

Funky Goods in 秋葉原

3 DBENCHが「0.5」…

ジャンクでつくるIBM PC/XT

<その3>

波多 利朗

注1)某書籍

Douglas T.Anderson 著、「The Hard Disk Technical Guide」(MICRO HOUSE 出版)のこと。筆者の愛読書でもある。この本を読んでいると心がなごむというお方は、一度医者に診察してもらったほうがよい。

注2)XTバス(8ビットバス)用IDEコントロールカード
具体的な製品名として、以下のものが掲載されていたが、筆者は実物を見たことはない。

- *ACCULOGIC社製
sIDE-1
sIDE-1/16
- *SILICON VALLEY
COMPUTER 社製
ADP50L
ADP50-3
Gold Card 40-T8

某書籍(注1)を見ていたら、8ビットバス用IDEコントロールカードが掲載されていた(注2)。

IDEは、もともと16ビットバス(ATバス)用につくられているはずであるから、8ビットバス(XTバス)でも使用できるとはなかなか面白い。さっそくこのXTマシンにもIDEを接続してみることにした。

IDEハードディスクを接続する

しかし、こういったカードがそうそう都合よくジャンク屋出てくるものではないし、DOS/Vショップに行くと「8ビットバス用IDEコントロールカードありますか?」と聞いても、変な顔をされるのがオチである。

そこで、またもやアメリカの通信販売会社、JDRから取り寄せることにした。さすがにアメリカでは、まだこういった化石のようなカードが販売されているのだ。今回購入したカードは、8-BIT IDE CONTROLLER MCT-IDE-8という製品で、カタログ価格は59.95ドルであった(写真1)。

カード上にはBIOS(2764A)が搭載されている。内蔵IDEドライブに接続するためのコネクタのほかに、スロットカバー側には外付けIDEドライブ用のインターフェイスコネクタが付いている。

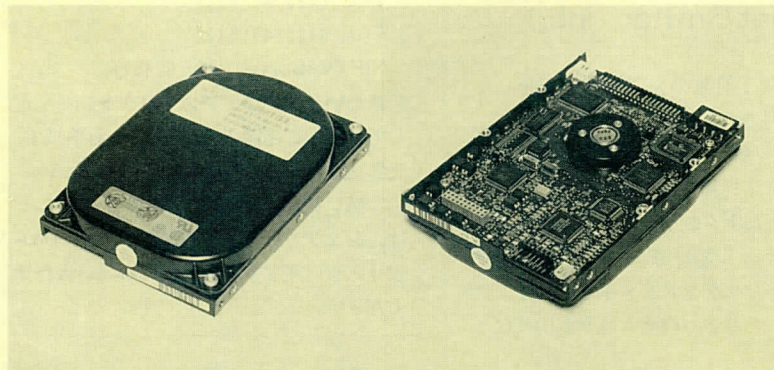


写真2 コナー社製80MB-IDEドライブ CP30084E本体

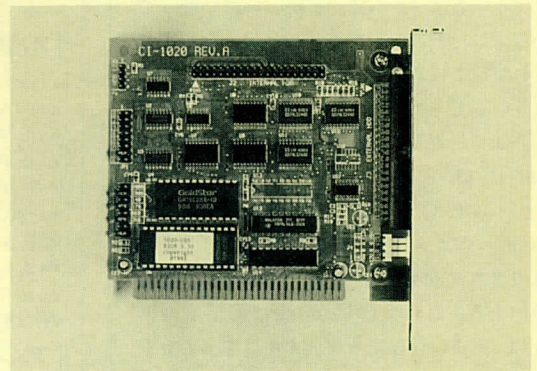


写真1 8-BIT IDE CONTROLLERのボード

さらに、スロットカバー側には外付けIDEに電源を供給するため、+5Vと+12V出力コネクタまで装備されている。

今回はこのカードに、コナー社製80MB-IDEドライブ、CP30084E(注3)を接続してみることにした(写真2)。

カードのインストール方法はきわめて簡単である。カード上にはROM-BIOSが搭載されているため、基板上のジャンパによってROM-BIOSのアドレスを設定する。アドレスは、「C000h~DFFFh」までの範囲で16通りに設定できるため、ほかのカードとぶつからないような適当なアドレスに設定してやればよい。そのほかのジャンパは、デフォルトのままで大丈夫である。

さて、通常AT互換機にIDEを接続した場合には、まずCMOSの設定でドライブのパラメータを設定してやらなければならない。ところが、XTにはCMOSがないために設定することができない。そのためこのカードは、起動時にIDEのパラメータをドライブ自身から自動的に検出する機能を持っている。これはなかなか便利である。

システムを起動すると、

CI-1020 MODULE BIOS
VERSION 3.00

(c) Copyright 1990, Centos Inc.

というメッセージが表示され、HDDをアクセスしてパラメータを抽出する。そのため、若干時間がかかる。ちなみにシステムをフロッピーで起動した場合でも、HDDを問題なく使用することができた。

さて、ここでもお約束のパフォーマンスチェックを行ってみた。テストプログラムは、おなじみの「QA Plus」である。結果を表1に示す。

* QA Plus Ver4.61	
* System Performance	
CPU Speed	8088CPU 4.77MHz 342 Dhrystones
* Direct Video Speed	5569CPS
* Math Speed	7.0K Whetstones

表1 QA Plusによるパフォーマンスチェック

VGAカードを接続する

もともと、XTの時代には、8ビットバスのカードであるMDAやCGAなどが使用されていたようだが、ここはやはりVGAカードを接続したくなってくる。たまたま手元にあった、DFI社製VGAカード、VG-7000(写真3)の取扱い説明書を見ていたら、PCおよびXTにも使用できると書かれてあったので、試してみることにした。

まずVGAカード上のジャンパで、VGA-BIOSのアクセスを16ビットから8ビットに変更する。VG-7000

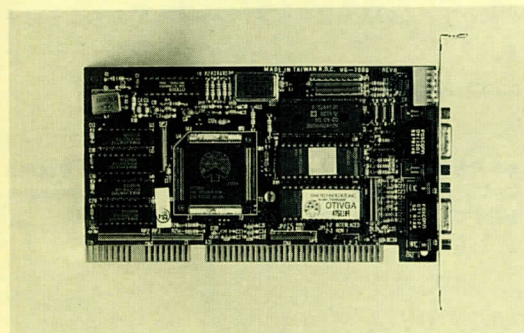


写真3 DFI社製VGAカード、VG-7000(OAK製VGAチップ、OTI-062使用)

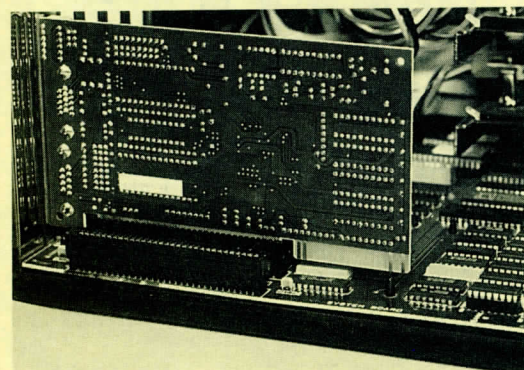


写真4 半分だけスロットにささっているVGAカード

は、16ビットバスのカードなので、8ビット分だけスロットに接続し、残りの部分は宙に浮かしておけばよい。あとはカード側が自動的に8ビットバスに接続されていることを検出する。

XTマザーボード上のDIPスイッチは、SW5、SW6を両方ともONにして使用するディスプレイカードを「予約」の設定とする。これで、XTでもVGAが使用できるようになる。

しかし、16ビットバスのカードが、半分だけXTバススロットにささっているのは、変な感じである。まるでパンツを履いてないようで、ちょっと情けない格好だ(写真4)。

ケースに収納する

部品も揃ってきたので、そろそろケースに収納することしよう。できればオリジナルのXTケースに入れたい。しかし、こればかりはジャンク屋といえどもそうそうころがっているものではないと、半分諦めていた。

しかし、偶然ということはあるものである。

ある日たまたま湘南通商に入ったら、XTのケース(注4)を2万5000円で売っていたのだ。これには驚いた。これだからジャンク趣味は止められない。

XTのケースと書いたが、実は外観はフル装備のXTそのものである。FDDもHDDも付いている。聞いてみると、中身の基板は286で、オリジナルXTではないようだ。また、拡張カード類も、なにか入っているのかまったくチェックしていないそうである。少々価格が高かったが、ケース目当てで購入した(写真5)。

さっそく中身を確認してみた。

マザーボードは台湾製の互換ボードで、オンボードメモリとして4MBも搭載している代物だった。HDDはSeagate社製ST-225(20MB)で、これは前号「ST506型HDDを接続する」の章で述べたものである。

FDD/HDDコントロールカードは、なぜか同じ機能のものが2枚もささっていた。どうやら、なんでもい

注3) コナール製80MB-IDEドライブ、CP30084E

筆者はこのドライブ(新品)を、税抜きで9800円で購入した。IDEで80MBの低容量ではあるが、新品のHDDが1万円以下で購入できるのは、大いに魅力的である。まあ、ギガ・ディスクが一般的になりつつある現在、80MBのHDDなど存在価値がないのかもしれないが、貧乏人にとっては貴重な物であることに変わりはない。

注4) XTのケース

数あるパソコンのケースのなかで、筆者が一番気に入っているのが、このIBM PC/XTのケースである。傾斜した全面パネル、丸みを帯びた角など、1960年代のテクニカラーSF映画に出てくるコンピュータといった感じが出ていて、とても良い。

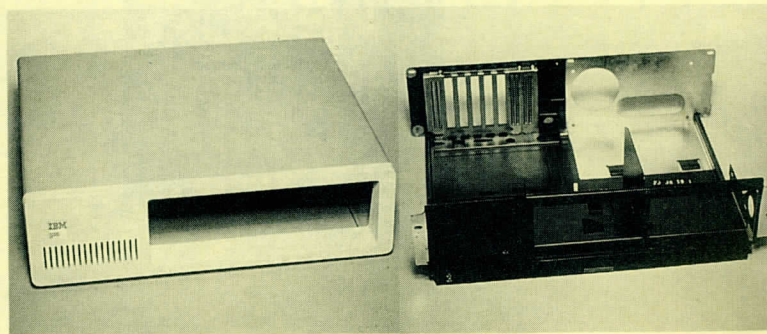


写真5 IBM PC/XTのケースが目当てだったが……

注5)突撃

中古OA機器販売店を覗くと、必ずといっていいほど使用しているのが、この「突撃」クリーナーである。その洗浄、界面活性効果は絶大で、商品の外観が3年程度は若返る。今回のように発売8年近く経過したマシンの掃除には、もってこいのクリーナーである。



いから不要となった基板を突っ込んで引き取ってきたようである。

シリアル/パラレルカードは、普通1枚にまとまっているものだが、このXTの中に入っていたものは、2枚に分かれていた(写真6、7)。

これらのうち、XTケース、HDD、シリアルカードおよびパラレルカードは、今回のXTマシン製作に使用することにした。

次はケースの掃除である。使用する洗浄剤は、エピカ(株)の「突撃」というクリーナーである(注5)。

ジャンク基板のXTバスのコネクタ部分は、通常金メッキされていて接触不良はそうそう起こらないが、今回入手した基板はコネクタ部分がかなり錆びており、接触不良が発生した。このような時は、オーディオ用の端子掃除用薬品で拭いてやると、汚れがきれいに落ちる。

こうして、20MBの“大容量HDD”を持つXTマシンのレストアが完了した。

この次は、当然、お約束のベンチマークテストである。

XTのベンチマークテスト

某ショップでは、マスターの倍速HDDを、「鬼のように速い!」と言っているようだが、XTのベンチマークテスト結果は、「カメのように遅い」とでも言えそうである(表2)。

使用したソフトは筆者がよく使うものであり、とくに意味はない。参考として、現在の一般的なマシンと比較しておく。なお、ビデオカードは、DFI社製VGAカード、VG-7000を使用した。

しかし、3 DBENCHの0.5という数字は、なかなかお目にかかれるものではない。CPUのパフォーマンスは、CPU Benchの結果からもわかるように、初代の無印98の0.9倍の性能である。これが当時のXTだったと

* LAND Mark Ver2.00
CPU : 1.93MHz
FPU : None
Video : 529.00chr/ms

* 3 DBENCH
0.5

* CPU Bench
80x86CPU Speed TEST Ver0.980
DHRYSTONE30000LOOPS
Execute memory area : 3000 : 0000→3000 : 1c28]
CPU Type : 8086Not FPU

Ratio to the first PC9801 : 0.91
Execute time : 1 min15.95sec

* DBENCH
Dhrystone Benchmark300000loops...
Execution time956second

313.81dhrystones/second
PC-9801DA 2 (386/20MHz)ratio0.07

* FBENCH
コプロを搭載していないため、いつまでたっても終わらないので、途中でやめた。

* PFM486Ver1.71
Too Old CPU !!

表2 XTのベンチマークテスト結果

は……。感無量である。

さて、XTの再生もできたので、次回は変な拡張カードを使って、このXTをアップグレードしてみることにする。

(以下次号に続く)

* 6月号108ページの表4のHDDパフォーマンスチェック結果のなかに、今月号で掲載したIDEコントローラを使用した場合の結果を載せてしまいました。失礼いたしました。

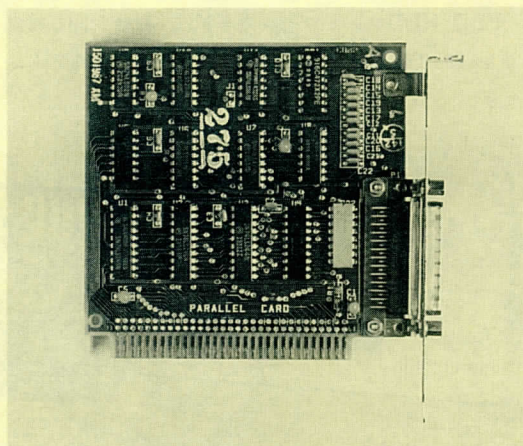


写真6 PC/XTマシンに入っていたパラレルカード

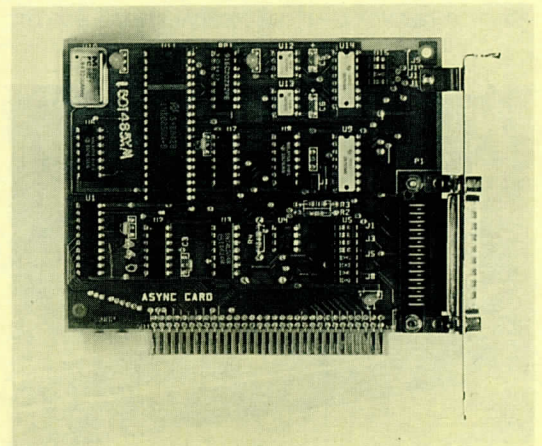


写真7 PC/XTマシンに入っていたシリアルカード