



**Hewlett Packard**  
Enterprise

## **Scripting Tools for Windows PowerShell**

### **ユーザーガイド**

### **BIOS コマンドレット v2.0**

#### **摘要**

このドキュメントでは、Scripting Tools for Windows PowerShell を使用して HPE ProLiant サーバー上で BIOS を管理する方法について説明します。Scripting Tools for Windows PowerShell を使用して IT インフラストラクチャを管理するシステム管理者が対象です。BIOS コマンドレットは、レガシーブートモードと UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) ブートモードをサポートします。

部品番号: P00580-191  
発行: 2017 年 8 月  
版数: 1

# 目次

<b>Scripting Tools for Windows PowerShell の紹介</b> .....	<b>4</b>
Windows PowerShell.....	4
機能.....	5
<b>インストール</b> .....	<b>6</b>
動作環境.....	6
サポートされているオペレーティングシステム.....	6
BIOS コマンドレットのインストール.....	7
BIOS コマンドレットのアンインストール.....	7
BIOS コマンドレットの修復.....	7
<b>BIOS コマンドレットの使用</b> .....	<b>9</b>
BIOS コマンドレットの説明.....	9
BIOS 接続の確立.....	17
Gen8 サーバーへの接続を確立する.....	17
iLO IP アドレスを使用してベアメタルサーバーに接続する.....	18
サーバーの IP アドレスを使用して Windows ホストに接続する.....	20
ローカルホストに接続する.....	22
Gen9 サーバーへの接続を確立する.....	23
Gen8 サーバーへの接続を確立する.....	24
IPv6 のサポート.....	25
複数のターゲットサーバーへの接続.....	26
あるコマンドの出力を別のコマンドにパイプ.....	28
Get-HPEBIOSModuleVersion および Update-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットの 使用.....	29
BIOS コマンドレットを使用した BIOS の管理.....	30
Get および Set BIOS コマンドレット.....	30
Enable および Disable BIOS コマンドレット.....	31
依存関係を持つ機能の Set コマンドレット.....	31
ターゲットサーバーでサポートされないパラメーターを設定する.....	33
ターゲットサーバーでサポートされないパラメーター値を設定する.....	33
ターゲットサーバーでサポートされないコマンドレットを実行する.....	34
Get BIOS コマンドレットの OutputType を raw テキストとして実行する.....	34
Disconnect-HPEBIOS コマンドレットの使用法.....	35
典型的な BIOS コマンドレットと例.....	36
Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort および Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort... ..	36
Gen10 サーバーに対する PCI デバイス構成の設定と取得.....	37
BIOS コマンドレットモジュールによって提供される列挙型.....	39
ターゲットサーバーでのコマンドレット、パラメーター、パラメーター値のサポート.....	40
BIOS の基本構成、現在の構成、保留中の構成を取得する.....	41
ファイルからのパラメーターの使用法.....	42
CSV ファイル入力.....	42
スクリプトの記述方法.....	43
操作プロセスについて.....	44
Connect-HPEBIOS プロセスフロー.....	44
Disconnect-HPEBIOS プロセスフロー.....	45
New-HPEBIOSCustomWinPEImage の実行.....	46

<b>BIOS コマンドレットとサーバーセキュリティ</b> .....	<b>47</b>
<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>48</b>
一般的な問題.....	48
Gen8 サーバー上の WinPE で BIOS を管理しているときに、ディスクエラーが発生する.....	48
Gen8 サーバー上の WinPE に IP アドレスの詳細が表示されない.....	48
Gen8 サーバーに対して Connect-HPEBIOS を実行すると RPC server is unavailable というエラーメッセージを返す.....	48
BIOS コマンドレットバージョンの確認.....	48
New-HPEBIOSCustomWinPEImage の実行でエラーが発生する.....	49
ユーザーがセッションを切断せずに PowerShell を閉じる.....	49
リモートサーバーが (401) Unauthorized を返す.....	49
パラメーターのサポート可能性とサポートされる値.....	49
使用上のヒント.....	49
<b>Web サイト</b> .....	<b>51</b>
<b>サポートと他のリソース</b> .....	<b>52</b>
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	52
アップデートへのアクセス.....	52
カスタマーセルフリペア (CSR) .....	53
リモートサポート (HPE 通報サービス) .....	53
保証情報.....	53
規定に関する情報.....	54
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	54

# Scripting Tools for Windows PowerShell の紹介

Scripting Tools for Windows PowerShell は、簡素化された一貫性のあるインフラストラクチャ管理を提供します。これらの PowerShell ユーティリティセットは、包括的な Hewlett Packard Enterprise 統合ツールを提供します。このツールは、PowerShell スクリプトと HPE ProLiant サーバーハードウェアの構成に精通した IT 技術者を対象にしています。

Scripting Tools for Windows PowerShell には、使い慣れた PowerShell 構文を使用して Hewlett Packard Enterprise ProLiant サーバーを構成するための、一連の PowerShell コマンドレットが組み込まれています。これらの新しいツールを適用して HPE ProLiant サーバーを構成する方法についての資料も添付されています。

このガイドは、Scripting Tools for Windows PowerShell を使用して IT インフラストラクチャを管理するシステム管理者を対象としています。ユーザーは、Windows PowerShell と、ProLiant サーバーのシステム ROM に精通している必要があります。システム ROM オプションの構成について詳しくは、ご使用の ProLiant サーバーに該当するガイドを参照してください。

- Gen8 の場合：**HPE ROM ベースセットアップユーティリティユーザーガイド**および RBSU 情報ライブラリ (<http://www.hpe.com/info/rbsu/docs>) のその他の関連 RBSU ドキュメント
- Gen9 および Gen10 の場合：**ProLiant サーバー用 HPE UEFI システムユーティリティユーザーガイド**および UEFI システムユーティリティ情報ライブラリ (<http://www.hpe.com/info/ProLiantUEFI/docs>) のその他の関連 UEFI ドキュメント

## BIOS 2.x コマンドレットに含まれる主な変更点

バージョン 1.x から 2.x にかけて以下の変更が加えられました。

- BIOS コマンドレットのモジュール名が HPBIOSCmdlet から HPEBIOSCmdlet に変更されました。
- すべてのコマンドレット名が HPBIOS から HPEBIOS に変更されました（たとえば、Get-HPBIOSBootMode はバージョン 2.x では Get-HPEBIOSBootMode です）。
- スペースとアンダースコアがパラメーター値から削除されました。パラメーター値でキャメルケースを使用するようになりました。
- StatusType 出力プロパティが Status に変更されました。
- エラーと警告の StatusMessage 出力プロパティが StatusInfo に変更されました。これはエラーと警告の詳細情報を提供します。

1.x から 2.x に移行するスクリプトがある場合は、これらの変更があるためスクリプトを編集する必要があります。マイグレーションのアドバイスについては、次の場所から入手できる HPEMigrationAdvisoryTool モジュールを使用してください。

- Github (<https://github.com/HewlettPackard/PowerShell-ProLiant-SDK/tree/master/HPEBIOS>)
- PowerShell Gallery (<https://www.powershellgallery.com/packages/HPEMigrationAdvisoryTool>)

## Windows PowerShell

Windows PowerShell は、Microsoft のタスク自動化フレームワークであり、NET Framework 上で構築されたコマンドラインシェルと関連するスクリプト言語で構成されています。企業は多くのサーバーを迅速かつ確実な方法で構成する必要に迫られています。Scripting Tools for Windows PowerShell は、Hewlett Packard Enterprise ProLiant サーバーでさまざまな構成タスクを実行するために使用できる強力なユーテ

イリティのセットです。これらのコマンドレットは PowerShell の標準構文およびスクリプティングモデルに従っているため、既存の管理スクリプトにその機能を容易に組み込むことができます。

## 機能

Scripting Tools for Windows PowerShell : BIOS コマンドレット v2.0 は、以下の機能を提供します。

- モジュールとコマンドレットがリブランドされました。
- コマンドレット出力が再設計されて使いやすくなりました。
- 新しいエラー処理メカニズムが追加されました。
- WinPE 接続が改善されました。
- BIOS コマンドレットを使用して HPE Gen10 ProLiant サーバーを管理できます。
- Gen9 サーバー用に NVDIMM コマンドレットが用意されています。

# インストール

インストールの前に、サポートされているオペレーティングシステム、環境、およびハードウェアに関するすべての要件をシステムが満たしていることを確認してください。詳しくは、*Scripting Tools for Windows PowerShell リリースノート*を参照してください。

## 動作環境

Scripting Tools for Windows PowerShell をインストールする前に、以下をインストールしてください。BIOS コマンドレット 以下のリンクから、これらのアプリケーションの Microsoft ダウンロードサイトにアクセスできます。システムの前提条件や提供されているその他の情報を必ず読んで、理解してください。

- **Microsoft .NET Framework 4.5** 以降。

---

### 注記:

Windows Management Framework をインストールする前に、Microsoft .NET Framework 以降がインストールされている必要があります。

---

- Windows Management Framework 3.0 以降（PowerShell 3.0 以降を含む）:

- **Windows Management Framework 3.0**
- **Windows Management Framework 4.0**
- **Windows Management Framework 5.0**
- **Windows Management Framework 5.1**

- **Windows アセスメント&デプロイメントキット**

---

### 注記:

Windows アセスメント&デプロイメントキットは、カスタマイズされた WinPE イメージを作成するためにのみ必要です。

---

## サポートされているオペレーティングシステム

BIOS コマンドレットは、以下のオペレーティングシステムバージョンでサポートされています。

- Microsoft Windows 7 SP1
- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows Server 2012
- Microsoft Windows Server 2012 R2
- Microsoft Windows Server 2016

# BIOS コマンドレットのインストール

## 手順

1. Scripting Tools for Windows PowerShell : BIOS コマンドレットインストーラーを、次の Web サイトからダウンロードします。<http://www.hpe.com/servers/powershell>。
2. インストール前にすべての PowerShell ウィンドウを閉じます。
3. 管理者権限を持つアカウントから、通常の実行方法（コマンドラインまたはダブルクリック）でインストーラーを実行します。

PowerShell 実行ポリシーの変更が必要な場合があります。PowerShell で、次のコマンドを入力して詳細情報を取得し、何を選択するかを判断するのに役立ててください。

```
help about_Execution_Policies
```

次のコマンドを使用して、現在の実行ポリシー設定を確認してください。

```
Get-ExecutionPolicy -list
```

次の PowerShell コマンドを使用して、要件を満たしているかどうかを何度でも確認できます。

```
Set-ExecutionPolicy -Scope CurrentUser -ExecutionPolicy RemoteSigned
```

次のいずれかの状態が検出された場合、インストールは停止し、正常に終了しません。

- 64 ビットオペレーティングシステムに X86 パッケージをインストールしようとしている
- .NET 4.5 以降がない状態でインストールしようとしている
- PowerShell 3.0 以降がない状態でインストールしようとしている

---

### 注記:

両方の Scripting Tools for Windows PowerShell を持つことができます。BIOS Cmdlets バージョン 1.x と 2.0 は同じシステムにインストールされます。

---

# BIOS コマンドレットのアンインストール

Scripting Tools for Windows PowerShell のアンインストール BIOS cmdlets を選択します。

## 手順

1. Windows のコントロールパネルを開きます。
2. プログラムの下にある、**プログラムのアンインストール**をクリックします。
3. **Scripting Tools for Windows PowerShell** を選択します。BIOS Cmdlets をプログラムのリストから選択します。
4. **アンインストール**をクリックします。

# BIOS コマンドレットの修復

次のシナリオでは、インストーラーの修復オプションを使用してください。

- BIOS コマンドレットモジュールがインストールされているが、PowerShell は BIOS コマンドレットモジュールをインポートできない。
- BIOS コマンドレットのモジュールファイル、依存関係ファイル、またはレジストリエントリが破損している。

#### 手順

1. Windows のコントロールパネルを開きます。
2. **プログラムと機能**を選択します。
3. **Scripting Tools for Windows PowerShell** を選択します。 **BIOS cmdlets** を選択します。
4. **修復**をクリックします。



# BIOS コマンドレットの使用

次のトピックでは、BIOS コマンドレットの使用方法について説明します。

- [BIOS コマンドレットの説明](#)
- [BIOS 接続の確立](#)
- [IPv6 のサポート](#)
- [複数のターゲットサーバーへの接続](#)
- [あるコマンドの出力を別のコマンドにパイプ](#)
- [Get-HPEBIOSModuleVersion および Update-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットの使用](#)
- [BIOS コマンドレットを使用した BIOS の管理](#)
- [Disconnect-HPEBIOS コマンドレットの使用方法](#)
- [典型的な BIOS コマンドレットと例](#)
- [HPEBIOSCmdlets モジュールによって提供される列挙型](#)
- [ターゲットサーバーでのコマンドレット、パラメーター、パラメーター値のサポート](#)
- [BIOS の基本構成、現在の構成、保留中の構成を取得する](#)
- [ファイルからのパラメーターの使用方法](#)
- [スクリプトの記述方法](#)
- [操作プロセスについて](#)

## BIOS コマンドレットの説明

次の表は、すべての BIOS コマンドレットの一覧と簡単な説明です。

### コマンドレットヘルプ

BIOS コマンドレットでは、ヘルプを利用できます。このヘルプは他の PowerShell コマンドレットと同様の方法でサポートされます。BIOS コマンドレットの完全な一覧を PowerShell に表示するには、次のように入力します。

```
help *hpebios*
```

---

#### 注記:

次のコマンドを使用しても、BIOS コマンドレットを表示できます。

```
Get-Command -Module HPEBIOSCmdlets
```

---

特定のコマンドレットの完全なヘルプを表示するには、次のように入力します。

```
help <cmdlet> -Full
```

ここで、<cmdlet>は BIOS コマンドレットの名前です。

BIOS コマンドレットは、PowerShell の Update-Help 機能をサポートしています。このコマンドを実行すると、HPE Web サイトから最新のヘルプファイルを取得して、システムの適切な場所に配置します。

表 1: BIOS コマンドレット

コマンドレット	説明
Clear-HPEBIOSLog	BIOS コマンドレットモジュールによって作成されたログをすべてクリアします。
Clear-HPEBIOSUserDefault	ユーザーデフォルト構成をクリアします。
Connect-HPEBIOS	1 つまたは複数の BIOS ターゲットへの接続を作成します。
Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort	取り付けられているネットワークインターフェイスカード (NIC) のネットワークブートを無効にします。
Disable-HPEBIOSLog	現在の PowerShell セッションの BIOS コマンドレットログを無効にします。
Disable-HPEBIOSNVDIMMErase	BIOS NVDIMM の消去を無効にします。
Disable-HPEBIOSPCIDeviceOption	ターゲットサーバーの内蔵およびアドイン BIOS PCI デバイスのステータスを設定します。
Disable-HPEBIOSPCleSlotNetworkBootOption	PCIe スロットに取り付けられている NIC の UEFI PXE ブートステータスを無効にします。
Disconnect-HPEBIOS	接続を終了します。
Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort	取り付けられている NIC のネットワークブートを有効にします。
Enable-HPEBIOSLog	現在の PowerShell セッションの BIOS コマンドレットログを有効にします。
Enable-HPEBIOSNVDIMMErase	BIOS NVDIMM の消去を有効にします。
Enable-HPEBIOSPCIDeviceOption	ターゲットサーバーの内蔵およびアドイン BIOS PCI デバイスを有効にします。
Enable-HPEBIOSPCleSlotNetworkBootOption	ターゲットサーバー上の PCIe スロットに取り付けられている NIC の UEFI PXE ブートステータスを有効にします。
Get-HPEBIOSACPI_SLIT	BIOS ACPI SLIT 優先設定情報を取得します。
Get-HPEBIOSAdminInfo	サーバー管理者に関する参照情報を取得します。
Get-HPEBIOSAdvancedDebugOption	BIOS 詳細デバッグオプションを取得します。
Get-HPEBIOSAdvancedMemoryProtection	BIOS アドバンスドメモリプロテクションオプション情報を取得します。
Get-HPEBIOSAdvancedPerformanceTuningOption	BIOS アドバンスドパフォーマンスチューニングオプションを取得します。

表は続く

コマンドレット	説明
Get-HPEBIOSAdvancedSecurityOption	BIOS の高度なセキュリティ構成を取得します。
Get-HPEBIOSAdvancedSystemROMOption	BIOS アドバンスドシステム ROM オプションを取得します。
Get-HPEBIOSBootBrowserConfiguration	BIOS ブートブラウザ設定を取得します。
Get-HPEBIOSBootControllerOrder	現在のブートコントローラー順序を取得します。
Get-HPEBIOSBootMode	UEFI をサポートするシステムの現在のブートモードを取得します。
Get-HPEBIOSBootOrderPolicy	UEFI システムの現在のブート順序ポリシーを取得します。
Get-HPEBIOSBootTimeMemoryOptimization	BIOS ブート時間最適化設定を取得します。
Get-HPEBIOSCmdletInfo	ターゲットサーバーでサポートされているコマンドレットのリストを取得します。
Get-HPEBIOSCustomPostMessage	BIOS カスタム POST メッセージを取得します。
Get-HPEBIOSDataDirectIO	BIOS データ直接 I/O 情報を取得します。
Get-HPEBIOSDateTimeOption	BIOS 夏時間、時刻形式、およびタイムゾーン設定を取得します。
Get-HPEBIOSEmbeddedDiagnostics	BIOS 内蔵診断設定を取得します。
Get-HPEBIOSEmbeddedLOMPort	取り付けられている NIC のネットワークブートステータスを取得します。
Get-HPEBIOSEmbeddedUEFIShell	BIOS 内蔵 UEFI シェル情報を取得します。
Get-HPEBIOSEmbeddedUserPartition	内蔵ユーザーパーティション設定を取得します。
Get-HPEBIOSEMSConsole	EMS コンソール構成を取得します。
Get-HPEBIOSFanOption	BIOS システムファンの取り付けとポリシーの構成を取得します。
Get-HPEBIOSHypertTransport	現在の HyperTransport 周波数を取得します。
Get-HPEBIOSIntelNICDMAChannel	BIOS 内部 DMA チャンネル情報を取得します。
Get-HPEBIOSIntelTurboBoost	BIOS インテルターボブースト情報を取得します。
Get-HPEBIOSInterfaceMode	ROM ベースユーティリティに表示されるインターフェイスモードを取得します。
Get-HPEBIOSInternalSDCardSlot	BIOS 内部 Secure Digital (SD) カードスロットの構成を取得します。

表は続く

コマンドレット	説明
Get-HPEBIOSIPLOrder	現在の標準ブート順序 (IPL) 構成を取得します。
Get-HPEBIOSMemoryChannel	BIOS メモリチャネルモード情報を取得します。
Get-HPEBIOSMemoryConfiguration	BIOS のメモリ構成を取得します。
Get-HPEBIOSMemoryPower	メモリに関連する電力管理の現在の設定を取得します。
Get-HPEBIOSMemoryProximityReportingForIO	I/O 情報に関する BIOS メモリ近接レポートを取得します。
Get-HPEBIOSModuleVersion	BIOS コマンドレットのモジュール詳細を取得します。
Get-HPEBIOSNetworkBootOption	BIOS ネットワークブートオプションとプリブートネットワークオプションを取得します。
Get-HPEBIOSNodeInterleaving	BIOS ノードインタリーブ情報を取得します。
Get-HPEBIOSNUMLOCK	BIOS NUMLOCK 電源投入時状態を取得します。
Get-HPEBIOSNVDIMMConfiguration	BIOS NVDIMM 構成を取得します。
Get-HPEBIOSNVDIMMErase	BIOS NVDIMM-N サニタイズ/消去ステータスを取得します。
Get-HPEBIOSOneTerabyteMemoryLimit	BIOS 1 テラバイトメモリ制限の情報を取得します。
Get-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration	BIOS PCI デバイス構成を取得します。
Get-HPEBIOSPCIDeviceOption	内蔵およびアドイン PCI デバイスのステータスを取得します。
Get-HPEBIOSPClePower	システムの電力消費に影響を及ぼす可能性がある、現在の PCIe 関連構成を取得します。
Get-HPEBIOSPCleSlotNetworkBootOption	PCIe スロットに取り付けられている NIC の UEFI PXE ブートステータスを取得します。
Get-HPEBIOSPersistentMemoryConfiguration	永続性メモリ構成を取得します。
Get-HPEBIOSPowerCapping	メモリの消費電力上限および動的消費電力上限機能の現在のステータスを取得します。
Get-HPEBIOSPowerProfile	システムの電源対パフォーマンスのレベルを取得します。
Get-HPEBIOSPowerRegulator	現在の HPE パワーレギュレーターを取得します。
Get-HPEBIOSPrefetcher	BIOS HW プリフェッチャー、隣接セクタープリフェッチ、DCU プリフェッチャー、および DCUIP プリフェッチャー情報を取得します。
Get-HPEBIOSProcessorOption	プロセッサオプションの現在の設定を取得します。

表は続く

コマンドレット	説明
Get-HPEBIOSProcessorPower	プロセッサに関連する電力管理の現在の設定を取得します。
Get-HPEBIOSQPI	BIOS QPI スヌーピング構成、QPI 帯域幅最適化情報を取得します。
Get-HPEBIOSQPILinkPower	現在のインテル QPI リンク電力管理および周波数を取得します。
Get-HPEBIOSRedundantPowerSupplyMode	現在の冗長電源装置構成を取得します。
Get-HPEBIOSRemovableFlashMediaBootSequence	BIOS 取り外し可能フラッシュメディアブートシーケンスを取得します。
Get-HPEBIOSSATAControllerOption	BIOS SATA コントローラー構成を取得します。
Get-HPEBIOSSecureBootState	セキュアブートオプションの設定を取得します。
Get-HPEBIOSSerialConsole	シリアルコンソール構成を取得します。
Get-HPEBIOSSerialPort	シリアルポート構成を取得します。
Get-HPEBIOSServerAvailability	BIOS サーバーの可用性情報を取得します。
Get-HPEBIOSServerInfo	サーバー管理者に関する参照情報を取得します。
Get-HPEBIOSServerSecurity	BIOS サーバーセキュリティ情報を取得します。
Get-HPEBIOSServiceContact	サーバーサービスに関する参照情報を取得します。
Get-HPEBIOSSetting	BIOS の基本構成、現在の設定と保留中の設定を取得します。
Get-HPEBIOSStorageOption	ターゲットサーバーの利用可能なストレージオプションを取得します。
Get-HPEBIOSTPMChipInfo	TPM (Trusted Platform Module) 情報を取得します。
Get-HPEBIOSUPILinkPower	現在の Intel UPI リンク電力構成を取得します。
Get-HPEBIOSSystemInfo	BIOS システム情報を取得します。
Get-HPEBIOSThermalOption	システムのファン冷却ソリューションを取得します。
Get-HPEBIOSTPMConfiguration	TPM (Trusted Platform Module) の構成を取得します。
Get-HPEBIOSUEFIBootOrder	現在の詳細な UEFI ブート順序リストを取得します。
Get-HPEBIOSUEFIDevicePriority	BIOS UEFI デバイスの優先順位を取得します。
Get-HPEBIOSUEFIOptimizedBoot	現在の UEFI 最適化ブート構成を取得します。

表は続く

コマンドレット	説明
Get-HPEBIOSUSBOption	BIOS USB オプションを取得します。
Get-HPEBIOSUserDefaultState	システムの現在のユーザーデフォルト状態を取得します。
Get-HPEBIOSUtilityLanguage	BIOS システムユーティリティ言語を取得します。
Get-HPEBIOSVideoOption	BIOS ビデオオプション情報を取得します。
Get-HPEBIOSVirtualization	ハードウェア仮想化構成を取得します。
Get-HPEBIOSVLANConfiguration	すべての有効なネットワークインターフェイスのグローバル VLAN 構成の詳細を取得します。
Get-HPEBIOSWorkloadProfile	BIOS ワークロードプロファイル構成を取得します。
New-HPEBIOSCustomWinPEImage	HPE WinPE イメージを作成します。
Reset-HPEBIOSAdminPassword	BIOS 管理者パスワードをリセットします。
Reset-HPEBIOSDefaultManufacturingSetting	すべての BIOS 構成設定を工場デフォルト値にリセットします。
Reset-HPEBIOSPowerOnPassword	パワーオンパスワードをリセットします。
Reset-HPEBIOSUserDefault	すべての BIOS 構成設定を保存されているデフォルトユーザー値にリセットします。
Set-HPEBIOSACPI_SLIT	BIOS ACPI SLIT 優先設定を設定します。
Set-HPEBIOSAdminInfo	サーバー管理者に関する参照情報を設定します。
Set-HPEBIOSAdminPassword	BIOS 管理者パスワードを設定します。
Set-HPEBIOSAdvancedDebugOption	BIOS 詳細デバッグオプションを設定します。
Set-HPEBIOSAdvancedMemoryProtection	BIOS アドバンスドメモリプロテクション方法を設定します。
Set-HPEBIOSAdvancedPerformanceTuningOption	BIOS アドバンスドパフォーマンスチューニングオプションを設定します。
Set-HPEBIOSAdvancedSecurityOption	BIOS の高度なセキュリティ構成を設定します。
Set-HPEBIOSAdvancedSystemROMOption	BIOS システム ROM オプションを設定します。
Set-HPEBIOSBootBrowserConfiguration	BIOS ブートブラウザー設定を設定します。
Set-HPEBIOSBootControllerOrder	ブートコントローラー順序を設定します。
Set-HPEBIOSBootMode	UEFI をサポートするシステムのブートモードを設定します。

表は続く

コマンドレット	説明
Set-HPEBIOSBootOrderPolicy	UEFI システムのブート順序ポリシーを設定します。
Set-HPEBIOSBootTimeMemoryOptimization	ブート時間最適化オプションを設定します。
Set-HPEBIOSCustomPostMessage	カスタム POST メッセージを設定します。
Set-HPEBIOSDataDirectIO	BIOS のデータ直接 I/O を設定します。
Set-HPEBIOSDateTimeOption	BIOS 夏時間、時刻形式、およびタイムゾーンの設定を行います。
Set-HPEBIOSEmbeddedDiagnostics	BIOS 内蔵診断を設定します。
Set-HPEBIOSEmbeddedUEFIShell	BIOS 内蔵 UEFI シェルを設定します。
Set-HPEBIOSEmbeddedUserPartition	内蔵ユーザーパーティション情報を設定します。
Set-HPEBIOSEMSConsole	EMS コンソール構成を変更します。
Set-HPEBIOSFanOption	BIOS システムファンの取り付けとポリシー構成を設定します。
Set-HPEBIOSHyperTransport	HyperTransport 周波数を設定します。
Set-HPEBIOSIntelNICDMAChannel	BIOS インテル DMA チャンネルを設定します。
Set-HPEBIOSIntelTurboBoost	インテルターボブーストを設定します。
Set-HPEBIOSInterfaceMode	ROM ベースユーティリティに表示されるインターフェイスモードを設定します。
Set-HPEBIOSInternalSDCardSlot	BIOS 内部 SD カードスロット構成を設定します。
Set-HPEBIOSIPLOrder	標準ブート順序 (IPL) を設定します。
Set-HPEBIOSMemoryChannel	BIOS メモリチャンネルモードを設定します。
Set-HPEBIOSMemoryConfiguration	BIOS のメモリ構成を設定します。
Set-HPEBIOSMemoryPower	メモリに関連する電源管理を設定します。
Set-HPEBIOSMemoryProximityReportingForIO	I/O 情報に関する BIOS メモリ近接レポートを設定します。
Set-HPEBIOSNetworkBootOption	BIOS ネットワークブートオプションとプリブートネットワークオプションを設定します。
Set-HPEBIOSNodeInterleaving	BIOS ノードインタリーブを設定します。
Set-HPEBIOSNUMLOCK	BIOS NUMLOCK 電源投入時状態を設定します。

表は続く



コマンドレット	説明
Set-HPEBIOSNVDIMMConfiguration	BIOS NVDIMM 構成を設定します。
Set-HPEBIOSOneTerabyteMemoryLimit	BIOS 1 テラバイトメモリ制限を構成します。
Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration	BIOS PCI デバイス構成を設定します。
Set-HPEBIOSPCIePower	システムの電力消費に影響を及ぼす可能性がある、PCIe 関連構成を設定します。
Set-HPEBIOSPersistentMemoryConfiguration	永続性メモリ構成を設定します。
Set-HPEBIOSPowerCapping	メモリの消費電力上限および動的消費電力上限機能の現在のステータスを設定します。
Set-HPEBIOSPowerOnPassword	BIOS パワーオンパスワードを設定します。
Set-HPEBIOSPowerProfile	システムの電源対パフォーマンスのレベルを設定します。
Set-HPEBIOSPowerRegulator	パワーレギュレーターを設定します。
Set-HPEBIOSPrefetcher	BIOS HW、隣接セクター、DCU、および DCUIP プリフェッチャーを設定します。
Set-HPEBIOSProcessorOption	現在のプロセッサオプションの設定を行います。
Set-HPEBIOSProcessorPower	プロセッサに関連する電源管理を設定します。
Set-HPEBIOSQPI	BIOS QPI スヌーピング構成と QPI 帯域幅の最適化を設定します。
Set-HPEBIOSQPILinkPower	インテル QPI リンク電力管理および周波数を設定します。
Set-HPEBIOSRedundantPowerSupplyMode	冗長電源装置モードを設定します。
Set-HPEBIOSRemovableFlashMediaBootSequence	BIOS 取り外し可能フラッシュメディアブートシーケンスを設定します。
Set-HPEBIOS SATAControllerOption	BIOS SATA コントローラー構成を設定します。
Set-HPEBIOSSecureBootState	セキュアブートオプションを設定します。
Set-HPEBIOSSerialConsole	シリアルコンソール構成を設定します。
Set-HPEBIOSSerialPort	シリアルポート構成を設定します。
Set-HPEBIOSServerAvailability	BIOS サーバーの可用性を設定します。
Set-HPEBIOSServerInfo	サーバー管理者に関する参照情報を設定します。
Set-HPEBIOSServerSecurity	BIOS サーバーセキュリティオプションを設定します。

表は続く



コマンドレット	説明
Set-HPEBIOSServiceContact	サーバーサービスに関する参照情報を設定します。
Set-HPEBIOSStorageOption	ターゲットサーバーのストレージオプションを設定します。
Set-HPEBIOSUPILinkPower	Intel UPI リンク電力構成を設定します。
Set-HPEBIOSSystemInfo	BIOS システム情報を設定します。
Set-HPEBIOSThermalOption	システムのファン冷却ソリューションを設定します。
Set-HPEBIOSTPMConfiguration	TPM (Trusted Platform Module) の構成を設定します。
Set-HPEBIOSUEFIBootOrder	UEFI ブート順序構成を設定します。
Set-HPEBIOSUEFIOptimizedBoot	UEFI 最適化ブート状態を設定します。
Set-HPEBIOSUSBOption	BIOS USB オプションを設定します。
Set-HPEBIOSUserDefault	BIOS ユーザーデフォルト構成を設定します。
Set-HPEBIOSUtilityLanguage	システムの言語を選択します。
Set-HPEBIOSVideoOption	BIOS ビデオオプションを設定します。
Set-HPEBIOSVirtualization	ハードウェア仮想化構成を設定します。
Set-HPEBIOSVLANConfiguration	すべての有効なネットワークインターフェイスのグローバル VLAN 構成の詳細を設定します。
Set-HPEBIOSWorkloadProfile	BIOS ワークロードプロファイル構成を設定します。
Test-HPEBIOSConnection	ターゲットへの接続がまだ有効かどうかを確認します。
Update-HPEBIOSModuleVersion	BIOS コマンドレットの更新バージョンが提供されているか判断し、この新しいバージョンをダウンロードするためのリンクを返します。

## BIOS 接続の確立

Scripting Tools for Windows PowerShell : BIOS コマンドレットは、次の世代の HPE ProLiant サーバーをサポートしています。サーバーの各世代には、異なる接続メカニズムがあります。

- Gen8 サーバー (Gen8 ProLiant DL580 を除く)
- Gen9 サーバー
- Gen10 サーバー

### Gen8 サーバーへの接続を確立する

Gen8 サーバーに接続する方法は 3 つあります。

- iLO IP アドレスを使用してベアメタルサーバーに接続する
- サーバーの IP アドレスを使用して Windows ホストに接続する
- ローカルホストに接続する

## iLO IP アドレスを使用してベアメタルサーバーに接続する

ターゲットサーバーにオペレーティングシステムがインストールされていない場合は、この接続モードを使用します。

### 始める前に

- Windows 管理クライアントに BIOS コマンドレットをインストールします。
- 管理クライアントから、ターゲットサーバーの iLO IP アドレスに ping できることを確認します。
- ターゲットサーバーは、カスタマイズされた WinPE イメージを実行している必要があります。
- ターゲットサーバーで SSH プロトコルを有効にする必要があります。

### 手順

1. 管理クライアントで、次のコマンドを実行して、カスタマイズされた WinPE イメージを作成します。

```
New-HPEBIOSCustomWinPEImage
```

#### 例 1

次のコマンドでは、.iso ファイル出力を使用して新しい WinPE イメージを作成します。OutputImageType 値は ISO\_File および USB\_Drive です。次の例では、OutputImageType は ISO\_File です。

```
PS C:\> New-HPEBIOSCustomWinPEImage -OutputImage C:\Image\WinPE.ISO
      -OutputImageType ISO_File -Log

Status           : OK
OutputImageType  : ISO File
OutputPath       : C:\Image\WinPE.ISO
LogPath          : C:\New_HPEBIOSCustomWinPEImage_20170513180835.log
```

#### 例 2

次の例のコマンドでは、USB ドライブ出力を使用して新しい WinPE イメージを作成します。

```
PS C:\> New-HPEBIOSCustomWinPEImage -OutputImageType USB_Drive -
      OutputImage "E:" -Log

Status           : Ok
OutputImageType  : USB Drive
OutputPath       : E:
LogPath          : C:\New_HPEBIOSCustomWinPEImage_20170513182010.log
```

2. 次のいずれかを実行します。

- a. .iso ファイルオプションを使用して、カスタマイズした WinPE イメージを作成した場合、CD-ROM から起動するようにサーバーの BIOS 内の標準ブート順序を変更します。
- b. USB ドライブオプションを使用して、カスタマイズした WinPE イメージを作成した場合、作成した USB メディアをターゲットサーバーに挿入します。USB ドライブから起動するようにサーバーの BIOS 内の標準ブート順序を変更します。

標準ブート順序は、**iLO Web > 仮想メディア > ブート順序**ページから変更することもできます。iLO コマンドレットがインストールされている場合、Set-HPiLOOneTimeBootOrder コマンドレットまたは Set-HPiLOPersistentBootOrder コマンドレットを使用して、ブート順序を変更することができます。

3. ターゲットサーバーを起動して、カスタマイズした WinPE 環境に入ります。

ターゲットサーバーが WinPE イメージを起動します。

サーバーを起動するには、**iLO Web > 仮想メディア > ブート順序**ページを使用できます。iLO コマンドレットがインストールされている場合、Reset-HPiLOServer コマンドレットを使用してサーバーを起動することもできます。

---

**注記:**

カスタマイズした WinPE 環境でサーバーを初めて起動する場合、1 回限りの再起動が自動的に実行されることがあります。その後、サーバーは自動的に WinPE で再度起動されます。

---

4. ターゲットサーバーに WinPE コンソールが表示されたことを確認します。

これは、iLO 統合リモートコンソールから、または PuTTY のような SSH クライアントを使用して確認できます。

5. Connect-HPEBIOS を使用する前に、管理クライアントとターゲットサーバーのネットワークに対して ping を実行し、どちらにもアクセスできることを確認します。
6. クライアントとサーバーの両方のファイアウォールが無効になっていることを確認します。

---

**注記:**

ファイアウォールが必要な場合は、リモート WMI 接続用のファイアウォール例外を追加します。

- a. コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
netsh advfirewall firewall set rule group="Windows Remote Management"  
new enable=yes
```

- b. Exit と入力します。
- 

7. WinPE プロンプトで、管理クライアントの IP アドレスに対して ping を実行し、そのアドレスに到達できることを確認します。

問題がある場合は、ネットワーク管理者に問い合わせ解決してください。

8. iLO IP アドレスを使用して Connect-HPEBIOS を実行します。

接続に成功すると、セッションオブジェクトが返されます。

**例**

```
PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP 10.20.30.1 -UserName admin  
-Password admin123 -ClientLoggedInUserPassword aduser
```

```

PS C:\> $connection

RCUVersion           : 4.7.1.0
LocalSharedFolder    : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
RemoteSharedFolder   : \\10.20.30.1\HPEBIOSshare
ExecutionTimeString  : 2017020912384247
RCUDataFile          : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
                    \ConfigurationData
                    \rcu_2017020912384247.dat
RCUOutputFile        : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
                    \ConfigurationData
                    \rcu_output_2017020912384247.txt
TargetEnvironmentDataFile : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
                    \ConfigurationData\env_2017020912384247.txt
TargetPCIInfoFile    : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
                    \ConfigurationData
                    \pci_info_2017020912384247.reg
WinPEFlagFile        : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise
                    \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
                    \ConfigurationData
                    \_2017020912384247.flag.txt

ClientIPForWinPE     : 10.20.30.40
ClientLoggedInUser   : Domain\aduser
TargetHostType       : WinPE
ConnectionType       : RCU
IP                   : 10.20.30.1
HostName             : abcl.domain.com
IsConnected          : True
UserName             : Admin
ProductName           : ProLiant DL385p Gen8
CurrentROMFamily     : A28
CurrentROMDate       : 03/07/2016
CurrentROMVersion    :
BackupROMFamily      :
BackupROMDate        :
BackupROMVersion     :
ProcessorInfo        : AMD Opteron(tm) Processor 6320

```

---

### 注記:

ClientLoggedInUserPassword パラメーターは、WinPE 接続で接続リソースを作成して共有する場合にのみ必要です。

---

9. 前の手順のセッションオブジェクトを使用して、BIOS コマンドレットを実行します。

## サーバーの IP アドレスを使用して Windows ホストに接続する

Windows オペレーティングシステムを搭載したターゲットサーバーには、この接続モードを使用します。これはサーバー IP とユーザー資格情報を使用して接続を確立します。

### 始める前に

- Windows 管理クライアントに BIOS コマンドレットをインストールします。
- クライアントとサーバーの両方のファイアウォールが無効になっていることを確認します。  
ファイアウォールが必要な場合は、リモート WMI 接続用のファイアウォール例外を追加します。

1. コマンドプロンプトで、次のように入力します。

```
netsh advfirewall firewall set rule group="Windows Remote Management" new enable=yes
```

2. Exit と入力します。

- Windows Server で、管理クライアントの IP アドレスに対して ping を実行し、そのアドレスに到達できることを確認します。問題がある場合は、ネットワーク管理者に問い合わせで解決してください。

## 手順

1. Windows サーバーで Windows Management Instrumentation サービスが実行されていることを確認します。
2. Windows サーバーでファイル共有サービスが実行されていることを確認します。
3. ファイル共有サービスが実行されていない場合、コマンドプロンプトで `net start "Server"` と入力します。
4. 以下の手順を使用して、デフォルトのネットワーク共有が使用可能なことを確認します。
  - a. コマンドラインまたは PowerShell ウィンドウを開きます。
  - b. `net share` コマンドを実行して、Windows のデフォルト共有の `C$`、`IPC $`、および `ADMIN $` が次に示すように表示されることを確認します。

```
c:\ >net share
Share name      Resource          Remark
-----
IPC$            IPC              Remote
C$             C:\              Default
share
ADMIN$         C:\Windows       Remote Admin
```

コマンドは正常に実行されました。

- c. これらの共有が表示されない場合、`net share` コマンドを使用してそれらを作成します。  
`net share` の詳細なヘルプについては、`net share/?` と入力します。
5. Windows サーバーの IP アドレスを使用して、`Connect-HPEBIOS` を実行します。

接続に成功すると、セッションオブジェクトが返されます。

## 例

```
PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS 10.20.30.20 -UserName admin
                    -Password admin123
```

```
PS C:\ > $connection
```

```
RCUVersion          : 4.7.1.0
LocalSharedFolder   : \\10.20.30.20\c$\HPEBIOSCmdlets_Tools
RemoteSharedFolder  : \\10.20.30.20\c$
ExecutionTimeString  : 2017070711203937
RCUDataFile         : \\10.20.30.20\c$\HPEBIOSCmdlets_Tools
                    \ConfigurationData
                    \rcu_2017070711203937.dat
```

```

RCUOutputFile           : \\10.20.30.20\c$\HPEBIOSCmdlets_Tools
                        \ConfigurationData
                        \rcu_output_2017070711203937.txt
TargetEnvironmentDataFile : \\10.20.30.20\c$\HPEBIOSCmdlets_Tools
                        \ConfigurationData
                        \env_2017070711203667.txt
TargetPCIInfoFile       : \\10.20.30.20\c$\HPEBIOSCmdlets_Tools
                        \ConfigurationData
                        \pci_info_2017070711203667.reg

WinPEFlagFile           :
ClientIPForWinPE        :
ClientLoggedInUser      :
TargetHostType          : WindowsRemoteHost
ConnectionType          : RCU
IP                      : 10.20.30.20
HostName                 : abc2.domain.com
IsConnected             : True
UserName                 : Admin
ProductName              : ProLiant BL460c Gen8
CurrentROMFamily        : I31
CurrentROMDate          : 06/01/2015
CurrentROMVersion       :
BackupROMFamily         :
BackupROMDate           :
BackupROMVersion        :
ProcessorInfo           : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 v2 @ 2.20GHz

```

6. 前の手順のセッションオブジェクトを使用して、BIOS コマンドレットを実行します。

## ローカルホストに接続する

この接続モードを使用して、Windows オペレーティングシステム上で実行されているローカルホストに接続します。接続を確立するには管理者の資格情報が必要です。

### 始める前に

ローカルホストに BIOS コマンドレットモジュールをインストールします。

### 手順

1. Windows サーバーのローカル IP アドレスを使用して、Connect-HPEBIOS を実行します。

接続に成功すると、セッションオブジェクトが返されます。

### 例

```

PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP localhost -Username
                        admin -Password admin123

PS C:\> $connection
RCUVersion              : 4.7.1.0
LocalSharedFolder       : C:\Program Files\Hewlett-Packard
                        \PowerShell\Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools
RemoteSharedFolder      :
ExecutionTimeString     : 2017020912342708
RCUDataFile             : C:\Program Files\Hewlett-Packard\PowerShell
                        \Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools\ConfigurationData
                        \rcu_2017020912342708.dat
RCUOutputFile           : C:\Program Files\Hewlett-Packard\PowerShell
                        \Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools\ConfigurationData
                        \rcu_output_2017020912342708.txt
TargetEnvironmentDataFile : C:\Program Files\Hewlett-Packard\PowerShell
                        \Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools\ConfigurationData
                        \env_2017020912342708.txt
TargetPCIInfoFile       : C:\Program Files\Hewlett-Packard\PowerShell
                        \Modules\HPEBIOSCmdlets\Tools\ConfigurationData

```

```

\pci_info_2017020912342708.reg
WinPEFlagFile      :
ClientIPForWinPE   :
ClientLoggedInUser :
TargetHostType     : WindowsLocalHost
ConnectionType     : RCU
IP                 : 10.20.30.2
HostName           : abc3.domain.com
IsConnected        : True
UserName           : Admin
ProductName         : ProLiant DL380p Gen8
CurrentROMFamily   : P70
CurrentROMDate     : 07/01/2015
CurrentROMVersion  :
BackupROMFamily    :
BackupROMDate      :
BackupROMVersion   :
ProcessorInfo      : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2690 v2 @ 3.00GHz

```

2. 前の手順のセッションオブジェクトを使用して、BIOS コマンドレットを実行します。

## Gen9 サーバーへの接続を確立する

Gen9 サーバーにはこの接続モードを使用します。ここでは iLO IP アドレスと iLO ユーザー認証情報を使用します。

### 始める前に

- Windows 管理クライアントに BIOS コマンドレットをインストールします。
- BIOS コマンドレットがインストールされている管理クライアントから、ターゲットサーバーの iLO IP アドレスに ping できることを確認します。
- BIOS に管理者パスワードが設定されている場合、管理者パスワードは `AdminPassword` パラメーターを使用した接続を通じて提供される必要があります。パスワードが設定されているが接続中にパスワードが提供されない場合、`set` コマンドレットは実行されません。
- ターゲット iLO には有効なサーバー証明書が必要です。有効な証明書が利用できない場合は、`DisableCertificateAuthentication` スイッチパラメーターを使用して接続を確立します。

### 手順

1. Gen10 ターゲットサーバーの iLO IP アドレスを指定して、`Connect-HPEBIOS` を実行します。接続に成功すると、セッションオブジェクトが返されます。
2. 前の手順のセッションオブジェクトを使用して、BIOS コマンドレットを実行します。

### 例：有効なサーバー証明書を持たない Gen9 サーバーに接続する

```

PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP 10.20.30.15 -Username admin
-PassWord admin123 -DisableCertificateAuthentication

PS C:\> $connection

DisableServerCertificateAuthenticationFlag : True
Location                                   : https://10.20.30.15/rest/v1
                                           /SessionService/Sessions
                                           /admin59626bd490a3d70b
RootUri                                    : https://10.20.30.15/rest/v1
RootData                                   : @odata.id=/redfish/v1
                                           /SessionService/Sessions

```

```

/admin59626bd490a3d70b/;
@odata.type=#Session.1.0.0.Session;
Description=Manager User Session;
Id=admin59626bd490a3d70b;
Name=User Session; Oem=;
Type=Session.1.0.0; UserName=admin;
links=}
AttributeRegistry : HpBiosAttributeRegistryP92.1.1.42
ConnectionType : REST
IP : 10.20.30.15
Hostname : abc3.domain.com
IsConnected : True
Username : Admin
ProductName : ProLiant ML350 Gen9
CurrentROMFamily : P92
CurrentROMDate : 04/25/2017
CurrentROMVersion : P92 v2.42 (04/25/2017)
BackupROMFamily : P92
BackupROMDate : 04/25/2017
BackupROMVersion : P92 v2.42 (04/25/2017)
ProcessorInfo : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603
                v3 @ 1.60GHz

```

## Gen8 サーバーへの接続を確立する

この方法を使用して Gen10 サーバーに接続します。ここでは iLO IP と iLO 認証情報を使用して接続します。

### 始める前に

- Windows 管理クライアントに BIOS コマンドレットをインストールします。
- BIOS コマンドレットがインストールされている管理クライアントから、ターゲットサーバーの iLO IP アドレスに ping できることを確認します。
- ターゲット iLO には有効なサーバー証明書が必要です。有効な証明書が利用できない場合は、`DisableCertificateAuthentication` スイッチパラメーターを使用して接続を確立します。
- BIOS コマンドレットを使用して BIOS 機能を変更するには、iLO ユーザーが「ホスト BIOS」特権を持っている必要があります。

### 手順

1. Gen10 ターゲットサーバーの iLO IP アドレスを指定して、`Connect-HPEBIOS` を実行します。接続に成功すると、セッションオブジェクトが返されます。
2. 前の手順のセッションオブジェクトを使用して、BIOS コマンドレットを実行します。

### 例：有効な証明書を持つ Gen10 サーバーに接続する

```

PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP 10.20.30.40
                -Username admin -Password admin123

PS C:\> $connection

DisableServerCertificateAuthenticationFlag : False
Location : https://10.20.30.40/redfish
          /v1/SessionService/Sessions
          /admin000000003a84878000000000/
RootUri : https:// 10.20.30.40/redfish/v1/Sessions/
RootData : @{@odata.context=/redfish/v1
            /$metadata#ServiceRoot;

```



```

@odata.etag=W/"99F5850D";
@odata.id=/redfish/v1/;
@odata.type=#ServiceRoot.v1_1_0.ServiceRoot;
AccountService=; Chassis=; EventService=;
Id=v1; JsonSchemas=; Links=; Managers=;
Name=HPE RESTful Root Service; Oem=;
RedfishVersion=1.0.0; Registries=;
SessionService=; Systems=;
UUID=5c14350e-5f1f-5e65-8ae7-22e6dd51055f;
UpdateService=}
AttributeRegistry : BiosAttributeRegistryU32.v1_1_20
ConnectionType : Redfish
IP : 10.20.30.40
Hostname : abc5.domain.com
IsConnected : True
Username : Admin
ProductName : ProLiant DL360 Gen10
CurrentROMFamily : U32
CurrentROMDate : 05/17/2017
CurrentROMVersion : U32 v1.20 (05/17/2017)
BackupROMFamily : U32
BackupROMDate : 05/17/2017
BackupROMVersion : U32 v1.20 (05/17/2017)
ProcessorInfo : Intel(R) Genuine processor

```

## IPv6 のサポート

IPv6 を使用する場合は、以下の点を考慮してください。

- システム上で IPv6 がサポートされており、有効になっている。
- IP アドレスパラメーターを持つすべてのコマンドレットに対するネットワークアドレスに関して、IPv4 とともに IPv6 がサポートされている。IPv6 アドレスに対する二重コロンのサブネット形式がサポートされています。

例：

```
1a00::1fe8
```

は以下に相当します。

```
1a00:0000:0000:0000:0000:0000:0000:1fe8
```

- アドレス範囲は、ダッシュ文字でサポートされます。

例：

```
1a00 :: 1fe8-1fef
```

これは、

```
1a00::1fe8
```

～

1a00::1fef までの 8 つのアドレスを解決します。

- 一連のアドレスは、カンマ区切り文字でサポートされます。

例：

```
1a00,1b00::1fe8
```

は、

```
1a00::1fe8
```

および

1b00::1fe8 の 2 つのアドレスを解決します。

## 例 : Gen9 ターゲットサーバーに対する IPv6 を使用した Connect-HPEBIOS の実行

```
PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP FE80::1234:5678:9ABC:DEF0  
-Username admin -Password admin123
```

```
PS C:\> $connection
```

```
DisableServerCertificateAuthenticationFlag : True  
Location : https://[FE80::1234:5678:9ABC:DEF0]/rest  
/v1/SessionService/Sessions/admin59626bd490a3d70b  
RootUri : https:// [FE80::1234:5678:9ABC:DEF0]  
/rest/v1  
RootData : @odata.id=/redfish/v1/SessionService/Sessions  
/a dmin59626bd490a3d70b/; @odata.type=#Session.  
1.0.0.Session; Description=Manager User  
Session;Id=admin59626bd490a3d70b; Name=User Session; Oem=; Type=Session.1.0.0;  
UserName=admin; links=}  
AttributeRegistry : HpBiosAttributeRegistryP92.1.1.42  
ConnectionType : REST  
IP : FE80::1234:5678:9ABC:DEF0  
Hostname : abc3.domain.com  
IsConnected : True  
Username : Admin  
ProductName : ProLiant ML350 Gen9  
CurrentROMFamily : P92  
CurrentROMDate : 04/25/2017  
CurrentROMVersion : P92 v2.42 (04/25/2017)  
BackupROMFamily : P92  
BackupROMDate : 04/25/2017  
BackupROMVersion : P92 v2.42 (04/25/2017)  
ProcessorInfo : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2603 v3 @ 1.60GHz
```

### 注記:

このガイドの他の例では IPv4 を使用しますが、ネットワークでサポートされている場合、代わりに IPv6 を使用できます。IPv4 または IPv6 の両方のアドレスを使用して接続を確立できます。

IPv6 について詳しくは、次の Web サイトまたはリンクされている参考資料を参照してください。<http://en.wikipedia.org/wiki/IPv6>

## 複数のターゲットサーバーへの接続

パフォーマンスの向上のため、1 つのコマンドレットが複数のターゲットにデータを送出する場合、マルチスレッド機能が使用されます。コマンドレットのパフォーマンスは、次の要因によって決まります。

- 現在のシステム負荷
- 使用可能なメモリ
- プロセッサ数
- ネットワーク構成
- ネットワーク内の他のシステム
- その他のネットワークトラフィック

マルチスレッドを利用するには、単一のコマンドレットが使用されます。ただし、パラメーター値を配列として渡すことにより、コマンドレットは単一の呼び出しで複数のターゲットに向けられます。

### 複数のターゲットサーバーへの接続を確立する

IP アドレスの範囲と関連するユーザー名およびパスワードを指定することにより、複数のターゲットサーバーとの接続を確立できます。Connect-HPEBIOS は、あらゆる BIOS コマンドレットの実行に使用できるセッションオブジェクトのリストを返します。

例

この例では、「3」のカウン트는、サーバー IP アドレスに対応する 3 つのセッションオブジェクトが Connect-HPEBIOS コマンドレットによって返されることを示しています。

```
PS C:\> $connection = Connect-HPEBIOS -IP 10.20.30.1,10.20.30.2,10.20.30.3
    -Username admin -Password admin123
PS C:\> $connection.Count
3
```

### 複数の接続を使用してコマンドレットを実行する

例 1

次の例では、Get-HPEBIOSBootMode を複数のサーバーに実行します。

```
PS C:\> Get-HPEBIOSBootMode -Connection $connection
```

```
IP           :10.20.30.1
Hostname     :abc1.domain.com
Status      :OK
BootMode    :UEFIMode
```

```
IP           :10.20.30.3
Hostname     :abc2.domain.com
Status      :OK
BootMode    :LegacyBIOSMode
```

```
IP           :10.20.30.5
Hostname     :abc3.domain.com
Status      :OK
BootMode    :UEFIMode
```

例 2

次の例では、複数のサーバー上で Set-HPEBIOSBootMode を実行します。ブートモードは各サーバー上でサーバーに応じて変更されます。

```
PS C:\> $result = Set-HPEBIOSBootMode -Connection $connection -BootMode
    @("LegacyBIOSMode"," UEFIMode"," LegacyBIOSMode")
```

### 複数の接続を使用するコマンドレットを実行し、パイプライン入力と、名前付きパラメーターを使用するその他のパラメーターを介して接続を渡す

パイプライン入力として複数の接続が渡されている場合は、カンマ演算子 (,) を使用して接続のリストを配列として渡します。カンマ演算子を使用しない場合は、インデックス 0 のパラメーター値がすべてのターゲットサーバーに設定されます。

例 1

この例では、`$connections` にはカンマ演算子 (,) を使用して `Set-HPeBIOSBootMode` コマンドレットにパイプライン入力として渡される 3 つの接続があります。BootMode は対応するターゲットサーバーごとに変更されます。

```
PS C:\> , $connections | Set-HPeBIOSBootMode
    -BootMode @" LegacyBIOSMode", " UEFIMode", " LegacyBIOSMode"
```

## 例 2

この例では、`$connections` にはカンマ演算子 (,) を使用しないで `Set-HPeBIOSBootMode` コマンドレットにパイプライン入力として渡される 3 つの接続があります。インデックス 0 (LegacyBIOSMode) の BootMode がすべてのターゲットサーバーに対して設定されます。

```
PS C:\> $connections | Set-HPeBIOSBootMode -BootMode
    @" LegacyBIOSMode", " UEFIMode", " LegacyBIOSMode"
```

警告 : インデックス [0], [1], [2] のパイプラインオブジェクトで、  
コマンドラインパラメーター「BootMode」の  
いくつかの値が無視されました。

---

### 注記:

BIOS への構成変更を適用するには、サーバーを再起動する必要があります。

---

## あるコマンドの出力を別のコマンドにパイプ

PowerShell の便利な機能の 1 つは、あるコマンドの出力を別のコマンドにパイプで渡せることです。次の例では、`Connect-HPeBIOS` の出力を `Get-HPeBIOSPowerProfile` にパイプして、接続されているこれらのサーバーの電源プロファイル情報を生成します。`-Verbose` パラメーターは詳細情報の表示に使用されます。

### PowerShell スクリプト :

```
$PowerProfile= Connect-HPeBIOS -IP 192.168.243.100-102 -Username "username"
-Password "password" -DisableCertificateAuthentication | Get-
HPeBIOSPowerProfile
```

### スクリプト出力 :

```
$PowerProfile
IP                : 192.168.243.100
Hostname          : server1.Company.net
Status            : OK
PowerProfile      : MaximumPerformance

IP                : 192.168.243.101
Hostname          : server2.Company.net
Status            : OK
PowerProfile      : BalancedPowerAndPerformance

IP                : 192.168.243.102
Hostname          : server3.Company.net
Status            : OK
```

PowerProfile : Custom

詳細出力は、Get-HPEBIOSPowerProfile に 3 つのスレッドが使用されていることを示しています。このスレディングによって、複数のコマンドで複数のサーバーに同時に送信できます。Connect-HPEBIOS は、3 台のサーバーの接続オブジェクト配列を作成します。次に、これらは Get-HPEBIOSPowerProfile に渡され、それらの接続を使用して、各サーバーからの電力プロファイル情報を要求します。最終結果は、接続されている 3 台のサーバーの電力プロファイル情報です。

## Get-HPEBIOSModuleVersion および Update-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットの使用

Get-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットと Update-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットは、インストールされている BIOS コマンドレットモジュールの現在のバージョンを確認するために使用されます。また、必要に応じてモジュールを更新します。

Get-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットにはパラメーターはありません。インストールされているモジュールファイルやヘルプファイルにアクセスして、その情報（バージョン番号を含む）を表示します。Get-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットの典型的な出力を次に示します。

```
PS C:\> Get-HPEBIOSModuleVersion

Name                : HPEBIOSCmdlets
Path                : C:\Program Files\Hewlett Packard Enterprise\PowerShell
                    \Modules\HPEBIOSCmdlets\HPEBIOSCmdlets.dll
Description         : Scripting Tools for Windows PowerShell : BIOS Cmdlets
                    creates an interface to HPE BIOS ROM-Based Setup Utility
                    (RBSU) or UEFI System Utilities. These cmdlets can be
                    used to configure the BIOS settings on HPE ProLiant
                    servers.
GUID                : b37fealc-1be5-42a6-bbc9-a453018b2a0f

CurrentUICultureName : en-US
CurrentUICultureVersion : 2.0.0.0
Version              : 2.0.0.0
DotNetVersion        : 4.6.1
PSVersion            : @{PSVersion=5.1.14409.1005; PSEdition=Desktop;
                    PSCompatibleVersions=System.Version[];
                    BuildVersion=10.0.14409.1005; CLRVersion=4.0.30319.42000;
                    WSMANStackVersion=3.0; PSRemotingProtocolVersion=2.3;
                    SerializationVersion=1.1.0.1}
OSVersion            : @{Caption=Microsoft Windows 8.1 Enterprise; CSDVersion=;
                    Version=6.3.9600; BuildNumber=9600}
CCGVersion           : 2.0.0.0
AvailableUICulture   : {@{UICultureName=en-US; UICultureVersion=2.0.0.0},
                    @{UICultureName=zh-CN; UICultureVersion=2.0.0.0},
                    @{UICultureName=ja-JP; UICultureVersion=2.0.0.0}}
```

Update-HPEBIOSModuleVersion コマンドレットにはパラメーターはありません。このコマンドレットは、ダウンロード可能なバージョン番号に基づいて、インストールされているコマンドレットのバージョン番号を確認します。ローカルバージョンが最新である場合、最新であることが出力に表示されます。

```
PS C:\Users\Username> Update-HPEBIOSModuleVersion
The currently installed version 2.0.0.0 is the most current.
```

より新しいバージョンが利用可能な場合は、最新バージョンをダウンロードするオプションが表示されません。

```
PS C:\Users\Username> Update-HPEBIOSModuleVersion
There is a newer version of HPBIOSCmdlets available at
http://www.hpe.com/servers/powershell.
Do you want to go there to download the new version?(Y/N): Y
```

ダウンロードプロンプトに **Yes** と応答すると、ブラウザウィンドウが開き、新しいバージョンをダウンロードしてインストールできます。

## BIOS コマンドレットを使用した BIOS の管理

このセクションの例は、接続が Connect-HPEBIOS を使用して行われ、`$connection` 変数内にあることを想定しています。`$connection` 変数には単一の接続オブジェクトが含まれています。

ターゲットサーバーへの接続が確立されると、コマンドレットを使用して BIOS を管理できます。このセクションでは、これらのコマンドレットの使用例を示します。

- Get および Set BIOS コマンドレット
- Enable および Disable BIOS コマンドレット
- 依存関係を持つ機能の Set コマンドレット
- ターゲットサーバーでサポートされないパラメーターを設定する
- ターゲットサーバーでサポートされないパラメーター値を設定する
- ターゲットサーバーでサポートされないコマンドレットを実行する
- Get BIOS コマンドレットの OutputType を raw テキストとして実行する

### Get および Set BIOS コマンドレット

#### 例：熱関連の構成を取得する

Get-HPEBIOSThermalOption コマンドレットを使用すると、次の例に示すように、熱関連の構成を取得できます。

```
PS C:\>Get- HPEBIOSThermalOption -Connection $connection

IP                               : 10.20.30.15
Hostname                         : abc.domain.com
Status                           : OK
ThermalConfiguration            : MaximumCooling

ThermalShutdown                 : Enabled
ExtendedAmbientTemperatureSupport : ASHRAE3
```

#### 例：BIOS の熱関連構成を変更する

他のコマンドレットを使用して、BIOS 設定を設定または更新できます。たとえば、Set-HPEBIOSThermalOption コマンドレットを使用すると、次の例に示すように BIOS の熱関連構成を変更できます。

```
PS C:\> $setResult = $connection | Set-HPEBIOSThermalOption
           -ThermalConfiguration IncreasedCooling -ThermalShutdown
           Disabled
```

set コマンドレットが成功すると、`null` を返します。次の例は、コマンドレットが正常に実行されたことの確認を示しています。

```
PS C:\> $ setResult -eq $ null
True
```

## Enable および Disable BIOS コマンドレット

BIOS の Enable コマンドレットと Disable コマンドレットは実装が特殊で、パラメーター値が機能を表し、パラメーター自体が RBSU コンテキストからの機能の値になります。これによりコマンドレットの数が減り、冗長なコマンドレットのタイプが回避されます。

### 例：LOM ポートの状態を取得する

次の例では、Get-HPPEmbeddedLOMPort コマンドレットは、有効または無効になっている LOM ポートの状態を取得します。Enable-HPPEmbeddedLOMPort コマンドレットは LOM ポートを有効にするために使用され、Disable-HPPEmbeddedLOMPort コマンドレットは LOM ポートを無効にするために使用されます。

### 現在の EmbeddedLOMPort 構成を取得する

```
PS C:\> $returnObj = Get-HPPEmbeddedLOMPort -Connection $connection
PS C:\> $returnObj
IP                : 10.20.30.20
Hostname          : abc.domain.com
Status            : Warning
StatusInfo        : @{Category=PropertySupportability;
                    Message=The property or properties listed
                    in AffectedAttribute are not supported on
                    the target server ProLiant DL380 Gen10. For
                    more details about supported properties,
                    see the cmdlet help or the Troubleshooting
                    chapter of BIOS Cmdlets user guide.;
                    AffectedAttribute=System.Collections.Generic.List
                    `1[System.String]}
EnableNetworkBoot : {NICBoot1, NICBoot2, NICBoot3, NICBoot4}
DisableNetworkBoot : {}

PS C:\> $returnObj.EnableNetworkBoot
NICBoot1
NICBoot2
NICBoot3
NICBoot4
```

### 内蔵 LOM ポートを無効にする

```
PS C:\> Disable-HPPEmbeddedLOMPort -Connection $connection
        -DisableNetworkBoot
        @(, @("NICBoot1", "NICBoot2", "NICBoot3", "NICBoot4"))
```

### 内蔵 LOM ポートを有効にする

```
PS C:\> Enable-HPPEmbeddedLOMPort -Connection $connection
        -EnableNetworkBoot
        @(, @("NICBoot1", "NICBoot2", "NICBoot3", "NICBoot4"))
```

## 依存関係を持つ機能の Set コマンドレット

依存関係を持つ機能に対して Set コマンドレットの一部を実行している間は、従属機能の値が変更されるか、エラーが返されます。

## 例 1

この例は、Gen8 または Gen9 サーバー上の電力プロファイルを示しており、このプロファイルには、AffectedAttribute に示されるように変更される値を持つ従属機能があります。

```
PS C:\> $result = $connection | Set-HPEBIOSPowerProfile -PowerProfile
BalancedPowerAndPerformance
PS C:\> $result
IP                : 10.20.30.15
Hostname          : abc.domain.com
Status            : Warning
StatusInfo        : @{Category=Dependency; Message=The feature(s)
                    listed in AffectedAttribute might get
                    modified to specified values due to
                    dependency on PowerProfile.;
                    AffectedAttribute=System.Collections.Generic.Dictionary
                    `2[System.String,System.Object]}
```

```
PS C:\> $result.StatusInfo
Category          : Dependency
Message           : The feature(s) listed in AffectedAttribute might get
                    modified to specified values due to dependency on
                    PowerProfile.
AffectedAttribute : : {[PowerRegulator, DynamicPowerSavingsMode],
                    [IntelQPILinkPowerManagement, Enabled],
                    [IntelQPILinkFrequency, Auto],
                    [MinimumProcessorIdlePowerCoreState, C6State]...}
```

```
PS C:\> $result.StatusInfo.AffectedAttribute
Key                Value
-----
PowerRegulator     DynamicPowerSavingsMode
IntelQPILinkPowerManagement Enabled
IntelQPILinkFrequency Auto
MinimumProcessorIdlePowerCoreState C6State
MinimumProcessorIdlePowerPackageState PackageC6State
EnergyPerformanceBias BalancedPerformance
MaximumMemoryBusFrequency Auto
ChannelInterleaving Enabled
PCIExpressSupport  MaximumSupported
```

## 例 2

次の例は、ブートモードが"LegacyBIOSMode"のときにユーザーが UEFI Optimized Boot を設定しようとした場合の動作を示しています。UEFI Optimized Boot はブートモードが"UEFI Mode"の場合にのみサポートされるため、この例ではエラーが発生します。

```
PS C:\> $connection | Get-HPEBIOSBootMode
IP                : 10.20.30.15
Hostname          : abc.domain.com
Status           : OK
BootMode         : LegacyBIOSMode

PS C:\> $result = $connection | Set-HPEBIOSUEFI OptimizedBoot
-UEFI Optimized Boot Enabled

PS C:\> $result
IP                : 10.20.30.15
Hostname          : abc.domain.com
Status           : Error
```



```
StatusInfo : @{Category=Dependency; Message=Cannot modify
the listed parameter in AffectedAttribute
when BootMode is LegacyBIOSMode.;
AffectedAttribute=System.Collections
.Generic.List`1[System.String]}
```

```
PS C:\Windows\s> $result.StatusInfo
Category          : Dependency
Message           : Cannot modify the listed parameter
                   in AffectedAttribute when BootMode
                   is LegacyBIOSMode.
AffectedAttribute : {UEFIOptimizedBoot}
```

## ターゲットサーバーでサポートされないパラメーターを設定する

パラメーターがサポートされていない場合、コマンドレットはエラーメッセージとその他の関連する詳細を含む"StatusInfo"で PSObject を返します。

この例では、パラメーター"HPOptionROMPrompting"は Gen10 ターゲットサーバーでサポートされていません。Gen10 サーバーで"HPOptionROMPrompting"を設定するために、返される値に"StatusInfo"が設定されます。

```
PS C:\> $result = $connection | Set-HPEBIOSAdvancedSystemROMOption
-HPOptionROMPrompting Enabled
```

```
PS C:\> $result
IP                : 10.20.30.15
Hostname          : abc.domain.com
Status            : Error
StatusInfo        : @{Category=ParameterSupportability;
Message=The parameter(s) listed in
AffectedAttribute are not supported on the
target server ProLiant DL360 Gen10. For
more details about supported parameters,
see the cmdlet help or the Troubleshooting
chapter of BIOS Cmdlets user guide.;
AffectedAttribute=System.Collections
.Generic.List`1[System.String]}
```

```
PS C:\> $result.StatusInfo
Category          : ParameterSupportability
Message           : The parameter(s) listed in AffectedAttribute
                   are not supported on the target server ProLiant
                   DL360 Gen10. For more details about supported
                   parameters, see the cmdlet help or the
                   Troubleshooting chapter of BIOS Cmdlets user
                   guide.
AffectedAttribute : {HPOptionROMPrompting}
```

## ターゲットサーバーでサポートされないパラメーター値を設定する

パラメーター値がサポートされていない場合、コマンドレットはエラーメッセージとその他の関連する詳細を含む"StatusInfo"で PSObject を返します。

EMSConsole 値 COM1 と COM2 は Gen10 ではサポートされていません。ユーザーが Gen10 ターゲットサーバー上で EMSConsole 値を COM1 に設定しようとする、返される値に"StatusInfo"が設定されます。

```
PS C:\> $result = $connection | Set-HPEBIOSEMSConsole
-EMSConsole COM1
```

```
PS C:\> $result.StatusInfo
```

```

Category          : ParameterValueSupportability
Message           : The parameter value(s) listed in
                    AffectedAttribute are not supported
                    on the target server ProLiant DL360
                    Gen10. For more details about
                    supported parameter values, see
                    the cmdlet help or the Troubleshooting
                    chapter of BIOS Cmdlets user guide.
AffectedAttribute : {[EMSConsole, COM1]}

```

## ターゲットサーバーでサポートされないコマンドレットを実行する

ターゲットサーバーでサポートされていないコマンドレットをユーザーが実行しようとする、"StatusInfo"の PObject が返されます。

Get-HPEBIOSTerabyteMemoryLimit は、Gen8 AMD サーバーでのみサポートされています。異なるターゲットサーバー上で実行されると、"StatusInfo"の PObject が返されます。

```

PS C:\> $result = $connection |
    Get-HPEBIOSTerabyteMemoryLimit

PS C:\> $result

IP           : 10.20.30.15
Hostname     : abc.domain.com
Status       : Error
StatusInfo   : @{Category=CmdletSupportability;
                Message=This cmdlet is not supported
                on the target server ProLiant ML350
                Gen9. For more details about using
                this cmdlet, see the help.}

PS C:\ > $result.StatusInfo

Category     : CmdletSupportability
Message      : This cmdlet is not supported on the
                target server ProLiant ML350 Gen9.
                For more details about using this
                cmdlet, see the help.

```

## Get BIOS コマンドレットの OutputType を raw テキストとして実行する

RawText 出力タイプを選択して、BIOS コマンドレットから返された詳細情報を表示できます。ターゲットサーバーが Gen8 サーバーの場合、RawText 形式は XML になります。ターゲットサーバーが Gen9 または Gen10 の場合、RawText 形式は JSON になります。次の例では、Get-HPEBIOSThermalOption コマンドレットを使用しています。

### Gen8 サーバーからの RawText 出力

```

PS C:\> $Gen8Connection | Get-HPEBIOSThermalOption -OutputType RawText

<feature feature_id="142" selected_option_id="2" sys_default_option_id="1"
feature_type="option">
  <feature_name>Thermal.Configuration</feature_name>
  <option option_id="1">

```

```

    <option_name>Optimal Cooling</option_name>
  </option>
  <option option_id="2">
    <option_name>Increased Cooling</option_name>
  </option>
  <option option_id="3">
    <option_name>Maximum Cooling</option_name>
  </option>
</feature>
<feature feature_id="91" selected_option_id="1" sys_default_option_id="1"
feature_type="option">
  <feature_name>Thermal Shutdown</feature_name>
  <option option_id="1">
    <option_name>Enabled</option_name>
  </option>
  <option option_id="2">
    <option_name>Disabled</option_name>
  </option>
</feature>

```

### Gen9 サーバーからの RawText 出力

```

PS C:\> $connection | Get-HPEBIOSThermalOption -OutputType RawText

{
  "ThermalConfiguration": "IncreasedCooling",
  "ThermalShutdown": "Enabled",
  "ExtendedAmbientTemperatureSupport": "Disabled"
}

```

---

#### 注記:

エラーまたは警告が発生した場合、Get コマンドレットは出力タイプに関係なく PSObject を返しません。

---

## Disconnect-HPEBIOS コマンドレットの使用法

BIOS 設定が完了したら、Disconnect-HPEBIOS コマンドレットを使用して接続オブジェクトを切断します。これは、WinPE 用の接続の場合に必要です。この時点では VSP セッションが 1 つだけ許可されているため、切断されない WinPE への接続が存在する場合、WinPE に対して別の接続を作成できません。

Gen8 サーバーへの接続 : Disconnect-HPEBIOS を使用しない場合、RCU ユーティリティによって生成された一時ファイルは削除されません。

iLO G9 または G10 サーバーへの接続 : Disconnect-HPEBIOS を使用しない場合、セッション非アクティブタイマーが時間切れになるまで切断されないオープンセッションが存在します。接続の有効期限は、iLO セッションのタイムアウトに基づいています。

```

PS C:\> Disconnect-HPEBIOS -Connection $connection

```

```

PS C:\>

```

コマンドレットが成功した場合、メッセージは表示されません。エラーが発生した場合、該当するエラーメッセージが表示されます。

# 典型的な BIOS コマンドレットと例

以下のセクションでは、BIOS コマンドレットの使用法の例を示します。

このセクションの例は、接続が Connect-HPEBIOS を使用して行われ、\$connection 内にあることを想定しています。

\$connection には 1 つの接続オブジェクトが含まれます。

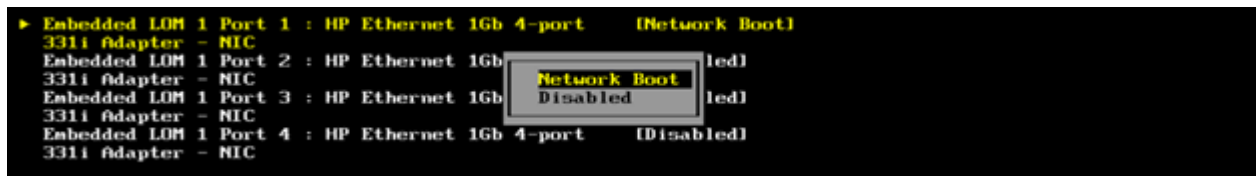
- **Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort および Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort**
- **Gen10 サーバーに対する PCI デバイス構成の設定と取得**

## Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort および Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort

### ❗ 重要:

Enable と Disable を動詞として使用するすべてのコマンドレットでは、RBSU のコンテキストで Enable と Disable のコマンドレットが機能をパラメーター値として、機能の値をパラメーター名として使用するという固有の特性があります。

次の図は、RBSU EmbeddedLOMPort 1-4 を示しています。すべての EmbeddedLOMPorts には、"ネットワークブート"と"無効"の 2 つの値があります。



同じ機能は、Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort コマンドレットと Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort コマンドレットを使用して構成できます。

### 例 A : EmbeddedLOMPorts のステータスを取得する

```
PS C:\> $result = $connection | Get-HPEBIOSEmbeddedLOMPort
```

```
PS C:\> $result
```

```
IP:10.20.30.40  
Hostname           : abc.domain.com  
Status             : Warning  
StatusInfo        : @{Category=PropertySupportability;  
Message=The property or properties  
listed in AffectedAttribute are not  
supported on the target server  
ProLiant DL380 Gen10. For more  
details about supported properties,  
see the cmdlet help or the  
Troubleshooting chapter of BIOS  
Cmdlets user guide.;  
AffectedAttribute=System.Collections  
.Generic.List`1[System.String]  
EnableNetworkBoot  : {NICBoot1}  
DisableNetworkBoot : {NICBoot2,  
NICBoot3, NICBoot4}
```

```
PS C:\> $result.EnableNetworkBoot
NICBoot1
```

```
PS C:\> $result.DisableNetworkBoot
NICBoot2
NICBoot3
NICBoot4
```

### 例 B : EmbeddedLOMPorts を有効にする

```
Enable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort -EnableNetworkBoot
@(",@("NICBoot2", "NICBoot3", "NICBoot4"))
-Connection $connection
```

### 例 C : 有効化された EmbeddedLOMPort を確認する

```
PS C:\> $result = $connection | Get-HPEBIOSEmbeddedLOMPort
```

```
PS C:\> $result
```

```
IP:10.20.30.40
Hostname           : abc.domain.com
Status             : Warning
StatusInfo         : @{Category=PropertySupportability;
                    Message=The property or properties
                    listed in AffectedAttribute are
                    not supported on the target server
                    ProLiant DL380 Gen10. For more
                    details about supported properties,
                    see the cmdlet help or the
                    Troubleshooting chapter of BIOS
                    Cmdlets user guide.;
                    AffectedAttribute=System.Collections
                    .Generic.List`1[System.String]}
EnableNetworkBoot : { NICBoot1,
                    NICBoot2, NICBoot3, NICBoot4}
DisableNetworkBoot : {}
```

```
PS C:\> $result.EnableNetworkBoot
NICBoot1
NICBoot2
NICBoot3
NICBoot4
```

## Gen10 サーバーに対する PCI デバイス構成の設定と取得

PCI デバイスの設定と取得コマンドレットは、PCI デバイスとその関連機能を構成するために使用されます。各 PCI デバイスには次の機能があります。

- PCIeLinkSpeed
- PCIePowerManagement
- PCIeOptionROM

RBSU では、すべての PCI デバイスが PCI デバイス構成の下にリストされ、各 PCI デバイスには関連機能があります。次のコマンドレットは、PCI デバイス構成を取得および設定するために用意されています。

- Get-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration
- Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration

このセクションの例は、接続が Connect-HPEBIOS を使用して行われ、\$connection 内にあることを想定しています。

\$connection には 1 つの接続オブジェクトが含まれます。

### 例 A : PCI デバイス構成を取得する

```
PS C:\> $result = $connection | Get-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration
```

```
PS C:\> $ result
```

```
IP                : 10.20.30.40
Hostname          : abc.domain.com
Status            : Warning
StatusInfo        : @{Category=PropertySupportability; Message=The
                    property or properties listed in AffectedAttribute
                    are not supported on the target server ProLiant DL380
                    Gen10. For more details about supported properties,
                    see the cmdlet help or the Troubleshooting chapter of
                    BIOS Cmdlets user guide.;
                    AffectedAttribute=System.Collections.Generic
                    .Dictionary`2[System.String,System.Object]}
PCIDevice         : @{Name=EmbeddedSAS1; Status=Enabled;
                    Type=EmbeddedSAS; PCIeLinkSpeed=Auto;
                    PCIePowerManagement=Disabled; PCIeOptionROM=Enabled},
                    @{Name=EmbeddedNIC; Status=Enabled; Type=EmbeddedNIC;
                    PCIeLinkSpeed=Auto; PCIeOptionROM=Enabled},
                    @{Name=EmbeddedSATA1; Status=Enabled;
                    Type=EmbeddedSATA; PCIeOptionROM=Enabled},
                    @{Name=EmbeddedSATA2; Status=Enabled;
                    Type=EmbeddedSATA; PCIeOptionROM=Enabled}}
```

```
PS C:\> $ result.PCIDevice
```

```
Name                : EmbeddedSAS1
Status              : Enabled
Type                : EmbeddedSAS
PCIeLinkSpeed       : Auto
PCIePowerManagement : Disabled
PCIeOptionROM       : Enabled

Name                : EmbeddedNIC
Status              : Enabled
Type                : EmbeddedNIC
PCIeLinkSpeed       : Auto
PCIeOptionROM       : Enabled

Name                : EmbeddedSATA1
Status              : Enabled
Type                : EmbeddedSATA
PCIeOptionROM       : Enabled

Name                : EmbeddedSATA2
Status              : Enabled
Type                : EmbeddedSATA
PCIeOptionROM       : Enabled
```

### 例 B : PCI デバイスを有効にする

PCIDevice の下にリストされている PCI デバイスを有効にするには、EnablePCIDevice スイッチパラメーターを使用します。

```
Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration -Connection $connection -PCIDevice  
@ (,@ ("EmbeddedSAS1", "EmbeddedNIC", "EmbeddedSATA1", "EmbeddedSATA2"))
```

列挙型を使用して、Gen10 サーバーについてサポートされている PCI デバイスのリストを取得できます。

```
[HPE.BIOS.PCIDeviceForGen10]
```

### 例 C : PCI デバイスを無効にする

PCIDevice の下にリストされている PCI デバイスを無効にするには、DisablePCIDevice スイッチパラメーターを使用します。

```
Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration -Connection $connection -PCIDevice  
@ (,@ ("EmbeddedSAS1", "EmbeddedNIC", "EmbeddedSATA1", "EmbeddedSATA2"))
```

### 例 D : PCI デバイス関連機能を構成する

次のコマンドレットは、"EmbeddedSATA1"と"EmbeddedSATA2"の PCIeLinkSpeed と PCIePowerManagement を構成します。

```
Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration -Connection $connection -PCIDevice  
@ (,@ ("EmbeddedSATA1", "EmbeddedSATA2")) -PCIELinkSpeed @ (,@  
("Auto", "PCIeGeneration1")) -PCIEPowerManagement Disabled
```

---

#### 注記:

パラメーター (PCIeLinkSpeed、PCIePowerManagement、および PCIeOptionROM) の入力規則 :

- パラメーターと PCI デバイスに同じ数の値を指定すると、1 対 1 のマッピングが成功します。各 PCI デバイスは、指定された値に設定されます。
- 上記のパラメーターのいずれかが 1 つの値のみを提供する場合、すべての PCI デバイスはその特定の値に設定されます。
- 指定した PCI デバイスの数より多くの値をパラメーターに指定すると、余分な値は破棄されます。
- 上記のいずれかのパラメーターについて、PCI デバイスの数よりも値を少なく指定すると、PCI デバイス値と他のパラメーター値との間に 1 対 1 のマッピングが作成されます。余分な PCI デバイスは、設定する値がないため無視されます。

---

## BIOS コマンドレットモジュールによって提供される列挙型

BIOS コマンドレットモジュールには、intellisense が値を表示するコマンドレットのサポートされる値の一覧を取得するための列挙型が提供されています。

次の表は、提供される列挙型の一覧を示します。列挙型の名前空間は[HPE.BIOS]の下にあります。

列挙型を使用可能なコマンドレット	BIOS コマンドレットによって提供される列挙型
Enable/Disable-HPEBIOSEmbeddedLOMPort	[HPE.BIOS.EmbeddedLOMPort]
Enable/Disable-HPEBIOSNVDIMMErase	[HPE.BIOS.NVDIMMErase]
Enable/Disable-HPEBIOSPCIDeviceOption	[HPE.BIOS.PCIDeviceForGen9]
Enable/Disable-HPEBIOSPCISlotNetworkBootOption	[HPE.BIOS.PCISlotNetworkBoot]
Set-HPEBIOSPCIDeviceConfiguration	[HPE.BIOS.PCIDeviceForGen10]
	[HPE.BIOS.PCISlotLinkSpeed]
	[HPE.BIOS.PCISlotOptionROM]
	[HPE.BIOS.PCISlotPowerManagement]

例：列挙型を使用して Gen9 ターゲットサーバー上の PCI デバイスを有効にする

```
PS C:\> $connection | Enable-HPEBIOSPCIDeviceOption -EnablePCIDevice
@ (, @ ([HPE.BIOS.PCIDeviceForGen9]::EmbeddedFlexibleLOM1.ToString()),
[HPE.BIOS.PCIDeviceForGen9]::EmbeddedSATAController1.ToString())
```

## ターゲットサーバーでのコマンドレット、パラメーター、パラメーター値のサポート

すべての BIOS コマンドレットが、すべての世代のサーバーでサポートされているわけではありません。サポートされていないコマンドレットを使用すると、エラーメッセージが返されます。任意のコマンドレットを実行する前に、ターゲットサーバーでサポートされているコマンドレットを理解してください。BIOS コマンドレットには Get-HPEBIOSCmdletInfo コマンドレットが用意されています。このコマンドレットは、ターゲットサーバー上でサポートされているコマンドレットの一覧を、サポートされているパラメーターとサポートされている値とともに表示します。このコマンドレットは、実動スクリプトの作成に役立ちます。

例

接続については、Gen8、Gen9、Gen10 の接続セクションを参照してください。

```
PS C:\> $supportedCmdlets = Get-HPEBIOSCmdletInfo -Connection $c
```

```
PS C:\> $supportedCmdlets
```

```
IP           : 10.20.30.20
HostName     : abc.domain.com
Status       : OK
CmdletInfo   : {[Get-HPEBIOSACPI_SLIT, System.Collections.Generic.Dictionary`2
[System.String, System.Object]],
[Set-HPEBIOSACPI_SLIT, System.Collections.Generic.Dictionary`2
[System.String, System.Object]],
[Get-HPEBIOSAdminInfo, System.Collections.Generic.Dictionary`2
[System.String, System.Object]],
[Set-HPEBIOSAdminInfo, System.Collections.Generic.Dictionary`2
[System.String, System.Object]]...}
```

"CmdletInfo"を使用して、コマンドレット名を確認します。コマンドレット名が含まれている場合、コマンドレットはターゲットサーバーでサポートされています。



次の例は、コマンドレットがサポートされているかどうかを確認する方法を示しています。  
CmdletInfo.ContainsKey() コマンドが"true"を返した場合、コマンドレットはサポートされます。

```
PS C:\> $ret.CmdletInfo.ContainsKey("Set-HPEBIOSAdvancedMemoryProtection")
True
```

次の例は、Set-HPEBIOSAdvancedMemoryProtection コマンドレットでサポートされているパラメーターを確認する方法を示しています。

```
PS C:\> $result = $supportedCmdlets.CmdletInfo
["Set-HPEBIOSAdvancedMemoryProtection"]
PS C:\> $result
Key : Connection
Value : {}

Key : AdvancedMemoryProtection
Value : {FastFaultTolerantADDDC, AdvancedECCSupport,
OnlineSpareAdvancedECCSupport,
MirroredMemoryAdvancedECCSupport}
```

---

**注記:**

パラメーター名はキーとして保存され、サポートされる値は値として格納されます。

---

次の例は、サポートされるパラメーター値のチェックを示しています。

```
PS C:\> $result["AdvancedMemoryProtection"]
FastFaultTolerantADDDC
AdvancedECCSupport
OnlineSpareAdvancedECCSupport
MirroredMemoryAdvancedECCSupport
```

---

**注記:**

- CmdletInfo は、コマンドレットとそのサポートされているパラメーターがキー/値のペアとして格納されている辞書です。
  - cmdletInfo の各キーは、サポートされているコマンドレットであり、対応するキーの値は、サポートされているパラメーターとそのサポートされている値の辞書です。"CmdletInfo.Keys"には、ターゲットサーバーでサポートされているすべてのコマンドレットが含まれています。
  - パラメーター値が検証設定をサポートしていない場合、サポートされる値は空のリストになります。
- 

## BIOS の基本構成、現在の構成、保留中の構成を取得する

コマンドレット Get-HPEBIOSSetting は、ターゲットサーバーのすべての BIOS 構成情報を返します。この情報には、ターゲットサーバーの基本構成、現在の構成、および保留中の構成が含まれます。このコマンドレットを使用して、あるサーバーから基本構成を取得し、それを他のサーバーに適用することもできます。Get-HPEBIOSSetting は、Gen9 および Gen10 サーバーでのみサポートされています。

例

接続情報については、接続セクションの Gen9 と Gen10 を参照してください。

```
PS C:\> $BIOSSettings = $connection | Get-HPEBIOSSetting
PS C:\> $BIOSSettings.BaseConfig
PS C:\> $BIOSSettings.CurrentBIOSSettings
PS C:\> $BIOSSettings.PendingBIOSSettings
PS C:\> $BIOSSettings.CurrentBIOSBootSettings
PS C:\> $BIOSSettings.PendingBIOSBootSettings
```

前の例では：

- `$BIOSSettings.BaseConfig` は BIOS 設定の基本構成です（出荷時のデフォルト設定）
- `$BIOSSettings.CurrentBIOSSettings` は現在の BIOS 設定です（システムに適用済み）
- `$BIOSSettings.PendingBIOSSettings` は保留中の BIOS 設定です（再起動後に適用されます）
- `$BIOSSettings.CurrentBIOSBootSettings` はシステムの現在のブート設定です（適用済み）
- `$BIOSSettings.PendingBIOSBootSettings` は保留中のブート設定です（再起動後に適用されま

す）

## ファイルからのパラメーターの使用方法

状況によっては、パラメーターを外部ファイルかデータベースに含めて呼び出すと、スクリプトの管理がさらに便利になることがあります。通信するシステムのリストが大きいか、入力するパラメーターの数が多き場合は、これが特に当てはまります。PowerShell には、さまざまなタイプの入力データをサポートしてそれを内部 PowerShell データオブジェクトに変換できるコマンドレットがあります。次の例は、カンマ区切り値（CSV）ファイルを使用する方法を示しています。

### CSV ファイル入力

CSV ファイルは、Microsoft Excel やメモ帳などのテキストエディターで簡単に作成して管理できます。このスクリプト例では、次の CSV ファイルが使用されます。

ServerList.csv:

```
IP,Username,Password
192.168.1.2,Administrator,Admin,,All
192.168.1.3,Administrator,Admin,,All
192.168.1.4,Administrator,Admin,,All
```

Windows PowerShell の内蔵コマンドレット `import-csv ServerList.csv` を使用すると、すべての CSV データが行ごとに 1 つのオブジェクトコレクションに変換されます。`import-csv` コマンドレットの詳細については、<https://technet.microsoft.com/jp-ja/library/hh849891.aspx> を参照してください。

`import-csv` の結果は、パイプラインで `Connect-HPEBIOS` に渡されます。`Connect-HPEBIOS` でサポートされるすべてのデータフィールドは、各オブジェクトの入力パラメーターとして使用されます。次の例では、コレクションに 3 つのオブジェクトがあります。次の 3 つのオブジェクトは、すべて `Connect-HPEBIOS` によって使用されます。次に、`Connect-HPEBIOS` の結果をパイプラインで `Get-HPEBIOSPowerProfile` に渡すのに使用できます。

#### CSV ファイルの入力スクリプト

```
Import-csv ServerList.csv | Connect-HPEBIOS -
DisableCertificateAuthentication | Get-HPEBIOSPowerProfile | Format-List
```

## スクリプト出力

```
$PowerProfile
```

```
IP           : 192.168.243.100
Hostname     : server1.Company.net
Status       : OK
PowerProfile  : MaximumPerformance

IP           : 192.168.243.101
Hostname     : server2.Company.net
Status       : OK
PowerProfile  : BalancedPowerAndPerformance

IP           : 192.168.243.102
Hostname     : server3.Company.net
Status       : OK
PowerProfile  : Custom
```

## スクリプトの記述方法

スクリプトを記述するときは、何をしたいかがわかっていることが一般的です。PowerShell ISE の強力な機能の1つは、スクリプトを個別に作成できることです。作成の途中でコードをテストしてオブジェクトを表示することで、目標を達成する方法をよりよく理解することができます。

ここで、PowerShell スクリプトの作成時に推奨される標準的なプロセスを示します。

### 手順

1. 取得したいデータのタイプを特定します。
2. データの取得に適したコマンドレットをインタラクティブに実行します。
3. コマンド結果を表示した後に、オブジェクトのどの部分が必要かを判断します。
4. 別のコマンドレットで BIOS を管理する主な処理を作成します。
5. データを目的の形式でサマリーまたは出力します。

手順が多い場合、データ収集または設定のすべての要件が完了するまで、このプロセスを繰り返します。

CSV ファイル、XML ファイル、またはデータベースなどのデータソースを使用して、ターゲット用に使用するデータを格納および取得する場合、それらのユーザー名とパスワードを入力する必要があります。これには、セキュリティを確保するために暗号化が必要な場合があります。ストレージとデータの暗号化の使用は、本書の範囲外です。スクリプトにパスワードを埋め込むことは推奨していません。その代わりに、パラメーターとしてのパスワードを省略することで、プロンプトでパスワードの入力を求めることができます。所属する組織のセキュリティポリシーやコードについてある程度知っておく必要があります。

### スクリプトの例

BIOS スクリプトの例は、.msi インストーラーおよび Readme First インストールドキュメントとともにパッケージ化されています。BIOS 1.1 以降では、包括的な PowerShell スクリプトの例を Hewlett Packard GitHub レポジトリ (<https://github.com/HewlettPackard/PowerShell-ProLiant-SDK>) で入手できます。

# 操作プロセスについて

各 BIOS コマンドレットは、実行時に特定の操作シーケンスに従うように設計されています。多くの場合、実行する機能は、特定の前提条件に依存します。以下のコマンドレットで、このプロセスのフローの詳細の例を示します。

## Connect-HPEBIOS プロセスフロー

Connect-HPEBIOS コマンドレットを実行すると、まずターゲットが iLO IP アドレスなのか、Windows がロードされた ProLiant ホストの IP アドレスなのかが検出されます。

### ターゲットが iLO IP アドレスの場合：

Connect-HPEBIOS は、サーバーが Gen8、Gen9、または Gen10 のいずれであるかを識別します。

- ターゲットの iLO アドレスが Gen8 サーバーである場合、Connect-HPEBIOS は、WinPE の EMS コンソールを使用できるかどうかを確認します。WinPE の EMS コンソールを使用できる場合、Connect-HPEBIOS は以下の処理を実行します。
  1. 管理クライアントにローカルの共有フォルダーを作成し、すべてのユーザーに読み取り/書き込みアクセス権限を付与します。
  2. WinPE で `net use` を実行し、共有にマッピングします。
  3. `ForWINpECheckingEnv.bat` を実行し、以前に生成したファイルを解析して接続オブジェクトのデータを生成します。
- ターゲット iLO アドレスが Gen9 または Gen10 サーバーの場合、Connect-HPEBIOS は、ターゲット iLO RESTful インターフェイスが管理クライアントからアクセス可能であることを確認します。次に、セッションオブジェクトがユーザーに返されます。

### ターゲットが Windows でロードされた IP アドレスを持つ ProLiant ホストの場合：

Connect-HPEBIOS は次の処理を実行します。

1. リモートドライブにアクセスできることを確認します。アクセスできない場合、Connect-HPEBIOS はリモートドライブへのアクセス権を付与します。
2. 必要な RCU ファイルおよびスクリプトをリモートドライブの `HPBIOSCmdlets_Tools` フォルダの下にコピーします。
3. `CheckEnvironmentConfiguration.bat` を実行し、接続オブジェクトのデータを生成します。

### 期待される結果（両方のターゲットタイプ）

コマンドレットが接続に失敗した場合、エラーレコードが失敗の理由と共に返されます。

```
Connect-HPEBIOS : Failed for 192.168.243.56 eso-ironside1-os.chn.hpe.com:Access is denied.
(Exception from HRESULT: 0x80070005 (E_ACCESSDENIED))
At line:1 char:6
+ $c = Connect-HPBIOS -IP "192.168.243.56" -Username "Administrator" -Password "Abc ...
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : InvalidOperation: (:) [Connect-HPEBIOS], HPBIOSException
+ FullyQualifiedErrorId : HPBIOSCmdlets.ConnectHPEBIOS
```

コマンドレットがターゲットに正常に接続すると、ターゲットシステムに関する情報が含まれた接続オブジェクトが返されます。この情報は、以降の `Get` または `Set` コマンドレットで使用されます。

---

**注記:**

ほとんどのプロパティは、ConnectionInfo という名前の構造に追加されます。

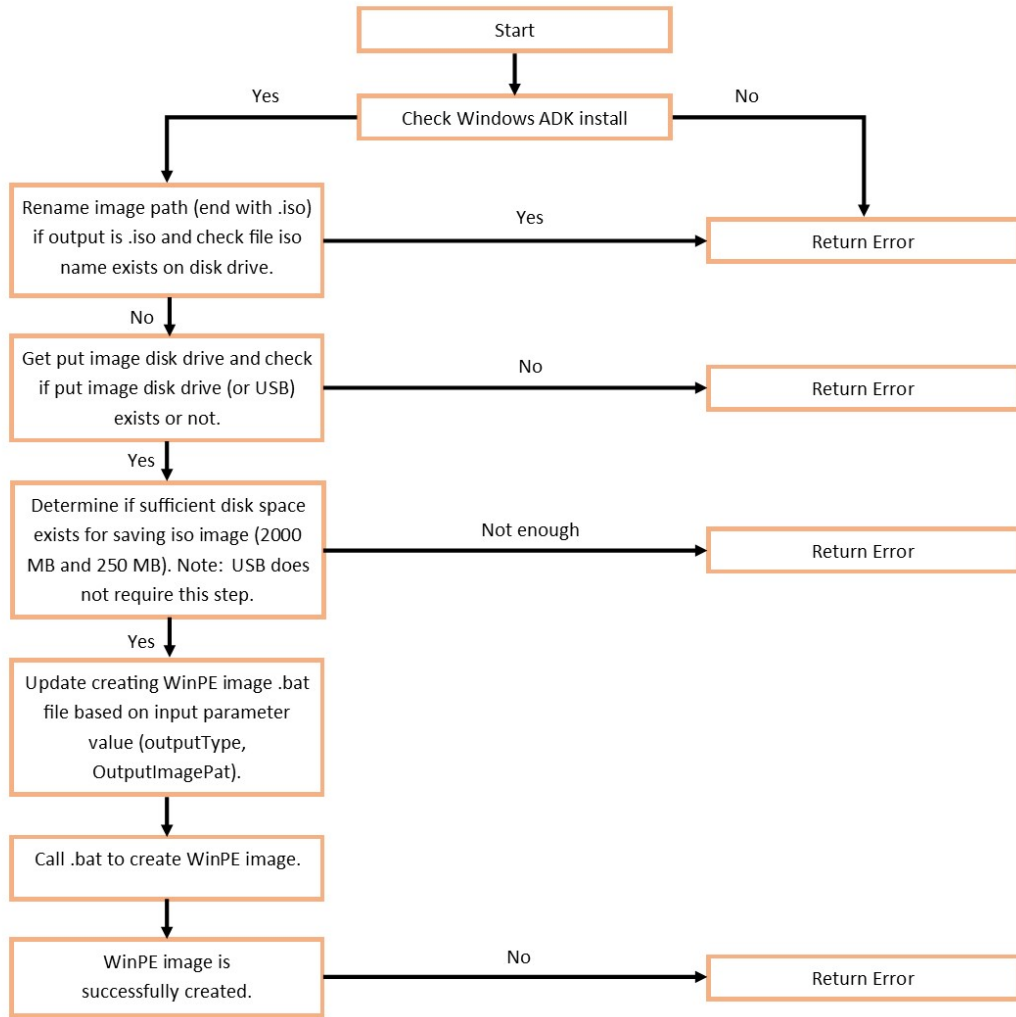
---

```
DisableServerCertificateAuthenticationFlag : True
Location : https://192.168.10.21
          /rest/v1/SessionService
          /Sessions/admin000689bcfa5e353f
RootUri : https://192.168.10.21/rest/v1
RootData : @odata.context=/redfish/v1
          /$metadata#SessionService/Sessions
          /Members/$entity; @odata.id=
          /redfish/v1/SessionService
          /Sessions/admin000689bcfa5e353f/;
          @odata.type=#Session.1.0.0.Session;
          Description=Manager User Session;
          Id=admin000689bcfa5e353f;
          Name=User Session; Oem=;
          Type=Session.1.0.0; Username=admin;
          links=)
AttributeRegistry : HpBiosAttributeRegistryU20.1.1.40
ConnectionType : REST
IP : 10.20.30.25
Hostname : abc.domain.com
IsConnected : True
Username : admin
ProductName : ProLiant DL160 Gen9
CurrentROMFamily : U20
CurrentROMDate : 02/17/2017
CurrentROMVersion : U20 v2.40 (02/17/2017)
BackupROMFamily : U20
BackupROMDate : 02/17/2017
BackupROMVersion : U20 v2.40 (02/17/2017)
ProcessorInfo : Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2620
               v3 @ 2.40GHz
```

## Disconnect-HPEBIOS プロセスフロー

1. Disconnect-HPEBIOS を使用して接続を閉じた場合、接続プロパティ値が削除されるほか、その接続によって生成されたファイルも削除されます。
2. 接続が正常に閉じられた場合、または以前に切断されていた場合、メッセージは表示されません。  
Get/Set 操作時に Disconnect-HPEBIOS を使用した場合、already disconnected というエラーメッセージが表示されます。

# New-HPEBIOSCustomWinPEImage の実行



# BIOS コマンドレットとサーバーセキュリティ

HPE Gen10 のセキュリティ機能は、ハードウェア、ファームウェア、およびネットワークコンポーネントを不正アクセスや未承認の使用から保護するために役立ちます。HPE では、ネットワークとデータセンターの最適なリモートアクセスと制御の組み合わせを導入できるように、HPE Gen10 用の多くの組み合わせとオプションのソフトウェアとファームウェアを提供しています。

次の BIOS コマンドレットを使用して、UEFI セキュリティ機能を構成します。

コマンドレット	Gen10 サーバーの UEFI セキュリティ機能
Set-HPEBIOSPowerOnPassword Reset-HPEBIOSPowerOnPassword	電源投入時パスワード
Set-HPEBIOSAdminPassword Reset-HPEBIOSAdminPassword	管理者パスワード
Get-HPEBIOSTPMConfiguration Set-HPEBIOSTPMConfiguration Get-HPEBIOSTPMChipInfo	TPM1.2 および TPM2.0 UEFI オプション ROM 測定
Get-HPEBIOSServerSecurity Set-HPEBIOSServerSecurity	インテル® TXT サポート Intelligent Provisioning (F10 プロンプト) の無効化 プロセッサ AES-NI サポート
Get-HPEBIOSSecureBootState Set-HPEBIOSSecureBootState	セキュアブート
Get-HPEBIOSNetworkBootOption Set-HPEBIOSNetworkBootOption	TLS (HTTPS) ブート
Get-HPEBIOSSATAControllerOption Set-HPEBIOSSATAControllerOption	SATA セキュア消去

HPE Gen10 UEFI セキュリティ機能の詳細情報とシステムのセキュリティ設定については、HPE Gen10 セキュリティリファレンスガイド <http://www.hpe.com/support/gen10-security-ref-ja> を参照してください。

# トラブルシューティング

## 一般的な問題

### Gen8 サーバー上の WinPE で BIOS を管理しているときに、ディスクエラーが発生する

一部の Gen8 サーバー上の WinPE 環境で BIOS を管理している場合、Dynamic Smart アレイに接続されたディスクをサーバーが見つけれないことを示すディスクエラーが発生することがあります。このエラーは、New-HPEBIOSCustomWinPEImage コマンドレットで作成した ISO イメージが WinPE にロードされ、ブートモードがレガシー BIOS ブートモードに変更されている場合に発生します。Dynamic Smart アレイは、レガシー BIOS ブートモードではサポートされません。

**解決策：**Gen8 サーバー上で BIOS コマンドレットを使用して BIOS を管理する前に、Dynamic Smart アレイに接続されたすべてのドライブをバックアップします。必要に応じて、Set-HPEBIOSBootMode コマンドレットを使用して、ブートモードに UEFI ブートモードを設定します。Intelligent Provisioning で HPE Smart Storage Administrator (HPE SSA) を使用して Dynamic Smart アレイを再構成することが必要になる場合があります。

### Gen8 サーバー上の WinPE に IP アドレスの詳細が表示されない

Gen8 サーバー上の WinPE に IP アドレスの詳細が表示されない原因として最も可能性が高いのは、NIC ドライバーがまだインストールされていないことです。

**解決策：**NIC の詳細を確認し、Hewlett Packard Enterprise の Web サイトから適切な NIC ドライバーをダウンロードします。ダウンロードしたドライバーファイルを使用可能にするには、仮想メディア (iLO Web など) や iLO コマンドレット Mount-HPiLOVirtualMedia を使用します。WinPE コンソールで `drvload <driver_path>` を実行し、ドライバーをインストールします。ドライバーがロードされたら、IP アドレスの詳細が表示されていることを確認します。

### Gen8 サーバーに対して Connect-HPEBIOS を実行すると RPC server is unavailable というエラーメッセージを返す

Connect-HPEBIOS を実行すると、次のエラーメッセージが表示されます。

```
RPC server is unavailable
```

**解決策：**管理クライアントとターゲットサーバーに対して ping を実行し、接続を確認します。また、ターゲットサーバーのファイアウォールが無効になっていることを確認します。ファイアウォールが無効にできない場合、ファイアウォールの例外リストに Windows Management Instrumentation サービスを追加します。

エラーメッセージの考えられるもう 1 つの原因は、ターゲットサーバーでデフォルト SSH とそのポートが無効になっていることです。

**解決策：**SSH を有効にし、iLO の設定でポートを 22 に設定します。この更新を行った後は、Connect-HPEBIOS コマンドレットが正常に動作するはずですが。

### BIOS コマンドレットバージョンの確認

**解決策：**問題が発生する場合、最新版の BIOS コマンドレットがインストールされていることを確認します。最新版にアップデートすると、問題が解決される場合があります。

新しいバージョンの BIOS コマンドレットが存在するかどうかを確認するには、**Get-HPEBIOSModuleVersion** および **Update-HPEBIOSModuleVersion** コマンドレットの使用を参照してください。



## New-HPEBIOSCustomWinPEImage の実行でエラーが発生する

New-HPEBIOSCustomWinPEImage コマンドレットを実行して ISO イメージを作成できなかった場合、次のエラーメッセージが表示されます。

```
WINPE failed to create the image
```

New\_HPEBIOSCustomWinPEImage\_XXXXXX.log 内のコマンドレトリックログファイルを確認すると、このエラーが見つかります。

```
Processing 1 of 1 - Adding package WinPE-HTA-  
Package~31bf3856ad364e35~x86~6.2.9200.16384, An error occurred  
- WinPE-HTA-Package Error: 0x80070005
```

**解決策:** McAfee アンチウィルスの特定のバージョンがインストールされている場合、Microsoft ADK がパッケージを追加できません。この問題を解決するには、McAfee から McAfee VirusScan Enterprise (VSE) 8.8 の Patch 5 または入手可能な最新のパッチをダウンロードしてインストールします。

## ユーザーがセッションを切断せずに PowerShell を閉じる

WinPE モードで確立された Gen8 接続の場合 :

Disconnect-HPEBIOS を使用せずに PowerShell セッションを閉じて終了した場合、Connect-HPEBIOS を使用して新しいセッションを確立するときに次のエラーメッセージが表示されます。

```
Connect-HPEBIOS : Failed for 1.12.11.19:  
Virtual Serial Port is currently in use by another session
```

**解決策:** iLO Web から、または iLO PowerShell Reset-HPiLORIB コマンドレットを使用して、iLO をリセットします。

## リモートサーバーが (401) Unauthorized を返す

古いターゲットサーバー接続上で BIOS の構成を取得または設定しようとする、(401) Unauthorized エラーが発生する場合があります。確立された接続上で長時間操作が行われないと、接続が古くなります。接続タイムアウトは、iLO 接続タイムアウトに基づいています。

**解決策:** Connect-HPEBIOS を使用して再接続し、BIOS コマンドレットを実行します。

## パラメーターのサポート可能性とサポートされる値

### 症状

パラメーターまたはその値がサポートされているかどうかを調べるには、次のようにします。

### アクション

Get-HPEBIOSCmdletInfo を実行して、パラメーターのサポートの状況とサポートされる値を調べます。

詳しくは、ターゲットサーバーでのコマンドレット、パラメーター、パラメーター値のサポートを参照してください。

## 使用上のヒント

### 入力パラメーターの一致

入力パラメーターではオブジェクトの配列がサポートされます。BIOS コマンドレットのパラメーター A とパラメーター B の両方にオブジェクトの配列を指定すると、パラメーター A の入力値とパラメーター B の値は一致します。

次の例では、Get-HPEBIOSXXXX に必須パラメーター (MandatoryParam) があり、それぞれのケースの実行結果は各ケースの前にコメントとして追加されます。

```
#"value1" is used with $con1 and "value2" is used with $con2
Get-HPEBIOSXXXX -Connection @($con1, $con2) -MandatoryParam @("value1",
"value2")
```

```
#"value1" is used with $con1, "value2" is used with $con2, and "value3" is
discarded
Get-HPEBIOSXXXX -Connection @($con1, $con2) -MandatoryParam @("value1",
"value2", "value3")
```

```
#"value" is used with both $con1 and $con2
Get-HPEBIOSXXXX -Connection @($con1, $con2) -MandatoryParam "value"
```

```
#"value1" is with for $con1 and an error record is written for $con2 because
the Force parameter is used.
#(With the Force parameter, users will not be asked to input data but will
get an error.)
Get-HPEBIOSXXXX -Connection @($con1, $con2) -MandatoryParam @("value1") -
Force
```

次の例では、Get-HPEBIOSYYYY にオプションのパラメーター (OptionalParam) があります。

```
#"value1" is used with $con1, "value2" is used with $con2
Get-HPEBIOSYYYY -Connection @($con1, $con2) -OptionalParam @("value1",
"value2")
```

```
#"value1" is used with $con1, "value2" is used with $con2, and "value3" is
discarded
Get-HPEBIOSYYYY -Connection @($con1, $con2) -OptionalParam @("value1",
"value2", "value3")
```

```
#"value" is used with both $con1 and $con2
Get-HPEBIOSYYYY -Connection @($con1, $con2) -OptionalParam "value"
```

```
#Value3 is used with $con1, value4 is used with $con2. value1 and value2 are
not used.
#Priority is given to values from the commandline if both pipeline and
commandline have the values.
$p1 = New-Object -TypeName PSObject -Property @{ "Connection"=
$con1;"Parameter"=value1} ;
$p2 = New-Object -TypeName PSObject -Property @{ "Connection"=
$con2;"Parameter"=value2} ;
,@($p1,$p2) | Get-HPEBIOSxxxx -Parameter @(Value3, Value4)
```

# Web サイト

## 全般的な Web サイト

Hewlett Packard Enterprise Information Library

<http://www.hpe.com/info/EIL>

Single Point of Connectivity Knowledge (SPOCK) ストレージ互換性マトリックス

<http://www.hpe.com/storage/spock>

ストレージのホワイトペーパーおよび分析レポート

<http://www.hpe.com/storage/whitepapers>

上記以外の Web サイトについては、[サポートと他のリソース](#)を参照してください。

## Windows PowerShell Web サイト

次の Web サイトでは、PowerShell を使用する際に役に立つ情報を提供しています。

Microsoft スクリプトセンター

<http://technet.microsoft.com/ja-jp/scriptcenter/default>

Windows PowerShell Blog

<http://blogs.msdn.com/b/powershell/>

PowerShell.com

<http://powershell.com/cs/>

PowerShell.org

<http://powershell.org/>

PowerShell Magazine

<http://www.powershellmagazine.com/>

# サポートと他のリソース

## Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス

- ライブアシスタンスについては、Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide の Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/assistance>

- ドキュメントとサポートサービスにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

### ご用意いただく情報

- テクニカルサポートの登録番号（該当する場合）
- 製品名、モデルまたはバージョン、シリアル番号
- オペレーティングシステム名およびバージョン
- ファームウェアバージョン
- エラーメッセージ
- 製品固有のレポートおよびログ
- アドオン製品またはコンポーネント
- 他社製品またはコンポーネント

## アップデートへのアクセス

- 一部のソフトウェア製品では、その製品のインターフェイスを介してソフトウェアアップデートにアクセスするためのメカニズムが提供されます。ご使用の製品のドキュメントで、ソフトウェアの推奨されるソフトウェアアップデート方法を確認してください。
- 製品のアップデートをダウンロードするには、以下のいずれかにアクセスします。

### Hewlett Packard Enterprise サポートセンター

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

### Hewlett Packard Enterprise サポートセンター：ソフトウェアのダウンロード

<http://www.hpe.com/support/downloads>

### Software Depot

<http://www.hpe.com/support/softwaredepot>

- eNewsletters およびアラートをサブスクライブするには、以下にアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

- お客様の資格を表示したりアップデートしたり、契約や保証をお客様のプロファイルにリンクしたりするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの **More Information on Access to Support Materials** ページにアクセスします。

❗ **重要:**

一部のアップデートにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからアクセスするときに製品資格が必要になる場合があります。関連する資格を使って HPE パスポートをセットアップしておく必要があります。

## カスタマーセルフリペア (CSR)

Hewlett Packard Enterprise カスタマーセルフリペア (CSR) プログラムでは、ご使用の製品をお客様ご自身で修理することができます。CSR 部品を交換する必要がある場合、お客様のご都合のよいときに交換できるよう直接配送されます。一部の部品は CSR の対象になりません。Hewlett Packard Enterprise もしくはその正規保守代理店が、CSR によって修理可能かどうかを判断します。

## リモートサポート (HPE 通報サービス)

リモートサポートは、保証またはサポート契約の一部としてサポートデバイスでご利用いただけます。リモートサポートは、インテリジェントなイベント診断を提供し、ハードウェアイベントを Hewlett Packard Enterprise に安全な方法で自動通知します。これにより、ご使用の製品のサービスレベルに基づいて、迅速かつ正確な解決が行われます。ご使用のデバイスをリモートサポートに登録することを強くおすすめします。

ご使用の製品にリモートサポートの追加詳細情報が含まれる場合は、検索を使用してその情報を見つけてください。

### リモートサポートおよびプロアクティブケア情報

#### HPE 通報サービス

<http://www.hpe.com/jp/hpalert>

#### HPE プロアクティブケアサービス

<http://www.hpe.com/services/proactivecare-ja>

#### HPE プロアクティブケアサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecaresupportedproducts>

#### HPE プロアクティブケアアドバンスドサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecareadvancedsupportedproducts>

## 保証情報

ご使用の製品の保証またはサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報に関するドキュメントを確認するには、「エンタープライズの安全性、規制への適合」の Web サイトを参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

### 追加保証情報

#### HPE ProLiant と x86 サーバーおよびオプション

<http://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties>

#### HPE エンタープライズサーバー

<http://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties>

#### HPE ストレージ製品

<http://www.hpe.com/support/Storage-Warranties>

## 規定に関する情報

安全、環境、および規定に関する情報については、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

### 規定に関する追加情報

Hewlett Packard Enterprise は、REACH（欧州議会と欧州理事会の規則 EC No 1907/2006）のような法的な要求事項に準拠する必要に応じて、弊社製品の含有化学物質に関する情報をお客様に提供することに全力で取り組んでいます。この製品の含有化学物質情報レポートは、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/reach>

RoHS、REACH を含む Hewlett Packard Enterprise 製品の環境と安全に関する情報と準拠のデータについては、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/ecodata>

社内プログラム、製品のリサイクル、エネルギー効率などの Hewlett Packard Enterprise の環境に関する情報については、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/environment>

## ドキュメントに関するご意見、ご指摘

Hewlett Packard Enterprise では、お客様により良いドキュメントを提供するように努めています。ドキュメントを改善するために役立てさせていただきますので、何らかの誤り、提案、コメントなどがございましたら、ドキュメントフィードバック担当 ([docsfeedback@hpe.com](mailto:docsfeedback@hpe.com)) へお寄せください。この電子メールには、ドキュメントのタイトル、部品番号、版数、およびドキュメントの表紙に記載されている刊行日をご記載ください。オンラインヘルプの内容に関するフィードバックの場合は、製品名、製品のバージョン、ヘルプの版数、およびご利用規約ページに記載されている刊行日もお知らせください。