

Diimo Tecnology 社の Diimo Cache を装着している場合には、アクセラレーターに付属の起動 DISK で起動し、マニュアルを参照して設定して下さい。( Diimo Tecnology 社は現在存在しません。販売者では、Diimo Cache でのサポートには応じられない場合もあります。ご了承下さい。)

正常に起動を確認したら、PDS カードの設定を行って下さい。設定は PDS カードのマニュアルを参照して下さい。アクセラレーターを追加したことによる特別な設定は特にありません。

## 用語解説

### ・ Apple Service Source Manual

Mac 全機種 の 分解、動作確認の方法を示した整備マニュアル。最新は rev. 1.2 ( PowerMac 8500 まで )。数年前まで一般の書店で入手できたが、現在は Mac Master の資格のある代理店のみで入手できる。一般ユーザーの場合、海外の Mac Master からのほうが入手しやすいと思われる。代用の文献として IDG 社 Mac Upgrade and Fixing for Dummies ( PowerMac 8100 まで ) などがある。

### ・ アナログボード

SE/30 のモニターをドライブしているリセット SW 側面に配置された基盤。高圧部が集中しており、通電時には感電の危険があるので注意。

### ・ PDS

Processor Direct Slot の略称。モトローラ MPU と 1 対 1 で通信する Mac 特有の拡張バス。高速だが、機種ごとに MPU のアドレスラインが違うため、本来は他の機種用の PDS 拡張カードは一切互換性がない。

### ・ 32bit アドレッシング

System 7 以降で推奨されているメモリー管理ルーチン。SE/30 には ROM にこの機能がないため、Mode32 拡張機能ファイルをシステムフォルダーにインストールすることで可能となる。Turbo 040 を使用するときにはあらかじめこの設定を行っておく必要がある。Mode32 は Connectix 社のフリーウェアで、Apple、Connectix 社の FTP より入手が可能である。

## トラブルが発生した場合

起動などに問題が発生場合には、以下にご連絡下さい。

E-mail: sakai@artmix.com

安全管理上、エンドユーザーからの技術的なご質問には応じられないことがあります。また、OS を含むソフトウェア上の問題については、各ソフトウェア開発元にご相談下さい。

## 参照

### Stratos™ オリジナルサービスマニュアル

Apple Service Source Manual *Apple Computer (C)1994*

Macintosh SE and Classic Repair Upgrade Secret *Larry Pina (C)1992*

## Stratos™ TwinSpark Adapter 取り付け説明書

・ Stratos TwinSpark Adapter は、SE/30 PDS 専用の設計になっております。他の機種への適用はできません。また、各 OS への互換性は、アクセラレーター、PDS カードの OS への互換性に大きく依存します。

・ 本マニュアルは、Stratos TwinSpark Adapter とアクセラレーター、PDS カードの取り付けについて解説したものです。アクセラレーターや PDS カードの各機能やソフトウェア上の設定についてはそれぞれのユーザーマニュアルを参照して下さい。

・ **SE/30 本体には高圧部があり、感電のおそれがあるためエンドユーザーが本体を開けて作業することは望ましくありません。有資格者などへの取り付け依頼をすることをおすすめします。エンドユーザーが直接作業を行い、損害を被ったとしても販売者は一切関知しません。**

・ アダプターはアクセラレーターが装着されない状態では機能しません。アダプターのみ装着した場合は起動することができません。

・ 本マニュアルで不明な点がありましたら、以下へご連絡下さい。

E-mail: sakai@artmix.com ( エンドユーザーの方からの技術的なお問い合わせにはお答えできない場合もあります。ご了承下さい。)

## マニュアルの読み方

本マニュアルは、電気工作物を取り扱える有資格者であり、Macintosh のアップグレード作業の基礎的な知識がある者が取り付けを行うことを前提にしています。エンドユーザーがこのマニュアルを参考に取り付けを行うことを望ましくありません。

本マニュアルでは、以下のような特別のマークの箇所があります。



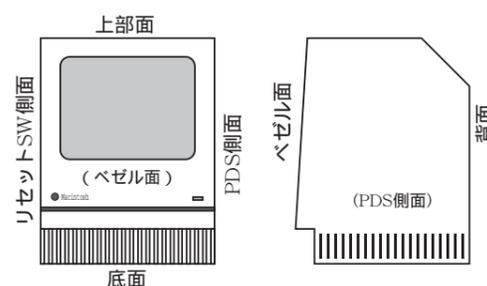
**危険！**

・「危険マーク」このマークある作業箇所は、作業者に傷害や機器の破損の危険があることを説明しています。このマークが無い場合でも不注意によりけがや機器損傷もあり得るので十分注意して作業して下さい。



・「はてなマーク」は比較的 Macintosh に不慣れな方のために詳しい解説をしています。すでに Mac の専門知識をお持ちの方はとばして下さい。

誤解をさけるため、本マニュアルでは、本体の各側面を特別な記述の仕方をしてしています。



- ・ 本体正面 ベゼル面
- ・ 本体背面 背面
- ・ 本体上部 上部面
- ・ 本体底面 底面
- ・ 正面 (ベゼル面) からみて右 PDS 側面
- ・ 正面 (ベゼル面) からみて左 リセット SW 側面

本マニュアルでは一般的な工学用語を使うことに努めていますが、一部 Apple や周辺機器メーカーが扱うローカルないいまわしがあります。これらについてはマニュアルの後半でまとめて解説しています。

## 本体の開封と準備

作業は静電気対策がなされた安全な場所で行って下さい。AC電源、マウスなどの外部機器をすべてとりはずし、本体のみの状態にして下さい。



**危険！**

アダプターおよびアクセラレーター、PDSカードは静電気対策のないところで扱おうと破損します。特にアダプターにはCMOSデバイスが実装されており、取り扱いには十分注意が必要です。

以下の工具を準備して下さい。

- ・マックオープナーまたはT-15サイズのトルクスレンチ
- ・モニター Hi V 放電工具（ない場合には、自然放電を実施）
- ・プラスドライバー
- ・ラジオペンチ
- ・ピンセット



マックオープナーはSE/30、MacPlusなどのリアハウジングを開けるための専門工具の総称です。Mac専門店またはAppleの保守部品として入手できます。入手できない場合には、T-15トルクスレンチで代用できます。

SE/30本体のリアハウジングをマックオープナーを使用し、開封します。背面からトルクスネジ4本をマックオープナーのドライバー部ではずし、リアハウジングをフロントベゼルから引き離します。



リアハウジングは、フロントベゼルに堅くカシメられているため、オープナーの柄の部分で少しずつこじ開けるようにするとはずれます。無理にこじると筐体を傷つけることがあるので慎重に作業して下さい。

静電気対策のためのアースバンドを作業者が装着している場合はここで一端はずして下さい。これはモニターにかかっている高電圧に感電することを防ぐためです。

放電工具を使いモニターに印可されている高電圧を放電して下さい。放電工具はApple Service Source Manualに指定されているものか、600V用のものを推奨します。放電工具がない場合には開封する前にAC電源をはずし2-4時間放置して自然放電させてから作業にあたって下さい。



**危険！**

モニターとアナログボード間には10000V程度の高圧がかかっています。開封後は放電を完了するまでアナログボードおよびモニターの金属部には絶対に手を触れないで下さい。アースバンド、ESDマットを使用している場合は、放電が完了するまで使用しないで下さい。

放電工具はApple指定のものを使用することを推奨します。カラーモニター用の一般的な放電工具はアナログボードが破損することがあります。

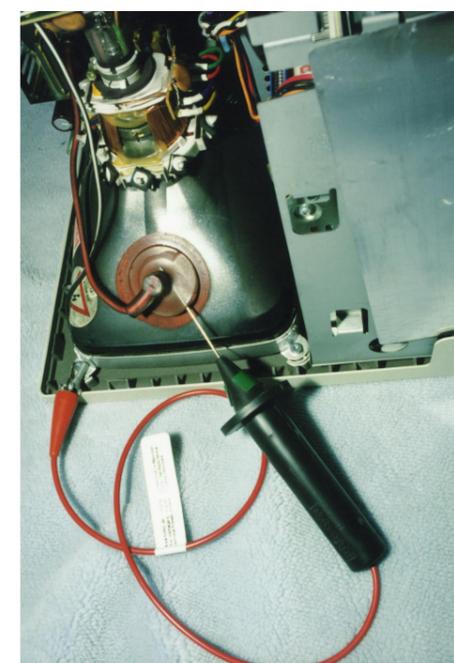
放電が完了したら、作業のじゃまにならないようにモニター後部にあるビデオドライブボード、内蔵ハードディスクを取り外します。アナログボード、FD、電源ユニット等は特にじゃまにならないければ必ず必要はありません。



マックオープナーでネジをまわす

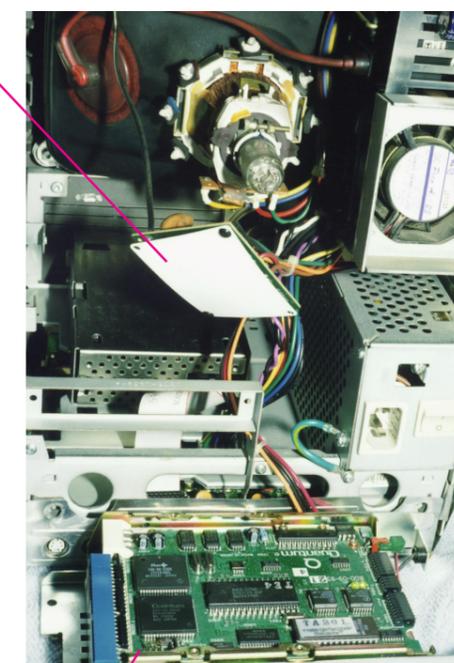


マックオープナーであける



放電工具で放電する

モニタードライバーカード



とりはずされた内蔵 HDD

## アダプターの取り付け

モニターに印可されていた高電圧が放電を完了していることを確認して下さい。放電作業のために一端解除した静電気対策（アースバンド、ESD マットなど）を復帰させて下さい。



**危険！**

アダプターおよびアクセラレーター、PDSカードは静電気対策のないところで扱おうと破損します。特にアダプターにはCMOSデバイスが実装されており、取り扱いには十分注意が必要です。

PDS側面のフレームのPDSスロット取り付け部分を確認して下さい。初期型のSEをSE/30にアップグレードしたものにはフレームにPDS取り付けのための開口部がない場合があります。この場合は、フレームをSE/30のものに交換して下さい。

静電気対策がなされていることを確認し、アダプターを静電気防止バッグから取り出し、コネクタや部品が実装されている面をリセットスイッチ側面に向けてロジックボード上のPDS拡張コネクタに装着します。この場合、本体フレームのサポート部がアダプター基盤を挟み込むように装着して下さい。

付属のネジ、プラスチックワッシャーでアダプターをフレームに固定します。ネジはあまり強く締めすぎると基盤を破損するので、ゆるまない程度に軽くしめるようにして下さい。



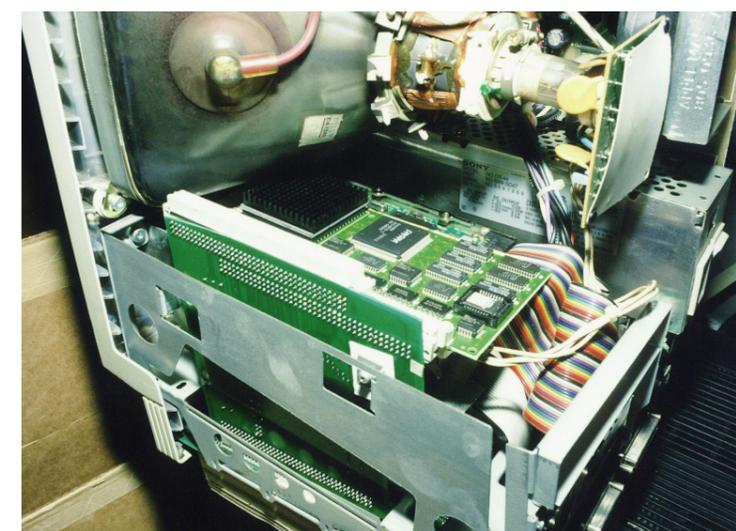
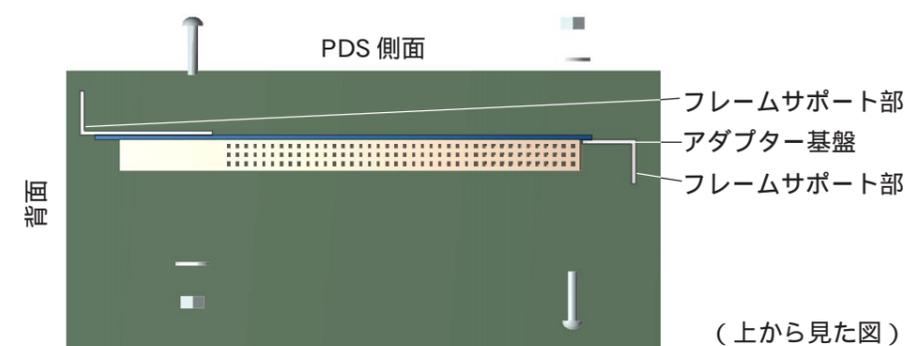
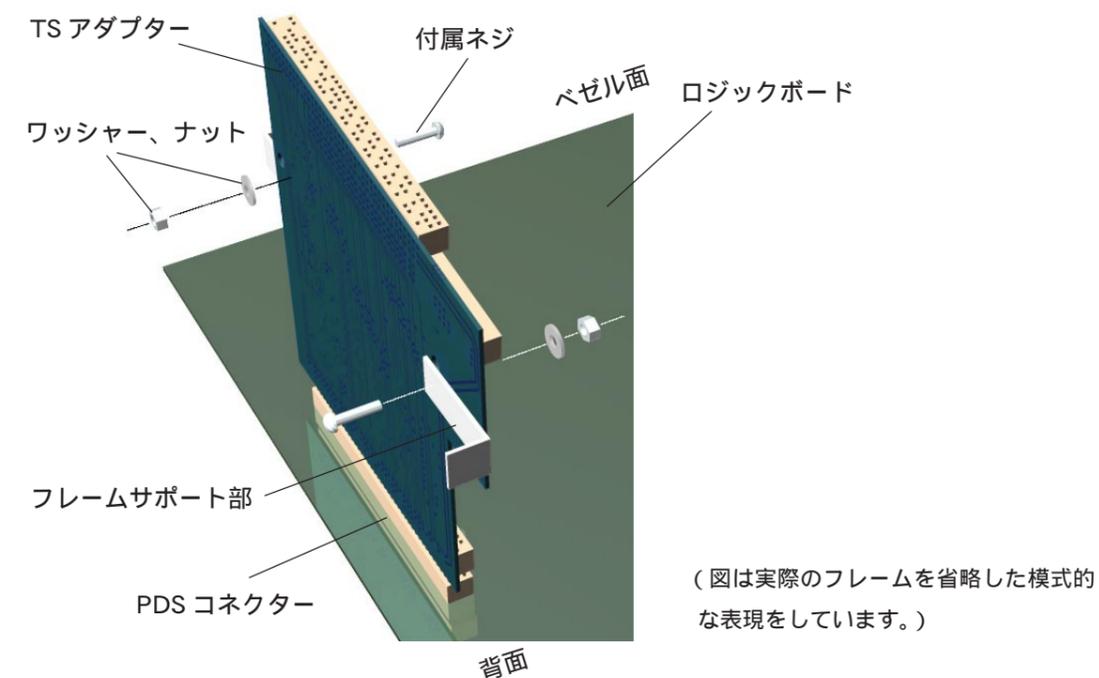
**危険！**

ネジを機械的限界まで締め付ける技術者もいますが、電子部品の固定は規定トルクよりも1割程度低くしめるのが常識です。ゆるみが心配な場合は、固定後にネジのゆるみ止めをつけるといいでしょう。

はずしてあったハードディスクをとりつけ、配線を復帰させます。



ボード上のジャンパーの設定は絶対に変更しないで下さい（JP1 = OFF, JP2,3 = ON）。ジャンパーの機能は、ユーザーには必要ないものです。



取り付け完了

## アクセラレーターの取り付け

アクセラレーターはアダプターのアクセラレーター専用コネクタにのみ装着可能です。アダプターのPDSコネクタには装着できません。

アクセラレーターの装着をしないとアダプター単体ではMacは起動しません。



**危険！**

アダプターおよびアクセラレーター、PDSカードは静電気対策のないところで扱うと破損します。特にアダプターにはCMOSデバイスが実装されており、取り扱いには十分注意が必要です。

Turbo040を装着する場合で、バージョンにより、大きめのCPUヒートシンク（高さが約1cmくらい）がついているものはモニターに干渉してしまうことがあります。この場合は、ヒートシンクを高熱抵抗タイプの高さが低いもの（高さ4mmくらい）に交換して下さい。また、干渉する部分のフィンラジオベンチなどで曲げることで簡易的に逃げることもできます。

アクセラレーターはCPUを実装している面を上に向けてアダプターのアクセラレーター専用コネクタに装着します。誤った方向には装着できません。また、アダプター頭頂部のPDSコネクタにもアクセラレーターの装着はできません。

純正タイプのフルハイト（高さが約2.5cm）の内蔵ハードディスクを装着している場合はアクセラレーターの半田面とハードディスクが接触寸前の状態になります。これは電氣的に大変危険なので、アクセラレーターとハードディスクの間のスペースに絶縁体を挟み込む処置をして下さい。絶縁体はマイラーシートか、耐熱プラスチック板が一般的ですが、プラスチックの下敷きや厚手のボール紙などで安価に代用してもかまいません。



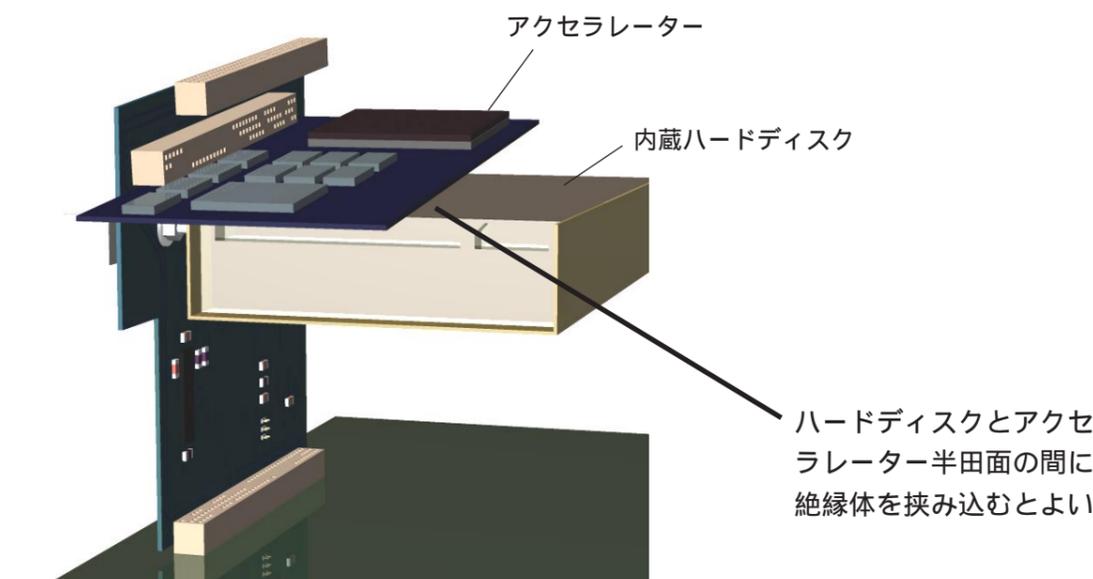
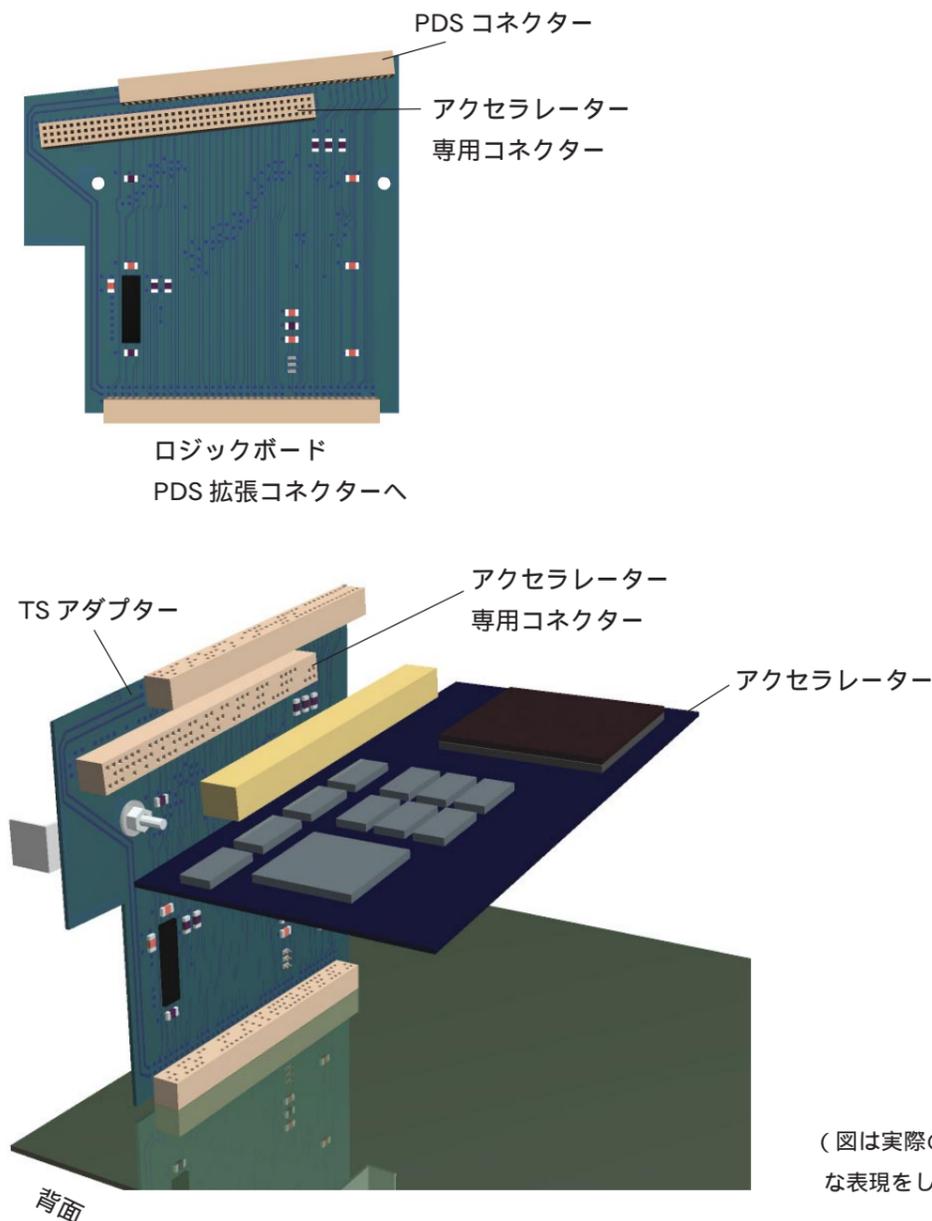
**危険！**

アクセラレーター半田面には+5V電源が露出している部分があり、本体フレームなどに接触するとアクセラレーター、ロジックボードの損傷の危険性があります。大変危険なので、ハードディスクが接触しない場合でも、アクセラレーターの半田面を絶縁するようにして下さい。



SE/30の電源はアクセラレーターを増設した場合、電源容量が不足する場合があります。ことが知られています。主な原因としては、フルハイトの純正内蔵ハードディスク（Apple Quantum 40SC, 80SC）が起動時に大量に電力を消費するためだといわれています。また、16M SIMMなどの大容量メモリの消費電力も影響します。

アクセラレーターの消費電力は実測した結果PowerCache P33/50MHzで約1.2W、Turbo040 40MHzで約1.5Wでした。SE/30の電源は定格70W、ピーク時最大100Wといわれています。ノーマル時にクランプメーターなどであらかじめ消費電流を測定しておくとう安心です。通常はノーマル状態で約0.5A、起動時0.7Aくらいですが、起動時のAC電源の消費電流が1Aを越えるような場合には内蔵ハードディスクをより消費電力の低いものに交換することをおすすめします。



（図は実際のフレームを省略した模式的な表現をしています。）

## PDSカードの取り付け

ビデオカードやEtherNet CardなどのPDSカードはアダプターのPDSコネクタにのみ装着可能です。アダプター側面のアクセラレーター専用コネクタには装着できません。

PDSコネクタにPDSカードが取り付けられていなくてもアクセラレーター、本体の動作は影響ありません。



**危険！**



アダプターおよびアクセラレーター、PDSカードは静電気対策のないところで扱うと破損します。特にアダプターにはCMOSデバイスが実装されており、取り扱いには十分注意が必要です。

PDSカードは設計上1のコンピューターに1つしか装着できません。ビデオカードとEtherNetカードを2つ同時に使用することは本来できないことになっています。

一部のビデオカードやEtherNet CardなどはNuBUSのエミュレーションをPDS上で行うことにより2つのPDSカードを同時に使用できるように設定できるものもあります。これらについてはPDSカードメーカーに仕様をご確認ください。

ビデオカードには040 CPUに対応しないものがあります。040 CPUに対応しないビデオカードとしては

・Xceed Color 30, Macro Color 30, Color30HR

などがあります。これらの040 CPUに対応しないビデオカードをTurbo 040 アクセラレーターと同時に使うことはできません。PowerCacheなどの030 アクセラレーターを使用して下さい。

Diimo Technology社のDiimo Cache アクセラレーターは、ビデオカードを拡張すると動作が不安定になることがあります。(EtherNetカードについては特に問題はありません。)

静電気対策がなされていることを確認して、PDSカードをアダプター頭頂部のPDSコネクタに装着して下さい。通常は、部品が実装されている面をリセットSW側面に向けて装着します。コネクタの形状により、誤った方向には装着できません。拡張ポートカードをフレーム背面の拡張ポート用取り付け部に取り付けて下さい。また、リアハウジングの拡張ポート部を解放して下さい。

## 動作の確認

すべての機器の装着が終了後、リアハウジングをしめて本体を起動可能な状態に復帰します。リアハウジングを解放したまま通电することは、感電の危険があるため絶対に行わないで下さい。



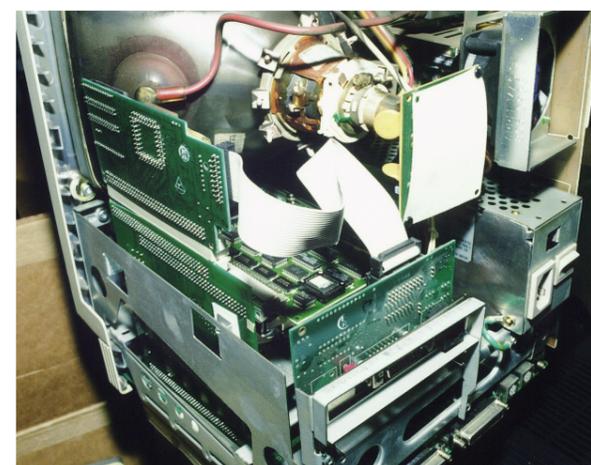
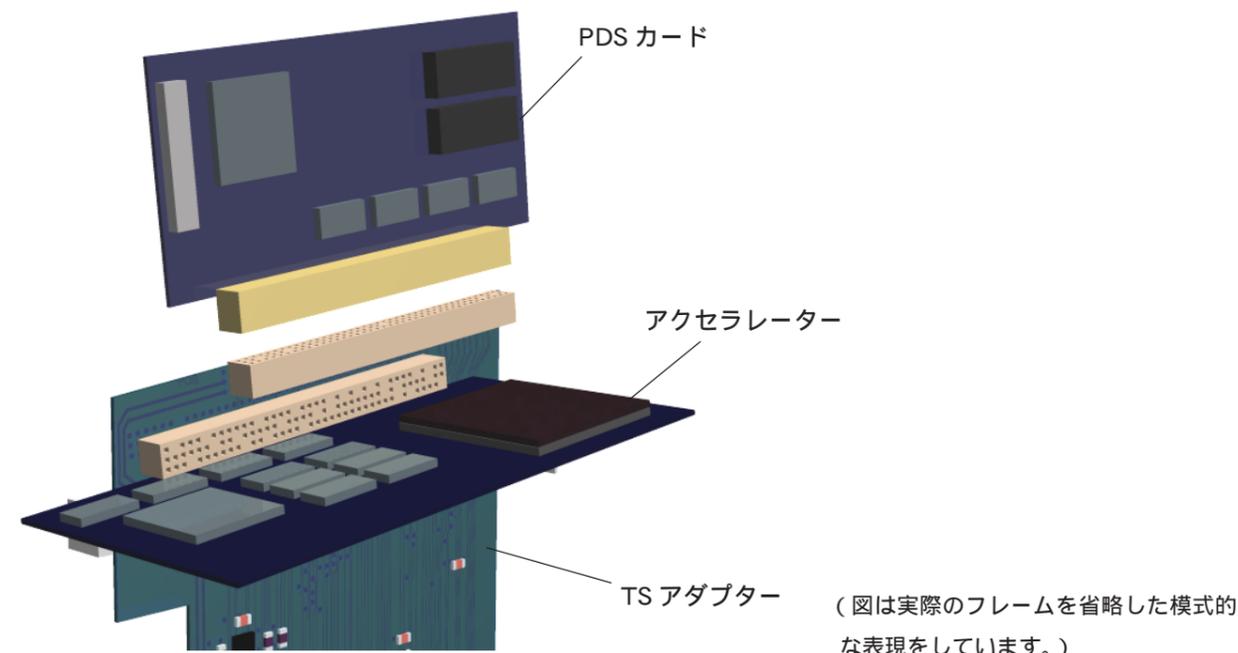
**危険！**

通電中はモニターとアナログボード間には10,000V程度の高圧が常時かかっています。開封時は絶対に通电してはいけません。

DayStar社のアクセラレーターを使用している場合には起動時にハッピーマックが変化してアクセラレーターからブートしていることを知らせます。詳しい設定についてはアクセラレーターのマニュアル等を参照して下さい。また、DayStar社のWWW(英文)にも有用な情報が記載されています。

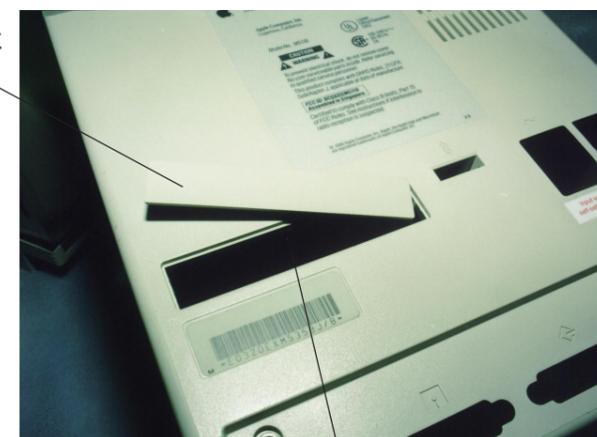


Turbo 040を使用する場合には、System7.1以降で32bit アドレッシングに設定されている必要があります。また、Turbo 040をSystem 7.5で起動する場合にはROM Ver 4.11以降のROMが実装されていなければなりません。Turbo 040に関する詳しい情報はDayStar社のWWWのFAQコーナーに詳しく記載されています。



PDS取り付け完了

裏側から軽くつつくとはずれる



拡張ポート用アウトレット