



# Solaris 8 デバイスの構成 (Intel 版)

---

Sun Microsystems, Inc.  
4150 Network Circle  
Santa Clara, CA 95054  
U.S.A.

Part Number 806-2609-11  
2002 年 3 月

Copyright 2002 Sun Microsystems, Inc. 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

本製品およびそれに関連する文書は著作権法により保護されており、その使用、複製、頒布および逆コンパイルを制限するライセンスのもとにおいて頒布されます。サン・マイクロシステムズ株式会社の書面による事前の許可なく、本製品および関連する文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製することが禁じられます。

本製品の一部は、カリフォルニア大学からライセンスされている Berkeley BSD システムに基づいていることがあります。UNIX は、X/Open Company, Ltd. が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。フォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権により保護されており、提供者からライセンスを受けているものです。

Federal Acquisitions: Commercial Software-Government Users Subject to Standard License Terms and Conditions.

本製品に含まれる HG 明朝 L と HG ゴシック B は、株式会社リコーがリョーベイマジクス株式会社からライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。平成明朝体 W3 は、株式会社リコーが財団法人 日本規格協会 文字フォント開発・普及センターからライセンス供与されたタイプフェイスマスタをもとに作成されたものです。また、HG 明朝 L と HG ゴシック B の補助漢字部分は、平成明朝体 W3 の補助漢字を使用しています。なお、フォントとして無断複製することは禁止されています。

Sun、Sun Microsystems、docs.sun.com は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします) の商標もしくは登録商標です。

サン・のロゴマークおよび Solaris は、米国 Sun Microsystems 社の登録商標です。

すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International, Inc. のライセンスを受けて使用している同社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。SPARC 商標が付いた製品は、米国 Sun Microsystems 社が開発したアーキテクチャに基づくものです。

OPENLOOK、OpenBoot、JLE は、サン・マイクロシステムズ株式会社の登録商標です。

Wnn は、京都大学、株式会社アステック、オムロン株式会社で共同開発されたソフトウェアです。

Wnn6 は、オムロン株式会社で開発されたソフトウェアです。(Copyright OMRON Co., Ltd. 1999 All Rights Reserved.)

「ATOK」は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。

「ATOK8」は株式会社ジャストシステムの著作物であり、「ATOK8」にかかる著作権その他の権利は、すべて株式会社ジャストシステムに帰属します。

「ATOK Server/ATOK12」は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、「ATOK Server/ATOK12」にかかる著作権その他の権利は、株式会社ジャストシステムおよび各権利者に帰属します。

本製品に含まれる郵便番号辞書 (7 桁/5 桁) は郵政省が公開したデータを元に制作された物です (一部データの加工を行なっています)。

本製品に含まれるフェイスマーク辞書は、株式会社ビレッジセンターの許諾のもと、同社が発行する『インターネット・パソコン通信フェイスマークガイド '98』に添付のものを使用しています。© 1997 ビレッジセンター

Unicode は、Unicode, Inc. の商標です。

本書で参照されている製品やサービスに関しては、該当する会社または組織に直接お問い合わせください。

OPEN LOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザおよびライセンス実施権者向けに開発しました。米国 Sun Microsystems 社は、コンピュータ産業用のビジュアルまたはグラフィカル・ユーザインタフェースの概念の研究開発における米国 Xerox 社の先駆者としての成果を認めるものです。米国 Sun Microsystems 社は米国 Xerox 社から Xerox Graphical User Interface の非独占的ライセンスを取得しており、このライセンスは米国 Sun Microsystems 社のライセンス実施権者にも適用されます。

DiComboBox ウィジェットと DiSpinBox ウィジェットのプログラムおよびドキュメントは、Interleaf, Inc. から提供されたものです。(© 1993 Interleaf, Inc.)

本書は、「現状のまま」をベースとして提供され、商品性、特定目的への適合性または第三者の権利の非侵害の黙示の保証を含みそれに限定されない、明示的であるか黙示的であるかを問わない、なんらの保証も行われぬものとします。

本製品が、外国為替および外国貿易管理法 (外為法) に定められる戦略物資等 (貨物または役務) に該当する場合、本製品を輸出または日本国外へ持ち出す際には、サン・マイクロシステムズ株式会社の事前の書面による承諾を得ることのほか、外為法および関連法規に基づく輸出手続き、また場合によっては、米国商務省または米国所轄官庁の許可を得ることが必要です。

原典: Solaris 8 (Intel Platform Edition) Device Configuration Guide

Part No: 806-1053-11

Revision A



# 目次

---

はじめに	9
1. デバイスの構成	11
問題の発見と解決	11
PAE (Physical Address Extension) モード	11
ISA デバイス	13
認識されないデバイス	16
自動ブート	17
メーカーが提供する構成プログラムの使用方法	17
プラグ & プレイ対応の ISA デバイスの自動検出	17
PCI デバイス	18
システム BIOS	18
ビデオディスプレイ装置、モニター、キーボード、ポインティングデバイスの構成	18
イーサネットデバイスの構成	19
全二重設定	19
コネクタの種類	20
100 Mbps イーサネット性能	20
インストール後の構成	21
ネットワークカードの交換	21

## 2. デバイス参照情報ページ 23

デバイス参照情報ページの使用法 23

ディスクインタフェース 28

IDE/エンハンスド IDE ディスクコントローラ (ATAPI CD-ROM を含む) 28

構成前の注意事項 28

SCSI ホストバスアダプタ 31

Adaptec AHA-2940、2940W、2944W、3940、3940W ホストバスアダプタ 31

構成前の注意事項 31

構成の手順 32

Adaptec AHA-2940AU、2940U、2940U Dual、2940UW、2940UW Dual、2940U2、2940U2B、2940U2W、2944UW、2950U2B、3940AU、3940AUW、3940AUWD、3940U、3940UW、3944AUWD、3950U2B ホストバスアダプタ 33

構成前の注意事項 33

構成の手順 36

AMD PCscsi、PCscsi II、PCnet-SCSI、QLogic QLA510 ホストバスアダプタ 37

構成前の注意事項 37

Compaq 32 ビット Fast SCSI-2 コントローラ 38

構成前の注意事項 38

Compaq 32 ビット Fast Wide SCSI-2、Wide Ultra SCSI、Dual Channel Wide Ultra SCSI-3 コントローラ 39

構成前の注意事項 39

構成の手順 39

LSI Logic (旧 Symbios Logic または NCR) 53C810、53C810A、53C815、53C820、53C825、53C825A、53C860、53C875、53C875J、53C876、53C895 ホストバスアダプタ 41

構成前の注意事項 41

LSI Logic (旧 Symbios) 64 ビット PCI Dual Channel Ultra2 SCSI 53C896 ホストバスアダプタ 44

構成前の注意事項 44

Mylex (BusLogic) BT-946C、BT-948、BT-956C、BT-956CD、BT-958、BT-958D ホストバスアダプタ	46
構成前の注意事項	46
構成の手順	48
SCSI ディスクアレイ/RAIDコントローラ	50
American Megatrends MegaRAID 428 SCSI RAID コントローラ	50
構成の手順	50
Compaq SMART-2、SMART-2DH、SMART-2SL Array コントローラ	52
構成前の注意事項	52
DPT PM2024、PM2044W、PM2044UW、PM2124、PM2124W、PM2144W、PM2144UW SCSI ホストバスアダプタと PM3224、PM3224W、PM3334W、PM3334UW SCSI RAID ホストバスアダプタ	53
構成前の注意事項	53
IBM PC ServeRAID SCSI、ServeRAID II Ultra SCSI、ServeRAID-3 Ultra2 SCSI ホストバスアダプタ	55
構成前の注意事項	55
Mylex DAC960PD-Ultra、DAC960PD/DAC960P、DAC960PG、DAC960PJ、DAC960PL、DAC960PRL-1、DAC960PTL-1 コントローラ	56
構成前の注意事項	56
Ethernet ネットワークアダプタ	59
3Com EtherLink XL (3C900、3C900-COMBO、3C900B-COMBO、3C900B-TPC、3C900B-TPO)、Fast EtherLink XL (3C905-TX、3C905-T4、3C905B-TX、3C905B-T4)	59
構成前の注意事項	59
AMD PCnet Ethernet (PCnet-PCI、PCnet-PCI II、PCnet-Fast)	60
構成前の注意事項	60
Compaq NetFlex-3、Netelligent コントローラ	61
構成前の注意事項	62
構成の手順	62
DEC 21040、21041、21140、21142、21143 Ethernet	65
構成前の注意事項	65

Intel EtherExpress PRO/100 (82556)	69
構成前の注意事項	69
Intel EtherExpress PRO/100B (82557)、EtherExpress PRO/100+ (82558、82559)	70
構成前の注意事項	70
トークンリングネットワークアダプタ	71
Madge Smart 16/4 トークンリング	71
構成前の注意事項	71
構成の手順	72
オーディオカード	73
アナログデバイス AD1848 と互換デバイス	73
互換デバイス情報	73
構成前の注意事項	74
Creative Labs Sound Blaster Pro、Sound Blaster Pro-2	78
構成前の注意事項	78
Creative Labs Sound Blaster 16、Sound Blaster AWE32、Sound Blaster Vibra 16	80
構成前の注意事項	80
PC カード (PCMCIA) ハードウェア	82
PC カードアダプタ	82
構成前の注意事項	82
構成の手順	83
3Com EtherLink III (3C589) PC カード	85
構成前の注意事項	85
構成の手順	85
モデムとシリアル PC カードデバイス	88
構成前の注意事項	88
構成の手順	88
SRAM および DRAM PC カードデバイス	91
構成前の注意事項	91

構成の手順	91
Viper 8260pA と SanDisk Flash PC カード ATA デバイス	95
構成前の注意事項	95
構成の手順	95
特殊ファイル	96



## はじめに

---

このマニュアルでは、Solaris™ 8 の環境でサポートされる IA ハードウェアデバイスの情報を記載します。

注 - このマニュアルでは、「IA」という用語は、Intel 32 ビットのプロセッサアーキテクチャを意味します。これには、Pentium、Pentium Pro、Pentium II、Pentium II Xeon、Celeron、Pentium III、Pentium III Xeon の各プロセッサ、および AMD、Cyrix が提供する互換マイクロプロセッサチップが含まれます。

---

---

## Sun のマニュアルの注文方法

専門書を扱うインターネットの書店 Fatbrain.com から、米国 Sun Microsystems™, Inc. (以降、Sun™ とします) のマニュアルをご注文いただけます。

マニュアルのリストと注文方法については、<http://www1.fatbrain.com/documentation/sun> の Sun Documentation Center をご覧ください。

---

## Sun のオンラインマニュアル

<http://docs.sun.com> では、Sun が提供しているオンラインマニュアルを参照することができます。マニュアルのタイトルや特定の主題などをキーワードとして、検索をおこなうこともできます。

---

## テクニカルサポート

- ご購入先にご連絡ください。

## デバイスの構成

---

この章では、Intel 版 Solaris 8 の Device Configuration Assistant (構成用補助) ソフトウェアとメーカーのデバイス構成媒体を使用する方法と構成時の問題を解決する方法について説明します。次の章ではデバイス参照情報を記載し、デバイスが Solaris オペレーティング環境で動作するように Intel 32 ビットプロセッサアーキテクチャ (IA) システムを構成する方法を説明します。

---

### 問題の発見と解決

Intel 版 Solaris 8 の Device Configuration Assistant (構成用補助) ソフトウェアを使用して、各デバイスとそのデバイスが使用しているリソースを特定してください。問題がある場合は、デバイス名とリソース名を指定して、Device Configuration Assistant (構成用補助) がその情報を Solaris カーネルに渡せるようにしてください。

### PAE (Physical Address Extension) モード

Intel 社は、物理アドレス拡張 (PAE) と呼ばれるモードを Pentium Pro プロセッサに導入しました。PAE を使用すると、Intel 版 Solaris は、物理メモリーを最大 32 G バイトまでアドレス指定できます。ただし、各プロセスの仮想アドレス空間は最大 3.5 G バイトまでに制限されています。

PAE モードによって、データベースや大量のメモリーを使用するアプリケーションについて、複数のインスタンスを実行できます。また、マシンにオンラインで接続する多数のユーザーをサポートできます。

ユーザーマシンでは、デュアルアドレスサイクル (DAC) をサポートする PCI ディスクコントローラを使用するのが適しています。そうすれば、どのような物理ロケーションでもデータの双方向転送を行えます。それ以外のカードでは、物理メモリーの容量が 4 G バイトに限られます。その結果、システムがデータ転送のために増設メモリーをコピーする必要があるため、パフォーマンスが低下する場合があります。



---

**注意** - PAE モードの利点を生かせないデバイスドライバもあります。Sun が開発したデバイスドライバは、4 G バイト以上のメモリーを持つ IA マシンでテスト済みです。また、Sun の OEM 提携会社では、提供するデバイスを、4 G バイト以上のメモリーを持つ IA マシンでテストする予定です。しかし、サードパーティ製のデバイスドライバを追加した場合には、動作が不安定になったり、パニックが発生したりして、データが壊れる場合があります。システムの動作が不安定になってもそのドライバを使用する必要がある場合には、PAE モードを無効にしてください。

---

## PAE モードを無効にする

PAE モードのサポートを無効にするには、以下の手順を実行してください。

1. マシンをリブートします。
2. **Esc** キーを押して、自動ブートを中断します。  
Solaris Device Configuration Assistant が起動します。
3. 「**Boot Solaris**」画面が表示されるまで、「**F2\_Continue**」を押します。
4. 「**F4\_Boot Tasks**」を押します。  
「Boot Tasks」画面が表示されます。
5. 「**View/Edit Property Settings**」を選択します。  
「View/Edit Property Settings」画面が表示されます。
6. 「**F4\_Create**」を押します。  
「Create Property」画面が表示されます。
7. 「**Specify Property Name**」フィールドに、`mmu-modlist` と入力して、**Enter** キーを押します。
8. 「**Specify Value**」フィールドに、`mmu32` と入力して、**Enter** キーを押します。

「Updating」画面に、「Updating Saved Configuration information...」というメッセージが表示されます。プロパティと値が正しく保存されると、「View/Edit Property Settings」画面が表示されます。

9. 「F2\_Back」を押します。  
「Boot Tasks」画面が表示されます。
10. 「F3\_Back」を押します。  
マシン上にドライバが読み込まれると、「Boot Solaris」画面が表示されます。
11. 通常の場合と同じように、マシンのブート作業を継続して行います。

## ISA デバイス

ISA デバイスの検出時にシステムがハングアップするか、リセットされる場合は、次の3つの作業を行なって、デバイス検出が最後まで行われるようにしてください。これらの作業については、後述の節で順に説明します。

- 既存のデバイスの問題を発見する
- リソースの衝突を発見して解決する
- デバイス情報を入力する

### 既存のデバイスの問題を発見する

1. メーカーのマニュアルを読み、デバイスが正しく構成されていて、システムの他のデバイスと衝突していないことを確認します。
2. フロッピーディスクドライブに **Intel 版 Solaris 8 の Device Configuration Assistant** を挿入して、システムをブートするか、または **Installation CD** からシステムをブートします。
3. 「**Specific Scan**」を選択して、自動的に検出されるデバイスを確認します。
4. ハングアップの原因となっていると思われるデバイスを選択し、検出を開始します。
  - ハングアップしない場合、問題はデバイスを検出した順番にあると思われる。手順5に進んでください。

- ハングアップする場合は、ハードウェアの衝突が原因と考えられます。そのデバイスがマシンに実際に存在することを確認し、インストールされているすべてのハードウェアについて、メーカーのマニュアルを参照して、衝突を起していないかどうか調べてください。14 ページの「リソースの衝突を発見して解決する」の「リソースの衝突を発見して解決する」の節に進んでください。
5. システムの残りの各デバイスについても検出を行います。

ハングアップの原因がソフトウェアによるプルーブ時の衝突の場合は、全デバイスの検出で使用したのとは異なる順番で各デバイスの検出を行うことによってハングアップを回避できることがあります。
  6. 検出に成功した場合は、「**Boot Solaris**」メニューに進み、システムのブートに使用するデバイスを選択します。
    - CD-ROM からブートまたはインストールする場合は、「CD」を選択します。
    - 使用マシンが netinstall クライアントとして登録されていて、ネットワークを使用してブートまたはインストールする場合は、「NET」を選択します。
    - マシン内蔵のハードディスクから起動する場合は、「DISK」を選択します。
  7. ブートして **Solaris** ソフトウェアをインストールします。

## リソースの衝突を発見して解決する

1. フロッピーディスクドライブに **Intel** 版 **Solaris 8** の **Device Configuration Assistant** を挿入して、システムをブートするか、または **Installation CD** からシステムをブートします。
2. 「**Specific Scan**」を選択して、自動的に検出されるデバイスを確認します。
3. 初期ハングアップの原因となっていない各デバイスを検出します。
4. 「**Device Tasks**」メニューに戻って「**View/Edit Devices**」を選択し、デバイス一覧を表示して、問題のデバイスが他のデバイスと衝突していないかどうか調べます。

---

注 - デバイス検出機能がハードウェア衝突の影響を受けている場合、この方法では、デバイスの構成を正しく調べられないことがあります。

---

- ジャンパとスイッチの設定を必要とするデバイスの衝突の場合は、システムの電源を切って、手作業で問題のデバイスの構成を変更してください。構成の変更を終えたら、システムの電源を入れて、Device Configuration Assistant (構成用補助) フロッピーディスクで起動し、手順 5 に進みます。
  - メーカーの構成 (セットアップ) ユーティリティを使用して構成を行う必要があるデバイスの場合は、次の作業を行います。
    - a. メーカー提供の構成ユーティリティフロッピーディスクを挿入します。
    - b. デバイスの構成を変更します。
    - c. フロッピーディスクドライブに Intel 版 Solaris 8 の Device Configuration Assistant を挿入して、システムをブートするか、または Installation CD からシステムをブートします。次に手順 5 に進みます。  
衝突が見つからない場合は、15 ページの「手作業でデバイス情報を入力する」の手順 2 に進みます。システムをリブートする必要はありません。
5. 「**Specific Devices**」を選択します。
  6. 検出に成功した場合は、「**Boot Solaris**」メニューに進み、システムのブートに使用するデバイスを選択します。
    - CD-ROM からブートまたはインストールする場合は、「CD」を選択します。
    - 使用マシンが netinstall クライアントとして登録されていて、ネットワークを使用してブートまたはインストールする場合は、「NET」を選択します。
    - マシン内蔵のハードディスクからブートする場合は、「DISK」を選択します。
  7. Solaris ソフトウェアをブートして、インストールします。

## 手作業でデバイス情報を入力する

1. フロッピーディスクドライブに Intel 版 Solaris 8 の Device Configuration Assistant を挿入して、システムをブートするか、または Installation CD からシステムをブートします。
2. 選択的に検出することによって他のすべてのデバイスが検出された場合は、「**Device Tasks**」メニューから「**View/Edit Devices**」を選択して、手作業で問題のデバイスの名前を追加します。

通常、衝突があれば警告が表示されます。

3. 検出に成功した場合は、「**Boot Solaris**」メニューに進み、システムのブートに使用するデバイスを選択します。
  - CD-ROM からブートまたはインストールする場合は、「**CD**」を選択します。
  - 使用マシンが netinstall クライアントとして登録されていて、ネットワークを使用してブートまたはインストールする場合は、「**NET**」を選択します。
  - マシン内蔵のハードディスクから起動する場合は、「**DISK**」を選択します。
4. **Solaris** ソフトウェアをブートして、インストールします。

---

注・「**Boot Solaris**」メニューに進もうとしたときにデバイスが再びハングアップするか、デバイスが機能しない場合は、ご購入先にお問い合わせください。

---

## 認識されないデバイス

目的	作業内容
Device Configuration Assistant (構成用補助) ソフトウェアが既知の ISA または EISA デバイスを認識できるようにする	認識されないデバイスとして選択されている I/O ポートアドレスが、他のシステムデバイスの I/O ポートアドレスと衝突する可能性があります。システム BIOS、EISA 構成ユーティリティ (ECU)、またはハードウェア製造会社が提供する構成プログラムを使用して、認識されないデバイスのアドレス情報(衝突しないアドレス)を入力してください。Device Configuration Assistant (構成用補助) は、この情報を使用して Solaris 環境用のデバイスを検出します。

### 手順例 — ISA または EISA デバイスの検出

ISA または EISA アダプタ用のパラメタを構成するには、メーカーの提供する EISA 構成ユーティリティ (ECU) を使用します。このユーティリティは、ISA または EISA ボードを追加、取り外し、または別のバススロットに移し換えるたびに実行する必要があります。ECU の機能は標準化されていますが、メーカーによって実装方法が異なり、それぞれ独自のユーザーインターフェース画面またはメニューを提供しています。

1. **DOS** をブートします。

---

注 - ボードメーカーが提供する ECU を使用して、ハードウェアの構成を行う前に、そのユーティリティディスクのバックアップを取ってください。

---

2. 構成する **ISA** または **EISA** 増設アダプタに付属している **EISA** 構成ユーティリティフロッピーディスクに含まれている `.cfg` および `.ovl` 構成ファイルをシステムの **EISA** 構成ユーティリティフロッピーディスクにコピーします。
3. **ECU** を実行します。  
ECU のプログラム名は `CF.EXE` または `CFG.EXE` です。
4. 各デバイス用の構成パラメタと特殊な操作モードを設定します。

## 自動ブート

目的	作業内容
自動ブートに失敗したマシンを回復する	自動ブートを有効にして COM1 と COM2 をループバックシリアルケーブルで接続している場合は、 <code>eeprom</code> コマンドを使用して、 <code>eeprom com1-noprobe true</code> または <code>eeprom com2-noprobe true</code> に設定します。

---

## メーカーが提供する構成プログラムの使用方法

### プラグ & プレイ対応の **ISA** デバイスの自動検出

目的	作業内容
プラグ & プレイモードと従来のモードを切り換える	スイッチを設定してプラグ & プレイモードに切り換え、システムにデバイスを接続します。デバイスは、ソフトウェアによって自動的に構成されます。

## PCI デバイス

目的	作業内容
PCI デバイスへの IRQ 割り当てを制御する	システムのチップセット構成で、PCI バスを使用するための IRQ が有効になっているかどうかを確認します。ISA デバイスが使用している IRQ を調べて、使用されていない IRQ からできるだけ多くの IRQ を PCI デバイスに割り当て、PCI バスコントローラがデバイス衝突を解決できるようにします。

## システム BIOS

目的	作業内容
システム BIOS を使用して、デバイスの設定を変更する	システムの BIOS 設定機能にアクセスする方法とその機能については、メーカーが提供するマニュアルを参照してください。
システムメモリーに American Megatrends, Inc. (AMI) の BIOS 用のキャッシュ可能な領域を設定する	最高の性能が得られるよう、キャッシュ可能な領域は、システムに実装されているメモリーの総容量と同じに大きさにします。

---

## ビデオディスプレイ装置、モニター、キーボード、ポインティングデバイスの構成

kdmconfig プログラムは、CDE またはその他のウィンドウシステムの実行に必要なハードウェアデバイスを特定し、構成します。ハードウェアデバイスとは、ビデオコントローラ、モニター、キーボード、ポインティングデバイスなどです。kdmconfig プログラムは、システムの起動中に自動的に作動し、必要なハードウェアが変更されたことを検出すると、その新しい構成をテストするか変更するかをユーザーに尋ねます。kdmconfig プログラムは、コマンド行からも実行できます。

必要なデバイスがすべて特定された後、kdmconfig は単純なテスト画面を表示して、設定をテストするように求めてきます。現在の構成に問題がない場合は「Yes」

をクリックします。問題がある場合は、「No」をクリックするか、あるいはいずれかのキーを押して、構成をやり直します。

kdmconfig は、サポートされているハードウェアデバイスを正しく認識できない場合があります。その場合は、kdmconfig を使って手作業でデバイスを特定してください。

---

## イーサネットデバイスの構成

### 全二重設定

イーサネットアダプタと、その接続相手になるデバイス (ハブ、スイッチ、またはクロスケーブルで接続される別のネットワークアダプタなど) は、同じ全二重設定で動作しなければなりません。

- アダプタと接続相手のデバイスが NWay 自動ネゴシエーションをサポートする場合、両方のデバイスが最適な速度と全二重モードを自動的に選択する必要があります。
- アダプタまたは接続相手のデバイスのどちらかが NWay 自動ネゴシエーションをサポートしていない、または構成していない場合、両方のデバイスが同じ全二重モードで動作するよう明示的に設定しなければなりません。接続相手のデバイスが全二重の機能を持つかどうか決定できない場合、通常デバイスはデフォルトで半二重になります。
- 全二重をサポートするハブまたはスイッチには、通常デバイス単位またはポート単位で全二重モードを設定する機能があります。速度または全二重モード、あるいはその両方をこの方法で設定すると、通常そのデバイスまたはポートに対する NWay 自動ネゴシエーションを無効にします。
- dnet デバイスドライバがサポートするネットワークアダプタは、そのドライバの .conf ファイル内で全二重モードを設定しておかなければなりません。詳細は、デバイスドライバのマニュアルページを参照してください。

動作速度をドライバの .conf ファイル内で設定することもできますが、この場合、NWay 自動ネゴシエーションは無効になります。

デバイスは通常 NWay 自動ネゴシエーションがなくても、その接続相手の速度を検知できます (全二重モードは検知できません)。

## コネクタの種類

デバイス参照情報ページでは、サポートされるコネクタの種類を適宜示しています。特に指定がない限り、すべてのネットワークデバイスは 10 Mbps でのみ動作するとみなします。ネットワークデバイスがサポートするネットワークコネクタと媒体を次に示します。

コネクタ	サポートされる媒体	説明	速度
RJ-45	10BASE-T	カテゴリ-3 より対線ケーブル	10 Mbps
RJ-45	100BASE-TX	カテゴリ-5 より対線ケーブル	100 Mbps
BNC	10BASE2	同軸ケーブル (Thin イーサネットケーブル)	10 Mbps
AUI	10BASE5	シールドより対線ケーブル (Thick イーサネットケーブル)	10 Mbps

## 100 Mbps イーサネット性能

一部の PCI マザーボードには、100 Mbps Fast Ethernet をサポートできない DMA チップセットが含まれます。Solaris 環境では、低速のチップセットを含むシステム上での 100 Mbps の PCI ネットワーク動作をサポートしません。この問題は PCI カードだけに影響します。

次のチップセットではこの問題が発生することがわかっています。

- 82430LX (Mercury)
- 82450GX (Orion)(A および B Stepping のみ)

次のチップセットではこの問題は発生しません。

- 82430NX (Neptune)
- 82430FX (Triton)
- 82430HX (Triton II)
- 82440FX (Natoma)
- 82450GX (Orion) (C0 Stepping 以降)

特に、dnet、および iprb ドライバによってサポートされる PCI カードは、この問題が起こるチップセットを持つマシンでは性能が低下します。特定のマシン上での性能が、目的に十分合っているかどうかを調べる必要があります。

---

## インストール後の構成

### ネットワークカードの交換

既存のネットワークアダプタを、ネットワークドライバの異なる別のアダプタと交換した場合は、起動後すぐに、`/etc/hostname.olddriver0`ファイルの名前を以下のように変更してください。

```
# mv /etc/hostname.olddriver0 /etc/hostname.newdriver0
```

---

注 - ハードウェアを追加、取り外し、または交換したときは、必ず Device Configuration Assistant (構成用補助) ソフトウェアを実行してください。

---

ドライバ名変更後、再構成ブートを実行して、設定の変更を有効にします。

```
# touch /reconfigure  
# reboot
```



## デバイス参照情報ページ

---

この章では、デバイス参照情報ページを使用して、Intel 32 ビットプロセッサアーキテクチャ (IA) 上で Solaris 環境が動作するようシステムを構成したり、構成時の問題を解決したりする方法について説明します。

---

### デバイス参照情報ページの使用方法

Intel 版 Solaris を実行するために特別な構成を必要とするデバイスには、デバイス参照情報が用意されています。

- デバイスの設定の変更手順については、デバイスのメーカーが提供するマニュアルを参照してください。
- 使用可能な場合には、メーカー提供の DOS ユーティリティを実行してください。
- 点検あるいは設定のためにアダプタを取り外すときは、ケーブルがどのようにソケットに挿入されているかメモしてください。コネクタが誤った方向で挿入されないように成形されているものがありますが、そうでない場合もあります。
- 通常、デバイスのパラメタ設定が選択式の場合は、デフォルトの設定を選択してください。デバイス参照情報ページには、Solaris ソフトウェアがサポートする設定と既知の衝突情報が含まれています。

次の表に Intel 版 Solaris 8 でのデバイス参照情報ページを示します。

デバイスタイプ	Solaris ドライバ名	ページ番号
ディスクインタフェース	ata	28 ページの「IDE/エンハンスト IDE ディスクコントローラ (ATAPI CD-ROM を含む)」
SCSI ホストバスアダプタ	adp	31 ページの「Adaptec AHA-2940、2940W、2944W、3940、3940W ホストバスアダプタ」
	cadp	33 ページの「Adaptec AHA-2940AU、2940U、2940U Dual、2940UW、2940UW Dual、2940U2、2940U2B、2940U2W、2944UW、2950U2B、3940AU、3940AUW、3940AUWD、3940U、3940UW、3944AUWD、3950U2B ホストバスアダプタ」
	pcscsi	37 ページの「AMD PCscsi、PCscsi II、PCnet-SCSI、QLogic QLA510 ホストバスアダプタ」
	nocrs	38 ページの「Compaq 32 ビット Fast SCSI-2 コントローラ」
	cpqncr	39 ページの「Compaq 32 ビット Fast Wide SCSI-2、Wide Ultra SCSI、Dual Channel Wide Ultra SCSI-3 コントローラ」
	nocrs	41 ページの「LSI Logic (旧 Symbios Logic または NCR) 53C810、53C810A、53C815、53C820、53C825、53C825A、53C860、53C875、53C875J、53C876、53C895 ホストバスアダプタ」
	symhis1	44 ページの「LSI Logic (旧 Symbios) 64 ビット PCI Dual Channel Ultra2 SCSI 53C896 ホストバスアダプタ」

デバイスタイプ	Solaris ドライバ名	ページ番号
	blogic	46 ページの「Mylex (BusLogic) BT-946C、BT-948、BT-956C、BT-956CD、BT-958、BT-958D ホストバスアダプタ」
SCSI ディスクアレイ/RAID コントローラ	mega	50 ページの「American Megatrends MegaRAID 428 SCSI RAID コントローラ」
	smartii	52 ページの「Compaq SMART-2、SMART-2DH、SMART-2SL Array コントローラ」
	dpt	53 ページの「DPT PM2024、PM2044W、PM2044UW、PM2124、PM2124W、PM2144W、PM2144UW SCSI ホストバスアダプタと PM3224、PM3224W、PM3334W、PM3334UW SCSI RAID ホストバスアダプタ」
	chs	55 ページの「IBM PC ServeRAID SCSI、ServeRAID II Ultra SCSI、ServeRAID-3 Ultra2 SCSI ホストバスアダプタ」
	mlx	56 ページの「Mylex DAC960PD-Ultra、DAC960PD/DAC960P、DAC960PG、DAC960PJ、DAC960PL、DAC960PRL-1、DAC960PTL-1 コントローラ」
Ethernet ネットワークアダプタ	elx1	59 ページの「3Com EtherLink XL (3C900、3C900-COMBO、3C900B-COMBO、3C900B-TPC、3C900B-TPO)、Fast EtherLink XL (3C905-TX、3C905-T4、3C905B-TX、3C905B-T4)」
	pcn	60 ページの「AMD PCnet Ethernet (PCnet-PCI、PCnet-PCI II、PCnet-Fast)」

デバイスタイプ	Solaris ドライバ名	ページ番号
	cnft	61 ページの「Compaq NetFlex-3、Netelligent コントローラ」
	dnet	65 ページの「DEC 21040、21041、21140、21142、21143 Ethernet」
	ieef	69 ページの「Intel EtherExpress PRO/100 (82556)」
	iprb	70 ページの「Intel EtherExpress PRO/100B (82557)、EtherExpress PRO/100+ (82558、82559)」
トークンリングネットワークアダプタ	mtok	71 ページの「Madge Smart 16/4 トークンリング」
オーディオカード	sbpro	73 ページの「アナログデバイス AD1848 と互換デバイス」
	sbpro	78 ページの「Creative Labs Sound Blaster Pro、Sound Blaster Pro-2」
	sbpro	80 ページの「Creative Labs Sound Blaster 16、Sound Blaster AWE32、Sound Blaster Vibra 16」
PC カード (PCMCIA) ハードウェア	pcic	82 ページの「PC カードアダプタ」
	pcelx	85 ページの「3Com EtherLink III (3C589) PC カード」
	pcser	88 ページの「モデムとシリアル PC カードデバイス」

---

デバイスタイプ	Solaris ドライバ名	ページ番号
	pcram	91 ページの「SRAM および DRAM PC カードデバイス」
	pcata	95 ページの「Viper 8260pA と SanDisk Flash PC カード ATA デバイス」

---

---

## ディスクインタフェース

---

### IDE/エンハンスド IDE ディスクコントローラ (ATAPI CD-ROM を含む)

Solaris デバイスドライバ :	ata
デバイスタイプ :	ハードディスクまたは CD-ROM コントローラ
サポートされている構成 :	コントローラ 1 つにドライブ 2 台。主インタフェースと追加インタフェースの両方が利用できる場合、最高 IDE 4 台。

#### 構成前の注意事項

1 つのコントローラに IDE ドライブを 2 台接続する場合は、一方を「マスター」、もう一方を「スレーブ」に設定する必要があります。一般的に 2 台の IDE ドライブの一方がハードディスクドライブで、もう一方が CD-ROM ドライブの場合は、ハードディスクドライブがマスター、CD-ROM ドライブがスレーブになりますが、必ずそうしなければならないというわけではありません。コントローラにドライブを 1 台しか接続しない場合は、マスターに設定する必要があります。

#### 有効な設定値

主コントローラ :

- IRQ レベル : 14
- 入出力アドレス : 0x1F0

追加コントローラ :

- IRQ レベル : 15
- 入出力アドレス : 0x170

IDE CD-ROM ドライブを取り付ける場合は、システム BIOS のパラメタに次の値を設定してください。

- ドライブタイプ : なし

エンハンスド IDE ドライブを取り付ける場合は、システム BIOS のパラメタに次の値を設定してください。

- エンハンスド IDE ドライブ : 有効

---

注 - BIOS が自動構成をサポートしている場合は、その機能を利用して IDE ハードディスクドライブのヘッド数とシリンダ数、セクター数を設定してください。サポートしていない場合は、メーカーの提供する設定値を使用します。

---

## 既知の問題と制限

- Panasonic LK-MC579B および Mitsumi FX34005 IDE CD-ROM ドライブ を使用して Solaris 環境をインストールすることはできません。このドライブはサポートされていません。
- マザーボード上に IDE インタフェースを実装した PCI バスマシンが出荷されており、このようなマシンの一部は CMD-604 PCI-IDE コントローラチップを使用しています。このチップには、2つの IDE インタフェースが用意されており、主インタフェースの入出力アドレスは 0x1F0、追加インタフェースの入出力アドレスは 0x170 です。ただし、このチップは両方の IDE インタフェースの同時入出力をサポートしていません。このため、両方のインタフェースを使用すると、Solaris ソフトウェアがハングアップします。  
このようなマシンを使用している場合は、入出力アドレス 0x1F0 の主 IDE インタフェースだけを使用してください。
- 3 台目あるいは 4 台目の IDE ディスクドライブから Solaris ソフトウェアを起動することはできません。ただし、それらのドライブに Solaris ソフトウェアをインストールすることはできます。

- マスターまたはスレーブの設定に関係なく、Sony CDU-55E CD-ROM ドライブで Solaris ボリューム管理ソフトウェアを使用することはできません。vold がコントローラをハングアップさせないようにするには、/etc/vold.conf ファイルの次の行の先頭に # をつけてコメント行にしてください。

```
# use cdrom drive /dev/rdsd/c*s2 dev_cdrom.so cdrom%d
```

- NEC CDR-260/CDR-260R/CDR-273、Sony CDU-55E ATAPI CD-ROM ドライブは、インストール中に正しく動作しないことがあります。
- IDE ドライブの容量が 512M バイトを超える場合、システムによっては、インストールに成功しても起動できないことがあります。このような場合のドライブに対しては、論理ブロックアドレス指定を無効にして、CMOS ジオメトリ情報のシリンダ数を 1024 より小さな値に設定してください。
- Sony CDU-701 CD-ROM ドライブは、CD からのブートをサポートするために、バージョン 1.0r 以降のファームウェアを使用するようアップグレードする必要があります。

---

## SCSI ホストバスアダプタ

---

### Adaptec AHA-2940、2940W、2944W、3940、3940W ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ :	adp
デバイスタイプ :	SCSI-2
アダプタ :	Adaptec AHA-2940、AHA-2940W、 AHA-2944W、AHA-3940、AHA-3940W,
チップ :	Adaptec AIC-7850、AIC-7860、AIC-7870、 AIC-7880、AIC-7895
バスタイプ :	PCI

### 構成前の注意事項

プラグ & プレイ対応の SCAM サポートオプションはサポートされていません。

### 既知の問題と制限

- AHA-3940 または AHA-3940W アダプタを使用するには、ホストバスアダプタの DEC PCI-PCI ブリッジチップをサポートする BIOS がマザーボードに実装されている必要があります。
- Adaptec AHA-2940 または AHA-2940W カードを搭載した PCI システムで、ユーザーレベルのプログラムを使用した場合、問題が発生しています。たとえば次のようなマザーボードのモデルです。
  - 60MHz Pentium チップ搭載の PCI マザーボード (PCI チップセット番号: S82433LX Z852、S82434LX Z850)。Intel マザーボードのパート番号は AA616393-007 と AA615988-009 です。

- 90MHz Pentium チップ搭載の PCI マザーボード (PCI チップセット番号: S82433NX Z895、S82434NX Z895、S82434NX Z896)。Intel マザーボードのパート番号は 541286-005 です。このマザーボードは、一部 Gateway 2000 システムで使用されています。
- チップセット番号 82433LX Z852 と 82434LX Z882 の AA-619772-002 マザーボードでは、ランダムメモリーの矛盾が発生します。マザーボードを購入先に送り、交換を依頼してください。

ユーザーレベルのプログラムで問題が発生した場合は、BIOS 構成ユーティリティを使用して、CPU のライトバックキャッシュを無効にしてください。(CPU キャッシュアルゴリズムを制御する手段がない場合は、すべてのキャッシュを無効にします。)

- AHA-2940 SCSI アダプタが Quantum Empire 1080S HP 3323 SE などの SCSI ディスクドライブを認識しない場合は、Adaptec コントローラの同期転送速度を 8Mbps に落としてください。
- Adaptec は、ある固有のシステムについて AHA-3940 の動作保証をしています。しかしテストでは、Solaris 環境が正しく動作するシステムもあれば、正しく動作しないシステムもあることがわかっています。

## 構成の手順

Adaptec 構成ユーティリティを使用して、次のことを行なってください。

- 各 SCSI デバイスに一意の SCSI ID を割り当て、アダプタの「Advanced Configuration Options」構成メニューを使用してプラグ & プレイ対応 SCAM サポートオプションを無効に設定してください。
- 複数のコントローラ (標準実装のものも含めて) を使用する場合は、1 つのコントローラに 1 つの IRQ を割り当ててください。
- ホストバスアダプタを取り付けたスロットのバスマスター機能を有効にします (そのためのオプションが用意されている場合)。
- 古いディスクドライブ、テープドライブ、大部分の CD-ROM ドライブに対しては、最高 SCSI データ転送速度として 5.0Mbps を設定します。
- 1G バイトを超える容量のディスクのサポートを有効にします。

# Adaptec AHA-2940AU、2940U、2940U Dual、2940UW、2940UW Dual、2940U2、2940U2B、2940U2W、2944UW、2950U2B、3940AU、3940AUW、3940AUWD、3940U、3940UW、3944AUWD、3950U2B ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ :	cadp
デバイスタイプ :	SCSI、Ultra SCSI オプション付きの SCSI、SCSI-3、Ultra SCSI
アダプタ :	Adaptec AHA-2940AU、AHA-2940U、AHA-2940U Dual、AHA-2940UW、AHA-2940UW Dual、AHA-2940U2、AHA-2940U2B、AHA-2940U2W、AHA-2944UW、AHA-2950U2B、AHA-3940AU、AHA-3940AUW、AHA-3940AUWD、AHA-3940U、AHA-3940UW、AHA-3944AUWD、AHA-3950U2B
チップ :	Adaptec AIC-7880、AIC-7880 (Rev B)、AIC-7890、AIC-7890A、AIC-7890AB、AIC-7891B、AIC-7895、AIC-7896、AIC-7897
バスタイプ :	PCI

## 構成前の注意事項

- プラグ & プレイ対応の SCAM サポートオプションはサポートされていません。
- BIOS がカード上で使用可能になっている場合には、「Advanced Configuration Options」メニューの「Adaptec SCSISelect BIOS」オプションの「Reset SCSI Bus at IC Initialization」が「Enabled」に設定されていることを確認してください。システムのブート中に「Adaptec」バナーが表示される場合は、Ctrl-A とキーを押して SCSISelect ユーティリティを実行します。
- アダプタが複数構成のイニシエータで使用中の場合は、以下に従ってください。
  - システムブートディスクが共有 (クラスタ) バス上にないことを確認します。

- 「Reset SCSI Bus at IC Initialization」 オプションを「Disabled」に設定します。
- 「Advanced Configuration Options」メニューの「Host Adapter BIOS」オプションを「Disabled」に設定します。
- /kernel/drv/cadp.conf ファイルを編集して、以下のプロパティを追加します。

```
allow-bus-reset=0
```

- パッチをインストールし終わったら、システムをリブートします。

## 既知の問題と制限

- cadp(7D) ドライバに制御されているホストバスアダプタに接続しているディスクを交換する場合には、cfgadm(1M) replace\_device コマンドは信頼できません。

このようなディスクを交換する場合は、最初に `cfgadm remove_device` コマンドを使い、次に `cfgadm insert_device` コマンドを使います。以下はその例です。

```
cfgadm -x remove_device c0::dsk/c0t4d0
cfgadm -x insert_device c0
```

- cadp.bef リアルモードドライバがブート時にサポートできるアダプタは 10 個だけです。したがって、ブートディスクが最初の 10 個のアダプタの 1 つに接続されていることを確認してください。すべてのターゲットが、Solaris cadp (プロテクトモード) ドライバによるインストールと使用に対し有効となるようにします。
- format(1M) コマンドを Seagate ST19171W の 9 G バイトのディスクドライブ上で実行すると、異常終了します。
- 一部のマザーボードでは、AHA-2940U Dual、および AHA-2940UW Dual シリーズのような Adaptec AIC-7895 チップを使用するボードのチャンネル B のサポートに問題があります。原因は、AIC-7895 チップを含むスロット上に 2 つの PCI 割り込み INTA と INTB を BIOS が正しく割り当てないことにあります。これによ

りチャンネル B に接続されているデバイスが動作せず、タイムアウトメッセージとデバイスのリセットを要求するメッセージがコンソールに表示されます。

たとえば、この問題は Intel PR440FX (Providence) dual Pentium Pro マザーボードの、BIOS リビジョンが 1.00.08.DI0 までの場合に発生します。この問題を回避するには、「Advanced/PCI IRQ Mapping」機能を「To ISA Legacy IRQs」に設定します。同じような回避方法が、チャンネル B のサポートに問題がある他のマザーボードにも適用できます。

その他の回避方法は、Adaptec の Web サイト <http://www.adaptec.com/support/faqs/aha394x.html> に記載されています。

- 内部ワイドインタフェース上にナロー SCSI の CD-ROM ドライブを使用しているときに問題が発生した場合は、Adaptec 構成ユーティリティで、そのデバイスに対して「negotiate wide」および「negotiate sync」のどちらか一方またはその両方を使用不可にします。
- 富士通製ナローディスク (M1603SAU) は、無効なキューのタグ ID で再選択されることがわかっています。これは SCSI プロトコル違反なので、cadp ドライバが正しく動作しなくなります。これを防止するのは困難なので、これらのターゲットに対するタグキューイングを使用不可にします。

富士通製 M1603S-512 ディスクがあるかどうかを調べるには `iostat -E` コマンドを使用してください。このディスクが検出された場合は、`/kernel/drv/cadp.conf` ファイルを編集して、以下のプロパティを追加します。

```
targetn-scsi-options=0x1f78(n はターゲット番号)
```

- IBM 製外部ワイドディスク (DFHSS2W, Revision 1717) はサポートしていません。
- SCSI バス構成を設定した場合、ワイドデバイスをナローバスに接続することは避けてください。ただし、このような構成をする場合には、`cadp.conf` ファイルに次のエントリを追加する必要があります。

```
targetn-scsi-options=0x1df8
```

*n* は、ナローバスにあるワイドデバイスのターゲット ID です。このエントリは、特定のターゲットに対して「negotiate wide」を使用不可にします。また、上位 8 ビットのバスは、SCSI チェーンの両端で適切に終了させてください。

- Intel 440BX/440GX のマザーボードを使用しているシステム上でインストールの問題が発生した場合、最新のリビジョンでそのマザーボードの BIOS をアップグレードしてください。

## 構成の手順

Adaptec 構成ユーティリティを使用して、次のことを行なってください。

- 各 SCSI デバイスに一意の SCSI ID を割り当て、「Advanced Configuration Options」メニューを使用して「Plug and Play Scam Support」を「Disabled」に設定してください。

SCSI チェーン上の両端にあるデバイスを必ず終端にします。同じワイドチェーン上にワイド (16 ビット) とナロー (8 ビット) のデバイスが混在している場合は、ワイドデバイスがチェーンの末端にくるようにします。ナローデバイスがチェーンの末端にある場合は、同じチェーン上のワイドデバイスは下位バイトだけを終了させます。これは不正な構成です。

- 複数のコントローラ (標準実装のものも含めて) を使用する場合は、1つのコントローラに1つの IRQ を割り当ててください。
- 指示があった場合、ホストバスアダプタを取り付けたスロットのバスマスター機能を有効にします。
- 1G バイトを超える容量のディスクのサポートを有効にします。

# AMD PCscsi、PCscsi II、PCnet-SCSI、QLogic QLA510 ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ :	pcscsi
デバイスタイプ :	SCSI
アダプタ :	Qlogic QLA510
チップ :	AMD 53C974 (PCscsi) 53C974A(PCscsi II)、Am79C974(PCnet-SCSI)(SCSI デバイスのみ)、QLogic FAS974
バスタイプ :	PCI
対応システム :	PCnet-SCSI チップは、HP Vectra XU 5/90 と Compaq Deskpro XL システムに組み込まれてい ます。

## 構成前の注意事項

ここでは、PCnet-SCSI ホストバスアダプタの SCSI 部分についてだけ説明します。ネット部分には、別の Solaris ドライバ (pcn) が必要です。イーサネット機能の設定情報については、デバイス参照情報ページ 60 ページの「AMD PCnet Ethernet (PCnet-PCI、PCnet-PCI II、PCnet-Fast)」を参照してください。

## 既知の問題と制限

- HP Vectra XU 5/90、Compaq Deskpro XL シリーズのシステムで pcn ドライバと pcscsi ドライバのネットワーク負荷と SCSI 負荷が大きくなると、データが壊れることがあります。実際に稼働するサーバー環境では、これらのドライバの性能は良くありません。

考えられる回避策としては、システム BIOS で pcn デバイスを無効にして、別のネットワークインタフェースを使用するという方法があります。

- SCSI タグキューイングオプションは、サポートされていません。

---

## Compaq 32 ビット Fast SCSI-2 コントローラ

Solaris デバイスドライバ :	ncrs
デバイスタイプ :	SCSI-2
アダプタ :	Compaq Integrated 32-Bit Fast-SCSI-2/P、53C810 チップ
バスタイプ :	PCI

これは、Compaq Computer Corporation の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Compaq の Web サイト <http://www.compaq.com> を参照してください。

### 構成前の注意事項

#### 有効な設定値

- BIOS ハードディスクドライブジオメトリ  
1G バイト以下 : 64 ヘッド、32 セクター  
1G バイト超 : 255 ヘッド、63 セクター

---

# Compaq 32 ビット Fast Wide SCSI-2、Wide Ultra SCSI、Dual Channel Wide Ultra SCSI-3 コントローラ

Solaris デバイスドライバ :	cpqncr
デバイスタイプ :	SCSI
アダプタ :	Compaq 32 ビット Fast Wide SCSI-2、Wide Ultra SCSI および Dual Channel Wide Ultra SCSI-3 コントローラ : 825 Add-on PCI、 Integrated 825 PCI、 875 Add-on PCI、 Integrated 875 PCI、 Integrated 876 PCI
バスタイプ :	PCI

これは、Compaq Computer Corporation の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Compaq の Web サイト <http://www.compaq.com> を参照してください。

## 構成前の注意事項

- Compaq 825、875 または 876 PCI コントローラは、サーバーの PCI スロットに正しく取り付けてください。

## 構成の手順

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。
2. ドライバ設定ファイルの `/kernel/drv/cpqncr.conf` を変更します。  
このファイルには、ドライバに設定できるパラメタが含まれています。

- `tag_enable`: ドライバによるタグキューイングサポートを有効または無効にします。次の値を設定することができます。
  - 0 - 無効 (デフォルト)
  - 1 - 有効
- `alrm_msg_enable`: 825、875、876 コントローラに接続された Compaq 記憶装置システムで障害が発生したときの警告メッセージを有効または無効にします。有効な値は次のとおりです。
  - 0 - 無効
  - 1 - 有効 (デフォルト)
- `debug_flag`: ドライバからのデバッグメッセージを有効または無効にします。
  - 0 - 無効 (デフォルト)
  - 1 - 有効
- `queue_depth`: 1つのコントローラに対してドライバが処理できるアクティブな要求の個数を指定します。デフォルト値は 37 個 (最高値) で、最小値は 13 個です。ドライバを読み込むときに十分なメモリーを割り当てられない場合は、値を小さくすることによって複数のコントローラをサポートすることができます。
- `board_id`: ドライバがサポートする必要のある追加コントローラ ID を指定します。現在のところ、ドライバは Compaq 825、875、876 コントローラをサポートしており、デフォルトでは、Compaq 825 Fast Wide SCSI-2、875 Wide Ultra SCSI と Compaq Dual Channel Wide Ultra SCSI-3 コントローラのボード ID を認識します。
- `ignore-hardware-nodes` があれば 0 に設定してください。

3. 設定の変更を有効にするには、次を入力します。

```
# touch /reconfigure
# reboot
```

## LSI Logic (旧 Symbios Logic または NCR) 53C810、53C810A、53C815、53C820、 53C825、53C825A、53C860、53C875、 53C875J、53C876、53C895 ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ:	ncrs
デバイスタイプ:	SCSI
アダプタ:	LSI Logic (旧 Symbios Logic または NCR) 53C810、53C810A、53C815、53C820、53C825、 53C825A、53C860、53C875、53C875J、53C876、 53C895
バスタイプ:	PCI

### 構成前の注意事項

#### 既知の問題と制限

- LSI Logic BIOS と Solaris の `fdisk` プログラムに互換性がないことがあるため、Solaris ソフトウェアをインストールする前に、DOS 版の `FDISK` (または同等のユーティリティ) を使用して、`FDISK` パーティションテーブルにエントリを作成してください。シリンダ 0 から始まる 1 シリンダの大きさの DOS パーティションを少なくとも 1 つ作成します。DOS パーティションを作成しないと、Solaris をインストールした後、システムがリブートしません。
- 53C815、53C820、53C825、または 53C825A コントローラを搭載した増設カードは、バスマスター方式の PCI スロットでだけ使用することができます。PCI スロットが 2 つしかないマザーボードの場合、通常それらの PCI スロットは両方ともバスマスターに対応しています。3 つ以上の PCI スロットをもつマザーボードや、いくつかの PCI コントローラが組み込まれたマザーボードでは、一部の PCI スロットがバスマスターに対応していないことがあります。
- LSI Logic SDMS BIOS と 53C810 または 53C810A コントローラを組み込んだ PCI マザーボードには、同じく LSI Logic SDMS BIOS が組み込まれている 53C820、53C825、および 53C825A 増設カードと一緒に正しく動作しないものがあります。

す。そのような場合は、マザーボードの BIOS または増設カード、あるいはその両方をアップグレードすることによって、衝突を防げることがあります。

- マザーボードに 53C810 チップを使用した初期 PCI システムには、チップの割り込みピンが接続されていないものがあります。そのようなシステムで Solaris ソフトウェアを使用することはできません。
- ナローディスクをサポートするとされているカードのナローコネクタに、ワイドターゲットを接続しないでください。
- 使用しているアダプタが LSI Logic SCSI Configuration ユーティリティをサポートしている場合 (Control-C で使用可) には、ホスト SCSI ID (アダプタ設定メニューのオプション) の値を 7 以外の値に変更しないでください。
- 古いターゲットデバイスで問題が起きる場合には、以下のエントリを `/kernel/drv/ncrs.conf` ファイルに追加してください。

```
targetN-scsi-options = 0x0;
```

`N` は、問題が発生しているターゲットの ID です。

- Conner 10805 ナロー SCSI ドライブを使用している場合に、次のような警告メッセージが表示されることがあります。

```
WARNING: /pci@0,0/pci1000,f@d(ncrs0):  
invalid reselection(0,0)  
WARNING: /pci@0,0/pci1000,f@d/sd@0,0(sd0):  
SCSI transport failed: 'reset: retrying command'
```

上記の警告メッセージが表示されないようにするには、`ncrs.conf` ファイルでタグキューイングを使用不可にします。詳細は、`ncrs(7D)` のマニュアルページを参照してください。

- P90 またはそれよりも低速のプロセッサを使用している Pentium マザーボード (Intel NX チップセット) では、`ncrs` がハングしてコンソールに次のようなメッセージが表示されるものがあります。

```
WARNING: /pci@0,0/pci1000,3@6(ncrs0)  
Unexpected DMA state:active dstat=c0<DMA-FIFO-empty,  
master-data-parity-error>
```

これは、復旧不可能な状態を示しています。したがって、この場合、`ncrs` ドライバを使用したインストールは実行されません。

- ncrs ドライバは、53C875 チップセットの Revision 4 以降のバージョンをサポートしています。それ以前のバージョンはリリース前のバージョンのチップなので、あまり普及していません。
- SDT7000/SDT9000 テープドライブを使用している場合に、まれに次のようなメッセージがコンソールに表示されることがあります。

```
Unexpected DMA state: ACTIVE. dstat=81<DMA-FIFO-empty,illegal-instruction>
```

上記の場合は、システムは回復してテープドライブを使用できます。tar コマンドを使用して、テープドライブのテープヘッファイルを追加したり、あるいはテープからファイルを取り出したりできます。

---

# LSI Logic (旧 Symbios) 64 ビット PCI Dual Channel Ultra2 SCSI 53C896 ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ:	symhis1
デバイスタイプ:	SCSI
アダプタ:	SYM22910 (チャンネル A および B の両方が SE および LVD モードをサポート)、SYM21002 (チャンネル A は SE のみをサポート、チャンネル B は SE および LVD モードをサポート)
チップ:	SYM53C896
バスタイプ:	PCI

## 構成前の注意事項

### 既知の問題と制限

- Ultra2 SCSI LVD 転送では、必ず Ultra2 SCSI LVD 準拠の SCSI ケーブルを使用してください。また、最高のパフォーマンスが得られるように、約 15 ~ 20 cm の間隔を空けて各デバイスを設置してください。
- 53C896 チップと古い 53C8xx チップの両方がマザーボードに組み込まれている場合、システムのブート時に、システム BIOS は古い 53C8xx チップを最初に認識します。この場合、新しい 53C896 チップをサポートしている新バージョンの Symbios SDMS BIOS が、マザーボードに組み込まれているすべての 53C8xx チップを認識するまで待つてから、次の手順へ進んでください。

古い BIOS ユーティリティが起動しないようにするには、増設コントローラの古い 53C8xx BIOS をアップデートしてください。

最新の Symbios SDMS BIOS は、<http://www.symbios.com> からダウンロードできます。

- 53C896 チップの B0 および C0 バージョンでは、ハードウェア上の問題があるため、symhis1 ドライバが 64 ビット PCI スロットでは正しく動作しません。問題が発生した場合は、symhis1 ドライバが SCSI バスをリセットします。この問題を回避するには、53C896 チップを C1 バージョンにアップグレードしてください。

その他のバージョンの 53C896 チップでも、古い PCI チップおよび設計に対してハードウェア上の互換性がない場合があります。53C896 チップの各バージョンのエラーに関する一覧については、LSI Logic の Web サイト (<http://www.lsil.com>) を参照してください。

- LVD テクノロジにはファームウェアに対する互換性がない場合があります。LVD SCSI バスを正しく構成しているのに SCSI エラーが発生した場合は、ファームウェアをアップデートした製造元にお問い合わせください。

---

## Mylex (BusLogic) BT-946C、BT-948、 BT-956C、BT-956CD、BT-958、BT-958D ホス トバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ:	blogic
デバイスタイプ:	SCSI
アダプタ:	Mylex (BusLogic) BT-946C, BT-948, BT-956C, BT-956CD, BT-958, BT-958D
バスタイプ:	PCI

これは、BusLogic の開発したサードパーティ製ドライバで、現在は Mylex Corporation が所有しています。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Mylex の Web サイト、<http://www.mylex.com> を参照してください。

### 構成前の注意事項

- BT-946C PCI カードに Rev. A または B のラベルが付いている場合は、ISA エミュレーションモードで使用する必要があります。入出力アドレス 0x334 を使用してください。

---

注 - リビジョンレベルは、カードで調べてください。メーカー提供のマニュアルには記載されていません。

---

- BT-946C PCI カードに Rev. C のラベルが付いている場合は、ネイティブ PCI モードでカードを使用することができます。このためには、「Advanced option」を選択し、「Host Adapter I/O Port Address as default」オプションを「NO」に設定してください。
- BT-956C または BT-946C Rev. E も、ネイティブ PCI モードで 사용할 ことができます。このためには、「Set ISA Compatible I/O Port (PCI Only)」オプションを無効にしてください。

- モデル名が C で終わるボードを使用している場合は、AutoSCSI 構成ユーティリティを実行して、終端の設定を調べる必要があります。

## 有効な設定値

- IRQ レベル : 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15
- 入出力アドレス : 0x334, 0x230, 0x234, 0x130, 0x134

---

注 - BT-946C Rev. C PCI アダプタの場合、入出力アドレスは動的に設定されます。

---

## 既知の問題と制限

- ディスクやテープ関連の入出力負荷が大きいときは、drvconfig ユーティリティを実行しないでください。実行すると、データオーバーランエラーが発生することがあります。
- システムが複数のディスクから構成されていて、負荷が大きいと、データオーバーランエラーが発生することがあります。
- Solaris のインストール中に問題が発生する場合は、メーカーの AutoSCSI ユーティリティを使用して、「configure Adapter」オプションの割り込みピン番号を次のように設定してください。

---

スロット	割り込みピン
0	A
1	B
2	C

---

詳しくは、ボードに付属しているマニュアルの「Configuration for Non-Conforming PCI Motherboards」と「Handling Motherboard Variations」を参照してください。

- 初期バージョンの Rev. A、B、C の BT-946C が Solaris 環境で動作しないことがあります。

BT-946C Rev. B を使用している場合は、ファームウェア、BIOS、AutoSCSI をそれぞれ少なくとも 4.25J、4.92E、1.06E にアップグレードするか、コントローラを少なくとも Rev. E にアップグレードしてください。

## 構成の手順

### BT-946C Rev. A と B のみ

バスマスターズロットにボードを挿入したら、AutoSCSI ユーティリティを使用して次のことを行なってください。

- ブートディスクが 1G バイトより大きい場合は、「Adapter BIOS Supports Space > 1GB (DOS only)」オプションを「Yes」に設定します。
- 「Set Host Bus Adapter I/O Port Address as Default」オプションを「No」に設定することによって、アダプタを ISA 互換モードにします。
- 「Advanced」オプションの「BIOS Support for > 2 Drives (DOS 5.0 or above)」が「No」に設定されていることを確認します。
- PCI マザーボードが PCI 仕様に完全準拠していない場合は、手作業で IRQ と BIOS アドレスを設定します。Solaris ソフトウェアのインストール中にシステムがハングアップする場合は、次のことを行なってください。
  - マザーボードに IRQ 設定用のジャンパがある場合は、その設定を確認します。
  - CMOS ユーティリティが提供されている場合は、そのユーティリティを実行して、IRQ と BIOS アドレスを設定します。
  - AutoSCSI ユーティリティを実行します。

すべての設定で矛盾がないようにしてください。手作業で BIOS アドレスを設定する必要がある場合、ジャンパ JP4 と JP5 の設定を確認しなければならないことがあります。

### BT-946C (Rev. C) および BT-956C

バスマスターズロットにボードを挿入したら、AutoSCSI ユーティリティを使用して次のことを行なってください。

- ブートディスクが 1G バイトより大きい場合は、「Adapter BIOS Supports Space > 1GB (DOS) only」オプションを「Yes」に設定します。

- 「BIOS Support for >2 Drives (DOS 5.0 or above)」 オプションだけ「No」に設定し、それ以外はデフォルト値を選択します。

## 複数のデバイスの構成

2 番目の Mylex PCI コントローラをシステムに追加するには、次の説明に従ってください。

- すでに取り付けた PCI ボードは、主コントローラに割り当てる必要があります。
- 主コントローラには、上記「有効な設定値」で追加コントローラに割り当てる入出力アドレスより前 (左側) の入出力アドレスを選択する必要があります。たとえば追加コントローラに 0x130 または 0x134 を使用するのであれば、主コントローラには 0x234 を使用します。各ボードの入出力アドレスは、そのスロットにより決まります。最初のカードが主コントローラとして機能するまで、別のスロットを試してください。
- 追加コントローラの BIOS は無効にします。
- システム構成ファイルにエントリが正しく追加されている場合、ワイドモードの PCI アダプタは、7 台を超えるターゲットをサポートすることができます。システム構成ファイル名は、ディスク用が /kernel/drv/sd.conf、テープ用が /kernel/drv/st.conf です。

---

## SCSI ディスクアレイ/RAID コントローラ

---

### American Megatrends MegaRAID 428 SCSI RAID コントローラ

Solaris デバイスドライバ :	mega
デバイスドライバ :	SCSI RAID
アダプタ :	American Megatrends MegaRAID 428 SCSI RAID
バスタイプ :	PCI

これは、American Megatrends, Inc. の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、American Megatrends の Web サイト、<http://www.ami.com> を参照してください。

#### 構成の手順

- American Megatrends に連絡し、オプションの megamgr 設定ユーティリティを入手します。
  - MegaRAID コントローラの構成は、/kernel/drv/mega.conf ファイルで設定することはできません。
  - 次の手順に従って 2 つ以上の論理ドライブを構成して、使用します。/kernel/drv/sd.conf ファイルでの編集を誤るとリブート時にシステムがパニック状態になります。
1. システムの起動時に **Control-M** キーを押して、コントローラとすべての論理ドライブを構成します。
  2. **Solaris** ソフトウェアをインストールして、リブートします。

インストール中に使用可能な論理ドライブは、1 つだけです。

3. /kernel/drv/sd.conf ファイルに target=0 の既存のエントリを複製してドライブを追加します。それから **Solaris** ソフトウェアに認識させたい追加ドライブごとに lun フィールドの値を 1 つずつ増やします。

たとえば、アダプタに計 3 つの論理ドライブを構成する場合、次の行を追加します。

```
name="sd" class="scsi"  
  target=0 lun=1;  
name="sd" class="scsi"  
  target=0 lun=2;
```

4. リブートします。

システムをリブートすると、追加したドライブを使用できるようになります。

---

## Compaq SMART-2、SMART-2DH、SMART-2SL Array コントローラ

Solaris デバイスドライバ :	smartii
デバイスタイプ :	ディスクアレイ
アダプタ :	Compaq SMART-2、SMART-2DH、SMART-2SL Array コントローラ
バスタイプ :	PCI
対応システム :	Compaq サーバーの内蔵および外付け SCSI ド ライブ

これは、Compaq Computer Corporation の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Compaq の Web サイト、<http://www.compaq.com> を参照してください。

### 構成前の注意事項

- これらのコントローラがサポートするのは SCSI ディスクドライブだけです。SCSI テープドライブや SCSI CD-ROM ドライブを接続することはできません。
- ブートデバイスは、主コントローラの論理ドライブ 0 である必要があります。主コントローラとして任意のコントローラを BIOS で設定できるようになっていても、ブートドライブとして使用できるのは、主コントローラの論理ドライブ 0 だけです。

### 既知の問題と制限

- 入出力中にホットプラグによって障害ドライブのディスクを交換すると、システムがパニック状態になります。
- バージョン 1.26 のファームウェアでは、SMART-2 PCI コントローラの動作が遅くなります。最高の性能を得るには、バージョン 1.36 のファームウェアを使用してください。

# DPT PM2024、PM2044W、PM2044UW、 PM2124、PM2124W、PM2144W、PM2144UW SCSI ホストバスアダプタと PM3224、 PM3224W、PM3334W、PM3334UW SCSI RAID ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ :	dpt
デバイスタイプ :	SCSI、SCSI RAID
アダプタ :	DPT PM2024、PM2044W、PM2044UW、 PM2124、PM2124W、PM2144W、PM2144UW SCSI  DPT PM3224、PM3224W、PM3334W、 PM3334UW SCSI RAID
バスタイプ :	PCI

これは、DPT の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、DPT の Web サイト、<http://www.dpt.com> を参照してください。

## 構成前の注意事項

- DPT PM3224 のみ : バージョン7A より前の EPROM は使用しないでください。
- DPT PM2024、PM2124 のみ : バージョン 6D4 より前の EPROM は使用しないでください。
- バージョン 3.B より前の SmartROM は使用しないでください。
- PCI バスマスター対応のスロットにコントローラボードを取り付けてください。
- コントローラのファームウェアがバージョン7A より古い場合、またはコンピュータのメモリーが ECC メモリーかパリティチェックしないメモリーの場合は、PCI パリティチェックを無効にしてください。

## 既知の問題と制限

システムのブート中に DPT コントローラドライバがインストールできないことを示すメッセージが表示された場合は、原因として、システムのマザーボードに実装されているメモリーが ECC メモリーであるか、パリティチェックを行っていないことが考えられます。PCI パリティチェックを無効にしてください。

## 有効な設定値

- 入出力アドレス : 自動設定

---

# IBM PC ServeRAID SCSI、ServeRAID II Ultra SCSI、ServeRAID-3 Ultra2 SCSI ホストバスアダプタ

Solaris デバイスドライバ :	chs
デバイスタイプ :	SCSI RAID
アダプタ :	IBM PC ServeRAID SCSI、ServeRAID II Ultra SCSI、ServeRAID-3 Ultra2 SCSI
バスタイプ :	PCI

これは、Compaq Computer Corporation の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Compaq の Web サイト、<http://www.compaq.com> を参照してください。

## 構成前の注意事項

### 既知の問題と制限

データが失われないようにするため、Solaris 環境では、論理ドライブ内の物理パッケの構成要素として定義されていない SCSI ディスクドライブを使用しないでください。

---

# Mylex DAC960PD-Ultra、DAC960PD/ DAC960P、DAC960PG、DAC960PJ、 DAC960PL、DAC960PRL-1、DAC960PTL-1 コン トローラ

Solaris デバイスドライバ :	mlx
デバイスタイプ :	SCSI-2 RAID
アダプタ :	Mylex DAC960PD-Ultra (PCI-to-UltraSCSI) DAC960PD/DAC960P (PCI-to-SCSI) DAC960PG (PCI-to-SCSI) DAC960PJ (PCI-to-SCSI) DAC960PL (PCI-to-SCSI) DAC960PRL-1 (PCI-to-SCSI) DAC960PTL-1 (PCI-to-SCSI)
バスタイプ :	PCI

## 構成前の注意事項

- 選択できる SCSI ターゲット ID 番号は制限されます。特定のコントローラのチャネル 1 つあたりの最高ターゲット数を MAX\_TGT とすると、1 つのチャネルの SCSI ターゲット ID は 0 から (MAX\_TGT-1) の範囲にします。詳しくは、メーカーのマニュアルを参照してください。
- 1 つのチャネルの SCSI ターゲット ID は、他のチャネルでも繰り返すことができます。

例 1 : 5 チャネルモデルでは、チャネル 1 つあたり最高 4 つのターゲット (MAX\_TGT=4) をサポートしています。このため、1 つのチャネルの SCSI ターゲット ID は 0 から 3 の範囲にします。

例 2 : 3 チャネルモデルでは、チャネル 1 つあたり最高 7 つのターゲット (MAX\_TGT=7) をサポートしています。このため、1 つのチャネルの SCSI ターゲット ID は 0 から 6 の範囲にします。

## 既知の問題と制限

- SCSI ディスクドライブがシステムドライブ内の物理バックの構成要素として定義されていない場合、そのディスクドライブは自動的に予備ドライブに設定されます。システムドライブ内の SCSI ディスクドライブに障害が発生すると、予備ディスク置換手順が原因で、予備ドライブのデータが失われることがあります。つまり、障害ディスクドライブが冗長構成 (RAID レベルの 1、5、6 のいずれか) になっていて、そのサイズが予備ドライブと同じ場合、置換手順によって予備ドライブが上書きされるためです。

このため、予備ドライブが物理的に接続されていても、システムはそのドライブに対するアクセスを拒否し、誤ってデータが失われないようにします。

- 予備ディスクドライブを再構築する場合を除き (メーカー提供のユーザーズガイドを参照)、上記のコントローラはホットプラグに対応していません。

デバイスを追加したり、取り外したりするには、システムを停止させてから、デバイスを追加または取り外して、ベンダー提供の構成ユーティリティを使用して HBA を設定し直し、`b -r` でシステムをリブートしてください。

- ドライバは、可変長のテープドライブに対応していません。また、コントローラに接続されているテープドライブに対する複数ボリュームからなるバックアップと復元にも対応していません。

- Mylex のファームウェアの制約上、古いカードでは SCSI ハードディスクドライブと同じチャンネルに接続されたテープドライブまたは CD-ROM ドライブなどの SCSI デバイスの動作は不安定になります。しかしながら、DAC960PG、DAC960PJ などの新しい PCI SCSI カードではこのような制約はありません。Mylex カード用の最新のファームウェアは Web サイトで入手できます。

32K バイトを超えるテープブロックサイズを使用することはできません。すべてのカードで SCSI デバイスが確実に正しく動作するようにするには、チャンネルをそのデバイス専用にして、ブロックサイズを 32K バイト以下の固定にしてください。

- Mylex コントローラには、コマンドに対する 1 時間の最大タイムアウト時間が設定されており、実行時間が長いテープコマンド (大容量テープの内容消去) が正しく実行できないことがあります。
- タグキューイングは、DAC960 コントローラファミリーであれば Mylex Corporation によって正式にテスト、認証されている SCSI ディスクドライブに対してのみ有効にしてください。
- `mt erase` コマンドは動作はしますが、テープの終わりに達したときに次のエラーメッセージが報告されることがあります。

```
/dev/rmt/0 erase failed: I/O error
```

このメッセージは、無視してかまいません。

---

## Ethernet ネットワークアダプタ

---

### 3Com EtherLink XL (3C900、3C900-COMBO、3C900B-COMBO、3C900B-TPC、3C900B-TPO)、Fast EtherLink XL (3C905-TX、3C905-T4、3C905B-TX、3C905B-T4)

Solaris デバイスドライバ :	elx1
デバイスタイプ :	Network (Ethernet)
アダプタ :	3Com EtherLink XL (3C900、3C900-COMBO、3C900B-COMBO、3C900B-TPC、3C900B-TPO) Fast EtherLink XL (3C905-TX、3C905-T4、3C905B-TX、3C905B-T4)
バスタイプ :	PCI

### 構成前の注意事項

#### 有効な設定値

•媒体タイプ :	自動選択
----------	------

#### 既知の問題と制限

Compaq ProLiant 6500 で 3C905B カードを使用すると、割り込みはできません。この問題の回避方法はありません。しかし、スロットによってはこの問題が発生したりしなかったりしますので、カードを別の PCI スロットに移動させると回避できる場合があります。またマシンを連続してリブートすると、この状態から抜けでることが出来る場合もあります。

---

## AMD PCnet Ethernet (PCnet-PCI、PCnet-PCI II、PCnet-Fast)

Solaris デバイスドライバ :	pcn
デバイスタイプ :	ネットワーク (Ethernet)
アダプタ :	AMD PCnet
チップ :	PCnet-PCI、PCnet-PCI II、PCnet-Fast
バスタイプ :	PCI

### 構成前の注意事項

#### 既知の問題と制限

Solaris の pcn ドライバは、IRQ4 をサポートしていません。

## Compaq NetFlex-3、Netelligent コントローラ

Solaris デバイスドライバ : cnft

デバイスタイプ : ネットワーク (Ethernet)

- アダプタ :
- Compaq NetFlex-3/P と次のいずれか
    - 10BASE-T UTP モジュール (標準)
    - 10/100BASE-TX UTP モジュール (オプション)
    - 100VG-AnyLAN UTP モジュール (オプション)
    - 100BASE-FX モジュール (オプション)
  - Compaq Netelligent 10T PCI UTP (TLAN 2.3 または 3.03 付き)
  - Compaq Netelligent 10/100 TX PCI UTP (TLAN 2.3 または 3.03 付き)
  - Compaq NetFlex-3 PCI (TLAN 2.3 付き) と次のいずれか
    - 10BASE-T UTP モジュール (標準)
    - 10/100BASE-TX UTP モジュール (オプション)
    - 100VG-AnyLAN UTP モジュール (オプション)
    - 100BASE-FX モジュール (オプション)
  - Compaq NetFlex-3 DualPort 10/100TX PCI UTP
  - Compaq ProLiant 2500 の Integrated NetFlex-3 10/100T PCI UTP (AUI 付き)
  - Compaq Deskpro 4000/6000、ProLiant 800 の Integrated NetFlex-3 10/100T PCI UTP/BNC
  - Compaq Netelligent 10T PCI UTP バージョン 2 (TLAN 3.03 付き)
  - Compaq Netelligent 10/100 T PCI UTP バージョン 2 (TLAN 3.03 付き)

バスタイプ : PCI

これは、Compaq Computer Corporation の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Compaq の Web サイト、<http://www.compaq.com> を参照してください。

## 構成前の注意事項

- 10BASE-T UTP、10/100BASE-TX UTP、100BASE-FX、100VG-AnyLAN UTP モジュールをそれぞれ NetFlex-3 PCI コントローラベースユニットに差し込みます。Netelligent と Dual Port コントローラでは、この作業は必要ありません。

## 有効な設定値

NetFlex-3/P コントローラ

- IRQ レベル : 2(9), 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11

Netelligent コントローラ

- IRQ レベル : 2(9), 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15

## 既知の問題と制限

- 同じ IRQ を割り当てている NetFlex-3 コントローラを取り外そうとすると、「Couldn't remove function ... from *ipl, irq*」というエラーメッセージが返されます。
- 同じサーバーにある NetFlex-3 コントローラと NetFlex-2 コントローラに同じ IRQ を割り当てると、コントローラの 1 つが使用できなくなることがあります。その場合は、2 枚のカードに異なる IRQ を割り当ててください。
- 全二重モードで 100BASE が十分な性能を発揮できるようにするには、媒体速度とデュプレックスモードを強制的にそれぞれ 100 と 2 に設定する必要があります。
- ProLiant 2500 の Integrated NetFlex-3 コントローラは UTP と AUI インタフェースの両方をサポートしています。ただし、ネットワークからブートするには、UTP インタフェースを使用した場合にのみ行うことができます。
- ProLiant 800、Deskpro 4000/6000 では、UTP インタフェースを使用した場合のみネットワークからブートすることができます。

## 構成の手順

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。

2. ドライバ構成ファイルの `/platform/i86pc/kernel/drv/cnft.conf` を編集します。

このファイルには、ドライバに設定できるパラメタが含まれています。

- `duplex_mode`: コントローラのデュプレックスモードを強制的に設定します。次のいずれかの値を設定することができます。
  - 0 - 自動設定 (デフォルト)
  - 1 - 半二重
  - 2 - 全二重
- `media_speed`: コントローラの媒体速度を設定します。このオプションを使用して、10/100BASE-TX を 10 または 100Mbps に強制的に設定することができます。媒体速度はデフォルトにより自動的に構成されます。有効な値は次のとおりです。
  - 0 - 自動設定 (デフォルト)
  - 10 - 強制的に 10Mbps に設定
  - 100 - 強制的に 100Mbps に設定
- `max_tx_lsts`, `max_rx_lsts`, `tx_threshold`: ドライバの性能調整に使用します。有効な値は次のいずれかです。

プロパティ	有効な値	デフォルト値
<code>max_tx_lsts</code>	4~16	16
<code>max_rx_lsts</code>	4~16	16
<code>tx_threshold</code>	2~16	16

- `debug_flag`: 1 または 0 に設定して、ドライバからのデバッグメッセージを有効または無効にします。デフォルトでは、無効です。
- `mediaconnector`: 1 に設定することによって、ProLiant 2500 システムでは、Integrated NetFlex-3 コントローラの AUI インタフェース、ProLiant 800、および Deskpro 4000/6000 では、BNC インタフェースを有効にすることができます。デフォルトは、UTP インタフェース (0) です。
- `board_id`: 増設 PCI コントローラをサポートするときに設定します。 `board_id` の形式では `0xVVVVDDDD` です。 `VVVV` はベンダー

ID、*DDDD* はデバイス ID を示します。必要であれば、複数の ID を指定することができます。

3. 設定の変更を有効にするには、スーパーユーザーで次を入力します。

```
# touch /reconfigure  
# reboot
```

## DEC 21040、21041、21140、21142、21143 Ethernet

Solaris デバイスドライバ :	dnet
デバイスタイプ :	ネットワーク (Ethernet)
アダプタ :	DEC 21040, 21041, 21140, 21142, 21143
バスタイプ :	PCI

### 構成前の注意事項

PCI 設定プロセスは、システムによって異なります。ベンダーが提供する指示に従って作業してください。

### 有効な設定値

テストに合格した 21040/21041/21140/21142/21143 アダプタがサポートされます。

名前/モデル	パート/バージョン	チップ 21xxx	10MB 媒体	100MB 媒体	注
Adaptec ANA-6911A/C	-	143PA	T B	X	
Adaptec ANA-6911A/TX	-	143PA	T	X	
AsanteFAST	09-00087-11 D	140AA	T	X	B
CNET PowerNIC CN935E	A	041AA	T B		
Cogent EM110 T4	110101-01	140	T B	4	
Cogent EM110TX	110001-02 06	140AB	T	X	
Cogent EM110TX	110001-03 01	140AB	T	X	
Cogent EM110TX	110001-03 14	140AC	T	X	
Cogent EM440 QUAD	440001-01 01	140AC	T	X	B

名前/モデル	パート/バージョン	チップ 21xxx	10MB 媒体	100MB 媒体	注
Cogent EM960C	960001-03 06	040AA	T B A		
Cogent EM960C	960001-04 02	040AA	T B A		1
Cogent EM960TP	960001-03 07	040AA	T		
Cogent EM960TP	960001-04 01	040AA	T		
Cogent EM964 QUAD	964001-00 01	040AA	T		
Compex ReadyLINK ENET32	B2	040AA	T B A		
D-Link DE530CT	A2	040AA	T B		
D-Link DE530CT	D2	041AA	T B		
D-Link DE530CT+	A1	040AA	T B		
DEC EtherWORKS 10/100	DE500 RevD01	140AC	T	X	5、C
DEC EtherWORKS PCI 10/ 100	DE500-XA RevC01	140AB	T	X	5、C
Diversified Tech	651205025 1.2	140AC	T	X	A
Kingston KNE40BT	2001585 A00	041AA	T B		
Kingston KNE100TX	2001837-000.A00	140AC	T	X	B
Kingston KNE100TX	2001837-000.B00	140AC	T	X	D
Kingston KNE100TX	9920219-001.B00	140AB	T	X	B
Kingston KNE100TX	9920219-002.B00	140AC	T	X	D
Linksys LNE100TX	8EFPCI01..B1-1	140AB	T	X	6
Linksys LNE100TX	8EFPCI01..B1-3	140AC	T	X	6
NetGear	FA310TX-C2	140AE	T	X	
NetGear	FA310TX-C6	140AF	T	X	
Osicom (Rockwell) RNS2300	320109-02	140AB	T	X	

名前/モデル	パート/バージョン	チップ 21xxx	10MB 媒体	100MB 媒体	注
Osicom (Rockwell) RNS2340 QUAD	320112-00	140AB	T	X	2
SMC 8432BT	60-600510-003 A	040AA	T B		
SMC 8432BT	60-600528-001 A	041AA	T B		
SMC 8432BT	61-600510-010 B	040AA	T B		
SMC 8432BTA	60-600510-003 A	040AA	T B A		
SMC 8432BTA	61-600510-000	040AA	T B A		
SMC 8432T	60-600528-001 A	041AA	T		
SMC 9332BDT	60-600542-000 A	140AC	T	X	B
SMC 9332DST	60-600518-002 A	140	T	X	3
SMC 9332DST	61-600518-000 B	140	T	X	3
Znyx ZX311	SA0027 01	041AA	T B A		
Znyx ZX312	SA0011 04	040AA	T B A		1
Znyx ZX314 QUAD	PC0009-05	040AA	T		
Znyx ZX314 QUAD	SA0014-05	040AA	T		
Znyx ZX315 DUAL	SA0015 X2	040AA	T B		
Znyx ZX342	PC0012 X2	140	T	X	4
Znyx ZX344 QUAD	SA0019 X2	140AA		X	
Znyx ZX345	SA0025 X1	140AB	T	X	B
ZX346 QUAD	SA0026 X1	140AC	T	X	A
Znyx ZX348 DUAL	SA0028 X2	140AC	T	X	B

**10MB** 媒体コード :

- T— より対線 (10BASE-T)

- B—BNC (10BASE2)
- A—AUI (10BASE5)

100MB 媒体コード:

- X— 100BASE-TX (カテゴリ 5 シールドなしより対線)
- 4—100BASE-T4

注:

- 1— ボードの BNC/AUI ジャンパは、2 つの媒体のいずれかを選択できるように設定する必要があります。
- 2— 下のポート (ボードのエッジコネクタに近い方)が先頭ポートです。
- 3— シールド付きより対線 (STP) を使用することはできません。
- 4— ボードには、10 Mbps と 100 Mbps 用のジャックが用意されています。
- 5— 10BASE-T ネットワークでだけテストされています。
- 6— 100TX ネットワークでだけテストされています。
- A— ICS 1890Y PHY チップ
- B— National Semiconductor DP 83840 PHY チップ
- C— National Semiconductor DP 83223V PHY チップ
- D— National Semiconductor DP 83840VCE PHY チップ

## 既知の問題と制限

- 上記は、dnet ドライバがサポートしているアダプタと設定です。将来は別のボードもサポートされる予定です。
- 複数ポートからなるカードでは、上のポートが最初のポートです。ただし、Osicom (Rockwell) RNS2340 では、下のポートが最初のポートになります。
- dnet ドライバが正しい速度と全二重モードを決定できなくて、性能が低下した場合、dnet.conf ファイルを使用して速度と全二重モードを設定してください。19 ページの「イーサネットデバイスの構成」にある全二重設定の説明を参照してください。
- dnet ドライバは全二重モードにおいて、キャリアロストとキャリアエラーなしを正確にカウントしません。全二重モードではキャリア信号はありません。キャリア信号はエラーとしてカウントすべきではありません。
- バージョン 4 SROM 形式はサポートされません。

---

## Intel EtherExpress PRO/100 (82556)

Solaris デバイスドライバ :	ieef
デバイスタイプ :	ネットワーク (Ethernet)
アダプタ :	Intel EtherExpress PRO/100 (82556)
バスタイプ :	PCI
コネクタ :	RJ-45

### 構成前の注意事項

#### 既知の問題と制限

上記ドライバは、100 Mbps イーサネットをサポートしています。ただし、現在のところ、100 Mbps での通信で期待されている速度でデータ転送を行うことはできません。

---

## Intel EtherExpress PRO/100B (82557)、 EtherExpress PRO/100+ (82558、82559)

Solaris デバイスドライバ:	iprb
デバイスタイプ:	ネットワーク (Ethernet)
アダプタ:	Intel EtherExpress PRO/100B (82557) EtherExpress PRO/100+ (82558、82559)
バスタイプ:	PCI
コネクタ:	RJ-45

### 構成前の注意事項

#### 既知の問題と制限

Intel EtherExpress PRO/100B または Intel EtherExpress PRO/100+ が搭載されている IA ベースのシステムは、パケットを受け取ってすぐにインタフェースを切断した場合に、ハングアップすることがあります。

システムがハングアップしないようにするには、システムのネットワークトラフィックが軽くなるか、あるいはネットワークトラフィックがなくなるまで待つてから、インタフェースを切断してください。

---

# トークンリングネットワークアダプタ

---

## Madge Smart 16/4 トークンリング

Solaris デバイスドライバ :	mtok
デバイスタイプ :	ネットワーク (Token Ring)
アダプタ :	Madge Smart 16/4 PCI Ringnode/Bridgenode Smart 16/4 PCI Presto
バスタイプ :	PCI

これは、Madge Networks の開発したサードパーティ製ドライバです。このドライバに関するサポートおよびアップデート情報については、Madge の Web サイト <http://www.madge.com> を参照してください。

### 構成前の注意事項

#### 既知の問題と制限

mtok ドライバが有効になった場合、システム起動スクリプトが ifconfig を実行すると次のメッセージが表示されます。

```
configuring network interfaces: ip_rput: DL_ERROR_ACK for 29
errno 1, unix0
ip: joining multicasts failed on mtok0
will use link layer broadcasts for multicast
```

これらのメッセージは、無視してかまいません。

## 構成の手順

リングの速さや DMA チャンネルなどのアダプタでのさまざまなハードウェアの設定は、アダプタのスイッチまたは Ringnode に付属の MDGBOOT ディスケットに用意されている構成ユーティリティを使用して行えます。手順については、Ringnode に付属のマニュアルを参照してください。

ハードウェアの設定：

- Ringnode の IRQ が PC の他のアダプタと同じでないことを確認してください。  
また AT Ringnodes の IRQ が DMA チャンネルおよび入出力アドレスと同じでないことを確認してください。
- 選択したリングの速さが、接続しようとするリングの速さと適合していることを確認してください。

アダプタの機能 (リングの速さなど) を選択するには、ほとんどの場合に構成ユーティリティを使用する必要があります。アダプタが適切に機能しない場合には、DMA ではなく PIO を選択したり、異なる入出力アドレスを選択するなど異なる機能を選択してみてください。

---

## オーディオカード

---

### アナログデバイス **AD1848** と互換デバイス

Solaris デバイスドライバ:	sbpro
デバイスタイプ:	オーディオ
チップ:	Analog Devices AD1848、互換デバイス (コンピュータのマザーボードに実装または増設カード)
バスタイプ:	ISA

---

注 - Solaris の sbpro ドライバがサポートしている機能とインタフェースについては、audio(7I) および sbpro(7D) のマニュアルページを参照してください。

---

### 互換デバイス情報

sbpro デバイスドライバは、AD1848 を使用したすべてのオーディオデバイスに対応しているわけではありません。ただし、AD1848 互換チップを採用した一部オーディオデバイスにも対応しています。

多くのオーディオデバイスが他のオーディオデバイスと互換性があるとしていますが、必ずしもハードウェアレベルで互換性があるわけではありません。このため、そうしたデバイスは Solaris ソフトウェアによってサポートされません。後述の74 ページの「試験済みの互換デバイス」では、Solaris 環境でテスト済みのデバイスを紹介します。

AD1848 または互換チップを使用したカードの中には、現状 sbpro ドライバがサポートしていない高度なオーディオ機能を持つものがあります。

## 試験済みの互換デバイス

AD1848 またはその互換チップを使用していて、試験済みのデバイスは次に示すとおりです。

- Compaq Deskpro XL ビジネスオーディオ (AD1847 チップ搭載)
- Turtle Beach Tropez カード (CS4231 チップ搭載)

その他いくつかの 100% ハードウェア互換デバイスも、sbpro ドライバで使用することができます。ただし、それらのデバイスは、Solaris 環境でテストされていないため、動作は保証されません。

Turtle Beach Tropez カードは、システム内の他の ISA デバイスの動作と干渉する場合があります。Tropez カードをインストールすることでこのようなデバイス障害が発生する場合、デバイスに添付されている構成用プログラムを実行して、異なる入出力基底アドレスをカードに割り当ててください。

## 構成前の注意事項

---

注 - オーディオデバイスの多くには、IRQ 設定と DMA 設定を選択するためのソフトウェアユーティリティが添付されています。このようなユーティリティの一部では、パラメタの設定を不揮発メモリーに記録せず、DOS が使用する構成ファイルに書き込んで、リブートするごとにカード構成を設定する場合があります。この種の構成ファイルは Solaris ソフトウェアでは使用されないため、Solaris オペレーティング環境ではカードの動作に影響しません。

---

- 出力音量はソフトウェアで制御します。音が聞き取れない場合は、音量つまみを最大の設定にしてください。
- デバイスのマイクジャックがモノラルまたはステレオのどちらであるかについては、メーカー提供のマニュアルを参照してください。マイクのプラグがマイクジャックに合っていることを確認してください。合っていない場合は、アダプタを使用してください。
- 一般にライン入力ジャックと補助 (aux) ジャックは、ラインレベルの電圧を必要とします。この電圧は、テープデッキや CD プレーヤのライン出力ジャック、あるいはバッテリー駆動のマイクからの出力電圧として得ることができます。これに対し、マイクジャックが必要とする電圧はこれより低いのが一般的です。デバイスの入出力条件については、メーカー提供のマニュアルを参照してください。

## 有効な設定値

デフォルト値は、強調表示されています。

### **Compaq Deskpro XL** ビジネスオーディオ (**AD1847** チップ搭載)

入出力アドレス : **0x530, 0x604, 0xE80, 0xF40**

sbpro ドライバは、使用されていない DMA チャンネルと IRQ 線を自動的にデバイスに割り当てます。

---

注 - AD1848 とその互換チップをサポートするために、sbpro は再生と録音で、同じ DMA チャンネルを使用します。このため、再生と録音を同時に行うことはできません。

---

### **Turtle Beach Tropez** カード (**CS4231** チップ搭載)

•入出力アドレス : **0x530**

sbpro 電源投入時、Tropez カードの MWSS 入出力アドレスは 0x530 です。このアドレスは、システムの起動後にソフトウェアを使用してのみ変更することができますが、Solaris ソフトウェアが変更することはありません。このため、Tropez カードは、入出力アドレス 0x530 でのみサポートされます。

sbpro ドライバは、使用されていない DMA チャンネルと IRQ 線を自動的にデバイスに割り当てます。

---

注 - Tropez カードには、カードが使用する IRQ、DMA、MWSS 互換入出力アドレスを選択するためのユーティリティプログラムが付属しています。ただし、このユーティリティは、不揮発性メモリーではなく、構成ファイルにこれらパラメータ値を記録し、DOS はこのファイルを使用してリブートのたびにカードの構成を行います。Solaris 環境では、そうした構成ファイルは使用されないため、カードの動作が影響を受けることもありません。

---

## 既知の問題と制限

- sbpro ドライバがサポートする、Crystal Semiconductor の CS4231 を使用したデバイスはどれも AD1848 互換モードにプログラミングされています。このドライバは高度な CS4231 機能 (特に同時再生/録音機能) には対応していません。
- デバイスには、指定された IRQ がシステムの他のデバイスによって「使用されている」ことを検出できるものがあります。そうした衝突を検出した場合、ドライバは次のようなエラーメッセージを出力するため、オーディオデバイスまたは衝突しているデバイスの IRQ 設定を変更する必要があります。

```
sbpro: MWSS_AD184x IRQ 7 is 'in use.'
```

デバイスには、そうした衝突を検出できないものもあります。その場合、ドライバはカードを動作させようとしませんが、ほとんどの場合、最初に動作させようとしたときにシステムがハングアップします。IRQ には、他のデバイスと衝突しないものを選択してください。

- sbpro ドライバは AD1848 とその互換デバイスの A-law エンコーディングをサポートしていますが、audiotool はサポートしていません。このため、A-law エンコーディングが選択されると、audiotool はエラーメッセージを出力します。A-law エンコーディングされたオーディオファイルを再生するには、audioplay(1) を使用してください。あるいは、audioconvert(1) を使用して、16 ビットリニアのような、audiotool が受け付ける形式に A-law サンプルを変換することもできます。ユーザー作成のアプリケーションも、AD1848 とその互換デバイスに sbpro ドライバを使用して A-law 形式を選択することができます。

### **Compaq Deskpro XL** ビジネスオーディオ (AD1847 チップ搭載)

- 一部のシステムユニットでは、ヘッドホンジャックの左右チャンネルが逆に接続されており、左の出力が右耳、右の出力が左耳に聞こえます。ユニット背面のライン出力ジャックでは、そのようなことはありません。
- システム背面のアクティブなオーディオ入力ジャックを見つけるには、音源となるデバイスを接続して、audiocontrol(1) を実行し、「録音」を選択してください。続いて「録音」パネルの「録音レベル」スライダと「モニタレベル」スライダのレベルを上げて出力が聞きとれるようにします。次に「入力端子」と「内部 CD」を選び、どのオーディオ入力ポートが音を生成するか見つけ出します。audiocontrol の「録音」パネルに「内部 CD」ボタンが表示されない場合

は、オーディオ入力として「入力端子」を選択します。キーボードのマイクジャックを選択するには、**Microphone** ボタンをオンにします。

- キーボードに内蔵されているマイクとスピーカではなく、外部のマイクとスピーカを使用した方が音質は良くなります。

---

## Creative Labs Sound Blaster Pro、Sound Blaster Pro-2

Solaris デバイスドライバ :	sbpro
デバイスタイプ :	オーディオ
アダプタ :	Creative Labs Sound Blaster Pro Sound Blaster Pro-2
バスタイプ :	ISA

---

注 - Solaris の sbpro ドライバがサポートしている機能とインタフェースについては、audio(7I) および sbpro(7D) のマニュアルページを参照してください。

---

### 構成前の注意事項

- Sound Blaster Pro カードが、システムの他のカードと同じ IRQ 設定を共有することはできません。ジャンプによる IRQ 設定が他のデバイスと衝突している場合は、Sound Blaster カードの IRQ を次で述べる「有効な設定値」に示す値に変更してください。LPT1 パラレルポートやネットワークカードとよく衝突することがあります。
- 出力音量はソフトウェアで制御します。カード背面の音量つまみは、最大の設定にしてください。そうしないと、音が聞き取れないことがあります。
- Sound Blaster Pro カード背面のマイクジャックはモノラルです。使用するマイクのプラグがステレオの場合は、アダプタを使用してモノラルに変換してください。

### 有効な設定値

デフォルト値は、強調表示されています。

- IRQ レベル : 2、5、7、10
- 入出力アドレス : 0x220、0x240
- DMA チャンネル : 0、1、3

## 既知の問題と制限

Sound Blaster カードにデフォルトの入出力ポートアドレス (0x220) が構成されているシステムで、ISA 版の IBM トークンリングやその互換アダプタを使用することはできません。可能であれば、Sound Blaster カードのポートアドレスを 0x240 に変更してください。変更できない場合は、システムから Sound Blaster カードを取り外してください。

---

## Creative Labs Sound Blaster 16、Sound Blaster AWE32、Sound Blaster Vibra 16

Solaris デバイスドライバ :	sbpro
デバイスタイプ :	オーディオ
アダプタ :	Creative Labs Sound Blaster 16 Sound Blaster AWE32 Sound Blaster Vibra 16
バスタイプ :	ISA

---

注 - Solaris の sbpro ドライバがサポートしている機能とインタフェースについては、audio(7I) および sbpro(7D) のマニュアルページを参照してください。

---

### 構成前の注意事項

- SCSI サブシステムを搭載した Sound Blaster 16 カードのオーディオサブシステムには、SCSI サブシステムとは異なる入出力ポートアドレスと IRQ が必要です。
- 出力音量はソフトウェアで制御します。カード背面の音量つまみは、最大の設定にしてください。そうしないと、音が聞き取れないことがあります。
- マイク入力はモノラルとして処理されます。ただし、Sound Blaster カードのすべてのジャックはステレオになっています。マイクのプラグがモノラルの場合は、アダプタを使用してステレオを変換してください。

### 有効な設定値

カードがプラグ & プレイをサポートしている場合、デバイスの資源は自動的に構成されます。プラグ & プレイをサポートしないデバイスについては、次のように設定してください。

デフォルト値は、強調表示されています。

- IRQ レベル： 2、5、7、10
- 入出力アドレス： 0x220、0x240、0x260、0x280
- 8 ビット DMA チャンネル： 0、1、3
- 16 ビット DMA チャンネル： 5、6、7

## 既知の問題と制限

- Sound Blaster カードが、システムの他のカードと同じ IRQ 設定を共有することはできません。IRQ の衝突は、LPT1 パラレルポートやネットワークカードとの間でよくみられます。

デバイスがプラグ & プレイ対応ではなく、ジャンパによる IRQ 設定が他のデバイスと衝突している場合は、Sound Blaster カードの IRQ を「有効な設定値」に示す値に変更してください。

- プラグ & プレイ対応ではない Sound Blaster 16、Sound Blaster Vibra 16 および Sound Blaster AWE32 カードは、すべて Sound Blaster 16 カードとして認識されます。
- Sound Blaster カードにデフォルトの入出力ポートアドレス (0x220) が設定されているシステムで、ISA 版の IBM トークンリングやその互換アダプタを使用することはできません。可能であれば、Sound Blaster カードのポートアドレスを 0x240 に変更してください。変更できない場合、システムから Sound Blaster カードを取り外してください。

---

## PC カード (PCMCIA) ハードウェア

---

### PC カードアダプタ

Solaris デバイスドライバ:	pcic
バスタイプ:	PC カード
コネクタ:	最高 8 つのタイプ I、II、III ソケット



---

**注意** - PC カードデバイスを出し入れしたときに、Intergraph TD-30/TD-40 マシンがロックすることがあります。そのような場合は、コンピュータのケースの金属部分に指を触れるなどしてアースをとりながら、PC カードデバイスを出し入れしてください。prtconf コマンドによって、誤って 2 つのソケットにデバイスがあると示されることがあります。カードの出し入れが検出されず、マシンがハングアップした場合は、マシンをリセットしてください。

---

### 構成前の注意事項

- PC カードアダプタの挿入は、Solaris をインストールする前に行なってください。
- 内蔵の PC カードアダプタをデフォルトで無効に設定しているシステムがあります。Solaris のインストールは、アダプタを有効にしてから行なってください。
- システムに求められる条件は、使用するデバイスの組み合わせによって異なります。一般的なソケット 2 個のシステムでは、8K バイトのアドレス空間と 16 バイトの入出力空間、3 つの未使用 IRQ が必要です。次に一般的なガイドラインを示します。

アドレス空間	640K～1M バイトのアドレス範囲に少なくとも 8K バイト (ソケット 1 個あたり 4K バイトで、4K バイトの領域は必ずしも連続している必要なし)。ソケットが 3 つの場合は少なくとも 12K バイト必要です。
入出力空間	1 つのソケットに少なくとも 8 バイト。16 バイトを推奨
IRQ	ソケット 1 個に 1 つの IRQ と pcic デバイスドライバ用の IRQ 1 つ

## 構成の手順

### 新規インストールと構成

1. **Configuration Assistant** (構成用補助) を使用して、システムデバイスによってすでに使用されているアドレス空間、入出力空間、**IRQ** を調べます。
2. **PC** カードアダプタを挿入します。
3. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。

### IRQ の割り当て

1. **Configuration Assistant** を使用してブートし、リソースの使用状況を調べます。
2. 「**Device Tasks**」メニューから「**View/Edit Devices**」を選択して、デバイスの一覧を表示し、使用中の **IRQ** の数を確認します。  
0～15 までの 16 の **IRQ** があり、そのうちのいくつかはすでに割り当てが決まっています。たとえば、**IRQ3** は 2 番目のシリアルポート、**COM2** 用に予約されており、**IRQ7** はパラレルポート用に予約されています。
3. システムに **COM2** ポートやパラレルポートがあっても使用していない場合は、デバイスを削除して、その **IRQ** リソースを **PC** カード用に解放します。
  - a. **IRQ3** を使用しているシリアルポートデバイス、または **IRQ7** を使用しているパラレルポートを選択し、次に「**Delete Device**」を選択します。
  - b. 「**Continue**」を選択して、「**Device Tasks**」メニューに戻ります。

c. 構成情報を保存します。

4. **Solaris** ソフトウェアをブートします。

---

## 3Com EtherLink III (3C589) PC カード

Solaris デバイスドライバ :	pcelx
デバイスタイプ :	ネットワーク (Ethernet)
アダプタ :	3Com EtherLink III (3C589)
バスタイプ :	PC カード

### 構成前の注意事項

- IBM ThinkPad 760E シリーズと T1 PCI1130 PCI-CardBus チップ (Dell Latitude XPi CD など) を使用したシステムのみ : システムをネットワークに接続する前に、`/kernel/drv/pcelx.conf` ファイルを作成して、PC カードを 8 ビットモードに設定してください (`force-8bit=1;`)。
- 3Com EtherLink III PC カードデバイスを使用して、Solaris 環境をブートしたり、インストールしたりすることはできません。
- 3Com PC カードが認識されると、pcelx ドライバが自動的に読み込まれて、ポートと IRQ が割り当てられ、特殊ファイルが作成されます (ファイルが存在しない場合)。ハードウェアを手動で設定する必要はありません。また、手動で設定することもできません。

### 既知の問題と制限

システムをブートすると、ネットワークサービスが自動的に起動されます。システムの起動後にネットワークインタフェースを追加した場合あるいは停止させた場合、ネットワークサービスは起動されません。

### 構成の手順

#### 初期インストールと構成

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。

2. システムをブートします。
3. **3Com EtherLink III PC** カードデバイスを挿入します。

## 認識されないカードの特定

3C589 カードを挿入したが、認識されず、特殊ファイルが作成されないという場合は、`prtconf` コマンドを使用して、何が問題なのかを調べてください。

1. スーパーユーザーになります。
2. `prtconf -D` コマンドを実行して、**3C589** カードが認識されるかどうかを確認します。

`prtconf` による出力で、認識されたデバイスが次のように表示されます。

```
# prtconf -D
.
.
.
pcic, instance #0 (driver name: pcic)
.
.
.
network, instance #0 (driver name: pcelx)
```

3. `prtconf` による出力で `pcelx` が表示されない場合は、**PC** カードアダプタの設定またはハードウェアに問題があります。別のマシンのカードを使用したり、同じカードが **DOS** では正しく動作されるかどうかを調べることによって、カードまたはアダプタのどちらに問題があるのか確認します。

## 2 枚以上のカードの構成

Solaris のインストール中に 3C589 カードを使用することはできないため、ネットワークインタフェースとしてカードを使用できるようにするには、ネットワーク構成ファイルを更新する必要があります。

1. `/etc/hostname.pcelx#` ファイル (# はソケット番号) を作成して、使用するインタフェースに関連付けるホスト名を指定します。
2. 新しいホスト名の **IP** アドレスを `/etc/inet/hosts` ファイルに追加します。
3. `/etc/inet/netmasks` に関連付けたネットワークが登録されていることを確認します。

4. 必要とするネットワークサービスとローカルサービスが **Name Service Switch** の `/etc/nsswitch.conf` 構成ファイルに含まれていることを確認します。
5. システムをリブートします。

---

注 - この手順については、『Solaris のシステム管理 (第 3 巻)』を参照してください。

---

## 特殊ファイル

`/dev` 内のデバイス命名方法は、PPA (物理接続ポイント) のユニット番号がインスタンスではなく、カードが挿入されているソケット番号であることを除けば、標準の LAN デバイス命名規則に従っています。つまり、`pcelx` ドライバならば、ソケット 0 のカードは `/dev/pcelx0` (つまり `/dev/pcelx` の PPA が 0) であり、ソケット 1 のカードは `/dev/pcelx1` (つまり `/dev/pcelx` の PPA が 1) です。`pcelx(7D)` のマニュアルページを参照してください。

## ホットプラグに関する注意事項

3C589 カードを取り外すと、送信した情報がすべて廃棄されます。エラーメッセージは出力されません。

同じソケットにカードを戻すと、デバイスが正常に動作します。この動作は、ネットワークから一時的にデバイスを取り外したときの動作に似ています。

---

## モデムとシリアル PC カードデバイス

Solaris デバイスドライバ :	pcser
デバイスタイプ :	8250、16550、最高速度 115Kbps 互換 UART を使用したモデムおよび PC カードデバイス
バスタイプ :	PC カード

### 構成前の注意事項

PC カードモデムまたはシリアルデバイスが認識されると、pcser デバイスドライバが自動的に読み込まれて、ポートと IRQ が割り当てられ、特殊ファイルが作成されます (ファイルが存在しない場合)。

### 構成の手順

#### 初期インストールと構成

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。
2. システムをブートします。
3. **PC** カードモデムまたはシリアルデバイスを挿入します。

#### 認識されないデバイスの特定

PC カードモデムまたはシリアルデバイスを挿入したが、認識されず、/dev/cua または /dev/term に特殊ファイルが作成されないという場合は、prtconf コマンドを使用して、何が問題なのかを調べてください。

1. スーパーユーザーになります。
2. prtconf -D コマンドを実行して、モデムまたはシリアルデバイスが認識されるかどうかを確認します。  
prtconf による出力で、認識されたデバイスが次のように表示されます。

```
# prtconf -D
. . .
pcic, instance #0 (driver name: pcic)
. . .
pccard111.222 (driver not attached)
```

3. デバイスが認識されない (driver not attached) 場合は、`add_drv` コマンドを使用して、デバイス名を `pcser` デバイスが認識できる別名として追加します。たとえば、コマンド行に次のように入力します。

```
# add_drv -i "pccard111.222" pcser
```

---

注 - シェルが二重引用符を削除しないように、二重引用符は単一引用符で囲ってください。識別名には、`prtconf` 出力に表示された文字列を使用してください。詳しくは、`add_drv(1M)` のマニュアルページを参照してください。

---

## 誤って認識されたデバイスの特定

1. `prtconf -D` コマンドを実行して、モデムまたはシリアルカードが誤ってメモリーカードとして認識されることがないかどうかを確認します。

デバイスが誤ってメモリーカードと認識された場合、たとえば `prtconf` コマンドの出力は次のようになります。

```
# prtconf -D
. . .
pcic, instance #0 (driver name: pcic)
. . .
memory, instance #0 (driver name: pcmem)
pcram, instance #0 (driver name: pcram)
```

2. **Configuration Assistant (構成用補助)** を使用して、メモリーリソースの衝突を特定し、「**View/Edit Device**」メニューで正しいデバイス情報を追加します。一般的に問題は、メモリーデバイス設定間のリソースの衝突にあります。「デバイスの構成」の章の「問題の発見と解決」を参照してください。

この問題で考えられる他の原因として、PC カードアダプタチップが完全にサポートされていない場合があります。たとえば、『Solaris 8 ハードウェア互換リスト (Intel 版)』に記載されていないマシンの場合です。

3. **Solaris** 環境でデバイスが正しく動作するには、**Solaris** 環境ではサポートされないものも含めて、すべてのデバイスが定義されている必要があります。**Configuration Assistant** (構成用補助) ソフトウェアは、システムを構成しているすべてのデバイスを定義します。

## その他の構成

システムに新しいシリアルポートまたはモデムを追加した場合は、アプリケーションがその新しいポートを使用できるように、構成ファイルを編集しなければならないことがよくあります。たとえば UUCP や PPP を使用するには、`/etc/uucp/devices` ファイルを更新する必要があります。『Solaris のシステム管理 (第 3 巻)』の「UUCP の概要」を参照してください。

## 特殊ファイル

`/dev/term` と `/dev/cua` 内のシリアルデバイス名には、ソケット番号が使用されます。ソケット 0 のカードは `pc0`、ソケット 1 のカードは `pc1` です。`pcser(7D)` のマニュアルページを参照してください。

## ホットプラグに関する注意事項

使用中に PC カードモデムまたはシリアルデバイスを取り外した場合は、カードが元のソケットに戻されるまで、デバイスドライバによってエラーが返されます。

デバイスを再び使用する前にいったんデバイスを閉じて、再挿入したカードでデバイスを再度開く必要があります。この再起動の手順は、アプリケーションによって異なります。たとえば使用中のカードが取り外された場合、`tip` セッションは自動的に終了します。システムを再起動するには、`tip` セッションを再起動する必要があります。

## SRAM および DRAM PC カードデバイス

Solaris デバイスドライバ :	pcram
デバイスタイプ :	スタティック RAM (SRAM)、ダイナミック RAM (DRAM)
バスタイプ :	PC カード

---

注 - フラッシュ RAM デバイスはサポートされていません。

---

### 構成前の注意事項

PC カードメモリーデバイスが認識されると、pcram デバイスドライバが自動的に読み込まれて、物理アドレスが割り当てられ、特殊ファイルが作成されます (ファイルが存在しない場合)。

### 既知の問題と制限

- Solaris の pcmem ドライバは、SRAM と不揮発性 FLASH などの異なる種類のメモリーから構成される「コンボ」メモリーカードに対応していません。Solaris ソフトウェアが動作しているシステムにこのようなカードを挿入すると、システムがパニック状態になることがあります。
- PC カードメモリーデバイスは擬似フロッピーディスクとして設計されているため、フォーマットに使用できるユーティリティは fdformat (1) だけです。

### 構成の手順

#### 初期インストールと構成

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。
2. システムをブートします。

3. カードを挿入します。

## 認識されないデバイスの特定

メモリーデバイスのカードを挿入したが認識されず特殊ファイルが作成されない場合は、次の手順で `prtconf` コマンドを使用してください。

1. スーパーユーザーになります
2. `prtconf -D` コマンドを実行して、システムによって認識されている構成を確認します。

`prtconf` による出力で、認識されたデバイスが次のように表示されます。

```
# prtconf -D
. . .
pcic, instance #0 (driver name: pcic)
. . .
memory, instance #0 (driver name: pcmem)
  pcram, instance #0 (driver name: pcram)
```

3. `prtconf` による出力でメモリーデバイスが表示されない場合は、そのデバイスがサポートされていないことを示し、`pcram` デバイスドライバで使用することはできません。

## 特殊ファイル

PC カードメモリーデバイスに対して作成される特殊ファイルはディスクに対して作成されるファイルに似ており、`/dev/dsk/c#t#d#p#` または `/dev/dsk/c#t#d#s#` という形式のファイル名になります (`pcram(7D)` のマニュアルページを参照)。名前の中の略語の意味は次の通りです。

c# コントローラ番号 #

t# カード技術の種類を示す番号。# は次のいずれかです。

- 0 Null—ヌル—デバイスなし
- 1 ROM
- 2 OTPROM (One Time PROM)
- 3 UV EPROM

4 EEPROM

5 Flash EPROM

6 SRAM

7 DRAM

d# デバイス領域タイプを示す番号。通常はゼロ

p# fdisk のパーティション番号

s# Solaris スライス番号

---

注 - デバイス名には、パーティション名 (p#) またはスライス名 (s#) のどちらでも使用することができます。ただし、両方を同時に使用することはできません。

---

## PC カードメモリーデバイスの使用方法

PC カードメモリーデバイスは、Solaris のボリューム管理プログラムによって認識されるため、vold による特別な設定は必要ありません。

- ◆ vold を使用せずに **PC** カードメモリーデバイスを管理する場合は、/etc/vold.conf ファイルの中の「use pcmem」をコメント行にしてください。

コメント行にするには、行の先頭に # 文字を挿入します。

PC カードメモリーデバイスにファイルシステムを作成する必要はありません。ただし、新しい PC カードメモリーは、ファイルシステムを作成してから使用するのが一般的です。PC カードメモリーに最適なフォーマットは DOS の PCFS です。PC カードメモリーには事実上どのようなファイルシステムフォーマットでも使用することができますが、他のファイルシステムフォーマットはプラットフォームに依存しており、異機種マシン間のデータのやりとりに適していません。『OpenWindows ユーザーズガイド (上級編)』の「PCMCIA メモリーカードの使い方」を参照してください。

---

注 - tar や dd、cpio コマンドの出力を PC カードメモリーデバイスにリダイレクトするには、最初に fdformat コマンドを引数なしで使用して、ファイルシステムを作成する必要があります。また、再度書き込みを行えるようにするには、カードを再度フォーマットする必要があります。

---

## ホットプラグに関する注意事項

使用中にメモリーカードを取り外した場合は、カードが元のソケットに戻されるまで、デバイスドライバによってエラーが返されます。デバイスを再び使用する前に、いったんデバイスを閉じて、再挿入したカードでデバイスを再度開く必要があります。

- ファイルシステムとして使用しているときにカードを取り外した場合は、`umount` コマンドを使用してファイルシステムをマウント解除してください。続いてカードを元に戻し、`mount` コマンドを使用してファイルシステムを再度マウントします。
- カードを取り外して `tar` または `cpio` プロセスを中断した場合は、プロセスを停止させてから、カードを元に戻し、プロセスを再起動します。

---

## Viper 8260pA と SanDisk Flash PC カード ATA デバイス

Solaris デバイスドライバ:	pcata
デバイスタイプ:	ATA PC カード
アダプタ:	Viper 8260pA SanDisk Flash または任意の PC カード ATA デバイス
バスタイプ:	PC カード

### 構成前の注意事項

PC カード ATA デバイスが認識されると、pcata デバイスドライバが自動的に読み込まれて、IRQ が割り当てられ、デバイスノードが作成され特殊ファイルが作成されます (ファイルが存在しない場合)。

### 既知の問題と制限

- vold は pcata をサポートしていません。ファイルシステムは手作業でマウントする必要があります。
- ファイルシステムの umount は、ディスクを取り外す前に行う必要があります。
- 取り外し可能な媒体 (PC カード ATA) 上の UFS ファイルシステムには、「`onerror={panic, lock, umount}`」マウントオプションのいずれか1つを設定してください。

### 構成の手順

#### 初期インストールと構成

1. **Solaris** ソフトウェアをインストールします。

2. システムをブートします。
3. **PC カード ATA** デバイスを挿入します。

## 認識されないデバイスの特定

PC カード ATA デバイスを挿入したが、認識されず、特殊ファイルが作成されない場合は、prtconf コマンドを使用して、何が問題なのかを調べてください。

1. prtconf -D コマンドを実行して、pcata カードが認識されるかどうかを確認します。

prtconf により、認識されたデバイスが次のように表示されます。

```
# prtconf -D
. . .
pcic, instance #0 (driver name: pcic)
. . .
disk, instance #0
```

2. prtconf による出力で pcata が表示されない場合は、**PC カードアダプタ**の設定またはハードウェアに問題があります。

別のマシンでカードを使用したり、同じカードが DOS では正しく動作するかどうかを調べることによって、カードまたはアダプタのどちらに問題があるのか確認します。

## 特殊ファイル

PC カードデバイスの場合、ノードは、そのノードが参照するデバイス名の一部としてのソケット番号を含み、/devices に作成されます。ただし、/prtc/dev 名と /dev/dsk と /dev/rdisk 内の名前は現在の ATA デバイスの命名規則に従っており、名前の中のソケット番号は符号化されません。pcata (7D) のマニュアルページを参照してください。

## ホットプラグに関する注意事項

- ディスクを取り外すには、そのファイルシステムをマウント解除しなければなりません。

- pcfs ファイルシステムを作成するには、`mkfs_pcfs(1M)` コマンドを使用します。

```
# mkfs -F pcfs /dev/rdisk/c#d#p0:d
```

pcfs ファイルシステムをマウントするには、次のように入力します。

```
# mount -F pcfs /dev/dsk/c#d#p0:c /mnt
```

詳細は、`pcfs(7FS)` と `mount(1M)` のマニュアルページを参照してください。

- ufs ファイルシステムを作成するには、`newfs` コマンドを使用して次のように入力します。

```
# newfs /dev/rdisk/c#d#s#
```

- ufs ファイルシステムをマウントするには、次のように入力します。

```
# mount -F ufs /dev/dsk/c#d#s# /mnt
```

詳細は、`newfs(1M)` と `mount(1M)` のマニュアルページを参照してください。

- Solaris パーティションを作成するには、`format` コマンドを実行し、パーティションメニューへ進んでください。詳細は、`format(1M)` のマニュアルページを参照してください。