

Power Systems

*OpenBMC* ベースのシステムの管理

**IBM**

## お願い

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、[17 ページの『特記事項』](#)に記載されている情報をお読みください。

本製品およびオプションに電源コード・セットが付属する場合は、それぞれ専用のものになっていますので他の電気機器には使用しないでください。本体機器提供後に、追加で電源コード・セットが必要となった場合は、補修用の取扱いとなります。

本書は、POWER9™ プロセッサを搭載した IBM® Power Systems サーバーおよびすべての関連モデルに適用されます。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックslashと表示されたり、バックslashが円記号と表示されたりする場合があります。

### 原典：

Power Systems  
Managing OpenBMC-based systems

### 発行：

日本アイ・ビー・エム株式会社

### 担当：

トランスレーション・サービス・センター

© Copyright International Business Machines Corporation 2017, 2019.

# 目次

安全上の注意.....	v
<b>OpenBMC ベースのシステムの管理.....</b>	<b>1</b>
OpenBMC ツールのダウンロードとインストール.....	1
BMC IP アドレスの構成.....	1
OpenBMC ツールの基本コマンドおよび機能.....	2
OpenBMC ツールのトップレベル・オプション.....	2
システム・イベント・ログ・コマンド.....	3
システム・ファームウェア更新コマンド.....	3
システム識別コマンド.....	3
システム電源オン/オフ・コマンド.....	4
システム・センサー・コマンド.....	4
システム FRU コマンド.....	4
システム BMC リセット・コマンド.....	5
システム・ダンプ・コマンド.....	5
ローカル BMC ユーザー・アカウントの有効化および無効化.....	6
rsyslog を使用したリモート・ロギング.....	6
証明書管理.....	7
LDAP 構成.....	7
ネットワーク構成.....	9
OpenBMC GUI を使用したシステムの管理.....	10
OpenBMC GUI へのログオン.....	10
ダッシュボード.....	10
サーバー概要.....	11
サーバー・ヘルス.....	11
サーバー制御.....	12
サーバー構成.....	13
ユーザー.....	14
HMC を使用したシステムの管理.....	15
<b>特記事項.....</b>	<b>17</b>
IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能.....	18
プライバシー・ポリシーに関する考慮事項.....	19
商標.....	20
電波障害規制特記事項.....	20
クラス A 表示.....	20
クラス B 表示.....	23
使用条件.....	26



# 安全上の注意

安全上の注意は、このガイド全体を通じて記載されています。

- **危険**の注記は、人間に致命的または極めて危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **注意**の注記は、何らかの状況が原因の、人間に危険な損傷を与える可能性のある状態について注意を促します。
- **重要**の注記は、プログラム、装置、システム、あるいはデータに損傷を与える可能性があることを示します。

## ワールド・トレードの安全上の注意

国によっては、製品資料に記載される安全上の注意を自国語で提示するよう要求しています。この要求がお客様の国に適用される場合は、製品に付属の資料パッケージ (印刷された資料または DVD で、あるいは製品の一部として) に安全上の注意についての文書が含まれます。この文書には、英語原典に準拠した、各国語による安全上の注意が記載されています。この製品の取り付け、操作、または保守のために英語の資料をご使用になる場合は、まず、関連している安全上の注意についての文書をよくお読みください。また、英語版資料の安全上の注意が明確に理解できない場合も、必ずこの文書を参照してください。

安全上の注意についての文書の差し替え版または追加のコピーについては、IBM ホットライン (1-800-300-8751) に連絡して入手することができます。

## レーザーに関する安全上の注意

IBM サーバーは、レーザーまたは LED を使用する、光ファイバー・ベースの I/O カードまたはフィーチャーを使用することができます。

### レーザーに関する準拠

IBM サーバーは、IT 装置ラックの内部または外部に取り付けることができます。



**危険:** システムまたはその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

電源ケーブルや電話線、通信ケーブルからの電圧および電流は危険です。感電を防ぐために次の事項を守ってください。

- IBM から電源コードが供給されている場合は、その電源コードのみを使用して当装置を電源に接続します。IBM から供給された電源コードは、他の製品には使用しないでください。
- 電源装置アセンブリーを開いたり、保守しないでください。
- 雷雨の間はケーブルの接続や切り離し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。
- この製品は複数の電源コードを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するには、すべての電源コードを取り外してください。
  - AC 電源では、すべての電源コードをそれぞれの AC 給電部から切り離します。
  - DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP へのお客様の DC 電源を切断してください。
- 製品に電源を接続する際には、すべての電源ケーブルが適切に接続されていることを確認します。
  - AC 電源付きのラックでは、すべての電源コードを正しく配線され接地されたコンセントに接続します。電源コンセントから供給される電圧と相回転がシステムの定格銘板に従っていることを確認します。
  - DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源を PDP へ接続します。DC 電源および DC 電源帰線を接続する際に、必ず、適切な極性が使用されていることを確認してください。

- ご使用の製品に接続するすべての装置を、正しく配線されたコンセントに接続してください。
- シグナル・ケーブルの接続または切り離しは可能なかぎり片手で行ってください。
- 火災、水害、または建物に構造的損傷の形跡が見られる場合は、どの装置の電源もオンにしないでください。
- 考えられる危険な状態がすべて修正されるまで、マシンへの電力をオンに切り替えようとししないでください。
- 電気に関する安全上の問題が存在することを前提としてください。サブシステムの取り付け手順時に指定された導通、接地、および電源のチェックをすべて実行して、そのマシンが安全要件を満たしていることを確認してください。
- なんらかの危険な状態が存在する場合は、検査を続行しないでください。
- 装置のカバーを開ける前に、取り付けおよび構成の手順で別途指示されている場合を除き、接続されている AC 電源コードを切り離し、ラック電力配分パネル (PDP) 内の該当する回路ブレーカーの電源をオフにして、すべての通信システム、ネットワーク、およびモデムを切り離します。



#### 危険:

- ご使用の製品または接続されたデバイスの取り付け、移動、またはカバーの取り外しを行う場合には、次の手順に従ってケーブルの接続および取り外しを行ってください。

ケーブルの切り離し手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. AC 電源では、コンセントから電源コードを取り外します。
3. DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオフにして、お客様の DC 電源から電力を除去します。
4. シグナル・ケーブルをコネクタから取り外します。
5. すべてのケーブルをデバイスから取り外します。

ケーブルの接続手順:

1. すべての電源をオフにします (別に指示される場合を除く)。
2. すべてのケーブルをデバイスに接続します。
3. シグナル・ケーブルをコネクタに接続します。
4. AC 電源では、電源コードをコンセントに接続します。
5. DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、お客様の DC 電源からの電力を回復し、PDP 内の回路ブレーカーの電源をオンにします。
6. デバイスの電源をオンにします。

鋭利な先端の部品やジョイントがシステムの中や周囲に存在している可能性があります。機器を取り扱う際には、指を切ったり、こすったり、挟んだりしないように注意してください。(D005)

#### (R001 パート 2 の 1):



**危険:** IT ラック・システムやその周辺で作業をする場合は、以下の予防措置を確認してください。

- 重量のある装置の場合、取り扱いを誤ると身体傷害または設備の損傷を引き起こす可能性があります。
- ラック・キャビネットのレベル・パッドは必ず下げておきます。
- ラック・キャビネットには必ずスタビライザー・ブラケットを取り付けてください。
- 釣り合いがとれていない機械的荷重による危険な状態を避けるため、最も重いデバイスを常に、ラック・キャビネットの下部に取り付けます。必ず、サーバーおよびオプション・デバイスはラック・キャビネットの下部側から取り付けてください。
- ラック・マウント型デバイスを柵やワークスペースとして使用しないでください。ラックに搭載された装置の上にもものを載せないでください。また、ラックに取り付けられた装置に寄りかかったり、身体を安定させるため (はしごから作業を行うときなど) にそれらの装置を使用したりしないでください。



- 各ラック・キャビネットには複数の電源コードが付属していることがあります。
  - AC 電源付きのラックでは、保守作業中に電源を切り離す指示がある場合は、ラック・キャビネット内のすべての電源コードを必ず取り外してください。
  - DC 電力配分パネル (PDP) 付きのラックでは、保守作業中に電源を切断するよう指示された場合、システム装置 (単数または複数) への電力を制御する回路ブレーカーをオフにするか、またはお客様の DC 電源を切断してください。
- ラック・キャビネット内のすべてのデバイスは、同一ラック・キャビネットに取り付けられている電源デバイスに接続します。あるラック・キャビネットに取り付けられているデバイスの電源コードを、別のラック・キャビネットにある電源デバイスに接続しないでください。
- 正しく配線されていない電源コンセントは、システムまたはシステムに接続されたデバイスの金属部品に危険な電圧をかける可能性があります。感電を避けるためにコンセントが正しく配線および接地されていることの確認は、お客様の責任で行ってください。(R001 パート 2 の 1)

#### (R001 パート 2 の 2):



#### 注意:

- ラック内部の温度が、すべてのラック・マウント型デバイスに対する製造者推奨の周辺温度を超えるようなラック内には、装置を取り付けしないでください。
- 空気の流れが妨げられているラック内には、装置を取り付けしないでください。装置内で空気の流れるために使用される装置のいずれかの側面、前面、または背面で、空気の流れが妨げられたり減速されたりしないようにしてください。
- 回路の過負荷によって電源配線や過電流保護が破損しないように、電源回路への機器の接続には十分注意してください。ラックに正しく電源を接続するには、ラック内の機器の定格ラベルで、電源回路の総消費電力を確認してください。
- (引き出し式ドロワーの場合。) ラック・スタビライザー・ブラケットがラックに取り付けられていない場合は、ドロワーまたはフィーチャーを引き出したり、取り付けたりしないでください。一度に複数のドロワーを引き出さないでください。一度に複数のドロワーを引き出すと、ラックが不安定になる可能性があります。



- (固定式ドロワーの場合。) このドロワーは固定ドロワーなので、製造元の指定がない限り、保守のために動かさないでください。ラックからドロワーの一部または全部を引き出そうとすると、ラックが不安定になったり、ドロワーがラックから落下する可能性があります。(R001 パート 2 の 2)



**注意:** ラック・キャビネット内の上の方の位置からコンポーネントを取り外すと、再配置中のラックの安定性が改善されます。格納されたラック・キャビネットを部屋または建物内で再配置するときは必ず、以下の一般ガイドラインに従ってください。

- ラック・キャビネットの上部から順に装置を取り外すことにより、ラック・キャビネットの重量を減らします。可能な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。この構成がわからない場合は、以下の手順を実行する必要があります。
  - 32U 位置 (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001) 以上にあるすべてのデバイスを取り外します。
  - 最も重いデバイスがラック・キャビネットの下部に取り付けられていることを確認します。

- ラック・キャビネット内で 32U (コンプライアンス ID RACK-001) または 22U (コンプライアンス ID RR001) のレベルより下に取り付けられたデバイス間に空の U レベルがほとんどないことを確認します。
- 再配置しているラック・キャビネットが、一組のラック・キャビネットの一部である場合は、そのスイートからラック・キャビネットを切り離します。
- 再配置するラック・キャビネットに取り外し可能なアウトリガーが取り付けられている場合は、アウトリガーを再配置してから、キャビネットを再配置する必要があります。
- 通る予定の経路を検査して、障害になる可能性があるものを取り除きます。
- 選択する経路が、搭載されたラック・キャビネットの重量を支えることができるか検査します。搭載されたラック・キャビネットの重量については、ラック・キャビネットに付属の資料を参照してください。
- すべてのドアの開口部が少なくとも 760 x 230 mm 以上であることを確認します。
- すべてのデバイス、シェルフ、ドロワー、ドア、およびケーブルが安定していることを確認します。
- 4 つのレベル・パッドが最も高い位置に上がっていることを確認します。
- 移動時にスタビライザー・ブラケットがラック・キャビネットに取り付けられていないことを確認します。
- 傾斜が 10 度を超えるスロープは使用しないでください。
- ラック・キャビネットが新しい場所に置かれたら、次の手順を実行します。
  - 4 つのレベル・パッドを下げます。
  - ラック・キャビネット上にスタビライザー・ブラケットを取り付けるか、地震環境ではラックを床にボルトで留めます。
  - ラック・キャビネットからデバイスを取り外してあった場合は、ラック・キャビネットの最も低い位置から最も高い位置へと格納していきます。
- 長距離の移動が必要な場合は、ラック・キャビネットを納品時のラック・キャビネットの構成に復元します。ラック・キャビネットを元の梱包材、またはそれと同等のもので梱包します。また、レベル・パッドを下げて、キャスターをパレットから離れるように持ち上げ、ラック・キャビネットをパレットにボルトで止めます。

(R002)

(L001)



 **危険:** このラベルが貼られているコンポーネントの内部には、危険な電圧、強い電流が流れています。このラベルが付いているカバーまたはバリアは開けないでください。(L001)

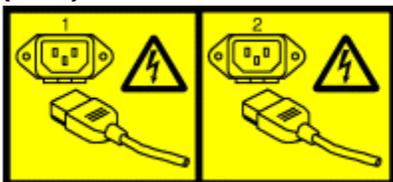
(L002)



 **危険:** ラック・マウント型デバイスを棚やワークスペースとして使用しないでください。ラックに搭載された装置の上にものを載せないでください。また、ラックに取り付けられた装置に寄り掛か

かったり、(はしごに乗って作業している場合などに) 体の位置を安定させるためにそれらの装置を使用したりしないでください。(L002)

(L003)



または



または

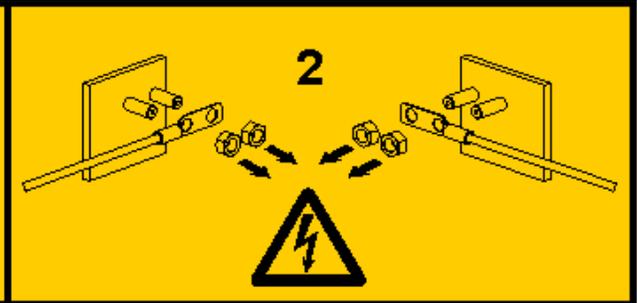
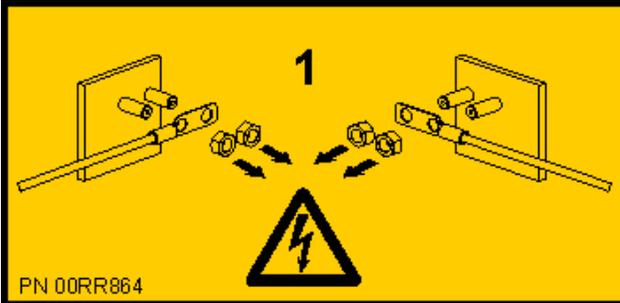
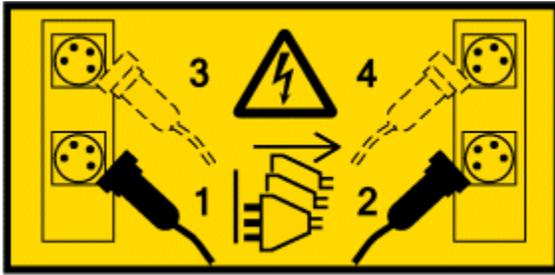


または



または





**危険:** 複数の電源コード。この製品は複数の AC 電源コードや複数の DC 電源ケーブルを備えていることがあります。危険な電圧をすべて除去するために、すべての電源コードと電源ケーブルを切り離してください。(L003)

(L007)



**注意:** 近くに高温になる部品が存在します。(L007)

(L008)



**注意:** 近くに危険な可動部品があります。(L008)

すべてのレーザーは、クラス 1 のレーザー製品について規定している米国の保健社会福祉省連邦規則 21 副章 J (DHHS 21 CFR Subchapter J) の要件に準拠していることが認証されています。米国以外の国では、レーザーは、クラス 1 レーザー製品として IEC 60825 に準拠していることが認証されています。レーザー認証番号および承認情報については、各部品のラベルをご覧ください。

**注意:** この製品には、クラス 1 のレーザー製品である CD-ROM ドライブ、DVD-ROM ドライブ、DVD-RAM ドライブ、またはレーザー・モジュールの各デバイスのうち 1 つ以上が含まれていることがあります。次の情報に注意してください。

- ・カバーを外さないこと。カバーを取り外すと有害なレーザー光を浴びることがあります。この装置の内部には保守が可能な部品はありません。
- ・本書に記述されている以外の手順、制御または調節を行うと有害な光線を浴びることがあります。

(C026)



**注意:** データ処理環境には、クラス 1 のパワー・レベルより高いレベルで作動するレーザー・モジュールを備えるシステム・リンク上で伝送する装置が含まれることがあります。この理由から、光ファイバー・ケーブルの先端、またはコンセントの差込口を覗き込まないでください。光ファイバーの導通を確認するために、切断された光ファイバーの一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んでも目に損傷を与えない可能性はありますが、このやり方は潜在的に危険です。そのため、一方の端に明るい光を入れ、もう一方の端を覗き込んで光ファイバーの導通を確認することはお勧めしません。光ファイバー・ケーブルの導通を検査するには、光学式光源および電力メーターを使用してください。(C027)



**注意:** この製品には、クラス 1M のレーザーが含まれています。光学装置を用いて直接見ないでください。(C028)



**注意:** 一部のレーザー製品には、クラス 3A またはクラス 3B のレーザー・ダイオードが組み込まれています。次の情報に注意してください。

- カバーを開くとレーザー光線の照射があります。
- 光線を見つめたり、光学装置を用いて直接見たり、光線を直接浴びることは避けてください。(C030)

(C030)



**注意:** このバッテリーにはリチウムが含まれています。爆発することがありますので、バッテリーを火中に入れたり、充電したりしないでください。

次の行為は絶対にしないでください。

- 水に投げ込む、あるいは浸す
- 100°C を超える過熱
- 修理または分解

IBM 承認の部品のみと交換してください。バッテリーのリサイクルまたは廃棄については、地方自治体の条例に従ってください。米国では、IBM がこのバッテリーの回収プロセスを設けています。詳しくは、1-800-426-4333 にお問い合わせください。お問い合わせの前に、このバッテリー・ユニットの IBM 部品番号をご用意ください。(C003)



**注意:** IBM 提供のベンダー・リフト・ツールに関する注意:

- リフト・ツールの作業は、許可された担当者のみが行ってください。
- リフト・ツールは、ラックの高い位置での装置 (荷物) の補助、引き上げ、取り付け、取り外しに使用するためのものです。これは、装置を装着して大きなスロープを移送するために使用したり、パレット・ジャック、ウォーカー、フォーク・トラックなどの指定ツールや関連の再配置実施の代替として使用したりするためのものではありません。このような作業を実行できない場合は、特別な訓練を受けた担当員またはサービスを使用する必要があります (例えば、整備業者や運送業者など)。
- リフト・ツールを使用する前に、作業用の資料を読んで完全に理解してください。よく読んで理解し、安全の規則に従い、手順に従って作業しないと、資産が損傷したり、作業者が負傷したりする可能性があります。質問がある場合は、ベンダーのサービスおよびサポートにお問い合わせください。ご使用の地域用の紙の資料は、マシンの近くの保管場所に保存しておく必要があります。最新リビジョンの資料は、ベンダーの Web サイトから入手可能です。
- 使用前には、毎回スタビライザーのブレーキ機能をテストして確認してください。スタビライザーのブレーキを固定した状態で、過剰な力でリフト・ツールを動かしたり回転させたりしてはなりません。
- スタビライザー (ブレーキ・ペダル・ジャック) が完全に固定されていない限り、プラットフォーム積載棚を上下左右に動かしてはなりません。使用も移動もしていない場合は、スタビライザーのブレーキを固定したままにしてください。
- わずかな位置決めを除き、プラットフォームが上がっている状態でリフト・ツールを移動させてはなりません。
- 定められた積載能力を超えてはなりません。引き伸ばされたプラットフォームの中央と端における最大積載量については、積載能力チャートを参照してください。

- 積載量が増加するのは、プラットフォームの中央に適切に配置されている場合のみです。スライドさせたプラットフォームの棚の端には、91 kg を超える装置を置いてはなりません。また、装置の重心も考慮する必要があります。
- プラットフォーム、傾斜ライザー、角度のあるユニット設置ウェッジ、その他の付属品オプションの隅に荷重をかけないでください。そのようなプラットフォーム (ライザー傾斜、ウェッジなどのオプション) は、使用する前に、提供されたハードウェアのみを使用して 4 つの位置すべて (4x またはその他のプロビジョン取り付け) にあるメイン・リフト棚または分岐点に固定します。積載オブジェクトは、大きな力を加えなくてもプラットフォーム上で簡単にスライドするように設計されているため、押したり寄り掛かったりしないように注意してください。ライザー傾斜 (「調整可能な角度プラットフォーム」) オプションは、最終的な微調整 (必要な場合) を除き、常に平らな状態を維持してください。
- 突き出した積載の下には立たないでください。
- 表面に段差がある場所や傾斜 (大きなスロープ) では使用しないでください。
- 装置を積み重ねないでください。
- 薬物やアルコールの影響がある状態で操作を行ってはなりません。
- 踏み台をリフト・ツールに立てかけて支えてはなりません (このツールを使用した高さでの作業に対して認定された手順に従うものに特定のあそびが設けられている場合を除く)。
- 倒れる危険があります。プラットフォームが上がった状態で装置を押ししたり寄り掛かったりしてはなりません。
- 人を持ち上げるためのプラットフォームや階段として使用してはなりません。人を乗せるためのものではありません。
- リフトのどの部分にも立ってはなりません。階段ではありません。
- マストに登ってはなりません。
- 損傷あるいは誤動作しているリフト・ツール・マシンを操作してはなりません。
- プラットフォームの下には、押し潰されたり挟まったりする危険な場所があります。装置を下ろす場合は、必ず人や障害物がない場所で行ってください。作業中は、手足に十分に注意してください。
- フォークではありません。パレット・トラック、ジャック、あるいはフォーク・リフトを使用して、むき出しのリフト・ツール・マシンを持ち上げたり移動したりしてはなりません。
- マストはプラットフォームより高い位置まで伸びます。天井の高さ、ケーブル・トレイ、スプリンクラー、電灯、およびその他の頭上にある物に注意してください。
- 装置を上げた状態でリフト・ツール・マシンから離れないでください。
- 装置が動作しているときは、手、指、衣類に十分に注意してください。
- ウィンチは、手の力のみで回転させてください。ウィンチ・ハンドルを片手で回すのが困難である場合は、荷重が大きすぎる可能性が高いです。プラットフォーム・トラベルの最上部または最下部を超えてウィンチを回さないでください。過度に巻き戻すと、ハンドルが外れてケーブルが損傷します。下げたり巻き戻したりする場合は、常にハンドルを保持してください。ウィンチ・ハンドルを離す前に、ウィンチが装置を保持していることを必ず確認してください。
- ウィンチの事故は、重傷の原因となる可能性があります。人を動かすためのものではありません。装置を引き上げる際には、クリック音が聞こえることを確認してください。ハンドルを離す前に、ウィンチが所定の位置にロックされていることを確認してください。このウィンチで作業する前に、手順を示すページをお読みください。絶対にウィンチが勝手に巻き戻ることがないようにしてください。ウィンチが勝手に回転すると、ケーブルが不規則にウィンチ・ドラムの周囲に巻かれたり、ケーブルが損傷したり、重傷の原因となる可能性があります。
- このツールは、IBM サービス担当員が使用するために、適切に維持する必要があります。IBM は、操作の前に状態を検査し、保守履歴を確認します。担当者は、不足がある場合に、このツールを使用しない権利を有します。(C048)

## NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE の電源および配線の情報

以下のコメントは、NEBS (Network Equipment-Building System) GR-1089-CORE 準拠として指定された IBM サーバーに適用されます。

装置は、以下での設置に適しています。

- ネットワーク通信設備
- NEC (National Electrical Code) が適用される場所

この装置のイントラビルディング・ポートは、イントラビルディングまたは屋外に露出していない配線またはケーブル接続にのみ適しています。この装置のイントラビルディング・ポートを OSP (屋外施設) やその配線に接続されているインターフェースの金属部と接続しないでください。これらのインターフェースは、イントラビルディング・インターフェース (GR-1089-CORE 記載のタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) としてのみ使用するように設計されており、屋外に露出した OSP 配線とは分離する必要があります。1 次保護装置を追加しても、これらのインターフェースと OSP 配線の金属部の接続を十分に保護することはできません。

注: すべてのイーサネット・ケーブルは、シールドされ、両端が接地されている必要があります。

AC 電源システムに、外部サージ保護装置 (SPD) を使用する必要はありません。

DC 電源システムは、分離 DC 帰還 (DC-I) 設計を採用しています。DC バッテリー帰還端子をシャーシまたはフレーム・アースに接続しないでください。

DC 電源システムは、GR-1089-CORE に記載されているとおり、Common Bonding Network (CBN (共通ボンディング・ネットワーク)) に設置されることを意図したものです。



---

# OpenBMC ベースのシステムの管理

IBM Power Systems サーバーは、システム・サービスの管理、モニター、保守、および制御にベースボード管理コントローラー (BMC) を使用します。BMC は、システム・イベント・ログ・ファイル (SEL) へのアクセスも提供します。BMC は、センサーを使用してシステムの物理状態をモニターするための専用のサービス・プロセッサです。システム管理者またはサービス担当員は、独立した接続を使用して BMC と通信することができます。OpenBMC ツールは、コマンド行インターフェースを使用して BMC と通信する方法を提供します。OpenBMC ツールは、リモートの Linux システム、またはホスト・オペレーティング・システムのコンソール・ウィンドウから使用することができます。OpenBMC ツールは、構成済みのイーサネット・ポートを使用して、リモートから BMC に接続することができます。サーバーの背面にある VGA ポートを使用して、サーバーをモニターに接続することができます。

---

## OpenBMC ツールのダウンロードとインストール

OpenBMC ツールをダウンロードおよびインストールする方法について説明します。

### このタスクについて

OpenBMC ツールをダウンロードしてインストールするには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. [IBM サポート・ポータル](#)に進みます。
2. 検索フィールドに、次の形式を使用してマシン・タイプとモデルを入力します。8335-GTG (マシン・タイプ **8335-GTG** は例として使用しています)。
3. ご使用のシステムの製品サポート・ページをクリックします。
4. 「**ダウンロード**」リストから、ご使用のマシン・タイプおよびモデル用の「**Scale-out LC System Event Log Collection Tool**」をクリックします。
5. 手順に従って、OpenBMC ツールをインストールして実行します。

---

## BMC IP アドレスの構成

Power Systems LC サーバーのデフォルトのネットワーク・セットアップは、動的ホスト構成プロトコル (DHCP) です。ネットワーク接続を有効にするには、ご使用のシステムに接続し、Petitboot ブート・ローダー・インターフェースを使用する必要があります。DHCP を使用する予定がない場合は、静的 IP アドレスをセットアップすることもできます。

### 始める前に

Petitboot ブート・ローダー・インターフェースにアクセスする前に、ネットワーク・ケーブルおよび VGA モニターを接続する必要があります。

Petitboot ブート・ローダー・インターフェースへのアクセスで問題が発生した場合は、[BMC アクセスの問題の解決](#)を参照してください。

### このタスクについて

Petitboot ブート・ローダー・インターフェースを使用して BMC ファームウェアへのネットワークをセットアップしたり有効にしたりするには、以下の手順を実行します。

#### 手順

1. システム前面の電源ボタンを押して、サーバーの電源をオンにします。システムの電源がオンになり、Petitboot ブート・ローダー・メニューが表示されます。

注: ブート・プロセスは、完了するまでに約1分から2分かかります。

Petitboot がロードすると、モニターがアクティブになります。任意のキーを押すと、ブート・プロセスが中断されます。

2. Petitboot ブート・ローダーのメインメニューで、「終了してシェルに戻る」を選択します。
3. コマンド `ipmitool lan print 1` を実行します。このコマンドが IP アドレスを返す場合は、その IP アドレスが正しいことを確認します。静的 IP アドレスを設定するには、以下の手順を実行します。

注: `ipmitool lan print 1` コマンドは、複数の IP アドレスを表示することはできません。この状態を回避するために、デフォルトのゼロ構成ネットワーク IP アドレスとは別のサブネットに、静的 IP アドレスを設定することができます。

- a. コマンド `ipmitool lan set 1 ipsrc static` を実行して、モードを `static` に設定します。
- b. コマンド `ipmitool lan set 1 ipaddr ip_address` を実行して、IP アドレスを設定します。ここで、`ip_address` がこのシステムに割り当てる静的 IP アドレスです。
- c. コマンド `ipmitool lan set 1 netmask netmask_address` を実行して、ネットマスクを設定します。ここで、`netmask_address` がシステムのネットマスクです。
- d. コマンド `ipmitool lan set 1 defgw ipaddr gateway_server` を実行して、ゲートウェイ・サーバーを設定します。ここで、`gateway_server` がこのシステムのゲートウェイです。
- e. コマンド `ipmitool lan set 1 access on` を実行します。変更が有効になるまで、30 秒以上待ちます。

注: このコマンドは、ファームウェア・レベル OP910 の場合にのみ必要です。

- f. コマンド `ipmitool lan print 1` を実行して、IP アドレスを確認します。

## OpenBMC ツールの基本コマンドおよび機能

OpenBMC ツールでは、システム・イベント・ログの処理、システム・ファームウェアの更新、システムの識別、システムの電源オフ、およびその他のサービス関連機能がサポートされます。

### 始める前に

以下のリストは、OpenBMC ツールでサポートされる一部の基本コマンドの例を示しています。

## OpenBMC ツールのトップレベル・オプション

OpenBMC ツール・コマンドのトップレベル・オプションについて説明します。

### このタスクについて

- `-H`: BMC のホスト名または IP アドレス。
- `-U`: ログインに使用するユーザー名。
- `-A`: パスワードを要求するプロンプトを表示。
- `-P`: ユーザー名に対するパスワード。
- `-j`: 出力形式を JSON に変更。
- `-t`: 使用するポリシー・テーブルのロケーション。
- `-T`: ログイン、コマンドの実行、およびログアウトに関する時間統計を提供。
- `-V`: OpenBMC ツールの現行バージョンを表示。

## システム・イベント・ログ・コマンド

OpenBMC ツールのシステム・イベント・ログ・コマンドについて説明します。

### 手順

- 読み取り可能な形式でシステム・イベント・ログのリストを出力するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> sel print`
- システム・イベント・ログを生データでリストするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> sel list`
- システム・イベント・ログの状況を解決済みに変更するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> sel resolve -n x (ここで、xはシステム・イベント・ログ番号)`
- すべてのサービス・データ(システム・イベント・ログを含む)を収集するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> collect_service_data.`
- 使用不可のハードウェアのガード・レコードを消去するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> gardclear`
- エントリーのアラート・ログを消去するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> sel clear`

## システム・ファームウェア更新コマンド

システム・ファームウェア更新コマンドについて説明します。

### 手順

- システム・ファームウェアを更新するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> firmware flash <bmc or pnor> -f xxx.tar (ここで、bmc または pnor はシステムにフラッシュするイメージのタイプ)`  
注：TAR ファイルと同じフォルダーで作業を行っていない場合は、ファイルが入っているフォルダーの絶対パスで指定する必要があります。
- BMC で使用可能なファームウェア・イメージを活動化するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> firmware activate <firmware image ID>`

## システム識別コマンド

システム 識別コマンドについて説明します。

### 手順

- 青色のシステム識別 LED を活動化するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name> chassis identify on`
- 青色のシステム識別 LED をオフにするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis identify off
```

- 青色のシステム識別 LED の状況を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis identify status
```

## システム電源オン/オフ・コマンド

システム電源オン/オフ・コマンドについて説明します。

### 手順

- システムの電源状況を確認するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis power status
```

- システムの電源をオンにするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis power on
```

- システムの電源を通常の方法でオフにするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis power softoff
```

- システムの電源を即時にオフにするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
chassis power hardoff
```

## システム・センサー・コマンド

システム・センサー・コマンドについて説明します。

### 手順

- すべてのモニター・センサーのリストを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
sensors print
```

または、

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
sensors list
```

## システム FRU コマンド

システム FRU コマンドについて説明します。

### 手順

- すべてのインベントリ・アイテムのリストを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
fru print
```

または、

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
fru list
```

- すべての FRU アイテムの既知の状況を表示するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
fru status
```

注: FRU アイテムは、BMC によって交換可能な FRU として指定されている必要があります。

- FRU 状況コマンドのレビューを自動化し、システムにパフォーマンスの影響があるかどうかを判別するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
health_check
```

注: インベントリー・アイテムに関連しないシステム・イベント・ログ項目もあるため、このコマンドは、システムが正常であることを保証するものではありません。

## システム BMC リセット・コマンド

システム BMC リセット・コマンドについて説明します。

### 手順

- AC サイクルを行わずに、BMC のウォーム・リセットをリモートから実行するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
bmc reset warm
```

- AC サイクルを行わずに、BMC のコールド・リセットをリモートから実行するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
bmc reset cold
```

## システム・ダンプ・コマンド

システム・ダンプ・コマンドについて説明します。

### 手順

- 新規のダンプ・ファイルを作成するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump create
```

- システム内のすべてのダンプ・ファイルをリストするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump list
```

- 特定のダンプ・ファイルをシステムから削除するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump delete -n <dump file entry>
```

- すべてのダンプ・ファイルをシステムから削除するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump delete all
```

- ダンプ・ファイルを取得するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump retrieve
```

- ダンプ・ファイルを取得して特定のディレクトリーに保存するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool -U <username> -P <password> -H <BMC IP address or BMC host name>
dump retrieve -s <location to save dump file>
```

注: ロケーションを指定しない場合、ファイルは、コマンドを実行した OS の一時ディレクトリーに保存されます。

## ローカル BMC ユーザー・アカウントの有効化および無効化

`local_users` コマンドについてさらに詳しく説明します。

### このタスクについて

BMC でのローカル・ユーザー・アカウント (例えば、`root`) は、`local_users` サブコマンドを使用して、無効化、照会、および再有効化することができます。

注: ローカル・ユーザーの無効化後、LDAP ユーザーは、OpenBMC ツールを使用したローカル・ユーザーの有効化など、BMC とさらに対話できる状態になっている必要があります。

### 手順

- 現在のローカル・ユーザー・アカウント状況を確認するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> local_users queryenabled`
- すべてのローカル・ユーザー・アカウントを無効化するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> local_users disableall`
- すべてのローカル・ユーザー・アカウントを有効化するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> local_users enableall`

## rsyslog を使用したリモート・ロギング

リモート・ロギング・コマンドについてさらに詳しく説明します。

### このタスクについて

RSYSLOG を使用することにより、BMC はローカル・ログを送出できます (`systemd` ジャーナルへ進みます)。BMC は、すべてをログに入れて送信します。適切なフィルタリング・ストレージは、種類を問わず、`rsyslog` サーバーで管理する必要があります。

### 手順

- `rsyslog` サーバーをリモート・ロギング用に構成するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> logging remote_logging_config -a <IP address> -p <port>`  
注: IP アドレスおよびポートは、リモート `rsyslog` サーバーのものです。コマンドを実行すると、リモート `rsyslog` サーバーは BMC からログを受信し始めます。
- リモート・ロギングを無効にするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> logging remote_logging disable`  
注: リモート・ロギングを既存のリモート・サーバーから新規サーバーに切り替える前に、リモート・ロギングを無効にしてください。
- リモート・ロギング構成を表示するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> logging remote_logging view`  
注: このコマンドは、リモート `rsyslog` サーバーの IP アドレスおよびポートを JavaScript Object Notation (JSON) 形式で出力します。
- REST API ロギングをオンにするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> logging rest_api on`
- REST API ロギングをオフにするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> logging rest_api off`  
注: REST API ロギングは、デフォルトでオフになっています。

## 証明書管理

証明書管理コマンドについてさらに詳しく説明します。

### このタスクについて

既存の証明書および秘密鍵ファイルを、別の (CA 署名付きの場合があります) 証明書および秘密鍵ファイルに交換できます。サーバー証明書、クライアント証明書、およびルート証明書をインストールできます。

### 手順

- HTTPS サーバー証明書を更新するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate update server https -f <File>`  
注:<File> は、証明書と秘密鍵の両方が含まれている Privacy Enhanced Mail (PEM) ファイルです。
- LDAP クライアント証明書を更新するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate update client ldap -f <File>`  
注:<File> は、証明書と秘密鍵の両方が含まれている PEM ファイルです。
- LDAP ルート証明書を更新するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate update authority ldap -f <File>`  
注:<File> は、証明書のみが含まれている PEM ファイルです。
- HTTPS サーバー証明書を削除するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate delete server https`  
注:証明書を削除すると、新しい自己署名証明書が作成され、インストールされます。
- LDAP クライアント証明書を削除するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate delete client ldap`
- LDAP ルート証明書を削除するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool <connection options> certificate delete authority ldap`  
注:ルート証明書を削除すると、LDAP サービスが停止する可能性があります。

## LDAP 構成

LDAP 構成コマンドについてさらに詳しく説明します。

### このタスクについて

BMC では、LDAP はリモート認証に使用されます。BMC は、リモートのユーザー管理機能をサポートしません。BMC は、保護 LDAP 構成と無保護 LDAP 構成の両方をサポートします。

### 手順

- LDAP 構成 (無保護) を作成するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py <connection options> ldap enable --uri="ldap://<ldap server IP/hostname>" --bindDN=<bindDN> --baseDN=<basDN> --bindPassword=<bindPassword> --scope="sub/one/base" --serverType="OpenLDAP/ActiveDirectory"`  
注:uri パラメーターでの完全修飾ドメイン名またはホスト名を構成するには、BMC 上に DNS (ドメイン・ネーム・システム) サーバーが構成されている必要があります。
- LDAP 構成 (保護) を作成するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py <connection options> ldap enable --uri="ldaps://<ldap server IP/hostname>" --bindDN=<bindDN> --baseDN=<basDN> --`

```
bindPassword=<bindPassword> --scope="sub/one/base" --serverType="OpenLDAP/ActiveDirectory"
```

注:

1. 上記の `openbmctool.py` コマンド・ストリングを実行する際に、一般に、以下のエラーが発生することがあります。

#### **xyz.openbmc\_project.Common.Error.NoCACertificate**

このエラーは、BMC クライアントが、LDAP サーバー証明書に既知の認証局 (CA) による署名を必要としていることを意味しています。このエラーを解決するために、管理者が CA 証明書を BMC にアップロードする必要があります。

2. OpenBMC ツールでは、個々の LDAP 構成プロパティのアップデートをサポートしません。1つのプロパティを更新するために、管理者が、変更された値で LDAP 構成を再作成する必要があります。
- LDAP 構成を削除するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> ldap disable
```

注: root ユーザーを有効にしてから、コマンドを実行する必要があります。そうでない場合、BMC にアクセスできません。すべてのローカル・ローカル・ユーザーを有効化する場合、[ローカル・ユーザー・アカウントの有効化および無効化](#)を参照してください。

- 特権マッピングを追加するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> ldap privilege-mapper create --groupname=<groupName> --privilege="priv-admin/priv-user"
```

- 特権マッピングを削除するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> ldap privilege-mapper delete --groupname=<groupName>
```

- 特権マッピングをリストするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> ldap privilege-mapper list
```

LDAP 構成の正常なワークフローは、次の順序です。

1. DNS サーバーを構成する。
2. LDAP を構成する。
  - a. セキュア LDAP 構成用の CA 証明書を構成する。
  - b. ローカル・ユーザーと一緒に LDAP 構成を作成する。
3. ユーザー特権を構成する。

注:

1. LDAP 資格情報を使用してログインして、LDAP 資格情報用に特権マッピングを追加していない場合には、以下のエラー・メッセージが表示されます。

#### **403, 'LDAP group privilege mapping does not exist'. (403: LDAP グループ特権マッピングは存在しません)**

このエラーは、[特権マッピング](#)を追加することにより、回避できます。

2. 以下のエラー・メッセージは、ユーザーが BMC に対して十分な特権を持っていないことを示している可能性があります。

#### **特権が不十分です**

このエラーは、[特権マッピング](#)を追加することにより、回避できます。

3. LDAP をセットアップすると、OpenBMC ツール接続のオプションは、LDAP ユーザーとローカル・ユーザーの両方で有効になります。

## ネットワーク構成

ネットワーク構成コマンドについてさらに詳しく説明します。

### 手順

- DHCP を有効にするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network enableDHCP -I <Interface name>`
- DHCP を無効にするには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network disableDHCP -I <Interface name>`
- ホスト名を取得するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getHostName`
- ホスト名を設定するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setHostName -H <host name>`
- ドメイン名を取得するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDomainName -I <Interface name>`
- ドメイン名を設定するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDomainName -I <Interface name> -D DomainName1,DomainName2,..`
- メディア・アクセス制御 (MAC) アドレスを取得するには、以下のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getMACAddress -I <Interface name>`
- MAC アドレスを設定するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setMACAddress -I <Interface name> -MA xx:xx:xx:xx:xx`
- デフォルト・ゲートウェイを取得するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDefaultGW`
- デフォルト・ゲートウェイを設定するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDefaultGW -GW <default gw>`
- 現行のネットワーク構成を表示するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network view-config`
- ネットワーク時間プロトコル (NTP) を取得するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getNTP -I <Interface name>`
- NTP を設定するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setNTP -I <Interface name> -N NTP1,NTP2,..`
- ドメイン・ネーム・システム (DNS) を取得するには、次のコマンドを使用します。  
`openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getDNS -I <Interface name>`
- DNS を設定するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network setDNS -I  
<Interface name> -d DNS1,DNS2,...
```

- IP アドレスを取得するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network getIP -I  
<Interface name>
```

- IP アドレスを設定するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network addIP -a  
<ADDRESS> \-gw <GATEWAY> -l <PREFIXLENGTH> -p <protocol type> -I <Interface  
name>
```

- IP アドレスを削除するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py -H <BMC_IP> -U root -P <root password> network rmIP -I  
<Interface name> -a <ADDRESS>
```

- 仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) を有効にするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> network addVLAN -I <Interface name> -n  
<IDENTIFIER>
```

- 仮想ローカル・エリア・ネットワーク (VLAN) を無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> network deleteVLAN -I <Interface name>
```

- DHCP 構成プロパティを表示するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> network viewDHCPConfig
```

- DHCP プロパティを構成するには、次のコマンドを使用します。

```
openbmctool.py <connection options> network configureDHCP -d <DNSENABLED> -n  
<HOSTNAMEENABLED> -t <NTPENABLED> -s <SENDDHCPENABLED>
```

注: DNSENABLED、HOSTNAMEENABLED、NTPENABLED、および SENDDHCPENABLED はブール値 (true または false) です。

- ネットワーク設定を出荷時のデフォルト値にリセットするには、次のコマンドを使用します、

```
openbmctool.py <connection options> network nwReset
```

注: リセットの設定値は、BMC のリブート後に適用されます。

## OpenBMC GUI を使用したシステムの管理

---

OpenBMC GUI を使用してシステムを管理および構成する方法について説明します。

### OpenBMC GUI へのログオン

OpenBMC GUI にログオンする方法について説明します。

OpenBMC GUI にログオンするには、以下の手順を実行します。

1. サポートされる Web ブラウザーを開きます。アドレス・バーに、接続する BMC の IP アドレスを入力します。例えば、Web ブラウザーのアドレス・バーでは `https://<BMC IP>` の形式を使用できます。
2. 「**OpenBMC ログオン (OpenBMC logon)**」ウィンドウで、BMC の「**ホスト**」アドレスと、割り当てられた「**ユーザー名**」および「**パスワード**」を入力します。

注: デフォルトのユーザー ID は root、デフォルトのパスワードは OpenBmc です。

3. 「**ログイン**」をクリックします。

### ダッシュボード

ダッシュボードには、サーバーおよび BMC の全体的な情報が表示されます。

タイトル・バー (ダッシュボードの上部にあります) では、以下のオプションを使用可能です。

- **サーバー情報 (Server information):** サーバー名および BMC IP アドレスを表示します。
- **サーバー・ヘルス (Server health):** サーバーの状況を表示します。
- **サーバー電源 (Server power):** サーバーが電源オン、電源オフ、エラーのいずれの状態であるかを表示します。
- **最終更新日 (Date last refreshed):** 情報が最後に更新された日時を表示します。ユーザーのタイム・ゾーンは、Web ブラウザーによって判別されます。
- **最新表示:** 「最新表示」をクリックすると、情報が更新されます。

メニュー・ポッド (ダッシュボードの左側にあります) では、以下のメニューを使用可能です。

- **サーバー概要**
- **サーバー・ヘルス (Server health)**
- **サーバー制御 (Server control)**
- **サーバー構成 (Server configuration)**
- **ユーザー**

## サーバー概要

「サーバー概要」タスクから使用可能なオプションについて説明します。

「サーバー概要」ウィンドウで、以下の使用可能なオプションから任意のオプションを選択できます。

- **サーバー情報 (Server information):** サーバーのモデル、製造元、ファームウェア・バージョン、およびシリアル番号を表示します。
- **BMC 情報 (BMC information):** BMC のホスト名、BMC IP アドレス、ファームウェア・バージョン、および MAC アドレスを表示します。
- **電源情報 (Power information):** 電力使用量および電源キャップを表示します。
- **高優先順位イベント (High priority events):** 優先順位の高いイベントを表示します。「最新表示」をクリックすると、ここに表示される情報が再ロードされます。
- **BMC 時刻 (BMC time):** ユーザーのタイム・ゾーン (Web ブラウザーによって判別) で BMC 時刻を表示します。
- **サーバー LED のオン (Turn on server LED):** サーバー LED をオンまたはオフにします。
- **Serial over LAN コンソールの起動 (Launch serial over LAN console):** Serial over LAN (SoL) コンソールを起動します。
- **ネットワーク設定の編集 (Edit network settings):** ネットワーク設定を編集します。

## サーバー・ヘルス

「サーバー・ヘルス (Server health)」メニューから使用可能なタスクについて説明します。

このメニューから、以下の使用可能なタスクをどれでも選択できます。

### イベント・ログ (Event Log)

BMC からのすべてのイベントを表示します。

注: FQPSPxxxxxxx イベント・コードの説明およびサービス・アクションについては、HMC を使用した、BMC ベース・システムの管理 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia7/p9ia7\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9ia7/p9ia7_kickoff.htm)) を参照してください。

BMC からのイベント・ログ・ファイルを表示およびフィルタリングします。「イベント・ログ (Event log)」ウィンドウで、以下のアクションを実行できます。

- キーワードを入力して「検索」をクリックすることで、イベント・ログ全体を検索します。
- 重大度 (「すべて (All)」、「高」、「中」、および「低」) でイベント・ログをフィルタリングします。複数の重大度レベルを選択できます。
- 日付範囲でイベント・ログをフィルタリングします。

- イベント状況(「すべてのイベント (**All events**)」、「解決済みのイベント (**Resolved events**)」、および「未解決のイベント (**Unresolved events**)」)でイベント・ログをフィルタリングします。
- リストされている任意のイベントをクリックすると、イベント・ログ・ファイルが展開されて詳細情報が表示されます。「コピー」をクリックして、情報をクリップボードにコピーすることができます。
- イベント・ログの横にあるチェック・ボックスをクリックすることで、複数のイベント・ログを選択します。イベント・ログを選択した後、「削除」をクリックし、確認メッセージで「はい (**Yes**)」をクリックすることで、ログを削除できます。「解決済みとしてマーク (**Mark as resolved**)」をクリックすることで、イベント・ログを確認済みとしてマークすることもできます。

### ハードウェア状況

サーバー内のすべてのハードウェアのハードウェア状況および関連イベントを表示します。

サーバー内のさまざまなハードウェア・コンポーネントのハードウェア状況を表示することができます。任意のハードウェア・コンポーネントをクリックすると、ビューが展開されて、詳細情報が表示されます。「ハードウェア・コンポーネントのフィルター (**Filter Hardware Components**)」検索機能を使用して、「フィルター」をクリックすることで、特定のハードウェア・コンポーネントを検索することができます。また、「エクスポート」をクリックすることで、データをエクスポートすることもできます。

### センサー

システム内に存在するすべてのセンサーを表示します。

BMC からセンサーの表示およびフィルタリングを行います。「センサー (**Sensors**)」ウィンドウで、以下のアクションを実行できます。

- 「検索」機能を使用して「フィルター」をクリックすることで、特定のセンサーを検索してフィルタリングすることができます。
- 重大度(「すべて (**All**)」、「重大 (**Critical**)」、「警告 (**Warning**)」、および「正常 (**Normal**)」)によってセンサーをフィルタリングします。
- 「エクスポート」をクリックして、センサー・データをエクスポートします。

## サーバー制御

「サーバー制御 (**Server control**)」メニューから使用可能なタスクについて説明します。

このメニューから、以下の使用可能なタスクをどれでも選択できます。

### サーバーの電源操作

現行のサーバー状況を表示し、電源操作を選択します。

管理対象サーバーの現行のサーバー状況を表示することができます。また、以下の電源操作を選択することもできます。

- ウォーム・リブート (**Warm reboot**): 正常シャットダウンを実行してから、サーバーを再始動します。
- コールド・リブート (**Cold reboot**): サーバーを即時にシャットダウンして再始動します。
- 正常シャットダウン (**Orderly shutdown**): サーバー上のすべてのソフトウェアを停止してから、電源を停止します。
- 即時シャットダウン (**Immediate shutdown**): ソフトウェアの停止を待たずにサーバーの電源を停止します。

### 電力使用量の管理

電力消費量の表示および電源キャップの設定方法について説明します。

電源キャップを設定するには、「サーバー電源キャップ設定 (**Server power cap setting**)」の横にあるトグル・スイッチをクリックしてオンにし、サーバーの電力消費量を指定の値(ワット)以下に維持するための指定の数値を入力します。電源キャップを有効にするには、「設定の保管」をクリックします。

「サーバー電源キャップ設定 (**Server power cap setting**)」の横にあるトグル・スイッチをクリックし、「設定の保管」をクリックすると、電源キャップをオフにできます。

## サーバー LED

サーバー LED をオンにしたりオフにしたりします。

サーバー LED の状況を表示することができます。また、サーバー LED をオンにしたりオフにしたりすることもできます。

## BMC のリブート

BMC を再始動する方法について説明します。

BMC を再始動するには、「**BMC のリブート (Reboot BMC)**」をクリックします。

注：BMC を再始動すると、Web ブラウザーは BMC との接続を数分間失います。BMC がオンラインに戻ったら、再度ログインする必要があります。BMC の再始動後に「ログイン」ボタンを使用できない場合は、Web ブラウザーを閉じてください。その後、再度 Web ブラウザーを開いて、BMC IP アドレスを入力します。

## Serial over LAN コンソール

サーバーのシリアル・ポート経由で情報を表示する方法について説明します。

Serial over LAN (SoL) コンソールを起動して、サーバーのシリアル・ポートの出力を表示することができます。

## サーバー構成

「サーバー構成」メニューから使用可能なタスクについて説明します。

このメニューから、以下の使用可能なタスクをどれでも選択できます。

### ネットワーク設定

一般的なネットワーク、IPv4、および DNS の各設定の表示および設定方法について説明します。

ネットワーク設定を表示するには、表示したい「ネットワーク・インターフェース」を選択します。「一般設定 (Common settings)」には、「ホスト名」、「MAC アドレス」、および「デフォルト・ゲートウェイ」が表示されます。「IPv4 設定 (IPv4 Settings)」には、「DHCP 設定 (DHCP setting)」、「IPv4 IP アドレス (IPv4 IP addresses)」、「ゲートウェイ」、および「ネットマスク (Netmasks)」が表示されます。「DNS 設定 (DNS settings)」には、すべての DNS サーバーが表示されます。

ネットワーク設定を設定するには、表示したい「ネットワーク・インターフェース」を選択します。「一般設定」の「ホスト名」、「MAC アドレス」、または「デフォルト・ゲートウェイ」を編集してから、「IPv4 設定」の「DHCP 設定」、「IPv4 IP アドレス」、「ゲートウェイ」、および「ネットマスク」を編集し、「設定の保管」をクリックします。

注：ネットワーク設定の編集は、ファームウェア・レベル OP920.01 以降で可能です。

### SNMP 設定

Simple Network Management Protocol (SNMP) の表示方法について説明します。

SNMP Manger サーバーおよびポートの情報を表示できます。

### ファームウェア

BMC およびサーバー・ファームウェアの管理方法について説明します。

「BMC イメージ (BMC images)」および「サーバー・イメージ (Server images)」の表を使用して、ファームウェア・イメージ・ファイルを管理することができます。先頭にリストされているイメージ・ファイルは、ブート優先順位が最も高いイメージであり、次のデバイスのブート時に使用されます。矢印アイコンをクリックして、イメージ・ファイルのブート順序を変更することができます。

イメージのさまざまな状態について説明します。

- **機能中 (Functional):** イメージは、デバイス上で実行されています。
- **アクティブ:** イメージは、ブートに使用可能ですが、現在は実行されていません。該当する表の先頭のイメージである場合、そのイメージが次のデバイスのリブート時に「機能中」のイメージになります。
- **活動化中 (Activating):** イメージは、活動化のプロセス中で、「アクティブ」または「失敗」のいずれかになります。

- **失敗:** イメージは、活動化に失敗しました。
- **作動可能:** イメージは、活動化する準備ができています。
- **無効:** このイメージは無効なイメージであり、活動化することができません。

システム・ファームウェアは、BMC ファームウェアと PNOR ファームウェアの組み合わせです。システムが適切に作動するためには、BMC ファームウェアと PNOR ファームウェアの両方を更新する必要があります。一方のファームウェアのみを更新し、他方のファームウェアを更新しないと、システム・エラーが発生する可能性があります。

イメージ・ファイルは、ワークステーションからアップロードすることも、Trivial File Transfer Protocol (TFTP) サーバーからダウンロードすることもできます。「**イメージ・ファイルをワークステーションからアップロード (Upload image file from workstation)**」を選択した場合は、「**ファイルの選択 (Choose a file)**」をクリックし、ワークステーションのストレージ・デバイス上のイメージの場所を指定します。「**アップロード (Upload)**」をクリックして、イメージ・ファイルを BMC サーバーにアップロードします。「**イメージ・ファイルを TFTP サーバーからダウンロード (Download image file from TFTP server)**」を選択した場合は、「**TFTP サーバーの IP アドレス (TFTP Server IP Address)**」フィールドに TFTP サーバーの IP アドレスを入力し、「**ファイル名**」フィールドにファイル名を入力します。「**ダウンロード (Download)**」をクリックして、イメージ・ファイルを BMC サーバーにダウンロードします。

新規のイメージ・ファイルを BMC サーバーにロードした後、そのイメージ・ファイルを活動化して使用できるようにすることができます。適切なイメージの表でイメージを見つけ、「**活動化**」>「**続行**」をクリックします。BMC イメージの場合、「**BMC をリブートせずにファームウェア・ファイルを活動化 (Activate Firmware File Without Rebooting BMC)**」または「**ファームウェア・ファイルを活動化して BMC を自動的にリブート (Activate Firmware File and Automatically Reboot BMC)**」のオプションを選択可能です。「**BMC をリブートせずにファームウェア・ファイルを活動化 (Activate Firmware File Without Rebooting BMC)**」を選択した場合は、イメージを「**機能中 (Functional)**」イメージにするために、「**BMC のリブート (Reboot BMC)**」オプションを使用して BMC をリブートする必要があります。「**ファームウェア・ファイルを活動化して BMC を自動的にリブート (Activate Firmware File and Automatically Reboot BMC)**」を選択した場合は、イメージが活動化された後に BMC が自動的にリブートされ、新規イメージが「**機能中 (Functional)**」イメージになります。

サーバー・イメージの場合、イメージをアクティブにするために、イメージが活動化された後にサーバーをリブートする(または、サーバーの電源がオフになっている場合はオンにする)必要があります。「**リブート**」(または「**電源オン**」)オプションには、「**サーバーの電源操作 (Server power operations)**」メニューからアクセスできます。

## 日付と時刻の設定

日付と時刻の設定方法について説明します。

新しい NTP サーバーを追加することにより、日付と時刻を自動的に取得するか、手動で設定して、日付と時刻を設定できます。日付と時刻を自動的に設定するには、「**新規 NTP サーバーの追加 (Add new NTP server)**」をクリックして、NTP サーバー・アドレスを入力します。「**設定の保管**」をクリックして、日付と時刻を設定します。

日付と時刻を手動で追加するには、「**日付と時刻を手動で設定 (Manually set date and time)**」をクリックしてから、日付と時刻を入力します。BMC タイム・ゾーンは自動的に表示されます。「**時刻の所有者 (Time owner)**」を、次の値に変更できます。

- **BMC:** BMC が時刻を所有し、時刻を設定できます。
- **ホスト:** ホストが時刻を所有し、時刻を設定できます。
- **分割:** BMC とホストが別個の時刻を所有します。
- **両方:** BMC とホストは両方とも時刻を設定できます。

## ユーザー

「**ユーザー**」メニューから使用可能なタスクについて説明します。

このメニューから、以下の使用可能なタスクをどれでも選択できます。

## ユーザー管理

パスワードを変更する方法について説明します。

「**ユーザー管理**」タスクを使用して、パスワードを変更することができます。現在のパスワードを入力した後、新規パスワードを入力します。新規パスワードを再入力して「**変更を保存 (Save change)**」をクリックすると、パスワードが変更されます。

## HMC を使用したシステムの管理

---

ハードウェア管理コンソール (HMC) を使用してシステムを管理および構成する方法について説明します。

注：HMC を使用して、以下の OpenBMC ベース・システムおよび BMC ベース・システムを管理できます。

- 8335-GTH
- 8335-GTX
- 9006-12P
- 9006-22P

HMC を使用してサポート対象のシステムを管理する場合は、HMC を使用した BMC ベース・システムの管理 ([http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6\\_bmc\\_kickoff.htm](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/POWER9/p9eh6/p9eh6_bmc_kickoff.htm))を参照してください。



## 特記事項

本書は米国が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒 103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 号

日本アイ・ビー・エム株式会社

法務・知的財産

知的財産権ライセンス 渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任は適用されないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなんら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

*IBM Director of Licensing*

*IBM Corporation*

*North Castle Drive, MD-NC119*

*Armonk, NY 10504-1785*

*US*

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

記載されている性能データとお客様事例は、例として示す目的でのみ提供されています。実際の結果は特定の構成や稼働条件によって異なります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関す

る実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述は、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、類似する個人や企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。サンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年).

このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。

© Copyright IBM Corp. \_年を入れる\_.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

## IBM Power Systems サーバーのアクセシビリティ機能

アクセシビリティ機能は、運動障害または視覚障害など身体に障害を持つユーザーが情報技術コンテンツを快適に使用できるようにサポートします。

### 概説

IBM Power Systems サーバーには、次の主なアクセシビリティ機能が組み込まれています。

- キーボードのみによる操作
- スクリーン・リーダーを使用する操作

IBM Power Systems サーバーでは、最新の W3C 標準 [WAI-ARIA 1.0 \(www.w3.org/TR/wai-aria/\)](http://www.w3.org/TR/wai-aria/) が [US Section 508 \(www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards\)](http://www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) および [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\) 2.0 \(www.w3.org/TR/WCAG20/\)](http://www.w3.org/TR/WCAG20/) に準拠するように使用されています。アクセシビリティ機能を利用するためには、最新リリースのスクリーン・リーダーに加えて、IBM Power Systems サーバーでサポートされている最新の Web ブラウザーを使用してください。

IBM Knowledge Center に用意されている IBM Power Systems サーバーのオンライン製品資料は、アクセシビリティに対応しています。IBM Knowledge Center のアクセシビリティ機能は、[IBM Knowledge](#)

Center のヘルプの『アクセシビリティ』セクション ([www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#accessibility](http://www.ibm.com/support/knowledgecenter/help#accessibility)) で説明されています。

## キーボード・ナビゲーション

この製品では、標準ナビゲーション・キーが使用されています。

## インターフェース情報

IBM Power Systems サーバーのユーザー・インターフェースには、1 秒当たり 2 回から 55 回明滅するコンテンツはありません。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースは、コンテンツの適切なレンダリング、および使用可能なエクスペリエンスの提供を、カスケード・スタイル・シートに依存しています。アプリケーションは、視覚障害者が、ハイコントラスト・モードを含め、システム表示形式の設定を使用するために同等の仕組みを提供します。フォント・サイズの制御は、デバイスまたは Web ブラウザーの設定を使用して行うことができます。

IBM Power Systems サーバーの Web ユーザー・インターフェースには、アプリケーションの機能領域に迅速にナビゲートできる WAI-ARIA ナビゲーション・ランドマークが組み込まれています。

## ベンダー・ソフトウェア

IBM Power Systems サーバーには、IBM の使用許諾契約書の適用外である特定のベンダー・ソフトウェアが組み込まれています。IBM では、それら製品のアクセシビリティ機能については、何ら保証責任を負いません。ベンダーの製品に関するアクセシビリティ情報については、該当のベンダーにお問い合わせください。

## 関連したアクセシビリティ情報

標準の IBM ヘルプ・デスクおよびサポートの各 Web サイトに加え、IBM では、聴覚障害を持つユーザーまたは聴覚機能が低下しているユーザーが販売サービスやサポート・サービスにアクセスするのに使用できる TTY 電話サービスを用意しています。

TTY サービス  
800-IBM-3383 (800-426-3383)  
(北アメリカ内)

アクセシビリティに対する IBM の取り組みについて詳しくは、[IBM アクセシビリティ \(www.ibm.com/able\)](http://www.ibm.com/able) を参照してください。

## プライバシー・ポリシーに関する考慮事項

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品 (「ソフトウェア・オファリング」) では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie をはじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項を確認ください。

このソフトウェア・オファリングは、展開される構成に応じて、セッション管理の目的のために、それぞれのお客様のユーザー名と IP アドレスを、セッション Cookie を使用して収集する場合があります。これらの Cookie は無効にできますが、その場合、これらを有効にした場合の機能を活用することはできません。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、IBM の『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』 <http://www.ibm.com/privacy/details/jp/ja/> の『クッキー、ウェブ・ビーコン、その他のテクノロジー』 および『IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement』 (<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) を参照してください。

## 商標

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://www.ibm.com) は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、[www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) の「[Copyright and trademark information](#)」をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

## 電波障害規制特記事項

モニターを装置に取り付ける場合は、モニターと一緒に提供された指定のモニター・ケーブルおよび電波障害抑制装置を使用してください。

## クラス A 表示

以下のクラス A 表示は、POWER9 プロセッサを搭載した IBM サーバーおよびそのフィーチャーに適用されます。ただし、フィーチャー情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されている場合は除きます。

### Federal Communications Commission (FCC) Statement

**Note :** This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by using other than recommended cables and connectors or by unauthorized changes or modifications to this equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

### European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH

Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 800 225 5426  
email: halloibm@de.ibm.com

**Warning :** This is a Class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate measures.

#### VCCI クラス A 情報技術装置

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

以下は、上記枠内に示されている一般財団法人 VCCI 協会表示を要約したものです。

この装置は、VCCI 協会の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

#### 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値 : Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

この表示は、1 相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (単相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

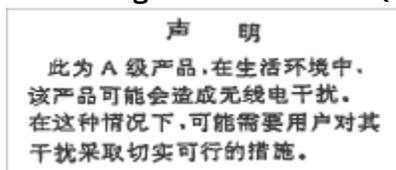
この表示は、20 A より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器 (高調波発生機器) です。

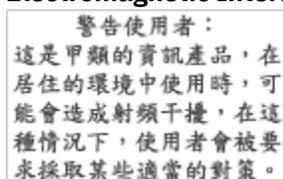
- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - People's Republic of China



Declaration: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may need to perform practical action.

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Taiwan



The following is a summary of the EMI Taiwan statement above.

Warning: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user will be required to take adequate measures.

### IBM Taiwan Contact Information:

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

## Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Korea

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

## Germany Compliance Statement

### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse A EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022 / EN 55032 Klasse A ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

EN 55022 / EN 55032 Klasse A Geräte müssen mit folgendem Warnhinweis versehen werden:  
"Warnung: Dieses ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funk-Störungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu ergreifen und dafür aufzukommen."

### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) ". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

## **Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse A**

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022 / EN 55032 Klasse A.**

### **Electromagnetic Interference (EMI) Statement - Russia**

**ВНИМАНИЕ! Настоящее изделие относится к классу А.  
В жилых помещениях оно может создавать  
радиопомехи, для снижения которых необходимы  
дополнительные меры**

### **クラス B 表示**

以下のクラス B 表示は、フィーチャー取り付け情報で電磁適合性 (EMC) クラス B として指定されているフィーチャーに適用されます。

### **Federal Communications Commission (FCC) Statement**

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult an IBM-authorized dealer or service representative for help.

Properly shielded and grounded cables and connectors must be used in order to meet FCC emission limits. Proper cables and connectors are available from IBM-authorized dealers. IBM is not responsible for any radio or television interference caused by unauthorized changes or modifications to this

equipment. Unauthorized changes or modifications could void the user's authority to operate this equipment.

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### Industry Canada Compliance Statement

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

### European Community Compliance Statement

This product is in conformity with the protection requirements of EU Council Directive 2014/30/EU on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. IBM cannot accept responsibility for any failure to satisfy the protection requirements resulting from a non-recommended modification of the product, including the fitting of non-IBM option cards.

European Community contact:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Regulations, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 800 225 5426  
email: halloibm@de.ibm.com

### VCCI クラス B 情報技術装置

この装置は、クラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。

取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。 VCCI-B

### 一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示

この表示は、日本工業規格 JIS C 61000-3-2 機器のワット数準拠について説明します。

(一社) 電子情報技術産業協会 高調波電流抑制対策実施  
要領に基づく定格入力電力値： Knowledge Centerの各製品の  
仕様ページ参照

この表示は、1相当たり 20 A 以下の機器に関する一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 表示について説明します。

高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品

この表示は、20 A より大きい (单相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 6 (単相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

この表示は、20 A より大きい (3 相) 機器に関する JEITA 表示について説明します。

### 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 準用品

本装置は、「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」対象機器（高調波発生機器）です。

- 回路分類 : 5 (3相、PFC回路付)
- 換算係数 : 0

#### IBM Taiwan Contact Information

台灣IBM 產品服務聯絡方式：  
台灣國際商業機器股份有限公司  
台北市松仁路7號3樓  
電話：0800-016-888

#### Germany Compliance Statement

##### Deutschsprachiger EU Hinweis: Hinweis für Geräte der Klasse B EU-Richtlinie zur Elektromagnetischen Verträglichkeit

Dieses Produkt entspricht den Schutzanforderungen der EU-Richtlinie 2014/30/EU zur Angleichung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit in den EU-Mitgliedsstaaten und hält die Grenzwerte der EN 55022/ EN 55032 Klasse B ein.

Um dieses sicherzustellen, sind die Geräte wie in den Handbüchern beschrieben zu installieren und zu betreiben. Des Weiteren dürfen auch nur von der IBM empfohlene Kabel angeschlossen werden. IBM übernimmt keine Verantwortung für die Einhaltung der Schutzanforderungen, wenn das Produkt ohne Zustimmung von IBM verändert bzw. wenn Erweiterungskomponenten von Fremdherstellern ohne Empfehlung von IBM gesteckt/eingebaut werden.

##### Deutschland: Einhaltung des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten

Dieses Produkt entspricht dem "Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG)". Dies ist die Umsetzung der EU-Richtlinie 2014/30/EU in der Bundesrepublik Deutschland.

##### Zulassungsbescheinigung laut dem Deutschen Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMVG) (bzw. der EMC Richtlinie 2014/30/EU) für Geräte der Klasse B

Dieses Gerät ist berechtigt, in Übereinstimmung mit dem Deutschen EMVG das EG-Konformitätszeichen - CE - zu führen.

Verantwortlich für die Einhaltung der EMV Vorschriften ist der Hersteller:  
International Business Machines Corp.  
New Orchard Road  
Armonk, New York 10504  
Tel: 914-499-1900

Der verantwortliche Ansprechpartner des Herstellers in der EU ist:  
IBM Deutschland GmbH  
Technical Relations Europe, Abteilung M456  
IBM-Allee 1, 71139 Ehningen, Germany  
Tel: +49 (0) 800 225 5426  
email: HalloIBM@de.ibm.com

Generelle Informationen:

**Das Gerät erfüllt die Schutzanforderungen nach EN 55024 und EN 55022/ EN 55032 Klasse B.**

## 使用条件

---

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

**適用可能性:** これらの条件は、IBM Web サイトのすべてのご利用条件に追加されるものです。

**個人使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

**商業的使用:** これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾を得ずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示したりすることはできません。

**権利:** ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入 関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態 で提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



