

UCS B200 M5へのM.2 SSD搭載オペレーティングシステム(VMware、Windows)のインストール

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[背景説明](#)

—

[設定](#)

[AHCIモード](#)

[SWRAIDモード](#)

[クリーンアップ](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

概要

このドキュメントでは、UCS B200 M5にM.2 SSDを搭載したオペレーティングシステム(VMware、Windows)をインストールする方法について説明します

Cisco UCS B200 M5ブレードサーバには、マザーボードソケットに接続して追加の内部ストレージを提供するミニストレージモジュールオプションがあります。ミニストレージモジュールには、次のいずれかのタイプがあります。

- 最大2つのSDカードをサポートするSDカードモジュール。(UCS-MSTOR-SDカートリッジを使用)
- 最大2つのSATA M.2 SSDをサポートするM.2 SSDモジュール。(UCS-MSTOR-M2カートリッジを使用)

著者：Cisco TACエンジニア、Brian MorrisseyおよびMohammed Majid Hussain

前提条件

要件

- UCS、ポリシー、およびプロファイルの理解

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期(デフォルト)設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実に理解しておく必要があります。

UCSM 3.2.2b以降

UCS B200 M5(サーバファームウェア3.2.2b以上)

機能カタログ3.2.3i以降

背景説明

M.2カートリッジは、UCS-M2-XXXGB SATAドライブを搭載したUCS-MSTOR-M2キャリアで構成されています

キャリアには1つまたは2つのM.2 SSDを使用できます。

M.2ソケット1はキャリアの上面にあります。M.2ソケット2は、キャリアの下側(サーバボードソケットへのキャリアのコネクタと同じ側)にあります

これは図に示されています(両方のスロットにM.2 SSDドライブが搭載されています)



上面 (スロット1)
スロット2)
UCSMのM.2 UCS-MSTOR-M2インベントリ

底面 (ス

⊖ Mini Storage

mini-storage-M2-1

ID : 1
 Model : UCS-MSTOR-M2
 Type : M2
 Vendor : Cisco Systems Inc
 Revision : 0
 Serial : XXXXXXXXXX
 VID : V01
 Part Number : 73-17926-05
 Product Name : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2
 Caption : Cisco UCS Mini-Storage Carrier for M.2 (holds up to 2)
 Description : Dual M.2 Mini-Storage Carrier (holds up to 2 M.2 modules)
 Controller ID : 1
 Controller Type : PCH

ディスクの追加または削除は、PCHコントローラとM.2 SataドライブのCIMCセンサーがないため、サーバの再確認後にのみUCSMインベントリに更新されます。

UCSMは、ミニストレージに対するハードウェアの変更について警告し、サーバの再確認応答も要求します。

Properties

Affected object	: sys/chassis-1/blade-7/board/mini-storage-M2-1/inv-status		
Description	: Mini storage inventory mismatch		
ID	: 13155391	Type	: equipment
Cause	: hardware-mismatch	Created at	: 2018-09-26T17:13:58Z
Code	: F1901	Number of Occurrences	: 1
Original severity	: Critical		
Previous severity	: Critical	Highest severity	: Critical

Properties

Affected object	: sys/chassis-1/blade-7		
Description	: Server 1/7 hardware inventory mismatch. Acknowledge the server to clear the fault		
ID	: 13155390	Type	: equipment
Cause	: hardware-inventory-mismatch	Created at	: 2018-09-26T17:13:58Z
Code	: F1913	Number of Occurrences	: 1
Original severity	: Critical		
Previous severity	: Critical	Highest severity	: Critical

サーバが再認識された後、ストレージインベントリが更新されます（この場合、スロット2にM.2 SSDが追加されました）。

Equipment / Chassis / Chassis 1 / Servers / Server 7

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
▼ Storage Controller PCH 1							
Disk 1	227927	17191708379C	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	227927	173819147CCD	Operable	Online	Equipped	SSD	Unknown
Storage Controller SAS 1							

設定

オンボードのLewisburg s sSATAコントローラは、両方のタイプのM.2カートリッジを管理するために使用されますが、フロントパネルドライブは管理されません。

PCHコントローラは、AHCIモードまたはSWRAIDモードで動作します。

AHCIモード： ディスクはJBODディスクとして表示されます。

SWRAIDモード： ポリシーのユーザー構成に基づいて、ディスクはRAID0またはRAID1のいずれかになります。

必要なRaid **BIOS P-SATA設定** **ストレージプロファイルコントローラの定義設定 注意事項**

RAID0、RAID1 SWRAID RAID0またはRAID 1

JBOD Disabled ノーレイド

UEFIブートのみがサポート
レガシーまたはUEFIブート

VMware ESX/ESXiオペレーティングシステムは、組み込みSATA MegaRAIDコントローラでSW RAIDモードでサポートされません。これは、VMWareにはソフトウェアRAIDドライバがないためです。VMWareはAHCIモードで使用できます。

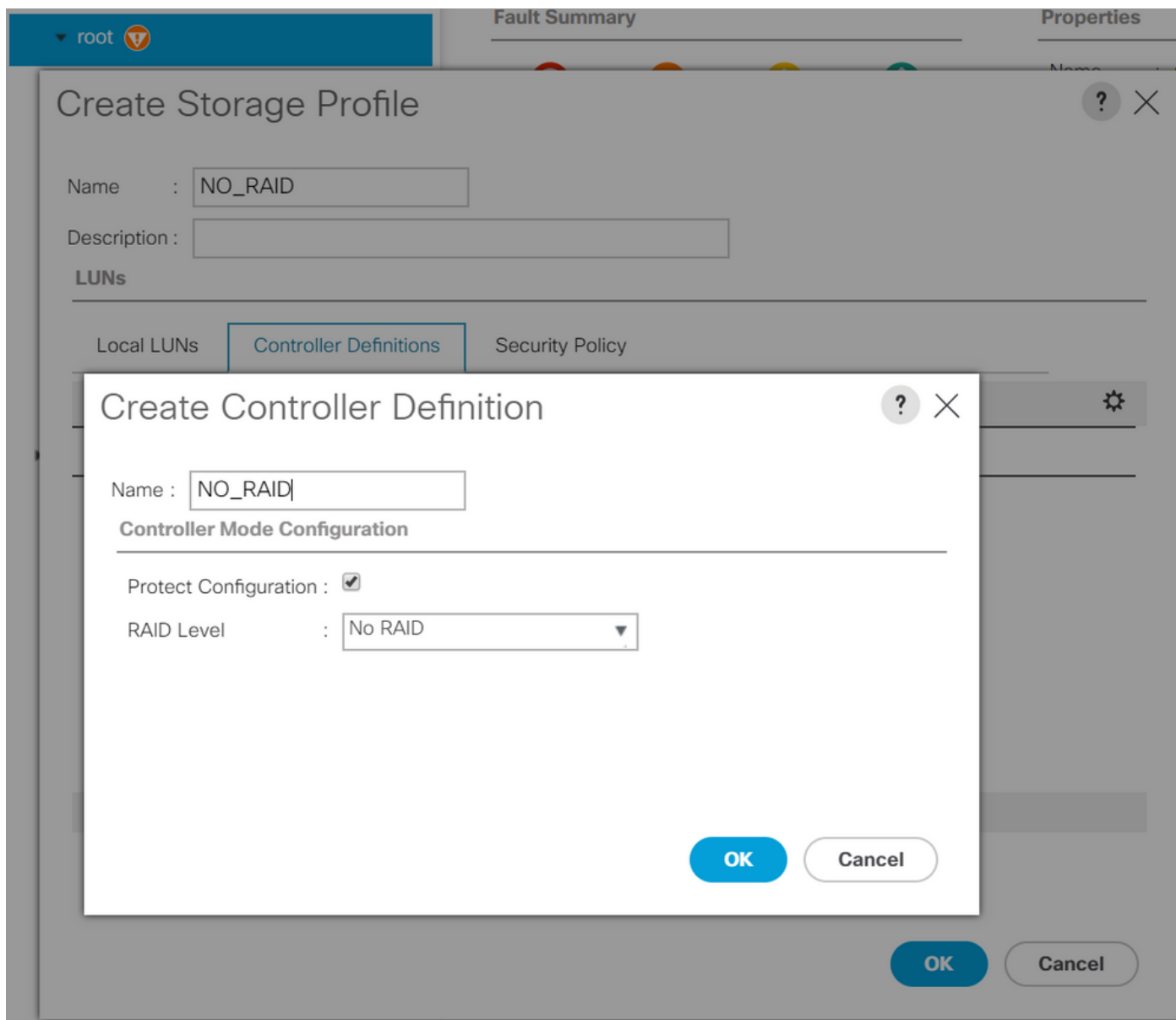
Microsoft Windows Server 2016 Hyper-Vハイパーバイザは、組み込みのMegaRAIDコントローラでSW RAIDモードで使用するためにサポートされていますが、他のすべてのハイパーバイザはサポートされていません。

すべてのハイパーバイザはAHCIモードでサポートされます。

AHCIモード

これは、AHCIモードでPCHコントローラとともにVMware ESXiをインストールする例です。

[RAID Level]を[No RAID]に設定したストレージプロファイルを作成します。



P-SATAモードをAHCIに設定したBIOSポリシーの作成

BIOS Policy



Main

Advanced

Boot Options

Server Management

Events

Advanced Filter ↑ Export Print



BIOS Setting

Value

Cool Down Time (sec)

Platform Default

Number of Retries

Platform Default

Boot option retry

Platform Default

SAS RAID module

Platform Default

SAS RAID

Platform Default

Onboard SCU Storage Support

Platform Default

P-SATA mode

AHCI

Power On Password

Platform Default

IPV6 PXE Support

Platform Default

ブートポリシーの作成

ブートモードをUEFIに設定

[CD/DVDの追加]を選択します

[Add Embedded Local Disk]を選択します

Create Boot Policy



Name : AHCI_Boot

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

- Add Local Disk
 - Add Local LUN
 - Add Local JBOD
 - Add SD Card
 - Add Internal USB
 - Add External USB
 - Add Embedded Local LUN
 - Add Embedded Local Disk
- Add CD/DVD
 - Add Local CD/DVD
 - Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Or...	vNIC/...	Type	LUN ...	WWN	Slot N...	Boot ...	Boot ...	Descri...
CD/DVD	1								
Embedded Disk	2								
Embedded Disk Image			Primary			1			

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

[Add Embedded Local Disk]セクションから適切なオプションを選択します

[Any]が選択されている場合、デフォルトの順序はDisk1、Disk2です

Add Embedded Local Disk



Type : Primary Secondary Any

Disk Slot Number : 1

OK

Cancel

Uefiブートパラメータの指定

Set Uefi Boot Parameters

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

以前に作成したBIOSポリシーをサービスプロファイルに割り当てます

Servers / Service Profiles / root / Service Profile M.2_AHCI

General Storage Network iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones Policies Server Details CIMC Sessions FSM V

Actions

- Change Serial over LAN Policy
- Change Power Sync Policy

Policies

BIOS Policy

BIOS Policy:

BIOS Policy Instance : org-root/bios-prof-AHCI

以前に作成したストレージプロファイルをサービスプロファイルに割り当てます

- General
 - Storage
 - Network
 - iSCSI vNICs
 - vMedia Policy
 - Boot Order
 - Virtual Machines
-
- Storage Profiles
 - Local Disk Configuration Policy
 - vHBAs
 - vHBA Initiator Groups

Actions

Modify Storage Profile

Storage Profile Policy

Name : **AHCI_SP**
 Description :
 Storage Profile Instance : [org-root/profile-AHCI_SP](#)

- Local LUNs
- Controller Definitions
- Security Policy
- Faults

Advanced Filter Export Print

Name

NO_RAID

AHCIモードの組み込みPCHコントローラのUCSMビュー

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures			
Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage			
Controller LUNs Disks			
+ - Advanced Filter Export Print			
Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA

General FSM Faults Events Statistics			
Actions		ID	Name
Import Foreign Configuration	Description	: 1	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]
Clear Foreign Configuration	Model	: Lewisburg SSATA Controller [AHCI mode]	PID : N/A
Clear Boot Configuration	Revision	: N/A	Serial : LSIROMB-0
Cancel Storage Operations	Subtype	: NA	Vendor : Intel Corp.
Unpin Cache	RAID Support	: RAID0, RAID1	PCI Slot :
Unlock Disk	OOB Interface Supported	: No	Rebuild Rate : N/A
Unlock For Remote	PCIe Address	: 00:17.5	
Modify Remote Key	Number of Local Disks	: 2	
Disable Security	Pinned Cache Status	: Unknown	

これは、F2 BIOSメニューのビューです

pSATAがAHCIに設定されていることに注意してください

LOM and PCIe Slots Configuration

Current Boot Mode	UEFI
SecureBoot Support	Disabled

SWRAID Configuration	
pSATA SATA OpROM	[AHCI]
M.2 SATA OpROM	[AHCI]

LOM and PCIe Slots Configuration

- ▶ PCIe Slots Inventory Details
- ▶ PCIe Link Speed Configuration
- ▶ PCI OpROM Configuration

UEFIポリシーの名前がVMware ESXiであることに注意してください（ブートポリシーで以前に指定）

Main Advanced Server Mgmt Boot Options Save & Exit

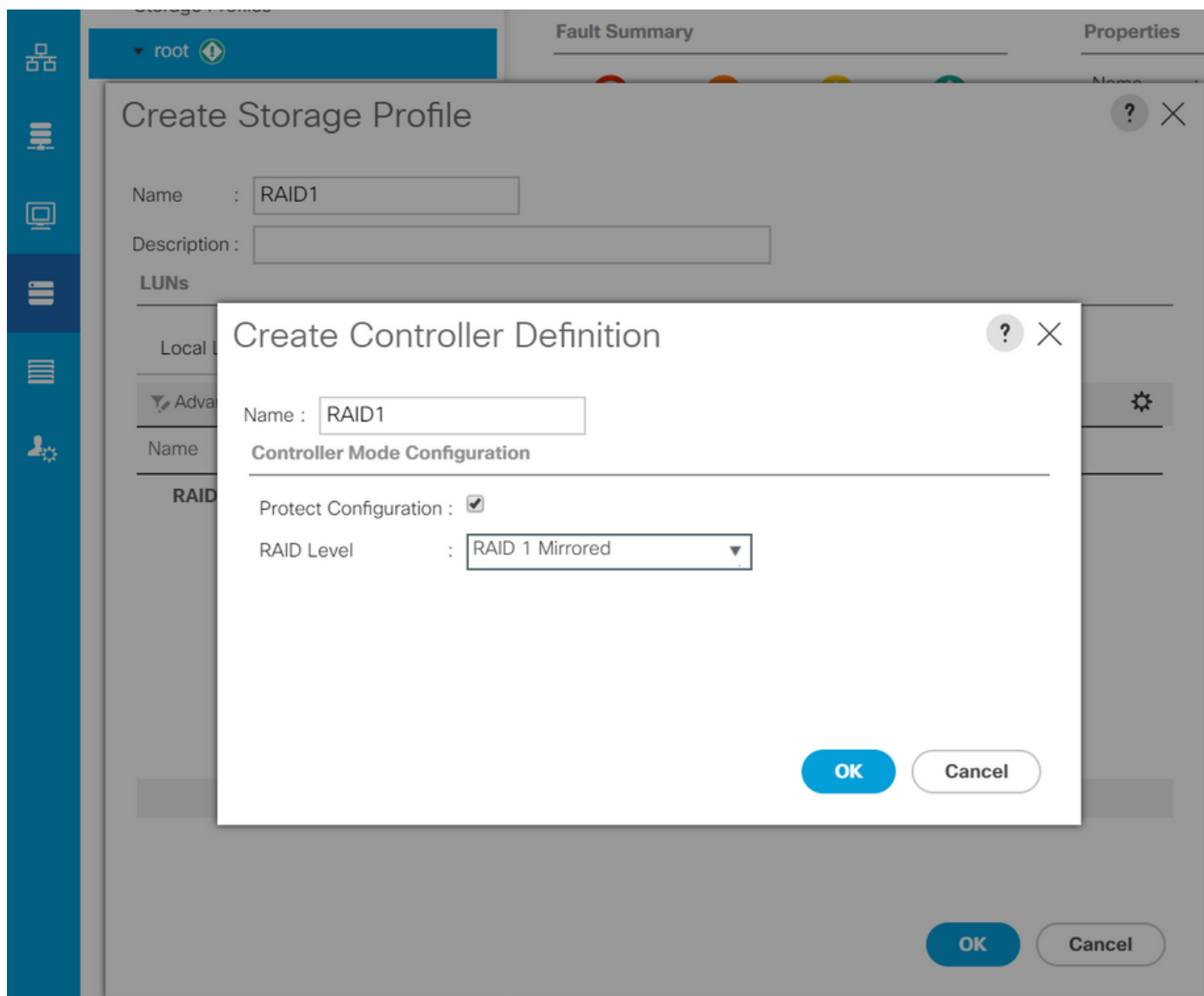
Boot Configuration	
Setup Prompt Timeout	3
Bootup NumLock State	[On]
SecureBoot Support	Disabled
Boot Mode	[UEFI Mode]
CDN Control	[Disabled]
Boot Option Priorities	
Boot Option #1	[VMware ESXi]
Boot Option #2	[UEFI: Built-in EFI Shell]
Boot Option #3	[Disabled]

SWRAIDモード

これは、PCHコントローラを使用してSWRAIDモードでMicrosoft Windows Server 2016をインス

トールする例です

冗長性を確保するために、RAIDレベルをRAID1に設定したストレージプロファイルを作成します。



P-SATAモードをSWRAIDに設定したBIOSポリシーの作成

BIOS Policy

Main Advanced **Boot Options** Server Management Events

Advanced Filter Export Print

BIOS Setting	Value
Cool Down Time (sec)	Platform Default
Number of Retries	Platform Default
Boot option retry	Platform Default
SAS RAID module	Platform Default
SAS RAID	Platform Default
Onboard SCU Storage Support	Platform Default
P-SATA mode	LSI SW RAID
Power On Password	Platform Default
IPV6 PXE Support	Platform Default

+ Add - Delete i Info

OK Apply Cancel Help

ブートポリシーの作成

ブートモードをUEFIに設定

[CD/DVDの追加]を選択します

[Add Embedded Local LUN]を選択します

Create Boot Policy



Name :

Description :

Reboot on Boot Order Change :

Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name :

Boot Mode : Legacy Uefi

Boot Security :

WARNINGS:

The type (primary/secondary) does not indicate a boot order presence.

The effective order of boot devices within the same device class (LAN/Storage/iSCSI) is determined by PCIe bus scan order.

If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected and the vNIC/vHBA/iSCSI does not exist, a config error will be reported.

If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected if they exist, otherwise the vNIC/vHBA with the lowest PCIe bus scan order is used.

Local Devices

- Add Local Disk
 - Add Local LUN
 - Add Local JBOD
 - Add SD Card
 - Add Internal USB
 - Add External USB
 - Add Embedded Local LUN
 - Add Embedded Local Disk
- Add CD/DVD
 - Add Local CD/DVD
 - Add Remote CD/DVD

Boot Order

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Order	vNIC/vH...	Type	LUN Na...	WWN	Slot Nu...	Boot Na...	Boot Path	Descript...
CD/...	1								
Emb...	2								

Move Up Move Down Delete

Set Uefi Boot Parameters

UEFIブートパラメータの指定

Global Boot Policy

Name : **embeddedlun**
Boot Policy Instance : org-ro
Description :
Reboot on Boot Order Change : **No**
Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name : **Yes**
Boot Mode : **Uefi**
Boot Security : **No**

WARNINGS:
The type (primary/secondary) does not indicate the effective order of boot devices within the policy.
If **Enforce vNIC/vHBA/iSCSI Name** is selected, the vNICs/vHBAs are selected based on the policy.
If it is not selected, the vNICs/vHBAs are selected based on the server configuration.

Boot Order

Name	Order
CD/DVD	1
Embedded LUN	2

uefi-boot-param

Create iSCSI vNIC Set iSCSI Boot Parameters **Modify Uefi Boot Parameters**

Modify Uefi Boot Parameters

Uefi Boot Parameters

Boot Loader Name :

Boot Loader Path :

Boot Loader Description :

OK **Cancel**

以前に作成したBIOSポリシーをサービスプロファイルに割り当てます

iSCSI vNICs vMedia Policy Boot Order Virtual Machines FC Zones **Policies** Server Details

Policies

⊖ BIOS Policy

BIOS Policy: [Create BIOS Policy](#)

以前に作成したストレージプロファイルをサービスプロファイルに割り当てます

Properties for: Service Profile embeddedlun

< General **Storage** Network iSCSI vNICs vMedia Policy

Storage Profiles Local Disk Configuration Policy vHBAs vHBA Init

Actions

[Modify Storage Profile](#)

Storage Profile Policy

Name : |

Description :

Storage Profile Instance : |

Local LUNs **Controller Definitions** Security Policy Faults

Advanced Filter Export Print

Name

RAID1

組み込みのUCSMビュー SWRAIDモードのPCHコントローラ

General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics Temperatures Power

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	ID	Type	Subtype
Storage Controller PCH 1	1	PCH	NA
Storage Controller SAS 1	1	SAS	NA

General FSM Faults Events Statistics

Actions

Import Foreign Configuration	ID : 1	Name : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]
Clear Foreign Configuration	Description : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	PID : N/A
Clear Boot Configuration	Model : Lewisburg SSATA Controller [SWRAID mode]	Serial : LSIROMB-0
Cancel Storage Operations	Revision : NA	Vendor : Intel Corp.
Unpin Cache	Subtype : NA	PCI Slot :
Unlock Disk	RAID Support : RAID0, RAID1	Rebuild Rate : N/A
Unlock For Remote	OOB Interface Supported : No	
Modify Remote Key	PCIe Address : 00:17.5	
Disable Security	Number of Local Disks : 2	
	Pinned Cache Status : Unknown	

これは、F2 BIOSメニューのビューです

pSATAがAHCIに設定されていることに注意してください

LOM and PCIe Slots Configuration

```

Current Boot Mode                UEFI
SecureBoot Support              Disabled

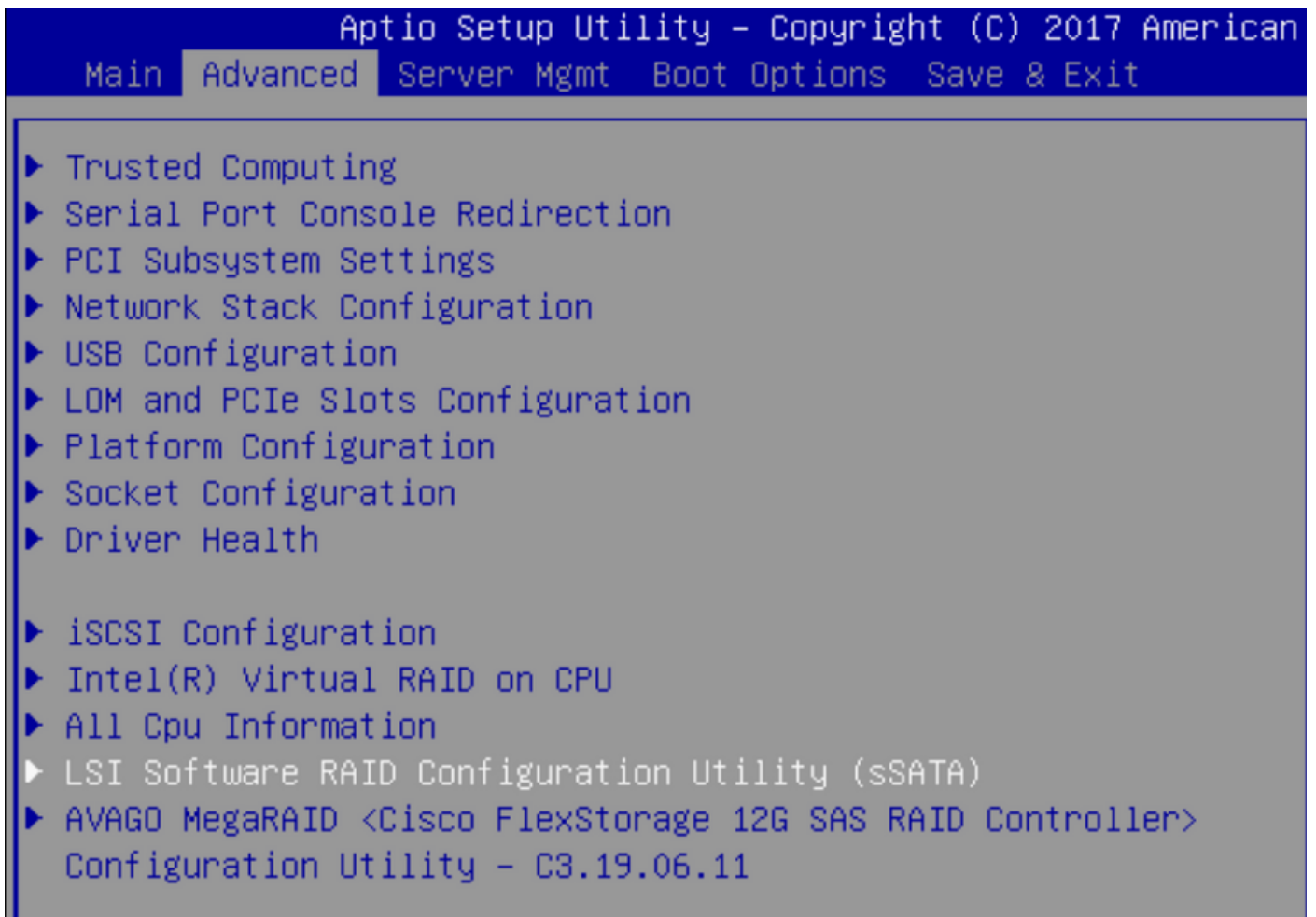
SWRAID Configuration
pSATA SATA OpROM                [LSI SW RAID]
M.2 SATA OpROM                  [LSI SW RAID]

LOM and PCIe Slots Configuration

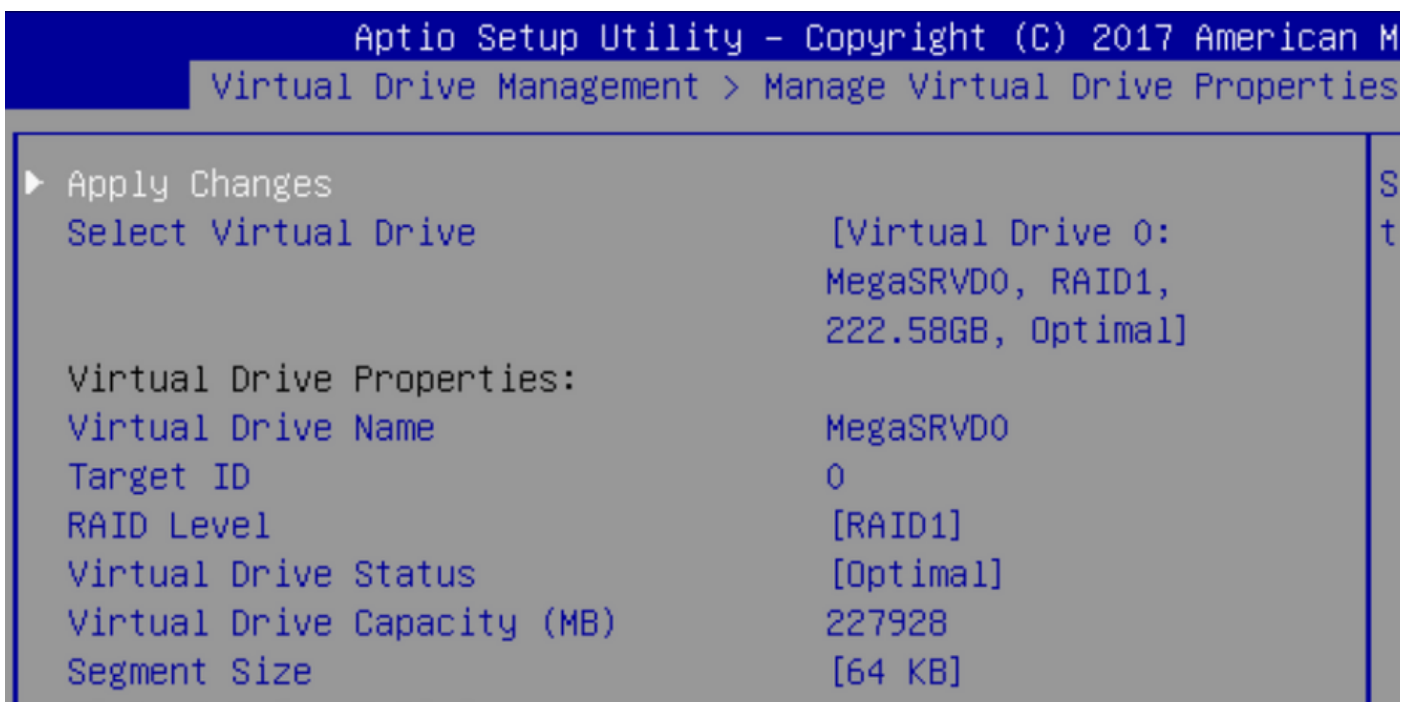
▶ PCIe Slots Inventory Details
▶ PCIe Link Speed Configuration
▶ PCI OpROM Configuration

```

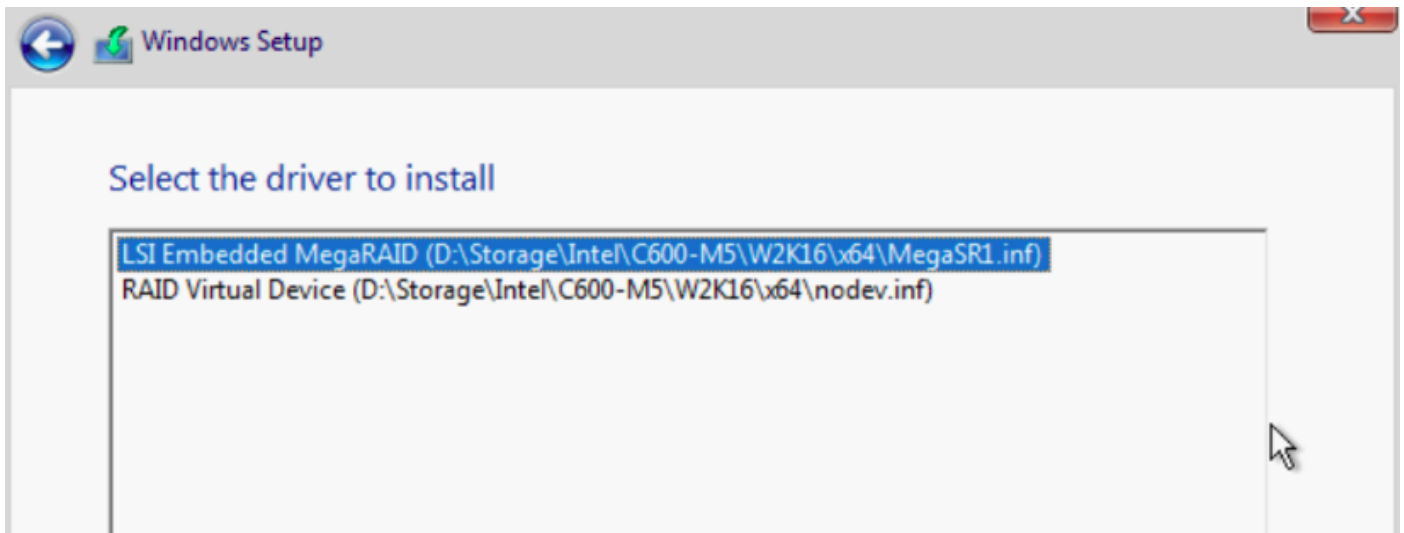
LSI Software RAID Configuration Utility(sSATA)が表示されることに注意してください



BIOSで仮想ドライブがRAID1に設定されていることを確認できます

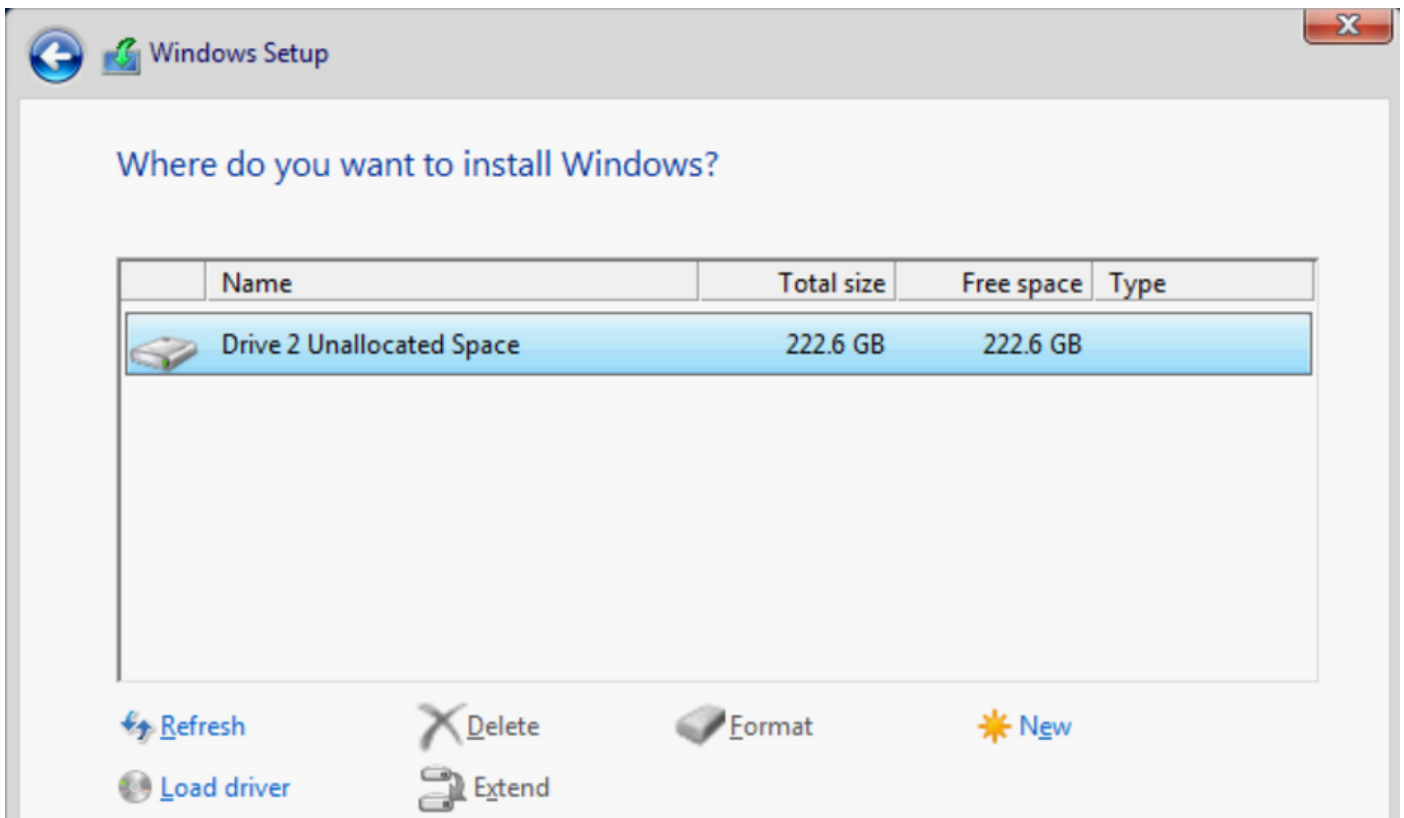


Windowsオペレーティングシステムをマップした後、ドライバをインストールするセクションに移動して、ドライバフォルダの内容をMegaRAIDドライバが埋め込まれた場所に参照します。ストレージ/インテル/C600-M5/<OS>/

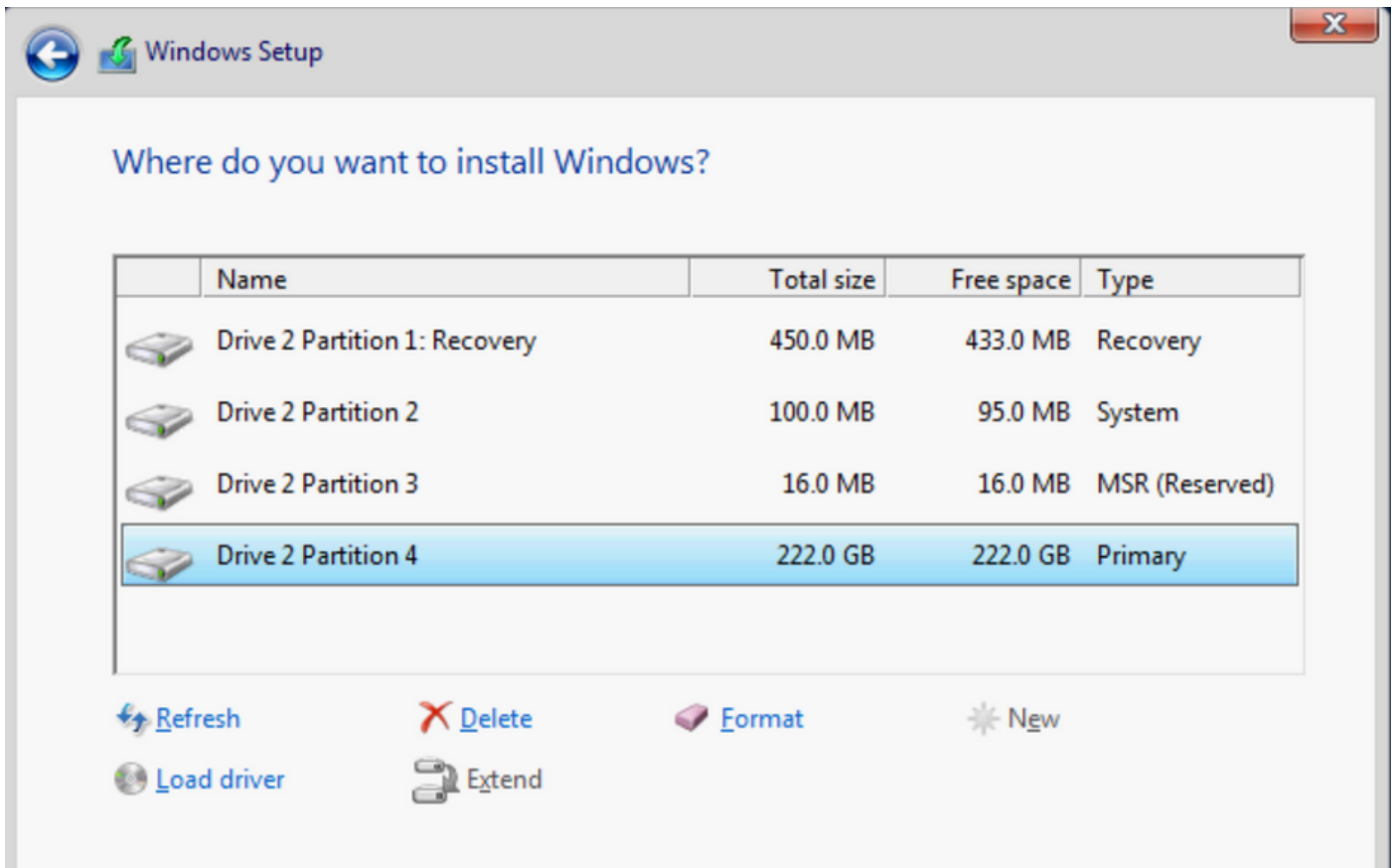


作成した仮想ドライブを検出できるはずですが

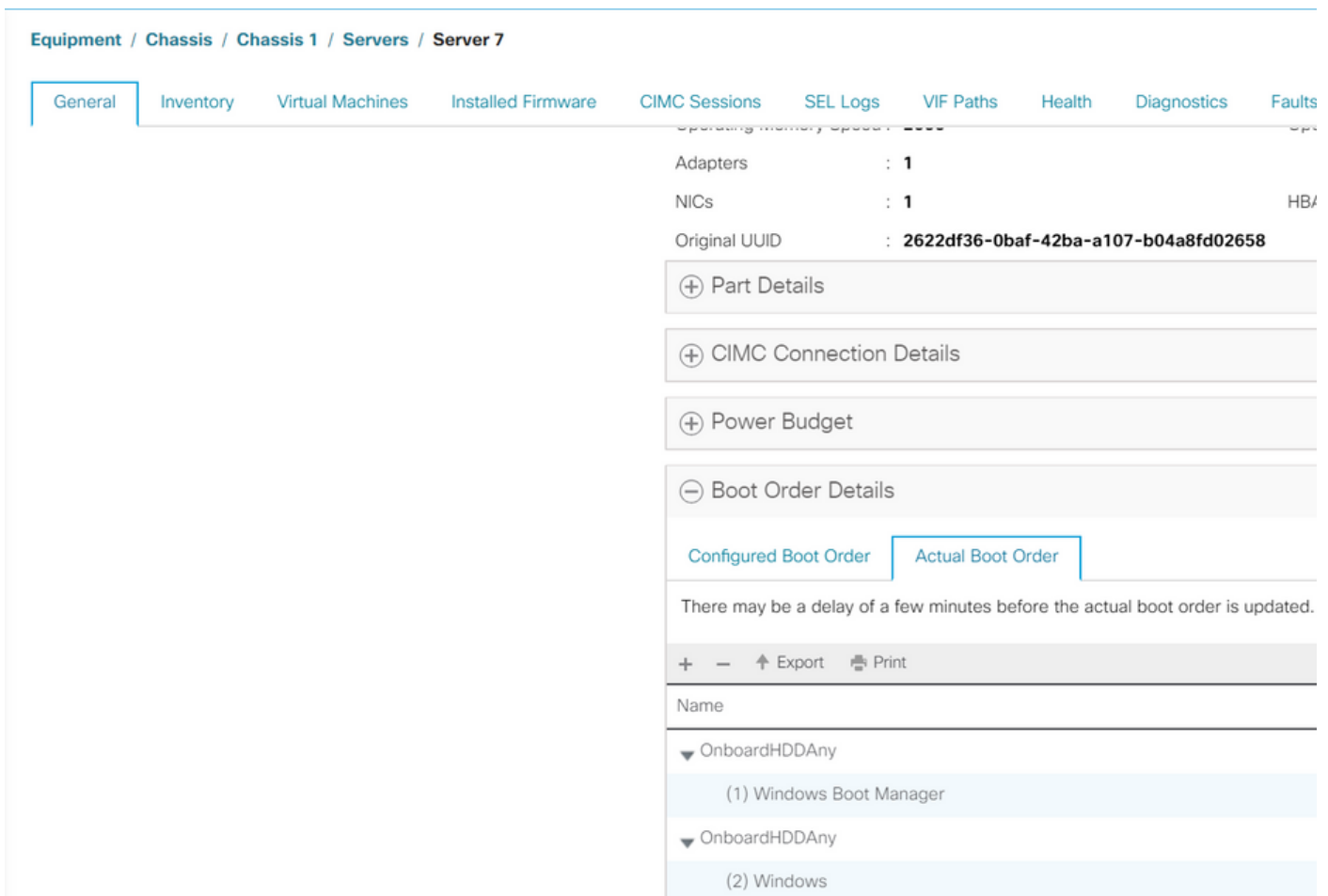
[New]をクリックします。



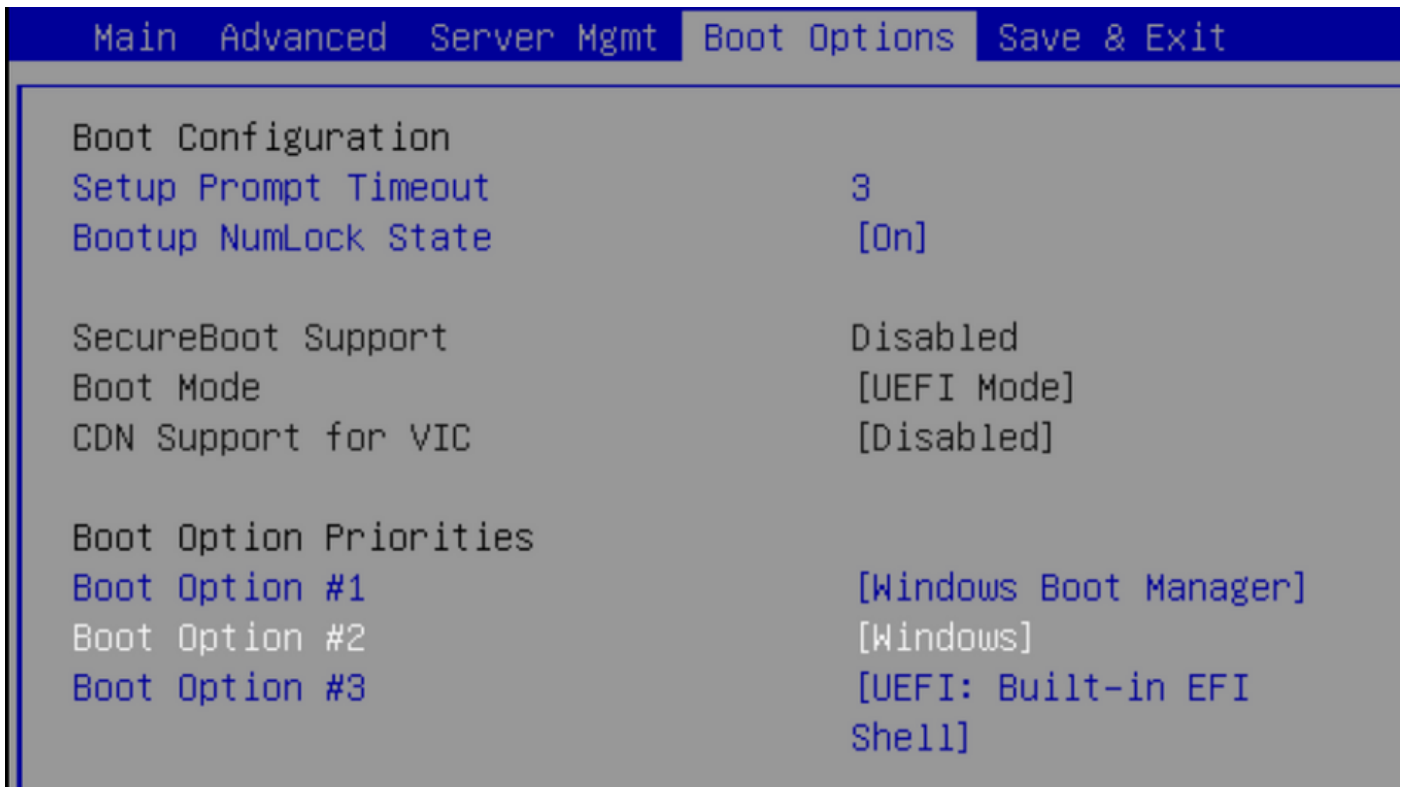
ディスクは、このようにパーティション化し、プライマリパーティションにウィンドウをインストールできるようにする必要があります。



OSがインストールされたら、実際のブート順序でマッピングを確認できます



実際のブート順序のパラメータは、BIOSのブートオプションのパラメータと同じであることを注意してください



クリーンアップ

別のOSをインストールする場合、またはコントローラをAHCIモードに移行する場合は、ディスクをスクラブする必要があります。

これを行うには、スクラブポリシーを[Service Profile]に適用し、[Disk Scrub]を[yes]に設定してから、スクラブを有効にするためにサービスプロファイルの関連付けを解除します。

Actions	Properties
Delete	Name : diskscrub
Show Policy Usage	Description : <input type="text"/>
Use Global	Owner : Local
	Disk Scrub : <input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
	BIOS Settings Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes
	FlexFlash Scrub : <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Yes

サービスプロファイルの関連付けが解除されると、ドライブの状態が[Unconfigured Good]に変わります。

< General Inventory Virtual Machines Installed Firmware CIMC Sessions SEL Logs VIF Paths Health Diagnostics Fa > >

Motherboard CIMC CPUs GPUs Memory Adapters HBAs NICs iSCSI vNICs Security Storage

Controller LUNs Disks

+ - Advanced Filter Export Print

Name	Size (MB)	Serial	Operability	Drive State	Presence	Technology	Bootable
▼ Storage Co...							
Disk 1	228936	17191708379C	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown
Disk 2	228936	173819147CCD	Operable	Unconfigured Good	Equipped	SSD	Unknown

M.2 SSDはSWRAIDモードでのみスクラビングでき、AHCIではスクラビングできません。

確認

現在、この設定に使用できる確認手順はありません。

トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。