SPARC M12

PCIカード搭載ガイド

マニュアル番号：C120-0047-10
2023 年 1 月

Copyright © 2017, 2023, 富士通株式会社 All rights reserved.

本書には、オラクル社および/またはその関連会社により提供および修正された技術情報が含まれています。

オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社は、それぞれ本書に記述されている製品および技術に関する知的所有権を所有または管理しています。これらの製品、技術、および本書は、著作権法、特許権などの知的所有権に関する法律および国際条約により保護されています。

本書およびそれに付属する製品および技術は、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。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社およびそのライセンサーの書面による事前の許可なく、このような製品または技術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。本書の提供は、明示的であるか黙示的であるかを問わず、本製品またはそれに付随する技術に関するいかなる権利またはライセンスを付与するものでもありません。本書は、オラクル社および富士通株式会社の一部、あるいはそのいずれかの関連会社のいかなる種類の義務を含むものでも示すものでもありません。

本書および本書に記述されている製品および技術には、ソフトウェアおよびフォント技術を含む第三者の知的財産が含まれている場合があります。これらの知的財産は、著作権法により保護されているか、または提供者からオラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社へライセンスが付与されているか、あるいはその両方です。

GPLまたはLGPLが適用されたソースコードの複製は、GPLまたはLGPLの規約に従い、該当する場合に、お客様からのお申し込みに応じて入手可能です。オラクル社および/またはその関連会社、および富士通株式会社にお問い合わせください。この配布には、第三者が開発した構成要素が含まれている可能性があります。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システムに由来しています。

UNIXはThe Open Groupの登録商標です。

OracleとJavaはOracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。

富士通および富士通のロゴマークは、富士通株式会社の登録商標です。

SPARC Enterprise、SPARC64、SPARC64ロゴ、およびすべての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。

その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

免責条項: 本書または本書に記述されている製品や技術に関してオラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示、黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。これらの製品、技術、または本書は、現状のまま提供され、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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。このような契約で明示的に規定されていないかぎり、オラクル社、富士通株式会社および/またはそのいずれかの関連会社は、いかなる法理論のもとの第三者に対しても、その収益の損失、有用性またはデータに関する損失、あるいは業務の中断について、あるいは間接的損害、特別損害、付随的損害、または結果的損害について、そのような損害の可能性が示唆されていた場合であっても、適用される法律が許容する範囲内で、いかなる責任も負いません。

本書は、「現状のまま」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、かかる免責が法的に無効とされた場合を除き、行われないものとします。

目次

はじめに　v

第1章　SPARC M12-1 PCIカード搭載ルール　1

1.1　前提条件　1

1.1.1　ドメインのOSについて　1

1.2　各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット　2

1.3　ハードウェアブロック図　9

第2章　SPARC M12-2 PCIカード搭載ルール　11

2.1　前提条件　11

2.1.1　ドメインのOSについて　11

2.1.2　CPU数とルートコンプレックス　12

2.2　各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット　12

2.3　CPU構成とルートコンプレックス数の関係　20

第3章　SPARC M12-2S PCIカード搭載ルール　23

3.1　前提条件　23

3.1.1　ドメインのOSについて　23

3.1.2　CPU数とルートコンプレックス　24

3.2　各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット　24

3.3　CPU構成とルートコンプレックス数の関係　31

第4章　工場出荷時のPCIカード搭載順序　35

付録 A　PCIカードの動作環境一覧　39

付録 B　PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード　43

付録 C　SR-IOV対応カード／オンボードデバイス　49
付録 D　PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当て対応カード／オンボードデバイス　55
付録 E　EFI（GPT）ラベルディスク対応カード　59

はじめに

本書は、オラクルまたは富士通のSPARC M12に搭載されるPCIカードの搭載ルールについて説明しています。

なお、SPARC M12は、Fujitsu SPARC M12という製品名でも販売されています。SPARC M12とFujitsu SPARC M12は同一製品です。

本書では、Oracle SolarisをSolarisと記載することがあります。

対象読者

本書は、コンピュータネットワークおよびOracle Solarisの高度な知識を有するシステム管理者、システムの保守を行う当社技術員、または保守作業者を対象にして書かれています。

関連マニュアル

お使いのサーバに関連するすべてのマニュアルはオンラインで提供されています。

- Oracle Solarisなどのオラクル社製ソフトウェア関連マニュアル
  https://docs.oracle.com/en/
- 富士通マニュアル
  グローバルサイト

  https://www.fujitsu.com/global/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manuals/

  日本語サイト

  https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/downloads/manual/

次の表に、SPARC M12 システムに関連するマニュアルを示します。

SPARC M12 関連マニュアル

マニュアルタイトル（*1）
SPARC M12 プロダクトノート
SPARC M12 早わかりガイド
Fujitsu SPARC M12 Getting Started Guide/SPARC M12 はじめにお読みください（*2）
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information（*2）
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide SPARC M12/M10 安全に使用していただくために
Software License Conditions for Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 SPARC M12/M10 ソフトウェアライセンス使用許諾条件
Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Security Guide
SPARC Servers/SPARC Enterprise/PRIMEQUEST 共通設置計画マニュアル
SPARC M12-1 インストレーションガイド
SPARC M12-2 インストレーションガイド
SPARC M12-2S インストレーションガイド
SPARC M12 PCIカード搭載ガイド
SPARC M12/M10 システム運用・管理ガイド
SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド
SPARC M12/M10 RCILユーザーズガイド（*3）
SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル
SPARC M12/M10 XSCF MIB・Trap一覧
SPARC M12-1 サービスマニュアル
SPARC M12-2/M12-2S サービスマニュアル
SPARC M12/M10 クロスバーボックス サービスマニュアル
SPARC M12/M10 PCIボックス サービスマニュアル
SPARC M12/M10 用語集
外付けUSB-DVD ドライブ使用手順書

*1: 掲載されるマニュアルは、予告なく変更される場合があります。
*2: 印刷されたマニュアルが製品に同梱されます。
*3: 特にSPARC M12/M10とFUJITSU ETERNUSディスクストレージシステムを対象にしています。

安全上の注意事項

SPARC M12をご使用または取り扱う前に、次のドキュメントを熟読してください。

- Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Important Legal and Safety Information

- Fujitsu SPARC M12 and Fujitsu M10/SPARC M10 Safety and Compliance Guide
  SPARC M12/M10 安全に使用していただくために

表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味を持つものとして使用しています。

字体または記号	意味	記述例
AaBbCc123	ユーザーが入力し、画面上に表示される内容を示します。 この字体は、コマンドの入力例を示す場合に使用されます。	XSCF> **adduser jsmith**
AaBbCc123	コンピュータが出力し、画面上に表示されるコマンドやファイル、ディレクトリの名称を示します。 この字体は、枠内でコマンドの出力例を示す場合に使用されます。	XSCF> **showuser -P** User Name: jsmith Privileges: useradm auditadm
『』	参照するマニュアルのタイトルを示します。	『SPARC M12-2S インストレーションガイド』を参照してください。
「」	参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。	「第2章 ネットワーク接続」を参照してください。

本文中のコマンド表記について

XSCFコマンドには(8)または(1)のセクション番号が付きますが、本文中では(8)や(1)を省略しています。
コマンドの詳細は、『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。

CLI（コマンドライン・インターフェース）の表記について

コマンドの記載形式は以下のとおりです。

- 値を入力する変数は斜体で記載
- 省略可能な要素は[ ]で囲んで記載
- 省略可能なキーワードの選択肢は、まとめて[ ]で囲み、|で区切り記載

マニュアルへのフィードバック

本書に関するご意見、ご要望がございましたら、マニュアル番号、マニュアル名称、ページおよび具体的な内容を、次のURLからお知らせください。

- グローバルサイト
  https://www.fujitsu.com/global/contact/
- 日本語サイト
  https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/unix/sparc/contact/

第1章

SPARC M12-1 PCIカード搭載ルール

ここでは、SPARC M12-1にPCIカードを搭載する際の、各PCIカードの最大搭載枚数と、PCIスロットへのPCIカード搭載ルールについて説明します。
本ルールは、システム設計時およびPCIカードの増設、搭載位置の変更等を行う場合に遵守してください。

- 前提条件
- 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット
- ハードウェアブロック図

1.1 前提条件

- ドメインのOSについて

1.1.1 ドメインのOSについて

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインにインストールされている Oracle Solarisの版数に依存します。

- Oracle Solaris 11：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 11の場合。
- Oracle Solaris 10：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 10、もしくはOracle Solaris 11とOracle Solaris 10が混在している場合。

  Oracle Solarisの版数が混在した環境で使用する場合は、Oracle Solaris 10の条件を適用してください。

次の構成でOracle Solaris 10環境を使用する場合は、Oracle Solaris 11の条件を適用してください。

- Oracle Solaris 11の制御ドメイン、ルートドメインの仮想I/Oサービスを使用するOracle Solaris 10環境のゲストドメインを構築する場合。
- Oracle Solaris 11のドメイン上にOracle Solaris 10 ゾーンを構築する場合。

運用開始後にOracle Solaris 10のルートドメインやI/Oドメインの追加予定がある場合はOracle Solaris 10の条件を適用してください。

注ー制御ドメイン、ルートドメイン、I/Oドメインの構成設計については『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』を参照してください。

1.2 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインOSの版数に従って表1-1から表1-4を参照してください。

- 表の「最大搭載枚数」は、SPARC M12-1およびPCIボックスに搭載可能な最大搭載数です。（　）内はSPARC M12-1のPCIスロットの中で搭載可能スロット番号を示しています。（　）がない場合は全スロットに搭載可能です。PCIボックスに搭載可能な場合は、PCIボックスの全スロットに搭載可能です。
- SPARC M12のI/O帯域は、ルートコンプレックスあたり8 GB/s（片方向）です。また、PCIボックスとSPARC M12間の帯域も8 GB/sです。そのため、ルートコンプレックスを共有する複数のPCIカードが同時に動作した場合は、各PCIカードの最大性能を発揮できないことがあります。高速通信カードで性能が必要な場合は、以下の対応で帯域を確保してください。
  - PCIボックスには搭載せず、SPARC M12-1のPCIスロットに搭載する
  - 同一ルートコンプレックスのPCIスロットに他のPCIカードを搭載しない

表 1-1 各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名）

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	3
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード(MMF)	SP1X7GD2F	3	33
	Quad Gigabit Ethernet カード(UTP)	SP1X7GQ2F	3	33
	Dual 10Gigabit Ethernetカード (10GBase-T)	SP1X7HF1F	3	33
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	3	33
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	3	15(*1)

表 1-1　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名）(続き)

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	3	2 PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	3	33
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	3	33
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	3	33
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	3	33
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	3	33
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	3	33
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	3	33
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	3	33
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	3	33
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	3	33
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	3	33
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	3	33
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	3	2 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#2,#0)(*2)	1(Slot#2,#0)(*2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1: Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*2: Slot#0に搭載時は、ケーブルマネジメントアームは使用できません。そのため、サーバ保守時に背面のケーブルをすべて外す必要があります。

表 1-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）

種類	製品名	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	最大搭載枚数 PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513(7105576)	-	3
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482(7100481)	3	33
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479(7100477)	3	33
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563(7100488)	3	33
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z(X1109A-Z)	3	33
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	3	15(*1)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	3	2 PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	3	33
FC/FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	3	33
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	3	33
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101675 (7101676)	3	33
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101679 (7101680)	3	33
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673(7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	3	33
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683(7101684) with 7101685 (7101686)	3	33
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118(7110119)	3	33
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	3	33
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	3	33

表 1-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）(続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	最大搭載枚数 PCIボックスあり
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073(7104074)	3	2 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*2)	-	1(Slot#2,#0)(*3)	1(Slot#2,#0)(*3) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1: Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*2: 製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp
*3: Slot#0に搭載時は、ケーブルマネジメントアームは使用できません。そのため、サーバ保守時に背面のケーブルをすべて外す必要があります。

表 1-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名）

種類	製品名	型名	最大搭載枚数 PCIボックスなし	最大搭載枚数 PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	2(Slot#0,#2)
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード (MMF)	SP1X7GD2F	3	23
	Quad Gigabit Ethernet カード (UTP)	SP1X7GQ2F	3	23
	Dual 10Gigabit Ethernetカード(10GBase-T)	SP1X7HF1F	3	23(*1)
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	3	23(*1)
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	3	11(*2)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	3	2 PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	3	23
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	3	2 PCIボックス搭載不可
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinax ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	3	2 PCIボックス搭載不可

表 1-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名） (続き)

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	3	23
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	3	23
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	3	23
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	3	23
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	3	23
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	3	23
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	3	23
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	3	23
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	3	23
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	3	2 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#2,#0)(*3)	1(Slot#2,#0)(*3) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1: jumbo frameを使用する場合、PCIボックスには搭載できません。
*2: Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*3: Slot#0に搭載時は、ケーブルマネジメントアームは使用できません。そのため、サーバ保守時に背面のケーブルをすべて外す必要があります。

表 1-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名）

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513 (7105576)	-	2(Slot#0,#2)
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482 (7100481)	3	23

表 1-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名） (続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479 (7100477)	3	23
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563 (7100488)	3	23(*1)
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z (X1109A-Z)	3	23(*1)
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182 (7111181)	3	11(*2)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015 (7118016)	3	2 PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148 (7114134)	3	23
FC/ FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460 (7115462)	3	23
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459 (7115461)	3	23
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673 (7101674) with 7101675 (7101676)	3	23
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673 (7101674) with 7101679 (7101680)	3	23
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673 (7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	3	2 PCIボックス搭載不可

表 1-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-1 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名） (続き)

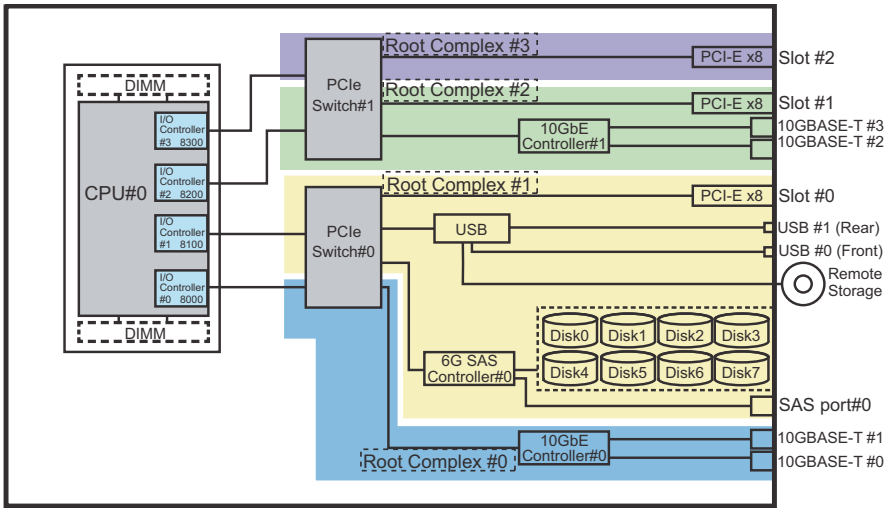
種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683 (7101684) with 7101685 (7101686)	3	23
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118 (7110119)	3	23
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601 (7119603)	3	23
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825 (7113826)	3	23
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073 (7104074)	3	2 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*3)	-	1(Slot#2,#0)(*4)	1(Slot#2,#0)(*4) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1: jumbo frameを使用する場合、PCIボックスには搭載できません。
*2: Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*3: 製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp
*4: Slot#0に搭載時は、ケーブルマネジメントアームは使用できません。そのため、サーバ保守時に背面のケーブルをすべて外す必要があります。

1.3 ハードウェアブロック図

図 1-1にSPARC M12-1のハードウェアブロック図を示します。

図 1-1 SPARC M12-1のハードウェアブロック図



第2章

SPARC M12-2 PCIカード搭載ルール

ここでは、SPARC M12-2にPCIカードを搭載する際の、各PCIカードの最大搭載枚数と、PCIスロットへのPCIカード搭載ルールについて説明します。
本ルールは、システム設計時およびPCIカードの増設、搭載位置の変更等を行う場合に遵守してください。

- 前提条件
- 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット
- CPU構成とルートコンプレックス数の関係

2.1 前提条件

- ドメインのOSについて

2.1.1 ドメインのOSについて

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインにインストールされている Oracle Solarisの版数に依存します。

- Oracle Solaris 11：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 11の場合。
- Oracle Solaris 10：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 10、もしくはOracle Solaris 11とOracle Solaris 10が混在している場合。

  Oracle Solarisの版数が混在した環境で使用する場合は、Oracle Solaris 10の条件を適用してください。

次の構成でOracle Solaris 10環境を使用する場合は、Oracle Solaris 11の条件を適用してください。

- Oracle Solaris 11の制御ドメイン、ルートドメインの仮想I/Oサービスを使用するOracle Solaris 10環境のゲストドメインを構築する場合。
- Oracle Solaris 11のドメイン上にOracle Solaris 10 ゾーンを構築する場合。

運用開始後にOracle Solaris 10のルートドメインやI/Oドメインの追加予定がある場合はOracle Solaris 10の条件を適用してください。

注ー制御ドメイン、ルートドメイン、I/Oドメインの構成設計については『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』を参照してください。

2.1.2 CPU数とルートコンプレックス

ルートコンプレックスは、プロセッサに搭載されたI/Oコントローラーおよびその配下のPCIスイッチ、PCIデバイスなどの全体を指します。
CPU構成によりルートコンプレックスの数が異なり、PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ルートコンプレックス数によって異なります。
機器導入後にCPUモジュールを増設して2CPU構成にした場合で、I/Oバスの再構成を行っていない場合には、1CPUの条件を適用してください。
ルートコンプレックスの詳細は「2.3　CPU構成とルートコンプレックス数の関係」を参照してください。

注ー機器導入後にCPUモジュールを増設して2CPU構成にする場合、1CPU構成の I/Oバス構成および搭載条件を継続する4ルートコンプレックス構成にすることを推奨します。8ルートコンプレックス構成に変更することで、PCIカードの最大搭載枚数を増やすことは可能ですが、I/Oバスの再構成を行うため、システム再構築が必要となります。

2.2 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインOSの版数に従って表2-1から表 2-4を参照してください。

- 表の「最大搭載枚数」は、SPARC M12-2およびPCIボックスに搭載可能な最大搭載数です。（　）内はSPARC M12-2のPCIスロットの中で搭載可能スロット番号を示しています。（　）がない場合は全スロットに搭載可能です。PCIボックスに搭載可能な場合は、PCIボックスの全スロットに搭載可能です。
- XCP 3040以降より、PCIボックスの最大接続数を拡大しています。XCP 3040の前後で最大搭載枚数が異なる場合には、XCP 3030以前の最大搭載枚数は< >で記載しています。
- SPARC M12のI/O帯域は、ルートコンプレックスあたり8 GB/s（片方向）です。

また、PCIボックスとSPARC M12間の帯域も8 GB/sです。そのため、ルートコンプレックスを共有する複数のPCIカードが同時に動作した場合は、各PCIカードの最大性能を発揮できないことがあります。高速通信カードで性能が必要な場合は、以下の対応で帯域を確保してください。

- PCIボックスには搭載せず、SPARC M12-2のPCIスロットに搭載する
- 同一ルートコンプレックスのPCIスロットに他のPCIカードを搭載しない

表 2-1 各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名）

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	・XCP 3040以降 1CPU:4 (Slot#1,#3,#5,#7) 2CPU:8 (Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7) ・XCP 3030以前 1CPU:3 (Slot#1,#3,#5) 2CPU:6 (Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード（MMF）	SP1X7GD2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Quad Gigabit Ethernet カード（UTP）	SP1X7GQ2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Dual 10Gigabit Ethernetカード（10GBase-T）	SP1X7HF1F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	11	1CPU:27<23>(*1) 2CPU:43<35>(*1)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	9(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8)	8(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8) PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>

表 2-1　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名）(続き)

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FBA2F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	11	10 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1:　Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。

表 2-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）

種類	製品名	工場搭載出荷用型名	最大搭載枚数	
		（フィールド増設用型名）	PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513(7105576)	-	・XCP 3040以降 1CPU:4 (Slot#1,#3,#5,#7) 2CPU:8 (Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7) ・XCP 3030以前 1CPU:3 (Slot#1,#3,#5) 2CPU:6 (Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482(7100481)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479(7100477)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>

表 2-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）(続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563(7100488)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z(X1109A-Z)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	11	1CPU:27<23>(*1) 2CPU:43<35>(*1)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	9(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8)	8(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8) PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
FC/FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101675 (7101676)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101679 (7101680)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673(7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683(7101684) with 7101685 (7101686)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118(7110119)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>

表 2-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）(続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	最大搭載枚数 PCIボックスあり
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	11	1CPU:51<41> 2CPU:91<71>
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073(7104074)	11	10 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*2)	-	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1:　Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*2:　製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp

表 2-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名）

種類	製品名	型名	最大搭載枚数 PCIボックスなし	最大搭載枚数 PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	1CPU:2(Slot#1,#5) 2CPU:6(Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード (MMF)	SP1X7GD2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	Quad Gigabit Ethernet カード (UTP)	SP1X7GQ2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	Dual 10Gigabit Ethernetカード(10GBase-T)	SP1X7HF1F	11(*1)	1CPU:31(*2) 2CPU:71(*2)
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	11(*1)	1CPU:31(*2) 2CPU:71(*2)
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	11	1CPU:19(*3) 2CPU:35(*3)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	9(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8)	8(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8) PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	11	1CPU:31 2CPU:71
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	11(*1)	1CPU:5(Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7) 2CPU:10 PCIボックス搭載不可

表 2-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名）(続き)

種類	製品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	11(*1)	1CPU:5(Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7) 2CPU:10 PCIボックス搭載不可
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	11	1CPU:31 2CPU:71
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	11	1CPU:31 2CPU:71
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	11	1CPU:31 2CPU:71
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	11	1CPU:31 2CPU:71
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	11	1CPU:31 2CPU:71
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	11	10 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

－: 適用外
*1:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では最大搭載枚数は7枚、搭載可能スロットは、Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7,#9です。
*2:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は3枚、搭載可能スロットはSlot#1,#3,#5,#7です。また、1CPU構成、2CPU構成とも、PCIボックスには搭載できません。
*3:　Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。

表 2-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名）

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513 (7105576)	-	1CPU:2(Slot#1,#5) 2CPU:6(Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482 (7100481)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479 (7100477)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563 (7100488)	11(*1)	1CPU:31(*2) 2CPU:71(*2)
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z (X1109A-Z)	11(*1)	1CPU:31(*2) 2CPU:71(*2)
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182 (7111181)	11	1CPU:19(*3) 2CPU:35(*3)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015 (7118016)	9(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8)	8(Slot#0,#1,#2,#3,#4,#5,#6,#7,#8) PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148 (7114134)	11	1CPU:31 2CPU:71
FC/FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460 (7115462)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459 (7115461)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673 (7101674) with 7101675 (7101676)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673 (7101674) with 7101679 (7101680)	11	1CPU:31 2CPU:71

表 2-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2 Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名） (続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673 (7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	11(*1)	1CPU:5(Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7) 2CPU:10 PCIボックス搭載不可
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683 (7101684) with 7101685 (7101686)	11	1CPU:31 2CPU:71
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118 (7110119)	11	1CPU:31 2CPU:71
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601 (7119603)	11	1CPU:31 2CPU:71
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825 (7113826)	11	1CPU:31 2CPU:71
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073 (7104074)	11	10 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*4)	-	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1: jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では最大搭載枚数は7枚、搭載可能スロットは、Slot#0,#1,#3,#4,#5,#7,#9です。
*2: jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は3枚、搭載可能スロットはSlot#1,#3,#5,#7です。また、1CPU構成、2CPU構成とも、PCIボックスには搭載できません。
*3: Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*4: 製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp

2.3 CPU構成とルートコンプレックス数の関係

SPARC M12-2の1CPU構成は4ルートコンプレックスで構成され、2CPU構成は4または8ルートコンプレックスの構成がとれます。ルートコンプレックスとは、プロセッサに搭載されたI/Oコントローラーおよびその配下のPCIスイッチ、PCIデバイスなどの全体を指します。

フィールドでCPUモジュールを増設した場合、ルートコンプレックス数は初期値の4を維持することがデフォルトです。この場合、IOバス再構成を行わないためシステム構成をそのまま継続することが可能ですが、PCIカードの搭載条件も継承するため、1CPU構成と同じ条件となります。

8ルートコンプレックスに変更する場合は、システム管理者がI/Oバス再構成を実施するようXSCFの設定を変更する必要があります。設定方法の詳細は、setpparmode(8)コマンドのマニュアルページまたは『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。8ルートコンプレックスに変更すると、PCIカードの最大搭載枚数が増加します。しかし、IOバス再構成を行うことでデバイスパス名が変わるため、アプリケーションがデバイスパス名を使用している場合は、デバイスパス名の再設定など、システムの再構築が必要となることがあります。

表 2-5 CPU構成とルートコンプレックス数の関係

	本体のみ手配	CPUモジュール手配		
		本体と同時手配（工場搭載）	本体と別手配（フィールド増設）	
			I/Oバス再構成を行わない場合	I/Oバス再構成を行った場合
CPU数	1	2	2	2
ルートコンプレックス数	4	8	4	8

図 2-1にSPARC M12-2の1CPU時のハードウェアブロック図を、図 2-2にSPARC M12-2の2CPU時のハードウェアブロック図を示します。

図 2-1　SPARC M12-2の1CPU時のハードウェアブロック図

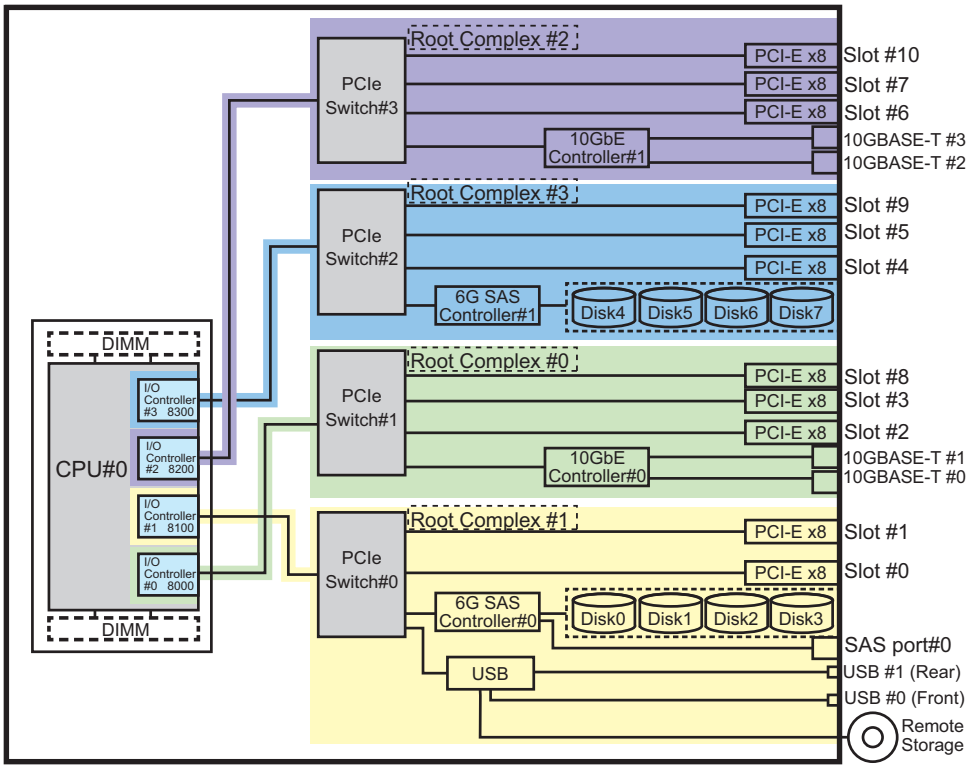
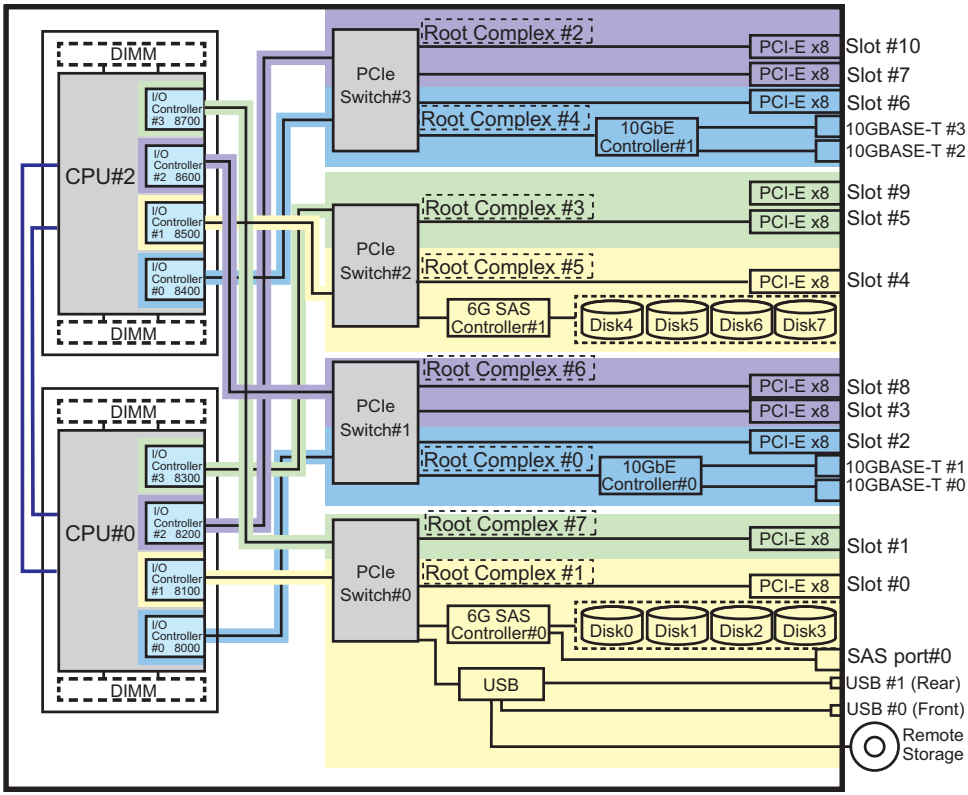


図 2-2　SPARC M12-2の2CPU時のハードウェアブロック図



第3章

SPARC M12-2S PCIカード搭載ルール

ここでは、SPARC M12-2SにPCIカードを搭載する際の、各PCIカードの最大搭載枚数と、PCIスロットへのPCIカード搭載ルールについて説明します。
本ルールは、システム設計時およびPCIカードの増設、搭載位置の変更等を行う場合に遵守してください。

- 前提条件
- 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット
- CPU構成とルートコンプレックス数の関係

3.1 前提条件

- ドメインのOSについて
- CPU数とルートコンプレックス

3.1.1 ドメインのOSについて

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインにインストールされている Oracle Solarisの版数に依存する場合があります。

- Oracle Solaris 11：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 11の場合。
- Oracle Solaris 10：
  制御ドメイン、ルートドメイン、I/OドメインのOS版数がすべてOracle Solaris 10、もしくはOracle Solaris 11とOracle Solaris 10が混在している場合。

  Oracle Solarisの版数が混在した環境で使用する場合は、Oracle Solaris 10の条件を適用してください。

次の構成でOracle Solaris 10環境を使用する場合は、Oracle Solaris 11の条件を適用してください。

- Oracle Solaris 11の制御ドメイン、ルートドメインの仮想I/Oサービスを使用するOracle Solaris 10環境のゲストドメインを構築する場合。
- Oracle Solaris 11のドメイン上にOracle Solaris 10 ゾーンを構築する場合。

運用開始後にOracle Solaris 10のルートドメインやI/Oドメインの追加予定がある場合はOracle Solaris 10の条件を適用してください。

注ー制御ドメイン、ルートドメイン、I/Oドメインの構成設計については『SPARC M12/M10 ドメイン構築ガイド』を参照してください。

3.1.2 CPU数とルートコンプレックス

ルートコンプレックスは、プロセッサに搭載されたI/Oコントローラーおよびその配下のPCIスイッチ、PCIデバイスなどの全体を指します。
CPU構成によりルートコンプレックスの数が異なり、PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ルートコンプレックス数によって異なります。
機器導入後にCPUモジュールを増設して2CPU構成にした場合で、I/Oバスの再構成を行っていない場合には、1CPUの条件を適用してください。
ルートコンプレックスの詳細は「3.3　CPU構成とルートコンプレックス数の関係」を参照してください。

注ー機器導入後にCPUモジュールを増設して2CPU構成にする場合、1CPU構成の I/Oバス構成および搭載条件を継続する4ルートコンプレックス構成にすることを推奨します。8ルートコンプレックス構成に変更することで、PCIカードの最大搭載枚数を増やすことは可能ですが、I/Oバスの再構成を行うため、システム再構築が必要となります。

3.2 各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロット

各PCIカードの最大搭載枚数と搭載可能スロットは、ドメインOSの版数に従って表3-1から表 3-4を参照してください。

- 表の「最大搭載枚数」は、SPARC M12-2SおよびPCIボックスに搭載可能な最大搭載数です。（　）内はSPARC M12-2SのPCIスロットの中で搭載可能スロット番号を示しています。（　）がない場合は全スロットに搭載可能です。PCIボックスに搭載可能な場合は、PCIボックスの全スロットに搭載可能です。
- XCP 3040以降より、PCIボックスの最大接続数を拡大しています。XCP 3040の前後で最大搭載枚数が異なる場合には、XCP 3030以前の最大搭載枚数は< >で記載しています。
- SPARC M12のI/O帯域は、ルートコンプレックスあたり8 GB/s（片方向）です。

また、PCIボックスとSPARC M12間の帯域も8 GB/sです。そのため、ルートコンプレックスを共有する複数のPCIカードが同時に動作した場合は、各PCIカードの最大性能を発揮できないことがあります。高速通信カードで性能が必要な場合は、以下の対応で帯域を確保してください。

- PCIボックスには搭載せず、SPARC M12-2SのPCIスロットに搭載する
- 同一ルートコンプレックスのPCIスロットに他のPCIカードを搭載しない

表 3-1 各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名）

Group	品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	・XCP 3040以降 1CPU:4(Slot#1,#3,#5,#7) 2CPU:8 ・XCP 3030以前 1CPU:3(Slot#1,#3,#5) 2CPU:5(Slot#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード (MMF)	SP1X7GD2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Quad Gigabit Ethernet カード(UTP)	SP1X7GQ2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Dual 10Gigabit Ethernetカード (10GBase-T)	SP1X7HF1F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	4	1CPU:24<19>(*1) 2CPU:40<28>(*1)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	8	7 PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoE カード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	デュアルチャネル10Gbps FCoE カード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>

表 3-1　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 11の場合（Fujitsu型名） (続き)

Group	品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	8	7 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1:　Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。

表 3-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）

Group	品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513(7105576)	-	・XCP 3040以降 1CPU:4 (Slot#1,#3,#5,#7) 2CPU:8 ・XCP 3030以前 1CPU:3 (Slot#1,#3,#5) 2CPU:5 (Slot#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482(7100481)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479(7100477)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563(7100488)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z(X1109A-Z)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	4	1CPU:24<19>(*1) 2CPU:40<28>(*1)

表 3-2　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 11の場合（Oracle型名）(続き)

Group	品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	8	7 PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
FC/ FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101675(7101676)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101679(7101680)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673(7101674) with 7101677(7101678) or TwinAx cables	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683(7101684) with 7101685(7101686)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118(7110119)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	8	1CPU:48<38> 2CPU:88<58>
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073(7104074)	8	7 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*2)	-	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外

*1: Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。

*2: 製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp

表 3-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名）

Group	品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	PCIボックス接続カード	-	-	1CPU:2 (Slot#1,#5) 2CPU:5 (Slot#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード (MMF)	SP1X7GD2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	Quad Gigabit Ethernet カード(UTP)	SP1X7GQ2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	Dual 10Gigabit Ethernetカード (10GBase-T)	SP1X7HF1F	8(*1)	1CPU:28(*2) 2CPU:58(*2)
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	8(*1)	1CPU:28(*2) 2CPU:58(*2)
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	4	1CPU:14(*3) 2CPU:28(*3)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	8	7 PCIボックス搭載不可
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	8	1CPU:28 2CPU:58
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoE カード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	8(*1)	7 PCIボックス搭載不可
	デュアルチャネル10Gbps FCoE カード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	8(*1)	7 PCIボックス搭載不可
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	8	1CPU:28 2CPU:58
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	8	1CPU:28 2CPU:58
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	8	1CPU:28 2CPU:58

表 3-3　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Fujitsu型名）(続き)

Group	品名	型名	最大搭載枚数	
			PCIボックスなし	PCIボックスあり
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	8	1CPU:28 2CPU:58
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	8	1CPU:28 2CPU:58
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	8	7 PCIボックス搭載不可
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は6枚、搭載可能スロットはSlot#0,#1,#3,#4,#5,#7です。
*2:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は3枚、搭載可能スロットはSlot#1,#3,#5,#7です。また、1CPU構成、2CPU構成とも、PCIボックスには搭載できません。
*3:　Quad 10Gigabit Ethernetカードは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。

表 3-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名）

Group	品名	工場搭載出荷用型名	最大搭載枚数	
		（フィールド増設用型名）	PCIボックスなし	PCIボックスあり
Link	Link card kit	7105513(7105576)	-	1CPU:2(Slot#1,#5) 2CPU:5(Slot#1,#3,#4,#5,#7)
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482(7100481)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479(7100477)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563(7100488)	8(*1)	1CPU:28(*2) 2CPU:58(*2)
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z(X1109A-Z)	8(*1)	1CPU:28(*2) 2CPU:58(*2)
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	4	1CPU:14(*3) 2CPU:28(*3)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	8	7 PCIボックス搭載不可
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	8	1CPU:28 2CPU:58

表 3-4　各PCIカードの最大搭載枚数：SPARC M12-2S Oracle Solaris 10またはOracle Solaris 10, 11が混在の場合（Oracle型名） (続き)

Group	品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	最大搭載枚数 PCIボックスなし	 PCIボックスあり
FC/ FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101675 (7101676)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (FC mode)	7101673(7101674) with 7101679 (7101680)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic (CNA mode)	7101673(7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	8(*1)	7 PCIボックス搭載不可
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex (FC mode)	7101683(7101684) with 7101685 (7101686)	8	1CPU:28 2CPU:58
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118(7110119)	8	1CPU:28 2CPU:58
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	8	1CPU:28 2CPU:58
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	8	1CPU:28 2CPU:58
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073(7104074)	8	7 PCIボックス搭載不可
Graphic	Raptor GFX 550e (*4)	-	1(Slot#1,#2)	1(Slot#1,#2) PCIボックス搭載不可

ー: 適用外
*1:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は6枚、搭載可能スロットはSlot#0,#1,#3,#4,#5,#7です。
*2:　jumbo frameを使用する場合、1CPU構成では、最大搭載枚数は3枚、搭載可能スロットはSlot#1,#3,#5,#7です。また、1CPU構成、2CPU構成とも、PCIボックスには搭載できません。
*3:　Oracle Quad Port 10GBase-T Adapterは、PCIボックス1台につき5枚まで搭載できます。
*4:　製品ご購入およびサポートに関するお問い合わせ先
EIZO Rugged Solutions, Inc. ers-info@eizo.com
株式会社　昌新　is@shoshin.co.jp

3.3 CPU構成とルートコンプレックス数の関係

SPARC M12-2Sの1CPU構成は4ルートコンプレックスで構成され、2CPU構成は4または8ルートコンプレックスの構成がとれます。ルートコンプレックスとは、プロセッサに搭載されたI/Oコントローラーおよびその配下のPCIスイッチ、PCIデバイスなどの全体を指します。

フィールドでCPUモジュールを増設した場合、ルートコンプレックス数は初期値の4を維持することがデフォルトです。この場合、IOバス再構成を行わないためシステム構成をそのまま継続することが可能ですが、PCIカードの搭載条件も継続するため、1CPU構成と同じ条件となります。

8ルートコンプレックスに変更する場合は、システム管理者がI/Oバス再構成を実施するようXSCFの設定を変更する必要があります。設定方法の詳細は、setpparmode(8)コマンドのマニュアルページまたは『SPARC M12/M10 XSCFリファレンスマニュアル』を参照してください。8ルートコンプレックスに変更すると、PCIカードの最大搭載枚数が増加します。しかし、IOバス再構成を行うことでデバイスパス名が変わるため、アプリケーションがデバイスパス名を使用している場合は、デバイスパス名の再設定など、システムの再構築が必要となることがあります。

表 3-5 CPU構成とルートコンプレックス数の関係

	本体のみ手配	CPUモジュール手配		
		本体と同時手配（工場搭載）	本体と別手配（フィールド増設）	
			I/Oバス再構成を行わない場合	I/Oバス再構成を行った場合
CPU数	1	2	2	2
ルートコンプレックス数	4	8	4	8

図 3-1にSPARC M12-2Sの1CPU時のハードウェアブロック図を、図 3-2にSPARC M12-2Sの2CPU時のハードウェアブロック図を示します。

図 3-1　SPARC M12-2Sの1CPU時のハードウェアブロック図

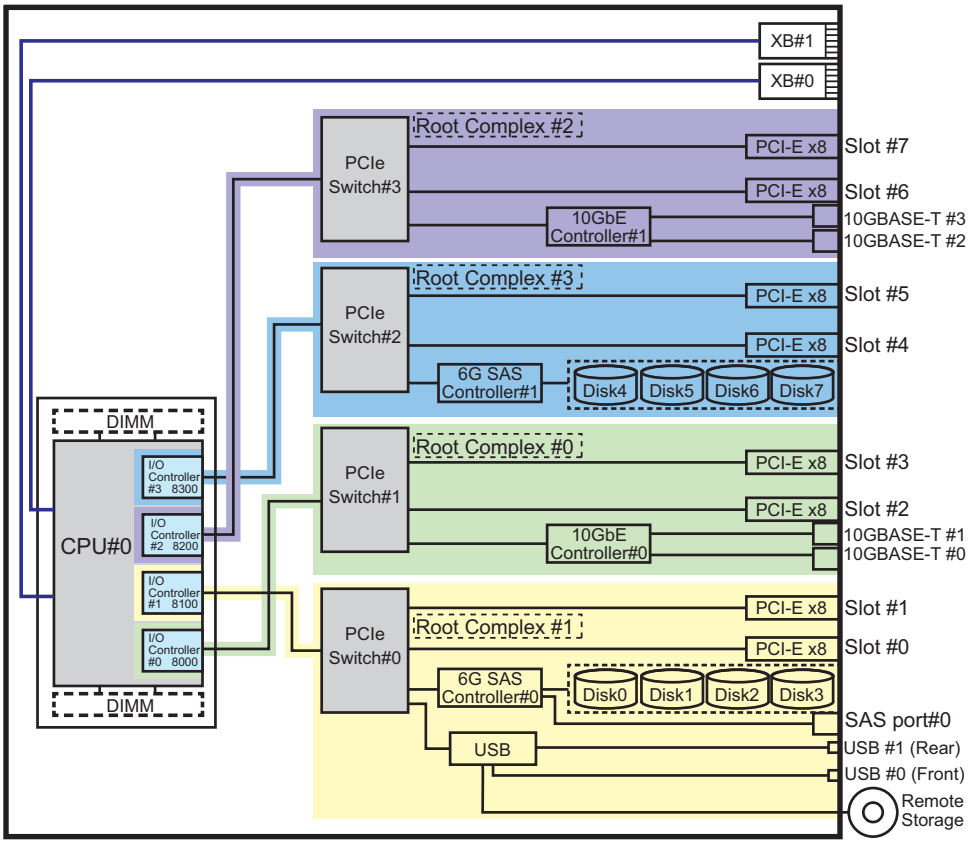
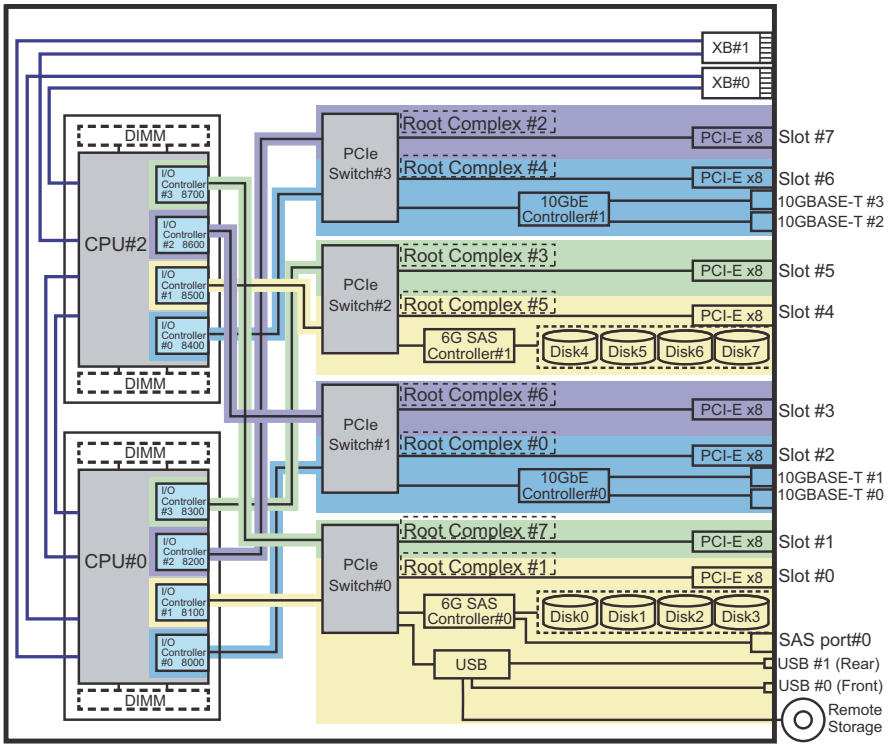


図 3-2　SPARC M12-2Sの2CPU時のハードウェアブロック図



第4章

工場出荷時のPCIカード搭載順序

ここでは、工場出荷時のPCIカード搭載順序について説明します。

SPARC M12、およびPCIボックスと同時に手配されたPCIカードは、工場出荷時に本章のルールに従ってそれぞれの筐体に搭載して出荷されます。
各PCIカードはAグループ、Bグループ、Cグループ、Dグループに分けられ、表 4-1または表 4-2の搭載優先順序の高い順に搭載されます。
SPARC M12-1のPCIスロットには、表 4-3の各グループのPCIスロットの順番に搭載されます。
SPARC M12-2のPCIスロットには、表 4-4の各グループのPCIスロットの順番に搭載されます。
SPARC M12-2SのPCIスロットには、表 4-5の各グループのPCIスロットの順番に搭載されます。
PCIボックスのPCIスロットには、表 4-6に従って搭載されます。
なお、PCIカードの搭載位置は、必ずしも本章の搭載ルールに従う必要はありません。第1章、第2章、第3章のPCIカード搭載ルールを遵守のうえ、搭載位置を決定してください。

注ー表 4-3、表 4-4、表 4-5には、Oracle Solaris版数、CPU数、PCIボックス接続の有無によっては、各グループ内のPCIカードが搭載できないPCIスロットにも搭載順番の番号が付与されています。その場合は、次の番号のPCIスロットに搭載します。
なお、Oracle Solarisの版数は、プレインストールOSの版数、PCIボックス接続有無は、PCIボックス接続カードの同時手配の有無に従います。

注ー下記PCIカードでjumbo frameを使用する場合は、搭載不可になるスロットにPCIカードを搭載して出荷することがあります。その場合は、搭載可能なスロットに搭載し直してください。
[LAN] SP1X7HF1F, SE1X7HE3G, 7100563, 1109A-Z
[FCoE] SP1X7FAR2F, SP1X7FAS2F, 7101673 (CNA mode)

表 4-1　PCIカードの搭載優先順序（Fujitsu型名）

グループ	製品名	型名	搭載優先順
A	PCIボックス接続カード	SPME8LK1F	High
A	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	↓
C	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	↓
D	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	↓
B	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	↓
B	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinax ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	↓
C	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	↓
C	Dual 10Gigabit Ethernetカード(10GBase-T)	SP1X7HF1F	↓
C	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	↓
C	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	↓
C	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	↓
C	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	↓
C	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	↓
C	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FBA2F	↓
C	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	↓
C	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	↓
C	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(SR SFP+)	SP1X7FAA2F	↓
C	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード(LR SFP+)	SP1X7FAB2F	↓
C	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	↓
C	Quad Gigabit Ethernet カード(UTP)	SP1X7GQ2F	↓
C	Dual Gigabit Ethernet カード(MMF)	SP1X7GD2F	Low

表 4-2　PCIカードの搭載優先順序（Oracle型名）

グループ	製品名	型名	搭載優先順
A	Link card kit	7105513	High
C	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073	↓
D	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015	↓
B	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673 (CNA mode)	↓
C	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z	↓

表 4-2　PCIカードの搭載優先順序（Oracle型名）(続き)

グループ	製品名	型名	搭載優先順
C	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563	↓
C	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182	↓
C	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148	↓
C	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460	↓
C	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459	↓
C	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex	7101683 with 7101685	↓
C	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601	↓
C	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825	↓
C	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673 (FC mode)	↓
C	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118	↓
C	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479	↓
C	Sun Dual Port GbE PCIe2.0 LowProfileAdapter,MMF	7100482	Low

表 4-3　SPARC M12-1のPCIスロットの搭載順番

	Aグループ		Bグループ	Cグループ	Dグループ
	Linkカード	グラフィックス			
Slot#0	1	2	2	2	2
Slot#1	3	-	1	3	1
Slot#2	2	1	3	1	3

ー: 搭載不可

表 4-4　SPARC M12-2のPCIスロットの搭載順番

	Aグループ		Bグループ	Cグループ	Dグループ
	Linkカード	グラフィックス			
Slot#0	6	-	5	3	4
Slot#1	1	2	2	10	2
Slot#2	8	1	10	7	8
Slot#3	3	-	4	2	3
Slot#4	5	-	1	4	1
Slot#5	2	-	11	9	9
Slot#6	7	-	9	8	7

表 4-4　SPARC M12-2のPCIスロットの搭載順番 (続き)

	Aグループ		Bグループ	Cグループ	Dグループ
	Linkカード	グラフィックス			
Slot#7	4	-	7	1	6
Slot#8	-	-	6	6	5
Slot#9	-	-	3	11	-
Slot#10	-	-	8	5	-

ー: 搭載不可

表 4-5　SPARC M12-2SのPCIスロットの搭載順番

	Aグループ		Bグループ	Cグループ	Dグループ
	Linkカード	グラフィックス			
Slot#0	6	-	5	3	5
Slot#1	1	2	2	8	2
Slot#2	7	1	7	5	7
Slot#3	3	-	4	2	4
Slot#4	5	-	6	4	6
Slot#5	2	-	1	7	1
Slot#6	8	-	8	6	8
Slot#7	4	-	3	1	3

ー: 搭載不可

表 4-6　PCIボックスのPCIスロットの搭載順番

	B/Cグループ共通
Slot#1	1
Slot#2	6
Slot#3	7
Slot#4	2
Slot#5	5
Slot#6	8
Slot#7	11
Slot#8	3
Slot#9	4
Slot#10	9
Slot#11	10

ー: 搭載不可

付録 A

PCIカードの動作環境一覧

ここでは、SPARC M12でPCIカードを使用する場合の動作環境（サポート最小版数）の一覧を記載しています。
SPARC M12で各PCIカードをお使いになる場合は、Oracle SolarisとXCP版数およびその他の項目に記載のある条件を満たしている環境で使用してください。
Oracle Solaris Zone環境では、global zoneのOracle Solaris版数で確認してください。global zoneが条件を満たしていれば、non-global zoneの版数に関わらず、使用できます。
表 A-1にFujitsu型名のPCIカード動作環境一覧、表 A-2にOracle型名のPCIカード動作環境一覧を記載します。

表 A-1　PCIカードの動作環境一覧（Fujitsu型名）

種類	製品名	型名	Oracle Solaris		XCP	その他
			Solaris 11	Solaris 10		
Link	PCIボックス接続カード	SPME8LK1F	依存なし	依存なし	XCP 3021	サポートするPCIボックスのファームウェアは1310以降
LAN	Dual Gigabit Ethernet カード(MMF)	SP1X7GD2F	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Quad Gigabit Ethernet カード(UTP)	SP1X7GQ2F	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Dual 10Gigabit Ethernet カード(10GBase-T)	SP1X7HF1F	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Dual 10Gigabit Ethernet カード	SE1X7HE3G	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Quad 10Gigabit Ethernet カード	SP1X7HH1F	Solaris 11.3 SRU22.3	未サポート	XCP 3021	
	Dual 25Gigabit Ethernet カード	SP1X7JD1F	Solaris 11.4 SRU6.4	未サポート	XCP 3021	

表 A-1　PCIカードの動作環境一覧（Fujitsu型名）(続き)

種類	製品名	型名	Oracle Solaris		XCP	その他
			Solaris 11	Solaris 10		
	Dual 40Gigabit Ethernet カード	SP1X7HG1F	Solaris 11.3 SRU8.7	未サポート	XCP 3021	
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAR2F	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）(Qlogic)	SP1X7FAS2F	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
FC	デュアルチャネル32Gbps ファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	Solaris 11.3 SRU29.5	未サポート	XCP 3021	
	デュアルチャネル32Gbps ファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	Solaris 11.3 SRU23.5	未サポート	XCP 3021	
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード (SR SFP+)	SP1X7FAA2F	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード (LR SFP+)	SP1X7FAB2F	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード (SR SFP+)	SP1X7FBA2F	Solaris 11.1 SRU6.4	Solaris 10 1/13 patch149622-02	XCP 3021	
	クアッドチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	Solaris 11.3 SRU29.5	未サポート	XCP 3021	
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	Solaris 11.2 SRU15.5	未サポート	XCP 3021	
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	Solaris 11.3 SRU28.4	未サポート	XCP 3021	
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	Solaris 11.3 SRU10.7	未サポート	XCP 3021	
IB	Dual Port InfiniBand 4x QDR カード	SP1X7BA12F	Solaris 11.1 SRU14.5	Solaris 10 8/11 patch150400-13	XCP 3021	
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	Solaris 11.2 SRU15.5 (*1)	Solaris 10 1/13	XCP 3021	

*1:　付属のソフトウェアインストール用CD-ROMではOracle Solaris 11.4環境は未サポートです。
Oracle Solaris 11.4環境でご使用の場合には、「FUJITSU Software グラフィックスカードドライバ」（手配型名：B23S0Y180）の購入が必要です。

表 A-2　PCIカードの動作環境一覧（Oracle型名）

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	Oracle Solaris Solaris 11	Solaris 10	XCP	その他
Link	Link card kit	7105513(7105576)	依存なし	依存なし	XCP 3021	サポートするPCIボックスのファームウェアは1310以降
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, MMF	7100482(7100481)	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Sun Quad Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, UTP	7100479(7100477)	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563(7100488)	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z(X1109A-Z)	Solaris 11.1 SRU1.4	Solaris 10 1/13	XCP 3021	
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	Solaris 11.3 SRU22.3	未サポート	XCP 3021	
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	Solaris 11.4 SRU6.4	未サポート	XCP 3021	
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	Solaris 11.3 SRU8.7	未サポート	XCP 3021	
FC/ FCoE	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	Solaris 11.3 SRU29.5	未サポート	XCP 3021	
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	Solaris 11.3 SRU23.5	未サポート	XCP 3021	

表 A-2　PCIカードの動作環境一覧（Oracle型名） (続き)

種類	製品名	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	Oracle Solaris Solaris 11	 Solaris 10	XCP	その他
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673(7101674) with 7101675 (7101676)	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673(7101674) with 7101679 (7101680)	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673(7101674) with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	Solaris 11.1 SRU7.5	Solaris 10 1/13 patch149167-01, 149175-03	XCP 3021	
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex	7101683(7101684) with 7101685 (7101686)	Solaris 11.1 SRU6.4	Solaris 10 1/13 patch149622-02	XCP 3021	
SAS	Oracle Storage 12 Gb SAS PCIe HBA	7110118(7110119)	Solaris 11.2 SRU15.5	未サポート	XCP 3021	カード FW：06. 00.00.00
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	Solaris 11.3 SRU28.4	未サポート	XCP 3021	
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	Solaris 11.3 SRU10.7	未サポート	XCP 3021	
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073(7104074)	Solaris 11.1 SRU14.5	Solaris 10 8/11 patch150400-13	XCP 3021	
Graphic	Raptor GFX 550e	-	Solaris 11.2 SRU15.5	Solaris 10 1/13	XCP 3021	

ー: 適用外

付録 B

PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カード

ここでは、PCI Hot PlugおよびDynamic Reconfiguration対応カードについて記載しています。
PCI Hot Plug（PHP）によるPCIカードの活性交換・増設は、SPARC M12のオンボードPCIスロットおよびPCIボックスでサポートしています。
物理パーティションの動的再構成（DR）機能は、SPARC M12でサポートしています。未サポートのカードを物理パーティション内に搭載した場合には物理パーティションの動的再構成（DR）ができません。その場合は非活性状態で交換、保守作業を行ってください。
表 B-1にFujitsu型名のPHP/DRサポートカード一覧、表 B-2にOracle型名のPHP/DRサポートカード一覧を記載します。

表 B-1　PHP/DRサポートカード（Fujitsu型名）

カテゴリ	名称	型名	ドライバ名 ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化 ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
Link	PCI ボックス接続カード	SPME8LK1F	なし	○	○(*2)	○	○	0.1秒(*3)	なし
LAN	Dual Gigabit Ethernetカード（MMF）	SP1X7GD2F	igb	○	○	サポート予定			Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）、またはPRIMECLUSTER GLS 4.3A20以降
	Quad Gigabit Ethernetカード（UTP）	SP1X7GQ2F	igb	○	○	○	○	0.8秒	
	Dual 10 Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	ixgbe	○	○	○(*4)	○(*4)	0.4秒	
	Dual 10 Gigabit Ethernetカード（10GBase-T）	SP1X7HF1F	ixgbe	○	○	○(*4)	○(*4)	0.4秒	

表 B-1　PHP/DRサポートカード（Fujitsu型名）(続き)

カテゴリ	名称	型名	ドライバ名ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7H H1F	i40e	○	×	○(*4)	○(*4)	1.0秒	
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7J D1F	bnxt	×	×	○(*5)	○	0.1秒	
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7H G1F	i40e	○(*6)	×	○(*6)	○(*6)	1.5秒	
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）	SP1X7F AR2F	qlc, qlcnic	×	×	○(*7)	○(*7)	20秒(*8)	ネットワーク冗長化：Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）FC冗長化：Oracle Solaris標準マルチパス機能（mpxio）、または、ETERNUSマルチパスドライバ3.1.0以降
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）	SP1X7F AS2F	qlc, qlcnic	×	×	○(*7)	○(*7)	20秒(*8)	
FC	デュアルチャネル32Gbps ファイバーチャネルカード	SP1X7F AC2F	qlc	○	○	×	×	-	
	デュアルチャネル32Gbps ファイバーチャネルカード	SP1X7F BC2F	emlxs	○	○	○	○	37秒(*9)	

表 B-1　PHP/DRサポートカード（Fujitsu型名）(続き)

カテゴリ	名称	型名	ドライバ名 ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化 ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	qlc	○	○(*10)	○	○	20秒(*8)	Oracle Solaris標準マルチパス機能（mpxio）、または、ETERNUS マルチパスドライバ 3.1.0以降
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	qlc	○	○(*10)	○	○	20秒(*8)	
	デュアルチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FBA2F	emlxs	○	○	○	○	37秒(*9)	
	クアッドチャネル16Gbps ファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	qlc	○	○	×	×	-	
SAS	12Gbps SAS カード	SP1X7SA3F	lsc	○(*11)	○(*11)	○(*12)	○(*12)	2秒	Oracle Solaris標準マルチパス機能（mpxio）
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	nvme	×	×	×	×	-	
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	nvme	×	×	×	×	-	
Infini Band	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	hermon	×	×	×	×	-	Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）

表 B-1　PHP/DRサポートカード（Fujitsu型名）(続き)

カテゴリ	名称	型名	ドライバ名 ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
Graphic	グラフィックスカード	SP0X7GR1F	mko（TSI）	×	×	×	×	-	なし

○: サポート可　×: 非サポート　ー: 適用外
*1: suspend/resume処理時間は、PCIカード1枚あたりのsuspend/resume処理にかかる時間を示します。使用するPCIカードの合計のsuspend/resume処理時間を算出してください。
*2: Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.2.8.0以降およびOracle Solaris 10 1/13 150400-18以降よりサポートされます。
*3: PCIボックスに搭載するすべてのPCIカードのsuspend/resume処理時間を、加算してください。
*4: 本カードを使用してSR-IOV（VF）を割り当てた構成の場合、DRは制限となります。
*5: 本カードを使用してSR-IOV（VF）を割り当てた構成の場合、DR（活性交換）は制限となります。
*6: 2×40 mode、2×2×10 modeの場合、QCUツールでmode切り替えを実施するために、ルートドメインの再起動が必要となります。
*7: Oracle Solaris 10でEthernet機能（qlcnicドライバ）を使用する場合、149167-07以降を適用してください。
*8: ポートがリンクアップしているときにsuspend/resumeした場合には、suspend/resume処理時間は1ポートカードで約3秒、2ポートカードで約5秒となります。
*9: Oracle Solaris 11.3以降およびOracle Solaris 10 1/13 149173-06以降の処理時間は、カードあたり10秒となります。
*10: PCIボックスを活性増設した直後は、本カードをPHPでPCIボックスに活性増設することはできません。
*11: PCIボックスへの活性増設および活性交換はできません。
*12: Oracle Solaris 11.3よりサポートされます。

表 B-2　PHP／DRサポートカード（Oracle型名）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	ドライバ名 ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
Link	Link card kit	7105513 (7105576)	None	○	○(*2)	○	○	0.1 sec.(*3)	なし
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, MMF	7100482 (7100481)	igb	○	○	サポート予定			Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）
	Sun Quad Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, UTP	7100479 (7100477)	igb	○	○	○	○	0.8 sec.	
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563 (7100488)	ixgbe	○	○	○(*4)	○(*4)	0.4 sec.	
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z (X1109A-Z)	ixgbe	○	○	○(*4)	○(*4)	0.4 sec.	
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182 (7111181)	i40e	○	×	○(*4)	○(*4)	1.0 sec.	

表 B-2　PHP／DRサポートカード（Oracle型名）(続き)

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	ドライバ名ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015 (7118016)	bnxt	×	×	○(*5)	○	0.1 sec	
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148 (7114134)	i40e	○(*6)	×	○(*6)	○(*6)	1.5 sec.	
FCoE/FC	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460 (7115462)	qlc	○	○	×	×	-	
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459 (7115461)	emlxs	○	○	○	○	37 sec.(*7)	
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic	7101673 (7101674)	-	-	-	-	-	-	Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）、および、Oracle Solaris標準マルチパス機能（mpxio）
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101675 (7101676)	qlc	○	○(*8)	○	○	20 sec.(*9)	
	with the 16 Gb FC long wave optics	with 7101679 (7101680)	qlc	○	○(*8)	○	○	20 sec.(*9)	
	with the 10 Gb FCoE short reach optics or TwinAx cables	with 7101677 (7101678) or TwinAx cables	qlc, qlcnic	○	○(*8)	○ (*10)	○ (*10)	20 sec.(*9)	
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex	7101683 (7101684)	-	-	-	-	-	-	
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101685 (7101686)	emlxs	○	○	○	○	37 sec.(*7)	

表 B-2　PHP／DRサポートカード（Oracle型名）(続き)

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	ドライバ名ソフトウェア製品名	PHP:PCI Hot Plug		DR:Dynamic Reconfiguration			パス冗長化ソフトウェア
				活性交換	活性増設	活性交換	活性増設	suspend/resume処理時間(*1)	
SAS	Oracle Storage 12Gb SAS PCIe HBA,external: 8port	7110118 (7110119)	lsc	○ (*11)	○ (*11)	○ (*12)	○ (*12)	2 sec.	Oracle Solaris標準マルチパス機能(mpxio)
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601 (7119603)	nvme	×	×	×	×	-	
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825 (7113826)	nvme	×	×	×	×	-	
IB	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073 (7104074)	hermon	×	×	×	×	-	Oracle Solaris標準マルチパス機能（IPMP）、および、Oracle Solaris標準マルチパス機能（mpxio）

○: サポート可　×: 非サポート　ー: 適用外

*1:　使用するPCIカードの合計のsuspend/resume処理時間を適用してください。
*2:　Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.2.8.0以降およびOracle Solaris 10 1/13 150400-18以降よりサポートされます。
*3:　PCIボックスに搭載するすべてのPCIカードのsuspend/resume処理時間をリンクカードの時間に加算してください。
*4:　本カードを使用してSR-IOV（VF）を割り当てた構成の場合、DRは制限となります。
*5:　本カードを使用してSR-IOV（VF）を割り当てた構成の場合、DR（活性交換）は制限となります。
*6:　2×40 mode、2×2×10 modeの場合、QCUツールでmode切り替えを実施するために、ルートドメインの再起動が必要となります。
*7:　Oracle Solaris 11.3以降およびOracle Solaris 10 1/13 149173-06以降の処理時間は、カードあたり10秒となります。
*8:　PCIボックスを活性増設した直後は、本カードをPHPでPCIボックスに活性増設することはできません。
*9:　ポートがリンクアップしているときにsuspend/resumeした場合には、suspend/resume処理時間は1ポートカードで約3秒、2ポートカードで約5秒となります。
*10:　Oracle Solaris 10でEthernet機能（qlcnicドライバ）を使用する場合、149167-07以降を適用してください。
*11:　PCIボックスへの活性増設および活性交換はできません。
*12:　Oracle Solaris 11.3よりサポートされます。

付録 C

SR-IOV対応カード／オンボードデバイス

ここでは、SR-IOV対応のカードとオンボードデバイスについて説明しています。
SR-IOV機能のPFまたはVFを使用する論理ドメインはOracle Solaris 11.1以降を使用してください。Oracle Solaris 10の論理ドメインでは以下の制約があります。

- ルートドメインではSR-IOV機能は未サポート（Oracle VM Server for SPARC 3.2）
- I/Oドメインでは SR-IOV機能は未サポート（Oracle VM Server for SPARC 3.3）

そのため、SR-IOV機能のPFまたはVFを使用する論理ドメインはOracle Solaris 11.1以降を使用してください。詳細は『Oracle VM Server for SPARC 3.3 管理ガイド』を参照してください。
また、SR-IOV機能を含むOracle VM Server for SPARCの仮想化機能を使用する場合の各論理ドメインのOS版数条件については、SPARC M12 プロダクトノートを参照してください。

表 C-1にFujitsu型名のSR-IOVサポートカード一覧、表 C-2にOracle型名のSR-IOVサポートカード一覧を記載します。

表 C-1　SR-IOVサポートカード一覧（Fujitsu型名）

カテゴリ	名称	型名	Oracle Solaris（サポート最小版数）	I/O Domain Resiliency
LAN	Dual Gigabit Ethernetカード（MMF）	SP1X7GD2F	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Quad Gigabit Ethernetカード（UTP）	SP1X7GQ2F	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Dual 10Gigabit Ethernetカード（10GBase-T）	SP1X7HF1F	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	Solaris 11.3 SRU11.3.22.3.0	○(*4)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	Solaris 11.4 SRU11.4.6.4.0	○
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	Solaris 11.3 SRU11.3.8.7.0	○
InfiniBand (*1)	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	Solaris 11.1 SRU11.1.14.5.0	×
FC (*2)	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	Solaris 11.4 SRU11.4.1.4.0	○(*5)

表 C-1　SR-IOVサポートカード一覧（Fujitsu型名）(続き)

カテゴリ	名称	型名	Oracle Solaris（サポート最小版数）	I/O Domain Resiliency
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	Solaris 11.3 SRU11.3.23.5.0	×(*6)
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	Solaris 11.2	○(*7)
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	Solaris 11.2	○(*7)
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FBA2F	Solaris 11.1 SRU11.1.17.5.0	○(*8)
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	Solaris 11.4 SRU11.4.1.4.0	○(*5)

○: サポート可　×: 非サポート
*1: SR-IOVに対応するInfiniBandスイッチが必要です。詳細については、『Oracle VM Server for SPARC 3.3 管理ガイド』を参照してください。
*2: Fibre Channel SR-IOVの詳細については、『Oracle VM　Server for SPARC 3.3 管理ガイド』を参照してください。
*3: Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0以降でサポートしています。
*4: SR-IOV環境でQuad 10Gigabit Ethernetカードを使用するためには、以下の条件を満たす必要があります。
- PCIeカードにファームウェアパッチID（27397966）が適用されていること。
- PF（Physical Function）があるルートドメインのOS版数がSolaris 11.3.22.3.0以降であること。
- VF（Virtual Function）があるI/OドメインのOS版数がSolaris 11.3.27.4.0以降であること。
*5: Oracle Solaris 11.4 SRU11.4.11.4.0以降でサポートします。
*6: I/Oドメインにてマルチパス機能を使用し、I/Oルートドメインの冗長化構成を組むことはできません。
*7: Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0以降でサポートしています。
*8: Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.11.5.0以降でサポートしています。

表 C-2　SR-IOVサポートカード一覧（Oracle型名）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	Oracle Solaris（サポート最小版数）	I/O Domain Resiliency
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, MMF	7100482 (7100481)	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Sun Quad Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, UTP	7100479 (7100477)	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563 (7100488)	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z (X1109A-Z)	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*3)
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182 (7111181)	Solaris 11.3 SRU11.3.22.3.0	○(*4)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015 (7118016)	Solaris 11.4 SRU11.4.6.4.0	○

表 C-2　SR-IOVサポートカード一覧（Oracle型名）（続き）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	Oracle Solaris（サポート最小版数）	I/O Domain Resiliency
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148 (7114134)	Solaris 11.3 SRU11.3.8.7.0	○
InfiniBand (*1)	Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073 (7104074)	Solaris 11.1 SRU11.1.14.5.0	×
FC (*2)	Oracle Storage Dual-Port 32Gb Fibre Channel PCIe LowProfile HBA, QLogic	7115462 (7115460)	Solaris 11.4 SRU11.4.1.4.0	○(*5)
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459 (7115461)	Solaris 11.3 SRU11.3.23.5.0	×(*6)
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex with the 16 Gb FC short wave optics with emlxs	7101683 (7101684) ＋7101685 (7101686)	Solaris 11.1 SRU11.1.17.5.0	○(*7)
	Sun Storage 16Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic with the 16Gb FC short wave optics	7101673 (7101674) +7101675 (7101676)	Solaris 11.2	○(*8)
	Sun Storage 16Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic with the 16Gb FC longwave optics	7101673 (7101674) +7101679 (7101680)	Solaris 11.2	○(*8)

○: サポート可　×: 非サポート

*1:　SR-IOVに対応するInfiniBandスイッチが必要です。詳細については、『Oracle VM Server for SPARC 3.3 管理ガイド』を参照してください。

*2:　Fibre Channel SR-IOVの詳細については、『Oracle VM　Server for SPARC 3.3 管理ガイド』を参照してください。

*3:　Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0以降でサポートしています。

*4:　SR-IOV環境でOracle Quad Port 10GBase-T Adapterを使用するためには、以下の条件を満たす必要があります。
- PCIeカードにファームウェアパッチID（27397966）が適用されていること。
- PF（Physical Function）があるルートドメインのOS版数がSolaris 11.3.22.3.0以降であること。
- VF（Virtual Function）があるI/OドメインのOS版数がSolaris 11.3.27.4.0以降であること。

*5:　Oracle Solaris 11.4 SRU11.4.11.4.0以降でサポートします。

*6:　I/Oドメインにてマルチパス機能を使用し、I/Oルートドメインの冗長化構成を組むことはできません。

*7:　Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.11.5.0以降でサポートしています。

*8:　Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0以降でサポートしています。

表 C-3にSR-IOVサポートのオンボードデバイスを記載します。

表 C-3　SR-IOVサポートのオンボードデバイス

カテゴリ	名称	ドライバ名 ソフトウェア製品名	Oracle Solaris （サポート最小版数）	I/O Domain Resiliency
オンボード	オンボードLAN（10GbE）	Oracle Solaris (ixgbe)	Solaris 11.1 SRU1.4	○(*1)
		Oracle Solaris (i40e)(*2)	SRU11.4.48.126.1	○

○: サポート可　×: 非サポート
*1:　Oracle Solaris 11.2 SRU11.2.8.4.0以降でサポートしています。
*2:　SPARC M12（Fujitsu型名 SPNxxAA4xx）のオンボードLANは、SRU 11.4.48.126.1以降でサポートされ、i40eドライバが動作します。

また、表 C-4にFujitsu型名のSR-IOVサポートカードにおける、PF(Physical Function)数/VF(Virtual Function)数、表 C-5にOracle型名のSR-IOVサポートカードおけるPF/VF数について記載します。

表 C-4　SR-IOVサポートカードでのPF/VF数（Fujitsu型名）

カテゴリ	名称	型名	PF数/カード (*1)	VF数/PF (*2)	VF数/ドメイン(*3)
LAN	Dual Gigabit Ethernetカード（MMF）	SP1X7GD2F	2	7	7（Solaris 11） 6（Solaris 10）
	Quad Gigabit Ethernetカード（UTP）	SP1X7GQ2F	4	7	7（Solaris 11） 3（Solaris 10）
	Dual 10Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	2	63	63（Solaris 11） 1（Solaris 10）
	Dual 10Gigabit Ethernetカード (10GBase-T)	SP1X7HF1F	2	63	63（Solaris 11） 1（Solaris 10）
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	2	63	63 (Solaris 11)
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	2	8	8（Solaris 11）
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	2(2x40Gbps) 4(4x10Gbps, 2x2x10Gbps)	63(2x40G) 31(4x10G, 2x2x10G)	63 (Solaris 11)
InfiniBand	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	1	63	63（Solaris 11） 12（Solaris 10）
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	2	16	16 (Solaris 11)
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	2	16	16 (Solaris 11)
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	2	16	16（Solaris 11） 8（Solaris 10）
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	2	16	16（Solaris 11） 8（Solaris 10）

表 C-4　SR-IOVサポートカードでのPF/VF数（Fujitsu型名）（続き）

カテゴリ	名称	型名	PF数/カード (*1)	VF数/PF (*2)	VF数/ドメイン(*3)
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7F BA2F	2	8	8（Solaris 11） 4（Solaris 10）
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7F AA4F	4	16	16（Solaris 11）

*1:　各カードあたりに作成されるPF数です。
*2:　各PFあたりに作成できるVF数です。
*3:　Oracle Solaris 10もしくはOracle Solaris 11のドメインあたり各PF/カードから割り当てできるVF数です。なお、Oracle Solaris 10でのSR-IOV I/Oドメインのサポートは、Oracle VM Server for SPARC 3.3から削除されました。そのため、SR-IOV機能のPFまたはVFを使用する論理ドメインはOracle Solaris 11.1以降を使用してください。

表 C-5　SR-IOVサポートカードでのPF/VF数（Oracle型名）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	PF数/カード（*1）	VF数/PF（*2）	VF数/ドメイン（*3）
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, MMF	7100482 (7100481)	2	7	7（Solaris 11） 6（Solaris 10）
	Sun Quad Port GbE PCIe 2.0 Low Profile Adapter, UTP	7100479 (7100477)	4	7	7（Solaris 11） 3（Solaris 10）
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563 (7100488)	2	63	63（Solaris 11） 1（Solaris 10）
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z (X1109 A-Z)	2	63	63（Solaris 11） 1（Solaris 10）
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182 (7111181)	2	63	63 (Solaris 11)
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015 (7118016)	2	8	8（Solaris 11）
	Oracle Quad 10 Gb or Dual 40 Gb Ethernet Adapter	7114148 (7114134)	2(2x40Gbps) 4(4x10Gbps, 2x2x10Gbps)	63(2x40G) 31(4x10G, 2x2x10G)	63 (Solaris 11)
InfiniBand	Oracle Dual Port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073 (7104074)	1	63	63（Solaris 11） 12（Solaris 10）
FC	Oracle Storage Dual-Port 32Gb Fibre Channel PCIe LowProfile HBA, QLogic	7115462 (7115460)	2	16	16（Solaris 11）
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459 (7115461)	2	16	16 (Solaris 11)

表 C-5　SR-IOVサポートカードでのPF/VF数（Oracle型名）(続き)

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	PF数/カード（*1）	VF数/PF（*2）	VF数/ドメイン（*3）
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic with the 16 Gb FC short wave optics	7101673 (7101674) + 7101675 (7101676)	2	16	16（Solaris 11） 8（Solaris 10）
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Qlogic with the 16 Gb FC long wave optics	7101673 (7101674) + 7101679 (7101680)	2	16	16（Solaris 11） 8（Solaris 10）
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex with the 16 Gb FC short wave optics with emlxs	7101683 (7101684) + 7101685 (7101686)	2	8	8（Solaris 11） 4（Solaris 10）

*1:　各カードあたりに作成されるPF数です。
*2:　各PFあたりに作成できるVF数です。
*3:　Oracle Solaris 10もしくはOracle Solaris 11のドメインあたり各PF/カードから割り当てできるVF数です。なお、Oracle Solaris 10でのSR-IOV I/Oドメインのサポートは、Oracle VM Server for SPARC 3.3から削除されました。そのため、SR-IOV機能のPFまたはVFを使用する論理ドメインはOracle Solaris 11.1以降を使用してください。

表 C-6にSR-IOVサポートオンボードデバイスにおけるPF/VF数について記載します。

表 C-6　SR-IOVサポートオンボードデバイスでのPF/VF数

カテゴリ	名称	PF数	VF数/PF (*1)	VF数/ドメイン(*2)
LAN	オンボードLAN(10GbE)(*3)	4	63	63（Solaris 11） 1（Solaris 10）

*1:　各PFあたりに作成できるVF数です。
*2:　Oracle Solaris 10もしくはOracle Solaris 11のドメインあたり各PF/カードから割り当てできるVF数です。なお、Oracle Solaris 10でのSR-IOV I/Oドメインのサポートは、Oracle VM Server for SPARC 3.3から削除されました。そのため、SR-IOV機能のPFまたはVFを使用する論理ドメインはOracle Solaris 11.1以降を使用してください。
*3:　SPARC M12（Fujitsu型名 SPNxxAA4xx）のオンボードLANは、SRU11.4.48.126.1以降でサポートされます。

付録 D

PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当て対応カード／オンボードデバイス

ここでは、SPARC M12において、ダイレクトI/O機能を使用したPCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード、I/Oコントローラー単位）の割り当てをサポートするカードとオンボードデバイスについて記載しています。
OVM3.1.1以降でPCIeエンドポイントデバイスの動的再割り当てが可能です。
機能の詳細については、『Oracle VM Server for SPARCリリースノート』を参照してください。
表 D-1にFujitsu型名のサポートカード一覧、表 D-2にOracle型名のサポートカード一覧を記載します。

表 D-1　PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当てサポートカード一覧（Fujitsu型名）

カテゴリ	名称	型名	動的割り当て OVM3.1.1以降	静的割り当て OVM3.1以降	静的割り当て OVM3.0
Link	PCIボックス接続カード	SPME8LK1F	×	×	×
LAN	Dual Gigabit Ethernetカード（MMF）	SP1X7GD2F	○	○	○
	Quad Gigabit Ethernetカード（UTP）	SP1X7GQ2F	○	○	○
	Dual 10 Gigabit Ethernetカード	SE1X7HE3G	○	○	○
	Dual 10 Gigabit Ethernetカード（10GBase-T）	SP1X7HF1F	○	○	○
	Quad 10Gigabit Ethernetカード	SP1X7HH1F	×	×	×
	Dual 25Gigabit Ethernetカード	SP1X7JD1F	×	×	×
	Dual 40Gigabit Ethernetカード	SP1X7HG1F	×	×	×
FCoE	デュアルチャネル10GbpsFCoEカード（光ケーブル用）	SP1X7FAR2F	×	○	×
	デュアルチャネル10GbpsFCoEカード（CopperTwinaxケーブル用）	SP1X7FAS2F	×	○	×
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	×	×	×
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	×	×	×

表 D-1　PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当てサポートカード一覧（Fujitsu型名）(続き)

カテゴリ	名称	型名	動的割り当て OVM3.1.1以降	静的割り当て OVM3.1以降	静的割り当て OVM3.0
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	○	○	×
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	○	○	×
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FBA2F	○	○	×
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	×	×	×
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	×	×	×
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	×	×	×
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	×	×	×
	Dual Port InfiniBand 4x QDRカード	SP1X7BA12F	×	×	×

○: サポート可　×: 非サポート　OVM: Oracle VM Server for SPARC

表 D-2　PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当てサポートカード一覧（Oracle型名）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	動的割り当て OVM3.1.1以降	静的割り当て OVM3.1以降	静的割り当て OVM3.0
Link	Link card kit	7105513（7105576）	×	×	×
LAN	Sun Dual Port GbE PCIe2.0LowProfileAdapter, MMF	7100482（7100481）	○	○	○
	Sun Quad Port GbE PCIe2.0 LowProfile Adapter,UTP	7100479（7100477）	○	○	○
	Sun Dual Port 10GBase-T Adapter	7100563（7100488）	○	○	○
	Sun Dual 10 GbE SFP+ PCIe 2.0 Low Profile adapter	1109A-Z （X1109A-Z）	○	○	○
	Oracle Quad Port 10GBase-T Adapter	7111182(7111181)	×	×	×
	Oracle Dual Port 25 Gb Ethernet Adapter	7118015(7118016)	×	×	×
	Oracle Quad 10Gb or Dual 40Gb Ethernet Adapter	7114148(7114134)	×	×	×

表 D-2　PCIeエンドポイントデバイス（PCIeカード）の割り当てサポートカード一覧（Oracle型名）(続き)

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名（フィールド増設用型名）	動的割り当て OVM3.1.1以降	静的割り当て OVM3.1以降	静的割り当て OVM3.0
FCoE/FC	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	×	×	×
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	×	×	×
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter Qlogic	7101673（7101674）	—	—	—
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101675 （7101676）	○	○	×
	with the 16 Gb FC long wave optics	with 7101679 （7101680）	○	○	×
	with the 10 Gb FCoE short reach optics or TwinAx cables	with 7101677 （7101678） or TwinAx cables	×	○	×
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter,Emulex	7101683 （7101684）	—	—	—
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101685 （7101686）	○	○	×
SAS	Oracle Storage 12Gb SAS PCIe HBA, external:8 port	7110118 (7110119)	×	×	×
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	×	×	×
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	×	×	×
InfiniBand	Oracle Dual port QDR InfiniBand Adapter M3	7104073（7104074）	×	×	×

○: サポート可　×: 非サポート　—: 適用外　OVM: Oracle VM Server for SPARC

表 D-3にPCIeエンドポイント割り当てをサポートするオンボードデバイスを記載します。

表 D-3　PCIeエンドポイント割り当てをサポートするオンボードデバイス

カテゴリ	名称	動的割り当て OVM3.1.1以降	静的割り当て OVM3.1以降	静的割り当て OVM3.0
オンボード	オンボードLAN（10GbE）	○	○	○
	オンボードLAN（10GbE）(*1)	×	×	×
	オンボードSAS(6Gbps SAS)	×	×	×
	オンボードUSB	×	×	×

○: サポート可　×: 非サポート　OVM: Oracle VM Server for SPARC
*1:　SPARC M12（Fujitsu型名 SPNxxAA4xx）の場合、オンボードLANのPCIeエンドポイント割り当ては未サポートです。

付録 E

EFI（GPT）ラベルディスク対応カード

ここでは、EFI（GPT）ラベルディスク対応カードについて説明しています。
EFI（GPT）ラベルディスクからのOracle Solaris起動に対応しているPCIeカードとディスクサイズは、以下のとおりです。
表 E-1にFujitsu型名のEFI（GPT）ラベルディスクサポートカード一覧、表 E-2にOracle型名のEFI（GPT）ラベルディスクサポートカード一覧を記載します。

表 E-1　EFI（GPT）ラベルディスクサポートカード一覧（Fujitsu型名）

カテゴリ	名称	型名	ディスクサイズ	
			2 TiB未満	2 TiB以上
FCoE	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（光ケーブル用）	SP1X7FAR2F	○	×
	デュアルチャネル10Gbps FCoEカード（Copper Twinaxケーブル用）	SP1X7FAS2F	○	×
FC	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FAC2F	○	×
	デュアルチャネル32Gbpsファイバーチャネルカード	SP1X7FBC2F	○	×
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FAA2F	○	×
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（LR SFP+）	SP1X7FAB2F	○	×
	デュアルチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR SFP+）	SP1X7FBA2F	○	×
	クアッドチャネル16Gbpsファイバーチャネルカード（SR）	SP0X7FAA4F	○	×
SAS	12Gbps SASカード	SP1X7SA3F	○	○
Flash	3.2TBフラッシュアクセラレータカード	SP0X7Y42F	○	○
	Flash Accelerator F320カード	SP1X7Y41F	○	○

○: サポート可　×: 非サポート

表 E-2　EFI（GPT）ラベルディスクサポートカード一覧（Oracle型名）

カテゴリ	名称	工場搭載出荷用型名 （フィールド増設用型名）	ディスクサイズ	
			2 TiB未満	2 TiB以上
FCoE/ FC	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, QLogic	7115460(7115462)	○	×
	Oracle Storage Dual-Port 32 Gb Fibre Channel PCIe Low Profile HBA, Emulex	7115459(7115461)	○	×
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter Qlogic	7101673（7101674）	○	×
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101675（7101676）	○	×
	with the 16 Gb FC long wave optics	with 7101679（7101680）	○	×
	with the 10 Gb FCoE short reach optics or TwinAx cables	with 7101677（7101678） or TwinAx cables	○	×
	Sun Storage 16 Gb Fibre Channel PCIe Universal Host Bus Adapter, Emulex	7101683（7101684）	○	×
	with the 16 Gb FC short wave optics	with 7101685（7101686）	○	×
SAS	Oracle Storage 12Gb SAS PCIe HBA, external: 8port	7110118(7110119)	○	○
Flash	Fujitsu 3.2TB Flash Accelerator Card	7119601(7119603)	○	○
	Oracle Flash Accelerator F320 PCIe Card	7113825(7113826)	○	○

○: サポート可　×: 非サポート