



## InfiniBand タスク

---

この章では、Chassis Manager の InfiniBand タスクについて説明します。内容は次のとおりです。

- [サブネット マネージャの表示および管理 \(p.5-2\)](#)
- [InfiniBand サービスの表示 \(p.5-7\)](#)
- [InfiniBand ノードの表示 \(p.5-9\)](#)
- [InfiniBand ポートの表示 \(p.5-13\)](#)
- [隣接した InfiniBand 装置の表示 \(p.5-19\)](#)
- [IOU の表示 \(p.5-21\)](#)
- [IOC の表示 \(p.5-22\)](#)
- [IOC サービスの表示 \(p.5-24\)](#)

## サブネット マネージャの表示および管理

次の項で、サブネット マネージャの表示方法と管理方法について説明します。

- サブネット マネージャの表示 (p.5-2)
- サブネット マネージャ プロパティの表示 (p.5-2)
- サブネット マネージャの追加 (p.5-4)
- サブネット マネージャの削除 (p.5-5)
- サブネット マネージャ プロパティの設定 (p.5-5)

### サブネット マネージャの表示

Chassis Manager のサブネット マネージャ ディスプレイは、**show ib sm** CLI コマンドの出力を短縮した形式で提供します。InfiniBand ファブリックのサブネット マネージャを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** **Subnet Managers** ブランチを選択します。

View フレームに Subnet Managers テーブルが表示されます。表 5-1 で、Subnet Managers テーブルのフィールドについて説明します。

表 5-1 Subnet Managers テーブルのフィールド説明

フィールド	説明
Subnet Prefix	InfiniBand サブネットを特定する 64 ビット値
GUID	サーバスイッチの GUID
Oper-Status	SM の動作ステータス (oper-status) を表示します。

### サブネット マネージャ プロパティの表示

サブネット マネージャ プロパティを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** **Subnet Managers** ブランチを選択します。

View フレームに Subnet Managers テーブルが表示されます。

**ステップ 3** 表示するサブネット マネージャの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

Subnet Manager Properties ウィンドウが開きます。表 5-2 で、このウィンドウのフィールドについて説明します。

表 5-2 Subnet Manager Properties ウィンドウのフィールド

フィールド	説明
Subnet Prefix	サブネット マネージャのサブネット プレフィクスを表示します。
GUID	サブネット マネージャが稼働するネットワーク装置の GUID を表示します。
Status	サブネット マネージャのステータス。master、standby、inactive、または discovery として表示されます。
Activity Count	サブネット マネージャが Subnet Management Packet (SMP) を送信したり、その他の管理アクティビティを実行したりするたびに増分するアクティビティ カウンタ
SM Key	Subnet Manager Verification Key は、他のマスターまたはスタンバイ サブネット マネージャを認証するために、マスター サブネット マネージャによって使用されます。Subnet Manager Key は、要求が信頼できる送信元から送信されていることを確認するための SA クエリー処理でも使用されます。Subnet Manager Key はリリース 2.9.0 では実行されていません。
Priority	サブネット マネージャのプライオリティは、InfiniBand ネットワークの他のサブネット マネージャに関連しています。数値が大きいほど、プライオリティが高くなります。
Sweep Interval	サブネット マネージャがネットワークの変更内容について InfiniBand ファブリックを照会する頻度を指定します。
Response Timeout	Management Datagram (MAD) を再送信するまでサブネット マネージャが待機するタイムアウト インターバル (ミリ秒)
Master Poll Interval	マスターがまだ稼働しているかを確認するために、スタンバイ サブネット マネージャがマスターをポーリングする間隔
Master Poll Retries	マスターがデッド状態であることをスタンバイが特定するまでの無返答のポーリング数
Max Active SMs	マスターがサポートするスタンバイ サブネット マネージャの最大数。0 の値は、サブネット マネージャ数が無制限であることを意味します。
LID Mask Control	各チャネル アダプタ ポートに対して ベース LID に存在するパス ビット数。LMC を大きい値にすると、各ポートに割り当てられた LID 数が増加し、各ポートに到達するためのパス数が増えます。
Switch Life Time	サーバスイッチ内のパケットのライフタイム
Switch Link HoQ Life	スイッチ ポートの Head-of-Queue (HoQ) にあるパケットのライフタイム
CA Link HoQ Life	ホスト ポートの HoQ にあるパケットのライフタイム
Maximum Hop Count	サブネット内のルートを算出する際にサブネット マネージャによって検討されたホップの最大数。範囲は 0 ~ 64 です。デフォルト値は 64 です。0 の値は、サブネット マネージャの算出が設定されており、すべてのエンドポイント間の接続を確保するために最も低い値を使用することを意味します。
MAD Retries	応答を受信していない場合に、サブネット マネージャが MAD を再送信する回数。デフォルト値は 5 です。
NodeTimeout	HCA が無反応状態である最小時間 (秒単位)。この値に達するとサブネット マネージャは InfiniBand ファブリックから HCA を削除します。デフォルト値は 10 秒です。

表 5-2 Subnet Manager Properties ウィンドウのフィールド (続き)

フィールド	説明
Wait Report Response	サブネット マネージャが転送する Report MAD に対する応答として ReportResponse MAD の受信を待機するかどうかを指定します。この値は、ブール値です。false に設定されている場合、サブネット マネージャは Report MAD を一度だけ送信します。true に設定されている場合、サブネット マネージャは ReportResponse MAD を受信するか、Report MAD の最大送信数に達するまで Report MAD を送信し続けます。デフォルト値は false です。
SA MAD Queue Depth	MAD 受信用の SA 内部キュー サイズ。デフォルト値は 256 です。

## サブネット マネージャの追加

サブネット マネージャを追加する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** **Subnet Managers** ブランチを選択します。

View フレームに Subnet Managers テーブルが表示されます。

**ステップ 3** **Add** をクリックします。

Add Subnet Manager ウィンドウが開きます。

**ステップ 4** Subnet Prefix フィールドにサブネットプレフィックスを入力します。デフォルト値は fe:80:00:00:00:00:00:00 です。

**ステップ 5** Priority フィールドに 0 ~ 15 のプライオリティ値 (整数) を割り当てます。整数が大きいほど、プライオリティが高くなります。デフォルト値は 0 です。

**ステップ 6** (任意) Subnet Manager Key フィールドにキーを入力します。デフォルト値は 00:00:00:00:00:00:00:00 です。

**ステップ 7** **Apply** をクリックします。

## サブネット マネージャの削除

サブネット マネージャを削除する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
  - ステップ 2** **Subnet Managers** ブランチを選択します。  
  
View フレームに Subnet Managers テーブルが表示されます。
  - ステップ 3** 削除するサブネット マネージャの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Delete** をクリックします。
  - ステップ 4** **OK** をクリックします。
- 

## サブネット マネージャ プロパティの設定



### 注意

上級ユーザでない場合は、サブネット マネージャ プロパティを微調整しないでください。ほとんどの場合、デフォルト値を変更する必要はありません。

サブネット マネージャ プロパティを設定する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
  - ステップ 2** **Subnet Managers** ブランチを選択します。  
  
View フレームに Subnet Managers テーブルが表示されます。
  - ステップ 3** 表示するサブネット マネージャの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。  
  
Subnet Manager Properties ウィンドウが開きます。
  - ステップ 4** Priority フィールドに整数 (0 ~ 15) を入力して、サブネット マネージャのプライオリティを設定します。数値が大きいほど、プライオリティが高くなります。
  - ステップ 5** Sweep Interval フィールドに整数 (1 ~ 268435455) を入力して、サブネット マネージャのスイープ インターバルを秒単位で設定します。
  - ステップ 6** Response Timeout フィールドに整数 (100 ~ 5000) を入力して、サブネット マネージャが MAD を再送信するまで、接続からの応答を待機する時間をミリ秒単位で設定します。デフォルト値は 200 ミリ秒です。

- ステップ 7** Master Poll Interval フィールドに整数 (1 ~ 60) を入力して、マスターがまだ稼働しているかを確認するために、スレーブ サブネット マネージャがマスターをポーリングする間隔を秒単位で設定します。
- ステップ 8** Master Poll Retries フィールドに整数 (1 ~ 10) を入力して、マスターがデッド状態であることをスタンバイが特定するまでの無返答のポーリング数を設定します。
- ステップ 9** Max Active Subnet Managers フィールドに整数値 (0 ~ 9999) を入力して、マスターがサポートするスタンバイ サブネット マネージャの最大数を設定します。デフォルト値は 0 です。サブネット マネージャ数が無制限であることを意味します。
- ステップ 10** LID Mask Control フィールドに整数値 (0 ~ 7) を入力して、サブネット マネージャの LID マスク制御を設定します。
- ステップ 11** Switch Life Time フィールドに 0 ~ 20 の整数値を入力します。
- ステップ 12** Switch Link HoQ Life フィールドに 0 ~ 20 の整数値を入力します。
- ステップ 13** MadRetries フィールドに整数 (0 ~ 100) を入力して、応答を受信していない場合に、サブネット マネージャが MAD を再送信する回数を設定します。デフォルト値は 5 です。
- ステップ 14** NodeTimeout フィールドに整数 (1 ~ 2000) を入力して、HCA が無反応状態である最小時間を秒単位で設定します。この値に達するとサブネット マネージャは InfiniBand ファブリックから HCA を削除します。デフォルト値は 10 秒です。
- ステップ 15** WaitReportResponse チェックボックスをオンまたはオフにして、サブネット マネージャが転送する Report MAD に対する応答として ReportResponse MAD の受信を待機するかどうかを設定します。
- この値は、ブール値です。false に設定されている場合、サブネット マネージャは Report MAD を一度だけ送信します。true に設定されている場合、サブネット マネージャは ReportResponse MAD を受信するか、Report MAD の最大送信数に達するまで Report MAD を送信し続けます。デフォルト値は false です。
- ステップ 16** SaMadQueueDepth フィールドに整数 (256 ~ 1024) を入力して、MAD 受信用の SA の内部キューサイズを設定します。デフォルト値は 256 です。
- ステップ 17** Apply をクリックして、サーバスイッチに変更内容を適用します。
-

## InfiniBand サービスの表示

次の項で、InfiniBand サービスの表示方法について説明します。

- [InfiniBand サービスのサマリー情報の表示 \(p.5-7\)](#)
- [InfiniBand サービス プロパティの表示 \(p.5-7\)](#)

### InfiniBand サービスのサマリー情報の表示

サブネット サービスによって、特定のプロトコルを実行する機能など InfiniBand ファブリックのさまざまな機能が提供されます。InfiniBand ファブリックのサブネット サービスを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** **Services** ブランチを選択します。

View フレームに **Services** テーブルが表示されます。表 5-3 で、**Services** テーブルのフィールドについて説明します。

表 5-3 **Services** テーブルのフィールド

フィールド	説明
Name	サブネット サービスの名前
Subnet Prefix	サブネット サービスのサブネット プレフィクス
Service ID	サービスの ID
Service GID	サービスを提供するポートの GID
PKey	サービスにコンタクトする場合に使用するパーティション キー

### InfiniBand サービス プロパティの表示

InfiniBand サービス プロパティを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開してから、**Services** ブランチを選択します。

View フレームに **Services** テーブルが表示されます。

**ステップ 2** プロパティを表示するサービスの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

InfiniBand Service Properties ウィンドウが開きます。表 5-4 で、InfiniBand Service Properties ウィンドウのフィールドについて説明します。

表 5-4 InfiniBand Service Properties ウィンドウのフィールド

フィールド	説明
Subnet Prefix	サービスのサブネットプレフィクス
Service ID	サービスの ID
Service GID	サービスの GID
PKey	サービスのパーティション キー
Lease	サービスのリース期間
Key	サービスのキー
Name	サービスの名前
Data (8 bit)	8 ビットのサービス データ
Data (16 bit)	16 ビットのサービス データ
Data (32 bit)	32 ビットのサービス データ
Data (64 bit)	64 ビットのサービス データ



## InfiniBand ノードの表示

次の項で、InfiniBand ノード情報の表示方法について説明します。

- [InfiniBand ノードのサマリー情報の表示 \(p.5-9\)](#)
- [ノードプロパティの表示 \(p.5-9\)](#)
- [ノードポートの表示 \(p.5-12\)](#)
- [ノードネイバーの表示 \(p.5-12\)](#)

### InfiniBand ノードのサマリー情報の表示

InfiniBand スイッチと InfiniBand ホストの両方が InfiniBand ノードとみなされます。InfiniBand ファブリックのノードを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** InfiniBand フレームで **Topology** を展開してから、**Nodes** ブランチを選択します。

View フレームに Nodes テーブルが表示されます。表 5-5 で、Nodes テーブルのフィールドについて説明します。

表 5-5 Nodes テーブルのフィールド説明

フィールド	説明
Subnet Prefix	ノードのサブネット プレフィクス。ノードのプレフィクスは、ノードを管理するサブネット マネージャのプレフィクスに一致します。
Node GUID	スイッチまたはホストの GUID
Description	ノードの説明
Type	ノードのハードウェア タイプを特定します。

### ノード プロパティの表示

InfiniBand ファブリックのスイッチまたはホストのプロパティを表示する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** InfiniBand フレームで **Topology** を展開します。

**ステップ 3** **Nodes** ブランチを選択します。

View フレームに Nodes テーブルが表示されます。

**ステップ 4** 表示するノードの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

Topology Node Properties ウィンドウが開きます。表 5-6 で、ウィンドウの Topology Node Properties フィールドについて説明します。

表 5-6 Topology Node Properties ウィンドウのフィールド説明

フィールド	説明
Subnet Prefix	ノードが所属する InfiniBand サブネットを特定する 64 ビット値
Node GUID	ノードの GUID
Base Version	サポート対象のベース MAD バージョン。チャンネルアダプタ、スイッチ、またはルータがこのバージョンまでをサポートしていることを示します。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 13.4.2 の「Management Datagram Format」を参照してください。
Class Version	サポート対象の MAD クラス形式のバージョン。チャンネルアダプタ、スイッチ、またはルータがこのバージョンまでをサポートしていることを示します。
Type	管理対象のノードタイプ。値は、channel adapter、switch、router、または error のいずれかになります。error エントリは、不明なタイプであることを示します。
Num Ports	ノードの物理ポート数
Port GUID	ポートの GUID。ポートがノードに内蔵されており、現場交換できない場合（交換不能）に、ノード内のポートは PortGUID としてノード GUID を返すことができます。
Partition Cap	チャンネルアダプタ、ルータ、およびスイッチ管理ポートのパーティションテーブルのエントリの容量。値は、ノードのすべてのポートで同じです。スイッチを含むすべてのノードで最低 1 に設定されています。この値は固定値で、設定できません。
Device ID	製造元が割り当てた装置の ID
Revision	製造元が割り当てた装置のレビジョン
Local Port Num	SMP を送出したリンク ポートの番号。値は、ノードのすべてのポートで同じです。
Vendor ID	装置のベンダー ID。値は、ノードのすべてのポートで同じです。
Description	ノードの説明
System Image GUID	ノードのシステムイメージ GUID。特定のシステム（シャーシ）内のすべてのノードに同じシステムイメージ GUID が割り当てられています。

表 5-7 で、このウィンドウの Switch Properties フィールドを示し、その内容について説明します。

表 5-7 Topology Node Properties ウィンドウの Switch Properties フィールド説明

フィールド	説明
Linear FDB Cap	リニアユニキャスト転送テーブルで許可されるエントリの最大数。0（ゼロ）は、リニア転送データベースがないことを意味します。
Random FDB Cap	ランダムユニキャスト転送テーブルで許可されるエントリの最大数。0（ゼロ）は、ランダム転送データベースがないことを意味します。
MCast FDB Cap	マルチキャスト転送テーブルで許可されるエントリの最大数

表 5-7 Topology Node Properties ウィンドウの Switch Properties フィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Linear FDB Top	リニア転送テーブルの最上値を指定します。この値より大きいユニキャスト LID で受信されたパケットは、スイッチによって廃棄されます。このパラメータはリニア転送テーブルを実装しているスイッチだけに適用され、ランダム転送テーブルを実装しているスイッチでは無視されます。
Default Port	Destination Local Identifier (DLID) がランダム転送テーブルに存在しない他のポートからのユニキャストパケットをすべて転送するデフォルトのポートを指定します。
Default Primary MCast Port	DLID がマルチキャスト転送テーブルに存在しない他のポートからのマルチキャストパケットをすべて転送するデフォルトのポートを指定します。
Default Non-Primary MCast Port	DLID がマルチキャスト転送テーブルに存在しない default-pri-mcast-port からのマルチキャストパケットをすべて転送するポートを指定します。
Lifetime Value	スイッチ内でのパケットの有効期間を指定します。時間単位はミリ秒です。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 18.2.5.4 の「Transmitter Queueing」を参照してください。
Switch Port State Change	ポート状態の変化を示します。値は、0 (変更なし) または 1 のいずれかです。
LID Per Port	LID/LMC の組み合わせ数 (ランダム転送テーブルをサポートするスイッチの所定の外部ポートに割り当てられている可能性があります)。この値は常に 0 になります。0 は、ポートごとに LID が 1 つあることを意味します。
Partition Enforce Cap	各物理ポートに対するこのパーティション規制テーブルのエントリ数。0 (ゼロ) は、スイッチでパーティションの規制がサポートされていないことを意味します。
In Enforce Cap	受信されたパケットに対して、スイッチがパーティションの規制を実行できるかどうかを示します。値は true (1) または false のいずれかです。
Out Enforce Cap	送信されたパケットに対して、スイッチがパーティションの規制を実行できるかどうかを示します。値は true (1) または false のいずれかです。
In Filter Raw Packet Cap	受信されたパケットに対して、スイッチが raw パケットの規制を実行できるかどうかを示します。値は true (1) または false のいずれかです。
Out Filter Raw Packet Cap	送信されたパケットに対して、スイッチが raw パケットの規制を実行できるかどうかを示します。値は true (1) または false のいずれかです。

## ノード ポートの表示

InfiniBand ファブリック内のノードの InfiniBand ポートを表示する手順は、次のとおりです。

---

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** InfiniBand フレームで **Topology** を展開します。

**ステップ 3** **Nodes** ブランチを選択します。

View フレームに Nodes テーブルが表示されます。

**ステップ 4** ポートを表示するノードの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、Show Options ドロップダウンメニューから **Show Ports** を選択します。

View フレームに InfiniBand Ports ディスプレイが表示されますが、選択したノードに所属するポートだけが表示されます。詳細については、「[InfiniBand ポートの表示](#)」(p.5-13) または [表 5-8](#) を参照してください。

---

## ノード ネイバーの表示

ファブリックの InfiniBand ノード ネイバーを表示する手順は、次のとおりです。

---

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** InfiniBand フレームで **Topology** を展開します。

**ステップ 3** **Nodes** ブランチを選択します。

View フレームに Nodes テーブルが表示されます。

**ステップ 4** ネイバーを表示するノードの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、Show Options プルダウンメニューから **Show Neighbors** を選択します。

View フレームに InfiniBand Neighbors ディスプレイが表示されますが、選択したノードのネイバーだけが表示されます。詳細については、「[隣接した InfiniBand 装置の表示](#)」(p.5-19) または [表 5-10](#) を参照してください。

---

## InfiniBand ポートの表示

次の項で、InfiniBand ポート情報の表示方法について説明します。

- すべての InfiniBand ポートの表示 (p.5-13)
- InfiniBand ポートプロパティの表示 (p.5-13)

### すべての InfiniBand ポートの表示

InfiniBand ファブリックの InfiniBand ポートを表示する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
  - ステップ 2** Tree フレームで **Topology** を展開します。
  - ステップ 3** Tree フレームで **Ports** ブランチを選択します。

View フレームに InfiniBand Ports テーブルが表示されます。表 5-8 で、InfiniBand Ports テーブルのフィールドについて説明します。

表 5-8 InfiniBand Ports テーブルのフィールド説明

フィールド	説明
Subnet Prefix	ポートが存在する装置のサブネットプレフィクス
Node GUID	ポートが存在するノードの GUID
Port	ポートの数値による ID
LID	ポートのローカル ID
State	ポートの状態を、active、armed、noStateChange、initialize、reserved、または down のいずれかで表示します。
Link Width Active	このポートに対する接続の速度。値は、1x、4x、または 12x のいずれかになります。

---

### InfiniBand ポート プロパティの表示

InfiniBand ポートのプロパティを表示する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
  - ステップ 2** Tree フレームで **Topology** を展開します。
  - ステップ 3** Tree フレームで **Ports** ブランチを選択します。

View フレームに InfiniBand Ports テーブルが表示されます。

- ステップ 4** プロパティを表示するポートの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

Topology Port Properties ウィンドウが開きます。表 5-9 で、Topology Port Properties ウィンドウのフィールドについて説明します。

表 5-9 Topology Port Properties ウィンドウのフィールド説明

フィールド	説明
Subnet Prefix	ポートが所属する InfiniBand サブネットを特定する 64 ビット値
Node GUID	ポートが所属するノードの 64 ビット GUID
Port	ノードのポート番号 (整数)
MKey	ポートの 64 ビットの管理鍵。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』 Release 1.0 のセクション 14.2.4 の「Management Key」およびセクション 3.5.3 の「Keys」を参照してください。
GID Prefix	ポートの 64 ビットの GID プレフィクス。このプレフィクスは、ポートのルートおよびローカル ID のルールに基づいて、サブネットマネージャによって割り当てられます。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』 Release 1.0 のセクション 4.1.3 の「Local Identifiers」を参照してください。
LID	ポートの 16 ビット ID
Master SM LID	ポートを管理しているマスター サブネット マネージャの 16 ビット ID
Cap Mask	機能マスクは、ホストがサポートしている機能を特定します。ポートでサポートされている機能を指定する 32 ビットのビットマスクです。1 のビット値は、サポート対象の機能を示します。ビットは 0、11-15、18、21-31 (ビット 0 は予約済みで、常に 0 に設定されています)、1 IsSM、2 IsNoticeSupported、3 IsTrapSupported、4 IsResetSupported、5 IsAutomaticMigrationSupported、6 IsSLMappingSupported、7 IsMKeyNVRAM (NVRAM で M_Key をサポート)、8 IsPKeyNVRAM (NVRAM で P_Key をサポート)、9 Is LED Info Supported、10 IsSMdisabled、16 IsConnectionManagementSupported、17 IsSNMPTunnelingSupported、19 IsDeviceManagementSupported、20 IsVendorClassSupported です。値は 16 進数表記です。
Diagnostic Code	16 ビットの診断コード。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』 Release 1.0 のセクション 14.2.5.6.1 の「Interpretation of Diagcode」を参照してください。このフィールドは、現在装置に適用されていません。
MKey Lease Period	リース期間タイマーの初期値 (秒単位)。リース期間とは、SubnSet (PortInfo) が M_Key チェックに失敗したあと、M_Key 保護ビットがゼロ以外の値に留まる時間です。リース期間の終了後、M_Key 保護ビットをクリアすると、サブネット マネージャが M_Key を読み取り、設定できます。このフィールドを 0 に設定することは、リース期間が終了しないことを意味します。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1, Release 1.0</i> 』のセクション 14.2.4 の「Management Key」を参照してください。

表 5-9 Topology Port Properties ウィンドウのフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Enabled Link Width	<p>イネーブルにされているリンク幅 (帯域幅)。有効な値は次のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>no state change</li> <li>1x</li> <li>4x</li> <li>1x, 4x</li> <li>8x</li> <li>1x, 8x</li> <li>4x, 8x</li> <li>1x, 4x, 8x</li> <li>12x</li> <li>1x, 12x</li> <li>4x, 12x</li> <li>1x, 4x, 12x</li> <li>8x, 12x</li> <li>1x, 8x, 12x</li> <li>4x, 8x, 12x</li> <li>1x, 4x, 8x, 12x</li> <li>reserved</li> <li>linkwidthsupported value</li> </ul>
Supported Link Width	<p>サポートされているリンク幅。有効な値は次のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1x</li> <li>1x, 4x</li> <li>1x, 4x, 8x</li> <li>1x, 4x, 12x</li> <li>1x, 4x, 8x, 12x</li> <li>reserved</li> </ul>
Link Width Active	<p>アクティブなリンク幅。Active Link Speed とともに使用して、2つのノード間のリンク レートを判別します。値は、1x、4x、または 12x のいずれかになります。</p>
Supported Link Speed	<p>サポートされているリンク速度。表示される値は次のいずれかです。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>sdr</li> <li>sdr, ddr</li> </ul>
State	<p>Physical State より詳細な指定フォーム。この状態はノードが実際に通信可能であるかどうかを決定し、起こった状態の遷移を示します。遷移とは、リンク状態のマシン ロジックの結果として、down から initialize、initialize から down、armed から down、または active から down に変わるポートの変化です。SubnSet によるポート状態の変化は、このパラメータ値には影響しません。値は noStateChange、down、initialize、armed、または active のいずれかです。</p>

表 5-9 Topology Port Properties ウィンドウのフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
Physical State	ポートの物理状態を示します。これは、ノード間に電気が流れていて、ハンドシェイクを実行できるかを判別するのに使用されます。値は noStateChange、sleeping、polling、disabled、portConfigurationTraining、linkup、または linkErrorRecovery のいずれかです。電源投入時のデフォルト状態は polling です。
Link Down Def State	戻すデフォルトの LinkDown 状態。値は noStateChange、sleeping、または polling のいずれかです。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 2</i> 』Release 1.0 のセクション 5.5.2 の「Status Outputs (MAD GET)」を参照してください。
MKey Protocol Bits	ポートの管理鍵保護ビット。ビットは、0、1、2、および 3 です。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 14.2.4.1 の「Levels of Protection」を参照してください。
LID Mask	マルチパスサポートの Local-Identifier Mask Control (LMC)。LMC は、サブネット上の各チャネルアダプタとルータポートに割り当てられます。1 つの物理ポート内に複数の仮想ポートを提供します。LMC の値は、LID のパスビット数を指定します。0 (ゼロ) の値は、このポートに 1 つの LID を使用できることを示します。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 3.5.10 の「Addressing」およびセクション 4.1.3 の「Local Identifiers」を参照してください。
Active Link Speed	アクティブリンクの速度です (sdr または ddr)。
Enabled Link Speed	リンクが対応できる最大速度。表示される値は次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• sdr</li> <li>• ddr</li> <li>• sdr、ddr</li> </ul>
Neighbor MTU	送信用にこのポートでイネーブルにされているアクティブな最大伝送ユニット (maximum transmission unit; MTU)。各リンクの両端で MTU Cap 値をチェックして、低い方の速度を使用します。値は mtu256、mtu512、mtu1024、mtu2048、または mtu4096 のいずれかです。
Master SM SL	非 SMP メッセージをサブネットマネージャに送信するために、このポートで必要になる管理サービスレベル
Virtual Lanes Cap	このポートでサポートされているデータ仮想レーンの最大範囲。値は vl0、vl0ToVl11、vl0ToVl13、vl0ToVl17、または vl0ToVl14 のいずれかです。oper-VL も参照してください。各ポートは、最大 15 の仮想レーン (VL 0 ~ 15) をサポートできます。VL-cap フィールドは、ポートが現在サポートしているこれらのレーン (レーン 0 ~ 7) の範囲を表示します。
Virtual Lane High Limit	リンクの両端が複数のデータ仮想レーンで動作している場合に、ハイプライオリティパケットの送信で許可されるバイト数に対する最大ハイプライオリティ値。仮想レーンアービトラレーションテーブルとともに使用します。リンクの反対側で VL Arb High Cap をチェックしてから、下方にネゴシエーションすることによって、最大ハイプライオリティ値を判別します。



表 5-9 Topology Port Properties ウィンドウのフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
VL Arb High Cap	リンクに送信するパケットセットの次のパケットを判別する際にアービターで許可される最大アービトレーション値。仮想レーン アービトレーション テーブルとともに使用し、VL/Weight ペアとして指定します。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 14.2.5.9 の「VL Arbitration Table」を参照してください。
VI Arb Low Cap	リンクに送信するパケットセットの次のパケットを判別する際にアービターで許可される最小アービトレーション値。仮想レーン アービトレーション テーブルとともに使用し、VL/Weight ペアとして指定します。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 14.2.5.9 の「VL Arbitration Table」を参照してください。
MTU Cap	Neighbor MTU とともに使用して、このポートでサポートされている最大伝送サイズを判別します。MTU Cap および Neighbor MTU の低い方が、実際に使用する MTU を決定します。値は mtu256、mtu512、mtu1024、mtu2048、または mtu4096 のいずれかです。
VL Stall Count	連続的にドロップされるパケットの数。この数に達すると、ポートが VLStalled 状態に入ります。仮想レーンは、VLStalled 状態に入ったあと、VLStalled 状態 (8 * HLL) のユニットを抜けまます。HLL の説明については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 18.2.5.4 の「Transmitter Queuing」を参照してください。
HOQ Life	仮想レーンの HoQ にあるパケットで許可される最大期間。VL Stall Count とともに使用して、廃棄する発信パケットを判別します。
Oper VL	リンクで許可される仮想レーン数に対する管理上の制限値。この値を Virtual Lanes Cap 以下に設定してください。値は vl0、vl0ToVl1、vl0ToVl3、vl0ToVl7、または vl0ToVl14 のいずれかです。
In Partition Enforcement	ポートが受信したパケットに対して、オプションのパーティション規制をサポートするか否かを示すブール値。デフォルト値はありません。
Out Partition Enforcement	ポートが送信したパケットに対して、オプションのパーティション規制をサポートするか否かを示すブール値。デフォルト値はありません。
In Filter Raw Packet Enforcement	ポートが受信した raw パケットに対して、オプションの raw パケット規制をサポートするか否かを示すブール値。デフォルト値はありません。
Out Filter Raw Packet Enforcement	ポートが送信した raw パケットに対して、オプションの raw パケット規制をサポートするか否かを示すブール値。デフォルト値はありません。
MKey Violation	最初の電源投入後または最後のリセット後、無効の M_Keys でこのポートが受信した SMP 数。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 14.2.4 の「Management Key」を参照してください。

表 5-9 Topology Port Properties ウィンドウのフィールド説明 (続き)

フィールド	説明
PKey Violation	最初の電源投入後または最後のリセット後、無効の P_Keys でこのポートが受信した SMP 数。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 9.2.7 の「Partition Key (P_KEY)」を参照してください。
QKey Violation	最初の電源投入後または最後のリセット後に、無効の Q_Keys でこのポートが受信した SMP 数。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 10.2.4 の「Q Keys」を参照してください。
GUID Cap	ポート テーブル内のこのポートで許可される GUID エントリ数。この値を超えるエントリは書き込み時に無視され、ゼロとして読み戻されます。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 14.2.5.5 の「GUIDCap」を参照してください。
Subnet Timeout	サブネット内の他のポートに到達するために、このポートで許可される最大伝搬遅延。この値は、このポートからトラップが送信できる最大レートにも影響します。遅延はスイッチの設定に影響されます。Response Time とともにこのパラメータを使用して、他のアクションを行うまで要求に対する応答を待機する間隔を判別します。時間は、 $4.096 \text{ ms} * 2^{\text{SubnetTimeout}}$ で計算されます。
Response Time	ポートがサブネット管理パケットを受信してから、関連した応答を送信するまでの時間として許可される最大時間。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 13.4.6.2 の「Timers and Timeouts」を参照してください。
Local Physical Error	ICRC、VCRC、FCCRC、およびすべての物理エラーが、ローカル パケット レシーバーの BAD PACKET または BAD PACKET DISCARD 状態のエントリに発展するしきい値。詳細については、『 <i>InfiniBand Architecture, Vol. 1</i> 』Release 1.0 のセクション 7.12.2 の「Error Recovery Procedures」を参照してください。
Local Overrun Error	バッファ カウントが一貫したフロー制御アップデート期間を超過し、超過エラーが生じるしきい値。このようなエラーの原因としては、初期のパケットに物理的なエラーがあり、バッファがすぐに再生されなかったことが考えられます。

## 隣接した InfiniBand 装置の表示

次の項で、隣接した InfiniBand 装置に関する情報の表示方法について説明します。

- [隣接したすべての InfiniBand 装置の表示 \(p.5-19\)](#)
- [InfiniBand ネイバー プロパティの表示 \(p.5-19\)](#)

### 隣接したすべての InfiniBand 装置の表示

装置に直接接続される InfiniBand 装置を表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
- ステップ 2** Tree フレームで **Topology** を展開します。
- ステップ 3** Tree フレームで **Neighbors** ブランチを選択します。

View フレームに InfiniBand Neighbors テーブルが表示されます。[表 5-10](#) で、InfiniBand Neighbors テーブルのフィールドについて説明します。

**表 5-10 InfiniBand Neighbors テーブルのフィールド説明**

フィールド	説明
Subnet Prefix	このネイバー ノードが所属する InfiniBand サブネットを特定する 64 ビット値
Local Node GUID	InfiniBand ノードの 64 ビット GUID
Local Port ID	InfiniBand ノードのポート ID。値は 0 ~ 255 の整数です。
Remote Node GUID	ローカル ノードがリンク付けされている隣接した InfiniBand ノードの 64 ビット GUID
Remote Port ID	ローカル ノードがリンク付けされている隣接した InfiniBand ノードのポート ID。値は 0 ~ 255 の整数です。

### InfiniBand ネイバー プロパティの表示

InfiniBand ネイバー プロパティを表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
- ステップ 2** Tree フレームで **Topology** を展開します。
- ステップ 3** **Neighbors** ブランチを選択します。

View フレームに InfiniBand Neighbors テーブルが表示されます。

- ステップ 4** プロパティを表示するネイバーの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

Topology Neighbor Properties ウィンドウが開きます。表 5-11 で、Topology Neighbor Properties ウィンドウのフィールドについて説明します。

**表 5-11 Topology Neighbor Properties ウィンドウのフィールド説明**

フィールド	説明
Subnet Prefix	ネイバー ノードのサブネット プレフィクス
Local Node GUID	選択したネイバーの GUID
Local Port ID	サーバ スイッチに接続される選択したネイバーのローカル ポート
Local Node Type	ネイバー ノードのノード タイプ
Remote Node GUID	ネイバー ノードに接続されるサーバ スイッチ内の物理スイッチの GUID
Remote Port ID	ネイバー ノードに接続されるサーバ スイッチ内の物理スイッチのポート
Remote Node Type	ネイバー ノードに接続されるサーバ スイッチ内の物理スイッチのノードタイプ
Link State	サーバ スイッチ内のネイバーとスイッチ間の接続の状態
Link Width Active	サーバ スイッチ内のネイバーとスイッチ間の接続の帯域幅

## IOU の表示

装置の I/O Unit (IOU) を表示する手順は、次のとおりです。



(注)

この機能は、すべてのハードウェア プラットフォームで使用できません。IOU および IOC は、I/O モジュール (ゲートウェイ) をサポートするシャーシでのみ表示できます。

- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
- ステップ 2** Tree フレームで **Device Management** を展開します。
- ステップ 3** IOU ブランチを選択します。

View フレームに IOU が表示されます。表 5-12 で、このディスプレイのフィールドについて説明します。

**表 5-12 IOU ディスプレイのフィールド説明**

フィールド	説明
Change ID	装置が最後に起動されてから、コントローラ リストに加えられた変更の累積数
Max Controllers	装置がサポートできるコントローラの最大数
Diag Device ID	診断が IOC の詳細を提供できる (1) か、提供できない (0) かを示します。
Option ROM	Option ROM が存在しているかどうかを示します。
Controller List	コントローラを収納できる装置の各スロットを表示し、そのスロットにコントローラが収納されているかどうかを示します。

## IOC の表示

次の項で、IOC に関する情報の表示方法について説明します。

- [すべての IOC の表示 \(p.5-22\)](#)
- [IOC プロパティの表示 \(p.5-22\)](#)

### すべての IOC の表示

装置の I/O Controller (IOC) を表示する手順は、次のとおりです。



(注) この機能は、すべてのハードウェアプラットフォームで使用できません。IOU および IOC は、I/O モジュール (ゲートウェイ) をサポートするシャーシでのみ表示できます。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** Tree フレームで **Device Management** を展開します。

**ステップ 3** IOCs ブランチを選択します。

View フレームに IOC が表示されます。表 5-13 で、IOC ディスプレイのフィールドについて説明します。

表 5-13 IOC ディスプレイのフィールド説明

フィールド	説明
GUID	コントローラの GUID
Vendor ID	ベンダーの Organization Unique Identifier (OUI; 組織固有識別子)
Device ID	ベンダーが割り当てた装置の ID
Device Version	ベンダーが割り当てた装置のバージョン
IO Class	IOC がサポートする I/O クラス
Protocol	IOC がサポートする標準プロトコルの定義

### IOC プロパティの表示

装置の IOC プロパティを表示する手順は、次のとおりです。



(注) この機能は、すべてのハードウェアプラットフォームで使用できません。

**ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。

**ステップ 2** Tree フレームで **Device Management** を展開します。

**ステップ 3** IOC ブランチを選択します。

View フレームに IOC ディスプレイが表示されます。

**ステップ 4** 表示する IOC の横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

IOC Properties ウィンドウが開きます。表 5-14 で、IOC Properties ウィンドウのフィールドについて説明します。

**表 5-14 IOC Properties ウィンドウのフィールド説明**

フィールド	説明
GUID	コントローラの GUID
Vendor ID	ベンダーの OUI
Device ID	ベンダーが割り当てた装置の ID
Device Version	ベンダーが割り当てた装置のバージョン
Subsystem Vendor ID	ベンダーが割り当てたサブシステム ベンダーの ID
Subsystem ID	ベンダーが割り当てたサブシステムの ID
IO Class	IOC がサポートする I/O クラス
IO Subclass	IOC の I/O クラス プロトコルのサブクラス
Protocol	IOC がサポートする標準プロトコルの定義
Protocol Version	IOC がサポートするプロトコルバージョン
Send Msg Queue Depth	送信メッセージキューがサポートするメッセージの最大数
RDMA Read Queue Depth	チャンネル単位の RDMA Read Queue の最大項目数
Send Msg Size	送信メッセージの最大サイズ (バイト単位)
RDMA Transfer Size	IOC が開始する発信 RDMA 転送の最大サイズ (バイト単位)
Controller Op Cap Mask	1 ~ 255 の整数値 (8 つの累積ビットから)。IOC がサポートする動作タイプを表します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• bit 0:ST; Send Messages To IOCs</li> <li>• bit 1:SF; Send Messages From IOCs</li> <li>• bit 2:RT; RDMA Read Requests To IOCs</li> <li>• bit 3:RT; RDMA Read Requests To IOCs</li> <li>• bit 4:RT; RDMA Read Requests To IOCs</li> <li>• bit 5:WF; RDMA Write Requests From IOCs</li> <li>• bit 6:AT; Atomic Operations To IOCs</li> <li>• bit 7:AF; Atomic Operations From IOCs</li> </ul>
Service Entries	IOC が提供するサービス数

## IOC サービスの表示

次の項で、IOC サービスに関する情報の表示方法について説明します。

- [すべての IOC サービスの表示 \(p.5-24\)](#)
- [IOC サービス プロパティの表示 \(p.5-24\)](#)

### すべての IOC サービスの表示

装置の IOC サービスを表示する手順は、次のとおりです。



(注) この機能は、すべてのハードウェア プラットフォームで使用できません。

- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
- ステップ 2** Tree フレームで **Device Management** を展開します。
- ステップ 3** Tree フレームで **IOC Services** ブランチを選択します。

View フレームに IOC Services テーブルが表示されます。表 5-15 で、IOC Services テーブルのフィールドについて説明します。

表 5-15 IOC Services テーブルのフィールド説明

フィールド	説明
GUID	サービスを提供するノードの GUID
Service Name	サービスの ASCII ID
Service ID	サービスを呼び出す際にノードが使用する数値による ID

### IOC サービス プロパティの表示



(注) この機能は、すべてのハードウェア プラットフォームで使用できません。

装置の IOC サービス プロパティを表示する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Tree フレームで **InfiniBand** を展開します。
- ステップ 2** Tree フレームで **Device Management** を展開します。
- ステップ 3** Tree フレームで **IOC Services** ブランチを選択します。

View フレームに IOC Services テーブルが表示されます。



- ステップ 4** プロパティを表示するサービスの横にあるオプション ボタンをクリックしてから、**Properties** をクリックします。

InfiniBand Service Properties ウィンドウが開きます。表 5-16 で、InfiniBand Service Properties ウィンドウのフィールドについて説明します。

**表 5-16 InfiniBand Service Properties ウィンドウのフィールド説明**

フィールド	説明
Subnet Prefix field	サービスのサブネットプレフィクス
Service ID field	サービスを呼び出す際にノードが使用する数値による ID
Service GID field	サービスの Global ID (GID)
PKey field	サービスのパーティション キー
Lease field	サービスのリース期間
Key field	サービスのサブネット管理鍵
Name field	サービスの ASCII ID
Data (8 bit) field	サービスの 8 ビット記述子
Data (16 bit) field	サービスの 16 ビット記述子
Data (32 bit) field	サービスの 32 ビット記述子
Data (64 bit) field	サービスの 64 ビット記述子

