

N8103-240/248/249/250/251/252 RAIDコントローラ ユーザーズガイド

まえがき

このたびは、RAID コントローラをお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

本書は、RAID コントローラ（以降「本 RAID コントローラ」と呼ぶ）を正しく、安全に設置、使用するための手引きです。本 RAID コントローラを取り扱う前に必ずお読みください。また、本 RAID コントローラを使用する上でわからないこと、不具合が起きたときにもぜひご利用ください。本書は、必要な時にすぐに参照できるようにしておいてください。

本 RAID コントローラを取り付ける本体装置の取り扱いについての説明は、「本体装置のユーザーズガイド」を参照してください。また、本製品を取り扱う前に「使用上のご注意」を必ずお読みください。

製品をご使用になる前に必ず本書をお読みください。

商標について

Microsoft とそのロゴおよび、Windows、 Windows Server は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Linux は Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

MegaRAID は、Broadcom, Inc.の登録商標です。

その他、記載の会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。

ESMPRO、EXPRESSBUILDER は、日本電気株式会社の登録商標です。

なお、本文には登録商標や商標に(TM)、(R)マークは記載しておりません。

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 弊社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。
- (4) 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- (5) 運用した結果の影響については(4)項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

目次.....	3
使用上のご注意 ～必ずお読みください～	6
本書で使用する記号とその内容	7
安全上のご注意	8
取り扱い上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～	12
本書について	13
梱包箱の中身について	14
第三者への譲渡について	15
データの保管について	15
保守用部品について	15
本書で使用する略称	16
RAID の機能.....	17
RAID テクノロジー	17
変換.....	18
ドライブテクノロジー.....	18
信頼性.....	18
IO パフォーマンス	19
機能.....	20
RAID の機能	20
RAID(Redundant Array of Independent Disks)とは	20
混合モード(RAID および JBOD).....	20
RAID レベル	21
RAID レベルの特徴	22
ストライピング	23
ミラーリング	24
パリティ	25
初期化(論理ドライブ).....	27
スペアドライブ	28
ドライブの再構築(リビルド)	28
コピーバック	29
変換.....	31
RAID レベルの移行	31
ドライブテクノロジー	32
整合性チェック	33
動的セクタ修復	33
ドライブ障害予測.....	33
巡回読み取り(Patrol Read).....	34
セキュリティ	34
信頼性.....	34
温度の監視	34
キャッシュ	34
インストールと構築	37
RAID コントローラの取り付け.....	37
構成.....	38
アレイおよびコントローラの構成.....	38
StorCLI.....	38
UEFI システムユーティリティ	39
コントローラ情報の表示および一般的操作の実行.....	40

構成管理	41
論理ドライブの作成	41
プロファイルベースの論理ドライブの作成	45
Foreign Configuration	46
アレイのプロパティの表示	47
グローバルスペアドライブの表示	47
JBOD の作成	48
未構成正常(Unconfigured Good)ドライブの作成	49
構成のクリア	50
コントローラ管理	51
コントローラの管理	51
アドバンスコントローラ管理	52
コントローライベントのクリア	52
コントローライベントの保存	52
シリアルログの保存	53
リンクスピードの設定 (Manage SAS Storage Link Speed)	53
工場出荷時のデフォルト設定 (Setting factory defaults)	53
アドバンス SW オプションの管理	54
整合性チェックのスケジュール設定	55
アドバンスコントローラプロパティの構成	56
キャッシュとメモリ設定の構成	57
巡回読み取り(Patrol Read)設定の構成	57
スペア設定の構成	58
タスクレートの構成	58
論理ドライブ管理	59
論理ドライブのプロパティの表示と構成	59
論理ドライブの削除	60
論理ドライブの初期化	60
論理ドライブに関連付けられている物理デバイスの位置確認	61
論理ドライブの拡張	61
論理ドライブの消去	62
ドライブ管理	63
ドライブのプロパティの表示	63
ドライブの位置確認	64
ドライブの初期化	64
ドライブのオフライン化	65
ドライブの消去	65
JBOD の作成	66
未構成正常(Unconfigured Good)ドライブの作成	67
スペアドライブの割り当て	68
グローバルスペアドライブ/専用スペアドライブの割り当て解除	68
RAID レベルの移行	69
アレイの拡張	69
製品モデル	70
メザンタイプ	70
N8103-240 RAID コントローラ (4GB, RAID 0/1/5/6)	70
OCP カードタイプ	71
N8103-248 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,OCP)	71
N8103-249 RAID コントローラ (MR,4GB,RAID 0/1/5/6,OCP)	72
N8103-250 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,OCP)	72
PCI カードタイプ	73
N8103-251 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,PCI)	73
N8103-252 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,PCI)	73
Smart ストレージハイブリッドキャパシター	74
仕様	74

メモリ容量とストレージ容量の表記法.....	74
その他注意事項.....	75
ドライブの位置の表示について	75
RAID コントローラのシリアルログおよび LSA ログに Unsupported speed のイベントが多数登録される場合がある	75
Windows ログに下記の警告イベントが登録される場合がある	76
RAID コントローラ搭載サーバーにおいて SATA デバイスがホットプラグで検出されない事象について	77
RAID 監視通報方式について	77
RAID ユーティリティについて	77
StorCLI について	78
N8103-240 のファームウェアの更新が失敗と表示される	78
EXPRESSBUILDER のメニューについて	78

このユーザースガイドは、必要なときすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。
「使用上のご注意」を必ずお読みください。

使用上のご注意 ～必ずお読みください～

本製品を安全に正しくご使用になるために必要な情報が記載されています。

安全に関わる表示について

本書では、安全にお使いいただくためにいろいろな絵表示をしています。表示を無視し、誤った取り扱いをすることによって生じる内容を次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。









人が死亡する、または重傷を負うおそれがあることを示します。







火傷やけがなどを負うおそれや物的損害を負うおそれがあることを示します。

危険に対する注意・表示は次の3種類の記号を使って表しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。




	注意の喚起	この記号は危険が発生するおそれがあることを表します。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例)  (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表します。記号の中や近くの絵表示は、してはならない行為の内容を図案化したものです。	(例)  (分解禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表します。記号の中の絵表示は、しなければならない行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためにはこの行為が必要です。	(例)  (プラグを抜け)

本書で使用する記号とその内容



注意の喚起

	特定しない一般的な注意・警告を示します。
	感電のおそれがあることを示します。
	高温による障害を負うおそれがあることを示します。
	発煙または発火のおそれがあることを示します。

行為の禁止

	特定しない一般的な禁止を示します。
	分解・修理しないでください。感電や火災のおそれがあります。
	ぬれた手で触らないでください。感電するおそれがあります。







行為の強制





	電源コードをコンセントから抜いてください。火災や感電のおそれがあります。
	特定しない一般的な使用者の行為を指示します。説明に従った操作をしてください。

安全上のご注意

本 RAID コントローラを安全にお使いいただくために、ここで説明する注意事項をよく読んでご理解いただき、安全にご活用ください。記号の説明については巻頭の「安全にかかわる表示について」の説明を参照してください。

<全般的な注意事項>

 警告	
	人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しない 本製品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器など人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや制御等の使用は意図されておりません。これら設備や機器、制御システムなどに本製品を使用され、人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。
 	煙や異臭・異音が生じたまま使用しない 万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちに本体装置の電源をOFFにして電源コードをACコンセントから抜いてください。その後、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因となります。
 	針金や金属片を差し込まない 通気孔やカートリッジ挿入口から金属片や針金などの異物を差し込まないでください。感電するおそれがあります。

 注意	
  	装置内に水や異物を入れない 装置内に水などの液体、ピンやクリップなどの異物を入れないでください。火災や感電、故障の原因となります。もし入ってしまったときは、すぐに本体装置の電源をOFFにして電源コードをACコンセントから抜いてください。分解しないで販売店または保守サービス会社にご連絡してください。

<電源・電源コードに関する注意事項>



電源がONのまま取り付け・取り外しをしない

本体装置への取り付け・取り外しの際や、周辺機器との接続の際は必ず主電源に接続している電源コードをACコンセントから抜いてください。電源コードがACコンセントに接続されたまま取り付け・取り外しや接続をすると感電するおそれがあります。



破損したケーブルを使用しない

ケーブルを接続する前にコネクタが破損していたり、コネクタピンが曲がっていたり、汚れたりしていないことを確認してください。破損や曲がっているコネクタおよび汚れたコネクタを使用するとショートにより火災を引き起こすおそれがあります。



ぬれた手で電源コードをもたない

本製品の取り付け・取り外しの場合は、ぬれた手で本体装置の電源コードの抜き差しをしないでください。感電するおそれがあります。



電源コードのケーブル部を持って引き抜かない

本体装置の電源コードの抜き差しは、ケーブル部を持って引っ張らないでください。ケーブルが傷み、感電や火災の原因となります。



<設置・移動・保管・接続に関する注意事項>

注意



プラグを差し込んだままインタフェースケーブルの取り付けや取り外しをしない

インタフェースケーブルの取り付け／取り外しは本体装置の電源コードをコンセントから抜いて行ってください。たとえ電源をOFFにしても電源コードを接続したままケーブルやコネクタに触ると感電したり、ショートによる火災を起こしたりすることがあります。



指定以外のインタフェースケーブルを使用しない

インタフェースケーブルは、弊社が指定するものを使用し、接続する装置やコネクタを確認した上で接続してください。指定以外のケーブルを使用したり、接続先を誤ったりすると、ショートにより火災を起こすことがあります。

また、インタフェースケーブルの取り扱いや接続について次の注意をお守りください。

- ケーブルを踏まない。
- ケーブルの上にものを載せない。
- ケーブルの接続がゆるんだまま使用しない。
- 破損したケーブルを使用しない。
- 破損したケーブルコネクタを使用しない。
- ネジ止めなどのロックを確実に行ってください。

注意



腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない

腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する環境に設置し、使用しないでください。

また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。もしご使用の環境で上記の疑いがある場合は、販売店または保守サービス会社にご相談ください。



高温注意

本体装置の電源をOFFにした直後は、内蔵型の物理デバイスなどをはじめ装置内の部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから取り付け/取り外しを行ってください。

<お手入れに関する注意事項>

警告



自分で分解・修理・改造はしない

本製品の分解や、修理・改造は絶対にしないでください。装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。



プラグを差し込んだまま取り扱わない。

お手入れは、本体装置の電源をOFFにして、電源コードをACコンセントから抜いてください。たとえ電源をOFFにしても、電源コードを接続したまま装置内の部品に触ると感電するおそれがあります。

注意



中途半端に取り付けない

DCケーブルやインタフェースケーブルは確実に取り付けてください。中途半端に取り付けると接触不良を起こし、発煙や発火の原因となるおそれがあります。



装置前面や内部にほこりが積もった状態で運用しない

定期的に清掃してください。装置前面や内部にほこりが積もった状態で運用を続けると、火災の原因となるおそれがあります。装置内部の清掃が必要な場合は、お買い求めの販売店、または保守サービス会社にご相談ください。









消毒薬が手指に付着した状態で本製品の取り付け・取り外しをしない

オプション製品の取り付け、取り外しは、消毒薬が手指に付着した状態で行わないでください。消毒薬が本機に付着することにより、腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。



<運用中の注意事項>

 注意	
 	雷がなったら触らない 雷が鳴りだしたら、本製品内蔵の本体装置には、触れないでください。感電するおそれがあります。
  	ペットを近づけない 本製品が内蔵された本体装置にペットなどの生き物を近づけないでください。排泄物や体毛が装置内部に入って火災や感電の原因となります。

取り扱い上のご注意 ～装置を正しく動作させるために～

本製品を使用するときに注意していただきたいことを次に示します。これらの注意を無視して、本製品を使用した場合、資産(データやその他の装置)が破壊されるおそれがありますので必ずお守りください。




- 本製品は Express5800 シリーズに Serial-Attached SCSI (SAS)機器、および Serial ATA (SATA)機器を接続するための RAID コントローラです。他の目的では使用しないでください。
- 本製品は大変デリケートな電子装置です。本製品を取り扱う前に、本体装置の金属フレーム部分などに触れて身体の静電気を逃がしてください。本製品の取り扱いは端の部分を持ち、表面の部品やコネクタと接続する部分には触れないようにしてください。また、本製品を落としたり、ぶつけたりしないでください。
- 本製品に接続可能な本体装置、増設用 HDD ケージ、物理デバイスについては、お買い求めの販売店にお問い合わせください。
- 本製品は、他の PCI カード（RAID コントローラ、ミラーリングボード、SCSI コントローラ等）の混在使用を制限している場合があります。本 RAID コントローラを他の PCI カードと混在してご使用になる場合は、混在が可能かどうかお買い求めの販売店にご確認ください。
- 本製品が内蔵された本体装置のそばでは、携帯電話や PHS の電源を OFF にしてください。電波による誤動作の原因となります。
- 廃棄に関しては、本章の「廃棄について」を参照してください。

本書について

本書は、Windows などのオペレーティングシステムやキーボード、マウスといった一般的な入出力装置などの基本的な取り扱いについて十分な知識を持ったユーザーを対象として記載されています。

<本書の記号について>

本書の中には安全に関わる注意記号の他に次の3種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味をもつものとして定義されています。

 重要	装置を取り扱う上で、守らなければいけないことや、特に注意すべき点を示します。
 チェック	装置を取り扱う上で、確認をしておく必要がある点を示します。
 ヒント	知っておくと役に立つ情報や便利なことを示します。

梱包箱の中身について

梱包箱の中には本製品以外に色々な添付品が同梱されています。万一、損傷しているものがあった場合には、本製品をご購入された販売店にご連絡ください。

<構成品一覧>

N8103-240/N8103-248

構成品目	数量	備考
RAID コントローラ	1	
使用上のご注意	1	
保証書	1	個別出荷時のみ ※1

N8103-249/N8103-250

構成品目	数量	備考
RAID コントローラ	1	
キャッシュバックアップ用電源ケーブル	1	
使用上のご注意	1	
保証書	1	個別出荷時のみ ※1

N8103-251

構成品目	数量	備考
RAID コントローラ	1	
PCI ブラケット	1	※2
使用上のご注意	1	
保証書	1	個別出荷時のみ ※1

N8103-252

構成品目	数量	備考
RAID コントローラ	1	
キャッシュバックアップ用電源ケーブル	1	
PCI ブラケット	1	※2
使用上のご注意	1	
保証書	1	個別出荷時のみ ※1

※1：組み込み出荷の場合、保証内容は本体保証書に準拠するため、個別保証書は添付されません。

※2：本体組み込みでご購入の場合、装置構成により添付となるブラケットの数量が異なる場合があります。
(装置本体組み込み時に使用しない PCI ブラケットが添付になります。)

第三者への譲渡について

本製品を第三者に譲渡（または売却）する時には、必ず本書を含む全ての添付品をあわせて譲渡（または売却）してください。



重要

物理デバイス内のデータについて

譲渡する装置内に搭載されている物理デバイスに保存されている大切なデータ(例えば顧客情報や企業の経理情報など)が第三者へ漏洩することの無いようにお客様の責任において確実に処分してください。

WindowsやLinuxなどのオペレーティングシステムの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータは物理デバイスに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア(有償)またはサービス(有償)を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

なお、データの処分をしないまま、譲渡（または売却）し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

ソフトウェアに関しては、譲渡した側は一切の複製物を所有しないでください。また、インストールした装置から削除した後、譲渡してください。

廃棄について

廃棄については、各自治体の廃棄ルールに従って分別廃棄してください。詳しくは各自治体にお問い合わせいただくか、本製品をご購入された販売店もしくはご契約されている NEC 保守サービス会社にご相談ください。



重要

物理デバイスやバックアップデータカートリッジ、フロッピーディスク、その他書き込み可能なメディア(CD-R/CD-RWなど)に保存されているデータは、第三者によって復元や再生、再利用されないようお客様の責任において確実に処分してから廃棄してください。個人のプライバシーや企業の機密情報を保護するために十分な配慮が必要です。

データの保管について

オペレータの操作ミス、衝撃や温度変化等による装置の故障によってデータが失われる可能性があります。万一に備えて、物理デバイスに保存されている大切なデータは、定期的にバックアップを行ってください。

保守用部品について

本製品の保守用部品の保有期間は、製造打ち切り後5年です。

本書で使用する略称

正 式 名 称	略 称
N8103-240/248/249/250/251/252 RAID コントローラ ユーザーズガイド	本書
N8103-240/248/249/250/251/252 RAID コントローラ	本 RAID コントローラ
オペレーティングシステム	OS
フラッシュバックアップ式ライトキャッシュ	FBWC
ハードディスクドライブ (HDD) ソリッドステートドライブ (SSD)	物理デバイス
ストレージコマンドラインインタフェース	StorCLI
LSI Storage Authority	LSA

RAID の機能

本章では、製品のサポート機能を記載しています。

RAID テクノロジー

次の RAID テクノロジーがサポートされます。

機能	N8103-240	N8103-249	N8103-250/252	N8103-248/251
RAID レベル	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60			0, 1, 10
最大論理ドライブ数	240			
アレイあたりの最大論理ドライブ数	64			
最大物理デバイス数	240			
ホストインタフェース	x8 PCI Express 4.0 (Gen4)			
ストレージレーン	x16	X8	x16	x16
接続デバイス	12G SAS、 6G SATA	16G NVMe、12G SAS、6G SATA		
キャッシュサイズ	4GB		8GB	--
混合モード(RAID および JBOD)	○			
UEFI ブートモード	○			
読み取りのロードバランシング	RAID 1/10 のみ			
初期化	○			
再生成書き込み	○			
バックアウト書き込み	○			
フルストライプ書き込み	○			
専用スペア	○			
グローバルスペア	○			
ドライブの再構築(リビルド)	○			
コピーバック	○			
スマーターコピーバック	○			

変換

次の変換機能がサポートされています。

機能	N8103-240	N8103-249	N8103-250/252	N8103-248/251
アレイの拡張			○	
論理ドライブの拡張			○	
RAID レベルの移行			○	

ドライブテクノロジー

次のドライブテクノロジー機能がサポートされています。

機能	N8103-240	N8103-249	N8103-250/252	N8103-248/251
整合性チェック			○	
動的セクタ修復			○	
ドライブ障害予測			○	
巡回読み取り (Patrol Read)			○	

信頼性

次の信頼性機能がサポートされています。

機能	N8103-240	N8103-249	N8103-250/252	N8103-248/251
温度の監視			○	

IO パフォーマンス

次のパフォーマンス機能がサポートされています。

機能	N8103-240	N8103-249	N8103-250/252	N8103-248/251
FastPath	○			
読み取りポリシー	○			
書き込みポリシー	○			
I/O ポリシー	○			
ドライブキャッシュ	○			
ストリップサイズを選択	○			

機能

RAID の機能

RAID(Redundant Array of Independent Disks)とは

直訳すると独立したディスクの冗長配列となり、物理デバイスを複数まとめて扱う技術のことを意味します。

つまり RAID とは複数の物理デバイスを 1 つのアレイとして構成し、これらを効率よく運用することです。これにより単体の大容量物理でより高いパフォーマンスを得ることができます。

本 RAID コントローラでは、1 つのアレイを複数の論理ドライブに分けて設定することができます。これらの論理ドライブは、OS からそれぞれ 1 つのドライブとして認識されます。OS からのアクセスは、アレイを構成している複数の物理デバイスに対して並行して行われます。

また、使用する RAID レベルによっては、あるドライブに障害が発生した場合でも残っているデータやパリティからリビルド機能によりデータを復旧させることができ、高い信頼性を提供することができます。

混合モード(RAID および JBOD)

混合モードにより、すべてのドライブは論理ドライブのメンバーとなり（論理ボリュームまたは RAID ボリューム）、構成を解除してオペレーティングシステムから非表示にすることも、ホストオペレーティングシステムに物理デバイスとしてドライブを表示する JBOD ドライブ状態にすることもできます。

RAID ユーティリティには、JBOD ドライブを未構成正常(Unconfigured Good)ドライブに変換、または未構成正常ドライブを JBOD ドライブに変換するオプションがあります。

RAID レベル

RAID 機能を実現する記録方式には、複数の種類(レベル)が存在します。その中で本製品がサポートする RAID レベルは、「RAID0」「RAID1」「RAID5」「RAID6」「RAID10」「RAID50」「RAID60」「JBOD」です。アレイを作成する上で必要となる物理デバイスの数量は RAID レベルごとに異なりますので、下の表で確認してください。

RAID レベル	必要な物理デバイスの最小数	推奨接続デバイス数
RAID0	1	—
RAID1	2	—
RAID5	3	8 台以下
RAID6	4	8 台以下
RAID10	4	—
RAID50	6	各アレイが 8 台以下
RAID60	8	各アレイが 8 台以下
JBOD	1	—



重要

- 物理デバイスのマルチデッドによるシステム障害の発生を低減させる観点から、各アレイの物理デバイス搭載数は8台以下を目安としたRAID構成を推奨します。
- 大容量物理デバイスにてRAIDを構築する場合、障害復旧時に長時間のリビルドが必要です。その間冗長性が失われますので、より信頼性を高めるためにも物理デバイス2台の障害に対応するRAID6あるいはRAID60でのご利用を推奨します。



ヒント

- RAID10は、ユーティリティ上では、RAID1+0と表示される場合があります。

RAID レベルの特徴

各 RAID レベルの特徴は下表の通りです。

レベル	機 能	冗長性	特 徴
RAID0	ストライピング	なし	データ読み書きが最も高速 容量が最大 容量=物理デバイス 1 台の容量×物理デバイス台数
RAID1	ミラーリング	あり	物理デバイスが 2 台必要 容量=物理デバイス 1 台の容量
RAID5	データおよび冗長データのストライピング	あり	物理デバイスが 3 台以上必要 容量=物理デバイス 1 台の容量×(物理デバイス台数-1)
RAID6	データおよび冗長データのストライピング	あり	物理デバイスが 4 台以上必要 容量=物理デバイス 1 台の容量×(物理デバイス台数-2)
RAID10	RAID1 のスパン	あり	物理デバイスが 4 台以上必要 容量=物理デバイス 1 台の容量×(物理デバイス台数÷2)
RAID50	RAID5 のスパン	あり	物理デバイスが 6 台以上必要 容量=物理デバイス 1 台の容量×(物理デバイス台数-アレイ数)
RAID60	RAID6 のスパン	あり	物理デバイスが 8 台以上必要 容量=物理デバイス 1 台の容量×(物理デバイス台数-(2×アレイ数))
JBOD	単体ドライブ	なし	容量=物理デバイス 1 台の容量



ヒント

- RAID10は、ユーティリティ上では、RAID1+0と表示される場合があります。

ストライピング

RAID0

データを各物理デバイスに分散して記録します。この方式を「ストライピング」と呼びます。

図ではストライプ B1(物理デバイス 1)、ストライプ B2(物理デバイス 2)、ストライプ B3(物理デバイス 3)・・・というようにデータが記録されます。すべての物理デバイスに対して一括してアクセスできるため、最も優れたアクセス性能を提供することができます。



RAID0はデータの冗長性がありません。物理デバイスが故障するとデータの復旧ができません。

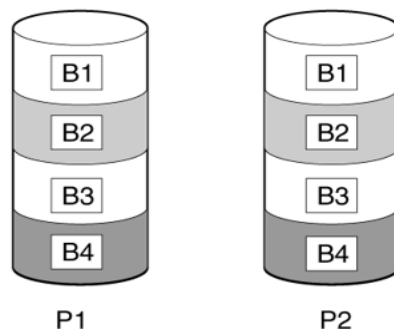


ミラーリング

RAID1

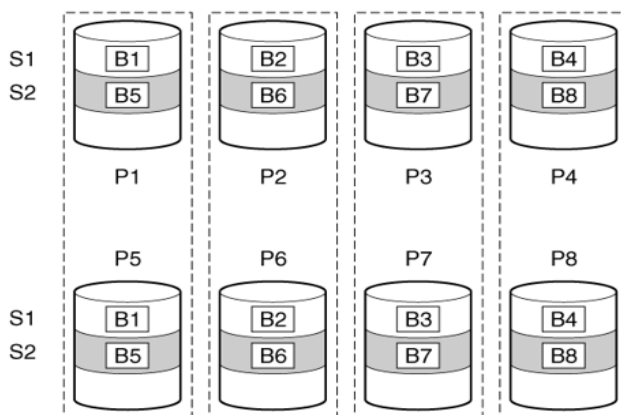
1 つの物理デバイスに対して、もう 1 つの物理デバイスに同じデータを記録する方式です。この方式を「ミラーリング」と呼びます。

1 台の物理デバイスにデータを記録するとき同時に別の物理デバイスに同じデータが記録されます。一方の物理デバイスが故障したときに同じ内容が記録されているもう一方の物理デバイスを代わりとして使うことができるため、データは失われません。



RAID10

データを 2 つの物理デバイスへ「ミラーリング」方式で分散し、さらにそれらのミラーを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID1 の高信頼性を同時に実現することができます。



読み取りのロードバランシング

RAID1/10ではミラー化されたペアごとに、コントローラは個々の物理デバイスの負荷に基づいて物理デバイス間の読み取り要求のバランスを取るロードバランシング機能を標準で備えています。

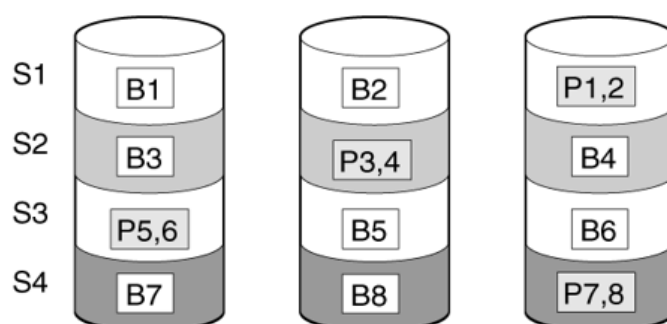
この方法には、読み取りパフォーマンスが向上し、読み取りレイテンシが短くなるという利点があります。

パリティ

RAID5

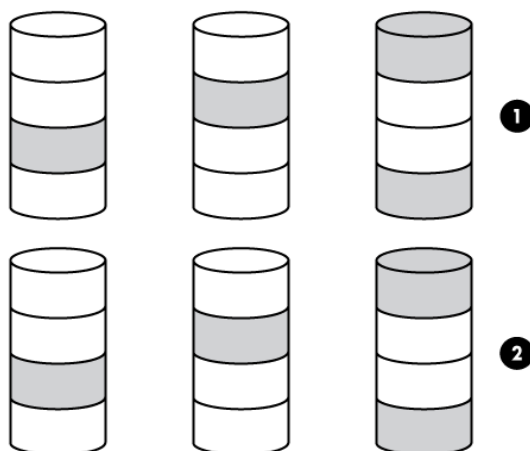
RAID0 と同様に、データを各物理デバイスへ「ストライピング」方式で分散して記録しますが、そのときパリティ(冗長データ)も各物理デバイスへ分散して記録します。この方式を「分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

データをストライプ(x)、ストライプ(x+1)、そしてストライプ(x)とストライプ(x+1)から生成されたパリティ(x, x+1)というように記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうど物理デバイス 1 台分の容量になります。論理ドライブを構成する物理デバイスのうち、いずれかの 1 台が故障してもデータは失われません。



RAID50

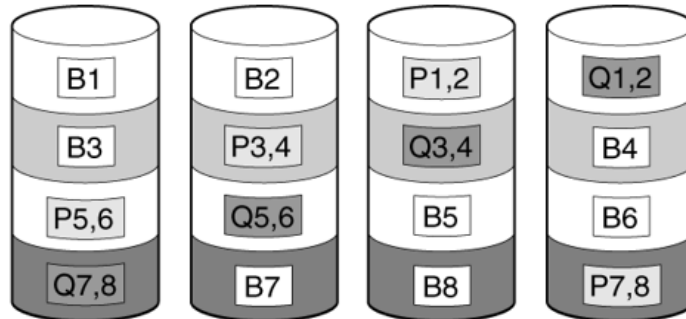
データを各物理デバイスへ「分散パリティ付きストライピング」で分散し、さらにそれらを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID5 の高信頼性を同時に実現することができます。



RAID6

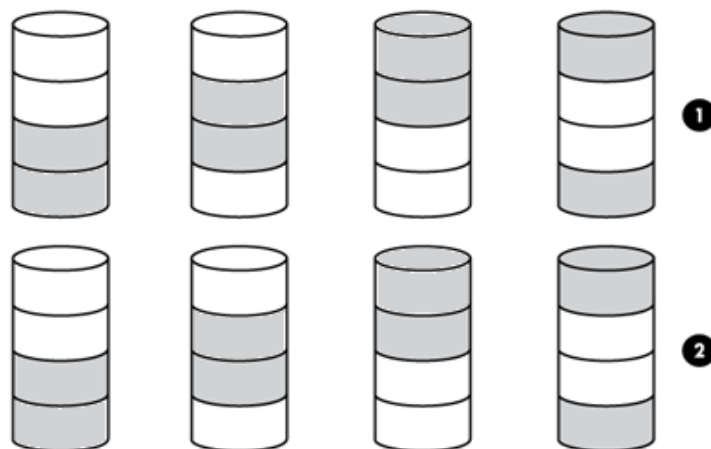
RAID5 と同様ですが、パリティ(冗長データ)は 2 種類を各物理デバイスへ分散して記録します。この方式を「二重化分散パリティ付きストライピング」と呼びます。

通常のパリティに加え、係数による重み付けなど異なる計算手法を用いた別のパリティの 2 種類を記録します。そのためパリティとして割り当てられる容量の合計は、ちょうど物理デバイス 2 台分の容量になります。論理ドライブを構成する物理デバイスのうち、いずれかの 2 台が故障してもデータは失われません。



RAID60

データを各物理デバイスへ「分散パリティ付きストライピング」で分散し、さらにそれらを「ストライピング」方式で記録しますので、RAID0 の高いディスクアクセス性能と、RAID6 の高信頼性を同時に実現することができます。



JBOD

論理ドライブを構築することなく、物理デバイスを直接 OS からあつかえる機能です。本 RAID コントローラに物理的に接続されていますが、監視は行いません。本 RAID コントローラのキャッシュを使用しないため、ディスクアクセス性能は物理デバイスの性能になります。

初期化(論理ドライブ)

論理ドライブ初期化は以下から選択して実行します。



論理ドライブを初期化すると、そのすべてのデータが失われます。この操作を開始する前に、保持したいデータをバックアップしてください。

高速初期化

高速初期化中、新しい論理ドライブを構築している物理デバイスの先頭セクタのみを迅速に上書きし、ブートレコードまたはパーティション情報を消去してから、バックグラウンドで初期化を完了します。

この方法は、論理ドライブへのデータ書き込みを直ちに開始できるという利点があります。

RAID5を使用する場合は、バックグラウンドでの初期化を開始するために最小で5台の物理デバイスが必要です。RAID6を使用する場合は、バックグラウンドでの初期化を開始するために少なくとも7台の物理デバイスが必要です。

フル初期化

フル初期化では、新しい構成に対して完全な初期化が行われます。

初期化が完了するまで、新しい論理ドライブにデータを書き込むことはできません。

このプロセスは、物理デバイスの容量が大きい場合は時間がかかることがあります。

この初期化はすべてのブロックを「0」で上書きし、論理ドライブ上のすべてのデータを破棄します。

ユーティリティのLogical Drive Managementで初期化プロセスの進行状況を確認できます。

初期化なし

このオプションを選択した場合、新しい構成は初期化されず、物理デバイスの既存データは上書きされません。後で、論理ドライブを初期化することができます。

スペアドライブ

専用スペア (Dedicated Spare)

専用スペアは、1つのアレイ専用のスペアドライブです。

RAID 1、10、5、6、50、60などのフォールトトレラントな論理ドライブがサポートされています。

専用スペアドライブは、アレイ内のドライブに障害が発生したときにアクティブになります。

コピーバック機能に対応しています。

グローバルスペア (Global Spare)

グローバルスペアドライブは、次の条件が満たされた場合に、アレイ内の障害の発生したドライブを置き換えます。

- ドライブの種類が同じである。
- グローバルスペアドライブの容量が、障害ドライブの容量以上である。

フォールトトレラント論理ドライブ内でドライブに障害が発生すると、グローバルスペアドライブがアクティブになります。

RAID0論理ドライブの場合、メンバードライブが予測障害を報告すると、グローバルスペアがアクティブになります。

コピーバック機能/スマーターコピーバック機能に対応しています。

ドライブの再構築(リビルド)

RAID 1、5、6、10、50、または60として構成されているドライブに障害が発生すると、ファームウェアはスペアドライブまたは交換用ドライブのデータを自動的に再構築し、データの消失を防ぎます。

再構築プロセスは完全に自動化されています。ドライブの再構築の進行状況は、LSA上のBackground Processes in Progress（進行中のバックグラウンドプロセス）で監視できます。

コピーバック

コピーバック機能

ホットスペアに対するリビルド完了後、故障した物理デバイスを交換すると、リビルドが実施された物理デバイスのデータを交換した物理デバイスにコピーする処理(コピーバック)が実施され、障害が発生する前の構成に戻ります。

(例：RAID1 構成のケース)

(1) RAID1 を構成する物理デバイスで故障が発生



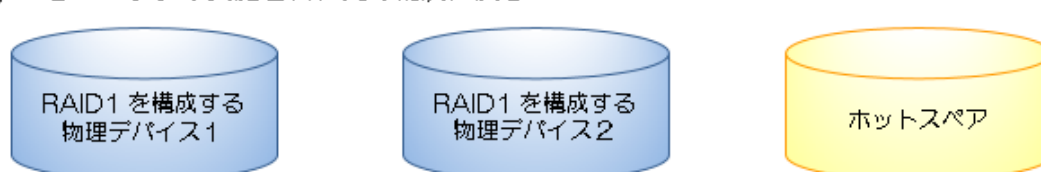
(2) ホットスペアに対してリビルドが実施される



(3) 故障した物理デバイスを交換する



(4) コピーバックが実施され、元の構成に戻る



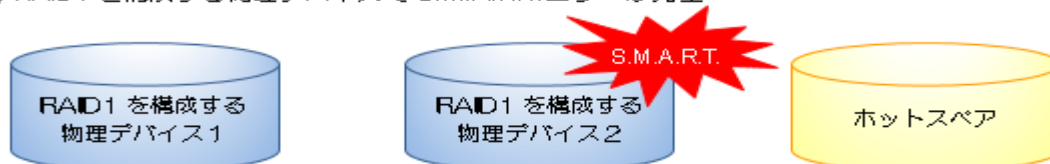
コピーバック中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。故障した物理デバイスを取り外してから新しい物理デバイスを取り付けるまでに、90秒以上の間隔をあけてください。

スマーターコピーバック機能

論理ドライブを構成する物理デバイスに S.M.A.R.T.エラーが発生した場合に、この物理デバイスを置き換えることができるホットスペアが存在する構成であれば、S.M.A.R.T.エラーが発生した物理デバイスからホットスペアにデータをコピーする処理が実施され、データを退避します。コピー完了後、退避先の物理デバイスは論理ドライブに組み込まれ、S.M.A.R.T.エラーが発生した物理デバイスは「故障」となります。故障した物理デバイスを交換した後は、「コピーバック」の機能により、障害が発生する前の構成に戻ります。スマーターコピーバックはデフォルトで有効です。

(例：RAID1 構成のケース)

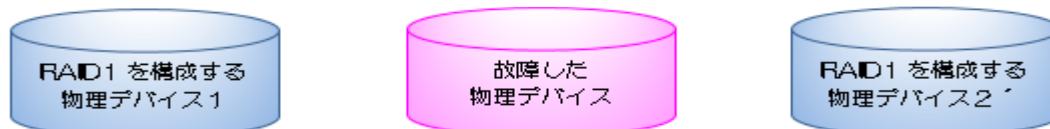
(1) RAID1 を構成する物理デバイスで S.M.A.R.T.エラーが発生



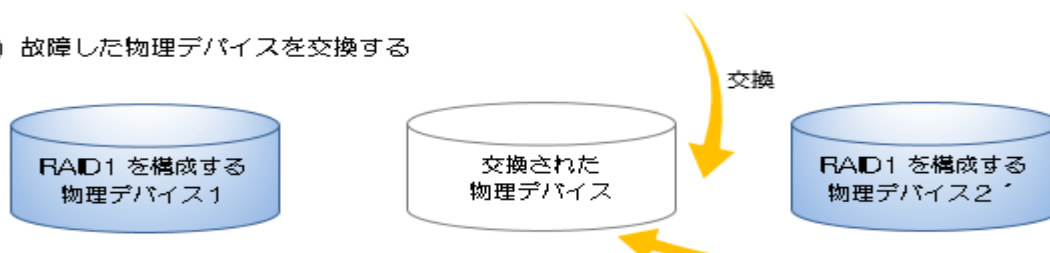
(2) ホットスペアに対してコピーが実施される



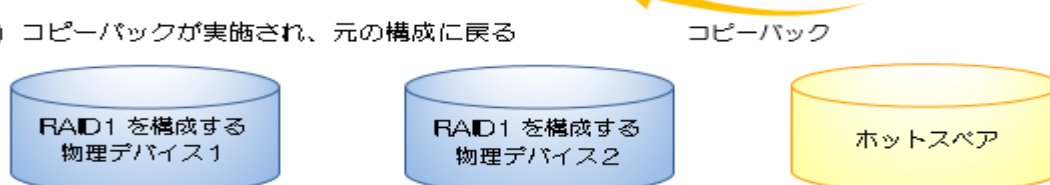
(3) コピー完了後、S.M.A.R.T.エラーが発生した物理デバイスは故障となる



(4) 故障した物理デバイスを交換する



(5) コピーバックが実施され、元の構成に戻る



スマーターコピーバック中は、本体装置のシャットダウンやリブートを実施しないでください。故障した物理デバイスを取り外してから新しい物理デバイスを取り付けるまでに、90 秒以上の間隔をあけてください。

JBODドライブでS.M.A.R.Tエラーが発生してもスマーターコピーバックは実行されません。スマーターコピーバックはグローバルスペアのみ対応です。

変換

アレイの拡張

現在割り当てられていない既存のドライブを追加することにより、既存のアレイの容量を増やします。追加するドライブは、以下の基準を満たしている必要があります。

- 割り当てられていないドライブである必要があります。
- アレイに含まれる既存のドライブと同じタイプ（SAS HDD、SAS SSD、SATA HDD、SATA SSDなど）である必要があります。
- アレイに含まれる最小のドライブ以上の容量を持っている必要があります。
- ドライブの種類が同じである必要があります。

論理ドライブの拡張

論理ドライブ拡張機能を使用すると、再起動することなく、既存のディスク上の未使用領域を使用して論理ドライブの容量を拡張できます。論理ドライブの拡張は、RAID 10、50、60などのストライプRAIDレベルではサポートされていません。

RAID レベルの移行

RAIDレベルの変換は、RAID構成を別の構成に変換するプロセスです。アレイのレベルでRAIDレベルの変換を実行できます。

RAIDレベルの変換機能では、論理ドライブのフォールトトレランス（RAIDタイプ）の現在のレベルを変更することができます。フォールトトレランスを変更すると、開始したフォールトトレランスに応じて、未使用の領域がより多くまたは少なくなります。

この機能は、アレイ内に1つの論理ドライブが構成されている場合にサポートされます。

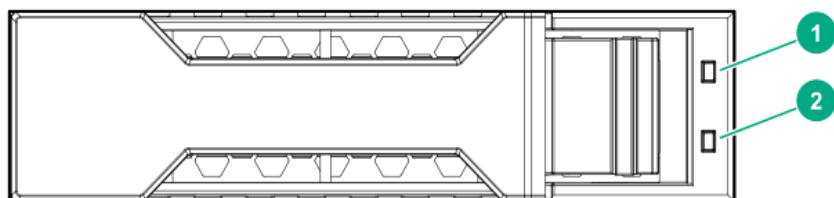
次の表では、有効なRAIDレベル変換マトリックスについて説明します。

初期のRAIDレベル	移行されたRAIDレベル
RAID0	RAID1
RAID0	RAID5
RAID0	RAID6
RAID1	RAID0
RAID1	RAID5
RAID1	RAID6
RAID5	RAID0
RAID5	RAID6
RAID6	RAID0
RAID6	RAID5

ドライブテクノロジー

ホットプラグドライブ LED

SFF (2.5 型) ベーシックキャリア (BC)



項目	LED	ステータス	定義
1	障害/位置 確認	オレンジ色で点灯	ドライブが故障したか、サポートされていないか、無効です。
		青色で点灯	ドライブは正常に動作しており、管理アプリケーションによって識別されています。
		オレンジ色/青色で点滅（1秒に1回点滅）	ドライブで障害が発生したか、このドライブの障害予測アラートが受信されました。また、ドライブが管理アプリケーションによって識別されています。
		オレンジ色で点滅（1秒に1回点滅）	このドライブの障害予測アラートが受信されました。できるだけ早くドライブを交換してください。
2	オンライン/ アクティ ビティ	緑色で点灯	ドライブはオンラインで、アクティビティはありません。
		緑色で点滅（1秒に4回点滅）	ドライブは正常に動作しており、アクティブです。
		緑色で点滅（1秒に1回点滅）	ドライブの動作として以下のいずれかを示します。 <ul style="list-style-type: none">再構築(リビルド)RAID移行の実行ストリップサイズの移行の実行容量拡張の実行消去 スペア部品のアクティブ化操作
		消灯	ドライブは、RAIDコントローラによって構成されていないか、またはスペアドライブです。

故障したドライブの場合、リンクが機能せず、コントローラがリンクを検出できないと、障害/位置確認 LED はオフになります。

整合性チェック

整合性チェック操作は、RAID レベル 1、5、6、10、50、60 を使用している論理ドライブのデータの正確性を検証します。たとえば、パリティ付きシステムの整合性チェックでは、1 つのドライブ上のデータを計算し、その結果をパリティドライブの内容と比較します。

フォールトトレラントな論理ドライブの整合性チェックは定期的に行われます。RAID0 はデータ冗長性を提供しないため、RAID0 論理ドライブの整合性チェックは実行できません。

整合性チェックを実行するには、最初に整合性チェックのプロパティを設定してから、次のいずれかを実行します。

- 定義した間隔で整合性チェックを実行するようにスケジュールを設定する。
- 整合性チェック操作をただちに開始する。

整合性チェックの優先度は、1~100 の範囲です。

整合性チェックでは、以下のモードが使用できます。

- Concurrent（同時） - すべての論理ドライブで整合性チェックを同時に実行します。
- Sequential（順次） - 論理ドライブの整合性チェックを 1 つずつ順番に実行します。
- 無効 - 整合性チェックを無効にします。

整合性チェックは工場出荷時に Concurrent(同時)に設定されています。



ヒント

工場出荷時は毎週土曜日の AM3 時に開始します。実行間隔はともに 168h(1 週間)です。整合性チェックは工場出荷時に Concurrent(同時)に設定されています。動作には性能インパクトがあります。

動的セクタ修復

ディスクドライブメディアでは、正常な動作状態でのドライブメカニズムの差異に起因する不良が発生する場合があります。メディア不良からデータを保護するため、巡回読み取り(Patrol read)機能により、ドライブをスキャンしメディアの欠陥を修復します。

ドライブ障害予測

これらのコントローラは Self-Monitoring and Reporting Technology (S.M.A.R.T.) を使用して、ドライブの障害に至る可能性がある異常な動作が発生している場合、それをホストに通知します。

巡回読み取り(Patrol Read)

巡回読み取りは、RAID 構成済みドライブのシステム専用領域を含む、コントローラに接続されているドライブのすべてのセクタを定期的に確認します。すべての RAID レベルとすべてのスペアドライブに対して、巡回読み取りが実行されます。巡回読み取りは工場出荷時に有効(Auto)になっています。



ヒント

巡回読み取りは工場出荷時に有効(Auto)になっています。
前回の実行から 1 週間(168 時間)間隔で自動実行されます。
整合性チェックの実行と競合する場合、整合性チェックの完了後、巡回読み取りが実行されます。工場出荷時は毎週土曜日の AM3 時に開始します。

セキュリティ

ドライブ消去

本製品では未サポートです。

信頼性

温度の監視

本 RAID コントローラは、サーバー内の各ドライブの温度を監視します。iLO は、コントローラからこれらのドライブの温度を定期的に収集して、ファンの回転速度を制御します。ファンの回転速度を最適化して、各ドライブがワークロードとは関係なく継続的動作の最高温度を下回るようにします。

この方法には、ドライブの過熱を抑えつつ、ファンが最適な設定で動作するように制御することでコストが節約される という利点があります。

キャッシュ

読み取りポリシー

論理ドライブに対する読み取りポリシーオプションは、次のとおりです。

- No Read Ahead (先読みなし) - 先読みなしモードでは、先読み機能が無効になります。この設定はデフォルトオプションです。
- Read ahead (先読み) - 先読み機能では、RAID コントローラのデータが必要になることを予測して、要求されたデータよりも先のデータをシーケンシャルに読み取り、その追加データをキャッシュメモリに保存することができます。このプロセスは、シーケンシャルデータの読み取りを加速しますが、ランダムデータへのアクセスはほとんど 改善されません。

書き込みポリシー

論理ドライブの書き込みポリシーのオプションは、次のとおりです。

- Write Through - このモードでは、ドライブサブシステムがトランザクションのすべてのデータを受信すると、RAID コントローラはデータ転送完了シグナルをホストに送信します。このモードでは、RAID コントローラキャッシュを使用しないため、パフォーマンスが低下する可能性があります。
- Write Back - このモードでは、RAID コントローラキャッシュがトランザクションのすべてのデータを受信すると、RAID コントローラはデータ転送完了シグナルをホストに送信します。このオプションは、RAID コントローラがステータスに従って Write Back と Write Through を切り替えるため、データ保護とパフォーマンスの良好なバランスを提供します。
- Always Write Back - このモードでは、RAID コントローラキャッシュがトランザクションのすべてのデータを受信すると、RAID コントローラはデータ転送完了シグナルをホストに送信します。Always Write Back ポリシーを選択し、Energy Pack がない場合、ファームウェアは Write Back ポリシーの使用を強制されます。

この RAID コントローラは、RAID コントローラキャッシュ機能を有効にする電源オプションをサポートしています。オプションは総称して「Energy Pack」と呼ばれ、以下の内容で構成されます。

- Smart ストレージハイブリッドキャパシター

インタフェースには論理ドライブの作成時に使用されているキャッシュポリシーが表示されないため、以下のようにしてポリシーを識別できます。

- Energy Pack の充電ステータス (iLO) と書き込みキャッシュステータスを表示する。
- イベントログでキャッシュポリシー情報を確認する。
- キャッシュを一時的に無効化して元のキャッシュ設定を表示する。

書き込みポリシーのオプションは MegaRAID ユーティリティより確認できます。

使用方法などの詳細については、Starter Pack 内もしくは NEC ポータルサイトに掲載の本体装置ユーザズガイドより「MegaRAID ユーティリティユーザズガイド」を参照してください。

NEC サポートポータル

<https://www.support.nec.co.jp/PSHome.aspx>

- サポート情報
 - 製品から探す
 - ハードウェア
 - 型番・モデル名から探す
 - カテゴリから検索する
 - 製品マニュアル
 - Express5800/xxxxx ユーザズガイド
 - MegaRAID ユーティリティユーザズガイド

I/O ポリシー

I/O ポリシーは、特定の論理ドライブの読み取りに適用されます。先読みキャッシュには影響しません。ダイレクト IO オプションは論理ドライブで使用できます。

ダイレクト I/O モードでは、読み取りはキャッシュメモリにバッファーされません。データはキャッシュとホストに同時に転送されます。同じデータブロックが再び読み取られると、それはキャッシュメモリから来ます。このオプション がデフォルト設定です。

ドライブキャッシュ

論理ドライブのドライブキャッシュオプションは次のとおりです。

- Unchanged - 現在のドライブキャッシュポリシーをそのままの状態にします。
- Enabled - ドライブキャッシュを有効にします。
- Disabled - ドライブキャッシュを無効にします。

ストリップサイズを選択

論理ドライブが作成されると、各ドライブに保存されるデータの単位は「ストリップ」(64 KiB から 1 MiB までのサイズ)として定義されます。これらのストリップは、アレイ内の物理デバイスに分散されます。

最高のパフォーマンスを実現するには、ストリップの調整とサイジングを行い、ストリップサイズをアプリケーション I/O 要求のサイズに合わせます。ストリップサイズが小さいほど (64KiB 以下)、バックグラウンドパリティのスキャン時間が長くなり、これらの操作中でのホスト I/O への影響も大きくなります。ただし、複数のストライプを同時に チェックまたは再構築(リビルド)できます。



ヒント

64 KB / 128 KB / **256 KB** / 512 KB / 1024 KBから選択できます。デフォルトは256KBです。

インストールと構築

RAID コントローラの取り付け

手順

1. 本製品を取り付けます。
本体装置固有の手順については、本体装置のユーザズガイドを参照してください。
2. 以下を実行してください。
 キャッシュバックアップ用電源ケーブルを PCI ライザーまたはマザーボードと本 RAID コントローラに接続してください。(N8103-240/248/251 は必要なし)
3. 必要に応じて、物理デバイスを取り付けます。
4. 本体装置の電源を入れます。
5. 本体装置や本 RAID コントローラ、物理デバイス、iLO、のファームウェアについては NEC サポートポータル(<https://www.support.nec.co.jp/>)を参照してください。
6. オペレーティングシステムおよびデバイスドライバをインストールします。
7. オプションで、追加の論理デバイスを作成します。

これで本体装置が使用可能になります。

構成

アレイおよびコントローラの構成

サーバーを初めてプロビジョニングする際に、UEFIシステムユーティリティで構成ユーティリティを使用して、本コントローラを構成する必要があります。

サーバーをプロビジョニングすると、以下のオプションのいずれかを使用して、アレイおよび本コントローラを構成することができます。

- UEFIシステムユーティリティ
- LSA (LSI Storage Authority)
- StorCLI

StorCLI

ストレージコマンドラインインタフェース（StorCLI）ツールは、コマンドラインの管理ソフトウェアです。StorCLIは、使いやすく、整合性があり、スクリプト記述しやすいように設計されたコマンドラインインタフェースです。

使用方法などの詳細については、Starter Pack 内もしくは NEC ポータルサイトに掲載の本体装置ユーザズガイドより「MegaRAID ユーティリティユーザズガイド」を参照してください。

NEC サポートポータル

<https://www.support.nec.co.jp/PSHome.aspx>

- サポート情報

製品から探す

→ハードウェア

→型番・モデル名から探す

→カテゴリから検索する

→製品マニュアル

Express5800/xxxxx ユーザズガイド

MegaRAID ユーティリティユーザズガイド

UEFI システムユーティリティ

システムユーティリティは、システム ROM に内蔵されています。システムユーティリティを使用すると、次のような広範囲な構成処理が可能になります。

- ・ システムデバイスと取り付けられているオプションの設定
- ・ システム機能の有効化および無効化
- ・ システム情報の表示
- ・ プライマリブートコントローラーの選択
- ・ メモリオプションの構成
- ・ 言語の選択
- ・ 内蔵UEFIシェルやIntelligent Provisioningのような他のプリブート環境の起動

システムユーティリティについて詳しい情報は、NEC サポートポータル(<https://www.support.nec.co.jp/>)より本体装置のユーザズガイドを参照してください。画面のヘルプについては、[F1]キーを押します。



ヒント

F7 : Load Defaults、F10 : Save、F12 : Save and Exit は使用できません。

UEFI システムユーティリティの使用法

システムユーティリティでは下記のキーを使用します。

アクション	キー
システムユーティリティにアクセス	POST中に[F9]キーを押す
メニューの移動	上下矢印キー
項目を選択	Enterキー
選択内容を保存	[F10]キー
ハイライトした構成オプションのヘルプを表示	[F1]キー

デフォルトの構成設定は、以下のいずれかの時点で、サーバーに適用されます。

- ・ システムへの最初の電源投入時
- ・ デフォルト設定に復元した後

一般的なサーバー操作の場合はデフォルトの構成でかまいませんが、必要に応じて構成を変更することもできます。システムに電源を投入するたびに、UEFIシステムユーティリティにアクセスするかどうかを確認するメッセージが表示されます。

UEFI システムユーティリティでの構成

このセクションには、コントローラを管理するための、システムユーティリティ内でのMegaRAID構成ユーティリティの使用に関する情報が含まれています。

コントローラ情報の表示および一般的操作の実行

ダッシュボードビュー画面を使用して、コントローラのプロパティおよびサーバープロファイルを表示し、一般的な操作を実行します。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する
3. 対象の **RAID** コントローラを選択後、ダッシュボードビューが表示される。

RAID コントローラ名称の表記

N8103-240 : HPE MR416i-a Gen10+

N8103-248 : HPE MR216i-o Gen11

N8103-249 : HPE MR408i-o Gen11

N8103-250 : HPE MR416i-o Gen11

N8103-251 : HPE MR216i-p Gen11

N8103-252 : HPE MR416i-p Gen11

項目	説明
Main Menu	オフラインユーティリティのメイン画面を表示します。
Help	ヘルプを表示します。
PROPERTIES:	
Status	コントローラのステータスを表示します。
Backplane	このコントローラに接続されているバックプレーンの数を表示します。
Enclosure	このコントローラに接続されているエンクロージャーの数を表示します。
Drives	このコントローラに接続されているドライブの数を表示します。
JBODs	このコントローラに接続されているJBODの数を表示します。
Arrays	このコントローラ上のアレイの数を表示します。
Logical Drives	このコントローラ上の論理ドライブの数を表示します。
ROC Temperature (C)	ROCの温度を表示します。
View Server Profile	本体装置の情報を表示します。
ACTIONS:	
Configure	論理ドライブの構築やクリアを実施する操作画面を表示します。
Set Factory Defaults	すべてのコントローラプロパティを工場出荷時のデフォルト値に復元できます。
BACKGROUND OPERATIONS:	
Logical Drive Operations in Progress	このコントローラで進行中の論理ドライブ操作の数を表示します。
Drive Operations in Progress	このコントローラで進行中の論理ドライブ操作の数を表示します。 *:このツールは、Patrol Readの進行状況を追跡または報告しません。
MegaRAID ADVANCED SOFTWARE OPTIONS:	
MegaRAID RAID6	MegaRAID RAID6はこのコントローラで有効です。
MegaRAID RAID5	MegaRAID RAID5はこのコントローラで有効です。
MegaRAID SafeStore	MegaRAID SafeStoreはこのコントローラで有効です。
MegaRAID FastPath	MegaRAID FastPath はこのコントローラで有効です。
Manage MegaRAID Advanced Software Options	ライセンス情報の管理を行います。本製品のご購入後にライセンスを付加することはありませんので、本項目は選択しないでください。

構成管理

論理ドライブの作成

論理ドライブ作成時には、物理デバイスを選択し、**RAID** レベルの指定、ストライプサイズや論理ドライブのサイズを含むアレイ構成を設定することができます。



• 論理ドライブを作成すると、関連付けられているドライブ上のデータは完全に削除されます。
• 一度使用した物理デバイスを使用してアレイを作成した場合、以前のパーティション情報が残ってしまう場合があります。
その場合は、一度**アレイの削除(Delete Logical Drive)**あるいは**構成のクリア(Clear Configuration)**を実行してから再度アレイを作成してください。ただし、**構成のクリア(Clear Configuration)**を実行した場合は全てのRAID構成情報がクリアされるので注意してください。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Create Logical Drive]**を選択する。



一度に選択する物理デバイスはすべてSATAまたはすべてSASというようにインタフェースを統一します。異なるタイプの物理デバイスを混合することはできません。

5. **JBOD** ドライブが 1 台以上接続されている場合は、未構成正常ドライブ(**Unconfigured Good**) の変換可否が表示される。
JBOD ドライブに割り当てられたディスクを論理ドライブに組み込む場合は未構成正常ドライブ(**Unconfigured Good**) に変換する必要があります。

<未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブに変換しない場合>

6. **Skip** ボタンをクリック後、論理ドライブの作成に進む。

<未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブに変換する場合>

6. 未構成正常ドライブ(**Unconfigured Good**)に変換する **JBOD** ディスクを選択後、**OK** をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。その後、論理ドライブの作成に進む。

RAID5 の場合の論理ドライブの作成

手順

1. “**Select RAID Level**”で **RAID5** を選択する。
2. “**Select Drives**”を選択する。
3. 論理ドライブに組み込む物理デバイスを選択する。
4. 論理ドライブに組み込む全ての物理デバイスを選択したら、“**Apply Changes**”をクリックする。
5. **Success** 画面が表示されるので **OK** をクリックする。
6. 作成する論理ドライブの容量を設定する。“**Logical Drive Size Unit**” で容量単位の切り替えが可能。容量単位を設定後、“**Logical Drive Size**” に論理ドライブ容量を入力する。

また必要な場合“**Logical Drive Name**” から論理ドライブ名の設定が可能。

- a. **Strip Size** は **16KiB** から **1MiB** まで、物理デバイスの数と **RAID** レベルに依存する
- b. **Size** は論理ドライブの容量（デフォルト＝最大容量）
- c. **Unit(単位)**は、**GiB**、**TiB**、あるいは **MiB** を使用する



ヒント

64 KB / 128 KB / **256 KB** / 512 KB / 1024 KBから選択できます。デフォルトは256KBです。

7. “**Default Initialization**”で[**Fast**]または[**Full**]を設定する
8. “**Save Configuration**”をクリックする。
9. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
10. **Success** 画面が表示されるので **OK** をクリックする。以上で論理ドライブの作成は完了。

RAID60 の場合の論理ドライブの作成

手順

1. “Select RAID Level”で **RAID60** を選択する。



ヒント

作成方法はスパン構成のRAIDレベル(RAID10、RAID50、RAID60)共通です。

2. スパン 0(Span0)の”Select Drives”をクリックする。
3. スパン 0 に組み込む物理デバイスを選択する。スパン 0 に組み込む全ての物理デバイスを選択後、”Apply Changes”をクリックする。
4. **Success** 画面が表示されるので **OK** をクリックする。
5. “Add More Spans”をクリックする。
6. スパン 1(Span1)が作成されるので、”Span1”下の”Select Drives”を選択する。
7. 残りの物理デバイスを選択後、”Apply Changes”をクリックする。
8. 作成する論理ドライブの容量を設定する。” **Logical Drive Size Unit**” で容量単位の切り替えが可能。容量単位を設定後、” **Logical Drive Size**” に論理ドライブ容量を入力する。また必要な場合” **Logical Drive Name**” から論理ドライブ名の設定が可能。
9. “Default Initialization”で[Fast]または[Full]を設定する。
10. “Save Configuration”をクリックする。



ヒント

- 論理ドライブ容量は、標準で最大容量が表示されています。
- “Default Initialization”で[Fast]を選択した場合は、パーティション情報が書かれている先頭セクタのみをクリアします。[Full]を選択した場合は全セクタに0ライトするため、時間がかかります。

11. **Confirm、Yes** をクリックして続行する。
12. **Success** 画面が表示されるので **OK** をクリックする。以上で論理ドライブの作成は完了。

論理ドライブ作成時のプロパティ

項目	説明
Select RAID level	使用可能なドライブの数に応じて、RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、またはRAID10、RAID50、RAID60を選択できます。
Secure Logical Drive	—
Unmap Capability	論理ドライブのマップ解除機能を選択。指定できる設定は、Enable、またはDisableです。
Select Drives From	物理デバイスの選択オプションを有効にします。 <ul style="list-style-type: none"> Free Capacityは、論理ドライブの一部でまだ未使用のドライブ空き容量を使用します。 Unconfigured Capacityは、未構成のドライブ上に論理ドライブを作成します。
Select Drives	論理ドライブを作成するためのドライブを選択する方法です。
CONFIGURE LOGICAL DRIVE PARAMETERS:	
Logical Drive Name	論理ドライブの名前を変更します。
Logical Drive Size	論理ドライブのストレージ領域の容量を表示または割り当てをします。 デフォルトでは、論理ドライブに使用可能な最大容量が割り当てられます。 *指定できる小数点以下の桁数は3桁のみ。
Logical Drive Size Unit	論理ドライブのストレージ領域の容量をメガバイト、ギガバイト、およびテラバイト単位で表示されます。
Strip size	論理ドライブのストリップ要素サイズを選択します。ドライブのストライプ化には、各ドライブストレージ領域をコントローラファームウェアがサポートするさまざまなサイズのストリップに分割されます。
Read policy	論理ドライブのキャッシュ読み取りポリシー。論理ドライブの読み取りキャッシュポリシーは、本コントローラがその論理ドライブの読み取りをどのように処理するかを決定します。 指定できる設定は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> No Read Ahead – Read Ahead 機能は無効になります。 Read Ahead –本コントローラは要求されたデータより順次先読みし、追加のデータをキャッシュメモリに格納して、データがすぐに必要になることを予測します。 これにより、順次データの読み取りが高速化される。ただしランダムデータにアクセスする場合はほとんど改善されません。
Write Policy	論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシー。指定できる設定は、次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> Write Through – キャッシュへデータを書き込む時に同時にメモリにもデータを書き込みます。このオプションでは、電源故障などでキャッシュされたデータが消失するリスクを抑止します。 Write Back – Write Back は、いったんキャッシュにデータを書き込み、後でまとめてメモリに書きこむことによって書き込み性能を向上します。このオプションを選択すると、コントローラが状況に応じてWrite Back とWrite Through を切り替えるため、データ保護と書き込み性能の良好なバランスを提供します。 Always Write Back – 常にWrite Backで動作します。
I/O Policy	論理ドライブの I/O ポリシーが表示されます。
Access Policy	論理ドライブのアクセスポリシーを表示または選択します。 指定できる設定は、Read/Write、Read Only、またはBlockedです。
Drive Cache	ドライブのキャッシュ設定が表示されます。
Disable background Initialization	バックグラウンドでの初期化ステータスです。 <ul style="list-style-type: none"> No - バックグラウンドでの初期化が有効です。（デフォルト） これは、アプリを使って他の構成作業を行う間に、新しい構成をバックグラウンドで初期化できることを意味します。 Yes - このコントローラ上の構成のバックグラウンドでの初期化を無効にします。

項目	説明
Default initialization	利用可能なオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • No - 論理ドライブを初期化しません。 • Fast - 論理ドライブを構築している物理デバイスの先頭セクタのみを初期化します。 • Full - 論理ドライブ全体を初期化します。
Emulation Type	ユーザーは、使用可能な3つのオプション(Default、Disable、Force)から目的のエミュレーションタイプを選択できます。

プロファイルベースの論理ドライブの作成

ウィザードを使用して論理ドライブを作成します。ウィザードは、ユーザーが選択したプロファイルに基づいてインテリジェントな選択を行います。



重要

論理ドライブを作成すると、関連付けられているドライブ上のデータは完全に削除されます。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Create Profile Based Logical Drive]**選択する。
5. **Create Profile Based Logical Drive**画面で、**RAID**レベルを選択する。
6. **Generic R<RAID Level>**画面で、**Drive Selection Criteria**で選択する。

項目	説明
Drive Selection Criteria	オプションにはさまざまな組み合わせがあり、1つを選択する必要があります。可能なオプションが 1つしかない場合は、1つのオプションのみが表示されます。
PROFILE PARAMETERS:	
Logical Drive Name	論理ドライブの名前。
RAID Level	選択したプロファイルに基づくRAIDレベル。
Logical Drive Size	論理ドライブのストレージ領域の容量をメガバイト、ギガバイト、およびテラバイト単位で表示されます。
Strip Size	論理ドライブのストリップ要素サイズが表示されます。
Read Policy	論理ドライブのキャッシュ読み取りポリシー。
Write Policy	論理ドライブのキャッシュ書き込みポリシー。
IO Policy	論理ドライブのI/Oポリシー。
Access Policy	論理ドライブのアクセスポリシー。
Drive Cache	論理ドライブのドライブキャッシュ設定。
Default Initialization	論理ドライブの初期化設定。

7. 必要に応じ、” **Create Dedicated Spare**”を選択する。
(スペアドライブに設定できるディスクが1台以上接続されていないと選択できません。)
8. **Save Configuration**をクリックする。
9. **Success**画面が表示され、**OK**をクリックする。
以上でプロファイルベースの論理ドライブの作成は完了。

Foreign Configuration

外部構成をインポートする場合は外部構成インポートの手順を、外部構成をクリアして未使用ディスクとして使用する場合は外部構成クリアの手順を参照してください。

外部構成インポート(Import Foreign Configuration)

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Manage Foreign Configuration]**選択する。
5. **Preview Configuration**を選択する。
すべての外部論理ドライブが表示される。
6. **Import Foreign Configuration**を選択する。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示され、**OK** をクリックする。

外部構成クリア(Clear Foreign Configuration)

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Manage Foreign Configuration]**選択する。
5. **Preview Configuration**を選択する。すべての外部論理ドライブが表示される。
6. **Clear Foreign Configuration**を選択する。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示され、**OK** をクリックする。



新たに接続した物理デバイスに他のRAID構成情報(Foreign Configuration)が保存されている場合のみ”Manage Foreign Configuration”がメニューに表示されます。通常は表示されません。Clear Foreign Configurationを選択することで構成情報が消去されます。

アレイのプロパティの表示

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[View Array Properties]**を選択する。
5. **View Array Properties** 画面で、各アレイについて、以下のプロパティを表示する。

項目	説明
Array	—
Capacity Allocation	アレイに含まれる論理ドライブと使用可能な空き容量が表示されます。(使用可能な空き容量ない場合"Free Space"は表示されません)
Secured	—

グローバルスペアドライブの表示

前提条件

このオプションを表示するには、以前に作成したスペアドライブがある必要があります。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[View Array Properties]**を選択する。
5. **View Array Properties** 画面に、スペアドライブのリストが表示される。

JBOD の作成



重要

ドライブをJBODに変換すると、ドライブ上のデータが恒久的に削除されます。

Configuration Management画面またはDrive Management画面を使用してこのタスクを実行できます。

手順

< Configuration Management から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Make JBOD]**選択する。
5. **Make JBOD**画面で、JBODに変換する**未構成正常ドライブ(Unconfigured Good)ドライブ**を選択する。
6. **OK**をクリックする。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。
Drive Management画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

< Drive Management から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Drive Management]**を選択後、JBOD に変換する **Unconfigured Good ドライブ**を選択する。
5. **Drive Management**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**[Make JBOD]**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**の画面が表示されるので、**OK**をクリックする。**Drive Management**画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブの作成

手順

< **Configuration Management** から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Make Unconfigured Good]**を選択する。
5. **Make UnconfiguredGood** 画面で、**Unconfigured Good** に変換する **JBOD ドライブ**を選択する。
6. **OK** を選択する。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。
Drive Management画面に反映されるドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

< **Drive Management** から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、**Unconfigured Good**に変換する**JBOD**ドライブを選択する。
5. **Drive Management**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Make Unconfigured Good**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**ボタンをクリックする。**Drive Management**画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

構成のクリア



重要

構成をクリアすると、コントローラに接続されているすべての論理ドライブとスペアドライブが削除されます。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Clear Configuration]**を選択する。
5. **Confirm、Yes** をクリックして続行する。
6. **Success**の画面が表示されるので、**OK**をクリックする。

コントローラ管理

コントローラの管理

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択する。
Controller Management画面に、コントローラの基本的なプロパティが表示される。

項目	説明
BASIC PROPERTIES:	
Product Name	本RAIDコントローラの名前。
Serial Number	本RAIDコントローラのシリアル番号。
Controller Status	指定できるオプションは、Optimal、Needs Attention、Failed、Safe Mode。
Personality Mode	本RAIDコントローラの状態
Select Boot Device	選択したプライマリブート可能デバイス。(未サポート)
PCI ID	製造者によって割り当てられたID。
PCI Slot Number	PCIスロットの番号。
Package Version	パッケージバージョン(ファームウェアバージョン)。
Supported Device Interfaces	サポートされているデバイスインターフェイス。
Drive Count	物理デバイスの数。
JBOD Count	JBODデバイス数。
Logical drive count	論理ドライブの数。

アドバンスコントローラー管理

コントローラーイベントのクリア



重要

クリアをすると、イベントログが消去されます。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Management]**を選択する。
5. **Advanced Controller Management**画面で**Clear Controller Events**を選択する。
操作が正常に完了したことを通知する **Success** 画面が表示される。

コントローラーイベントの保存

前提条件

このオプションは、**USB**を使用する必要があります。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Management]**を選択する。
5. **Advanced Controller Management**画面で、**Save Controller Events**を選択する。
6. **Save Controller Events**画面で、ログを保存する**Select File System**を選択する。
7. ログを保存する**Select Directory**を選択する。
ルートディレクトリがデフォルトで選択される。
8. **.txt**ファイル拡張子を持つファイル名を**Enter Filename**で指定する。
9. **Save Events**をクリックする。
操作が正常に完了したことを通知する **Success** 画面が表示される。

項目	説明
Select File System	ログを保存する適切なディレクトリを選択できます。
Select Directory	ログを保存する適切なファイルシステムを選択できます。
Enter Filename	イベントログを識別するファイル名を割り当てます。

シリアルログの保存

前提条件

このオプションは、**USB**を使用する必要があります。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Management]**を選択する。
5. **Advanced Controller Management** 画面で、**Save Serial Log** を選択する。
6. **Save Serial Log** 画面で、シリアルログを保存する **Select File System** を選択する。
7. ログを保存する **Select Directory** を選択する。
デフォルトのディレクトリは、現在のディレクトリ。
8. **.txt** ファイル拡張子を使用して、ログのファイル名を **Enter Filename** で指定する。
9. ログに保存するエントリー数を**KB**単位で選択する。
10. **Save Log**をクリックする。
操作が正常に実行されたことを示す **Success** 画面が表示される。

リンクスピードの設定 (**Manage SAS Storage Link Speed**)

本機能は未サポートです。

工場出荷時のデフォルト設定 (**Setting factory defaults**)

本機能は未サポートです。

アドバンスド **SW** オプションの管理

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Management]**を選択する。
5. **Advanced Controller Management** 画面で、**Manage MegaRAID Advanced Software Options** を選択する。
6. **Manage MegaRAID Advanced Software Options** 画面に、現在有効になっているアドバンスドオプションのリストが表示されます。



重要

コントローラのこのバージョンでは、すべてのアドバンスドソフトウェアオプションがアクティブ化されています。

整合性チェックのスケジュール設定

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Management]**を選択する。
5. **Advanced Controller Management**画面で、**Schedule Consistency Check**を選択する。
6. **Schedule Consistency Check**画面では、次の項目を設定できる。

項目	説明
Consistency Check Frequency	整合性チェックの頻度を[無効/毎日/毎週/毎月]から設定できます。
Consistency Check Start Date	整合性チェックの開始日を設定できます。
Consistency Check Start Time	整合性チェックの開始時刻を設定できます。
Consistency Check Mode	整合性チェックのモードを選択します。次のオプションがあります。 -Sequential - 論理ドライブを1度に1つずつ確認します。 -Concurrent - 同時にすべての論理ドライブを確認します。

Schedule Consistency Check

Consistency Check Frequency: Weekly

Consistency Check Start Date: 08 . 20 . 2022

Consistency Check Start Time: 12 . 00 . 01

Consistency Check Mode: Concurrent

☒ Start Immediately

SELECT LOGICAL DRIVES TO CHECK:

[Exclude Logical Drives](#) ➡

[Apply Changes](#) ➡

7. **Start Immediately**を選択すると、除外の設定をした論理ドライブを除く全ての論理ドライブで整合性チェックを設定した開始日に実行する。
8. **Exclude Logical Drives**をクリックする。
9. 整合性チェックから除外する論理ドライブを指定する。**Apply Changes**をクリックする。
10. 下記の画面が表示されるので、**OK**をクリックする。
11. **Schedule Consistency Check**にて、**Apply Changes**をクリックする。
12. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。

アドバンスコントローラープロパティの構成

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択し、続いて**[Advanced Controller Properties]**を選択する。

項目	説明
CONTROLLER PROPERTIES:	
Auto Import Foreign Configuration	ユーザーの介入しない外部構成の自動インポートを有効または無効にします。
Coercion Mode	ドライブ強制は、容量の異なるドライブを強制的に同じサイズにして、アレイ内で使用できるようにします。強制モードのオプションは、None、128 MB、1 GBがあります。
Boot Mode	ブート時にエラーが発生した場合に処理するオプションを指定します。利用可能なオプションは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none">• Stop on error - エラーを表示して、ユーザーからの入力を待機します。• Pause on error - 重大でないエラーが短時間表示されるため、ファームウェアが起動する前にとる手段を選択することができます。重大なエラーの場合はユーザーからの応答を待機し、ファームウェアは起動しません。• Ignore errors - エラーは無視され、ファームウェアが起動します。• Safe mode on errors - アプリケーションはロードされますが、操作は限定されます。セーフモードでは、このアダプターはブートアダプターとしては使用できません。
Controller BIOS	コントローラBIOSを有効または無効にします。ブートデバイスが、選択されたRAIDコントローラ上にある場合は、BIOSを有効にする必要があります。
ROC Temperature (C)	ROCの温度。（読み取り専用）
Shield State Supported	シールド状態がコントローラでサポートされているかどうか。
Drive Security	コントローラ上のドライブセキュリティ（暗号化）機能のステータス。
T10-PI	コントローラ上のデータ保護機能のステータス。
Maintain Drive Fail History	不良ドライブを追跡できます。
SMART Polling	ドライブ障害予測を報告しているドライブをコントローラがポーリングする頻度を指定します。デフォルト値は300秒です。
Stop Consistency Check on Error	データに矛盾がある場合に冗長論理ドライブの一貫性チェック操作を停止するオプションを有効 または無効にします。
Write Verify	キャッシュフラッシュ中の書き込み検証を有効または無効にします。
Large IO Support	ラージIOサポートを有効または無効にします。変更はシステムの再起動後に有効になります。
Unmap Capability	—
Firmware Device Order	—
Preboot Trace Buffer	—

キャッシュとメモリ設定の構成

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Properties]**を選択する。
5. **Advanced Controller Properties**画面で、**Cache and Memory**をクリックして、キャッシュとメモリの設定を構成する。
6. **Cache and Memory**画面で、必要に応じてキャッシュのフラッシュ間隔をアップデートする。キャッシュのフラッシュ間隔は、オンボードデータキャッシュの内容がフラッシュされる間隔（秒）です。

巡回読み取り(**Patrol Read**)設定の構成

巡回読み取り操作は、構成されたドライブ上の潜在的な問題をスキャンして解決します。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Properties]**を選択する。
5. **Advanced Controller Properties**画面で**Patrol Read**をクリックする。
6. **Patrol Read**画面で、巡回読み取り操作を開始、一時停止、再開、または停止する。
Stateと**Iterations**フィールドでステータスと回数を確認する。
7. **Mode**ドロップダウンメニューを使用してモードを設定する。
 - **Auto** - 巡回読み取りは、スケジュールに基づいてシステム上で継続的に実行されます。
 - **Manual** - 巡回読み取りを手動で開始または停止できるようにします。
 - **Disabled** - 巡回読み取り操作を無効にします。
8. **Rate**を設定する。
Rateとは、構成済みのドライブに巡回読み取り操作を実行するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージです。
9. 未構成領域の設定を構成する。
10. **Apply Changes** をクリックする。

スペア設定の構成

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択後、続いて**[Advanced Controller Properties]**を選択する。
5. **Advanced Controller Properties**画面で、**Spare**をクリックしてスペア設定を構成する。
6. **Spare**画面で、次の設定を有効または無効にする。
 - **Persistent Spare** - システムバックプレーンまたはストレージエンクロージャーのドライブスロットをスペアスロット専用にするオプション。有効にすると、同じスロットにあるスペアドライブを交換したときに、そのドライブが自動的にスペアとして構成されます。
 - **Replace Drive** - スペアドライブからドライブにデータをコピーするオプション。
 - **Replace Drive on SMART Error** - ドライブ上で**SMART**エラーが検出された場合に、置換操作を開始するオプション。
7. **Apply Changes** をクリックする。

タスクレートの構成

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Controller Management]**を選択し、続いて**[Advanced Controller Properties]**を選択する。
5. **Advanced Controller Properties**画面で、**Task Rates**をクリックしてタスクレートを構成する。
6. **Task Rates**画面で、以下のタスクレートを構成します。
 - **Background initialization (BGI) Rate** - 冗長論理ドライブでバックグラウンド初期化を実行するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージ。
 - **Consistency Check Rate** - 冗長論理ドライブ上で整合性チェック操作を実行するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージ。
 - **Patrol Read Rate** - 構成済みのドライブに巡回読み取り操作を実行するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージ。
 - **Rebuild rate** - ストレージ構成ドライブに障害が発生した後に新しいドライブのデータを再構築するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージ。
 - **Transformation Rate - RAID**レベルの移行または論理ドライブのオンライン容量拡張を実行するために割り当てるシステムリソースのパーセンテージ。
7. **Apply Changes** をクリックします。

論理ドライブ管理

論理ドライブのプロパティの表示と構成

手順

1. **System Utilities**を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の**RAIDコントローラ**を選択する。
4. メインメニューから**[Logical Drive Management]**を選択後、論理ドライブを選択する。
5. 論理ドライブの基本的なプロパティを表示する。
 - **Name** - 論理ドライブの名前を表示または変更します。
 - **Raid Level** - 論理ドライブの**RAID**レベル。
 - **Status** - 論理ドライブの現在のステータス。
 - **Size** - 論理ドライブのサイズ（**MB/GB/TB**単位）
6. 論理ドライブに関連付けられているドライブを表示するには、**View Associated Drives**をクリックする。論理ドライブのプロパティの表示を参照。
7. 論理ドライブのアドバンスプロパティを表示するには、**Advanced...**をクリックする。

論理ドライブのアドバンスプロパティメニュー

項目	説明
LOGICAL DRIVE PROPERTIES	
Parity Size	
Logical Sector Size	論理ドライブの論理セクタサイズ。
Strip Size	論理ドライブのストリップエレメントのサイズ。
Emulation Type	論理ドライブのエミュレーションタイプのポリシーを指定します。指定できる設定は、Default、Disable、およびForceです。
Secured	—
Bad Blocks	論理ドライブに不良ブロックがあるかどうか。
LOGICAL DRIVE POLICES:	
Access	論理ドライブのアクセスポリシーを指定します。指定できる設定は、Read/Write、Read Only、またはBlockedです。
Write Cache Status	論理ドライブの現在の書き込みキャッシュのステータスです。
Current Write Cache Policy	論理ドライブの現在の書き込みキャッシュポリシーです。
Default Write Cache Policy	論理ドライブのデフォルトのキャッシュ書き込みポリシーを指定します。指定できる設定は、Write Through、Write Back、Always Write Backです。変更はシステムの再起動後に有効になります。
Disable Background Initialization (BGI)	バックグラウンドの初期化を無効化または有効化できます。Noを選択すると、バックグラウンドの初期化を有効にし、他の構成タスクを実行するアプリケーションを使用している間、バックグラウンドで新しい構成を初期化できます。これがデフォルトのオプションです。このコントローラの構成をバックグラウンドで初期化しない場合、Yesを選択します。
Read Cache Policy	論理ドライブのキャッシュ読み取りポリシーを指定します。指定できる設定は、No Read AheadとRead Aheadです。
Drive Cache	論理ドライブのドライブキャッシュポリシーを指定します。指定できる設定は、Unchanged、Enable、Disableです。
Input/Output (IO)	論理ドライブのI/Oポリシーです。
Unmap Capability	論理ドライブのエミュレーションタイプのポリシーです。

論理ドライブの削除

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]** を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Logical Drive Management]** を選択後、削除する論理ドライブを選択する。
5. **Logical Drive** 画面で、**Operation** ドロップダウンメニューから **Delete Logical Drive** を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. **Go** を **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** の画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

論理ドライブの初期化

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]** を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから **[Logical Drive Management]** を選択後、初期化する論理ドライブを選択する。
5. **Logical Drive** 画面で、**Operation** ドロップダウンメニューから **Fast Initialization** または **Slow Initialization** を選択する。

オフラインユーティリティの表記	本ユーザーズガイドの表記
Slow Initialization	フル初期化
Fast Initialization	高速初期化

6. **Go** をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

論理ドライブに関連付けられている物理デバイスの位置確認

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Logical Drive Management]**を選択後、論理ドライブを選択する。
5. **Logical Drive**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Start Locate**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックします。論理ドライブに関連付けられているドライブの**LED**が点滅を始める。
8. **LED**の点滅を停止するには、**Operation**ドロップダウンメニューから**Stop Locate**を選択する。

論理ドライブの拡張



重要

容量拡張を実行する前に、論理ドライブ上のデータを必ずバックアップしてください。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. **Logical Drive Size** で論理ドライブの容量の割合を指定する。
5. メインメニューから**[Logical Drive Management]**を選択後、論理ドライブを選択する。
6. **Logical Drive**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Expand Logical Drive**を選択する。
7. **Go**をクリックする。
8. **Expand Logical Drive**画面で**Enter a Percentage of Available Capacity**で論理ドライブの空き容量の割合を指定する。
9. **Go**をクリックする。
10. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
11. **Success** の画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

論理ドライブの消去

Delete Logical Drive	指定した論理ドライブの構成を削除します。
Logical Drive Erase	論理ドライブ内のデータを消去します。論理ドライブの構成は残ります(後述の“Delete After Erase”を行うことで論理ドライブの構成の消去が可能です)。

手順

<Delete Logical Drive>

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Logical Drive Management]**を選択後、構成を削除する論理ドライブを選択する。
5. **Logical Drive**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Delete Logical Drive**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** の画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

<Logical Drive Erase>

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Logical Drive Management]**を選択後、データを消去する論理ドライブを選択する。
5. **Logical Drive**画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Logical Drive Erase**を選択する。
6. **Erase Mode**ドロップダウンメニューから、次のいずれかのオプションを選択する。
 - **Simple** - 単一パスの論理ドライブにパターンを書き込みます。
 - **Normal** - 最初にドライブの内容をランダムな値で上書きし、パターンで2回上書きする3パス操作。
 - **Thorough - Normal**ドライブ消去操作を3回繰り返します。
7. データの消去が完了した後で論理ドライブを削除する場合は、**Delete After Erase**をクリックする。
8. **Go**をクリックする。
9. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
10. **Success** の画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

ドライブ管理

ドライブのプロパティの表示

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、続いてプロパティを表示したいドライブを選択する。
5. 基本的なプロパティが表示される。

項目	説明
Drive ID	ドライブのID
Connection	—
Enclosure position	—
Slot Number	Slot番号
Status	現在のドライブのステータス
Size	ドライブのサイズ（MB/GB/TB単位）
Type	デバイスタイプ
Model	ドライブのモデル番号
Serial Number	シリアル番号
Hardware Vendor	ハードウェアの製造元
Associated Logical Drive	ドライブに関連付けられた論理ドライブのリスト

6. アドバンスドプロパティを表示するには、**Advanced...**をクリックする。

項目	説明
Certified	選択したドライブがベンダー認定かどうか。
Logical Sector Size	このドライブの論理セクタサイズ。指定できるオプションは、4 KBまたは512 KBです。
Physical Sector Size	このドライブの物理セクタサイズ。指定できるオプションは、4 KBまたは512 KBです。
SMART Status	ドライブのSelf-Monitoring Analysis and Reporting Technology（S.M.A.R.T）ステータス。この機能は、モーター、ヘッド、およびドライブ電子部分のすべての内部パフォーマンスを監視し、予測可能なドライブ障害を検出します。
Revision	ドライブのファームウェアリビジョン。
Media Errors	ディスクメディア上で検出された物理エラー。
SAS Address	ドライブのワールドワイド名（WWN）。
Multipath	—
Drive Power State	ドライブの電源の状態（OnまたはPower Save）を示します。
Cache Setting	ドライブのディスクキャッシュ設定。
Disk Protocol	使用するハードディスクドライブのタイプ。
Capable Speed	—
Negotiated Speed	—
Number of Connections	ドライブの接続の数。
FDE Capable	ドライブが暗号化対応かどうか。

項目	説明
Secured	—
Cryptographic Erase Capable	—
Unmap Capable	—
Temperature (C)	ドライブの温度。

ドライブの位置確認

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、位置確認するドライブを選択する。
5. **Operation**ドロップダウンメニューから**Start Locate**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックします。ドライブの**LED**が点滅を始める。
8. LEDの点滅を停止するには、**Operation**ドロップダウンメニューから**Stop Locate**を選択する。

ドライブの初期化



重要

ドライブを初期化すると、ドライブ上のすべてのデータが削除されます。

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、初期化するドライブを選択する。
5. ドライブ画面の**Operation**ドロップダウンメニューから**Initialize Drive**を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes**をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

ドライブのオフライン化

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、オフラインにするオンラインドライブを選択する。
5. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから **Place Drive Offline** を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

ドライブの消去

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、消去するドライブを選択する。
5. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから **Make Unconfigured Good** を選択する。**Go** をクリックし、画面上の指示に従って続行する。
6. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから **Drive Erase** を選択する。
7. **Erase Mode** ドロップダウンメニューから、次のいずれかのオプションを選択する。
 - **Simple** - 単一パスの論理ドライブにパターンを書き込みます。
 - **Normal** - 最初にドライブの内容をランダムな値で上書きし、パターンで2回上書きする3パス操作。
 - **Thorough - Normal** ドライブ消去操作を3回繰り返します。
8. **Go**をクリックする。
9. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
1. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

JBOD の作成



重要

ドライブをJBODに変換すると、ドライブ上のデータが恒久的に削除されます。

Configuration Management画面またはDrive Management画面を使用してこのタスクを実行できます。

手順

< Configuration Management から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Make JBOD]**選択する。
5. **Make JBOD**画面で、**JBOD**に変換する未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブを選択する。
6. **OK**をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。
Drive Management画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

< Drive Management から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから、**[Drive Management]**を選択後、**JBOD** に変換する未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブを選択する。
5. ドライブ画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Make JBOD**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。
Drive Management画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブの作成

手順

< **Configuration Management** から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Configuration Management]**を選択後、続けて**[Make Unconfigured Good]**を選択する。
5. **Make UnconfiguredGood** 画面で、未構成正常(**Unconfigured Good**)ドライブに変換する **JBOD** ドライブを選択する。
6. **OK** を選択する。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。
Drive Management画面に反映されるドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

< **Drive Management** から操作する場合 >

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、**Unconfigured Good**に変換する**JBOD**ドライブを選択する。
5. ドライブ画面で、**Operation**ドロップダウンメニューから**Make Unconfigured Good**を選択する。
6. **Go**をクリックする。
7. **Confirm、Yes**をクリックして続行する。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。
Drive Management画面のドライブステータスの変更を表示するには、ビューを更新する。

スペアドライブの割り当て

Global Spare (グローバルスペアドライブ)	すべてのアレイに使用可能です。
Dedicated Spare (専用スペアドライブ)	1つのアレイ専用のスペアドライブです。

手順

<Global Spare>

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、グローバルスペアドライブとして使用するドライブを選択する。
(ステータスが”**Unconfigured Good**” の物理デバイスを選択してください。)
5. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから” **Assign Global Spare** “を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. **Success**画面が表示されるので**OK**をクリックする。

<Dedicated Spare>

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. **Drive Management** 画面で、専用スペアドライブとして使用するドライブを選択する。
(ステータスが”**Unconfigured Good**”の物理デバイスを選択します。)
5. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから” **Assign Dedicated Spare**”を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. グローバルスペアドライブを割り当てるドライブグループを選択する。
OK をクリックする。
8. **Success**画面が表示されるので、**OK**をクリックする。

グローバルスペアドライブ/専用スペアドライブの割り当て解除

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. メインメニューから**[Drive Management]**を選択後、割り当て解除するスペアドライブを選択する。
5. ドライブ画面の **Operation** ドロップダウンメニューから **Unassign Spare** を選択する。
6. **Go** をクリックする。
7. **Confirm**、**Yes** をクリックして続行する。
8. **Success** 画面が表示されるので、**OK** をクリックする。

RAID レベルの移行

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. **Configuration Management** 画面の **Create Logical Drive** で **RAID** レベルを選択する。
5. **Logical Drive Management** 画面で作成した論理ドライブを選択する。
6. **Operation** の **"Reconfigure Logical Drives"**を選択し、**Go** をクリックする。
7. **Transform Logical Drives** 画面で **"New RAID Level"**で移行する **RAID** レベルを選択する。

<論理ドライブを拡張する場合>

8. **Choose The Operation** をクリックすると **Select Drive** 画面が表示される。
9. **CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES:**から未構成のドライブを選択する。
10. **Apply Changes** をクリックする。
11. **Warning** 画面で **Confirm** をクリックし、**Yes** をクリックする。
12. **Success** 画面が出て、**OK** をクリックする。
13. **Start Operation** をクリックすると開始される。
14. **Success** 画面が出て、**OK** をクリックする。

<RAID レベルを変更する場合>

8. **Transform Logical Drives** 画面で **"New RAID Level"**で移行する **RAID** レベルを選択する。
9. **Start Operation** をクリックすると開始される。
10. **Success** 画面が出て、**OK** をクリックする。

アレイの拡張

手順

1. **System Utilities** を起動する。
2. **[System Configuration]**を選択する。
3. 対象の **RAID** コントローラを選択する。
4. **Configuration Management** 画面の **Create Logical Drive** で **RAID** レベルを選択する。
5. **Logical Drive Management** 画面で作成した論理ドライブを選択する。
6. **Operation** の **"Reconfigure Logical Drives"**を選択し、**Go** をクリックする。
7. **Transform Logical Drives** 画面で **Choose the Operation** をクリックする。
8. **CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES:**から未構成のドライブを選択する。
9. **Apply Changes** をクリックする。
10. **Warning** 画面で **Confirm** をクリックし、**Yes** をクリックする。
11. **Success** 画面が出て、**OK** をクリックする。
12. **Start Operation** をクリックすると開始される。
13. **Success** 画面が出て、**OK** をクリックする。

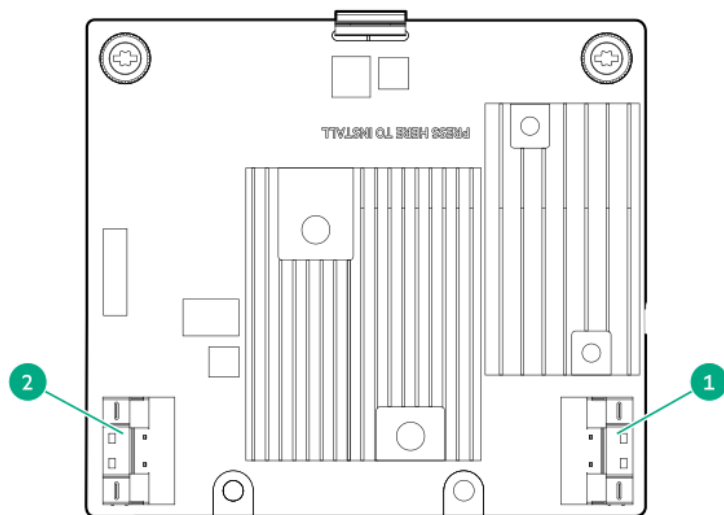
製品モデル

メザンタイプ

N8103-240 RAID コントローラ (4GB, RAID 0/1/5/6)

N8103-240 RAID コントローラ (4GB, RAID 0/1/5/6)

ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 2I

OCP カードタイプ

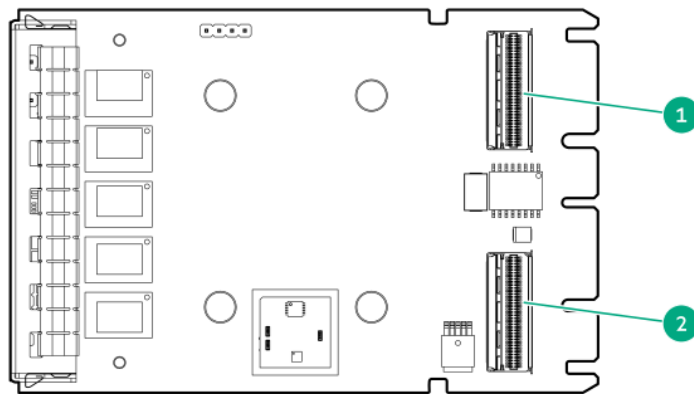
N8103-248 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,OCP)

N8103-249 RAID コントローラ (MR,4GB,RAID 0/1/5/6,OCP)

N8103-250 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,OCP)

N8103-248 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,OCP)

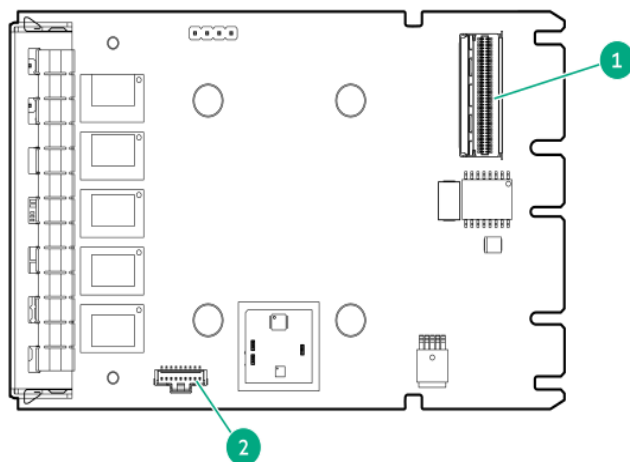
ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 LP SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	内部x8 LP SlimSASコネクタ、ポート 2I

N8103-249 RAID コントローラ (MR,4GB,RAID 0/1/5/6,OCP)

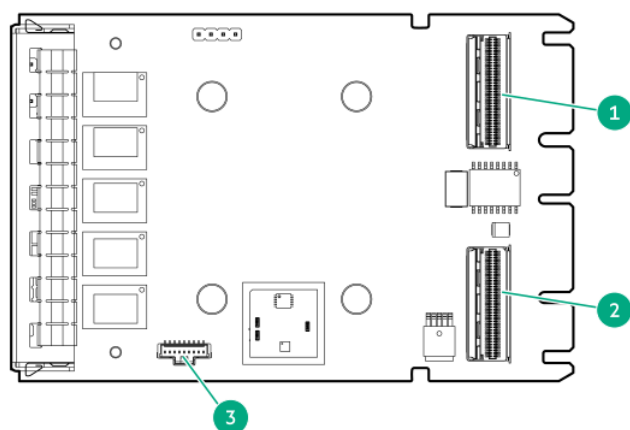
ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 LP SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	キャッシュバックアップ電源ケーブル用コネクタ

N8103-250 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,OCP)

ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 LP SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	内部x8 LP SlimSASコネクタ、ポート 2I
3	キャッシュバックアップ電源ケーブル用コネクタ

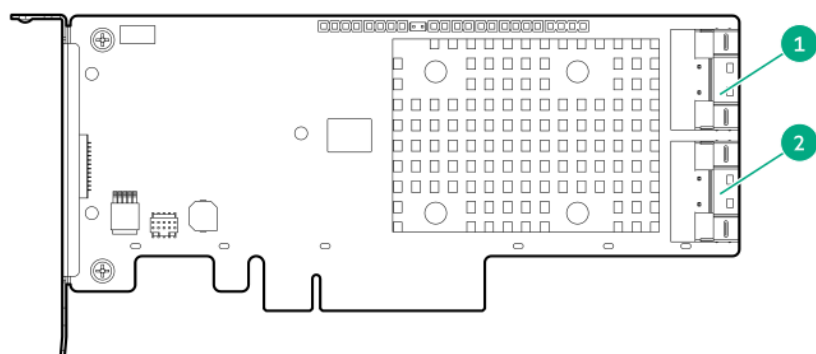
PCI カードタイプ

N8103-251 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,PCI)

N8103-252 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,PCI)

N8103-251 RAID コントローラ (MR,RAID 0/1,PCI)

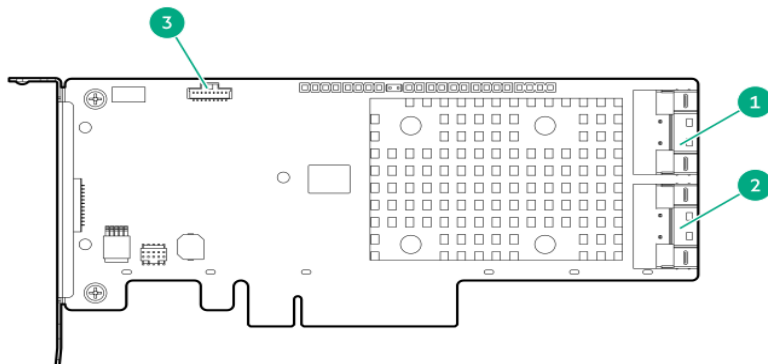
ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 2I

N8103-252 RAID コントローラ (MR,8GB,RAID 0/1/5/6,PCI)

ポートとコネクタ



番号	説明
1	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 1I
2	内部x8 SlimSASコネクタ、ポート 2I
3	キャッシュバックアップ電源ケーブル用コネクタ

Smart ストレージハイブリッドキャパシター

本製品は N8103-218 をサポートします。

仕様

メモリ容量とストレージ容量の表記法

メモリ容量は、バイナリプレフィックスを使用して指定します。

KiB = 2^{10} バイト

MiB = 2^{20} バイト

GiB = 2^{30} バイト

TiB = 2^{40} バイト

ストレージ容量は、SI プレフィックスを使用して指定します。

KB = 10^3 バイト

MB = 10^6 バイト

GB = 10^9 バイト

TB = 10^{12} バイト

以前のドキュメントや他のドキュメントでは、バイナリ値の代わりに SI プレフィックスが使用されている場合があります。

デバイスで実際に使用できるメモリ容量とフォーマット後の実際のストレージ容量は、指定された値より少なくなります。

その他注意事項

ドライブの位置の表示について

iLO Web インタフェースのストレージ情報、Server Boot Order、および System Utilities のワнтаイムブートメニュー、UEFI Boot Order においてドライブの位置が Box/Bay の順番に表示されません。

順番に表示されないだけで、ステータス/容量/メディアタイプは搭載のデバイスの情報を表示していますので、問題はありません。

NEC iLO 5 2.65 Feb × システム情報 - ストレージ情報

情報 システム情報 ファームウェア & OS ソフトウェア iLO連携 リモートコンソール & メディア 電力 & 温度 パフォーマンス iLO専用ネットワークポート iLO共有ネットワークポート 管理 セキュリティ マネジメント ライフサイクル管理

概要 プロセッサ メモリ ネットワーク デバイスイベントリ ストレージ

ストレージ情報

HPE MR416i-a Gen10+

位置	ステータス	モデル	合計ボリューム数	合計ドライブ数
Slot 0	有効	HPE MR416i-a Gen10+	0	16

未構成のドライブ

位置	ステータス	容量	メディアタイプ
Port=2: Box=2 Bay=5	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=2 Bay=3	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=5	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=3	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=7	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=6	有効	200 GB	HDD
Port=2: Box=2 Bay=6	有効	200 GB	HDD
Port=2: Box=2 Bay=4	有効	200 GB	HDD
Port=2: Box=2 Bay=1	有効	200 GB	HDD
Port=2: Box=2 Bay=8	有効	200 GB	HDD
Port=2: Box=2 Bay=7	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=1	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=2	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=4	有効	200 GB	HDD
Port=1: Box=3 Bay=8	有効	200 GB	HDD

RAID コントローラのシリアルログおよび LSA ログに **Unsupported speed** のイベントが多数登録される場合がある

24G 対応の物理デバイスが搭載された場合、RAID コントローラのシリアルログおよび LSA のログに下記のイベントが多数ログされます。

[C0:pIdmRdePlatMrSpeedToGbsConvert: Unsupported speed 0x0]

これは、本 RAID コントローラが SAS 12G まで対応であることに対し、24G SAS の物理デバイスが搭載されたことによるものでログが表示されるだけの事象であり、SAS SSD は 12G SAS として動作するため問題ありません。

また、SAS 24G の物理デバイスが搭載されない場合には本ログは登録されません。

Windows ログに下記の警告イベントが登録される場合がある

ソース	megasus35
イベント ID	44801
種類	警告
説明	“ソース” ” megasus35” からのイベントID44801の説明が見つかりません。このイベントを発生させるコンポーネントがローカルコンピューターにインストールされていないかインストールが壊れています。ローカルコンピューターにインストールするかコンポーネントを修復してください。イベントが別のコンピューターから発生している場合、イベントと共に表示情報を保存する必要があります。 イベントには次の情報が含まれています。 ¥Device¥RaidPort(x) VD 00/0 is now DEGRADED 指定されたリソースの種類がイメージファイルが見つかりません。

本イベントは RAID が縮退した場合に登録されます。メッセージが正しく表示されませんが、システム運用上の問題はありません。

ソース	megasus35
イベント ID	129
種類	警告
説明	デバイス ¥Device¥RaidPort(x) にリセットが発行されました。

本メッセージがログに登録されても、OS でリトライに成功しているため問題はありません。そのままご使用ください。(※ x は任意の数字が入ります)

ソース	LSA_MONITOR
イベント ID	64
種類	警告
説明	PCI Slot :0 Consistency inconsistency logging disabled, too many inconsistencies on LD

論理ドライブ構築後、初回の整合性チェックで発生する場合がありますが、2 回目以降の整合性チェックで発生しない場合は問題ありません。

ソース	LSA_MONITOR
イベント ID	327
種類	警告
説明	PCI Slot:0 Consistency check started on an inconsistent LD:Ld xxx

論理ドライブ構築後、初回の整合性チェックで発生する場合がありますが、2 回目以降の整合性チェックで発生しない場合は問題ありません。

RAID コントローラ搭載サーバーにおいて SATA デバイスがホットプラグで検出されない事象について

N8103-248/249/250/251/252 搭載サーバーのシステムを起動後にホットプラグで挿入した SATA デバイスが検出できない場合があります。

この事象はシステム起動時に空いていたデバイススロットで発生する可能性があります。

ケース 1：新たに SATA デバイスをホットプラグで増設する場合

ケース 2：SATA デバイスの故障を検出後、システムを停止して故障した SATA デバイスを抜き、システム起動後に交換用 SATA デバイスをホットプラグで挿入する場合

予防対策として、空いているデバイススロットに SATA デバイスを増設する場合は、システムを停止した後に SATA デバイス挿入し、システムを起動してください。

故障した SATA デバイスを交換する場合は、システムを起動した状態のまま交換してください。またはシステムを停止した後に故障した SATA デバイスを交換してシステムを起動してください。

予防対策を講じずに本事象が発生した場合は、システムの再起動を実施してください。再起動により SATA デバイスが検出されます。再起動しても検出されない場合は SATA デバイスの故障の可能性がありますので、保守サービス会社にデバイスの交換を依頼してください。

RAID 監視通報方式について

RAID コントローラ N8103-240/248/249/250/251/252 をお使いの際の RAID 監視通報方式について、Windows/Linux 環境では RAID 通報サービス、VMware ESXi 環境では iLO SNMP Trap による通報をご利用ください。

VMware ESXi 環境について、詳しくは、下記の Web サイトを参照してください。

- NEC サポートポータル

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?&id=3140108419>

RAID ユーティリティについて

RAID ユーティリティについて、Smart Storage Administrator ではなく MegaRAID 用のユーティリティをご利用ください。

詳しくは、Starter Pack 内もしくは NEC ポータルサイト

<https://www.support.nec.co.jp/HWSearchByNumber.aspx> より対象サーバーの型番またはモデル名を入力して、製品マニュアルページに掲載された「MegaRAID ユーティリティ ユーザーズガイド」を参照してください。

StorCLI について

エンクロージャーID に対し、デバイスの ID 割当てが順番通りに並びませんが、StorCLI 上の表示のみで動作上の影響はありません。

```
PD LIST :
=====
```

EID	Slt	DID	State	DG	Size	Intf	Med	SED	PI	SeSz	Model	Sp	Type
252	1	4	Onln	-	1.20 TB	SAS	HDD	N	N	512B	EG001200JWJNK	U	JBOD
252:2	13	Onln	0	800.00 GB	NVMe	SSD	N	N	512B	MO000800KXPRV	U	-	
252:3	12	Onln	0	800.00 GB	NVMe	SSD	N	N	512B	MO000800KXPRV	U	-	
252:4	0	Onln	0	960.00 GB	NVMe	SSD	N	N	512B	VO000960KXPRU	U	-	
252:5	5	Onln	-	1.20 TB	SAS	HDD	N	N	512B	EG001200JWJNK	U	JBOD	
252:6	14	Onln	-	800.00 GB	NVMe	SSD	N	N	512B	MO000800KXPRV	U	JBOD	
252:7	9	Onln	-	2.00 TB	SATA	HDD	N	N	512B	MM2000GEFRA	U	JBOD	
252:8	11	Onln	-	2.00 TB	SATA	HDD	N	N	512B	MM2000GEFRA	U	JBOD	

```
=====
```

EID=Enclosure Device ID|Slt=Drive Bay No|DID=Device ID|DG=Arrays
DHS=Dedicated Spare Drive|UGood=Unconfigured Good|GHS=Global Spare Drive
UBad=Unconfigured Bad|Sntze=Sanitize|Onln=Online|Offln=Offline|Intf=Interface
Med=Media Type|SED=Self Encryptive Drive|PI=Data Integrity Info
SeSz=Sector Size|Sp=Spun|U=Up|D=Down|T=Transition|F=Foreign
UGUnsp=UGood Unsupported|UGShld=UGood shielded|HSPShld=Spare shielded
CFShld=Configured shielded|Cpybck=CopyBack|CBSHld=Copyback Shielded
UBUnsp=UBad Unsupported|Rbld=Rebuild

N8103-240 のファームウェアの更新が失敗と表示される

Starter Pack(S8.10-010.09)を用いて N8103-240 のファームウェアバージョン 52.24.3-4650 から 52.24.3-4948 にアップデートをした際、失敗したと表示されますが、再起動後はファームウェアバージョン 52.24.3-4948 に更新されていますので問題ありません。
更新されていない場合、再度ファームウェアのアップデートを実施してください。

EXPRESSBUILDER のメニューについて

EXPRESSBUILDER のメニューに「MR Storage Administrator」が表示される場合がありますが、本機能は未サポートのため選択しないでください。

N8103-240/248/249/250/251/252 RAID コントローラ
ユーザズガイド

2024 年 2 月 第 5 版

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目 7 番 1 号
TEL(03)3454-1111 (大代表)

© NEC Corporation 2024
日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うこ
とはできません。