



QNAP

TS-hx83XU-RP

TS-h1683XU-RP

TS-h2483XU-RP

ユーザーガイド

目次

1. はじめに	
このガイドについて.....	2
対象読者.....	2
文書の表記規則.....	2
2. 製品概要	
TS-hx83XU-RP について.....	3
ハードウェア仕様.....	3
パッケージ内容.....	5
コンポーネント.....	6
フロントパネル.....	6
リアパネル.....	7
リアパネルネットワークインターフェイス.....	9
システムボード.....	11
ドライブの番号付け.....	13
安全情報.....	13
インストール要件.....	14
NAS の設定.....	15
3. インストールと設定	
ハードウェアの取り付け.....	16
ドライブの取り付け.....	16
メモリモジュールの交換.....	22
拡張カードの交換.....	27
ホットスワップ可能な冗長電源ユニット.....	30
レールキット.....	32
拡張ユニットの取り付け.....	32
QuTS hero のインストール.....	36
Qfinder Pro を使用した QuTS hero のインストール.....	37
クラウドキーを使用した QuTS hero のインストール.....	39
4. 基本操作	
電源ボタン.....	42
リセットボタン.....	42
LED.....	43
オーディオアラート.....	46
5. トラブルシューティング	
Qfinder Pro または myQNAPcloud で強制的に NAS を見つける.....	47
ホットスワップが不良なドライブ.....	47
意図せず取り外してしまったドライブの復旧.....	48
サポートおよびその他のリソース.....	48
6. 用語集	
クラウドキー.....	49
myQNAPcloud.....	49
myQNAPcloud Link.....	49
Qfinder Pro.....	49
QNAP ID.....	49
QuTS hero.....	49

1. はじめに

このガイドについて

このガイドには、デバイスに関する情報と、このハードウェアの取り付けに関する順を追った説明が書かれています。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 NAS デバイスに関する基本的な情報について説明します。

TS-hx83XU-RP について

Intel® Xeon® E-2236 プロセッサを搭載した TS-hx83XU-RP は、ディープラーニング、データ分析、その他大規模なデータボリュームアプリケーションなどの AI アプリケーション用に設計されたエンタープライズ級のラックマウント NAS です。この NAS は、パワフルな ZFS ファイルシステム上のアプリケーションに最適な QNAP の最新の QuTS hero オペレーティングシステムで動作します。TS-hx83XU-RP には、数テラバイトのデータを保存するための 16 ドライブベイと 24 ドライブベイモデルがあります。この NAS は、最大 128GB まで拡張できる 4 チャンネルの Long-DIMM DDR4 メモリを採用しています。また、スケーラビリティとフレキシビリティを向上するための拡張カードスロット、標準装備の 10 ギガビットイーサネットネットワークカード、さまざまな入力/出力 (I/O) ポートを搭載しています。

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。



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。

注文 P/N	ドライブベイ	メモリ	電源
TS-h1683XU-RP-E2236-128G	16	128 GB	冗長
TS-h2483XU-RP-E2236-128G	24	128 GB	冗長

コンポーネント	TS-h1683XU-RP-E2236-128G	TS-h2483XU-RP-E2236-128G
プロセッサ		
CPU	Intel® Xeon® E-2236	
周波数	6 コア/12 スレッド/3.4 GHz/4.8 GHz バースト	
アーキテクチャ	x86 64 ビット	
暗号化エンジン	AES-NI	
メモリ		
内蔵メモリ	128 GB RAM : 4 x 32 GB ECC DDR4 UDIMM	

コンポーネント	TS-h1683XU-RP-E2236-128G	TS-h2483XU-RP-E2236-128G
メモリスロット	4 x Long-DIMM DDR4  重要 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。	
最大メモリ	128 GB RAM : 4 x 32 GB	
フラッシュメモリ	5 GB (デュアル-ブート OS 保護)	
ストレージ		
ドライブベイ	16 x 3.5 インチ SATA 6 Gbps	24 x 3.5 インチ SATA 6 Gbps
	 注 SATA 6 Gbps インターフェイスは、SATA 3 Gbps と上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 • 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 	
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	3.5 インチドライブベイ : 1~24
ホットスワップ	サポート対象	
ネットワーク		
10 ギガビットイー サネットポート	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x 10 GbE SmartNIC SFP+ • 2 x 10GBase-T RJ45 	
ギガビットイーサネ ットポート	4 x GbE RJ45	
Wake-on-LAN	あり (GbE RJ45)	
外部 I/O ポートおよび拡張スロット		
PCIe スロット	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x PCIe Gen 2 x 4 • 2 x PCIe Gen 3 x 4 • 1 x PCIe Gen 3 x 8 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 x PCIe Gen 2 x 4 • 1 x PCIe Gen 3 x 4 • 1 x PCIe Gen 3 x 8
USB ポート	<ul style="list-style-type: none"> • 4 x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) 4V/1A Type-A • 2 x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) 5V/3A Type-C 	
インターフェイス		
ボタン	<ul style="list-style-type: none"> • 電源 • リセット 	
寸法		
フォームファクタ	3U ラックマウント	4U ラックマウント

コンポーネント	TS-h1683XU-RP-E2236-128G	TS-h2483XU-RP-E2236-128G
寸法 (H x W x D)	130 x 481 x 573.5 mm 5.12 x 18.93 x 22.58 インチ	176.15 x 481.04 x 672.02 mm 6.94 x 18.94 x 26.46 インチ
正味重量	13.76 kg (30.34 lbs)	20.67 kg (45.57 lbs)
その他		
対応レール	RAIL-A03-57	RAIL-A02-90
	 注 <ul style="list-style-type: none"> レールキットは NAS には含まれておらず、別途購入が必要です。詳細は認定リセラーにご連絡いただくか、http://shop.qnap.com をご覧ください。 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	TS-h1683XU-RP : 2 x 500W、100-240V AC、50/60 Hz	TS-h2483XU-RP : 2 x 800W、100-240V AC、50/60 Hz
システムバッテリー	CR2032 リチウム電池 (3V、225 mAh)	
サウンドレベル	53 dB(A)	28.7 dB(A)
	 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。	
ファン	<ul style="list-style-type: none"> TS-h1683XU-RP : 4 x 92mm、12V DC システムファン TS-h2483XU-RP : 3 x 80mm、12V DC システムファン 	
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

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

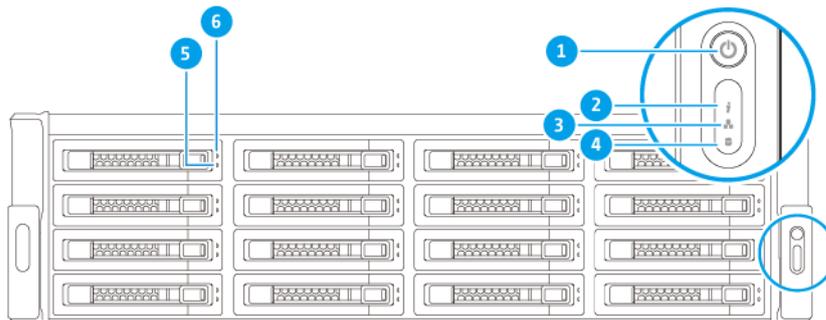
パッケージ内容

アイテム	数量
TS-hx83XU-RP NAS	1
電源コード	<ul style="list-style-type: none"> TS-h1683XU-RP : 2 TS-h2483XU-RP : 2
イーサネットケーブル	<ul style="list-style-type: none"> 2 x 1GbE (カテゴリ 5e) 2 x 10GbE (カテゴリ 6a)
2.5 インチドライブ用ネジ	<ul style="list-style-type: none"> TS-h1683XU-RP : 64 TS-h2483XU-RP : 96
3.5 インチドライブ用ネジ	<ul style="list-style-type: none"> TS-h1683XU-RP : 64 TS-h2483XU-RP : 96

アイテム	数量
クイックインストールガイド (QIG)	1

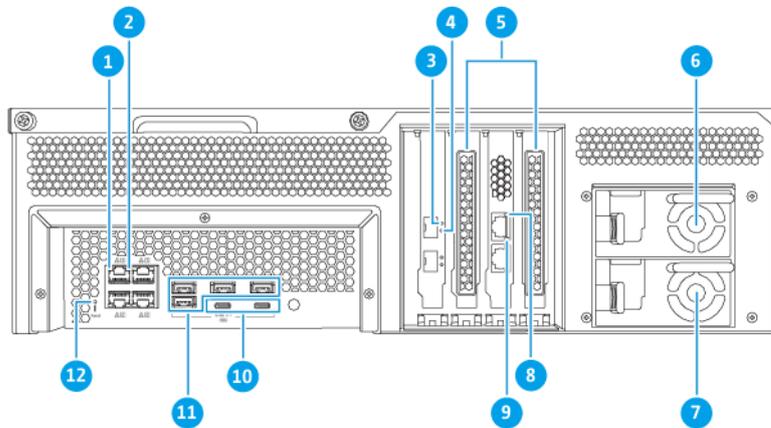
コンポーネント

フロントパネル



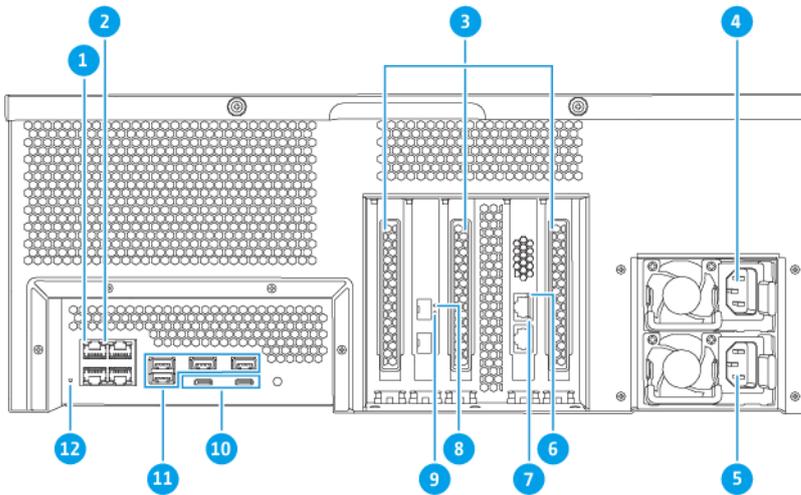
番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	電源ボタン	4	拡張ユニット LED
2	ステータス LED	5	ドライブステータス LED
3	LAN LED	6	ドライブアクティビティ LED

リアパネル



TS-h1683XU-RP

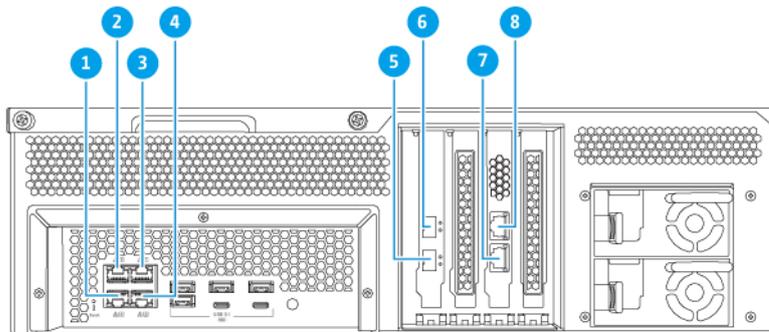
番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	ギガビットイーサネットアクティビティ LED	7	電源装置 2
2	ギガビットイーサネットスピード LED	8	10 ギガビットイーサネットスピード (RJ45) LED
3	10 ギガビットイーサネット (SFP+) LED	9	10 ギガビットイーサネットアクティビティ (RJ45) LED
4	10 ギガビットイーサネット (SFP+) LED	10	USB 3.2 Gen 2x2 5V/3A (10Gbps) Type-C ポート
5	PCIe フルサイズカバー	11	USB 3.2 Gen 2 4V/1A (10Gbps) Type-A ポート
6	電源装置 1	12	リセットボタン



TS-h2483XU-RP

番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	ギガビットイーサネットアクティビティ LED	7	10 ギガビットイーサネットアクティビティ (RJ45) LED
2	ギガビットイーサネットスピード LED	8	10 ギガビットイーサネット (SFP+) LED
3	PCIe フルサイズカバー	9	10 ギガビットイーサネット (SFP+) LED
4	電源装置 1	10	USB 3.2 Gen 2x2 5V/3A (10Gbps) Type-C ポート
5	電源装置 2	11	USB 3.2 Gen 2 4V/1A (10Gbps) Type-A ポート
6	10 ギガビットイーサネットスピード (RJ45) LED	12	リセットボタン

リアパネルネットワークインターフェイス

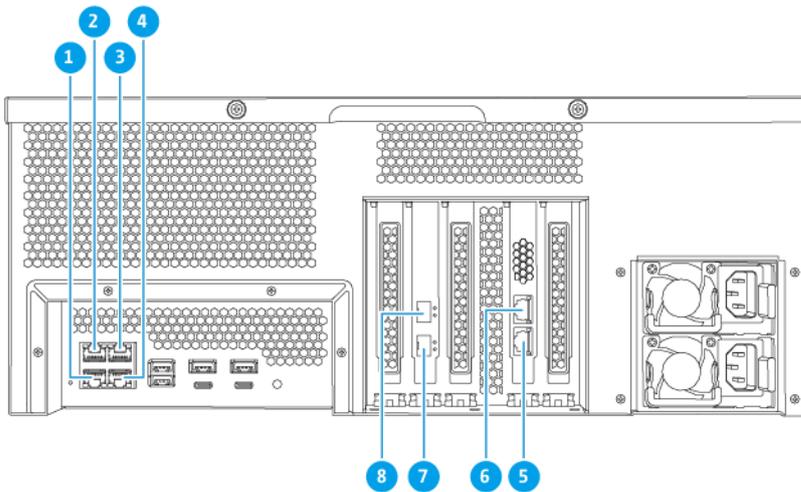


TS-h1683XU-RP



注
ギガビットイーサ（RJ45）のみ、Wake-on-LAN 設定に対応しています。

番号	コンポーネント	仕様	番号	コンポーネント	仕様
1	イーサネットポート 4	GbE RJ45	5	イーサネットポート 7	10GbE SFP+ SmartNIC
2	イーサネットポート 3	GbE RJ45	6	イーサネットポート 8	10GbE SFP+ SmartNIC
3	イーサネットポート 1	GbE RJ45	7	イーサネットポート 5	10GbaseT RJ45
4	イーサネットポート 2	GbE RJ45	8	イーサネットポート 6	10GbaseT RJ45



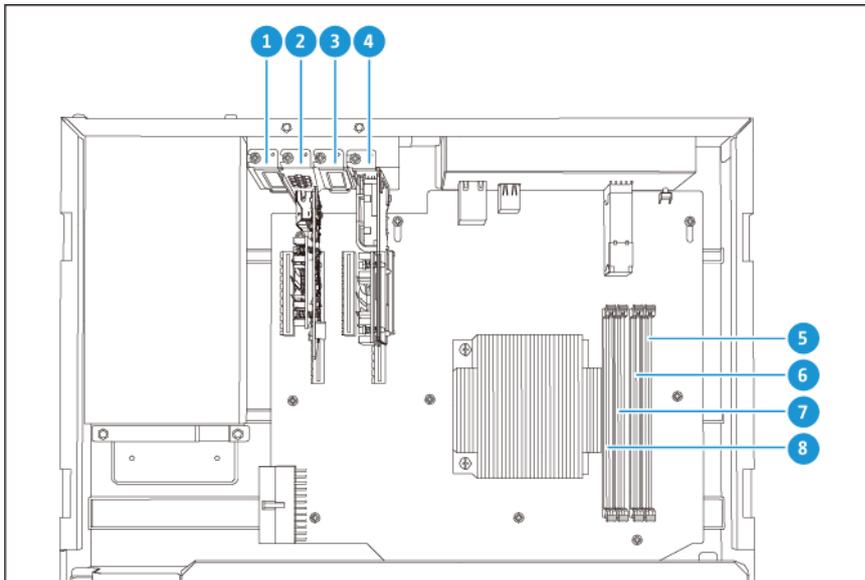
TS-h2483XU-RP



注
ギガビットイーサ（RJ45）のみ、Wake-on-LAN 設定に対応しています。

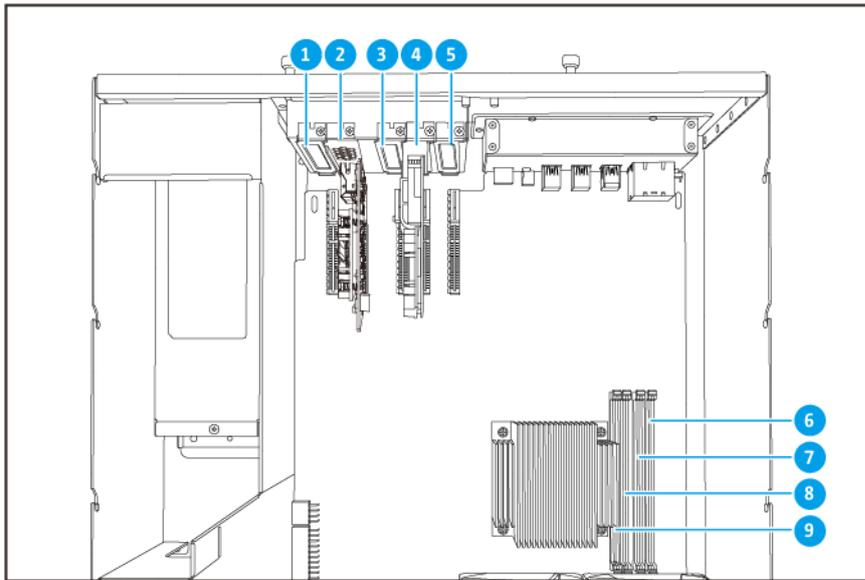
番号	コンポーネント	仕様	番号	コンポーネント	仕様
1	イーサネットポート 4	GbE RJ45	5	イーサネットポート 5	10GbaseT RJ45
2	イーサネットポート 3	GbE RJ45	6	イーサネットポート 6	10GbaseT RJ45
3	イーサネットポート 1	GbE RJ45	7	イーサネットポート 7	10GbE SFP+ SmartNIC
4	イーサネットポート 2	GbE RJ45	8	イーサネットポート 8	10GbE SFP+ SmartNIC

システムボード



TS-h1683XU-RP

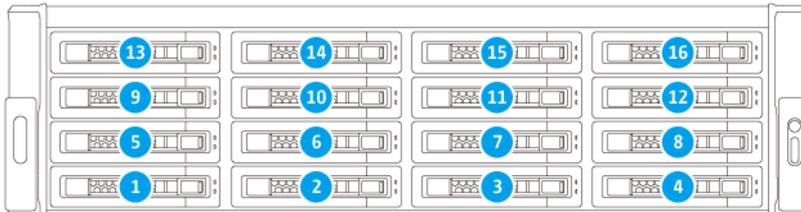
番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	PCIe スロット 1 (PCIe 2.0 x4)	5	メモリスロット 4
2	PCIe スロット 2 (PCIe 3.0 x8)	6	メモリスロット 3
	 注 デュアルポート 10 Gbase-T ネットワークカードは、この PCIe スロットに事前に取り付けられています。		
3	PCIe スロット 3 (PCIe 3.0 x4)	7	メモリスロット 2
4	PCIe スロット 4 (PCIe 3.0 x4)	8	メモリスロット 1
	 注 デュアルポート 10 GbE SFP+ ネットワーク拡張カードは、この PCIe スロットに事前に取り付けられています。		



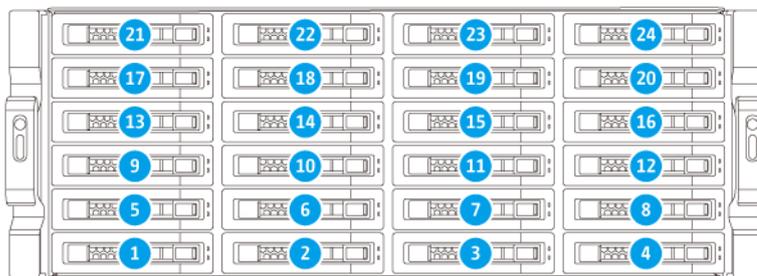
TS-h2483XU-RP

番号	コンポーネント	番号	コンポーネント
1	PCIe スロット 1 (PCIe 2.0 x4)	6	メモリスロット 4
2	PCIe スロット 2 (PCIe 3.0 x4)	7	メモリスロット 3
	 注 デュアルポート 10 Gbase-T ネットワークカードは、この PCIe スロットに事前に取り付けられています。		
3	PCIe スロット 3 (PCIe 2.0 x4)	8	メモリスロット 2
4	PCIe スロット 4 (PCIe 3.0 x8)	9	メモリスロット 1
	 注 デュアルポート 10 GbE SFP+ ネットワーク拡張カードは、この PCIe スロットに事前に取り付けられています。		
5	PCIe スロット 5 (PCIe 2.0 x4)	-	-

ドライブの番号付け



TS-h1683XU-RP



TS-h2483XU-RP

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

- デバイスは、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管理者のみがデバイス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

カテゴリー	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
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 互換ドライブに関する詳細は https://www.qnap.com/compatibility/ を参照してください。 • ネットワークケーブル

カテゴリー	アイテム
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、安全情報の要件と慎重に読んでください。

1. 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、[取り付け要件](#)をご覧ください。
2. NAS をラックに取り付けます。
3. ケース下部の吸気口が塞がっていないかを確認してください。
4. 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。
 - [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](#)
5. 任意: 拡張カードを取り付けます。
詳細は、[拡張カードの取り外し](#)を参照してください。
6. 任意: 拡張ユニットを接続します。
詳細は、[SAS 拡張ユニットの接続](#)を参照してください。
7. 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。
8. NAS の電源をオンにします。
9. QuTS hero をインストールします。
詳細は、[QuTS hero インストール](#)を参照してください。
10. QuTS hero にログインします。

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

このセクションでは、ドライブ、メモリモジュール、拡張カードの取り付けに関する情報を提供します。

ドライブの取り付け

TS-hx83XU-RP は、3.5 インチと 2.5 インチのハードドライブ、2.5 インチのソリッドステート取りアブに対応しています。

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



警告

- ドライブの設置と QuTS hero のインストールを行うと、ドライブ上のすべてのデータが消去されます。
- 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。

•



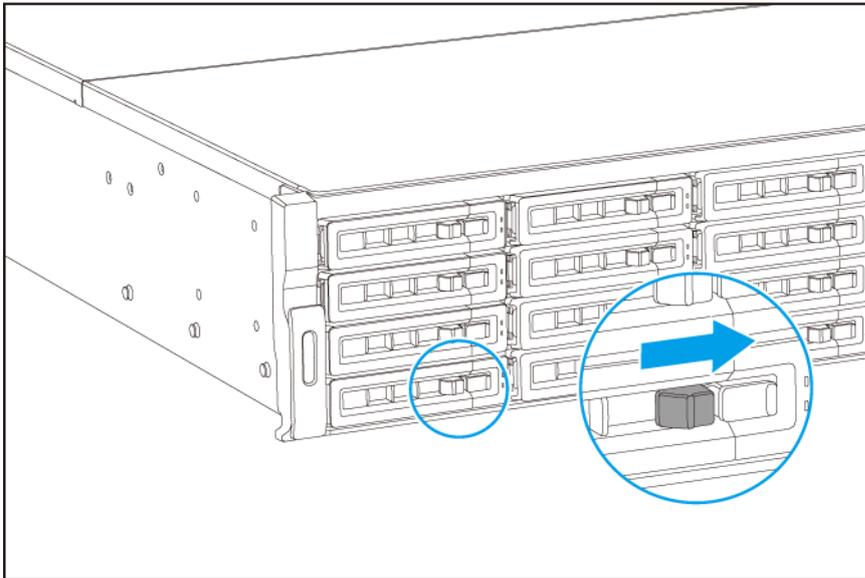
稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

•

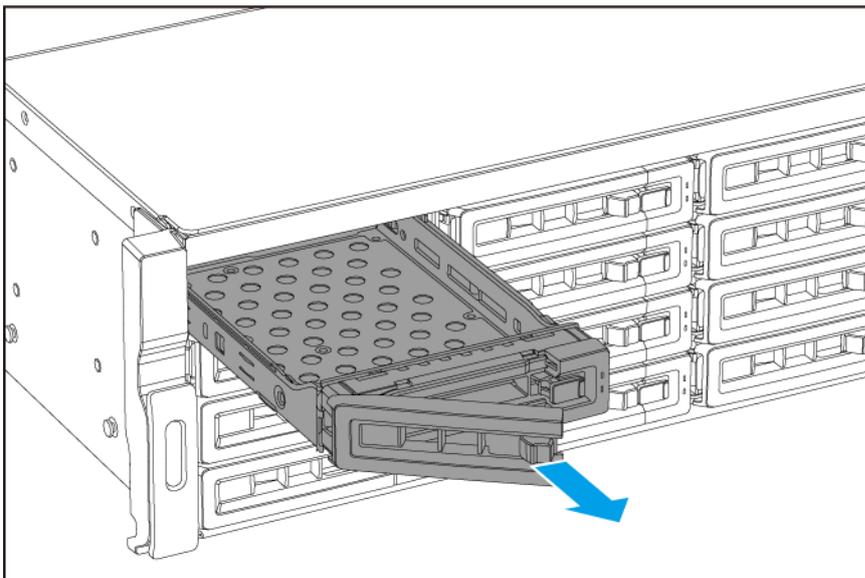


その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

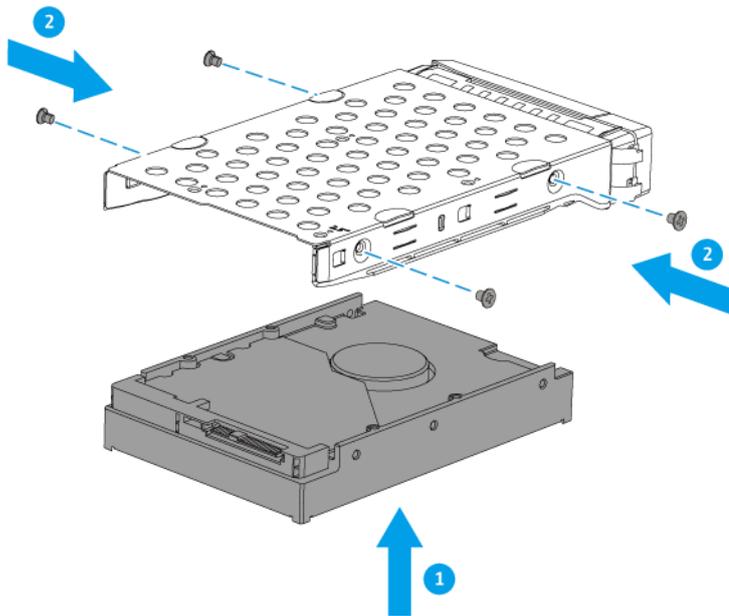
1. NAS の電源をオフにします。
2. ドライブトレイを取り外します。
 - a. ロックを左にスライドさせます。



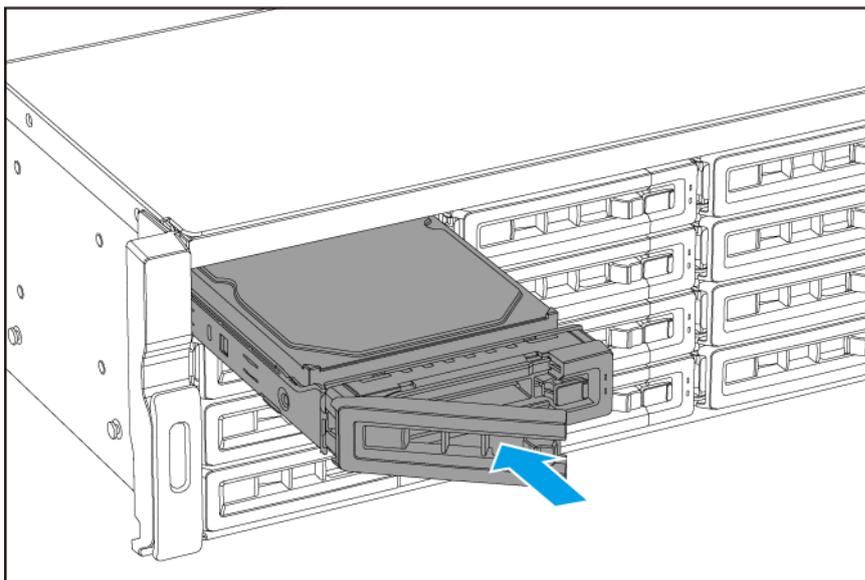
- b. ボタンを押してトレイハンドルを外します。
- c. トレイを引き出します。



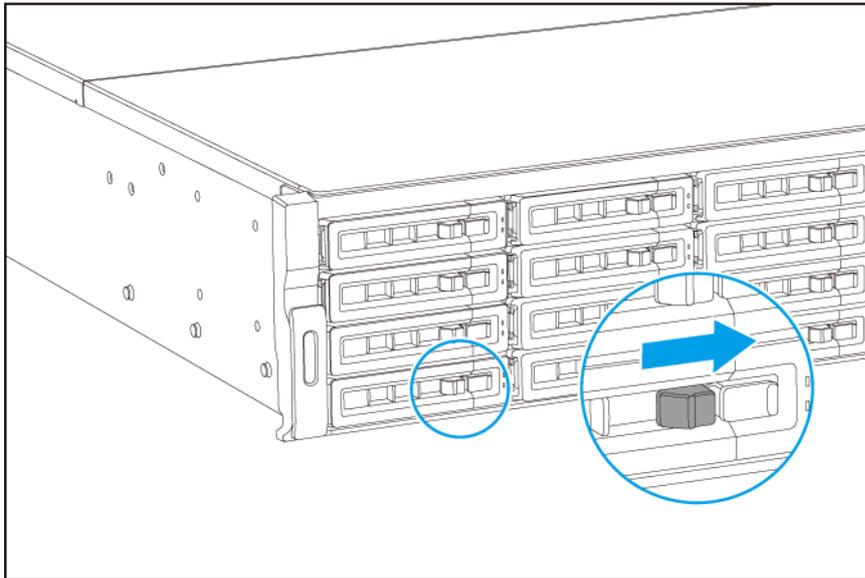
- 3. ドライブをトレイに取り付けます。
 - a. ドライブ側面の穴がトレイ側面の穴に合うようにして、ドライブをトレイの上に置きます。
 - b. ネジをつけます。



4. トレイをベイにロードします。
- 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。

2.5 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



警告

- ドライブの設置と QuTS hero のインストールを行うと、ドライブ上のすべてのデータが消去されます。
- 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。

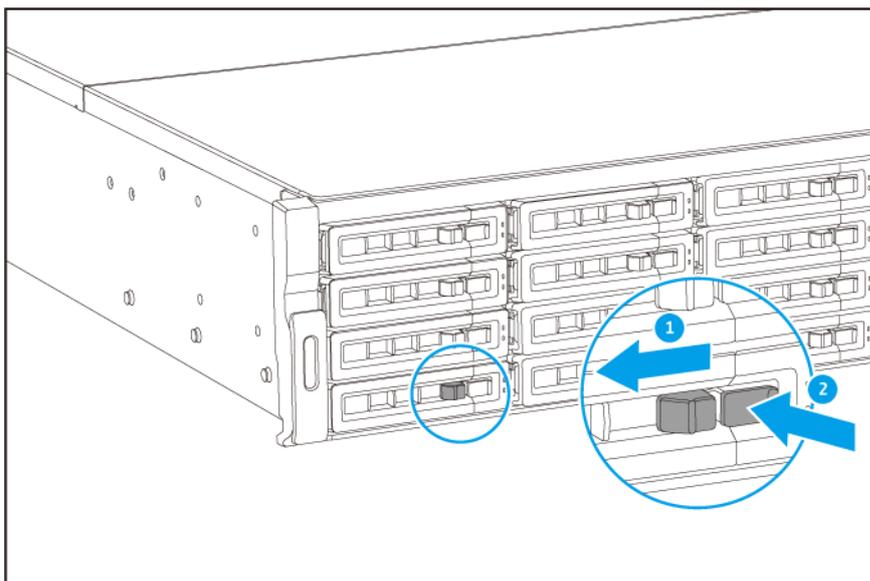


稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。



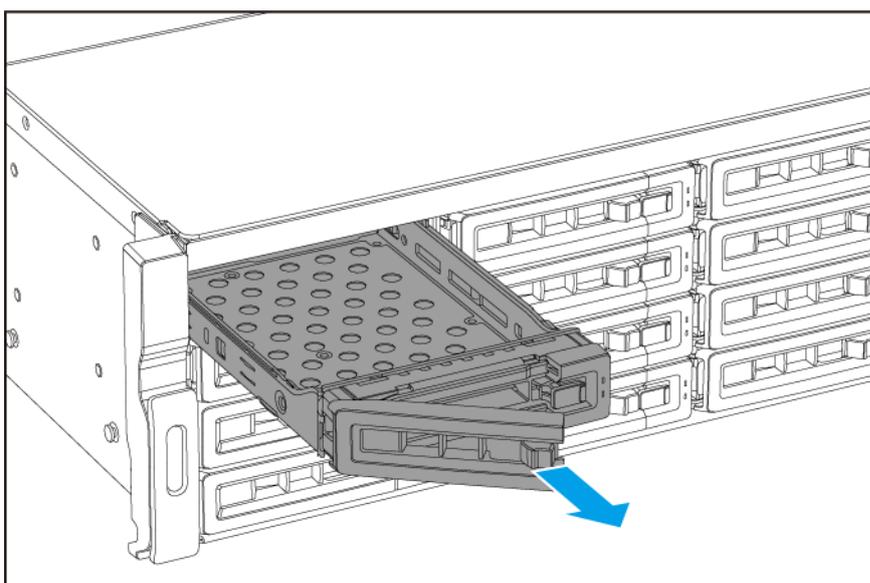
その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

1. 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. ボタンを押してトレイハンドルを外します。

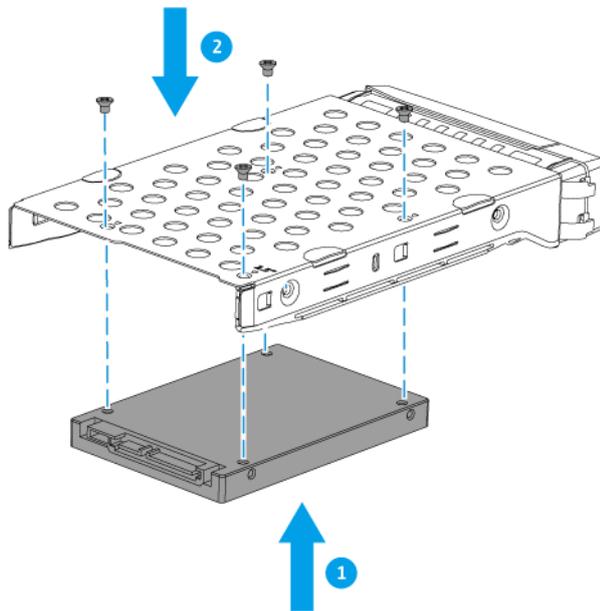
c. トレイを引き出します。



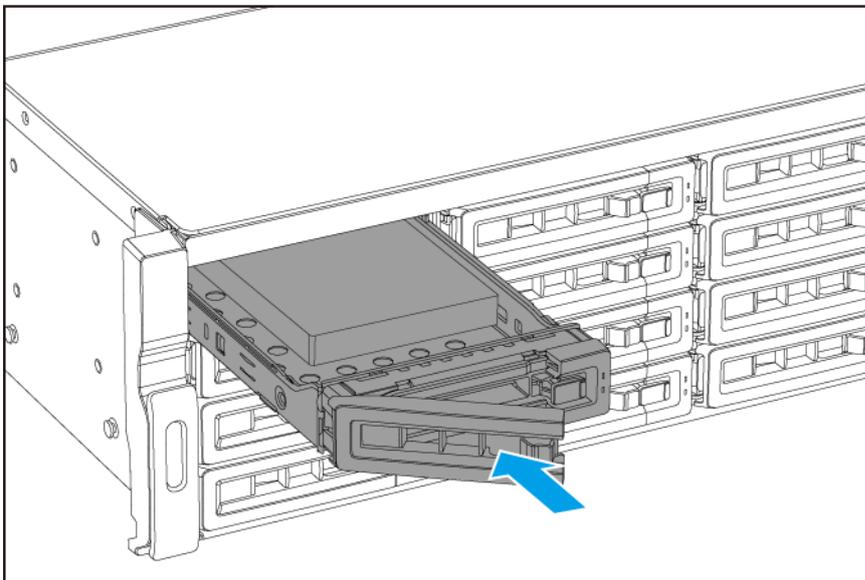
3. ドライブをトレイに取り付けます。

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。

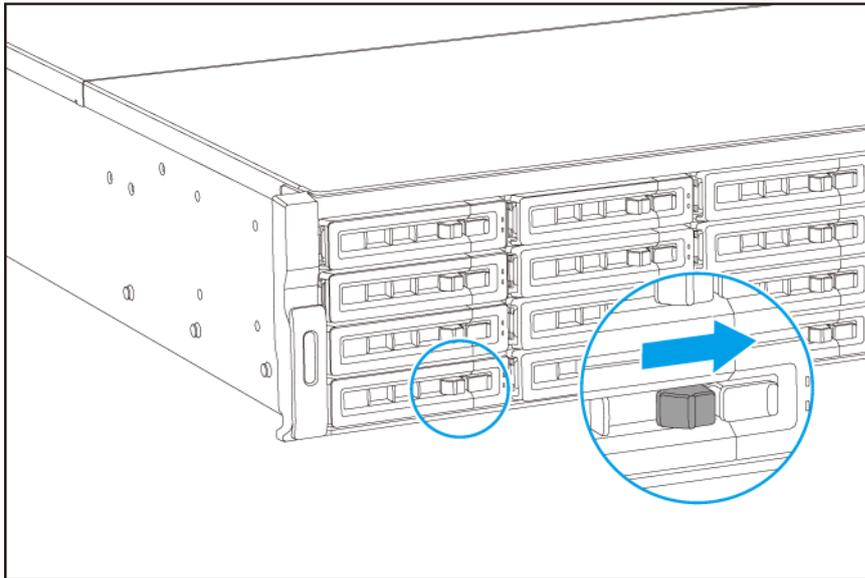
b. ネジをつけます。



4. トレイをベイにロードします。
- 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。

メモリモジュールの交換

この TS-hx83XU-RP には 4 つのメモリスロットがあります。NAS のメモリ容量は、メモリモジュールをアップグレードすることで増大させることができます。デュアルチャンネルパフォーマンスを最適化するためにも、同時に、4 つすべてのスロットのメモリモジュールを交換してください。

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。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、モジュールをペアで取り付けることをおすすめします。メモリモジュールを交換する際には、以下に注意してください。

- 1 つのメモリモジュールを取り付ける場合は、スロット 1 にメモリを取り付けてください。
- 2 つのメモリモジュールを交換する場合は、各ペアが同一のモジュールを使用するようにしてください。
- 4 つのメモリモジュールを交換する場合は、4 つすべてのモジュールが同一であることを確認してください。
- 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。
- 4 つのメモリモジュールを取り付ける場合は、スロット 2、4、1、3 にメモリを取り付けてください。

スロット番号の詳細は、[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 2 と 4
第 2 ペア	スロット 1 と 3



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。

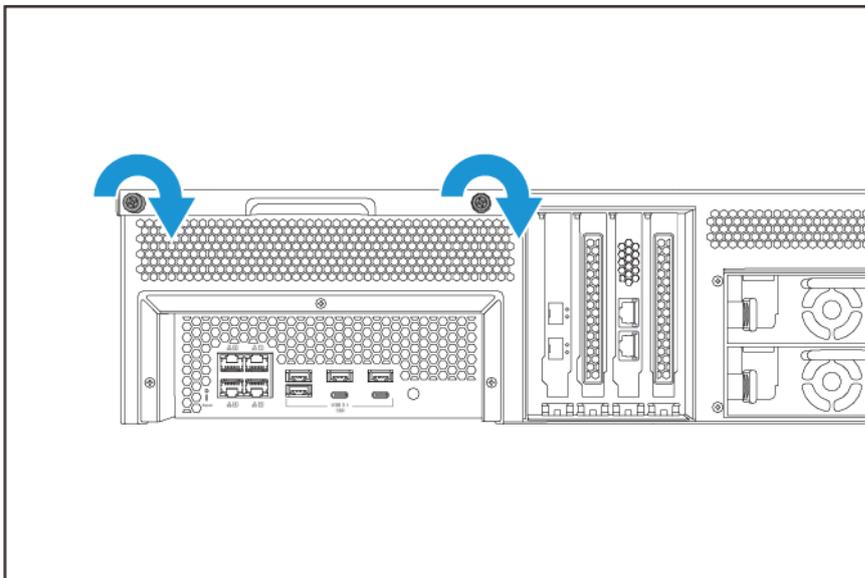


稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。

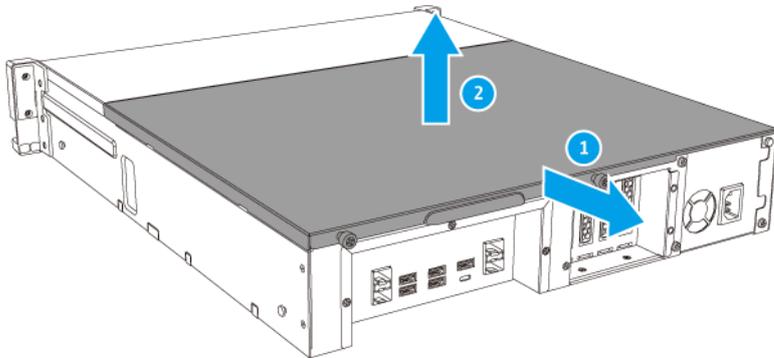


その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

1. デバイスをオフにします。
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. ケースカバーを取り外します。
 - a. ネジを緩めます。



- b. カバーをスライドさせて戻します。
- c. カバーを持ち上げてデバイスから外します。



5. 既存のモジュールを取り外します。

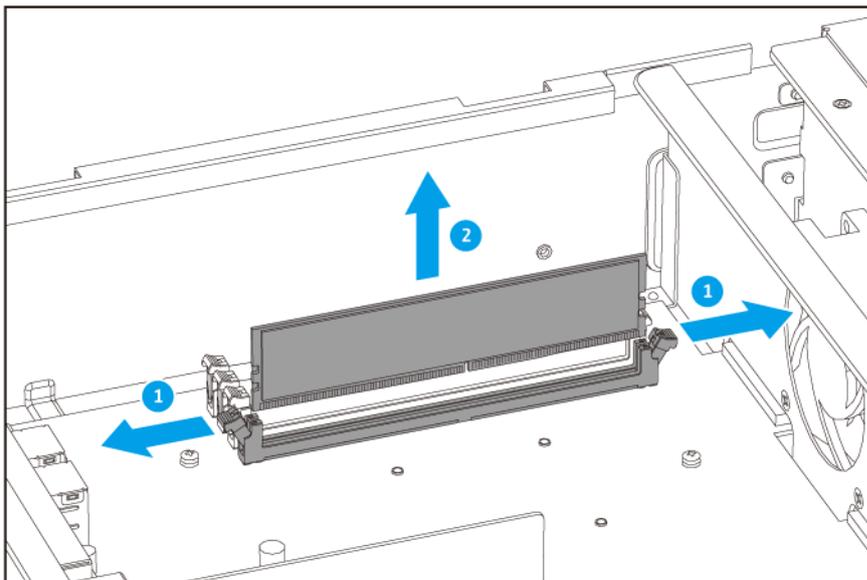
- a. 外側に保持クリップを押してモジュールを外します。
- b. モジュールを前側に傾け、スロットから完全に外します。



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。

- c. このモジュールは、端を持ってください。
- d. スロットからモジュールを慎重にスライドさせて外します。

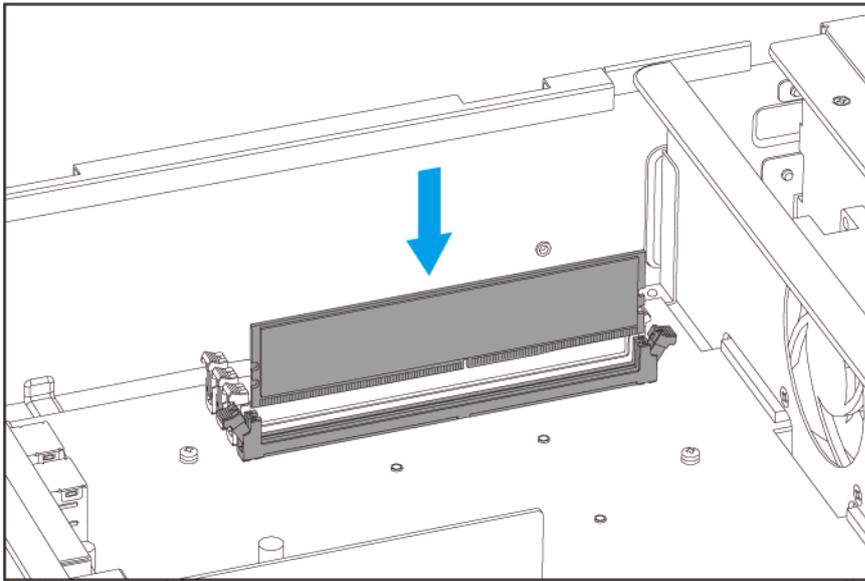


警告

- 内部コンポーネント、特に金属の接点には触れないようにしてください。
- モジュールは曲げないでください。

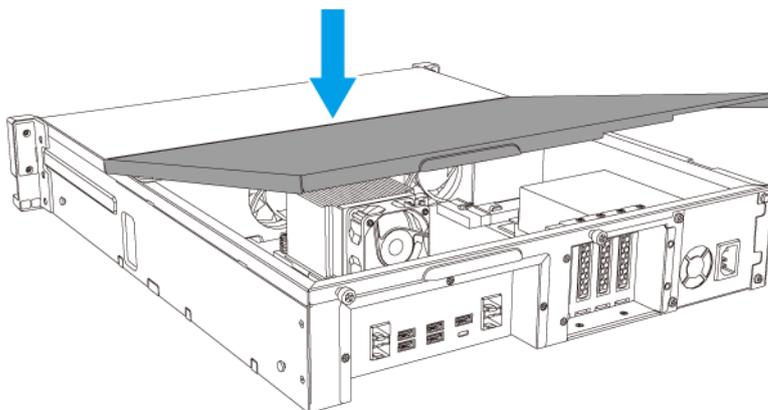
6. ファンモジュールを取り付けます。

- 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。

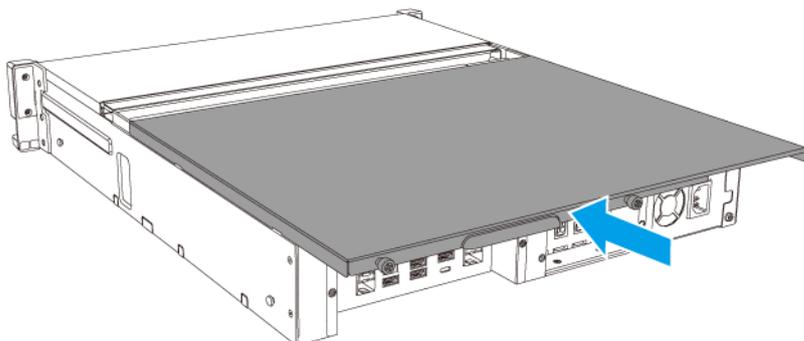


7. ケースカバーを取り付けます。

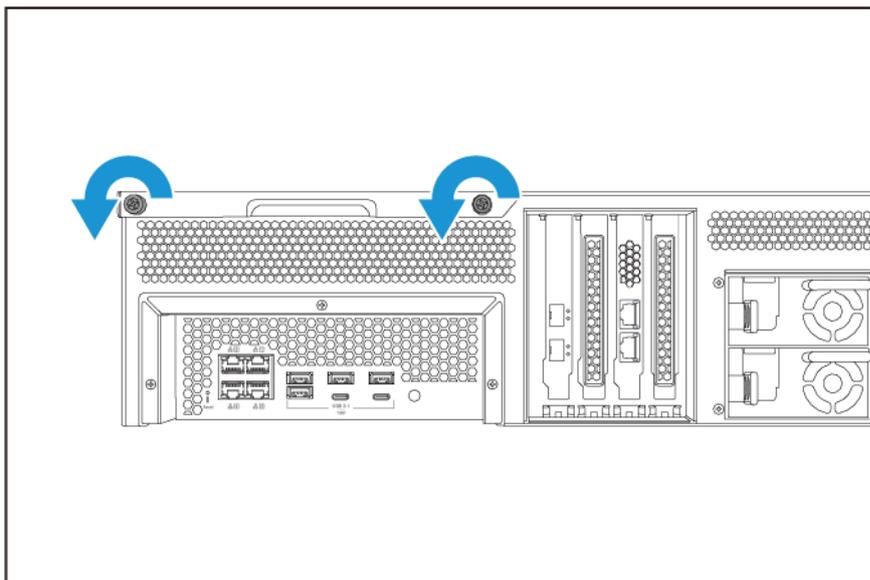
- a. デバイスの上にカバーを置きます。



- b. カバーを前にスライドさせます。



- c. ネジを締めます。



8. ケーブルや外付けされているものをすべて接続します。
9. デバイスをオンにします。
10. モジュールがデバイスに認識されていることを確認します。
11. 管理者として QuTS hero にログインします。
12. [コントロールパネル] > [システム] > [システムの状態] > [ハードウェア情報] に移動します。
13. [合計メモリ] の値を確認してください。

拡張カードの交換

デバイス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、デバイスに適合するブラケットを付属して出荷されます。



警告



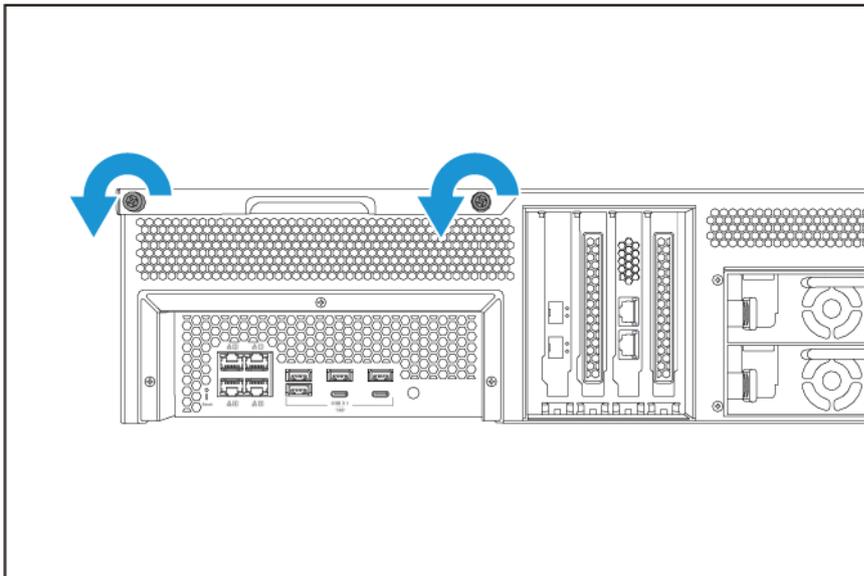
稼働ファンブレード：稼働ファンブレードに手や体が触れないようにしてください。



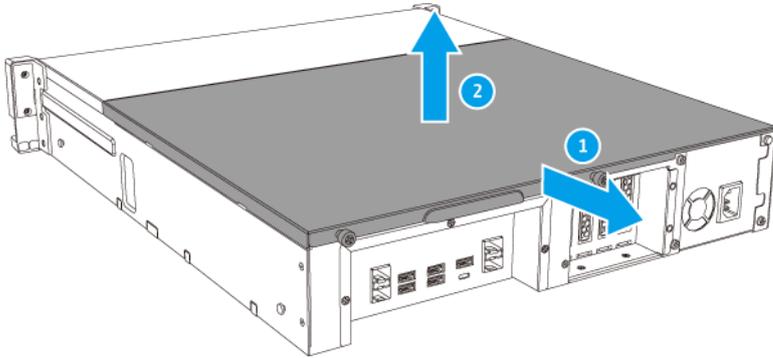
その他稼働コンポーネント：その他稼働コンポーネントに手や体が触れないようにしてください。

- 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。

1. デバイスをオフにします。
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. ケースカバーを取り外します。
 - a. ネジを緩めます。

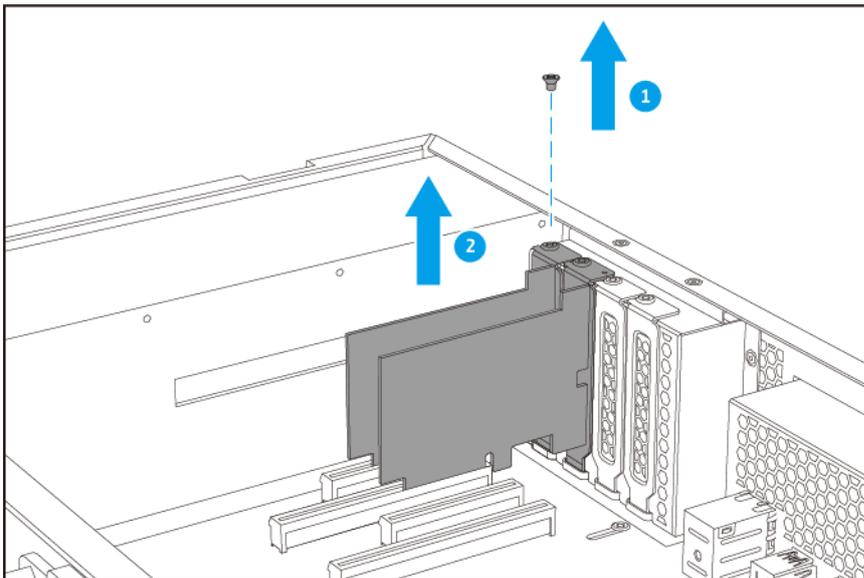


- b. カバーをスライドして戻します。
- c. カバーを持ち上げてデバイスから外します。



5. 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。



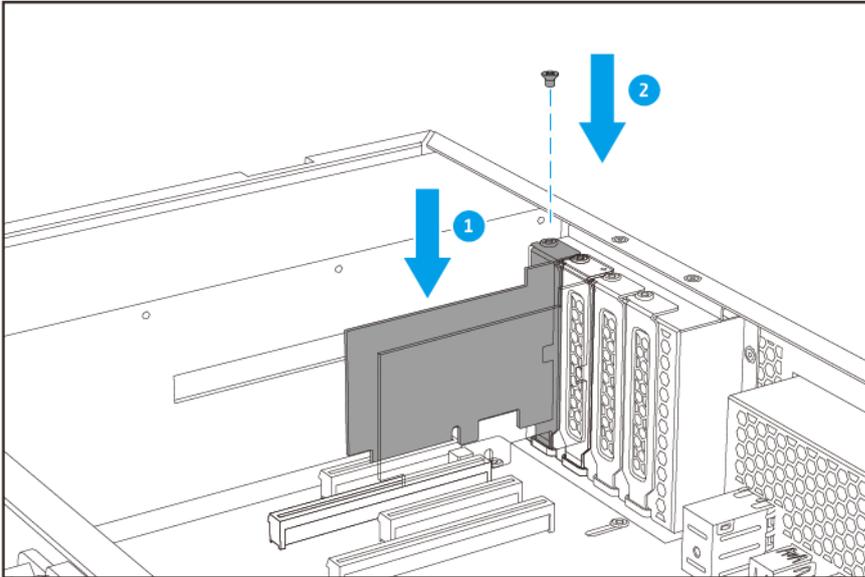
注

このイメージは、TS-h1683XU-RP NAS から拡張カードの取り外しを示しています。

6. 任意: QNAP ブラケットを拡張カードに取り付けます。

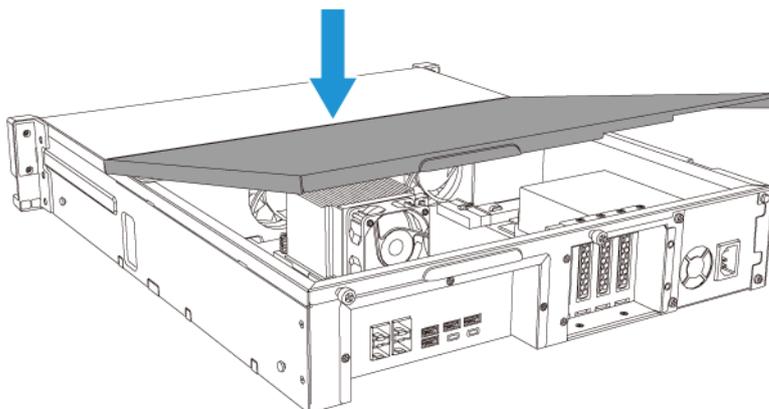
- a. 今のブラケットのネジをすべて外します。
- b. 慎重にブラケットをカードから引き抜きます。
- c. 同じネジを使い、QNAP ブラケットをカードに取り付けます。

- d. ブラケットがぐらつかないことを確認してください。
7. 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。

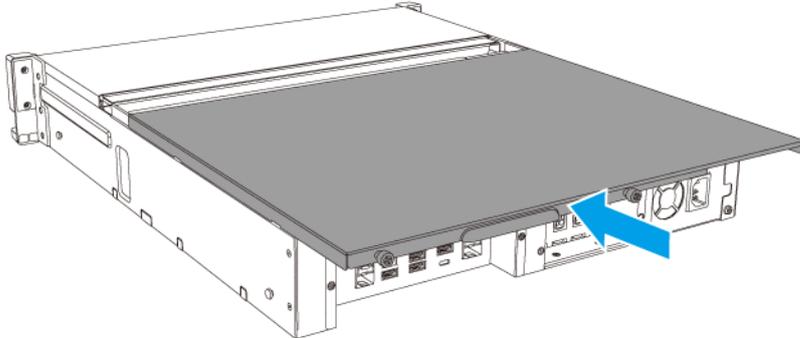
**注**

このイメージは、TS-h1683XU-RP NAS から拡張カードの取り外しを示しています。

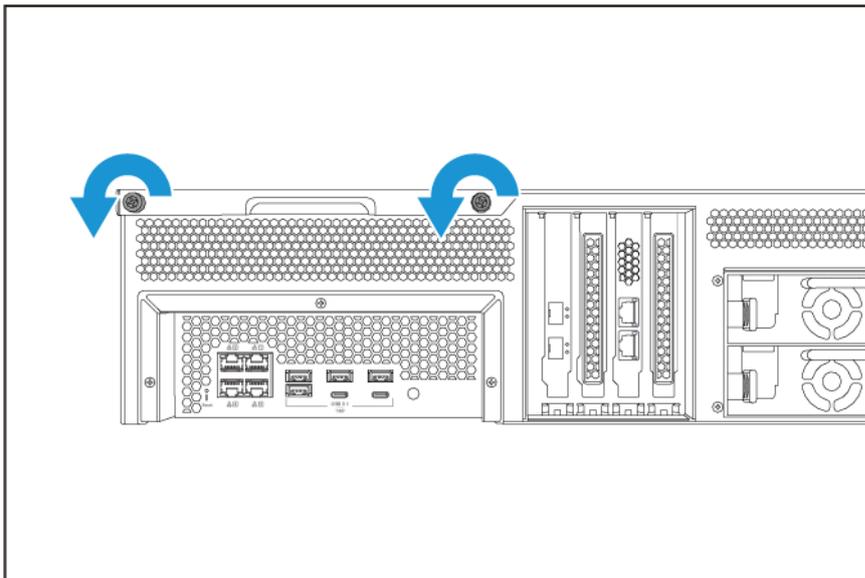
8. ケースカバーを取り付けます。
- a. デバイスの上にカバーを置きます。



- b. カバーを前にスライドさせます。



- c. ネジを締めます。

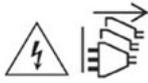


9. ケーブルや外付けされているものをすべて接続します。
10. 電源コンセントに電源コードをつなぎます。
11. デバイスをオンにします。

ホットスワップ可能な冗長電源ユニット

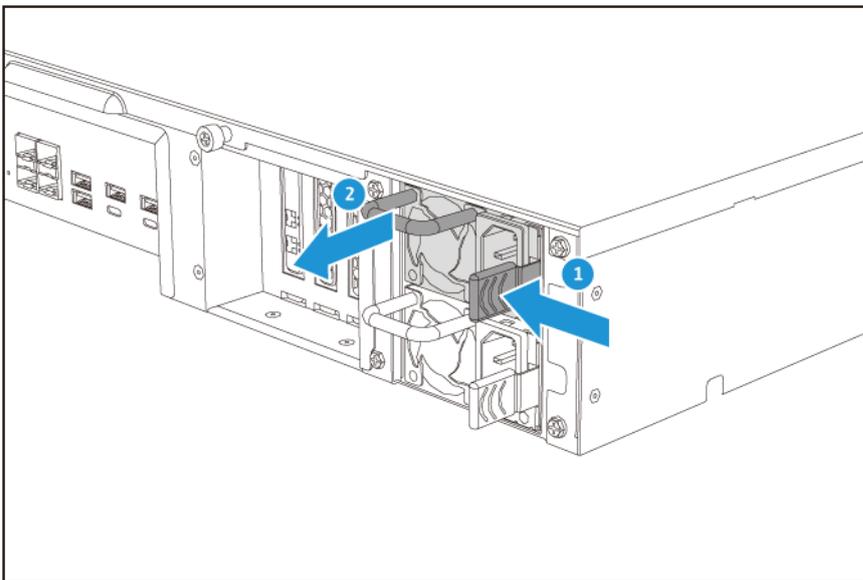


警告

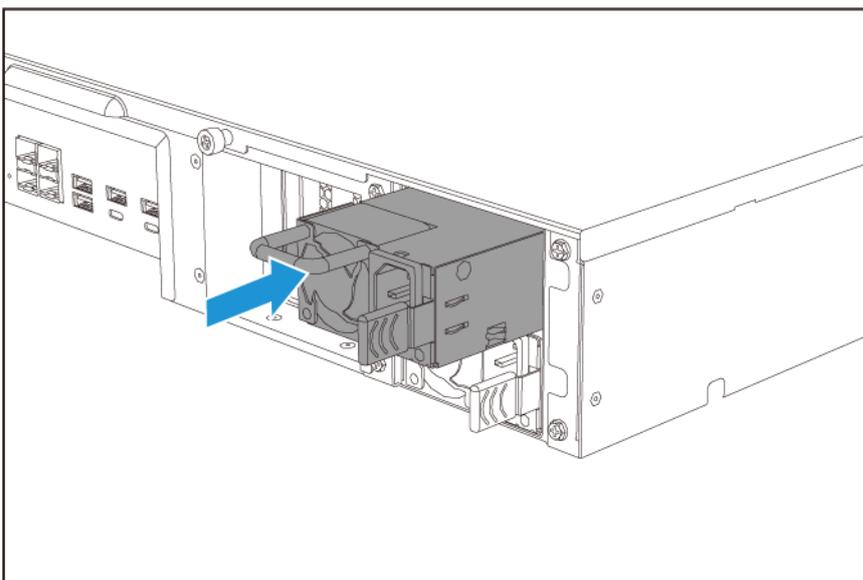


この NAS には、1 つ以上の電源ユニット (PSU) コードが含まれている可能性があります。深刻な損傷を避けるためにも、システムのコンポーネントの取付または交換を行う前に、訓練を受けたサービステクニシャンがすべての PSU コードを取り外す必要があります。

1. デバイスをオフにします。
2. 電源コンセントから電源コードと、交換する電源ユニット (PSU) を抜きます。
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. デバイスをオンにします。

レールキット

レールキットは NAS には含まれておらず、別途購入が必要です。詳細は認定リセラーにご連絡いただくか、<http://shop.qnap.com> を参照してください。

TS-hx83XU-RP は次のレールキットモデルに対応しています。

モデル	対応レールキット
TS-h1683XU-RP	RAIL-A03-57
TS-h2483XU-RP	RAIL-A02-90

レールキットのパッケージに取り付け方法に関する情報があります。

拡張ユニットの取り付け

TS-hx83XU-RP は、SAS 拡張ユニットに対応しています。詳細は、以下の表を参照してください。

このデバイスは、SAS 拡張ユニット、SATA JBOD エンクロージャ拡張ユニット、USB 拡張ユニットに対応しています。詳細は、以下の表を参照してください。

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/>に進んでください。

互換性のある拡張ユニットのリストやアプリケーション拡張ユニットの最大数のリストについては、<http://www.qnap.com/go/compatibility-expansion> にアクセスしてください。

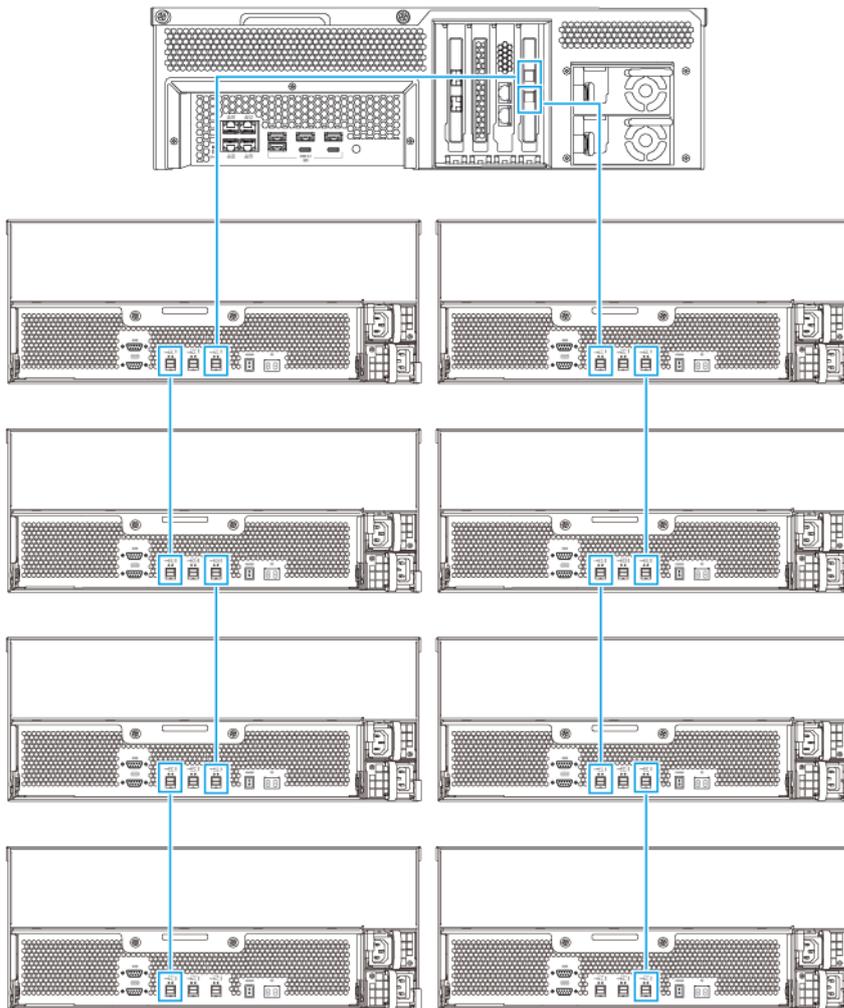
拡張ユニットのモデル	説明	必要なアクセサリ
REXP-1620U-RP REXP-1220U-RP	<ul style="list-style-type: none"> • SAS 12 Gbps (SFF-8644) インターフェイスを使用します • SAS/SATA HDD/SSD をサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> • SAS-12G2E ストレージ拡張カード • mini-SAS SFF-8644 ケーブル • RAIL-A03-57
REXP-1610U-RP REXP-1210U-RP	<ul style="list-style-type: none"> • SAS 6 Gbps (SFF-8644) インターフェイスを使用します • SATA/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-A03-57
TL-D400S	<ul style="list-style-type: none"> • SAS 6 Gbps (SFF-8088) インターフェイスを使用します • SATA/HDD/SSD をサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x SFF-8088 コネクターケーブル • QXP-400eS-A1164 ホストバスアダプター
TL-D800S	<ul style="list-style-type: none"> • SAS 6 Gbps (SFF-8088) インターフェイスを使用します • SATA/HDD/SSD をサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x SFF-8088 コネクターケーブル • QXP-800eS-A1164 ホストバスアダプター

拡張ユニットのモデル	説明	必要なアクセサリ
TL-R400S	<ul style="list-style-type: none"> SAS 6 Gbps (SFF-8088) インターフェイスを使用します SATA/HDD/SSD をサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> 1 x SFF-8088 コネクターケーブル QXP-400eS-A1164 ホストバスアダプター RAIL-B02
TR-002	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-C インターフェイスを使用します SATA ドライブをサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-A to Type-C ケーブル USB 3.2 Gen 2 Type-C to Type-C ケーブル
TR-004	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 1 Type-C インターフェイスを使用します SATA ドライブをサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-A to Type-C ケーブル USB 3.2 Gen 2 Type-C to Type-C ケーブル
TR-004U	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 1 Type-C インターフェイスを使用します SATA ドライブをサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 1 Type-A to Type-C ケーブル USB 3.2 Gen 2 Type-C to Type-C ケーブル RAIL-B02
TL-D800C	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-C インターフェイスを使用します SATA ドライブをサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-A to Type-C ケーブル USB 3.2 Gen 2 Type-C to Type-C ケーブル
TL-R1200C-RP	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-C インターフェイスを使用します SATA ドライブをサポートします 	<ul style="list-style-type: none"> USB 3.2 Gen 2 Type-A to Type-C ケーブル USB 3.2 Gen 2 Type-C to Type-C ケーブル RAIL-B02

SAS 拡張ユニットの接続

デバイスを SAS 拡張ユニットを接続するには、拡張カードがデバイスに取り付けられている必要があります。

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、[拡張カードの取り外し](#)を参照してください。
2. 次のトポロジーを用いて拡張ユニットをデバイスに接続します。



3. 拡張ユニットの電源をオンにします。
4. 拡張ユニットがデバイスに認識されていることを確認します。
5. 管理者として QuTS hero にログインします。
6. [メインメニュー] > [ストレージ&スナップショット] > [概要] > [システム] に進みます。
7. 拡張ユニットが表示されていることを確認します。

SATA JBOD 拡張ユニットの接続

SATA JBOD 拡張ユニットに TS-hx83XU-RP を接続するには、ホストバスアダプターが NAS に取り付けられている必要があります。

必要なアクセサリーの詳細は、[拡張ユニットの取り付け](#)を参照してください。

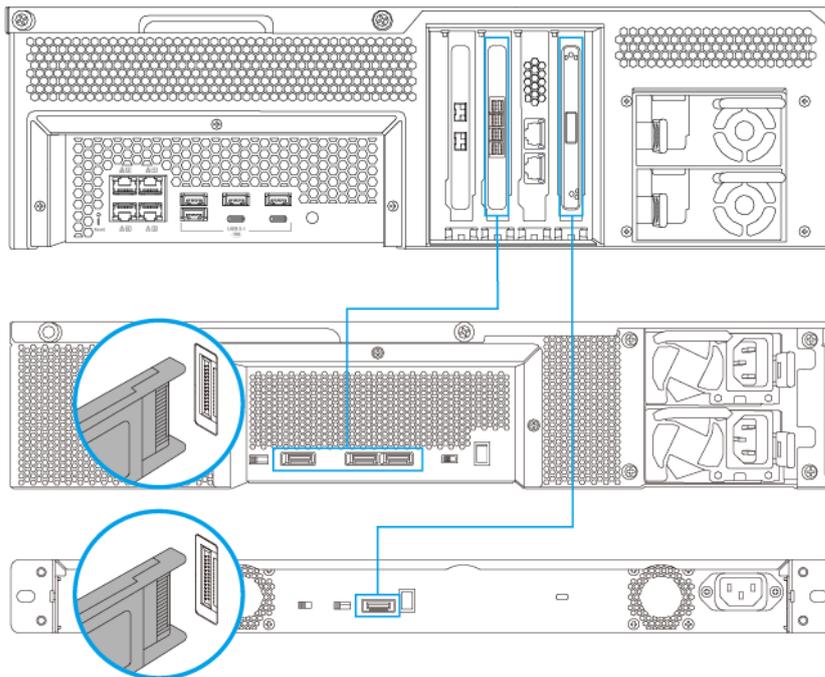
1. NAS の電源をオフにします。
2. PCIe スロットにホストバスアダプターを取り付けます。

**重要**

SATA JBOD エンクロージャーをホストデバイスに接続するには、QNAP QXP ホストバスアダプターが必要です。サードパーティホストバスアダプターは QNAP JBOD エンクロージャーとは互換性がない可能性があります。

詳細は、[拡張カードの交換](#)をご覧ください。

3. 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。

**注**

この画像では、NAS の TL-R400S と TL-R1200S-RP の接続を示しています。

4. SATA JBOD 拡張ユニットの電源をオンにします。
5. NAS の電源をオンにします。
6. 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 QuTS hero にログインします。
 - b. [メインメニュー] > [ストレージ&スナップショット] > [概要] > [システム] に進みます。
 - c. 拡張ユニットが表示されていることを確認します。

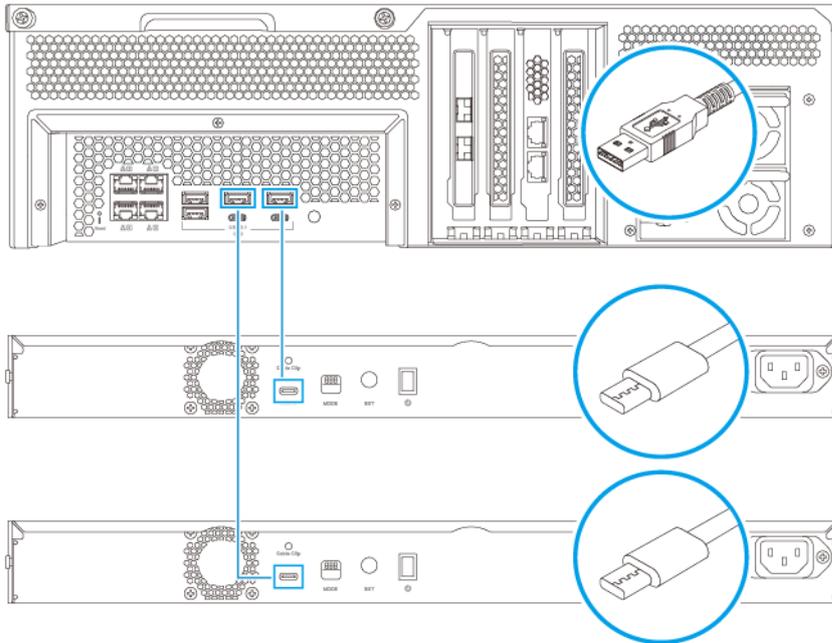
USB 拡張ユニットの接続

デバイスを USB 拡張ユニットに接続するには、USB Type-A to USB Type-C ケーブルまたは USB Type-C to USB Type-C ケーブルが必要です。

必要なアクセサリ詳細は、[拡張ユニットの取り付け](#)を参照してください。

1. 拡張ユニットを NAS に接続します。

- a. USB ケーブルを拡張ユニット上の USB Type-C ポートに接続します。
- b. USB ケーブルを NAS 上の USB 3.2 Gen 1 Type-A ポートまたは USB Type-C ポートに接続します。



注

この画像では、TL-R1200-RP USB 拡張ユニットに接続された NAS のみを示しています。

2. 拡張ユニットの電源をオンにします。
3. 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 QuTS hero にログインします。
 - b. [メインメニュー] > [ストレージ&スナップショット] > [概要] > [システム] に進みます。
 - c. 拡張ユニットが表示されていることを確認します。

QuTS hero のインストール

TS-hx83XU-RP は、QNAP QuTS hero オペレーティングシステムを使用しています。QuTS hero は次のいずれかの方法でインストールできます：

方法	説明	要件
Qfinder Pro のインストール (推奨)	<p>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、次を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qfinder Pro を用いて NAS の場所を見つけます。 • [スマートインストールガイド] ウィザードで手順を実施します。 <p>詳細は、Qfinder Pro を使用した QuTS hero のインストールを参照します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • コンピューター • ネットワークケーブル • Qfinder Pro のインストール
クラウドインストール	<p>NAS がインターネットに接続されている場合、次を実行できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • NAS 上の QR コードをスキャンしてください。 • クラウドキーを指定します。 • myQNAPcloud アカウントでログインします。 • myQNAPcloud Link を使用して NAS にリモートアクセスします。 • [スマートインストールガイド] ウィザードで手順を実施します。 <p>詳細は、クラウドキーを使用した QuTS hero のインストールを参照してください。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • コンピューターまたはモバイルデバイス • myQNAPcloud アカウント • クラウドキー

Qfinder Pro を使用した QuTS hero のインストール



警告

QuTS hero 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。



注

QTS オペレーティングシステムにいつでも戻すことができます。詳細は『[QuTS hero ユーザーガイド](#)』を参照します。

1. デバイスをオンにします。
2. デバイスをローカルエリアネットワークに接続します。
3. 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。



注

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。

4. 一覧の中から 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。既定の Web ブラウザーに [スマートインストールガイド] が開きます。
5. [スマートインストールガイドの開始] をクリックします。[ファームウェアのインストール] ウィンドウが表示されます。

6. ファームウェアは次のいずれかの方法でインストールできます。

インストール方法	手順
自動	[開始] をクリックします。 利用可能なファームウェア更新を自動的に検索してファームウェアをインストールします。
手動インストール	<p>a. [手動インストール] をクリックします。 [ファームウェアのインストール] ウィンドウが表示されます。</p> <p>b. [参照] をクリックします。 [ファイルのアップロード] ウィンドウが開きます。</p> <p>c. ファイルを選択します。</p> <p>d. [開く] をクリックします。 ファームウェアインストールを開始します。</p>
スキップ	a. [スキップ] をクリックします。 ファームウェアインストールをスキップします。

7. 以下の情報を指定します

- **NAS 名**：1～14 文字で名前を指定します。名前には、英文字（A～Z、a～z）、数字（0～9）、ハイフン（-）を使用できますが、ハイフンは最後には使えません。
- **パスワード**：管理者パスワードを 1～64 文字で入力します。パスワードにはすべての ASCII 文字を使用できます。

8. [次へ] をクリックします。

9. 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。

10. [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。

11. [自動で IP アドレスを取得（DHCP）] を選択します。

12. [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。

13. NAS 上の共有フォルダ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。

14. [次へ] をクリックします。

15. 設定を確認します。

16. [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

QuTS hero をインストールする前に、[はい] 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。

17. [はい] をクリックします。

- **QuTS hero** インストール進捗状況バーが表示されます。
- **QuTS hero** はインストールされます。



注

QuTS hero のインストールを完了するには、数分がかかります。

18. 任意: [NAS 管理に移動] をクリックします。



ヒント

[NAS 管理に移動] をクリックして、詳細な QuTS hero 構成と設定を行います。詳細は、QuTS hero ユーザーガイドを参照します。

クラウドキーを使用した QuTS hero のインストール



警告

QuTS hero 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。



注

QTS オペレーティングシステムにいつでも戻すことができます。詳細は『QuTS hero ユーザーガイド』を参照します。

1. デバイスをオンにします。
2. インターネットにデバイスを接続します。
3. 次のいずれかの方法で QNAP クラウドインストールページに移動します。
 - コンピューター上で、<http://install.qnap.com/>に進みます。
 - モバイルデバイスを使用し、NAS 上の QR コードをスキャンしてください。

Web ページにはローカルネットワーク上の初期化されていない QNAP NAS がすべて列挙されています。

4. この一覧の中でご自分の NAS を見つけ、[初期化] をクリックします。



注

ご自分の NAS がない場合は、Web ページの指示に従い NAS 上のクラウドキーを指定します。

既定の Web ブラウザーにインストールウィザードが開きます。

5. myQNAPcloud でアカウントを作成、あるいはサインインします。



注

アカウント作成後はこのページに戻ってインストールを完了する必要があります。

6. NAS に対する myQNAPcloud デバイスを指定します。



注

- myQNAPcloud デバイス名は NAS にリモートアクセスする際に使用します。

- ・セキュリティ上の理由から、初期化後は、myQNAPcloud Link リモート接続サービスは NAS 上で無効化されます。LAN から QuTS hero に接続して myQNAPcloud Link をインストールすることで有効化できます。

7. **[次へ]** をクリックします。
既定の Web ブラウザーに **[スマートインストールガイド]** が開きます。
8. 次のアクションのいずれかを行います。
 - ・利用できる最新バージョンを確認するには、**[開始]** をクリックします。
ウィザードは最新バージョンをダウンロードし、それからダウンロード完了後に NAS を再起動します。より新しいバージョンがなければ、ウィザードは **[スマートインストールガイド]** を自動的に表示します。
 - ・独自のバージョンをインストールするには、**[スキップ]** をクリックします。
9. **[スマートインストールガイドの開始]** をクリックします。
[ファームウェアのインストール] ウィンドウが表示されます。
10. ファームウェアは次のいずれかの方法でインストールできます。

インストール方法	手順
自動	[開始] をクリックします。 利用可能なファームウェア更新を自動的に検索してファームウェアをインストールします。
手動インストール	<ol style="list-style-type: none"> [手動インストール] をクリックします。 [ファームウェアのインストール] ウィンドウが表示されます。 [参照] をクリックします。 [ファイルのアップロード] ウィンドウが開きます。 ファイルを選択します。 [開く] をクリックします。 ファームウェアインストールを開始します。
スキップ	[スキップ] をクリックします。 ファームウェアインストールをスキップします。

11. 以下の情報を指定します
 - ・ **NAS 名** : 1~14 文字で名前を指定します。名前には、英文字 (A~Z、a~z)、数字 (0~9)、ハイフン (-) を使用できますが、ハイフンは最後には使えません。
 - ・ **パスワード** : 管理者パスワードを 1~64 文字で入力します。パスワードにはすべての ASCII 文字を使用できます。
12. **[次へ]** をクリックします。
13. 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 サーバに接続することをお勧めします。

14. **[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。

15. [自動で IP アドレスを取得 (DHCP)] を選択します。
16. [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。
17. NAS 上の共有フォルダ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。
18. [次へ] をクリックします。
19. 設定を確認します。
20. [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**

QuTS hero 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。

21. [確定] をクリックします。
QuTS hero はインストールされます。
22. 任意: [NAS 管理に移動] をクリックします。

**ヒント**

[NAS 管理に移動] をクリックして、詳細な QuTS hero 構成と設定を行います。詳細は、QuTS hero ユーザーガイドを参照します。

4. 基本操作

この章は、NAS の基本的な操作方法について解説します。

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。	デバイスの電源がオンに切り替わります。
電源オフ	ボタンを 1.5 秒間押し続けます。	デバイスの電源がオフになります。
強制電源オフ	ボタンを 5 秒間押し続けます。	デバイスの電源がオフになります。  重要 この方法は、デバイスが反応しなくなったときのみ使用します。

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。	次の設定が初期設定に戻ります。 <ul style="list-style-type: none"> システム管理パスワード：デフォルトのパスワードは、特殊文字を除いた大文字の最初の MAC アドレスです。たとえば、最初の MAC アドレスが 00-08-9B-F6-15-75 の場合は、管理者パスワードは 00089BF61575 になります。  ヒント Qfinder Pro を使用して最初の MAC アドレスを見つけます。デバイスに付属しているラベルには、MAC1 としてアドレスが一覧表示されています。 <ul style="list-style-type: none"> TCP/IP 構成： <ul style="list-style-type: none"> DHCP から IP アドレス設定を自動的に取得する ジャンポフレームは無効 ポートトラッキングが有効になっている場合（マルチ LAN モデルのみ）、ポートトラッキングモードは「アクティブバックアップ（フェイルオーバー）」にリセットされます。 システムポート：8080（システムサービスポート） 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

操作	ユーザー操作	結果
高度なシステムリセット	ボタンを 15 秒間押し続けます。	デフォルトの工場出荷時設定が復元されます。 <ul style="list-style-type: none">高度なシステムリセット後に古い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。

LED

LED は、デバイス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、デバイスがネットワークまたはホスト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、[\[コンポーネント\]](#) をご覧ください。

LED	状態	説明
システムステータス	0.5 秒ごとに緑と赤が交互に点滅します	<ul style="list-style-type: none"> ドライブがフォーマット中です。 デバイスが初期化中です。 オペレーティングシステムの更新中です。 RAID の再構築が進行中です。 オンライン RAID 容量拡張が進行中です。 オンライン RAID レベル移行が進行中です。 ファームウェアが更新されています。 <p> 重要 ファームウェアの更新時には、電源コードや USB ケーブルを抜かないようにしてください。また、アプリケーションを強制終了させないでください。</p>
	赤色	<ul style="list-style-type: none"> ドライブが無効です。 共有フォルダーがいっぱいになりました。 共有フォルダーがいっぱいになりつつあります。 システムファンが機能していません。 データへのアクセス（読み取り/書き込み）中にエラーが発生しました。 ハードドライブの不良セクターが検出されました。 デバイスが読み取り専用の低下モードになっています（RAID 5 または RAID 6 構成の 2 つのメンバードライブに障害が発生しました/データを読み取ることはできません）。 ハードウェアの自己診断エラーが発生しました。
	0.5 秒ごとに赤が点滅します	デバイスが低下モードになっています（RAID 1、RAID 5、RAID 6 いずれかひとつのメンバードライブに障害が発生しました）。
	赤色が一度点滅します	デバイスがリモートコントロールからコマンドを受け取りました。
	緑色	デバイスはオンラインです。
	0.5 秒ごとに緑が点滅します	<ul style="list-style-type: none"> デバイスが構成されていません。 ドライブがフォーマットされていません。
	オレンジの点滅	デバイスがスリープモードに切り替わっています。
	オフ	<ul style="list-style-type: none"> 全ドライブがスタンバイモードに切り替わっています。 デバイスの電源が切れています。

LED	状態	説明
ドライブステータス	緑色	ドライブが準備完了です。
	赤色	ドライブの読み取り/書き込みエラーが発生しました。
	1 秒ごとに 5 回赤に点滅します	ドライブはオペレーティングシステムで位置決め中です。
	オフ	ドライブが見つかりません。
ドライブアクティビティ	緑色	ドライブが準備完了です。
	緑の点滅	ドライブがアクセス中です。
	オフ	ドライブが見つかりません。
LAN	オレンジ	ネットワーク接続は 1 Gbps で動作しています。  注 LAN LED は、デバイスの内蔵ギガビットイーサネットポート接続のみを検出します。ネットワーク拡張カードのギガビットイーサネットポート接続ステータスを検出できません。
	オレンジの点滅	デバイスはネットワークからアクセスされています。
	オフ	デバイスがネットワークに接続されていません。
	拡張	オレンジ
10 ギガビットイーサネット (SFP+) スピード	オフ	JBOD 拡張ユニットは検出されていません。
	緑色	ネットワーク接続は 10 Gbps で動作しています
10 ギガビットイーサネット (SFP+) アクティビティ	オフ	ネットワーク接続がありません。
	オレンジ	ネットワーク接続が確立されました。
	オレンジの点滅	データ送信中です。
10 ギガビットイーサネット (RJ45) 速度	オフ	ネットワーク接続がありません。
	緑色	10 GbE ネットワーク接続が確立されました。
	オレンジ	ネットワーク接続は 10 Gbps 未満で動作しています。
10 ギガビットイーサネット (RJ45) アクティビティ	オフ	ネットワーク接続がありません。
	オレンジの点滅	データ送信中です。
	オレンジ	ネットワーク接続が確立されました。
1 ギガビットイーサネットスピード	オフ	ネットワーク接続がありません。
	オレンジ	ネットワーク接続は 100 Mbps で動作しています。
	緑色	ネットワーク接続は 1 Gbps で動作しています。
1 ギガビットイーサネットアクティビティ	緑の点滅	デバイスはネットワークからアクセスされています。
	オフ	ネットワーク接続がありません。
	緑色	ネットワーク接続が確立されました。

オーディオアラート

期間	周波数	説明
短いビープ音 (0.5 秒)	1	<ul style="list-style-type: none"> • NAS が起動中です。 • リセットボタンを 3 秒間押すと、NAS は設定をリセットします。 • リセットボタンを 10 秒間押すと、NAS は設定をリセットして再起動します。 • オペレーティングシステムが更新されました。
	3	取り付け済みディスクを検出できません。
長いビープ音 (1.5 秒)	3 (5 分おき)	<ul style="list-style-type: none"> • 電源にエラーが発生しました。 • システムファンが機能していません。
	2	<ul style="list-style-type: none"> • この共有フォルダーがいっぱいになりつつあります。 • この共有フォルダーがいっぱいになりつつあります。 • この共有フォルダーはいっぱいになりました。 • ドライブが抜き差しされます。
	1	<ul style="list-style-type: none"> • NAS が強制的なシャットダウンで電源オフされました (ハードウェアシャットダウン)。 • NAS の電源が正しく入り、準備できました。

5. 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 または myQNAPcloud で強制的に NAS を見つける

QuTS hero のインストール中に Qfinder Pro または myQNAPcloud が NAS を見つけられない場合、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 または myQNAPcloud を用いて NAS を見つけます。
5. ドライブを再度差し込みます。
6. QuTS hero インストールを続行します。

ホットスワップが不良なドライブ

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	ディスクの数	状況
RAID 1	2	メンバードライブの 1 台に障害
RAID 5	3 以上	メンバードライブの 1 台に障害
RAID 6	4 以上	メンバードライブの 1 台または 2 台に障害
RAID 10	4 以上 (偶数である必要があります)	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	6 以上	各サブグループの 1 台のディスクに障害が発生。
RAID 60	8 以上	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	3 の倍数。(たとえば、3、6、9、12 ディスク)	メンバードライブの 1 台または 2 台に障害が発生。
RAID-TP	5 以上	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. QuTS hero にログインします。
2. [メインメニュー] > [ストレージ&スナップショット] > [ストレージ] > [ディスク/VJBOD] に進みます。
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デバイスから取り外します。
6. 20 秒間、またはデバイスからビープ音が 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&スナップショット] > [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 共有フォルダーを特定し、そのステータスが再構築中であることを確認します。

意図せず取り外してしまったドライブの復旧

この NAS は、ドライブを意図せず切断あるいは取り外してしまった際にも障害を受けた RAID ボリュームを復旧させる独自の RAID 復旧技術をサポートします。ユーザーは、アクティブでない RAID 1、RAID 5、RAID 6、RAID 10、RAID 50、RAID 60、トリプルミラー、または RAID-TP ボリュームを低下モードから復元します。

ディスクボリューム	RAID 復旧のサポート	ディスクの数	取り外されるドライブの最大数
RAID 0	はい	2 以上	該当なし
RAID 1	はい	2	1
RAID 5	はい	3 以上	1
RAID 6	はい	4 以上	2
RAID 10	いいえ	4 以上（偶数である必要があります）	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	はい	6 以上	各サブグループの 1 台のディスクに障害が発生。
RAID 60	はい	8 以上	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	はい	3 の倍数。（たとえば、3、6、9、12 ディスク）	2
RAID-TP	はい	5 以上	3

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://download.qnap.com
互換性一覧	https://www.qnap.com/compatibility/
NAS 移行互換性	https://www.qnap.com/en/nas-migration
拡張ユニットの互換性	http://www.qnap.com/go/compatibility-expansion
サービスポータル	https://service.qnap.com
製品サポート状況	https://www.qnap.com/product/eol.php
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
QNAP アクセサリーストア	https://shop.qnap.com/

6. 用語集

クラウドキー

各 NAS デバイスに割り当てられた 8 桁の独自コード

myQNAPcloud

DDNS や myQNAPcloud Link などの、さまざまなリモートアクセスサービスを提供します

myQNAPcloud Link

複雑なポートフォワーディング設定なしにインターネット越しで NAS にアクセスできるようになります

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

QNAP ID

myQNAPcloud リモートアクセスおよびその他 QNAP サービスを利用できるユーザーアカウント

QuTS hero

ZFS ファイルシステムを採用した QNAP NAS オペレーティングシステム