

PCI Development Kit

APIC22DK/PCI

取扱説明書 第4版

ご 注 意

1. 本製品の外観仕様および本書の内容は、将来予告なしに変更することがあります。
2. 本書の内容につきましては万全を期して作成いたしました。が、万一ご不満な点や、お気付きの点がございましたら弊社までご連絡ください。
3. 本製品は、出荷に際して十分な検査を行い、万全を期しておりますが、万一ご使用中にご不審な点や、お気付きの点がございましたら弊社までご連絡ください。
4. 本製品につきましては、本製品添付の保証書に明記された条件における保証期間中の本製品の修理をもって、弊社の唯一の責任とさせていただきます。
5. 本製品を運用した結果の影響につきましては、2.項 3.項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。
6. 本書の内容の一部または全部を無断で記載することは、禁止されております。
7. 本文中にある会社名または商品名は、各社の商標または登録商標です。

目次

| | |
|------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 製品構成 | 2 |
| お取り扱い上のご注意 | 3 |
| 特長 | 4 |
| 動作環境 | 5 |
| 各部の名称と役割 | 6 |
| ユニバーサルボードの使い方 | 7 |
| 添付サポートディスクについて | 11 |
| 製品仕様 | 14 |
| 製品に対するお問い合わせについて | 15 |
| 改訂履歴 | 16 |

はじめに

このたびは、**APIC22DK/PCI**をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
させていただきます。

本製品は、**PCI**バスインターフェース専用の**L S I APIC22**を使用したアドインカード開発キットです。

PCIバスを持つ、高性能であるがゆえに要求する複雑なバスインターフェースは、様々なアドインカードを独自に開発される技術者の方々に多大な労力を強いる結果をもたらしました。弊社では、かねてよりこの**PCI**バスを手軽に利用することができるよう、インターフェース専用の**L S I**を開発し、**PCI**マスタ/ターゲットインターフェースアダプタ **APIC22**として製品化いたしました。

APIC22を利用することにより、**PCI**バスのインターフェースの設計に割く労力を最小限におさえ、アドインカード開発に専念していただくことができます。

また、**PCI**バスでは、プリント基板上のバスパターンのインピーダンス、パターンの長さについても規定されております。

本製品は、これら**PCI**規格の要求を容易に準拠するため、**APIC22**とユニバーサルボード、必要なソフトウェアを提供いたします。ユニバーサルボードには**PCI**バス側の部品が実装済みですので、目的の外部インターフェースをすぐに組み込み、動作実証の作業に取り組んでいただけます。

更に、動作実証が終了した後、専用の基板を製作する時にご利用いただけるよう、未実装の **APIC22** が2個、付属しています。

本書を熟読され、正しい使用法で本製品の性能を十分ご活用いただきますようお願い申し上げます。

製品構成

APIC22DK/PCI は以下の内容で構成されています。

開封後、すぐにご確認ください。万一、欠品の際は、お買い求めの販売店または、弊社までご連絡ください。

- ・ ユニバーサルボード : aPCI - U22 1台
- ・ APIC22DK サポートディスク(CD-ROM) 1枚
APIC22DK 取扱説明書
APIC22 技術資料
APIC22 サンプル回路図 など
- ・ APIC22 2個
- ・ コネクタ(40ピン×2、20ピン×1) 1セット
- ・ アンケートハガキ 1枚

お取り扱い上のご注意

APIC22 やユニバーサルボードは精密な電子機器です。お取り扱いに際しては、次の事項を守ってご使用ください。

静電気から守るため、静電気の起きやすい場所などに放置しないでください。

衝撃を与えたり、落としたりしないでください。

直射日光のあたる場所や、極端に高温、低温になる場所での使用や保管は避けてください。

ほこりや湿気の多いところでの使用や、保管は避けてください。

折り曲げたり、無理な力をかけないでください。

ケーブルを接続した状態で、ケーブルに大きな力がかかるようなご使用を避けてください。コネクタへのストレスは接触不良等、故障の原因となります。

特長

ユニバーサルボードのP C I側インターフェースは **APIC22** が制御しますので、複雑なバス規格に悩まされることはありません。

APIC22 が持つ外部インターフェース側の端子が全て引き出されていますので、ユニバーサルボード上で自由に活用できます。

ユニバーサル部分が不足する場合には、付属のコネクタを用いて基板の2階建て実装ができます。

ユニバーサルボードを利用して開発したアドインカードの動作実証後、専用の基板を製作した際にご使用いただけますよう、未実装の **APIC22** が2個付属しています。

専用基板を製作する際、弊社が提供するP C Iバス側のパターンデータがご利用いただけます。

動作環境

APIC22DK/PCI を使用するには、以下の環境が必要です。

使用できるパソコン

PCIバススロットと、386以上のCPUを持つAT互換機が必要です。

オペレーティングシステム(OS)

オペレーティングシステムにはMS-DOS Ver 6.2以上が必要です。
メモリアクセスを行う場合は HIMEM.SYS と EMM386.EXE が必須です。

各部の名称と役割

aPCI-U22 ユニバーサルボード

ケーブル接続コネクタです。

ケーブルを接続し、外部との信号接続

に用います。

(ケーブルは別途ご用意ください)

APIC22 のインターフェース側端子信号が
直接引き出されています。

リード線等を直接半田付けするか、付属の
コネクタで接続します。

ケーブル接続コネクタの端子が
直接引き出されています。

PCIバススロット側コネクタ

PCIバススロットに挿入します。

SOP部品を5個取付けることができます。
標準的なゲートICに合うよう、電源が対角
に配線されています。ユニバーサル部と
併せてお使い下さい。

LED1

APIC22内部回路に3.3V電圧が供給されていると点灯

LED2

パソコンから3.3V電圧が供給されていると点灯

ご注意

パソコンから3.3V電圧が供給されていない場合、ユニバーサル部の「+3.3V」表記のスルーホールからは電圧が供給されません。

ユニバーサルボードの使い方

ユニバーサルボードはP C Iインターフェース部とユニバーサル部に分かれています。

ユニバーサル部には APIC22 のインターフェース側信号を用いて目的のインターフェース回路を組み込んでいただけます。電源はユニバーサル部両端などに割振られています。

P C Iインターフェース部は特性インピーダンスの規格に合わせた製造がなされており、バス信号を引き出したり、バスパターンへの部品取付けをしないでください。

基板中央の APIC22 ローカルインターフェース側信号の配置については次頁の表 1 をご覧ください。各信号名は APIC22 の端子名と一致していますので、各々の信号の働きについては、APIC22 技術資料をご覧ください。

ユニバーサルボードには電源が配置されたスルーホール部と 2 0 ピン S O P タイプの I C が取付けられるパターン (ボード上 S P で表示) が用意されています。それ以外の部分へは部品を取付けしないでください。特に、バス制御回路にはいくつかの未実装部品がありますので、そこへの部品取付けは故障要因となりますのでご注意ください。

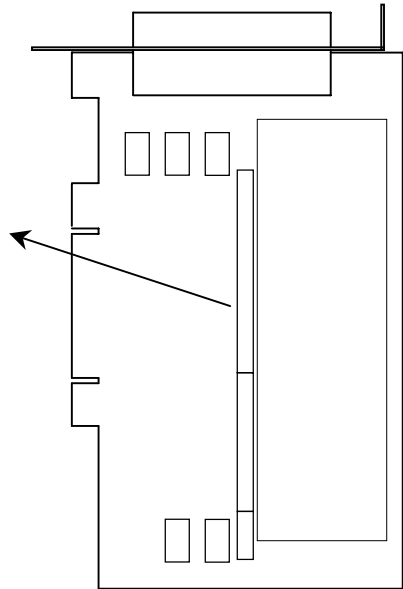
外部との信号授受を行うコネクタは、5 0 ピンのアンフェノールタイプのコネクタが取付けられています。必要に応じてお使いください。

基板中央のローカルインターフェース側信号には APIC22 の端子が直接引き出されています。信号配線に使うリード線は AWG30 程度の単線をお使いください。また、付属のコネクタを使ってドーターボードを実装する場合は、コネクタだけでドーターボードを支えることは避けてください。必ず別の支持手段を設け、コネクタに機械的ストレスがかからないように実装してください。コネクタへの機械的ストレスは電氣的接触不良の原因となります。

ローカルインターフェース側信号

| 信号名 | 信号名 |
|----------------|------------------|
| GND | GND |
| PI00 | PI01 |
| PI02 | PI03 |
| TOUT# | LINT# |
| IRQ0 | IRQ1 |
| IRQ2 | IRQ3 |
| GND | GND |
| LA16 / IOCS15# | LAD31 |
| LAD30 | LAD29 |
| LAD28 | LAD27 |
| LAD26 | LAD25 |
| LAD24 | GND |
| GND | LAD23 |
| LAD22 | LAD21 |
| LAD20 | LAD19 |
| LAD18 | LAD17 |
| LAD16 | GND |
| GND | LAD15 |
| LAD14 | LAD13 |
| LAD12 | LAD11 |
| LAD10 | LAD9 |
| LAD8 | GND |
| GND | LAD7 |
| LAD6 | LAD5 |
| LAD4 | LAD3 |
| LAD2 | LAD1 |
| LAD0 | GND |
| GND | DEVCS# |
| SPACE | GND |
| GND | LCLKo |
| LCLKi | GND |
| HBE# / LBE# | IOCS7# |
| IOCS6# | IOCS5# |
| IOCS4# | IOCS3# |
| IOCS2# | IOCS1# |
| IOCS0# | ROMCS# |
| MEMCS# | MRD# / AS# / ALE |
| MWR# / LFRAME# | IOR# / M / IO# |
| IOW# / R / W# | IORDY / LRDY# |
| GND | GND |
| DMATC# | DACK# |
| DREQ# | BREQ# |
| BACK# | LRESET# |
| GND | GND |
| GND | GND |
| +12V | +12V |
| -12V | -12V |
| +5V | +5V |
| +3.3V | 3.3V |
| GND | GND |

表1 信号配置表

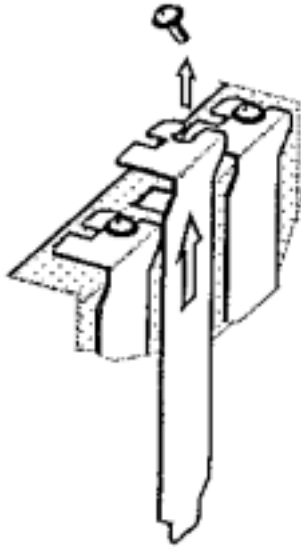


ボードの取付け

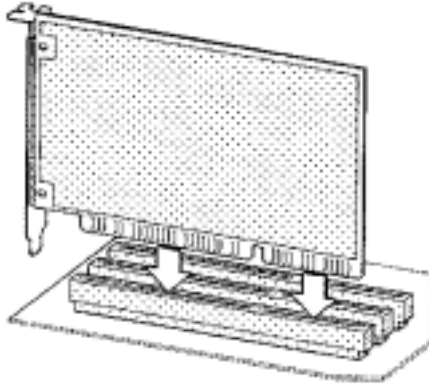
ご注意

ユニバーサルボードをコンピュータへ挿入、又はコンピュータから抜き取る時には、必ずコンピュータの電源を切り、電源プラグがコンセントより抜けた状態で作業してください。通電状態での作業は、ボードおよびコンピュータシステムの破壊、作業者の感電事故につながります。

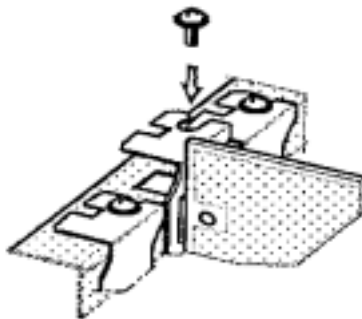
1. 空きスロットのブラケットを外します。



- 2 . P C Iバスにボードを差し込みます。この時、突き当たるまで確実に挿入してください。



- 3 . ボードについているブラケットをネジで固定します。



添付サポートディスクについて

添付のサポートディスクには、以下のファイルが収められています。

【ファイル一覧】

| | | |
|---|--------------------|------------------------------------|
| ¥ | | |
| — | ドキュメント | |
| — | — apic22dk_man.pdf | APIC22DK 取扱説明書 |
| — | — apic22_tman.pdf | APIC22 技術資料 |
| — | — deviceid.pdf | デバイス ID 登録申請書/使用許可証 |
| — | IBIS | |
| — | — a22r1033.ibs | APIC22 3.3V PCI 用の IBIS モデル |
| — | — a22r1053.ibs | APIC22 5V PCI 用の IBIS モデル |
| — | サンプル回路図 | APIC22 サンプル回路図/EEPROM 設定例 |
| — | — SMP1 | サンプル回路 1 |
| — | — SMP2 | サンプル回路 2 |
| — | — SMP3 | サンプル回路 3 |
| — | 基板データ | APIC22DK/PCI 基板データ |
| — | — 回路図 | |
| — | — — aPCI-U22.pdf | ユニバーサルボード回路図 |
| — | — — 24rom.pdf | 2-wireEEPROM 用 APIC22 周辺回路図 |
| — | — 部品表 | ユニバーサルボード部品表 |
| — | — — partslist.pdf | |
| — | — ガーバーデータ | ユニバーサルボード基板データ |
| — | — — *.txt/dat/pdf | |
| — | APIC22UT | APIC22 サポートソフトウェア |
| — | — Bin | 実行ファイル |
| — | — — apic22ut.exe | ユーティリティソフトウェア |
| — | — — ahm32.com | メモリアクセスソフトウェア (単独起動不可) |
| — | — — apic22dv.exe | リソース情報を取得するための常駐型デバイスドライバ |
| — | — — EEPROM.EXE | シリアル EEPROM アクセసుユーティリティソフトウェア |
| — | — Sample | サンプルソース |
| — | — — sample.exe | ユーティリティソフトウェア |
| — | — — sample.c | APIC22DV.EXE のサービスルーチン呼び出し例 (C 言語) |
| — | — — *.h | SAMPLE.C からインクルードされるヘッダファイル |
| — | — apic22ut.txt | 実行ファイルの使用法等についての説明 |
| — | — eeprom.txt | EEPROM.EXE の使用方法 |
| — | — utreadme.txt | APIC22 サポートソフトウェアリードミー |
| — | readme.txt | APIC22DK サポートディスクリードミー |

サポートディスクには、ユニバーサルボードを使用するためのツールが収められており、MS - DOS上で動作します。

「APIC22サポートソフトウェア」は、本ユニバーサルボードのコンフィグレーションを行うためのツールです。

APIC22UT.EXE ... P C I コンフィグレーション情報の書き込み、及び情報の確認、入出力動作の確認等を行うことのできるユーティリティ・ソフトウェアです。

AHM32.COM 1 Mバイト以降のメモリ空間にアクセスするためのプログラムです。

APIC22UT.EXE から子プロセスとして起動します。

APIC22DV.EXE ... 自作のソフトウェアからアドインボードのリソース情報を簡易に取得する為の常駐型デバイスドライバです。

EEPROM.EXE シリアル E E P R O M のデータ読み込み / 書き込みを行うことのできるユーティリティ・ソフトウェアです。

ご注意

APIC22UT.EXE と **AHM32.COM** は同じディレクトリに置いてください。
メモリアccessを行う場合は **HIMEM.SYS** と **EMM386.EXE** が必須です。

APIC22UT.EXE を起動すると、P C Iバスに見えるデバイスの一覧を表示して、どのデバイスにアクセスするのかを聞いてきます。

aPCI-U22 は、ボード上のEEPROMに何も書き込んでいない状態ではベンダーIDが 136Ch、デバイスIDが 0002h になっておりますので、一覧からこの番号のデバイスを探して、一覧の左端の番号を入力してください。すると、\$ が表示されます。これでコマンドの入力が可能となります。

ここで ? を入力すると簡単なコマンドの説明が表示されます。

コマンド例

- ER : EEPROM の読み出し
- C : コンフィグレーション情報の表示

コマンドの後ろにパラメータを伴うものはスペースかカンマで区切って入力します。例えば IB,D000 で ポート D000h からのバイト入力を意味します。

各ソフトウェアの詳細な使用方法は、**APIC22UT** ユーザーズマニュアル (apic22ut.txt) および **EEPROM.EXE** の使用方法 (eeprom.txt) をご覧ください。

製品仕様

ユニバーサルボード

| | |
|----------------|--|
| ボード型式 | aPCI-U22 |
| バスインターフェース形式 | PCIバス |
| 外部インターフェースコネクタ | アンフェノール 50ピン |
| ユニバーサルエリア | 2.54mm スルーホール 54 × 14 20ピン SOP パターン × 5 |

サポートディスク

APIC22DK 取扱説明書

APIC22 技術資料

デバイス ID 登録申請書/使用許可証

APIC22 IBIS モデル

APIC22 サンプル回路図、コンフィグレーションデータ

ユニバーサルボード基板データ(回路図、部品表、ガーバーデータ)

ユーティリティソフトウェア

APIC22UT.EXE

PCI 側及びローカル側のコンフィグレーションレジスタの書き込み、読み出し

シリアル EEPROM(3-Wire タイプ)の書き込み、読み出し

APIC22DV.EXE

リソースの取得

EEPROM.EXE

シリアル EEPROM(2-Wire タイプ)の書き込み、読み出し

その他の付属品

40ピンコネクタ凹凸 2組

20ピンコネクタ凹凸 1組

APIC22 未実装品 2個

製品に対するお問い合わせについて

技術的なお問い合わせ以外の

- ・ 商品構成に欠陥があったとき
- ・ 補充品および関連製品について
- ・ 本製品を使用した特注品のご相談

などにつきましては、お買い上げの販売代理店、または弊社各営業所までご連絡ください。

技術的な内容につきましては、下記までお問い合わせください。

〒240-0005 横浜市保土ヶ谷区神戸町 134 Y B Pウエストタワー8F
株式会社 アドテック システム サイエンス
テクニカルサポート

E-Mail support@adtek.co.jp

FAX 045-331-7770

改訂履歴

| | | |
|-------|-------------|--|
| 発行年月日 | 2002年02月05日 | 初版 |
| 発行年月日 | 2002年07月25日 | 第2版 |
| 発行年月日 | 2004年09月06日 | 第3版 本社住所を変更 |
| 発行年月日 | 2004年12月08日 | 第4版 「製品構成」「製品仕様」を修正 「添付ソフトウェアの説明」を「添付サポート ディスクについて」に変更、内容を修正 「改訂履歴」を追加 |