

USB BOOTで使うDOS



新潟インターネット研究会 塩路 和彦
(shioji@shioji.org)

2009.8.1

USBブートのメリット

- CD-ROMブートと違い書き込みが可能。
- USBメモリの低価格化、大容量化により手軽に自分の好きな環境を持ち運べる。
- 現在多くのPCにFloppy Disk Driveがなく、Netbook等CD-ROMもないPCで、緊急起動用の手段として使える。

USBブートの仕組み

- ブート可能なUSBメモリは普通のHDDと同じようにMBR、ブートセクタ、パーティションが存在。



- USBブートができるかどうかはBIOSに依存。
- HDDモード、ZIPモードがあり、それぞれDOSで起動するとCドライブ、Aドライブとして認識される。

いろいろなDOS

- MS-DOS
 - Microsoft社製のDOSで現在単体発売はしていない。
- PC DOS
 - 現在でも購入可能。
- DR-DOS (Open DOS)
 - 以前は非営利の場合ほぼ自由に使えたが、現在ではきちんと購入する必要あり。
- FreeDOS
 - 自由に使用可能なDOSで現在も開発が続いている。

DOSの入手方法

- MS-DOS
 - Windows98、XPなどでFDをフォーマット、起動ディスクを作るで大体OK。Virtual Floppy Diskでもよい。
- PC DOS
 - Amazonで購入可能。
- DR-DOS (Open DOS)
 - <http://www.drddos.com/>から\$35.00で購入可能。
- FreeDOS
 - Official siteなどでISO fileやFD imageの入手可能。

FreeDOS

- GNU GPLのもとでライセンスされるオープンソース・ソフトウェア
- MS-DOSとほぼ100%の互換性
- 2006年9月3日にバージョン 1.0がリリース
- FAT32やLBAにも対応
- 日本語化に関してFreeDOS/Vのページがあり、フリーソフトを用いての日本語化が可能
 - FD imageもあり結構便利！

FreeDOSの入手

- Official site (<http://www.freedos.org/>) から
 - FD image、ISOファイルともに入手可能。
- FreeDOS/Vのページから
 - 日本語化されたFreeDOSのFD imageを入手できる。
- Balder - Finnix
 - 1FD FreeDOSでいろいろなutilityが入っていて便利。
- その他
 - googleで「FreeDOS image」とかで検索すると他にも見つかるかも？

USB Boot FreeDOSの作り方

- HP USB Disk Storage Format Toolを使う。
 - かんたんにUSB BootのFreeDOSが作成可能
 - Windowsが必要
- USBメモリを差したままFDやCDで立ち上げて、FDISK等行う。
 - FD imageやISOファイルをNetで探してFDやbootable CDを作る必要あり。
 - Linux等でも施行可能

使用するソフト

- HP USB Disk Storage Format Tool
 - <http://www.pcworld.com/downloads/file/fid,64963-order,4-page,1-c,peripherals/description.html>
- Virtual Floppy Drive 2.1
 - <http://chitchat.at.infoseek.co.jp/vmware/vfdj.html>
- DiskExplorer 1.50
 - <http://hp.vector.co.jp/authors/VA013937/>
- FDtoISO
 - <http://www.geocities.co.jp/SiliconValley-Cupertino/3686/fdtoiso.html>

HP USB Disk Storage Format ToolによるUSB Boot FreeDOS

- FreeDOSのkernel.sysとcommand.comを用意
 - Virtual Floppy DiskとDisk Explorerを使用
- USBをWindowsで認識させた状態で、HP USB Disk Storage Format Toolを立ち上げる。
- DeviceをUSBドライブに、File systemはFAT、Create a DOS startup diskをチェック。
- using DOS system files located atでkernel.sysとcommand.comのあるfolderを指定しstart。



HP USB Disk Storage Format Toolの役割

- USBのフォーマットとMBRの書き込み。
 - 指定されたkernel.sys、command.comをシステムファイルとして書き込み。
- ↓
- HP USB Disk Storage Format Toolを用いなくても、USBメモリが認識されている状態で、FDISK等行くとUSBブートが可能になる。

FDやbootable CDによる FreeDOSのインストール

- BIOSでbootの順番をCD-ROM or FDD → USB-HDDとする。
- USBを差した状態で、FreeDOSのFD or CD-ROMでboot。
- FDISKを行いUSBがC:ドライブとして認識されていることを確認。
- 「fdisk /mbr」でMBRの書き込み、領域確保、「format c: /s」でフォーマットとシステムファイルのコピーを行う。
 - 通常のHDDへのインストールと同じ

インストールにおける トラブルシューティング

- PCによってブートできたりできなかったりする。
 - DELL vostro 1200とThinkpad T41でもうまくいかなかったり。
- フリーの日本語キーボードドライバ「JIS_A01.com」にバグがある。
 - FreeDOS/Vで使用されているため、入れ替える必要あり。
- DR-DOSのシステムファイルはHP USB Disk Storage Format Toolで認識されない。

USB BOOT FreeDOSで何をするか？

- 現在フリーとなったTurbo CやTurbo Pascalを用いてプログラミングの勉強。
- 小さなシステムなのでコンピュータの仕組みを勉強するにはいいかも。
- mp3の演奏や昔のゲームを動かしたりもできるが...
 - sound driverを入手するのが困難。
 - PC-98でなくDOS/Vのゲームにはあまり親しみがない

USB BOOT FreeDOSを使ってみて

- がんばればいろいろできる
 - Netにつなげたり、音楽をならしたり
 - 使いやすいかどうかは別
- 緊急時には意外に使えない
 - ファイルをレスキューするにはNTFSにアクセスする必要あり
- USBメモリの容量が増え、DOSでは管理できない状況に

さいごに

- 実際にUSB BOOT FreeDOSで何か便利に使えるかという点と難しい。
- 容量も少ないので、USBメモリに取りあえず入れておいて、たまに懐かしむのもいい。
- 今後USB BOOTのWindowsやLinuxを試す練習としてはいいかも？

参考URL

- USBブート推進協議会
 - <http://kaeru.tuzikaze.com/usbboot/index.html>
- The FreeDOS Project
 - <http://www.freedos.org/>
- FreeDOS/Vページ
 - <http://homepage1.nifty.com/bible/fdos/>
- ウィキペディアから
 - <http://ja.wikipedia.org/wiki/FreeDOS>