

TS-h686 / TS-h886



QuTS^{hero} 搭載タワーNAS
Intel Xeon Dプロセッサー & 2.5GbEポート

ラックマウントモデルでなくタワーモデルを選ぶ理由

社内にサーバールームがない



部門内での利用



アウトドアでのNAS利用



スマートな投資：必要なときに拡張

ビジネスエントリーレベルのNASを購入する場合、現在の要件を考慮するだけでなく、拡張性を確保して将来の投資を保証する必要があります。

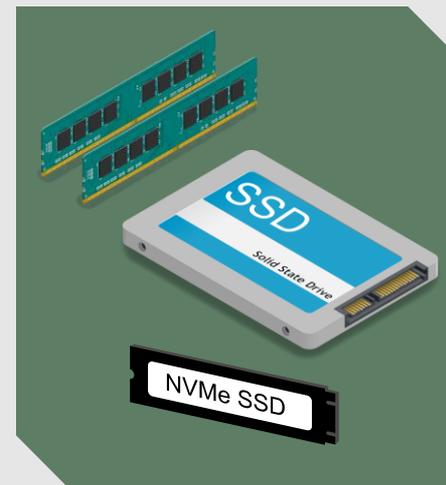
ストレージ拡張



ネットワーク拡張



パフォーマンス拡張



エンタープライズ OS

QuTS hero with ZFS



TS-h686



TS-h886



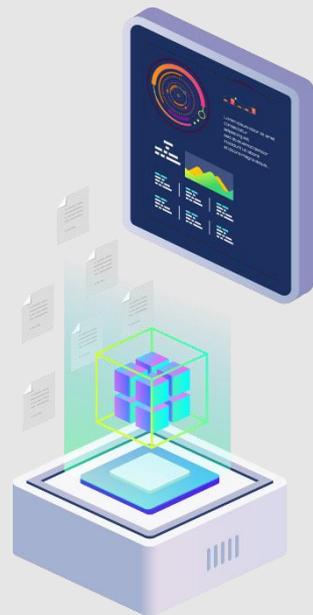
エンタープライズNASにZFSファイルシステムを選択する理由

企業は多くのオールフラッシュソリューションを導入しており、SSDの摩耗はITコスト構造の鍵となっています

デジタルトランスフォーメーションは大量のデータ分析に依存し、PBレベルのストレージスペースが必要です。

瞬時の災害復旧機能と完全なデータ保護は、企業の競争力の指標です

企業データは、意図しないエラーを許容できません。データの整合性を確保することが不可欠です。



強力なデータ削減：SSDの耐久性を拡張

インライン重複除去/圧縮が
有効な場合にのみ使用可能

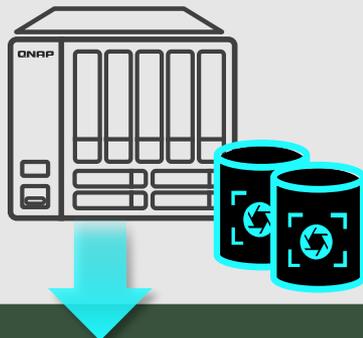
インライン重複排除と
インライン圧縮機能を
備えたZFSファイルシ
ステム

ZFSファイルシステムは、
SSDに直接書き込む必要が
あるデータサイズとパター
ンを削減するため、オール
フラッシュおよびSSDスト
レージとペアリングするの
に最適です。



超大容量ストレージ

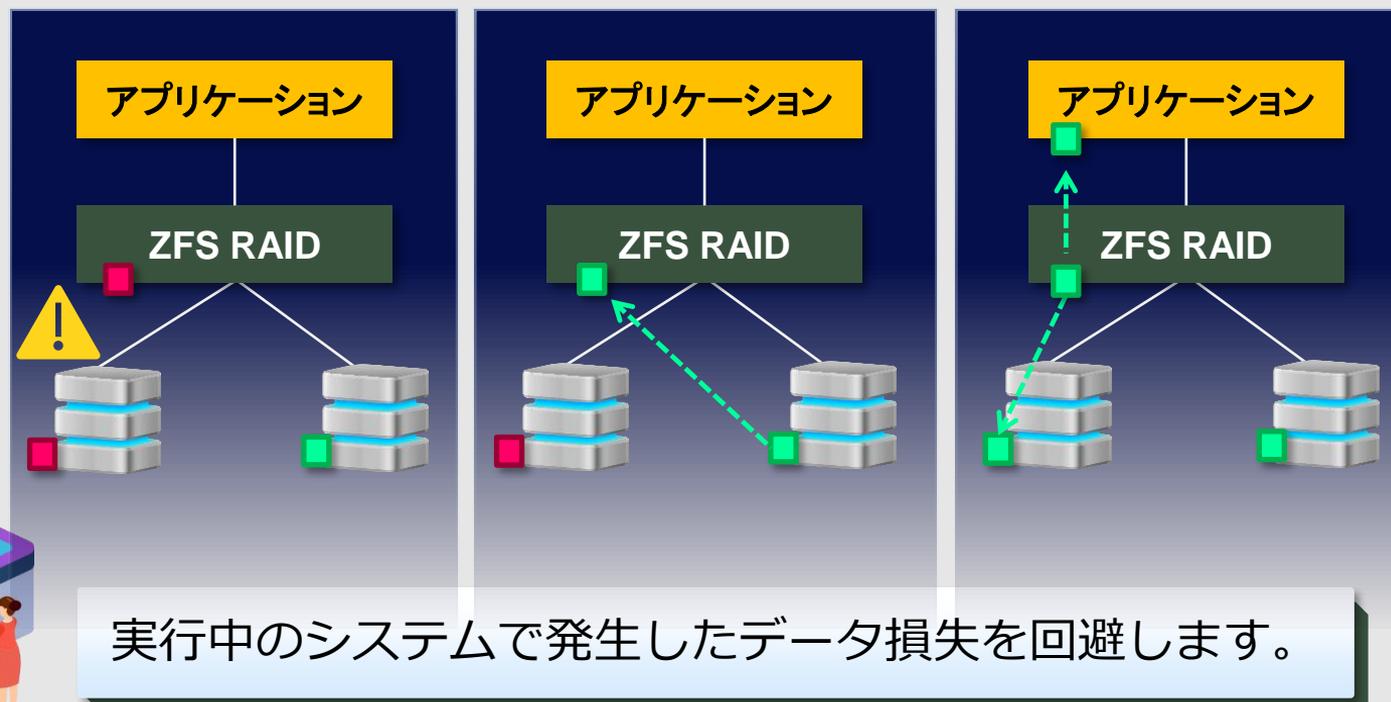
ビッグデータ分析/エッジコンピューティング/AI推論のデータ格納に最適



巨大なデータマトリックスを保存するには、PBレベルの共有フォルダーが必要です。



サイレントデータ破損と自己修復



3階層のバックアップソリューション :

完全なデータバックアップと保護を提供



RPO : 日次 / スケジュール



HBS 3 :

ファイルレベル、マルチバージョン管理



RPO : 時間単位 / 24時間265日



スナップショット & レプリカ :

ブロックレベル、マルチバージョン管理。ZFSはストレージのパフォーマンスにまったく影響を与えずに、最も軽量なスナップショットを提供します。



RPO : リアルタイム



SnapSync :

ブロックレベル、データコピーをミラーリングし、常に最新の状態に保ちます。

RTO : 目標復旧地点

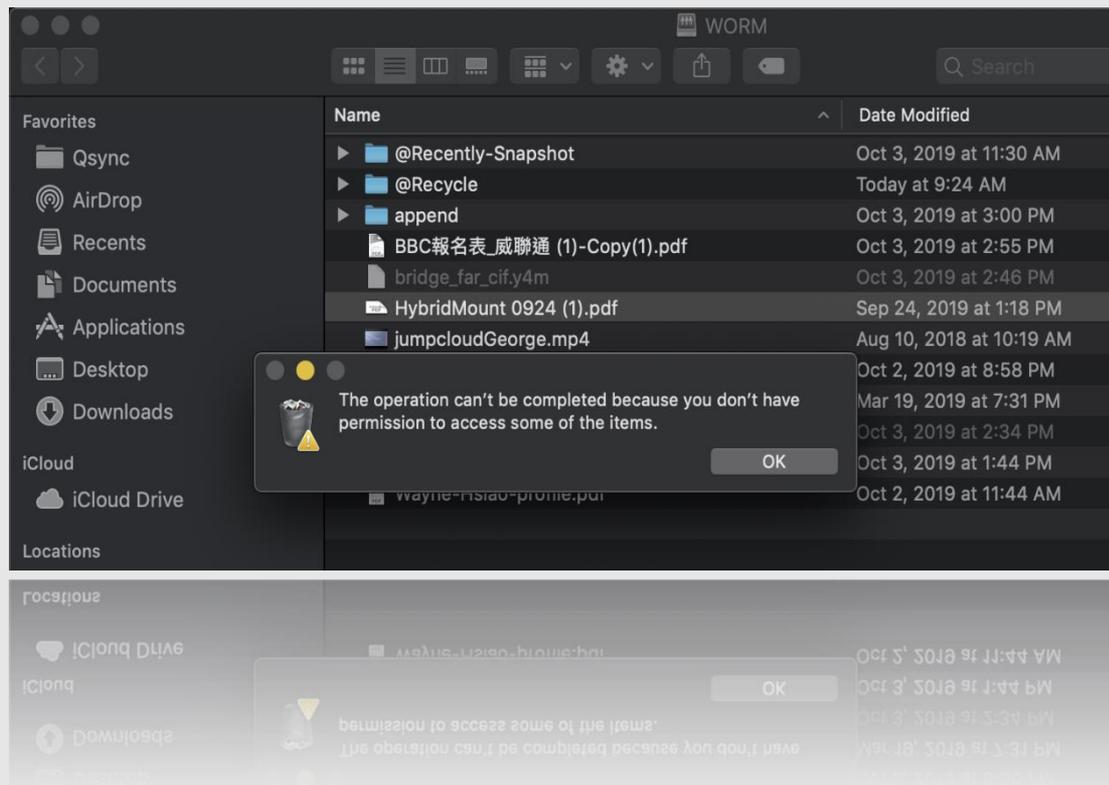


WORM (Write Once Read Many times)

WORMは、保存されたデータの変更を回避するために使用されます。この機能を有効にすると、共有フォルダー内のデータは読み取り専用になり、削除または変更してデータの整合性を確保することはできません。

エンタープライズモード: QTS hero UI またはSSHコマンド(QCLI)を使用して共有フォルダーを削除します。

コンプライアンスモード: データを破棄する場合は、ストレージプールをオフラインにし、プールを削除する必要があります。



TS-h686/TS-h886 – 手頃な価格の Xeon D NAS



4 x 2.5GbE



4 x 2.5GbE



TS-h686-D1602-8G

- Intel Xeon D-1602 2コア4スレッド
- 8GB DDR4 ECC RAM (2 x 4GB)
- 2 x NVMe M.2 SSD スロット (Gen.3 x4)
- 4 x 2.5GbE LAN ポート
- 2 x PCIe Gen.3 x8 スロット
- QuTS hero OS

TS-h886-D1622-16G

- Intel Xeon D-1622 4コア8スレッド
- 16GB DDR4 ECC RAM (2 x 8GB)
- 2 x NVMe M.2 SSD スロット (Gen.3 x4)
- 4 x 2.5GbE LAN ポート
- 2 x PCIe Gen.3 x8 スロット
- QuTS hero OS

Intel Xeon D エンタープライズプロセッサー



Intel® Xeon® D-1622

4コア / 8スレッド プロセッサー

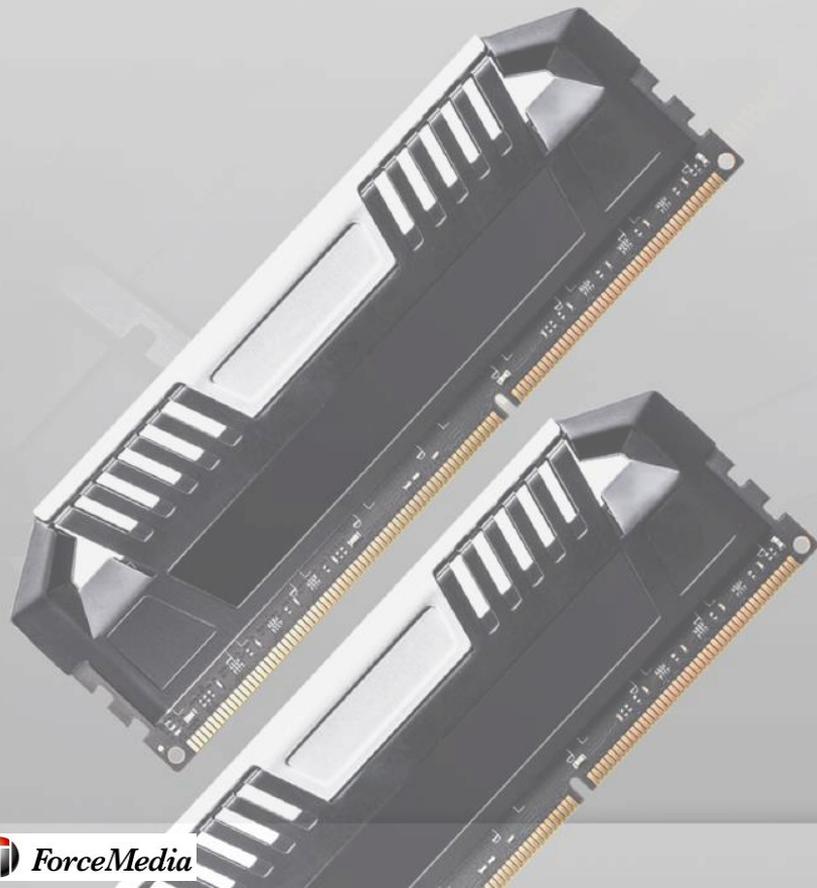
2.6 GHz, 最大ブースト 3.2 GHz

Intel® Xeon® D-1602

2コア / 4スレッド プロセッサー

2.5 GHz, 最大ブースト 3.2 GHz

ECCメモリー対応 (Error Correcting Code)



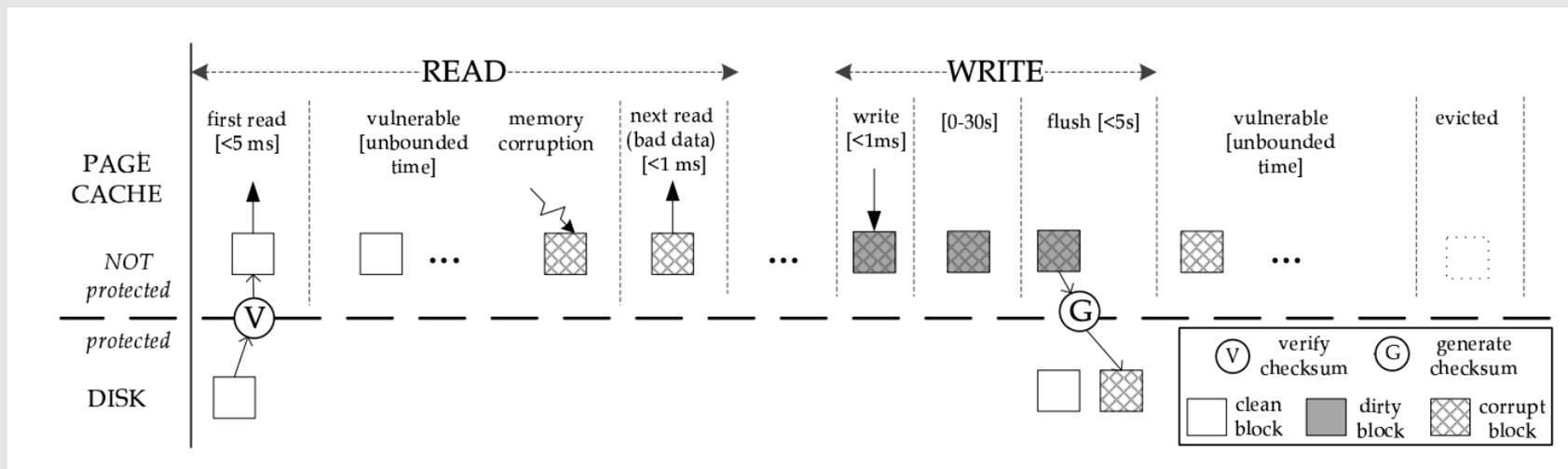
Running
reliably without
data corruption



- Intel XeonプロセッサはECCメモリーをサポートし、**オンザフライ**でシングルビットエラーを自動的に検出・修復します。
- 最大 **128GB**

ZFSでのECCメモリーの重要性

- メモリーの内容を「信頼」します
 - データチェックサムは、メモリーからの読み取り後に実行されます。
 - インメモリーデータが破損すると、ZFSは間違ったデータを使用してチェックサムを作成し、ハードドライブに保存します。



Data source : <https://research.cs.wisc.edu/wind/Publications/zfs-corruption-fast10.pdf>

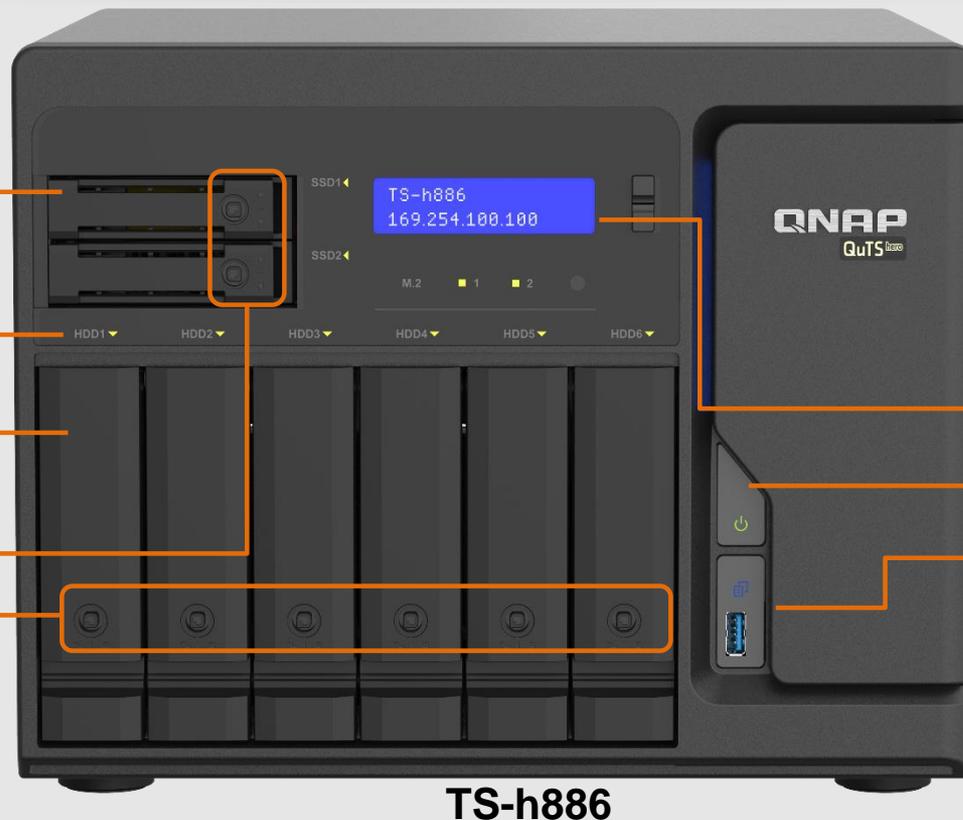
TS-h686 / TS-h886 フロント

2.5" SATA
6Gb/s SSD トレイ

HDD, M.2 ポート
LED

3.5"/ 2.5" SATA
6Gb/s HDD/SSD トレイ

固定用鍵付きトレイ
(2個の鍵を同梱)



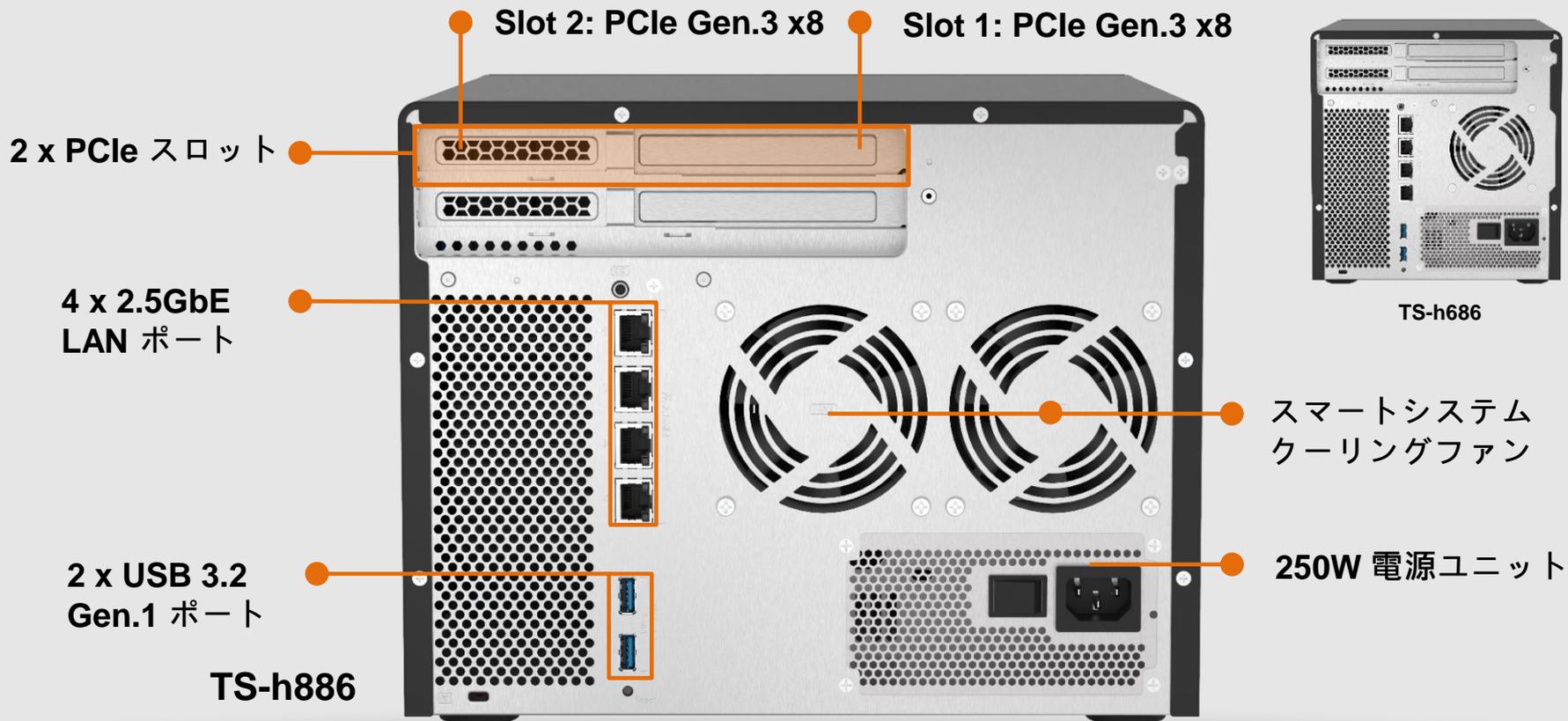
TS-h686

LCDパネル

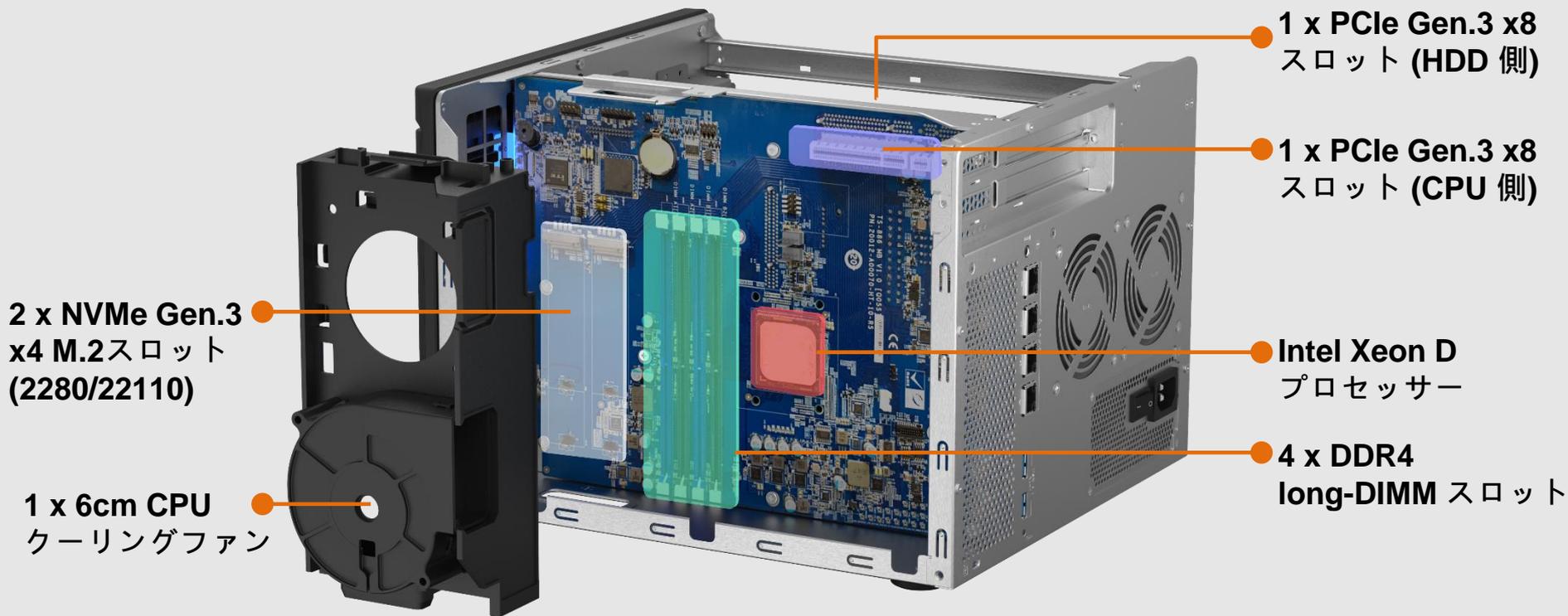
電源ボタン

USB 3.2 Gen.1 &
ワンタッチコピー
ボタン

TS-h686 / TS-h886 リア



TS-h686 / TS-h886 内部



マルチゾーン熱放散による低ノイズ動作

TS-hx86で利用されるマルチゾーン熱放散は、システムの各ゾーンでシステムファンとCPUファンの速度を動的に調整できるようにします。

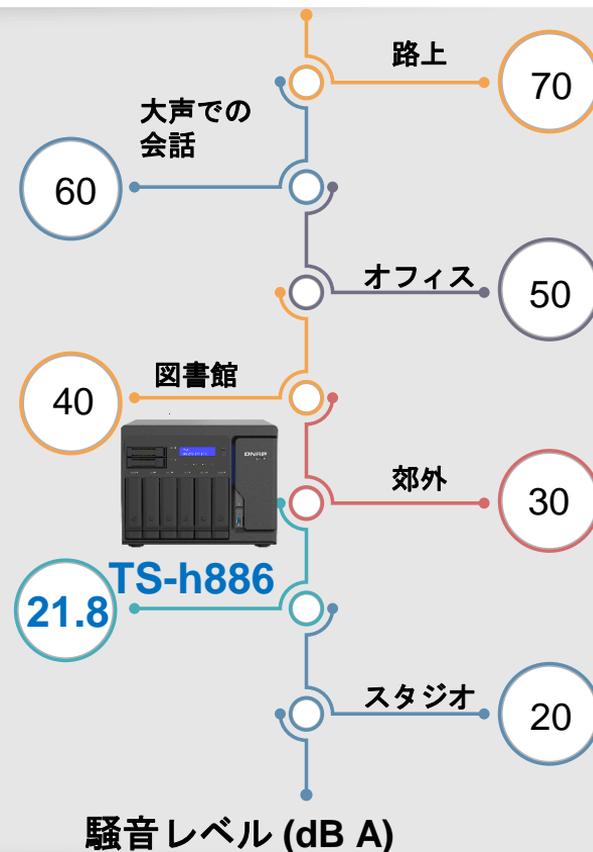
机の上でスムーズかつ静かに動作します。

CPU ゾーン

HDD ゾーン



騒音テスト：ファン速度 = 低でフロント側で測定



騒音レベル (dB A)

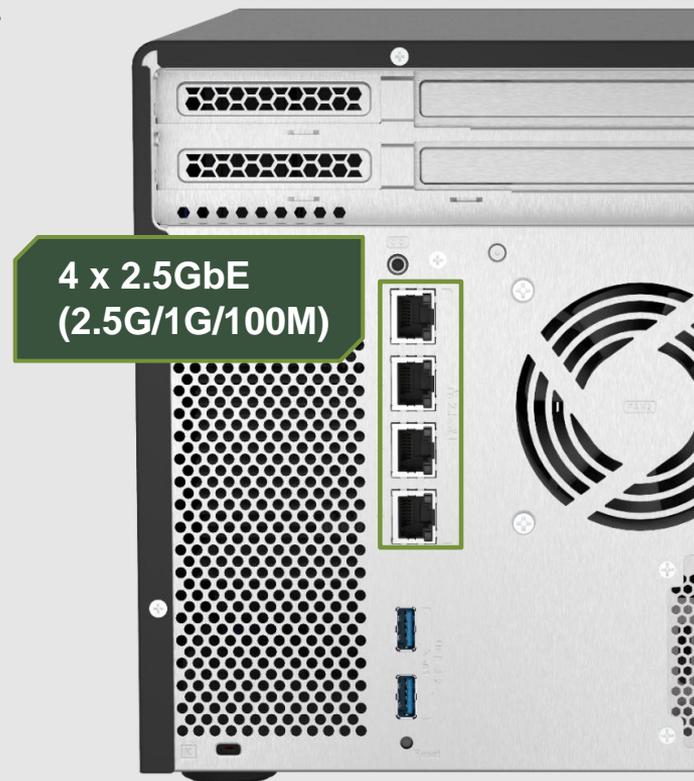
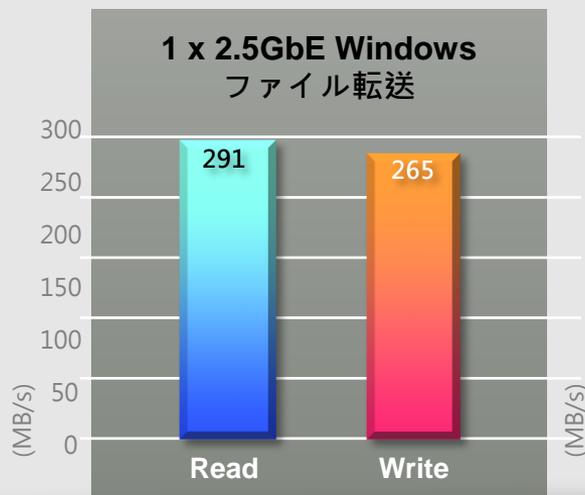
内蔵 4 x 2.5 GbE LANポート



最新のPCのマザーボードやWi-Fiルーターには2.5GbEポート搭載が増えています。

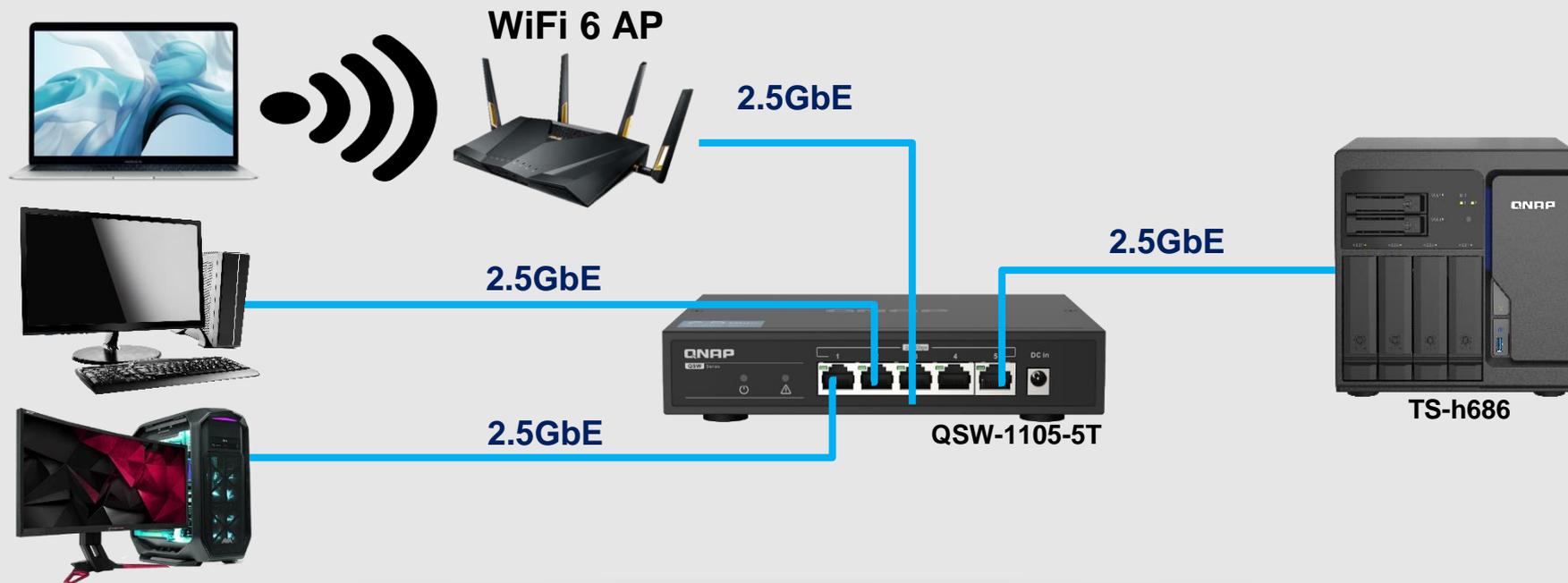
2.5GbE の利点:

- 最大 2.5倍のパフォーマンス
- 既設ケーブルのまま2.5GbEにアップグレード可能



QNAP 2.5GbE 5ポートスイッチ

- マルチユーザーのコラボレーションワークフローを実現
- 既設のCat5eケーブルを使用、ケーブル交換費用を削減



5GbEアダプターによるネットワークのアップグレード

- **多彩なオプション**

- 1ポート、2ポート、4ポートに対応

1ポート : QXG-5G1T-111C

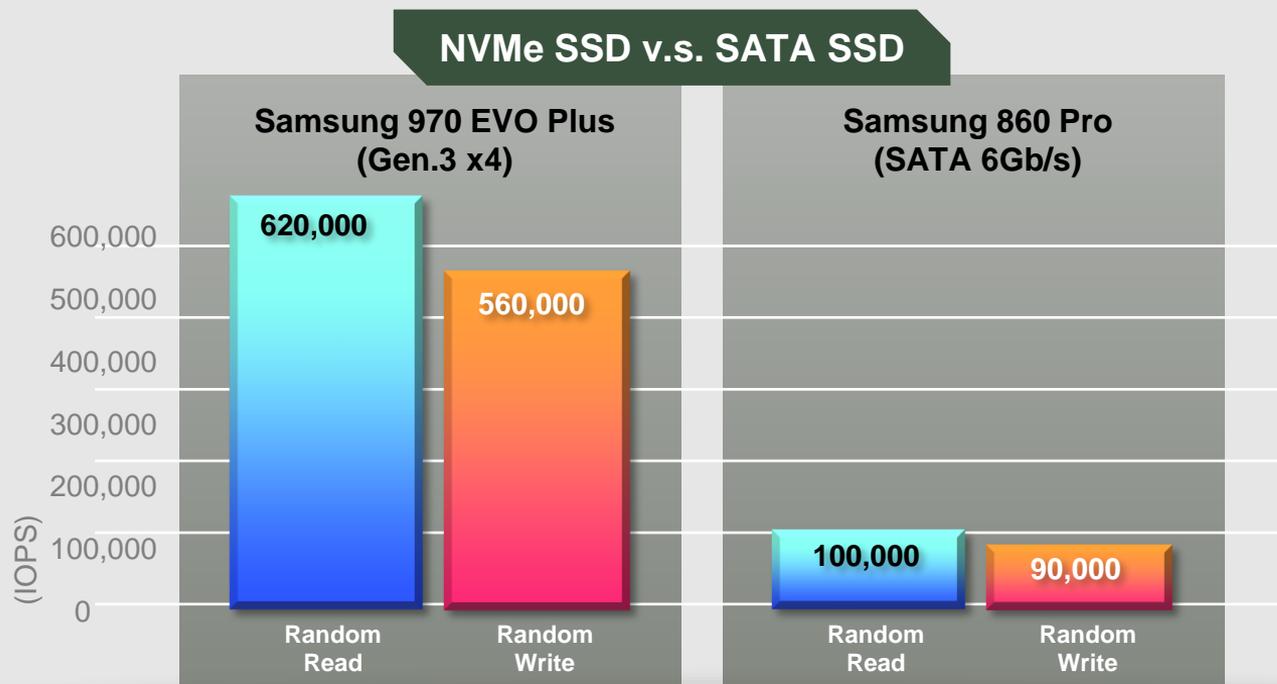
2ポート : QXG-5G2T-111C

4ポート : QXG-5G4T-111C



内蔵 2 x PCIe Gen.3 x4 M.2 SSD スロット

- **PCIe Gen.3 x4 M.2 SSD** サポート、スロットあたり最大3.2 GB/s
- 複数の同時アクセスでのランダムIOPSを向上



QuTS hero NASの階層ストレージ構成

Step1 : システムドライブ

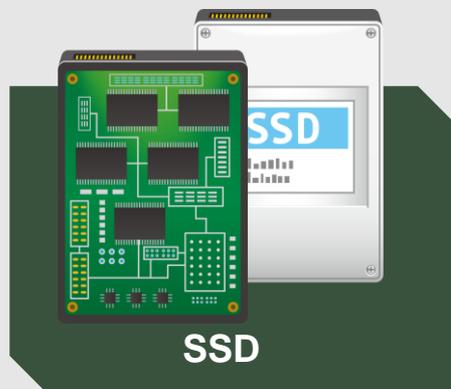
システムドライブ用に少なくとも2つのSSDでSSD RAIDを作成することを推奨します。

Step2 : リード/ライト キャッシュ

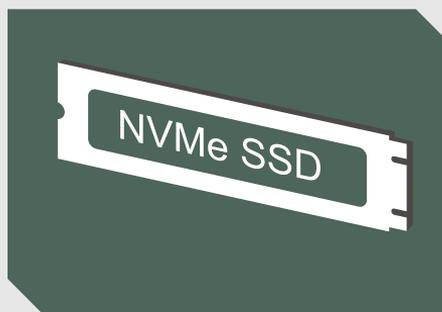
リード/ライトキャッシュにNVMe M.2 SSDを使用します。

Step3 : データストレージ

HDD / SSDを割り当てて、ファイルとアプリケーションデータを保存するためのRAIDを作成します。



システムドライブ



リード/ライト キャッシュ



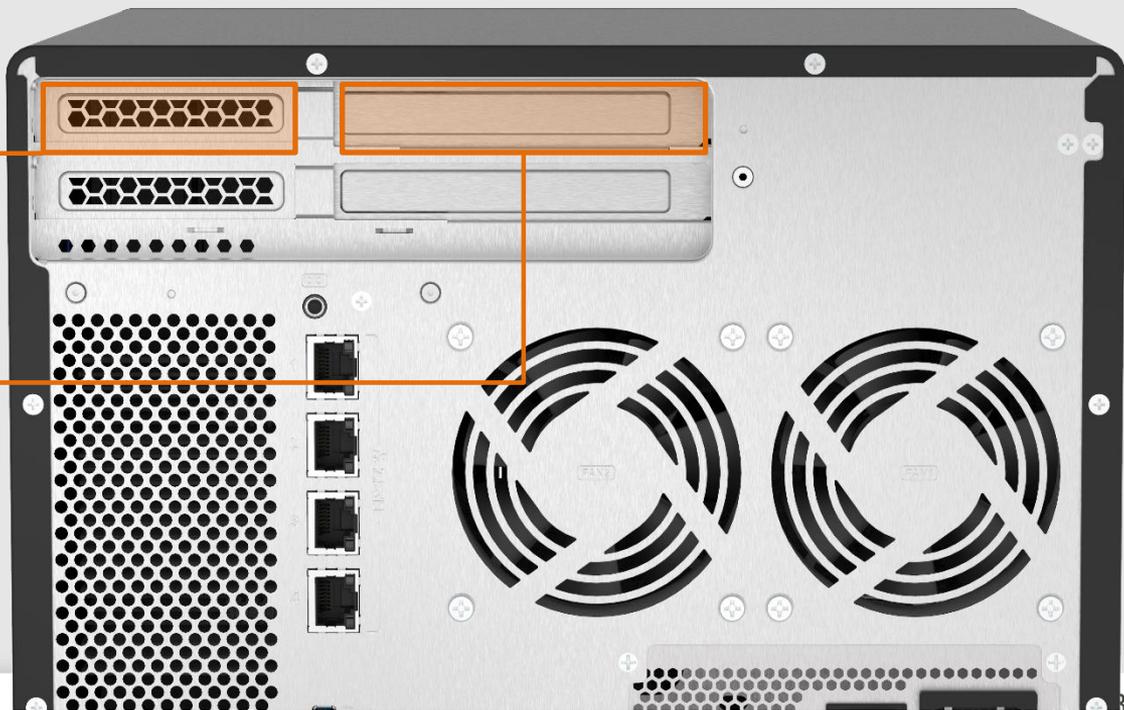
データストレージ

2つのPCIe Gen.3 x8 スロットによる拡張

- それぞれのPCIe Gen.3 x8 スロットは最大 64 Gb/s の帯域幅を提供
- 2つの拡張スロットにより柔軟な拡張が可能

PCIe スロット 2 :
HHHL (half high, half length)
カード対応

PCIe スロット 1 :
FHFL (full high, full length)
カード対応



優れた拡張性



TS-h686



TS-h886



TL SATA JBODによる柔軟なストレージ拡張

- NASのにQXP拡張カードを搭載してTL SATA JBODを高速接続
- 1本のSFF-8088 ケーブルで最大 4 x SATA 6Gb/s = **24 Gb/s** の転送速度に対応。
複数ケーブルを使用してNAS-JBOD間で最大 **64 Gb/s** の転送速度に対応。

TL SATA JBOD



TL-D400S



TL-D800S



TL-D1600S

QXP PCIe SATA 拡張カードとSFFケーブルを同梱



TL-D400S



1 x QXP-400eS-A1164
PCIe 4-port SATA card



1 x 1M SFF-8088 cable



TL-D800S



QXP-800eS-A1164
PCIe 4-port SATA card



2 x 1M SFF-8088 cable



TL-D1600S



1 x QXP-1600eS
PCIe 16-port SATA card



4 x 1M SFF-8088 to SFF-8644 cable

多彩なネットワーク拡張カード

10GbE ネットワークカード

2 x SFP+



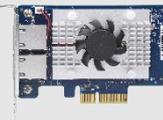
QXG-10G2SF-CX4

2 x RJ-45



LAN-10G2T-X550

2 x RJ-45



QXG-10G2T-107

1 x RJ-45



QXG-10G2T-107

5GbE ネットワークカード

1 x RJ-45



QXG-5G1T

2 x RJ-45



QXG-5G2T

4 x RJ-45



QXG-5G4T

40/25GbE ネットワークカード

40Gb/s



LAN-40G2SF-MLX

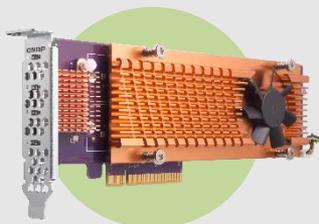
25Gb/s



QXG-25G2SF-CX4

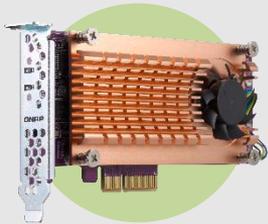
QM2カードによりNVMe SSDを増設

QM2カードを使用してNVMe M.2 SSDを増設できます。



QM2-4P-384 (Gen.3 x8)

4 x M.2 2280 PCIe Gen.3 x4 NVMe SSDスロット



QM2-2P-384 (Gen.3 x8)

2 x M.2 22110/2280 PCIe Gen.3 x4 NVMe SSDスロット

注：QM2-4P-384はPCIeスロット1にのみ搭載できます。

QuTS Hero

アプリケーション



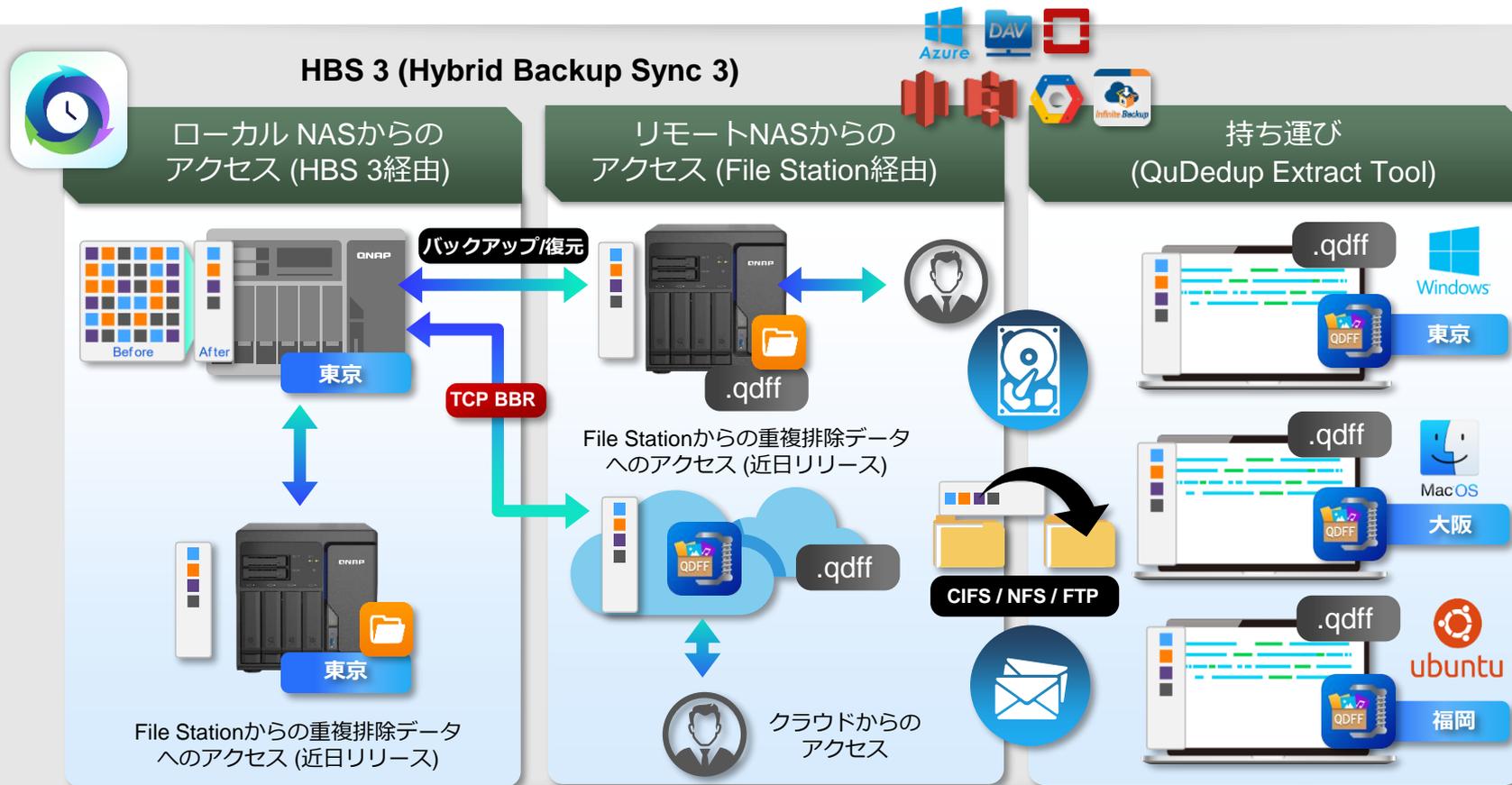
TS-h686



TS-h886



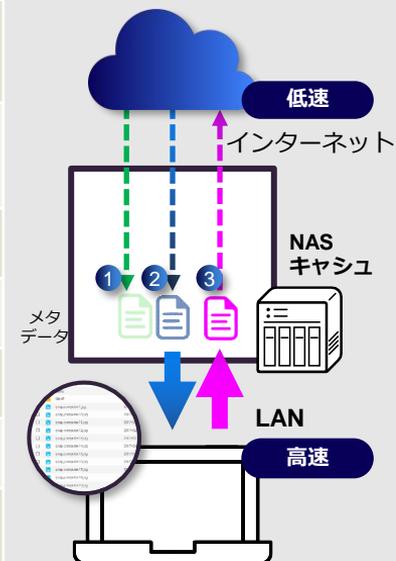
HBS 3による3-2-1バックアップ



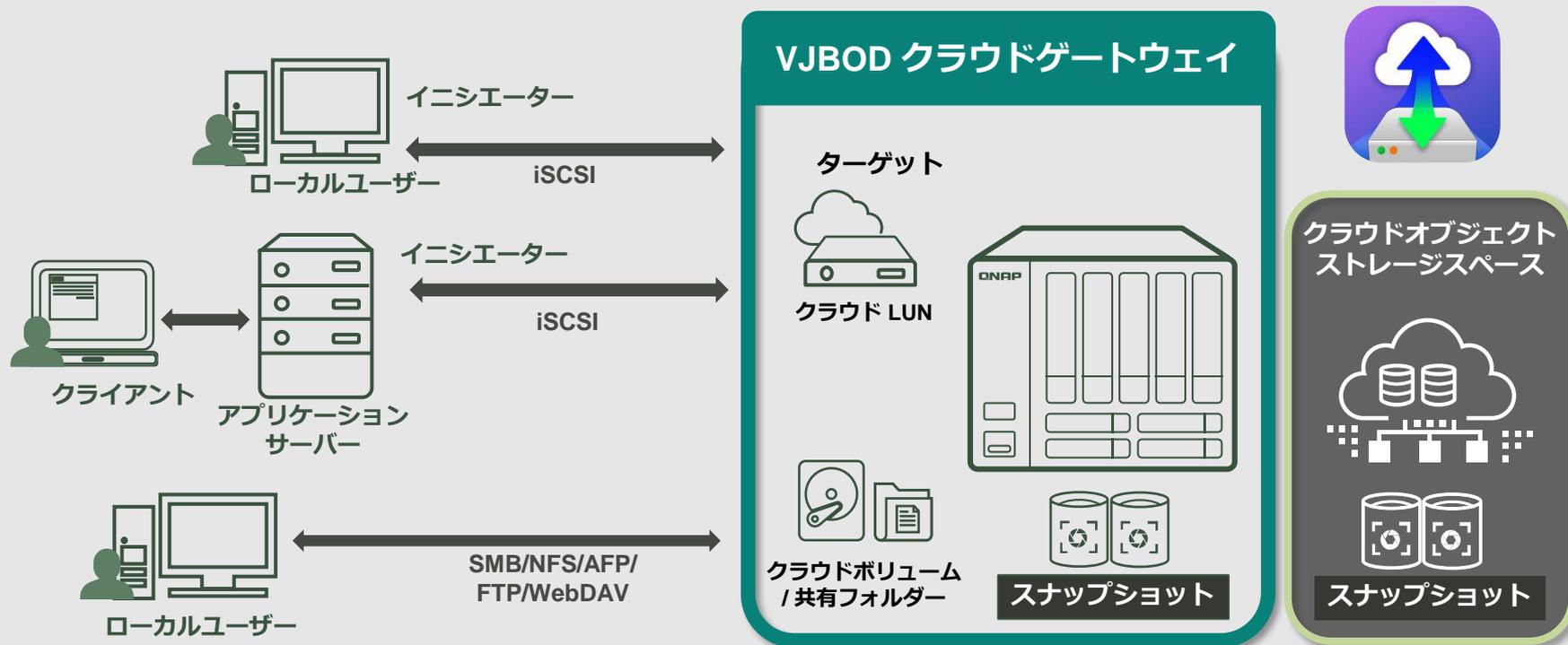
HybridMount : 2つのモードのファイルベースクラウドストレージゲートウェイ

	File Stationマウント	ファイルクラウドゲートウェイ 
方式	クラウドドライブをマウント	クラウドストレージのマウント + ローカルキャッシュ
接続数	無制限 (無料)	2サービスのマウントまで無料 + 追加ライセンス (有料)
アクセススピード	インターネット接続速度に依存	ローカルキャッシュによる高速アクセス
File Station でのアクセス	サポート	サポート
SMB / NFS / AFP アクセス	部分的にサポート	サポート
クラウドとの同期	参照時のみ	高速アクセスのため常に同期
QTS アプリ利用	未対応	   

- ・ オンラインコラボレーション
- ・ ファイルデータ分析



エンタープライズLUNバックアップ： VJBOD Cloud ブロックベースゲートウェイ



Google G Suite と Microsoft 365 の包括的なバックアップソリューション



- 重要なデータを手元で保管
- コスト削減のために古いデータを移動

Google G Suite



Gmail

Gmailのすべてのメールと貼付ファイル



Google Drive

Google Driveのすべてのファイルバージョン
マイドライブと共有ドライブ (近日リリース)



Contacts

Google Contactsのすべての連絡先



Calendar

Google Calendarのすべてのイベントと貼付ファイル

Microsoft 365



Outlook

Outlookのすべてのメールと貼付ファイル



Contacts (People)

Outlook Peopleのすべての連絡先



Calendar

Outlook Calendarのすべてのイベントと貼付ファイル



OneDrive

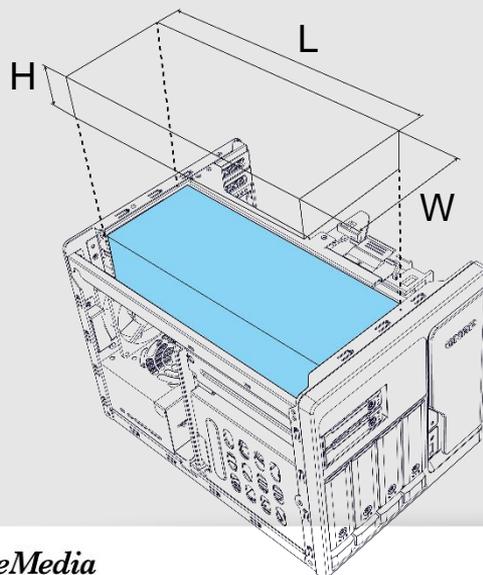
OneDriveのすべてのファイル
SharePointのファイル (近日リリース)

HDMI出力およびGPU高速コンピューティング用に グラフィックスカードをインストール

TS-hx86シリーズは、PCIe Gen.3スロットを提供して、ビデオ編集、4K UHDトランスコーディング、QTSでの画像処理、GPUパススルーを介した仮想マシンのパフォーマンスなどのアプリケーションのパフォーマンスを向上させるために、追加の電力を必要としない薄型グラフィックカードをサポートします。

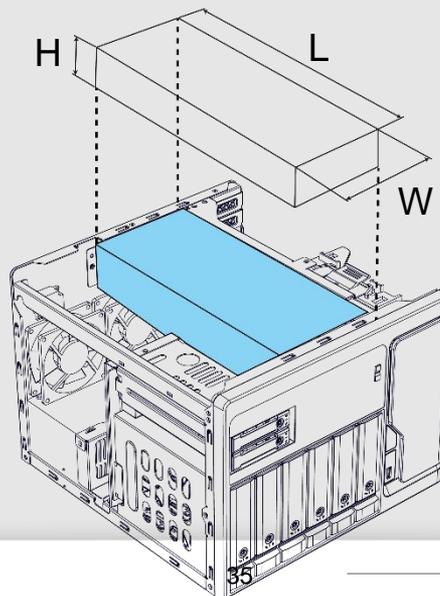
GPU Dimension in TS-h686

W x H x L: 126mm x 40mm x 261mm



GPU Dimension in TS-h886

W x H x L: 119mm x 45mm x 266mm



HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE

GPUを活用できるソフトウェア



File Station

オンザフライ・
トランスコーディング &
オフライン・
トランスコーディング



QuMagie

オンザフライ・
トランスコーディング &
オフライン・
トランスコーディング



Photo Station

オンザフライ ;
トランスコーディング



Video Station

オンザフライ・
トランスコーディング



Media Stream Add-on

ビデオストリーム
トランスコーディング



HD Station

ローカルディスプレイ
& デコード



HD Player

ローカルディスプレイ
& デコード



QVR Pro

ローカルディスプレイ
& デコード



QuAI

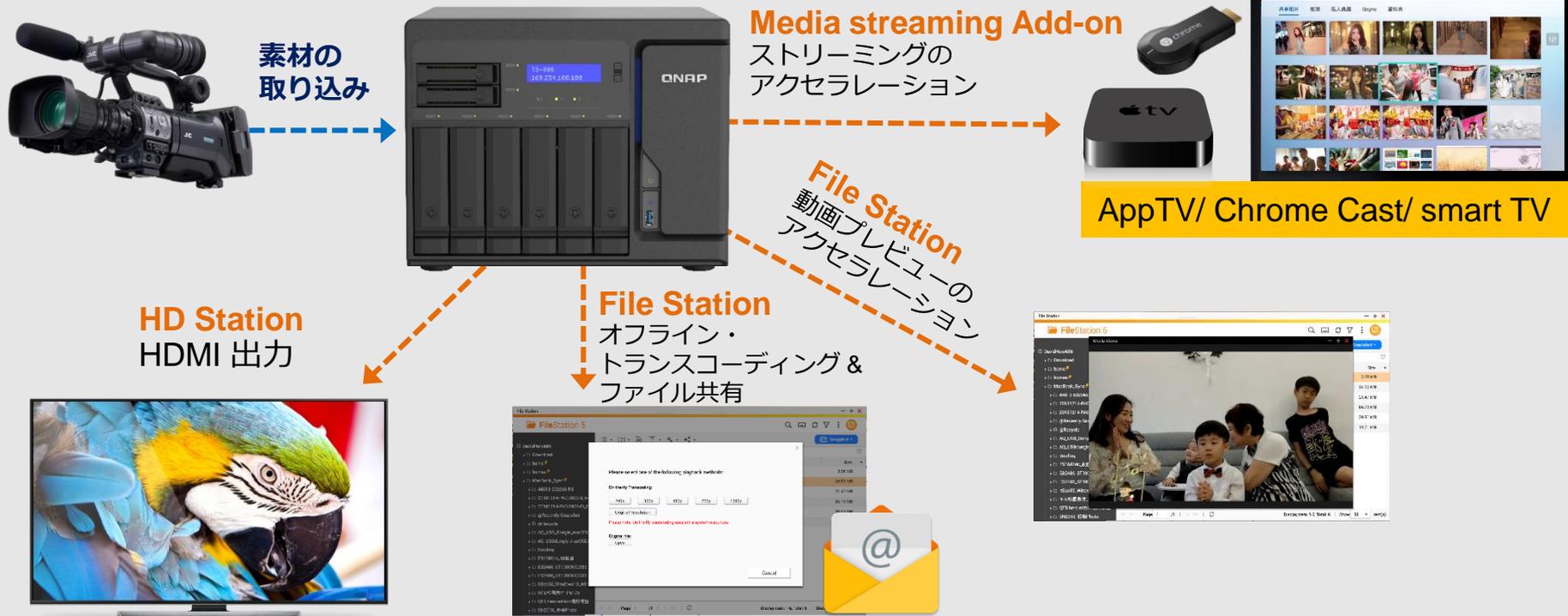
AI推論の
アクセラレーション



Virtualization Station

GPUパススルー

GPU活用例 – マルチメディア業務

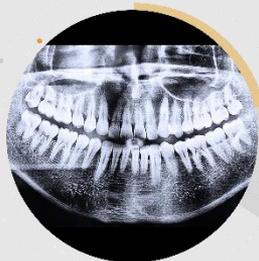


GPU活用例 – AI推論 NAS



AIの最後のステップは、ディープラーニングモデルに従って推論ホストを構築します。GPUカードは、推論プロセスを加速するために広く採用されています。

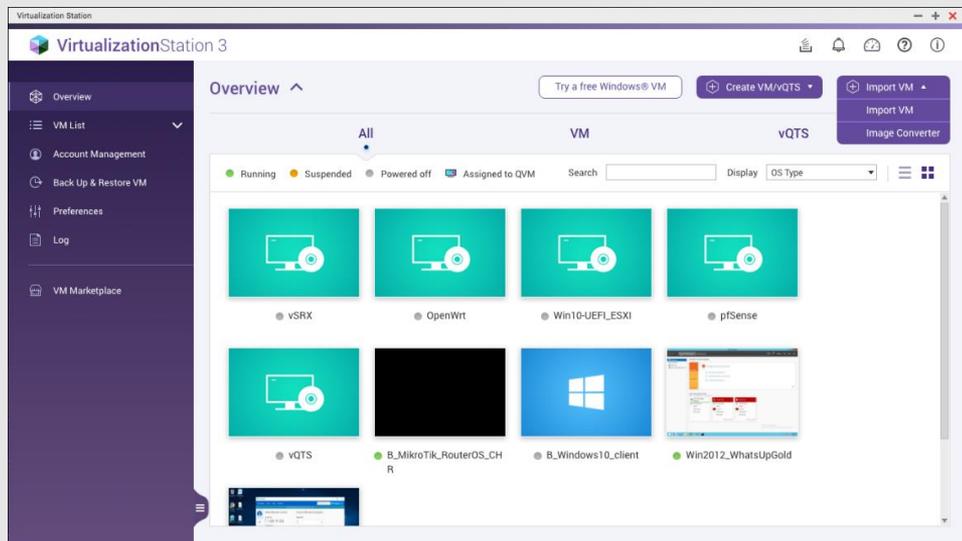
QNAP QuAI SDKとGPUアクセラレーションは、医療分野でのAI推論に使用されています。



GPU活用例 - Virtualization Station

Virtualization Stationでは、複数の仮想マシンを作成して、QNAP NASでWindows、Linux、UNIX、Androidなどのさまざまなオペレーティングシステムを実行できます。

- **リモートデスクトップ**でVMを操作
- VM インポートとエクスポート
- VM バックアップとスナップショット
- 仮想スイッチ：複数のネットワークモードをサポート
- USBデバイス接続をサポート
- **GPU パススルー**によりグラフィックカードをVMに割当可能





ForceMedia

- Partnership is My Life -

QNAP[®] 正規代理店

お問い合わせ

<http://www.forcemedia.co.jp/inquiry>

qnap_inq@forcemedia.co.jp

03-5798-5609 (平日 9:00~17:00)