

Compact PCI Development Kit
APIC22DK/CPCI

取扱説明書

はじめに

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

APIC22DK / CPCIは弊社オリジナルのPCIバスインタフェースアダプタICであるAPIC22を使用したCompact PCI(以降CPCI)ボード開発キットです。本製品をご利用いただくことにより複雑なCPCIバス規格を意識することなくアドインボードの開発ができます。さらに動作検証後に製作するボードにご利用いただけるようAPIC22が2個付属しています。本書を熟読され、正しい使用方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。

動作環境

本製品は以下の動作環境でご使用ください。

対応機種 : CPCIバススロットと、386以上のCPUを持つPC / AT互換機。

ホットスワップ動作を行う場合にはホットスワップ仕様に対応しているCPUボード、筐体、専用ソフトウェアが必要となります。

対応OS : MS-DOS Ver 6.2

メモリアクセスを行う場合は HIMEM.SYS と EMM386.EXEが必要です。
上記以外のOSをご使用になる場合には別途ドライバを作成ください。

特 長

本製品のCPCI側インタフェースは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。

本製品を使用することによりAPIC22のホットスワップ機能を確認することができます。

APIC22が持つローカルインタフェース側の端子が全て信号スルーホールに引き出されていますので、ご自由に活用いただけます。

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サブ基板の実装ができます。

本製品を利用して開発したアドインボードの専用ボードを製作する際にご使用いただけるように、未実装のAPIC22が2個付属しています。

専用ボードを製作する際に弊社が提供するCPCIバス側のパターンデータがご利用いただけます。

製品構成

製品をご使用いただく前に本体と次の付属品がすべてそろっていることをご確認ください。万一不足の品がございましたらお手数ですがお買上げの販売店もしくは弊社までご連絡ください。

- | | |
|-------------------------------|------|
| ・ APIC22DK / CPCI | 1枚 |
| ・ 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×3、20ピン×1、10ピン×1) | 1セット |
| ・ ジャンパソケット | 2個 |
| ・ デバイスID登録申請書 / 使用許可証 | 1枚 |
| ・ お客様登録保証カード | 1枚 |

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| はじめに..... | 2 |
| 製品構成..... | 4 |
| 目次..... | 5 |
| ご注意..... | 7 |
| 保証規定..... | 8 |
| 安全上の注意..... | 10 |
| 1．製品の仕様..... | 12 |
| 2．各部の名称と役割..... | 13 |
| 3．APIC22DK / CPCIの使い方..... | 15 |
| 3 - 1．ボードの取付け..... | 16 |
| 3 - 2．ローカルインタフェース側信号の接続..... | 17 |
| 3 - 3．CN3、CN4 信号スルーホールについて..... | 18 |
| 3 - 4．ジャンパピンの接続..... | 20 |
| 3 - 5．付属コネクタの実装方法..... | 21 |
| 4．EEPROMについて..... | 22 |
| 5．ホットスワップ機能について..... | 23 |

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 6 . 添付サポートディスクについて | 24 |
| 製品のメンテナンスについて | 25 |
| 製品のお問い合わせについて | 26 |
| 改訂履歴..... | 27 |

ご注意

- 1 . 本製品の外観仕様及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3 . 項 4 . 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転載または複製することを禁じます。
- 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。
- 8 . ユニバーサル部分に実装された回路による不具合や接続機器の破損については、いかなる場合も保証できませんのでご了承ください。

保証規定

1. 保証の範囲

- 1.1 この保証規定は弊社 **株式会社アドテックシステムサイエンス**が製造・出荷し、お客様にご購入いただいたハードウェア製品に適用されます。
- 1.2 弊社によって出荷されたソフトウェア製品については弊社所定のソフトウェア使用許諾契約書の規定が適用されます。
- 1.3 弊社以外で製造されたハードウェアまたはソフトウェア製品については製造元 / 供給元が出荷した製品そのままを提供いたしますが、製品にはその製造元 / 供給元が独自の保証を規定することがあります。
- 1.4 ユニバーサル部分への回路実装はお客様の責任となります。
お客様がユニバーサル部分へ実装した回路によってはボード本体及び接続機器に恒久的な不具合を生じさせることがあります。ユニバーサル部分への回路実装に伴う不具合に関しては弊社保証外となりますので、回路を実装する際には十分に内容を確認してから行ってください。
また、ユニバーサル部分に実装した回路に対するご質問には、いかなる場合にもお答えできませんのでご了承ください。
- 1.5 本製品はCPCI規格、ホットスワップ規格についてある程度の知識のある方を対象とした製品です。規格についてのご質問はお答えできませんのでご了承ください。ご不明な点がございましたら規格書または専門書籍等をご参照ください。

2. 保証条件

弊社は以下の条項に基づき製品を保証いたします。製品トラブルを未然に防ぐためにもあらかじめ各条項をご理解のうえ製品をご使用ください。

- 2.1 この保証規定は弊社の製品保証の根幹をなすものであり製品によっては、その取扱説明書や保証書などで更に内容が細分化され個別に規定されることがあります。したがってここで規定する各条項の拡大解釈による取扱いや特定目的への使用に際しては十分にご注意ください。
- 2.2 製品の保証期間は製品に添付される「保証書」に記載された期間となり、弊社は保証期間中に発見された不具合な製品について保証の責任をもちます。
- 2.3 保証期間中の不具合な製品について弊社は不具合部品を無償で修理または交換します。ただし次に記載する事項が原因で不具合が生じた製品は保証の適用外となります。

事故、製品の誤用や乱用

弊社以外が製造または販売した部品の使用

ユニバーサル部分以外への製品改造

弊社が指定した会社以外での調整や保守、修理など

その他の天災等の弊社に責が無い場合

- 2.4 弊社から出荷された後に災害または第三者の行為や不注意によってもたらされた不具合及び損害や損失についてはいかなる状況に起因するものであっても弊社はその責任を負いません。
- 2.5 原子力関連、医療関連、鉄道等運輸関連、ビル管理、その他の人命に関わるあらゆる事物の施設・設備・器機など全般にわたり、製品を部品や機材として使用することはできません。もし、これらへ使用した場合は保証の適用外となり、いかなる不具合及び損害や損失についても弊社は責任を負いかねます。

安全上の注意

ここに示す注意事項は製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぐためのものです。

注意事項は誤った取扱いで生じる危害や損害の大きさ、または切迫の程度によって内容を「警告」と「注意」の2つに分けています。「警告」や「注意」はそれぞれ次のことを知らせていますのでその内容をよくご理解なさってから本文をお読みください。

警告： この指示を無視して誤った取扱いをすると人が死亡したり重傷を負ったりすることがあります。

注意： この指示を無視して誤った取扱いをすると人が傷害を負ったり、物に損害を受けたりすることがあります。



感電や火災の危険があります

ユニバーサル部分以外への部品実装や改造を行わないでください。火災や感電の原因となることがあります。発熱、煙が出ている、異臭がするなどの異常に気がついた場合は速やかに所定の手順にしたがい電源スイッチを切り、その後に本製品を取り外してください。異常状態のまま使用すると火災や感電のおそれがあります。

万一金属片や水その他の液体等の異物がボードに接触または付着した場合は速やかに所定の手順にしたがい電源スイッチを切り、その後に本製品を取り外してください。そのまま使用すると火災や感電のおそれがあります。ボードに異物が付着した場合には完全に取り除いてからご使用ください。



取り扱いかたによっては けがをしたり機器を損傷したりすることがあります

本製品に強い衝撃を与えないでください。

故障、誤動作等の原因となりますのでご使用の際には、静電気にご注意ください。

直射日光のあたる場所や極端に高温・低温になる場所、および湿度の高い場所、ほこりの多い場所での使用、保管は行なわないでください。

急激な温度差を与えると結露が発生します。発生した場合は必ず時間をおき結露が無くなってからご使用してください。

1 . 製品の仕様

APIC22DK / CPCI 製品仕様

| | |
|---------------|---|
| バス形式 | CompactPCIバス準拠 |
| CompactPCI規格 | CompactPCI Specification PICMG2.0 R3.0 準拠 |
| PCIアダプタIC | アドテックシステムサイエンス APIC22 |
| PCIバス幅 | 32bit |
| PCIクロック | 33MHz |
| ホットスワップ規格 | Hot Swap Specification PICMG2.1 R2.0 準拠 |
| ホットスワップタイプ | Full Hot Swap |
| ユニバーサル部 | 83.0mm × 54.0mm相当 (0.90mm 2.54mmピッチスルーホール) |
| 実装CPLD | XILINX XC9536XL |
| ユーザ側供給電源 | + 5V, + 3.3V, + 12V, - 12V |
| 外部接続コネクタ | D-sub 37ピンメス |
| ボードサイズ | 3U (100.0mm × 160.0mm) |
| 動作温度範囲 | 5 ~ 60 |
| 保存温度範囲 | - 20 ~ 70 |
| 重量 | 約150g |
| ユニバーサルエリア供給電圧 | + 3.3V 500mA (CPCIバスより供給) |
| | + 5.0V 500mA (CPCIバスより供給) |
| | + 12V 500mA (CPCIバスより供給) |
| | - 12V 500mA (CPCIバスより供給) |

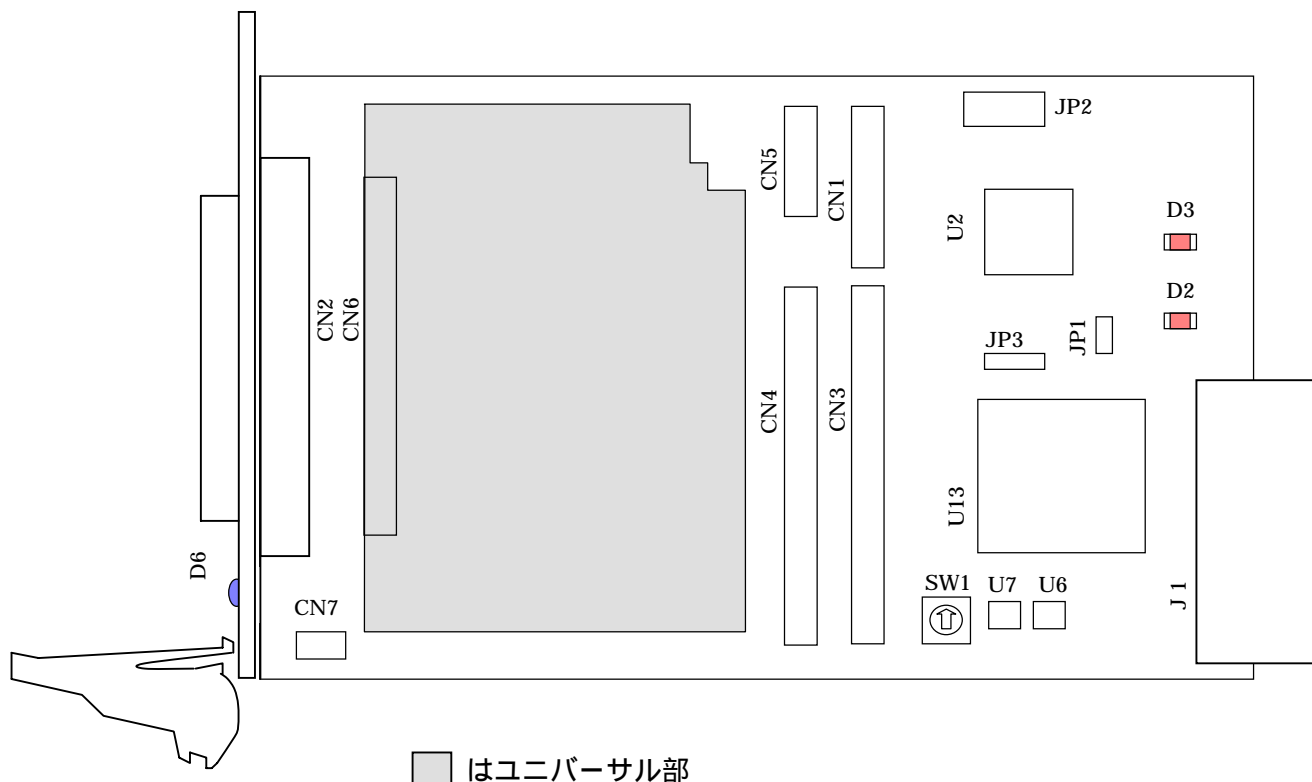
ユニバーサル部分の実装回路によっては上記仕様を満たせない場合があります。

本製品の動作には3.3 V電源が必要です。

ご使用になる筐体が3.3V電源に対応していない場合にはJP1のジャンパ設定を行い、3.3Vのレギュレータ電源をご使用ください。

2 . 各部の名称と役割

APIC22DK / CPCI 部品面



機能説明

| 名称 | 機能 |
|---------|--|
| CN1 | 信号スルーホール (20ピン) CPLDの端子を直接引き出しています |
| CN2 | D-sub37ピンメスコネクタ 外部接続用コネクタ 接続ケーブル (D-sub37ピンオス型コネクタ付きケーブル) は別途ご用意ください |
| CN3、CN4 | 信号スルーホール(40ピン) APIC22のローカル側インタフェース端子を引き出しています |
| CN5 | 電源引き出しスルーホール (10ピン) ユーザ供給電源を引き出しています |
| CN6 | 信号スルーホール (40ピン) 外部接続コネクタ (CN2) の信号に直接接続しています |
| D2 | 3.3 V電源LED 3.3 Vの電源が供給されている時に点灯します |
| D3 | 5.0 V電源LED 5.0 Vの電源が供給されている時に点灯します |

| 名称 | 機能 |
|-----|---|
| D6 | Blue LED システムリセット時またはホットスワップ動作時に点滅します |
| J1 | CPCIバスコネクタ CPCIバススロットに挿入します |
| JP1 | レギュレータ電源供給端子 レギュレータ電源の出力切り替え端子 |
| JP2 | JTAG接続端子 U2のCPLD書き込みケーブル接続端子 |
| JP3 | ローカルクロック切替端子 ローカル回路に出力するクロックをLCLKi、LCLKoのいずれかに切り替えます |
| SW1 | ボードセレクトスイッチ 0～Fのボード識別番号を設定するロータリスイッチ |
| U2 | ホットスワップ動作用CPLD 出荷時にはホットスワップ動作回路が書き込まれています JP2をご使用になることにより内部の回路を書き換えることが可能です |
| U6 | 3-WireシリアルEEPROM 初期イニシャライズデータを保存するEEPROMです 製品出荷時は4KbitのシリアルEEPROMが実装されています EEPROM内部にはサポートディスク内の“ A22SMP4.DAT ”が書き込まれています |
| U7 | 2-WireシリアルEEPROM 製品出荷状態未実装 |
| U13 | APIC22 PCIバスインタフェースIC |

CN1～CN6の信号線の接続は“ 3 - 2 . ローカルインタフェース側信号の接続 ”の項ををご参照ください。

JP1は3.3 V電源が供給可能な筐体では未接続にしてください。

LCLKi、LCLKoについてはサポートディスク内APIC22技術資料の“ 3 - 2 - 1 . ローカル・クロック・モード ”の項をご参照ください。

3 . APIC22DK / CPCIの使い方

APIC22DK / CPCIはCPCIインタフェース部とユニバーサル部に分かれています。

インタフェース部

主にCPCIバスインタフェースの接続回路が実装されています。APIC22、CPLDを使用してCPCI規格、ホットスワップ規格にしたがった動作、パターン設計を行っています。このためお客様がバス設計を行う必要がありません

ユニバーサル部

お客様の作成される回路を実装するためのスペースです。CN1、CN3、CN4、CN5の各スルーホールにはAPIC22のローカルインタフェース側の信号及び電源を引き出しています。

APIC22 ローカルインタフェース側信号については本書の“ 3 - 2 . ローカルインタフェース側信号の接続 ” の頁をご覧ください。各信号はAPIC22の端子名と一致していますので信号線の詳細についてはAPIC22技術資料をご参照ください。

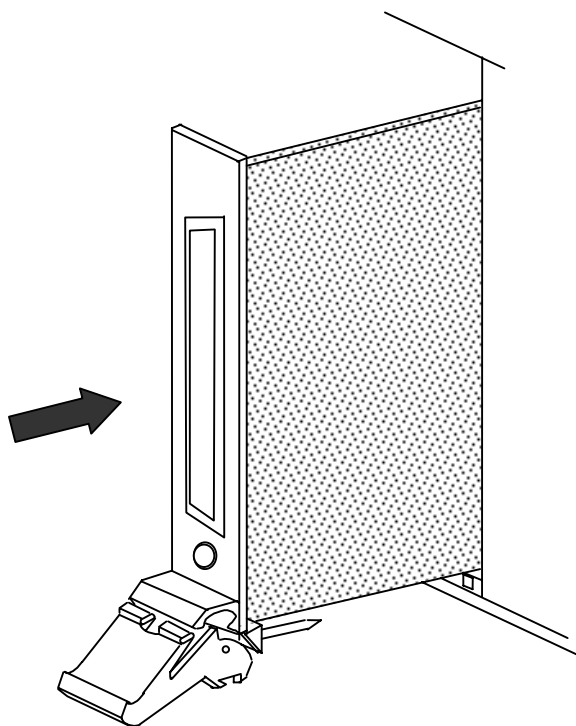
作成する回路は本製品のユニバーサル部に実装してください。それ以外のへの部品取付けは行わないでください。付属のコネクタを使ってサブ基板を実装する場合は“ 3 - 5 . 付属コネクタの実装方法 ” の項を参考に行ってください。

外部との信号送受信用にD-sub37ピンのコネクタをフロントパネル正面に取付けています。必要に応じてご使用ください。

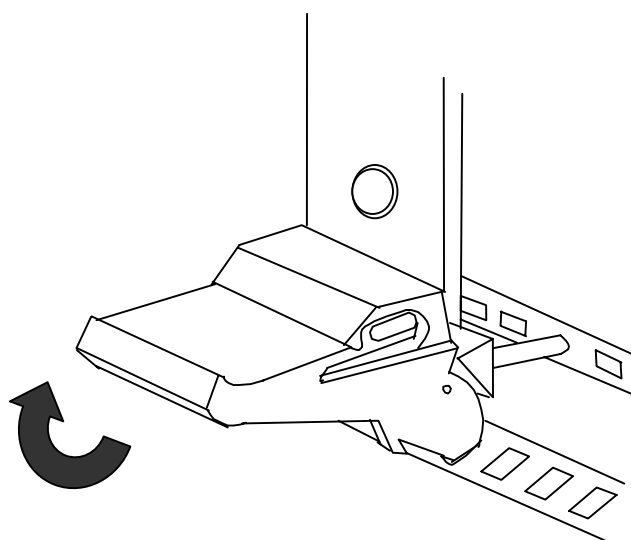
3 - 1 . ボードの取付け

ホットスワップ動作以外での筐体への挿入または筐体から抜き去る時には、必ず筐体電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いて作業してください。通電状態での作業はボード及び接続機器の破壊、作業者の感電事故につながります。

- 1 . 筐体の空きスロットに差し込みます。この時パネル下部に付いているハンドルは下げておきます。



- 2 . ハンドルの爪が筐体に引っかかるまで挿入した後、ハンドルを持ち上げて確実にロックしてください。



製品の仕様上電源投入時にパネル正面のLEDが点滅します。

3 - 2 . ローカルインタフェース側信号の接続

以下にCN1～CN6の信号スルーホールの接続デバイスピン、信号名を示します。

CN1

| CN1 | | |
|------|-------|------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | 3.3V | 3.3V |
| 2 | 5V | 5V |
| 3 | U2-16 | IO0 |
| 4 | U2-43 | IO1 |
| 5 | U2-36 | IO2 |
| 6 | U2-34 | IO3 |
| 7 | U2-33 | IO4 |
| 8 | U2-32 | IO5 |
| 9 | U2-31 | IO6 |
| 10 | U2-30 | IO7 |
| 11 | U2-29 | IO8 |
| 12 | U2-28 | IO9 |
| 13 | U2-27 | IO10 |
| 14 | U2-22 | IO11 |
| 15 | U2-21 | IO12 |
| 16 | U2-20 | IO13 |
| 17 | U2-19 | IO14 |
| 18 | U2-18 | IO15 |
| 19 | GND | GND |
| 20 | GND | GND |

CN2,CN6

| CN6 | | |
|------|--------|----------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | CN2-1 | DSUB_P1 |
| 2 | CN2-20 | DSUB_P20 |
| 3 | CN2-2 | DSUB_P2 |
| 4 | CN2-21 | DSUB_P21 |
| 5 | CN2-3 | DSUB_P3 |
| 6 | CN2-22 | DSUB_P22 |
| 7 | CN2-4 | DSUB_P4 |
| 8 | CN2-23 | DSUB_P23 |
| 9 | CN2-5 | DSUB_P5 |
| 10 | CN2-24 | DSUB_P24 |
| 11 | CN2-6 | DSUB_P6 |
| 12 | CN2-25 | DSUB_P25 |
| 13 | CN2-7 | DSUB_P7 |
| 14 | CN2-26 | DSUB_P26 |
| 15 | CN2-8 | DSUB_P8 |
| 16 | CN2-27 | DSUB_P27 |
| 17 | CN2-9 | DSUB_P9 |
| 18 | CN2-28 | DSUB_P28 |
| 19 | CN2-10 | DSUB_P10 |
| 20 | CN2-29 | DSUB_P29 |
| 21 | CN2-11 | DSUB_P11 |
| 22 | CN2-30 | DSUB_P30 |
| 23 | CN2-12 | DSUB_P12 |
| 24 | CN2-31 | DSUB_P31 |
| 25 | CN2-13 | DSUB_P13 |
| 26 | CN2-32 | DSUB_P32 |
| 27 | CN2-14 | DSUB_P14 |
| 28 | CN2-33 | DSUB_P33 |
| 29 | CN2-15 | DSUB_P15 |
| 30 | CN2-34 | DSUB_P34 |
| 31 | CN2-16 | DSUB_P16 |
| 32 | CN2-35 | DSUB_P35 |
| 33 | CN2-17 | DSUB_P17 |
| 34 | CN2-36 | DSUB_P36 |
| 35 | CN2-18 | DSUB_P18 |
| 36 | CN2-37 | DSUB_P37 |
| 37 | CN2-19 | DSUB_P19 |
| 38 | NC | NC |
| 39 | NC | NC |
| 40 | NC | NC |

CN5

| CN5 | | |
|------|----------|-------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | +12V 電源 | +12V |
| 2 | +12V 電源 | +12V |
| 3 | -12V 電源 | -12V |
| 4 | -12V 電源 | -12V |
| 5 | B5V 電源 | B5V |
| 6 | B5V 電源 | B5V |
| 7 | B3.3V 電源 | B3.3V |
| 8 | B3.3V 電源 | B3.3V |
| 9 | GND | GND |
| 10 | GND | GND |

3.3V電源供給ができない筐体をご使用の場合には、CN1-1ピンは3.3V電源を供給できませんのでご注意ください。

3 - 3 . CN3、CN4 信号スルーホールについて

CN3、CN4の信号スルーホールの接続信号はNonMuxモード（8 / 16bit）とMuxモード（32bit）の設定によって異なります。各スルーホール接続信号を下記に示しますので、ご使用になるモードのコネクタ接続信号をご確認ください。

Non Muxモード、Muxモードの設定方法、詳細についてはAPIC22技術資料 “ 4 - 3 . ローカル・バス・インタフェース ” を、信号線個別の働きについては “ 2 - 3 - 2 . ローカル・インタフェース ” の項をご参照ください。

CN3（Non Mux）

| CN3 (Non Mux) | | |
|---------------|------------------|--------------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | U13-143 | IRQ0 |
| 2 | U13-142 | IRQ1 |
| 3 | U13-141 | IRQ2 |
| 4 | U13-140 | IRQ3 |
| 5 | GND | GND |
| 6 | GND | GND |
| 7 | U9-11 (U13-129) | BLAD24 (LA8) |
| 8 | U10-18 (U13-126) | BLAD23 (LA7) |
| 9 | U10-17 (U13-125) | BLAD22 (LA6) |
| 10 | U10-16 (U13-124) | BLAD21 (LA5) |
| 11 | U10-15 (U13-123) | BLAD20 (LA4) |
| 12 | U10-14 (U13-122) | BLAD19 (LA3) |
| 13 | U10-13 (U13-121) | BLAD18 (LA2) |
| 14 | U10-12 (U13-120) | BLAD17 (LA1) |
| 15 | U10-11 (U13-119) | BLAD16 (LA0) |
| 16 | GND | GND |
| 17 | U12-18 (U13-106) | BLAD7 (LD7) |
| 18 | U12-17 (U13-105) | BLAD6 (LD6) |
| 19 | U12-16 (U13-104) | BLAD5 (LD5) |
| 20 | U12-15 (U13-103) | BLAD4 (LD4) |
| 21 | U12-14 (U13-102) | BLAD3 (LD3) |
| 22 | U12-13 (U13-101) | BLAD2 (LD2) |
| 23 | U12-12 (U13-100) | BLAD1 (LD1) |
| 24 | U12-11 (U13-99) | BLAD0 (LD0) |
| 25 | GND | GND |
| 26 | GND | GND |
| 27 | U13-87 | IOCSN7# |
| 28 | U13-86 | IOCSN6# |
| 29 | U13-85 | IOCSN5# |
| 30 | U13-84 | IOCSN4# |
| 31 | U13-83 | IOCSN3# |
| 32 | U13-82 | IOCSN2# |
| 33 | U13-81 | IOCSN1# |
| 34 | U13-80 | IOCSN0# |
| 35 | U13-73 | IOR# |
| 36 | U13-72 | IOW# |
| 37 | GND | GND |
| 38 | U13-71 | IORDY |
| 39 | GND | GND |
| 40 | U13-63 | LRESET# |

CN3（Mux）

| CN3 (Mux) | | |
|-----------|------------------|----------------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | U13-143 | IRQ0 |
| 2 | U13-142 | IRQ1 |
| 3 | U13-141 | IRQ2 |
| 4 | U13-140 | IRQ3 |
| 5 | GND | GND |
| 6 | GND | GND |
| 7 | U9-11 (U13-129) | BLAD24 (LAD24) |
| 8 | U10-18 (U13-126) | BLAD23 (LAD23) |
| 9 | U10-17 (U13-125) | BLAD22 (LAD22) |
| 10 | U10-16 (U13-124) | BLAD21 (LAD21) |
| 11 | U10-15 (U13-123) | BLAD20 (LAD20) |
| 12 | U10-14 (U13-122) | BLAD19 (LAD19) |
| 13 | U10-13 (U13-121) | BLAD18 (LAD18) |
| 14 | U10-12 (U13-120) | BLAD17 (LAD17) |
| 15 | U10-11 (U13-119) | BLAD16 (LAD16) |
| 16 | GND | GND |
| 17 | U12-18 (U13-106) | BLAD7 (LAD7) |
| 18 | U12-17 (U13-105) | BLAD6 (LAD6) |
| 19 | U12-16 (U13-104) | BLAD5 (LAD5) |
| 20 | U12-15 (U13-103) | BLAD4 (LAD4) |
| 21 | U12-14 (U13-102) | BLAD3 (LAD3) |
| 22 | U12-13 (U13-101) | BLAD2 (LAD2) |
| 23 | U12-12 (U13-100) | BLAD1 (LAD1) |
| 24 | U12-11 (U13-99) | BLAD0 (LAD0) |
| 25 | GND | GND |
| 26 | GND | GND |
| 27 | U13-87 | LBE1# |
| 28 | U13-86 | LBE2# |
| 29 | U13-85 | LBE3# |
| 30 | U13-84 | NC |
| 31 | U13-83 | BTERM# |
| 32 | U13-82 | NC |
| 33 | U13-81 | NC |
| 34 | U13-80 | IOCS# |
| 35 | U13-73 | M/IO# |
| 36 | U13-72 | RW# |
| 37 | GND | GND |
| 38 | U13-71 | LRDY# |
| 39 | GND | GND |
| 40 | U13-63 | LRESET# |

CN4 (Non Mux)

| CN4 (Non Mux) | | |
|---------------|------------------|-----------------------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | U13-152 | PIO0 |
| 2 | U13-151 | PIO1 |
| 3 | U13-150 | PIO2 |
| 4 | U13-149 | PIO3 |
| 5 | U13-145 | TOUT# |
| 6 | U13-144 | LINT# |
| 7 | GND | GND |
| 8 | U13-137 | LA16/IOCS15# |
| 9 | U9-18 (U13-136) | BLAD31 (LA15/IOCS14#) |
| 10 | U9-17 (U13-135) | BLAD30 (LA14/IOCS13#) |
| 11 | U9-16 (U13-134) | BLAD29 (LA13/IOCS12#) |
| 12 | U9-15 (U13-133) | BLAD28 (LA12/IOCS11#) |
| 13 | U9-14 (U13-132) | BLAD27 (LA11/IOCS10#) |
| 14 | U9-13 (U13-131) | BLAD26 (LA10/IOCS9#) |
| 15 | U9-12 (U13-130) | BLAD25 (LA9/IOCS8#) |
| 16 | GND | GND |
| 17 | U11-18 (U13-116) | BLAD15 (LD15) |
| 18 | U11-17 (U13-115) | BLAD14 (LD14) |
| 19 | U11-16 (U13-114) | BLAD13 (LD13) |
| 20 | U11-15 (U13-113) | BLAD12 (LD12) |
| 21 | U11-14 (U13-112) | BLAD11 (LD11) |
| 22 | U11-13 (U13-111) | BLAD10 (LD10) |
| 23 | U11-12 (U13-110) | BLAD9 (LD9) |
| 24 | U11-11 (U13-109) | BLAD8 (LD8) |
| 25 | GND | GND |
| 26 | GND | GND |
| 27 | U13-95 | DEVCS# |
| 28 | U13-94 | SPACE |
| 29 | U13-88 | BHE# |
| 30 | U13-77 | ROMCS# |
| 31 | U13-76 | MEMCS# |
| 32 | U13-75 | MRD# |
| 33 | U13-74 | MWR# |
| 34 | U13-68 | DMATC# |
| 35 | U13-67 | DACK# |
| 36 | U13-66 | DREQ# |
| 37 | U13-65 | BREQ# |
| 38 | U13-64 | BACK# |
| 39 | GND | GND |
| 40 | R71 (JP3-2) | LCLK |

CN4 (Mux)

| CN4 (Mux) | | |
|-----------|------------------|----------------|
| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
| 1 | U13-152 | PIO0 |
| 2 | U13-151 | PIO1 |
| 3 | U13-150 | PIO2 |
| 4 | U13-149 | PIO3 |
| 5 | U13-145 | TOUT# |
| 6 | U13-144 | LINT# |
| 7 | GND | GND |
| 8 | U13-137 | NC |
| 9 | U9-18 (U13-136) | BLAD31 (LAD31) |
| 10 | U9-17 (U13-135) | BLAD30 (LAD30) |
| 11 | U9-16 (U13-134) | BLAD29 (LAD29) |
| 12 | U9-15 (U13-133) | BLAD28 (LAD28) |
| 13 | U9-14 (U13-132) | BLAD27 (LAD27) |
| 14 | U9-13 (U13-131) | BLAD26 (LAD26) |
| 15 | U9-12 (U13-130) | BLAD25 (LAD25) |
| 16 | GND | GND |
| 17 | U11-18 (U13-116) | BLAD15 (LAD15) |
| 18 | U11-17 (U13-115) | BLAD14 (LAD14) |
| 19 | U11-16 (U13-114) | BLAD13 (LAD13) |
| 20 | U11-15 (U13-113) | BLAD12 (LAD12) |
| 21 | U11-14 (U13-112) | BLAD11 (LAD11) |
| 22 | U11-13 (U13-111) | BLAD10 (LAD10) |
| 23 | U11-12 (U13-110) | BLAD9 (LAD9) |
| 24 | U11-11 (U13-109) | BLAD8 (LAD8) |
| 25 | GND | GND |
| 26 | GND | GND |
| 27 | U13-95 | DEVCS# |
| 28 | U13-94 | SPACE |
| 29 | U13-88 | LBE0# |
| 30 | U13-77 | ROMCS# |
| 31 | U13-76 | MEMCS# |
| 32 | U13-75 | AS#/ALE |
| 33 | U13-74 | LFRAME# |
| 34 | U13-68 | DMATC# |
| 35 | U13-67 | DACK# |
| 36 | U13-66 | DREQ# |
| 37 | U13-65 | BREQ# |
| 38 | U13-64 | BACK# |
| 39 | GND | GND |
| 40 | R71 (JP3-2) | LCLK |

3 - 4 . ジャンパピンの接続

JP1 ~ JP3のジャンパピンに所定の設定を行うことにより、本製品は各種動作を行うことができます。以下ジャンパピンごとに個別の設定方法、設定動作を説明します。

- JP1 : レギュレータ電源供給切替端子
付属のジャンパソケットでピン間を接続することによりボード上に実装しているレギュレータ電源をボードに供給することができます。

| 設定 | 設定動作 |
|----------------------|--|
| 1-2ピン間 開放 (出荷時設定) | レギュレータ電源未供給 本製品にはCPCIシステムバスから3.3V電源が供給されます。 |
| 1-2ピン間 ショート | 3.3Vレギュレータ電源を製品内部回路に供給します |

CPCI仕様に合致した筐体では3.3Vを供給できますので、通常このジャンパをショートして使用することはありません。

- JP2 : JTAG接続端子
JP2にXILINX社製のCPLD書き込みケーブル（ケーブルは別途ご用意ください）を接続することにより、U2のCPLD（XC9536XL）にお客様が作成された回路を書き込むことができます。

| ピン番号 | 接続先 | 信号名 |
|------|-------|-----|
| 1 | 3.3V | VCC |
| 2 | GND | GND |
| 3 | U2-11 | TCK |
| 4 | U2-24 | TDO |
| 5 | U2-9 | TDI |
| 6 | U2-10 | TMS |

CPLDの書き込み内容によってはホットスワップ動作ができなくなることがあります。CPLDがホットスワップ動作に未対応の状態ではホットスワップ動作を行うと、ボード本体または接続機器に恒久的な不具合を生じることがありますのでご注意ください。

CPLDのデータを出荷時設定に戻す場合には、サポートディスク内の“DK_MAIN.jed”をCPLDに上書きしてください。

- JP3 : ローカルクロック切替え端子
付属のジャンパポストを使用して下記設定を行うことにより、ローカル回路に出力するクロック信号を切り替えることができます。

| 設定 | 設定動作 |
|-------------|----------|
| 1-2ピン間 ショート | LCLKo 出力 |
| 2-3ピン間 ショート | LCLKi 出力 |
| 全ピン開放 | クロック未出力 |

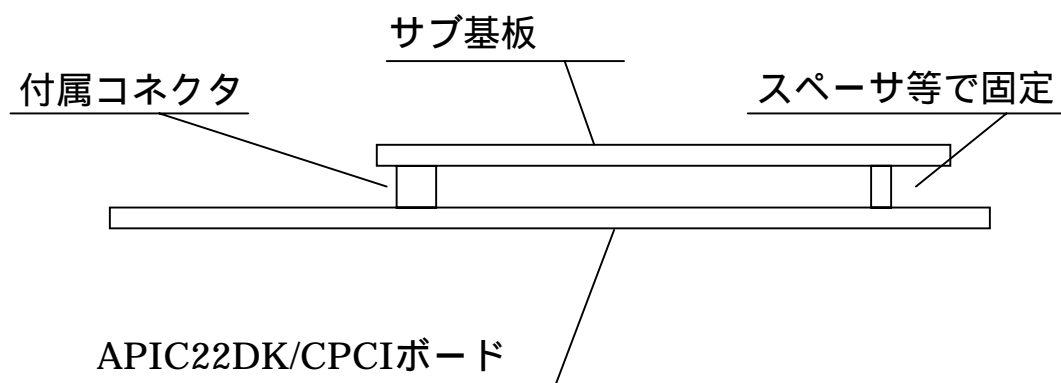
ローカルクロックについての詳細はAPIC22技術資料の“3 - 2 - 1 . ローカル・クロック・モード”の項をご参照ください。

3 - 5 . 付属コネクタの実装方法

開発する回路の規模が大きくユニバーサル部の面積が不足する場合は、付属の3種類のコネクタ（40ピン、20ピン、10ピン）を用いてサブ基板を実装できます。

サブ基板の実装を行う場合にはCN5のスルーホールにコネクタを実装してください。CN5のコネクタを經由してサブ基板へ電源を供給することが可能になります。

サブ基板はコネクタだけで支えずに別の固定手段を設けてください。（下図参照）



4 . EEPROMについて

APIC22はシステム起動時、システムリセット後に初期化を行いません。このため初期化データをAPIC22に接続したシリアルEEPROMにあらかじめ書き込んでおく必要があります。

出荷時の製品にはサポートディスク内の“ A22SMP4.DAT ” を書き込み済みのシリアルEEPROM（ローム BR93L66RF-W相当品）が実装されています。

推奨するシリアルEEPROMは以下のとおりです。APIC22を使用してCPCIボードを開発設計される場合には、部品入手の容易なシリアルEEPROMをお選びください。

EEPROM対応表（推奨）

| メーカー | 2-Wireタイプ | 3-Wireタイプ | 容量 |
|-------|-----------|-----------|--------|
| ローム | BR24L04 | BR93L66 | 4Kbit |
| ローム | BR24L08 | BR93L76 | 8Kbit |
| ローム | BR24L16 | BR93L86 | 16Kbit |
| ATMEL | AT24C04 | AT93C66 | 4Kbit |
| ATMEL | AT24C08 | - | 8Kbit |
| ATMEL | AT24C16 | AT93C86 | 16Kbit |

型番によっては端子配置の異なる製品がありますのでメーカー資料をご確認ください。
U7の2-WireシリアルEEPROM(BR24L04F-W)をご使用になる場合はC32、R42、R43、R41、RA30、U6の6点の部品を取り外した後に、C46に1608サイズ0.1uFのコンデンサ、RA31に3216サイズ10k 4連抵抗、U7にSOPタイプのEEPROMの3点を実装ください。
部品変更に伴う故障、不具合については保証外となります。
表のシリアルEEPROMは2005年09月現在のものです。

5 . ホットスワップ機能について

ホットスワップ機能とはCPCIボードをシステム電源が投入されている状態で抜き差し（活線挿抜）を可能とする機能のことで、PICMG規格“ Hot Swap Specification ”で規定されています。

製品の対応ホットスワップ

本製品は“ Hot Swap Specification PICMG 2.1 R2.0 ”で規定されている3種類のホットスワップ機能のうち“ Full Hot Swap ”に対応しています。

ホットスワップ対応CPCIボードの試作ボードとしてご利用いただくことができます。

ホットスワップ動作の準備

本製品がホットスワップ動作を行うためにはU2のCPLDにホットスワップ動作回路、U6（またはU7）のEEPROMにホットスワップ対応のPCIコンフィギュレーション情報をそれぞれ書き込む必要があります。

製品出荷時にはCPLD、EEPROM共にホットスワップ対応の情報が書き込まれています。（ホットスワップ動作設定で通常のCPCIボードの動作を行うことが可能です。）

製品出荷時に書き込まれているCPLD、EEPROMデータはサポートディスクに収録されていますので、お客様がホットスワップ回路を作成される際の参考としてください。

ホットスワップ機能の詳細、設定方法については規格書“ Hot Swap Specification PICMG 2.1 R2.0 ”または、APIC22 技術資料の“ 15 . Compact PCI HotSwap機能 ”、“ 12 . シリアルEEPROMインタフェース ”の項をご参照ください。

ホットスワップ動作を行うには別途ホットスワップ動作対応のCPUボード、筐体、専用ソフトウェアをご用意いただく必要があります。

規格に合致した手順を行わない場合には、本製品および接続機器等に恒久的な不具合を生じることがあります。ホットスワップ動作を行う場合には規格をよくご理解のうえ行ってください。

6 . 添付サポートディスクについて

サポートディスクには、本製品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、本製品のコンフィギュレーションを行うためのツールです。

APIC22UT.EXE PCIコンフィギュ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 1M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されます。

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取得するための常駐型デバイスドライバです。

EEPROM.EXE シリアルEEPROM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。

APIC22UT.EXEとAHM32.COMは同じディレクトリに置いてください。メモリアクセスを行う場合はHIMEM.SYSとEMM386.EXEが必要です。

各ソフトウェアの詳細な使用方法はサポートディスク内の下記TXTをご参照ください。

APIC22UT.EXE : apic22ut.txt

EEPROM.EXE : eeprom.txt

製品のメンテナンスについて

ハードウェア製品の故障修理やメンテナンスなどについて弊社 株式会社アドテックシステムサイエンスでは製品をお送りいただいて修理/メンテナンスを行い、ご返送するセンドバック方式で承っています。

保証書に記載の条件のもとで保証期間中の製品自体に不具合が認められた場合は、その製品を無償で修理いたします。保証期間終了後の製品について修理が可能な場合または改造など保証の条件から外れたご使用による故障の場合は、有償修理となりますのであらかじめご了承ください。

修理やメンテナンスのご依頼にあたっては保証書を製品に添え、ご購入時と同程度以上の梱包状態に『精密部品取扱注意』と表示のうえお送りください。また、ご送付されるときは製品が迷子にならないように前もって受付担当者をご確認ください。製品が弊社に到着するまでの事故につきましては弊社は責任を負いかねますので、どうか安全な輸送方法をお選びください。

以上の要項は日本国内で使用される製品に適用いたします。日本の国外で製品を使用される場合の保守サービスや技術サービス等につきましては、弊社の各営業所にご相談ください。

製品のお問い合わせについて

お買い求めいただいた製品に対する次のようなお問い合わせは、お求めの販売店または株式会社アドテックシステムサイエンスの各営業所にご連絡ください。

- ・お求めの製品にご不審な点や万一欠品があったとき
- ・製品の修理
- ・製品の補充品や関連商品について
- ・本製品を使用した特注製品についてのご相談

技術サポート 技術的な内容のお問い合わせは、「ファックス」「郵送」「E-mail」のいずれかで、下記までお問い合わせください。また、お問い合わせの際は、内容をできるだけ詳しく具体的にお書きくださるようお願いいたします。

技術的な内容のお問い合わせ先
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
〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134
YBPウエストタワー 8F
E-mail support@adtek.co.jp
Fax 045-331-7770

改訂履歴

発行年月日 2005年09月02日 初版発行

発行年月日 2005年11月18日 改定一版

Compact PCI Development Kit
APIC22DK/CPCI
取扱説明書

改定一版 2005年11月18日
発行元 株式会社 アドテック システム サイエンス
〒240-0005 神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134
YBPウエストタワー 8F
Tel 045-331-7575 (代) Fax 045-331-7770

不許複製

APIC-013-051118
© 2005 ADTEK SYSTEM SCIENCE Co.,Ltd.