

ホームパーソナルコンピュータ情報誌

エムエックスマガジン 第4巻第7号通巻32号 昭和61年7月1日発行(毎月1回1日発行)  
昭和60年10月22日国鉄首都特別承認誌第8613号 昭和59年2月6日第3種郵便物認可

# MSX

7 月号  
JULY  
1986  
定価 480円 **MSX**  
MAGAZINE



会話の新しい形ができてきた。昔は、郵便屋さん  
が愛のキュービットだったけど、今はコンピュータが愛のキュービットになるうとしている。耳や手で会話していた時代から、目で会話する時代へ



## MSX派に捧げる パソコン通信パーフェクトブック

# National

## 新しいワープロ・パソコンは、MSX2になつて、こころが新しい。

ワープロ派のMSX2パソコン

30字×4行の大量画面表示になった。  
 そうです、文章を考えながら打てるところが新しい。文章を消すだけでいいのです。120字の大量画面表示、しかもレイアウトも常に表示。これは、知的な遊具です。

24×24ドットでB4からハガキまでOK。  
 いま、美しい文字でいろんなところにワープロする人が新しい。熱転写・サーマル方式のプリンタでハガキからB4まで印字できます。

多彩なケイ線とタテ・ヨコ倍角が楽しい。  
 実線(細・太)やさまざまな飾りケイでひと味違った文章がつくれそう。タテ・ヨコ倍角文字をはじめ、複写や外字、検索など機能も充実。



**MSX2**

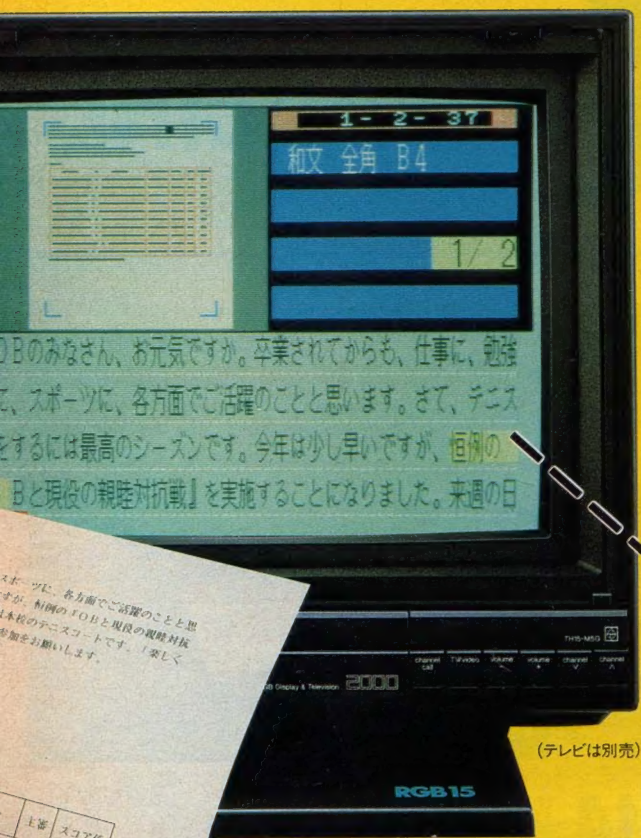
### ワープロ・パソコン MSX2パーソナルコンピュータ

RAM 64K V-RAM 128K RGB対応 **FS-4500 標準価格108,000円**  
 ▶ホテカラーは2色：Wホワイト、Kブラック ▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、はがきセッター

新登場

**F.D.D** 3.5インチフロッピーディスクドライブ(2DD)内蔵のワープロ・パソコン。  
 RAM 64K V-RAM 128K RGB対応 **FS-4700F 標準価格158,000円**  
 ▶付属品：音声ケーブル、映像ケーブル、RFケーブル、アンテナ切換器、取扱説明書、リボンカセット、熱転写用紙A4/10枚、フロッピーディスク1枚(MSX-DOS、文例集)、はがきセッター

▶RGB機能を楽しむために、RGB21ピンのテレビの場合はRGBマルチケーブル(別売 CF-2507 標準価格6,000円)が必要。  
 ▶お支払いにはナショナルクレジットもご利用ください。▶お問い合わせやカタログご希望の方は、住所・氏名・年齢・職業をお書きの上、〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業㈱ 情報機器部MX係まで。MSX2はアスキーの高橋です。



(テレビは別売)

スポーツに、各方面でご活躍のことと思  
いますが、何回の日と現役の現職対抗  
本誌のテニスコートです。「楽しく  
参加をお願いします。

土着	スコア係
多留	橋本
宮本	松本
石田	斎藤



写真はFS-4500です。

## ビジュアル派のMSX2パソコン

こちらは、映像をアートする人の、  
ビジュアル・パソコンです。

- ① デジタイズ機能内蔵。テレビやビデオの動画を静止画像としてVRAMに取り込めます。取り込んだ画像で、パソコン・アート。
  - ② スーパーインポーズ機能内蔵。ビデオやテレビ、ビデオディスク画像とパソコン画像を合成すれば、映像新世界が広がる。
  - ③ ビデオグラフィックソフト付属。強力128KのVRAMで、モザイク、ワイプ、リバーズなど、すぐにオリジナルアートが楽しめます。
- ボールマウス付きキーボード ● RGB21ピン・ビデオ・RF出力内蔵 ● ヘッドホン端子 ● 他にも、アート派の機能いっぱい。

**MSX2/パーソナルコンピュータ**

RAM54K VRAM128K RGB対応	<b>FS-5500F2</b>	標準価格 228,000円 (35インチフロッピーディスクドライブ2基)
	<b>FS-5500F1</b>	標準価格 188,000円 (35インチフロッピーディスクドライブ1基)

▶ 画面はユニイベント(FS-SD601 標準価格14,800円)で作成したものです。  
▶ 付属品: RFケーブル、映像ケーブル、音声ケーブル、TVコントロールケーブル、ビデオグラフィックソフト、JIS配列カセット、取扱説明書、リファレンスマニュアル (MSX2用)、DISK BASIC / DOS 説明書、付属ソフト説明書

**住所録・名刺管理ソフトを内蔵しました。**  
だから、ワープロでハガキをだすお洒落な楽しさが生まれます。文節変換で住所録も簡単。はがきモードで自動的にあて名を印字します。

**スラスラ文節変換、学習機能もついた。**  
これからの知的遊具に文節変換は当たり前。ワープロ・パソコンは学習機能も付いて新しい。一度使用した漢字から優先的に変換。電源をOFFにした後もそのままです。

**英文ワープロする人も新しいと思う。**  
英文ワープロ機能内蔵だから、タイプライターのようにきれいな英文が打てます。文末を自動的に単語単位で処理することもできます。

**MSX2だからパソコン機能もパワフル。**  
本格ワープロと本格パソコンがひとつになったワープロ・パソコンは、本格的に新しい。MSX2仕様だから、グラフィック機能はさらにパワフル。いろいろなソフトの楽しさも思う存分に味わうことができます。RAMは64K、VRAMは128K実装。RGB21ピン・ビデオ・RF出力を内蔵。いま家でお使いのテレビにそのまま接続できます。



(テレビは別売)

MSX2

88

特集

## MSX派に捧げる パソコン通信 パーフェクトブック

パソコン通信が人気を呼んでいる。しかし、何をどうすればいいのか、周辺機器に何が必要なのかよくわからないというMSXユーザーのために、パソコン通信グッズをわかりやすく紹介していこう。コンピュータを使った独特な会話の楽しさを、味わうための特集だ。



## 65 MSX SOFT

●SOFT TOP10●Review(Part.1)ツインビー、天才ラビアン大奮戦、ボンバーマン・スペシャル、忍者プリンセス、バックトゥー・ザフューチャー●Review(Part.2)MSX-Logo●CLOSE UP Q&A — タートルを使って情操教育ができるソフトが、MSX-Logo。MSXもゲームだけじゃないんだよ!!

## 104 IKKO'S GALLERY

●いつか見たデ・ジャヴ — TVKでオンエア中のスペシャルCGを、誌上で再現。動かないのは残念だけど、雰囲気はバッチリ。思わずタメイキものです。

## 108 おじゃましま〜す

●みんなでやるMSXは格別 — 江戸川区立一之江第一児童館には、MSXコーナーがあります。みんなで一緒にワイワイゲーム大会。家で遊ぶより楽しいかな?

## 110 ピーピングサイエンス

●擬態するコンピュータ — 近頃話題になりつつある言葉、KE(ナレッジ・エンジニア)。その彼らが作り出すエキスパート・システムとは何かを探る。



●今月はどんなムードで迎えてくれるかな。IKKO'S GALLERYに注目。

## 114 MSX ROOM

●おたよりコーナー●アフターケア●インフォメーション●Q&A●メーカーさんへ言いたい放題●売ります。買います。交換します●サークル大募集●プレゼント●BOOKS — 今月もお楽しみいっぱい読者のページだ。

## 123 CAI クリッピング

●コンピュータと学習者のコミュニケーションで成立するCAI — 今後のCAIが直面する大きな問題は、私たちの心のメカニズムを理解できるかです。今回は、その点に着目して考えてみましょう。

## 126 マイコンタウン

●三脚がなくても全員、撮ります●MSXでパイオलगン自動演奏●コンピュータで新機軸のジグソー●MSXでロボット。など、興味あるお話が今月いっぱいだ。

## 129 ウーくんのソフト屋さん

●気分はシンセ・アーティスト — キーボードを押すだけで、ドレミファの音階が流れます。3種の音調と3オクターブ半の音域を駆使して、演奏を楽しんでみてね。

## 132 ミュージックレッスン

●MMLで君も名演奏家!? — 今月は、いよいよ音を出してみることにした。掲載されたリストを打ち込んで、PSGのおもしろさを改めて見直してみてもいいかな。

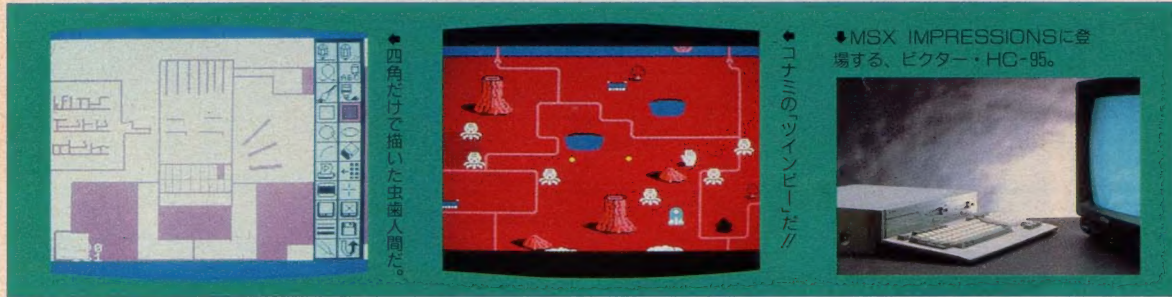
## 136 お絵描き大好き

●ちょっと使ってグラフィックアーティスト — 今まで発売されたグラフィックソフトに野沢くと佐藤くんが挑戦。さて、キミに合うソフトはどれかな。そして今月みんなから送られた作品の中から大賞を紹介。お楽しみに。



(表紙のことは)

——イビキは君ゆえに……——  
 浜辺に打ち上げられた貝殻を拾って耳に当てると潮騒が聞こえる。ザーザーザー。彼はそのうち眠りに落ちた。グーグーグー。イビキは太古の魚のなごり。海は荒れたり息いんだり狂ったり、寄せては返すイビキは潮騒。  
 ●表紙デザイン……………藤瀬典夫  
 CG……………大野一興



●四角だけで描いた虫歯人間だ。

●コナミの「ツインビー」だ。

●MSX IMPRESSIONSに登場する、ビクター・HC-95。

### 140 ハードニュース

●ヤマハYIS805/256●松下FS-4700F●東芝HX-P565——ミュージックファン待望のヤマハの新MSX2が登場。ディスク内蔵のワーコンも発売された。

### 145 MSX IMPRESSIONS

●ビデオメーカーの作ったMSX——待望のAV指向MSXがビクターから発売された。ビデオメーカーがそのプライドをかけて作ったMSXのできばえは?

### 150 プロフェッショナルシステムに挑戦!! ——富士ランドチャンピオンレース第1戦——

●たった1つのデータが世界を変えてしまうことだってある。レースの世界にコンピュータが利用され始め、より正確に、信頼性の高いデータが集まるようになった。

### 153 ソフトインフォメーション

●ヒランヤの謎●スぺランカー●TZRグランプリライダー●HALNOTE●LOTLOTほか——HAL研究所から発売される「HALNOTE」は、アプリケーションソフトの注目株といえそうだ。

### 161 テクニカルエリア

#### 162 マシン語プログラミング入門

●マシン語モニタの製作——MSXでマシン語のプログラムを開発するために必要なのが、モニタです。今月はオールマシン語版の多機能モニタを公開します。

#### 168 デジタルクラフト

●LED万能表示器の製作——先月号で製作した汎用プリンターインターフェイスに接続する、マトリクスタイプの文字表示器です。

### 176 テクニカルノート

●ディスクシステム入門 (第三回) ——今月からは、MSX-DOSの説明に入ります。まずBASICとの相違と特徴を述べた後、テンプレート機能などの使い方を説明しました。

### 182 テレコンクラブ

●パソコン通信入門——今月は突然Q&A。MCP時代に読者の方からいただいた質問を取り上げています。ちょっと難しいけど、知っていて損はないよ。

### 185 BASIC秘伝

●サウンド・シミュレーター/福本正治——PLAY文の使い方はわかってても、SOUND文の使い方はよくわからないもの。でもこれを読めばバッチリだよ。

### 189 プログラム・ワンポイント・アドバイス

●「Janken Seijin」——東京都昭島市・前池武志くんの作品。カワイイ封筒と便箋でプログラムを送ってくれた前池くんの作品は、ジャンケンを利用したとてもおもしろいゲームだ。どんなゲームかは、見てのお楽しみ!!

### 193 コンパイラに挑戦

●ASM/FORTHでゲームをつくるPart2・伊藤貴彦——楽しく/やさしく/軽やかに/FORTHでゲームをつくってみよう。

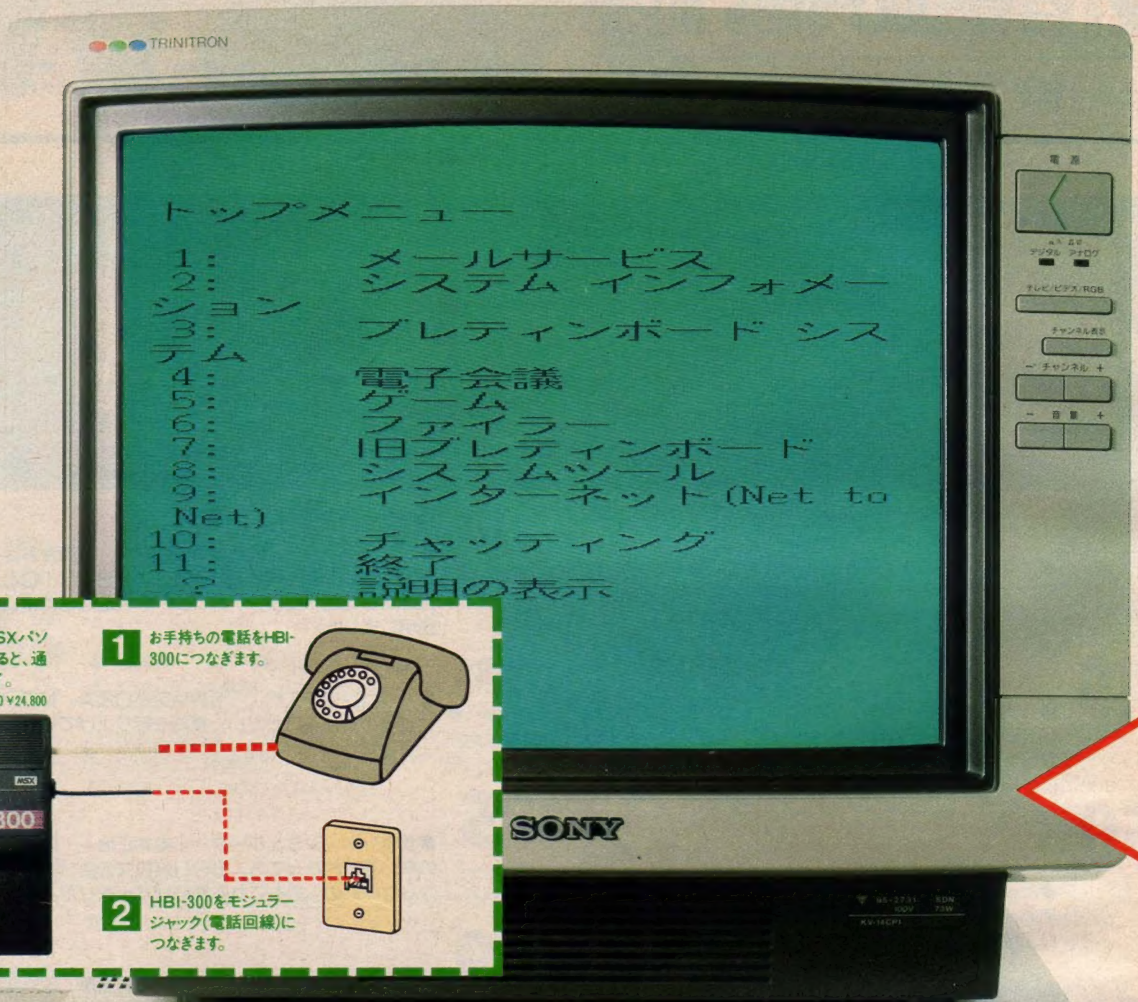
### 197 プログラムエリア

●魔法使いビッキー (32K以上) / 松田浩二——今日は魔法使いビッキーの卒業式だ。  
 ●RUN (16K以上) / 神奈川県相模原市・米山和久くん——久々の投稿プログラムだ。  
 ●公道レース・オービス (32K以上: マシン語) / 匿名希望のツーちゃん——普通のレースはサーキットでやるけれど、ゲームの中なら公道もOK!?

### STAFF

■編集・発行人/塚本慶一郎 ■編集長/田口旬 ■編集/高橋純子、中本健作、宮川隆、広瀬桂子、芳賀恵子、野口岳郎 ■編集協力/TSC、MAG、野村圭子、早瀬明美、山田裕司 ■AD/藤瀬典夫 ■Design/スタジオ・ピーフォー、スタジオ・アップ、日本クリエイイト、惣賀淳子 ■Photography/石井宏明、内藤哲、森山成雄、奥山和典 ■Illustration/植田真由美、佐藤豊彦、明日敏子、メルヘンメーカー、桜沢エリカ、征矢直行、及川達郎、小山内仁美、高橋キントロー、野沢朗、佐々木真人、加藤まなみ、滝本和是、村田雅子、鶴岡安志志 ■広告/佐藤敏行、竹村仁志 ■営業/安原勉、西沢幹雄 ■資材管理/勝又俊永、金樽達幸 ■印刷/大日本印刷(株)

# SONY



**3** HBI-300をMSXパソコンにセットすると、通信の準備完了。  
MSX通信カードリッジ HBI-300 ¥24,800

**1** お手持ちの電話をHBI-300につなぎます。

**2** HBI-300をモジュージャック(電話回線)につなぎます。



ソニー・パーソナルコンピュータ《ヒットビット》HB-F500 ¥128,000

## ヒットビットで 世界中のパソコンと コミュニケーション。

これからは、MSX2パソコンでパソコン通信。

現在パソコンを愛用されている方。これから購入しようと思っ  
ておられる方へ。ビッグニュースです。パソ  
コンの新しい楽しみ方がここにありま  
す。それは「パソコン通信」。これは、  
アメリカではすでにブームになってい  
る。日本でも盛んになってきている。電  
話回線を使ってパソコンとパソコン  
が結び文字通信のことです。スロット  
にあるMSXパソコンにMSX通信  
カードリッジHBI-300をつければ、  
すぐにもパソコン通信を始めるこ  
とができます。ではここで、その楽し  
い方を紹介しましょう。いま、BBS(Bu  
letin Board System)と呼ば

るターに登録している会員なら誰で  
も見る事ができ、通信なかまへの  
伝言板として活躍しているのです。リ  
アルタイム通信は、パソコンを電話  
がわりに、同時にみんなて会話する  
こと。たとえば、相手と共通の趣味を  
もっていたりすると、情報交換はもち  
ろんのこと、新しい友人をつくるチャ  
ンスにもなります。映画、スポーツ情  
報からニュースなどのビジネス情  
報まで、知りたい情報がいつでも  
手に入る。これをデータベー  
ス・サービスといいます。こ  
のほかにも、特定の人  
だけにメッセージ



▲HB-F500についての  
情報整理に役立つ「漢字  
MEMO」の画面。

「漢字MEMO」でワープロになる。  
手紙やレポートをはじめ、ビジネス  
文書まで美しく作成できるのが  
HB-F500の大きな特長  
です。付属の3.5イン  
チフロッピーに内  
蔵の「漢字M  
EMO」が  
あれ

「ビジネスキットは、情報整理をさ  
らに充実させるための実用ソフトです。  
日本語ワープロ漢熟トマト、ビジ  
ネスなどの公式文書にも対応  
できるよう35,000語の充  
実した辞書を搭載し  
たワープロソフト  
です。熟語  
変換

# た。がっ

「漢字MEMO」でワープロになる。  
手紙やレポートをはじめ、ビジネス  
文書まで美しく作成できるのが  
HB-F500の大きな特長  
です。付属の3.5イン  
チフロッピーに内  
蔵の「漢字M  
EMO」が  
あれ

「手に  
入れること  
できます。住所録、  
顧客管理などに便利  
なMSX2デタスクシステム対  
応の漢字対応データシステムです。  
グラフ作成漢たんグラフ。データ  
を入れるだけで棒グラフ、折れ線グ  
ラフ、円グラフ、帯グラフが作れるソ  
フトです。MSX2のグラフィック能力を  
生かした美しいカラー表示で複雑  
なデータもとても見やすくグラフ化。さ  
らに、データを並べ換え、新しく別の  
グラフを作るのも簡単です。データの  
合計・平均値を出す計算機能も搭  
載。プリントアウトすれば、会議等の  
資料としてすぐにも活用できます。

## このヒットビットから、世界中のパソコンへコネクトできる。

れる電子掲示板が盛んになって  
いる。そのBBSセンターには伝言板の  
役目をするコンピュータのメ  
ッセージがあり、そこに電話  
回線を通してパソコン  
でメッセージ  
を伝えていく  
のです。

# ひびく

「画面がワイド  
で、自由自在にワー  
プロできます。漢字変換はかな  
ローマ字のどちらでも入力可能。  
文字の大きさも倍角、全角、半角(英  
数字)の3種類から選んで、見やすく  
読みやすい文書が作れます。一文書  
に入力できる文字数は最高30文字  
×33行。また、熟語変換ができ、活用  
語も送りかなを含めて一度に、簡単に  
スピーディーに変換できます。辞書は  
地名、人名を含む3万2千語を搭載。  
「漢字MEMO」で情報整理ができる。  
ワープロのほかにも住所録、名簿作り  
にも活躍します。書式は自由。様々な  
情報を書きこんだカード80枚分をフ  
ロッピーディスクに保存できます。ノ

「編集機能も多彩。誰  
でも簡単に美しい文書が作れます。  
そのうえ、HB-F500に付属の「漢  
字MEMO」で作ったデータをそ  
のまま、このソフトに使用できます。  
実用データベース漢字クイックノート。  
このソフトは、使用目的に合わせて自由  
に書式を設定できるカード型デー  
タベースです。知りたい条件に合っ  
たものだけをピックアップするカード  
検索や、ランダムに入れたカードを  
自由に定義したデータフォーマット  
に合わせてならべ換えるカード分類、  
同書式の別ファイルのものをひとつ  
にまとめるファイル結合など、実用的  
な機能を満載しています。そのうえ  
すぐに使いたい、見たいデータをノ

- 左の写真はソニーパーソナルコ  
ンピュータHB-F500本体 ¥128,000  
とブラックトリニオンカラーテレビ  
KV-14CPI ¥99,800の組み合わせです。
- 日本語ワープロ漢熟トマトHBS  
-B004D ¥19,800 MSX MSX2
- 実用データベース漢字クイックノ  
ートHBS-B005D ¥19,800 MSX2
- グラフ作成漢たんグラフHBS-  
B006D ¥14,800 MSX2 ©1986  
Sony Corporation

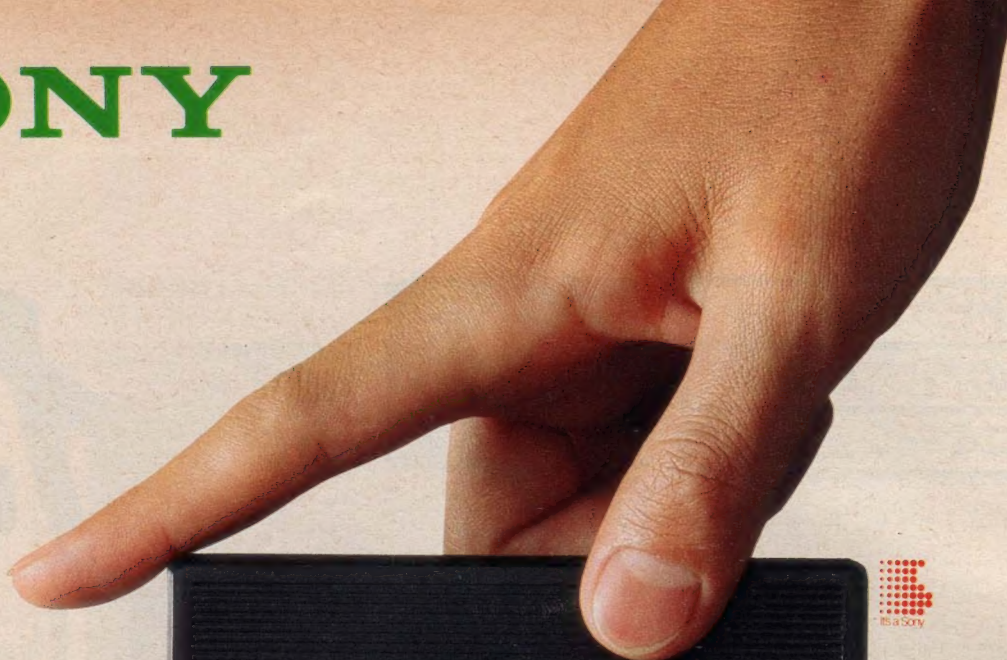


パソコンの楽しさを広げます。ひとびとのヒットビット。



MSXはアスキーの商標です。■カATALOG送呈=住所・氏名・年齢・職業・電話番号を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー株カATALOG係へハガキでお申し込みください。

# SONY

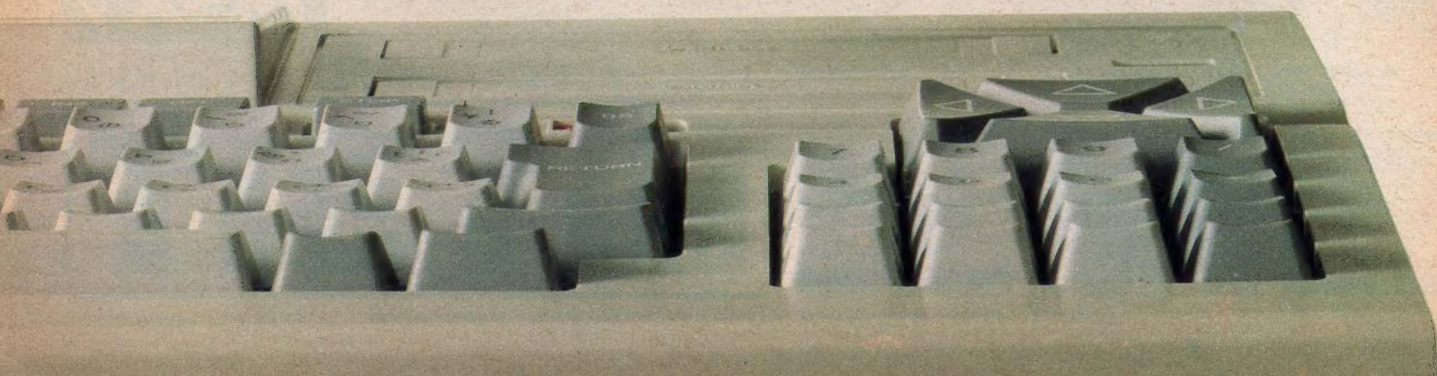


写真はMSX2パソコンHB-F5  
¥84,800に装着されたHBI-300と  
ブラックリニロンカラーテレビKV  
-14CPI ¥99,800、ソニーテレホン  
IT-A30 ¥24,800の組み合わせです。

MSX2



**MSX 通信カートリッジ HBI-300 ¥24,800**  
(6月21日新発売)





# ヒットビットで 世界中のパソコンと コミュニケーション。

これからは、ゲームよりも面白いパソコン通信。

「パソコン通信」を知っていますか。これは、いま一番新しいパソコンの楽しみ方なのです。電話回線を通して、パソコンとパソコンを結ぶ文字

通信です。では、パソコン通信がどんなに面白いのかをのぞいてみましょう。電子掲示板。これは、BBS(Bulle-

in Board System)と呼ばれていて、そのBBSセンターには伝言板の役目をするコンピュータのメモリーがあり、そのメモリーにパソコンから送られてきたメッセージが記録さ



データベース・サービス。アルバム、映画、スポーツ情報からニュースなどビジネス情報まで、広い範囲にわたる情報をいつでも取りだすことができます。これはとても便利な機能です。電子メール。電子掲示板が不特定多数の人々へのメッセージを伝える方法であるのに対して、電子メールは特定の人にメッセージを伝えたいときの伝達手段です。いつでもパソコンで手紙が送れる。封筒も切手も不要。受信者は好きなきに読めます。ここまでのお話がパソコン通信の主な利用法です。アメリカではすでにブームになっています。

キーでのぞみのネットワークにダイヤルするだけです。音響カブラーは不要。メニュー形式で通信パラメータを設定できるから、通信ソフトも不要になりました。そのうえ、受話機を置いてたままパソコンからダイヤルでき

# た。

⑤24時間 ●JADA TELEPORT SYSTEM①渋谷区渋谷3-5-5第5高橋ビル2F

②あり③電子メール、電子掲示板、データベース(図書館情報、雑誌情報、電子小説など)④入会金3,000円/月、会費一般1,500円/学生1,000円/月  
⑤24時間 ●THE SUCCESS①横浜市金沢区六浦町935-38②あり③電子メール、電子掲示板、チャタティング、教育コラム、教育相談④入会金1,000円(マニュアル送料別)⑤3:00-5:00、20:00-24:00 ●JADA西日本①大阪市東成区深江北1-7-11ヤマト消化器科内②あり③電子掲示板、電

# がっつ

る オフブック ダイヤル機能 と、登録してある電話番号をテレビ画面表示からカーソルキーで選び即、電話がかけられるプログラムが取扱説明書について、まさにこれからのパソコン通信にぴったり。

## 100万人がこの通信用モデムカートリッジで結ばれる。

れます。つまり、伝言板に書きこまれ、かわけて。センター(ネットワーク)に登録されている会員ならば、いつでも書きこむことができ、情報やデータを引きだすことができます。

の 会員募集、専門分野の

# な

情報交換、音楽や趣味のお知らせなど通信なかまへの伝言板として活躍中です。

リアルタイム通信。チャットと呼ばれる送信法のこと、パソコンを電話がわりにリアルタイムで会話できます。ミーティングや会議を画面上でできます。遠くはなれた人と友達になるチャンスもふえますね。

本でも盛んになってきました。これはとても耳よりの情報です。パソコンをゲームやワープロなどだけに使っている人へ。もうすでにパソコンをどこかへしまいでんしてしまったという人たちにも。そこで、これからぜひパソコン通信をやってみようという人。そして、以前からやりたくてもむずかしいのではと思っていた人へ。すばらしいお知らせです。ソニーのMSX通信カートリッジHBI-300。これがパソコン通信を身近にします。スロットのあるMSXパソコンならどれでもOK。カートリッジをパソコンのスロットに差し込み、接続コードを電話線につないで、あとはテン

加入したいネットワークを見つけたら、そこへ連絡をとり簡単な手続きでIDナンバーとパスワードがもらえ、誰でもすぐ会員になれます。(ただし入会金等が必要なおところもあります。詳しくは下をご覧ください) ●アスキーネット①港区南青山16-11-1スリーエフ南青山ビル②なし③BBS、電子メール、コンファレンス、チャタティング、ゲーム等④パソコン通信ハンドブック(株アスキーの申し込み用紙を使用して下さい)⑤24時間 ●オデッセイ①新宿区高田馬場1-29-6野菊ビル803号プロデューマー②あり③電子メール、電子ボード、パソコン情報④封書にてお申し込み下さい。登録料3,000円、会費無料

子メール、電子小説、データベース、チャタティング(実験中)④切手70円同封の上、左記住所までお送り下さい。(入会金3,000円/月、会費500円)⑤24時間 ●COMEL①福岡県嘉穂郡穂波町鳴池292②あり③電子掲示板、電子メール④入会金3,000円/月、会費なし⑤24時間 ●ネットワーク名①連絡先②ゲストID③サービス内容④入会・手続き方法⑤運営時間

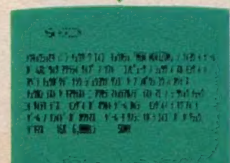
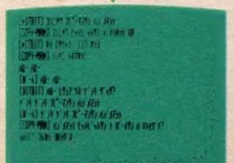
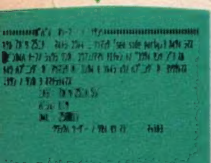


由に何でも書きこめる。画面がみんなの伝言板に、これが電子掲示板。

パソコンが電話に、同時にみんなで会話できる。これがリアルタイム通信。

知りたい情報がいつでも手に入る。これがデータベース・サービス。

パソコンの楽しさを広げます。ひとびとのヒットビット。



MSXはアスキーの商標です。■カタログ送呈=住所・氏名・年齢・職業・電話番号を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー株カタログ係へハガキでお申し込みください。

feelin' **YAMAHA**



ブラッディグダイナミズム。ヤマハMSX2。

YAMAHA HOME PERSONAL COMPUTER  
**X1S604128**

# YIS 604/128

**MSX2** RAM 128KB + VRAM 128KB

本体価格 ¥99,800

(パソコン独習ソフト付)

●写真のマウス、フロッピーディスクドライブ、ケーブルは別売です。



●MSXマウスMU-01 ¥12,800 ●大容量1Mバイト両面倍密マイクロフロッピーディスクドライブFD-05 ¥64,800 ●FDインターフェースケーブルFD-051 ¥25,000 ●フォーマット時は720KB

## 拡張性に、大きな差。ヤマハ独自の3スロット+1ソケット

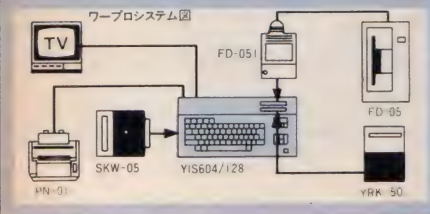
各種ユニットに対応するヤマハ独自のサイドスロットと2つのMSX標準スロット。この3スロットが豊富なソフトウェア、周辺機器にパワフルに対応。これからのパソコンには不可欠なディスク対応など、優れた拡張性を実現します。例えばサイドスロットにDISK日本語ワープロユニット(SKW-05)を、2つのカートリッジスロットには新発売文節変換カート



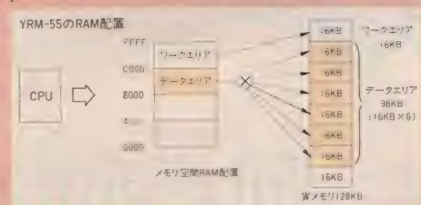
サイドスロット

ビルトインプログラムソケット

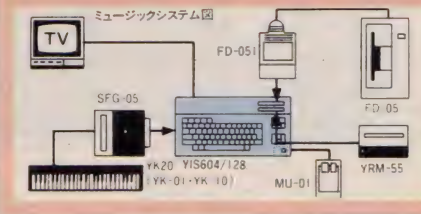
リッジ(YRK-50)とディスクインターフェイスを接続。すると、文節変換、外部熟語登録、さらにディスクの活用も可能なワープロ専用マシンに变身。また、3スロットに加え、独自のビルトインプログラムソケット装備。新発売のグラフィックエディタ、ザ・ペインタなど各種ROMパックに対応し、知的アミューズメントの世界を広げます。まさに群を抜く拡張性です。



## メモリマップで情報量に大差 128KBのメインRAM



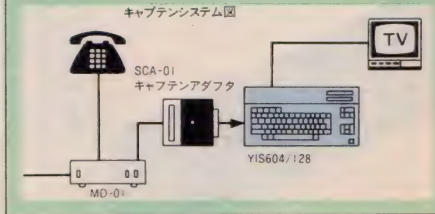
メインRAM128KB。この16bitパソコン並のメモリをフル活用するために採用されたメモリマップ方式。これは8bitCPUのアドレス空間、64KBを16KBずつの4ページに分割し、ページ単位で実際のメモリデバイスに割り当てるといふもの。この画期的な方法によりメモリを自由に使いこなすことができます。例えばミュージックシステム。膨大な音楽情報の処理には広大なメモリが必要です。FMサウンドシンセサイザユニットII(SFG-05)と新発売FMミュージックコンポーザII(YRM-55)を接続し、その機能をフルに発揮(ディスクと接続)させる場合には、データ量はマップのない64KBのMSX2に比べ約6倍と飛躍的に増大。情報量に大きく差が出ます。



## ホーム・インテリジェント・ターミナル キャプテン対応、実現



情報センターと自宅を結んで多彩な情報交換ができる双方向画像通信メディア、キャプテンシステム。このニューメディアの核とも言えるシステムにYIS 604/128が対応。新発売のヤマハMSXキャプテンアダプタ(SCA-01+MD-01)とドッキングすることにより、一気にキャプテンターミナルへと進化します。その機能は家庭用端末の上級仕様「ランク2」に対応。キャプテンの情報をもれなく表示でき、メモリ機能、メロディ機能ももちろん装備。その上、プリンタへのハードコピー、マイクロフロッピーディスクへの画像記録、マウスによるイージー操作など、パソコンならではの拡張性も抜群です。さあ、時代を先取り。MSXパワーが全開です。



**新開発VDP VRAM128KB実装** 128KBというVRAMを搭載。同時256色表示など桁違いの能力を実現。  
**Ver. 2.0のMSX-BASIC搭載** 48KBに拡張され、さらに多機能、高性能になりました。  
**3種の画像出力標準装備** アナログRGB対応で高度なグラフィックが楽しめます。ビデオ、RF出力も装備。  
**使い易さも性能。風格のブラックフェイス** キーボード、その他細部まで、操作性が優先されています。  
**「パソコン独習ソフト」付属** ビルトインプログラムソケットに収納すれば、操作の基本を学ぶことができます。

※RGBTV(21P)と接続する場合はRGBケーブル(RC-01 ¥5,500)をご使用ください

**新登場のソフトが、また世界を広くする。**  
 FMサウンドシンセサイザユニットII SFG-05 ¥29,800  
 FMミュージックコンポーザII YRM-55 ¥9,800 **NEW**  
 ディスク日本語ワープロユニット SKW-05 ¥49,800  
 文節変換カードリッジ YRK-50 ¥25,800 **NEW**  
 ザ・ペインタ YRG-01 ¥15,800 **NEW**  
 ザ・ペインタ(マウス付) YRG-01M ¥25,800 **NEW**  
 MSXキャプテンアダプタユニット SCA-01 ¥40,000 **NEW**  
 キャプテンモデム MD-01 ¥98,000 **NEW**  
 ※キャプテンシステムの設置工事は資格を必要とします。無資格で工事することは禁じられていますので、ご注意ください。  
 ※キャプテンアダプタユニット・モデムの価格に工事費は含まれません。

＜主な仕様＞ ●CPU:Z80A ●RAM:256KB(メインRAM128KB+VRAM128KB) ●ROM:48KB(MSX-BASIC Ver.2.0) ●表示能力:最大80文字×24行 ●グラフィック機能:512×212ドット(ビットマップ、512色中16色、2ページ) 256×212ドット(ビットマップ、同時256色、2ページ)他 ●サウンド機能:8オクターブ3重和音+1効果音 ●カレンダー時計:リアルタイム(バッテリーバックアップ) ●マウス:汎用I/Oポートにてサポート ●付属ソフト:パソコン独習ソフト(ROMパック)

●上記の製品のお求めは、もよりの電器店、パソコン専門店、オーディオ店、有名スーパー、百貨店でどうぞ。

●商品内容についてのお問い合わせは、ヤマハMSXインフォメーションセンター 東京 TEL03(255)4487 大阪 TEL06(251)0535 ●MSX MSX2の詳しい資料のご請求は、〒430-91 浜松市浜松郵便局私書箱3号日本楽器製造株式会社AY-XH係まで。

# VRAM128KB、1MB・FDD、そ



1MB3.5インチFDD内蔵・RAM64KB・VRAM128KB  
JIS第一水準漢字ROM内蔵  
MPC-25FK……………標準価格125,000円



## WAVY 25FK

**MSX2**

WAVY 25FK HOME PERSONAL COMPUTER KEY BOARD



# 漢字ROM。これが使えるMSX2。

 **ホーム・レス・ヒット・システム**  
 多彩な色表示②文化的家庭に各一台③高解像、  
 かんじ・ROM【漢字ROM】①漢字のパターンを記憶させたROM②漢字文化圏パソコンの必需品  
 **フロッピー・ディスク・ドライブ(略)FDD**①磁気  
 記憶装置②大容量・高速ランダムアクセスが特長。



**VRAM128KB。256色同時表示など、強カグラフィック機能のMSX2。**

WAVY25FKは、VRAM128KB搭載の強力MSX2マシン。一行80文字のテキスト表示(漢字なら一行最大32文字)を可能にした512×212ドットの高解像、256色同時表示(256×212ドット)や、512色中から16色の選択使用(512×212ドット)など、MSX2の高性能をフルパワーで発揮します。

**JIS第一水準漢字ROMの内蔵で、日本語ワープロなど実用ソフトにも対応。**

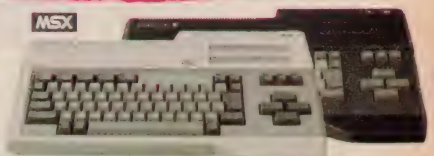
漢字ROM内蔵で、MSX2の高性能がますます冴えます。日本語ワープロソフトはもちろん、漢字を使って作表・計算などができる漢字カルクマツ(FDD版・KA-MAP-54：価格14,800円)などの便利なソフトも使えます。

**高性能、かつとぶ。1MB3.5インチフロッピーディスクドライブを内蔵。**

1MB(フォーマット時720KB)の2DDタイプ3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブを標準で内蔵。さらに、増設用FDD端子(2DDタイプ用)も装備して、本格的な2FDDシステムへの拡張も手軽にできます。

## RAM64KBで、さん・きゅつ・ぱつ。

WAVY2は、とてもコンパクトで可愛いデザイン  
 のMSXパソコン。ブラック&ホワイトの2色が揃って、自由に選べて、気軽に使えます。64KBのRAMを搭載したのを始め、ダブルカートリッジスロットや、プリンタ・カセットインターフェース、A・V、RFの2出力の装備など、実力も充分だから、ゲームからパソコン通信などまで、幅広く使えます。



**WAVY 2** MPC-2(K)ブラック(W)ホワイト  
 標準価格39,800円

Victor

JVC

\*JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

# 進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に生きる高速処理能力で、新登場

## ① 高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

## ② アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

## ③ パソコンとテレビの画像・音声合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④ 大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)

⑤ 画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。

⑥ パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。

⑦ ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。

⑧ 将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。

⑨ どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。



## いきなり、 CGアートもビデオ編集も 楽しめる。

### ●ビデオ編集に。

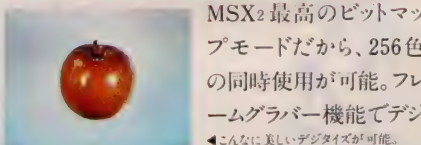
ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などをくフレームグラバー機能でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面が出来ます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。



テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

す。しかも画像の輪郭をきわだたせるくエンハンサー)、く色相調整)やくマイクミキシング)も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

### ●グラフィックアートに。

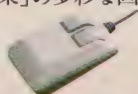


MSX2 最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジタイズ可能な美しいグラフィックが実現。



「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

タイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選べ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

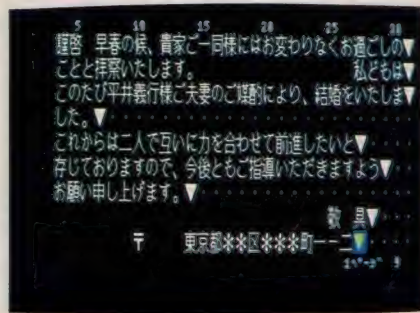


●マウス HC-A704M ¥12,800

## たちまち、 ワードプロセッサに 変身できる。

### ●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンター



文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるので便利です。

を組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先のく文章一括入力逐次変換最長一致方式)。かな文字で文章をいちどに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

### ●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスニュースにも充分に対応します。

### ●見やすい文章がつけれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できるくレイアウト機能)、く罫線機能)やく外字作成機能)などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につくれます。



文章全体のレイアウトがひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

### HC-80 ¥84,800



VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフィックのソフトも内蔵。

MSX マークはアスキーの商標です。

お問い合わせ、カタログ請求は、(株)100東京都千代田区霞が関3-2-4 霞山ビル  
日本ビクター 案内インフォメーションセンター PGM 係 TEL. 03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社



AV PERSONAL  
COMPUTER  
RAM64KB/VRAM128KB

# HC-95/90

HC-95 ¥198,000

HC-90 ¥168,000

MSX2

### 使いやすさを高めるオプション

- 本格ワープロソフト ジョイレーター2「文名人」  
HS-D9050 ¥19,800
- マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」  
HS-D5050 ¥12,800
- マウス HC-A704M ¥12,800

品質を大切にすゝ技術の日立

 HITACHI

遊ぶべく、よく遊べば  
 青春時代のテーマ  
 パソコンだって、ゲームばかり  
 楽しんでいるだけでは  
 デジタルキングの名折れた  
 学習やワープロなどの  
 さまざまなソフトを使って  
 遊びながら学ぶ。  
 学びながら遊ぶという  
 新しい体験をしてみよう。  
 <13>・ワールドは  
 果てしなく広い  
 キミの可能性もまた  
 無限大なのだ。

青春は  
 ゲームムだけじゃない。

 HUMANICATION





♥「手書きタブレット」が、

# ドキドキドッキング

ノートや黒板と同様、絵や文字を手書きできる！それは、標準搭載された着脱自在の「手書きタブレット」のなせる技。キーボード入力かたがてな人も、ラクラク操作できる<H3>です。しかも、「手書き文字認識機能」装備。ワンタッチで手書き文字を美しいコンピュータ文字に変換することもできます。さらに、楽しい内蔵ソフトをタブレットからオペレート。あなたも「手書きタブレット」でハイテクコミュニケーションを体験してください。

## ♥学習ソフトで、知性とドッキング。

学習は楽しくありたい。そんな声にぴったりなのが、パソコン学習ソフトですね。市販のMSX用学習ソフトは、数も豊富。使い方がカンタン。勉強が楽しくなります。さらに、<H3>は、日本語ワープロソフトをはじめ、ホームユースソフトにもバッチリ対応します。ご家族そろって知性を磨きましょう。

## ♥楽しいハイテク・ソフトが、ドッキング。

- ①「絵はかき用ワープロソフト」は、ROMカートリッジで添付。カラープリンタ（別売MPP-1022H・標準価格74,800円）とのコンビで、オリジナル絵はかきがつくれます。
- ②「スケッチ・プログラム」は、手書きタブレットでパソコンアートが簡単に楽しめます。
- ③「メモ帳プログラム」は、<H3>を伝言板として使えます。
- ④「時計プログラム」は、<H3>が世界時計やスケッチ時計になります。
- ⑤「電卓プログラム」は、複雑な計算式も瞬時に計算表示します。

### （新登場）

#### 周辺機器

マイクロフロッピーディスクドライブ  
(MPF-310H) 標準価格 49,800円  
マイクロフロッピーディスクコントローラ  
(MPC-310H) 標準価格 20,000円

#### MSX2対応ソフト

イラストワープロ (VRAM64K/RAM64K)  
(MPC-JW01) 標準価格 29,800円

## ♥ドキドキパワーのMSX2マシン。

<H3>は、高精細グラフィック、高速表示、多彩な機能拡張などを実現したMSX2マシンです。●RF、ビデオ、RGBの3出力端子標準装備。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●最大80文字×24行のテキスト表示。●512×212ドットのグラフィック表示。●512色中最大16色指定表示できるカラーパレット。●最大32両面持つことのできるスプライト機能などのドキドキパワーを一人占めしてください。



## 日立パーソナルコンピュータ

# H3

MB-H3  
本体標準価格  
99,800円 HINT  
**MSX2**

RAM64K/VRAM64K

## ●楽しさ広がるパソコン入門機<H25>。

MSXパソコン<H25>は、ただものではない。難攻不落の高度なゲームをする時に必要な、スピードコントロール機能を持ち、ジョイスティックまで同梱されている。思わず、難しいゲームにチャレンジしたくなる。RAM32Kバイトだから、学習ソフトもたくさん使える、たのしいパソコンです。

- 2トリガージョイスティック付属。●ROMカートリッジ・2スロット装備。●ジョイスティック2端子装備。
- プリンタ端子装備。●データレコーダ端子装備。
- 映像出力、音声出力、RF出力。



## 日立パーソナルコンピュータ

# H25

MB-H25  
本体標準価格  
34,800円  
**MSX**

RAM32Kバイト

**MSX** はアスキーの商標です。

●カタログをご請求の方は、資料請求券をハガキに貼り住所・氏名・年齢・性別をご記入の上、〒105 東京都港区西新橋2-15-12 日立愛宕別館 日立家電販売株式会社・宣伝部パソコン係まで。

HITACHI  
NEW TECHNOLOGY



生活と技術をむすぶ

## 日立家電

日立家電販売株式会社 TEL (03) 502-2111  
〒105 東京都港区西新橋2-15-12 (日立愛宕別館)

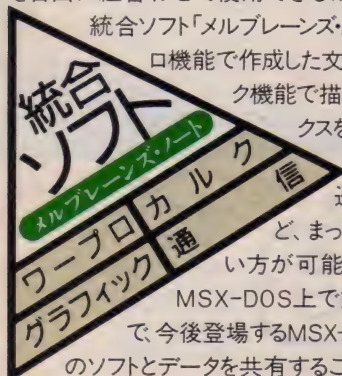
資料請求券  
X6-H3

漢字ワープロ。

簡単な文書更新

## 4つの機能を1つにした三菱統合ソフト「メルブレンズ・ノート」付属。

ワープロ、カルク、グラフィック、通信の4つの機能を自由に組合わせて使用できるMSX2用三菱統合ソフト「メルブレンズ・ノート」。ワープロ機能で作成した文章にグラフィック機能で描いたグラフィックスをドッキングし、通信機能で送受信するなど、まったく新しい使い方が可能です。しかもMSX-DOS上で動作しますので、今後登場するMSX-DOS上の他のソフトとデータを共有することもできます。



**大容量1MB3.5インチ  
フロッピーディスクドライブ搭載。**

数値データや画像データを大量に処理したり、ワープロ文章を個人ファイルとして大量に保管するなど、さまざまな発展性を秘めた大容量1MB（フォーマット時720KB）3.5インチフロッピーディスクドライブを搭載。しかも1ドライブのmodel 1、2ドライブのmodel 2と選べる2タイプがそろいました。

**余裕のメインRAM 128KB、  
最高級のビデオRAM 128KB装備。**

大容量128KBのメインRAMが、メモリマップとメモリディスク機能でフルに活躍。高度なビジネスソフトにも充分対応します。またビデオRAMもMSX最高の128KBを装備。256色同時表示ビットマップモードをはじめ、MSX2の魅力的な高精度グラフィックスを余すところなく表現します。

**AVボード(近日発売)装着可能な  
三菱独自のビジュアルインタフェース装備。**

デジタル、スーパーインポーズ、テロップ、サウンドミキシングの4つの機能を持つAVボードを装着すれば、ビジュアル/サウンド操作が自由自在。しかも、デジタルなど3つの機能はメルブレンズ・ノートのグラフィック機能でコントロール可能。ビデオ編集やオリジナルビデオ作成などが実現できます。

- JIS第1水準漢字ROM内蔵。
- RS-232Cインタフェース内蔵 (model 2)。

## ワープロ機能

3万語の辞書を持ち、文節変換を実現。しかも、文章中に絵や表を自由に挿入できます。

卒業しては1年。それぞれの職場でご活躍のことと思います。さて、忘年会も兼ねまして、第1回目の同窓会を開催いたしたく、ここに案内申し上げます。ご多忙中とは存じますが、奮ってご参加下さいませようお願いします。

なお、会場整理の都合上、出欠を12月1日までに葉書で幹事までご連絡下さい。

昭和60年10月10日  
六本木大学 社会学部 藤川セミナー受講クラス  
全角1頁10行31桁

# 文化系の

## パソコン必修



カ行リー計算も  
カルクもなす。  
池の鯉の太りすぎには、  
気をつけましょう。

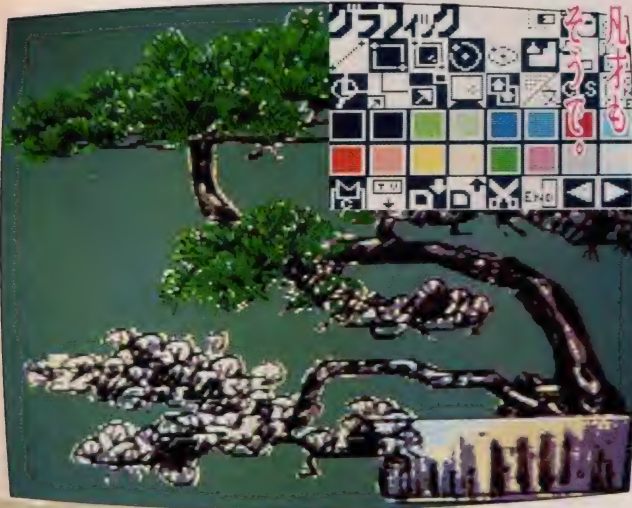
## カルク機能

四則演算はもちろん関数まで使用可能。再計算機能もあり、スピーディに表計算を行なえます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	×	÷	=	←	→	↑	↓	ESC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	×	÷	=	←	→	↑	↓	ESC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	×	÷	=	←	→	↑	↓	ESC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	×	÷	=	←	→	↑	↓	ESC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	-	×	÷	=	←	→	↑	↓	ESC

### グラフィック機能

25種類の描画コマンドを持ち、マウスもサポート。高精度グラフィックスを簡単に描けます。



高度なグラフィックスが自由自在。  
このごろ凡才も絵を描くぞうで。

# パソコン

4課目をクリア。



通信も実現。  
ポストにご用の方は、  
お近くのパソコンへ。

### 通信機能

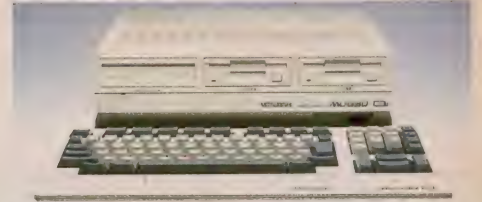
漢字をサポートし、見やすい文章通信を実現。そのうえ、画像通信もできます。



●写真は、ML-G30model 2。  
ダブルRGBテレビ(14C350)の組合わせ例です。

## Melbrain's

三菱ホームコンピュータ



**ML-G30** model 1.....標準価格168,000円  
model 2.....標準価格208,000円

- 1MB3.5インチFDD搭載(model 1:1基、model 2:2基)
- 統合ソフト「メルブレインズ・ノート」付属
- メインRAM128KB/ビデオRAM128KB装備
- RS-232Cインタフェース内蔵(model 2)
- 漢字ROM内蔵 ●色:ブラック/ホワイト

拡張性に優れたグラフィック・マシン



**ML-G10**.....標準価格98,000円  
●グラフィックエディタ「アートペーパー」内蔵  
●メインRAM64KB/ビデオRAM128KB装備

#### 主な周辺機器

ダブルRGBテレビ.....14C350.....	¥ 118,000
16ピン熱転写プリンタ.....ML-70PR.....	¥ 54,800
AVボード.....ML-35AV.....	¥ 20,000
マウス.....ML-11MA.....	¥ 12,800
モデム電話.....PCT-1.....	¥ 98,000
拡張用1MB3.5インチドライブ(model 1用) ML-30FP/ML-30FPW	¥ 39,800
RS-232Cボード(model 1用).....ML-21RS.....	¥ 16,800

■商品に関するお問い合わせ、およびカタログをご希望の方は、ハガキに雑誌名を記入のうえ、〒370-04 群馬県新田郡尾島町若松800 三菱電機群馬製作所メルブレインズ係へ。■ML-G30/G10には保証書がついています。ご購入の際は必ず記入事項を確認のうえお受取りになり、大切に保存してください。  
**MSX2**、MSX-DOSはマイクロソフト社の商標です。

brother

インテリジェンス満タン

# II 世誕生

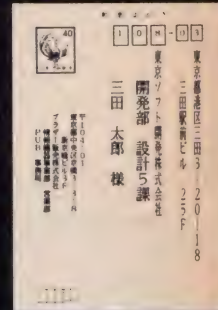


昨秋登場以来、お陰さまで大好評。感謝の意をこめて、このたびさらに性能パワーアップ、しかもコストダウンに成功した割付名人IIをお届けします。さあ、いまがチャンス。ぜひ、お店で割付名人IIとご指名の上お買い求めください。

## すっかり、おなじみ割付印字機能!

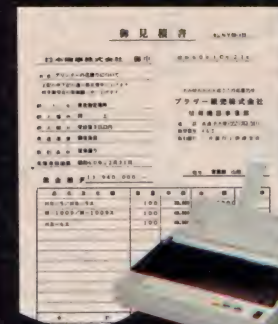
(なんと郵便番号も自動割付(はがき印字がカンタン!))

はがき印字フォーマットを内蔵しているので、宛先・差出住所、氏名もすっきりレイアウト。郵便番号もビタリ、指定席に自動印字します。



- まず郵便番号を、次に住所・氏名を頭ぞらえて連続インプット
- 差出人・宛先人データは、漢字16文字×6行の範囲で自由にレイアウト
- 宛先人氏名は、見やすい縦横角表記
- ディップスイッチで縦でも横でも自由自在に印字可能また差出人住所・氏名を印字しないこともできます
- 住所データの右側を備考欄として活用することもできます

(99種の書式を記憶 定型書式印字もラクラク!)



官公庁提出書類、見積書、注文書などすでに書式が印刷されている用紙にキメ細かく書式が設定・登録でき、最大99種の定型書式にいつでもカンタンに印字できます。

- まず差込み印字データを頭ぞらえてインプット
- キーボード(オプション)で、定型書式に沿って打ちたい位置を設定・登録します
- キーボードの記憶容量は487ヶ所、99分割が可能で、1ファイル最大60ヶ所(バックアップ機能付)
- 同時に3枚まで複写できます。(ケミカルカーボン紙)用紙はA4、フォーマットキーボードFK-20

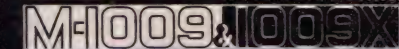
## さらに、性能パワーアップ!

●NEC、SHARP、MSXパソコンに対応する日本語ワープロソフト、顧客管理ソフトなど、ほとんどの市販ソフトが使えます。(PC、MSX、モード切換え)●NEC NM-9300Sとコンパチブル。PC-PR201、201HIにも対応。●置き場所を選ばない小型・軽量設計。●気くばりの低騒音設計(減音モード付)●24ドットインパクト漢字プリンター。●高速漢字処理 40CPS●もちろん、はがき・定型書式印字以外でも高性能発揮

## 一層お求めやすくなって、新発売。

- M-1024IP/X(PC、X1、MSX対応).....¥99,800
- M-1024F(富士通FM対応).....¥128,000
- フォーマットキーボードFK-20.....¥29,800
- ピンフィードユニットPF-50.....¥5,000
- JIS第2水準漢字ROMボード.....¥20,000
- オートカットシートフィードSF-20.....¥20,000

世界最小90桁シリアル9ドットインパクトプリンター  
FMシリーズ対応 MSX-PCシリーズ対応 ¥49,800



### PUB(Printer Users of Brother) 会員募集中

PUBは、ブラザープリンターご愛用者のための「ユーザー友の会」、プリンターをサポートしたプログラムの募集・紹介及びプリンターに関するハード・ソフト情報のコミュニケーションが主な活動内容です。入会者にはPUB会員証及びPUB MEDIAを頒布します。詳しくはPUB MEDIA編集部(03)274-6911へどうぞ。

### ブラザー販売株式会社 情報機器事業部

東京 千104東京都中央区京橋3-3-8 ☎(03)274-6911  
名古屋 千480名古屋市中区大橋1-46-15 ☎(052)263-5811  
大阪 千542大阪府南区心斎橋 ☎(06)251-7265

ブラザープリンターの詳しい資料をご希望の方は、下の番号のいずれかに0274-6911が、お手持いのパソコンに接続してお送りください。また、お手持いのパソコン機種、使用用途(ゲーム、ビジネスなど)、住所、お名前、年齢、電話番号もお知らせください。  
MSXマガジン 7月号  
1=M-1024IP/X 2=M-1024F  
3=M-1009 4=1009X

世界初! ブラザー発!

NEW



24ドットインテリジェント漢字プリンター


割付名人M-1024II

巷ちやうで、カワイイ顔かほ  して、ムツカシイ。

と、へんな評判の拙者の大活劇遊戯アクションゲームである。

が、やり  始めたなら、とまらない。

なんと、スラロール巻取絵で、しかもメテ・ヨコにグルグル動く。


おまけに、敵忍者  も多いし、

不気味なガマガエル  もドロロンと出現。

そのうえ落し穴  まである親切だ。

なになに心配御無用、拙者だって、

シンドリの術、マキドリン  の術、隠れ身の術の

達人でござる。それと定価は金  四千八百円。

ふたしろが火の車  になるよなな。

貴殿あなたのスゴ腕に挑みたい。戻かへりてみすることなな。



伊賀丸より





# これぞ、伊賀忍法帖の秘伝!



時は戦国。盗まれた忍法帖全四巻を取り戻すべく、伊賀丸は手ごわい敵の待つ甲賀の城へ…

ハターンは全部で5つ。まずは城の門前で腕だめしだ。城に忍び込む伊賀丸を襲うお庭番、そして塀からは火の玉が…。しかしあわてることはない。お庭番は手裏剣またはキックでやっつけよう。火の玉をかわし、10人倒して門の中へ。秘伝・其ノ一…絶対に火の玉が当たらない安全な場所あり! そこに立ってお庭番だけに集中すれば楽ちんだよ。



さあ、これが城の中だ! 第2~4面はよこスクロールに挑戦。

フスマをノリとあけて城の中、めざす巻物は掛軸の裏だ。ジャンプして掛軸のヒモを引いてめくっても、小判や落書きばかり…。そう、巻物はなんと最後の掛軸にあるので、全部めくらなければならない! 秘伝・其ノ二…出口のフスマを確認せよ。巻物をとった後、迷わず次の面へ行けるよ。



いよいよ第5面、天守閣。

たてスクロールでの攻防は手に汗、必至! さて、天守閣だ。最後の巻物を守るべく、敵は総攻撃をかけてくる! 油断は絶対禁物だ。秘伝・其ノ三…飾ってある敵の巻物を奪え! 奪うと強力な忍法のどれかが使えるぞ。シビシの術: 数秒間敵カシびれて動きが鈍くなる。マキビシの術: 手裏剣の代わりにマキビシが使える。隠れ身の術: 姿が肖せる無敵の術。第四、第五の秘伝は自分で見つけよう! 火車や矢の出現パターンなど…たくさんあるよ。では、天守閣をめざしてカシばって欲しい。

〈主な登場キャラクター〉



手裏剣を投げる忍者A、スゴいスピードで迫る火車、狙いの鋭い矢、そして針地獄の落とし穴。そのうえ、第3面からは不死身のガマガエルに変身する強敵忍者Bも登場するよ!

絶賛発売中!



伊賀忍法帖  
GPM-117 MSX  
© CASIO ¥4,800



新発売 ロボットで、バトルシップで興奮度倍増の戦闘ゲーム。

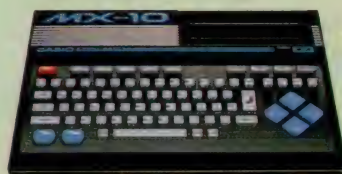
EXOIDE-Z  
エクソイド-Z

宇宙空間でロボットからバトルシップへ変身だ! 銀河系宇宙の征服を企むエイリアンと手に汗握る大戦争。迫力のスクロール画面で大興奮のMSX変身ロボアクション。

GPM-120/ MSX  
© CASIO ¥4,800



ゲームもベーシックも、ドンとおまかせ。カシオMX-10



CASIO MSX

パーソナルコンピュータ MX-10


●切換スイッチボックス、ACアダプター、接続コード、取扱説明書つき。●ボディカラーは黒と赤の2種類があります。●MSXは、マイクロソフト社の商標です。

¥19,800 (本体)

# SONY

## 勇敢な少年を求ム。 ただし、魔法をうまく使えること。

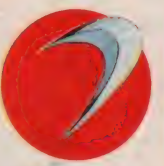
**マジックステッキ**  
魔法のつえ。これを手  
にすると、弾のどくどく距  
離が2倍になるんだ。



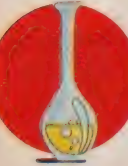
**タイムスッパ**  
敵の動きがすべてス  
トップ。その間に、目的  
地に一步でも近づこう。




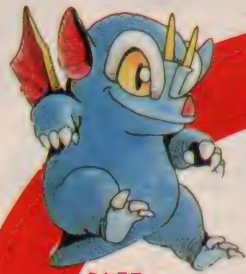
**カッター**  
これは、前方の敵を一  
瞬のうちになぎたおし  
てしまう強力な魔法。



**ポーション**  
解魔剤。敵の魔法に  
かかっても、これを飲  
むとすぐに元にもどる。




**ファイアー**  
ウィズが炎に変身し、  
無敵になる。ただし、敵  
の魔法で元にもどる。


**ミクラス**  
ドラゴンの息子。でも、  
父の悪徳をにくんで  
いる、ウィズの味方だ。




**ボンバー**  
画面の中に現れてい  
るすべての敵を、一撃  
でやっつけてしまう。



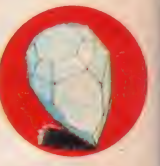
**クイック**  
これを使うと、ウィズの  
スピードが増し、敵も  
この速さにビククリ。



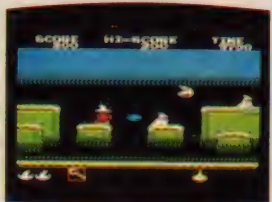
**カギ**  
ドラゴンをやっつける  
と手に入る。姫を助け  
出すには3個必要だ。



**クリスタル**  
手ごわい魔界獣にす  
ごい威力を発揮する  
とても強力な魔法だ。



**MAGICAL KID WIZ** このゲームのヒーロー。君がウィズになって、ティルト姫を救い出せ。



### あらゆる手段を使ってプリンセスを救え。これぞ冒険活劇 ——スーパーアクションゲーム。

ある日、魔法の国のティルト姫が何者かにつれさらられてしまった。どうやら、魔界に住むドラゴンのしわざらしい。そこで、魔法使いの子ウィズがティルト姫を救い出すことになった。子供ながらにして、彼は魔法を誰よ

りうまく使うことができた。ウィズは魔法のつえを手にとり、ドラゴンの住むジルバ城へと向かった。彼のたよりになるものは魔法と、そして自分自身の勇気。魔界獣の住む世界は魔界の森、地下迷宮、魔天井の3つに分かれ、それぞれにドラゴンが潜んでいる。ジルバ城にとらえられている姫を助け出すためには、3匹の

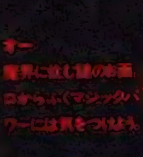
ドラゴンを倒し、3つのカギを手に入れなければならない。まず最初にウィズがしなければならないことは、魔界の森でいろいろな魔法を手に入れること。なぜなら、敵はドラゴンだけではない。その大勢の子分たちが、ウィズの行く手をさげすむから、それらをまずやっつけておくはならないのだ。そのために、できるだけ多くの魔法



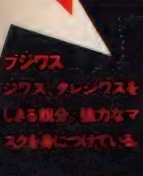
# とまらない面白さ。MSXゲーム ソニーカタログ



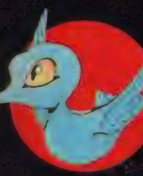
**ジワス**  
敵の一番の下の口  
のふもとと違ってある  
どと、やられてしまふ



**オー**  
魔界に放し置かれた  
口からよくマシンクバ  
ワーには負をつかばぬ



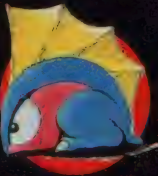
**ブリウス**  
ジワス、ケレンシウスを  
じまらぬ、強力なマ  
スクを身につけている



**ケキヨ**  
魔法界に生みついて  
いる怪鳥、風に近づ  
く（巻のじまをする）



**キジウス**  
真面目でシンビョンは  
なれて、ウイスの行ても  
ささげるとおもしろい



**ウフフ**  
魔界の中では一番お  
となないでも、自分に  
近づけば許さない



**ダン**  
ドラゴンの一巻の手  
下つづの動きを創ら  
る魔法を武器とする

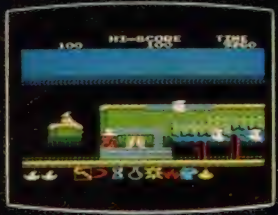


**オムレカン**  
鬼さかべしるもかつウ  
イスにせまうてくから、  
（くれくれは注意しよう）



**スーパーパンチ**  
これにあたるととこ  
ろは一鼓下に落ち  
下にいるときは死ぬ

**DRAGON** 魔界の帝王、このドラゴンをやっつけないと魔界の扉は開けぬ



ここから先は、  
君自身がウイスになる。

を身につけておいた方がよい。これは魔界に放し置かれたマシンクバワーには負をつかばぬ。魔法界の中にも、ウイスの行てもささげるとおもしろい。鬼さかべしるもかつウイスにせまうてくから、くれくれは注意しよう。これにあたるとところは一鼓下に落ち、下にいるときは死ぬ。

魔法使いウイス 好評発売中 ¥4,800  
HBS-GMIC ©1984 Sony Corporation 東京都千代田区西二丁目1番10号

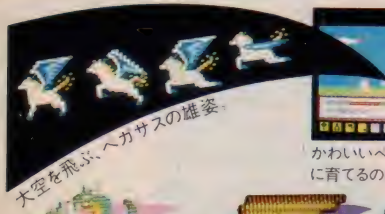
ドラゴン最後の特製のドラゴンを倒すためには、魔法界の扉を開く必要がある。魔法界の扉を開くためには、魔法界の扉を開く必要がある。魔法界の扉を開くためには、魔法界の扉を開く必要がある。



MSXは進化したMSXパソコン。ハードディスク、RAM64K、ソフト、テープロム機能と、和洋書、音楽、機能も充実した。●価格は、HBS-11本体 ¥48,000と、プラットフォームモニターキーボードKV-14C3 ¥50,000の組み合わせ例です。  
**HIT BIT**



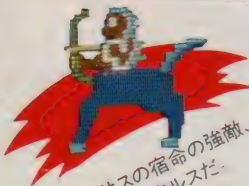
人生10余年、年々最強の味方。  
 ガササス。  
 飛ぶのがコワイ、ゴキブル  
 エンゼル  
 かわいいうさぎを育てるのはキミだ。  
 かわいいうさぎを育てるのはキミだ。  
 かわいいうさぎを育てるのはキミだ。  
 かわいいうさぎを育てるのはキミだ。



大空を飛び、ヘカサスの雄姿。



かわいいヘギーをヘカサスに育てるのはキミだ。



ヘカサスの宿敵の強敵、ケンタウルスだ。



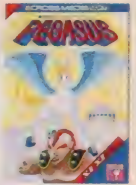
メデュサを倒すのは、メンドウさ!

感情移入イーティング・アクション  
**PEGASUS**

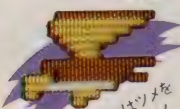
ペガサス

**MSX ROM版**

(RAM16KB以上に対応) ¥5,800  
 ●7月末発売予定——PC-8801シリーズ  
 ●8月末発売予定——FM-7/77シリーズ



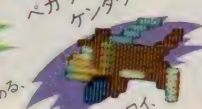
めっちゃ、強いドラゴン



脳あるタカはソメをかいているぞ!



仲よくするといことがある、エンゼル



飛ぶのがコワイ、ゴキブル



ハチのひと刺し、痛ぞー



**MOLE MOLE 2**  
 モール・モール2 思考ゲームの決定版

6月末いよいよ発売  
**MSX ROM版**  
 (RAM16KB以上に対応) ¥5,800



思考ゲームの決定版!「モール・モール2」

'85年の優秀思考ゲームとして圧倒的支持を受けた「モール・モール」の第2弾。土の中にもれているおイモやケーキ、さらにはダイヤモンドなどをうまく手に入れるというこのゲーム。ルールは簡単だけど、やってみるとほんとうにおもしろい。一般ユーザー考案のセレクション・モード、初心者も解けるチルドレン・モード、超難解面をあつめたエキスパート・モードの3モードで、楽しさいっぱいの全80面。ステップ数自動記録やメモリー機能も加わり、オモシロさも倍増!  
 ※プレゼント付のうれしいキャンペーン実施中。詳しくは店頭にて。

●販売 **日本エイ・ブイ・シー株式会社**

●発売 **ビクター音楽産業株式会社**

通販

商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。  
 〒107 東京都港区北青山3-6-18(共同ビル青山2F)  
 日本エイ・ブイ・シー株式会社 MSXマガジン係

募集

販売店を募集しています。  
 お問い合わせは、日本エイ・ブイ・シー株式会社企画部まで。☎03(486)4121  
 ★健康で明るく、集中力のあるプログラマー、企画力のあるプロデューサー募集!  
 ビクター音楽産業株式会社 PS制作部まで。☎03(486)9470

資料請求券  
 85-7  
 7/812

MSX

お兄ちゃんはやんちゃエライ。  
ボクだってスゴイ。

FCで大人気の  
あのツインビーがMSXに。

好評発売中 ふたりのミラクルシューティング ツインビー

# TwinBee™

発売以来、大好評のMSX用ゲームソフト「ツインビー」。ふたり同時プレイができるので、兄弟で遊んでもケンカをしなくなったような気がする。それも、力をあわせて戦える面白さがあるからだ。さあツインビーによって、ウインビーといっしょに空中戦にいざよう。平和な島を守るのは、ふたりの合体パワーだ。



エンドレスキャンペーン'86 実施中!!



オリジナル「キャップ」  
早い者勝ちだ。

いま新製品（1月以降発売）を買うと、スピードくじがついてきます。当りなら、オリジナルグッズをプレゼント。ハズレても、リングがでると、集めたリングの数で希望のグッズがもらえます。



- コスロケットゲーム得点表
- ★Tシャツ………リング4点
  - ★キャップ(帽) ……リング6点
  - ★ウエストバッグ……リング6点
  - ★トレーナー………リング7点
  - ★腕時計(ベラ) ……リング7点
  - ★ヨットバーカー……リング8点
  - ★ウインドブレーカー……リング10点
  - ★スタジアムジャンパー……リング12点
- ※応募いただいた日から発送まで、約1か月くらいかかります。  
※住所、氏名などは忘れずに、正確に書いて送ってください。

■MSXは、通信販売できます。■  
●住所・氏名・電話番号・商品名をご記入の上商品代金を現金書留でお送り下さい。  
※ファミリーコンピュータ用カセットは取り扱っていません。

## Konami® SOFTWARE

### コナミ株式会社

〒102 東京都千代田区九段南2丁目3番14号 靖国九段南ビル  
●MSXマークはアスキーの商標です。  
●この商品は、弊社(コナミ)の商標なしに海外への出荷はできません。  
●新製品情報は TEL. 03-262-9110

# ウイングマン

ヒーローコミックアドベンチャー

**MSX** カセットテープ2本組  
(RAM32K以上)…… ¥4,800



ウイングマンとキータクラーの熾烈な闘い。  
紛失したドリムノートの行方は……!?  
キータクラーの巧妙な策略に舞台は  
異次元都市ポドリムスへ……。

### ●プロローグ●

ある日、キータクラーの魔の手がドリムノートを持つアオイさんに向けられた。ウイングマンの活躍で、キータクラーを追い払ったが、戦いの最中にアオイさんはドリムノートをどこかに落してしまったのだ。この物語は、君が、ウイングマンこと広野健太になり、美紅ちゃんとアオイさんと共にドリムノートを捜すところから始まる。

### ●ニュータイプマルチ画面●

- 「なんですか?」モード  
指先カーソルで何でも見れる。女の子ばかり見ても、ドリムノートは見つからないぞ。
- リアクション豊富な対話型アドベンチャー  
原作の登場人物が本当に話してるって感じがもう最高。
- 戦闘モード付の親切設計  
行く先々で現れるキータクラー。リアルタイムのこの戦いがまた楽しい。キミは何の武器で戦う?



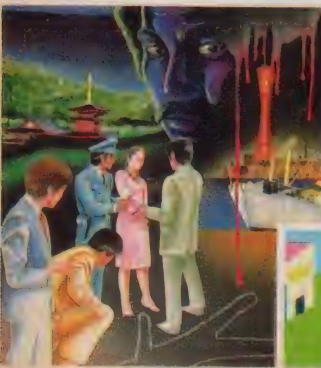
- [テープ版(2本組)] FM-7全シリーズ、シャープX1シリーズ、PC-6001mk II、PC-6001mk IISR、PC-6601、PC-6601SR、PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801…… ¥4,800
- [5インチディスク版] PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801、FM-7、FM-NEW7、PC-9801/E/F/VM/VF (2D、2DD)…… ¥5,800

作者 TAMTAM ©集英社 桂正和

堀井雄二アドベンチャーの原点!

## ポートピア連続殺人事件

**MSX** カセットテープ (RAM32K以上)…… ¥3,800



人気絶頂! 本格サスペンスアドベンチャー  
港神戸を発端に次々に起こる殺人事件。  
ナゾはナゾを呼び、舞台は京都から淡路島へ、果して、キミは犯人を追いつめることが、できるだろうか!?

ゲーム進行中は、すべてオンメモリで稼働。まれにすべての領域に同時に稼働します。

- [テープ版] FM-7全シリーズ、PC-8801mk IISR、PC-8801mk II、PC-8801、PC-8001mk II、PC-8001mk IISR、シャープX1シリーズ、PC-6001<32K>、PC-6001mk II、PC-6001mk IISR、PC-6601、PC-6601SR…… ¥3,600

## MSX 版本格派ロールプレイングゲーム

### ファランクス

**MSX** カセットテープ  
(RAM32K以上) ¥3,800



紀元前400年代末期、平和な島ソナにバンバイの魔の手がのびる。アテネから派遣された3人の勇者と、バンバイヤをそしてドラゴンとの激しい死闘が……。洗練されたゲーム構成と意外なストーリー展開。キミはソナの平和をとりもどせるか!?



作者 富永和紀



# ザース

**MSX**カセットテープ2本組(RAM32K以上) ¥4,800

ここまで進化した **MSX**グラフィック!!

ハードの限界を超えた美しさに人気大爆発

作者スタジオ・ジャンドラ

SF本格サスペンスアドベンチャー

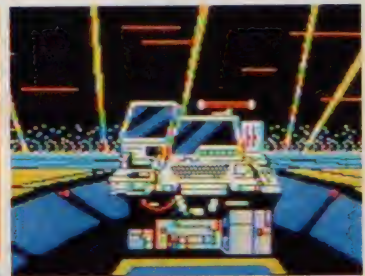
SFサスペンスアニメ不朽の名作

■100色の中間色を使用

■グラフィック制作だけで約1年を費した大作

★ミリカの願いは地球の平和! 君は地球の平和をとりもどせるか!?

21世紀末、知能宇宙兵器オリオンの悪用により、最終戦争勃発。シェルター内で生き残った人々はコールドスリープ(人工凍眠装置)に入った。——時は流れ、眠りから覚めた人々は地球再生を願い活動を開始した。再びの世界破滅を防ぐには、狂ったオリオンを敵の手から奪還することが必要だ。宇宙科学者ザースは仲間2人とオリオンを破壊する為、月にあるオリオン基地へと向った。彼らがオリオン基地で見たものは何か?オリオンの秘密とは?敵の策略と解明すべき難問の数々。息詰る興奮と意外な展開。



- [5インチディスク版]PC-8801mkII SR、PC-8801mkII、PC-8801、PC-9801/E/F/VM/VF(2D、2DD)、FM-7、FM-NEW7…………… ¥5,800
- [テープ版]FM-7全シリーズ…………… ¥3,800

# ドアドアmk II

ファンタジー思考型反射ゲーム

**MSX**ROM版(RAM8K以上)…………… ¥4,800

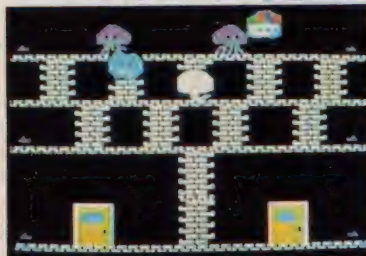
★ゲーム史上に残る不滅のロングセラーゲーム★

戸頭をつかってエイリアンをとじこめろ!

ポクラのアイドル・チュン君は、愉快なライブ、オタピョン達に追いかけられる。彼らを追うくドアの中にとじこめればひと安心。すべり台にハシゴ、アミ、ワープ、釘、それにボーナスのキャンティなどが落ちてたり、もう大変! 変らぬ人気の秘密は、思わぬうならせる巧みな思考性とかわいいうキャラクター。軽快な音楽によってくりひろげられるファンタジーワールド。

作者 中村光一 ©チュンソフト

- [5インチディスク版]PC-8801mkII SR(FM音源使用)、PC-8801mkII、PC-8801 ¥5,800
- [3.5インチディスク版]FM77AV、FM-77…………… ¥5,800
- [テープ版]A面★PC-6001mkII/SR、PC-6601/SR(50面+50面)B面★PC-6001(32K)(20面+20面) ¥3,800
- [テープ版]FM-7全シリーズ…………… ¥4,800
- [クイックディスク版]MZ-1500(100面)…………… ¥3,800





MSXマークはマイクロソフト社の商標です

通信販売の  
御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)  
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F

株エニックス「通信販売」係

販売元  株式会社 小西六エニックス

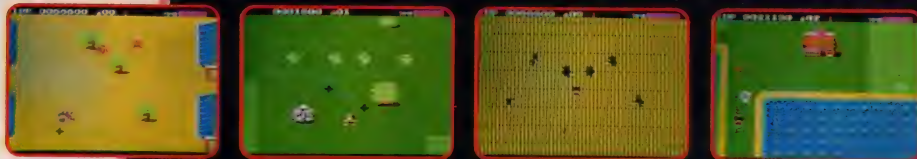
発行元  株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345  
(※住所が変わりました。)

新発売

# 忍者プリンセス

MSX R49 X15808 ¥4,900 (8KB以上のRAMで作動します) ©1986 Sega Enterprises, Ltd.



わたしは寒天城のプリンセスくるみ。寒天城で平和に暮っていたけれど、ある日、玉露左衛門の謀反にあってお城を乗っ取られてしまったの。お城までの長い道のりには、ふうま忍者や忍犬、槍名人などが待ちかまえているけれど、得意の手裏剣と忍法で頑張るわ。どこかに隠されている5つの巻物を手に入れて寒天城へ乗りこめば、玉露左衛門からお城を取り戻せるの。

ポニーカの面白ソフトで湿った気分も急上昇!!

安心して選べるポニーカソフト



忍者プリンセス  
只今参上!

# ZAMG

## ザナック

7月発売  
予定

MSX 解説書付 R49 ㊦5093 ¥4,900 (8KB以上のRAMで作動します)



ポニーの総力をあけて、MSXでは最高のスクロール型シューティングゲームを作り上げました。従来MSXではこのタイプのゲームはむずかしいと言われていましたが、このゲームは完璧なスクロール画面に加え、プレイヤーのレベルに合わせたオートレベルコントロール機能(ALC)を搭載しています。発売が待ちどおしい。

発売中

# HANG★ON



大地を猛スピードで駆け抜けろ。  
マシンはキミの一部だ。

MSX 解説書付 R49 ㊦5806 ¥4,900 (8KB以上のRAMで作動します)  
©1985 Sega Enterprises, Ltd.



きみはオートバイレーサーだ。自分のマシンを操ってゴールまで突っ走れ。ハンドル操作はもち論のこと、ギアチェンジやブレーキのタイミングをマスターしてライバルのマシンをぶっちぎろう。コースは5つのステージに分かれている。サーキット→シーサイド→モニュメントバレー→シティナイト→サーキットの順にクリアすれば栄光のゴールだ。

パズル・スリラー

# ガバリン

6月中旬東宝洋画系公開予定

●ゲーム化決定●

●映画を観て、君の考えたゲーム・アイデアを送って下さい。



株式会社ポニー  
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3  
日本ビルディング  
TEL03-265-6377

販売元  
株式会社ポニー・キャニオン販売  
〒102 東京都千代田区九段北4-3-8  
TEL03-265-8241

- 札幌支店 TEL011-511-5151
- 仙台支店 TEL022-61-1741
- 東京支店 TEL 03-265-8241
- 名古屋支店 TEL052-322-4001
- 大阪支店 TEL 06-541-1601
- 広島支店 TEL082-243-2915
- 福岡支店 TEL092-751-9631
- ニッポンポニー TEL 03-667-3741

充実した内容と良心的価格がポニーの顔です。

# 永遠のベストセラー

Active Role Playing Game



ハイドライト

## A.R.P.G.とは

- アクションゲームのリアルタイム処理に。
- ロールプレイングゲームのキャラクターを成長させる楽しさと。
- アドベンチャーゲームの秘密捜しの面白さを融合。

## ハイドライトの伝説(プロローグ)

これは別次元、別空間の美しい妖精の住む王国“フェアリーランド”での物語です。ある日、宮殿の寶石が持ち去られて王国は退廃し、甦った悪魔に王国は滅ぼされ、王家の次女は妖精にさらされていました。この恐怖と絶望の中、若者がたった一人で怪物たちに挑戦していったのです。

## A.R.P.G.のストーリーはあなたが作ります。

- ①あなたは主人公を操って、森、草原、砂漠、城、水中、地下迷路を宝を求めて探検します。
- ②でも、単なる宝探しではありません。目的は、王女を助けて王国の平和を復活させることです。
- ③そのためには、次々に周りから迫る敵に勝たなければいけません。
- ④ところが、初め主人公は持ち物も力も経験もないため、弱い敵にもすぐ負けます。
- ⑤そこで、あなたのアイデア、作戦、思考力、素早いキー操作が必要なのです。

## 特徴

- ★画面スクロール切り換え
- ★フルメモリー、オールマシン語★一括ロード、アクセス無し
- ★高度な重ね合せ処理により、下半身が木にかくれ、水に没する立体画面
- ★フルグラフィックの広大な画面上を、流れるようになめらかに動くキャラクター
- ★全キャラクターは20種以上(機種によって異なります)
- ★ゲーム途中でのデータセーブ可能
- ★ジョイスティック対応 ★BGM同時進行

**MSX ROM版** 8K以上 → **すべてのMSXで作動!**

- マップやグラフィック等の内容はテープ版(32K)と変わりません。
- その上……5段階スピード調節機能が付きました。
- さらに……テープやディスクを使わずにデータセーブが可能です。
- 電源を切る前に画面のパスワードをノートに書く。
- 電源を入れた後、パスワードを入力して続きから開始
- もちろん、テープ版同様、メモリーセーブ機能有り。



**MSX ROM版** 8K以上…………… ¥ 5,800  
**MSX テープ版** 32K以上…………… ¥ 4,800



**MSX2** RAM64K 3.5"1DD版 ¥6,800 テープ版 ¥4,800  
 (VRAM64KとVRAM128Kの2本のプログラムを収録)

ピクセルツール  
**PIXEL2**  
 MSX2用CG製作ツールボックス

**MSX2**  
 3.5"1DD版 6,800円  
 (RAM64K/VRAM128K・64K)

ハイドライト・レイドックの画面は、すべてこのツールを使用して開発!!

MSX2の機能をフルに生かした高性能グラフィックエディター・スプライトエディター・パターンエディターの3種類のプログラムセットです。

## T & Eユーザーズクラブ会員募集

①T&Eソフトユーザーズクラブ会員の発行②T&Eマガジン無料送付(年4回)③T&Eソフトカタログの無料送付(年3回)④新製品情報など満載、T&E PRESS(新着)を毎月発行⑤オリジナルグッズ(Tシャツ)等の割引販売⑥会員の中から抽選で、新製品モニターになっていただきます。⑦その他会員だけの

楽しい特典を企画しています。応募要項●住所(TEL)●氏名(フリガナを必ず)●年齢(生年月日記入のこと)●職業(学校名)●所有のパソコン機種及びシステム(パソコンを持っていない方も結構です。)を明記のし入金金300円、年会費1,000円を必ず現金書留で下記までお送り下さい。〒486名古屋市長久区亀ヶ丘1810番地 株式会社ティエアンドイーソフト「T&Eソフトユーザーズクラブ」係

## テレフォンサービス実施中

新製品の最新情報(発売予定日、開発状況等)お知らせしております。052-776-8500



ムービースペースシューティングゲーム

# LAYDOCK

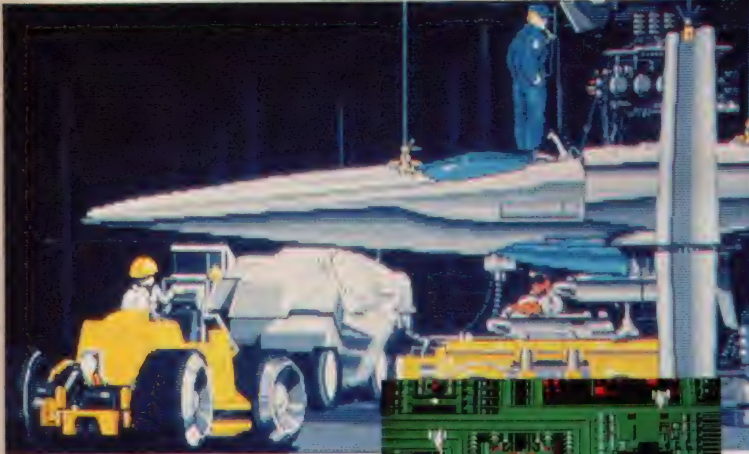
レイド・ドック

# 閃光

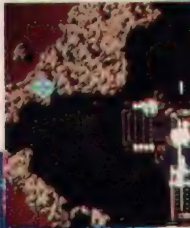
## EXPLOSION

**MSX2** 3.5"1DD版 ¥6,800  
RAM64K・VRAM128K専用

▼ピクセル2で描いたイメージイラスト



▲惑星上



▲宇宙基地



▲敵基地内



▲宇宙空間3



▲タイトル画面

宇宙空間1▶

### ★魅せてあげよう、ドットのエクスタシー——— /

- 細かく書き込まれた72画面分の背景が、1ドット毎のなめらかスクロール。
- 機体の動きは、一機最高16パターン切りかえのリアルアニメーション。
- ドット単位で弾をよけ敵機をかわす。命中の判定もドット単位。

### ★2人で遊べる新世代のシューティングゲーム——— /

- 二人はどちらも主役/共同で出撃。ジョイスティックは1台でも2台でもOK /
- 合体するとプレイヤー2はオプション兵器をコントロール。(勿論、1人でも遊べます。)

### ★登録されたプレイヤーのレベルに応じて、敵もレベルアップ——— /

- レベルとは、プレイヤー自身の実力を表し、得点とは別で、階級で示します。
- レベルアップに伴い、オプション兵器が順次使用。途中シーンからのスタートも可能。
- 最高レベルに達した方には階級章を進呈します。
- 敵は50種(300パターン)、巨大戦艦・巨大空母登場。
- オプション兵器は、自動照準ミサイル、自動追尾ミサイル(合体時)他多数。
- 1ステージは宇宙空間1、惑星上、宇宙空間2、宇宙基地、宇宙空間3、敵基地内の6シーンで構成され、レベルが上がって次のステージへ進むたびに敵の攻撃が激しくなります。

### ★光子炉を破壊して、“レイドドック作戦”に成功すると、アニメーションが登場します。(1ステージ毎)



└ パレットを変更して ─┘

※通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名、機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達ご希望の方は300円プラス)

★マガジンNo.9ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上、請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)

★カタログ86ご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わり致します。)



## T&E SOFT

製造・販売・株式会社ティーアンドイソフト  
〒456 名古屋市名東区豊が丘1810番地 052(773)7770

T&Eマガジン  
No.9請求券  
MSXマガジン7月号

カタログ86  
請求券  
MSXマガジン7月号

### 体感ハイドライド ATTACK'86 IN NAGOYA 8.22開催!

- 名古屋市近郊の愛知青少年公園(面積60万坪)にて
- 参加人員100名募集(T&E SOFTユーザーズクラブ員優先)
- ※くわしくはT&EマガジンNo.10及び次号広告にて

世界を驚かす、狼男の呪い  
イギリスで大人気の3Dロープレイングアドベンチャー  
ゲーム「KNIGHT LORE」に、日本へ「狼男」になっ  
てしまつて叫ばれた兵士は、呪いを解く方法を知る魔法使いに会い、ナイ  
トロー城へ向かう。3D構成の立体画面で、もぎキミは兵士だ。障害やワナ  
は、キミの推理力・記憶力・判断力だけで乗り越えろ。キミも背後に気をつけろ。  
狼男が部屋にやって  
くるかも知れない。



©1985 LICENSED BY ASHBY COMPUTERS AND GRAPHICS LTD.

**忍者くん** (魔城の冒険)

お城を守れ！ 忍者くん只今参上。  
うる手裏剣、はじける火花、攻める、かわせ、体当り！  
呪われた城を舞台に、忍者くんが大活躍。様々な武器を使う8種族を敵に、岩場の戦い・城の戦いと、手に汗握る大熱戦。さらに分身の術を使う自分には気をつけろ。敵とぶつってもやれるものか。体当りで敵を失神させてから、さあ得意の手裏剣だ。シーン100までいけば、君はスーパープレーヤーだ。

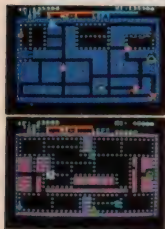


PC-8801用画面です

- ★MSX ROM版 ¥5,700 (16KB)
- ★CT版 ¥4,500 ●X-1/C/F/Turbo (5FD)
- FM-7/NEW7/77 ●FD版 ¥6,800 ●X-1/C/F/Turbo (5FD)
- PC-8801/SR/FR/TR/MR (5FD)
- FM-7/NEW7/77 (5FD)
- FM-7/NEW7/77/77AV (3.5"FD)

**ピピ**  
オウムのピピの大冒険

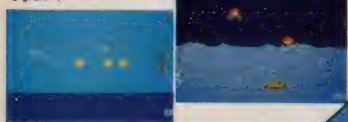
ガラガラ蛇、怪獣メンダ、番犬BOWBOWをかわしながら、「グルグル」半から脱走したオウムの「PiPi」。迷路の中のすべての半を壊してしまえ。ハンバーガー、柿、アイスクリーム、ピーナッツなどを獲得すれば、5秒間パワーアップ！その間にガラガラ蛇をやっつけろ。かわいいPiPiがおおあばれ。



- ★MSX ROM版 ¥4,800 (16KB)
- MSX1, IIどちらにも対応します。

**フォーメーションZ**  
偉大なる戦士たちに  
捧げる。

ザナック軍の攻撃に耐えかねた地球連邦は、地上では機動ロボットに、空中では多目的戦闘機に変身できる。まだ未完成の形態可変戦闘メカ「イクスヘル」を出撃させた。平原戦、空中戦、海上空中戦、砂漠戦、そして宇宙戦へと、変化に富んだスペクタクルな展開。最強機動要塞ジズリアムを破壊して、無事に地球へ帰還できるか！



- ★MSX ROM版 ¥5,700 (16KB) MSX1, IIどちらにも対応します。
- ★CT版 ¥4,500 ●X-1/C/F/Turbo ●PC-8801/mk11/SR/FR/MR ●FM-7/NEW7/77
- ★FD版 ¥6,800 ●X-1/C/F/Turbo (5FD) ●PC-8801/mk11/SR/FR/MR (5FD) ●FM-7/NEW7/77 (5FD) ●FM-7/NEW7/77/77AV (3.5"FD)



「忍者くん」が手裏剣を投げ、「ピピ」がおおあばれ、「フォーメーションZ」が激しい戦いを繰り広げる。そして「フォーメーションZ」が「KNIGHT LORE」に巻きこんだ。さらにヨーロッパを狼男シンジロームに加わり、面白さはますますビッグ&ワイド。キャパを越える興奮で、コンピュータのオーバーヒートにご用心。

MSX はアスキーの商標です。

**飛び出す勢い！ 只今人気沸騰中！**  
**この熱さ！**

●日本デクスタのソフトウェアは、全国の有名パソコンショップでお求めください。また通信販売で、直接オーダーされる際は、現金書留にて、日本デクスタ宛にお申し込みください。

# ナイトシェードは悪魔の囁き。

絶賛発売中

# Nightshade

「聞いていただけますか。ナイトシェードはウェールズの宿場町でした。毎日多くの旅人や巡礼が立ち寄り、それは栄えた町でした。ところが今は、悪魔の棲くう恐ろしい町と化してしまっただけです。この町を救えることができるのはたったひとり、あなた様だけでございます。」

町を訪れた正義の騎士を迎える者は誰もいない。荒れ果て、我もの顔で徘徊するのは地獄の使者、すなわち死神、幽霊、骸骨、それらに狂った修道士だといふ。しかし、奴らは一体どこにいる？ 奴らを倒すための聖書や十字架はどこにある？ 絶え間なく現われる配下のモンスターたちの魔の手は迫る。300もの建物の中を駆け巡り、奴らを葬れ！ 君は勇敢な騎士だ。大地が裂け、地獄の使者たちが地底へ落ちていく感動のラストシーンを君は見ることができるか。3D・ロールプレイング・アクション・アドベンチャーゲームは、ドラマを超えた。



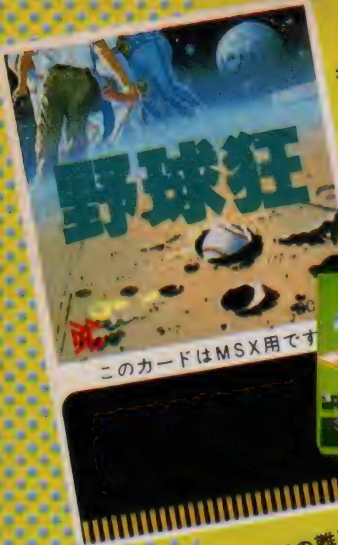
これがナイトシェードの町並みだ。

立体アクションそして推理、思考、未知との遭遇…。難解なゲーム展開はベテランも悲鳴をあげる。敵を見つけること、それぞれの敵に対抗するための武器を見つけることさえ容易ではない。しかも武器の使用を誤ると逆に相手は変身したり、分身する。画面はすばらしい3D構成。しかもチェンジビューボタンをワンプッシュで、画面が一瞬のうちにスクロール。現在地を反対側から見ることもできる。史上最高のプログラムと自負する「ナイトシェード」、絶賛発売中！

## ナイトシェード 地獄の使者

MSX (ROM版) 16KB ND-05MR ¥5,700

© アッシュビー・コンピュータ・アンド・グラフィック LTD

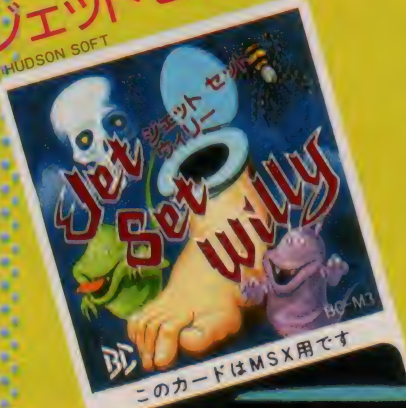


打率や守備率データが  
自由に入力できる  
超ベストセラーの野球ゲーム。  
**野球狂**  
© HUDSON SOFT

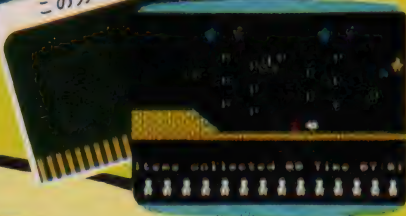


このカードはMSX用です

悲鳴を上げるほどの難しさ、面白さ。  
ヨーロッパで大人気のアクションゲーム。  
**ジェットセットウィリー**  
© HUDSON SOFT



このカードはMSX用です



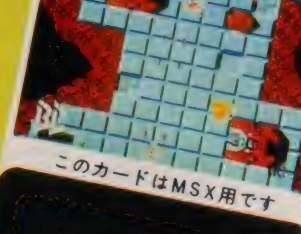
# カードで遊ぼう。

人気ゲームがカードでスラリ。

悪の浮遊大陸ゴードス相手に戦闘開始！  
全面スクロールのスペースアクション。  
**スターフォース**  
© 1985 TEHKAN LTD. and HUDSON SOFT



このカードはMSX用です



ほのぼのの気分の  
アクションゲーム。  
リズムに乗って  
プーヤンを助け出せ！  
**コナミの  
プーヤン**  
© Konami 1985 HUDSON

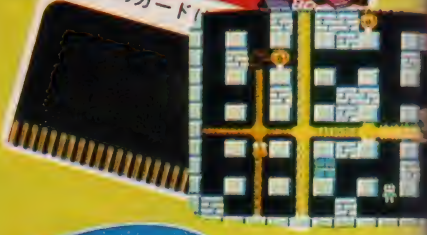


MSX用です

あのファミコンの名作がカードになった！  
心臓どつきん！のダイナマイトゲーム。  
**ボンバーマン  
スペシャル**  
© HUDSON SOFT



このカードはMSX用です



**BEE CARD**® が新しい。  
スリムでハンディなゲームソフトBEE CARD。  
専用のBEE PACKが1つあれば、あとはカードを差し込みパソコン(MSX)につなぐだけ。話題の人気ソフトが、思う存ぶん楽しめる。遊びに行く時は、忘れずに——BEE CARDで友だちに差をつける！

BEE PACK 980円

ハドソンのカードソフト  
BEE CARD® 続々登場！  
ご期待ください。

対応機種 **MSX**  
価格 各4,800円  
MSXはマイクロソフト社の商標です



HUDSON GROUP  
**HUDSON SOFT**®

本社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル ☎011-841-4622  
東京/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル ☎03-260-4622  
大阪/〒556 大阪市浪速区下寺2丁目3-2 ☎06-644-4622  
営業所/東北・金沢・名古屋・広島・福岡・沖縄・アメリカ・イギリス・西ドイツ



# SKYGALDO



クォーン vs バルダウ。  
この惑星間の戦いに決着を  
つけるべく使用された  
最終兵器BBMは、  
バルダウに強大な時空間  
振動を引き起こした！  
そして、覚醒する伝説の  
第4文明。  
今、新たな破壊と殺戮が  
バルダウに襲いかかる。  
脱出せよ！  
SKYGALDO！！

高機動シューティングゲーム「スカイギャルド」

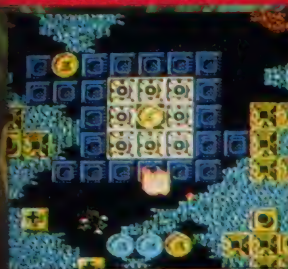
発売開始！！

MSX

MSX2

ROM

ROM8K以上 ¥4,800



- 飛行形、歩行形が、自由に変形可能な高機動アーマーツ「SKYGALDO」
- バリアー、可動照準装置、プラスター、地上魚雷を装備。
- 驚異の2層マップ構造による異次元戦闘空間が出現。
- 数々のトラップに埋められた地下、次々に敵が襲いかかる地上、そして空中。
- スムーズスクロールを実現したニュータイプ・シューティングゲーム。

SFXロールプレイングゲーム  
アウトロイド  
大好評発売中！  
MSX ROM2K以上  
¥4,800

※マジカルズウは、コンピュータセンター株の登録商標です。  
MSXはアスキーの登録商標です。

マジカルズウ ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 ホビー事業部 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

●通信販売をご利用なされる場合は、プログラム名・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売MX7係までご注文ください。郵送料は不要です。●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご使用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚分を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX7係までご請求ください。  
スタッフ募集中！ ●開発部 システムエンジニア、プログラマー ●営業部 営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部 グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)

購入申込み券 スカイギャルド MSXマガジン ⑦	資料請求券 スカイギャルド MSXマガジン ⑦
-----------------------------------	----------------------------------

# MSX

FROM

# IREM



探険ソフト、デルデル。

MSX 8k アーケードで大ヒット



6月中旬

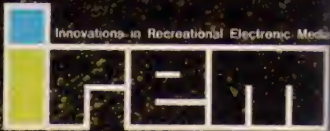
スペランカー発掘開始!

地底探険ゲーム



© 1985, 1986 IREM CORP. Licensed from Broderbund

MSX は、マイクロソフト社の登録商標です。



アイレム販売株式会社  
 〒558 大阪市西区西本町1-11-9 同本興産ビル  
 ☎06(534)1060 アイレムサービス係

どんな難問も、

# ぼくらの好奇心には、かなわない。

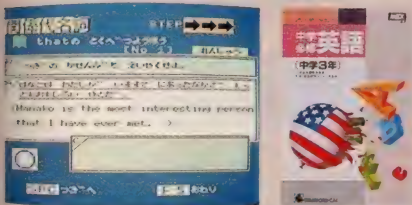
どんな発明や発見も最初は、「何だろうな」から始まったはず  
勉強も、好奇心を味方につければ  
素敵な冒険に変わる。だから、  
君たちの好奇心を思いっきり刺激する、  
ストラットフォードの学習ソフト。  
明日から「勉強」のイメージ、変わるぞ。



ワクワク、新学期。  
MSXの準備は、できたかな？

ストラットフォードMSX用教育ソフトは、幼児から高校受験まで11タイトル39作品。グラフィックやサウンド機能をいかした、楽しく学べるものばかり。文部省の学習指導要領に準拠していますから、どんな教科書にも対応し、予習・復習から実力養成まで幅広く活用できます。

※以下のソフトウェアは、MSX2でお使いになれます。

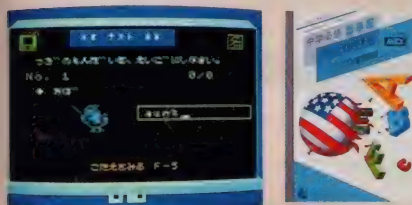


## ■中学必修英語

中学1年～3年〔各学年別〕  
監修：家庭教師センター学習館  
中学校の各学年で習得すべき「英単語」「英文法」「英作文」のすべてを、3本のカセットテープに収録。MSXの機能をいかしたプログラムで、英語が苦手な生徒でも楽しく学習できます。年間の英語学習に活用できるソフトです。

カセットテープ3本+取扱説明書

定価 10,800円



「英単語」「英作文」「英文法」の3巻に分けた中学必修シリーズも、お求めやすい価格となっています。

■中学必修英単語 「テスト」と「検索」で構成。苦手な英単語も楽しくマスター。

■中学必修英作文 「文例表示」「練習」「テスト」で構成。豊富な例文でポイント学習。

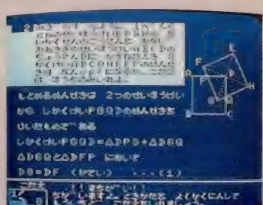
■中学必修英文法 疑問詞、受動態など項目別学習。基礎から応用へステップアップ。

中学1年～3年〔各学年別〕

監修：家庭教師センター学習館

カセットテープ1本+取扱説明書

定価 各3,800円



## ■中学徹底数学

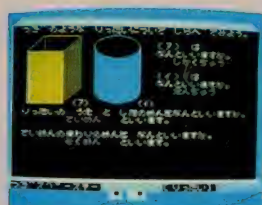
中学1年～3年〔各学年別〕  
監修：埼玉大学教育学部教授 菊地兵一 亜細亜大学教養部教授 楠竹恒男  
単元別に基礎・水準・最高水準の3レベルで構成。幅広い学習に役立ちます。「練習問題」で予習・復習、「テスト」で実践力が養えます。

カセット版 カセットテープ3本+取扱説明書

定価 9,800円 (各学年 Part I・II別)

ディスク版 3.5インチディスク1枚+取扱説明書

定価 18,800円



## ■楽しい算数

小学1年～6年〔各上・下巻別(小学1年のみ1巻)〕  
監修：家庭教師センター学習館  
算数の勉強ははじめが大切。わからない所は何度でも前に戻って教えてくれるのがパソコン家庭教師です。小学校の各学年で学ぶ内容はすべて収録。算数嫌いの生徒でも楽しく学べるソフトです。

カセットテープ1本+取扱説明書

定価 3,800円

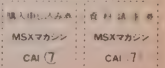
ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488(85)5222(代表)

MSXはアスキーの商標です。

●通信販売をご利用なされる場合は、プログラム名・学年・機種・住所・氏名・生年月日・職業・電話番号を明記の上、右の購入申込み券を同封して、現金書留で上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社通信販売 MX 7 係までご注文ください。郵送料は不要です。

●当社ソフトウェア総合カタログをご希望の方は、住所・氏名・生年月日・ご利用機種・職業・電話番号を明記の上、右の資料請求券と70円切手2枚分を同封して、上記ストラットフォード・コンピューターセンター株式会社カタログMX 7 係までご請求ください。

スタッフ募集中! ●開発部/システムエンジニア、プログラマー ●営業部/営業スタッフ、商品管理スタッフ ●企画部/グラフィックデザイナー、編集スタッフ(詳細は電話でお問合せ下さい)



君は天才になれるか!  
 モンスターとの知恵くらべ

さっさと仕事をかたづけよう。



# ラビアン大奮戦

ファイナル・バージョン

PS-2018G ¥4,800<ロム・カートリッジ>(8KB以上) 発売中 MSX

©1986 COPYRIGHT BY SOFT PRO  
 PRODUCED BY TOSHIBA EMI

ウサギに似ているところから付けられた名前はラビアン。ラビアンはたいへん働き者で今日も仕事にはげんでいるよ。仕事の内容はというと、各種の荷物を下へ落としていき、無事に船に乗せる事なんだけど、弱ったことにオジヤマモンスター達がラビアンのジャマをする。そこで君は、このラビアンとなってモンスターをかわし、やっつけて、うまくこの仕事を終らせてほしいのだ。さあ、がんばって高得点を目指そう!!

18歳未満 大歓迎! 本日開店240台大開放

## PACI-COMI



●パチンコシミュレーション・ゲーム

### パチコン MSX

PS-2014G ¥4,800<ロム・カートリッジ>  
 (8KB以上) 発売中

玉をはじくパネの強さ、釘に当たる角度、出玉率、本物以上の迫力!! タイムトライアルと出玉数を競う個数トライアルの2種類が楽しめる。

7/2発売

- シャープX-1シリーズ用PS-1008G ¥4,500
- NEC PC-9801シリーズ用PS-3004G ¥6,800

©1985 TOSHIBA EMI/JPM

'83年ゲーム・オブ・ジ・イヤー受賞

アメリカン・トップ・ヒット・シリーズVol.3

## B.C.'S QUEST FOR TIRES



●太古の恋物語

### クエスト MSX

PS-2015G ¥4,900<ロム・カートリッジ>  
 (8KB以上) 発売中

キュート・チックかいいへんだ! 偉駄天ゾルよ、突走れ! 山あり、川あり、谷間あり、幾多の難関突破して……ああ、素晴らしい、太古の恋の物語。コミカル・アクション・ゲームの決定版!

LICENSED FROM SYDNEY DATAPRODUCTS, INC.  
 MODIFICATIONS MADE BY INTERPHASE TECHNOLOGIES, INC.  
 ©1984 BY SYDNEY DEVELOPMENT CORPORATION ©1985 BY INTERPHASE TECHNOLOGIES, INC.

東芝EMIのパソコンソフト

TOEMILAND

●お問い合わせは: 東芝EMI株式会社・本社 ☎03-587-9145

東京支店 ☎03-844-7425 大阪支店 ☎06-376-4961 仙台支店 ☎0222-27-8211

関東支店 ☎03-843-3751 名古屋支店 ☎052-221-8226 広島支店 ☎082-264-0245

横浜支店 ☎045-314-1941 福岡支店 ☎092-713-1251 札幌支店 ☎011-241-3713

●お求めは: 全国の有名電気店・パソコン専門店・書店・レコード店でどうぞ。

心への音楽

TOSHIBA EMI



サンダーボルト

NEO伝説DESTRUCTION POINT NO.2

# 今、巨大な力 サンダーボルトが静かに目を覚ます...

ROM版8K ¥5,800にて発売開始!!

MSX1でも2でも動きます

### バック

各種アニメーション処理(NEOの目がまばたきする様な細かな点にも気を使っています。)背景はパターンにて何らかのアニメーションが行なわれています。●ゼータ2000で好評を博したハイクオリティサウンドシステム採用。●高速スクロール。●画面は大型のキャラクターを動かすため、ほとんど画面一杯を使用し、大スケール実現。●画面数はMSX2に比べてグラフィックで約800画面、効果も入れれば約1000画面以上。●マルチウィンドウ機能は、NEOの各種状態表示やNEOがあなたに話しかける時に使用されます。●NEOはいつでもゼータ7(モビルスーツ)との変身が可能です。●NEOは各種サイキックパワーを使う事が出来ます。●雨、風、地震など各種自然現象が大迫力で発生します。●戦闘は完全にリアルタイムです。●パートナープレイも可能です。(2人でプレイ出来ます。)パートナーは画面中の敵の1つをコントロール出来ます。それによってNEOを助けることも、邪魔することも可能です。(悪い友達をパートナーにするのは止めてください)●感動のエンディング。(きっとあなたはサンダーボルトの全マップを映画の様にみる事ができるでしょう。)

### NEO伝説シリーズプレゼントのお知らせ

本誌に入っているアンケートハガキをお送り下さい。NEO伝説シリーズNo.5まで会員になられた方の中から抽選で純銀製のNEO戦士認識カードをプレゼント致します。(認識番号は10000番台から)ゲームを最後まで行われた方は、その時の様子とかかった期間を書いて、ハガキをお送り下さい。先にアンケートハガキを送って頂いて会員になっている事が必要です。No.1からNo.5まで解いた方は、抽選(当たる確率が高い!)で純銀製のNEO戦士特別認識票をプレゼント致します。(特別戦士認識番号は1番台)これは、非常に賞の高いものですので、申し訳ありませんが、シリーズNo.1からNo.5まで会員になられた方のみが対象とさせていただきます。抽選は郵送で行います。



SF・リアルタイム・ロールプレイング・ゲーム  
ゼータ2000

# ETA 2000

NEO伝説DESTRUCTION POINT NO.2

テープ版32K以上

¥4,800

MSX1でも2でも動きます

FMオートアレンジャー

FMオートアレンジャー



FMオート・アレンジャー  
CMP-01 ¥9,800

クインシーが子供の頃に、このFMオート・アレンジャーがあったら、きっと夜の目も寝ずに、操作を楽しんだだろう。何故って、今の僕がそうだから……

**(自動演奏プログラム)** 全8パートを、同時に自動演奏させることができるソフトウェア。シーケンサーとしての機能も抜群。

**(2Ways Input)** ミュージック・キーボードを使った、リアルタイムレコーディング、楽譜でのエディットが可能。

**(人工知能による革命)** コード進行に従い、オート・ハーモナイズやオート・アカンパニメント(伴奏)が可能。オート・ハーモナイズは、入力したメロディーをトップノートとして、自動的に3声のハーモニーを作ります。オート・アカンパニメントは、バックギンやベースのパターンを入力すると、コードに従い伴奏を作ります。

**(As You Like)** バックギンやアルペジオのパターン、ベース・パターン全てが思い通り。

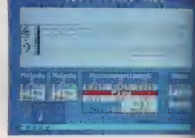
**(クオンタイズでRecordingもラクラク)** ミュージック・キーボードでの演奏を、指定した音符で録れるので、初級者だって、出来上がりはプロ並。

**(ヴォリューム・コントロールもおまかせ!)** 8パートそれぞれのヴォリューム、L・Rのアウト指定プレイのパート別ON/OFF全てのバランスが思いのまま。

**(限りなく生音に近く、コンピュータならではの音色)** ヤマハが開発したFM音源を使用。94音色(最大)からの選択が自由自在。

**(FMミュージック・コンポーザーとコンパチブル)** FMオート・アレンジャーで作った演奏データは、FMミュージック・コンポーザーでもプレイすることができます。

**(Computer Music Collectionシリーズ(データ集)でプロがインプットした音楽も楽しめる!)**



新発売  
MUSIC PAD  
ミュージックパッド



ミュージック・パッド(MMP-01) ¥19,800  
FMオートアレンジャーシート(MPS-01) ¥2,000  
マルチパーパスシート(MPS-02) ¥2,000

MUSIC PADはMSX・MSX2用の多目的の入力装置です。112のスイッチ部にコマンドが自由に設定できるので、コンピュータ本体のキーボードでの面倒な操作がなくなります。スイッチ部のシートは交換できるので、いろいろなソフトに対応することができます。例えば別売の「FMオートアレンジャーシート」に交換すれば、FMオートアレンジャーの操作がより簡単になります。FMオートアレンジャーの操作に必要な命令全てが、モード別に色分けしてあるので目的のスイッチが一目でわかります。また別売のマルチパーパスシートを自作のソフトに合わせてデザインすれば、君だけのオリジナル・システムが組めます。

YAMAHA MUSIC SOFTWARE LINE UP

- コンピュータ・ミュージック・コレクション
- Vol.1 月の光.....¥2,000
  - Vol.2 スウィートメモリーズ.....¥2,000
  - Vol.3 果敢のままで.....¥2,000
  - Vol.4 ヒトリス.....¥2,000
  - Vol.5 ピーターと狼.....¥2,000
  - Vol.6 スクリーン.....¥2,000

- COMPUTER MUSIC WORKSHOP
- 1. KEYBOARD CHORD MASTER.....¥2,000
  - 2. KEYBOARD CHORD PROGRESSION 1.....¥2,000
  - 3. GUITAR CHORD MASTER.....¥2,000

- FM VOICE DATA 96
- 1. FM VOICE DATA 96.....¥2,000
  - 2. FM VOICE DATA 962.....¥2,000

- DIGITAL SOUND LECTURE(VIDEO)
- 1. DX7 PLAYING TECHNIQUE.....¥9,800
  - 2. DX7 VOICING TECHNIQUE.....¥9,800

- DX7 VOICE ROM
- 101. KEYBOARD, PLUCK & TUNED PERCUSSION GROUP.....¥8,000
  - 102. WIND INSTRUMENT GROUP.....¥8,000
  - 103. SUSTAIN GROUP.....¥8,000
  - 104. PERCUSSION GROUP.....¥8,000
  - 105. SOUND EFFECT GROUP.....¥8,000
  - 106. SYNTHESIZER GROUP.....¥8,000
  - 107. SPECIAL SELECTION "DAVID BRISTOW".....¥8,000

- DX21 VOICE DATA BANK
- 1. SYNTHESIZER & SOUND EFFECT.....¥3,600
  - 2. KEYBOARD PLUCK & PERCUSSION.....¥3,600
  - 3. SUSTAIN & WIND INSTRUMENT.....¥3,600

- DX100/27 VOICE DATA BANK
- 301. INSTRUMENT GROUP.....¥2,400
  - 302. SYNTHESIZER, PERCUSSION & SOUND EFFECT GROUP.....¥2,400

- RX15 RHYTHM DATA BANK
- 1. ROCK Vol.1.....¥2,400
  - 2. ROCK Vol.2.....¥2,400
  - 3. SWING & SHUFFLE Vol.1.....¥2,400

- RX11 RHYTHM DATA BANK
- 101. ROCK Vol.1.....¥2,400
  - 102. ROCK Vol.2.....¥2,400
  - 103. SWING & SHUFFLE Vol.1.....¥2,400

- RX21 RHYTHM DATA BANK
- 201. ROCK Vol.1.....¥2,400
  - 202. ROCK Vol.2.....¥2,400

FMオートアレンジャー用の伴奏・ベースのパターンを各96収録。さらに2バンク間での音色入換機能、曲データのリンク機能、ヤマハFMDジュネレータ(FB-01:外部FM音源)・RX(11, 21, 21L:リズムプログラマー)へのデータのバンク転送機能(一部)など、多彩なサポート機能のカマタリだ!



FM AUTO ARRANGER UTILITY  
予価 ¥9800

グラフィックアーティスト用のブロックパターン、パターンエディター、グラフィック画面の任意の場所を切り取りスライトにする機能、漢字をブロックパターンとして登録する機能。さらには、MSXのグラフィック画面をMSX2の画面モードに変換する機能など、もりだくさんのグラフィックツールだ。



グラフィックアーティスト UTILITY  
予価 ¥7800

INFORMATION

今回は、近日発売予定のニューソフトを紹介しよう  
君のヤル気を触発させる画面にも注目!

PSR-70専用のエディットツールもひかえている

PSR-70のミュージックプログラマーで録音した曲データを自由に編集できるうえに、リズム・伴奏・ベースのパターンの作成も思いのまま。メロディー同士のリンクもでき、フロッピーディスクを使用すれば、作成したデータをファイル、あとで連続演奏させることもできる強力なソフトだ



PS EDITOR  
予価 ¥9800

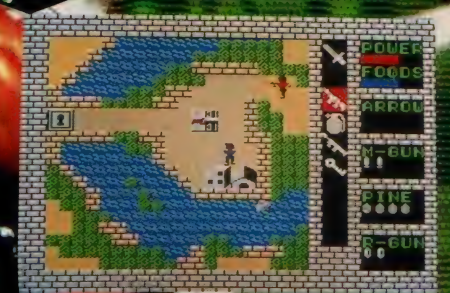
(各ソフトの仕様・画面は製作中のものですので、若干の変更があります)

# 人 気

MSX人気ソフト  
**トップ10**  
 上位ランキング

# 激ゲーム

ジャングルの謎を解け!



# 大作 大作

ほりよ きゆうしゅつ  
**捕虜を救出せよ!**  
 戦闘状況に応じてナイフから  
 ロケット砲まで5種類の武器を  
 使い分け敵陣を激破する  
 痛快なゲーム。米軍VIPを救出し、  
 無事に生還せよ!!

コンバット・ロールプレイング

# RAMBO

ランボー

**MSX ROM** カートリッジ版  
 16KB以上に対応  
 (32KB ROM使用)

2トリガータイプ・ジョイスティック  
 8キーボード対応 1人用

定価 **¥5,800** MS-1

MSX は、マイクロソフト社の商標です。  
 © 1985 ANABASIS INVESTMENTS N.V.  
 TM OWNED BY CAROL CO SALES, INC.  
 AND USED BY PACK-IN-VIDEO UNDER AUTHORIZATION

企画・開発・発売元  
 PACK-IN-VIDEO CO. LTD.  
 株 パック・イン・ビデオ  
 〒105 東京都港区新橋1-7-1 ☎03(571)6734(直)

# 地獄のヒーロー! 激闘救出作戦

**警告!** PC-88、X1 完全オリジナル スーパーランボー登場!! 7月21日発売!(予定)

A FUTURE SPACE ROLE-PLAYING

A.R.A.M.O

待望のMSX (ROM) 新発売!  
(要16K RAM)  
定価 ¥5,800

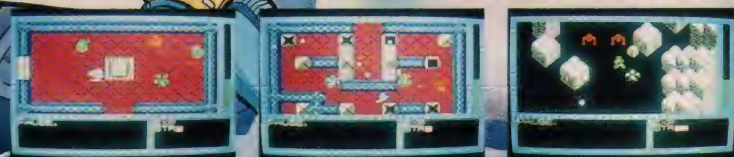
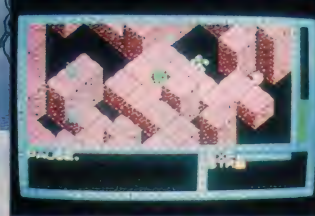
惑星は——銀河のはるか彼方、流星群に閉ざされた宇宙にある。時は——未来の行きつく所。超近代文明は、核戦争によって破滅した。男は——宇宙の雄獅子、流星群に突入り、惑星に不時着した。

惑星には、息を飲むほど荘麗な塔が立ち並び、トンネルと洞窟によって作られた悪夢のような迷路、西暦2000年を遥かに進化した文明の跡。

“無”の支配する世界に訪れた惑星外の男は、死滅した超近代文明に打ち勝てるか?

●リアルタイム ●リアルな重ね合せ表示  
●4方向移動 ●スクロール ●様々なトラップ

死滅した惑星から帰還できるか君は、



A REAL TIME ROLE-PLAYING

トリート

トリートよ、生命とはすなわち闘いののだ

MSX (ROMカートリッジ)  
(要8K RAM)  
7月発売予定  
定価 ¥5,800

青く深く、海は静かであった。海面には、霧が立ち込め、不気味にコウモリが飛び交っている。その首、孤島ルワンタ島は、平和な島であった。島民は、幸福な日々を過ごし、島には花が咲き乱れていた。

突如、暗雲と共に、平和な島に危機が訪れた。妖怪“ベイ・ハルサー”が手下を引き連れてルワンタ島に乗り込んできたのだ。島の様相は一変した。島民は、地下奥深く閉じ込められ、妖怪が島のあちこちに住み“ベイ・ハルサー”は島を支配している。トリートよ、いにしえより伝わる5つの妙薬を手にし、ルワンタ島の平和を取りもどしてくれ。君の剣は、生命の証なのだ。

●リアルタイム ●リアルな重ね合せ表示  
●4方向移動 ●スクロール ●様々なトラップ  
●ローゼン・マジック・マジック・マジック  
●ローゼン・マジック・マジック・マジック  
●ローゼン・マジック・マジック・マジック

MSXテープ版  
絶賛発売中  
¥4,800



トリートの剣は、リアルそのものだ。

地上には、こうもり、地下には青いスライム。かうじやうじや。戦え、トリート。

静寂の海に浮かぶルワンタ島。その昔、平和のどけな島であった。

通信販売  
通信販売ご希望の方は、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい  
(送料無料)  
サインソフトインフォメーション  
●プログラマー大募集 ●280,6809のわかる人としごこ運んでください ●当社パッケージソフトのアンケートハガキを送  
送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています ●もれなくステッカーをプレゼント / 3月16日抽選で当社オリジナルトレーナープレゼント(5名様)

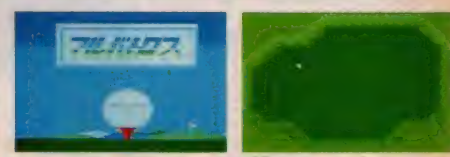
SEIN 株式会社サインソフト  
SEIN SOFT INC.  
〒676 兵庫県高砂市木田町木田1162-1  
TEL 0794 31-7453

# フルバード

## TOURNAMENT GOLF



# 新発売



# 本物だけの魅力。

あなたのゴルフ・センスがそのまま反映されるクラシカルな54ホール。



MSX ¥6,800 (ROMカセット1本+テープ2本組)

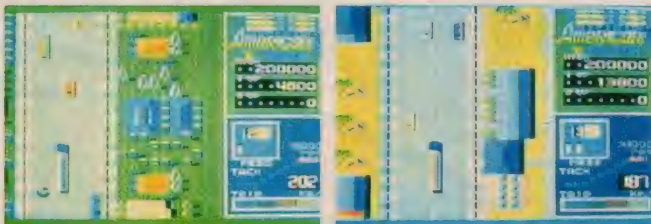
プレイは3人のパーティまでOK

- 海岸コース(初級)、丘陵コース(中級)、山間コース(上級)の各18ホール、合計54ホール
- コースの凹凸を5cm刻みで再現
- 9ホールごとに軽快なメロディでティーブレイク。スコアを集計表示
- バンカーやフェアウェイなど16段階の抵抗値を設定
- アメリカン・システムでハンディ・キャップを計算・登録
- フック、スライスに加えてトップスピン、バックスピンも自由自在
- プレイヤーは10人まで登録可能
- 極端な地形がないので、アベレージ・プレイが可能
- キー操作は簡単、進行もスムーズ



# 爆走、18ホイーラーズ。

- 美しいグラフィック画面が高速スクロール
- 臨場感あふれるサウンド・エフェクト
- 前方の道路状況などを知らせるメッセージパネル
- 現在、面のどこを走行中か示すトリップ・メーター
- エンジンの回転数を表わすタコ・メーター
- 救急車、タンクローリー、スクールバス、消防車を始めとした豊富なキャラクター
- 映画気分のエンディングと美しい音楽



好評発売中

MSX  
(テープ版) ¥3,800  
MSX  
(ROMカートリッジ)  
¥5,800

株式会社日本テレネット

〒162 東京都新宿区下宮比町 8 番地 グランドメゾン 飯田橋209号  
TEL 03(268)1159

※お求めは、お近くのパソコン・ショップで、通信販売ご希望の場合は、使用機種名を明記の上、送料200円を加算して、現金書留で直接当社にお申し込みください。

資料請求先  
MSXマガジン  
7月号

レリクス

# RELICS™

★MSX TAPE版  
(要RAM32KB)  
¥5,800  
好評発売中!

今、僕たちの間で大人気なのがこれ、「レリクス」なんだ。「昨日、最後までいったヨ」なんていう友だちの声を聞くと、もうクラス中大騒ぎ。そのコはたちまちヒーローになっちゃう。どこが人気かって、グラフィックは超リアルだし、画面を飛び回るキャラクターが大きいってとこ。それに、自分の体が次々と変わって、先に進めば進むほど、わけがわからなくなるんだ。もう、ほんとくやしけど、夢中にさせてくれちゃう「レリクス」。僕らにとっては、ショッキングなゲームだね。

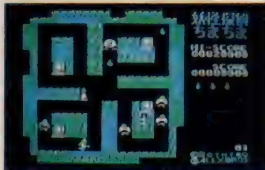
※MSXのマニュアルに不備な点がありました。  
"何かキーを押してください"となっていますが、  
デモからスタートする時はスペースキー、その他  
はXもしくはZ、またはジョイスティックのドリグボタ  
ンを押してください。



## 妖怪探偵 ちまちま

大変だあ。ボクらのアイドル小百合ちゃんが、妖怪たちにさらわれちゃったよー。なんて泣きわめいている場合じゃない。コンピュータ内蔵の火の玉を武器に、さあ、墓場へ急ごう。どんな敵が現れるか。何人いるのか。ぜんぜんわからないけど、負けないゾ。小百合ちゃん、待っててねエ。

★MSX ROM版 ¥5,600  
好評発売中!



「勉強だつて、スポーツだつて、もちろんパソコンだつて、なんだつてガンバっちゃう僕らは、健康優良パソコン少年さ。」



## マクロス・ カウントダウン

スクロールする画面は819画面、キャラクターパターン100以上。リアルタイムシューティングゲーム「マクロス・カウントダウン」。キミはもう、ミンメイを助けたかな。まだなら今すぐ、巨大戦艦バルキリーに乗って、エンジン・オン! 広大な宇宙を舞台に、敵のゼントラーディ軍をやっつけちゃおう。

★MSX ROM版 ¥5,800  
好評発売中! ©ビックウエスト



**BOTHTEC** ポーステック株式会社  
〒150 東京都渋谷区神宮前5-42-1  
TEL. (03) 407-4191

★当社製品の開発スタッフを求めています。また未発表ソフトの持込みも歓迎。  
★ユーザー専用ホットライン設置。製品についてのお問合せは(03) 407-4230へ。  
●通信販売も行なっております。ご注文の際は、品名・機種名・住所・氏名・電話番号を明記の上、必ず現金書留でお申込下さい。(送料無料)尚、お急ぎの方は、速達代金300円追加して下さい。

資料請求の申し込み、またはお手持ちの資料を  
ほしいは、このページを切り出して下さい。

# ついに、アドベンチャーはROM版の時代!

愛と勇気  
子ギツネの冒険物語

アドベンチャーゲームシリーズ  
**はーりいふおっくす**



雪の魔王 編

可愛いキャラクターとほのぼのストーリーで只今、話題沸騰ノさらに、今回、アドベンチャーゲーム初のROM版も登場。メモリーセーブ機能なんていう、便利な機能もついて、またまた、注目の的です  
\*メモリーセーブとは…一時的にメモリー中にセーブができる、ありがたい機能です



はーりいふおっくすキャラクターグッズのお知らせです。  
今、ちまたで噂のはーりいふおっくすグッズは、トレーナー(白)Mサイズ ¥3,500  
ノート(ブルー)A4サイズ ¥200 です。  
ただし、ノートは5冊以上まとめて申し込んでネ。  
申し込みは現金書留でマイクロキャビンまで!



画面はMSX用のものです。



- ついに発売!
- |                     |        |
|---------------------|--------|
| MSX (要16K RAM) ROM版 | ¥5,900 |
|---------------------|--------|
- 好評発売中
- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| MSX (要32K RAM) カセットテープ          | ¥4,200 |
| PC-9801シリーズ 5"2DD/5"2HD/3.5"2DD | ¥7,800 |
| PC-8801シリーズ 5"2D 2枚組            | ¥7,800 |
| PC-6001mkIIISR カセットテープ          | ¥4,200 |

## 飛車

ROM版



本物の  
醍醐味

- |                        |        |
|------------------------|--------|
| MSX (要16K RAM) ROM版    | ¥5,200 |
| MSX (要32K RAM) カセットテープ | ¥4,200 |

プリンセス ヒーロー  
姫は英雄の手で...



ロールプレイング ゲーム  
**リザード**

- |                               |        |
|-------------------------------|--------|
| MSX (要32K RAM) カセットテープ        | ¥4,800 |
| FM-7シリーズ カセットテープ              | ¥4,800 |
| FM-77シリーズ (L2/L4/AV対応) 3.5"2D | ¥6,800 |

## 不思議体験ゾーン!



**WORRY**  
ウォーリー

- |                        |        |
|------------------------|--------|
| MSX (要32K RAM) カセットテープ | ¥3,800 |
| X1シリーズ 5"2D            | ¥6,800 |
| X1シリーズ カセットテープ         | ¥3,800 |
| MZ-1500 QC版            | ¥4,800 |

# マイクロキャビン

株式会社マイクロキャビン  
〒510 三重県四日市市安島2-9-12  
TEL 0593(51)6482

\*パートナーズ  
キャリーラボ  
マイコンハウスSPS

ASCII SOFTWARE

# TZR



きみはグランプリ・ライダーだ。これから始まる永いレースを勝抜かなくてはならない。マシンは160ps/13800rpm、最高速度296km/hのモンスターだ。スロットルを開くとタコメーターの針は瞬時にハネ上がる。レスポンスは最高だ。ギアをローに入れたらスタート。レッドゾーンに注意しシフトアップ。タコメーターをよく見てパワーバンドをはずすな。コーナーはバンク角に気をつけスピードを押さえろ。ストレートはメイっパイとばして他のマシンをブッチぎろ。勝者には次のレースが待っている。

最強のバイクレースゲーム。ついに登場。ライダーの視覚を忠実に再現し、まるで本当にマシンにまたがっているように水平線が傾き画面が左右に動く。さらにクロスレシオの6速ミッション(オートマモードあり)、アナログ式タコメーターなどマシン本体もリアクティブに再現。本物と違うのはクラッシュしても痛くない点だけ!

※メモリ16k以上のMSXで遊べます。7月中旬発売予定、価格5,800円(送料400円)

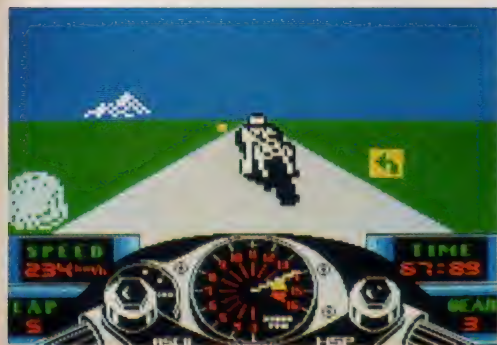




# グランプリライダー



協力:ヤマハ発動機株式会社



バイクレースゲーム「TZR グランプリ ライダー」の発売を記念して、抽選でヤマハ発動機製ノベルティをプレゼントします。なお、詳細は、7月8日発売「MSXマガジン」にて発表しますが、バイク雑誌社、ヘルメットメーカー、プラモデルメーカー等の協賛を、いただける予定ですので、期待してください。

**応募方法** ゲームパッケージに入っているアンケートハガキに答えてお送りください。

**締切** 未定

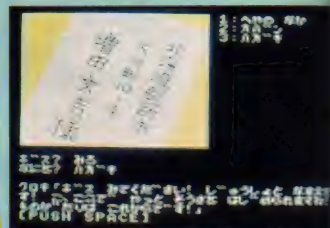
**発表** 賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。

**協賛** ヤマハ発動機株式会社、その他モータースポーツ関係会社協賛予定



## 北海道連鎖殺人

## オホーツクに消ゆ



ある朝、東京湾、晴海埠頭で一人の男の水死体が発見された。身元不明、推定年齢40歳前後。事件は、一見、酔っぱらい同士のケンカ、あるいはヤクザ同士の抗争が原因の、単純な殺人に思われた。しかし、捜査は予想外に難航し、事件は思わぬ方向へと発展する…。遺留品をもとに捜査をすすめるうち、被害者は北海道の増田文吉と判明。捜査陣は色めきたって北海道へと飛んだ。だが、そこで彼らが知ったのは、増田は事件の第一被害者に過ぎないということだった。釧路、網走、知床、紋別…。道東を中心に第二、第三の殺人が発生し、犯罪史上稀に見る連鎖殺人事件へと発展していった。

## 主な登場人物

- 新田哲二……警視庁捜査一課のベテラン刑事。ゲーム中、プレイヤーは彼の役を演じる。
- 黒木五郎……新田の部下。東京での捜査だけを行ない、北海道には同行しない。
- 猿渡俊介……釧路署の若手刑事。北海道の捜査では、彼が新田の部下となって働く。
- 山辺則之……釧路署の署長。脇役的存在。
- 増田文吉……北海道連鎖殺人事件の第一の被害者。
- 飯島幸男……北海道の網走から西におよそ10キロの北浜に住む老人。楽隠居の毎日をおくるかつての地元有力者。
- 野村真紀子……摩周湖にたたく謎の女性。湖水を淋しそうに見つめる彼女は、いったいなにを思うのか…。
- エミー……東京、高田馬場のキャバレー「ルブラン」のNo.1ホステス。 ■原作 堀井雄二

●画面に表示されるコマンド群の中から目的の言葉を選ぶ選択式のテンキー入力を採用。スピーディーでスリリングなゲーム展開が楽しめます。●メモリ32K以上のMSXで遊べます●カセットテープ2本組 ●定価3,800円

むかし、むかしのお話です。

マルガリータ姫という、

それはそれは美しいお姫様がいました。

マルガリータ姫は姿だけでなく歌声の美しさも遠くの国に知れ渡っていました。

ところがある日のことです。

魔王のメフィストが自分の歌人形にするために  
お姫様をグロッケン城に連れ去ってしまったのです。

その日からマルガリータ姫は歌うのをやめてしまい、

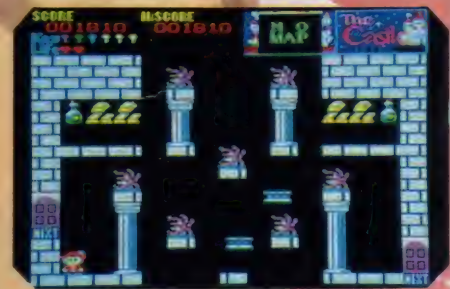
毎日毎日泣いて暮らす日が続きました。

ザ・キャッスル

# The Castle



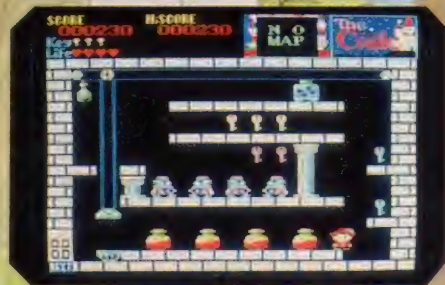
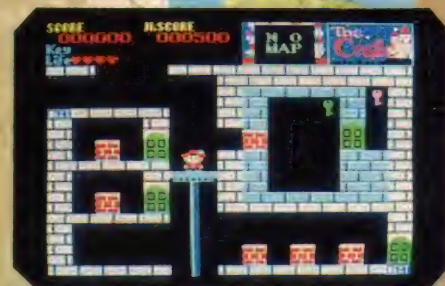
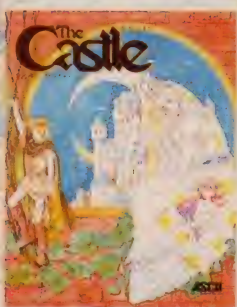
このことを知った  
 隣の国のラファエル王子は、  
 お姫様を助けるために  
 この国にやって来ました。  
 彼は背が低く、  
 気も弱い王子なのですが、  
 全身の勇気をふるい起こし  
 魔王の城にいどうというのです。  
 城の中はまるで  
 迷路のようになっていました。  
 いろんな色のトビラがあり、  
 トビラと同じ色のカギがないと  
 次の部屋に進むことができません。  
 しかも魔王の手下達が  
 いろんなワナをしかけて  
 待ち伏せをしています。





敵に追いかけられたり  
地下水の中にもぐったりしながら  
ラファエル王子は  
どんだんお城の奥に進みます。  
「あっ！ あれはなんだ」  
なんと地下深くには  
森の妖精が捕われています。  
「たすけてくれてありがとう。  
おれいに赤い鍵を差し上げます。  
大切に使ってください」  
妖精はそう言って赤い鍵を差し出すと、  
どこかに行ってしまいました。  
王子の冒険は  
まだまだ続きます。

たくさんの部屋を冒険して、  
 王子はやっと  
 マルガリータ姫を見つけました。  
 「姫、ラファエルが助けにまいりました」  
 「ああ、ラファエル様  
 この日がくるのを  
 信じておりました」  
 こうして  
 姫には歌声が戻り、  
 2人は幸福に  
 暮らしました。



# The Castle

ザ・キャッスル

**新発売**

定価5,800円(送料400円) メモリ8k以上のMSXで遊べます  
ROMカートリッジ ジョイスティック使用可

ラファエル王子の大冒険-④

# MSX開発者は「速くて小さい」のが好き。

MSX-Cコンパイラは、C言語のソースプログラムを処理し、MSX-M-80アセンブラソースを出力するプログラムです。MSX-Cコンパイラでは、変数の自動レジスタ割り付けをはじめとするさまざまな新手法の採用により、オブジェクトコードの効率や実行速度を飛躍的に向上させています。MSX-Cコンパイラ自身がMSX-Cで記述されていることが、その効率性と実用性を実証しています。またオブジェクトコードのROM化が可能なので、MSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。

◎MSX-Cコンパイラは、MSX-DOS上で動作する2パス形式のコンパイラです。

第1パスでは、“CF.COM”というフロントエンドがC言語のソースプログラムを読み、中間言語(T-Code)ファイルを出力します。この段階で文法的な誤りは検査されます。また関数パラメータ・チェック・ユーティリティ(FPC)により、関数へのパラメータの受け渡しの誤りを検査することができます。

第2パスでは、“CG.COM”というコードジェネレータが中間言語ファイルを読んで、MSX-M-80アセンブラソースプログラムを出力します。

◎MSX-Cコンパイラは、使用頻度の高い変数を自動的にレジスタに割り付けます。この新手法の採用により、すぐれたプログラマによるアセンブラプログラムに匹敵するほど、メモリ効率がよく実行速度の速いオブジェクトコードを出力します。さらに最適化においてオブジェクトコードの大きさと実行速度のどちらを重視するかをプログラマが選択することができます。

◎nonrec (non-recursive、非再帰的)キーワードの導入により、コンパイラがより効率の良いコードを生成できます。デフォルトでは再帰的なコードを出力しますが、個々の関数に対し「再帰的」か「非再帰的」かを指定することもできます。「非再帰的」と指定すれば、auto変数も固定番地(可能ならばレジスタ)に置かれるので、効率が向上します。

**必要システム**  
 \*RAM64Kバイト以上のMSX仕様パーソナルコンピュータ  
 \*3.5インチディスクドライブ(2台が望ましいが1台でも可能)

◎効率を重視するネイティブモードと、標準Cとの互換性を重視するPD P-11コンパチブルモードを選択できます。

◎MSX-Cコンパイラは、ソースプログラムのコンパイルによりMSX-M-80アセンブラソースプログラムを出力するため、ユーザーが作成した他のプログラムとのリンケージを容易に行うことができます。またオブジェクトコードはROM化可能ですから、そのメモリ効率の良さとも相まってMSX用カートリッジソフトウェアの開発に最適です。なおパッケージには、ROM化サンプルプログラムが含まれています。

◎添付されるライブラリに含まれるCカーネルは、UNIXと同様なI/Oリダイレクションとパイプライン機能をサポートしています。

◎MSX-Cコンパイラのシステムディスクには、MSXDOS.SYSとCOMMAND.COMが含まれていますので、MSX-DOSのコマンドレベルでの操作が可能です。

◎MSX-DOSスクリーンエディタが付属されており、MSX2上では80文字モードでプログラムの作成・実行ができます。



**パッケージ内容**  
 システムディスク: 1枚(3.5-1DD)ただし2DDのドライブでも読み書き可能  
 MSX-Cコンパイラ  
 MSX-DOS(MSXDOS.SYS, COMMAND.COM)  
 MSX-DOSスクリーンエディタ  
 ユーティリティソフトウェア(MSX-M-80, MSX-L-80他)  
 マニュアル: 1冊(360ページ)

価格 **98,000円**(送料2,000円)

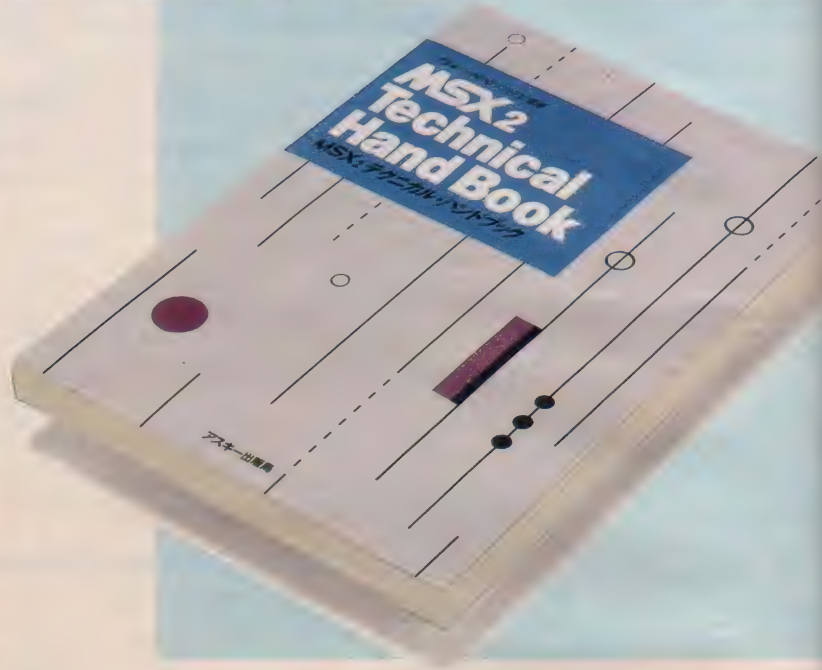
# MSX-C™ COMPILER

●MSX MSX-DOS、MSX-M-80、MSX-L-80は、アスキーの商標です。●PDP-11は、米国Digital Equipment Corporationの商標です。●UNIXオペレーティングシステムはAT & Tのベル研究所が開発し、AT & Tがライセンスしています。

# MSX<sub>2</sub>テクニカルハンドブック

アスキー・マイクロソフトFE監修 定価3,500円(送料300円)

MSX2についてハード、ソフトの両面から  
テクニカルな情報を公開したMSX2の  
ソフトウェア開発参考資料の決定版!



## 目次

### 第1章 MSX2システム概要

- MSX2とは
  - MSX1との比較●MSX-DOSの位置づけ
- ソフトウェア構成
  - メモリーマップ
- ハードウェア概要
  - ブロックダイヤグラム●信号端子

### 第2章 BASIC

- 命令一覧
  - MSX BASIC ver.2.0●DISK BASIC
  - BASIC ver.2.0の追加変更点
- BASICの内部構造
  - 中間言語一覧●テキスト/変数/配列の格納法
- マシン語とのリンク
  - USR関数の使用法●割り込みの使用法●コマンド拡張法
- エラーコード一覧

### 第3章 MSX-DOS

- MSX-DOSの概要
  - MSX-DOSとは●システムのハードウェア構成
  - システムのソフトウェア構成
- MSX-DOSの構造
  - MSX-DOS.SYS●COMMAND.COM
  - メモリ配置●システムの起動シーケンス
- 内部コマンド一覧
- バッチコマンド
  - バッチファイル●バッチ変数

### ■MSX-DOSの操作

- DOSの起動とAUTOEXEC機能
- ファイル命令規則●ワイルドカード
- テンプレート機能●デバイスファイル

### ■外部コマンド

- 外部コマンドの実行のされ方●外部コマンドの作成法

### ■システムコール

- システムコール一覧とその使用法

### 第4章 VDPと画面表示

#### ■VDPの構造

- レジスタ構成●VRAM●ポート

#### ■VDPのアクセス

- ポートの直接操作によるアクセス●BIOSコールによるアクセス

#### ■スクリーンモードの設定

#### ■VDPコマンド使用法

### 第5章 BIOSによるI/Oアクセス

#### ■5-1 PSGと音声出力

#### ■5-2 カセット・インターフェイス

#### ■5-3 キーボード・インターフェイス

#### ■5-4 プリンタ・インターフェイス

#### ■5-5 汎用I/Oインターフェイス(GAME I/O)

- (ジョイスティック/マウス/パドル/ライトペン)

#### ■5-6 クロックとバッテリーバックアップメモリ

#### ■5-7 スロットおよびカートリッジ

### 第6章 Appendix

- BIOSコール一覧●システムワークエリア一覧 その他



BASICからマシン語まで

# MSXの16段活用法教えます。

各巻定価480円(送料200円)  
好評発売中

## ⑥ トランプゲーム集

ポケットバンク編集部著

MSXで広がるカードの世界……MSXがカジノに早変わり!

本書は、代表的なトランプゲーム8種類を収録したプログラム集です。神経衰弱、ブラックジャック、ポーカー、大貧民などのプログラムを紹介しました。プログラムの共通部分に応用すれば、オリジナルのトランプゲームも作れる!



## ⑩ とにかく速いマシン語ゲーム集

ポケットバンク編集部著

ポケットバンクが招待する、あざやかなマシン語ゲームの世界……。

前半では、マシン語についての基礎知識やマシン語プログラムの打ち込み方などを紹介。そして、後半では、ライブラリ形式で6本のマシン語ゲームが楽しめます。とにかくプログラムを打ち込み、マシン語の速さを体験してください。



## ⑫ アクションゲーム38

ぐるーぷ・アレフ著

ハラハラドキドキの連続……手に汗にぎるアクション・ゲーム満載

本書は、38種の面白アクションゲームをプログラム解説入りで収録した、ショートプログラム集です。BASICの知識がなくても、MSXマシンさえあれば、アクションゲームの醍醐味を味わいながら、ゲーム作りのコツを学べます。



## ⑭ 必殺・ビデオ活用法

ポケットバンク編集部著

TV画面を自在に操る。実践スーパーインポーズ・アイデア集。

プログラムを含め、初めて実践的にコンピュータとビデオのドッキングを解説。TV画面やビデオ画面と、自分で作ったコンピュータ画像を合成したり、レーザーディスクをMSXでコントロールするなどのアイデアを提供します。



### ① アニメC.G.に挑戦!

川野名勇 共著  
牧山慶士

MSXで絵を描いてみよう。

### ② マイコン・ジュークボックス

森田信也 共著  
伊君高志

MSXでコンピュータミュージックにチャレンジ。

### ③ BASICゲーム教室

安田吾郎著

MSXでゲームを作ってしまう。

### ④ マイコン・サウンドパック

工藤賢司著

MSXがシンセサイザーになった。

### ⑤ ゲームキャラクタ操縦法

横溝和宏著

ピンボールもアニメーションも自由自在。

### ⑦ 面白パズルブック

藤沢幸隆 共著  
桜田幸嗣

パズルが君の頭脳に挑戦!

### ⑧ プログラムD.J.

アスキー南国放送局著

トロピカル気分のショートプログラム集。

### ⑨ グラフィックス<sup>秘</sup>伝

安田吾郎著

あっと驚く、VDPテクニックを公開。

### ⑩ マイコン野球中継'84

永谷 脩著

プロ野球が?倍楽しめる。

### ⑬ 知能ゲーム38

ぐるーぷ・アレフ著

好評、アクションゲーム38の続編登場です。

### ⑮ 占っちゃうから!

ポケットバンク編集部著

天中殺、ホロスコープなど気軽に楽しめる占い。

### ⑯ エラー撃退<sup>ニ</sup>事典

ポケットバンク編集部著

パソコンを触っていてエラーが出た時の実際の対処方法を解説。

別冊MSXマガジン

# MSX2大研究

- MSX2ソフト——「レイドック」「コズミックソルジャー」を始めとするMSX2のゲームソフトを攻略法を入れ解説。
- MSX2ハード——各社から発売されたMSX2マシン14機種をハードニュース担当のソフトくんとハードくんがレポート。マシン購入予定者はぜひ参考にしてね。
- キミのGFをデジタイズしてBGVに——MSX2の特徴でもあるデジタイズ機能とミュージックソフトを使ってBGVを作ってしまうの！
- お絵描きソフトメッタ切り——本誌のCGイラストを手掛けている野沢さんと佐藤くんがお絵描きソフトについてあれこれ語った。さて、良いソフトはどれ？
- ハイセンスワープロ術——ワープロソフトもポチポチ出てきた。そこで、それぞれのソフトの特徴を具体的に解説。
- ロボットだってコントロール——音声認識ロボット「キ・ク・ソー」をMSX2を使ってコントロール。



3月18日(火)  
発売  
定価680円

- 先端テレコンピューティング術——MSX2の可能性をより高めるパソコン通信。セットアップの方法から具体的な手順をわかりやすく紹介してみた。
- 投げたらアカン！ 打ちこもろ！ MSX2プログラム——ショートプログラムほかMマガ編集部制作のプログラムがドドーンと掲載されるのだ。
- そのほか、データベースやビジネスソフトも紹介してしまう。みんな必読だ！

## ウーくんのソフト屋さんスペシャル

これぞエンターテイメントの  
決定版！

おもしろさ抜群の  
ショートプログラムと  
コミックがドッキング

ただ今、  
絶賛発売中！  
定価680円



マガジンの愛読者ならおなじみの「ウーくんのソフト屋さん」のスペシャルバージョン。本誌から再録したものの12本を掲載したほか、新しくオリジナルプログラムを日本収録。もちろんMSX2用も含まれている。おまけに、桜沢エリカちゃんが描いたウーくんの4コママンガがめいっばい掲載されている。MSXルームだけで物たりなかったキミもこれで大満足だ。始めてプログラムを打ちこむ人のためには、入力の際の注意やエラーの直し方もウーくんが教えてくれる。これ一冊でMSXが数倍おもしろくなることうけあいだよ。買わなきゃ損！



第3京浜を 140 km / h で走り抜ける。  
0 : 30 AM GAME OVER 頭の中を  
8文字が駆けめぐる。モノトーンのラ  
イフエアレイズが 100 m の後方まで近づ  
いている。上部に光り輝くネオンサイ  
ンがバックミラーに写り、目につきさ  
せてくる。「前方の車輛、止まりなさい」  
という声に、ハッとしてアクセルをめ  
いっぱい踏む。ゲーム・オーバーは近  
い、という予感がしてきた……。

# MSX SOFTWARE

TOP 10 & REVIEW & CLOSE UP

● DESIGN : N. FUJISE  
● PHOTO : H. ISHI  
● ASSIST : MAG  
● ILLUSTRATION  
T. SATO T. NUKUHI  
Y. NATSUME



「レイドック」が堂々5位にランキングアップ!! MSX2のソフト初の大偉業。

- 11位 プロフェッショナル麻雀  
シャノール・ROM・6,800円
- 12位 パチコン  
東芝EMI・ROM・4,800円
- 13位 チャンピオンシップ・ロードランナー  
SONY・ROM・5,800円
- 14位 ザ・ブラックオニキス  
アスキー・BPS・ROM・6,800円
- 15位 コナミのサッカー  
Konami・ROM・4,800円
- 16位 忍者くん  
日本デクスタ・ROM・5,700円
- 17位 ポンパーマン・スペシャル  
ハドソン・カード・4,800円
- 18位 ウイングマン  
エニックス・テープ(32K)・4,800円
- 19位 ばってんタヌキの大冒険  
テクノソフト・ROM・5,800円
- 20位 蒼き狼と白き牝鹿  
光栄・テープ(32K)・4,800円

イラストレーション 明日敏子

順位

ソフト名

画面

1 魔城伝説



2 グーニーズ



3 ハイドライド



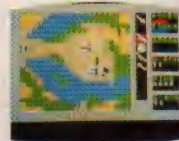
4 ハングオン



5 レイドック MSX2



6 ランボー



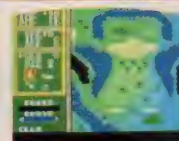
7 イーガー皇帝の逆襲



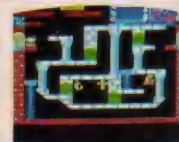
8 レリクス



9 ホール・イン・ワン  
プロフェッショナル



10 ザ・キャッスル



メーカー・  
メディア・価格

コメント

メーカーのコメント

読者からのひとこと

今後の予想と  
前回の順位

Konami  
ROM  
4,800円

うん、これはオモシロイ。ポポロンくんは可愛いし、隠れキャラ、隠し操作を見つける楽しさもあるし……。でも、ポポロンくんの顔が見たいっ。似画絵でも書こうか。

発売した日すぐに、「ワープゾーンを見つけたよ！」って電話がかかってきました。みんなすごいね。おかげで1位になっちゃって……。どうもありがとう。(広報・紙尾)

激しい戦いのなかでも、ポーズをするとふとんをひいて寝ちゃうポポロンがかわいっ / (宮下直也) 編うん、ベッドじゃなくて、ふとんをしくところがジャパネスクね。



Konami  
ROM  
4,800円

はちやめちやに楽しい映画、「グーニース」のゲームだからオモシロくないわけがない! 隠れキャラを見つけるために、あちこち探検してみよう。あっ、みいーつけ。

この手のゲームって、私あきちゃうんですけど……。ファンの皆さまが息長く応援してくれるのでうれしいナア。取説の宝物チェックリスト全部書き込んだカナ?(紙尾)

ギャングが気絶しているところにパンチを連発し、「北斗神拳」といっているボクは……。 (伊東勝) 編ちょっとお、気絶しているギャングをなぐるなんて……。ヒビドイ。



T&Eソフト  
テープ(32K)/ROM  
4,800円/5,800円

えっ、「ハイドライドII」がでるの〜? 初耳、スクープだ!! それもMSX版とくれば、またまたTOP10入り間違いなしだね。ハイドライドファンなら涙もんだ。

フッフッフ、ハイドライドを超えるもの。それは、現在開発中のMSX版ハイドライドIIだ。みんな、今のうちに貯金をして待てようね。(開発・内藤)

ほくの友人Kは、「体力をつけるんだ」といって走り回って死んでしまった。ちなみにKは陸上部。(大田洋) 編は、体力をつけるため、焼肉屋を探したが見つからない。



ポニー/SEGA  
ROM  
4,900円

四輪もいいけど二輪もまた別の楽しさがあるね。風を切って走るバージンロード、胸がときめく……。それもハングオンなら、ときめきも10倍、いや15倍ぐらいカナ?

4位というたまますですね。これもMSXマガジンと買ってくれた人のおかげです。これからポニカのソフトを買ってください。(ポニカ企画部・石井)

編ファンレターお待ちしてま〜す。



T&Eソフト  
3.5インチ1DD  
6,800円

もうゲームセンターなんか行かないぞ。だって、「レイドック」があるんだもん。といってしまうぐらい美しいグラフィックス+スピード感いっぱいシューティングだ。

応援してくれた皆さんどうもありがとう。現在階級章を獲得した人は約100人です。人数に限りはありませんので、まだの人はあせらずにがんばってください。(細川)

やっと発売になったレイドック。ボクはこれが出るのを楽しみに待っていたんだぜ! (市井忍) 編発売はずいぶん遅れたけど、満足できるデキだから許しちゃおうっと。



バック・イン・ビデオ  
ROM  
5,800円

もうキミはランボーになったか? 胸のすくようなファイティング、あわや危機一髪シーンをのりこえることができるか? 今からでも遅くないランボー体験しよう!

轟ゴモで悩んでいるキミ、奴を倒さないで先には進めないのダ。そこには大事なアイテムが隠されているゾ。ガンバッテ任務を遂行しよう。(特販・加藤)

マシンガンのある島でボートをこわして脱出できなくなったのは、ボクだけでしょうか? (川原健三郎) 編ボートがなくても泳げれば脱出できるのに残念だね。



Konami  
ROM  
4,800円

特異なキャラクタを持つ敵キャラの面々。それぞれ熱烈なファンがついてきたみたい。特にオナラをするブーチンの人気上昇中。人気投票なんかするとオモシロイね。

タイトルのデモ中、E1回、S1回、C3回、F4回の順にキー操作をすると何かが起こる! これで、またがんばってランク上昇させてネッ♥ (広報宣伝課・紙尾)

広島弁で、「買って〜」というのは「こう〜」です。イーガー〜の逆襲!! ハハハ、ここはどこわたしはだ〜れ? (大沢元) 編あんなんちは広島、でしょ、大沢君。



ボーステック  
テープ(32K以上)  
5,800円

魂を揺さぶるゲームの登場だ。次々と起こる不条理……。キミはこの世界に耐えられるか? そう、正しい結末にたどりつくまでキミの旅は終わらないのだよ!

長い間お待たせしましたMSX版の登場! ロード時間がちょっとかかるけど素直な気持ちで即クリア! 途中で困ってしまった人は手紙でヨロシク。(ユーザーサポート・横田)

編ファンレターお待ちしてま〜す。



HAL研究所  
ROM  
5,800円

なにしろ今回は、Mマガが読者の作ったコースが入っているんだぜ! Mマガの読者なら買わないわけにはいかないよネ。コンストラクションもついているんだぞ!

このソフトのプログラマは実際のゴルフをしたことは一度もありません。でも知識は世界のトップレベル以上です。だから、このソフトはメチャ面白い? (企画・森笠)

ボクのマシンは16Kでコンストラクションができなかったけど、プロフェッショナルのおかげで作れるようになった。(武藤貢之) 編超難関コースを作ってみよう。



アスキー  
ROM  
5,800円

100部屋もあるお城なんてゴージャスだ。それも各部屋ごとにレイアウトに工夫がこらされているんだもん。こんな家に住んだら毎日アドベンチャーだね!

お待たせしました。MSX版キャッスルです。みなさんも応援してくださいね。さて、隠しコマンドをひとつ。ゲーム中にCTRLとGRAFキーを押すと? (新保)

ボクは、「ザ・キャッスル」を買うために貯金をしていたら、しらないあいだに2万円もたまったよ〜。(戸嶋茂晴) 編2万円あれば……。あれもこれも買えるじゃん。



敬称は略させていただきます。

# 引き続き MSX SOFT TOP 10



We Love MSX. みんな大好きなMSX。ゲームマシンと呼ばれたくないけれど、やっぱりゲームも大好きさ。TOP10もますます好評。みんなので応援して欲しい。さあ、盛り上がっちゃおうぜ!!

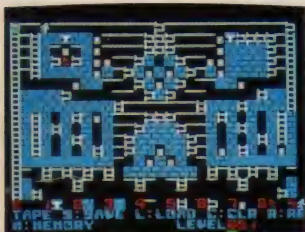
## 調査協力店リスト

- ベストマイコン福岡店  
092(781)7131
- 庄子デンキ・コンピュータ中央  
0222(24)5591
- 仙台・電巧堂  
0222(47)1141
- 九十九電機・札幌1号店  
011(241)2299
- そうご電器Y E S  
011(214)2850
- シズベック・名古屋2号店  
052(241)0921
- カトー無線・名古屋本店  
052(262)6471
- J & P・栄ノバ店  
052(261)9201
- パソコンショップ・シグマ  
052(251)8334
- 九十九電機・名古屋店  
052(263)1681
- J & P和歌山店  
0734(28)1441
- J & P・テクノランド  
06(345)3351
- マイコンショップC S K  
06(644)1413
- プランタンなんば・メディアバム  
06(633)0077
- マイコンランド浦和  
0488(22)3791
- 丸井・錦糸町店  
03(635)0101
- 西武百貨店・池袋店  
03(981)0111
- ヤマギワ・テクニカ店  
03(253)0121
- ラオックス・コンピュータメディア  
03(253)1341
- 真光無線  
03(255)0450
- マイコンベース銀座  
03(535)3381

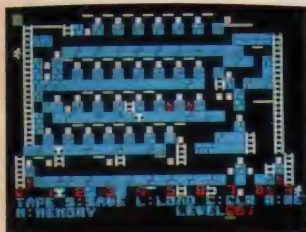
## Lode Runner コンストラクションコンテスト結果発表

「ロードランナー・コンストラクションコンテスト」は、応募総数158作品から以下の人たちの作品が入賞。

- 最優秀賞 大阪府 土岐康文(20歳)
- 優秀賞 千葉県 滝本章(35歳)



▲トリックのうまさから、クリア不可能かと思われたが、ソニーの最高メンバーの手によってクリアされた、土岐さんの作品。



●今回の応募者中、最も長者らしいまともな作品  
▼の滝本章さんの作品



▲MSX 100万台記念のマークをかたどった、山懸さんの作品。

千葉県 有田達哉(20歳)  
新潟県 奥村智(16歳)

- デザイン賞 茨城県 山縣賢一(14歳)  
三重県 坂下和之(20歳)  
東京都 小林亮一(14歳)  
兵庫県 千場博文(14歳)  
愛知県 磯崎俊克(18歳)
- トリック賞 東京都 小林亮一(14歳)

埼玉県 伊藤信一(22歳)  
兵庫県 青倉康彦(17歳)  
愛知県 藤井敏信  
愛知県 榑原政己(15歳)

- 佳作 玉尾賢吾 喜多川堅 吉良徹  
樋口昌弘 田中崇幸 福島健  
菊本幸孝 与口智康 白鳥正  
秀 高嶋茂仁



●「チャンピオンシップ」を全面クリアすると、このカードがもらえるぞ

入賞おめでとう。「ロードランナーII」で腕をみがいた諸君、次回は「チャンピオンシップ・ロードランナー」の全60面クリアにチャレンジしよう。先着1,000名様にテレホンカード付認定証がプレゼントされるぞ。さあ、いまからでも遅くない!

## 国際スポーツフェア'86 春でも MSXは大活躍!!

スポーツの万博と呼ばれている「国際スポーツフェア'86春」が東京の国立代々木競技場で4月26日～5月2日まで開催された。

その一角でパソコンパレードと題してポニー、アスキーがMSXのゲームを大公開。好評のうちに幕を閉じた。



●アスキーブースのコンピュータを囲んで、ハイ、チーズ。



●ホニカのブースにも女の子がいっぱい集まっていたぞ。

# MSX2、もうひと息ガンバろう!!

ハードが先か、ソフトが先か。この問題は、はっきりとは答えられない難問だ。良いハードがあってもソフトがなければ売れないし、良いソフトを作ろうと思ってもハードが売れていないとビジネスとして成り立たない。このあたりがMSX2のネックになっているようだ。

しかし、良いソフトなら必ず売れる。ということはT&Eソフトの『レイドック』で実証済み。

ちなみに、今月はTOP10の5位に堂々ランクインしている。

というわけで、各ソフトハウスの皆さん、MSX2のソフト作りませんか。MSXでは実現できなかった美しいグラフィックス、長大なストーリーがM

SX2では可能です。あらゆる可能性にチャレンジするプログラマになりましょう!

ソフトレビューの読者評論家は引き続き募集しています。参加したい人は、400字詰原稿用紙に評論文を書いて送ってください。あて先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル株アスキー・MSXマガジン読者評論家係。住所、氏名、年齢、電話番号を忘れずに記入してください。

## MSX SOFT REVIEW

今月のソフトはこれだ!!

<p><b>Part 1</b> ツインビー 天オラビアン大奮戦 ボンバーマン・スペシャル</p>	<p>忍者プリンセス バクトウ・ザフューチャー <b>Part.2</b> MSX-Logo</p>
---	--

今月のひんじゅ  
ボクの友だち、MSX



## ★ の意味

- ★.....買ったら損かな
  - ★★.....うーん、ちょっとねえ
  - ★★★.....普通に楽しめる
  - ★★★★.....結構ノれるぜ
  - ★★★★★.....ヤッター、最高!!
- このソフトレビューでとりあげるゲームは、前号以前ですでにインフォメーションされたものの中から選択しています。選択の基準は、話題性、おもしろさ、斬新さ、グラフィックス、ミュージックなどの総合的なものです。

もちろん、売り上げ、編集スタッフの意見も参考にしています。

なお、各ソフトについてのお問い合わせは、各メーカー宛をお願いします。

## 意見がある人 意見寄っといで!

ソフトレビューでは、読者の皆さんのご意見を参考にして、よりよい誌面づくりに励みたいと考えています。「こんなふうに変えたら」とか「こんなソフトも取り上げて欲しい」などのご意見、お待ちしております。

## 今月の評論家のプロフィール

(レポート担当: ホチホチ妻になりたいH)

**T** 唯一の子持ちがT氏である。趣味はゴルフと家庭サービス(?)。奥さんに「家は母子家庭みたいだ」と二度といわれないうにガンバッテネ。

**Z** Z氏に子供ができないのは、コミュニケーションが足りないからかな? 仕事を家に持ち込んだり、趣味にするのはヤメましょう!!

**K** ひさしぶりに晴れた休日に、郷里である群馬(!)でテニスをしたらしい。夏もまだ先というのに、早と鼻の頭がカワムケになってるのだ。

**L** 新婚旅行は、天国が一番近い島のニューカレドニア。うふっ、新婚のメッカに堂々で行ってしまうなんて。私も行きたいよっ。

**B** B嬢は今年もバリ島へ行くらしい。若いギャル(あつ、若くないギャルはいないか!)は、みんなして南へ南へと旅立っていくのである。

**A** 何を考えているのかわからないA氏。実は何も考えていなかったりして……。それにしても、アスキーは奇人変人が多い会社だ。

**P** ポケットバンクシリーズの担当がP氏。しばらくお休みをしていたシリーズも、もうじき再開する予定だから楽しみに待てよう。

**Y** 麻雀ができるので、よくMマガの副編集長のおさそいがくるらしい。強いのか弱いのかは知らないが、カモられた様子はないようだ。

**Y** マジメを絵に描いたような好青年。大学生というのに毎日授業に出席するという、大学生の鏡みたいなMマガのアルバイト青年です。

**I** I氏は映画のライターもやっている。肌身離さずポケットベルを持ち歩き、突然ビー、ビーという音を鳴らしたりするイソガシイ人。



ROM 8K 4,800円 コナミ株  
〒102 東京都千代田区九段南2-3-14靖国九段南ビル  
TEL 03-262-9111

# ツインビー

## ドンブリ島に平和を再び！ ツインビーよ、空高く飛べ。

宇宙暦2801年、ドンブリ島の住民たちは平和な毎日を送っていた。ところがある日、この島に昔から伝わる宝の玉をねらいスパイス大王のひきいる軍隊が現れた。住民たちの抵抗むなしく宝の玉は大王の手に……。島はずれに住んでいたシナモン博士は、大王をやっつけるために戦闘機ツインビーとウインビーを完成させた。今、戦いの火ぶたは切られたのだ。

### 遊び方

反射型シューティングゲームです。次々と迫りくる敵とその攻撃をかわし4人の将軍とスパイス大王をやっつけてください。ゲームは1人でも、2人同時でも楽しめます。2人同時にプレイする場合には、ツインビー(青)とウインビー(赤)の2機に乗り込みます。さあ、大空高く飛び立ち、憎っきスパイス大王と戦闘開始！

あなたの武器はシングル砲と爆弾です。途中の雲に隠れているパワーベルを取るといろいろとパワーアップします。逆に、攻撃してくる敵にあたり1機失ってしまいます。また敵の弾に

あたると爆弾発射用の腕を失い、もう1度あたると同様にアウトです。腕を失った場合でも、救急車と合体すると回復しますが、1回しか現れないので注意してください。

「ツインビー」の魅力は何と言っても楽しいパワーアップ機能。これにはベルによるパワーアップと地上攻撃によるパワーアップがあります。雲の中に隠されたベルを撃つと色が変わり、それを取るとパワーアップします。イエローベルの状態を取るとボーナス得点。ブルーではスピードアップ。ホワイトでツイン砲。グリーンで分身。レッドでバリアーとパワーアップできます。また地上から攻撃してくる敵を撃ち、出現するパワーアップ・アイテムを取っても同様です。トリプル・ショットやプレイヤー1機増加、画面上の敵全滅などの能力を得ることができます。



◆ラーメンの丼ぶりが飛んできたり、隠れキャラでキャンデーが出たり奇想天外だっ。

### ハイスコアの手引き

何と言ってもポイントはパワーアップ機能の利用法。雲の中に隠されたパワーアップのベルはなるべく取るようにします。ベルではブルー(スピードアップ)、ホワイト(2連発)、レッド(バリアー)がたいへん役に立ちます。グリーン(分身)はあまり当てにしない方がよいと思います。ベルの色がイ

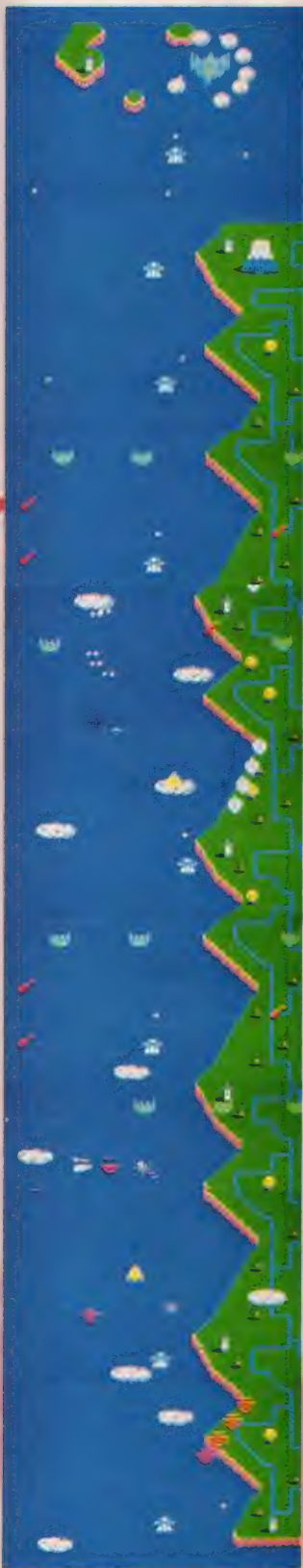
エローのままでも、撃ち続ければ高得点になります。ただし撃ちすぎるとブラックベルに変化し、それを撃つと自爆してしまうので注意してください。もちろん地上の敵を攻撃して登場するパワーアップ・アイテムも確実に獲得します。パワーアップのバリアー機能の解除は突然やってきます。これも要注意。2人同時プレイの合体技は集団の敵に効果的です。いろいろと研究してみてください。



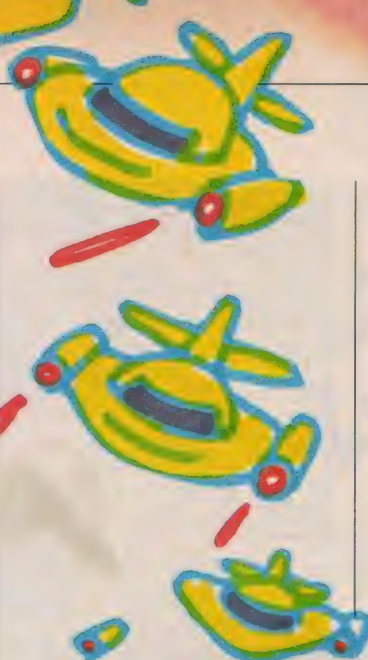
◆滑走路には飛び立つ寸前のジェット機が……  
◆隠れキャラの牛乳を取ると一機増える。







◆レベル1のクリアは楽勝だ、と思う



## 2人同時 プレイしよう

★★★★

(Y)

ツインビーはアーケードからの移植だけど、あんまり印象に残ってない。というのは、その当時はゼビウスもどきのシューティングゲームが氾濫していて、ちょっと食傷ぎみだったみたいだ。だからほとぼりのさめた今やってみると、変に新鮮だったりもする。ソフトは画面を見てすぐ分かるかと思うけど、スクロールタイプのシューティングゲーム隠れキャラ付きという、最近では極めてオーソドックスなタイプで、2人プレイが目玉といった感じ。

さて評価は、オリジナルソフトの再現性とオリジナルの内容との2点で考えたい。前者に関してはさすがコナミと感心してしまうが、ゲームの内容に関してはあまり好きになれない。まずパワーアップ・アイテムにストーリー上の必然性が感じられないというのが大きい、意味の無い隠れなんかが多いのもコナミさんの傾向だし、なにはともあれゼビウスのイメージが強すぎると思う(たぶんそれが基本開発思想だったりすると思うが)。

★★★★

(L)

最近にわかに、思考型ゲームやパズルゲームが好きになってしまった私。シューティングゲームの単純さしか、体が受けつけてくれなかったはずなのに、いったいどうしたことから。やっぱりこの環境がいけないのね、机の上に常にマシンがあるというこの環



◆バリヤーがあれば力強く戦えちゃう。



◆ドンブリ島はなかなか美しい景色だ。

境が……。

まあそれまともかく、このゲームはそんなに楽しめなかった。ひたすら撃つだけという単純さがよくないのかと思ったが、これとほとんど同じパターンの『魔城伝説』はおもしろかったから、原因は他にあるみたい。そうだ、背景がいけないのだ! 空を飛びながら敵キャラを撃つというのは、昔からよくあるパターン。このシチュエーションに飽きがきていたんですねえ。もっと斬新な設定だったらよかったのね。聞けば、これはファミコンでヒットした商品の移植版らしい。やっぱりファミコンはお子様向け、こういうのが好まれるのね、とあっさり納得してしまった次第です。

★★★★

(Y?)

本当は5つ星をあげたいところなんだけど、ゲームセンター版と見比べると、ちょっと見劣りしてしまうんだな。敵キャラの動きや全体の構成はオリジナルのと変わらないけど、ベルを打つ音や2人同時プレイの合体ワザの効果音がチャチなのだ。ゲームの進行には支障はないのだけれど、シューティングゲームとしては、スターフォースなどに比べてコミカルなBGMなんだから、どうかして欲しい。

2人同時プレイが出来るというのは嬉しい。レイドックが出来ないMSXユーザーは、2人同時プレイはどんなものかを体験するためにぜひやってみよう! といっても合体ワザが2種類とは物足りない。パワーアップベルとの組み合わせも考えてもう2種類ぐらい増やせばいいじゃないの? 同時プレイをすると、友人の性格がよく分かる。人の足を引っ張るヤツもいれば、親切にもバリヤーで守ってくれる神のような友もいる。友人の性格まで分かってしまう一石二鳥のゲームなのだ。

## 『魔城伝説』と似ているところもある

『魔城伝説』を見た後に、『ツインビー』を見た人は、「似ているナ」と思うに違いない。実際、私がそうだったんだから……。

もちろん、出てくるキャラクタも背景も違う。しかし、ゲームの進行状況が非常に類似しているのだ。たてスクロールをして、パワーアップできるアイテムが出現して、各ステージの最後に大将っぽい敵キャラが出現するのだ。2人同時プレイができなかったら、『魔城伝説』に見おとりしたかもしれない。このタイプの2人協力攻撃ゲームは今のところこれだけだから、その点をプラスすれば同じくらい楽しめるゲームだろう。「ツインビー」派と『魔城伝説』派に分かれたりするかもしれないナ。

個人的に言えば、『魔城伝説』のほうが好き。各ステージの最後に出てくる大将たちがコッているし、ポーズ時の布団の花柄がシャレているところが気に入っている。でも、『ツインビー』の腕を失ったときに出てくる救急車のアイデアもコナミさんらしく気がきているナ……。

結局、各自の好みに合わせて、選択するといいたいと思う。





ROM 8K 4,900円 東芝EMI(株)  
〒107 東京都港区赤坂2-2-17  
TEL 03(587)9145

# 天才ラビアン 大奮戦

## モンスターと知恵くらべ。 ラビアンを天才にしてネ!

ウサギに似ているところから、付けられた名前はラビアン。ラビアンはとても働き者で、今日もセッセと仕事にはげんでいる。仕事の内容はというと各種の荷物を下へ落としていき無事に船に乗せること。だけど弱ったことにオジヤマモンスターたちがラビアンの邪魔をする。さあ、モンスターと知恵くらべ。ぜひ仕事を終わらせてください。

### 遊び方

さっそくラビアン君を操作して仕事に取りかきましょう。仕事の内容は各種の荷物をどんどん下へ落として、最終的には船に乗せるというもの。ただし邪魔するモンスターたちに捕まらないうように仕事しなければなりません。荷物は置いてある場所をラビアンが通

過すれば1ブロックごとに落ちてゆきます。こうしてすべての荷物を船に積み込む(落とす)とラウンド、クリア。ヤレヤレと言うわけです。

ラビアンの移動は上下左右、それにジャンプができます。このジャンプや各ラウンドのハンゴなどを利用して、うまくモンスターたちの追跡をかわしてください。またブロックの色の違う場所を下からジャンプすると、いろ

ろな物が出現してラビアンを助けてくれます。例えば食べると無敵に変身できるニンジンや、モンスターの

あることをすると2ができるんだ。

動きが一定時間止まる時計。ニコチャンマークを取ると全ての荷物が1ブロック落ちます。さらに星マークを10個集めるとラビアンが1人増えます。ゲームは時間制ですので注意してください。

### ハイスコアの手引

反射型パズルゲームです。このタイプのゲームで大切なことは、まず画面の構成をしっかりと頭にとたき込むこと。『天才ラビアン大奮戦』の画面は、レングとブロックでできています。ゲームスタートする前に必ず、荷物を運



お星様がいっぱい出現するね



ぶ順序を考えてください。ゲームスタートしたら、とにかくスピード。どんどん動き回って荷を落としていきましょう。この際、ジャンプ機能をフルに活用することが大切です。例えば、各階の端から端への移動は敵がいなければ連続ジャンプの方が速く動けます。またモンスターも、十分に引きつけておいてからジャンプでかわすことが可能です。

ゲーム途中で登場するキャラクターの利用も大切なポイント。無敵になれるニンジンや敵の動きが止まる時計、すべての荷物が1ブロック落ちるニコチャンマーク、ラビアンが1人ふえる星マークなどいろいろ現れます。うまく利用してください。敵の動きのパターンをラウンド毎に把握しておくことも重要です。できれば星マークの位置も考えてください。ゲームは時間制限があります。敵の動きが早くなる前に仕事を終わらせてください。



ラビアンを形どっている。の画面は

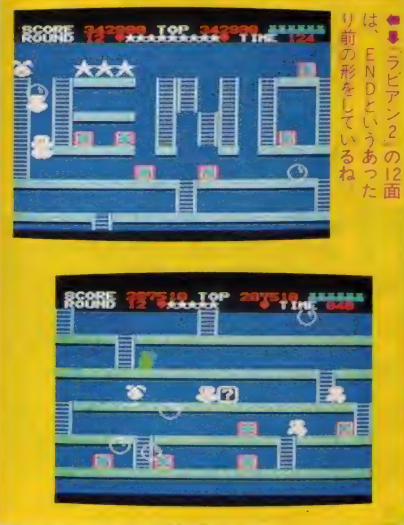




↑「ラビアン」をクリアするとメッセージが出る。がんばろうネ!

## 隠れキャラの時代だね

★★★★ (L)  
 ラビアンを手にしたその日から、私はすっかりラビアン症候群に陥ってしまった。1時間もラビアンをしていないと、指先がムズムズしてくるのだ。あーん、やめられない、止まらない、仕事ができない……  
 というわけで、ラビアンはとっても楽しいゲームです。まずキャラクタがかわいい。頭に直接足がはえたラビアンと、アメーバのようにポテポテと動くオジャマモンスター。すばい動作がまたいかにも働き者っぽくていい



すね。  
 あちこちにある隠れキャラが、なんといっても最高。思わぬところに星が出てきたときは感激ものなのだ。やっぱりこれからは、隠れキャラのあるゲームが主流になってくるでしょうね。単純すぎるゲームはちょっとね。とポスコニアンに熱中していたことは欄に上げて偉そうなことを言う)。音楽もかわいらしいし、モンスターの変身も見もの。病気になる程度に熱中してみてね。  
 ★★★★★ (P)  
 この手のゲームは今までにいろいろあったけれど、ラビアンのすごいところは、なんといっても隠れキャラク

タをメインに置いてしまったところにあると思うな。そこいらじゅうに隠れキャラクタが潜んでいるものだから、やっているうちに荷物を運ぶという作業よりも、隠れキャラクタを探すことのほうに夢中になってしまった。

その隠れキャラクタにも荷物を落としてくれるのとか、ラビアンをひとり増やしてくれるのとか、点数をたくさんくれるのとかいろいろあっていい(分身ラビアンがあんなに役にたかないとは思わなかったけれど)。

このゲームに注文を付けるとすれば、敵キャラをモチッと考えてもらいたかったことと(だってデコッパチみたいなんだもん)ラビアンがやられちゃった後ふたりのラビアンでPLAYするときに、タイムをもとに戻すようにしてもらいたかったことかな。

しかし、うさぎが船まで荷物を運ぶというシチュエーションには感動!  
 ★★ (Z)  
 最初の印象は、古いタイプのゲームだな、というものだった。特に目新しい所がなく、荷物を下に落としていとか、その荷物で敵をやっつけるなど、今までもあつたんじゃないだろうか。

なんて思っていたらちょっと違った。各面の特定の場所を下からノックすると、★やラビアンやニコちゃんマークが出てくる。これを出す前に荷物を落としてしまうともう出ないから、荷物を動かす前によく調べないと何にも出てこなくなっちゃうのだ(1面の最初の荷物とか)。また、敵キャラを同時にやっつけたりすると、★や♥やその他のいろいろ出てくる。これがハイスコアの秘訣なのだ。

それから、荷物を全部船に落としたときや12面クリアしたときのBGMがとってもいい。  
 ところで、このゲームには相当いろいろな秘密がある。詳しくは何をしても数えられないけど、キーボードをいろいろ操作すると何かが起こる。1つだけじゃない。

## ビシバシの隠れキャラに興奮しちゃう

昔なつかしソフトのバージョンアップ版。前回のゲームは、あまり操作性も良くなく、ゲーム性もいまいちだったこともあって、期待はしていなかった。が、ところがどっこいしょ(あつ、年かな?)。これがオモシロイ。隠れキャラビシバシのうえ、隠し操作もごっちゃり揃っているのだ!

思わぬところに星が出たり、昔なつかしい、ピースマーク(ニコちゃんマークのモデルだよ、知らないだろ?)か手こたえとともに出現するのは、とっても気持ちいい。面は12面しかないのか、とタカをくくっていたら、なんと『ラビアン2』という形で、もう12面あったりするのだ。12+12で24面。オト少ないな、なんて思っていたら、もう12面あるらしい、という情報が某所から入ってきた。ある操作をすると挑戦できるらしい。見つけた人は連絡してね。

ウケ線狙いといってしまう、それまでだけど、結局楽しめるものに仕上がっていれば合格といえる。そのほかにも、無敵や好きな面を選べる隠しコマンドもありそうだから、謎ときの好きな人だったら気に入るだろうな。





カード 16K 4,800円 (株)ハドソン  
 〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル  
 TEL 03(260)4622

# ボンバーマン スペシャル

## 爆弾をしかけて敵を全滅! 地上を目指し走り抜ける!!

ボンバーマンの仕事は爆弾づくり。ほかのロボットたち同様、悪の手先として地下の入り組んだ建物の中で働かされていた。ところがある日こんな話を耳にした。地下の入り組んだ建物を抜け出して地下に出れば、人間になれるらしい……。ボンバーマンは決心した。地上に出て人間になろう! 追いかけてくる多くの敵を爆弾でやっつけ、出口を目指すのだ!



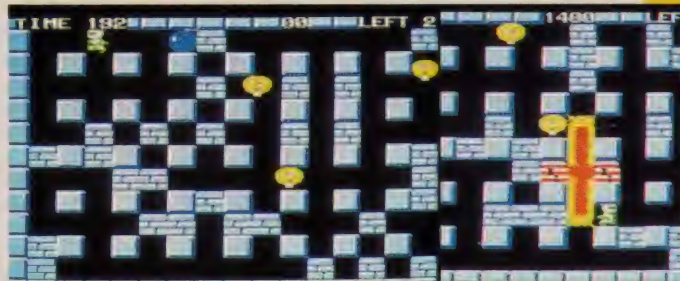
▶パワーアップパネルをたくさん取れば、かなりの広範囲まで爆破できるようになるぞ。

### 遊び方

地下の建物は入り組んだ迷路になっている。ボンバーマンの目的は地上に出ることだ。といっても、最初のステージはとて深いところにある。つまり出口を探してどんどん次のステージに進んでいかなければならないのだ。もちろん迷路の中にはたくさんの敵がいる。こいつらを全部やっつけなければ次のステージには進めない。ボンバーマンの武器は自分で作った爆弾だ。いろいろなところに爆弾をおいて、つぎつぎに敵をやっつけていこう。ただし敵にふれたり爆弾の火に当たるとアウト。出口はレンガのなかに隠されている。爆弾の火でレンガを溶かし探し出さねばならない。またレンガのなか

にはパワーアップパネルも隠されているので、これを集めればどんどんパワーアップができる。

ゲームが始まったときの爆弾は、1個しかセットできないし火力も弱い。だがパワーアップパネルを取ることで、どんどん使いやすくなるぞ。迷路の構成はレンガとコンクリート。このレンガは爆弾の火に当たると溶けてしま



▶やるたびにレンガの位置は変わるから、場所を覚えていても無駄だ。



が、コンクリートはビクともしない。つまりこの陰に隠れば自分の身を火から守ることも可能だ。最終目的の出口を見つけ、この上に立つとステージクリア。次のステージに進むことができる。パワーアップ・パネルはいろいろな種類がある。例えば爆弾の描いてあるパネルを取ると、一度にセットできる爆弾の数が増える。新しいパネルが出たら必ず取っておこう。

### ハ イスコアの手引き

ゲームスタート時には、1個ずつしか爆弾をセットできませんし、その火力もたいへん弱いものです。敵をやっつけ各面をクリアしていくためには、レンガの中に隠されているパワーアップ・パネルを探し出し、確実にパワーアップしていかなければなりません。

出口もレンガの中に隠されています。これも素早く探し出すことが大切。ボンバーマンを移動させながら、見当をつけて爆弾をセットしてください。ただし一度、出口を見つけたら絶対に爆破しないようにします。ここを誤って爆破すると新たに敵がたくさん出現してきますから要注意!

敵のキャラクタは、バロム、ダル、オゴール、ミンゴ、オバビー、コンドリア、バース、ポンタンの8種類。それぞれ動きに特徴があるので、いろいろ研究して覚えておくとう便利です。1発の爆弾でたくさんの敵をやっつけると、どんどん得点が高くなります。現在の爆弾のパワーをいつも考え、1個でなるべく多くのレンガを爆破できるような位置に置いていくことも大切なポイントです。また時間制限内に確実にクリアしてください。残り時間がゼロになると敵の動きが速くなり、まず撃退は不可能になります。5ステージごとにボーナスステージが登場。ここでは時間内にできるだけ敵をやっつけることが目的。爆弾の火にあっても大丈夫なので得点をかせげます。



▶ボンバーマンが強力に甦ったぞ。

# 爆 自しちゃった

★★★ (K)

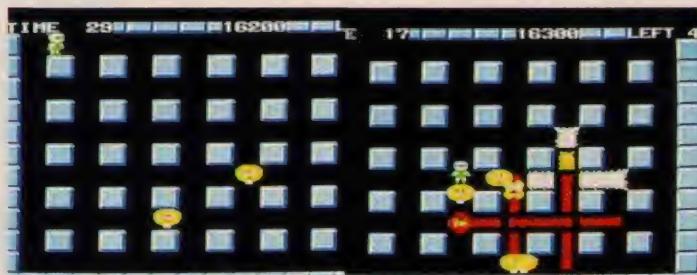
このゲームに関しては、ぜーったいにテクニックよりも運が優先する。そりゃまあ、なすび(?)を巧みにかわしつつ爆弾を仕掛けたり、キバの生えたスマイルマーク(古いな~!)の動きを読むなんてことも大切だけど、やっぱり「ラッキー!」という言葉がピッタリするゲームなのだ。

正直いってキャラクタ、それも主人公の魅力はイマイチ。多くのアニメがそうであるように、敵キャラの方が変化に富んでいてオモシロイ。でも2面3面と進んでいくうちに、愛着がわいてきたりするんだよね。特に必死になって走る姿が可愛かったりして……。

とっても単純なゲームだから、コツをつかむのは簡単。でも覚えておかなくちゃいけないのが、爆弾は誘発すること。それぞれの爆弾の威力を計算に入れておかないと、思わぬところで爆発に巻き込まれてゲームオーバーになってしまう。自分のテクニックに酔いしれて、自爆するなんてことにならないように、要注意!

★★★ (P)

35面ぐらいまでやった感想をい



◆5面ごとにあるボーナスステージは自爆することがないからドンドン爆破させよう。

すと「疲れた」の一言になってしまいました。ごめんなさい(意味もなくあやまるいなせなオイラ)。

ボンバーマンが隠れマークをとってだんだんと強くなっていく過程はたしかにおもしろいし、爆弾を並べておくと連鎖反応でまとめてバクハツするというアイデアもいいと思う。でもそれらがあまり生きていないって感じ。

とくに、あのでたらめな迷路と、たいた特徴をもっていない敵キャラ。この2つはなんとかしてもらいたかったなあ。

それに、ボンバーマンがとるものを全部とって究極のボンバーマンになってしまうと、いとも簡単に面がクリアできてしまう。気分はもう無敵。こーなったら後はひたすら地道な作業に徹しなければならぬ。

このゲーム、これだけなら2つ星な

んだけど、タイトル音楽がずいぶんカッコよく、わりと気に入ったので☆1つ分プラスしよっと。

★★★ (Y?)

ステージ3ぐらいまでは、はっきり言ってつまらない。でもパワーアップして爆弾をたくさん使えるようになればとても気持ちいい。ロールプレイングの要素がうまく取り込んであるし、ゲームオーバーになってもシークレットコードでやりなおせるので、いつかは最後まで行けるという安心感がある。敵キャラ撃退は面ごとに難しくなるし時間制限や爆弾からの避難にも結構気を使う。それにこのゲームの目的が、ボンバーマンを一人前の人間にするといい奇抜な発想も面白い。でも全体的にただよう暗いイメージや、あまり変わりばえのしないステージはいただけ。裏ワザや隠れキャラの出しがわかればまた別の楽しさがあるのだろうけれど、それまでプレイする気にならなかった。ゲームとしてはとてもいいのだけれど、敵を爆破させるのに何度も失敗したり、自爆するとじれったくなってしまう。結局、あまりいい印象をうけない理由は、好みに合わなかったという個人的なことである。



◆パワーアップパネルは必ず取ろう。

## ボンバーマンが スペシャルになった

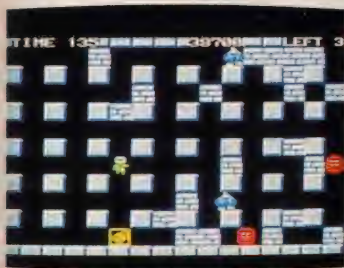
「ボンバーマン」と聞いたとき、「うわー、なつかしいな」と思った。なにしろ、MSXのゲームソフトのタイトルが少なかった時代のゲームなのだ。

そのボンバーマンがふたたび、MSXユーザーの目の前に甦った。もちろん、「スペシャル」はコンセプトは同じだが、スクロール画面プラス美しいグラフィックスに衣替えている。そのうえに、パスワード付き、隠し操作、隠れキャラのオマケも盛りだくさんで古いゲームの焼き直しといった感じがしない。

ただし、スタート時は主人公の動きは遅いし、爆弾はひとつしか置けないので、スピード感に欠ける。非常に気の長い人でないと、イライラしてしまうだろう。もう少し動きが早ければ、もっと楽しめるゲームになったのに残念だ。

このゲームを買った人はとりあえず初めの方の面はのんびりかまえてプレイして欲しい。パワーアップパネルさえたくさん手に入ればスカッと爽やかなこともできるようになるのだから……。

それにしても、長いパスワードどうにかありませんか?



◆出口は見つけたけど、敵がウヨウヨしているぞ

◆それぞれの敵キャラの動きをつかもう。



ROM 8K 4,900円 株ポニー  
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F  
TEL 03(265)6377

# 忍者プリンセス

## 忍者プリンセス只今、参上。 悪人からお城を取り戻せ!

わたしは寒天城の忍者プリンセス・くるみ。寒天城で平和な毎日を送るつもりが、ある日、悪漢・玉露左衛門の謀反にあつても加え奪り取られてしまったの。でもどこかに隠された5つの巻物を手に入れば寒天城を取り戻せる……。お城まで行く道には、ふうま忍者や忍犬、槍名人たちが待ち構えているけど、得意の手裏剣と忍法で頑張るわ。

### 遊び方

主人公は可愛い忍者・くるみプリンセス。お城までの長い道のりで敵のふうま忍群と戦いながら、隠された5つの巻物を集め、寒天城の地下室へ。そこで、敵の首領・玉露左衛門を倒し、奪われた財宝とともにお城を取り戻すことがゲームの目的だ。ゲーム・スタートと同時に寒天城下絵図が現れる。まずは、くるみプリンセスの現在地を確認して欲しい。はるか彼方にあるのが目指す寒天城。その長い道のりに弱気になってはいけない。勇気をふるい起こして、いざ出発!

くるみプリンセスの武器は何と言っても、三国一と評判の高い必殺の手裏剣。それも前打ちと八方の2種類の手

裏剣を操ることができる。移動は八方向。スペースキーで前打ち手裏剣を使う。これは、どんな体勢でも手裏剣を前に飛ばせる必殺技。八方手裏剣は、八方向に自在に投げることができる。使用にはGRAPHキーを押す。またスペースキーとGRAPHキーを同時に押しと敵の目の前からドロンと消える忍法が使える。

くるみプリンセスが戦う相手はズバリ難敵ぞろい。機動力あふれる、ふうま忍群。集団で襲ってくる槍名人の足軽や忍犬、分銅や大手裏剣を使いこなす忍群のボス・にんにく。そしてプリンセスが最後に倒さねばならない玉露左衛門。手裏剣とドロン忍法で彼らと戦っていくわけだ。さて、ゲーム途中に2種類の巻物が登場する。これが何いっても大切。まず黄色の巻物は手裏

剣の極意書だ。この巻物を取ると敵を連続で倒すことができる風車手裏剣が使える。赤の巻物は寒天城秘伝書。この巻物を5つ集めるとくるみプリンセスへの指示が現れ、その内容を実行すると地下室へ。ここで玉露左衛門を倒すとゲームクリアだ。



↑最強の敵、玉露左衛門の登場!! なんとかして地下室へ忍び込まなくっちゃ。  
↓「寒天城下絵図」を見て位置を知ろう

### ハ イスコアの の手引き

反射型シューティング・ゲームです。もちろんポイントは手裏剣の使い方。黄色の巻物は必ず手に入れてください。集団で襲ってくる敵と戦う場合、風車手裏剣はとても効果的な武器です。特にステップ3では、忍犬をまとめて殺しておいて首領を倒した後で、HITとSHOTの確率を100%にしておかないと後半に赤の巻物を5つ集められません。

ゲーム中には隠れキャラがいろいろ登場します。この位置をしっかりと覚えておいてください。例えば赤の巻物が3つも落ちていたり、お地藏さんなどは2,000点ものボーナス得点になります。また敵と戦う際には、敵を後ろにまわさないように気をつけてください。手裏剣とともに有効に使いたいのが、ドロンと消える透明の術。何度でも使えますから防御に便利です。敵および手裏剣は、自分の動きより速いので要注意。敵の攻撃パターンを確実につかんでください。



↑寒天城内に入るためには城壁を乗り越えなければならない



# 忍者ブームだ

★★★ (Y)

忍者は、黒装束に身をつみ非人間的な殺人マシンとして闇から闇へと行動しなければならない。間違っても3頭身だったり、外人だったりしてはいけない。とか考えると忍者は、アクション系のゲームのマイキャラとしては、魅力が半減すると思うんだけど最近変に流行っている。かといって忍者プリンセスがタコいということではない。この忍者は、逃げながらも後ろに手裏剣を投げるという変な特技がある。なんのことはないんだけど、画面を逆にスクロールしてどこまでも逃げられるのはうれしい。少なくとも大勢に追い詰められて袋叩きにされる不愉快さがなくなったのは賢い。それに始めから忍術を使えるのも忍者らしくて頼もしい。ゲーム自体も全体にそこそこまとまっていて秀作かと思うけど、アーケードのプリンセスと比べるとあまりにも可愛くないのは残念。タイトルとかマップにはセッセと手をかけているのだから、もちょっと何とかして欲しいと言うのは贅沢者？

★★★ (B)

このゲームは、たった1人で占領されたお城を取り返そうとするけなげなお姫様の物語なんだけど、敵のぶうま忍群っていうのがめっちゃくちゃつおい。お姫様の武器は手裏剣と隠れミノの術だけだから透明忍者や犬に変身してくる忍者なんか出てこれれちゃうとも



↑このあたりで、ぶうま忍群の持っている黄色の巻物を取りハワーアップしよう



↑あわやくるみ姫、窮地を脱せるか？

うお手あげもんです。それに、12シーンもある中のどこかに隠れてる赤い巻物を取らないと最終シーンに行けず、また1シーンからやりなおさなくっちゃいけない！ せっかく12シーンまで行ったのに～!! なんてならないように赤い巻物はかならず取ろうね(ちなみに私は12シーンまでいっても8分の状態でした)。

今まで忍者のゲームっていろいろあったけどその中でもピカーでむずかしいんじゃないかな？ やっぱしこのゲームは私みたいにとろい、にぶい、何も考えてない人間にはむいていないようだが、私と違ったタイプの人には大変おもしろく満足のできるゲームだと思いますよ。

★★★★ (A)

現代においては、忍者はまったくコミカルな存在である。すばやく木に登り樹間に身を伏せ敵をあざむく狸隠(たぬきがくれ)の術。あるはずのない所に扇子をわざと置き門番などの注意をそらして忍び込む扇隠(おうきがくれ)の術。大笑いである(※本ゲームには関係ありません)。

そういう意味で、忍者はゲームにうってつけの素材なのかもしれない。今回は基本的に悪に立ち向かう正義がテーマとなっており、いわばカンフーゲームの日本版といった感じなのだが、いっさい悲壮感はなく、きわめて脳天気な作品に仕上がっている。なにしろ絵がいい。シンプルで広々としている。さっぱりした画面、これこそ和食の味である。日本の夏である。

このゲームの売りのひとつに、主人公が消えるというワザがある。ホップでよろしい。もしかすると作者はこれがやりたくて忍者ゲームを作ったのではないかと思うくらいだ。そうすると、次はおそらく「巨人の星」だろう。

## 姫というよりも、オテンバ町娘だね

忍者もんは数あれど、女主人公の活躍するゲームはこれだけ。それだけでも一遊の価値アリですぞ。ただし、女主人公とはいっても、やけに子供っぽいキャラクター、姫というよりもオテンバ町娘といった感じ。まあ、可愛いといえば可愛いのですが……。私としてはくるみ姫よりも、赤ら顔でちっとも怖そうでない玉露左衛門が気に入ったりして。

このゲーム隠れミノの術といった新手法が使えるのがウレシイ。フィールドも広くて、のびのびしているうえに、画面が主人公の動きに合わせてスクロールしてくれる。「逃げ」という手が使えるわけだ。もちろん、隠れキャラ、隠し操作もバッチリある。Mマガでは、Y君が偶然ステージ選択と人数設定ができる隠し操作を見つけたぞ。これも巻物に書いてあったりして、ウナったナ。

もうひとつ、このゲームを盛りあげてくれるのは、ただのアクションゲームではないところだ。あることをしないと絶対に地下室へ入れないのだ。カブクだけではないこのゲーム、全面的にオススメしてしまおう。



↑地下室はかなり暗いぞ。



3.5インチFDメインRAM64K/VRAM128K 株ホニー  
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F  
TEL 03(265)6377

MSX 2

# バックトゥーザ フューチャー

## 映画の興奮を美しい映像の アドベンチャーで楽しもう

映画「バック トゥーザ フューチャー」をもとに制作された美しい画像のアドベンチャー・ゲーム。入力にはコマンド選択式だから、アドベンチャー・ゲームの苦手な人でも大丈夫。プレイヤーの進行次第で結末が5つに分かれるマルチエンド型。映画を観た人ならば特に手軽に映画の興奮が味わえるように制作されている。映画の興奮をタップリと味わおう。

### 遊び方

映画のストーリーをもとにしたアドベンチャー・ゲーム。基本的に映画のストーリーの流れに沿って、ゲームは展開していく。プレイヤーの役割は、主人公のマーティーになり変わって、過去の自分の両親を結びつけ、再び現代に戻る。この際、プレイヤーのゲーム進行具合によって結末はいくつかに分かれてしまう。一番良い結末になるように頑張ろう。映画と同じように両親をうまく結びつけ、再び現代に戻ったとき、お父さんとお母さんが良い両親にかわってれば最良だ。

入力はコマンド選択式。画面の右端にコマンドがいろいろ表示されるので選んでゆく。これで、見る、見せる、会話する、聞く、質問する、探す、行く、使う、などの行為が可能になる。このコマンドに対応してメッセージが表示され、画面が変化し、ゲームが進行していくのだ。

### ハイスコアの手引き

ゲームは基本的に映画のストーリーの流れに沿って展開します。そのため映画「バックトゥーザフューチャー」を観たことのある方ならば比較的ラクにゲームを進めることができます。アドベンチャーゲームの性格上、ゲームの進行方法や、必要なアイテムなど教えるわけにはいきませんが、映画を観ていない人のために映画ストーリーを



↑マーティーはハンサムな青年だ。

ちょっと紹介しましょう。

主人公のマーティーはロックの大好きな高校3年生。お母さんは酒飲みでグチをこぼしてばかり。そんなある日マーティーは、知り合いの科学者ブラウン博士の発明したタイムマシンの実験にたち合うことになった。ところがひよんなことから事件にまき込まれ、30年過去の世界へタイムスリップしてしまう。マーティーがその30年前の世界で見たものは……、何と自分のお父さんやお母さんの若き日の姿だった。この若き日の二人が恋をし、やがて結婚し、マーティーが生まれるのだ。ところがマーティーが母親と知りあったことから本来、父親と恋をするはずの母親はマーティーに恋をしてしまう。さあ、大変。父親と母親がうまく結びついて



↑マーティーの服装は、この時代では奇妙に見える。ベストは救命胸衣にしか見えない。  
←ここがキープポイント。変な物を持ちたりすると、ストーリーが変わってしまうぞ。

くれないと、30年先の未来で自分も存在しなくなってしまう。何とか二人をうまく結びつけて、自分ももとの時代へ戻らなければ……。ポイントが登場するアイテムの選択、頑張ってください！





↑デロリアンは非常にカッコイイ車だ。



↑マーティーの存在自体があぶない？



↑マーティーの両親は平凡でさえない



↑やったー、2人がキスをすれば大丈夫。



↑「プリズナー・ナンバー6」のパロディ。

★★★★ (1)  
映画を見てないからようわからんかったなあ。アドベンチャーゲームっていうのはそのストーリーを解き明かしながら、進んでいくっていうのがアドベンチャーの真髄ではなからうか。

映画を見たからといってとても簡単にはできるわけもなからうか、それにしても興味が半減するんじゃないかな。それに、このソフトは、MSX2のデジタイズ機能を駆使して作ってあるが、画面に何がどう写っているのかよくわからないんだよね。

まるで映画を見るようなすばらしいグラフィックスとは、おせじにも言えないな。

このアドベンチャーはキー入力がなく、コマンド選択方式なんだけど、そのコマンドのなかに、「なんにもしない」というコマンドがあるんだ。

このコマンドいったい何のためにあるんだろう？

私にはわからなかった!! きっとすばらしい何かがあるんだろうな。はっきりいってアタシやつまらんかった。

★★★★ (1)  
映画としての『バック トゥーザ フューチャー』は、実にオモシロく良く出来た作品だった。細かいシチュエーションにまで気が配られていて、つい見逃してしまうようななにげないシーンが、後になって大切な意味を持っているといった具合。このゲームはこうした映画の特徴を上手く生かしている。映画をノート片手に正座して、何度も繰り返し繰り返し見ていなければ、絶対にラストにまでたどりつくことはできない。まあ、3、4人の友達が集まってワイワイやる時には最適のゲームと言えるのではないかしらん。画面はフィルムから取り込んでいるので、リアルな感じはするけれど、使われている点数が多いためか、どうしても荒さが気になる。オリジナルの画を作っても良かったのではないかと思うのだが、あまりにも映画のストーリーに忠実に作られていてオモシロ味に欠けるけれど、選択を間違えるといかにもソレっぽい画が出て来るなんてエのは上手い手だと思う。

## 記憶力のテストかな

★★★★ (2)

本物の映画のシーンが表示されるゲームなんかは、これが初めて。MSX2の画面ではない縦が詰まってイビツになっているけど、この着想の商品化は面白い。一見の価値あり。

でも、アドベンチャーゲームというのは、自分でストーリーを作り上げるゲームということでしょう？ とすれば、正しい結末がわかっているアドベンチャーなんて、存在しないのではないだろうか。

このゲームは、映画を見た人のための記憶力テストということ？ そして、映画を見ていない人には、必然性の必ずしもないストーリーに惑わされることになってしまう。ポニーさんはどういう意図でこのゲームを作ったのでしょうか。聞いてみたいところです。まさか、有料のプロモーション・ゲームってことはないと思うけど。

このソフトを持ってデロリアンで映画が公開される前の1984年に戻れば、もちろんこのソフトはアドベンチャーゲームになるんだけど?!

## 趣向の少し変わったアドベンチャー

『エミーII』でお馴染みのデジタイズ機能を使って、映画の画面をそのまま使用しているアドベンチャーゲームの登場。ただし、画面点数が、『エミーII』に比べて数倍多いために、メモリの都合上やや粗めの画面になってしまっている。映画を見た人なら、どういう場面か分かるかも知れないが、初見の人だと少し分かりにくいだろう。このあたりが、非常に残念だ。

また、アドベンチャーゲームとしてはストーリーが分かっている、という点で考えると本来の楽しみ方では物足りないだろう。少しだけ趣向を変えて遊んでみるのが、正しい『バック……』の楽しみ方といえそう。

この映画が非常に気に入って、スミズミまで記憶してしまった人のテストとして、またはアメリカというバックグラウンドがあったうえでのジョークなどを研究する材料として見るなどの工夫をするのと何倍も楽しめる。

映画を見た人でも、思わぬところで引っかかってしまうこのアドベンチャー、最終メッセージを見て、「うーん、なるほど」といえる人は通すね。



ROM RAM容量32Kバイト以上 9,800円  
問い合わせ プロモテックインターナショナル株式会社  
〒150 東京都渋谷区渋谷3-6-1 住友生命渋谷東口ビル TEL 03(795)6585

# BASICより簡単、 コマンドは日本語仕様

ソフトレビュー・パート2初登場の言語ソフトです。ひらがなによる入力可能なMSX-Logo、BASICより扱いは簡単です。特徴的なタートル・グラフィックスも付き、パソコン入門者、教育目的への利用などにピッタリでしょう。

# MSX- Logo

同梱のマニュアルは、完全に入門書形式のもので、いわば、教則本というような内容のもので。

命令のしかたの基本あたりから始まって、タートルグラフィックスを使った、図形の描き方、巻末のコマンド一覧と続きます。順を追って進めばいいでしょう。



MSX-Logo  
ガイドブック



◆パッケージ内容、ROMカートリッジと入門者向けに書かれたマニュアルです。

## LOGOの おいたちは……

今回のソフトレビュー・パート2はLOGOを取りあげてみました。LOGOというのはBASICなどと同じように、プログラミング言語に付けられた名前で、1970年頃、アメリカのマサチューセッツ工科大学(MIT)のグループによって開発されました。

LOGOは人工知能向きと言われる、LISPという言語を基にして作られ、

さらにそのうえに、人間との対話(特に低年齢層)を重視した設計となっています。そのため、パーソナルコンピュータが現在のように普及する以前から、子どもの創造性開発、情操教育など、いわゆるCAIの分野で使用できる言語として注目を集めてきました。また、扱いが容易であること、柔軟な処理を可能にする言語設計であることなどから、一般の人々がコンピュータや、その言語に対する深い専門知識がなくても使える、汎用的なプログラミ

MSX-Logo





ング言語としての性質も持っています。

さて、本誌の“CAIクリッピング”などにも何回か登場したように、LOGOという言語のひとつの特徴として「タートル・グラフィックスがあげられます。「タートル・グラフィックスを行うための言語がLOGO」というふうを考えている方もいらっしゃるようですが、タートル・グラフィックスというのは、あくまでLOGOという言語で行われる処理のひとつです。BASICでも“LINE”や“PSET”といった命令で図形を描くことができるように、LOGOにもそういう命令がある、というふうにご理解してください。ですから、当然LOGOを使ってプログラムを作り、何かの計算を行うことも、画面に文字を出力することもできるわけです。

ただし、LOGOという言語の特性を知るために、このタートル・グラフィックスはなかなか具合のいい材料となります。画面上のタートルに、さまざまな命令を与え、それをちょうどロボットを操縦するように動かすわけですから、命令に対するその処理が目で確認できることとなります。このあたりが教育分野に向けた言語であるという理由のひとつでもあります。

### その扱いと特性について

LOGOの特性として、扱いが容易であること、柔軟な処理が可能であることなどをあげましたが、MSX BASICとの比較で、その一例を示しておきましょう。

LOGOという言語にはモジュール

性があります。というより、モジュールを作っていくことが、LOGOのプログラミングの基本であるともいえます。

たとえばBASICで——  
ABCDEF G

——と表示するプログラムを作ったとします。ところが、これを他のプログラムから呼び出して使うことは難しい問題です。また、実行するためには、かならずロードし（テープあるいはディスクなどに保存した場合）、RUNで実行しなければなりません。

LOGOでは、作ったプログラムは即、BASICのコマンドのように、プログラム中でも、直接（ダイレクトステートメントのように）にでも使うことができます。たとえば——

ABCDEF G

——と表示するプログラム（LOGOでは“プログラム”とは呼びませんが、ここでは便宜的にそう呼んでおきます）に“HYOJI”という名前を付けて作ったとします。そうすると、キーボードからHYOJI☑と入力するたびに——

ABCDEF G

——と画面に文字が出力されることとなります。ちょうど、BASICのダイレクトステートメントと同じような形です。プログラム中で——

HYOJI

HYOJI

HYOJI

——と、3回続けてこの名前を呼び出せば、画面には——

ABCDEF G

ABCDEF G

ABCDEF G  
——という表示がされることとなります。さらに、HYOJIを3回くりかえすプログラムに、“SHUTSU”という名前を付けておいたとすれば、HYOJIのとときと同様——

SHUTSU☑

——と入力しただけで、画面には例の——

ABCDEF G

ABCDEF G

ABCDEF G

——が出力されることとなります。つまり、ひとつひとつのモジュールは単純でも、それを組み合わせることによって、はるかに複雑な処理が可能になるわけです。

柔軟な処理というのもLOGOの特徴です。わかり易い例としては、変数に型がないことがあげられるでしょう。

BASICでは——

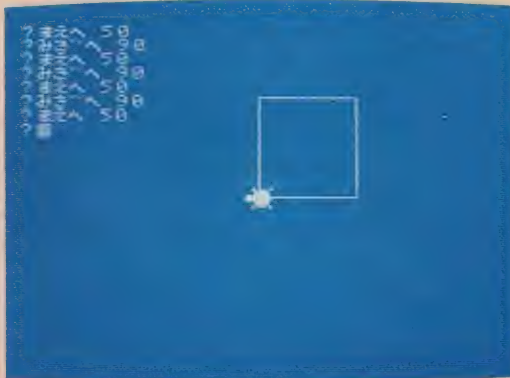
X="ABC"  
——はエラーですし——  
X=295AB  
——もエラーです。むろん——  
X=1, 2, 3  
——などと、ひとつの変数で配列のように値を持つことなど不可能です。

ところが、LOGOの場合——  
MAKE "X "ABC  
MAKE "X 295  
MAKE "X [1 2 3]  
——という形で、値を持つことができるのです。

柔軟性のある構造をうまく利用して、自分なりの命令語を定義していくのがLOGOのプログラミング法といえるでしょう（なお、文中ではプログラム、命令、変数などという言葉を使ってLOGOの解説をしていますが、これはBASICとの比較のためで、あくまで便宜的なものと考えてください）。



写真①、スタート画面。



写真②、直接命令で正方形を描きます。

### 実際に使ってみましょう

さて、それでは実際に、このMSX-Logoを使ってみることにしましょう。

このソフトはカナダのロゴコンピュータシステムズ社が手がけたもので、今回のソフトの日本語バージョンの他、英語（日本語バージョンは英語のコマンドも使えます）、ドイツ語、フランス語、イタリア語、オランダ語、スペイン語、アラビア語というバージョンがあるようです。まさに、国際派のLO

GOといえます。

実際の起動手順としては、マシンにROMカートリッジを挿入し、電源をONするのみというもの。これで、MSX BASICに換わって、MSX-Logo が使えるようになります(写真①)。

タートル・グラフィックスを使った、プログラミングの例をご紹介します。前述したように、タートル・グラフィックスというのは、タートルをロボッ

トのように扱って描くグラフィックスです。BASICのように「A点(X, Y)からB点(X', Y')に線を引け」という命令の方法は使いません。「直進、右回転、直進」というような命令の形をとります。

写真②を見てください。タートル・グラフィックスで描いた正方形です。左上の文字が、その命令——

まえへ 50  
みぎへ 90

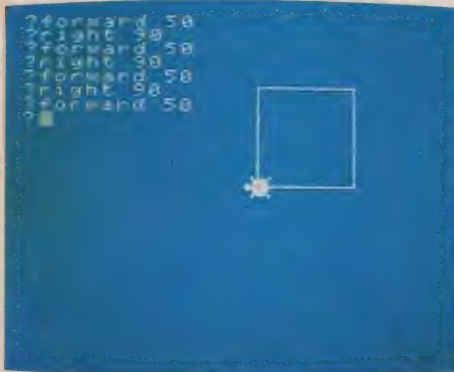
まえへ 50  
みぎへ 90  
まえへ 50  
みぎへ 90  
まえへ 50  
——です。

「まえへ 50」は、MSXのドット数にして50、前進しなさい、という意味。次の「みぎへ 90」は右回転(時計回り)を90度、という意味です。これをそれぞれ、BASICのダイレクトス

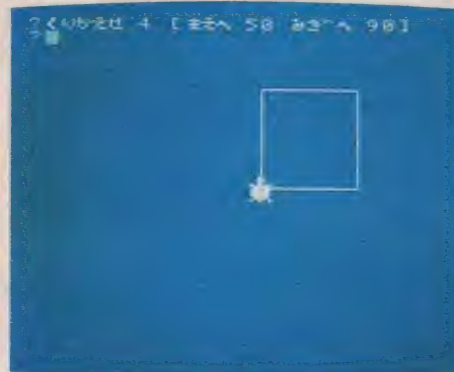
テートメントのように入力して、正方形を作ったわけです。写真③は、それを英語のコマンドで行ったもの。

写真④は、別の方法で命令した例です。[ ] でくれたら命令による動作を4回、繰り返しなさいという意味です。

写真⑤は、それをプログラミングした例。先頭行の——  
つくろう しかく  
——で、新しく「しかく」という命



写真③、英語のコマンドも可能。



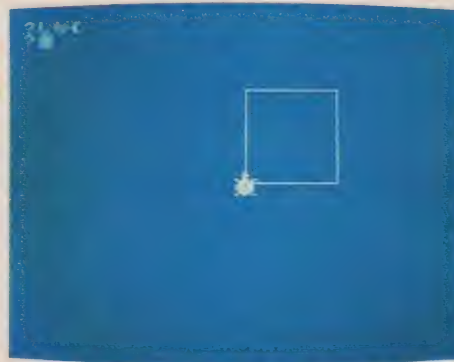
写真④、他の命令法もあります。



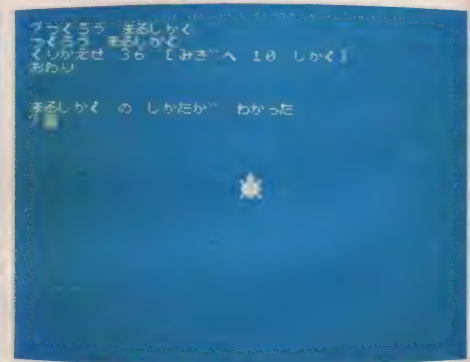
写真⑤、「しかく」を定義します。

### コマンドの基本は日本語ですが……

本文中では特に触れませんでした、このMSX-Logoは、それを起動した時点で、マシンが、かな入力モードになります。つまり、キーボードのかなキーを押した状態になるということです。英文字入力するには、かなキーをもう1度押せばいいだけです。また、英語のコマンドとかなのコマンドはいっしょに使えます。



写真⑥、直接命令で「しかく」を使えます。



写真⑦、「しかく」から「まるしかく」



写真⑧、直接命令で「まるしかく」

よこまる 図 1

まるまる

まるしかく

しかく

令を定義したことになります。ですから、それ以後は——

しかく

——と直接命令すれば、写真⑥のように、正方形を描くことになります。

この——

しかく

——という命令は、他のプログラムの中でも使うことができます。写真⑦はその一例。新しく——

まるしかく

——という命令を作りました。写真⑧がその実行例です。さらに、その——

まるしかく

——を使って作ったのが——

まるまる

——写真⑨。さらに、それを使って作ったのが——

よこまる

——です(写真⑩)。これらの関係は図1を見てください。

さて、最終的にできた——

よこまる

——ですが、これでは少々ゴチャゴチャすぎています。そこで——

まるしかく

——をもう少しシンプルなものにします(写真⑪)。これで描いた——

よこまる

——が写真⑫です。

このように、どんどんと新しい命令を定義し、さらにそれを基にまた新しい命令を……、というのが、この言語のプログラミング法なのです。なお、写真⑬はタートルの色を変更した例です。



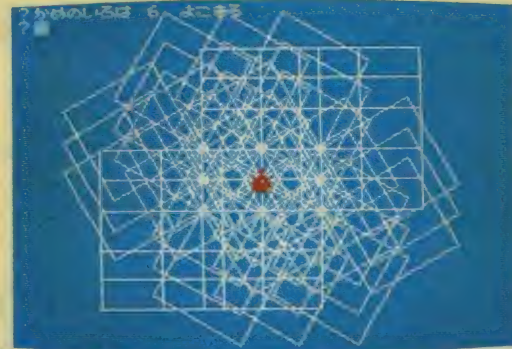
写真⑨、「まるまる」を使います。



写真⑫、修正後の「よこまる」



写真⑩、「まるまる」から「よこまる」



写真⑬、タートルの色変更



写真⑪、「まるしかく」を修正します。



このように「13」という数字を、命令するときにつけて使うようなプログラムも作れます。13の代わりに6とすれば、6角形を描きます。

## BASIC よりずっと楽

このソフトレビュー：パート2に初登場の言語ソフトです。

MSX 2用のものとしてはC言語をはじめとした、各種の言語が用意されたようですが、まだまだ少ない種類のソフトです。

本文中でも触れていたように、このLOGOという言語は非常に扱い易く、覚え易い言語です。また、各種の命令を定義し、さらにそれを組み合わせて新しい命令を作る、というような構造

的にも把握し易いプログラミングが可能といえるでしょう。

パーソナルコンピュータの入門向け言語といえば、すぐ「BASIC」が浮かびますが、むしろ、このLOGOのほうが入門用としては適当ではないか？ という人もいます。たしかに、BASICがこれだけ普及したのは、それが、パソコンを扱うのにもっとも適した言語だった、というからではなく、初期のパソコンではメモリの少な

さなどのため、BASICしかのせられなかった、という事情があったことも事実です。大容量のメモリを搭載するようになった、現代のパソコンでは、そんな心配はしなくても済みそうですし、これももっともな意見ではあります。今回のMSX-Logo、日本語版にするのには、かなりの苦勞があったと思われる。たとえば——

forward

——を——

まえへ

——とするのは簡単だったでしょうが、ディスクのファイルを見るための

コマンド——

dir

——などは訳しようがなかったらしく、そのまま残っています。

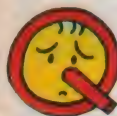
教育目的などのためには、ひらがなによる入力も必要でしょう。そのため、タートル・グラフィックス関係については、極力日本語のコマンドを使えるようになっています。

このMSX-Logo、他のソフトのように「××に使える」というタイプのものではありません。しかし、BASICよりずっと楽に扱える言語ソフトであることは確かです。

# MSX SOFT CLOSE UP

# おっと、今月も Q & A だ!!

## 「オホーツクに消ゆ」はクリアできたかな?



「オホーツクに消ゆ」で、むらきすけの家の行き方がわからない。紋別の町にいるオバさんたちに聞いたらいいと思うんだけど、どうしても聞きだせません。どうしたらいいんでしょう?

青森県 泉谷賢司

A 「むらきすけ」の家なんか、この世界には存在するはずないでしょ。「きすけ」っていう名前はありそうだけど、「むら」なんていう姓はありそうでなさそうで、アヤシイと思わなくちゃクリアは難しいぞ。ほら、温泉の落書きは頭2文字が消えているように見えてでしょう。その2文字は、白木が殺されたとき、白

木の秘書に聞けばわかるぞ。「あっ、そうか!」と手を打った人はメダタシ。そうすれば、紋別のオバさんたちは親切になるはず。そのあとは、「サガセ」で住所がわかって、〇〇むらきすけの家へ行き、事件はさらに進展するのである。



●ほら、「むらきすけ」の頭の部分が黒く消されているでしょう。



「デゼンランド」で悩んでいます。ADV5でのウメの木に登れません。どこでどうしたら登れるのですか? 教えてください。

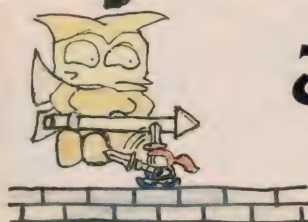
千葉県 千葉大右 (13歳)

A ADV5の梅下館の「ジャックと豆の木」実演中に、なにかしなければいけない。ということは気がついているようですね。そ

こで、ウメの木に登ろうと考えたのはイイ線いってます。ただし、イイ線であってもそのアイデアは間違っています。木に登ろうなんていう無駄な努力はヤメて、3番目のシーンへ行きましょう。そこにあるものに乗れば、中へ入れます。何に乗るか、どういうコマンドかは、和英辞典でも横に置いて、がんばって欲しい。13歳だもん、できるよね!

僕は「ベイバルサーを見た。」

by-by boy



これがベイバルサーの実体だっ!!

神奈川県 内田真司

ボツは やたよ!

トリート (何かのヒントになるかな?) を押すと、おひらひらした。

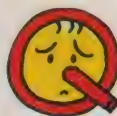
全国の悩めるMSXユーザーの皆、皆さまにお送りするQ&A。めいっばい情報をつめ込んでいるから、残さず読んで欲しいナ!

ちなみにこれは、グニーズのエンディングです



グニーズのっも)

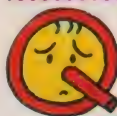
◆大阪府 西庄政雄くんの作品



コナミの「魔城伝説」のパッケージの裏にある画面写真で、ステージ1のときポロンがあと99人もいる。あんなことできるの?

青森県 佐藤友樹 (12歳)

A できま〜す。それは、秘密兵器の「コナミのゲームを10倍楽しむカートリッジ」を使えば、人数設定を99人から始められるのだ。もちろん、好きな面から始められたり、そのほかゲームによっていろいろ楽しめるようになっている。Mマガでも、画面写真の撮影時間の短縮に大いに役立っているゾ。コナミファンの皆さんの必需品ですね。



わたしは、「は〜りいふおつくす」のテシさんのところがとけません。手紙をわたすと、「ところで町はどうなっている」と聞きます。どう答えたらいいのでしょうか? どうぞMマガのみなさんおしえてちょんまげ!

東京都 井出利明 (11歳)

A 「ところで町はどうなっている」というソボクなテシさんの疑問には、素直に答えるのがいい。だから、町がどうなっていたか、イメージを浮かべてみよう。雪におおわれていたんじゃないかな? そういったことを答えてあげよう。

## ボンバーマン・スペシャル

隠れキャラのハチ太郎を見つけました。見つけたのは、シーン9で敵を全滅させて、ブロックもすべてこわし、外周を右まわりに一周したときです。

新潟県 中尾仁実 (12歳)

## 「忍者くん」の無敵モード発見!!

あの、「忍者くん」に無敵モードがあったんだ!!

まずゲームを始めたら、[STOP]キーを押す。次に[F1]と[F2]を押しながら[ESC]キーを押す。

これで無敵になれるんだ。埼玉県の高藤桂一くんからの情報でした。また、無敵モードのほかにも大発見があるぞ。それは、「ボーナスステージが16回ぶつづけに出現する」コマンド。これがわかれば、ハイスコアはラクラクだ。それでは、少しだけヒントを……。

まずゲームをスタートさせる。と同時に色つきキーをたくさん押してみよう。何回もチャレンジしているうちにわかると思う。それでは健闘を祈る。

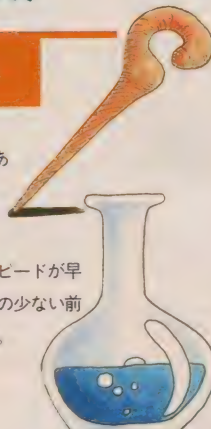
# 魔法使いウィズの大研究!!

3匹のドラゴンにさらわれた魔法の国のお姫様、ティルト姫を救うため魔界の森へ魔法使いウィズは向かった。ウィズになるのはキミだ。まずは敵キャラと魔法の特徴を頭にたたきこもう。

## 魔法アラカルト

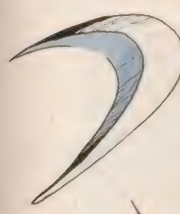
### マジックステッキ

弾の飛距離が倍になる。迷路のある箇所では絶対に必要になるぞ。



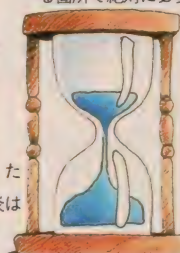
### カッター

前方の敵をすべて倒せる。ブジwsが多いときに有効だ。



### タイムストッパー

敵の動きが止まる。ただし、ドラゴンの炎は例外だから要注意。



### クイック

ウィズのスピードが早くなる。敵の少ない前半に使う。

### ファイヤー

ウィズが炎と化し、無敵になる。緑のドラゴンに使う。



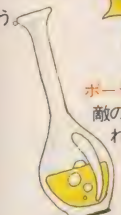
### ボンバー

画面内の敵を一度に爆破できる。デンに使うといいだろう。



### ポーション

敵の魔法を解毒してくれる薬。運悪く魔法にかかったら使おう。



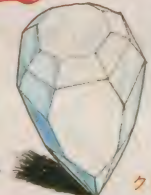
### カギ

ドラゴン1匹につきひとつ手に入る。姫を救うためには3つ必要。



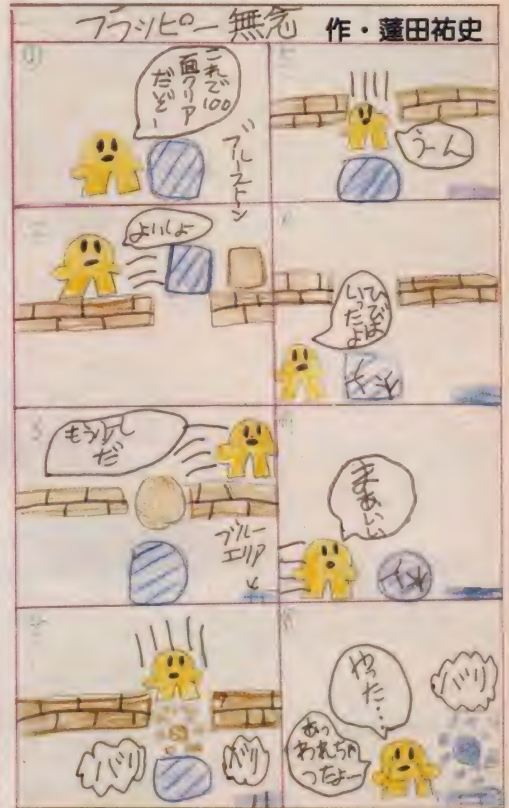
### ミクラス

ドラゴンの息子。お父さんを憎んで正義の味方で戦ってくれる。



### クリスタル

ドラゴンを倒すためにはこれが必要。できるだけ多く集めよう。



## 敵キャラ全員集合

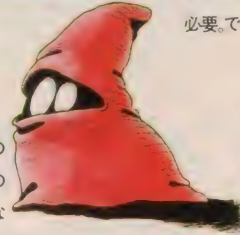
### ドラゴン

緑、青、ピンクの3匹のドラゴンがいる。最初の緑のドラゴンは、炎になってぶつかると簡単にやっつけられるぞ。



### タレジws

二番目に弱い敵。弾2発で死ぬ。



### ブジws

動きはニブイが弾は8発必要だ。



### ジws

一番弱い敵。弾1発で簡単に死ぬ。



### グフフ

2面以降に出てくる。あまり強くない。

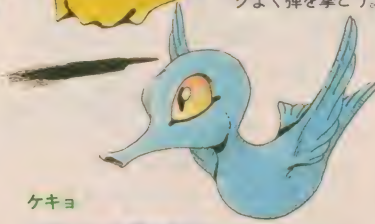


### オメレカン

かなり進まないに出てこないキャラ。あまり強くない。

### キンws

上下に飛びながら来るのでタイミングよく弾を撃とう。



### オー

ゆっくりと上下に動きながら来るのでおちついて撃とう。



### ケキョ

ドアを入った雲の場面で登場。よけながら雲をジャンプしよう。

### デン

ボンバーで一気にやっつけて2,000点を取ろう。



スーパーパンチウィズが後向きに進むと突然左から右へスーパーパンチが飛んでくる。攻撃ができないので逃げるが勝ちだ。



◆千葉県・斉藤肇くんの作品

## ウォーロイドのテーマ 作詩・中村陽一

今、君の目の前に何がある  
緑の野か、青く澄んだ海か

ビルの谷間の中、うごめく黒い影

It's now soramoria, limited mission!

空へ飛び出て

みんなの願いは、唯ひとつ

地球に平和をとり戻すために

戦え、ウォーロイド!

この詩は読者評論家希望の、中村くんが送ってくれたもの。

「あまりにノリのよい曲だったので、つい詩を作ってしまった。ロボットものの主題歌みたいだろう。なんと、英語まで入ってるんだぞ! ぜひ、みんなで歌おう」

と、コメントが付いていたぞ。うん、なかなかよい詩だね。みんなも歌いながらがんばってくれ。

## 「王家の谷」を 10倍楽しんじゃおう

ボクは、「コナミの10倍楽しむカートリッジ」を使って、「王家の谷」の新しいテクを見つけたぞ!

- ①「コナミのゲーム……」と「王家の谷」をパソコンに差し込む。
- ②電源を入れて「MODIFY」を選ぶ。

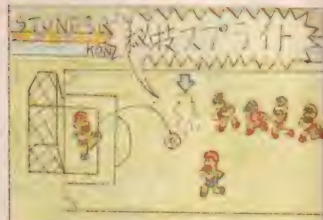
③そして、「MODIFY STAGE NUMBER」を選ぶ。

④すると、「STAGE NUMBER=□□」と聞いてくるから、「00」と入力する。

⑤すると……、青や赤のミイラが出る面で黄色のミイラだけしか出てこなくなる。

どうですか? これで初心者の方はすこしは楽になったでしょう。

福岡県 佐々木秀一 (13歳)



## レイドックの **秘** テクだ!!

「レイドック」を開発した、T&Eソフトの細川さんから、**秘**テクニックの情報が編集部へ届いた。公開するので参考にして欲しいな。

「レイドック」は単なるシューティングゲームだ。ただただ撃ちまくって欲求不満を解消するのが基本的な遊び方だ。自分でいうのもなんだが、マニュアルが非常に不親切なためにわけのわからない人もいろいろだし(元来、シューティングゲームに説明は不要だと思

うのではあるが)、また、なかなかレベルアップできずに逆に欲求不満のたまってしまう人も少数ではあるがいろいろだから、マニュアルで載っていないことまでここで発表しようというのだから、すごいサービスだ。

これを読めば誰でもレベル100になれるゾク!! というわけにはいかないが、少なくとも少佐(レベル60以上)にはなれると思うのでご一読ください。

1. 初めてそのシーンをクリアしたとき。
  2. ひとつのシーンでの敵撃墜率が約45%以上になったとき。
  3. ひとつのシーンにおいて一度も被弾しなかったとき。
  4. 最終面(6の倍数の面)をクリアしたとき。
  5. 256回ゲームを行ったとき。
- 以上が、レベルアップの条件のすべてだ。

ただし、シーンナンバー×6以上のレベルにはならないので、レベルが上がれば上がるほど先のシーンへ進まなければならない。

作戦としてはふたつあるが、まず、ゲーセンである程度鍛えていてうまいという人は、どんどん先のシーンへ進む作戦がよいだろう。こちらの装備が多少貧弱でも腕でカバーできるのでドンドン進もう。

もうひとつは、ゆっくり進んでいく作戦だ。シーン1ではレベル6になるまで何度も挑戦し、シーン2では12になるまで頑張るという方法だ。この場合、ゲームが始まる前に、撃墜率を狙うか一度も当たらないのを狙うかどちらか一本に決め、そのつもりでやろう。そして次のシーンへ行ったらすぐに死んで、また前のシーンをやることだ。こうすると、早くからいろいろな武器が使えるようになり、特に2人でゲームをしているときにはオプションウエ

ポンが使えて有効だ。これである程度のレベルに到達しさえすれば、あとは比較的楽になる。

次にどのレベルでどのウエポンが使えるようになるかということだが、以下のようになる。

- レベル3 TORA
- レベル5 BULLDOG
- レベル10 BULLPOP
- レベル15 ADEN
- レベル25 CONDOR
- レベル45 KILLER
- レベル65 SPECIAL

マニュアルに載っているのと順番が違っているのもあるが、許してチョンマゲ! また、「SPECIAL」はマニュアルには載っていないオプションウエポンで、ボタンを押すと空中にいるすべての敵を破壊するものだ。ただし、ひとつのシーンの中に10回しか使用できないので有効に使おう。





# ばってんタヌキの大冒険 アイテム大公開!!

(株)テクノソフトさんの「ばってんタヌキの大冒険」は、ハチャメチャに楽しいアクションロールプレイングゲームだ。主人公のタヌキが広大なマップ上をトリップするのだが、各所でアイテムを拾っていかないとクリアできない。と、ここでアイテムを大公開!!



オオカミ城のカギ  
全部で5種類あるから、すべてのカギを集めよう。



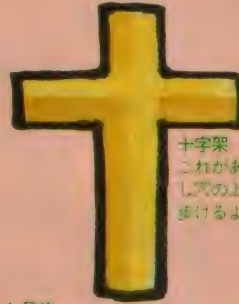
魔法の巻き物  
巻き物を取ると、動物世界での主人公の位置かわかる。



キャンドル  
これを持っていると、暗い洞くつの中でもバッチリだ。



水晶玉  
これがないと最後で困ったちゃんになってしまうぞ。



十字架  
これがあれば落としたり穴の上を自由に歩けるよ。



たて  
ダチョウが発射する玉から身を守るたてだ。

魔法のボトル  
水の上をスイスイ歩かせてしまう魔法のボトルだ。



## プレゼントもあるぞ!!

(株)テクノソフトさんから、Mマガ読者の皆さんに特別にプレゼントが届いたぞ。まずは、「ばってんタヌキの大冒険」を5名様にプレゼント。

また、どーんと30名様に「ばってんタヌキの大冒険」オリジナルテーマミュージックの入ったカセットテープをプレゼント。バックグラウンドミュージックにしたら最高だね。

●あて先 〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(株)アスキ

■テクノソフト・テレホンサービス開始  
0878 (37) 0059

一・MSXマガジン「ばってんタヌキの大冒険プレゼント係」

必ずハガキの裏に希望の品、ソフトまたはカセットテープと記入して、郵便番号、住所、氏名、年齢、職業を書いて送ってね。

と いうわけで、Q & A、好評につき、来月も引き続き繰り広げてしまう。質問のある人はハガキでドンドン応募して欲しいな。乞ご期待!!



# MSX派に捧げる、 パソコン通信 パーフェクトブック

ハードウェア  
大集合

パソコン通信が人気を呼んでいる。遠く離れた場所にいる見知らぬ者同士が、コンピュータの画面を通じてメッセージを交換しあう…そこにどのような魅力が秘められているのだろうか。

百聞は一見にしかず。『MSX派に捧げるパソコン通信パーフェクトブック』であなたにもパソコン通信を実際に体験していただく。最新のパソコン通信グッズを一冊に集め、ハードウェアを徹底的に攻める。そして、パソコン通信サービスの最新事情や具体的なアクセス方法については、3月号の「体験！パソコン通信サービス」にて紹介する。そしてパソコン通信をどのように利用するかは、使い手のあなたが自由に決めてほしい。工夫次第で数制約な世界が飛びなくひろがるはずだ。

※文中のメーカーの付いた商品に関しては巻末P100～P103のパソコン通信用語辞書に1頁ずつ付いた。

写真 奥山和典

# 事の始まりは まず電話から…

## パソコンの前に、まず電話

パソコン通信でのデータのやりとりは、電話回線を通して行われる。パソコン通信に電話はなくてはならない道具なのだ。特別な機能が必要なわけではない。ダイヤルして通話ができればそれでいい。ファッション電話でも多機能電話でもかまわない。が、普通の電話だからこそ交信中は通話中と同じ状態になるし、とうぜん電話代もかかる。長電話をとがめられた経験は誰にでもあると思うが、家庭でパソコン通信を楽しむならばかの家族にその意義をよく説明して、理解してもらうことがまず必要だろう。また、電話機にちょっとした工夫をしてパソコン通信を便利に行う方法がいくつかある。参考の上、もしも家で電話機の買い換えなどの予定があるなら一緒に工事を頼んでしまうのも手だ。

## 電話機の移動はモジュラーにおまかせ

パソコン通信をするたびに電話機のそばにパソコンを移動させるのはかなり手間だ。そこで電話回線の先端をモジュラージャックに、電話機のコードの先端をモジュラープラグにすると便利だ。モジュラージャックと呼ばれる電話機のコードの差込み口を任意の場所にいくつか設ければ、電話機を自在に移動させることができるというワケ。モジュラー式の工事は簡単で、費用も一万円程度ですむ。パソコン通信用に電話回線を一本増設するよりはグッと安上がりだ。市販の多機能電話を取りつけるにもこの工事は必要だから、パソコン通信だけのための工事というわけでもない。また、電話とパソコンを接続させる周辺機器として、モデムを利用するには少なくともモジュラージャックは必ず必要だ。モデムと電話機を一つのモジュラージャックで併用する際には、モデムをジャックに接続し、モデムと電話機をつなぐコードを延長しておくのもいい。隣の部屋あたりまで電話機を移動させるにはこれで十分だ。電話とパソコンをつなぐ周辺機器として音響カプラを使用する場合は、モジュラー式の工事は無用だが、やは



MATRIX

LOCKIES

カッターナイフ(¥450) テーブル  
電話機のタリップ(¥2,800) x1m) モデルカーエンジンニアリ  
Special thanks T.MAEZAWA

り電話機のコードを延長させておく  
と移動にラク。費用は3,000円程度だ。  
いづれの工事も有資格者が行なけ  
ばならない(電話回線をモジュラー  
式に変更後、認定を受けた機械を  
接続するのは自由だ)。詳細な問  
い合わせおよび工事の依頼はNTT  
へ。

## ダイヤルは 電話機におまかせ

最近、電話番号を登録できたり、  
自動的にリダイヤルできる機能が  
ついた電話機が出ている。これが  
パソコン通信にはなかなか便利だ。  
なにしろ、パソコン通信サー  
ビスは今や国内だけでも100ち  
かく誕生しており、数多くのサ  
ービスに参加するようになると、  
とてもセンターの電話番号が覚え  
きれなくなる。そこで、番号は  
電話機に覚えていただいて、パ  
ソコン通信サービスのセンターが  
満杯で何度も電話をかけ直さな  
ければならない場合はリダイヤ  
ルの電話機にまかせてしまう。電  
話番号のかけ間違いも防止でき  
る機能だ。

## パソコン通信と相性 が悪い電話の機能

ごく普通に通話するには便利な  
機能がパソコン通信に不都合な  
場合もある。

まず、キャッチホン(通話中に  
第三者から電話がかかってきた  
ことをブブとサイン音で知らせ  
る機能)がまずい。パソコン通  
信は電話回線を通してデータの  
送受信を行うため、交信中に  
邪魔なサインが送られると正常  
に動作しなくなり、中断されて  
しまうのだ。

つぎに、構内電話(通常は外  
線する際にゼロ発信するタイプ)  
。利用するモデムによって相  
性が悪い場合がある。構内電  
話の回線でパソコン通信を行  
うときは、対応できるモデム  
かどうか調べてから調達した  
方がいい。

なお一般の電話回線にも種類  
があり、それぞれモデムと相  
性があるので調べておこう。  
各家庭の電話回線の種類は  
管轄のNTTに問い合わせれば  
教えてもらえる。

## 電話料金節約に強力 な助手DDX-Pサービス

パソコン通信の利用者にとって  
最大の悩みは電話料金がかかり  
すぎる点だ

ろう。パソコン通信サービスの  
センター局はほとんど大都市に  
集中しているから、地方在住者  
は電話料金を考えるとパソコン  
通信も落ちて着いて楽しめない。  
一例をあげると、北海道から  
東京にあるセンター局に15分  
つないだだけで、2,000円も  
かかってしまう。

そこで朗報なのが、NTTが全  
国的に展開中のDDX-Pサー  
ビスだ。DDX-PのPはバケッ  
ト(小包)を意味する。パソ  
コンから送られるデータを一定  
の単位(バケット)にまとめ、  
全国各地にはり

めぐらしたDDX局にいったん  
集めた上で任意の地域のDDX  
局に割引料金で配送するシス  
テムだ。利用者は最寄りの地  
区のDDX局までの電話料金と  
データ量に応じた料金を支払  
えばよい。バケット交換サー  
ビスともいう。目安としては、  
北海道・東京間の例をとると  
15分で約200円かかった料  
金がDDXサービスを通すと200  
円程度に納まる。

手続きは所定の用紙に必要  
事項を記入し、800円程度の  
加入料を支払うだけで、手  
続きに関する詳細は、9月号  
の

特集にまわすが、お急ぎの  
場合はNTTへ直接問い合わ  
せてみてほしい。

注意事項としては、利用中  
のセンターがDDX-Pサー  
ビスに接続されていなければ  
会員側が手続きをしてもその  
恩恵を受けることはできな  
いということ。またデータ量  
に応じた従量制課金システム  
であるため、データの単位を  
どのようアカウントするかで  
料金に差が出てしまう。さら  
に近距離通話地区へつなぐ  
場合はむしろDDX-Pを利用  
すると割高になることもある  
ので念のため



GKテレフォン(¥23,400) 精密ドライバー・スケール・メジャー  
ニッパーは精密工具セット(¥13,500) マトリックス

# パソコン通信の 必須アイテム!!

## Human Communication System



## 基本システムはこれだ!

さていよいよ、パソコン通信に必要なハードウェア構成の解説に入る。基本的なラインナップは図1のとおりだ。パソコンと周辺機器の組み合わせは機種仕様に応じて数通りあるので、手持ちのマシンに何を買い足せばよいかについては、92ページの『ハード仕様別周辺機器構成表』を参照してほしい。

### 1 パソコン

核となるのは、いうまでもなくパソコン。MSXマシンはすべて通信に対応できるようになっているから、手持ちのもので十分だ。ただし、MSXの機種によって周辺機器の構成はそれぞれ異なるので注意してほしい（機種別の周辺機器の組み合わせ方に関しては、00ページを参照）。

### 2 CRTディスプレイ

電話回線を通して電送されたメッセージを表示する道具としてディスプレイもお忘れなく。特に機種を問わないから、普段使用しているものでかまわない。

ただし、パソコン通信のデータは一行80桁（ASCII文字で80字）単位で電送されるのが一般的になっているため、本体・ディスプレイとも一行80桁対応可能な機種を使用したほうが読みやすい。現状では本体自体、一行80桁表示可能な機種はMSX2の一部に限られ、ほとんどのMSX機は一行80桁以下でディスプレイに表示されることになる。その際は一行分のデータが数行に分割されて表示される。少々読みづらいが用は足りる。

### 3 電話

前のページで述べたとおり、パソコン通信にはなくてはならない道具のひとつだ。データの出入口として重要な役割を果たす。

### 4 モデム

パソコンと電話機をつなぐ、媒介役として機能するのがモデムだ。ひと昔前は1台10万円前後と高価だったため

普及率は今一歩だったが、現在は3万円前後からの商品も出回り始め、急速に売れ行きを伸ばしている。これまで主流を始めていた音響カプラに比べて信頼性が高く、多機能なものが多い。価格差もなくなってきたため、今後はモデムの時代になりそうだ。

モデムは写真のように電話機とパソコンの間に取り付け文字どおり仲介役を果たすタイプと、電話機にその機能を内蔵させた一台二役タイプとがある。

さらに、MSXマシンには、このほかカートリッジ型でスロットに直接差込み使用するタイプの専用モデムも用意されている。こちらはRS-232Cカートリッジやカードなどは必要ない。

なお、モデムを使用するには、いずれの場合にも前ページで紹介したモジュラー式に変える工事が要だ。

98ページにモデムカタログを設けたので参照してほしい。

### 5 RS-232C/通信ソフト

電話回線を通したデータや信号をパソコンに送受信するのが、RS-232Cだ。RS-232Cケーブルをつないでモデムやカプラと接続する。パソコンの仕様によって、本体に内蔵されているものと、オプションとして追加するものがある（MSXではRS-232Cカートリッジが各メーカーより発売されている）。

通信ソフトは電話回線を通して送受信されるデータを制御し、うまく通信が行われるように手助けをする役割を受け持つ。MSXマシンの場合は、現状では専用の通信ソフトはまだ発売されていない。RS-232C端子や専用モデムに組み込まれている、拡張BASICのチームモードと呼ばれるプログラムがその役割を果たしている。

# あなたのMSXはどのタイプかな？

## MSXマシン仕様別周辺機器構成表

- ① MSXマシン+モデムカートリッジ(MSX専用モデム)
- ② RS-232C内蔵MSXマシン+RS-232Cケーブル+モデムorカブラ
- ③ MSXマシン+RS-232Cカートリッジ+RS-232Cケーブル+モデムorカブラ
- ④ MSXマシン+RS-232Cカード+RS-232Cケーブル+モデムorカブラ



MSXマシンは機種によって仕様に多少差があり、そのため必要となる周辺機器もそれぞれ異なる。組み合わせの基本は上図にあげた4タイプだ。

- ① MSXマシンすべてに対応するモデムカートリッジを使用するシステムのことだ。しかし、拡張ユニットがないと使えないMSXもあるから要注意。
- ② RS-232C内蔵のMSXマシンには別の方法もある。RS-232C端子に普通のモデムまたは音響カブラをRS-

232Cケーブルでつないで使用する方法だ。MSX以外のマシンでも通信を楽しむたいと考えている人にはMSX以外にも使用できる、普通のモデムやカブラを揃えたほうが得だろう。

- ③④ RS-232Cが内蔵されていないMSXマシンに普通のモデムやカブラをつなげて使うこともできる。オプションとして別売されているRS-232Cカートリッジ（機種によってはRS-232Cカード）を本体に接続し、ケーブルでモデムやカブラとつなげばよい。

### 手元のMSXは通信機能がある??ない??どっちだ!!

RS-232Cがあるかないかで通信システムが違ってくる。もちろん、ないよりはあった方がいいに決まっている。前ページの4タイプと番号で対応させてあるから参考にしてほしい。

- 注1 その他のMSXマシンはすべて周辺機器構成の①③に対応可能。  
注2 ただし、カシオ計算機より発売のMSXマシンに接続の場合は、RS

-232Cカートリッジ、専用モデム。いずれにしても別売の拡張ボックスが必要。なお、CASIO P V - 16にはKB-7(14,800円)、CASIO MX-10にはKB-10(13,800円)をカシオ計算機より発売中。

問い合わせ先 カシオ計算機/  
〒163 東京都新宿区西新宿2-6  
注3 RS-232Cカートリッジと専用モデムの解説は96-99ページ参照。

### RS-232C内蔵MSX機一覧(接続可能な周辺機器構成は1,2)

機種名	価格	問い合わせ先
1) PASOPIA IQ HX-22	89,800円	東芝/〒105 東京都港区芝浦1-1-1 ☎03-457-8111
2) VICTOR HC-95	198,000円	日本ビクター/〒100 東京都千代田区霞が関3-2-4 霞ビル ☎03-580-2861
3) Melbrain's ML-G30 model 2	208,000円	三菱電機/〒370-04 群馬県新田郡尾島町岩松800

### RS-232Cカード(別売り)接続可能MSX機一覧(接続可能な周辺機器構成は1,4)

機種名	価格	RS-232Cカード型番/価格	問い合わせ先
1) PASOPIA IQ HX-20	69,800円	HX-R701(18,800円)	東芝/〒105 東京都港区芝浦1-1-1 ☎03-457-8111
2) PASOPIA IQ HX-32	79,800円	HX-R701(18,800円)	
3) PASOPIA IQ HX-33	99,800円	HX-R702(18,800円)	
4) PASOPIA IQ HX-34	148,000円	HX-R703(18,800円)	
5) Melbrain's ML-G30 model 1	168,000円	ML-21RS(16,800円)	

# 用意はできたゾ!! さあどうする!!

■ ナショナル・テレホン・モジュラーコード(WHT1131TYP)両端モジュラープラグ付、500円



MSXと、ごく一般的なモデムを組み合わせて、パソコン通信するための手順と注意事項について説明しよう。MSXに限って言えば、MSX専用モデムを利用するほうが安上がりだが、ここではどのパソコンにも接続できる一般的なモデムのほうを例にとりて説明する。

## 接続の準備

モデムを利用するときには、電話機と電話回線がモジュラー式になっていなければならない。また、モデムをつなごうとする電話回線の「種類」についても確認しておくこと。電話回線の種類があるのは初耳かもしれない。これは次の3種類がある。

1. トーンダイヤル
2. パルスダイヤル (10PPS)
3. パルスダイヤル (20PPS)

トーンダイヤルはブッシュホンの方式で、いわゆる「ピッポッパッ」という音の高低で呼び出し信号を送る方式。パルスは「ジーコ・ジーコ」と音の長さで呼び出し信号を送る方式だ、と思えばいい。パルスダイヤル方式は、さらに低速(10PPS)と高速(20PPS)の2つのタイプがある。この区別は、NTTに電話番号を言って問い合わせれば教えてくれる。ちょっと古いモデムだと、パルスダイヤル回線用とトーンダイヤル回線用の2モデルが用意されていて、回線の種類に合わせてモデムを選ばなければならなかった。モデ

ムを購入するときは、念のため確認すること。

つぎに買ったモデムに添付されている、「端末設備(変更)請求書」というのがきに必要事項を記入して管轄の電話局に出しておくこと。

MSX側の準備は、MSXの種類によって違ってくる(前ページ参照)。RS-232C内蔵タイプなら、たんにRS-232Cケーブルを用意するだけ。

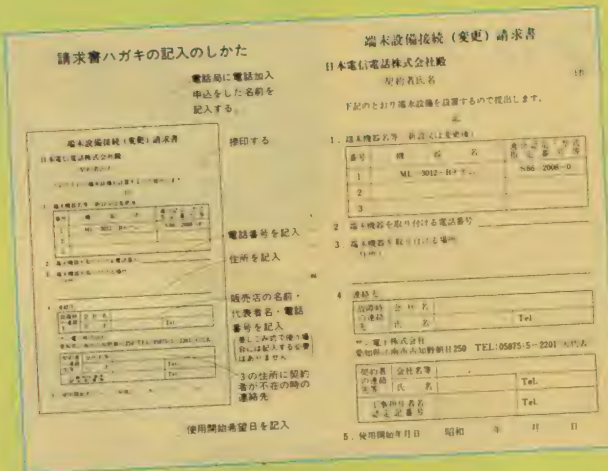
RS-232Cインターフェイスを内蔵していない機種は、RS-232Cカートリッジを購入して、スロットに挿入する。MSXの機種によって、カードで用意されていたり、カシオ製品のように拡張ユニットを必要とする場合がある。ソニーのRS-232Cカートリッジはケーブルと一体型になっているのでケーブルを別途購入する必要はない。

RS-232Cケーブルは、7,000円くらい。RS-232Cケーブルには2種類あって、パソコンとパソコンをつなぐための「ヌルモデム」とか「クロスケーブル」と呼ばれるタイプと、モデムやカブラをつなぐためのストレートケーブルがあるので、間違えないこと。

## 接続の実際

モデムの背面には、「PHONE」「LINE」「DTE」といった端子がある。

DTEはData Terminal Equipmentの頭文字。データ端末、つまりパソコンなどのことだ。通信用語だから、ちょっとなじみがないが、「RS-232C」と



■ どんなモデムを買ってもかならずハガキは付いている。必要事項を記入して投函する(1)

か「PC」と書いてある場合もある。この端子はパソコンのRS-232C端子とつなぐ。

「LINE」は電話回線へ、そして「PHONE」は電話機へとつなぐ。パソコン通信をするたびにモデムと電話機をつなぎかえる必要はないわけだ。それどころか、例えばアイワのモデムやMSX専用モデムのように、電話機を使って相手先を呼び出すモデムの場合は必ず電話機を接続しておかないと使えないことになる。

あとは電源、または付属のACアダプタをつないで終わり。電源スイッチがなく、ACアダプタを接続すると電源オンとなるモデムも多い。

このほか、動作をモニタするためのイヤホン端子やスピーカ、LEDなどがついたモデムもある。

モデムの設定は、モデムの外側に設

けられたスイッチ類で行う部分と、パソコンから命令を送り込んでソフトで設定する部分とがある。モデム側で設定しなければならない最低限の項目は

### ●回線の種類

10PPSのバルス、または20PPSのバルスかトーンかの設定。自分の電話回線に合わせること。

### ●通信速度

300ボー全2重/1200ボー半2重の切り換えタイプの場合は300ボー全2重に設定。アスキーネットでサポートしているのは、300、1200、2400ボーの3スピードだが、いずれも全2重方式なので、半2重は使えない。

### ●モデムの動作モード

CALL/ANS/AUTOのモード切り換えはCALLかAUTOに設定、モデムと電話の切り換えがあればもちろんモデムに。



以上の3点は外部スイッチとして設けられていることが多いが、最近のモデムでは、外部スイッチは少なくソフトウェア・コントロールになっているのが増えてきている。

## 通信開始までの手順

いよいよパソコンとモデムの電源を入れ、通信の準備に入ることにしよう。

ここからの具体的な手順や命令は、モデムによって異なるので、モデムとしてはサンワサプライの「Personal Net 300 インジエントモデム」を例にして説明しよう。読者は自分のモデムの説明書を読んで、それぞれ設定してほしい。

サン電子製のモデムはソフトウェアですべてコントロールするタイプ。パソコン側を通信モードにしてから、モデムに対する命令を送り込んでやる。電源を切らない限り、一度設定した内容は記憶している、というわけ。ACアダプタを抜いたり、停電したりすると設定が初期状態に戻ってしまうので再度設定しなおしが必要となる。

MS X用の通信ソフトは、まだ市販されていないが、MS X用のRS-232C（カートリッジ、カード）にMS X拡張BASICの命令として必要最低限の機能は内蔵されているので心配はいらない。

RS-232CカートリッジをMS Xのスロットに差して電源オン。これで拡張BASICとなっているので、次のようにキー入力する。

■たった4行のプログラムでも、アスキーネットワークスへアクセスできる。■アスキーネットの初期メッセージ。これから、好きなメニューへ行ける

```
Ok
list
100 SCREEN 0:WIDTH 80:CLS
110 _COMINI("8n1xnnn",300,300)
120 _COMTERM
Ok
color auto goto list run
```

```
47 on ttyha
Welcome to ASCII NETWORK V
er-2.10 ASD 36 TELlines

#NEW MENU structure OPEN!
#NEW GAME OPEN!
<PROVINCE> Enter "/S/6/1
or province"
<ULTRA-ROGUE> Enter "/S/7
/1 <urrogue"
#HIGH SPEED MODEM(1200,2400
baud) supported!
For detail read -n bb.et
c-netga"
#SYSTEM DOWN Every Thursd
ay 10:00 - 18:00 for maintena
nce (S/1 8 18:22 23)
#SOME INFORMATION: Please "
read -n bb.eto.sysinfo".

Your terminal(Cut100,8025,80
24,4025,4024,2000,3224):
color auto goto list run
```



Human Communication System [FRONT]



①まず、まえてもって80文字モードしておく（機種によっては40文字モードで我慢する）

SCREEN 0

WIDTH 80 またはWIDTH 40

②RS-232Cインターフェイスを設定  
これは、通信する相手（ホスト・コンピュータ・センター）と一致させること。あとで、モデムも同じように合わせる作業をする。相手がアスキーネットであれば、つぎのとおり。

CALL COMINI("O:8N1XN  
NNN",300,300,30)

これは、通信速度 300 ボー、データ長 8 ビット、ノンパリティ、ストップビット 1 ビット、XON 御制あり、という設定。

③通信モード（ターミナルモード）に入る

CALL COMTERM("O:")

もし、モデムでなく、音響カプラを使うのなら、これでOK。あとは電話をかけて、相手がでたら（「ビー」という音がしたら）カプラを受話器に押し込むだけだ。

④つぎに、この状態からモデムに命令を与え、モデムをセットする。

モデムが通信相手とつながっていない状態では、キー入力はモデムへの命令とみなされるようになっている。サン電子のモデムではつぎのような手順で命令を与えていく。

SET 6

（アスキーネットと通信規格を一致させる命令。このモデムでは 6 番目の規格として定義されている）

ここで、すぐにモデムから「VAL」というメッセージが返ってくるはず。



これは「正しくセットしました」という意味、「INV」というメッセージが返ってきたら、「意味不明」というメッセージ、もう一度正しく入力しなおすこと。

つぎに、モデムの呼び出し機能を電話回線の種類にあわせゆ。トーンダイヤル(プッシュホン)なら、

**DAL 0**

(10PPSのバルスならDAL1、20PPSなら、DAL)と入力する。

以上でモデム側の準備も完了だ。モデムの設定は電源を切らない限りもう必要なく、次回からはこの④の手順は省略して通信が可能だ。

**⑤モデムに相手先を呼び出させる。**

このモデムでは「電話をかける」という作業も、命令として与え、モデムに行わせる。このモデムのようにダイヤリングも行えるモデムだと、パソコン

側でコントロールソフトさえ用意できれば、「相手が出るまで自動的に何回も呼ぶ」とか「相手が出たら自動的にIDとパスワードを入力する」といった便利な使い方ができるメリットがある。

呼び出しはこのモデムではCRN命令を使用する。アスキーネットを呼び出すなら、

**CRN034867987**

とする。もし外線は0発信という構内電話から使いたいなら、約2秒待つための「:」を入れて、

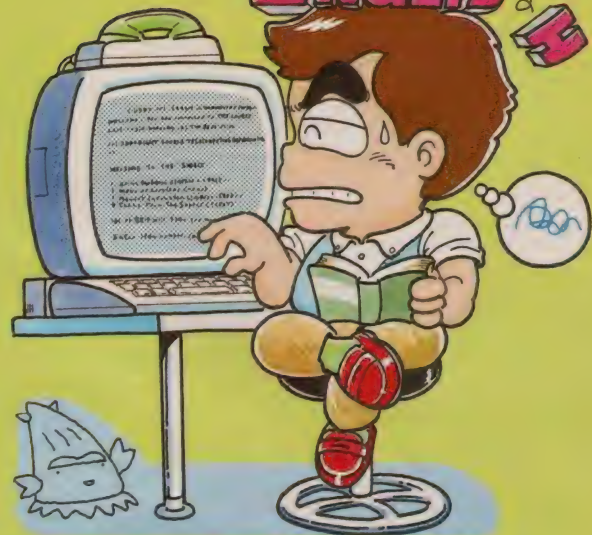
**CRNO:034867987**

のようにすればいい。

このときオーディオ端子にイヤホンを入れておけば、入力した番号をダイヤルするようすを聞くことができる。

相手が「お話中」なら「CFIET」、

**ENGLISH**



**Human Communication System [BACK]**



●RS-232Bケーブルは何処に、電話線は何処に配線されているのかをよく見てほしい。配線を誤るとネットワークへアクセスできないゾク

呼んでも相手が出ない場合は「CFIRT」「CFIAB」といったメッセージが表示される。1分以上待ってから、もう一度CRN命令を入力しなおす、という作業を繰り返す。(1分以内に同じ相手と呼ばないように制限してあるため)

相手(アスキーネット)ができれば、自動的に通信モードになり、送られてきた文字が画面に表示され、また、キーボードから打ち込んだ対字は相手先に送られる。打ち込んだ文字は、相手先のコンピュータまで到達したあと送り返されてくるので、自分の画面でも打ち込んだ文字が確認できるようになっている。アスキーネットでは、最初に

**login:**  
とだけ送られてくる。ここでIDを入力すると、

**password:**  
と表示され、パスワードの入力が要求される。パスワードの入力中はキー入力分を送り返さない(画面に表示するとそばにいるひとに見えてしまうので)ようになっている。あとは存分に、読んで、書いて、話して楽しめばいい。

**⑥アスキーネットから抜けるには、**  
「>」が表示されているとき。

>bye と入力する。

これで通信が終了し、電話も切れる。パソコン側の電源を切っても電話は切れるけれど、必ず「bye」を使って切ってほしい。

回線をいきなり切って抜ける、というのはホスト側のコンピュータにとって負担になるからだが、やはり最後まで紳士であってほしいもの。

```
login: asc0553
Password:
Last login: Mon Apr 28 04:26:24 on ttyua
Welcome to ASCII NETWORK Ver.2.10 ASD 36 TELines

#NEW MENU structure OPEN!
#NEW GAME OPEN:
  (PROTECTED) Enter "/s/1 or province".
  (ULTRA-BIGLE) Enter "/s/1 or unogue".
#HIGH SPEED MODEM(1200,2400 baud) supported!
For detail "read -n bb.etc.netaa".
#SYSTEM DOWN - Every Thursday 10:00 - 10:00 for maintenance. (5,1,8,15,22,29)
#SOME INFORMATION: Please "read -n bb.etc.sysinfo".

Your terminal(vt100, 8025, 8824, 4825, 4824, 2088, 3224) █

color auto goto list pin
```

```
NewsGroup: bb.etc.sysinfo

Article 4 of 12, 2 Apr 86 05:02:07 JST
Subject: About #NEW MENU (In Kanji)
Path: asc1174
NewsGroups: bb.etc.sysinfo
(11 Times)More ?(up)wrt-? 12

Article 12 of 12, 2 May 86 22:14:31 JST
Subject: About IBM-P packet information. (In Kana)
Path: asc1174
NewsGroups: bb.etc.sysinfo
(42 Lines)More ?(up)wrt-? 7
Command Meaning

y Yes. (Or just hit return.) Prints this article and goes on.
n No. Goes on to next article without printing current one.
q Quit.
x Without updating readed article record.
p Show author's profile. p (INLIST) to see other user's profile.
P Print where you are.
u Unsubscribe. █
```

●ロダイン打って、聞いたことがあるゾクいやそのログインとは違うんだぞ ●ロダインの吹は、パスワードだ。銀行の暗号番号と同じだから忘れてくれ

# Communication Tool [RS-232C Cartridge]



## RS 232C カートリッジ

名称●HX-R700

価格●24,800円

備考●拡張BASIC内蔵

問い合わせ先

●東芝03-457-8111



## RS 232C カートリッジ

名称●ML-20RS

価格●24,800円

備考●拡張BASIC内蔵

問い合わせ先

●三菱電機03-218-3134



## RS 232C カートリッジ

名称●IF-7610

価格●24,800円

備考●拡張BASIC内蔵

問い合わせ先

●日本ビクター03-500-2801

# コミュニケーション・ ツールとして

RS-232Cカートリッジ・カード全カタログ

RS-232CカートリッジはMSXマシンメーカー各社から数種類発売中だ。統一規格だから、どれもすべてのマシンに接続できる。機能的な差はないが、ケーブルが付属しているものと別売のものがあるなど、オプションに多少差がある。カードの方は、使用できる機種が限定されているのでよく注意することが必要だ。

RS-232Cカートリッジまたは、RS-232Cカードに使用するケーブルは『RS-232Cストレートコード』を買ってこること。秋葉原やパソコンショップへ行って、「パソコンとモデムを接続するコードをください」と言えばまちがいないだろう。決して、パソコンとパソコンを接続するコードを買ってはいけない。

パソコン同士を接続するケーブルはまた別に用意されているため、パソコン通信には使えないんだ。

RS-232Cケーブルの中でも比較的安く使い易いものが、アイワの『CPW-2』(3500円)だ。

長さも2mあって十分使い易くなっている。

RS-232Cカートリッジを買って、RS-232Cケーブルを買わなかったなんてことがないようにしたいね。

そこで、ソニーのRS-232Cカートリッジ(HBI-232)の出番だ。

このHBI-232は最初からRS-232Cケーブルが付いていて、他のRS-232Cカートリッジと値段は同じなんだ。

そして、このHBI-232は、コンピュータ同士でも通信ができるように、カートリッジ側にケーブルの切り換えスイッチが付いているんだ。

RS-232Cケーブルが手に入れにくい人は、HBI-232にした方がいいだろう。詳しいことは、直接ソニーへ問い合わせしてほしい。

とにかく、RS-232Cカートリッジだけあって何の役にもたないということだけは忘れないでほしい。

この他、三菱電機より発売のMSX2000・ML-Gainmode専用には、RS-232Cカード ML-21 RS(15,800円)が用意されている。

## RS-232C カートリッジ

名称●HBI-232

価格●24,800円

備考●拡張BASIC内蔵

RS-232Cケーブル付き

問い合わせ先

●ソニー03-446-3811

## RS-232C カード\*

名称●HX-F701(変芝・HX-20とHX-32)

HX-F702(変芝・HX-33)

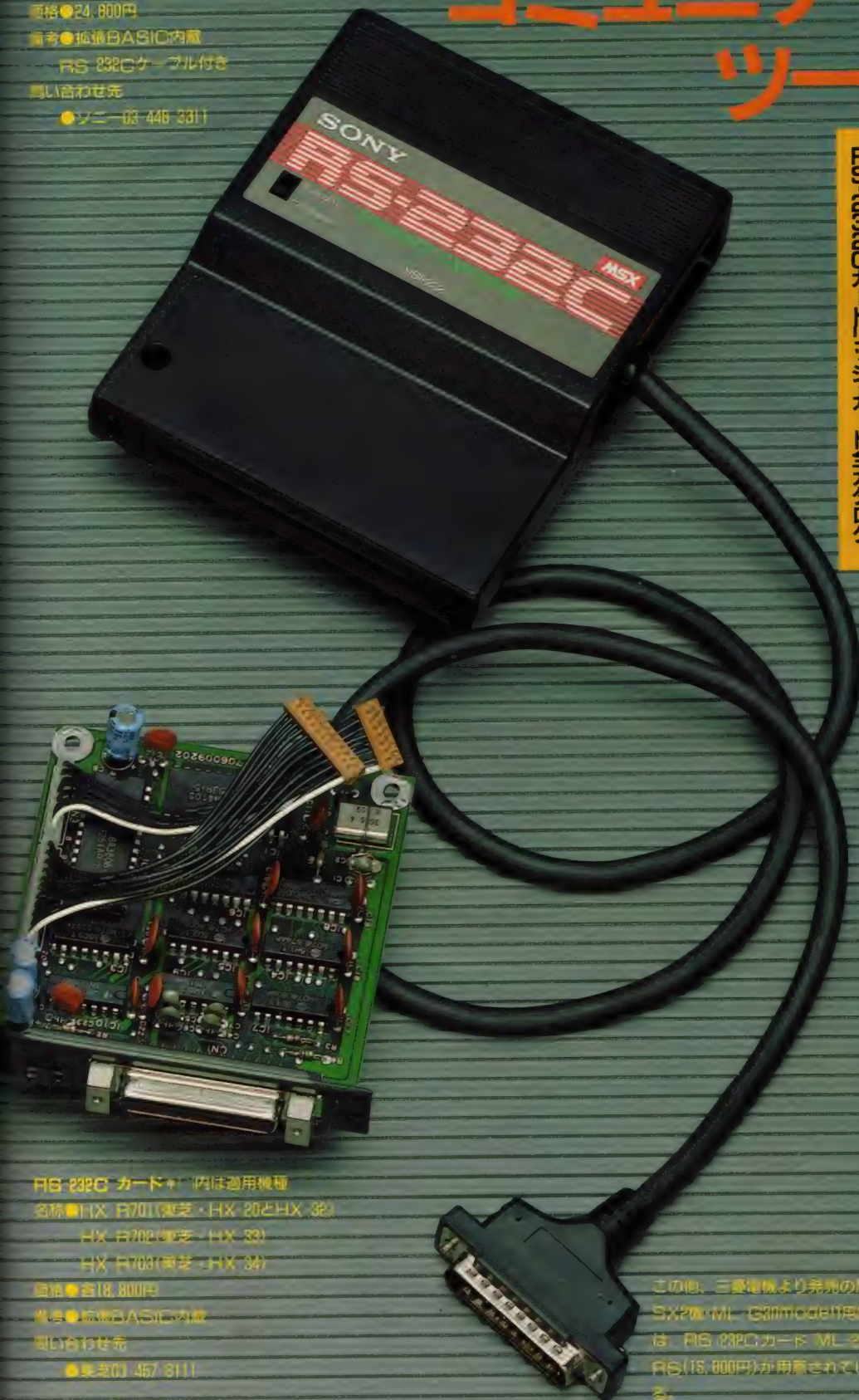
HX-F703(変芝・HX-34)

価格●各18,800円

備考●拡張BASIC内蔵

問い合わせ先

●東芝03-457-8111





# Communication Tool (Modem)

1 アイワPV 2123  
 価格●2万9,800円  
 付属品●モジュラーコード  
 RS 232Cケーブル  
 データレコーダ用プラグ付コード  
 問い合わせ先●アイワ 03 835 3351  
 ●インテリジェントモテム●転送速度  
 全二重300ボー・半二重1200ボー●回  
 線種類 タイヤル式・プッシュ式●構  
 内電話可●モニタスピーカ内蔵●RS  
 232Cの信号状況表示インジケータ付  
 2. パーソナルネット300  
 価格●2万9,800円  
 付属品●モジュラーコード  
 ACアダプタ

問い合わせ先●サンデレホン 03 866  
 2381  
 ●インテリジェントモテム●転送速度  
 全二重300ボー●回線種類 タイヤ  
 ル式・プッシュ式●構内電話可●モニ  
 タスピーカ機能有り (要イヤホンまた  
 はテープレコーダ) ●自動発着信可能  
 3. S MODEM300  
 価格●2万8,800円  
 付属品●モジュラーコード  
 ACアダプタ  
 問い合わせ先●サンワサプライ 0862  
 41 6336  
 ●インテリジェントモテム●転送速度  
 全二重300ボー●回線種類 タイヤル

# 最も安心できる コミュニケーションツール!!

## 最新モデムカタログ

パソコンと電話回線を結ぶ架け橋として、今最も注目されているモデムたちを一堂に集めてみた。比較的低価格で最低全二重・300ボアの転送速度をサポートしている機種を中心に選んでみた。

### モデムと音響カプラ

モデムは紹介しているのに、どうして音響カプラは紹介しないの?なんて疑問に思っている人もいるだろうね。

なぜ音響カプラを紹介しないのかというと、モデムの方が、信頼性が高く安価になってきたからなんだ。

モデムは、雑音に強く、文字が化けてしまうことがほとんどない。

音響カプラは、ちょっとした雑音でもすぐ反応して、文字が化けてしまうんだ。

つい最近までモデムは、電電公社の認定が必要で、価格も大変高価なものばかりだった。しかし、電電公社がNTTに変わってから、モデムの認定が比較的楽になってきた。

市販のモデムを使うには、ちょっとしたコツがある。

ほんのちょっとしたプログラムを作るだけで、とっても使い易くなるんだ。

ここで紹介しているモデム・パーソナルネット300を使うサンプルプログラムを紹介しておこう。(P.218参照)



◆RS-232Cストレートコード  
アイワCPW 2.

式・プッシュ式●構内電話可●モニタ  
スピーカ機能有り(要イヤホンまたは  
テーブルユード)●自動発着信、オート  
ダイヤル可能

#### 4 MYLOOPER1200

価格●8万4,800円

付属品●モジュラーコード

#### ACアダプタ

問い合わせ先●サン電子 05876-5-2201

●インテリジェントモデム●転送速度

全二重300ボア・全二重1200ボア●回

線種類●ダイヤル式・プッシュ式●構

内電話可●BELL規格サポート●モ

ニタスピーカ内蔵●自動発着信、オ

ートダイヤル可能

#### 5 AP 10

価格●15万8,000円

付属品●モジュラーコード

問い合わせ先●明星電気 03-814-5111

●モデム内蔵電話●転送速度・全二重

300ボア・全二重1200ボア●回線種類

ダイヤル式・プッシュ式●構内電話可

●モニタスピーカ内蔵●電話番号およ

び通信条件を40箇所まで登録可能●自

動発着信機能

6MZ 1X19

価格●8万8,000円

付属品●モジュラーコード

ラインコード

接続ケーブル

問い合わせ先●シャープ06-621-1221

●モデム内蔵電話●転送速度・全二重

300ボア・半二重1200ボア●回線種類

ダイヤル式●構内電話可●モニタスピー

カ内蔵●オンフック機能●オートリ

ダイヤル機能●自動発着信機能

7メイセイビータスメイト300

価格●3万9,800円

付属品●モジュラーコード

#### ACアダプタ

問い合わせ先●明星電気 03-814-5111

●モデム内蔵電話●転送速度・全二重

300ボア●回線種類●ダイヤル式・プッ

シュ式●構内電話可●リダイヤル機能

7



MSX専用モデムカートリッジ

# MSX専用モデム Sony HBI-300

このカートリッジモデムがあれば、どんなパソコンネットにだってすぐアクセスできる。カートリッジ、ホーンと本当に簡単なんだ。



MSXもファミコンもどちらも同じようなゲームパソコンだと思われがちだけれど、MSXは小粒ながらちゃんとしたパソコンである。しかも販売台数は非常に多い。そこでパソコン通信が注目されるにつれて、低価格のパソコン通信マシンとしてふたたび脚光をあびはじめた。

パソコンを所有していなかった人たちがパソコン通信を始めようとするならMSXが絶好だし、また、安くて手軽なパソコン通信アダプタをMSX用に用意すればパソコン通信そのものも一気に普及するだろうと思われる。

## モデムカートリッジ誕生

その第一弾としてSONYから「通信カートリッジHBI-300」が発売される。MSX専用モデムである。

通信カートリッジHBI-300をMSXのスロットに挿入するだけで、300ボー全二重のパソコン通信が可能になる。従来のRS-232Cカートリッジ+ケーブル+モデム（またはカブラ）の組み合わせ

せにくらべ、パソコン通信のための機能は強力になって、しかも費用は半額以下ですむ。非常においしい話である。

このカートリッジはRS-232Cカートリッジとほぼ同じサイズだが、この中にモデムとNCU（電話回路のコントロールユニットのこと）、RAM、拡張BASIC用ROMを内蔵している。あと必要なのは、モジュラージャックになった電話回線だけだ。

NCUも自動発着信可能な本格的なタイプなので、電話機を使って人間がダイヤルする必要はない。電話回線はトーン回線とパルス回線（20PPSのみ）が使用できる。10PPSのパルス回線についてはサポートしていないのが、現在10PPSの低速パルス回線が使われている地区はほんの少ししかない、という判断で削られたようだ。

## 4種類の漢字をサポート

HBI-300の機能面でのもっとも大きな特徴は漢字が使えること。これまでは通信ソフトを自作しないかぎり、MSX

では漢字で書かれたメッセージは読めなかったから、これは大変なグッドニュースである。

漢字については何種類ものコード体系があり、サービスを行っているホスト側と利用者側でコードが一致していない限りメッセージを読むことができない。アスキーネットをはじめ、シフトJIS漢字コードを使用しているパソコン通信サービスが多いが、それ以外の漢字コードを利用しているところもある。このHBI-300は、シフトJIS・新JIS・旧JIS・NEC漢字のすべての漢字コードに対応しているの、どの漢字コードを採用しているホストに対しても対応できる。

また、MSX2のインターレース・モードでは漢字25行表示が可能なので、長いメッセージを読むことも実用的だ。この漢字を使った通信機能を利用するためには、もちろんMSX側で漢字ROMを装備している必要がある。

このほか、メニュー形式で通信パラメータを設定できること、コマンドに

よりモデムやNCUがコントロールできること、XMODEMプロトコルによるファイルのアップロード・ダウンロード機能を持つことなど、これまでのRS-232Cカートリッジ等に内蔵されていた拡張BASICコマンドをはるかにうままるパソコン通信用機能を持っている。

とくに従来のRS-232Cカートリッジに内蔵された通信機能では、記録を通信中にプリンタに打ち出すことができるだけで、ディスクに記録するとか、ディスクから送り出す機能がなかったこと、漢字が読めなかったことがもっとも不便だった。この専用モデムはその3点を解決している。ここまでくれば、本格的な通信ソフトを内蔵したといつてよい。

SONYの通信カートリッジHBI-300は、6月21日発売。定価24,800円。今後は他のメーカーからも、同様のMSX専用モデムが登場してくるだろう。

今後はMSXでパソコン通信の主流はこうした専用モデムになっていく可能性が高い。

MSX専用ネットワーク

# THE LINKS専用モデム

# THE LINKSモデム

● MSX専用ネットワーク・「リンクス」。その豊富なサービス内容には驚くものがある。MSXのグラフィックサポートの美しいネット



もう一種、MSX専用のモデムが発売されている。

これは「ザ・リンクス・モデム」といい、THE LINKSというネットワーク専用のモデムである。したがって、MSX以外では使用できないほか、THE LINKSモデムを使ったMSX同士でのEND-TO-ENDの通信をしようとすると、THE LINKSをアクセスするとき以外には使えない、きわめて限定された用途のためのモデムだ。

THE LINKSは、日本テレネット(株)が行っているパソコン通信サービス。M340大型コンピュータをホストに使い、東京(40回線)・名古屋(10回線)・大阪(20回線)・京都(2回線)の各都市にアクセスポイントを設置し、本格的な体制を作っている。サービス内容もニュース、オンラインショッピング、プレティンボード、電子メール、プログラムのオンライン販売と多彩。

グラフィック画面や漢字(漢字ROMが必要)を使い、ゲームなどのプログラムも転送してディスクやカセット

に落とせば、すぐにゲームが楽しめる。こうした高度のサービス形態のために、思い切ってMSX、MSX2とTHE LINKS専用モデムの組み合わせでないとアクセスできないように限定している。

THE LINKSへのアクセスは、入会金2,000円、年会費3,000円を払って会員になりIDとパスワードを交付してもらい、あとは利用に応じて1分あたり40円という基本利用料金を払えばいい。プログラムやオンラインショッピングでの料金はまた別に払う。

## MSX専用ネットワーク

通信の規格も独特で、1200ボー、半2重という規格を使っている。単なる1200ボー半2重のモデムを用意してもTHE LINKSにはアクセスできず、このTHE LINKSモデムに内蔵された通信ソフトが必要である。

このモデムはRS-232Cカートリッジと同じ程度の大きさ。直接スロットに挿入すれば良く、他の機器やケーブル類は不要である。ただ内蔵のNCU

は簡易型なので、相手先を呼び出すためには手持ちの電話機を使用する。電話回線と電話機はモジュラー型になっていなければならない(モジュラー型でない場合は有資格者によるモデム取り付け工事が必要になる)。

THE LINKSモデムの説明書にはTHE LINKSへアクセスするときの手順については一切説明がなく、THE LINKSに入会したときに送られてくるネットワークのマニュアルに説明がある。

THE LINKSにアクセスしてみよう。MSXにモデムを装着して立ち上げたら、「I」(THE LINKSにつなぐ)を選んで「F1」キーを押し、IDとパスワードを入力する。そのあと近くのアクセスセンターに電話をかける。「ピー」という発信音が聞こえたら「F1」キーを押して受話器を置く。これで入力しておいたIDとパスワードが自動転送されてログインが完了するので、メニューから望むサービスを選択すればいい。

プレティンボードのメッセージなどは、最大20個まで一括して送られて来

る。画面上でカーソルを移動させ、読みたいタイトルのメッセージを指定すればそのメッセージの本文が表示される。こんなふうに、画面単位で操作できるため、操作感覚は非常に現代ふうである。

## これから面白くなるソ!

1200ボーのスピードなので、タイトル画面などのグラフィックを描く待ち時間もそれほど苦痛には感じないですむ。ただし、半2重通信なので送信と受信を同時にできず、情報が送られて来る間は「ビッビッビッ」というモデムがたてる音を聞きながら待っている必要があること、どれかのサービス(たとえばどれかのプレティンボード)を選択してしまうと電話を一度切らないかぎりメニューには戻れないこと、の2点が煩わしい印象だ。

サービス開始から一ヶ月の時点でアクセスしてみたが、プレティンボードにはまだメッセージがほんの少ししかなく、これから面白くなっていくネットという印象だった。

# パソコン通信用語集

あ

## ●アクセス

周辺装置（ディスクなど）からデータを得たり、ネットワークサービスから情報を得たりすることをいう。

本来は、「呼出す」という意味。

通常は、「ディスクをアクセスする」、「データベースをアクセスする」といったように使われることが多い。

「ディスクをアクセスする」といったときには、特に特定のソフトを指示するのではなく、ディスクのなかにあるファイルを呼び出すことをいう。

## ●RS-232C

「アールエスツーサンニージー」と発音する。アメリカの電子工業会が定めた通信に関する規格の名称。もっぱらパソコンと周辺器機とのあいだでデータを相互にやりとりするときに使われる。コネクタは25ピンのものを使うのがふつう。パソコンとモデム、カブラなどとの間を接続するのは、このRS-232C規格のケーブルとインターフェイス。

RS-232Cインターフェイスはモデムやカブラだけでなく、プリンタやX

ための拡張BASICのこと。

拡張BASICには、拡張ステートメント（CALLが頭についたコマンド）が9個ある。また、RS-232CカートリッジをMSXにセットすることで、MSX-BASICの同じ命令が書式や指示方法の違いによってRS-232Cが動作するようになっている。

## ●ID

IDは「アイディー」と発音し、Identification（身分）の略を意味する。つまり、身分認識番号のようなもの。パソコン通信上でメッセージやメールの交換を行うとき、名前がわりにIDを使って差し出し人や受け取り人を表す。アマチュア無線のコールサインと同じ役割をはたす。

パスワードは、IDと対で使用する暗証だ。パソコン通信サービスは会員制である場合が多く、パスワードは自分が本人であることを証明するための印鑑のようなもの。銀行のキャッシュカードの暗証番号同様、本人以外には知られてはならない性質のものだ。もしパスワードを他人に知られ、その結果なにかの被害を受けたとしても、パス

回線（つまり電話回線）を使って通信するわけで、この電話「網」のコントロールをする部分と思えばいい。普通の電話でいえば、「受話器をとる」「ダイヤルをまわす」「受話器を置く」といった手順で電話網に対するコントロールをしている。モデムには電話器もダイヤルもないので、パソコンから命令を与えてNCUをコントロールするわけだ。こうした電話をかける、切るといった部分は電話機にまかせてしまい、相手が出たあと、パソコンからの信号を引き受けるだけの役割しかしない簡単なNCUを内蔵したモデムもある。

## ●音響カブラ モデム

どちらも電話回線とパソコンをつなぐための装置だ。

音響カブラの場合は、本体に受話機をはめこみ、「音」を介して電話回線と信号を受け渡す。送話器部分にはスピーカが、受話器部分にはマイクが当たるようになっている。手軽だし、電話側に工事などを必要としないのがメリットだが、雑音や振動に影響を受けやすく、信頼性には欠ける。今後はバッ

Yプロットをつなぐときにも使われることがある。

モデムから先の、電話回線上の通信の規格は「OCITT V.21」のような別の規格である。いわばモデムはRS-232Cという規格とOCITT V.21という規格を交換している機械ということもできる。

## ●RS-232C拡張コマンド

RS-232Cによる通信機能を使用する

ワードの管理が悪かったということで本人の責任になるのが普通。

パソコン通信を始めるには、入ろうとするサービスに入会申込みをして、IDとパスワードを交付してもらうことから始めなければならない。

## ●XMODEM

XMODEMは機械語プログラムやグラフィックデータなど、「文字以外」の情報も送受できる通信方式。ホスト側もXMODEMをサポートしていないと利用できないが、今後はXMODEMをサポートするところが多くなりそうだ。Compu Serveなど米国のデータベースではすでに採用している。

## ●NCU

Network Control Unitの略語である。パソコン通信では、公衆通信

テリー式のカブラとハンドヘルドコンピュータを組み合わせて、移動先で使うといった用途が中心になりそうだ。

モデムは電氣的に直接、回線とつながっているため、音響カブラに比べて振動や雑音に影響されず信頼性が高い。また、音響カブラでは1200ボーのスピードが限界だが、モデムはもっと高速のものができる。

さらにモデムはふつうNCU内蔵のため自動発着信やオートダイヤリングなど多機能なものが多く、低価格のモデムが市販されてきたこともあって最近は人気が高い。

か

## ●キャリア

パソコン通信では、通常文字データを送受信する。それでは、なんの文字も送られていない、いわば空き時間は





なんの信号も送られていないのか？

実はこの間もキャリア信号というのが相互に送られていて、信号をやりとりする状態になっていることを確認している。

もし、なんらかの事情でキャリア信号が途絶えると、回線は切れたものとみなされ、通信は打ち切られてしまう。この場合はもう一度電話をかけなおすところからやりなおす必要がある。そういう大切な信号なので、カブラやモデムにはキャリア信号がきているかどうかを表すLEDなどが設けられている。

キャリア信号は、電話をかけたとき聞ける、あの「ピー」という音のこと。わかったかな？

さ

### ●全2重

通信を行うとき、2つのチャンネルを確保して一本をAからBへ、もう一本をBからAへの通信線に当てる方式が全2重。送信と受信が同時にできる。

半2重は一本のチャンネルを互いに切り換えて使うやりかた。片方が送信中はもう一方は受信しかできない。

普通の電話は全2重、糸電話は半2重だといえる。

パソコン通信では普通は全2重を使う。

た

### ●通信パラメータ

パソコン通信を行うとき、ユーザー側とホスト側で、「どういう手順とコードで通信するのか」を一致させておかなければならない。

通信スピード、全2重/半2重の別はもちろん、データは1文字を7ビットで表すのか8ビットか、エラーチェックのためのパリティビットはどうするか、など細かい部分も合わせなければならない。ルールを決めないとゲームにならないのと同じ。

COMINI命令などで、ややこしい記号を並べて指定するのはこの部分。

は

### ●パスワード

「ID」の項参照。

### ●ボーレート

通信スピードを表わす単位。300ボーとか300bpsというのは、どちらもほぼ同じで1秒間に300ビットを送るスピードということ。文字数にして30字強を1秒間に送ることになる。

パソコンは通信カブラが中心で始まったため、300ボーが普通だが、モデムの普及につれて1200ボーや2400ボーが普及しよう。ちなみにアスキーネットは、300、1200、2400の3種類のスピードでサービスしている。

### ●ホスト

パソコン通信は、どこか特定のコンピュータセンターに接続して、サービスを受ける。メッセージ交換も、いっ

たんセンター側に蓄えられて、踏手側ユーザーによって引き出される。

このセンター側のことを「ホスト」といい、ユーザー側のことを「エンドユーザー」という。ホストを介さないユーザー同士の直接通信を「エンドツーエンド」という。

は

### ●モデム

「音響カブラ」の項参照。

ま

### ●Login: (ログイン)

Login(南青山にある編集部と同じ名前だけど意味はちょっと違う)とは、ネットワークサービスやデータベースへアクセスするときに始めに会うメッセージのこと。ログインが表示されたときにIDを入力する。次にパスワードを要求してくる。

ネットワークサービスを終了したときには、LogoutかLogoffという表示がある。

フェラーリ・ディーノ246のボンネットにあるのは、フェラーリB Bをかたどったテレフォン(¥17,000) **KYALAMI** 0471-45-2277

い・つ・か・見・た

ほら、もう

# Dejavu



BRAIN WASH 5月3日 MON  
AIR "い・つ・か・見・た" De  
Ja Vu\* より

(気分はハリウッド)

(作詞:大野一義 / 作曲:西条一博)

### MAY I TAKE YOU

こんな 甘い風の夜  
あなた歌う 恋のセレナーデ

### MAY I ASK YOU

どうか 岬のカーブで  
夢のランデブー 夜の 銀幕下りて

入江の上に満月 僕はもうそぞろさ

ベルベット・ムーンライト アクセルひとふかして  
バイオレット・ムーンフライト 二人は空の上

### 今夜こそきっと

約束のGrooving Cruising  
あなたと 夢の中

### MAY I HOLD YOU

夜に浮かび上がるフリーウェイ  
ふれる指に 感じる 熱いとときめき

### MAY I LOVE YOU

今夜 愛していいかい  
月もテレテ サテンの 雲にかくれる

国境までほひとつとび 僕はもう夢中さ

シルエット・ムーンライト 誘いはひとむかしの  
ハリウッド・ムーンフライト 二人は雲の上

### 今夜こそきっと 星空の

Grooving Cruising  
あなたと夢の中

ベルベット・ムーンライト アクセルひとふかして  
バイオレット・ムーンフライト 二人は空の上

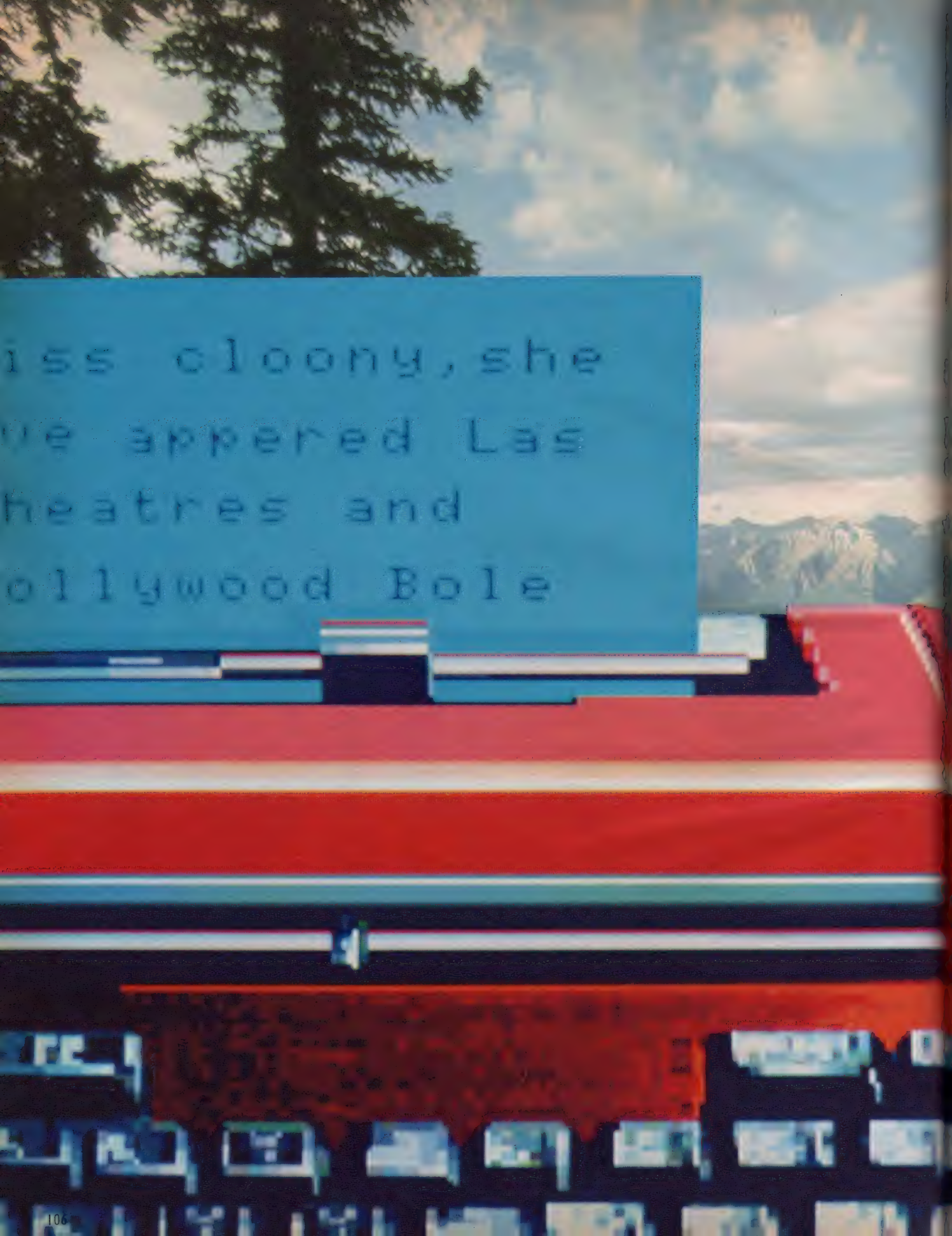
### 今夜こそき

約束のGrooving Cruising  
あなたと 夢の中 夢の中 夢の中

こんなに……

いつかもそんな風に……

Miss Clooney, she  
ve appeared Las  
Theatres and  
Hollywood Bole



# 思い違いかしら……

なんと言っても……ちょっとすごいだなあ。こういうのが、30分。正確には25分50秒。気持ちのいい、FLOATING MUSICをバックにTVに映っているのって、見てみたいと思うでしょ。ずるいよねえ。ヨコハマの人。

で、なんとか、このノリを全国ネットで、いってみたいもんですよええ、オオハシさん。TVは、ほら、もうこんなに……と夏は来ぬ。

テーマに使った、西松一博「貿易風物語」は、IKKOのMSXグラフィックスによるLPジャケットだけでも価値充分。おまけにレコードがついている。なんて言うと西松におこられる。

しかし、TVKの映らない全国の諸君。86年の夏は、このLP一枚でバッチシ。夜のカーステなんぞ、で月なんか出たら、私。もう知りません。(IKKO)

ビクター音楽 V I H 28240



貿易風物語  
西松一博

おじゃましまーす  
パソコンゲーム

# みんなで作るMSXは格別!



## 江戸川区立二之江第一児童館の巻

家にコンピュータがなかったって、児童館に行けば大丈夫。放課後のお楽しみは、みんなで作るMSX!

児童館って知っていますか。都や区が運営している公共の遊戯施設のことです。今回おじゃました二之江第一児童館は江戸川区立。東西線葛西駅からバスで10分ほど行ったところにあります。

児童館にはいろいろな備品がそろっていますが、この児童館にはMSXがあるということ。コンピュータを置いてある児童館はちょっと珍しいですね。

どんなふうに使われているのか、さっそく見に行ってきました。

### 新種の遊びはコンピュータ

出迎えてくださったのは、館長の宇賀山昇さん(39歳)と職員赤羽根伸一さん(20歳)。ここにはあと4人の職員の方がいます。みなさん江戸川区の公務員です。



職員赤羽根伸一さん。なぜかコンピュータ担当とのこと。優しいお兄さんです。館長の宇賀山昇さん「もっともっと児童館を楽しんでいきたいですね」

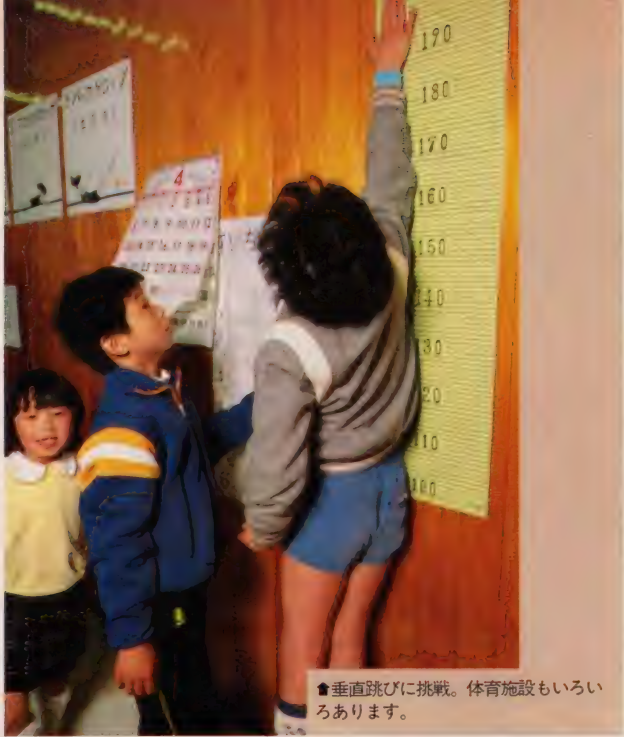


◆みんなゲーム大好き。毎日来る常連さんも……。  
◆住宅地の一角にある二之江第一児童館。



「この児童館は昭和46年にできました。遊びを通して子供の育成を図るのが、私たちの目的ですね。でも学校とは違うので、みんなに楽しんでもらわなければ駄目。そのためにいろいろな行事を考えてやっています」と宇賀山さん。

毎月の行事は、映画会やミュージカル公演をはじめ、認定会や記録会など盛りだくさん。「けん玉や一輪車、なわとびなどは級を設けて認定をしています。ただ遊



■垂直跳びに挑戦。体育施設もいろいろあります。

でいるだけでは子供は飽きてしまうんですね。なるべく興味をひくようにやろうとしています。コンピュータも、目新しい遊びを、ということを入れたんです」

最初はセガのマシンや松下のJ R、三菱のMS Xなどを、試しに借りて設置しました。

「とりあえずゲームができればという



ことで入れたんですが、人気は上々。どうせならプログラミングもできたほうがいいので、この春から全部MS Xに切り換えました。今あるのは全部で5台。うち1台はMS X 2で、これは事務室のほうで使っています」

## ソフトは全部手づくり

コンピュータコーナーを主に担当しているのは赤羽根さん。

「この児童館に来る前は、コンピュータなんて全然知らなかったんです。でもコンピュータに詳しい先輩の職員がいたので、少しずつ教えてもらって覚えました。4月の移動で彼が区役所の

ほうに行ってしまったので、必然的に僕が後任ということに……。まだまだわからないことだらけなんですけど」

赤羽根さんは謙遜しますが、館長さんの信頼は厚いようです。

「今4台のMS Xでゲームをやっていますが、使っているゲームは全部プログラムを入力してつくったものなんです。MS Xマガジンをはじめ、いろいろな雑誌に載っているプログラムを利用して使っています」

ゲームを1本入力するというのは結構大変なもの。それに毎月何かは新しいものをつくらなければなりません。

「入力の手間を考えたら買ったほうが安いかもしれませんが、自分でやっているとBASICがわかってきますから。それに子供向きにプログラムを直したりもしているんですよ。どの面

■遊戯室のトランポリンは女の子の独占。



からも始められるようにしたりね」  
入力の際には強い味方がついてます。吉田久美子さん(20歳)がその人。全部ふたりで入力しているとか。

「私は本当に打ち込むだけなんです。デバッグをするのは赤羽根さんの役目。事務室にあるMS X 2でソフトをつかって、データを児童用の4台にロードしています」

このMS X 2は、ゆくゆくはワープロや統計にも使いたいそう。行事予定表など、ワープロでつくるといいかもしれませんね。

## プログラム教室 やりたいな

児童館の大きな行事は、年1回の児童館祭。去年は、ゲームコーナーや占いコーナーを設けたそうです。

「ポケットバンクの『うらなっちゃうから』のプログラムをいくつか入力して使いました。プリントアウトして子供たちにあげると喜んでですよ。今年もいろいろやろうと思って、計画を立てているところです」と赤羽根さん。

行事のひとつとしてやりたいと思っているのは、プログラム教室です。

「教えられるだけの人がいないので、なかなか実現が難しく。音楽や習字、工作などは専門の学童指導員がいるんですが、プログラムはちょっとね。僕がもっと勉強してやるしかないかな」

ゲームに熱中している子供たちの中からも、「ベーシック画面にしてい

い？」という声がかかるほど。教室をやったら、きっと今まで以上に人気が出ることでしょね。

「やっぱりゲームから一歩発展させていかなければいけないと思いますね。児童館に来てからコンピュータ好きになった、なんてみんなが言ってくれたらいいな」

今は子供の数が少ないいうえに、塾に行く子が多くて、入館者数は減り気味だとか。

「だからこそ、魅力的な児童館にしたいですね。あそこに行けば楽しいことがある、と思わせるような」

そのためにMS Xがひと役買ってくれるといいですね。職員のみなさん、これからも頑張ってください！



■事務室のMS X 2でソフトの入力。吉田久美子さんの真剣な眼差し。  
■「早く順番来ないかな……」



擬態する

日本デジタル・イクイップメント(DEC)の始めた、ナレッジ・エンジニア養成講座が話題になっている。9週間、のべ44日間の受講料がなんと580万円 / 銀行や情報企業などから問い合わせが殺到し、定員20名は早々に埋まったという。ナレッジ・エンジニア (Knowledge Engineer = KE) というのは、エキスパート・システムを作成する知識工学技術者のこと。しかし高度な技術知識の他に、ものやわらかな態度、がまん強さ、広い理解力などといった人柄まで問われてしまう。いってみれば、「専門家の真似をし、擬態するコンピュータという赤ちゃんを、この世に取り出して育てるお産婆さん兼教師」といったところだ。今回のピーピング・サイエンスは、このエキスパート・システムを、擬態という切り口から大展望してみたい。

コンピュータ



## 治療をする魚、 擬態をする魚

そもそも人工知能(Artificial Intelligence=A I)というものからして、その名の通り人間の知識をコンピュータに擬態させたものといえる。エキスパート・システムは、人間のなかでも専門家の知能をコンピュータに擬態させたA Iだ。さてギタイ、擬態と連発してきたが、そもそも擬態とは何なのか、本題に入る前に自然界で見られる擬態をピーピングしてみよう。

魚の世界にも病院にあたるものがある。そこには「掃除屋」といわれる魚や甲殻類がいて、やってくる患魚の治療にあたっている。病気になったり傷ついたりした組織や、外部寄生虫、バクテリア、そして食物の残りかすといったものを、掃除屋の医魚がつまみ取って食べてやるのだ。患魚にとっての病気の種が、医魚にとっては食料となる(W. ヴィックラー『擬態』平凡社)。

患魚どうしは普通仲が悪く、間をおいて順番を待つ。医魚に掃除してもらっている間、患魚はまことに気持ちよさそうだ。頭をたれ、体を横にし、呼吸が浅く不規則になる。傷のある魚や病気の魚は、ひとつの掃除センター(病院)から隣のセンターへと次々にハンゴをしたり、同じセンターに日に何度も顔をのぞかせたりする。この掃除センターは、また人間にとっての格好の釣り場でもある。

さて、その医魚に擬態する魚がいる。大きさや形、色彩ばかりか、泳ぎ方やダンスの仕方までそっくりで、患魚が何も疑わず診てもらった姿勢をとると、待ちましたとばかりに食いつく。被害にあった患魚はあばれまわりますが、擬態魚は「私じゃござんせん」とばかりにそしらぬ顔で泳ぎまわり、反撃されることはない。何と魚の世界にも、悪徳医やニセ医者はいるのであった。

患魚と医魚と擬態魚の三角関係は、

擬態システム一般にもいえる。まずだまされる信号受信者がいて、信号の発信者の片方をモデル、もう一方を擬態者という。モデルと擬態者とは直接に関係するわけではないが、信号受信者を介して利害が対立する。しかしモデルは心の片隅で、自分が擬態されるに値するニッチェ(生態学的地位)を占めていることを、擬態者が擬態という行為によって称賛していると感じ、満足しているのかもしれない。ニセ医者が出てこそ、赤ひげの仁医が光輝くというものだ。

しかしいくらなんでも、モデルの医魚は擬態魚を助手にはしない。ところが医師を擬態した医療用エキスパート・システムは、医師による診断と治療を支援するのが目的。名医が永年の経験で培った勤や知恵をエキスパート・システムに移しかえ、より未熟な医師の医療行為を支援するとしたら、患者にとっても大いにプラスになる。

もしエキスパート・システムが、費用のわりにそれほど役に立たなかったら、たちまち医師の真似をして脇からうまい汁を吸い取る、アコギな擬態魚のような存在に転落する。またエキスパート・システムの構築に一年も二年もかかったあげく、失敗する例も結構多いと聞く。その場合も、K Eが性悪な擬態者の張本人だったと、責め立てられてしかるべきかもしれない。失敗を恐れては何事もできないが……。

## カラスムギから ブレードランナーへ

モデルより効果的な擬態者を作ることは可能だ。たとえばツチボタルの雌の光点の配置を模式化して強調し、青い光を使うことで本物の雌よりもっと雄を引きつける超正常模型となる。

エキスパート・システムも、その分野のさまざまな達人の知恵をうまく集約できれば、個々の人間の専門家よりも優れた存在になりうる。専門の知識

を受け取る信号受信者にしてみれば、モデルより擬態者の方がより優れているなら喜んでだまされるはずだ。不愛想な駅員よりも、それを擬態した自動販売機で気軽に切符を買う方が、よほどマシンに感じるように。

こうして考えてみると、エキスパート・システムがカラスムギの運命をたどるように思われてくる。これは当初小麦や大麦畑の雑草でしかなかった。けれども擬態が上手なため取り除くことができず、作物の収穫とともに刈り取られ、種子が蒔かれ、分布を広げ、ついには本物の作物の育たない気候の悪い土地で、生き残るようになったのだ。医療用エキスパート・システムも、人間の医師がなかなか行きたがらぬ僻地や異星で、自立した存在として最初に根を下ろすのではないだろうか。

映画「ブレードランナー」では、異星探検用エキスパート・システムであるレプリカントが、地球に戻り、人間に擬態し、生き残りを図った。もしもエキスパート・システムが人間社会に浸透していけば、それぞれの分野のプロたちは、自らの存在が危うくなる思いをするだろう。しかし、そこから新たな旅立ちを志す人も出てくるかもしれない。

## ミメシスとミミクリ

擬態にはミメシスとミミクリの二種類がある。ミメシス(mimesis)は自分が存在するという情報を、できるだけ発しないようにして身を守る擬態だ。これに対しミミクリ(mimicry)は、自分が存在するという情報を、できるだけはっきりと発することによって身を守る。

たとえば経営戦略用エキスパート・システムはミメシス型で自らを隠す。経営戦略が競合企業に知れることが致命傷になるからだ。一方サービス用のエキスパート・システムの多くはミミ

クリ型で、自分をできるだけ広告する。「当病院のシステムは東大の先生方の知恵の結集です」とか、「当社の故障発見用エキスパート・システムは、技能オリンピックで優勝した某氏の秘伝が折り込まれています」といったPR効果を狙うからだ。

フランスの哲学者カイヨフによると、ミメシスは空間に同一化し、空間に食べられて自己が消失するという点で、神経衰弱に似るといふ(『神話と人間』せりか書房)。たとえば昆虫が葉に擬態する場合、青々とした若葉ではなく、すべて枯れ葉、それも虫食いの跡まで巧妙に模したのものになるのは、進化の衰弱つまりは退行にほかならないからだ。しかし退化によってこそ、進化による特殊化(いわゆる専門馬鹿にあたる)をふり捨て、新たな進化が可能になる。

これに対しミミクリは、空間の中で自己を目立たせることで、空間からの異化を果たすという。モデルに擬態者が加わり、ニッチェを満ち飽かさずその可能性を消費し尽くして、新たな進化への刺激を待つのだ。

さて人間界の経営戦略用エキスパート・システムがミメシス型の擬態をとる場合、自己を目立たせないようにするだけではなく、システムに関わる人間の自己をも吸い取ってしまうように機能する。今でもサラリーマンは、それぞれの会社の社風をただよわせているが、エキスパート・システムを持つ場合は、会社人格の中に社員を統合し融合してしまうのだ。私は必ずしもそれが悪いとは思わない。個人としての人格を喪失させ、集団人として再生するのも、ひとつの生き方であるからだ。そのとき会社人間という集団擬態が、アフリカのヒラタムシが集団で花に擬態するように(拙著『SFの冒険』新時代社)、ミミクリ型をとって強烈に顕在化する。

一方サービス用のエキスパート・システムの多くは、個々のユーザーに使

ってもらうために自己を顕示し、始めからミミクリ型の生き方をとる。そしてそれを楽しむボクらは、システムの中で平凡で型にはまった日常の人格を忘れ果て、あたかもゲームマシンを楽しむかのように、新しい生を歩みだす勇気を得ることになる。ここではミミクリ型の擬態のうちに、ミメシス型の自己消失のめまいが現れる。

こうしてミメシスとミミクリとが相互に転化させあいながら、エキスパート・システムは人間性（ヒューマニティ）の機械への擬態の勢いをさらに強め、ボクらは新たな進化の道をさまざまに試行することになる。

## 機械への擬態は 自惚れ鏡

あらためて考えてみれば、モデルが自発的に自らの擬態者を作り出すなんてことは、自然界にはない。これに対し人間が自らをモデルにした擬態を外部に投影する先は、機械に限らずさまざまだ。絵画、彫刻、人形、あるいは小説や映画、マンガの登場人物などは、具体的な人間の全体像を虚像として擬態している。さらに道具や乗り物は手足の擬態、料理器具は口腔や歯、胃腸の擬態といえる。

それではなぜ人間は自らを事物に擬態させるのか。道具への擬態などは、それなくしては生きていけないからだろう。また虚像への擬態は、自らを称賛し励ますための手段だ。そしてまた、これなくして人は生きていけないことも事実だ。そのくらい人は病んでいるのではないか。自分が欠陥商品であり、未完成品であることを知って、だから

こそ自らの擬態物を作り出し、自分で自分に惚れこまなければならないのではないか。そう、擬態物は人間が自らの不満や不安を鎮めるための、自惚れ鏡なのだ。

心の意識空間の中で、欲求を満たし、不安をなくさめ、退屈から逃れるための擬態にも二つの方法がある。不安や退屈そのものをはっきりと表現することで昇華するミミクリと、不安や退屈以外のものを表現しながらも、その実不安や退屈の中に無意識的に身を隠すミメシスとである。

## ザイチャとゴーレム

ユダヤ人とアラビア人は、おそらく人類史上もっとも激しく擬態物を求めた人々であつたらう。そのため彼らはあらゆる偶像崇拜を排してしまつた。擬態物を求める欲求が強すぎるあまり、具体的な限度のある偶像では満たされなかつたのだ。

中世のアラビアでは、5 星家グループがザイチャ(zairja)と呼ばれる、考える機械を作つたと信じられていた。これはアラビアのアルファベット28文字が、アラビア哲学の28種類の思想を表しているという思想体系に基づき、哲学の種類と文字とに割り当てられた数値を適当に組み合わせることで、ある種の洞察に達するとされていた(P、マコーダック『コンピュータは考える』培風館)。アラビア人が生活する砂漠は、日中暑く自我が世界へ融解し、夜になると寒くてたまらなく自我が毛布の中に縮みこんでしまう。自我の膨張と縮小、揺れ動く自己の不平不満に苛立つ

あまり、いつも変わらぬ洞察を顯示する考える機械、つまりはミミクリ型のAIをアラビアの人々は求めたのではないか。まさにAIへの夢が、アラビア人の共同幻想の空間に紡ぎ出されたのである！ ザイチャは聖者を擬態するエキスパート・システムにほかならない。そしてこれを作つたと信じられる占星家はKEだ。今日のKEもまた、ボクらの運命を星々の世界につなげる一種の占星家なのだろう。

迫害にたびたび遭遇したユダヤ人ともなると、スパイ用のミメシス型エキスパート・システムの夢を結晶させた。人造人間ゴーレムである。16世紀のブラハ市、ユダヤ教の高僧ライオンの息子ユダは、度重なるユダヤ人虐殺事件から、同胞を守ることができずにいた。それが神のお告げで、異邦人の中にまぎれ込みその企みを持って帰って報告する、粘土作りのスパイ・ゴーレムを作つたという。

20世紀の今日、AI研究者の主要メンバーの何人かは、自分たちの育つた家庭がこのユダの子孫であるとの伝説があると思っている。MIT(マサチューセッツ工科大)のミンスキーやモーゼズ、さらにフォン・ノイマンやウィナーたちである(前掲『コンピュータは考える』)。彼らは20世紀の怪物ヒトラーを何とかしたい、しかし自分の力はあまりに弱い、そうだゴーレムのような知能の擬態物でなら、といった境遇がユダに相通じるとしているのだ。現代のゴーレムであるロボットに関する、有名な3原則を考え出したSF作家アジモフもまたユダヤ人だ。

## フランケンシュタイン・コンプレックス

アラビア人もユダヤ人も、AIへの夢をこの世のものとするテクノロジーを持たなかつた。機械という自惚れ鏡に写つた、おのれの擬態物に惚れぬいたヨーロッパ人だからこそ、その機

械のテクノロジーを用いてAIを実現しようとしたのだ。中世以来、高度なアラビア文明と戦い続け、内部にユダヤ人を抱え込んだヨーロッパ文明こそが、ザイチャとゴーレムを自らの胎内で異花受粉させ得たともいえるだろう。

パスカルやライブニッツが機械式コンピュータの先駆者となり、19世紀初頭イギリスの大学生バベジが、あまりに間違いの多かつた対数表を機械で自動的に計算させることを思いつく。イギリス陸軍砲兵隊が弾道計算に使用する対数表が、あまりにいい加減で皆困っていたからだ(石原藤夫・金子隆一『起人頭脳』PHP研究所)。

当時イギリスは対ナポレオン戦争に狂奔していた。一方バベジの協力者エイダ・ラブレイス伯爵夫人は、イギリスの詩人バイロン卿の娘だった。メアリー・シェリーは「フランケンシュタイン」を、そのバイロンらとのパーティの席上思いついたという。

「フランケンシュタイン」は、当時の産業革命やナポレオン戦争といった物騒然たる時代をうろつく妖怪を象徴する。バベジらの「解析エンジン」は、なんとか時代精神の妖怪を取り押さえようとする、人間知性の擬態物であった。だが、挫折してしまう。そのコンセプトを実現するには、どうしても20世紀のエレクトロニクス・テクノロジーを必要としていたからだ。

紙面がなくなった。結論を急ごう。人間知性の擬態物としてのAIは、人間が自らの不完全性を克服する矛であり、共同幻想にひそむ魔性と戦う盾である。とりわけ、さまざまな専門分野の経験や勘、知恵を移し植えたエキスパート・システムをどんどん集積して、では人間はいったい何処へ行こうというのか。生きるに必須な労働をどんどん擬態物に代行させ、心おきなく自らの魔性と戦いつつ、聖なる超人への、宇宙への進化の道を手探りするに違いないと私は思う。いや願う。



# ログイン通信

発行所 東京都港区南青山16丁目11番1号 郵便番号107  
 株式会社アスキー ログイン通信 東京本社  
 電話 (03)486-7111  
 郵便振替口座 東京4-161144  
 ©ログイン通信東京本社 1986

ログイン7月号  
 6月7日発売  
 定価480円

もうじき夏休み  
 おもいっきり  
 ログイン読もう!

## ログインがCFを作った

いま、はっきりのいって、ログイン編集部は、しめたまじしい。それはなぜか!! 知っている人は、知っていると思うが、きつと知らない人は、ぜんぜん知らないはずの、そーなんです、ログインから新雑誌がドドドドドドドと創刊されてしまつたのだあああ!!

その雑誌とは、「ファミコン通信」!! そう、あの人気絶頂の分野にログイン編集部が乗り出したのだ。同業者のみならず、後発雑誌ですの、よろしくかわいがつて下さいね。それからログイン読者のみなさん、エムマガ読者のみなさん、書店でちびつこのページを見かけたみなさん、ぜひ「ファミコン通信」買って下さいね。ものすげー企画はたっぷりそえておりますので、買って損はない、と断言しちゃいます。あつ、忘れてましたけど、完全隔週で、バシバシ迫っちゃいますし、定価290円ですし、

とにかく6月6日創刊号発売です、よろしく。というわけで、月刊ログインの7月号ですが、新雑誌がでるからつてぜんぜん手抜きなし!! 逆になんとパワーアップしてお届けしちゃいます。

それで特集は、コンピュータアニメーション!! してその巻頭を飾るのは、新雑誌「ファミコン通信」のCF作りをログイン編集部が直接手がけることができたので、その辺のアイデア作りから、コンピュータアニメーションによるCF作り、など々と(今回の営業マンだぜ、ベーしっ君は荒井清和とセンセイによるCFの絵コンテそのままたの、読んでためになること間違いなしの企画でスタート。こりゃ、ほかの雑誌じやでん。ぜーったいにでさん。ログインだけだぞ。

また、あのPC-88001版で過去にお届けしたキャラクターアニメーションツールのX1版、MSXの画像取り込みアニメーション、そして、音にも触手をのばしたクウェアのミュージックエディタ・ヴァージョン1.5、パソコン・サウンドパフォーマンス大会中間

報告と話題豊富。なんだかんだいって、われながらログインつておもしろいなあ、と編集長みずからが笑つちゃう7月号なので、みんなでログインを買つて笑おう!!

ちなみに、「ファミコン通信」のCFの放映は6月5日ごろから約一週間、ずえつたいに見てね。

**ロードランナーが壁に!!**

この間、といつてもわかんないだろうから、えーと、4月10日頃のことだと思つてね。あのプロターバンドのアレンジメントであるところのダク・カールストン氏が、日本最大のパソコン雑誌編集部、つまりログインを訪れた。えつ、オゴツてるつて。いや別にそーいうつもりじゃないんですよ。ただ世界一床面積の広いパソコン雑誌編集部という意味なんです。あれ、アスキーのほろが広いかなあ。

というわけで、その時ダク・カールストンは、なんとロードランナーのボードゲームを持参してきたのであった。えつ、なにこれ、何のそので、説明をはじめ、数人を引っぱり込んでプレイを開始。強引だったぜ。

で、遊んでみると、これがケッコウおもしろい。7月号では、このロードランナーのボードゲーム、そしてプロターバンドの

新事業の正体を報告するぞ。期待して待て!!

**ワコ最優秀作発表だぞ**

キミたち、ひよつとして忘れていたのではないかな。そう、7月号は、ログインソフトウェアコンテスト、通称ロソコ第1期最優秀作発表の号だったのだ。対象ゲーム、つまりエントリーしたゲームは、今年の1月号から6月号までにロソコに掲載されたゲーム全部。

ロクソボン!、アリス、メアーストリー、クエスターズなどなせいろいろうおもしろいゲームがあったよなあ。そういえば、でぶりん、ホットスピン、デビルドームなんてのもあった。実際打ち込んで遊んだ人もいると思つたが、この中から最優秀作が決定されるのだ。それは、はたし

てどのゲームになるのか!? 期待しよう。

ただ、ロソコの選考委員は厳しい。商品化できるレベルでない最優秀の称号はあげないのだ。さあて、どうなるやら、わからんぞ。

いま、はっきりのいって、ログイン編集部は、しめたまじしい。それはなぜか!! 知っている人は、知っていると思うが、きつと知らない人は、ぜんぜん知らないはずの、そーなんです、ログインから新雑誌がドドドドドドドと創刊されてしまつたのだあああ!!

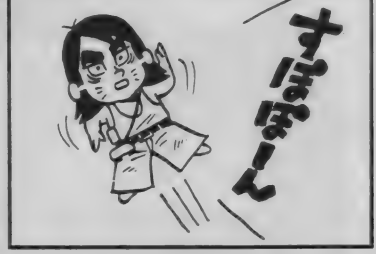
その雑誌とは、「ファミコン通信」!! そう、あの人気絶頂の分野にログイン編集部が乗り出したのだ。同業者のみならず、後発雑誌ですの、よろしくかわいがつて下さいね。それからログイン読者のみなさん、エムマガ読者のみなさん、書店でちびつこのページを見かけたみなさん、ぜひ「ファミコン通信」買って下さいね。ものすげー企画はたっぷりそえておりますので、買って損はない、と断言しちゃいます。あつ、忘れてましたけど、完全隔週で、バシバシ迫っちゃいますし、定価290円ですし、



**ファミコン通信**

6月6日(金)創刊

定価290円 アスキー



世の中なにかがあるかわからんから、月刊ログインだけは買うべし!

# MSX ROOM



**早く梅雨  
があけないか  
な、なんて思う、  
今日この頃。コン  
ピュータ相手に、  
夏へのパワー  
を養うのも  
いいね。**

MSX ROOMは、読者と  
編集部を結ぶコミュニケー  
ション・スペース。お便り、質  
問いっばいくださいね。

## LETTER

編集部のみなさんへ。僕は今、すっごく困っています。「売ります、買います、交換します」のコーナーに載っていたある人と、交換の約束をしたんですが、送られてきたのはなんとコピー版だったんです。しかも説明は「CLOAD □ RUN □」としか書かれていません。一生懸命ロードしてみてもエラーばかり。やっと少しロードできたと思ったら、僕が申し込んだのと違うものでした。コピーしてあるテープもプログラム用でなく、途中で音がとぎれたりします。僕はきちんと製品を送っているのに、これはあんまりです。抗議の手紙を出しましたが、2、3週間たっても返事がありません。僕はどうすればいいのでしょうか。力を貸してください。

鹿児島県始良郡

佛淵康人



このハガキを読んで、私ははっきり言って頭にきましたよ。コピー版を送るなんて、常識はずれもいいところです。このようなことにコピー版を使うことは、著作権法違反になって、立派な犯罪行為です。しかも、相手方はちゃんとお金を出して買ったソフトを送っているのですから、きつい言い方をすれば詐欺行為と同じことです。「売ります、買います、交換します」は、読者間とはいえ立派な取引の場です。コピー版を使うようなことは、今後絶対しないでください。読者間のトラブルについて編集部では一切フォローしない、と明記してありますが、今回は場合が場合なので、先方に連絡をとって調整しました。このようなことが起きないように、くれぐれも注意してください。

「売ります、買います、交換します」のコーナーに応募する方は、きちんと責任がとれるかどうか、よく自問自答してからハガキを出してください。

1回掲載されますと、100通近い往復ハガキが届くことも珍しくありません。それぞれにきちんと返事を書くことが必要です。それができそうもない方は、応募を控え

てください。みんなが気持ちよくこのコーナーを利用できるよう、ご協力願います。

(MSX ROOM担当の編集者)

アスキーさんにひと言！僕は毎月、ログインとMSXマガジンを買っている。だからお小遣いの約3分の1=960円も、8日にいっぺんになくなってしまふのだ。5月号からMSX通信も始まったので、ログインはもう見逃せないし……。そこでひとつ提案。「ログインとMSXマガジンをまとめて買うと700円ですんじやう」というふうにしてください。お願いします。

神奈川県横浜市

金 廣明



うーん、なかなかスルドイ指適ですね。オネエサンもできることならそうしてあげたいんですけどね。お金の計算と管理をしている部署のオジサンがうんと言ってくれないんですよ。8日にいっぺんにお小遣いがなくなってしまうのがイヤなら、どっちかを15日ぐらいい買えば？なんて言っていると売り切れちゃうか。すいません。内容で勝負するから今後も両方ともよろしくね。

(販売促進担当編集者)

5月号の特集「MSXおもしろサークル大集合」は、とてもよかったです。私の周囲には、MSXを持っている人がいません。女の子は女の子らしくきゃびきゃびしているし、男の子はファミコンの話をばかりです。だから私は、目先を全国に向ければ少しは進歩するだろうか、と思い始めていたのです。そこにこの特集。大変参考になりました。これからもどんどんサークルを紹介していってください。

栃木県宇都宮市

星加真紀(13歳)



女の子のMSXユーザーって少ないのよね。それでも逆境にめげず、進歩しようとしているアナタはえらい。その調子で頑張つてね。サークルの中には、女の子が主催しているものもあるから、そういうところに入ればいいかも。自分でつくっちゃうっていうのもデだね。

(女の子の味方の編集者)

## ウーくん 桜沢エリス



埼玉の奥地に引っ越した→学校へ通うのが大変→友人が酒席に誘ってくれなくなった(飲み始めてもすぐ終電になるので)→早く家に帰るようになった→キーボードの前にいる時間が長くなった→Mマガの発売が待ち遠しい→面白い企画を期待する→このハガキを読んで編集部が力を入れる→読者喜ぶ→みんなしあわせ??

埼玉県此企郡 上田吉稔(22歳)

うーん、そうか、そういうことになるのか。上田くんが遠くへ越したおかげで、全国のみんなは楽しいMマガが読めるようになるんですよ。みんな上田くんに感謝しましょう。そして埼玉をバカにしないようにしましょう。

(群馬県出身の編集者)

このハガキは何に使うのですか?  
兵庫県相生市 道下正樹(13歳)

という明解な疑問をアンケートハガキに書いて送ってくれたキミ。これはね、ちゃんと集計して編集内容を決めるのに役立っているんですよ。上の方に表があって、

おもしろ度や難易度を記入してもらうようになっているでしょう。ここを全部チェックして、それぞれのパーセントを出します。「むずかしい」と思っている人が多い記事は、易しくするように内容を検討します。とても大事なところなので、みんなもれなく書いてください。上だけじゃなく、余白の部分にも忘れずにお便りを書いてほしいな。ROOMのレターコーナーに載せるお便りは、ここから採用しているん

### 東芝「HX-31」当選者発表

5月号で募集したマシンプレゼントは、応募者が3000人を軽く突破する盛況ぶり。その中から以下の5名様を厳正な抽選の上、当選が決定しました。皆さんおめでとうございます。

- 千葉県松戸市 鈴木稔くん(17歳)
- 東京都中野区 吉岡功くん(14歳)
- 大阪市住之江区 伊藤純司さん(22歳)
- 兵庫県宝塚市 田中邦雄くん(12歳)
- 長崎県壱岐郡 後藤ひろしくん(10歳)

ですよ。もちろん載らなかった分も、全部目を通してありますから、思いついたことなんでも書いてね。

(ハガキを読むのが生き甲斐の編集者)

去年の夏、娘(3歳)の教育用という名目で、MSXを購入しました。それ以来、「パソコン絵本」となぜか妻の「てつまん」に占領され続けています。そこで私もなんとか利用すべく、囲碁のソフトを探してみたのですが、なんとこれがソニーのディスク

版1本しか出ていないのです。なんとかROM版で出ないかと願っているのですが……。

東京都国分寺市 井上修(33歳)

囲碁はとても複雑なゲームなので、膨大な量のデータを記憶させなければなりません。

ROMではちょっとメモリが足りないようですね。視点を変えて、娘さん用のプログラムを作ってみてはいかが?  
(麻雀も囲碁もできない編集者)

## 宛先はすべてこちら

MSX ROOMはみんなで作るページ。楽しいお便りをバンバン送ってください。できる限り、誌面に登場させていく予定です。

「売ります、買います、交換します」「サークル募集」「新界二の質問コーナー」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」は、すべて官製ハガキを使用してください。宛先には、それぞれの係名をはっきり書くこと。自分の住所、郵便番号、氏名、年齢も忘れずに書いてください。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-

11-1 スリーエフ南青山ビル(株)アスキー MSXマガジン ○○○○係です。

LETTERコーナーへのお便りは、とじこみのアンケートハガキを使用してください。切手を貼らずに郵送することができます。うれしかったこと、頭にきたこと、疑問その他なんでも結構。いっぱい書いてください。

なお、往復ハガキや返信用切手同封で返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんのでご注意ください。

## 注目!

### 今月のアフターケア

本誌のバックナンバーにあった間違いを、このコーナーではお知らせしています。毎月必ず目を通して、自分の持っている号に赤字で訂正を入れてください。もっと早くアフターケアを知りたい人は、「Mマガ情報電話」も利用してください。

●5月号119ページ「MSX ROOM」のサークル募集のコーナーで、「MSX SOFT CLUB」(代表者:

吉井康之 〒639-21奈良県北葛城郡新庄町北花内361-4)の連絡先電話番号が間違っていました。正しくは、0745(69)2047です。多くの方にご迷惑をおかけしたことをお詫びし、6月号に引き続き訂正させていただきます。

●5月号123ページ「マイコンタウン」の中で紹介しました「ソフトベンダー武尊」(プラザ販売株式会社)の記事に誤りがありました。紹介文中にあるソフトは未契約のものであり、ソフトベンダーには登録されていません。株コナミ、及び読者の皆さんにお詫びして訂正します。

●5月号170ページ「お絵描き大好き」の中で紹介している「グラフィックタレット」日立MPN-7001Hには、カートリッジはついていません。

●6月号デジタルソフト、汎用プリンターインターフェイスの製作で、接続するMSXマシン、使用しているICのバラツキによってうまく動作しない場合のあることがわかりました。回路を製作して誤りがないにもかかわらず動作しない場合は、2つの74LS138に接続されているMSXのロット信号TORQ(11番)とA5(31番)の信号を入れ換えて接続してください。



# INFORMATION



## パナメディアギンザ How Toスクール

パナメディアギンザの目玉といえば、MSXのHow Toスクール。専用スタジオルームで、1人1台のマシンを使っ  
ての講習会は、好奇心をバッチリ満足  
させてくれるよ。

BASICの基本から覚えたい人には、「ビギナーレッスンI」(6月1日、4日)と「ビギナーレッスンII」(6月15日)がおススメ。ワープロが気になる人には、「ワープロパソコンレッスン」(6月8日、21日、29日)がピッタリ。データベースを利用した実用ソフ

ト制作も、「ホームユースレッスン」(6月22日)を受講すればOKだ。ビデオ編集をしたいなら「ビジュアルパソコンレッスン」(6月28日)をどうぞ。いずれも時間は14:00~17:00。10~20名の定員制なので、電話で前日までに予約を。受講料は教材費込みで2000円。詳しくは、03(572)3871まで。

## 東芝銀座セブン 6月のスケジュール

東芝銀座セブンでは、全館いろいろなイベントがぎっしり。パソコンだけでなく、AV機器、炊飯器、洗濯機のデモから試写会まで楽しみ方はさまざまだ。

PASOPIA IQを使ったMSX関係のイベントも充実している。6月15、19日の日曜日はダブル・トライアルゲーム。14:00と16:00の2回で各回共先着20名様。ロードランナーIIとハイウェイスターを使っての腕くらべ、賞品も出るから頑張ってみよう。

6月14、28日の土曜日は、プログラミング入門講座。初心者向けにやさしくしてあるから、物おじしないで行ってみよう。各日先着6名様で、15:00

~17:00の2時間。参加賞は無料だ。会場はいずれも、2Fパソコンコーナー。お申し込み、お問い合わせは、03(571)5951まで。

## 日立パソコンランド 6月のプログラム

日立パソコンランドは、国鉄有楽町駅すぐ近くの有楽フードセンター東館1Fにある。開館時間が10:30~20:00と長いので、会社帰りのサラリーマンが立ち寄ることもよくあるとか。

MSX2マシンが10台置かれた自由操作コーナーがなんといっとうれしい。いつ行っても好きなだけ触れるんだからね。ゲームタイムやプログラムタイムも設けてあるので、そのときを狙って行くといんじやないかな。いろいろなゲームがたくさん用意してあって、希望に応じて貸し出してくれる。ゲームタイムは、18日(水)、20日(金)、25日(水)、27日(金)の4回で、それぞれ14:00~17:00。23日(月)と30日(月)は、「昼休みゲームにチャレンジ」。12:00~13:00だから、会社の昼休みにどうぞ。お問い合わせは03(567)8073まで。

## あのトリビアルパズルトに ファミリー版登場。

昨年日本で発売されて以来、大人気と呼んでいる「トリビアルパズルト」。数々のクイズに答えながらゴールをめざす、新しいタイプのボードゲームだ。このトリビアルパズルトの第2弾として、ディズニー・ファミリー版が登場した。前回のジナス版とは問題の内容が変わっており、大人も子供も一緒に楽しめるのが特徴だ。

「酔につけると色が変わるリトマス紙は青、それとも赤?」といったような、知っているけど思い出せない問題もいろいろある。質問ジャンルは、社会、ディズニー、科学、文芸、自然、ゲームの6分野。1分野各1,000問で合計6,000問ある。みんなでワイワイやり

ながら雑学知識がつくというわけだ。2人から36人まで遊べるというのもミソ。コンピュータゲームとは違ったおもしろさを満喫してほしいな。

このファミリー版は、定価9,800円。ハーレクイン・エンタープライズ日本支社から発売されている。書店や玩具店、デパートでどうぞ。

今回は特別に、3名の読者にこのセットをプレゼント。官製ハガキに、住所、氏名、年齢、職業を明記して、以下の宛先まで送ってね。6月25日メ切。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン「トリビアルパズルト」係

## Mマガ情報電話 ☎03-486-1824

Mマガ情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いのアフターケアをいち早くお伝えします。随時内容を入れ換えていますので、疑問に思った点があったらすぐダイヤルしてみてください。テープが24時間体制でお答え

します。時間帯によっては、混雑でかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してみてください。間違い電話にはくれぐれも注意しましょう。

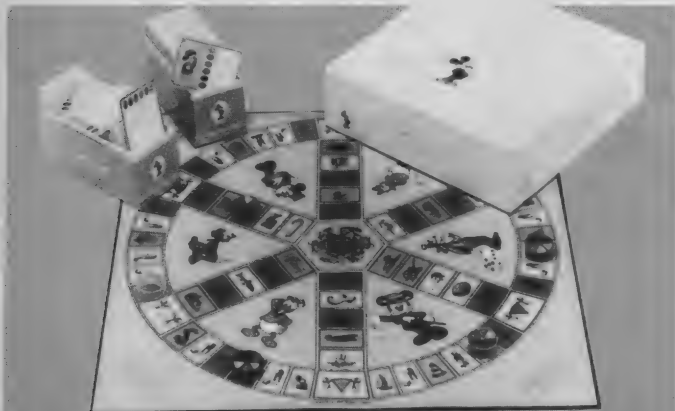
## 定期購読のお知らせ

MSXマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部へ現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受け付けられないので注意してください。

なお、定期購読についてのご質問は

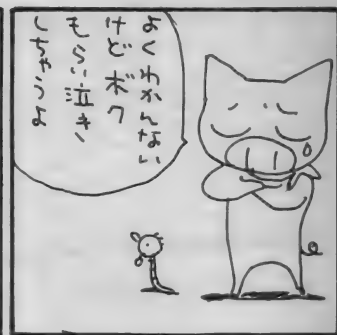
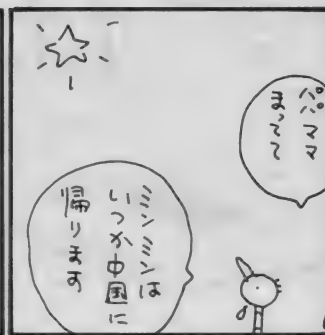
(株)アスキー本部業務室 ☎03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。



## ウーくん

桜沢エリス



## 新 界 二 の …… 質 問 コ ー ナ ー

先日、編集部にとどくハガキの山を見せてもらいました。宛先に「御中」などの敬称のないものが多いのにはビックリ。編集部の人たちはやさしいから、「まあ、こんなもんだよ」なんていったけど、読む人に対して失礼だよ、これじゃ。

**Q** ソフト紹介のページで、「2DD」とか、「1DD」という表示がありますが、これは「ディスクドライブが1基」とか「ディスクドライブが2基」という意味なのでしょうか。

岐阜県大垣市 大橋良広(？歳)

**Q** ディスク関係の用語で「FDD」とか「FDC」「2DD」「1DD」などありますが、なにか混乱してしまってよくわかりません。たぶん「DD」というのは「ディスク・ドライブ」だとは思いますが……。



埼玉県川越市 森 武夫(15歳)

**A** コンピュータ用語というのが、非常に略号の多いものであるのは確かです。ROMとかRAMなどというのも、それぞれ「Read Only Memory」「Random Access Memory」の略だということ、もうおわかりですね。お2人の質問に共通しているのは、「DD」を「Disk Drive」と解釈している

ということ。これはある場合には正解なのですが、ある場合には別の意味で使われるということを覚えておいてください。

最初に用語の解説をしてしまいました。これである程度、質問にお答えすることになると思います。

「FDD」はFloppy Disk Driveのこと。普通は「FDC」と対で使われ、ディスクドライブ自体を言います。

「FDC」はFloppy Disk Controller。「FDD」がドライブ自体をさすのに対して、「FDC」はそれをコントロールするための機器をさします。ドライブ内蔵でないMSXに、ディスクドライブを接続する場合、カートリッジスロットにユニットを挿入しますね。あれなんかは「FDC」の1種です。メーカーによっては「専用接続ケーブル」という呼び方をしているところもあるようです。「FDD」と「FDC」を合わせて、「ディスク・システム」と呼ん

だりもします。

さて、問題の「1DD」「2DD」です。これは、ディスクドライブの名称や種類ではなく、ディスク自体(区別するために、ディスクレットという呼び方もあります)の種類をあらわします。

「DD」というのは「Double density Double track」のことなのです。日本語に訳せば「倍密度・倍トラック」ということになるでしょう。MSX用のフロッピーディスクはすべてこの「DD」タイプです。その前に付いている「1」「2」という数字は使われている面の数。ようするに片側のみ使っているのか両面(つまり表と裏)を使っているのかという区別です。

マシンの仕様などで「2DDドライブを2基装備」などと書いてあったら、それは「両面倍密度倍トラックのディスクレットを使えるディスクドライブを2基装備」という意味です。

ちなみに、2DDドライブで1DDのディスクレットは読めますが、1DDのドライブで2DDのディスクレットは読めません。

## 全 ソフトメーカーさんへ

サッカーやバレーボールのゲームはあって、なんで相撲ゲームがないのか不思議だ。どうか「プロフェッショナル大相撲」を出してください。関取の名前は最初から入っていて、それに自分で横綱や大関などの番付をつけます。初日から千秋楽まで15日ちゃんと

やれて、春場所、秋場所などの区別もあるといいな。十両に落ちたらゲームオーバー。自分は、前頭あたりから始めるのはいかがでしょう。

滋賀県草津市 大塚祥央(13歳)  
●ということです。ぜひぜひつくってみてくださいね。おもしろそう。

## コナミさんへ

広告に本田美奈子を出しましょう。「コナミ」を逆に読むと「ミナコ」になる

じゃないかっ。

千葉県柏市 中田史郎(14歳)

●そっ、そうか、そうだったのか。

## 全 ソフトメーカーさんへ

ゲームランドみたいに、BASICを使わないでアドベンチャーゲームをつくれるカートリッジを出してください。絶対自分でつくってみたいのです。大阪府大阪市 河野康治(13歳)

●その気持ち、わかります。

## 一部のソフトメーカーさんへ

一句「気をつけて、ファミコンソフト

の出しすぎに」MSXもファミコンも出しているメーカーさん、MSX全ユーザーが怒るぞー。

東京都品川区 簗方力生(12歳)

●おもしろいゲームがファミコン版で出るとくやしいもんね。

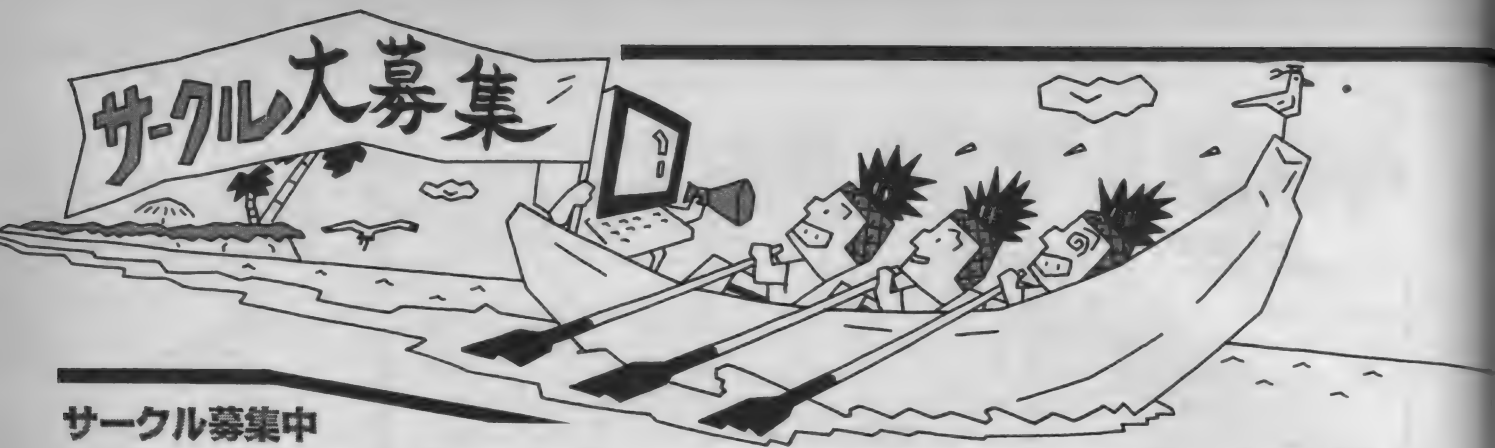
## 全 ソフトメーカーさんへ

柔道のゲームをつくってください。いろいろなスポーツのゲームが出ているけれど、柔道はないのでぜひお願いします。

京都府 さかかすちやありい(14歳)

●なんか操作が難しそうだなあ。

言いたい放題



## サークル募集

### MSX ENGINEER CLUB

代表者：佐々木隆(19歳)学生  
〒132 東京都江戸川区平井6-51-26  
☎03(617)9305

- 日本全国とホンコン
- 10歳以上でMSX(32K以上)のユーザーに限る。会費入会金なし。
- 入会希望の方は60円切手2枚同封して郵送(持っている機種を明記)。

### MSXとっても大好き会

当クラブではソフトの交換や売買、そして情報交換などしたいと思っています。また、会員ゲーム大会というのもやりたいと思っていますのでどんどん参加してください。

代表者：山口晋(14歳)中学生  
〒240 神奈川県横浜市保土ヶ谷区境木町88-74 ☎045(351)1086

- 日本全国に募集
- 入会金は60円切手を1枚、これは入会用紙を送るため、会費は月200円で会報の郵送に使用します。
- MSXのユーザーで小学校2年生以上で中学校3年生まで。

### CR-O

MSXのソフト、ハードの交換を主体にゲームの必勝法、ショートプログラムなど情報いっぱいサークルです。

代表者：森川昌敏(19歳)家業手伝い  
〒515 三重県松阪市小黒田町279  
☎0598(21)0814

- 日本全国に募集します。
- MSXのユーザーの方
- 入会金、会費なし
- 入会希望の方は60円切手同封の上お申し込みください。

### えむえすえっくすくらぶ

みんなでコーナーを作り、みんなで

実行し、みんなで大きくし、何よりもみんなで楽しい会を作っていきます。参加お待ちしております。

代表者：宮田勝行(17歳)高校生  
〒509-72 岐阜県恵那市東野2783-2

- MSX32KB以上をお持ちの方を希望しますがやる気のある方ならどなたでもOKノ
- 入会金は120円分の切手、会費も月120円分の切手です。
- 月2回、会報を発行します。
- とにかくたくさんの人、お待ちしておりますノ

### SUPER MSX CLUB

このサークルの目的は本部も協力しソフトの交換や売買などにより、MSXソフトの流通をよくすることです。気軽に参加してください。

代表者：坂牧郁夫(19歳)学生  
〒274 千葉県船橋市中野木町339-6  
☎0474(76)1482

- 地域的制限なし
- MSXに興味のある方ならどなたでもOK。
- 入会希望の方は60円切手を2枚同封して送ってください。

### めぞん一刻~MSXバージョン~

ソフト、ハードの交換や売買、裏ワザや隠しコマンドの暴露、会員間の文通を活動内容とし、会員からのお便りをとどしし会報に掲載していきます。独自の世界にみんなで浸ろう。

代表者：面谷貴之(20歳)大学生  
〒577 東大阪市俊徳町4-5-12ロイヤル俊徳201号室

- 地域的制限なし
- MSX32KB以上のユーザーに限る
- 年齢、性別は問いません
- 女性の方、ひょうきんな方大歓迎
- 会費は月100円でコピー代と郵送代

に使用します。

●入会希望の方は60円切手同封の上郵送してください。折り返し入会案内を送ります。

### Dr.MSX CLUB

このサークルの主な活動内容はソフトの交換や売買、ゲームの情報交換、月1回の会報発行などです。みなさんの参加をお待ちしています。

代表者：松田成史(19歳)学生  
〒737 広島県呉市押込2丁目11-4  
☎0823(33)4441

- 地域的制限なし
- 会費200円、これは会報の郵送代、コピー代、紙代に使用します。
- 入会希望の方は60円切手を1枚同封の上連絡してください。

### OMC(大分MSXクラブ)

このサークルはソフトの売買や交換を中心にMSXを楽しく活用するためのクラブです。どんどん参加してください。

代表者：平田友章(21歳)学生  
〒870 大分県大分市大州浜1-5-6  
☎0975(56)0889

- 地域的制限なし
- MSXを持っている方
- 入会金なし。会費は60円切手2枚でこれは会報のコピー代と郵便代です。
- 入会希望の方は往復ハガキで。

### TRON

このサークルでは会員のみなさんの意見を取り入れて充実した内容にしていきたいと思っています。

代表者：藤居隆(23歳)会社員  
〒611 京都府宇治市神明宮北98-8  
☎0774(22)9264

- 地域的な制限なし
- マシンや年齢制限なし。これからMSXを買おうと思っている人も大歓迎します。
- 入会金なし。会費は入会月が60円切手を1枚。翌月からは月100円(ハガキ代、紙代)です。

## MSXサークル募集をしたい人へ

MSX好きの仲間が集まって、サークルをつくろう！ひとりできないことも、大勢ならできるかもしれないね。ソフト交換、情報交換、勉強会など、サークルのできる活動はいろいろある。自分はどういうことをしたいのか、よく考えてみよう。サークルをつくるうえで大事なものは、責任を持って運営すること。途中でやめてしまったり、連絡をおこたったりするようでは、サークルをつくる資格はないよ。

掲載申し込みは、下記の要領をよく読んで、間違えないように送ってください。

①サークル名、代表者の氏名、年齢、

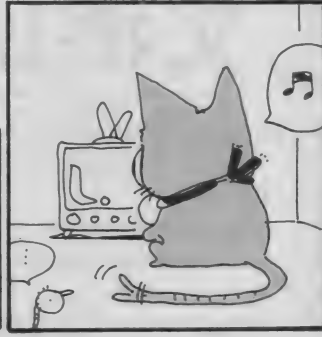
職業、住所、郵便番号、電話番号明記。住所は都道府県名から。

- ②地域的な制約があるのか(県別など)。
- ③会費制度があるのか。ただし、会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。現金を扱う場合、代表者が20歳以下のときは掲載できません。責任のとれる形にしてください。
- ④代表者が18歳以下の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。
- ⑤入会時の条件はあるのか(年齢制限、マシン制限など)。

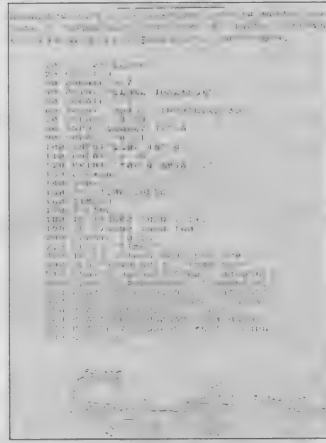
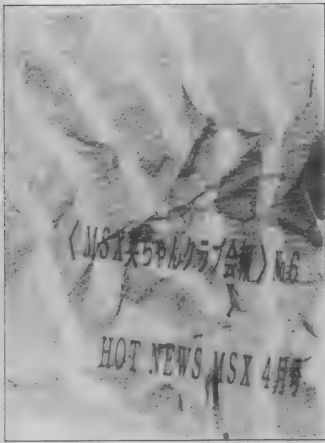
以上の点がはっきりしていない場合は、掲載することができません。よろしくお願いします。



## ウーくん 桜沢エリカ



## MSXサークル自慢 ぼくたちの会報を公開します!



MSXサークル自慢の第1回は、西牧英樹さん(19歳・学生)が主催する「MSX英ちゃんクラブ」の登場です。このサークルは、昨年のMマガ11月号の誌上でメンバー募集を行いました。このときはまだ名なしサークルだったのですが、今では立派な名前もつき、サークル員24名で活動を行っているとのこと。

サークル活動の要は、なんといっても会報。会員は全国に散らばっているため、集まったりすることはほとんど無理。みんなのお便りをまとめて編集するのが、西牧さんの大事な役目。「HOT NEWS MSX」と題されたこの会報、4月号で既に6号目と、着々と発行されています。

### 中身をさっそく拝見!

まず最初のコーナーは、ショートプログラム。ラジカセと組み合わせての

「目覚まし時計プログラム」は、とっても実用的。

「裏技コーナー」なんていうのもあります。「はーりいふおっくすのシーン2で死んだあとCTRL+STOPを3回押す。すると……」これは会員の建守さんから送られてきた情報。普通の雑誌からはなかなか得られない、こんな話がわかるのも、サークルのよいところ。

「パスワードワールド」では、「オホーツクに消ゆ」のパスワードが戦っています。これも会員の嶋田さんからの情報。みんな自分で発見したパスワードを公開し合っているんですね。

TOP10のコーナーももちろんあります。ちなみに1位は「トリトーン」。ハイドライドやコナミのピンポンも人気です。ソフト&ハードの交換コーナーも利用価値大。誰が何を持っているか、会員どうしたとわかりやすくてい

いですね。  
「あるソフトについての考察」では、ソフトに対するいろいろな意見が書かれています。「僕は個人的に言ってコナミのソフトの中で2番目に好きなゲームです。買ってきても1ヵ月は飽きないでしょう。また、キーボード操作よりジョイスティック操作の方がなにかと有利です……」など、自分の体験に基づいた話は、とても興味深いもの。

ワープロできちんと書かれた読みやすい会報です。センスのいい表紙は、会員の三浦さんが作ってくれたもの。これからもどんどん楽しい会報を出していきましょう。

「MSX英ちゃんクラブ」では引き続き会員募集中です。地域的な制限、資格などはありません。会報の郵送料として、60円切手を2枚同封して下記に、送ってください。よろしく。

〒275千葉県習志野市東習志野6-11-23  
西牧英樹

## 活動状況を 教えて!

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会のときの写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。宛先は115ページにあるとおり。「サークル自慢」係まで。



# 売ります、買います、交換します。



## お願い

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたい、というときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じて、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。承諾書の形式は、内容のわかるものであれば一切問いません。

また、掲載された方で往復ハガキを受けとった場合は、いかなる事情でも必ず返事を書いてください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

- ①お便りの内容が不明瞭、または文字が乱雑で解読できないもの
- ②ソフト5本以上交換希望のもの
- ③価格の設定が非常識なもの(ソフト20本を1,000円で買います、など)
- ④電話の時間指定があるもの
- ⑤MS X以外のハード・ソフト
- ⑥住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの(住所は都道府県名から記入)
- ⑦希望の値段がわからないもの
- ⑧連絡方法が明記されていないもの

なお、おハガキが届いてから掲載されるまで1~2ヵ月かかりますので、ご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。

\*\*\*\*\*

## 売ります

- ビクタージョイテロップ+ジョイグラフ+スーパーインポーズアダプターを2万5,000円、MS X 2用3.5FD版ハイドライドを3,000円、F16ファイティングファルコンを2,000円、ムーンバトロール、ハイパーラリー、スカイジャガーを各1,500円、マップーを1,000円で(まとめて買ってくれる方、値引き可)。〒213 神奈川県川崎市高津区末長146-1姿見台スカイハイツA-102 大川原肇 往復ハガキで。
- ブラザープリンタM1009X(ケーブル

\*\*\*\*\*

## 買います

- MS X用クイックディスクドライブを1万5,000円ぐらいで。
- 〒294 千葉県館山市那古1675市営住宅2-102 小川規夫 往復ハガキで。
- ナショナルワープロパソコンFS-4000を5万円ぐらいで。送料当方負担。
- 〒675-01兵庫県加古川市平岡町新在家403-8 平郡茂 往復ハガキで。
- ヤマハシンセサイザSFG-01+コンポーザーYRM-15で半額で。
- 〒028-13 岩手県下閉伊郡山田町川向9-4 熊谷剛 まずはハガキで。

\*\*\*\*\*

## 交換します

- 当方●ゼクサスリミテッド85、F16ファイティングファルコン、エクセリオン、ちゃっくんぼっぶ
- 貴方●フロントライン、Mr.Do!、GPワールド、その他可
- 〒238-02 神奈川県三浦市宮川町4-51 三浦幸滋 ☎0468(82)1607 往復ハガキが電話で。
- 当方●ローラーボール、王家の谷、ハイパーラリー、スカイジャガー、イーアルカンフー
- 貴方●パックマン、スペースインベー

- ル、ピンフィードユニット付)を3万円前後で。
- 〒390-03松本市南浅間631-1アローハイツ7号 横山晶一 ☎0263(46)4577 電話かハガキで。
- ナショナルFS-4000+住所録+名刺管理ソフトを6万円です。
- 〒781-52高知県香美郡野市町みどり野東1-63-104 平田一実 ☎08875(5)1430 電話か往復ハガキで。
- ソニーHB-55+32K増設RAM+ソニースーパーテニスを3万円です。
- 〒254 神奈川県平塚市袖ヶ浜9-8 飯尾純一 往復ハガキで。
- 日立MB-H2(保証書付)+ゲーム

\*\*\*\*\*

- 16KB拡張RAMを3,000円です。
- 〒811-02福岡県福岡市東区三苫831-7 林恵一郎 ☎092(606)5613 電話で。
- てつまん、雀華、プロフェッショナル麻雀を各1,500円ぐらいで。送料当方。
- 〒023-11岩手県江刺市岩谷堂字下苗代沢300-6 菊地悟
- サンヨー拡張ボックスMEB-01を5,000円です。往復ハガキで。
- 〒487 愛知県春日井市藤山台2-2-4 神鋼A-304 大下剛
- クイックドライブを1万3,000円、フロッピーディスクドライブの1DDを2万8,000円、2DDを3万5,000円、MPC-Xを2万8,000円、ミュージック

\*\*\*\*\*

- ダー、ディグダグ、コジらくん、ザクソン 往復ハガキで。
- 〒956-01新潟県中蒲原郡小須戸町天ヶ沢349 城丸和嘉
- 当方●チャンピオンボクシング、ゴーストバスターズ、ハイパーオリンピック1、2、カーレース 往復ハガキで。
- 貴方●上記以外のゲームソフト
- 〒222 神奈川県横浜市港北区大菅根2-43-18コーポ日南B-2 宮地浩志
- 当方●ランボー、トリートン
- 貴方●はーりいふおっくす、ザ・ブラックバス 往復ハガキで。
- 〒442 愛知県豊川市下長山町岩下96-1 戸田宏明

- ソフト12本(全品箱、説明書付)+ジョイスティック1コ+ジョイカード2コを5万5,000~6万円です。
- 〒464 愛知県名古屋千種区内山1-7-6 脇田崇弘 往復ハガキで。
- 三菱ML-F120+ゲーム3本(α-スクアドロン、王家の谷、イーガー皇帝の逆襲)+関係書類+付属品を4万5,000~4万8,000円です。
- 〒077-03北海道増毛郡増毛町字雄冬木山浩二 ☎01645(5)2008 ハガキが電話で。
- アメリカントラックを4,000円です。
- 〒759-65山口県下関市吉美東本町147 佐方幸延 往復ハガキで。

\*\*\*\*\*

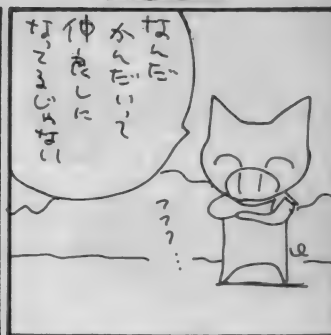
- クスタジオG7、プロフェッショナル麻雀(ROM)、ハイドライド(MSX2、FD)を各2,800円です。往復ハガキで。
- 〒467 名古屋瑞穂区堀田通り2-1 丸美シャトー高辻387 小野公大
- ナショナルRFコンバータCF2506+カラープリンタCF2311+漢字ROMを4万円です。まずは往復ハガキで。
- 〒028-61岩手県二戸市福岡鏡取140-10 沢田アパート1号 佐々木明博
- カセットインターフェイスを1,500円、拡張ボックスを5,000円、拡張ROM32Kを5,000円、64Kを1万円です。
- 〒569 大阪府高槻市八幡町1-26 中川亨 ☎0726(72)7150

\*\*\*\*\*

- 当方●フラッピーリミテッド
- 貴方●合体ヴォルガード(ROM)、ボスコニアン
- 〒942 新潟県上越市五智1丁目5-10 ニノ宮晋 まずは往復ハガキで。
- 当方●ランボー、アタック4、らぶてっく2
- 貴方●プロテクター、ハンクオン、キャッスル
- 〒520-16滋賀県高島郡今津町南浜6 藤戸均 往復ハガキで。
- 当方●ちゃっくんぼっぶ
- 貴方●イーガー皇帝の逆襲
- 〒324 栃木県大田原市浅香4丁目3744-4 川口良樹 往復ハガキで。

## ウーくん

桜沢エリカ



# B O O K S

## いじめはなくなる

エム・アイ・エー

新聞雑誌にひんばんに取り上げられているいじめ問題。いじめにはいろん

なパターンがあって、なかなか実態がつかめないもの。解決法もすぐ見つかるというわけにはいかないようだ。

いじめの各種のパターンをコミックで描き、それぞれについて解決策を打ち出したのがこの本だ。流れがよくわかり、納得のいく作りになっている。8人の漫画家による8つのいじめ物語。それぞれ考えさせられてしまう。解説は、毎日新聞編集委員の矢倉久泰氏。早くから、いじめ問題に取り組んできたというキャリアが生きている。



880円

## 監獄島からの脱出

西牟社

男の子を中心に人気のシミュレーションブックス。普通の小説やマンガの

ように最初から順番に読んでいくのではなく、1ページごとにあちこち飛びながら読んでいく仕組だ。どんなストーリーになるかは、読者の判断しだい。なん通りにも楽しめるわけだ。

本書は、脱獄をテーマにした劇画じたて。付属のマークシートも使って、かなりゲーム感覚で読み進むことができる。歴史の中や映画に出てくる脱獄を語った「脱獄物語」も、随所に入っていて興味深い。思っきり冒険気分になれる一冊だ。



580円

## 新宿丸井にCOMROAD誕生

新宿丸井メンズ館4Fに、ブラザーのソフトギャラリー「COMROAD」がオープンした。

この目玉は、なんとと言っても、ソフトベンダー「武尊」だ。5月号のマイコンタウンでも紹介したが、「武尊」はいわばソフトの自動販売機。代金を入れるとROMやテープ、ディスクが出

てきて、それにプログラムが書き込まれる仕組だ。

すでに400種類ほどのソフトが登録されていて、MSX用も「ホール・イン・ワン」や「マッピー」など、人気ソフトがそろっている。うれしいのは、市販価格より2割がた安いこと。3,800円からソフトが手に入る。

この「武尊」を利用してソフトを買った人は、ユーザークラブ「TAKERU」の会員になる資格がある。会員どうし、COMROADで情報交換なんて、なかなかいい気分だね。ビデオモニターで、「武尊」のソフトの内容や人気ランキングも紹介されるよ。ぜひ1度は足を運んでみてね。

なお、ソフトベンダー「武尊」は、全国各地70店に設置されている。詳しい場所等のお問い合わせは、ブラザー販売(株)情報機器事業部、03(274)6911まで。

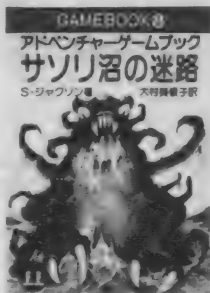
## サソリ沼の迷路

社会思想社

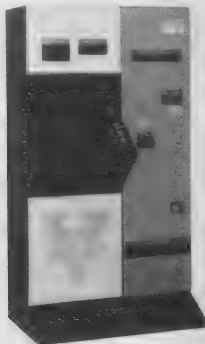
ちょっと高レベルなアドベンチャーゲームを、本で体験しようというのが

このシリーズ。文庫版で、すでに12冊刊行されている。作者はスティーブ・ジャクソン。アドベンチャーもののストーリーテラーとして、イギリスで人気の作家だ。

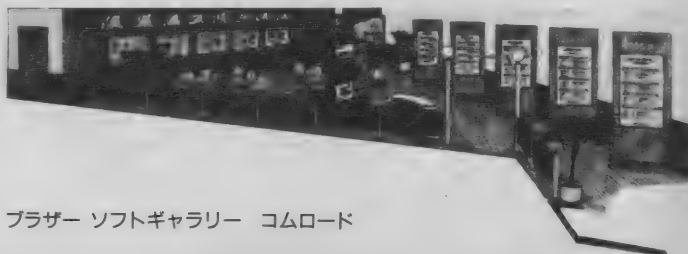
内容はかなり本格的で細かい。こんな作品を書き上げるのは、相当難しそうだ。付属の冒険用紙を使って、点数をつけながら進んでいく。魔法使いや怪物が出てきて、恐いながらもファンタジックな世界が展開する。相当楽しめることウケアイ。



480円



パソコンソフト自動販売機  
ソフトベンダー(武尊)



ブラザー ソフトギャラリー コムロード

# PRESENT & NEW GOODS

今月もド〜ンとプレゼント!  
ソフトもオリジナルグッズも、両方ほしいな。



◆ストラットフォード・コンピュータセンターから、マジカルズーブランドのアドベンチャーゲームをプレゼント。「黄金の墓」「続・黄金の墓」「スフィンクスの謎」それぞれ、アドベンチャーゲームの代名詞ともいえるほど有名なソフトだね。やったことのない人は、ぜひ1度体験してみしてほしいな。「スフィンクスの謎」を3名様、その他の2本は、各2名様。どのソフトを希望するのか、はっきり書いて応募してね。



応募は官製ハガキで。希望する賞品名と、住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記の上、下記の宛先に送ってください。切は6月25日(消印有効)。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン プレゼント係



◆光栄からは、戦国シミュレーションゲーム「蒼き狼と白き牝鹿」をプレゼント。テムジン(ジンギスカンの若い頃の名)が、アジアと世界を征服していくようすをシミュレートしているこのゲーム、なんとなく時代がかつた雰囲気があるね。3名様に。



◆ザインソフトからは、ネーム入りのトレーナーを3名様に。レモンイエロー、水色、黒の3色。色は指定できないので、MサイズからずらしてM。

◆英語辞書とワープロが内蔵されている、ソニーHITBIT・U。勉強に使える本格的MSXマシンの登場だね。その発売を記念して、紙ジャンパーがつくられた。2名様にプレゼント。



◆根強い人気のある麻雀ソフト。パナソフトから「プロフェッショナル麻雀」が出たよ。オールシン語により最高速を実現し、強さも今までの最高レベル。かなり上手やないと、歯がたたるかもしれないゾ。なんと25名様にプレゼント。

コンピュータが教育のさまざまな分野で使われるようになった現在でも、そのような事情を私たちが身近な問題として意識することは、まだ十分ではないように思われます。またCAIの将来も、その秘められた可能性が十分に現実のものになるかどうかは、コンピュータが私たちの心のメカニズム、つまり何かに興味を持ったときや、解決しなければならぬ問題に直面したときに起こる、いろいろな心の動きに応えることができるかどうかにかかっています。今回のCAIクリッピングでは、そういった教育と心のメカニズムについて考えてみます。

西森潤

コンピュータと学習者の  
コミュニケーションで成立するCAI

### コンピュータに できること

コンピュータが教育の営みの中で果たす役割が量的に増えてきたからといって、それがそのまま質的向上を意味するものでないことは、いうまでもありません。その理由を考えてみると、ひとつにはコンピュータがあまりに多くの可能性を秘めているため、それがかえって利用する者に、漠然とした戸惑いを与えているからです。またその事情を裏返しますと、利用者の立場にたった使い方が、まだ十分練られていないということがいえるのではないのでしょうか。つまり「あれもできます」「これもできます」といったところで、使う側が「何のため」にコンピュータを教育の場面に利用しようとするかの議論が熟さないこと、「宝の持ちぐされ」であるばかりか、教育にとって「宝」であるかどうかさえ、疑わしくなってしまう。

たとえばコンピュータの教育利用として、国・公立大学の共通一次試験に使われている、マークシート方式の問題を思い浮かべる方もいらっしゃるかもしれません。なるほど大型コンピュータが立ち並ぶ大学入試センターのニュースなどを見ると、いかにも「コンピュータしてる」という印象を受けます。ただマークシート方式の試験は、答案の情報処理にコンピュータが使われているだけで、およそコンピュータの教育利用というものの本領を発揮しているものではありません。しかしこのことに注目して、マークシート方式に代表されるような選択・客観テスト

についての議論に、耳を傾けておくことは大切なことではないでしょうか。なぜならそれは、CAIについてまわる「コンピュータによって判断されるような評価の方法は、教育にとって正しいあり方といえるのだろうか」、また「コンピュータのために教育が非人間化されてしまうのではないだろうか」というような批判を受け止め、またその批判に responding していくことになるからです。

### 客観テストとは?

ご承知のようにマークシート方式というのは、問題に対してあらかじめいくつかの答が用意されていて、解答用紙のその番号を鉛筆で塗り潰すと、コンピュータが判読して採点するというやり方です。けれども、このような

客観テストと呼ばれる出題形式はなにも新しいものではなく、コンピュータが使われる以前からいろいろな形式で出題されてきました。「正しいものには○、間違っているものには×をつけなさい」といった「○×方式」や「次の中から正しいものを2つ選びなさい」といった「選択方式」などがこの類です。テストを受ける側から考えれば、問題が難しければ難しいほど、正解か誤りかは二の次として、ともかく一応解答欄を空白にしないで済むこのような問題を、歓迎したものではなかったのでしょうか。

ところでこの客観テスト、一夜潰れさせしなかった生徒を喜ばせることや、先生の採点の手間を省くというだけではなく、それなりの必然性があります。客観テストの長所とは、その名の示すように採点基準がはっきりしているの、誰が採点しても客観的な結果



Illustration——高橋キンタロー



択肢の中から、問題にもっとも適したものを選びだすことは、記述式の問題よりやっかいな場合が結構あるものです。そのような問題にぶつかったときはまずひとつひとつの選択肢の違いをじっくりさせ、さらに問題が問うている真意をより深く掘り下げていくことが必要になります。つまり5つの選択肢の中から1つを選びだすためには、まだ題意になかったものを1つ見つけるだけではなく、他の4つの答がなんらかの理由で題意にそぐわないものである、という説明が求められているのです。そうするとそこには自分の中で考えるだけではなく、問題の意図を解るための出題者との隠れた対話、コミュニケーションが必要になります。

残念ながら今のところ、日常言語を理解するプログラムを、CAIのシステムの中に組み入れることは難しいようです。そのため現在は、キーワーによる照合法や、対話の条件を限定する方式が用いられています。ですからコンピュータによって評価が可能な問題は、このような客観テストの形式に頼らざるを得ないわけです。コンピュータにとっての客観テストは、ひとつのコミュニケーションであり、それだけに客観テストそのものへの理解は、CAIにとって重要な問題といえるのです。

## 創造性の コミュニケーション

コミュニケーションということに関連して、西ドイツの教育学者オットー・フリードリヒ・ボルノー博士は、「真理を見つける過程には、他の人との対話が不可欠であり、この対話との関係から、自分自身の中での思索も意味を持つ」ということを主張しています。

物事の客観性は自分ひとりでは確かできません。他の人との合意があってはじめて客観的といえるのです。対話がないところには客観性がないばかりか、創造性も失われてしまいます。先生と生徒の関係にもこのことは当てはまり、ある問題が先生から示されたとき、生徒はその答や解き方について考えると同時に、それが出題意図にあっているかどうかを確かめなければな

を得ることができ、不公平を生じないというところにあります。しかしこの他にもいくつか別の利点があるようなので、それについて考えてみましょう。

## 客観テストの ユーティリティ

まず客観テストの利点の中でも消極的なものですが、答となる選択肢が与えられていることで、被試験者が解答を棄権するのを抑えることができると考えられます。確かに正解がわからないからといって、選択問題を空白のままにしておく人はいないでしょうし、テストで最初に手をつけるのがこの選択問題なら、テスト終了のベルが鳴っている間になにやら書き込んでいるのもこの選択問題です。もっともそれだから、ABCで答えなければならない問題に、アイウで答えてしまうあわて者が、必ず一人や二人でくるのです。が……。

しかしこの消極的な利点とは、何も客観テストのいいかげんさを皮肉っているわけではありません。たとえば文章の読解力をテストしようとする場合、要旨をまとめたいいくつかの選択肢の中から、もっともふさわしい答を選択させる客観テスト形式の他に、被試験者にその文章を要約させるという記述テスト形式が考えられます。この二つの形式のうち、解答者にとっての負担

は後者の方がずっと重くなることは、すぐにおわかりいただけるでしょう。それは後者の出題形式は内容の読解力だけではなく、文章力や表現力も併せて要求した設問であるからです。解答者の総合的な能力を判定しようということから、客観テストに反対する立場もありますが、読解力はあっても表現力に乏しい解答者の総合力を、記述形式のテストで評価するというのもおかしな話です。

試験のときに、設問の意図しているところや大体の答はわかっていても、どのように答えていいのかわかった経験は誰にでもあるのではないのでしょうか。客観テストは少なくともそのような負担を解答者から取り除き、解答を促していることを、十分に評価されなければなりません。選択形式の問題が多く用いられるコンピュータを利用した授業で、生徒の発言率や授業への参加の度合いが高まったというデータは、このことと無関係ではないようです。

## 出題者との隠れた対話

今度は客観テストの積極的な利点について考えてみましょう。明らかに違いがはっきりしている選択肢の中から、問題の要求している解答を選びだすことは、それほど難しいことではありません。しかし微妙に違ういくつかの選

りません。このときに先生と生徒のコミュニケーションがあることは、とても大切です。考えの道筋をお互いが知ること、生徒が自分の誤りや思い違いの原因を発見するということだけでなく、先生の方も設問が適切なものであったかどうかを確認することができるからです。そしてそこから最初の出題意図を越える、新たな問題の深みが生み出されていくのです。

教育の営みはいつも計画された陶治的なものばかりでなく、このような対話による偶然的な出会いでもあり、ポルノー博士は考えます。この主張はまた、コンピュータの教育利用についても重要な示唆を与えているように思います。すなわち、先生と生徒の対話をコンピュータがどのようにサポートできるかが、これからのCAIの課題になると考えられるからです。

## CAIのフィードバック

この先生と生徒のコミュニケーションのために、現在市販されている教育用ソフトは対話形式でプログラムされています。また誤った解答に対する何らかのフィードバックと、矯正指導のシステムも設定されています。しかしその中でも、誤った解答に対して適切なアドバイスを与え、学習者をより深い理解に導くといった配慮がなされているものは、まだ少ないようです。

図1はある英語教材ソフトのフローチャートです。このソフトではやさしい問題からはじまり、正解すると徐々に難しい問題へと進み、2回続けた同じ問題を間違えると、正解が表示されるようになっていきます。全体の流れは簡単なものから難しいものへ、また直接難しい問題からでもはじめられるというように構成されていますが、誤った答に対するフィードバック・システムには、残念ながらあまり工夫がなされていませんでした。

試しに中学1年生の一番やさしい問題をやってみたところ、「マチガイデス、モウイチド」の表示がされました。愕然とする気持ちを落ち着かせ、間違ったところを探しますが、文法もスペリングも思い当たるところはありません。

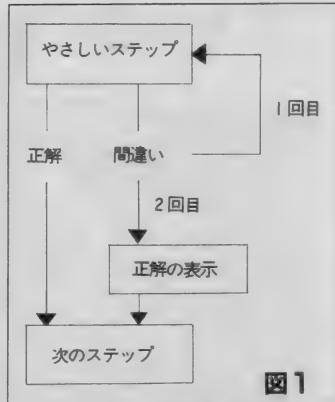


図1

これは中学生では習わない表現を使うのではないかと、辞書を持ち出して再度挑戦したところ、「マチガイデス、セイカイハ……」と最初に答えた解答が表示されました。狐につままれた気持ちでもう一度やったところ、同じことのくり返し。3度目にしてやっと原因がわかりました。答にピリオドを忘れていたのです。おもわず思い出したのは、ピリオドを忘れてたり、大文字で書くところを小文字で書いてしまうと、非情にも平気で×をつける中学のときの英語の先生の顔でした。間違いは間違いであるとしても、2回目は「ピリオドガアリマセン」「スペリングガチガイマス」程度のメッセージを表示してもいいのではないのでしょうか。それとも単に、私の往生際が悪いのでしょうか。

このソフトのようなプログラム学習では、最初に全体の体系化が必要とされます。ですから、せつかくのフィードバック・システムもその中に組み入れられて、フレキシビリティが損なわれてしまう傾向があります。応答に限りがある対話形式のプログラム学習の場合、客観テストと同じように設問の仕方や、フィードバック・システムのメッセージにも、もっと工夫がなされるべきでしょう。

## もうひとつのコミュニケーション

フィードバック・システムについては、教育ソフトよりもアドベンチャーゲームやロールプレイングゲームのような、思考型ゲームが参考になるかもしれません。もちろんこの中には、教

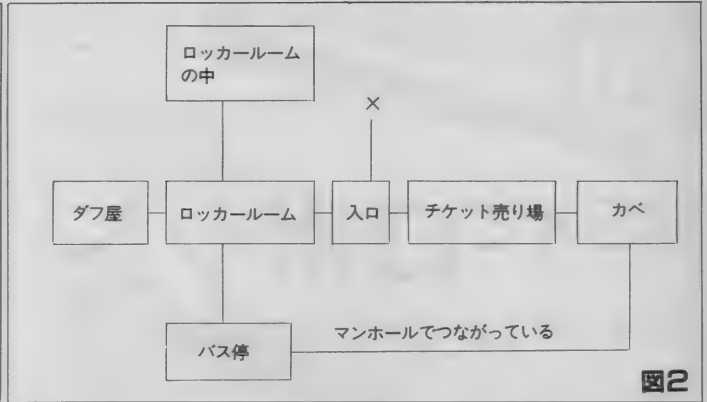


図2

育ソフトのような意図的な矯正指導のためのフィードバック・システムは設定されていません。けれどもそのゲーム進行は、まさに自然のフィードバックを用いた、プログラマとの対話といえるでしょう。

図2はMSXでもお馴染みの、「デゼニランド」の最初の場面です。当面の目的は、お金もなくチケットもない状況から、どうにかして遊園地の中に入ることです。外から中に入る場合、考えられる方法はふたつ。つまり合法的にお金がチケットを手に入れて堂々と入口から入るか、非合法な方法で塀を越えるか地に潜るかなど、とにかく入口以外のところから入るかです。そしてその実行のための選択肢として、マンホールがあり、ごみ箱があり、ロッカーがあり、ダフ屋がいて、チケットを売るお姉さんがいます。

私たちはこれらの選択肢のひとつひとつを、目的のために吟味していかねばなりません。その過程で最初に持っていた先入観や憶測が否定されたり、新たな発想が生まれてくるわけです。最良の解決策を見つけ出すためのトライアル・アンド・エラーは、むしろ選択肢の可能性によって創造性がひろげられるものではないでしょうか。わかりきったストーリーや言葉探しの煩雑さは、興味を半減することはあっても、くり返し課題にチャレンジしようとするファイトを呼び起こすものにはなりません。選択肢のひとつひとつが可能性に富むものであればあるほど、創造性は広がるのです。

アドベンチャーゲームの代名詞のようなアップル・コンピュータのソフトには、この点を実にうまく作ってある

ものがたくさんあります。ひとつの難関をくり抜ける方法がいくつか用意されていても、最終的にそこで採るべき方法はひとつだけ。それを誤ると後になって他の難関を解決できないようになっていきます。つまり個々の課題は、自然なフィードバックをくり返しながら、全体とのコミュニケーションの中ではじめてその選択の善し悪しが判断されるというわけです。ひとつの選択肢の持つ可能性が多様であると同時に、問題の要求するところも多層的であることが、出題者と解答者のコミュニケーションをより豊かで実りあるものとしていくのです。

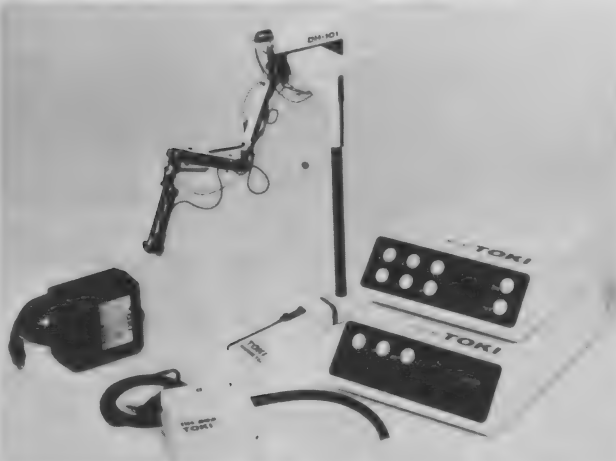
しかしそういってみても、コンピュータが学習者の心の動きをとらえ、またその問いかけに応じていこうようなコミュニケーションを実現していくことは、まだまだ時間がかかると考えられます。そのために日常言語を十分処理できる、人工知能の開発が前提とされています。しかしコミュニケーションの難しさは、人間の先生と生徒の間についても同じです。だからこそCAIは、単に技術開発の問題だけではなく、まされない課題を負っているものであり、この視点を見過ごして前に進むことはできないのではないのでしょうか。



# MSXでロボット

「バイオメタル・ロボットDH-101」

160、DH202、これで完ペキ。  
DH101、DH140、DH150、DH



高度なロボットがMSXで楽しめるというニュース。トキ・コーポレーションから4月に発売されたばかりの、「バイオメタル・ロボットDH-101」を紹介しよう。

人間の筋肉のような動きをする、このバイオメタル・ロボットDH-101は、形状記憶合金、ニッケル・チタン合金「バイオメタル」を駆動源としている。

0.1~0.2mmのバイオメタルワイヤに、低ボルトのパルス電流を作用させて各関節を動かす仕組み。ロボットの駆動源に「バイオメタル」を使ったことで、音が静かになり、動きもなめらかにすることができたというわけだ。その上、振動も少なく、汚れにくい、ということもあって、精密機器や半導

体関連工場などに適したロボットとなっている。つまりプロ用なんだけど、小型で高性能なこのロボットは、パーソナルユースとして自分専用を楽しむのにも適していることを見逃してはならない。オモチャとして開発されたロボットよりも、ホンモノの方がずーっとオモチャとして楽しめることは、諸君には言うまでもないことだろう。

このバイオメタル・ロボットDH-101は、どんなパソコンにも接続することができるし、操作もMSX用のジョイスティックを使えば、スティック操作をすることもできる。

さて、このロボットのシステム構成は、バイオメタル・ロボットDH-101(¥32,000)、マニュアルドライバーDH-140(¥21,000)、システムコントロ

ーラDH-150(¥21,000)の3点から成っている。

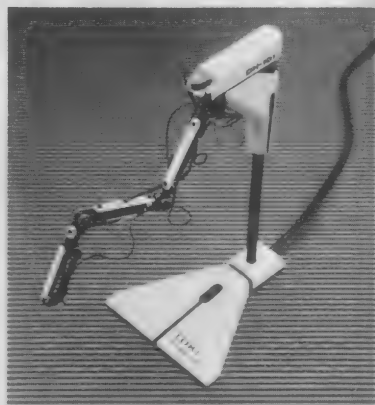
DH-140は、DH-101の各関節の6本のバイオメタルワイヤに適切な電流を送るもの。マニュアルでそれぞれの関節を操作する。

DH-150は、CPUにZ-80Aを操用したマイクロプロセッサ。DH-140にプログラムした動作を行わせる。

そのほか、パソコンとインターフェイスさせることもできる。

そのほか、イーザーリンクDH-202(¥5,500)を使えば、シリアル・ポートでインターフェイスすることも可能。

さて、以上紹介したシステムに、専用ACアダプタ(¥2,500)をセットすると、合計¥82,000になるんだけど、その1セットを特別価格として¥72,0



00で発売中。今までのロボットのイメージを一新させた、動作音なしでセクシーな動きをするこの小型ロボット、なかなか、楽しめるアイテムだ。(問い合わせ先)トキ・コーポレーション株式会社 〒150 東京都渋谷区恵比寿西2-11-11 ☎03(461)1961(代)

## コンピュータで新機軸のジグソー

ポートレート用ミニスティックジグソー

「ザ・ベストテン」で、番組の最後に、全員で写真をとって、それをプレゼントするのは知ってるよね。あの写真が、いつの日からか、単なる写真のパネルじゃなくて、ジグソーパズルにしてプレゼントされているの、知ってた? ここで紹介するジグソーパズルは、そのように、写真をジグソーパズルにする「ポートレートジグソー」だ。

ジグソーパズルっていうと、1ピース1ピースが、例の変な形(人間の子供のような形)でできてるっていう印象が強いと思うけど、この、「ポートレートジグソー」は、そのスティックの形からして違う。スティックの形は、ぜんぶ正方形の組み合わせでできている。つまり、モザイクみたいな感じで、すべてが色のついたドットになっているというわけだ。ドットということは、コンピュータ処理で画像を作るのに適している、ということがうなずけると思う。

西ドイツ生まれのこのジグソーは、紙じゃなくてプラスチックでできてる。だから、パズルをしているうちに角がとれたりするトラブルもない。そ

して、何よりも普通のジグソーとの違いは、一つや二つスティックをはめる場所を間違えても大丈夫、ということ。正方形、長方形、L字型などの細かいピースの組み合わせで絵を作るからだからパズルの組み立ても、規格どおりというわけじゃない。

さて、自分がジグソーにしたい写真は、どうやってジグソーにされるのか。「ポートレートジグソー」は、アガツマがユニバックと共同開発した、「アガツマ・グラフィック・スコープ・システム」(AGSS)というコンピュータによる画像解析機を使って、オリジナルなジグソーを使えるシステムだ。

このシステムは、パソコン、TVディスプレイ、TVカメラ、プリンタから構成されている。TVカメラの前に座った人物はもちろん、TVカメラの写し出したもの(写真や絵)を、コンピュータが、即、セピア色10階調に解析して、プリンタから解析図が印刷されて出てくるという仕組み。そして、その解析図は、402mm×334mmのジグソー大の用紙で、縦96個、横80個、合計680個の点を記号化してプリントアウト

## お詫び・訂正

MSXマガジン5月号の「マイコンタウン」の中でご紹介しました「ソフトベンダー武尊」(ブラザー販売株式会社)に関して誤りがあったことを訂正し、お詫びいたします。紹介文中にあ

るソフトは未契約のものであり、ソフトベンダーには未登録のものです。(株)コナミ様、読者の皆様に多大なご迷惑をおかけしましたことをお詫びいたします。



# 三脚がなくても全員撮ります

「MY撮りくん・1」  
車用カメラホルダー



旅行に行ったときとかに、友だちの写真を撮るけど、メンバー全員の写真は結局、一枚もなかったなんて経験も多いと思う。

観光地で、人が沢山いるところだったら、その辺を歩いてる人にシャッターを押してもらえばいい。でも、人気の少ない、山の上とかに行ったときは困る。そんなとき、カメラを直接、地面の上に置いてセルフタイマーを使って撮るという方法しかななくて、地面が沢山写った写真が出来上がる、という結果となっていたわけだ。

さて、この「MY撮りくん・1」は、そんな問題をすべて解決してくれるシロモノ。要するに「三脚」の役割を果た

すものなんだけど、三脚だと、高いし重いしめんどくさい……。『MY撮りくん・1』は、車の窓にひっかけるだけで、カメラが固定できる車用カメラホルダー。自動巻きでも手動巻きでも、どんなカメラでも（三脚穴付きのものなら）取付けられ、しかも簡単。

折りたたむと手の平サイズになって、重さもわずか73g。これなら、かさばらない。カメラの角度も自由に設定できるし、車の中の撮影もできてしまう。

お値段は¥1,850。(全国で発売中)  
「MY撮りくん・2」も近日発売予定。  
(問い合わせ先)(株)東進企画 東京都分寺市南町3-22-12 ☎0423(25)3721

トする。このプリントアウトした解析図を参考に、スティックを差し込んでパズルを組み立てるといわけ。このパズルのセットを買うと、中に封筒が入ってるから、これで写真を送ると、解析図になって返送されてくるようになる。

新聞の写真をよく見ると黒い点の集まりだけど、このジグソーも、色のついたスティックの集合で絵柄を作るといものだ。今までのジグソーとは、楽しみ方も、面白さも、かなり違う。

そして何より、自分の好きな彼女とかの顔を自分で浮かびあがらせること

ができるんだからね。プレゼントにも適したものといえよう。お値段は¥3,800。  
(問い合わせ先)(株)アガツマ 東京都墨田区向島5-29-2 ☎03(625)1050



# MSXでパイプオルガン自動演奏 YAMAHAが世界初のシステムを開発



NHKホールのパイプオルガンの自動演奏装置  
左YAMAHAMIDIミュージックコンピュータ  
「CX7M/128」を中心としたMSXコン  
ピュータ自動演奏システム  
右オルガンインターフェイスユニット

NHKホールにあるパイプオルガンは、日本で最大級のものとして知られているけど、今年3月、そのNHKホールのパイプオルガン専用の自動演奏システムが開発された。

さて、パイプオルガンというのは、現在、日本全国で320台ある。でも、それが演奏できる人は少ないから、パイプオルガンが実際に演奏されるのはなかなかむずかしい。そのような背景でこの、パイプオルガン自動演奏システムは生まれたわけだ。

コンピュータによる世界初の、しかも家庭向けのMSXパソコンで最大級のパイプオルガンをコントロールするというこのシステムは、YAMAHAが日本放送協会と協力して開発したものだ。そのシステムについて紹介してみよう。

## ●生演奏を記憶・再現

実際に演奏した鍵盤の動きから音色効果のかけ方までのすべての演奏情報をコンピュータがフロッピーディスクに記憶する。そして、その情報に従ってコンピュータがパイプの開閉をコントロール（パイプオルガンは、パイプに空気を送り込むことで演奏を行う）し、パイプオルガンの生演奏を行う。（カセットテープレコーダーに録音して再生するわけじゃない。まちがっても。）

## ●操作はMSXで

このコンピュータのソフトウェアは、コンピュータミュージックシステムでおなじみのMSXなどをそのまま利用しているから、画面表示に従ってキー操作をするだけだから、誰でも使えるようになっている。

## ●名演奏家の演奏も再現

3.5インチのフロッピーディスクに約1時間の演奏が記憶できるから、有名な演奏家の演奏も保存・再現ができる。つまり、その著名演奏家が亡くなってしまっても彼の演奏を生で楽しめるというわけで…不思議な気もするね。

以上のシステムは、デジタル楽器の自動演奏システムに使われているMIDI信号を基本とした「オルガンインターフェイスユニット」(デジタル信号に変換する)の開発によって、はじめて実現されたもので、約510もある複雑な演奏情報を2個のCPUで高速演算処理されるということだ。

パイプオルガンは、やっぱり生の迫力を味わうのが一番。このシステムの開発で、パイプオルガン（プロの演奏家による）を楽しむ機会も増えるはず。君も、ぜひ、ナマの迫力を体験してみよう。MSXをいじって操作もできるというね。(問い合わせ先)日本楽器製造株式会社広報部 東京都中央区銀座7-9-18 ☎03(572)3111

# MSXソフト販売店リスト



ここに掲載されているお店で、  
MSXソフトを取扱っています。

- 帯広(営) そうご電気38号店 帯広西13条南1丁目 ☎0155-36-3533
- 青森(営) 鹿内電機商会 青森県南津軽郡浪岡町19 0172-62-3333  
村上時計店 東津軽郡今別町今別 01743-5-2144  
木村電化サービス 西津軽郡稀壇村沼崎字久米川 017346-3939
- 庄内(営) 南間電機店 酒田市二番町10-10 0234-22-0969
- 盛岡(営) 日本家電株式会社 盛岡市仙北2丁目12-39 0196-35-1352  
(株)佐々木商事 岩手郡翠石町35地割上町14番地 0196-92-2262  
花巻市農協 花巻市豊沢町8-8 0198-24-9111(代)
- 仙台(営) 北進電気(株) 仙台市宮千代1-11-7 0222-32-2324  
北進電気・鶴ヶ谷店 仙台市鶴ヶ谷6-5-1 0222-51-2662
- 古川(営) 小野寺電気 宮城県登米郡中田町石森字町122-1 02203-4-2407
- 福島(営) (株)オリエンタル・エー 福島市栄町10番11号 0245-21-2101  
ージェンシーツタヤ店
- 高崎(営) (有)マルケン電機商会 前橋市国綱町2丁目17-13 0272-31-7012  
佐島電機(株) 本庄市千代田4丁目1-2 0495-22-3429
- 柏(営) 千葉電気 茨城県水海道市大崎町9 02972-2-1429  
カネコ電器商会 松戸市北松戸3-1-30 0473-67-2246
- 千葉(営) ヒタチ商会高師店 茂原市高師1700-1 0475-24-3343  
ユニフ杉山電気(株) 市原市姉ヶ崎川間2065-1 0436-61-6161  
小見川電化 香取郡小見川町本郷117 0478-82-2225
- 城西(営) 中央家庭電器南口店 杉並区高円寺南4-26-1 03-314-1003
- 多摩(営) (有)タノクラ電気 西多摩郡五日市町469-2 0425-96-0653

- 大宮(営) エスシーエス(マイコンランド浦和) 浦和市高砂2-8-10銀座共同ビル 0488-22-3791
- 長野(営) 日南田電気(株) 長野市平林320 0262-43-2728  
日南田電気(株)権堂店 長野市権堂町2210 0262-34-2101
- 長野(営) 日南田電気(株)川中島店 長野市稲里1丁目5-4 ☎0262-84-9078  
丸五デンキ(株) 小諸市荒町1-4-8 02672-3-5505  
(株)吉岡ラジオテレビ商会 南佐久郡白田町下越156-11 026782-2335  
萬藤商会 長野市大字大町193-2 0262-96-9402  
更埴中部農協 更埴市大字鑄物師屋200 02627-2-2323
- 松本(営) サイライ電機 茅野市宮川4449-1 02667-2-3808  
松本管球 松本市笹賀3975-3 0263-58-8160  
大町市農協 大町市大字大町4101-2 0261-22-0204
- 京都(営) (株)森井電機 京都市府宇治市宇治一番 0774-22-2975  
ショーエー電化(株) 京都市中京区西の京円町東入南側 075-821-4111
- 大阪(営) 丸善無線電機株式会社 大阪市浪速区日本橋5丁目9番16号 06-641-0110(代)  
大阪支店
- 神戸(営) ニューメデヤ神明 明石市大蔵谷字狩口181-1 078-917-3969
- 岡山(営) 片山電機 岡山市玉野市玉48-8 0863-32-2686  
永島電化 倉敷市水島東弥生町3-12 0864-44-6105  
興隆産協 岡山県御津町金川344-13 08672-4-0511
- 広島(営) 福山セネラルサービス 福山市山手町298-6 0849-51-4935
- 松江(営) 山陰マイコンセンター 松江市東朝日町 0852-21-0777  
湖狭野農協 鞆川郡湖狭町板津 0853-43-3150  
マスタ電器店 梅田市駅前町市役所入口 08562-2-4020
- 鳥取(営) (有)浜野電波サービス 鳥取市湯所町2丁目253番地 0857-23-8554  
真治町農業協同組合各コープ東治電化コーナー 東治郡東泊町徳方558-1 0857-53-1611  
河原町農業協同組合 八頭郡河原町渡ノ木350-21 0857-55-0111
- 北陸(営) クボデンキ 福井市文京4-2-11 0776-25-2200
- 山口(出) 山口豊田農協 山口県豊浦郡豊田町西市 08376-6-1036
- 高松(営) タケヤ電気(株) 高松市春日町1655-1 0878-43-7744  
町田屋電機 高松市丸龜町1-3 0878-51-4545  
ジャスコ栗林 高松市花の宮町3丁目1-1 0878-67-6616
- 久留米(営) 井上電器商会 大牟田市萩尾町2-200 0944-53-0808  
白石地区農協 杵島郡白石町遠江183-1 095284-5111  
富松テレビラジオ店 三猪郡高三猪1264-3 09426-4-3128
- 長崎(営) 深堀無線 長崎市深堀町1-11-18 0958-71-3165  
神響電器 大村市富の原1-1432-7 09575-5-4523  
長崎県南高松部受野町 09573-6-0627
- 熊本(営) (資)ラジオクロネコ 八代市本町1丁目6-15 09653-2-6188  
(資)本田電器 菊地郡大津町室122-3 096-293-2221





気分は

# シンセ・アーティスト



ILLUSTRATION  
 ..... 根沢エリカ  
 PROGRAM  
 ..... 飯沼健

キーボードが  
 そのまま  
キーボード  
 鍵盤

MSXでミュージックができるっていうのは、もう常識。だけど、プログラムをつくったりするのは、なんとなくめんどくさいね。気軽に簡単に、ミュージックが楽しめたらいいのにな！  
 というわけで、キーボードを鍵盤に化けさせるプログラムをつくったゾ。普通のピアノの要領でキーをたたけばちゃんとドレ

ミファソ、と音が鳴るしかけ。おまけに、シンセサイザと同じように、いろんな種類の音が出せるんだ。画面に鍵盤の絵が出てくるので、それを見ながら弾けば間違えることなんてナシ。  
 友だちの前で弾いてみせて、びっくりさせちゃおうよ。

# マイ・シンセ

キーは、上から2段めと3段めを使います。2段めが半音の黒い鍵盤、3段めが白い鍵盤に対応しています。鍵盤の絵の下に、対応するアルファベットが書いてあるので、それを見ながら弾いてください。

ドの音は、**Ⓚ**のキーになっています。キーを押すと鍵盤の上に赤い印がつきますので、間違えないで弾けるでしょう。

トーンを変えたいときは、数字の**①**のキーを押してください。3種類のトーンの中から好きなものを選べます。**②**のキーを押すとRELEASE(余韻)が長くなり、**③**のキーを押すと短くなります。

また、シフトキーを押しながら弾くと、**Ⓚ**から**Ⓛ**までのキーが1オクターブ高くなります。コントロールキーを押しながら弾くと、**Ⓛ**から**Ⓚ**までのキーが1オクターブ低くなります。合計3オクターブ半の音が出るというわけです。



```

100 CLEAR 300,&HD7FF:S=0:FOR N=&HD800 TO &HD857
110 READ H#:X=VAL("&h"+H#):S=S+X:POKE N,X:NEXT
120 IF S<>7686 THEN PRINT"430-530きょうのど"こかか"ましか"
    ってます!":END
130 DIM TN(11),TP(45),PX(45),PY(45),LX(45),LY(45),
    KY(20):DEFUSR0=&HD800
140 POKE&HFCAB,0:TQ=-1:RT=5:FOR N=0 TO 11:READ TN(
    N)
150 IF TN(N)=1 THEN PY(N+7)=110 ELSE PY(N+7)=135
160 NEXT:PX(19)=224:PY(19)=135
170 FOR N=0 TO 45:LX(N)=214:LY(N)=49:READ TP(N):NE
    XT
180 FOR N=7 TO 18:READ PX(N):PX(N)=PX(N)-5:NEXT
190 FOR N=0 TO 6:PX(N)=PX(N+12)-125:PY(N)=PY(N+12)
    :NEXT
200 FOR N=20 TO 25:LX(N)=234:PX(N)=PX(N-13):PY(N)=
    PY(N-13):NEXT
210 FOR N=26 TO 31:LX(N)=194:PX(N)=PX(N-19):PY(N)=
    PY(N-19):NEXT
220 FOR N=32 TO 38:LX(N)=234:PX(N)=PX(N-19):PY(N)=
    PY(N-19):NEXT
230 FOR N=39 TO 45:LX(N)=194:PX(N)=PX(N-39):PY(N)=
    PY(N-39):NEXT
240 COLOR 15,12,12:SCREEN 2:OPEN "grp:" FOR OUTPUT
    AS #1
250 SPRITE$(0)=CHR$(&H18)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H7E)+CH
    R$(&HFF)+CHR$(&HFF)+CHR$(&H7E)+CHR$(&H3C)+CHR$(&H1
    8)
260 LINE (0,30)-(255,160),6,BF:LINE (10,30)-(246,1
    60),1,BF
270 LINE (16,78)-(238,154),14,BF:LINE (20,80)-(236
    ,150),15,BF
280 PSET (30,33),1:PRINT#1,"UOO-KUN MUSIC SYSTEM"
290 FOR N=0 TO 10:X=N*18+38:LINE(X,80)-(X,150),1
300 READ I:IF I=1 THEN LINE(X-4,80)-(X+4,120),1,BF
310 NEXT:GOSUB 630:GOSUB 720
320 LINE (203,53)-(212,49),15:LINE -(212,57),15:LI
    NE -(203,53),15
330 LINE (232,53)-(223,49),15:LINE -(223,57),15:LI
    NE -(232,53),15
340 PSET (30,60),1:PRINT#1,"T O N E"
350 PSET (115,60),1:PRINT#1,"RELEASE"
360 FOR N=0 TO 19:PSET (PX(N),(PY(N)-110)/2+165),1
    2:PRINT#1,CHR$(PEEK(&HD829+N)):NEXT
    
```

```

370 SOUND 7,&B00111110:SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND
  12,RT*10:SOUND 13,0
380 POKE&HF3F7,0:L=USR0(0):IF L=-1 THEN GOSUB 760:
GOTO 380
390 PUTSPRITE 1,(LX(L),LY(L)),4,0:PUTSPRITE 0,(PX(
L),PY(L)),9,0:ON TQ+1 GOTO 420,410,400
400 SOUND 2,(TP(L) MOD 256)+1:SOUND 3,TP(L)/256:GO
TO 420
410 SOUND 2,(TP(L)/2) MOD 256:SOUND 3,TP(L)/512
420 SOUND 0,TP(L) MOD 256:SOUND 1,TP(L)/256:SOUND
  13,0:GOTO 380
430 DATA cd,9f,00,1e,00,21,29,d8
440 DATA 01,2f,00,ed,a1,e2,19,d8
450 DATA 28,03,1c,18,f6,16,00,18
460 DATA 03,11,ff,ff,32,5f,d8,3e
470 DATA 02,32,63,f6,ed,53,f8,f7
480 DATA c9,61,77,73,65,64,72,66
490 DATA 67,79,68,75,6a,6b,6f,6c
500 DATA 70,3b,40,3a,5d,47,59,48
510 DATA 55,4a,4b,07,19,08,15,0a
520 DATA 0b,4f,4c,50,2b,60,2a,7d
530 DATA 01,17,13,05,04,12,06,a0
540 DATA 0,1,0,1,0,0,1,0,1,0,1,0
550 DATA 320,302,285,269,254,240,226
560 DATA 214,202,190,180,170,160,151,143,135,127,1
  20,113,107
570 DATA 107,101,95,90,85,80
580 DATA 428,404,381,360,339,320
590 DATA 75,72,68,63,60,56,53
600 DATA 640,604,570,538,508,480,452
610 DATA 102,111,120,129,138,156,165,174,183,192,2
  01,210
620 DATA 1,1,1,0,1,1,0,1,1,1,0
630 TQ=(TQ+1)MOD 3
640 IF TQ>=1 THEN SOUND 7,&B00111110 ELSE SOUND 7,
&B00111110
650 FOR T=0 TO 2:LINE(T*24+24,50)-(T*24+39,57),1,B
  F
660 LINE(T*24+24,50)-(T*24+39,57),15,B:NEXT
670 LINE(TQ*24+25,51)-(TQ*24+38,56),9,BF
680 RETURN
690 RT=RT+1:IF RT>10 THEN RT=10
700 GOTO 720
710 RT=RT-1:IF RT<1 THEN RT=1
720 LINE(104,50)-(183,57),1,BF
730 LINE(104,50)-(183,57),15,B
740 FOR T=1 TO RT:LINE(96+T*8,51)-(102+T*8,56),3,B
  F:NEXT
750 SOUND 12,RT*10:RETURN
760 CM=PEEK(&HD85F):IF CM=&H31 THEN 630:RETURN
770 IF CM=&H33 THEN 690:RETURN
780 IF CM=&H32 THEN 710:RETURN
790 RETURN

```



## アイデア 大募集

ウーくんのソフト屋さんではアイデアを募集しています。こんなソフトがあったらおもしろいんじゃないかな、というアイデアをハガキに書いて送ってください。いいものを選んでプログラム化していきます。

今回のソフトは、井沢篤志さん(愛知県)、市田和人さん(岐阜県)、岩堀久由さん(静岡県)のアイデアを参考にさせていただきました。採用になった方には、Mマガオリジナルグッズをプレゼントします。どんどん送ってください。お待ちしております。

宛先/〒107東京都港区南青山6  
11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー MSXマガジン ウーくん  
のソフト屋さん係

# MUSIC LESSON

# MML で 君も名演奏家!?

音のない時代から始まって、なんだかパソコン史を勉強しているようだったミュージックレッスン。とうとう今回は実際にプログラムで音楽演奏をさせるコマンドの登場だ。いつもお世話になっている BASIC の、あまりお世話になっていない音楽命令。今回はやっと音楽が出てきそう。こうでなくちゃいけないね。



企画/構成 OBASUN、横道  
撮影/石井宏明  
デザイン/渡辺葉子  
協力/YAMAHA、HSP  
イラスト/佐々木真人

## MMLはBASICの音楽言語だ

先月号では、MSXが音を出すために備えている PSG (プログラマブル・サウンド・ジェネレータ) の中身を軽く探検した。わかった人も、わからなかった人も探してしまっただけで、音を出せるようにならなくてはならない。それがこのコーナーに与えられた使命なのだから…。とはいうものの、変な計算式を見せられたり、レジスタに入れる数字がどうのこうのと言われたのでは、楽しくサウンドしたいボクたちアタシたちの気分も失せてしまう。さて、いつもボクたちがお世話になっている BASIC のコマンドの中には、計算をしたりグラフィックスを書

いたりするもののほかに、音楽を演奏するためのコマンドが用意されているのは知っているよね。ジョーダン! そうなのだ、これが PSG を BASIC で動かす MML (ミュージック・マクロ・言語) なのだ。それならそうと早く言ってくれたらよかったのにねえ、と思うでしょ。でも本当に難しいことをパスしながら、少し難しいことを知った気分になれるならうれしいでしょう(けっこう無責任だなあ)。まあ、MML のコマンドを与えると、あの難しい計算などをコンピュータが代わりにやってくれて、そのかわりボクたちは何も考えなくて良いのだから、BASIC

### よく使うであろう (オクターブ) 4 付近の対応表

FF	GH	AB		CH	DH		FH	GH	AH		CH	DH		FH	GH	AH		CH	DH		FH	GH	AH
F+	G+	A+		C+	D+		F+	G+	A+		C+	D+		F+	G+	A+		C+	D+		F+	G+	A+
E-	A-	B-		D-	E-		G-	A-	B-		D-	E-		G-	A-	B-		D-	E-		G-	A-	B-
ソ	ラ	シ		ド	レ		ミ	ファ	ソ		ラ	シ		ド	レ		ミ	ファ	ソ		ラ	シ	
03C	03A	03B		03E	04D		04F	04C	04A		04B	05C	05D	05E	05F	05C	05A	05B					

の MML に感謝しよう。… (しばしの間) では感謝したところで、それぞれのコマンドを見ていってみようね。

## まずはどの音からだそうかな

「そうですね、それではドの音から出しましょう」「ですから私が聞いているんですよ」「だからドの音からっていつてでしようが!」

なんて漫才をやっている場合ではない。通称プレイ文といわれる MML のプログラムで目につくのが「PLAY」というコマンドだ。プレイと言うのは英語で「遊ぶ」とか「ゲームをする」という意味が知られているけれど、楽器などを「演奏する」という意味もあるんだ。Mマガを読むと英語まで勉強できちゃって、いいわねー。じゃ、演奏するのはというとももちろん PSG。しかし音楽を演奏させるのだからといって PLAY DOREMI というわけにはいかない。

小さいころからピアノなどを習っている人なら知っていると思うけれど、たぶん小さいころからソロバンを習っている人は知らないのが、専門家はドレミを CDE ということだ。昔の日本

ではドレミはハニホヘ…だったというのは、おばあちゃんに聞いたことがあるという人は多いかもね。ラの音を A として、順に BCD…といくわけ。なぜかという、これは音楽史に関わる問題で、グレゴリオ聖歌なんていうのが出てきちゃうといけないので、パス。ラの音が基準になっているということくらい覚えておこう。だから PLAY "CDE" とすれば、コンピュータからドレミと音が出てくる。ここでダブルクォーテーションマーク" "で音名を囲むことを忘れずに。半音に関しては、# (シャープ記号、半音上げる) は # かー。b (フラット記号、半音下げる) は + で表す。ドのシャープは C+ ということだ。さて、その対応だけれど、下に表を作っておいたから覚えるようにしましょう。決してピアノやシンセが買えないからといって、この鍵盤の上で練習しては KYON だぞ(わかったかなあ

## 3重和音まで出てくるぞツィ

先月も言ったように MSX では、3 ASIC で和音を出すにはどうするか。ドミソの和音だったら PLAY "CEG"

かな。いやこれでは、和音ではなく「ドーミーソー」になってしまう。ここで登場するのが“,”だ。このカンマで音名を区切ってやると、和音になる。もちろん3声までだね。つまりP L A Y “C”、“E”、“G”だ。

もちろん一音ずつではなく、ドミソ、レファラ、ミソシと連続させることも可能。それぞれの最初の音、ドとレとミを、ひとつめのパートにまかせてP L A Y “CDE”。同じようにふたつ目の音は“DFA”。みつつ目は“EGB”。これらを一緒にしてやるとPLAY “CDE”、“DFA”、“EGB”と、これで出るはずだ。すぐによってみようね。

でもこれでは、いつも一定の音の長さしか出ない。音符の長さはどうやって設定するのでしょうか。音の長さは“。”全音符、つまり1小節にひとつ演奏する音符を1として、その半分の2分音符“j”は2。そのまた半分、

つまり4拍子だったら、1小節に4拍演奏する4分音符“j”なら4という数字を音名の後ろにつけるのだ。ドーレーミーだったらPLAY “C2D4E4”だ(…だ。と言っても、これはかりは打ち込んで聞いてもらわないとわからないかな)。

音の長さを表す数字Xを分母にして分子は1にする。1小節に含まれているものをすべて足すと1になるというのが秘密なのだ。音の数の確認にもなるね。上の場合2と4と4があるから  $1/2 + 1/4 + 1/4 = 1$  ということ。

では、イチとーニとーサンとーシーの“とー”である休みの記号、休符はどう表現するか。ついでだから教えちゃおうと。それはねー“R”なんだ。音名と同じように後ろに長さを表す数字をつければ、それだけお休みしてくれるというわけだ。

## 音量、テンポ、オクターブ、エンベロープはこう変える

音楽を表現するには、音符の列だけではなく音の長さや、強弱などが重要になってくる。そうだったのか、こんなにたくさんの要素があつてこそ音楽なんだな。じゃあMSXに音楽を演奏させるのは、やめたっ、なんてあきらめないうえ。もうとんとん言ってしまう。これらの音量、テンポ、オクターブ、エンベロープは、いちいち設定しなければ音が出ないというのではなく、電源をオンにした状態では、あらかじめ決められているのだ。しかしもっと細かい表現がしたいな、というときにはそれぞれコマンドは用意されているのである。

まずは音量。PLAY “V\*\*”で表し、これは15段階に変えることができ、Vの後ろには0~15までが入る。電源オン時にはVは8になっている。

テンポはPLAY “T\*\*\*”で、ここに入る数字は1分間に4分音符がいくつ入るかで表される。つまり時計の秒針はPLAY “T60”というわけだ。電源オン時にはTには120が設定されている。

最初に言ってしまうと、MSXでは8オクターブの音階を出すことができる。PLAY “0\*\*”で音程を決め、1~8までが入る。電源オン時には4が設定されている。PLAY “CDEFGABC”と入

力すると、ドレミファソラシドと音がするわけだが、ここでは最初のドと最後のドは同じ音程になってしまう。最後のドを1オクターブ高くしてやるためには、最初の設定値よりひとつ多い5を、音名の前に付けてやるのだ。つまり最後のドは“05C”で表されるのだ。

さて、音の長さは数字で表されると言ったけどひとつひとつの音に数字を付けていたのは大変だ。そこでLというコマンドの登場だ。Lの後に数字を付けると、その長さが基準になるのだ。たとえば全部8分音符で演奏させる場合には、最初にPLAY “L8”としてしまえば、ほかにLが設定されている音以外は、長さを表す数字を付けなくても良いのだ。

とまあ、駆け足で説明してきてしまったが、一番良いのは実際に音で聞くことだね。最後にP S Gでアレンジした、バッハの名曲「平均率クлавирア曲集第1番」からの曲を付けたので、わからなかった人も打ち込んで、優雅な気分をひたって欲しい。プログラムは、3声を3つのパートに分け、1小節で区切って、それを文字変数として読み込むという簡単なものだ。プログラムとこれまでの説明とを比較して見るのも良いだろう。

```

10 'WOHLTEMPERIERTES KLAVIER1
20 ' J.S.BACH
30 'PRAELUDIUM
40 A1$="R805606CE05606CE"
50 A2$="R805A06DF05A06DF"
60 A3$="R805606DF05606DF"
70 A4$="R805A06EA05A06EA"
80 A5$="R805F+A06D05F+A06D"
90 A6$="R805606D0605606D"
100 A7$="R805E606C05E606C"
110 A8$="R805DF+06C05DF+06C"
120 A9$="R805D68D68"
130 AA$="R805E606C+05E606C+"
140 AB$="R805DA06D05DA06D"
150 AC$="R805DFBDFB"
160 AD$="R805C606C05C606C"
170 AE$="R804A05CF04A05CF"
180 AF$="R8046B05F046B05F"
190 AG$="R804605CE04605CE"
200 AH$="R804B-05CE04B-05CE"
210 AI$="R804A05CE04A05CE"
220 AJ$="R804A05CE+04A05CE+"
230 AK$="R804B05CD04B05CD"
240 AL$="R804B05D04B05D"
250 AM$="R804G05CF04G05CF"
260 AN$="R8046B05F046B05F"
270 AO$="R804A05CF+04A05CF+"
280 AP$="R804G05C604G05C6"
290 AQ$="R804B-05E04B-05E"
300 AR$="R804FA05CF04A05CF04FAFDFD"
310 AS$="R8056B06DF05B06D056BDFED"
320 AT$="04G1"
330 B1$="R1605E8.E4":B2$="R1605D8.D4"
340 B3$="R1605C8.C4":B4$="R1604A8.A4"
350 B5$="R1604B8.B4":B6$="R1604B-8.B-4"
360 B7$="R1604A-8.A-4":B8$="R160468.G4"
370 B9$="R1604F8.F4":BA$="R1604D8.D4"
380 BB$="R1604E8.E4":BC$="R1603C8.C4"
390 BD$="R1604E-8.E-4":BE$="R1604C8.C4C2"
400 BF$="R1603B8.B4B2":BG$="04E1"
410 C1$="04C2":C2$="03B2"
420 C3$="03A2":C4$="03D2"
430 C5$="03G2":C6$="03F2"
440 C7$="03E2":C8$="02G2"
450 C9$="03C2":CA$="02F2"
460 CB$="02F+2":CC$="02A-2"
470 CD$="02C2":CE$="03C1"
480 PLAY "S1M8000T60L16","V13T60L16","V14T60L16"
490 PLAY A1$,B1$,C1$:PLAY A1$,B1$,C1$
500 PLAY A2$,B2$,C1$:PLAY A2$,B2$,C1$
510 PLAY A3$,B2$,C2$:PLAY A3$,B2$,C2$
520 PLAY A1$,B1$,C1$:PLAY A1$,B1$,C1$
530 PLAY A4$,B1$,C1$:PLAY A4$,B1$,C1$
540 PLAY A5$,B2$,C1$:PLAY A5$,B2$,C1$
550 PLAY A6$,B2$,C2$:PLAY A6$,B2$,C2$
560 PLAY A7$,B3$,C2$:PLAY A7$,B3$,C2$
570 PLAY A7$,B3$,C3$:PLAY A7$,B3$,C3$
580 PLAY A8$,B3$,C4$:PLAY A8$,B3$,C4$
590 PLAY A9$,B5$,C5$:PLAY A9$,B5$,C5$
600 PLAY AA$,B6$,C5$:PLAY AA$,B6$,C5$
610 PLAY AB$,B4$,C6$:PLAY AB$,B4$,C6$
620 PLAY AC$,B7$,C6$:PLAY AC$,B7$,C6$
630 PLAY AD$,B8$,C7$:PLAY AD$,B8$,C7$
640 PLAY AE$,B9$,C7$:PLAY AE$,B9$,C7$
650 PLAY AE$,B9$,C4$:PLAY AE$,B9$,C4$
660 PLAY AF$,BA$,CB$:PLAY AF$,BA$,CB$
670 PLAY AG$,BB$,C9$:PLAY AG$,BB$,C9$
680 PLAY AH$,BB$,C9$:PLAY AH$,BB$,C9$
690 PLAY AI$,B9$,CA$:PLAY AI$,B9$,CA$
700 PLAY AJ$,BC$,CB$:PLAY AJ$,BC$,CB$
710 PLAY AK$,B9$,CC$:PLAY AK$,B9$,CC$
720 PLAY AL$,B9$,CB$:PLAY AL$,B9$,CB$
730 PLAY AG$,BB$,CB$:PLAY AG$,BB$,CB$
740 PLAY AM$,BA$,CB$:PLAY AM$,BA$,CB$
750 PLAY AN$,BA$,CB$:PLAY AN$,BA$,CB$
760 PLAY AO$,BD$,CB$:PLAY AO$,BD$,CB$
770 PLAY AP$,BB$,CB$:PLAY AP$,BB$,CB$
780 PLAY AM$,BA$,CB$:PLAY AM$,BA$,CB$
790 PLAY AN$,BA$,CB$:PLAY AN$,BA$,CB$
800 PLAY AQ$,BC$,CD$:PLAY AQ$,BC$,CD$
810 PLAY AR$,BE$,CE$
820 PLAY AS$,BF$,CE$
830 PLAY AT$,BG$,CE$

```

# ウォーロイド

# 音だけで その家にやる

日頃から金欠だと友人に言われ続け、耐えに耐えた君だけに(と言ってもMマガの読者ならみーんな知ってる)特別PSGサウンドプレゼント。

このリストを打ち込む。打ち込み終わったら、友人に電話をかけて友人が出たところでRUNさせる。そして「へーんだ、ウォーロイド買ったってもんねー」と言えば必ず信じる!!  
でもウォーロイド買ってね。

```

100 /-----
110 /           Theme of Warroid
120 /
130 / Written      by T.Sekino
140 / Copyright 1985 by ASCII Corp.
150 /-----
160 /
170 T$="t150v13"
180 PLAY T$,T$,T$
190 RESTORE
200 READ A$,B$,C$
210 IF A$="END" THEN 190
220 PLAY A$,B$,C$
230 GOTO200
240 /
250 DATA R,03L16AAABAAA8AAA8AAAB,R
260 DATA R,AAA8AAA8AAA8AAA8,L8R1
270 DATA 05LBE4.04EA05E04BA
280 DATA 03L16AAABAAA8AAA8AAAB,R1
290 DATA R805E04BAR805E04BA
300 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,R1
310 DATA 05DER8F,B-B-B-8B-B-B-8,R2
320 DATA F2,B-B-B-8B-B-B-8,R204
330 DATA F4.,B-B-B-8B-B-,B-05CRB
340 DATA F2,B-8B-B-B-8B-B-B-8,D2
350 DATA 05LBE4.04EA05E04BA
360 DATA 03L16AAABAAA8AAA8AAAB,R
370 DATA R805E04BAR805E04BA
380 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,R
390 DATA 05DCR804BB4
400 DATA EEE8EEEE8EEEE8EEEE,R1
410 DATA B2B8.R8,EEEE8EEEE8EEEE8
420 DATA AAR8G#2R8
430 DATA 05C#1,AAABAAA8AAA8AAAB,R
440 DATA R804EA05C#EGR8F16E16
450 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,R
460 DATA F1,04DDDD8DDDD8DDDD8,R
470 DATA F1,CCC8CCC8CCC8CCC8,R
480 DATA F#1,03BB8BB8BB8BB8BB8,R
490 DATA R804B05D#F#A06CR805B16A16
500 DATA BBB8BB8BB8BB8BB8,R
510 DATA B1,EEE8EEEE8EEEE8EEEE,A1
520 DATA B1,EEE8EEEE8EEEE8EEEE,G#1
530 /
540 DATA 05E4E4F#E4G#
550 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,C#1
560 DATA G#4G#B4AG#4
570 DATA EEE8EEEE8EEEE8EEEE,03B1
580 DATA A4F#4C#4
590 DATA F#F#F#8F#F#F#8F#F#F#8
600 DATA 04C#2,F#4G#4AG#
610 DATA F#F#F#8C#C#C#8C#C#C#8
620 DATA C#4,G#4E
630 DATA C#C#C#8C#C#C#8,E2
640 DATA F#4F#4G#F#4
650 DATA DDD8DD8DD8DD8DD8,04A1
660 DATA E4F#4G#4A
670 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,C#1
680 DATA B4F#4B4AG#
690 DATA BBB8BB8BB8BB8BB8,D#1
700 DATA G#4G#R4
710 DATA EEE8EEEE8EEEE8EEEE
720 DATA EEDDC#C#03BB
730 /
740 DATA 05E4E4F#E4G#
750 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,05C#1
760 DATA G#B4AG#4G#
770 DATA EEE8EEEE8EEEE8EEEE,B1
780 DATA A4F#4C#4
790 DATA F#F#F#8F#F#F#8F#F#F#8
800 DATA 05C#2,F#4G#4AG#
810 DATA F#F#F#8C#C#C#8C#C#C#8
820 DATA C#4,G#4E
830 DATA C#C#C#8C#C#C#8,E2
840 DATA F#4A406DC#405B
850 DATA DDD8DD8DD8DD8DD8,04A1
860 DATA B4B4AG#4
870 DATA EEE8EEEE8EEEE8EEEE,A2B2
880 DATA A1,AAABAAA8AAA8AAA8
890 DATA D2C#403B4,A1
900 DATA AAABAAA8AAA8AAA8,04C#1
910 DATA END,END,END

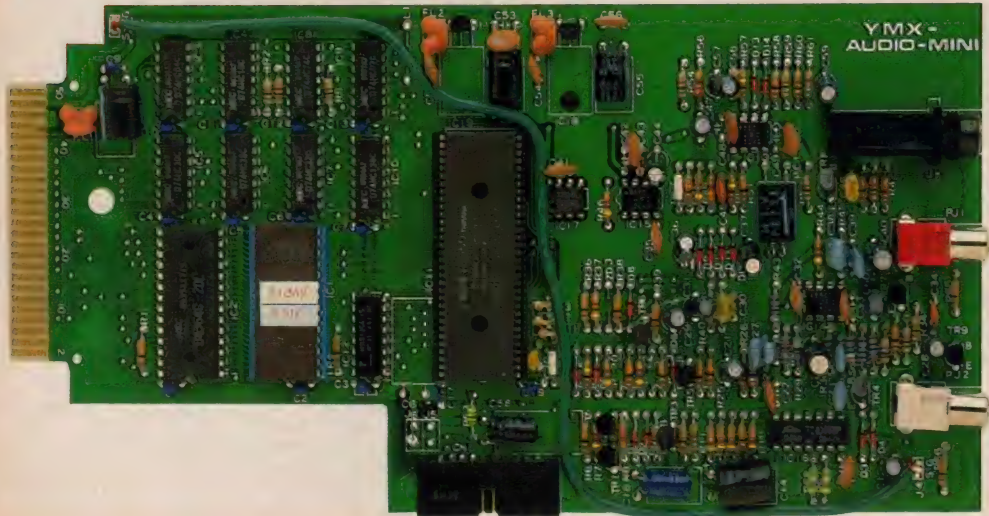
```



## これが

# MSX-AUDIO!

らしい...



だいたいね、MSX2になってグラフィックスも強力になったのに、どれもサウンド面はとり残されていた感じがしてたんだよね。でもMSX-AUDIO10ってのが出ればサウンド面も強力になるから待っててね、と言われていたから待っていたんだ。で、やっと登場したのがこの基盤。ウワサによるとこれがMSX-AUDIOの本体なのだ。ステレオのオーディオアウトからして、強力なサウンドが期待できそう。一説にはFM音源を採用しているとか、それにキーボードも接続でき、なんとサンプリングもできるという。現実音をデジタルメモリして効果音に使えるというわけだ。今後も情報が入りしだい伝えていくことにしよう。



# "なんどランド"で CXが大活躍!

## ●なんどランドって 一体なんだ?

最初に言ってしまうと「なんどランド」という劇団はありません。いや、確かに5月の10日頃に池袋にある「シアターグリーン」という所で「なんどランド」の演劇「うたかたの夢」は上演されていた。あれは何だったのだ。「なんどランド」は女優であり脚本も書く大木康子さんが、プロジェクトごとに人を集めてできる劇団だ。ということは、大木康子さんが「なんどランド」そのものなのだ。<sup>なんど</sup>納戸という狭い所と、ランドという広いイメージの同居する不思議集団。フリーの俳優や、ほかの劇団に所属している役者さんが「集合」の合図とともに大木さんのもとに集まってくるというわけだ。

「なんどランド」としては、初めての公演が去る5月9日~11日、池袋にある「シアターグリーン」で公演された。この公演には、例によって各方面から優秀なスタッフが集まってきたのだが、その中で音響を担当した久保田実さんは、MSXを中心にしたシンセサイザシステムで効果音や音楽を作りあげたのだ。演劇の内容が、時間や空間を超えて進行するストーリーなので、シンセサイザ・サウンドはピッタリとマツ

てしていた。誰も気がつかない所で、しっかりMSXが、しかも音楽の世界で使われているのはシンセファンとしてはウレシイかぎりであった。

## ●ほかでは聴けない 舞台音響はMSXを 中心にしてつづられていた

久保田さんは、お兄さん雑誌「月刊ASCII」でも原稿を書いているというマルチ派。MSXパソコン、ヤマハのCX7MとビクターのHC-6を中心に、シンセサイザやドラムマシンをコンピュータでコントロールしている。今回の音楽も20曲程を約4ヵ月かけて制作したのだそう。ソフトは「ミュージックコンポーザII」。これでFMシンセサイザユニットなどをコントロール

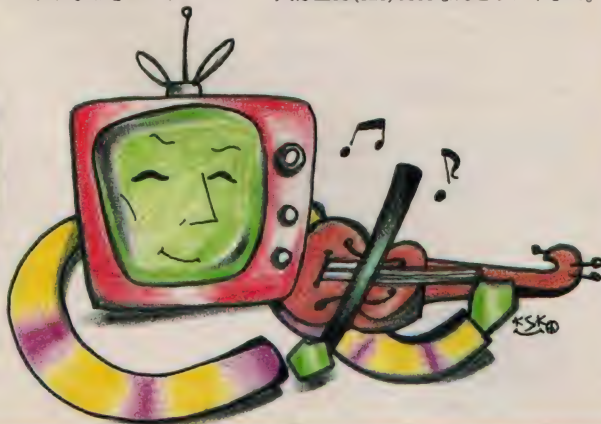
するわけだ。もちろんエフェクタ類も使用するが基本的にはMSXから出た音を直接使っていたぞ。

32歳の久保田氏は、以前よりドラムをやっていて、バンドも組んでいる。ヤマハのシンセシステムが発売された頃に、すぐMSXに飛びついた1人だ。それまでもマルチトラックのレコーダを回して自宅録音などをしていたという。MSXシンセファンの君も、今から曲を作っておけば音響芸術家も夢ではないぞ。

なお「なんどランド」では、11月末から12月にかけて「芝居小屋は仕掛け小屋」を公演予定しています。音楽は久保田さんが担当し、内容も仕掛けのおもしろものになりそう。興味ある人は☎03(320)9308なんどランドまで。



当日はテレコで音を出していたが、これは舞台裏が狭いというだけのコト。生でもできるのだ。



## キミの作品を募集する!

「みんなの作品を募集しちゃうぜい」と言っても、印刷物の弱みで音をお贈りできない。のであるから8トラックMTTRなどを駆使した作品をもらっても困ってしまう。そこで原則的にリストやプリントアウトされていて誰でも打ち込めるものとする。具体的にはPSGデータやFMシンセのデータだね。リアルな音、面白い音、効果音などのショートプログラムを送ってほしい。〒107東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル(株)アスキー・Mマガ「ミュージックレッスン」係

NO.3

# お絵描き大好き!

日夜ゲームに励んでいる読者諸君/ せっかとお絵描きソフトを購入してホコリをかぶせている諸君/ やっぱりお絵描きって楽しいよ。もう一度、見直してお絵描き大賞を狙っちゃおうよ。今月は、お絵描きソフトをいくつか紹介してみた。さて、キミに合うのはどれかな。

## アニメエディター EDDY

ホントはね、このソフト、ご存知あのトラックボール「CAT」に付属しているソフト。HAL研さんとしては、トラックボールに力を入れたかもしれないけど、なかなかこのソフト、おまけにはおもしろい。機能としては、まず、点を打つ、直線を描く、曲線を描く、ペイント、背景色を変えるなど、とりあえず、お絵描きするには問題ない。

それよりもなにより「CAT」との組み合わせというのがおもしろい。そして、この「CAT」なかなか使い易い。

また、どのソフトもそうだけど、手順を間違えると、せっかく描いた絵が

●HAL研究所 ●RAM16K ●実はトラックボール「CAT」に付属しているソフト  
●14,800円 ●〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS '85ビル  
☎03(252)5561

全部消えてしまうことがある。途中で休けいするにしても、必ずカセットにSAVEしておくこと。これは、我編集部内でも、ひとつの鉄則になっているのである。



企画・構成 / OBASUN  
出演 / 野沢朗、佐藤豊彦  
協力 / 読者のみなさん  
撮影 / 石井宏明  
デザイン / 渡辺葉子

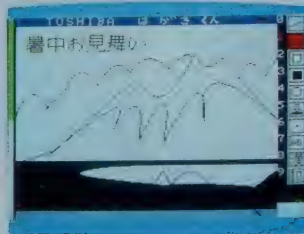
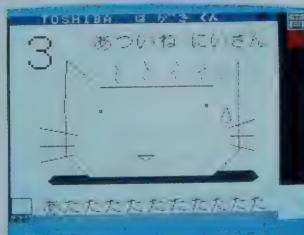
## はがき君

「はがき君」というぐらいだから、やっぱりいろいろなおハガキに使ってみると楽しいソフトだ。作図機能としては、ライン、3点ライン、ボックス、ペイント、サークル、ボックスフル、キャラクタ文字などがあり、それなりに機能はそろっている。もちろん、漢字ROMがなくても使えるけど、あった方がやはり、なにかと……ね。

注意したいことは、プリンタ。東芝の熱転写プリンタHX-P560しか、今のところ使えない。でも、「はがき君」のみで、いろいろ使ってみるなら、利用価値は大いにある。

メディアは、ディスク版とテープ版があり、といっても機能的には変わらない。操作方法は、思ったより簡単。

●東芝 ●RAM64K ●テープ版価格4,800円 ●ディスク版価格9,800円  
●〒105 東京都港区芝浦1-1-1 (株)東芝家庭情報システム事業部  
☎03(457)3777

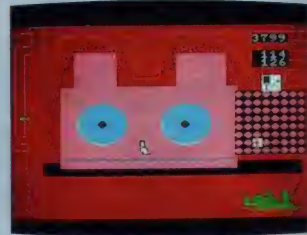


## 描きくけコン

このソフトも、ちょっと前のものだけど、アイコンを選ぶだけで絵が描けるという、当時としては活気的なソフト。まず、15色(透明色を除く)のカラーを使って自由に絵が描ける。ライン、ペイントなどメニューも豊富で、画面に描いた絵をそのままディスクやテープに保存しておくこともできる。

もし、このソフトで以前お絵描きして、保存している人は、早速、お絵描き大賞に応募してみてもどうか。ひょっとして、賞がもらえるかもしれないよ。また、操作方法としては、パソコン本体のほかに、ジョイスティックやタッチパネルからも入力できる。プリントアウトはできるが、残念ながら、編集部で動作していない。

●カシオ計算機(株) ●RAM8K  
●ROMカートリッジ4,800円  
●〒163 東京都新宿区西新宿2-6 新宿住友ビル カシオ計算機(株)広報室 ☎03(347)4811(代)



## EDDY II

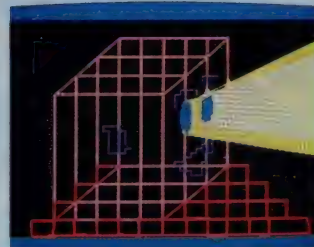
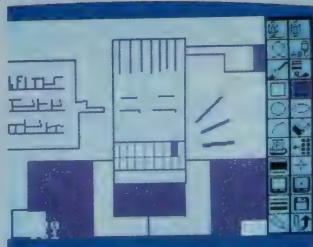
このソフト、ネーミングからしてわかるように、「EDDY」のバージョンアップしたもの。画面の中に、鉛筆、筆、消しゴム、定規、コンパス、パレットなどはもちろん、複写する道具や一度描いた図形の形や色を修正する道具までそろっている。

それに、自作した絵と同じ絵を描く BASIC プログラムを自動的に作って保存することもできる。

●SONY●HAL研究所●ROM  
カートリッジ●5,600円●問い合わせ先は、HAL研究所または、ソニーお客様ご相談センターまで  
☎03(252)5561

たとえば、BASICでゲームを作るときなど背景は自分で作る必要がなくなったというわけ。

作画機能も、一通りそろっていて、とりあえずご不便はかけないと思うよ。そこで、突然ですが、色バケについてお話ししましょうか。どのソフトも多少色バケするが、なぜ色バケするか



というと、「EDDY II」は、MSXの持っている4種類の画面モードのうち、スクリーン2というモードを使っていて、これは、横に並んだ8ドットが1単位

になっていて、このブロックでは2色しか使えないわけ。だから、3色目を使おうとすると、前に使った2色のうち後の色が3色目と同じになるわけ。

## AI Jr. (エアアイジュニア)

このソフトの特徴としては、コントロール・パネルにより、難しいファンクションを覚える必要がなく、しかもコントロール・パネルが移動するため全画面をキャンバスとして使えること。

また、レンズ機能により、MSX独特のカラーリング制約に対し、最適カラーリングが容易にできる。四角形や円弧が大きさを変えながら移動できるので他の図形に接する図形を描くこと

●東芝EMI  
●RAM32K●カセットテープ  
●3,800円●〒107 東京都港区赤坂  
2-2-17 ☎03(587)9145  
東芝EMI(株)第二営業部

ができる。そして、描かれた絵は、BASICのBSAVEと同じフォーマットでSAVEされるので、BASICのプログラムからでも呼び出せる。

また、タイル模様の設定ができ、タイルングやペイントも行える。なんとなく、おきたい説明になったけど、いわゆる一通りのことはできるという



わけだ。おきたいについて、カラーインバース(カラーテーブルのカラーコードの0と1を逆転して表示)、パターンインバース(パターンテーブルのバタ

ンコードの0と1を逆転して表示)もできることをつけ加える。使い方は、簡単だから、もし機会があったら試してみてはどうか。

## グラフィック マスターラボ

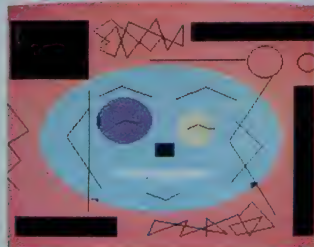
グラフィックマスターラボのおもしろい特徴のひとつに2つのMSX間でRS-232C方式により絵を送ったり簡易通信として使うことができるというのがある。

とにかくお絵描きしたいという人には必要ないのかもしれないが、遊んでみるのもおもしろいんじゃないかな。ところで、肝心の作画機能だけど、文字を書いたり、ブラシ機能がついた

●SONY  
●RAM16K●ROMカートリッジ  
●6,800円●〒141 東京都品川区北品川6-7-35 ☎03(448)3311  
ソニー(株)お客様ご相談センターへ

りというのはあたりまえで、数えただけでも30種類の働きをしてくれる。

描く筆の形は24種類、パターンは16種類の中から選ぶことができる。そのほか、あらかじめ用意された64種類のスタンプパターンと、自分で作ったスタンプパターンで絵を描くことができる。ということは、特に絵心がなくて



も、何かと何かのスタンプパターンを組み合わせただけで、絵ができてしまうというわけ。また、ミラーによって線対象の絵も描けるから、めんどくさ

がり屋さんにもってこい。とりあえず、今月紹介したソフトの中では、おススメのといえそうだね。彼女とトライしてはどうか？

## ヤマハ・グラフィック アーティスト

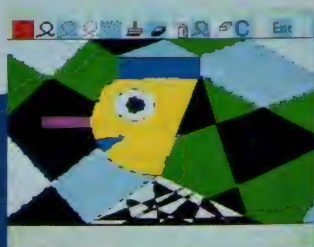
マウスを使って楽しいのがこのソフト。なんといっても曲線を描くのが楽しい。ちょっとお値段が高いたけあって、ブロックパターンも豊富。なんと40種類もあるのだ。おまけに、このソフトの特徴として、文字のほかに、音譜がブロックパターン同様に入っていること。さすが、音楽屋さんが作ったソフトだ。文字は、ブロードウェイ体や、イタリック体など、シャレたの

●日本楽器製造(株)●RAM32K●ROM  
カートリッジ●7,800円●〒153 東京都目黒区下目黒3-34-22 財団法人ヤマハ音楽振興会DE開発プロジェクト ☎03(719)3101(代)

が書けちゃう。

特殊機能としては、ネオンライン、ブラッシング、ズームアップ機能、コピー機能、スター効果など、コンピュータならではのグラフィックスが楽しめる。

そのほか、NEOS MSXスーパーインポーズ「SI-10」を使うことにより、

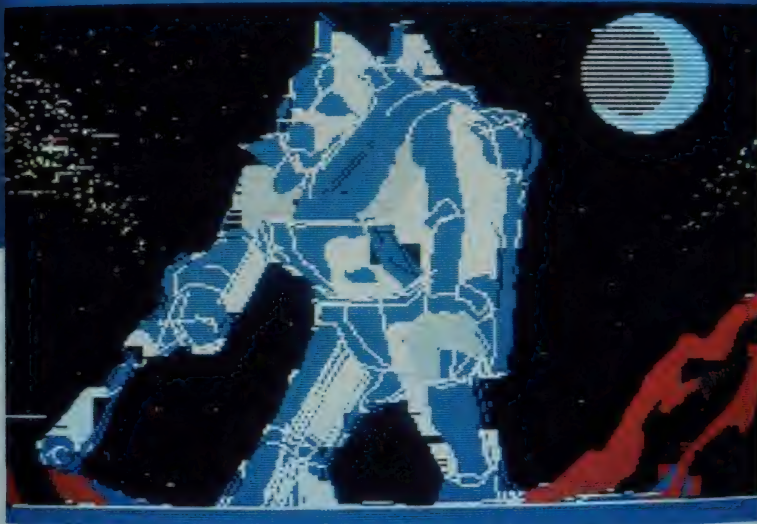


テレビやビデオ画面との合成もできる。

描いた絵をプリントアウトするにはカラーだとSEIKO GP-700M、モノク

ロだとYAMAHA PN-01などが使える。とりあえず、本格的に使いこなしてみたい人には、ぜひおススメしたいソフトである。

# 今月の読者の作品展覧会



**大賞**

千葉県  
佐久間伸一  
くんの作品

使用機種/東芝HX-10DPN 使用ソフト/EDDY II  
〈評価〉

関係者がこれを見たとき、とにかく「スゴイ！」という声。とてもシロウトさんには見えない。野沢さんと佐藤さんに代えて、佐久間くんをお絵描きページに採用しようという話もたほどだ。いろいろ描いてくれたらしいけど、大賞らしいりっぱな出来だね。

**Mマガ賞**

青森県  
佐々木宏  
くんの作品

**アスキー賞**

埼玉県  
鈴木啓太  
くんの作品

**アダルト賞**

東京都  
飯田政夫  
くんの作品



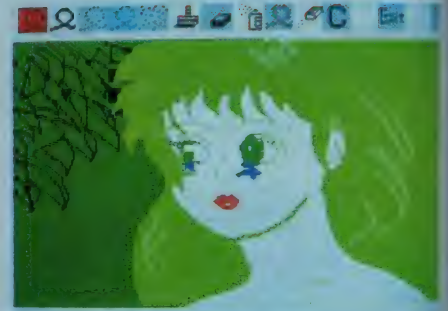
使用機種/サンヨーWAVY10+ライトペン  
〈評価〉

なんかかわいいワンちゃん。やはり、色バケは目立つけど、思いきり描いてくれたね。欲を言えば、背景も描いてほしかった。でも、これからもっと描いて送ってちょうだいね。



使用機種/サンヨーWAVY11+ライトペン  
〈評価〉

とにかく、何を描いてもいいわけだから、こんな抽象的な絵でもOK。少し描き足りないような気もするけど、シンプルでいいという声もあった。バックとの色使いをもう少しふうしてね。



使用機種/キヤノンV-30F  
使用ソフト/ヤマハグラフィック・アーティスト  
〈評価〉

我編集部のもどもが、一番喜んだ作品がコレ。Kくんなんか、もっと下のほうまで描いてほしかったなどとぬかしておた。

## 作品大募集中で〜す

キミが描いた作品を送って大賞を狙ってみたい？ 応募方法は、自作の画面写真を、ポジまたはネガにして送ること。その場合、作品は返却できないのでよろしくね。

ひとり何点でも受け付けますが、作品には、必ず住所、氏名、年齢、職業、電話番号、使用機種とソフトを忘れずに書いてね。優秀な作品には、記念品をお送りしちゃいます。

〈あて先〉

〒107東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル(株)アスキー・MSXマガジン「お絵描き大好き」係

# お絵描きQ&A

**Q** ぼくは、CGをやりたいと思っています。それでソフトで使いたいです。それでいいソフトを教えてください。それから、絵を描くのうまく描けるテクニックを教えてください。

京都市山科区 田中啓(12歳)

**A** 結論から言うと、一番使いやすいソフトというのはありません。自分の目的に合ったソフトが一番使いやすいというわけです。

たとえば、値段のこと、ビデオと組み合わせたり、スーパーインポーズしたりしたいのか、プリントアウトして使いたいのかな、ただ単にお遊びでやりたいのか、いろいろあるわけです。その中から自分の目的に合ったソフトを見つけるのがいいと思います。

また、うまく描くテクニックですが、何よりもまず、選んだソフトを使いこなすことです。とにかくたくさん描い

ているうちに、その特徴がわかったりするのです。

**Q** こんにちは。ぼくは絵が結構好きで中学生です。ぼくは、ソニーのグラフィックマスターラボが、マウスのどちらかを買いたいと思っているけど、はっきり言ってどちらがいいのですか。それから、野沢さんや佐藤さんは、どんなツールを使っているのですか。教えてください。

福岡県甘木市 石田宗久(13歳)

**A** 実を言うと、野沢くんはソニーのグラフィックマスターラボの(トラックボール)が好きで、佐藤くんはマウスが好きなのです。だから、どちらともいえないんだけど、ショップに行くと、どちらも使わせてもらってはどうか。ただ、参考までにお答えすると、編集部では、マウスのほうが人気です。

# 画面の撮り方教えます

## ●1眼レフの場合

よし、Mマガのお絵描きに応募しようということで、お父さんの大切な1眼レフのカメラをこっそり借りて、いざ撮影。ところが、どうやって撮っているのかわからない。そこで、ひとつテクニックを教えてください。

まず、大事なことは部屋を暗くすること。夜だったら電気を消しちゃえばいいわけだから簡単だ。なぜ暗くするかというと、回りの光や電気がブラウン管に反射してしまうからだ。昼間なら暗幕、まあ普通の家庭なら厚手のカーテンを閉めよう。そして、モニタの色調整をしっかりと、画面撮影用のフィルターを(TV-CC)付ける。これは、肉眼では鮮やかに見える画面でもカラーフィルムで撮影すると、かなり青っぽくなってしまいますので、それを補正するための。でも、フィルターがないときでも、ネガカラーフィルムだったら、まあ大丈夫だろう。そして、シャッタースピードは、 $\frac{1}{8}$ から $\frac{1}{16}$ 秒ぐらいに合わせる。

静止している画面だったら $\frac{1}{8}$ 秒ぐらい撮れば完ぺきだ。カメラ本体は、しっかり三脚に固定して、レリーズも忘れずに。Mマガに載っているような

画面は、もっとしっかりプロがセッティングするけど、これだけ知っていれば合格だ。

## ●オートフォーカスの場合

オーイ、高級1眼レフのカメラだったら、だれだってうまく撮れるに決まっているじゃない。なんて卑屈になっているキミ、ホントは、あまりやってほしくないんだけど、特別に誰でも持っているようなオートフォーカスのカメラでの撮影の方法を教えてください。

オートフォーカスの場合、機種によって、1m以上離れないと、ピントが合わないの、いろんな距離で試す。

ピントがあまりにも近いと暴走してしまうし、遠いと今度は小さくなってしまふ。次に、ASA感度調整目盛を動かして、たとえばASA100のフィルムなら、1000、400、200、100、50というように露光を変えて何回も撮ってみること。そして、三脚がない場合は、マンガとか雑誌などを画面の高さに重ねて、その上にカメラを置くことよ。とにかく何枚も撮ってみることが大切だよ。もちろん、部屋を暗くする。それから、1眼レフの場合もそうだけど、画面をガラスクリーナーできれいしておくこと。

# お絵描き物語

野沢朗



# HARD NEWS



ミュージックだけじゃないゾ!  
ヤマハのMSX2、YIS805/256



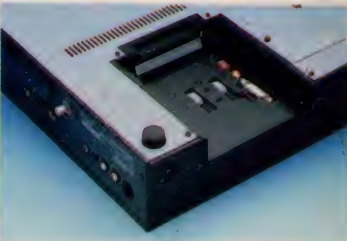
◆コンパクトに収まったディスクドライブ。YIS805/128では1ドライブが標準となるが、増設することは可能だ。



◆RS-232CはYIS805/256のみ装備。ビデオエンハンサー端子は、将来A/V機能の強化に使われる予定。



◆AC電源を2系統持たせたのはさすが。電源部は相当に強化されているようだ。またアース端子も設けられた。



◆本体右下に、ヤマハ専用の60ピンスロットが用意される。シンセユニットなどの接続も従来通りOKだ。

## 音

楽一筋だと思われがちなヤマハだけど、グラフィックソフトや日本語ワープロといった、ホームユースにより近づいたソフトの開発も、しっかりと続けられている。そのいい証拠が「お絵描き大好き！」のページで評判の「ザ・ペインター」。マウスでオペレートする、使用感バツグンのグラフィックツールだ。今のところヤマハのマシン専用なので、くやしい思いをしている人も多いかもしれないね。また、ディスク対応のワープロユニットなんて、感涙ものの実用ソフトも、いち早くヤマハは発売していた。だから「ヤマハはミュージシャンだけのもの」なんてイメージを持っているなら、今すぐ改めなくちゃね。

さてそんな守備範囲の広いヤマハが、誰にでも満足のいくホームコンピュータを発売した。メインRAM 256キロバイト、ビデオRAM 128キロバイト、日本語ワープロ48キロバイト（SKW-05）、漢字ROM 128キロバイト、漢字辞書32キロバイト、バッテリーバックアップのワープロ用RAM 2キロバイト、ザ・ペインター64キロバイト、

RS-232C 拡張BASIC 8キロバイト。およそ現時点で考えられる限りのソフトを内蔵。さらにディスクドライブが2機、MSX仕様の50ピンスロットが2つ、ヤマハ専用の60ピンスロット、そして内蔵ソフトのコントロールに使われるマウスも付属と、贅沢の限りを尽くしたMSX 2だ。

外観は質感あるマットブラック仕上げ。キーボードはテンキーも付属したセパレートタイプで、前作の「YIS 604/128」と同じ、キータッチのしっかりしたものを使用している。本体はかなり薄めに作られていて、とてもドライブが縦に2機並んでいるとは思えないほどだ。このディスクはもちろん2DD方式で、記憶容量1メガバイト（アンフォーマット時）のもの。インターフェイスの関係で、ディスクのアクセスタイムはMSX中ももっとも速い。

256キロバイトものRAMは、まだまだ必要ないという人には、メインRAM 128キロバイト、ディスクドライブ1機内蔵（2機まで増設可）の「YIS 805/128」も、同時発売される。

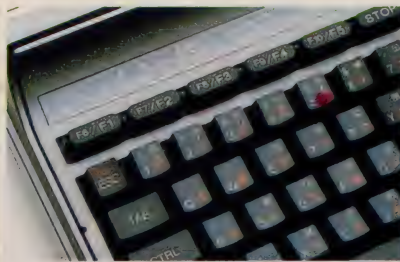
6月21日発売 価格198,000円（YIS 805/256）148,000円（YIS 805/128）

ミュージックと聞けばヤマハ。ヤマハと聞けばミュージックというくらい、このふたつの結びつきは強い。でもだからといって、ヤマハのマシンは音楽にしか使えないなんて思ったら大間違い。今回発表された「YIS805/256」は、メインRAM 256キロバイト、日本語ワープロやグラフィックソフトも内蔵した、多機能パソコンの代表格だ。



**ワーコンにディスクが付いた。  
松下のFS-4700 F発売**





◆本体に内蔵されたプリンタは、24×24ドットの熱転写/サーマル方式。印字濃度の調整もできる。

◆キー配列はJISと50音の切り換え可能。外部プリンタを接続して使用するためのプリンタIFも付属している。

◆ファンクションキーに、ワープロとしての機能が定義されている。キータッチも良好だ。

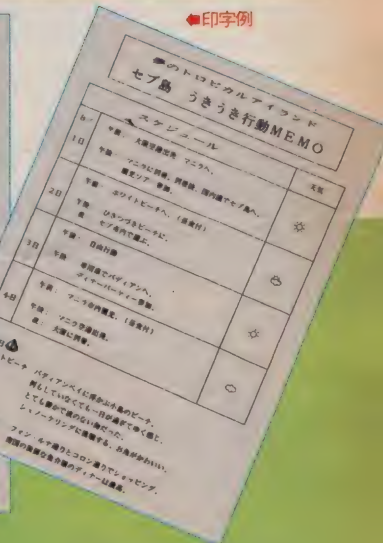
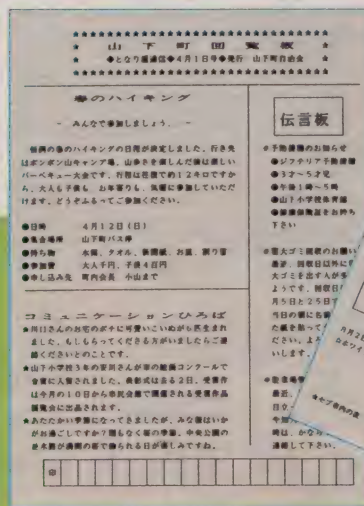
◆本体右サイドに、コンパクトに収納されたディスクドライブ。見た目にもスッキリとしている。



コンピュータとワープロの1台2役をこなし、子供たちだけでなく、お父さんお母さんにも好評なのが、松下のワープロパソコン「FS-4000シリーズ」。その最高機種ともいえる、「FS-4700F」が発売された。これはワーコンユーザーからもっとも要望が多かった、ディスクドライブ内蔵の一体型。ユーザーの声が製品に反映した結果だといえる。

**表**示能力では、一般のハンディ・ワープロをはるかに上回っていたワーコンだけど、ことデータの記憶となるとカセットや外付けのディスクに頼らざるを得なかった。つまり小脇に抱えて街を歩く、なんてスマートな真似は、残念ながら従来のワーコンでは難しかったというわけ。風景を文字でフォーカスするのも、ハンディ・ワープロにオマカセというわけだ。

さて、そんな弱点を徹底的に研究・強化した、松下のワーコン第3弾「FS-4700F」は、ディスクドライブ内蔵型。より実用性を増したワーコンとして生まれかわっている。従来のワーコンユーザーからの強い要望が、メーカーの重い腰を上げさせたというわけ



◆印字例

だね。「FS-4700F」の外観は、前作の「FS-4500」とカラー変更を除いては同様のもの。右サイドの小さなスペースに、3.5インチのディスクドライブをコンパクトに収納している。記憶容量はもちろん1メガバイト（アンフォーマット時）で、両面倍密倍トラックの2DD方式を採用している。ワープロで作成した文書の保存は、A4サイズで約240ページ。メニューを選択するだけで行われるので、セーブにあたっての面倒な手続きはない。また冠婚葬祭の案内状や、回覧板、社内連絡などの文例の入ったディスクも付属してくるので、ユーザーが簡単に手直して利用することも可能だ。文書データのロード・セーブの素早さと相いま

って、利用価値の高いオプションといえる。

さて、ワーコンを通常のMSX2マシンとして使用しているときのディスクの制御は、ディスクBASICのコマンドによる。また、「FS-4700F」にはMSX-DOSのディスクも付属してくるので、DOSマシンとして使用することも可能だ。また、内蔵ソフトを抱えたマシンの常として、市販されているソフトが動作しない危険性があるけど、「FS-4700F」では内蔵ソフトのON、OFFスイッチを付けることで解決している。MSX2として使うときは内蔵ソフトの切り換えスイッチをOFFが、賢いワーコンの使い方といえそうだ。

価格158,000円で発売中



## ハガキの印字もOK。東芝の熱転写漢字プリンタHX-P565

世の中は今やワープロ流行。MSXでもさまざまなワープロソフトが発売されている。そこで問題になるのがプリンタ。24ドット印字の「HX-P565」に注目だ。



◆鮮やかなセレクトスイッチとペーパーフィードスイッチ。大きめに作られているので、操作性も良い。  
◆本体に付属してくる、ペーパーハンガーをセットしたところ。ロール紙を使うときに使用する。



**ゲ**ームをやっているだけなら気にならないけど、自分でプログラムを作ったり、MSXをワープロにしたりすると必要になってくるのがプリンタ。どうせ買うなら漢字が印字できて、ハガキにも打てたらな、なんて考え出すとその選択範囲はぐんとせまくなってくる。しかも24ドットのキレイなやつがイイ、なんてことになると、候補に上がるのは片手の指でも足りるほど。そんなキミの要望にも自信を持っておすすめできるのが、東芝から発売される「HX-P565」だ。

これは熱転写と感熱の2方式に使えるサーマルプリンタ。対応文字もパイカ、エリートから、縮小、漢字(24×24ドット構成)、グラフィック、イタリックとさまざま。JIS第一水準の漢

字ROMを内蔵しているの、MSXワープロにピッタリというわけだ。

使用可能な用紙サイズは、B5、A4、B4までのカット紙と、B4サイズのロール紙。そしてなんと官製ハガキだって使えるのだ。ワープロを使って案内状を、なんてことも余裕できっちゃうね。また、この手のプリンタにしてはめずらしく、黒、赤、青、緑の4色のリボンカセットも、オプションとして用意されている。ワープロやプリンタを上手に使いこなせば、カラー印刷のハガキだって印字できるというわけだ。

ボディカラーはブラック。とってもコンパクトに仕上がっている。そしてサーマル方式だから、夜中でも安心して使えるのがウレシイね。

6月16日発売 価格59,800円

## ビデオメーカーの作ったMSX

ビクター・HC-95

ようやく出たビクターのAV重視型(?)MSX 2。従来バージョンのMSXの頃から、ひたすらそのビジュアル機能を重視したマシン作りをしていたビクターが、なぜかMSX2になったら沈黙者。すぐに発売されたHC-80には期待のビデオエフェクト機能はなく、なんとなくイライラしていたファンも多かっただろう。今回発売されたHC-95、HC-90は、そんなファンの期待に十分応えられるだけの機能、性能を、しっかりと身に付けている。

スーパーインポーズ、フレームグラバーなどのビジュアル機能。漢字ROM、RS-232Cインターフェイス内蔵と汎用的な機能も押さえている。しかも、2つのCPUを内蔵し、スイッチで切り換えるという大ワザもある。



## ようやく出た ビジュアル機

MSXがMSX2に進化して、さまざまな機能が新しく標準化された。その多くは、従来バージョンのMSXで、マシンの付加機能とされていたものであり、各メーカー個別の手法によるものであった。

MSXでは、いわゆる“オプション機能”の標準化が、いくつかなされている。たとえばそれは通信機能、RS-232Cの仕様（RS-232C自体、仕様は決ま

っているが、そのコントロール方法まで含めて）であり、スーパーインポーズの仕様であり、フレームグラバーの仕様であるわけだ。これらの仕様が決められたことにより、それを活用するソフトの数も増えるわけだし、周辺機器もいろいろ考えられるし、メリットは大きい。

ビクターとMSXのつながりは、そのAV関連機能、特に“V”、つまりビジュアル機能において、なかなか深いものを持っている。同社の第1弾MSX、HC-6は、その底面に専用スロットを持ち、そこに装着する、“スーパー

インポーズ・ユニット”を併って発表されたし、後に発表されたHC-7では、その機能がしっかりと内蔵された。また、ソフトウェアでも、ビデオのためのテロップソフト、タイトル集、ワイプ・エディタなど、そのマシンをビデオエフェクタとして活用するためのものが用意されていた。VHDビデオディスクを使う、“インターアクティブ・シリーズ”という、VHDのランダムアクセス機能を利用した、実写画像を用いるソフトもある。

ところが、MSX2第1弾のHC-80には、それらの機能はなく、強力にな

ったグラフィック機能をうまく扱えるマシンを期待したファンは、少々がっかりだったと思う。しかし、やはり“ビデオはビクター”だったわけで、今回登場したHC-95(と90)は、しっかりとAV機なのである。

HC-95とその兄弟機HC-90の違いは、基本的に内蔵されるフロッピーディスクドライブ(3.5インチ、両面倍密度倍トラック)の数の違いのみで、他は同じである。なお、HC-90に内蔵ドライブを追加してHC-95に仕立てるためのパーツは、現在のところ用意されていない。

## HC-95



### 基本スペック

- CPU/HD-64180、Z80A ●ROM/MSX BASIC Ver. 2.0・48KB ●RAM/64KB ●VRAM/128KB ●キーボード/JIS配列(英数記号)/50音配列(かな) ●フロッピーディスク/両面倍密度倍トラック×2ドライブ ●カートリッジスロット/1 ●スーパーインポーズ機能 ●フレームグラバー機能 ●寸法/380×342×89(本体)/420×185×41(キーボード) ●重量/7.4kg(本体)/1.0kg(キーボード) ●消費電力/100V・40W

■キーボードの選別は折りたたみ式。



上：本体正面。2つのディスクドライブ、スロット、各種つまみ、リセットスイッチなど、スッキリとまとめられた感じのいいフロントパネル。淡いグレーは落ちついている。

中：本体リアパネル。中央付近、円形の切り抜きがクーリングファン。フロント同様、うまいまとまりを見せるが、ケーブルの引き回しを考えると、RS-232Cのコネクタとキーボードのコネクタは逆のほうがよかったのでは？

左：キーボード。キータッチはかなりいい。手前が広くあいているのも手首には楽。



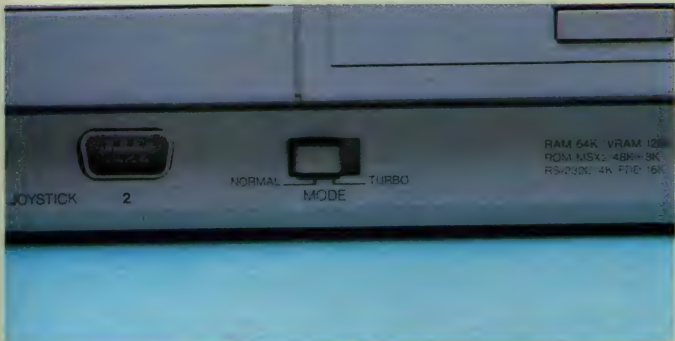
## エンハンサーも付いた

今回ご紹介するのはHC-95のほう。価格は198,000円(同90は168,000円)である。マシンは写真のようにセパレートタイプ。スッキリとしたフロントパネル、薄型のキーボードなど、なかなかいい雰囲気である。特にこのキーボード、かなりタイピングが楽で、てきものいいMSXマシンのキーボードの中でも、特にうまくできているほうだろう。

MSX2の高級機らしく、なかなか多機能で、スーパーインポーズ/フレームグラバー機能、漢字ROM内蔵、RS-232Cインターフェイス内蔵と装備は充実している。

スロットはひとつだが、後面には専用のカードスロットを2つ持つ。これだけ装備がそろっているマシンだから、あと考えられるのは、RAMを256Kバイトまで拡張して、メモリ・マップを組み込むことくらいだろうか。

AV機らしい特徴は、フロントに用意された3つの調整つまみだろう。エンハンサー、音声ミキシング、色相調



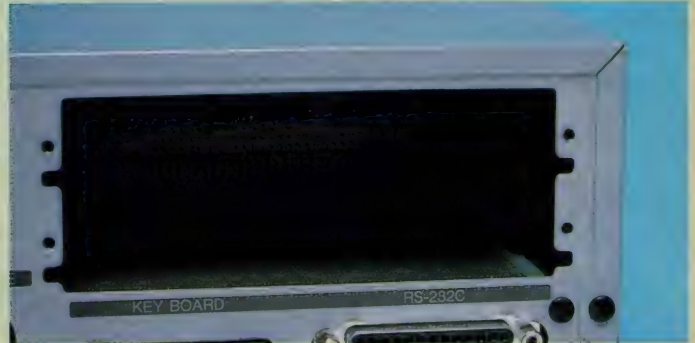
◆これか別の「NORMAL」\*「TURBO」の切替スイッチ



◆フロントパネル下部の3つの調整つまみ。AVファンにはありがたい



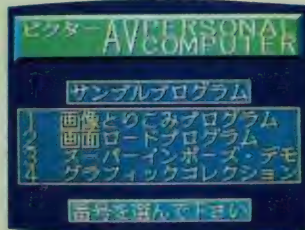
◆グラウンド端子付、取りはずし可能な電源コード。アナログRGBはDサブコネクタ



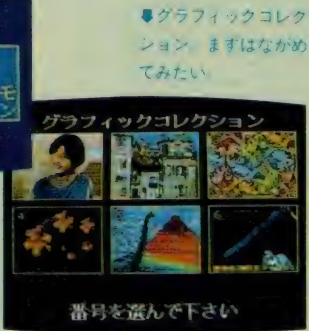
◆専用カードスロット。基板は2枚収納できる



◆同梱のフロッピーに収録されているデモ画面、美しい



◆同梱フロッピーの各種サンプルメニュー。ビジュアル指向



◆グラフィックコレクション。まずはながめてみたい



整である。エンハンサーは、ビデオ関連のそれと同じものと考えればよく、インポーズ後の画面をVTRで収録する場合などに使うことになろう。音声ミキシングは、インポーズ時などの原画側とコンピュータの音のミキシングバランスの調整。色相調整(TINT)は映像出力の色を、出力時に出力側でコントロールしようというものである。音声ミキシングはともかく、エンハンサーと色相調整は、このマシンからの映像出力をビデオエフェクトなどに使用しようというとき、非常に強力な手助けとなるだろう。

音声関係は、入力(フレームグラバーやインポーズなどの原画)、出力共にステレオである。アナログRGB出力は最初からその音声は2チャンネルあるわけだが、コンポジット出力の音声も、このHC-95ではステレオになっている。

後画の写真を見ていただくとわかるが、このマシン、クーリング・ファン、いわゆる熱気抜きのためのファンが付いている。使ってみると、音はわりに静かだ、それほど気になるものではない。また、アナログRGB出力のためのコネクタは信頼性の高いDサブタイプだ。

## CPUは2つ 内蔵される

このHC-95(および90)というマシンの特徴は、たしかに、そのAV機能にもあるのだが、実はさらにユニークな部分をも持っているのだ。それはコンピュータの頭脳、コンピュータの本体ともいべきCPUが、2つあるということである。

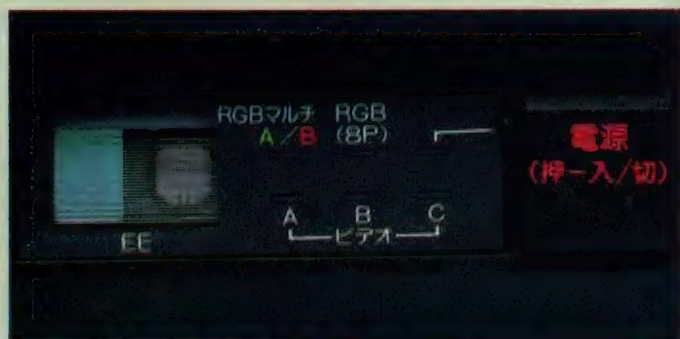
MSXに対してMSX2がアップパーコンパチブルであるように、MSXのCPU、Z-80Aにもアップパーコンパチ

ブルなCPUがある。このマシンに搭載されているもうひとつのCPU、HD-64180がそれだ。アップパーというからには、どこか、より優れたところがあるわけだが、それが実際に使う場合、もっとも端的にあらわれているのが、その実行速度(プログラムの)、処理速度である。プログラムの内容などにもよるが、ビクターによると、最高で従来機(MSX2の)の2.2倍だという。ビジュアル重視のマシンで、処理速度が速いというのは、なかなかありがたいことで、みるみるうちに画面に絵が描かれていくというのは気持ちがいい。

## AV-M150

別にHC-95専用というわけではないが、同時期に非常に多機能なモニタTV、AV-M150が発売されたのでご紹介しておこうと思う。MSX2のような、高品質な画像を見るには、ピッタリのモニタである。ただし、チューナーのない、モニタ専用機なので、普通にTV放送を見るためには、VTRなどとの組み合わせが必要になる。

ビデオ入力は3系統、出力が1系統。アナログRGB入力は2系統、TTLレベルRGBが1系統。さらに、EE機能、アンダースキャン機能など、スペックは豊富。110,000円

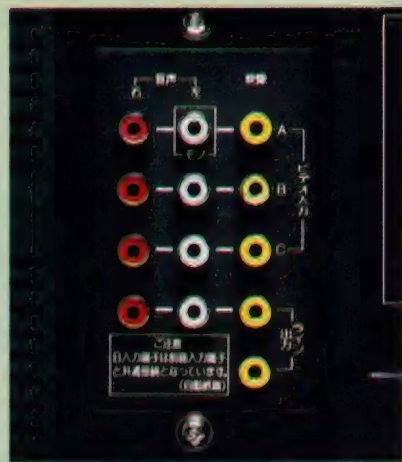


●左端がEE受光部。カメラのEEのようなもので、外部の明るさに合わせて、画面の輝度を変化させる。

●アンダースキャン。画面内表示部分の大きさを変える。画面左端に注目。

●3系統のコンポジットビデオ入力と1系統の出力。前面にも1系統あるが、それはB端子と同じ系統になる。

●2系統のアナログRGBと1系統のTTLRGB。これは使いてがある。



MSX2自体、決して描画が遅いわけ  
ではないから、かなりのものである。

ただし、ご存知のように、MSXで  
はCPUはZ-80A(あるいは相当品)と  
定められているから、このHD-64180  
というCPU、すべてのソフトでOK、  
というわけにはいかないはずである。  
そのため、このマシンのフロントパネ  
ルには“NORMAL/TURBO”のモ  
ード切換スイッチが用意されており、  
ユーザーが適宜切り換えて使用する  
ことになっている。“NORMAL”でZ-80  
A、“TURBO”でHD-64180という具  
合だ。このあたり、なかなか苦勞のあ

とが見受けられる。

このマシンを使う場合、まず、どの  
ソフトも“TURBO”モードで使用し  
てみて、それで動けばもうけもの、動  
かなければ“NORMAL”に戻して使  
う、というのがうまい使用法であろう。

最後に、このマシンと同時期に発表  
された2つのソフトと、モニタTVを  
紹介しておこう。

ソフトは“文名人”と“写画楽”の  
2本。ひとつはワープロ、もうひとつ  
は描画ソフトである。

“文名人”は本誌ソフトレビュー・パ

ート2(先月号)で既に紹介済なので、  
ご存知の方も多いと思う。キー操作が  
単純であること、先行入力後変換方式  
であることなどを特徴とした扱い易い  
ワープロソフトである。

“写画楽”は描画ソフト。来月号のソ  
フトレビュー・パート2で取り上げる  
予定のソフトなので、くわしくはそち

らをご覧くださいととして、ここではま  
ず掲載した写真を見ていただきたいと  
思う。フレームグラバーなどもサポー  
トしている、強力ソフトである。

モニタTVはAV-M150。AVファン  
待望の多機能モニタTVである。HC-  
95など、AV指向のMSX2とベスト  
マッチングといえる。

## 文名人

同時期に発売されたワープロソフト、“文名人”。

“一括入力逐次変換最長一致方式”という、名前は難し  
そうだが、扱いは楽な変換方式を使える。ようするに、  
まずかなで読みをどんどん入力しておいて、後から順  
次漢字に変換しようという方式である。

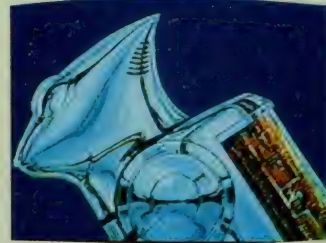
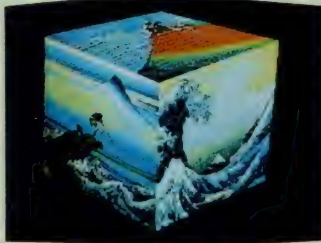
1DDフロッピー2枚組で、1枚は文書ディスク。そ  
の文書ディスクには、すぐに使える文書例がしっかりと  
用意されている。また、RS-232Cによる通信ソフ  
トも収録されている。



## 写画楽



これは“写画楽”。いわゆる描画ソフトだが、  
MSX2のスーパーインポーズ機能、フレ  
ームグラバー機能を十分に引き出すべく作  
られている。操作の基本はアイコンによる  
メニューヒット。マウスなどを使えばなお  
楽である。特に強力なのが図形の変形と合  
成機能で、ここに掲げたのは、その例の一  
部である。



# プロフェッショナルシステムに挑戦

富士グランドライドチャンピオンレース'86第1戦



たった1つのデータがその世界を変えてしまうことがある。富士グランドライドチャンピオン・富士スーパースピードレースが3月の29、30日に第1戦が開催された。2日間のレースのなかで、1日目が予選、2日目が決勝となるが、実は、予選がレースを決めてしまうことが多いという。予選のラップタイムで、ホールポジションを奪うためにレーサー達は必死になる。その影でレーサーを支えているのがラップタイムを計測する人たちだ。

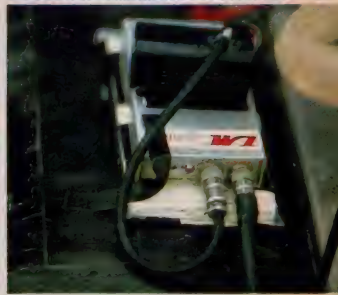




●(写真2)システムには、システム側、コース側に各1人が配置されるようになっている。  
●赤外線受光器はピットの屋根の上に取り付けられる。



●ピットイン用の受光器も付いている。  
●(写真4)赤外線発信器を取り付けたところ



## プロの厳しい世界・アマの楽しい世界

3月29日朝6時。カメラマンの0氏と会社の前で待ち合わせ、一路富士スピードウェイへと、愛車スカイラインをカッ飛ばす。今回の取材の目的は、レース運営の命ともいえる「ラップタイム計測システム」だ。おりからの悪天候にレースの展開を心配しつつも、アクセルを踏み足につい力がこもってしまった。

さて、1000分の1秒の違いが勝敗を決めてしまうレースの世界で、そのラップタイムの計測には細心の注意が求められるのは当然の話。特にプロフェッショナルと呼ばれる人々の間では、わずかな誤差も許されない。命を賭けてステアリングを握るドライバーに、順位をつけるのは彼らなのだから。

今回の取材では、このプロのシステ

ムと、そしてプロダクションレベルでレースに参加する、アマチュアのラップタイム計測システムを紹介しよう。果たして、プロとアマの違いはどれだけのものなのだろうか。

### A.T.C.S オートマチック・タイム・ チェックアップ・システム

思わず舌をかんでしまいそうなタイトルだけど、これが今回取材した、プロのラップタイム計測システムだ。車好きならご存知の、株式会社ル・マンが開発にあっている。システムの中には、エプソンの「QC-11」というコンピュータを使い、データ処理を行うようになっている(上側、左から2番目の写真)。

システムを紹介すると、まず各マシン側に、それぞれ赤外線発信装置を取り付けることから始まる。ル・マンと契約を交わすことで、発信装置を手

に入れるのだ。取り付ける場所は、ドライバーズ・シートの後部、マシンのほぼ中央の位置だ。

発信器を付けられたマシンは、次にコンピュータにそのデータをインプットすることになる。カーナンバーやドライバーネームなど、計測データを集計する際に必要となる事項だ。これらのデータをもとにコンピュータから出力されるのが、下に掲載したプリント例。なんとレース中は、このデータがUHF波を使って、サーキット中に流されるという。つまり、ピットに居ながらにして、レース経過が家庭用テレビを通じて手に取るようになるわけ。テレビ画面上でマシンの順位が刻々と入れ替わる。まさにリアルタイムでレースを感じることになる。

一方、各マシンから発信されるパルスを受信するのは、ピットの屋根の上に設けられた赤外線受光器の役目(上側、左の写真)。マシンがこの前を通過

する度に、周回ラップを自動的に計測する。また、ピットイン中のマシンを知るために、それ専用の受光器も設置されている。ひとつのレースを円滑に行うための、ありとあらゆる要素が、このラップタイム計測システムには盛り込まれているといついい。

さて、このシステム導入による最大のメリットといえば、人員削減と信頼性のアップだろう。従来はストップウォッチを使い、人間が計測していたものを、一気に機械まかせにまでしてしまったのだ。現在のところこのシステムの管理に必要なのは2人だけ。ひとりがたえずコンピュータを確認し、もうひとりがコースを確認するというわけだ。しかも中心となるコンピュータ(ホストマシン)はたったの1台。マシンに付ける赤外線発信器を増やすだけで、何台でもラップタイムを計測できるという。また、人間がストップウォッチを押すのではなく、いうならばコンピュータがそれを管理するわけだから、計測方法によるデータのバラツキも事実上なくなった。

レースが好きなキミならよくわかると思うが、レースには、予選と決勝がある。

予選によるベストタイムを出したマシンがポールポジション(決勝におけるスタート時のベストポジション)を得ることができる。

予選のラップタイムでポールポジションが決まってしまうのだから、ラップタイムが接近した場合、 $\frac{1}{1000}$ 秒単位まで計測できなければならない。非常にシビアな計測が必要になるわけだ。

\*\* Automatic Time Check up System \*\*  
[ EPSON QC-11 ]

1986-03-30 Sun  
14:36:24

RANK	CAR NO.	NAME		LAP	TIME
1	5	M. HASEMI	DL	6	0h11'03"298
2	6	Y. TACHI	DL	6	0h11'06"344
3	26	T. WADA	YH	6	0h11'08"724
4	19	K. HOSHINO	BS	6	0h11'08"811
5	2	D. NAKAKO	BS	6	0h11'10"460
6	15	A. SUZUKI	DL	6	0h11'37"441
7	25	KU. TAKAHASHI	YH	6	0h11'38"819
8	7	G. LEES	BS	5	0h09'19"460
9	3	T. AKAIKE	DL	5	0h09'41"734
10	24	KE. TAKAHASHI	YH	5	0h09'50"252
11	33	M. SHIMIZU	DL	5	0h09'53"324
12	17	M. NAKAMURA	DL	5	0h11'27"496
13	16	A. HAGIWARA	BS	4	0h08'07"446
14	8	K. MATSUMOTO	BS	3	0h09'04"049

Presented by Le Mans Co., LTD.

写真: 奥山 和典 取材協力: 株式会社ル・マン チームリアル・スポーツ・レーシング 資料協力: フジフィルム



◆ラップ、ラップタイムなどのデータは、各ビットに入るだけで見れる。ただし、UHFのアンテナとテレビが必要になる。

◆アマチュア・システムの出力結果

1	1	28	5
2	1	28	5
3	1	27	4
4	1	26	9
5	1	26	9
6	1	26	7
*BEST LAP&TIME=			
..... 6 1 26 7			

だから、このシステムを管理するために、たえず、コンピュータを確認する人、コースの確認をする人、最低この2人がシステムについていなければならぬ。

今回の取材に協力してくれた(株)ルマンの花輪氏によると、このシステムは、まだまだ100%満足のいくものではないということだった。

まず、マシンに発信器等をつけないようにして、各マシンのラップタイムなどのデータを取れるようにしたい。マシンに発信器を取りつけるということが、このシステムのウィークポイントになっていることも確かなことだ。つまり、発信器のないマシンのデータが計測できないのだ。

すべてのマシンのデータを採取することがベストであることにまちがいはない。読者諸氏でなにかいいアイデアがあったらぜひ教えてもらいたいとも花輪氏が言っていた。

このシステムの中心になっているQC-11は、16ビット(CPU:8088)パーソナルコンピュータだ。

もう一つ言い忘れたことがあった。システムを使って得たレースデータは、UHF波を使って、データ放送を行っているんだ。つまり、各ビットにテレビとUHFアンテナがあれば、レースデータを見ることができる。

## レースアナライザ

すがやみつる氏が持つリアル・スポーツ・レーシングにあるシステムは、SONY・HB-F500(フロッピー内蔵型)を使っている。

こちらのシステムは、いたって簡単

で、MSXがストップウォッチ10台分の役割をしてくれるというもの。つまり、コンピュータのキーボード1つ1つがストップウォッチになっていて、マシンが来るたびにキーを押してラップタイムを計測していくということだ。

こちらの計測データは1秒までしかできない。そして、人間の手による操作が重要になるために、正確性に乏しいのも事実だ。

とはいっても、この日のために、急きょ、無理をいって、作ってもらったのだから、しかたないと言えないこともない。

このシステムでいいところは、手軽にできること。タイムがまちがってもプライベートにしか使わないから、誰からもおこられないのだ。

## プロシステムとアマシステム

コンピュータを使ってデータを処理することにおいても、プロとアマでは天と地の差がある。

だからといって、どちらが良くてどちらが悪いと言うわけではない。

プロシステムは、プロとしての大きな目的がある。プロである以上、恥ずかしいことはできない。すべてにおいてベストコンディションにシステムを持っていかねなければならないという、常に厳しい状況にある。

また、データの信頼性、正確性も常に追求していかなくてはならない。

1つの目的のために、最善の努力を尽くすことが大切なことだ。

アマのシステムでは、プライベートチームのために、なるべく使い易くする必要がある。また、システム自体の経費も安い方がいい。

プロでもアマでも、レースに臨む気持ちは同じでも、目的は大きく違ってくる。

コンピュータを使う場合、何が重要なのかをよく考えてほしい。

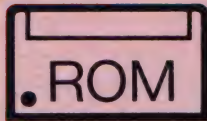
同じことをやるにしても、何をどこまでやらなければならないのかによって、コンピュータが変わってくるということ。コンピュータは何でもできると思っている人がまだまだ多いが、やりたいことをまず具体化することで、コンピュータ本来の利用法を考えることが必要なのではないだろうか。

◆時速200km以上で走るレーサー。1時間のレースのなかで行われる激しい順位争いに1つの明るい材料がある。レースデータをリアルタイムに把握できることだ。



# SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

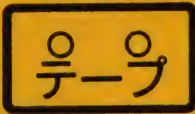


16K 5,700円  
ジャレコ/日本デクスタ

SOFT MARK横のキロ数表示(8K、16K)は、そのソフトが動作するために必要なMSXの最低RAM必要容量を表します。たとえば、16Kと表示のソフトはRAM16K以上のMSXマシンを使うか、RAM拡張で容量が見合うようにしてから使って下さい。



ROMカートリッジ



カセットテープ



3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD



3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD



静電容量方式ビデオディスク



光学式ビデオディスク

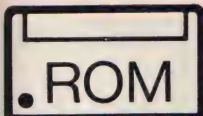


コンパクトディスク



ICカード

## EXOIDE-Z

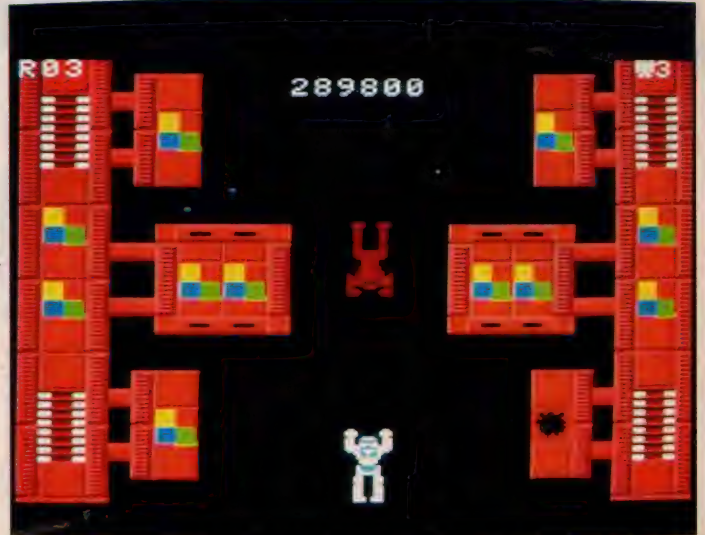


8K 4,800円  
カシオ計算機

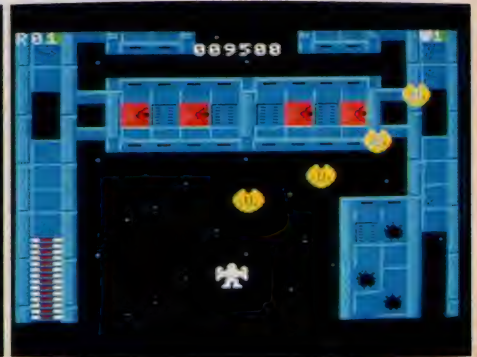
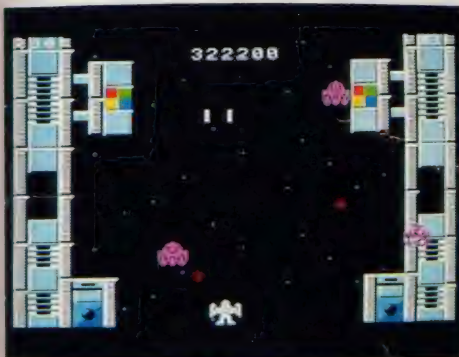
広大な宇宙空間を舞台に繰り広げられる戦闘。戦闘型ロボット、エグゾイド-Zが大活躍!

時は20XX年。宇宙防衛軍が総力を結集して開発したスペースファイティング・ロボ、その名もエグゾイド-Z。任務は銀河系宇宙の征服をたくらむ、謎のエイリアンとその基地を壊滅させることだ。敵はめまぐるしい編隊攻撃、さらにエグゾイド-Zを研究して造った戦闘ロボットで襲いかかる。さあ戦闘開

始! スピード感いっぱいのシューティングゲーム。その迫力もさることながら、隠れキャラやラッキースロットなど楽しい機能も満載。スターマークのスロットが登場したら見逃さずに攻撃しよう。777がそろるとスペアが1機増える。レモンが3つそろえば敵機は弾を発射できなくなるゾ!



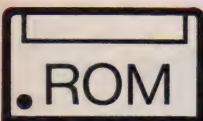
秘密の裏ワザもいろいろある。ヒントはMSXのキーボードにあり! 自分で見つけてネ。



EXOIDE-Z/キミは変身ロボット「エグゾイド-Z」を自在に操り、ウルトラスムーズにスクロールする画面内の敵機や宇宙基地を破壊する。隠れキャラ、パワーアップなど技も多彩。きっと満足すると思うよ、皆さん。(カシオ計算機/森山)

スぺランカー/おまたせしました。NEWゲームの登場です。誰もまじへたことがないピラミッド。そこへたどりつく間には、無数の敵と思ってもよめアクシデントが待っている。勇気ある若者よ、ひるまず進め！立ち止まらずに進め！幻のピラミッドに潜む膨大な宝がキミを待っている。(アイレム販売/真栄田)

# スぺランカー

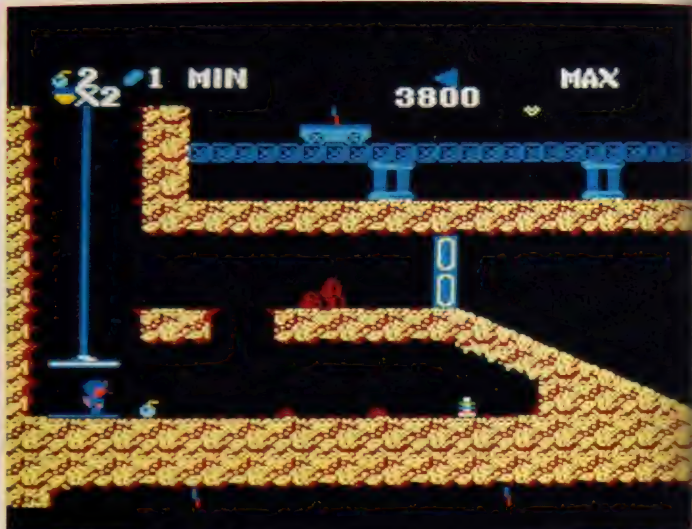


8K 4,900円  
アイレム販売

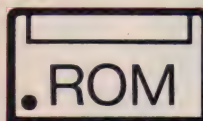
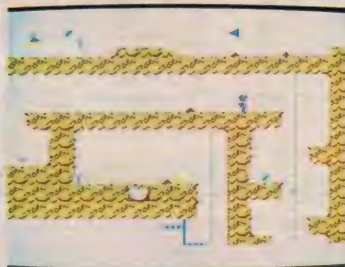
**キミは勇敢な探検家。計り知れぬ宝石が眠る幻のピラミッド目指し、冒険は始まる。**

スぺランカーとは洞窟探検家のこと。男なら誰もが一度は夢見る洞窟探検。未知なる暗黒の世界に秘められた魅力とは何だろうか？複雑な迷路を構成する洞窟。コウモリ、毒ガス、落とし穴、

夢見て死に絶えたスぺランカーの亡霊群。その他、数多くの試練が探検家を待ち受ける。もちろん一度足を踏み入れたならば、二度と引き返すことはできない……。宝や武器、次の通路に進むための鍵などを手に入れながら、最終目的のピラミッドを目指し進み続けよう。もちろんスぺランカーは生身の人間。エネルギーがなくなればダウンしてしまう。キミの分身として上手に操作して探検を続けるのだ！



ジャンプやロープ、ハシゴへの飛び降り、飛び降りといったテクニックが重要になる。



16K 4,200円  
ZAP/ブラザー販売

# ラリー

**楽しくて迫力満点のラリーが開始された。愛車トマトII号を操って、優勝を目指そう！**

今年もまたザップ島で開催されるラリーの季節が来た。もちろん俺は優勝候補のスゴ腕ドライバー。他者の追勝を許さないテクニックと愛車トマトII号があれば、怖いものなしさ。ラリーのルールはいたって簡単。各コースのフラッグ(旗)を5つクリアして、ゴールを目指す。あっさり優勝の栄冠をいただきたいところだが、そう簡単にいかないのが世の常だ。オジャマカー軍団という憎たらしい連中が参加している。奴らレースはそっちのけで俺の邪魔ばかりするのだ。マップに表示されるフラッグのポイントを頼りに、とにかくつき進むのだ！ブラザー販売のベンダーでのみ発売中。



ガス欠にも要注意！ ガソリンはところどころにあるガソリンスタンドで補給してゆこう！

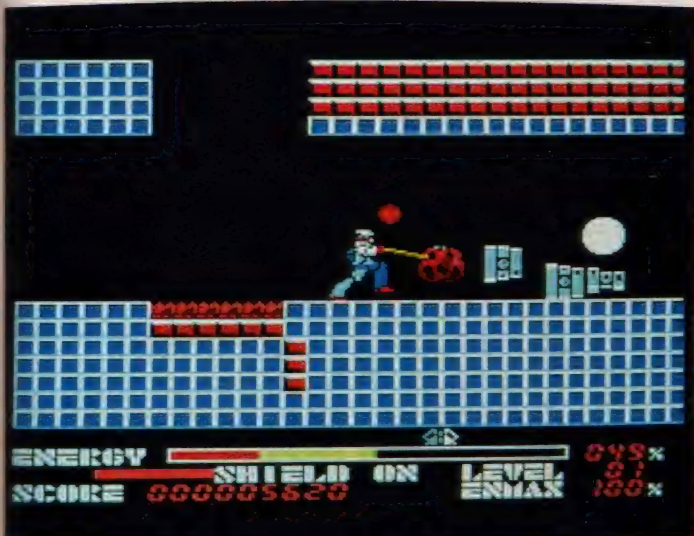
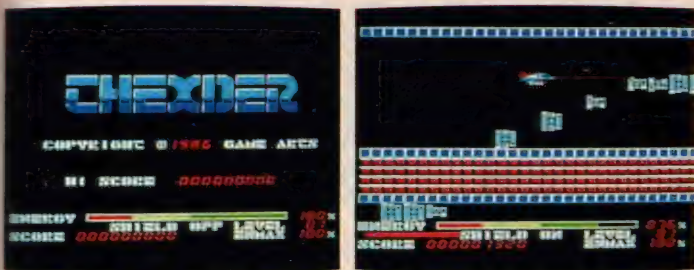
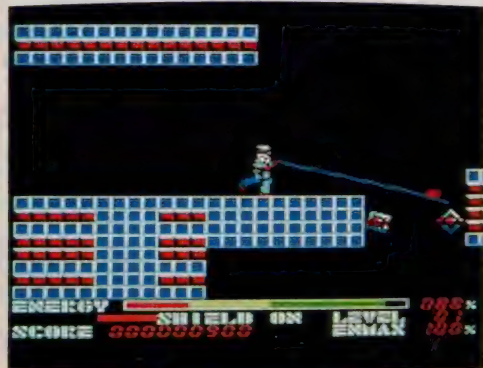
ラリー/DEAR MSXユーザー諸君！ 複雑なゲームも良いけれど、たまにはシンプルぶるぶるなラリーはいかがかな!? おっと、なめちゃいけねーぜ！ 36ステージ約300画面をクリアするのは、ちょっとやさしくしちゃできないぞ！ キミらのテクニックに期待する。画面クリア・レポート待ってるぜ！それじゃ、また会おう!! (ZAP/オロナミン時田)

テグザー/発売以来、大人気の変形アクションゲーム「テグザー」が、MSXに移植されました。オリジナルとはほぼ同じマップで10面まであります。また、MSXでは初めての、LINEによるビームを実現していますので、他機種のテグザーと同様に楽しめます。(ゲーム・アーツ/五代)

## テグザー

可変高機動メカ・テグザー、いざ発進せよ。  
惑星ネディラムの地下要塞中枢部を攻撃だ！

主人公はロボット型と戦闘機型に変化する高機動メカ・テグザー。その使命は謎の小惑星ネディラムの地下要塞へ侵入して、中心装置を破壊することだ。要塞は重力の小さい迷路状の構成になっている。ここを上下左右に動きながら中心部を目指すのだ。襲い来る敵は多種多彩。編隊を組んで飛来したり、しつこく後を追いかけて攻撃してきたり。誘導ミサイルまでが襲いかかる。テグザーの武器はビームライフル。自動照準で敵をとらえ、しかも同時に4方向の敵を狙い撃ちすることができ、毎秒15連発が可能だ。ロボットアニメのファン、とくにモビルスーツなどが好きな人には必見のゲームだぞ。



全行程の途中にはバリアのはられた壁や巨大な敵など、バリエーションの豊富な構成だ。

## MSX2 ヒランヤの謎

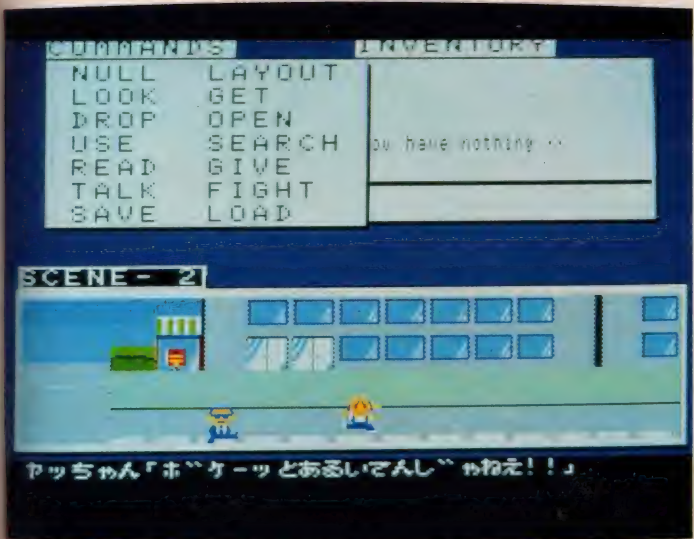


メインRAM64K /VRAM128K **6,800円**  
ログイン/ポニー

想像を絶する大冒険。  
はるかシルクロード  
へと続く広大な舞台。  
一体、ヒランヤとは!?

ヒランヤとは一体何なのか? をテーマに長野県皆神山、奈良の天川神社、そしてシルクロードに潜む謎を解明していく雄大なアドベンチャーゲーム。マップウィンドウ上の様々な場所を旅

して、人々に会って会話をし、様々なアイテムを手に入れ、最終的には究極のヒランヤパワーを取得することが目的。主人公の少年を操作して、ヒランヤの謎にいざ挑戦! 物語はある街から始まる。その街でいろいろ経験していくうちにヒランヤパワーを取得することができるのだ。そして、このレベルがある一定ラインを超えると、新しい旅が始まる。大スペクタクル・アドベンチャーの興奮が、ついにキミの手に。



見たり、取ったり、話したり、などはウィンドウ内のコマンドを選択して実行してゆく。



MSX2ヒランヤの謎/三宅裕司のヤングパラダイス内の大好評コーナーが、なんとこれまたパソコンのゲームになっちゃいました。月刊放送とポニーと月刊ログインが適当に合体して進りあげた、珠玉の名(迷)アドベンチャーゲームです。まあ、一度遊んでみてください。(ログイン/チャーリー+加川)

TZRグランプリライダーのゲームはカーレースのキャラをバイクに代えただけのゲームとは違います。クルマとバイクの違い、傾くところを再現しました。またマシンも6速ミッション、タコメーターなどのパネル、踏むとシフトアップするなどレーサーに徹しました(アスキー・HSP/幸長)



クロスレシオの6速ミッション、タコメーターなどマシン本体もマニアック再現。



# TZRグランプリライダー

ROM

16K 5,800円  
アスキー

ライダーの視覚を忠実に再現したバイクレースゲーム。その迫力に思わず興奮!

キミはグランプリ・ライダー。これから始まる長いレースを勝ち抜かなくてはならない。マシンは高出力を誇るモンスター級。スロットルを開くとタコメーターの針は瞬時にハネ上がる。

ギアをローに入れ、さあスタート! レッドゾーンに注意しながらシフトアップ。タコメーターをよく見て、パワーバンドをキープ。コーナーではバンク角に気を付けスピードを押さえろ。ストレートはめいっばいとばして他のマシンをブチぎろう。ライダーの視覚を忠実に再現したバイクレースゲーム。水平線が傾き、左右に動く画面はまるで実際のマシンにまたがっているような迫力があるゾ。



# Lot Lot

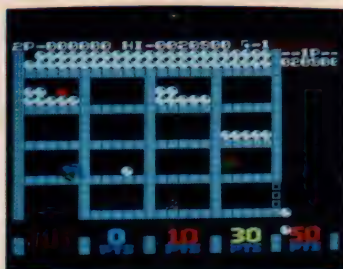
ROM

16K 4,800円  
徳間書店 / 徳間コミュニケーション

ずばぬけた集中力と冷静な分析力が勝負。人気のパズル型アクションゲーム登場!

キミの頭を大混乱させるニュータイプのパズル型アクションゲーム、それが「Lot Lot」だ。画面の上部からボールがどんどん流れ落ちてくる。赤いスティックをうまく操作して、このボー

ルをポイントエリアへ落として得点を上げていこう。赤スティックと同じコースを緑スティックが追いかけて来る。赤スティックでボールを指定すると緑スティックのエリアまでボールが流れしてくれる。この連係が大切なことはもちろん、エリアの壁の開閉のタイミングもバッチリとらえなければならない。危険ゾーンにボールがたまりすぎるとカニのはさみがキラリ。ボールを落としにくるから要注意だゾ!



赤いボールはなかなか落ちてくれないけれど、うまく使うと得点アップにつながるゾ!

Lot Lot/キミノワカルカナ? 不思議な不思議なロットロット。アクションゲームとパズルゲームがドッキング。ボールを交換してポイントエリアに落とすと得点。赤いボールはいじりななかなか落ちてくれないぞ。ゼットゾーンに気をつけろ。カニがワイヤーを切りにくるよ。ファミコン版で人気爆発のゲーム。遂にMSX版で登場! (徳間書店/蔵野)

# シティコネクション

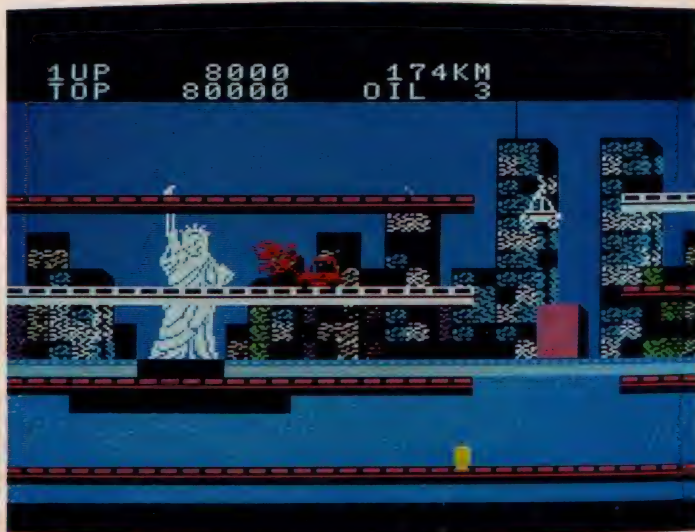
ROM

16K 5,700円  
ジャレコ/日本デクスタ

6カ国の美しい背景を舞台に繰り広げられるハチャメチャのカーアクションだい。

ハイ♡あたしはカリフォルニア生まれのキャビキャビ・ギャル、クラリスです。人呼んでスピード狂のクラリス。スピード狂だなんて人聞きが悪いわ。ちょっとブツ飛ばすのが好き

だけ……。で、ある日いいことを思いついたの。世界中のハイウェイを制覇しちゃおう！ 思いついたらブレーキが効かないのが、あたしの性格のいいところ。いざ、出発！！ とりあえずの目的地はアメリカ、イギリス、フランス、ドイツ、インド、日本の6カ国。追いかけて来るパトカーなんて何のその。オイルをぶつけて体当たりではね飛ばしちゃう。少し乱暴かしら？ でも、いいじゃない。若いんだもん♡



ときどき現れる謎の風船を3個取ると違う国へワープ。ハイウェイは全16パターンある。



スピーディでコミカルなアクション。全40面のパズル的な画面。どこまで進めるかな？

ROM

8K 4,400円  
SEGA/マイクロネット

フリッキーは青い鳥。今日も子供のピヨピヨたちとテラスでのんびり日なたボッコ。ところが意地悪なドラ猫・ニャンニャンがピヨピヨを狙って舌なめずりしている。おまけに居眠りしているうちに子供たちはフラフラ外へ。さあ大変！ 8匹の子供たちを早く連れ戻さねばならない。子供たちも性格がいろいろだ。わりとそばにいてくれる良い子もいれば、すぐ何処かに行ってしまうツツパリピヨピヨもいる。ニャンニャンはテラスの落とし物のトンカチやビールのジョッキでノックアウト。なぜか、この撃退したニャンニャンがダイヤモンドに変わることもある。とにかくフリッキー母さんは大忙し！



青い鳥フリッキーが可愛い子供たちを守るために大活躍。無事お家に連れ戻してください。

フリッキー

シティコネクション／このゲームは世界の美しい名所を舞台に繰り広げられるカーチェイス・アクションゲーム。各国のハイウェイを駆けめぐって、各地で大パニック！ 各国のパトカーもなんのその。オイル缶をぶつけてはね飛ばしちゃう。ハイウェイになぜかいるオジヤマ猫にだけは気をつけて、世界の各所へ向かってGO！ (ジャレコ/雀)

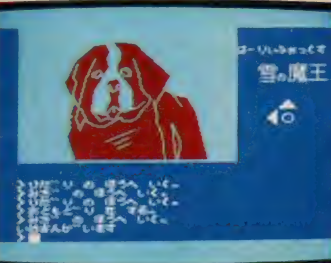
SEGAのテーブル・ゲームでお馴染みのフリッキーがMSXにやって来た！ スピーディでコミカルなアクションと、全40面のパズル的な画面が、キミをきっと夢中にさせてくれるはず。テラス・ステージや本物そっくりのサウンドで今日からキミの部屋はゲームセンター。マイクロネットのMSXデビュー作だ。徹夜で挑戦してくれたまえ！ (マイクロネット/小山谷)

はーりいふおつくす雪の魔王編/長い長い冬がロマスの森を襲った。寒さにもう震える動物たち。テープ版でかーわいゆい、つてめちやん人気がはーりいふおつくす雪の魔王編がROMで登場。スイッチONでのマリさんやギツネくんに会えるぞ。約90枚の絵がROMの常識を超えた。16K RAMでもOK。メモリーセーブ機能もついてパワーアップ! (マイクロキャビン/片山)

ROM

16K 5,900円  
マイクロキャビン

北の国から愛をこめてゲームファンに捧ぐ。  
アニメチックアドベンチャーゲームの決定版。  
ロマスの森にも長い冬が訪れた。ロムス病という不治の病にかかっていた子ギツネは、母ギツネの優しい愛情のおかげで元氣を取り戻し、幸せな日々を送っていた。今年の冬の訪れは早く、寒さも厳しい。森の動物たちは、この寒さに次々と倒れていった。そして子ギツネには忘れられない大きな悲しみがふりかかる。吹雪にもかわらず狩りに出かけた母ギツネの突然の死……。子ギツネはやり場のない悲しみをひとりの少女にたくす。ロムス病に倒れた時、やさしく看病してくれた少女、名はマリ。子ギツネは少女の住む町へと走り出した……。人気アドベンチャーが使いやすいROM版でお目見えだ!



MSXのスイッチONでゲームスタート。メモリーセーブ機能もついてパワーアップ!

シンプル住所録

ROM

16K 5,800円  
コーラル

パソコン住所録が簡単に作れてしまう。名簿作成や葉書整理など使い途は多彩。

住所録の作成、整理をパソコンがお手伝い。この「シンプル住所録」を使えば、見やすく実用的な住所録が手軽に作成できるのです。入力はカード形式。1枚ごとが住所、氏名、電話番号など

の項目で構成されています。メニュー選択方式で、操作はファンクションキー主体で行ないますからパソコンに不慣れな人でもラクラク自在。主な機能は以下のとおり。登録番号、コード、性別、生年月日、年齢、血液型、名前、住所など全19項目を登録可能。入力方式はカナ、ローマ字カナ入力。入力文字は、ひらがな、カタカナ、アルファベット、数字、特殊記号。またすべての項目でデータ検索が可能。

ROM

8K 4,800円  
マジカルズウ

スカイギヤルド

惑星バルダウを舞台に繰り広げられる戦い。地上に地下へと苛酷なる戦闘は広がりゆく。

「一体どうなっているんだ、この星は?」。ラモンは汗ばむ両手でコントロールレバーを握りしめ、高機動アーマードスーツCT(通称スカイギヤルド)を走らせた。次々に襲い来る敵。変わり果てた惑星バルダウ。侵略戦争を企てた惑星バルダウを阻止するため、惑星クォーンは未完成のBBM弾の使用に踏み切った。バルダウの地表は一瞬にして破壊されたかに見えた。だがそれは破壊ではなく復活だったのだ。長い眠りから揺り起こされた第2文明。探査員ラモンは無事クォーンに生還できるか?! マジカルズウ初のシューティングゲーム。飛行およびロボット形態を使い分け、敵を撃退だ!



5月号でインフォメーションした期待のシューティングゲームがいよいよ完成!

どうろく・けんまく・しゅうせい Page 1

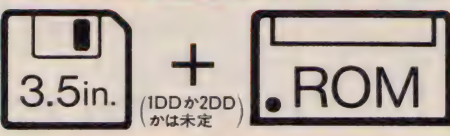
どうろくNo.	014	コートNo.	12345678
せいへつ	おとこ	けつえきかた	AB
せいねんか	っぴ	39年	10月 9日
なまえ	サイトウ	アキヒコ	〒213-
しゅうしよ1	カサカワ	ケン	カワサキ
しゅうしよ2	ミヤマエ	ク	ムコウカ
しゅうしよ3	1667-10		
TEL	044-977-1234		

スカイギヤルド/シューティングゲームの中にR・P・Gの要素を取り入れて、何か物凄いゲームを作ってやろう! という意気込みで苦節半年? 我が社の誇るシューティング狂プログラマー、Mr. Hが産みの苦しみを体験しました。不思議なゲーム空間をたんと味わって下さい。(マジカルズウ/連沼)



MSX2 HALNOTE / MSX2 といえばゲーム機だけだと思われているキミ。そんなことが自由自在にできるのが、MSX2用の総合ソフト「HALNOTE」だ。今年の秋、発売予定だから期待して下さいね。(HAL研究所/森立)

## MSX2 HALNOTE

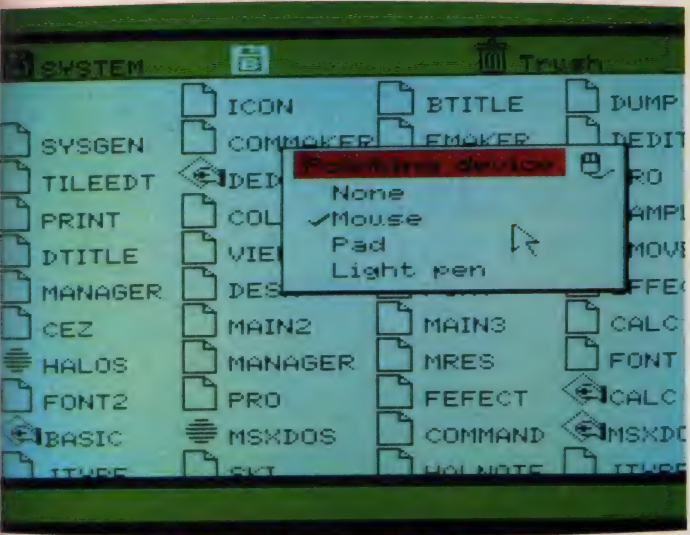


メインRAM64K /VRAM64K  
**価格未定** (近日発売予定)  
**HAL研究所**

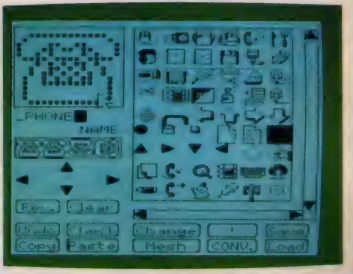
**コレさえあればキミもMSX2を自由にノート感覚で使うことができます!**

一般のユーザーでもMSX2を自由に、まるでノートのように使えることを目的として作られたのが、このソフト。従来のようにキーボードからコマンドを入力しなくても、マウスやトラック

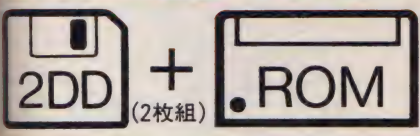
ボールを使って、画面に表示されたメニューに命令するだけ。これだけで日本語ワードプロセッサ、グラフィックエディタ、表計算プログラム、グラフ自動プログラム、データベース等が使える、しかも画面上で同時に重複使用することができます。さらに電卓、時計、カレンダー、スケジューラー、電話帳、住所録、メモ帳などの機能も使えるので、使い途は多種多様。キミはHAL NOTEでMSX2をどう使うかな?



様々な機能をフルに活用することで、MSX2の使い途は驚異的に広がるのです!



## MSX2 ST-EASY

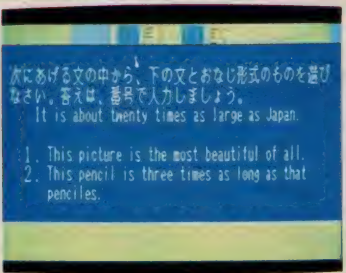


メインRAM64K /VRAM128K  
**158,000円** (今秋発売予定)  
**ストラットフォードC.C.C.**

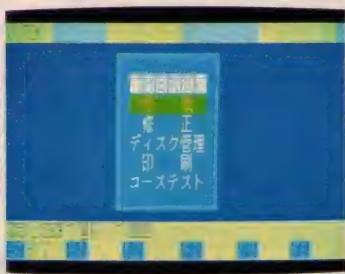
**簡単にCAI教材を作成できる。全国の先生待望の教材作成支援システムが完成。**

このソフトは2ドライブ搭載のMSX2コンピュータを使用。多忙なために教材作成ができない学校の先生や、コンピュータをあまり知らない塾の先生でも、短時間にCAI教材が作れるよ

うに開発されています。コンピュータと対話形式でコースウェアを作成しますので、不適当な文字や数値の入力はエラーメッセージで回避することができます。もちろんコースウェア作成上の矛盾も作成中にチェックすることができます。まさに初心者向けの便利なシステムです。別売のエグゼキュータ(28,000円)を使えば、他のMSX2コンピュータを端末として使用することもできます。



作図機能も付いているので、どんな教科でもオリジナリティに富んだ教材作成が可能。



ST-EASY / 当社のオーサリングシステム「ST-EASY」は、多忙なために教材作成ができない先生や、コンピュータをあまり知らない先生でも短時間にCAI教材が作成できる、ということが最大の目的としています。ワープロ感覚でコンピュータと対話しながら教材を作成する質問応答形式をとった、まさに初心者向けのシステムです。(ストラットフォードCCC/宮島)

CORDER-C/プログラム開発において大きな障害となるソースプログラムのインプット。コーディングはハンドリング時には大きなロスタイムとなつていきます。慣れれば手書きより数倍速く作業が進むと思えます。(CANDO/首藤)

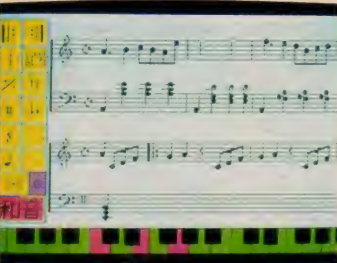
# ミュージックワープロ MUSICIAN



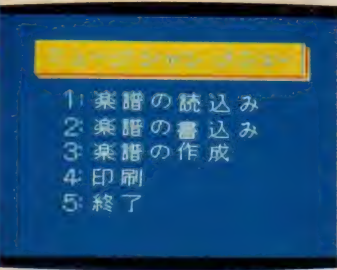
ワープロ感覚で美しい楽譜を作成可能。  
読みやすい実用的な譜面作りには最適!

ミュージックワープロと銘打たれたこのソフトは、音楽演奏するためのものだけでなく、楽譜を書くために作成されたものです。現在、譜面の作成といえは手書きを版下にした印刷で行なっていますが、これは手間がかかるうえ、写譜の際に音価や移調による臨時記号

ミス、楽器音域ミスなどが起こりがちです。このような譜面作りの煩雑さにお悩みの方はプロ、アマを問わず多いはず。この「MUSICIAN」はワープロ感覚で手軽に譜面が作成できます。マウス対応で操作は簡単。段間や小節間のスペースコントロール、段の追加など譜面のレイアウトは自由自在。また符鉤、連符、符尾の調整コマンドを持ち、斜めの連符や音価による等分配置も可能。楽譜本来の主旨に沿った読みやすい実用的な譜面作成ができます。さらに小節カウント、移調、和音配置自動調整、タイトル・パート名設定、試奏、鍵盤での音価の自動調整などが手軽に行なえます。アマチュアから作曲家、ミュージシャンというプロの人まで幅広く活用できます。



従来の手書き譜面をなるべく忠実に再現。画面の鍵盤で作曲、アイコンで機能選択。



# プログラムワープロ CORDER-C



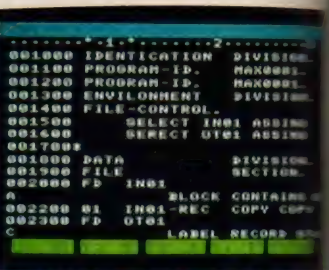
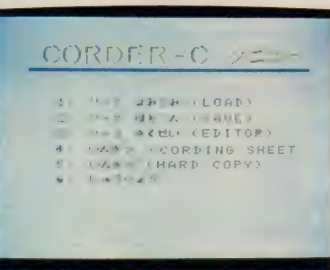
コーディングのスピードを数倍向上させるプログラマーのための便利なワープロ。

プログラム開発の過程は、現在、仕様書作成、フロー作成、コーディング、コンパイル、デバックの順になっている。この中でコーディングの作業は、プログラマーにとって大変に時間と労力がかかるものである。このコーディング作業を手書きではなく、タイプライターのように打てたらと開発されたのが「プログラムワープロ CORDER-C」だ。タイプライターにコーディング時に便利な機能を付加したプログラマー用ワープロ。COBOL、FORTRAN、PL-Iなどにも利用できる。慣れれば手書きより、数倍速く作業が進むだろう。主な機能は以下の通り。ソースファイルの読み込み(Load)、書き出し(SAVE)、ソースファイルの結合、ソースファイル画面のスクロール、コー

ディング・シートイメージ印刷、ハードコピー印刷など。さらにエディット機能として、行の追加・変更・削除、行番号の変更(RENUMBER)、複製、行の移動・挿入・削除などがある。ソースファイルは1,000~2,500程度の読み込み可能。



画面のスクロールも簡単に行なえる。タックディスクでの発売も予定している。



## 大容量MSX ROMカートリッジ "メガロム"をアスキーが開発!

今まで256Kbit (32Kbyte) 以上のROM搭載が不可能だったMSXROMカートリッジ。ソフトが増々充実し、大容量化する最近の傾向の中にあつて、ROMカートリッジもさらなる大容量化が求められていました。アスキーでは、このリクエストにこたえるべく1Mbitから最大32Mbit (4Mbyte)のROMカートリッジを実現するカスタムチップを開発しました。これにより、たとえばワープロソフトの辞書内蔵型や大量のデータを使用するアドベンチャーゲームなどが可能になり、MSXの機能をさら

にいかすものとして期待されています。現在、アスキーをはじめT & E SOFT、マイクロキャビンなどでこのメガロムを使用したソフトを今秋発売へ向けて開発中です。尚、このメガロムを使用したソフトには下記の「MEGAROM」のロゴマークが添付される予定です。



## ソフトの問い合わせは下記のメーカーへ

- ※ソフトの内容や発売については直接下記の開発および発売元へお問合せ下さい。
- 株式会社アスキー 〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル ☎03 (486) 4111
  - アイレム販売株式会社 〒550 大阪市西区西本町1-11-9岡本興産ビル ☎06 (535) 4111
  - カシオ計算機株式会社 〒163 東京都新宿区西新宿2-6-1新宿住友ビル ☎03 (347) 4111
  - 株式会社CANDO 〒150 東京都渋谷区宇田川町2-1 渋谷ホームズ1016号 ☎03 (477) 4111
  - 株式会社ゲーム・アーツ 〒154 東京都世田谷区若林4-31-7美松堂ビル3F ☎03 (413) 4111
  - 株式会社コーラル 〒107 東京都港区南青山5-10-5 青山ハイソ704 ☎03 (486) 4111
  - 株式会社ZAP 〒105 東京都港区芝3-20-4 大月ビル201 ☎03 (454) 4111
  - ジャパン・ソフト・サービス株式会社 〒721 広島県福山市引野町2-194 ☎0849 (41) 4111
  - 株式会社ジャレコ特販部特販課 〒158 東京都世田谷区上用賀5-24-9 ☎03 (420) 4111
  - ストラットフォードC.C.C. 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488 (85) 4111
  - 株式会社徳間コミュニケーションズAV事業部 〒105 東京都港区新橋1-18-21 第1日比谷ビル ☎03 (591) 4111
  - 日本デクスタ株式会社 〒101 東京都千代田区外神田2-9-3 ユニオンビル花家3F ☎03 (255) 4111
  - 株式会社HAL研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS 85ビル ☎03 (252) 4111
  - ブラザー販売株式会社 〒104 東京都中央区京橋3-3-8 ☎03 (274) 4111
  - 株式会社ポニー-PONICA企画部 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F ☎03 (265) 4111
  - 株式会社マイクロキャビン 〒510 三重県四日市市安島2-9-12 ☎0593 (51) 4111
  - 株式会社マイクロネット 〒064 札幌市中央区南十条西15ムラカミビル ☎011 (561) 4111
  - マジカルズ 〒336 埼玉県浦和市南浦和2-36-15 ☎0488 (85) 4111

MUSICIAN/低価格で、かつワープロ感覚の簡単な楽譜作成を可能にしたミュージックソフト。画面に表示されるピアノ/鍵盤とアイコンを、マウスやカーソルで操作するだけで、簡単に譜面が書けます。譜鉤連符の調整や和音配置調整、移調の機能および楽譜の印刷等の機能があります。(CANDO/首藤)

# TECHNICAL AREA 7

マシン語プログラミング入門  
デジタルクラブ  
MSXテクニカルノート  
テレコングラブ



# マシン語 プログラミング 入門

その4

## マシン語モニタの製作

ゆずりはら **桐原** ■ **ながひさ** **長寿**

今月はマシン語モニタをおとどけします。このプログラムは前連載で執筆されていた瀬木氏によるものです。マシン語プログラミング入門の連載のために、ここに公開していただきました。プログラムの打ち込み方法や、各種の機能についてはパートIIをご覧ください。

パートIではモニタを使って、メモリについての理解を深めていただこうと思います。



パート I

● 桐原長寿

## ROMとRAM

みなさんは、自分が使っているMSXが、何キロバイトのメモリを持っているのかご存知ですか。カタログを読むと、ROMが32キロバイト、RAM 16キロバイトなどと書かれています。このROMやRAMがメモリのことです。

メモリにはアドレス（番地）と呼ばれるものがあります。たとえばいろいろなデータを記憶しても、どこにしまったのかわからなくては、自由に取り出

して利用することができません。そこでひとつのメモリに対して、ひとつのアドレスが決められているのです。

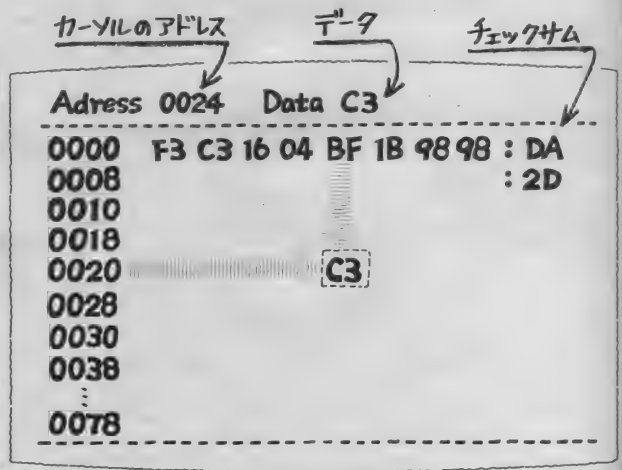
さてこのメモリには、8ビットのデータを記憶することができます。8ビットということですので、256種類のデータを区別して記憶することができます。256種類というと大変に少ないようですが、通常ふたつ以上のメモリを組み合わせるので、実際には大量のデータを扱えます。

## モニタを使ってメモリを確認

モニタを起動すると、図1のような画面になります。この画面には各アドレスのメモリのデータが、16進数で表示されています。データがメモリにどのように格納されているかを、おわか

りいただけるでしょうか。たとえば、0024H番地のメモリデータは、C3であることがわかります。8バイトごとに整理して並んでいますので、0024H番地のメモリは0020H

図1 モニタ画面の見方



イラスト▶村田頼子/レイアウト▶日本クリエイト



## ■パートIの終わりに

以上の説明で、ROMとRAMの違いをおわかりいただけたでしょうか。みなさん自身の手で実験して、その違

いを明確にしておいてください。

次回からはMSXのCPU(Z80)のプログラム方法について解説をしていきます。また、記事の中で作ったプログラムはマシン語モニタを使って実験しますので、パートIIのマシン語モニ

タを打ち込んでおいてください。

なお、同様なマシン語モニタはアスキーからもROMカートリッジとして発売される予定ですので、打ち込むのに自信のない方は、しばらくお待ちになるとよいと思います。

## パートII

●瀬木信彦

## ■マシン語モニタの製作

みなさんお元気ですか、パワーアップマシン語入門を担当していた瀬木です。今回発表するマシン語モニタは、前の連載で評判のよかったモニタプログラムの、オールマシン語版です。前のものは、スクリーンエディットの部分がBASICで作られていたため、スクロールに時間がかかるなど、使いにくい部分がありました。けれども、今回発表するマシン語モニタは、すべてマシン語を使用していますので、大変使い易く改良されています。プログラムリストは、巻末のプログラムエリア(216~217ページ)に掲載しましたので、そちらをご覧ください。

今回のモニタはオールマシン語ということで、マシン語を入力するための何らかのプログラムが必要です。前のモニタをお持ちの方なら、それを使っ

て簡単に打ち込むことができます。またプログラム1に掲載したリストは、巻末のプログラムを入力するためのマシン語入力プログラムです。マシン語モニタがなにもないという方は、まずプログラム1を打ち込んでください。このプログラムを使って、巻末のプログラムを入力します。

## ■プログラムの入力方法

マシン語の打ち込みには、マシン語モニタが必要となります。マシン語モニタというものを、何も持っていない方は、前出のプログラム1をまず入力してください。これはBASICで作った簡易モニタです。詳しい使い方については、コラムを見ていただきたいと思います。

マシン語モニタの打ち込みに、マシン語モニタが必要になるというのは、何とも皮肉なお話ですが、より便利なモニタを手に入れるためですので、頑張って打ち込んでください。

巻末に掲載したモニタプログラムは、D7A0H番地からDE3FH番地までの、約1.5キロバイトを使用しています。プログラムの右端、コロンの右側に8バイトごとに表示されている16

進のデータは、チェックサムです。このチェックサムは、アドレスの上位バイトと下位バイトの合計に、8バイト分のデータを加えて計算した結果の、下位バイトを表示しています。打ち込んだプログラムに間違いがあれば、チェックサムが違いますので、よく確認をしてください。

入力が全部終了したら、カセットテープかフロッピーディスクにセーブします。セーブの要領は次のとおりです。

```
BSAVE "MON",  
&HD7A0, &HDE3F
```

セーブが終わりましたら、いよいよプログラムの実行です。このとき、打ち込んだデータに間違いがあると、正常に動作しませんので、くれぐれも注意してください。

## ■プログラムの起動

セーブが終わったらプログラムを動かしてみましょう。まずキーボードから、

```
CLEAR 100, &HD79F
```

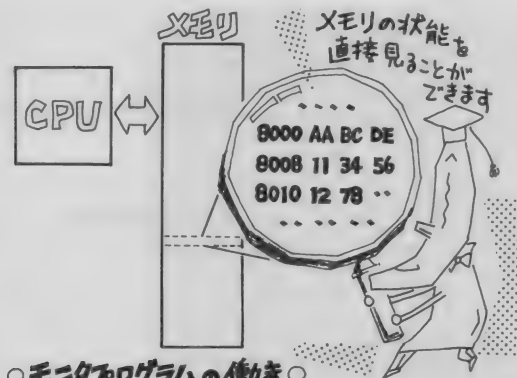
と打ち込んだ後、

```
BLOAD "MON", R
```

もしくは、

```
DEFUSR=&HD7A0
```

図4 モニタプログラムの働き



○モニタプログラムの働き○

A=USR (0)で動作します。うまく動かないようでしたら、打ち込んだデータにミスがあるはずですので、間違いがないかチェックし、再度挑戦してください。

モニタを起動すると、最初にダンプすべきメモリのアドレスをたずねてきますので、4桁の16進数を入力して

ください。打ち間違えて修正したいときには、カーソルの←キーを使います(写真1)。

アドレスを入力すると、そのアドレスから約120バイトのメモリが自動的にダンプされます。モニタはこの状態で、各種コマンド待ちの状態になります(写真2)。

## ■マシン語モニタの使い方

モニタが起動すると、写真2のような画面が表示されます。カーソルキーを使うことで、画面上のカーソル表示を動かすことができます。自由自在に移動しますので、目的のアドレスにカーソルが近づいたら、手を離してください。

16進のデータを打ち込むときは、キーボードより0~Fのキーを使って入力します。打ち込んだデータは、カー

ソルが表示されているアドレスに、自動的に書き込まれます。MSXのRAMは、32キロと64キロシステムが8000H番地から、16キロのシステムではC000H番地からがユーザーエリアとなっています。ですからその範囲なら、自由にデータを書き込むことができます。詳しいメモリ構成に関しては、桐原さんのお書きになったPART Iをもう一度ご覧ください。

## ■モニタの機能

このモニタには、いくつかの機能があります。これらの機能は、エディタが動作している状態から、ファンクションキーを使って選択することができます。

プリンタにダンプリストを印字します。ダンプする先頭アドレスと、終了アドレスを入力してください。間違いがないかを確認してきますので、正しければYキーを押します。プリンタが接続されていれば、自動的にダンプを開始します。この場合、使用するプリンタはMSX用でなくてもかまいませんが、SCREEN文で定義する必要があります(写真4)。

### ■アスキーコード・キャラクタ表示

**F1 Ascii**

この機能は、メモリの各データをアスキーコードとして、そのキャラクタを表示します。モニタの画面ではチェックサムが消えて、かわりにキャラクタが表示されます。この機能はプリンタを使用するときにも関係しており、データとチェックサムの間に挿入されて印字されます(写真3)。

### ■ユーザープログラムの実行

**F3 Goto**

ユーザーの作ったプログラムを実行することができます。スタートアドレスは、そのときカーソルが置かれているアドレスです。F3キーを押すと、実行を開始するアドレスを確認してきますので、良ければYキーを押します。これでユーザーのプログラムが実行さ

### ■プリンタ用メモリダンプ

**F2 Dump**

写真1▶  
モニタの  
初期画面

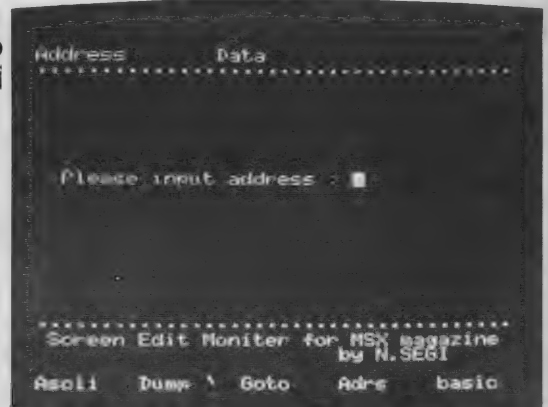
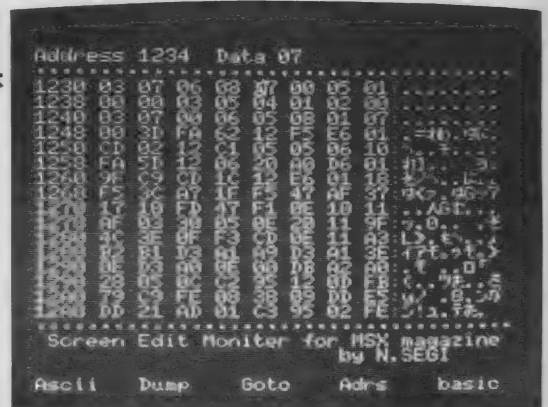


写真2▶  
チェックサム  
を表示



写真3▶  
キャラクタ  
を表示



れます(写真5・サンプル1)。

ユーザーのプログラムから、このモニタにもどってくるときは、RET命令を使用します。ただし、ユーザーチェーン内でスタックポインタを変更している場合は、保証できません。

### 表示アドレスの設定

#### F4 Adrs

この機能はアドレスを変更するためのものです。カーソルキーを使ってもアドレスを移動できますが、大幅に移動するときにはF4キーを使います。

カーソルが画面上部に移動しますので、キーボードから4桁のアドレスを

入力してください。要領はモニタの起動のときと同じです。また、この機能はHOMEキーでも選択できます。

### モニタの終了

#### F5 Basic

モニタを終了してBASICにもどります。この機能については、何も説

明はいらないですね。

### モニタの再起動

モニタからBASICへ移行した後に、再びモニタを使用したいときには、CMDと入力しリターンキーを押してください。マシン語モニタが再起動します。

### 前連載のモニタを利用するには

パワーアップマシン語入門のモニタを使用している方で、32キロバイト以上のMSXをお使いの方は、巻末のプログラムをそのまま入力できます。また、16キロバイトのMSXをお使いの方は、60年10月号の同連載のページをご覧ください。モニタプログラムの記憶される領域を、シフトするプログラムが掲載されています。そのまま入力しようとするとダメですので、コラムに書いてあることを読んでから打ち込んでください。

打ち間違いをしているはずですね。根気よく探してください。

なお、カセットやディスクへのセーブ・ロードの機能は取り外しました。したがってセーブやロードを必要とするときは、一度BASICにもどってから、BASICによる方法でそれぞれ作業してください。

このモニタプログラムについてご意見、ご質問のある方は、編集部経由で瀬木宛をお願いします。

### 最後に

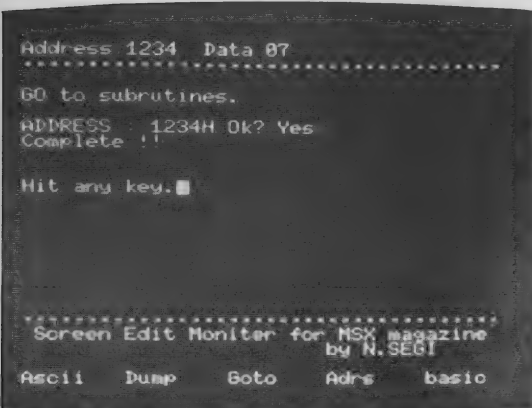
以上でモニタの説明は終わりです。どうしても正常に動作しないという方は、プログラムを入力する際に、必ず



### 写真4 プリンタにダンプ



### 写真5 Goto コマンド



### サンプル1 プリンタにダンプした例

```
D7A0 21 36 DE 11 0D FE 01 04: !6" .. .:CD
D7A8 00 ED B0 E5 3E 27 32 AE: .へ-女>'2ヨ:46
D7B0 F3 3E C1 32 C7 F7 32 CB: も>チ2ヌら2ヲ:63
D7B8 F7 CD AA DB 21 0A 03 CD: ゑゝロ! ..ゝ:DB
D7C0 C6 00 21 27 DD CD A1 DB: ニ.! 'ンゝロ:CB
D7C8 CD E5 DA 22 CA F7 18 14: ゝゝレ"ゝゝ ..:3A
D7D0 3E C1 32 C8 F7 CD 3C DB: >チ2ヲらゝ<ロ:7B
D7D8 21 7F DD CD A1 DB CD 9F: !.ンゝ.ロゝヲ:E1
D7E0 00 CD AA DB 2A CA F7 3E: .ゝゝロ*ゝゝ>:32
D7E8 04 32 CE F7 7D E6 07 47: .2ホら)に.G:6B
D7F0 87 B0 C6 06 32 CF F7 7D: *金.2ヲら):0F
D7F8 E6 FB 6F 22 CC F7 21 04: じりロ"ヲら!:26
```



## 簡易モニタの使い方

### ■マシン語入力ツールを何も持っていない人のために

まずプログラム1に掲載した、BASICOによるマシン語モニタを入力します。

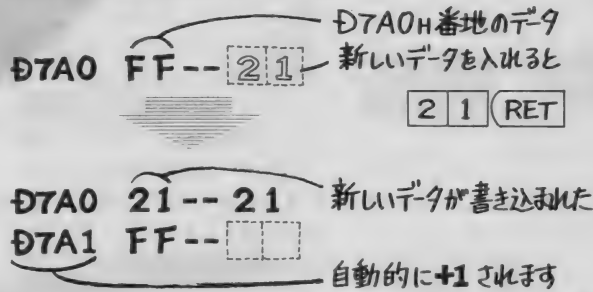
RUNすると入力するアドレスを聞いてきますので、はじめて入力する方はD7A0と、途中からはじめる方はそのアドレスをそれぞれ入力します。画面には、図Aのようにアドレスとそのメモリのデータが表示され、その右側にカーソルが表示されています。新しいデータを16進で入力し、リターンキーを押すことで、そのデータがメモリに書き込まれます。

8バイト入力すると、チェックサムが自動的に計算されますので、入力ミスがないかをチェックできます。

間違いに気づいたら、F1のキーを押すことで、ひとつ前のアドレスにもどることができます。正しいデータをもう一度入力してください。

F1のキーはアドレスをディクリメント(-1)し、F2はインクリメント(+1)します。プログラムのチェックなどに活用してください。

### ▼図A 簡易モニタの説明



**F1** キーで アドレスが -1

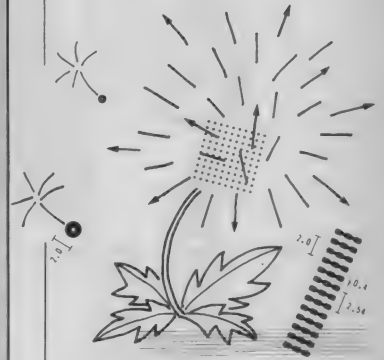
**F2** キーで アドレスが +1

チェックサムは8バイトごとに自動で表示されます

### ▼プログラム1 簡易モニタ

```

100 CLEAR 100,&HD79F
110 KEY 1,"-"+CHR$(13):KEY 2,"+"+CHR$(13)
120 INPUT "ADDRESS ";ADRS#
130 ST=VAL("&H"+ADRS#)
140 FOR AD=ST TO &HDE3F
150 GOSUB 280
160 LINEINPUT DT#
170 IF DT#="-" THEN AD=AD-1:GOTO 150
180 IF DT#="+" OR DT#="" THEN 240
190 IF DT#="END" THEN AD=AD+1:PRINT:GOTO 260
200 DA=VAL("&H"+DT#)
210 IF DA>256 THEN PRINT "エラー":GOTO 150
220 POKE AD,DA
230 PRINT CHR$(&H1E);:GOSUB 280:PRINT
240 C=AD MOD 8:IF C=-1 THEN GOSUB 290
250 NEXT
260 PRINT "コ"クログサマテ"シタ。"
270 END
280 PRINT HEX$(AD);";";RIGHT$("00"+HEX$(PEEK(AD)),2);"--";:RETURN
290 AD=AD-7:AL=ALMOD256:AH=AD#256
300 CS=AL+AH-1
310 FOR I=1 TO 8:CS=CS+PEEK(AD)
320 AD=AD+1:NEXT
330 AD=AD-1:PRINT"CSUM=";RIGHT$("00"+HEX$(CS),2):PRINT
340 RETURN
    
```



## LED万能表示器 の製作

関 鷹志



中～上級者向き

プリンターフェイスを使った製作の第一弾。今月はLEDをマトリクス状に配置した表示器を製作します。自分で改造すれば、大きな文字の表示も可能。LEDを増やせば、実用度もバッチリです。

よく読んでから、製作にとりかかってください。

この雨の多い季節に、皆さんはいかがお過ごしでしょうか。しかしながら、この雨の多い季節こそ、絶好の（といつも書いていますが）デジタルクラブ日和なのです。湿度が高いときは、ICにとって苦手な静電気も発生しにくいので、これまた結構なことではありませんか。

さて、今月のメニューは予告どおり、LED万能表示器です。MSXと接続

して、思い通りの文字や記号などを表示できるものです。

回路自体は、今回の場合非常にシンプルです。しかし同一の回路をいくつも作ることになるので、実際の製作は若干面倒に思えるでしょう。配線の数だけでも膨大なので、気長に作るつもりで取り組んでください。

肝心な全回路は、図1のとおりです。やはり、大したことはないでしょう？

### 使用するIC

今回はCMOS-ICの4015を大量に使用します。今回製作した基本構成で、同じICをなんと12個も使用することになります。まるで、一昔前のメモリボードを作るようです。そして、同じくCMOS-ICの4069も使います。これは1個のみです。

この他のICは、3端子固定電圧レギュレータと3端子可変電圧レギュレータ、そしてタイマICです。これらは以前にも使ったことがあるので、もうご存知のことと思います。

回路としては、前に述べたように大変シンプルです。しかし、LEDだけ

でも8×12、つまり96個も使うという大がかりなものです。しかも、これでは約2文字しか表示できません。こういうものを作るときは、技よりも力が必要です。はっきりいって気合が必要なのですか？

### シフトレジスタの動き

4015というICは、シフトレジスタが1パッケージに2回路入っているものです。価格も安く、入手も簡単なので選びました。

シフトレジスタというのは、Dフリ

### 6月号の回路について

デジタルクラブ6月号に掲載した汎用プリンターフェイスで、アドレスコードの遅延タイミングによって一部うまく動かない場合のあることがわかりました。原因はMSXマシンの信号条件と、ICのバラツキです。回路を誤りなく製作したのに動かない場合は、次のように変更してください。

回路図左側にある74LS138のG2AにつながるTORQ（11番ピン）と右側74LS138のG2AにつながるA5（31番ピン）を入れ換える。

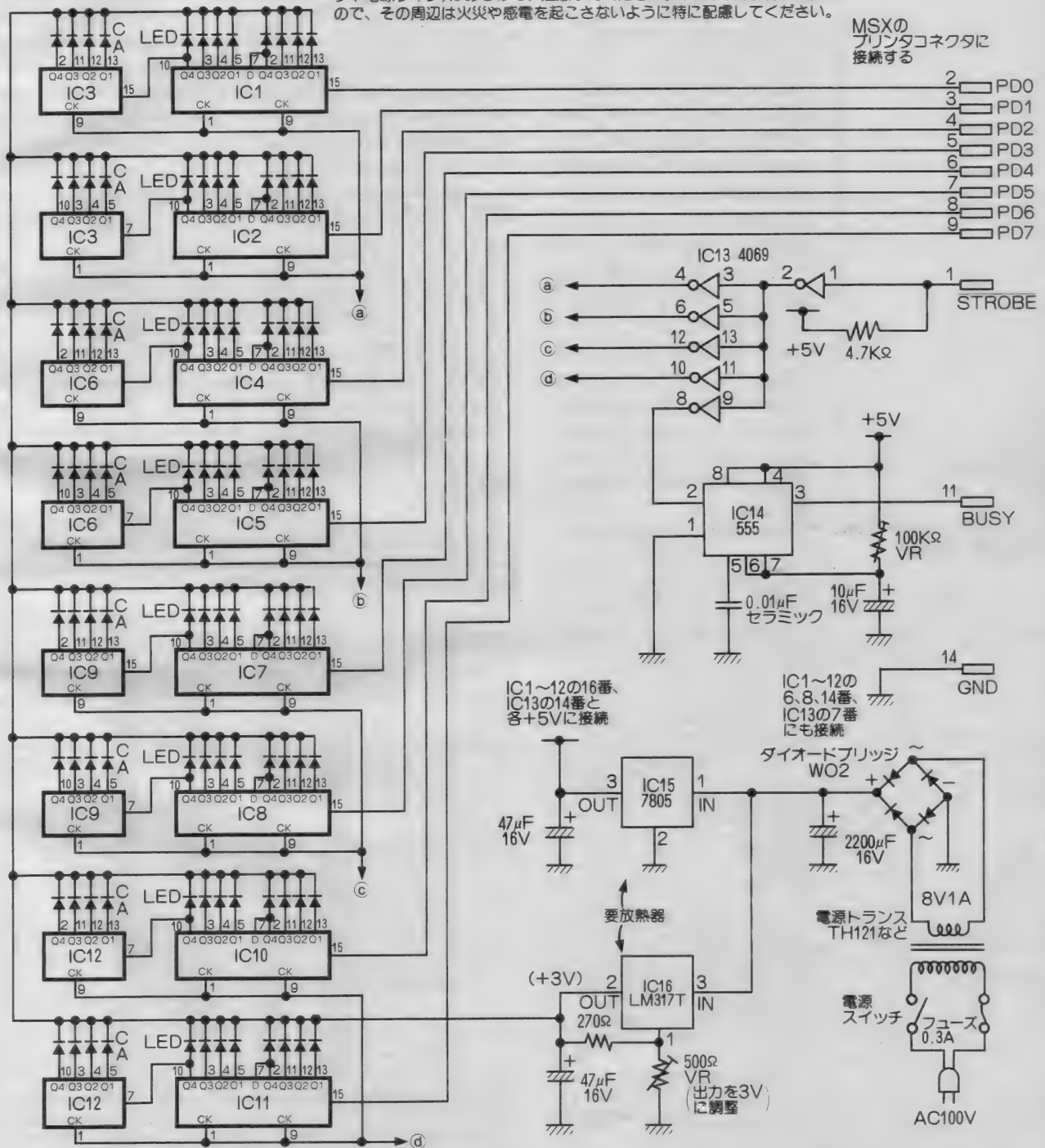
その他の部分は正常に動きますので、この処置を行っても動かない場合は回路を再度チェックしてみてください。



図1 全回路図

LED万能表示器の全回路図です。図中、省略してあるところ（クロックや電源ライン）があるので、注意してください。また、交流100Vを扱うので、その周辺は火災や感電を起こさないように特に配慮してください。

MSXの  
プリンタコネクタに  
接続する



ップフロップがいくつかつなげられたもので、図2のようになっています。このようになっていると、いったいどのような動作をするのでしょうか。入力は、1段目のフリップフロップのD入力と、全フリップフロップのCK(クロック)入力です。

まず、D入力の状態がクロックの立ち上がり(LレベルからHレベルに変化した瞬間)で、1段目のフリップフロップに読み込まれます。その出力Qは2段目のD入力に接続されているので、次のクロックの立ち上がりで2段目のフリップフロップに状態が送られることとなります(図3)。

データを一時蓄えるものをレジスタといいます。シフトレジスタの場合はクロックパルスごとに入力の状態が横へシフトしていくことになるのです。つまり、n段シフトレジスタの最後の段に入力の状態が現れるためには、n

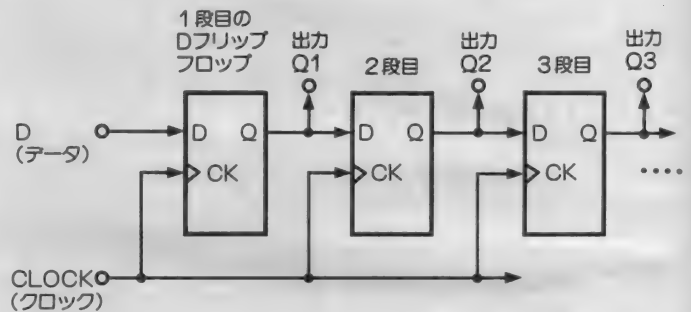
個のパルスがCKに与えられなければならないわけです。今回の回路では、1つのドットを順次横へ送っていくために使用しています。

シフトレジスタでは、この他にも信号を正確に遅延させることもできます。またICによっては、各段のフリップフロップの状態をセット(プリセット

ともいう)できるものや、シフトの方向を変えられる品種もあります。これらはもっと複雑な用途に使えるものなので、きっと別の機会にでも紹介できると思います。

さて、もう一つのCMOS-ICは、インバータが6つ入ったものです。今回はバッファとして使っています。

図2 シフトレジスタの中身

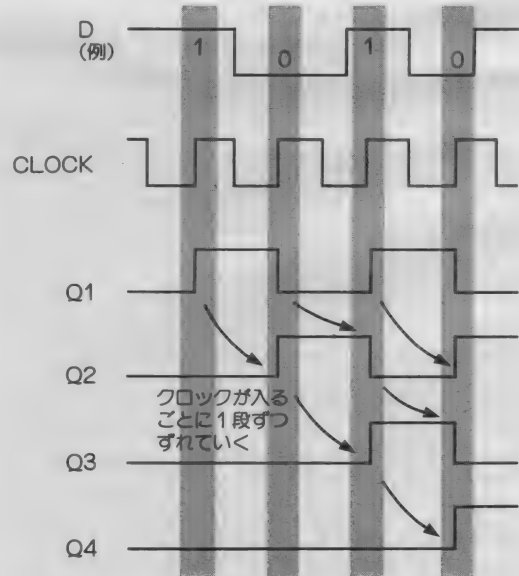


シフトレジスタは、CK(クロック)信号の入力によって、データ入力の状態が各Q出力へ順番に出力されるというものです。内部はDフリップフロップから構成されています。

表1 使用する部品

部品名	数量	注意点	
CMOS-IC	4015 4069	12 1	ICはどのメーカーでも可能
タイマIC	555	1	
レギュレータIC	7805 LM317T	1 1	接続に注意
ブリッジダイオード	WO2	1	1.5A以上流せるもの
LED		96	購入方法は本文参照
放熱器		2	レギュレータに合ったもの
半固定抵抗器	500Ω	1	小型のもの
	100KΩ	1	小型のもの
抵抗器	270Ω 1/4W	1	
	4.7KΩ 1/4W	1	
電解コンデンサ	2200μF 16V	1	
	47μF 16V	2	
	10μF 16V	1	
セラミックコンデンサ	0.01μF	1	
	0.1μF	8	
プリント基板		1	大きめのものを使う方が楽
コネクタ	Dサブ14ピン	1	プリンタポート用
電源トランス	変電HT121	1	8V1A以上取れるもの
ヒューズ	AC100V用	1	ケースも必要
電源スイッチ		1	
ネジ		2	放熱器取り付け用
シリコングリス		—	放熱用
接続ケーブル		—	(プリンタポート、電源用)
配線材		—	

図3 シフトレジスタの動作



クロックの立ち上がり(LからHレベルへ変化した瞬間)で、D入力の状態がQ1へ出てきます。D入力がいくら変化しても、クロックが変化しないとQ1は変わりません。続いてクロックが立ち上がると、Q1の状態がQ2へ移り、そのときのDの状態がQ1に出てきます。こうしてクロック信号のあるたびに、Q出力は一つずつずれていきます。

## 電源レギュレターIC

今回のようにLEDを96個も光らせると、LED1個あたりの電流をいくら控え目にしても、とてもMSX本体からまかなえるものではありません。そこで、再び登場することになったのが、レギュレターICです。ある回路上の工夫のために固定電圧タイプと可変電圧タイプの2種類を1個ずつ使います。詳しい説明は4月号でしたばかりなので、説明は省略します。なお、4月号の図と、5月号の訂正でLM317Tの接続が誤っていました。今月の図は正しいので安心してください（パッケージの違うもののピン接続は、6月号を見てください）。

## タイマIC

タイマIC 555は、このデジタルラフトで何度も使われているので、知っている人も多いでしょう。

この555というICは、米シグネティックス社がオリジナルで開発したものです。しかし大変すぐれたものなので、各社がセカンドソースをどんどんと発売しました。そのおかげで値段も安くなり、またどこでも手に入り、

安定供給されてよいことづくめのICになりました。

最近では他のメーカーが開発したCMOSタイプのものや、1パッケージに2組入ったもの（556）も出回っています。555はいろいろな使い方ができ、アメリカでは応用例集だけで一冊の本となって売られています。

今回はこの555の基本的な使い方のひとつ、ワンショット・マルチバイブレーターとして使用しました。

これは、入力をLレベルにした瞬間から一定時間だけ出力をHレベルにするのですが、その時間は電源電圧にはほぼ無関係で接続する抵抗とコンデンサによって決定されます（図4）。ちなみに、555の使用電源電圧の範囲も広く、単体で用いるときは電池の都合にあわせて使える点も見逃せません。

## その他の部品について

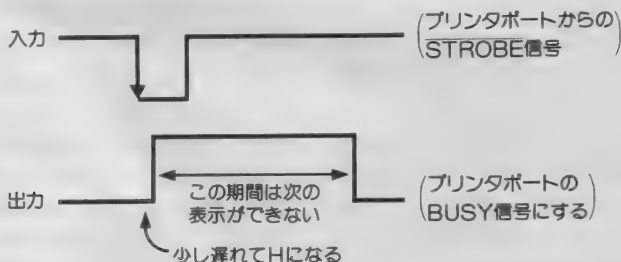
IC以外の部品で重要なものに、LEDがあります。このLEDは96個も使うことになるので、どうやって購入するかで費用がまったく違ってきます。1本ごとに単体で買うと1本あたり30～60円くらいしてしまいます。ところが、お店によっては100本などをまとめて安く売っているところが結構あります。トランジスタ技術などの広告を見ると100本まとめて1800円、つまり1本あたり18円ほどで購入できるものもあります。普通のお店でも、100本200本とまとめて買うと安くなるはずですから、交渉してみましょう。なお、輝度や価格の点で、発光色は赤がおススメです。

## 回路の動作

次に回路の動作を考えてみることにしましょう。再び図1の全回路図と図5の概念図を見てください。今回のハードウェアはすでに説明したとおり、MSXのプリンタポートに接続します。このプリンタポートについては先月号で詳しく説明したので、ここでは簡単に説明しておきます。

MSXを問わず、現在市販されているパソコン用プリンタ入力には、セントロニクス方式というデータ受け渡し手順に準拠したものになっています。もともとセントロニクス社が使用していた方式なのですが、いつの間にかプリンタインターフェイスの標準方式になってしまったようです。

図4 タイマICの動作



STROBE信号の立ち下がり方でタイマICがトリガされ、出力がHレベルになります。そして、タイマICに接続された抵抗とコンデンサで規定される時間だけ、この状態が続きます。出力はプリンタポートのBUSYにつながっているため、その期間はMSXからデータが送れません。従って、この期間の長さによって表示の速度を変えられることになります。



本来ならばいくつかのコントロール信号があるわけですが、MSXでは思い切り簡略化して2つの信号しかありません（MSX以外でもほとんどがそうなっている）。

ひとつはSTROBE信号といい、データが送られてきたときはほんの瞬間だけLレベルになります。この信号の変化により、プリンタ側はデータが

送られたことを知り、データラインのデータを内部に読み込むのです。

コンピュータは純粋な電子機器なので、次のデータを送るまでにかかる時間はほんの少しです。しかしプリンタは機械部分を多く含んだものなので、次のデータをすぐに受け取るわけにはいきません。そこで、まだ次のデータを受け取れない間はBUSY信号をHレベルに保っておくのです。そうすれば、BUSY信号がLレベルになるまで、コンピュータ側は次のデータを送らずに待ってくれるわけです。

こういった手法はハンドシェイクと呼ばれ、プリンタインターフェイス以外でも多く用いられています。図6にこの様子を示しておいたので、参考にしてください。

さて、こういった特質を持ったプリンタインターフェイスを使うのですから、それにうまく沿った回路を組めばソフトウェアも簡単なもの済みです。

### 発光データの受け渡し

データが有効であることをSTROBE信号が示すわけですから、この信号をきっかけにシフトレジスタを動かしています。つまり、シフトレジスタのクロックにSTROBE信号を加えています。もちろん、シフトレジスタのD入力には、データラインのどれか1ビットが対応しています。

STROBE信号を受け取ったら、BUSY信号を返さなければいけません。そこで、タイマIC 555を使っています。STROBE信号で555をトリガしてやり、その出力をBUSY信号として返してやります。555にトリガがかかると一定時間BUSY信号をHレベルにします。時間を可変すると、表示の速度が変わることになります。なお、555のトリガ入力は大変敏感なものなので、ノイズなどにより誤動作しやすくなっています。そこで、STROBE信号をバッファしてトリガ入力に与えています。



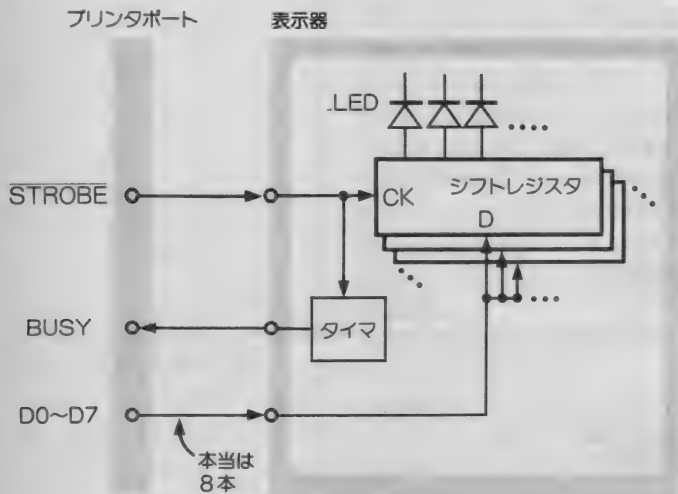
### バッファICの重要性

インバータを2段重ねて、バッファとして用いている部分があります。たいたことではないように見えますが、今回は実に重要な役割を持っています。今までに何度か説明していますが、それはファンイン、ファンアウトに関係することです。STROBE信号の先につながる入力は、IC一個あたり24個になります（今回の回路そのままの場合）。ここでSTROBE信号はMSX内部のTTL-ICから出力されているので、電流の条件などからすれば直接接続しても動くような感じがします。しかし、それでは困った問題が起きてしまいます。

それは入力容量というものです。CMOS-ICはNチャンネルとPチャンネルのMOS-FETが組み合わされて作られています。このMOS-FETは、構造上入力にコンデンサが形成されていくので、入力をいくつも接続するとその容量が問題になってきます。容量があると信号の波形がなまってくるので、幅の狭い信号がくると誤動作する場合があります。ちなみに、モトローラ社の4015の場合、5~7.5pFもの入力容量があるとデータシートに記載されています。

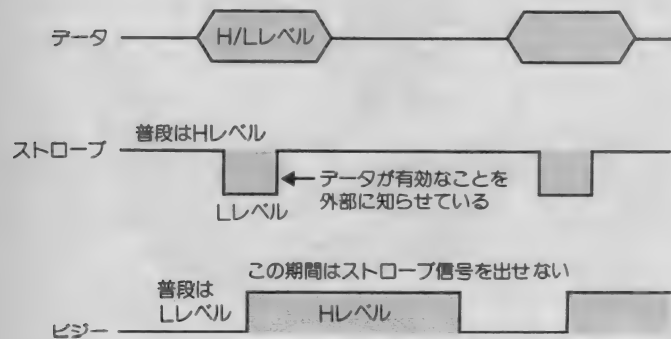
以上のことを頭に入れて、回路の動

図5 回路のブロック図



動作を分かりやすくするために、回路を表現したものです。参考にしながら、本文を読んでください。

図6 プリント信号のタイミング



データが出力されたことを、MSXはSTROBE信号で知らせます。外部機器からBUSY信号が出されている期間は、MSXはデータを出力しません。

きを追ってみましょう。BASICで、  
LPRINT CHR\$( &B×××××××× ) ;  
を実行すると (×は0か1)、それぞれの  
ビットに対応したデータが出力され  
ます。次にSTROBE信号がほんの  
一瞬 (約1μ秒) Lレベルに変化しま  
す。

この立ち下がり部分で、ワンショット  
タイマとして配線された555が起動  
して、BUSY信号を時定数に応じた  
時間だけHレベルに保持します。また、  
立ち上がりの部分でシフトレジスタが  
D入力の状態を読み込みそれぞれのQ  
1にその状態が現れます。つまり、L  
EDの1列目がデータによって点灯す  
ることになります。

普通は続けてデータを送り出しま  
すが、LPRINTの動作は速いためB  
USY信号がLレベルになるまで待た  
されることとなります。そしてLレ  
ベルになると、今書いたような動作が  
くりかえされることとなります。2つ目  
のデータが受け取られると、Q1の状  
態はQ2に移り、新しいデータがQ1  
に現れます。これで、LEDの点灯状  
態がデータが送られるたびに移動し  
ていくことがわかったと思います。

なお、LPRINT命令の最後の部  
分に ; (セミコロン) が付けられて  
いますが、これはCR、LFコードが  
続けて出力されないようにするため  
です。ただし、ダイレクトモードで入力  
したり、プログラムが終了した場合  
には出力されてしまいます。これがいや  
な人はLPRINT命令を使わずに、  
マシン語でBIOSを利用するか、直  
接I/Oポートを操作するといいでし  
ょう。

## LM317Tの 必要性

LEDは方向性を持った半導体発  
光素子です。LEDは、一定の電圧より  
も高い電圧をかけてやらなければま  
ったく光らないという性質を持ってい  
ます。この電圧はほぼ2Vで、それ以上

の電圧を無理にかけても、明るさは  
あまり変化しません。それどころか、  
内部損失として熱が発生し、素子を痛  
めることになってしまいます。

LEDを光らせる場合、一般的には  
抵抗器を使って電流を制限します。と  
ころが、今回の回路のようにLEDを  
たくさん使う場合は、大変な騒ぎにな  
ります。つまり、抵抗器がLEDと同  
じ数、今回の場合だと96本も必要に  
なるわけです。これではハンダ付けの  
手間がさらに大変になってしまいます。

そこで、今回はちょっと回路に工夫  
をこらして、抵抗器をまったく使わ  
ないで済ますことにしました。LEDが

同一品種ならば、ある電圧をかけた  
ときに流れる電流はほぼ同じで、輝  
度も同じになります (多少のバラツキ  
はあります)。そこで抵抗器を省略す  
るために、LEDに一定の電圧をかける  
ことにしました。といっても5Vでは高  
すぎるので、別電源を用意してゲ  
タをかせています。電圧は可変でき  
た方がいいので、LM317Tに登場して  
もらいました。

TTL-ICとは異なり、CMOS  
-ICのHレベル時の出力電圧は、ほ  
ぼ電源電圧になります。そこで外部  
に3Vの電圧を用意しておき、その  
差の電圧でLEDを点灯するわけ  
です。

## 製作にあたって

実際の製作にあたっては、いくつか  
注意することがあります。まず第一に、  
使用するLEDは必ずチェックして  
から使うようにしてください。袋  
づめで買う人が多いと思いますが、  
バラツキのひどいものをハンダ付  
けしてから気付いたのでは大変  
です。

LEDのチェックは簡単にでき  
ます。図7のように新品の乾電池  
を2個 (3V) 使い、抵抗器 (100~  
150Ω) を通してLEDにつなぎま  
す。このとき、極性をチェックし  
てアノードとカソードの端子を  
区別しておきましょう (反対に接  
続して壊れません)。また、だ  
いたい輝度を調べて、あまり暗い  
もの

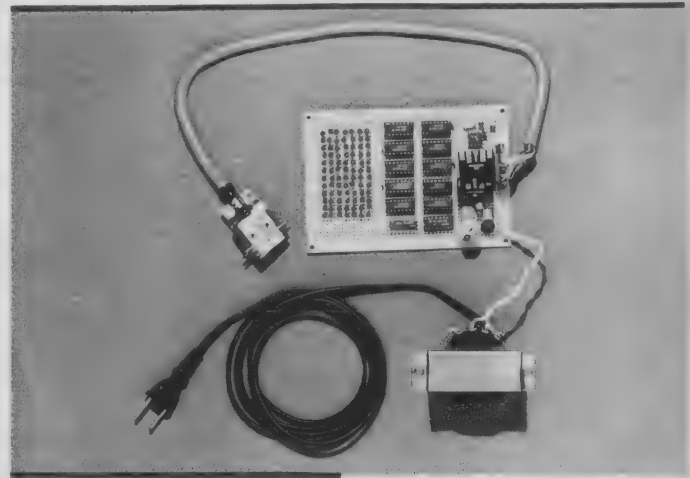
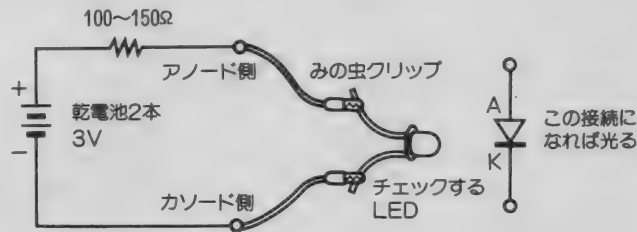


図7 LEDのチェック



簡単なLEDのチェック法です。プラス側にLEDのアノードをつ  
なぐとLEDが光りますから、極性と輝度をチェックしておきましょう。

## ▲写真1 試作したLED万能表示器

試作なので、図1の回路と違うところ  
があります。大体こんな感じという  
ことで、ご容赦ください。電源回路  
にヒューズが付いていませんが、皆  
さんが製作するときは必ず入れて  
ください。また、電源トランスの  
端子がむき出しだと思わぬ感電を  
しますので、完成後はケースに入  
れましょう。

は使わない方が無難です。

次は、自分の腕前にあわせた基板選びです。試作にはサンハヤトのICB-505という基板1枚に電源回路を含めて組み立てました。小さい基板を使うとハンダ付けが難しくなりますから、大きめの基板にLEDや周辺回路を載せ、電源部は別の基板に組んだ方がいいかもしれません。

また、同じICばかり大量に使うの

で、順序だてた配線が大切になります。ワンライン分の配線ができれば、その部分のチェックをしてから先に進む方が無難だと思います。そして結束糸（モノフィラメントなどといった商品名）などで配線をうまく束ねておくといいでしょう。

CMOS-ICの未使用入力端子は、必ず+5VかGNDに接続しておきます。これを怠ると、回路の誤動作を引

き起こしたり、最悪の場合はICを壊してしまいます。レギュレータICは、どちらもシリコングリスを塗ってから小型の放熱器を取り付けます。

## 動作チェック

配線が完了したら、2つある半固定抵抗を両方とも中央に設定しておいてください。配線の間違いがいいことが確認できたら、プリンタポートに接続し、リスト1のチェックプログラムをRUNしてください。

RUNすると、端の行から縦1列が点灯し、1本おきに移動していきます。うまく動いたら、一応ハードは完成です。また、プログラムの最後で全部のLEDが点灯するはずですから、ここでLEDの不点灯や低輝度のものがあるかと思ひます。

## 文字出力プログラム

リスト2が、文字を表示するためのプログラムです。このプログラムは、キーボードから入力した文字列を、そのまま表示器に表示させるものです。キーボードから入力された文字は、MSXで使われるものなら、なんでも使えます。

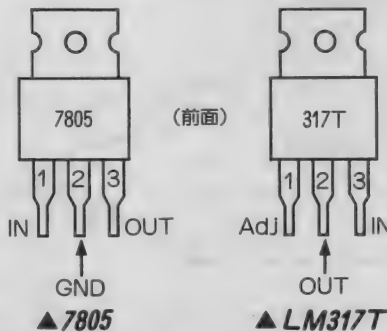
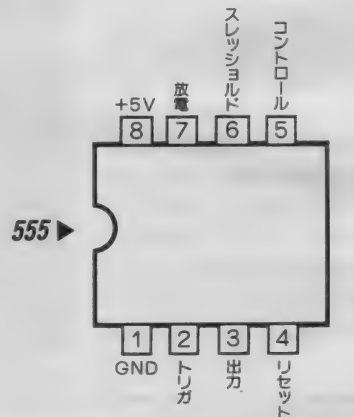
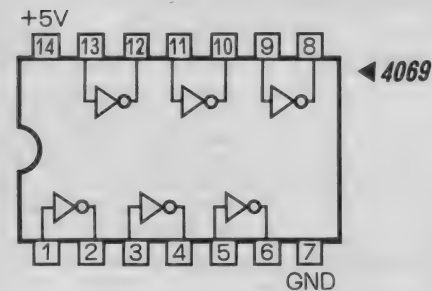
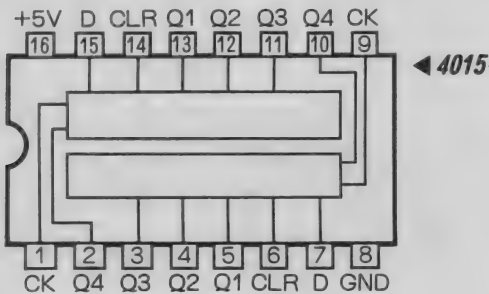
プログラムでは、まず文字列をLINE INPUT命令で取り込んでいます。これをSCREEN2の画面にそのまま取り込み、POINT関数で1ドットごとに取り込んでいます。従って背景色を黒、文字を白にしています。そうすると、文字のドットがあるところではPOINTは15を返してくるので、15ならば点灯、0ならば消灯にしています。ROMの中にあるキャラクタフォントのデータをそのまま利用してもよかったのですが、自分で作った文字を表示させるときに改造が簡単にできるようにこの方式をとりました。興味のある人はプログラムを調べて、改造してみてください。難しくありません。

## リスト1

```

100 'check program
110 FOR I=1 TO 20
120 LPRINT CHR$(255);CHR$(0);
130 NEXT I
140 FOR I=1 TO 40
150 LPRINT CHR$(255);
160 NEXT I
170 GOTO 170
  
```

図8 ICのピン接続



3端子レギュレータ以外は、上から見たところ。メーカーによっては切り欠きの代わりに1番ピンにマークがある場合もあります。4015のQ4やCKはちょうど逆になっているので、配線時には注意してください。また、6番と14番のCLRは必ずグランドに接続して使ってください。



## さいごに

今回のような表示器は、町なかでも見かけることが多くなりました。しかし、それらはもっとドット数が多く、横(縦)に長くなっていると思います。今回のように約2文字というのは実用にはなりません、シフトレジスタを増やしていけば、実現できます。ただし、ファンアウトや電源容量などの問題が出てきます。また、今回の回路では点灯するLEDに常に電流を流すスタティック動作ですが、市販されている表示器ではLEDを交互に点灯させるダイナミック方式をとっているものが多いようです。その方が配線数を減らせるなどの利点があるのですが、制御回路が複雑で難しくなるので使いませんでした。

LEDを増やす場合、電源の容量が不足してしまいますから、コラムを参考にしより大きな電流が取り出せるように回路を考えてみてください。

## リスト2

```

100 'digital craft 1986.7
110 'sample program
120 '
130 OPEN "GRP:" FOR OUTPUT AS #1
140 DIM CL(7):COLOR 15,0,0
150 SCREEN 0,,,0
160 LINEINPUT"data>" ;LED$:L=LEN(LED$)
170 SCREEN 2:PRESET(0,0)
180 PRINT #1,LED$
190 FOR I=1 TO 12:LPRINT CHR$(0) ;:NEXT
200 X=0:Y=0
210 FOR I=1 TO L*8
220   FOR J=0 TO 7
230     CL(J)=POINT(X,Y+J)/15
240   NEXT J
250   CC=CL(0)+CL(1)*2+CL(2)*4+CL(3)*8
260   CC=CC+CL(4)*16+CL(5)*32+CL(6)*64
270   CC=CC+CL(7)*128
280   LPRINT CHR$(CC) ;
290   X=X+1:IF X=256 THEN X=0:Y=Y+8
300 NEXT I:GOTO 150
    
```

## LED 増やすために

LEDを増やしてやるためには、電源の電流容量を考え直す必要があります。全LEDが点灯したとき、1本のLEDに流れる電流の本数倍の電流が必要になるからです。今回製作した回路ではLEDを96本使用しているため、1本あたり10mA流すと、960mA流れることとなります。

電流容量が足りないと、足りなくなったとたんにLEDが暗くなり気持ちのいいものではありません。もっとも、文字を表示しているだけなら全LEDが一斉に光ることはまずありません。もっとも少ない電流容量で設計してもよいはずですが、ク

ラフィック表示の自由度が小さくなります。

さて、大容量の電源回路を作るにはしがるべき知識が必要です。3端子レギュレータの中には最大電流が普通のものよりも大きいものがあり、普通の3端子レギュレータでもパワートランジスタを利用してより多くの電流を取り出す方法(3月号参照)もあります。簡単にはいきません。

また、トランスやアルミ電解コンデンサの電流容量も大きくしなければいけませんし、平滑コンデンサの容量も大きくしないとトラブルが発生しやすくなってきます。ICやトランジスタの発熱量も、取り出す電流の大きさに比例して大きくなるので、放熱器も大きくしなければいけません。このように、大容量の電源回路を作るためにはいろいろな知識が必

要になるので、一冊電源回路の本を通読することをおすすめします。CQ出版社の「安定化電源回路の設計」などがよいでしょう。

また、自分で電源回路を作りたくない人は市販の電源装置を使用するのもひとつの方法です。市販されているスイッチング電源は効率がよいので発熱量が少なく、また最近では低価格なものも入手できます。ただし、+5V側はこれですみませんがLM317Tの3V電源に困ります。従ってこの場合は、LEDと同じ数の抵抗器を用意してLEDの電流制限を行ってください。具体的には、ICとそれぞれのLED(アノード側)の間をそのままにして、LEDのカソード側とGND間に470Ωの抵抗器を接続します(LM317Tの回路は不要)。



# MSX TECHNICAL NOTE



No. 22

編集部

## ディスクシステム入門(第3回)

フロッピーディスクを、BASICのセーブ/ロードに使っているだけでは宝の持ちぐされです。今月から、フロッピーディスクをより高度に使いこなすためのMSX-DOSを取り上げます。



## MSX-DOSとは?

MSX-DOSは、MSXマシンのために開発された「ディスク・オペレーティング・システム」です。といっても、何がなんだかわからない人がいるかもしれません。そこで最初に、このディスク・オペレーティング・システムとは何かを説明しておきます。

この世にマイクロコンピュータ<sup>(注1)</sup>が誕生したのは1973年。今から13年前のことになります。この頃、まだコンピュータとしての機能は低く、周辺機器もあまりありませんでした。しかし、この13年の間にマイクロコンピュータが大変な進歩を遂げたことは、皆さんもご存知のことでしょう。CPUやメモリ、周辺機器などを総称してコンピュータシステムといいます。年々コンピュータシステムの性能は高くなっています。CPUの実行速度は速く、メモリ容量は大きく、周辺機器の種類は豊富になってきたわけです。

誕生したばかりのマイクロコンピュータの中には、メモリ容量がわずか0.5 Kバイトというものもありました。しかし、私たちが使っているMSXでは、メモリは40K (RAM 8K + ROM 32K) から96K以上 (RAM 64K + ROM 32K以上) です。VRAMを加えると112K (96K + 16K) になります。また、MSX 2ではメインメモリが112K (RAM 64K + ROM 48K) ですから、全体の容量は240 K以上ということになります。

コンピュータが進歩して高い機能を持つようになると、私たち人間の手だけではその性能を100%生かし切れなくなっていました。高速なCPUと大きなメモリ空間<sup>(注2)</sup>を管理し、多機能な周辺機器をコントロールするのは、私たちの限られた能力ではとても不可能です。

「それならばコンピュータの管理をコンピュータ自身にやらせたらどうだろうか。」という考えが生まれました。このような考え方から生まれたソフトウェアが、オペレーティング・システム(OS)です。

さて、急速に進歩したコンピュータシステムの中でも、特に進歩したのが外部記憶装置<sup>(注3)</sup>です。ひと昔前にはプログラムの外部記憶に紙テープやカードを使っていたのですが、短い月日の間に磁気テープ、カセットテープと変わり、今ではフロッピーディスクが使われています。このフロッピーディスクが外部記憶装置として優れたものであることは、もうおわかりでしょう。フロッピーディスクは、1枚に多種多様なプログラムやデータを記録することができます。また読み出し/書き込みも高速で信頼性も高いので、今日のコンピュータには欠かすことのできないものと言えるでしょう。

このフロッピーディスクの持つ特徴を生かして設計されたOSをディスク・オペレーティング・システム(DOS)

イラスト▶小山内仁美/レイアウト▶日本クリエイト

といい、MSX-DOSもそのひとつです(注4)。ディスクに記録されるプログラムやデータ(ディスクファイルと呼んでいます)は、多いときで100以上になります。DOSは私たちに代わって、このディスクファイルを管理してくれるのです。つまり、ファイルに関する各情報の表示、ファイルの削除、ファイルの変更といった仕事はすべてDOSが行います。もちろん、ディスクに対する読み出し/書き込みもDOSの仕事です。これを具体的に説明すると、空いているセクタ(正確にはクラスタ)を探しながらデータを書き込んだり、FATの情報をもとに各セクタからデータを読み出している、ということに

なります。

このように実際の仕事はすべてDOSがやってくれるので、ファイルがディスクのどこに記録されているのか、またどのようにディスクを扱うか、ということを考える必要がありません。ただDOSに対して命令するだけでよいのです。このため、アプリケーションプログラム(注5)を使った作業やプログラミングをより効率的に行うことができるのです。

つまりDOSとは、コンピュータをより高度により効率的に使いこなすための、基本的なソフトウェアなのです。そして私たちのMSXのために作られたDOSが、MSX-DOSというわけです。

## MSX-DOSで何ができるか

さてこのMSX-DOS、何やらすごいものようですが、それではこれを使うと一体何ができるのでしょうか。ディスクBASICと比べて、何がどう違うのでしょうか。

今までRAM64Kバイトのうち前半32Kバイトは、MSX-DOSで使用すると説明してきました。CPUが一度に取り扱えるメモリは、MSXの場合64Kバイトです。つまり、MSX-DOSが動いているとき、通常はRAMが64Kバイトになっているのです。実際にはいろいろな領域がとられてこれより少なくなります。DOSで使えるメモリ容量はBASICのときより大きくなります。

ところで、BASICではBIOSと呼ばれるI/Oアクセスのためのサブルーチンが用意されていました。MSX-DOSでも同様に利用できますが(使用方法は少し違います)、それ以外にシステムコールという機能が追加されています。これは、一種のマシン語サブルーチンの集まりで、主にディスクを操作するためのものが集められています。これを使うとフロッピーディスクを簡単に操作できるようになります。ここで気がついた人も多いと

思いますが、DOSで使用するのはBASICではなくマシン語ということになります。

次にMSX-BASICにとられないことがあります。皆さんの中には、BASICだけがプログラミング言語ではないことを知っている人も多いでしょう。C、FORTH、PASCAL、FORTRANなど、いろいろな言語が使われています。ところがMSXマシンにはBASICが標準装備されていて、そのままでは他の言語を使うことができません。しかしMSX-DOSを利用すると、このような言語を利用することが可能になります(言語ソフトウェアもマシン語で作られて

## MSX-DOSの特徴

MSX-DOSは、MSXマシン用のOSとしていろいろな特徴を持っています。ここでは、このうちの主なものについて触れてみます。

### BASICと共用のファイル

MSXディスクBASICは、MSX-DOSと共通のプログラムを利用

表1 MSX-DOSで動作する主なプログラム

プログラム名	会社名	価格
MSX-C(言語)	アスキー	¥98,000
MSX・M80 (アセンブラ)	アスキー	MSX-Cに 付属
SCED (スクリーンエディタ)	アスキー	MSX-Cに 付属
MSX-Multiplan (ビジネス)	アスキー	価格未定
α-FORTRAN(言語)	ライフポート	¥19,800
α-PASCAL(言語)	ライフポート	¥19,800
α-COBOL(言語)	ライフポート	¥19,800
BDS-C(言語)	ライフポート	¥29,800
ASM/FORTH (言語)	インフォメーション オフラインシステム	¥29,800

MSX-DOS上で動作する言語やアプリケーションプログラムの数は、今のところあまり多くはありません。しかし、CP/Mのプログラムが簡単に移植できるので、今後はどんどん増えて行くでしょう。

いますので。

今はまだ実感がないかもしれませんが、あなたがもしコンピュータ関係の仕事をしたと考えているとすると、これはとても重要なこととなります。プロの世界ではBASICを使ってプログラミングすることは少ないといえるでしょう。その他、プログラミング言語だけでなくマルチプランなどのビジネスアプリケーションなども使えるようになります(表1)。

このように、MSX-DOSを使うことで、あなたのコンピュータの世界はぐっと広がるのです。BASICやゲームだけにMSXを使っているのは、もったいないと思いませんか?

しています。このため、BASICで作ったデータファイルをMSX-DOSで読むことができます。もちろん、逆も可能です。そればかりでなく、MSX-DOSからBASICを起動してBASICのプログラムを動かす、またMSX-DOSに戻ってくることもできます。

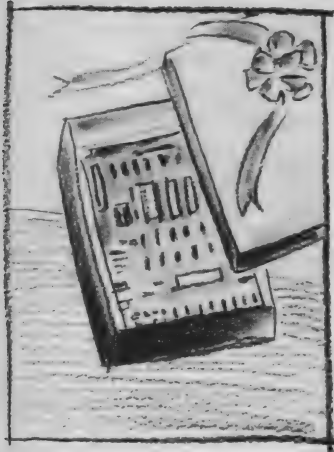
注1) マイクロコンピュータ、あるいはマイコンと表現した場合、マイクロプロセッサ(CPU)自体をさす場合と、メモリやI/O装置をまとめたCPUボード、さらにパソコンまでを含む場合もあります。最近では、マイクロプロセッサのチップのみをさすことが多いようですが、ここでは昔どおりパソコンも含めた意味で使っています。

注2) パソコンや内部のCPUに接続されるメモリ容量の大きさをメモリ空間という場合があります。実際に接続されている容量ではなく、接続可能な容量をさす場合が多いようです。

注3) 外部記憶装置とは、コンピュータに付属し、後でまた使えるようにプログラムやデータを覚えさせておくものことです。MSXではカセットテープレコーダやフロッピーディスクがこれにあたります。最近ではCDを使ったCD-ROMが話題になっています。

注4) ディスク・オペレーティング・システムとして有名なものとしては、MSX-DOSの他にCP/M、OS-9、MS-DOS、CP/M-86、UNIXなどがあります。

注5) アプリケーションプログラムとは、広義には言語ソフトウェア以外のプログラムをさします。具体的には逆アセンブラやエディタ、マルチプランなどいろいろな種類のものがあります。



## MS-DOSとの 共通点

MSX-DOSは、16ビットマシン用のMS-DOSをもとにして作られています。このためMSX-DOSコマンド（あらかじめ備えられている）の名前も機能も、MS-DOSとほとんど同じです（表2参照）。また、ファイルを作成した日時を記録するので、ファイル管理が楽になっています。この他にもバッチ処理、テンプレート機能、ワイルドカードキャラクタ（いずれも後で説明します）など、MS-DOSと共通の機能を持っています。MSX-DOSを勉強すると、同時にMS-DOSを勉強することもできるわけですね。

また、ディスクへの記録方法が、MS-DOSと同じになっています。これはどういうことかという点、MS-DOSで作ったデータファイルを、MSX-DOSで読むことができるということです。もちろんこの逆も可能で

す。PC-9801U2やエプソンのQC-10Kのように3.5インチ2DDのディスクを使っているマシンなら、面倒なメディア変換をしなくてもそのままよいこととなります。ただし、1つ注意しなければいけないことがあります。第一回でも触れたフォーマットの問題です。MSX-DOSには片面の1DDと両面の2DDがあります。一方MS-DOSは2DDのみなので、MSXで1DDのシステムでは利用できません。また2DDのドライブでも一部で読み書きできないものもあるようです<sup>(注6)</sup>。

## CP/Mとの 互換性

有名なDOSのひとつにCP/Mがあります。MSX-DOSはこのCP/Mとの間でマシン語レベルの互換性があります。つまり、先に述べたシステムコールに互換性があるということ

です。このため、CP/Mで動作しているプログラムの大部分がMSX-DOS上でも動作するのです。ただし、こうするためには、CP/MのプログラムをMSX-DOS上にファイル変換することが必要です。また、中にはまったく動かないものや一部を変更しないとイケないものもあります。

CP/Mは10年以上の長い歴史を持つDOSです。そのためCP/M上で動作するプログラムは大変な数になっています。

簡単ですがMSX-DOSの特徴を述べてみました。いかがでしょうか。MSX-DOSには、この他にもいろいろな特徴があります。また、MSX-DOSは8ビット・コンピュータ用のDOSとしては一番新しいものです。そのため、これまでのDOSの欠点を考えて、より高機能で使いやすいものになっています。

## バッチ処理

バッチ処理とは、DOSのコマンドを順次実行していく機能で、もともとは大型コンピュータで決まった手順をくり返し実行するために考えられたものです。MSX-DOSでは、バッチファイルと呼ぶファイルに実行するコマンドをいくつか書いておき、このファイルをバッチコマンドとして呼び出すことでバッチ処理を実現しています。つまり、ファイル名を入力することで、そのバッチファイル内に書かれた命令が自動的に実行されるわけです。なお、バッチファイルには拡張子<sup>(注7)</sup>として

“.BAT”をつかわなければならないことになっています（表3を参照してください）。図1は、バッチ処理の例としてあげたものです。これを見ると、バッチファイルに書き込まれたコマンドが、書かれた順に実行されていくことがわかります。このバッチファイルに書き込まれているコマンドは、すべてDOSのコマンドばかりですが、もちろんユーティリティプログラムやアプリケーションプログラムでもバッチ処理で実行できます。

バッチファイルの中では、バッチパ

表2 MSX-DOSコマンド一覧

コマンド名	機能	MS-DOSのコマンド
BASIC	ディスクBASICに移行します。	なし
COPY	ファイルをコピーまたは連結します。	COPY
DATE	日付を表示、変更します。	DATE
DEL ERASE	ファイルを削除します。	DEL ERASE
DIR	ディレクトリを表示します。	DIR
FORMAT	ディスクを初期化します。	FORMAT
MODE	文字表示幅を設定します。	なし
PAUSE	バッチ・コマンドの実行を一時停止します。	PAUSE
REM	バッチ・ファイルにコメントを書き込みます。	REM
REN RENAME	ファイル名を変更します。	REN RENAME
TIME	時刻を表示、変更します。	TIME
TYPE	ファイルの内容を表示します。	TYPE
VERIFY	書き込みの際の検査の有無を設定します。	VERIFY

MSX-DOSのコマンド（ビルトインコマンド）とそれに対応するMS-DOSのコマンドを示しました。MSX-DOSでは、MSX特有の機能を実現するために、MS-DOSにはないコマンドもあります。もちろんMS-DOSのコマンドはこれだけではありませんが。

表3 MSX-DOSでその使用が決まっている拡張子

拡張子	ファイルの種類	例
.BAT .COM .SYS	バッチ・ファイル コマンド・ファイル システム・ファイル	AUTOEXEC. BAT COMMAND. COM MSXDOS. SYS

MSX-DOSではこの3種類の拡張子を使います。バッチファイルではないファイルに“.BAT”を使うなど、決まりに反する使い方をするとMSX-DOSが困ってしまいます。注意しましょう。

ラメータというものを使うことができます。バッチパラメータというのは、%1から%9までの記号です。どのように使うかは、文章で説明するより例を見てもらった方がわかりやすいので、図2を見てください。これは、MSX-Cに付属しているMSX・M80というアセンブラを用いてコマンドファイルを作成する手順を、バッチファイルにしたものです。

“AUTOEXEC. BAT”は、MSX-DOSを起動したときに自動的に実行されるバッチファイルです。これを使うと、MSXの電源を入れるだけで目的のプログラムを実行させたり、何かの設定を行ったりすることができます。図3はMSX-DOSが起動したときに日付と時刻の設定を行い、続いてBASICを起動するAUTOEXEC. BATファイルです。

## テンプレート機能

MSX-DOSには、BASICのようなスクリーンエディット機能(注)がありません。これに代わって備えられ

ているのが、テンプレート機能です。テンプレートとは、直前に入力したコマンドを記憶させておく場所のことです。

図1 バッチ処理の例1

```
A>type newdisk.bat
rem This is a NEWDISK.BAT file
pause Insert new disk in drive b:
format
dir b:
```

バッチファイルの内容

```
A>newdisk
A>rem This is a NEWDISK.BAT file
A>pause Insert new disk in drive b:
Strike a key when ready
A>format
Drive name? (A,B) b
Strike a key when ready
A>dir b:
File not found
A>
A>
```

拡張子は入力しなくてもよい  
スペースバーを押す  
Bドライブを選択する  
スペースバーを押す

バッチ処理が行われている

このバッチファイルは、新しいディスクをフォーマットして、ディレクトリを表示するものです。type、rem、pause、format、dirは、それぞれMSX-DOSに備えられているコマンドです。

図3 バッチ処理の例2

```
A>type autoexec.bat
date
time
basic
A>
```

これはMSX-DOSを起動した時に、日付と時刻を設定し、そのまま自動的にディスクBASICを起動するAUTOEXEC. BATファイルです。

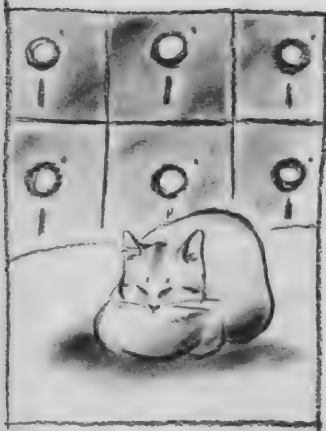
図2 バッチパラメータの使用例

```
A>type asm.bat
rem This is ASM.BAT
rem START BATCH FILE
dir
m80 =%1.asm
m80 =%2.asm
l80 =%1,%2,%1/n/e
dir

A>asm test1 test2
A>rem This is ASM.BAT
A>rem START BATCH FILE
A>dir
MSXDOS  SYS  2482 85-08-23  9:29p
COMMAND COM  6656 85-09-02 10:10p
M80     COM  20224 85-04-01 10:27p
L80     COM  10725 85-04-01 10:25p
ASM     BAT   117 86-07-08 12:20p
TEST1   ASM   256 86-07-08 12:29p
TEST2   ASM   256 86-07-08 12:35p
       7 files 314368 bytes free
A>m80 =test1.asm
No Fatal error(s)
A>m80 =test2.asm
No Fatal error(s)
A>l80 test1,test2,test1/n/e
MSX.L-80  1.00 01-Apr-85  (C) 1981,19
85 Microsoft
Data  0100  0141  <  65>
43504 Bytes Free
[0000  0141  1]
A>dir
MSXDOS  SYS  2482 85-08-23  9:29p
COMMAND COM  6656 85-09-02 10:10p
M80     COM  20224 85-04-01 10:27p
L80     COM  10725 85-04-01 10:25p
ASM     BAT   117 86-07-08 12:20p
TEST1   ASM   256 86-07-08 12:29p
TEST2   ASM   256 86-07-08 12:35p
TEST1   REL   128 86-07-08 12:39p
TEST2   REL   128 86-07-08 12:40p
TEST1   COM   128 86-07-08 12:40p
       10 files 311296 bytes free
A>
```

バッチファイルの内容  
バッチパラメータを使っている  
実際のファイル名を入力  
バッチパラメータが実際のファイル名に変換されている

このバッチファイルは、MSX・M80というアセンブラで2つのプログラムをアセンブルし、リンクして1つのコマンドファイルにしているものです。使用例では、test1とtest2というアセンブラプログラムをアセンブルしています。バッチパラメータ(%1~%9)の使われ方を見てください。



このテンプレートを使うと、コマンドなどを自由に編集することができます。

テンプレート機能で用いるキーは表4のとおりです。MSXのこれらのキーを押して、テンプレートを操作します。また、対応するコントロールキャラクタ(注9)を使っても、同じように操作できます。それでは実際の例をあげて、テンプレート機能について解説しましょう。

なお、テンプレートに関するキー操作は $\square$ (リターン)と同じように画面には表示されません。そのため、 $[ ]$ で囲んでありますが、入力の必要はありません。

#### A>dir prog.com $\square$

このコマンドライン(注10)は、ファイル`prog.com`に関する情報を表示するものです。これを入力すると、DIRコマンドが実行されるとともに、このコマンドラインがテンプレートに記憶されます。もう一度このコマンドラインをくり返すには、 $\downarrow$ キーと $\square$ キーを使います。カーソルキーの $\downarrow$ を押すと、まずテンプレートがコマンドラインにコピーされ、次に $\square$ キーを押すとコマンドとして実行されます。

#### A>[ $\downarrow$ ]dir prog.com $\square$

次に、ファイル`prog.mac`の内容を表示するとします。現在テンプレ

ートには`dir prog.com`が記憶されていますね。そこで、まずSELECTキーを押し、続いてCキーを押します。すると`o (om)`の直前までの文字がコマンドラインにコピーされます。

A>[SELECT][C]dir prog.  
これに続けて`mac`を入力すると、目的のコマンドラインができて上がるわけです。

#### A>dir prog.mac

ここで $\square$ キーを押すと、このコマンドが実行されます。またテンプレートには`dir prog.mac`が新しく記憶されることとなります。

では`type prog.mac`というコマンドラインを作ってみましょう。それには次のようにキーを押します。

A>type [INS] $\square$ [ $\downarrow$ ]  
( $\_$ はスペースを表す)新しく入力し

た文字は、そのままコマンドラインになります。`dir`とそれに続くスペースの4文字が`type`に置き換わりません。そしてコマンドとパラメータの間に必要なスペースを入れるために、INSキーとスペースを入力しています。最後に、テンプレートの残りの`prog.mac`をコマンドラインにコピーします。

#### A>type prog.mac

次に、テンプレート機能を用いて、テンプレートを修正する方法について説明しましょう。ここでは`type`とすべきところを`byte`と入力してしまったとします。これを修正するにはHOMEキーを使います。このキーは現在のコマンドラインをテンプレートにコピーし、新しいテンプレートを作ります(実行はされません)。またHOME

表4 習慣的に使用する拡張子の例

拡張子	ファイルの種類
.ASM	アセンブラ・ソース・ファイル
.BAK	バックアップ・ファイル
.BAS	ベーシック・プログラム・ファイル
.C	C・ソース・ファイル
.CRF	クロスリファレンス・ファイル
.DAT	データ・ファイル
.FOR	FORTRAN・ソース・ファイル
.LIB	アセンブラ・ライブラリ・ファイル
.M80	アセンブラ・ライブラリ・ファイル
.MAC	アセンブラ・ソース・ファイル
.PAS	PASCAL・ソース・ファイル
.PRN	リスティング・ファイル
.REL	リローケータブル・オブジェクト・ファイル

アプリケーションプログラムによって拡張子は決まっています。違う拡張子を使うと受け付けないことがあるので、気を付けてください。

表5 テンプレート機能キー一覧

機能	特殊キー	内容
1文字コピー	$\rightarrow$ CTRL+ $\yen$	テンプレートからコマンド行へ1文字コピーします。
指定コピー	SELECT CTRL+X	テンプレートからコマンド行へ、指定された文字の直前までの文字をコピーします。
1行コピー	$\downarrow$ CTRL+ $\_$	テンプレート内に残っている全ての文字をコマンド行をコピーします。
1文字スキップ	DEL	テンプレート内の1文字を飛び越します(コピーしません)。
指定スキップ	CLS CTRL+L	テンプレート内の文字を指定された文字の直前まで飛び越します(コピーしません)。
取消	$\uparrow$ ESC CTRL+ $\leftarrow$ CTRL+[ CTRL+U	現在のコマンド行を取り消します。テンプレートの内容は変更されません。
挿入	INS CTRL+R	挿入モードに入ったり抜け出したりします。
後退	$\leftarrow$ BS CTRL+H CTRL+]	コマンド行から最後の1文字を除去します。
新しい行を作る	HOME CTRL+K	コマンド行をテンプレートにコピーします(新しいテンプレートを作ります)。
行換え	CTRL+J	ディスプレイの表示のみ改行します。

テンプレート機能は使い込むと便利なものです。それにはキーを覚えるのが第1ですね。覚えて使って、どんどん活用してください。

図4 もとのファイル

```
A>dir
ABCDE EXT 1664 85-07-17 9:18a
ABXDE EXT 256 85-07-26 6:56p
ABYDE EXT 1280 85-07-31 3:48p
ABCZDE COM 9984 85-07-09 12:08p
XYZ COM 8320 85-07-25 3:39a
5 files 340992 bytes free
```

dir コマンドを実行したところです。このディスク内容をもとに、図5～図7を見てください。

図5 ?の使用例

```
A>dir ab?de.ext
ABCDE EXT 1664 85-07-17 9:18a
ABXDE EXT 256 85-07-26 6:56p
ABYDE EXT 1280 85-07-31 3:48p
3 files 340992 bytes free
```

ファイル名に?を使ってみます。"dir ab? de. ext"と入力すると、それに該当する3つのファイルが表示されます。

図6 \*の使用例1

```
A>dir *.com ←-----dir ??????????. COMと同じ
ABCZDE COM 9984 85-07-09 12:08p
XYZ COM 8320 85-07-25 3:39a
2 files 340992 bytes free
```

次に拡張子がcomのファイルを表示してみます。ファイル名8文字の代わりに、\*を使って入力すると、該当する2つのファイルが表示されました。ちなみに、図4のように"dir"とだけ入力したときは"dir\*. \*"と入力したのと同じことになります。

図7 \*の使用例2

```
A>dir abc*.* ←-----dir abc??????. ?????と同じ
ABCDE EXT 1664 85-07-17 9:18a
ABCZDE COM 9984 85-07-09 12:08p
5 files 340992 bytes free
```

\*を使っても、前後の文字を指定することができます。"dir abc\*. \*"と入力すると最初の3文字がabcのファイルが表示されます。

キーを押すと、新しいテンプレートを作った目印として、コマンドラインの末尾に"@"が表示され、カーソルは次の行に移ります。

```
A>byte prog.mac [HOME]@
ここで、→キーと↓キーを使って修正しながら、テンプレートをコマンドラインにコピーします。→キーはテンプレートから1文字をコマンドライン
```

にコピーします。間違えた"b"を"t"に、"t"を"p"に置き換え、残りを↓キーでコピーします。

```
A>byte prog.mac @
t[→]yp[↓]e prog.mac
また、このような修正はDELとINSキーを使っても同じようにできます。
A>[DEL][DEL][→]t
[INS]yp[↓]e prog.mac
```

## ワイルドカードキャラクタ

ワイルドカードキャラクタとは、任意の1文字、あるいは文字列に対応し、その文字あるいは文字列の代わりに用いることができる省略記号のことです。ワイルドカードキャラクタを用いると、ファイルを指定するときに、いくつものファイルをまとめて指定することができるのです。

ワイルドカードキャラクタには、任意の1文字に対応する"?"と、任意の文字列に対応する"\*"の2種類があります。

それでは、dirコマンドを例にとって、ワイルドカードキャラクタの使い方を説明しましょう。dirコマンドにワイル

ドカードキャラクタを用いると、特定のファイルに関する情報のみを見ることができます。例えば、ドライブAに図4のようなファイルを持ったディスクが入っていたとします。

## 1文字に対応する"?"

ここで、dirに続けて"ab?de.ext"という文字列を入力してみます。この場合、図5に示すように、ファイル名が5文字で、ABで始まりDEで終わり、さらに拡張子が"EXT"であるすべてのファイルの情報を表示してい

ます。もちろん"?"は拡張子にも、またファイル名に何個所でも使えます。

## "\*"はオールマイティ

ファイル名や拡張子の中に"\*"がある場合、これはその位置以降の文字を"?"に置き換えます。つまり、\*は、いくつかの?を略して書いたものと考えることができます。ですから、次のコマンドラインはまったく同じもので、ディスクに記録されているすべてのファイルを表示の対象とします。

```
A>dir *.*
A>dir ??????????. ?????
図6に示したコマンドは、拡張子が*.com*であるすべてのファイルを表示します。
```

また図7に示したコマンドは、ファイル名がABCで始まるすべてのファイルを表示します。

MSX-DOSの第1回、いかがでしたか。8月号では、今月号に続いてMSX-DOSの第2回目として、MSX-DOSのコマンドを取り上げる予定です。

注6) MSX-DOSでは、1DD/2DDの種類の他に、1トラックが9セクタのもの8セクタのものがあります。MS-DOSでは8セクタ(2DD)ですが、MSX-DOSは9セクタが主流になっています。この理由から、一部のディスクシステムでは動かないものもあるようです。また、読み書きはできるがフォーマットできないものもあります。

注7) 拡張子は、ファイルの種類を区別しやすくするために使用するものです。拡張子には、MSX-DOSでその使用が決まっているもの(表3)や、アプリケーションプログラムによって習慣的に特定の拡張子を用いるもの(表4)があります。BASICなどでは自分の好きな名前が使えますが、一般的には同様の拡張子を使った方がまぎらわしくなくて便利です。

注8) カーソルキーを使ってカーソルを任意の位置へ動かし、画面に表示されているコマンドやプログラムなどを自由に編集する機能をスクリーンエディット機能といいます。

注9) 制御文字ともいいます。画面などをコントロールする特殊な文字で、キーボードからはCTRLキーを押しながら文字キーを押すことで入力できます。

注10) 画面に"A>"という記号に続いて表示されている文字列(手で入力するコマンドとファイル名など)を、コマンドラインといいます。また"A>"はプロンプトといって、コンピュータが入力待ちにあることを示しています。Aは現在選択されているドライブ名で、別のドライブを選択するとそのドライブ名に変わります。

# テレコンクラブ

パ・ソ・コ・ン・通・信・入・門

古木戸 晋

## とつぜんのボタンタッチ

今月は突如として予定を変更し、MCP時代に寄せられていたご質問にお答えすることにしました。梅雨の季節を通り抜ければ、もうすぐ夏休み。今のうちにわからないことを解消しておこう！

雨のまま突如してしまった連休の某日、編集部から猫で声の電話がニャンと入った。しまった留守番電話にしときゃ良かった。いやいやモデムを自動着信にしておいてガチャビーにした方が良かったか、なんて考えているうちに、7月号の、つまりはこの原稿を書くハメになっていたのだ。電話なんか嫌いだ！

ところで、本来の筆者大沢氏は、自宅に2本の電話（正確には電話線）を引いて、1本でプライベートBBSを動かしているというツワモノ（変人という意味を含む）。そして、もう一本の電話線にはFAXなんかがつながっていて（なぜか自動着信できないそう

ですが）、結局電話本来の機能（もちろん原稿の催促とか）を果たしていないという風変わりな情景になっております。で、彼が電話をかけるときはそれを外せばいいわけなのですが、外からは通じないかピーと音がするだけ。彼の担当者（僕にとっても同じ）は泣いております。

さて、主要な“筆者データベース”（人間のことが多い）によると、現在彼は急用で実家に帰っているとのこと。そこで、今回は予定を変更してMCP（Msx・Communication Phonecall）その後として、読者の方からいただいた質問にお答えすることにしました。では、さっそく。



## RS-232Cインターフェイス

コネクタに出ている信号の接続にはいろいろあるようですが、正しいつなぎ方というのはありますか。

○  
図1は信号の意味と方向を示したもので、85年4月号の183ページに載っ





たものと同じです。このうち通信本来に必要なものは、TXDとRXD、そしてSG（グラウンド）の3本だけです。

MSXから見た場合にRTSはモデムに対して送信を要求する信号で、これをONにするとビーというキャリアがカブラやモデムから出ます。これをコントロールする必要があるのは、半二重通信をするときです。従って、この信号は通常のパソコン通信をするとき（300ボー全二重）は、ONのままでもいいことになります。同じようなものに、DSRがあります。これはMSXが動いている、あるいはモデムに動作を命令する信号で、これもONのままでもいいことになります。

DSRは、`CALL COMDTR`を実行しない限りMSXの場合出たままになるので、DSRの出力をRTSに接続してもいいことになります。これで線が1本節約できます。

次にMSXが受ける信号です。CTSは、送信可能かどうかの状態をMSXに知らせる信号です。ところが、これはMSXで無視することが可能ということ知っていますね。`CALL COMINI` 命令でCSコントロールの指定がありました。ここで`^N`を指定するのなら（全二重のとき）、この信号は接続しなくてもOK。

同じように、というよりソフトでも見ていない信号にDSRがあります。これはモデムが動いているかをMSXに知らせる信号。どうなってようと、MSXは強引に通信(?)してくれます。そして、さらに存在感の薄いのがCD。相手がビー音を出しているかどうかを教えてください。これも、関係なし。

これらの3つの入力信号は、`CALL COMSTAT` 命令で状態を調

図1 信号名と念入りの接続

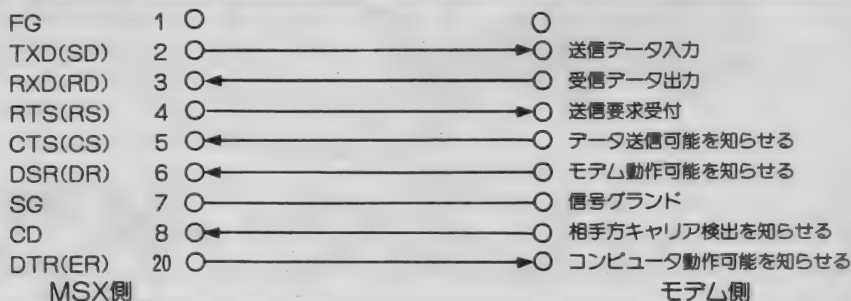
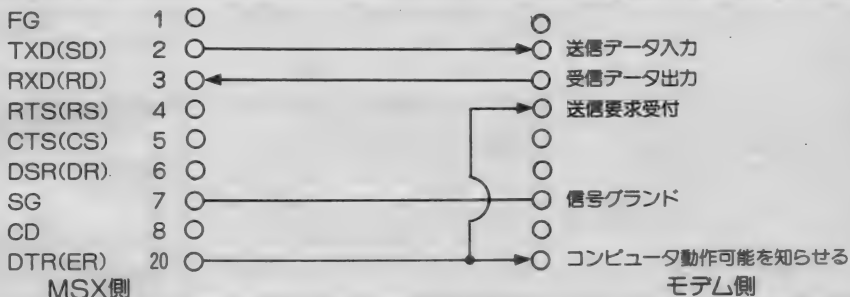


図2 配線はソフトで変わる



べることができます。この命令を使う場合は、それに合わせて線を見ている必要があります。市販のケーブルではCTS、DSRは必ずつながっていますが、ものによってCD信号がつかっていないものもあります。調べてみてなかったら、余っている線を使って配線しなおすのも手です。

さて結局残ったのが、図2のような信号です。これで、通常のパソコン通信はハッキリ言ってできます。と同時に理解してもらったと思いますが、MSXで使用するソフトウェア次第で、接続が変わってくるのです。

な規格の話が出てくるので、ここではプリンタとの通信を例に説明してみましよう。

プリンタに印字させる場合、文字のキャラクタコードを送ります。例えば`^A`を印字する場合、41Hです。ところで、実際にはこれだけでは印字せず、印字指令コードというものを送らなければなりません。通常はCRコード(0DH)です。このコードは制御コードといわれ、その他にも改行、改ページ、拡大印字、縮小印字などいろいろなコ



## トランスペアレンシって何

通信関係の本を見ていると、トランスペアレンシ、という言葉が出てきて戸惑ってしまいました。

○

トランスペアレンシというのは、透過性と訳されます。ですが、データの透過性なんて言われてもわかるわけがありません。実際の通信ではいろいろ



ードがあります。

さて、プリンタに絵を印字(?)させたいときは、どうするのでしょうか。グラフィックデータは、1バイトがとり得る00~FFHのすべて値になることが予想されます。もしそのままプリンタにデータを送ると、プリンタが壊れたのではないかと思うような動作をします。制御コードや文字コードが混在しているからです。

このため、グラフィック印字では、グラフィック指定コードに続いてデータの個数を指定するようになっています。こうすれば、今から200バイトはグラフィックデータとして処理ができます。あたり前ようですが、こうしてすべてのコードがプリンタに送れるわけです(図3)。

ちなみにLPRINTでグラフィックデータを送る場合、F418Hに1などを書き込んでおかないと、タブコード(9)がいくつかのスペースに化けてしまいます。

さてパソコン通信の場合ですが、そこで取り扱われるデータはASCIIコ

ードとは限りません。例えば漢字コードがそうです。

トランスペアレnciaとは、いろいろなデータの内容を、制御コードなど元の意味以外にとられないように通信できること、あるいはこれに対する配慮を指しています。

## 調歩同期方式の原理

スタートビットやストップビットは何のためにあるのでしょうか。

このようにズバリ質問する人は少ないのですが、いろいろな質問をまとめるとこうなっちゃいました。

300ボーで通信すると1秒間に300÷8(ビット)で37.5文字送れるはずなのに30文字になるのはどうして、と聞かれると質問にあるビットのせい、と答えなくてはならないからです。

図4を見てください。通信中の信号の変化を図にしたものです。回線にデータが送られていないときは、TXDは1になっています。そしてスタート

ビット(必ず0)がくると、1文字のデータが送られてくることがわかります。ここからタイミングをとって次のビットから順に読み込んでいきます。

図のように7ビット長でパリティビットがある場合、スタートビットの次から順に7ビットのデータを送り出します。その後に来るのがパリティビット。これは、偶数パリティか奇数パリティの指定をしておき、データビット(この場合は7ビット)中の1の数が偶数か奇数になるようにするビットです。これが合っていないければ、データ受信に誤りがある、ということになります。ただし、8ビットのときは使えません。

そして最後にくるのがストップビットです。これは必ず1になっていて、ここで0のビットが送られてきたら、受信がうまくいっていないことがわかります。

一方同期式の通信方法があり、これはスタートビットもストップビットも必要としません。その代わりに、同期信号という送受信信号とは別の信号を必要とします。これらは、各ビットが正確に受信できるようにするためにあるものです。例えばスタートビットがないと最初のデータが1のときに、このビットは受信できません。また、ストップビットがないと、続けてデータを送るときにビットをとりこぼしてもエラーの起きたことがわからなくなってしまいます。

というわけで、3通しかお答えできませんでした。来月は沢村氏が復帰していると思いますので、楽しみに。

図3 グラフィックデータのトランスペアレncia

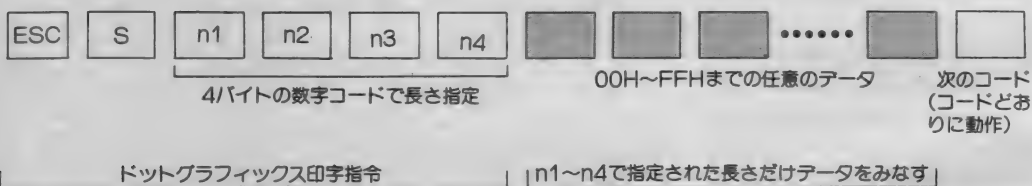
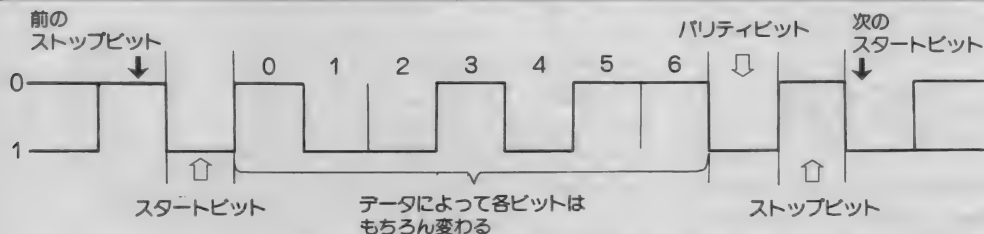


図4 シリアルビットの意味





# サウンド・シミュレータ

秘伝  
5

福本 正治

ゲームの効果音って作るのけっこう大変なんだよね。特にSound文を使う方法が難しいよね。そこで今回はこのSound文の使い方を伝授しようと思う。

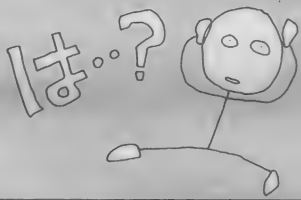
図1

SOUND文の使い方

SOUND

レジスタ番号

整数式



レジスタ番号	機能	ビット									
		b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0		
0	チャンネルA周波数	FT (A)									
1								CT (A)			
2	チャンネルB周波数	FT (B)									
3								CT (B)			
4	チャンネルC周波数	FT (C)									
5								CT (C)			
6	ノイズ周波数	NP									
7	出力チャンネルの選択	1	0	ノイズ				トーン			
				C	B	A	C	B	A		
8	チャンネルAの音量			M		L		(A)			
9	チャンネルBの音量			M		L		(B)			
10	チャンネルCの音量			M		L		(C)			
11	エンベロープ周期	FT (E)									
12		CT (E)									
13	エンベロープパターン							EP			

プログラム、特にゲームなんかを作ろうとするとき一番大切なのは根本的なアイデア。これがよくないといくらキャラクタデザインや音がよくてもおもしろい、ユニークなものではできない。

ところがアイデアはいつ、どうわいてくるかわからない。机の前にすわっていくらなってみてもダメなときはダメ。むしろ乗り物に乗っているときやフロにはいつかアイデアがフツとくかたりする。ガチガチに固く考えてもダメなのです。これは//

それを口実に遊びまくるマンガ家や小説家が多いことは皆さんよくご存知のとおり。酒を飲む、旅行に行くなんてもうあたりまえ。気分転換と称してマージャンにうつつをぬかす。あわれ編集者は代原の手配やらでマッサオになる。

昔であれば編集者の敵は酒や温泉など(ちなみに筆者のまわりの人は温泉にいつてもけっきょく酒を飲んでかえってきただけ、という人が多い。もち

ろん編集者はいわゆる“カンヅメ”にして原稿を書かせようとしたのに、だ。

ところが今はさらにゲームコンピュータが加わる。「ちょっと気分転換」とゲームをするのはいいのだけど「ちょっと」が2時間、3時間になることはしばしば。もう目はショボショボ。体力は使いはたし原稿どころではない。

ゲームをつまらなくすればしかたなく原稿を書くかもしれない。どうすればつまらないゲームができるか? そう正面切って言われてもかえってむずかしくなってしまう。ただ、いえるのはキャラクタデザインや音をヒドクすればつまらないゲームになるね。

ところが、だ。やはりゲームで遊びたい筆者としてはみんなにおもしろいゲームを作ってほしい。そこで前回スプライトパターンを簡単に作るプログラムを紹介してしまった。アンチョコにまままあのデザインができてしまうからゲーム開発はやりやすくなったね。

そうなるとお次は音。MSXにはP

## リスト1

```
10 '---- sound sample ----
20 SOUND 6, 3
30 SOUND 7,&B10110111
40 SOUND 8,16
50 SOUND 11, 118
60 SOUND 12, 5
70 SOUND 13, 8
```



## 試行錯誤じゃたいへんだ

何が何やらわからなくても、とりあえずの『たたき台』はできた。いろいろ数字をとっかえしていけば、まあでん(?)音でもできる。

でもね。全部試行錯誤で音を探していくってすごく大変だと思わないかい。毎回数字をちよっぴり手直ししてはRUN。要素の組み合わせによってでくる音は千差万別。組み合わせの数は無限大。オヤマア、困ツタ、困ツタ。理想の音にぶつかるまでに頭がおかしくなってしまう。

そこで、ひとつツールをプレゼントしようというわけ。ああ、なんと親切なことだろう。毎回これだけのノウハウをおしげもなく公開しちゃうんだから、これでキミのSOUND人生(?)はバラ色だ。

と、そこまで無責任なことをいうつもりはないけれど実際便利なのは確か。ここで作ろうとしているのは「ノイズ・シミュレータ」というべきものだ。

シミュレーション、という言葉は聞いたこと、あるかな。ムツカシク訳せば「模擬実験」とでもなる。よくパイロットの訓練にフライト・シミュレータって使われるね。ここで作ろうとしている「ノイズ・シミュレータ」はMSXのPSGが作るノイズをいろいろ変えてみて自分が欲しい音を作り出すというものだ。

もう少し、何をしようとしているか説明しよう。キーボードから、

- ①エンベロープパターン
- ②ノイズパターン
- ③ノイズの周期

の3つの指定をしてやる。すると音が鳴る。この音が気に入らなければ①②③を指定しなおしていく。サイコーの音ができたら、あの火星語、いやSOUND命令を自動的につくりだす。こんなプログラムを作ろうっていうわけ。

図5にだいたいの構造を示してあるからみてほしい。これを頭のスミにいられてリストを追っていこう。



写真1

リスト2はなんとということもない準備の部分。Fは周期。初期値として0.2秒と設定した。ノイズパターン(NF)は0、スプライトパターン(PN)は8を設定してある。

140行で1000行へのサブルーチンに飛んでいる。これは今、どんな状態のノイズがでているのか画面に表示するためのサブルーチンだ(リスト3)。プログラムを実行すると写真1のような画面を表示させる。これによって周期(PERIOD)の時間、エンベロープパターン、ノイズパターンが目でも確認できる。140行でこのサブルーチン呼び出したのはとりあえず初期値を画面に表示させるため。

リスト4をみてみる。ここがいわばこのプログラムのミソ。エンベロープパターンの周期はそのまま秒で指定できればいいのだけれど残念ながらそうはいかない。レジスタ11と12に、やれ上位0ビット下位00ビットなんてややこしいことをやらなくちゃならないんだ。そこでちょっとおまじない。どうしてこんな式になるのか説明していると長くなるからカット。興味あるむきはマニュアルをひっくりかえしてみよう。

入力して諸々のデータにもとづいて実際に音をだしているリスト5の420~510行の部分だ。ここも、まあ気にしない。ただ480~490行でリスト4で計算した値が使われていることのみチラ、とみておくこと。

さて、どんな音を作るのか指定をする部分をまだ説明していない。この部分が520~560行。厳密に言えばこの5つの行でキーボードからの入力をチェックしている。

音の条件の設定には2通りの方法がある。ひとつはコマンドモードに入って具体的な数値を入力する方法。もう

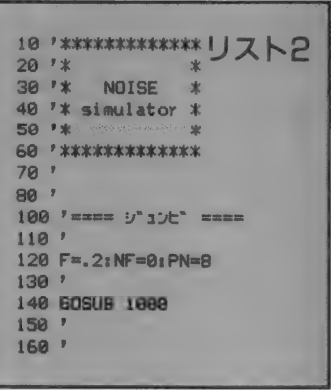


写真2

ひとつはカーソルキーを使うやりかた。キーボードのリターンキーを押すとコマンドモードに入る。コマンドモードでは写真2のように

- P(パターン変更)
- F(ノイズ周波数(パターン)変更)
- S(周期)
- E(終了)
- R(戻る)

の5つの機能をアルファベット1文字で打ち込んでやる。あとは画面の指示にしたがってデータを指定すればいい。プログラムはリスト6のとおり。まず解説の必要はないね。

## 気にいった音をさがす

基本的にはコマンドモードで音の設定ができるんだけど、これだとスムーズにいろいろな音を作るには不便だ。そこでカーソルキーを使って周期とノイズパターンを指定できるようにした(図6)。520行でもカーソルキーの状態をチェック。実際にはリスト7でFとNFの値を変化させている。エラーチェックがあまり厳密ではないから使うときには気をつけてくれ。

このプログラムを使うとえらく気軽にたくさんの音を試せる。しばし試

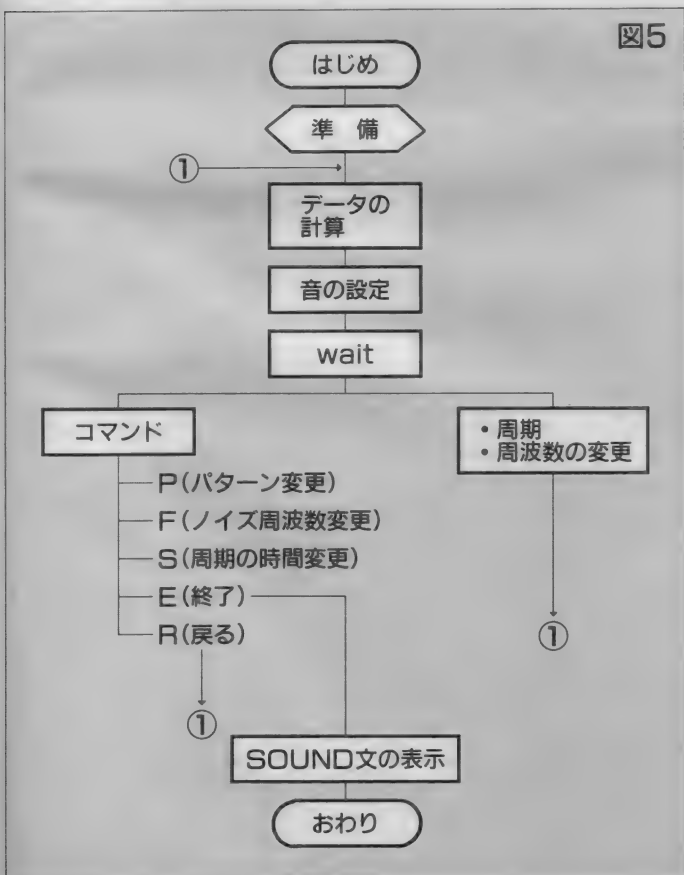


図5

```

1000 '==== カメン ヒョウシ SUB ====
1010 '
1020 CLS
1030 LOCATE 3,0:PRINT"** NOISE SIMULATOR **"
1040 LOCATE 0,2:PRINT STRING$(28,"-")
1050 LOCATE 1,3:PRINT"[CONDITION]"
1060 GOSUB 1120
1070 LOCATE 5,5:PRINT"ENVELOPE"
1080 GOSUB 1150
1090 GOSUB 1180
1100 LOCATE 0,8:PRINT STRING$(28,"-")
1110 RETURN
1120 '---- FREQUENCY ----
1130 LOCATE 5,4:PRINT USING"FREQUENCY   #####   ";NF
1140 RETURN
1150 '---- PATTERN ----
1160 LOCATE 7,6:PRINT USING"PATTERN   #####";PN
1170 RETURN
1180 '---- SEC ----
1190 LOCATE 7,7:PRINT USING"PERIOD   ###.### SEC";F
1200 RETURN

```

### リスト3

したあと「これはノ」という音がみつかったらしめたもの。コマンドモードでEを押すと写真3のように今鳴っていた音がSOUND文の形で示される。自分で作ったプログラムの中でこの音を使いたければ、これをそっくりそのままプログラムに組み込んでやればい

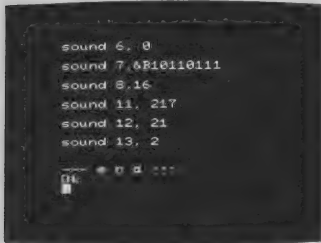
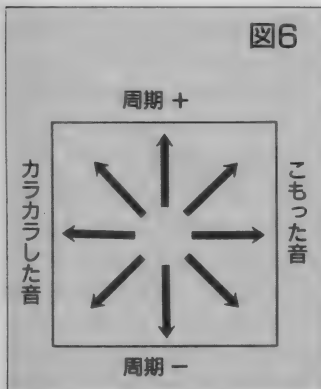


写真3

いんだ。実はリスト1のプログラムもこいつでつくったもの。

画面に表示されているデータを編集してプログラムに仕立てたってわけだ。



ノイズ・シミュレータで自分にマッチする音をさがしてくれ。リスト7にデータを画面に表示させる部分をあげておこう。

### あわれな筆者にやすらぎを!

さて、このツールを手に入れてビットやらレジスタやらにエンのなかったキミもバッチリ効果音が作れるようになったはず。スプライトと音が揃えばもうあとはこわいものなし。おもしろいゲームを作って編集部に送ろう!

今回とりあげたのはPSGの機能のほんの一部。ノイズの部分を使っただけだ。3つあるチャンネルもAしか使っていない。ということはもっとも多彩な音作りが実は可能なんだ。

MSXのPSGをフルに使ったサウンド・シミュレータはまたあらためて紹介していこう。もちろんキミが自分で工夫して全部プログラミングしてくれてもいい。

おもしろいゲームが欲しい。エキサイティングなサウンドとハイスセンスなキャラクタは便利な2つのルーツで作りたい。あわれこの筆者、この原稿を四国へむかう寝台特急「瀬戸」の中でかいている始末。おもしろいゲームをみてもゲームびたりにはならない。ちょっと、ほんのちょっとやすらぎがほしいダケです。

すてきなゲームができることをいってペンをおこう。

```

200 '==== データノ クイザン ====
210 '
220 NP=NF
240 IF NP<0 THEN NP=0
250 IF NP>31 THEN NP=31
260 TP=1789772.5**F/256
270 CT=TP*256
280 FT=TP MOD 256
290 NF=NP

```

### リスト4

```

400 '==== SOUND ====
410 '
420 SOUND 6,NP
430 '
440 SOUND 7,&B10110111
450 '
460 SOUND 8,16
470 '
480 SOUND 11,FT
490 SOUND 12,CT
500 '
510 SOUND 13,PN
520 ON STICK(0) GOTO 810,820,830,840,850,860,870,880
530 K#=INPUT$(1)
540 IF K#="" THEN 520
550 IF K#=CHR$(13) THEN GOSUB 2000
560 GOTO 200

```

### リスト5

```

2000 '=== command ===
2010 '
2020 LOCATE 1,9:PRINT"[command]"
2030 LOCATE 1,10:PRINT"P,F,S,E,R":K#=INPUT$(1)
2040 IF K#="P" OR K#="p" THEN 2100
2050 IF K#="F" OR K#="f" THEN 2200
2060 IF K#="S" OR K#="s" THEN 2300
2070 IF K#="E" OR K#="e" THEN 2400
2080 IF K#="R" OR K#="r" THEN GOSUB 1000:RETURN
2090 GOTO 2030
2100 LOCATE 1,12:INPUT "pattern no.:";PN
2110 LOCATE 1,12:PRINT SPC(20)
2120 GOTO 2030
2200 LOCATE 1,12:INPUT "frequency   ";NF
2210 LOCATE 1,12:PRINT SPC(20)
2220 GOTO 2030
2300 LOCATE 1,12:INPUT "period   ";F
2310 LOCATE 1,12:PRINT SPC(20)
2320 GOTO 2030

```

### リスト6

```

800 '-----
810 F=F+.01:GOSUB 1180:GOTO 890
820 F=F+.01:NF=NF+1 GOSUB 1120:GOSUB 1180:GOTO 890
830 NF=NF+1:GOSUB 1120:GOTO 890
840 F=F-.01:NF=NF+1:GOSUB 1120:GOSUB 1180:GOTO 890
850 F=F-.01:GOSUB 1180:GOTO 890
860 F=F+.01:NF=NF-1:GOSUB 1120:GOSUB 1180:GOTO 890
870 NF=NF-1:GOSUB 1120:GOTO 890
880 F=F+.01:NF=NF-1:GOSUB 1120:GOSUB 1180:GOTO 890
890 GOTO 200

```

### リスト7

```

2400 CLS
2410 PRINT "sound 6, ";NF:PRINT
2420 PRINT "sound 7,&B10110111":PRINT
2430 PRINT "sound 8,16":PRINT
2440 PRINT "sound 11, ";FT:PRINT
2450 PRINT "sound 12, ";CT:PRINT
2460 PRINT "sound 13, ";PN
2470 PRINT:PRINT
2480 PRINT"--- e n d ---"
2490 SOUND 8,0
2500 END

```

### リスト8

# Mr.スタックの ワンポイントアドバイス

## Jan-Ken Seijin

東京都昭島市 前池武志くん(16歳)

ジャンケンポン!! アイコデショ!! よく小さい頃、オニゴッコやカクレンボのときにやったジャンケン。

そのジャンケンがエイリアンになって、地球人とたたかうなんて、すごいストーリーだよ。

今回紹介するプログラムは、「ジャンケン星人」を創ってくれた、東京都昭島市・前池武志くん(16歳)の作品。プログラミング技術よりも、ソフトのアイデアに重きを置きたいね。

アイデア抜群のソフトを待ってるからよろしくね!!

サンリオ。ソニークリエイティブプロダクツ。もしこの文を読んでいるあなたが女の子なら、これらの名前になじみがあっても不思議じゃない。少女時代のすべてをキティーちゃんやバイキンくんにつぎこんだ人も珍しくはない。君が男なら、彼女からもらったラブレターのかわいい封筒や便せんメーカーとしてこういう会社のことを知っているかもしれない。

いったい何をいいたいかって? よしははっきり言おう。私ことMr.スタックはかわいい女の子は大好きだし、リトルツインスターのかわいらしいキャラクターだってきれいではない。かの、まる少女文字でかかれたカワイーお手紙をもらえば、それはそれでうれしい。

でも男から「かわいい」封筒に入った手紙をもらおうとさすがにギョツとするのだよ。そう、前池武志くん、君のことをいっているのだ。

このごろはうれしいことにこのコーナーにプログラムを送ってきてくれる人が増えている。で、すこしでも目立とうというわけか「かわいい」ピンクの封筒にやはりピンクの便せんに書いたおたよりをくれた君はやはりすこし(かなり?)ヘンタイではないだろうか。男からピンクの封筒に入った手紙をもらった人間の気持ちも少しは考えてもらいたいもんだ。

まあ冗談はさておき、Gubcho Neena

アイデアの 独創性	プログラミング テクニック	おもしろさ	仕上がりの 美しさ

(がぶーちょーにーな)クン(前池クンのペンネーム、どういう意味か今度ぜひ教えてほしいね)のプログラムはこのコーナーでさびさのゲーム。なんと「JanKen Seijin」なる宇宙人と手に汗握る大勝負をするという壮なるスプラシ!!ゲームなのだ。

ひらたくいってしまえばMSXとジャンケンをするというもの。ジャンケン。ウーンこれでおもしろいゲームもへちまもないな、とはじめは私もそう思った。でも実際やってみると、よく「ジャンケン」なんて単純なものをここまで仕上げたな、と感心できるところがそこかしこにみられる。

と、いうわけでGubcho氏のゲームを見てみよう。

### ●ぐーちょよきはあー

まさか、じゃんけんのルールを知らない人はいないね。ぐー、ちょき、ぱーの呼び方は地方によって違うかもし

れないけれど、やることはかわらないはずだ。どうやら「JanKen Seijin」も同ルールでジャンケンをするらしい。プログラムをスタートすると、けっこうカッコイイ音楽がなりゲームの説明がなされる(写真1)。画面の左上に「JanKen Seijin」だ。勝負の方法は簡単。じゃんけんして勝ち負けを決めるだけ。人間は5人。1人(?)の宇宙人と3回じゃんけんをして先に2回勝てばいいのだ。

逆に2回負けると1人殺されてしまう。5人全部やられるとゲームオーバーだ。うーん。さすがにじゃんけんだけあってむずかしいところは何もなし。あとは運を天にまかせて「JanKen Seijin」と闘うだけだ(ところで、どうでもいいけど「JanKen Seijin」って名前、もう少しなんとかならないもんかねエ)。

実際の勝負の流れを見てみよう(写真2)。まず、ぐー(いし)、ちょき(はさみ)、ぱー(かみ)のどれを出すかを1~3の番号で指定する。そして



PUSH SPASEというメッセージがあらわれたらスペースキーを押す。そして勝負だノ(写真3)。

画面には宇宙人、人間それぞれ何をだしたかスプライトパターンで示されている。こちらはハサミを出したのだが、宇宙人は石を出したのだ。あー負けてしまった。もう1度負けると1人殺されてしまう。画面には「ガンバレ」のメッセージがあらわれ次の勝負にうつる。

宇宙人にうまく2回勝つと「スゴイノ」とほめてくれるが、2回負けてやられてしまうと「バカノドジノボケノ」とすさまじいバトウの言葉がたたきつけられる。これらのメッセージが単純なゲームをけっこう楽しめるようにしている。かくして勝負は続く(写真4)。

武運つたなく、宇宙人に全員やられてしまったときは写真5のような画面があらわれる。なかなかカゲキなメッセージが並んでいる。

逆に勝ったときは写真6のようにあなたをほめたたえるメッセージがあらわれる。写真だけだとよくわからないだろうけど、1文字メッセージが出る

たびに音がする。まあ、なんといおうか音のコンソールタイプライタがメッセージを打ちだすような感じで、これもなかなかGood。

ちょっとリストが大きいので打ち込むのは大変かもしれない。でも、基本が単純なわりには楽しめる。ぜひ試してみよう。

## ● Music & SPRITE

じゃんけんなどという単純なゲームが意外とおもしろく楽しめるのは、スプライトと音楽をうまく駆使しているからだ。リストを見てみるとわかるけど、「Janken Seijin」「いし」「かみ」「はさみ」の4つのキャラクタのために5110~5420行とかなりのデータを用意している。

それぞれのキャラクタのデザインはメチャクチャにスゴイノというほどでもないけれど、画面に「ぐー」「きょきょ」なんて文字が表示されるよりもどれほどましかわからない。

ところでMSXのスプライトパター

ンは最大で16×16ドット。それにしても宇宙人なんか大きいことに気がついたカナ。これは2つのスプライトパターンを組み合わせるとひとつのキャラクタを作っているからなんだ。なんにせよ、これだけのデザインを用意するのは大変だっただろう。脱ぼうだぜ。

スプライトパターンもさることながらいろいろなメロディーや効果音のできがすくいい。単音じゃなくて和音で、しかも音色を工夫しているのだから見事だ。どんなに単純そうなゲームでも、音やスプライトを工夫することによってずいぶんエキサイティングなものになるのがよくわかる。

と、ここまで書くともちよいとホメすぎの感じがする。プログラム作成者本人も「はくのためにもきびしく評価してください」といっているのだから、いくつかビシバシむちをくれておこう。音楽とスプライトはいいとして問題は2つある。ひとつはキーボードから、いし、はさみ、のり、じゃないカミを入力するところ。

自分が「いし、はさみ、かみ」のどれを出すのかは1~3の数字で指定する。

このあと宇宙人が考える部分があってしばらくするとスペースキーを押せばいいようになっていく。このとき自分の手を入力してからしばらく待たされるのが気に入らない。リストを見ると680行でわざわざウエイトをかけている(FOR I=0 TO 2000: NEXT)。これが余計だ。

Neena氏は音のセンスはいいようだが、キーボードコントロールはいまひとつ未熟なようだね。まあ、プログラムを始めて8ヵ月じゃムリもないけどね。

それから4000~4450行の人間が勝ったときの処理。これももう少しシンプルにまとめられないものカナ。1文字1文字カタカタなりながら画面にあらわれるのはカッコイイ。それだけにうまくサブルーチン化してみたい。

うーん。ひさびさのゲームということもあってあまりキビシくない。逆にロジックそのものがカンタンだから迷うところも困るところもないってわけだ。

## ● シナリオの構成をみかく

ゲームをおもしろくさせる要素はいくつもある。その中で「音」やキャラクタデザインに依存する部分はかなり大きいことはこのゲームを見てわかる。プログラムテクニックは特に見るべきところはないけど、メチャクチャにヒドイ、というわけではない。

となるとあと望みたいのは基本的なゲームのデザイン。いくらこれ以上ガンパてもたかガジャンケンではすぐそこに限界が見えている。やはり何ってたってゲームで一番大切なのはシナリオですよ。シナリオ。これがまずいといくら他のところでガンパてもダメ。

音の使い方に関してNeena氏には免許皆伝をあげてもいいくらいだ(オッこのページは「BASIC秘伝」ではなかった)。16才にもなってアホなゲーム

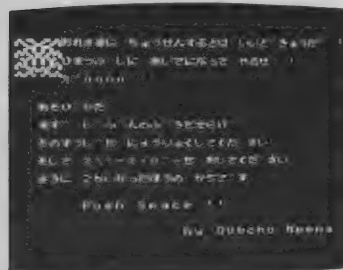


写真1



写真2

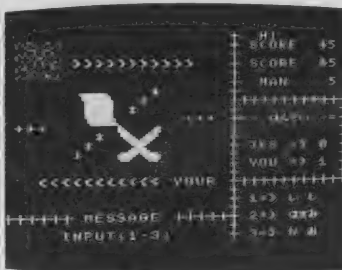


写真3



写真4



写真5



写真6





```
2580 SC=SC+20:CD=13
2590 IF SC>HI THEN HI=SC
2600 IF SC>=1000 THEN GOTO 4000
2610 FOR I=0 TO 1000:NEXT
2620 GOTO 540
3000 ' lose
3010 PLAY"o3c-1","o3f-1","o3d+1"
3020 SC=SC-5:JK=JK+1
3030 IF JK=2 THEN JK=0:YO=0:GOTO 3500
3040 LOCATE 3,22:PRINT "カ"
3050 FOR I=0 TO 1000:NEXT
3060 GOTO 550
3500 ' be killed
3510 PLAY"o3b-2f-2c-1"
3520 CD=13:SC=SC-10:M=M-1
3530 LOCATE 3,22:PRINT "カ"
3540 FOR I=0 TO 1000:NEXT
3550 IF M=0 THEN FOR I=0 TO 1000:NEXT:GOTO 4500
3560 LOCATE 0,22:PRINT "カ"
3570 GOTO 550
4000 ' end 1
4010 CLS:COLOR 9:N$="":RESTORE 6000
4020 LOCATE 4,2
4030 FOR I=0 TO 20
4040 READ N$
4050 PRINT N$;:PLAY"=0m2000o5g32"
4060 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4070 NEXT
4080 LOCATE 4,4
4090 FOR I=0 TO 20
4100 READ N$
4110 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4120 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4130 NEXT
4140 LOCATE 4,6
4150 FOR I=0 TO 16
4160 READ N$
4170 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4180 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4190 NEXT
4200 LOCATE 4,8
4210 FOR I=0 TO 23
4220 READ N$
4230 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4240 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4250 NEXT
4260 LOCATE 4,10
4270 FOR I=0 TO 15
4280 READ N$
4290 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4300 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4310 NEXT
4320 LOCATE 4,12
4330 FOR I=0 TO 21
4340 READ N$
4350 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4360 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4370 NEXT
4380 LOCATE 4,14
4390 FOR I=0 TO 19
4400 READ N$
4410 PRINT N$;:PLAY"=g32"
4420 N$="":FOR J=0 TO 200:NEXT
4430 NEXT
4440 LOCATE 11,21:PRINT"Gubcho Neena"
4450 PLAY"o5l8gcedea fdcabo6c4"
4460 IF PLAY(0) THEN GOTO 4460
4470 LOCATE 11,18:PRINT"REPLAY (Y/N)"
4480 K$="":K$=INKEY$
4490 IF K$="Y" OR K$="y" THEN CLS:GOTO 130 ELSE IF K$="N"
" OR K$="n" THEN END ELSE GOTO 4480
4500 ' end 2
4510 CLS:COLOR 13:PUTSPRITE 3,,0,P1:PUTSPRITE 4,,0,P2:PU
TSPRITE 1,,0,P3:PUTSPRITE 2,,0,P4
```

実行したとき  
宇宙人にさらわれたとき

人間がかったとき

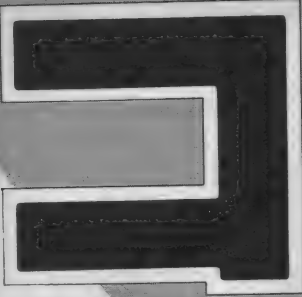
人間が食われたとき

スプライトパタ  
ーンのよみこみ

スプライトパターンのデータ

勝利のメッセージのデータ

```
4520 PUTSPRITE 0,(16,16),12,0
4530 LOCATE 8,2:PRINT"おつかめぬし"
4540 LOCATE 8,4:PRINT"おさまはかたむいた"
4550 LOCATE 8,6:PRINT"ま"
4560 LOCATE 8,8:PRINT"く"
4570 LOCATE 8,10:PRINT"か"
4580 LOCATE 4,14:PRINT USING"YOUR SCORE ####";SC
4590 LOCATE 4,16:PRINT USING"HI SCORE ####";HI
4600 LOCATE 12,22:PRINT"Gubcho Neena"
4610 PLAY"=0m1000o3l4b-f-c-f+a-d-o2b2", "s0o4l4b-f-c-f+a-
d-o3b2", "s0o3l4a+c-d-b-c-e+o2a2"
4620 PLAY"o3l4b-f-c-f+a-d-o2b2", "o4l4b-f-c-f+a-d-o3b2", "
o3l4a+c-d-b-c-e+o2a2"
4630 PLAY"o3l4b-f-c-f+a-d-o2b2", "o4l4b-f-c-f+a-d-o3b2", "
o3l4a+c-d-b-c-e+o2a2"
4640 PLAY"o3l4b-f-c-f+a-d-o2b2", "o4l4b-f-c-f+a-d-o3b2", "
o3l4a+c-d-b-c-e+o2a2"
4650 PLAY"o3l4b-f-c-f+a-d-m1500o2b1.", "o4l4b-f-c-f+a-d-
o3b1.", "o3l4a+c-d-b-c-e+o2a1."
4660 IF PLAY(0) THEN GOTO 4660
4670 LOCATE 12,19:PRINT"REPLAY (Y/N)"
4680 K$="":K$=INKEY$
4690 IF K$="Y" OR K$="y" THEN CLS:GOTO 130 ELSE IF K$="N"
" OR K$="n" THEN END ELSE GOTO 4680
5000 ' sprite
5010 FOR I=0 TO 7
5020 S$=""
5030 FOR J=0 TO 31
5040 READ A$
5050 S$=S$+CHR$(VAL("&H"+A$))
5060 NEXT J
5070 SPRITE$(I)=S$
5080 NEXT I
5090 RETURN
5100 ' data
5110 DATA 4c,a2,91,e,12,52,a9,85
5120 DATA 2a,12,52,b0,8a,5,4c,b2
5130 DATA 32,45,89,70,48,4a,95,a1
5140 DATA 54,48,4a,d,51,a0,32,4d
5150 DATA 22,54,8a,a8,25,6a,91,51
5160 DATA b5,92,4a,a5,9a,52,a8,96
5170 DATA 44,2a,51,15,a4,56,89,8a
5180 DATA ad,49,52,a5,59,4a,15,69
5190 DATA 0,1,2,4,4,8,10,20
5200 DATA 20,40,40,80,80,80,40,3f
5210 DATA 0,80,60,10,8,8,4,2
5220 DATA 2,1,1,1,1,2,2,fc
5230 DATA 0,1,3,7,7,f,1f,3f
5240 DATA 3f,7f,7f,ff,ff,ff,7f,3f
5250 DATA 0,80,e0,f0,f8,f8,fc,fe
5260 DATA fe,ff,ff,ff,ff,fe,fe,fc
5270 DATA 80,c0,a0,50,48,24,12,9
5280 DATA 5,2,5,9,72,84,88,70
5290 DATA 2,6,a,14,24,48,90,20
5300 DATA 40,80,40,20,9c,42,22,1c
5310 DATA 0,0,40,20,30,18,c,6
5320 DATA 2,3,2,6,e,78,70,0
5330 DATA 0,0,4,8,18,30,60,c0
5340 DATA 80,80,80,c0,e0,3c,1c,0
5350 DATA 0,0,3f,10,10,8,8,8
5360 DATA 8,8,8,8,8,4,4,3
5370 DATA 0,0,f0,8,8,4,4,4
5380 DATA 4,4,4,4,4,2,2,ff
5390 DATA 0,0,0,f,7,7,7
5400 DATA 7,7,7,7,3,3,0
5410 DATA 0,0,0,f0,f0,f8,f8,f8
5420 DATA f8,f8,f8,f8,fc,fc,0
6000 ' m-data
6010 DATA し,,かんけん,せいし,,んは,,ほろ,ひ,,ま,した,。
6020 DATA あ,な,は,,し,,ん,の,ゆ,,し,,ち,に,な,,つ,た,の,て,,す,。
6030 DATA し,,か,,し,,あ,,ん,,し,,ん,,し,,て,,は,,い,,け,,ま,,せ,,ん,。
6040 DATA た,,い,,2,,た,,い,,3,,の,,し,,かんけん,せいし,,ん,か,,。
6050 DATA あ,,わ,,れ,,る,,か,,え,,し,,れ,,な,,い,,の,,て,,す,。
6060 DATA そ,,の,,と,,ち,,は,,ま,,た,,た,,た,,か,,わ,,を,,く,,て,,は,,な,,り,,ま,,せ,,ん,。
6070 DATA そ,,れ,,ま,,て,,す,,つ,,く,,り,,す,,ん,,て,,す,,く,,た,,さ,,い,。
```



# ンパイラに挑戦!?

## シューティングゲームを作る Part2

伊藤 貴彦

### はじめに

今回は、シューティングゲーム『タンクバトル』の詳しい説明をしていきます。BASICよりずっと速く動くこのゲームの細かい構造をみてみましょう。

### ゲームのルールは

このゲームの詳しいルールをもう一度詳しく紹介しましょう。

ゲームのルールは、いたって簡単で、人間のプレイヤーと、MSX側の2台の戦車が、弾を撃ち合ってたった方が負けというものです。ただ、MSX側の戦車は、乱数によってでたために動くので、プレイヤーは待ちぶせして打つと簡単に勝てるので、これを防ぐために弾は走っているときしか出ないようにします。

ゲームのエリアは、図1のようになっていて、戦車はわくから出られません。戦車は、スプライトを用いて表示し、16ドット×16ドットのものを用います。

### プログラムの構成

このゲームの本体は、『MAIN』というワードです。このワードは、前回に紹介した7つの主要なワードからできています。つまり

『イニシャライズ』

『てきを1つごかす』  
『プレイヤーを1つごかす』  
『てきのたまを1つごかす』  
『プレイヤーのたまを1つごかす』  
『はっしゃ\_チェック』  
『めいちゅう\_チェック』

の7つから『MAIN』は、できています。(リスト1参照)

また、これらの主要なワードも、それぞれ、このプログラム内で定義されたワードを使って成り立っていて、その関係は、図2の「ワードのかんけい」の表のようになっています。

### 細かいワードの説明

図2の表を見ると、同じワードが、あちこちに顔を出していることがわか

りますね。これは、よく使う処理をワードとしてサブルーチンにしたものです。リスト1を参考にしてください。

#### ●『X\_ぞうぶん』ワード

方向(0から8の数)をTOPに積んでおくと、その方向に進むのに必要な、Xを増やす値がTOPに積まれます。ここで使われているASM/FORTHのワード、『SELECT~ENDSELECT』ワードは、スタックのTOPに積まれた数に対応したSELECT~ENDSELECTのあいだに書かれた値を、TOPに積むワードです。文法は、

『n SELECT  
0に対応する値 .....n=0ならこの値がENDSELECTの後TOPに積まれる。  
1に対応する値 .....n=1のときのTOP値

2に対応する値 .....n=2のときのTOPの値  
:

ENDSELECT』



『nに対応する値』

となっています。

このワードでは、でてくる値が、0, 2, -2となっていて、Xは、2ずつ増えたり、減ったりするようになっていますが、これは、移動のスピードを少し早くするためです。

#### ●『Y\_ぞうぶん』ワード

『X\_ぞうぶん』ワードと同様に、方向を積んでおくと、その方向に進むのに必要なYの増分が、TOPに積まれます。

#### ●『8ほうこう\_を\_4ほうこう』ワード

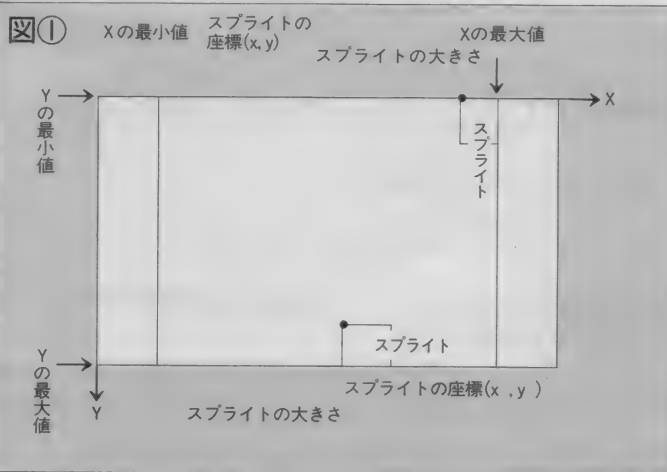
このゲームでは、ななめ方向(2, 4, 6, 8)は使わずに、上下左右だけに移動したり弾を撃ったりできるようにしています。(簡単にするため)そこで、8方向の方向の値(カーソルキーの値など)を4方向にする必要があります。そこで、このワードを使うとななめ方向を0(停止)にして、他の方向はそのままスタックに積みます。

#### ●『TANKのボタンばんごう』ワード

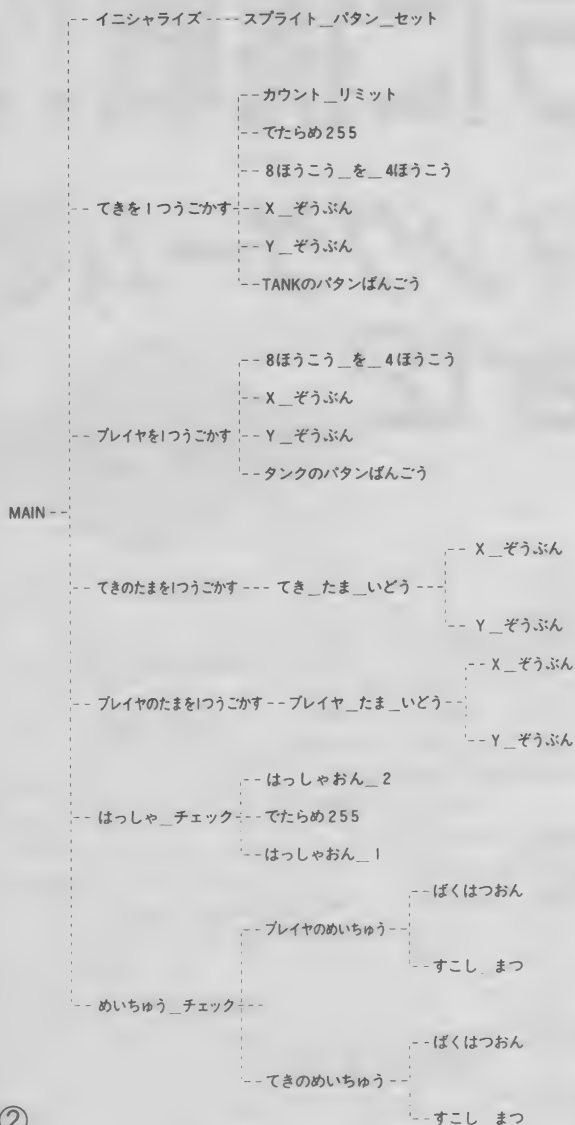
方向(4方向)をスタックに積んでおくと、その方向の戦車のスプライトパターンの番号をTOPに積むものです。

#### ●『でたらめ255』ワード

リスト1にはのっていませんが、(890



## ワードのかんけい



図②

~970行)乱数を発生させるワードで、0から255の間の乱数をスタックに1つ積みます。

### ●「すこし\_まつ」ワード

すこし、(1秒未満ぐらい) 待つワードです。(1000~1070行)

## 主要ワードの詳しい説明

### ●「プレイヤーを1つうごかす」ワード

プレイヤーや敵を1つ動かすワードは、プレイヤーや敵を1つ動かすワードは、リターン・スタックに入れ、その方向に動かした座標を計算し、リターン・スタックにさらに積みます。それがX座標の場合にはXの最大値からスプライトの大きさを引いたものより大きい、もしくは、Xの最小値より小さい場合は、わくから戦車のはみでるので、古いXの値を、再びX座標の変数に入れます(図1参照)。

そうでなかったら、リターンスタックTopの新しいXの値を変数に入れます。Y座標の場合には、Yの最大値からスプライトの大きさを引いたものより大きいとき、古いYの値をY座標の変数に入れます。そうでなかったら、リターン・スタックの新しいYの値を変数に入れます。なぜYのときは最小値のチェックをしないのか? ASM/FO RTHでは、0から1を引くと、16進数で、FFFFHとなります。普通は、これは、-1とみるのですが、ASM/FO RTHの「>」ワードや「<」ワードは負の数を、認識しないので、FFFFHは65535とみなされて、Yの最大値よりずっと大きいので、0よりYが小さ

くなったときも、Yが最大値を越えたときと同じように処理されて、最小値のチェックをしたのと同じことになるのです。このようにして、このワードは、できています。

### ●「てきを1つうごかす」ワード

敵を動かすワードですが、内容はだいたいプレイヤーを動かすワードと似ています(リスト3参照)。

しかし、敵を乱数で動かして、方向も乱数で変えていると、敵の戦車はわくが横長なので、長さの短い上下方向をよく往復するようになってしまいます(というよりなりました)。これでは、敵の動きが単調になってしまうので、敵の同じ方向に動いた回数を変数に入れておき、その回数が、あるリミットより大きいとき、または、わくにぶつかったとき方向転換するようにしました。このリミットは、もちろん方向によって違うので、それを求めるワード「カウント\_リミット」を使っています。このワードは、上下方向のときは、リミットを24、左右方向のとき、48にするものです。

そして、「てきを1つ動かす」ワードでは、座標のチェックのとき、範囲からはずれそうになったとき、方向を反対にしています。

## おわりに

今回は、敵、プレイヤーの移動に関するワードの解説をしました。次回は残りのワードと、コンパイルのしかたについて触れる予定です。

## リスト1

```

2430 ' : X_ぞうぶん
2440 '          ¥ ENTRY:ほうこう(0..8)
2450 '          ¥ RETURN:X の ぞうぶん ----- 方向を入れるとその方向に進むときのX座標の増分がでくる
2460 '
2470 '          SELECT
2480 '          0 0 2 2 2 0 -2 -2 -2
2490 '          ENDSELECT ;
2500 '
2510 '
2520 ' : Y_ぞうぶん
2530 '          ¥ ENTRY:ほうこう(0..8) ----- 方向を入れるとY座標の増分がでくる
2540 '          ¥ RETURN:Y の ぞうぶん
2550 '
2560 '          SELECT
2570 '          0 -2 -2 0 2 2 2 0 -2
2580 '          ENDSELECT ;
2590 '

```

```

2600 '
2610 ' : 8ほうこう_ま_4ほうこう
2620 '   ¥ ENTRY: TOP=ほうこう(0..8)  ————— JOY.STICKの方向(8方向)をこのゲームでの方向(4方向と停止)にする
2630 '   ¥ RETURN: ほうこう(0, 1, 3, 5, 7)
2640 '
2650 '   >R  ————— リターンスタックに入れる
2660 '   I 2 MOD  ————— 2でわった余りが
2670 '   0 =  ————— 0にひとしい
2680 '   IF  ————— ならば
2690 '   RDROP  ————— リターンスタックの内容をすべて
2700 '   0  ————— 0を積み
2710 '   ELSE  ————— さもなければ
2720 '   R>  ————— リターンスタックの中身を出す
2730 '   THEN
2740 '
2750 '
2760 ' : TANKのハタクンぼんごう
2770 '   ¥ ENTRY: ほうこう (0, 1, 3, 5, 7)  ————— 方向を入れるとその向きの戦車のスプライトパターン番号をスタックTOPに積み
2780 '   ¥ RETURN: スプライト・ハタクンぼんごう(0..3)
2790 '
2800 '   1 +  ————— ¥1を たして
2810 '   2 / ;  ————— ¥2で わる
2820 '

```

## リスト2

```

3680 '
3690 ' : フレイヤを1つごがす
3700 '   ¥ ENTRY: なし
3710 '   ¥ RETURN: なし
3720 '
3730 '   0 STICK 8ほうこう_ま_4ほうこう DUP  ————— リターンスタックと方向の変数にカーソルキーの方向(4方向)を入れる
3740 '   >R フレイヤ_TANK_ほうこう !  ————— ¥リターン・スタック Top: Stick ほうこう(1, 3, 5, 7)
3750 '
3760 '   I X_ぞうぶん フレイヤ_TANK_X @ +  ————— TANKのX座標にXの増分を足したものをリターンスタックに入れ、
3770 '   >R  ————— ¥リターン・スタック New Top: X の おたい
3780 '   I Xさいたい スプライトのおおきさ - >  ————— それが、Xの最大値から、スプライトの大きさを引いたものより大きい
3790 '   IF  ————— ならば
3800 '   フレイヤ_TANK_X @  ————— 古いX座標を出し、リターンスタックの中身を捨て (TOP)
3810 '   RDROP
3820 '   ELSE  ————— さもなければ
3830 '   R>  ————— リターンスタックの中身を出し
3840 '   THEN
3850 '   >R  ————— それを、リターンスタックに入れる
3860 '   I Xさいしょう <  ————— それが、Xの最小値より小さい
3870 '   IF  ————— ならば
3880 '   Xさいしょう  ————— Xの最小値をスタックに積み、リターンスタックのTOPを捨て、
3890 '   RDROP
3900 '   ELSE  ————— さもなければ
3910 '   R>  ————— リターンスタックの中身を出し
3920 '   THEN
3930 '   フレイヤ_TANK_X !  ————— TANKのX座標に代入する
3940 '
3950 '
3960 '   I Y_ぞうぶん フレイヤ_TANK_Y @ +  ————— TANKのY座標にYの増分を足したものをリターンスタックに入れ
3970 '   >R  ————— ¥リターン・スタック New Top: Y の おたい
3980 '   I Yさいたい スプライトのおおきさ - >  ————— それが、Yの最大値からスプライトの大きさを引いたものより大きい
3990 '   IF
4000 '   フレイヤ_TANK_Y @  ————— 古いY座標を出し、リターンスタックの中身を捨て
4010 '   RDROP
4020 '   ELSE  ————— さもなければ
4030 '   R>  ————— リターンスタックから出し
4040 '   THEN
4050 '   フレイヤ_TANK_Y !  ————— TANKのY座標に代入する
4060 '   RDROP  ————— ¥Drop リターン・スタック Top
4070 '
4080 '   フレイヤ_TANK_めん フレイヤ_TANK_X @ フレイヤ_TANK_Y @ しろ
4090 '   フレイヤ_TANK_ほうこう @ TANKのハタクンぼんごう
4100 '   PUT_SPRITE ;  ————— TANKを白で表示
4110 '

```

```

2830 ' : カウント_リミット
2840 '      ¥ ENTRY:なし
2850 '      ¥RETURN:てき_うごいたカウント のげんがい
2860 '
2870 '      てき_TANK_ほうこう @ 敵の方向を出して
2880 '      SELECT 対応する値をえらぶ
2890 '      0
2900 '      24 ¥ うえ(1) のときの あたい
2910 '      0
2920 '      48 ¥ みぎ(3) のときの あたい
2930 '      0
2940 '      24 ¥ した(5) のときの あたい
2950 '      0
2960 '      48 ¥ ひだり(7) のときの あたい
2970 '      0
2980 '      ENDSELECT ;
2990 '
3000 '
3010 ' : てきま1つうがす
3020 '      ¥ ENTRY:なし
3030 '      ¥RETURN:なし
3040 '
3050 '      てき_うごいたカウント @ 1 +
3060 '      DUP ] カウントを1増やす
3070 '      てき_うごいたカウント !
3080 '      カウント_リミット > ] それがリミットより大きいとき
3090 '      IF ならば
3100 '      0 てき_うごいたカウント ! ¥カウントをクリア
3110 '      であらぬ255 1 + 32 / ¥0..8 のであらぬをがすをつくる
3120 '      0ほうこうま_4ほうこう
3130 '      てき_TANK_ほうこう !
3140 '      THEN
3150 '
3160 '
3170 '      てき_TANK_ほうこう @
3180 '      X_ぞうぶん てき_TANK_X @ +
3190 '      >R
3200 '      I Xさいたい スプライトのおおきさ - >
3210 '      IF
3220 '      てき_TANK_X @
3230 '      0 てき_うごいたカウント !
3240 '      ひだり てき_TANK_ほうこう !
3250 '      RDROP
3260 '      ELSE
3270 '      R>
3280 '      THEN
3290 '      >R
3300 '      I Xさいしょうく
3310 '      IF
3320 '      Xさいしょうく
3330 '      0 てき_うごいたカウント !
3340 '      みぎ てき_TANK_ほうこう !
3350 '      RDROP
3360 '      ELSE
3370 '      R>
3380 '      THEN
3390 '      てき_TANK_X !
3400 '
3410 '
3420 '      てき_TANK_ほうこう @
3430 '      Y_ぞうぶん てき_TANK_Y @ +
3440 '      >R
3450 '      I Yさいたい スプライトのおおきさ - >
3460 '      IF
3470 '      てき_TANK_ほうこう @
3480 '      うえ =
3490 '      IF した てき_TANK_ほうこう !
3500 '      0 てき_うごいたカウント !
3510 '      ELSE うえ てき_TANK_ほうこう !
3520 '      0 てき_うごいたカウント !
3530 '      THEN
3540 '
3550 '      てき_TANK_Y @
3560 '      RDROP
3570 '
3580 '      ELSE
3590 '      R>
3600 '      THEN
3610 '      てき_TANK_Y !
3620 '
3630 '      てき_TANK_ぬん てき_TANK_X @ てき_TANK_Y @ おかぬぬ
3640 '      てき_TANK_ほうこう @ TANKの'クンぼん'ごう
3650 '      PUT_SPRITE ;
3660 '
3670 '

```

なにも積まなくても呼ぶとカウントの限界を積む

カウントを1増やす

それがリミットより大きいとき

¥カウントをクリア  
¥0..8 のであらぬをがすをつくる  
— 方向を変える(乱数による)

Xの範囲のチェック  
プレイヤーを1つ動かすワードと同様  
但し  
Xが最大値を越えるときは、てきのTANKの方向を「ひだり」にする  
最小値より小さいときは、TANKの方向を「みぎ」にする

Yの範囲のチェック  
プレイヤーの場合と同様  
但し  
Yが最大値を越えるときで  
方向が「うえ」のときならば  
TANKの方向を「した」にする  
さもなければ  
TANKの方向を「うえ」にする

敵のTANKの表示をする

プログラムエリア

## 魔法使いのピッキー

(32K以上) 松田 浩二

## RUN

(16K以上) 神奈川県相模原市  
米山 和久くん

## 公道レース・オービス

(32K以上:マシン語)

マシン語プログラミング入門版

オールマシン語・  
モニタプログラム

# プログラム入力のために

プログラムは、大きく分けて、BASICとマシン語に分けられます。まずは、BASICプログラムの入力方法について説明いたしましょう。

## BASICの入力方法その①

まず、入力のまえに、BASICプログラムの構造(?)についてちょっと知って

おく必要があります。

まず BASICプログラムの先頭は、かならず、数字(行番号)になっています。つまり、MSXは、この行番号を頼りにプログラムを実行するわけです。そして、次にステートメント、コマン

ド、変数等々が続きます。

ここで注意してほしいのは、BASICのプログラムは、行番号が1行分のプログラムだということです。

これは、1行が長かろうが、短かろうが、1行単位だということです。

```

200 SCREEN1,0:COLOR 15,4,4:WIDTH29:KEYOFF:CLS:CL
EAR900,&HF300:GOSUB680 RETURN
210 DEF INTU-Y:DIMZ%(1,26),S%(6):FORI%=1TO26:POKE
&HF300+I%,0:NEXT RETURN
220 FORU=1TO5:S%(U)=5999:NEXT RETURN
230 COLOR 1,3,3:CLS:PRINT"*****"
*****";FORA%=0TO20:PRINT"*"SPC(27)"*";:NEXT:P
RINT"***** TIME=";0;RETURN
240 PUTSPRITE0,(0,208):FORI%=1TO26:POKE&HF300+I%
,0:NEXT RETURN
250 Q=RND(-TIME):FORI%=1TO26 RETURN
260 X=INT(RND(1)*27+3) RETURN
270 Y=INT(RND(1)*21+1):IFX=14ANDY=11THEN260 RETURN
280 FORU=1TOI%:IF X=Z%(0,U) AND Y=Z%(1,U)THEN260 RETURN
290 NEXT RETURN
    
```

RETURN = リターンキー

そして、1行の入力が終わった時点で、かならずリターンキーを押してください。

よくまちがえるのが、MSXマガジンに掲載しているプログラムと画面上のプログラムが違っていると感違いすることです。

これは、画面に表示される文字数が最大40文字に対して、掲載リストは、48文字であったり、それ以上であったり、いろいろとリストによって、まちまちになっているからです。

とにかく、掲載してあるリストが何

文字であろうと、1行入力が終わったら、かならずリターンキーを押すということです。画面上で改行されても、プログラムが続いている場合は、リターンキーを押さずに、最後まで入力してください。

## BASICの入力方法その②

入力するときにもうひとつ気をつけてほしいのが、類似キャラクタの入力ミスです。(表①参照)

特にPLAY文、DRAW文では、I(イチ)とl(小文字のエル)が見分けにくいものです。十分気をつけて入力してください。PLAY文DRAW文とも、^(ダブルコーティションを使い、^で囲まれた中の英数字をタイプミスするとイリガルファンクションコールのエラーになります。ただし、小文字、大文字どちらを使ってもかまいません。

キャラクタ	読み方
I l 1	アイ (英大文字) エル (英小文字) いち (数字)
0 O	ゼロ (数字) オー (英大文字)
8 S B	ハチ (数字) エス (英大文字) ビー (英大文字)
= ;	コロン セミコロン
, -	カンマ ピリオド



```

100 SCREEN0: CLEAR200, &HC7FF: Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT: PRINT"*";: GOSUB260: PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT: GOTO120
150 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT: GOSUB280: V=PEEK(A): GOSUB290: PRINT"-";
170 GOSUB240: L=V*16: IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V: IF E=1 THEN190 ELSE POKEA, L: A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$: A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15: GOSUB280: FOR M=0 TO 7: V=PEEK(A
): S=S+V: GOSUB290: A=A+1: NEXT: PRINT": ";: V=S: GOSUB2
90: PRINT: NEXT
230 PRINT: GOSUB260: IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0: GOSUB260: IF A$<CHR$(48) THEN E=1: RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$): PRINTA$;: RETURN
260 A$=INKEY$: IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A): PRINTLEFT$(Z$, 4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255): RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V), 2): PRINTLEFT$(Z$, 2-LEN(A$)
)+A$+" ";: RETURN
300 RESUME NEXT

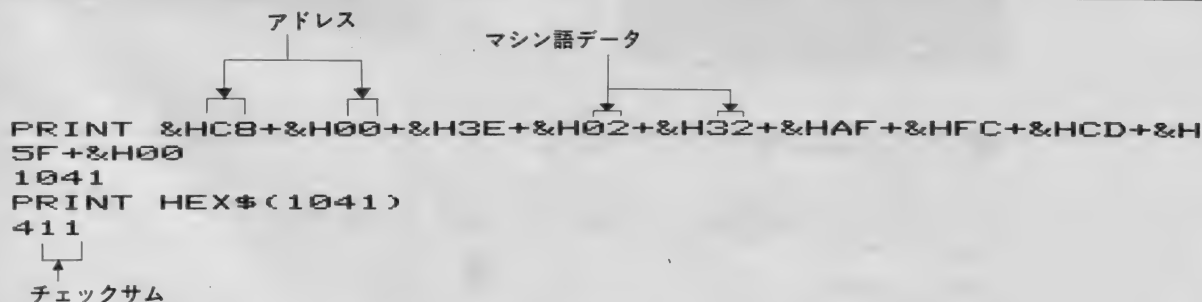
```

## マシン語 入力方法その①

マシン語の入力は、マシン語モニタプログラムが必要です。ここに掲載してあるマシン語モニタプログラムか、あるいは、MSXマシン内蔵のモニタ機能、その他の雑誌(Loginなど)で紹介されたマシン語モニタプログラムを使ってマシン語の入力を行います。

MSXマガジン以外で紹介されたマシン語モニタを使う場合には、そのマシン語モニタの使い方をよく読んで使ってください。また、MSXマガジンで紹介したマシン語モニタプログラムとその他のマシン語モニタでは、チェックサムの求め方が違う場合があります。

MSXマガジンのチェックサムの求め方を紹介しておきますから、Mマガ以外のマシン語モニタプログラムで、入力したときに、チェックサムが合わなかったときの参考にしてください。



## リスト2

### ●チェックサムの求め方

チェックサムは、最初の4桁のアドレスと8個のデータを足した、下2桁を表示するようになっています。

チェックサムを求める方法は、この他にいくつかあります。自分の使っているマシン語モニタのチェックサムの

求め方をよく調べるようにしてください。[リスト2]

# プログラムを入力するには

## マシン語 入力その②

プログラムエリアのマシン語モニタプログラムの使い方について紹介しましょう。

まず、16Kマシンを持っている人は、行番号100のCLEARの後の&H87FFを&HC7FFに変更してください。

このマシン語モニタは、  
M (メモリセット)  
D (DUMP: ダンプ)  
の2つの機能を持っています。  
まず、M (メモリセット) について説明いたしましょう。  
Mは、メモリにマシン語をセットするための機能です。  
まず、Mの次にアドレスを入力します。アドレスは、雑誌に掲載したプロ

グラムの最初の4桁がアドレスです。  
MC800 RETURN  
のように入力します。  
その次にマシン語データを入力します。マシン語データは、アドレスの次にある2桁の英数字(16進数)で、8個ならんでいます。コロン(:)の後の英数字(16進数)はチェックサムですから、入力しないでください。

マシン語データ									
アドレス	00	01	02	03	04	05	06	07	チェックサム
C800	00	00	00	80	00	00	00	00	: 48
C808	00	00	00	00	00	00	00	00	: D0

マシン語データを入力するには、



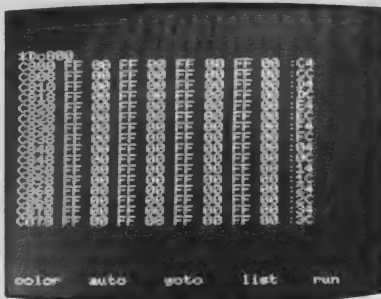
◆のようになりますから、マシン語データを順序よく入力してください。

データを入力すると何もしなくても、次に移りますから、リターンキーやスペースキーを押

す必要はありません。

途中で、入力を止める場合は、リターンキーを押してください。

マシン語データの入力を再会する場合は、入力した最終アドレスをMの後に入力してください。



◆D (ダンプ) は、入力されたマシン語データの確認をしたり、メモリの内容を参照する場合に使います。

Mで入力したデータが正確に入力されているかどうかを見るために、Dを使うわけです。

まず、Dの後に参照したいところのアドレスを入力します。

DC800

Dコマンドを実行すると、1画面分が表示されます。その先を見る場合は、スペースキーを押してください。

Dコマンドを途中で止める場合は、ESC キーを押してください (Mコマンドでは、ESC キーによる中断はできません)。

## ●マシン語のセーブについて

マシン語入力がかすべて終了したら、CTRL-STOPで、マシン語モニタを終了させてください。

そして、かならず、セーブするのを忘れないようにしてください。

セーブの仕方は、右のとおりです。

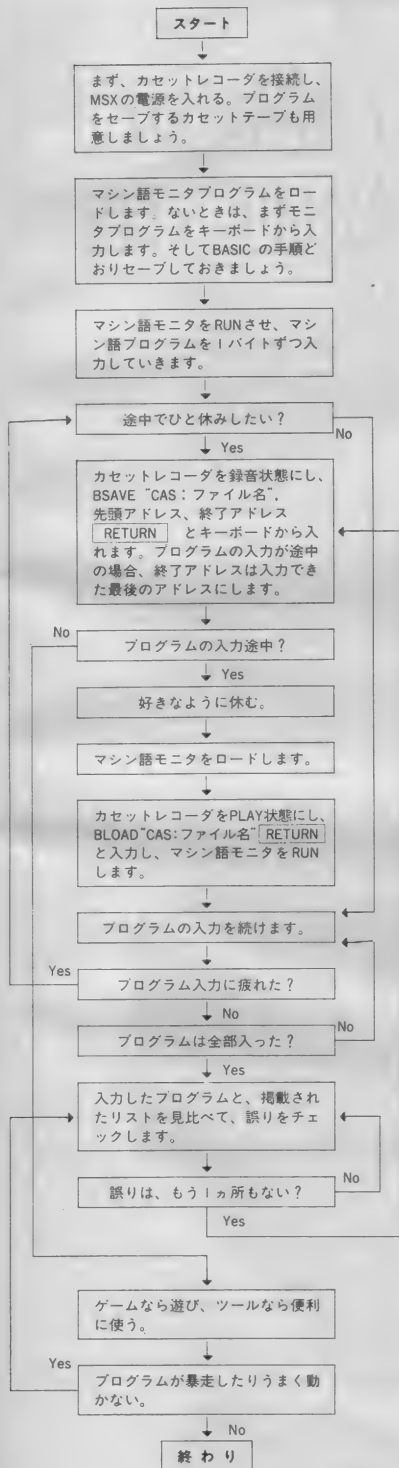
BSAVE 'ファイル名',  
<開始アドレス>,<最終アドレス>



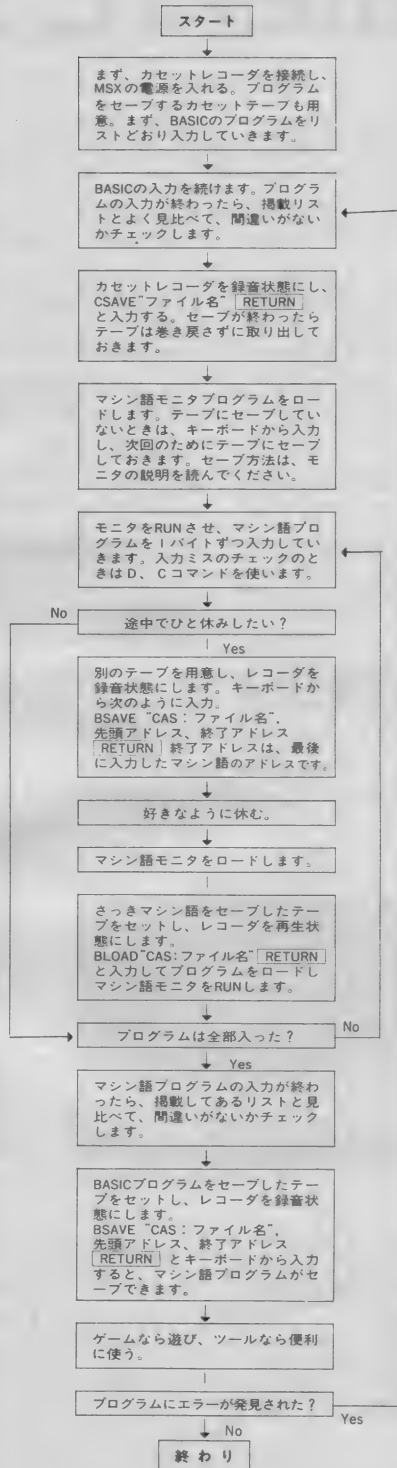
BSAVE 'CAS:0000', &  
HC800, &HD7F8

# プログラムの入力の流れ

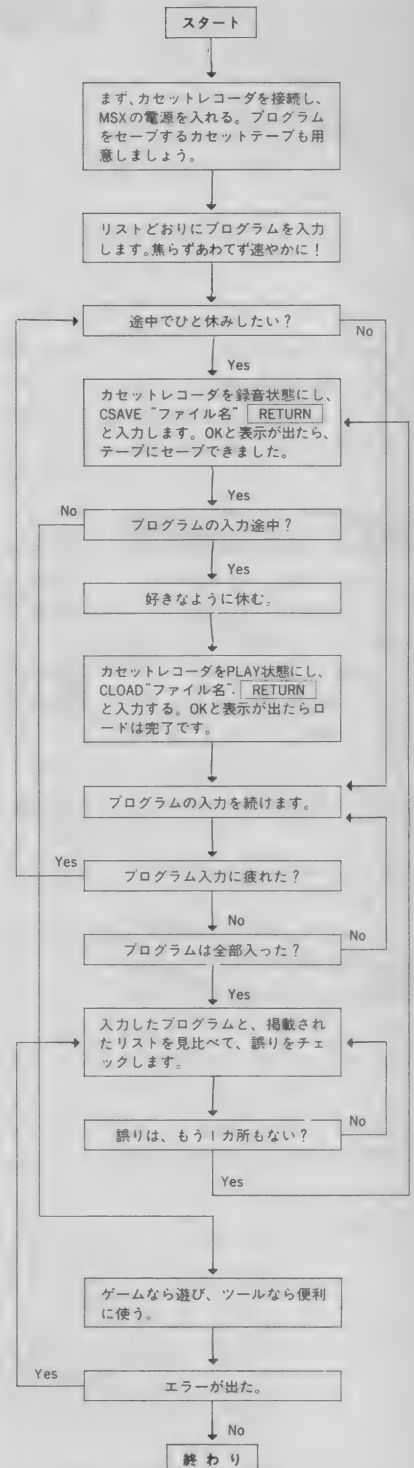
## ●マシン語だけの場合●



## ●BASICとマシン語の場合●



## ●BASICだけの場合●



# 魔法使いピッキー

(32K以上)  
松田 浩二

ピッキーはおしよまな魔法使い。おじいさんの元で魔法の勉強をして、今日はいよいよテストの日。水の中から浮かび上がる聖なる塔をおじいさんの居る所まで下って行ってください。

## ★使用キー

カーソルキーで、上下左右に移動します(ただし、上下は梯子を使用)。

飛び降りることはできますが、水の中に落ちるとミスとなります。

Zキーで、地面に穴をあけることができます、Cキーで地面を作り出すことができます(パワーアップ時には1回で、通常状態では2回で…)。

[スペース]キーで、パワーアップ(青色)と通常状態(緑色)の切り換えを行います(後述のハンマー、スターを持っていないときは、パワーアップは不可)。

## ★あそび方

画面の上にはみ出したり、水に落ちたりしないよう、ピッキーを降下させます。モンスターに触れるとLIFEが減り、0になるとミスとなります。また、所に現れるマジックボックスを通過すると、コイン、ハンマー、スターのアイテムが現れます。コインはボーナス

及びLIFEの回復。ハンマー、スターは、それぞれ表示された数だけパワーアップ・地面こわし、及びパワーアップ・地面作りが可能となります。後半スクロールのスピードが上がってくるので、前半にハンマーなどを貯めておき、後半に使うとよいでしょう。

なお、ある条件でモンスターにダメージを与えることができ、3ダメージでモンスターは退散します。

## ★プログラムについて

スクリーンモード2をモード1の命令で使っています。入力ミスなどで実行が止まったら、CLSの後、SCREEN1と入力してください。

他に変わったテクニックは、WIDTH 24とした上で、&HF922、&HF923の値を変えてやることで、右端にスクロールしない空間を作り出しています。メインルーチンは、すべてBASICですが、キャラクタ設定にマシン語を使っているため、データの入力には注意してください。

## プログラム

100~210 初期設定

220~290 メインルーチン

300~430 地面スクロール

440~460 マジックボックス表示

470~520 マジックボックス通過

530~540 スコア類表示サブルーチン

550~570 上移動

580~600 下移動

610~650 右移動

660~700 左移動

700~830 ハンマー

840~960 スター

970~990 パワーアップ

1000~1050 落下

1060~1100 モンスターとの衝突

1110~1150 モンスターへの攻撃

1160~1230 面クリア

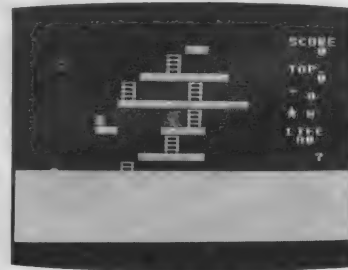
1240~1320 ミス

1330~1380 ゲームオーバー

1390~1530 デモ

1540~1680 スクリーン

1690~ キャラクタ設定



```

100 SCREEN1, 2, 0: DIMA$(3), T$(3)
110 CLEAR255, &HD7FF: COLOR15, 1, 1: KEYOFF
120 KEY1, "SCREEN1": KEY2, "WIDTH29"
130 GOTO1690: REM----CHR
140 CLS: POKE&HF922, 252: POKE&HF923, 23: WIDTH24
150 GOSUB1390: REM----DEMO
160 A$(1)="          bc      bc          bc      bc
"
170 A$(2)="          bc      bc          bc      bc
"

```

```

180 A$(3)="          aaaaaaaaaaaaaaaaaa aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa
aaa"
190 S=0:P=3:R=1:RT=0:L=100:X=3:Y=8:V=0:PLAY"S0M2
500T255L805V15":H=0:ST=0:W=0
200 GOSUB1540:REM---SCREEN
210 T=0:ZZ=0:TT=0:QT=0:M=0:N=0:ME=3:M1=X*8:N1=Y*
8:MN=22-R*2:MI=MN:QQ=5
220 AA=STICK(0):ONAAGOTO550,230,610,230,580,230,
660
230 IK$=INKEY$:IK=INSTR(1,"!ZC ",IK$):ONIKGOTO24
0,710,840,970
240 M=M+SGN(M1-M)*4:N=N+SGN(N1-N)*4:PUTSPRITE3,(
M,N),8,10
250 MI=MI-1:IFMI=0THENMI=INT(MN):MN=MN+(MN>5)*.0
2:M1=X*8:N1=Y*8:PUTSPRITE3,(M,N),15,10
260 I=VPEEK(BASE(5)+X+Y*32):IF(I>&H65)AND(I<&H69
)THENGOSUB470
270 IFQT>0THENFORI=1TO10:NEXT
280 IF(ABS(M-X*8)<10)AND(ABS(N-Y*8)<8)GOTO1060:R
EM---CRASH!
290 QT=QT+1:IFQT<6-R-INT(T/80)THEN220:ELSEQT=0
300 IFTT=0THENGOSUB380
310 IFT>360GOTO1160:REM---CLEAR
320 TT=TT+1:LOCATEA*2+3,24:PRINTMID$(A$(TT)+A$(T
T),C*2-1,B*2)
330 IFY=0GOTO1240:REM---MISS
340 Y=Y-1:FORI=0TO2:VPOKEVDP(5)*128+I*4,Y*8:NEXT
I
350 IFTT>=3THENTT=0
360 Z$=RIGHT$(" "+STR$(L),3):Q=12:GOSUB530:IF
L<=0GOTO1240:REM---MISS
370 GOTO220
380 Z=PEEK(RT+T)+ZZ:ZZ=INT(Z/20):C=Z+1-ZZ*20:Z=Z
+ZZ
390 ZZ=INT(Z/6):A=Z+1-ZZ*6:Z=Z+ZZ
400 ZZ=INT(Z/(9-A)):B=Z+2-ZZ*(9-A):Z=Z+ZZ
410 T=T+1:Z$=RIGHT$(" "+STR$(T),4):Q=14:GOSUB53
0
420 QQ=QQ-1:IFQQ=0THENGOSUB440
430 RETURN
440 QQ=B:LOCATEA*2+1,18:PRINT"e ":LOCATEA*2+1,19
:PRINT"aa"
450 LOCATEA*2+1,17:PRINTMID$(" f f h g f f f f h g f f h g
f f f",C,1)+" "
460 RETURN
470 PLAY"06CF05"
480 IFI=&H67THENLOCATEX,Y:PRINT" o":LOCATEX+1,Y+
1:PRINT"p":ST=ST+3:Q=9:Z$="p"+STR$(ST)+" ":GOSUB
530:RETURN
490 IFI=&H68THENLOCATEX,Y:PRINT" k":LOCATEX+1,Y+
1:PRINT"l":H=H+3:Q=7:Z$="l"+STR$(H)+" ":GOSUB530
:RETURN
500 S=S+100:Q=2:Z$=RIGHT$(" "+STR$(S),4):GOSUB
530
510 LOCATEX,Y:PRINT" m":LOCATEX+1,Y+1:PRINT"n"
520 L=L+5:Q=12:Z$=RIGHT$(" "+STR$(L),3):GOSUB5
30:RETURN
530 REM---SCORE WRITER
540 FORI=1TOLEN(Z$):VPOKEBASE(5)+Q*32+24+I,ASC(M
ID$(Z$,I,1)):NEXTI:RETURN
550 IF(VPEEK(BASE(5)+X+Y*32)<>&H62)OR(Y<3)GOTO24
0
560 Y=Y-3:V=0
570 PUTSPRITE0,(X*8,Y*8),2+W*2,7:PUTSPRITE1,(X*8
,Y*8),10,8:PUTSPRITE2,(X*8,Y*8),8,9:GOTO240
580 IF(VPEEK(BASE(5)+X+Y*32+96)<>&H62)OR(Y>12)GO
TO240
590 Y=Y+3:V=0
600 PUTSPRITE0,(X*8,Y*8),2+W*2,7:PUTSPRITE1,(X*8
,Y*8),10,8:PUTSPRITE2,(X*8,Y*8),8,9:GOTO240
610 IFV<>1THENV=1:PUTSPRITE0,(X*8,Y*8),2+W*2,4:P
UTSPRITE1,(X*8,Y*8),10,5:PUTSPRITE2,(X*8,Y*8),8,
6:FORI=1TO9:NEXT:GOTO240
620 IFX>19GOTO240:ELSEX=X+2
630 PUTSPRITE0,(X*8,Y*8),2+W*2,4:PUTSPRITE1,(X*8

```

```

, Y*8), 10, 5: PUTSPRITE2, (X*8, Y*8), 8, 6
640 IF ABS(VPEEK(BASE(5)+X+Y*32+64)-&H60)>2GOTO10
00
650 GOTO240
660 IF V<>-1 THEN V=-1: PUTSPRITE0, (X*8, Y*8), 2+W*2, 1
: PUTSPRITE1, (X*8, Y*8), 10, 2: PUTSPRITE2, (X*8, Y*8),
8, 3: FOR I=1 TO 9: NEXT: GOTO240
670 IF X<3GOTO240: ELSE X=X-2
680 PUTSPRITE0, (X*8, Y*8), 2+W*2, 1: PUTSPRITE1, (X*8
, Y*8), 10, 2: PUTSPRITE2, (X*8, Y*8), 8, 3
690 IF ABS(VPEEK(BASE(5)+X+Y*32+64)-&H60)>2GOTO10
00
700 GOTO240
710 REM--HUMMER
720 IF (V=0) OR (X+V*2<3) OR (X+V*2)>19 OR (ABS(VPEEK(B
ASE(5)+X+V*2+Y*32+64)-&H60)>1) GOTO240
730 H=H+W*(H>0): IF ((W=1) AND (H>0)) OR (VPEEK(BASE(5
)+X+V*2+Y*32+64)=&H60) GOTO790
740 LOCATEX+V*2, Y: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+1: PRIN
T"i j"
750 PLAY"CE": FOR I=1 TO 2: NEXT I
760 LOCATEX+V*2, Y+1: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+2: PR
INT" "
770 IF (ABS(Y*8-N)<10) AND (ABS(X*8+V*16-M)<10) THEN
GOSUB1110: REM---ATTACK
780 GOTO240
790 LOCATEX+V*2, Y: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+1: PRIN
T"i j"
800 PLAY"CE": FOR I=1 TO 2: NEXT I
810 LOCATEX+V*2, Y+1: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+2: PR
INT" "
820 Z$="1"+STR$(H)+" ": Q=7: GOSUB530
830 GOTO240
840 REM--STAR
850 IF (V=0) OR (X+V*2<3) OR (X+V*2)>19 OR (ABS(VPEEK(B
ASE(5)+X+V*2+Y*32+64)-&H60)<2) GOTO240
860 ST=ST+W*(ST>0): IF ((W=1) AND (ST>0)) OR (VPEEK(BA
SE(5)+X+V*2+Y*32+64)=&H64) GOTO920
870 LOCATEX+V*2, Y: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+1: PRIN
T"i j"
880 PLAY"CE": FOR I=1 TO 2: NEXT I
890 LOCATEX+V*2, Y+1: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+2: PR
INT"dd"
900 IF (ABS(Y*8-N)<10) AND (ABS(X*8+V*16-M)<10) THEN
GOSUB1110: REM---ATTACK
910 GOTO240
920 LOCATEX+V*2, Y: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+1: PRIN
T"i j"
930 PLAY"CE": FOR I=1 TO 2: NEXT I
940 LOCATEX+V*2, Y+1: PRINT " ": LOCATEX+V*2, Y+2: PR
INT"aa"
950 Z$="p"+STR$(ST)+" ": Q=9: GOSUB530
960 GOTO240
970 IF H+ST=0 THEN W=0: GOTO240
980 W=-1*(W=0)
990 V=0: PUTSPRITE0, (X*8, Y*8), 2+W*2, 7: PUTSPRITE1,
(X*8, Y*8), 10, 8: PUTSPRITE2, (X*8, Y*8), 8, 9: GOTO240
1000 REM---FALL
1010 F=0
1020 Y=Y+1: F=F+1: FOR I=0 TO 2: VPOKEVDP(5)*128+4*I, Y
*8: NEXT I
1030 IF Y>16GOTO1240: REM--MISS
1040 IF ABS(VPEEK(BASE(5)+X+Y*32+64)-&H60)>16GOTO1
020
1050 GOTO240
1060 REM---CRASH!
1070 PUTSPRITE3, (M, N), 13, 10: PLAY"O2D05"
1080 L=L-SGN(L)*20: Z$=RIGHT$(" "+STR$(L), 3): Q=
12: GOSUB530
1090 M=0: N=0: M1=X*8: N1=Y*8
1100 GOTO 290
1110 REM---ATTACK
1120 PUTSPRITE3, (M, N), 15, 10: PLAY"A": FOR I=1 TO 10: N
EXT I
1130 ME=ME-1: IF ME=0 THEN ME=3: M=0: N=0: M1=X*8: N1=Y*

```

```

8:S=S+100
1140 S=S+10:Z#=RIGHT$(" "+STR$(S),4):Q=2:GOSUB
530
1150 RETURN
1160 PLAY"L805GR32GD4DGAA+R32A+G4GA+O6CL16DDDDDD
DDD"
1170 IFPLAY(0)<>0GOTO1170
1180 FORI=1TO32:PRINT:NEXTI
1190 PUTSPRITE0,(80,80),2,1:PUTSPRITE1,(80,80),1
0,2:PUTSPRITE2,(80,80),8,3:PUTSPRITE3,(0,0),0,0
1200 LOCATE5,10:PRINT"qr":LOCATE5,11:PRINT"stu":
PRINT"aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa"
1210 LOCATE1,7:PRINT"EXTRA BONUS 10000 PT"
1220 FORI=1TO1000:NEXTI:S=S+3000:R=R-(R<3):X=3:Y
=8:V=0:W=0:T=0
1230 PUTSPRITE0,(24,64),2,7:PUTSPRITE1,(24,64),1
0,8:PUTSPRITE2,(24,64),8,9:GOTO200
1240 REM---MISS
1250 PLAY"O6ED+DC+CO5BA+AGR8DR8G"
1260 IFP=0GOTO1330
1270 X1=0:FORI=16TO10STEP-1:FORJ=21TO5STEP-2
1280 IF(X1=0)AND(VPEEK(BASE(S)+I*32+J)=&H61)THEN
X1=J:Y1=I
1290 NEXTJ:NEXTI:X=X1:Y=Y1-2:L=100:Z#=" 100":Q=1
4:GOSUB530
1300 V=0:W=0:PUTSPRITE0,(X*8,Y*8),2,7:PUTSPRITE1
,(X*8,Y*8),10,8:PUTSPRITE2,(X*8,Y*8),8,9
1310 P=P-1
1320 GOTO220
1330 REM---GAMEOVER
1340 FORI=1TO12:LOCATE0,24:PRINT:NEXT
1350 PRINT"          GAME OVER"
1360 FORI=1TO17:LOCATE0,24:PRINT:NEXT
1370 IFHS<STHENHS=S
1380 FORI=1TO1000:NEXTI:GOTO150
1390 REM---DEMO
1400 FORI=0TO5:PUTSPRITE1,(0,0),0,0:NEXTI
1410 CLS:LOCATE0,24:PRINT"  WIZARD":PRINT
1420 PRINT"   aaa       a"
1430 PRINT"   a a o       a"
1440 PRINT"   aaa p aa a a a a"
1450 PRINT"   a   a a aa a a"
1460 PRINT"   a   a aa a a aaa"
1470 PRINT"           a"
1480 PRINT"           aaaa"
1490 PRINT:PRINT:PRINT"          1986. K.MAZDA"
1500 FORI=1TO11:PRINT:NEXTI
1510 VDP(1)=VDP(1)OR1:PUTSPRITE0,(24,88),2,7
1520 PUTSPRITE1,(24,88),10,8:PUTSPRITE2,(24,88),
8,9
1530 IFINKEY#="" THENVDP(1)=VDP(1)AND254:RETURN:
ELSEGOTO1530
1540 REM---SCREEN
1550 Z#="SCORE":Q=1:GOSUB530
1560 Z#=RIGHT$(" "+STR$(S),4):Q=2:GOSUB530
1570 Z#="TOP. ":Q=4:GOSUB530
1580 Z#=RIGHT$(" "+STR$(HS),4):Q=5:GOSUB530
1590 Z#="k":Q=6:GOSUB530:Z#="1"+STR$(HN)+" ":Q=7
:GOSUB530
1600 Z#="o":Q=8:GOSUB530:Z#="p"+STR$(ST)+" ":Q=9
:GOSUB530
1610 Z#="LIFE":Q=11:GOSUB530:Z#=RIGHT$(" "+STR
$(L),3):Q=12:GOSUB530
1620 LOCATE0,24:PRINT"   aaaaaaaaaaaaa"
1630 PRINT"           bc       bc"
1640 PRINT"           bc       bc"
1650 PRINT"           aaaaaaaaaaaaa"
1660 PRINT"           bc":PRINT"           bc":P
RINT"           aaaaaaaaa"
1670 PRINT:PRINT:PRINT"           aa"
1680 X=3:Y=11:RETURN
1690 REM---CHARACTER
1700 CLS:PRINT"JUST MAKING CHARACTERS"
1710 FORI=0TO60:FORJ=0TO7:Z=VPEEK(32*8+I*8+J):PO
KE&HDB80+I*8+J,ZOR(Z/2):POKE&HDB80+I*8+J,(15+(J>

```

```

4)*8)*16+1:NEXTJ:NEXTI
1720 RESTORE1880:FORI=64TO85:FORJ=0TO7:READA$:PO
KE&HD800+I*8+J,VAL("&H"+A$):NEXTJ:NEXTI
1730 RESTORE1950:FORI=64TO85:FORJ=0TO7:READA$:PO
KE&HDB80+I*8+J,VAL("&H"+A$):NEXTJ:NEXTI
1740 I=0:RESTORE1820
1750 READA$:POKE&HDF00+I,VAL("&H"+A$):IFA$<>"C9"
THENI=I+1:GOTO1750
1760 RESTORE2020:FORI=1TO11:S$="":FORJ=0TO31:REA
DA$:S$=S$+CHR$(VAL("&H"+A$)):NEXTJ
1770 SPRITE$(I)=S$:NEXTI
1780 DEFUSR=&H7E:A=USR(0)
1790 DEFUSR=&HDF00:A=USR(0):GOTO140:REM---RETURN
TO MAIN
1800 DEFUSR=&H7E:A=USR(0)
1810 DEFUSR=&HDF00:A=USR(0)
1820 REM---MACHINE LANG.
1830 DATA21,00,D8,11,00,01,01,00,03,CD,5C,00
1840 DATA21,00,D8,11,00,09,01,00,03,CD,5C,00
1850 DATA21,80,DB,11,00,21,01,00,03,CD,5C,00
1860 DATA21,80,DB,11,00,29,01,00,03,CD,5C,00
1870 DATA3E,77,21,00,30,01,00,08,CD,56,00,C9
1880 REM---CHR DATA
1890 DATA00,00,40,04,65,FF,FF,00,00,00,40,04,65,
FF,FF,00,1F,18,18,18,1F,18,18,18,F8,18,18,18,
18,18,18
1900 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,AB,8B,8B,93,83,
93,83,FF,00,00,00,00,00,7E,C7,93,00,00,00,00,00,
7E,C7,93
1910 DATA00,00,00,00,00,7E,C7,93,02,38,5D,BF,BF,
FB,FB,3D,00,39,DC,FE,EE,EE,EE,DC,00,00,00,00,18,
7E,7E,7E
1920 DATA18,18,18,18,18,18,00,00,00,00,00,00,00,
18,3C,3C,7E,7A,7A,7A,3C,34,18,00,00,00,00,00,00,
10,10,38
1930 DATA38,FE,7C,38,7C,6C,44,00,01,03,03,03,03,
07,07,07,F8,FC,F4,F6,F7,FC,F8,F8,0F,0F,0F,1F,1F,
3F,7F,FF
1940 DATAFC,FC,FC,FC,FC,FC,FC,F8,F8,80,80,80,80,
80,80,80
1950 REM---COLOR DATA
1960 DATA97,97,97,97,97,97,97,11,97,97,97,97,97,
97,97,11,F1,91,91,91,F1,91,91,91,F1,91,91,91,F1,
91,91,91
1970 DATA11,11,11,11,11,11,11,11,CE,CE,CE,CE,CE,
CE,CE,C1,C1,C1,C1,C1,C1,C1,CE,CE,C1,C1,C1,C1,C1,
C1,CE,CE
1980 DATAC1,C1,C1,C1,C1,C1,CE,CE,F1,F1,F1,F1,F1,
F1,71,71,F1,F1,F1,F1,F1,71,71,61,61,61,61,61,
41,41,41
1990 DATA61,61,61,61,61,61,61,61,A1,A1,A1,A1,A1,
A1,A1,A1,A1,A1,A1,A1,A1,F1,F1,F1,F1,F1,
F1,F1,F1
2000 DATAF1,F1,F1,F1,F1,F1,F1,F1,B1,B1,B1,B1,B1,
51,51,51,B1,B1,B1,B1,B1,B1,B7,B7,57,51,51,51,51,
51,51,51
2010 DATA51,5B,5B,51,51,51,D1,51,61,61,61,61,61,
61,61,61
2020 REM---SPRITE DATA
2030 DATA00,03,07,01,00,00,00,00,00,03,03,00,02,
03,00,00,7C,FC,F6,F2,78,78,78,70,00,A8,F8,3C,7C,
FE,00,00
2040 DATA00,00,00,00,00,05,0D,07,07,00,00,01,01,
00,00,00,00,00,00,00,80,80,80,80,00,00,80,80,
00,00,00
2050 DATA00,00,00,0E,0F,00,00,00,00,00,38,2E,20,
00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,78,50,00,40,00,
00,70,F0
2060 DATA3F,3F,6F,4F,1E,1E,1E,0E,00,15,1F,3C,3E,
7F,00,00,00,C0,E0,80,00,00,00,00,00,C0,C0,00,40,
C0,00,00
2070 DATA00,00,00,00,00,01,01,01,01,00,00,01,01,
00,00,00,00,00,00,A0,B0,E0,E0,00,00,80,80,
00,00,00
2080 DATA00,00,00,00,01,00,00,00,1E,0A,00,02,00,

```



```

00,0E,0F,00,00,00,70,F0,00,00,00,00,00,1C,74,04,
00,00,00
2090 DATA03,0F,1F,3C,28,08,08,00,00,07,07,07,0F,
1F,00,00,C0,E0,F0,18,08,08,08,00,00,F8,E0,60,E8,
F8,00,00
2100 DATA00,00,00,00,00,02,06,03,03,00,08,08,00,
00,00,00,00,00,00,00,00,A0,B0,E0,E0,00,04,04,00,
00,00,00
2110 DATA00,00,00,03,07,04,00,0C,04,00,00,00,00,
00,07,0F,00,00,00,E0,F0,10,00,18,10,00,18,9A,10,
00,70,78
2120 DATA38,44,42,42,21,1B,07,0F,08,0E,1E,2F,2F,
06,03,00,0E,11,21,21,42,EC,F0,F8,08,B8,BC,FA,FA,
30,E0,00
2130 DATA00,00,00,00,00,01,03,03,03,01,00,38,74,
62,60,00,00,00,00,00,00,C0,E0,E0,E0,C0,80,8E,17,
23,03,00

```

# RUN

(16K以上)

神奈川県相模原市 米山 和久

くんの作品

プログラムエリアで投稿プログラムを掲載するなんて久々のことだね。

今回紹介するのは、神奈川県相模原市の米山和久くんが送ってくれた、「RUN」というプログラムだ。

比較的短く、よくまとまったプログラムなんだ。

みんなも、プログラムエリアに投稿してくれよな。

送ってくれたプログラムがMマガに掲載したときは、お礼をするから(Mマガ特製グッズなど)よろしくネ //

## ●はじめに

タイトル表示までに30秒くらいかかります。

マシン語のデータを誤えずに入れば、すぐにSAVEしなくてもいいです。(入力ミスがないなんてことはありえないからすぐにSAVEしよう。プログラムエリア担当者から…)

## ●遊び方

RUNを右方向に走らせて、水たまりをジャンプしてください。

RUNはカーソルキーの左右で移動します。ジャンプはスペースキーかカーソルキーの上を押すことができます。スペースキーでジャンプすると水たまり1つにつき10点入りますが、低くしかジャンプできません。逆にカーソルキーでジャンプすると得点にはなりませんが高ジャンプします。

水たまりに落ちたり、タイムが0になったりするとミスとなり、3回ミスするとゲームオーバーになります。

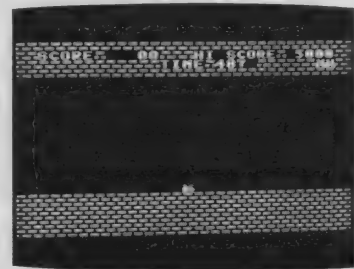
## ●おわりに

リターンキーでポーズができます。ジョイスティックを使う場合は、ポット1を使ってください。

## ●変形リスト

SC スコア HS ハイスコア  
RE RUNの残り数 RO ラウンド

T タイム TT 基本タイム  
R 画面作成用  
X ラウンド中のRUNの位置  
Y 画面中のRUNのY座標  
XX RUNの移動量  
JP ジャンプしているか  
JH ジャンプできる高さ  
&HE000 RUNの位置が入っている  
&HE100 マシン語開始アドレス  
&HE200 画面データが入っている



```

10 '***** RUN *****
20 SCREEN 1,0,0:COLOR 15,1,1:WIDTH 32:KEY OFF:A=
RND(-TIME)
30 CLEAR 400,&HDFFF:DEFINT A-Z:DIM C(7):GOSUB 11
70
40 HS=500:P$="S10M10000T120L3206"
50 GOSUB 1030
60 '*** ショキ セツタイ ***
70 RE=2:RO=1:SC=0:TT=500:R=10
80 '*** ROUND START ***
90 GOSUB 810
100 PLAY P$+"DEDEDEFGAB":GOSUB 660
110 FOR I=1 TO 3000:NEXT
120 IF (STICK(0) AND STRIG(0)) OR (STICK(1) AND
STRIG(1)) THEN M=1 ELSE M=0
130 '*** セツタイ ***
140 X=0:Y=17:XX=0:JP=0:JH=0:T=TT:POKE &HE000,X:P
OKE &HE001,0
150 GOSUB 690:GOSUB 430:GOSUB 490
160 '*** メイン ***
170 S=STICK(0) OR STICK(1):ST=STRIG(0) OR STRIG(
1)
180 IF JP GOTO 210
190 IF ST THEN JP=1:JH=2:PLAY P$+"EG":GOTO 210
200 IF S=1 OR S=2 OR S=8 THEN JP=2:JH=3:PLAY P$+
"DF"
210 IF JP=1 THEN IF ST THEN Y=Y-1 ELSE JP=-1
220 IF JP=2 THEN IF S=1 OR S=2 OR S=8 THEN Y=Y-1
ELSE JP=-2
230 IF 17-Y>JH THEN JP=JP*-1
240 IF JP<0 THEN Y=Y+1:IF Y>16 THEN JP=0:JH=0
250 IF S>1 AND S<5 THEN XX=XX-(XX<3):GOTO 280
260 IF S>5 THEN XX=XX+(XX>-3):GOTO 280
270 XX=XX-(SGN(XX))
280 IF ABS(XX)>1 THEN X=X+SGN(XX):X=X-(X<0)
290 GOSUB 460
300 POKE &HE000,X:GOSUB 430
310 GOSUB 380
320 IF X>254 GOTO 960
330 T=T-1:GOSUB 490:IF T<1 GOTO 740
340 I$=INKEY$:IF I$=CHR$(13) THEN GOSUB 550
350 GOTO 170
360 '***** サブ ルーチン *****
370 '*** ハンテイ ***
380 V=VPEEK(6735):IF M GOTO 410
390 IF JP=0 AND V=104 GOTO 730
400 IF V=104 AND ABS(JP)<2 THEN SC=SC+1:GOSUB 59
0
410 RETURN
420 '*** カメン ヒョウシ ***
430 DEF USR=&HE100:A=USR(0)
440 RETURN
450 '*** SPRITE ヒョウシ ***
460 PUT SPRITE 1,(120,Y*8-1),7,1
470 RETURN
480 '*** TIME ヒョウシ ***
490 LOCATE 13,3:PRINT USING"TIMEa###";T;
500 RETURN
510 '*** SPRITE OFF ***
520 PUT SPRITE 1,(0,209)
530 RETURN
540 '*** PAUSE ***
550 PLAY P$+"L64FAFA":LOCATE 13,21:PRINT"PAUSE";
560 IF INKEY$=CHR$(13) THEN LOCATE 13,21:PRINT"a
aaa";:RETURN
570 GOTO 560
580 '*** SCORE ヒョウシ & ハンテイ ***
590 IF SC>HS THEN HS=SC
600 LOCATE 2,2:PRINT USING"SCOREa####0aaaHI SCOR
Ea####0";SC;HS;
610 RETURN
620 '*** REST ヒョウシ ***
630 LOCATE 30-LEN(STRING$(RE,"p")),3:PRINT STRIN
G$(RE,"p");
640 RETURN

```

```

650 '●●● ROUND ヒョウシ ●●●
660 CLS:LOCATE 12,9:PRINT USING"ROUND ##";RO;
670 RETURN
680 '●●● ショキ カメン ●●●
690 CLS:LOCATE 0,1:PRINT STRING$(128,"a");
700 GOSUB 590:GOSUB 630:LOCATE 0,18:PRINT STRING
$(160,"a");
710 RETURN
720 '●●● シヌ ●●●
730 PUT SPRITE 1,(120,Y*8-1),7,2:GOTO 750
740 PUT SPRITE 1,(120,Y*8-1),7,3
750 LOCATE 13,10:PRINT"MISS !";
760 PLAY P$+"BGEC":FOR I=1 TO 1000:NEXT
770 GOSUB 520:FOR I=1 TO 3000:NEXT
780 RE=RE-1:IF RE<0 GOTO 890
790 GOTO 100
800 '●●● カメン サクセイ ●●●
810 E=&HE200:FOR I=1 TO 32:POKE E,97:E=E+1:NEXT
820 FOR I=1 TO 223
830 IF I MOD 6=0 THEN A=97:GOTO 850
840 IF INT(RND(1)*R) THEN A=97 ELSE A=104
850 POKE E,A:E=E+1:NEXT
860 FOR I=1 TO 32:POKE E,97:E=E+1:NEXT
870 RETURN
880 '●●● GAME OVER ●●●
890 LOCATE 13,10:PRINT SPC(6);:LOCATE 11,11:PRIN
T"GAME OVER";
900 PLAY P$+"T140L16FF+GG+8AA+8BB8G07C8.06G807CC
4"
910 FOR I=1 TO 1500
920 FOR I=1 TO 1500:IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN
I=1500
930 NEXT:GOSUB 520
940 GOTO 50
950 '●●● ROUND 777 ●●●
960 PLAY"S3M2000T150L1606EFFF+G8EF8DE8CD805B06C8
.07C806C4"
970 LOCATE 10,9:PRINT"ROUND CLEAR";
980 IF T<1 GOTO 1000
990 FOR I=1 TO T:T=T-1:GOSUB 490:SC=SC+1:GOSUB 5
90:NEXT
1000 GOSUB 520:RO=RO+1:TT=TT+(TT>300)*50:R=R+(R>
5)
1010 GOTO 90
1020 '●●● タイトル ●●●
1030 CLS:LOCATE 0,4
1040 PRINT"          aaaaaa  aa  aa  aaaaaa"
1050 PRINT"          aaaaaa  aa  aa  aaaaaa"
1060 PRINT"          aa  aa  aa  aa  aa  aa"
1070 PRINT"          aaaaaa  aa  aa  aa  aa"
1080 PRINT"          aaaaaa  aa  aa  aa  aa"
1090 PRINT"          aa  aa  aa  aa  aa  aa"
1100 PRINT"          aa  aaa  aaaaaa  aa  aa"
1110 PRINT"          aa  aaa  aaaaaa  aa  aa"
1120 LOCATE 9,17:PRINT"PUSH SPACE KEY";:FOR I=1
TO 500:NEXT
1130 IF (STRIG(0) OR STRIG(1))=0 GOTO 1130
1140 PLAY"S3M2000T150L1606CE6DFE07C1"
1150 RETURN
1160 '●●● CHR & SPRITE ●●●
1170 FOR I=0 TO 7:READ Q$:C(I)=VAL("&H"+Q$):NEXT
1180 FOR I=1 TO 3:READ A,Q$:FOR J=0 TO 2:FOR K=0
TO 7
1190 VPOKE J*&H800+A*8+K,VAL("&H"+MID$(Q$,K*4+1,
2))
1200 VPOKE &H2000+J*&H800+A*8+K,VAL("&H"+MID$(Q$
,K*4+3,2))
1210 NEXT K,J,I
1220 FOR I=0 TO 2:FOR J=&H100 TO &H2FF
1230 V=PEEK(7103+J):VPOKE I*&H800+J,V OR V/2
1240 IF J<&H180 OR J>&H1C0 THEN A=C(J MOD 8) ELS
E A=&HF1
1250 VPOKE &H2000+I*&H800+J,A:NEXT J,I
1260 FOR I=1 TO 3:S$="":FOR J=1 TO 8:READ Q$
1270 S$=S$+CHR$(VAL("&H"+Q$)):NEXT:SPRITE$(I)=S$

```

```

: NEXT
1280 FOR I=&HE100 TO &HE111: READ Q$: POKE I, VAL("&H"+Q$): NEXT
1290 DEF USR=&H7E: A=USR(0)
1300 RETURN
1310 '***** DATA *****
1320 '*** COLOR DATA ***
1330 DATA 41,51,71,F1,F1,71,51,41
1340 '*** CHR DATA ***
1350 DATA 97,7E917E817E610061E791E781E7610061
1360 DATA 112,0071667124717E71EB71FF716671C371
1370 DATA 104,00F700F720F750F704F70AF700F700F7
1380 '*** SPRITE DATA ***
1390 DATA 00,66,24,7E,EB,FF,66,C3
1400 DATA 00,00,00,42,24,81,42,00
1410 DATA 42,24,00,C3,00,24,42,00
1420 '*** マシンゴ" DATA ***
1430 DATA 21,00,E2,ED,4B,00,E0,09,11
1440 DATA 40,1A,01,20,00,CD,5C,00,C9

```

# 公道レース オービス

(マシン語)  
(32K以上)

このゲームの舞台はサーキットではなく一般公道なんだ。だから制限速度というやっかいな規制もある。制限速度を守っている車や遅いバスも走っているんだ。その上で速く速くへ行くというゲームを作ってみた。もちろん一般公道を走る一部(?)の車のようにスピードを出してもかまわないよ(おまわりさんごめんナサイ)。ただしオービス(速度違反自動取締り装置)やレーダーによる取締りが行われているから気をつけてドライブに行ってくれ。レーダーは親切なドライバーがパッシングして教えてくれることもあるけれどオービスはいきなり現れるから注意しよう。スピード違反をすると違反速度の合計が赤でフラッシングされるようにしてある。この数字が100kmになったらゲームオーバー。それから事故もいけないよ。サーキットではクラッ

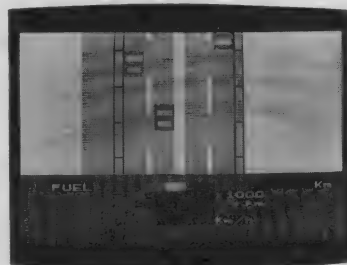
シュで溜がつくこともあるけれど一般公道で事故を起こすと莫大な賠償金をとられることになる。5回他の車と接触するとゲームオーバー。最後にもう一つ、車はガソリンがなければ走らない。よってガス欠でもゲームオーバー。それではスピード違反……じゃなかった

取締りに気をつけていってらっしゃい。

## 実行方法とジョイスティックへの変更について

このプログラムはすべてマシン語で書かれておりB000~C7C7の6088バイトです。打ち込んだら必ず BSAVE

°OBIS°, &HB000, &HC7C7, &HB000とでもしてセーブしておいてください。実行はBLOAD °OBIS°, RでOKです。またこのプログラムはカーソルキー用になっていますがB763とBD5Cの00を01に変更すればジョイスティックも使えます。



B000	31	F0	AF	CD	A7	BC	3E	02	:F0	B260	6D	6E	6F	70	71	69	6A	6B	:7B
B00B	32	AF	FC	CD	5F	00	CD	41	:CF	B268	72	73	74	6F	70	71	69	6A	:96
B010	00	21	B4	BD	22	C8	C7	2A	:2D	B270	6B	75	76	77	6F	70	71	78	:B7
B018	C8	C7	7E	FE	55	CA	2D	B0	:CF	B278	79	7A	7B	7C	7D	27	28	29	:09
B020	FE	4C	CA	33	B0	FE	53	CA	:E2	B280	2A	2B	2C	2D	2E	2F	30	7E	:EB
B028	74	B0	C3	AD	B0	CD	A0	B0	:39	B288	7F	80	81	82	83	84	85	86	:4E
B030	C3	3A	B0	CD	A0	B0	11	00	:BB	B290	87	88	89	8A	8B	8C	8D	8E	:96
B038	10	19	EB	21	00	00	19	22	:58	B298	8F	91	90	93	92	95	94	5F	:A7
B040	CA	C7	21	00	20	19	22	CC	:C9	B2A0	60	97	96	99	98	9B	9A	5F	:A4
B048	C7	06	08	2A	C8	C7	7E	23	:27	B2A8	60	9D	9C	9F	9E	A1	A0	5F	:D0
B050	22	C8	C7	2A	CA	C7	CD	4D	:86	B2B0	60	37	38	39	40	41	42	43	:70
B058	00	23	22	CA	C7	2A	C8	C7	:97	B2B8	44	45	46	47	48	49	4A	4B	:A6
B060	7E	23	22	C8	C7	2A	CC	C7	:1F	B2C0	0F	4C	0F	0F	61	62	63	64	:CB
B068	CD	4D	00	23	22	CC	C7	10	:1A	B2C8	66	0F	67	0F	D5	EB	26	00	:4B
B070	DA	C3	17	B0	23	7E	23	22	:6A	B2D0	29	29	29	29	29	D1	5A	16	:90
B078	C8	C7	6F	26	00	29	29	29	:C7	B2D8	00	19	11	00	18	19	22	C8	:CF
B080	11	00	38	19	22	CE	C7	06	:4F	B2E0	C7	3A	DF	C7	47	C5	2A	C8	:37
B088	08	2A	C8	C7	7E	23	22	C8	:84	B2E8	C7	3A	DE	C7	47	C5	E5	2A	:5B
B090	C7	2A	CE	C7	CD	4D	00	23	:03	B2F0	E0	C7	7E	23	22	E0	C7	E1	:94
B098	22	CE	C7	10	EC	C3	17	B0	:85	B2F8	CD	4D	00	23	C1	10	EE	2A	:D0
B0A0	23	7E	23	22	C8	C7	6F	26	:5A	B300	C8	C7	11	20	00	19	22	C8	:76
B0A8	00	29	29	29	C9	CD	0B	C7	:3B	B308	C7	C1	10	D9	C9	21	D5	C7	:B2
B0B0	21	00	00	22	CA	C7	21	00	:55	B310	06	03	3E	00	77	23	10	FC	:B0
B0B8	20	22	CC	C7	01	00	08	C5	:0B	B318	C9	21	D8	C7	06	06	3E	00	:9E
B0C0	2A	CA	C7	CD	4A	00	11	00	:53	B320	18	F2	21	37	1A	11	D8	C7	:FF
B0C8	08	19	CD	4D	00	2A	CA	C7	:6E	B328	06	05	1A	C6	1B	CD	4D	00	:FB
B0D0	23	22	CA	C7	2A	CC	C7	CD	:E0	B330	23	13	10	F6	1A	C6	25	CD	:F1
B0D8	4A	00	11	00	08	19	CD	4D	:1E	B338	4D	00	C9	DD	21	D5	C7	2A	:C5
B0E0	00	2A	CC	C7	23	22	CC	C7	:25	B340	D3	C7	16	0A	CD	D8	B7	DD	:E6
B0E8	0B	78	B1	C2	BF	B0	C3	82	:42	B348	74	02	E5	DD	E5	D5	7D	F5	:5F
B0F0	B1	03	06	0A	12	17	1A	00	:A7	B350	26	00	11	68	B4	19	7E	CD	:BA
B0F8	05	00	12	00	19	01	06	0C	:EB	B358	1D	B4	F1	CD	7C	B4	D1	DD	:78
B100	11	17	18	01	06	08	14	16	:2A	B360	E1	E1	26	00	CD	D8	B7	DD	:34
B108	1A	02	05	08	14	00	19	03	:15	B368	74	01	26	00	CD	D8	B7	DD	:EF
B110	04	0B	13	16	1A	03	04	0D	:27	B370	74	00	3E	00	32	E2	C7	21	:D1
B118	13	17	1A	01	06	00	12	00	:26	B378	6D	1A	11	D5	C7	CD	8C	B3	:6B
B120	19	03	06	0D	14	17	1A	03	:48	B380	CD	8C	B3	3E	01	32	E2	C7	:59
B128	06	0B	14	16	1A	32	D0	C7	:F7	B388	CD	8C	B3	C9	E5	D5	3A	E2	:E6
B130	D5	EB	26	00	29	29	29	29	:6B	B390	C7	47	1A	4F	B0	32	E2	C7	:45
B138	29	D1	5A	16	00	19	11	00	:7D	B398	CA	A8	B3	79	32	D0	C7	22	:D4
B140	18	19	22	C8	C7	6F	26	00	:68	B3A0	C8	C7	CD	45	B1	C3	BF	B3	:DA
B148	5D	54	29	19	29	11	F1	B0	:C7	B3A8	06	03	C5	AF	E5	CD	4D	00	:D7
B150	19	22	D1	C7	06	03	C5	2A	:CC	B3B0	E1	E5	AF	23	CD	4D	00	E1	:F6
B158	D1	C7	7E	23	22	D1	C7	2A	:26	B3B8	11	20	00	19	C1	10	EB	D1	:42
B160	C8	C7	CD	4D	00	2A	D1	C7	:7C	B3C0	E1	23	23	13	C9	F5	E6	01	:52
B168	7E	23	22	D1	C7	2A	C8	C7	:2D	B3C8	32	E4	C7	F1	CB	2F	32	E3	:58
B170	23	CD	4D	00	2A	C8	C7	11	:28	B3D0	C7	21	C4	1A	06	05	3A	E3	:71
B178	20	00	19	22	C8	C7	C1	10	:E4	B3D8	C7	3D	32	E3	C7	FA	EE	B3	:06
B180	D5	C9	21	00	1A	06	00	3E	:4E	B3E0	E5	3E	3D	CD	4D	00	23	CD	:FD
B188	41	CD	4D	00	23	10	FA	CD	:8E	B3E8	4D	00	E1	C3	14	B4	3A	E4	:72
B190	F6	B1	3E	00	CD	1D	B4	21	:E5	B3F0	C7	B7	CA	07	B4	E5	3E	3E	:07
B198	00	00	22	D3	C7	CD	3B	B3	:C0	B3F8	CD	4D	00	23	CD	4D	00	E1	:E3
B1A0	3E	0A	CD	C5	B3	CD	19	B3	:77	B400	AF	32	E4	C7	C3	14	B4	E5	:B0
B1A8	CD	22	B3	CD	35	B5	CD	41	:C0	B408	AF	CD	4D	00	23	CD	4D	00	:C2
B1B0	B5	CD	A0	B4	CD	06	B6	3E	:FE	B410	E1	32	E4	C7	B7	11	20	00	:6A
B1B8	00	32	E5	C9	32	E6	C9	21	:4B	B418	ED	52	10	BA	C9	4F	06	0B	:FE
B1C0	FF	0A	22	E7	C9	21	00	00	:6D	B420	DD	21	47	B4	DD	6E	00	DD	:F5
B1C8	22	E9	C9	CD	73	B5	CD	44	:53	B428	66	01	79	B7	F2	33	B4	AF	:FB
B1D0	00	C3	A2	B5	DD	6E	00	DD	:C3	B430	C3	36	B4	DD	7E	02	DD	E5	:B0
B1D8	66	01	DD	7E	02	DD	E5	CD	:DC	B438	CD	4D	00	DD	E1	DD	23	DD	:A1
B1E0	4D	00	DD	E1	DD	23	DD	23	:9C	B440	23	DD	23	0D	10	DE	C9	A8	:83
B1E8	DD	23	10	E8	C9	1A	CD	4D	:8E	B448	1A	40	89	1A	40	6A	1A	40	:FD
B1F0	00	13	23	10	F8	C9	11	37	:F0	B450	4B	1A	40	2C	1A	40	2D	1A	:76
B1F8	B2	21	23	1A	06	04	CD	ED	:7D	B458	40	2E	1A	3F	2F	1A	3F	30	:8B
B200	B1	DD	21	3B	B2	06	04	CD	:25	B460	1A	3D	31	1A	3D	32	1A	3D	:7C
B208	D4	B1	11	47	B2	21	4C	1A	:D0	B468	01	01	02	03	04	05	05	06	:37
B210	06	0C	CD	ED	B1	11	53	B2	:55	B470	07	08	05	06	06	07	08	08	:5B
B218	21	3D	1A	06	02	CD	ED	B1	:B5	B478	07	08	09	0A	CB	2F	CB	2F	:42
B220	11	55	B2	21	75	1A	06	03	:A3	B480	47	3E	0F	90	5F	3E	01	CD	:C3
B228	CD	ED	B1	11	58	B2	21	B3	:34	B488	93	00	3E	08	1E	0A	CD	93	:9D
B230	1A	06	04	CD	ED	B1	C9	2F	:69	B490	00	3E	00	1E	FF	CD	93	00	:FF
B238	30	31	32	C8	1A	1B	A9	1A	:3D	B498	3E	07	1E	3E	CD	93	00	C9	:16
B240	1C	8A	1A	1D	6B	1A	1E	1F	:91	B4A0	CD	61	B5	CD	E1	B4	CD	F7	:5D
B248	20	21	22	23	24	00	37	38	:13	B4A8	B4	CD	11	B5	CD	1D	B5	CD	:0F
B250	39	39	39	33	34	3A	3B	3C	:C5	B4B0	29	B5	C9	78	32	DE	C7	79	:D3
B258	33	34	35	36	69	6A	6B	6C	:86	B4B8	32	DF	C7	3A	DF	C7	47	C5	:30

公道レース オービス

B4C0	E5	3A	DE	C7	47	1A	CD	4D	:B3	B720	3A	13	CA	32	D3	C7	CD	3B	:C2
B4C8	00	23	13	10	F8	E1	D5	11	:81	B728	B3	C9	C5	FD	7E	00	B7	CA	:1C
B4D0	20	00	19	D1	C1	10	E8	C9	:10	B730	59	B7	FD	7E	03	FE	0F	FA	:7C
B4D8	57	72	23	0B	78	B1	20	F9	:C5	B738	59	B7	FD	7E	01	FE	14	F2	:7F
B4E0	C9	21	E5	C7	06	18	0E	00	:56	B740	59	B7	DD	7E	02	FD	96	02	:F9
B4E8	79	E6	03	57	CB	2F	A2	C6	:B7	B748	F2	4D	B7	ED	44	FE	03	CA	:F1
B4F0	1F	77	23	0C	10	F2	C9	21	:55	B750	59	B7	3E	FF	32	1B	CA	C1	:2C
B4F8	FD	C7	06	18	0E	00	79	E6	:FB	B758	C9	C1	11	0A	00	FD	19	10	:DA
B500	04	CA	09	B5	3E	1E	C3	0B	:6B	B760	C9	C9	3E	00	E5	D5	C5	CD	:33
B508	B5	3E	0F	77	23	0C	10	EE	:63	B768	D5	00	C1	D1	E1	5F	16	00	:DC
B510	C9	21	15	C8	01	48	00	3E	:13	B770	21	81	B7	19	7E	32	E3	C9	:F5
B518	0F	CD	D8	B4	C9	21	5D	C8	:44	B778	21	8A	B7	19	7E	32	E4	C9	:07
B520	01	78	00	3E	0F	CD	D8	B4	:F4	B780	C9	00	00	01	01	01	00	FF	:02
B528	C9	21	FD	C8	01	78	00	3E	:43	B788	FF	FF	00	01	01	00	FF	FF	:3D
B530	0F	CD	D8	B4	C9	21	A7	C9	:A7	B790	FF	00	01	4F	21	DD	C7	06	:61
B538	01	3C	00	3E	00	CD	D8	B4	:C1	B798	06	7E	81	77	D6	0A	F2	A6	:43
B540	C9	21	9D	C9	01	0A	00	3E	:BE	B7A0	B7	0E	00	C3	A9	B7	77	0E	:C4
B548	00	CD	D8	B4	DD	21	9D	C9	:BA	B7A8	01	2B	10	ED	C9	ED	5B	D3	:6C
B550	DD	36	01	10	DD	36	05	00	:41	B7B0	C7	19	22	D3	C7	11	C7	00	:DB
B558	DD	36	00	FF	DD	36	04	03	:39	B7B8	EB	B7	ED	52	F2	C5	B7	21	:DF
B560	C9	21	00	18	01	00	02	3E	:58	B7C0	C7	00	22	D3	C7	C9	EB	2A	:D8
B568	04	CD	4D	00	23	0B	78	B1	:92	B7C8	D3	C7	B7	ED	52	22	D3	C7	:CB
B570	20	F5	C9	CD	7A	B5	CD	86	:52	B7D0	F0	21	00	00	22	D3	C7	C9	:1D
B578	B5	C9	21	EB	C9	06	18	3E	:DC	B7D8	06	08	29	7C	92	38	02	67	:75
B580	00	77	23	10	FC	C9	21	03	:C8	B7E0	2C	10	F7	C9	3A	FB	C9	FE	:8F
B588	CA	06	18	3E	32	77	23	10	:3F	B7E8	04	CA	F2	B7	FE	05	CA	F2	:D5
B590	FC	C9	77	B2	7D	B2	87	B2	:9B	B7F0	B7	C9	21	13	CA	46	C5	CD	:FD
B598	0D	B2	93	B2	99	B2	A1	B2	:6F	B7F8	BC	C7	C1	E6	1F	C6	0A	00	:48
B5A0	A9	B2	3A	E6	C9	FE	05	CA	:66	B800	4F	3A	D3	C7	B9	D8	3A	D3	:79
B5A8	79	BC	2A	E7	C9	7C	B7	CA	:69	B808	C7	90	5F	16	00	2A	E9	C9	:68
B5B0	79	BC	2A	E9	C9	11	64	00	:EB	B810	19	22	E9	C9	3A	FB	C9	FE	:B1
B5B8	B7	ED	52	F2	79	BC	CD	D9	:30	B818	05	CC	3F	B8	CD	68	B8	C9	:4E
B5C0	B5	CD	BF	B8	CD	CE	B9	CD	:8F	B820	2A	E7	C9	2B	1B	22	E7	C9	:CA
B5C8	DD	B9	CD	8F	B6	CD	06	B6	:AE	B828	7C	CD	C5	B3	CD	06	B6	2A	:54
B5D0	01	04	00	CD	58	B8	C3	A2	:CC	B830	D3	C7	16	14	CD	D8	B7	7D	:85
B5D8	B5	CD	E0	B5	CD	F2	B5	C9	:E1	B838	CD	93	B7	CD	22	B3	C9	16	:88
B5E0	3A	D3	C7	B7	C8	F5	CD	55	:FF	B840	3D	1E	0D	06	00	0E	09	3E	:BB
B5E8	BC	F1	F5	FE	78	D4	55	BC	:9A	B848	00	CD	D6	C6	CD	55	B8	3E	:81
B5F0	F1	C9	B7	C8	F5	CD	67	BC	:C3	B850	00	CD	D0	C6	C9	01	0A	00	:3F
B5F8	F1	FE	50	F5	D4	67	BC	F1	:C9	B858	21	A0	0F	2B	7C	B5	C2	5B	:59
B600	FE	78	D4	67	BC	C9	CD	1D	:D6	B860	B8	0B	78	B1	C2	58	B8	C9	:9F
B608	B5	CD	29	B5	CD	6B	B6	DD	:E9	B868	CD	89	BC	3E	81	CD	8B	B8	:01
B610	21	9D	C9	FD	21	5D	C8	06	:96	B870	06	05	C5	CD	9D	B8	CD	55	:3C
B618	04	CD	CD	BB	DD	21	C5	C9	:B3	B878	B8	CD	89	BC	CD	55	B8	C1	:95
B620	FD	21	FD	C8	06	03	CD	CD	:5C	B880	10	F0	3E	21	CD	8B	B8	CD	:74
B628	BB	21	09	18	11	ED	C7	06	:A6	B888	3B	B3	C9	21	08	30	06	D0	:26
B630	01	0E	10	CD	B3	B4	21	15	:6F	B890	E5	C5	F5	CD	4D	00	F1	C1	:B3
B638	18	11	ED	C7	06	01	0E	10	:F0	B898	E1	23	10	F4	C9	DD	21	D5	:F4
B640	CD	B3	B4	21	06	18	11	2D	:A7	B8A0	C7	2A	E9	C9	16	0A	CD	D8	:C0
B648	C8	06	03	0E	10	CD	B3	B4	:21	B8A8	B7	DD	74	02	26	00	CD	D8	:35
B650	21	0A	18	11	85	C8	06	05	:B2	B8B0	B7	DD	74	01	26	00	CD	D8	:3C
B658	0E	10	CD	B3	B4	21	10	18	:A9	B8B8	B7	DD	74	00	C3	72	B3	3A	:9A
B660	11	25	C9	06	05	0E	10	CD	:0B	B8C0	D3	C7	B7	C8	CD	86	B9	CD	:6A
B668	B3	B4	C9	11	FD	C7	DD	21	:21	B8C8	97	B9	3A	E5	C9	B7	CA	DC	:15
B670	5F	C8	FD	21	FF	C8	06	18	:50	B8D0	B8	CD	6F	B9	3A	E5	C9	3D	:5A
B678	1A	DD	77	00	FD	77	00	13	:23	B8D8	32	E5	C9	C9	CD	BC	C7	E6	:6F
B680	D5	11	05	00	DD	19	FD	19	:2D	B8E0	0F	B7	C8	FE	07	F5	3E	18	:76
B688	D1	10	ED	C9	29	29	C9	DD	:CD	B8E8	32	E5	C9	F1	FE	01	CA	08	:42
B690	21	9D	C9	DD	7E	08	FE	FF	:2D	B8F0	B9	FE	02	CA	23	B9	FE	03	:08
B698	CA	F1	B6	CD	62	B7	3A	E4	:C3	B8F8	CA	2F	B9	FE	04	CA	43	B9	:2A
B6A0	C9	B7	CA	BF	B6	FE	01	C2	:D6	B900	FE	05	CA	5E	B9	C3	57	B9	:70
B6A8	B6	B6	21	03	00	CD	AD	B7	:1F	B908	21	03	CA	7E	FE	64	CA	1D	:76
B6B0	CD	3B	B3	C3	BF	B6	21	04	:7E	B910	B9	21	5C	B2	CD	A3	B9	3E	:18
B6B8	00	CD	C6	B7	CD	3B	B3	DD	:50	B918	32	CD	3B	B9	C9	3E	00	32	:FD
B6C0	21	9D	C9	2A	D3	C7	7D	B4	:F2	B920	E5	C9	C9	21	65	B2	CD	A3	:F8
B6C8	CA	F1	B6	3A	E3	C9	B7	CA	:56	B928	B9	3E	50	CD	3B	B9	C9	21	:D3
B6D0	F1	B6	FE	01	C2	E6	B6	DD	:67	B930	6E	B2	CD	A3	B9	3E	64	CD	:A1
B6D8	7E	02	FE	03	CA	F1	B6	3C	:BC	B938	3B	B9	C9	32	03	CA	C9	32	:AB
B6E0	DD	77	02	C3	F1	B6	DD	7E	:B1	B940	EB	C9	C9	CD	AC	B9	21	B1	:7A
B6E8	02	B7	CA	F1	B6	3D	DD	77	:59	B948	B2	CD	A3	B9	3E	01	CD	3F	:27
B6F0	02	3E	00	32	1B	CA	DD	21	:FB	B950	B9	21	F1	C9	36	04	C9	21	:C1
B6F8	9D	C9	FD	21	A7	C9	06	03	:AB	B958	BA	B2	CD	A3	B9	C9	21	C3	:53
B700	CD	2A	B7	3A	1B	CA	B7	C2	:FD	B960	B2	CD	A3	B9	3E	03	CD	3F	:41
B708	10	B7	CD	E4	B7	C3	20	B8	:89	B968	B9	21	F1	C9	36	05	C9	21	:DA
B710	21	E6	C9	34	CD	06	B6	01	:55	B970	59	C8	11	5C	C8	01	45	00	:C5
B718	64	00	CD	58	BB	CD	35	B5	:C7	B978	ED	BB	21	15	C8	3E	0F	06	:27

B980	03	77	23	10	FC	C9	21	01	:CD	BBE0	11	0A	00	DD	19	C1	10	E5	:62
B988	CA	11	02	CA	01	17	00	ED	:ED	BBE8	C9	DD	7E	01	47	87	87	80	:9D
B990	B8	3E	00	32	EB	C9	C9	21	:0F	BBF0	DD	86	02	5F	16	00	FD	E5	:67
B998	19	CA	11	1A	CA	01	17	00	:41	BBF8	E1	19	22	C8	C7	DD	6E	05	:AE
B9A0	ED	B8	C9	11	15	C8	01	09	:BF	BC00	26	00	29	11	92	B5	19	5E	:DA
B9AB	00	ED	B0	C9	DD	21	C5	C9	:53	BC08	23	56	3E	02	32	DE	C7	DD	:31
B9B0	06	03	DD	7E	00	B7	CA	C6	:14	BC10	7E	01	FE	08	DD	7E	04	DA	:8A
B9BB	B9	DD	7E	01	FE	08	D2	C6	:24	BC18	33	BC	DD	7E	07	B7	DD	7E	:37
B9C0	B9	DD	36	07	07	C9	11	0A	:37	BC20	04	CA	33	BC	DD	7E	07	DD	:DB
B9C8	00	DD	19	10	E5	C9	DD	21	:33	BC28	35	07	E6	02	DD	7E	04	CA	:31
B9D0	A7	C9	06	03	3E	00	32	1C	:8E	BC30	33	BC	3C	32	DF	C7	47	C5	:FB
B9D8	CA	CD	EC	B9	C9	DD	21	C5	:59	BC38	2A	C8	C7	3A	DE	C7	47	C5	:98
B9E0	C9	06	03	3E	01	32	1C	CA	:C2	BC40	1A	77	13	23	C1	10	F8	2A	:B6
B9E8	CD	EC	B9	C9	DD	E5	FD	E1	:7C	BC48	C8	C7	01	05	00	09	22	C8	:8C
B9F0	C5	DD	7E	00	FE	FF	CA	FF	:8F	BC50	C7	C1	10	E3	C9	21	FC	C7	:34
B9F8	B9	CD	7F	BA	C3	64	BA	DD	:2E	BC58	7E	EB	21	FB	C7	01	17	00	:7B
BA00	7E	05	FE	01	C2	1D	BA	DD	:B2	BC60	ED	B8	21	E5	C7	77	C9	21	:EF
BA08	5E	01	16	00	21	03	CA	19	:3E	BC68	14	C8	7E	EB	21	13	C8	01	:66
BA10	6E	26	00	11	0A	00	B7	ED	:1D	BC70	17	00	ED	B8	21	FD	C7	77	:44
BA18	52	EB	C3	2E	BA	DD	5E	01	:F6	BC78	C9	3E	07	1E	3F	CD	93	00	:FF
BA20	16	00	21	03	CA	19	5E	16	:6B	BC80	CD	F4	BC	CD	5B	BD	C3	00	:61
BA28	00	21	0A	00	19	EB	3A	1C	:67	BC88	B0	21	D5	C7	3E	00	06	03	:FB
BA30	CA	B7	CA	3C	BA	2A	D3	C7	:EF	BC90	77	23	10	FC	32	E2	C7	21	:EE
BA38	19	C3	42	BA	2A	D3	C7	B7	:45	BC98	6D	1A	11	D5	C7	CD	8C	B3	:94
BA40	ED	52	CD	8C	B6	DD	56	01	:7C	BCA0	CD	8C	B3	CD	8C	B3	C9	3E	:7B
BA48	DD	5E	09	19	DD	74	01	DD	:8E	BCA8	03	32	AF	FC	CD	5F	00	CD	:3D
BA50	75	09	7C	DD	86	04	3D	DD	:85	BCB0	C3	00	3E	07	01	00	00	32	:A4
BA58	77	03	7C	B7	FC	6F	BA	FE	:E2	BCB8	E9	F3	78	32	EA	F3	79	32	:82
BA60	18	F4	6F	BA	11	0A	00	DD	:47	BCC0	EB	F3	CD	62	00	21	00	00	:AA
BA68	19	C1	05	C2	F0	B9	C9	DD	:12	BCC8	22	B7	FC	22	B9	FC	21	75	:C6
BA70	36	00	00	C9	F5	DD	7E	02	:7B	BCD0	BD	CD	65	BD	3E	08	01	00	:7F
BA78	FE	03	CC	6F	BA	F1	C9	3A	:1C	BCD8	00	32	E9	F3	78	32	EA	F3	:29
BAB0	D3	C7	FE	1E	D8	FD	E5	3E	:E8	BCE0	79	32	EB	F3	CD	62	00	21	:75
BAB8	00	32	1D	CA	32	1E	CA	32	:A7	BCE8	8C	BD	CD	65	BD	01	64	00	:41
BA90	1F	CA	32	20	CA	06	03	C5	:1D	BCF0	CD	58	B8	C9	3E	02	32	AF	:73
BA98	FD	7E	00	B7	CA	BE	BA	FD	:C3	BCF8	FC	CD	5F	00	CD	C3	00	3E	:AA
BAA0	7E	01	FE	0A	FC	A7	BB	FD	:3C	BD00	0F	01	00	00	32	E9	F3	78	:53
BAA8	7E	01	FE	10	F4	A7	BB	FD	:42	BD08	32	EA	F3	79	32	EB	F3	CD	:2A
BAB8	7E	05	FE	01	CC	B8	BB	FD	:28	BD10	62	00	21	3C	00	22	B7	FC	:61
BAB0	7E	02	B7	CC	C7	BB	11	0A	:12	BD18	21	18	00	22	B9	FC	21	9C	:A2
BAC0	00	FD	19	C1	10	D1	FD	E1	:10	BD20	BD	CD	65	BD	21	3C	00	22	:08
BAC8	3A	1F	CA	B7	3E	03	CC	BE	:27	BD28	B7	FC	21	28	00	22	B9	FC	:88
BAD0	BB	DD	77	02	B7	CA	ED	BA	:C3	BD30	21	A5	BD	CD	65	BD	21	D8	:58
BAD8	3A	1E	CA	B7	C0	3A	1D	CA	:4C	BD38	C7	06	06	C5	7E	C6	30	E5	:E6
BAE0	B7	CA	02	BB	CD	BC	C7	FE	:26	BD40	CD	8D	00	E1	23	C1	10	F3	:1F
BAE8	1F	DA	02	BB	C9	3A	1D	CA	:42	BD48	21	50	00	22	B7	FC	21	78	:E4
BAF0	B7	C0	3A	1E	CA	B7	CA	02	:C6	BD50	00	22	B9	FC	21	AC	BD	CD	:3B
BAF8	BB	CD	BC	C7	FE	1F	DA	02	:86	BD58	65	BD	C9	3E	00	CD	D8	00	:E3
BB00	BB	C9	CD	BC	C7	FE	20	D0	:7D	BD60	B7	CA	5B	BD	C9	7E	E5	F5	:D7
BB08	E6	03	47	3A	1C	CA	B7	CA	:94	BD68	E6	7F	CD	8D	00	F1	E1	23	:D9
BB10	2F	BB	78	B7	C8	C6	04	DD	:53	BD70	17	D2	65	BD	C9	20	50	55	:C6
BB18	77	05	DD	36	01	00	DD	36	:76	BD78	42	4C	49	43	20	20	20	52	:01
BB20	09	00	DD	36	04	03	DD	36	:11	BD80	4F	41	44	20	20	20	20	20	:B1
BB28	03	02	DD	36	00	FF	C9	3E	:01	BD88	52	41	43	C5	20	20	20	20	:60
BB30	01	00	DD	77	05	78	B7	CA	:BE	BD90	20	20	20	20	20	20	20	4F	:7C
BB38	62	BB	DD	36	04	03	DD	36	:3D	BD98	2D	42	49	D3	47	41	4D	45	:FA
BB40	09	00	DD	36	00	FF	3A	03	:53	BDA0	20	4F	56	45	D2	53	43	4F	:1E
BB48	CA	21	D3	C7	96	D2	59	BB	:04	BDA8	52	45	3A	A0	52	45	50	4C	:09
BB50	DD	36	01	00	DD	36	03	02	:37	BDB0	41	59	20	BF	55	04	FF	FF	:3D
BB58	C9	DD	36	01	17	DD	36	03	:1D	BDB8	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	:6D
BB60	19	C9	3A	1F	CA	B7	C0	3A	:D1	BDC0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	55	0F	:DB
BB68	20	CA	B7	C0	3A	1D	CA	B7	:5C	BDC8	00	9E	00	9E	00	9E	00	9E	:FD
BB70	C0	DD	36	05	01	DD	36	02	:19	BDD0	00	9E	00	9E	00	9E	00	9E	:05
BB78	00	DD	36	04	05	DD	36	00	:62	BDD8	55	78	30	78	00	78	00	78	:FA
BB80	FF	3A	03	CA	D6	0A	21	D3	:15	BDE0	00	78	00	78	00	78	3F	78	:FB
BB88	C7	96	D2	9A	BB	DD	36	01	:DB	BDE8	3F	78	55	79	0C	78	00	78	:26
BB90	00	DD	36	09	00	DD	36	03	:7D	BDF0	00	78	00	78	00	78	FC	78	:89
BB98	04	C9	DD	36	01	17	DD	36	:5E	BDF8	FC	78	FC	78	55	7A	3F	78	:23
BBA0	09	00	DD	36	03	1B	C9	FD	:5B	BE00	3F	78	00	78	00	78	00	78	:DD
BBA8	7E	02	B7	3E	FF	CA	B4	BB	:10	BE08	00	78	00	78	1F	78	55	78	:1D
BBB0	32	1E	CA	C9	32	1D	CA	C9	:30	BE10	FC	78	FC	78	00	78	00	78	:A6
BBB8	3E	FF	32	1F	CA	C9	CD	BC	:1D	BE18	00	78	00	78	00	78	F8	78	:AE
BBC0	C7	E6	01	4F	87	81	C9	3E	:87	BE20	55	7C	1F	78	1F	78	1F	78	:74
BBC8	FF	32	20	CA	C9	C5	DD	7E	:87	BE28	1F	78	00	78	00	78	00	78	:E5
BBD0	00	B7	CA	E0	BB	DD	E5	FD	:66	BE30	30	98	55	7D	F8	78	F8	78	:68
BBD8	E5	CD	E9	BB	FD	E1	DD	E1	:85	BE38	F8	78	F8	78	00	78	00	78	:C6

公道レース オービス

BE40	00	78	0C	98	55	1D	3C	BE	:86	C0A8	55	63	00	1E	00	1E	00	1E	:7A
BE48	3C	BE	3C	BE	3C	BE	3C	BE	:EE	C0B0	FC	1E	04	1E	E4	1E	E4	1E	:B0
BE50	3C	BE	3C	BE	3C	BE	55	1E	:6F	C0B8	E4	1E	55	64	27	1E	27	1E	:BD
BE58	3C	FE	3C	FE	3C	FE	3C	FE	:FE	C0C0	27	1E	20	1E	20	1E	20	1E	:7F
BE60	3C	FE	3C	FE	3C	FE	3C	FE	:06	C0C8	20	1E	3F	1E	55	65	C7	1E	:C2
BE68	55	1F	81	1E	81	1E	81	1E	:77	C0D0	C7	1E	C7	1E	07	1E	00	1E	:9D
BE70	81	1E	81	1E	81	1E	81	1E	:AA	C0D8	00	1E	00	1E	FF	1E	55	66	:AC
BE78	81	1E	55	20	FF	1E	81	1E	:06	C0E0	E4	1E	E4	1E	E4	1E	E4	1E	:A8
BE80	81	1E	81	1E	81	1E	81	1E	:BA	C0E8	04	1E	04	1E	04	1E	FC	1E	:28
BE88	81	1E	81	1E	55	27	18	5F	:77	C0F0	55	67	24	1E	24	1E	24	1E	:32
BE90	00	5F	7F	5F	7F	5F	00	5F	:C8	C0F8	24	1E	24	1E	24	1E	24	1E	:C0
BE98	FF	11	00	5F	00	5F	55	28	:A1	C100	24	1E	55	68	FF	FF	FF	FF	:BC
BEA0	18	5F	00	5F	FE	5F	FE	5F	:EE	C108	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	:C1
BEA8	00	5F	FF	11	3C	1F	24	1F	:73	C110	FF	FF	FF	FF	FF	55	69	00	:19
BEB0	55	29	00	1F	00	1F	00	1F	:49	C118	03	8E	07	8E	0F	8E	1E	8E	:48
BEB8	00	1F	00	1F	3C	1F	24	1F	:52	C120	3C	8E	78	8E	70	8E	55	6A	:6E
BEC0	24	1F	55	2A	24	1F	24	1F	:C6	C128	7E	8E	FF	8E	FF	8E	81	8E	:1E
BEC8	3C	1F	00	1F	00	1F	00	1F	:3E	C130	00	8E	00	8E	00	8E	00	8E	:29
BED0	00	1F	00	1F	55	2B	24	1F	:8F	C138	55	6B	00	8E	C0	8E	E0	8E	:03
BED8	3C	1F	00	1F	00	1F	00	1F	:4E	C140	F0	8E	78	8E	3C	8E	1E	8E	:FB
BEE0	00	1F	00	1F	00	1F	55	2C	:7C	C148	0E	8E	55	6C	F3	8E	E2	8E	:57
BEE8	00	1F	00	1F	00	1F	00	1F	:22	C150	E2	8E	E3	8E	E0	8E	E0	8E	:CE
BEF0	00	1F	3C	1F	24	1F	24	1F	:AE	C158	E3	8E	F0	8E	55	6D	E7	8E	:3F
BEF8	55	2D	00	1F	00	1F	00	1F	:95	C160	04	8E	04	8E	E4	8E	24	8E	:69
BF00	3C	1F	24	1F	24	1F	24	1F	:E3	C168	24	8E	E7	8E	00	8E	55	6E	:A1
BF08	3C	1F	55	2E	3C	1F	00	1F	:1F	C170	CF	8E	47	8E	47	8E	47	8E	:0D
BF10	00	1F	00	1F	00	1F	00	1F	:4B	C178	47	8E	47	8E	C7	8E	0F	8E	:D5
BF18	00	1F	00	1F	55	2F	00	1F	:B8	C180	55	6F	70	8E	78	8E	3C	8E	:D3
BF20	00	1F	00	1F	FF	1F	00	1F	:5A	C188	1E	8E	0F	8E	07	8E	03	8E	:B8
BF28	3F	5F	00	1F	30	8F	55	30	:E8	C190	00	8E	55	70	00	8E	00	8E	:C0
BF30	00	1F	00	1F	00	1F	FF	1F	:6A	C198	00	8E	00	8E	81	8E	FF	8E	:11
BF38	00	1F	FC	5F	00	1F	0C	8F	:2B	C1A0	FF	8E	7E	8E	55	71	0E	8E	:5C
BF40	55	37	00	1E	00	1E	00	1E	:E5	C1A8	1E	8E	3C	8E	78	8E	F0	8E	:63
BF48	01	1E	02	1E	04	1E	08	1E	:8E	C1B0	E0	8E	C0	8E	00	8E	55	72	:82
BF50	30	1E	55	38	00	1E	FF	1E	:25	C1B8	F3	8E	E2	8E	E2	8E	E3	8E	:4B
BF58	81	1E	FF	1E	00	1E	00	1E	:0F	C1C0	E2	8E	E2	8E	E3	8E	F0	8E	:50
BF60	00	1E	00	1E	55	39	00	1E	:07	C1C8	55	73	E7	8E	24	8E	24	8E	:2A
BF68	00	1E	00	1E	80	1E	40	1E	:5F	C1D0	E4	8E	24	8E	24	8E	E7	8E	:DC
BF70	20	1E	10	1E	0C	1E	55	40	:5A	C1D8	00	8E	55	74	CF	8E	47	8E	:22
BF78	3F	1E	3F	1E	3F	1E	3F	1E	:AB	C1E0	47	8E	47	8E	47	8E	47	8E	:F5
BF80	3F	1E	3F	1E	3F	1E	3F	1E	:B3	C1E8	C7	8E	0F	8E	55	75	F5	8E	:E8
BF88	55	41	FF	11	FF	11	AA	58	:FF	C1F0	E5	8E	E5	8E	E5	8E	E5	8E	:7D
BF90	55	58	AA	58	55	58	AA	58	:AD	C1F8	E5	8E	E5	8E	F0	8E	55	76	:E8
BF98	55	58	55	42	FC	1E	FC	1E	:CF	C200	F3	8E	12	8E	12	8E	12	8E	:23
BFA0	FC	1E	FC	1E	FC	1E	FC	1E	:C7	C208	12	8E	12	8E	F3	8E	00	8E	:19
BFA8	FC	1E	FC	1E	55	43	3F	1E	:90	C210	55	77	EF	8E	27	8E	27	8E	:85
BFB0	3F	1E	3F	1E	3F	1E	3F	1E	:E3	C218	27	8E	27	8E	27	8E	E7	8E	:6E
BFB8	00	1E	00	1E	00	1E	55	44	:6A	C220	0F	8E	4C	00	FF	11	FF	11	:EB
BFC0	AA	58	55	58	AA	58	FF	1E	:4D	C228	FF	11	FF	11	FF	11	FF	11	:2A
BFC8	FF	1E	3C	FE	3C	FE	3C	FE	:52	C230	FF	11	FF	11	4C	01	00	21	:80
BFD0	55	45	FC	1E	FC	1E	FC	1E	:77	C238	00	21	00	21	3F	21	3F	21	:FC
BFD8	FC	1E	FC	1E	00	1E	00	1E	:07	C240	30	21	00	21	00	21	4C	02	:E3
BFE0	00	1E	55	46	00	EE	00	EE	:34	C248	00	21	00	21	00	21	00	21	:8E
BFE8	00	F5	00	F5	0E	F5	0E	F5	:97	C250	00	21	00	21	30	21	30	21	:F6
BFF0	0E	F5	00	F5	55	47	00	EE	:31	C258	4C	03	00	21	00	21	00	21	:CC
BFF8	00	EE	00	F5	00	F5	EE	F5	:72	C260	3F	21	3F	21	30	21	30	21	:84
C000	EE	F5	EE	F5	00	F5	55	48	:18	C268	30	21	4C	04	00	21	00	21	:0D
C008	00	EE	00	EE	00	F5	00	F5	:8E	C270	00	21	E0	21	E0	21	00	21	:76
C010	E0	F5	E0	F5	E0	F5	00	F5	:44	C278	00	21	00	21	4C	05	00	21	:EE
C018	55	49	07	F5	07	F5	07	F5	:6A	C280	00	21	00	21	18	21	18	21	:F6
C020	00	F5	00	F5	03	F5	03	F5	:BA	C288	18	21	18	21	18	21	4C	06	:47
C028	00	F5	55	4A	77	F5	77	F5	:54	C290	00	21	00	21	00	21	F8	21	:CE
C030	77	F5	00	F5	00	F5	6D	F5	:A8	C298	F8	21	18	21	18	21	18	21	:1E
C038	6D	F5	00	F5	55	4B	70	F5	:54	C2A0	4C	07	30	21	30	21	30	21	:A8
C040	70	F5	70	F5	00	F5	00	F5	:84	C2A8	00	21	00	21	00	21	00	21	:EE
C048	80	F5	80	F5	00	F5	55	4C	:88	C2B0	00	21	0F	21	0F	21	00	21	:29
C050	3C	FE	3C	FE	3C	FE	3C	FE	:F8	C2C0	00	21	00	21	4C	09	00	21	:3A
C058	3C	FE	3C	FE	3C	FE	3C	FE	:00	C2C8	00	21	00	21	30	21	30	21	:6E
C060	55	5F	0C	BE	1E	BE	3E	BE	:76	C2D0	30	21	30	21	30	21	4C	0A	:DB
C068	7F	BE	FF	BE	7F	BE	3E	BE	:5B	C2D8	30	21	30	21	30	21	30	21	:DE
C070	1C	BE	55	60	30	BE	78	BE	:E3	C2E0	30	21	30	21	30	21	30	21	:E6
C078	7C	BE	FE	BE	FF	BE	FE	BE	:A7	C2E8	4C	0B	30	21	30	21	30	21	:F4
C080	7C	BE	38	BE	55	61	00	1E	:44	C2F0	3F	21	3F	21	00	21	00	21	:B4
C088	00	1E	00	1E	3F	1E	20	1E	:1F	C2F8	00	21	4C	0C	00	21	00	21	:75
C090	27	1E	27	1E	27	1E	55	62	:D6										
C098	00	1E	00	1E	00	1E	FF	1E	:CF										
C0A0	00	1E	C7	1E	C7	1E	C7	1E	:2D										



C300 00 21 3F 21 3F 21 30 21 : F5  
 C308 30 21 30 21 40 0D 30 21 : 17  
 C310 30 21 30 21 3F 21 3F 21 : 35  
 C318 30 21 30 21 30 21 40 0E : 28  
 C320 00 21 00 21 00 21 40 21 : 47  
 C328 00 21 00 21 00 21 00 21 : 4F  
 C330 40 0F 18 21 18 21 18 21 : F9  
 C338 18 21 18 21 00 21 00 21 : AF  
 C340 00 21 40 10 00 21 00 21 : C2  
 C348 00 21 00 21 00 21 18 21 : A7  
 C350 18 21 18 21 40 11 18 21 : 1B  
 C358 18 21 18 21 F8 21 F8 21 : BF  
 C360 00 21 00 21 00 21 40 12 : E4  
 C368 18 21 18 21 18 21 18 21 : 0F  
 C370 18 21 18 21 18 21 18 21 : 17  
 C378 40 13 00 21 00 21 00 21 : FD  
 C380 F8 21 F8 21 18 21 18 21 : E7  
 C388 18 21 40 14 18 21 18 21 : 56  
 C390 18 21 F8 21 F8 21 18 21 : F7  
 C398 18 21 18 21 40 15 30 21 : 7F  
 C3A0 30 21 00 21 00 21 00 21 : 17  
 C3A8 00 21 00 21 00 21 40 16 : 30  
 C3B0 00 21 00 21 30 21 3F 21 : 66  
 C3B8 3F 21 00 21 00 21 00 21 : 3E  
 C3C0 40 17 30 21 30 21 30 21 : D9  
 C3C8 3F 21 3F 21 00 21 00 21 : 8D  
 C3D0 00 21 40 18 00 21 00 21 : 5A  
 C3D8 00 21 00 21 00 21 00 21 : 9F  
 C3E0 00 21 00 21 40 19 18 21 : 83  
 C3E8 18 21 18 21 18 21 18 21 : 8F  
 C3F0 00 21 00 21 00 21 40 1A : 7C  
 C3F8 18 21 18 21 18 21 F8 21 : 7F  
 C400 F8 21 00 21 00 21 00 21 : 40  
 C408 40 23 00 21 3E 21 22 21 : FE  
 C410 22 21 3E 21 22 21 22 21 : FC  
 C418 3E 21 40 1B 00 21 3E 21 : 22  
 C420 22 21 22 21 22 21 22 21 : F0  
 C428 22 21 3E 21 40 1C 00 21 : 17  
 C430 06 21 02 21 02 21 02 21 : 84  
 C438 02 21 02 21 02 21 40 1D : CE  
 C440 00 21 3E 21 22 21 02 21 : EA  
 C448 1E 21 20 21 20 21 30 21 : 2A  
 C450 40 1E 00 21 3E 21 22 21 : 41  
 C458 02 21 1E 21 02 21 22 21 : E4  
 C460 3E 21 40 1F 00 21 02 21 : 32  
 C468 22 21 22 21 3E 21 02 21 : 34  
 C470 02 21 02 21 40 20 00 21 : 07  
 C478 38 21 20 21 20 21 3E 21 : 76  
 C480 02 21 22 21 3E 21 40 21 : 76  
 C488 00 21 38 21 20 21 20 21 : 48  
 C490 3E 21 22 21 22 21 3E 21 : 98  
 C498 40 22 00 21 3E 21 22 21 : 8D  
 C4A0 02 21 02 21 02 21 02 21 : F0  
 C4A8 02 21 40 24 00 21 3E 21 : 7F  
 C4B0 22 21 22 21 3E 21 02 21 : 7C  
 C4B8 22 21 3E 21 40 2D 00 21 : 88  
 C4C0 3E 21 22 21 22 21 3E 21 : 08  
 C4C8 22 21 22 21 BE 21 40 25 : 62  
 C4D0 00 21 3E 21 22 21 22 21 : 9A  
 C4D8 22 21 22 21 22 21 BE 21 : 44  
 C4E0 40 26 00 21 06 21 02 21 : 81  
 C4E8 02 21 02 21 02 21 02 21 : 38  
 C4F0 02 21 40 27 00 21 3E 21 : 4A  
 C4F8 22 21 02 21 1E 21 20 21 : A2  
 C500 20 21 BC 21 40 28 00 21 : 78  
 C508 3E 21 22 21 02 21 1E 21 : D1  
 C510 02 21 22 21 BE 21 40 29 : 8F  
 C518 00 21 02 21 22 21 22 21 : A7  
 C520 3E 21 02 21 02 21 82 21 : 2D  
 C528 40 2A 00 21 38 21 20 21 : 1E  
 C530 20 21 3E 21 02 21 22 21 : FB  
 C538 BE 21 40 2B 00 21 38 21 : CD  
 C540 20 21 20 21 3E 21 22 21 : 29  
 C548 22 21 BE 21 40 2C 00 21 : 08  
 C550 3E 21 22 21 02 21 02 21 : FD  
 C558 02 21 02 21 82 21 40 2E : 80

C560 00 21 3E 21 22 21 22 21 : 2B  
 C568 3E 21 02 21 22 21 BE 21 : D1  
 C570 40 2F 00 F1 7E F1 40 F1 : 41  
 C578 7C F1 40 F1 40 F1 40 F1 : 3D  
 C580 00 F1 40 30 00 F1 42 F1 : D6  
 C588 42 F1 42 F1 42 F1 42 F1 : 19  
 C590 3C F1 00 F1 4C 31 00 F1 : E1  
 C598 7E F1 40 F1 40 F1 7C F1 : 9B  
 C5A0 40 F1 7E F1 00 F1 4C 32 : 74  
 C5A8 00 F1 40 F1 40 F1 40 F1 : F1  
 C5B0 40 F1 40 F1 7E F1 00 F1 : 37  
 C5B8 4C 33 00 F1 44 F1 48 F1 : 5B  
 C5C0 50 F1 70 F1 48 F1 44 F1 : 95  
 C5C8 00 F1 4C 34 00 F1 00 F1 : E0  
 C5D0 00 F1 AB F1 D4 F1 94 F1 : 69  
 C5D8 94 F1 00 F1 4C 35 01 F1 : 86  
 C5E0 02 F1 04 F1 08 F1 10 F1 : 87  
 C5E8 20 F1 40 F1 80 F1 4C 36 : E2  
 C5F0 00 F1 40 F1 40 F1 58 F1 : 51  
 C5F8 64 F1 44 F1 44 F1 00 F1 : 6D  
 C600 4C 37 00 F1 00 F1 44 F1 : 60  
 C608 28 F1 10 F1 28 F1 44 F1 : 36  
 C610 00 F1 4C 38 00 F1 18 F1 : 45  
 C618 28 F1 08 F1 08 F1 08 F1 : E2  
 C620 3E F1 00 F1 4C 39 00 F1 : 7C  
 C628 3C F1 42 F1 42 F1 42 F1 : B4  
 C630 42 F1 3C F1 00 F1 4C 3A : CD  
 C638 00 F1 00 F1 40 F1 58 F1 : 5A  
 C640 60 F1 40 F1 42 F1 00 F1 : AC  
 C648 4C 3B 00 F1 00 F1 70 F1 : DB  
 C650 48 F1 78 F1 40 F1 42 F1 : 1C  
 C658 00 F1 4C 3C 00 F1 00 F1 : 79  
 C660 00 F1 AB F1 D4 F1 94 F1 : FA  
 C668 95 F1 00 F1 4C 3D FF 88 : B5  
 C670 FF 88 FF 88 FF 88 FF 88 : 52  
 C678 FF 88 FF 88 FF 88 4C 3E : 5D  
 C680 00 81 00 81 00 81 00 81 : 4A  
 C688 FF 88 FF 88 FF 88 FF 88 : 6A  
 C690 4C 3F FF B1 FF B1 FF B1 : F1  
 C698 FF B1 FF B1 FF B1 FF B1 : 1E  
 C6A0 FF B1 4C 40 FF 41 FF 41 : 22  
 C6A8 FF 41 FF 41 FF 41 FF 41 : 6E  
 C6B0 FF 41 FF 41 4C 41 AA 9C : C9  
 C6B8 55 9C AA 9C 55 9C AA 9C : EC  
 C6C0 55 9C AA 9C 55 9C 53 00 : 01  
 C6C8 FC FC FC FC FC FC FC 45 : B7  
 C6D0 11 00 00 01 00 00 1D D5 : 1A  
 C6D8 C5 CD 87 00 C1 D1 E5 D5 : 03  
 C6E0 C5 7B CD 4D 00 C1 D1 E1 : 73  
 C6E8 23 E5 D5 C5 7A CD 4D 00 : E4  
 C6F0 C1 D1 E1 23 E5 D5 C5 78 : 43  
 C6F8 CD 4D 00 C1 D1 E1 23 E5 : 53  
 C700 D5 C5 79 CD 4D 00 C1 D1 : 86  
 C708 E1 23 C9 21 F0 03 22 23 : F5  
 C710 CA 06 03 C5 21 C0 03 22 : 75  
 C718 21 CA 06 30 C5 2A 21 CA : DA  
 C720 E5 CD 4A 00 E1 23 22 21 : 2A  
 C728 CA 2A 23 CA E5 CD 4D 00 : CF  
 C730 E1 23 22 23 CA C1 10 E4 : BF  
 C738 C1 10 D8 21 F0 23 22 23 : 21  
 C740 CA 21 9A C7 22 C8 C7 06 : 0A  
 C748 03 C5 21 C0 23 22 21 CA : EB  
 C750 06 30 C5 2A 21 CA E5 CD : D9  
 C758 4A 00 E1 23 22 21 CA 2A : A4  
 C760 C8 C7 46 E6 F0 B0 2A 23 : CF  
 C768 CA E5 CD 4D 00 E1 23 22 : 1E  
 C770 23 CA C1 10 DD 2A C8 C7 : 8B  
 C778 23 22 C8 C7 C1 10 CA 21 : CF  
 C780 7F 04 22 21 CA 23 22 23 : 3F  
 C788 CA CD 9D C7 21 7F 24 22 : 30  
 C790 21 CA 23 22 23 CA CD 9D : DE  
 C798 C7 C9 03 04 0B 06 90 C5 : 5C  
 C7A0 2A 21 CA E5 CD 4A 00 E1 : 59  
 C7A8 2B 22 21 CA 2A 23 CA E5 : A3  
 C7B0 CD 4D 00 E1 23 22 23 CA : A4  
 C7B8 C1 10 E4 C9 3A 25 CA 47 : 6D  
 C7C0 ED 5F AB 3D 32 25 CA C9 : A2

## マシン語プログラミング入門版

# オールマシン語・モニタプログラム

このプログラムリストは、162ページからの「マシン語プログラミング入門」の記事で紹介した、オールマシン語版のモニタプログラムです。記事中の説明をよく読んで、慎重に入力してくだ

さい。

なお、このプログラムはすべてマシン語を使用していますので、プログラムを実行する前に必ずセーブしてください。入力ミスがあると、プログラ

ムが暴走するおそれがあります。また、正常に動作しない場合は、入力ミスが原因だと思われます。もう一度プログラムリストを見直してくださるようお願いいたします。

```
D7A0 21 36 DE 11 0D FE 01 04:CD
D7A8 00 ED B0 E5 3E 27 32 AE:46
D7B0 F3 3E C1 32 C7 F7 32 C8:63
D7B8 F7 CD AA DB 21 0A 03 CD:D3
D7C0 C6 00 21 27 DD CD A1 DB:CB
D7C8 CD E5 DA 22 CA F7 18 14:3A
D7D0 3E C1 32 C8 F7 CD 3C DB:7B
D7D8 21 7F DD CD A1 DB CD 9F:E1
D7E0 00 CD AA DB 2A CA F7 3E:32
D7E8 04 32 CE F7 7D E6 07 47:6B
D7F0 87 80 C6 06 32 CF F7 7D:0F
D7F8 E6 F8 6F 22 CC F7 21 04:26
D800 01 CD C6 00 2A CC F7 11:6A
D808 10 00 CD FF D9 2A CE F7:84
D810 E5 21 02 09 CD C6 00 CD:59
D818 86 DA 7E F5 CD 18 DB 21:A4
D820 02 14 CD C6 00 F1 CD 1D:7C
D828 DB E1 CD C6 00 CD 9F 00:BB
D830 FE 01 CA 81 D9 FE 10 CA:03
D838 24 DC FE 0B 28 20 FE 03:62
D840 CA 93 D9 FE 07 CA 9F D9:95
D848 FE 1C 28 21 FE 1D 28 28:EE
D850 FE 1E 28 2F FE 1F 28 2E:0E
D858 FE 7F 28 D1 18 2B 21 02:0C
D860 09 CD C6 00 CD E5 DA 22:82
D868 CA F7 C3 E4 D7 7C CD 7C:44
D870 DA B7 28 01 24 24 18 62:C4
D878 7C CD 7C DA B7 20 01 25:EC
D880 25 18 57 2D 18 54 2C 18:C9
D888 51 CD AA DA 38 9F 47 2A:4A
D890 CE F7 7C CD 7C DA FE 01:CB
D898 28 17 CD 77 DA E6 0F 4F:11
D8A0 78 CB 27 CB 27 CB 27 CB:91
D8A8 27 B1 77 2A CE F7 24 18:FA
D8B0 0C CD 77 DA E6 F0 B0 77:AF
D8B8 2A CE F7 24 24 E5 26 01:D3
D8C0 CD C6 00 7D D6 04 CB 27:74
D8C8 CB 27 CB 27 5F 2A CC F7:D0
D8D0 16 00 19 11 01 00 CD FF:B5
D8D8 D9 E1 7C FE 06 38 16 FE:36
D8E0 1D 30 17 7D FE 04 38 17:EA
D8E8 FE 14 30 2A 22 CE F7 CD:E0
```

```
D8F0 C6 00 C3 10 D8 26 1C 2D:AB
D8F8 18 E9 26 06 2C 18 E4 11:36
D900 F8 FF 2E 04 22 CE F7 2A:13
D908 CC F7 19 22 CC F7 CD 2A:99
D910 D9 2A CE F7 18 A7 11 08:89
D918 00 2E 13 22 CE F7 2A CC:0F
D920 F7 19 22 CC F7 CD 54 D9:E8
D928 18 E7 2A B3 F3 01 A8 02:7B
D930 09 11 18 FC 06 0F C5 01:12
D938 28 00 C5 D5 E5 CD 59 00:DE
D940 E1 D1 C1 09 EB D5 E5 CD:07
D948 5C 00 D1 E1 01 B0 FF 09:E8
D950 C1 10 E3 C9 2A B3 F3 01:77
D958 A0 00 09 11 18 FC 06 0F:14
D960 C5 01 28 00 C5 D5 E5 CD:73
D968 59 00 E1 D1 01 D8 FF 09:2D
D970 EB C1 D5 E5 CD 5C 00 D1:A9
D978 E1 01 50 00 09 C1 10 E0:3D
D980 C9 E5 21 C7 F7 CB 46 28:1F
D988 04 CB 86 18 02 CB C6 E1:42
D990 C3 FE D7 CD C3 00 CD 3E:9C
D998 00 CD CF 00 B7 E1 C9 F3:61
D9A0 F5 C5 D5 E5 DD E5 FD E5:91
D9A8 D9 08 F5 C5 D5 E5 CD 86:29
D9B0 DA 22 CA F7 CD 8B DB 21:9A
D9B8 52 DD CD A1 DB 2A CA F7:F4
D9C0 CD 18 DB 21 71 DD CD A1:36
D9C8 DB CD 9F 00 FE 59 28 09:70
D9D0 FE 79 28 05 21 7C DD 18:DF
D9D8 11 21 78 DD CD A1 DB 21:A2
D9E0 E7 D9 E5 2A CA F7 E9 21:53
D9E8 8F DD CD A1 DB E1 D1 C1:E9
D9F0 F1 08 D9 FD E1 DD E1 E1:18
D9F8 D1 C1 F1 FB C3 D0 D7 D5:8E
DA00 CD 18 DB 06 08 7C 85 4F:F8
DA08 11 D8 F7 3E 20 CD 47 DB:0F
DA10 7E 12 CD 1D DB 1A 81 4F:29
DA18 1A FE 7F 28 04 FE 20 30:03
DA20 02 3E 2E 12 13 23 10 E3:A3
DA28 3E 3A CD 47 DB 3A C7 F7:61
DA30 0F 38 2C 06 08 11 D8 F7:6B
DA38 1A CD 47 DB 13 10 F9 3A:71
```

DA40 C8 F7 E6 02 B7 28 25 3A:FF  
 DA48 C8 F7 47 3E 02 32 C8 F7:59  
 DA50 3E 3A CD 47 DB 79 CD 1D:F4  
 DA58 DB 78 32 C8 F7 18 0D 79:14  
 DA60 CD 1D DB 06 06 3E 20 CD:36  
 DA68 A2 00 10 FB CD 3C DB D1:A4  
 DA70 1B 7A B3 C2 FF D9 C9 CD:C2  
 DA78 89 DA 7E C9 11 03 00 93:A3  
 DA80 14 30 FC 83 15 C9 2A CE:F3  
 DA88 F7 7C CD 7C DA 7D D6 04:4F  
 DA90 CB 27 CB 27 CB 27 82 D6:98  
 DA98 02 16 00 5F 2A CC F7 19:EF  
 DAA0 C9 CD 9F 00 CD AA DA 38:38  
 DAA8 F8 C9 FE 7F 28 2C FE 1D:2F  
 DAB0 28 28 FE 08 28 22 FE 60:88  
 DAB8 38 02 D6 20 FE 30 38 18:40  
 DAC0 FE 3A 30 06 CD A2 00 D6:4D  
 DAC8 30 C9 FE 41 38 0A FE 47:61  
 DAD0 30 06 CD A2 00 D6 37 C9:25  
 DAD8 37 C9 CD A2 00 3E 7F C9:A7  
 DAE0 3E 1C CD A2 00 CD A1 DA:CB  
 DAE8 FE 7F 28 F4 CB 27 CB 27:3F  
 DAF0 CB 27 CB 27 47 CD A1 DA:3D  
 DAF8 FE 7F 28 E9 B0 67 CD A1:E5  
 DB00 DA FE 7F 28 F0 CB 27 CB:07  
 DB08 27 CB 27 CB 27 47 CD A1:A3  
 DB10 DA FE 7F 28 E9 B0 6F C9:3B  
 DB18 7C CD 1D DB 7D F5 CB 3F:B0  
 DB20 CB 3F CB 3F CB 3F CD 2C:12  
 DB28 DB F1 E6 0F FE 0A 30 06:02  
 DB30 C6 30 CD 47 DB C9 D6 09:98  
 DB38 C6 40 18 F6 3E 0D CD 47:86  
 DB40 DB 3E 0A CD 47 DB C9 F5:EB  
 DB48 3A C8 F7 E6 03 B7 28 16:FA  
 DB50 3D 28 0E 3D 28 08 F1 CD:C9  
 DB58 A2 00 CD 68 DB C9 F1 18:B7  
 DB60 F9 F1 CD A2 00 C9 F1 C9:17  
 DB68 F5 3A 17 F4 B7 20 05 F1:4A  
 DB70 CD A5 00 C9 F1 FE 86 38:33  
 DB78 F7 FE A0 38 0A FE E0 30:38  
 DB80 02 18 ED D6 20 18 E9 C6:1F  
 DB88 20 18 E5 2A B3 F3 11 78:D9  
 DB90 00 19 3E 20 01 80 02 CD:32  
 DB98 56 00 21 05 01 CD C6 00:83  
 DBA0 C9 7E B7 C8 CD 47 DB 23:53  
 DBA8 18 F7 AF CD 5F 00 CD C3:FD  
 DBB0 00 CD CC 00 21 02 01 CD:15  
 DBB8 C6 00 21 3F DD CD A1 DB:DF  
 DBC0 21 15 02 CD C6 00 21 F4:7B  
 DBC8 DC CD A1 DB 0E 02 21 03:FC  
 DBD0 01 CD C6 00 06 26 3E A5:4E  
 DBD8 CD A2 00 10 FB 21 14 01:63  
 DBE0 0D 20 EE 21 18 01 CD C6:A3  
 DBE8 00 21 18 DE CD A1 DB 21:47  
 DBF0 7F F8 06 A0 36 00 23 10:51  
 DBF8 FB 06 10 21 DF F8 36 30:42  
 DC00 23 10 FB 21 18 01 CD C6:D7  
 DC08 00 21 1B DE CD A1 DB 21:68  
 DC10 7F F8 01 10 00 36 01 09:B4  
 DC18 36 10 09 36 07 09 36 0B:CA  
 DC20 09 36 03 C9 CD 86 DA 22:56  
 DC28 CA F7 CD 8B DB 21 E9 DD:DF  
 DC30 CD A1 DB 21 9D DD CD A1:5E  
 DC38 DB CD E5 DA EB D5 21 AC:08

DC40 DD CD A1 DB CD E5 DA CD:9B  
 DC48 3C DB D1 AF ED 52 CB 3C:01  
 DC50 CB 1D CB 3C CB 1D CB 3C:0A  
 DC58 CB 1D E5 D5 21 BB DD CD:5C  
 DC60 A1 DB E1 C1 CD 9F 00 FE:C4  
 DC68 79 28 12 FE 59 28 0E 21:A5  
 DC70 7C DD CD A1 DB C3 D0 D7:58  
 DC78 21 05 DE 18 F5 E5 21 78:E3  
 DC80 DD CD A1 DB CD 3C DB CD:33  
 DC88 A8 00 E1 28 EB 3C 20 E8:44  
 DC90 7D E6 F8 6F 3E 03 32 C8:71  
 DC98 F7 03 C5 E5 CD 54 D9 11:23  
 DCA0 01 00 21 13 01 CD C6 00:45  
 DCAB E1 CD FF D9 CD B7 00 C1:4F  
 DCB0 38 16 0B 78 B1 20 E3 3E:4F  
 DCB8 01 32 C8 F7 CD D5 DC 21:25  
 DCC0 8F DD CD A1 DB C3 D0 D7:8B  
 DCC8 3E 01 32 C8 F7 CD D5 DC:52  
 DCD0 21 D0 DD 18 ED 06 05 C5:4F  
 DCD8 CD 54 D9 21 13 01 CD C6:76  
 DCE0 00 06 27 3E 20 CD A2 00:B6  
 DCE8 10 FB C1 10 EA 21 0F 01:8B  
 DCF0 CD C6 00 C9 53 63 72 65:85  
 DCF8 65 6E 20 45 64 69 74 20:6D  
 DD00 4D 6F 6E 69 74 65 72 20:DB  
 DD08 66 6F 72 20 4D 53 58 20:64  
 DD10 6D 61 67 61 7A 69 6E 65:39  
 DD18 0D 0A 09 09 09 62 79 20:22  
 DD20 4E 2E 53 45 47 49 00 50:F1  
 DD28 6C 65 61 73 65 20 69 6E:06  
 DD30 70 75 74 20 61 64 64 72:21  
 DD38 65 73 73 20 3A 20 00 41:1B  
 DD40 64 64 72 65 73 73 20 20:E2  
 DD48 20 20 20 20 20 44 61 74:DE  
 DD50 61 00 47 4F 20 74 6F 20:47  
 DD58 73 75 62 72 75 74 69 6E:81  
 DD60 65 73 2E 0D 0A 0A 41 44:E9  
 DD68 44 52 45 53 53 20 3A 20:40  
 DD70 00 48 09 4F 6B 3F 20 00:B7  
 DD78 59 65 73 00 4E 6F 00 0D:50  
 DD80 0A 0A 48 69 74 20 61 6E:85  
 DD88 79 20 6B 65 79 2E 00 0D:82  
 DD90 0A 43 6F 6D 70 6C 65 74:48  
 DD98 65 20 21 21 00 0D 0A 54:A7  
 DDA0 4F 50 20 20 41 44 52 53:86  
 DDA8 20 3A 20 00 0D 0A 45 4E:A9  
 DDB0 44 20 20 41 44 52 53 20:58  
 DDB8 3A 20 00 41 72 65 20 79:A0  
 DDC0 6F 75 20 72 65 61 64 79:86  
 DDC8 2E 20 20 6F 6B 3F 20 00:4C  
 DDD0 0D 0A 62 72 65 61 6B 20:E9  
 DDD8 69 6E 20 74 68 69 73 20:84  
 DDE0 63 6F 6D 6D 61 6E 64 2E:CA  
 DDE8 00 44 75 6D 70 20 6D 65:4D  
 DDF0 6D 6F 72 79 20 66 6F 72:FB  
 DDF8 20 70 72 69 6E 74 65 72:F9  
 DE00 2E 0D 0A 0A 00 50 72 69:58  
 DE08 6E 74 65 72 20 6E 6F 74:10  
 DE10 20 72 65 61 64 79 21 21:65  
 DE18 0D 0A 00 41 73 63 69 69:F6  
 DE20 09 44 75 6D 70 09 47 6F:5C  
 DE28 74 6F 09 41 64 72 73 09:85  
 DE30 62 61 73 69 63 00 F1 C3:C4  
 DE38 AB D7 00 00 00 00 00 00:98

# 特集・パソコン通信パーフェクトブック

## MSX用通信プログラム

MSXマガジン7月号の「パソコン通信パーフェクトブック」で紹介したモデム（PERSONAL NET300など）は特にMSXに対応していません。ですから、初心者の方が7月号で紹介したモデムを使用する場合には、簡単なMSX用通信プログラムがあると便利です。

そこで、MSX用通信プログラムを紹介します。

### ●MSX用通信プログラムについて

このプログラムは、サン電子から発売されている、「インテリジェントモデム・PERSONAL NET300」の自動発信

プログラムです。ただし、PERSONAL NET300と同タイプのモデルであれば、このプログラムを同様に使うことができます。

### 注意：

このプログラムはRS-232Cカートリッジとモデムが接続され、MSXが通信状態になっている場合のみ使えます。RS-232Cカートリッジ等を接続していない状態でこのプログラムをRUNさせてもOKと表示されるだけです。

### 通信プログラムの使い方

まず、プログラムを入力してくださ

い。このプログラムはBASICで作ってありますから、入力時に特に気をつけることはありません。

入力後、かならずセーブ（SAVE）してください。

次にプログラムを実行します。

### RUN

まず最初に、電話番号を聞いてきます。このときは、各種ネットワークサービスの電話番号をMSXのキーボードから入力してください。くれぐれも、電話のダイヤルやプッシュボタンを押したり、回したりしないようにしてく

ださい。

電話番号を入力したら、RETURN キーを押しましょう。これで、自動的にネットワークサービスが呼び出されます。

ネットワークサービスを終了し、再度、他のネットワークへアクセスするときは、

CLOSE #1

と入力し、モデムの電源を入れ直してください。

この作業を行わないと、正常にネットへアクセスできないことがあります。

\*このプログラムはプッシュフォン用になっています。ダイヤル式の方は、100行のDAL0をDAL1に変更してください。

```

10 ON ERROR GOTO 270
20 INPUT "TEL=";TEL$
30 CALL COMINI("8N1XNNNN",300,300)
40 OPEN "COM:" AS #1
50 PRINT #1,"SET 6":LINEINPUT #1,RS$
60 IF RS$="VAL" THEN PRINT "モデムノモードセッテイチュウ"
  ELSE PRINT "モデムトノセツソクカ イシヨウテス":CLOSE #
  1:GOTO 260
70 IF RS$<>"VAL" THEN FOR I=0 TO 500:NEXT:GOTO 5
  0
80 PRINT #1,"MDM0":LINEINPUT #1,RS$
90 IF RS$<>"VAL" THEN FOR I=0 TO 500:NEXT:GOTO 8
  0
100 PRINT #1,"DAL0":LINEINPUT #1,RS$
110 IF RS$<>"VAL" THEN FOR I=0 TO 500:NEXT:GOTO
  100
120 PRINT #1,"CND1":LINEINPUT #1,RS$
130 IF RS$ <> "VAL" THEN FOR I=0 TO 500:NEXT:GOT
  0 120
140 PRINT "モデムノセッテイラシュウリョウシマシタ"
150 PRINT TEL$;"ラヨビダシチュウテス..."
160 PRINT #1,"CRN"+TEL$:LINEINPUT #1,RS$:IF RS$=
  "CN0" THEN 240
170 IF RS$="DLC01" THEN GOTO 230
180 IF RS$="CFIET" THEN PRINT "アイテカ オハナシチュウテ
  ス"
190 IF RS$="CFICB" THEN BEEP:PRINT "テンワカカカッテ
  キマシタ!!!":CLOSE #1:GOTO 260
200 IF RS$="CFIRT" THEN BEEP:PRINT "ヨビダシマシタカ"
  アイテカ テマセン!":CLOSE #1:GOTO 260
210 IF RS$="CFIAB" THEN BEEP:PRINT "テンワカモデム
  カ イシヨウテス":CLOSE #1:GOTO 260
220 IF RS$=RO$ THEN GOTO 230
230 FOR I=0 TO 5000:NEXT:RO$=RS$:GOTO 160
240 CLOSE #1
250 CALL COMTERM
260 END
270 IF ERR=19 THEN 240 ELSE CLOSE:END

```

# EDITOR'S ROOM

QNIX,DAEWOO,GOLDSTAR,SAMSON.この名前にピンときた人はスゴイよ!!

ここに挙げたのは、今一番ホットな国、韓国MSXメーカーなんだ。8月号の特集は、『韓国・香港のMSX事情』だ。

韓国のMSXは、もちろんハングル文字だ。ハングル文字のソフトなども紹介する予定。また、香港にも秋葉原のような街がある。はたして、日本のMSXはあるだろうか!?

ソフトレビューは、スペランカー(アイレム)、スカイギャルド(マジカルズウ)、テグザー(ゲームアーツ)、エグゾイドZ(カシオ)、ペガサス(ビクター音楽産業)を予定。

「ウーくんのソフト屋さん」には、占いが初登場。今日のラッキー度をバッチリ占っちゃろゾ。

初めて読む方、ずーっと読んでいる方、MSXマガジン定期購読のお知らせですよ!

MSXマガジンは定期購読ができます。えなかった人、ぜひ利用してくださいね。月刊アスキーとログインも同様に本誌と同じこんである赤い払い込み通知票を使って申し込んでください。毎月、自宅にMSXマガジンが届けられます。速くの本屋さんに行かないと買います。この件に関してのお問い合わせは、03(486)7114までお願いします。

8月号は 7月8日 発売  
定価480円 です。



## Mマガ情報電話 03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いを、いち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ替えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間体制でお応えします。間違い電話にはくれぐれも気をつけて。

は32対36とバスケット並みで、ピッチャー有利のルール改正が望まれるところ。エボックさん頑張る。(K)

★先日、藤沢警察署から自宅に電話が入った。賢明な母親は、初心者マークで毎日車を乗り回している娘のことが頭に浮かび、ついに事故ったか、と思ったそうだ。もちろん、事故ったりしていない。結局は、2年前に私のオサイフをすったスリがつかまった、という連絡だった。メダタシ、チャン。(H)

★フィリピン帰りのRさんから、おみやげにコリイ人形をもらった。胸には「CORY IS MY PRESIDENT」と書いてある。大統領のマスコット人形をつくっちゃうなんて、ほんとと明るい国ですね。ところで私は、これから新婚旅行でニューカレドニアに行くのだ。独立運動なんて起こらなきゃいいけど。(L)

★富士スピードウェイに何回か行ったんだけど、それだけで、もう、レースに狂ってしまった私。すがや氏に頼んでレースのピットにまでのこのこ入って、一人でキャーキャーさわいでいたんだよね。9月の土、日曜日にまたレースがあるんだ。見るだけではガマンできなくなってきたから、今度は富士で自分で走ってみたいなー。(T)

★読者のみなさんへ——イイコト教えてあげよっか。実はこの原稿はね、編集後記じゃないんだよ。担当のLちゃんが結婚するから、早目に入稿しよってわけで、編集前記になったんだよね。まあ、おめでたいことだからいいんじゃない。Lちゃん、本当に幸せになってちょうだいね。(J)

★ビクターHC-95に載ってるHD64180というCPUはすごい。8ビット乗算命令などが追加され、クロックは最大6M。メモリは512Kまで直接つながるし、タイマやDMA、それにシリアルポートを2chずつ内蔵している。CMOSだし、このCPUを使ってデジタルクラフトできればいいな。(Z)

★先月号のハードの扉で使った野球盤を友だちとやっていたら、夜半過ぎまで続く大熱戦。スピードガンはあるわ消える魔球(懐かしいノ)は使えるわの、なかなかのヒット商品だ。でもスコア

ロールプレイング  
ゲームBOOK

# ドラゴンスレイヤー

宮本恒之／日本ファルコム著 新書判・定価780円(送料200円)

今、読書界で話題を呼んでいるアドベンチャーゲームブック。本書では少し趣向を変えてコンピュータ・ロールプレイングゲーム(RPG)のゲームブック化を図った。内容はコンピュータRPGのヒット作「ドラゴンスレイヤー」をゲームブック化したもので、コンピュータを持っていなくてもコンピュータRPGに近い世界を体験できる。300点を越えるリアルなイラストを使用し、常識を越えるボリュームで君に挑戦する。単なるゲームブックを超えた前代未聞麻薬的爽快遊戯本登場!!



# ウィザードリィプレイングマニュアル

ゲーム・アーツ著 新書判・定価780円(送料200円)

ウィザードリィ・シリーズの第二弾。読者からの要望が多かったアイテム(武器や防具)についての情報や、上手なキャラクタの育て方、呪文の効果的な使い方、迷宮内の仕掛けやワナの紹介など、とっておきの情報を満載。ゲームに行き詰まったプレイヤーには、大きな手助けとなるだろう。また、呪文の使用法の完全紹介や、手に入りにくい魔法のアイテムの完全紹介(本邦初!)などは必見物。姉妹書「ウィザードリィモンスターズマニュアル」との併読をお薦めする。



# ウィザードリィモンスターズマニュアル

ゲーム・アーツ著 新書判・定価780円(送料200円)

Wizardry世界の偉大なる賢者ウラサムの手によるモンスター攻略の手引書。彼は古代の文献や迷宮からの幸運な生還者の証言によって、この世のすべてのモンスターについての膨大な知識を得た。本書では、各モンスターの守りの堅さ・攻撃力や、その他のエピソードが紹介される。さらに、本書では世界で初めて、Wizardry全モンスターのイラスト化に成功した。Wizardryユーザーはもとより、Wizardry以外のファンタジーゲーム、ファンタジー小説ファンにとっても必見の一冊。



パラゴンブックス

## ザ・マスコミ出版地獄編

どおくまんプロ著 四六判・定価880円(送料250円)

大学を卒業した若者が、出版界に身を投じ、ありとあらゆる経験を積んでいく、アドベンチャーゲーム・タイプのコミック。

パラゴンブックス

## 実戦! パソコン通信

すがやみつる作/画 定価880円(送料250円)

いま最も新しい情報源といわれるパソコン通信ネットワークのすべてが、この一冊でわかるかっこうのパソコン通信入門書といえる。

6月の新刊

パラゴンブックス

## ザ・政治/パワーゲーム(仮題)

企画集団ベース/福山庸治著 四六判・定価880円

アドベンチャーゲーム形式で、1人の青年が1国の首相になるまでの陰謀うずまく物語を描く。現代日本の政治の状況がひと目でわかる!

パラゴンブックス

## 注目株(買)指南 甦える饅頭こわい(仮題)

安田二郎/すがやみつる著 四六判・定価880円

かつてコミックモーニングに連載され人気を博した「饅頭こわい」+αの内容。今すぐ役立つ注目株の識別法とその具体的な例を掲載!

## MSX 挑戦! 実用ソフト

ソフトプレス編集部著 A5判  
定価1,200円(送料250円)

「MSXで実用したい」とするユーザーの願いをここに実現!! MSXはオモチャだ、との不当な声に敢えて逆らいました。「実用とは何ぞや?」という根本的問いから始め、本体とカセットだけの基本システムからプリンタ・ディスク対応まで、システムの拡張に即した章構成、一覧表作成、グラフ化、株式チャート、ワープロ、データベースなどのビジネス向け、ローン計算、パターンエディタ、ハードコピー(白黒・カラー)などの個人向け、パリアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向けと、内容も多彩。



## MSX BASICゲーム集 1

A5判  
定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスター・ビルディング③5-ダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦⑧山火事シミュレーション⑨メイズ・アウト⑩ルーレット⑪タイリング・パズル⑫神経衰弱⑬カブ⑭スパイダーレスキュー⑮ピアノのおけいこ

## MSX BASICゲーム集 2

A5判  
定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー④ちんちろ遊び⑤ストーン・ボールなど、全12本。

## MSX BASICゲーム集 3

A5判  
定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム集第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで②GO! GO! SLOT ③蛇の道はHeavy ④恐怖の立体迷路⑤わんぱくネコちゃん大奮闘など、全15本。

## MSX 快速マシン語ゲーム集

A5判  
定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。掲載したゲームは、BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかりです。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説しました。

### マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著 B5判  
定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。さらに、付録として、MSXマシンのキャラクタ・コード表、Z80インストラクション一覧表、マシン語二モニック対応表などを掲載しました。

### マシン語入門(応用編)

白井康之著 B5判  
定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的な活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成(MSX がしゃべる!)も紹介しました。

### マシン語入門(実践編)

渡辺卓也・樋口賢治共著 B5判  
定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落とし穴を、すべてフォローした基本テクニック集です。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになることでしょう。内容:これだけは知っておこう/覚えてしまおうマシン語の定石/基本テクニックをまとめてみよう/ものにしてよう実践テクニック

### ビギナーズハンドブック

新書判  
定価980円(送料200円)

取り扱い説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をイラストをまじえてやさしく解説。MSXの初歩的な操作ポイントや各種のトラブル対策から、学習のコツ、ホビーとしての楽しみ方、より効果的な活用法、パソコンに関する知恵・知識・用語までを多彩に紹介。

キーボード、コンピュータ & デジタル・マシンの音楽情報誌

# TECHII

テッチー

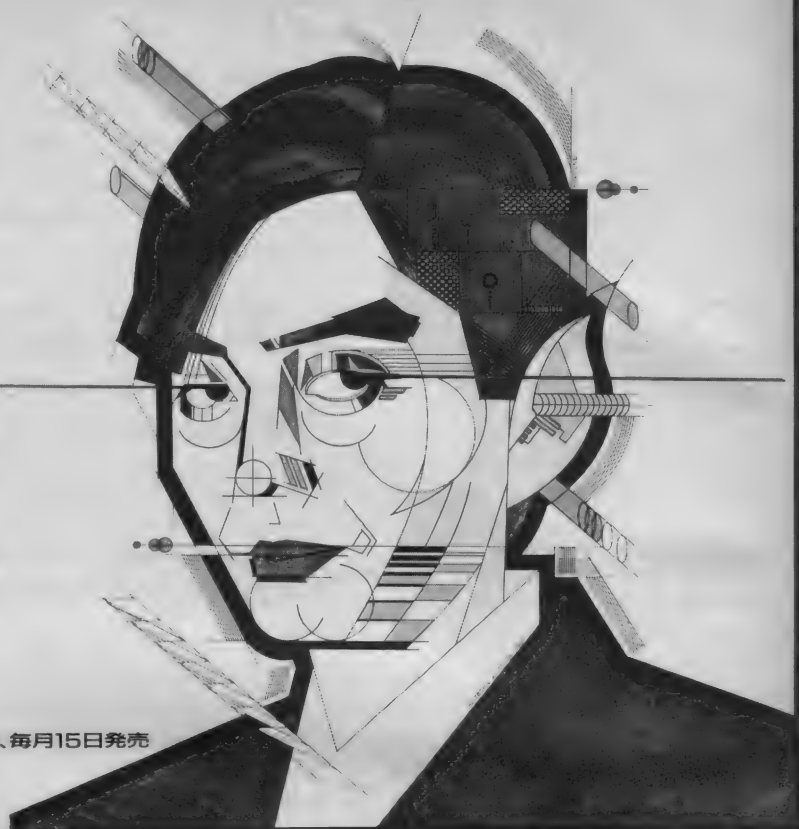
## 創刊

定価550円  
創刊1号 発売中

### デジタル時代の サウンド・メイキング・ マガジン誕生

デジタル・マシンで  
誰でも音楽が作れる!!  
シンセサイザー、コンピューター  
ハードとソフトの合体ハウ・ツウ雑誌

創刊2号/7月15日発売、創刊3号/9月15日発売、以後、毎月15日発売  
発行/音楽之友社 〒162 東京都新宿区神楽坂6-30 ☎(03)235-2111



ASCII MOOK

# 今まで悩んでいたことが

## パソコン通信Q&A

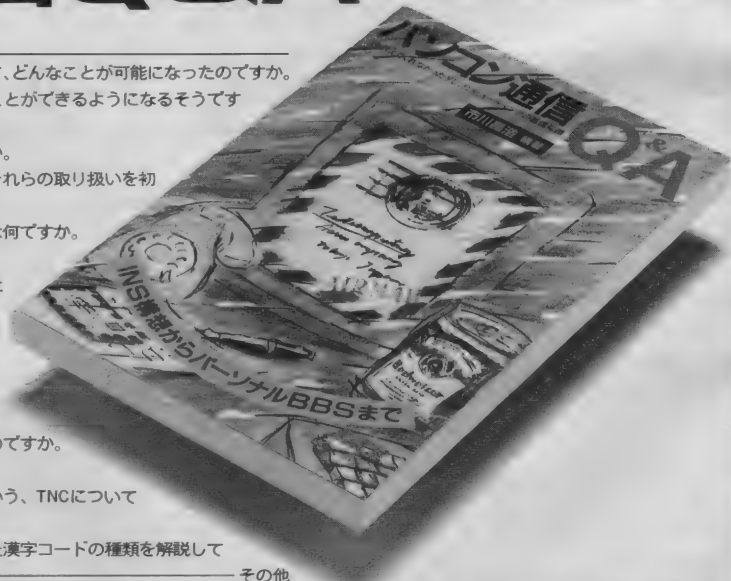
市川昌浩編著

定価980円(送料300円)

本書で取り上げた主な質問

- 電気通信法改正によって、何が変わったのですか。また新法によって、どんなことが可能になったのですか。
- LANというのは、どういうものですか。どんなパソコンでもつなぐことができるようになるそうですが、本当ですか。
- ブレインボードとは何ですか。スケートボードとは違うのですか。
- パソコン通信をする場合、必要最小限のハード、ソフト、そしてそれらの取り扱いを初歩から順に簡潔に教えてください。
- パソコン通信関連の書籍などでよくみかける「ビット」、「ボー」とは何ですか。
- 日本のデータベースサービスを紹介してください。
- BBSなどのネットワークサービスで24時間稼働というのは、ずっとコンピュータの前に人が座っているのですか。
- モデム内蔵電話を購入予定ですが、郵政省の推奨するパソコン通信規格が4800bpsということで、現在検討中です。何か妙案は。
- 代表的なBBSの料金を教えてください。
- パソコン通信は、ビジネスではどんな使い方がありますか。
- ホームバンキングなどで、ハッカーにお金を取られたらどうなるのですか。
- 電子メールは公式文書として通用するのですか。
- アマチュア無線とパソコンを接続して、デジタル通信ができるという、TNCについて教えてください。
- デジタル通信で使用する文字コードの違いを教えてください。また漢字コードの種類を解説してください。

— その他 —



〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー出版営業部 TEL(03)486-1977 株式会社アスキー

●目録(85年12月版)送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

バカバカしくなった。



July

未来へのテーマを提示します。  
アスキーの雑誌は、

特集 アニメーション&ミュージック

パソコンはメディアだ!

- MSX2による画像取り込みツール。“ぎやる”を取り込んでアニメーションじゃ/大好評“スクウェア”のミュージック・エディタがバージョンアップして再登場。
- 「ファミコン通信」ペーしっ君がアニメーションでTV・CFにフル出場。
- 君の作ったキャラクターが簡単にアニメーションするぞ「うーん、すげい」

私はこのゲームで徹夜した

三国志が寝らせてくれなかったの

1986年 上半期ログイン ソフトウェア コンテスト選考発表

上半期ソフコンの選考結果発表だ

RPGなんでもかんでも情報局

コスミックソルジャーのマップ大公開

パソコン通信

ネットワークの本命は、SIGなのだ

ファミコン通信

魔界村&謎の村雨城の徹底研究だ!

★月刊テープログイン同時発売 定価3,800円(送料無料)



パーソナルコンピュータ情報誌

LOGIN

毎月8日発売 定価480円(送料100円)

特集1 失敗しないディスプレイ選び 多機能ディスプレイをテストする

- 昨年12月号に続く周辺機器シリーズ。今月は各社から続々発売されている多機能ディスプレイに焦点をあててみました。機能解説/ディスプレイ機能テスト/機能一覧表/購入ガイド

特集2 Methods パソコンに搭載されたSmalltalk環境

- プログラミング言語のみならず、OS、ユーザーインターフェイスに多大な影響を与えたSmalltalk。本稿では、オブジェクト指向の概説からプリミティブの追加といった具体例までをレポートします。

特別企画

PRONET/88 桐 管理工学研究所の新戦略

連載

CD-ROMのすべて  
続3次元グラフィックス入門  
ASCII EXPRESS

●マイコンショウ・ビジネスショウ・XIG・PC-9801 UV2



マイクロコンピュータ総合誌

ASCII

毎月18日発売 定価500円(送料100円)

オフィス&書齋 お役に立ちます!情報整理術・大全集

おもしろインテリジェントビルは「発想の新宝庫」だっ!

- ホンダ青山・東芝浜松町・六本木アークヒルズ……電子オフィスに体験・密着取材。——建物に「知恵」があった!
- 電子オフィスの開発システム。複写伝票が完全に消えた日。
- 知らない!完全にスピン・アウトされる「10のOA常識」

個人情報整理特集

- 山根一真「スーパー書齋のアイデア術」
- 木村太郎「テレビニュースは劇的な情報学だ」
- 福富 達「手帳を3冊もたなければいけません」

総集編 組織図の研究

超円高時代に「勝つ集団」はこれだ!

ロングインタビュー

恋人たちのためのテレホンカードを編み出します

NTT 福島武志システム販売本部長

ワープロは天下の便利物

- 購入テクニック、周辺グッズから先端メカの選び方まで、ワープロの達人になる早道・講座

柳田邦男の書齋・初公開

- 「撃墜」を生んだ仕事場のノウハウ

アスキーのビジネス月刊誌 米国Inc.誌提携

アスペクト

毎月10日発売 定価680円(送料100円)

# MSX MAGAZINE HOT LINE



いよいよ、号数だけは、7月号となり、夏本番真っ盛り。コンピュータも暴走する季節となりました。貴方のブレインとコンピュータは、お元気ですか？

といっても、この原稿は、ゴールデンウィーク明けのポカポカと日和もよく、このままだこかへ行ってしまいたい。という一番仕事のしづらな春5月という季節なのだ。ここ、南青山では、暇潰しには、青山墓地か青山学院の敷地内、ちょっと遠出で、表参道経由、代々木公園なんていうところがいいんじゃないかと思えます。ねむくなっちゃった。

代々木公園で、ネタ振りをしたところで、本題に突入。ゴールデンウィークの真っ最中国際スポーツフェアというのがありました。この主催は、いまや、飛ぶ鳥落とす勢いの、フジ・サンケイグループ(あの、おめめのマークね)なのです。体操やテニスなど、スポーツの祭典の中、何故か、パソコンバレーというスポーツとは、あまり関係なさそうなコーナーがありまして、(パソコンバレーっていったって、パソコンがバレーボールやってわけじゃないのでした。でも、そう思った人もいたみたい)我が(株)アスキーとニコさん(フジ・サンケイグループの一員ね。最近ではMSX2用の“ヒラヤンの謎”でLOGIN編集部とつるんでいたようです)と(セガ・マークIII)のセガさんと、(ヒットビットの)SONYさんで、ゲーム大会を行ったのでした。もちろん、アスキーは、そのフェアのほんのちょっとまえに発売されたばかりのMSX版ザ・キャッスルを10台全部つかってゲーム大会しました。

さすがに初日は、ちょっとって感じだったけど、5月3・5日(担当者がいたのが、この日だったんだけど、どちらの日も天気が悪くて、雨宿り場にもなったのかもしれないけど……)なんて、ともかくすごい人だったのです。(おかげで、ブースの監督なんてじゃなくてすんだんだけど)

とくに、ザ・キャッスルの人気はすごくて、常時、3人ぐらいつつならんでいたのです。(かけねなして、すごかったんだから。だって、ある担当者なんて(当社の人間ではあらず)仕事しながら(ここが我が社の人間とちがってすごい)70面までいっちゃったんだから。また、タバコのJPS(このブースでは、85年のF1カーである本物のJPSでのドライブ・シミュレーションやあって、さすがに、たばこ1カートン買ってまではできなかったけどやってみたかったなあ)のコンパニオンさんが随分やりこんでいたようでした。ともかく、女性の方がザ・キャッスルをやってくれたことがうれしくて(実は、ともかく女性しか見てなかったりして。ガキとオジサンはきらいだ)パソコンバレー担当コンパニオンさんたちも素敵なお人たちがかりで、大成功でした。また来年もやりたいですね。また、東京以外でも行きたいですね。



さて、次は、ご好評のウチワネタです。

## ワイワイ・ギャアギャ その1

ザ・キャッスルのMSX版は、(以上のとおり!!の)大好評で、本当にありがとうございました。ザ・キャッスルのMSX版はホットラインから、産まれたようなものですから、感慨もひとしおです。

ところで、あのころを読み返して見ると、なんと、MSXの他にPC-6001シリーズと入っているのですね!いつのまにか話が消えてしまっているのです。さて、PC-6001シリーズ用は、どうなっているのでしょうか? PC-6001 mk II以上の機種対応であれば、技術的には、可能ですが……。プログラマーも最高の人材を用意しています。お手紙くださいね。

さて、これが終れば、キャッスル・2ダア??????

## ワイワイ・ギャアギャ その2

MSXマガジンでは、最後にいつも書いてある、ある隠しソフトがあるのですが、このページの担当者は、MSX用だけだと思っていましたが、各機種対応だったようです。さて、クイズです。なんの各機種で、なんのソフトなのでしょう? あるゲームソフトを3種類用意しています。その3種類のゲームは、なんでしょう? 機種は、私も知らない(MSX用はMSX2専用と1・2共通のものになる予定)ので、ゲーム名をあててください。題名は、予定第一作目は●●●●●という、シューティングゲームです。予定第二作目はやはり、●●●●●という、シューティングゲームです。予定第三作目は、●●●●●という、ちょっと毛色が変わったゲームです。この3種類のソフトには、ある共通点があります。なんちテネ。このために、お手紙いただいてもしかたがないので、もし、ホットライン宛にお手紙する予定のある方で、どこか余白があったら、書いて見て下さい。


もしも当たっていたら……。私の持っていたアイテムは全てこのページにお手紙戴いた方へ、お送りしてしまったので、現在、のこりアイテムがない。ということで、国際スポーツフェアで、一度手を通していましたが、MSXの紙ジャンパー2枚が、ありますので、それを上げましょう。でも、今回は、このためにお手紙戴いた方には、あたくしあげてもあげません。ついでに、くれた人へあげます。(当たらなければ、お手紙くれたひとのなかから2名へあげます。メ切は、このソフトの広告発表までとします。当選発表は、賞品? 小品? 粗品の発送に替えさせていただきます。ナンチテ) 多分、あたらないと思いますから、ヒントなんかないもんね。

## ワイワイ・ギャアギャ その3

新ベストナインプロ野球は、86年版のデータを各機種用に発売を開始しましたがMSX2用は現在のところ発売の予定はありません。ごめんなさい。データ的に変更点が少ないことと、データの持ち方が他の機種とちがうためだそうです。

## ワイワイ・ギャアギャ その4

ブラックオニキスの続編・ファイアー クリスタルについてのお手紙たくさんありがとうございます。MSX用については、なんとかしたいとのこと。ただ、画面構成が……。完全発売へもっていくために、なおいろいろお手紙をくださいね。

 アスキーに対するご意見、ご希望、また弊社の販売についてお気付きの点などがございましたら、(株)アスキー営業部「HOT LINE」係宛ハガキにてお送り下さい。よろしくお願ひします。



製品についてのお問い合わせは以下の通りです。

- \* 出版物 486-1977
- \* ソフトウェア 486-8080
- \* ファミリーコンピュータ 498-0203

(水)~(木)PM3:00-5:00



製品のお買い上げ後のご質問はユーザーサポート宛

- \* 出版物 \* ゲーム 498-0299
- \* ビジネスソフト 498-0205
- \* 言語関係 498-0206
- \* ファミリーコンピュータ 498-0203

(水)~(木)PM3:00-5:00

Canon

# SUPER PERFORMANCE



## エライ違いだ。スーパーパフォーマンスMSX2

新しいパソコンの理想を実現するキヤノンV-30F MSX2仕様をフルカバーして生まれた、先進のパソコン。3.5インチマイクロフロッピーディスクドライブ(最大2ドライブ)内蔵。ROM64Kバイト、S-RAM64Kバイト、さらにV-RAM128Kバイトにより、画期的なカラーグラフィックスを実現。セパレートタイプのJISキーボードは10キー独立型でより使いやすく。機能を徹底的に追求したグッドデザイン。専用ワープロソフト(82)で文書作成も思いのまま。詳しいオリジナルマニュアルも用意。



**MSX2** PERSONAL COMPUTER  
**V-30F**

新発売 ¥138,000

ちょっと大人のMSX2、ぐっと機能充実のV-25。細密な高解像度画面、パレット方式で選べる512色のカラーグラフィックスが凄い。アナログRGB対応の画像出力が驚くほど鮮明だ。さらに、80桁の文字表示がかしこい。オプションの本格日本語ワープロソフトでワープロに早変わり。これももう、自由に使いこなせるツールなんだ。¥69,800

▶お求めは、このマークの事務機店・文具店・カメラ店・電気店・デパートで。

MSX MSXマークは、アスキーの商標です。



キヤノン販売株式会社

●東京/〒108東京都港区三田3-11-28 ☎(03)455-9137 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル ☎(06)444-6020  
●札幌(011)231-1313 ●仙台(022)67-3993 ●関東(東京・神奈川は除く)(03)455-9595  
●名古屋(052)581-8500 ●広島(082)244-4615 ●福岡(092)411-2344

資料請求券  
MSX V-30F  
7

# TOSHIBA

フロッピーディスクドライブ

## 3.5インチFDD搭載。 256色同時表示の美しい色と形。



### 使い方自由自在。

### 高性能マルチファンクション **MSX2**

#### ●本格的ワープロ機能。

日本語ワープロソフト・漢字ROMを内蔵。プリンタをつなげば、即、本格ワープロに。別売の熟語ROMを使えば文節変換も可能。

#### ●コンピュータグラフィックス機能。

128KバイトのVRAMを搭載。512×212ドットの高解像度・256色同時表示で、形くっきり、色あざやか。

#### ●コンピュータコミュニケーション機能。

オプションのRS-232Cインタフェースキットを使えば、音響カプラと電話を通じて、文書やデータをやり取りすることができます。



マニアの夢を大きく広げる **MSX2** 本格派タイプ

- ビデオRAM128Kバイト ●メインRAM64Kバイト
- 日本語ワープロソフト・漢字ROM内蔵 ●512×212ドットの高解像度 **HX-34 MSX2** ¥148,000

### カンタン操作でゲーム・学習、ワープロの **MSX**。

ワープロソフト内蔵の **MSX** ベーシックタイプ



- メインRAM64Kバイト ●日本語ワープロソフト内蔵、別売の漢字ROM+プリンタでワープロに ●64Kバイトがフルに使える拡張BASIC搭載。 **HX-31 MSX** ¥49,800

ワープロソフト・漢字ROM内蔵の **MSX** 実力派タイプ

- メインRAM64Kバイト ●プラスプリンタで、即、ワープロに ●64Kバイトがフルに使える拡張BASIC搭載。 **HX-32 MSX** ¥79,800

ゲーム・学習が気軽に愉める **MSX** ポピュラータイプ

- メインRAM16Kバイト ●ふたりでゲームが愉しめる2個のジョイスティック端子付 ●8オクターブ、3重和音+1効果音 **HX-30 MSX** ¥43,800

東芝ホームコンピュータ

# PASOPIA IQ

**MSX**  
**MSX2**  
MSXマークはアスキーの商標です。

資料のご請求は 〒105 東京都港区芝浦1-1-1 株式会社東芝 家庭情報システム営業部 ☎03(457)8111

先端技術を暮らしの中に… **E&E**の東芝

エレクトロニクス

雑誌12081-07 Printed in Japan 1986 No.32