

RAID構成のストレージのデータ復旧作業を行うためには、最初に仮想RAIDボリュームを作成して、その作成したボリュームに対して作業する必要があります。

復旧天使には仮想RAIDを自動で構築する機能がありますが、障害やディスクの状態によっては手動で仮想RAIDを構築しなければならない場合もあります。

ここでは、自動および手動による仮想RAID構築の方法について基本的な事項をご案内致します。

復旧対象メディアがRAID構成でない場合は、本章の説明は飛ばしてください。

1. RAID復旧のための事前準備

2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

1. RAID復旧のための事前準備

(1) 障害メディアに関する情報収集

RAID構成のストレージからデータ復旧を行うためには、RAIDの構成情報と障害の発生状況を可能な限り事前に収集しておくことが有用です。

復旧天使を使用して仮想RAIDを構築する場合でも、常にソフトウェアが全ての設定を自動で行える訳ではなく、状況により手動で仮想RAIDを構築しなければならないこともあります。

事前に情報を収集しておくことで、このような場合でも効率よく作業を行うことができます。障害発生に関する正確な情報を知っておくことは復旧天使のどの機能を使用すべきか、どの様な手順で作業すべきかということについての手がかりとなります。

最低限収集しておくべき情報

- ・使用していたRAIDの構成（RAID0、RAID1、RAID3、RAID5、RAID6、RAID10、JBOD、…etc）
- ・暗号化の有無（使用モデルに暗号化機能がある場合これを使用していたか、など）
- ・障害発生状況（停電後に起動しなくなった、EMモードになってアクセスできない、など）
- ・ディスク障害の発生順序（最初にDisk1が故障して次にDisk3が故障した、など）

(2) 障害ディスクの接続

復旧天使をインストールした作業用コンピュータに、障害ディスクを接続するための環境を準備します。

復旧天使はネットワーク経由での復旧作業に対応していませんので、NASの筐体からHDDを取り出してUSBケーブル等で作業用コンピュータに接続する必要があります。

※筐体にUSBポートがある場合、多くは外部機器の接続ポートであるため、作業用コンピュータに接続しても認識しません。

の作業用コンピュータへの接続方法は、復旧天使Webサイトの「復旧天使によるデータ復旧のための事前準備」のページをご覧ください。

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

2. 自動でのRAID構築の手順

復旧天使Standard RAIDには、自動で仮想RAIDを構築する機能があります。

作業用コンピュータに接続したディスクからRAIDパラメータを読み取り、正しい設定でのRAID構築を自動で行います。

復旧天使による自動RAID構築は、復旧天使を起動した段階で構築されますので、通常は特別な操作は必要ありません。

(『RAID構築』画面からの操作で、自動的にRAIDパラメータを読ませて構築することも可能です)

(1) 自動RAID構築の設定方法

| | | |
|-------------------|------|-----------|
| TS-XHL-EMEC7:10 | | 976.97 MB |
| ● 不明なパーティション | 0 | 976.97 MB |
| TS-XHLEC7:3 | | 451.53 GB |
| ● 不明なパーティション | 2048 | 451.53 GB |
| TS-XHL-EMEC7:1 | | 4.77 GB |
| ● Ext2/3/4パーティション | 0 | 4.77 GB |
| TS-XHLEC7:2 | | 451.53 GB |
| ● SGI XFSパーティション | 2048 | 451.53 GB |

復旧天使には自動で仮想RAIDを構築する機能があり、起動した段階で、左図のように自動的にRAIDパラメータを読み込んで仮想RAIDのボリュームが作成されます。

作成されたボリュームを開くと、フォルダやファイルがエクスプローラ画面で表示されます。

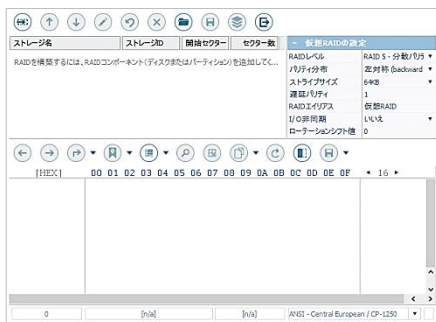
※削除データはデータのスキランを行わなければ表示されません。

(2) RAIDの構築画面でRAIDを構築する方法

RAID構成ディスクを全て作業用コンピュータに接続して復旧天使を起動しても、自動で仮想RAIDボリュームが作成されていない場合は、ユーザー操作でRAIDパラメータをロードして仮想RAIDを構築する必要があります。



- ① 復旧天使の起動画面上部にあるメインメニューの中にある「RAID構築」ボタンを押して、RAID構築画面を開きます。



1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

| | | |
|-------------------|----------|-----------|
| ● Ext2/3/4パーティション | 2048 | 976.98 MB |
| ● Ext2/3/4パーティション | 2004992 | 4.77 GB |
| ● 不明なパーティション | 12003328 | 1.00 MB |
| ● 不明なパーティション | 12005376 | 1.00 MB |
| ● 不明なパーティション | 12007448 | 976.97 MB |
| ● SGI XFSパーティション | 14012416 | 451.53 GB |

② 接続されたストレージの中から、接続したRAID構成ディスクを探します。

RAID構成ディスクの判断について

RAID構成ディスクであるかは、復旧天使に表示されているディスクのモデル名や容量などの情報と、実際に接続しているRAID構成ディスクの情報を照合して確認します。

作業用コンピュータにRAID構成ディスクしか接続していない場合は、照合せずとも判断できることもあります。

RAID構成ディスクとして追加
消失データのスキャン
保存したスキャン結果を開く
パーティション管理
イメージバックアップ
プロパティ
16進数ビュー
ストレージを閉じる(リストから除外)

③ RAID構成ディスクの1つを右クリックして「RAID構成ディスクとして追加」を選択します。
※RAID構成ディスクをダブルクリックしても同じ操作となります。

？ 自動でRAIDパラメータをロードしますか？
選択したパーティションは、RAID構成を含んでいます。
● はい ● いいえ

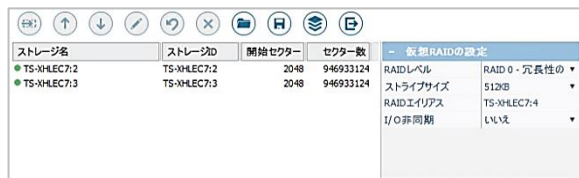
④ 選択したディスクからRAIDパラメータが確認できる場合は、左図のメッセージが表示されますので、「はい」を選択します。

メッセージが表示されない場合

RAIDパラメータをロードするメッセージが表示されず、選択したディスクが画面左から右に移動するだけの場合は、ソフトウェアがパラメータをロードできていません。

選択したディスクが間違いなくRAID構成ディスクであることを確認して再度操作しても結果が変わらない場合は、自動での仮想RAID構築ができないため、全てのRAIDパラメータを手動で設定する必要があります（「3. 手動でのRAID構築の手順」参照）

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合



⑤ パラメータがロードされ、ソフトウェアが自動でディスクの順番や各種RAIDパラメータを正しい値に設定します。



⑥ ツールバーの「この設定でRAIDを構築」をクリックして仮想RAIDを構築します。



⑦ 仮想RAIDが作成されました。

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

3. 手動でのRAID構築の手順

手動で仮想RAIDを構築する場合、RAIDの種類によって手順や設定項目が異なる場合もありますが、基本的な手順は全て同じです。

(1) 基本的な手順



① 起動画面上部のメインメニューにある「RAID構築」をクリックします。

| | | |
|-------------------|----------|-----------|
| ● Ext2/3/4パーティション | 2048 | 976.98 MB |
| ● Ext2/3/4パーティション | 2004992 | 4.77 GB |
| ● 不明なパーティション | 12003328 | 1.00 MB |
| ● 不明なパーティション | 12005376 | 1.00 MB |
| ● 不明なパーティション | 12007448 | 976.97 MB |
| ● SGI XFSパーティション | 14012416 | 451.53 GB |

② 画面左側の接続されたストレージ下に表示されているRAID構成ディスクの中からファイルシステムが表示されているデータパーティションをダブルクリックして下さい。

データ領域のパーティションの探し方

通常、RAID構成ディスクの中には複数のパーティションが含まれています。その中でそのディスクの容量に近い最もサイズの大きいパーティションが、データ領域のパーティションの目安となります。

自動でRAIDパラメータをロードしますか？

選択したパーティションは、RAID構成を含んでいます。

はい いいえ

③ RAIDパラメータを自動でロードするか確認するメッセージが表示されたら、「いいえ」を選択します。

※メッセージが表示されない場合もあります。

※「はい」を選択してしまった場合、必要なRAIDコンポーネントが見つからない、というメッセージが出ますので、もう一度ディスクを選択し直して下さい。

選択したディスクが画面右側に移動しますので、同じ操作を全てのRAID構成ディスクに対して行います。

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合



④ ディスクの順番を正しく入れ替えます。

移動するディスクを選択して、ツールバーにある↓↑ボタンで位置を移動して正しい順番にして下さい。



⑤ 仮想RAID設定の項目で、RAIDパラメータを設定します。

(2) RAIDパラメータの設定

RAIDパラメータは、RAIDの種類やメーカーによって異なります。

RAIDパラメータは公開されていないため、パラメータを変更しながら確認していく以外に方法がありません。

RAIDパラメータについて

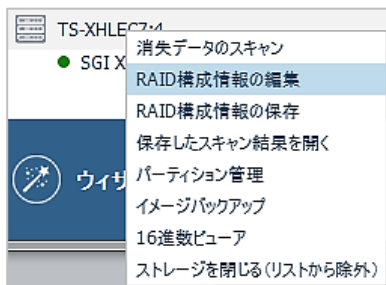
復旧天使では、RAIDパラメータに関するご案内や情報提供は行っておりません。

設定したRAIDパラメータが正しいかどうかの判断について

RAIDパラメータの設定を変更して仮想RAIDを構築した場合、その設定が正しければ、作成された仮想RAIDのボリュームにはファイルシステムが正常に表示され、そのボリュームを開くとフォルダ構造やフォルダの数、ファイル名などが正しく表示されます。フォルダやファイルの欠損もなく正常に表示されている場合は、データを保存してファイルが正常に開くかどうかを確認して下さい(体験版での使用の場合は、容量制限内での保存となります)。

ファイルが正常に開くようであれば、正しい設定である可能性が高いと言えますので、他のフォルダのファイルも可能な限り開いて確認して下さい。

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順
4. 仮想RAIDをうまく組めない場合



一度作成したRAIDボリュームのRAID設定を変更するには、作成したRAIDボリュームを右クリックしてコンテキストメニューにある「RAID構成情報の編集」を選択して下さい。



作成したRAIDボリュームのRAID設定情報が表示されたら、変更したい項目のパラメータを変更してから、ツールバーの「この設定でRAIDを構築」をクリックして仮想RAIDを作成して下さい。

手動でのRAID構築は、正しいRAIDパラメータの設定となるまで、これらの手順を繰り返す作業となります。

1. RAID復旧のための事前準備
2. 自動でのRAID構築の手順
3. 手動でのRAID構築の手順

4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

4. 仮想RAIDをうまく組めない場合

作業用コンピュータに接続した全てのRAID構成ディスクが正しく認識されているか確認して下さい。

構成ディスクが復旧天使で正しく表示されない場合の対処方法

接続したRAID構成ディスクの一部または全部が復旧天使上で表示されない場合、大きく以下の2つの原因を検討します。

①接続環境の問題

USBケーブルやケース、作業用コンピュータの組み合わせを変えて試します。

ケースがRAID機能を持っている場合、RAID機能がOFFになっているか確認します。

②ディスク自体の問題

- ・ディスク自体が全く表示されない場合

構成ディスクに物理障害が発生している可能性があります。

該当のディスクを安全に取り外し、これ以上の通電は避けて下さい。

ソフトウェアでの復旧は不可能であるため、データ復旧専門サービスが必要です。

- ・構成ディスクは復旧天使上で表示されるが、1つの不明パーティションしかないディスクがある場合

物理フォーマット等で完全に初期化されている可能性があります。復旧の可能性も高くはありません。

ボリュームが暗号化されている可能性があります。ソフトウェアで対応できない場合が多く、データ復旧専門サービスが必要です。

構成ディスクに物理障害が発生している可能性があります。

ソフトウェアでの復旧は不可能であるため、データ復旧専門サービスが必要です。

上記のいずれにも該当しない場合は、下記サポートセンターまでお問い合わせ下さい。

復旧天使カスタマーサポート

03-5298-1920 (平日9:00~18:00)