

# Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

[はじめに](#)  
[管理下システムの設定](#)  
[BMC 管理ユーティリティの使用](#)  
[既知の不具合とよくあるお問い合わせ](#)  
[BMC 管理ユーティリティエラーコード](#)

[ターミナルモードコマンド](#)  
[エスケープキーシーケンス](#)  
[シリアルポートコンソールリダイレクト](#)  
[用語集](#)

---

## メモと注意

-  **メモ:** コンピュータの操作上、知っておくと便利な重要情報が記載されています。
-  **注意:** ハードウェアの破損またはデータの損失の可能性があることを示します。また、その問題を回避するための方法も示されています。

---

このマニュアルの情報は、予告なしに変更されることがあります。  
© 2007 すべての著作権は Dell Inc. にあります。

Dell Inc. からの書面による許可なしには、いかなる方法においても、このマニュアル複写、転写禁じます。

このマニュアルに使用されている商標: Dell, DELL のロゴ, OpenManage, PowerVault, PowerConnect, および PowerEdge は Dell Inc. の商標です。Microsoft, Windows, Windows Server および M-DOS は Microsoft Corporation の米国またはその他の国における商標または登録商標です。Red Hat および Red Hat Enterprise Linux は Red Hat Corporation の登録商標です。SUSE は Novell, Inc. の登録商標です。Intel は Intel Corporation の登録商標です。

このマニュアルでは、商標および名称の所有者またはその製品の参照するため、その他の商標および商号を使用されていることがあります。これらの商標や会社名は、一切 Dell Inc. に所属するものではありません。

2007 年 8 月

[目次ページに戻る](#)

## BMC 管理ユーティリティエラーコード

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザズガイド

以下は、BMC 管理ユーティリティのエラーメッセージのリストです。機能的なエラーが発生すると、エラーメッセージが stderr に出力されます。エラーメッセージのテキストを表 A-1 のメッセージ列に示します。

エラーは常に次のような解析可能な形式で出力されます。

エラー (<16 進コード>) : <メッセージ>!

以下に例を示します。

エラー (0xc1) : 無効なコマンド !

表 A-1. BMC 管理ユーティリティエラーコード

コード	分類	メッセージ	説明	IPMI エラー
A1h	接続エラー	接続タイムアウト 認証タイプが無効です	BMC が応答しません 認証タイプのエラー	
A2h	通信エラー	通信エラー データエラー 未接続	ネットワークスタックまたはシリアル通信エラー データパケットフォーマットエラー リモートサーバーに接続していません	0xC6、0xC7、0xC8、 0xCA
A3h	認証エラー	コマンドを実行する特権が不十分です ログインが認証されませんでした	コマンドを実行する特権レベルが不十分です BMC ユーザー名 / パスワードが無効です	0xD4 0x86
A5h	初期化エラー	認証エラー アクセスが拒否されました 言語が不明です IP アドレスが無効です セッションバッファ制限を超えました	ローカルまたはリモートプロキシからのセッション要求が拒否されました 禁止されている IP アドレスからプロキシにアクセスしようとしています 言語コードが不明です IP 解決エラー 長さが Telnet 入力制限を超えました	
A6h A8h	構文エラー	コマンドシンタックスエラー コマンドを認識できません オプションがコンフリクトしています 無効なパラメータ	コマンドを解析できません コマンドを認識できません オプションがコンフリクトしています (-last と -max) 無効なパラメータ	
A7h	パラメータ値エラー	パラメータが範囲外 パラメータが範囲外 (1~255) パラメータが範囲外 (1~65535) 無効なデータフィールド 無効なインデックス値 最初のインデックスが最後より大きい値です 最初のインデックスが SEL レコードの合計より大きい値です	パラメータが範囲外 値が範囲外 (1~255) 値が範囲外 (1~65535) 無効なデータフィールド インデックスは 0 や負の値にできません 最初のインデックスが最後より大きい値です 最初のインデックスが SEL レコードの合計より大きい値です	0xC9  0xCC
A8h	H/W または F/W エラー	サポートされていないコマンド センサーがありません センサーコマンドエラー ファームウェアエラー 送信先エラー デバイスエラー	サポートされていない操作 要求センサー、データ、レコードが存在しません コマンドが指定されたセンサーまたはレコードタイプにとって不正です コマンド応答を提供できませんでした 要求を送信先に送信できません デバイス固有 (OEM) エラー	0xC1 0xCB 0xCD 0xCE 0xD3 0x01-0x7E
A9h	処理エラー (コマンドを再試行すると消失する)	BMC がビジー状態です	BMC が処理リソース外です	0xC0

	時的エラー)	送信先タイムアウトエラー	コマンド処理中に BMC がタイムアウトしました	0xC3
		BMC のストレージ容量が不足です	BMC でコマンドの処理に必要なストレージ容量が不足しています	0xC4
		無効な予約 ID	無効な予約 ID	0xC5
		コマンドが重複しています	重複した要求を実行できません	0xCF
		SDR がビジーです	センサーデータレコードリポジトリがアップデートモードです	0xD0
		デバイスは使用中です	デバイスがファームウェアアップデートモードです	0xD1
		BMC が使用不可です	BMC が初期化を実行中です	0xD2
		BMC 状況が不正です	現在の BMC 状況では要求がサポートされていません	0x81、 0x82、 0x83
		BMC がセッション外です	接続要求に使用できるセッションスロットがありません	
AEnh	予期せぬ IPMI エラー	LUN が無効です	無効な論理ユニット番号 (LUN) が要求されました	0xC2
		特定できないエラー	特定できないエラー	0xFF
AFh	不明のエラー	不明のエラー	不明のエラー	

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## ターミナルモードコマンド

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [セキュリティ情報](#)
- [構文](#)
- [Hex-ASCII コマンドフォーマット](#)
- [テキストコマンドフォーマット](#)

この付録ではターミナルモードコマンドの情報を説明します。

ターミナルモードを使うと、シリアルポート接続を使って直接システムのベースボード管理コントローラ(BMC)に接続し、テキストベースのコマンドを実行できます。次の 2 種類のテキストコマンドがサポートされています。

- 1 一部のテキストコマンド
- 1 スタンダードバイナリ Intelligent Platform Management Interface(IPMI) 16 進数 ASCII コマンド

## ターミナルモードの設定

 **メモ:** ターミナルモードは、Server Administrator および Deployment Toolkit (DTK) を使って設定できます。

Server Administrator からターミナルモードを設定するには、以下の手順に従ってください。

1. ターゲットシステムの Server Administrator ホームページにログインします。
2. **システム** オブジェクトをクリックします。
3. **メインシステムシャーシ** オブジェクトをクリックします。
4. **リモートアクセス** オブジェクトをクリックします。
5. **BMC 情報** ウィンドウが表示されます。
6. **設定** タブをクリックします。  
**設定** タブで、**シリアルポート** をクリックします。
7. **ターミナルモード設定** ボタンをクリックします。

この画面では、接続モード設定、ポーレート、フロー制御、チャネル特権レベルの制限の各属性を設定できます。

- 1 Dell™ PowerEdge™ x8xx, x9xx, および xx0x システムでは、BMC のシリアル通信接続モードを**ダイレクト接続ターミナルモード**に設定する必要があります。
- 1 PowerEdge x9xx および xx0x システムでは、**外部シリアルコネクタ**を**リモートアクセス**に設定する必要があります。このオプションは [BIOS 設定] の **シリアル選値** サブメニューにあります。
- 1 DRAC 5 がインストールされている場合は、**RAC シリアルコンソール** を無効にします。DRAC GUI にログインし、**リモートアクセス** から **シリアル** に移動し、**シリアルコンソールを有効にする** を無効にします。
- 1 PowerEdge x8xx システムでは、**シリアルポート 1** を設定します。このオプションは **BIOS 設定** の **オンボードデバイス** メニューにあります。

## ターミナルモードの使用

ターミナルモード機能は、次のようなタスクの実行に使用します。

- 1 サーバーの電源のオンとオフの切り替え
- 1 サーバーのリセット
- 1 サーバーの正常性状態の検索
- 1 サーバー管理サブシステム起動オプションの設定と検索
- 1 BMC のターミナルモード設定の設定と検索
- 1 IPMI 仕様で指定されているプラットフォーム対応のバイナリコマンドを 16 進数 ASCII フォーマットを使用して実行

 **メモ:** 本項で説明するターミナルモード機能の多くでは、IPMI の詳しい知識が必要になります。ターミナルモードを使用する際は、この項に記載されるコマンドを使用する前に、IPMI の詳細を理解しておくようにしてください。

## セキュリティ情報

ターミナルモードを使用して BMC にアクセスするには、ユーザー名とパスワードを正しく設定する必要があります。詳細に関しては、「[管理下システムの設定](#)」を参照してください。ターミナルモードのコマンドを受け入れる前に、BMC とセッションを確立する必要があります。BMC とセッションを確立する前は、一部のテキストコマンドと最低の IPMI 特権レベルを割り当てられた 16 進数 ASCII コマンドのみが使用可能です。

ターミナルモードのパスワードはクリアテキストを使って送信されるため、直接接続を使った安全なリンク上の安全な場所でターミナルモードセッションを行うことをお勧めします。

## 構文

ターミナルモードメッセージは次の標準的な構文に従います。

```
[<メッセージデータ>]<ニューラインシーケンス>
```

各ターミナルモードメッセージは、最初に左ブラケットの「開始」文字を付け、右ブラケットの「終了」文字で終えて、適切なニューラインシーケンスを入力する必要があります。

入力文字は、開始文字を受け取るまでは受け入れられません。

 **メモ:** Hex-ASCII コマンドでは、16 進数を ASCII で表すのに大文字と小文字のいずれも使用することが可能です。

## コマンド長

ターミナルモードメッセージは最大 122 文字に制限されています。左右のブラケットもこの中に含まれますが、制御文字は含まれません。

## 文字サポート

ターミナルモードメッセージは、標準の印刷可能な ASCII 文字で構成されています。それ以外の文字はすべて不正な文字として処理されます。

### 特殊文字の処理 — <ESC> 文字

<ESC> 文字は BMC に送信して処理する前にメッセージ全体を削除します。ライン編集を有効にして、<Esc> キーの後にニューラインシーケンスを入力すると、BMC はニューラインシーケンスを出カして反応します。そうでない場合、BMC は次の開始文字を探します。

### 特殊文字の処理 — <Delete> または <Backspace> 文字

<Backspace> または <Delete> キーは、メッセージが BMC にまだ送信されていない場合、入力された最後の文字を削除します。

### 特殊文字の処理 — ライン継続文字

長い IPMI メッセージの場合、ライン継続の "¥" 文字を使用した直後に入力ニューラインシーケンスを入力することで、複数行に分割することができます。ライン継続文字は、テキストコマンドでも 16 進数 ASCII コマンドでも使用できます。

### 特殊文字の処理 — 不正な文字

BMC が受け取る不正な文字で処理中のメッセージがクリアされると、BMC は次の開始文字を探します。

## Hex-ASCII コマンドフォーマット

バイナリ IPMI コマンドは大文字と小文字を区別しない一連の 16 進数 ASCII のペアとして送受信され、それぞれのペアはスペース文字 1 つで区切られます。[表 B-1](#) に BMC へのターミナルモード要求の一覧を、[表 B-2](#) に BMC からのターミナルモードの応答の一覧を示します。バイナリ IPMI 要求メッセージの例を以下に示します。

```
[18 00 22]<ニューラインシーケンス>
```

表 B-1. BMC へのターミナルモード要求

バイト	説明
1	[7:2] - ネット関数(偶数) [1:0] - 応答者の LUN
2	[7:2] - 要求者のシーケンス番号 [1:0] - プリッジフィールド

3	コマンド番号
4:N	データ

表 B-2. BMC からのターミナルモード応答

バイト	説明
1	[7:2] - ネット関数(奇数) [1:0] - 応答者の LUN
2	[7:2] - 要求者のシーケンス番号 [1:0] - ブリッジフィールド
3	コマンド番号
4	完了コード
5:N	データ

## テキストコマンドフォーマット

テキストコマンドでは、16 進数 ASCII コマンドに存在するブリッジやシーケンス番号などのフィールドがサポートされません。また、テキストコマンドには `sys` という文字列のプレフィックスが前に付きます。表 B-3 はターミナルモードテキストコマンドの一覧を、表 B-4 はターミナルモード設定の一覧を示します。

### 例

Hex-ASCII コマンド例(IPMI リセットウォッチドッグコマンド):

[18 00 22]<CR>

[1C 00 22 00]<CR-LF>

テキストコマンドの例:

[SYS TMODE]<CR>

[OK TMODE]<CR-LF>

表 B-3. ターミナルモードテキストコマンド

コマンド	スイッチ	説明
SYS PWD	-U USERNAME <パスワード>	-U はターミナルモードセッションを有効にします。USERNAME は ASCII テキストのユーザー名に対応します。<パスワード> は印刷可能なパスワード(最大 16 文字)を表します。<パスワード> が指定されない場合、Null パスワード(すべてバイナリ 0)が送信されます。パスワードは大文字と小文字を区別します。  コマンドまたは IPMI メッセージを受け入れる前に、SYS PWD コマンドまたはセッション有効化の IPMI メッセージを正常に実行する必要があります。  <b>メモ:</b> 複数の不正パスワードが入力されると、モデム接続が自動的に切断されることがあります。
	-N <パスワード>	-N は Null ユーザー名を、<パスワード> は印刷可能なパスワード(最大 16 文字)を表します。<パスワード> が指定されない場合、Null パスワード(すべてバイナリ 0)が送信されます。パスワードは大文字と小文字を区別します。  コマンドまたは IPMI メッセージを受け入れる前に、SYS PWD コマンドまたはセッション有効化の IPMI メッセージを正常に実行する必要があります。  <b>メモ:</b> 複数の不正パスワードが入力されると、モデム接続が自動的に切断されることがあります。
	-X	-X は現在アクティブなすべてのセッションをただちにログアウトします。  <b>メモ:</b> -U または -N と一緒に無効なパスワードを入力した場合はログオンできません。
SYS TMODE		ターミナルモードがアクティブであることを確認するノーオペレーション確認として使用されます。BMC は OK 応答に続いて TMODE を返します。
SYS SET BOOT XX YY ZZ AA BB		次の IPMI コマンドまたは処置でリセットまたは電源オンが起きたときに指定のデバイスに起動するよう指示する起動フラグを設定します。XX...BB は、起動オプションパラメータの起動フラグである 5 つの 16 進数 ASCII エンコードバイトを表します。  このコマンドを受け取ると、BMC は自動的に起動オプションに有効なビットを設定し、すべての起動イニシエータ承認データビットを 1b に設定します。
SYS SET BOOTOPT XX YY...NN		これは IPMI の <b>システム起動オプションの設定</b> コマンドのテキストバージョンです。起動フラグだけでなく、起動オプションパラメータも設定できます。XX YY...NN は、システム起動オプションの設定要求に渡されたデータバイトの 16 進数 ASCII エンコードを表します。  XX - パラメータは有効です。

	<p>[7] — 1b = パラメータを無効またはロックされていると指定します。</p> <p>0b = パラメータを有効またはロック解除されていると指定します。</p> <p>[6:0] — 起動オプションパラメータセレクタ。</p> <p>YY...NN — 起動オプションパラメータデータ。</p> <p>パラメータデータに 0 バイトを渡すと、パラメータの有効なビットを現在のパラメータ設定に影響を与えずに変更できます。</p>
SYS GET BOOTOPT XX YY ZZ	<p>これは、IPMI のシステム起動オプションの取得コマンドのテキストバージョンです。任意の起動オプションパラメータを取得できます。</p> <p>XX YY ZZ は、システム起動オプションの取得要求に渡されたデータバイトの 16 進数 ASCII を表します。</p> <p>BMC はコマンドから得たデータを 16 進数 ASCII フォーマットで返します。</p> <p>XX—パラメータセレクタ</p> <p>[7]—予約済</p> <p>[6:0] — 起動オプションパラメータセレクタ。</p> <p>YY—設定セレクタ</p> <p>[7:0]—特定のパラメータセレクタから特定のブロックまたはパラメータのセットを選択します。</p> <p>パラメータが設定セレクタを使用していない場合、00h として書き込みます。</p> <p>ZZ—ブロックセレクタ</p> <p>パラメータのセット内の特定のブロックを選択します。</p> <p>パラメータがブロックセレクタを使用しない場合、00h として書き込みます。</p> <p><b>メモ:</b> IPMI で指定された起動オプションパラメータで、ブロックセレクタを使用するものではありません。ただし、このフィールドは他の設定コマンドと整合性を保ち、今後 IPMI 仕様が拡張した場合のプレースホルドとして提供されています。</p>
SYS SET TCFG	<p>ターミナルモード設定バイトを返し、XX と YY は、表 B-4 に示すデータバイト 1 および 2 の揮発バージョンを 16 進数 ASCII エンコードで表したもので、AA BB は、不揮発バージョンを 16 進数 ASCII エンコードで表したものです。</p> <p>V:XX &lt;出力終結シーケンス&gt;</p> <p>N:AA BB &lt;出力終結シーケンス&gt;</p>
-V XX YY	揮発性ターミナルモード設定を設定します。XX と YY は、表 B-4 に示されるとおりデータバイト 1 および 2 を 16 進数 ASCII エンコードで表したものです。BMC は、上記の SYS SET TCFG と同じ出力を返します。
-N XX YY	不揮発ターミナルモード設定を設定します。XX と YY は、表 B-4 に示されるとおりデータバイト 1 および 2 を 16 進数 ASCII エンコードで表したものです。BMC は、上記の SYS SET TCFG と同じ出力を返します。
SYS RESET	すぐにシステムハードリセットを行うように BMC に指示します。
SYS POWER OFF	即座にシステム電源オフを実行するように BMC に指示します。
SYS POWER ON	即座にシステム電源オンを開始するように BMC に指示します。
SYS HEALTH QUERY	<p>高レベルバージョンのシステム正常性状態を「簡潔な」フォーマットで返すように BMC に指示します。コマンドが受け入れられると、BMC は次のフォーマットの文字列を返します。</p> <p>EWR:zzz H:xx T:xx V:xx PS:xx C:xx D:xx S:xx O:xx</p> <p>説明:</p> <p>EWR はシステムの電源状況を表します。</p> <p>H は正常性を表します。</p> <p>T は温度を表します。</p> <p>V は電圧を表します。</p> <p>PS は電源装置サブシステムを表します。</p> <p>C は冷却サブシステム(ファン)を表します。</p> <p>D はハードドライブ / RAID サブシステムを表します。</p> <p>S は物理的セキュリティを表します。</p> <p>O はその他(OEM)を表します。</p> <p>zzz: ON、OFF(ソフトオフ、またはメカニカルオフ)、SLP(スリープ - スリープレベルを区別できない場合に使用します)、S4、S3、S2、S1、?? (不明)</p> <p>xx: ok、nc、cr、nr、uf、?? 説明:</p>

		<p>ok = OK (通常の動作範囲でモニタされたパラメータ)</p> <p>nc = 非重要 ("警告": ハードウェアが正常な動作範囲を超えています)。</p> <p>cr = 重要 ("致命的": ハードウェアが指定された定格を超えています)。</p> <p>nr = 回復不可 ("損傷の可能性": システムハードウェアが危険な状態か、損傷しています)。</p> <p>uf = 未指定のエラー (エラーが検出されましたが重大度が指定されていません)</p> <p>?? = 状態が使用できないか不明 (通常はシステムの電源がオフのため)</p>
SYS HEALTH QUERY	-V	<p>高レベルバージョンのシステム正常性状態を複数行の「詳細」フォーマットでBMC から返るようにします。BMC は次のフォーマットで文字列を返します。</p> <p>SYS Health: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;.</p> <p>Power: <b>ON</b>, <b>OFF</b> (ソフトオフ、またはメカニカルオフ)、<b>SLEEP</b> (スリープ - スリープレベルを区別できない場合に使用します)、S4、S3、S2、S1、不明。</p> <p>Temperature: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;.</p> <p>Voltage: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;</p> <p>PowerSystem: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;.</p> <p>Cooling: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;</p> <p>Drives: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;</p> <p>Security: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;</p> <p>Other: xx &lt;出力終了シーケンス&gt;</p> <p>xx の説明:</p> <p><b>OK</b> (通常の動作範囲でモニタされたパラメータ)</p> <p><b>非重要</b> (警告: ハードウェアが正常な動作範囲を超えています)。</p> <p><b>重要</b> (致命的: ハードウェアが指定された定格を超えています)。</p> <p><b>回復不可</b> (損傷の可能性: システムハードウェアが危険な状態か、損傷しています)。</p> <p><b>未指定のエラー</b> (エラーが検出されましたが重大度が指定されていません)</p> <p><b>不明</b> (状態が使用できないか不明。通常はシステムの電源がオフのため)</p>
SYS IDENTIFY		LED の点滅やビープ音によってラック内のシステムの場所を示します。システムの場所は 15 秒間だけ表示されます。これは、オプションの <b>シャード識別</b> コマンドのテキストバージョンです。
SYS IDENTIFY	-ON<XX>	LED の点滅やビープ音によって、一定時間ラック内のシステムの場所を示します。  XX はオプションの 16 進数 ASCII バイトで、システムに自動検出させる秒数を表します。XX を入力しなければ、システムの場所は 15 秒間だけ表示されます。これは、オプションの <b>シャード識別</b> コマンドのテキストバージョンです。
SYS IDENTIFY	-OFF	システムの場所の表示が消えます。システムが検出されていない場合は、効力がありません。これは、オプションの <b>シャード識別</b> コマンドのテキストバージョンです。

表 B-4. ターミナルモード設定

バイト	説明
1	<p>[7.6] — 予約済</p> <p>[5] — ライン編集</p> <p>0b = 無効</p> <p>1b = 有効 (出荷時のデフォルト)</p> <p>[4] — 予約済</p> <p>[3:2] — 削除制御 (ライン編集が有効なときのみ適用)</p> <p>00b = BMC は、&lt;Backspace&gt; または &lt;Delete&gt; を受け取ると、&lt;Delete&gt; 文字を出力します。</p> <p>01b = BMC は、&lt;Backspace&gt; または &lt;Delete&gt; (出荷時のデフォルト)を受け取ると、&lt;Backspace&gt;&lt;SP&gt;&lt;Backspace&gt; シーケンスを出力します。</p> <p>[1] — エコー制御 0b = エコーなし 1b = エコー (BMC は文字を受け取るとエコーします) (出荷時のデフォルト)</p> <p>[0] — ハンドシェイク BMC は各ターミナルモードの IPMI メッセージを受け取った後に [SYS]&lt;ニューライン&gt;を出力したら、次のメッセージを受け取る準備ができます。</p>

	<p>0b = 無効</p> <p>1b = 有効 (出荷時のデフォルト)</p>
2	<p>[7:4] - ニューラインシーケンスを(BMC からコンソールへ)出力します。BMC がターミナルモードでコンソールにラインを書き込むときに、BMC が &lt;ニューライン&gt; シーケンスに使用する文字を選択します。</p> <p>0h = ターミナルシーケンスがありません</p> <p>1h = &lt;CR-LF&gt; (出荷時のデフォルト)</p> <p>2h = &lt;NULL&gt;</p> <p>3h = &lt;CR&gt;</p> <p>4h = &lt;LF-CR&gt;</p> <p>5h = &lt;LF&gt;</p> <p>その他すべて = 予約済</p> <p>[3:0] - 入力ニューラインシーケンス(コンソールから BMC へ)。ターミナルモードで BMC に書き込むときに、コンソールがニューラインシーケンスに使用する文字を選択します。</p> <p>0h = 予約済</p> <p>1h = &lt;CR&gt; (出荷時のデフォルト)</p> <p>2h = &lt;NULL&gt;</p> <p>その他すべて = 予約済</p>

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## エスケープキーシーケンス

### Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

A: コンソールリダイレクトは ANSI または VT 100/220 ターミナルエミュレーションを使用しますが、これは基本的な ASCII 文字に限定されています。この文字セットには、ファンクションキー、矢印キー、およびコントロールキーはありません。ただし、ほとんどの BIOS ソフトウェアでは、一般的な操作にファンクションキーとコントロールキーを使用する必要があります。一部のファンクションキーと Esc キーは、「エスケープシーケンス」と呼ばれる特殊なキーシーケンスを使用して特定のキーを表すことでエミュレートできます。

BIOS でシリアルポート経由のコンソールリダイレクトを設定するときは、次の表に記載するエスケープシーケンスをキーに使用してください。これらのキーは BIOS POST 中にも表示されます。スペースバーを押して一時停止してからリストを確認します。サポートされているシーケンスは、システムの telnet クライアントの履歴にも一覧になっています。

表 C-1. 特定のキーのエスケープシーケンス

キー	サポートされているシーケンス
F10	<Esc><O>
F12	<Esc><@>
<Ctrl><M>	<Esc><Ctrl><M>
<Ctrl><H>	<Esc><Ctrl><H>
<Ctrl><I>	<Esc><Ctrl><I>
<Ctrl><J>	<Esc><Ctrl><J>
<Alt><X>	<Esc><X><X>
<Ctrl><Alt><Del>	<Esc><R><Esc><r><Esc><R>

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## シリアルポートコンソールリダイレクト

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [シリアル通信](#)
- [SPCR 表](#)
- [SQL プロキシ使用のシリアルコンソールリダイレクト](#)

### シリアル通信

PowerEdge x9xx サーバーと xx0x サーバーでは、COM1 または COM2 を使用してシリアルコンソールリダイレクトを行うことができます。

#### COM1 のコンソールリダイレクト

COM1 のシリアルコンソールリダイレクトを有効にするには、次の設定が必要になります。

**シリアル通信** -> **シリアル通信** と進み、**COM1 のコンソールリダイレクトでオン** に設定します。

**シリアル通信** -> **外部シリアルコネクタ** と進み、**COM1** に設定します。

#### COM2 のコンソールリダイレクト

COM2 のコンソールリダイレクトを使うと、シリアルオーバー LAN (SOL) 通信用の外部コネクタ、または BMC や DRAC 5 などのリモートアクセスデバイスにリダイレクトできます。

COM2 のシリアルコンソールリダイレクトを有効にするには、次の設定が必要になります。

**シリアル通信** -> **シリアル通信** を **COM2 のコンソールリダイレクトでオン** に設定します。

**シリアル通信** -> **外部シリアルコネクタ** を **COM2** に設定します。

 **メモ:** コンソールリダイレクトを SOL に使用する場合は、外部シリアルコネクタ設定を行う必要はありません。

外部コネクタへリダイレクトするしないに関係なくコンソールリダイレクト、または SOL に COM2 を使用する場合、BIOS は BMC から SOL ポーレートを読み取り、その設定値を使ってコンソールリダイレクトをアクティブにします。SOL ポーレートは Dell Deployment Toolkit、OMSA、DRAC、または BMU を使って設定できます。

### BMC または DRAC へのシリアルターミナル通信

シリアルターミナルモードを使うと、シリアルポート接続を使って直接 BMC または DRAC に接続し、テキストベースのコマンドを実行できます。シリアルターミナル通信用の BMC および DRAC の設定、ならびに使用可能なターミナルモードコマンドの設定情報については、付録 B を参照してください。

ターミナルモードでは、BMC または DRAC が、シリアルターミナル接続とシステム COM2 ポートへの接続間の切り替えを行う Esc キーシーケンスをサポートします。これを COM2 を使用することでコンソールリダイレクトと組み合わせ (「[COM2 のコンソールリダイレクト](#)」を参照) て、システムコンソールのリダイレクトと BMC または DRAC への通信を切り替えて、システムリセットなどのターミナルコマンドを実行することができます。

 **メモ:** この組み合わせ機能を実現するには、シリアル通信ポーレートと SOL ポーレートを同じ値に設定する必要があります。

ターミナルモードでシステム COM2 ポートへの接続に切り替える場合には、次の操作を行います。

<Esc> + <Shift> <q>

システム COM2 ポートに接続されている場合にターミナルモードに戻るには、次の操作を行います。

<Esc> + <Shift> <9>

### SPCR 表

シリアルポートコンソールリダイレクト (SPCR) 表は、システムファームウェアとサービスプロセッサがアウトオブバンド (OOB) 管理ポートを使用する方法について情報を提供しています。たとえば、OOB 管理ポートがシリアルポートの場合は、シリアル番号、ポート番号の種類、その他 OOB 通信に使用される設定などの情報が SPCR 表に含まれています。SPCR 表は、コンソールリダイレクト用の SAC (Special Administrative Console) によって読み取られ、プータブル CD のインストール中に自動的に設定されます。

システムサービスプロセッサがコンソールリダイレクトなどの緊急管理サービス (EMS) をサポートしている場合は、SPCR 表が自動的に有効になります。自動的に設定されない場合は、unattend.txt ファイルに次のパラメータを追加して、SPCR が BMC 設定と一致するように設定する必要があります。

 **メモ:** unattend.txt ファイルはインストール後に自動的に作成されます。

[日付]

EMSPort

EMSBaudrate

説明:

EMSPort = シリアル通信に使用されるポート。たとえば COM1 や COM2 などです。

EMSBaudrate = 通信に設定されているボーレート。Dell™ PowerEdge™ 対応システムでサポートされている最小ボーレートは 19200 です。

## SOL プロキシ使用のシリアルコンソールリダイレクト

### Linux の起動中にシリアルリダイレクトを設定する方法

"SysRq key" は、デバッグ用の基本的なコマンドをカーネルに直接渡すことのできるキーシーケンスです。場合によっては、リモート管理システムの再起動にも使用できます。シリアルコンソールは SysRq キーとして RS-232 ブレーク関数を使用します。"break" とは、シリアル回線で伝送がない時間を指します。Linux を実行しているシステムで "Sysrq" キーを設定するには、次の手順に従ってください。

**メモ:** 次の手順は Linux GRand Unified Bootloader (GRUB) に独自の手順です。別のブートローダーを使用している場合も、これと似た変更が必要になります。

**メモ:** クライアント VT100 エミュレーションウィンドウを設定する場合は、リダイレクトコンソールを表示するウィンドウ、またはアプリケーションを 25 行 x 80 列に設定して、テキストが正しく表示されるようにする必要があります。設定しないと、一部のテキスト表示が文字化けすることがあります。

/etc/grub.conf ファイルを次のように編集します。後のサンプルファイルに、この手順で説明する変更を示します。

1. ファイルの 一般設定 セクションに次の新しい 2 行を追加します。

```
serial --unit=0 --speed=19200
terminal --timeout=10 serial
```

2. カーネル行に次の 2 つのオプションを加えます。

```
kernel ..... console=ttyS0,19200
```

3. /etc/grub.conf に splashimage ディレクティブが含まれている場合は、コメントに変更する必要があります。

このサンプルファイルは 19200 のボーレートを使った例です。次の最大ボーレートは BMC シリアル通信と SOL で使用できます。

- 1 PowerEdge 1425SC および その他の PowerEdge x8xx システムでは 19200
- 1 Dell Remote Access Controller 5 (DRAC 5) なしの PowerEdge x9xx および xx0x システムでは 57600
- 1 DRAC 5 付きの PowerEdge x9xx xx0x システムでは 115200

表 D-1. サンプルファイル: /etc/grub.conf

```
# grub.conf generated by anaconda
#
Note that you do not have to rerun grub after making changes to this file
(このファイルの変更後 grub を再実行する必要はありません)
# NOTICE: You do not have a /boot partition. This means that
# all kernel and initrd paths are relative to /, e.g.
# (注意: /boot パーティションはありません。つまり、
# すべてのカーネルと initrd のパスは / に相対します。例:

# root (hd0,0)
# kernel /boot/vmlinuz-version ro root=/dev/sdal
# initrd /boot/initrd-version.img
#boot=/dev/sda
default=0
timeout=10
#splashimage=(hd0,2)/grub/splash.xpm.gz

serial --unit=0 --speed=19200
terminal --timeout=10 serial

title Red Hat Linux Advanced Server (2.4.9-e.3smp)
  root (hd0,0)
  kernel /boot/vmlinuz-2.4.9-e.3smp ro root=/dev/sdal hda=ide-scsi console=tty0 console=ttyS0,19200
  initrd /boot/initrd-2.4.9-e.3smp.img
title Red Hat Linux Advanced Server-up (2.4.9-e.3
  root (hd0,00)
  kernel /boot/vmlinuz-2.4.9-e.3 ro root=/dev/sdal s
  initrd /boot/initrd-2.4.9-e.3.im
```

## grub.conf 編集の追加情報

1. 場合によっては、GRUB のグラフィカルインターフェイスを無効にして、テキストベースのインターフェイスを使用する必要があります。そうしないと、BMU コンソールリダイレクションで GRUB の画面が表示されません。これを行うには、`splashimage` で始まる行をコメントに変更します。
2. GRUB に複数のオプションがあり、これらすべてが BMU シリアル接続を使用してコンソールセッションを開始するように設定したい場合は、全部のオプションに `console=ttyS1,19200` を追加します。前の例では、最初のオプションのみに `console=ttyS0,19200` が追加されています。

## 起動後にコンソールへのログインを有効にする方法

/etc/inittab ファイルを次のように編集します。

新しい行を追加して COM1 シリアルポートに getty を次のように設定します。

```
co:2345:respawn:/sbin/agetty -h -L 19200 ttyS0 vt100
```

新しい行を追加したサンプルファイルを参照してください。

表 D-2. サンプルファイル: /etc/inittab

<pre>#  # inittab      This file describes how the INIT process should set up #             the system in a certain run-level. # inittab      このファイルは INIT プロセスがシステムを #             特定の実行レベルに設定する方法を説明します。  # # Author:      Miquel van Smoorenburg, &lt;miquels@drinkel.nl.mugnet.org&gt; #             Modified for RHS Linux by Marc Ewing and Donnie Barnes #  # Default runlevel. The runlevels used by RHS are: # デフォルト実行レベル。RHS が使用する実行レベル: # 0 - halt (Do NOT set initdefault to this) (initdefault をこれに設定しないでください) # 1 - Single user mode (単一ユーザーモード) # 2 - Multiuser, without NFS (The same as 3, if you do not have networking) #   (複数ユーザー、NFS なし[ネットワーク接続していない場合は # 3 と同じ]) # 3 - Full multiuser mode (完全複数ユーザーモード) # 4 - unused (不使用) # 5 - X11 # 6 - reboot (Do NOT set initdefault to this) #   (再起動[initdefault をこれに設定しないでください]) # id:3:initdefault:  # System initialization. (システム初期化。) si:sysinit:/etc/rc.d/rc.sysinit</pre>
<pre>l0:0:wait:/etc/rc.d/rc 0 l1:1:wait:/etc/rc.d/rc 1 l2:2:wait:/etc/rc.d/rc 2 l3:3:wait:/etc/rc.d/rc 3 l4:4:wait:/etc/rc.d/rc 4 l5:5:wait:/etc/rc.d/rc 5 l6:6:wait:/etc/rc.d/rc 6</pre>
<pre># Things to run in every runlevel. (すべての実行レベルで実行するもの。) ud:once:/sbin/update  # Trap CTRL-ALT-DELETE (ラップ CTRL-ALT-DELETE) ca:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t3 -r now  # When our UPS tells us power has failed, assume we have a few # minutes of power left. Schedule a shutdown for 2 minutes from now. # This does, of course, assume you have power installed and your # UPS is connected and working correctly. # (UPS が電源喪失を通知した場合、数分間の電力が残っていると仮定します。 # 2 分後にシャットダウンをスケジュールしてください。これは電源を装填済みで、 # UPS が接続して正しく機能していることが前提となります。) pf:powerfail:/sbin/shutdown -f -h +2 "Power Failure; System Shutting Down" # If power was restored before the shutdown kicked in, cancel it. # (シャットダウン前に電源が回復した場合は、シャットダウンをキャンセルします。) pr:12345:powerokwait:/sbin/shutdown -c "Power Restored; Shutdown Cancelled"</pre>

```
# Run gettys in standard runlevels (標準の実行レベルで gettys を実行します)
co:2345:respawn:/sbin/agetty -h -L 19200 ttyS0 vt100
1:2345:respawn:/sbin/mingetty tty1
2:2345:respawn:/sbin/mingetty tty2
3:2345:respawn:/sbin/mingetty tty3
4:2345:respawn:/sbin/mingetty tty4
5:2345:respawn:/sbin/mingetty tty5
6:2345:respawn:/sbin/mingetty tty6

# Run xdm in runlevel 5 (xdm をレベル 5 で実行します)
# xdm is now a separate service (xdm は現在は別のサービスです)
x:5:respawn:/etc/X11/prefdm -nodaemon
```

/etc/securetty ファイルを次のように編集します。

COM1 のシリアル tty の名前を入力して新しい行を追加します。

```
ttyS0
```

新しい行を追加したサンプルファイルを参照してください。

**表 D-3. サンプルファイル: /etc/securetty**

```
vc/1
vc/2
vc/3
vc/4
vc/5
vc/6
vc/7
vc/8
vc/9
vc/10
vc/11
tty1
tty2
tty3
tty4
tty5
tty6
tty7
tty8
tty9
tty10
tty11
ttyS0
```

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## はじめに

### Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [対応システム](#)
- [BMC 設定および管理タスク](#)
- [BMC 設定と管理ツール](#)
- [Dell のその他の必要文書](#)
- [テクニカルサポートのご利用について](#)

Dell™ システムのベースボード管理コントローラ (BMC) は、システム基盤上のさまざまなセンサーと通信してシステムの重要なイベントをモニタし、特定のパラメータがプリセットしきい値を超えると、警告イベントやログイベントを送信します。BMC は業界標準の IPMI (インテリジェントプラットフォーム管理インタフェース) 仕様を採用しているため、システムをリモートで設定、モニタ、回復できます。BMC には次のような機能があります。

- 1 システムのシリアルポートと統合 NIC によるアクセス
- 1 フォールトログと SNMP 警告
- 1 システムイベントログ (SEL) とセンサー状態へのアクセス
- 1 電源のオンとオフなどのシステム機能の制御
- 1 システムの電源や動作状態に依存しないサポート
- 1 システム設定、テキストベースのユーティリティ、オペレーティングシステムコンソールにテキストコンソールリダイレクトを使用
- 1 Linux Enterprise サーバーのシリアルコンソールインタフェースにシリアルオーバー LAN (SOL) でアクセス

デルでは、BMC にアクセスして管理操作を実行するための独自のユーティリティやプログラムを複数提供しています。以下の BMC インターフェースを使用すると、システムの設定と管理を BMC から実行できます。

- 1 BMC 管理ユーティリティでは、リモートで帯域外 LAN やシリアルポートの電源制御、イベントログへのアクセス、コンソールリダイレクトなどができます。
- 1 リモートアクセス設定ユーティリティでは、プリオペレーティングシステム環境で BMC を設定できます。
- 1 Dell OpenManage™ Deployment Toolkit SYSCFG ユーティリティは、強力なコマンドライン設定ツールです。
- 1 Dell OpenManage Server Administrator では、リモートでイベントログ、電源制御、センサーのステータス情報などに帯域内でアクセスして BMC を設定できます。
- 1 コマンドラインインタフェース (CLI) ツールは、センサーのステータス情報、システムイベントログ (SEL) アクセス、電源制御などのコマンドラインツールを提供します。

さらに、標準的な市販のターミナルやターミナルエミュレータユーティリティから BMC にアクセスして、センサーのステータス情報の表示と電源制御ができます。

## BMC 管理ユーティリティ 3.0 の新機能

BMC 管理ユーティリティ (BMU) 3.0 には以下の新機能が加わりました。

- 1 IPMITool コマンドラインインタフェース。対応の Microsoft® Windows® システム、および Linux システムを実行している Dell x8xx、x9xx、および xx0x システムで使用できます。
- 1 x9xx および xx0x システムの LCD ディスプレイを管理する新しいコマンド。
- 1 システム電源をモニタする新しいコマンド。
- 1 Windows Server® 2008 のサポートが追加されました (Standard Edition、Enterprise Edition、Web Edition を含む)。

 **メモ:** Microsoft Windows Server 2008 は 2008 年上半期に発売の予定です。最新の情報は、<http://www.microsoft.com/windowsserver2008/default.msp> を参照してください。

## 対応システム

このマニュアルに記載されている BMC 管理機能は、次の Dell システムに対応しています。

- 1 800
- 1 830
- 1 840
- 1 850
- 1 860
- 1 SC1425
- 1 SC1435
- 1 1800
- 1 1850
- 1 1855

- 1 1900
- 1 1950
- 1 1955
- 1 2800
- 1 2850
- 1 2900
- 1 2950
- 1 2970
- 1 6800
- 1 6850
- 1 6950
- 1 T105
- 1 R900
- 1 Dell PowerVault™ NX1950
- 1 PowerVault 100
- 1 PowerVault 500
- 1 PowerVault 600

 **メモ:**この文書における x9xx システムへの参照は、PowerVault NX1950、PowerVault 500、および PowerVault 600 の各システムにも当てはまります。PowerEdge 840 システムへのすべての参照も、PowerVault 100 システムに当てはまります。

## BMC 設定および管理タスク

以下の項では、BMC 管理ユーティリティを使用する前に管理下システムで BMC を設定するのに必要な基本タスクについて説明します。以下の基本タスクがあります。

- 1 BMC の設定
- 1 BMC の管理

### BMC の設定

プリブート環境で管理下システムに BMC を設定するには、次の方法を使用できます。

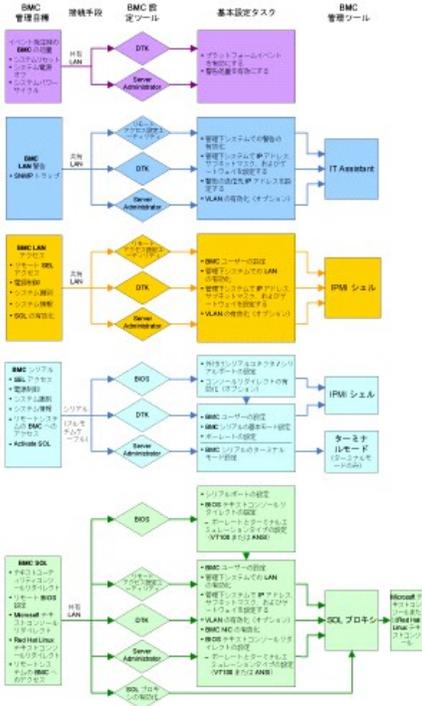
- 1 Dell Deployment Toolkit (DTK)
- 1 リモートアクセス設定ユーティリティ
- 1 Dell Remote Access Controller (DRAC) 5 グラフィカルユーザーインターフェイス (GUI)
- 1 コマンドラインインターフェイス (CLI)

必要な設定タスクの範囲に応じて、管理ステーションからこれらを使用します。また、オペレーティングシステムを実行している管理下システムで Server Administrator ホームページの GUI または CLI を使用して BMC を設定することもできます。詳細については、「[ベースボード管理コントローラの設定](#)」を参照してください。

### BMC を使用したシステム管理

プリブート環境で BMC を管理したり、システムの BMC にアクセスするには、BMC 管理ユーティリティを使用します。「[BMC 管理ユーティリティの使用](#)」を参照してください。オペレーティングシステムを実行中のシステムで BMC を設定したり、日常の BMC 管理タスクを実行するには、Server Administrator ホームページの GUI を使用できます。Server Administrator を使用してシステムの BMC 機能を管理する方法の詳細については、『Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。[図 1-1](#) に BMC の設定マトリックスを示します。

図 1-1. BMC 設定マトリックス



## イベント発生時の BMC の処置

システムの BMC を使用してイベント発生時の処置を実行するには、表 1-1 に記載の「イベント発生時の BMC 処置設定ガイドライン」に従う必要があります。

表 1-1. イベント発生時の BMC 処置設定ガイドライン

機能	接続手段	BMC 設定ツール	基本設定タスク	管理ツール
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 システムリセット</li> <li>1 システム電源オフ</li> <li>1 システムパワーサイクル</li> </ul>	LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Deployment Toolkit(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Server Administrator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 プラットフォームイベントを有効にする</li> <li>1 警告処置を有効にする</li> </ul>	該当せず

## LAN 経由の基本的な BMC 警告

システムの BMC を使用して警告(プラットフォームイベントトラップ)を送信する場合は、表 1-2 のリストに記載した BMC 設定ガイドラインに従う必要があります。

**メモ:** LAN 共有は、NIC の選択設定オプションによって異なります。使用可能なオプションは、共有とフェールオーバーのほか、RAC カードが検出された場合は、専用 というオプションも表示されます。共有、フェールオーバー、専用の詳細については、「リモートアクセス設定ユーティリティのオプション」の表に記載した NIC の選択 オプションを参照してください。

**メモ:** 専用 NIC の選択オプションは、Dell Remote Access Controller (DRAC) 5 を使用した場合にのみ使用できます。

表 1-2. BMC LAN 警告設定ガイドライン

機能	接続手段	BMC 設定ツール	基本設定タスク	管理ツール
プラットフォームイベント警告 (SNMP トラップ)	LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 リモートアクセス設定ユーティリティ(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Deployment Toolkit(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Server Administrator</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [NIC の選択] を [共有]、[フェールオーバー]、または [専用] に設定する</li> </ol> <p><b>メモ:</b> このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 管理下システムで IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイを設定する</li> <li>3. VLAN を設定する(省略可)</li> </ol>	IT Assistant

			<ul style="list-style-type: none"> <li>4. 警告を有効にする</li> <li>5. 警告の送信先 IP アドレスを設定する</li> <li>6. ホスト名を設定する(省略可)</li> </ul>	
--	--	--	--	--

## LAN を経由の IPMI シェル

表 1-3 に、BMC 管理ユーティリティの IPMI シェル、または IPMITool を使用して LAN 上にあるシステムの BMC にアクセスする場合に実行できる処置を示します。

表 1-3 BMC LAN アクセス設定ガイドライン

機能	接続手段	BMC 設定ツール	基本設定タスク	管理ツール
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 リモート SEL アクセス</li> <li>1 電源制御</li> <li>1 システム識別</li> <li>1 センサー情報</li> </ul>	LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 リモートアクセス設定ユーティリティ(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Deployment Toolkit(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Server Administrator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. LAN 経由で管理下システムの IPMI を有効にする</li> <li>2. [NIC の選択] を [共有]、[フェールオーバー]、または [専用] に設定する</li> </ul> <p><b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. 管理下システムで IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを設定する</li> <li>4. IPMI 暗号化キーを設定する(省略可)</li> </ul> <p><b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5. VLAN を設定する(省略可)</li> <li>6. BMC ユーザーを設定する</li> </ul>	IPMI シェル

## シリアルケーブル経由の IPMI シェル

BMC 管理ユーティリティの IPMI シェルを使用してシリアルケーブルでシステムの BMC にアクセスする場合は、表 1-4 に記載した BMC 設定ガイドラインに従う必要があります。

 **メモ:** コンソールリダイレクトは、シリアルインターフェースを使用した場合には適用されません。

表 1-4 BMC シリアル設定ガイドライン

機能	接続手段	BMC 設定ツール	基本設定タスク	管理ツール
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 インタラクティブモード</li> <li>1 リモート SEL アクセス</li> <li>1 電源制御</li> <li>1 システム識別</li> <li>1 システム情報</li> <li>1 リモートシステムの BMC へのアクセス</li> </ul>	1. 12ピンシリアルケーブルを使用してシリアルチャネルからアクセス	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 BIOS(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Deployment Toolkit(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Server Administrator(BMC シリアルのみを有効にするため)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. シリアルポート 1 を BMC シリアルに設定する</li> </ul> <p><b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x8xx システムでのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2. 外部シリアルコネクタをリモートアクセスに設定する</li> </ul> <p><b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3. シリアルボーレートを管理ツールのボーレートと同じ値に設定する</li> <li>4. BMC シリアル接続モードを IPMI シェルの場合は [基本]、ターミナルエミュレートの場合は [ターミナル] に設定する</li> <li>5. BMC ユーザーを設定する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 IPMI シェル(基本モード)</li> <li>1 ターミナルエミュレーション(ターミナルモードのみ)</li> </ul>

## LAN を介した SOL プロキシ

BMC 管理ユーティリティの SOL プロキシを使用して LAN でシステムのコンソールにアクセスする場合は、表 1-5 に記載した BMC 設定ガイドラインに従う必要があります。

表 1-5 BMC SOL 設定ガイドライン

機能	接続手段	BMC 設定ツール	基本設定タスク	管理ツール
<ul style="list-style-type: none"> <li>1 テキストユーティリティコンソールリダイレクト</li> <li>1 リモート BIOS 設定</li> <li>1 Microsoft テキストコンソールリダイレクト</li> <li>1 Linux テキストコンソールリダイレクト</li>   <li>1 リモートシステムで再起動を強制し、コンソールリダイレクトをアクティブ化</li> <li>1 リモートシステムの BMC へのアクセス</li> </ul>	LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 BIOS(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 リモートアクセス設定ユーティリティ(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Deployment Toolkit(プリオペレーティングシステム環境)</li> <li>1 Server Administrator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. シリアルポート 1 を [BMC NIC] に設定する  <b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x8xx システムでのみ使用可能です。</li> <li>2. BIOS コンソールリダイレクトをシリアルポート 1 に設定します。  <b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムでのみ使用可能です。</li> <li>3. コンソールリダイレクトを [COM2 のコンソールリダイレクトでオン] に設定する  <b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</li> <li>4. ボーレート、エミュレーションタイプなど、その他のコンソールリダイレクトパラメータを設定します。</li> <li>5. LAN 経由で管理下システムの IPMI を有効にする</li> <li>6. 管理下システムで IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイを設定する</li> <li>7. IPMI 暗号化キーを設定する(省略可)  <b>メモ:</b>このオプションは Dell PowerEdge x9xx システムと xx0x システムでのみ使用可能です。</li> <li>8. VLAN を設定する(省略可)</li> <li>9. BMC ユーザーを設定する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 SOL プロキシ</li> <li>1 IPMI シェル</li> </ul>

## BMC 設定と管理ツール

### リモートアクセス設定ユーティリティの使用

リモートアクセス設定ユーティリティは、システム起動中にアクセスできる基本的な BMC の設定と設定変更の機能を提供します。リモートアクセス設定ユーティリティは BMC の初回セットアップと設定のみに使用してください。アドバンス設定タスクでは、Deployment Toolkit SYSCFG ユーティリティ、または Server Administrator バージョン 2.0 以降を使用する必要があります。

 **メモ:** リモートアクセス設定ユーティリティは、Dell PowerEdge x8xx システムでは BMC 設定モジュールと呼ばれます。

### Deployment Toolkit の使用

Deployment Toolkit (DTK) SYSCFG ユーティリティは、システムの BMC を初期導入の一環としてローカルに設定するための強力な Microsoft Windows プレインストール環境 (PE) と Linux コマンドラインインタフェースを提供します。DTK SYSCFG ユーティリティを使用して、サポートされているすべての BMC 機能を設定します。さらに、Deployment Toolkit ユーティリティを使用して、同様のシステムのシステム設定を取得し、レプリケートすることもできます。DTK SYSCFG ユーティリティのインストールおよび設定方法の詳細については、「[Deployment Toolkit ユーティリティを使用した BMC の設定](#)」を参照してください。

### BMC 管理ユーティリティの使用

BMC 管理ユーティリティは、BMC 対応機能を管理するためのリモート管理ステーションへのコマンドラインインタフェースを提供します。BMC 管理ユーティリティは、リモートの管理ステーションから BMC を管理する場合や、管理下システムの緊急用管理コンソールとして使用できます。このユーティリティには、BMC へのアクセスと管理にコマンドラインインタフェース (IPMI シェル) を使用するか、SOL プロキシを使用するかのオプションがあります。BMC 管理ユーティリティを使用するには、次のタスクを実行する必要があります。

- 1 リモートアクセス設定ユーティリティ、DTK SYSCFG ユーティリティ、または Server Administrator を使用して BMC を設定します。
- 1 管理ステーションに BMC 管理ユーティリティをインストールします。

BMC 管理ユーティリティを使用する前に管理下システムで BMC を設定する手順については、「[管理下システムの設定](#)」を参照してください。

### Server Administrator の使用

Server Administrator は対象のオペレーティングシステムで実行されているシステムの BMC をリモート設定および管理するための使いやすく便利な GUI を提供します。Server Administrator を使用すると、プラットフォームイベントフィルタ (PEF) のパラメータや警告の送信先など、最も適した BMC の機能を設定できます。さらに、Server Administrator はコマンドラインインタフェースとしても使用できます。Server Administrator を使用するには、システムにオペレーティングシステムがインストールされて機能している必要があります。このため、Server Administrator は日常の BMC 管理タスクに最適ですが、プリブート設定を実行したり緊急用管理コンソールとして BMC にアクセスするためのオプションではありません。Server Administrator を使用するには、次のタスクを実行する必要があります。

- 1 Server Administrator を管理下システムにインストールします。
- 1 管理ステーションの対応ブラウザからリモートまたはローカルで Server Administrator のホームページにアクセスします。
- 1 BMC は管理下システムにリモートで設定するか、ローカルで設定します。

Server Administrator を使用したシステム BMC の設定および管理方法の詳細に関しては、デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com))、『Dell Systems Documentation CD』、または『Dell Systems Management Tools and Documentation DVD』の『Dell OpenManage™ Server Administrator ユーザーズガイド』および『コマンドラインインタフェースユーザーズガイド』を参照してください。

---

## Dell のその他の必要文書

このユーザーズガイド以外にも、デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) または『Dell Systems Documentation CD』、『Dell Systems Management Tools and Documentation DVD』から、次のガイドを参照いただけます。

- 1 『Dell OpenManage クイックインストールガイド』には、BMC 管理ユーティリティを管理ステーションにインストールするための追加情報が記載されています。
- 1 『Dell OpenManage Server Administrator ユーザーズガイド』には、Server Administrator を使用してシステムの BMC を管理する方法が詳しく記載されています。
- 1 『Dell OpenManage Deployment Toolkit ユーザーズガイド』には、DTK ユーティリティをインストールして使用する方法が詳しく記載されています。
- 1 『Dell OpenManage Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』には、有効な BMC 関連のコマンドラインオプション、サブオプション、引数の全リストが記載されています。
- 1 『Dell OpenManage IT Assistant ユーザーズガイド』には、構内ネットワーク (LAN) または広域ネットワーク (WAN) 上で多数のクライアントとサーバーシステムをモニタして管理する方法について詳しく記載されています。
- 1 『Dell システムユーザーズガイド』には、セットアップユーティリティを使用して BIOS を設定する方法、およびコンソールリダイレクトを使用するようにシステムを設定する方法について詳しく記載されています。

さらに Dell OpenManage `readme.txt` ファイルには、BMC からシステムを管理するためのプログラムとユーティリティのインストールおよび操作についての最新情報が記載されています。`readme.txt` は、『Dell Systems Console and Agent CD』、『Dell Systems Management Tools and Documentation DVD』、デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) からご利用いただけます。

---

## テクニカルサポートのご利用について

このガイドに記載した手順がわかりにくい場合や、製品が期待どおりに動作しない場合は、ヘルプツールを使用できます。これらのヘルプツールの詳細については、システムの『インストールおよびトラブルシューティングガイド』の「困ったときは」または『ハードウェアオーナーズマニュアル』を参照してください。

さらに、デル企業トレーニングと認定もご用意しています。詳細については、[www.dell.com/training](http://www.dell.com/training) をご覧ください。このサービスは一部提供されていない地域もあります。

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## 管理下システムの設定

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [BIOS 設定](#)
- [ベースボード管理コントローラ設定](#)
- [Deployment Toolkit ユーティリティを使った BMC の設定](#)
- [Server Administrator を使った BMC の設定](#)

BMC 管理ユーティリティを使い始める前に、実行する機能に必要なシステム BIOS、ネットワーク、Intelligent Platform Management Interface (IPMI) 暗号化キー、シリアル接続設定などを設定して、BMC へのアクセスを有効にする必要があります。

 **メモ:** IPMI 暗号化キーは、ファームウェアとアプリケーションの間で使用される暗号化キーを生成するための公開キーです。

また、BMC 管理ユーティリティ IPMI シリアル機能を使用するには、管理ステーションとターゲット BMC の該当するシリアル I/O ポートとの間にヌルモデムケーブルを使用した正常な接続を確立しておく必要があります。

ここでは、BMC 管理ユーティリティを使用して BMC へのアクセスと管理を行うための準備に必要な手順を説明します。説明内容は次のとおりです。

- 1 BIOS の設定
- 1 ベースボード管理コントローラの設定
- 1 Dell™ OpenManage™ Deployment ToolKit (DTK) SYSCFG ユーティリティでの BMC の設定
- 1 Dell OpenManage Server Administrator での BMC の設定

## BIOS の設定

ほとんどの設定では、BMC 管理ユーティリティを使用する前に、システム BIOS でシリアルポート設定とコンソールリダイレクトを設定する必要があります。必要なシステム BIOS を設定するには、BIOS プログラムを使用する必要があります。BIOS 設定も Deployment Toolkit または Server Administrator を使用して設定できます。

 **メモ:** BIOS 設定の設定方法の詳細に関しては、システムのユーザーズガイドを参照してください。

## Dell PowerEdge™ x8xx/x9xx システムでのシステム BIOS の設定

1. システムをオンにするか再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたら直ちに <F2> を押します。

<F2> = Setup

**システム設定** 画面が表示されます。

 **メモ:** <F2> を押す前にオペレーティングシステムがロードを開始した場合は、システム起動が終了した後でシステムを再起動して再試行してください。

3. 上下矢印キーを使用して **オンボードデバイス** フィールドに移動し、<Enter> を押します。
4. 上矢印または下矢印キーを使用して **シリアルポート 1** フィールドに移動し、<Enter> を押します。
5. スペースバーを使用して、シリアルポートオプションを選択します。

オプションは **COM1**、**COM3**、**BMC シリアル**、**BMC NIC**、**オフ**、および **RAC** (オプションで RAC がシステムにインストールされている場合) です。

BMC を使用するには、シリアルポート 1 で **COM1** アドレスを使用し、通信はシリアルポートでも内蔵の共有 NIC でも行うことができます。RAC 制御では **COM1** アドレスだけが使用されます。コンソールリダイレクトがシリアルポート 1 を使用するよう設定されている場合は、**オフ** と **COM3** は使用できません。

- a. シリアルケーブル接続を使用して BMC にアクセスする場合は、**BMC シリアル** を選択します。
- b. SOL プロキシを使用している場合に共有 LAN で BMC にアクセスするには、**BMC NIC** を選択します。

6. <Enter> を押すと、**システム設定** 画面に戻ります。
7. 上矢印または下矢印キーを使用して **コンソールリダイレクト** フィールドに移動し、<Enter> を押します。
8. 上矢印または下矢印キーを使用して **コンソールリダイレクト** オプションに移動し、スペースバーを使用してコンソールリダイレクト機能を **シリアルポート 1** に設定します。または、**起動後にリダイレクト** を有効にすることもできます。
9. 上矢印または下矢印キーを使用して **フェールセーフポーレート** オプションに移動し、スペースバーを使用して、必要に応じてコンソールのフェールセーフポーレートを設定します。

10. 上下の矢印キーを使用して**リモートターミナルの種類** オプションに移動し、該当する場合はスペースバーを使用して VT 100/VT 200 または ANSI を選択します。
11. <Enter> を押すと、**システム設定** 画面に戻ります。
12. <Esc> を押すと、BIOS プログラムが終了します。**終了** 画面には次のオプションが表示されます。
  - 1 Save Changes and Exit (変更を保存して終了)
  - 1 Discard Changes and Exit (変更を破棄して終了)
  - 1 Return to Setup (設定に戻る)
13. 適切なオプションを選択し、システム設定を終了します。

## Dell PowerEdge™ x9xx システムと xx0x システムでのシステム BIOS の設定

1. システムをオンにして再起動します。
2. 次のメッセージが表示されたら直ちに<F2> を押します。

<F2> = Setup

**システム設定** 画面が表示されます。

 **メモ:** <F2> を押す前にオペレーティングシステムがロードを開始した場合は、システム起動が終了した後でシステムを再起動して再試行してください。

3. 上下の矢印キーを使用して**シリアル通信** フィールドに移動し、<Enter> を押します。
4. スペースバーを使用して、適切なシリアル通信オプションを選択します。
5. <Enter> を押してコンソールリダイレクトに適したオプションを選択します。次のオプションがあります。

**コンソールリダイレクトなしでオン:** COM1 と COM2 が有効になり、オペレーティングシステムまたはアプリケーションで使用可能になります。コンソールリダイレクトが無効になります。これはデフォルトオプションです。

**COM1 のコンソールリダイレクトでオン:** BIOS コンソールリダイレクトを COM1 から有効にすると、オペレーティングシステムからアプリケーションに対して COM1 ポートを使用できなくなります。

**COM2 のコンソールリダイレクトでオン:** BIOS コンソールリダイレクトを COM2 から有効にすると、オペレーティングシステムからアプリケーションに対して COM2 ポートを使用できなくなります。

**オフ:** COM1 と COM2 は両方無効になり、オペレーティングシステムでもアプリケーションでも使用できなくなります。BIOS コンソールリダイレクトは無効になります。

 **メモ:** COM2 のコンソールリダイレクトでオン を選択して、SOL でコンソールリダイレクトを使用してください。

6. 上下の矢印キーを使用して**外部シリアル通信** フィールドに移動し、<Enter> を押します。

7. スペースバーを使用して、適切な外部シリアル通信オプションを選択します。

使用可能なオプションは COM1、COM2、および **リモートアクセス** です。デフォルトオプションは COM1 です。

 **メモ:** **リモートアクセス** を使用して、シリアルケーブル接続から BMC にアクセスします。SOL を使用する場合と、LAN で BMC にアクセスする場合は、このオプションをどの値に設定してもかまいません。

8. <Enter> を押して選択します。
9. **必要な場合は、起動後にスペースバーを使って [リダイレクト] の設定に移動して変更できます。**
10. 上矢印または下矢印キーを使用して **フェールセーフポーレート** オプションに移動し、スペースバーを使用して、必要に応じてコンソールのフェールセーフポーレートを設定します。
11. 上下矢印キーを使用して**リモートターミナルタイプ**オプションに移動し、スペースバーで必要に応じて VT 100/VT 200 か ANSI のいずれかを選択します。
12. <Enter> を押すと、**システム設定** 画面に戻ります。
13. <Esc> を押すと、BIOS プログラムが終了します。**終了** 画面には次のオプションが表示されます。
  - 1 Save Changes and Exit (変更を保存して終了)
  - 1 Discard Changes and Exit (変更を破棄して終了)

1 Return to Setup (設定に戻る)

**メモ:** ほとんどのオプションでは、加えた変更はすべて記録されますが、変更はシステムを再起動するまで有効になりません。

**メモ:** <F1> を押すと、セットアップユーティリティのヘルプファイルが表示されます。

## SOL プロキシでの BIOS コンソールリダイレクトの使用

コンソールリダイレクトを使用すると、キーボードの入力と出力をシリアルポート経由でリダイレクトすることで、リモートの場所からシステムをメンテナンスできます。これで、コンソールベースのどの機能でも、どのオペレーティングシステムでも使用してサーバーにアクセスできるようになります。たとえば、DR-DOS、Linux (init 3)、Windows® Special Administrative Console(SAC)などのオペレーティングシステムやコンソールを使用してサーバーにアクセスできます。

デフォルトでは、Windows Server™ 2003 などの一部のオペレーティングシステムでは、BIOS にテキストコンソール出力を送信するように自動的に設定されます。**起動後にリダイレクト** 機能をシステム BIOS で手動設定すると、オペレーティングシステムに見えない場合があります。そのため、オペレーティングシステムの機能と BIOS リダイレクト機能の両方が有効になります。オペレーティングシステムとその設定によって、結果が異なる可能性があります。デルでは、以下の手順を推奨しています。

**DR-DOS:** シリアルコンソール出力に DR-DOS を設定しないでください。起動後にシステム BIOS でコンソールリダイレクトを有効にします。

**Windows Special Administrative Console(SAC) :** シリアルコンソールリダイレクトに Windows SAC を設定しないでください。起動後にシステム BIOS でコンソールリダイレクトを有効にします。

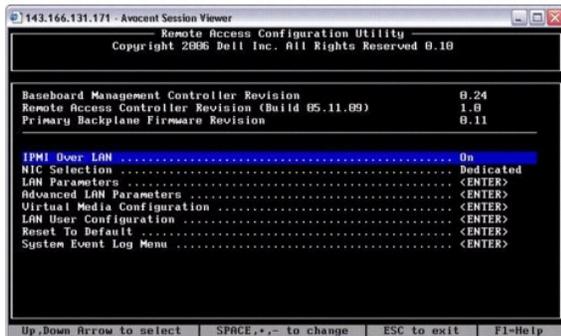
**Linux:** システム BIOS の再起動後にコンソールリダイレクトを設定しないでください。「[Linux オペレーティングシステムのインストールとセットアップ](#)」の項のリストにあるタスクを実行して、Linux をコンソールリダイレクトに設定します。

**メモ:** シリアルターミナルからの BIOS 設定操作に使用するキーストロークについては、「[エスケープキーシークエンス](#)」のリストを参照してください。

## ベースボード管理コントローラの設定

システムの起動中にリモートアクセス設定ユーティリティを使用して、BMC の基本的な設定を実行できます。[図 2-1](#) を参照してください。詳細な設定オプションについては、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』の DTK SYSCFG ユーティリティの説明を参照してください。

図 2-1. リモートアクセス設定ユーティリティ



## リモートアクセス設定ユーティリティの開始

1. システムをオンにするか再起動します。
2. POST の後でプロンプトが表示されたら、<Ctrl-E> を押します。

<Ctrl-E> を押す前にオペレーティングシステムがロードを開始した場合は、システム起動が完了してからシステムを再起動し、もう一度実行します。

## リモートアクセス設定ユーティリティのオプション

[表 2-1](#) に、リモートアクセス設定ユーティリティのオプションと、管理下システムで BMC を設定する方法を示します。設定をすべて入力したら、<Esc> を押して次のいずれかを選択してください。

- 1 **変更を保存して終了する** - リモートアクセス設定ユーティリティで入力したエントリを保存します。
- 1 **変更を破棄し終了する** - リモートアクセス設定ユーティリティで入力したエントリをすべて元に戻します。
- 1 **設定に戻る** - リモートアクセス設定ユーティリティを使用し続けます。

表 2-1 リモートアクセス設定ユーティリティ

オプション	説明
-------	----

IPMI オーバー LAN	共有ネットワークコントローラへの帯域外 LAN アクセスを有効または無効にします。
NIC の選択	<p>設定オプションを表示します。</p> <p>1 共有</p> <p>ネットワークインタフェースをホストオペレーティングシステムと共有するには、このオプションを選択します。リモートアクセスデバイスのネットワークインタフェースは、ホストオペレーティングシステムに NIC チームを設定すると完全に機能します。</p> <p>リモートアクセスデバイスは NIC 1 と NIC 2 からデータを受信しますが、NIC 1 からのみデータを送信します。</p> <p>NIC 1 が故障した場合は、リモートアクセスデバイスはアクセス不能になります。</p> <p><b>メモ:</b> NIC 2 は PowerEdge 1900 システムでは使用できません。</p> <p>1 フェールオーバー</p> <p>ネットワークインタフェースをホストオペレーティングシステムと共有するには、このオプションを選択します。リモートアクセスデバイスのネットワークインタフェースは、ホストオペレーティングシステムに NIC チームを設定すると完全に機能します。</p> <p>リモートアクセスデバイスは NIC 1 と NIC 2 からデータを受信しますが、NIC 1 からのみデータを送信します。NIC 1 が故障した場合、リモートアクセスデバイスはすべてのデータ伝送を NIC 2 にフェールオーバーします。</p> <p>リモートアクセスデバイスはデータ伝送に NIC 2 を使い続けます。NIC 2 が故障した場合、リモートアクセスデバイスはすべてのデータ伝送を NIC 1 に戻します。</p> <p><b>メモ:</b> このオプションは PowerEdge 1900 システムでは選択できません。</p> <p>1 専用</p> <p>リモートアクセスデバイスを有効にして、Remote Access Controller (RAC) で使用可能な専用ネットワークインタフェースを利用するには、このオプションを選択します。このインタフェースはホストオペレーティングシステムとは共有されず、管理トラフィックを別の物理ネットワークに転送するため、アプリケーションのトラフィックから分離することができます。</p> <p><b>メモ:</b> このオプションは、システムに DRAC カードがインストールされている場合にのみ使用可能です。</p>
LAN パラメータ	
RMCP+ 暗号化キー	<p><b>メモ:</b> このオプションは PowerEdge x9xx システムと xx0x システムのみで使用可能です。</p> <p>キーは IPMI セッションの暗号化に使用されます。暗号化キーは最大 20 組の 20 バイトを表す ASCII の 16 進数として入力されます。 例: 01FA3BA6C812855DA001FA3BA6C812855DA0A0A0</p>
IP アドレスソース	ネットワークコントローラに 静的 IP アドレスを割り当てるか DHCP アドレスを割り当てるかを表示します。
Ethernet IP アドレス	<p>BMC の静的 IP アドレス。このフィールドの最大値は 255.255.255.255 に制限されています。</p> <p>次の IPv4 ルールが適用されます。</p> <p>1 IP アドレスに 127.xxx.xxx.xxx は設定できません(この xxx は 0 ~ 255 間の数字を示す)。 1 最初のオクテットは 1 ~ 223 (たとえば、143.xxx.xxx.xxx) でなければなりません。</p> <p><b>メモ:</b> BMC が DHCP サーバーに接続できない場合、169.254.0.2 の IP アドレスと 255.255.0.0 のサブネットマスクが必要になります。</p>
MAC アドレス	<p>このフィールドは読み取り専用です。</p> <p>ネットワークコントローラの BMC MAC アドレスを表示します。</p>
サブネットマスク	<p>静的 IP アドレスのサブネットマスク。</p> <p><b>メモ:</b> BMC が DHCP サーバーに接続できない場合、169.254.0.2 の IP アドレスと 255.255.0.0 のサブネットマスクが必要になります。</p>
デフォルトゲートウェイ	静的 IP アドレスの IP ゲートウェイ。
VLAN の有効化	仮想 LAN ID を有効または無効にします。
VLAN ID	<p>[VLAN 有効] が [オフ] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。</p> <p>値を入力するには、別のフィールドから VLAN ID フィールドに移動します。</p> <p>仮想 LAN ID の有効値は 1 ~ 4094 の数字です。</p> <p><b>メモ:</b> 指定の範囲 (1 ~ 4094) 外の値を入力した場合、最も近い有効範囲の数が使用されます。</p>
VLAN	[VLAN 有効] が [オフ] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。

	VLAN の優先順位を指定します。有効な値の範囲は優先順位 0 ~ 優先順位 7 です。
LAN 警告の有効化	LAN 警告を有効または無効にします。
警告ポリシーエントリ 1	最初の警告の送信先を有効または無効にします。
警告の送信先 1	[LAN 警告の有効化] が [オフ] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 最初の警告送信先の IP アドレスを入力します。左右の矢印キーを使って各オクテットに移動します。テンキーを使って各オクテットを入力します。 次の IPv4 ルールが適用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 IP アドレスに 127.xxx.xxx.xxx は設定できません(この xxx は 0 ~ 255 間の数字を示す)。</li> <li>1 最初のオクテットは 1 ~ 223(例えば 143.xxx.xxx.xxx)でなければなりません。</li> <li>1 最後のオクテットに 0 または 255 (つまり、xxx.xxx.xxx.0 または xxx.xxx.xxx.255)を設定できません。</li> </ul>
ホスト名文字列	プラットフォームイベントトラップを発信元のシステムと関連付けるために使用する管理下システムホスト名を指定します。 英数字を使用します。ただし、記号(-以外)やスペースは不可。
LAN 詳細パラメータ	<b>メモ:</b> このオプションは、システムに DRAC カードがインストールされている場合にのみ使用可能です。
<b>専用 NIC 設定オプション</b>	
NIC	NIC を有効または無効にします。
オートネゴシエート	LAN 速度のオートネゴシエーションを有効または無効にします。
LAN 速度設定	[オートネゴシエート] が [有効] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 LAN 速度設定を 10 または 100 Mbps に設定します。
LAN 二重設定	[オートネゴシエート] が [有効] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 LAN 通信方法を半二重または全二重に設定します。
<b>DNS 設定オプション</b>	
DHCP からの DNS サーバー	オン = DNS サーバーの IP アドレスが DHCP により割り当てられています。 オフ = DNS サーバーの IP アドレスが手動で設定されています。
DNS サーバー 1	[DHCP からの DNS サーバー] が [オン] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 DNS サーバー 1 の IP アドレスを入力します。 次の IPv4 ルールが適用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 IP アドレスに 127.xxx.xxx.xxx は設定できません(この xxx は 0 ~ 255 間の数字を示す)。</li> <li>1 最初のオクテットは 1 ~ 223(例えば 143.xxx.xxx.xxx)でなければなりません。</li> <li>1 最後のオクテットに 0 または 255 (つまり、xxx.xxx.xxx.0 または xxx.xxx.xxx.255)を設定できません。</li> </ul>
DNS サーバー 2	[DHCP からの DNS サーバー] が [オン] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 DNS サーバー 2 の IP アドレスを入力します。 次の IPv4 ルールが適用されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>1 IP アドレスに 127.xxx.xxx.xxx は設定できません(この xxx は 0 ~ 255 間の数字を示す)。</li> <li>1 最初のオクテットは 1 ~ 223(例えば 143.xxx.xxx.xxx)でなければなりません。</li> <li>1 最後のオクテットに 0 または 255 (つまり、xxx.xxx.xxx.0 または xxx.xxx.xxx.255)を設定できません。</li> </ul>
RAC 名の登録	オン = 現在の DNS RAC 名を入力できます。
RAC 名の登録	[RAC 名の登録] が [オフ] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 1 ~ 32 までの英数字、スペース、および記号を使って、現在の DNS RAC 名を入力します。<Enter> を押すと、値が保存されます。<Esc> を押すと、フィールドが保存されずに終了します。
DHCP からのドメイン名	ドメイン名をオン / オフに切り替えます。
ドメイン名	[DHCP からの DNS サーバー] が [オン] に設定されている場合は、このフィールドは読み取り専用です。 1 ~ 64 までの英数字、スペース、および記号を使って、ドメイン名を入力します。<Enter> を押すと、値が保存されます。<Esc> を押すと、フィールドが保存されずに終了します。
仮想メディアの設定	<b>メモ:</b> このオプションは、システムに DRAC カードがインストールされている場合にのみ使用可能です。
仮想メディア	仮想メディアドライブを連結または分離します。
仮想フラッシュ	仮想フラッシュメモリを有効または無効にします。
LAN ユーザー設定	ユーザー名、ユーザーパスワード、ユーザー特権の設定と、ユーザー ID=2 のユーザーアクセスができます。
アカウントアクセス	アカウント特権を有効または無効にします。
アカウント特権	アカウントを

	システム管理者、ユーザー、オペレータ、アクセスなしに設定します。
アカウントユーザー名	アカウントユーザー名を設定します。
パスワードの入力	このアカウントユーザーのパスワードを入力します。NULL 以外の文字を 1 文字以上入力する必要があります。
パスワードの確認	入力したパスワードを確認します。
デフォルトにリセット	BMC 設定をクリアして BMC 設定をデフォルトにリセットします。  <b>注意:</b> 工場出荷時のデフォルトにリセットすると、リモートの非揮発性設定が復元されます。
システムイベントログメニュー	システムイベントログ (SEL) の表示とクリアができます。ポップアップボックスには SEL が読み込まれていることが示されます。
システムイベントログの合計エントリ数	SEL のレコード数を表示します。
システムイベントログの表示	SEL 内のレコードを表示します (最新のレコードから順に表示)。[エントリを表示] フィールドを使って、表示するレコード番号を入力します。左右の矢印キーで SEL を上下にスクロールします。
システムイベントログのクリア	SEL のレコードをすべてクリアします。

**メモ:** 最初の内蔵ネットワークインタフェースコントローラ (NIC 1) をイーサチャネルチーム、またはリンクアグリゲーションチームで使用した場合、BMC 管理トラフィックは PowerEdge x8.xx システムで動作しません。NIC チームオプションは、PowerEdge x9.xx システムと xx0x システムのみでサポートされています。ネットワークチームの詳細については、ネットワークインターフェイスコントローラのマニュアルを参照してください。

## Deployment Toolkit ユーティリティを使った BMC の設定

Dell OpenManage Deployment Toolkit SYSCFG ユーティリティには、Dell システムの設定と導入に使用する Microsoft® Windows PE および Linux ベースのユーティリティセットが含まれています。Deployment Toolkit (DTK) SYSCFG ユーティリティは、強力な包括的なコマンドラインインタフェースを使用し、特に BMC に必要な設定タスクのすべてを処理できるように設計されています。このユーティリティは、PowerEdge 1435SC と、サポートされているすべての PowerEdge x7.xx、x8.xx、x9.xx および xx0x システムで実行できます。

BMC 管理ユーティリティを使用するには、次のタスクを実行して、SYSCFG ユーティリティで管理下システムを設定します。

- 1 デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) から最新バージョンの DTK を入手します。
- 1 ブータブルイメージと SYSCFG ユーティリティが入っている BMC 設定 CD を作成します。
- 1 BMC ユーザーを設定します。
- 1 BMC SOL アクセスを設定します。
- 1 BMC IPMI シリアルアクセスを設定します。

## Microsoft Windows PE オペレーティングシステムのインストールとセットアップ

**メモ:** ユーティリティのインストールと使用法の詳細については、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。SYSCFG.EXE を使用した BMC の設定と管理のための有効なオプション、サブオプション、引数の一覧については、『Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』を参照してください。

DTK のコンポーネントは、デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) から自己解凍型の Zip ファイルとして提供されています。自己解凍型ファイルは、Microsoft Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムで開くか、PKUNZIP.EXE ユーティリティ (Deployment Toolkit には付属していません) を使って Windows コマンドプロンプト (cmd.exe) で解凍できます。デフォルトでは、`dtk-2.X-winpe-AXX.exe` ファイルはローカルハードドライブのルートディレクトリ (たとえば `C:\`) に解凍されます。この場所は、ファイルの解凍時に別のパスを指定すると変更できます。DTK コンポーネントを Windows 環境のワークステーションで解凍するには、次の手順に従ってください。

- 1 デルのサポート Web サイト ([support.dell.com](http://support.dell.com)) から DTK ファイル `dtk-2.X-winpe-AXX.exe` をダウンロードし、サポートされている Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムに保存します。
- 2 Zip ファイルをダウンロードしたら、ファイルをダブルクリックします。
- 3 **OK** をクリックします。
- 4 **展開** をクリックします。

デフォルトでは、DTK ファイルは `C:\` に展開されます。SYSCFG.EXE ユーティリティは `C:\Dell\Toolkit\Tools` ディレクトリに入っています。デルから提供されているドライバは `C:\Dell\drivers` フォルダに入っています。

## Windows PE 2005 ISO ブータブルイメージの作成

**メモ:** Windows PE 2.0 のブータブル CD の作成方法の詳細に関しては、『[Windows PE 2.0 ISO ブータブルイメージの作成](#)』を参照してください。

## Windows PE ビルドでの DTK ディレクトリ構造の統合

このタスクは 5 つの手順のプロセスから構成されています。

- 1 DTK ツールとスクリプトの統合: Dell から提供された Zip ファイルの `\Dell` フォルダを `DellWinPEBuild` にコピーするか、Dell から提供されたファイルを Windows PE ビルドに直接解

凍します。

2. 必要なドライバの Windows PE へのインストール:2 つの必須の引数を使用して `%Dell%\Drivers%\DRIVERINST.BAT` を実行します。
  - 1 DellWinPEBuild へのパス
  - 1 Dell から提供されたドライバが保存されている場所のパス。これらのドライバは `%Dell%\drivers` フォルダの DTK Zip ファイル内にあります。

3. マスストレージドライバの Windows PE への追加

 **メモ:** この手順を実施して、マスストレージドライバが Windows PE にインストールされていることを確認する必要があります。

`winpeoem.sif` ファイル (Windows PE ディレクトリの `1386\SYSTEM32`) で、次のテキストを編集して `Oem Driver Params` セクションからセミコロンを削除し、Dell マスストレージドライバのディレクトリ名を追加します:

```
OemDriverRoot=""  
OemDriverDirs=MRAID, PERC4IM, PERC5, SAS5
```

 **メモ:** 参考までに、サンプルの `winpeoem.sif` ファイルが `%Dell%\Toolkit%\template%\Configs` から提供されています。

4. 必要なサービスの開始:RAID が機能するには、`mr2kserv` サービスをインストールして開始する必要があります。RACADM が機能するには、`racsrv` サービスをインストールして開始する必要があります。必要なサービスの開始方法の詳細に関しては、`%Dell%\Toolkit%\template%\Configs` のサンプル `winbom.ini` ファイルを参照してください。

 **メモ:** ターゲットシステムを起動する場合は、RAC と `mr2kserv` サービスが実行されていることを確認してください。

5. 次のファイルを Windows Server 2003 製品 CD から `%Dell%\Toolkit%\Tools` に展開します。

- 1 `rpcns4.dll`
- 1 `rpcrt4.dll`
- 1 `rpcss.dll`

 **メモ:** ディレクトリ名にスペースを使用することはできません。

これで要件に従って Windows PE をカスタマイズする準備ができました。

## ブータブル CD の作成

次の手順に従って、管理下システムで BMC を設定するときに使うブータブルメディアを作成します。

1. ハードドライブに `WinPE_OPKTools` ディレクトリを作成します。
2. CD ドライブに Windows OEM Preinstallation Kit(OPK)CD を挿入します。
3. CD 内の全ファイルを Windows PE ディレクトリから `WinPE_OPKTools` ディレクトリにコピーします。
4. `factory.exe` と `netcfg.exe` を CD ドライブの `%tools%\x86` ディレクトリから `WinPE_OPKTools` ディレクトリにコピーします。
5. CD ドライブから CD を取り出します。
6. 開発システムのハードドライブにディレクトリを作成して名前を付けます。これは ISO ファイルが保存されている場所です。
7. コマンドプロンプトで `WinPE_OPKTools` ディレクトリに移動します。
8. 次のコマンドを実行します。

```
OSCDIMG -bETFSBOOT.COM -n <DELLWINPEBUILD>
```

ETFSBOOT.COM は OPK ツールの一部で Windows PE CD をブータブルにします。次のコマンドラインにより、`Dellx86winpe.iso` という名前のブータブル ISO イメージが作成されます。

```
C:%WinPE_OPKTOOLS%OSCDIMG -bETFSBOOT.com -n c:%DELLWINPEBUILD
```

```
C:%FINALBUILD%Dellx86winpe.iso
```

9. `SYSCFG.EXE` ユーティリティをディレクトリのルートにコピーします。
10. ISO イメージを作成したら、任意の CD 書き込みソフトウェアを使用してイメージを CD に作成できます。

これで、ブータブル CD を使用して管理下システムで BMC を設定する準備が完了しました。詳細については、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。

## Windows PE 2.0 ISO ブータブルイメージの作成

Windows PE 2.0 を使用している場合は、Windows Administrative Installation Kit(WAIK)を Microsoft の Web サイトからダウンロードしてください。デフォルトでは、WAIK は C:\Program Files\Windows AIK ディレクトリにコピーされます。

### Windows PE ビルドでの DTK ディレクトリ構造の統合

DTK には、Dell ドライバをベースの Windows PE 2.0 イメージにオフラインでプリインストールするスクリプト、VPE\_driverinst.bat があります。次の手順を使用してこのスクリプトを実行します。

1. システムでコマンドプロンプトを開き、ディレクトリを VPE\_driverinst.bat の場所に変更します。例:

```
cd C:\Dell\Drivers\winpe2.x
```

2. 必要な 2 つの引数、<WINPEPATH> および <DTKPATH> を使用して VPE\_driverinst.bat を実行します。例:

```
VPE_driverinst.bat <WINPEPATH> <DTKPATH>
```

<WINPEPATH> は Windows PE 2.0 のディレクトリ構造の作成先パスで、<DTKPATH> は展開された DTK ツールキットの Dell ドライバへのパスを示します。例:

```
VPE_driverinst.bat C:\vistaPE_x86 C:\DELL\DRIVERS
```

 **メモ:** <WINPEPATH> は WAIK コマンド copype.cmd の宛先として渡されます。宛先フォルダ C:\vistaPE\_x86 はこのプロセスの一環として作成されるもので、既存のフォルダとして存在するものではありません。

### ブータブル CD の作成

次の手順を使用してブータブルメディアを作成します。

1. **スタート** をクリックし、**すべてのプログラム** → Microsoft Windows AIK をクリックします。
2. **Windows PE Tools コマンドプロンプト** をクリックしてコマンドプロンプトウィンドウを開きます。
3. 次のコマンドを実行します。

```
oscdimg -n -bc:\vistaPE_x86\efsbboot.com c:\vistaPE_x86\ISO c:\vistaPE_x86\winpe2.0.iso
```

WinPE2.0.iso という名前の CD ブータブル ISO イメージが作成されます。

4. これで任意の CD 書き込みソフトウェアを使用してイメージを CD に書き込むことができます。

これで、ブータブル CD を使用して管理下システムで BMC を設定する準備が完了しました。詳細については、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。

## Linux オペレーティングシステム用インストールとセットアップ

 **メモ:** ユーティリティのインストールと使用法の詳細については、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。SYSCFG ユーティリティを使用した BMC の設定と管理のための有効なオプション、サブオプション、引数の完全な一覧については、『Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』を参照してください。

1. デルのサポートウェブサイト [support.dell.com](http://support.dell.com) で埋め込み Linux ISO イメージを入手します。
2. 一般的な CD 作成ソフトウェアで ISO イメージを書き込みます。

 **メモ:** ブータブル CD を作成する際に、このイメージが完全な配布ディレクトリ構造と一緒に CD 書き込みソフトウェアに送られます。これには、配布に必要なサポートファイルがすべて含まれています。

3. CD 書き込みソフトウェアによって自動ブータブル ISO イメージと配布ファイルのイメージが CD 上に作成されます。
4. ISO イメージの内容をハードドライブ上のフォルダに解凍します。
5. ステップ 4. で作成したフォルダにカスタムスクリプトをコピーします。

 **メモ:** オペレーティングシステムのインストール過程で必要に応じて CD のマウントやイジェクトができるように、CD をロック解除するための種々のアイテムのコピーもこのスクリプトで処理する必要があります。

6. /mnt/cdrom/isolinux.cfg の cd インストールセクションは、カスタマイズしたスタートアップスクリプトを参照します。

 **メモ:** CD にコピーするスクリプトは RAM ディスクにコピーされ、そこから実行されます。このタスクは、CD がロックされないようにするためです。サンプルスクリプトのパス名が有効であることを確認してください。

7. ワークステーションで作成されたディレクトリ構造を[ステップ 4](#) で作成したルートフォルダにコピーします。
8. このフォルダに、オペレーティングシステムのインストールと、複製に必要な DTK CD のファイルが含まれています。
9. `isolinux` ユーティリティを使用して、[ステップ 7](#) で作成したフォルダの内容を CD に書き込んでブータブルにします。
10. これで ISO イメージを起動する準備が完了しました。

## 基本設定

BMC 管理ユーティリティを使用してリモートで管理下システムの BMC を管理し始める前に、基本的な設定タスクをいくつか実行する必要があります。Deployment Toolkit SYSCFG ユーティリティは強力なコマンドラインインターフェースを使用して、次の設定タスクを実行します。

1. 管理下システムの BMC ユーザーの設定
1. 管理下システムにおける IPMI LAN アクセスと SOL アクセスのための BMC IP アドレスの設定
1. 管理下システムで IPMI シリアルアクセスを行うための BMC シリアルチャネルの設定

 **メモ:** Deployment Toolkit ユーティリティのインストールと使用法の詳細については、『Deployment Toolkit ユーザーズガイド』を参照してください。SYSCFG ユーティリティを使用した BMC の設定と管理のための有効なオプション、サブオプション、引数の一覧については、『コマンドラインインターフェースリファレンスガイド』を参照してください。

## 新しい BMC ユーザーの設定

BMC は、デフォルトではユーザー ID 2 のユーザー名が `root`、パスワードが `calvin` に設定されています。システム導入の際は、ユーザー名とパスワードを変更することをお勧めします。

1. 導入するシステムの正しいドライブにブータブル BMC 設定ディスクまたは CD を挿入し、システムを再起動します。
2. 新しいユーザーを作成するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg username --userid=X --name=名前
```

X は 2 ~ 10 の数字、「名前」は 16 文字以内の ASCII 文字列です。

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

3. 新しいユーザー ID をコマンドプロンプトで有効にするには、次のように入力します。

```
syscfg useraction --userid=X --action=enable
```

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

4. BMC ユーザーのパスワードを設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg passwordaction --action=setpassword --userid=X --password=パスワード
```

パスワードは PowerEdge x8xx および x9xx システムの場合は 16 文字以内の ASCII 文字列です。

パスワードは BMC の各ユーザーに設定する必要があります。BMC ファームウェアでは、ユーザー名またはパスワードがヌルのユーザーのアクセスは許可されません。

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

5. BMC ユーザー特権を設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg lanuseraccess --usrprivlmt=bmcuserprivilege ( bmcuserprivilege=ユーザー、オペレータ、システム管理者、アクセスなし)
```

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

## BMC IP アドレスの設定

1. 導入するシステムの正しいドライブに Deployment Toolkit CD を挿入し、システムを再起動します。
2. LAN チャネルの BMC IP アドレスを DHCP に設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg lcp --ipaddrsrc=dhcp
```

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

BMC LAN チャネルを設定するための有効なオプション、サブオプション、引数については、『Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』のリストを参照してください。

- LAN チャネルの BMC IP アドレスを静的 IP アドレスに設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg lcp --ipaddrsrc=static --ipaddress=XXX.XXX.XXX.XX  
--subnetmask=XXX.XXX.XXX.X --gateway=XXX.XXX.XXX.X
```

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

BMC LAN チャネルを設定するための有効なオプション、サブオプション、引数については、『Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』のリストを参照してください。

## BMC シリアルチャネルアクセスの設定

- 導入するシステムの正しいドライブにブータブルディスクまたは CD を挿入し、システムを再起動します。
- BMC のシリアルポートを設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg scp --connectionmode=basic --msgcombitrate=XXXXX
```

XXXXX はボーレートを bps で表したものです。

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

- BMC のターミナルモードを設定するには、コマンドプロンプトで次のように入力します。

```
syscfg scp --connectionmode=terminal --msgcombitrate=XXXXX
```

XXXXX はボーレートを bps で表したものです。

<Enter> を押すと、コマンドラインオプションが実行されます。

BMC シリアルチャネルの設定に使用する有効なオプション、サブオプション、引数については、『Deployment Toolkit コマンドラインインタフェースリファレンスガイド』のリストを参照してください。

---

## Server Administrator を使った BMC の設定

BMC オプションは、管理下システムにインストールする必要のある 1 対 1 のシステム管理ソフトウェア、Server Administrator バージョン 5.3 を使って設定することもできます。インストール後は、リモートから Server Administrator にアクセスし、対応ブラウザを使用して管理ステーションから BMC の設定タスクを実行できます。Server Administrator のインストールと使用方法については、『Server Administrator ユーザーズガイド』を参照してください。

BMC は、Server Administrator ホームページとコマンドラインインタフェースから設定できます。BMC の設定にアクセスするには、管理者特権が必要です。パワーユーザーグループ特権を持つユーザーは BMC 情報を表示できますが、設定の変更はできません。

コマンドラインから BMC を設定する方法の詳細については、『Dell OpenManage Server Administrator コマンドラインインタフェースユーザーズガイド』を参照してください。

Server Administrator を使用中、グローバルナビゲーションバーで **ヘルプ** をクリックすると、表示中の特定のウィンドウについての詳細が表示されます。Server Administrator のヘルプは、ユーザー特権レベルに応じてユーザーがアクセス可能な全ウィンドウと、管理下システムで検出された特定のハードウェアおよびソフトウェアグループについて提供されています。

Server Administrator Instrumentation Service を使用すると、BMC の一般的な情報、LAN やシリアルポートの設定、BMC ユーザー、BIOS 設定などの BMC の機能を管理できます。Server Administrator を使用して管理下システムで BMC を設定するには、次の手順に従ってください。

 **メモ:** BMC を設定するには、システム管理者特権でログインする必要があります。

- ターゲットシステムの Server Administrator ホームページにログインします。
- システム** オブジェクトをクリックします。
- メインシステムシャーシ** オブジェクトをクリックします。
- リモートアクセス** オブジェクトをクリックします。
- BMC 情報** ウィンドウが表示されます。
- 設定** タブをクリックします。

**設定** タブで、LAN、シリアルポート、シリアルオーバー LAN を設定できます。

7. **ユーザー** タブをクリックします。

**ユーザー** タブで BMC ユーザー設定を変更できます。

 **注意:** パスワードは BMC の各ユーザーに設定する必要があります。BMC ファームウェアでは、ユーザー名またはパスワードがヌルのユーザーのアクセスは許可されません。

## Server Administrator での BIOS 設定

Server Administrator で BIOS を設定するには、以下の手順に従ってください。

1. **システム** オブジェクトをクリックします。
2. **メインシステムシャーシ** オブジェクトをクリックします。
3. **BIOS** オブジェクトをクリックします。

4. **設定** タブをクリックします。

**設定** タブで、**コンソールリダイレクト** と **シリアルポート通信** パラメータを設定できます。

## Dell Remote Access Controller 5 の使い方

Dell Remote Access Controller (DRAC) 5 は、Web インタフェースと RACADM(コマンドラインインタフェース)を提供しています。これらを使用して DRAC5 のプロパティやユーザーの設定、管理タスクの実行、リモート(管理)システムのトラブルシューティングなどができます。

## ネットワークと IPMI LAN の設定

 **メモ:** 以下の手順を実行するには、DRAC 5 の **設定** 権限が必要です。

 **メモ:** ほとんどの DHCP サーバーは、サーバーがクライアントの ID トークンをその予約テーブルに格納することを要求しています。クライアント(たとえば DRAC 5)はこのトークンを DHCP のネゴシエーション中に提供する必要があります。RAC の場合は、DRAC 5 が 1 バイトのインタフェース番号 (0) の後に 6 バイトの MAC アドレスを付けてクライアントの ID オプションを提供します。

 **メモ:** 管理化システム DRAC が共有モードまたはフェールオーバーと共有モードで設定され、Spanning Tree Protocol(STP)が有効のスイッチに接続している場合は、STP 収束時に管理ステーションの LOM リンク状態が変わると、ネットワーククライアントで接続に 20 ~ 30 秒間の遅延が発生します。

1. DRAC 5 の Web インタフェースにアクセスします。詳細については、『Dell Remote Access Controller 5 ユーザーズガイド』を参照してください。
2. **システム** ツリーで **リモートアクセス** をクリックします。
3. **設定** タブをクリックし、**ネットワーク** をクリックします。
4. **ネットワーク設定** ページで DRAC 5 の NIC オプションを設定します。[表 2-1](#) は、**ネットワーク設定** ページのネットワーク設定と IPMI 設定について説明しています。
5. 完了したら、**変更の適用** をクリックします。
6. **ネットワーク設定** ページの適切なボタンをクリックして続行します。

## DRAC 5 ユーザーの追加と設定

システムを DRAC5 で管理し、システムセキュリティを維持するには、特定の管理権限(役割ベースのアクセス権)を持つ一意のユーザーを作成します。セキュリティをさらに強化するため、特定のシステムイベントが発生したときに所定のユーザーに電子メールで警告を送るように設定することもできます。

 **メモ:** 以下の手順を実行するには、DRAC 5 の **設定** 権限が必要です。

1. システムツリーを展開して **リモートアクセス** をクリックします。
2. **設定** タブをクリックし、**ユーザー** をクリックします。各ユーザーの状況、RAC 特権、IPMI LAN 特権、および IPMI シリアル特権が含まれたユーザー ページが表示されます。
3. [ユーザー ID] 列でユーザーの ID 番号をクリックします。
4. **ユーザー設定** ページでユーザーのプロパティと特権を設定します。
5. 完了したら、**変更の適用** をクリックします。

6. **ユーザー設定** ページの適切なボタンをクリックして続行します。

IPMI ユーザー特権、DRAC グループのアクセス権、および DRAC ユーザー特権の設定の詳細については、『Dell Remote Access Controller 5 ユーザーズガイド』を参照してください。

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## BMC 管理ユーティリティの使用

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [BMC 管理ユーティリティのインストール](#)
- [インストール手順](#)
- [IPMI シェル](#)
- [SOL プロキシ](#)
- [SOL プロキシ設定ファイルの設定](#)
- [IPMItool](#)

BMC 管理ユーティリティは、BMC が装備された、Dell™ システムのリモート管理と設定を可能にするソフトウェアアプリケーションを集めたものです。BMC 管理ユーティリティには次のコンポーネントがあります。

### 1 コマンドラインインタフェース (IPMI シェルおよび IPMItool)

IPMI シェルと IPMItool は、IPMI バージョン 1.5 プロトコル以降を使用してリモートシステムの制御と管理を行うためのスクリプト可能なコンソールアプリケーションプログラムです。IPMI シェルと IPMItool は、BMC に対するシリアルアクセスと LAN アクセスの両方をサポートしています。

IPMI シェルは一般的な CLI モードかインタラクティブモードで使用できます。インタラクティブモードでは、サーバーとの専用接続が可能で、オペレーティングシステムの CLI からすべてのコマンドを使用できます。このモードで IPMI シェルを使用すると、使用可能性が向上し、接続と認証に必要な時間とトラフィックが減少します。IPMItool は CLI モードでのみ使用できません。

IPMI シェルおよび IPMItool では、1 つまたは複数の管理下システムをグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) ではなくコマンドラインシェルから管理できます。IPMI シェルまたは IPMItool を使用して次のタスクを実行します。

- システム電源管理
- システム ID 制御
- イベントログへのアクセス
- システムセンサーへのアクセス
- リモート管理下システムのシリアルオーバー LAN の有効

### 1 シリアルオーバー LAN プロキシ (SOL プロキシ)

SOL プロキシは、シリアルオーバー LAN (SOL) と IPMI プロトコルを使用してリモートシステムを LAN ベースで管理できるようにする Telnet デモンです。Microsoft® Windows® の HyperTerminal や Linux の Telnet など、標準的な Telnet クライアントアプリケーションを使用してデーモンの機能にアクセスできます。SOL はメニューモードでもコマンドモードでも使用可能です。SOL プロトコルとリモートシステムの BIOS コンソールリダイレクトを組み合わせることで、システム管理者は管理下システムの BIOS 設定を LAN で表示したり変更したりできます。Linux シリアルコンソールと Microsoft の EMS/SAC インタフェースも SOL を使用して LAN でアクセスできます。

**注意:** Microsoft Windows オペレーティングシステムのすべてのバージョンに Hilgraeve の HyperTerminal ターミナルエミュレーションソフトウェアが含まれています。ただし、同梱のバージョンではコンソールリダイレクトに必要な機能が十分に提供されません。これらの代わりに、VT100 または ANSI エミュレーションモードをサポートするターミナルエミュレーションソフトウェアを使用することができます。システムのコンソールリダイレクトをサポートしている完全な VT100 または ANSI ターミナルエミュレータの例として、Hilgraeve の HyperTerminal Private Edition 6.1 以降があります。

**メモ:** ハードウェアとソフトウェアの要件や、ホストおよびクライアントシステムでコンソールリダイレクトを使用する手順など、コンソールリダイレクトの詳細については、システムの『ユーザーズガイド』を参照してください。

**メモ:** ハイパーターミナルと telnet 設定は、管理下システムの設定と同じでなければなりません。たとえば、ポーレートとターミナルモードが一致する必要があります。

**メモ:** MS-DOS® プロンプトから実行する Windows "telnet" コマンドは ANSI ターミナルエミュレーションをサポートしており、すべての画面を正しく表示するには、BIOS に ANSI ターミナルエミュレーションを設定する必要があります。

## BMC 管理ユーティリティのインストール

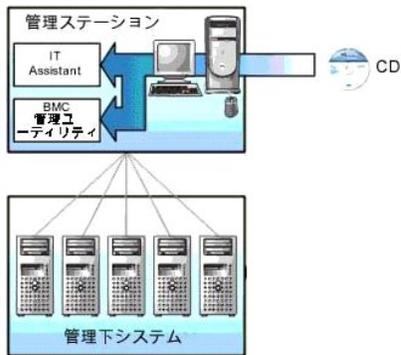
BMC 管理ユーティリティは、管理ステーションにインストールして管理下システムの BMC にリモート接続します。 [図 3-1](#) を参照してください。

### インストールの必要条件

BMC 管理ユーティリティを使用する前に、「[管理下システムの設定](#)」の説明に従って少なくとも基本の BIOS タスクと BMC 設定タスクを実行する必要があります。

また、IPMI シリアル機能を使って BMC にアクセスするには、管理ステーションと管理下システムの BMC の正しいシリアル I/O ポートの間にマルチモードケーブルを使用した正常な接続が確立している必要があります。

#### 図 3-1. 管理ステーションへのインストール



## 対応オペレーティングシステム

管理ステーションは、次の対応オペレーティングシステムを実行している必要があります。

- 1 Red Hat Enterprise Linux AS、ES、WS（バージョン 4.0）32 ビットおよび 64 ビット
- 1 Microsoft Windows 2000 および Microsoft Windows XP
- 1 Microsoft Windows Server® 2003 Web、Standard、Enterprise の各エディション
- 1 SUSE® Linux Enterprise Server 9 SP3 (x86\_64)
- 1 SUSE Linux Enterprise Server 10 (x86\_64)

## インストール手順

次のインストール手順で、各対応オペレーティングシステムへのインストールおよびアンインストールの手順をステップごとに説明しています。

- 1 Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムでのインストールおよびアンインストール
- 1 対応 Linux オペレーティングシステムを実行しているシステムでのインストールとアンインストール

## Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムへのインストール

Windows オペレーティングシステムを実行している管理ステーションに BMC 管理ユーティリティをインストールするには、次の手順に従ってください。

1. システム管理ソフトウェアコンポーネントをインストールするシステムにシステム管理者特権でログインします。
2. 開いているアプリケーションプログラムを終了し、ウイルススキャンソフトウェアを無効にします。
3. 「Dell Systems Console and Agent CD」または「Dell Systems Management Tools and Documentation DVD」をシステムの CD、または DVD ドライブに挿入します。

ICD から自動的に設定プログラムが開始しない場合は **スタート** ボタンをクリックし、**ファイル名を指定して実行** をクリックしてから `x:*windows*setup.exe` と入力します（x は CD ドライブのドライブ文字）。

Dell OpenManage Management **管理ステーションのインストール** 画面が表示されます。

4. **Management Station のインストール、編集、修正、および削除** をクリックします。  
Dell OpenManage Management Station **のインストールウィザードへようこそ** 画面が表示されます。
5. **次へ** をクリックします。  
ソフトウェア使用許諾契約が表示されます。
6. 同意する場合は、**使用許諾契約に同意する** を選択します。  
**設定の種類** 画面が表示されます。
7. **カスタムセットアップ** を選択し、**次へ** をクリックします。

**カスタムセットアップ** 画面が表示されます。

8. BMC コンソールの左側に表示されるドロップダウンメニューから、**この機能およびその下位にあるすべての機能をローカルハードドライブにインストールする** を選択します。

デフォルトのディレクトリパスを受け入れる場合は、**次へ** をクリックします。受け入れない場合は、**参照** をクリックしてソフトウェアをインストールするディレクトリまで移動し、**次へ** をクリックします。

**プログラムインストールの準備完了** 画面が表示されます。

9. すべての情報が正しいことを確認して **インストール** をクリックします。

Dell OpenManage Management Station の **インストール** 画面が開き、インストールの状態が表示されます。

10. インストールが完了すると、**インストールウィザード完了** 画面が表示されます。 **終了** をクリックします。

 **メモ:** ウイルススキャンソフトウェアはインストール後に有効にしてください。

管理ステーションへの BMC 管理ユーティリティのインストール方法については、『Dell OpenManage インストールとセキュリティユーザーズガイド』を参照してください。

デフォルトでは、次のディレクトリにファイルがコピーされます。  
C:\Program Files\Dell\SysMgt\bmc.

SOL プロキシサービスは、インストール後に自動的に開始しません。インストール後 SOL プロキシサービスを開始するには、システムを再起動してください（リブートで SOL プロキシが自動的に開始します）。Windows システムで SOL プロキシを再起動するには、以下の手順を完了してください。

1. **マイコンピュータ** を右クリックし、**管理** をクリックします。**コンピュータの管理** ウィンドウが表示されます。
2. **サービスとアプリケーション** をクリックしてから **サービス** をクリックします。右側に使用可能なサービスが表示されます。
3. サービス一覧から **DSM\_BMU\_SOLProxy** を右クリックして、このサービスを開始します。

## Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムからのアンインストール

BMC 管理ユーティリティをアンインストールするには、コントロールパネルの **プログラムの追加と削除** を使用します。

## 対応 Linux Enterprise オペレーティングシステムを実行しているシステムへのインストール

Linux オペレーティングシステムを実行している管理ステーションに BMC 管理ユーティリティをインストールするには、次の手順に従ってください。

1. 管理ステーションのコンポーネントをインストールするシステムにルートとしてログインします。
2. 必要に応じて、`mount /mnt/cdrom` コマンドを使用して「*Dell Systems Console and Agent CD*」をマウントします。
3. 次のコマンドで BMC 管理ユーティリティを SUSE Linux Enterprise サーバーにインストールします。  
`rpm -ivh /linux/bmc/osabmcut119g-SUSE*.rpm`

Red Hat Enterprise Linux の場合は、次のコマンドを使用します。

```
rpm -ivh /linux/bmc/osabmcut119g-RHEL*.rpm
```

デフォルトでは、次の場所にファイルがコピーされます。

```
/etc/init.d/SOLPROXY.cfg
```

```
/etc/solproxy.cfg
```

```
/usr/sbin/dsm_bmu_solproxy32d
```

```
/usr/sbin/solconfig
```

```
/usr/sbin/ipmish
```

SOL プロキシはシステム起動中に自動的に開始します。または、`etc/init.d` ディレクトリに移動し、次のコマンドを使用して SOL プロキシサービスを管理することもできます。

```
solproxy status
```

```
dsm_bmu_solproxy32d start
```

```
dsm_bmu_solproxy32d stop
```

```
solproxy restart
```

## 対応 Linux Enterprise オペレーティングシステムからのアンインストール

BMC 管理ユーティリティをアンインストールするには、次の手順を実行してください。

1. `root` でログインします。
2. 次のどちらかのコマンドを入力して、インストールされているすべてのパッケージを SUSE Linux Enterprise Server または Red Hat® Enterprise Linux® から削除します。

```
rpm -e osabmcutil19g-SUSE*
```

```
rpm -e osabmcutil19g-RHEL*
```

BMC 管理ユーティリティがアンインストールされると、成功を通知するメッセージが表示されます。

---

## IPMI シェル

IPMI シェルは CLI コンソールアプリケーションで、GUI がありません。コマンドとオプションはコマンドライン引数を使ってのみ指定できます。

IPMI シェルは帯域外 (OOB) アクセス (LAN またはシリアルポート経由) をサポートして一度に 1 つのシステムにアクセスします。ただし、同一の管理下システムにおいて複数の IPMI シェルセッションを同時に実行することができます。 [図 3-2](#) を参照してください。

IPMI シェルでは、ユーザーレベルの BMC 特権を持つユーザーは次のことができます。

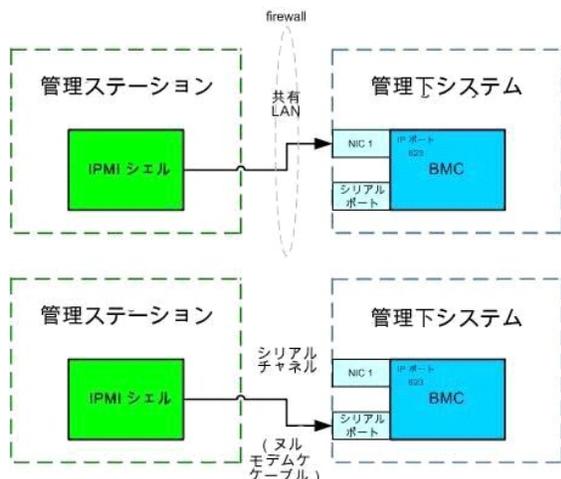
- 1 現在の電源状態の表示
- 1 管理下システムの 16 バイトのシステム GUID の表示
- 1 システムのフィールド交換可能ユニット (FRU) 情報の表示
- 1 BMC ファームウェア情報の表示
- 1 イベントログについての概要情報の表示
- 1 ログ記録されたイベントの表示
- 1 プラットフォームセンサーの現在のステータスの表示
- 1 SOL の有効 / 無効の切り替え

ユーザーレベルの BMC 特権を持つユーザーが実行できる操作に加え、IPMI シェルでは、オペレータや管理者レベルの BMC 特権を持つユーザーは次のことができます。

- 1 管理下システムの電源オン、リセット、パワーサイクル
- 1 Manged System での強制電源オフのシミュレート (オペレーティングシステムをシャットダウンせずにシステムを強制的にオフにする)
- 1 システムイベントログ (SEL) のクリア
- 1 点滅するシステム識別 LED のオン / オフの切り替え

コマンドスクリプトを円滑にするため、IPMI シェルは正常に実行した後 0 の終了コードで終了し、実行結果を解析可能な形式で出力します。エラーが発生した場合は、ゼロ以外のエラーコードでプログラムが終了し、そのエラーを解析可能なフォーマットで出力します。BMC 管理ユーティリティが出力するエラーコードの全一覧を見るには、[「BMC 管理ユーティリティエラーコード」](#)を参照してください。

図 3-2. IPMI シェルの図



## IPMI シェルの使用

IPMI シェルを使用するには、次の手順を実行してください。

Microsoft Windows オペレーティングシステムを実行しているシステムの場合:

1. コマンドプロンプト ウィンドウを起動します。
2. `ipmish.exe` ファイルを見つけます。 デフォルトでは、`ipmish.exe` は `C:\Program Files\Dell\SysMgt\bmc` ディレクトリにあります。
3. IPMI シェルコマンド (「[IPMI シェルコマンド構文](#)」を参照) を入力してリモートシステムを管理します。 有効なオプション、コマンド、サブコマンド、引数については、「[IPMI Shell Commands](#)」のリストを参照してください。

対応 Linux オペレーティングシステムを実行しているシステムの場合:

1. オペレーティングシステム (OS) シェルを起動します。
2. IPMI シェルコマンド (「[IPMI シェルコマンド構文](#)」を参照) を入力してリモートシステムを管理します。 有効なオプション、コマンド、サブコマンド、引数については、「[IPMI Shell Commands](#)」のリストを参照してください。

**メモ:** IPMI シェルは `/usr/sbin` にあります。

## IPMI シェルコマンド構文

一般的な IPMI シェル CLI コマンドの構文は次のとおりです。

```
ipmish [グローバルオプション] ... コマンド [; コマンド] ...
```

コマンドの一般的な使い方:

```
コマンド [サブコマンド] [コマンドオプションと引数] ...
```

グローバルオプションとコマンド固有のオプションは、常に次の形式になります。

-オプション引数

例:

```
-help
```

```
-max 20
```

```
-u John
```

組み込みタブまたはスペースを持つ引数は、二重引用符 (") で括弧する必要があります。 例:

```
-user "John Smith"
```

各コマンドにはデフォルトの処置が 1 つあります。 デフォルトの処置は通常、コマンドの現在の設定や状態の読み取り値および表示値と同じですが、必ずしもそうとは限りません。

## IPMI シェルグローバルオプション

IPMI シェルには、次のグローバルオプションがあります。

### LAN 経由の IPMISH の実行オプション -ip

#### 構文概要

```
ipmish -ip BMC IP アドレス | BMC ホスト名 -u ユーザー名 -p パスワード
```

```
[-k KG value] <コマンド>
```

#### 説明

このオプションを使用して LAN チャネルからリモート管理下システムへの接続を確立します。別のポートが設定されていない限り、インストールで指定された IP ポート（デフォルト値は 623）が使用されます。

 **メモ:** このグローバルオプションを単独で使用して BMC に接続することはできません。このオプションの後に 1 つまたは複数の IPMISH コマンドを入力する必要があります。

#### オプション

-ip BMC IP アドレス | BMC ホスト名

リモート管理下システムの IP アドレスまたはホスト名を指定します。

-u ユーザー名

BMC ユーザー名を指定します。

-p パスワード

BMC ユーザーパスワードを指定します。

-k KG 値

KG 値を 16 進数形式で指定します。IPMI 暗号化キーは、ファームウェアとアプリケーションの間で使用する暗号鍵を生成するための公開キーです。これはパスワードとは異なります。パスワードは公開されず、ファームウェアへのアクセスに使用します。最大値は 20 ASCII 16 進数のペアで、2 つの間にスペースはありません。

 **メモ:** 偶数の 16 進数文字は有効で、奇数の 16 進数文字は無効です。たとえば、123456AB67 は有効ですが、123 は無効です。暗号化を無効にするには、00, 0000 などを入力します。

 **メモ:** IPMI 暗号化キーは Dell x9xx and xx0x システムのみで使用可能です。

### シリアル経由の IPMISH の実行 - オプション -com

#### 構文概要

```
ipmish -com シリアルポート -baud ボーレート -flow フロー管理 -u ユーザー名 -p パスワード
```

IPMISH オーバーシリアルが正しく機能するには、次の属性を設定する必要があります。

 **メモ:** これらのオプションは、BIOS 設定または Dell OpenManage ツールを使用して設定できます。Server Administrator にログオンし、[BIOS 設定] に移動します。

- PowerEdge x9xx および xx0x システムでは、[外部シリアルコネクタ] を構成し、[リモートアクセス] に設定する必要があります。このオプションは [BIOS 設定] の [シリアル通信] にあります。
- DRAC 5 カードをインストールしている場合は、[RAC シリアルコンソール] を無効にします。DRAC GUI にログインし、[シリアル] に移動して [シリアルコンソールを有効にする] チェックボックスをオフにします。
- PowerEdge x8xx システムの場合は、[シリアルポート 1] を [BMC シリアル] に設定します。このオプションは [BIOS 設定] の [オンボードデバイス] メニューにあります。

すべてのシステムで、BMC のシリアル通信接続モードを [ダイレクト接続基本モード] に設定する必要があります。これは Server Administrator を使用して設定できます。Server Administrator にログオンし、[シリアルポート] に移動します。

#### 説明

このオプションは、シリアルチャネルを使用してリモート管理下システムへの接続を確立します。

 **メモ:** このグローバルオプションを単独で使用して BMC に接続することはできません。 このオプションの後に 1 つまたは複数の IPMISH コマンドを入力する必要があります。

## オプション

-com シリアルポート

管理下システムと IPMI セッションを確立するときに使用するシリアルポートを指定します。Windows を実行しているシステムの管理ステーションポートに 1、2、3 などを使用できます。Linux を実行しているシステムでは、管理ステーションポートに ttyS0、ttyS1、ttyS2 などを使用できます。

-baud ボーレート

シリアルチャネルの通信ボーレートを指定します。 確実にサポートされている最大ボーレートは次のとおりです。

- 1 PowerEdge x8xx システムでは 19200
- 1 Dell Remote Access Controller 5 (DRAC 5) なしの PowerEdge x9xx システムおよび xx0x システムでは 57600
- 1 DRAC 5 付きの PowerEdge x9xx および xx0x システムでは 115200

 **メモ:** シリアルチャネルのボーレートは、管理下システムで設定したボーレートと同じでなければなりません。

-flow フロー制御

データフロー制御方法を指定します。 フロー制御オプションには、cts (ハードウェアフロー制御) と none (フロー制御なし) の 2 つがあります。

-u ユーザー名

BMC ユーザー名を指定します。

-p パスワード

BMC ユーザーパスワードを指定します。

## IPMI ヘルプオプション -help

### 構文概要

`ipmish -help [コマンド]`

### 説明

このオプションは次の情報を表示します。

- 1 すべてのコマンドの概要ページ
- 1 1 つのコマンドのすべてのサブコマンドの概要
- 1 コマンド-サブコマンドの組み合わせについての詳しい説明

### オプション

-help サブコマンド

引数が指定されていない場合は、コマンドリストとオプションの簡単な説明が表示されます。 有効なコマンドを指定する引数がある場合は、**help** オプションを使用するとコマンドの詳しい説明が表示されます。 [図 3-7](#) と [図 3-4](#) を参照してください。

#### 図 3-3. IPMI ヘルプオプションの例 1

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
Command Syntax:
ipmish -ip <ip | hostname> [-u <user>] [-p <password>] subcommand
ipmish -com <serialprt> [-baud <baudrate>] [-flow <flowcontrol>]
[-u <user>] [-p <password>] subcommand
Standard Options:
-ip      specifying the IP address or hostname of the remote managed
server BMC.
-com     specifies the port to use for the serial connection (i.e. for
Windows, valid values include "1", "2", "3", etc. - for Linux
valid values include "ttyS0", "ttyS1", "ttyS2", etc.).
-baud    specifies the baudrate to use for the serial connection (i.e.
"9600", "19200", "38400", "57600", "115200", etc.). If not
specified, the default baud-rate is 19200.
-flow    specifies the flowcontrol mode used for the serial connection
(i.e. "none" = no flowcontrol, "cts" = CTS/RTS hardware flowcontrol,
"xon" = xon/xoff software flowcontrol). If not specified, the default
flowcontrol is cts.
-u       specifies the username used for the connection. If not specified,
the default is the anonymous user.
-p       specifies the password used for the connection. If not specified,
the default password is NULL or the empty string.
Valid Subcommands:
identify - controls the identification LED on front panel of server.
power    - controls the power options of server (i.e. shutdown).
sel      - performs operations with the System Event Log (SEL).
sysinfo  - displays general system information related to the server and BMC.

```

図 3-4. IPMISH ヘルプオプションの例 2

```

C:\WINNT\system32\cmd.exe
Basic Usage Examples:
1. Display general system info of remote server using LAN connection:
"ipmish -ip 192.168.0.100 -u root -p calvin sysinfo"
2. Display general system info of remote server using serial connection:
"ipmish -com 1 -baud 19200 -flow cts -u root -p calvin sysinfo"
"ipmish -com ttyS0 -baud 19200 -flow cts -u root -p calvin sysinfo"
3. Turn on/off identification LED that exists on the server:
"ipmish -ip 192.168.0.100 -u root -p calvin identify on"
"ipmish -ip 192.168.0.100 -u root -p calvin identify off"
4. Power cycle the remote server:
"ipmish -ip 192.168.0.100 -u root -p calvin power cycle"
5. Display system event log messages:
"ipmish -ip 192.168.0.100 -u root -p calvin sel get"
For detailed subcommand help, type "ipmish -help <subcommand>".
Example: "ipmish -help power"
C:\Program Files\Dell\System\hmc>

```

## IPMI セッションオプション - インタラクティブ

### 構文概要

```
ipmish -interactive [-cfg <設定ファイル>]
```

### 説明

このオプションはインタラクティブな CLI モードを呼び出します。インタラクティブな CLI モードを入力すると、IPMISH プロンプトが表示されます。IPMISH プロンプトを終了して CLI プロンプトに戻るには、quit と入力します。

**メモ:** connect で IPMI セッションを確立する前にコマンドを使用すると、インタラクティブモードでエラーメッセージが表示されます。

### オプション

-interactive

インタラクティブな CLI モードを呼び出します。

-cfg <設定ファイル>

BMC が CLI モードを開始する設定ファイルを指定します。設定ファイルを指定しなければ、デフォルトの設定で動作します。

**メモ:** ipmish が機能するには、-interactive オプションの後に connect と入力する必要があります。

設定ファイルの詳細については、「[SOL プロキシ設定ファイルの設定](#)」を参照してください。

図 3-5. IPMISH インタラクティブオプション

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>ipmish -interactive
IPMISH>connect -com 1 -flow none -baud 57600 -u root -p calvin
IPMISH>sel
? system event log records?
IPMISH>power
Status = on
IPMISH>quit
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>ipmish -interactive
IPMISH>connect -ip 142.166.131.171 -u root -p calvin
IPMISH>sel
? system event log records?
IPMISH>power
Status = on
IPMISH>quit
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>_

```

インタラクティブセッション中は、次の行編集機能がサポートされています。

1. 上下の矢印キーでコマンド履歴を参照します。
2. 左右の矢印キーで入力カーソルを移動します。
3. Home キーと End キーで入力カーソルを行の冒頭または最後に移動します。
4. バックスペースキーで入力カーソルを 1 スペースずつ戻します。

SOL プロキシのメニューモードでは、次の行編集機能がサポートされています。

1. 左右の矢印キーで入力カーソルを移動します。
2. Home キーと End キーで入力カーソルを行の冒頭または最後に移動します。
3. バックスペースキーで入力カーソルを 1 スペースずつ戻します。

## IPMI シェルコマンド

表 3-1 に IPMI シェルコマンドと簡単な説明を示します。

**メモ:** sol、sensor、および connect コマンドは IPMI シェルのインタラクティブモードとインタラクティブでないモードで使用でき、quit コマンドはインタラクティブモードでのみ使用可能です。

表 3-1. IPMI シェルコマンド

コマンド	説明
identify	フロントパネルの識別 LED を制御します。
sysinfo	管理下システム情報を検索して表示します。
power	管理下システムの電源状態を制御します。
sel	SEL 情報の表示または削除を行います。
sol	リモート管理下システムのシリアルオーバー LAN を有効にします。
sensor	プラットフォームセンサーのステータスを表示します。
lcd	Dell x9xx および xx0x システムで LCD パネルの情報の表示と設定を行います。
powermonitor	システムの電源に関する情報を表示し、電源管理を行います。
connect	リモート管理下システムの BMC に接続します。
help	コマンドとその説明のリストと、オプションの構文を表示します。
quit	コマンドプロンプトを終了します。

### identify

#### 構文概要

```
identify [on [-t 秒数] | off]
```

#### 説明

このコマンドは、フロントパネルの識別 LED を制御します。図 3-6 を参照してください。

## サブコマンド

on

off

管理下システムのフロントパネルの LED のオンとオフを切り替えます。BMC で IPMI 拡張 **シャーシ識別** オプションコマンドがサポートされている場合、**identify on** コマンドは、**identify off** コマンドで LED をオフにするまで、永久に LED をオンに点灯し続けます。

 **メモ:** コマンドの応答確認と状態チェックは、コマンドプロンプトに表示されません。システムのステータスを手動で確認する必要があります。

## オプション

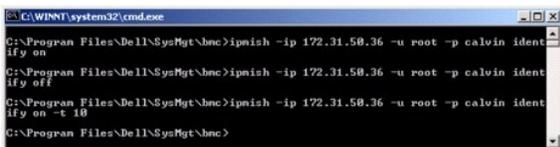
-t 秒

LED をオンにしておく時間を指定します。255 秒以内にする必要があります。

## デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合、このコマンドは **identify on** コマンドと同じように動作します。

図 3-6. identify オプションの例



## sysinfo

### 構文概要

```
sysinfo [fru | id]
```

### 説明

このコマンドは、管理下システムのフィールド交換可能ユニット (FRU) や BMC 情報などのシステム情報を検索および表示します。 [図 3-7](#) と [図 3-8](#) を参照してください。

## サブコマンド

fru — FRU 関連情報を返します。

id — BMC 関連情報を返します。

## デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合、このコマンドは **sysinfo id** と同じ動作をとります。 [図 3-7](#) を参照してください。

図 3-7. sysinfo オプションの例

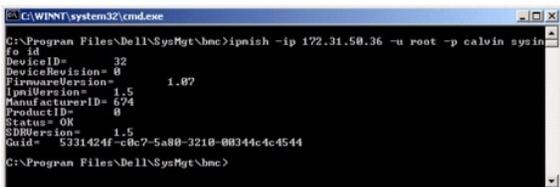
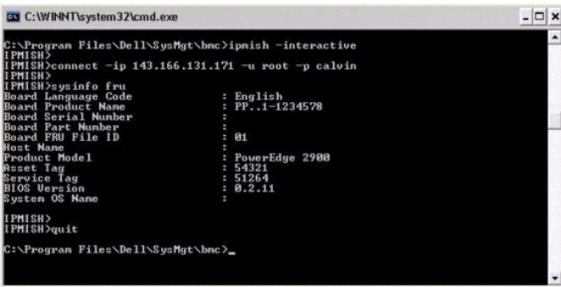


図 3-8. sysinfo FRU の例



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Dell\System\hmc>ipmish -interactive
IPMI>
IPMI>connect -ip 143.166.131.171 -u root -p calvin
IPMI>
IPMI>sysinfo fru
Board Language Code      : English
Board Product Name       : FP-.1-1234578
Board Serial Number      :
Board Part Number        :
Board FRU File ID        : 01
Host Name                 :
Product Model            : PowerEdge 2900
Reset Tag                 : 54321
Service Tag               : 51264
BIOS Version              : 0.2.11
System OS Name            :
IPMI>
IPMI>quit
C:\Program Files\Dell\System\hmc>
```

## power

### 構文概要

power status

power off [-force] | on | cycle | reset

### 説明

このコマンドは、管理下システムの現在の電源状態を表示し、システムのオンとオフを切り替え、システムをリセットします。 [図 3-9](#) を参照してください。

### サブコマンド

- 1 status — 現在のシステムの電源状態を表示します。返される値は「On」または「Off」です。
- 1 on — 管理下システムをオンにします。
- 1 off — 「正常なシャットダウン」IPMI コマンドを発行します。



**メモ:** この再起動機能はサーバーの電源ボタンを使用したシステムの再起動を模倣します。サーバーオペレーティングシステムの正常なシャットダウンは、サーバーのソフトウェアが応答を中止した場合や、ローカル Windows コンソールのシステム管理者としてログオンしていない場合には不可能です。このような場合は、Windows の正常な再起動ではなく、強制再起動を指定する必要があります。

- 1 cycle — システムをオフにし、一時停止してからシステムを再度オンにします。
- 1 reset — 電源状態にかかわらずシステムリセット信号を発信します。

### オプション

-force

このオプションは電源ボタンを 4 秒以上押し続ける動作をシミュレートします。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは power status と同じ機能を果たします。。

図 3-9. power オプションの例

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
status
Status= on
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
off -force
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
status
Status= off
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
on
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
status
Status= on
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
cycle
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>ipnish -ip 172.31.58.36 -u root -p calvin power
reset
C:\Program Files\Dell\SysMgt\hmc>
```

## sel

### 構文概要

`sel status`

`sel get [ [-begin インデックス 1] [-end インデックス 2 | -max カウント] ] | [-last n] [-format <OEM リスト|レガシ>]`

`sel clear`

### 説明

このコマンドはシステムイベントログ 情報を表示し、イベントログの内容を表示して、イベントログレコードをすべて削除します。 [図 3-10](#) を参照してください。

### サブコマンド

- 1 `status` — システムイベントログの合計数を表示します。
- 1 `get` — イベントログの一部またはすべてを印刷します。
- 1 `clear` — すべてのレコードをイベントログから削除します。

### オプション

`-begin` インデックス 1

最初に表示するレコードを指定します。

`-end` インデックス 2

最後に表示するレコードを指定します。

`-max` カウント数

表示するレコードの最大数を指定します。

引数 `count` の値がレコードの最大数を超える場合、最後に表示されるレコードがイベントログの最後のレコードになります。

`-last` n

最後のレコードから逆に数えて表示するレコード数を指定します。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは `sel status` と同じ機能を果たします。

### 表示形式

システムイベントログレコードはタブ形式（レガシー）か、他の Dell OpenManage 製品の SEL ログ出力と同じ縦形式（`oemlist`）で表示されます。 デフォルトは `oemlist` 形式です。 レガシー形式の列見出しは、**順序数**、**日付**、**時刻**、**センサー番号**、**センサーの種類**、**センサーの種類**、**短い説明**です。 [図 3-10](#) は、`oemlist` およびレガシー形式の SEL 表示例です。

図 3-10. sel オプションの例

```

c:\bmc>ipmish -ip 143.166.154.143 -u root -p calvin sel get -format oemlist
Severity      : normal
Date and Time : Mon Dec 05 15:22:30 2005
Description   : System Board SEL: event log sensor for System Board, log cleared was asserted
Severity      : critical
Date and Time : <System Boot>
Description   : Storage Cable SPS A: cable sensor for Storage, configuration error was asserted
Severity      : critical
Date and Time : <System Boot>
Description   : Storage Cable SPS A: cable sensor for Storage, configuration error was asserted
Severity      : critical

```

## SOL

### 構文概要

```
sol[enable |disable]
```

```
sol config [-baud ボーレート][-priv 特権レベル] [-retry count 再試行数] [retry interval 再試行間隔]
```

### 説明

このコマンドを使用すると、リモート BMC の sol セッションのパラメータを指定できます。

 **メモ:** connect で IPMI セッションを確立する前にコマンドを使用すると、エラーメッセージが表示されます。

### サブコマンド

- 1 enable — 接続しているサーバーの SOL を有効にできます。
- 1 disable — 接続しているサーバーの SOL を無効にできます。
- 1 config — SOL のボーレートと特権レベルを設定できます。

### オプション

- 1 -baud baud\_rate

シリアルチャネルの通信ボーレート（9600 や 19200 など）を指定します。 管理下サーバーの SOL ボーレートと同じでなければなりません。

- 1 -priv privilege\_level

SOL セッションを確立するために最低限必要な特権を指定します。 可能な値は User、Operator、Administrator です。

- 1 -retry count retry\_count

確認応答を受け取らなかった場合に、BMC が SOL パッケージの再送信を試みる回数を指定します。 最大値は 7、最小値は 0 です。

- 1 -retry interval retry\_interval

BMC がリモートコンソールに SOL パケットの再送信を試みる間隔を指定します。 10 ミリ秒の増分で指定します。 たとえば、値を 100 と設定すると、1000 ミリ秒待ってからリモートコンソールに SOL パッケージの送信が再試行されます。 値をゼロと指定すると、待ち時間なしに直ちに送信が再試行されます。

図 3-11. IPMISH SOL オプション

```

C:\WINNT\System32\cmd.exe - ipmish -interactive
C:\Program Files\Dell\System\ipmish>ipmish -interactive
IPMISH>connect -ip 143.166.131.171 -u root -p calvin
IPMISH>sol

Status: Serial-Over-LAN Enabled.
Current settings:
    Retry Count:7
    Retry Interval:100
    Baud Rate:57.6K
    Minimum required privilege:admin
IPMISH>

```

## sensor

## 構文概要

```
sensor [temp|fan|volt|discrete|numeric][--format <oemlist|legacy>]
```

## 説明

このコマンドは、プラットフォームセンサーの現在のステータスを 2 つの形式のどちらかで表示します。

## オプション

```
[temp|fan|volt|discrete|numeric]
```

情報を表示するセンサーグループ（温度、ボルト、ファン、ディスクリート、数値）を指定します。 センサーグループを指定しなければ、情報のあるセンサーがすべて表示されます。

```
--format <oemlist|legacy>
```

月の形式でセンサーデータを出力します。 デフォルト形式は oemlist です。 レガシー形式は次のように表示されます。

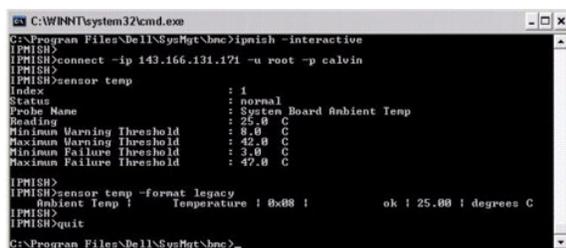
```
Sensor Name | Sensor Type | Sensor # | Status [ | Value | Units ]
```

## サブコマンド

```
[temp|fan|volt|discrete|numeric]
```

情報を表示するセンサーグループを指定します。 センサーグループを指定しなければ、すべてのグループの情報が表示されます。

図 3-12. センサーオプションの例



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Dell\SystemMgt\bmc>ipmish -interactive
[PMI]#
[PMI]#connect -ip 143.166.131.171 -u root -p calvin
[PMI]#
[PMI]#sensor temp
Index                : 1
Status               : normal
Probe Name           : System Board Ambient Temp
Reading              : 25.0 C
Minimum Warning Threshold : 3.0 C
Maximum Warning Threshold : 42.0 C
Minimum Failure Threshold : 3.0 C
Maximum Failure Threshold : 47.0 C
[PMI]#
[PMI]#sensor temp --format legacy
Ambient Temp | Temperature | 0x08 |          ok | 25.00 | degrees C
[PMI]#
[PMI]#quit
C:\Program Files\Dell\SystemMgt\bmc>
```

## connect

### 構文概要

```
connect -ip bmc-ip-address | bmc-host-name [-u username] [-p password] [-k IPMI encryption key value]
```

```
connect -com bmc_ip_address | bmc_hostname -u username -p password
```

```
[-k KG value] <コマンド>
```

### 説明

このコマンドはインタラクティブモードでリモートサーバーと IPMI 接続を確立して、サーバーの管理操作を実行できるようにします。 このコマンドは、ユーザーがコマンドプロンプトを終了するか、コマンドを別のサーバーにもう一度使用するまでアクティブなままになります。

### オプション

```
-ip BMC IP アドレス | BMC ホスト名
```

リモート管理下システムの 帯域外の IP アドレスまたはホスト名を指定します。

```
-u ユーザー名
```

リモートシステムに接続するためのユーザー名を指定します。

```
-p パスワード
```

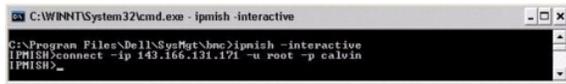
リモート管理下システムに接続するために使用するパスワードを指定します。

-k IPMI encryption key value

KG 値を 16 進数形式で指定します。IPMI 暗号化キーは、ファームウェアとアプリケーションの間で使用する暗号鍵を生成するための公開キーです。これはパスワードとは異なります。パスワードは公開されず、ファームウェアへのアクセスに使用します。最大値は 20 ASCII 16 進数のペアで、2 つの間にスペースはありません。

**メモ:** 偶数の 16 進数文字は有効で、奇数の 16 進数文字は無効です。たとえば、123456AB67 は有効ですが、123 は無効です。暗号化を無効にするには、00、0000 などを入力します。

### 図 3-13. IPMISH 接続オプション



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - ipmish -interactive
C:\Program Files\Dell\Symantec>ipmish -interactive
IPMISH>connect -ip 143.166.131.171 -u root -p calvin
IPMISH>
```

## LCD

### 構文概要

lcd info

### 説明

このコマンドは、x9xx または xx0x システムに LCD ディスプレイの状態を表示します。このコマンドを使用して LCD ディスプレイを設定することもできます。

### サブコマンド

- 1 info — LCD ディスプレイに関する情報を表示します。
- 1 set — LCD ディスプレイを none、default、custom のいずれかに設定します。自分で選択した文字列に設定するには、custom を選択します。
- 1 none — LCD ディスプレイをオフにします。
- 1 default — LCD のデフォルトディスプレイを設定します。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは lcd info と同じ機能を果たします。

## powermonitor

### 構文概要

powermonitor status

### 説明

このコマンドには、管理下システムの現在の電源状態が表示されます。

### サブコマンド

- 1 status — システムの現在の電源状態を表示します。エネルギー消費量、ピーク電源（ワット）、ピークアンペア数の値が返されます。
- 1 clear peakpower — ピーク電源値を削除します。
- 1 clear cumulativepower — 累積電源値を削除します。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは power status と同じ機能を果たします。。

## quit

### 構文概要

```
quit
```

### 説明

このコマンドは、IPMI シェルのインタラクティブモードを終了してコマンドモードに戻ります。

## help

### 構文概要

```
help [command]
```

### 説明

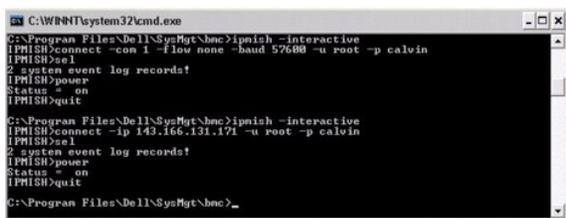
このコマンドは、コマンドとその概説を各コマンドの構文と一緒に一覧にします。

### 引数

コマンド

詳しい説明を必要とするコマンドを指定します。

図 3-14. IPMISH ヘルプオプション



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>ipmish -interactive
IPMISH>connect -con 1 -flow none -baud 57600 -u root -p calvin
IPMISH>sel
? system event log records?
IPMISH>power
Status = on
IPMISH>quit
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>ipmish -interactive
IPMISH>connect -ip 143.166.131.171 -u root -p calvin
IPMISH>sel
? system event log records?
IPMISH>power
Status = on
IPMISH>quit
C:\Program Files\Dell\System32\bmc>
```

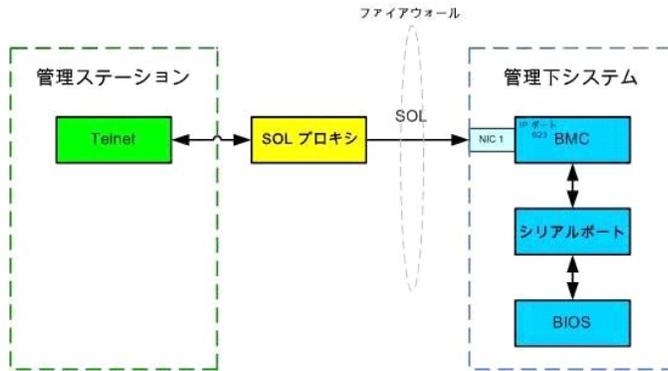
## SOL プロキシ

SOL プロキシは単純な Telnet サーバーです。 SOL プロキシによって、Telnet クライアントが LAN 通信チャネルを使用して、リモート管理化システムのハードウェア指定シリアルポートと対話できるようになります。 [図 3-15](#) を参照してください。 SOL プロキシを使用すると、システム管理者は共有 LAN で BIOS 設定を表示したり変更したりできます。 さらに、Linux シリアルコンソールと Microsoft の EMS/SAC インタフェースを使って管理下システムの BMC にアクセスできます。 SOL プロキシは、管理下システムの BMC に対して帯域内またはシリアル接続をサポートしていません。

リモートの管理下システムで、シリアルポートへの BIOS コンソールリダイレクトが有効になっていると、BIOS を使用してシステムコンソールの読み書きを行うアプリケーションは、その I/O が指定の I/O ポートにリダイレクトされます。 SOL がアクティブになると、BMC ファームウェアはシリアルポートに書き込まれたすべてのデータを読み取り、LAN パケットとして SOL プロキシに転送します。 次に、SOL プロキシはデータを TCP/IP パケットとして Telnet クライアントに転送します。

逆に、Telnet クライアントのキーボード処理はすべて SOL プロキシによって BMC に送信されます。 その後、BMC はパケットをシステムのシリアル I/O ポートに書き込みます。

 **メモ:** ハードウェアとソフトウェアの要件や、ホストおよびクライアントシステムでコンソールリダイレクトを使用する手順など、コンソールリダイレクトの詳細については、システムの『ユーザーズガイド』を参照してください。



SOL プロキシの通信スキームを使用すると、管理下システムの BIOS 設定の表示と設定ができるほか、Telnet クライアントを使用して管理下システムをリモートでリセットすることもできます。SOL プロキシはデーモンサービスとしてインストールされており、システムが起動するたびに自動的に起動します。SOL プロキシは一度に 1 つの Telnet セッションのみに対応します。

SOL プロキシ機能には、さまざまな telnet クライアントを使用してアクセスできます。例：

- Windows 環境では、コマンドプロンプトウィンドウをコンソールとして使用できます。ただし、<F1> や <F2> などのファンクションキーは、Windows Server 2003 を実行しているシステムのクライアント以外では正しく動作しません。
- Windows 環境では、VT100 または ANSI エミュレーションモード（HyperTerminal など）をサポートする Telnet アプリケーションをコンソールに使用することもできます。

Microsoft Windows オペレーティングシステムのすべてのバージョンに Hilgraeve の HyperTerminal ターミナルエミュレーションソフトウェアが含まれています。ただし、同梱のバージョンではコンソールリダイレクトに必要な機能が十分に提供されません。これらの代わりに、VT100 または ANSI エミュレーションモードをサポートするターミナルエミュレーションソフトウェアを使用することができます。システムのコンソールリダイレクトをサポートしている完全な VT100 または ANSI ターミナルエミュレータの例として、Hilgraeve の HyperTerminal Private Edition 6.1 以降があります。

**メモ：** ハイパーターミナルを使用する場合は、**右端で折り返す** チェックボックスをオフにして、コンソールリダイレクトしたデータが破損または文字化けして表示されないようにする必要があります。この機能をオフにするには、**ファイル→プロパティ→設定→ASCII 設定...→右端で折り返す** の順にクリックします。

**メモ：** ハードウェアとソフトウェアの要件や、ホストおよびクライアントシステムでコンソールリダイレクトを使用する手順など、コンソールリダイレクトの詳細については、システムの『ユーザーズガイド』を参照してください。

- Linux 環境では、`ssh` や `ksh` などのシェルをコンソールに使用するか、VT100 または ANSI エミュレーションモードをサポートしている Telnet アプリケーションを使用することができます。

**メモ：** Telnet の設定は、管理下システムの設定と同じでなければなりません。たとえば、ボーレートとターミナルモードが一致する必要があります。

コンソールリダイレクト中にターミナルブレーク関数を送信することもできます。この機能を使用するには、使用中の特定のターミナルプログラムがブレーク関数を送信する機能を備えている必要があります。たとえば、Linux telnet モードでブレーク信号を送信するには、次のように入力します。

```
Ctrl+]send brk<Enter>
```

Linux SysRq 関数は、ブレーク関数の使用によって有効にできる高度なデバッグ機能の 1 つです。この機能を使用する方法については、「[BIOS 設定](#)」を参照してください。SysRq 機能の詳細については、「[SOL プロキシを使用したシリアルコンソールリダイレクト](#)」を参照してください。

SOL プロキシで使用するために BIOS コンソールリダイレクトを有効にするには、次の手順に従ってください。

- Dell x9xx および xx0x システムの場合は、**コンソールリダイレクト** 属性を **COM2 のコンソールリダイレクトでオン** にします。このオプションは [BIOS 設定] の **シリアル通信** サブメニューにあります。
- PowerEdge x8xx システムの場合は、**コンソールリダイレクト** 属性を **シリアルポート 1** に設定します。このオプションは **BIOS 設定** の **コンソールリダイレクト** メニューにあります。**シリアルポート 1** を **BMC NIC** に設定します。このオプションは **BIOS 設定** の **オンボードデバイス** メニューにあります。

## SOL プロキシの使用

使用しているコンソールによっては、SOL プロキシへのアクセス手順が異なる場合があります。このセクションでは、SOL プロキシを実行している管理ステーションを SOL プロキシサーバーと呼びます。

### Windows コマンドプロンプトを使用した SOL プロキシの開始

SOL プロキシのを接続して使用するには、次の手順に従います。

- 管理ステーションで、コマンドプロンプトウィンドウを開きます。
- コマンドラインに `telnet` コマンドを入力し、SOL プロキシサーバーの IP アドレスと SOL プロキシのインストールで指定したポート番号（デフォルト値は 623）を指定します。例：

```
telnet 192.168.1.24 623
```

 **メモ:** 指定した IP アドレスとポート番号は、SOL プロキシ設定ファイルで定義した値に従う必要があります。詳細については、「[SOL プロキシ設定ファイルの設定](#)」を参照してください。

3. ユーザー名のプロンプトが表示されたら、DSM\_BMU\_SOL\_Proxy サービスを実行しているシステムのオペレーティングシステムのログイン資格情報を入力します。
4. プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。 SOL プロキシは、オペレーティングシステムのユーザー名とパスワードを組み合わせ、SOL プロキシサーバーで認証します。具体的な認証スキームは SOL プロキシサーバーのオペレーティングシステム設定によって異なります。ただし、localhost または 127.0.0.1 の IP アドレスを使用した場合は、現在のホストにログイン特権があると見なされるため、ユーザー名とパスワードの入力は求められません。
5. 認証後、ログイン成功のメッセージが表示され、SOL プロキシのメインメニューが表示されます。これで SOL プロキシを使用する準備が完了しました。デフォルトでは、メニューモードでログインします。詳細については、「[SOL プロキシのメインメニュー](#)」を参照してください。

SOL プロキシのセッション中は、次の行編集機能がサポートされています。

1. 上下の矢印キーでコマンド履歴を参照します。
2. 左右の矢印キーで入力カーソルを移動します。

## Linux シェルの使用

SOL プロキシを接続して使用するには、次の手順に従います。

1. 管理ステーションで Linux シェルを開きます。
2. telnet コマンドを入力し、SOL プロキシサーバーの IP アドレスと、SOL プロキシのインストールで指定したポート番号を入力します。例：

```
telnet 192.168.1.24 623
```

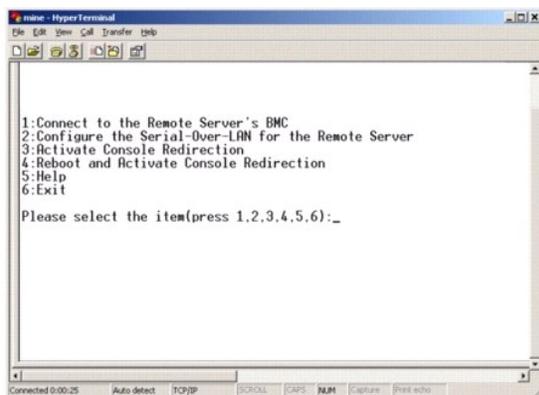
 **メモ:** 指定した IP アドレスとポート番号は、SOL プロキシ設定ファイルで定義した値に従う必要があります。詳細については、「[SOL プロキシ設定ファイルの設定](#)」を参照してください。

3. ユーザー名の入力プロンプトが表示されたら、SOL プロキシサーバーのオペレーティングシステムのログイン資格情報を入力します。
4. プロンプトが表示されたら、パスワードを入力します。 SOL プロキシは、オペレーティングシステムのユーザー名とパスワードを組み合わせ、SOL プロキシサーバーで認証します。具体的な認証スキームは SOL プロキシサーバーのオペレーティングシステム設定によって異なります。ただし、localhost または 127.0.0.1 の IP アドレスを使用した場合は、現在のホストにログイン特権があると見なされるため、ユーザー名とパスワードの入力は求められません。
5. 認証後、ログイン成功のメッセージが表示され、SOL プロキシのメインメニューが表示されます。これで SOL プロキシを使用する準備が完了しました。詳細については、「[SOL プロキシのメインメニュー](#)」を参照してください。

## SOL プロキシのメインメニュー

SOL プロキシで Telnet 接続が正常に確立されると、次の選択メニューオプションが表示されます。[図 3-15](#) を参照してください。

図 3-15. SOL プロキシメインメニュー の例



SOL プロキシのメインメニューから、リモート管理下システムの BMC の SOL 設定を変更したり、リモート BMC を再起動したり、コンソールリダイレクトをアクティブにしたりできます。

メニューオプション 1 の **Connect to the リモートサーバーの BMC に接続** を選択すると、BMC IP アドレスと BMC ログインの入力を求められます。必要な情報を入力して接続が確立すると、内部状態 SLP が「接続済み」になります。メニューオプションの 2、3、または 4 を選択してもアプリケーション状態が「接続済み」にならない場合は、BMC に接続するプロンプトが表示

されます。

メニューオプションの 2 を選択すると、SOL をアクティブにするのに必要な最低ユーザー特権レベルや通信ポーレートなど、SOL のデフォルトを有効、無効、または設定できます。

メニューオプション 3 と 4 を選択すると、SOL プロキシメニューから SOL リモートコンソールセッションを確立できます。メニューオプション 3 は、リモートシステムの状態を変更せずに SOL セッションを確立します。このオプションは、Microsoft SAC/EMS や Linux コンソールに接続する場合に最適です。メニューオプション 4 は、リモートの管理下システムを再起動して SOL セッションを確立します。このオプションは、BIOS 設定を実行してシステム設定タスクを行う場合に最適です。

アクティブな SOL セッションを終了するには、<-><-> 文字シーケンスを使用します。このシーケンスによって SOL が終了し、トップレベルメニューに戻ります。

## リモート管理下システムの BMC への接続

**メモ:** 複数の SOL セッションを同時にアクティブにすることはできませんが、管理下システムのある時点でアクティブにできるコンソールリダイレクトセッションは 1 つだけです。

1. メインメニューでオプション 1 を選択します。
2. リモート管理下システムの BMC IP アドレスを入力します。
3. 管理下システムの BMC ユーザー名とパスワードを入力します。BMC のユーザー名とパスワードを割り当て、これらを BMC の不揮発ストレージに保管する必要があります。BMC ユーザーの設定方法についての詳細は、「[管理下システムの設定](#)」を参照してください。BMC で一度に許可されている SOL セッションは 1 つだけです。

メインメニューに接続状態が表示されます。[図 3-16](#) を参照してください。

4. Provide the IPMI 暗号化キーを BMC で設定した場合は、それを入力します。

図 3-16. リモートシステムの BMC への接続

```
Please select the item(press 1, 2, 3, 4, 5, 6):1
Server Address:192.168.154.56
Username:root
Password:
Key:
SQLProxy Status:Connected.

Powered by Avocent
BMC Management Utility - SOL Manager v2.0 Release 25
Copyright 2005 - Avocent Corporation(http://www.avocent.com/dell/bmu)

Current connection:192.168.154.56:root
1:Connect to the Remote Server's BMC
2:Configure the Serial-Over-LAN for the Remote Server
3:Activate Console Redirection
4:Reboot and Activate Console Redirection
5:Help
6:Exit
Please select the item(press 1, 2, 3, 4, 5, 6):
```

## リモート管理下システムの SOL の設定

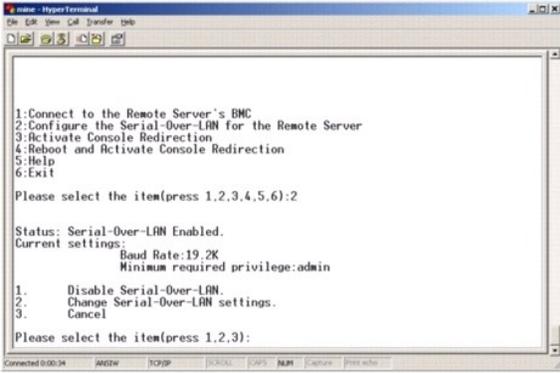
メインメニューでオプション 2 を選択します。

**メモ:** SOL 機能を設定する前に管理下システムの BMC に接続しておく必要があります。SOL プロキシが管理下システムの BMC に接続していない場合は、IP アドレスとユーザー名 / パスワードの組み合わせと IPMI 暗号化キーの入力を求めるメッセージが表示されます。ターゲットサーバーの BMC で IPMI 暗号化キーを設定しなかった場合は、暗号化キーの値は無視されます。詳細については、「[リモート管理下システムの BMC への接続](#)」を参照してください。

SOL 設定メニューが表示されます。現在の SOL 状態によって SOL 設定メニューの内容は次のように変わります。

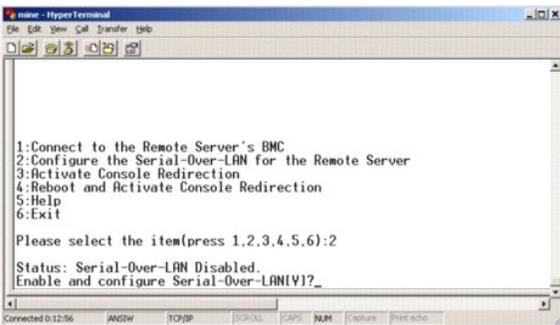
1. SOL が既に有効になっている場合、現在の設定が表示されて 3 つの選択肢が提示されます。[図 3-17](#) を参照してください。

図 3-17. リモートシステムのシリアルオーバー LAN の設定、例 1



- 1 SOL が現在無効になっている場合は、[図 3-18](#) のオプションが表示されます。 Y を入力すると SOL が有効になり、N を入力すると SOL が無効のままになります。[図 3-18](#) を参照してください。

図 3-18. リモートシステムのシリアルオーバー LAN の設定、例 2



- 1 SOL が有効になっている場合、次の 2 つの BMC 設定が表示されます。
- o システムシリアルポートと BMC 間の通信ボーレート
  - o コンソールリダイレクトをアクティブにするために最低限必要な BMC ユーザー特権レベル

SOL プロキシには、各機能で有効な値のリストと、その機能の現在値がカッコで囲まれて表示されます。 値の前の数字を新しい設定に選択し、<Enter> を押して変更を確認します。 新しい SOL 設定が表示されます。[図 3-19](#) を参照してください。

図 3-19. SOL 設定、例 3



## コンソールリダイレクトのアクティブ化

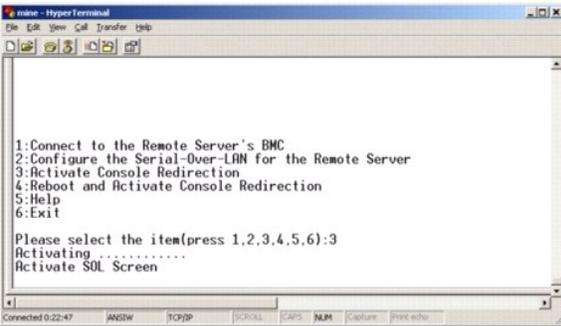
メインメニューでオプション 3 を選択します。

**メモ:** SOL 機能を設定する前に管理下システムの BMC に接続しておく必要があります。 SOL プロキシが管理下システムの BMC に接続していない場合、IP アドレスとユーザー名/パスワードの組み合わせを入力するよう求めるメッセージが表示されます。 詳細については、「[リモート管理下システムの BMC への接続](#)」を参照してください。

リモート管理下システムのテキストコンソールが管理ステーションにリダイレクトされます。[図 3-20](#) を参照してください。

**メモ:** SOL を正常にアクティブにする前に、管理下システムで BIOS コンソールリダイレクトを有効にして正しく設定しておく必要があります。詳細は、「[管理下システムの設定](#)」を参照してください。

図 3-20. コンソールリダイレクトの例



## 管理下システムの再起動とコンソールリダイレクトのアクティブ化

メインメニューでオプション 4 を選択します。

**メモ:** SOL 機能を設定する前に管理下システムの BMC に接続しておく必要があります。SOL プロキシが管理下システムの BMC に接続していない場合は、IP アドレスとユーザー名 / パスワードの組み合わせと IPMI 暗号化キーの入力を求めるメッセージが表示されます。ターゲットサーバーの BMC で IPMI 暗号化キーを設定しなかった場合は、暗号化キーの値は無視されます。詳細については、「[リモート管理下システムの BMC への接続](#)」を参照してください。

リモート管理下システムの電源ステータスが確認されます。電源がオンの場合は、正常シャットダウンか強制シャットダウンかの選択を求められます。

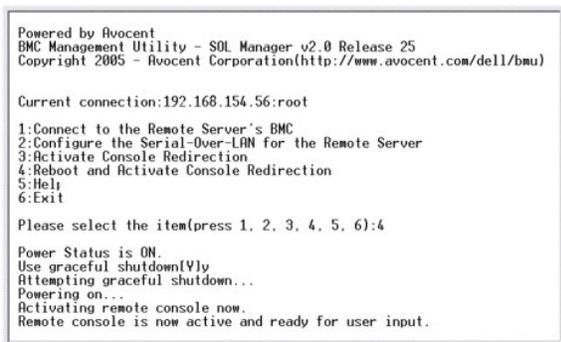
**メモ:** この再起動機能はサーバーの電源ボタンを使用したシステムの再起動を模倣します。サーバーオペレーティングシステムの正常なシャットダウンは、サーバーのソフトウェアが応答を中止した場合や、ローカル Windows コンソールのシステム管理者としてログオンしていない場合には不可能です。このような場合は、Windows の正常な再起動ではなく、強制再起動を指定する必要があります。

次に、電源ステータスがオンになるまで、その状態がモニタされます。コンソールリダイレクトが開始し、リモート管理下システムのテキストコンソールが管理ステーションにリダイレクトされます。エスケープ文字シーケンス<-><->を使用してコンソールリダイレクトを終了し、トップレベルメニューに戻ります。

管理下システムの再起動中に BIOS システム設定プログラムに入って BIOS の設定や表示ができます。図 3-21 を参照してください。

**メモ:** コンソールリダイレクトをアクティブにする前に、最初にコンソールリダイレクト機能を有効にする必要があります。詳細は、「[管理下システムの設定](#)」を参照してください。

図 3-21. 再起動の例



## 困ったときは

メインメニューでオプション 5 を選択すると、各オプションの詳しい説明が表示されます。図 3-22 を参照してください。

図 3-22. ヘルプ画面の例

```
1: Connect to the BMC
   Establish a new IPMI session with a remote BMC. The IP address,
   and optionally the BMC username/password of the remote node are
   required. The key needs to match the key set at the remote BMC.
   If no key is set this field should remain blank. The privilege
   level of username determines the operations available to the
   user.

2: Configure Serial-Over-LAN
   Console redirection must be enabled for a remote system before it
   can be activated. BMC administrators can use this option to disable
   or enable SOL. To enable SOL user must specify the serial port
   baud rate used by the system and the minimum privilege required for
   activating SOL.

3: Activate Console Redirection
   Use this option to activate SOL for the connected BMC. SOL must
   be enabled before it can be activated. Your telnet client terminal
   emulation setting must match that of the remote server serial console
   for the result to be displayed correctly. ANSI PC or VI100 settings
   work well for most circumstances.

Press any key to continue
```

## 終了

オプション 6 を選択すると Telnet セッションが終了し、SOL プロキシから切断します。

## コマンドモードでの SOL プロキシの使用

デフォルトでは、SOL プロキシはシステムがメニューモードで使用するためにインストールされています。デフォルト設定をコマンドモードに変更する方法については、「[SOL プロキシ設定ファイルの設定](#)」を参照してください。

## SOL プロキシのコマンド

SOL プロキシのコマンドモードは IPMI シェルのインタラクティブモードに似ています。IPMI シェルのインタラクティブモードの全コマンドをサポートするほか、SOL プロキシは次のコマンドもサポートしています。

### console

#### 構文概要

```
console
```

#### 説明

このコマンドを使用すると、接続先のサーバーと SOL セッションを確立できます。

 **メモ:** connect で IPMI セッションを確立する前に **コンソール** を使用すると、BMU でエラーメッセージが表示されます。

### reboot

#### 構文概要

```
reboot[-force]
```

#### 説明

このコマンドを使用すると、電源設定を制御し、1 度のアトミック操作で SOL セッションを確立できます。これは、[コンソールリダイレクトの再起動とアクティブ化] のメニューコマンドを実行するのと同じです。

#### オプション

```
-force
```

このオプションはシステムのシャットダウンを強制する場合に使用します。このオプションを省くと、「reboot」コマンドで正常なシャットダウンが実行されます。

#### 図 3-23. reboot オプションの例



## SOL プロキシ設定ファイルの設定

IPMI シェルと SOL プロキシでは、特定のパラメータを SOL プロキシ設定ファイル - SOLProxy.cfg で正しく設定する必要があります。このファイルは BMC のデフォルトのインストールディレクトリに入っています。

パラメータとその説明は以下のとおりです。

### コメント

"#" で始まる行はすべてコメントとして処理されます。例：

```
#The file is an example.
```

### IP アドレス

SOL プロキシへの接続に使用する特定の IP アドレスを指定します。このアイテムは、SOL プロキシ Telnet セッションを確立するのに受け入れられる接続の種類を定義します。3 つの値があります。

- 1 **INADDR\_ANY** — SOL プロキシはサーバーのどのインタフェースでも入力をリッスンします。
- 1 **127.0.0.1** — SOL プロキシはローカルホストでのみ入力をリッスンします。
- 1 **IP アドレス** — SOL プロキシはこの IP アドレスでのみ入力をリッスンします。

例：

```
ip=INADDR_ANY
```

### ポート結合

SOL プロキシが着信接続をリッスンするポートを指定します。デフォルトではポートは 623 に設定され、ユーザーが変更できます。

このアイテムは、SOL プロキシを Telnet するポートを定義します。このアイテムがない場合は、623 がデフォルトポートに設定されます。例：

```
port=623
```

### セッションのタイムアウト

SOL プロキシセッションがタイムアウトになるまでの時間を分で指定します。

指定のタイムアウト時間内にキーボード操作がない場合、Telnet セッションと SOL セッションは終了します。タイムアウト値は分で指定され、SOL プロキシのインストール中に変更できます。

例：

```
session_timeout=30
```

### 電源オフタイムアウト

SOL プロキシが管理下システムの電源ステータスのポーリングを断念するまでの時間を秒で指定します。SOL プロキシが電源オフコマンドを発行しても指定の時間内にシステムの電源が切れない場合は、タイムアウト時間になったためシステムを電源オフにできなかったことを示すメッセージが表示されます。

**メモ：再起動してコンソールリダイレクトをアクティブにする** が選択されていてリモート管理下システムの電源がオンになっていると、power off IPMI コマンドが発行されます。その後、電源状態は「off」が報告されるまで継続してモニタされます。電源状態がこのタイムアウト期間より長く「on」になっている場合、**再起動してコンソールリダイレクトをアクティブにする**によってエラーが報告されてからトップレベルメニューに戻ります。タイムアウト値は秒で指定され、SOL プロキシのインストール中に変更できます。

例：

```
power_off_timeout=60
```

### 再試行間隔

BMC がパケットの再送信を試みる前に待つ時間を秒で指定します。retry\_interval の単位は 0.5 秒です。したがって、2 の値を指定すると、BMC がパケットの再送信を試みる前にソフトウェア

Aが1秒待ち、4の値を指定すると2秒待つことを意味します。例:

```
retry_interval=2
```

## 再試行回数

BMC から応答がなかった場合に、ソフトウェアがバケットの再送信を試みる回数を指定します。再試行の前に、`retry_interval` パラメータで指定した間、待機します。例:

```
retry_count=10
```

## ユーザーインターフェース

SOL プロキシ起動のデフォルト設定を指定します。このコメントはユーザーがコマンドまたはメニューモードで編集できます。例:

```
user_interface=menu
```

## Sol Loss Silent

1つまたは複数の SOL バケットが喪失したときのシステムの動作を指定します。可能な値は 0 と 1 です。0 に設定した場合や入力なかった場合は、SOL バケットが喪失するたびに画面にエラーメッセージが表示されます。1 に設定した場合は、SOL バケットが喪失してもエラーメッセージは表示されません。例:

```
sol_loss_silent=0 or 1
```

## Sol 喪失しきい値

SOL が無効になるまで喪失できる SOL バケットの数を指定します。デフォルト値は 0 で、1 つでも SOL バケットが喪失すると SOL が無効になります。例:

```
sol_loss_silent_threshold=0
```

## Sdr キャッシュ

システムのプロープ情報を保存するかどうかを指定します。この情報は、センサーとシステムイベントログ (SEL) のデータ提供を加速します。可能な値はオンとオフです。デフォルト値はオンです。例:

```
sdr_cache=on
```

## Sdrcache パス

システムのプロープ情報を保存する場所のパスを指定します。デフォルトの場所はハードドライブの BMC インストールディレクトリです。例:

```
sdrcache_path=<specified path directory>
```

## 最大セッション

同時に実行できる SOL セッションの最大数を指定します。このデフォルト値は 1 です。1 未満の値は無視されるか、1 として処理されます。20 セッションを越えることはできません。例:

```
max_session=2
```

## Logpath

ログファイルを保存するためのパスを指定します。指定したパスに `solproxy.log` と `solproxypmi.log` という 2 つのログファイルが作成されます。例:

```
logpath=<specified location for log file>
```

## デバッグ

デバッグデータをログに記録するかどうかを指定します。デフォルトはオフです。

```
debug=off
```

---

## IPMI tool

IPMItool は IPMI バージョン 1.5 以上のプロトコルを使用してデバイスの設定と管理を行う CLI ユーティリティです。IPMItool は帯域外 (OOB) アクセス (LAN またはシリアルポート経由) をサポートして一度に 1 つのシステムにアクセスします。ただし、同一の管理下システムにおいて複数の IPMItool セッションを同時に実行することができます。

IPMItool では、ユーザーレベルの BMC 特権を持つユーザーは次のことができます。

- 1 現在の電源状態の表示
- 1 管理下システムの 16 バイトのシステム GUID の表示
- 1 システムの FRU からの情報の表示
- 1 BMC ファームウェア情報の表示
- 1 システムのイベントログについての概要情報の表示
- 1 ログ記録されたイベントの表示
- 1 プラットフォームセンサーの現在のステータスの表示
- 1 SOL の有効 / 無効の切り替え

 **メモ:** 機能の全リストについては、World Wide Web の IPMItool man ページを参照してください。

 **メモ:** Linux の帯域内で ipmitool を実行中に OpenIPMI ドライバがデフォルトで実行されていないと、コマンドが失敗することがあります。OpenIPMI ドライバを読み込むには、`service ipmi start` コマンドを使用します。起動中にドライバが自動的に読み込まれるように設定する場合は、`chkconfig ipmi on` を使用します。

ユーザーレベルの BMC ユーザー特権が実行できる操作以外にも、オペレーターレベル、およびシステム管理者レベルの BMC ユーザー特権を持っているユーザーは、IPMItool で次のことができます。

- 1 管理下システムの電源オン、リセット、パワーサイクル
- 1 Manged System での強制電源オフのシミュレート (オペレーティングシステムをシャットダウンせずにシステムを強制的にオフにする)
- 1 システムイベントログ (SEL) のクリア
- 1 点滅するシステム識別 LED のオン / オフの切り替え

コマンドスクリプトを円滑にするため、IPMItool は正常に実行した後 0 の終了コードで終了し、実行結果を解析可能な形式で出力します。エラーが発生した場合は、ゼロ以外のエラーコードでプログラムが終了し、そのエラーを解析可能なフォーマットで出力します。BMC 管理ユーティリティが出力するエラーコードの全一覧を見るには、[「BMC 管理ユーティリティエラーコード」](#)を参照してください。

[表 3-2](#) の `delloem` のリストにあるすべてのコマンドは IPMItool でサポートされています。

## delloem

`delloem` コマンドは Dell 固有の機能に関する情報を表示します。

[表 3-2](#) に `delloem` のサブコマンドと短い説明の一覧を示します。

表 3-2. `delloem` サブコマンド

コマンド	説明
<code>lcd</code>	Dell x9xx および xx0x システムで LCD パネルの情報の表示と設定を行います。
<code>powermonitor</code>	システムの電源に関する情報を表示し、電源管理を行います。
<code>sysinfo</code>	システムに関する情報を表示します。
<code>sel</code>	システムイベントログ情報を表示します。
<code>sensor</code>	システムのセンサーに関する情報を表示し、センサー管理を行います。

### LCD のオプション

- 1 `info` - LCD ディスプレイに関する情報を表示します。
- 1 `set [none|default|custom] <string>` - LCD ディスプレイを、none、default に設定します。選択した文字列に設定する場合は、`custom` オプションを選択します。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは `lcd info` と同じ機能を果たします。

#### `powermonitor` オプション

`status` - システムの現在の電源状態を表示します。エネルギー消費量、ピーク電源 (ワット)、ピークアンペア数の値が返されます。

`clear peakpower` - ピーク電源値をリセットします。

clear cumulativepower—累積電源値をリセットします。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは powermonitor status と同じ機能を果たします。

### sysinfo のオプション

このコマンドは、システムの FRU、および BMC の関連情報を返します。

### sel のオプション

- 1 info — システムイベントログに関する情報と内容を表示します。
- 1 clear — イベントログのすべてのレコードを削除します。
- 1 list — イベントログのすべての内容を表示します。
- 1 <数>|first <数> — SEL の最初の（一番古い）エントリ <数> を表示します。数が 0 の場合は、すべてのエントリが表示されます。
- 1 last <数> — SEL の最後の（最も新しい）エントリ <数> を表示します。数が 0 の場合は、すべてのエントリが表示されます。
- 1 time — SEL の最も新しいエントリを表示します。数が 0 の場合は、すべてのエントリが表示されます。 get コマンドを使用して、システムイベントログの現在の時間を表示することができます。set <time string> オプションを使用すると、システムイベントログの時間を設定できます。以降のイベントログエントリはこのコマンドで設定された時間を使用します。<time string> は <MM/DD/YYYY HH:MM:SS> の形式です。

 **メモ:** 時間は 24 時間制です。時間を設定する前にイベントログをクリアすることをお勧めします。

 **メモ:** delloem sel time と sel time の時間の値は異なりますが、delloem sel time コマンドは Dell システムに正しい値を返します。

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合は、このコマンドは sel info と同じ機能を果たします。

### センサーのオプション

- 1 list — 広範な表形式でセンサーとしきい値の全一覧を表示します。
- 1 get <id> ... [<ID>] — ID 番号によって指定されたセンサーの情報を表示します。
- 1 thresh <id> <しきい値> <設定> — 特定のセンサーしきい値を設定できます。センサーは名前で指定されます。有効なしきい値は次のとおりです。
- 1 unr — 上限、回復不可
- 1 ucr — 上限、重要
- 1 unc — 上限、非重要
- 1 lnc — 下限、非重要
- 1 lcr — 下限、重要
- 1 lnr — 下限、回復不可

### デフォルトのサブコマンド

サブコマンドが指定されていない場合、このコマンドは sensor list と同じ動作をとりま。

## DRAC がない場合の DNS サーバーでのダイナミックエントリの IPMI tool コマンド

DRAC がない場合に DNS サーバーにダイナミックエントリを作成する場合、次のコマンドを使用します。

```
ipmitool raw 0x18 0x58 0xe4 0x15
```

 **メモ:** DHCP 名に 21 バイトの 16 進数（PowerEdge 1435SC の場合は 8 バイト入力）を入力する必要があります。DHCP 名が 21 バイト未満（PowerEdge SC1435 では 8 バイト）の場合は、最後を 0 で埋めてください。

たとえば、DNS サーバー名を "foo" に設定すると次のようになります。



048	060	030	00110000	0
049	061	031	00110001	1
050	062	032	00110010	2
051	063	033	00110011	3
052	064	034	00110100	4
053	065	035	00110101	5
054	066	036	00110110	6
055	067	037	00110111	7
056	070	038	00111000	8
057	071	039	00111001	9
058	072	03A	00111010	: (コロン)
059	073	03B	00111011	; (セミコロン)
060	074	03C	00111100	< (より小さい)
061	075	03D	00111101	= (等号)
062	076	03E	00111110	> (より大きい)
063	077	03F	00111111	? (疑問符)
064	100	040	01000000	@ (アットマーク)
065	101	041	01000001	A
066	102	042	01000010	B
067	103	043	01000011	C
068	104	044	01000100	D
069	105	045	01000101	E
070	106	046	01000110	F
071	107	047	01000111	G
072	110	048	01001000	H
073	111	049	01001001	I
074	112	04A	01001010	J
075	113	04B	01001011	K
076	114	04C	01001100	L
077	115	04D	01001101	M
078	116	04E	01001110	N
079	117	04F	01001111	O
080	120	050	01010000	P
081	121	051	01010001	Q
082	122	052	01010010	R
083	123	053	01010011	S
084	124	054	01010100	T
085	125	055	01010101	U
086	126	056	01010110	V
087	127	057	01010111	W
088	130	058	01011000	X
089	131	059	01011001	Y
090	132	05A	01011010	Z
091	133	05B	01011011	[ (左角括弧)
092	134	05C	01011100	¥ (バックスラッシュ)
093	135	05D	01011101	] (右角括弧)
094	136	05E	01011110	^ (キャレット/曲折アクセント)
095	137	05F	01011111	_ (下線)
096	140	060	01100000	`
097	141	061	01100001	a
098	142	062	01100010	b
099	143	063	01100011	c
100	144	064	01100100	d
101	145	065	01100101	e
102	146	066	01100110	f
103	147	067	01100111	g
104	150	068	01101000	h
105	151	069	01101001	i

106	152	06A	01101010	j
107	153	06B	01101011	k
108	154	06C	01101100	l
109	155	06D	01101101	m
110	156	06E	01101110	n
111	157	06F	01101111	o
112	160	070	01110000	p
113	161	071	01110001	q
114	162	072	01110010	r
115	163	073	01110011	s
116	164	074	01110100	t
117	165	075	01110101	u
118	166	076	01110110	v
119	167	077	01110111	w
120	170	078	01111000	x
121	171	079	01111001	y
122	172	07A	01111010	z
123	173	07B	01111011	{ (左中括弧)
124	174	07C	01111100	(縦棒)
125	175	07D	01111101	} (右中括弧)
126	176	07E	01111110	~ (チルダ)
127	177	07F	01111111	DEL (削除)

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## 既知の不具合とよくあるお問い合わせ

Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

- [既知の不具合](#)
- [よくあるお問い合わせ](#)

このセクションは、BMC 管理ユーティリティの使用に伴う既知の不具合とよくあるお問い合わせを記載しています。

### 既知の不具合

#### 一般的な問題

- 1 BMC 管理ユーティリティを使用してシステムの BMC に接続する前に有効な BMC ユーザー名とパスワードを割り当てる必要があります。BMC 管理ユーティリティを使用してシステムの BMC にログインするときにはっきりと有効な BMC ユーザー名とパスワードが指定されていない場合、BMC ファームウェアはデフォルトでヌルのユーザー名とパスワードを使用するため、「ログインが認証されていません」と言うエラーが発生します。

#### SOL プロキシに関する問題

- 1 IP ポート 623 で SOL プロキシを使うと、ウェブブラウザから接続できます。ただしウェブブラウザから接続した場合、SOL プロキシには支離滅裂の使用不可能なデータが表示されます。アプリケーションを実行するには、ウェブセッションを閉じて Telnet 接続から接続する必要があります。
- 1 Microsoft® SAC ではハードウェアの制御フローが実装されません。したがって EMS SAC でコンソールリダイレクトが有効になっている場合、破損したデータが表示されます。SAC ではハードウェアフロー制御が実装されないため、効率的に SOL プロキシを効果的に使用して EMS SAC へのコンソールリダイレクトをアクティブにすることができません。このため、文字がなくなったり画面出力が文字化けする場合があります。ポーレート遅くすると、この状況が修正され、ユーザーの操作性のよさも維持できます。

#### IPMI シェルに関する問題

- 1 BMU がインストールされているディレクトリ以外のディレクトリから ipmish と入力すると、MS-DOS® から "command not found(コマンドがありません)" というエラーメッセージが表示されます。これは、システムの検索パスに BMU のインストールディレクトリが含まれていないからです。完全修飾パスを指定するか、まず BMC ディレクトリに移動してからコマンドを実行して、IPMISH ディレクトリを実行できます。また、実行検索パスに BMU インストールディレクトリを手動で追加することもできます。

### よくあるお問い合わせ

Q: IPMI シェルコマンドは IPMI コマンドに 1 対 1 で対応していますか?

A: IPMI シェルでは、最もよく使われる IPMI コマンドだけが提供されています。最も一般的な管理タスクを実行するための限定的なコマンドのセットが含まれています。したがって IPMI シェルコマンドは 1 対 1 で IPMI コマンドに対応していないこともあります。

Q: 複数の IPMI インスタンスに同時にアクセスしてシステムを管理することはできますか?

A: はい、システムの BMC で 2 つ以上の同時接続がサポートされていれば、複数の IPMI インスタンスにアクセスしてシステムを管理することができます。

Q: SOL プロキシサーバーで同時に複数の接続を処理することはできますか?

A: はい、SOL プロキシサーバーごとに、最大 20 までの SOL プロキシ同時接続を処理できます。ただし、デフォルトでは、1 つのセッションしか許可されていないのが普通です。solproxy.cfg を編集し、コメントタグを削除して max\_session の値を増やしてください。

Q: 別のユーザーが使用している SOL セッションのロックはどうすれば解除できますか?

A: システムの BMC では、一度に 1 つの SOL セッションしかサポートできません。新しい SOL プロキシセッションにアクセスする前に、現在のユーザーのセッションがタイムアウトするまで待つ必要があります。セッションのタイムアウトのパラメータを設定する方法については、「[セッションのタイムアウト](#)」を参照してください。

Q: Microsoft Windows® オペレーティングシステムに付属のターミナルエミュレーションソフトウェアを使ってコンソールに接続できないのはどうしてですか?

A: Windows に付属のハイパーターミナルのバージョンでは、コンソールリダイレクトに必要な多くの機能が提供されていません。HyperTerminal Private Edition 6.1 以降にアップグレードするか、VT100 または ANSI エミュレーションモードの完全設定をサポートする他のターミナルエミュレーションソフトウェアを使用してください。

Q: スパニングツリーとはどんな機能ですか?

A: ほとんどの高品質ルーターは Rapid Spanning Tree Protocol(RSTP)を使用してパフォーマンスを最大化し、ループを削除しています。これが原因で、NIC をリセットするたびに、30 秒以上の遅延が生じることがあります。リセットは BIOS POST、ドライバの初期化中、一部のネットワークソフトウェアのインストールと設定中などに発生します。IPMISH コマンドを実行しているときは、遅延によってエラーが発生します。また、これが原因で SOL プロキシセッションが無効になることもあります。ルーターオプション edge-port (Dell™ PowerConnect™) または port fast (Cisco) を有効にして、遅延を軽減または排除するようにルーターを設定できます。これにより、リンクが不変になり、リアルタイムで最適化を処理できます。

Q: SOL プロキシを使用して **コンソールリダイレクトの再起動とアクティブ化** コマンドを実行したのに、<F2> を押して BIOS 設定に入るオプションが表示されませんでした。

A: ネットワークスイッチでスパニングツリーが有効になっている場合、スパニングツリーチェックでネットワークにループがないことを確認するのに 30 ~ 40 秒かかります。この間、スイッチによるパケッ

ト転送はブロックされています。したがってスパンツリーチェックが完了しなければソフトウェアは BMC と通信できません。エッジポートまたはポート高速ルーターでスパンニングツリー機能が有効になっていると、ルーターがネットワークを分析している間、30 秒以上ネットワークリンクが切れることがあります。この状況は、リンクライトが消えている場合に部分的に見分けることができます。このプロセス中に IPMISH コマンドがタイムアウトになる可能性があります。ポート高速ルーターでスパンニングツリーを無効にするか、**スパンニングツリー高速** オプションを有効にし、もう一度 SOL プロキシを使用して **コンソールリダイレクトの再起動とアクティブ化** コマンドを実行してみてください。これで <F2> を押して BIOS 設定に入れるはずです。

Q: IPMISH コマンドラインツールを使用して **電源リセット** コマンドを実行すると、タイムアウトのエラーメッセージが表示されるのはなぜですか？

A: 前述の Q&A で説明したスパンニングツリー機能のために、電源管理時に問題が生じることもあります。上記のソリューションを使って、電源リセットとその他の電源管理コマンドがネットワークのタイムアウトなしで正常に機能することを確認します。

Q: <F10> や <Ctrl><Alt><Del> などのキー、およびキーの組み合わせが、コンソールリダイレクトの間は使用できないのはどうしてですか？

A: コンソールリダイレクトでは ANSI または VT 100/220 の端末エミュレーションが使用されますが、このエミュレーションでは基本的な ASCII 文字しか使用できません。ファンクションキー、矢印キー、コントロールキーは ASCII 文字セットで使用できませんが、ほとんどのユーティリティでは通常の操作にファンクションキーやコントロールキーの使用を必要とします。詳細については、「[エスケープキーシーケンス](#)」を参照してください。

Q: ターミナルモードを BIOS コンソールリダイレクトと一緒に使用できますか？

A: はい。BMC ターミナルモードは、BIOS コンソールリダイレクトと同時に機能できます。次のエスケープシーケンスを使うと、BMC のターミナルモードと BIOS コンソールリダイレクトの間を「エスケープ」できます。

<Esc><q> を押すと、システムのシリアルポートが BIOS コンソールリダイレクトのテキストストリームに切り替わります。

<Esc><(> を押すと、システムのシリアルポートが BMC ターミナルモードのテキストストリームに切り替わります。

 **メモ:** 2 つの独立したアクティブなテキストストリーム間で切り替えているため、データが失われることがあります。

BIOS コンソールリダイレクトの設定と使い方については、システムの『ユーザーズガイド』、ターミナルモードコマンドの使い方については、「[ターミナルモードコマンド](#)」を参照してください。

---

[目次ページに戻る](#)

[目次ページに戻る](#)

## 用語集

### Dell™ OpenManage™ ベースボード管理コントローラユーティリティユーザーズガイド

次のリストでは、システム文書で使用される技術用語、略語の意味を示します。

#### ANSI

American National Standards Institute(米国規格協会)

#### API

Application Program Interface(アプリケーションプログラムインタフェース)。OS とアプリケーションプログラム間のインタフェースを果たすソフトウェアアプリケーションを構築するためのルーチンやプロトコル、ツールのセット。

#### ARP

Address Resolution Protocol(アドレス解決プロトコル)の略語。ホストのイーサネットアドレスをインターネットアドレスから見つける方法。

#### ASCII

American Standard Code for Information Interchange(情報交換用米国標準コード)。ASCII 文字セット(通常、Microsoft® Windows® のメモ帳などのテキストエディタで作成)のみを含むテキストファイルを ASCII ファイルと呼びます。

#### autoexec.bat ファイル

システムを起動すると、config.sys ファイル内のコマンドが実行された後で、autoexec.bat ファイル(テキストファイル)内のコマンドが実行されます。この起動ファイルは、システムに接続されている各デバイスの特徴を定義するコマンドを持ち、アクティブなディレクトリ以外の場所にあるプログラムを見つけて実行します。

#### BIOS

Basic Input/Output System(基本入出力システム)。システムの BIOS は、フラッシュメモリーチップに格納された複数のプログラムからなります。BIOS は、下記の情報を制御します。

- 1 キーボードやビデオアダプタなど、マイクロプロセッサと周辺機器との間のコミュニケーション。
- 1 システムメッセージなどの付属機能。

#### BMC

IPMI 構造にインテリジェンスを提供する Baseboard Management Controller(ベースボード管理コントローラ)。

#### CD-ROM

Compact Disc Read-Only Memory(コンパクトディスク読み取り専用記憶装置)。CD-ROMドライブでは光学テクノロジーを使って、コンパクトディスクからデータを読み取ります。コンパクトディスクは読み取り専用のストレージです。通常の CD-ROM ドライブでは、新しいデータを CD に書き込むことはできません。

#### CHAP

Challenge-Handshake Authentication Protocol(チャレンジハンドシェイク認証プロトコル)。PPP サーバーが接続時以降に接続の発信者を検証するために使う認証スキーム。

#### CLI

Command Line Interface(コマンドラインインタフェース)。

#### COM $n$

システムの第 1 シリアルポートから第 4 シリアルポートに対応する MS-DOS のデバイス名は、COM1、COM2、COM3 および COM4 です。ただし、COM1 および COM3 のデフォルト割り込みは IRQ4、COM2 および COM4 のデフォルト割り込みは IRQ3 です。したがって、シリアルデバイスを実行するソフトウェアを設定するときには、割り込みの競合が発生しないように注意する必要があります。

## config.sys ファイル

システムを起動すると、**autoexec.bat** ファイル内のコマンドが実行される前に、**config.sys** ファイル(テキストファイル)内のコマンドによって実行されます。この起動ファイルには、インストールするデバイス、使用するドライバについて指定するコマンドが入っています。このファイルには、オペレーティングシステムによるメモリと制御ファイルの使用方法を決定するコマンドも入っています。

## CPU

Central Processing Unit(中央処理装置)。マイクロプロセッサも参照してください。

## DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol(動的ホスト設定プロトコル)。IP アドレスを動的に LAN のコンピュータに割り当てるプロトコル。

## DIMM

Dual in-line memory module(デュアルインラインメモリモジュール)。DRAM チップが入り、システム基板に接続されている小さな集積回路。

## DKS

Dynamic kernel support(ダイナミックカーネルサポート)。

## DMA

Direct Memory Access(ダイレクトメモリアクセス)。DMA チャンネルを使うと、RAM とデバイス間でのデータ転送がマイクロプロセッサを介さずに行えるようになります。

## DRAC 4

Dell Remote Access Card 4 の略語。

## DRAC II

Dell OpenManage™ Remote Assistant Card、バージョン 2。

## DRAC III

Dell™ Remote Access Card III。

## DRAC III/XT

Dell Remote Access Card III/XT。

## DRAC MC

Dell Remote Access Card の略語。

## DRAM

Dynamic random-access memory(ダイナミックランダムアクセスメモリ)。通常、システムの RAM は DRAM チップのみで構成されます。DRAM チップは電荷を長くは保持できないため、システムの DRAM チップは定期的によりフレッシュされます。

## DTK

Deployment ToolKit の略語。

## EEPROM

Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory(電氣的に消去／書き込み可能な ROM)

## EIDE

Enhanced integrated drive electronics。EIDE デバイスには、従来のIDE 規格に加えて以下のような拡張機能があります。

- 1 最大 16 MB/秒までのデータ転送速度の向上
- 1 CD やテーブドライブなど接続可能デバイス数の増加
- 1 528 MB 以上の容量を持つハードディスクドライブをサポート
- 1 最大 2 つまでのコントローラをサポートし、それぞれ最大 2 つまでのデバイス接続が可能

## EMS

Expanded Memory Specification(EMSメモリ仕様)。

## EPROM

Erasable Programmable Read-Only Memory(消去可能なプログラマブル読み取り専用メモリ)。

## ERA

Embedded Remote Access(埋め込みリモートアクセス)。

## ERA/MC

Embedded Remote Access Modular Computer(埋め込みリモートアクセスモジュラコンピュータ)。[モジュラシステム](#)も参照してください。

## ERA/O

Embedded Remote Access Option(埋め込みリモートアクセスオプション)。

## ESM

Embedded Systems Management(組み込み System Management)。ユーザーにシステム上のハードウェア問題の可能性を通知する、システムソフトウェアとファームウェアの命令コードです。

## FEPRM

Flash erasable programmable read-only memory(フラッシュ消去可能プログラム読み取り専用メモリ)。フラッシュメモリは EEPROM に似た不揮発ストレージデバイスですが、消去をブロック単位またはチップ全体で行います。

## FRU

Field Replaceable Unit(フィールド交換可能ユニット)。通常、フィールドサービス修復作業の一環として全体を交換されるモジュールまたはコンポーネントを示します。

## GB

Gigabyte(ギガバイト)。ギガバイトは、1024 メガバイトまたは 1,073,741,824 バイトに相当します。

## GUI

Graphical user interface(グラフィカルユーザーインタフェース)。

## GUID

Globally Unique Identifier (グローバル一意識別子)。ソフトウェアアプリケーションでランダムに使用される番号です。生成される各 GUID は一意です。

## h

16 進数を示す。16 進数は、コンピュータの RAM アドレスやデバイスの I/O メモリアドレスを指定するために、プログラミングでよく使用されます。たとえば、0 から 16 までの 10 進数は 16 進法では、0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、A、B、C、D、E、F、10 のように表されます。通常、16 進数を表記する場合は、数字の後にこの h を付けます。

## HBA

Host bus adapter (ホストバスアダプタ)。システムに常駐する PCI アダプタカードで、PCI バス形式のデータコマンドを相互接続形式 (SCSI、ファイバチャネルなど) に変換して、ハードドライブ、テープドライブ、CD ドライブ、またその他のストレージドライブと直接通信できるようにする機能があります。

## HMA

High Memory Area (ハイメモリ領域)。HMA は、1 MB を超える拡張メモリの最初の 64 KB を指します。XMS に準拠するメモリマネージャは、コンベンショナルメモリの直接的な拡張領域として HMA を使用することができます。XMM も参照してください。

## HTTP

Hypertext Transfer Protocol (ハイパーテキスト転送プロトコル)。インターネットに接続されているコンピュータ間での HTML 文書交換用のクライアントサーバー TCP/IP プロトコルです。

## HTTPS

HyperText Transmission Protocol, Secure (ハイパーテキスト転送プロトコル、セキュア)。HTTPS はウェブブラウザがセキュリティ保護されたトランザクションを処理する際に使用する HTTP の変形です。HTTPS は HTTP の下に SSL が来た固有のプロトコルです。SSL を持つ HTTP URL では "https://" を使用し、SSL のない HTTP URL では引き続き "http://" を使用します。

## I/O

Input/Output (入出力)。たとえば、キーボードは入力デバイスで、プリンタは出力デバイスです。通常、I/O 処理は計算処理と区別されます。たとえばプログラムが文書をプリンタに送った場合、出力処理が行われます。プログラムが用語のリストを並べ替える場合、計算処理になります。

## ID

識別子 (identifier) の略語。ユーザー識別子 (ユーザー ID)、オブジェクト識別子 (オブジェクト ID)、ハードウェア識別子 (コントローラ ID) などを指すときに使われます。

## IDE

Integrated Drive Electronics。ハードドライブや CD ドライブに主に使用されている一般的なコンピュータシステムインタフェース。

## IP アドレス

Internet Protocol (インターネットプロトコル) アドレス。TCP/IP を参照してください。

## IPMI

Intelligent Platform Management Interface (インテリジェントプラットフォーム管理インタフェース)。Intel® アーキテクチャに基づいて企業システムで使用される周辺機器の管理を行うための業界標準インタフェース。IPMI の主な特徴は、インベントリ、モニタ、ログ、回復制御機能が、メインのプロセッサ、BIOS、オペレーティングシステムに関係なく行われることです。

## IRQ

Interrupt Request (割り込み要求)。周辺デバイスがマイクロプロセッサとデータを送受信する際の IRQ を通じて送られる信号。各周辺接続には IRQ 番号を割り当てる必要があります。たとえばシステムの最初のシリアルポート (COM 1) はデフォルトで IRQ4 に割り当てられています。2 つのデバイスで同じ IRQ 割り当てを共有することは可能ですが、両方のデバイスを同時に操作することはできません。

## KB

Kilobyte (キロバイト)、1024 バイト。

## LAN

Local area network(ローカルエリアネットワーク)。LAN は通常、1 棟の建物内や隣接する 2、3 棟の建物内に限定されます。LAN 専用の回線を使ってすべての機器を接続します。

## LPT $n$

コンピュータ上にある 1~3 番目のパラレルポートのデバイス名は、LPT1、LPT2、LPT3 です。

## LRA

Local Response Agent(ローカル応答エージェント)。

## MB

Megabyte(メガバイト)。1 MB は 1,048,576 バイトです。ハードドライブの記憶領域容量を示す場合に、1,000,000 バイトに切り捨てられることもあります。

## MHz

Megahertz(メガヘルツ)。

## NIC

Network Interface Controller(ネットワークインタフェースコントローラ)。

## NVRAM

Nonvolatile Random Access Memory (不揮発性ランダムアクセスメモリ)。システムの電源が切れた場合にデータを保存するメモリの一種です。NVRAM は、日付、時刻、およびお客様が設定できるその他のセットアップオプションなどのコンピュータ設定情報を保持するのに利用されます。

## PCI

Peripheral Component Interconnect(周辺機器相互接続)。PCI は、Intel Corporation が開発した 32 ビットおよび 64 ビットのデータバスをサポートするローカルバス標準です。

## PCMCIA

Personal Computer Memory Card International Association。モデムや外部ハードドライブなど、ノートブック PC に接続できるデバイスの規格を協議している国際的組織です。

## PERC

Expandable RAID Controller。

## POST

Power-on Self-Test (電源投入時のセルフテスト)。スタートアップ時にBIOSが自動的にロードする診断プログラム。RAM、ディスクドライブ、キーボードなどのシステムコンポーネントのテストを実行します。

## PXE

APreboot eXecution Environment。

## RAC

Remote Access Controller。

## RAID

Redundant Array of Independent Drives。

## RAM

Random Access Memory(ランダムアクセスメモリ)。プログラムの命令やデータを保存するコンピュータの主要な一時記憶領域です。RAM の各場所は、メモリアドレスと呼ばれる番号で識別されます。RAM に保存されている情報は、コンピュータをシャットダウンすると失われます。

## RAM ディスク

ハードドライブをエミュレートするメモリ常駐プログラム。

## readme ファイル

ソフトウェアのパッケージまたはハードウェア製品に添付されているテキストファイルです。通常、readme ファイルには、インストール手順、新しく付け加えられた機能の説明、マニュアルに記載されていない修正、既知の問題、またソフトウェアやハードウェアを使用する際に知っておくべき情報などが記載されています。

## ROM

Read-Only Memory(読み取り専用メモリ)。コンピュータの動作に不可欠のプログラムで ROM コードに常駐しているものがいくつかあります。RAM と異なり、ROM はコンピュータの電源が切れても内容を保持します。ROM 内にあるコードには、システムの起動手順を開始するプログラムや POST などがありません。

## RPM

Red Hat Package Manager。

## SCSI

Small computer system interface(小型コンピュータシステムインタフェース)。SCSI は、標準ポートよりもデータ伝送速度が速い I/O バスインタフェースです。1 つの SCSI インタフェースに最大 7 個(新しい SCSI タイプによっては15個)のデバイスを接続できます。

## SMART

Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology。ハードディスクドライブにエラーや障害があった場合に、システム BIOS が報告し、画面にエラーメッセージを表示するための技術です。この技術を利用するには、SMART 準拠のハードディスクドライブおよびシステム BIOS のサポートが必要です。

## SMBIOS

System Management BIOS。

## SNMP

Simple Network Management Protocol(簡易ネットワーク管理プロトコル)。元の TCP/IP プロトコルの一部として、ネットワーク制御とモニタを行います。SNMP は、ネットワークサーバーやルーターなど異なるネットワークデバイスについての重要な情報を管理アプリケーションに送信できます。

## SNMP トラップ

管理下システムの状況変更やハードウェア問題の可能性についての情報が入った RAC または ESM によって生成された通知(イベント)。

## SOL

Serial Over LAN(シリアルオーバー LAN)。SOL では、適切に設計されているサーバーで、ベースボード UART のシリアル文字ストリームを共有 LAN のリモートクライアントに透過的にリダイレクトします。アーキテクチャには、管理下システムの BMC で実行されているソフトウェアと、管理ステーションおよび/または中央ネットワークプロキシで実行されているクライアントソフトウェアが必要になります。

## SPCR

Serial Port Console Redirection 表の略語。この表は、システムファームウェアとサービスプロセッサがアウトオブバンド(OOB)管理ポートを使用する方法について情報を提供しています。SPCR 表は、コンソールリダイレクト用の SAC(Special Administrative Console)によって読み取られ、ブータブル CD のインストール中に自動的に設定されます。

## system.ini ファイル

Windows オペレーティングシステムの起動ファイル。Windows を起動すると、system.ini ファイルが参照されて、Windows の操作環境のさまざまなオプションが設定されます。特に system.ini ファイルにはおもに、Windows にインストールされているビデオ、マウス、キーボードの各ドライバが記録されています。

コントロールパネルまたは Windows セットアッププログラムを実行すると、system.ini ファイルのオプションを自動的に変更できます。それ以外の場合は、メモ帳などのテキストエディタを使用して、手作業で system.ini ファイルのオプションの変更や追加を行う必要があります。

## TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (伝送制御プロトコル / インターネットプロトコル)。Windows や UNIX などの、異なったシステムを含むコンピュータネットワークを介して情報を転送するシステム。

## UART

Universal asynchronous receiver-transmitter(万能非同期受信送信装置)。UART はプロセッサのパラレルバイトをシリアルビットに変換して転送できるようにして非同期シリアル通信を処理するシステムコンポーネントです。

## unicode

Unicode Consortium によって開発および維持されている固定幅の 16 ビットの文字エンコード。

## URL

Uniform Resource Locator(旧称 Universal Resource Locator)。

## USB

Universal Serial Bus。USB 互換マウス、キーボード、プリンタ、コンピュータスピーカなど複数のデバイスに単一の接続ポイントを提供します。USB デバイスは、システムを実行中に接続したり接続を解除することもできます。

## UUID

Universal Unique Identification。

## VESA

Video Electronics Standards Association。

## VT-100

Video Terminal 100。ほとんどのターミナルエミュレーションプログラムで使用します。

## WAN

Wide Area Network(ワイドエリアネットワーク)。

## Web Server

HTTP プロトコルを使用してウェブブラウザでウェブページを使用できるようにするセキュリティ保護されたポートサーバー。

## WH

Watt-Hours(ワット時)。

## win.ini ファイル

Windowsオペレーティングシステム用起動ファイル。Windows を起動すると、win.ini ファイルが参照されて、Windows 動作環境のさまざまなオプションが設定されます。win.ini ファイルには、Windows にインストールされているプリンタとフォントの情報も記録されています。また、win.ini ファイルには、ハードディスクドライブにインストールされた Windows アプリケーションプログラムのオプション設定を記載したセクションもあります。コントロールパネルまたは Windows セットアッププログラムを実行すると、win.ini ファイルのオプションを自動的に変更できます。それ以外の場合は、メモ帳などのテキストエディタを使用して、手作業で win.ini ファイルのオプションの変更や追加を行う必要があります。

## X Windows システム

Red Hat Linux 環境で使用するグラフィカルユーザーインターフェース。

## XMM

拡張メモリマネージャ。アプリケーションプログラムやオペレーティングシステムで、XMS に準拠する拡張メモリを使用できるようにするユーティリティです。

## XMS

eXtended Memory Specification(拡張メモリ仕様)。

## アダプタカード

コンピュータのシステム基板上の拡張カードコネクタに差し込む拡張カード。アダプタカードは、拡張バスと周辺デバイス間のインターフェースを提供することによって、システムに特殊な機能を追加します。アダプタカードの例として、ネットワークカード、サウンドカード、SCSI アダプタなどがあります。

## オプション

データを提供するだけでなく、機能を変更する、コマンドへの引数で、通常 - や / などの区切り文字を使って設定されます。オプションの中には、次の例のように値を続けなければならないものがあります。

```
utilname -option=argument
```

## キーの組み合わせ

複数のキーを同時に押す必要があるコマンド。たとえば <Ctrl><Alt><Del> のキーの組み合わせを押すと、コンピュータをリブートできます。

## キャッシュ

データを高速検索できるように、データまたは命令のコピーを保持するための記憶領域。たとえば、システム BIOS には高速 RAM に ROM コードがキャッシュ(保持)されます。あるいは、ディスクキャッシュユーティリティでは、頻繁にアクセスされる情報をシステムのディスクドライブから RAM に保持します。そして、プログラムからディスクドライブのデータ取り出し要求が発行された際、そのデータがキャッシュ内にある場合、ディスクキャッシュユーティリティは RAM からデータを取り出してより高速なデータアクセスを実現します。

## グラフィックモード

X 水平ピクセル、Y 垂直ピクセル、Z 色で定義できるビデオモード。

## コマンド

次の形式で指定されるコマンドラインインスタンスのオプションと引数の組み合わせ。引数が必要な場合はオプションのみ。

```
utilname --option
```

```
utilname --option=argument
```

## コマンドラインインスタンス

有効なコマンド、オプション、引数をコマンドラインに入力したものを。たとえば、OS シェルに入力される Deployment Toolkit ユーティリティ名と必要なすべてのオプションおよび引数をコマンドラインインスタンスと呼びます。

```
A:>utilname --option --option=argument
```

## コンソールリダイレクト

コンソールリダイレクトは、管理下システムの表示画面、マウス機能、キーボード機能を管理ステーションの対応するデバイスに導く機能です。これによって管理ステーションのシステムコンソールを使用して管理下システムを制御できます。

## コントローラ

マイクロプロセッサとメモリまたはマイクロプロセッサとディスクドライブやキーボードなどの周辺機器の間のデータ転送を制御するチップ。

## コントロールパネル

電源スイッチやハードドライブアクセスインジケータ、電源インジケータなどのインジケータや制御が含まれたシステムの一部。

## コンベンショナルメモリ

RAM の最初の 640 KB。コンベンショナルメモリはすべてのシステムにあります。Windows コマンドプロンプトから実行されるプログラムは、特別に設計されていない限りは、コンベンショナルメモリ内で実行されます。

## サーバーモジュール

個別のシステムとして機能するモジュラシステムコンポーネント。システムとして動作するには、サーバーモジュールを電源装置、ファン、システム管理モジュール、少なくとも 1 つのネットワーク交換モジュールが含まれたシャーシに挿入する必要があります。電源装置、システム管理モジュール、ネットワーク交換モジュールはシャーシでサーバーモジュールの共有リソースとなるネットワーク交換モジュールです。[モジュラシステム](#)も参照してください。

## サービスタグナンバー

コンピュータに貼ってあるバーコードラベルで、Dell のカスタマーサービスやテクニカルサポートに電話でお問い合わせになる場合に必要な識別番号が書いてあります。

## サポートコマンド

処置の実行方法を指定したコマンド。

## システムディスクット

フータブルディスクットの同義語。

## システムメモリ

RAM の同義語。

## システム設定ユーティリティ

システムのハードウェアを設定し、パスワード保護や緊急管理などの機能を設定してシステムの操作をカスタマイズできる BIOS ベースのユーティリティ。システム設定ユーティリティのオプションの中には、ハードウェア設定を変更するためにはシステムを再起動しなければならない(または自動的に再起動しなければならない)ものがあります。

## システム設定情報

コンピュータに対して、取り付けられているハードウェアの種類とコンピュータの動作環境の構成を指示するデータ。メモリ内に保存されます。

## スキーマ

特定の環境の管理オブジェクトについて説明したクラス定義。CIM スキーマは各管理環境に共通した管理オブジェクトを表すクラス定義です。CIM が Common Information Model (共通情報モデル)と呼ばれるのはこのためです。

## ディレクトリ

ディレクトリは、関連するファイルがディスク上で「逆ツリー」の階層構造になるようにしています。各ディスクには「ルート」ディレクトリがあります。たとえば、C:\> プロンプトは通常、ハードドライブ C のルートディレクトリにいます。ルートディレクトリから分岐する追加のディレクトリは、サブディレクトリと呼ばれます。サブディレクトリの下には、さらに別のディレクトリが枝状につながっている場合もあります。

## テキストエディタ

ASCII 文字のテキストファイルを作成、および編集するためのアプリケーションプログラムです。たとえば、Windows のメモ帳はテキストエディタです。ほとんどのワープロではバイナリ文字が含まれた専用のファイルフォーマットを使用していますが、一部でテキストファイルの読み書きができるものもあります。

## テキストモード

X列×Y行の文字で定義されるビデオモード。

## デバイスドライバ

デバイスドライバは、オペレーティングシステムやプログラムが周辺機器(プリンタやネットワークカードなど)と正しくインタフェースできるようにするプログラムです。ネットワークドライバなどの一部のデバイスドライバは、(device=ステートメントで)config.sys ファイルからロードするか、(通常は autoexec.bat ファイルから)メモリ常驻プログラムとしてロードしておく必要があります。その他のドライバ(ビデオドライバなど)は、特定のプログラムを実行する際にロードする必要があります。

## パーティション

fdisk コマンドを使って、ハードドライブをパーティションと呼ばれる複数の物理セクションに分割することができます。各パーティションには複数の論理ドライブを含めることができます。ハードドライブをパーティションしたら、フォーマットコマンドを使って各論理ドライブをフォーマットする必要があります。

## バイト

システムで使われる基本的なデータ単位。1 バイトは 8 ビット。

## バイナリ

0 と 1 の 2 つの数字を基本に情報を表すシステム。システムはこれらの数字の順番と計算に基づいて操作を実行します。

## バス

バスはシステムのコンポーネント間の情報経路を形成します。システムには、拡張バスが設置されています。この拡張バスによって、システムに接続されているすべての機器のコントローラとマイクロプロセッサがコミュニケーションをおこなうことができます。また、マイクロプロセッサと RAM 間のコミュニケーションを行うために、アドレスバスとデータバスも装着されています。

## バックアップ

プログラムまたはデータファイルのコピー。不測の事態に備えて、定期的にハードディスクのバックアップを取ることをお勧めします。また、システムの設定を変更するにあたっては、重要な起動ファイルをオペレーティングシステムからバックアップしてください。

## パラメータ

プログラムに対して指定する値またはオプション。パラメータは、スイッチまたは引数と呼ばれることもあります。

## ビット

システムが認識する情報の最小単位。

## ファームウェア

ROM に書き込まれたソフトウェア(プログラムまたはデータ)。ファームウェアはデバイスを起動して操作できます。各コントローラには、コントローラの機能を提供するのに役立つファームウェアが含まれています。

## ブータブルディスク

システムは、ディスクから起動できます。Windows を実行中のシステムにブータブルディスクを作成するには、ディスクドライブにディスクを挿入し、コマンドラインプロンプトで `sys a:` と入力し、<Enter> を押します。システムがディスクドライブから起動しない場合は、このブータブルディスクを使用してください。

## フォーマット

ハードドライブまたはディスクをファイル保存用に準備すること。無条件にフォーマットを行うと、ディスク上のすべてのデータが削除されます。

## プラグアンドプレイ

ハードウェアデバイスをコンピュータに追加しやすとした業界標準仕様。プラグアンドプレイは、自動インストール、設定、既存のハードウェアとの互換性を提供します。

## フラッシュ BIOS

ROM ではなくフラッシュメモリに保管されている BIOS。フラッシュ BIOS チップはその場で更新できますが、ROM BIOS は新しいチップと置換する必要があります。

## フラッシュメモリ

システムへのインストール中にディスクのユーティリティから再プログラミング可能な EEPROM チップの一種。ほとんどの EEPROM チップは、特別なプログラミング機器を使わなければ書き直できません。

## プリオペレーティングシステム環境

DOS などのシェル環境で、Microsoft Windows や Red Hat ® Enterprise Linux などの主要オペレーティングシステムがインストールされる前にシステムハードウェアを設定するのに使われます。

## プログラムディスクセット

オペレーティングシステムまたはアプリケーションプログラムを完全にインストールできるディスクのセット。プログラムを再設定するときには、通常、プログラムディスクセットが必要になります。

## ボーレート

データ伝送速度。たとえば、モデムはシステムのCOM(シリアル)ポートを通して、数種類のボーレートでデータを転送します。

## ホストアダプタ

ホストアダプタは、コンピュータのバスと周辺機器のコントローラとの間の通信を実現します。(ハードディスクドライブコントローラサブシステムには、集積ホストアダプタ回路が内蔵されています)。SCSI 拡張バスをシステムに追加するには、適切なホストアダプタをインストールまたは接続する必要があります。

## マイクロプロセッサ

演算およびロジック機能の解釈と実行を制御する、システム内部のプライマリ計算チップ。1つのマイクロプロセッサ用に書かれたソフトウェアを、別のマイクロプロセッサで実行するには、ほとんどの場合ソフトウェアを新しく書きなおさなければいけません。CPU はマイクロプロセッサの同義語です。

## メモリ

コンピュータのメモリには、RAM、ROM およびビデオメモリなど何種類かがあります。通常、メモリというと RAM メモリを指します。たとえば「16 MB のメモリ」と言うと、16 MB の RAM を持つシステムを指します。

## メモリアドレス

データを一時的に RAM に保存する特定の場所で、通常、16 進数で表されます。

## メモリマネージャ

コンベンショナルメモリ以外のメモリ(拡張メモリや EMS メモリなど)の実装を管理するユーティリティ。

## メモリモジュール

システム基板に接続されている、DRAM チップを搭載した小型回路基板です。

## モジュラシステム

複数のサーバーモジュールを含めることのできるシステム。各サーバーモジュールは個別のシステムとして機能します。システムとして動作するには、サーバーモジュールを電源装置、ファン、システム管理モジュール、少なくとも1つのネットワーク交換モジュールが含まれたシャーシに挿入する必要があります。電源装置、システム管理モジュール、ネットワーク交換モジュールはシャーシでサーバーモジュールの共有リソースとなるネットワーク交換モジュールです。[サーバーモジュール](#)を参照してください。

## モデム

電話回線を介して他のコンピュータと通信するためのデバイスです。

## ユーティリティ

システム資源(メモリ、ディスクドライブ、プリンタなど)を管理するためのプログラム。

## ユーティリティパーティション

ハードドライブ上でハードウェアとソフトウェアのユーティリティと診断を提供する起動可能なパーティション。アクティブにすると、パーティションが起動してユーティリティの実行可能環境が提供されます。

## ローカルバス

ローカルバス拡張機能を持つシステムでは、特定の周辺デバイス(ビデオアダプタ回路など)を従来の拡張バスを使用する場合よりかなり高速に動作するように設計できます。また、ローカルバスの設計によっては、周辺デバイスをシステムのマイクロプロセッサと同じ速度、同じ幅のデータバスで動作させることができます。

## 仮想メモリ

ハードディスクドライブを使用して、アドレッシング可能な RAM を増加させる技法。たとえば、16 MB の RAM を装備したコンピュータのハードディスクドライブ上で 16 MB の仮想メモリをセットアップした場合、オペレーティングシステムでは、32 MB の物理 RAM が存在する場合と同様にシステムメモリが管理されます。

## 周辺デバイス

システムに接続する、プリンタ、ディスクドライブ、キーボードなどの内外のデバイス。

## 変数

管理オブジェクトのコンポーネント。たとえば温度プローブには、その機能、正常性や状態、また該当する温度プローブを検出するための特定のインデックスなどの変数があります。

## 外部キャッシュメモリ

SRAM チップを使用した RAM キャッシュ。SRAM チップは DRAM チップよりも数倍高速であるため、マイクロプロセッサによるデータや命令の取り出しは、RAM を使用する場合よりも外部キャッシュメモリを使用した方が高速になります。

## 引数

次に示すようなコマンドラインインスタンスなどのオプションと一緒に提供される値。

```
utilname --option=argument
```

## 拡張メモリ

1 MB 以上の RAM にアクセスする技術。システムで拡張メモリを有効にするには、EMM を使用する必要があります。拡張メモリを使用できる(または必要とする)アプリケーションプログラムを実行する場合にのみシステムで拡張メモリをサポートするよう設定します。

## 拡張メモリ

1 MB 以上の RAM。拡張メモリを使用できるほとんどのソフトウェア(Windows など)では、拡張メモリを XMM で制御する必要があります。

## 書き込み保護

読み取り専用ファイルは書き込み保護されています。3.5 インチのフロッピーディスクに書き込み保護を設定するには、書き込み保護設定タブをスライドさせて書き込み不可の位置にするか、システム設定プログラムで書き込み保護機能を設定します。

## 構文

システムが理解できるようにコマンドや指示をタイプするための規則。異なる構文はデータの種類を表します。

## 管理タグコード

通常、システム管理者がセキュリティまたは追跡目的でシステムに割り当てた個別のコード。

## 読み取り専用ファイル

表示することはできますが、編集したり削除することができないデータやファイルです。次のような場合にファイルを読み取り専用に設定できます。

- 1 読み取り専用アトリビュートが有効になっている場合
- 1 物理的に書き込み保護されたディスクまたは書き込み保護されたドライブのディスクに常駐する場合
- 1 ネットワークで、システム管理者が読み取り専用の権利を割り当てたディレクトリに存在する場合

## 起動ルーチン

システム起動時に、すべてのメモリのクリア、デバイスの初期化、およびオペレーティングシステムのロードを行います。オペレーティングシステムが正常に応答する場合は、<Ctrl><Alt><Del> を押してシステムを再起動できます(ウォームブートともいいます)。オペレーティングシステムが応答しない場合は、リセットボタンを押すか(そのようなボタンがある場合)、システムの電源を一度切ってから入れ直すことによって、システムを再起動(コールドブート)しなければなりません。

## 関数コマンド

実行する処置を指定するコマンド。

---

[目次ページに戻る](#)