

**第 13 世代 Dell PowerEdge Server 向け Dell  
Lifecycle Controller Remote Services (LC RS)  
バージョン 2.00.00.00  
クイックスタートガイド**



# メモ、注意、警告

-  **メモ:** コンピュータを使いやすくするための重要な情報を説明しています。
-  **注意:** ハードウェアの損傷やデータの損失の可能性を示し、その問題を回避するための方法を説明しています。
-  **警告:** 物的損害、けが、または死亡の原因となる可能性があることを示しています。

**著作権 © 2014 Dell Inc. 無断転載を禁じます。** この製品は、米国および国際著作権法、ならびに米国および国際知的財産法で保護されています。Dell™、およびデルのロゴは、米国および/またはその他管轄区域における Dell Inc. の商標です。本書で使用されているその他すべての商標および名称は、各社の商標である場合があります。

2014 - 09

Rev. A00

# 目次

<b>1 はじめに.....</b>	<b>5</b>
iDRAC With Lifecycle Controller を使用するメリット.....	5
主な機能.....	6
本リリースの新機能.....	7
Lifecycle Controller Remote Services を使用する理由.....	7
Lifecycle Controller のライセンス可能機能.....	7
Web Service API とは.....	8
どこから Lifecycle Controller API を使用できますか?.....	8
誰が API を使用できますか?.....	9
1 対多管理の実現方法は?.....	9
その他の必要マニュアル.....	9
デルサポートサイトからの文書へのアクセス.....	10
デルへのお問い合わせ.....	10
<b>2 Remote Services の機能.....</b>	<b>12</b>
導入と設定.....	12
サーバ設定プロファイル.....	12
BIOS 設定.....	12
iDRAC 設定.....	12
RAID 設定.....	13
NIC 設定.....	14
オペレーティングシステムの導入.....	14
QuickSync 機能を使用した近距離無線通信 (NFC) .....	15
ハッシュパスワードを使用した高度なセキュリティの設定.....	15
USB 管理ポートの設定.....	16
監視.....	16
ハードウェアインベントリ.....	16
Lifecycle ログ.....	17
システムイベントログ.....	17
ファームウェアインベントリ.....	17
イベントアラート.....	18
組み込み型テクニカルサポートレポート.....	18
帯域外パフォーマンスの監視 .....	18
保守.....	18
サーバー設定プロファイル – エクスポートまたはインポート.....	19
ファームウェアアップデート.....	19
部品交換.....	19

サーバープロファイル – エクスポートまたはインポート.....	19
サーバーライセンス – インポート.....	20
自動検出.....	20
Lifecycle Controller を使用したサーバー関連情報の削除.....	20
ウェブサーバー証明書の管理.....	20
Physical Computer System View を使用した管理下コンピュータシステムの表示.....	21
ジョブ管理.....	21
ジョブタイプ.....	22
システム状態.....	22
<b>3 API 関連資料およびリンク - はじめに.....</b>	<b>23</b>
プロファイル.....	23
Lifecycle Controller 関連のプロファイル.....	23
MOF WSDL および XSD API の定義.....	28
管理下オブジェクトファイル.....	28
Web Services Description Language (WSDL).....	28
XML スキーマ記述.....	28
ウェブサービスインタフェースガイド.....	28
ベストプラクティスガイド.....	29
属性レジストリ XML.....	29
イベントメッセージレジストリ XML.....	29
XML スキーマ.....	30
API アクセスの認証およびライセンス要件.....	30
ホワイトペーパー.....	31
Lifecycle Controller および iDRAC ホワイトペーパー.....	31
<b>4 Lifecycle Controller API の統合.....</b>	<b>32</b>
API クライアント.....	32
ベストプラクティスワークフローのリファレンス.....	32
サンプルスクリプトとツール.....	32
Lifecycle Controller-Remote Services を使用するアプリケーション.....	33
WinRM および OpenWSMAN のインストールと設定.....	33
<b>5 ソーシャルメディアリファレンス.....</b>	<b>34</b>
システム管理フォーラムセクション.....	34
<b>6 用語と定義.....</b>	<b>35</b>

## はじめに

Dell Lifecycle Controller は、高度な組み込み型システム管理を提供します。これには、iDRAC 機能に加え、システム管理機能が組み込まれた 1GB の管理下持続ストレージが含まれます。

Dell Lifecycle Controller Remote Services は、さらに 1 対多方式でのリモートシステム管理を可能にします。Remote Services には、セキュアな Web サービスインターフェースを使用してネットワーク経由でアクセスすることができ、アプリケーションおよびスクリプトによるプログラマ的な活用が可能です。Remote Services では、管理コンソールによる 1 対多のベアメタルサーバープロビジョニングの実行も可能です。接続された Dell システムをネットワークに対して識別および認証する自動検出機能と、1 対多の管理コンソールとの統合の組み合わせにより、サーバーセットアップと管理に必要な手動での手順が削減されます。サーバー設定プロファイルでは、1 対多のクローン操作を実行するためにサーバーに対してインポートおよびエクスポートを行うことが可能なすべてのシステム設定を、単一のビューに表示することができます。このインターフェースは多くのタスクをシンプル化することを目的としており、これには、オペレーティングシステムのリモート導入、リモートアップデートとインベントリ、新規および導入済み Dell システムのセットアップと設定のリモートでの自動化などが含まれます。

Lifecycle Controller は、タスクを実行するために必要な時間と手順の削減、エラーの可能性の低減、サーバーおよびアプリケーションのアップタイムとセキュリティの強化を行い、その結果、より効率的な IT 管理を実現します。業界標準の Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) プラットフォームと Web Services for Management (WSMAN) インターフェースで開発された Lifecycle Controller は、Lifecycle Controller 用のカスタムスクリプト記述も可能にするコンソール統合のためのオープン環境を提供します。たとえば、Microsoft System Center Configuration Manager、BMC Software BladeLogic Operations Manager、Symantec Deployment Solution、Dell Management Console などの主要システム管理コンソールが、これらのコンソールがインストールされている既存インフラストラクチャに対してその機能と機能性を活用するため、Dell Lifecycle Controller を統合しています。

## iDRAC With Lifecycle Controller を使用するメリット

サーバーの組み込み型管理機能にある iDRAC with Lifecycle Controller では、BIOS およびハードウェアの設定、オペレーティングシステムの導入、ドライバのアップデート、RAID 設定の変更、およびハードウェアプロファイルの保存などの便利なタスクの実行が可能です。Lifecycle Controller と iDRAC の連携により、サーバーのライフサイクル全体を通じて使用できる堅牢な管理機能セットが提供されます。

Dell Lifecycle Controller は、プロビジョニング、導入、パッチ、およびアップデートから、サービス、ユーザーによるカスタム化まで、ローカルおよびリモートの両方でサーバーのライフサイクル管理を簡素化します。Lifecycle Controller には、システム管理機能とオペレーティングシステムのデバイスドライバをサーバーに直接組み込む管理下の永続ストレージが含まれるため、従来システム管理に必要であったメディアベースのシステム管理ツールおよびユーティリティが不要になります。

次のメリットが挙げられます。

- アップタイムの向上 – サーバー障害の防止、または障害後のリカバリ時間の短縮に役立つ、実際の障害と障害の可能性の早期通知。
- 生産性の向上および総所有コスト（TCO）の削減 – 遠隔地に多数存在するサーバーへの管理者の管理範囲を拡大は、交通費などの運用コストを削減しながら IT スタッフの生産性を向上させることができます。
- セキュアな環境 – リモートサーバーへのセキュアなアクセスを提供することにより、管理者はサーバーおよびネットワークのセキュリティを維持しながら、重要な管理作業を行うことができます。
- Lifecycle Controller を使用した高度な組み込み型管理 – Dell OpenManage Essentials およびパートナーコンソールと統合されたローカル導入のための Lifecycle Controller GUI とリモート導入のためのリモートサービス（WS-Management） インタフェースを使用することによって、簡素化された導入と保守性を実現します。

iDRAC の詳細については、[dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) で入手できる『Integrated Dell Remote Access Controller ユーザーズガイド』を参照してください。

## 主な機能

Lifecycle Controller-Remote Service を使用して、次のシステム管理タスクを実行することができます。

- オペレーティングシステムおよびドライバのインストール
- ライセンスの管理
- BIOS ファームウェアのアップデートの実行
- 部品交換とサーバー設定の自動復元
- コンポーネントファームウェアのアップデートの実行
- ハードウェアインベントリ情報の取得
- NIC/CNA および RAID 設定の取得と設定
- BIOS 設定および BIOS パスワードの取得と設定
- Lifecycle ログの完全エクスポートと作業メモの追加
- 現在および工場出荷時のハードウェアインベントリログのエクスポート
- vFlash SD カードパーティションの管理、接続、および起動
- ローカルキーを使用したコントローラのロック
- サーバープロファイルのエクスポートおよびインポート
- サーバーライセンスのインポート
- サーバーアップデート中のファームウェア詳細の表示
- サーバー設定プロファイルのエクスポートおよびインポート
- アップデートおよび設定のスケジュールおよび状態の追跡
- コンポーネント設定に関する情報を含むサーバー設定プロファイルファイルのインポートおよびエクスポート
- バックプレーンおよびエンクロージャファームウェアのアップデート
- より迅速な iDRAC ファームウェアのアップデート
- シャットダウンジョブタイプ
- ファイバチャネル（FC）HBA カードのサポート
- 帯域外パフォーマンスの監視
- ハッシュパスワードを使用したセキュリティの強化
- ログ、監視、サーバー情報の表示、およびモバイルデバイスを使用したサーバーのネットワークパラメータの設定
- サーバー関連情報の削除

- 物理コンピュータシステムビューを使用した管理下システムの表示
- ウェブサーバー証明書の管理
- USB 管理ポートの設定
- 業務に対して重要な問題を解決するための組み込み型テクニカルサポートレポートの表示
- リアルタイムでのストレージデバイスの設定
- サーバードプロファイルのインポート機能を使用したマザーボードの交換
- PCIe SSD デバイスのサポート

## 本リリースの新機能

Lifecycle Controller-Remote Service の本リリースの特徴は次のとおりです。

- 帯域外パフォーマンスの監視
- ハッシュパスワードを使用した高度なセキュリティ
- サーバー関連情報の削除
- 物理コンピュータシステムビューを使用した管理下システムの表示
- ウェブサーバー証明書の管理
- QuickSync 機能を使用した近距離無線通信 (NFC) のサポート
- USB 管理ポートの設定
- 業務に対して重要な問題を解決するための組み込み型テクニカルサポートレポートの表示
- PCIe SSD デバイスのサポート
- リアルタイムでのストレージデバイスの設定
- 12Gbps SAS HBA および PERC 9.1 コントローラのサポート
- 単一のファームウェアイメージを使用した iDRAC および Lifecycle Controller ファームウェアのアップデート

## Lifecycle Controller Remote Services を使用する理由

デルが最も一般的な管理タスクと、それらに関連する効率性を調査したとき、管理タスクを実行するためにかかる余分な時間は、ツールが理由で発生するものではなく、数個のツール間で機能が分割されるためであることを発見しました。たとえば、プロビジョニング、導入、およびアップデートなどの最も一般的なタスクは、複数のツールとメディアフォーマットだけでなく、ドライバやファームウェアといったツールの Web での検索も必要としていました。この従来のデリバリーモデルは、時間の非効率的な使用、エラーの可能性、およびセキュリティリスクの可能性を生じる結果となっていました。Lifecycle Controller-Remote Services はこれらのシステム管理問題すべてに対応します。

## Lifecycle Controller のライセンス可能機能

Web Services for Management (WSMAN) ライセンスと権限仕様には、Lifecycle Controller 搭載の Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) によって提供される WSMAN API を使用するために必要なライセンスと権限情報のすべてが包含されています。

これは、第 11 世代 Dell PowerEdge サーバーをはじめに、iDRAC (Express ライセンス、Enterprise ライセンス、および vFlash SD カード機能) の一部として提供されてきました。第 12 および 13 世代 PowerEdge サーバーでは Flash 機能が iDRAC Enterprise ライセンスに含まれていることから、Lifecycle Controller 2.0

以降では vFlash のために別途ライセンスを取得する必要がありません。第 12 および 13 世代の Dell PowerEdge サーバーは、Express または Enterprise ライセンスのみを使用します。

Lifecycle Controller 管理機能は、管理機能または機能性それぞれについての包括的な詳細を提供する Dell Common Information Model (DCIM) プロファイル仕様によって明確な分野に分割され、表現されます。これらの機能は、無料、部分的にライセンス対象、または完全にライセンス対象である場合があります。また、機能へのアクセス性は WS-MAN 要求と共に提供される資格情報によって定義され、管理者または読み取り専用アクセスなどの、ユーザー割り当ての権限資格情報にマップされます。

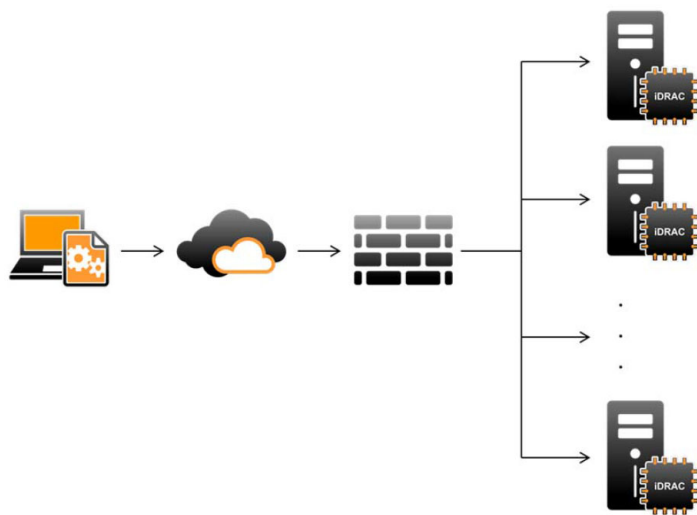
## Web Service API とは

Web Services-Management (WS-MAN) は、Distributed Management Task Force (DMTF) のオープン標準で、サーバー、デバイス、アプリケーション、および各種ウェブサービスを管理するための Simple Object Access Protocol (SOAP) ベースのプロトコルを定義します。WS-MAN は、IT インフラストラクチャ全体のシステムが管理情報にアクセスし、情報を交換するための共通手段を提供します。

DMTF は、企業 IT 環境におけるシステム管理用の標準を開発、維持、および促進する業界組織です。DMTF データモデルは複雑で、ユーザー名とパスワードの指定、またはユーザーアカウントに対する管理者権限の付与などの簡単な操作を行うために複数のトランザクションが必要となります。これらのトランザクション数を削減するため、Lifecycle Controller は、属性モデルをベースとしたデル管理用データモデルも提供します。

## どこから Lifecycle Controller API を使用できますか?

Lifecycle Controller-Remote Services は、コンソールがリモートに設置されているサーバーのためのベアメタルプロビジョニングや 1 対多のオペレーティングシステム導入などを統合することを可能にする標準ベースのインターフェースです。デルの Lifecycle Controller は、Lifecycle Controller GUI と Lifecycle Controller-Remote Services の機能両方を活用して、サーバー導入の大幅な改善とシンプル化を実現します。




Lifecycle controller は、単一サーバーおよびローカルサーバーでオペレーティングシステムのインストール、アップデート、設定、および診断を行うために、サーバーの KVM、または iDRAC の **仮想コンソール** を使用したグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) を介するローカルでの 1 対 1 システム管理タスクもサポ

ートします。これにより、ハードウェア構成に複数のオプション ROM を使用する必要がなくなります。詳細に関しては、[delltechcenter/lc](http://delltechcenter/lc) で入手できる『Lifecycle Controller ユーザーズガイド』を参照してください。



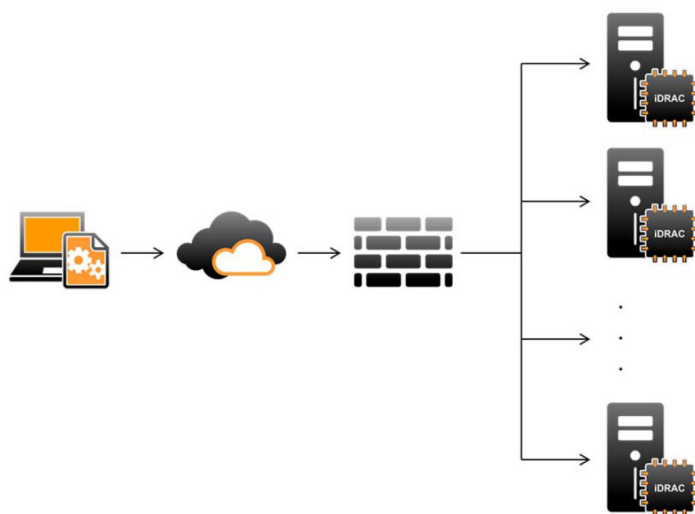
## 誰が API を使用できますか?

Lifecycle Controller-Remote Services 機能は、ご購入いただいたライセンスの種類（つまり、Basic Management、iDRAC Express、ブレード用 iDRAC Express、または iDRAC Enterprise）に基づいて使用可能となります。iDRAC ウェブインタフェースおよび Lifecycle Controller-Remote Services で使用できるのは、ライセンス付与された機能のみです。ライセンス管理に関する詳細については、『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。Lifecycle Controller-Remote Services のライセンスについては、[ライセンス](#)を参照してください。

 **メモ:** ユーザー名とパスワードには特殊文字を使用できますが、パーセントエンコーディングされる必要があります。たとえば、@ は %40 として入力する必要があります。

## 1 対多管理の実現方法は?

管理ステーションはネットワーク経由で WS-MAN コマンドを送信します。WS-MAN コマンドはファイアウォールの外側からネットワークをセキュアに通過し、セキュリティを維持します。



## その他の必要マニュアル

このクイックスタートガイドに加え、以下のガイドにアクセスすることができます。

- 『Lifecycle Controller オンラインヘルプ』には、グラフィカルユーザーインターフェース（GUI）を介した Lifecycle Controller の使用についての情報が記載されています。オンラインヘルプにアクセスするには、Lifecycle Controller GUI の右上角にある **ヘルプ** をクリック、または <F 1> を押します。


- 『Dell Lifecycle Controller GUI ユーザーズガイド』には、GUI を通じて Lifecycle Controller 機能を使用するための情報が記載されています。
- Dell テックセンター ([delltechcenter.com/lc](http://delltechcenter.com/lc)) で入手できる WS-MAN プロファイル文書には、Lifecycle Controller 関連のタスクの実行に使用される WS-Man コマンドの詳細情報が記載されています。
- 『Lifecycle Controller リリースノート』は、システムやマニュアルへの最新アップデート、または専門知識をお持ちのユーザーや技術者向けの高度な技術参考資料を提供するものです。
- Dell テックセンター ([delltechcenter.com/iDRAC](http://delltechcenter.com/iDRAC)) で入手できる『iDRAC ユーザーズガイド』には iDRAC ウェブインタフェースおよび RACADM の使用に関する情報が説明されています。

## デルサポートサイトからの文書へのアクセス

必要なドキュメントにアクセスするには、次のいずれかの方法で行います。

- 次のリンクを使用します。
  - すべてのシステム管理マニュアル - [dell.com/softwaresecuritymanuals](http://dell.com/softwaresecuritymanuals)
  - リモートエンタープライズシステム管理マニュアル - [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals)
  - エンタープライズシステム管理マニュアル - [dell.com/openmanagemanuals](http://dell.com/openmanagemanuals)
  - クライアントシステム管理マニュアル - [dell.com/clientsystemsmangement](http://dell.com/clientsystemsmangement)
  - Serviceability Tools マニュアル - [dell.com/serviceabilitytools](http://dell.com/serviceabilitytools)
  - OpenManage Connections エンタープライズシステム管理マニュアル - [dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement](http://dell.com/OMConnectionsEnterpriseSystemsManagement)
  - OpenManage Connections クライアントシステム管理マニュアル - [dell.com/connectionscclientsystemsmangement](http://dell.com/connectionscclientsystemsmangement)
- Dell サポートサイトにアクセスします。
  - a. [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals) にアクセスします。
  - b. 全般サポート セクションで、ソフトウェアとセキュリティ をクリックします。
  - c. ソフトウェアとセキュリティ グループボックスで、次の中から必要なリンクをクリックします。
    - Serviceability Tools
    - エンタープライズシステム管理
    - クライアントシステム管理
    - リモートエンタープライズシステム管理
    - 接続クライアントシステム管理
  - d. ドキュメントを表示するには、必要な製品バージョンをクリックします。
- 検索エンジンを使用します。
  - 検索 ボックスに名前および文書のバージョンを入力します。

## デルへのお問い合わせ

 **メモ:** お使いのコンピュータがインターネットに接続されていない場合は、購入時の納品書、出荷伝票、請求書、またはデルの製品カタログで連絡先をご確認ください。

デルでは、オンラインまたは電話によるサポートとサービスのオプションを複数提供しています。サポートやサービスの提供状況は国や製品ごとに異なり、国 / 地域によってはご利用いただけないサービスもございます。

ます。デルのセールス、テクニカルサポート、またはカスタマーサービスへは、次の手順でお問い合わせいただけます。

1. [dell.com/support](https://dell.com/support) にアクセスします。
2. サポートカテゴリを選択します。
3. ページの上部にある **国 / 地域**の選択 ドロップダウンメニューで、お住まいの国または地域を確認します。
4. 必要なサービスまたはサポートのリンクを選択します。

## Remote Services の機能

Lifecycle Controller-Remote Service を使用して、次の操作を実行することができます。

- 展開と設定
- 監視
- 保守
- ジョブの作成とスケジュール

### 導入と設定

Lifecycle Controller-Remote Services の各種機能を使用することにより、システムのライフサイクルを通じてシステム上で様々な設定を実行することができます。ユーザーはシステム上における BIOS、iDRAC、RAID、NIC 設定などの操作、およびオペレーティングシステム導入を実行することが可能です。

#### サーバ設定プロファイル

サーバ設定プロファイルファイルには、ファイルをターゲットシステムにインポートすることによって、BIOS、iDRAC、RAID、NIC、FC-HBA、System、および Lifecycle Controller に設定を適用するために使用されるコンポーネント設定情報が含まれています。詳細およびホワイトペーパーに関しては [delltechcenter.com/iDRAC](http://delltechcenter.com/iDRAC) および [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx) で入手できる『サーバ設定プロファイルでのサーバのクローン』および『サーバ設定プロファイルの作成および管理』を参照してください。

#### BIOS 設定

BIOS および起動設定機能は、BIOS UEFI HII で公開されている設定可能な BIOS 属性のすべてを取得および設定します。実行可能な操作は次のとおりです。

- BIOS インベントリの現行設定の取得
- 現行の起動設定の取得
- 起動順序設定の管理
- BIOS 起動モードまたは UEFI 起動モードの変更
- BIOS パスワードの管理
- 起動順序の変更
- 起動元の有効化または無効化

#### iDRAC 設定

iDRAC 設定機能は、iDRAC の基本的なプロパティの管理に関するシステム管理タスクを実行するためのプロパティとインタフェースの管理に使用されます。リモートアクセスコントローラプロパティおよび属性は、

クライアントが iDRAC ビューをクエリして iDRAC 属性を設定するためのシンプルな手法を提供するために、いくつかのビューに分割されます。

次の操作を実行することができます。

- 現在のカード設定および iDRAC インベントリの取得
- 任意の設定可能な iDRAC 属性の取得および設定
- iDRAC ユーザーアカウントの管理

## RAID 設定

RAID 設定機能は、RAID ストレージのプロパティおよび機能を管理するために使用されます。RAID ストレージは属性のコレクションを使用してモデル化されており、コレクションには、エンクロージャ、ストレージアダプタ、論理ディスク、物理ディスクドライブ、および PCIeSSD デバイス向けのものがあります。さらに、RAID ストレージを設定するために使用されるすべてのメソッドが含まれた設定サービスもあります。

次の操作を実行することができます。

- RAID インベントリの現在の設定を取得する。
- すべての仮想ディスクを削除して、すべてのホットスペア物理ディスクドライブの割り当てを解除する。
- ローカル設定に包含するために任意の外部物理ディスクドライブを準備する。
- ホットスペアを管理する。
- 自己暗号化ドライブ用キーを管理する。
- 仮想ディスクを管理する。次を実行することができます。
  - 単一の仮想ディスクの作成。仮想ディスクの作成後、仮想ディスクの FQDD が変更されます。
  - PERC コントローラに接続された物理ディスクドライブを使用した仮想ディスクの初期化（高速または低速）。
  - PERC コントローラからの仮想ディスクの削除。
- 次の RAID 属性を設定します。
  - 仮想ディスク - 読み取りポリシー、書き込みポリシー、ディスクキャッシュポリシー
  - コントローラ - バックグラウンド初期化率、整合性チェックモード、整合性チェック率、コピーバックモード、可能な負荷バランスモード、巡回読み取りモード、再構築率、および再構成率。
- 物理ディスクドライブの RAID 対応状態を変更する。
- PCIe SSD と拡張カードの情報を表示する。
- PERC コントローラ設定をリセットする。
- 物理ディスクを移動させた後に仮想ディスクが喪失しないよう外部設定をインポートする。コントローラは外部設定の自動インポートのサポートを提供します。
- コントローラに接続された物理ディスクドライブの外部設定をクリアする。
- 巡回読み取りモードを設定して、ディスクの不具合、およびデータの損失または破損を防止する。
- 物理ディスクドライブに対するグローバルホットスペアの割り当て、または割り当て解除を行う。
- 冗長仮想ディスクに対する冗長情報の整合性をチェックする。
- 仮想ディスク上で進行中の整合性チェック操作をキャンセルする。
- 仮想ドライブに含まれる物理ディスクドライブの LED を点滅、または点滅解除する。
- ドライブの暗号化をサポートするコントローラのローカルキー管理 (LKM) 機能を使用して、セキュリティキーを作成、変更、または削除する。

RAID 設定の詳細については、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『SimpleRaid』プロファイル文書を参照してください。または [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals) で入手できる『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

## NIC 設定

ネットワークインタフェースコントローラ (NIC) 設定機能は、対応 NIC カード (例えば、Intel、Qlogic、および Broadcom など) の設定のセットアップまたは変更で使用されます。これらの設定は、Lifecycle Controller-Remote Services を使ってローカルおよびリモートの両方で設定またはアップデートすることができます。

Lifecycle Controller 対応の NIC は、単一コントローラに統合された一連のネットワーク機能を提供します。


- 従来の NIC 機能
- Internet Small Computer System Interface over Ethernet (iSCSI) 機能
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE) 機能

次のような各種デバイス機能を設定できます。

- パーソナリティ (FCoE、ISOE、Layer 2 NIC)
- NIC パーティション帯域幅割り当て
- 起動対オフロード
- I/O ID

## オペレーティングシステムの導入

オペレーティングシステムの導入機能は、CIFS および NFS ネットワークファイル共有プロトコルを使用する WSMAN ウェブサービスプロトコルでオペレーティングシステムをリモートで導入および管理するために使用されます。USB ドライブなどのローカル公開された組み込みドライブのリモートアクティブ化により、物理メディアの必要性が無くなります。

 **メモ:** iDRAC および Lifecycle Controller では、すべてのデル対応オペレーティングシステムに対するドライブがデフォルトで使用可能になっています。

次の操作を実行することができます。

- インストール済みドライブバックバージョンと対応オペレーティングシステムのリストを取得する。
- インストール中に自動インストールされたサーバーに対する列挙された USB デバイスとして、選択されたオペレーティングシステム用のローカル公開された組み込みドライブをリモートにアクティブ化する。
- 選択したオペレーティングシステム用の組み込みドライブを CIFS またはネットワーク共有にリモートで取得する。これらは、後ほどオペレーティングシステムの導入に使用できます。
- CIFS または NFS ネットワーク共有にある ISO イメージから起動して、オペレーティングシステムのインストールを開始する。
- ISO を vFlash SD カードにダウンロードし、そのカードから起動して、オペレーティングシステムのインストールを開始する。
- CIFS または NFS ネットワーク共有からの ISO をサーバーに対する仮想 USB CD-ROM デバイスとして連結し、サーバーが再起動されるたびに ISO からサーバーを起動する。
- PXE から 1 回限りの起動を実行する。
- ハードディスクから 1 回限りの起動を実行する。
- サーバー上に存在するすべての NIC の MAC アドレスのリストを取得する。


- iSCSI および FCoE LUN にオペレーティングシステムを導入する。

## QuickSync 機能を使用した近距離無線通信 (NFC)

QuickSync 機能を使用して、次の操作を実行できます。

- サービスタグ、NIC データ、MAC アドレス、ファームウェアバージョン、オペレーティングシステムデータなどの基本的なサーバー情報の表示。
- サーバーのログおよび監視情報の表示。
- サーバーのネットワークパラメータの設定。

情報の表示または編集後、モバイルデバイスを使用してトラブルシュートまたは設定を行うことができます。この機能を使用するには、お使いのモバイルデバイスに OpenManage Mobile (OMM) ソフトウェアアプリケーションをインストールし、サーバーでベゼルを有効にする必要があります。QuickSync 機能では、お使いのモバイルデバイスを、サーバーの前面パネルから 20 mm 以内の距離に近づけるとサーバー上のデータを読み取る近接リーダーとして機能させることができ、LCD パネルを使用して完了するタスクのほとんどを実行することが可能です。システム情報は、NFC から取得できる基本的なハードウェアのインベントリ情報です。属性は、アクセスの設定、QuickSync 機能の有無の確認、非アクティブ状態タイマーの有効化または無効化、非アクティブ状態タイムアウト値の設定に使用することができます。

 **メモ:** この機能は、Android、iOS、Windows、または Java プラットフォーム搭載のモバイルデバイスでサポートされています。

QuickSync 機能の詳細については、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『System QuickSync』プロファイル文書を参照してください。また、[dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals) で入手できる『iDRAC ユーザーズガイド』も参照してください。


## ハッシュパスワードを使用した高度なセキュリティの設定

第 13 世代 Dell PowerEdge サーバーで使用可能な iDRAC の一方向ハッシュフォーマットを使用して、ユーザーパスワードおよび BIOS パスワードを設定することができます。ユーザー認証のメカニズムは SNMPv3 および IPMI を除いて影響を受けず、パスワードはプレーンテキスト形式で入力することが可能です。

新しいパスワードハッシュ機能を使用することにより、次の操作が可能になります。

- 独自の SHA256 ハッシュの生成による iDRAC ユーザーパスワードと BIOS パスワードの設定。クラスタイプのための新規属性は、ハッシュパスワード生成を支援します。SHA256 パスワード値を入力すると、SNMP v3 および IPMI での認証はできません。
- ハッシュ値のあるパスワードを伴ったサーバー設定プロファイルファイルのエクスポート。このエクスポートを行うには、ExportSystemConfiguration メソッドを使用し、IncludeInExport パラメータにエクスポートする必要があるパスワードハッシュ値を含めます。

ハッシュパスワードは、SHA256 を使用してソルトあり / なしで生成することができます。ソルト文字列が使用されている、または null の場合は、常に SHA256SystemPassword と共に設定するようにします。


 **メモ:** iDRAC ユーザーアカウントのパスワードが SHA256 パスワードハッシュ (SHA256Password) のみで設定されており、他のハッシュ (SHA1v3Key、MD5v3Key) では設定されていないという場合、SNMPv3 を介した認証は失われます。IPMI を介した認証は、ユーザーアカウントのパスワードの設定にハッシュが使用されるときに常に失われます。

ハッシュパスワードの使用についての詳細は、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『iDRAC カード』、『BIOS および BootManagement』 プロファイル文書を参照してください。

## USB 管理ポートの設定

iDRAC によって監視されている第 13 世代 PowerEdge サーバーでは、USB ポートおよび USB ドライブで次の機能を実行できます。

- サーバーの USB ポートの状態管理。状態が無効化されている場合、iDRAC は管理下 USB ポートに接続されている USB デバイスまたはホストを処理しません。
- USB ポートが iDRAC またはオペレーティングシステムのどちらによって使用されるかを特定する USB 管理ポートモードの設定。
- デバイスが USB の仕様で許容されている電力要件を超過するときに生成される過電流アラートの表示。WS イベントを生成するための過電流アラートの設定。
- デバイスが接続されているときの FQDD、デバイスの説明、プロトコル、ベンダー ID、製品 ID などの USB デバイスのインベントリの表示。
- iDRAC 監視対象の USB ポートに挿入されている USB ドライブに保存されたファイルを使用したサーバーの設定。この設定により、進捗状況を追跡するジョブの作成、および Lifecycle ログへの結果のログ記録が可能になります。

 **メモ:** USB 構成設定は、USB ドライブからのシステムの設定が許可されるかどうかを制御します。

USB デバイス管理の詳細については、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『USB デバイスプロファイル』文書を参照してください。

## 監視

さまざまな Lifecycle Controller-Remote Services 機能を使って、ライフサイクルを通してシステムを監視できます。現行および工場出荷時のハードウェアインベントリ、Lifecycle ログ、システムイベントログ、ファームウェアインベントリなどの機能がシステムの監視に役立ちます。

### ハードウェアインベントリ

ハードウェアインベントリ情報は、Lifecycle Controller の持続ストレージにキャッシュされ、iDRAC と UEFI アプリケーションに対して使用することができます。これは、ハードウェアインベントリを Lifecycle Controller からリモート共有上のテキストファイルにエクスポートするために使用されます。

ハードウェアコンポーネントのインベントリをリモートでクエリすることができます。各ハードウェアインベントリクラスには、ハードウェアコンポーネントについての重要な属性が含まれています。

たとえば、LastSystemInventoryTime 属性は、前回 Collect System Inventory on Restart (CSIOR) が実行された時点を識別します。この属性は、インベントリがどのくらい前にアップデートされたかを示すために重要です。

ハードウェアインベントリおよび設定情報は、次のコンポーネントについて使用できます。

- 電源装置ユニット
- ファン

- メモリ
- CPU
- iDRAC
- PCI デバイス
- ビデオカード
- vFlash SD カード
- NIC
- RAID
- BIOS
- システム
- センサー

## Lifecycle ログ

Lifecycle ログには、BIOS、ストレージコントローラ、LOM、およびアドイン NIC カード（サポートされている場合）の設定およびファームウェアアップデートのエントリが含まれます。Lifecycle ログはネットワーク共有にエクスポート、または USB ドライブに保存することが可能です。Lifecycle ログは、iDRAC ウェブインターフェイス、RACADM、および WS-MAN インターフェイス経由でアクセスできます。

Lifecycle ログは次の情報を提供します。

- iDRAC、BIOS、NIC、および RAID 設定の変更
- すべてのリモート操作のログ
- デバイス、バージョン、日付に基づいたファームウェアアップデート履歴
- エラーメッセージ ID

イベントおよびエラーメッセージの詳細については、[dell.com/support/home](http://dell.com/support/home) で入手できる『Dell イベントメッセージリファレンスガイド』を参照してください。

## システムイベントログ

Lifecycle ログには、システム、ストレージデバイス、ネットワークデバイス、ファームウェアアップデート、設定変更、ライセンスメッセージなどに関連したイベントが含まれます。ただし、システムイベントは、システムイベントログ (SEL) という別のログとしても表示可能です。

管理下システムでシステムイベントが発生すると、そのイベントは SEL に記録されます。Lifecycle ログにも同じ SEL エントリがあります。

## ファームウェアインベントリ

Lifecycle Controller-Remote Service は、ターゲットシステムにインストールされたコンポーネントファームウェアそれぞれに関する情報を提供し、使用可能なファームウェアイメージは Lifecycle Controller にキャッシュされます。

使用可能なプロパティに含まれる追加情報は次の通りです。

- ファームウェアタイプ
- ファームウェアバージョン
- インストール日

- ベンダー ID
- リビジョン番号

## イベントアラート

アラートおよび処置は、管理下システムで発生する特定のイベント用に設定できます。イベントは、システムコンポーネントの状態が事前定義条件に変更された場合に発生します。イベントがイベントフィルタに一致し、このフィルタがアラート（電子メール、SNMP トラップ、または IPMI アラート）を生成するように設定されている場合、アラートが 1 つ、または複数の設定済み送信先に送信されます。同じイベントフィルタが処置（再起動、パワーサイクル、またはシステムの電源を切るなど）を実行するよう設定されている場合は、その処置も実行されます。設定できる処置は、イベントごとに 1 つのみです。

## 組み込み型テクニカルサポートレポート

組み込み型テクニカルサポートレポートは、サーバーに取り付けられたハードウェア、インストールされたオペレーティングシステム（OS）およびソフトウェアアプリケーションの正常性に関する情報を取得するために使用されます。この機能には、Dell System E-Support Tool（DSET）によって収集されたアプリケーション情報が含まれ、システム管理者は業務に対して重要な問題を解決するためにこのレポートを使用します。組み込み型テクニカルサポートレポートが収集するデータの例は次のとおりです。

- ハードウェアおよびインベントリ
- サーバー、Lifecycle Controller、およびそのコンポーネントに関する情報
- BIOS 起動順序情報
- Lifecycle Controller ログエントリ
- ファームウェア関連の情報
- vFlash SD カードのパーティション情報

## 帯域外パフォーマンスの監視

この機能を使用することにより、CPU、メモリ、および I/O のパフォーマンスインデックスを監視することができます。Intel ME は、パフォーマンス監視のための Compute Usage Per Second（CUPS）機能をサポートしています。この監視は OS に依存しないため、CPU リソースを使用しません。Intel ME は、計算、メモリ、および I/O リソース使用率の値を「CUPS インデックス」プラットフォームで提供するプラットフォーム CUPS センサーを表示します。iDRAC は、全体的なシステム使用率に加え、CPU、メモリ、I/O 使用率インデックスの瞬時値についてこの CUPS インデックスを監視します。

 **メモ:** この機能を使用するには、iDRAC Enterprise ライセンスが必要です。

帯域外パフォーマンスの監視についての詳細は、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『ベースメトリクス』および『センサー』プロファイル文書を参照してください。

## 保守

さまざまな Lifecycle Controller-Remote Service 機能を使用することで、ライフサイクル全体を通じてシステムの正常性を維持することができます。Lifecycle Controller-Remote Service を使ってシステムを維持するため、リモートファームウェア管理、部品交換、サーバープロファイルのインポートまたはエクスポート、および自動検出などの機能の使用が可能です。

## サーバー設定プロファイル – エクスポートまたはインポート


Lifecycle Controller-Remote Service は、サーバー設定プロファイルファイルをエクスポートまたはインポートすることができます。エクスポート操作は、BIOS、iDRAC、RAID、NIC、FC-HBA、システム、および Lifecycle Controller の設定情報を収集し、その情報をネットワーク共有にコピーされる単一のファイルに保存します。インポート操作は、ネットワーク共有からそのファイルをインポートし、以前に保存された、またはアップデートされた設定をシステムに適用します。詳細については、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx) で入手できる『サーバー設定プロファイルを使用したサーバーのクローン化』および『サーバー設定プロファイルの作成および管理』マニュアルを参照してください。

## ファームウェアアップデート

ネットワークソースからファームウェアアップデートを実行して、コンポーネントのファームウェアをアップデートまたはロールバックすることができます。ロールバック操作は、コンポーネントファームウェアの旧バージョンをインストールするために使用されます。また、リポジトリを使用したアップデートの実行および自動アップデートをスケジュールする機能も提供します。

ファームウェアアップデート操作またはファームウェアロールバック操作は、次の順序で実行されます。

1. 開始してイメージをダウンロードする。
2. 再起動ジョブを作成する。
3. アップデートをスケジュールする。
4. ジョブが終了するまでジョブを監視する。

 **メモ:** 一部のコンポーネントにはファームウェアダウンロードの直後にアップデートが適用されるものもあり、その後システムが自動的に再起動します。

自動アップデートの詳細については、[delltechcenter.com](http://delltechcenter.com) で入手できる『Dell PowerEdge 第 12 世代サーバーでの自動アップデート』ホワイトペーパーを参照してください。

## 部品交換

部品交換機能は、RAID コントローラ、NIC または電源装置などの新しく交換されたコンポーネントのファームウェア、設定、またはその両方を自動的にアップデートして、元の部品と一致させるために使用されます。これはデフォルトで無効化されているライセンス対象機能で、必要に応じて有効化できます。

コンポーネントが交換され、部品交換機能が有効である場合、Lifecycle Controller によって実行される処置は、POST 中にシステムモニターでローカルで表示されます。部品交換関連のプロパティは、WSMAN プロトコルを使用してウェブサービスインタフェース経由でリモート設定することができます。

マザーボードを交換するときは、システム設定が自動的に復元されますが、システムのサービスタグが何らかの理由で削除された場合でも、そのサービスタグを手動で入力することができます。

## サーバープロファイル – エクスポートまたはインポート

Lifecycle Controller-Remote Service は、ホストシステムのサーバープロファイルをエクスポート（バックアップ）またはインポート（復元）できます。これらの操作は、通常マザーボード交換中に使用されます。

エクスポート機能は、システム情報、ファームウェアイメージ、ハードウェア構成、Lifecycle Controller 設定、iDRAC ファームウェアおよび設定を収集し、その情報をローカルの vFlash SD カード、またはリモート

ネットワーク共有にある単一ファイルに保存します。インポート機能は、保存された設定をローカル vFlash SD カード、またはネットワーク共有からシステムに適用します。また vFlash SD カードまたはネットワーク共有へ自動的にバックアップする機能も提供します。

自動アップデートの詳細については、[delltechcenter.com](http://delltechcenter.com) で入手できる『Dell PowerEdge 第 12 世代サーバーのサーバープロファイルの自動バックアップ』ホワイトペーパーを参照してください。

## サーバーライセンス – インポート

Lifecycle Controller-Remote Services では、ホストシステムのサーバーライセンスのインポート（復元）が可能です。これらの操作は、通常マザーボードの交換時に使用されます。USB ドライブ、または CIFS、NFS などのネットワーク共有上に保存されているライセンスをインポートすることができます。

## 自動検出

iDRAC の自動検出機能は、新しく取り付けられたサーバーがプロビジョニングサーバーをホストするリモート管理コンソールを自動的に検出することを可能にします。プロビジョニングサーバーは、管理コンソールが新しく取り付けられた管理下システムを検出および管理できるように、iDRAC にカスタム管理ユーザー資格情報を提供します。

自動検出機能が有効化された Dell システム（工場出荷時のデフォルト設定は無効）をご注文いただいた場合、iDRAC は DHCP が有効化され、ユーザーアカウントが無効化された状態で出荷されます。自動検出機能が無効化されている場合は、**iDRAC 設定** ユーティリティを使用して手動でこの機能を有効化し、デフォルトの管理アカウントを無効化できます。iDRAC 設定ユーティリティの詳細については、『iDRAC ユーザーズガイド』を参照してください。

自動検出の詳細については、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx) で入手できる『Lifecycle Controller 管理』プロファイル文書を参照してください。

## Lifecycle Controller を使用したサーバー関連情報の削除

この機能を使用して、システム設定、ハードディスクドライブ、自己暗号化デバイス (SED)、ログ、PowerEdge RAID コントローラ不揮発性 (PERC NV) キャッシュ（存在する場合）などのサーバー関連データ、およびサーバーに保存されているその他データを削除することができます。この機能で iDRAC ライセンスを削除することはできません。この機能を使用するには、まず Lifecycle Controller にログインしてから BIOS セットアップパスワードを入力します。コンポーネントは要件に応じて選択することができます。次の 3 つのカテゴリのデータを削除することができます。

- システム
- ストレージ
- 物理ディスクドライブ

削除プロセスは恒久的であるため、削除後にデータを元に戻すことはできません。

## ウェブサーバー証明書の管理

第 13 世代 PowerEdge サーバーには、iDRAC ウェブサーバー証明書の管理メソッドが導入されています。デフォルトでは、自己署名証明書が iDRAC で使用可能です。証明書署名要求 (CSR) を生成し、その CSR を使用して証明書認証局 (CA) 署名済み証明書を作成することができます。この機能を使用するために以下のメソッドが iDRAC Card プロファイルに導入されました。

- GenerateSSLCsr
- ExportSSLCertificate
- ImportSSLCertificate
- DeleteSSLCertificate

エクスポートおよびインポート操作をサポートするメソッドは次の通りです。

- ウェブサーバー証明書
- Directory Service の CA 証明書
- カスタム署名証明書

新しい証明書を使用するには、iDRAC を再起動してください。新しいメソッド iDRACReset が追加されま

す。  
ウェブサーバー証明書の管理についての詳細は、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx) で入手できる『iDRAC カード』プロファイル文書を参照してください。

## Physical Computer System View を使用した管理下コンピュータシステムの表示

Physical Computer System View (PCSV) は、現在の状態および設定などの管理下システムのビューを提供します。PCSV には、PowerShell コマンドを使用して直接アクセスすることができます。PCSV を使用することにより、次の操作が可能になります。

- 管理下エレメントについての情報の受信。
- 特定のクラスについての予備知識を必要としない、コンソールからの CIM\_PhysicalComputerSystem の直接列挙。
- 実装された機能を列挙するための登録済みプロファイルの使用。
- 実装された機能に基づいた特定のメソッドの呼び出し。

PCSV を使用した管理下コンピュータシステムの表示についての詳細は、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.dcim-library-profile.aspx) で入手できる『物理コンピュータシステムビュー』プロファイル文書を参照してください。

## ジョブ管理

Lifecycle Controller では、「ジョブ」と呼ばれるシステム管理タスクの作成、スケジュール、追跡、および管理を行うことができます。

単一ジョブまたは一連のジョブは、直ちに実行することも、または後で実行されるようにスケジュールすることもできます。複数のジョブは、ジョブの実行順に表示されます。スケジュールされた開始時刻にシステムを再起動する必要がある場合は、再起動ジョブをリストに追加するようにしてください。

Remote Services は Lifecycle Controller ジョブを管理するために次の機能を提供します。

- ジョブの作成 – 設定を適用するために特定の種類のジョブを作成します。
- ジョブおよびジョブキューのスケジュール – SetupJobQueue() メソッドを使って、複数のジョブを 1 度の再起動で実行します。開始時刻を設定しないでジョブを作成した場合、SetupJobQueue() メソッドを

使って実行のスケジュールと順序を設定します。ジョブが指定された時刻における実行のためにセットアップされます。

- ジョブの削除 – 指定した既存のジョブを削除、またはすべてのジョブを一括削除します。
- すべてのジョブの報告 – 単一コマンドを使ってすべてのジョブを報告します。
- スケジュールされたジョブの報告 – JobStatus = Scheduled の選択フィルタを使用して、スケジュールされたすべてのジョブのレポートを生成します。

## ジョブタイプ

ジョブにはシステムによって作成されたジョブ（黙示的）とユーザーが作成したジョブ（明示的）の2種類があります。

- システム作成ジョブは、特定の Remote Service タスクを実行するときに作成されます。例えば、ハードウェアインベントリのエクスポート、ライセンスのエクスポート、持続ストレージパーティションの作成などの Remote Services の機能はジョブを作成し、ジョブ ID を返します。ジョブ状態のポーリングは、タスクの完了状態を特定します。
- CreateTargetedConfigJob、CreateRebootJob、および InstallFromURI などのユーザー作成ジョブは、RAID、NIC、および BIOS などにユーザー設定を適用するために使用します。ユーザー作成ジョブは即時に実行するか、または決められた時間に実行するようにスケジュールすることができます。

表 1. システムおよびユーザー作成のジョブ

システム作成のジョブ	ユーザー作成のジョブ
<ul style="list-style-type: none"><li>• 工場出荷時設定のエクスポート</li><li>• ハードウェアインベントリのエクスポート</li><li>• Lifecycle ログのエクスポート</li><li>• vFlash（初期化）</li><li>• vFlash（パーティションの作成）</li><li>• vFlash（パーティションのフォーマット）</li><li>• vFlash（パーティションの連結）</li><li>• vFlash（パーティションの分離）</li><li>• vFlash（パーティションからのデータのエクスポート）</li><li>• vFlash（イメージを使用したパーティションの作成）</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RAID 設定</li><li>• BIOS 設定</li><li>• NIC 設定</li><li>• iDRAC 設定</li><li>• システム設定</li><li>• ソフトウェアアップデート（BIOS、NIC、RAID 等）</li><li>• 再起動</li></ul>

## システム状態

この機能は、ホストシステム状態の他、リモートサービス（Data Manager）状態の両方を含む総合的な Remote Services API 状態をリモートで取得するために使用されます。総合状態は、状態出力パラメータに表示されます。

Automated Task Application（旧 SSM）でジョブが完了すると、ジョブストアでジョブ状態がただちにアップデートされます。ジョブはただちに完了済み状態に移行し、同期化が始まります。同期化に正常に完了すると、システムは準備完了状態になります。

## API 関連資料およびリンク - はじめに

Lifecycle Controller 機能の使用を開始するには、いずれも Dell テックセンター Lifecycle Controller ホームページ - [delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC) から始めます。

このホームページには、URL を参照するさまざまなセクションが含まれており、これらの参照 URL は対応するセクションへの直接リンクになっています。

Lifecycle Controller API の使用を開始するには、これらの手順に従うことができます。

1. 機能、または必要な管理操作を特定する。
2. 希望する管理アクティビティについて API がどのように構築されるかを決定する。
3. API へのアクセスにクライアントを利用する。
4. 管理アクティビティを実行するため、クライアントが API と対話するためのベストプラクティスワークフローを使用する。

## プロファイル

プロファイルには、各機能の動作と必要なクラス、プロパティ、メソッド、およびその機能を表現する設定可能な管理属性が記述されています。プロファイル文書は、CIM アーキテクチャという枠内で提供される Lifecycle Controller-Remote Services によってサポートされる機能を説明します。プロファイルの仕様は、異なる管理エリアまたはドメインに沿って分類されています。

### Lifecycle Controller 関連のプロファイル

 **メモ:** プロファイル文書を表示するには、Dell テックセンター ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)) ページの **Reference Spec** (参照仕様) で **Profile** (プロファイル) をクリックします。または、[en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1906.aspx) にアクセスします。

表 2. プロファイル

プロファイル名	説明
Active Directory	Active Directory クライアントプロファイルは、Active Directory クライアントサービス、およびそのサービスによって管理されるグループの設定を表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
ベースメトリック	DMTF Common Interface Model (DCIM) ベースメトリックプロファイルは、DMTF ベースメトリックプロファイルを拡張して、電力関連メトリックに対する Dell 特有の実装要件を追加します。このプロファイルは、メトリックの単位と記述を標準化し、モデルを実質的にトラバースすることなく、クライアントがメトリックをクエリするための静的手法を提供します。

プロファイル名	説明
ベースサーバーと物理的資産プロファイル	ベースサーバープロファイルは、基本的なサーバーハードウェアと関連ソフトウェアを記述するために使用されるクラスを定義する自律プロファイルです。
BIOS と起動管理	BIOS と起動管理プロファイルは、システム BIOS セットアップの設定を表現し、システムの起動を管理する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
CPU	DCIM CPU プロファイルは、システム内のプロセッサの管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。
イーサネットポート	イーサネットポートプロファイルは、イーサネットポート、その関連コントローラ、およびイーサネットインタフェースを表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
イベントフィルタ	Dell イベントフィルタプロファイルは、イベントフィルタを表示して、そのイベント用の処置と通知を設定する管理機能を提供します。
ファン	DCIM ファンプロファイルは、システム内のファンの管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。
ファイバチャネル	ファイバチャネルプロファイルは、ファイバチャネルホストバスアダプタ (FC HBA) の設定を表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
iDRAC カード	<p>DCIM iDRAC カードプロファイルは、iDRAC カードの基本的なプロパティの管理に関するシステム管理タスクを実行するためのプロパティとインタフェースを記述します。</p> <p>DCIM_iDRACCardEnumeration クラスには、LOM-P2P モード、または USB-P2P モードの iDRAC ネットワークブリッジの設定をサポートするための属性 PTMode および AdminState があります。</p> <p>VNC サーバー設定は、Port、Timeout、Password、Enable および LowerEncryptionBitLength の属性を設定することによって可能になります。</p> <p>DCIM_iDRACCardInteger には、SMTP 設定のための新規属性 SMTPPort、および SNMP 設定のための AlertPort および DiscoveryPort があります。</p> <p>DCIM_iDRACCardEnumeration クラスには、LOM-P2P モード、または USB-P2P モードの iDRAC ネットワークブリッジの設定をサポートするための属性 PTMode および AdminState があります。</p> <p>Basic OMSA Equivalency : OMSA が現在提供している機能の一部 (WatchdogResetTime および LCLReplication など) が iDRAC サービスモジュール (iSM) で使用可能になります。</p>
ジョブ制御	ジョブ制御プロファイルは、プラットフォーム管理操作を表現するジョブを作成、スケジュール、追跡、および管理する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
LC 管理	Lifecycle Controller (LC) 管理プロファイルは、Dell Lifecycle Controller とその設定属性の管理を記述するものです。

プロファイル名	説明
	<p>ExportCertificate() メソッドは、生成された一意の SSL 証明書を Lifecycle Controller からリモート共有場所にあるファイルにエクスポートするために使用されます。</p> <p>DCIM_LCService.ExportHealthReport() メソッドは、EHR（つまり、ハードウェア、オペレーティングシステム、およびアプリケーションデータ）を収集し、zip ファイルに圧縮して、それぞれのリモート共有パス（cifs/nfs）に保存するために使用されます。</p> <p>DCIM_LCService.ImportSystemConfigurationPreview() メソッドは、再起動を行うことなく、XML テンプレートの実際の適用に先立ってその適用結果をプレビュー表示するために使用されます。また、障害についての情報も提供します。このメソッドの正常な呼び出しにより、ジョブが返されます。</p> <p>DCIM_SoftwareInstallationService:SetUpdateSchedule()、DCIM_SoftwareInstallationService:GetUpdateSchedule()、および DCIM_SoftwareInstallationService:ClearUpdateSchedule() メソッドは、スケジュールされた時間間隔での自動ファームウェアアップデートを可能にします。</p> <p>DCIM_LCEnumeration クラスは、BIOS をそのデフォルトプロパティにリセットするための属性「BIOS Reset To Defaults Requested」をサポートします。</p> <p>DCIM_LCService.SetBackupSchedule()、DCIM_LCService.GetBackupSchedule()、および DCIM_LCService.ClearBackupSchedule() メソッドは、サーバープロファイルの自動バックアップのスケジュールを可能にします。</p> <p>DCIM_LCService.ExportCompleteLCLog() メソッドは、完全な Lifecycle ログのエクスポートを可能にします。</p> <p>DCIM_LCService.ImportSystemConfigurationPreview メソッドは、XML テンプレートを適用する前のプレビュー表示を可能にします。</p> <p>DCIM_LCService プロバイダは、次のメソッドを追加します：自動診断用の RunePSADiagnostics () および ExportePSADiagnosticsResult()。</p> <p>DHCP ベースの設定：DCHP サーバーからの IP アドレスの取得に加え、サーバーが起動されるときに、ユーザーは OEM フィールドを使用して iDRAC の任意の設定属性を設定することができます。</p>
ライセンス管理	<p>ライセンス管理プロファイルは、Dell Product License Manager（License Manager）をモデル化するための自律プロファイルです。これは、Dell Product Licensing Manager によって管理されるデバイスおよびライセンスを表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。</p>
メモリ	<p>DCIM メモリプロファイルは、システム内のメモリ（DIMM）の管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。</p>
OS 導入	<p>OS 導入プロファイルは、オペレーティングシステムをベアメタルマシンにリモートダウンロードし、セットアップおよび監視するための方法を記述します。</p>
PCI	<p>DCIM PCI デバイスプロファイルは、システム内の PCI デバイスの管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。</p>

プロファイル名	説明
持続ストレージ	持続ストレージプロファイルは、Dell プラットフォームの仮想フラッシュメディアのパーティションを表現して管理するための機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
物理コンピュータシステムビュー	このプロファイルには、物理コンピュータシステムビューの使用、管理操作のための外部メソッド、および関連付けられた関係が含まれています。
電源状況管理	電源状況管理プロファイルは、システムの電源を管理するために使用するクラス、アソシエーション、プロパティ、およびメソッドを記述します。
電源装置	DCIM 電源装置デバイスプロファイルは、システム内の電源装置の管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。
プロファイル登録	DCIM プロファイル登録は、DCIM および DMTF プロファイル登録、および実装済みとしてアドパタイズされた 管理下システムとシステムのコンポーネントのバージョン情報を記述するために使われるクラスを定義します。
RAID	<p>RAID プロファイルは、RAID ストレージの設定を表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。</p> <p>PERC9 サポート機能は次の機能を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>RAID 10 - 不均等スパンサポート：この新機能は、RAID 10 仮想ディスク (VD) 用の不均等スパン (異なるスパン長を持つスパン) をサポートします。これは、あらゆる可能な物理ディスクドライブ台数を用いた RAID 10 VD の作成をサポートするために必要な機能です。RAID ファームウェアはこの機能を使用してスパンの作成を自動的に処理するため、スパン情報はエンドユーザーに対しては非表示です。</li> <li>PERC 12 GBPS 速度：PERC9 コントローラは 12 Gbps 速度のサポートを提供するため、12 Gbps の物理ディスクドライブをサポートすることができます。</li> <li>外部設定の自動インポート：PERC9 コントローラは、ユーザーの介入を必要としない外部設定の拡張自動インポートをサポートします。この機能は、ヘッドレスサーバー環境に適しており、既存設定が存在するときに PERC コントローラが外部設定を自動インポートすることを可能にします。</li> <li>コントローラ起動モード：PERC9 コントローラは、コントローラ起動モードの設定をサポートします。これは、ヘッドレスサーバー環境に最適です。この機能により、PERC コントローラは、エラー発生時にユーザーの介入を待つ、エラーが発生しても起動を続行、エラー発生時にヘッドレスモードが起動を続行、またはヘッドレスセーフモードでの起動のいずれかを行うことができます。各起動モードで、PERC はエラー発生時に無視するか、デフォルト処置を実行して続行します。</li> <li>4K セクタドライブ：PERC 9 では 4K セクタサイズのハードディスクドライブのサポートが新しく導入されています。この機能は、少ないコマンドでより高速なデータ転送が可能になる新しい 4K セクタ HDD をカスタマーにご利用いただくことを目的としたものです。</li> </ul>
記録ログ	DCIM 記録ログプロファイルは、管理下システム要素のログを表現する管理機能を提供します。
役割ベースの認証	DCIM 役割ベースの認証プロファイルは、認証に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。
センサー	DCIM CPU プロファイルは、システム内のセンサーの管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。

プロファイル名	説明
シンプル ID 管理	DCIM シンプル ID 管理プロファイルは、アカウントと ID の管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。
シンプル RAID	シンプル RAID プロファイルは、RAID ストレージの設定を表現する管理機能を拡張します。RAID ストレージは、ストレージアダプタ、物理ディスク、論理ディスク、エンドクロージャ、およびコレクション間の親子関係に対する属性のコレクションとしてモデル化されます。
サービスプロセッサ	DCIM サービスプロセッサプロファイルは、プロセッサと iDRAC の管理に関するシステム管理タスクを実行するためのプロパティとインタフェースを記述します。
シンプル NIC	<p>シンプル NIC プロファイルは、NIC ネットワークコントローラの設定を表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。</p> <p>仮想アドレス管理は、VirtMacAddr、VirtIscsiMacAddr、VirtFIPMacAddr、VirtWWN、VirtWWPN、および VirtualizationMode の属性を設定することによってサポートされます。</p>
ソフトウェアインベントリ	Dell ソフトウェアインベントリプロファイルは、システムのソフトウェアインベントリを表現する機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。
ソフトウェアアップデート	<p>ソフトウェアアップデートプロファイルは、プラットフォームファームウェアまたはソフトウェアをアップデートするための機能を追加することにより、参照プロファイルの管理機能を拡張します。</p> <p>DCIM_SoftwareInstallationService: installfromRepository および DCIM_SoftwareInstallationService: GetRepoBasedUpdateList により、アップデートリポジトリからのアップデートが可能になります。</p> <p>ソリッドステートドライブ (SSD) 消耗レベルオドメータ : PERC コントローラに接続されている SSD ドライブの寿命 / 消耗状態を提供する機能です。</p> <p>DIF ドライブレポート : PowerEdge RAID Controller 9 (PERC 9) には、PI (保護情報) ドライブのサポートが追加されています。これらの保護フィールドは DIF (データ完全性フィールド) として知られており、PI をサポートするドライブは DIF ドライブとも呼ばれます。このデータ完全性フィールドは、RAID スタック内の全レベルでのデータ検証などの CRC を提供することにより、より優れたデータ堅牢性を実現します。</p>
システム情報	DCIM システム情報プロファイル - ホストシステムの管理に関するシステム管理タスクを実行するためのプロパティとインタフェースを説明します。
System QuickSync	DCIM System QuickSync プロファイル文書は、システム内の QuickSync または NFC デバイスの管理に関連するシステム管理タスクのために使用されるプロパティおよびインタフェースを説明します。
USB デバイス	DCIM USB デバイスプロファイルは、システム内の USB デバイスの管理に関連するシステム管理タスクのためのプロパティおよびインタフェースを説明します。
ビデオ	DCIM ビデオプロファイルは、システム内のビデオコントローラの管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティおよびインタフェースを記述するものです。

プロファイル名	説明
仮想メディア	DCIM 仮想メディアプロファイルは、仮想メディア機能の管理に関連するシステム管理タスクを実行するためのプロパティを記述します。


## MOF WSDL および XSD API の定義

プロファイル文書を補完するファイルが管理下オブジェクトファイル (MOF) で、デル固有の CIM クラス実装を記録します。Web サービス記述言語 (WSDL)、XML スキーマ定義 (XSD) ファイルは、結果としての機能を記述します。

### 管理下オブジェクトファイル

Common Information Model (CIM) は、IT 環境の管理下要素がオブジェクトの共通セットとしてどのように表現されるか、およびそれらの間の関係を定義するオープン標準です。これは、製造元またはプロバイダに関わらず、これらの管理下要素の安定した管理を可能にすることを目的としています。

クラス、プロパティ、およびメソッドの規範的記述を含むファイルは、Managed Object File (MOF) に格納されています。

 **メモ:** MOF にアクセスするには、Dell テックセンター ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)) ページの [参照仕様](#) で **MOFs** をクリックします。

### Web Services Description Language (WSDL)

Web Services Description Language とは、ウェブサービスによって提供される機能を記述するために使用する XML ベースの言語です。ウェブサービスの WSDL 記述 (WSDL ファイルとも呼ばれます) は、サービスの呼び出し方法、サービスが期待するパラメータ、およびサービスが返すデータ構造についてコンピュータ可読の記述を提供します。

### XML スキーマ記述

XML スキーマ (XSD としても知られています) は、XML ドキュメントタイプの記述であり、通常は XML 自体によって課される基本的な構文制約に加え、そのタイプのドキュメントの構造上およびコンテンツの制約という点から表現されます。これらの制約は、要素の順序を規制する文法規則の組み合わせによって表現されるのが一般的です。

 **メモ:** XSD にアクセスするには、リンク [en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx](http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmedia/m/mediagallery/20074445.aspx) を使用してください。

## ウェブサービスインタフェースガイド

ウェブサービスインタフェースガイド (WSIG) は、組み込まれた Lifecycle Controller Remote Service ウェブサービスインタフェースから利用可能な機能を利用するためのガイドラインです。Windows WinRM およびオープンソース WSMANCLI コマンドラインユーティリティを使用して WSMAN プロトコルに対するウェブサービスを活用するための情報と例を提供します。

- Windows バージョン – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066174.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066174.aspx)
- Windows バッチファイル例 – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066179.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066179.aspx)

- Linux バージョン – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066176.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066176.aspx)
- Linux WSMAN シェルスクリプト例 – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066181.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066181.aspx)

## ベストプラクティスガイド

『ベストプラクティスガイド』は、特定のタスクを実行するために、小型 WSMAN 操作をグループ化するワークフローを提供します。『ベストプラクティスガイド』にアクセスするには、Dell テックセンター ([delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC)) ページの **Web サービス統合ツール** で **ベストプラクティスガイド** をクリックするか、[en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066173.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066173.aspx) にアクセスします。

文書内のすべてのセクションに対応する Windows の WinRM と Linux の wsmancli を使用したサンプルスクリプトも提供されています。

『ベストプラクティスガイド』には、WinRM または WSMAN を使用してさまざまなタスクを実行するための共通ワークフローの詳しい手順が記載されています。PYTHON スクリプト言語が Lifecycle Controller API メソッド用のソフトウェア開発キット (SDK) を提供するために使用されています。SDK では、次の主要目的が対象とされています。

- 『ベストプラクティスガイド』に記載されたワークフローは、確立済み、既知、および機能する API 手法に対するガイダンスを提供します。
- 対応する PYTHON サンプルスクリプトは別途提供されます。これらのスクリプトの呼び出し後、特定のシステム設定におけるおおよそのタイミングの他、未処理の WinRM または Open-WSMAN 入力および出力を提供するために出力ログを使用することができます。

 **メモ:** このスクリプトは [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066173.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066173.aspx) にあります。

## 属性レジストリ XML

属性レジストリは、特定のコンポーネントの属性とプロパティのすべてを XML フォーマットでリストします。属性レジストリは、次の場所にあります。

- RAID 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066218.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066218.aspx)
- NIC 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066216.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066216.aspx)
- iDRAC 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066215.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066215.aspx)
- BIOS 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20066214.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20066214.aspx)
- FC HBA 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20439052.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20439052.aspx)
- PCIeSSD 属性レジストリ – [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20439051.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20439051.aspx)

## イベントメッセージレジストリ XML

メッセージレジストリ XML は、全プロファイルからのメッセージ、メッセージ ID、およびメッセージ引数をすべて記述します。

この圧縮ファイルには、iDRAC および Lifecycle Controller イベントおよびエラーメッセージデータが XML フォーマットで含まれており、DMTF DSP0228 メッセージレジストリ XML スキーマに準拠しています。圧

縮ファイルには、コンテンツ検索および読み取りを容易にすることができる Dell 提供の XSL ファイルも含まれています。

『Dell イベントメッセージリファレンスガイド』を表示するには、<http://www.dell.com/openmanagemanuals> にアクセスして、最新の OpenManage ソフトウェアバージョンをクリックします。イベントメッセージリファレンスマニュアルには、ファームウェア、およびシステムコンポーネントを監視する他のエージェントが生成するエラーおよびイベント情報が含まれています。これらのイベントはログされ、システム管理コンソールのいずれかでユーザーに表示される場合と、ログと表示の両方が行われる場合があります。

## XML スキーマ


『Lifecycle Controller XML スキーマガイド』には、次のような Lifecycle Controller 出力 XML コンテンツを記述するために Lifecycle Controller によって使用される XML の解釈が説明されています。

- ログ
- 設定結果
- ハードウェアインベントリ
- 属性
- サーバ設定プロファイル

 **メモ:** 『Lifecycle Controller XML スキーマガイド』にアクセスするには、リンク [en.community.dell.com/dell-groups/dtcmmedia/m/mediagallery/20074445.aspx](http://en.community.dell.com/dell-groups/dtcmmedia/m/mediagallery/20074445.aspx) を使用してください。

## API アクセスの認証およびライセンス要件

iDRAC ライセンスには 4 つのレベルがあります。

 **メモ:** リンク [en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white\\_papers/20067632.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/extras/m/white_papers/20067632.aspx) を使って、『WSMAN ライセンスと権限仕様』 ホワイトペーパーをダウンロードします。

- IPMI 付き Base Management
- Express
- ブレード用 Express
- Enterprise

表 3. ライセンス

機能	IPMI 付き Base Management	iDRAC Express	ブレード用 iDRAC Express	iDRAC Enterprise
ファームウェアアップデート	はい	はい	はい	はい
オペレーティングシステムの導入	はい	はい	はい	はい
デバイス構成	はい	はい	はい	はい
診断	はい	はい	はい	はい

機能	IPMI 付き Base Management	iDRAC Express	ブレード用 iDRAC Express	iDRAC Enterprise
サーバープロファイルエクスポート	-	-	-	はい
サーバープロファイルインポート	はい	はい	はい	はい
部品交換	-	はい	はい	はい
ローカルアップデート	はい	はい	はい	はい
ドライバパック	はい	はい	はい	はい
Remote Service (WSMAN 経由)	はい	はい	はい	はい

## ホワイトペーパー

ホワイトペーパーは、Lifecycle Controller、iDRAC などのファームウェア製品を使用することによって完了することができる、業務に重要なプロセスについての詳細情報を理解するために役立ちます。これらのプロセスは、GUI 機能、RACADM コマンド、および WS-MAN コマンドを使用して実行することができます。

### Lifecycle Controller および iDRAC ホワイトペーパー

Lifecycle Controller および iDRAC に関する次のホワイトペーパーにアクセスするには、[delltechcenter.com/LC](http://delltechcenter.com/LC) にアクセスします。

## Lifecycle Controller API の統合

本項では、Lifecycle Controller API をアプリケーションに統合するために必要なリソースを説明します。

- [API クライアント](#) – WinRM または WSMAN に使用できる API クライアントを表示します。API クライアントは、さまざまなプログラミング言語でアプリケーションを作成することを可能にします。
- [ベストプラクティスガイド](#) – 共通ワークフローについての情報を提供します。これには、すべての共通ワークフローのためにすぐに使用できる Python スクリプトが提供されています。
- [サンプルスクリプトとツール](#) – 追加の作業例およびリファレンスを提供します。
- [Lifecycle Controller-Remote Services を使用するアプリケーション](#) – すでに Lifecycle Controller API と統合されているいくつかの既存アプリケーションをリストします。
- [WinRM および OpenWSMAN のインストールと設定](#) – WinRM および WSMAN を設定するためのリソースを挙げています。

### API クライアント

各種 API クライアントへのリンクは次のとおりです。

- WinRM スクリプティング API, MSDN – [msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469\(VS.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa384469(VS.85).aspx)
- Openwsman CLI – [openwsman.org/project/wsmancli](https://openwsman.org/project/wsmancli)
- Windows PowerShell ブログ – [blogs.msdn.com/PowerShell](https://blogs.msdn.com/PowerShell)
- Windows PowerShell ScriptCenter – [microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspix](https://microsoft.com/technet/scriptcenter/hubs/msh.mspix)
- WSMAN 用 Ruby バインド – [rwsman.rubyforge.org](https://rwsman.rubyforge.org)
- Recite – インタラクティブな WSMAN スクリプティング環境 – [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx)
- Intel® WSMAN Java クライアントライブラリ – [software.intel.com/en-us/articles/download-the-latest-intel-ws-management-java-client-library](https://software.intel.com/en-us/articles/download-the-latest-intel-ws-management-java-client-library)

### ベストプラクティスワークフローのリファレンス

詳細に関しては、[ベストプラクティスガイド](#)を参照してください。

### サンプルスクリプトとツール

**Recite** との使用に利用できる、Lifecycle Controller API を使用するための数個のサンプルスクリプトです。Recite は、Dell Lifecycle Controller API を使用するためのシンプルかつ迅速なインタフェースを提供する Python ベースのツールです。これには、サーバーで単一コマンドを実行したり、操作の一連を自動化するためのバッチコマンドを実行するために便利なインタラクティブモードがあります。

- インタラクティブな Recite 環境 – [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx](https://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3757.recite-interactive-ws-man-scripting-environment.aspx)

- その他のスクリプト例 – [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1981.scripting-the-dell-lifecycle-controller.aspx)

## Lifecycle Controller-Remote Services を使用するアプリケーション

次のアプリケーションは、Lifecycle Controller-Remote Services を使用します。

- Dell Compellent | Fluid Data Network Storage Solution – [compellent.com](http://compellent.com)
- System Center Configuration Manager 用 Dell Lifecycle Controller Integration v2.0 – [dell.com/support/drivers/us/en/555/DriverDetails/DriverFileFormats?DriverId=Y6J43](http://dell.com/support/drivers/us/en/555/DriverDetails/DriverFileFormats?DriverId=Y6J43)
- Virtual Integrated System (VIS) – [dell.com/content/topics/topic.aspx/global/products/landing/en/virtual-integrated-system?c=us&l=en](http://dell.com/content/topics/topic.aspx/global/products/landing/en/virtual-integrated-system?c=us&l=en)
- OpenManage Essentials - システム管理 – [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1989.openmanage-essentials.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1989.openmanage-essentials.aspx)
- Chassis Management Controller (CMC) – [en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx](http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx)

## WinRM および OpenWSMAN のインストールと設定

Windows Management Stations では WinRM 2.0 の使用が推奨されます。WinRM 2.0 は Windows 7 および Windows Server 2008 R2 の一部としてデフォルトでインストールされます。また、次のオペレーティングシステムでは Windows Management Framework Core パッケージの一部としてもインストールできます。

- Windows Server 2008 SP1
- Windows Server 2008 SP2
- Windows Server 2003 SP2
- Windows Vista SP1
- Windows Vista SP2
- Windows XP SP3

WinRM 2.0 を Windows Management Framework Core パッケージの一部としてインストールする方法については、[go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=186253](http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=186253) でサポート技術情報の記事 968929 を参照してください。

Windows Remote Management をインストールして設定するには、[msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372\(v=vs.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa384372(v=vs.85).aspx) を参照してください。

OpenWSMAN CLI はオープンソースの Linux WS-MAN クライアントです。OpenWSMAN CLI ソースコードおよびインストール情報は、[sourceforge.net/projects/openwsman/files/wsmancli](http://sourceforge.net/projects/openwsman/files/wsmancli) で参照することができます。

## ソーシャルメディアリファレンス

最新情報を入手するには、Dell テックセンターにアクセスして必要な情報を検索してください。

製品名とトピック	Dell テックセンターのリンク
Lifecycle Controller	<a href="http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1979.lifecycle-controller.aspx">http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1979.lifecycle-controller.aspx</a>
integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC)	<a href="http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3204.dell-remote-access-controller-drac-idrac.aspx">http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/3204.dell-remote-access-controller-drac-idrac.aspx</a>
Dell Chassis Management Controller	<a href="http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx">http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/w/wiki/1987.dell-chassis-management-controller.aspx</a>
Dell テックセンターコミュニティへの投稿とベストプラクティス	<a href="http://en.community.dell.com/techcenter/extras/w/wiki/3836.contributing-to-dell-techcenter-community.aspx">http://en.community.dell.com/techcenter/extras/w/wiki/3836.contributing-to-dell-techcenter-community.aspx</a>
システム管理総合フォーラム	<a href="http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/f/4469.aspx">http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/f/4469.aspx</a>

### システム管理フォーラムセクション

Dell テックセンターの Dell システム管理ページには、Dell OpenManage 製品全種、Dell の組み込み型管理、Dell KACE、およびサードパーティシステム管理コンソールとの統合についての情報が記載されています。さらに、システム管理 Wiki、フォーラム、ブログが毎日アップデートされ、質問に答えたり、IT プロフェッショナルや IT 管理者からのトピックや詳細情報をさらに詳しく説明しています。

システム管理総合フォーラム – <http://en.community.dell.com/techcenter/systems-management/f/4469.aspx>

## 用語と定義

次の表は、この文書で使用される用語とその定義の一覧です。

用語	定義
LC	Lifecycle Controller
Enumerate	DSP0226_V1.1 のセクション 8.2 および DSP0227_V1.0 のセクション 9.1 に説明されている WS-MAN ENUMERATE 操作を参照してください。
Get	DSP00226_V1.1 のセクション 7.3 および DSP0227_V1.0 のセクション 7.1 に定義されている WS-MAN GET 操作を参照してください。
iDRAC	ブレード、ラック、およびタワーサーバー用の Integrated Dell Remote Access Controller 管理コントローラ
USC	Unified Server Configurator
iSCSI	Internet Small Computer System Interface。データストレージ施設をリンクするためのインターネットプロトコル (IP) ベースのストレージネットワーク標準です。
SSM	System Services Manager
CSIOR	再起動時のシステムインベントリの収集
SSIB	システムサービス情報ブロック
UEFI	Unified Extensible Firmware Interface
BIOS	基本入出力システム
NIC	ネットワークインタフェースコントローラ
FQDD	完全修飾デバイス記述
LCL	Lifecycle ログ
WSIG	ウェブサービスインタフェースガイド
WSMAN	Web サービス - 管理