



# Sun™ XVR-600 グラフィックスアクセラレータ インストールマニュアル

---

Sun Microsystems, Inc.  
[www.sun.com](http://www.sun.com)

Part No. 817-3192-10  
2003 年 9 月, Revision A

コメントの宛先: [docfeedback@sun.com](mailto:docfeedback@sun.com)

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, CA 95054 U.S.A. All rights reserved.

米国 Sun Microsystems, Inc. (以下、米国 Sun Microsystems 社とします)は、本書に記述されている製品に採用されている技術に関する知的所有権を有しています。これら知的所有権には、<http://www.sun.com/patents>に掲載されているひとつまたは複数の米国特許、および米国ならびにその他の国におけるひとつまたは複数の特許または出願中の特許が含まれています。

本書およびそれに付属する製品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、本製品および本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。

本製品のフォント技術を含む第三者のソフトウェアは、著作権法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。

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 Limited 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。

本製品は、株式会社モリサワからライセンス供与されたリュウミン L-KL (Ryumin-Light) および中ゴシック BBB (GothicBBB-Medium) のフォント・データを含んでいます。

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ビ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ー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ー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、Sun Blade、Sun Fire は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems 社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ーに基づくものです。OpenGL は、米国 Silicon Graphics, Inc. の登録商標です。

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。

ATOK は、株式会社ジャストシステムの登録商標です。ATOKS は、株式会社ジャストシステムの著作物であり、ATOKS 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。

OPENLOOK および Sun Graphical User Interface は、米国 Sun Microsystems 社が自社のユーザー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・ユーザーインター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。

Use, duplication, or disclosure by the U.S. Government is subject to restrictions set forth in the Sun Microsystems, Inc. license agreements and as provided in DFARS 227.7202-1(a) and 227.7202-3(a) (1995), DFARS 252.227-7013(c)(1)(ii) (Oct. 1998), FAR 12.212(a) (1995), FAR 52.227-19, or FAR 52.227-14 (ALT III), as applicable.

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。

本書には、技術的な誤りまたは誤植のある可能性があります。また、本書に記載された情報には、定期的に変更が行われ、かかる変更は本書の最新版に反映されます。さらに、米国サンまたは日本サンは、本書に記載された製品またはプログラムを、予告なく改良または変更することがあります。

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:	<i>Sun XVR-600 Graphics Accelerator Installation and User's Guide</i> Part No: 817-2195-10 Revision A
-----	---



Adobe PostScript

# 目次

---

はじめに xi

1. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要 1
  - 取り付けキット 1
  - Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要 2
    - 機能 3
    - その他の機能 4
  - インストール手順 5
  - ビデオフォーマット 5
  - 現場交換可能ユニットに関する情報の表示 7
  - 技術サポート 8
2. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのインストール 9
  - ソフトウェア要件 9
  - Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージ 10
    - ソフトウェアパッケージの収録場所 11
    - ソフトウェアパッケージ 11
    - ソフトウェアパッチ 12
  - Sun OpenGL for Solaris ソフトウェア 12
    - ソフトウェアパッケージの収録場所 12

- Sun OpenGL for Solaris のパッチ 13
- Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージ名 14
- ソフトウェアのインストール 16
- ソフトウェアの削除 19
- マニュアルページ 21
- カラーマップのフラッシュ現象の防止 22
  - defdepth オプションの使用 22
  - fake8 オプションの使用 22
- 3. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータハードウェアの取り付け 23
  - 取り付ける前に 23
  - システム構成 24
  - ハードウェアの取り付け 24
  - モニターケーブル 25
  - モニターの画面解像度の変更 25
- 4. 複数のフレームバッファの構成 27
  - Xservers ファイルを使用した複数のフレームバッファの構成 27
  - Xinerama 29
    - Xinerama の使用 29
    - Xinerama を使用する場合の制限事項 30
- 5. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの機能 31
  - 動的マルチサンプリングによる平滑化 31
    - すべての Sun OpenGL for Solaris アプリケーションに対するマルチサンプリングの有効化 32
    - デフォルトの発色数 33
  - デバイス設定の確認 34
- 6. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロック 37
  - Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックシステム 37

Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータのフレームロックの設定	38
フレームロックケーブル	40
フレームロックケーブルの接続	41
A. デフォルトのコンソールディスプレイの設定	43
B. Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータの仕様	47
入出力ポートの仕様	47
DVI ビデオ出力ポート	48
ステレオ出力ポート	50
索引	51



# 図目次

---

- 図 1-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ 2
- 図 1-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの背面板の入出力ポート 3
- 図 6-1 フレームロックケーブル 40
- 図 6-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータおよびフレームロックケーブル 42
- 図 B-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの入出力コネクタ 47
- 図 B-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI コネクタ 48
- 図 B-3 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの 7 ピン DIN ステレオコネクタ (メス) 50





# 表目次

---

表 1-1	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのビデオフォーマット	6
表 2-1	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの CD 内のディレクトリ	10
表 2-2	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージの収録場所	11
表 2-3	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのパッケージ名	11
表 2-4	Solaris 8 および 9 オペレーティング環境用のパッチ	12
表 2-5	Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージの収録場所	12
表 2-6	Sun OpenGL 1.3 for Solaris 用のパッチ	13
表 2-7	Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris 用のパッチ	13
表 2-8	Sun OpenGL 1.3 のパッケージ名	14
表 2-9	Sun OpenGL 1.2.3 のパッケージ名	14
表 5-1	マルチサンプルオプション	32
表 6-1	フレームロックケーブルの接続	40
表 B-1	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI ビデオ出力ポート	48
表 B-2	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオコネクタのピン出力	50



# はじめに

---

このマニュアルでは、Sun™ XVR-600 グラフィックアクセラレータをサンのコ  
ンピュータシステムにインストールする方法について説明します。

---

## マニュアルの構成

第 1 章では、機能、サポートするビデオ形式など、Sun XVR-600 グラフィックア  
クセラレータの概要について説明します。

第 2 章では、Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータのソフトウェアをインス  
トールする方法について説明します。

第 3 章では、Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータのハードウェアを取り付  
ける方法について説明します。

第 4 章では、Xservers 構成ファイルを編集して複数のフレームバッファを動作さ  
せる方法、および Xinerama を使用して複数のフレームバッファを構成する方  
法について説明します。

第 5 章では、Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータの機能について説明しま  
す。

第 6 章では、複数の Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータのフレームロック  
について説明します。

付録 A では、Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータを、デフォルトのモニ  
ターコンソールディスプレイとして設定する方法について説明します。

付録 B では、Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータの入出力ポートの仕様  
について説明します。

---

# UNIX コマンド

このマニュアルには、UNIX®の基本的なコマンド、およびシステムの停止、システムの起動、デバイスの構成などの基本的な手順の説明は記載されていません。

基本的なコマンドや手順についての説明は、次のマニュアルを参照してください。

- ご使用のシステムに付属しているソフトウェアマニュアル
- Solaris™ オペレーティング環境についてのオンラインマニュアルは、次の URL から入手できます。

<http://docs.sun.com>

---

## 書体と記号について

書体または記号	意味	例
AaBbCc123	コマンド名、ファイル名、ディレクトリ名、画面上のコンピュータ出力、コード例。	.login ファイルを編集します。 ls -a を実行します。 % You have mail.
<b>AaBbCc123</b>	ユーザーが入力する文字を、画面上のコンピュータ出力と区別して表します。	マシン名% <b>su</b> Password:
<i>AaBbCc123</i> またはゴシック	コマンド行の可変部分。実際の名前や値と置き換えてください。	rm <i>filename</i> と入力します。 rm <b>ファイル名</b> と入力します。
『 』	参照する書名を示します。	『Solaris ユーザーマニュアル』
「 」	参照する章、節、または、強調する語を示します。	第 6 章「データの管理」を参照。 この操作ができるのは「スーパーユーザー」だけです。
\	枠で囲まれたコード例で、テキストがページ行幅をこえる場合に、継続を示します。	% <b>grep</b> <code>``#define \</code> <code>XV_VERSION_STRING'</code>

---

---

## シェルプロンプトについて

シェル	プロンプト
UNIX の C シェル	マシン名%
UNIX の Bourne シェルと Korn シェル	\$
スーパーユーザー (シェルの種類を問わない)	#

---

## Sun のオンラインマニュアル

各言語対応版を含むサン各種マニュアルは、次の URL から表示または印刷、購入できます。

<http://www.sun.com/documentation>

---

## Sun の技術サポート

このマニュアルに記載されていない技術的な問い合わせについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.sun.com/service/contacting>

---

## コメントをお寄せください

弊社では、マニュアルの改善に努力しており、お客様からのコメントおよびご忠告をお受けしております。コメントは下記宛に電子メールでお送りください。

docfeedback@sun.com

電子メールの表題にはマニュアルの Part No. (817-3192-10) を記載してください。

なお、現在日本語によるコメントには対応できませんので、英語で記述してください。

## 第1章

---

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要

---

この章では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要について説明します。

- 1 ページの「取り付けキット」
- 2 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要」
- 5 ページの「インストール手順」
- 5 ページの「ビデオフォーマット」
- 7 ページの「現場交換可能ユニットに関する情報の表示」
- 8 ページの「技術サポート」

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータをサポートするシステムについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

---

## 取り付けキット

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの取り付けキットには、次のものが含まれています。

- Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ (ハードウェア)
- Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェア (CD-ROM)
- DVI-I/13W3 モニターケーブル
- 静電気防止用リストストラップ
- 『Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータインストールマニュアル』  
(このマニュアル)

フレームロックケーブルを購入する必要がある場合は、第 6 章を参照してください。

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの概要

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータをサポートするシステムについては、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、PCI ベースのグラフィックスアクセラレータで、高解像度かつ高性能の PCI 3D グラフィックスを提供します。Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、テクスチャーメモリー、64 ビットの 66/33 MHz PCI インタフェース、DVI-I ビデオ出力などを装備しています。Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、1 つの物理 PCI スロットを使用します。

図 1-1 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを示します。

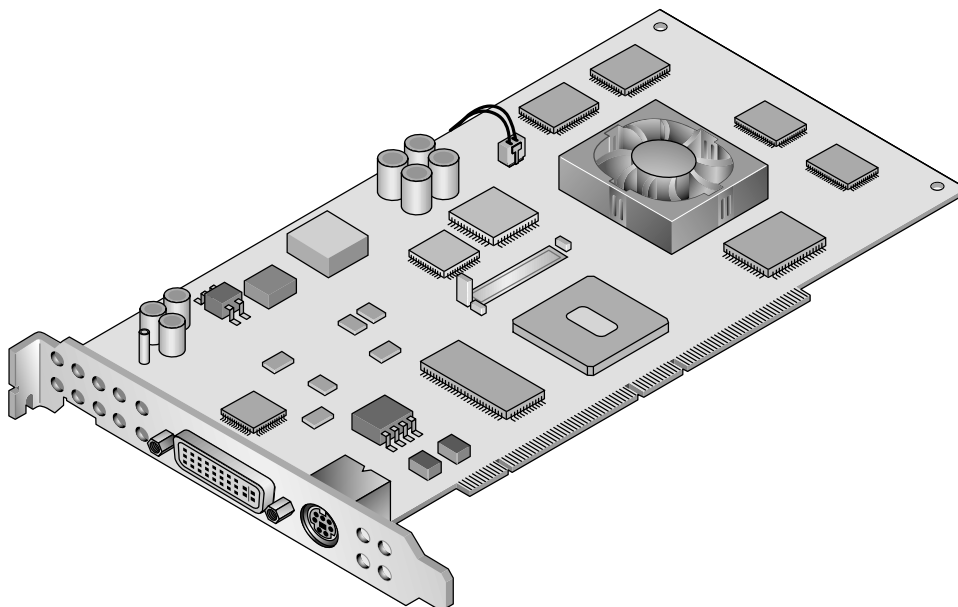


図 1-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ



図 1-2 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの背面板の入出力ポートを示します。

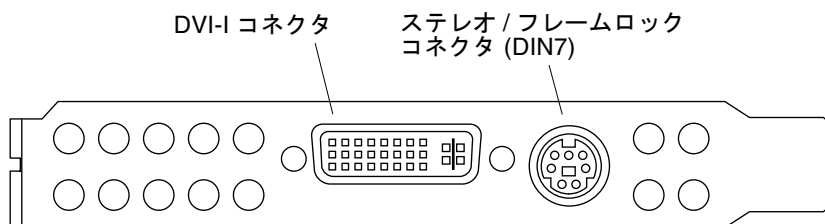


図 1-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの背面板の入出力ポート

## 機能

- 32M バイトの DDR ディスプレイリストメモリー
- 32M バイトのテクスチャーメモリー
- 64M バイトのフレームバッファメモリー
- 10 ビットガンマ補正
- 24 ビットカラーで最高 2048×1536×40 Hz の解像度
- 1920×1200 画面をサポート
- 1280×1024 ステレオ画面をサポート
- ハードウェアカーソル
- 立体表示のサポート (フレームシーケンシャル)
- ステレオ出力
- 双方向通信のための DDC (Display Data Channel) モニターサポート
- DPMS (Display Power Management Signaling) によるモニター節電モード
- PCI バスによる高速、フル装備の DMA
- 64 ビットの 66/33 MHz PCI インタフェース
- 1 台のワークステーションで複数のカードを使用したマルチスクリーンサポート
- ビデオタイミングを外部のタイミングソースに合わせるフレームロック
- 複数のカードのフレームロックに対するマルチビュー機能
- 2 個のビデオロックアップテーブル
- DVI-I ビデオ出力

## その他の機能

- ジオメトリ高速化
  - 頂点座標および法線座標のモデルビューマトリックス変換
  - テクスチャ座標のテクスチャマトリックス変換
  - 最大 32 個の光源によるフルライティング計算
  - 最大 6 面のユーザークリップ平面
  - 透視変換
  - ビューポート変換
  - ビューボリュームクリッピング
- OpenGL 演算 (Sun OpenGL<sup>®</sup> 1.3 および 1.2.3 for Solaris のサポート)
  - キューブマッピング
  - 点 (2D、3D、ワイド)
  - ベクトル (2D/3D 直線および直線ストリップ: ワイド、点描)
  - ポリゴン (三角形、三角形ストリップ、四角形、四角形ストリップ、多角形、点・直線ポリゴンモード)
  - 平滑化された点、ベクトル、ポリゴン
  - 画像サポート (複数方式、ズーム、バイリニアスケーリング、カラーマトリックス、カラーテーブル)
  - アルファ処理
  - シザリング
  - ウィンドウクリッピング
  - マスキング
  - フォギング (リニア、指数、指数<sup>2</sup>、ユーザー定義)
  - テクスチャマッピング (点、バイリニア、トリリニア、複数内部形式)
  - ステンシル処理
  - デイザ
  - 豊富なブレンド処理セット
  - 高速ウィンドウクリア
  - 高速ウィンドウモードのダブルバッファリング
  - フレームシーケンシャルのステレオサポート
- OpenGL 拡張機能のサポート
  - ピクセルバッファ、カラーテーブル、カラーマトリックスなどの画像処理拡張機能
  - カラーブレンド、最大最小ブレンド、ブレンド関数セパレートなどのブレンド処理拡張機能
  - テクスチャ処理拡張機能 (エッジランプ、ボーダークランプ、LOD クランプ、ミップマップ生成)
  - テクスチャカラーテーブル
  - テクスチャ処理後のスペキュラー
  - ステンシル処理のラップ

---

## インストール手順



---

**注意** – Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、ホットスワップ対応デバイスではありません。

---

---

**注** – Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、システムの 66 MHz PCI バスコネクタスロットに取り付けた場合にもっとも適切に動作します (使用可能な 66 MHz PCI バススロットを備えたシステムに適合します)。

---

1. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのソフトウェアをインストールします (第 2 章を参照)。
2. システムを停止します。
3. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのハードウェアを取り付け (第 3 章を参照)、システムの電源を再び入れて、再起動 (`boot -r`) を実行することで再構成します。
4. 必要に応じて、`Xservers` 構成ファイルを変更します (第 4 章を参照)。

---

## ビデオフォーマット

表 1-1 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータがサポートするビデオフォーマットを示します。

- システム上のすべてのグラフィックスデバイスの一覧を表示するには、次のように入力します。

```
host% fbconfig -list
```

次に、グラフィックスデバイスの一覧の出力例を示します。

Device-Filename	Specific Config Program
-----	-----
/dev/fbs/jfb0	SUNWjfb_config

- 使用しているディスプレイに設定できる解像度の一覧を表示するには、次のように入力します。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -res \?
```

表 1-1 に、適用されるビデオフォーマットの静的なマルチサンプリングサイズを示します (*SPP* はピクセルあたりのサンプル数です)。

表 1-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのビデオフォーマット

画面解像度	垂直リフレッシュレート	同期の標準	縦横比の形式	シングルスクリーンの最大 SPP 数
2048×1536	40 Hz	Sun	16 : 10	1
1920×1200	60、70、75 Hz	Sun	16 : 10	1
1920×1200	60_240T Hz	Sun	16 : 10	1
1920×1080	72 Hz	Sun	16 : 9	1
1792×1344	75 Hz	VESA	4 : 3	1
1600×1280	76 Hz	Sun	5 : 4	1
1600×1200	60、75 Hz	VESA	4 : 3	1
1600×1000	66、76 Hz	Sun	16 : 10	1
1440×900	76 Hz	Sun	16 : 10	1
1280×1024	60、75、85 Hz	VESA	5 : 4	2
1280×1024	67、76 Hz	Sun	5 : 4	2
1280×1024	112 Hz	Sun-stereo	5 : 4	1
1280×800	112 Hz	Sun-stereo	16 : 10	1
1280×800	76 Hz	Sun	16 : 10	2
1152×900	66、76 Hz	Sun	5 : 4	1
1152×900	120 Hz	Sun-stereo	5 : 4	1
1024×800	84 Hz	Sun	5 : 4	2
1024×768	75 Hz	VESA	4 : 3	2
1024×768	60、70、77 Hz	Sun	4 : 3	2
960×680	108、112 Hz	Sun-stereo	7 : 5	2
800×600	75 Hz	VESA	4 : 3	4
640×480	60 Hz	VESA	4 : 3	8

# 現場交換可能ユニットに関する情報の表示

fbconfig を使用すると、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのサブコンポーネントのバージョン番号およびその他のデータを表示できます。

- FRU ID (現場交換可能ユニットの識別子) を表示するには、次のように入力します。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -prconf
--- Hardware Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

Type: XVR-600
Sun Serial Number: 3753153400011
Hardware Revision: -01 rev50
Manufacture Date: Tue Sep 30 13:15:52 2003
PROM Information: @(#)xvr600.fth 1.5 03/05/09 SMI

Monitor/Resolution Information:
  EDID Data: Available - EDID version 1 revision 3
  Monitor type: Sun P/N 365-16981 S/N 02190012336
  Current resolution setting: 1920x1200x60
  Monitor possible resolutions: 1024x768x60, 1024x768x70, 1024x768x75,
  1152x900x66, 1280x1024x60, 1280x1024x75, 1280x1024x76, 640x480x60,
  1920x1200x60, 1920x1200x60_240T, 1600x1200x60, 800x600x75,
  1920x1080x60

Framelock Configuration:
  Slave Mode: Disabled

Memory Information:
  Total Video Memory: 67108864
  Video Memory Used: 20971520
  Total Texture Memory: 33554432
  Texture Memory Used: 0
  Total Display List Memory: 33554432
```

---

## 技術サポート

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータに関するサポート情報およびこのマニュアルに含まれていないその他の情報については、  
<http://www.sun.com/service/online/> の「Support Services」を参照してください。

インストールマニュアルの最新版については、  
<http://www.sun.com/documentation> を参照してください。

最新のソフトウェアパッチについては、  
<http://sunsolve.sun.com> を参照してください。

## 第2章

---

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのインストール

---

この章では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのソフトウェアをインストールする方法について説明します。

- 9 ページの「ソフトウェア要件」
- 10 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージ」
- 12 ページの「Sun OpenGL for Solaris ソフトウェア」
- 16 ページの「ソフトウェアのインストール」
- 19 ページの「ソフトウェアの削除」
- 21 ページの「マニュアルページ」
- 22 ページの「カラーマップのフラッシュ現象の防止」

---

## ソフトウェア要件

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアをインストールする前に、システムに Solaris 8 2/02 または Solaris 9 オペレーティング環境以降の互換バージョンをインストールしておく必要があります。

- Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの Solaris システムソフトウェアのインストール用に 1.5M バイトの空きディスク領域
- Sun OpenGL for Solaris のインストール用に 65 ~ 110M バイトの空きディスク領域 (64 ビットの Sun OpenGL for Solaris をインストールする場合は、最大で 110M バイトが必要)

---

注 - システムに Solaris 8 2/02 オペレーティング環境がインストールされていない場合は、Solaris 9 オペレーティング環境などの、Solaris 8 2/02 以降の互換バージョンをインストールしておく必要があります。インストールの詳細は、Solaris の主要なインストールマニュアルを参照してください。

---

Sun OpenGL for Solaris の最新版は、次の URL から入手できます。

<http://www.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

---

## Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージ

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの取り付けキットに含まれている CD から、使用している Solaris オペレーティング環境に必要なソフトウェアパッケージをインストールします。表 2-1 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの CD 内のディレクトリを示します。

表 2-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの CD 内のディレクトリ

ディレクトリ名	説明
License	バイナリコードライセンス
XVR-600/Solaris_8/Packages/	Solaris 8 用グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージ
XVR-600/Solaris_8/Patches/	Solaris 8 用グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッチ
XVR-600/Solaris_9/Packages/	Solaris 9 用グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージ
XVR-600/Solaris_9/Patches/	Solaris 9 用グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッチ
Docs/	Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのマニュアル
Copyright	著作権 (英語版)
FR_Copyright	著作権 (フランス語版)
install	製品のインストールスクリプト
uninstall	製品の削除スクリプト
OpenGL/1.3/Packages/	Sun OpenGL 1.3 パッケージ
OpenGL/1.3/Patches/	Sun OpenGL 1.3 パッチ
OpenGL/1.2.3/Packages/	Sun OpenGL 1.2.3 パッケージ
OpenGL/1.2.3/Patches/	Sun OpenGL 1.2.3 パッチ



## ソフトウェアパッケージの収録場所

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのソフトウェアパッケージは、表 2-2 に示すディレクトリに収録されています。CD をまだマウントしていない場合のパスは、/cdrom/XVR-600/ です。

表 2-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージの収録場所

ソフトウェアパッケージ	ディレクトリの場所
Solaris 8 ソフトウェア	/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_8/Packages
Solaris 9 ソフトウェア	/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_9/Packages

## ソフトウェアパッケージ

表 2-3 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアパッケージの名前とその機能を示します。

表 2-3 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのパッケージ名

パッケージ名	説明
SUNwjfbcf	Sun XVR-600 および XVR-1200 グラフィックスアクセラレータの設定ソフトウェア
SUNwjfbmn	Sun XVR-600 および XVR-1200 グラフィックスアクセラレータのマニュアルページ
SUNwjfbr	Sun XVR-600 および XVR-1200 グラフィックスアクセラレータのシステムソフトウェア (ルート)
SUNwjfbw	Sun XVR-600 および XVR-1200 グラフィックスアクセラレータのウィンドウシステムのサポート
SUNwjfbx.u	Sun XVR-600 および XVR-1200 グラフィックスアクセラレータのシステムソフトウェアおよびデバイスドライバ (64 ビット)

## ソフトウェアパッチ

表 2-4 に、Solaris オペレーティング環境に必要なパッチを示します。

表 2-4 Solaris 8 および 9 オペレーティング環境用のパッチ

パッチ	収録場所
114554-09 以降	/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_8/Patches
114555-09 以降	/cdrom/cdrom0/XVR-600/Solaris_9/Patches

## Sun OpenGL for Solaris ソフトウェア

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、Solaris オペレーティング環境用の Sun OpenGL バージョン 1.2.3 および 1.3 以降の互換バージョンでサポートされません。

### ソフトウェアパッケージの収録場所

Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージは、表 2-5 に示すディレクトリに収録されています。

表 2-5 Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージの収録場所

Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージ	収録ディレクトリ
Sun OpenGL 1.3 ソフトウェア	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Packages/
Sun OpenGL 1.2.3 ソフトウェア	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Packages/

Sun OpenGL for Solaris の最新版は、次の URL から入手できます。

<http://www.sun.com/software/graphics/OpenGL/>

## Sun OpenGL for Solaris のパッチ

表 2-6 に、Sun OpenGL 1.3 for Solaris に必要なパッチを示します。

表 2-6 Sun OpenGL 1.3 for Solaris 用のパッチ

パッチ	収録場所
113886-10 (32 ビット) 以降	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Patches
113887-10 (64 ビット) 以降	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.3/Patches

表 2-7 に、Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris に必要なパッチを示します。

表 2-7 Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris 用のパッチ

パッチ	収録場所
112628-20 (32 ビット) 以降	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Patches
112629-20 (64 ビット) 以降	/cdrom/cdrom0/OpenGL/1.2.3/Patches

注 – 現在使用している Sun OpenGL for Solaris に最新のパッチレベルが含まれていない場合は、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのインストールスクリプトによって、適切なパッチレベルにアップグレードされます。

注 – 次の Web サイトで最新のソフトウェアパッチを確認してください。  
<http://sunsolve.sun.com/>

# Sun OpenGL for Solaris ソフトウェアパッケージ名

表 2-8 に、Sun OpenGL 1.3 for Solaris ソフトウェアを構成する各パッケージの名前と機能を示します。

表 2-8 Sun OpenGL 1.3 のパッケージ名

パッケージ名	説明
SUNWgldoc	Sun OpenGL for Solaris のマニュアルとマニュアルページ
SUNWgldp	Sun OpenGL for Solaris のデバイスパイプラインサポート
SUNWgldpx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビットデバイスパイプラインサポート
SUNWglh	Sun OpenGL for Solaris のヘッダーファイル
SUNWglrt	Sun OpenGL for Solaris の実行時ライブラリ
SUNWglrtu	Sun OpenGL for Solaris のプラットフォーム別実行時ライブラリ
SUNWglrtx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット実行時ライブラリ
SUNWglshr	Sun OpenGL for Solaris の実行時汎用ソフトウェア
SUNWglshrxx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット最適化ソフトウェアのラスタライザ
SUNWglshrzz	Sun OpenGL for Solaris の最適化ソフトウェアのラスタライザ

表 2-9 に、Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris ソフトウェアを構成する各パッケージの名前と機能を示します。

表 2-9 Sun OpenGL 1.2.3 のパッケージ名

パッケージ名	説明
SUNWafbg1	Sun OpenGL for Solaris の Elite3D サポート
SUNWafbgx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット Elite3D サポート
SUNWffbg1	Sun OpenGL for Solaris の Creator グラフィックス (FFB) サポート
SUNWffbgx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット Creator グラフィックス (FFB) サポート
SUNWgfbg1	Sun OpenGL for Solaris の Gfb サポート
SUNWgfbgx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット Gfb サポート
SUNWgldoc	Sun OpenGL for Solaris のマニュアルとマニュアルページ
SUNWglh	Sun OpenGL for Solaris のヘッダーファイル
SUNWglrt	Sun OpenGL for Solaris の実行時ライブラリ

表 2-9 Sun OpenGL 1.2.3 のパッケージ名 (続き)

パッケージ名	説明
SUNWglrtu	Sun OpenGL for Solaris のプラットフォーム別実行時ライブラリ
SUNWglrtx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット実行時ライブラリ
SUNWglshr	Sun OpenGL for Solaris の実行時汎用ソフトウェア
SUNWglsrx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット最適化ソフトウェアのラスタライザ
SUNWglsrz	Sun OpenGL for Solaris の最適化ソフトウェアのラスタライザ
SUNwifbg1	Sun OpenGL for Solaris の Expert3D/Expert3D-Lite/XVR-500 グラフィックスアクセラレータサポート
SUNwifbgx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット Expert3D/Expert3D-Lite/XVR-500 グラフィックスアクセラレータサポート
SUNwjfbg1	Sun OpenGL for Solaris の XVR-600/XVR-1200 グラフィックスアクセラレータサポート
SUNwjfbgx	Sun OpenGL for Solaris の 64 ビット XVR-600/XVR-1200 グラフィックスアクセラレータサポート

---

## ソフトウェアのインストール

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアは、CD に収録されている `install` ユーティリティを使用してインストールします。このユーティリティは、必要なドライバソフトウェアおよびパッチをインストールします。

1. スーパーユーザーでログインします。
2. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの CD をドライブに挿入します。
  - ドライブをすでにマウントしている場合は、次のように入力して、手順 3 に進みます。

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- ドライブをまだマウントしていない場合は、次のように入力します。

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

---

注 - システムによっては、CD-ROM デバイスの名前がこの手順で示したものとは異なる場合があります (例: /dev/dsk/c0t2d0s2)。

---

3. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアをインストールするには、次のように入力します。

```
# ./install
```

次のメッセージが表示されます。

```
Welcome to the Sun XVR-600 Graphics Accelerator installation.

Copyright 2003 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Use is subject to license terms.

This program installs the software for the Sun XVR-600 and Sun XVR-1200
Graphics Accelerators. This install process refers to the Sun XVR-600
Graphics Accelerator, but applies to the Sun XVR-1200 Graphics
Accelerator as well.

Please select the version of Sun OpenGL to install:
1) Sun OpenGL 1.3
2) Sun OpenGL 1.2.3
3) Do not install Sun OpenGL
Enter a number:
```

インストールプログラムは、**Sun XVR-600** グラフィックスアクセラレータソフトウェアがすでにインストールされているかどうかを確認します。すでにインストールされている場合は、次のメッセージが表示されます。

```
*** Sun XVR-600 Graphics Accelerator packages are already installed.
*** Sun OpenGL 1.3 packages are already installed.

This script is about to take the following actions:
- Remove existing pre-release Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch 114554-09
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch(es) 114554-09
Press return to continue, or 'Q' to quit:
```

- 上記のメッセージが表示されない場合は、手順 4 に進み、インストールを続けます。
- 上記のメッセージが表示された場合は、**Return** キーを押します。**Sun XVR-600** グラフィックスアクセラレータのパッチがインストールされたことを示す、次のメッセージが表示されます。

```
*** Installing patch 114554-09 for Solaris 8...
*** Done. A log of this installation is at:
    /var/tmp/XVR-600.install.2003.09.16
```

#### 4. Sun OpenGL for Solaris のバージョンを選択して、Return キーを押します。

次のメッセージが表示されます。この例では Solaris 8 オペレーティング環境を使用しているため、インストールオプションは 1 の Sun OpenGL 1.3 for Solaris を選択しています。

```
This script is about to take the following actions:  
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator software  
- Install Sun XVR-600 Graphics Accelerator patch(es) 114554-09  
- Install Sun OpenGL 1.3  
Press return to continue, or 'Q' to quit:
```

#### 5. Return キーを押して、インストールを開始します。

インストールが終了すると、次のメッセージが表示されます。

---

**注** – システム構成およびインストールを行う時期によっては、インストール処理中に表示されるメッセージが次の例とは異なる場合があります。

---

```
*** Installing Sun XVR-600 Graphics Accelerator packages...  
*** Installing patch 114554-09 for Solaris 8...  
*** Installing Sun OpenGL 1.3 packages...  
*** Done. A log of this installation is at:  
    /var/tmp/XVR-600.install.2003.09.16
```

#### 6. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアのインストールが終了したら、システムを停止します。

```
# shutdown
```

詳細は、shutdown(1M) および boot(1M) のマニュアルページを参照してください。

#### 7. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのハードウェアを取り付けます。

第 3 章に進んで、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのハードウェアを取り付けます。

#### 8. ok プロンプトからシステムを起動します。

ok プロンプトを表示させるには、システムを停止 (Stop-A) します。

```
ok boot -r
```



---

## ソフトウェアの削除

1. スーパーユーザーでログインします。
2. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの CD をドライブに挿入します。
  - ドライブをすでにマウントしている場合は、次のように入力して、手順 3 に進みます。

```
# cd /cdrom/cdrom0
```

- ドライブをまだマウントしていない場合は、次のように入力します。

```
# mount -F hsfs -O -o ro /dev/dsk/c0t6d0s0 /cdrom
# cd /cdrom
```

3. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータソフトウェアを削除するには、スーパーユーザーになって、次のように入力します。

```
# ./uninstall
```

次の選択肢が表示されます。

```
This program removes the software for the Sun XVR-600 and Sun
XVR-1200 Graphics Accelerators. This removal process refers to the
Sun XVR-600 Graphics Accelerator, but applies to the Sun XVR-1200
Graphics Accelerator as well.
```

```
1) Remove Sun XVR-600 Graphics Accelerator support
2) Remove Sun OpenGL
3) Remove All (Sun XVR-600 Graphics Accelerator and Sun OpenGL)
4) Quit
Select an option:
```

4. すべてのソフトウェアパッケージを削除する場合は、3 を選択します。

次のメッセージが表示されます。

```
About to take the following actions:  
- Remove Sun XVR-600 Graphics Accelerator support  
- Remove Sun OpenGL  
Press 'q' to quit, or press any other key to continue:
```

5. Return キーを押して、削除処理を開始します。

削除が終了すると、次のメッセージと削除ログの保存場所が表示されます。

```
*** Removing packages...  
*** Done. A log of this removal can be found at:  
    /var/tmp/jfb.remove.2003.09.16
```

## マニュアルページ

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのマニュアルページでは、画面解像度、画像設定などのフレームバッファ属性の調査方法と設定方法について説明しています。

サンズのグラフィックスアクセラレータの一般的な設定については、fbconfig(1M)のマニュアルページを参照してください。Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイス固有の設定情報については、SUNWjfb\_config(1M)を参照してください。システム上のすべてのグラフィックスデバイスの一覧を表示するには、次のように入力します。

```
host% fbconfig -list
```

次に、グラフィックスデバイスの一覧の表示例を示します。

Device-Filename	Specific Config Program
-----	-----
/dev/fbs/jfb0	SUNWjfb_config

マニュアルページの属性およびパラメタ情報を表示するには、fbconfig-help オプションを使用してください。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -help
```

- fbconfig のマニュアルページを表示するには、次のように入力します。

```
host% man fbconfig
```

- Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのマニュアルページを表示するには、次のように入力します。

```
host% man SUNWjfb_config
```

---

## カラーマップのフラッシュ現象の防止

8 ビットのウィンドウシステムで複数のウィンドウを使用する場合、カーソルがウィンドウからウィンドウへ動くたびに色が変わることがあります。このようなカラーマップのフラッシュ現象は、次のいずれかの方法で防止できます。

- `-defdepth 24` コマンドオプションを使用して、ウィンドウシステムを 24 ビットモードで動作させる
- 8 ビットと 24 ビットの画像表示を同時に行う必要がある場合は、`-fake8 enable` を使用する

デフォルト値は、8 ビットです。

### `-defdepth 24` オプションの使用

1. `fbconfig` コマンドを使用して、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev jfb0 -defdepth 24
```

2. ログアウトして、もう一度ログインします。

---

注 - 24 ビットの深度を設定すると、8 ビット深度モードに比べて処理性能が低下する可能性があります。

---

### `-fake8` オプションの使用

1. `fbconfig` コマンドを使用して、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev jfb0 -fake8 enable
```

2. ログアウトして、もう一度ログインします。

---

注 - 8+24 (`-fake8`) モードでは、8 ビットの深度の処理性能が低下します。

---

## 第3章

---

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータハードウェアの取り付け

---

この章では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのハードウェアを取り付ける方法について説明します。

- 23 ページの「取り付ける前に」
- 24 ページの「システム構成」
- 24 ページの「ハードウェアの取り付け」
- 25 ページの「モニターケーブル」
- 25 ページの「モニターの画面解像度の変更」

---

## 取り付ける前に

内部ボードを取り付ける前または取り外す前にシステムを安全に停止する手順、および取り付けたあとでシステムを再起動する手順については、使用しているシステムプラットフォームのマニュアルを参照してください。マニュアルは、次の Web サイトから入手できます。

<http://www.sun.com/documentation>

---

## システム構成

サンのシステムがサポートする Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの最大数については、次の URL を参照してください。

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

---

注 – Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、25 W のシステム電源を消費します。

---

### Sun Fire V480 サーバーの構成

最大 3 枚の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータをサポートする Sun Fire V480 サーバーで、2 枚または 3 枚の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを使用する場合は、各 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの間に空きスロットを設けてください。空きスロットを設けることによって、取り付ける Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの温度の要件を満たします。

---

## ハードウェアの取り付け

---

注 – Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、システムの 66 MHz PCI バスコネクタスロットに取り付けた場合にもっとも適切に動作します (使用可能な 66 MHz PCI バススロットを備えたシステムに適合します)。

---

サンの PCI バスグラフィックスボードの取り付け方法については、使用しているサンのシステムに付属する、プラットフォームに関するマニュアルを参照してください。

システムのハードウェアマニュアルは、次の Web サイトから入手できます。

<http://www.sun.com/documentation>

グラフィックスアクセラレータを取り付けて、システムの格納装置を固定したあと、次の手順を実行します。

1. モニターケーブルを接続して、モニターの電源を入れます。次にシステムの電源を入れ、再起動 (boot -r) を実行して再構成します。

- 複数のグラフィックスボードを取り付ける場合は、`/etc/dt/config/Xservers` ファイルを編集します。

`Xservers` ファイルにフレームバッファを登録して、そのフレームバッファ上で X ウィンドウシステムを起動することをシステムに通知します。システムからグラフィックスボードを取り外すときは、`Xservers` ファイルも編集する必要があります。詳細は、第 4 章「複数のフレームバッファの構成」を参照してください。

---

## モニターケーブル

使用しているモニターに合った DVI-I モニターケーブルを使用してください。DVI-I/13W3 ケーブル (サンのパーツ番号 : 530-3170) は、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの取り付けキットに付属しています。また、ご購入先に注文することもできます。DVI-I/HD15 アダプタケーブル (サンのパーツ番号 : 530-3171) が必要な場合も、ご購入先にお問い合わせください。

---

## モニターの画面解像度の変更

---

**注** - モニターを Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータに接続してから電源を入れて、モニター解像度の初期設定を行う必要があります。

---

ほとんどの場合、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイスの画面解像度およびリフレッシュレートは、使用するモニターに合わせて自動的に設定されます。ただし、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイスにサン以外のモニターが接続されている場合は、誤った画面解像度に設定されることがあります。画面解像度を変更するには、`fbconfig` ユーティリティを使用します。このユーティリティは、サンのすべてのグラフィックスアクセラレータの設定に使用します。Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイス固有の設定情報については、`SUNWjfb_config(1M)` を参照してください。

- `SUNWjfb_config` のマニュアルページを表示するには、次のように入力します。

```
# man SUNWjfb_config
```





## 第4章

# 複数のフレームバッファの構成

この章では、複数のフレームバッファを構成する手順について説明します。

- 27 ページの「Xservers ファイルを使用した複数のフレームバッファの構成」
- 29 ページの「Xinerama」

## Xservers ファイルを使用した複数のフレームバッファの構成

複数のフレームバッファを動作させる場合は、`/etc/dt/config/Xservers` ファイルを編集する必要があります。Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのデバイス名は、`jfb` です。たとえば、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイスが 2 枚存在する場合は、`jfb0` および `jfb1` になります。次の手順に従って、ファイルを編集します。

1. スーパーユーザーになって、`/etc/dt/config/Xservers` ファイルを開きます。

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

`/etc/dt/config/Xservers` ファイルが存在しない場合は、`/etc/dt/config` ディレクトリを作成して、`Xservers` ファイルを `/usr/dt/config/Xservers` から `/etc/dt/config` へコピーします。

```
# mkdir -p /etc/dt/config
# cp /usr/dt/config/Xservers /etc/dt/config
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. 適切なフレームバッファードバイスの位置を追加して、ファイルを修正します。次の例を参照してください。

Xservers ファイルの内容は、1 行で入力します。

たとえば、1 枚の Sun XVR-500 グラフィックスアクセラレータおよび 1 枚の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータで構成される場合は、Xservers 構成ファイルを次のように編集します。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/ifb0  
-dev /dev/fbs/jfb0
```

1 枚の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータで構成される場合は、Xservers 構成ファイルを次のように編集します。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun -dev /dev/fbs/jfb0
```

3. ログアウトして、もう一度ログインします。

5 ページの「インストール手順」で説明した再構成までのインストール手順をすべて完了したあとで Xservers ファイルを編集した場合は、再起動だけを行ってください。

---

# Xinerama

Xinerama は X ウィンドウシステムの機能で、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを含むサンのグラフィックスボードに対応する Solaris 8 システムソフトウェアおよびそれ以降の互換バージョンで使用できます。

詳細は、Xservers (1) マニュアルページおよび X サーバーのマニュアルを参照してください。

## Xinerama の使用

ウィンドウシステムを Xinerama モードで起動すると、すべてのウィンドウが画面の境界を越えてシームレスに移動できるようになり、1 つの大きな超高解像度仮想ディスプレイを構築できます。Sun OpenGL for Solaris のバージョン 1.2.3 および 1.3、またはそれ以降の互換バージョンでは、この機能は OpenGL アプリケーションに対応するように拡張されています。レガシーアプリケーションを Xinerama モードでマルチスクリーン上で動作させる場合、それが以前のバージョンの Sun OpenGL for Solaris でコンパイルされたアプリケーションであっても、再コンパイルの必要はありません。

1. マルチスクリーンディスプレイで Xinerama モード (単一の論理スクリーン) を有効にするには、`/etc/dt/config/Xservers` ファイルの `Xsun` コマンド行に `+xinerama` を追加します。

スーパーユーザーで次のように入力します。

```
# cd /etc/dt/config
# vi + Xservers
```

2. Xservers ファイルを修正します。

Xservers ファイルの内容は、1 行で入力します。

```
:0 Local local_uid@console root /usr/openwin/bin/Xsun +xinerama
-dev /dev/fbs/jfb0 -dev /dev/fbs/jfb1
```

## Xinerama を使用する場合の制限事項

- サンプル密度は、Xinerama とは関係ありません。したがって、Xinerama を使用して、異なるサンプル密度のスクリーンを組み合わせることができます。
- Xinerama を使用して 2 つのスクリーンを組み合わせるには、スクリーンのビジュアルが同じである必要があります。つまり、スクリーンは、サンと同じ PCI ベースグラフィックスデバイス (製品ファミリー) である必要があります。
- Xinerama を使用して 2 つのスクリーンを組み合わせ、X ウィンドウシステムで左右に並べて表示するには、スクリーンの高さが同じである必要があります。
- Xinerama を使用して 2 つのスクリーンを組み合わせ、X ウィンドウシステムで上下に表示するには、スクリーンの幅が同じである必要があります。

## 第5章

---

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの機能

---

この章では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの機能について説明します。

- 31 ページの「動的マルチサンプリングによる平滑化」
  - 34 ページの「デバイス設定の確認」
- 

## 動的マルチサンプリングによる平滑化

マルチサンプリング (動的マルチサンプリングによるフルシーンの平滑化) は、3D データのぎざぎざの縁の部分を除きます。画像は、画面より高い解像度 (通常、ピクセルあたり 2 ~ 8 サンプル) でサンプリングされます。この方法によりイメージは美しく表示されますが、描画に時間がかかる場合があります。

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、フレームバッファ用に 64M バイトのメモリーを装備しています。そのため、解像度によっては、画像は 1 つのパスでピクセルあたり最大 8 のサンプル数でマルチサンプリングされます。ピクセルあたりのサンプル数が多くなると画像品質は良くなりますが、描画にかかる時間が長くなり、より多くのメモリーが消費されます。ビデオフォーマット (6 ページの表 1-1 を参照) に応じて、ピクセルあたりのサンプル数 (サンプル密度) を増加して画像品質を向上させることができます。

マルチサンプリングを有効にするには、fbconfig コマンドの `-multisample` および `-samples` オプションを使用します。すべての Sun OpenGL for Solaris アプリケーションに対して、マルチサンプルモードを有効にすることができます。

消費するフレームバッファのメモリー量は、fbconfig によって制御します。この設定は、X ウィンドウシステムが起動するときに有効になります。

# すべての Sun OpenGL for Solaris アプリケーションに対するマルチサンプリングの有効化

1. `fbconfig` を使用して、すべての Sun OpenGL for Solaris アプリケーションに対して、マルチサンプリングを有効にします。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -multisample forceon
```

これで、すべての Sun OpenGL for Solaris アプリケーションに対してマルチサンプリングが有効になります。

2. ログアウトして、もう一度ログインします。

## マルチサンプリング

マルチサンプルは、ウィンドウシステムの起動または再起動時に設定されます。ピクセルあたりのサンプル数を示す構成パラメータで、前もって割り当てられる密度を指定します。表 5-1 に、`fbconfig` の `-multisample` オプションの説明を示します。

```
-multisample [available | disable | forceon]
```

表 5-1 マルチサンプルオプション

オプション	説明
available	マルチサンプルは有効ですが、アプリケーションごとまたは画像ごとに設定されています。
disable	マルチサンプルは無効です。disable はデフォルトの設定です。
forceon	すべての Sun OpenGL for Solaris ウィンドウに対してマルチサンプリングを実行します。省略して、force と指定することもできます。

## サンプル密度

`-samples` オプションでは、マルチサンプルが `disable` に設定されていない場合に割り当てられるピクセルあたりのサンプル数を指定します。`-samples` に指定できる密度は、1 または 2、4、8 です。

```
-samples [1 | 2 | 4 | 8 | adaptive]
```

ピクセルあたりのサンプルの最大密度は 8 です。-samples 8 を使用すると、そのストリームが使用できるフレームバッファメモリおよびビデオリソースに基づいて、ウィンドウシステムの起動時にサンプル密度が自動的に割り当てられます。設定できる値は 1 ~ 8 のいずれかですが、大きいサンプル密度は解像度が低い場合にのみ割り当てられます。詳細は、33 ページの「マルチサンプリングを無効にする方法」を参照してください。

adaptive オプションは、-samples のデフォルトの設定です。  
-samples adaptive オプションを指定すると、ピクセルあたり 2 つのサンプルがあらかじめ割り当てられます。サンプル数の追加が必要なピクセルには、あとでサンプル数が追加されます。

さまざまな最大 3D 解像度でサポートされるサンプル数については、6 ページの表 1-1 を参照してください。

## マルチサンプリングを無効にする方法

マルチサンプリングを無効にすると、マルチサンプルでの描画ができなくなります。  
-samples オプションの値にかかわらず、各ピクセルに 1 つのサンプルのみが割り当てられます。

1. マルチサンプリングを無効にするには、次のように入力します。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -multisample disable
```

または、サンプル密度に 1 を選択することで、マルチサンプリングを無効にします。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -samples 1
```

2. ログアウトして、もう一度ログインします。

## デフォルトの発色数

デバイスのデフォルトの発色数 (ピクセルあたりのビット数) を設定するには、-defdepth オプションを使用します。使用できる値は、8 または 24 です。

```
-defdepth 8 | 24
```

Xserver コマンド行で設定した発色数は、fbconfig を使用して設定した発色数よりも優先されます。デフォルト値は、8 です。

- ログアウトしてからもう一度ログインし、X ウィンドウシステムを再起動して変更を有効にします。

---

## デバイス設定の確認

`fbconfig` を使用して、X ウィンドウシステム (`-propt`) および Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ (`-prconf`) のデバイスの設定値を確認します。

`fbconfig -propt` オプションを使用すると、指定したデバイスの設定値がすべて表示されます。この値は、`OWconfig` ファイルに保存されています (次の例を参照)。この設定値は、このデバイスで次に X ウィンドウシステムを起動したときに使用されます。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -propt

--- OpenWindows Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

OWconfig: machine
Video Mode: NONE
Accum: Enabled (allocate an accumulation buffer if possible)

Multisample Information:
  Multisample Mode: Disabled (multisample visuals will not be available)
  Samples Per Pixel: N/A (multisampling disabled)

Visual Information:
  Default Visual: Non-Linear Normal Visual
  Visual Ordering: Linear Visuals are last
  Gamma Correction Value: 2.22
  Gamma Correction Table: Not Available
  Fake8 rendering: enabled
  Default Visual Depth (defdepth): 8
```

---

**注** - 「Video Mode: NONE」は、ディスプレイデバイスの EDID データがあれば、グラフィックスアクセラレータはその情報を使用して、ディスプレイデバイスに適したビデオモードを選択することを示します。

---



fbconfig -prconf オプションを使用すると、現在の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのデバイス設定が表示されます。次に例を示します。-propt で表示された値と異なる箇所がありますが、これは X ウィンドウシステムが起動したあとにその値が設定されたためです。

```
host% fbconfig -dev jfb0 -prconf

--- Hardware Configuration for /dev/fbs/jfb0 ---

Type: XVR-600
Sun Serial Number: 3753153400011
Hardware Revision: -01 rev50
Manufacture Date: Tue Sep 30 13:15:52 2003
PROM Information: @(#)xvr600.fth 1.5 03/05/09 SMI

Monitor/Resolution Information:
  EDID Data: Available - EDID version 1 revision 3
  Monitor type: Sun P/N 365-16981 S/N 02190012336
  Current resolution setting: 1920x1200x60
  Monitor possible resolutions: 1024x768x60, 1024x768x70, 1024x768x75,
  1152x900x66, 1280x1024x60, 1280x1024x75, 1280x1024x76, 640x480x60,
  1920x1200x60, 1920x1200x60_240T, 1600x1200x60, 800x600x75,
  1920x1080x60

Framelock Configuration:
  Slave Mode: Disabled

Memory Information:
  Total Video Memory: 67108864
  Video Memory Used: 20971520
  Total Texture Memory: 33554432
  Texture Memory Used: 0
  Total Display List Memory: 33554432
```



## 第6章

---

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロック

---

この章では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックについて説明します。

- 37 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックシステム」
- 38 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックの設定」
- 40 ページの「フレームロックケーブル」
- 41 ページの「フレームロックケーブルの接続」

---

## Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックシステム

フレームロックの同期化機能を使用すると、各 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのサブシステム上で、垂直帰線を同時に発生させることができます。フレームロックケーブルを使用して、複数の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータサブシステムをデイジーチェーン接続します。垂直帰線を同期化すると、マルチスクリーンディスプレイ間のちらつきが除去されます。

マルチヘッド環境で立体表示を実行するときは、多くの場合フレームロックが必要になります。すべてのディスプレイを同期化することで、LCD 立体眼鏡を通して左右の画像を正しく見ることができます。

フレームバッファをフレームロックする場合は、すべてのフレームバッファが同じ画像解像度と垂直帰線間隔で動作していることを確認する必要があります (fbconfig -help を参照)。詳細は、38 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックの設定」を参照してください。

フレームロック機能を使用するには、フレームロックケーブルが必要です。取り付け方法については、40 ページの「フレームロックケーブル」を参照してください。

各システムがサポートするボードの最大数については、次の Web サイトを参照してください。

<http://www.sun.com/desktop/products/graphics/xvr600/>

フレームロックケーブルを注文する際は、ご購入先にお問い合わせください。このケーブルのパーツ番号は、530-2754 です。

---

## Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックの設定

1. フレームロックの対象となるグラフィックスボードの中で、マスターにする Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを指定します。

システムの起動用またはコンソールヘッド用の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを、マスターとして使用できます。

デバイスの位置および物理的な位置に基づくデバイス番号の付与方法については、`boot -r` のマニュアルページを参照してください。フレームロックでは、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのマスターデバイスにどのデバイス (`jfb0`、`jfb1`、`jfb2` など) を指定しても構いません。
2. 取り付けられた各 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータが、マスターモードのボードと同じモニター解像度であることを確認します。
  - a. `fbconfig` コマンドを使用して、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの解像度を確認します。たとえば、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb0 -prconf
```

システム内のすべての Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータに対して、このコマンドを実行する必要があります。

`fbconfig` コマンドは、現在のモニター解像度の設定を表示します。また、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータがマスターとスレーブのどちらに設定されているかといった追加情報も表示します。

- b. (任意) fbconfig コマンドを使用して、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの解像度を変更します。

各 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの解像度が異なる場合は、マスターモードの Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータと一致するように変更する必要があります。たとえば、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -res 1280x1024x76 now nocheck
```

3. 各 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータに、フレームロックケーブルを接続します。

最初に、マスター Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータにフレームロックケーブルの上端を接続する必要があります。

詳細は、40 ページの「フレームロックケーブル」を参照してください。

4. マスター Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのディスプレイウィンドウから、ほかの Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータをスレーブモードに設定します。

fbconfig コマンドを使用します。たとえば、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -slave enable
```

各ボードを個別に (jfb1、jfb2、jfb3 などのそれぞれに) 設定する必要があります。

これでフレームロックを使用する準備ができました。

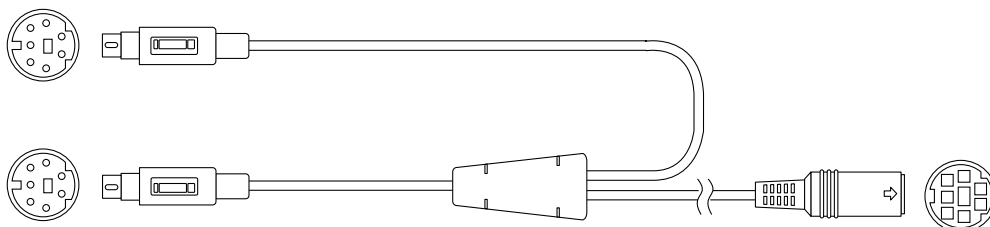
Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを再構成して、スレーブモードからマスターモードに戻す場合は、fbconfig コマンドを使用します。たとえば、次のように入力します。

```
% fbconfig -dev /dev/fbs/jfb1 -slave disable
```

# フレームロックケーブル

フレームロックのケーブルは、図 6-1 に示すように、3つのコネクタが付いた Y 字型のケーブルです。このケーブルによって、コンピュータシステム内の複数の Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータをデジチェーン接続することができます。ステレオコネクタのピン出力信号については、付録 B の 50 ページの「ステレオ出力ポート」を参照してください。

## スレーブモードコネクタ



## マスターモードコネクタ

## デジチェーン/ ステレオコネクタ

図 6-1 フレームロックケーブル

表 6-1 フレームロックケーブルの接続

フレームロックコネクタ	説明
マスターコネクタ (短い方のケーブル、オス)	マスターデバイスに指定されている Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオコネクタに接続します。また、スレーブの Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのデジチェーンコネクタにも差し込みます。
スレーブコネクタ (長い方のケーブル、オス)	スレーブデバイスに指定されている Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオコネクタに接続します。
デジチェーン/ ステレオコネクタ (メスコネクタ)	立体眼鏡は、直接このコネクタに接続できます。また、追加した Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのスレーブデバイスのフレームロックケーブルにデジチェーン接続するためにも使用します。

**注** – Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのマスターデバイスは、1つだけ設定できます。ほかの Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータは、すべてスレーブに設定する必要があります。詳細は、38 ページの「Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのフレームロックの設定」を参照してください。

---

## フレームロックケーブルの接続

1. フレームロックケーブルのマスターモードコネクタの位置を確認します (図 6-1 を参照)。
2. システムの背面で、マスターになる Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの入出力背面板の位置を確認し、フレームロックケーブルのマスターモードコネクタをステレオ (DIN7) コネクタに接続します (図 6-2 を参照)。
3. スレーブケーブルコネクタを、スレーブになる Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオコネクタに接続します (図 6-2 を参照)。
4. 必要に応じて、2 番目のスレーブ Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータまたは立体眼鏡を、デジチーチェーン/ステレオコネクタに接続します (図 6-2 を参照)。

1 番目および 2 番目のスレーブ Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ

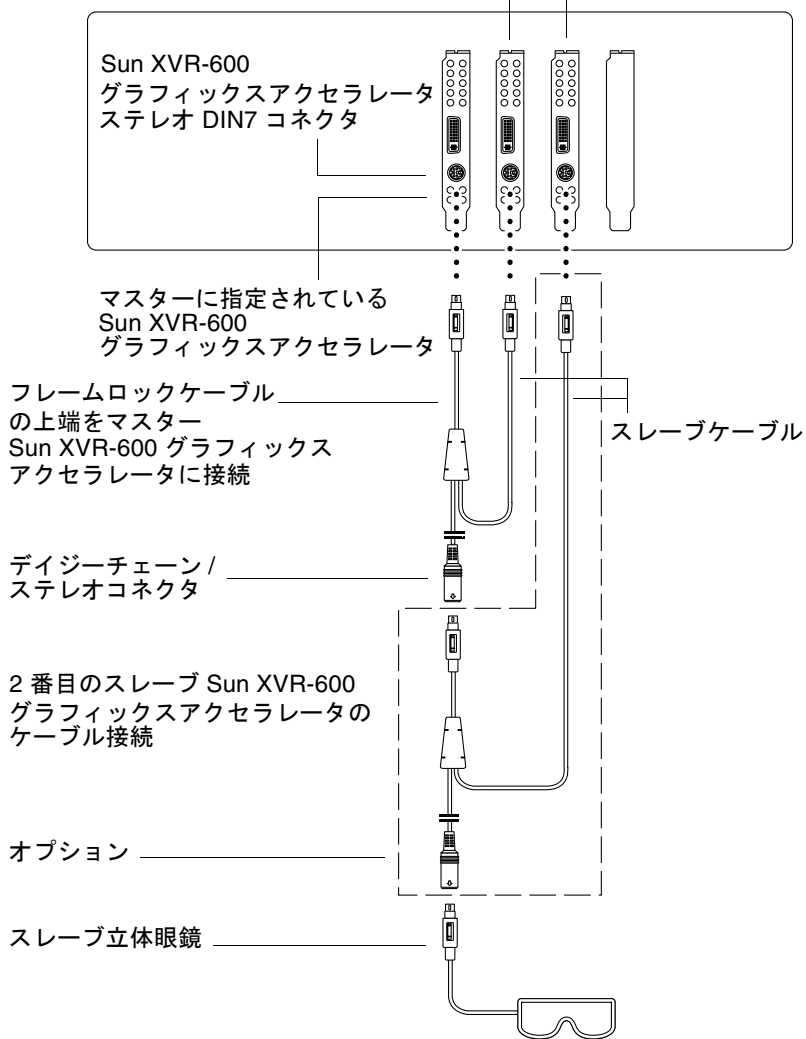


図 6-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータおよびフレームロックケーブル



## 付録 A

# デフォルトのコンソールディスプレイの設定

ここでは、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータを、デフォルトのモニターコンソールディスプレイとして設定する方法について説明します。

1. ok プロンプトで次のように入力します。

```
ok show-displays
```

次のような情報が表示されます。

```
a) /pci@8,700000/SUNW,pfb@1
b) /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
q) NO SELECTION
Enter Selection, q to quit: b
```

2. デフォルトのコンソールディスプレイに設定するグラフィックスボードを選択します。

この例では、**b** (Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ) を選択しました。次のメッセージが表示されるので、選択結果を確認できます。

```
/pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1 has been selected.
Type ^Y ( Control-Y ) to insert it in the command line.
e.g. ok nvalias mydev ^Y
      for creating devalias mydev for /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

3. Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイス用の別名を作成します。

この手順は、どのシステムでも任意です。ただし、別名を作成すると、このあとの OpenBoot PROM コマンドが簡略になります。

- a. `nvalias` を使用して、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータデバイスに名前を付けます。

この例では、デバイスの別名を `mydev` にしています。

```
ok nvalias mydev (Control-Y)
```

キーボードの **Control-Y** (Control キーを押したまま Y キー) を押してから **Return** キーを押すと、行の入力が完了します。次のような情報が表示されます。

```
ok nvalias mydev /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

- b. 別名を確認します。

```
ok devalias
mydev                /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
screen               /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
mouse                /pci@9,700000/usb@1,3/mouse@2
keyboard             /pci@9,700000/usb@1,3/keyboard@1
....
```

この出力例では `mydev` および `screen` が `/pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1` に割り当てられているため、この 2 つの別名はどちらも同じように使用できます。

これで、これ以降の手順では **Sun XVR-600** グラフィックスアクセラレータデバイスを `mydev` と指定できるようになりました。

4. 選択したデバイスを使用、デフォルトのコンソールディスプレイに設定します。

たとえば、次のように入力します。

```
ok setenv output-device mydev
output-device = mydev
```

手順 3 (別名の作成) を実行していない場合は、完全なデバイス名を正しく入力する必要があります。この例では、次のように入力します。

```
ok setenv output-device /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
output-device = /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1
```

5. 新しい output-device をコンソールとして使用するシステムをリセットします。

```
ok reset-all
```

6. システムの背面パネルで、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータにモニターケーブルを接続します。
7. 解像度 (1280×1024×112 など) を設定するには、次のように入力します。

```
ok setenv output-device mydev:r1280x1024x112  
output-device=mydev:r1280x1024x112
```

システムをリセットします。

```
ok reset-all
```

使用しているディスプレイに設定できる解像度の一覧を表示するには、次のように入力します。

```
ok cd /pci@8,700000/SUNW,XVR-600@1  
ok .screen-resolutions
```



## 付録 B

# Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの仕様

この付録では、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータハードウェアの入出力ポートの仕様について説明します。

- 47 ページの「入出力ポートの仕様」
- 48 ページの「DVI ビデオ出力ポート」
- 50 ページの「ステレオ出力ポート」

## 入出力ポートの仕様

外部入出力ポートは、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの背面板上の入出力コネクタを介して使用できます (図 B-1 を参照)。

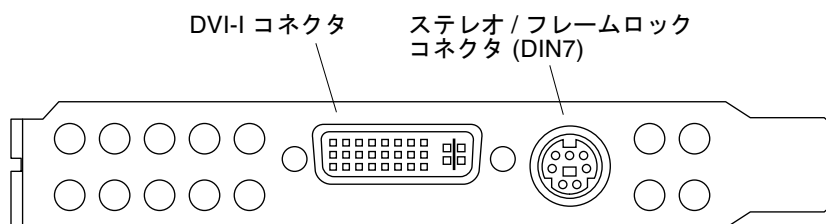


図 B-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの入出力コネクタ

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータには、次の外部入出力ポートがあります。

- ステレオ/フレームロック DIN7 コネクタ
- DVI-I コネクタ

## DVI ビデオ出力ポート

図 B-2 および表 B-1 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI コネクタとそのピン出力信号を示します。DVI ビデオ出力ポートには、30 ピンコネクタが使用されており、このコネクタにワークステーションのモニターを接続します。DVI ビデオポートは、アナログおよびデジタルの両方の解像度をサポートしますが、両方の解像度を個別の DVI ポートで同時に使用することはできません。

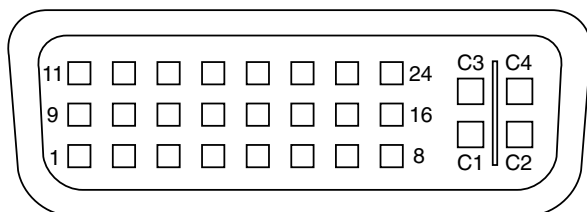


図 B-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI コネクタ

表 B-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI ビデオ出力ポート

ピン	信号
1	TMDS Data2-
2	TMDS Data2+
3	TMDS Data2/4 Shield
4	No connect
5	No connect
6	DDC Clock (SCL)
7	DDC Bi-directional Data (SDA)
8	Analog vertical sync
9	TMDS Data1-
10	TMDS Data1+
11	TMDS Data1/3 Shield
12	No connect
13	No connect

表 B-1 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの DVI ビデオ出力ポート (続き)

ピン	信号
14	+5V CD power
15	GND Return: +5V, Hsync, Vsync
16	Hot Plug Detect
17	TMDS Data0-
18	TMDS Data0+
19	TMDS Data0/5 shield
20	No connect
21	No connect
22	TMDS Clock shield
23	TMDS Clock+
24	TMDS Clock-
C1	Analog Red
C2	Analog Green
C3	Analog Blue
C4	Analog Horizontal Sync
C5	Analog GND Return: (analog R, G, B)

## ステレオ出力ポート

図 B-3 および表 B-2 に、Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオ DIN7 コネクタとそのピン出力信号を示します。

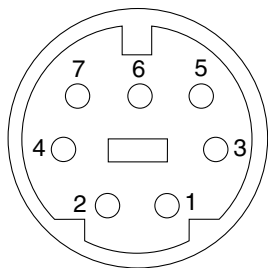


図 B-3 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータの 7 ピン DIN ステレオコネクタ (メス)

表 B-2 Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータのステレオコネクタのピン出力

ピン	信号
1	Signal ground
2	5.0 V (ヒューズ付き、最大 300 mA 供給、最大許容電流 1.0 A)
3	12.0 V (ヒューズ付き、最大 300 mA 供給、最大許容電流 1.0 A)
4	Master stereo field Select Out
5	Slave stereo field Select In
6	No connection
7	No connection



# 索引

---

## A

available, 32

## C

CD 内のディレクトリ, 10

## D

-defdepth, 33

-defdepth 24, 22

DIN7 ステレオコネクタ, 47, 50

DVI ビデオコネクタ, 47, 48

DVI-I / 13W3 ケーブル, 25

## F

-fake8, 22

fbconfig, 21

-defdepth 24, 22

-fake8, 22

-list, 5, 21

-prconf, 35

-propt, 34

forceon, 32

FRU ID, 7

## L

-list, 5, 21

## M

-multisample, 32

## O

OpenGL ソフトウェアパッケージ, 12

OpenGL ソフトウェアパッチ, 13

## P

-prconf, 35

-propt, 34

## S

Sun OpenGL for Solaris のパッケージ名, 14

Sun XVR-600 グラフィックアクセラレータ, 1

CD 内のディレクトリ, 10

DVI ビデオコネクタ, 47, 48

FRU ID, 7

OpenGL パッチ, 13

Sun OpenGL for Solaris のパッケージ, 12

Xservers ファイル, 27

インストール手順, 5

解像度の変更, 25

概要, 2

画面解像度, 5

技術サポート, 8

機能, 3, 31

システム構成, 24

ステレオ DIN7 コネクタ, 47, 50

ソフトウェアのインストール, 9, 16

ソフトウェアの削除, 19

ソフトウェアパッケージ, 10

ソフトウェアパッケージの収録場所, 11, 12

デフォルトのコンソールの設定, 43, 44

取り付けキット, 1

入出力コネクタのピン配置, 47

入出力ポート、背面板, 3

ハードウェアの取り付け, 23

ビデオフォーマット, 5, 6

フレームロック, 37

マニュアルページ, 21

マルチサンプリングによる平滑化, 31

SUNWjfb\_config のマニュアルページ, 21, 25

## X

Xinerama, 29

使用方法, 29

制限事項, 30

Xservers ファイル, 27

## い

インストール手順, 5

## か

解像度, 5, 6

解像度の変更, 25

画面解像度, 5, 6

カラーマップのフラッシュ現象, 22

## き

技術サポート, 8

機能, 3, 4

機能、使用方法, 31

## け

ケーブル

DVI-I/13W3, 25

フレームロック, 38

## こ

構成、複数のフレームバッファ、27

コンソールディスプレイ、デフォルト設定, 43

## さ

サンプル数、マルチサンプリング, 32

## し

システム構成, 24

## す

ステレオ DIN7 コネクタ, 47, 50

## せ

設定、デフォルトのコンソール, 43, 44

## そ

ソフトウェアのインストール, 9, 16

ソフトウェアの削除, 19

ソフトウェアパッケージ, 10, 12

ソフトウェアパッチ, 13

ソフトウェア要件, 9

## て

デバイス設定、確認  
-prconf, 35  
-propt, 34

デフォルトのコンソール、設定, 43, 44

デフォルトのコンソールディスプレイ、設定, 43

デフォルトの発色数, 33

## と

動的マルチサンプリングによる平滑化, 31

-samples, 32

すべての OpenGL アプリケーションに対する有効化, 32

取り付けキット, 1

## に

入出力コネクタのピン配置, 47

DVI ビデオコネクタ, 47, 48

ステレオ DIN7 コネクタ, 47, 50

入出力ポート、背面板, 3

## は

ハードウェアの取り付け, 23

背面板, 3, 47

パッケージ、ソフトウェア, 10, 12

パッケージの収録場所

OpenGL, 12

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ, 11

パッケージ名

Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris, 14

Sun OpenGL 1.3 for Solaris, 14

Sun XVR-600 グラフィックスアクセラレータ, 11, 12

発色数、デフォルト設定, 33

パッチ

Sun OpenGL 1.2.3 for Solaris, 13

Sun OpenGL 1.3 for Solaris, 13

## ひ

ビデオフォーマット, 5, 6

ピン配置、入出力コネクタ, 47

## ふ

複数のフレームバッファの構成, 27

Xinerama, 29

Xservers ファイル, 27

プラットフォームのマニュアル, 24

フレームロック

グラフィックスアクセラレータの設定, 38  
説明, 37

フレームロックケーブル

接続, 41

説明, 40

注文方法, 38

## へ

平滑化、マルチサンプリング, 31

ヘルプ、マニュアルページ, 21

変更、解像度, 25

## ま

マニュアルページ, 21

fbconfig, 21

-help, 21

SUNWjfb\_config, 21

マルチサンプリング

available, 32

disable, 32

forceon, 32

-multisample, 32

無効にする方法, 33

