

# VIC-1311

## USER'S MANUAL

### JOY STICK

by **commodore**

## § 1 はじめに

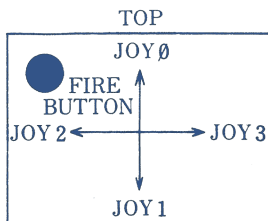
VIC-1311ジョイ・スティックは、VIC-1001パーソナル・コンピュータをよりいっそう楽しんでいただくためのゲーム・ツールです。ジョイ・スティックは、上下左右の移動、発射といった内容を含むゲームでの使用に最適ですが、その他のゲームにも広く応用することができます。

VIC-1311ジョイ・スティックは、VIC-1001の右側面にあるコントロール・ポートに直接差しこんで使用します。

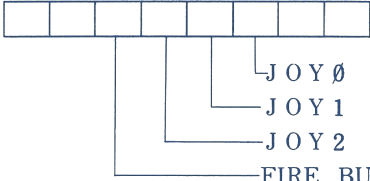
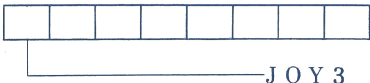
## § 2 標準BASICによるプログラミング

ジョイ・スティックを使用するためのプログラミングは、VICの標準BASICだけでも、VIC-1211(1211M)スーパーエクспанダーのJOY関数を使っても組むことができます。まず、§2で標準BASICによるプログラミングについて説明し、§3でJOY関数によるプログラミングを説明します。

VICシステムでは、ジョイ・スティックの各スイッチは、次のようにセットしてあります。



JOY0, JOY1, JOY2およびFIRE BUTTON(またはLIGHT PEN) 信号はVIA#1 (アドレス\$9110~911F)から読み, JOY3信号はVIA#2 (アドレス\$9120~912F)から読みます。VIA#1, #2で, ジョイ・スティックに関するアドレスは, 次のとおりです。

16進	10進	説明
\$911F	37151	出力レジスタ・ポートA (ハンドシェイクなし) ビット 7 6 5 4 3 2 1 0 
\$9113	37139	DDRA (データ・ディレクション・レジスタA)
\$9120	37152	出力レジスタ・ポートB ビット 7 6 5 4 3 2 1 0 
\$9122	37154	DDRB (データ・ディレクション・レジスタB)

ジョイ・スティック入力を読むにはまず, DDR (データ・ディレクション・レジスタ) の対応するビットを0にセットすることによって, ポートを入力モードにセッティングします。これはPOKEによっておこないます。それから, ポートの各スイッチの値をPEEKで読みとります。

JOY0, 1, 2およびFIRE BUTTONに関しては, VIA#1のDDRAのビット2~5を0にセットしなくてはなりません, オリジナルな状態で0にセットしてありますから改めてセットする必要はありません。[?PEEK (37139) =128]。ポートAのPEEKはPEEK (37151) によっておこないます。

JOY3はVIA#2のDDRBのビット7を0にセットし, 他のすべてのビットを1にセットします (POKE37154, 127)。ポートBの内容はPEEK (37152) によって読みとります。JOY3については, ここで考慮しなくてはならない問題が1つのこっています。それはVIA#2のポートBは, キーボード・スキャンにも使われているということです。したがって, VIA#2のDDRBをJOY3用にセットしたままだと, キースキャンに影響が出てきます。これをさ

けるためには、ポート B の内容を読んだあと、DDRB をオリジナル値に戻しておく必要があります (POKE37154, 255)。

JOY の各スイッチが ON になっているか、OFF になっているかは、ポートの対応するビットと AND をとることによって調べます。たとえば、VIA # 1 ポート A のビット 3 をピックアップするには、 $2 \uparrow 3 = 8$  との AND をとります。AND をとって、結果が 0 ならばそのスイッチは ON になっています。

以上のまとめとして、サンプル・プログラムを示します。スティックを上下左右に傾けると、UP、DOWN、LEFT、RIGHT とプリントし、ファイアボタンを押すと BUTTON とプリントするプログラムです。

プログラム例 1 :

```
10 POKE37151,0:PA=37151:RB=37154:PB=37152
20 A=PEEK(PA):POKE RB,127:B=PEEK(PB):POKE RB,255
100 IF(AAND4)=0THENPRINT"UP"
110 IF(AAND8)=0THENPRINT"DOWN"
120 IF(AAND16)=0THENPRINT"LEFT"
130 IF(BAND128)=0THENPRINT"RIGHT"
140 IF(AAND32)=0THENPRINT"BUTTON"
150 GOTO20
```

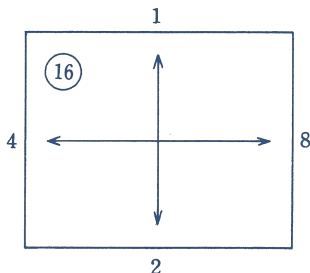
ジョイ・スティックの実際的な使い方としては、何かのキャラクターを上下左右に移動させるというものがふつうです。次のプログラムは赤いハートをスイッチの方向へ動かします (ファイア・ボタンを押すと、画面はクリアされます)。

プログラム例 2 :

```
10 VRAM=7680:CRAM=38400:X=11:Y=11
20 PRINT"J"
30 POKE37151,0:PA=37151:RB=37154:PB=37152
40 A=PEEK(PA):POKE RB,127:B=PEEK(PB):POKE RB,255
100 POKEVRAM+X+Y*22,83
110 POKECRAM+X+Y*22,4
120 FORI=1TO100:NEXT
200 IF(AAND4)=0AND(Y<0)THENY=Y-1
210 IF(AAND8)=0AND(Y<22)THENY=Y+1
220 IF(AAND16)=0AND(X<0)THENX=X-1
230 IF(BAND128)=0AND(X<21)THENX=X+1
240 IF(AAND32)=0THENPRINT"J"
250 GOTO30
```

### § 3 JOY関数によるプログラミング

前述したように、VIC-1211(1211M)スーパーエキスパンダーには、ジョイ・スティックを使うのにたいへん便利なJOY関数が追加されています。JOY関数は、ジョイ・スティックを4本使用した場合まで考慮されており、JOY(〈ジョイ・スティック番号〉)でステータス値を読みます(ジョイ・スティック番号=0, 1, 2, 3)。ジョイ・スティック1本の時はJOY(0)を用います。ステータス値は



であたえられます。プログラム例2をJOY(0)を使ったプログラムに変えると次のようになります。

```
10 VRAM=7680:CRAM=38400:X=11:Y=11
20 PRINT"J"
30 A=JOY(0)
100 POKEVRAM+X+Y*22,83:POKECRAM+X+Y*22,4
110 FORI=1TO100:NEXT
200 IF(AAND1)AND(Y<0)THENY=Y-1
210 IF(AAND2)AND(Y<22)THENY=Y+1
220 IF(AAND4)AND(X<0)THENX=X-1
230 IF(AAND8)AND(X<21)THENX=X+1
240 IF(AAND16)THENPRINT"J"
250 GOTO30
```

 **commodore japan limited**

東京都港区浜松町1丁目1番11号住友東新橋ビル5階 干105 ☎03(433)6111(大代表)



**brought to you by**

**<http://commodore.international/>**

**commodore international historical society**