

NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation データ取出し HDD1 台用

LinkStation データ取出し HDD1 台用の使い方

目次

第 1 章	LinkStation データ取出し HDD1 台用の特徴	3
1.1	LinkStation データ取出し HDD1 台用の動作のしくみ	3
1.2	LinkStation の部品別の故障原因と対処方法	3
1.3	LinkStation の故障原因の分類とデータ取出しの可能性	4
1.4	詳細な操作説明書と無料メールサポートで、復旧までサポート	4
第 2 章	前準備	5
2.1	NAS-RESCUE ADVANCED をダウンロード	5
2.2	NAS-RESCUE ADVANCED を USB メモリにインストール	5
2.3	NAS-RESCUE ADVANCED を起動	6
2.4	ユーザー登録	6
2.5	LinkStation データ取出し HDD1 台用のライセンスを購入	6
第 3 章	予備知識	7
3.1	LinkStation のパーティション構成は 2 種類	7
3.2	LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のパーティション構成	7
3.3	LS410、LS510、LS710 シリーズのパーティション構成	8
第 4 章	基本操作	9
4.1	NAS-RESCUE ADVANCED の起動とログイン	9
4.2	LinkStation の HDD を USB 経由で PC に接続	10
4.2.1	LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のデータの見え方	11
4.2.2	LS410、LS510、LS710 シリーズのデータの見え方	12
4.3	最も必要なデータファイルが見えるかを確認	13
4.4	データをコピー	13
4.4.1	USB 外付け HDD を PC に接続してコピー	13
4.4.2	同一ネットワークの NAS 等にコピー	15
4.4.3	同一ネットワーク内の他の PC から接続してコピー	15
第 5 章	こんな時は?	16
5.1	ファイルマネージャーのウィンドウが表示されない	16
5.2	LinkStation の HDD を接続したが、認識しない	17

5.3	ファイルマネージャーのウィンドウが表示されたが、何も表示されない場合	18
5.4	必要なデータファイルが見えなかった場合	18
5.5	データのコピー中にエラーが発生した場合	18
5.6	コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合	18
第6章	ディスクユーティリティで HDD の状態を確認	19
6.1	ディスクユーティリティを起動	19
6.2	HDD の詳細とパーティション図の見方	21
6.3	パーティション図の表示内容と対処方法	22
6.3.1	「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示	22
6.3.2	2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される	23
6.3.3	パーティションが 1 個も無い	24
6.3.4	データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される	25
6.3.5	データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と表示される	26
第7章	HDD のクローンを作成する方法	27
7.1	Read エラーが発生している HDD の状態	27
7.2	Read エラーが発生している箇所と表示データの関係	28
7.2.1	HDD の先頭で Read エラーが発生している場合	28
7.2.2	パーティションの先頭で Read エラーが発生している場合	28
7.2.3	データ・パーティション内で Read エラーが発生した場合	28
7.3	パソコンが HDD からデータを読む方法	29
7.3.1	パソコンが HDD からデータを Read する方法	29
7.3.2	CloneMeister のコピーの仕方	30
7.3.3	CloneMeister を使ってクローンを作成した結果	31
第8章	お問い合わせの仕方	32
8.1	弊社で必要な情報	32
8.2	操作手順	32
8.2.1	「お問い合わせ」ウィンドウを表示	32
8.2.2	ディスクユーティリティ画面のハードコピーを添付	33
8.2.3	ターミナル画面のハードコピーを添付	34
8.2.4	お問合せ内容を入力	35
8.2.5	メールを送信	36

略称

HDD・・・ハードディスク

PC・・・パソコン

NAS・・・LinkStation や TeraStation などのネットワークで繋がる記憶装置

第1章 LinkStation データ取出し HDD1 台用の特徴

本章では NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation データ取出し HDD1 台用の特徴を説明します。

1.1 LinkStation データ取出し HDD1 台用の動作のしくみ

Buffalo 社製 LinkStation は、Linux 版のファイルサーバーです。

LinkStation データ取出しは、LinkStation のサーバー部分を PC 上に構築します。

ファイルサーバーを PC 上に構築することで、LinkStation の HDD へのアクセスは、データ・パーティションに限られる為、故障した LinkStation からデータを取り出す可能性が出てきます。

1.2 LinkStation の部品別の故障原因と対処方法

LinkStation の故障原因を、部品別に分類すると、

No	部品	判別方法	対処方法
1	内蔵 HDD	LinkStation のランプの点滅の仕方 で判別	データ取出しソフトの利用
2	本体の基盤		データ取出しソフトの利用、もしくは本体基盤の交換
3	電源ケーブル	電源が入らない等	電源ケーブルの交換

表 1.LinkStation の故障原因（部品別）と対処方法

本体の基盤が故障した場合、本体基盤の交換は、現実的では有りません。というのも、同一機種の本体の購入費用 > データ取出しソフトの購入代金

となる為、データ取出しソフトで、データの取出しを行い、最新の LinkStation を購入した方が実用的だからです。

1.3 LinkStation の故障原因の分類とデータ取出しの可能性

内蔵 HDD の故障の状態を分類すると、

No	故障の状態	故障の程度	LinkStation データ取出しの可能性
1	HDD が認識されない	物理障害	× (どの復旧ソフトでも不可)
2	パーティションが無い	物理障害	△ (*)
3	データ・パーティションが無い	物理障害	△ (*)
4	データ・パーティションのファイルシステムが「未知」	物理障害	○
5	Read エラーが有る	物理障害	○
6	データ・パーティション内のファイルが見えない	論理障害か 物理障害	○

表 2.内蔵 HDD の故障の状態とデータ復旧の可能性

表 2 で、故障の程度が「物理障害」と判定される場合、NAS-RESCUE ADVANCED 内の CloneMeister で、クローンを作成した上で、LinkStation データ取出し HDD1 台用を適用する事で、データ復旧の可能性が高まります。

論理障害が疑われる場合は、コマンド入力操作で、データ復旧できる可能性が有ります。この場合は、メールでサポートさせて頂くので、お問合せ下さい。

(*)パーティションを復活することができれば、復旧の可能性が有ります。詳しくは、お問合せ下さい。

1.4 詳細な操作説明書と無料メールサポートで、復旧までサポート

故障した HDD からのデータ取出しを独学で行うには、ネットで検索して、簡単に行えるものではありません。

未知の世界に飛び込むには、詳細な説明とサポートが必須です。

データ復旧歴 15 年目(2024 年 12 月現在)に突入した、弊社へ相談下さい。製品を購入されたユーザー様には、丁寧に無料サポートさせて頂きます。

※注意 メルカリやヤフオク等で中古で購入された方からの問い合わせには応じられません。

第2章 前準備

本章ではNAS-RESCUE ADVANCED で、LinkStation データ取出し HDD1 台用を操作できるまでの手順を、作業項目を列挙するという形で説明します。詳しい手順や方法は、別紙、「[NAS-RESCUE ADVANCED 操作手順書](#)」を参考にして下さい。

既に、NAS-RESCUE ADVANCED が起動できている場合は、ユーザー登録がお済みでない場合は、「[2.4 ユーザー登録](#)」へ
LinkStation データ取出し HDD1 台用のライセンスが未購入の場合は、「[2.5 LinkStation データ取出し HDD1 台用のライセンスを購入](#)」へ
ライセンス購入済みの場合は、「[第三章 基本操作](#)」へ、それぞれお進み下さい。

2.1 NAS-RESCUE ADVANCED をダウンロード

[NAS-RESCUE ADVANCED](#) のページから、ISO イメージをダウンロードします。

2.2 NAS-RESCUE ADVANCED を USB メモリにインストール

ISO イメージなので、DVD にも書き込みできますが、ライセンス情報や、ネットワーク設定の情報は、USB メモリの場合にのみ記憶されるので、USB メモリにインストールする事を推奨します。(USB3.0 で、4GB 以上の USB メモリがお勧めです。)

フリーの ISO 書き込みソフト「Rufus」をダウンロードします。

参考 URL: [【窓の杜】](#)

<https://forest.watch.impress.co.jp/library/software/rufus/>

フリーの ISO 書き込みソフト「Rufus」を使用して、USB メモリにダウンロードした ISO イメージを書き込みます。

2.3 NAS-RESCUE ADVANCED を起動

- ① PC の電源を切り、NAS-RESCUE ADVANCED をインストールした USB メモリを PC にセットして、PC の電源を入れます。
- ② 起動ドライブを USB メモリに設定します。(起動ドライブの設定は、PC のマニュアルを参照下さい。)
- ③ 正しく、起動ドライブの設定を行っても、起動しない場合は、BIOS 設定画面を開いて、「Secure Boot」の設定を、オフ (Disabled) に設定して、再度①から始めて下さい。
- ④ NAS-RESCUE ADVANCED のアイコンの有る画面が表示されたら、NAS-RESCUE ADVANCED のアイコンをダブルクリックします。
- ⑤ パスワードの入力を求められるので、「nr」(小文字のエヌ・アール) と入力します。

2.4 ユーザー登録

ご自身が受け取れるメールアドレスを登録します。

2.5 LinkStation データ取出し HDD1 台用のライセンスを購入

LinkStation データ取出し HDD1 台用のライセンスは、1 種類、180 日間 (4,400 円税込) です。

PayPal 経由のクレジットカード決済 (デビットカード可) で、オンラインで購入できて、決済後、すぐにご利用になれます。

銀行振込を希望の場合は、お問合せ下さい。

第3章 予備知識

本章では、LinkStation の HDD からデータを取り出す時に必要な予備知識を説明します。

3.1 LinkStation のパーティション構成は 2 種類

Buffalo 社製 LinkStation の HDD1 台内蔵モデルのファイルシステムは、2 種類有ります。

No	シリーズ	パーティション数	データ部の ファイルシステム
1	LS410、LS510、LS710 シリーズ以外	6	XFS
2	LS410、LS510、LS710 シリーズ	2	EXT4

表 3. HDD1 台内蔵の LinkStation のパーティション数とファイルシステム

※注意 初期の LS410 シリーズは、パーティション数 6 個で XFS ファイルシステムです。

3.2 LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のパーティション構成

6 個のパーティション構成で、データ・パーティションは、XFS ファイルシステムです。

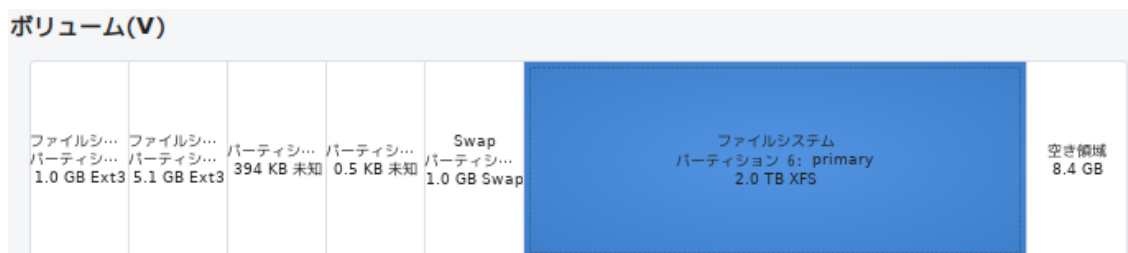


図 1. LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のパーティション構成図

データ・パーティションは、図 1 の左から 6 番目のパーティションになります。このパーティションが正常に Read できれば、データの取出しができる、ということになります。

図 1 の左から 1~5 番目のパーティションは、LINUX の OS が起動するのに必要なパーティションになります。

3.3 LS410, LS510、LS710 シリーズのパーティション構成

2 個のパーティション構成で、データ・パーティションは、EXT4 ファイルシステムです。

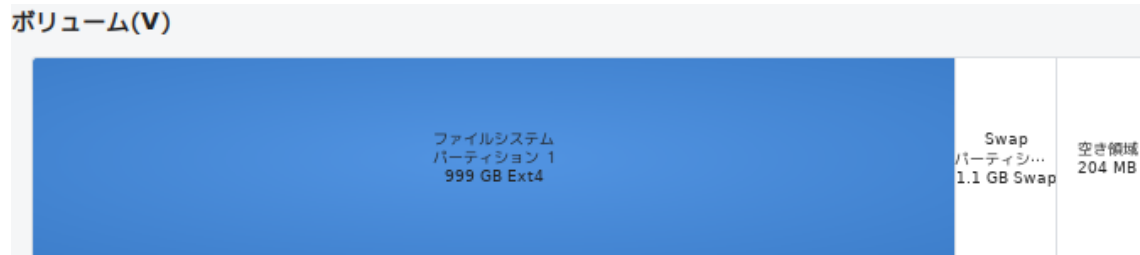


図 2. LS410、LS510、LS710 シリーズのパーティション構成図

データ・パーティションは、図 2 の左から 1 番目のパーティションになります。このパーティションが正常に Read できれば、データの取出しができる、ということになります。

LINUX の OS はデータ・パーティション内に、隠しフォルダとして存在しています。

図 2 の左から 2 番目のパーティションは、LINUX の OS が動作するのに必要なパーティションになります。

第4章 基本操作

本章ではNAS-RESCUE ADVANCED LinkStation データ取出し HDD1 台用の基本操作を説明します。

4.1 NAS-RESCUE ADVANCED の起動とログイン

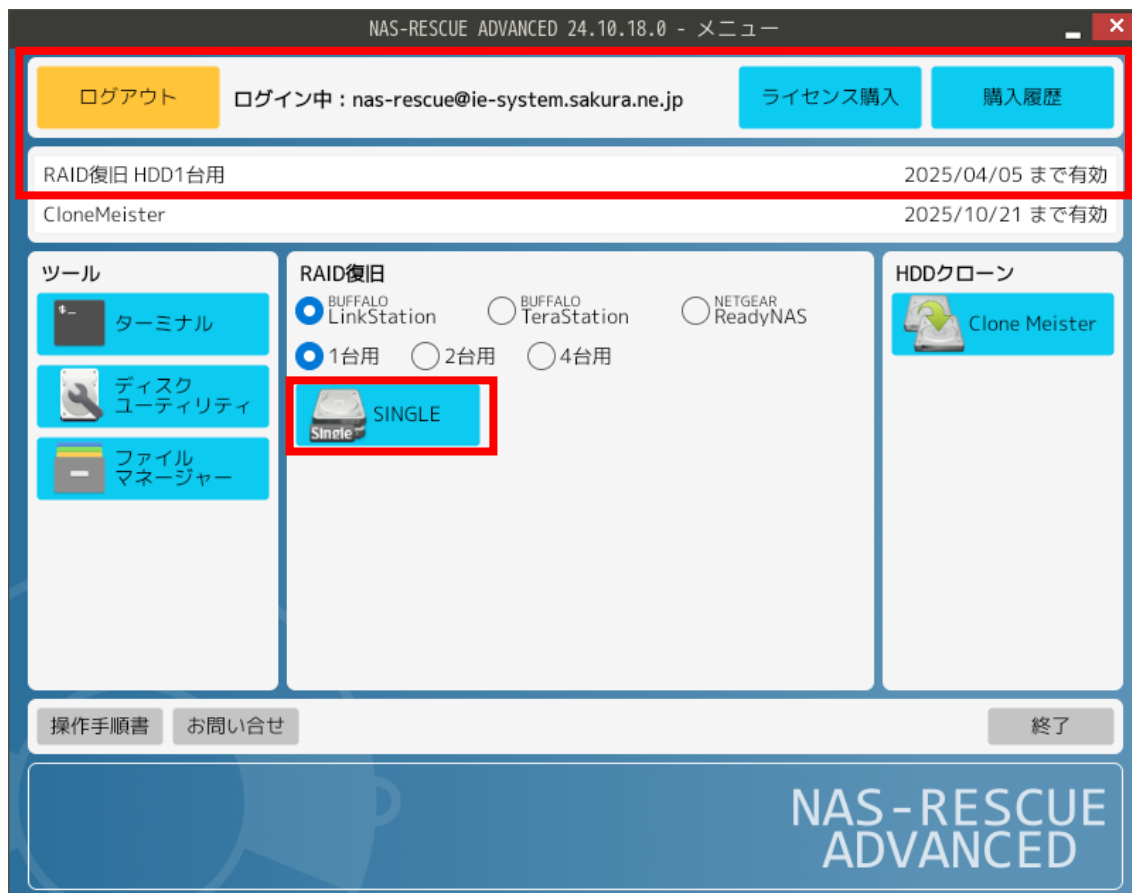


図 3. LinkStation データ取出し HDD1 台用の起動時の画面

ログイン中であること

RAID 復旧 HDD1 台用のライセンスが表示されていること

「SINGLE」アイコンに「要ライセンス」がない事

この状態になるまで、待ちます。(ネットワーク環境等の影響で、少し時間が掛かる場合があります)

4.2 LinkStation の HDD を USB 経由で PC に接続

前節の図 3 の様に、「RAID 復旧 HDD1 台用のライセンスが表示されていること」まで、待ってから、LinkStation の HDD を USB 経由で PC に接続します。

しばらくすると、ファイルマネージャーのウィンドウが表示されて、データが見えます。

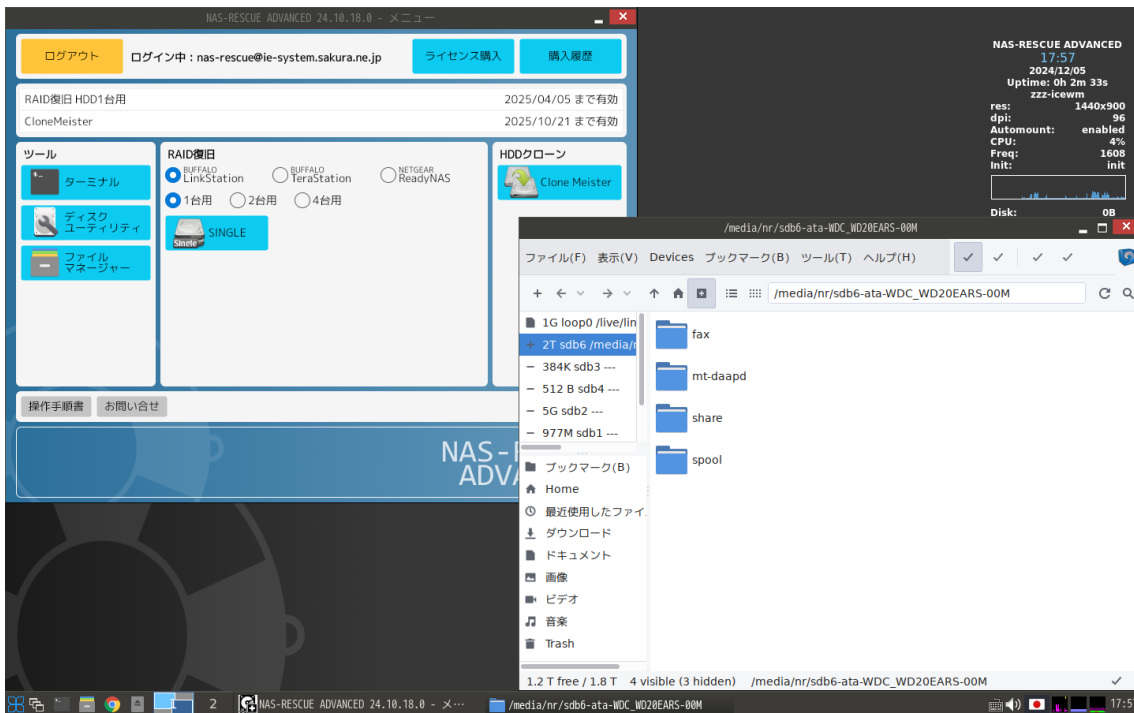


図 4.ファイルマネージャーのウィンドウが現れて、データが表示された

もし、ファイルマネージャーのウィンドウが表示されなかった場合は、LinkStation の HDD に問題が発生していることになります。「5.1. ファイルマネージャーのウィンドウが表示されない」を参照下さい。

4.2.1 LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のデータの見え方

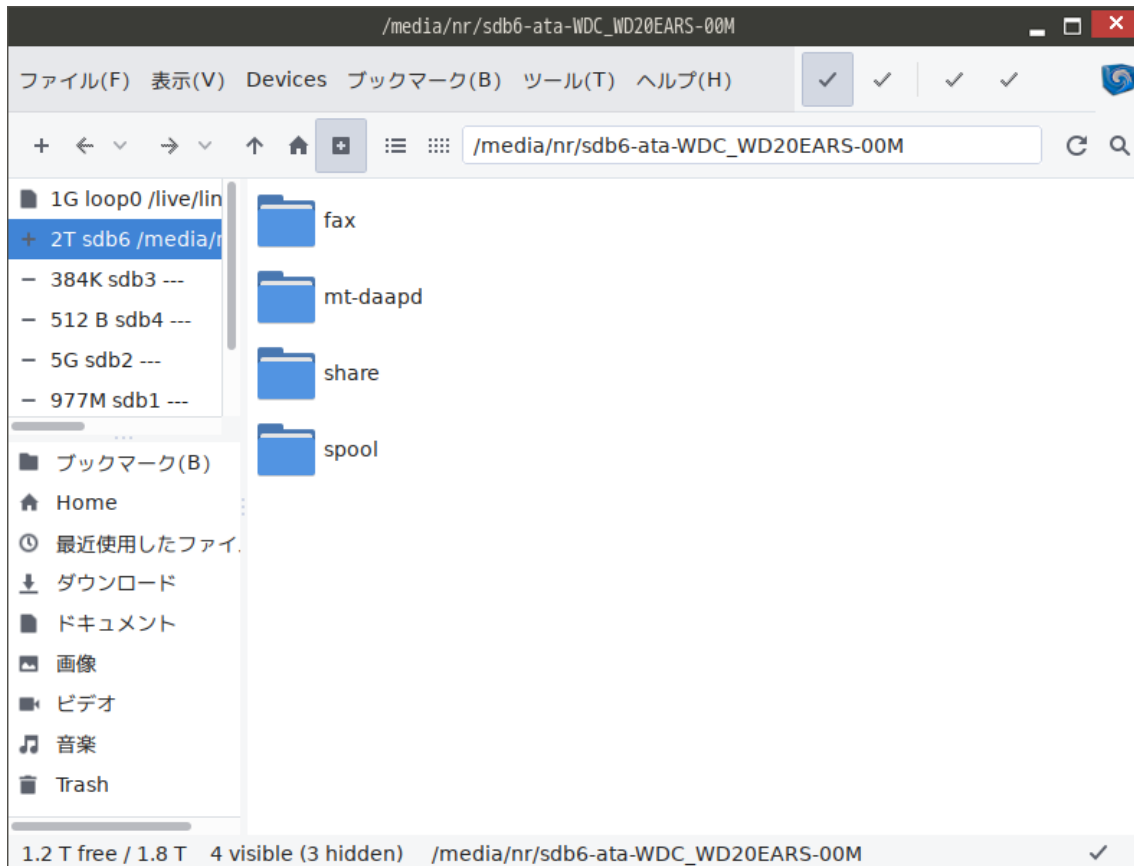


図 5.LS410、LS510、LS710 シリーズ以外のデータ

デフォルトの共有フォルダ「share」が見えます。
他に共有フォルダを作成していれば、「share」の並びに見えます。

もし、ファイルマネージャーのウィンドウが表示されて、中に何も表示されなかった場合は、LinkStation の HDD に問題が発生していることとなります。「5.3. ファイルマネージャーのウィンドウが表示されたが、何も表示されない場合」を参照下さい。

4.2.2 LS410、LS510、LS710 シリーズのデータの見え方

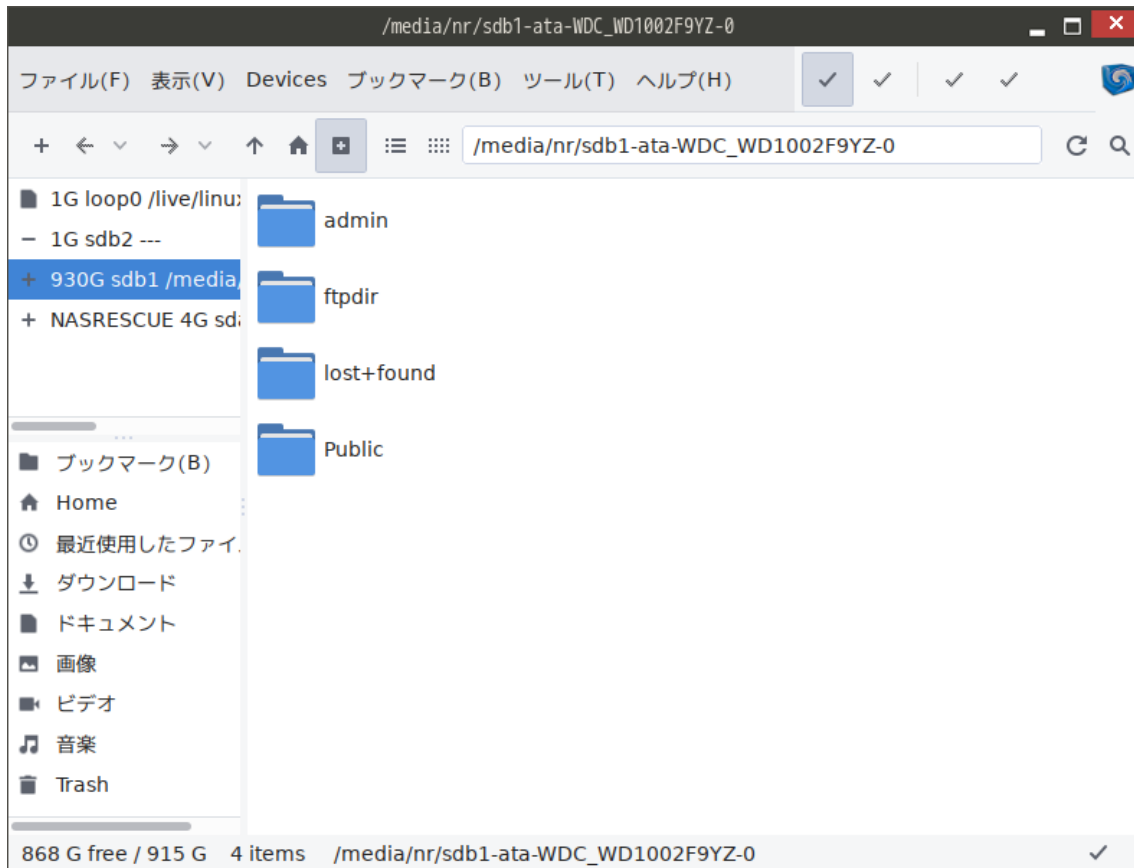


図 6.LS410、LS510、LS710 シリーズのデータ

共有フォルダは、「Public」フォルダの中に有ります。
admin ユーザーのフォルダは、「admin」の中に有ります。

もし、ファイルマネージャーのウィンドウが表示されて、中に何も表示されなかった場合は、LinkStation の HDD に問題が発生していることとなります。「5.3. ファイルマネージャーのウィンドウが表示されたが、何も表示されない場合」を参照下さい。

4.3 最も必要なデータファイルが見えるかを確認

この段階では、データ復旧が完全にできている保証は有りません。何故なら、HDD の状態によっては、一部のデータが見えないことが有るからです。時間を掛けて、データを取り出した後に、必要なデータが無かった、となると悲惨です。

従って、データを取り出す前に、最も必要なデータファイルが見えているかどうかを、この段階で確認して下さい。もし、必要なデータファイルが見つからなかった場合は、「5.4. 必要なデータファイルが見えなかった場合」を参照して下さい。

4.4 データをコピー

データを取り出す方法は、以下の3方法が有ります。

- ① USB 外付け HDD を PC に接続してコピー
- ② 同一ネットワークの NAS 等にコピー
- ③ 同一ネットワーク内の他の PC から接続してコピー

4.4.1 USB 外付け HDD を PC に接続してコピー

コピーするフォルダ名やファイル名を右クリックして、「コピー」を左クリックします。

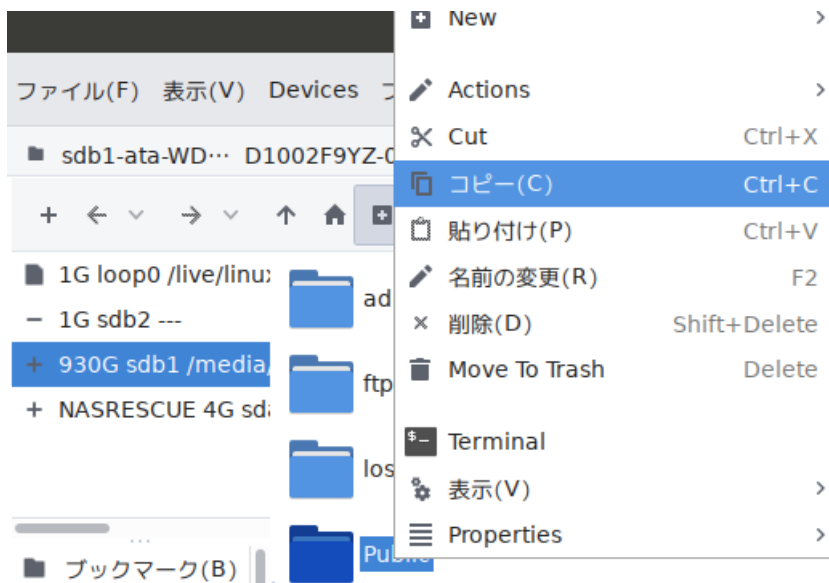


図 7. コピーするフォルダを右クリックして、コピーを左クリック

コピー先の USB 外付け HDD 等を左クリックします。

右ウィンドウ内で右クリックして、「貼り付け」を左クリックします。

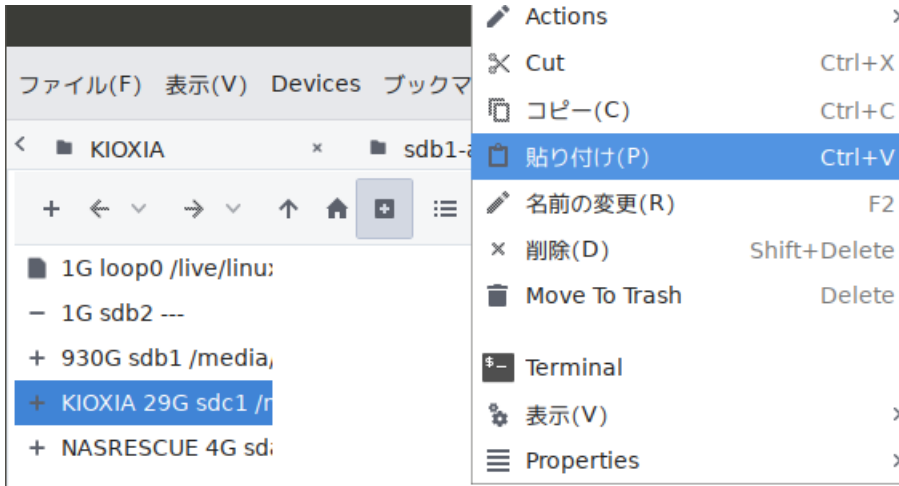


図 8. コピー先の USB 外付け HDD を選択し、右クリックして「貼り付け」を左クリック

しばらくすると、コピーが終了します。



図 9. フォルダのコピーが終了

※注意 コピー中に、エラーが発生して、コピーが止まる場合があります。コピーでエラーが発生した場合は、「5.5.データのコピー中にエラーが発生した場合」を参照下さい。

※注意 コピー中に、HDDが、「カチッ、カチッ」と鳴りだした場合は、「5.6.コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合」を参照下さい。

4.4.2 同一ネットワークのNAS等にコピー

NAS-RESCUE のマニュアルの[ダウンロードページ](#)に有る、「ネットワーク内のNASに接続する方法」を参照下さい。

※注意 コピー中に、エラーが発生して、コピーが止まる場合があります。コピーでエラーが発生した場合は、「5.5.データのコピー中にエラーが発生した場合」を参照下さい。

※注意 コピー中に、HDDが、「カチッ、カチッ」と鳴りだした場合は、「5.6.コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合」を参照下さい。

4.4.3 同一ネットワーク内の他のPCから接続してコピー

NAS-RESCUE のマニュアルの[ダウンロードページ](#)に有る、「ネットワーク内の他PCから復旧データを見る方法」を参照下さい。

※注意 コピー中に、エラーが発生して、コピーが止まる場合があります。コピーでエラーが発生した場合は、「5.5.データのコピー中にエラーが発生した場合」を参照下さい。

※注意 コピー中に、HDDが、「カチッ、カチッ」と鳴りだした場合は、「5.6.コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合」を参照下さい。

第5章 こんな時は？

本章では、様々な現象について、その対処方法を説明します。

5.1 ファイルマネージャーのウィンドウが表示されない

チェック1 「5.2 LinkStation の HDD を接続したが、認識しない」を実行
 →HDD が認識した場合 → チェック2へ
 →HDD が認識しない場合 → 弊社へ相談

チェック2 「第6章 ディスクユーティリティで HDD の状態を確認」を参照

参照節	HDD の状態	対処方法
6.3.1.	「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示	弊社へ相談
6.3.2.	2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される	
6.3.3.	パーティションが1個も無い	チェック3
6.3.4.	データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される	
6.3.5.	データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と表示される	HDD2 台構成用を購入

表4. ディスクユーティリティでの各状態における対応表

チェック3 「第7章 HDD のクローンを作成する方法」を参照し、クローンを作成し、ディスクユーティリティを起動し、パーティションの状態を確認
 →パーティションが1個も無い → 弊社へ相談（コマンド実行で解決する場合有り）
 →データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される → 弊社へ相談（コマンド実行で解決する場合有り）
 →データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と表示される → HDD2 台構成用を購入（弊社へ相談、差額のみ支払いの可能性有り）

5.2 LinkStation の HDD を接続したが、認識しない

チェック 1 USB \leftrightarrow SATA 変換ケーブルには電源ケーブルが付いている？

3.5 インチの HDD は、駆動用に別電源が必要です。従って、USB \leftrightarrow SATA 変換ケーブルは、100V 電源のある物、もしくは HDD スタンドが必要です。



図 10. USB \leftrightarrow SATA 変換ケーブルと HDD スタンド

→電源ケーブルが付いている場合 → チェック 2 へ

→電源ケーブルが付いている場合 → 上写真のような、USB \leftrightarrow SATA 変換ケーブルを用意して下さい。

チェック 2 HDD を抜いて、再度接続します。HDD は認識した？

→認識した場合 → 問題解決

→認識しない場合 → HDD は物理障害です。弊社へ相談下さい。

5.3 ファイルマネージャーのウィンドウが表示されたが、何も表示されない場合**5.4 必要なデータファイルが見えなかった場合**

チェック1 「第7章 HDD のクローンを作成する方法」を参照し、クローンを作成し、再度、試してみます。

→必要なデータが表示された場合 → 問題解決

→必要なデータが表示されない場合 → 弊社へ相談（コマンド実行で解決する場合有り）

5.5 データのコピー中にエラーが発生した場合

チェック1 「第7章 HDD のクローンを作成する方法」を参照し、クローンを作成し、再度、試してみます。

→データのコピー中にエラーが発生しなかった場合 → 問題解決

→データのコピー中にエラーが発生した場合 → チェック2

チェック2 エラーの発生したファイルは必要か？

→必要なデータの場合 → 弊社へ相談

→それほど必要ではない場合 → 次のデータをコピー

5.6 コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合

HDDが物理障害を発生しました。

チェック1 音が鳴るHDDは、コピー元？、それともコピー先？

→音が鳴るHDDがコピー元の場合 → 直ぐにコピーを終了させ、チェック2

→音が鳴るHDDがコピー先の場合 → 直ぐにコピーを終了させ、コピー先のメディアを交換します。

チェック2 必要なデータは取出せたか？

→必要なデータの取出しはできていた場合 → 問題解決

→必要なデータの取出しはできていない場合 → 弊社へ相談

第6章 ディスクユーティリティで HDD の状態を確認

本章では、ディスクユーティリティの使い方を説明し、HDD の状態の確認とその対処方法を説明します。

6.1 ディスクユーティリティを起動

ディスクユーティリティは、NAS-RESCUE ADVANCED のメニュー画面の左側の「ディスクユーティリティ」アイコンをクリックすることで起動します。

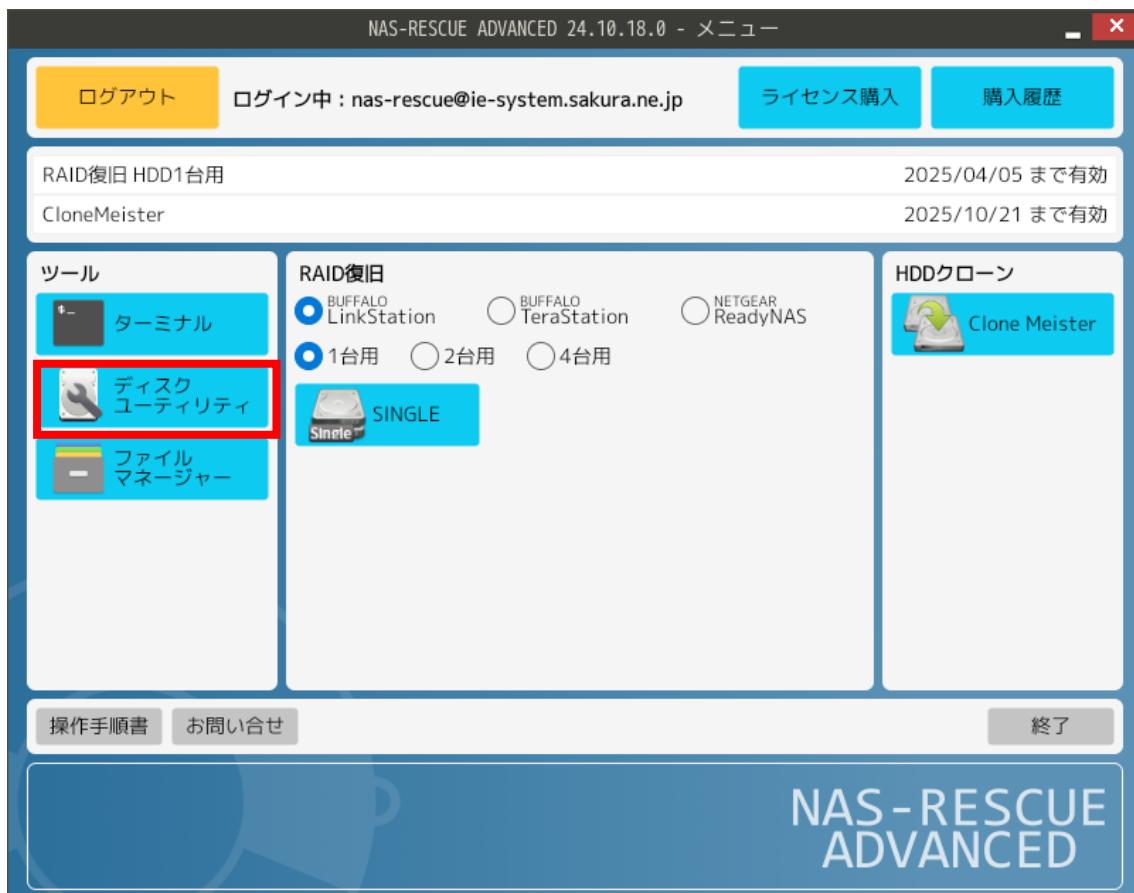


図 10.ディスクユーティリティを起動

ディスクユーティリティが起動しました。

左ウィンドウに、PC が認識している HDD の一覧が表示されます。



図 11.ディスクユーティリティの起動時の画面

左ウィンドウの HDD をクリックすると、右ウィンドウに、HDD の状態と、パーティション図が表示されます。

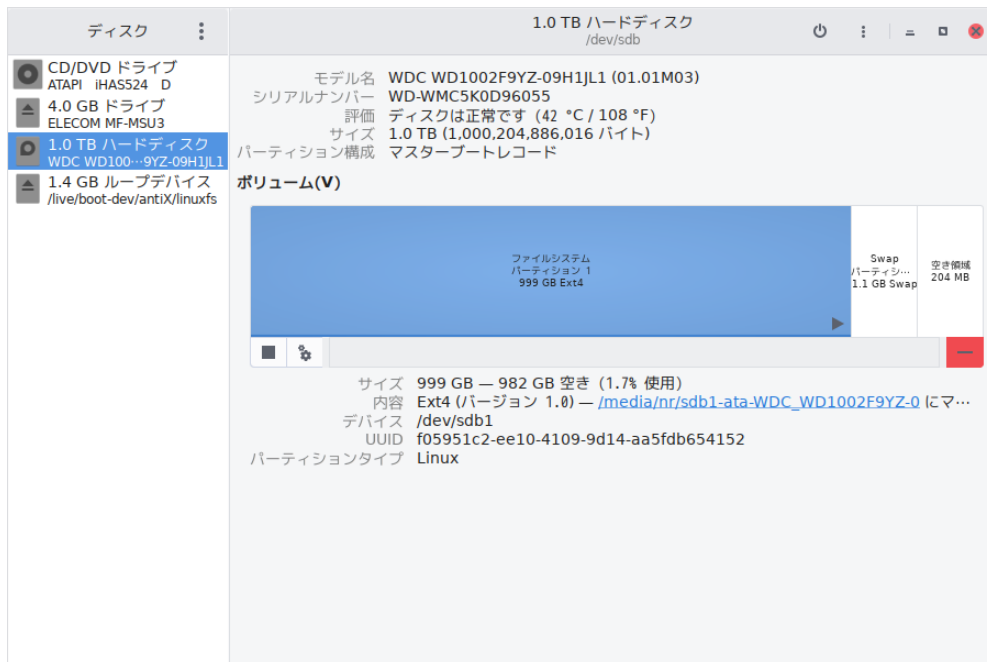


図 12.HDD 等の詳細とパーティション図

6.2 HDDの詳細とパーティション図の見方



図 13.HDD の詳細と、パーティション図の見方

ディスクユーティリティの右ウィンドウのパーティション図は、大きく 3 個の部分に分かれています。

No	表示内容	枠色	チェックポイント
1	HDD の詳細	赤色	「評価」にエラー表示が有るか？ 「サイズ」に正しい HDD の容量が表示されているか？
2	パーティション図	黄色	「データ・パーティション」に、EXT4 とか XFS とかのファイルシステム名が表示されているか？
3	パーティション図で選択されたパーティションの詳細	青色	「内容」、EXT4 とか XFS とかのファイルシステム名が表示されているか？

表 5.パーティション図のチェックポイント

6.3 パーティション図の表示内容と対処方法

本節では、トラブルが発生している HDD のディスクユーティリティでの見え方を紹介し、併せて、その対処方法を説明します。お客様から送付頂いた写真を掲載している事を容赦願います。

ディスクユーティリティのバージョンが異なる事が有り、表示内容に多少の差異があります。

6.3.1 「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示

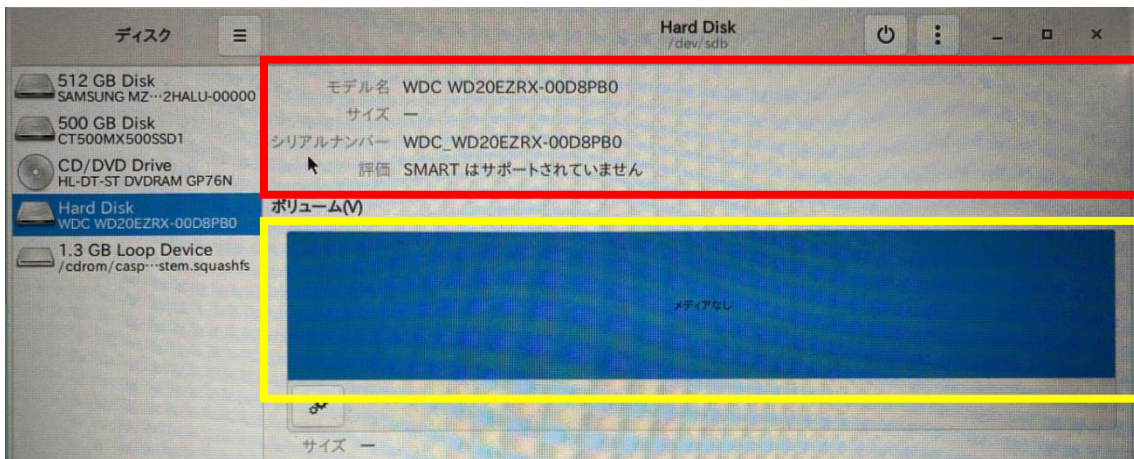


図 14. 「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示

考えられる原因	ハードディスクのシステムエリア（ハードディスクの個別の情報等を記憶してある場所）を読み込みできない状態と考えられます。重度の物理障害。
対処方法	個人レベルでのデータ復旧は無理なので、弊社へお問合せ下さい。

6.3.2 2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される



図 15. 2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される

<p>考えられる原因</p>	<p>ハードディスクのシステムエリア（ハードディスクの個別の情報等を記憶してある場所）を読み込みできない状態と考えられます。重度の物理障害。</p>
<p>対処方法</p>	<p>個人レベルでのデータ復旧は無理なので、弊社へお問合せ下さい。</p>

6.3.3 パーティションが1個も無い



図 16. パーティションが1個も無い

<p>考えられる原因</p>	<p>ハードディスクの先頭に記憶しているパーティションテーブルが読み取れていないことによります。物理障害。</p>
<p>対処方法</p>	<p>まずは、物理障害を疑い、「参考資料⑦ ハードディスクのクローンを作成する方法」を参照して、ハードディスクのクローンを作成します。 それでも問題が解消しない場合は、弊社へお問合せ下さい。</p>

6.3.4 データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される

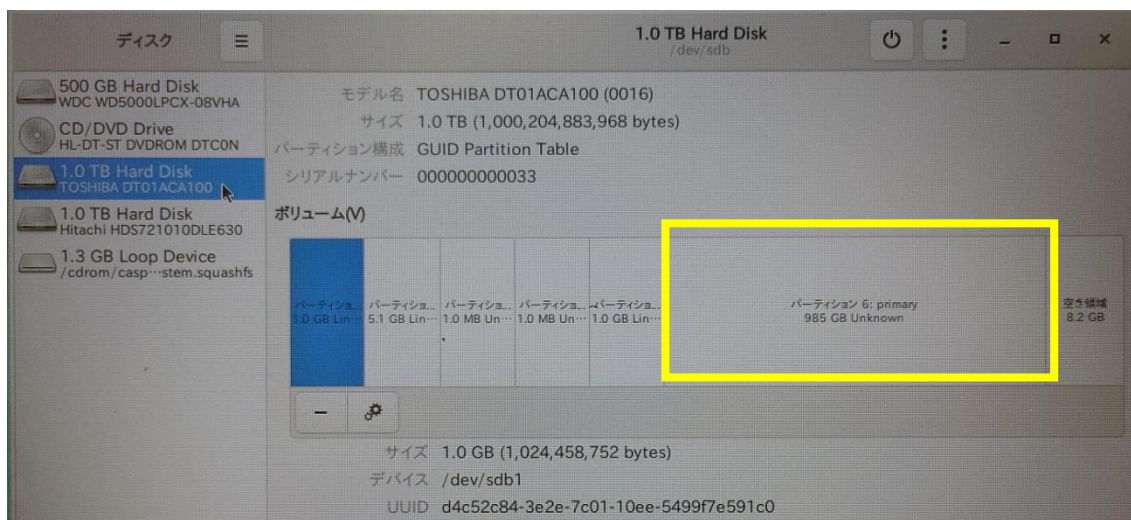


図 17. データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される

<p>考えられる原因</p>	<p>パーティションの先頭に書き込まれているファイルシステム情報を読み取れない、もしくは、ファイルインデックスを正常に読み取れないなど、ファイルシステムを正常に構成出来ない場合と考えられます。物理障害、もしくは論理障害が考えられます。</p>
<p>対処方法</p>	<p>まずは、物理障害を疑い、「参考資料⑦ ハードディスクのクローンを作成する方法」を参照して、ハードディスクのクローンを作成します。 それでも問題が解消しない場合は、弊社へお問合せ下さい。</p>

6.3.5 データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と表示される

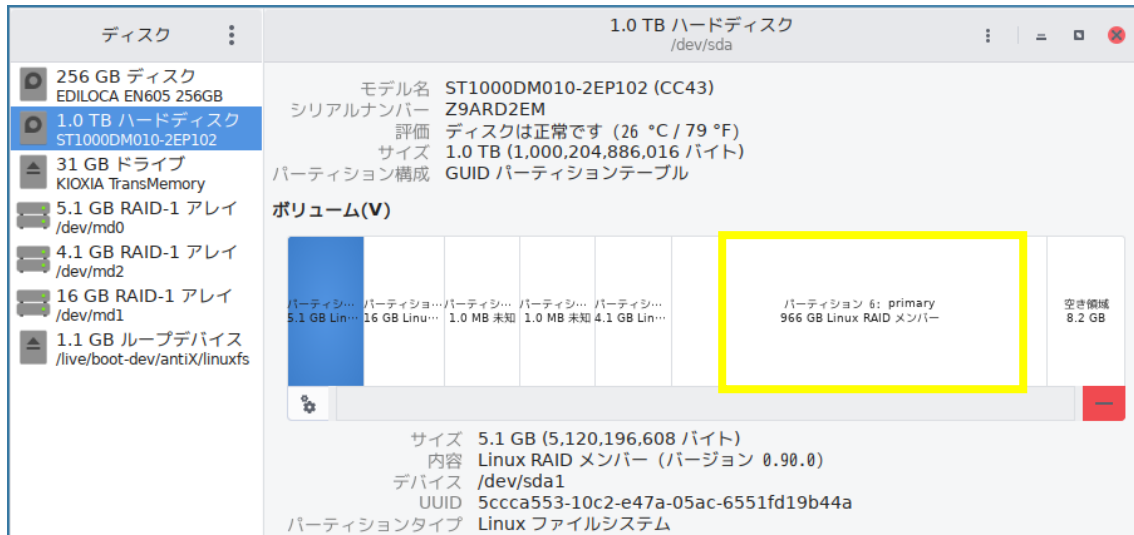


図 18. データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と表示される

「LinkStation データ取出し HDD1 台構成用」では、対応できません。
 データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と、表示されている場合は、「LinkStation データ取出し HDD2 台構成用」もしくは、「LinkStation データ取出し HDD4 台構成用」等、実際の LinkStation や、TeraStation の HDD の構成台数に合わせたシリーズを使用して下さい。
 弊社へお問合せ頂ければ、「LinkStation データ取出し HDD1 台構成用」の使用状況を調べて、アップグレード料金を提示させていただきます。

第7章 HDDのクローンを作成する方法

本章では、データ復旧を行う上で、クローンを作成する必要性を示し、クローンの作成方法を説明します。

7.1 Readエラーが発生しているHDDの状態

CloneMeister でクローンを作成した結果の例を図 19 に示します。

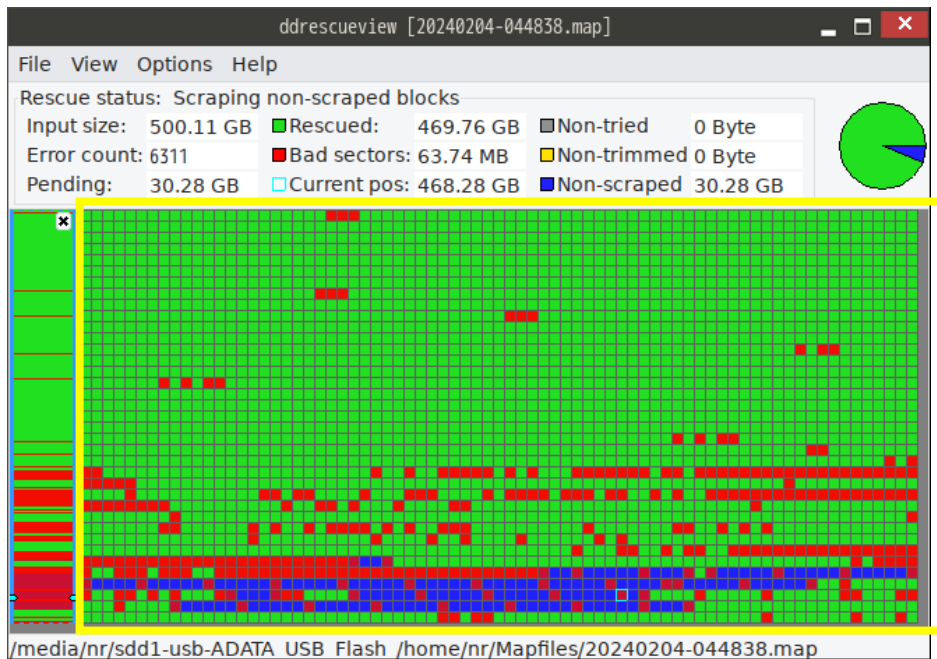


図 19. CloneMeister でクローンを作成した結果の例

黄色枠で囲んだ部分が、500GHDD 全体のコピー結果を示しています。

緑色の部分は、正常にコピーできた所

赤色の部分は、Read エラーが発生した場所

青色の部分は、正常な部分とエラーの部分とを分離している場所

となります。

この図から、判る通り、HDD の故障の状態というのは、千差万別ですが、全体が Read エラーになった場合は、「5.3.1. 「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示」、「5.3.2. 2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される」の時です。

一方、図 19 のように、所々で、Read エラーが発生している故障が発生している場合が圧倒的に多いです。(弊社の経験上)

7.2 Read エラーが発生している箇所と表示データの関係

7.2.1 HDD の先頭で Read エラーが発生している場合

HDD の先頭には、パーティションテーブルが保存されています。この場所で Read エラーが発生すると、HDD のパーティションが不明となる為、

「5.3.3. パーティションが 1 個も無い」

ということになります。

7.2.2 パーティションの先頭で Read エラーが発生している場合

個々のパーティションの先頭には、ファイルシステム情報が保存されています。この場所で Read エラーが発生すると、パーティションのファイルシステムが不明となる為、

「5.3.4. データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される」ということになります。

7.2.3 データ・パーティション内で Read エラーが発生した場合

データ・パーティション内には、文字通りデータが保存されているのですが、保存形式が実データ、ファイルインデックス（いわゆる、ファイルの目次）が、それぞれのファイルシステムの形式に従って、羅列されています。

Read エラーが、ファイルインデックスの箇所で発生した場合は、
「5.3. ファイルマネージャーのウィンドウが表示されたが、何も表示されない場合」

「5.4. 必要なデータファイルが見えなかった場合」

ということになります。

Read エラーが、実データ部分で発生した場合、

「5.5. データのコピー中にエラーが発生した場合」

ということになります。

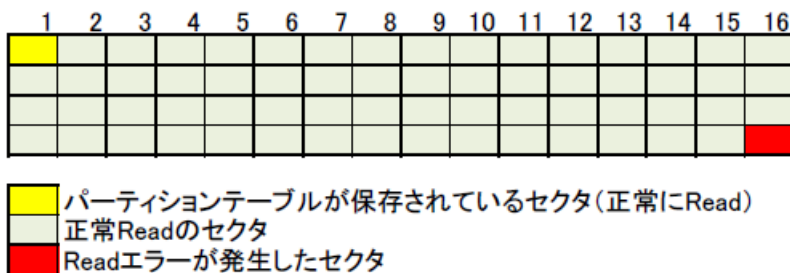
7.3 パソコンがHDDからデータを読む方法

7.3.1 パソコンがHDDからデータをReadする方法

Linux、Windows など、OSに関係なく、パソコンやLinkStationがHDDからデータをReadする場合は、HDDの最少単位であるセクタ（※）毎にReadするのではなく、64セクタとか、128セクタとかの複数セクタの単位で読み込みます。

複数セクタでReadする理由は、パソコンの動作速度を左右する要因は、CPUの性能によるのですが、そのCPUの性能に制限をかけるのは、HDDのRead速度となります。それ故、HDDをReadする場合は複数セクタをまとめてReadすることで、その制限を最小にするように設計されています。

従って、この複数のセクタの内、1セクタで読み込みエラーが発生すると、まとめて読み込んだ全てのセクタがエラーと判定され、最悪の場合、処理が止まってしまいます。



1回のReadで、64セクタをReadするとします。
 64番目のセクタ、1個だけがReadエラーでも、
 64セクタ全部がReadエラーと判定されてしまう。

図 20.パソコンでのデータの Read の仕方

※セクタ：HDDの記憶領域の最少単位で、1セクタは、512バイトもしくは4096バイト等で構成されています。

7.3.3 CloneMeister を使ってクローンを作成した結果

図 20 のような HDD のクローンを作成すると、図 22 のように、Read エラーを解消することができます。



図 22.クローンを作成することで Read エラーを解消

図 22 のように、Read 出来なかったブロックが、CloneMeister を使ってクローンを作成すると、Read できるようになります。

Read エラーが発生しているセクタに保存されていたデータの種類によって、以下の様な現象が、クローン発生後に現れます。

No	Read エラーが発生したセクタに保存されたデータ	クローン作成後の現象
1	ファイルのデータ	ファイルの欠損
2	ファイルインデックス	フォルダの欠損
3	パーティションテーブル	パーティションが見えない
4	ファイルシステム情報	パーティションのファイルシステムが未知
5	RAID 構成情報	RAID 崩壊

表 6.セクタに保存されたデータ別クローン作成後の現象

例えば、「3 パーティションテーブル」のセクタで Read エラーが発生していた場合は、フリーソフトの「TestDisk」を使う事で、復旧できる場合が有ります。いずれにしても、表 6 のような現象からデータを復旧するには、その現象に合った復旧ソフトを適用する事で復旧する可能性が有ります。但し、Read エラーの箇所が多いと復旧できる可能性は低下します。

第8章 お問い合わせの仕方

本章では、弊社へお問合せをする方法を説明します。

8.1 弊社で必要な情報

弊社で状況を正しく理解できるように、以下の項目を送信下さい。

- ① ディスクユーティリティ画面のハードコピー(HDD が認識されている場合)
- ② ターミナル画面のハードコピー(弊社からの指示でコマンドを実行した場合)
- ③ 質問の内容

8.2 操作手順

8.2.1 「お問い合わせ」ウィンドウを表示

コピーを終了した状態で、NAS-RESCUE ADVANCED の画面の「お問い合わせ」ボタンをクリックします。



図 23. 「お問い合わせ」ボタンをクリックして、お問合せウィンドウを表示

8.2.2 ディスクユーティリティ画面のハードコピーを添付

LinkStation の HDD が PC で認識されている場合は、「**第六章 ディスクユーティリティでHDDの状態を確認**」を参照して、LinkStation の HDD のパーティション図が表示された状態にします。

お問合せウィンドウの「スクリーンショット」をクリックします。

お問合せウィンドウが一旦、消えます。ディスクユーティリティの画面をクリックします。

すると、お問合せウィンドウのクリックした「スクリーンショット」に、ディスクユーティリティの画面が小さく表示されます。

これで、ログの画面のハードコピーの貼付が終了しました。

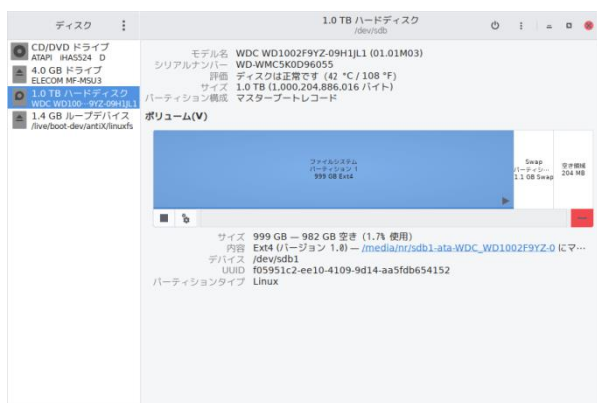


図 24.ディスクユーティリティのパーティション図

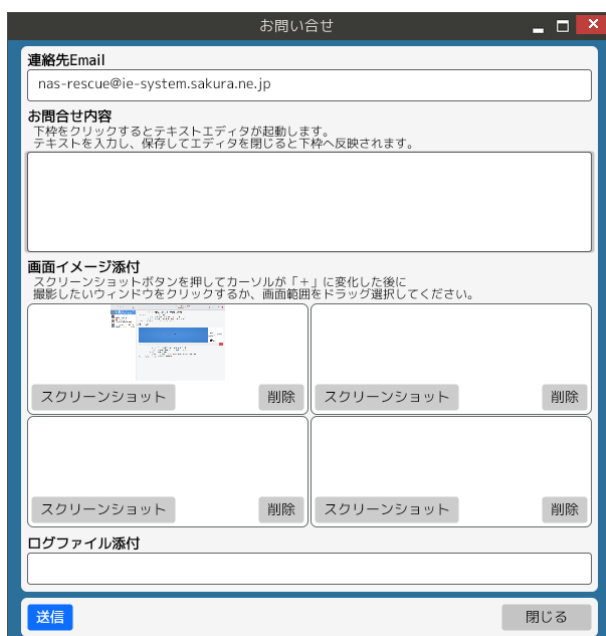


図 25.ディスクユーティリティ画面のハードコピーを添付

8.2.3 ターミナル画面のハードコピーを添付

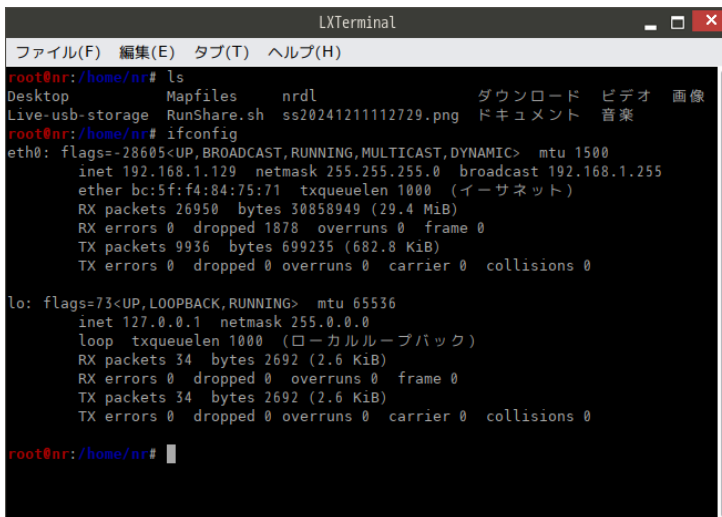
弊社からの指示で、ターミナル画面を開いてコマンドを実行した場合、

お問合せウィンドウの「スクリーンショット」をクリックします。

お問合せウィンドウが一旦、消えます。ターミナル画面をクリックします。

すると、お問合せウィンドウのクリックした「スクリーンショット」に、ターミナル画面が小さく表示されます。

これで、ターミナル画面のハードコピーの貼付が終了しました。



```

LXTerminal
ファイル(F) 編集(E) タブ(T) ヘルプ(H)
root@nr:/home/nr# ls
Desktop          Mapfiles        nrdl            ダウンロード   ビデオ   画像
Live-usb-storage RunShare.sh     ss20241211112729.png ドキュメント  音楽
root@nr:/home/nr# ifconfig
eth0: flags=28605<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST,DYNAMIC>  mtu 1500
    inet 192.168.1.129 netmask 255.255.255.0  broadcast 192.168.1.255
    ether bc:5f:f4:84:75:71 txqueuelen 1000 (イーサネット)
    RX packets 26950 bytes 30858949 (29.4 MiB)
    RX errors 0 dropped 1878 overruns 0 frame 0
    TX packets 9936 bytes 699235 (682.8 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING>  mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    loop txqueuelen 1000 (ローカルループバック)
    RX packets 34 bytes 2692 (2.6 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 34 bytes 2692 (2.6 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

root@nr:/home/nr#

```

図 26.ターミナル画面を表示



図 27.ターミナル画面のハードコピーを添付

8.2.4 お問合せ内容を入力

「お問合せ」ウィンドウのお問合せ内容の下の空欄をクリックすると、テキスト入力ウィンドウが表示されます。

入力ウィンドウに、お問合せの内容を入力します。(日本語入力にするには、「半角/全角」ボタンを押します)

入力が終わったら、「ファイル」→「保存」をクリックします。

テキスト入力ウィンドウが消えて、「お問合せ」ウィンドウの「お問合せ内容」に、入力内容が反映されます。

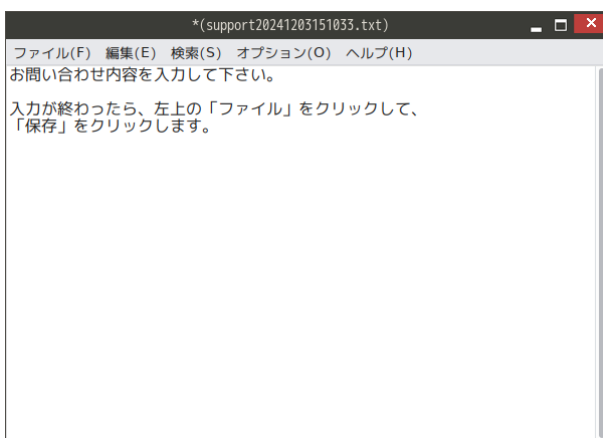


図 28.テキスト入力ウィンドウで、お問合せ内容を入力

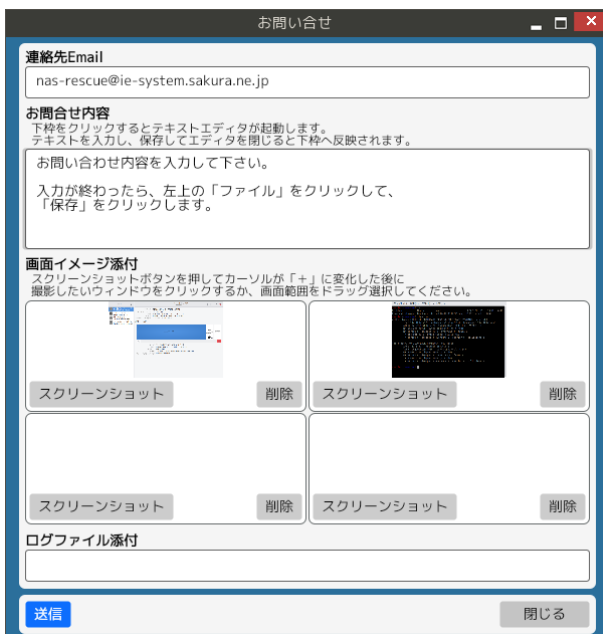


図 29.お問合せ内容が反映

8.2.5 メールを送信

「お問合せ」ウィンドウの左下の「送信」をクリックすると、弊社へメールが送信されます。

弊社からの返信をお待ち下さい。

※注意 お問合せで送信された内容は、弊社の商品説明やお問合せに利用されることが有る事をご了承下さい。（ユーザー様個人を特定できるような内容は、公開しないことをご約束させていただきます。）