

H3Cサーバー トラブルシューティングガイド

文書バージョン:6W101-20211231

Copyright(C)2021 New H3C Technologies Co., Ltd. All rights reserved.

New H3Cテクノロジー株式会社の事前の書面による同意なしに、本書のいかなる部分も、いかなる形式、手段によっても複製または送信することはできません。

New H3Cテクノロジー株式会社の商標を除き、本書に記載されている商標は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

本書の内容は、予告なしに変更することがあります。

内容

安全性情報	1
安全標識規則.....	1
安全性情報.....	2
一般作動安全.....	2
電気安全.....	2
バッテリーの安全性.....	3
電源に関する推奨事項.....	3
ラックマウントの推奨事項.....	3
ESD防止.....	3
適用製品	5
トラブルシューティングフローチャート	6
トラブルシューティングの準備	8
製品情報.....	8
ソフトウェアユーティリティの準備.....	8
リモートメンテナンスユーティリティ.....	8
診断ユーティリティ.....	9
ハードウェアユーティリティの準備.....	10
現象情報の収集.....	12
基本情報の収集.....	12
症状情報チェックリスト.....	15
サーバーの最小ハードウェア構成への分割.....	16
障害情報の収集	19
オペレーティングシステムログの収集.....	19
HDM SDSログの収集.....	20
HDM画面記録情報の収集.....	20
オペレーティングシステムを介したストレージコントローラー設定の収集.....	21
PMCストレージコントローラーの設定の収集.....	21
LSIストレージコントローラーの設定の収集.....	24
HDMまたはBIOSを介したストレージコントローラー設定の収集.....	26
HDMによるストレージコントローラー設定の収集.....	26
BIOSを介したPMCストレージコントローラーの設定の収集.....	27
BIOSを介したLSIストレージコントローラーの設定の収集.....	31
ストレージコントローラーログの収集.....	36
PMCストレージコントローラーのログの収集.....	36
LSIストレージコントローラーのログの収集.....	37
FC HBAログの収集.....	38
QLogic FC HBAログの収集.....	38
Emulex FC HBAログの収集.....	41
GPUログの収集.....	42
障害の診断と特定	43
制約事項およびガイドライン.....	43
一般的なトラブルシューティングのワークフロー.....	43
LEDの確認による障害の特定.....	44
サーバーのLEDを確認して障害を特定する.....	44
診断パネルを調べて障害を特定する.....	49
インテリジェントセキュリティベゼルのLEDを確認して障害を特定.....	49
トラブルシューティングフローチャート.....	50
一般的な診断フローチャート.....	51
障害表示フローチャート.....	52
遠隔診断フローチャート.....	54
電源投入時の問題のフローチャート.....	55
POST問題のフローチャート.....	56

OS起動時の問題のフローチャート.....	57
iFIST問題フローチャート.....	59
ストレージコントローラーの問題のフローチャート.....	60
ストレージコントローラーのスーパーキャパシター問題のフローチャート.....	62
物理ドライブの問題のフローチャート.....	62
論理ドライブの問題のフローチャート.....	64
ネットワークアダプターの問題のフローチャート.....	65
GPU問題のフローチャート.....	67
ハードウェアの問題のトラブルシューティング.....	68
一般的なハードウェアの問題.....	68
新しいコンポーネントの問題.....	68
サードパーティ製コンポーネントの障害.....	68
コンポーネントまたはケーブルの接続がゆるんでいる.....	69
サーバーの自動シャットダウン.....	70
LEDの障害.....	71
LEDが消灯.....	71
ヘルスLEDの点滅.....	72
ファンの障害が原因でヘルスLEDが点滅.....	73
ファンLEDの点滅.....	73
パワーサプライの障害.....	74
パワーサプライLED消灯.....	74
電源装置LEDがオレンジに点灯またはオレンジに点滅.....	75
電源装置LEDが緑色で点滅し、サーバーが起動できない.....	75
電源装置のファンの大きな音.....	76
電源入出力エラー.....	76
電源出力異常.....	77
電源喪失冗長ログの発生.....	77
不一致ベンダーログの発生.....	78
POST段階の障害.....	78
信号なし.....	78
POSTの初期段階でシステムがスタックする(Hygonプロセッサには適用されない).....	80
システムがPOST段階でスタックする.....	81
POST段階で赤で表示される情報.....	82
ストレージコントローラーがPOST中にスタックする.....	83
PXE起動の問題.....	83
PXE起動エラー.....	83
PXE起動時の画面エラーまたはエラー情報およびPXE環境への移行の失敗.....	84
PXE環境でのシステムインストールの問題.....	90
HDDの問題.....	91
HDM内のハードディスクドライブのドライブ障害またはオフラインアラーム.....	92
HDMストレージ管理ページでドライブが認識されない.....	92
OSログにHDDエラーが記録される.....	93
OSのハードディスク(HDD)識別エラー.....	94
HDDのFault/UID LEDのステータスがオレンジで点灯または点滅.....	95
SSDが寿命に達する.....	96
PCHでSSDを識別できない.....	96
HDMのNVMeドライブステータスの異常.....	96
新しくインストールされたNVMeドライブを識別できない.....	97
NVMeドライブの障害.....	99
ハードドライブのアクセス不能なデータ.....	100
ストレージコントローラーの問題.....	101
ストレージコントローラー交換の制限およびガイドライン.....	101
論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシーがライトバックからライトスルーに変更されました.....	101
PMCストレージコントローラーによって構築された論理ドライブの使用不可ステータス.....	102
ARCCONFツールによるP460/H460シリーズストレージコントローラーの識別の失敗.....	102
P460/H460シリーズストレージコントローラーモデルが正しく表示されない.....	103

P430シリーズストレージコントローラーのメンバー論理ドライブのLEDステータスが青で点滅とオレンジで点滅を交互に示す	103
レガシーBIOSモードでの初期化中にストレージコントローラーがスタックする	104
LSIストレージコントローラーをJBODモードに変更した状態で、OSのインストール時にハードドライブが認識されない	105
WindowsでLSIストレージコントローラードライバーを手動で更新中にドライバーが見つかりませんでした	105
メンバードライブ交換後の論理ドライブの再構築エラー	106
ストレージコントローラー交換後に元のドライブデータが利用できない	108
PCH内蔵RAIDでの論理ドライブのデータ損失	108
OSがPCH内蔵RAIDによって作成された論理ドライブを識別できない	108
劣化した論理ドライブ	109
論理ドライブ障害	111
ストレージコントローラーのスーパーキャパシターの問題	111
長期間使用していない場合、スーパーキャパシターバッテリーが使い果たされている	111
スーパーキャパシター構成エラー	112
スーパーキャパシターによって書き込みポリシーが変更された	112
ファンと放熱の問題	113
複数のファンが高速で動作しているときに大きな音がする	113
1つまたは複数のファンが低速で動作しているときに大きな音がする	114
ファンがほぼ全速で回転	114
すべてのファンが最高速度で回転	114
ファン交換後の新しいファンの障害	115
過熱によるサーバーの自動シャットダウン	116
DRAM DIMMの問題	117
インストールのガイドライン	117
DIMMの取り付け位置エラー	117
メモリーモードの劣化	118
POSTが使用可能なメモリーがないことを検出しました(インテルプロセッサーを使用するサーバーに該当)	119
POSTがDIMM初期化エラーを検出しました	121
POSTがトレーニングエラーを検出しました	122
POST中のDIMM互換性エラー	123
訂正可能メモリーエラーが発生しました	124
訂正不能なDIMMエラーが発生しました	124
DIMM認証の失敗	125
メモリー容量が、サーバーにインストールされているDIMMの総容量より小さい	125
PMem DIMMの問題(インテルプロセッサー)	127
PMem DIMMインストールのガイドライン	127
PMem DIMMインストールエラー	128
PMem DIMMが無効です	129
OSにPMem DIMMが表示されない	130
プロセッサーの問題	130
トラブルシューティングのガイドライン	130
設定エラー(Intelプロセッサー)	131
MCAアラーム(Intelプロセッサー)	132
MCAアラーム(AMDおよびHygonプロセッサー)	133
高温	133
サーバーの起動プロセスがUPI初期化段階でスタックする(インテルプロセッサー)	134
システムの負荷が最小の場合のプロセッサー負荷率が高い	135
セキュリティバグ	136
暗号化モジュールの問題	137
TPM/TCMが故障しているか認識されない	137
システムバッテリーの問題	138
電源が不足または不足しています	138
マザーボードの問題	138
システムボード障害	138
ドライブバックプレーンの問題	139

ドライブが認識されない	139
多機能ラックマウントの耳の問題	141
多機能ラックマウントの耳に接続されているデバイスが認識されない	141
SDカードの問題	143
SDカードが認識されない	143
OSがSDカードから起動しない。	144
USBデバイスの問題	146
USBデバイスが認識されない	146
OSがUSBドライブから起動しない	147
光ディスクドライバーの問題	149
SATAオプティカルディスクドライバーが認識されない	149
SATAオプティカルディスクドライバーが認識されない(AMDおよびHygonプロセッサ)	150
GPUモジュールの問題	152
GPUモジュールが認識されない	152
グラフが期待どおりに表示されない	153
仮想化シナリオでHDMIによってGPU UCEエラーが報告される	155
自己調達したGPUモジュールが認識されない	156
モニター表示の問題	156
サーバーの電源投入後、画面が60秒以上ブランクになる	156
サーバーの電源投入時に画面が空白になる	157
サーバーが正常に動作しているときは画面が空白になる	158
画面のちらつき、画面イメージのロールまたは歪み	158
画面の色の異常	159
モニターに表示されるゆっくりと移動する水平線	159
マウスとキーボードの問題	159
マウスまたはキーボードが認識されない	159
ネットワークアダプターの問題	161
新しくインストールしたネットワークアダプターが動作しない	161
ネットワークアダプター上のインターフェースが使用できない	163
ネットワークアダプターのポートに到達できません。	165
ポートでのパケット損失またはエラー	167
不十分なパフォーマンス	168
mLOMネットワークアダプター障害	170
mLOMネットワークアダプターが認識されているが、到達できない	170
FC HBAの問題	171
FC HBA上のポートWWPNがストレージデバイスで認識されない	171
FC HBAのポートWWPNはストレージデバイスによって認識されるが、サーバーがLUNを認識できない	174
複数のLUNリンクの一部に障害が発生する	176
LUNの読み取り/書き込みパフォーマンスが低い	177
PCIeモジュールの問題	180
PCIeモジュールがBIOSで認識されない	180
PCIeモジュールが故障しています	185
PCIeモジュールのネゴシエートされた速度または帯域幅の減少	186
ケーブルの問題	188
ケーブル接続のガイドライン	188
連続番号が付けられた複数のドライブで障害が報告される	189
ソフトウェアの問題のトラブルシューティング	189
OSの問題	189
サーバーとのOS互換性	189
OSのインストール方法	189
OSインストールエラー	190
OSインストール時のハードディスクの識別の問題	191
OSブート障害	191
OS起動プロセスが遅い	193
ハードディスク容量の識別問題	194
OSが動作しない	194

OSの予期しない再起動	195
OSログのエラーメッセージ	195
アプリケーションプログラムまたはOSパッチインストール後の異常	196
OSアップデートの問題	196
OSの再インストール	197
アプリケーションソフトウェアの問題	197
ゾンビソフトウェア	197
ソフトウェア構成変更後のOSエラー	198
新しいアプリケーションプログラムインストール後のOSエラー	198
BIOSの問題	199
BIOSアラーム情報(Intelプロセッサ)	199
BIOSアラーム情報(AMDプロセッサ)	206
BIOSアラーム情報(Hygonプロセッサ)	207
HDMの問題	208
ファームウェアイメージファイルのアップロードに失敗しました	208
HDM Webページへのアクセスの失敗	209
構成ファイルのインポートに失敗しました	209
KVMリンクを開くことができない	210
KVM使用の異常	211
H5 KVMでのOSのインストールが遅い、または失敗する	213
iFIST問題	215
サーバー診断中のデバイス情報エラー	215
ハードディスクの問題を診断できない	215
iFISTスタートアップ失敗	215
コンポーネントドライバとファームウェアの問題	216
バージョンのアップグレード	216
アップグレードの関連ドキュメント	216
HDMとBIOSをアップグレードするための関連文書	217
コンポーネントのファームウェアとドライバをアップグレードするための関連ドキュメント	217
関連文書の内容	218
ソフトウェアおよび設定ユーティリティ	219
ソフトウェアと設定ユーティリティの関係	219
BIOS	220
POSTコードの表示	220
BIOS設定のエクスポート	220
BIOSセットアップでのUEFIシェルの起動	221
BIOSログの取得	223
HDM	224
HDMIについて	224
HDMIによるリモートメンテナンス	226
FIST	226
iFIST	227
HDM Redfish API	227
HDM IPMI	227
Arcconf	227
Arcconfについて	227
主な機能	228
ドキュメント	228
StorCLI	228
StorCLIとは	228
主な機能	229
ドキュメント	229
トラブルシューティングのためのリソース	229
製品情報リソース	229
製品のインストールリソース	229
製品コンフィギュレーションリソース	229

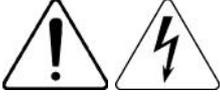
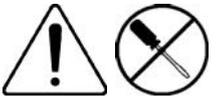
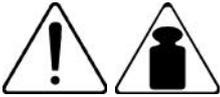
情報照会ユーティリティリソース	230
ログクエリーリソース.....	230
ドライバーおよびファームウェアのダウンロードリソース	230

安全性情報

安全標識規則

けがや、サーバーまたはそのコンポーネントの損傷を防止するために、サーバーシャーシまたはそのコンポーネントの安全標識をよく理解していることを確認してください。

表1 安全標識

記号	説明
	回路または電気の危険があります。H3C認定またはプロフェッショナルサーバーエンジニアのみが、サーバーの保守、修理、アップグレードを行うことができます。 ⚠警告! けがや回路の損傷を防止するために、感電の危険を示すマークの付いたコンポーネントは、許可を受けていない限り開けないでください。
	感電の危険があります。現場でのサービスや修理はできません。 ⚠警告! けがを防止するために、どのような状況でも、フィールドサービス禁止マークの付いたコンポーネントを開けないでください。
	サーバーのRJ-45ポートは、イーサネット接続にだけ使用できます。 ⚠警告! 感電、火災、または装置の損傷を防止するために、RJ-45ポートを電話機に接続しないでください。
	表面またはコンポーネントが高温で、やけどの危険がある場合があります。 ⚠警告! 火傷を防止するため、高温の表面またはコンポーネントに触れる前に、それらを冷却してください。
	サーバーまたはコンポーネントは重く、持ち運びや移動に複数の人を必要とします。 ⚠警告! けがやハードウェアの損傷を防止するために、重いコンポーネントだけを動かさないでください。また、地域の労働安全衛生要件を遵守してください。 マニュアルマテリアルハンドリングのガイドライン
	サーバーには、複数のパワーサプライから電力が供給されています。 ⚠警告! 感電によるけがを防止するために、オフラインサービスを実行している場合は、必ずすべての電源装置を取り外してください。

安全性情報

サーバーのトラブルシューティングを行う前に、次の項の安全に関する情報をよく確認してください。

一般作動安全

けがやサーバーの損傷を防止するために、サーバーを操作するときは、次のガイドラインに従ってください。

- H3C認定またはプロフェッショナルサーバーエンジニアのみが、サーバーのインストール、保守、修理、操作、アップグレードを行うことができます。
- 修理のために、サーバーを清潔で安定したテーブルまたは床に置きます。
- サーバーの電源を入れる前に、すべてのケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

良好な換気と適切な通気を確保するには、次のガイドラインに従ってください。

- 次のモジュールスロットが空の場合は、ブランクを取り付けます。
 - ドライブベイ。
 - ファンベイ。
 - PCIeスロット。
 - 電源スロット。
- サーバーシャーシの通気口をふさがないでください。
- サーバーの高温による損傷を防止するために、次のような状況では、サーバーを長時間作動させないでください。
 - アクセスパネルが開いているか、アンインストールされています。
 - エアバッフルを取り外した。
 - PCIeスロット、ドライブベイ、ファンベイ、またはパワーサプライスロットが空です。
- 火傷しないように、サーバーと内部モジュールに触れる前に、それらが冷めていることを確認してください。

電気安全

⚠警告!

フロントパネルの電源オン/スタンバイボタンを使用してサーバーをスタンバイモード(システム電源LEDがオレンジ色)にした場合、パワーサプライは引き続きサーバー内の一部の回路に電力を供給します。安全のためにすべての電源を切断するには、まずボタンを押し、システムがスタンバイモードになるのを待ってから、サーバーから電源コードを取り外す必要があります。

けがやサーバーの損傷を防止するために、次のガイドラインに従ってください。

- 必ず、サーバーに付属の電源コードを使用してください。
- サーバーに付属の電源コードを他のデバイスに使用しないでください。
- ホットスワップ可能でないコンポーネントの取り付けまたは取り外しを行う場合は、サーバーの電源を切ります。

バッテリーの安全性

サーバーのシステムボードにはシステムバッテリーが搭載されています。このバッテリーの寿命は3～5年です。

サーバーが正しい日付と時刻を自動的に表示しなくなった場合は、バッテリーの交換が必要になる場合があります。バッテリーを交換するときは、次の安全上のガイドラインに従ってください。

- バッテリーを再充電しないでください。
- バッテリーを60°C(140°F)を超える温度にさらさないでください。
- バッテリーを分解したり、つぶしたり、穴を開けたり、外部接点をショートさせたりしないでください。また、バッテリーを火や水の中に放置しないでください。
- 電池パックを他のゴミと一緒に捨てないでください。電池パック場所に捨ててください。

電源に関する推奨事項

電源が不安定になったり停止したりすると、データの損失、サービスの中断、または最悪の場合はサーバーへの損傷が発生する可能性があります。

不安定な電源や停電からサーバーを保護するには、無停電電源装置(UPS)を使用してサーバーに電力を供給します。

ラックマウントの推奨事項

けがや装置の損傷を防止するために、サーバーをラックに設置するときは、次のガイドラインに従ってください。

- 標準の19インチラックにサーバーを取り付けます。
- 水平調整ジャックが床まで伸びていて、ラックの全重量が水平調整ジャックにかかっていることを確認します。
- マルチラックインストールでは、ラックを結合します。
- 一番重いハードウェアユニットをラックの一番下に置き、下から上に向かってラックを設置します。
- 取り付けまたは取り外しの際、特にサーバーがレールに固定されていない場合は、サーバーを持ち上げて安定させるための手助けをしてください。ラックの取り付けまたは取り外しを安全に行うには、少なくとも4人の作業者が必要です。サーバーがチェックレベルより高い位置に取り付けられている場合は、サーバーの位置合わせを行うために5人の作業が必要になることがあります。
- ラックを安定させるために、一度に1つのユニットだけを拡張してください。複数のサーバーユニットを拡張すると、ラックが不安定になることがあります。
- ラック内でサーバーを操作するときは、ラックが安定していることを確認してください。
- 正しい通気を維持し、サーバーの熱による損傷を防止するために、ブランクパネルを使用して空のラックユニットを満たします。

ESD防止

人や道具に帯電すると、マザーボードや静電気に弱い部品に損傷を与えたり、寿命を縮めたりすることがあります。

静電気放電の防止

静電気による損傷を防止するには、次の注意事項に従ってください。

- コンポーネントとともにサーバーを静電気防止用袋に入れて輸送または保管します。
- 静電気の影響を受けやすいコンポーネントは、静電気防止用の袋に入れて保管し、静電気防止用の場所に保管してください。
- コンポーネントを静電気防止袋から取り出す前に、アースされた場所にコンポーネントを置きます。
- ピン、リード線、または回路には触れないでください。

静電気放電を防止するための接地方法

静電気放電を防止するために使用できる接地方法は次のとおりです。

- 静電気防止用リストストラップを着用し、皮膚にしっかりと接触し、確実にアースされていることを確認します。
- 静電気防止用の衣服や静電気拡散性の靴を着用するなど、適切な接地対策を講じてください。
- 導電性のフィールドサービスツールを使用します。
- 持ち運び可能なフィールドサービスキットと折りたたみ式の静電気防止用作業マットを使用します。

適用製品

このマニュアルの対象は次のとおりです。

- フィールドテクニカルサポートおよびサービスエンジニア。
- サーバーを操作するネットワーク管理者。

このマニュアルは、次のサーバーに適用されます。

- H3C UniServer R4300 G5
- H3C UniServer R4330 G5
- H3C UniServer R4700 G5
- H3C UniServer R4900 G5
- H3C UniServer R4930 G5
- H3C UniServer R4950 G5
- H3C UniServer R6900 G5
- H3C UniServer R2700 G3
- H3C UniServer R2900 G3
- H3C UniServer R4300 G3
- H3C UniServer R4700 G3
- H3C UniServer R4900 G3
- H3C UniServer R6700 G3
- H3C UniServer R6900 G3
- H3C UniServer R8900 G3
- H3C UniServer R5300 G3
- H3C UniServer R5300 G5
- H3C UniServer 5500 G5

トラブルシューティングフローチャート

このマニュアルに記載されているWebページは、ソフトウェアのバージョンによって異なり、時間の経過とともに変更される場合があります。

このドキュメントには、サードパーティのドキュメントやユーティリティをダウンロードするためのアドレスが記載されています。リソースを入手できない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

図1に、トラブルシューティングのフローチャートを示します。

図1 トラブルシューティングのフローチャート

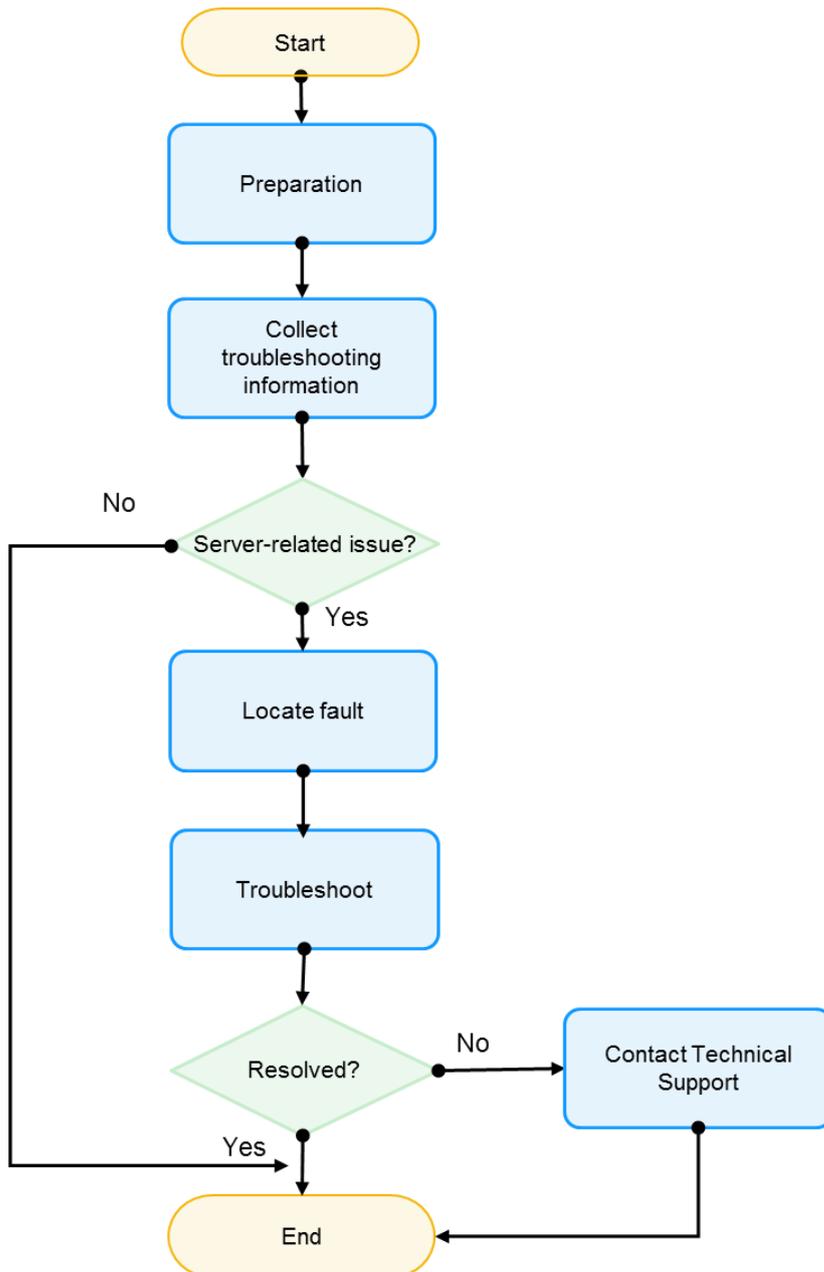


表2 トラブルシューティングフローチャートの説明

ステップ	説明
トラブルシューティングの準備	トラブルシューティングに必要なソフトウェアおよびハードウェアユーティリティとドキュメントを準備します。詳細については、「トラブルシューティングの準備」を参照してください。
トラブルシューティング情報の収集	<ul style="list-style-type: none"> 現象、デバイス・モジュール、OS、実行された操作などのトラブルシューティング情報を収集します。テクニカルサポートに連絡して、収集する必要がある情報を確認できます。 トラブルシューティングに役立つログ情報を収集します。詳細は、「障害情報の収集」を参照してください。
問題がサーバー関連の問題かどうかを確認します。	<p>問題がサーバー関連の問題かどうかを確認します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 問題がサーバー関連の場合は、問題の場所を確認します。 上位層ソフトウェアの障害やOSの障害など、問題がサーバー関連の問題でない場合は、まずベンダーに連絡してください。
問題の特定	収集されたトラブルシューティング情報に基づいて問題を特定します。詳細は、「障害の診断と特定」を参照してください。
問題のトラブルシューティング	詳細については、「ハードウェアの問題のトラブルシューティング」または「ソフトウェアの問題のトラブルシューティング」を参照してください。
テクニカルサポートへ連絡	このマニュアルのガイドラインに従って問題をトラブルシューティングした後も問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
トラブルシューティングのためのリソース	<p>トラブルシューティングプロセス中に診断ユーティリティまたはソフトウェアのアップグレードが必要になる場合があります。次のリソースを入手できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアのアップグレードについては、「バージョンのアップグレード」を参照してください。 ソフトウェアおよび設定ユーティリティについては、「ソフトウェアおよび設定ユーティリティ」を参照してください。 関連資料については、「トラブルシューティングの資料」を参照してください。

トラブルシューティングの準備

次の情報を確認してください。

製品情報

- ユーザーガイドなどの関連ドキュメントからのサーバー情報
- 安全標識
- ハードウェア構造
- フロントパネルとリアパネルのLED
- サーバー上で実行されているオペレーティングシステム
- サーバーを実行するための物理環境要件
- ハードウェア操作(サーバーの電源のオン/オフ、コンポーネントの交換など)
- ログ収集やファームウェア更新などのソフトウェア操作
- サーバーの保守手順
- オペレーティングシステムとコンポーネントの互換性

ソフトウェアユーティリティの準備

リモートメンテナンスユーティリティ

表3リモートメンテナンスユーティリティ

氏名	説明	ユーティリティの入手方法
HDM	H3C Device Management(HDM)は、豊富な機能を備えたりモートサーバー管理システムです。HDMは、エンドユーザーにブラウザベースのWeb管理インターフェースを提供し、IPMI、SNMP、およびRedfish標準に準拠し、さまざまなリモートメンテナンス機能を提供します。	HDMはサーバーに付属しています。HDMをアップデートするには、次のH3CのWebサイトにアクセスしてください。 https://www.h3c.com/jp/Support/Resource_Center/Software_Download/Servers/
FIST	Fast Intelligent Scalable Toolkit(FIST)は、リソース監視、アラーム監視、モジュール構成、およびバルクアプリケーション、ファームウェア、およびドライバーの更新のためのサーバー管理ソフトウェアです。	FISTはAEモジュールに同梱されています。他の環境にFISTをデプロイしたり、FISTをアップデートしたりするには、H3CのWebサイトにアクセスしてください。 https://www.h3c.com/jp/Support/Resource_Center/Software_Download/Servers/
iFIST	統合されたFast Intelligent Scalable Toolkit(iFIST)は、H3Cサーバーに組み込まれた単一サーバー管理ツールです。iFISTを使用すると、RAIDアレイの構成、オペレーティングシステムのインストール、主要なサーバーコンポーネントの診断を行うことができます。	iFISTはサーバーに同梱されています。iFISTをアップデートするには、H3CのWebサイトにアクセスしてください。 https://www.h3c.com/jp/Support/Resource_Center/Software_Download/Servers/

REPO	REPOはファームウェアとドライバーのインストールパッケージの集合であり、必要に応じてコンポーネントをインストールまたは更新できます。	REPOをカスタマイズするか、ダウンロードすることができます。 REPOをダウンロードするには、 https://www.h3c.com/en/Support/Resource_Center/Software_Download/Servers/ にアクセスしてください。 • REPOをカスタマイズするには、 http://supportrepo.h3c.com/repo.html にアクセスしてください。
PuTTY	PuTTYはSSHおよびTelnetクライアントです。通常、オペレーティングシステムへのリモートアクセスとシリアルポート情報の表示に使用されます。	このユーティリティは、インターネットなどから入手してください。
IPMItool	IPMItoolは、サーバーHDMが提供するIPMIインターフェースを介してサーバーを管理するために使用できる、単純なコマンドラインインターフェースを提供します。IPMItoolは、システムのハードウェアコンポーネントの管理、システムの実行ステータスの監視、およびオペレーティングシステムとは独立したシステム環境の監視と管理を行うことができます。	このユーティリティは、インターネットなどから入手してください。

診断ユーティリティ

表4 アレイ診断ユーティリティ

名前	サポートされているストレージコントローラー	説明	ユーティリティの入手方法
HDM	H3CサーバーでサポートされているPCHオンボードRAIDを除くすべてのストレージコントローラー	帯域外管理を通じてストレージコントローラーとドライブ情報を取得します。	次のリンクをクリックして、ストレージコントローラーがインストールされているサーバーを検索し、ファームウェアパッケージをダウンロードします。 http://www.h3c.com/cn/Service/Document_Software/Softwareare_Download/Server/
Arcconf	H3Cサーバーでサポートされている全てのPMCストレージコントローラー	ストレージコントローラー情報、論理ドライブの作成と削除、ドライブのバックアップ、スケールアップ、およびログの収集を行うことができるコマンドラインユーティリティ。	次のリンクをクリックして、ターゲットストレージコントローラーを見つけます。このユーティリティはファームウェアパッケージに含まれています。 http://www.h3c.com/cn/Service/Document_Software/Softwareare_Download/Server/
Storcli64	<ul style="list-style-type: none"> サポートされているストレージコントローラー: RAID-LSI-9361-8i(1G)-A1-X RAID-LSI-9361-8i(2G)-1-X RAID-LSI-9460-8i(2G) RAID-LSI-9460-8i(4G) RAID-LSI-9460-16i(4G) HBA-LSI-9440-8i RAID-L460-M4 	LSI storage controller*command-link utility はストレージコントローラー情報の取得、論理ドライブの作成と削除、ドライブのバックアップ、スケールアップ、およびログの収集を可能にするコマンドラインユーティリティ。	次のリンクをクリックして、ターゲットストレージコントローラーを見つけます。このユーティリティはファームウェアパッケージに含まれています。 http://www.h3c.com/cn/Service/Document_Software/Softwareare_Download/Server/

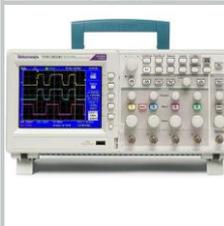
PMCストレージコントローラー/LSIストレージコントローラー*:ストレージコントローラーのベンダーを入手するには、サーバーおよびコンポーネント互換性照会ツールにアクセスしてください。

ハードウェアユーティリティの準備

表5 ハードウェアツール

写真	ツール	説明
	ドライバー	ネジの取り付け/取り外し、またはシステムバッテリーの交換。 <ul style="list-style-type: none"> • T25トルクスドライバー • T30トルクスドライバー • トルクスドライバー(T15) • トルクスドライバー(T10) • マイナスドライバー • プラスドライバー
	ケージナット挿抜工具	ラック支柱にケージナットを挿入または引き出します。
	斜ペンチ	絶縁スリーブまたはケーブルタイをクリップする。
	巻尺	距離を計測します。
	マルチメーター	抵抗と電圧を測定します。
	ESDリストストラップ	静電放電時あなたの作動するサーバーを禁止します。

	<p>帯電防止手袋</p>	
	<p>帯電防止衣料</p>	
	<p>梯子</p>	<p>高所作業に対応します。</p>
	<p>インターフェースケーブル(イーサネットケーブルや光ファイバなど)</p>	<p>サーバーを外部ネットワークに接続します。</p>
	<p>USBタイプCケーブルおよびUSB Wi-Fiアダプター(Xiaomi)</p>	<p>サードパーティ製USB Wi-Fiアダプターに接続して、Wi-Fiホットスポットを提供します。 注: USB Wi-Fiアダプターのサポートは、サーバーモデルによって異なります。</p>
	<p>シリアルコンソールケーブル</p>	<p>トラブルシューティングのために、サーバーのシリアルコネクタをモニターに接続します。</p>
	<p>モニター</p>	<p>サーバーからの出力を表示します。</p>

	<p>温度・湿度計</p>	<p>現在の温度と湿度を表示する。</p>
	<p>オシロスコープ</p>	<p>電圧の時間変化を波形で表示します。</p>

現象情報の収集

基本情報の収集

基本情報を収集するには、表6を使用します。

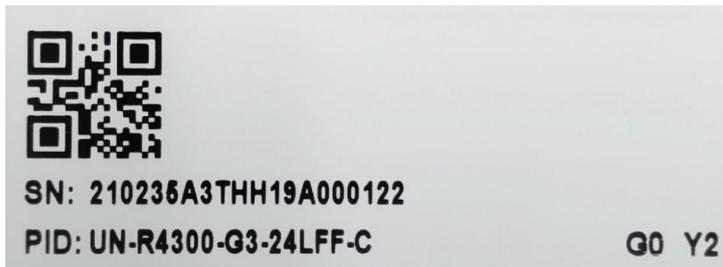
表6 基本的なサーバー情報

項目	説明
モデル	たとえば、H3C UniServer R4300 G3です。
SN	たとえば、210235A3THH19A000123となります。
ハードウェア設定	プロセッサ、メモリー、ドライブ、またはストレージコントローラーの設定を変更した場合は、そのことを明確にしてください。
OSおよびアプリケーションソフトウェアのバージョン	必要に応じて、OSおよびアプリケーションソフトウェアのバージョンを収集するかどうかを決定します。
HDMとBIOSのバージョン	たとえば、HDM-1.30.23やBIOS-2.00.45などです。
発行発生時刻	たとえば、14:31:57 Tue Feb 10 2021と入力します。
症状	たとえば、ブラックスクリーンなどです。
問題が発生する前の操作	たとえば、BIOSまたはHDMネットワークパラメーターを編集します。
問題が発生する前の操作とその結果	たとえば、すべてのメモリーモジュールを取り外してもまだ問題が発生する。

SN(装置のシリアル番号)

SNはサーバーを一意に識別し、テクニカルサポートを受けるために使用できます。次の図に示すように、SNは「SN」で始まります。

図2 サンプルSN



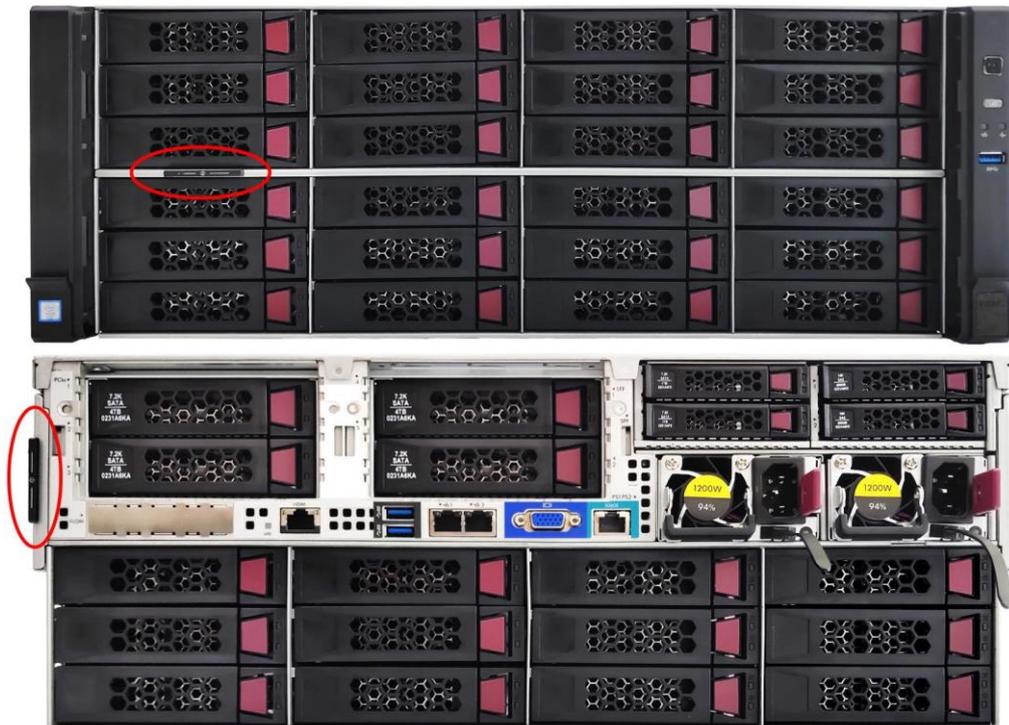
SNの取得

SNを取得するには、次の方法を使用します。

- 方法1: シリアルラベルプルタブからSNを取得します。

製品SNは、シャーシ前面パネルの上部またはシリアルラベルプルタブにあります。製品SNを確認するには、タブを引き出します。シリアルラベルプルタブの位置については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。

図3 シリアルラベルのプルタブの位置



- 方法2 :HDMからSNを取得する
HDMIにログインして、基本情報ページまたは製品情報ページでSNを表示します。

図4 基本情報ページへのSNの表示

Device information	
Host name	HDM210235A3THH19A000122
Product serial number	210235A3THH19A000122
UUID	6b3f0000-c434-04ea-b211-d21d8c556b23
HDM firmware	2.26
BIOS firmware	5.12 (P18)
IPv4 addresses	Shared port: Dedicated port: 10.99.205.138
MAC addresses	Shared port: C4:34:6B:3F:00:00 Dedicated port: C4:34:6B:3F:00:0F

図5 製品情報ページへのSNの表示

Summary					
Product Information	Processors	Memory	PCIe Modules	Others	Sensors
Product information					
Product name					Server type
Product serial number	210235A3THH19A000122				Asset tag <input checked="" type="checkbox"/>
Firmware information					
Primary HDM version	2.26	Primary HDM version complied at		Jan 22 2021 10:52:27 CST	
Secondary HDM version	2.25	Secondary HDM version complied at		Jan 8 2021 18:49:58 CST	
BIOS Version	5.12 (P18)	ME Version		4.4.4.17	
iFIST Version	N/A	PFR Version		V001A5	

- 方法3: IPMIコマンドラインツールを使用してSNを取得する
 - a. IPMIコマンドラインツールをインターネットから入手します。
 - b. `ipmitool.exe -I lanplus -H ip -U username -P password fru list`を実行します。
fruidコマンドを実行して、サーバーのSNを取得します。
 - ip: HDMのIPアドレス。
 - username: HDMへのログインに使用するユーザー名。
 - password: HDMへのログインに使用するパスワード。
 - fruid: ターゲットシステムボードのFRU ID。

図6 IPMIコマンドラインツールを使用したSNの取得

```
D:\ipmitool-1.8.18-windows>ipmitool.exe -I lanplus -H 192.168.17.71 -U admin -P Password@_fru list 0
Chassis Type       : Rack Mount Chassis
Chassis Part Number : 0235A08
Chassis Serial     : 210235A3THH19A000122
Chassis Extra      : User Defined
Chassis Extra      : 1458D0D30002
Chassis Extra      : 1.128
Chassis Extra      : FC9612PW11
Board Mfg Date     : Tue Jan 10 05:14:00 2017
Board Mfg          :
Board Product      : RS33M2C9S
Board Serial       : 210235A3THH19A000122
Board Part Number  : 0231A111
Board Extra        : 210235A3THH19A000122
Product Manufacturer :
Product Name       :
Product Part Number : M012345
Product Serial     : 210235A3THH19A000122
Product Asset Tag  : 2121-A6577661
```

症状情報チェックリスト

サーバーの問題をトラブルシューティングする前に、次の情報を収集してください。

表7 症状情報チェックリスト

症状情報チェックリスト	結果
サーバーの電源は入っていますか?入っていない場合、フロントパネルのヘルスLED、電源オン/スタンバイLED、およびシステム電源LEDのステータスは何ですか?	
HDMからサーバーにログインできますか?システムはHDM SDSログを収集しますか?	
サーバーの電源をオンにした後、HDM Web KVMコンソールは情報を出力しますか?サーバーがモニターに接続した後に出力はありますか?	
サーバーはPOSTを完了しますか?サーバーがハングアップまたは再起動する場合、その問題が発生したフェーズはどれですか?レッドスクリーンが発生しますか?サーバーはコンポーネントとともにインストールされますか?	
<p>サーバーはオペレーティングシステムを正常に起動しますか?起動しない場合、サーバーは次のいずれかの現象を表示しますか?</p> <p>BIOS POSTの終了後にF7キーを押しても、BIOSにシステムブートオプションが表示されない</p> <p>ネットワークアダプターの起動オプションが使用可能かどうか、およびPOSTがPXE起動モードで終了した後にシステムがPXE環境に入ることができるかどうか</p> <p>GRUBブートエラー</p> <p>パーティションが見つかりません</p> <p>システムのハングアップ、再起動、異常な出力</p> <p>ブラックスクリーンまたはキーボード/マウスからの応答なし</p> <p>停止エラーまたはブルースクリーン(Windows)</p> <p>紫色の診断画面(Linux)</p> <p>キーボードまたはマウスから応答がない</p> <p>サーバーがHDMイベントでMachine Check Architecture(MCA)アラームを報告したかどうか。通常、MSMI/CATERR IERR/CATERR MCERRで始まるログエントリはMCAアラームを示します。</p>	
OSのインストール後に問題が発生しましたか?	

障害が発生する前にどのようなイベントが発生しましたか?どの手順を実行すると問題が発生しますか?	
最近ハードウェアまたはソフトウェアを追加または削除しましたか?	

サーバーの最小ハードウェア構成への分割

トラブルシューティングプロセス中に、サーバーを最小ハードウェア構成に分解するように求められる場合があります。最小構成には、サーバーを起動してPOSTを正常に完了するために必要なコンポーネントのみが含まれています。表8に最小ハードウェア構成を示します。

表8 サーバーの最小ハードウェア構成への分割

サーバーモデル	最小ハードウェア構成	備考
H3C UniServer R4300 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA0に1つ ファン: 4、フル構成。 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4700 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ メモリー: プロセッサ1のスロットA0に1つ ファン: 7、フル構成。 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4900 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA0に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4950 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットD0に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R6900 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA0に1つ ファン: 3、3つのファンスロットのいずれか。 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R2700 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ メモリー: プロセッサ1のスロットA0に1つ ファン: 4、ファン3、ファン5、ファン6とファン7 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R2900 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン: 4、ファン2、ファン4、ファン5とファン6 	該当なし

	<ul style="list-style-type: none"> 電源装置: 任意のスロットに1つ 	
H3C UniServer R4300 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン: 4、ファン1、ファン2、ファン3とファン4 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4700 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン: 4、ファン4、ファン5、ファン6とファン7 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4900 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン: 4、ファン3、ファン4、ファン5とファン6 電源装置: 任意のスロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R6700 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意の電源装置スロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R6900 G3	<ul style="list-style-type: none"> 計算モジュール: スロット1の計算モジュールに1つ。 PDB: PDBスロットの1。 管理モジュール: 管理モジュールスロット内に1つ。 プロセッサ: 計算モジュール1のスロット1に1つ メモリー: プロセッサ1のスロットA1に1つ ファン6、フル構成。 電源装置: 任意の電源装置スロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R8900 G3	<ul style="list-style-type: none"> 計算モジュール: スロット1または3の計算モジュールの1。 PDB: PDBスロットに1つ。 管理モジュール: スロット内の管理モジュールに1つ。 プロセッサ: 計算モジュールのスロット1に1つ。 メモリー: スロットA1内に1つ プロセッサ: 計算モジュールのファンスロットに3つ 電源装置: PDB上の任意の電源スロットに1つ。 	<p>計算モジュール1が存在する場合は、管理モジュール1とPDB 1の両方が存在することを確認します。</p> <p>計算モジュール3が存在する場合は、管理モジュール2とPDB 2の両方が存在することを確認します。</p>

H3C UniServer R4930 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: 任意のプロセッサ1のロットA1の1 ファン: 4、4つのファンロットのいずれか1つ 電源装置: 任意の電源装置のロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R4330 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のロットA1の1 ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のロットの1 	該当なし
H3C UniServer R5300 G3	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1の1。 メモリー: プロセッサ1のロットA1に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R5300 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1に1つ。 メモリー: プロセッサ1のロットA1に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のロットに1つ 	該当なし
H3C UniServer R5500 G5	<ul style="list-style-type: none"> プロセッサ: スロット1の1。 メモリー: プロセッサ1のロットA1に1つ ファン: 6、フル構成。 電源装置: 任意のロットに1つ 	該当なし
<p>スロットの位置については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。 追加コンポーネントをインストールする必要がある場合は、ご使用のサーバーのユーザーガイドでインストールのガイドラインを参照してください。</p>		

障害情報の収集

オペレーティングシステムログの収集

❗重要:

- オペレーティングシステムログを収集する前に、お客様から書面による同意を得てください。
- 収集されたオペレーティングシステムログは、ハードウェアのトラブルシューティングにのみ使用されます。オペレーティングシステムの問題については、オペレーティングシステムの製造元にお問い合わせください。

注:

その他の種類のオペレーティングシステムのログを収集する方法については、テクニカルサポートにお問い合わせください。

Windowsオペレーティングシステムのログを収集する

- ブルースクリーン障害が発生しない場合は、次のタスクを実行します。
 - a. **Computer Management** ウィンドウを開きます。
 - b. **System tools > Event Viewer** を選択します。
 - c. ログをファイルにエクスポートするには、**Windows Logs > System > Save All Events As** を選択します。
- ブルースクリーン障害が発生した場合は、次のタスクを実行します。
 - a. ブルースクリーン障害情報のスクリーンショットまたは写真を撮影します。
 - b. オペレーティングシステムを再起動し、パス **C:\WINDOWS\Minidump** にあるすべてのファイルを収集します。

Linuxオペレーティングシステム用のログの収集

- Linuxシステムにsosreportツールがある場合は、次のタスクを実行します。
 - a. Linux CLIにroot ユーザーとしてログインします。
 - b. **sosreport** コマンドを実行して、すべてのLinuxログを収集します。これには数分かかる場合があります。
ログはログファイル **sosreport-localhost-ID-YYYY-MM-DD@HH-MM-SS.tar.xz ss.tar.xz** に保存されます
- Linuxシステムにsosreportツールがない場合は、**/var/log** ディレクトリと **/var/crash** ディレクトリにあるすべてのファイルを収集します。

VMwareオペレーティングシステムのログを収集する

- 紫色の画面障害が発生しない場合は、次のいずれかのタスクを実行します。
 - vSphere Web Clientで **Host > Monitor > Logs** を選択し、システムログを検索してエクスポートします。
 - ESXi Server Console CLIにrootユーザーとしてログインし、**vm-support** を実行します。コマンドを使用してすべてのVMwareログを収集します。これには数分かかる場合があります。ログは、**/var/tmp** ディレクトリのログファイル **esxsupport-YYYY-MM-DD@HH-MM-SS.tgz** に保存されます。
- 紫色の画面障害が発生し、ウォームリブートが実行された場合は、次のタスクを実行します:

- a. ESXi Server Console CLIにrootユーザーとしてログインします。
- b. vm-supportコマンドを実行して、すべてのVMwareログを収集します。これには数分かかる場合があります。
ログは、/var/tmpディレクトリのログファイルesxsupport-YYYY-MM-DD@HH-MM-SS.tgzに保存されます。
- 紫色の画面障害が発生し、障害情報が保持されている場合は、次のタスクを実行します。
 - a. 紫色の画面の障害情報のスクリーンショットまたは写真を撮影します。
 - b. AltキーとF12キーを同時に押してVMkernelログを表示し、障害発生時に生成されたログのスクリーンショットまたは写真を撮影します。
AltキーとPageUpキーまたはAltキーとPageDownキーを同時に押すと、画面をスクロールしてさらにログを表示できます。
 - c. OSのウォームリブートを実行します。
 - d. vm-supportコマンドを実行して、すべてのVMwareログを収集します。これには数分かかる場合があります。
ログは、/var/tmpディレクトリのログファイルesxsupport-YYYY-MM-DD@HH-MM-SS.tgzに保存されます。

HDM SDSログの収集

SDS(Smart Diagnose System)ログには、サーバーログ(イベントログ、操作ログ、内部ログなど)、ハードウェア情報、障害診断情報などがあります。SDSログを通じて、サーバーの実行状態を知ることができます。

制約事項およびガイドライン

- 複数のユーザーによる同時ログダウンロードはサポートされていません。
- sdsファイルにはログエントリがUTCで保存されますが、HDMではNTPサーバーから同期された日付と時刻が使用されます。特定の期間のログエントリをダウンロードすると、HDMは指定された開始時刻と終了時刻をUTCに変換します。このため、時差が発生する可能性があります。

手順

1. HDMにログインします。詳細については、「HDMユーザーガイド」を参照してください。
2. ログ収集ページを開きます。
3. ある期間のログ全体またはログエントリをダウンロードします。
 - ログ全体をダウンロードするには、**Download entire log**をクリックします。
 - 特定の期間のログエントリをダウンロードするには**Download specified log**領域をダウンロードします。
4. (オプション)名前、電話番号、電子メールアドレスなどの連絡先情報を追加します。
5. **Download log**をクリックして、ログをダウンロードします。
6. sdsファイルをローカルディスクに保存します。
7. SDSログを解析するには、テクニカルサポートに連絡してください。

HDM画面記録情報の収集

HDMは、クラッシュ、再起動、シャットダウンなどの重大なオペレーティング・システム・イベントが発生したときにサーバーステータスを記録します。これらのビデオを再生して、記録されたイベントを分析またはトラブルシューティングできます。ビデオ再生ページでは、記録されたビデオを再生およびダウン

ロードできます。

制約事項およびガイドライン

イベントが発生したときにオペレーティングシステムがスリープ状態だった場合、HDMIはビデオの代わりにシグナルなしメッセージを表示します。

手順

1. HDMIにログインします。詳細については、「HDMユーザーガイド」を参照してください。
2. **Screenshots & Videos**を開きます。
3. ビデオを再生するには、**Video files**セクションでビデオをクリックします。
4. ビデオをダウンロードするには、ビデオがロードされたら**Download**をクリックします。

オペレーティングシステムを介したストレージコントローラー設定の収集

ストレージコントローラーの製造元を入手するには、テクニカルサポートに連絡してください。

PMCストレージコントローラーの設定の収集

PMCが提供するarconfツールを使用して、PMCストレージコントローラーの設定情報を収集できます。

arconfツールのインストール方法については、PMCの公式Webサイトにあるarconfユーザーガイドを参照してください。arconfツールのインストール手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

デフォルトでは、arconfツールはWindows以外のオペレーティングシステムで起動されます。

Windowsオペレーティングシステムでarconfツールを起動するには、次のタスクを実行します。

1. キーボードのWINとRを同時に押します。
2. 開いたRUNウィンドウで、**cmd**と入力し、**OK**をクリックします。
3. 開いたCLIで、arconfコマンドを実行します。

arconfコマンドラインについては、PMCの公式Webサイトにあるarconfユーザーガイドを参照してください。

このセクションでは、Linuxオペレーティングシステムで動作するP430ストレージコントローラーを使用して、ストレージコントローラーの設定を収集する方法を説明します。

ストレージコントローラーに関する状態、スロット、およびモード情報の表示

構文

arconf list

例

```
[root@localhost ~]# ./arconf list
Controllers found: 1
-----
Controller information
-----
Controller ID : Status, Slot, Mode, Name, SerialNumber,
WWN
-----
Controller 1 : Optimal, Slot 10, RAID (Expose RAW), PM8060-RAID , 70532000,
```

5D461FE170532000

状態、モード、ファームウェアバージョン、ドライバーバージョンなど、ストレージコントローラーに関する詳細情報の表示

構文

```
arcconf getconfig controller_id AD
```

パラメーター

controller_id: ストレージコントローラーのID。

例

```
[root@localhost ~]# ./arcconf getconfig 1 AD
Controllers found: 1
-----
Controller information
-----
Controller Status : Optimal
Controller Mode : RAID (Expose RAW)
Channel description : SAS/SATA
Controller Model : PM8060-RAID
Controller Serial Number : 70532000
Controller World Wide Name : 5D461FE170532000
Controller Alarm : Enabled
Temperature : 71 C/ 159 F (Normal)
Installed memory : 2048 MB
.....
BIOS : 7.16-0 (33456)
Firmware : 7.16-0 (33456)
Driver : 1.2-1 (41066)
Boot Flash : 7.16-0 (33456)
```

ストレージコントローラーによって管理されているすべての物理ドライブに関する情報の表示

構文

```
arcconf getconfig controller_id PD disk_id
```

パラメーター

- controller_id: ストレージコントローラーのID。
- disk_id: 物理ドライブのID。この引数はオプションです。特定の物理ドライブに関する情報が必要な場合に指定します。

例

```
[root@localhost ~]# ./arcconf getconfig 1 PD
Controllers found: 1
-----
Physical Device information
-----
Device #0
Device is a Hard drive
State : Online
Block Size : 512 Bytes
Supported : Yes
Programmed Max Speed : SAS 12.0 Gb/s
Transfer Speed : SAS 12.0 Gb/s
Reported Channel,Device(T:L) : 0,10(10:0)
Reported Location : Enclosure 0, Slot 2(Connector 0, Connector 1)
Reported ESD(T:L) : 2,0(0:0)
Vendor : HGST
Model : HUC101860CSS200
Firmware : AA01
Serial number : 0BG4667F
.....
Hardware Error Count : 0
```

Medium Error Count : 0
Parity Error Count : 0
Link Failure Count : 0
Aborted Command Count : 0
SMART Warning Count : 0

ストレージコントローラーによって管理されているすべての論理ドライブに関する情報の表示

構文

arcconf getconfig controller_id LD LD_id

パラメーター

- controller_id: ストレージコントローラーのID。
- LD_id: 論理ドライブのID。この引数はオプションです。特定の論理ドライブに関する情報が必要な場合に指定します。

例

```
[root@localhost ~]# ./arcconf getconfig 1 LD
Controllers found: 1
-----
Logical device information
-----
Logical Device number 0
Logical Device name : LogicalDrv 0
Block Size of member drives : 512 Bytes
RAID level : 10
Unique Identifier : 45D14933
Status of Logical Device : Optimal
Additional details : Initialized with Build/Clear
Size : 1014 MB
Parity space : 1024 MB
Stripe-unit size : 256 KB
Interface Type : SAS/SATA
Device Type : HDD
Read-cache setting : Enabled
Read-cache status : On
Write-cache setting : Enabled
Write-cache status : On
Partitioned : No
Protected by Hot-Spare : No
Bootable : Yes
Failed stripes : No
Power settings : Disabled
-----
Logical Device segment information
-----
Group 0, Segment 0 : Present (572325MB, SAS, HDD, Enclosure:0,
Slot:2) 0BG4667F
Group 0, Segment 1 : Present (1716957MB, SAS, HDD, Enclosure:0,
Slot:5) 29LOA016FMCF
Group 1, Segment 0 : Present (3815447MB, SATA, HDD, Enclosure:0,
Slot:7) WJG00YXP
Group 1, Segment 1 : Present (3815447MB, SATA, HDD, Enclosure:0,
Slot:8) WJG00Z35
```

ストレージコントローラーで実行中のすべてのタスク(再構築やスクラブを含む)の表示

構文

arcconf getstatus 1

例

```
[root@localhost ~]# ./arcconf getstatus 1
Controllers found: 1
Logical Device Task:
Logical Device : 0
Task ID : 107
```

Current operation : Rebuild
Status : In Progress
Priority : High
Percentage complete : 0

Command completed successfully.

LSIストレージコントローラーの設定の収集

LSIが提供するStorCLIツールを使用して、LSIストレージコントローラーの構成情報を収集できます。

StorCLIツールのインストール方法については、LSIの公式サイトにあるStorCLIユーザーガイドを参照してください。StorCLIツールのインストール手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

既定では、StorCLIツールはWindows以外のオペレーティングシステムで起動されます。

WindowsオペレーティングシステムでStorCLIツールを起動するには、次のタスクを実行します。

1. キーボードのWINとRを同時に押します。
2. 開いたRUNウィンドウで、cmdと入力し、OKをクリックします。
3. 開いたCLIで、storcliコマンドを実行します。

StorCLIのコマンドラインについては、LSIの公式サイトにあるStorCLIユーザーガイドを参照してください。

このセクションでは、Linuxオペレーティングシステムで動作するLSI 9460ストレージコントローラーを使用して、ストレージコントローラーの設定を収集する方法を説明します。

ストレージコントローラー、システムカーネル、およびホスト名情報の表示

構文

storcli64 show

例

```
[root@localhost /]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 show
CLI Version = 007.1017.0000.0000 May 10, 2019
Operating system = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
Status Code = 0
Status = Success
Description = None

Number of Controllers = 1
Host Name = localhost.localdomain
Operating System = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
System Overview :
=====
-----
Ctl Model Ports PDs DGs DNOpt VDs VNOpt BBU sPR DS EHS ASOs Hlth
-----
0 SAS3108 8 2 1 0 1 0 N/A On 1&2 Y 3 Opt
```

ストレージコントローラー、物理ドライブ、および論理ドライブの詳細情報の表示

構文

storcli64 / controller_id show

パラメーター

controller_id: ストレージコントローラーのID。

例

```
[root@localhost /]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show
CLI Version = 007.1017.0000.0000 May 10, 2019
Operating system = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
```

```

Controller = 0
Status = Success
Description = None
Product Name = SAS3108
...
FW Version = 4.660.00-8313
Driver Name = megaraid_sas
Driver Version = 07.705.02.00-rh1
Current Personality = RAID-Mode
Vendor Id = 0x1000
Device Id = 0x5D
SubVendor Id = 0x19E5
SubDevice Id = 0xD207
Host Interface = PCI-E
Device Interface = SAS-12G
...
Virtual Drives = 1
VD LIST :
=====
-----
DG/VD TYPE State Access Consist Cache Cac sCC Size Name
-----
0/0 RAID1 Optl RW Yes RWTD - ON 110.827 GB
-----
Physical Drives = 2
PD LIST :
=====
-----
EID:SlT DID State DG Size Intf Med SED PI SeSz Model Sp Type
-----
252:1 7 Onln 0 110.827 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2BB120G6 U -
252:3 9 Onln 0 222.585 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2KB240G7 U -

```

すべての論理ドライブの状態、レベル、およびパラメーター情報の表示

構文

storcli64 / controller_id/vall show all

パラメーター

controller_id: ストレージコントローラーのID。

例

```

[root@localhost ~]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0/vall show all
CLI Version = 007.1017.0000.0000 May 10, 2019
Operating system = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
Controller = 0
Status = Success
Description = None
Virtual Drives :
=====
-----
DG/VD TYPE State Access Consist Cache Cac sCC Size Name
-----
0/0 RAID1 Optl RW Yes RWTD - ON 110.827 GB
...
PDs for VD 0 :
=====
-----
EID:SlT DID State DG Size Intf Med SED PI SeSz Model Sp Type
-----
252:1 7 Onln 0 110.827 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2BB120G6 U -
252:3 9 Onln 0 222.585 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2KB240G7 U -
-----
VD0 Properties :
=====
Strip Size = 256 KB
Number of Blocks = 232421376
VD has Emulated PD = Yes

```

Span Depth = 1
Number of Drives Per Span = 2
Write Cache(initial setting) = WriteBack
Disk Cache Policy = Disk's Default
Encryption = None
Data Protection = Disabled
Active Operations = None
Exposed to OS = Yes
OS Drive Name = /dev/sda
Creation Date = 21-10-2020
Creation Time = 08:00:42 AM
Emulation type = default
Cachebypass size = Cachebypass-64k
Cachebypass Mode = Cachebypass Intelligent
Is LD Ready for OS Requests = Yes
SCSI NAA Id = 6c0079045c1759aa2722a72a08c76c57

すべての物理ドライブの状態、スロット、容量情報の表示

構文

```
storcli64 / controller_id/eall/sall show
```

パラメーター

controller_id: ストレージコントローラーのID。

例

```
[root@localhost /]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0/eall/sall show
CLI Version = 007.1017.0000.0000 May 10, 2019
Operating system = Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
Controller = 0
Status = Success
Description = Show Drive Information Succeeded.
Drive Information :
=====
-----
EID:SlT DID State DG Size Intf Med SED PI SeSz Model Sp Type
-----
252:1 7 Onln 0 110.827 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2BB120G6 U -
252:3 9 Onln 0 222.585 GB SATA SSD N N 512B INTEL SSDSC2KB240G7 U -
-----
```

HDMまたはBIOSを介したストレージコントローラー設定の収集

ストレージコントローラーの製造元を入手するには、テクニカルサポートに連絡してください。

HDMIによるストレージコントローラー設定の収集

1. HDMIにログインし、Storage ManagementページのRAID Viewタブに移動します。
2. ターゲットストレージコントローラーを選択します。
このページには、モデル、サポートされているRAID RAIDレベル、スーパーキャパシターの状態など、ストレージコントローラーに関する情報が表示されます。

BIOSを介したPMCストレージコントローラーの設定の収集

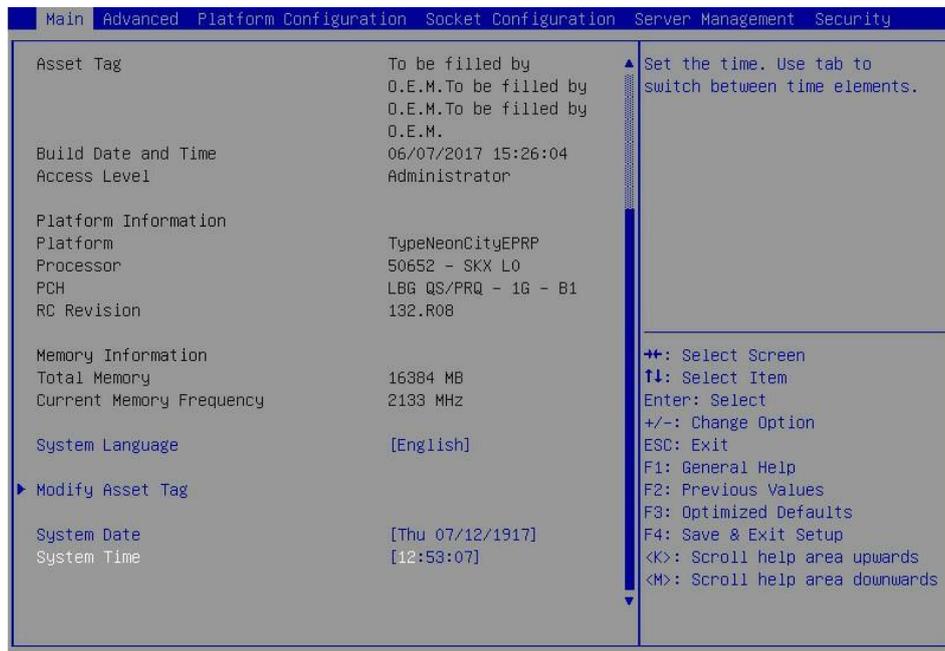
UEFIブートモード

注:

このセクションでは、H460ストレージコントローラーを使用して、UEFI BIOSを介してPMCストレージコントローラーの設定情報を収集する方法について説明します。

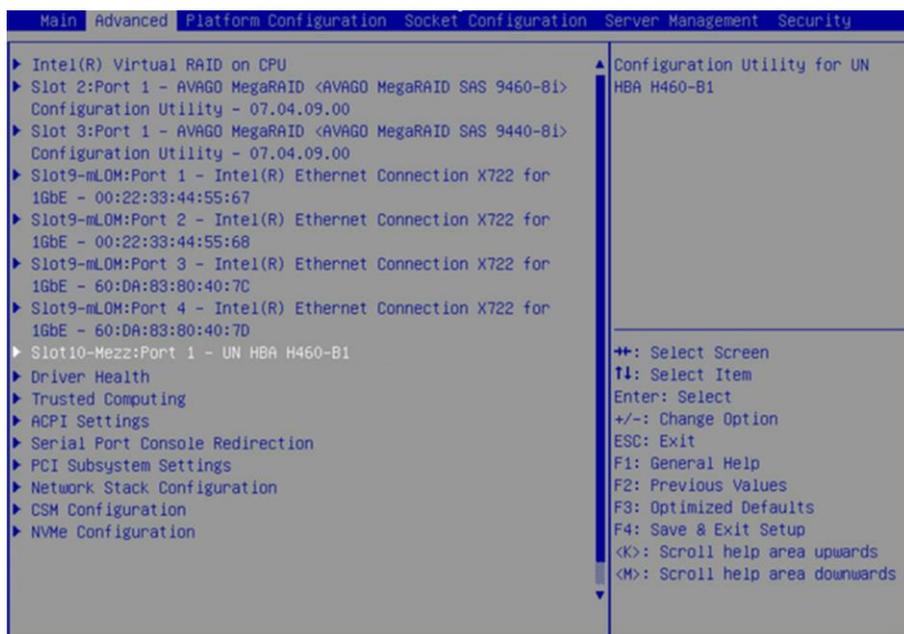
1. サーバーを起動します。
2. BIOSインターフェースで**Delete**キーまたは**Esc**キー(一部のサーバーでは**Delete**キーまたは**F2**キー)を押して、BIOSセットアップページを開きます。

図7 BIOS Setupページ



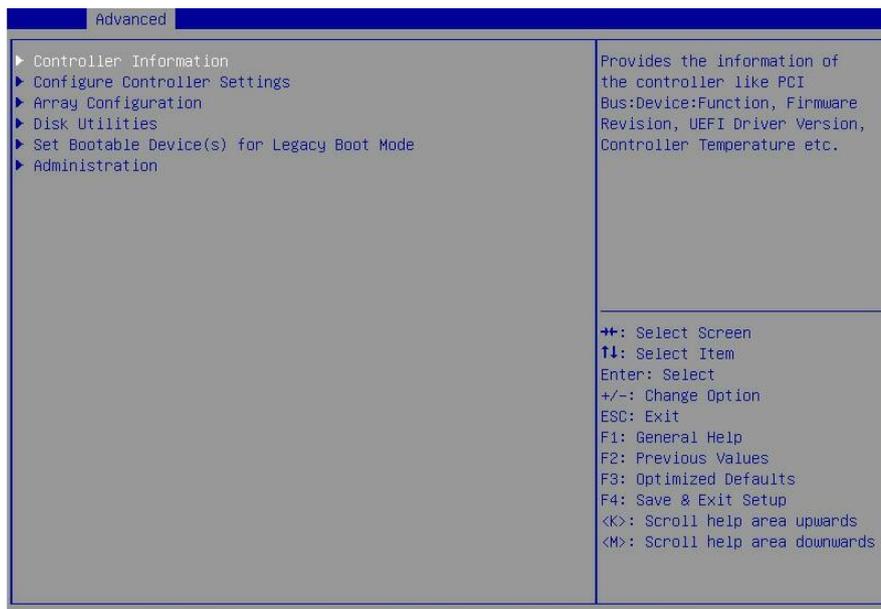
3. **Advanced**タブをクリックし、**UN HBA H460-B1**などのストレージコントローラーを選択してと入力します。

図8 ストレージコントローラーの選択



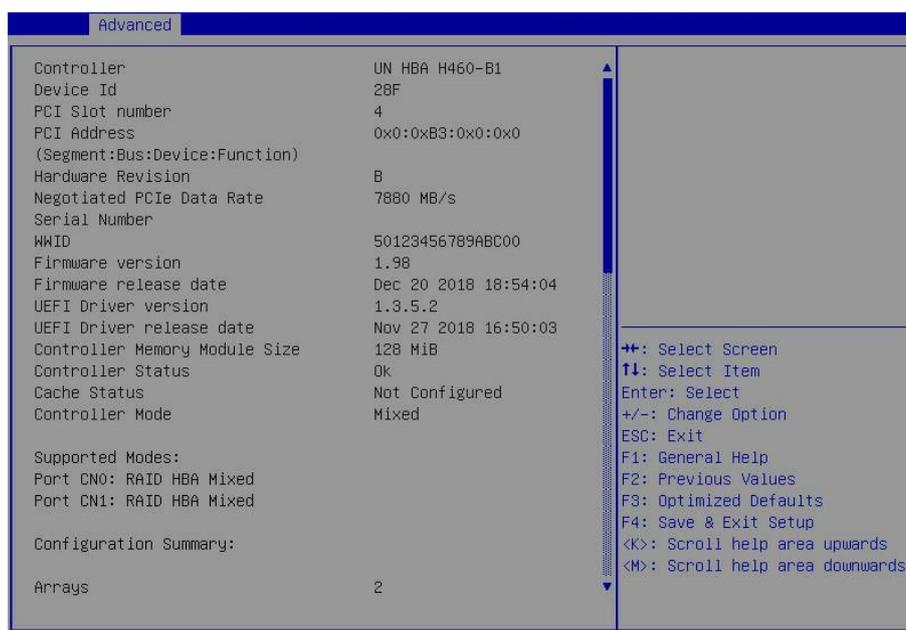
4. **Controller Information**を選択し、Enterキーを押します。

図9 ストレージコントローラーの設定ページ



5. ストレージコントローラーに関する基本情報を表示します。

図10 ストレージコントローラーの基本情報



レガシーブートモード

注:

このセクションでは、P430ストレージコントローラーを使用して、レガシーBIOSを介してPMCストレージコントローラーの設定情報を収集する方法について説明します。

1. サーバーを起動します。
2. 図11に示すページが開いたら、CtrlキーとAキーを同時に押します。

図11 このページが開いたときにCtrlキーとAキーを同時に押す



3. 表示される読み込みページで、ストレージコントローラーのバージョンと状態を確認できます。

図12 ロードページ

```

PMC RAID BIOS V7.8-0 [Build 32963]
(c) 1998-2015 PMC-Sierra, Inc. All Rights Reserved.

<<< Press <Ctrl><A> for PMC RAID Configuration Utility! >>>

Controller #00 found at PCI Slot:01, Bus:01, Dev:00, Func:00
Controller Model: PM8060-RAID
Firmware Version: 7.8-0[32963]
Memory Size      : 1024 MB
Serial Number    : FFFFFFF00
SAS WWN         : 50000D1FFFFFFF00
AFM700 Status   : Ready
Controller State: Normal

Dev#0 - RAID-5      9.99 GB      Optimal
Dev#1 - RAID-1      9.99 GB      Optimal
2 Array(s) Found

Waiting for Controller to Start...Controller started
    
```

4. 開いたPMC RAID管理インターフェースで、**Controller Settings**を選択し、**Enter**キーを押します。

図13 PMC RAID管理インターフェース



表9 PMC RAID管理インターフェースオプション

オプション	説明
論理デバイス構成	アレイの管理または作成、ドライブの初期化または初期化解除、ドライブデータのクリア、またはブートオプションの設定を行うには、このオプションを選択します。
コントローラーの設定	ストレージコントローラーを設定するには、このオプションを選択します。たとえば、動作モードを編集したり、デフォルトに戻したりします。
ディスクユーティリティ	ドライブをフォーマットまたは検索するには、このオプションを選択します。

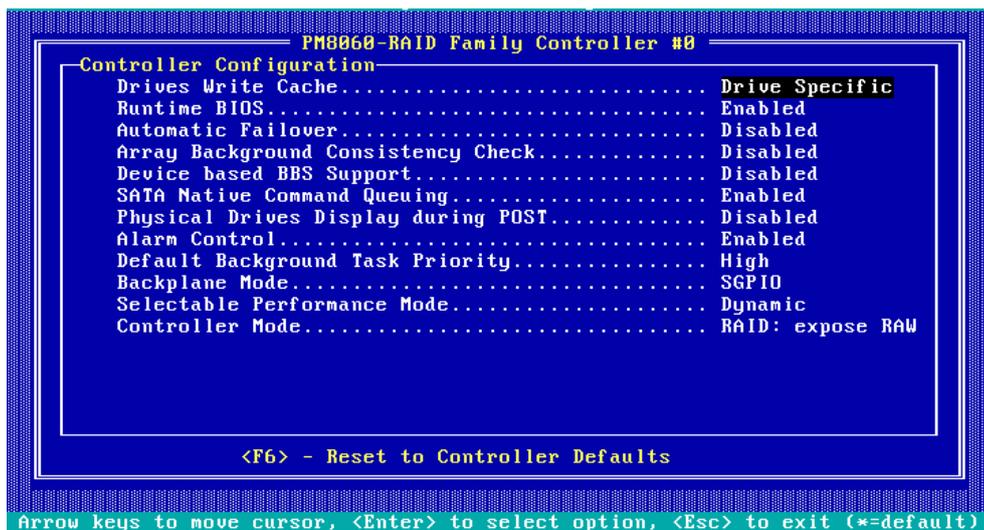
5. **Controller Configuration**を選択し、**Enter**キーを押します。

図14 Controller Settingsページ



6. ストレージコントローラーに関する構成情報を表示します。

図15 Controller Configurationページ



BIOSを介したLSIストレージコントローラーの設定の収集

UEFIブートモード

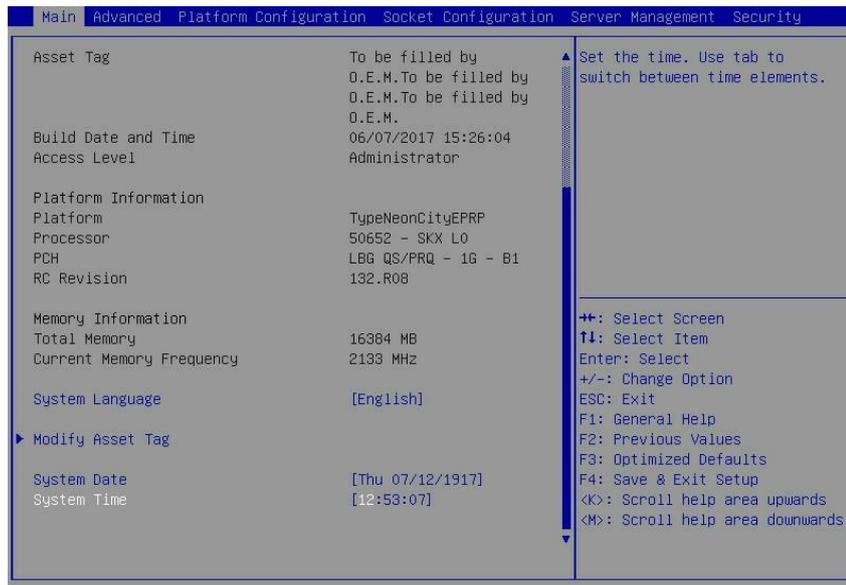
注:

このセクションでは、RAID-LSI-9361-8iストレージコントローラーを使用して、UEFI BIOSを介してLSIストレージコントローラーの設定情報を収集する方法について説明します。

1. サーバーを起動します。
2. BIOSインターフェースで、**Delete**キーまたは**Esc**キー(一部のサーバーでは**Delete**キーまたは**F2**キー)を押して、BIOSセットアップページを開きます。一部のサーバーではフロントページが開きます。このシナリオでは、**Device Management**を選択してデバイス管理ページを開きます。

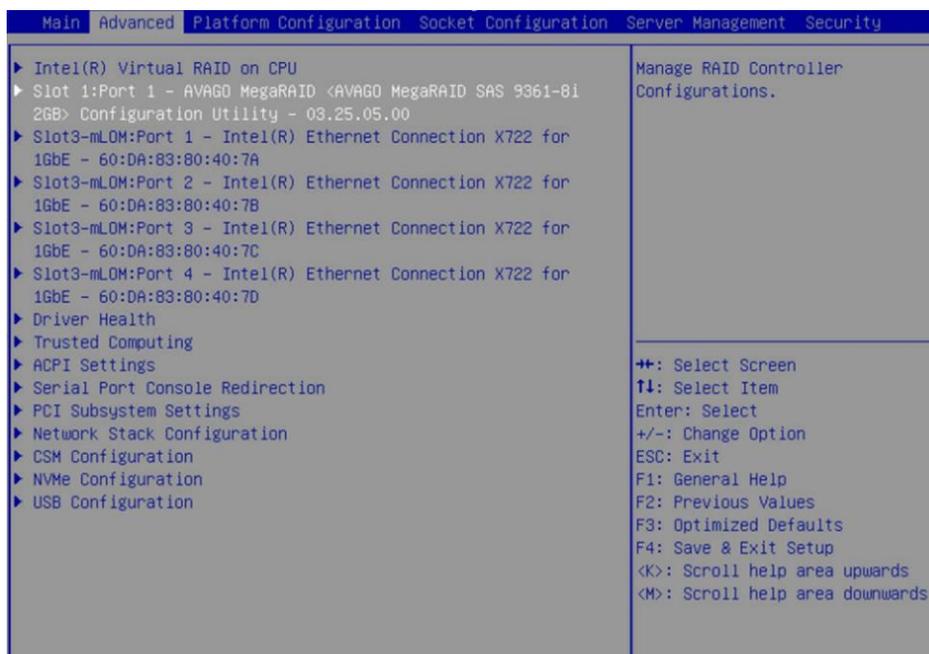
画面右下に操作方法が表示されます。

図16 BIOS Setupページ



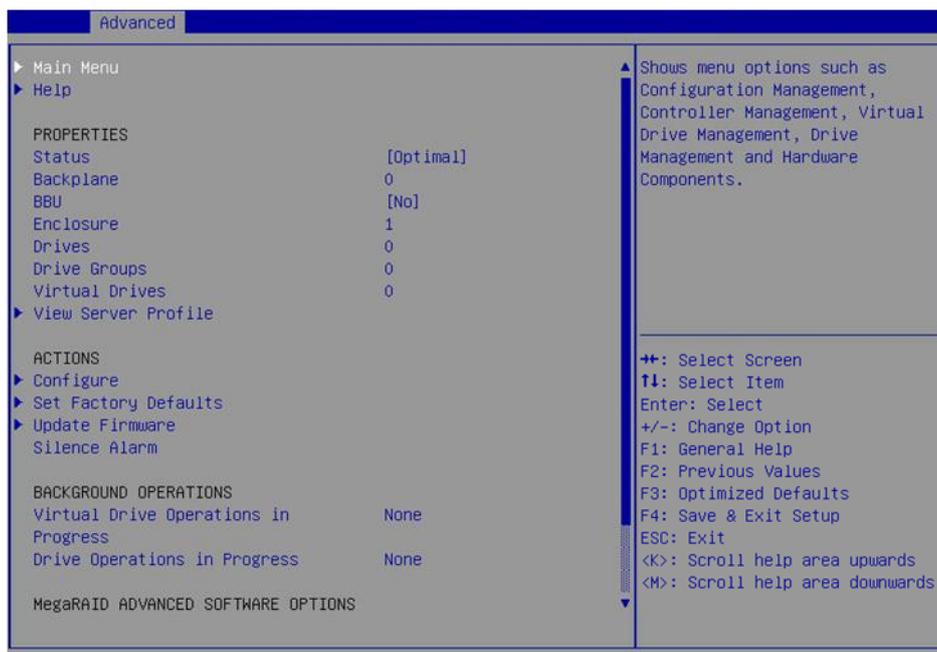
3. ストレージコントローラー管理インターフェースで、**Advanced**タブをクリックし、**AVAGO MegaRAID<AVAGO MegaRAID SAS 9361-8i>**などのストレージコントローラーを選択して、**Enter**キーを押します。

図17 Advancedタブ



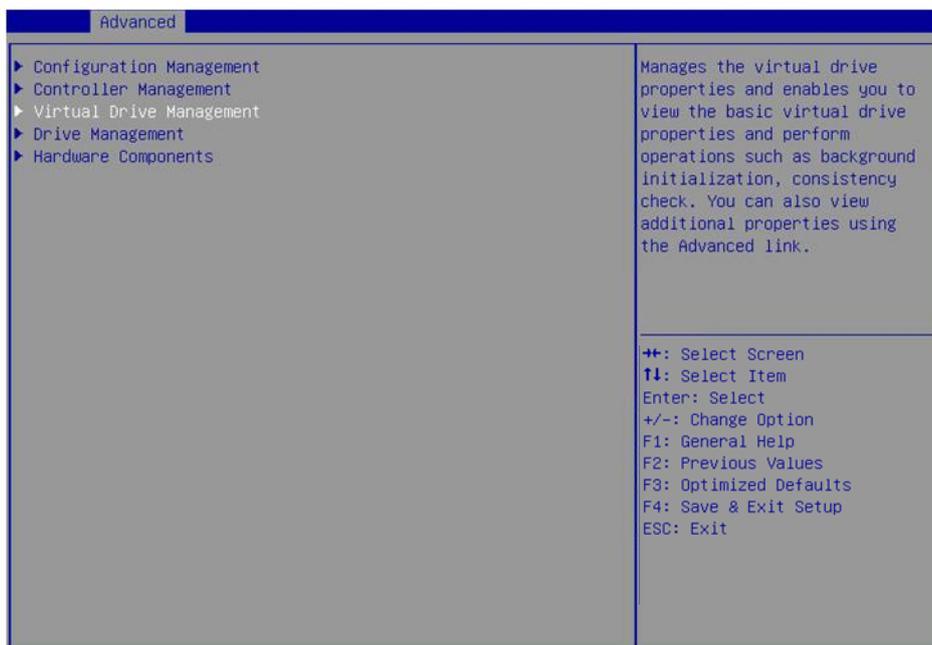
4. **Main Menu**を選択し、**Enter**を押します。

図18 メインメニューの選択



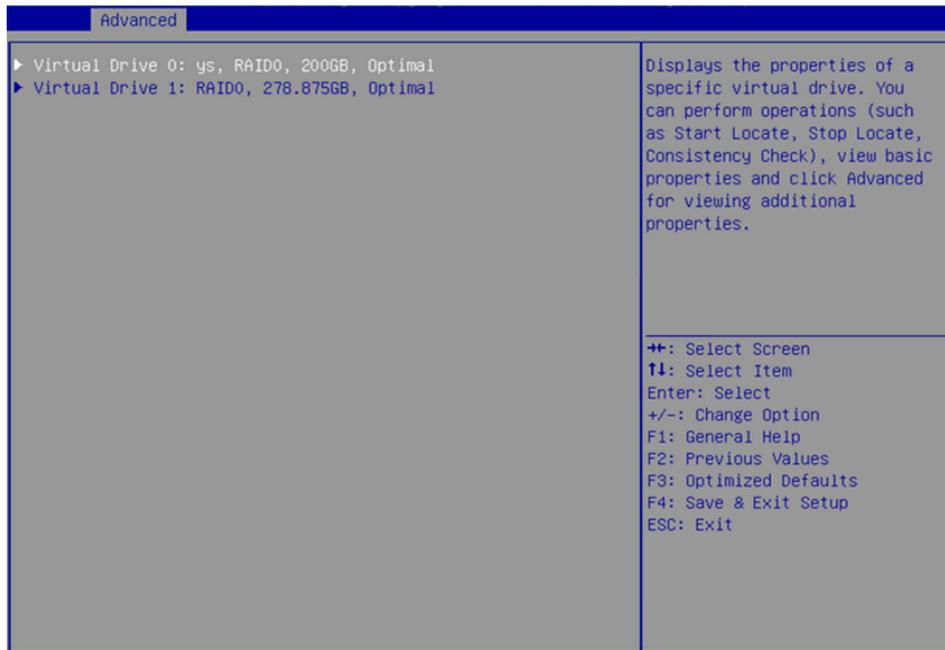
5. **Virtual Drive Management**を選択し、Enterキーを押します。

図19 ストレージコントローラーの設定ページ



6. ターゲットRAIDを選択して、Enterキーを押します。

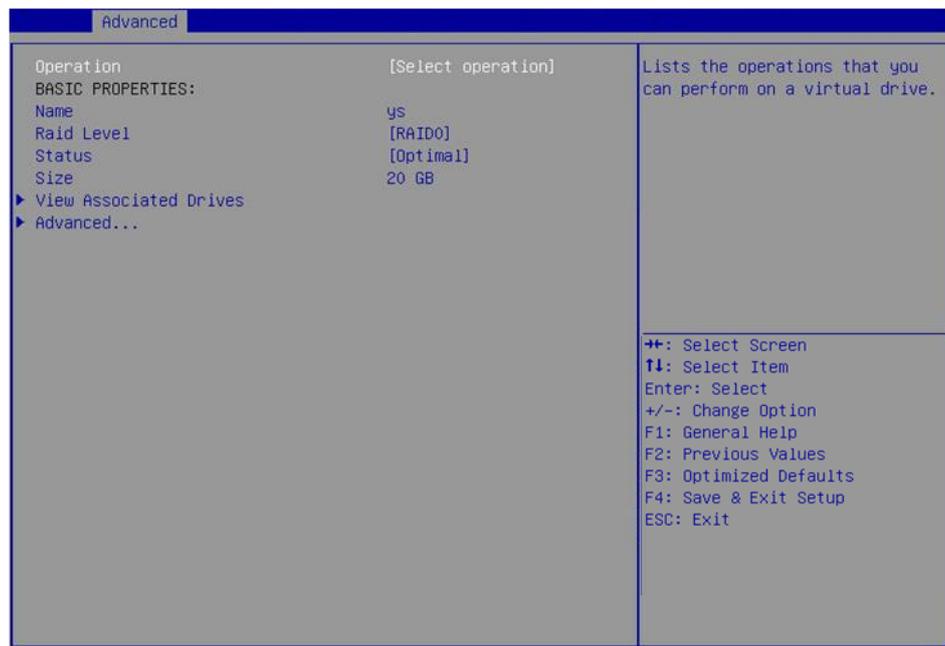
図20 Virtual Drive Managementページ



7. **View Associated Drives**を選択し、Enterキーを押します。

このページには、RAID名、レベル、ドライブなどの詳細なRAID情報が表示されます。

図21 View Associated Drivesの選択



レガシーブートモード

注:

このセクションでは、LSI-9361ストレージコントローラーを使用して、レガシーBIOSを介してLSIストレージコントローラーの設定情報を収集する方法について説明します。

1. サーバーを起動します。
2. 図22に示すページが開いたら、CtrlキーとRキーを同時に押します。

図22 このページが開いたときにCtrl+Rを同時に押す

```
AVAGO MegaRAID SAS-MFI BIOS
Version 6.36.00.3 (Build July 02, 2018)
Copyright(c) 2018 AVAGO Technologies

HA -0 (Bus 23 Dev 0) AVAGO MegaRAID SAS 9361-8i 2GB
Battery Status: Missing
PCI Slot Number: 3

ID  LUN  VENDOR  PRODUCT  REVISION  CAPACITY
--  ---  -
          AVAGO  AVAGO MegaRAID SAS 9361-8i  4.680.00-8527  2048MB
99  0    SEAGATE  ST1800MM0018  E004        1716957MB

0 Virtual Drive(s) found on the host adapter.
0 Virtual Drive(s) handled by BIOS.
Press <Ctrl><R> to Run MegaRAID Configuration Utility
```

3. VD Mgmtタブでターゲット論理ドライブを選択し、Enterキーを押します。

図23 論理ドライブの選択

```
VD Mgmt  PD Mgmt  Ctrl Mgmt  Properties
-----
Virtual Drive Management
[-] LSI MegaRAID 9361-8i (Bus 0x02, Dev 0x00)
  [-] Drive Group: 0, RAID 1
    [-] Virtual Drives
      ID: 0, ys1, 20.00 GB
    [-] Drives
    [-] Available size: 258.87 GB
    [-] Hot spare drives
  [-] Unconfigured Drives
    --:--:04: Ready: 278.87 GB
    --:--:05: Ready: 278.87 GB
    --:--:06: Ready: 278.87 GB
    --:--:07: Ready: 931.00 GB

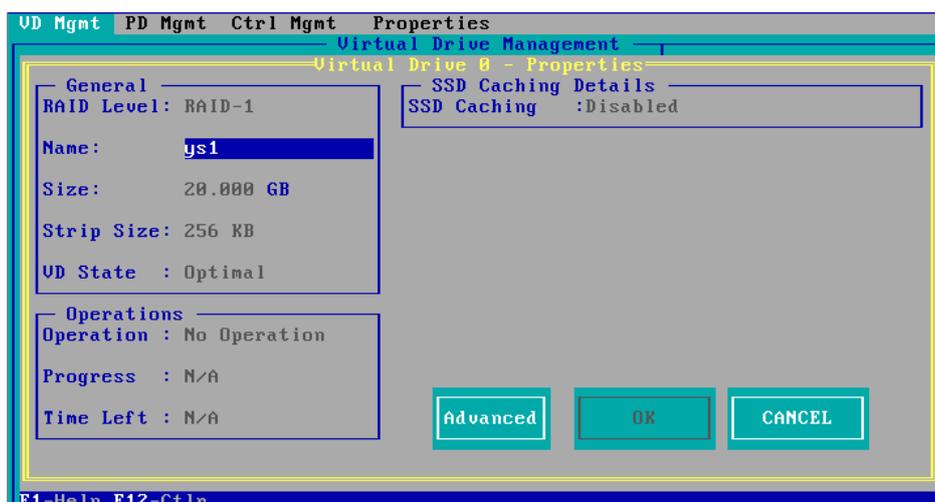
Virtual Drive 0:
State: Optimal
RAID Level: 1

Drive Group 0:
Virtual Drives: 1
Drives: 2
Free Cap.: 258.87 GB
Free Areas: 1

F1-Help F2-Operations F5-Refresh Ctrl-N-Next Page Ctrl-P-Prev Page F12-Ctrl
```

4. RAID名、レベル、ドライブなどの詳細なRAID情報を表示します。

図24 RAID情報



ストレージコントローラーログの収集

ストレージコントローラーの製造元を入手するには、テクニカルサポートに連絡してください。

ストレージコントローラーログは、オペレーティングシステムのストレージコントローラー管理ツールでのみ収集できます。PMCストレージコントローラーにはarconfツールを、LSIストレージコントローラーにはStorCLIツールを使用してください。

PMCストレージコントローラーのログの収集

PMCが提供するarconfツールを使用して、PMCストレージコントローラーのログを収集できます。

arconfツールのインストール方法については、PMCの公式Webサイトにあるarconfユーザーガイドを参照してください。arconfツールのインストール手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

デフォルトでは、arconfツールはWindows以外のオペレーティングシステムで起動されます。

Windowsオペレーティングシステムでarconfツールを起動するには、次のタスクを実行します。

1. キーボードのWINとRを同時に押します。
2. 開いたRUNウィンドウで、cmdと入力し、OKをクリックします。
3. 開いたCLIで、arconfコマンドを実行します。

arconfコマンドラインについては、PMCの公式Webサイトにあるarconfユーザーガイドを参照してください。

PMCストレージコントローラーのログを収集するには:

1. arconfツールを起動します。
2. arconf savesupportarchiveコマンドを実行してログを収集します。これには数分かかる場合があります。

ログはパス/var/log/Supportに保存されます。

図25 PMCストレージコントローラーのログの収集

```
[root@localhost ~]# arccnf savesupportarchive
Controllers found: 1

Usage: SAVESUPPORTARCHIVE [Path] [Firmware|GUI|Arccnf|Storlib|Basecode|Redfish]
Example: SAVESUPPORTARCHIVE C:\Adaptec\maxView Firmware
Example: SAVESUPPORTARCHIVE /var/log/maxView Storlib
Example: SAVESUPPORTARCHIVE
Example: SAVESUPPORTARCHIVE .

=====

Saves all the logs
  Path      : directory other than default
  Firmware  : saves Firmware logs
  GUI       : saves GUI logs
  Arccnf    : saves Arccnf logs
  Storlib   : saves StorLib logs
  Basecode  : saves Basecode logs
  Redfish   : saves Redfish logs

The path is not specified, Using the default.
The logs are saved in relevant folders in /var/log/Support

Command completed successfully.
[root@localhost ~]# cd /var/log/Support/
[root@localhost Support]# ls
Agent Arccnf Basecode CIM Firmware GUI Storlib
[root@localhost Support]#
```

図26に示すように、サーバーに複数のPMCストレージコントローラーがある場合、システムは各ストレージコントローラーに対して、ストレージコントローラーIDの接頭辞が付いたログファイルを作成します。

図26 複数のPMCストレージコントローラーのログの保存

```
[root@localhost log]# cd Support/
[root@localhost Support]# ls
Agent Arccnf Basecode CIM Firmware GUI Storlib
[root@localhost Support]# cd Firmware/
[root@localhost Firmware]# ls
Controller_1_ADURReport.zip Controller_1_SSDReport.zip Controller_2_Device_log.txt Controller_2_Monitor_log.txt Controller_2_Stats.txt
Controller_1_Config.txt Controller_1_Stats.txt Controller_2_Event_log.txt Controller_2_PerformanceMode.cfg Controller_2_Phys_log.txt
Controller_1_Log.txt Controller_2_Config.txt Controller_2_Logs.txt Controller_2_SmartStats.xml
Controller_1_SmartStats.xml Controller_2_Deadrives.txt Controller_2_Monitor_log.csv Controller_2_SmartStats.xml
[root@localhost Firmware]#
```

LSIストレージコントローラーのログの収集

LSIが提供するStorCLIツールを使用して、LSIストレージコントローラーのログを収集できます。

StorCLIツールのインストール方法については、LSIの公式サイトにあるStorCLIユーザーガイドを参照してください。StorCLIツールのインストール手順は、オペレーティングシステムによって異なります。

既定では、StorCLIツールはWindows以外のオペレーティングシステムで起動されます。

WindowsオペレーティングシステムでStorCLIツールを起動するには、次のタスクを実行します。

1. キーボードのWINとRを同時に押します。
2. 開いたRUNウィンドウで、cmdと入力し、OKをクリックします。
3. 開いたCLIで、storcliコマンドを実行します。

StorCLIのコマンドラインについては、LSIの公式サイトにあるStorCLIユーザーガイドを参照してください。

LSIストレージコントローラーのアレイログを収集するには、以下の手順に従ってください。

1. StorCLIツールを起動します。
2. ストレージコントローラーとドライブに関するログ情報を取得して保存するには /opt/MegaRAID/storcli/storcli64/c0 showall>storcli.showallコマンド。ログ情報はパス /opt/MegaRAID/storcli/ に保存されます。

3. ストレージコントローラーのライフサイクルで生成された重要なイベントログを取得して保存するには、`/opt/MegaRAID/storcli/storcli64/c0 show events>storcli.events`コマンドを実行します。
ログ情報はパス`/opt/MegaRAID/storcli/`に保存されます。
4. オペレーティングシステムの起動時に生成されたログを取得して保存するには
`/opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show termlog > storcli.showall`を実行します。
ログ情報はパス`/opt/MegaRAID/storcli/`に保存されます。
これらのログは、ストレージコントローラーの構成情報、物理ドライブ情報、および論理ドライブ情報を提供します。オペレーティングシステムの再起動後、このブートのログは前回のブートのログを上書きします。
5. すべてのログを取得して保存するには、`/opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show alilog > storcli.alilog`コマンドを実行します。
ログ情報はパス`/opt/MegaRAID/storcli/`に保存されます。

図27 LSIストレージコントローラーのログの収集

```
[root@localhost ~]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show all > /opt/MegaRAID/storcli/storcli.showall
[root@localhost ~]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show events > /opt/MegaRAID/storcli/storcli.events
[root@localhost ~]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show alilog > /opt/MegaRAID/storcli/storcli.alilog
[root@localhost ~]# /opt/MegaRAID/storcli/storcli64 /c0 show termlog > /opt/MegaRAID/storcli/storcli.termlog
[root@localhost ~]# cd /opt/MegaRAID/storcli/
[root@localhost storcli]# ls
install.log storcli64 storcli.alilog storcli.events storcli.showall storcli.termlog
[root@localhost storcli]#
```

FC HBAログの収集

QLogic FC HBAログの収集

このセクションでは、次のQLogic FC HBAのログを収集する方法について説明します。

- FC-HBA-QLE2560-8Gb-1P-1
- FC-HBA-QLE2562-8Gb-2P-1
- FC-HBA-QLE2690-16Gb-1P-1
- FC-HBA-QLE2692-16Gb-2P-1
- FC-HBA-QLE2740-32Gb-1P
- FC-HBA-QLE2742-32Gb-2P

QLogic FC HBAに障害が発生した場合、そのログを収集してトラブルシューティングや障害分析を行うことができます。

ログ収集ツール

表10に、異なるオペレーティングシステムでQLogic FC HBAログを収集するためのツールを示しています。ログ収集ツールはユーザー情報を収集せず、サービスにも影響を与えません。

表10 QLogic FC HBAログ収集ツール

オペレーティングシステム のタイプ	ログ収集ツール	ダウンロードリンク
Windows	qlInfoHD_Windows--[date].exe	https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/3131
Linux	qla_linux-info.sh	https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/1502
VMware	qMwareHD--[date].exe	https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/2861

ログ収集手順 (Windowsオペレーティングシステム)

注:

このセクションでは、スクリプトツールを使用してQLogic FC HBAログを収集する簡単な手順について説明します。スクリプトツールの入手方法およびログの収集方法の詳細については、<https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/3131>にアクセスしてください。

1. **qlInfoHD_Windows--[date].exe**スクリプトツールをMarvellの公式Webサイトからダウンロードします。
2. スクリプトツールを右クリックし、**Run as administrator**を選択してログを収集します。
3. ログ情報を保存します。

収集されるログには、次の情報が含まれます。

- サーバー情報:
 - サーバーの製造元とモデル。
- オペレーティングシステム情報:
 - オペレーティングシステムの名前とバージョン。
 - サービスの実行。
 - インストールされた管理ツール。
 - ネットワーク情報。
 - オペレーティングシステムログおよびアプリケーションイベントログ。
 - VMware vCenter情報(ある場合)。
- FC HBA情報:
 - インストールされているアダプター:
 - FCアダプター。
 - FabricCacheアダプター。
 - コンバージドネットワークアダプター。
 - インテリジェントEthernetアダプター。
 - iSCSIアダプター。
 - LiquidSecurityハードウェアセキュリティモジュールアダプター。
 - インストールされているドライバーとそのバージョン。
- Brocadeスイッチに関する完全なSupportSaveログ情報(ある場合)。

ログ収集手順 (Linuxオペレーティングシステム)

注:

- このセクションでは、スクリプトツールを使用してQLogic FC HBAログを収集する簡単な手順について説明します。スクリプトツールの入手方法およびログの収集方法の詳細については、<https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/1502>にアクセスしてください。
 - デバッグ情報を取得するには、<https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/5933>にアクセスします。
-

1. **qla_linux_info.sh**スクリプトをMarvellの公式Webサイトからダウンロードします。
2. スクリプトをサーバーのオペレーティングシステムにアップロードし、次のコマンドを実行します。

```
# chmod +x qla_linux_info.sh
```

```
# ./qla_linux_info.sh
```

3. ログ情報を保存します。

収集されるログには、次の情報が含まれます。

- サーバー情報:
 - メーカーおよびモデル。
 - プロセッサのタイプと数量。
 - BIOSバージョンとリリース日。
- オペレーティングシステム情報:
 - オペレーティングシステムの名前とバージョン。
 - IPアドレス情報。
 - オペレーティングシステムログ。
 - 実行中のプロセス。
- FC HBA情報:
 - SCSI情報。
 - QLE10000 FCA情報。
 - FC情報。
 - iSCSI情報。
 - インストールされているドライバーとそのバージョン。
 - QLogicモジュール情報。
 - QLogicサブシステムのベンダーID。

ログ収集手順 (VMwareオペレーティングシステム)

注:

このセクションでは、スクリプトツールを使用してQLogic FC HBAログを収集する簡単な手順について説明します。スクリプトツールの入手方法およびログの収集方法の詳細については、<https://myravell.force.com/marvellknowledgebase/s/article/2861>にアクセスしてください。

1. Marvellの公式ウェブサイトから**qMwareHD--[date].exe**スクリプトツールをダウンロードしてください。
2. スクリプトツールを右クリックし、**Run as administrator**、**VMware Support Dump file (.tgz)**の順に選択して、ツールがVMwareシステム内のダンプファイルを取得して解析できるようにします。

ログファイルが生成され、ダンプファイルが保存されているディレクトリにファイルが保存されます。

Emulex FC HBAログの収集

△注意:

Emulex FC HBAでOneCaptureツールを使用してフル・キャプチャを実行すると、FC HBA上のサービスに影響します。このため、フル・キャプチャを実行する前に、サービスが他のリンクに切り替えられたか、停止されていることを確認してください。

Emulex FC HBAに障害が発生した場合は、トラブルシューティングまたは障害分析のためにログを収集できます。

ログ収集ツール

Emulex FC HBAログは、OneCaptureツールを使用して収集されます。このツールは、Broadcomの公式Webサイトからダウンロードできます。表11に、オペレーティングシステムのタイプごとに異なるOneCaptureツールのバージョンを示します。

表11 Emulex FC HBAログ収集ツール

オペレーティングシステムのタイプ	ログ収集ツール	ダウンロードリンク
Linux	OneCapture_Linux_<version>.tgz	https://www.broadcom.com/products/storage/fibre-channel-host-bus-adapters
Windows	OneCapture_<version>.zip	
VMware	OneCapture_ESX_<version>.tgz	

図28 OneCaptureダウンロードページ

Title	Date	OS	Type	Alert
Emulex HBA Capture Utility for VMware ESXi The OneCapture utility has been renamed the Emulex HBA Capture utility. Version: 12.8.334.0 File Size: 1370 KB Language: English	10/26/2020	ESXi 7.0, 6.7, 6.5		Create
Emulex HBA Manager Core Application Kit (CLI) for Linux - Ubuntu The OneCommand Manager application has been renamed the Emulex HBA Manager application. Version: 12.8.340.7-1 File Size: 6589 KB Language: English	10/26/2020	Ubuntu 18.04, 20.04		Create
ESXCLI Diagnostic Tool for VMware ESXi 7.0 Version: 12.6.240.13 File Size: 53 KB Language: English	10/26/2020	ESXi 7.0		Create
Emulex OneCapture Utility for Linux Version: 12.2.400.0 File Size: 36440 KB Language: English	10/26/2020	Citrix XenServer 7.0, 7.1; Citrix Hypervisor 8.0, 8.1, 8.2		Create
Emulex HBA Manager Enterprise Application Kit (GUI) for Linux - RHEL The OneCommand Manager application has been renamed the Emulex HBA Manager application. Version: 12.8.340.7-1 File Size: 6589 KB Language: English	10/26/2020	RHEL 7.7-7.9; RHEL 8.1-8.3; CentOS 7.7-7.9; CentOS 8.1-8.3;		Create

サポートされるFC HBA

- HBA-8Gb-LPe12000-1P-1
- HBA-8Gb-LPe12002-2P-1
- HBA-16Gb-LPe31000-1P-1
- HBA-16Gb-LPe31002-2P-1
- FC-HBA-LPe32000-32Gb-1P
- FC-HBA-LPe32002-32Gb-2P

キャプチャツールの概要

Emulex HBA取得(OneCaptureとも呼ばれます)は、オペレーティングシステム、EmulexソフトウェアおよびEmulexアダプターの情報を収集するEmulexデバイスドライバーです。この情報を使用してドライバーの状態を調べることができます。Emulex HBA取得ツールには、基本、完全、安全、最小およびカスタムの取得タイプが用意されています。必要に応じて1つの取得タイプを選択できます。ログ収集手順および収集されるログ情報は、取得モードによって異なります。詳細は、<https://docs.broadcom.com/doc/12399041>にアクセスしてください。

GPUログの収集

表12に、ログを含むGPU障害情報を収集する方法を示します。

表12 GPU障害情報を収集する手順

項目	回収方法	コレクションの内容
障害の症状	写真またはスクリーンショットを撮影して、現象を記録します。	写真又はスクリーンショットで症状を記録する
SDSログ	<ul style="list-style-type: none"> HDM Webインターフェースから収集する。 Unitoolからすべてのログを収集します。 	.sds 又は .tar.gz形式のログファイル。
delta FPGAログ	<ul style="list-style-type: none"> シリアルポート経由でサーバーにログインし、i2c-testの出力を記録します。 ipmitoolを使用してHDM2.70かそれ以降のログを収集する。 	<ul style="list-style-type: none"> .txtファイル内のi2c-出力。 lpmi 出力。
システムログ	<ul style="list-style-type: none"> sosreportコマンドを実行します。 /var/logディレクトリにアクセスし、名前にmessageまたはdmesg文字列が含まれているすべてのファイルとフォルダをコピーします。 	<ul style="list-style-type: none"> Sosreport。 名前にmessageまたはdmesg文字列が含まれているファイルおよびフォルダ。
nvidia-bug-report	<ul style="list-style-type: none"> OSでnvidia-bug-report.shコマンドを実行します。 	<ul style="list-style-type: none"> nvidia-bug-report.log.gz
nvidia-smiログ	<p>オペレーティングシステムで次のコマンドを実行します。</p> <ul style="list-style-type: none"> nvidia-smi > nvidia_smi.log nvidia-smi- a > nvidia_smi_a.log 	<ul style="list-style-type: none"> nvidia_smi.log nvidia_smi_a.log
FM動作ステータス、バージョン、およびサービスログ	<ul style="list-style-type: none"> systemctl status nvidia-fabricmanager.service > FMstatus.log Journalctl -u nvidia-fabricmanager > FMprocess.log rpm -qa grep -l nvidia 	<ul style="list-style-type: none"> FMstatus.log FMprocess.log インストールされているソフトウェアパッケージのリスト。
lspciログ	<ul style="list-style-type: none"> Lspci -tv >> lspci.log Lspci -nnvvv >> lspci.log Lspci -xxxx >> lspci.log 	<ul style="list-style-type: none"> lspci.log(複数の次元から収集されたログを含む)

障害の診断と特定

制約事項およびガイドライン

サイトでデバイスを操作する前に、お客様に連絡して許可を得てください。

ストレージメディアを操作する前に、H3Cテクニカルサポートに連絡してサービスデータを移行またはバックアップするようお客様に通知してください。

障害をトラブルシューティングして特定する場合は、次の注意事項に従ってください。

- 内部故障の前に外部故障をチェックしてください。例えば、ハードウェアの状態やOSの動作状態をチェックする前に、電源装置、ネットワークケーブル、電源コード、ピアデバイスの状態、サーバーの位置などをチェックしてください。
- 現象とログに基づいて特定のハードウェアまたはソフトウェアコンポーネントをチェックする前に、HDMでサーバーの全体的なステータスを評価し、サーバーヘルスLEDを観察します。認識されないハードウェア、帯域幅の減少、またはCRCエラーの場合は、トポロジ上の考えられるすべての障害ポイントをリストし、トラブルシューティングスキームを決定します。
- 重大度の高い順に問題を解決します。
- 重大度の降順でアラームを確認します。
- ハードウェアログとOSログを組み合わせで解析します。
- テスト範囲を最小化し、クロス検証を使用して、電源投入時の障害などの頻繁に発生する障害を解決します。
 - 「サーバーの最小ハードウェア構成への分割」に従ってコンポーネントを1つずつインストールし、障害のあるハードウェアを特定します。
 - 障害が発生したサーバーのコンポーネントを1つずつ交換して、障害のあるコンポーネントを特定します。

一般的なトラブルシューティングのワークフロー

1. 準備をする:
 - a. サーバーの電源装置が安定しており、サーバーが正常に動作する環境にあることを確認してください。環境が、サーバーの取扱説明書に記載されているスペース、換気、温度、湿度、衛生、ラックの高さ、およびアースの要件を満たしていることを確認してください。
 - b. オプティカル(光学式)ドライブ、USBフラッシュドライブ、外付けハードディスクドライブなどの周辺機器をサーバーから取り外します。
 - c. 「ソフトウェアユーティリティの準備」および「ハードウェアユーティリティの準備」の説明に従って、トラブルシューティング用のツールのツールおよびソフトウェアを準備します。
2. 「障害情報の収集」の説明に従ってログを収集し、障害の時刻、頻度、およびアラームのスクリーンショットを記録します。
3. HDMIにログインし、サーバーの全体的な動作ステータスを確認します。
4. 指示に従って各サブシステムのステータスをチェックし、障害を特定します。
5. HDMイベントログを確認して、障害のあるハードウェアを特定します。
6. 障害のあるハードウェアを特定できない場合は、サーバーをシャットダウンし、電源コードを取り外し、すべてのコンポーネントがシャーシ内に正しく取り付けられ、接続されていることを確認します。
7. 「ハードウェアの問題のトラブルシューティング」および「ソフトウェアの問題のトラブルシューティング」の説明に従って、障害をトラブルシューティングします。

- 問題が解決しない場合は、「HDM SDSの収集」の説明に従ってHDM SDSログを収集し、時刻、頻度、および障害のアラームスクリーンショットを記録して、テクニカルサポートに連絡してください。

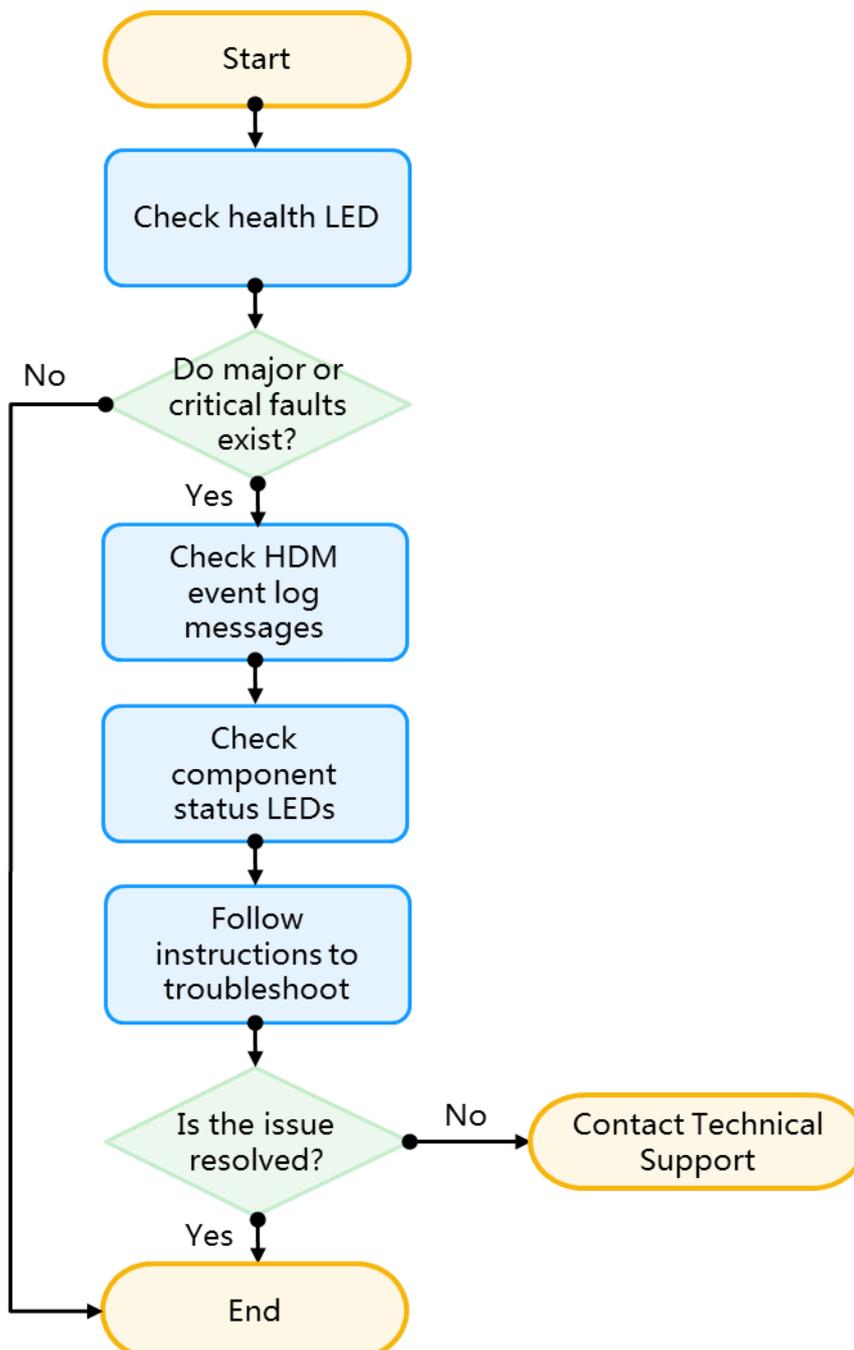
LEDの確認による障害の特定

サーバーのLEDを確認して障害を特定する

サーバーのLEDを調べて、システム電源LED、ヘルスLED、UID LED、電源モジュールLED、EthernetポートLED、ドライブLEDなどの障害を特定できます。LEDの位置について詳しくは、サーバーの取扱説明書のフロントパネルとバックパネルの説明を参照してください。

フローチャート

図29 LEDを確認して障害を特定するためのフローチャート



手順

- ヘルスLEDをチェックして障害を特定します。表13に、一般的なヘルスLEDの定義をリストします。ヘルスLEDの詳細は、サーバーの使用法マニュアルを参照してください。

表13ヘルスLEDの定義

ヘルスステータス	定義
緑色で点灯	サーバーが正常に動作しているか、軽微な障害が発生しています。 ✔サーバーのヘルスステータスはHDMIにあります。
緑色で点滅(4 Hz)	HDMが初期化中です。 ✔サーバーのヘルスステータスはHDMIにあります。
オレンジ色で点滅(1 Hz)	サーバーに重大な障害が発生しています。 !サーバーのヘルスステータスはHDMIにあります。
赤色で点滅(1 Hz)	サーバーに重大な障害が発生しています。 !サーバーのヘルスステータスはHDMIにあります。

- サーバーに重大または重大な障害が発生している場合は、HDMのイベントログを確認して障害を特定します。
- LEDを調べて、表14に基づいて障害を特定します。

表14 システム障害に対するLEDの動作と障害処理

障害のあるオブジェクト	LEDの動作	説明	対応
プロセッサ	ヘルス LED: 赤く点滅 (1 Hz) システム電源 LED: オレンジ色に点灯	プロセッサは重大な状態にあります。	<ol style="list-style-type: none"> 1. プロセッサが正しく取り付けられていることを確認します。 2. HDM にログインして CPU エラーのログも確認し、「プロセッサの問題」の説明に従ってエラーを処理します。 3. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。
メモリー	ヘルス LED: 緑色に点灯 システム電源 LED: 緑色に点灯	1 つまたは複数の DIMM に障害があります。	<ol style="list-style-type: none"> 4. 4. すべての DIMM が正しく取り付けられていることを確認します。 5. 5. DIMM の取り付け順序が取り付けガイドの要件を満たしていることを確認します。
	ヘルス LED: オレンジ色に点滅 (1 Hz) システム電源 LED: 緑色に点灯	1 つまたは複数の DIMM に障害があります。	<ol style="list-style-type: none"> 6. 6. HDM にログインしてメモリー エラーのログを確認し、「DRAM DIMM の問題」の説明に従ってエラーを処理します。 7. 7. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。

システム温度	ヘルス LED: 緑色に点灯 システム電源 LED: 緑色に点灯	温度が高い。	<p>8. 環境温度がアラームしきい値を下回っていることを確認します。</p> <p>9. 空気の入口と出口がふさがれていないことを確認します。</p> <p>10. ファンの数が最小要件を満たし、ファンが正しく動作していることを確認します。</p> <p>11. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。</p>
	ヘルス LED: オレンジ色に点滅 (1 Hz) システム電源 LED: 緑色に点灯	システムの過熱状態により、サーバーのパフォーマンスが大幅に低下しました。	
	ヘルス LED: 赤く点滅 (1 Hz) システム電源 LED: オレンジ色に点灯	システムの過熱状態は重大であるため、コンポーネントの損傷を避けるためにサーバーが代わりにシャットダウンする場合があります。	
ファン	ヘルス LED: 緑色に点灯 システム電源 LED: 緑色に点灯	ファンが故障しているか、取り外されています。	<p>12. ファンが正しく取り付けられていることを確認します。</p> <p>13. ファンの取り付け順序が取り付けガイドの要件を満たしていることを確認します。</p> <p>14. ファンが正しく動作していることを確認します。ファンに異常がある場合は交換してください。</p> <p>13. 15. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。</p>
	ヘルス LED: 赤く点滅 (1 Hz) システム電源 LED: オレンジ色に点灯	2 つ以上のファンが故障しているか、取り外されています。	
電源装置	ヘルス LED: 赤く点滅 (1 Hz) システム電源 LED: オレンジ色に点灯	次の条件のいずれかが存在します。 <ul style="list-style-type: none"> 電源モジュールに障害が発生しました。 システム ボードに障害があるため、電源モジュールの電源がオフになっています。 	<p>16. 「電源装置の障害」の説明に従って、症状を特定し、問題を処理します。</p> <p>17. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。</p>
	ヘルス LED: オレンジ色に点滅 (1 Hz) システム電源 LED: 緑色に点灯	次の条件のいずれかが存在します: <ul style="list-style-type: none"> バックアップ電源モジュールは正しく取り付けられていますが、動作していません。 バックアップ電源モジュールの電源が入っていません。 バックアップ電源モジュールに障害が発生しました。 	

	ヘルス LED: 赤く点滅 (1 Hz) システム電源 LED: 緑色に点灯	<ul style="list-style-type: none"> 電源モジュールのモデルが異なります。 サーバーが電源モジュールと互換性がない。 	
SAS/SATA ドライブ	ヘルス LED: 緑色に点灯 ドライブ障害/UID LED (オレンジ/ブルー): オレンジで点滅 (0.5 Hz) ドライブ存在/アクティブ LED (緑): 点灯または点滅 (4 Hz)	ドライブに潜在的なエラーがあります。	ドライブを交換してください。
	ヘルス LED: 緑色に点灯 ドライブ障害/UID LED: 消灯 ドライブの存在/アクティブ LED: オフ	ドライブを認識できません。	<p>18. ドライブが正しく取り付けられていることを確認します。</p> <p>19. 「物理ドライブの問題のフローチャート」のワークフローに従って、問題をトラブルシューティングします。</p> <p>20. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。</p>
	Health LED: オレンジ色に点滅 (1 Hz) ドライブ障害/UID LED (オレンジ/ブルー): オレンジに点灯 ドライブ存在/アクティブ LED (緑): 点灯または点滅 (4 Hz)	ドライブが故障しました。	すぐにドライブを交換してください。
NVMe ドライブ	ヘルス LED: オレンジ色に点滅 (1 Hz) ドライブ障害/UID LED (オレンジ/ブルー): オレンジに点灯 ドライブ存在/アクティブ LED (緑): 点灯または点滅 (4 Hz)	ドライブが故障しました。	すぐにドライブを交換してください。
	ヘルス LED: 緑色に点灯 ドライブ障害/UID LED: 消灯 ドライブの存在/アクティブ LED: オフ	ドライブを認識できません。	<p>21. ドライブが正しく取り付けられていることを確認します。</p> <p>22. 「物理ドライブの問題のフローチャート」のワークフローに従って、問題をトラブルシューティングします。</p> <p>23. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートにお問い合わせください。</p>

<p>OCF ネットワークアダプター</p>	<p>ヘルス LED: 緑色に点灯</p> <p>ATTN ボタン LED: オレンジ色に点灯</p> <p>OCF ネットワークアダプターの電源 LED: オフ</p>	<p>次のいずれかの条件が存在します:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OCF ネットワークアダプターが正しくインストールされていません。 • ATTN ボタンを押した後、ホットスワップされたOCF ネットワークアダプターの電源がオンにならない。 • OCF ネットワークアダプターをホットリムーブするために ATTN ボタンを押してから 10 秒間、システムが応答しません。 	<p>24. OCF ネットワークアダプターが正しくインストールされていることを確認します。</p> <p>25. CPU またはメモリーの使用率が高いソフトウェアを閉じてから、ATTN ボタンを押します。</p> <p>26. OCF ネットワークアダプターを交換します。</p> <p>27. オペレーティングシステムを再起動します。</p> <p>28. 問題が解決しない場合は、テクニカル サポートに連絡してください。</p>
------------------------	---	--	---

フロントパネルLED電源障害コード

電源障害が発生すると、次のフロントパネルLEDが同時に点滅します。

- ヘルスLED
- システム電源LED
- UID LED
- EthernetポートLED(サーバーパネルまたはOCFネットワークアダプターのEthernetポート用)

各シーケンスの点滅回数は、電源障害の影響を受けるサブシステムに対応しています。表15と表16に、電源障害コードと影響を受けるサブシステムのリストを示します。

表15 G3サーバーのフロントパネルLED電源障害コード

サブシステム	LEDの動作
システムボード	1回点滅
プロセッサー	2回点滅
メモリー	3回点滅
ライザーボードPCIeスロット	4回点滅
FlexibleLOM	5回点滅
RAIDコントローラー/HBAコントローラー	6回点滅
PCIe標準コントローラー	7回点滅
ドライブバックプレーン	8回点滅
電源装置	9回点滅

表16 G5サーバーのフロントパネルLED電源障害コード

サブシステム	LEDの動作
システムボード	1回点滅
プロセッサー	2回点滅
メモリー	3回点滅

ライザーボードPCIeスロット	5回点滅
ドライブバックプレーン	10回点滅
電源装置	11回点滅

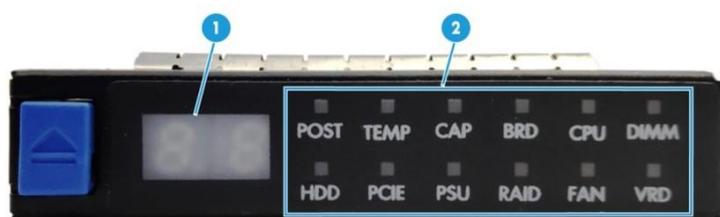
診断パネルを調べて障害を特定する

コンポーネントで発生した障害を迅速に検出して解決するには、診断パネルを調べ、HDMのイベントログを確認します。診断パネルの障害コードと障害LEDについて詳しくは、サーバーの使用法マニュアルの診断パネルの概要を参照してください。

診断パネルのサポートは、デバイスモデルによって異なります。

診断パネルには、一度に1つのコンポーネントに関する障害情報が表示されます。複数のコンポーネントに障害が発生した場合、診断パネルには各コンポーネントに関する障害情報が4秒間隔で順番に表示されます。

図30 Diagnosticパネル



(1) 障害コード

(2) 障害LED

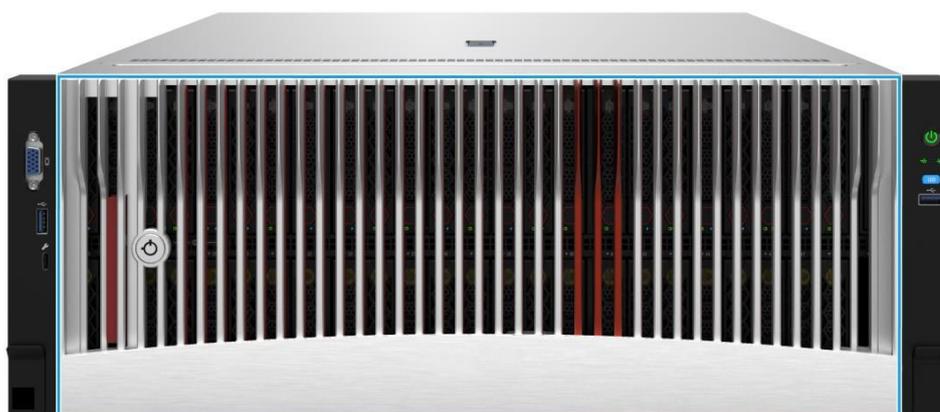
インテリジェントセキュリティベゼルのLEDを確認して障害を特定

インテリジェントセキュリティベゼルには、サーバーの稼働状態とヘルスステータスを示すLEDがあります。これにより、オンサイトでの検査と障害の特定が容易になります。インテリジェントセキュリティベゼルのLEDの詳細については、サーバー使用マニュアルのインテリジェントセキュリティベゼルの概要を参照してください。

インテリジェントセキュリティベゼルのLEDがアラームを示している場合は、HDMのアラームを確認します。HDMアラームの詳細については、「H3C HDMシステムログメッセージリファレンス」を参照してください。

インテリジェントセキュリティベゼルのサポートは、デバイスモデルによって異なります。

図31 インテリジェントセキュリティベゼル



トラブルシューティングフローチャート

フローチャートで提供されている情報の一部は、このドキュメントの他のセクションで提供されている情報と併せてさらに説明することができます。

使用可能なフローチャートは次のとおりです。

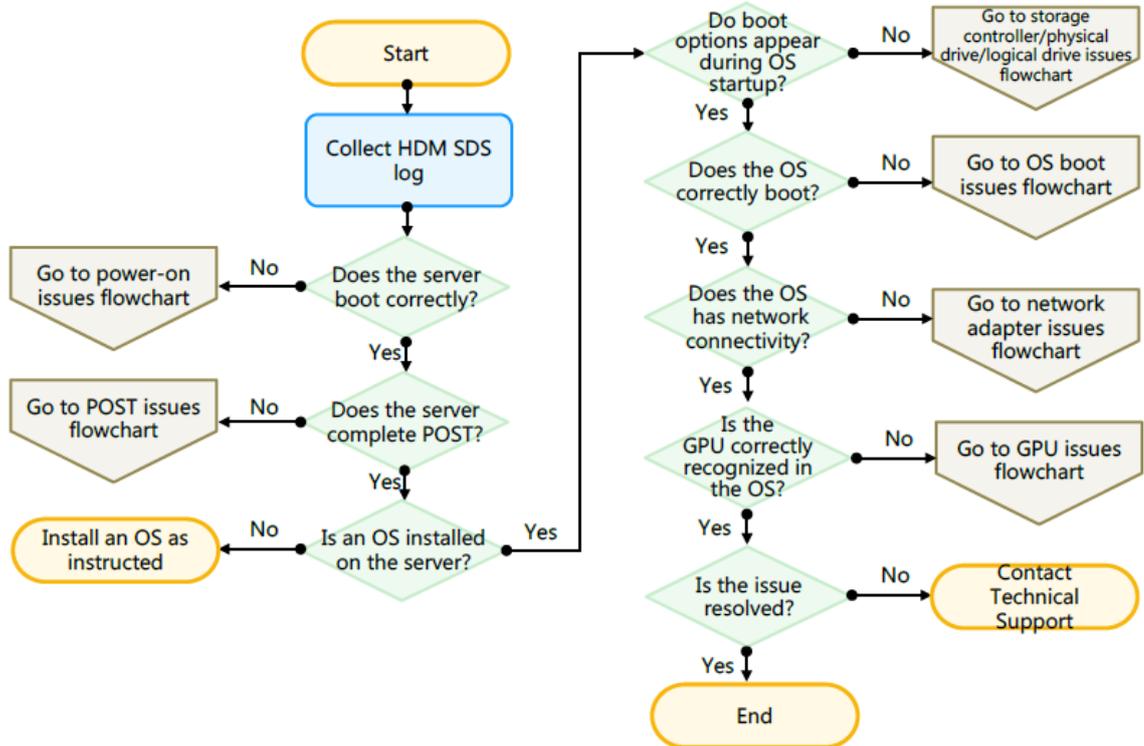
- 一般的な診断フローチャート
- 障害表示フローチャート
- 遠隔診断フローチャート
- 電源投入時の問題のフローチャート
- POST問題のフローチャート
- OS起動時の問題のフローチャート
- iFIST問題フローチャート
- ストレージコントローラーの問題のフローチャート
- ストレージコントローラーのスーパーキャパシター問題のフローチャート
- 物理ドライブの問題のフローチャート
- 論理ドライブの問題のフローチャート
- ネットワークアダプターの問題のフローチャート
- GPU問題のフローチャート

一般的な診断フローチャート

このフローチャートは、現象や障害原因を特定できない場合に使用します。

フローチャート

図32 一般的なトラブルシューティングのフローチャート



関連フローチャート

- 電源投入時の問題のフローチャート
- POST問題のフローチャート
- OS起動時の問題のフローチャート
- ストレージコントローラーの問題のフローチャート
- 物理ドライブの問題のフローチャート
- 論理ドライブの問題のフローチャート
- ネットワークアダプターの問題のフローチャート
- GPU問題のフローチャート

障害表示フローチャート

症状

- サーバーはブートしますが、HDMで障害イベントが報告されます。
- サーバーは起動しますが、システムヘルスLEDは赤色またはオレンジ色で点滅しています。

原因

- 内部または外部コンポーネントが正しく取り付けられていないか、故障しています。
- ファンや電源モジュールの障害など、冗長性の障害。
- システムの過熱状態です。

前提条件

問題をトラブルシューティングする前に、次のタスクを実行します。

- 「HDM SDSログの収集」の説明に従って、HDM SDSログを収集します。
- H3C公式Webサイトで提供されているサーバー互換性検索ツールを使用して、すべてのコンポーネントがサーバーでサポートされていることを確認します。

制約事項およびガイドライン

保守ツールを入手するには、「ソフトウェアユーティリティの準備」を参照してください。

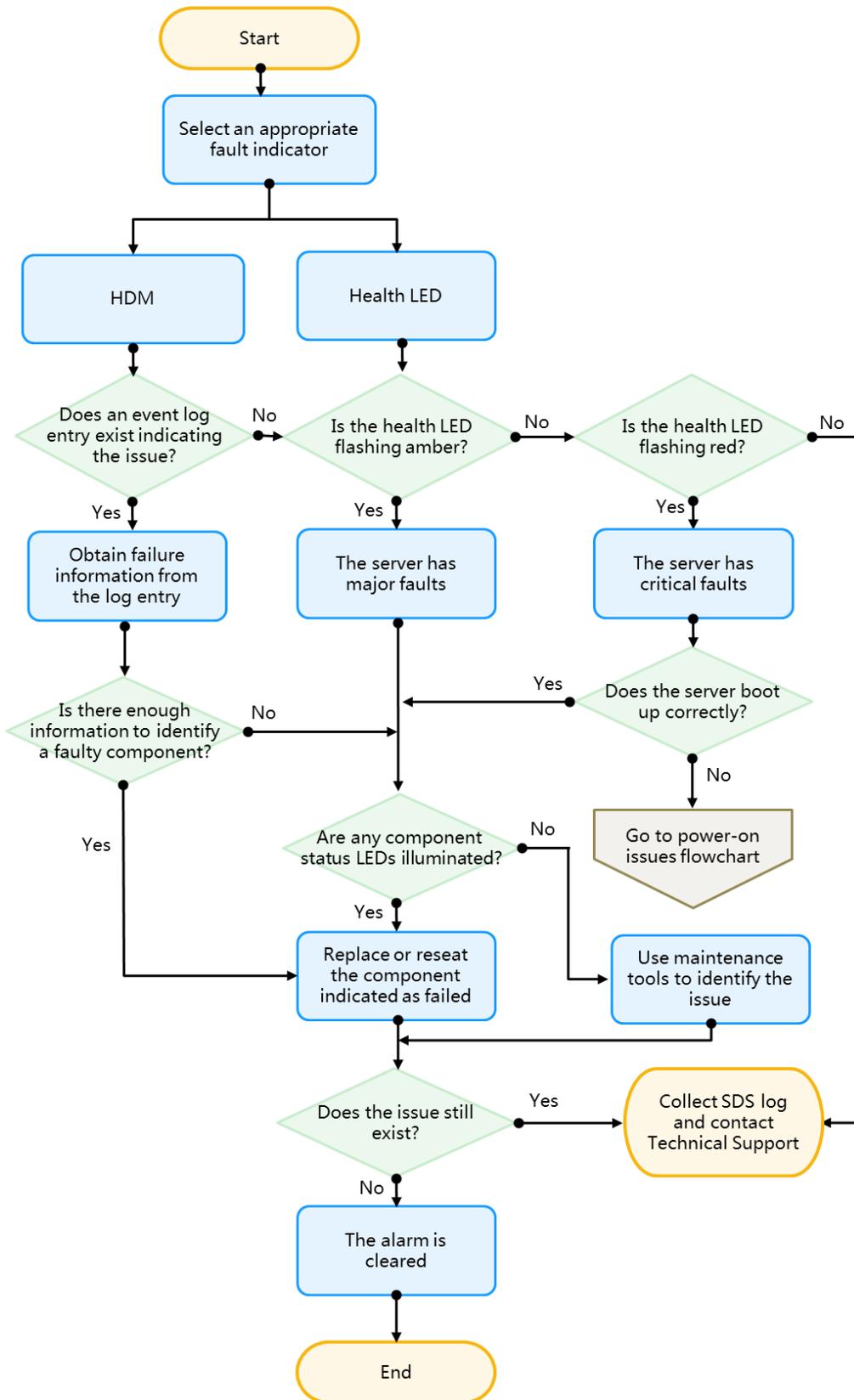
サーバーの使用マニュアルに記載されている制限およびガイドラインに従って、コンポーネントを交換または取り付け直します。

コンポーネントステータスLEDについて詳しくは、サーバーの取扱説明書を参照してください。

フローチャート

この問題を解決するには、フローチャートの手順に従います。

図33 サーバーハードウェアのトラブルシューティングフローチャート

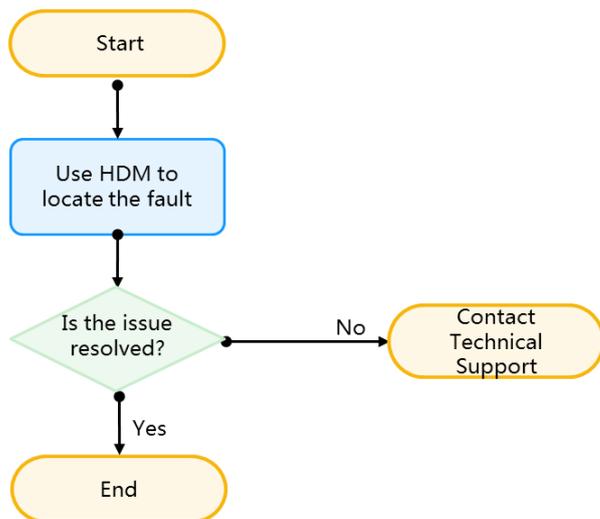


関連フローチャート

電源投入時の問題のフローチャート

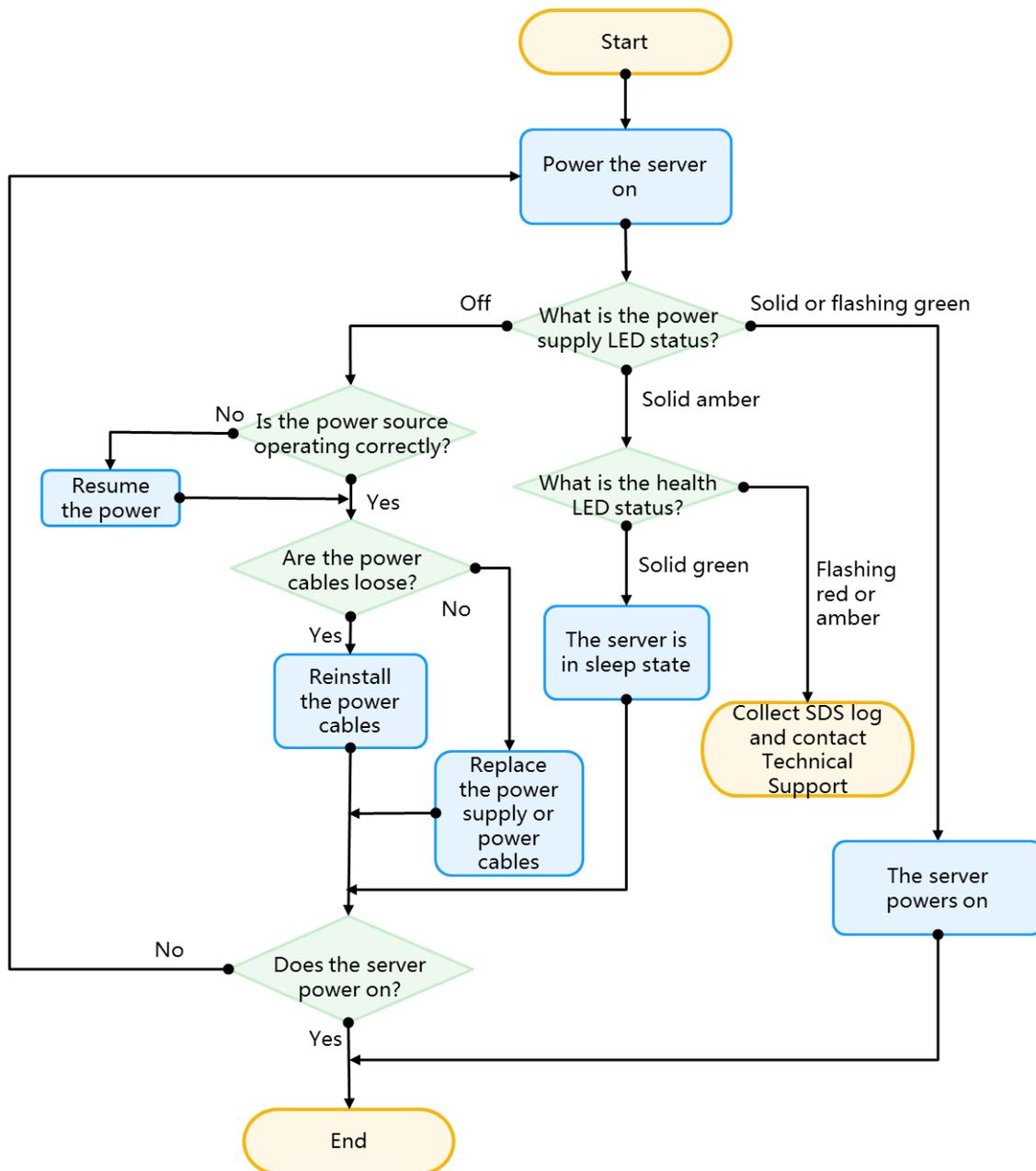
遠隔診断フローチャート

図34 遠隔診断フローチャート



電源投入時の問題のフローチャート

図35 電源投入時の問題のフローチャート



POST問題のフローチャート

症状

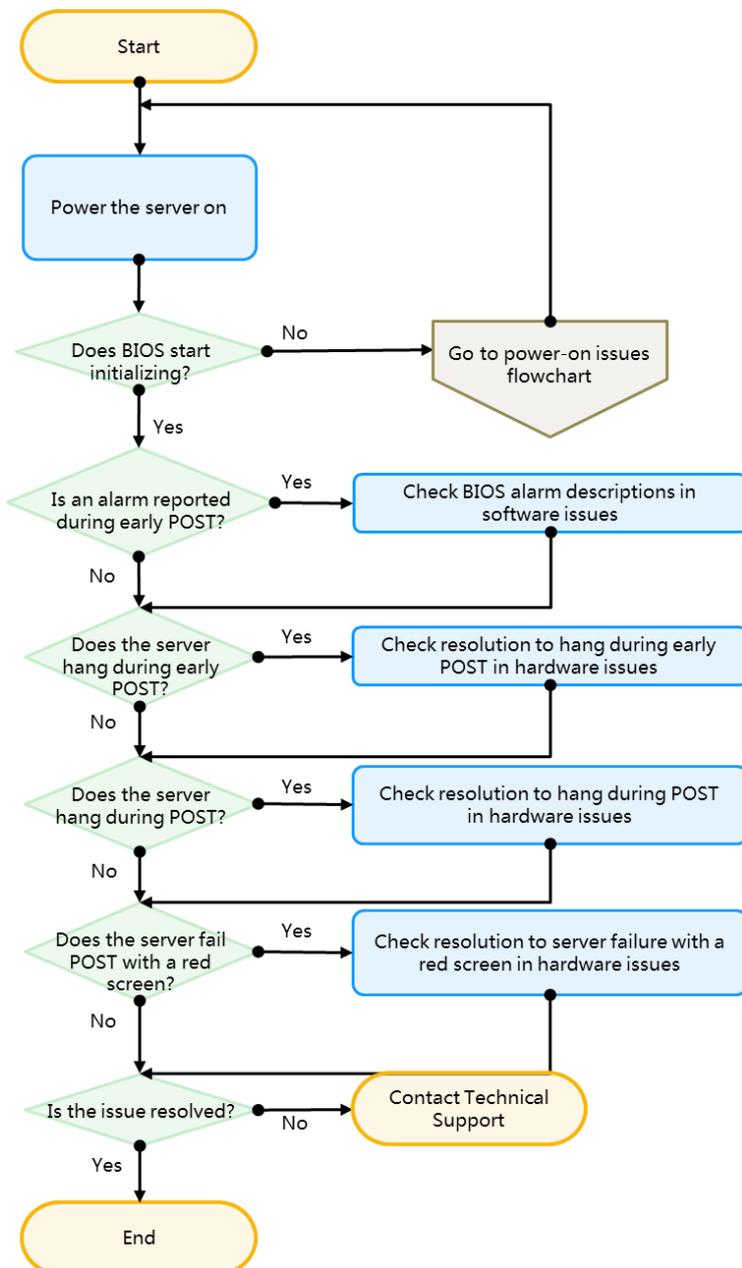
- サーバーがPOSTを完了しない。
- サーバーはPOSTを完了し、エラーが発生。

注:

- POSTが完了すると、サーバーが起動します。
- Hygonプロセッサを使用するサーバーには、Early POSTがありません。

フローチャート

図36 POST問題のフローチャート



関連フローチャート

電源投入時の問題のフローチャート

OS起動時の問題のフローチャート

症状

サーバーは、以前にインストールしたOSを起動しません。

原因

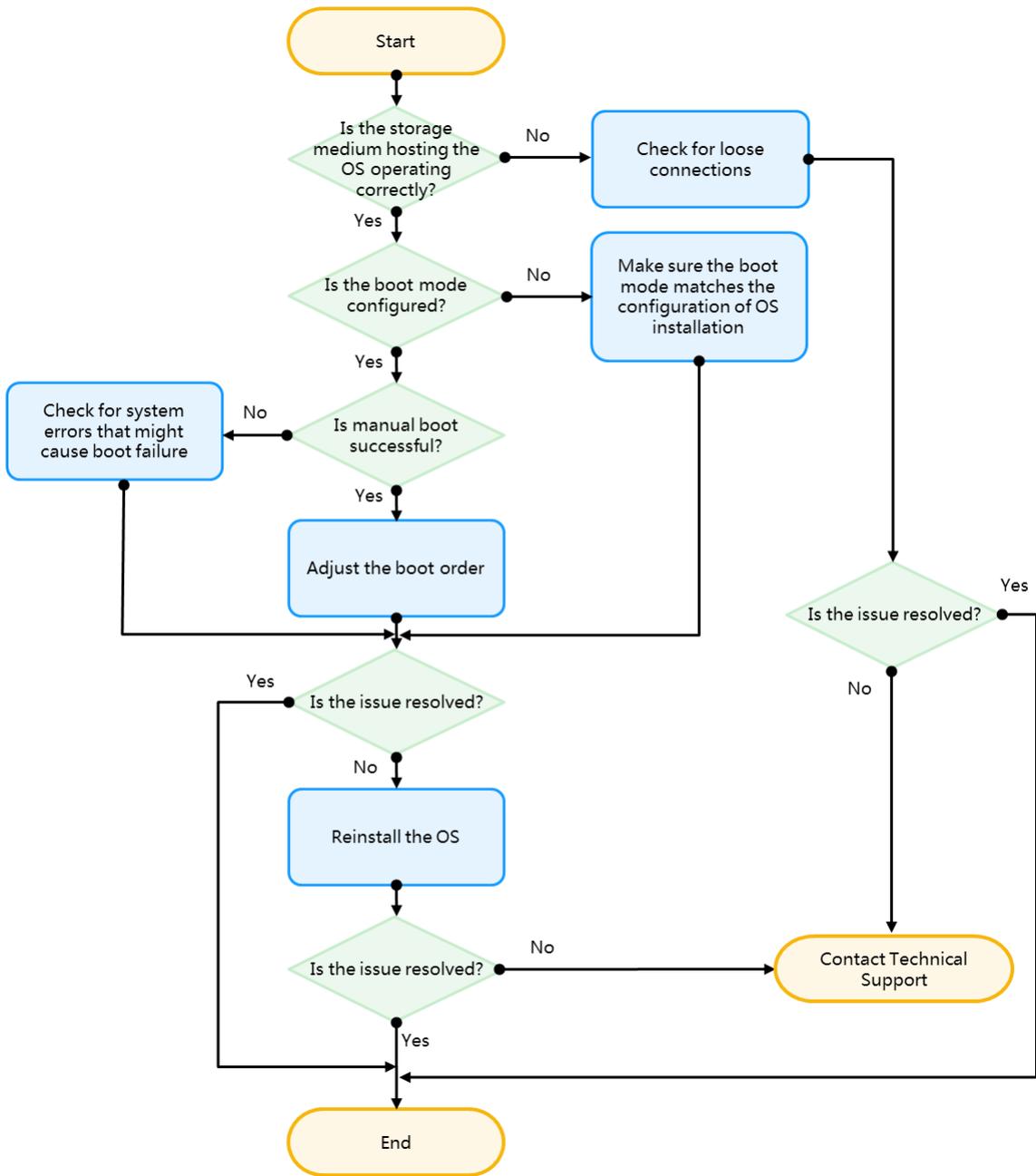
- BIOSブートモードの変更。
- 起動順序を発行します。
- OSデータの損傷。
- ストレージメディアの問題。

制約事項およびガイドライン

ストレージメディア上のデータを削除または書き込む前に、お客様に運用の影響を通知し、データをバックアップしてください。

フローチャート

図37 OS起動時の問題のフローチャート



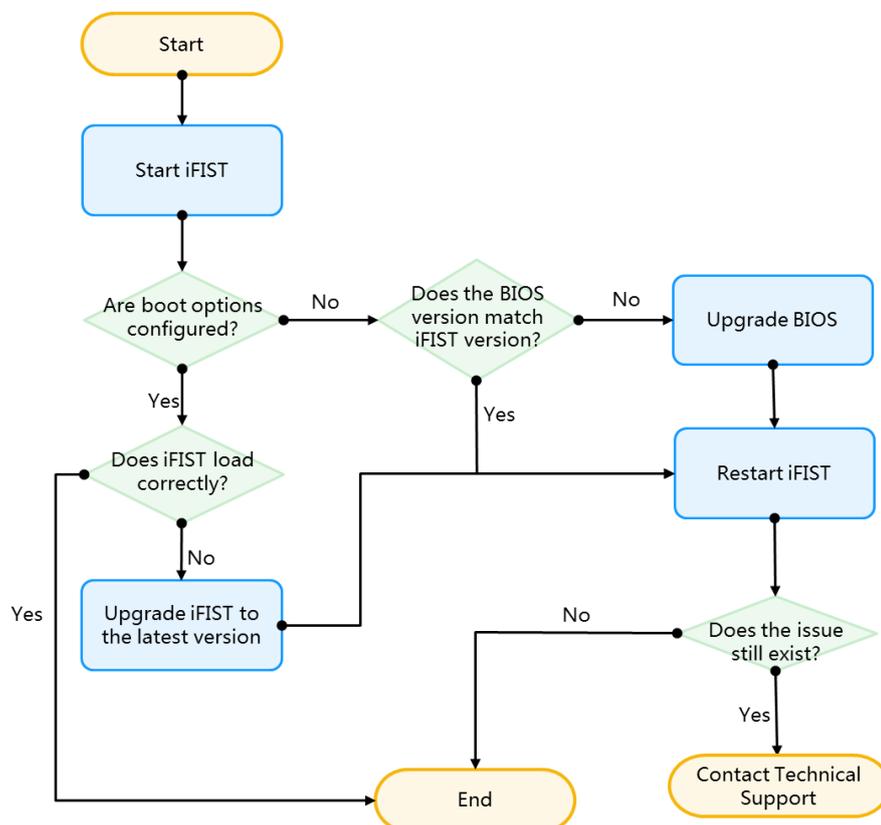
iFIST問題フローチャート

制約事項およびガイドライン

BIOSバージョン番号を取得するには、HDMIにログインするか、BIOS POST出力を確認してください。
BIOSとiFISTの互換性については、iFISTのリリースノートを参照してください。

フローチャート

図38 iFIST問題のフローチャート



ストレージコントローラーの問題のフローチャート

図39 ストレージコントローラーの問題のフローチャート

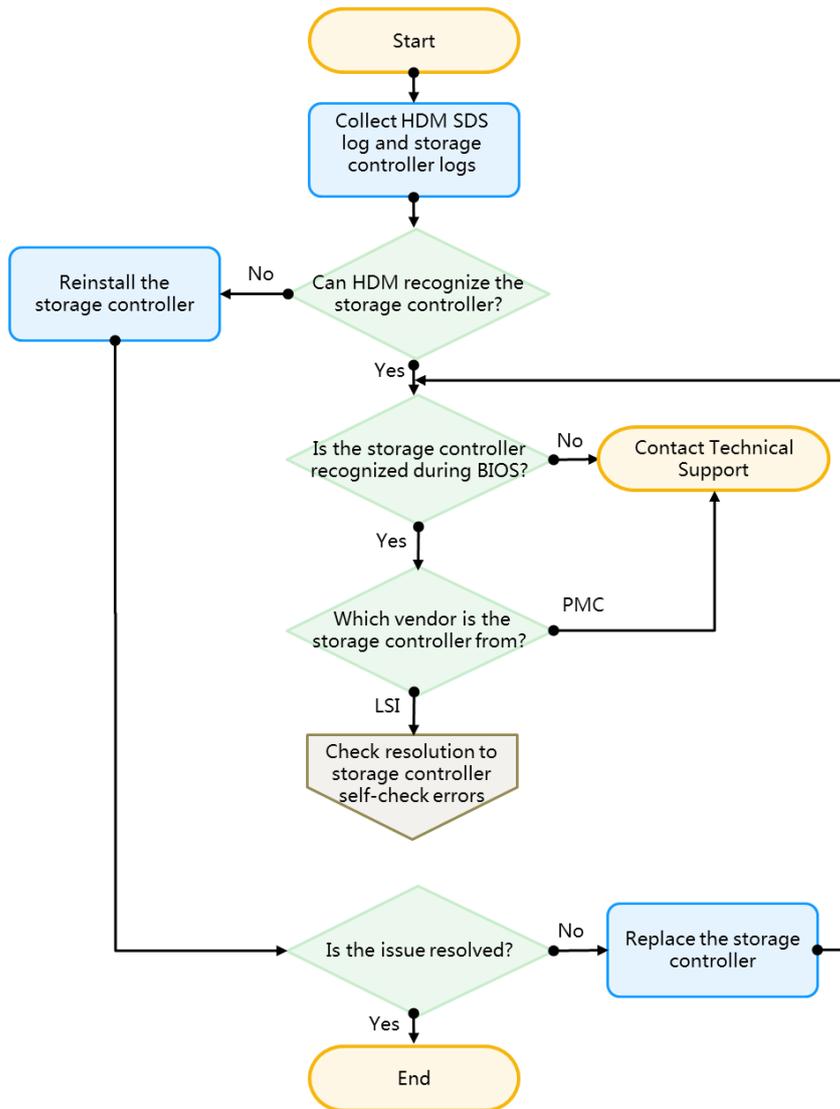
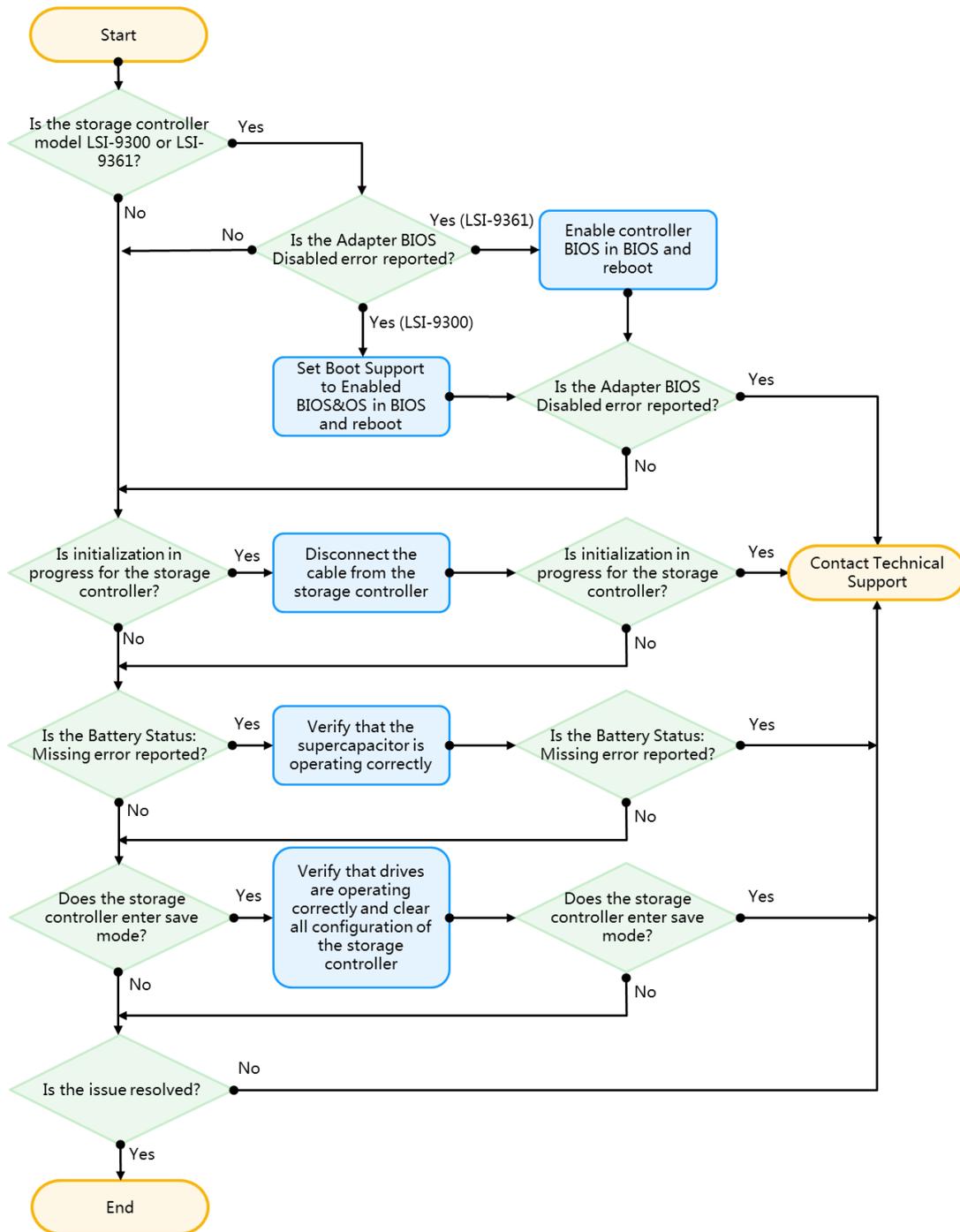
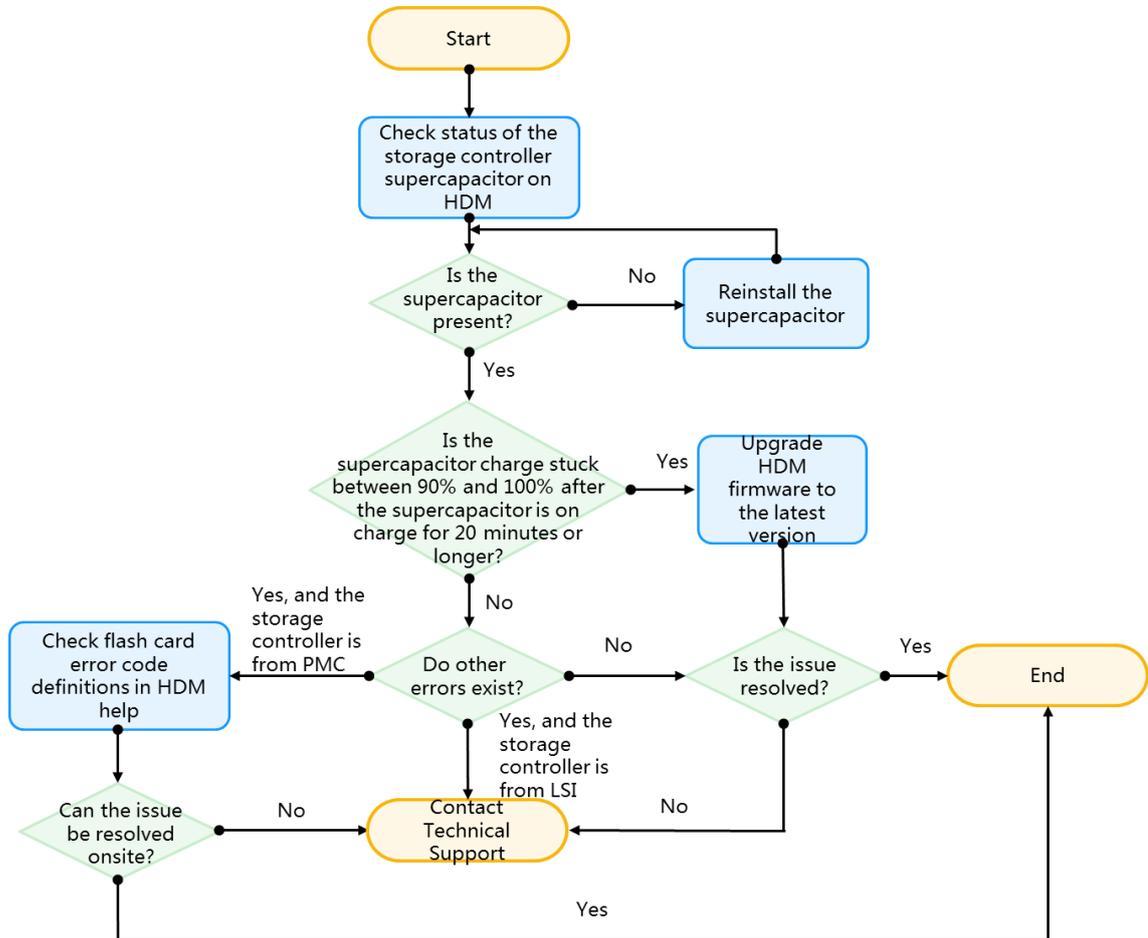


図40 ストレージコントローラーの自己チェックエラーのフローチャート



ストレージコントローラーのスーパーキャパシター問題のフローチャート

図41 ストレージコントローラーのスーパーキャパシター問題のフローチャート



物理ドライブの問題のフローチャート

症状

- ドライブがない。
- ドライブエラーはHDMのイベントログに記録されます。

原因

- ファームウェアは古いバージョンです。
- ドライブバックプレーンまたはストレージコントローラーの接続がゆるんでいる。
- ドライブが故障しているか、正しく取り付けられていません。

制約事項およびガイドライン

物理ドライブの問題をトラブルシューティングする前に、物理ドライブ、ドライブバックプレーン、ストレージコントローラー、およびケーブルがサーバーと互換性があることを確認してください。ハードウェア互換性情報を入手するには、H3C公式Webサイトで提供されているサーバー互換性検索ツールを使

用してください。

物理ドライブの最新のファームウェアを入手するには、ベンダーの公式Webサイトにアクセスしてください。

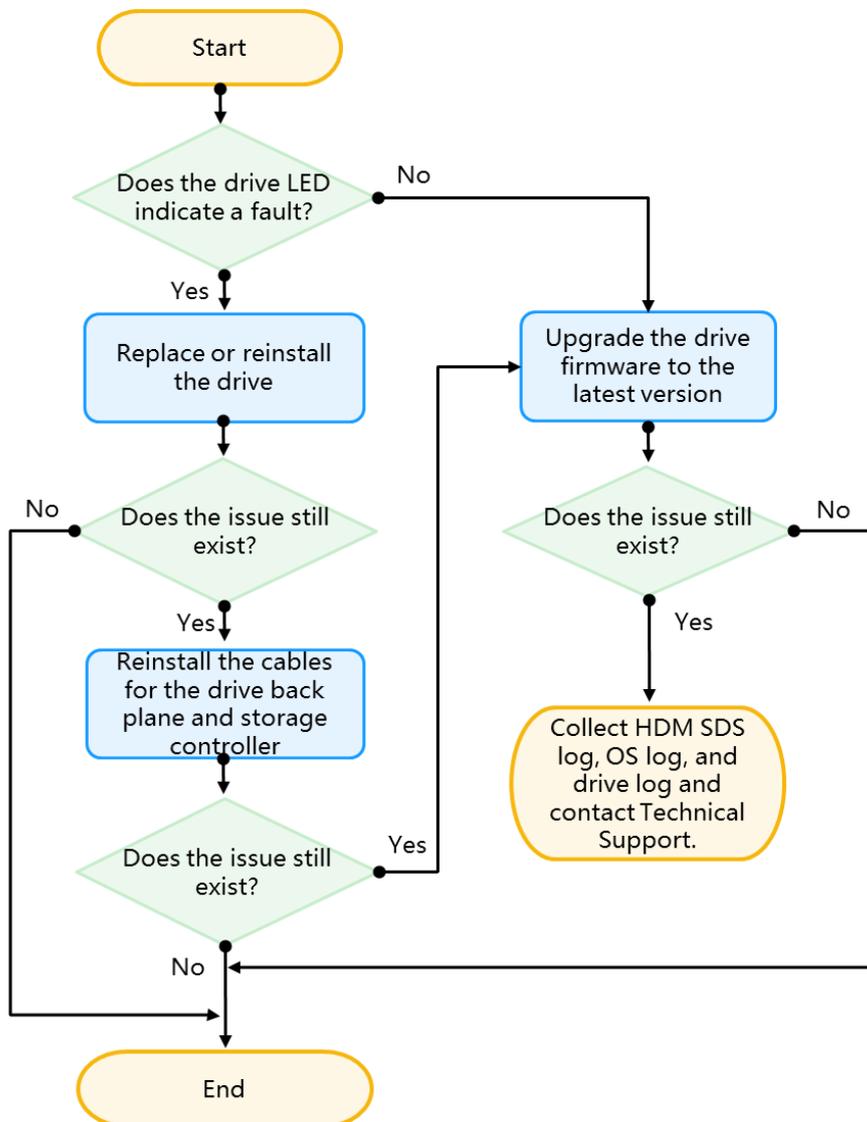
物理ドライブ障害のLEDの動作は次のとおりです。

表17物理ドライブ障害時のLEDの動作

	ドライブタイプ	ドライブ障害/UID LED (オレンジ/ブルー)	ドライブあり/アクティブ LED(グリーン)
障害1	SAS/SATA	オレンジ色で点滅(0.5 Hz)	点灯/点滅(4 Hz)
障害2	SAS/SATA/NVMe	オレンジに点灯	点灯/点滅(4 Hz)
障害3	SAS/SATA/NVMe	消灯	消灯

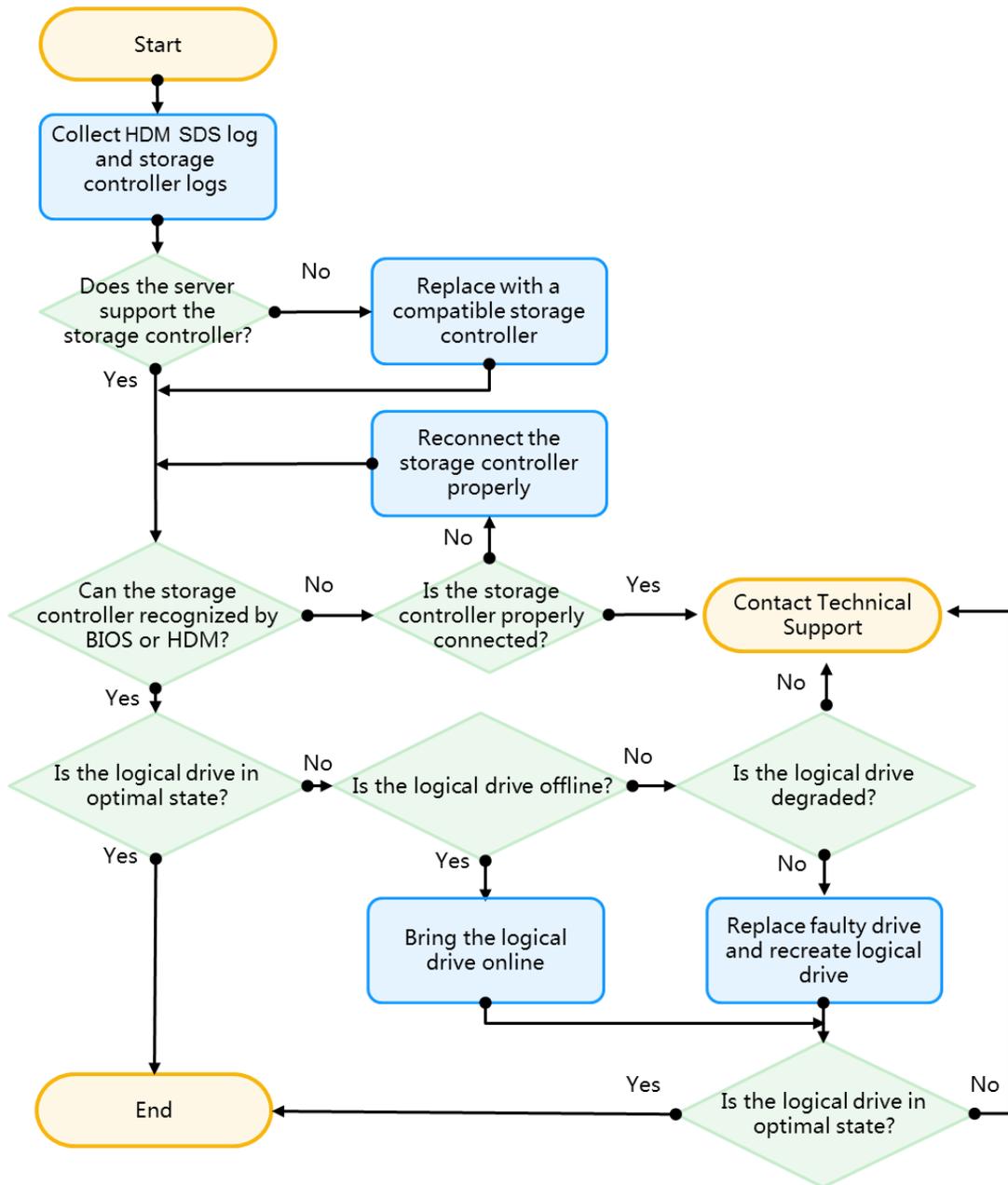
フローチャート

図42 物理ドライブの問題のフローチャート



論理ドライブの問題のフローチャート

図43 論理ドライブの問題のフローチャート



ネットワークアダプターの問題のフローチャート

図44 ネットワークアダプターの問題のフローチャート1

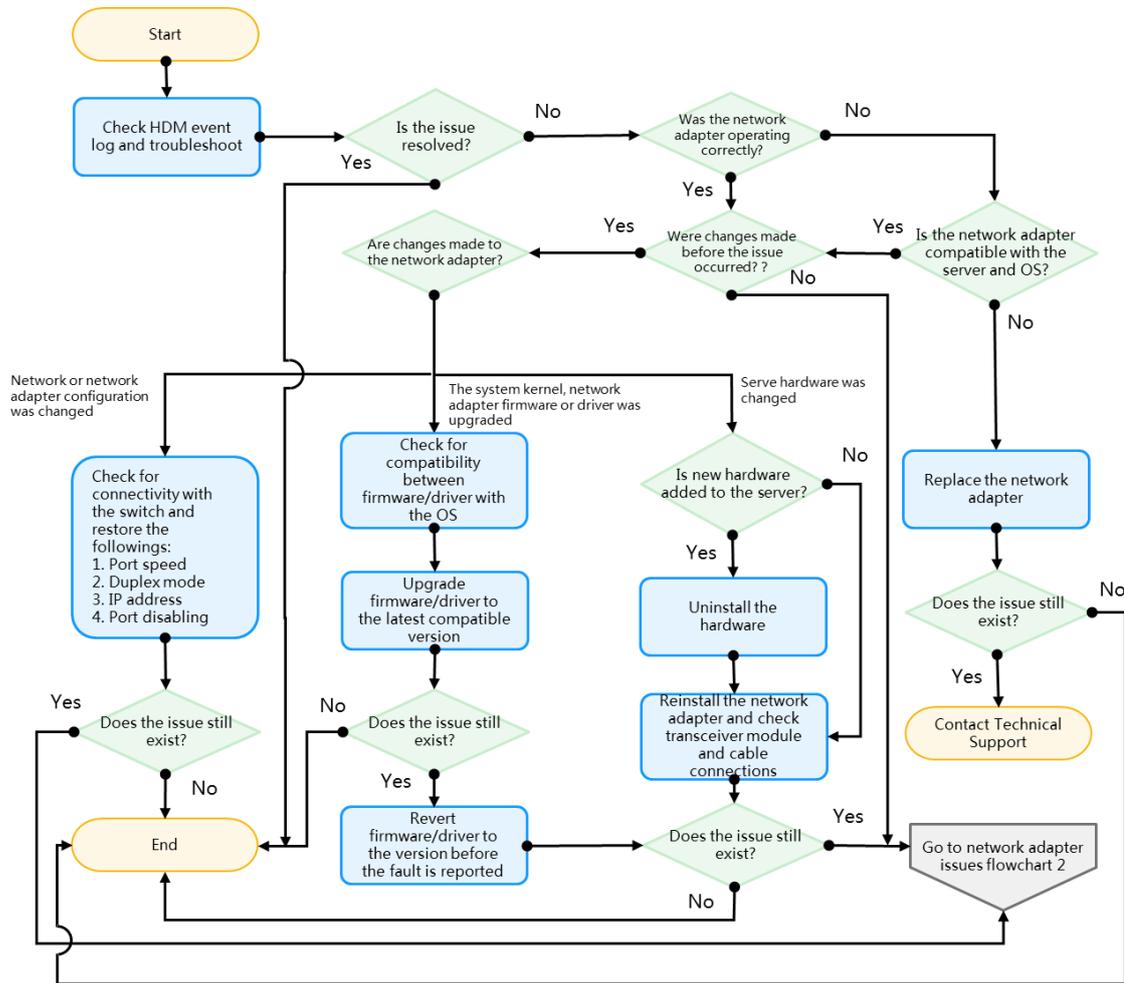
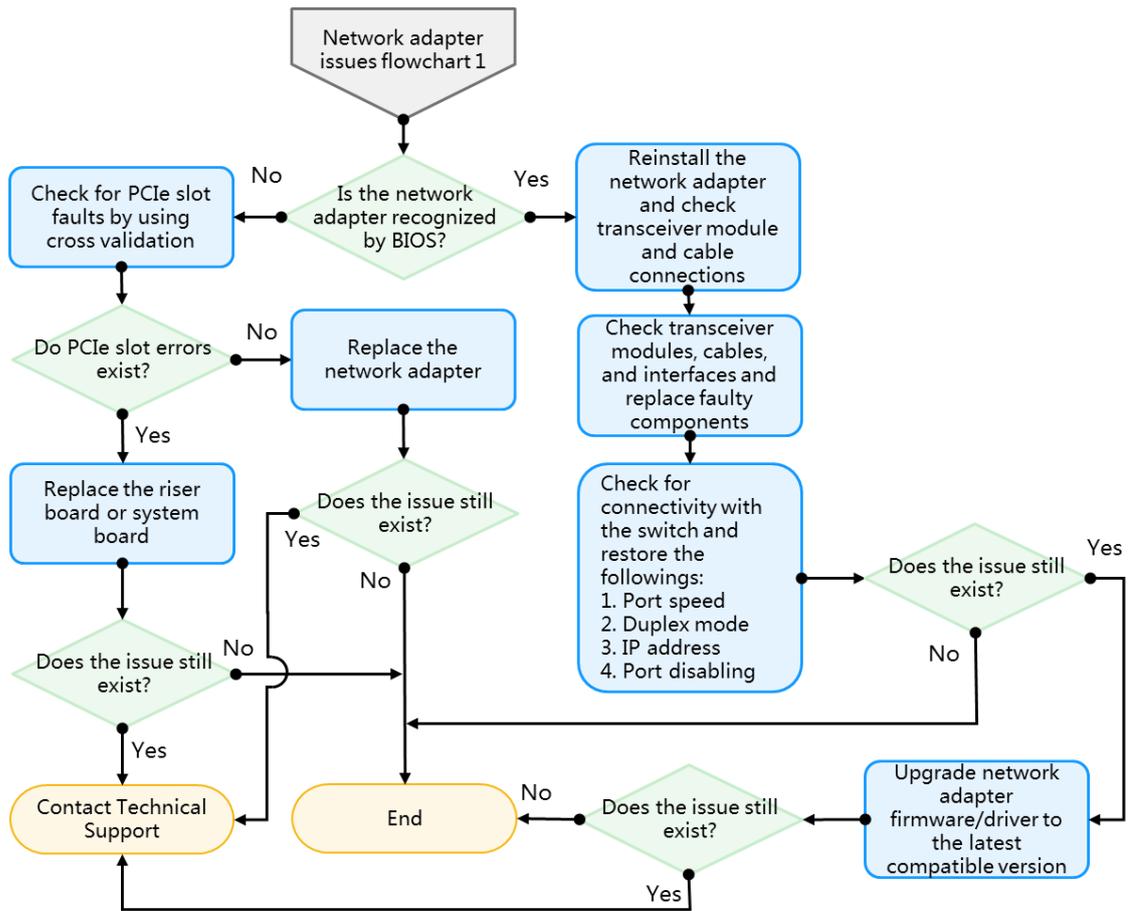
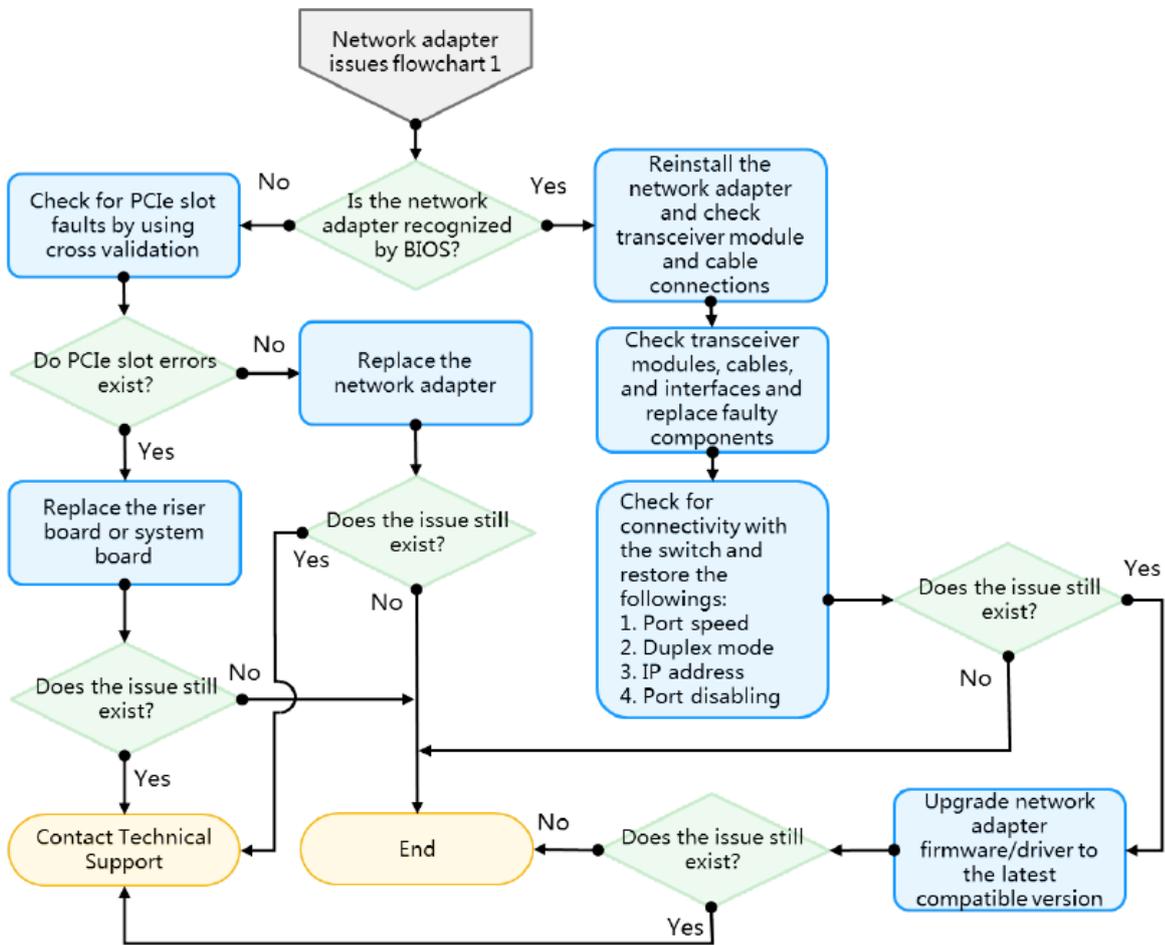


図45 ネットワークアダプターの問題のフローチャート2



GPU問題のフローチャート

図46 GPU障害フローチャート



ハードウェアの問題のトラブルシューティング

一般的なハードウェアの問題

新しいコンポーネントの問題

症状

新しいコンポーネントをインストールするか、新しいコンポーネントを使用して古いコンポーネントを置き換えると、サーバーが起動しないか、インストールされたコンポーネントが正常に動作しません。

考えられる原因

- サーバーはコンポーネントと互換性がありません。
- コンポーネントが正しくインストールされていません。
- コンポーネントのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。
- コンポーネントに障害がある。

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーとコンポーネントの互換性を照会ツールから入手できるOS互換性照会ツールを使用して、サーバーがコンポーネントと互換性があることを確認します。
2. コンポーネントが正しく設置され、ケーブルが正しく確実に接続されていることを確認します。
3. コンポーネントのファームウェアとドライバーを最新バージョンに更新し、システムがコンポーネントを識別できることを確認します。
4. 正常に動作している他のサーバーにコンポーネントをインストールして、コンポーネントに障害があるかどうかを確認します。
5. サーバーが起動できない場合は、サーバーの最小ハードウェア構成を使用します。サーバーが正常に起動した後、サーバーにコンポーネントをインストールして、コンポーネントに障害がないかどうかを確認します。サーバーが起動できない場合は、コンポーネントを交換します。サーバーが正常に起動できる場合、コンポーネントは正常です。最小ハードウェア構成の詳細は、「サーバーの最小ハードウェア構成への分割」を参照してください。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

サードパーティ製コンポーネントの障害

症状

サーバーがサードパーティコンポーネントを識別できないか、サードパーティコンポーネントが正常に動作しません。

注:

サードパーティ製コンポーネントとは、H3C以外の会社から購入したコンポーネント、またはH3Cから購入したがサーバーと互換性がないコンポーネントです。サーバーとコンポーネント間の互換性を確保するには、サーバーとコンポーネントの互換性を確認するクエリーツールを使用します。

考えられる原因

原因を特定できません。

ソリューション

コンポーネントをH3C以外の会社から購入した場合は、コンポーネントのベンダーに連絡してください。

コンポーネントまたはケーブルの接続がゆるんでいる

症状

- 図47に示すように、BIOS POST画面でメモリーエラーが発生します。

図47 BIOS POST画面でメモリーエラー

```
C35-2.00.39 V100R001B02D039                               HDM Shared IPv4: 0.0.0.0
Initialize System, Please Wait...                          HDM Dedicated IPv4: 0.0.0.0
Progress: [15%]

PCH Pre-Initializing...                                     [Done]
Platform Information Initializing...                       [Done]
SPS Firmware Initializing...                              [Done]
Platform Early Initializing...                             [Done]
UPI Initializing...                                       [Done]
Memory Initializing...Some DIMMs disabled. - System Halted! [Done]
```

- 図48に示すように、オペレーティングシステムの起動画面でエラーが発生します。

図48 オペレーティングシステム起動画面のエラー

```
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Volume group "VolGroup00" not found
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Couldn't find device with uuid 'j4rrC3-wcdk-UbFe-18bf-cSFk-5113-tFp6K2'.
Couldn't find all physical volumes for volume group VolGroup00.
Volume group "VolGroup00" not found
Unable to access resume device (/dev/VolGroup00/LogVol01)
mount: could not find filesystem '/dev/root'
setuproot: moving /dev failed: No such file or directory
setuproot: error mounting /proc: No such file or directory
setuproot: error mounting /sys: No such file or directory
switchroot: mount failed: No such file or directory
Kernel panic - not syncing: Attempted to kill init!
-
```

- コンポーネント情報がオペレーティングシステムに表示されない。
 - 図49に示すように、LinuxオペレーティングシステムはNVMeドライブを識別します。
 - 図50に示すように、NVMeドライブはLinuxオペレーティングシステムで識別されません。

図49 Linuxオペレーティングシステムで識別されたNVMeドライブ

```
[root@citrix-onesakzl ~]# lspci | grep -i nvme
b8:00:0 Non-Volatile memory controller: Intel Corporation NVMe Datacenter SSD [Optane]
[root@citrix-onesakzl ~]#
```

図50 Linuxオペレーティングシステムで認識されていないNVMeドライブ

```
[root@localhost ~]# lspci | grep -i nvme
[root@localhost ~]#
```

考えられる原因

- コンポーネントまたはケーブルの接続がゆるんでいる。
- 部品の金メッキが酸化される。

ソリューション

❗重要:

「考えられる原因」に記載されている原因によって発生した問題を解決するには、次の手順を実行します。問題が解決しない場合は、BIOSバージョン、コンポーネントファームウェア、コンポーネントドライバーなどの考えられる原因を確認する必要があります。最新バージョンのBIOS、コンポーネントファームウェア、およびコンポーネントドライバーについては、H3Cの公式ウェブサイトアクセスしてください。

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 表示されたエラーに従って、コンポーネントとケーブルの接続が正常で破損していないことを確認します。
2. 部品の金メッキが酸化されていないことを確認し、金メッキに酸化汚染がある場合は、金メッキをアルコールでこする。
3. コンポーネントを取り外して取り付け、コンポーネントが所定の位置に取り付けられていることを確認します。ケーブルを取り外して接続し、ケーブルが正しく確実に接続されていることを確認します。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

サーバーの自動シャットダウン

症状

サーバーは、通常の動作中に自動的にシャットダウンします。

考えられる原因

- サーバーの電源が異常です。
- シャットダウン操作はサーバー上で実行されます。
- サーバー内のコンポーネントの温度が高すぎます。
- サーバー外部の周囲温度が高すぎます。
- サーバーのSmartシャーシの耳が異常です。
- ハードウェアの誤動作。
- ソフトウェアの異常。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMのイベントログを確認します。Power Supply input lost(AC/DC)を記録したログが表示され、他のログが表示されない場合は、サーバーの電源が正常かどうかを調べます。
2. 電源ボタンが押されたことを記録するログがHDMに表示される場合は、サーバーのシャットダウンがトリガーされています。表18に示すように、サーバーのシャットダウンの原因を確認できます。

表18 ログの説明

ログ	説明
電源ボタンが押されました --- 物理ボタン --- ボタンが押されました	電源スイッチを押すと、サーバーがシャットダウンされます。
電源ボタンが押されました --- 仮想ボタン --- 電源再投入コマンド	サーバーがシャットダウンし、再び電源が入ります。
電源ボタンが押されました --- 仮想ボタン --- 電源オフコマンド	サーバーは強制的にシャットダウンされます。
電源ボタンが押されました --- 仮想ボタン --- ソフトオフコマンド	サーバーは正常にシャットダウンします。
リセット ボタンが押されました ---仮想ボタン ---リセットコマンド	サーバーが再起動します

3. コンポーネントの過熱を記録したログが存在するかどうかをイベントログで確認します。コンポーネントの過熱が原因でサーバーがシャットダウンした場合は、H3C HDM System Log Messages Referenceで説明されている処置を行います。
4. コンポーネントの温度超過がない場合は、機器室の温度がサーバーの動作温度の要件を満たしているかどうかを確認してください。サーバーの動作温度については、デバイスのユーザーガイドを参照してください。
5. スマートシャーシの耳が破損していないかどうかを確認します。破損している場合は、交換します。
6. オペレーティング システムのログを収集し、ログを分析します。
 - ハードウェアエラーログが表示されているか確認してください。このようなログが表示された場合は、該当するハードウェアをトラブルシューティングしてください。
 - オペレーティングシステムまたはサービスに関するアラームメッセージが表示されていないか確認し、そのようなメッセージが表示された場合は、関連ベンダーに連絡してください。
7. サーバーの自動シャットダウンがバッチシャットダウン操作によって発生しているかどうかを確認します。発生している場合は、サーバーとOSの互換性に関する照会ツールから入手可能な照会ツールを使用して、オペレーティングシステム間の互換性を確認し、ストレージコントローラー、ネットワークアダプター、GPUモジュール、およびFC HBAのファームウェアとドライバを最新バージョンに更新します。
8. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

LEDの障害

LEDが消灯

症状

サーバーの次のLEDが消灯しており、サーバーをHDMで管理できません。

- ヘルスLED。
- システム電源LED。

- UID LED。
- イーサネットポートLED。
- ドライブLED。
- 電源装置LED。
- ファンLED。

考えられる原因

- サーバーの電源が異常です。
- 電源コードの接続が緩んでいる。
- パワーサプライが正しく取り付けられていません。
- パワーサプライが故障しています。
- サーバーのシステムボードに障害があります。
- ファンモジュールが正しく取り付けられていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源が正常であることを確認します。
2. ファンモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。
3. 電源コードを取り外して接続し、電源コードが正しく確実に接続されていることを確認します。R5500 G5サーバーの場合は、システムボードとPCIeスイッチモジュールを接続するケーブルが正しく確実に接続されているかどうかを確認する必要があります。
4. パワーサプライを取り外して取り付けます。
5. 正常に動作する同一モデルの電源を使用して、古い電源を交換してください。
 - 問題が解決する場合は、古いパワーサプライに障害があります。古いパワーサプライを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、システムボードに障害があります。テクニカルサポートに連絡してください。

ヘルスLEDの点滅

症状

PSUのLEDは緑に点灯するが、ヘルスLEDはオレンジまたは赤で点滅。1つまたは複数のコンポーネントに関するログがHDMで発生している。

❗重要:

ヘルスLEDの説明は次のとおりです。

- グリーンに点灯: システムは正常に動作しているか、マイナーアラームが発生しています。
- 4 Hzで緑色に点滅: HDMが初期化中に。
- 1 Hzでオレンジに点滅: メジャーアラームが発生。
- 1 Hzで赤色に点滅: クリティカルアラームが発生。

考えられる原因

サーバー内の1つまたは複数のコンポーネントが異常です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. イベントログに従って、障害のあるコンポーネントと障害の原因を特定します。詳細については、「H3C HDMシステムログメッセージリファレンス」を参照してください。
2. 問題が解決しない場合は、HDM SDSログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

ファンの障害が原因でヘルスLEDが点滅

症状

HDMでヘルスLEDがオレンジで点滅し、ファンエラーに関するログが表示される。

考えられる原因

- マザーボード上のファンモジュールコネクタが異常です。
- ファンモジュールコネクタに異常がある。
- ファンモジュールが正しく取り付けられていません。
- ファンモジュールに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ファンモジュールのコネクタが破損していないことを確認します。
2. ファンモジュールを取り外して取り付け、ファンモジュールが正しい位置に取り付けられていることを確認します。
3. 正常に動作する同じモデルのファンモジュールを使用して、古いファンモジュールを交換してください。
 - 問題が解決した場合は、古いファンモジュールに障害があります。古いファンモジュールを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、システムボードのファンモジュールコネクタに障害があります。テクニカルサポートに連絡してください。

ファンLEDの点滅

症状

一部のサーバーモデル(R5500 G5など)では、ファンモジュールにLEDが付属しています。ファンモジュールのLEDがオレンジ色で点滅する場合は、モジュールに障害があるか、モジュールに接続エラーが発生していることを意味します。

考えられる原因

- ファンモジュールコネクタが異常です。
- ファンモジュールが正しく取り付けられていません。
- ファンモジュールに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ファンモジュールコネクタが破損していないことを確認します。
2. ファンモジュールを取り外して取り付け、ファンモジュールが正しい位置に取り付けられていることを確認します。
3. 正常に動作する同じモデルのファンモジュールを使用して、古いファンモジュールを交換してください。

さい。

- 問題が解決した場合は、古いファンモジュールに障害があります。古いファンモジュールを交換してください。
- 問題が解決しない場合は、システムボードのファンモジュールコネクタに障害があります。R5500 G5サーバーの場合は、システムボードとPCIe交換機を接続するケーブルが正しく確実に接続されていることを確認してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

パワーサプライの障害

表19電源LED

LED	ステータス
パワーサプライLED	<ul style="list-style-type: none">● グリーンに点灯: パワーサプライは正常に動作しています。● 緑色で点滅(1 Hz): 電源は正しく入力されていますが、システムの電源が入っていません。● 緑色で点滅(0.33 Hz): 電源装置はスタンバイ状態で、電力を出力していません。● 緑色で点滅(2 Hz): パワーサプライがファームウェアを更新中です。● オレンジに点灯-次のいずれかの状態が発生しています。<ul style="list-style-type: none">○ パワーサプライが故障しています。○ PSUには電源入力がないが、別のPSUには正しい電源入力がある。● オレンジで点滅(1 Hz): 電源装置でアラームが発生しました。● 消灯: 電源装置に電源入力がありません。これは、電源コードが正しく接続されていないか、電源がシャットダウンされたことが原因で発生します。

パワーサプライLED消灯

症状

PSUのLEDは消灯。

考えられる原因

- 外部回路の故障、電源コードの損傷、電圧が許容値を超えているなど、電源に異常がある。
- 電源コードが正しく取り付けられていない。
- パワーサプライが故障しています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源が正常であることを確認します。
2. 電源コードを取り外して接続し、正しく確実に接続されていることを確認します。電源コードに異常がある場合は、交換してください。
3. パワーサプライを取り外して取り付けます。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してシステムボードを確認してください。

電源装置LEDがオレンジに点灯またはオレンジに点滅

症状

PSUのLEDはオレンジに点灯またはオレンジで点滅。

考えられる原因

- 外部回路の故障、電源コードの損傷、電圧が許容値を超えているなど、電源に異常がある。
- 電源コードが正しく取り付けられていない。
- パワーサプライの温度が高すぎます。
- パワーサプライの入力電力が上限値を超えています。
- パワーサプライが故障しています。
- マザーボードに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源が正常であることを確認します。
2. 電源コードを取り外して接続し、正しく確実に接続されていることを確認します。電源コードに異常がある場合は、交換してください。
3. HDMIにログインして、電源センサーの温度がマイナーアラームしきい値を超えていないか確認してください。超えている場合は、次の処置を行って温度を下げ、電源の動作を確認してください。
 - a. HDMで、ファン速度モードを調整して、サーバーの放熱性能を向上させます。
 - b. 電源装置のファンから異音が発生していないか確認してください。異音が発生している場合は、故障した電源装置を交換するか、ファンの障害物を取り除いてから電源装置の動作を確認してください。
4. HDMで、パワーサプライの現在の合計電力が電力アラームしきい値を超えているかどうかを確認します。超えている場合は、サーバーの消費電力を減らすか、現在のパワーサプライを置き換えるために、より大きな電力のパワーサプライを使用してください。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してシステムボードを確認してください。

電源装置LEDが緑色で点滅し、サーバーが起動できない

症状

パワーサプライLEDは1 Hzで緑色で点滅し、ヘルスLEDは正常ですが、サーバーを起動できません。

考えられる原因

- パワーサプライが故障しています。
- マザーボードに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーをシャットダウンし、サーバーの電源を再投入して、サーバーが正常に起動できるかどうかを確認します。
2. パワーサプライを交換し、サーバーを再起動します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してシステムボードを確認してください。

電源装置のファンの大きな音

症状

サーバーの電源を一定時間オンにすると、パワーサプライのファンが高速で動作します。

考えられる原因

- パワーサプライが故障しています。
- サーバーの消費電力が高すぎます。
- マザーボードに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. パワーサプライの動作温度が、サーバーのユーザーガイドに記載されている要件を満たしていることを確認します。
2. サーバーをシャットダウンし、パワーサプライを取り付け直し、パワーサプライのファンが正常な速度で動作しているかどうかを確認します。
3. パワーサプライを交換し、サーバーを再起動します。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

電源入出力エラー

症状

PSUは搭載されているが、PSUのLEDは消灯。HDMでは、電源の入出力エラーを記録したログが表示されます。

考えられる原因

- 外部回路の故障、電源コードの損傷、電圧が許容値を超えているなど、電源に異常がある。
- 電源コードが正しく取り付けられていない。
- パワーサプライが故障しています。
- パワーサプライスロットに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源が正常であることを確認します。
2. 電源コードを取り外して接続し、正しく確実に接続されていることを確認します。電源コードに異常がある場合は、交換してください。
3. パワーサプライを取り外して取り付けます。
4. HDMIにログインしてログを表示します。次のアラームメッセージが表示された場合は、対応する電源装置を交換してください。
 - エラーメッセージ「Presence detected Power Supply Input Lost(AC/DC)」がHDM電源センサーページに表示されます。
 - HDMでは次のログが記録されます。
 - パワーサプライ入力損失(AC/DC)
 - パワーサプライの入力が範囲外ですが、存在します。

- パワーサプライ予測障害

5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してシステムボードを確認してください。

電源出力異常

症状

- HDMでは、電源入力正常であるが電源出力が異常であることを記録したログが表示されます。
- HDM電源センサーページには、重大度がメジャーの電源障害を示すメッセージが表示されます。

考えられる原因

- パワーサプライの温度が高すぎます。
- パワーサプライが故障しています。
- パワーサプライの入力電力が上限値を超えています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMにログインして、電源センサーの温度がマイナーアラームしきい値を超えていないか確認してください。超えている場合は、次の処置を行って温度を下げ、電源の動作を確認してください。
 - a. HDMで、ファン速度モードを調整して、サーバーの放熱性能を向上させます。
 - b. 電源装置のファンから異音が発生していないか確認してください。異音が発生している場合は、故障した電源装置を交換するか、ファンの障害物を取り除いてから電源装置の動作を確認してください。
2. HDMで、パワーサプライの現在の合計電力が電力アラームしきい値を超えているかどうかを確認します。超えている場合は、サーバーの消費電力を減らすか、現在のパワーサプライを置き換えるために、より大きな電力のパワーサプライを使用してください。
3. PSUを交換してください。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

電源喪失冗長ログの発生

症状

power supply sensorページで、PSUの冗長性状態がmajorであり、**Power Redundancy Lost**というメッセージが表示されます。

考えられる原因

- 外部回路の故障や電源コードの損傷など、電源に異常がある。
- パワーサプライが正しく取り付けられていません。
- パワーサプライが故障しています。
- HDMファームウェアのバージョンが低すぎるか、HDMファームウェアの設定が異常です。
- パワーサプライスロットに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源LEDを確認します。電源LEDがオレンジに点灯または点滅している場合は、電源が正常であることを確認してから、電源コードを取り外して接続します。
2. パワーサプライが正しくインストールされていることを確認します。パワーサプライが正しくインストールされていない場合は、パワーサプライを再インストールします。
3. パワーサプライのフル構成を確認してください。パワーサプライのフル構成が使用されていない場合は、HDMファームウェアを最新バージョンに更新してください。
4. PSUを交換してください。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してシステムボードを確認してください。

不一致ベンダーログの発生

症状

- HDMでは、2つの電源装置は正常な入力と正常な出力を持ちますが、電源装置のモデルは一貫していません。
- HDM 電源 センサー ページで、電源の状態がマイナーで、**Presence detected Configuration error**というメッセージが表示されます。2つの電源装置は正常に動作し、電源装置のLEDは緑に点灯します。
- HDMIには次のイベントログが表示されます。
 - 設定エラー: ベンダーの不一致
 - 設定エラー: パワーサプライの定格が一致しません

考えられる原因

電源ユニット(PSU)モデルに一貫性がない。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源装置のモデルが一致しているかどうかを確認します。一致していない場合は、1電源装置を交換して現在の電源装置が同じモデルであることを確認してから、HDM Webインターフェースを更新します。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

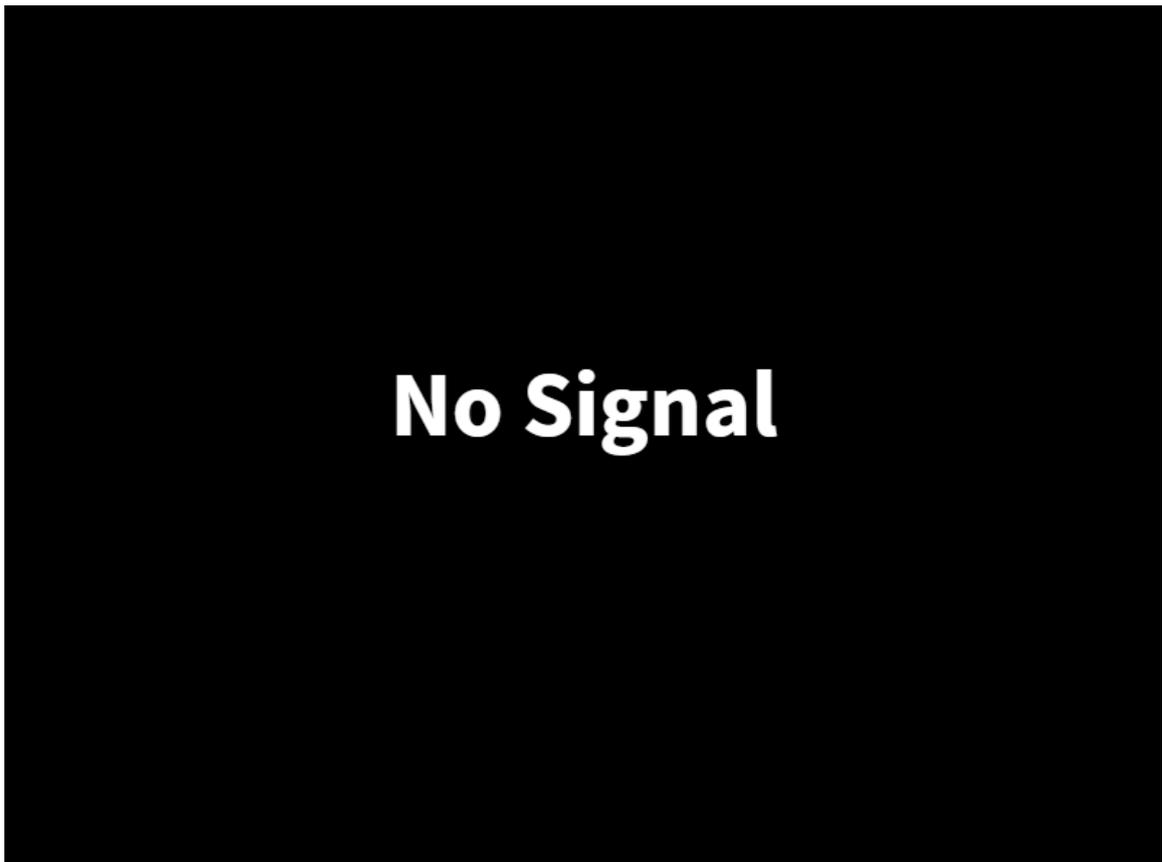
POST段階の障害

信号なし

症状

VGAモニター画面が黒で、KVMに信号が表示されません。

図51 KVMで信号が発生しない



考えられる原因

- サーバーハードウェアに障害があります。
- BIOSファームウェアが破損している。

ソリューション

この問題を解決するには:

1. HDMIにログインして、ハードウェアエラーを記録したログが存在するかどうかイベントログをチェックします。ハードウェアエラーが発生した場合は、ハードウェア障害のトラブルシューティングを行います。詳細は、「H3C HDMシステムログメッセージリファレンス」を参照してください。
2. サーバーから電源装置を取り外して、サーバーの電源を切ります。マザーボードからボタンバッテリーを取り外し、3分間待ってCMOSをクリアしてから、マザーボードにボタンバッテリーを取り付け直します。サーバーの電源を入れて、問題が解決されたかどうかを確認します。CMOSをクリアすると、BIOSはデフォルト設定に戻ります。
3. BIOSとHDMのバージョンをアップデートします。
4. 最小限のハードウェアテストを実行します。サーバーの電源が正常に入る場合は、外付けコンポーネントを順番に接続して、障害のあるコンポーネントを特定します。
サーバーの最小構成については、「サーバーを最小ハードウェア構成に分解する」を参照してください。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POSTの初期段階でシステムがスタックする(Hygonプロセッサには適用されない)

症状

図52に示すように、システムはEarly POST段階で停止します。システムに情報が表示されないか、再起動が繰り返され、スタートアップインターフェースまたはBIOSセットアップインターフェースに入ることができません。

図52 POSTの初期段階

```
P1B-5.05.00 V100R001B05D013
Initialize System, Please Wait...
Progress: [92%]
HDM IPv4: 192.168.1.2

PCH Pre-Initializing... [Done]
Platform Information Initializing... [Done]
Platform Early Initializing... [Done]
SPS Firmware Initializing... [Done]
UPI Initializing... [Done]
Memory Initializing... [Done]
IPMI Communication Initializing... [Done]
BDS Core Driver Initializing... [Done]
TCG Platform Policy Loading... [Done]
PCI Host Bridge Initializing... [Done]
SMBIOS Driver Loading... [Done]
Network Stack Initializing... [Done]
DXE IIO Initializing... [Done]
SMM Communication Handling... [Done]

HDM IPv6: ::
```

考えられる原因

起動段階に基づいて問題を特定します。

- BIOSのUPのUPI初期化段階で発生する場合は、マザーボードにCPUが正しく取り付けられていない可能性があります。その結果、複数のプロセッサ間でリンク信号が不安定になります。
- BIOSのメモリー初期化段階で問題が発生する場合は、メモリーモジュールが正しくインストールされていない可能性があります。
- この問題がBIOSのPCIデバイス列挙ステージで発生する場合は、必要なメモリーまたは割り込みリソースが特定のPCIeカードに割り当てられていない可能性があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 問題が発生したら、問題の進行状況を記録します。
2. HDMにログインし、イベントログで問題に関連する情報を確認します。異常なイベントログまたはセンサー情報がある場合は、ログ情報に従ってデバイスの問題をトラブルシューティングします。

3. Early POSTインターフェースの最後の行に従って、問題の段階を特定します。
 - システムがSPSファームウェアの初期化段階またはそれ以前の段階で停止する場合は、以下の操作を実行します。
 - PSUを取り外します。CMOSバッテリーを取り外したら、電源を入れて、システムが正常に起動することを確認します。
 - システムが正しく起動できない場合は、設定を強制的に上書きしてBIOSをアップグレードしてから、もう一度試してください。
 - システムがUPI初期化段階でスタックする場合は、次の操作を実行します。
 - CPU2、CPU3、およびCPU4(存在する場合)を取り外して、システムが正常に起動することを確認します。CPU1だけが存在しているときにシステムが起動しない場合は、CPU1を交換してから再度システムを起動し、CPUが正常に動作していることを確認します。
 - CPUを取り外すときは、CPUスロットが汚れておらず、ピンが破損していないことを確認します。
 - マザーボードを交換して、問題が解決するかどうかを確認します。
 - システムがメモリー初期化段階で停止した場合は、HDMのイベントログページで障害メモリーの場所と障害理由を確認できます。関連する推奨事項に従ってメモリーの問題をトラブルシューティングします。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - システムがPCIe初期化段階で停止する場合は、PCIeデバイスまたはNVMeドライブを取り外して、PCIeデバイスの障害を特定します。
4. 問題が解決しない場合や、システムが再起動を繰り返す場合、または他の段階でスタックする場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

システムがPOST段階でスタックする

症状

電源投入後、システムはBIOS POSTインターフェースでスタックし、スタートアップインターフェースまたはBIOSセットアップインターフェースに入ることができません。

考えられる原因

- CPU、メモリー、PCIeカード、ハードドライブ、またはUSBデバイスの初期化エラー。
- BIOS設定。
- 状態不安定でのBIOSバージョンのアップデート。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMIにログインし、センサーでデバイス障害メッセージを確認します。障害メッセージが表示された場合は、関連する推奨事項に従って問題をトラブルシューティングします。
2. センサーから障害が報告されない場合は、サーバーのすべての電源ケーブルを外してAC電源を遮断します。マザーボードからバッテリーを取り外し、3分間待ってCMOSをクリアします。その後、バッテリーを取り付け直してサーバーの電源を入れます。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
3. BIOSとBMCのバージョンをアップグレードします。問題が解決しない場合は、次の手順に進みません。
4. USBデバイスが取り付けられている場合は、サーバーからUSBデバイスを取り外します。

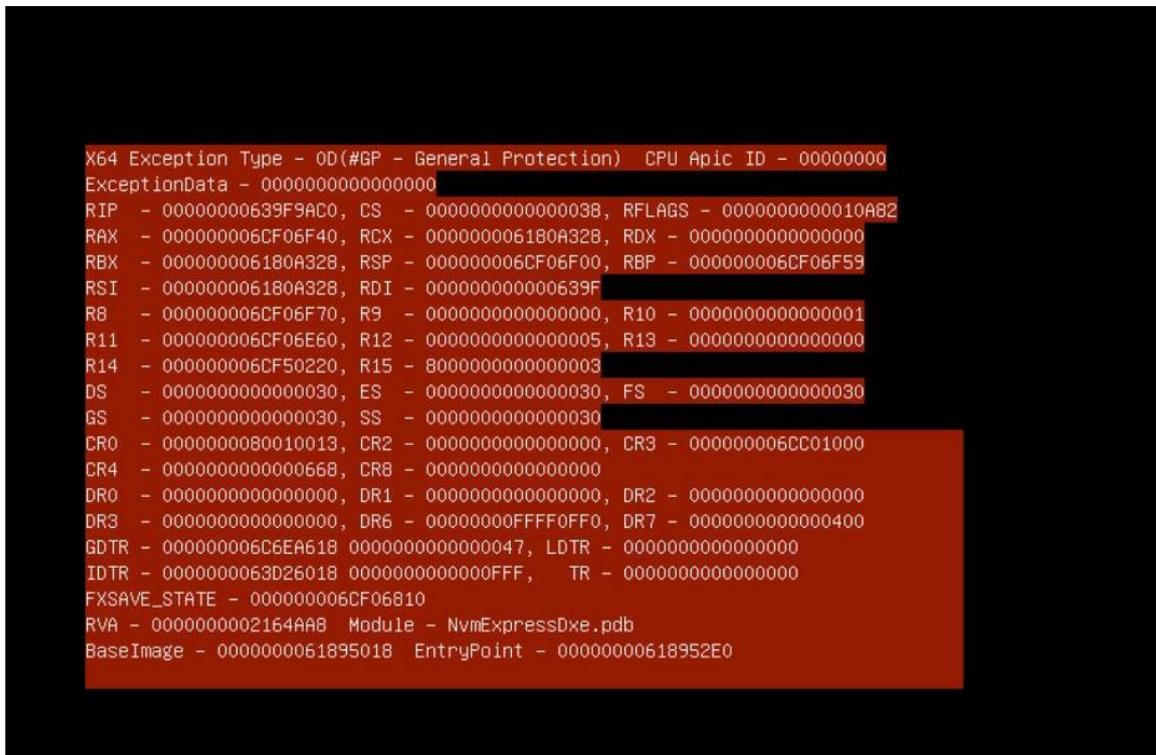
5. SATA/SASドライブが取り付けられている場合は、ドライブを取り外し、サーバーを再起動します。障害のあるドライブを特定し、障害をトラブルシューティングします。
6. 最小ハードウェア・テストを実行します。詳細は、「サーバーの最小ハードウェア構成への分割」を参照してください。サーバーの電源が正常に投入される場合は、外部コンポーネントを順番に接続して障害のあるコンポーネントを特定します。
7. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POST段階で赤で表示される情報

症状

図53に示すように、POST段階で画面に情報が赤で表示されます。

図53 赤色の情報の異常表示



考えられる原因

- ソフトウェア障害(PCIeオプションROMの実行段階でのコール障害など)。
- ハードウェアデバイスの接続障害。たとえば、NVMeハードドライブの接続障害により、POSTステージでNVMe UEFIドライブの呼び出しと実行が失敗します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. NVMeまたはその他のPCIeデバイスがシステムにしっかりと取り付けられていることを確認します。
2. ストレージコントローラーがインストールされている場合は、ストレージコントローラーを取り外し、サーバーを再起動します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ストレージコントローラーがPOST中にスタックする

症状

ストレージコントローラーがPOSTステージでスタックします。HDMのPOSTコードページでは、図54に示すように、コードが92と表示されます。

図54 POSTコード

POST code of current phase	92
----------------------------	----

考えられる原因

一般的な原因は、オプションROMの実行中にストレージコントローラーがスタックすることです。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. この問題が発生する前にストレージコントローラーのファームウェアをアップグレードした場合は、ストレージコントローラーのバージョンがBIOSのバージョンと一致していることを確認してください。確認できない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。ハードディスクドライブエキスパンダーモジュールが取り付けられている場合は、ドライブエキスパンダーモジュールがストレージコントローラーのファームウェアと一致していることを確認してください。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
2. HDMにログインし、イベントログでスーパーキャパシターまたはハードディスクドライブのアラームを確認します。このようなアラームがある場合は、関連コンポーネントを交換してください。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
3. HDMでストレージ情報を表示して、物理ドライブ情報が正しいことを確認します。物理ドライブ情報が正しくない、または表示されない場合は、ケーブル、ドライブバックプレーン、および関連するハードドライブの障害を確認してください。
4. 論理ドライブが正常ステータスであることを確認します。論理ドライブが正常ステータスでない場合は、RAIDメンバードライブの障害をチェックし、障害のあるドライブを交換します。RAIDメンバードライブに障害がない場合は、論理ドライブがオフライン状態であることを確認します。ドライブをオンラインにしてから、サーバーを再起動します。
5. ストレージコントローラーを交換してください。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PXE起動の問題

PXE起動エラー

症状

図55に示すように、PXEの起動に失敗し、DHCPサービスが存在しないか、サービスが異常であるというメッセージが表示されます。

図55 DHCPサービスがない

```
CLIENT MAC ADDR: 90 E6 BA A0 5C E6 GUID: E0A3F1F7-F3C7-DE11-8103-90E6BAA050
PXE-E51: No DHCP or proxyDHCP offers were received.

PXE-M0F: Exiting Intel PXE ROM.

Reboot and Select proper Boot device
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key
```

考えられる原因

NIC障害またはサービスPXE環境の異常。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. BIOSセットアップインターフェースのDriver Healthページに移動して、NICドライブが正常な状態であることを確認します。
2. PXE環境のDHCPサーバー設定を確認します。たとえば、DHCPサービスが有効かどうか、IPアドレスがPXEサーバーと同じネットワーク上にあるかどうかを確認します。設定が正しくない場合は、DHCPサーバー設定を編集してPXEを再起動します。設定が正しい場合は、次の手順に進みます。
3. 過剰なARPパケットなどの異常なパケットがスイッチを介してLANに存在することを確認します。異常なパケットが存在する場合は、ネットワークサービスのトラブルシューティングを行います。異常なパケットが存在しない場合は、次の手順に進みます。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PXE起動時の画面エラーまたはエラー情報およびPXE環境への移行の失敗

症状

図56に示すように、PXE起動時に画面表示エラー(黒味)またはエラー情報が表示され、PXE環境に入ることができません。

図56 PXE起動の異常

```
Intel(R) Boot Agent 48G v1.1.10
Copyright (C) 1997-2019, Intel Corporation

PXE-E61: Media test failure, check cable
PXE-M0F: Exiting Intel Boot Agent.

Reboot and Select proper Boot device
or Insert Boot Media in selected Boot device and press a key
```

考えられる原因

- NICはPXEブート機能をサポートしていません。
- BIOSセットアップインターフェースまたはネットワークインターフェースで、PXEが無効になっている。

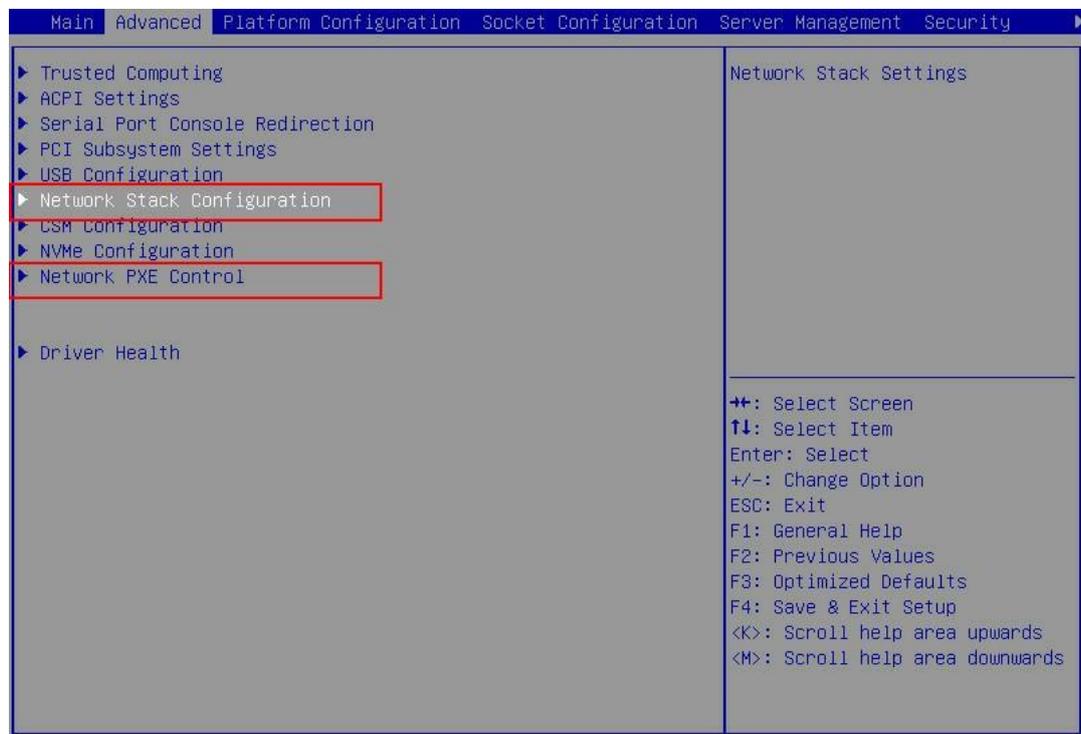
- ネットワークインターフェースのブートプロトコルがPXEに設定されていませサーバーはPXEから起動できません。
- レガシーモードでは、4 GB以上のアドレス空間マッピングがサポートされていないため、特定のNICが使用できません。レガシーモードでは、4 GB以上のデコードオプションを無効に設定する必要があります。
- PXEデバイスまたはPXEデバイスリンクが異常な状態にあり、PXEアクセス障害が発生していません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

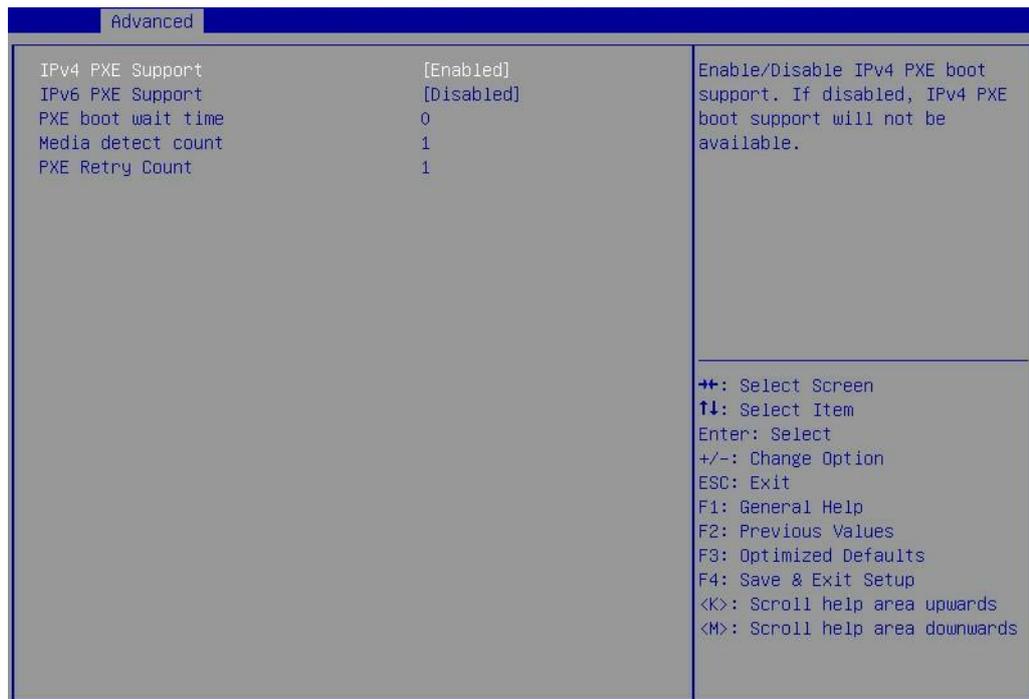
1. 公式WebサイトのNICデータシートを参照して、NICがPXEブートをサポートしていることを確認します。サポートしていない場合は、PXEブートをサポートしているNICを交換します。
2. BIOSセットアップインターフェースに入り、PXE関連機能が有効になっていることを確認します。
 - a. Advancedタブで、図57に示すように、Network Stack Configurationにアクセスします。Network PXE Controlページを使用して、PXEが有効であることを確認します。

図57 Advancedタブ



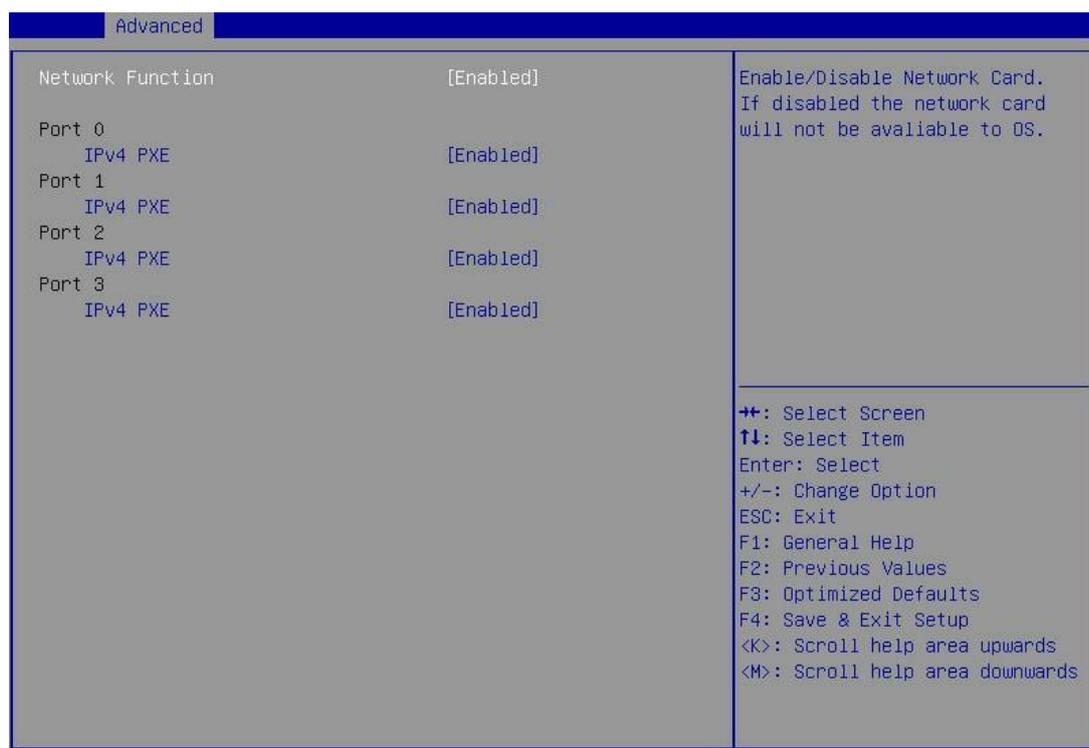
- b. **Network Stack Configuration** ページで、図58に示すように、IPv4 PXEサポートおよびIPv6 PXEサポート(IPv6が必要な場合)オプションが有効になっていることを確認します。

図58 Network Stack Configurationページ



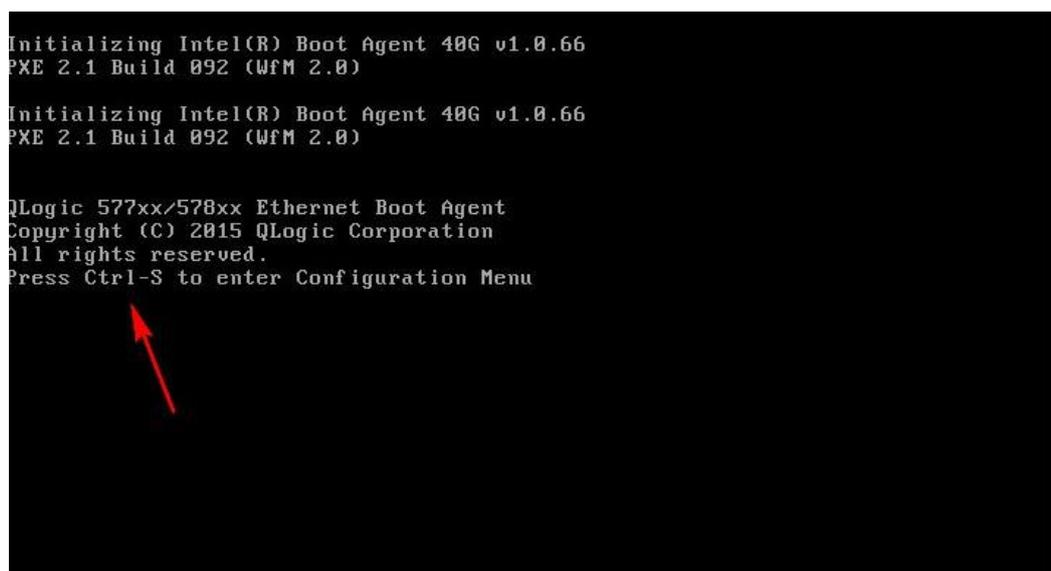
- c. Network PXE Controlページで、ネットワークインターフェースに対してPXEが有効になっていることを確認します(図59を参照)。有効になっていない場合は、オプションをEnabledに設定します。

図59 Network PXE Controlページ



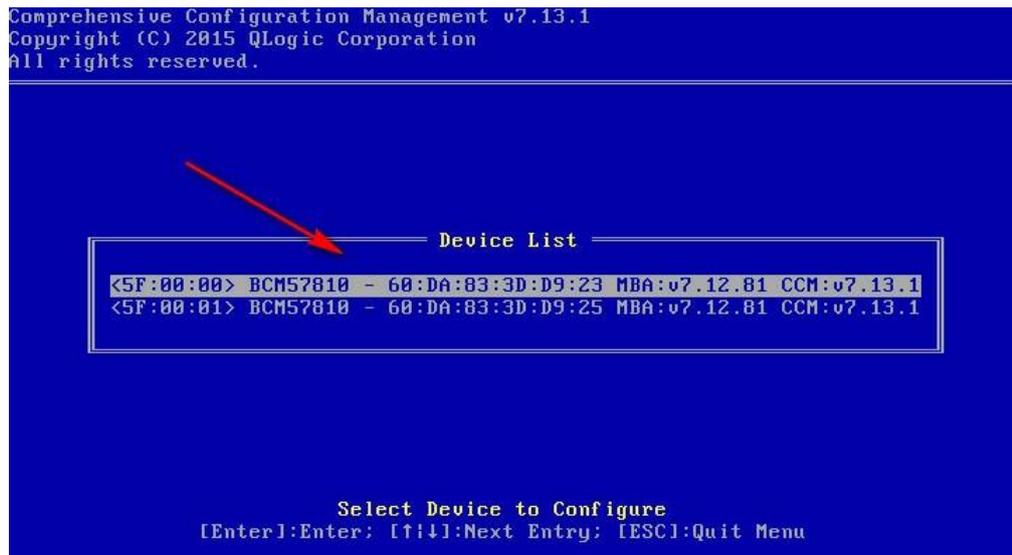
3. BIOS設定が編集されている場合は、F4キーを押して変更を保存し、サーバーを再起動して設定を有効にします。
4. サーバーの起動時およびNICのPOSTプロセス時に、Ctrl+Sキーを押してNICパラメーター設定ページに入り、Boot Protocol設定がPXEであることを確認します。
 - a. 図60に示すように、NICのOption ROM設定ページに入ります。

図60 NICのオプションROM設定ページ



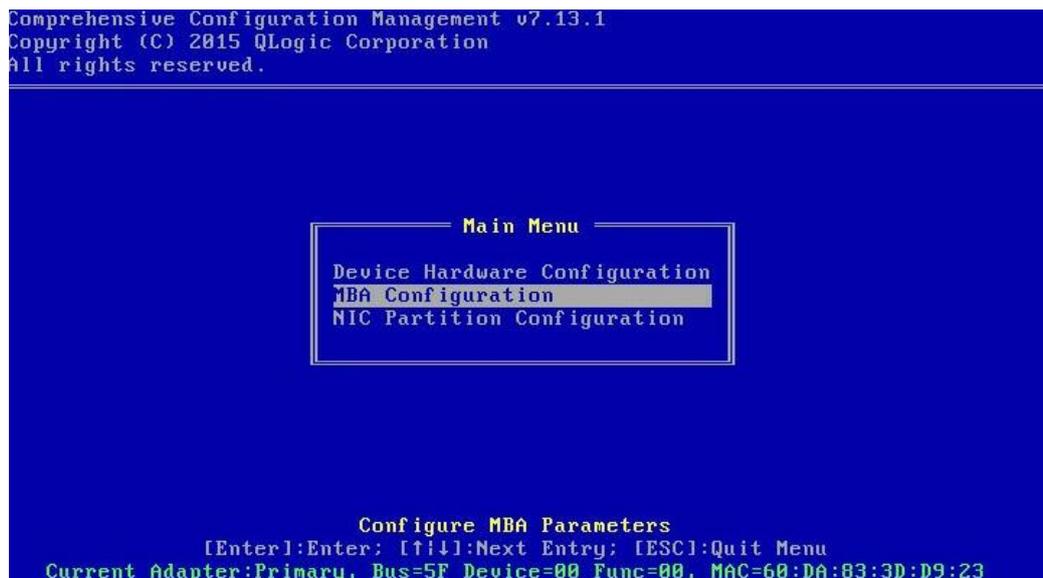
- b. 図61に示すように、MACアドレスでネットワークインターフェースを選択します。

図61ネットワークインターフェースの選択



- c. 図62に示すように、MBA Configurationを選択します。

図62 MBA構成



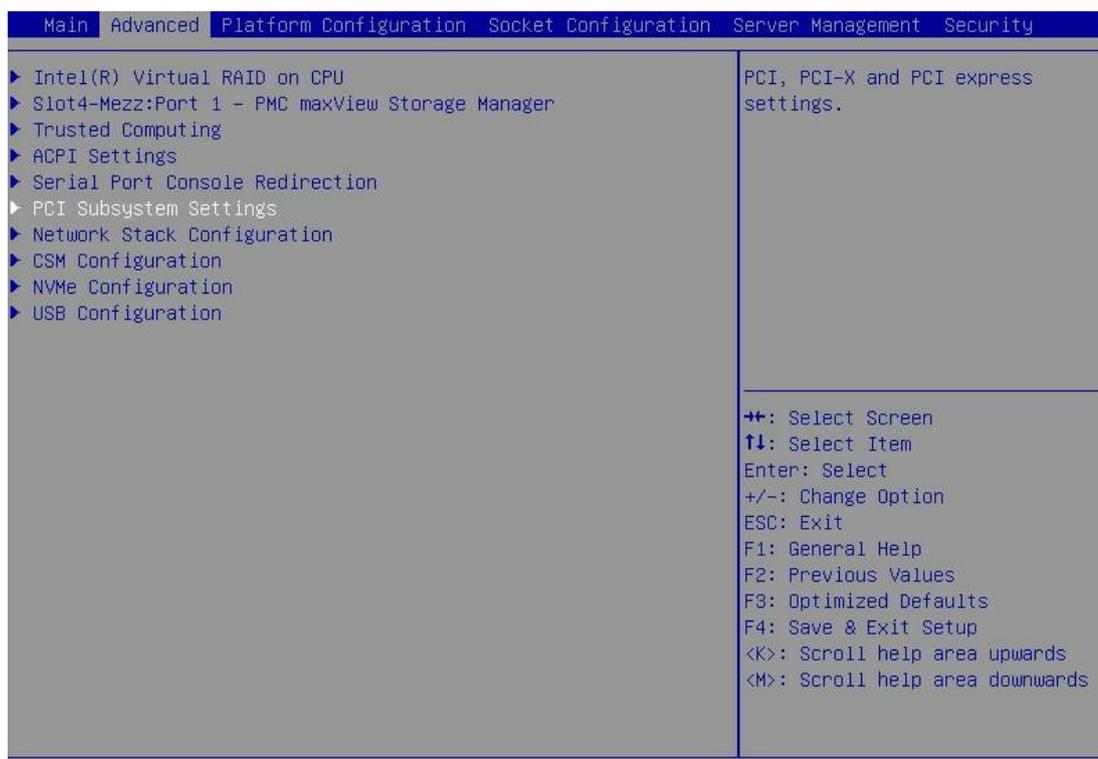
- d. 図63に示すように、ネットワークインターフェースのBoot ProtocolをPXEに設定します。

図63 ブートプロトコルの設定



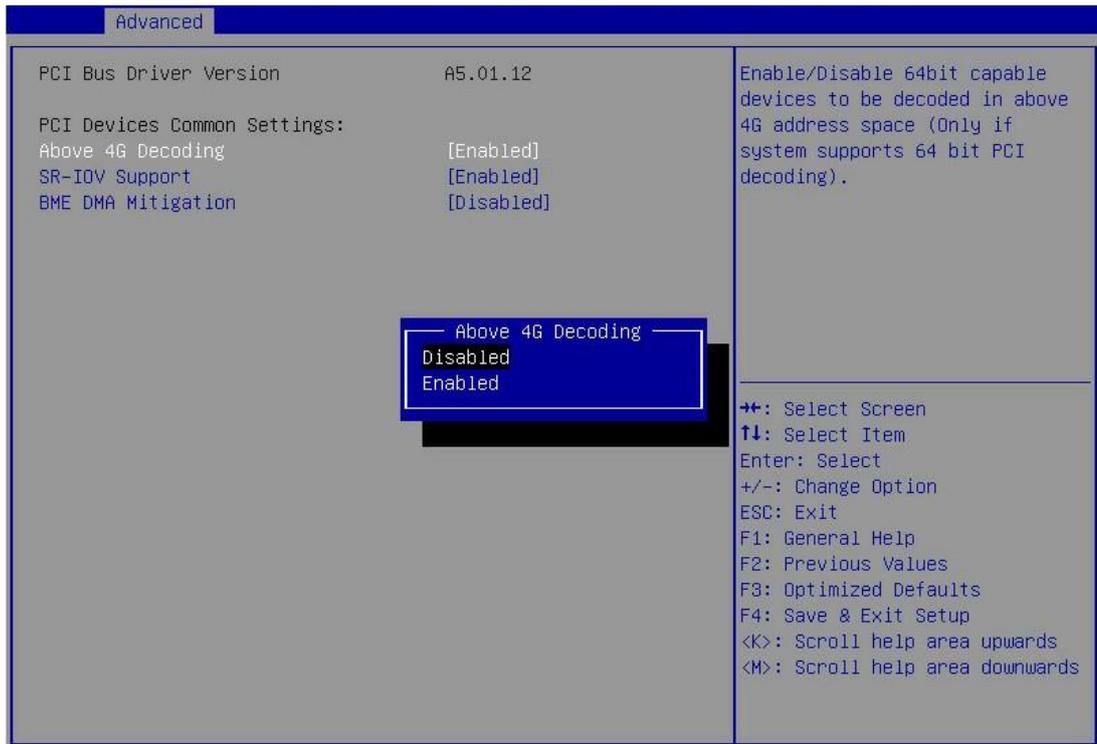
- レガシーモードでは、図64に示すように、BIOSセットアップインターフェースのAdvancedタブでPCI Subsystem Settingsを選択します。

図64 Advancedページ



- 図65に示すように、Above 4 GB DecodingをDisabledに設定します。

図65 PCIサブシステムの設定ページ



7. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PXE環境でのシステムインストールの問題

症状

PXE環境では、システムをインストールできないか、インストール中にエラーが報告されます。

図66 インストール中に報告されたエラー

```
Kernel panic - not syncing: VFS: Unable to mount root fs on unknown-block(0,0)
Pid: 1, comm: swapper Not tainted 2.6.32-754.6.3.el6.x86_64 #1
Call Trace:
[<ffffffff8155856a>] ? panic+0xa7/0x18b
[<ffffffff8108183e>] ? vprintk_default+0xe/0x10
[<ffffffff81c406f3>] ? mount_block_root+0x106/0x1ba
[<ffffffff81c407fd>] ? mount_root+0x56/0x5a
[<ffffffff81c40971>] ? prepare_namespace+0x170/0x1a9
[<ffffffff81c3fcde>] ? kernel_init+0x15d/0x173
[<ffffffff815657d0>] ? child_rip+0x20/0x30
[<ffffffff81c3fb81>] ? kernel_init+0x0/0x173
[<ffffffff815657b0>] ? child_rip+0x0/0x30
```

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ネットワーク環境が正常であることを確認します。ネットワークが中断されると、システムイメージファイルのアップロードが失敗する可能性があります。
2. PXEサーバーのソースイメージをローカルにマウントして、ソースイメージが破損していないかどうかを確認してください。破損したソースイメージは、システムインストールの失敗の原因になります。
3. OSパーティションの段階でインストールが中断された場合は、ハードドライブに残りのRAID

情報が存在します。ストレージコントローラーを使用してハードドライブを初期化してから初期化解除。詳しくは、ストレージコントローラーのユーザーガイドを参照してください。

4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

HDDの問題

表20および表21に、ハードディスクドライブのLEDの説明を示します。

表20 SAS/SATAハードディスクドライブのLED

故障/UIDLED(黄/青)	存在/アクティブ(緑)	説明
オレンジ色で点滅(0.5 Hz)	点灯/点滅(4 Hz)	障害が予測されます。障害が発生する前にハードドライブを交換してください。
オレンジに点灯	点灯/点滅(4 Hz)	HDDが故障しています。すぐにHDDを交換してください。
青色で点灯	点灯/点滅(4 Hz)	HDDは正常に動作しており、アレイ管理ツールによって選択されています。
オフ	点滅(4 Hz)	HDDは搭載されている。データの読み取りまたは書き込み操作、またはRAIDの移行/再構築が進行中です。
オフ	点灯	ハードディスク(HDD)れている。データの読み取りまたは書き込み操作は実行されません。
オフ	オフ	HDDが正しい位置に取り付けられていない。

表21 NVMeハードディスクドライブのLED

故障/UIDLED(黄/青)	存在/アクティブ(緑)	説明
オレンジ色に点滅(0.5 Hz)	オフ	HDDはホットリムーバブル管理プロセスを完了し、取り外すことができます。
オレンジ色で点滅(4 Hz)	オフ	HDDはホットプラグインプロセス中。
オレンジに点灯	点灯/点滅(4 Hz)	HDDが故障しています。すぐにHDDを交換してください。
青色で点灯	点灯/点滅(4 Hz)	HDDは正常に動作しており、アレイ管理ツールによって選択されています。
オフ	点滅(4 Hz)	HDDは取り付けられている。データの読み取りまたは書き込み操作、またはアレイの移行/再構築操作が進行中です。
オフ	点灯	ハードディスク(HDD)れている。データの読み取りまたは書き込み操作は実行されません。
オフ	オフ	HDDが正しい位置に取り付けられていない。

BIOSは、NVMeハードドライブのLEDステータスの表示をサポートしていません。

HDM内のハードディスクドライブのドライブ障害またはオフラインアラーム

症状

HDMでは、ハードドライブのドライブ障害またはオフラインアラームがイベントログに表示されます。

HDMでは、RAIDビューページにストレージコントローラー情報内の障害ドライブが表示されます。

考えられる原因

- HDMまたはBIOSのバージョンが低すぎます。
- HDDがオフラインになる。
- HDDが故障している。
- ケーブル、ストレージコントローラー、ドライブバックプレーン、またはドライブエキスパンダーモジュールが正しく取り付けられていないか、故障しています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. OSまたはBIOSでドライブが認識されることを確認します。OSまたはBIOSでドライブが認識される場合は、HDMとBIOSをH3Cの公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新し、HDDのステータスを確認します。ドライブが認識される場合は、手順4に進みます。ドライブが認識されない場合は、手順2に進みます。
2. HDDのファームウェアを公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新し、HDDタイプ別にHDDの問題をトラブルシューティングします。
 - 問題のあるドライブがパススルードライブの場合は、ドライブを挿入し直します。問題が解決しない場合は、ドライブを交換します。
 - 障害のあるドライブがRAIDグループ内にある場合は、論理ドライブのステータスに基づいて、次のいずれかの操作を実行します。
 - **Fail:** 論理ドライブからデータを読み取れません。論理ドライブを削除して、新しい論理ドライブを作成する必要があります。
 - **Degraded:** PMC ストレージ コントローラーの場合は、ハードドライブを再挿入します。LSI storage コントローラーの場合、BIOS で物理ドライブのステータスを **unconfigured BAD** から **Unconfigured Good** に変更できます。問題が解決しない場合は、障害のあるドライブを交換し、データのバックアップ後に論理ドライブを再構築します
 - **Offline:** HDMを使用して論理ドライブを強制的にオンラインにします。
3. クロス検証を使用して、ハードディスクドライブケーブル、ハードディスクドライブバックプレーン、およびハードディスクドライブエキスパンダーモジュールのトラブルシューティングを行います。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

HDMストレージ管理ページでドライブが認識されない

症状

HDMでは、ストレージコントローラー情報でドライブを識別できません。

考えられる原因

- HDMまたはBIOSソフトウェアのバージョンが低すぎます。

- HDDファームウェアのバージョンが低すぎます。
- HDDエキスパンダーモジュールのファームウェアバージョンが低すぎます。
- ストレージコントローラー、ハードディスクドライブ、ハードディスクドライブバックプレーン、ハードディスクドライブエキスパンダーモジュール、または関連ケーブルが正しく取り付けられていないか、故障しています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ドライブがOSまたはBIOSで認識されることを確認します。OSまたはBIOSでドライブが認識される場合は、HDMとBIOSをH3C公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新します。ドライブが認識されない場合は、手順2に進みます。
2. ハードディスクドライブのファームウェアを、公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新します。ストレージコントローラーがハードディスクドライブエキスパンダーモジュールに接続されている場合は、ドライブエキスパンダーモジュールのファームウェアをH3Cの公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新します。
3. ストレージコントローラー、ハードディスクドライブ、ハードディスクドライブバックプレーン、ハードディスクドライブエキスパンダーモジュール、および関連ケーブルをクロス検証してトラブルシューティングを行います。問題のあるコンポーネントが見つかった場合は、そのコンポーネントを交換してください。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSログにHDDエラーが記録される

症状

OSログには、I/Oエラー、ハードウェアエラー、メディアエラーなどのハードドライブエラーが次のように記録されます。

```
[3296734.898693] sd 0:0:67:0: [sde] tag#46 FAILED Result: hostbyte=DID_ABORT
driverbyte=DRIVER_OK
[3296734.898695] sd 0:0:67:0: [sde] tag#0 FAILED Result: hostbyte=DID_ABORT
driverbyte=DRIVER_OK
[3296734.898701] sd 0:0:67:0: [sde] tag#0 CDB: Write(16) 8a 00 00 00 00 01 5d 46 ce d8
00 00 00 28 00 00
[3296734.898708] sd 0:0:67:0: [sde] tag#46 CDB: Write(16) 8a 00 00 00 00 00 00 00 08 00
00 00 00 08 00 00
Mar 8 15:49:31 A07-R18-I9-5-5002500 kernel: sd 0:0:0:0: [sda] FAILED Result:
hostbyte=DID_OK driverbyte=DRIVER_SENSE
Mar 8 15:49:31 A07-R18-I9-5-5002500 kernel: sd 0:0:0:0: [sda] Sense Key : Hardware Error
[current]
Mar 8 15:49:31 A07-R18-I9-5-5002500 kernel: sd 0:0:0:0: [sda] Add. Sense: Internal target
failure
Mar 8 15:49:31 A07-R18-I9-5-5002500 kernel: sd 0:0:0:0: [sda] CDB: Write(10) 2a 00 02
16 68 e0 00 00 10 00
Mar 8 15:49:31 A07-R18-I9-5-5002500 kernel: blk_update_request: critical target error,
dev sda, sector 35023072
[206109.776549] blk_update_request: critical medium error, dev sdl, sector 10234104120
[206112.336004] sd 0:0:74:0: [sdl] tag#2 FAILED Result: hostbyte=DID_OK
driverbyte=DRIVER_SENSE
[206112.336009] sd 0:0:74:0: [sdl] tag#2 Sense Key : Medium Error [current] [descriptor]
[206112.336011] sd 0:0:74:0: [sdl] tag#2 Add. Sense: Unrecovered read error
[206112.336013] sd 0:0:74:0: [sdl] tag#2 CDB: Read(16) 88 00 00 00 00 02 62 00 0d 00 00
00 00 08 00 00
```

考えられる原因

- HDDのトラックが破損している。
- ストレージコントローラーとハードディスクドライブ間のリンクに障害があるため、データの読み取りまたは書き込み操作を実行できません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ハードディスクドライブのSmart情報を収集します。ハードディスクドライブのスロット番号は、Smart情報のシリアル番号とHDMストレージページのハードディスクドライブのシリアル番号から取得します。

図67 ハードディスクドライブのSmart情報の取得

```
[root@localhost ~]# lsscsi -g
[14:0:0:0] disk PM8060- DefaultValue0 V1.0 /dev/sda /dev/sg0
[14:0:1:0] disk PM8060- DefaultValue1 V1.0 /dev/sdb /dev/sg1
[14:0:2:0] disk PM8060- DefaultValue2 V1.0 /dev/sdc /dev/sg2
[14:1:12:0] disk ATA Micron_5100_MTFD H071 - /dev/sg3
[14:1:13:0] disk ATA INTEL SSDSC2KG96 0100 - /dev/sg4
[14:1:14:0] disk ATA SAMSUNG MZ7LM240 204Q - /dev/sg5
[14:1:15:0] disk ATA SAMSUNG MZ7LM240 204Q - /dev/sg6
[14:1:16:0] disk TOSHIBA AL15SEB18EQ 1403 - /dev/sg7
[14:1:18:0] disk ATA XA480LE10063 1121 - /dev/sg8
[14:3:0:0] enclosu MSCC SXP 36x12G RevB - /dev/sg9
[root@localhost ~]# smartctl -a /dev/sg3
smartctl 6.2 2013-07-26 r3841 [x86_64-linux-3.10.0-514.el7.x86_64] (local build)
Copyright (C) 2002-13, Bruce Allen, Christian Franke, www.smartmontools.org

=== START OF INFORMATION SECTION ===
Device Model: Micron 5100 MTFDDAK480TBY
Serial Number: 171016864DEB
LU WWN Device Id: 5 00a075 116864deb
Firmware Version: DOMH071
User Capacity: 480,103,981,056 bytes [480 GB]
Sector Sizes: 512 bytes logical, 4096 bytes physical
Rotation Rate: Solid State Device
Device is: Not in smartctl database [for details use: -P showall]
ATA Version is: ACS-3 (unknown minor revision code: 0x006d)
SATA Version is: SATA >3.1, 6.0 Gb/s (current: 6.0 Gb/s)
Local Time is: Fri Dec 4 15:18:18 2020 CST
SMART support is: Available - device has SMART capability.
SMART support is: Enabled

=== START OF READ SMART DATA SECTION ===
SMART overall-health self-assessment test result: PASSED *
```

2. ストレージコントローラーレイログおよびHDM SDSログを収集します。収集されたハードディスクドライブのSmart情報とともにログに基づいて、テクニカルサポートに連絡し、ハードディスクドライブの交換が必要かどうかを確認してください。

OSのハードディスク(HDD)識別エラー

症状

OSがHDDを識別できない。

考えられる原因

- ハードディスクドライブバックプレーンの電源が異常です。
- HDDが正しい位置に取り付けられていない。
- HDDが故障している。
- ストレージコントローラーのHDDにRAIDが設定されていないか、HDDがパススルードライブとして設定されています。
- ストレージコントローラー用のドライバーがインストールされていないか、ドライバーのバージョンが低すぎます。
- NVMeドライバー用のドライバーはインストールされていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDDが正しい位置に取り付けられていることを確認します。
2. 存在/アクティブLEDを確認します。LEDが点灯または点滅している場合は、ドライブバックプレーンの電源装置が正常です。正常でない場合は、ドライブバックプレーンとハードドライブの電源ケーブルに異常がないかどうかをクロスバリデーションで確認します。
3. HDMまたはBIOSのストレージコントローラー管理ページで、ストレージコントローラーがHDDを識別できることを確認します。HDDが識別できない場合は、手順4に進みます。HDDが識別できる場合は、手順5に進みます。
4. HDDにRAIDが作成されていること、またはOSが識別するパススルードライブであることを確認します。
5. ストレージコントローラーのドライバーバージョンを確認してください。ベストプラクティスとして、最新のドライバーバージョンをH3C公式Webサイトで更新してください。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

HDDのFault/UID LEDのステータスがオレンジで点灯または点滅

症状

サーバーのHDD LEDがオレンジで点灯または点滅。

考えられる原因

ハードディスクドライブの障害/UID LEDについては、表20および表21を参照してください。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. Fault/UID LEDで、障害のあるHDDのスロット番号を確認します。
2. HDDタイプを特定し、問題のトラブルシューティングを行います(問題が解決しない場合は、手順3に進みます)。
 - SAS/SATAドライブの場合は、HDDを再インストールします。
 - NVMeドライブの場合は、LEDステータスをチェックします。
 - 障害/UID LEDがオレンジ色で点滅している場合は、対処は必要ありません。
 - Fault/UID LEDがオレンジに点灯する場合は、HDDを再インストールします。
3. サービスデータをバックアップし、故障したハードドライブを交換します。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

SSDが寿命に達する

症状

HDM Webページには、SSDの残り寿命が10%未満であるというSSDアラームメッセージが表示されます。

考えられる原因

SSDは長い間使用されており、寿命に近づいています。交換する必要があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サービスデータをバックアップし、SSDを交換してください。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PCHでSSDを識別できない

症状

PCH内蔵RAIDは、SSD(M.2 SSDを含む)を識別できません。

考えられる原因

- SSDに障害がある。
- SSDケーブルが破損しているか、正しく接続されていない。
- ドライブバックプレーンまたはスロットに障害があります。
- SATA M.2 SSDエキスパンダーモジュールとシステムボードの接続に問題があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. SSDケーブルが正しい位置に取り付けられていない場合は、ケーブルを再度差し込みます。
2. SSDケーブルが破損または異常な場合は、ケーブルを交換してください。
3. SSDを別のスロットに取り付けて、ドライブバックプレーンが正しく動作していることを確認します。
4. SATA M.2 SSDエキスパンダーモジュールとマザーボードが正常に接続されていることを確認します。
5. SSDを交換してください。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

HDMのNVMeドライブステータスの異常

症状

HDM Webページでは、ハードウェア情報に異常なNVMeドライブステータスが表示されます。たとえば、バックアップスペースがしきい値を下回っている、サブシステムが劣化している、キャッシュモジュールが故障しているなどです。

考えられる原因

- HDDの放熱が異常なため、温度アラームが発生。
- HDDが故障している。
- HDDが寿命に達しました。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ハードウェア情報ページに入ります。「NVMe」タブをクリックして、NVMeドライブ情報を表示します。
 - NVMeドライブが異常なステータス(バックアップスペースがしきい値を下回っている、サブシステムが劣化している、キャッシュモジュールに障害があるなど)にある場合は、そのスロットで障害のあるドライブを見つけることができます。サービスデータをバックアップした後、障害のあるドライブを交換してください。
 - 温度が異常な場合は、サーバーの放熱を確認してください。温度アラームが発生せず、ファンが正常に動作している場合は、環境温度を確認してください。サーバーに温度アラームが発生している場合は、「ファンと放熱の問題」で説明されている関連処置を行います。
 - ドライブの寿命が経過したら、サービスデータを直ちにバックアップし、ドライブを交換します。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

新しくインストールされたNVMeドライブを識別できない

症状

サーバーの通常の動作中に、新しいNVMeドライブをインストールします。システムはドライブを識別できません。

考えられる原因

- NVMeドライブが所定の位置にインストールされていないか、NVMeドライブをサポートしていないスロットにインストールされています。
- NVMeドライブの電源ケーブルまたはデータケーブルが破損しているか、正しく接続されていません。
- NVMe SSDエキスパンダーモジュールが正しいライザーカードに取り付けられていません。
- NVMeドライブのデータケーブルをNVMe SSDエキスパンダーモジュールに正しく接続しないと、リンク障害が発生します。
- BIOSセットアップページで、PCI-Eポートのステータスが**Enabled**または**Auto**に設定されていません。
- ドライブバックプレーンが故障しています。
- ドライブバックプレーンのCPLDファームウェアバージョンが低すぎます。

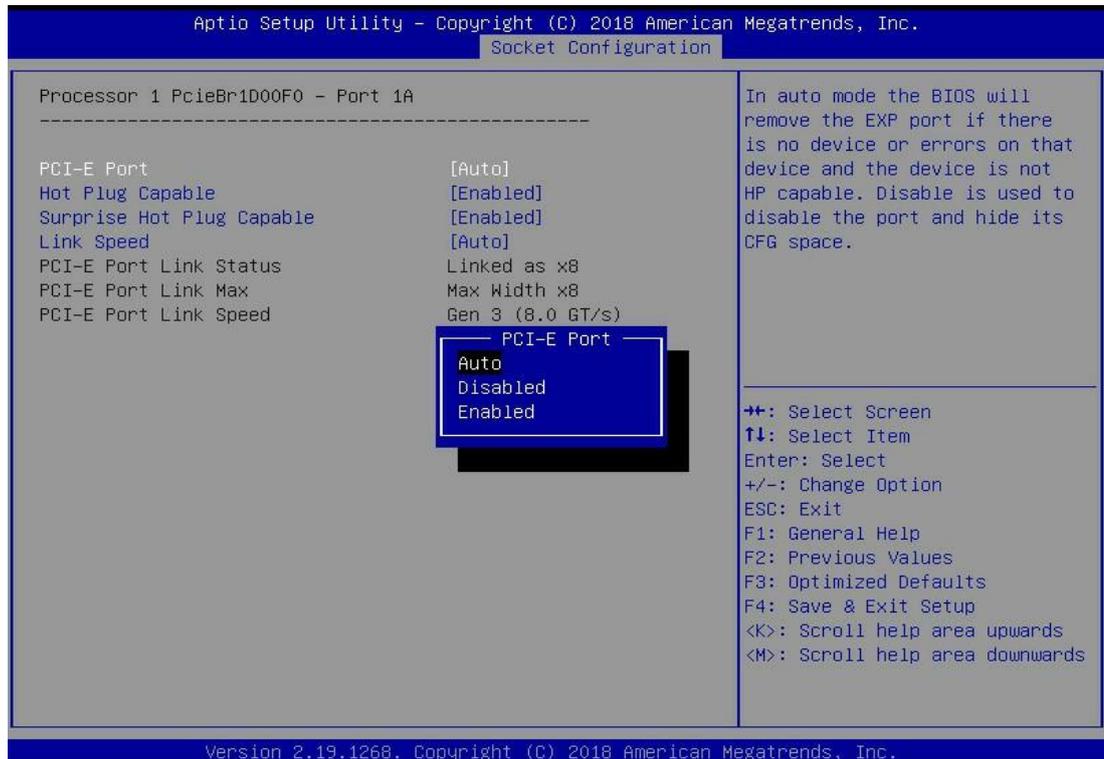
ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. NVMeドライブ・スロットがNVMeドライブのインストールをサポートしていることを確認してください。詳細は、製品ユーザーガイドを参照してください。
2. NVMeドライブの電源ケーブルまたはデータケーブルが破損しておらず、正しく接続されていることを確認してください。データケーブルを接続するときは、ケーブルのラベルがドライブバックプレーンおよびNVMe SSDエキスパンダーモジュールのマークと一致していることを確認してください。正しく接続されていないと、リンク障害が発生する可能性があります。詳細は、製品ユーザーガイドを参照してください。
3. NVMe SSDエキスパンダーモジュールがライザーカードx16スロットに取り付けられていることを確認します。
4. BIOS Setupページで、**Socket Configuration > IIO Configuration > Processor \$1**

Configuration > Processor \$1 \$2を選択します。PCI-Eポートのステータスが**Enabled**または**Auto**に設定されていることを確認します。

図68 PCI-Eポートの設定



5. ドライブバックプレーンCPLDファームウェアを、H3Cの公式Webサイトで提供されている最新バージョンにアップデートします。
6. ドライブバックプレーンの障害をクロスバリデーションで確認してください。障害がある場合は、ドライブバックプレーンを交換してください。
7. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

△注意:

NVMeドライブをインストールまたは削除する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- NVMeドライブはホット挿入をサポートしています。均等な力を使用して、NVMeドライブを一時停止せずに挿入してください。そうしないと、OSがスタックしたり再起動したりする可能性があります。
- ホットアンインストールおよび管理ホットアンインストールのためのNVMeドライブのサポートは、OSによって異なります。詳細は、OS互換性クエリーツールをクリックしてください。
- 一度に複数のNVMeドライブをホットスワップすることはできません。ベストプラクティスとして、次の場所でドライブをホットスワップします。
30秒間隔。OSが最初のドライブの情報を識別した後、2番目のドライブをホットインサートまたは取り外します。複数のNVMeドライブを同時に挿入すると、OSがドライブを識別できない場合があります。

NVMeドライブの障害

症状

NVMeドライブでデータの書き込みまたは読み取り操作が失敗します。

考えられる原因

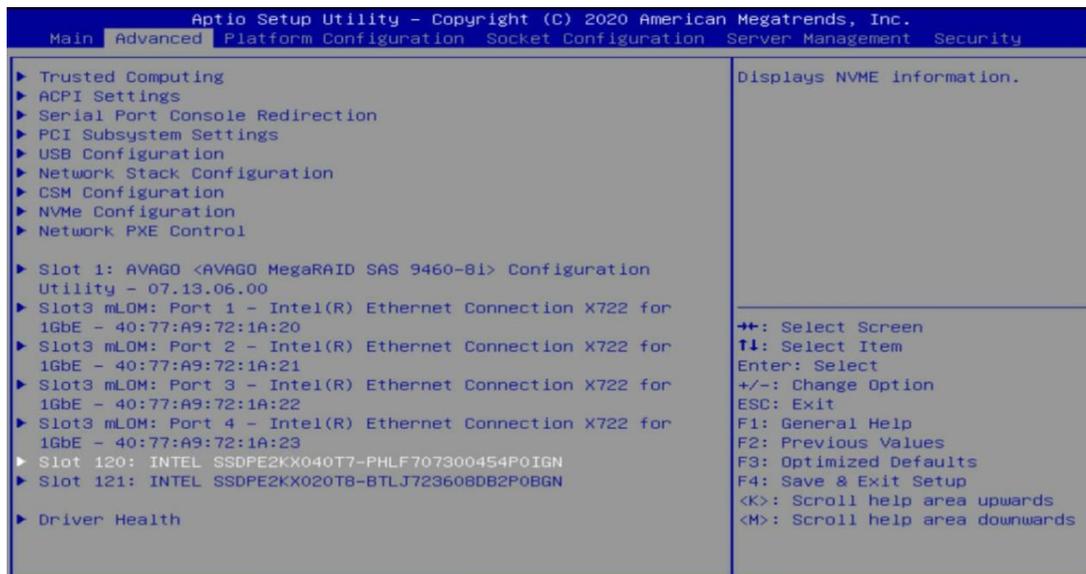
- NVMeドライブに障害があります。
- NVMe SSDエキスパンダーモジュールに障害があります。
- NVMeドライブバックプレーンに障害があります。
- NVMeドライブケーブルが破損しているか、正しく接続されていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

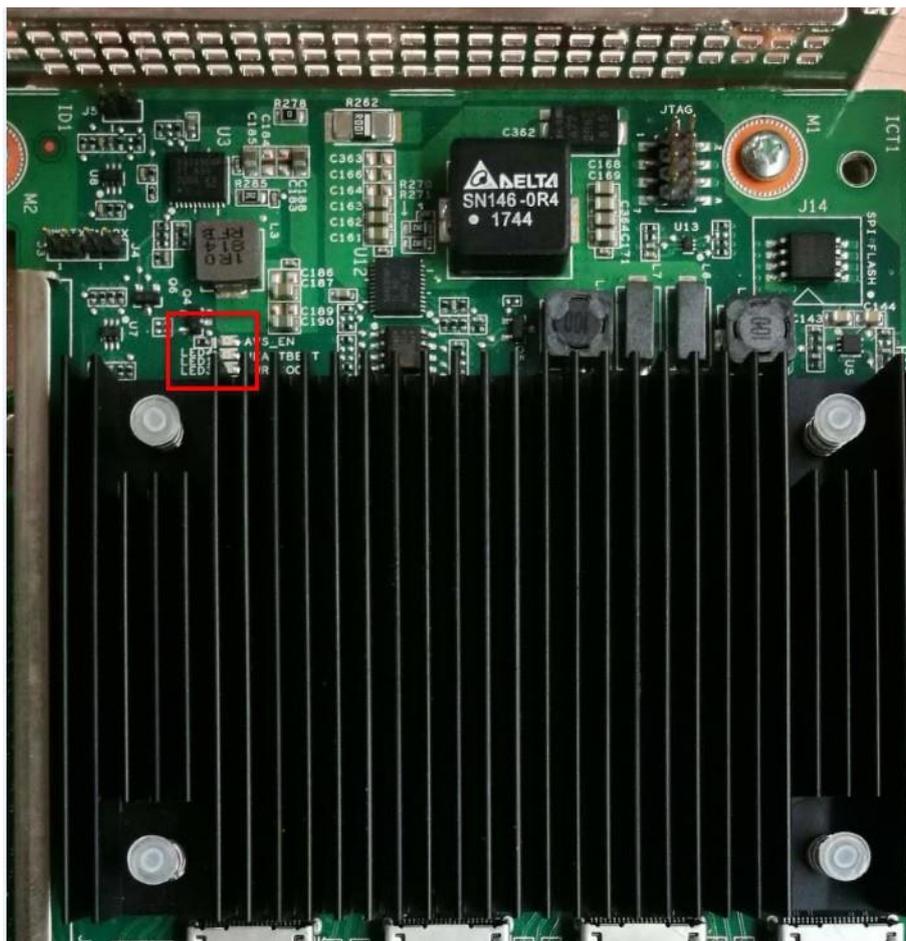
1. NVMeドライブのLEDステータスを確認します。
 - 障害/UIDがオレンジ色で点滅している場合は、ドライブに障害があり、交換する必要があります。
 - Fault/UIDとPresent/Activeの両方がオフになっている場合は、ドライブが所定の位置にインストールされていません。ドライブを再インストールしてください。
2. BIOSがNVMeドライブを識別できることを確認します。ドライブが識別できる場合は、手順4に進みます。ドライブが識別できない場合は、手順3に進みます。

図69 BIOSでのNVMeドライブの識別



3. NVMeドライブの電源ケーブルまたはデータケーブルが破損しておらず、正しく接続されていることを確認します。
4. NVMe SSDエキスパンダーモジュールに障害があることを確認します。図70に示すように、3つのLEDのいずれかが消灯している場合は、ドライブエキスパンダーモジュールに障害があります。

図70 NVMe SSD拡張モジュールのLEDステータス



5. クロスバリデーションを使用してドライブバックプレーンとNVMe SSDエキスパンダーモジュールを順にトラブルシューティングし、障害のあるコンポーネントを交換します。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ハードドライブのアクセス不能なデータ

症状

図71に示すように、OS内のハードドライブデータにはアクセスできません。

図71ハードドライブのアクセスできないデータ

```
[root@ldap log]#  
[root@ldap log]# cd /xfs  
[root@ldap xfs]# ls  
ls: cannot open directory .: Input/output error
```

考えられる原因

- 突然の停電または予期しないシャットダウンによるファイルシステムエラー。
- HDDが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ハードドライブ上のサービスデータをバックアップし、ファイルシステムに障害がある場合は修復します。
2. OSログとストレージコントローラーログを収集します。ログに障害がある場合は、障害のあるドライブを交換します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ストレージコントローラーの問題

ストレージコントローラー交換の制限およびガイドライン

予期しない障害を回避するために、新しいストレージコントローラーと元のストレージコントローラー間で次の設定が一致していることを確認してください。

- ストレージコントローラーモデル。
- BIOSスタートアップモード。
- ストレージコントローラーファームウェアのバージョン。
- ストレージコントローラードライバーのバージョン。
- ストレージコントローラーの動作モード。
- レガシーBIOSモードの最初のブートオプション。

論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシーがライトバックからライトスルーに変更されました

症状

(スーパーキャパシター接続のストレージコントローラーによって構築された)論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシーはライトバックに設定されていますが、自動的にライトスルーに変更されます。

考えられる原因

- スーパーキャパシターとストレージコントローラー間の接続が異常です。
- スーパーキャパシターは充電を完了していない。
- スーパーキャパシターが故障している。

上記のいずれかの問題が存在する場合、スーパーキャパシターパワーフェールセーフ機能は有効にならない。キャッシュされたデータの損失を防ぐために、ストレージコントローラーはキャッシュ書き込みポリシーをライトバックからライトスルーに変更します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. スーパーキャパシターの状態を確認してください。HDMストレージコントローラーの管理ページで、スーパーキャパシターの状態を表示するターゲットストレージコントローラーを選択してください。
2. スーパーキャパシターのステータスに基づいて、関連する問題をトラブルシューティングします。
 - スーパーキャパシターのステータスがAbsentの場合、システムはスーパーキャパシターを識別できません。
 - スーパーキャパシターが正しく取り付けられている場合は、スーパーキャパシターと

ケーブルを取り付け直します。ケーブルが確実に接続されていることを確認します。スーパーキャパシターがまだ取り付けられていない場合は、故障している可能性があります。交換する必要があります。

- スーパーキャパシターが実際に存在しない場合は、スーパーキャパシターを所定の位置に取り付ける。
 - o スーパーキャパシターのステータスが充電中の場合、アクションは必要ありません。ステータスが「充電完了」になるまで待ちます。
 - o スーパーキャパシターのステータスがFatal、Overtemperature、Calibration failure、またはAbnormalの場合、スーパーキャパシターに障害があり、交換する必要があります。
3. スーパーキャパシターのステータスが**Charging Completed**になると、論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシーが自動的にライトスルーからライトバックに変更されます。
 4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PMCストレージコントローラーによって構築された論理ドライブの使用不可ステータス

症状

PMCストレージコントローラーによって構築された論理ドライブで重大な障害(オフラインや劣化など)が発生しました。ストレージコントローラーの他の論理ドライブは使用不可状態になります。OSでは、どの論理ドライブでも操作したり、ドライブ文字を割り当てることはできません。

考えられる原因

PMCストレージコントローラーによって構築された論理ドライブに重大な障害(オフラインや劣化など)が発生すると、ストレージコントローラーの動作ステータスが異常になる可能性があります。他の論理ドライブは使用不可状態になります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMIにログインし、システム管理ページに入ります。
2. 障害のあるドライブを特定し、関連する論理ドライブを削除します。この操作により、他の論理ドライブの **Not be Available** 状態を復元できます。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ARCCONFツールによるP460/H460シリーズストレージコントローラーの識別の失敗

症状

P460/H460シリーズストレージコントローラーがサーバーにインストールされています。図72に示すように、ARCCONFツールを使用して./arccnf listコマンドを実行し、ストレージコントローラーのステータスを表示します。**Controllers found:0**状態が戻され、ストレージコントローラーが見つからないことが示されます。ただし、実際には、ストレージコントローラーは正しく動作しています。

図72 ストレージコントローラーが見つかりません

```
[root@localhost home]# ./arccnf list
Controllers found: 0

Command completed successfully.
```

考えられる原因

- ARCCONFツールのバージョンが低すぎるため、新しいストレージコントローラーファームウェアと互換性がありません。
- ストレージコントローラーのドライバーバージョンが低すぎるため、新しいストレージコントローラーファームウェアと互換性がありません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. H3Cの公式Webサイトから、ストレージコントローラーの最新ファームウェアパッケージに含まれているARCCONFツールを入手してください。
2. ストレージコントローラーのドライバーとファームウェアを、H3Cの公式Webサイトで提供されている最新バージョンにアップデートします。

P460/H460シリーズストレージコントローラーモデルが正しく表示されない

症状

BIOSまたはOSインターフェースに表示されるモデルが、P460/H460シリーズストレージコントローラーの実際のモデルと一致しません。図73に示すように、ストレージコントローラーのモデルはSmartROC 3154-8iと表示されます。

図73ストレージコントローラーモデルの表示が正しくない

```
[root@localhost home]# ./arccnf list
Controllers found: 1
-----
Controller information
-----
Controller ID      : Status, Slot, Mode, Name, SerialNumber, WWN
-----
Controller 1:     : Optimal, Slot 2, RAID (Hide RAW), Adaptec SmartROC 3154-8i, Unknown, 5000FE2F7BCBD000
Command completed successfully.
```

考えられる原因

ストレージコントローラーのSEEPROMバージョンが低すぎます。初期のSEEPROMバージョンでは、サードパーティ製ストレージコントローラーのデフォルトモデルが使用されています。変更を加えると、後続のSEEPROMバージョンでは、P460やH460などの標準モデルが使用されます。

ソリューション

この問題を解決するには、テクニカルサポートに連絡して、ストレージコントローラーのSEEPROMバージョンをアップデートしてください。

P430シリーズストレージコントローラーのメンバー論理ドライブのLEDステータスが青で点滅とオレンジで点滅を交互に示す

症状

P430シリーズストレージコントローラーは、ドライブエキスパンダーモジュールを使用せずに、ドライブバックプレーンに直接接続されています。論理ドライブが障害、再構築中、または初期化中の場合、

すべてのメンバードライブの障害/UID LEDステータスは、青色で点滅とオレンジ色で点滅を交互に繰り返します。

考えられる原因

- 一部のメンバードライブに障害が発生しています。
- 論理ドライブは再構築中です。
- 論理ドライブは初期化中です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

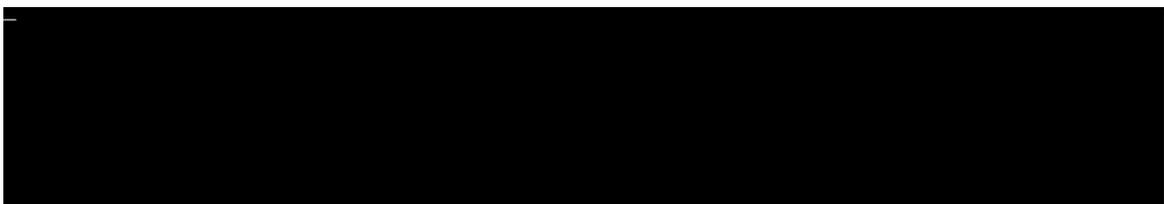
- 一部のメンバードライブに障害が発生している場合は、以下の手順に
 - a. HDMでストレージ管理ページを表示し、RAID表示タブを選択してRAID表示ページを表示します。
 - b. 指定したストレージコントローラーの下にあるターゲット論理ドライブを選択して、そのステータスを表示します。ステータスが**Degraded**の場合は、一部のメンバードライブが故障しています。この場合、LEDステータスは青とオレンジで交互に点滅し、ドライブが正常であることを示します。LEDステータスが青とオレンジで交互に点滅しない場合は、一部のドライブが故障しているため、すべてのドライブを交換する必要があります。
- 論理ドライブが再構築中の場合は、以下の手順に従ってください。
 - a. HDMでストレージ管理ページを表示し、RAID表示タブを選択してRAID表示ページを表示します。
 - b. 指定したストレージコントローラーの下にあるターゲット論理ドライブを選択して、そのステータスを表示します。論理ドライブのステータスが再構築中の場合は、論理ドライブは再構築中です。この場合、LEDのステータスは青とオレンジで交互に点滅します。処置は必要ありません。再構築が完了すると、ステータスは通常に戻ります。
- 論理ドライブが初期化中の場合：
 - a. HDMでストレージ管理ページを表示し、RAID表示タブを選択してRAID表示ページを表示します。
 - b. 指定したストレージコントローラーの下にあるターゲット論理ドライブを選択して、そのステータスを表示します。論理ドライブのステータスが**Zeroing**の場合、論理ドライブは初期化中です。この場合、LEDのステータスは青とオレンジで交互に点滅します。処置は必要ありません。初期化が完了すると、ステータスは通常に戻ります。

レガシーBIOSモードでの初期化中にストレージコントローラーがスタックする

症状

サーバーの電源が入った後、LSI-9300またはLSI-9311シリーズストレージコントローラーの初期化中に、BIOSスタートアップページ(レガシーBIOSモード)でカーソルが点滅しますが、図74に示すように、ページがスタックして応答がありません。

図74 カーソルが点滅している応答しないページ



考えられる原因

BIOSバージョンが低すぎます。その結果、ストレージコントローラーファームウェアはBIOSと互換性がありません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

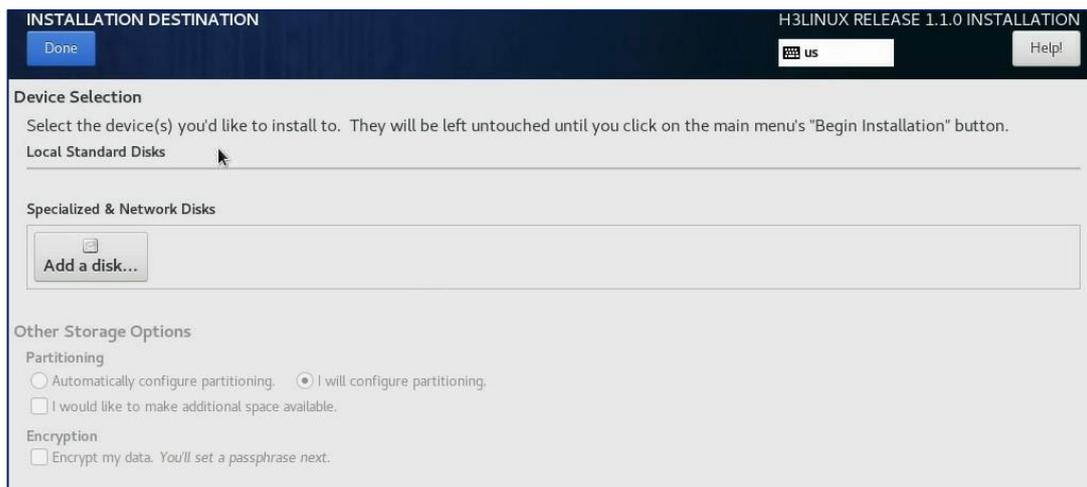
1. HDMIにログインし、次のスタートアップモードをUEFIに設定します。
2. サーバーを再起動します。次に、ストレージコントローラーのドライバーとファームウェアを、H3C公式Webサイトで提供されている最新バージョンにUEFI BIOSモードでアップデートします。

LSIストレージコントローラーをJBODモードに変更した状態で、OSのインストール時にハードドライブが認識されない

症状

LSIストレージコントローラーの動作モードをJBODに変更すると、図75に示すように、OSのインストール中にハードディスクドライブを識別できなくなります。

図75 ハードディスクの識別エラー



考えられる原因

LSIストレージコントローラーのドライバーバージョンが低すぎるため、JBOD動作モードをサポートできません。

ソリューション

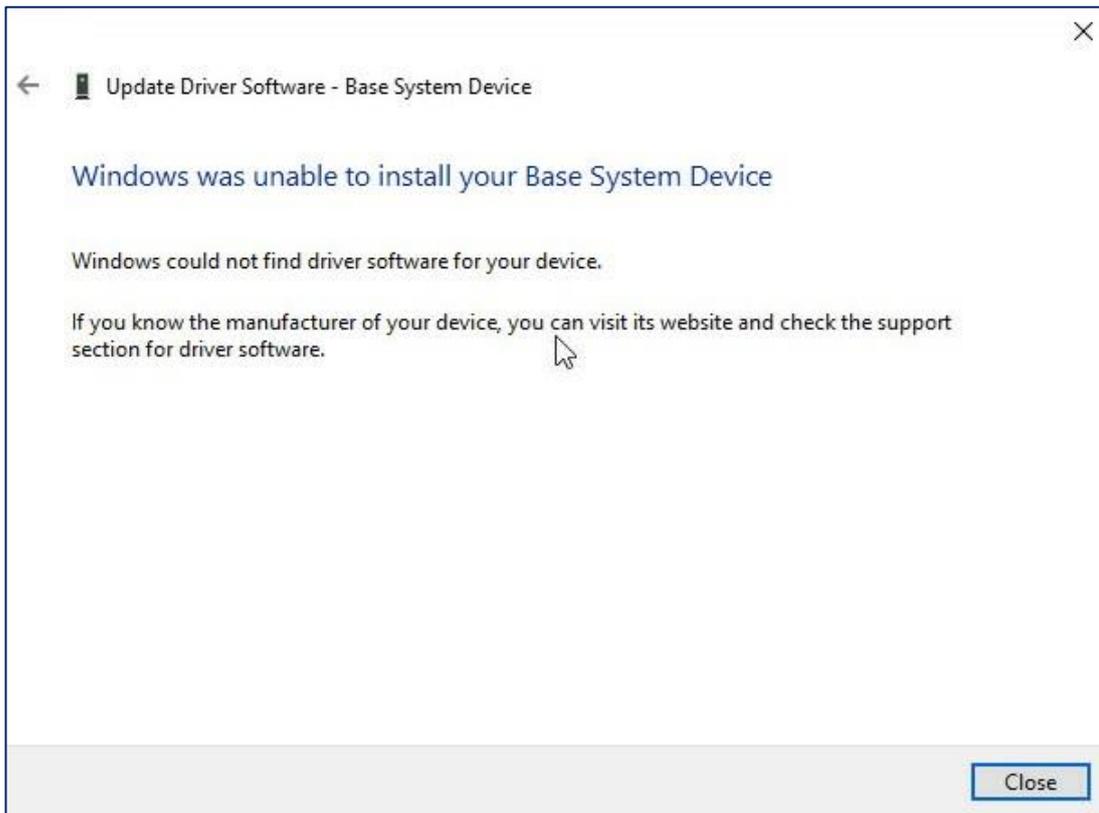
この問題を解決するには、H3Cの公式Webサイトからストレージコントローラーの最新のファームウェアバージョンと関連するソフトウェアドライバーバージョンをダウンロードし、ファームウェアとソフトウェアドライバーを更新します。

WindowsでLSIストレージコントローラードライバーを手動で更新中にドライバーが見つかりませんでした

症状

Windows OSは、LSIストレージコントローラーが存在するサーバーにインストールされます。ストレージコントローラードライバーを手動で更新すると、図76に示すように、ドライバーが見つからないというエラーメッセージが表示されます。

図76 ドライバーが見つかりません



考えられる原因

初期のLSIストレージコントローラードライバーバージョン(Windows OS用)には、RAIDモードとJBODモードがあります。Windows OSのバージョンがLSIストレージコントローラードライバーのバージョンと一致していることを確認してください。一致しない場合、Windowsはソフトウェアドライバーを識別できません。

ソリューション

この問題を解決するには、ストレージコントローラーのドライバーとファームウェアを、H3Cの公式Webサイトで提供されている最新バージョンに更新してください。

メンバードライブ交換後の論理ドライブの再構築エラー

症状

劣化した論理ドライブのメンバードライブを交換すると、論理ドライブの再構築が失敗します。

考えられる原因

新しいメンバードライブに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 新しいメンバードライブの容量が、障害が発生したメンバードライブよりも小さくないことを確認します。新しいメンバードライブの容量が、障害が発生したメンバードライブよりも小さい場合、論理ドライブの再構築は失敗します。
2. ストレージコントローラーケーブルが正しくしっかりと接続されていることを確認します。
3. 新しいメンバードライブがストレージコントローラーによって正しく識別されることを確認します。
 - PMCストレージコントローラー:図77に示すように、**BIOS Setup > Advanced > storage controller model > Disk Utilities**表示します。

図77 PMCストレージコントローラーが新しいメンバードライブを識別できることの確認

```
▶ Port:CN0 Box:1 Bay:0 Size:600.1 GB SAS HGST
  HUC101860CSS200
▶ Port:CN0 Box:1 Bay:1 Size:1.8 TB SAS SEAGATE ST1800MM0018
▶ Port:CN0 Box:1 Bay:2 Size:600.1 GB SAS SEAGATE ST600MM0208
▶ Port:CN0 Box:1 Bay:3 Size:300 GB SAS SEAGATE ST300MP0006
▶ Port:CN1 Box:1 Bay:4 Size:300 GB SAS SEAGATE ST300MP0006
▶ Port:CN1 Box:1 Bay:5 Size:300 GB SAS SEAGATE ST300MP0006
▶ Port:CN1 Box:1 Bay:6 Size:300 GB SAS SEAGATE ST300MP0006
▶ Port:CN1 Box:1 Bay:7 Size:240 GB SATA-SSD ATA      SAMSUNG
  MZ7LM240
```

- LSIストレージコントローラー:図78に示すように、**BIOS Setup > Advanced > storage controller model > Main Menu > Drive Management**の順に移動して、ハードドライブを表示します。

図78 新しいメンバードライブがLSIストレージドライブを識別できることの確認

```
▶ Drive C0 :01:00: HDD, SAS, 2.183TB, JBOD, (512B)
▶ Drive C0 :01:01: HDD, SAS, 278.875GB, Online, (512B)
▶ Drive C0 :01:02: HDD, SAS, 1.636TB, Online, (512B)
▶ Drive C1 :01:04: HDD, SAS, 1.636TB, Unconfigured Good,
  (512B)
▶ Drive C1 :01:05: SSD, SATA, 223.062GB, Unconfigured Good,
  (512B)
▶ Drive C1 :01:07: SSD, SATA, 558.912GB, JBOD (Bootable),
  (512B)
```

4. 新しいメンバードライブが識別できない場合は、ドライブを交換します。
5. 新しいメンバードライブを識別できる場合は、そのステータスが正常(**Failed**、**Unconfigured Bad**、またはその他のステータスでない)であることを確認します。ステータスが正常でない場合は、ドライブを交換します。ステータスが正常(**Optimal**や**Online**など)である場合は、論理ドライブの再構築を開始します。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ストレージコントローラー交換後に元のドライブデータが利用できない

症状

同じモデルのストレージコントローラーを交換した後は、以前のストレージコントローラーによって構築されたRAID内のデータを識別または使用することができません。

考えられる原因

新しいストレージコントローラーの動作モードはRAIDではありません。RAIDデータを含むドライブを識別または使用できません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 新しいストレージコントローラーの動作モードをRAIDに変更し、設定を保存して、サーバーを再起動します。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PCH内蔵RAIDでの論理ドライブのデータ損失

症状

HDMで設定の上書きまたは強制的な上書きを行ってBIOSファームウェアをアップグレードすると、PCH内蔵RAIDで構築された論理ドライブでデータが失われます。

考えられる原因

PCH内蔵RAIDのデフォルトモードはAHCIです。設定の上書きまたは強制的な上書きによってBIOSファームウェアをアップグレードすると、PCHはデフォルトモードに戻ります(つまり、PCH内蔵RAIDモードはAHCIに戻ります)。このモードでは論理ドライブを識別できず、データが失われます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. PCH内蔵RAIDモードを手動でRAIDモードに変更し、設定を保存してから、サーバーを再起動します。
2. 再起動後にRAIDが認識されない場合は、データを復元できません。再度RAID設定を行う必要があります。

OSがPCH内蔵RAIDによって作成された論理ドライブを識別できない

症状

OSのインストール時に、OSはPCH内蔵RAIDによって作成された論理ドライブを識別できず、その結果、論理ドライブをパーティション分割できません。

考えられる原因

- OSは、PCH内蔵RAIDと互換性がありません。
- 論理ドライブのメンバードライブに残りのデータが存在します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. OS互換性クエリーツールを使用して、OSがPCH内蔵RAIDと互換性がないことを確認します。
2. OSインストールウィンドウでCtrl+Alt+F2 Alt+F2キーを押してCLIウィンドウに入ります。79.dmsetup lsコマンドを入力して、PCH内蔵RAIDによって作成された論理ドライブのメンバードライブ上の残りの論理ボリューム情報を表示します。論理ドライブの完全な名前を記録します。

図79 残りの論理ボリューム情報

```
[root@localhost ~]# dmsetup ls
centos-home      (253:2)
centos-swap      (253:1)
centos-root      (253:0)
```

3. 図80に示すように、**dmsetup remove** <logical volume information>と入力して残りの情報を削除し、rebootと入力してサーバーを再起動してから、OSを再インストールします。

図80 論理ボリューム論理ボリューム情報の削除

```
[root@localhost ~]# dmsetup remove centos-home
```

4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

劣化した論理ドライブ

症状

HDMでは、RAID内の論理ドライブのステータスはDegradedであり、論理ドライブは正常に使用できます。

考えられる原因

論理ドライブのメンバードライブに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 不良メンバードライブのスロットの位置を確認します。スロットの位置を確認する方法は、ストレージコントローラーのベンダーによって異なります。
 - PMCストレージコントローラー

図81に示すように、**./arccconf getconfig controller_id LD**と入力します。出力は、Device 2に障害があることを示しています。これは、slot 2が、障害のあるメンバードライブが存在するスロットであることを意味します。

図81 PMCストレージコントローラーを使用した障害のあるメンバードライブスロットの特定

```
[root@localhost Desktop]# ./arcconf getconfig 1 ld
Controllers found: 2
-----
Logical device information
-----
Logical Device number 0
Logical Device name           : LogicalDrv 0
Disk Name                     : /dev/sda
Block Size of member drives   : 512 Bytes
Array                         : 0
RAID level                    : 1
Status of Logical Device     : Interim Recovery
Size                          : 1023 MB
Stripe-unit size             : 256 KB
Full Stripe Size              : 256 KB
Interface Type                : Serial Attached SCSI
Device Type                   : Data
Boot Type                     : None
Heads                         : 255
Sectors Per Track             : 32
Cylinders                     : 257
Caching                       : Enabled
Mount Points                  : Not Applicable
LD Acceleration Method        : Controller Cache
Volume Unique Identifier      : 600508B1001C5E889885A0A2E074D385
-----
Array Physical Device Information
-----
Device 0                      : Present (572325MB, SAS, HDD, Channel:0, Device:0)
BC
Device 2                      : Missing
```

○ LSIストレージコントローラー

図82に示すように、`./storcli64 /c0 show events`と入力します。出力はs1に障害があることを示しています。これは、スロット1が、障害のあるメンバードライブが存在するスロットであることを意味します。

図82 LSIストレージコントローラーを使用した、障害のあるメンバードライブスロットの特定

```
[root@localhost Desktop]# ./storcli64 /c0 show events
Code: 0x00000231
Class: 0
Locale: 0x02
Event Description: PD 02(e0x86/s1) driveErrorCounter 0 slotErrorCounter 0 Pd failed due to unknown issue
Event Data:
=====
None

seqNum: 0x00000e32
Time: Thu Nov 12 08:05:13 2020

Code: 0x00000072
Class: 0
Locale: 0x02
Event Description: State change on PD 02(e0x86/s1) from ONLINE(18) to FAILED(11)
Event Data:
=====
Device ID: 2
Enclosure Index: 134
Slot Number: 1
Previous state: 24
New state: 17

seqNum: 0x00000e33
Time: Thu Nov 12 08:05:13 2020

Code: 0x00000051
Class: 0
Locale: 0x01
Event Description: State change on VD 00/0 from OPTIMAL(3) to OFFLINE(0)
```

2. 障害のあるメンバードライブを交換してください。論理ドライブは、交換後に自動的に再構築されます。

論理ドライブ障害

症状

HDM管理ページで論理ドライブのステータスが**Offline**になっています。これは、論理ドライブに障害があり、使用できないことを意味します。

考えられる原因

- RAID 0では、論理ドライブ内のメンバードライブに障害が発生しています。
- 他のRAIDレベルでは、論理ドライブ内のメンバードライブ障害の数が、RAIDレベルが許容できる制限を超えています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 論理ドライブのデータを復元することはできません。HDMにログインし**Failed**または**Offline**ステータスの場合は、交換してください。
2. メンバードライブが存在する論理ドライブを削除し、論理ドライブを再構築します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ストレージコントローラーのスーパーキャパシタースの問題

長期間使用していない場合、スーパーキャパシタースバッテリーが使い果たされている

症状

長期間使用されていないスーパーキャパシタースがサーバーに取り付けられていて、サーバーの電源が入っている場合、HDMの**Dashboard > Storage**ページのRAIDビューには、スーパーキャパシタースが充電されているか異常であることが表示されます。

考えられる原因

- スーパーキャパシタースの使用寿命が終了しました。スーパーキャパシタースの寿命は3~5年です。スーパーキャパシタース寿命が切れると、スーパーキャパシタース例外が発生する可能性があります。電源障害保護モジュールを有効にするには、寿命が切れる前にスーパーキャパシタースを交換してください。
- 長い間使用されていないスーパーキャパシタースはゆっくり放電します。これは正常です。サーバーに接続された後、サーバーは自動的にスーパーキャパシタースを充電します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. スーパーキャパシタースがHDMで自動的に充電されていることがシステムに表示される場合は、何もする必要はありません。
2. スーパーキャパシタースに異常が表示された場合は、スーパーキャパシタースが寿命に達しています。スーパーキャパシタースを交換してください。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

スーパーキャパシター構成エラー

症状

HDMの Dashboard > StorageページのRAIDビューに、スーパーキャパシターがないことが表示されます。

考えられる原因

スーパーキャパシターモデルはストレージコントローラーモデルと互換性がありません。たとえば、スーパーキャパシターモデルはLSI、ストレージコントローラーモデルはPMCです。

ソリューション

この問題を解決するには:

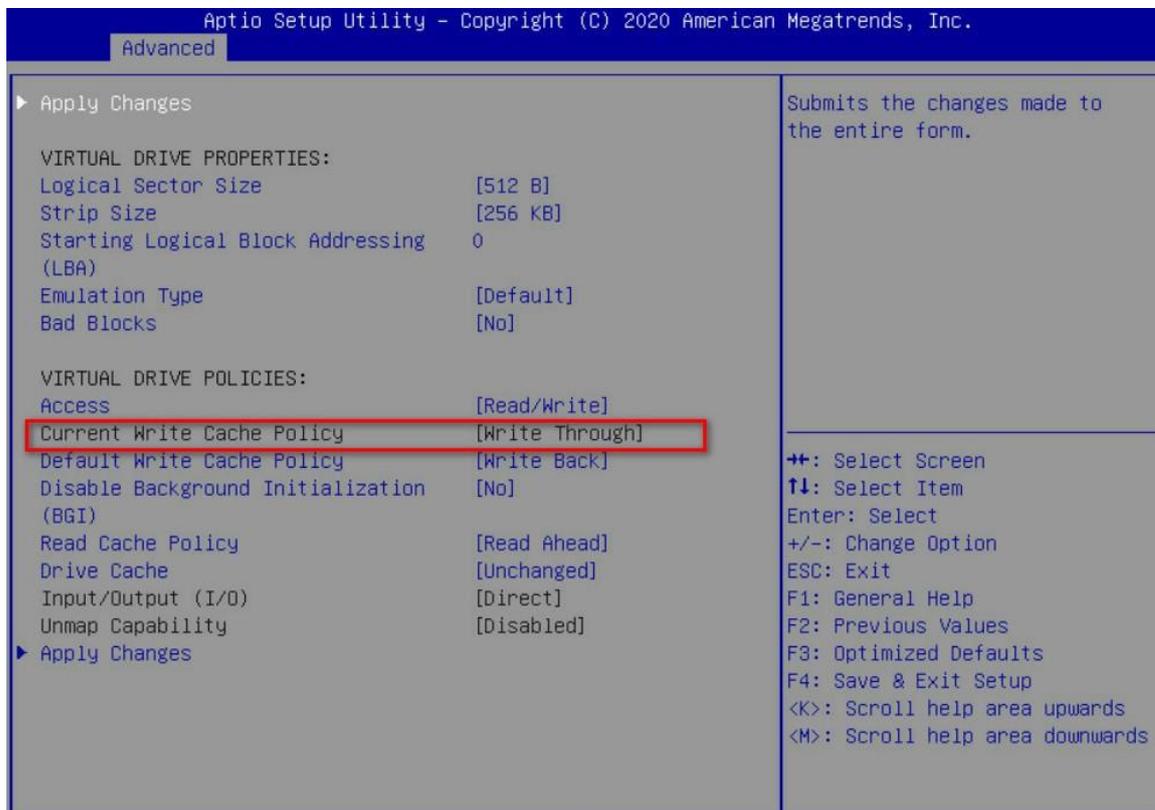
1. スーパーキャパシターモデルとストレージコントローラーモデルが一致していることを確認してください。詳細については、ユーザーガイドを参照してください。
2. 問題が解決しない場合は、「ストレージコントローラースーパーキャパシターの問題のフローチャート」を参照してください。

スーパーキャパシターによって書き込みポリシーが変更された

症状

ストレージコントローラーがスーパーキャパシターを識別できません。論理ディスクの書き込みポリシーは、自動的にライトバックからライトスルーに切り替わります。

図83 BIOS上の書き込みポリシー



考えられる原因

スーパーキャパシターでエラーが発生し、データ保護機能が使用できなくなります。データの損失を避けるために、ストレージコントローラーは論理ディスクの書き込みポリシーを自動的に変更します。

ソリューション

この問題を解決するには、「ストレージコントローラースーパーキャパシターの問題のフローチャート」を参照してください。

ファンと放熱の問題

複数のファンが高速で動作しているときに大きな音がする

症状

複数のファンが高速で動作しているときは、大きな音がします。

考えられる原因

- ファン速度調整モードが正しくない。
- サーバーの消費電力が高すぎます。
- HDM、BIOS、またはシステムボードCPLDのファームウェアバージョンが低すぎます。
- ファンは、取り付けガイドラインに従って取り付けることはできません。
- 他のファンが安全に取り付けられていません。**Dashboard > Sensors > Fans**ページに、ファンが正しく取り付けられていないことが表示されます。
- 周囲温度が高すぎます。
- サーバーの通気が悪い。
- ファンまたはシャーシに異物がある。
- ファンに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーの周囲温度が必要な温度であることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
2. サーバーの通気をよくし、サーバーシャーシの通気用開口部がふさがれていないことを確認します。
3. サーバーとファンに異物が入っていないこと、およびファンコネクタが破損していないことを確認します。
4. すべてのファンを取り付け直し、確実に取り付けられていることを確認します。
5. HDMで**Fans > Adjust fan speed mode**を選択し、必要に応じて次のモードを選択します。
 - 最適な冷却このモードでは、ファンは最小の速度と最小のノイズで動作し、サーバーの放熱を確保できます。
 - Custom:このモードでは、ファンの速度を下げて消音効率を高めます。
6. サーバーの消費電力を表示するには、**Power profile**を選択します。サーバーの消費電力がしきい値以上になった場合は、一部のサービスを停止して消費電力とファン速度を下げます。問題が解決しない場合は、次のステップ7に進みます。

7. HDM、BIOS、およびマザーボードCPLDファームウェアを最新バージョンにアップデートします。
8. ファンを同じモデルのファンと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、ファンに障害があります。ファンを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

1つまたは複数のファンが低速で動作しているときに大きな音がする

症状

1つまたは複数のファンが低速で動作しているときに大きな音がします。

考えられる原因

- ファンに障害がある。
- シャーシに異物が入っている。
- ファンに異物が入っている。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーとファンに異物が入っていないことを確認します。
2. ファンを同じモデルのファンと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、ファンに障害があります。ファンを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ファンがほぼ全速で回転

症状

ファンは最高速度またはほぼ最高速度で回転します。**Dashboard > Hardware Summary > Fans**でページでは、1つのファンのファン速度比が100%またはほぼ100%と表示されます。

考えられる原因

- ファンが異常です。
- マザーボード上のファンコネクタが異常です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ファンコネクタが破損していないことを確認します。
2. ファンを同じモデルのファンと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、ファンに障害があります。ファンを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

すべてのファンが最高速度で回転

症状

すべてのファンがほぼ最高速度で回転します。HDMの**Dashboard > Hardware Summary > Fans**ページで、同じ位置にあるすべてのファンのファン速度比が100%またはほぼ100%と表示されます。

考えられる原因

- ファン速度調整モードが正しくない。
- サーバーの消費電力が高すぎます。
- HDM、BIOS、およびシステムボードCPLDのファームウェアバージョンが低すぎます。
- ファンは、取り付けガイドラインに従って取り付けすることはできません。
- ファンがサーバーにしっかりと取り付けられていません。
- ファンが異常。
- 周囲温度が高すぎます。
- サーバーの通気が悪い。
- シャーシに異物が入っている。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーシャーシに異物が入っていないこと、およびファンコネクタが破損していないことを確認します。
2. すべてのファンを取り付け直し、確実に取り付けられていることを確認します。
3. サーバーの通気をよくし、サーバーシャーシの通気用開口部がふさがれていないことを確認します。
4. サーバーの周囲温度が必要な温度であることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
5. HDMで**Fans > Adjust fan speed mode**を選択し、必要に応じて次のモードを選択します。
 - **Optimal cooling:** このモードでは、ファンは最も低い速度で動作し、サーバーの放熱を確保できます。
 - **Custom:** このモードでは、ファンの速度を手動で下げて放熱性能を向上させます。
6. サーバーの消費電力を表示するには、**Power profile**を選択します。サーバーの消費電力がしきい値に達した場合、またはしきい値を超えた場合は、一部のサービスを停止して消費電力とファン速度を減らします。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
7. HDM、BIOS、およびマザーボードCPLDファームウェアを最新バージョンにアップデートします。
8. ファンを同じモデルのファンと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、ファンに障害があります。ファンを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ファン交換後の新しいファンの障害

症状

- 正常に動作しているファンを交換するために使用した後、新しいファンに障害が発生。
- 複数のファンを交換すると、新しいファンに障害が発生します。

考えられる原因

- ファンにサーバーとの互換性がありません。
- ファンがサーバーにしっかりと取り付けられていません。
- ファンが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーとコンポーネントの互換性を確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)** から入手できる照会ツールを使用します。
2. ファンのLEDを観察して、ファンに障害があるかどうかを確認します。
 - LEDが点灯している場合は、ファンを交換します。
 - LEDが消灯している場合は、次の手順に進みます。
3. ファンコネクタが破損していないことを確認します。
4. すべてのファンを取り付け直し、確実に取り付けられていることを確認します。
5. HDMで、**Dashboard > Sensors > Fans** を選択して、ファンを識別できるかどうかを確認します。
 - ファンが識別されても動作しない場合は、ファンを交換します。
 - ファンが特定できない場合は、次の手順に進みます。
6. ファンを同じモデルのファンと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、ファンに障害があります。ファンを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

過熱によるサーバーの自動シャットダウン

症状

過熱のため、サーバーは自動的にシャットダウンします。

考えられる原因

- 周囲温度が高すぎます。
- サーバーの通気が悪い。
- シャーシに異物が入っている。
- ファンがサーバーにしっかりと取り付けられていません。
- ファンに障害がある。
- ファンは、取り付けガイドラインに従って取り付けられません。
- 右側マウント耳の温度センサーに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーシャーシに異物が入っていないこと、およびファンコネクタが破損していないことを確認します。
2. サーバーの周囲温度が必要な温度であることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
3. サーバーの通気をよくし、サーバーシャーシの通気用開口部がふさがれていないことを確認します。
4. 取り付けガイドラインに従ってファンが取り付けられていることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
5. HDMで**Fans > Adjust fan speed mode**を選択し、必要に応じて次のモードを選択します。
 - **Maximum cooling:** このモードでは、ファンの放熱性能が最も高くなります。
 - **Custom:** このモードでは、ファン速度を手動で調整して放熱性能を向上させます。

△注意:

カスタムモードは、この問題を一時的に解決する方法です。この問題を解決するには、次の手順を実行するか、テクニカルサポートに連絡してください。

6. HDMで**Sensors > Temperature**を選択して、各コンポーネントの温度情報を取得します。
 - 温度センサー情報にアラーム情報が表示されている場合は、イベントログを使用して問題を特定し、トラブルシューティングします。詳細については、「H3C HDMシステムログメッセージリファレンス」を参照してください。
 - 温度センサー情報にアラーム情報が表示されない場合は、次の手順に進みます。
7. 右マウンティングイヤーを同じモデルの右マウンティングイヤーと交換してください。
 - 問題が解決する場合は、右側のマウントイヤーに問題があります。マウントイヤーを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

DRAM DIMMの問題

インストールのガイドライン

- 静電気防止用の衣服を着用してください。静電気防止用リストストラップを着用して、皮膚にしっかりと接触し、確実にアースされていることを確認してください。宝石や時計などの導電性のあるものは着用しないでください。
- スロットとコネクタに破損がないかどうかを調べます。ピンが破損(曲がっているなど)していないこと、および異物が入っていないことを確認します。
- DIMMを損傷しないように、必ずDIMMの端を持ってください。
- DIMM底面の金色の接点には絶対に触れないでください。
- DIMMを曲げないでください。
- DIMMはホットスワップ可能ではありません。
- サーバーの電源を入れる前に、対応するプロセッサが取り付けられていることを確認してください。
- すべてのDRAM DIMMとすべてのDCPMMsの製品コードが同じであることを確認してください。
- メモリー帯域幅を増やすためのベストプラクティスとして、DRAMとDCPMM DIMMを異なるチャンネルに取り付けます。
- 詳細については、ユーザーガイドを参照してください。

DIMMの取り付け位置エラー

症状

一部のDIMMに取り付け位置エラーがありますが、サーバーは正しく動作しています。「**POST Error--Memory Population Rule Error :Minor code:\$1 Processor:\$2 Channel:\$3 DIMM:\$4**」というメッセージが表示されます。

図84に示すように、DIMMの取り付け位置にエラーが発生すると、BIOSはエラーメッセージを表示します。

図84 BIOSプロンプトでDIMMの取り付け位置エラーが表示される

```
C35-1.00.38 U100R001B01D038          HDM Shared IPv4: 0.0.0.0
Initialize System, Please Wait...      HDM Dedicated IPv4: 192.168.1.2
Progress: [66%]

Platform Information Initializing...    [done]
SPS Firmware Initializing...           [done]
Platform Early Initializing...         [done]
PCH Initializing...                   [done]
Platform Smbus Initializing...         [done]
UPI Initializing...                   [done]
CPU Initializing...                   [done]
Memory population rule error, Ranks should be placed in descending order in DIMM slots! [done]
SMM Communication Handling...          [done]
HDM LAN Config Initializing...        [done]
Network Stack Initializing...         [done]
```

考えられる原因

DIMMの取り付け位置エラー。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. DIMMの取り付け位置エラーが発生しているスロットを特定します。
2. インストールガイドラインに従ってDIMMを再インストールします。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

メモリーモードの劣化

症状

- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Ras Mode Degrade:Minor Code:0x03 Mirror degrade to independent mode**」というメッセージが表示されます。
- 図85に示すように、「**Mirror degrade to independent mode!**」というメッセージが表示されま

図85 BIOSがメモリーモードの劣化を促す

```
C35-2.00.01P04 U100R001B01D001SP04          HDM Shared IPv4: 192.168.60.172
Initialize System, Please Wait...             HDM Dedicated IPv4: 192.168.1.2
Progress: [21%]

PCH Pre-Initializing...                       [Done]
Platform Information Initializing...           [Done]
SPS Firmware Initializing...                  [Done]
Platform Early Initializing...                 [Done]
UPI Initializing...                            [Done]
Memory Initializing...Mirror degrade to independent mode!
IPMI Communication Initializing...
```

考えられる原因

DIMM構成が、設定されたメモリーモードの要件を満たしていません。システムは自動的にデフォルトのメモリーモード(Independent mode)に切り替わります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. インストールガイドラインに従ってDIMMが取り付けられていることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POSTが使用可能なメモリーがないことを検出しました(インテルプロセッサを使用するサーバーに該当)。

症状

- 図86に示すように、BIOSは使用可能なメモリーを要求せず、システムはこの段階で停止しています。
- HDM Webインターフェースで、「POST Error---No Memory Usable:Minor code:\$1」というメッセージが表示されます。
この現象は、1枚または少数のDIMMが取り付けられている場合に発生することがあります。

図86 BIOSプロンプトで使用可能なメモリーがないことを確認

```
C35-1.00.38 U100R001B01D038           HDM Shared IPv4: 0.0.0.0
Initialize System, Please Wait...       HDM Dedicated IPv4: 192.168.1.2
Progress: [63%]

Platform Information Initializing...     [done]
SPS Firmware Initializing...            [done]
Platform Early Initializing...           [done]
PCH Initializing...                     [done]
Platform Smbus Initializing...           [done]
UPI Initializing...                     [done]
CPU Initializing...                     [done]
Memory Initializing...                   [10%]
No memory is available or invalid memory configuration.
Please refer to memory population rules in Server User Guide.- System Halted!
```

考えられる原因

- DIMMモデルはサーバーモデルと互換性がありません。
- DIMMの取り付け位置が正しくありません。たとえば、白いスロットにDIMMが取り付けられておらず、黒いスロットにDIMMが取り付けられている場合、チャンネル内のすべてのDIMMが無効になります。
- ハードウェアの問題。たとえば、DIMMの接触不良やシステムボードのピンとコネクターの損傷など。
- DIMM障害は、サーバーの起動プロセス中に発生します。
- BIOSバージョンは、プロセッサモデルと互換性がありません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. メモリーおよびプロセッサとサーバーとの互換性を確保するには、互換性クエリーツールを使用します。
2. サーバーとのメモリーおよびプロセッサの互換性を確認するには、**Query tool for server and components compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)** から利用できるクエリーツールを使用します。
3. メモリーおよびプロセッサとサーバーオペレーティングシステムとの互換性を確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できるクエリーツールを使用します。
4. DIMMがしっかりと取り付けられていること、DIMMの金接点が曲がっていないこと、およびスロットに異物が入っていないことを確認します。
5. 取り付けガイドラインに従ってDIMMが取り付けられていることを確認します。たとえば、DIMMに対応するプロセッサが正しい位置にあり、異なるモデルのDIMMが混在して取り付けられていないことを確認します。DIMMの取り付けガイドラインについては、サーバ

- 一のユーザーガイドを参照してください。
- 6. すべてのDIMMを交換してください。
- 7. (省略可能)サーバーモデルがR2700 G3、R2900 G3、R4700 G3、R4900 G3、またはR6900 G3の場合は、サーバーのBIOSバージョンがプロセッサモデルと互換性があることを確認してください。
BIOS-1.00.XXはCascadeLakeのプロセッサをサポートしていません。
- 8. CPU、マザーボード、およびDIMMスロットのピンが破損していないことを確認します。
- 9. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POSTがDIMM初期化エラーを検出しました。

症状

- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Unrecognized Initialization Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。
- HDM Webインターフェースで、「**Memory Device Disabled---Last boot error-Location:CPU:\$1 MEM CTRL:\$2 CH:\$3 DIMM:\$4**」というメッセージが表示されます。

考えられる原因

- DIMM障害。
- DIMMが取り付けられているチャンネルがBIOSで無効になっています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

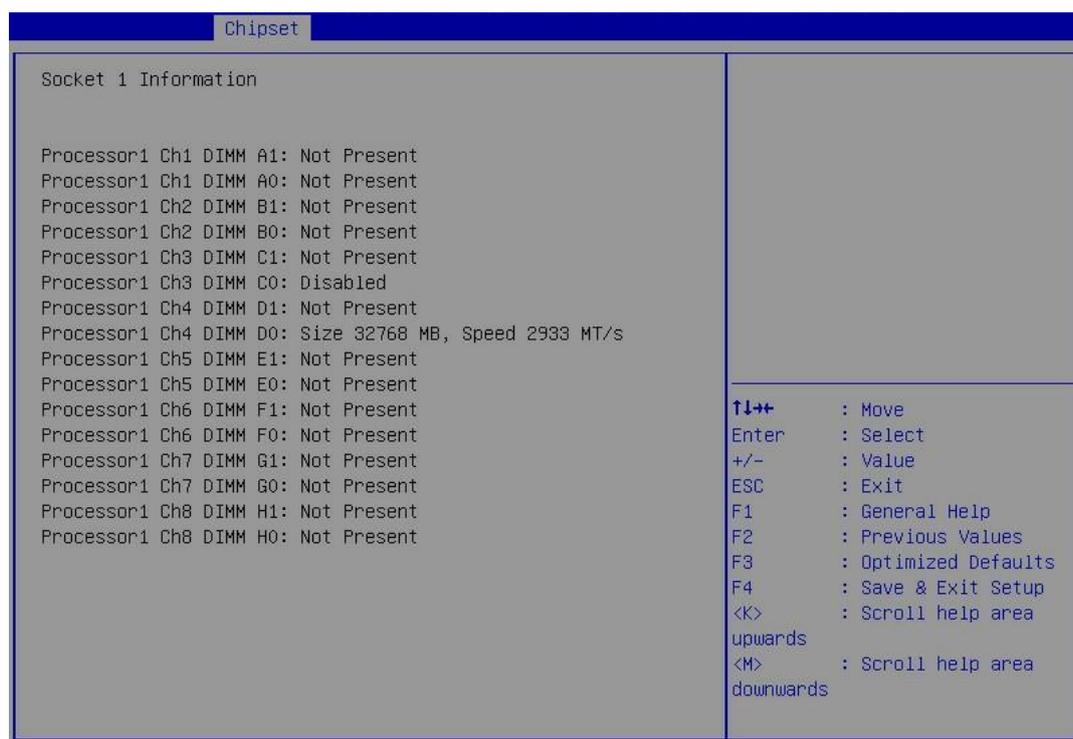
1. プロセッサのモデルを確認します。
 - 図87に示すように、Memory Device Disabledと表示された場合、メモリーのチャンネルは無効になっています。インテルプロセッサ:BIOSにアクセスし、**Socket Configuration > Memory Configuration > IMC configuration**を選択します。次に、DIMMチャンネルの状態を確認します。

図87 DIMMが取り付けられているチャンネルがBIOSで無効になっています。

Socket Configuration		
Enable Processor 1 IMC 0	[Enabled]	Enable/Disable IMC
Enable Processor 1 IMC 1	[Enabled]	
Enable Processor 2 IMC 0	[Enabled]	
Enable Processor 2 IMC 1	[Enabled]	

- AMDプロセッサ:BIOSにアクセスし、**Chipset > Socket 1 information (Socket 2 Information)**を選択します。次に、DIMMの状態を確認します。図88に示すように、DIMMの状態がDisabledになっている場合は、DIMMが安全に取り付けられていて、障害が発生していないことを確認します。

図88 DIMMチャネル状態の確認



2. アラーム情報のマイナーコードの値が**0x1C**の場合は、DIMMが故障しています。DIMMを交換してください。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POSTがトレーニングエラーを検出しました。

症状

- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Receive Enable training Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。
- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Write Leveling training Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。
- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Write DqDqs Training Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。
- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Memory Sense Amp training Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。
- HDM Webインターフェースで、「**POST Error---Warning Command Clock Training Error:Minor code:\$1,Major code:\$2 Processor:\$3 Channel:\$4 DIMM:\$5**」というメッセージが表示されます。

考えられる原因

- インストールガイドラインに従ってDIMMをインストールすることはできません。
- 金接点が汚れているか、ほこりがたまっています。

- DIMM障害。
- システムボードのDIMMスロットの障害。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. DIMMの金接点が酸化されていないこと、およびDIMMスロットに異物やほこりが入っていないことを確認します。DIMMがある場合は、DIMMをクリーニングしてから取り付け直してください。
2. 取り付けガイドラインに従ってDIMMが取り付けられていることを確認します。たとえば、DIMMに対応するプロセッサが所定の位置にあり、異なるモデルのDIMMが混在して取り付けられていないことを確認します。詳しくは、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
3. 障害のあるDIMMを新しいDIMMと交換してください。問題が解決しない場合は、マザーボードを交換してください。問題が解決した場合は、DIMMを交換してください。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

POST中のDIMM互換性エラー

症状

theHDMのWebインターフェースで、「POST Error---DIMM Compatible Error(0x01,0 xED)」(Pというメッセージが表示されます。

図89に示すように、RDIMMとLRDIMMが同じサーバーにインストールされている場合、BIOSはエラーメッセージを表示します。

図89 RDIMMとLRDIMMの混合アラーム

```

C35-2.00.33 U100R001B02D033
Initialize System, Please Wait...           HDM Bond IPv4:      172.16.15.41
Progress: [15%]

PCH Pre-Initializing...                      [Done]
Platform Information Initializing...          [Done]
SPS Firmware Initializing...                 [Done]
Platform Early Initializing...               [Done]
UPI Initializing...                          [Done]
Memory Initializing...                       [9%]
LRDIMM and RDIMM are installed in the system. The system cannot have both types of DIMMs installed
Please refer to memory population rules in Server User Guide. - System Halted!

HDM Bond IPv6:      2003::638

```

考えられる原因

- LRDIMMとRDIMMが同じサーバーにインストールされている。
- DIMM障害。
- DIMMの互換性。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. DIMMの取り付け位置エラーが発生したスロットを特定します。
2. サーバーとメモリーの互換性を保つには、互換性クエリツールを使用してください。サーバーと互換性がない場合は、DIMMを交換してください。
サーバーとメモリーの互換性を確認するには**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)** から利用できるクエリツールを使用します。
サーバーとメモリーの互換性を保つには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できる照会ツールを使用します。
3. インストールガイドラインに従ってDIMMを再インストールします。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

訂正可能メモリーエラーが発生しました

症状

訂正可能なメモリーエラーが発生しました。

- BIOS起動プロセス中にメモリー修正可能トレーニングエラーが発生しました。サーバーはエラーを修正して操作を続行できます。
- システムの実行中にメモリー訂正可能トレーニングエラーが発生しました。訂正可能エラーの数が1つのDIMMの上限に達した場合にのみ、アラームが生成されます。

考えられる原因

- メモリー初期化プロセス中にメモリー修正可能エラーが発生しました。
- 訂正可能エラーの数が1つのDIMMの上限に達しました。

ソリューション

この問題はオペレーティングシステムの動作には影響しません。この問題を処理する必要はありません。

訂正不能なDIMMエラーが発生しました

症状

訂正不能なDIMMエラーが発生しました。

- BIOS起動プロセス中にメモリー訂正不能トレーニングエラーが発生しました。サーバーがDIMMが存在するチャンネルを無効にしたため、メモリー容量が減少しました。
- システムの実行中にメモリー修正不可能なトレーニングエラーが発生しました。システムは、システムの再起動と中断を含む指定ポリシーに基づいてこの問題を処理します。

考えられる原因

- DIMM障害。

- DIMMまたはソケットに対応するプロセッサに障害があります。
- システムボードのDIMMスロットの障害。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMのイベントログから、障害のあるDIMMがあるスロットを特定します。
2. 障害のあるDIMMを別のチャンネルに取り付けます。障害のあるDIMMがある新しいスロットでエラーが発生する場合は、DIMMを交換します。エラーがDIMMの元のスロットで発生する場合は、スロットを調べます。スロットに明らかな損傷がある場合は、マザーボードを交換します。
3. 同じモデルのプロセッサを取り付け、プロセッサとそのソケットに障害があるかどうかを確認します。
 - CPUが取り付けられている新しいスロットでエラーが発生する場合は、CPUを交換します。
 - マザーボードでエラーが発生する場合は、ソケットのピンが破損しています。マザーボードを交換してください。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

DIMM認証の失敗

症状

HDMのWebインターフェースで「Memory is not certified---\$1-Location:CPU:\$2 MEM CTRL:\$3 CH:\$4 DIMM:\$5」というメッセージが表示されます。

考えられる原因

DIMMは認定されていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. DIMMをH3C認定のDIMMと交換してください。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

メモリー容量が、サーバーにインストールされているDIMMの総容量より小さい

症状

- オペレーティングシステムに表示される合計メモリー容量は、サーバーに取り付けられているDIMMの合計サイズよりも小さくなります。
- HDM Webインターフェースに表示される合計メモリー容量は、サーバーに取り付けられているDIMMの合計サイズよりも小さくなります。

考えられる原因

- メモリーエラーが原因で、システムがメモリーを識別できない。
- 金接点は接触が悪く、ほこりがたまっています。
- メモリーモデルはサーバーモデルと互換性がありません。
- DIMMはミラーモードまたはメモリーランクスペアリングモードです。
- インストールガイドラインに従ってDIMMをインストールすることはできません。

- システムボード障害。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. メモリー容量を確認します。
 - オペレーティングシステムを使用する場合:
 - Windowsで、**Start**メニューから**Run**を選択し、**msinfo32**と入力して、DIMMのメモリー容量を確認します。
 - Linuxでは、**cat /proc/meminfo**コマンドを実行してメモリー容量を確認します。
 - HDMの使用:

HDMIにログインし、DIMMのメモリー容量を確認します。詳細については、HDMのオンラインヘルプを参照してください。
 - BIOSの使用方法:
 - **インテルプロセッサ**: BIOSにアクセスし、**Socket Configuration > Memory Configuration > Memory Topology**を選択してEnterキーを押します。次に、DIMMのメモリー容量を確認します。
 - **AMDプロセッサ**: BIOSにアクセスし、**Chipset > Socket 1 Information (Socket 2 Information)**を選択します。次に、DIMMのメモリー容量を確認します。
2. 次の手順を実行します。
 - a. HDMIに表示されるメモリー容量と実際の物理メモリー容量を比較して、障害のあるDIMMの位置を特定します。
 - b. サーバーの電源を切り、障害のあるDIMMを取り外して再取り付けし、アルコールを使用して金色の接点をこすります。
 - c. DIMMスロットに異物が入っていないことを確認します。
 - d. メモリーおよびプロセッサとサーバーとの互換性を確保するには、互換性クエリーツールを使用します。
 - サーバーとコンポーネントの互換性を確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できる照会ツールを使用します。
 - サーバーとのメモリーおよびプロセッサの互換性を確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から利用できるクエリーツールを使用します。
3. DIMMがミラーモードまたはメモリーランクスペアリングモードの場合は、表示される容量が実際の容量より小さいのは正常です。

図90 メモリーモード



4. 取り付けガイドラインに従ってDIMMが取り付けられていることを確認します。たとえば、

DIMMに対応するプロセッサが所定の位置にあり、異なるモデルのDIMMが混在して取り付けられていないことを確認します。詳しくは、サーバーのユーザーガイドを参照してください。

5. メモリーアラームがHDMから生成されているかどうかを確認し、それに応じて問題を特定してトラブルシューティングを行います。
6. 必要に応じて、テクニカルサポートに連絡してください。

PMem DIMMの問題(インテルプロセッサ)

PMem DIMMには、DCPMM DIMM (PMem 100) と PMem 200 DIMMがあります。

PMem DIMMインストールのガイドライン

- 静電気防止用の衣服を着用してください。静電気防止用リストストラップを着用して、皮膚にしっかりと接触し、確実にアースされていることを確認してください。宝石や時計などの導電性のあるものは着用しないでください。
- スロットとコネクタに破損がないかどうかを調べます。ピンが破損(曲がっているなど)していないこと、および異物が入っていないことを確認します。
- DIMMを損傷しないように、必ずDIMMの端を持ってください。
- DIMM底面の金色の接点には絶対に触れないでください。
- DIMMを曲げないでください。
- PMem DIMMはホットスワップ可能ではありません。
- 対応するプロセッサが搭載されていることを確認します。
- すべてのDRAM DIMMとすべてのPMem DIMMの製品コードが同じであることを確認してください。
- メモリー帯域幅を増やすためのベストプラクティスとして、DRAM DIMMとPMem DIMMを異なるチャンネルにインストールします。
- 詳しくは、サーバーのユーザーガイドを参照してください。

PMem DIMMインストールエラー

症状

- BIOS POSTIによって、図91に示すようなエラーメッセージが表示されます。

図91 PMem DIMMのインストールエラー

```
S85-2.00.39 U100R001B02D039          HDM Shared IPv4: 0.0.0.0
Initialize System, Please Wait...      HDM Dedicated IPv4: 192.168.1.3
Progress: [21%]

PCH Pre-Initializing...                [Done]
Platform Information Initializing...    [Done]
SPS Firmware Initializing...           [Done]
Platform Early Initializing...          [Done]
UPI Initializing...                    [Done]
Memory population rule error, Please check DCPMM population rules!
IPMI Communication Initializing...      [Done]

HDM Shared IPv6: ::
HDM Dedicated IPv6: ::
```

- HDMはエラー情報を表示します。

図92 HDMヘルスログの表示



- システムの停止または黒味が発生した。

考えられる原因

- サーバーにインストールされているPMem DIMMの数が正しくありません。
- サポートされていないDIMMがサーバーに取り付けられています。
- 異なるタイプのDIMMがサーバーに取り付けられています。
- PMem DRAM DIMMは、取り付けガイドラインに従って取り付けることはできません。
- プロセッサ1にはDRAM DIMMが取り付けられていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

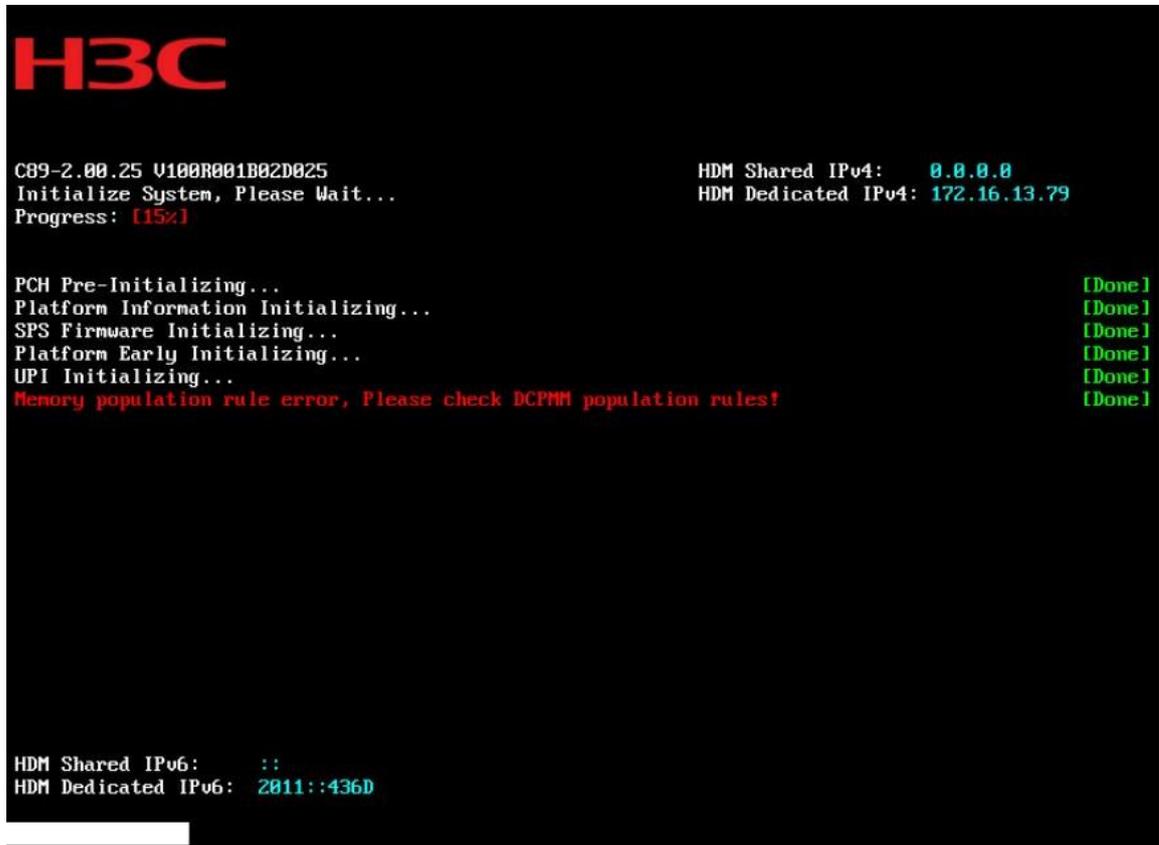
1. インストールガイドラインに従って、PMem DIMMがインストールされていることを確認します。
2. インストール要件を満たしていないPMem DIMMを取り外し、再インストールします。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PMem DIMMが無効です。

症状

BIOS POSTでPMem DIMMが無効になっていることを確認するメッセージが表示されます。

図93 PMem DIMMエラー



考えられる原因

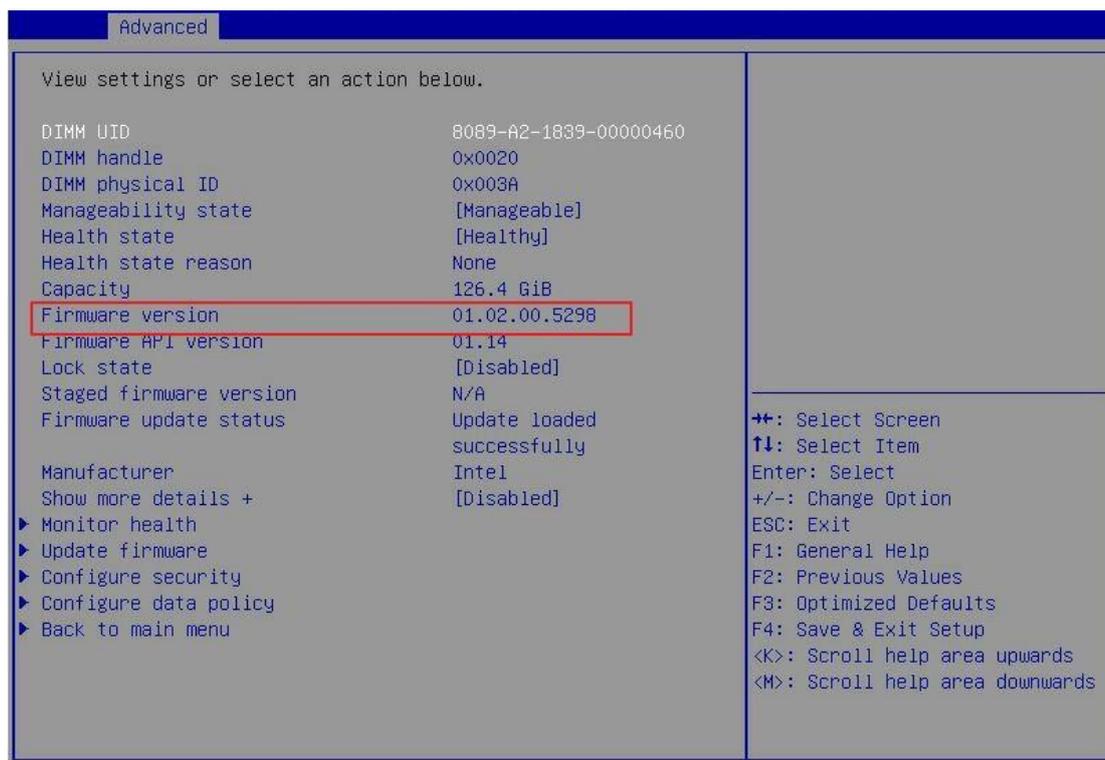
- PMem DIMMの取り付けが正しくありません。
- 新しいPMem DIMMは、再設定後にのみ使用できます。
- PMem DIMMファームウェアのバージョンが一致しません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. インストールガイドラインに従って、すべてのPMem DIMMがインストールされていることを確認します。詳細については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
2. 古いPMem上のすべてのメモリーデータをバックアップしてから、ターゲット構成を作成してください。構成作成プロセス中に、プロセッサのPMem上のすべての名前空間、領域、およびデータが削除されます。この操作は注意して実行してください。
3. すべてのPMem DIMMが同じファームウェアバージョンを使用しているかどうかを確認します。同じバージョンでない場合は、ファームウェアバージョンを最新バージョンに更新します。同じバージョンである場合は、次の手順に進みます。

図94 Mem DIMMファームウェアバージョンの表示



4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSにPMem DIMMが表示されない

症状

OSにPMem DIMMが表示されない。

考えられる原因

PMem DIMMに訂正不能エラーがあります。

ソリューション

この問題を解決するには:

1. PMem DIMMを交換し、ファームウェアバージョンを更新して、すべてのPMem DIMMのファームウェアバージョンが同じになります。
2. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

プロセッサの問題

トラブルシューティングのガイドライン

- プロセッサやマザーボードの損傷を防止するために、プロセッサの取り付け、交換、取り外しは、H3C認定またはプロのサーバーエンジニアだけが行ってください。
- 次の静電気防止対策を行ってください。
 - 帯電防止の衣服を着用する。

- 静電気防止用リストストラップを着用し、皮膚にしっかりと接触し、確実にアースされていることを確認します。
- アクセサリーや時計など導電性のあるものを身につけないでください。
- サーバーを正しく動作させるには、プロセッサ1が正しい位置にあることを確認してください。
- サーバー上のプロセッサが同じモデルであることを確認します。
- プロセスソケットのピンを保護するために、プロセッサソケットが空の場合は保護カバーを取り付けてください。
- プロセスソケットのピンは壊れやすく破損しやすいので、絶対に触れないでください。ピンが破損していないか、ソケットに異物が侵入していないか確認してください。
- プロセスソケットから保護カバーを取り外すときは、ESDグローブがソケットのピンに接触しないように注意してください。
- AMDプロセスにはトレイが付属しています。プロセッサを取り付けるにはトレイを使用する必要があります。トレイを使用せずにプロセッサをソケットに取り付けしないでください。

設定エラー(Intelプロセッサ)

症状

HDM Webインターフェースにプロセッサ構成エラーメッセージが表示される。

- プロセッサUPIエラーメッセージ。次に例を示します。
Configuration error ---CPU UPI errors ---Location: Processor:\$1 UPI port number:\$2
- VT-Dエラーメッセージ。次に例を示します。
Configuration error ---Location: Processor:\$1---I/O Stack number: \$2 -- Current/Last Boot \$3
- プロセッサエラーメッセージ。次に例を示します。
onfiguration error ---CPU core errors --- ---Location: Processor:\$1 core MCA bank:\$2"
- 次のメッセージに示すように、ErrorTypeフィールドの値がFatalの場合は、エラーを修正できず、サーバーが再起動されます。
Configuration error---CPU core errors--ErrorType:Unknown--Fatal Error---Location:
Processor:1 core MCA bank: integrated I/O controller

ErrorTypeフィールドの値がCorrected/Correctableであるか、またはErrorTypeフィールドが次のメッセージに示すように表示されない場合、エラーは修正可能であり、サーバーは再起動されません。

Configuration error---CPU core errors---Location: Processor:1 core MCA bank: integrated I/O controller

考えられる原因

- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎるか、OSと互換性がありません。
- HDMとBIOSのバージョンが低すぎます。
- データ処理の高速化に対応するため、機器室の環境が変化したり、サービス負荷が変動したりした場合に、修正不可能なエラーを示すメッセージが表示されるパラメーターの修正を行います。これは正常な動作であり、特に対処する必要はありません。
- CPUに障害がある。
- プロセスが、メモリー、ネットワークアダプター、GPU、ストレージコントローラーなどのコンポーネントのデータにアクセスできない。

ソリューション

- VT-Dエラー

この問題を解決するには、次の手順に従います

- a. イベントログを表示して、ネットワークアダプターエラーが報告されているかどうかを確認します。
- b. ネットワークアダプターに障害が発生している場合は、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**、および **Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**を使用して、ネットワークアダプターとサーバーおよびOSの互換性を確認します。
- c. OSがOSおよびサーバーと互換性がある場合は、ネットワークアダプターのファームウェアとドライバーを最新バージョンに更新します。

- VT-Dエラー以外のエラー

この問題を解決するには、次の手順に従います。

問題が発生した時点のイベントログを表示して、サーバーで例外が発生したかどうかを確認します。

- サーバーで例外が発生した場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- 例外が発生せず、サーバーが再起動されていない場合は、HDMを1.11.35P02以降にアップデートし、同時にBIOSを互換性のあるバージョンにアップデートします。互換性のあるBIOSバージョンについては、HDMユーザーガイドを参照してください。

MCAアラーム(Intelプロセッサ)

症状

修正不可能なエラーがサーバーのプロセッサで発生すると、システムが自動的に再起動する場合があります。

HDM WebインターフェースにMachine Check Architecture(MCA)アラームメッセージが表示されます。

- MCAエラーメッセージ。通常は**MSMI/CATERR IERR/MCERR**で始まります。
- センサーの状態が**Fatal**に変化したUPIエラーメッセージ。
- MCA faultyメッセージ。センサーの状態は**Emergency**に変わります。

考えられる原因

- プロセッサエラー

プロセッサの命令フェッチユニット(IFU)、データキャッシュユニット(DCU)、データ変換ルックアサイドバッファ(DTLB)、電力制御ユニット(PCU)、統合I/Oコントローラー(IIO)、コヒーレンシおよびホームエージェント(CHA)、またはウルトラパス相互接続(UPI)に障害がある。

- コンポーネントに障害があるため、メモリー、PCIeモジュール、システムボードなどのハードウェアコンポーネントにプロセッサがアクセスできない。
- ネットワークアダプターやストレージコントローラーのドライバーなどのソフトウェアが故障しているために、プロセッサがそのソフトウェアにアクセスできない。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. MCAアラームが誤って報告された場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
2. MACアラームが繰り返し報告される場合は、問題を再現するために最小構成でサーバーを構成します。最小構成でサーバーを構成する方法については、「サーバーの最小ハードウェア

ア構成への分割」を参照してください。

- 問題が発生した場合、プロセス、メモリー、またはシステムボードに障害がある場合は、ステップ3に進みます。
 - 問題が発生しない場合、ストレージコントローラーなどの他のコンポーネントに障害がある場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
3. CPUを同じモデルの別のCPUとスワップします。
- 元のプロセッサでも問題が解決しない場合は、プロセッサに障害があります。プロセッサを交換してください。
 - 問題が元のプロセスと一致しない場合は、プロセスは正常です。テクニカルサポートに連絡して、メモリーとマザーボードのトラブルシューティングを行ってください。

MCAアラーム(AMDおよびHygonプロセッサ)

症状

修正不可能なエラーがサーバーのプロセッサで発生すると、システムが自動的に再起動する場合があります。

HDM WebインターフェースにMachine Check Architecture(MCA)アラームメッセージが表示されます。

- MCAエラーメッセージ。通常は**Machine Check Exception**で始まります。
- XGMIエラーメッセージが表示され、センサーの状態がEmergencyに変わります。
- MCA faultyメッセージ。センサーの状態は**Emergency**に変わります。

考えられる原因

- プロセッサエラー。プロセッサのLS、IF、L2、DE、EX、FP、またはL3に障害があります。
- コンポーネントに障害があるため、メモリー、PCIeモジュール、システムボードなどのハードウェアコンポーネントにプロセッサがアクセスできない。
- ネットワークアダプターやストレージコントローラーのドライバーなどのソフトウェアが故障しているために、プロセッサがそのソフトウェアにアクセスできない。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. MCAアラームが誤って報告された場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
2. MCAアラームが繰り返し報告される場合は、問題を再現するために最小構成でサーバーを構成します。最小構成でサーバーを構成する方法については、「サーバーの最小ハードウェア構成への分割」を参照してください。
 - 問題が発生した場合、プロセス、メモリー、またはシステムボードに障害がある場合は、ステップ3に進みます。
 - 問題が発生しない場合、ストレージコントローラーなどの他のコンポーネントに障害がある場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
3. CPUを、同じモデルの動作確認済みの別のCPUとスワップします。
 - 元のプロセッサでも問題が解決しない場合は、プロセッサに障害があります。プロセッサを交換してください。
 - 問題が元のプロセスと一致しない場合は、プロセスは正常です。テクニカルサポートに連絡して、メモリーとマザーボードのトラブルシューティングを行ってください。

高温

症状

プロセッサの温度が過度に高く、しきい値を超えています。プロセッサの過熱アラームがHDM Webインターフェースで報告されます。

- **Thermal trip alarm:** プロセッサコア高温アラームの緊急度です。オペレーティングシステムはシャットダウンされます。
- **CPU Critical Temperature alarm:** 緊急度のプロセッサコア高温アラームです。プロセッサ周波数が低下するか、オペレーティングシステムがシャットダウンされます。
- **PROCHOT alarm:** 重大な重大度のプロセッサ高温アラームです。プロセッサ周波数は低下します。
- **TCC Activation alarm:** マイナー重大度のプロセッサ温度上昇アラーム

考えられる原因

- ファンモジュールモードがHDMで正しく設定されていないか、ファンモジュールに障害が発生し、サーバーの温度が上昇しています。
- 動作環境の温度がしきい値を超えています。
- プロセッサのサービス負荷が不安定で、一時的な過熱が発生しています。
- プロセッサまたは温度センサーに障害があります。
- サーバーの吸気口と排気口がふさがれている。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMにアクセスし、**Dashboard > Sensors > Fans**を選択して、ファンのステータスを確認します。ファンのステータスが正常な場合は、手順2に進みます。ファンのステータスが障害の場合は、ファンを取り外して再インストールするか、新しいファンと交換します。
2. ファンの設定を変更し、ミュートレベルを上げてファン速度を上げます。
3. システムのサービス負荷が大きすぎないか確認し、業務負荷を軽減するために非緊急サービスを停止します。
4. 動作環境の温度が許容範囲内であることを確認してください。動作環境の要件については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
5. サーバーの吸気口と排気口がふさがれていないかどうかを確認します。障害物がある場合は取り除きます。
6. サーバーの電源を切り、プロセッサヒートシンクが接触していないかどうかを確認します。ヒートシンクにサーマルグリースを塗布し直してから、ヒートシンクを取り付け直してください。
7. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

サーバーの起動プロセスがUPI初期化段階でスタックする(インテルプロセッサ)

症状

- BIOSにUPI mismatch、CPU stepping mismatch、またはCPU frequency mismatchというメッセージが表示される。
- Mismatch--UPI topology is detectedのようなプロセッサの不一致アラームがHDM Webインターフェース上に報告されます。

考えられる原因

- サーバー上のプロセッサモデルが異なります。
- CPUに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDM Webインターフェースにアクセスし、**Dashboard > Hardware Summary > Processors** を選択して、プロセッサのモデルが同じかどうかを確認します。プロセッサが同じモデルであることを確認してください。
2. HDM Webインターフェースにアクセスし、**Dashboard > Hardware Summary > Processors** を選択します。プロセッサが認識されないかどうかを判別します。
 - すべてのプロセッサが認識される場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - プロセッサが認識されない場合は、プロセッサを再インストールしてください。再インストール後もプロセッサが認識されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

システムの負荷が最小の場合のプロセッサ負荷率が高い

症状

システムの負荷が最小の場合、プロセッサ負荷率が高すぎます。図95に示すように、CentOS 7.3 オペレーティングシステムがインストールされているサーバーは、サービス負荷が最小の場合にスタックします。topコマンド出力はwa (wait) 値が高すぎることを示しています。

図95 プロセッサ負荷率が高すぎる

```
top - 22:33:15 up 8 min, 2 users, load average: 2.45, 2.30, 1.32
Tasks: 433 total, 1 running, 432 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu0  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni, 42.9 id, 57.1 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu1  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu2  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu3  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu4  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu5  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu6  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu7  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu8  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu9  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu10 :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu11 :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
```

考えられる原因

- PMC HBA-1000ストレージコントローラーのドライバーバージョンが低すぎます。
- その他不明な理由

ソリューション

サーバーにPMC HBA-1000ストレージコントローラーがインストールされている場合は、ストレージコントローラードライバーを最新バージョンにアップロードします。

この例では、CentOS 7.3オペレーティングシステムのPMC HBA-1000ストレージコントローラーを更新します。

1. **cat /sys/module/aacraid/versio**または**modinfo aacraid**コマンドを使用して、PMC HBA-1000ストレージコントローラーのドライバーバージョンを確認します。

2. PMC HBAストレージコントローラーと互換性のあるドライバーの最新バージョンをH3C公式Webサイトから入手します。図96に示すように、rpmコマンドを実行してPMC HBAストレージコントローラー用のドライバーをインストールし、オペレーティングシステムを再起動します。

図96 rpmコマンドを使用したPMC HBAストレージコントローラー用のドライバーのインストール

```
[root@localhost ~]# rpm -ivh kmod-aacraid-RHEL7.3-1.2.1-54013.x86_64.rpm
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
 1:kmod-aacraid-1.2.1-54013.el7 ##### [100%]
[root@localhost ~]#
```

3. プロセッサの負荷率を再度確認して、正常に戻るかどうかを確認してください。問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

図97 topコマンドを使用したプロセッサの負荷率の表示

```
top - 23:36:39 up 2 min, 2 users, load average: 0.26, 0.22, 0.09
Tasks: 451 total, 1 running, 450 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
%Cpu0  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu1  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu2  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu3  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu4  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu5  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu6  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
%Cpu7  :  0.0 us,  0.0 sy,  0.0 ni,100.0 id,  0.0 wa,  0.0 hi,  0.0 si,  0.0 st
```

セキュリティバグ

症状

脆弱性スキャンツールは、プロセッサの脆弱性を検出します。

考えられる原因

- プロセッサマイクロコードの障害。
- サーバーが悪意で攻撃されました。
- その他不明な理由

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. BIOSをH3C公式Webサイトからリリースされた最新バージョンにアップロードします。プロセッサのマイクロコードをタイムリーに更新します。
2. オペレーティングシステム用の最新のパッチをインストールします。パッチとそのインストール方法については、オペレーティングシステムの公式Webサイトを参照してください。
3. ブラウザを最新バージョンにアップグレードします。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

暗号化モジュールの問題

TPM/TCMが故障しているか認識されない

症状

- BIOSセットアップユーティリティは、TPMが取り付けられていないか使用できないことを検出します。
- オペレーティングシステムが、TPMに障害があるか使用できないことを検出しました。

考えられる原因

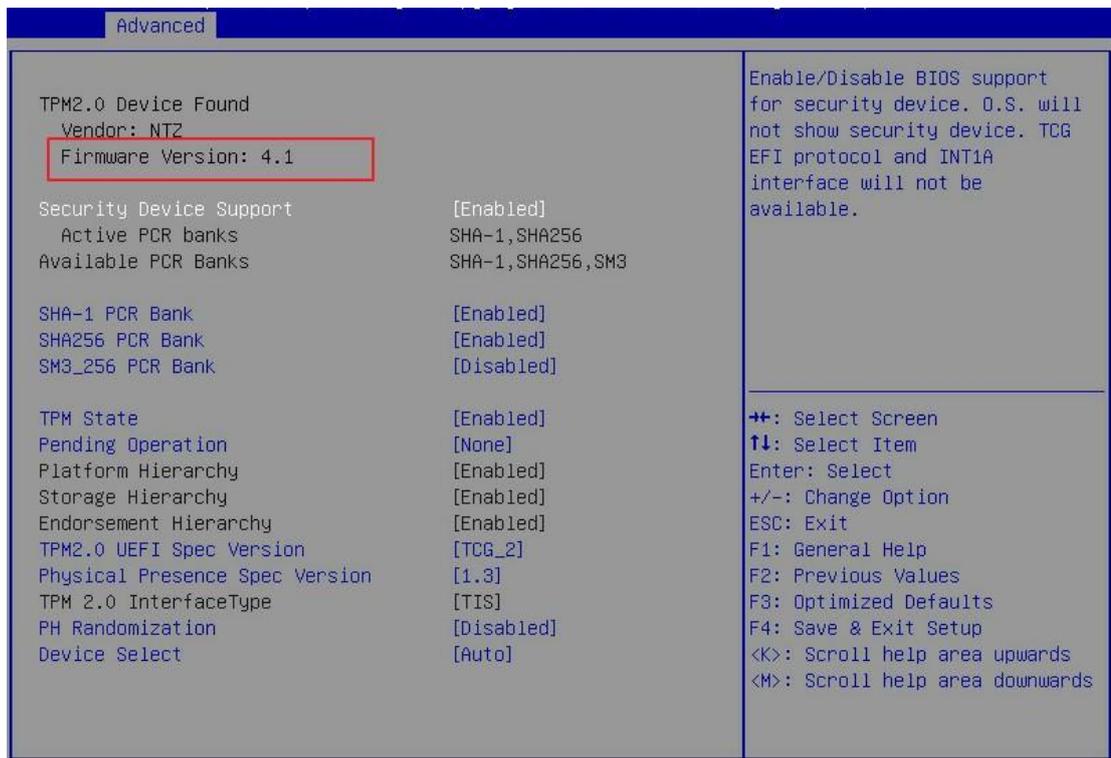
- TPMまたはTCMに障害がある。
- BIOSセットアップユーティリティでTPMが正しく設定されていません。
- BIOSスタートアップモードが正しく設定されていません。レガシーモードでは、TPM 1.2実行モードのみがサポートされ、TPM 2.0はサポートされません。
- TCMモジュール用のドライバーがインストールされていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. TPMまたはTCMが正しく安全にインストールされていることを確認します。
2. サーバーを起動し、BIOSセットアップユーティリティを起動して、TPMが有効になっていること、またはTCMがアクティブな状態であることを確認します。
3. TPM 2.0がインストールされている場合は、サーバーがUEFIブートモードになっていることを確認します。
4. 図98に示すように、TPMファームウェアが最新バージョンに更新されていることを確認します。

図98 TPMファームウェアバージョンの表示



5. オペレーティングシステムを再起動します。TPM/TCMがオペレーティングシステムのリリースバージョンと一致するように正しく設定されていることを確認します。
6. TCMモジュールが使用されている場合は、TCMモジュール用のドライバーが正しく機能していることを確認します。
7. 「**The TPM is available but the function is missing**」というメッセージが表示された場合は、TPMをクリアせずにシステムを再インストールすることができます。次のタスクを実行します:

△注意:

TPMをクリアすると、TPMは所有されていない状態にリセットされ、データが失われる可能性があります。データの損失を回避するには、TPMによって保護または暗号化されたデータのバックアップと回復方法があることを確認してください。

- a. TPMをクリアして初期化します。
- b. BIOSセットアップユーティリティでTPM設定が正しいことを確認します。
- c. 問題が解決しない場合は、TPMをもう一度クリアし、オペレーティングシステムを再インストールします。

システムバッテリーの問題

電源が不足または不足しています

症状

センサーが、システムバッテリーの電力が不足しているか、不足していることを検出します。重大度のアラームが生成され、イベントログがHDMで報告されます。

考えられる原因

システムバッテリーの電力が不足しているか、消費されています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーの電源を安全に切ってください。
2. 静電気防止用手袋を着用してシステムバッテリーを交換してください。交換手順と注意事項については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
3. サーバーの電源を安全に入れてから、HDM Webインターフェースにログインし、アラームログがクリアされているかどうかを確認します。
4. アラームが続く場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

マザーボードの問題

システムボード障害

症状

- サーバーに障害が発生しました。たとえば、起動障害や初期化でのスタックなどです。

- システムボードアラームイベントがHDM Webインターフェースで報告されます。

考えられる原因

マザーボードに障害がある。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. (オプション)サーバーの通常動作中に高リスク動作(ホットスワップ可能でないPCIeモジュールのホットスワップ、サーバーの強制的な電源切断など)が実行されたためにサーバーが起動しない場合は、次のタスクを実行します。
 - a. サーバーの電源を切り、システムボードからシステムバッテリーを取り外します。
 - b. 1分待ちます。
 - c. マザーボードにシステムバッテリーを取り付け直します。
 - d. サーバーの電源を入れます。問題がある場合は、手順2に進みます。
2. HDM Webインターフェースにアクセスし、**Server Health > Event Log** を選択します。システムボード以外のコンポーネント(ネットワークアダプター、ストレージコントローラー、電源装置、ドライブバックプレーンなど)のアラーム情報が同時に生成されたかどうかを確認します。
 - そのようなアラーム情報がある場合は、コンポーネントが安全にインストールされているかどうかを確認してください。
 - コンポーネントがしっかりと取り付けられていない場合は、コンポーネントを再取り付けし、コンポーネントのケーブルがしっかりと正しく取り付けられていることを確認します。
 - コンポーネントが安全に取り付けられている場合は、コンポーネントを正常に機能するコンポーネントとスワップします。問題が元のコンポーネントで発生する場合は、コンポーネントに障害があります。問題が元のコンポーネントで発生しない場合は、コンポーネントが原因ではありません。手順3に進みます。
 - そのようなアラーム情報が存在しない場合は、ステップ3に進みます。
3. マザーボードを、正常に機能する別のマザーボードとスワップします。
 - 問題が解決した場合は、元のマザーボードに障害があります。交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、HDM SDSログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

ドライブバックプレーンの問題

ドライブが認識されない

症状

- 一部またはすべてのドライブがBIOSで認識されない。
- 一部またはすべてのドライブに関する情報がHDM Webインターフェースに表示されない。
- 図99に示すように、ドライブバックプレーンの電源ステータスLEDは消灯しています。電源ステータスLEDの位置は、ドライブバックプレーンによって異なります。

図99ドライブバックプレーンのLED



考えられる原因

- ドライブバックプレーンのケーブルが正しく接続されていないか、しっかりと接続されていません。
- ドライブバックプレーンが正しく取り付けられていません。
- ドライブバックプレーンが故障しています。
- ドライブエキスパンダーモジュールのケーブルが正しく接続されていないか、しっかりと接続されていません。
- ドライブ拡張モジュールが正しくインストールされていません。
- ドライブエキスパンダーモジュールに障害があります。
- ストレージコントローラーまたはNVMe SSDエキスパンダーモジュールのケーブル接続がゆるんでいる。
- ドライブバックプレーンのCPLDが異常です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. (オプション)HDMインターフェースからドライブバックプレーンのCPLDバージョンをアップデートします。
2. ドライブバックプレーンのコネクタとシステムボードのピアコネクタが破損していないことを確認します。
3. ドライブバックプレーンが正しく取り付けられ、ケーブルが正しく確実に接続されていることを確認します。ドライブバックプレーンの取り付けおよびドライブバックプレーン用ケーブルの接続について詳しくは、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
4. (オプション)ドライブバックプレーンをドライブエキスパンダーモジュールと一緒に使用する場合は、次のタスクを実行します。
 - a. ドライブエキスパンダーモジュールが正しく取り付けられ、ケーブルが正しく確実に接続されていることを確認します。ドライブエキスパンダーモジュールの取り付けおよびドライブエキスパンダーモジュール用ケーブルの接続について詳しくは、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
 - b. ドライブエキスパンダーモジュールのコネクタが損傷していないこと、およびドライブエキスパンダーモジュールとドライブバックプレーン間の接続が正しく固定されていることを確認します。
 - c. ドライブ拡張モジュールを、同じモデルの正常に機能することがわかっているドライブ拡張モジュールと交換してください。問題が解消された場合は、元のドライブ拡張モジュールに障害があります。交換してください。問題が解決しない場合は、ドライブ拡張モジュールが原因ではありません。手順5に進みます。
5. ドライブバックプレーンを、同じモデルの正常に機能することがわかっているドライブバックプレーンと交換してください。
 - 問題が解決した場合は、元のドライブバックプレーンに障害があります。交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

多機能ラックマウントの耳の問題

多機能ラックマウントの耳に接続されているデバイスが認識されない

症状

- マルチファンクションラックマウントの耳のUSBポートまたは管理ポートに接続されているデバイス(キーボード、マウス、USBドライブなど)が、オペレーティングシステムによって認識されません。
- マルチファンクションラックマウントの耳のUSBポートまたは管理ポートに接続されているデバイス(キーボード、マウス、USBドライブなど)がBIOSで認識されません。

考えられる原因

- マルチファンクションラックマウントの耳のUSBポート機能がBIOSで有効になっていません。耳に接続されているデバイスは無効になります。
- 外付けデバイスに障害がある。
- マウントイヤークーブルがシステムボードに正しく接続されていないか、ケーブル接続がゆるんでいます。
- マルチファンクションラックマウントの耳に接続されているシステムボードのI/Oコネクタに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. BIOSで、マルチファンクションラックマウント耳のUSBポート機能を有効にします。この例では、R4900 G3サーバーを使用しています。
 - a. サーバーの電源を入れ、**Del**または**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。次に、図100に示すように、**Platform Configuration > PCH Configuration > USB Configuration**を選択し、**USB Per-connector Disable**オプションを**Enabled**に設定します。

図100 BIOSセットアップユーティリティでUSB per-connector DisableオプションをEnabledに設定する(R4900 G3)

Platform Configuration	
USB Per-Connector Disable	[Enabled]
Rear Left USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Rear Right USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Internal Top USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Internal Bottom USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Front Left Top USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Front Right USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
SD Card Slot USB Port 2.0 Capability	[Enabled]
Front Right USB Port 3.0 Capability	[Enabled]
SD Card Slot USB Port 3.0 Capability	[Enabled]
Rear Left USB Port 3.0 Capability	[Enabled]
Rear Right USB Port 3.0 Capability	[Enabled]
Internal Top USB Port 3.0 Capability	[Enabled]
Internal Bottom USB Port 3.0 Capability	[Enabled]

Selectively enable/disable each of the USB physical connector (physical port). Once a connector is disabled, any USB devices plug into the connector will not be detected by BIOS or OS.

++: Select Screen
 ↑↓: Select Item
 Enter: Select
 +/-: Change Option
 ESC: Exit
 F1: General Help
 F2: Previous Values
 F8: Optimized Defaults
 F4: Save & Exit Setup
 <K>: Scroll help area upwards
 <M>: Scroll help area downwards

- a. 図100に示すように、次のオプションを**Enabled**に設定して、多機能ラックマウントの耳のすべてのUSBポートを有効にします。
 - 前面左上面USBポート2.0機能
 - 前面右USBポート2.0機能
 - 前面右USBポート3.0機能
- b. F4キーを押して設定を保存し、サーバーを再起動します。
2. デバイスを正常に機能するデバイスと交換します。
 - o 問題が解決した場合は、元のデバイスに障害があります。デバイスを交換してください。
 - o 問題が解決しない場合は、手順3に進みます。
3. マウントイヤヤーが正しくしっかりと取り付けられていること、ケーブルがシステムボードに正しく接続されていること、および接続がしっかりしていることを確認します。
4. マザーボード上のコネクターのピンが異常であるか、曲がっていないか、破損していないかを確認します。
5. 多機能ラックマウント耳を、機能が確認されている耳と交換してください。
 - o 問題が解消された場合は、元の多機能ラックマウント耳キットに障害があります。交換してください。
 - o 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

SDカードの問題

SDカードが認識されない

症状

SDカードがBIOSで認識されない。

考えられる原因

- SDカード拡張モジュールが正しく安全に装着されていません。
- SDカード拡張モジュールに異物があります。
- SDカードが正しく安全に装着されていません。
- SDカードが故障している。
- マザーボードのSDカードスロットに障害があります。

ソリューション

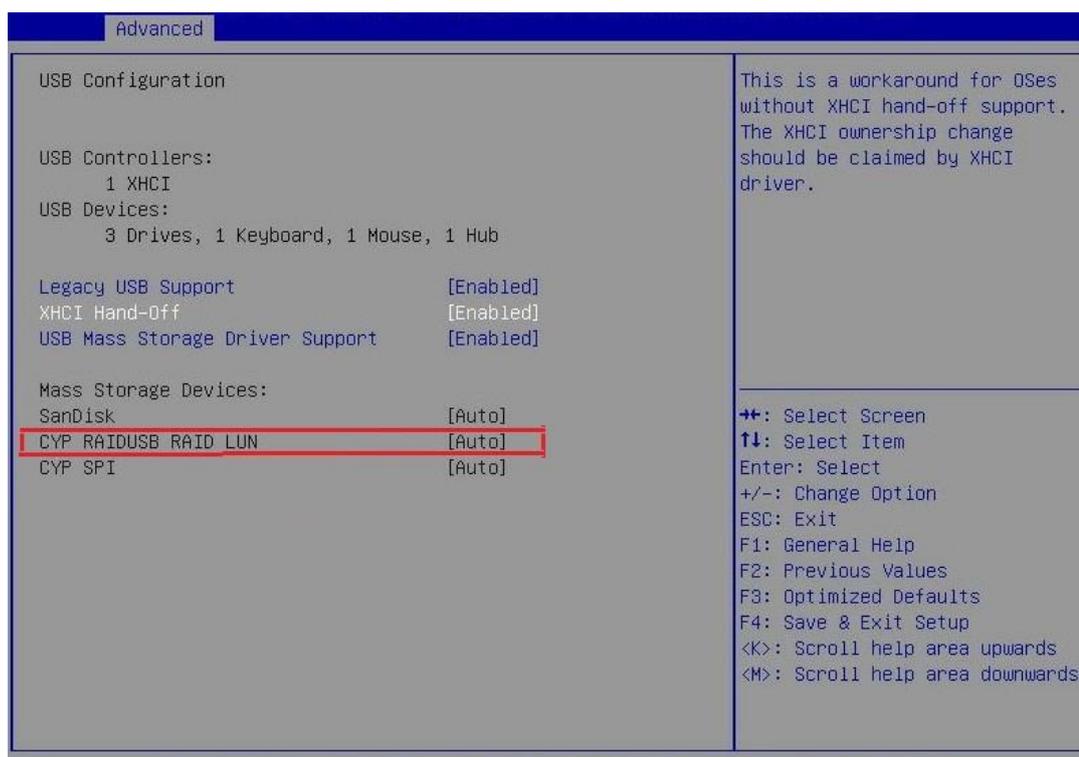
この問題を解決するには、次の手順に従います

1. SDカード拡張モジュールが正しく装着されているか確認してください。正しく装着されておらず、接触不良の場合、SDカード拡張モジュールは認識されません。その場合は、SDカード拡張モジュールを取り外し、クリーニングし、異物がないことを確認してから再度装着してください。HDM Webインターフェースにアクセスして、拡張モジュールが認識されて、拡張モジュールが認識されているかどうかを確認してください。
 - SDカード拡張モジュールがある場合は、手順2に進みます。
 - SDカード拡張モジュールがない場合でも、システムで認識されません。SDカード拡張モジュールを同じモデルの機能が確認されているSDカード拡張モジュールと交換してください。
 - SDカードスロットのステータスが表示されている場合は、元のSDカード拡張モジュールが故障しています。交換してから手順2に進みます。
 - SDカードスロットのステータスが表示されている場合は、マザーボードのSDカードスロットに障害があります。テクニカルサポートに連絡してください。

注:

1. AMDプロセッサを使用するサーバーの場合は、この手順を省略してください。
 2. SDカードがBIOSで認識されることを確認します。
 - a. サーバーの電源を入れ、DelまたはEscキーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。
 - b. **Advanced > USB Configuration**を選択して、SDカード(この例ではCYP RAIDUSB RAID LUN)が認識されているかどうかを確認します。認識されていない場合は、手順3に進みます。
-

図101 SDカードが認識されているかどうかの確認



3. SDカードを正常に機能することがわかっているSDカードと交換します。
 - 問題が解決した場合は、元のSDカードに障害があります。交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSがSDカードから起動しない。

症状

サーバーの電源を入れた後、SDカードにインストールされているOSがSDカードから起動しません。

考えられる原因

- BIOSでSDカードが最初の起動オプションとして設定されていません。
- SDカードのOSが破損している。
- SDカードが故障している。
- マザーボードのSDカードスロットに障害があります。

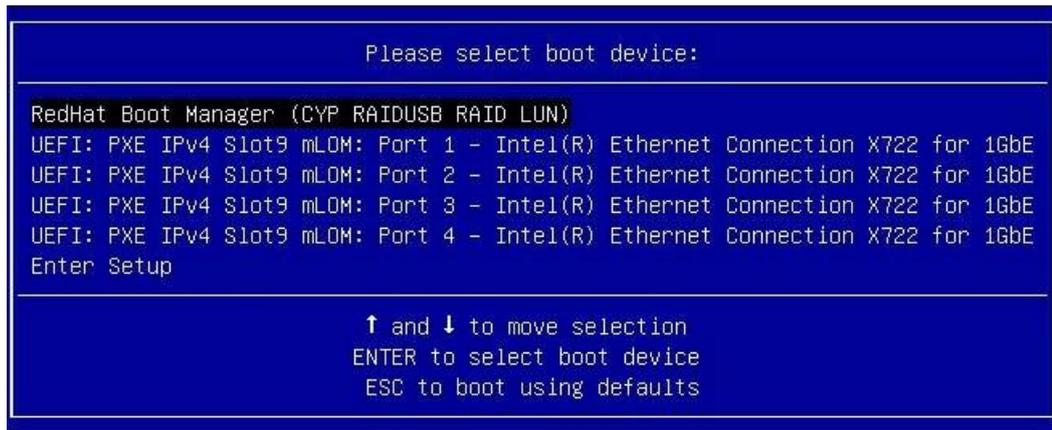
ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. SDカードが認識できるか確認してください。認識できない場合は、「SDカードが認識されない」を参照してください。
2. サーバーの電源を入れ、F7キーを押して起動メニューを表示します。SDカードが存在し、それが最初の起動オプションであるかどうかを確認します。

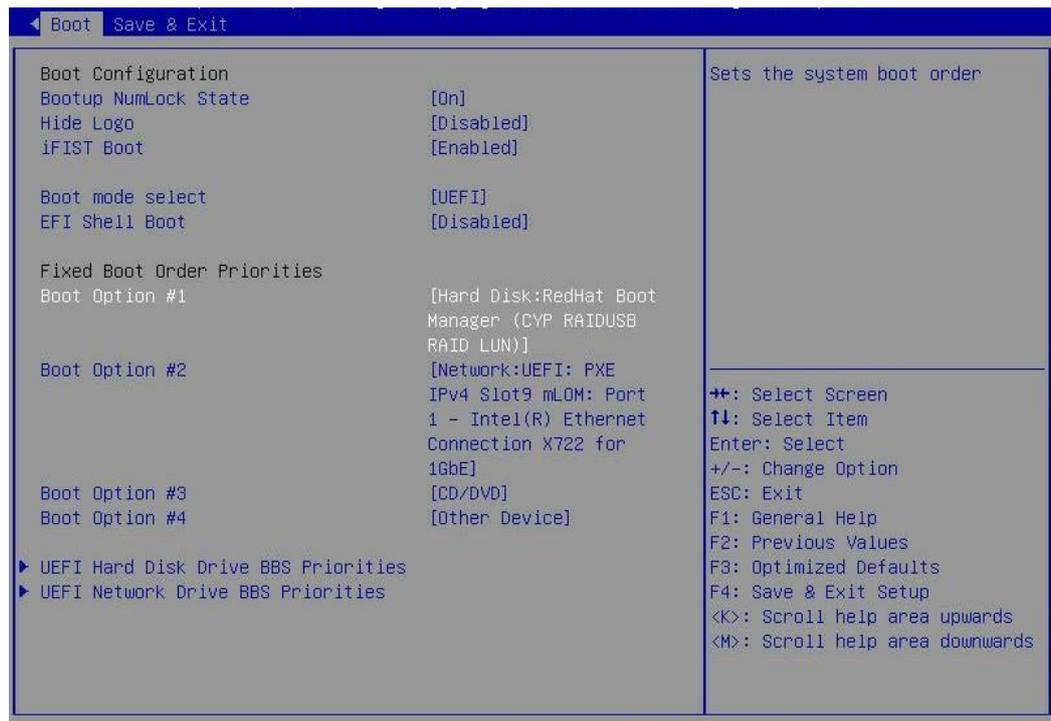
図102に示すように、SDカード(この例ではCYP RAIDUSB RAID LUN)が存在し、これが最初のブートオプションです。

図102ブートメニューでのSDカードの確認



- SDカードが存在しても最初の起動オプションではない場合は、サーバーを再起動し、**Del** または**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。**Boot > Fixed Boot Order Priorities > Boot Option#1**を選択して**Enter**キーを押し、図103に示すように、SDカード(ハードディスクブートオプションカテゴリ内)を最初の起動オプションとして設定します。

図103 SDカードを最初の起動オプションとして設定する



- SDカードが存在し、それが最初の起動オプションである場合は、SDカード内のOSが破損しています。OSを再インストールします。
3. 問題が解決しない場合は、システムボードのSDカードスロットが故障しています。テクニカルサポートに連絡してください。

USBデバイスの問題

USBデバイスが認識されない

症状

サーバーのUSBポートに接続されているUSBデバイスがBIOSまたはオペレーティングシステムで認識されません。

マルチファンクションラックマウント耳のUSBポートに接続されているUSBデバイスが認識されない場合は、「マルチファンクションラックマウント耳に接続されているデバイスが認識されません」を参照してください。

考えられる原因

- USBデバイスに障害がある。
- サーバーのUSBポートがBIOSで有効になっていません。USBポートに接続されているUSBデバイスは無効になります。
- マザーボードのUSBポートに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーのBIOSですべてのUSBポートを有効にします。この例では、R4900 G3サーバーを使用しています。
 - a. サーバーを起動し、**Del**または**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。
 - b. **Platform Configuration > PCH Configuration > USB Configuration**を選択し図104に示すように、**USB Per-connector Disable**を**Enabled**にします。

図104 BIOSセットアップユーティリティでUSB per-connector DisableをEnabledに設定する



- a. 他のすべてのUSBポートオプションを**Enabled**に設定して、サーバー上のすべてのUSBポー

トを有効にします。

- b. **F4**キーを押して設定を保存し、サーバーを再起動します。
2. 正常に機能するUSBデバイスと交換してください。
 - 問題が解決した場合は、元のUSBデバイスに障害があります。デバイスを交換してください。
 - 問題が解決しない場合は、システムボードのUSBコネクタが故障しています。テクニカルサポートに連絡してください。

OSがUSBドライブから起動しない

症状

サーバーの電源を入れた後、USBドライブにインストールされているオペレーティングシステムがUSBドライブから起動しません。

考えられる原因

- BIOSでUSBポート機能が有効になっていません。USBポートに接続されたUSBは無効になります。
- USBドライブが故障している。
- USBドライブのOSが破損している。
- USBドライブがBIOSの最初の起動オプションとして設定されていない。
- マザーボードのUSBコネクタに障害があります。

ソリューション

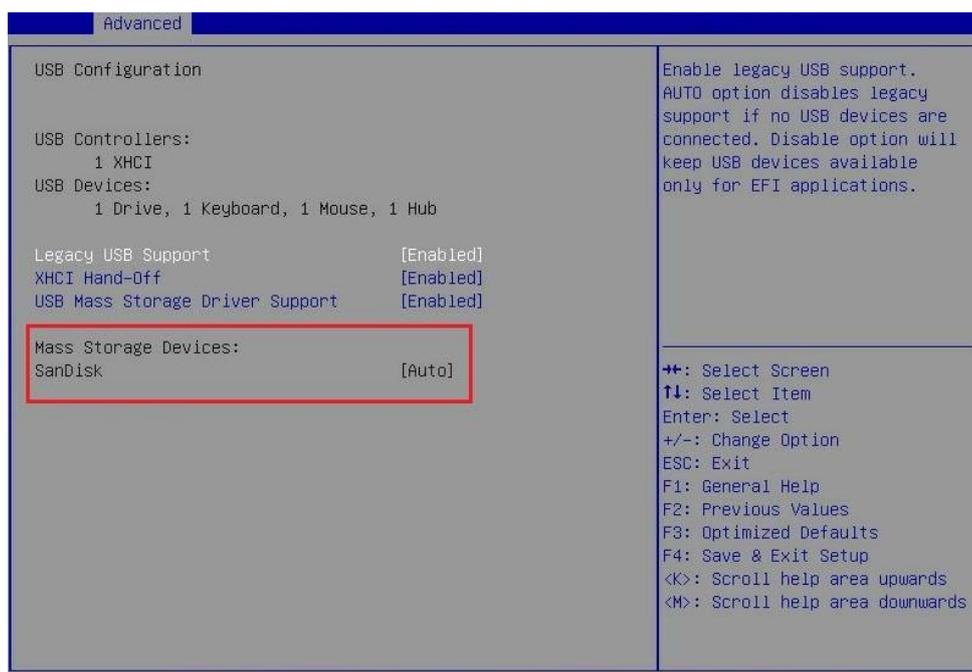
この問題を解決するには、次の手順に従います

1. BIOSセットアップユーティリティでUSBポートを有効にします。詳細は、「USBデバイスが認識されない」の手順1を参照してください。
2. 同じモデルの別のサーバーにUSBドライブをインストールして、USBドライブに障害があるかどうか、およびOSがそのドライブから起動できるかどうかを確認します。
3. USBドライブがBIOSで認識されることを確認します。BIOSで認識されない場合は、USBドライブを別のUSBポートに接続するか、USBドライブを交換します。

USBドライブがBIOSで認識されるかどうかを確認するには、次の手順に従います。

- a. サーバーの電源を入れ、**Del**キーまたは**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。
- b. **Advanced > USB Configuration**を選択して、USBドライブが認識されているかどうかを確認します(図105)。

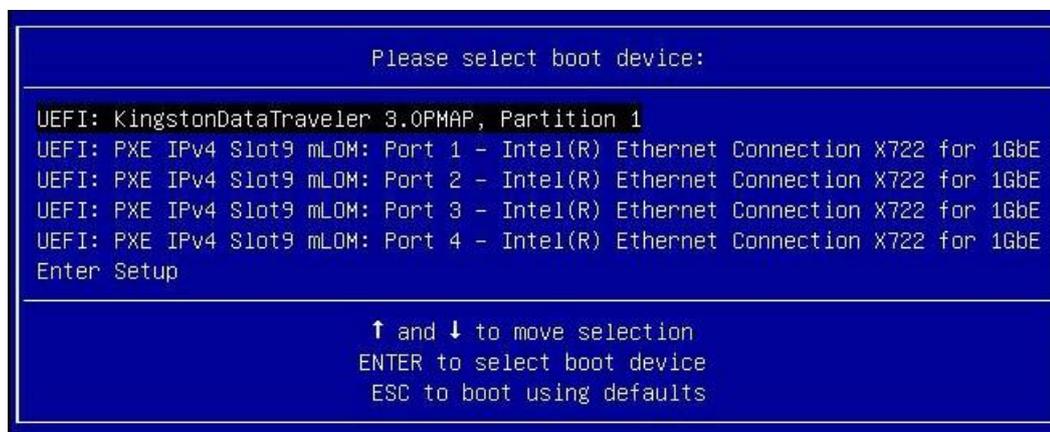
図105 BIOSで認識されるUSBデバイスの表示



4. サーバーの電源を入れ、F7キーを押して起動メニューを表示します。USBドライブが存在し、それが最初の起動オプションであるかどうかを確認してください。

図106に示すように、USBドライブKingstonDataTraveler 3.0 PMAP(この例ではパーティション1)が存在し、これが最初のブートオプションです。

図106ブートメニューでのUSBドライブの確認



- USBドライブが存在しても最初の起動オプションではない場合は、サーバーを再起動し、DelまたはEscキーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。**Boot > Fixed Boot Order Priorities > Boot Option#1**を選択してEnterキーを押し、図107に示すように、USBドライブ(ハードディスク起動オプションカテゴリ内)を最初の起動オプションとして設定します。

図107 USBドライブを最初のUSBドライブの設定



- USBドライブが存在し、最初の起動オプションである場合、またはUSBドライブが存在しない場合は、USBドライブ内のOSが破損しています。OSを再インストールしてください。
5. 問題が解決しない場合は、システムボードのUSBコネクタが故障しています。テクニカルサポートに連絡してください。

光ディスクドライバーの問題

注:

オプティカルディスクドライバーのサポートは、サーバーモデルによって異なります。

SATAオプティカルディスクドライバーが認識されない

症状

SATAオプティカルディスクドライバーがBIOSまたはOSで認識されない。

考えられる原因

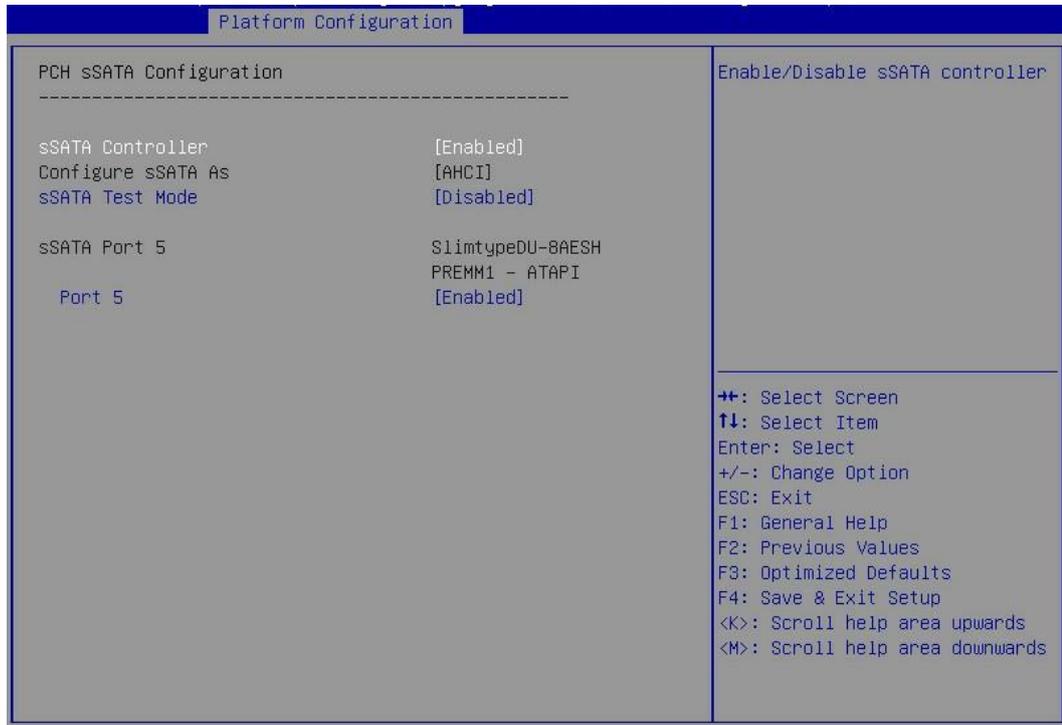
- sSATAコントローラーがBIOSセットアップユーティリティで有効になっていません。
- ドライバーケーブルまたはコネクタの損傷、またはケーブル接続の緩みが原因で発生するリンク障害。
- マザーボード上のSATAコネクタのピンが曲がっている。
- 光ディスクドライバーが正しくインストールされていないか、安全にインストールされていません。
- 光ディスクドライバーが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーの電源を入れ、**Del**キーまたは**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。次に、**Platform Configuration > PCH Configuration > PCH sSATA Configuration**を選択し、**sSATA Controller**オプションを**Enabled**に設定します。次に、**F4**キーを押して設定を保存し、サーバーを再起動します。

図108 sSATA ControllerオプションをEnabledに設定する



2. オプティカル(光学式)ディスクドライバーのケーブルとコネクタに損傷がなく、マザーボード上のSATAコネクタのピンが曲がっていないことを確認します。
3. オプティカル(光学式)ディスクドライバーケーブルがシステムボードのSATAコネクタに正しく接続され、しっかりと固定されていることを確認します。
4. オプティカル(光学式)ディスクドライバーを正常に機能するドライバーと交換してください。
 - 新しい光ディスクドライバーが認識された場合は、元の光ディスクドライバーに障害があります。交換してください。
 - 新しいオプティカルディスクドライバーが認識される場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

SATAオプティカルディスクドライバーが認識されない(AMDおよびHygonプロセッサ)

症状

SATAオプティカルディスクドライバーがBIOSまたはOSで認識されない。

考えられる原因

- sSATAコントローラーがBIOSセットアップユーティリティで有効になっていません。
- ドライバーケーブルまたはコネクタの損傷、またはケーブル接続の緩みが原因で発生するリン

ク障害。

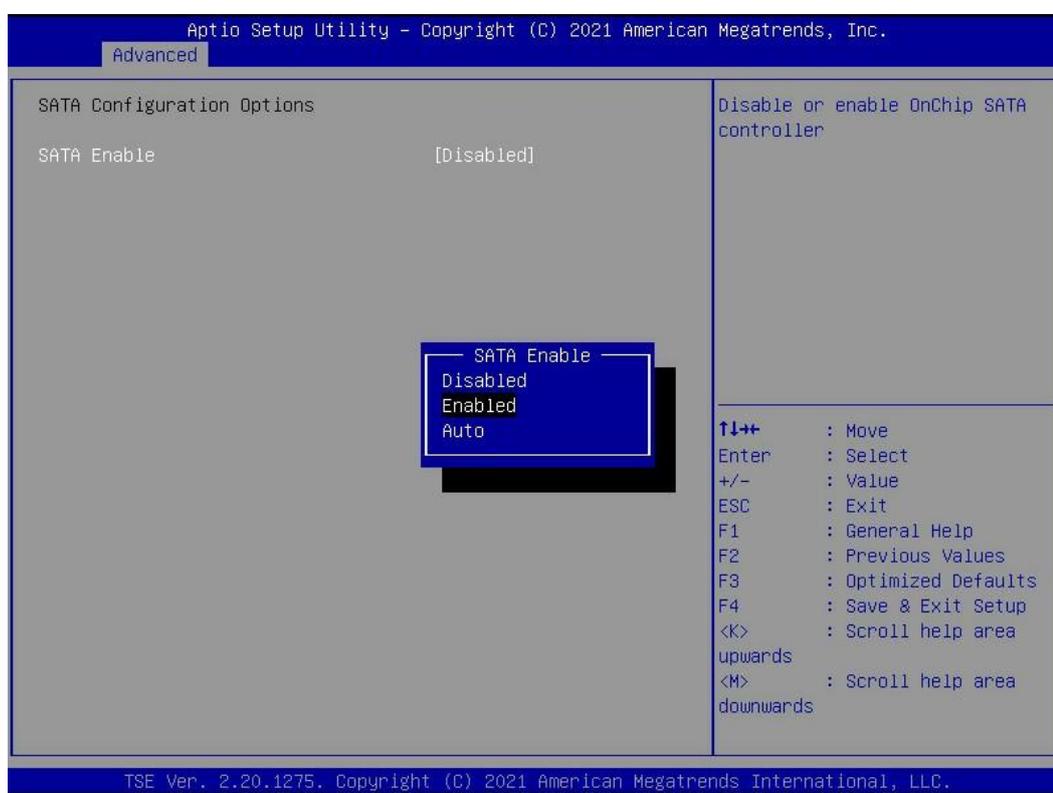
- マザーボード上のSATAコネクターのピンが曲がっている。
- 光ディスクドライバーが正しくインストールされていないか、安全にインストールされていません。
- 光ディスクドライバーが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーの電源を入れ、DelまたはEscキーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。**Advanced > AMD CBS > FCH Common Options > SATA Configuration Options** を選択し、**SATA Enable**オプションを**Enabled**に設定します。次に、F4キーを押して設定を保存し、サーバーを再起動します。

図109 SATAコントローラーオプションを有効に設定する



2. オプティカル(光学式)ディスクドライバーのケーブルとコネクターに損傷がなく、マザーボード上のSATAコネクターのピンが曲がっていないことを確認します。
3. オプティカル(光学式)ディスクドライバーケーブルがシステムボードのSATAコネクターに正しく接続され、しっかりと固定されていることを確認します。
4. オプティカル(光学式)ディスクドライバーを正常に機能するドライバーと交換してください。
 - 新しい光ディスクドライバーが認識された場合は、元の光ディスクドライバーに障害がありません。交換してください。
 - 新しいオプティカルディスクドライバーが認識されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

GPUモジュールの問題

GPUモジュールが認識されない

症状

GPUモジュールがシステムで認識されない。

考えられる原因

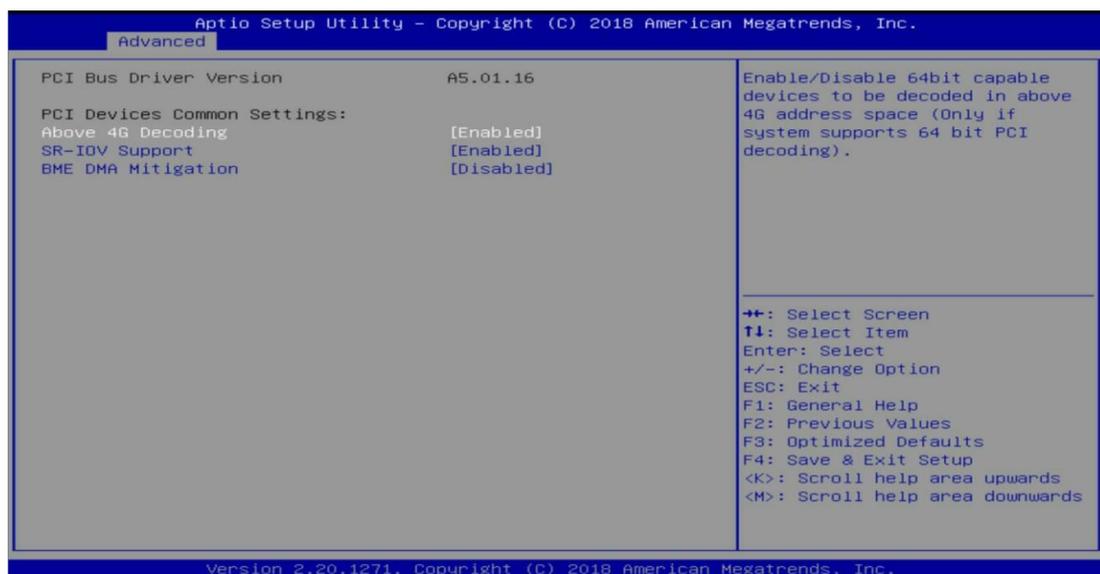
- GPU電源ケーブルがGPUモジュールと一致しません。
- GPUモジュールがライザーカードと一致しない。
- ライザーカードまたはライザーカードスロットに障害がある。
- BIOSのパラメーター設定が正しくないため、オペレーティングシステムがGPUモジュールを認識できません。
- BIOSファームウェアバージョンはGPUモジュールをサポートしていません。
- GPUモジュールに障害はない。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. GPU電源コードがGPUモジュールと一致していることを確認します。GPU電源コードとGPUモジュールの互換性については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
2. GPUモジュールがライザーカードと一致していることを確認します。GPUモジュールとライザーカードの互換性については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
3. (オプション)NVIDIA Tesla GPUモジュールの場合は、BIOSセットアップユーティリティにアクセスして**Advanced > PCI Subsystem settings**を選択し、**Above 4G Decoding**ステータスを**Enabled**に設定する必要があります。ステータスが**Disabled**になっている場合、オペレーティングシステムとHDMIはGPUモジュールを認識できません。

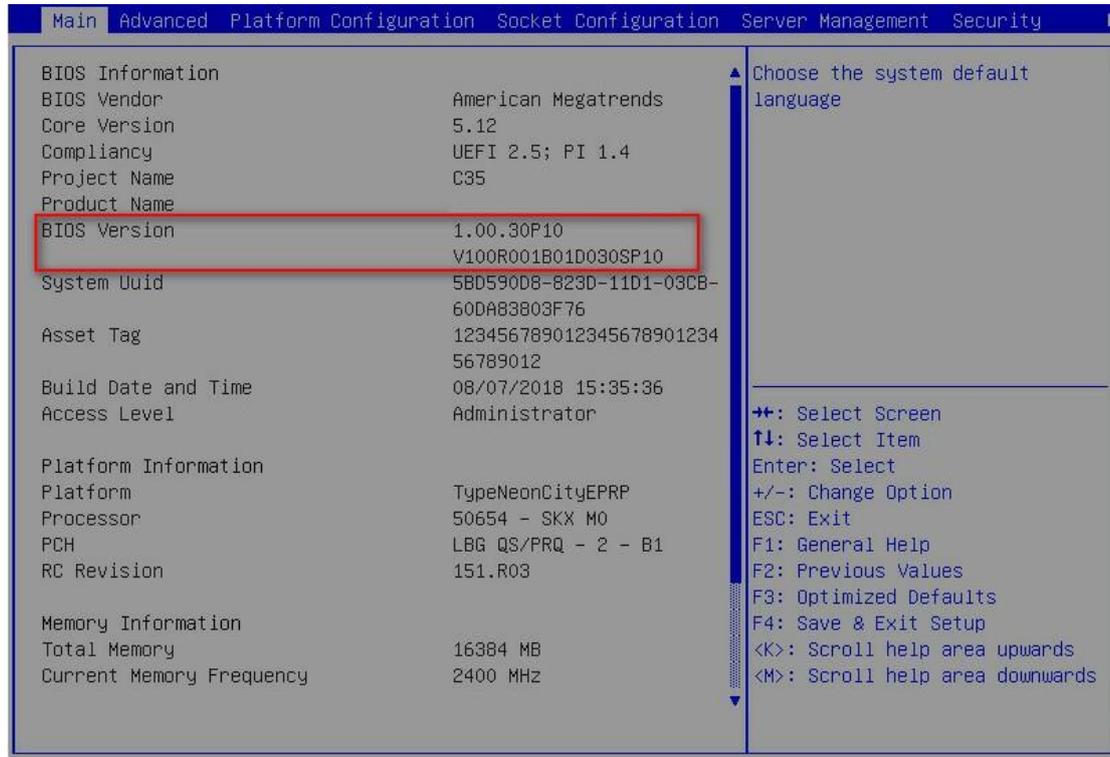
図110 上記4Gデコードを有効に設定



4. BIOSをH3C公式ウェブサイトからリリースされた最新バージョンにアップデートしてください。BIOSのバージョンが低すぎると、オペレーティングシステムとHDMIがGPUモジュールを認識

できない可能性があります。アップデート後、GPUモジュールが認識されることを確認してください。

図111 BIOSバージョンの表示



5. ライザーカードを正常に機能するライザーカードと交換して、ライザーカードまたはライザーカードスロットに障害がないかどうかを確認します。GPUモードを正常に機能するGPUモジュールと交換して、GPUモジュールに障害がないかどうかを確認します。コンポーネントの1つに障害がある場合は、交換します。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

グラフが期待どおりに表示されない

症状

グラフが期待どおりに表示されない。

考えられる原因

- サーバーの電源が不足しています。
- GPUモジュールの電源ケーブルが接続されていない。
- サーバーはGPUモジュールをサポートしていません。
- GPUモジュールに障害があるか、正しく安全に取り付けられていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. パワーサプライによって供給される電力と冷却条件が、サーバーの要件を満たしていることを確認します。
2. (オプション)GPUモジュールの電力が75 Wを超える場合は、GPUモジュールの電源コードが接続されていることを確認します。

3. モニターデバイスが、マザーボードまたはGPUモジュールのVGAコネクタに接続されているかどうかを確認します。

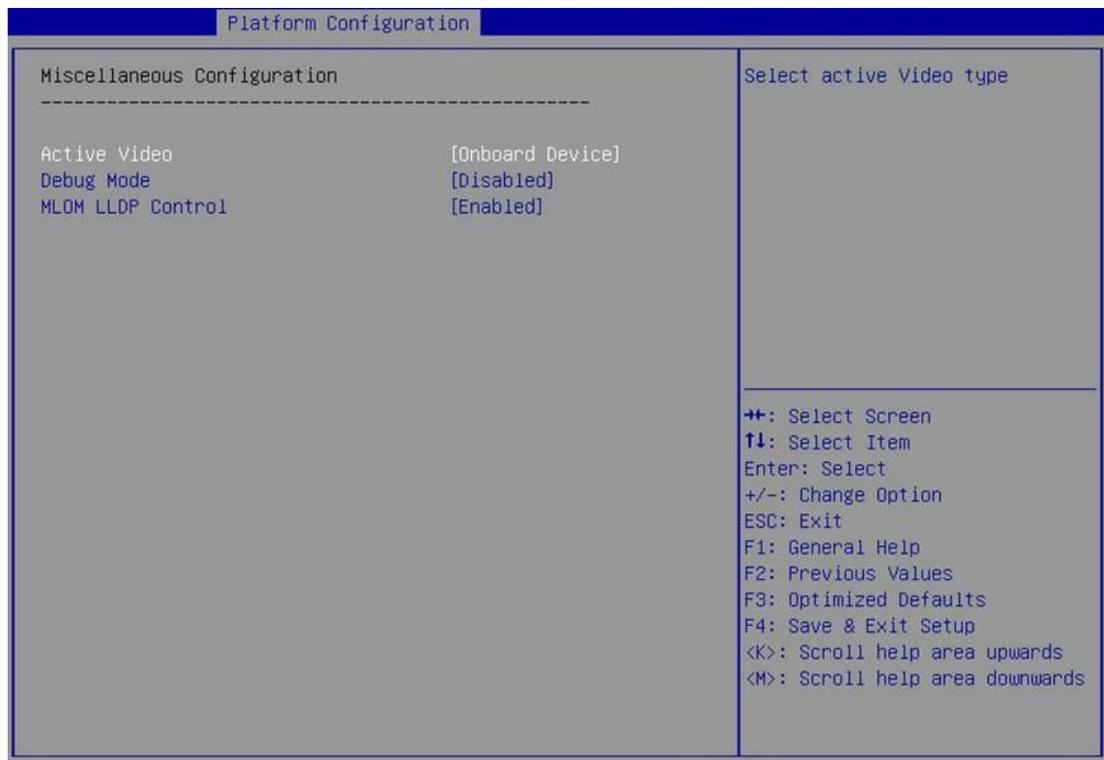
図112に示すように、BIOSセットアップユーティリティに入り、**Platform Configuration > Miscellaneous Configuration > Miscellaneous Configuration**を選択します。**Active Video**オプションの値を表示します。

- **Onboard Device**は、サーバー情報がマザーボード上のVGAコネクタを介して表示されることを示します。
- **PCIe Device**は、サーバー情報がPCIe GPUモジュールを介して表示されることを示します。

注:

外部コネクタのサポートは、GPUモデルによって異なります。

図11 2 その他の設定画面



4. サーバーがGPUモジュールを使用してグラフィックスを表示する場合は、GPUモジュールがサーバーおよびオペレーティングシステムと互換性があることを確認してください。
 - GPUモジュールがサーバーと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能な照会ツールを使用します。
 - GPUモジュールがサーバーにインストールされているオペレーティングシステムと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能な紹介ツールを使用します。
5. サーバーにVGAコネクタを介してグラフィックスが表示される場合は、ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。ケーブルの接続が良好な場合は、マザーボードのトラブルシューティングを行います。ケーブルに障害がある場合は、ケーブルを交換します。
6. すべてのGPUモジュールが正しく安全にインストールされていることを確認します。

7. 各GPUモジュールを正常に機能することがわかっているGPUモジュールと交換して、GPUモジュールに障害があるかどうかを確認します。GPUモジュールに障害がある場合は、交換します。
8. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

仮想化シナリオでHDMIによってGPU UCEエラーが報告される

症状

仮想化シナリオでは、サーバーがクラッシュまたはスタックし、HDMがGPU UCEエラーを報告する。

適用機種

- H3C UniServer R5300 G3
- H3C UniServer R5300 G5
- H3C UniServer R5500 G5

考えられる原因

サーバーでACS CAPがイネーブルになっていません。ACS CAPは、仮想化シナリオのサポートに必要です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ACS CAPがイネーブルになっていることを確認します。
 - a. `lspci -vt`コマンドを実行して、図113に示すようにSWITCH PCIeリンクを見つけます。

図113 SWITCH PCIeリンクの位置

```

[root@localhost zhaoxj]# lspci -vt
--[0000:d5]--+00.0 Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] Device 1480
+00.2 Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] Device 1481
+01.0 Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] Device 1482
+02.0 Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] Device 1482
+03.0 Advanced Micro Devices, Inc. [AMD] Device 1482
+03.1 [d6-f0]---00.0 [d7-f0]--+00.0 [d8-e1]---00.0 [d9-e1]--+00.0 [da]--
+04.0 [e2-e6]---00.0 [e3-e6]---00.0 [e4-e6]---00.0 [e5-e6]---00.0 [e6]---00.0 NVIDIA Corporation Device 20b0
+08.0 [e7-eb]---00.0 [e8-eb]---00.0 [e9-eb]---00.0 Intel Corporation Ethernet Controller XXV710 for 25GbE SFP28
+0c.0 [ec-ef]---00.0 [ed-ef]---10.0 [eb]--
+0c.0 [ec-ef]---00.0 [ed-ef]---14.0 [ee]--
+0c.0 [ec-ef]---00.0 [ed-ef]---15.0 [ef]--
+1c.0 [f0]---00.0 LSI Logic / Symbios Logic Device c010

```

- b. `lspci -vvv`コマンドを実行して、SWITCHチップのACS状態を表示します。ACS Capでは、プラス記号(+)はイネーブルを表し、マイナス記号(-)はディセーブルを表します。

図114 ACS CAPが有効であるかどうかの確認

```

[root@localhost zhaoxj]# lspci -vvvs d7:0.0 | grep ACS
UESta: DLP- SDES- TLP- FCP- CmplTtO- CmpltAbrt- UnxCmpl- RxOF- MalftLP- ECRC- UnsupReq- ACSViol-
UEMsk: DLP- SDES- TLP- FCP- CmplTtO- CmpltAbrt- UnxCmpl- RxOF- MalftLP- ECRC- UnsupReq- ACSViol-
UESvrt: DLP+ SDES+ TLP- FCP+ CmplTtO- CmpltAbrt- UnxCmpl- RxOF+ MalftLP+ ECRC- UnsupReq- ACSViol-
ACSCap: SrcValid+ TransBlk+ ReqRedir+ CmplRedir+ UpstreamFwd+ EgressCtrl+ DirectTrans+
ACSctl: SrcValid+ TransBlk- ReqRedir+ CmplRedir+ UpstreamFwd+ EgressCtrl- DirectTrans-

```

2. ACS CAPが無効になっている場合は、製品モデルとHDMのバージョンを確認し、テクニカルサポートに連絡してください。ACS CAPを有効にする方法は、モデルによって異なります。

自己調達したGPUモジュールが認識されない

症状

ユーザーが購入したGPUモジュールがOSで認識されず、HDMで認識エラーが報告される。

1917	2021-09-17 17:52:20	PCIe_Card14_N/A	Slot / Connector	Asserted	Minor	Device disabled :PCIe module information not obtained---Slot14
------	---------------------	-----------------	------------------	----------	-------	--

適用機種

- H3C UniServer R5300 G3 8 GPUモデル
- H3C UniServer R5300 G5 8 GPUモデル

考えられる原因

デュアルスロットワイドGPUモジュールには外部電源コードが必要です。H3Cから購入していないGPUモジュールと電源コードを使用すると、GPUアダプターのヒューズが燃えている可能性があります。これが認識エラーの原因になります。

ソリューション

1. GPUモジュールと電源コードは、H3C認定チャネルから購入してください。
2. ヒューズが焦げている場合は、GPUアダプターを交換してください。

モニター表示の問題

サーバーの電源投入後、画面が60秒以上ブランクになる

症状

サーバーの電源を入れた後、画面が60秒以上ブランクになる。

考えられる原因

- モニターに電力が供給されていない。
- モニター、KVMデバイス、およびサーバーが正しくケーブル接続されていません。
- モニターはスリープモードになっています。
- サーバーはGPUモジュールをサポートしていません。
- GPUモジュールのドライバーバージョンが低すぎます。
- ライザーカードとGPUモジュールが正しく取り付けられていません。
- 電源が不足しているため、サーバーをサポートできません。
- GPUモジュールに電力が供給されていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 電源コードがモニターとサーバーに正しく接続されていることを確認します。モニターとサーバーの対応するLEDが点灯している場合は、電源コードが正しく接続されています。
2. VGAケーブルがサーバーとモニターに正しく確実に接続されていることを確認します。KVMデバイスを使用している場合は、サーバーとモニターがKVMデバイスに正しく確実に接続さ

れていることを確認します。

3. モニターを既知の機能モニターと交換して、元のモニターが正しく機能し、スリープモードになっていないことを確認します。
4. モニターがマザーボードのVGAコネクタに接続されている場合は、ケーブルが正しく確実に接続されているかどうかを確認します。
 - ケーブルが正しく確実に接続されている場合は、マザーボードのトラブルシューティングを行います。
 - ケーブルが破損または故障している場合は、ケーブルを交換します。
5. モニターがGPUモジュールに接続されている場合は、サーバーとオペレーティングシステムがGPUモジュールと互換性があることを確認してください。
 - GPUモジュールがサーバーと互換性があるかどうかを確認するには、サーバーとコンポーネントの互換性のための照会ツールから入手可能な照会ツールを使用します。
 - GPUモジュールがサーバーにインストールされているオペレーティングシステムと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能な紹介ツールを使用します。
6. GPUモジュールドライバーを、H3C公式Webサイトからリリースされた最新バージョンにアップグレードします。
7. ライザーカードとGPUモジュールがサーバーにしっかりと取り付けられ、パワーサプライが要件を満たしていることを確認します。
8. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

サーバーの電源投入時に画面が空白になる

症状

サーバーが異常起動し、モニター画面がブランクになります。

考えられる原因

- サーバーに供給されている電力が不足しています。
- DIMMが間違った場所に取り付けられています。
- サーバーに障害があります。
- モニターが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーのフロントパネルのLED(ヘルスLEDを含む)が消灯しているか、およびHDMが接続できないかを確認します。LEDがすべて消灯しており、HDMが接続できない場合は、「LEDが消灯」を参照して問題を解決してください。
2. ヘルスLEDがシステムエラーを示している場合は、HDMからシステムの動作ステータスを表示します。
3. サーバーへのメモリーの取り付けがメモリー取り付けガイドラインに従っていることを確認してください。DIMMが間違った位置に取り付けられている場合は、サーバーの起動に失敗します。メモリー取り付けガイドラインについては、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
4. 交換テストを実行して、サーバーまたはモニターに障害があるかどうかを確認します。
 - モニターに問題が発生する場合は、モニターを交換します。

- サーバーで問題が発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

サーバーが正常に動作しているときは画面が空白になる

症状

- モニターが実行中のサーバーに接続されている場合、モニター画面は空白になります。
- サーバー上でアプリケーションを起動すると、モニター画面が突然暗くなる

考えられる原因

- モニターの電源接続が正しくないか信頼できないか、モニターに供給されている電源が要件を満たしていません。
- サーバーとモニターへのVGAケーブル接続が正しくないか、信頼性がありません。
- モニターの明るさとコントラストが正しく設定されていません。
- サーバーに障害があります。
- モニターが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. モニターに電源が正しく供給されていることを確認してください。モニターのLEDが点灯している場合は、モニターに電源が正しく供給されています。
2. VGAケーブルがサーバーに接続され、正しく確実に監視されていることを確認します。
3. モニターの明るさとコントラストを調整します。
4. サーバーの電源を再投入します。
5. 交換テストを実行して、サーバーまたはモニターに障害があるかどうかを確認します。
 - モニターに問題が発生する場合は、モニターを交換します。
 - サーバーで問題が発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

画面のちらつき、画面イメージのロールまたは歪み

症状

モニター画面がジッターし、画面イメージがロールしたり歪んだりします。

考えられる原因

- モニターとサーバー間のVGAケーブルが緩んでいるか、破損しています。
- モニターは強い磁界によって妨害される。
- サーバーに障害があります。
- モニターが故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. VGAケーブルがサーバーに接続され、正しく確実に監視されていることを確認します。
2. モニターを他のモニターまたは変圧器などの強い磁界を持つデバイスから離します。
3. サーバーの電源を再投入します。サーバーの電源投入と電源切断の手順については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
4. 交換テストを実行して、サーバーまたはモニターに障害があるかどうかを確認します。

- モニターに問題が発生する場合は、モニターを交換します。
- サーバーに問題が発生する場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

画面の色の異常

症状

モニターに表示される映像や画像の色が異常です。

考えられる原因

- モニターの解像度がサーバーのVGAコネクタの解像度と一致しません。
- サーバーまたはモニターへのVGAケーブル接続が正しくないか、信頼性がありません。
- モニターが故障している。
- VGAケーブルが破損しているか、故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. モニターの解像度がサーバーのVGAコネクタの解像度と一致していることを確認してください。
2. VGAケーブルがサーバーに接続され、正しく確実に監視されていることを確認します。
3. 交換テストを実行して、サーバーまたはVGAケーブルに障害があるかどうかを確認します。
 - モニターに問題が発生する場合は、モニターを交換します。
 - VGAケーブルでも問題が発生する場合は、VGAケーブルを交換します。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

モニターに表示されるゆっくりと移動する水平線

症状

モニターに動きの遅い水平線が表示されます。

考えられる原因

- モニターは磁界干渉にさらされている。
- モニターが故障している。
- VGAケーブルが破損しているか、故障している。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. モニターを他のモニターまたは変圧器などの強い磁界を持つデバイスから離します。
2. 交換テストを実行して、サーバーまたはVGAケーブルに障害があるかどうかを確認します。
 - モニターに問題が発生する場合は、モニターを交換します。
 - VGAケーブルでも問題が発生する場合は、VGAケーブルを交換します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

マウスとキーボードの問題

マウスまたはキーボードが認識されない

症状

マウスまたはキーボードがOSで認識されない。

考えられる原因

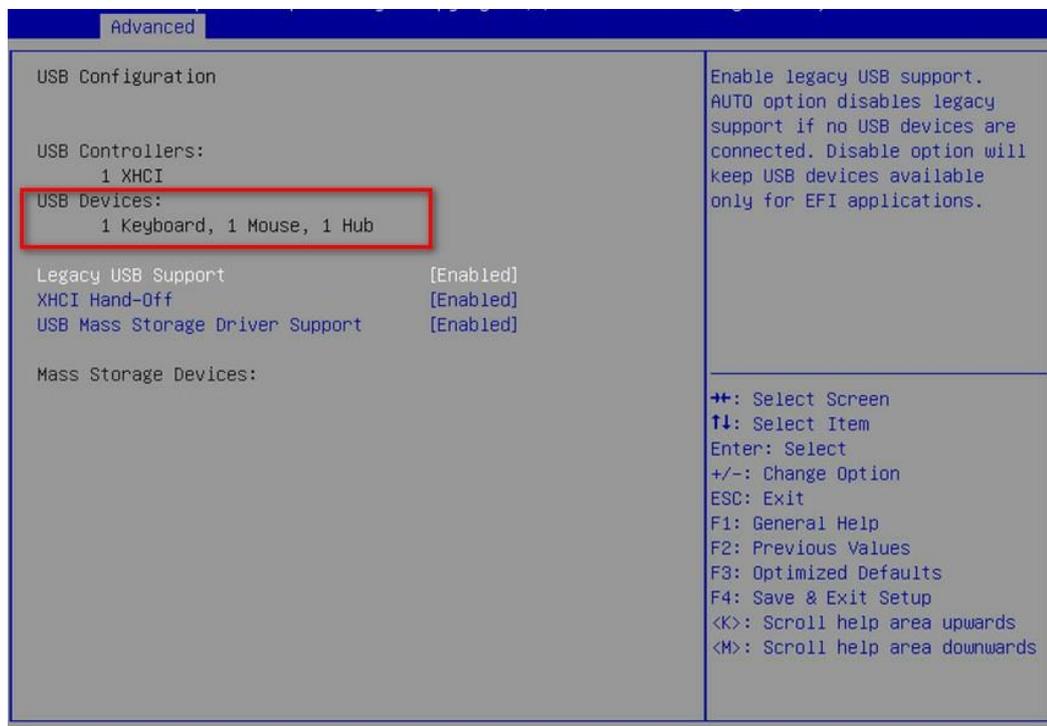
- マウスまたはキーボードに障害がある。
- マウスまたはキーボードが接続するサーバーのUSBポートに障害があります。
- マウスまたはキーボード接続がBIOSのUSBポートで有効になっていません。USBポートに接続されているデバイスは無効になっています。
- USBドライバーがインストールされていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. BIOSセットアップユーティリティでUSBポートを有効にします。詳細は、「USBデバイスが認識されない」の手順1を参照してください。
2. マウスまたはキーボードを正常に機能することがわかっているものと交換します。
 - 問題が解決した場合は、元のマウスまたはキーボードに問題があります。
 - 問題が解決しない場合は、手順3に進みます。
3. サーバーの電源を入れ、**Del**キーまたは**Esc**キーを押してBIOSセットアップユーティリティを起動します。**Advanced > USB Configuration**を選択してUSBデバイスに関する情報を表示し、マウスまたはキーボードが存在するかどうかを確認します(図115)。
 - マウスまたはキーボードがある場合は、手順4に進みます。
 - マウスまたはキーボードがない場合は、手順5に進みます。

図115 USBデバイス情報



4. 最新のUSBドライバーがインストールされていることを確認します。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ネットワークアダプターの問題

❗重要:

ネットワークアダプターのトラブルシューティングを行う前に、ネットワークアダプターがサーバーおよびオペレーティングシステムと互換性があることを確認してください。ネットワークアダプターとサーバーおよびオペレーティングシステムとの互換性を確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**と、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能な問合せツールを使用します

新しくインストールしたネットワークアダプターが動作しない

症状

新しくインストールしたネットワークアダプターが動作しない。

考えられる原因

- ネットワークアダプター接続の問題。
- ネットワークアダプターが、取り付けられているトランシーバモジュールと互換性がないか、トランシーバモジュール/ケーブルが正しくまたは安全に取り付けられていません。
- ネットワークアダプター、ケーブル、トランシーバモジュール、またはライザーカードなどのその他のコンポーネントに障害があります。
- スロットが一致しない、プロセッサが存在しないなど、サーバーのハードウェア設定が正しくありません。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。
- ネットワークアダプターはサーバーと互換性がありません。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが、OSと互換性がありません。

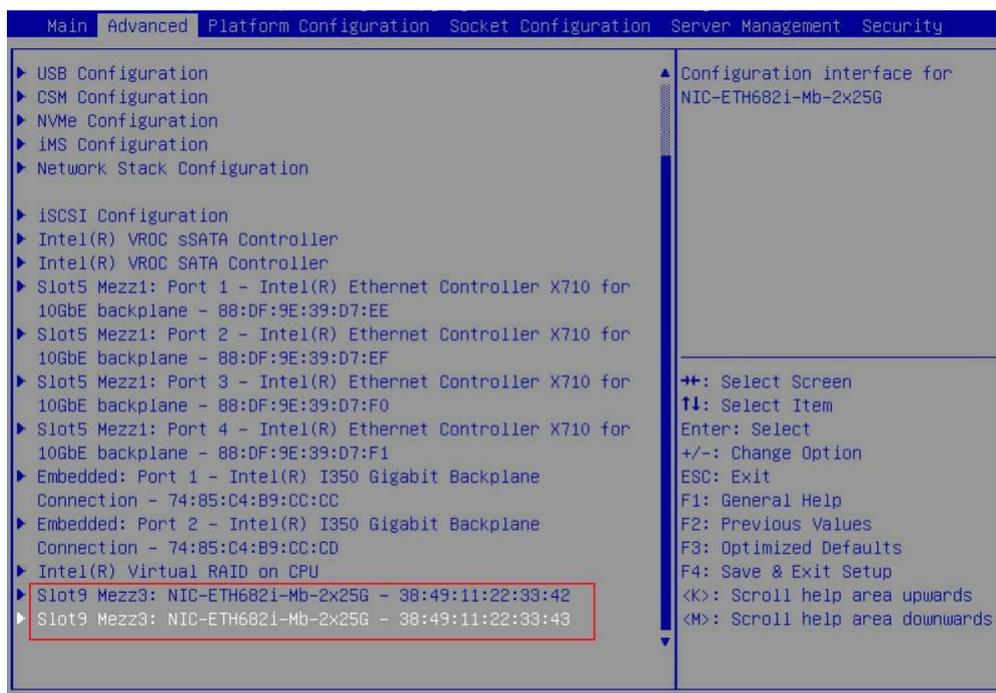
ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ネットワークアダプターがサーバーおよびオペレーティングシステムと互換性があることを確認します。
 - ネットワークアダプターがサーバーと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から利用できるクエリーツールを使用します。
 - ネットワークアダプターがサーバーにインストールされているオペレーティングシステムと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できる照会ツールを使用します。

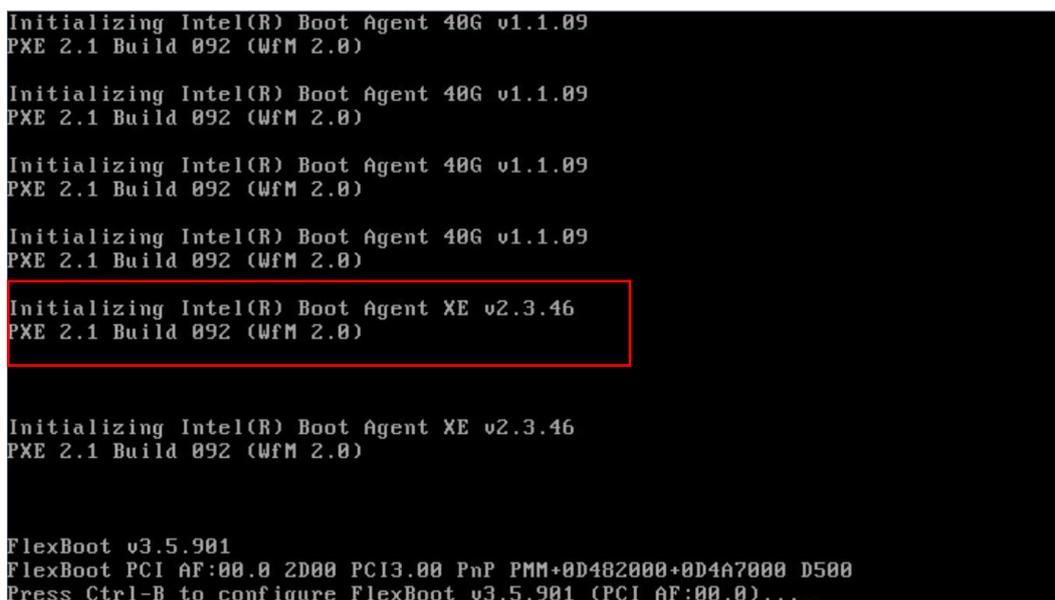
ネットワークアダプターがサーバーおよびオペレーティングシステムと互換性がない場合は、互換性の要件を満たすものと交換してください。
2. サーバーの起動プロセス中に、プロンプトが表示されたら**Delete**キーまたは**Esc**キーを押して、BIOSセットアップユーティリティに入ります。
3. ネットワークアダプターがBIOSで認識されているかどうかを確認します。
 - UEFIブートモードで、ネットワークアダプターの構成項目が**Advanced**タブに表示されているかどうかを確認します。

図116 UEFIブートモードでのネットワークアダプターの構成項目



- レガシーブートモードで、POST中にネットワークアダプターに関するメッセージが生成されたかどうかを確認します。

図117 レガシーブートモードでPOSTステージに表示されるネットワークアダプターメッセージ



4. ネットワークアダプターのファームウェアとドライバーを、互換性要件を満たす最新バージョンにアップグレードします。最新のファームウェアとドライバーのバージョンについては、H3Cの公式Webサイトを参照してください。
5. (オプション)ネットワークアダプターがBIOSで認識されている場合は、次のタスクを実行します。
 - ネットワークアダプターが正しく接続されていることを確認します。
 - 金メッキ、スロット、およびインターフェースが物理的に破損していないことを確認します。
 - (オプション)NCSI対応ネットワークアダプターの場合は、NCSIケーブルがシステムボード

に正しく接続されていることを確認します。

- ネットワークアダプターとトランシーバモジュールの互換性を確認します。
 - トランシーバモジュールを正常に機能するモジュールと交換して、元のトランシーバモジュールに障害があるかどうかを確認します。
 - ネットワークアダプターのファームウェアとドライバーが最新バージョンに更新されていることを確認します。最新のファームウェアとドライバーのバージョンについては、H3Cの公式Webサイトを参照してください。
6. ネットワークアダプターがBIOSで認識されない場合は、ネットワークアダプターを正常に機能することがわかっているものと交換し、元のネットワークアダプターとスロットのどちらに障害があるのかを確認します。ネットワークアダプターに障害がある場合は、交換します。
 7. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ネットワークアダプター上のインターフェースが使用できない

症状

ネットワークアダプターのインターフェースがオペレーティングシステムで使用できない。

考えられる原因

- ネットワークアダプター接続の問題。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。
- ネットワークアダプターが取り付けられているトランシーバモジュールと互換性がないか、トランシーバモジュールまたはケーブルが正しく取り付けられていないか、安全に取り付けられていません。
- ネットワークアダプター、ケーブル、トランシーバモジュール、またはライザーカードなどのその他のコンポーネントに障害があります。
- サーバーのハードウェア設定が正しくありません。たとえば、スロットが一致していないか、プロセッサが存在しません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. オペレーティングシステムでPCIデバイス情報を表示します。ネットワークアダプターに関する情報が表示されない場合は、手順2に進みます。ネットワークアダプターに関する情報が表示される場合は、手順3に進みます。
 - Linuxオペレーティングシステム

lspci | grep Eth コマンドを実行して、PCIデバイスに関する情報を表示します。

図118 LinuxオペレーティングシステムでのPCIデバイスに関する情報の表示

```
root@cvknode:~# lspci|grep Eth
04:00.0 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01)
04:00.1 Ethernet controller: Intel Corporation I350 Gigabit Network Connection (rev 01)
3b:00.0 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family [ConnectX-4 Lx]
3b:00.1 Ethernet controller: Mellanox Technologies MT27710 Family [ConnectX-4 Lx]
af:00.0 Ethernet controller: Broadcom Limited NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet (rev 10)
af:00.1 Ethernet controller: Broadcom Limited NetXtreme II BCM57810 10 Gigabit Ethernet (rev 10)
root@cvknode:~#
```

ifconfig -a コマンドを実行して、ネットワークインターフェースに関する情報を表示します。インターフェースに関する情報が表示された場合、そのインターフェースはシステムによって認識されています。

図119 ネットワークインターフェースに関する情報の表示

```
[root@localhost ~]# ifconfig -a
eno1: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a0:c9:00:00:00 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 1144 bytes 126527 (123.5 KiB)
    RX errors 0 dropped 293 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device memory 0xb8020000-b803ffff

eno2: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a0:c9:00:00:01 txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device memory 0xb8000000-b801ffff
```

○ Windowsオペレーティングシステム

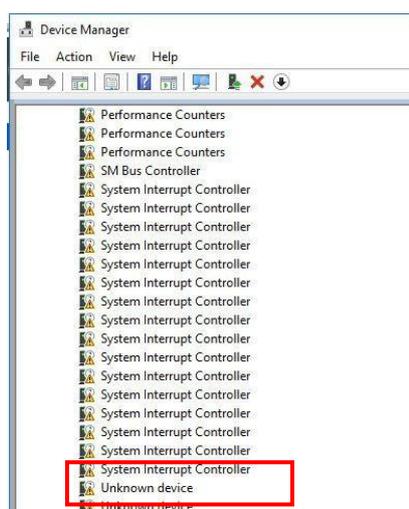
図120に示すように、**Network Connection**ページでネットワークアダプターに関する情報を表示します。ネットワークアダプターが表示されている場合、そのネットワークアダプターはシステムによって認識されています。

図120 Windowsオペレーティングシステムでのネットワークアダプターに関する情報の表示



Network Connectionページにネットワークアダプターが表示されない場合は、デバイスマネージャを開きます。**Network Adapters > Other Devices**を選択して、**Ethernet Controller**または**Unknown Device**が存在するかどうかを確認します。

図121 デバイスマネージャ



2. ネットワークアダプター情報がオペレーティングシステムに表示されない場合は、次のタスクを実行します。
 - a. PCIeスロットに対応するプロセッサが取り付けられていることを確認します。

PCIeスロットとプロセッサの関係については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。

- b. サーバーの電源を再投入します。
 - c. ネットワークアダプターを正常に機能することがわかっているネットワークアダプターとスワップして、ネットワークアダプターまたはPCIeスロットに障害があるかどうかを確認します。コンポーネントに障害がある場合は、コンポーネントを交換します。
 - d. ネットワークアダプターがNCSI機能をサポートしている場合は、NCSIケーブルがシステムボードに正しく接続されていることを確認します。
3. ネットワークアダプターに関する情報は表示されるが、インターフェースに関する情報が表示されない場合は、次のタスクを実行します。
- a. ネットワークアダプターとトランシーバモジュール間の互換性を確認します。ネットワークアダプターとトランシーバモジュール間の互換性については、テクニカルサポートにお問い合わせください。トランシーバモジュールがネットワークアダプターと互換性がない場合は、トランシーバモジュールを交換してください。
 - b. トランシーバモジュールを正常に機能するモジュールと交換して、元のトランシーバモジュールに障害があるかどうかを確認します。
 - c. ネットワークアダプターのファームウェアとドライバーを、オペレーティングシステムと互換性のある最新バージョンに更新します。最新バージョンについては、H3Cの公式Webサイトを参照してください。アップグレードプロセス中にエラーが発生するか、ドライバーによってエラーログが生成されるかを確認してください。
4. 問題が解決しない場合は、問題が発生したときに生成されたシステムログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

ネットワークアダプターのポートに到達できません。

症状

ネットワークアダプターのポートに到達できません。

考えられる原因

- ネットワーク設定またはアップリンクスイッチ設定の問題。
- ネットワークアダプターが、取り付けられているトランシーバモジュールと互換性がないか、トランシーバモジュールまたはケーブルが正しく取り付けられていません。
- ネットワークアダプター、ケーブル、トランシーバモジュール、またはライザーカードなどの他のコンポーネントに障害があります。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ポートのステータスLEDが正常に点灯し、ケーブルが正しく接続されていることを確認します。一部のネットワークアダプターについては、H3CネットワークアダプターデータシートでLEDの説明を参照できます。データシートに含まれていないネットワークアダプターについては、テクニカルサポートに連絡して関連情報を入手してください。
2. ネットワークアダプターとトランシーバモジュールの互換性については、テクニカルサポートにお問い合わせください。互換性がない場合は、トランシーバモジュールを交換してください。
3. ポートステータス、ポート番号、データレート、デュプレックスモードなどのネットワークアダプター設定が、アップリンクスイッチの設定と一致していることを確認します。
 - Linuxオペレーティングシステム

- **ifconfig** <network adapter port number> コマンドを実行して、図122のコールアウト1に示すように、ポートの状態とIPアドレスが正しく設定されているかどうかを表示します。
- **ethtool** <network adapter port number>コマンドを実行して、ネットワークアダプターのデータレートと二重モードを表示します(図122のコールアウト1を参照)。これらの値がアップリンクスイッチの値と一致していることを確認してください。

図122 Linuxシステムでのネットワークアダプター設定の表示

```

root@cvknode:/# ifconfig eth0
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 7C:1E:06:2D:4F:4E
          inet6 addr: fe80::7e1e:6ff:fe2d:4f4e/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
          RX packets:368671395 errors:0 dropped:0 overruns:2728882 frame:0
          TX packets:4966413 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:52271491728 (49849.9 Mb)  TX bytes:529549400 (505.0 Mb)
          Memory:9d120000-9d13ffff

root@cvknode:/# ethtool eth0
Settings for eth0:
  Supported ports: [ TP ]
  Supported link modes:   10baseT/Half 10baseT/Full
                        100baseT/Half 100baseT/Full
                        1000baseT/Full
  Supported pause frame use: Symmetric
  Supports auto-negotiation: Yes
  Advertised link modes:  10baseT/Half 10baseT/Full
                        100baseT/Half 100baseT/Full
                        1000baseT/Full
  Advertised pause frame use: No
  Advertised auto-negotiation: Yes
  Speed: 1000Mb/s
  Duplex: Full
  Port: Twisted Pair
  PHYAD: 1
  Transceiver: internal
  Auto-negotiation: on
  MDI-X: on
  Supports Wake-on: pumbg
  Wake-on: g
  Current message level: 0x00000007 (7)
                        drv probe link

Link detected: yes

```

- VMwareオペレーティングシステム
 - **esxcli network nic list**コマンドを実行して、ネットワークアダプター情報を表示します。
 - **esxcli network nic up-n vmnicX**コマンドを実行して、ネットワークアダプターを有効にします。
 - **esxcli network nic get-n vmnicX**コマンドを実行して、ネットワークアダプターのポートステータス、ファームウェア、ドライバーバージョンを表示します。
 - Windowsオペレーティングシステム
 - #デスクトップのコンピュータアイコンを右クリックし、**Manage**を選択します。
 - # **Device Manager > Network Adapter**を選択します。
 - #ネットワークアダプターを識別して右クリックし、**Properties**を選択して、ネットワークアダプターに関する情報を表示します。
4. IPアドレス、VLAN、ポートのボンディング設定、アップリンクスイッチのポート設定など、ネットワーク関連の設定を表示して、問題の原因が不適切な設定にあるかどうかを確認します。不適切な設定がある場合は、修正します。
 5. ネットワークアダプターのファームウェアとドライバーを、互換性要件を満たす最新バージョンにアップグレードします。
 6. ケーブル、トランシーバモジュール、ネットワークアダプター、およびスイッチを、正常に機能する

ことが確認されているものと交換または交換して、コンポーネントの1つに障害があるかどうかを確認します。コンポーネントに障害がある場合は、交換します。

7. テクニカルサポートに連絡して、ネットワークアダプターがスイッチと互換性があるかどうかを確認します。
8. 問題が解決しない場合は、問題が発生したときに生成されたシステムログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

ポートでのパケット損失またはエラー

症状

ネットワークアダプターのポートでパケット損失またはエラーが発生。

考えられる原因

- ネットワークアダプター、ケーブル、トランシーバモジュール、またはスイッチに障害があります。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが、OSと互換性がありません。
- サービストラフィックの問題。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. パケットの損失またはエラーが偶発的なものかどうかを確認します。偶発的なものであれば、問題を無視して2に進みます。
2. ネットワークアダプターのドライバーとファームウェアのバージョンが最新であり、オペレーティングシステムと互換性があることを確認します。ドライバーとファームウェアのバージョンとオペレーティングシステムとの互換性を確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**からアクセスできるクエリツールを使用してオペレーティングシステムとの互換性を確認します。
3. ケーブルまたはトランシーバモジュールを正常に機能することがわかっているものと交換して、ケーブルまたはトランシーバモジュールに障害があるかどうかを確認します。ケーブルまたはトランシーバモジュールに障害がある場合は、交換します。
4. 正常に機能していることがわかっている別のスイッチのポートにネットワークアダプターを接続して、スイッチに障害があるかどうかを確認します。スイッチに障害がある場合は、スイッチをトラブルシューティングします。
5. 正常に機能することがわかっている別のスロットにネットワークアダプターを取り付けて、ネットワークアダプターに障害があるかどうかを確認します。ネットワークアダプターに障害がある場合は、交換します。ネットワークアダプターが別のスロットで正常に動作する場合は、テクニカルサポートに連絡して、スロットに障害があるかどうかを確認します。
6. ポート上のトラフィックを別のポートに切り替えて、問題がトラフィック固有かどうかを確認します。問題がトラフィック固有の場合は、トラフィックの問題をトラブルシューティングします。
7. 問題が解決しない場合は、次の情報を収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - システムログ。
 - パケット損失またはエラー情報。Linuxシステムでは、**ethtool -S<network adapter port number>**コマンドを使用して、ポートの送受信トラフィック統計情報を表示します。

図123 ポートの送受信トラフィック統計情報の表示

```
NIC statistics:
rx_packets: 372075694
tx_packets: 5247309
rx_bytes: 54135826160
tx_bytes: 657583719
rx_broadcast: 29727062
tx_broadcast: 255173
rx_multicast: 334039077
tx_multicast: 26405
multicast: 334039077
collisions: 0
rx_crc_errors: 0
rx_no_buffer_count: 0
rx_missed_errors: 0
tx_aborted_errors: 0
tx_carrier_errors: 0
tx_window_errors: 0
tx_abort_late_coll: 0
tx_deferred_ok: 0
tx_single_coll_ok: 0
tx_multi_coll_ok: 0
tx_timeout_count: 0
rx_long_length_errors: 0
rx_short_length_errors: 0
```

不十分なパフォーマンス

症状

ポートレートなどのネットワークアダプターのパフォーマンスが仕様を満たしていません。

考えられる原因

- オペレーティングシステムの一部のネットワークアダプター設定が変更されました。たとえば、プロセッサコア間でのネットワークアダプター割り込みの不均等な分配や、ネットワークアダプターポートバッファの変更などです。
- ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ネットワークアダプターのファームウェアまたはドライバーを最新バージョンに更新します。最新のファームウェアまたはドライバーのバージョンについては、H3Cの公式Webサイトを参照してください。
2. 問題の原因がオペレーティングシステムのネットワークアダプターの設定にあるかどうかを確認します。この例では、Linuxオペレーティングシステムを使用しています。
 - a. `cat /proc/interrupts | grep -l <network adapter driver name>`コマンドを実行して、ネットワークアダプター割り込みとプロセッサコア間のバインディングをチェックし、割り込みの分布が均等かどうかを確認します。通常、システムは自動的に割り込みのバランスを取ります。負荷が重い場合、性能が仕様を満足しない場合があります。
 - 割り込みの分布が不均一な場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 割り込み分布が均一でない場合は、ステップaに進みます。

図124 ネットワークアダプター割り込みの分配が均等かどうかの表示

```
# cat /proc/interrupts
          CPU0      CPU1      CPU2      CPU3
0: 950901695      0          0          0 IO-APIC-edge timer
1: 13             0          0          0 IO-APIC-edge i8042
6: 96            10989      470         0 IO-APIC-edge floppy
7: 0             0          0          0 IO-APIC-edge parport0
8: 1             0          0          0 IO-APIC-edge rtc
9: 0             0          0          0 IO-APIC-level acpi
12: 109          1787       0           0 IO-APIC-edge i8042
15: 99          84813914  0           0 IO-APIC-edge ide1
51: 17371        0          46689970   0 IO-APIC-level ioc0
67: 1741         0          0          225409160 PCI-MSI eth0
83: 0            0          0           0 PCI-MSI vmci
NMI: 0           0          0           0
LOC: 950902917  950903742  950901202  950901400
ERR: 0
MIS: 0
```

a. `ethtool -g <network adapter port number>`コマンドを実行して、ネットワークアダプターのポートバッファ設定が変更されたかどうかを確認します。`ethtool -G <rx/tx> <buffer size>`コマンドを使用して、ネットワークアダプターのバッファサイズを調整します。デフォルトは最小値です。パフォーマンスボトルネックに達した場合は、バッファサイズを大きくします。特定の調整方法および方法については、テクニカルサポートに連絡してください。ネットワークアダプターに調整が必要ない場合は、手順aに進みます。

図125 ネットワークアダプターのポートバッファ設定の表示

```
root@cvknode:/# ethtool -g eth0
Ring parameters for eth0:
Pre-set maximums:
RX:                4096
RX Mini:            0
RX Jumbo:           0
TX:                4096
Current hardware settings:
RX:                256
RX Mini:            0
RX Jumbo:           0
TX:                256
```

a. `ethtool -k <network adapter port number>`コマンドを実行して、LROおよびTSOの設定が変更されたかどうかを確認します。`ethtool -k <network adapter port number> tso/lro on`コマンドを使用して、これらのパラメーターを有効にできます。特定の調整方法および戦略については、テクニカルサポートにお問い合わせください。

図126 ネットワークアダプターのLROおよびTSO設定の表示

```
root@cvknode:/# ethtool -k eth0
Offload parameters for eth0:
Cannot get device udp large send offload settings: Operation not supported
rx-checksumming: on
tx-checksumming: on
scatter-gather: on
tcp-segmentation-offload: on
udp-fragmentation-offload: off
generic-segmentation-offload: on
generic-receive-offload: on
large-receive-offload: off
rx-vlan-offload: on
tx-vlan-offload: on
ntuple-filters: off
receive-hashing: on
```

3. 問題が解決しない場合は、システムログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

mLOMネットワークアダプター障害

症状

mLOMネットワークアダプターに障害がある。

考えられる原因

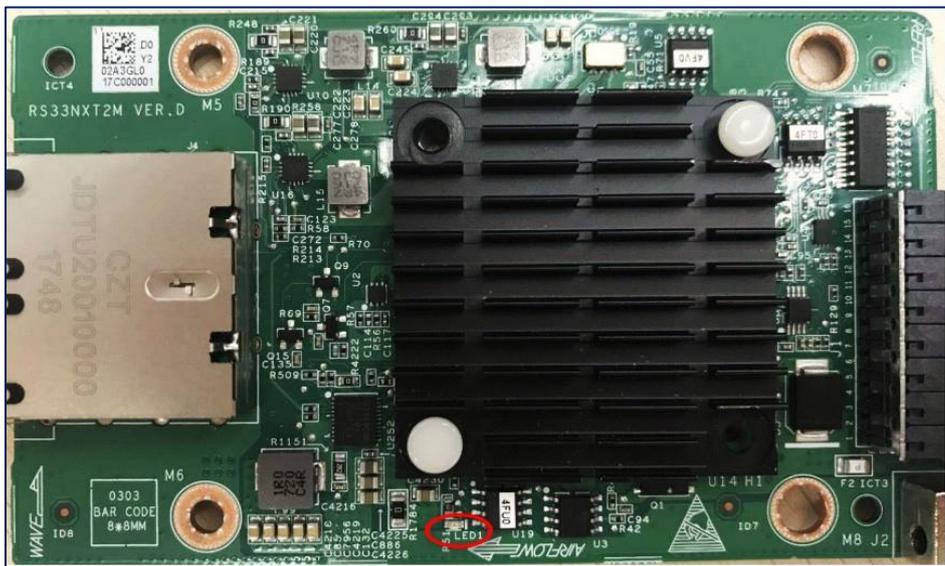
mLOMネットワークアダプターでハードウェア障害が発生。

ソリューション

mLOMネットワークアダプターの電源ステータスLEDを確認します。

- 電源ステータスLEDがグリーンに点灯していない場合は、mLOMネットワークアダプターに障害があります。交換してください。
- 電源ステータスLEDがグリーンに点灯している場合は、mLOMネットワークアダプターに障害はありません。障害の原因となるその他の理由を特定するか、テクニカルサポートに連絡してください。

図127 mLOMネットワークアダプターの電源ステータスLED



mLOMネットワークアダプターが認識されているが、到達できない

症状

mLOMネットワークアダプターは認識されますが、到達できません。

考えられる原因

- mLOMネットワークアダプターはスイッチと互換性がありません。
- mLOMネットワークアダプターはサーバーと互換性がありません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 「ネットワークアダプター上のポートに接続できません」の手順に従って、問題をトラ

ブルシューティングします。

2. mLOMネットワークアダプターとスイッチの設定を確認し、mLOMネットワークアダプターがスイッチと互換性があるかどうかを確認します。
10 GE mLOMネットワークアダプターは、GEまたは10-GEスイッチと互換性がありますが、100Mスイッチとは互換性がありません。
3. mLOMネットワークアダプターとサーバーの設定を確認し、mLOMネットワークアダプターがサーバーと互換性があるかどうかを確認します。
R2900 G3またはR2700 G310GEサーバーは、10-GE mLOMネットワークアダプターをサポートしていません。
4. 問題が解決しない場合は、問題が発生したときに生成されたシステムログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

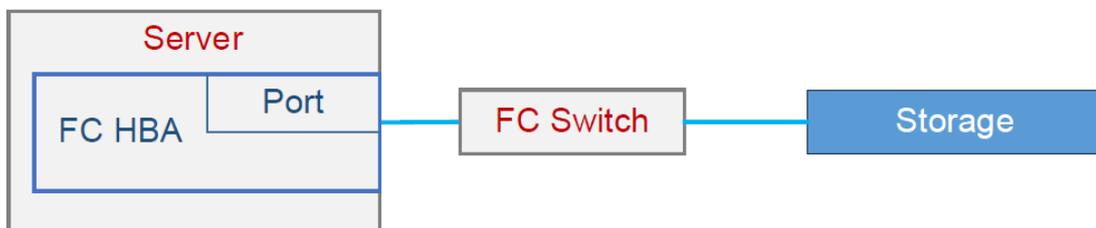
FC HBAの問題

FC HBA上のポートWWPNがストレージデバイスで認識されない

症状

図128に示すように、FC HBAがサーバーにインストールされています。FC HBAはFCスイッチを介してストレージデバイスに接続されています。ストレージデバイスはFC HBA上のポートのWWPNを認識できません。

図128 ストレージネットワーク接続図



考えられる原因

- FC HBAのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎるか、オペレーティングシステムと互換性がありません。
- FC HBAのポートとストレージデバイスが同じゾーンに属していません。
- FC HBA、ケーブル、FCリンク上のトランシーバモジュールなどのハードウェアコンポーネントに障害があります。
- ストレージデバイスとスイッチの識別に失敗しました。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. FC HBAが接続するスイッチ上のポートが起動していることを確認します。
スイッチ(この例ではH3Cスイッチ)にログインし、`display interface fc`を実行します。
`xxx brief`コマンドを使用して、ポートに関する簡単な情報を表示します。
この例では、FC1/0/1ポートに関する簡単な情報が表示されています。

```

<Sysname> display interface fc 1/0/1 brief
Brief information on FC interface(s):
Admin Mode: auto - auto; E - e port; F - f port; NP - n port proxy
Oper Mode: E - e port; F - f port; NP - n port proxy;
TE - trunking e port; TF - trunking f port;
TNP - trunking n port proxy
Interface VSAN Admin Admin Oper Oper Status SAN-Aggregation
Mode Trunk Mode Speed
Mode
Fc1/0/1 2 F off F 4G UP SAGG23

```

2. FC HBAのポートWWPNがスイッチで認識されているかどうかを確認して、FC HBAがスイッチに登録されているかどうかを確認します。

スイッチ(この例ではH3Cスイッチ)にログインし、display fc loginコマンドを実行します。コマンドを使用して、ノードの登録情報を表示します。

この例では、VSAN 1ノードの登録情報が表示されます。

```

<Sysname> display fc login vsan 1
Interface VSAN FCID Node WWN Port WWN
Vfc1 1 0x010000 21:01:00:1b:32:a0:fa:18 21:01:00:1b:32:a0:fa:17

```

FC HBAのポートWWPNがコマンド出力に表示され、FC HBAがスイッチに登録されている場合は、ステップ3に進みます。

FC HBAのポートWWPNがスイッチで認識されず、FC HBAがスイッチに登録されていない場合は、次のタスクを実行して原因を特定します。

- a. FC HBAスロットに対応するプロセッサが取り付けられていることを確認します。プロセッサとFC HBAの関係については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
 - b. HDM Webインターフェースにアクセスして、FC HBAが存在するかどうかを確認します。
 - FC HBAが存在する場合は、ステップcに進みます。
 - FC HBAがない場合は、そのFC HBAを正常に機能することがわかっているFC HBAと交換して、元のFC HBAまたはスロットに障害があるかどうかを確認します。元のFC HBAに障害がある場合は、交換します。
 - c. FC HBAからスイッチへのFCリンクが正しいことを確認します。ケーブルおよびトランシーバモジュールを正常に機能しているモジュールと交換またはスワップして、障害があるかどうかを確認します。
 - ケーブルモジュールまたはトランシーバモジュールに障害がある場合は、交換します。
 - トランシーバモジュールのケーブルに障害がない場合は、ステップdに進みます。
 - d. FC HBAに、オペレーティングシステムと互換性のある最新のドライバーおよびファームウェアバージョンがインストールされていることを確認します。オペレーティングシステムと互換性のあるドライバーおよびファームウェアバージョンについては、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能なクエリツールを使用します。
 - e. マルチスイッチ接続シナリオでは、スイッチのN_Port、E_Port、およびF_Portモードが正しいかどうかを確認します。詳細については、スイッチのコンフィギュレーションガイドおよびコマンドリファレンスを参照してください。
 - f. 問題が解決しない場合は、次のログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - システムログおよびFC HBAに関するログ。
 - スイッチログ。詳細については、スイッチのログメッセージマニュアルを参照してください。
3. ストレージデバイスWWPNがスイッチで認識されているかどうかを確認して、ストレージデバイスがスイッチに登録されているかどうかを確認します。詳細な手順については、ステップ2を

参照してください。ストレージデバイスがスイッチに登録されている場合は、ステップ5に進みます。ストレージデバイスがスイッチに登録されていない場合は、ステップ4に進みます。

4. ストレージデバイスとスイッチ間のFCリンクが正しいことを確認します。ケーブルまたはトランシーバモジュールを正常に機能しているモジュールと交換またはスワップして、コンポーネントに障害があるかどうかを確認します。
 - ケーブルモジュールまたはトランシーバモジュールに障害がある場合は、交換します。
 - トランシーバモジュールのケーブルに障害がない場合は、ステップ5に進みます。
5. スイッチで対応するコマンドを実行します。たとえば、Brocadeスイッチで**zoneshow**コマンドを実行して、FC HBAポートとストレージデバイスポートが同じゾーンにあるかどうかを確認します。同じゾーンにある場合は、手順6に進みます。同じゾーンにない場合は、同じゾーンにあるように設定します。コマンドの詳細については、スイッチのコマンドリファレンスを参照してください。

図129 FC HBAポートとストレージデバイスポートが同じゾーン内にあるかどうかの確認

```
Bswitch:admin> zoneshow
Defined configuration:
zone: zone1 member1; member2
zone: zone2 1,1; 1,7
zone: zone3 member3; 1,8
alias: member1 1,1; 1,2; 1,3
alias: member2 1,2; 1,3; 1,4
alias: member3 1,3; 1,4; 1,5

Effective configuration:
cfg: ZoneLDcfg
zone: ZoneLD 1,2
           1,3
           1,4
           20:0a:00:05:1e:03:c2:aa
           20:0b:00:05:1e:03:c2:aa
```

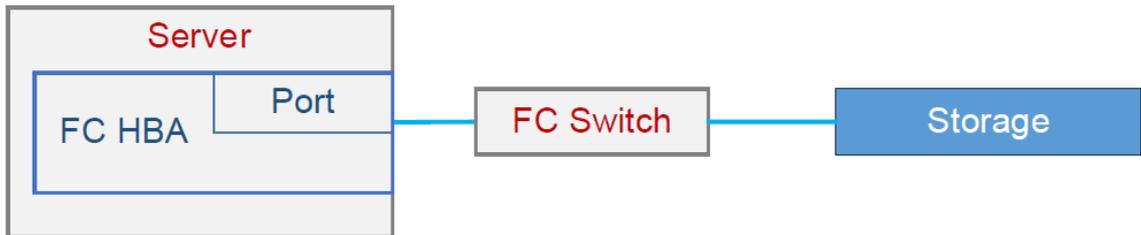
6. 同じメーカーの複数のスイッチをカスケード接続するシナリオでは、ゾーン構成が一貫しているかどうかを確認します。コマンドの詳細については、スイッチのコマンドリファレンスを参照してください。
7. 問題が解決しない場合は、次のログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - システムログおよびFC HBAに関するログ。
 - スイッチログ。詳細については、スイッチのログメッセージマニュアルを参照してください。

FC HBAのポートWWPNはストレージデバイスによって認識されるが、サーバーがLUNを認識できない

症状

図130に示すように、FC HBAがサーバーにインストールされています。FC HBAは、FCスイッチを介してストレージデバイスに接続されます。ストレージデバイスはFC HBAのポートWWPNを認識しますが、サーバーはLUNを認識できません。

図130 ストレージネットワーク接続図



考えられる原因

- FC HBAのファームウェアとドライバーのバージョンが低すぎるか、オペレーティングシステムと互換性がありません。
- オペレーティングシステムがLUNを認識しないため、FCリンクを再スキャンする必要があります。
- ストレージデバイスに障害があります。
- FCリンクに障害が発生しています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. FC HBAに、オペレーティングシステムと互換性のある最新のドライバーおよびファームウェアバージョンがインストールされていることを確認します。オペレーティングシステムと互換性のあるドライバーおよびファームウェアバージョンについては、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能なクエリーツールを使用します。
2. オペレーティングシステムログとFC HBAログを収集し、FC HBAドライバーによって出力されたログ情報を検索し、リンクの確立とLUNの識別に関するログが存在するかどうかを確認します。
 - このようなログが存在する場合は、リンクが確立され、LUNが以前に認識されています。ステップ3に進み、ストレージリンクを再度スキャンして識別します。
 - このようなログが存在しない場合、リンクは確立されていません。FC HBAカードとスイッチ間のFCリンクが正常であることを確認します。たとえば、ケーブルまたはトランシーバモジュールを正常なものと交換またはスワップして、コンポーネントに障害があるかどうかを確認します。コンポーネントに障害がある場合は、交換します。問題がリンク上のハードウェアコンポーネントに起因するものではない場合、またはコンポーネントの交換後も問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

図131 リンク確立とLUN認識に関するログの特定

```
[root@localhost ~]# dmesg | grep -iP 'qla2xxx|lpfc'
[ 22.142572] qla2xxx [0000:00:00.0]-0005: : QLogic Fibre Channel HBA Driver: 8.07.00.33.07.3-k1.
[ 22.142763] qla2xxx [0000:3b:00.0]-001d: : Found an ISP2532 irq 41 iobase 0xfffffc90003080000.
[ 22.143411] qla2xxx 0000:3b:00.0: irq 42 for MSI/MSI-X
[ 22.143505] qla2xxx 0000:3b:00.0: irq 43 for MSI/MSI-X
[ 22.343833] scsi host4: qla2xxx
[ 22.348163] qla2xxx [0000:3b:00.0]-00fb:4: QLogic QLE2562 - PCI-Express Dual Channel 8Gb Fibre Channel HBA.
[ 22.350745] qla2xxx [0000:3b:00.0]-00fc:4: ISP2532: PCIe (5.0GT/s x8) @ 0000:3b:00.0 hdma+ host#=4 fw=8.03.00 (90d5).
[ 22.353549] qla2xxx [0000:3b:00.1]-001d: : Found an ISP2532 irq 45 iobase 0xfffffc90003084000.
[ 22.356604] qla2xxx 0000:3b:00.1: irq 46 for MSI/MSI-X
[ 22.356733] qla2xxx 0000:3b:00.1: irq 47 for MSI/MSI-X
[ 22.556341] scsi host15: qla2xxx
[ 22.560659] qla2xxx [0000:3b:00.1]-00fb:15: QLogic QLE2562 - PCI-Express Dual Channel 8Gb Fibre Channel HBA.
[ 22.564730] qla2xxx [0000:3b:00.1]-00fc:15: ISP2532: PCIe (5.0GT/s x8) @ 0000:3b:00.1 hdma+ host#=15 fw=8.03.00 (90d5).
[ 22.587947] qla2xxx [0000:3b:00.0]-500a:4: LOOP UP detected (8 Gbps).
[ 23.013716] qla2xxx [0000:3b:00.1]-500a:15: LOOP UP detected (8 Gbps).
```

3. `echo 1 > /sys/class/fc_host/host<number>/issue_lip`コマンドを実行してリンクをスキャンします。numberはインターフェース番号を表します。インターフェース番号とFC HBAポートの関係については、システムログからhost#を識別します。図132に示すように、interface 3b:00.0はfc_host number 4と一致します。

図132 番号とFC HBAポート間の対応関係

```
[root@localhost ~]# dmesg | grep -iP 'qla2xxx|lpfc'
[ 22.142572] qla2xxx [0000:00:00.0]-0005: : QLogic Fibre Channel HBA Driver: 8.07.00.33.07.3-k1.
[ 22.142763] qla2xxx [0000:3b:00.0]-001d: : Found an ISP2532 irq 41 iobase 0xfffffc90003080000.
[ 22.143411] qla2xxx 0000:3b:00.0: irq 42 for MSI/MSI-X
[ 22.143505] qla2xxx 0000:3b:00.0: irq 43 for MSI/MSI-X
[ 22.343833] scsi host4: qla2xxx
[ 22.348163] qla2xxx [0000:3b:00.0]-00fb:4: QLogic QLE2562 - PCI-Express Dual Channel 8Gb Fibre Channel HBA.
[ 22.350745] qla2xxx [0000:3b:00.0]-00fc:4: ISP2532: PCIe (5.0GT/s x8) @ 0000:3b:00.0 hdma+ host#=4 fw=8.03.00 (90d5).
[ 22.353549] qla2xxx [0000:3b:00.1]-001d: : Found an ISP2532 irq 45 iobase 0xfffffc90003084000.
[ 22.356604] qla2xxx 0000:3b:00.1: irq 46 for MSI/MSI-X
[ 22.356733] qla2xxx 0000:3b:00.1: irq 47 for MSI/MSI-X
```

図133に示すように、リンクを再スキャンします。

図133 FCリンクの再スキャン

```
[root@localhost ~]# echo 1 >/sys/class/fc_host/host4/issue_lip
[root@localhost ~]# █
```

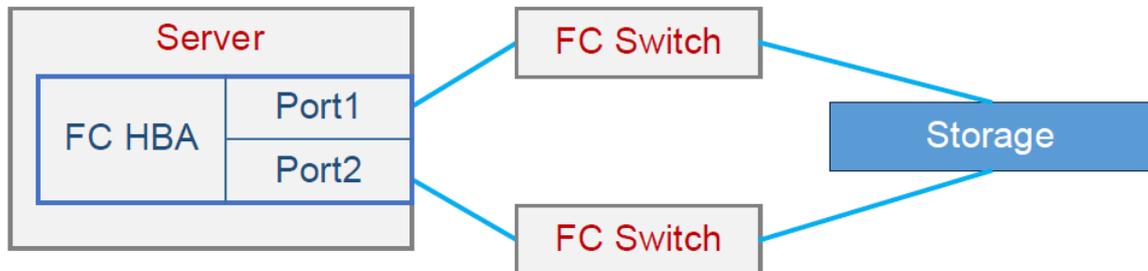
4. トラブルシューティングについては、ストレージデバイスまたはOSベンダーに連絡してください。サーバー側との共同分析が必要な場合は、ログを収集してテクニカルサポートに連絡してください。

複数のLUNリンクの一部に障害が発生する

症状

図134に示すように、FC HBAがサーバーにインストールされています。FC HBAは、複数のFCスイッチを介してストレージデバイスに接続されています。一部のLUNリンクに障害が発生する

図134 複数のLUNリンク



考えられる原因

- FC HBAのファームウェアとドライバーのバージョンが低すぎるか、オペレーティングシステムと互換性がありません。
- オペレーティングシステムでマルチパスドライバーの障害が発生しました。
- スイッチが故障しています。
- ストレージデバイスに障害があります。
- FC HBA、ケーブル、トランシーバモジュールなど、FCリンク上のハードウェアコンポーネントに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. FC HBAに、オペレーティングシステムと互換性のある最新のドライバーおよびファームウェアバージョンがインストールされていることを確認します。オペレーティングシステムと互換性のあるドライバーおよびファームウェアバージョンについては、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能なクエリーツールを使用します。
2. スイッチのポートエラー統計情報を表示して、FC HBAとストレージデバイス間のFCリンクでエラーが発生しているかどうかを確認します。エラーが発生した場合は、FCリンクが異常です。手順3に進みます。エラーが発生しない場合は、手順4に進みます。

例えば、Brocadeスイッチでporterrshowコマンドを実行して、関連する統計情報をチェックします。

- 図135の**crc_err**は、データフレームのCRCエラーを示しています。データフレームが破損した場合、受信側で値の不一致が検出され、エラーカウントが増加します。値が0の場合、データフレームは破損していません。FEリンクのハードウェアコンポーネントに障害がある可能性があります。
- 図135に示す**enc_out**は、データフレーム以外の問題(通常はケーブル品質またはエンドポイントの問題)によって発生したエラーを示しています。また、エンドポイントの再起動によって発生したポートのアップダウンによっても**enc_out**値が増加する可能性があります。値が0の場合、データフレームにエラーは発生しません。値が0でない場合、ケーブルに障害が発生している可能性があります。

図135に示すように、ポート0の**crc_err**および**enc_out**パラメーターは両方とも0です。これは、FCリンク上のハードウェアコンポーネントが正しく動作していることを示しています。手順4に進み

ます。crc_errおよびenc_outパラメータ値が0でない場合は、手順3に進みます。

図135 FC HBAとストレージデバイス間のFCリンクのポートエラー統計の表示

```
switch:admin> porterrshow
```

	frames tx rx in	enc err	enc g_eof	too shrt	too long	bad eof	enc out	disc c3	link fail	loss sync	loss sig	frjt	fbey
0:	665k 7.0k	0	0	0	0	0	6	0	0	1	2	0	0
1:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
2:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
3:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
4:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
5:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
6:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
7:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
8:	78 60	0	0	0	0	0	7	0	0	3	6	0	0
9:	12 4	0	0	0	0	0	3	0	0	1	2	0	0
10:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
11:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
12:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
13:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
14:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
15:	0 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16:	665k 7.4k	0	0	0	0	0	6	0	0	1	2	0	0

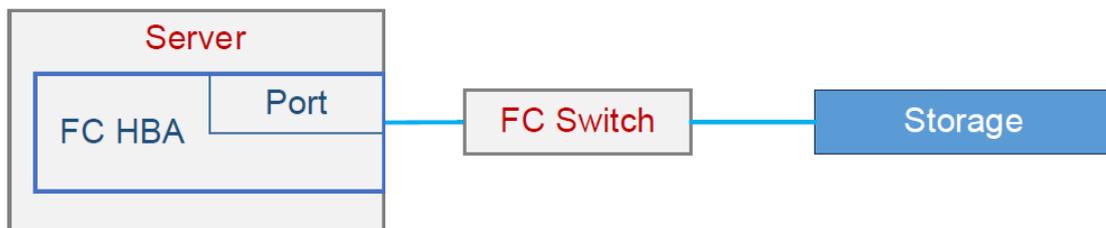
- FCリンクのハードウェアコンポーネントに障害がある場合は、障害のあるコンポーネントを交換します。たとえば、ケーブルまたはトランシーバモジュールを機能が確認されているものと交換または交換して、ケーブルまたはトランシーバモジュールに障害があるかどうかを判別できます。障害のあるコンポーネントを交換した後も問題が解消されない場合、またはFCリンクのハードウェアコンポーネントが原因ではない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- トラブルシューティングについては、ストレージデバイスまたはOSベンダーに連絡してください。サーバー側との共同分析が必要な場合は、ログを収集してテクニカルサポートに連絡してください。

LUNの読み取り/書き込みパフォーマンスが低い

症状

図136に示すように、FC HBAがサーバーにインストールされています。FC HBAはFCスイッチを介してストレージデバイスに接続されています。LUNの読み取り/書き込みパフォーマンスが低下します。

図136 ストレージネットワークリンク図



考えられる原因

- FC HBAのファームウェアとドライバーのバージョンが低すぎるか、オペレーティングシステムと互換性がありません。
- サーバーとストレージデバイス間のFCリンクに障害があります。
- ストレージデバイスに障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. FC HBAに、オペレーティングシステムと互換性のある最新のドライバーおよびファームウェアバージョンがインストールされていることを確認します。オペレーティングシステムと互換性のあるドライバーおよびファームウェアバージョンについては、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手可能なクエリツールを使用します。
2. サーバーとストレージデバイスのI/Oパフォーマンスを比較して、FCリンクが原因でLUNの読み取り/書き込みパフォーマンスが低下していないかどうかを確認します。
 - a. サーバー上のI/O遅延および同時操作を、同じ構成を持つ別のサーバー上のI/O遅延および同時操作と比較します。サーバーが十分なI/Oパフォーマンスを提供しているかどうかを確認します。サーバーが十分なI/Oパフォーマンスを提供している場合は、手順aに進みます。サーバーのI/Oパフォーマンスが十分でない場合は、テクニカルサポートに連絡してI/Oパフォーマンスのトラブルシューティングを行ってください。
たとえば、Linuxシステムでiostatコマンドを使用して、I/Oパフォーマンスを表示できます。
 - **r/s** : 1秒あたりに完了した読み取り数。
 - **w/s** : 1秒あたりに完了した書き込み数。
 - **await** : 各I/O要求の平均待機時間。
 - **r_await** : -各読み取り要求の平均待ち時間。
 - **w_await** : 各書き込み要求の平均待ち時間。

図137 I/O遅延と同時操作の表示

```
[root@localhost ~]# iostat -d -x -k
Linux 3.10.0-514.el7.x86_64 (localhost)      10/28/2020      _x86_64_      (72 CPU)
```

Device:	rrqm/s	wrqm/s	r/s	w/s	rkB/s	wkB/s	avgrq-sz	avgqu-sz	await	r_await	w_await	svctm	%util
dm-0	0,00	0,00	7,67	4,16	30,68	16,47	7,97	0,04	3,24	1,84	5,83	0,16	0,19
dm-1	0,00	0,00	0,03	0,00	0,20	0,00	15,20	0,00	2,48	2,48	0,00	2,30	0,01
dm-2	0,00	0,00	0,05	0,00	0,20	0,00	8,00	0,00	0,64	0,64	0,00	0,61	0,00

- a. サーバーで、FC HBAからストレージデバイスへのI/Oパフォーマンスが期待されるパフォーマンスに達しているかどうかを確認します。2.aで取得したローカルI/Oパフォーマンスとこのパフォーマンスを比較して、パフォーマンスが低下するかどうかを確認します。パフォーマンスが低下する場合は、FC HBAとストレージデバイス間のリンクに障害があるため、手順3に進みます。パフォーマンスが低下しない場合は、テクニカルサポートに連絡して、アプリケーションの問題がパフォーマンスの低下を引き起こしているかどうかを確認します。
たとえば、Linuxオペレーティングシステムでは、ddコマンドを実行してI/Oパフォーマンスをテストします。

図138 FC HBAからストレージデバイスへのI/Oパフォーマンスが期待されるパフォーマンスに達しているかどうかの確認

```
[root@localhost ~]# dd if=/dev/zero of=/home/test bs=4k count=102400 oflag=direct,nonblock
102400+0 records in
102400+0 records out
419430400 bytes (419 MB) copied, 4,38998 s, 95,5 MB/s
[root@localhost ~]# dd if=/home/test of=/dev/null bs=4k count=102400 iflag=direct,nonblock
102400+0 records in
102400+0 records out
419430400 bytes (419 MB) copied, 1,53561 s, 273 MB/s
```

3. スイッチにログインして、FC HBAとストレージデバイス間のFCリンクでエラーが発生していないかどうかを確認します。エラーが発生している場合は、FCリンクが異常です。エラーが発生していない場合は、手順4に進みます。

例えば、Brocadeスイッチで**porterrshow**コマンドを実行して、関連する統計情報をチェックします。

- 図139の**crc_err**は、データフレームのCRCエラーを示しています。データフレームが破損した場合、受信側で値の不一致が検出され、エラーカウントが増加します。値が0の場合

合、データフレームは破損していません。FEリンクのハードウェアコンポーネントに障害がある可能性があります。

- 図139に示すenc_outは、データフレーム以外の問題(通常はケーブル品質またはエンドポイントの問題)によって発生したエラーを示しています。また、エンドポイントの再起動によって発生したポートのアップダウンによってもenc_out値が増加する可能性があります。値が0の場合、データフレームにエラーは発生しません。値が0でない場合、ケーブルに障害が発生している可能性があります。

図139に示すように、ポート0のcrc_errおよびenc_outパラメーターは両方とも0です。これは、FCリンク上のハードウェアコンポーネントが正常に動作していることを示しています。手順4に進みます。crc_errおよびenc_outパラメーター値が0でない場合は、手順5に進みます。

図139 HBAからストレージデバイスへのFCリンクのエラー統計情報の表示

```
switch:admin> porterrshow
```

	frames tx	frames rx	enc in	enc err	enc g_eof	enc shrt	enc long	enc eof	enc out	enc c3	disc fail	link sync	loss sig	loss	frjt	fbusy
0:	665k	7.0k	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	2	0	0
1:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
2:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
3:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
5:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
8:	78	60	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	6	0	0
9:	12	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0
10:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
12:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
13:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
15:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16:	665k	7.4k	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	2	0	0

4. FCリンク上のハードウェアコンポーネントに障害がある場合は、障害のあるコンポーネントを交換します。たとえば、ケーブルまたはトランシーバモジュールを機能が確認されているものと交換またはスワップして、ケーブルまたはトランシーバモジュールに障害があるかどうかを判別できます。障害のあるコンポーネントを交換した後も問題が解決しない場合、またはFCリンク上のハードウェアコンポーネントが原因ではない場合は、手順5に進みます。
5. ストレージデバイスのパフォーマンスが低下していないかどうかを確認します。たとえば、機能が既知のサーバーを使用して、ストレージデバイスが正常に動作しているかどうかを確認します。ストレージデバイスに障害がある場合は、ストレージデバイスの製造元に分析を依頼してください。障害がない場合は、システムログおよびFC HBAログを収集して、テクニカルサポートに連絡してください。

PCIeモジュールの問題

PCIeモジュールがBIOSで認識されない

症状

PCIeモジュールがBIOSで認識されない。

考えられる原因

- PCIeモジュールはサーバーと互換性がありません。
- PCIeモジュールまたはライザーカードの金メッキが酸化されているため、接触が悪くなったり、ライザーカードスロットに異物が入ったりしています。
- BIOSセットアップユーティリティでPCIeポートのステータスが正しく設定されていません。
- PCIeモジュールにハードウェア障害があります。
- ライザーカードにハードウェア障害がある。
- マザーボードのライザーカードスロットにハードウェア障害があります。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. **Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できる照会ツールを使用して、PCIeモジュールがサーバーと互換性があるかどうかを確認します。
2. PCIeモジュール、ライザーカード、およびシステムボードが正しく取り付けられ、正しく接触していることを確認します。
3. 金メッキとPCIeスロットがしっかり接触していることを確認します。金メッキが酸化している場合は、ゴムで拭き取ってください。ほこりがあれば取り除きます。

図140 通常金メッキ(左)と酸化金メッキ(右)



4. BIOSセットアップユーティリティにアクセスし、**Socket Configuration > I/O Configuration**を選択して、**PCI-E Port**および**PCI-E Port Link Status**パラメーターの値を表示します。PCI-E Port Link Statusパラメーターの値が図141のように**Linked as xx**であれば、リンクは接続されています。図142のように**Link Did Not Train**であれば、リンクは接続されていません。

図141 PCIeリンクの接続

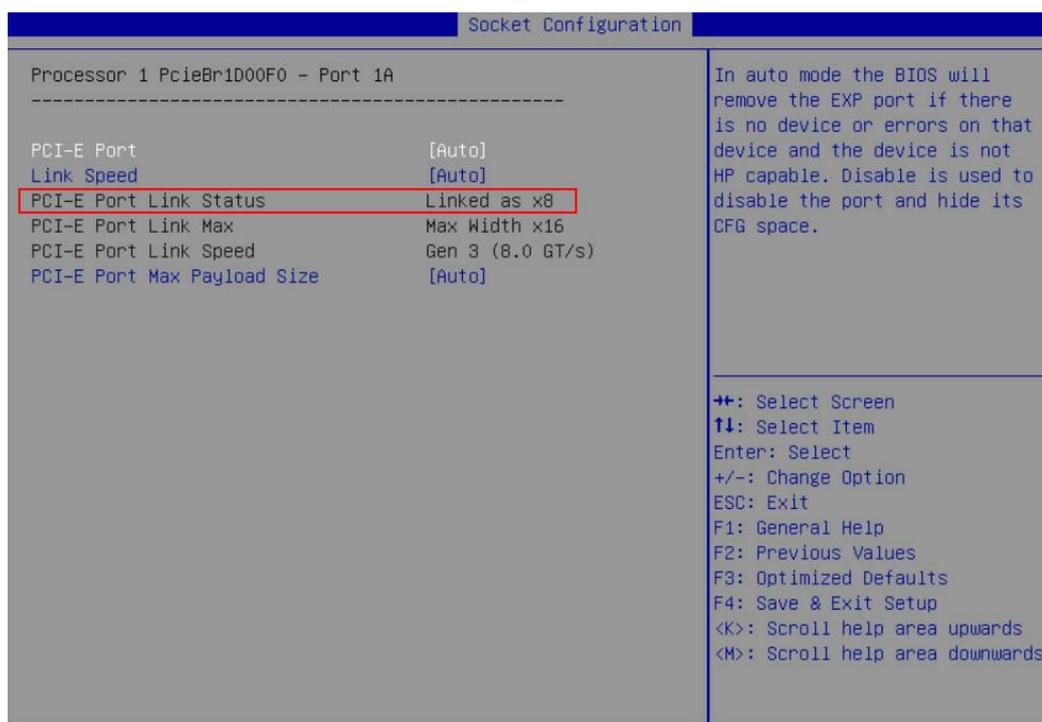
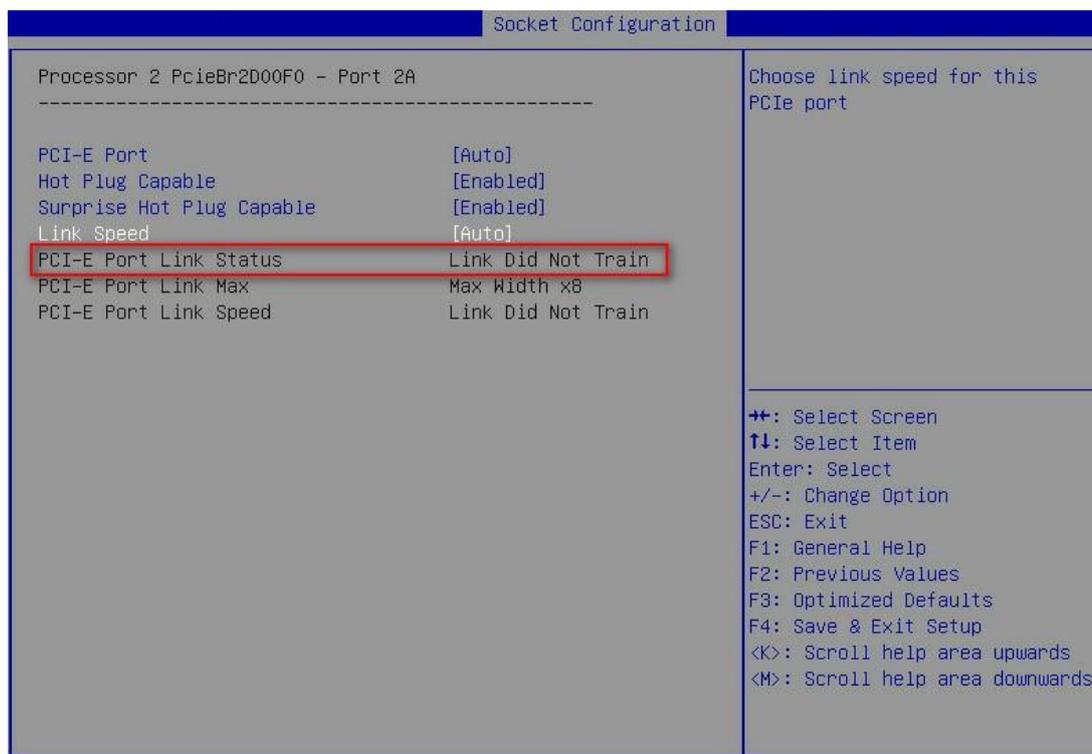


図142 PCIeリンクが接続されていない



PCI-E Port パラメーターの値が Disabled の場合、リンクは切断されます。PCI-E Port パラメーターの値を Enabled または Auto に変更し、設定を保存して BIOS セットアップユーティリティを終了してください。問題が解決しない場合は、PCIe モジュールのファームウェアバージョンが BIOS と一致しています。PCIe モジュールのファームウェアを最新バージョンまたは BIOS と互換性のあるバージョンに更新してください。

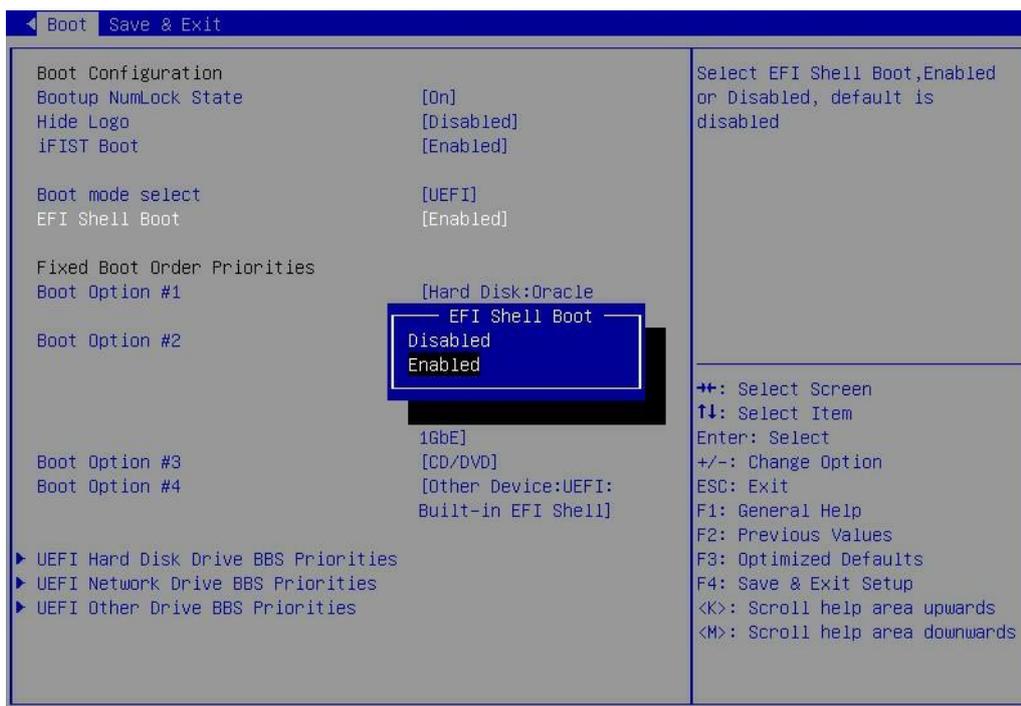
図143 PCIeモジュールのファームウェアバージョン

Advanced	
Product Name	UN RAID P460-M4
Device Id	28F
PCI Slot number	10
PCI (Bus:Device:Function)	0x5E:0x0:0x0
Hardware Revision	B
Serial Number	
WWN Number	50123456789ABC00
Firmware version	1.04
Firmware release date	May 15 2017 16:36:04
UEFI Driver version	1.3.1.20
UEFI Driver release date	Mar 31 2017 18:00:16
Temperature	61 C
Controller Memory Size	4096 MiB
Controller Mode	Mixed
Supported Modes:	
Port CN0:	RAID HBA Mixed
Port CN1:	RAID HBA Mixed

++: Select Screen ↑↓: Select Item Enter: Select +/-: Change Option ESC: Exit F1: General Help F2: Previous Values F3: Optimized Defaults F4: Save & Exit Setup <K>: Scroll help area upwards <M>: Scroll help area downwards
--

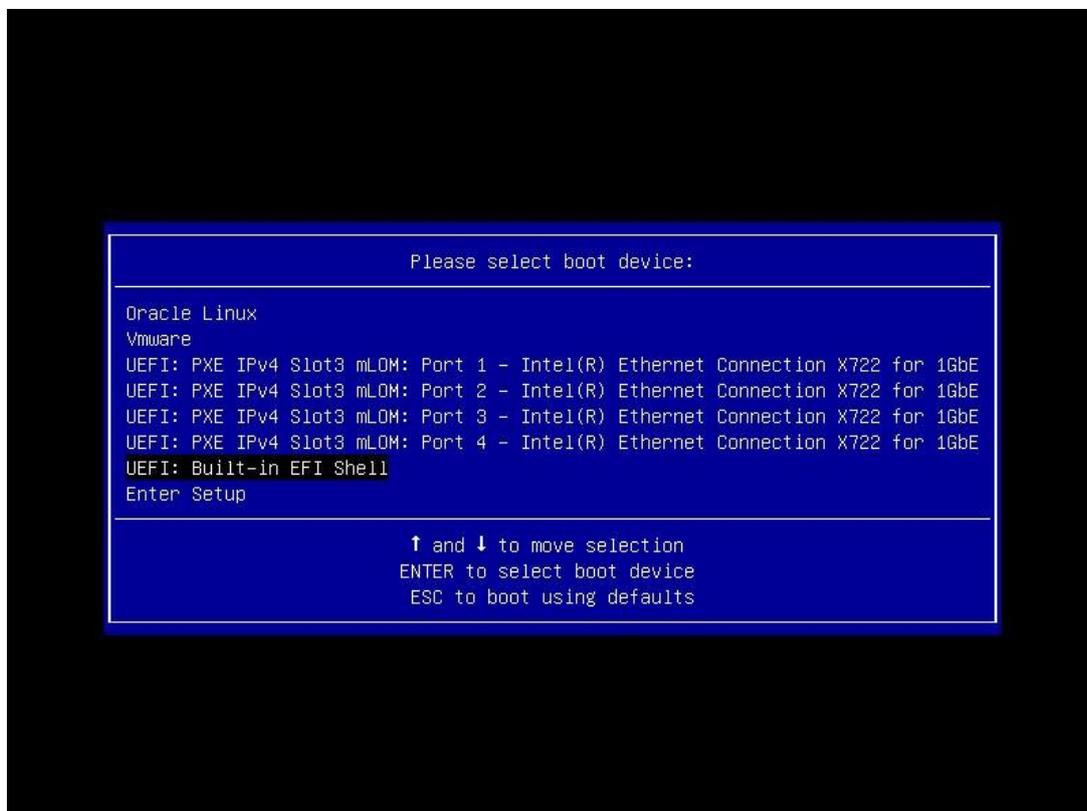
5. HDMのイベントログを表示します。「Interrupt,EventType:Discrete,Event:Bus uncorrectable error,Data2:xx,Data3:x Bus uncorrectable error---Slot」のようなログ説明がある場合は
X---PCIE Name:XXX"が存在します。PCIeモジュールが損傷しています。PCIeモジュールを交換してください。
6. PCIeモジュールを正常に機能するモジュールと交換してください。新しいPCIeモジュールがまだ認識されない場合は、ライザーカードが故障していないかどうかを確認してください。
7. ライザーカードを正常に機能するライザーカードと交換してください。PCIeモジュールが認識される場合は、ライザーカードに障害があります。
8. ライザーカードとPCIeモジュールの両方が正常に機能する場合は、BIOSにアクセスして、マザーボードのPCIeスロットに障害があるかどうかを確認します。
 - a. 図144に示すように、EFI Shell Bootオプションを**Enabled**に設定します。

図144 EFI Shell Bootオプションの設定



- b. F7キーを押してブートメニューに入り、UEFI:Built-in EFI Shellブートオプションを選択します(図145を参照)。

図145 UEFI:Built-in EFI Shellブートオプションの選択



- c. UEFIシェル画面にアクセスします。図146に示すように、helpコマンドを使用して

使用可能なシェルコマンドを表示します。

図146 UEFI Shell画面

```
BLK12: Alias(s):
    PciRoot(0x1)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Ctrl(0x0)/Scsi(0x1,0x0)/HD(2,GP
T,30D53449-010D-4B2A-8E47-20AC102F19F8,0x12C800,0x200000)
BLK13: Alias(s):
    PciRoot(0x1)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Ctrl(0x0)/Scsi(0x1,0x0)/HD(3,GP
T,97FF00B8-7184-4060-A3FD-D035C3773F8D,0x32C800,0x5CE33000)
Press ESC in 3 seconds to skip startup.nsh or any other key to continue.
Shell>
Shell>
Shell>
Shell> help
arconf      - Microsemi uniform command line interface.
cd          - Displays or changes the current directory.
cls         - Clears the console output and optionally changes the background
and foreground color.
exit        - Exits the UEFI Shell or the current script.
help        - Displays the UEFI Shell command list or verbose command help.
ls          - Lists the contents of a directory or file information.
map         - Displays or defines file system mappings.
memmap      - Displays the memory map maintained by the UEFI environment.
reset       - Resets the system.
smbiosview  - Displays SMBIOS information.

Help usage:help [cmd|pattern|special] [-usage] [--verbose] [-section name][-b]
Shell> _
```

- d. **smbiosview -t 9 -b**コマンドを実行してPCIeスロット情報を表示します。PCIeスロットに関する情報が表示されない場合は、スロットに障害があります。システムボードを交換してください。

図147 EFI Shell画面

```
Anchor String:      _SM_
EPS Checksum:       0xEC
Entry Point Len:    31
Version:            2.8
Number of Structures: 58
Max Struct size:   141
Table Address:      0xEBD80
Table Length:       3230
Entry Point revision: 0x0
SMBIOS BCD Revision: 0x28
Inter Anchor:       _DMI_
Inter Checksum:     0x11
Formatted Area:
  00000000: 00 00 00 00 00 00                                *.***.*
=====
Query Structure, conditions are:
QueryType   = 9
QueryHandle = Random
ShowType    = SHOW_DETAIL
=====
Type=9, Handle=0x46
Dump Structure as:
Index=52,Length=0x1E,Addr=0xEC981
00000000: 09 11 46 00 01 B5 0B 04-03 09 00 5C 05 00 00 3D  *.F.....\...=*
00000010: 00 50 43 49 65 20 53 6C-6F 74 3A 39 00 00      *.PCIe Slot:9.*
Structure Type: System Slots
Press ENTER to continue or 'q' break:q
hell> smbiosview -t 9 -b_
```

図148 PCIeスロット情報

```
/EISA shared slot. | PC Card slot supports PC Card-16 | PC Card slot supports Zoom Video |
Slot characteristics 2: PCI slot supports Power Management Enable (PME#) signal | PCI slot support
s SMBus signal |
SegmentGroupNum: 0x0
BusNum: 0xFF
DevFuncNum: 0x0

=====
Type=9, Handle=0x49
Dump Structure as:
Index=55,Length=0x1E,Addr=0xEC9DC
00000000: 09 11 49 00 01 B5 0B 04-03 05 00 5C 05 00 00 AF *..I.....\....*
00000010: 00 50 43 49 65 20 53 6C-6F 74 3A 35 00 00 *..PCIe Slot:5..*
Structure Type: System Slots
Format part Len : 17
Structure Handle: 73
SlotDesignation: PCIe Slot:5
System Slot Type: PCI Express Gen 3 X8
System Slot Data Bus Width: 8x or x8
System Slot Current Usage: In use
System Slot Length: Short length
Slot Id: the value present in the Slot Number field of the PCI Interrupt Routing table entry that
s associated with this slot is: 5
Slot characteristics 1: Provides 3.3 Volts | Slot's opening is shared with another slot, e.g. PCI
EISA shared slot. | PC Card slot supports PC Card-16 | PC Card slot supports Zoom Video |
Slot characteristics 2: PCI slot supports Power Management Enable (PME#) signal | PCI slot support
s SMBus signal |
SegmentGroupNum: 0x0
BusNum: 0xAF
Press ENTER to continue or 'Q' break: _
```

9. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

PCIeモジュールが故障しています

症状

PCIeモジュールが動作しません。PCIeモジュールエラーメッセージがHDMイベントログに表示されます。

考えられる原因

- PCIeモジュールにハードウェア障害があります。
- PCIeモジュールのファームウェアまたはドライバーのバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. PCIeモジュールを新しく取り付けた場合は、サーバーおよびオペレーティングシステムと互換性があるかどうかを確認します。
 - PCIeモジュールがサーバーと互換性があるかどうかを確認するには、サーバーとコンポーネントの互換性に関するクエリーツールから入手可能なクエリーツールを使用します。
 - PCIeモジュールがサーバーにインストールされているオペレーティングシステムと互換性があるかどうかを確認するには、**Query tool for operating system compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**から入手できる紹介ツールを使用します。

PCIeモジュールが互換性要件を満たしていない場合は、交換してください。
2. PCIeモジュールのファームウェアとドライバーを最新バージョンに更新します。最新バージョンのファームウェアとドライバーについては、H3Cの公式Webサイトを参照してください。
3. PCIeモジュールを正常に機能することがわかっているモジュールと交換して、PCIeモジュールに障害があるかどうかを確認します。

4. 問題が解決しない場合は、HDM SDSログと操作ログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。

PCIeモジュールのネゴシエートされた速度または帯域幅の減少

症状

PCIeモジュールのネゴシエートされた速度または帯域幅が、標準範囲外のレベルに減少しています。

考えられる原因

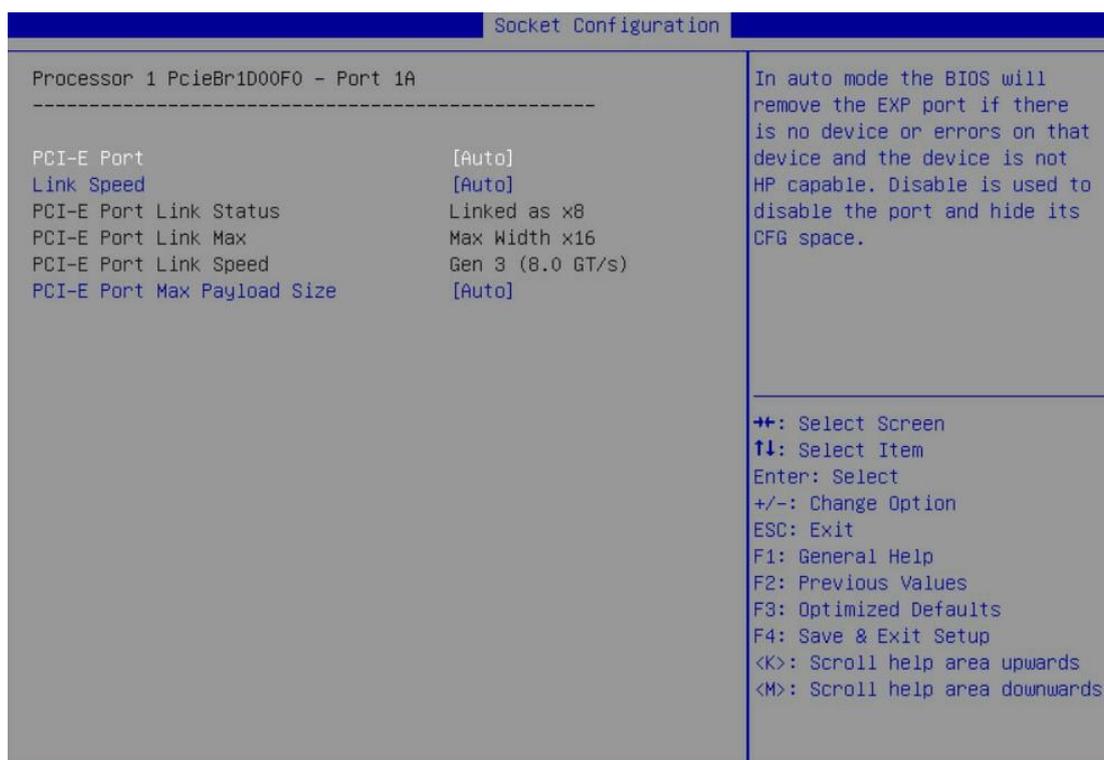
- PCIeモジュールにハードウェア障害が発生しています。
- PCIeモジュールがインストールされているスロットのリンク帯域幅およびレートが、PCIeモジュールの帯域幅およびレート要件を満たしていません。
- PCIeモジュールのリンク速度がBIOSセットアップユーティリティで正しく設定されていません。
- PCIeモジュールのファームウェアとドライバーのバージョンは古くなっています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

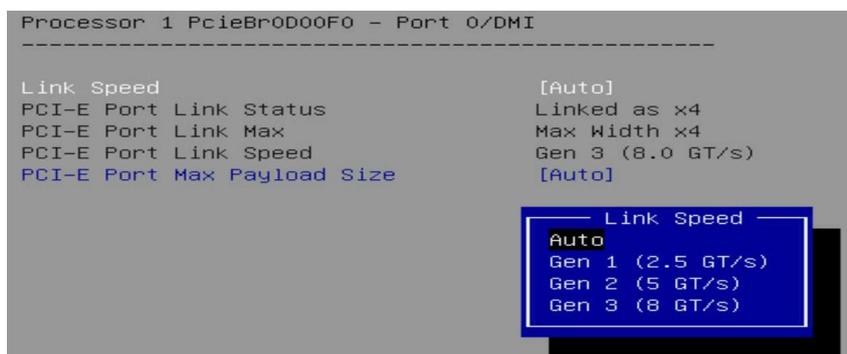
1. PCIeモジュールが取り付けられているスロットのリンク帯域幅が、PCIeモジュールの帯域幅要件を満たしているかどうかを確認します。
 - スロットのリンク帯域幅については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
 - PCIeモジュールの帯域幅と速度の仕様については、**Query tool for server and component compatibility (H3Cセールス又はSEにお問い合わせください)**の照会ツールから入手できる照会ツールを使用してください。スロットリンク帯域幅が、PCIeモジュールの最小帯域幅要件を下回っていないことを確認します。
2. BIOSセットアップユーティリティを起動し、**Socket Configuration > I/O Configuration**を選択して、PCIeモジュールの**Link Speed**および**PCI-E Port Link Status**パラメーターの値を表示します。

図149 BIOSでのPCIeモジュールのパラメーター設定



- Link Speedの値がAutoに設定されていることを確認します。
- PCI-E Port Link StatusパラメーターとPCI-E Port Link Speedパラメーターの値が要件を満たしているかどうかを確認します。値が要件を満たしていない場合は、リンク速度の要件を満たす値に手動で変更します。次に、システムを保存して再起動します。

図150 PCIeリンク速度の変更



3. PCIeモジュールのファームウェアとドライバーを最新バージョンに更新します。
4. 動作確認済みのスロットにPCIeモジュールを取り付け、正常に動作するかどうかを確認します。正常に動作する場合は、手順5に進みます。正常に動作しない場合は、PCIeモジュールを交換します。
5. 交換テストを実行して、マザーボード上のPCIeスロットまたはライザーカードに障害があるかどうかを確認します。PCIeスロットまたはライザーカードに障害がある場合は、交換します。正常に機能する場合は、手順6に進みます。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ケーブルの問題

ケーブル接続のガイドライン

一般的なガイドライン

- サーバーに付属のケーブルだけを使用してください。他社製のケーブルや他のサーバーに付属のケーブルは使用しないでください。
- サーバーに付属のケーブルを他のデバイスで使用しないでください。
- 新しいコンポーネントでは、コンポーネントに適合するケーブルを使用してください。例えば、GPUモジュールに使用されている電源コードがGPUモジュールに適合しない場合、GPUモジュールは正しく動作しません。ケーブルの正しい接続方法については、製品のユーザーガイドを参照してください。
- ストレージコントローラーやGPUモジュールなどのコンポーネントの取り付け位置が変化した場合、それに応じてケーブルを調整します。
 - ケーブルの長さが足りない場合は、テクニカルサポートに連絡して長いケーブルを入手してください。
 - ケーブルの反対側のインターフェース位置が変化するかどうかを確認します。詳細については、製品のユーザーガイドを参照してください。
- 非ホットスワップコンポーネントおよびサポートケーブルの取り付けまたは取り外しを行う前に、まずサーバーの電源を切ってください。
- ケーブルに付属しているラベルでケーブルを識別できない場合は、識別しやすいように新しいラベルをケーブルに適用します。

ケーブル接続前の注意事項

- ケーブルおよびコネクタが破損していないことを確認します。
- ケーブルが間違ったポートに接続されないように、ケーブルの取り付け位置を確認します。
- ケーブルを接続する前に、ターゲットケーブルコネクタから保護カバー(ある場合)を取り外します。

ケーブル接続時の注意事項

- 放熱のために、ケーブルがサーバーの吸気口または排気口をふさがないようにしてください。
- ケーブルを接続するときは、ゆっくりと静かに挿入してください。無理な力が加わると、界面が損傷します。
- ケーブルを適切に配線し、ケーブルが絞られていないことを確認します。
- ケーブルを配線するときは、鋭利なエッジを避け、コネクタを引っ張らないでください。
- ネットのような器具でケーブルを配線する場合は、ケーブルが引っかからないようにサーバー内部のキノコ型のヘッドに注意してください。
- DIMMなどの取り外し可能なコンポーネントの上にケーブルを配線しないでください。
- ケーブルの配線は、他の構成部品の挿入および取り外しを妨げないものとし、シャシーダイナモメーター上のいかなる構成部品とも干渉しないものとする。
- ケーブルは、内部の他の部品に押しつぶされたり、傷つかないように、きちんとした場所に配線してください。
- ケーブルタイを使用して、大量のケーブルを束ねないでください。
- 長いケーブルは適切に結束し、使用しないケーブルを巻き、結束バンドで固定します。
- データケーブル、電源コード、信号ケーブルなどのケーブルをドライブに接続するときは、

カチッという音がすることを確認してください。

連続番号が付けられた複数のドライブで障害が報告される

症状

- 連続番号が付けられた複数のドライブの障害/UID LEDはオレンジ色に点灯し、ドライブに障害があることを示します。ドライブLEDの位置と表示については、ドライブのユーザーガイドを参照してください。
- 連続番号が付けられた複数のドライブの障害情報が、HDMイベントログに表示されます。

考えられる原因

- ドライブには、他社製ケーブルまたは他のサーバーに付属のケーブルが使用されます。
- ケーブル接続が正しくありません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーには、データケーブル、電源コード、信号ケーブルなどのドライブケーブルが付属していることを確認してください。他社製のケーブルや他のサーバーに付属のケーブルは付属していません。ドライブケーブルがサーバーに付属しているかどうかを確認するには、ケーブルノードとインターフェースの仕様を確認してください。
2. サーバーに複数のドライブバックプレーンが構成されている場合は、各ドライブバックプレーンのデータケーブルと信号ケーブルが正しく接続されていて、ドライブバックプレーン間の逆接続やクロス接続が行われていないことを確認してください。正しいケーブル接続方法については、サーバーのユーザーガイドを参照してください。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ソフトウェアの問題のトラブルシューティング

OSの問題

サーバーとのOS互換性

症状

ユーザーは、インストールするオペレーティングシステム(OS)がサーバーと互換性があるかどうかを判断できません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. OS互換性照会ツールを使用して、サーバーと互換性のあるOSを照会し、サーバーコンポーネントとOS間の互換性を確認します。
2. その他の問題がある場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSのインストール方法

症状

ユーザーは、サーバーでサポートされているOSインストール方法や、適切なインストール方法の選択方法を判断できません。

ソリューション

この問題を解決するには、公式WebサイトにアクセスしてOSインストールガイドを入手してください。サーバーでサポートされているインストール方法および関連するアプリケーションシナリオを確認し、必要に応じて適切なインストール方法を選択してください。

OSインストールエラー

症状

図151および図152に示すエラーは、OSのインストール中に発生する可能性があります。

図151 OSインストールエラーI

```
The following error occurred while installing. This is a fatal error and
installation will be aborted.

error populating transaction after 10 retries: failure: Packages/qt-
mysql-4.8.5-8.el7.x86_64.rpm from anaconda: [Errno 256] No more
mirrors to try.
```

図152 OSインストールエラーII

```
l 16.145219] i8042: No controller found
l OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
    Starting Open-iscsi...
l OK ] Started Open-iscsi.
    Starting dracut-initqueue hook...
l OK ] Started Shou Plymouth Boot Screen.
l OK ] Reached target Paths.
l OK ] Reached target Basic System.
[ 20.612250] cxgb4 0000:04:00.4: mbox 4: 70000000c1f0203 0 0 0 0 0 0
[ 25.438330] sd 0:0:0:0: [sdcl] No Caching mode page found
[ 25.438375] sd 0:0:0:0: [sdcl] assuming drive cache: write through
[ 149.161711] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 149.687898] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 150.205561] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 150.723201] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 151.240632] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 151.758158] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 152.275557] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 152.793070] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 153.310469] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 153.828036] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 154.345323] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 154.862622] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 155.380156] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 155.897511] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
[ 156.415088] dracut-initqueue[777]: Warning: dracut-initqueue timeout - starting timeout scripts
```

考えられる原因

- OSはサーバーと互換性がありません。
- OSイメージファイルが破損または変更されています。
- OSのインストール手順が正しくありません。
- BIOS設定エラー。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
2. OSイメージファイルが完全で、変更されていないことを確認します。
3. OSインストールガイドを確認し、インストール手順が正しいことを確認します。

4. 操作ガイドについては、OSインストールガイドのFAQを参照してください。
5. BIOSに特別な設定が設定されていないことを確認します。特別なBIOS設定が設定されている場合は、BIOS設定をデフォルト値にリセットしてから、OSを再インストールします。
6. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSインストール時のハードディスクの識別の問題

症状

ハードディスクの識別エラー、ハードディスク容量の誤った識別、ロケーション選択時に報告されるエラーなど、OSのインストール中にいくつかの問題が発生する可能性があります。

考えられる原因

- OSはサーバーと互換性がありません。
- ストレージコントローラーまたはハードディスクの取り付けが不適切です。
- ストレージコントローラーまたはハードディスクのケーブル接続が正しくありません。
- ストレージコントローラーまたはハードディスクの障害。
- ストレージコントローラーのRAID設定が正しくありません。
- ストレージコントローラーにドライバーがロードされていないか、ドライバーのバージョンが低い。
- ハードディスクにRAID設定が残っているため、RAID設定に失敗しました。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
2. ストレージコントローラーおよびOS用のストレージメディア(ハードディスク、M.2 SSDカード、またはSDカード)がサーバーに正しくインストールされていることを確認します。
3. ターゲットストレージデバイスのケーブル接続障害をチェックします。
4. HDMの**Storage**ページまたはBIOSの**Advanced**ページ(UEFIモードのみ)をチェックして、ストレージコントローラーとターゲットストレージデバイスが正しく識別されていることを確認します。識別に失敗した場合は、ストレージコントローラーまたはストレージデバイスを再インストールまたは交換してください。
5. ストレージコントローラーのモードやRAID設定など、ストレージコントローラーの設定を確認します。
6. ストレージコントローラーのモデルとOSバージョンを確認し、ストレージコントローラードライバーがロードされていることを確認します。
7. ストレージコントローラードライバーを最新バージョンに更新します。
8. ターゲットストレージデバイスがハードディスクの場合は、ハードディスクにRAID設定が残っていないか確認してください。RAID設定が残っている場合は、ハードディスクをフォーマットしてからRAID設定を再構成してください。
9. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSブート障害

症状

OSをインストールした後、OSを再起動すると、OSを起動できなくなり

ます。考えられる症状は次のとおりです。

- BIOSの**Save & Exit**ページで、**Boot Override**の下にブートオプションが表示されないオプションを選択します(図153を参照)。

図153 No bootオプション

```
Boot Override
UEFI: PXE IPv4 Embedded: Port 1 - Intel(R) I350 Gigabit
Network Connection
UEFI: PXE IPv4 Embedded: Port 2 - Intel(R) I350 Gigabit
Network Connection
UEFI: PXE IPv4 Slot 11: Port 1 - Mellanox Network Adapter -
74:85:C4:13:D9:CF
UEFI: PXE IPv4 Slot 11: Port 2 - Mellanox Network Adapter -
74:85:C4:13:D9:D0
UEFI: PXE IPv4 Slot 5: Port 1 - QLogic 577xx/578xx 10
Gigabit Ethernet (BCM57810)
```

- 図154に示すように、OSブートプロセス中にエラーが発生します。

図154 OSブートエラー

```
[ 2.386246] DMAR: DRHD: handling fault status reg 2
[ 2.386349] DMAR: DMAR:[DMA Read] Request device [18:00.0] fault addr 5d16c00
0
[ 2.386349] DMAR:[fault reason 01] Present bit in root entry is clear
[ 2.388345] DMAR: DRHD: handling fault status reg 2
[ 2.388446] DMAR: DMAR:[DMA Read] Request device [5f:00.0] fault addr 5b50600
0
[ 2.388446] DMAR:[fault reason 01] Present bit in root entry is clear
[ 2.388576] DMAR: DRHD: handling fault status reg 102
[ 2.388676] DMAR: DMAR:[DMA Read] Request device [18:00.0] fault addr 5d0c200
0
[ 2.388676] DMAR:[fault reason 01] Present bit in root entry is clear
[ 2.411278] DMAR: DRHD: handling fault status reg 102
[ 2.411380] DMAR: DMAR:[DMA Read] Request device [5f:00.0] fault addr 5b45c00
0
[ 2.411380] DMAR:[fault reason 01] Present bit in root entry is clear
[ 3.571885] i8042: No controller found
```

- 図155に示すように、OSはブートプロセスでスタックします。

図155 OSが起動プロセスでスタックする



考えられる原因

- OSはサーバーと互換性がありません。
- BIOSスタートアップモードが変更されました。
- BIOSのサーバー起動オプションが正しくありません。
- BIOSの特定の設定が異常。
- BIOSファームウェアバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
2. BIOSの起動モード(UEFIまたはLegacy)が、OSのインストール中のモードと一致していることを確認します。
3. BIOSでサーバーの起動オプションを確認し、OSを実行しているストレージデバイスが最初の起動オプションであることを確認します。
4. サーバーのBIOSが最新バージョンに更新されていることを確認します。
5. 別のサーバーが導入され、障害のあるサーバーと同様のハードウェアおよびソフトウェア構成で動作している場合は、そのサーバーのBIOS設定を確認します。次に、そのサーバーの設定に従って、障害のあるサーバーのBIOS設定を変更します。
6. 問題が解決しない場合は、関連するスクリーンショット(起動プロセスでスタックしたOSのスクリーンショットやBIOS起動オプション設定など)を保存し、HDM SDSログを収集して、テクニカルサポートに連絡してください。

OS起動プロセスが遅い

症状

OSをインストールして再起動すると、BIOSの起動プロセスは正常に行われ、OSを起動できますが、起動プロセスは非常に遅くなります。

考えられる原因

- OSはサーバーと互換性がありません。
- ストレージコントローラーのドライバーバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
2. ストレージコントローラーのドライバーが最新バージョンに更新されていることを確認します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ハードディスク容量の識別問題

症状

インストール後にOSを正しく起動できますが、OSのハードディスク容量の一部が確認できません。

考えられる原因

- OSはサーバーと互換性がありません。
- OSカーネルまたはアプリケーションソフトウェアが正しく動作していない。
- ストレージコントローラーのドライバーバージョンが低すぎます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
2. ストレージコントローラーのRAIDレベルを確認してください。冗長性のあるRAIDを作成すると、論理ディスク容量が物理ディスクの合計容量より小さくなります。
3. HDMの**Storage**ページまたはBIOS(UEFIモード)の**Advanced**ページで、ハードディスク容量が正しく認識されていることを確認します。ハードディスク容量が正しく認識されている場合は、ストレージコントローラードライバーを更新してください。ハードディスク容量が正しく認識されない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

OSが動作しない

症状

一定時間サーバーが正常に動作した後、サーバーの電源をオンまたはオフにすると、OSが応答しません。

考えられる原因

- アプリケーションソフトウェアまたはファームウェア、ドライバー、OSカーネルのバージョンが変更されており、最新バージョンがインストールされていません。
- OSカーネルまたはアプリケーションソフトウェアが正しく動作していない。
- サーバーのハードウェアの問題が原因でOSの問題が発生します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 問題が発生したときに画面に異常情報が表示されていないか確認してください。異常情報が表示された場合は、スクリーンショットを保存してください。再起動後、OSログを収集し、OSベンダーに連絡して障害の場所を確認してください。異常情報が表示されない場合は、手順2～6に進みます。
2. OSがスリープ状態でないこと、システムにpingを実行できること、リモートコンソールとモニターが正常に動作していることを確認します。
3. 障害タイプ(1つまたは複数のデバイス上)と時間を確認します。
4. ファームウェアまたはドライバーに最新のアップデートがないか確認します。
5. OSカーネルバージョンまたはアプリケーションソフトウェアの最新のアップデートがないか確認します。
6. HDMセンサー情報およびイベントログに異常がないか確認します。
 - 異常がある場合は、ステップ2～5およびHDM SDSログで情報を収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 異常がない場合は、HDMのWebページにアクセスし、NMIデバッグ設定でExecuteをクリックしてダンプファイルを強制的に生成します。再起動後、手順2～5で情報とOSログを収集し、OSベンダーに連絡して障害を特定します。

OSの予期しない再起動

症状

一定期間サーバーが正常に動作した後、OSが突然再起動します。

考えられる原因

- アプリケーションソフトウェアまたはファームウェア、ドライバー、OSカーネルのバージョンが変更されており、最新バージョンがインストールされていません。
- OSカーネルまたはアプリケーションソフトウェアが正しく動作していない。
- サーバーのハードウェアの問題が原因でOSの問題が発生します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 障害タイプ(1つまたは複数のデバイス上)と時間を確認します。
2. ファームウェアまたはドライバーの最新バージョンが更新されていないかどうかを確認します。
3. OSカーネルバージョンまたはアプリケーションソフトウェアの最新のアップデートがないか確認します。
4. HDMセンサー情報およびイベントログに異常がないか確認します。
 - 異常がある場合は、ステップ1～3およびHDM SDSログで情報を収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 異常がない場合は、手順1～3の情報とOSログを収集し、OSベンダーに連絡して障害を特定します。

OSログのエラーメッセージ

症状

一定期間サーバーとOSが正常に動作した後、OSログにエラーメッセージが表示されます。

考えられる原因

- アプリケーションソフトウェアまたはファームウェア、ドライバー、OSカーネルのバージョンが変更されており、最新バージョンがインストールされていません。
- OSカーネルまたはアプリケーションソフトウェアが正しく動作していない。
- サーバーのハードウェアの問題が原因でOSの問題が発生します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMセンサー情報およびイベントログに異常がないか確認します。
 - 異常がある場合は、HDM SDSログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 異常がない場合は、エラーメッセージとOSログを収集し、OSベンダーに連絡して障害を特定します。

アプリケーションプログラムまたはOSパッチインストール後の異常

症状

一定期間サーバーを正常に動作させ、アプリケーションプログラムやOSパッチをインストールすると、エラー情報が表示されたり、システムが異常停止したり、予期せずに再起動したりするなど、OSの異常が発生します。

考えられる原因

- アプリケーションプログラムまたはOSパッチが正しくインストールされていません。
- サーバーのハードウェアの問題が原因でOSの問題が発生します。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMセンサー情報およびイベントログに異常がないか確認します。
 - 異常がある場合は、HDM SDSログを収集し、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 異常がない場合は、エラー情報とOSログを収集し、OSベンダーに連絡して障害を特定します。

OSアップデートの問題

症状

サービス要求に応じて、OSカーネルバージョンの更新が必要です。

前提条件

OSのバージョンをアップデートする前に、OSベンダーがリリースしたアップデートパッケージに対応するリリースノートで、正しいアップデート方法を確認してください。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. アップデート前に、OSのフルバックアップを実行してください。
2. OSアップデートパッケージに対応するリリースノートのガイドに従って、OSをアップデートします。
3. コンポーネントドライバーバージョンの更新を確認してください。ベストプラクティスとして、

H3CのWebサイトから最新のコンポーネントドライババージョンをダウンロードしてインストールしてください。

OSの再インストール

症状

OSに障害が発生した後、問題のトラブルシューティングができない場合は、OSの再インストールを検討してください。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. OSを再インストールする前に、次のガイドラインに従ってください。
 - サーバーに、OSおよびアプリケーションソフトウェアを実行するための十分なリソース(プロセスパフォーマンス、メモリー、およびハードディスクスペース)があることを確認します。
 - サーバーがOSと互換性があることを確認します。詳細については、「サーバーとのOSの互換性」を参照してください。
 - 導入するアプリケーションソフトウェアの公式サイトにアクセスして、ソフトウェアの動作環境を確認し、再インストールするOSのバージョンがアプリケーションソフトウェアの互換性要件を満たしていることを確認してください。
 - サーバーのBIOS、HDM、およびCPLDファームウェアが最新バージョンに更新されていることを確認します。詳細については、ファームウェアアップデートガイドを参照してください。
2. OSのインストールガイドに従って、OSを再インストールします。

アプリケーションソフトウェアの問題

注:

このセクションでは、アプリケーションソフトウェアの問題のトラブルシューティングについて説明します。特定の問題をトラブルシューティングするには、ソフトウェア関連のユーザーマニュアルを入手するか、ソフトウェアの提供者に問い合わせてください。ハードウェア情報に基づいて障害の原因を特定するには、テクニカルサポートに連絡してください。

ゾンビソフトウェア

症状

アプリケーションソフトウェアがゾンビ状態になります。

考えられる原因

- サーバーのハードウェア構成が、ソフトウェア実行環境に適合できません。
- ソフトウェアはOSと互換性がありません。
- ソフトウェアが、サーバーにインストールされている他のソフトウェアと競合しています。
- サーバー上のシステムリソースが不足しています。
- サーバー設定が最近変更されました。
- サーバーがウイルスに感染しました。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ソフトウェアガイドを表示して、次の情報を確認します。
 - サーバーのハードウェア構成がソフトウェア実行環境に適合していることを確認します。
 - ソフトウェアがOSのバージョンと互換性があることを確認します。
 - ソフトウェアが、サーバーにインストールされている他のソフトウェアと競合していないことを確認します。
2. システムリソースの使用状況を確認し、不要なバックグラウンドプログラムをシャットダウンします。
3. OSログおよびアプリケーションソフトウェアログを収集します。詳細については、「オペレーティングシステムログの収集」またはソフトウェアユーザーガイドを参照してください。
4. 問題の原因について、OSおよびアプリケーションソフトウェアのログを確認してください。
5. OSログを確認して問題の原因となっている設定を確認し、設定をデフォルトに戻します。
6. 最新のウイルススキャンプログラムを使用して、ウイルスを検出して駆除します。
7. 問題が解決しない場合は、ソフトウェアの提供者にテクニカルサポートを依頼してください。

ソフトウェア構成変更後のOSエラー

症状

ソフトウェア構成を変更すると、OSの動作エラーが発生します。

考えられる原因

OSは新しいソフトウェア設定をサポートしていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ソフトウェアガイドを表示して、関連する問題と解決策を確認します。
2. OSログを収集します。詳細は、「オペレーティングシステムログの収集」を参照してください。
3. OSログで関連する設定を確認し、設定をデフォルトに戻します。一度に各設定を復元して、問題の原因を特定します。
4. 問題が解決しない場合は、ソフトウェアの提供者にテクニカルサポートを依頼してください。

新しいアプリケーションプログラムインストール後のOSエラー

症状

新しいアプリケーションプログラムをインストールすると、OSの動作エラーが発生します。

考えられる原因

- サーバーのハードウェア構成がアプリケーションプログラムの実行環境に適合していません。
- アプリケーションプログラムがOSに対応していません。
- アプリケーションプログラムが、サーバー上の既存のアプリケーションプログラムと競合していません。
- アプリケーションプログラムには、特定のBIOSまたはOS設定が必要です。
- システムリソースが不足しています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. アプリケーションプログラムガイドを表示して、次の情報を確認します。
 - サーバーのハードウェア構成がアプリケーションプログラムの実行環境に適合していることを確認します。
 - アプリケーションプログラムがOSバージョンと互換性があることを確認してください。
 - アプリケーションプログラムがサーバー上の既存のアプリケーションプログラムと競合していないことを確認します。
 - 特定のBIOS設定が必要であることを確認します。BIOS設定の設定方法については、製品のBIOSユーザーガイドを参照してください。
 - 特定のOS設定が必要であることを確認し、OS設定を変更します。
2. システムリソースの使用状況を確認し、不要なバックグラウンドプログラムをシャットダウンします。
3. OSログを収集します。詳細は、「オペレーティングシステムログの収集」を参照してください。
4. OSの操作ログを表示して、問題の原因を特定します。
5. アプリケーションプログラムを再インストールしてみます。
6. 問題が解決しない場合は、アプリケーションプログラムの提供者にテクニカルサポートを依頼してください。

BIOSの問題

BIOSアラーム情報(Intelプロセッサ)

図156に示すように、Early POSTインターフェースにBIOSアラーム情報が表示されます。アラーム情報から異常を知ることができます。表22に、BIOS 2.00.XXのアラームメッセージと関連アクションを示します。表23に、BIOS 5.XXのアラームメッセージと関連アクションを示します。

図156 初期POSTインターフェース

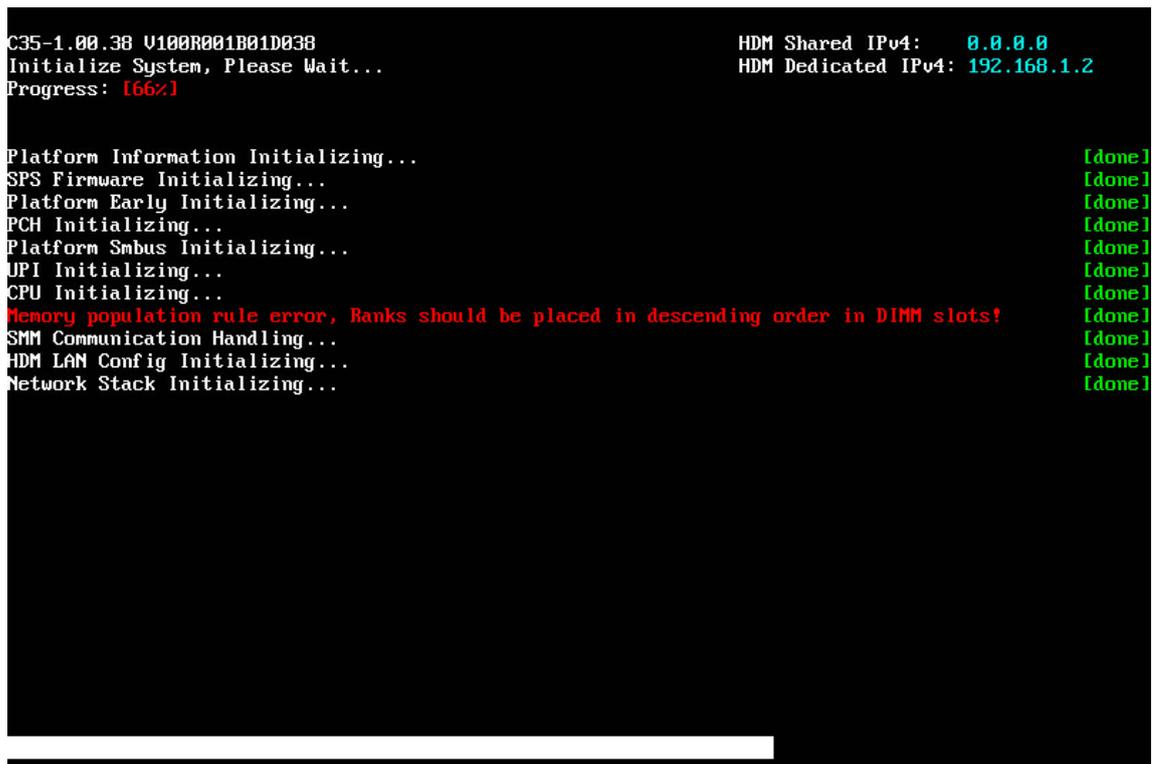


表22 アラームメッセージと関連処置(BIOS 2.00.XXの場合)

No.	コンポーネント	アラームメッセージ	障害および関連アクション
1	メモリー	メモリー構成が無効です。メモリー構成を参照してください ルールについては、『サーバーユーザーガイド』を参照してください。-システム停止!	メモリー構成が無効です。 サーバーのユーザーガイドに記載されているメモリーの取り付け規則を参照して、取り付け直してください。
2.	メモリー	LRDIMMとRDIMMがシステムに取り付けられています。両方のタイプのDIMMをシステムに取り付けることはできません。 『サーバーユーザーガイド』のメモリー装着規則を参照してください。 -システム停止!	システムはLRDIMMとRDIMMの両方の取り付けをサポートしていません。このため、システム停止エラーが発生します。 ユーザーガイドのメモリーインストールルールを参照して、再度インストールしてください。
3.	メモリー	メモリーがないか、メモリー構成が無効です。 『サーバーユーザーガイド』のメモリー装着規則を参照してください。 -システムが停止しました!	メモリーモジュールが取り付けられていないか、取り付けられているメモリーモジュールが使用できません。システムでメモリーが見つかりません。 メモリーモジュールが正しく取り付けられていることを確認するか、メモリーモジュールを交換してください。
4.	メモリー	メモリーを初期化しています。一部のDIMMで初期化が失敗しました。OSで使用できません!	メモリー初期化エラーのため、OSはメモリーを使用できません。 メモリーを交換してください。

5.	メモリー	メモリー装着規則エラー。ランクはDIMMスロットで降順に配置する必要があります!	メモリーインストールエラー。メモリーランクを降順でDIMMスロットにインストールする必要があります。大きいメモリーランクを最初にインストールしてください。 メモリーラベルからランク情報を取得します。
6.	メモリー	ロックステップ ランクペアが独立モードに降格!	ロックステップモードでは、ランクペアリングモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
7.	メモリー	ロックステップ ミラーが独立モードに降格!	ロックステップモードでは、ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
8.	メモリー	ロックステップ 部分ミラーが独立モードに降格!	ロックステップモードでは、部分ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
9.	メモリー	ロックステップは独立モードに降格!	ロックステップモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを再取り付けします。 メモリーモードの低下は、起動には影響しません。
10.	メモリー	ランクペアが独立モードに降格!	ランクペアリングモードは、独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
11.	メモリー	ミラーを独立モードに降格	ミラーモードは独立モードに低下しています。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
12.	メモリー	部分ミラーが独立モードに降格!	部分ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
13.	ビデオカード	警告:CPU1のオフボードビデオがアクティブなため、初期のVGAは動作を停止します	レガシーモードでは、外付けビデオカードはCPU 0以外のCPUに接続されています。VGAにEarly POSTインターフェースが表示されなくなります。
14.	UPI	UPIトポロジの不一致が検出されました。	サーバーでCPUタイプの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
15.	CPU	CPUマイクロコードの不一致が検出されました。	CPUマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。

16	CPU	CPU周波数の不一致が検出されました。	CPU周波数の不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
17.	CPU	CPU 周波数、マイクロコードの不一致が検出されました。	CPU周波数とマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
18.	CPU	CPU ステッピングの不一致が検出されました。	CPUステッピングの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
19	CPU	CPU ステッピング、マイクロコードの不一致が検出されました。	CPUステッピングとマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
20	CPU	CPU ステッピング、周波数の不一致が検出されました。	CPUステッピングと周波数の不一致が検出されます。一致するCPUを交換する必要があります。
21	CPU	CPUStepping、周波数、マイクロコードの不一致が検出されました。	CPUステッピング、周波数、マイクロコードの不一致が検出されます。一致するCPUを交換する必要があります。

表23アラームメッセージと関連処置(BIOS 5.XXの場合)

No.	コンポント	アラームメッセージ	障害および関連アクション
1.	メモリー	警告: 無効な DIMM 構成です。	メモリーの取り付け方法が要件を満たしていません。 のメモリーインストール規則を参照してください。 再度インストールしてください。
2.	メモリー	警告:異なるタイプのDIMMが検出されました。システムが停止しました。	異なるメモリーの取り付け方法が検出されました。システム停止エラーが発生しました。 ユーザーガイドのメモリーインストールルールを参照して、再度インストールしてください。
3.	メモリー	警告:使用可能なメモリーがないか、メモリー構成が無効です。システムが停止しました。	メモリーモジュールが取り付けられていないか、取り付けられているメモリーモジュールが使用できません。システムでメモリーが見つかりません。 メモリーモジュールが正しく取り付けられていることを確認するか、メモリーモジュールを交換してください。
4.	メモリー	警告:一部のDIMMが初期化されていません。HDMイベントログを確認してください。	一部のDIMMが初期化されていません。HDMイベントログを確認して障害を特定し、障害のあるメモリーモジュールを交換してください。
5.	メモリー	警告:メモリーロックステップおよびランクスペアリングが独立モードに降格しました。	ロックステップモードでは、ランクスペアリングモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
6.	メモリー	警告:メモリーロックステップとミラーが独立モードに降格しました。	ロックステップモードでは、ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
7.	メモリー	警告:メモリーロックステップと部分ミラーが独立モードに降格しました。	ロックステップモードでは、部分ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
8.	メモリー	警告:メモリーロックステップが独立モードに降格しました。	ロックステップモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを再取り付けします。メモリーモードの低下は、起動には影響しません。

9.	メモリー	警告:メモリーランクスベアリングが独立モードに降格しました。	ランクスベアリングモードは、独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
10.	メモリー	警告:メモリーミラーが独立モードに降格しました。	ミラーモードは独立モードに低下しています。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
11.	メモリー	警告:メモリーの部分ミラーが独立モードに降格しました。	部分ミラーモードは独立モードに低下します。 モード固有の方法を使用して、DIMMスロットにメモリーを取り付け直します。 メモリーモードの劣化は起動に影響しません。
12.	メモリー	警告:メモリー ADDDC が独立モードに降格しました。	システムはメモリーADDDCをサポートしておらず、独立モードで起動します。 x8メモリーをx4メモリーに交換してください。
13.	メモリー	警告:メモリーSDDCが独立モードに降格しました。	システムはメモリーSDDCをサポートしておらず、独立モードで起動します。 メモリーとCPUのモデルの不一致がないか確認します。
14.	メモリー	警告:メモリー マッピングが降格しています。	メモリーマッピングが低下しています。 サーバーのユーザーガイドに記載されているメモリーの取り付け規則を参照して、取り付け直してください。
15.	MCA	警告:最後の起動MCEが検出されました。HDMログを確認してください。	最新の再起動でMCEエラーが検出されました。HDMイベントログを確認して、障害を特定してください。
16.	UPI	警告:UPIリンクオプション設定が一致しません。	サーバーでCPUタイプの不一致が検出されました。 一致するCPUを交換する必要があります。
17.	UPI	警告:システムはKTIリンク低速モードで動作しています。	UPIリンクは低速モードで動作しています。 BIOSでUPI設定を確認してください。問題が解決しない場合は、メインボードを交換してみてください。
19.	UPI	警告:CPUリンクトレーニングの問題。リセット後にトポロジが変更されました。	UPIリンクトレーニングが異常です。リセット後にトポロジが変更されます。メインボードを交換してみてください。
20.	UPI	警告:UPIリソース割り当てに問題があります。	UPIリソースの割り当てに失敗しました。デフォルトのBIOS設定に戻して、システムを再起動してください。
21.	UPI	警告:UPIトポロジが一致しません。	UPIトポロジの不一致が検出されました。インストールされているCPUの数がインストール要件を満たしていることを確認してください。

22.	PCIe	警告:I/Oポートで帯域幅または速度の低下が検出されました。	PCIeカードの帯域幅または速度の低下が検出されました。PCIeカードのゴールドフィンガーの取り付けを確認してください。
23.	CPU	警告:CPU BISTはコアの問題を検出しました。不良コアは無効にされました。	CPU BISTプロセスでは、コアの問題が検出され、障害が発生したコアが無効になります。この障害はシステムの起動には影響しませんが、特定のコアが使用できなくなります。
24.	CPU	警告: CPU マイクロコードが一致しません。	CPUマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
25.	CPU	警告: CPU 周波数が一致しません。	CPU周波数の不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
26.	CPU	警告: CPU 周波数とマイクロコードが一致しません。	CPU周波数とマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
27.	CPU	警告: CPU ステッピングが一致しません。	CPUステッピングの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
28.	CPU	警告: CPU ステッピングとマイクロコードが一致しません。	CPUステッピングとマイクロコードの不一致が検出されました。一致するCPUを交換する必要があります。
29.	CPU	警告: CPU のステッピングと周波数が一致しません。	CPUステッピングと周波数の不一致が検出されます。一致するCPUを交換する必要があります。
30.	CPU	警告: CPU のステッピング、周波数、およびマイクロコードの不一致	CPUステッピング、周波数、マイクロコードの不一致が検出されます。一致するCPUを交換する必要があります。
31.	BIOS	エラー: BIOS フラッシュ ファームウェアが破損しています。システム停止が発生しました。	BIOSフラッシュファームウェアが破損し、システムが停止しています。 BIOSの起動時にBIOSを更新しないでください。 エラーが発生した場合は、強制上書きでBIOSファームウェアを再度更新してください。
32.	BIOS	警告:BIOSフラッシュファームウェアが損傷しています。	BIOSフラッシュファームウェアが破損している。 BIOSの起動時にBIOSを更新しないでください。 エラーが発生した場合は、強制上書きでBIOSファームウェアを再度更新してください。
33.	HDM	警告:HDMから構成データを取得できません。	HDMから構成データを取得できませんでした。HDMとの通信が異常です。HDMの状態を確認するか、HDMを再起動してください。

BIOSアラーム情報(AMDプロセッサ)

図157に示すように、BIOSアラーム情報は起動時にインターフェースに表示されます。この情報を表示してエラーを見つけることができます。AMDプロセッサを使用するサーバーの場合、BIOSアラームメッセージと推奨処置については、表24を参照してください。

図157 起動時のアラーム情報(AMDプロセッサ)



表24 アラームメッセージと推奨処置(AMDプロセッサ)

構成要素	アラームメッセージ	説明	推奨処置
HDM	警告:取得 HDMからの構成データが失敗しました!	HDMから構成データを取得できませんでした。HDMとのメッセージ交換中にエラーが発生しました。	HDMのステータスを確認するか、HDMを再起動します。
HDM	警告:HDMを解析します 構成データが失敗しました!	HDM構成データの解析に失敗しました。HDMとのメッセージ交換中にエラーが発生しました。	HDMのステータスを確認するか、HDMを再起動します。
メモリー	メモリーPMUトレーニング エラー Socket: %d Channel: %d Dimm: %c%d	メモリー PMU トレーニング中にエラーが発生しました。	DIMMが正しく取り付けられていることを確認するか、DIMMを交換してください。
メモリー	Agesaメモリーテストエラー Socket: %d Channel:%d DIMM:%c%d	メモリーテスト中にエラーが発生したため、テストが中断されました。	DIMMが正しく取り付けられていることを確認するか、DIMMを交換してください。
メモリー	システムでECCと非ECC DIMMが混在しています (Socket: %d、 Channel: %d)	ECC DIMMと非ECC DIMMの両方が同じサーバーにインストールされています。	ECCまたはnon-ECC DIMMを交換し、すべてのDIMMが同じタイプ(ECCまたはnon-ECC)であることを確認します。
メモリー	特定のベンダーのLRDIMM を同じチャンネル内の他のベン ダーのLRDIMMと混在させま ず(Socket: %d、 Channel: %d)	異なるベンダーのLRDIMMが同じサーバーにインストールされています。	LRDIMMを取り付け直し、サーバー上のすべてのLRDIMMが同じベンダーのものであることを確認します。
CPU	Socket %d Die %d CCD %d でCCD BISTエラー	CPU CCD BISTIに失敗しました。	取り付けられているプロセッサにエラーがないかどうかを確認し、障害のあるプロセッサを交換してください。

BIOSアラーム情報(Hygonプロセッサ)

図158に示すように、起動時にインターフェースにBIOSアラーム情報が表示されます。この情報を表示してエラーを見つけることができます。Hygonプロセッサを使用しているサーバーの場合は、BIOSアラームメッセージと推奨処置について表25を参照してください。

図158 起動時のアラーム情報(Hygonプロセッサ)

```

*****
* Memory PMU training error at Socket:1 Channel:2 Dimm:B1 *
* Memory PMU training error at Socket:1 Channel:2 Dimm:B0 *
* Memory PMU training error at Socket:1 Channel:8 Dimm:H0 *
* Memory PMU training error at Socket:2 Channel:5 Dimm:E0 *
*****

```

表25 アラームメッセージと推奨処置(Hygonプロセッサ)

コンポーネント	BIOSalarmメッセージ	説明	推奨処置
USB	警告:No USB キーボードがある	USBキーボードが認識されません。	USBキーボードを再接続します。
CMOS	エラー: CMOS 不良。セットアップ データはデフォルトで読み込まれません。	CMOSエラーが発生しました。BIOSセットアップの設定がデフォルトに戻ります。	CMOSバッテリーを取り付け直します。
メモリー	ソケットでのメモリー PMUトレーニング エラー:%d チャンネル:%d Dimm:%c%d	メモリーPMUトレーニングエラーが発生しました。	DIMMが正しく取り付けられていることを確認するか、DIMMを交換してください。

HDMの問題

ファームウェアイメージファイルのアップロードに失敗しました

症状

ファームウェアイメージファイルのアップロードに失敗しました。

考えられる原因

- ファームウェアタイプとファームウェアイメージファイル、またはファームウェアイメージファイルとサーバーモデルが一致しません。
- ファームウェアのアップグレードが進行中です。
- ファームウェアイメージファイルが破損しているか、変更されています。
- ネットワーク通信異常です。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ファームウェア更新ページで、ファームウェアイメージファイルに一致するファームウェアタイプを選択します。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
2. ファームウェアイメージファイルがサーバーモデルと一致していることを確認します。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
3. ファームウェアのアップグレードが進行中でないことを確認します。
 - ファームウェアアップグレードが進行中の場合は、アップグレードの完了後にファームウェアイメージファイルをアップロードします。
 - 進行中のファームウェアアップグレードがない場合は、次の手順に進みます。
4. H3C WebサイトまたはH3Cテクニカルサポートから完全なファームウェアイメージファイル入手し、ファイルを再度アップロードします。問題が解決しない場合は、次の手順に進みます。
5. ネットワーク通信が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常な状態の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - ネットワーク通信に異常がある場合は、ネットワーク通信を確認し、正常な状態に戻してください。

HDM Webページへのアクセスの失敗

症状

HDM Webページに正しくアクセスできません。

考えられる原因

- HDM管理インターフェースのIPアドレスが、HDMクライアントのIPアドレスと同じネットワークセグメント上にありません。
- HDMクライアントプロキシ設定が正しくありません。
- HDM管理インターフェースにネットワークケーブルが接続されていないか、ネットワーク接続が異常な状態です。
- クライアントのIPアドレスまたはMACアドレスがHDMファイアウォールによってブロックされています。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDM管理インターフェースのIPアドレスが、HDMクライアントのIPアドレスと同じネットワークセグメント上にあることを確認します。
 - それらが同じネットワークセグメント上にある場合は、次のステップに進みます。
 - それらが同じネットワークセグメント上にない場合は、HDMクライアントのネットワーク設定を変更します。
2. HDMクライアントにプロキシ設定があることを確認します。
 - プロキシ設定が構成されている場合は、プロキシ設定を無効にします。
 - プロキシ設定が設定されていない場合は、次の手順に進みます。
3. ネットワークケーブルがHDM管理インターフェースに接続されていることを確認します。
 - ネットワークケーブルが接続されている場合は、ネットワークインターフェースとネットワークケーブルが正常な状態であることを確認します。
 - 正常な状態の場合は、次のステップに進みます。
 - 正常な状態でない場合は、テクニカルサポートに連絡して、障害のあるコンポーネントを交換してください。
 - ネットワークケーブルが接続されていない場合は、ネットワークケーブルを正しく接続してください。
4. モニターをサーバーのVGAインターフェースに接続し、キーボードとマウスをサーバーのUSBポートに接続します。フロントパネルのスタートボタンを押し、サーバーの再起動後にBIOSセットアップインターフェースに入り、デフォルトのHDM設定に戻します。詳細については、サーバーのBIOSユーザーガイドを参照してください。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

構成ファイルのインポートに失敗しました

症状

構成ファイルをインポートできません。

考えられる原因

- 構成ファイルタイプが、インポートされた構成タイプと一致しません。

- 構成ファイルに無効な値が存在します。
- 構成ファイル内の製品名が、インポートされたサーバーモデルと一致しません。
- インポート処理中にネットワーク接続が中断されます。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. Configuration Import and Exportページで構成ファイルに一致する構成タイプを選択します。問題が解決しない場合は、次のステップに進みます。
2. 構成ファイル内のすべての値が有効であることを確認してください。
 - すべての有効な場合は、次のステップに進みます。
 - 無効な値が存在する場合は、値を編集します。
3. コンフィギュレーションファイルの製品名が、インポートされたサーバーモデルと一致していることを確認します。
 - 一致する場合は、次の手順に進みます。
 - 一致しない場合は、コンフィギュレーションファイルを更新するか、コンフィギュレーションファイル内の製品名と一致するサーバーを選択します。
4. BIOS設定ファイルの場合は、依存する設定を確認します。その他の設定ファイルの場合は、次の手順に進みます。
 - 従属設定が存在する場合は、設定を編集します。
 - 依存設定が存在しない場合は、次の手順に進みます。
5. インポート処理中にネットワーク通信が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常な状態の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 接続されていない場合は、通常のネットワーク通信を復元します。

KVMリンクを開くことができない

症状

KVMリンクを開くことができないため、KVMリモートコンソールにアクセスできません。

考えられる原因

- 排他的KVMセッションが開始されました。
- KVMサービスが有効になっていません。
- KVM環境がHDMクライアント用に構成されていません。
- HDMクライアントプロキシ設定が正しくありません。
- ネットワーク通信の問題。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 排他的KVMセッションが開かれていることを確認します。
 - このようなセッションが開かれている場合は、セッションを閉じます。
 - そのようなセッションが開かれていない場合は、次のステップに進みます。
2. 図159に示すサービス設定ページにアクセスし、KVMサービスが有効になっていることを確認します。

図159 サービス設定ページ

Name	Status	Network ports	Insecure service port	Secure service port	Idle timeout	Maximum sessions	Actions
CD-Media	Enabled	both	5120	5124	N/A	2	View Edit
FD-Media	Enabled	both	5122	5126	N/A	1	View Edit
HD-Media	Enabled	both	5123	5127	N/A	2	View Edit
IPMI	Enabled	N/A	623	N/A	N/A	N/A	View Edit
KVM	Enabled	both	7578	7582	30	4	View Edit
Remote_XDP	Disabled	N/A	6868	N/A	N/A	1	View Edit
SNMP	Enabled	N/A	161	N/A	N/A	N/A	View Edit
SSH	Enabled	N/A	N/A	22	10	3	View Edit
Telnet	Disabled	N/A	23	N/A	10	3	View Edit
VNC	Enabled	N/A	5900	N/A	10	2	View Edit
Web	Enabled	both	80	443	30	20	View Edit

- KVMサービスが有効になっている場合は、次のステップに進みます。
 - KVMサービスが無効になっている場合は、Actions列のEditをクリックしてKVMサービスを有効にします。
3. KVM環境がHDMクライアント用に正しく構成されていることを確認します。
 - KVM環境が設定されている場合は、次のステップに進みます。
 - KVM環境が構成されていない場合は、KVM環境を構成します。詳細については、HDMユーザーガイドのリモートコンソール設定を参照してください。
 4. HDMクライアントにプロキシ設定があることを確認します。
 - プロキシ設定が構成されている場合は、プロキシ設定を無効にします。
 - プロキシ設定が設定されていない場合は、次の手順に進みます。
 5. ネットワーク環境が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク環境が正常な状態の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - ネットワーク環境が異常な場合は、ネットワーク通信が正常であることを確認してください。

KVM使用の異常

症状

KVMセッションを開くことはできますが、以下の異常が発生する可能性があります。

- KVMキーボードとマウスが異常。
- KVMディスプレイが異常。
- KVM経由でイメージファイルをマウントできない。
- KVMを介してOSイメージファイルが正常にマウントされますが、OSのインストールに時間がかかるか、失敗します。

考えられる原因

- OSの問題。
- ネットワーク通信の問題。
- HDM設定の問題。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

- KVMキーボードとマウスの問題をトラブルシューティングします。
 - a. 最高のユーザーエクスペリエンスを実現するようにマウスモードを変更します。
 - b. サーバーに直接接続されたキーボードとマウスを使用する場合は、HDMクライアントに直接接続されたキーボードとマウスを使用することをお勧めします。
 - c. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- KVMディスプレイが異常。
 - a. ネットワーク通信が正常に行われていることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常な場合は、次の手順に進みます。
 - ネットワーク通信に異常がある場合は、正常なネットワーク通信に戻してください。
 - b. ベストプラクティスとして、サーバーのOS解像度を低く調整して、ネットワーク伝送圧力を低減します。
 - c. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
- KVM経由でイメージファイルをマウントできない。
 - a. 図160に示すサービス設定ページにアクセスし、CD-Media、FD-Media、およびHD-Mediaサービスが有効になっていることを確認します。

図160 サービス設定ページ

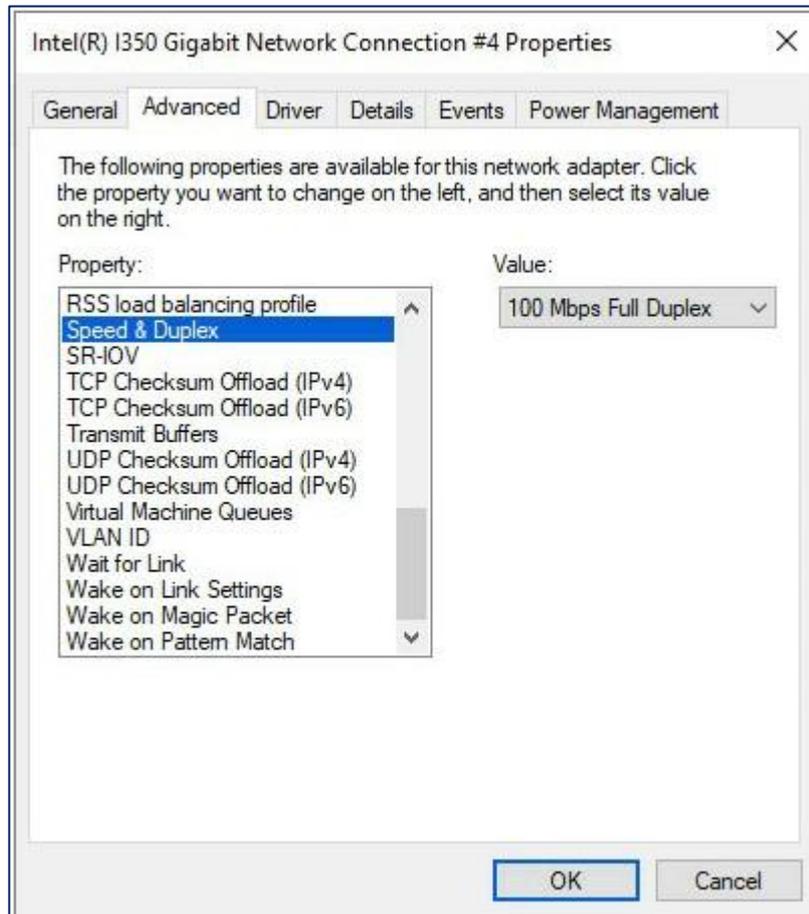


Name	Status	Network ports	Insecure service port	Secure service port	Idle timeout	Maximum sessions	Actions
CD-Media	Enabled	both	5120	5124	N/A	2	View Edit
FD-Media	Enabled	both	5122	5126	N/A	1	View Edit
HD-Media	Enabled	both	5123	5127	N/A	2	View Edit
IPMI	Enabled	N/A	623	N/A	N/A	N/A	View Edit
KVM	Enabled	both	7578	7582	30	4	View Edit
Remote_XDP	Disabled	N/A	6868	N/A	N/A	1	View Edit
SNMP	Enabled	N/A	161	N/A	N/A	N/A	View Edit
SSH	Enabled	N/A	N/A	22	10	3	View Edit
Telnet	Disabled	N/A	23	N/A	10	3	View Edit
VNC	Enabled	N/A	5900	N/A	10	2	View Edit
Web	Enabled	both	80	443	30	20	View Edit

- サービスが有効になっている場合は、次のステップに進みます。
 - サービスが無効になっている場合は、**Actions**カラムの**Edit**をクリックしてサービスを有効にします。
- a. ネットワーク通信が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常な状態の場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - ネットワーク通信に異常がある場合は、正常なネットワーク通信に戻してください。
- KVMを介してOSイメージファイルが正常にマウントされますが、OSのインストールに時間がかかるか、失敗します。
 - a. ネットワーク通信が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常な状態の場合は、次の手順に進みます。
 - ネットワーク通信に異常がある場合は、正常なネットワーク通信に戻してください。
 - b. I350チップ搭載のネットワークアダプターの共有ポートがHDMクライアントに接続されていること、およびネットワーク伝送速度が1 Gbps以上であることを確認します。

- 要件が満たされている場合は、図161に示すように、ネットワークアダプターのプロパティをHDMクライアント環境用に100 Mbps全二重に設定するか、またはKVMページでオプション>CD/DVDアクセラレーションを選択してから、OSを再インストールします。
- 要件が満たされていない場合は、次のステップに進みます。

図161 ネットワークアダプターのプロパティの設定



- HDMクライアントをサーバーの専用ポートに接続し、イメージファイルを再マウントしてから、OSを再インストールします。
- 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

H5 KVMでのOSのインストールが遅い、または失敗する

症状

OSイメージファイルはH5 KVMを介して正常にマウントされますが、OSのインストールに時間がかかるか失敗します。

考えられる原因

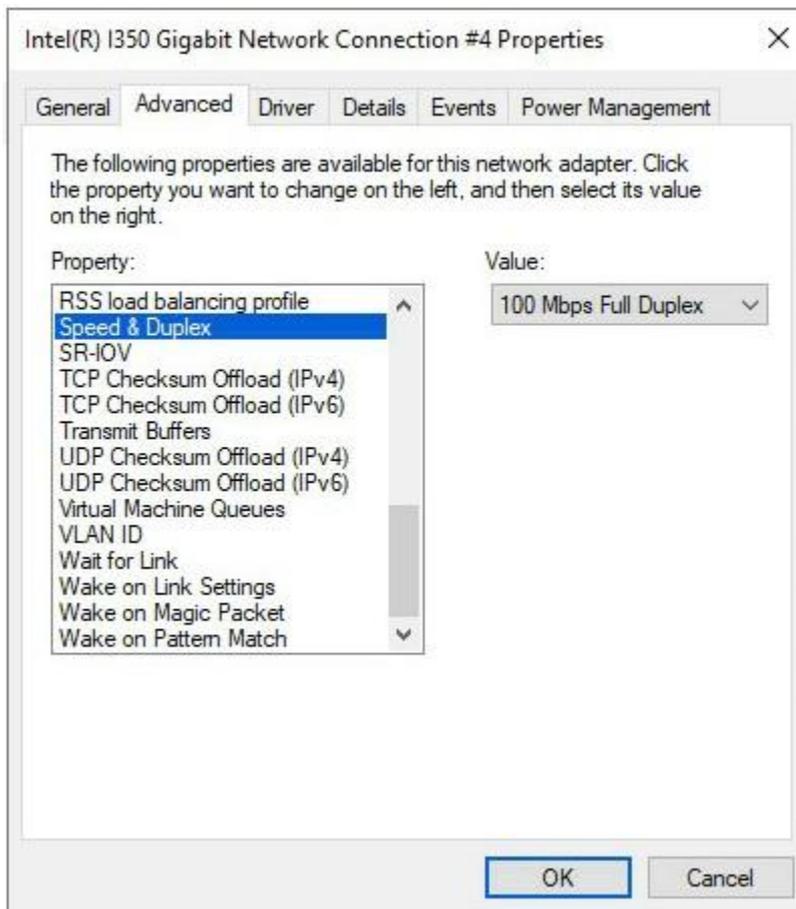
- ネットワーク通信の問題。
- HDM設定の問題。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. ネットワーク通信が正常な状態であることを確認します。
 - ネットワーク通信が正常状態の場合は、次の手順に進みます。
 - ネットワーク通信に異常がある場合は、正常なネットワーク通信に戻してください。
2. H5 KVMセッションが非暗号化モードであることを確認します。
 - セッションが非暗号化モードの場合は、次のステップに進みます。
 - セッションが非暗号化モードでない場合は、セッションを終了して非暗号化モードのH5 KVMを有効にしてから、OSを再インストールします。
3. I350チップ搭載のネットワークアダプターの共有ポートがHDMクライアントに接続されていること、およびネットワーク伝送速度が1 Gbps以上であることを確認します。
 - 要件が満たされている場合は、図162に示すように、HDMクライアント環境のネットワークアダプタープロパティを**100 Mbps Full Duplex**に設定するか、またはH5 KVMページで**Options > CD/DVD Acceleration**を選択してから、OSを再インストールします。
 - 要件が満たされていない場合は、次のステップに進みます。

図162 ネットワークアダプターのプロパティの設定



4. HDMクライアントをサーバーの専用ポートに接続し、イメージファイルを再マウントしてから、OSを再インストールします。
5. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

iFIST問題

サーバー診断中のデバイス情報エラー

症状

サーバーのHDMバージョンが1.30.11より古い場合は、BIOS、HDM、ファン、PSU、温度などの特定のコンポーネントに関するサーバー診断情報が、実際のステータスとは異なります。

考えられる原因

サーバー診断情報は、HDMのSDSログから取得されます。HDMのバージョンが1.30.11未満の場合、診断機能は最新のダウンロードされたSDSログを取得します。ログはリアルタイムで取得されません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. HDMページですべてのSDSログをダウンロードし、デバイス情報をもう一度スキャンします。
2. HDMのバージョンを1.30.12以上に更新します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

ハードディスクの問題を診断できない

症状

サーバーは論理ディスクのメンバーディスクを診断できません。

考えられる原因

サーバーは、論理ディスクのメンバーディスクが存在するパスを見つけることができません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. 論理ディスクに重要なデータが含まれていることを確認します。
 - 論理ディスクに重要なデータが含まれている場合は、テクニカルサポートに連絡してください。
 - 論理ディスクに重要なデータが含まれていない場合は、論理ディスクを削除し、サーバー診断操作を再起動してから、次の手順に進みます。
2. デバイス情報をスキャンし、診断を実行するハードディスクを選択します。
3. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

iFISTスタートアップ失敗

症状

iFISTソフトが起動できない。

考えられる原因

- BIOSバージョンはiFISTのバージョンと互換性がありません。
- iFISTソフトウェアが正しくインストールされていません。

ソリューション

この問題を解決するには、次の手順に従います

1. iFISTを再起動します。
2. BIOSファームウェアのバージョンを更新し、iFISTを再起動します。
iFIST互換BIOSバージョンについては、iFISTのリリースノートにある互換性マトリクスを参照してください。
3. iFISTを更新。詳細については、iFISTのユーザーガイドを参照してください。
4. 問題が解決しない場合は、テクニカルサポートに連絡してください。

コンポーネントドライバーとファームウェアの問題

コンポーネントドライバーとファームウェアを入手するときは、関連する制限事項とガイドラインに従ってください。

ドライバーとファームウェアのバージョン

OS互換性照会ツールを使用して、特定のOSと互換性のあるコンポーネントの推奨ドライバーおよびファームウェアバージョンを照会します。

HDMとファームウェアの互換性

HDMとファームウェアの互換性については、HDMのリリースノートを参照してください。

BIOSとファームウェア間の互換性

BIOSとファームウェアの互換性について詳しくは、BIOSリリースノートを参照してください。

表26は、ファームウェアをBIOSに統合するコンポーネントを示しています。コンポーネントのファームウェアは、BIOSをアップグレードすることによってのみアップグレードできます。

表26ファームウェアがBIOSに組み込まれているコンポーネント

コンポーネントタイプ	モデル
MLOMアダプター	NIC-10GE-2P-560F-L2
MLOMアダプター	NIC-10GE-2P-560T-L2
MLOMアダプター	NIC-GE-4P-360T-L3

バージョンのアップグレード

バージョンをアップグレードする前に、関連するリリースノートを参照して、ソフトウェアとファームウェアおよびドライバーの互換性を確認してください。

ソフトウェア、ファームウェアおよびドライバーをアップグレードすることにより、多くの一般的な問題を解決できます。サーバー上の次のアイテムをアップグレードできます。

- ホストソフトウェアのファームウェア:HDM、BIOS、およびCPLD。
- 次のコンポーネントのファームウェアおよびドライバー:ハードディスクドライブ、ハードディスクドライブバックプレーン、ストレージコントロールカード、NIC、GPU、FC HBA、および電源モジュール。

アップグレードの関連ドキュメント

HDM、BIOS、FIST、iFISTの関連ドキュメントは、バージョンによって識別されます。アイテムをアップグレードする場合は、正しいバージョンのガイドとリリースノートを使用してください。

本セクションに記載されたドキュメントは、予告なく変更されることがあります。最新のドキュメントは公式ウェブサイトから入手してください。

HDMとBIOSをアップグレードするための関連文書

単一デバイスのアップグレード

- ホストソフトウェアのリリースノート
- ファームウェアアップデートガイド
- サーバーREPOユーザーガイド

デバイスの一括アップグレード

- ホストソフトウェアのリリースノート
- サーバーREPOユーザーガイド
- FISTユーザーガイド
- FISTインストールガイド
- FISTオンラインヘルプ
- ファームウェアアップデートガイド

コンポーネントのファームウェアとドライバーをアップグレードするための関連ドキュメント

単一デバイスのアップグレード

- オプションドライバーおよびファームウェアリリースノート
- サーバーREPOユーザーガイド
- オペレーティングシステムのインストールガイド

デバイスの一括アップグレード

- オプションドライバーおよびファームウェアリリースノート
- サーバーREPOユーザーガイド
- FISTユーザーガイド
- FISTインストールガイド
- FISTオンラインヘルプ
- ファームウェアアップデートガイド

関連文書の内容

表27 関連文書の内容

フィールド	説明
ホストソフトウェアのリリースノート	<p>サーバーホストソフトウェア(HDMおよびBIOS)に関する詳細情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> バージョン情報。 サポートされているハードウェアプラットフォーム。 ハードウェアとソフトウェアの互換性マトリクス。 制限とガイドラインを更新します。
サーバーREPOユーザーガイド	<p>単一デバイスまたは複数デバイス上のリポジトリ(RePoS)の一括更新に関する情報を提供します。</p> <p>リポジトリ(REPO)は、HDM、BIOS、CPLD、ストレージコントローラーなどのコンポーネントのファームウェアとドライバーの集合です。</p>
ファームウェアアップデートガイド	<p>HDM、BIOS、CPLD、dm、BIOS、CPLD、およびPSUのファームウェアをアップデートする手順について説明します。</p>
FISTユーザーガイド	<p>FISTは、ラックサーバー、ブレードサーバー、およびスイッチをまとめて柔軟かつ迅速に設定できるサーバー管理ツールです。</p> <p>FISTでは、次のタスクを実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> サーバーを一括管理します。 オペレーティングシステムをまとめてインストールします。 RAIDを一括構成します。 ドライバーとファームウェアを一括更新します。 クローニングによるインストール。 エンクロージャーとシステムを管理します。
FISTインストールガイド	<p>FISTのインストール方法と使用方法について説明します。</p>
FISTオンラインヘルプ	<p>Webインターフェースから設定できる機能について説明します。</p>
オプションドライバーとファームウェアリリースノート	<p>各コンポーネントのドライバーとファームウェアのバージョン情報と更新方法について説明します。</p>
オペレーティングシステムインストールガイド	<p>オペレーティングシステム(OS)のインストール方法とインストール手順について説明します。内容は次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> インストールワークフロー。 BIOSによるOSのインストール。 FISTによるOSのインストール iFIST経由でOSをインストールする。 ドライバーをインストールしています。

ソフトウェアおよび設定ユーティリティ

ソフトウェアと設定ユーティリティの関係

図163に示すように、ソフトウェアと構成ユーティリティは次のように相互に関連しています。

- 内部では、HDMはBIOS、iFIST、コンポーネント(コンポーネントのファームウェアを含む)と通信して、サーバーを監視および管理します。外部では、HDMは管理ツール、O&Mシステム、ユーザーと通信します。
- BIOSはOSとiFISTをブートし、さまざまなメッセージをHDMに報告します。
- iFISTでは、RAID構成、OSの自動インストール、ハードウェア診断を実行できます。
- FISTはREPOと連携して、HDM、BIOS、コンポーネントファームウェア、ドライバーをバルクアップグレードすることができる。
- U-CenterとFISTは、HDM、FIST SMS、iFISTをベースにサーバーを一括管理することができます。FIST SMSは、FISTとHDMの一部の機能をサポートするために使用されるOS上のプログラムです。

図163 ソフトウェアと設定ユーティリティの関係

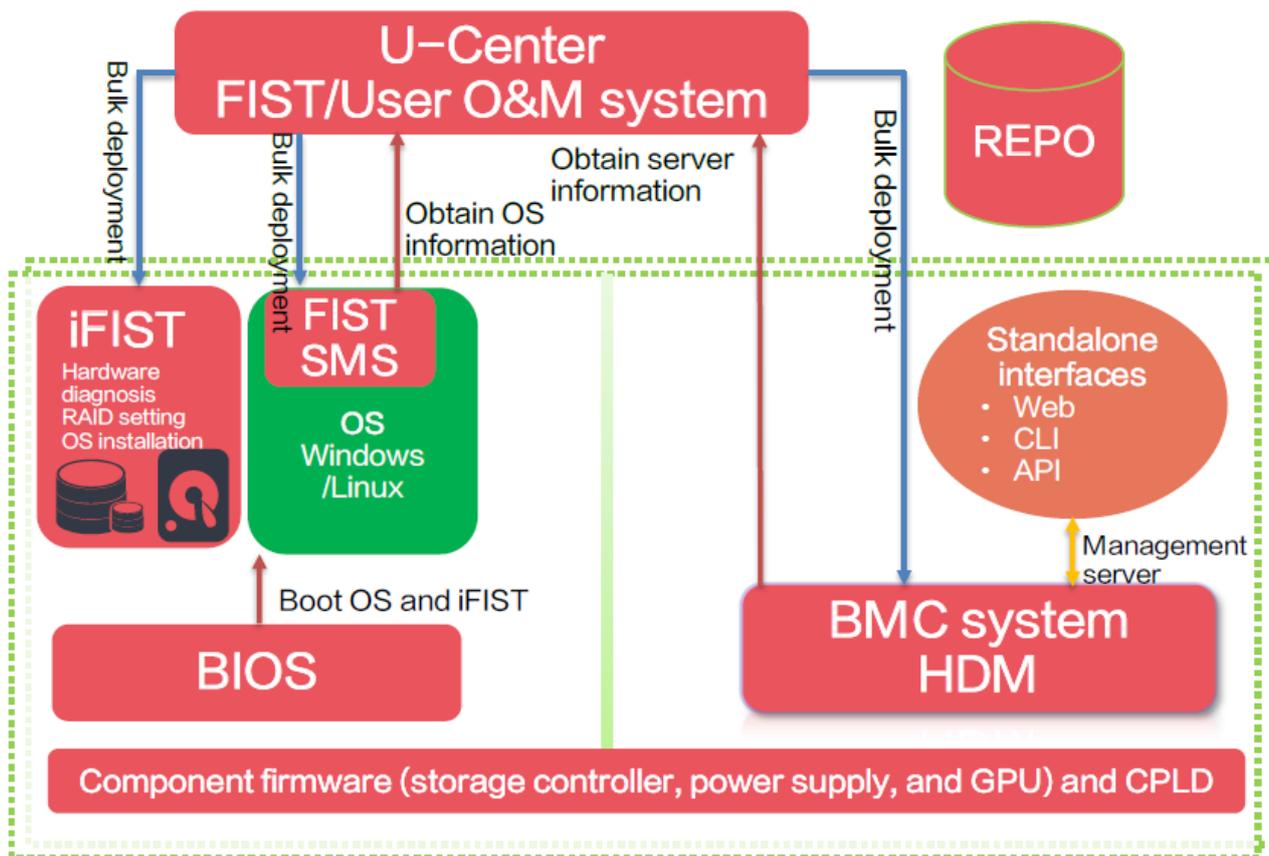
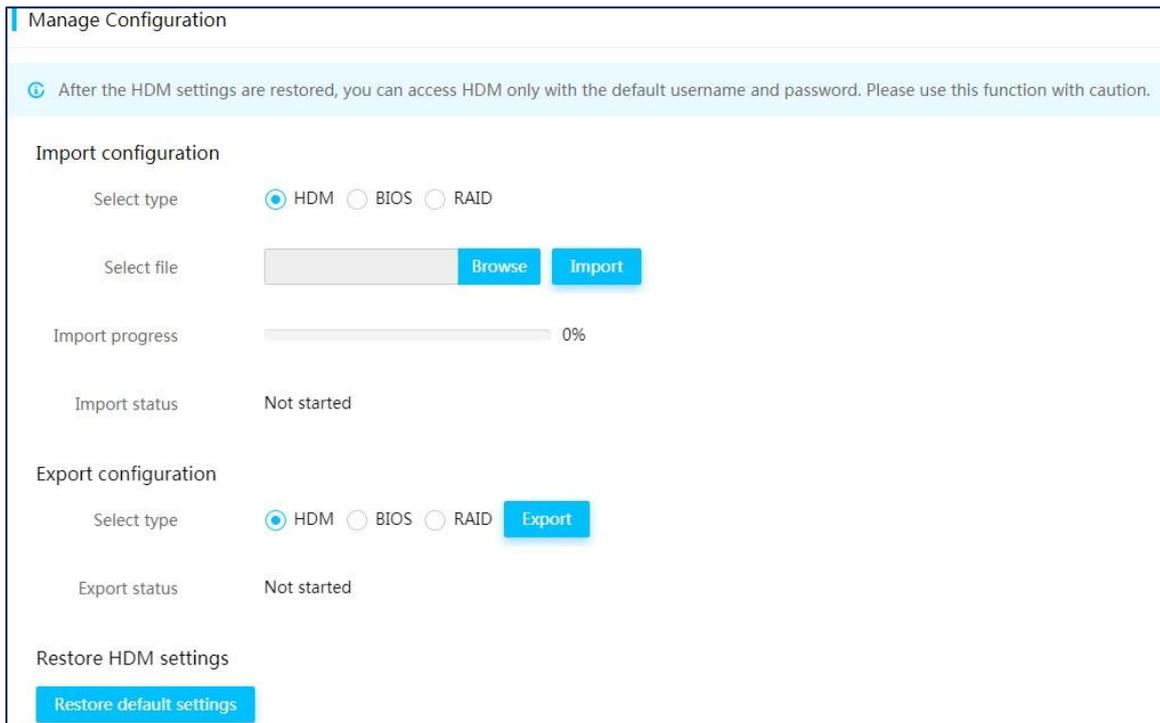


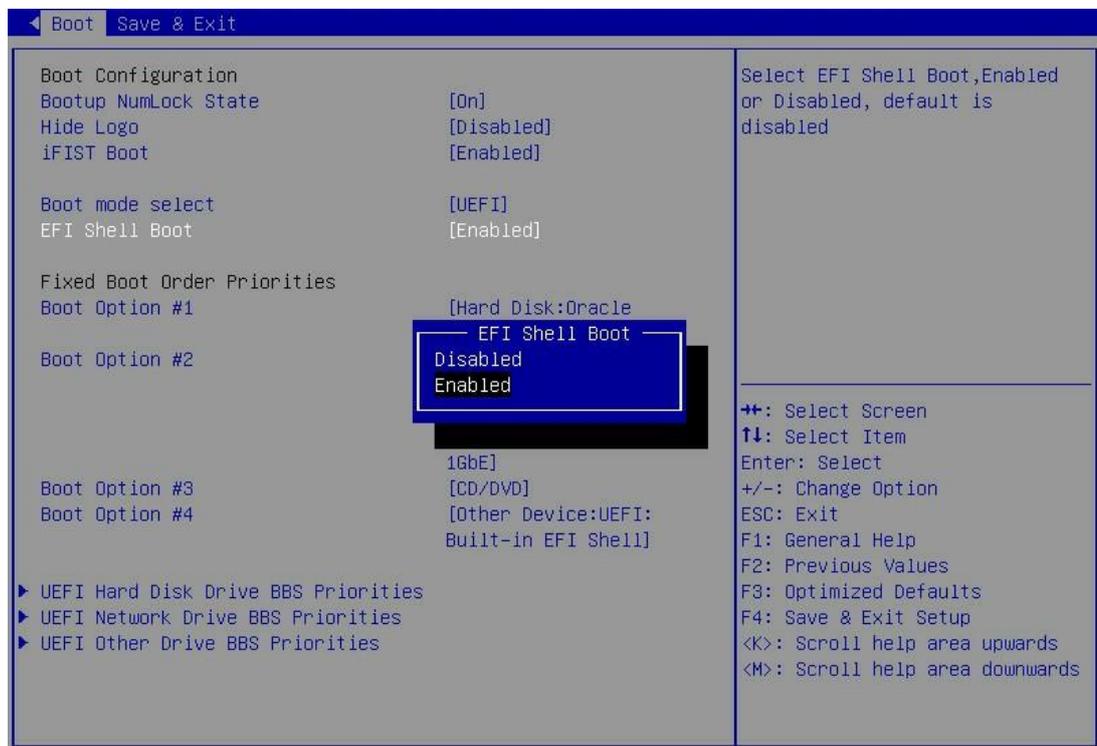
図165 BIOS設定のエクスポート



BIOSセットアップでのUEFIシェルの起動

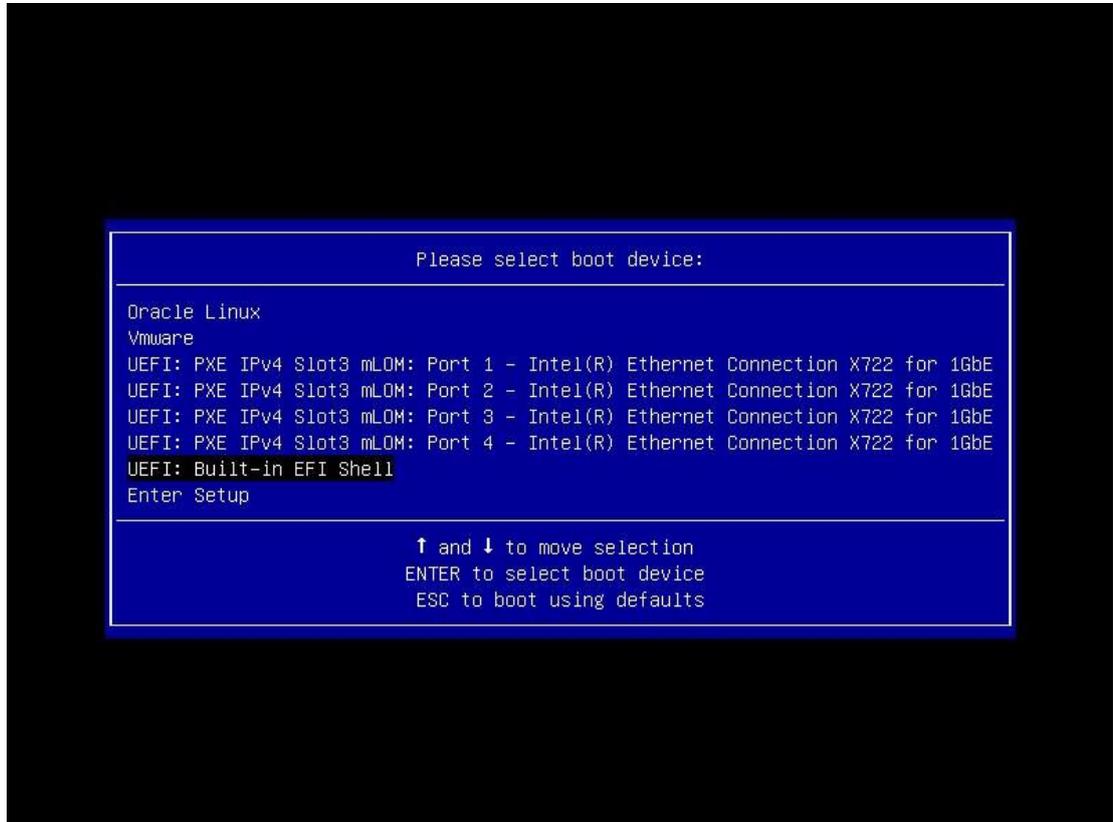
1. 図166に示すように、**EFI Shell Boot**を**Enabled**に設定します。

図166 EFI Shell Bootの設定



- 再起動後、F7を入力してBoot Menuに入り、図167に示すようにUEFI: Built-in EFI Shellを選択します。

図167 UEFIの選択:組み込みのEFIシェル



- 図168に示すように、UEFIシェルページが表示されます。helpコマンドを使用すると、サポートされているシェルコマンドを取得できます。

図168 UEFI Shellページ

```
BLK12: Alias(s):
  PciRoot(0x1)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Ctr1(0x0)/Scsi(0x1,0x0)/HD(2,GP
T,30D53449-010D-4B2A-8E47-20AC102F19F8,0x12C800,0x200000)
BLK13: Alias(s):
  PciRoot(0x1)/Pci(0x0,0x0)/Pci(0x0,0x0)/Ctr1(0x0)/Scsi(0x1,0x0)/HD(3,GP
T,97FF00B8-7184-4060-A3FD-D035C3773F8D,0x32C800,0x5CE33000)
Press ESC in 3 seconds to skip startup.nsh or any other key to continue.
Shell>
Shell>
Shell>
Shell> help
arccnf      - Microsemi uniform command line interface.
cd          - Displays or changes the current directory.
cls         - Clears the console output and optionally changes the background
and foreground color.
exit       - Exits the UEFI Shell or the current script.
help       - Displays the UEFI Shell command list or verbose command help.
ls         - Lists the contents of a directory or file information.
map        - Displays or defines file system mappings.
memmap     - Displays the memory map maintained by the UEFI environment.
reset      - Resets the system.
smbiosview - Displays SMBIOS information.

Help usage:help [cmd|pattern|special] [-usage] [-verbose] [-section name][-b]
Shell> _
```

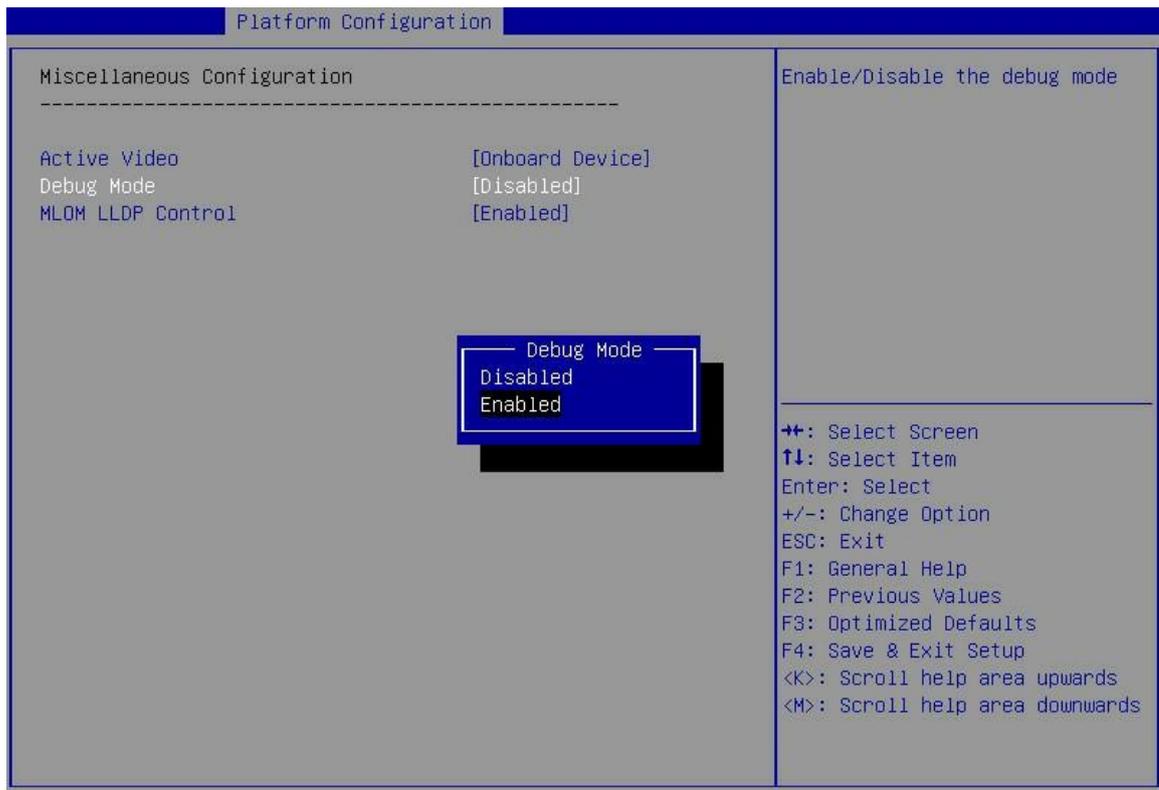
BIOSログの取得

デバッグモードの有効化

デバッグモードを有効にすると、詳細なBIOSログを取得できます。この操作は起動時間を延長し、通常はトラブルシューティングに使用されます。

デバッグモードはデフォルトでは無効になっています。デバッグモードを有効にするには、**BIOS Setup > Platform Configuration > Miscellaneous Configuration**にアクセスし、図169に示すように、デバッグモードを有効に設定します。

図169 デバッグモードの設定



BIOSログの収集

BIOSログを収集するには、次の方法を使用できます。

- BIOSシリアルポートを接続し、PuTTYなどのシリアルポートクライアントツールを使用してBIOSシリアルポートを設定し、起動時にBIOSログを保存します。BIOSシリアルポートの位置については、該当するユーザーガイドをご覧ください。
- 次のコマンドを使用して、BIOSログを保存します：

```
ipmitool.exe -I lanplus -H { hdm_ip } -U { username } -P { password } sol activate > debug.txt
```

注:

Hygonプロセッサを使用しているサーバーは、BIOSログを収集するためのIPMIコマンドの使用をサポートしていません。

HDM

HDMについて

リモートサーバー管理システムとして、Hardware Device Management(HDM)はIPMI、SNMP、およびRedfishと互換性があり、次の機能をサポートします。

- キーボード、マウス、ビデオのリダイレクト。
- テキストコンソールリダイレクション。
- シリアルインターフェースリダイレクション。

- リモート仮想メディア。
- 信頼性の高いハードウェア監視と管理。HDMIには次のようなメリットがあります。
- 豊富な管理ポート
IPMI/HTTPS/SNMP/Redfish管理ポートを提供し、多様なシステム統合要件に対応します。
- IPMI1.5/IPMI2.0と互換性あり
標準管理ポートを提供し、標準管理システムに統合できます。
- Webベースのユーザーインターフェース。
単純なWeb操作を実行して、セットアップおよび照会タスクを完了できます。
- Redfish管理ポート
開発の複雑さを軽減し、容易な実装、使いやすさ、拡張性を提供します。
- 障害の監視と診断
O&M担当者が問題を迅速に解決するように指導し、24時間、週7日、デバイスの確実な動作を保証します。
- 仮想KVMおよび仮想メディア
便利なリモートメンテナンス方法を提供します。
- スクリーンキャプチャと記録
システムクラッシュの原因を迅速に分析できます。
- サポートSDS
システムクラッシュの原因を迅速に分析できます。
HDM SDS diagnose System(HDM SDS)はインテリジェント診断システムであり、主要サーバーハードウェアコンポーネントの故障を迅速に診断することができる。
- DNS/LDAP/ADのサポート
サーバー管理ネットワークをシンプル化します。
- RAIDアウトオブバンド管理
RAID構成の効率と管理機能が向上します。
- デュアルイメージバックアップ
HDMはプライマリ/バックアップイメージのスイッチオーバーをサポートしています。スイッチオーバーにより、システムがクラッシュした場合にバックアップイメージを使用して起動できるため、システムの可用性が向上します。
- デバイス資産管理
Field Replaceable Unit(FRU;フィールド交換可能ユニット)情報を読み取って、サーバーおよび関連コンポーネントの固有コードを収集します。
- インテリジェントな電源管理
消費電力上限により、管理者は導入密度を高めることができます。動的な省電力により、管理者は運用コストを削減できます。
- セキュリティ管理
アクセス、アカウント、伝送、ストレージの観点からサーバーのセキュリティを確保します。ブラックリストルールとホワイトリストルール、ユーザー管理、インターフェースサービス管理、SSLをサポートします。
- 統一された制御
少数のサーバーの統合管理を実行し、中小規模企業の運用コストを削減します。
- LCDディスプレイ

一部のラックサーバーには、3.5インチのタッチ可能なLCDディスプレイが搭載されています。これにより、現場でのチェックとメンテナンスが容易になります。

HDMによるリモートメンテナンス

以下では、HDMを使用してリモートでサーバー障害を処理する方法について説明します。

1. HDM Webインターフェースにログインして、デバイスの実行ステータスを確認します。ホームページには次の情報が表示されます。
 - 基本ステータス。
 - 基本情報。
 - サーバーの電源。
2. 基本状態が異常の場合は、イベントログが生成されていないか、センサーが異常な状態になっていないかを確認してください。
3. ハードウェアのインストールに関する情報が完全に表示されているかどうかを確認します。
4. 必要に応じて次の操作を実行します(必要な場合は、テクニカルサポートに連絡してください)。
 - HDMを工場出荷時のデフォルトに戻します。
 - HDMを再起動します。
 - HDM、BIOS、CPLD、およびPSUのファームウェアをアップデートします。
 - HDM、BIOS、およびRAIDの構成をインポートまたはエクスポートします。

FIST

FIST(Fast Intelligent Scalable Toolkit)は、サーバーを迅速かつ柔軟に構成し、ユーザーにサーバーの使用を指示するためのサーバーコンパニオンツールである。

FISTは、PCまたはサーバー上で実行できます。バルクサーバー管理およびメンテナンスツールとして、FISTは、企業がシステムをより適切に管理、監視、更新し、情報を照会するのに役立ちます。

FISTは、AEモジュールの内蔵ツールとして、ローカルキャビネットの管理だけでなく、ネットワーク内の他のキャビネットサーバー、ラックサーバー、スイッチの管理も行います。FISTは、ハイブリッドITインフラストラクチャとクラスタ管理に適用できます。

FISTには次の機能があります。

- **Device Management:** デバイスの追加、デバイス情報の表示、その他の一般的なデバイス管理操作など、ラック、サーバー、およびスイッチを一元管理します。
- **Template Management:** テンプレートを使用して、デバイスをすばやくオンラインにするためのBIOS、HDM、RAID、およびOSパラメーターを設定します。
- **Deployment:** 一括では、ラックおよびサーバー用の設定テンプレートを適用し、ファームウェアとドライバーを更新します。
- **Monitor and alarm:** サーバーのステータスを監視し、迅速なトラブルシューティングのためにアラームを生成します。
- **Tool set:** サーバーで使用される共通ツールを提供します。
- **System setting:** FISTサービスエンドのシステム設定と管理機能を提供します。

iFIST

Integrated Fast Intelligent Scalable Toolkit(iFIST)は、スタンドアロンサーバーのデプロイに使用されるインテリジェントなデプロイツールです。サーバーが起動して初期化が完了したら、iFISTをインストールせずに、プロンプトに従ってSIMIにアクセスできます。

iFISTには、RAID設定、OSの自動インストール、サーバー診断、ログダウンロードを完了するためのシンプルなインターフェースが用意されています。

iFISTは、スタンドアロンサーバーのローカル管理に適用できます。HDMIにリモートでログインできない場合は、ディスプレイ、キーボード、マウスを使用してサーバーに接続し、iFISTを使用してインバンドサーバーを簡単に配置できます。

HDM Redfish API

Redfish®は、RESTfulに基づいたDMTFの標準です。HTTPとHTTPSの両方をサポートしています。各Redfish要求はUTF-8でコード化されたJSON形式で送信され、リソース結果を受け取ります。この標準は、開発の複雑さを軽減し、実装と使用が容易で、スケーラブルであることから、次世代のデータセンター管理標準と見なされています。

HDMIは、Redfish APIを介したサーバー管理をサポートしている。Redfish APIを使用すると、サーバー構成の簡略化、サーバーコンポーネント情報の表示、サーバーステータスの監視、サーバーのリモート制御が可能になる。

RedfishとRedfish APIの詳細については、H3CのWebサイトにアクセスしてください。

HDM IPMI

IPMI(Intelligent Platform Management Interface)は、サーバー管理システムの標準です。プロセッサ、BIOS、およびOSとは独立して、さまざまな種類のサーバーを一元管理できます。

IPMIでは、Baseboard Management Controller(BMC)がコアコントローラーです。IPMIはBMCと相互作用して管理を行います。

IPMIには、次の帯域外管理およびモニターリング機能があります。

- 資産管理。
- 障害監視。
- ログレコード。
- 回復制御。

HDMでサポートされているIPMIコマンドについては、H3C Webサイトの「H3C HDM IPMI IPMI Basics Command Reference」を参照してください。

Arcconf

Arcconfについて

PMCが提供するArcconfコマンドラインユーティリティを使用して、PMCストレージコントローラーに関する情報を収集できます。

Arcconfコマンドラインユーティリティのインストール方法については、PMC WebサイトにあるArcconf ユーザーガイドを参照してください。インストール方法はOSによって異なります。

Arcconfコマンドラインユーティリティを起動する方法は、OSによって若干異なります。

- Windows OSでは、**WIN+R**と入力し、表示されたダイアログボックスに**cmd**と入力して、**arcconf**と入力します。
- Windows以外のOSでは、コマンドを入力する必要はなく、Arcconfコマンドラインユーティリティがデフォルトで起動されます。

CLIプロンプトを入力した後の操作は、Windows OSと非Windows OSでまったく同じです。コマンドの詳細については、PMCのWebサイトにあるArcconfユーザーガイドを参照してください。

主な機能

- RAIDを作成および削除します。
- ホットバックアップドライブを作成および削除します。
- 論理ドライブを移行および拡張します。
- ライトでディスクの位置を確認します。
- ストレージコントローラーのファームウェアをアップグレードします。
- ストレージコントローラーのドライバーをアップグレードします。
- ストレージコントローラーのアレイログをアップグレードします。

ドキュメント

Arcconfユーザーガイドは、次の方法で入手できます。

- テクニカルサポートに連絡してください。
- PMC Webサイトにアクセスします(パスは変更される場合があります。必要に応じてテクニカルサポートに連絡してください)。
 - <https://storage.microsemi.com/en-us/downloads/>
 - https://storage.microsemi.com/en-us/support/raid/sas_raid/asr-3154-8i/

StorCLI

StorCLIとは

LSIが提供するStorCLIコマンドラインユーティリティを使用して、LSIストレージコントローラーに関する情報を収集できます。

StorCLIコマンドラインユーティリティのインストール方法については、PMC WebサイトのStorCLIユーザーガイドを参照してください。インストール方法はOSによって異なります。

StorCLIコマンドラインユーティリティの起動方法は、OSによって若干異なります。

- Windows OSの場合は、**WIN+R**と入力し、表示されたダイアログボックスで**cmd**と入力し、**storcli**と入力します。
- Windows以外のOSでは、コマンドを入力する必要はなく、StorCLIコマンドラインユーティリティがデフォルトで起動されます。

CLIプロンプトを入力した後の操作は、Windows OSとWindows以外のOSでまったく同じです。コマンドの詳細については、LSIのWebサイトにあるStorCLIユーザーガイドを参照してください。

主な機能

- RAIDを作成および削除します。
- ホットバックアップドライブを作成および削除します。
- 論理ドライブを移行および拡張します。
- ライトでディスクの位置を確認します。
- ストレージコントローラーのファームウェアをアップグレードします。
- ストレージコントローラーのドライバーをアップグレードします。
- ストレージコントローラーのアレイログをアップグレードします。

ドキュメント

StorCLIユーザーガイドは、次の方法で入手できます。

- テクニカルサポートに連絡してください。
- PMC Webサイトにアクセスします(パスは変更される場合があります。必要に応じてテクニカルサポートに連絡してください)。
 - <https://docs.broadcom.com/doc/pub-005110>
 - <https://www.broadcom.com/products/storage/raidコントローラー/megaraid-9460-8i>

トラブルシューティングのためのリソース

製品情報リソース

製品情報リソースには、機能、サーバーおよびオプションの仕様が含まれます。

これらのリソースを入手するには、H3CのWebサイトで**Products & Technology > Servers**にアクセスしてください。

製品のインストールリソース

製品インストールリソースには、次のものがあります。

- **ユーザーガイド:** ハードウェアオプション、仕様、インストール、およびサーバーの交換について説明します。
- **取り外しと取り付けのビデオ:** ハードウェアオプションの取り外しと取り付けについて説明します。
- **製品紹介ビデオ:** サーバーの概要を説明します。

これらのリソースを入手するには、H3Cウェブサイトの**Support > Resource Center > Technical Document > Servers**にアクセスします。

製品コンフィギュレーションリソース

製品コンフィギュレーションリソースには、次のものがあります。

- **ソフトウェア設定ユーザーガイド:** サーバーソフトウェアの機能と設定について説明します。

- **ソフトウェア構成ビデオ:** サーバーのソフトウェア構成については、ビデオで説明してください。これらのリソースを入手するには、H3Cウェブサイトの**Support > Resource Center > Technical Document > Servers**にアクセスします。

情報照会ユーティリティリソース

情報照会ユーティリティリソースには、次のものがあります。

- OS互換性照会ツール
- サーバーと互換性のあるコンポーネント
- コンポーネントと互換性のあるサーバー
- ネットワーク、メザニンネットワークアダプターおよび相互接続モジュール用のコネクタ接続

これらのリソースを入手するには、**Support > Resource Center > Technical Document > Servers**にアクセスします。

ログクエリーリソース

ログクエリーリソースには、診断とメンテナンスに使用されるログメッセージ参照が含まれています。

これらのリソースを入手するには、H3CのWebサイトで**Products & Technology > Servers**にアクセスしてください。

ドライバーおよびファームウェアのダウンロードリソース

ドライバーおよびファームウェアのダウンロードリソースには次のものがあります。

- HDM、BIOS、CPLD、FIST、iFIST、OM、IST、OM、インターコネクトモジュールなど)
- コンポーネントドライバーとファームウェア、リリースノート(ドライブ、ストレージコントローラー、ネットワークアダプター、GPUモジュール、FC HBAモジュールなど)

これらのリソースを入手するには、H3Cのウェブサイトの**Support > Resource Center > Software Download > Servers**にアクセスしてください。