

V9968 Programmer's Manual

V9968 Programmer's Manual
Screen mode

目次

1. はじめに.....	3
2. 画面モード.....	3
2.1. Text1 (SCREEN0 WIDTH40).....	4

1. はじめに

本書は、V9968 プロセッサの各画面モードの設定方法と動作内容を説明する。

2. 画面モード

各画面モードを一つずつ説明する。

初代 MSX は TMS9918、MSX2 は V9938、MSX2+ と MSXturboR は V9958 を搭載している。MSX2++ は V9968 を搭載する予定。MSXturboR+ は V9978 を搭載する予定である。

TMS9918 → V9938 → V9958 → V9968 → V9978 の順で、バージョンアップしており、それより前の機能をほぼ継承しているため、例えば V9958 から搭載された機能は「9958 Compatible」と記載する。



V9968 の画面モードは、V9958 と同等である。新たな画面モードは存在しない。

V9938/V9958 の Technical Data Book に説明が記載されているが、細かい挙動には言及されていないため、本書ではもう少し細かい挙動についても説明する。対応ソフトを作る際の参考にしていただければと思う。

また、V9958 では、未定義だった挙動のうち、使えると便利なものは正式な機能として格上げする。V9958 ではどういう扱いであるかも含めて記載する。

2.1. Text1 (SCREEN0 WIDTH40)

9918
Compatible

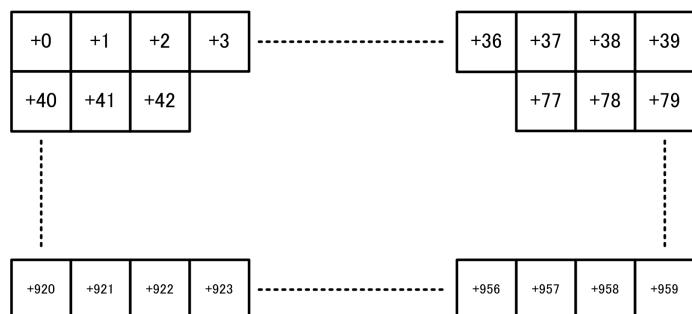
40 桁 24 行のテキストモードです。

256 種類の文字を表示でき、1 文字は水平 6 ドット・垂直 8 ドットで構成されます。

このモードでは、スプライトを使うことは出来ません。

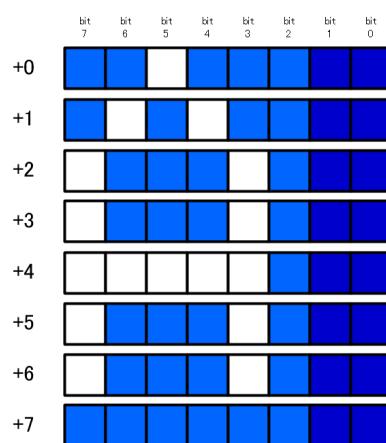
VRAM 上に確保した Pattern Name Table と呼ばれる領域に、256 種類のどの文字を表示するか指定する。Pattern Name Table のアドレスは、R#2 で指定する。

Pattern Name Table の 1byte が 1 文字に対応しており、Pattern Name Table のアドレスを +0 とした場合のアドレス値と、画面の表示の位置関係は下記のようになる。



図の四角形 1 つが 1 文字に対応しており、1byte の領域が割り当てられています。0~255 の値を格納できますが、それがそのまま文字コードとなっています。

256 種類の文字の形状は、Pattern Generator Table と呼ばれる領域に、1 文字 8byte で上記の文字コード順で並んでいます。下図は、最初の文字が仮に「A」の形状だった場合の Pattern Generator Table の値の例を示したものである。左側に記載の +0, +1, ..., +7 というのはオフセットアドレスである。各アドレスに格納されている 1byte の値を、そのまま二進数の 8 桁表示をしたときに、0 になる部分が背景（青）、1 になる部分が前景（白）となる。



前景と背景の色は、R#7 で指定する。色は全ての文字で共通である。

V9968 Programmer's Manual

1 文字は、水平 6 ドットであるため、Pattern Generator Table に格納されているパターンの下位 2bit は、このモードでは使用されない。上記の図では、濃い青になっている部分は、何が書かれても表示に影響を及ぼさない。

Pattern Generator Table の先頭アドレスは、R#4 で指定する。

このモードでは、VRAM アドレスのオートインクリメントは、03FFFh の次は 00000h になる。bit13 から bit14 への繰り上がりが遮断される。これは、TMS9918 搭載機との互換性のために設けられている意図的な機能である。

ただし、V9938 以降で R#14 に値を指定することで 04000h~3FFFFh にアクセスする事も出来る。注意すべきは、bit13 から bit14 への桁上がりが遮断されているため、7FFFh の次も 4000h に戻る点である。

Pattern Name Table に設定できる値

表 1 Text1 Pattern Name Table (R#2)

先頭アドレス	R#2 設定値	備考
00000h	00h	MSX-BASIC の初期値
00400h	01h	
00800h	02h	
00C00h	03h	
中略	中略	
3F800h	FEh	
3FC00h	FFh	

表 2 Text1 Pattern Generator Table (R#4)

先頭アドレス	R#4 設定値	備考
00000h	00h	
00800h	01h	MSX-BASIC の初期値
01000h	02h	
01800h	03h	
中略	中略	
3F000h	7Eh	
3F800h	7Fh	

V9968 Programmer's Manual