



*ForceMedia*

# QNAP マイグレーション RAID 拡張手順書

Rev 1

2016/11/09

株式会社フォースメディア

エンジニアリング部

# 1. 概要

---

QNAP NAS では、現在使用しているの容量が不足してきたら、現在の設定情報や電子ファイルを維持した状態で、運用を続けながら容量を拡張する事が可能です。

本書では、容量拡張のモデルケースとしまして、  
2Bay model から 4Bay model への筐体のアップグレード  
HDD の追加とボリュームの拡張  
を想定して記述しています。

本体を 4Bay 以上の model に移行する際、システムマイグレーション機能を利用することで、設定情報を維持したまま簡単に移行が可能です。  
まずは 4Bay model へ、既存の HDD を使って筐体アップグレードを行います。

次に既存の RAID グループは RAID レベルが 1 のままでは HDD 容量の利用効率が悪い為、NAS に格納された電子データはそのままで RAID1 から RAID5 へオンラインで移行します。

さらに大容量の HDD へ交換することでボリュームの容量を拡張します。新たな RAID グループを作成するのではなく、その後の運用効率を考慮して既存の RAID グループへ HDD を追加します。

本書では 2Bay model から 4Bay model への移行に基づいて記述していますが、本書に記載している内容は、ドライブ Bay の数や HDD の容量に関係無く、同様の手順でシステムの移行や容量の拡張が可能です。

これらの機能を利用することにより、  
**QNAP NAS の筐体間の設定情報の移植**  
**RAID グループの再構成**  
**データの退避と復旧**  
といった時間的な負担から解放されます。

## 2. 2Bay から 4Bay model へシステムマイグレーション

1. マイグレーション元とマイグレーション先の筐体のファームウェアバージョンを確認します。  
マイグレーション元とマイグレーション先の筐体のファームウェアバージョンを揃えておく必要があります。  
ファームウェアのバージョンが近い場合には成功する場合がありますが、原則として同ファームウェアバージョン、同ビルド番号でのマイグレーションを推奨します。
2. 2Bay Model の HDD トレイのドライブ番号を確認します。
3. 2Bay Model の電源を落とし、HDD を取り外します。
4. 4Bay Model のドライブ Bay のディスク 1/ディスク 2 に、2Bay Model で使用していた 1TB HDD を取り付けます。

HDD は必ず同じドライブ番号に対して取り付けてください。

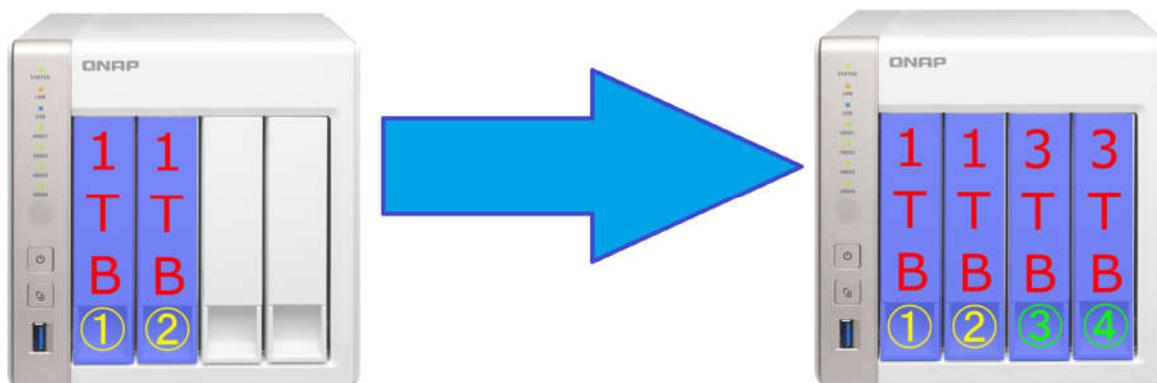


5. 4Bay Model の電源を投入し、マイグレーション完了のブープ音が鳴るまで待ちます。
6. ブープ音が鳴ったら Qfinder Pro で移行後の QNAP NAS へ接続し、マイグレーション元と同じ名前が表示されている事を確認します。

WebUI からもマイグレーション元の設定が移行されている事が確認できます。

### 3. RAID1 から RAID5 へ構成変更(ボリューム拡張)

1. 4Bay Model のドライブ Bay のディスク 3/ディスク 4 に、3TB HDD を取り付けます。  
HDD の取り付けは 2 台同時に追加できます。



2. WebUI から「ストレージ・マネージャー」→「ストレージ」→「ストレージ領域」と進み、「管理」ボタンをクリックして、現在のボリュームの情報を確認します。

レガシーボリューム

Volume1 (システム) 準備完了

#### Volume1 管理

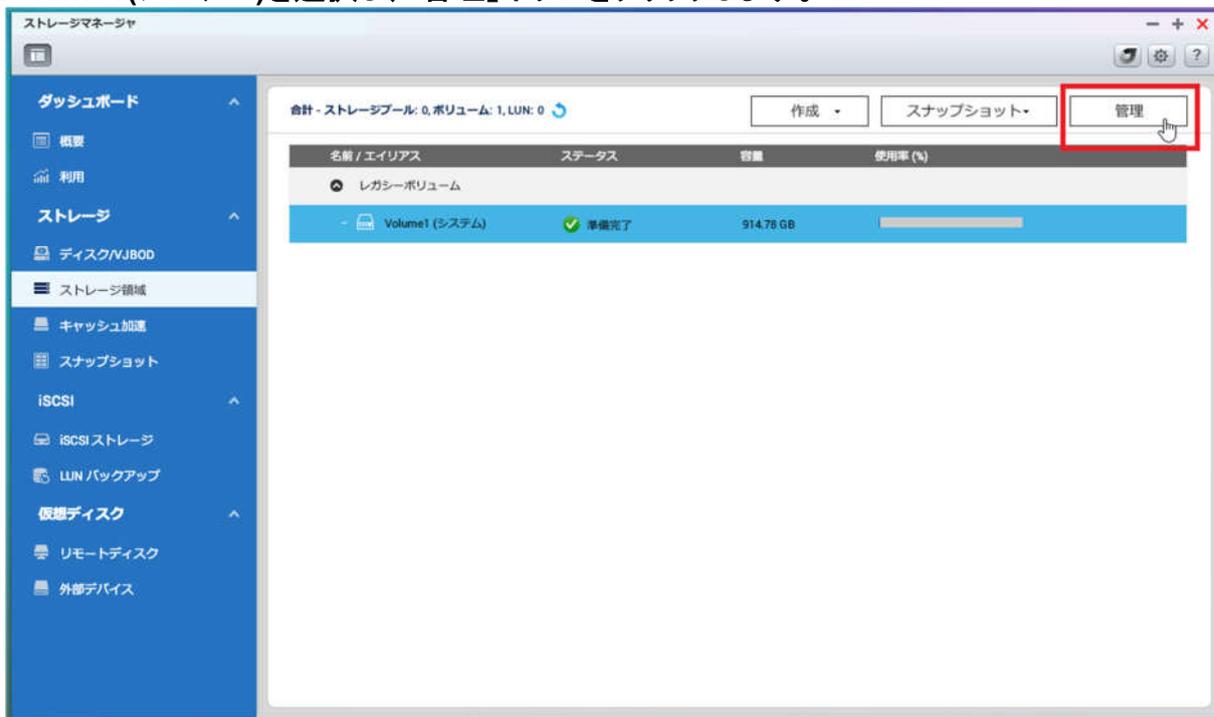
名前 / エイリアス: Volume1

容量:	914.78 GB
空きサイズ:	898.47 GB
ファイルシステム:	EXT4
RAID タイプ:	RAID 1
BBM:	いいえ
ビットマップ:	いいえ
ステータス:	準備完了

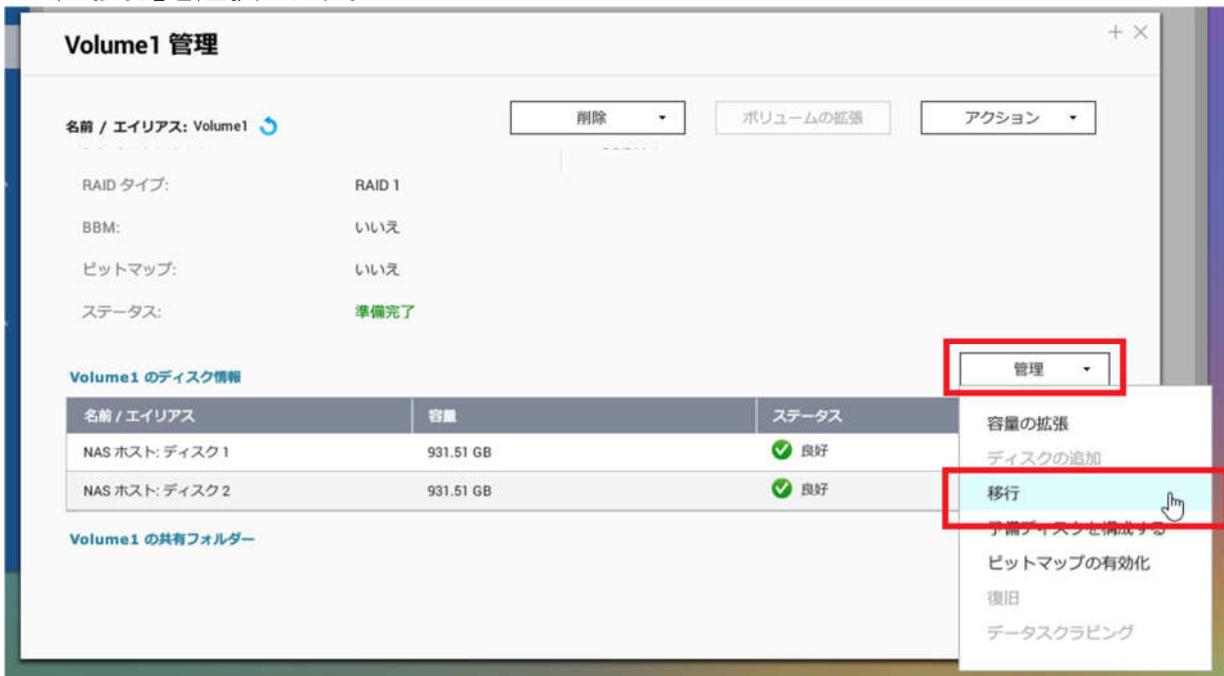
3. WebUI から「ストレージ・マネージャー」→「ストレージ」→「ディスク/VJBOD」を選択し、ディスク 3/ディスク 4 に取り付けられた 3TB HDD が「空き」として表示されている事を確認します。



4. WebUI から「ストレージ・マネージャー」→「ストレージ」→「ストレージ領域」と進み、Volume1(システム)を選択し、「管理」ボタンをクリックします。



5. 「Volume1 管理」の画面の「Volume1 のディスク情報」右側にある「管理」プルダウンメニューから、「移行」を選択します。



6. 移行に使用する空きディスクを選択(複数台選択可能)すると、「概算容量」が増加します。「RAID タイプ」と「概算容量」が変化したことを確認し、「適用」ボタンをクリックします。



※RAID を移行する場合は必ず「シングル」→「RAID1」→「RAID5」→「RAID6」の順に行う必要があります。本書では「RAID1」→「RAID5」への移行手順を説明している、「RAID1」→「RAID6」へ直接移行することはできません。かならずいったん「RAID1」→「RAID5」へ移行した後で、「RAID5」→「RAID6」へ移行する必要があります。

※追加した HDD の容量は 3TB ですが、RAID レベルを変更した直後の時点では 1TB 分のみが使用されている状態になります。

7. 警告ウィンドウが表示されるので「OK」ボタンをクリックします。

**移行**

ディスク選択

エンクロージャーユニット NAS ホスト [使用可能ディスク数: 2/4]

少なくとも1つディスクを選択してください。

<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	

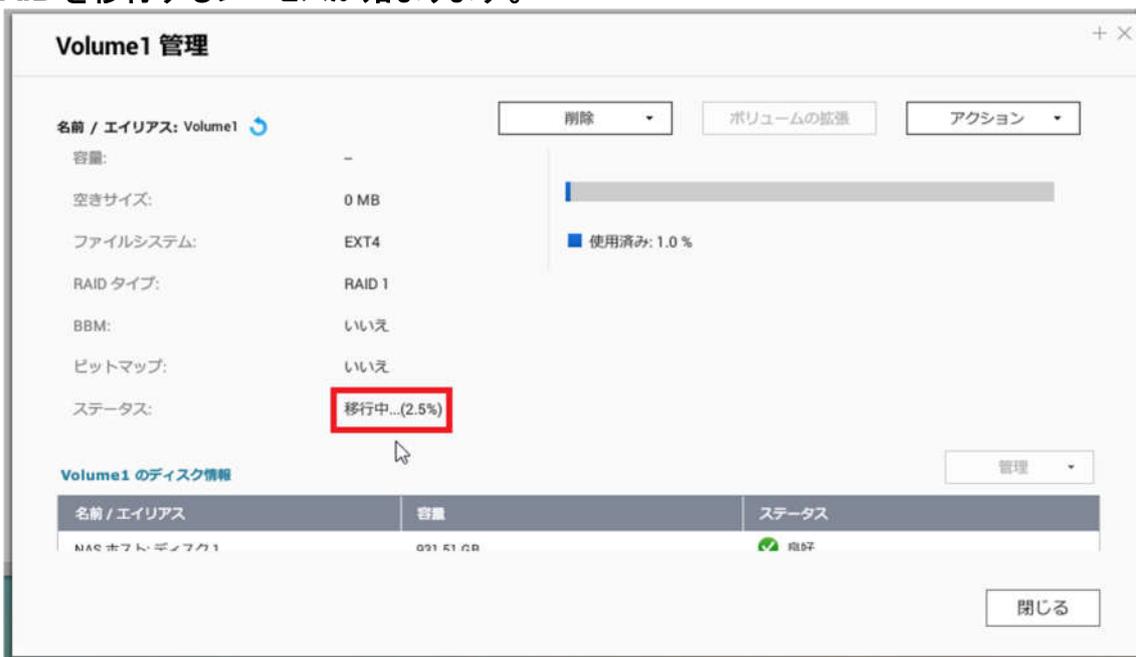
 **ストレージマネージャ**

選択したディスクのすべてのデータが消去されます。続行しますか？

RAID タイプ    RAID 1 -> RAID 5    概算容量    2.70 TB

注記: このオプションは単一ディスク > RAID 1 > RAID 5 > RAID 6 などのドライブ設定でサポートされます。

## 8. RAID を移行するプロセスが始まります。



※RAID を移行するプロセスが 2.5%を経過してから、約 80 秒程度の間ボリュームがオフラインになることがあります。これはマイグレーション元のボリュームがストレージプールに対応していない古いファームウェアや筐体で作成された場合に発生します。

## 9. RAID 構成の移行が完了すると、ボリュームの再構築が始まります。



※RAID 構成の移行が完了した後に RAID 構成のデータの一貫性が維持される処理が行われるので、移行プロセスが 11%~49% 経過した状態のときはシステムが「読み取り専用」モードになります。この時間のボリューム上の電子ファイルの追加や変更はできません。

10. ボリュームの再構築が完了すると、1TB HDD と 3TB HDD が混在している状態となり、全ての HDD の「ステータス」が「良好」に変わります。

The screenshot shows the 'Volume1 管理' (Volume1 Management) window. At the top, it displays '名前 / エイリアス: Volume1' and buttons for '削除', 'ボリュームの拡張', and 'アクション'. Below this, it shows 'BBM: いいえ', 'ビットマップ: いいえ', and 'ステータス: 準備完了'. The main section is 'Volume1 のディスク情報' (Volume1 Disk Information), which contains a table with the following data:

名前 / エイリアス	容量	ステータス
NAS ホスト: ディスク 1	931.51 GB	✓ 良好
NAS ホスト: ディスク 2	931.51 GB	✓ 良好
NAS ホスト: ディスク 3	2.73 TB	✓ 良好
NAS ホスト: ディスク 4	2.73 TB	✓ 良好

Buttons for '管理' and '閉じる' are also visible.

また、RAID タイプが RAID5 に変わり、容量が 2.68TB に拡張された事が確認出来ます。

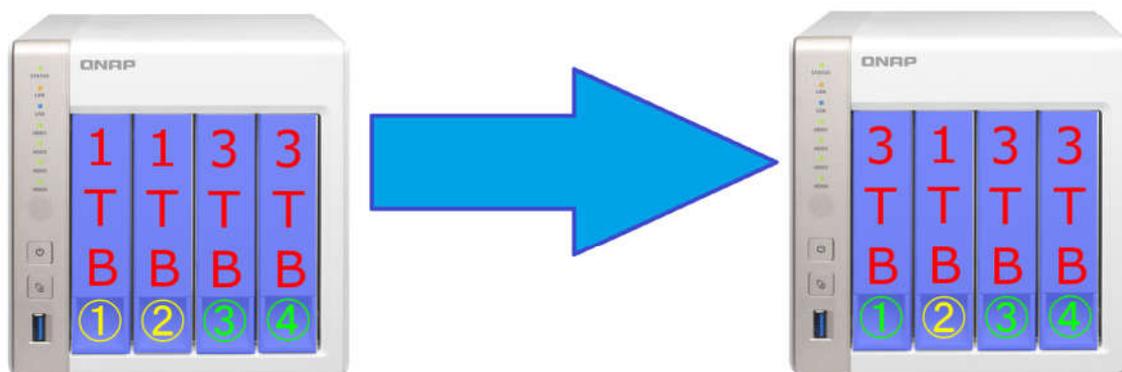
The screenshot shows the 'Volume1 管理' (Volume1 Management) window with the following details:

- 名前 / エイリアス: Volume1
- 容量: 2.68 TB
- 空きサイズ: 2.67 TB
- ファイルシステム: EXT4
- RAID タイプ: RAID 5
- BBM: いいえ
- ビットマップ: いいえ
- ステータス: 準備完了

On the right side, there is a progress bar and a label '■ 使用済み: 0.0 %'. At the bottom, there is a 'Volume1 のディスク情報' section with a table header: '名前 / エイリアス', '容量', 'ステータス'. Buttons for '削除', 'ボリュームの拡張', 'アクション', '管理', and '閉じる' are also present.

## 4. 全ての HDD を 3TB へ交換(ボリューム拡張)

ここでは、4Bay Model のドライブ Bay のディスク 1 (1TB HDD) を抜き取り、3TB HDD を取り付ける手順をご説明します。



1. 「Volume1 管理」の画面の、「Volume1 のディスク情報」右側にある管理プルダウンメニューから、「容量の拡張」を選択します。

Volume1 管理

名前 / エイリアス: Volume1

RAID タイプ: RAID 5

BBM: いいえ

ビットマップ: いいえ

ステータス: 準備完了

名前 / エイリアス	容量	ステータス
NAS ホスト: ディスク 1	931.51 GB	良好
NAS ホスト: ディスク 2	931.51 GB	良好
NAS ホスト: ディスク 3	2.73 TB	良好

管理

- 容量の拡張
- ディスクの追加
- 移行
- 予備ディスクを構成する
- ビットマップの有効化
- 復旧
- データスクラッピング

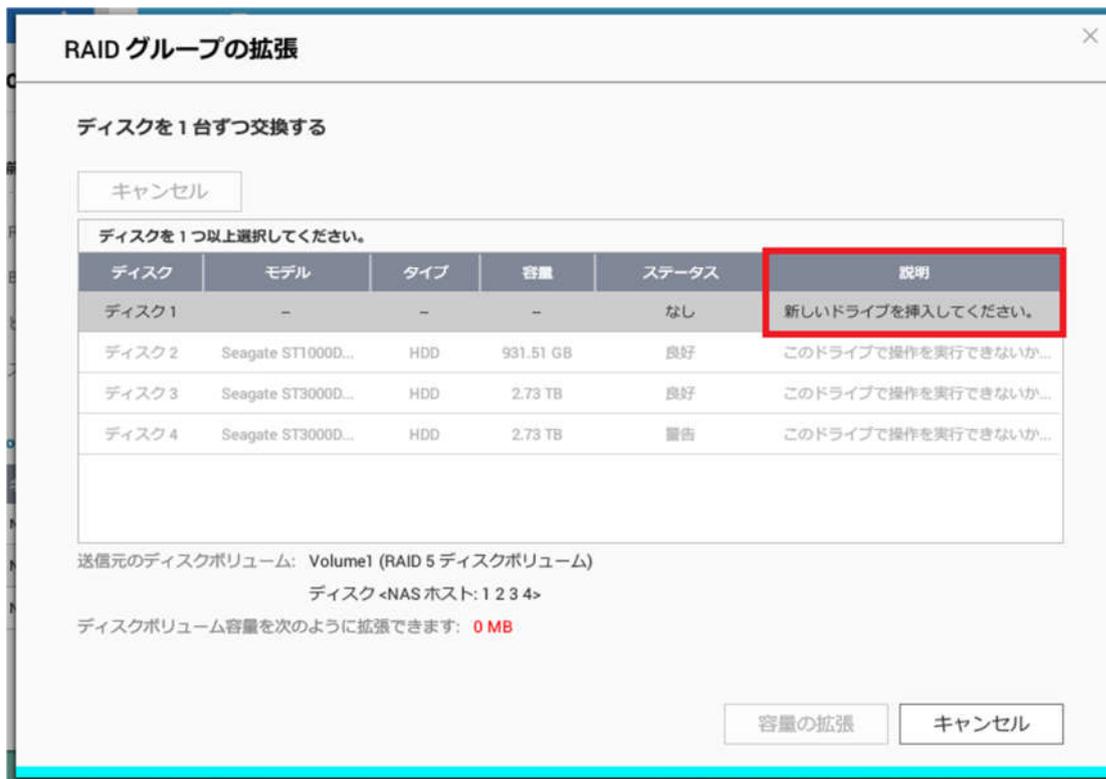
2. 取り外しを行う 1TB HDD(ドライブ Bay のディスク 1)を選択し、「変更」ボタンをクリックします。



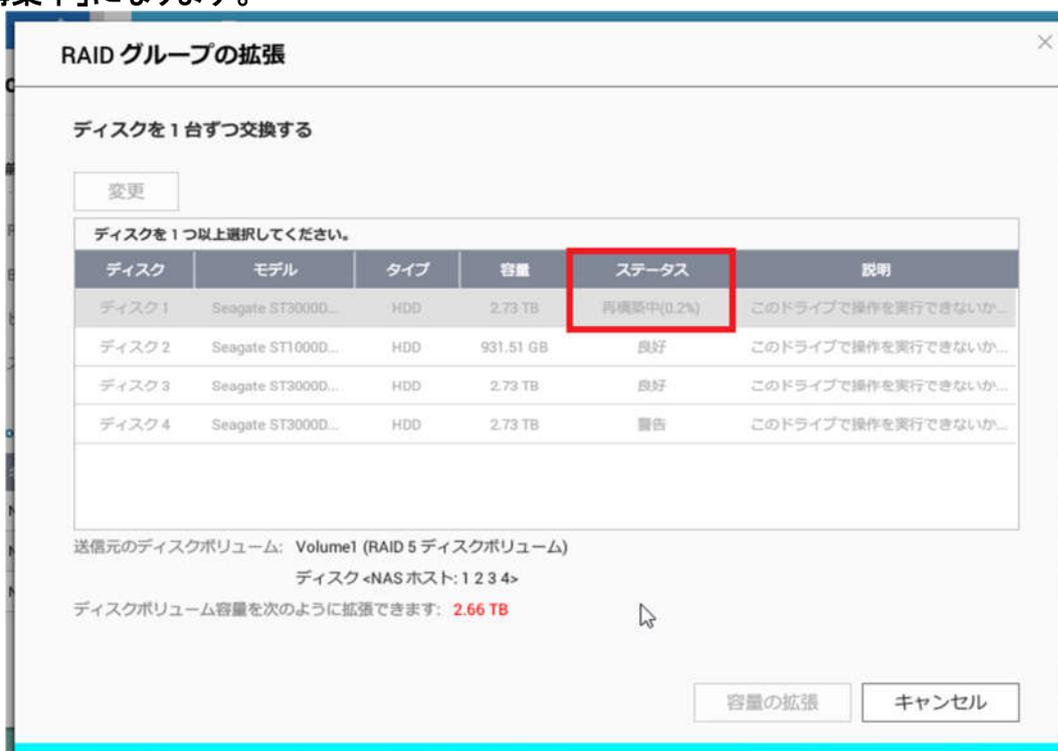
3. ディスク 1 の説明欄に「このドライブを取り外してください」と表示されますので、1TB HDD を取り外します。



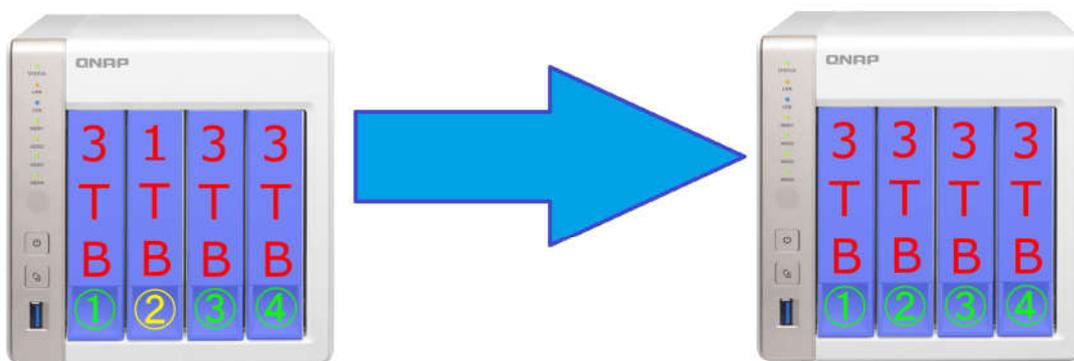
4. 「ディスク 1」の「説明」欄に「新しいドライブを挿入してください」と表示されるので、交換する 3TB HDD を取り付けます。



5. 3TB HDD をドライブ Bay のディスク 1 に取り付けると同時に、ボリュームのステータスが「再構築中」になります。



6. ボリュームの再構築が完了しましたらドライブ Bay のディスク 2 の HDD を、項番 4-3 から 4-6 と同様の手順にて、1TB HDD から 3TB HDD へ入れ替えます。



※全ての HDD を 3TB HDD へ入れ替えても、この時点では各ディスクは 1TB しか使用されていません。

## 5. RAID グループの拡張

1. 全ての HDD が 3TB に変わりボリュームの再構築が完了すると「容量の拡張」ボタンが有効になるので、「容量の拡張」ボタンをクリックします。



※「ステータス:拡張中」と表示されている間は、Volume1(システム)のステータスが「マウント解除」に変わり、共有フォルダにアクセス出来ない場合があります。これは、マイグレーション元の RAID が、ストレージプールに対応していない古いファームウェアや筐体で作成された場合に発生します。いずれの場合でも、拡張のプロセスが完了すると「ステータス」が準備完了に戻り、共有フォルダへアクセスできるようになります。

2. 「容量の拡張」が完了すると、ボリュームの「容量」が 8.03TB に変わっている事が確認出来ます。

## Volume1 管理

名前 / エイリアス: Volume1 

容量:	8.03 TB
空きサイズ:	8.01 TB
ファイルシステム:	EXT4
RAID タイプ:	RAID 5
BBM:	いいえ
ビットマップ:	いいえ
ステータス:	準備完了

以上。