



JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port Fibre Channel Host Bus Adapter ご使用にあたって

Sun Microsystems, Inc.
www.sun.com

Part No. 817-4168-10
2003 年 10 月, Revision A

コメント送付: <http://www.sun.com/hwdocs/feedback>

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随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、AnswerBook2、docs.sun.com、Sun StorEdge、Sun VTS、Sun Solve 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。

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。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。

U.S. Government Rights-Commercial use. Government users are subject to the Sun Microsystems, Inc. standard license agreement and applicable provisions of the FAR and its supplements.

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: JN1 2 Gb PCI Single and Dual Port Fibre Channel Host Bus Adapters Release Notes
Part No: 817-2260-11
Revision A



目次

製品の新しい機能	2
制限事項	2
luxadm	2
FCode	2
システム要件	3
オペレーティングシステムの要件	3
必要なパッケージ	3
▼ パッケージをダウンロードする	4
▼ パッケージをインストールする	4
必要なパッチ	5
▼ パッチをダウンロードする	5
▼ パッチをインストールする	5
バグ	6
ポート単位で Solaris 用 Sun StorEdge Traffic Manager を無効にする方法	8
hbamap スクリプト	9
サポート情報	12

JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA のご使用にあたって

このマニュアルでは、出版された製品マニュアルには含めることができなかった、JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA に関する重要な情報について説明します。このマニュアルで、JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA の取り付けおよび操作に影響を与える可能性のある問題や要件を確認してください。

- 2 ページの「製品の新しい機能」
- 3 ページの「システム要件」
- 6 ページの「バグ」
- 8 ページの「ポート単位で Solaris 用 Sun StorEdge Traffic Manager を無効にする方法」
- 9 ページの「hbamap スクリプト」
- 12 ページの「サポート情報」

製品の新しい機能

JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA は、JNI JNIC-1560 ファイバチャネルコントローラ用 ASIC に基づいて、JNI 社 (米国カリフォルニア州サンディエゴ) が開発した新しい製品です。これらの HBA は、Sun StorEdge™ SAN Foundation ソフトウェア 4.2 に対応するように、固有のドライバを使用してサン用に作成されたものです。JNIC-1560 コントローラによって、さまざまなファイバチャネル要件を満たすための機能が HBA に提供されています。

制限事項

JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA は、次のものをサポートしていません。

- Sun StorEdge Enterprise Storage Manager
- Sun StorEdge Enterprise Backup Software
- Sun Solstice Backup™
- FCIP (IP over Fibre Channel)

luxadm

今回のリリースの JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA では、`fcode_download` サブコマンドを除いて、すべての `luxadm` コマンドがサポートされています。

FCode

JNI HBA では、実際に使用する FCode が読み込まれた状態で提供されます。このため、取り付け作業の一部として、FCode をダウンロードする必要はありません。

各 HBA に読み込まれている FCode の現在のバージョンを確認する必要がある場合は、`/var/adm/messages` ファイルを調べてください。各 JNI HBA の FCode のバージョンは、起動時に `/var/adm/messages` ファイルに記録されます。将来、FCode のアップグレードが必要になった場合は、インストールソフトウェアと一緒に適切なユーティリティが提供されます。

また、この方法以外に、`hbamap` スクリプトを使用して FCode のバージョンを確認することもできます。この方法は、`/var/adm/messages` ファイルが更新され、起動の際に記録されたメッセージが消失した場合に役立ちます。`hbamap` スクリプトの詳細は、9 ページの「`hbamap` スクリプト」を参照してください。

システム要件

JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA を使用するには、特定のソフトウェアパッケージとパッチが必要です。パッチをインストールする前に、適切なパッケージをインストールする必要があります。

オペレーティングシステム要件

Solaris 8 Update 4 以上のオペレーティングシステムが必要です。

必要なパッケージ

使用している SAN でサポートされている Solaris OS 用の Sun StorEdge SAN Foundation ソフトウェア 4.2 に対する特定のソフトウェアパッケージとパッチが必要です。これらのパッケージの検索およびダウンロード、インストールについては、『Sun StorEdge SAN Foundation Software 4.2 Installation Guide』(817-1244) を参照してください。

サンの Solaris オペレーティングシステムのバージョンに合わせて、適切な JNI HBA ドライバをダウンロードしてください。このドライバは、サンのダウンロードセンター (SDLC) から入手できます。表 1 にパッケージを示します。

表 1 パッケージおよび README ファイル

SDLC パッケージ アーカイブの説明	パッケージアーカイブファイル名	内容
Solaris 8 JNI 2 Gb PCI HBA パッケージ	s8_san4.2_jni_support_packages.tar.Z	SUNWjfca、SUNWjfcax、 SUNWjfcaw、SUNWjfcaxx パッケージ
Solaris 9 JNI 2 Gb PCI HBA パッケージ	s9_san4.2_jni_support_packages.tar.Z	SUNWjfca、SUNWjfcax、 SUNWjfcaw、SUNWjfcaxx パッケージ
JNI 2 Gb PCI HBA パッケージ README	README_san_4.2_jni_support.txt	インストールに関する説明

▼ パッケージをダウンロードする

1. <http://www.sun.com/storage/san> にアクセスします。
2. 「Get the Software」まで下にスクロールして、「Sun StorEdge SAN 4.2 release Software/Firmware Upgrades and Documentation」をクリックします。
3. ユーザー名およびパスワードを入力して、「Login」をクリックします。
まだユーザー登録を行っていない場合は、表示された指示に従ってください。
4. サンのダウンロードセンターで、「Sun StorEdge SAN 4.2」にアクセスします。
「Optional」の下にある「JNI 2 Gb PCI HBA package README file」をクリックして、指示を印刷します。
5. 表 1 に示されたいずれかのパッケージをクリックし、保存のダイアログボックスで保存先ディレクトリを指定します。

▼ パッケージをインストールする

- JNI 2 Gb PCI HBA パッケージの README ファイルの指示に従います。

必要なパッチ

注 – パッケージは、パッチより先にインストールしてください。

サンの Solaris オペレーティングシステムのバージョンに合わせて、適切な JNI HBA パッチをダウンロードしてください。パッチは、SunSolve™ Web サイトで入手できます。表 2 に、パッチとその簡単な説明を示します。

表 2 パッチ

パッチ	説明
114877-01	Solaris 8 OS 用の JNI 2 Gb PCI HBA パッチ
114878-01	Solaris 9 OS 用の JNI 2 Gb PCI HBA パッチ

▼ パッチをダウンロードする

1. SunSolve (<http://www.sunsolve.sun.com>) にアクセスします。
2. 「Patch Portal」をクリックします。
3. 「PatchFinder」の下で、適切なパッチを入力します。
バージョンを入力する必要はありません。パッチ検索では、自動的に最新バージョンが検索されます。
4. パッチが適切であるかを確認して、画面を印刷します。このページには、インストールに関する指示が含まれています。
5. 「[Download Patch (*nn,nnn* bytes) HTTP FTP]」をクリックします。

▼ パッチをインストールする

- 114877 または 114878 パッチファイルの指示に従います。

バグ

次に、優先度 (P) および重要度 (S) の順にバグを示します。

- **バグ 4842383 (P2/S3)** : 接続されている装置が Sun StorEdge Traffic Manager ソフトウェアでサポートされていない場合は、ホストの起動に時間がかかる可能性があります。サポートされていない装置には、テープ装置や、mp_support が mp_xio オプション以外に設定されている Sun StorEdge T3 および T4 アレイなどがあります。

回避策 : システムが起動するまで待つか、起動する前にサポートされていない装置の接続を切り離します。システムが起動されたら、装置を接続してください。

- **バグ 4849458 (P2/S2)** : Sun StorEdge Traffic Manager ソフトウェアでサポートされていない装置で、ケーブルの抜き差しを繰り返すと、devfsadm パニックが発生します。

回避策 :

- 必要でないかぎり、サポートされていないテープ装置からケーブルを外さないでください。
- ケーブルを外す前に、テープ装置を構成から外します。

- **バグ 4854863 (P2/S3)** : ホストが構成されたあとで、JNI HBA ケーブルを外したり再接続したりするなど、ファブリックの構成を変更すると、システムパニックが発生する可能性があります。

回避策 : ホスト上の任意の装置を切り離し、再構成してから、物理的にケーブルを再接続します。その後、装置を再構成してください。

- **バグ 4866127 (P2/S3)** : すべてのオプションを選択すると、jnitest (一連の SunVTSTTM テストの一部) が失敗します。

回避策 : この問題は、通常の HBA の操作では発生しません。JNI HBA でループバックテストを実施する場合は、ループバックケーブルの代わりにループバックコネクタを使用してください。

- **バグ 4870540 (P3/S4)** : 現在の `jfca` ドライバは、トポロジを自動的に検出しません。トポロジは、`jfca.conf` ファイル内で設定されている必要があります。デフォルトでは、すべての `JNI` ポートのトポロジはファブリックに設定されます。ドライバは、すべてのポートが `F_Port` としてファブリックスイッチに接続されているとみなします。`jfca.conf` ファイルでは、ポートまたはシステム全体を単位としてトポロジを設定できます。

回避策 : 次のいずれかのオプションを実行します。

- システム全体に対するトポロジの設定
すべての `jfca` ポートをプライベートループトポロジで接続するには、`jfca.conf` ファイルに次の設定を記述します。
 - `FcLoopEnabled = 1;`
 - `FcFabricEnabled = 0;`すべての `jfca` ポートをファブリックトポロジで接続するには、`jfca.conf` ファイルに次の設定を記述します。
 - `FcLoopEnabled = 0;`
 - `FcFabricEnabled = 1;`
- ポート単位でのトポロジの設定
ポート単位でトポロジを設定するには、`HBA` ポートの固有のノード名 (`WWNN`) を取得する必要があります。
 - 9 ページの「`hbamap` スクリプト」で説明する `hbamap` スクリプトを使用して、固有のポート名 (`WWPN`) を取得します。
 - `WWPN` の先頭の番号の「2」を「1」に置き換えると、`WWNN` になります。後述のように、`JNI HBA` の背面に貼られているラベルを確認してください。

注 – `WWNN` は、起動時のシステムメッセージを確認することによって取得することもできます。これらのメッセージは、`/var/adm/messages` ファイルにも記録されます。

`jfca` ドライバをはじめて起動すると、各ポートの `WWNN` が出力されます。たとえば、次のように出力されます。

```
jfca6: WWNN: 100000017300DECD   WWPN: 20000017300DECD
```

この出力では、`jfca6` に `100000017300DECD` という `WWNN` が割り当てられていることがわかります。`JNI HBA` の背面には、ポートの `WWNN` が記述されたラベルがポートごとに貼られています。出力された値とこのラベルを比較して、指定されたポートの `jfca` 番号を確認してください。`jfca.conf` ファイル

では、この `jfca` 番号を使用して特定のポートに対するトポロジを設定することができます。たとえば、`jfca` 番号が 6 (`jfca6`) の場合は、次のように設定します。

`jfca6` ポートをプライベートループモードで接続するには、次の設定を記述します。

- `jfca6-FcLoopEnabled = 1;`
- `jfca6-FcFabricEnabled = 0;`

`jfca6` ポートをファブリックモードで接続するには、次の設定を記述します。

- `jfca6-FcLoopEnabled = 0;`
- `jfca6-FcFabricEnabled = 1;`

ポート単位で Solaris 用 Sun StorEdge Traffic Manager を無効にする方法

Solaris 用の Sun StorEdge Traffic Manager は、指定された JNI 2 Gb PCI Single/Dual Port FC HBA ポートに対して、有効または無効にすることができます。この機能については、次の 2 つのエントリがあります。

- `mpxio-disable="no"`
- `mpxio-disable="yes"`

注 – デフォルトでは、すべてのポートが `mpxio-disable="no"` に設定されています。

次の例では、ボックス内に示した 1 行を `jfca.conf` ファイルに追加して、ポート単位でマルチパス入出力機能は無効にする場合の構文を示しています。指定のデバイス名が `jfca.conf` ファイルに追加する行にどのように使用されるかについても示しています。

```
/device/pci@6,2000/SUNW,jfca@2/fp@0,0:devct1
```

```
name="jfca" parent="/pci@6,2000" unit-address="2" mpxio-disable="yes";
```

hbamap スクリプト

このスクリプトは、システム内のファイバチャネル HBA に関する情報を出力します。

```
#!/bin/ksh
#####
## Script to map out HBA info of all SAN 4.2 or later HBAs on the system.
## - Controller number
## - qlc or jfca instance
## - Port WWN
## - ISP chipset or JNI model number
## - FCode version
## - Connection status
## - device path
##
## This script may break if you do not have SUNWsan and SFK installed
## along with all the appropriate patches.  Minimum OS should be
## Solaris 8, Update 4.
##
#####

function map_hba_info {

printf "%-4s" "$CNUM" ; printf "%-7s" "$DRIVER$INST" ; printf "%-18s" "$WWN" ; \
printf "%-10s" "$MODEL" ; printf "%-9s" "$FCODE" ; printf "%-15s" "$STATUS" ; \
printf "$CPATH"

}

LUXOUTPUT=`luxadm -e port`
HBACOUNT=`echo "$LUXOUTPUT" | egrep -c 'qlc|jfca'`
CONNECTEDCOUNT=`echo "$LUXOUTPUT" | egrep 'qlc|jfca' | grep -v NOT | wc -l | bc`

if `test $HBACOUNT = 0`
then
echo "FOUND PATH TO $HBACOUNT FC SAN 4.X HBA PORTS"
echo
exit
}
```

***** (続く) *****

```

fi

HBACOUNTER=1
QLCCOUNTER=1
JFCACOUNTER=1

echo
echo "FOUND PATH TO $HBACOUNT FC SAN 4.X HBA PORTS"
echo
echo "C#   INST#   PORT WWN           MODEL       FCODE       STATUS       DEVICE PATH"
echo "--  -----  -"

for i in `echo "$LUXOUTPUT" | grep CONNECTED | awk '{print $1}'`
do
  if echo $i | /usr/xpg4/bin/grep -q qlc
  then
    CONTROLLER=`echo "$i" | cut -f1 -d:`
    CNUM=`ls -l /dev/cfg | grep $CONTROLLER | awk '{print $9}'`
    CPATH=`dirname "$CONTROLLER" | nawk -F/devices '{print $NF}'`
    DRIVER=qlc
    INST=`grep '$CPATH' /etc/path_to_inst | grep '$DRIVER' | awk '{print $2}'`
    STATUS=`echo "$LUXOUTPUT" | grep $i | awk '{print $2,$3}'`
    LIST=`prtconf -vp`
    WWN=`echo "$LIST" | grep port-wwn | head -$QLCCOUNTER | tail -1 | \
      awk '{print $NF}' | sed 's/Ž//'`
    MODEL=`echo "$LIST" | egrep "\"sf\"|\"FC100\"|\"ISP\" | head -$QLCCOUNTER | \
      tail -1 | awk '{print $2}' | awk -F" " '{print $NF}'`
    FCODE=`echo "$LIST" | egrep "\"sf\"|\"FC100\"|\"ISP\" | head -$QLCCOUNTER | \
      tail -1 | nawk -FDriver: '{print $NF}' | awk '{print $1}'`
    QLCCOUNTER=`expr $QLCCOUNTER + 1`
    map_hba_info
  echo

```

***** (続く) *****

```

else
  if echo $i | /usr/xpg4/bin/grep -q jfca
  then
    CONTROLLER=`echo "$i" | cut -f1 -d:`
    CNUM=`ls -l /dev/cfg | grep $CONTROLLER | awk '{print $9}'`
    CPATH=`dirname "$CONTROLLER" | nawk -F/devices '{print $NF}'`
    DRIVER=jfca
    INST=`grep '$CPATH' /etc/path_to_inst | grep '$DRIVER' | awk '{print $2}'`
    STATUS=`echo "$LUXOUTPUT" | grep $i | awk '{print $2,$3}'`
    LIST=`prtconf -vp`
    WWN_HI=`echo "$LIST" | grep my_wwn_hi | head -$JFCACOUNTER | tail -1 | awk
'${print $NF}'`
    WWN_HI_2=`echo "$WWN_HI" | cut -c2-8`
    PWWN_HI="2$WWN_HI_2"
    WWN_LO=`echo "$LIST" | grep my_wwn_lo | head -$JFCACOUNTER | tail -1 | awk
'${print $NF}'`
    WWN="$PWWN_HI$WWN_LO"
    MODEL=`echo "$LIST" | grep FCX | head -$JFCACOUNTER | tail -1 | awk '{print
$2}' | \
      awk -F" '{print $2}' | nawk -F-L '{print $1}'`
    FCODE=`echo "$LIST" | grep fcode_revision | head -$JFCACOUNTER | tail -1 | \
      awk -F" '{print $2}' | awk '{print $NF}'`
    JFCACOUNTER=`expr $JFCACOUNTER + 1`
    map_hba_info
    echo
  else
    HBACOUNTER=`expr $HBACOUNTER + 1`
    QLCCOUNTER=`expr $QLCCOUNTER + 1`
  fi
fi
done
echo

```

サポート情報

この製品のインストールまたは使用方法については、ご購入先に問い合わせるか、次の URL で参照してください。

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