

ぴゅう太-mkII 取扱説明書



TOMY 16-BIT GRAPHIC COMPUTER

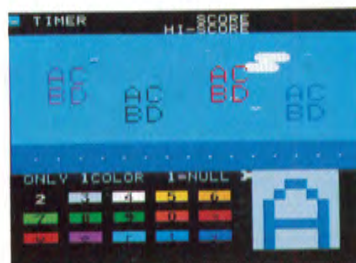
グラフィックの操作手順

本文(P. 8~P. 12)で描き方を説明しています。
まず、メニューで“GRAPHIC”を選んでください。



＜背景作成モード＞

[スペース]を押してサブカーソルを呼び出す。
カラーキーとカーソルキーでパレットの中に色をつけていく。
もう一度[スペース]でメインカーソルが点滅する。

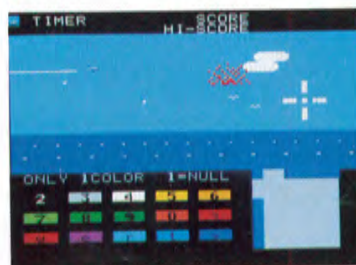


＜アニメ作成モード＞

“ABCD”のかたまりが1つのアニメ。アニメは背景上を移動することができる。(点滅しているときにカーソルキー)
[スペース]を押すとアニメの4分の1がパレットに表示される。もう一度押すと点滅する。



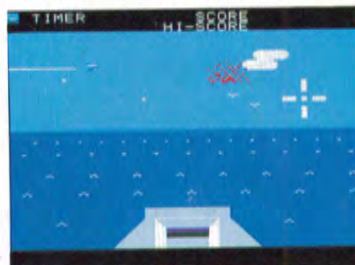
メインカーソルが点滅しているときに[RT]を押すと、パレットにある絵が画面に描き込まれていく。



カラーキー①で“A”を消し、他のカラーキーで必要な部分に色をつける。
(1つのアニメには1色だけ)点滅しているときに[RT]を押すと、次のアニメが点滅する。
[MON]を押すとパレットが消え背景・アニメ出力モードになる。

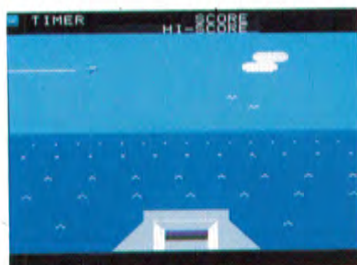


パレットに飛行機を描く。
(横1ラインは2色まで)



＜背景・アニメ出力モード＞

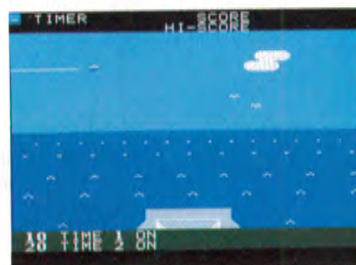
グラフィックが完成。
[MOD]を押すと背景作成モードに戻る。
[MON]を押すとモニター状態になる。(P. 5参照)



背景に必要な絵が描けたら[MOD]を押す。

＜全背景出力モード＞

パレットが消える。
もう一度[MOD]を押すとアニメ作成モードになる。



＜GBASICモード＞

プログラムを入力します。
オリジナルゲームを作って遊びましょう。

ぴゅう太-MK IIをお買い上げいただきありがとうございます。お使いになる前にこの説明書をよくお読みになってください。手順を間違えたりしますと故障の原因になることがあります。

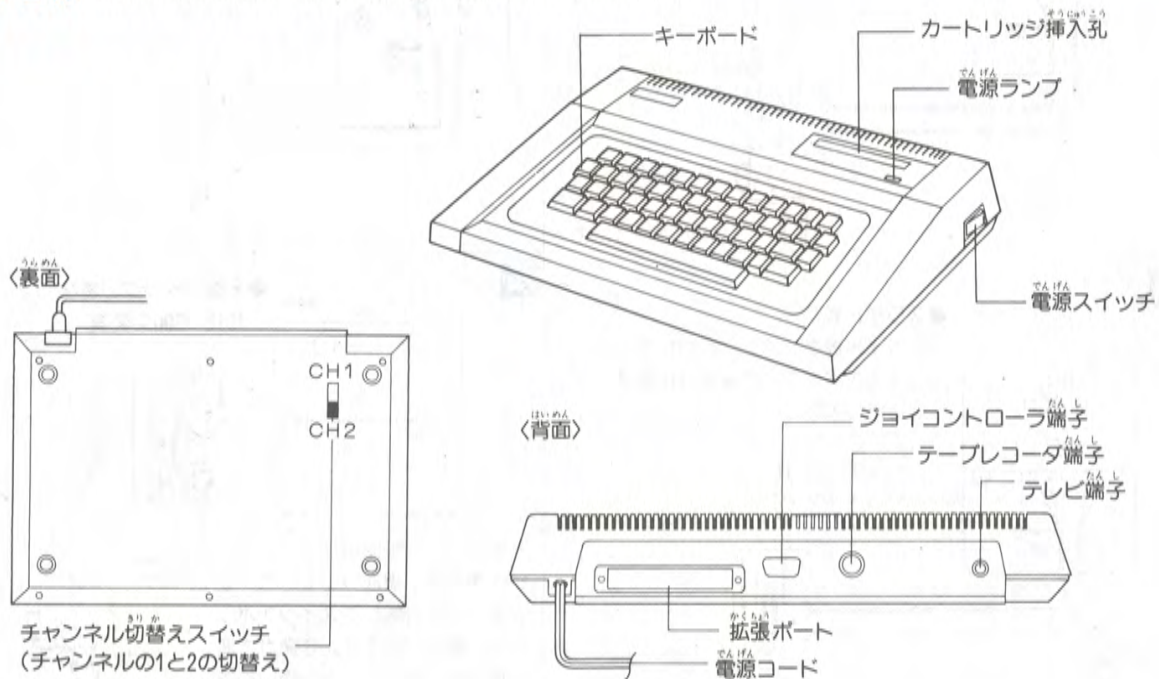
も く じ

ページ	ページ
ご使用方法.....3~4	データの保存・再生.....19~20
どうするとどうなるの? (全体関連図).....5	
驚異のカラーグラフィックシステム.....6~11	●使用上の注意.....21
オリジナルゲーム教室.....11~12	●トラブルチェック.....22
G-BASICの世界.....13~18	●アフターサービスについて.....22

セット内容 お買い上げ後はすぐに外箱を開け、これらのセット内容に欠品や、不具合な点がないか、確認してください。万一、不足がありましたら、すぐにお買い求めの店にご相談ください。



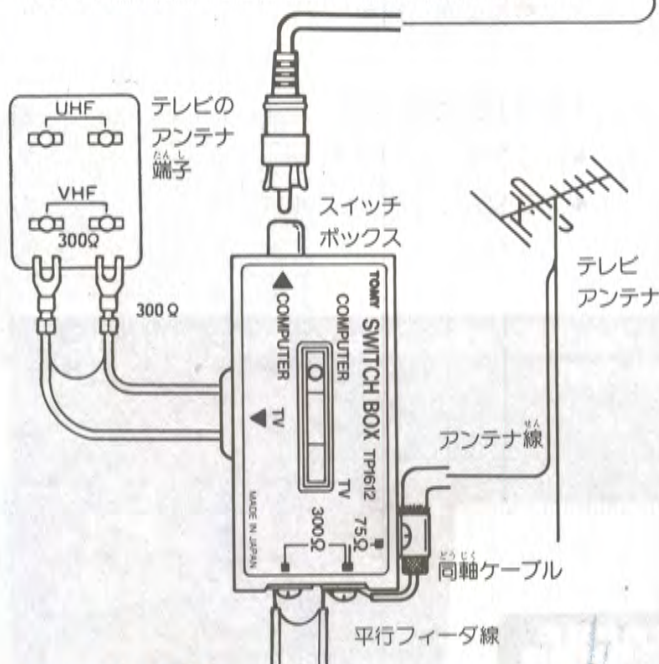
各部の名称 ご使用になる前によく覚えて、間違えないようにしてください。



ご使用方法

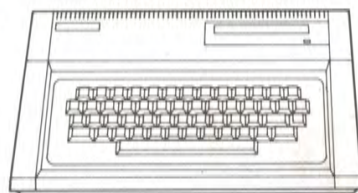
●テレビとアンテナへの接続方法

- テレビのアンテナ線ははずして、スイッチボックスに取付けます。接続方法は図を参考にして下さい。
- スイッチボックスから出ている信号は 300Ω です。テレビのアンテナ端子に継ぐときは 300Ω の端子に接続して下さい。



テレビ端子へ
RFケーブル

びゅう太-MK II 本体



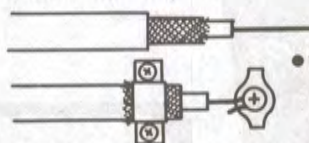
■アンテナ線の接続方法

- 同軸ケーブルの場合は75Ω側
- 平行フィーダ線の場合は300Ω側

ケーブルの型に合わせて接続します。

テレビのアンテナ端子には、いくつかの種類があります。お手持ちのテレビのアンテナ端子を調べてから、図を参考にして接続してください。

- 同軸ケーブル(75Ω)の場合は、図の様に被覆を剥いて下さい。



- 金アミ線は、金具で固定します。中心の線は、ネジで固定します。

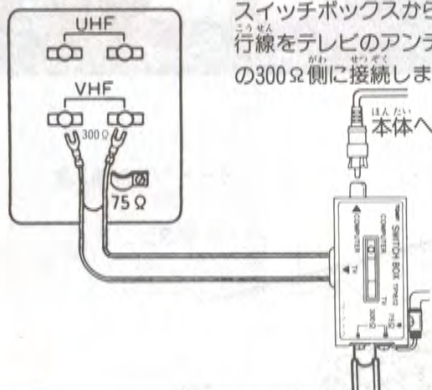
■アンテナ端子の種類

テレビのアンテナ端子には、いくつかの種類がありますので、図を参考にして接続してください。

1

●一般型

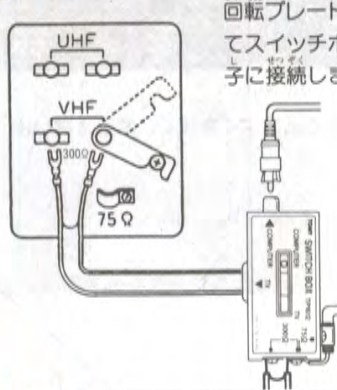
スイッチボックスから出ている平行線をテレビのアンテナ端子VHFの300Ω側に接続します。



2

●プレート回転式

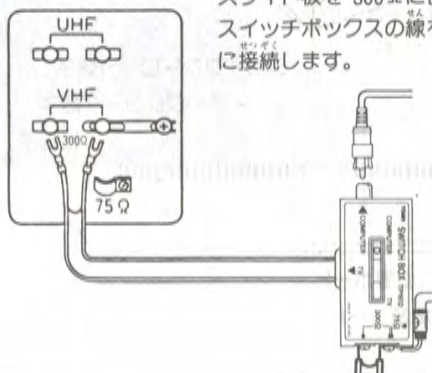
回転プレート板を 300Ω に合わせてスイッチボックスの線をVHF端子に接続します。



3

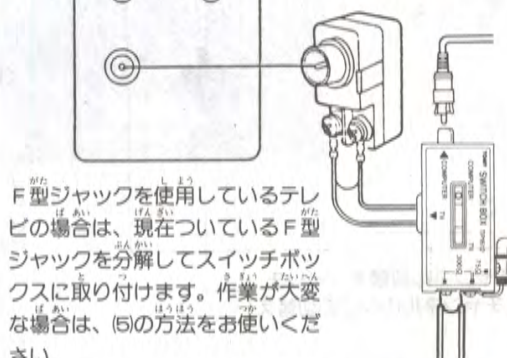
●スライド式

スライド板を 300Ω に合わせて、スイッチボックスの線をVHF端子に接続します。



4

●F型ジャックの場合 75Ω→300Ω変換

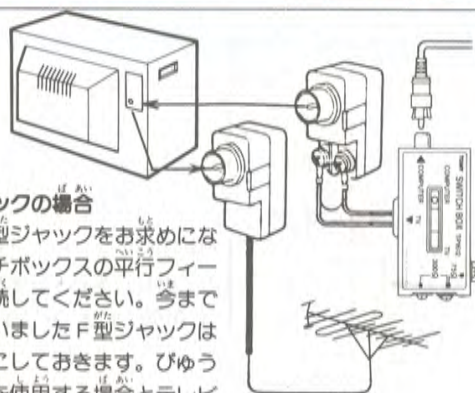


F型ジャックを使用しているテレビの場合は、現在ついているF型ジャックを分解してスイッチボックスに取り付けます。作業が大変な場合は、(5)の方法をお使いください。

5

●F型ジャックの場合

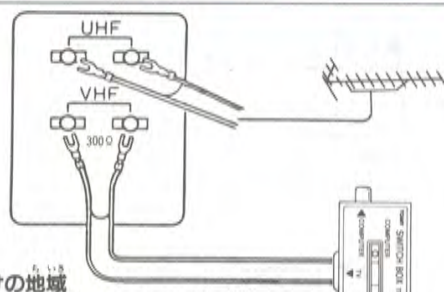
市販のF型ジャックをお求めになりスイッチボックスの平行フィード線を接続してください。今まで使用していましたF型ジャックはそのままにしておきます。びゅう太MK IIを使用する場合とテレビ番組を見る場合は、F型ジャックを差し換えます。



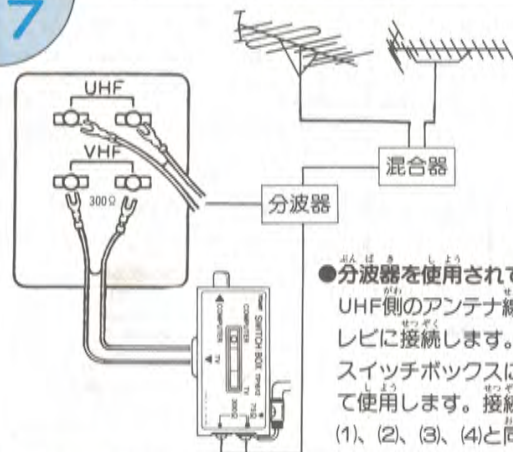
6

●UHFだけの地域

テレビのアンテナ線は、UHF側に入っておりますのでそのままにしておきます。スイッチボックスの平行フィード線をテレビのVHF側に接続します。接続方法は、(1)、(2)、(3)、(4)と同じです。



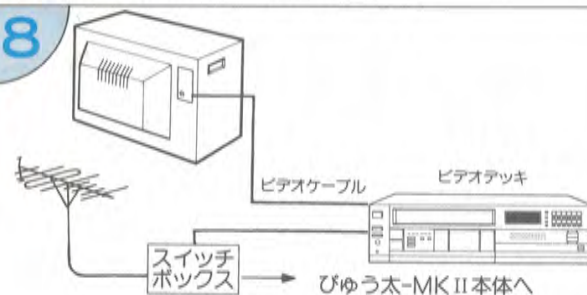
7



●分波器を使用されている場合

UHF側のアンテナ線は直接テレビに接続します。VHF側は、スイッチボックスに取り付けて使用します。接続方法は、(1)、(2)、(3)、(4)と同じです。

8



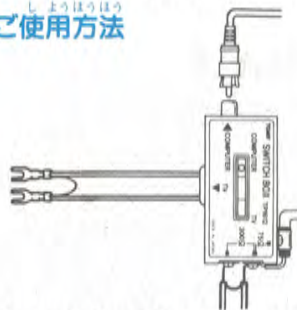
●ビデオデッキをご使用になっている場合

テレビとビデオを接続したまま使用されている場合は、アンテナとビデオデッキの中間にスイッチボックスを接続します。

ご注意

テレビによって、アンテナ端子が75Ωしか付いていないときは、300Ω→75Ω変換部品が必要です。電気店で相談してください。あなたのお手持ちのテレビのアンテナ端子が図にないときには、お買い求めになったお店までお問い合わせください。

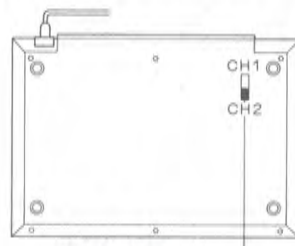
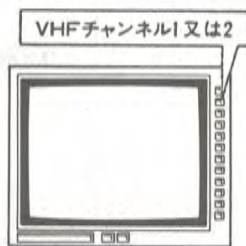
●ご使用方法



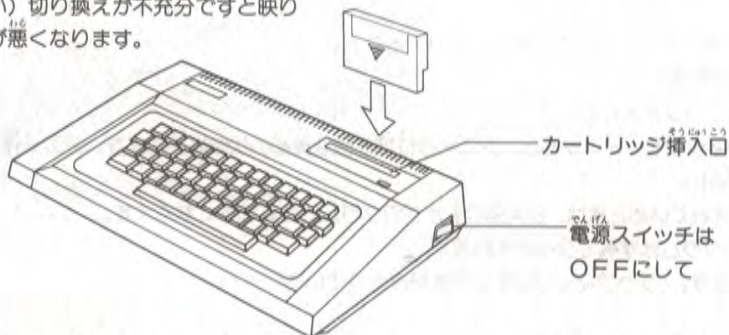
1 スwitchボックスのスイッチをCOMPUTER側に切り換えます。(TV番組をご覧になるときはアンテナ側に切り換えてください)切り換えが不十分だと映りが悪くなります。



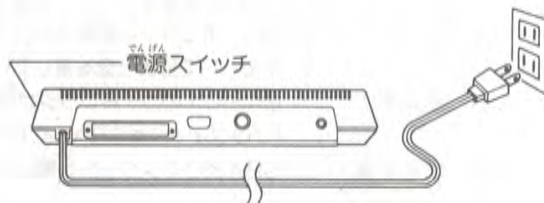
2 テレビのチャンネルは、普段お使いになっていないチャンネル(1又は2)を使ってください。



3 本体のチャンネル切替スイッチを1チャンネルの場合はCH1、2チャンネルの場合はCH2に合わせてください。

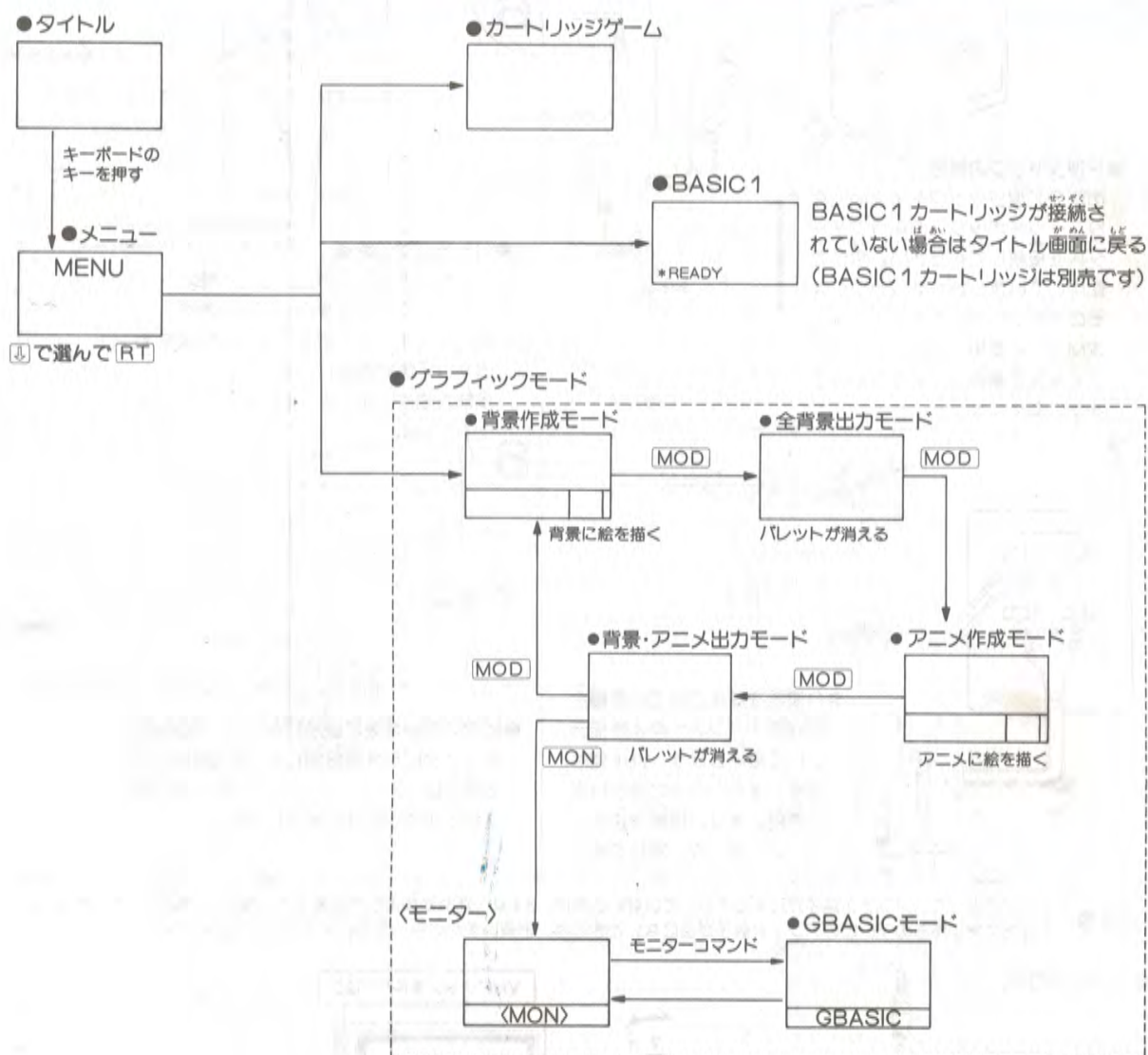


4 ご使用になりたいカートリッジを挿入して下さい。カートリッジの交換は、電源スイッチを切ってからにしてください。カートリッジが十分に挿入されていませんと映像が出ません。映像が出ないときは、もう一度確かめてください。



5 電源コードをコンセントに入れ、本体の電源スイッチを入れて下さい。

どうするとどうなるの？(全体関連図)



モニターについて

モニターは、ぴゅう太MK IIの中心部となるところで、グラフィックモード、カートリッジモード、BASIC1 モード全体をコントロールします。次に示すコマンド(命令語)が読み込まれ、それぞれの状態に変わります。モニターコマンドをタイプしたあとは必ず[RT]キーを押してください。

- 1 MENU……………メニューの画面になります。(それまで入力したものはすべてクリアされる)
- 2 GRAP……………グラフィックの背景作成モードになります。
(GBASICのプログラムはすべてクリアされる)
〈注〉 モニターの状態からグラフィックモードにすると、アニメの位置と色は最初の状態に戻ります。アニメ作成モードで位置と色を直してください。
- 3 BASI……………BASIC1 のカートリッジが接続されているときは、BASIC1 がプログラムできる状態になります。
(グラフィックやGBASICのプログラムはすべてクリアされる)
- 4 GBAS……………GBASIC のスタート状態になります。(グラフィックはそのまま保存されている)

※モニターコマンドはこの他にもありますが、個々の機能説明の中で順に説明していきます。

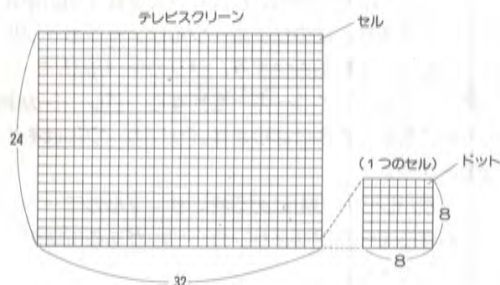
- SAVE(データの保存) ●LOAD(データの再生) ●VERI(転送データの確認) ●GRUN(GBASICプログラムの実行)
- EDIT(GBASICプログラムの修正) ●STEP(GBASICプログラムを1行ごとに実行)

驚異のカラーグラフィックシステム

① カラーグラフィックシステムについて

● セルとドット

カラーグラフィックシステムでは、次のようにテレビスクリーンを非常に小さな単位に分けて、その1つ1つの単位に色をつけていくという方法をとります。



①セル

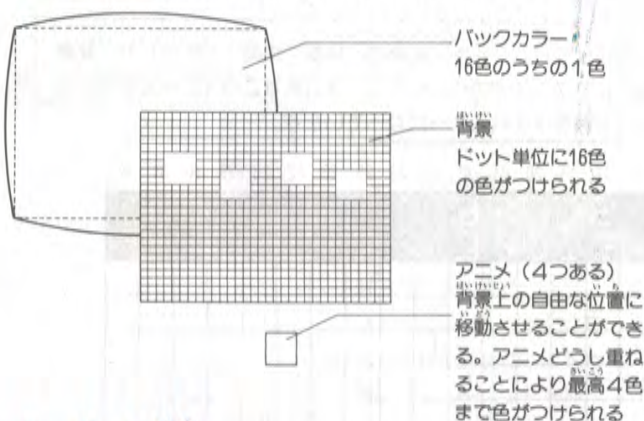
画面はタテ24、ヨコ32の合計768個の小さなブロックに分かれています。(この1つ1つを“セル”といいます)

②ドット

それぞれのセルは、さらにタテ8、ヨコ8の合計64個のコマに分かれています。(この1つ1つを“ドット”といいます。ドットは全部で49,152個になります)

● 画面構成

画面は次のような3段階で構成されています。



● キーボード構成



● 各キーの機能

●カーソルキー

点滅しているメインカーソルおよびサブカーソルの向きを、キーに描かれた矢印の向きに変える。向きが同じときは、その方向に1セル進む。押し続けると、カーソルが連続して進む。

●スペースキー

メインカーソルとサブカーソルの切替えをする。メインカーソルが点滅しているときに、スペースキーを押すと、メインカーソルがあった位置のセルの絵柄がパレットに呼び出される。サブカーソルが点滅しているときに、スペースキーを押すと、パレットの絵柄を記憶したメインカーソルがセルに現れる。

●リターンキー

メインカーソルが表示されている時にこのキーを押すと、パレットに描かれた絵がメインカーソルのある位置に映し出される。同時に、メインカーソルはカーソルの向きに1セル進む。押し続けると、上の動作を連続しておこなう。

●カラーキー

サブカーソルがパレットの中にあるときに押すと、ドット単位にその色をつける。サブカーソルがパレットの外(左側)にあるときに押すと横1行が一度にその色になる。同時に、サブカーソルはカーソルの向きに1ドット進む。押し続けると、色をつけながら連続して進む。

●一般キー

メインカーソルが表示されているときに押すと、キーに書かれた文字が表示される。シフトキーを押しながら一般キーを押すと、記号が表示される。同時にメインカーソルはカーソルの向きに1セル進む。

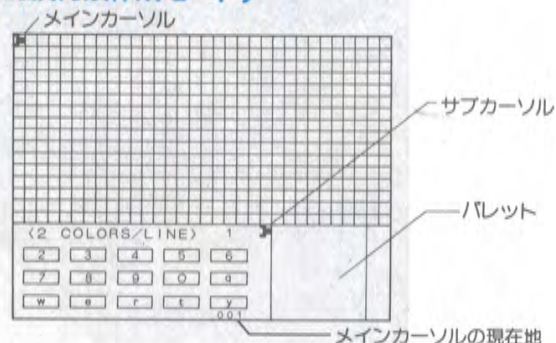
LOCKキーを押すと、アルファベットの小文字が表示される。もう一度押すとLOCKが解除され、大文字が表示される。

● カラーキーとカラー

サブカーソルが点滅しているときにこれらのカラーキーを押すとサブカーソルがあるドットに該当する色がつかます。

/ 1 ...透明	" 2 ...黒	# 3 ...灰色	\$ 4 ...白
% 5 ...淡い黄	& 6 ...黄	! 7 ...淡い緑	(8 ...緑
) 9 ...濃い緑	= 0 ...淡い赤	Q ...赤	W ...濃い赤
E ...紫	R ...淡い青	T ...青	Y ...濃い青


② 基礎知識(背景作成モード)



〈注〉テレビの機種によっては画面の両はしが見えないことがありますが、これは画面が拡大されて映し出されているためで、故障ではありません。

画面はタテ24、ヨコ32のセルに分かれていますが、下3分の1にはサンプルカラーとパレットがあって全部のセルは見えます。でも、メインカーソルを下におろしていくと、サンプルカラーとパレットは上3分の1に移り、下の方のセルが現れます。

メインカーソル

メインカーソルはロケット型()をしていて、これから絵をかこうとするセルの位置および、次にカーソルが移動する方向を示しています。キーボードのカーソルキーで方向を変えたり移動させることができます。カーソルキーを押し続けるとメインカーソルは連続して移動していきます。

パレット

パレットは、1つ1つのセルが8倍に拡大されて映し出されるところで、タテ8ヨコ8のドットにより構成されています。キーボードのスペースキーを押すとメインカーソルが消え、今ま

でメインカーソルがあったセルがパレットに呼び出されます。同時にパレットの左上にサブカーソルが現れ、点滅します。

サブカーソル

サブカーソルは、パレットの中とパレットの左側1列の中を移動することができます。このサブカーソルはメインカーソルと同様にカーソルキーで移動させます。サブカーソルがパレットの外(左側)にある時にカラーキーを押すと、パレットの中の横1行が同時に全部その色になります。(サブカーソルはその方向に1つ進みます)

サブカーソルがパレットの中にある時にサンプルカラーで示された色に対応するキーを押すとサブカーソルがある位置のドットにその色がつきます。

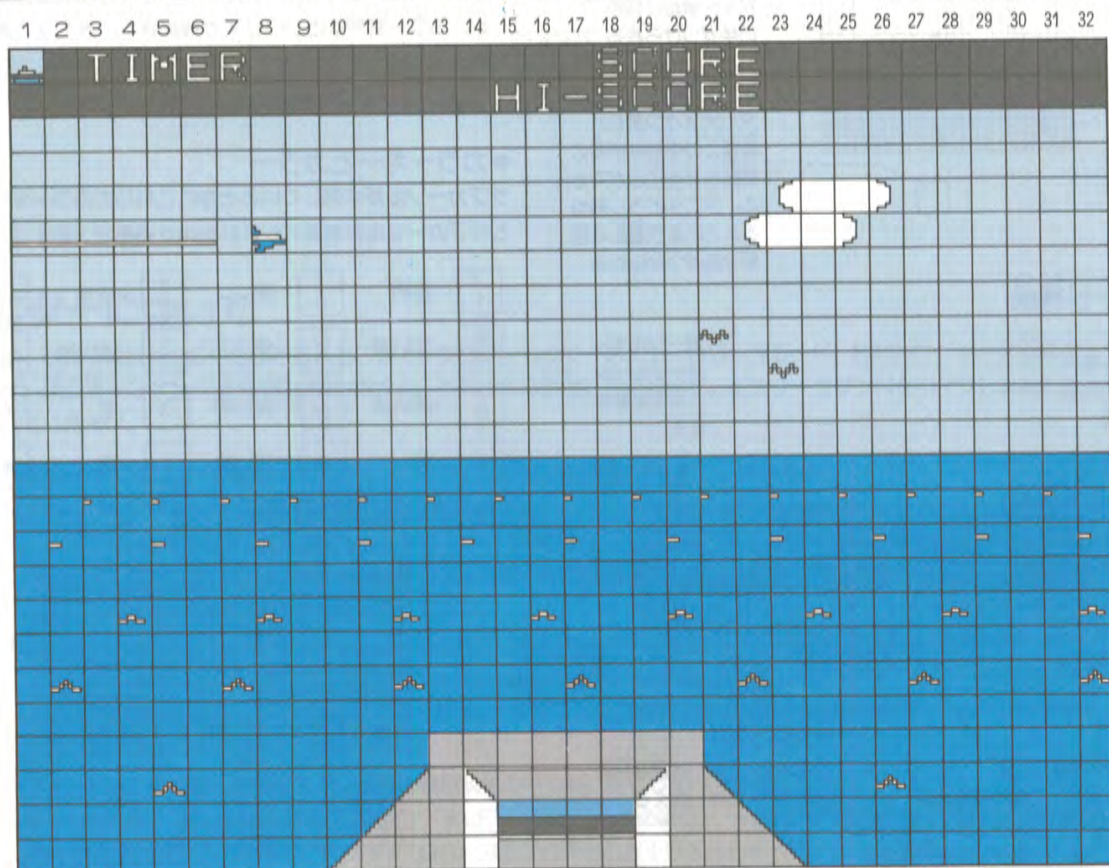
〈注〉ただし、パレットの横1ラインの中には2色までしか色をつけることができません。

■オリジナルゲームを作るためにまず絵を描く (P. 1を参照)

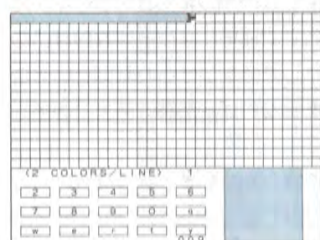
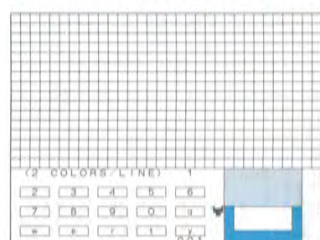
どうせ絵を描くのなら、あとからGBASICのプログラムを組んでゲームを作ってみたいネ。

〈ゲーム内容〉

水平線の上を右から左へ敵の船が移動していきます。これに照準を合わせてシュートキーを押すと魚雷が画面下の両はしから発射されます(ジョイコントローラ1を使用)。うまく命中すると船が爆発してスコアがカウントアップされます。タイマーが60をこえると1ゲーム終了。RTキーを押すと再ゲームができます。ハイスコアも表示されるようになっています。

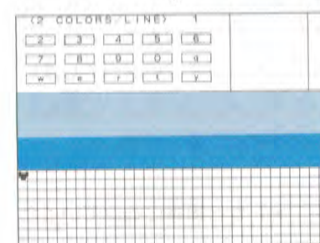


①空を青くぬりつぶす



※セルNo. はサンプルカラ
ーYの下に表示されます。

②海をぬりつぶす



※メインカーソルはパレットの絵を記憶しています。

③スコア表示エリアは黒

空と海ができあがったら画面の一番上にゲームの経過時間、スコアとハイスコアを表示するエリアをつくりま。この部分は黒でぬりつぶします。(上から2段)

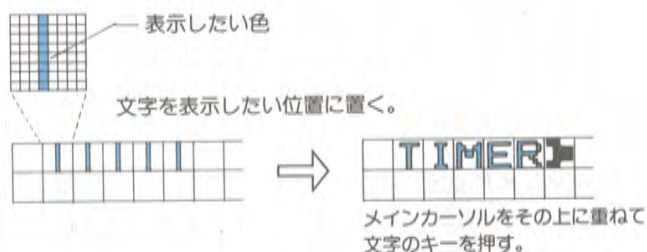
④文字を表示する

“TIMER”や“SCORE”など、キーボードのキーに書かれた文字を表示するときは、パレットで1つずつ描いていくこともできますが、メインカーソルが点滅しているときに該当する文字のキーを押せば、そのまま画面に表示されます。(位置は正確に)

- メインカーソル点滅
↓ [スペース]
- サブカーソル点滅
↓ [J]
- サブカーソルを下向きにする
↓ [R] (カラーキー)
- パレットの各ラインに色をつける
↓ [スペース]
- メインカーソル点滅
↓ [H]
- メインカーソルを右向きにする
↓ [RT]
- パレットの絵をセルに描く
↓ [RT]とカーソルキーを使ってセルNo.384の段まで“空”にする

●文字の色を変える

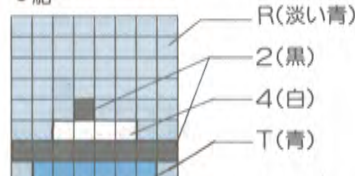
普通文字は白色で表示されますが次のようにすると文字の色を変えることができます。



⑤小さな絵

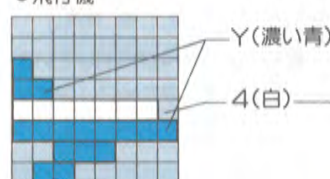
このゲームではセルNo. 1に描いた船が水平線の上を動いていきます。船は必ずセルNo. 1に描いてください。(その他はゲームには直接関係ありません)

●船

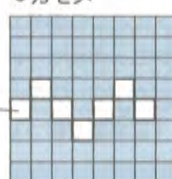


〈注〉セルNo65は空のままにしておきます。

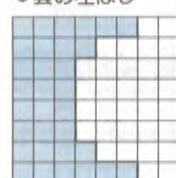
●飛行機



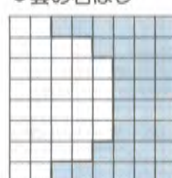
●カモメ



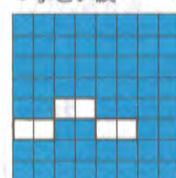
●雲の左はし



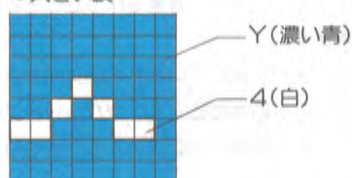
●雲の右はし



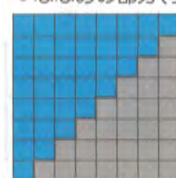
●小さい波



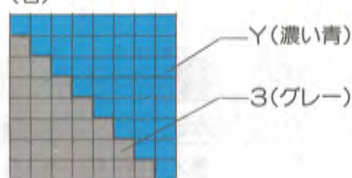
●大きい波



●ななめの部分(左)



(右)



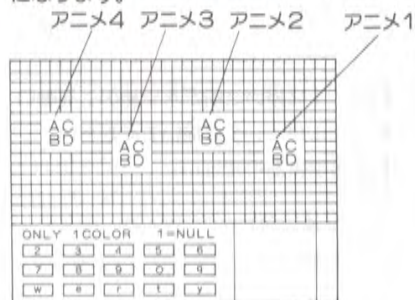
③全背景出力モード

背景作成モードの状態ではMODキーを押すと、パレットが消えて背景全体が見えるようになります。このときにカラーキーを押すと画面のバックカラーを変えることができます。

各セルに色をつけるときに、カラーキーの①(透明)を使うと、このモードでバックカラーを変えたときに、その部分だけバックカラーと同じ色になります。

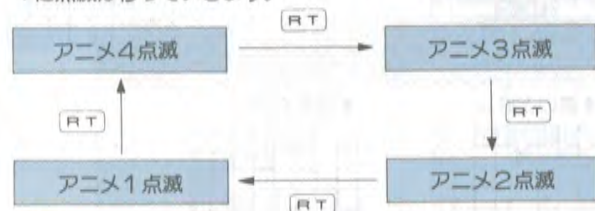
④アニメ作成モード

全背景出力モードのときMODキーを押すとアニメ作成モードになります。



画面は背景作成モードと同じように、サンプルカラーとパレットが表示されます。ちがうところは、メインカーソルがなくなって、そのかわりに“ABCD”のかたまりが4つ画面に表示されます。この“ABCD”のかたまり1つずつをアニメといい、これに背景と同じように絵をかくことができます。(アニメは右から番号がついています)

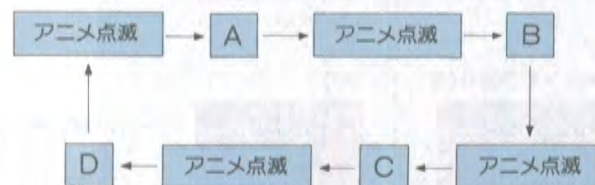
アニメ作成モードにしたとき、最初はアニメ4が点滅していますがリターンキーを押すごとに、アニメ3、アニメ2、アニメ1に点滅が移っていきます。



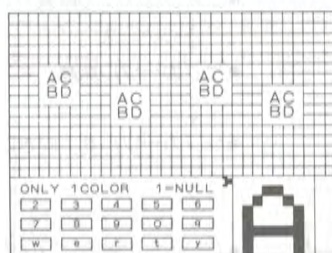
点滅しているアニメは、カーソルキーで画面上を自由に動かすことができます。

さて、アニメの絵の描き方ですが、アニメはA、B、C、Dの4つに分けられていて、この1つ1つを順番にパレットに呼び出すことによって背景を作ったときと同じように絵を描いていきます。

アニメが点滅しているときにスペースキーを押すと、アニメの4分の1にあたる“A”がパレットに呼び出されます。スペースキーを押すごとに次のように変わります。



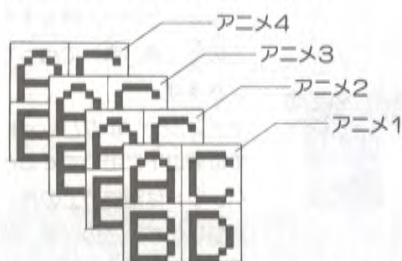
〈注〉パレットの中は、アニメの色に関係なく、透明部分は灰色で、色のついた部分は青で映し出されます。



アニメの4分の1がパレットに呼び出されると、背景作成のときと同じようにパレットの左側にサブカーソルが表示されます。あとは、背景作成と同じように、カーソルキーとカラーキーで絵をかくていくわけですが、ここで注意しなければならないのは、1つのアニメには1色だけしか色をつけられないということです。でも、アニメどうしを重ねれば、最高4色までの色を表示することができます。

これから作るゲームでは、水平線を移動する船のほかに、ジョイコンで動かす照準、船めがけて進んでいく2つのミサイル、そしてうまく命中したときに表示する爆発マークが登場します。これらは背景で描いた絵とは別に画面上を動かしますので、アニメで描くことにします。

また、このゲームではアニメどうしを重ねて使う必要はありませんが、アニメには、画面に現れるときに次の図のような優先順位があるので注意してください。

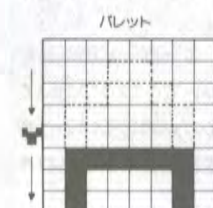


たとえば、アニメ2をすべて黒で塗りつぶし、アニメ3に何か絵を描いたとして、アニメ3とアニメ2を重ねると、アニメ3の絵はアニメ2の黒でかくされてしまい見えなくなってしまう。反対にアニメ3を黒くしてアニメ2に絵をかくて重ねた場合は、黒の上にアニメ2の絵が浮き出て見えます。

それではアニメ1(一番右のアニメ)から順番に描いていくことにしましょう。

アニメ4が点滅しているときにRTキーを3回押してアニメ1を点滅させてください。そしてスペースキーを押すとパレットに“A”が表示されます。

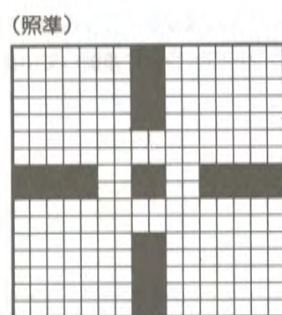
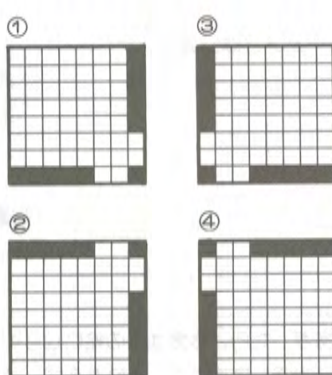
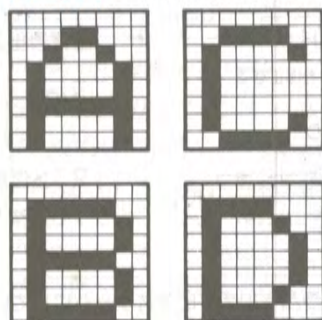
はじめに、パレットの中の“A”という文字を透明のカラーキーで消します。消し方は、背景作成モードで空や海を描いた方法と同じで、サブカーソルをパレットの外側に出した状態で透明のカラーキー①を押し、1行ずつ消していきます。



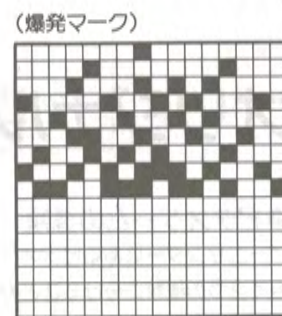
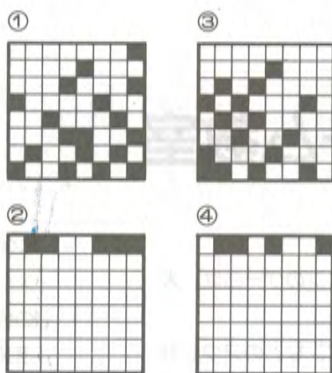
パレットの中が全部消せたら、サブカーソルをパレットの中に移動させ図の①の絵をカラーキー（1色）でかいていきます。ここでは白色でかいてみましょう。①の絵が描き終わったらスペースキーを押しますと、今度は“B”

の部分のパレットに映し出されます。以下同じ要領で、“B”には②の絵を、“C”には③の絵を、“D”には④の絵をそれぞれ描いていきます。

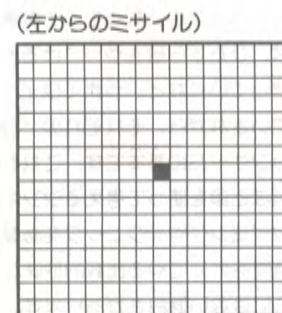
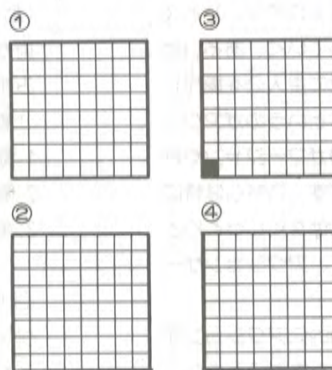
アニメ1 カラーキー④(白色)で描きます。①



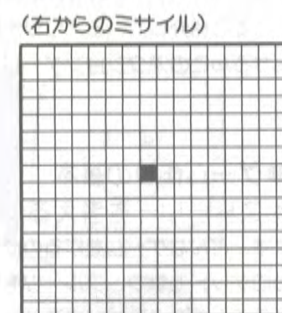
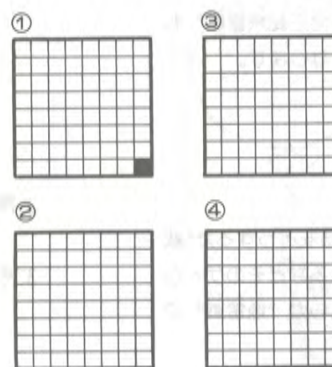
アニメ2 カラーキーW(赤)で描きます。



アニメ3 カラーキー④(白)で描きます。



アニメ4 カラーキー④(白)で描きます。

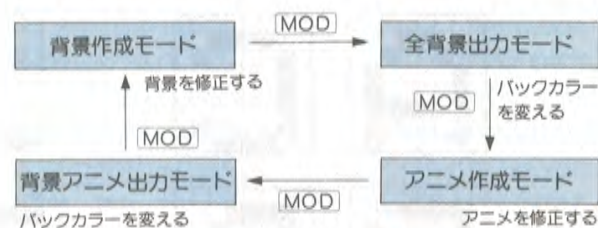


⑤背景・アニメ出力モード

アニメ作成モードのときにモードキーを押すと、サンプルカラーとパレットが画面から消え、背景とアニメが全面に現れます。この状態を“背景・アニメ出力モード”といい、全背景出力モードのときと同じように、カラーキーでスクリーンのバックカラーを変えることができます。また、この状態の時に、ジョイコントローラでアニメを動かすことができます。アニメ4はジョイコントローラ1に連動し、アニメ2はジョイコントローラ2に連動しています。

●修正が必要なモードに切替えて

背景・アニメ出力モードのときにモードキーを押すと、はじめの背景作成モードになり、以下モードキーを押すごとに全背景出力モード、アニメ作成モード、背景アニメ出力モードと順次モードが切替わりますので、修正したい部分があったら必要なモードに切替えて手直しができます。



オリジナルゲームのもとになる絵ができあがったら、今度はこの絵にGBASICのプログラムを加えてビデオゲームにしていってあげてください。でも、GBASICについてはこれから説明しますので、とりあえず、絵だけの状態でテープに保存しておきましょう。(P.19を参照)

オリジナルゲーム教室

●ビデオゲームの種類

ゲームセンターにあるビデオゲームやパソコンのゲームは、大きく2つの種類に分けることができます。

まず一つ目はインベーダーゲームやパックマンなどのアクションゲームです。場面設定やキャラクターはそれぞれ違いますがゲームの中心になっている要素は意外に単純なのです。たとえば、ひたすら敵をやっつけるとか何かを取っていく、あるいは壊していくなど。うまくタイミングを合わせて主人公を操作していきながら、それぞれの“目的”をはたすというのがアクションゲームの基本です。これとは対比的なのがマージャンや将棋など頭を使って考えるシンキングゲームです。こちらは特にタイミングやテクニックを必要とするわけではなくじっくりと時間をかけてやる比較的地味なゲームですが、アクションゲームにはない面白さがあります。

過去大ヒットしたゲームを見てみると、圧倒的にアクションゲームが多いのですが、実は、オリジナルゲームを作るときも、このアクションゲームの方が作りやすいのです。

ここでご紹介しているオリジナルゲーム“一発逆転魚雷戦”ももちろんこのアクションゲームということになります。

●ゲーム作りの基本

①ストーリーを考える

まず、どんなゲームを作るのか考えます。“何をどうするか”敵のロケットを撃つ、フルーツを取る、川を渡るなどそのゲームの骨格となる“目的”を考えるわけです。我々が“魚雷戦”では“敵の船をやっつける”のが目的です。

②何を動かすかを決める

アクションゲームは動きがあるからアクションゲーム。ゲームの目的を決めたら今度はそれにそって何を動かしたらよいかを考えます。

ゲームセンターのゲームは、背景となる画面全体がスクロール(動く)するものがありますが、これにはたいへんむずかしい技術が必要になりますので、ここでは動くものを限定して考えてみましょう。

“魚雷戦”では次のようになります。

1. 敵の船 (一定のスピードで動いていく)
2. 照準 (ジョイコンで操作して敵の船をねらう)
3. 魚雷2つ (シュートキーを押すと船めがけて進んでいく)

③ゲームに不可欠な要素をチェック

ゲームには、“これがないとゲームにならない”という要素がいくつかあります。今度はこれと考えます。

1. ゲームの終わり………終わりのないゲームはゲームではありません。3回やられたらゲームオーバーとか、一定の時間が経過したら終わりにするとか。
(魚雷戦の場合は1分経過すると終わり)
2. 得点表示………これもやっぱり必需品。スコア表示がないゲーム、やってみてください。
3. その他の演出………ゲームの背景画面はできるだけ美しく。(びゅう太MKIIのグラフィックはスグレもの。有効にお使いください)

“一発逆転魚雷戦” フローチャート

サウンドも重要な要素です。静かなゲーム、暗いですネ。
また、ハイスコアなんてのがあって、ますますやる気いっぱいになってしまいます。

④プログラミング

ここまで考えてくると、もうキミの頭の中には1つのゲームができ上がっているはず。今度はキミがイメージしたいいろいろな動きをパソコンにやらせる段階です。つまり、パソコンが理解できるコンピュータ言語を使って一つずつ手取り足取り命令してやるわけです。船が移動するといってもどこからスタートしてどのようなスピードでどんなふうに動いてどこまでいくのか、といったことを細かく命令しないと、キミのイメージした動きを出すことはできません。そして、そのように命令するためには、キミ自身がコンピュータ言語を充分理解して使いこなせなければなりません。このコンピュータ言語には、マシン語、COBOL、FORTRAN、LOGOなどがありますが、現在もっとも一般的なものはBASIC（ベーシック）と呼ばれるものです。さらに、BASICといってもパソコンの機種によって少しずつその命令語が異なっています。でもBASICはベーシック。

基本になっているのはどれもほとんど同じなのです。まずはびゅう太-MK IIのG-BASICをマスターしてください。そうすればこの次新しいパソコンに買い替えたときだって、すんなり使いこなせてしまいます。

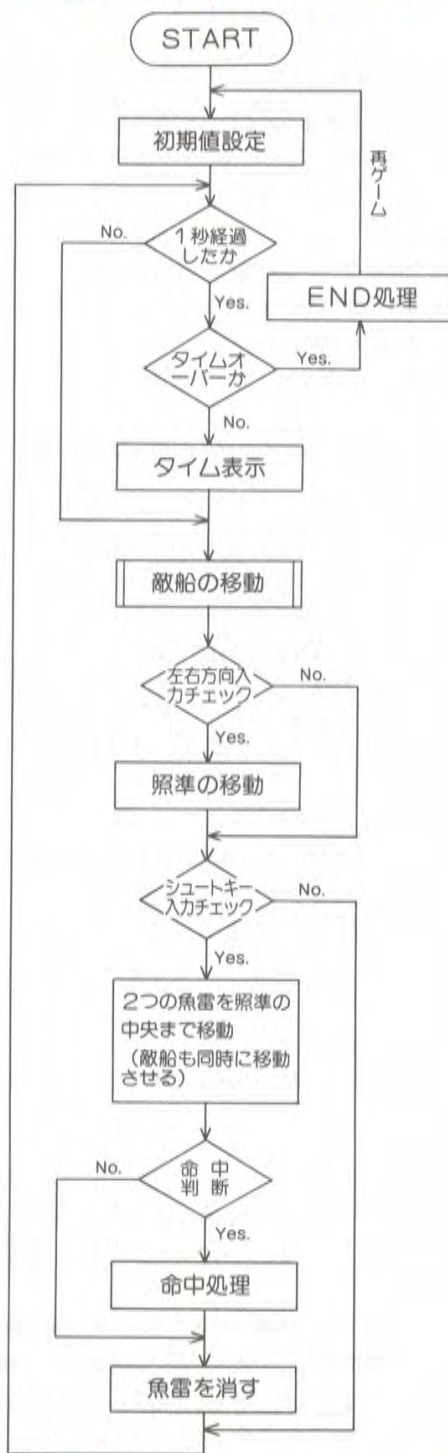
さて、プログラミングの話ですが、1つのゲームの中にはいろいろな動きがあって、それをまとめて考えようとすると頭の中がパニックになってしまいますので、一つずつ分けて考えます。“魚雷戦”の場合には、船の移動処理が基本になっていて、これにタイマー表示、照準の移動処理、魚雷の移動処理、命中処理などを加えていくことによってだんだんとゲームになっていくわけです。そして、このような、個々の処理の関係がわかりやすいように図にしたものをフローチャートと言います。実際にプログラムを組み始める前にフローチャートを書いてみるということも大切な作業ですね。

⑤デバッグ

さて、プログラムを組んで実行してみると、最初はなかなかイメージしていたようには動いてくれません。1つの原因としてはプログラムに何らかの間違いがある場合。これを、“バグ(虫)”と呼びます。そしてそのバグを取除いて正しいプログラムにすることを“デバッグ”と言います。自分でオリジナルゲームを作るときには、これがけっこうやっかいな作業になるものです。

一つのゲームを作るということはこのようかなりめんどろな仕事です。でも、だからこそ面白いゲームが完成したときは最高にハッピーになれるのです。

さあキミも、キミだけのオリジナルゲーム作りにチャレンジしてみよう！



G-BASICの世界

びゅう太MK IIのGBASICはグラフィックモードで描いた絵を動かすことができます。

●GBASICモード

GBASICモードにするためにはグラフィックの背景・アニメ出力モードのときに[MON]を押してモニターの状態にします。

そして[G][B][A][S][I][C]をタイプインしてください。(P.5を参照)

画面の下2行がグリーンになりGBASICモードになります。画面の左下で点滅しているのがカーソルで、文字をタイプインすると右に移動します。

文字・記号の表示方法はグラフィックと同じです。(P.6を参照)

また、プログラムの中で1文字分の空白を入れる場合には[スペース]を使います。

●最後は[RT]

そして一つの命令文の最後には必ず[RT]を押します。するとカーソルが左はしにもどって、次の命令をタイプできる状態になります。

●命令文の修正

[RT]を押す前ならば[←]を使ってカーソルを移動させ命令文を修正することができます。[RT]を押したあとの修正は、行番号からもう一度タイプしなおしてください。

●行番号について

行番号は各命令文の先頭につけて、実行時の処理手順を指定してやるものです。(行番号と命令文の間には必ず1文字分以上の空白が必要) 普通は10、20、30……というように10ずつ増やしていきます。(左はしが見えないときはスペースキーを押してカーソルを右に移動させてください)

〈例〉 10 A=100 [スペース][1][0][スペース][A][SHIFT][0][1][0][0][RT]
20 A=A+1
30 PRNT 100, A
40 GOTO 20
50 END

※1とI (アイ)、0とO (オー) を間違えないように注意してください。

●プログラムの実行

GBASICモードでモニターを呼ぶときは(行番号) [スペース] [END][RT]をタイプインします。

モニター状態になったら、[G][R][U][N][RT]でプログラムが実行されます。

●[MON]で実行ストップ

プログラム実行中に[MON]を押すと実行が止まりモニター状態になります。

●プログラムの修正

モニター状態で[EDIT][RT]をタイプインすると再び GBASICモードになり、すでに打ち込んだプログラムを見ることができます。

[↓]を押すとプログラムの最後が表示され、そのまま押しつづけるとどんどん前の命令文が表示されていきます。この状態で、いつでも修正することができます。修正したい命令文の行番号と同じ行番号でタイプしなおしてください。

●プログラムの追加・削除

プログラムの行と行の間に新たな行を追加するときは、追加したい場所の前後の行番号を確認して、その2つの行番号の間の数で行番号を設定し、文をタイプインします。また、プログラムの中の1行をそっくり全部削除する場合には、けずりとりたい文の行番号をタイプして[スペース][RT]の順に押します。[↓]を押して確認してください。

●ERROR (エラー) 表示

文字や記号を間違えたり、必要なところに[スペース]を入れ忘れたりするとエラー表示がでます。

ERRORの文字の左にカーソルが点滅していますので、ERRORの文字は気にしないで、もう一度行番号からタイプしなおしてください。

●GBASICのモニターコマンド (P.5を参照)

- MENU
- GRAP
- BASI
- GBAS

このほかに、GBASIC用のモニターコマンドが3つあります。

- GRUN...プログラムを実行する
- EDIT...プログラムの修正・変更をする
- STEP...プログラムを1行ずつ画面に表示して実行し(シングルステップ) ていく。[RT]を押すごとに1行進む

- SAVE...データをテープに保存する
 - VERI...データとテープの内容が同じか確認する
 - LOAD...データをテープから再生する
- (SAVE、VERI、LOADはP.19を参照)

■思わずタイピン

さて、GBASICについてはまだよくわからないと思うけど、タイピンのしかたはわかったはず。

まず、テープにセーブしておいた“一発逆転魚雷戦”の絵をロードしてください。ロードが終了すると“TRANS END”が表示されて、カーソルが点滅します。そこでGRAPHとタイピンしてください。グラフィックが再生されて背景作

成モードになります。そうしたらMODを2回押してアニメ作成モードにします。グラフィックのアニメは一度モニターを通して最初の色に戻ってしまうのです。だから、1つ1つアニメをパレットに呼び出してもう一度色をつけなおしてください。次に、もう一度MODを押して背景・アニメ出力モードにしてMONを押し、GBASICモードにして、次のプログラムをタイピンしてください。

“一発逆転魚雷戦”プログラム

```

10 TIME 1 ON
20 TIME 2 ON
30 S=0
40 T=0
50 N=112
60 W=384
70 Y=80
80 A=RAND(7)*3+4
90 IF TIME 1=100 THEN 160
100 GSUB 700
110 KEY 1 J, K
120 IF J>=5 THEN 220
130 IF J>0 THEN 200
140 IF K<>0 THEN 250
150 GOTO 80
160 T=T+1
170 IF T>60 THEN 570
180 PRNT 9, T
190 GOTO 100
200 N=N+4
210 GOTO 230
220 N=N-4
230 ANIM 1=POST(80, N)
240 GOTO 140
250 X=HORZ(ANIM 1)
260 ANIM 1=POST(200, 0)
270 FOR 350 P=1 TO 10
280 X1=X/10*P
290 Y1=192-(192-Y)/10*P
300 X2=256-(256-X)/10*P
310 ANIM 3=POST(Y1, X1)
320 ANIM 4=POST(Y1, X2)
330 TONE NO1
340 GSUB 700
350 NEXT
360 XT=(X+7)/8
370 YT=(Y+7)/8
380 Q=XT+YT*32+34
390 IF Q=B THEN 460
400 ANIM 2=POST(200, 0)
410 ANIM 3=ANIM 2
420 ANIM 4=ANIM 2
430 PRNT 24, S
440 ANIM 1=POST(80, X)
450 GOTO 80
460 TIME 3 ON
470 TONE NO4
480 S=S+1000

```

} タイマーをスタートさせる

Sはスコア(得点を表わす変数)

Tはタイマー(経過時間を表わす変数)

Nはアニメ1(照準)のX座標の初期値

Wは船の位置の初期値(スタートセルNO.)

Yは照準のY座標

船沈没後の再スタートの位置を決めるための変数(行53で使う)

1秒経過したかどうかをチェック

船を移動させるサブルーチン

ジョイコンのキー入力をみる

} 方向キーの左右の入力をチェック

シュートキーの入力をチェック

(行8から14までがメインルーチン)

タイマーカウントアップ

タイマーが60を超えたらEND処理へ飛ぶ

経過時間を表示する

} アニメ1(照準)のX座標を変える

(シュートキーが押されるとここにくる) 照準のX座標をつねに1~256の範囲にする

照準を画面外に出す(消す)

2つの魚雷を画面下の両はしから照準の中央に向かって1段階に進める

X1は左の魚雷のX座標

Y1は左右の魚雷のY座標

X2は右の魚雷のX座標

左の魚雷を表示する

右の魚雷を表示する

ビッという音が進むときにする

船を動かすサブルーチン(魚雷が進んでいる間も船を移動させるため)

照準の位置を示す座標が“左から何セル目”にあるか

照準の位置を示す座標が“上から何セル目”にあるか

照準の中央に相当する“セルNO.”を計算する。

衝突判断(照準と船がいるセルNO.が同一かをチェック)

爆発マークを画面外に出す

左の魚雷を画面外に出す

右の魚雷を画面外に出す

スコアを表示する

照準を再び表示する

} 命中してもしなくても実行する

命中すると実行される

“バーン”という音を出す(爆発音)

スコアを1000点プラスする


```

490 IF S<C THEN 510
500 C=S
510 PRNT 56, C
520 CELL (B) =CELL (65)
530 W=384-A
540 ANIM 2=POST (Y, X)
550 IF TIME 3=40 THEN 400
560 GOTO 540
570 TONE NO2
580 PRNT 9, " _ _ _END "
590 STOP
600 GOTO 10
700 IF TIME 2=30 THEN 720
710 GOTO 790
720 CELL (B) =CELL (65)
730 IF W<353 THEN 780
740 B=W
750 CELL (W) =CELL (1)
760 W=W-1
770 GOTO 790
780 W=384
790 RTN
9999 END

```

Cはハイスコア

スコアがハイスコアより大きくなると実行する

ハイスコアを表示する

命中させた船を空の色で消す

船の再出現位置を決める

爆発マークを表示する

0.4秒間、爆発マークを表示する。このあと行400に飛び、爆発マークと

2つの魚雷を消す

行170でタイマーが60を超えるところにくる

TIMERの欄に"END"を表示する

プログラムの実行が止まる。RTキーを押すとストップが解除され再び実行が続けられる

(ゲーム再スタート)

船を右から左に移動させるサブルーチン。0.3秒ごとに行720以降を実行する

船を空の色で消す

船が左はしまできたら右はしに戻す

船のセルNO.を実数Bに退避させる (この次に行720が実行されると前の船が消える)

あたらしく船を描く

船の位置をあらわすセルNO.を左へ1つ移動させる (この次に行750が実行されると

1つ左に船が描かれる)

船が出現する右はしのセルNO.

〈MON〉(モニター状態)になったらGRUNRTと押すとゲームがスタートします。

※遊び方はP.8〈ゲーム内容〉を参照。うまく動いたらテープにセーブしておきましょう。(P.19参照)

G-BASICの命令語と機能

①四則計算(＋、－、＊、／)

	(数学)	(GBASIC)
加える	＋	＋
引く	－	－
かける	×	＊(アスタリスク)
割る	÷	/ (スラッシュ)
〈例〉 (数学の式)		(GBASIC)
A+B-C		A+B-C
A×B÷C		A*B/C

②取扱える数値の範囲

通常0～65535の範囲ですが加減算に限れば負の値も取扱うことができる。この場合は-32768～+32767の範囲となる。

また、小数点のある数は使用できない。

5÷2を計算させると小数点以下は切り捨てられて2になる。

③定数と変数

- 数値定数……0～65535の範囲の整数
- 文字定数……前後を" (ダブルコーテーション) で囲んだ8文字以内の文字の列で、空白も1文字として数える。
- 数値変数……数値定数を記憶する変数
アルファベットで4ケタまで。
(2文字目以降は数字も使用可)
- 文字変数……文字定数を記憶する変数

最後に"\$"(ドルマーク)をつける。

〈注〉1つのプログラムの中で使用できる変数の数は最大47個までです。また、数値変数と同じアルファベットの文字変数は使用しないでください。

④イコールで代入

(~ = ~)

右辺の値を左辺の変数に代入する。

右辺には定数・変数および式が入る。

〈行番号〉 | 変数 | = | 定数・変数・式 |

⑤画面に表示する

(PRNT ~)

文字定数または変数の値を画面に表示する。

〈行番号〉 | PRNT | | セル番号 | , | 変数・文字定数 |

経過時間やスコアを表示するのに使用。

セル番号はグラフィックで絵を描いているとき、サンプルカラー-yのカラーの下に表示される数値で、画面上の位置をあらわす。

(左上はしがNo1で右下が768。P.17を参照)

計算結果を-32768～+32767の範囲で表示する場合は変数の直前に+(プラス記号)を入れる。

```

10 A=3-10
20 PRNT 100, +A
30 END

```

⑥プログラムの終了宣言

(END)

〈行番号〉 | END

モニターを呼び。

⑦途中で止める

(STOP)

〈行番号〉_STOP

プログラムの実行を途中で止める。続行する場合は「RT」を押す。

⑧流れを変える

(GOTO~)

〈行番号〉_GOTO_〈行番号〉

プログラムの実行は通常行番号の小さいものから順に行われるが、この命令文が実行されると、GOTOのあとの行番号に飛んでいく。

⑨判断させる

(IF~THEN~)

〈行番号〉_IF_〈条件式〉_THEN_〈行番号〉

条件式が成立するときはTHENのあとの行番号に飛ぶ。

成立しないときはそのまま次の行に行く。

条件式の中で使われる関係演算子は次の6種類

等しい	=	以下	<=
より小さい	<	以上	>=
より大きい	>	等しくない	<>

⑩繰り返し処理

(FOR~NEXT)

〈行番号〉_FOR_〈NEXTの行番号〉_変数 = 初期値_

TO_最終値_ STEP_間隔値

〈行番号〉_NEXT

変数に初期値から最終値までの間の値を間隔値ごとに代入させるもので、FORの文とNEXTの文にはさまれたプログラムが変数の値が変わるたびに繰り返し実行される。間隔値が1のときはSTEP以下を省略することができる。

⑪サブルーチン

(GSUB~RTN)

〈行番号〉_GSUB_〈行番号〉

〈行番号〉_〇〇〇〇〇〇

〈行番号〉_RTN

サブルーチン

GSUBで指定した行番号からRTNの行までを実行して直後に戻る。

“魚雷戦”では船の動きをサブルーチンにしてあり、行100とFOR~NEXTのループの中(行340)の2カ所で使われています。このようにするとプログラムを短くすることができます。

⑫タイマーを使う

(TIME n ON)

〈行番号〉_TIME_n_ON

〈行番号〉_IF_TIME_n=T_THEN_〈行番号〉

nには1~7の数を入れる。(タイマーは7つまで使える)

IF文で経過時間をチェックし、指定時間が経過したらTHENのあとの行番号に飛ぶ。

時間の単位は0.01秒で、1~4000(40秒)の範囲をチェックすることができる。

⑬音を出す

(TONE NO~)

〈行番号〉_TONE_NO n (nは1~4)

NO1……ピツ

NO2……ブツ

NO3……ピロン

NO4……バーン

⑭乱数

(RAND(最大値))

〈行番号〉_変数 = RAND(n)

変数に0~nの範囲の乱数が代入される。

nは1~65535の範囲の数値。

⑮背景を動かす

(CELL(n))

〈行番号〉_CELL(n)=CELL(m)

n、mはセル番号

セル番号nの位置に、セル番号mの絵をコピーする。

“魚雷戦”ではこれを使って船を移動させています。

⑯アニメを動かす (ANIM n)(POST(Y,X))

〈行番号〉_ANIM_n=POST(Y,X)

n=1~4 どのアニメかを指定する

Y=1~192 上から何番目のドットか指定

X=1~256 左から何番目のドットか指定

右辺のY、X座標で指定した位置にアニメを表示する。

〈行番号〉_ANIM_n=ANIM_m

アニメmがある位置にアニメnを表示する。

アニメの左上すみがそのアニメの位置を示します。

この位置をPOST(Y,X)で指定する



〈行番号〉_X=HORZ(ANIM_n)

〈行番号〉_Y=VERT(ANIM_n)

XにはアニメnのX座標が入る(1~256の範囲)

YにはアニメnのY座標が入る(Y座標も1~256の範囲、ただし193~256は画面外となる)

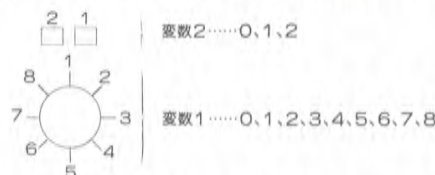
⑰ジョイコントローラを使う

(KEY n 変数1, 変数2)

〈行番号〉_KEY_n_変数1, 変数2

nは1または2(どちらのジョイコンかを指定)

指定したジョイコンの方向キーが押されると変数1に、シュートキーが押されると変数2にそれぞれ次の数値が入る。



キーが押されていないときは0が入る。これをIF文でチェックし、それぞれの条件に応じて別の行に飛ばす。

“魚雷戦”の行110~140を参照。

⑱PUNC(パンク)の表示

長いプログラムを打ち込んでいくと“PUNC”というメッセージが表示されることがあります。これは、プログラムが長すぎ、これ以上入力することができない状態を表わしています。

(約80~90行)もう一度プログラムを見直し修正してPUNCが表示されない状態に縮めてください。

面白・便利プログラム

■セル番号表

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
2	33		35					40					45				50					55					60				64
3	65					70					75				80					85					90				95	96	
4	97			100					105				110					115					120					125			128
5	129	130					135					140				145					150					155					160
6	161				165				170					175			180						185					190			192
7	193	195					200					205				210					215					220					224
8	225				230						235				240					245				250					255	256	
9	257		260					265					270				275					280					285				288
10	289	290					295					300				305					310						315				320
11	321			325					330					335				340						345				350			352
12	353	355					360						365				370					375					380				384
13	385				390						395				400					405				410					415	416	
14	417		420				425					430				435						440					445				448
15	449	450				455					460					465					470					475					480
16	481				485					490					495					500				505				510			512
17	513	515					520					525				530					535					540					544
18	545				550					555					560						565					570				575	576
19	577			580				585					590					595					600				605				608
20	609	610					615					620				625					630					635					640
21	641				645					650					655					660					665			670			672
22	673	675					680					685					690					695					700				704
23	705					710					715					720					725					730				735	736
24	737			740					745					750				755					760					765			768

1. ぬりつぶし

セル番号1に描いた絵で画面をうめてしまうプログラム。

(画面全部を同じ色にすると便利)

```

10 CELL (A) = CELL (1)
20 A = A + 1
30 GOTO 10 画面がすべてぬり終わったらMONで
40 END モニターを出しGRAPT

```

2. ダイスゲーム

2つのサイコロの目の合計が偶数か奇数かをあてるゲーム。

セル1~6にそれぞれサイコロの目を描いてください。



アニメは全部消します。

サイコロの目はセル番号200と205のところに表示されますので、そのまわりのセルにフチドリをつけると見やすくなります。

行170で実行が中断し、RTで再ゲームができます。

```

10 FOR 50 J=1 TO 20
20 TONE NO1
30 FOR 40 K=1 TO 20
40 NEXT
50 NEXT
60 A=Rand (5) + 1
70 B=Rand (5) + 1
80 C=A+B
90 M=C-C/2*2
100 CELL (200) = CELL (A)
110 CELL (205) = CELL (B)
120 TONE NO3
130 IF M=0 THEN 160
140 PRNT 300, "KI-SUU"
150 GOTO 170
160 PRNT 300, "GUU-SUU"
170 STOP
180 CELL (200) = CELL (7)
190 CELL (205) = CELL (7)
200 PRNT 300, " "
210 GOTO 10
220 END

```

3. ランダムカラー

セル1~4にそれぞれ別の色をつけます。

アニメはすべて消すかあるいは画面外に出します。

```

10 A=Rand (768) + 5
20 B=Rand (768) + 5
30 C=Rand (768) + 5
40 D=Rand (768) + 5
50 CELL (A) = CELL (1)
60 CELL (B) = CELL (2)
70 CELL (C) = CELL (3)
80 CELL (D) = CELL (4)
90 GOTO 10
100 END

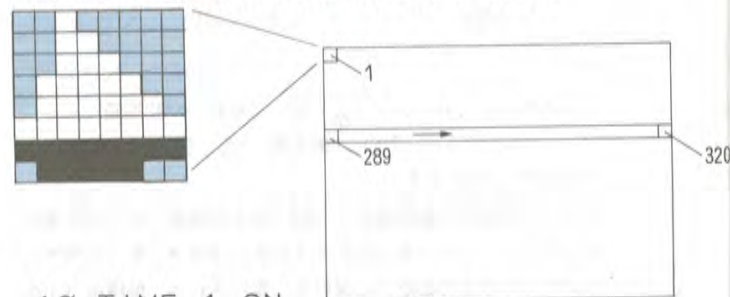
```

4. 船を走らせる

背景を全部青にし、セル1に右向きのヨットを描きます。

このヨットをセル289から右に移動させます。

アニメはすべて消すか、あるいは画面外に出してください。



```

10 TIME 1 ON
20 YS=289
30 IF TIME 1=30 THEN 50
40 GOTO 30
50 CELL (YS) = CELL (1)
60 CELL (YS-1) = CELL (2)
70 IF YS=320 THEN 100
80 YS=YS+1
90 GOTO 30
100 CELL (320) = CELL (2)
110 GOTO 20
120 END

```

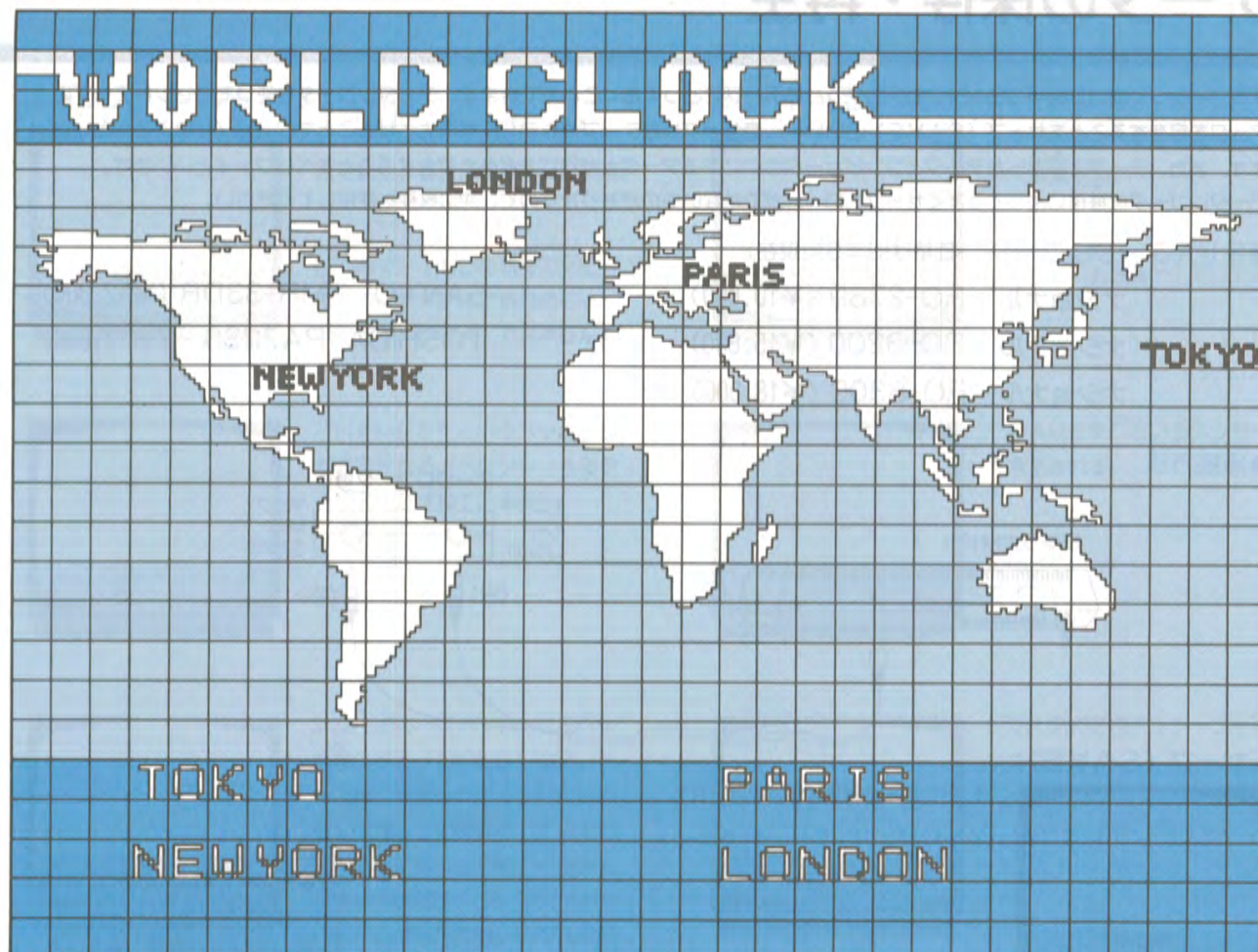
5. ジョイコンでアニメを動かす

ジョイコン1の方向キーの入力をチェックしてアニメを動かします。方向は上下左右の4方向です。

```

10 X=100
20 Y=100
30 KEY 1 J, K
40 IF J=3 THEN 90 (右)
50 IF J=7 THEN 110 (左)
60 IF J=1 THEN 130 (上)
70 IF J=5 THEN 150 (下)
80 GOTO 30
90 X=X+2
100 GOTO 160
110 X=X-2
120 GOTO 160
130 Y=Y-2
140 GOTO 160
150 Y=Y+2
160 ANIM 1=POST (Y, X)
170 GOTO 30
180 END

```

6. ワールドクロック

プログラムは4カ所の経過時間を、画面の下方にある各都市名の下に表示します。都市名の文字の位置は正確に描いてください。タイトルや世界地図はプログラムで動かしてはいませんが、特に正確に描く必要はありません。プログラム行10~30で現在時刻を指定してください。(Tは時間、Mは分、Sは秒) それぞれ時差に応じた時刻を表示してくれます。

```

100 T=0
200 M=0
300 S=0
400 TIME 1 ON
500 GSUB 500
600 IF TIME 1=100 THEN 80
700 GOTO 60
800 S=S+1
900 IF S=60 THEN 110
1000 GOTO 50
1100 S=0
1200 M=M+1
1300 IF M=60 THEN 150
1400 GOTO 50
1500 M=0
1600 T=T+1
1700 IF T<24 THEN 210
1800 T=0
1900 M=0
2000 S=0
2100 GOTO 50

```

```

500 A=646
510 GSUB 800
520 T=T+10
530 A=710
540 GSUB 800
550 T=T+6
560 A=661
570 GSUB 800
580 T=T-1
590 A=725
600 GSUB 800
610 T=T-15.....Tをもとに戻す
620 RTN

```

```

800 T1=T
810 IF T<24 THEN 830
820 T=T-24
830 PRNT A, S
840 A=A-2
850 PRNT A, "_____:"
860 A=A-1
870 PRNT A, M
880 A=A-2
890 PRNT A, "_____:"
900 A=A-1
910 PRNT A, T
920 T=T1
930 RTN
9999 END

```


データの保存・再生

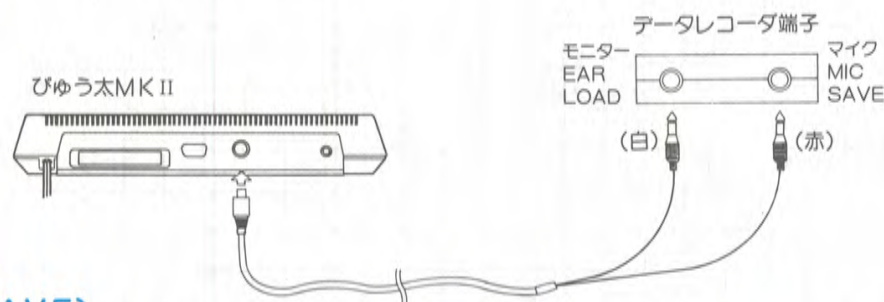
グラフィックで描いた絵やGBASICのプログラムをテープにとっておくことができます。データレコーダを使ってカセットテープにデータを保存することをセーブ (SAVE) といい、一度セーブしたテープからデータを再生させることをロード (LOAD) といいます。また、テープに保存したデータとコンピュータの中にあるデータとが同じかどうか照合することをベリファイといいます。データレコーダは機種によってうまくセーブ・ロードができないものがありますので、次の機種を使用してください。

●推せんデータレコーダ (価格は59年5月現在)

ナショナル RQ-2739 (¥10,600)
ナショナル RQ-8200 (¥15,800)
ナショナル RQ-8300 (¥18,000)

SANYO MR-33DR (¥12,800)
TOSHIBA PA7230 (¥12,800)

●接続方法



1セーブ (SAVE)



1. モニターの状態で「SAVE」



“NAME?” というメッセージが表示される。(セーブするデータに名前をつけてください)



2. データの名前をタイプイン。

データ名はアルファベット4文字以内。1文字目は必ずアルファベット。2文字目以降は数字、記号も使える。(まだ「RT」は押さない)

3. データレコーダを録音状態にする。(この間テープのから送り)

4. 約10秒後「RT」を押す。(セーブ開始)

約7分間バックカラーだけになる。



セーブが終了すると画面が復帰して“TRNS END”というメッセージが出てモニター状態になる。

5. データレコーダを止めテープを巻戻す。

●保存・再生はモニター状態で

GRAPHICで画面に絵を描き、これをセーブするときは、背景・アニメ出力モードにして「MON」を押し、モニターを呼び出します。GBASICプログラムをセーブするときは、プログラムを実行させるときと同じように、行番号と「END」でモニターを呼びます。

ベリファイ (テープに保存したデータとコンピュータの中にあるデータが同じかどうか確認すること) はセーブ終了時“TRNS END”の状態で行ってください。一度でも他のモードにしてしまうとベリファイできません。

ロードする場合は、GRAPHICだけのときもプログラムを組んであるときも背景アニメ出力モードにして「MON」を押し、モニターを呼びます。

※セーブミスでだいた作品を消してしまわないように、セーブ後は必ずベリファイをしてください。

②ベリファイ (VERI)



1. データレコーダの音量ボリュームを調整する。(通常5~9の範囲)

2. TRNS ENDの状態では「VERI」
「RT」(セーブ終了後他のモード
にするとベリファイできません)



“NAME?” というメッセージ
が表示される。(ベリファイするデ
ータ名をたずねています)



3. DIRECTで、テープを再生
状態にする。(DIRECT の略。セ
ーブ時に登録したデータ名を読み
出します。この操作で “TRNS
ERR” になったり正しく読み出
せない場合はデータレコーダのボ
リュームが適正でないので再度調
整してください)



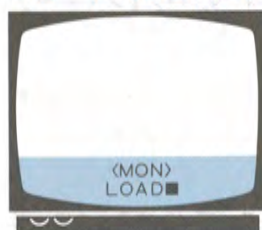
4. データ名が表示されたらテープ
を巻き戻して、画面に表示されて
いるデータ名の下に同じようにデ
ータ名をタイプインして「RT」。
テープを再生状態にする。(ベリフ
アイ開始)

ベリファイ中は画面はそのまま (約7分)。ベリファイが終了すると
“TRNS END” の文字が表示されてモニター状態になる。



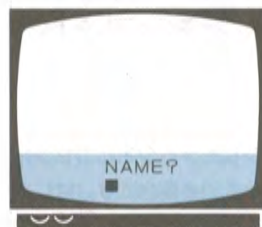
5. テープを止め、巻き戻す。

③ロード (LOAD)



1. データレコーダの音量ボリュームを調整する。

2. モニターの状態では「LOAD RT」



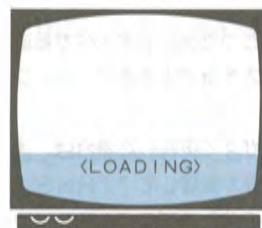
“NAME?” というメッセージ
が表示される。



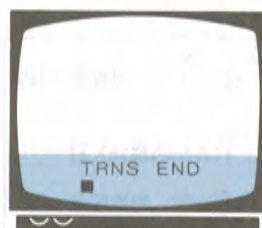
3. DIRECTで、テープを再生
状態にする。



4. データ名が表示されたらテープ
を巻き戻して、画面に表示されて
いるデータ名の下に同じようにデ
ータ名をタイプインして「RT」。
テープを再生状態にする。(ロード
開始)



ロードの時間は約7分間で、はじ
めはバックカラーのみですが、途
中からグラフィックが再生されて
くる。ロードが終了すると “TR
NS END” の文字が表示されて
モニター状態になる。



ロードが終了すると “TRNS
END” の文字が表示されてモニ
ター状態になる。

5. テープを止め巻き戻す。

〈注〉 “TRNS END” はモニター状態です。

●転送時のエラーメッセージ

①COMD ERR

SAVE・VERIFY・LOADの文字が正しくタイプインされていません。もう一度タイプインしなおしてください。

②NAME ERR

NAME? としかれてデータ名をタイプインするときに、最初の1文字をアルファベット以外でタイプしてしまったとき、このエラーメッセージが表示されます。モニターコマンド (SAVE・VERIFY・LOAD) からもう一度タイプしなおしてください。

③FORM ERR

ペリファイ、ロードのときタイプインしたデータ名とカセットに登録されているデータ名とが異なっている場合です。はじめからやり直し、“DIRC” を使ってテープの中身を確認してください。

④TRNS ERR

ペリファイ・ロードのとき表示されるエラーメッセージで、データレコーダの機種が適正でない場合や、テープに正しくセーブされていなかったり、音量ボリュームが適正でないときに表示されます。はじめからやり直して、“DIRC” を使ってボリューム調整をしてください。ボリュームが適正でないと、データ名は表示されません。適正ボリュームは、テープレコーダの機種やテープの種類によって異なりますが、最初はほぼ中くらいでペリファイまたは、ロードをして、これでテンソウエラーになったときは、少しボリュームを上げてペリファイまたはロードをしてください。くりかえしやっているうちに適正ボリュームになりますからその位置を覚えるようにしてください。

なお、“TRNS END” および上記のエラーメッセージが表示された場合は、画面はモニターの状態になっています。
必要なモニターコマンドを入力してください。

〈注〉

- 1.ロードするとき、画面がもとにもどったあともデータが転送されてきます。“TRNS END” の表示が出るまで、テープを回しつづけてください。
- 2.セーブするとき、プラグをまちがえて接続した場合は、途中で気づいてもあわてずそのまま画面が復帰して“TRNS END” が表示されるまで待ち、そのあとでプラグを正しく差し替え、もう一度セーブし直すようにしてください。

●規格と仕様

大きさ・重さ	370×255×63(%)・1.6kg
電源	AC100V±10% 50/60Hz 消費電力14W
使用温度	0℃～35℃
CPU	TMS 9995(16ビット)
メモリ	ROM内蔵32KB. RAM内蔵16KB
スクリーン構成	横32×縦24
文字	英大文字、英小文字、数字、特殊記号
グラフィック機能	横256ドット×縦192ドット、16色
プログラム言語	G-BASIC(簡易BASIC)
サウンド機能	擬音4音
キーボード	ASCII規格準拠 53キー

●本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

●使用上の注意

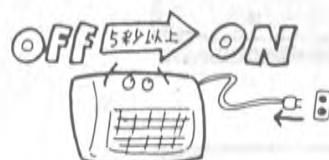
- 高温、低温、多湿、直射日光が当たるところ、およびホコリの多い場所での使用や保管はさけてください。また、急激な温度変化はさけてください。



- 水をかけたり、水気の多いところでの使用はさけてください。



- 電源スイッチをOFFにしたあと、すぐONにする場合は、5秒以上待ってからにしてください。また、使い終わったあとは必ず電源スイッチをOFFにし、プラグをコンセントから抜いてください。



- 乱暴な取扱いや、本体を分解しますと故障の原因となりますので避けてください。



- 万一異常と思われる状態のときには、すぐ電源を切って販売店またはコールセンターにご相談ください。



- お手入れには、からぶきが薄い中性洗剤でよくしぼった布を使用しシンナーやベンジンなどの揮発性液の使用は避けてください。



1 トラブルチェック

次のような場合は故障ではありません。修理を依頼される前にもう一度下記の項目をお調べください。それでもなお異常があるときは当社コールセンターへお問合せください。

症 状	チ ェ ッ ク 事 項
画面が出ない 画面がチラつく シマが出る	1.電源スイッチ、電源プラグの接続を確認する。 2.アンテナ端子、スイッチボックス、RFケーブルの接続を確認する。 3.スイッチボックスのスイッチがTV側になっていないか確認する。(びゅう太-MK IIを使用するときはCOMPUTER側) 4.本体裏面のチャンネル切替えスイッチとテレビのチャンネルが合っているか確認する。 5.テレビのチャンネル微調整ツマミで調整する。
使用中動作が停止する	1.電源に他の電気製品からノイズが入ったとき。 2.電源がONの状態からカートリッジを装てんしたり、引抜いたりしたとき。 いずれも、一度電源をOFFにして入れ直す。(5秒以上待ってから)
カートリッジが動作しない	1.カートリッジが正しく接続されていない。 2.カートリッジ挿入口に異物が入っていないか確認する。
コントローラが動作しない	1.コントローラが正しく接続されているか確認する。
カセットテープからロードできない	1.接続ケーブルのプラグが正しく接続されているか確認する。 2.テープレコーダの音量、音質ツマミを調整する。
テレビ番組がきれいに出ない	1.アンテナ線が正しく接続されているか確認する。 2.スイッチボックスの切替えが確実にTV側になっているか確認する。 3.びゅう太MK IIの電源が切つてあるか確認する。

※テレビの微調整ツマミは、テレビの型式によって違います。テレビの取扱い説明書をよく読んで調整してください。不明な点は電気店でおたずねください。

2 アフターサービスについて

本体セットに保証書が添付されております。
保証書は販売店で「購入日」「販売店名」など所定の事項を記入してお渡しいたしますので、記載内容を確認のうえ、大切に保存してください。保証期間はお買い上げの日から6か月です。保証期間後の修理は有料となります。詳細は保証書をご覧ください。

●修理に関するお問合せ先

トミーパソコン事業部「コールセンター」 ☎ 03(695)1031

●その他のお問合せ先

トミーパソコン事業部 営業部 ☎ 03(696)1031

●修理送付先

修理サービスは全国各地のウチダサービス株式会社が代行いたします。

東 京 〒101 東京都千代田区外神田1-6-3
マイコン・110 熊谷ビル2F
☎03(253)8110(代)

札幌営業所 〒060 札幌市中央区大通東2-3
松村ビル
☎ 011(222)0791(代)

仙台営業所 〒980 仙台市片平1-3-37
ブラボンビル
☎ 0222(23)3361(代)

長野営業所 〒380 長野市南長野県町529
県町ビル
☎ 0262(34)7371(代)

大宮営業所 〒330 大宮市吉敷2-45-2
第5埼玉不動産ビル5F
☎ 0486(44)1677(代)

名古屋営業所 〒460 名古屋市中区栄3-17-15
バックスビル
☎ 052(263)9424(代)

大阪営業所 〒533 大阪市東淀川区東中島1-6-14
第2日大ビル
☎ 06(325)3481(代)

広島営業所 〒730 広島市中区西平塚8-13
広島立駐ビル
☎ 082(249)8641(代)

福岡営業所 〒812 福岡市博多区博多駅中央街5-12
栄泉博多ビル
☎ 092(472)7725



TOMY 16-BIT GRAPHIC COMPUTER

ぴゅう太-mkII