ストレージ インベントリ

- ローカル ディスク ロケータ LED のステータス （1 ページ）
- ローカル ディスク ロケータ LED のオンとオフの切り替え （2 ページ）
- NVMe の高度な VMD を使用したカスタム LED のステータス （2 ページ）
- NVMe で最適化された M5 サーバ （6 ページ）
- NVMe PCIe SSD インベントリ （8 ページ）
- NVMe PCIe SSD ストレージ インベントリの表示 （8 ページ）

ローカル ディスク ロケータ LED のステータス

ローカル ディスクのロケータ LED は、ローカル ディスクを挿入するスロットにあります。この LED は、特定のディスクがブレード サーバまたはラック サーバに挿入されている場所を示します。サーバ内の多数のディスクの中から、メンテナンスのために特定のディスクを削除する必要がある場合に、ロケータ LED が役立ちます。

次の場合に、ローカル ディスク ロケータ LED を正常にオンまたはオフにできます。

- サーバの電源がオンになっている。サーバの電源がオフになっているときに、ロケータ LED をオンまたはオフにしようとすると、UCS Manager はエラーを生成します。
- CIMC バージョンが UCS Manager 3.1 以降。
- RAID コントローラがアウトオブバンド（OOB）ストレージインターフェイスをサポートする。

NVMe の Intel Volume Management Device (VMD) が有効になっている場合は、NVMe 管理対象デバイスの LED の点滅パターンを設定してドライブ ステータスを表示することもできます。障害 ID 点滅パターンによって識別された VMD 対応ドライブは、システムをシャットダウンせずにホットプラグできます。

ローカル ディスク ロケータ LED のオンとオフの切り替え

始める前に

オンとオフ

- ディスクが配置されているサーバの電源がオンになっていることを確認します。サーバの電源がオフの場合、ローカル ディスク ロケータ LED をオンまたはオフにすることはできません。

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインの [Equipment] タブをクリックします。

ステップ 2 [Equipment] タブの **[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Servers]** > **[*Server Number*]** を展開します。

a) ラックマウントサーバの場合は、**[Rack Mounts (ラック マウント)][Server (サーバ)] *[Server Number (サーバ番号)]*** に移動します。

b) ブレード サーバの場合は、> **[Sensor (センサー)]**> **[Storage (ストレージ)]***[Server Number (サーバ番号)]* に移動します。

ステップ 3 [Work] 領域で、[Inventory] > [Storage] > [Disks] タブを順にクリックします。
ストレージ コントローラ インベントリが表示されます。

ステップ 4 ディスクをクリックします。
ディスクの詳細が表示されます。

ステップ 5 [Actions] 領域で、[Turn on Locator LED] または [Turn off Locator LED] をクリックします。
[Locator LED] の状態が、[Properties] 領域に表示されます。

ステップ 6 [Save Changes] をクリックします。

NVMe の高度な VMD を使用したカスタム LED のステータス

LED の点滅

PCIe SSD ドライブは、ドライブのステータスと健全性を示す LED を管理するための標準的な方法はありません。これがない場合、誤ったドライブを削除するリスクが生じ、結果としてデータが失われます。SSD ドライブには2つのインジケータがあり、最初は緑色のアクティビティ LED で信号が SSD から直接到着します。2 番目はバックプレーンから信号が送信されるステータス LED です。VMD は、アクティビティ LED ではなく、ステータス LED のみを管理します。

LED 管理は、NVMe または SATA ドライブにのみ適用されます。I/o ケーブル、PCIe アドインカードのいずれか、またはマザーボードに直接接続されているドライブはサポートされません。

ドライブ ホットプラグ時の LED の動作

NVMe を持つ VMD は、突然のホットプラグをサポートします。ディスクがホット解除され、同じスロットに再装着されると、障害 LED が 10 秒間点滅します。これは予期される動作です。ドライブが取り外されたときに、スロットの LED が障害状態を示されますが、バックプレーンでは LED が点滅可能になるように、ドライブがスロットに存在する必要があります。したがって、障害状態はドライブが取り外された後にも発生していますが、新しいドライブが挿入されて検出されたときにのみLEDが点滅します。ホットプラグイベントが処理されると、LED は通常の状態に戻ります。

カスタム点滅パターン

VROC 6.0 PV では、互換性のあるバックプレーンのステータス LED の基本 LED 管理設定を行うことができます。VMD 対応 NVMe ドライバがインストールされたら、VMD LED 管理ツールをインストールできます。これにより、コマンド ライン インターフェイスで LED を管理できます。VMD を使用すると、障害が発生したドライブを識別しやすくするために、PCIe NVMe ドライブの LED 点滅パターンをカスタマイズできます。

次の表に、カスタマイズされた点滅に関する簡単なガイドラインを示します。独自のパターンがプログラム可能であるため、これらの表には代表的なガイドラインのみが記載されています。

表 *1 : LED 点滅パターン: Windows*

ステータス LED	動作	オプション
「アクティブ LED」	指定されたパターンでそのドライブのステータス LED を点滅させることにより、エンクロージャ内の特定のデバイスを識別します。	1 ～ 3600 秒。この範囲外の値は、デフォルトで 12 秒に設定されています。 デフォルトは 12 秒です。

ステータス LED	動作	オプション
ドライブの障害	デバイスのステータス LED を、定義された障害パターンで点灯することによって、縮退状態または障害状態のドライブを示します。	障害パターンは、次の場合に表示されます。 • 1. 物理的に取り外された場合。 または 障害が発生したドライブを含む RAID ボリュームは、削除されるか、物理的に取り外されます。 • 2. RAID ボリュームの一部である障害が発生していないドライブが取り外された時点、または障害が発生したドライブが識別され取り外された時点から。新しいドライブが同じスロットに挿入されるか、またはプラットフォームがリブートされるまで、障害状態のままになります。 デフォルト = オプション 1
RAID ボリュームの初期化または確認と修復のプロセス	RAID ボリュームが再構築状態になると、再構築されている特定のドライブまたは再構築されている RAID ボリューム全体のいずれかで、定義された再構築パターンでステータス LED が点滅します。	1. 無効 (1 台のドライブのみ) 2. 有効 (すべてのドライブ) デフォルト = 有効
管理対象の取り外し	管理対象のホットプラグでは、ドライブが物理的に取り出されるまで、管理対象ドライブのステータス LED が、定義された検出パターンで点滅します。	なし。デフォルトでは、イネーブルです。

ステータス LED	動作	オプション
RAIDボリュームが移行中です	RAIDボリュームの移行中は、プロセスが完了するまで、すべてのドライブで定義されている再構築パターンでステータス LED が点滅します。	1. 無効 (ステータス LED は点滅しません) 2. 有効 (ステータス LED を点滅) デフォルト = 有効
Rebuild	移行中のドライブのみが点滅します。	デフォルト = 無効

表 *2 : LED* 点滅パターン*: Linux*

ステータス LED	動作	オプション
コントローラのスキップ/除外 **BLACKLIST**	`ledmon` はブラックリストにリストされているスキャン コントローラを除外します。設定ファイルでホワイトリストも設定されている場合、ブラックリストは無視されます。	ブラックリストのコントローラを除外します。 デフォルト = すべてのコントローラをサポート
RAIDボリュームの初期化、検証、または検証と修正 **BLINK_ON_INIT**	RAIDボリューム内のすべてのドライブでパターンを再構築します(初期化、検証、または検証および修正が完了するまで)。	1. True/有効 (すべてのドライブ上) 2. False/無効 (ドライブなし) デフォルト = True/有効
`ledmon` スキャン間隔の設定 **間隔**	`Ledmon sysfs` スキャン間の時間間隔を定義します。 値は秒単位です。	10s (最大 5s) デフォルトは 10 秒です。
RAID ボリュームの再構築（RAID 再構築） **REBUILD_BLINK_ON_ALL**	RAIDボリュームが再構築される単一ドライブ上でパターンを再構築	1. False/無効 (1 台のドライブ) 2. True/有効 (すべてのドライブ上) デフォルト = False/無効
RAIDボリュームが以降中です **BLINK_ON_MIGR**	RAIDボリューム内のすべてのドライブでパターンを再構築します(移行が完了するまで)。	1. True/有効 (すべてのドライブ上) 2. False/無効 (ドライブなし) デフォルト = True/有効

ステータス LED	動作	オプション
ledmon デバッグ レベルの設定 **log_level**	対応–ログレベル `ledmon` からのフラグ。	指定できる値は、quiet、error、warning、info、debug、all (0 は「quiet」)、5は「all」を意味します) です。 デフォルト = 2
1 個の RAID メンバまたはすべての RAID の管理設定 **RAID_MEMBRES_ONLY**	フラグが `ledmon` (true) に設定されている場合、RAID メンバであるドライブにのみモニタリングを制限します。	1. False/ (すべての RAID メンバと PT) 2. True/(RAID メンバのみ) デフォルト = False
特定のコントローラのみに限定されたスキャン **WHITELIST**	`ledmon` では、LED 状態の変更を、ホワイトリストにリストされているコントローラに制限します。	ホワイトリスト コントローラの LED の状態の変更を制限します。 デフォルトでは、制限はありません。

表 *3 : LED* 点滅パターン*: ESXi*

ステータス LED	動作	オプション
「識別」	定義された検索パターンでそのドライブのステータス LED を点滅させることにより、エンクロージャ内の特定のデバイスを識別する機能。	なし。デフォルトはオフです。
「オフ」	ラック内の特定のデバイスが配置されたら、「識別」 LED をオフにする機能があります。	なし。デフォルトはオフです。

•

NVMe で最適化された M5 サーバ

3.2(3a) 以降では、Cisco UCS Manager は次の NVMe 最適化 M5 サーバをサポートしています。

- UCSC-C220-M5SN— PCIe MSwitch は、UCS C220 M5 サーバ用の専用 PCIe MSwirch スロットに配置されます。このセットアップでは、最大 10 台の NVMe ドライブがサポートされます。最初の 2 台のドライブは、ライザーを介して直接接続されています。残りの 8 台の

ドライブは、MSwitchによって接続および管理されます。このセットアップでは、SAS/SATA ドライブの組み合わせはサポートされていません。

- UCSC-C240-M5SN—PCIe MSwitch は、UCS C240 M5 サーバのスロット 4 のライザー 2 に配置されます。サーバは最大 24 台のドライブをサポートします。スロット1 ～ 8 は、MSwitchによって接続および管理されるNVMeドライブです。また、サーバは背面で最大 2 台の NVMe ドライブをサポートし、ライザーを介して直接接続されます。この設定では、スロット 9 ～ 24 の SAS/SATA ドライブと SAS/SATA の組み合わせがサポートされています。これらのドライブは、専用のMRAID PCIeスロットに配置されたSASコントローラによって管理されます。
- UCS-C480-M5—UCS C480 M5 サーバは最大 3 個の NVMe ドライブをサポートし、それぞれ最大 8 台の NVMe ドライブをサポートします。各ケージには、MSwitch を含むインタポーザ カードがあります。各サーバは、最大 24 台の NVMe ドライブ (3 個の NVMe ドライブ ケージ x 8 個の NVMe ドライブ) をサポートできます。サーバは背面 PCIe Aux ドライブ ケージもサポートしています。これには、PCIe スロット 10 に配置された MSwitch によって管理される最大 8 台の NVMe ドライブを搭載できます。

  このセットアップでは次の機能はサポートされていません。

  - NVMe ドライブ ケージと HDD ドライブ ケージの組み合わせ
  - 背面補助ドライブ ケージに関係なく、Cisco 12G 9460-8i RAID コントローラと NVMe ドライブ ケージの組み合わせ

  （注） UCS C480 M5 PID は、以前のリリースと同じです。

NVMe 最適化 M5 サーバでは、次の MSwitch カードがサポートされています。

- UCS-C480-M5 HDD Ext NVMe カード (UCSC-C480-8NVME)—PCIe MSwitch を含む、インタポーザカードを接続した前面NVMeドライブケージ。各サーバは最大3個の前面NVMeドライブ ケージをサポートし、各ケージは最大8台のNVMeドライブをサポートします。各サーバは、最大 24 台の NVMe ドライブ (3 個の NVMe ドライブ ケージ x 8 個の NVMe ドライブ) をサポートできます。
- C480 M5 PCIe NVMe スイッチ カード (UCSC NVME-SC)—PCIe スロット10 に挿入された背面補助ドライブ ケージで最大 8 台の NVMe ドライブをサポートする PCIe MSwitch カード。

  （注） Cisco C480 M5 サーバは、最大 32 台の NVMe ドライブ (背面補助ドライブケージの前面の 24 NVMe ドライブ + 8 台の NVMe ドライブ) をサポートします。

- UCSC-C220-M5SN および UCSC-C240-M5SN には、個別の MSwitch PID はありません。これらのサーバの MSwitch カードは、対応する NVMe 最適化サーバの一部です。

MSwitch Disaster Recovery

You can recover a corrupted MSwitch and roll back to a previous working firmware.

（注） Cisco UCS C480 M5 サーバ を使用して設定した場合、mswitch 障害復旧プロセスは、一度に 1 個の MSwitch でのみ実行できます。障害復旧プロセスが 1 個の MSwitch ですでに実行されている場合は、完了するまで待機します。FSM からリカバリ ステータスをモニタできます。

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインで [Equipment] をクリックします。

ステップ 2 **[Rack-Mounts (ラックマウント)]** > **[Servers (サーバ)]** を展開します。

ステップ 3 MSwitch を含むのサーバを展開します。

ステップ 4 **[Work (作業)]** ペインで、**[Inventory (インベントリ)]** > **[Storage (ストレージ)]** > **[Disks (ディスク)]** タブの順にクリックします。

ステップ 5 回復する MSwitch を選択します。

ステップ 6 **[General (全般)]** タブで、**[Disaster Recovery (障害復旧)]** をクリックします。

（注） 障害復旧プロセス中は、サーバをリセットしないでください。

ステップ 7 FSM からリカバリ ステータスをモニタできます。

NVMe PCIe SSD インベントリ

Cisco UCS Manager GUI は、Non-Volatile Memory Express（NVMe）Peripheral Component Interconnect Express（PCIe）SSD ストレージ デバイスのインベントリを検出、識別、および表示します。サーバ内のストレージ デバイスの状態を表示できます。NVMe 対応 PCIe SSD ストレージ デバイスは、SAS または SATA の SSD と比較して、遅延を短縮し、1 秒あたりの入出力操作数（IOPS）を増加させ、電力消費を削減できます。

NVMe PCIe SSD ストレージ インベントリの表示

手順

ステップ 1 [Navigation] ペインの [Equipment] タブをクリックします。

ステップ 2 [Equipment] タブの **[Equipment]** > **[Rack Mounts]** > **[Servers]** の順に展開します。

ステップ 3 [Inventory] タブをクリックします。

ステップ 4 次のいずれかを実行します。

a) [Storage] タブをクリックします。

[Storage Controller NVME ID number] という名前の NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスの一覧が表示されます。名前、サイズ、シリアル番号、動作ステータス、状態、その他の詳細が表示されます。

b) NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスをクリックします。

次のインベントリ詳細が表示されます。

名前	説明
ID	サーバで設定されている NVMe PCIe SSD ストレージ デバイス。
Model	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスのモデル。
Revision	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスのリビジョン。
RAID Support	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスが RAID 対応かどうか。
OOB Interface Support	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスがアウトオブバンド管理をサポートしているかどうか。
PCIe Address	仮想インターフェイス カード（VIC）上の NVMe PCIe SSD ストレージ デバイス。 （注） NVMe カードのホット挿入時に PCIe アドレスは表示されません。この情報を表示するには、サーバを再認識させます。
Number of Local Disks	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスに含まれているディスク数。

名前	説明
Rebuild Rate	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスには適用されません。
ベンダー	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスを製造したベンダー。
PID	NVMe PCIe SSD ストレージ デバイスの製品 ID（製品名、モデル名、製品番号とも呼ばれます）。
シリアル（Serial）	ストレージ デバイスのシリアル番号。