

DSK形式のディスクイメージからファイルを取り出す方法メモで書いている Altair シミュレータ用のディスクイメージ (MITS-88 Disk) が Cpmttools で読めない謎が解けました。

シミュレータ本体や BIOS のソースを読むと、なんとセクタ長が 137 バイトでした。Pertec FD-400 というドライブをモデルにトラックを拡張した仕様だとか。

ということで理由が分かったので、CpmttoolsGUI に読み書きできる機能を実装しました。diskdef の seclen が 137 のとき、MITS-88 Disk と判断して処理するようにしました。

Altair シミュレータのドライブについて

シミュレータのおさらいです。知っている人は読み飛ばしてください。

```
sim> do <設定ファイル>
```

で起動します。設定ファイルに、使うドライブイメージの指定を記述します。CP/M2.2 で使える FD ドライブ (dsk0-dsk7) のフォーマットは、A: ~ G: が MITS2、H: が MITS で固定。I: ~ P: は HD ドライブ (hdsk0-hdsk7) で、フォーマットはデフォルトで HDSK ですが、

```
format=<format>
```

で指定することで様々なフォーマットのイメージが使えます。

format	seclen	sec/trk	track	btrk	cks	skew	geom
MITS	137	32	77	6	Z	N	
MITS2	137	32	254	6	Z	N	
HDSK	128	32	2048	6	Z	N	
EZ80FL	512	8	32	0	Z	N	32/32/128
P112	512	18	160	2	Z	N	160/72/128
SU720	512	9	160	2	NZ	N	
OSB1	512	5	40	3	Z	N	40/20/128
OSB2	512	10	40	3	Z	N	40/40/128
NSSS1	512	10	35	2	NZ	N	
NSSS2	512	10	35	2	NZ	N	
NSDS2	512	10	70	2	NZ	N	
VGSS	512	8	77	2	NZ	N	
VGDS	512	8	154	4	NZ	N	
DISK1A	512	16	77	2	NZ	N	
SSSD8	128	26	77	2	Z	N	
SSSD8S	128	26	77	2	Z	Y	

SSDD8	256	26	77	2	Z	N	77/52/128
SSDD8S	256	26	77	2	Z	Y	
DSDD8	256	26	154	2	Z	N	154/52/128
DSDD8S	256	26	154	2	Z	Y	
512SSDD8	512	15	77	2	Z	N	77/60/128
512DSDD8	512	15	154	2	Z	N	154/60/128
APPLE-DO	256	16	35	3	Z	Y	
APPLE-PO	256	16	35	3	Z	Y	
APPLE-D2	128	32	35	3	Z	Y	
APPLE-P2	128	32	35	3	Z	Y	
V1050	512	10	80	2	Z	N	80/40/128

CP/M3 ではこれら全て使うことができますが、2.2 ではセクタ長が 128 バイトかつ CKS がゼロのものしか使えないようです。しかし、イメージファイルであり物理媒体ではないので、セクタ長が 128 バイトでなくても CKS がゼロかつスキューが掛かっていないものは、

```
geom=<Tracks>/<SecTrk>/<SecLen>
```

の設定でセクタ長を 128 にしてしまえば使えます。

設定例 (ディスク設定部分)

```
attach hdisk1 P112.dsk
set hdisk1 format=P112
set hdisk1 geom=160/72/128
```

起動ディスクの作り方 (CP/M 2.2)

シミュレータの SYSCOPY コマンドを使えば起動可能ディスクを作ることができますが、ここでは敢て [CpmttoolsGUI](#) で作ってみます。

まず、システムトラックのブートイメージを取得します。シミュレータの A ドライブで、

```
A>SUBMIT SYSCPM2
```

を実行します。これはシステムを更新するスクリプトですが、実行するとシステムイメージ (CPMBOOT.COM) が作成されます。これを R コマンドで取り出します。

```
A>R CPMBOOT.COM
```

これを Mkfs のブートブロックに設定すればよいわけですが、システムローダーのソース (DSKBOOT.MAC) を読むと最初の 4 セクタを読み飛ばし、かつ起動専用のスキューで読み込んでいることが分かります。また、SYSCPM2.SUB を読むと、CPMBOOT.COM は、MOVER.COM というシステムの再配置プログラムが頭に置かれており、その開始アドレスは 0100h です。

以上から4セクタ分のダミーとMOVER.COMへのジャンプコードを書き込んだDUMMY.COMを作成します。シミュレータ上のDDTとSAVEコマンドを使って作成します。

```
I>DDT
DDT VERS 2.2
-F100,3FF,E5
-S300
0300 E5 C3
0301 E5 00
0302 E5 01
0303 E5 .
-^C
I>SAVE 3 DUMMY.COM
I>
```

DUMMY.COM を R コマンドで取り出します。

```
I>R DUMMY.COM
```

[CpmttoolsGUI](#) の Mkfs 画面 [New] を開きブートブロックのファイルとして DUMMY.COM、CPMBOOT.COM の順に設定し、起動ディスク専用のスキューを設定した diskdef(MITS2-Mkfs) を指定して [Make] ボタンを押します。

http://star.gmob.jp/koji/data/mits_mkfs.png

関連リンク

<http://www.moria.de/~michael/cpmttools/>

<http://www.schorn.ch/index.html>

<http://simh.trailing-edge.com/>

当サイト内

[CP / M ディスクイメージ作成手順メモ](#)

[CpmttoolsGUI](#)
