

SyQuest Driveを 使用したマシンの製作

<その1>

注1) SyQuest Drive

アメリカでは、データのバックアップ用装置としてかなり普及しているようであるが、日本では光磁気ディスク(MO Disk)のほうが一般的になっているため、SyQuestの知名度、普及率ともにいま一歩といったところである。

SyQuest Driveは、MO Driveと比較してシークタイムが速いという特徴がある。

注2) IDE HDDのパラメータをいちいち設定しなくてはならず……

最近のマザーボードのBIOSでは、IDE HDDのパラメータをオートディテクトする機能が付いているので、パラメータをひとつひとつ入力する手間はなくなっている。今回使用したマザーボードにも、この機能が内蔵されている。ただし、HDDによっては正常にディテクトできないものもあるので、注意が必要だ。

今回使用したマザーボードでは、ALPS製HDD、DR-312C901A(200MB IDE)のパラメータが正常に取得できなかった。

注3) トム(TOM)

秋葉原にあるDOS/ショップ。SyQuestを扱っている。筆者は、会社でCAD関係の仕事をやっている廃人のH氏の紹介で、その存在を知った。場所は、秋葉原の富士通プラザの近くで、1階に「サンボ」という牛丼屋が入っているビルの2階である。入り口が引込んだところがあるので、少しわかりにくいかもしれない。

最近秋葉原では、リムーバブル・ハードディスクとして有名なSyQuest(注1)の製品が目につくようになってきている。

SyQuestについては以前から注目していた外部記憶装置であったが、初期のものは容量が105MB程度しかなかったため、UNIXなどのOSを本格的に利用するには容量的に不満があった。しかし最近になって、270MBの容量を持つものが製品化されたので、こうした問題も解消されつつある。

筆者はいつも、DOS/V+Windowsの環境と、フリーのUNIX(FreeBSDとLINUX)を使用しているため、今回はSyQuest Driveを使用して、これらのOSが動作するようなマシンを構成してみることにした。

マルチOSマシンの方法

1台のマシンで複数のOSを動作させる、いわゆるマルチOSマシンの構成については、いくつか方法が考えられる。裕福な人なら、非常に大きな容量のSCSI HDDを1台用意して、パーティションをいくつかに切り、そこに複数のOSを導入してブートセクタで切り換えて起動させる、というのもひとつの手であろう。

また、あまりコストをかけずに構成する場合には、複数台のIDEもしくはSCSI HDDに異なるOSを導入しておき、これらのHDDを、それぞれリムーバブルHDDケース(写真1)に収納し、違うOSを起動するときにはHDDそのものを入れ換える、という方法も考えられる。

筆者も、以前は複数台のIDE HDDをリムーバブル

ケースに格納し、OSを変えるごとにHDDをガチャガチャと入れ換えて使用していた。しかしこの方法だと、起動時にIDE HDDのパラメータをいちいち設定しなくてはならず面倒であるし(注2)、リムーバブルのHDDケースもかなりかさばるので、持ち運びに不便だ。

IDEパラメータの設定については、SCSI HDDを使用することで、いちいち設定する手間を省くことが可能だが、可搬性と収納スペースという点から考えると、この方法も、あまりエレガントとはいえない。

ディスク部分のみリムーバブルのSyQuest

今回使用したSyQuest Drive(写真2)は、HDDのディスク部分のみが取り外しできるリムーバブルHDDである。カートリッジ部分は磁気ディスク(円盤)部分のみなので、非常にコンパクトだ。カートリッジの大きさは3.5インチで、ちょうどMO Disk(光磁気ディスク)のメ



写真2 SyQuest Driveの本体およびカートリッジ

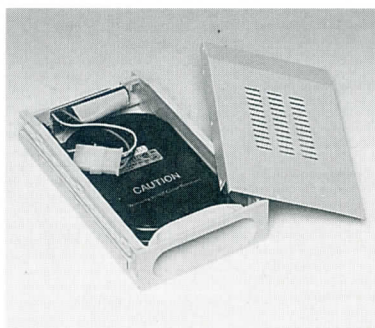


写真1 リムーバブルHDDケース



写真3 SyQuestカートリッジ前面(左)と裏面(右)

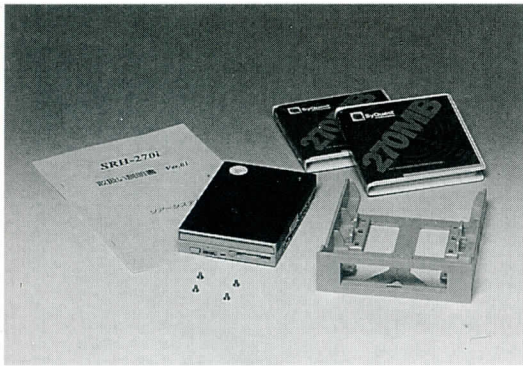


写真4 SyQuestリムーバブルHDDキットの構成

成は、以下のとおりである(写真4)。

- ・SyQuest Drive本体：SQ3270S
- ・カートリッジ2枚：SQ327(270MB HDDカートリッジ)
- ・マウントフレーム：5インチベイに取り付ける際に使用する、取り付け器具
- ・取扱説明書：日本語のマニュアルが付属する
- ・保証書：販売元で1年間の保証が付く

以上の構成で、6万9800円であった。270MBのカートリッジが2枚付いてくると考えると、かなり格安ではある。表1にSyQuest Driveの仕様を示す。

SyQuest使用マルチOSマシンの構成

それでは、SyQuest Driveを用いたマシンの構成を紹介する。以下のマシン構成は筆者の一例なので、参考程度に見てほしい。

①CPU

インテル社製CPU i80486DX4-100MHzを使用した(写真5)。Pentium 90MHzあたりのCPUを使用したいところであるが、予算の都合であきらめた。

②マザーボード

現状ではPCIバスを使用したマザーボードは、互換性の問題が完全に解決しておらず(注4)、またコストも高い。低価格で安定した製品となると、やはりVLバスの製品となってしまう。今回は、秋葉原のDOS/Vショップ、「A-MASTER(注5)」で購入した、CMC社製VLバスマザーボード、486DX4 VLPG(Rev A01)を使用した(写真6)。

VLスロットを3本持ち、チップセットにSISの85C471と85C407を用いたマザーボードで、i80486DX4-100MHzに対応している。256KBのキャッシュメモリには、スピードが15nsの製品を使用している。購入時の価格は1万7500円であり、コストパフォーマンスも高い。BIOSはAMI(1993/08/08)であった。現在はポ

◎ドライブ本体(SQ3270S)

インターフェイス	SCSI-2対応
平均シークタイム	13.5ms
データ転送速度	4.0MB/S(同期転送時) 2.4MB/S(非同期転送時)
ディスク回転数	3600rpm
MTBF	100,000hr
キャッシュメモリ	256KB
シリンダ数	3140
ヘッド数	2
セクタ数	83
Byte/Sector	512

◎カートリッジ(SQ327：270MBカートリッジ)

容量	270MB(アンフォーマット時) 256MB(フォーマット時)
重量	83g
寸法	10×96×99mm(H×W×D)

表1 SyQuest Driveの仕様

ディアをちょっと厚くしたような感じである。

この大きさで270MBの容量がある。ドライブ本体の大きさも非常にコンパクトで3.5インチFDDと同じなため、3.5インチのベイに取り付けることが可能だ。

カートリッジは半透明になっており、内部の磁気ディスク部分が透けて見える。磁気ヘッドの挿入口はカートリッジ前面に付いており、カートリッジをドライブ本体に入れるとこの挿入口が開き、アームに取り付けられた磁気ヘッドがカートリッジ内部に入り込む構造になっている(写真3左)。カートリッジの裏面には渦巻き状の模様が見えるが、これは磁気ディスクに埃を付きにくくするための処置だそうだ(写真3右)。

今回は、このSyQuest Driveを、秋葉原のDOS/Vショップ、「トム」(注3)で購入した。ここでは、ソーシシステム(株)が発売している、SyQuest Driveを用いたリムーバブルHDDキットを取り扱っている。キットの構

波多利朗の
Funky Goods



写真5 インテル社製CPU i80486DX4-100MHz

注4)互換性の問題が完全に解決しておらず……

VLバスのときもそうであったが、PCIでは、まだカードとマザーボードとの相性の問題が解決していないようだ。

筆者は以前、某所よりVL+PCI+ISAという、なんでもありの怪しいマザーボードを購入したことがあったが、このマザーボードと#9 GXE-64 PCIとの組み合わせでは、Windows 3.1が正常に動作せず、泣く泣くマザーボードを交換したという暗い過去がある。勉強料としては高くついてしまった。

注5)A-MASTER

秋葉原にあるDOS/Vショップ。価格が安いのが魅力である。また、最新のマザーボードやビデオカードも、いち早く入荷する。互換機用パーツをひとつお持ちしているため、マシンを自作する人にとっては重宝な店である。

以前は「Shaft」という店名であったが、現在の場所に移転したとき、A-MASTERに変更した。

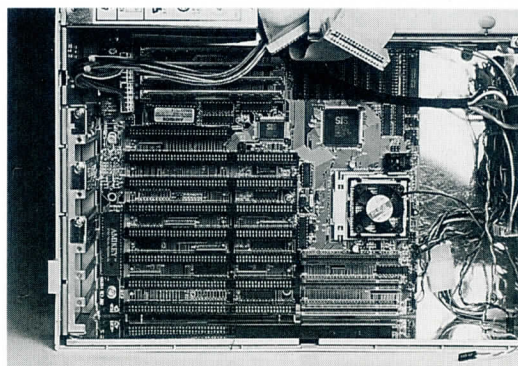


写真6 CMC社製VLバスマザーボード、486DX4 VLPG

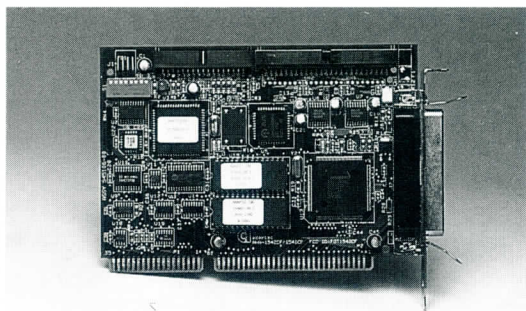


写真7 アダプテック社製SCSIカード、AHA-1542CF
ードのバージョンが上がっているかもしれない。

③SCSIカード

SyQuest Driveでは、SCSIカードとして、アダプテック社製のAHA-1542CFを推奨している。そこで今回のマシンでも、これを採用することにした(写真7)。

このAHA-1542CFも、「A-MASTER」で購入した。SCSIのユーティリティソフト(EZ-SCSIなど)は、すでに手元にあるため、文字どおり「板」だけの単体売り製品を購入した。価格は1万8500円であった。

④ケース

少し前に、「ぷらっとフォーム」で購入した、プラスチックATケース(注6)を使用した。軽量でメンテナンスがしやすいデスクトップタイプのケースだが、5インチのベイが3段しかないため、拡張性はいまひとつである。

200Wの電源付きで、購入時の価格は1万8500円であった。

⑤メモリ

マザーボードで使用するSIMMは、72ピンタイプのものである。今回は16MB分のメモリを搭載した。UNIXなどのOSを動作させることを考えると、メモリはなるべく多く搭載したいものである。

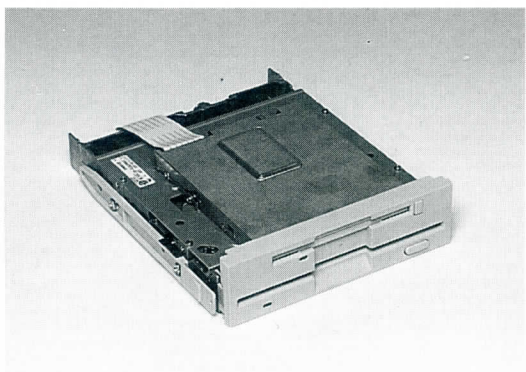


写真8 コンボタイプのFDDユニット、TEAC社製FD-505

⑥FDD

FDDは、3.5インチと5インチが一体化した、いわゆるコンボタイプのものを使用した。TEAC社製FD-505で、秋葉原のDOS/Vショップ、「ガラパゴス(注7)」にて、1万3800円で購入した(写真8)。このタイプのFDDユニットを使用すると、3.5インチと5インチのFDDをそれぞれ用意するよりも、ベイが一段節約できる。

⑦ビデオカード

ビデオカードの選択は、いろいろと考えられるが、ここでは安くして速い(どっかの牛丼屋みたいだな!)ビデオカード、I/Oデータ機器のACCELA Majorを使用した(写真9)。改めて紹介するまでもないほど有名なVLバスのカードで、チップにはシーラスロジック社のCL-GD5434を使用している。基板上の部品数が異様に少ないのが特徴ともなっている。

購入場所は、秋葉原のDOS/Vショップ、「TWO-TOP(注8)」で、価格は1万8800円であった。

⑧マルチI/Oカード

VLバスタイプのマルチI/Oカードを使用した。前出「A-MASTER」にて購入したもので、VL-IDE Super Multi I/O Card S1341というものだ(写真10)。PROM-

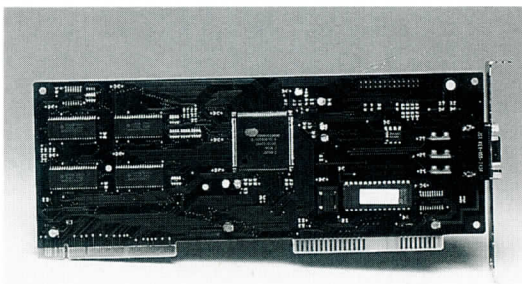


写真9 I/Oデータ機器のビデオカード、ACCELA Major

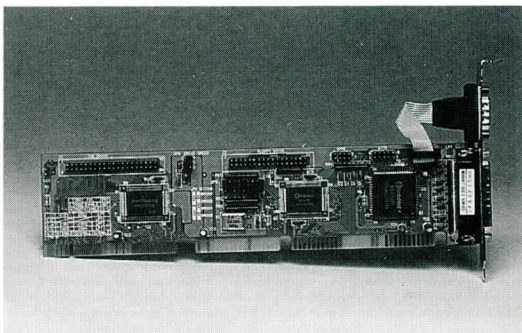


写真10 マルチI/Oカード、VL-IDE Super Multi I/O Card S1341

注6)プラスチックATケース

デザインが互換機用ケースとしてはよいほうなので(あくまで互換機用ケースのなかでは、ということであるが……)、ぷらっとフォーム以外にも取り扱っている店が多い。

外装はプラスチックだが、内側にはノイズ防止用に金属板が張り巡らされているため、ケースの中を覗くと、まるでステンレス製の流し台みたいである。

注7)ガラパゴス

秋葉原のちょっとはずれたところにあるDOS/Vショップ。店員が親切で、商品知識が豊富なので、いろいろと教えてもらうことが多い。

扱っている商品は、他店では見受けられない珍しいものが多い。とくにマザーボード、ビデオカードに、特色のある物を揃えている。筆者はここで初めてDragon BIOS搭載のマザーボードを見た。

注8)TWO-TOP

じゃんがらラーメンの近くにあるショップといえば、場所はだいたいわかると思う。この店も比較的値段が安い。とくにハードディスクが安く、筆者も何台かここで購入している。

隣には、ソフトを専門に取り扱っているOVER-TOPというショップがある。

ISEのチップを使用している。価格は6500円であった。

⑨IDEリムーバブルキット

今回はSyQuestのリムーバブルSCSI HDDユニットを使用するため、IDEはとくに必要ないが、筆者のところには実験用の100MB程度の小容量IDE HDDがいくつもあるので、これらも使用できるようにIDEリムーバブルキットを使用した。

また、相性などの問題でOSがSyQuestにインストールできないような場合でも、IDEドライブならばインストールできる可能性が高いため、あえてIDE HDDも使えるようにしておいた。

IDEリムーバブルキットといっても、HDDを本体ごと入れ換える、いわゆる引き出しタイプのものである。「プロサイド」の地下アウトレット(注9)で購入した、AA-PACという台湾製の製品を使用した。価格は3900円である。今回はIDEタイプを使用した。SCSIタイプもある。

⑩サウンドカード

定番となっているSound Blaster 16 for DOS/Vを使用した(写真11)。ソフマップにて1万6800円であった。

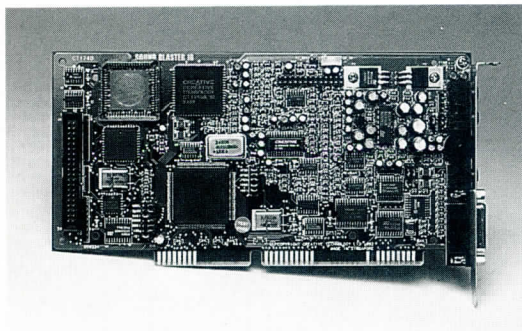


写真11 音源カード、Sound Blaster 16 for DOS/V

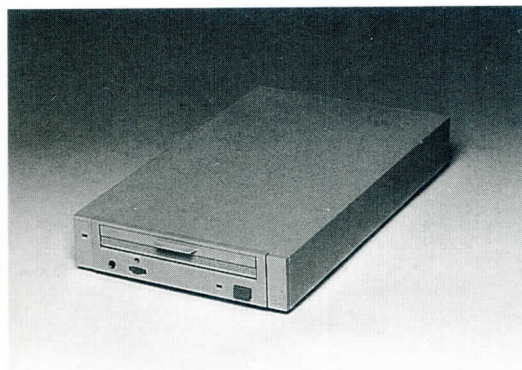


写真12 東芝製倍速ドライブ、XA-3400A

⑪CD-ROMドライブ

ベイに余裕があれば、最近秋葉原界隈で盛んに安売りされている東芝製XM-4101B(内蔵型倍速CD-ROMドライブ)を使用するところであるが、今回はベイがすべて埋まってしまったので、手持ちの外付けタイプの東芝製倍速ドライブ、XA-3400Aを使用した(写真12)。この製品も、CD-ROMドライブの定番ともいえるほど有名なものである。

⑫空冷ファン

今回使用したプラスチックATケースは、メンテナンスが容易にできて便利なのだが、若干風通しが悪いようで、ケース内に熱気がこもる傾向がある。換気用ファンは電源部に付いているが、それとは別にセカンドファンを取り付けることにした。ケース前面パネルに取り付け用の穴が開いており、そこに8cm角の空冷ファンが取り付け可能となっている。

空冷ファンは、「千石電子(注10)」で1170円で購入した(写真13)。付けなくてはいけないというものではないが、熱暴走の防止にはなる。

*

以上で部品が集まったので、組み立てを行う。とはいっても、組み立てはコネクタをつなぎあわせるだけの単純な作業なので、過程については省略する(写真14)。

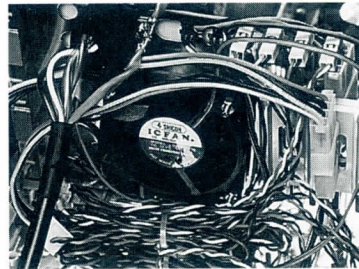


写真13 ケースに取り付けた空冷ファン

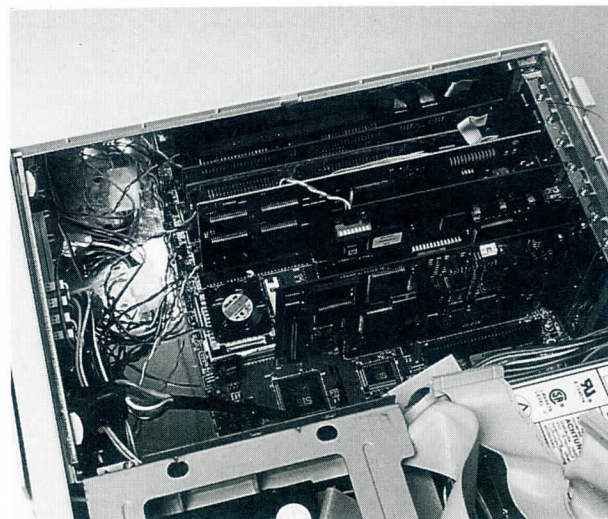


写真14
組み上がったマシンの
内部構成

波多利朗の
Funky Goods

注9)「プロサイド」の地下アウトレット

廃人の間ではすっかり有名になってしまった場所。とにかく怪しい。本連載でも何回か登場している。正式な店名は「A-PAC」。秋月電子の入っているビルには、2号店である「A-PAC 2」がある。

注10)千石電子

電子部品専門店。抵抗、コンデンサはもとより、ケーブル、コネクタ、空冷ファン、充電機、工具など、さまざまなパーツを取り揃えている。工作好きな人の間ではよく知られた店である。