



QNAP

ES1686dc

ユーザーガイド

目次

1. はじめに	
このガイドについて.....	3
対象読者.....	3
文書の表記規則.....	3
2. 製品概要	
ES1686dc について.....	4
ハードウェア仕様.....	4
パッケージ内容.....	7
コンポーネント.....	8
フロントパネル.....	8
フロントパネルボタン.....	9
フロントパネル LED.....	10
フロントパネル OLED ディスプレイ.....	10
リアパネル.....	13
リアパネル LED.....	15
ストレージコントローラーの電源ボタン.....	17
リセットボタン.....	17
バッテリーバックアップ装置.....	18
システムボード.....	18
ドライブの番号付け.....	19
安全情報.....	19
インストール要件.....	20
NAS の設定.....	20
3. インストールと設定	
ハードウェアの取り付け.....	22
ストレージコントローラーの取り外し.....	22
ストレージコントローラーの取り付け.....	23
ドライブの取り付け.....	24
拡張カードの取り付け.....	31
メモリモジュールの交換.....	34
ファンモジュールの交換.....	36
冗長電源ユニットのホットスワップ.....	37
バッテリーバックアップ装置の交換.....	39
拡張ユニットの取り付け.....	39
QES のインストール.....	46
静的 IP アドレスを使用した QES のインストール.....	47
動的 IP アドレスを使用した QES のインストール.....	48
手動セットアップによる QES のインストール.....	49
サービスポートの構成.....	51
ストレージコントローラーのサービスポート.....	51
拡張ユニットのサービスポート.....	52
管理ポートの構成.....	53
マルチパス I/O ネットワークコンフィギュレーション.....	54
4. トラブルシューティング	
Qfinder Pro で強制的に NAS を見つける.....	56
故障したドライブのホットスワップ.....	56
サポートおよびその他のリソース.....	57

5. 用語集

QES.....	58
Qfinder Pro.....	58

6. 注意

限定保証.....	59
免責事項.....	59
BSMI 通知.....	59
CE 通知.....	60
FCC 通知.....	60
SJ/T 11364-2006.....	60
VCCI 通知.....	61

1. はじめに

このガイドについて

このガイドでは、QNAP ES1686dc NAS に関する情報を提供し、このハードウェアのインストールに関する順を追った説明を行います。さらに、基本的な操作方法とトラブルシューティング情報も含まれています。

対象読者

このドキュメントは、ストレージ管理者向けです。本ガイドでは、ユーザーがサーバー、サーバーコンポーネント、ストレージシステムのインストール、維持、問題のトラブルシューティングについて知識があり、これらを行えるものと想定しています。また、データや財産へのダメージ、ケガを防止するために必要な適切な措置を含め、危険を認識するだけの訓練を受けているものと想定しています。

文書の表記規則

記号	説明
	注記では、デフォルト設定やその他補足情報を提供します。
	重要な注記では、必須の設定やその他重要情報を提供します。
	ヒントでは、タスクの実行や設定の実施における推奨や代替手段を提供します。
	警告は、考慮を怠ると損害、傷害さらには死亡に至ることがある情報を提供します。

2. 製品概要

この章では、QNAP ES1686dc NAS についての基本的な情報について説明します。

ES1686dc について

ES1686dc は、エンタープライズ級のソリューションにスケーラブルなプラットフォームを提供するように設計されています。ES1686dc には、強力なマルチコアプロセッサ、AES-NI ハードウェア暗号化エンジン、USB 3.0 と 10GbE ポートが搭載されています。そのため、このモデルはエンタープライズユーザーに最適なパフォーマンスを提供します。ES1686dc は、最大 16 台のストレージをサポートしています。この番号は、複数の拡張ユニットを接続することで増大します。冗長ストレージコントローラーと電源があり、必要な信頼性、サービス性、読み書き速度を提供します。

ハードウェア仕様



警告

- お使いの QNAP 製品にハードウェア上の欠陥がある場合は、メンテナンスまたは交換を行うために QNAP または QNAP 認定サービスセンターに返品してください。ユーザーまたは認定されていないサードパーティが製品の修理やメンテナンスを行うと、保証が利用できなくなります。
- QNAP は、無断改変およびサポートされていないサードパーティ製アプリケーションのインストールに起因する損害やデータ損失の責任を負いません。詳細については、「[QNAP 保証規約](#)」をご覧ください。

注文 P/N	CPU	メモリ	パワーサプライ
ES1686dc-2123IT-64G	Intel® Xeon™ D-2123IT	64 GB (コントローラーごとに 32 GB)	冗長
ES1686dc-2142IT-96G	Intel® Xeon® D-2142IT	96 GB (コントローラーごとに 48 GB)	冗長
ES1686dc-2142IT-128G	Intel® Xeon® D-2142IT	128 GB (コントローラーごとに 64 GB)	冗長

コンポーネント	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
プロセッサ		
CPU	Intel® Xeon™ D-2123IT	Intel® Xeon® D-2142IT
周波数	4 コア/8 スレッド 2.2 GHz ベース/3.0 GHz ターボ	8 コア/16 スレッド 1.9 GHz/3.0 GHz ターボ
アーキテクチャー	x86 64 ビット	
暗号化エンジン	AES-NI	
メモリ		

コンポーネント	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
メモリスロット	8 x DDR4 RDIMM または LRDIMM スロット、コントローラーごと	
	 重要 <ul style="list-style-type: none"> システム性能と安定性を維持するために QNAP メモリモジュールのみを使用してください。複数のメモリスロットを持つ NAS の場合は、同じ仕様の QNAP モジュールを使用してください。 サポートされていないモジュールを使用すると、性能低下やエラーの発生、あるいはオペレーティングシステムが起動しないなどの問題が生じることがあります。 1 度に使用できるデュアルインラインメモリモジュール (DIMM) のタイプは 1 つのみです。登録されている DIMM (RDIMM) は負荷軽減 DIMM (LRDIMM) メモリと一緒に使用しないでください。 	
最大メモリ	512 GB RAM : 8 x 64 GB	
フラッシュメモリ	4 GB (デュアルブート OS 保護)	
Copy-to-Flash のキャッシュ	64 GB/各コントローラー	
ストレージ		
ドライブベイ	16 x 3.5 インチ SAS 12 Gbps	
	 注 このインターフェイスは、SAS 6Gbps に下位互換性があります。	
ドライブ互換性	3.5 インチベイ : <ul style="list-style-type: none"> 3.5 インチ SATA ハードディスクドライブ 3.5 インチ SAS ハードディスクドライブ 2.5 インチ SATA ハードディスクドライブ 2.5 インチ SATA ソリッドステートドライブ 2.5 インチ SAS ハードディスクドライブ 2.5 インチ SAS ソリッドステートドライブ  ヒント 対応のドライブカードの一覧は、 https://www.qnap.com/compatibility でご覧ください。SATA HDD/SSD の取り付けには QDA-SA または QDA-SA2 ドライブアダプターが必要です。詳細については、ドライブアダプタークイックインストールガイドを参照してください。	
SSD キャッシュアクセラレーション対応	3.5 インチドライブベイ : 1~16	
ネットワーク		
10 ギガビットイーサネットポート	4 x 10GbE SFP+ポート、コントローラーごと	

コンポーネント	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
ギガビットイーサネットポート	3 x GbE RJ45 ポート、コントローラーごと	
外部 I/O ポートおよび拡張スロット		
PCIe スロット	2 x PCIe 3.0 x8 スロット、コントローラーごと  ヒント 対応の拡張カードの一覧は、 https://www.qnap.com/compatibility でご覧ください。	
USB ポート	2 x USB 3.0 Type-A ポート、コントローラーごと  注 エンジニアリング目的のみ。	
インターフェイス		
ボタン	NAS <ul style="list-style-type: none"> 電源 OLED パネル電源ボタン ストレージコントローラー <ul style="list-style-type: none"> 電源 リセット 	
寸法		
フォームファクター	3U ラックマウント	
寸法 (高さ x 幅 x 奥行)	132 x 483.05 x 630.62 mm (5.20 x 19.02 x 24.83 インチ)	
正味重量	25.83 kg (56.95 lbs)	
その他		
対応レール	RAIL-E02  注 レールキットの取り付けに関する情報はレールキットパッケージに同梱されている設置ガイドをご覧ください。	
電源装置	2 x 770W、90-264V AC、50/60 Hz  警告 火災や感電のリスクを低減させるためにも、適切に接地した電源コンセントにのみ電源コードを接続してください。	

コンポーネント	ES1686dc-2123IT-64G	ES1686dc-2142IT-96G ES1686dc-2142IT-128G
システムバッテリー	CR2032 リチウム電池 (3V、225 mAh)	
	<p> 警告 バッテリーが爆発してケガや部品へのダメージが発生しないようにするためにも、既存の電池の交換は同じタイプの電池と行うようにしてください。</p> <p> 重要 使用済みのバッテリーの廃棄は、地域の規制やバッテリー製造元の指示に従って行ってください。</p>	
ホットスワップ対応のバッテリーバックアップ装置	2 x 10.8V、2200 mAh	
サウンドレベル	55.8 dB(A)	
	<p> 注 サウンドレベルは、NAS の 1 メートル以内に立つ位置でテストされています。試験用 NAS は最大数のドライブを取り付け、低速で動作しました。</p>	
ホットスワップ対応のファンモジュール	システム：60 x 60 x 38 mm、12V DC ファン	
	<p> 警告</p> <ul style="list-style-type: none">  <p>ケガの可能性や部品へのダメージを避けるためにも、NAS が電源に接続されている間はファンに触れないでください。</p> 適切な冷却を行えるようにするためにも、ファンの交換は 10 秒以内に行う必要があります。 	
動作温度	0°C~40°C (32°F~104°F)	
相対湿度	<ul style="list-style-type: none"> 非結露、相対湿度：5%~95% 湿球温度：27°C (80.6°F) 	



ヒント

モデルの仕様は、事前の予告なしで変更することがあります。最新の仕様については、<https://www.qnap.com> をご覧ください。

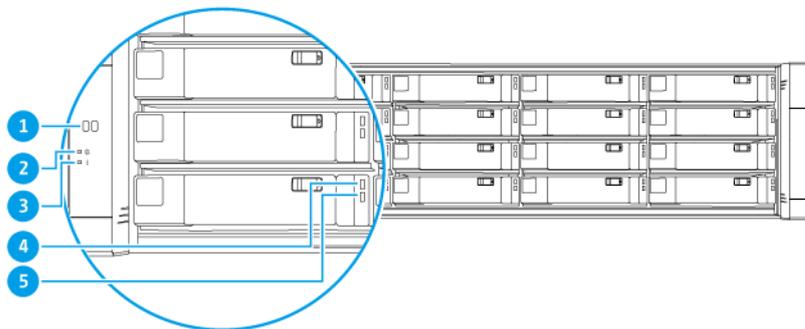
パッケージ内容

アイテム	数量
ES1686dc NAS	1
電源コード	2
イーサネットケーブル	6
2.5 インチドライブ用ネジ	64
3.5 インチドライブ用ネジ	64

アイテム	数量
RAIL-E02 レールキット	1
クイックインストールガイド (QIG)	1

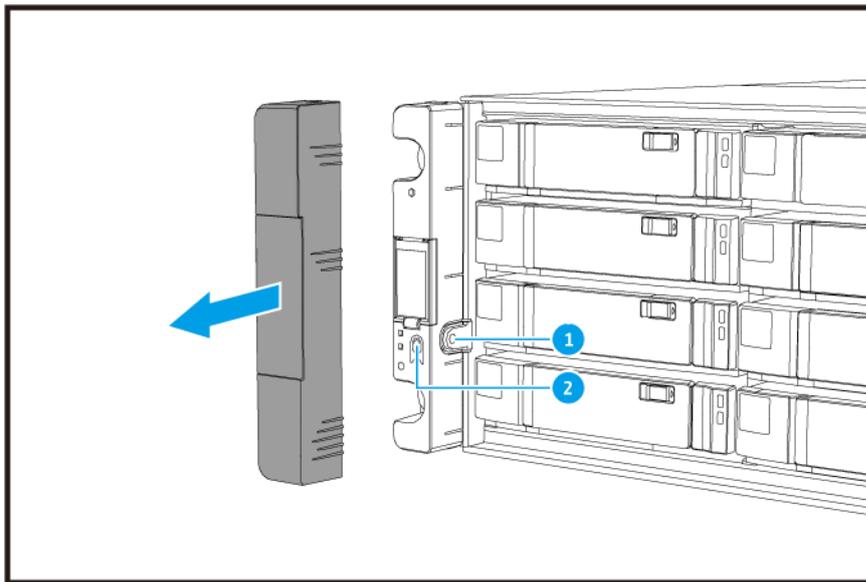
コンポーネント

フロントパネル



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	OLED パネル	4	ドライブステータス LED
2	システム電源 LED	5	ドライブアクティビティ LED
3	ステータス LED	-	-

フロントパネルボタン



注

パネルカバーを引き、フロントパネルボタンにアクセスします。

番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	OLED パネル電源ボタン	2	電源ボタン

操作	ユーザー操作	結果
NAS の電源をオンにする	電源ボタンを押します。	<ul style="list-style-type: none"> 両方のストレージコントローラーの電源がオンになります。 すべてのストレージと管理サービスが無効化されます。 <p>ヒント</p> <ul style="list-style-type: none"> システム起動には 10~15 分 かかります。これは、取り付けられているドライブや接続しているデバイスによって異なります。リアパネル LED を確認して、スタートアップステータスを判断します。詳細は、リアパネル LED をご覧ください。 このボタンは、2 つのストレージコントローラーの電源をオンにするのみに使用します。関連のリアパネルストレージコントローラーの電源ボタンを使用してストレージコントローラーの電源をオフにします。詳細は、ストレージコントローラーの電源ボタン をご覧ください。

操作	ユーザー操作	結果
OLED ディスプレイをオンにする	OLED ボタンを押します。	OLED ディスプレイの電源がオンになります。
OLED ディスプレイをオフにする	OLED ボタンを押します。	OLED ディスプレイの電源がオフになります。

フロントパネル LED

フロントパネル LED は、NAS の電源が投入された時にシステムのステータスおよび関連情報を示します。次の LED 情報は、ドライブが正しく取り付けられ、NAS がネットワークに接続されている場合にのみ意味を成します。

LED の位置については、[フロントパネル](#)をご覧ください。

LED	状態	説明
システム電源	青色	システム電源オン
システムステータス	緑色	システムは正常に動作しています
	赤色	<ul style="list-style-type: none"> システムエラーまたは警告（例：低下した RAID モード、メモリの不具合、ファン/電源の不具合、システム/ディスクの過剰な温度、ストレージプール到達しきい値）。詳細は、『QES ユーザーガイド』を参照してください。 システムは引き継ぎを実行しています。デュアルアクティブコントローラーシステムでは、単一のコントローラーが、コントローラーの不具合イベントにおいてその他のコントローラーに所有されているプールディスクリソースを引き継げるようになります。引き継ぎは手動で開始することや、自動システムフェールオーバー保護で設定できます。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。 電源装置が差し込まれていません
ドライブステータス	緑色	ドライブにアクセスできます
	緑にゆっくり点滅	QES ストレージマネージャー検索コマンドが有効化され、ドライブを識別しています
	赤色	ドライブの読み取り/書き込みエラー
	オフ	ドライブが取り付けられていません
ドライブアクティビティ	緑に連続的またはゆっくりと点滅	ドライブアクティビティなし
	緑に点滅	ドライブにおける高度なアクティビティ。または、アレイの一部として設定されているドライブ。

フロントパネル OLED ディスプレイ

OLED ディスプレイは、ストレージコントローラーとメインコンポーネントのステータスを表示します。

OLED ディスプレイの位置についての詳細は、[フロントパネル](#)をご覧ください。

アイコン名	アイコン	説明
コントローラーの電源状態		<ul style="list-style-type: none"> オン：両方のコントローラーの電源がオン 点滅：両方のコントローラーがブート中
		<ul style="list-style-type: none"> オン：コントローラー A のみがオン 点滅：コントローラー A がブート中
		<ul style="list-style-type: none"> オン：コントローラー B のみがオン 点滅：コントローラー B がブート中
コントローラーのファン状態		<ul style="list-style-type: none"> オン：両方のコントローラーのファンモジュールは正常に動作中 点滅：両方のコントローラーのファンモジュールが正常に動作していないか、取り付けられていない
		<p>両方のコントローラーが取り付けられている場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> 点滅：コントローラー A のファンモジュールが正常に動作していないか、取り付けられていない <p>コントローラー A のみが取り付けられている場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> オン：コントローラー A のファンモジュールが正常に動作している 点滅：コントローラー A のファンモジュールが正常に動作していないか、取り付けられていない
		<p>両方のコントローラーが取り付けられている場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> 点滅：コントローラー B のファンモジュールが正常に動作していないか、取り付けられていない <p>コントローラー B のみが取り付けられている場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> オン：コントローラー B のファンモジュールが正常に動作している 点滅：コントローラー B のファンモジュールが正常に動作していないか、取り付けられていない

アイコン名	アイコン	説明
コントローラーのバッテリーバックアップ装置		<ul style="list-style-type: none"> • オン：両方のコントローラーの BBU が正常に動作中 • 点滅：両方のコントローラーの BBU が正常に動作していません • ハイライト：両方のコントローラーの BBU が充電中 • オフ：両方のコントローラーの BBU が検出されていない
		<p>両方のコントローラーの電源がオン：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 点滅：コントローラー A の BBU が正常に動作していないか、検出されていない • ハイライト：コントローラー A の BBU が充電中 <p>コントローラー A のみがオンの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン：コントローラー A の BBU が正常に動作している • 点滅：コントローラー A の BBU が正常に動作していないか、検出されていない • ハイライト：コントローラー A の BBU が充電中
		<p>両方のコントローラーの電源がオン：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 点滅：コントローラー B の BBU が正常に動作していないか、検出されていない • ハイライト：コントローラー B の BBU が充電中 <p>コントローラー B のみがオンの場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> • オン：コントローラー B の BBU が正常に動作している • 点滅：コントローラー B の BBU が正常に動作していないか、検出されていない • ハイライト：コントローラー B の BBU が充電中
高可用性ステータス		<ul style="list-style-type: none"> • オン：アクティブ状態 • 点滅：引き継ぎまたは返還を実行中
		ハイライト：コントローラー A が引き継ぎ状態
		ハイライト：コントローラー B が引き継ぎ状態

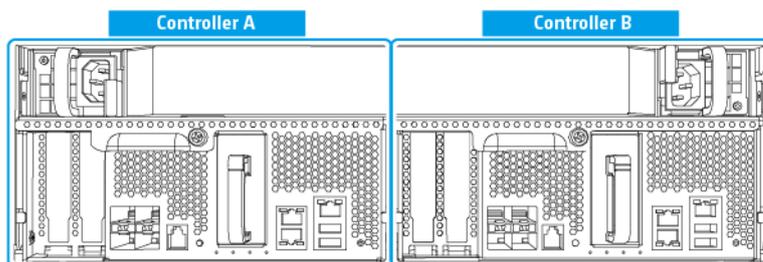
アイコン名	アイコン	説明
2桁ディスプレイ	05	<p>2桁ディスプレイは、ストレージコントローラーのブート状態を表示します。左はコントローラー A の数値を示し、右はコントローラー B の数値を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 表示なし：BIOS ブート中 • 1：デバイス検出中 • 2：ネットワーク設定を適用中 • 3：システム設定を適用中 • 4：サービス開始 • 5：システム自己テスト • 8：システム初期化 • 0：システム準備完了

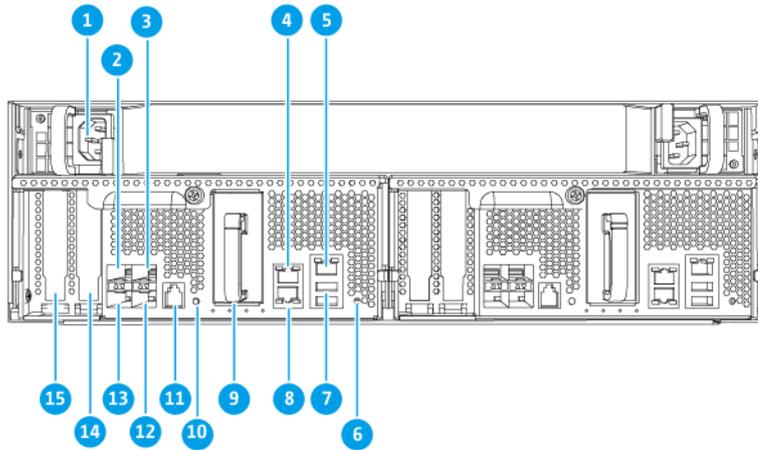


ヒント

システムコンポーネントとステータスの完全なリストを表示するには、QES で [高可用性] を開きます。

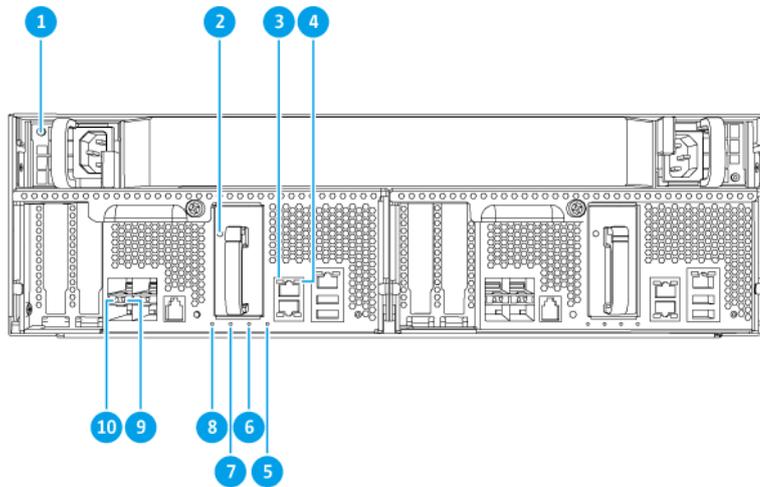
リアパネル





番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	電源装置 1	9	バッテリーバックアップ装置
2	イーサネットポート 6 (10GbE SFP+)	10	電源ボタン
3	イーサネットポート 4 (10GbE SFP+)	11	サービスポート <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"></div> <div> <p>注 このポートは、エンジニアリング 目的でのみ使用します。</p> </div> </div>
4	イーサネットポート 2 (GbE RJ45)	12	イーサネットポート 5 (10GbE SFP+)
5	イーサネットポート 1 (GbE RJ45、管理ポート)	13	イーサネットポート 7 (10GbE SFP+)
6	リセットボタン	14	PCIe 3.0 x8 スロット 1
7	USB 3.0 Type-A ポート <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 5px;"></div> <div> <p>注 このポートは、エンジニアリング 目的でのみ使用します。</p> </div> </div>	15	PCIe 3.0 x8 スロット 2
8	イーサネットポート 3 (GbE RJ45)	-	-

リアパネル LED



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	パワーサプライ LED	6	バッテリーバックアップ装置のステータス LED
2	バッテリーバックアップ装置 LED	7	ファンステータス LED
3	ギガビットイーサネットスピード LED	8	ステータス LED
4	ギガビットイーサネットアクティビティ LED	9	10 ギガビットイーサネットアクティビティ LED
5	高可用性 LED	10	10 ギガビットイーサネットスピード LED

次の LED 情報は、ドライブが正しく取り付けられ、NAS がネットワークに接続されている場合にのみ意味を成します。

LED	状態	説明
電源装置	緑色	<ul style="list-style-type: none"> 電源オン 電源は通常に機能しています
	緑に点滅	システム電源オフ
	オレンジ	AC 電源コードが抜けているか、故障しています
	オフ	以下の 1 つ以上の状況が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> AC 電源を利用できません 電源が不具合を起こしています
バッテリーバックアップ装置	緑色	正常に機能しています
	赤色	不具合が発生しています
	オレンジ	充電中または学習中
	オフ	ES1686dc に正しく接続されていません

LED	状態	説明
状態	緑色	システムは正常に動作しています
	緑に点滅	システムをブートしています
	オフ	システム電源オフ
ファン	緑色	正常に機能しています
	オレンジ	不具合が発生しています
	オフ	ファンが検出されていません
バッテリーバックアップ装置のステータス	緑色	正常に機能しています
	オレンジ	Copy-to-Flash のバッファを待っています 詳細は、 バッテリーバックアップ装置 をご覧ください。
	オフ	以下の 1 つ以上の状況が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> ストレージコントローラーの電源オフ システムはバッテリーバックアップ装置を検出できません
高可用性	緑色	アクティブ状態
	オレンジの点滅	以下のいずれか： <ul style="list-style-type: none"> 引継ぎを実行中：デュアルアクティブコントローラーシステムにより、コントローラーはその他のコントローラーの不具合においてプールディスクリソースを引き継ぎ、データにアクセスできます。引き継ぎは手動で開始することや、自動システムフェールオーバー保護で設定できます。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。 返還中：ストレージコントローラーの 1 つがシステムを引き継ぎます。その他のストレージコントローラーは動作を再開し、データサービスを再開できるようになります。返還は手動で開始することや、システム復元後に自動フォールバックで設定できます。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。
	オレンジ	ストレージコントローラーがその他のストレージコントローラーから引き継ぎました
	オフ	以下の 1 つ以上の状況が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> ストレージコントローラーに不具合が発生しました ストレージコントローラーの電源オフ
10 ギガビットイーサネットポート速度	緑色	10GbE 接続
	オレンジ	1GbE 接続
	オフ	100 Mbps 接続
10 ギガビットイーサネットポートアクティビティ	緑色	ネットワークリンクがアクティブです
	緑に点滅	ネットワークリンクがアクティブです
	オフ	ネットワークリンクなし
1 ギガビットイーサネットポートアクティビティ	緑色	ネットワークリンクが確立されました
	緑に点滅	ネットワークリンクがアクティブです
	オフ	ネットワークリンクなし

LED	状態	説明
1 ギガビットイーサネットポート速度	緑色	1GbE 接続
	オレンジ	100 Mbps 接続

ストレージコントローラーの電源ボタン

操作	ユーザー操作	結果
電源オン	ボタンを 1 回押します。	ストレージコントローラーの電源がオンになります。
電源オフ	ボタンを 5 秒間押し続けます。	ストレージコントローラーの電源がオフになります。
強制電源オフ	ボタンを 10 秒間押し続けます。	<p>ストレージコントローラーがシャットダウンします。</p> <div style="border-left: 2px solid red; padding-left: 10px;"> <p> 警告 この操作はストレージコントローラーが反応しない場合のみ行ってください。この操作により、データが失われることがあります。</p> </div>

リセットボタン

操作	ユーザー操作	結果
基本システムのリセット	ボタンを 3 秒間押し続けます。	<p>以下の設定は、デフォルト値に設定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • システム管理パスワード：admin • TCP/IP 構成： <ul style="list-style-type: none"> • IP アドレス設定：DHCP から自動的に取得 • ジャンボフレーム：無効 • ポートランキングモード：フェールオーバー（マルチ LAN モードのみ） • セキュリティレベル：低（すべての接続を許可） • LCD パネルパスワード：（ブランク） • VLAN：無効 • サービスバインディング：NAS サービスは、利用できるすべてのネットワークインターフェイス上で稼働します。
高度なシステムリセット	ボタンを 10 秒間押し続けます。	<p>デバイスは、基本的なシステムリセットを実行します。すべてのデフォルトシステム設定が復元され、以前に作成したユーザー、ユーザーグループ、共有フォルダーが削除されます。ディスクに保存したユーザーデータが再取得されます。</p> <p>高度なシステムリセット後にデータを復元するには、NAS 上で以前のフォルダー構造を再度作成してください。</p>

バッテリーバックアップ装置

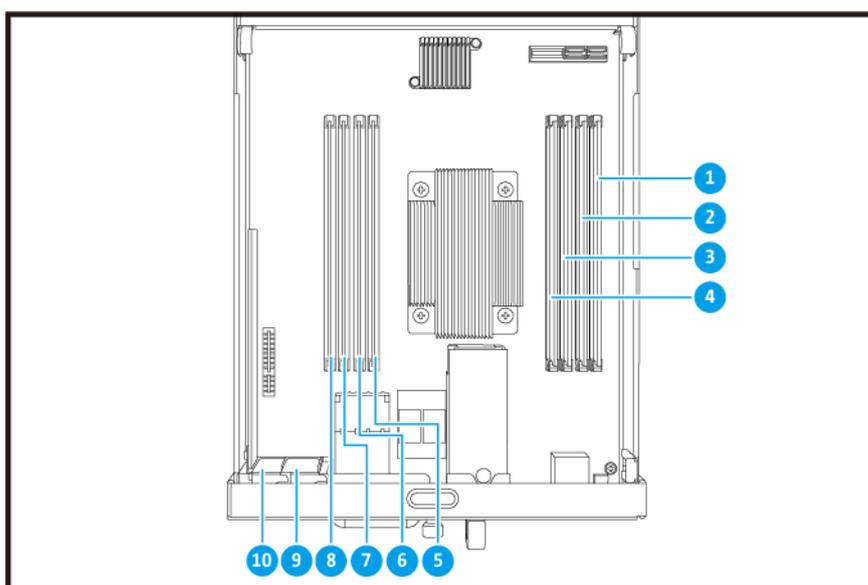
バッテリーバックアップユニット (BBU) は、各ストレージコントローラーのデータの整合性を保護します。停電の際に両方の電源装置が動作しない場合、システムは電源に BBU を使用して、プロセスノンアルコール非同期 DRAM リフレッシュ (ADR) 機能を有効化します。BBU が電源を供給する際、DRAM に保存されているキャッシュデータは M.2 SSD に書き込まれます。このプロセスは、Copy-to-Flash と呼ばれます。電源が回復し、システムが再起動すると、ログ、アーカイブ、その他重要データが M.2 SSD に保存されているデータから再構築されます。



警告

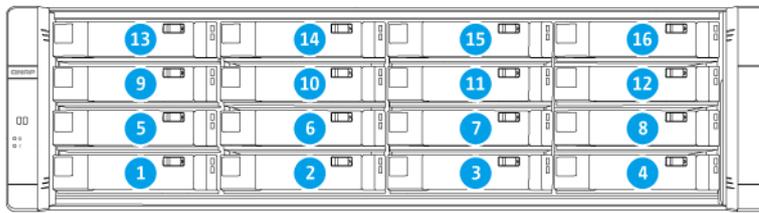
停電の際、BBU ステータス LED がオレンジ色に点灯している間はストレージコントローラーを取り外さないでください。この期間にストレージコントローラーを取り外すと、Copy-to-Flash プロセスが中断させ、データが失われることがあります。

システムボード



番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	メモリスロット 1	6	メモリスロット 6
2	メモリスロット 2	7	メモリスロット 7
3	メモリスロット 3	8	メモリスロット 8
4	メモリスロット 4	9	PCIe 3.0 x8 スロット 1
5	メモリスロット 5	10	PCIe 3.0 x8 スロット 2

ドライブの番号付け



安全情報

以下の説明では、人の安全と環境の安全を確立するためのものです。操作を開始する前に、これらの指示に慎重にしたがってください。

一般的な説明

- NAS は、安全な場所に保管し、ツール、ロック、キー、その他セキュリティ手段の使用から制御される必要があります。
- すべての制限、安全措置、取り付けおよびメンテナンス手順の知識、有資格の訓練を受けた認定の管理者のみが NAS に物理的にアクセスできる必要があります。
- けがやコンポーネントへのダメージを避けるためにも、手を触れる前に、ドライブやその他内部システムコンポーネントが冷めていることを確認してください。
- ケガに注意し、コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。

電源

- 火災や感電のリスクを低減させるためにも、適切に接地した電源コンセントにのみ電源コードを接続してください。



冗長電源ユニットのあるデバイスには、1つ以上の電源ユニット（PSU）コードが含まれていることがあります。深刻な損傷を避けるためにも、システムのコンポーネントの取付または交換を行う前に、訓練を受けたサービステクニシャンがすべての PSU コードをデバイスから取り外す必要があります。

システムバッテリー

- バッテリーが爆発してケガや部品へのダメージが発生しないようにするためにも、既存の電池の交換は同じタイプの電池と行うようにしてください。
- 使用済みのバッテリーの廃棄は、地域の規制やバッテリー製造元の指示に従って適切に行ってください。

稼働部分



稼働ファンブレード：デバイスが電源に接続されているときには、稼働ファンブレードに体が触れないようにしてください。



稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントにも触れないようにしてください。

インストール要件

カテゴリ	アイテム
環境	<ul style="list-style-type: none"> 室温：0°C～40°C（32°F～104°F） 非結露、相対湿度：5%～95% 湿球温度：27°C（80.6°F） 平坦で直射日光、液体、化学薬品に曝されない帯電防止面 NAS の通気を妨げたり、NAS や電源コードに圧力を加えるような障害物は避けてください 制限付きアクセス <ul style="list-style-type: none"> NAS は、安全な場所に保管し、ツール、ロック、キー、その他セキュリティ手段の使用から制御される必要があります。 すべての制限、安全措置、取り付けおよびメンテナンス手順の知識する、有資格の訓練を受けた認定の NAS 管理者のみが NAS に物理的にアクセスできる必要があります。
ハードウェアおよび周辺機器	<ul style="list-style-type: none"> ストレージデバイス 対応のドライブカードの一覧は、https://www.qnap.com/compatibility をご覧ください。 ネットワークケーブル
ツール	<ul style="list-style-type: none"> #1 または #2 のプラスドライバー 静電気防止用手首バンド

NAS の設定



重要

NAS をセットアップする前、NAS コンポーネントの取り付け前には、[安全情報](#)の要件と情報を慎重に読んでください。

- お使いの NAS デバイスは、環境要件を満たした場所においてください。
詳細は、[インストール要件](#)をご覧ください。
- ライブを取り付けます。
詳細は、以下のトピックをご覧ください。
 - [ドライブ構成](#)
 - [3.5 インチトレイへの 3.5 インチハードドライブの取り付け](#)
 - [3.5 インチトレイへの 2.5 インチハードドライブまたはソリッドステートドライブの取り付け](#)

対応ドライブと拡張カードの一覧は、<http://www.qnap.com/compatibility> でご覧ください。

3. 任意: 拡張カードを取り付けます。
詳細は、[拡張カードの取り付け](#)をご覧ください。
4. NAS をネットワークに接続します。
詳細は、以下のトピックをご覧ください。
 - [管理ポートの構成](#)
 - [マルチパス I/O ネットワークコンフィグレーション](#)
5. 任意: SAS 拡張ユニットの接続します。
詳細は、[SAS 拡張ユニットの接続](#)をご覧ください。
6. 電源コードとその他利用可能なケーブルをすべて接続します。
7. NAS の電源をオンにします。
詳細は、[フロントパネルボタン](#)をご覧ください。
8. QES をインストールします。
詳細は、[QES のインストール](#)をご覧ください。
9. QES にログオンします。
QES がお使いの NAS で未使用ディスクを見つけた場合、これらのディスクを初期するように尋ねられます。[\[初期化\]](#) をクリックし、プロセスを開始します。
10. [\[高可用性\]](#) を開き、システムステータスを確認します。
コンポーネントに問題が発生している場合は、適切にインストールされているかどうかを確認します。

3. インストールと設定

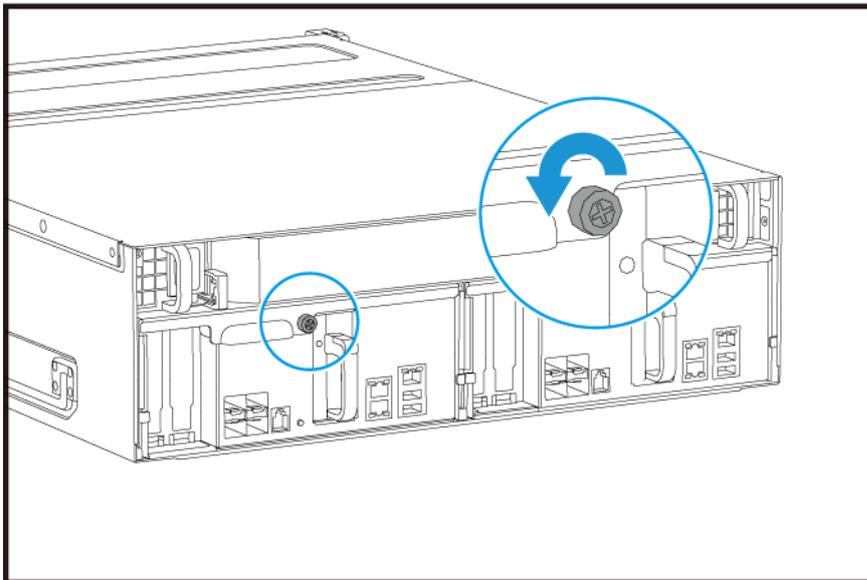
この章では、ハードウェアとファームウェアのインストールと設定の具体的手順を説明します。

ハードウェアの取り付け

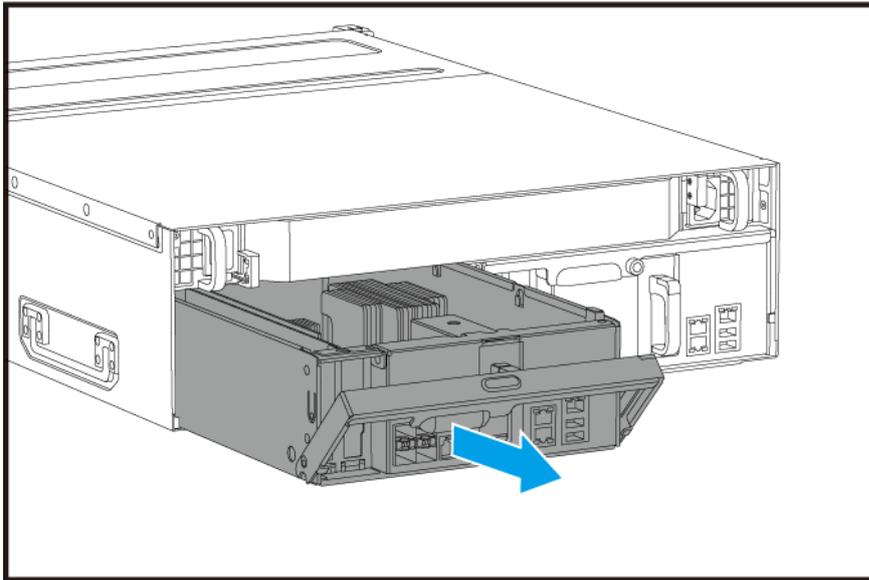
本項では、ストレージコントローラー、ドライブ、拡張カード、電源ユニット、ファンモジュール、メモリモジュール、バッテリーパックユニットの取り付けや取り外しについて説明します。

ストレージコントローラーの取り外し

1. NAS の電源をオフにします。
2. コンセントから電源コードを外します。
3. ケーブルや外付けされているものをすべて外します。
4. ストレージコントローラーを取り外します。
 - a. ネジを緩めます。

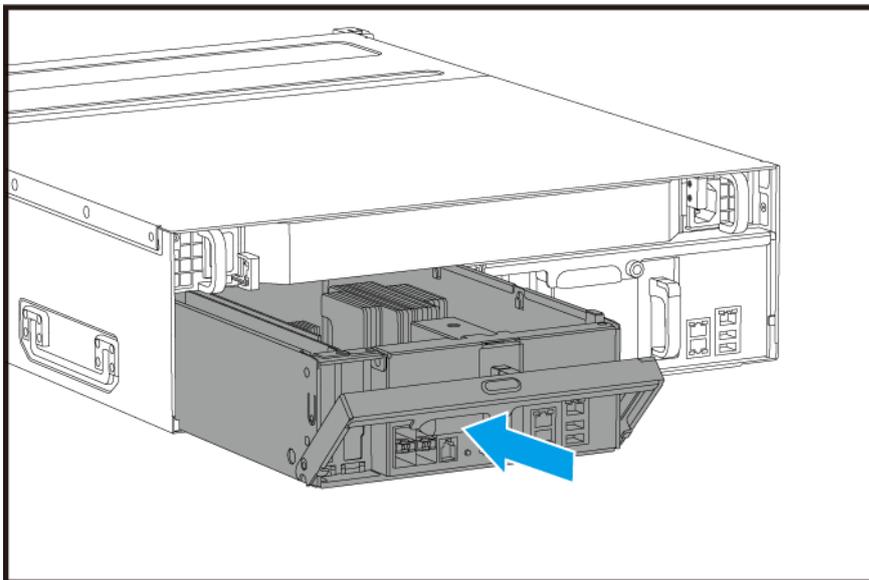


- b. ハンドルを引いて、ストレージコントローラーを引き抜きます。

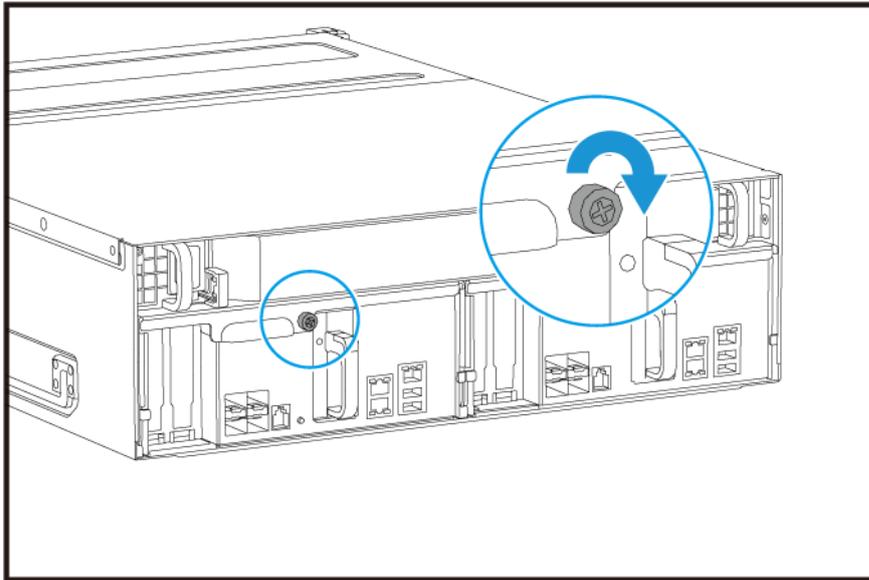


ストレージコントローラーの取り付け

1. コントローラーを NAS に差し入れます。
 - a. シャーシにコントローラーを挿入します。
 - b. ハンドルを上押し込みます。



2. ネジを締めます。



3. ケーブルや外付けされているものをすべて接続します。
4. 電源コンセントに電源コードをつなぎます。
5. NAS の電源をオンにします。

ドライブの取り付け

ES1686dc は、3.5 インチハードドライブと 2.5 ハードドライブに対応しています。

ドライブ構成

ES1686dc は次のドライブ構成をサポートしています。

設定	説明
すべて SSD	I/O 集約的なワークロードやビジネスクリティカルなストレージには、すべてソリッドステートドライブ (SSD) を使用します。
すべて HDD	容量が重要である場合にすべてハードディスクドライブ (HDD) を使用します。この構成は、コールドデータの保存およびビデオ編集と監視のような連続したデータアクセスが要求されるアプリケーションの実行に適しています。
ハイブリッド	コストとパフォーマンスのバランスを取るために SSD と HDD を組み合わせて使用します。毎秒の高い入出力操作 (IOPS) に加え、ES1686dc は、さらにストレージパフォーマンスを向上するための SSD 読み込みキャッシュの作成にも対応しています。この構成は、特に仮想デスクトップインフラストラクチャー (VDI) およびウェブサーバーに適しています。ハイブリッド構成を使う場合、QNAP ではドライブベイ 1~4 に SSD を取り付けることを推奨しています。

ドライブベイ 1~4 は、システム構成のために予約されています。QNAP では、ドライブベイ 5~16 をデータストレージに使用することを推奨しています。このセットアップでは、データストレージ操作が NAS システムの基本的な操作を妨げないようにできます。これにより、データストレージに使用されるドライブの以降が簡単になります。

ドライブ番号の詳細については、[ドライブの番号付け](#)を参照してください。

3.5 インチトレイへの 3.5 インチハードドライブの取り付け

対応のドライブカードの一覧は、<https://www.qnap.com/compatibility> でご覧ください。



警告

- ドライブをインストールすると、そのドライブ上のデータはすべて削除されます。
- コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。
- ドライブの交換は、QES でストレージプールをオフラインにしてからのみ行ってください。ドライブのオンラインでの交換は、フォールトトレランス用に構成されている場合や、障害予測警告が QES から受信される場合にのみ行ってください。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。

•



稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

•



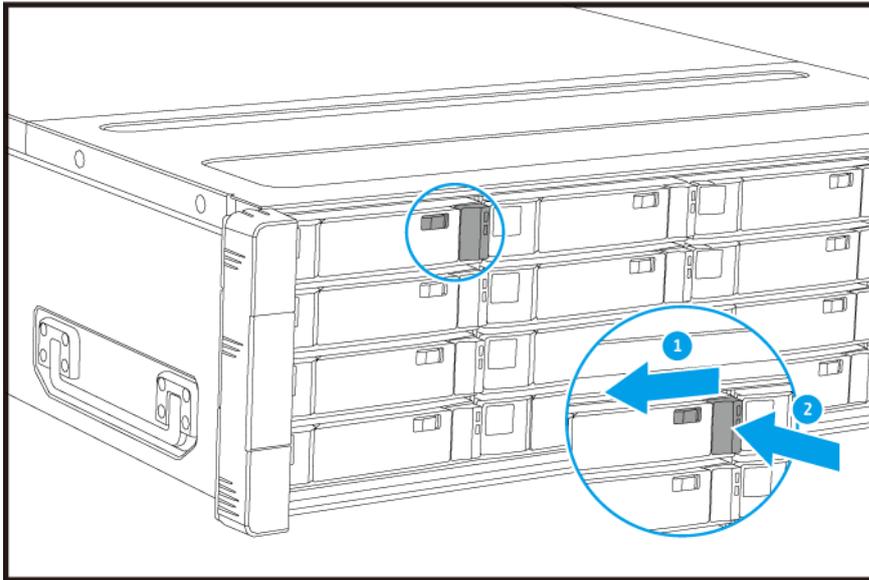
その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。



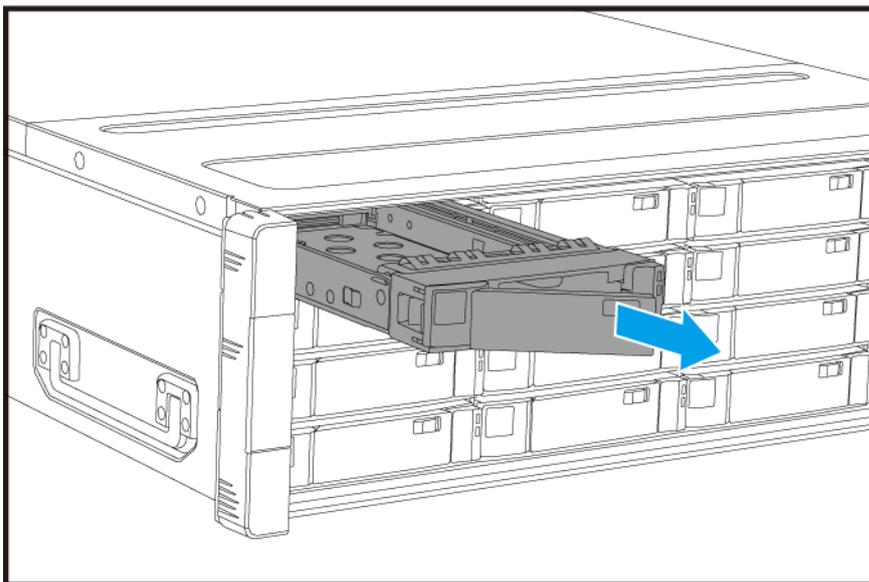
注

- QNAP QDA-SA または QDA-SA2 ドライブアダプターは、SATA HDD または SSD をドライブトレイに取り付けるために必要です。
- QDA-SA または QDA-SA2 ドライブアダプターにより、SATA 6 Gbps ドライブを QNAP Enterprise ZFS NAS デバイス上の 3.5 インチ SAS ドライブベイに取り付けることができます。

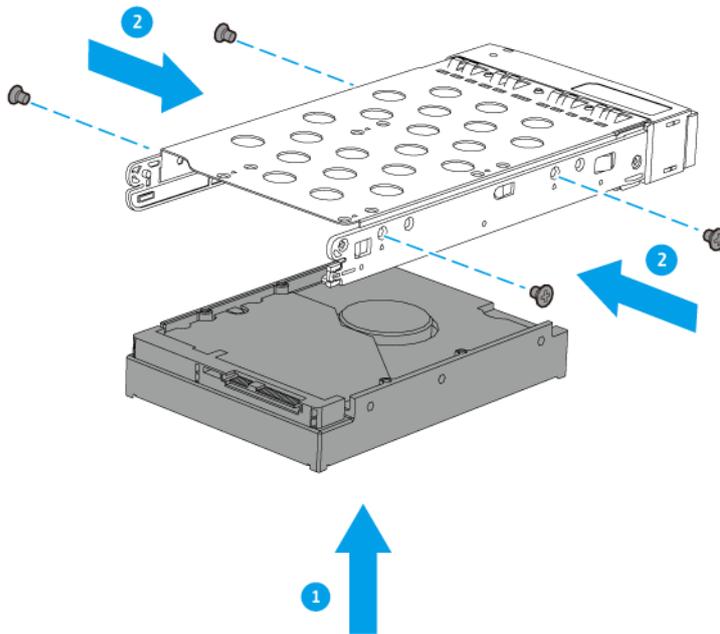
1. NAS の電源をオフにします。
2. ドライブトレイを取り外します。
 - a. ロックを左にスライドさせます。



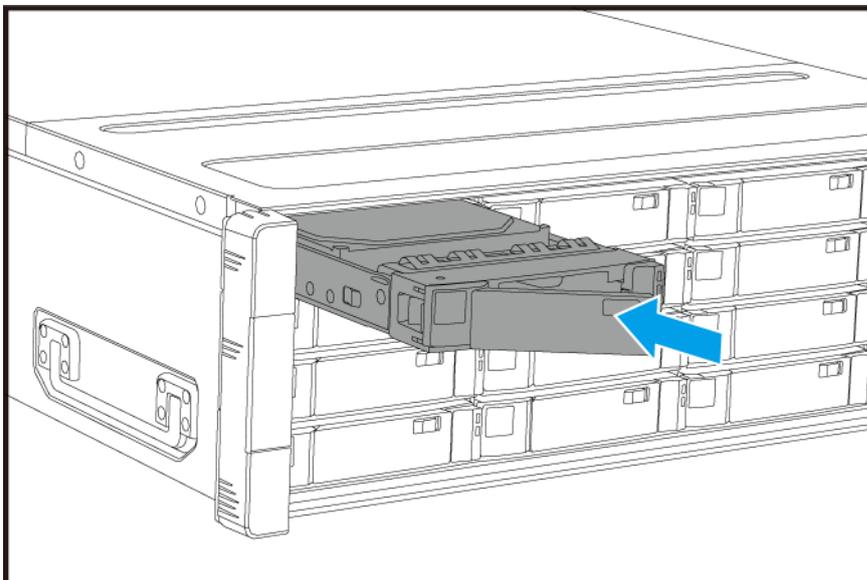
- b. ボタンを押してハンドルを外します。
- c. トレイを引き出します。



- 3. ドライブをトレイに取り付けます。
 - a. ドライブ側面の穴がトレイ側面の穴に合うようにして、ドライブをトレイの上に置きます。
 - b. ネジをつけます。



4. トレイをベイに差し入れます。
 - a. トレイをベイに差し入れます。
 - b. ハンドルを押し込みます。



- c. ロックを右にスライドさせます。

5. NAS の電源をオンにします。

3.5 インチトレイへの 2.5 インチハードドライブまたはソリッドステートドライブの取り付け

対応のドライブカードの一覧は、<https://www.qnap.com/compatibility> でご覧ください。

**警告**

- ドライブをインストールすると、そのドライブ上のデータはすべて削除されます。
- コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。
- ドライブの交換は、QES でストレージプールをオフラインにしてからのみ行ってください。ドライブのオンラインでの交換は、フォールトトレランス用に構成されている場合や、障害予測警告が QES から受信される場合にのみ行ってください。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。

•



稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

•

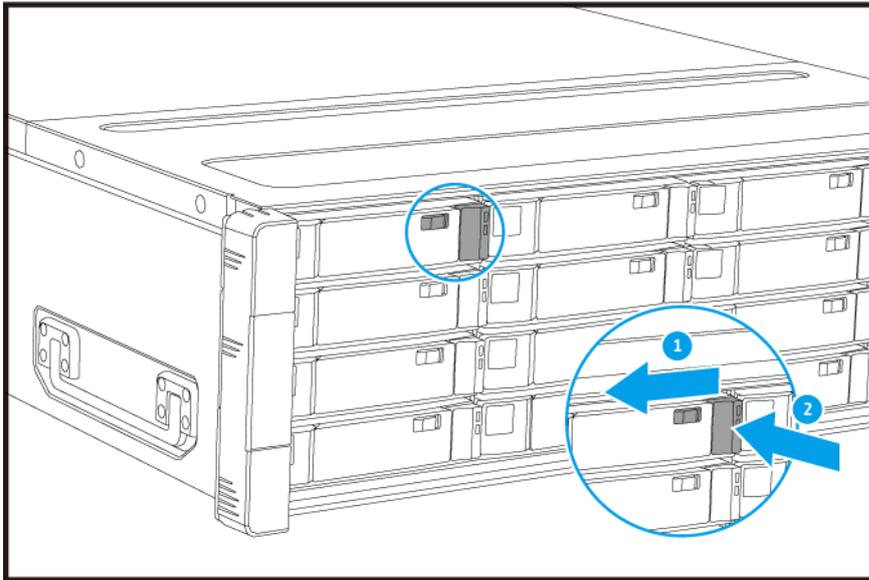


その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

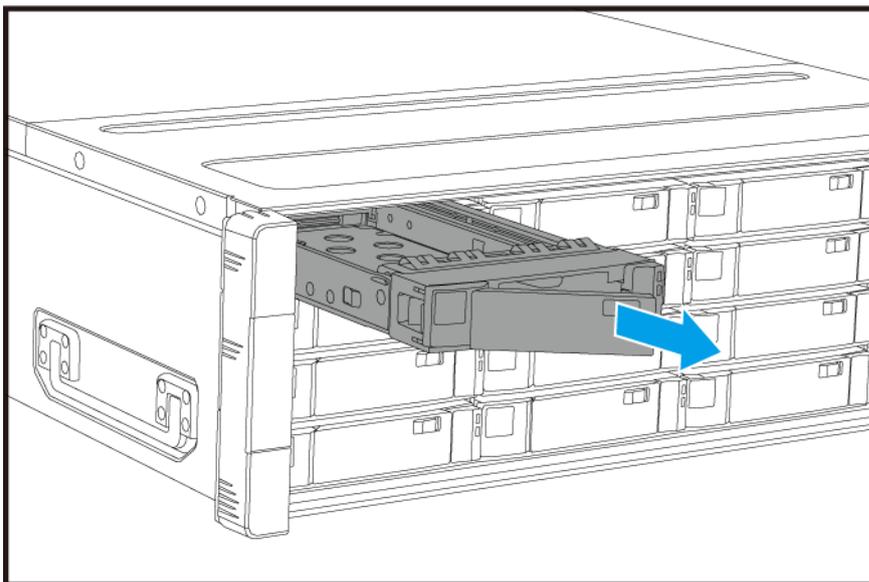
**注**

- QNAP QDA-SA または QDA-SA2 ドライブアダプターは、SATA HDD または SSD をドライブトレイに取り付けるために必要です。
- QDA-SA または QDA-SA2 ドライブアダプターにより、SATA 6 Gbps ドライブを QNAP Enterprise ZFS NAS デバイス上の 3.5 インチ SAS ドライブベイに取り付けできます。

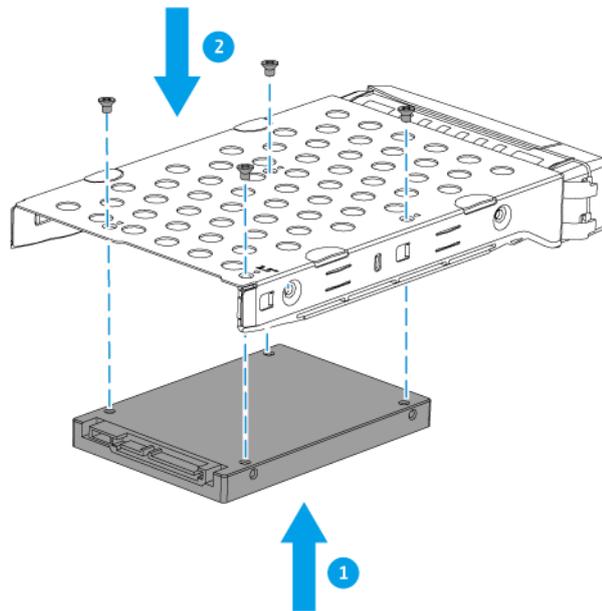
1. NAS の電源をオフにします。
2. ドライブトレイを取り外します。
 - a. ロックを左にスライドさせます。



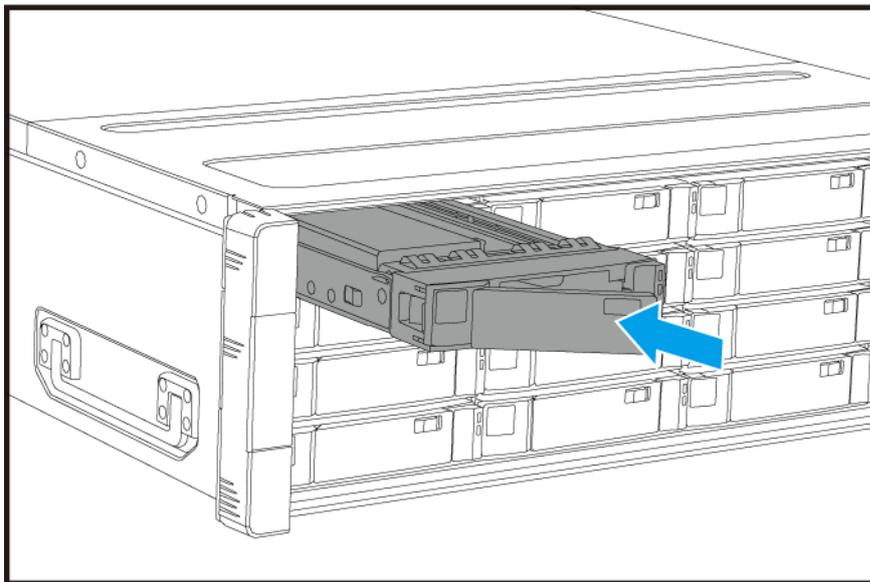
- b. ボタンを押してハンドルを外します。
- c. トレイを引き出します。



- 3. ドライブをトレイに取り付けます。
 - a. ドライブ底面の穴がトレイ底面の穴に合うようにして、ドライブをトレイの上に置きます。
 - b. ネジをつけます。



4. トレイをベイに差し入れます。
 - a. トレイをベイに差し入れます。
 - b. ハンドルを押し込みます。



- c. ロックを右にスライドさせます。
5. NAS の電源をオンにします。

拡張カードの取り付け

ES1686dc では指定の拡張カードを使用できますが、一部のモデルには **QNAP PCIe** ブラケットが必要です。QNAP の Web サイトで購入した **QNAP** ブランドの拡張カードは、ES1686dc に適合するブラケットを付属して出荷されます。



警告

- 以下の手順は、有資格者のみが行うようにしてください。指示に従わない場合、重症を負うことや、死亡事故が発生することがあります。
- コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。

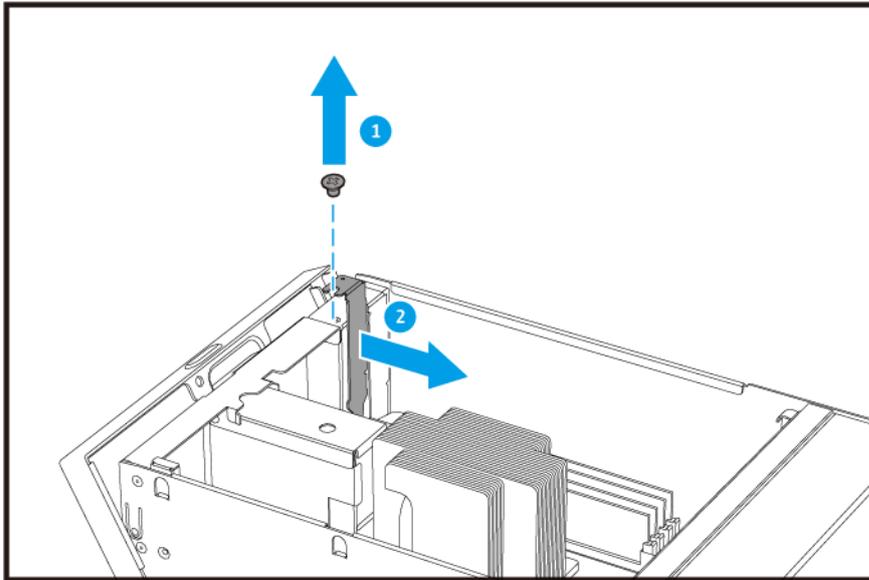


稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

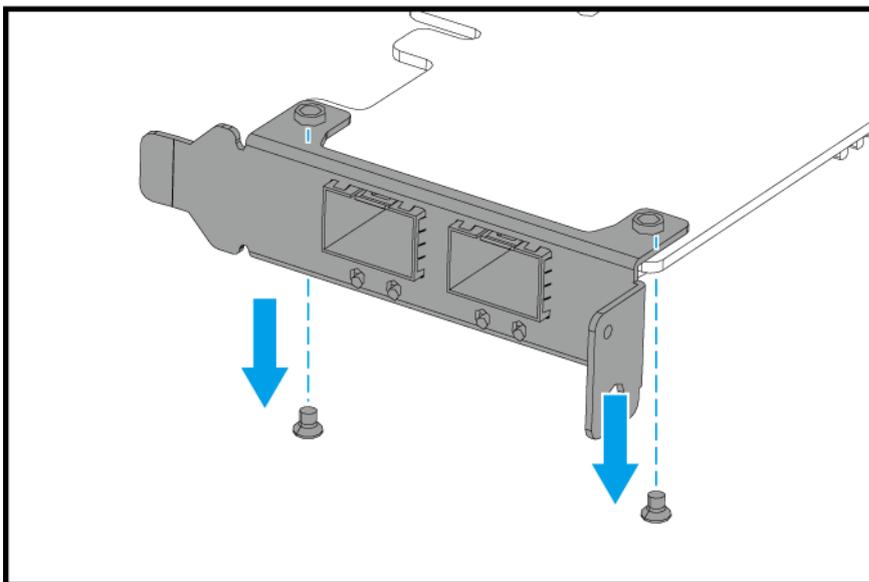


その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

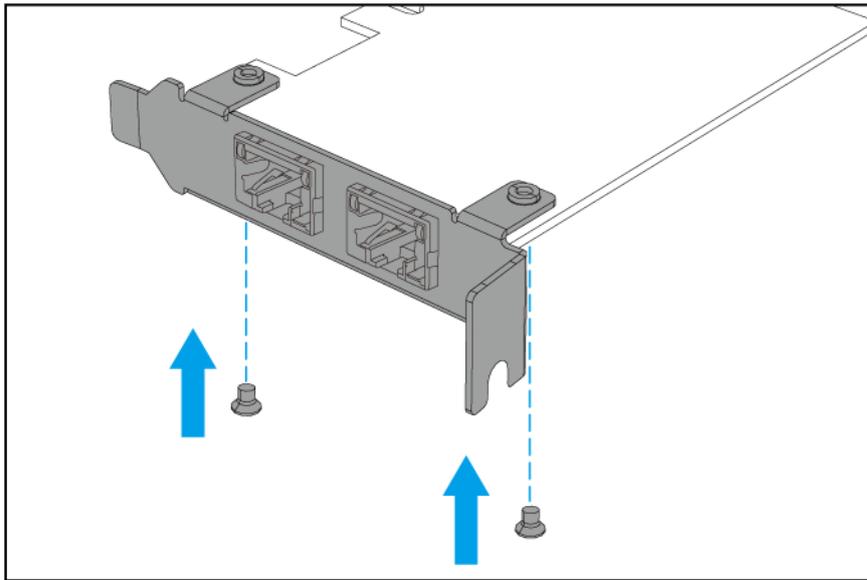
1. QNAP のウェブサイトで、ご利用のモデルがサポートする拡張カードとブラケットを確認してください。
 - a. www.qnap.com/compatibility に進んでください。
 - b. **[NAS で検索]** をクリックします。
 - c. ご利用の NAS のベイの数とモデルを指定します。
 - d. **[カテゴリー]** で、コンポーネントまたはデバイスタイプを選択します。
 - e. 一覧中の特定のコンポーネントまたはデバイスモデルを探します。
 - f. 任意: 対応する **[注]** アイコンをクリックし、より詳細な情報を表示させます。
2. ストレージコントローラーを取り外します。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り外し](#)をご覧ください。
3. PCIe カバーを取り外します。
 - a. カバーをブラケットに固定しているネジを外します。
 - b. カバーをスロットから引き抜きます。



4. 任意: QNAP ブラケットを拡張カードに取り付けます。
- a. 今のブラケットのネジをすべて外します。



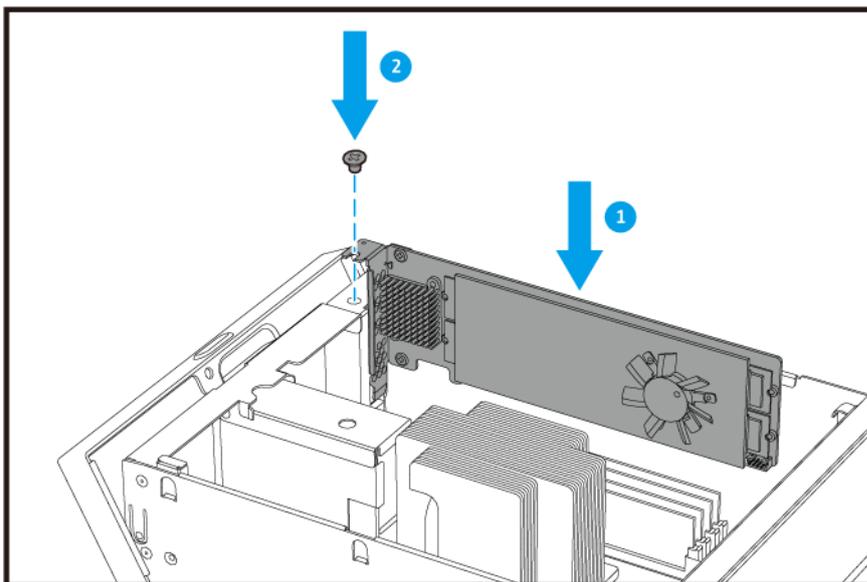
- b. 慎重にブラケットをカードから引き抜きます。
- c. 同じネジを使い、QNAP ブラケットをカードに取り付けます。



d. ブラケットがぐらつかないことを確認してください。

5. 拡張カードを取り付けます。

- a. カードは、端を持ってください。
- b. カードをスロットに差し込みます。
- c. ネジをつけます。



6. ストレージコントローラーを取り付けます。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り付け](#)をご覧ください。

メモリモジュールの交換

各ストレージコントローラーには 8 つのメモリスロットがあります。メモリモジュールをアップグレードすることで NAS のメモリ容量を増やすことができます。

システム性能と安定性を維持するため、同じタイプと容量の QNAP モジュールだけを使用してください。QNAP メモリモジュールは認定リセラーで購入できます。



重要

QNAP では、最適な結果を得るためにも、モジュールをペアで取り付けることをおすすめします。

- 各ペアには、同一のモデルを使用してください。
- このペアを順にとりつけ、各ペアに割り当てられたスロットに従います。
- ES1686dc には 8 つのメモリスロットがあります。クアドチャンネルパフォーマンスを最適化するためにも、スロットの 4 つのスロットまたは 8 つのスロットのいずれかにモジュールを取り付けてください。4 つのメモリモジュールを取り付ける場合は、スロット 1、3、6、8 にメモリを取り付けてください。

スロット番号の詳細については、[システムボード](#)を参照してください。

モジュールペア	スロット番号
第 1 ペア	スロット 1 と 8
第 2 ペア	スロット 3 と 6
第 3 ペア	スロット 2 と 7
第 4 ペア	スロット 4 と 5



警告

- 以下の手順は、有資格者のみが行うようにしてください。指示に従わない場合、重症を負うことや、死亡事故が発生することがあります。
- コンポーネントを傷つけないように、静電放電 (ESD) 手順を守ってください。



稼働ファンブレード: 稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。



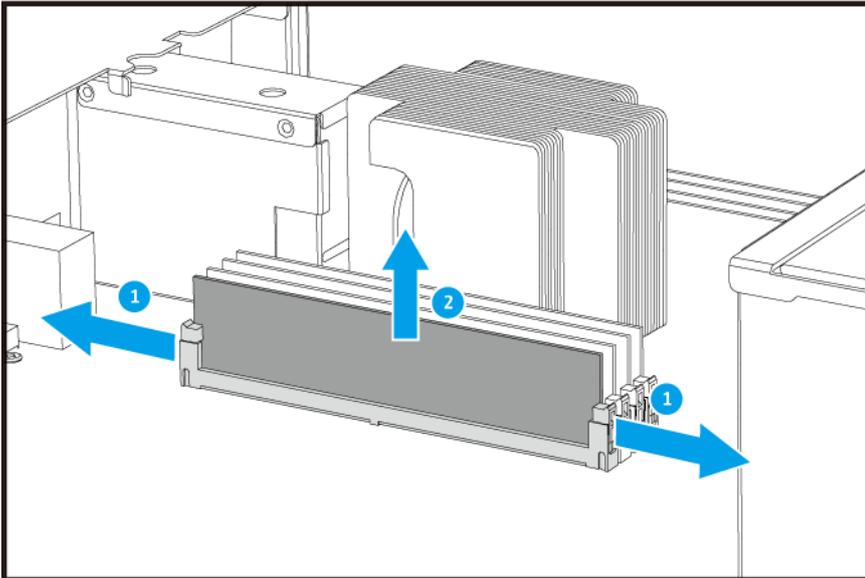
その他稼働コンポーネント: その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

1. ストレージコントローラーを取り外します。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り外し](#)をご覧ください。
2. 既存のモジュールを取り外します。
 - a. 外側に保持クリップを押してモジュールを外します。

**警告**

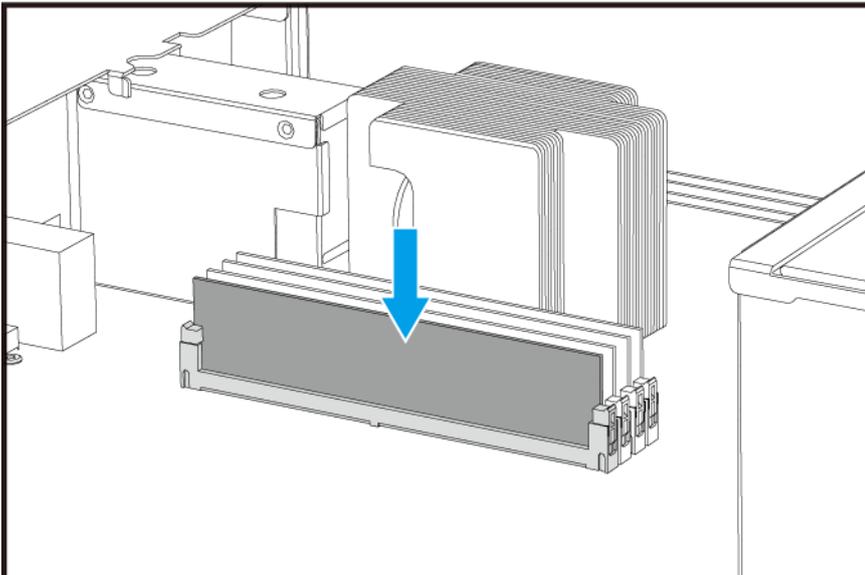
完全に外れていないモジュールを取り外そうとすると、モジュールおよびマザーボードを損傷する恐れがあります。

- b. モジュールの端を持ち、慎重にスロットから引き出します。



3. ファンモジュールを取り付けます。

- a. ノッチをスロットの背に合わせます。
- b. モジュールをスロットに差し込みます。
- c. 金属の接点が完全にスロットに差し込まれていることを確認してください。
- d. 保持クリップがモジュールに収まってロックされるまで、モジュールを慎重に押し下げます。



4. ストレージコントローラーを取り付けます。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り付け](#)をご覧ください。
5. モジュールが NAS に認識されていることを確認します。

- a. 管理者として QES にログインします。
- b. [コントロールパネル] > [システム] > [システムステータス] > [ハードウェア情報] に進みます。
- c. 各メモリスロットの値を確認します。

ファンモジュールの交換

ES1686dc のファンモジュールには、十分な冷却を行うためのファンが 3 つ含まれています。



警告

•



ケガの可能性や部品へのダメージを避けるためにも、**NAS** が電源に接続されている間はファンに触れないでください。

- 以下の手順は、有資格者のみが行うようにしてください。指示に従わない場合、重症を負うことや、死亡事故が発生することがあります。
- コンポーネントを傷つけないように、静電放電（ESD）手順を守ってください。

•



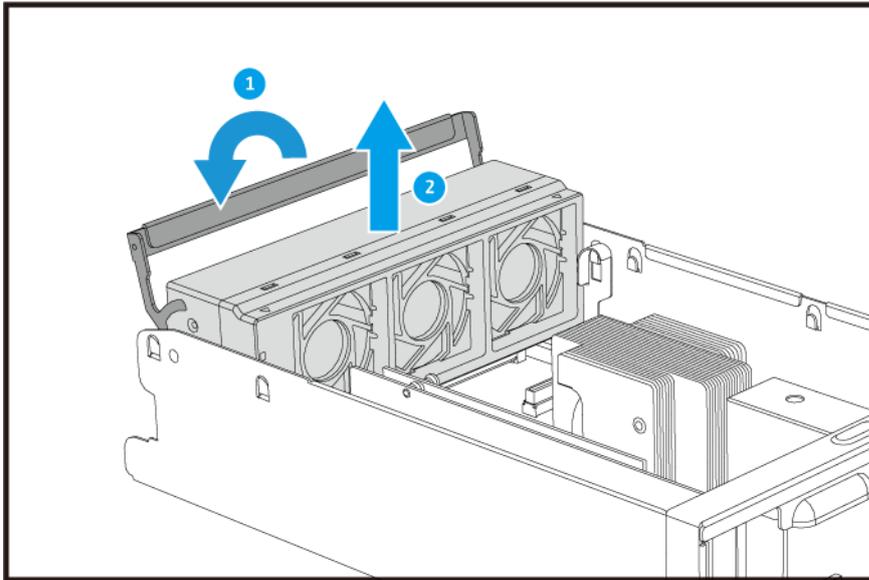
稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

•

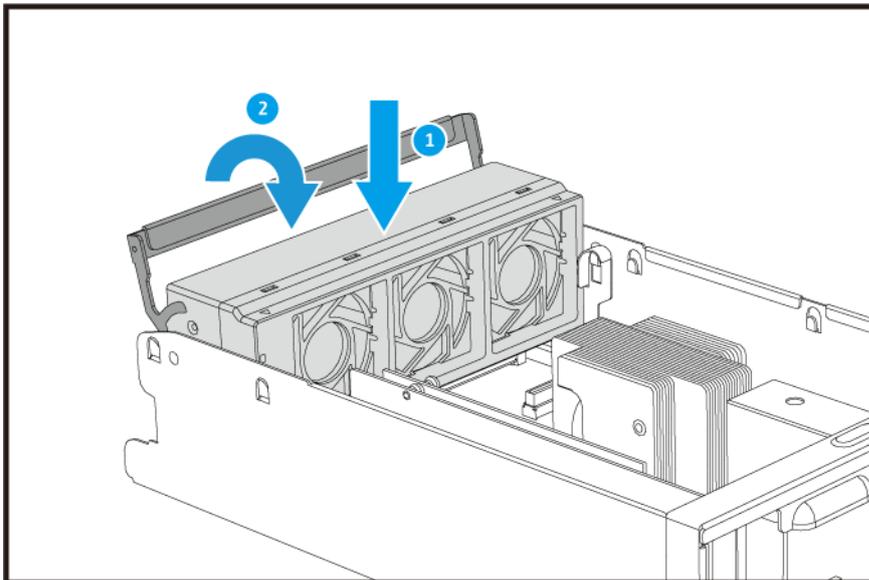


その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

1. ストレージコントローラーを取り外します。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り外し](#)をご覧ください。
2. ファンモジュールを取り外します。
 - a. ハンドルを引いてファンモジュールをリリースします。
 - b. モジュールを引き出します。



3. 新しいファンモジュールを取り付けます。
 - a. シャーシにモジュールを挿入します。
 - b. ハンドルを下に押し込み、適切な位置にモジュールをロックします。



4. ストレージコントローラーを取り付けます。
詳細は、[ストレージコントローラーの取り付け](#)をご覧ください。

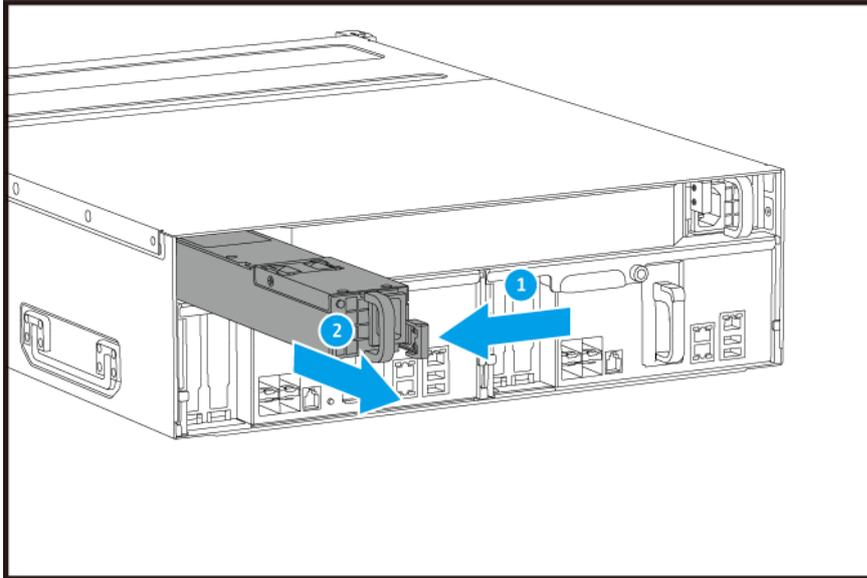
冗長電源ユニットのホットスワップ

1. ストレージコントローラーの電源をオフにします。
2. 電源コンセントおよび交換する電源ユニット（PSU）から電源コードを抜きます。

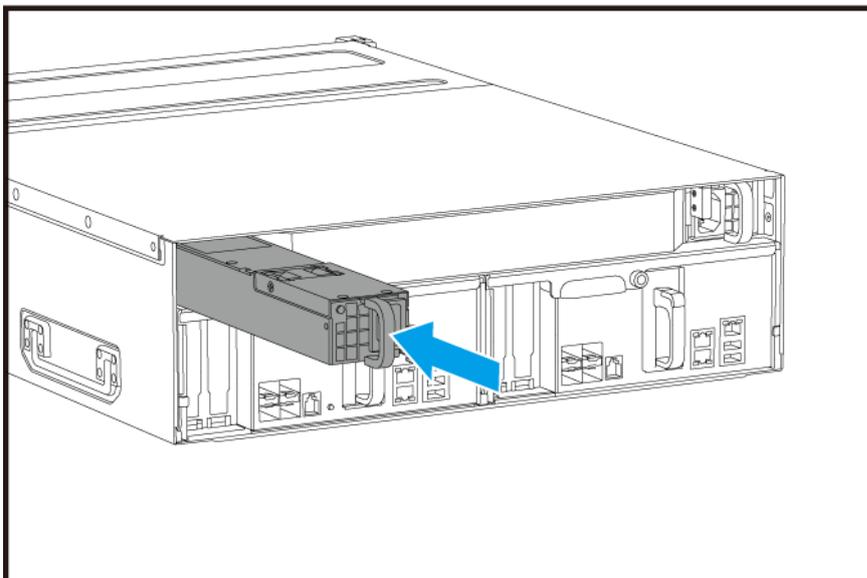
**警告**

この NAS には、1 つ以上の電源ユニット (PSU) コードが含まれている可能性があります。深刻な損傷を避けるためにも、システムのコンポーネントの取付または交換を行う前に、訓練を受けたサービステクニシャンがすべての PSU コードを取り外す必要があります。

3. ラッチをハンドルに向けて強く押しながら、PSU を引き抜きます。



4. 新しい PSU を差し込みます。



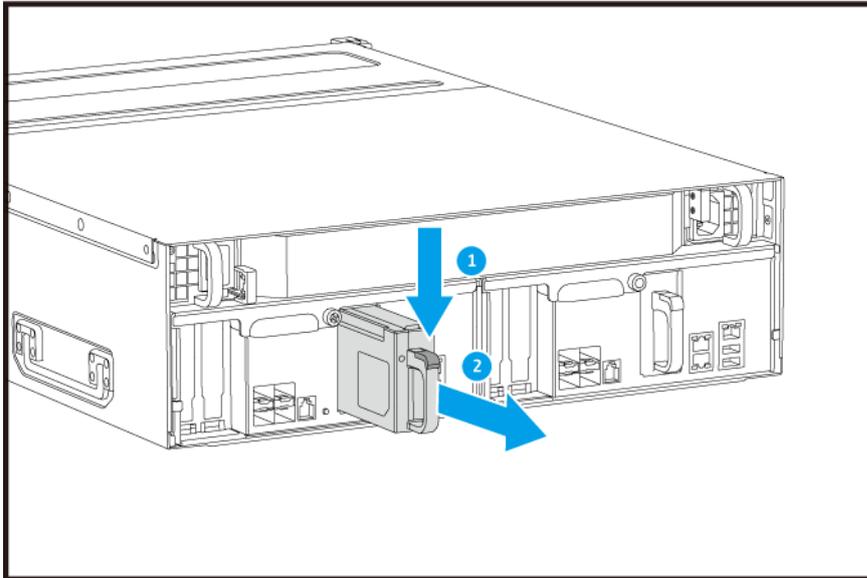
5. 電源コードを PSU と電源コンセントに接続します。

6. ストレージコントローラーの電源をオンにします。

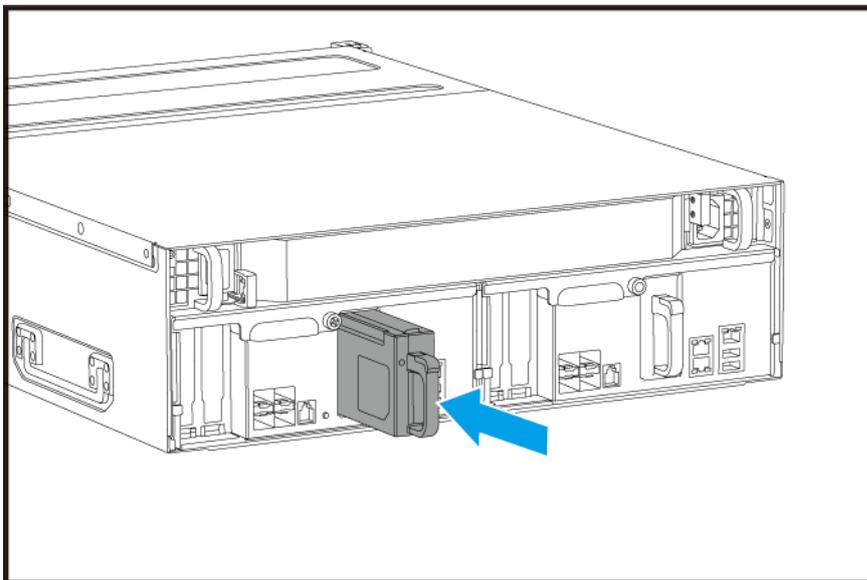
バッテリーバックアップ装置の交換

ストレージコントローラーの電源ユニットが不具合を起こすと、システムの電源がバッテリーバックアップ装置 (BBU) に切り替わります。

1. ボタンを押して BBU を引き抜きます。



2. 適切な位置でロックされるまで、新しい BBU をスロットユニットに差し込みます。



拡張ユニットの取り付け

ES1686dc は SAS 拡張ユニットをサポートしており、EJ1600 v2 と互換性があります。EJ1600 v2 に接続するには、いくつかのストレージ拡張アクセサリが必要です。詳細は、次の表を参照してください。

拡張ユニットのタイプ	説明	必要なアクセサリ	対応の最大拡張ユニット
EJ1600 v2	<ul style="list-style-type: none"> SAS 12 Gbps インターフェースを使用します SAS HDD/SSD をサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> SAS-12G2E ストレージ拡張カード Mini-SAS SFF-8644 ケーブル RAIL-E02 レールキット 	7

ストレージ拡張アクセサリは、QNAP または認定リセラーからご購入いただけます。

詳細については、<https://shop.qnap.com/>に移動してください。

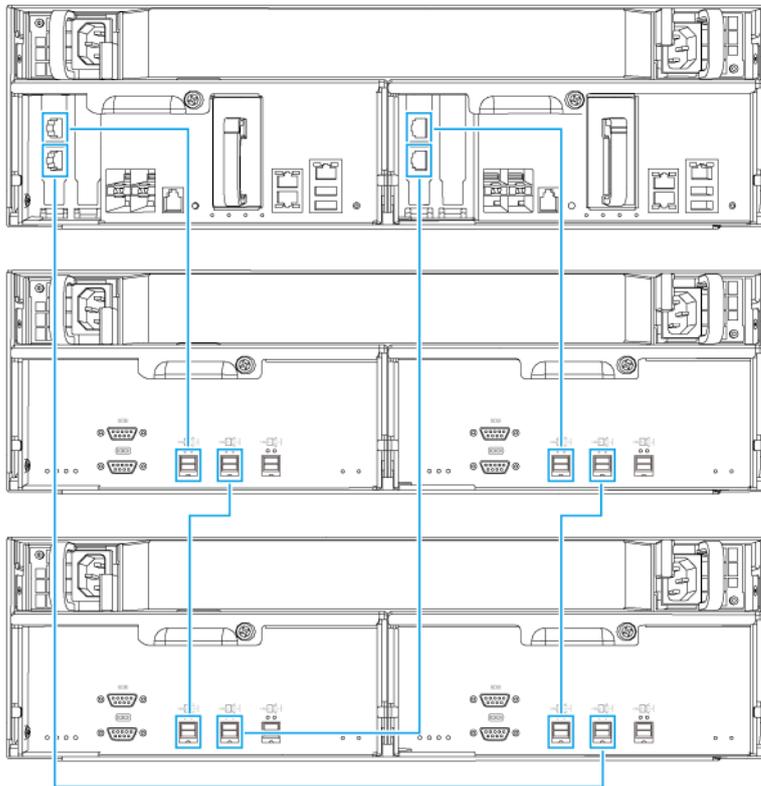
SAS 拡張ユニットの接続

1. PCIe スロットにストレージ拡張カードをインストールします。
詳細は、[拡張カードの取り付け](#)をご覧ください。
2. 次のトポロジーを用いて拡張ユニットを NAS に接続します。

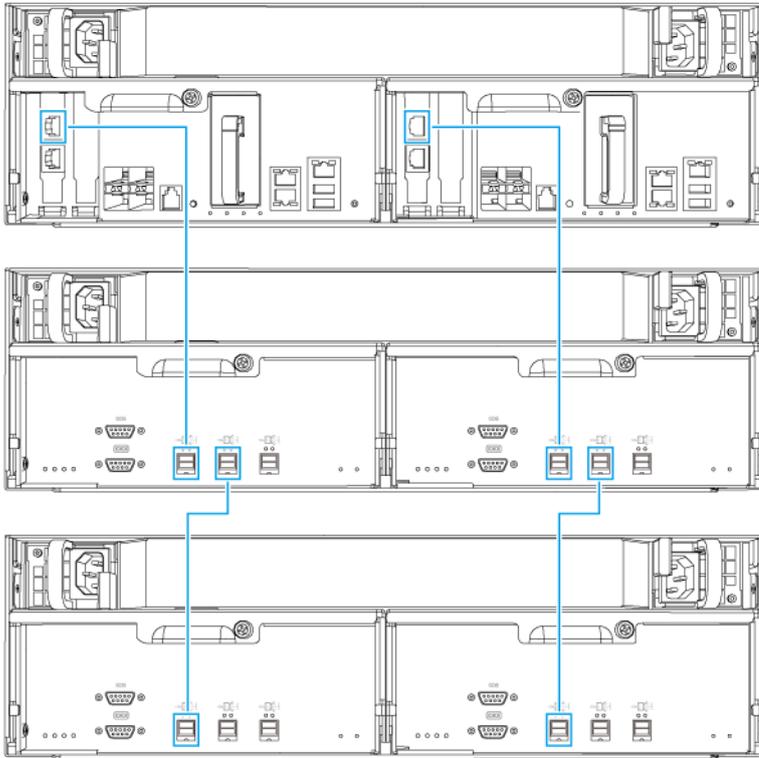


重要

QNAP は、拡張ユニットの不具合やケーブルの切断によるストレージのダウンタイムを防ぐためにデュアルパス構成の使用をお勧めしています。シングルパス構成は、デュアルパス構成が不可能な状況でのみ使用してください。



デュアルパス構成



シングルパス構成

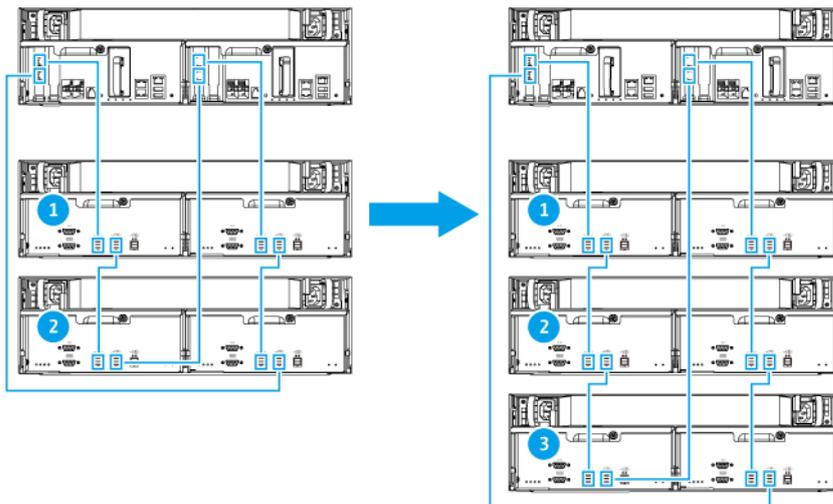
3. 拡張ユニットの電源をオンにします。
4. 拡張ユニットが NAS で認識されていることを確認します。
 - a. 管理者として QES にログインします。
 - b. [メインメニュー] > [ストレージマネージャー] > [概要] > [システム] の順に選択します。
 - c. 拡張ユニットが表示されていることを確認します。

SAS 拡張ユニットの追加

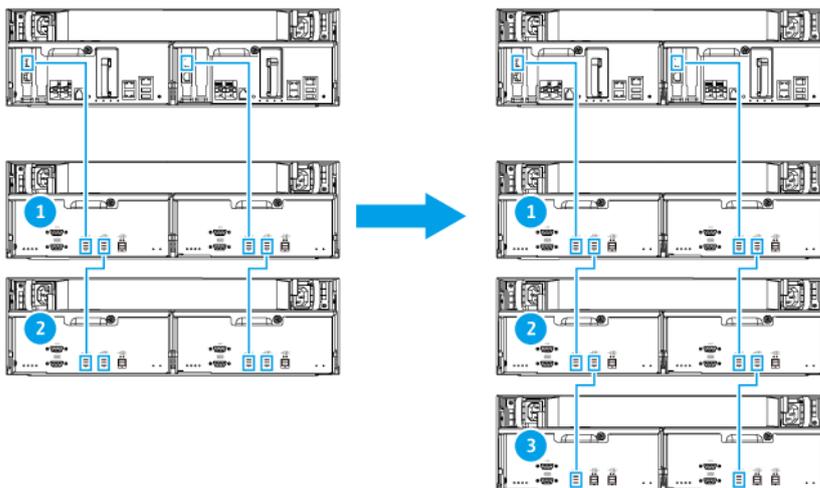


重要

- 拡張ユニットを既存の NAS トポロジーに追加する場合は、新しい拡張は最後に追加される必要があります。たとえば、2 台の既存の拡張ユニットがある場合、拡張ユニット 3 としてのシーケンスに新しいユニットを追加する必要があります。
- デュアルパス構成絵を使用する場合は、2 つの新しい SAS ケーブルを準備する必要があります。



デュアルパス構成



シングルパス構成

1. 新しい拡張ユニットをラックにマウントします。
2. 新しい拡張ユニットにドライブを取り付けます。
3. デュアルパス構成を使用している場合は、最後の拡張ユニット上の SAS ポートからループケーブルを切断します。
ループケーブルは、最後の拡張ユニットを NAS に接続して戻す際に使用する SAS ケーブルです。
4. 2つの新しい SAS ケーブルを使用して、新しい拡張ユニットに最後の拡張ユニットを接続します。
5. デュアルパス構成を使用している場合は、新しい拡張ユニットにループケーブルを接続します。
6. 新しい拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。
7. 新しい拡張ユニットの電源を入れます。

8. 管理者として QES にログインします。
9. [メインメニュー] > [ストレージマネージャー] > [ストレージ] > [ディスク] の順に選択します。
10. [復元] をクリックし、[エンクロージャー ID を再初期化する] を選択します。

QES は新しい拡張ユニットと取り付けられているディスクのスキャンと検出を行います。

SAS 拡張ユニットの交換

1. 古い拡張ユニットのすべてのストレージプールをオフラインにします。



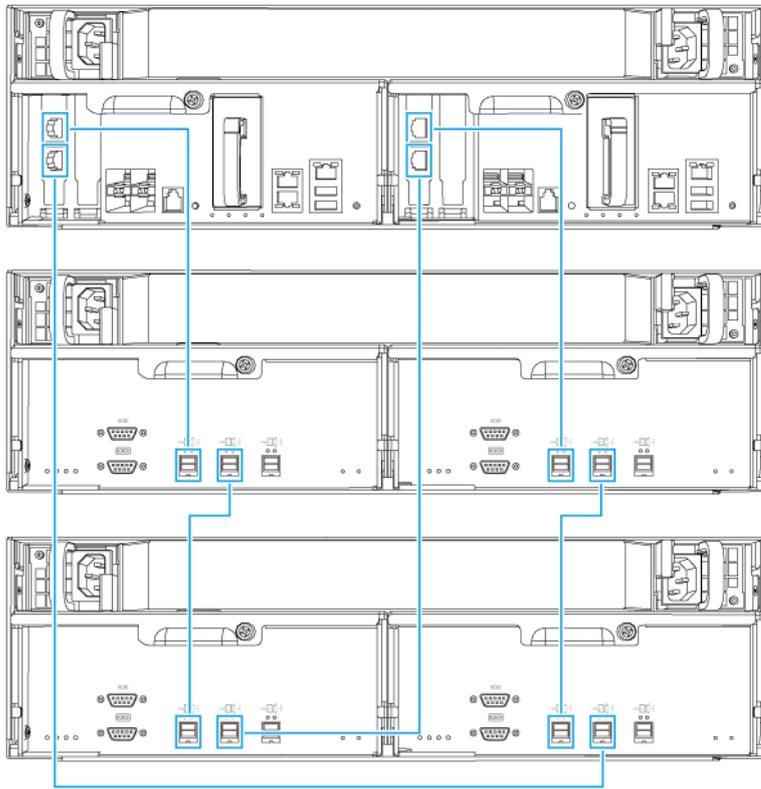
警告

オンラインのストレージプールを含む拡張ユニットを切断すると、データを失う可能性があります。

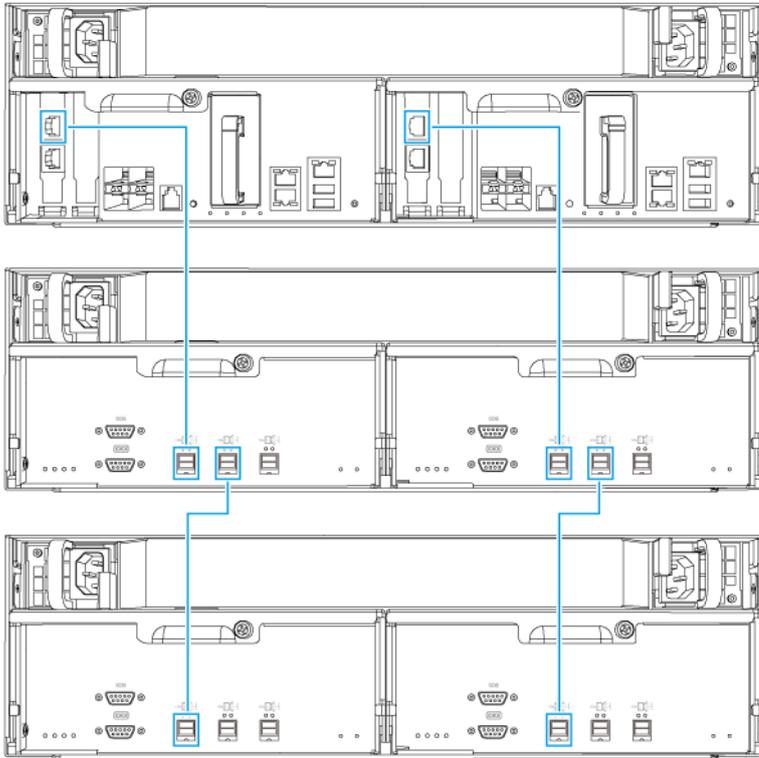
設定	説明
シングルパス構成	SAS 拡張ユニットを切断すると、接続のすべての後続の装置も切断されます。 たとえば、拡張ユニット 2 を交換している場合は、拡張ユニット 3 と 4 のストレージプールをオフラインにする必要があります。
デュアルパス構成	古い拡張ユニットを切断すると、そのストレージプールのみがオフラインになります。

詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。

2. 古い拡張ユニットの電源ボタンを 5 秒間長押しします。
古い拡張ユニットの電源がオフになります。
3. 古い拡張ユニットからすべての SAS ケーブルを切断します。
4. 古い拡張ユニットからすべての電源ケーブルを切断します。
5. 古い拡張ユニットをラックから取り外します。
6. 古い拡張ユニットからドライブを取り外します。
7. 新しい拡張ユニットをラックにマウントします。
8. 新しい拡張ユニットにドライブを取り付けます。
9. 新しいアック長ユニットに SAS ケーブルを接続します。
以下のケーブルトポロジーの 1 つを使用します。これは、現在のケーブルレイアウトによって異なります。詳細については、[SAS 拡張ユニットの接続](#)をご覧ください。



デュアルパス構成



シングルパス構成

10. 新しい拡張ユニットに電源ケーブルを接続します。
11. 新しい拡張ユニットの電源を入れます。
12. 管理者として QES にログインします。
13. [メインメニュー] > [ストレージマネージャー] > [ストレージ] > [ディスク] の順に選択します。
14. [復元] をクリックし、[エンクロージャー ID を再初期化する] を選択します。
QES は新しい拡張ユニットと取り付けられているディスクのスキャンと検出を行います。
15. すべてのオフラインのストレージプールをオンラインに戻します。

QES のインストール

ES1686dc は、QNAPQES オペレーティングシステムを使用しています。NAS がローカルエリアネットワークに接続されている場合は、Qfinder Pro を使用して QES をイントールできます。

モード	説明
クイックセットアップ	QES をインストールして基本設定を構成します。 詳細は、以下のトピックをご覧ください。 <ul style="list-style-type: none"> 静的 IP アドレスを使用した QES のインストール 動的 IP アドレスを使用した QES のインストール
手動設定	QES をインストールして、デバイスタイプアクセスや QES システムファイルストレージプールといった高度な設定を構成します。 詳細は、 手動セットアップによる QES のインストール を参照してください。

静的 IP アドレスを使用した QES のインストール



警告

QES をインストールすると、そのドライブ上のデータはすべて削除されます。先へ進む前にご自分のデータをバックアップしてください。

- NAS の電源をオンにします。
- NAS をローカルエリアネットワークに接続します。
- 同一ローカルエリアネットワークに接続されているコンピューターで Qfinder Pro を起動します。



ヒント

Qfinder Pro をダウンロードするには <https://www.qnap.com/utilities> に進んでください。

- デバイスリストからストレージコントローラーの IP アドレスを検索します。
コンピューターが管理ポートを通じて NAS に接続している場合、Qfinder Pro は第 2 のコントローラーの IP アドレスを表示します。

コントローラー番号	IP アドレス
1	169.254.100.100
2	169.254.100.101

- ネットワーク設定を構成します。
 - Windows デバイスで、[コントロール パネル] > [ネットワークとインターネット] > [ネットワークと共有センター] に移動します。
 - 管理ポートに接続したネットワークインターフェイスを見つけてクリックします。
[接続ステータス] ウィンドウが開きます。
 - [プロパティ] をクリックします。
[接続プロパティ] ウィンドウが開きます。
 - 接続リストから、[インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] を選択します。
 - [プロパティ] をクリックします。
[インターネット プロトコル バージョン 4 (TCP/IPv4)] ウィンドウが開きます。
 - [次の IP アドレスを使う] を選択します。
 - IP アドレスとサブネットマスクを指定します。
例：

- IP アドレス：169.254.1.10
- サブネットマスク：255.255.0.0

h. **[OK]** をクリックします。



ヒント

QES のインストール後に、設定は元の状態に戻すことが可能です。

6. Qfinder Pro で、初期化していないコントローラーをダブルクリックしま。セットアップウィザードが開きます。
7. **[クイックセットアップ]** をクリックしてください。**[クイックセットアップ]** ウィンドウが開きます。
8. NAS 名とパスワードを指定してください。

フィールド	要件
NAS 名	<ul style="list-style-type: none"> • 長さ：1～14 文字 • 有効な文字：A-Z、a-z、0-9 • 有効な特殊文字：ハイフン (-) • 禁止：最後の文字はハイフン (-) です
パスワード	<ul style="list-style-type: none"> • 長さ：5 ～ 64 文字 • 有効な文字：すべての ASCII 文字

9. 各コントローラーの管理ポートの IP アドレスを指定します。
例：

- LAN IP ブロック：10.8.13.xx
- コントローラー 1 IP アドレス：10.8.13.62
- コントローラー 2 IP アドレス：10.8.13.78

10. **[続行]** をクリックします。
確認メッセージが表示されます。



警告

QES をインストールする前に、**[確認]** をクリックすると、ドライブ上のデータがすべて削除されます。

11. **[確定]** をクリックします。
このウィザードでは、QES がインストールされ、NAS を再起動します。
次のログイン時に未使用ディスクを初期化する必要があります。

動的 IP アドレスを使用した QES のインストール



警告

QES をインストールすると、そのドライブ上のデータはすべて削除されます。先へ進む前にご自分のデータをバックアップしてください。

1. NAS の電源をオンにします。

- NAS をローカルエリアネットワークに接続します。
- 同一ローカルエリアネットワークに接続されているコンピューターで Qfinder Pro を起動します。



ヒント

Qfinder Pro をダウンロードするには <https://www.qnap.com/utilities> に進んでください。

- デバイスリストで NAS を探します。



ヒント

デバイスタイプと MAC アドレスを参照して NAS を識別します。そのステータスは疑問符 (?) です。

コンピューターが管理ポートを通じて NAS に接続している場合、Qfinder Pro は第 2 のコントローラーの詳細を表示します。

- 開始していないコントローラーをダブルクリックします。セットアップウィザードが開きます。
- 【クイックセットアップ】をクリックしてください。【クイックセットアップ】ウィンドウが開きます。
- NAS 名とパスワードを指定してください。

フィールド	要件
NAS 名	<ul style="list-style-type: none"> 長さ：1～14 文字 有効な文字：A-Z、a-z、0-9 有効な特殊文字：ハイフン (-) 禁止：最後の文字はハイフン (-) です
パスワード	<ul style="list-style-type: none"> 長さ：5 ～ 64 文字 有効な文字：すべての ASCII 文字

- IP アドレスとして DHCP を指定します。
- 【続行】をクリックします。確認メッセージが表示されます。



警告

QES をインストールする前に、【確認】をクリックすると、ドライブ上のデータがすべて削除されます。

- 【確定】をクリックします。このウィザードでは、QES がインストールされ、NAS を再起動します。次のログイン時に未使用ディスクを初期化する必要があります。

手動セットアップによる QES のインストール



警告

QES をインストールすると、そのドライブ上のデータはすべて削除されます。先へ進む前にご自分のデータをバックアップしてください。

- NAS の電源をオンにします。

- NAS をローカルエリアネットワークに接続します。
- 同一ローカルエリアネットワークに接続されているコンピューターで Qfinder Pro を起動します。



ヒント

Qfinder Pro をダウンロードするには <https://www.qnap.com/utilities> に進んでください。

- デバイスリストの中から NAS を探し、その名前か IP アドレスをダブルクリックします。セットアップウィザードが開きます。
- [**手動セットアップ**] をクリックしてください。
[**NAS の名前と管理者パスワードを入力**] 画面が表示されます。
- NAS 名とパスワードを指定してください。

フィールド	要件
NAS 名	<ul style="list-style-type: none"> 長さ：1～14 文字 有効な文字：A-Z、a-z、0-9 有効な特殊文字：ハイフン (-) 禁止：最後の文字はハイフン (-) です
パスワード	<ul style="list-style-type: none"> 長さ：5 ～ 64 文字 有効な文字：すべての ASCII 文字

- [**次へ**] をクリックします。
[**日付と時刻の設定**] 画面が表示されます。
- タイムゾーン、日付と時刻を指定します。



ヒント

QNAP では NAS が協定世界時 (UTC) 標準に従うように、NTP サーバーに接続することをおすすめしています。

- [**次へ**] をクリックします。
[**ネットワーク設定の構成**] 画面が表示されます。
- [**自動で IP アドレスを取得 (DHCP)**] を選択します。
- [**次へ**] をクリックします。
[**クロスプラットフォームファイル転送サービス**] 画面が表示されます。
- NAS 上の共有フォルダーにアクセスするために使用するデバイスタイプを選択します。
- [**次へ**] をクリックします。
[**システムディスク状況の確認**] 画面が表示されます。
- ストレージプールを選択して QES をインストールします。



重要

インストールプロセスが開始されると、選択したストレージプールは変更できなくなります。別のディスクグループを選択する前に NAS を再初期化してください。

- [**次へ**] をクリックします。
[**概要**] 画面が表示されます。

16. 設定を確認します。
17. **[適用]** をクリックします。
確認メッセージが表示されます。

**警告**

QES をインストールする前に、**[確認]** をクリックすると、ドライブ上のデータがすべて削除されます。

18. **[確定]** をクリックします。
このウィザードでは、QES がインストールされ、NAS を再起動します。

**注**

次のログイン時に未使用ディスクを初期化する必要があります。

サービスポートの構成

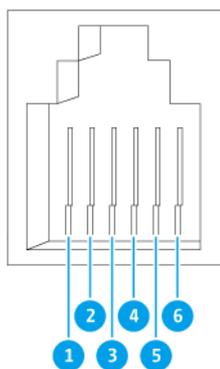
サービスポートは、ハードウェアの取り付け、構成、メンテナンスの主要ポイントとなります。

**重要**

QNAP テクニカルサポート人員によって示されたサービスポートのみを使用してください。

ストレージコントローラーのサービスポート

ストレージコントローラーのサービスポートは、RJ-11 コネクターを持つ RS-232 ポートです。適切なケーブル/アダプター（例：RJ-11 to DB9、DB9 to USB、または RJ-11 to USB）を使用して、コンピューターとポートを接続してください。ピンアウトは、以下として定義されています。



ピン番号	信号	説明
1	Rx1	UART1 のデータ受信
2	Tx1	UART1 のデータ送信
3	GND	接地
4	Rx2	UART2 のデータ受信

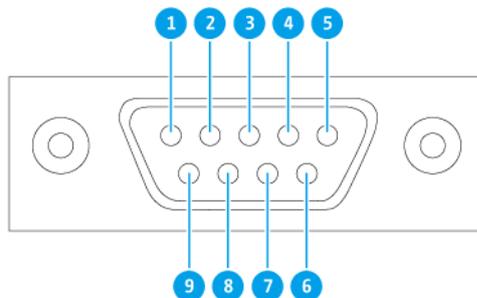
ピン番号	信号	説明
5	Tx2	UART2 のデータ送信
6	GND	接地

PC またはターミナルのボーレートと文字形式を設定して、これらのコンソールポートのデフォルト文字に一致させます。

- 115200 ボーレート
- 8 データビット
- 1 ストップビット
- 極性なし
- フロー制御：XON/XOFF
- デフォルトのユーザー名/パスワード：admin/admin

拡張ユニットのサービスポート

拡張ユニットのサービスポートは、DB-9（または DE-9）コネクタを持つ RS-232 ポートです。ピンアウトは、以下として定義されています。



ピン番号	信号	説明
1	NC	接続なし
2	Rx	データ受信
3	Tx	データ送信
4	NC	接続なし
5	GND	接地
6	NC	接続なし
7	NC	接続なし

ピン番号	信号	説明
8	NC	接続なし
9	NC	接続なし

PC またはターミナルのボーレートと文字形式を設定して、これらのコンソールポートのデフォルト文字に一致させます。

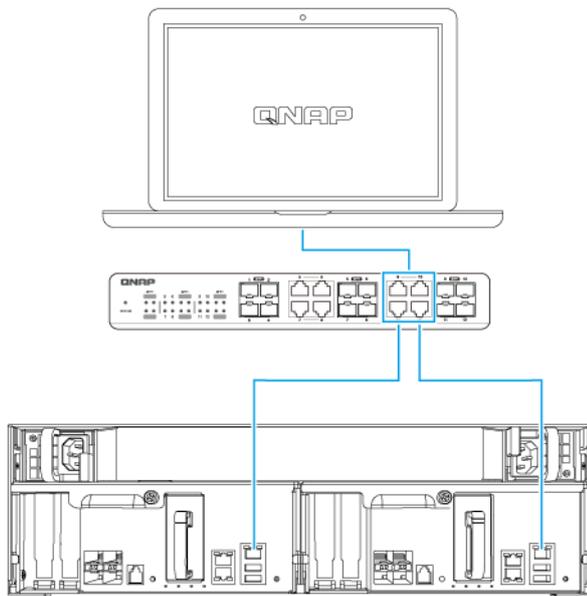
- 115200 ボートレート
- 8 データビット
- 1 ストップビット
- 極性なし
- フロー制御：XON/XOFF
- デフォルトのユーザー名/パスワード：admin/admin

管理ポートの構成

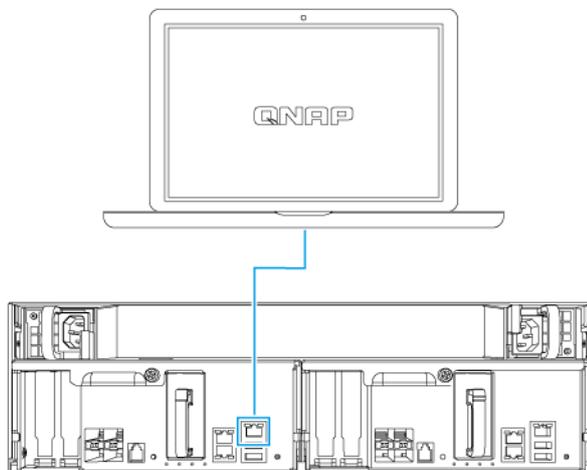
Intel® i210 ギガビットイーサネットコントローラーが管理を提供します。管理ポートでは、ES1686dc の QES デスクトップに接続できるようになります。デフォルトの ES1686dc 管理 Web サイトは 169.254.100.100:8080 です。NAS が DHCP を使用するよう設定されている場合は、QNAP Qfinder Pro を使用して NAS の IP アドレスを確認できます。QNAP Qfinder Pro を実行している NAS とコンピューターが同じサブネットに接続されていることを確認してください。

このシステムでは、管理 IP アドレスが両方のコントローラーで構成され、コントローラーの管理ポートが管理ネットワークに接続されている必要があります。別の LAN または VLAN である必要があります。これは、管理ネットワークトラフィックに、プロダクション LAN または VLAN を使用するべきではないためです。管理ポート IP アドレスを設定するには、『QES ユーザーガイド』を参照してください。あるストレージコントロールが不具合を起こすと、QES の高可用性アプリから機能を引き継ぎ、同じ IP アドレスを持つその他のコントローラーの管理ポートからシステムを管理します。詳細については、『QES ユーザーガイド』を参照してください。

以下の図では、管理ポート接続を示しています。



DHCP を使用して QES エンドポイントに接続しました

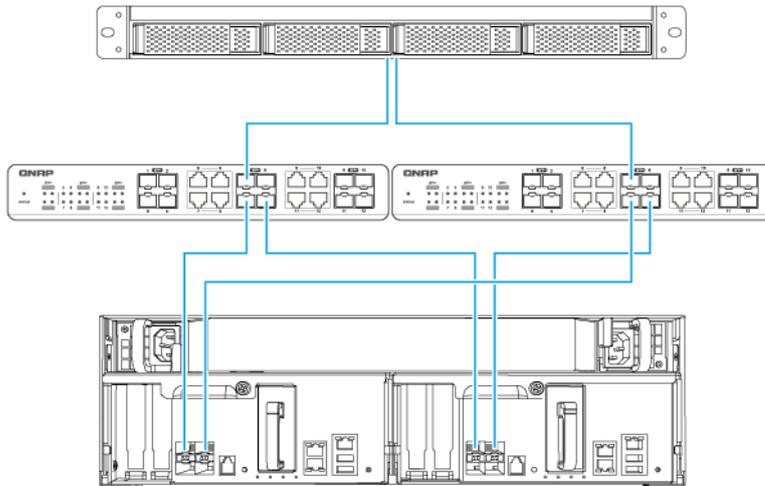


QES エンドポイントに直接接続しました

マルチパス I/O ネットワークコンフィグレーション

マルチパス I/O (MPIO) は、1つ以上のネットワークパスがサーバーと NAS などのストレージデバイス間で作成されている場合のフォールトトレランステクニックです。いずれかのネットワークパスがスイッチ、ケーブル、ネットワークカードの不具合によって利用できなくなった場合でも、サーバーはダウンタイムなしで、残りのネットワークパスから I/O をルーティングすることができます。ES1686dc は、標準のイーサネットインフラストラクチャを使用した iSCSI 接続上での MPIO をサポートしています。

以下の図は、マルチパス I/O の導入方法についての例です。



重要
要件：

- 各 QES データポートは静的 IP アドレスを使用する必要があります。
- 各サーバーやストレージコントローラーは、異なるサブネット上の最低でも 2 つの異なる物理スイッチに接続する必要があります。

推奨：

- 専用ネットワークスイッチまたは VLAN を使用して、その他のネットワークトラフィックから iSCSI トラフィックを分離します。

プラットフォーム	QNAP アプリケーションノート名
Windows	QNAP エンタープライズクラス ES NAS で Microsoft iSCSI ストレージを構成
Linux	QNAP ES NAS で Linux iSCSI ストレージを構成

詳細については、以下のユーザーガイドをご覧ください。<https://download.qnap.com/Storage/TechnicalDocument/ES1640dc-v2/ESNAS-UG1102-20180103-en.pdf>

4. トラブルシューティング

この章は、基本的なトラブルシューティング情報について解説します。

Qfinder Pro で強制的に NAS を見つける

QES のインストール中に Qfinder Pro が NAS を見つけられない場合は、ドライブあるいはデータに不具合がある可能性があります。

1. NAS の電源をオフにします。
2. すべてのドライブを取り外します。
3. NAS の電源をオンにします。
4. Qfinder Pro で NAS を見つけます。
5. ドライブを再度差し込みます。
6. QES のインストールを続けます。

故障したドライブのホットスワップ

NAS は次の状況において、ドライブのホットスワップを行うことができます。

RAID タイプ	状況
RAID 1	メンバードライブの 1 台に障害
RAID 5	メンバードライブの 1 台に障害
RAID 6	メンバードライブの 1 台または 2 台に障害
RAID 10	2 つの異なるペアのメンバードライブの 1 台または 2 台に障害が発生。
RAID 50	各サブグループの 1 台のディスクに障害が発生。
RAID 60	各サブグループの 2 台のディスクに障害が発生。
トリプルミラー	メンバードライブの 1 台または 2 台に障害が発生。
RAID-TP	メンバードライブの 1 台、2 台、または 3 台に障害が発生。

1. 管理者として QES にログインします。
2. [メインメニュー] > [ストレージマネージャー] > [ストレージ] > [ディスク] の順に選択します。
3. 障害が発生したドライブを特定します。
4. 障害が発生したハードドライブと同じかそれ以上の容量をもつ新しいハードドライブを用意します。
5. 障害が発生したドライブを NAS から取り外します。
6. 20 秒間、または NAS からビープ音が 2 回鳴るまで待ちます。
7. 障害が発生したドライブをドライブトレイから取り外します。
8. ドライブトレイに新しいドライブを差し込みます。
9. 新しいドライブを取り付けます。
NAS からビープ音が 2 回聞こえます。

10. [メインメニュー] > [ストレージマネージャー] > [ストレージスペース] の順に選択します。
11. 新しいドライブを含んでいるボリュームを特定し、そのステータスが [再構築中] であることを確認します。

サポートおよびその他のリソース

QNAP は次のリソースを提供しています。

リソース	URL
マニュアル	https://docs.qnap.com
サービスポータル	https://service.qnap.com
ダウンロード	https://download.qnap.com
コミュニティフォーラム	https://forum.qnap.com

5. 用語集

QES

QNAP NAS オペレーティングシステム

Qfinder Pro

QNAP ユーティリティでは、ローカルエリアネットワークで QNAP NAS を検索してアクセスできます

6. 注意

この章では、保証、免責事項、ライセンス、連邦規制についての情報を提供します。

限定保証

QNAP は同社の製品に対して限定保証を提供します。ご利用の QNAP ハードウェア製品は、材質や組み立ての不良に対し、請求書に印刷された日付から一年間あるいはそれ以上の期間保証が受けられます。("保証期間")。法的権利については、www.qnap.com/warranty をご覧ください。この内容は QNAP の裁量で適時修正されます。

免責事項

本文書に含まれる情報は、QNAP Systems, Inc. の製品 ("QNAP") に関連し提供されます。明示的か黙示的かを問わず、禁反言の法理その他により、本文書によっていかなる知的財産権も使用許諾されません。かかる製品に対する QNAP の販売条件で定められている場合を除き、QNAP は QNAP 製品の販売や使用に関し、特定目的への適合性、商品性、あらゆる特許権、著作権、その他知的財産権に関する責任や保証を含むいかなる責任も負わず、QNAP は明示または黙示の保証を否認します。

QNAP 製品は、医療、救命、生命維持、臨界制御または安全施設、核施設用途での使用を前提としていません。

いかなる場合も QNAP の責任は直接的、間接的、特別、偶発的、または必然的なソフトウェアまたはそのマニュアルに由来する製品の対価を超えることはありません。QNAP は、その製品もしくはコンテンツまたは本書の使用および付随するすべてのソフトウェアに関して明示、黙示、または法定上の保証または表明を行いません。特に、品質、性能、商品性、または特定目的の適合性に対する責任を否認します。QNAP は、いかなる個人または事業者に対する通知義務なく製品、ソフトウェア、またはマニュアルを改定または更新する権利を保持します。

起こりうるデータ損失を避けるため、定期的にシステムをバックアップしてください。QNAP は、いかなるデータの損失または復元についても一切の責任を放棄します。

NAS (ネットワーク接続ストレージ) など QNAP のパッケージの何らかのコンポーネントを返金または保守管理のため返品する場合は、必ず丁寧に梱包してから返送してください。不適切な梱包によりいかなる形の損傷が生じても補償されません。

すべての特長、機能、およびその他の製品仕様は事前の通知または義務なく変更することがあります。本書に含まれる情報は、通知なく変更することがあります。

また、本文では ® や ™ の記号が使用されていません。

BSMI 通知



D33B77
RoHS

警告使用者：這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

CE 通知



この QNAP NAS は、CE コンプライアンスクラス A に準拠しています。

FCC 通知

FCC クラス A 通知



本製品は FCC 規則パート 15 に準拠しています。操作は次の 2 つの条件に規制されます。

1. この機器は有害な干渉を起こしてはならない。
2. この機器は、誤動作の原因となる干渉であっても、あらゆる干渉に甘んじなければならない。



注

本機はテストされ、FCC 規則パート 15 に従って、クラス A デジタルデバイスの制限に準拠することが認められました。これらの制限事項は、住宅地域で使用した場合に生じる可能性のある電磁障害を規制するために制定されたものです。本機は無線周波数エネルギーを発生、使用、放射します。指示に従わずに設置し使用すると、無線通信に危険な干渉を引き起こすことがあります。住宅地域で本装置を操作すると電磁障害を引き起こす可能性があるため、ユーザーは自分自身の費用で障害を補正する必要があります。



重要

QNAP Systems, Inc. からの許可を受けることなく、本装置に承認されていない改造が行われた場合には、FCC からユーザーに与えられた本装置を操作する権利が規制される場合があります。

SJ/T 11364-2006



本製品符合中国 RoHS 标准。以下表格标示此产品中某有毒物质的含量符合中国 RoHS 标准规定的限量要求。

本产品上会附有“环境友好使用期限”的标签,此期限是估算这些物质“不会有泄漏或突变”的年限。本产品可能包含有较短的环境友好使用期限的可替换元件,像是电池或灯管,这些元件将会单独标示出来。

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
壳体	0	0	0	0	0	0
显示	0	0	0	0	0	0
印刷电路板	0	0	0	0	0	0
金属螺帽	0	0	0	0	0	0
电缆组装	0	0	0	0	0	0
风扇组装	0	0	0	0	0	0
电力供应组装	0	0	0	0	0	0
电池	0	0	0	0	0	0

O: 表示该有毒有害物质在该部件所有物质材料中的含量均在 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求以下。

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

VCCI 通知



この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A