NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation HDD1 台用操作説明書

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	.0
4.2.	1 LS410、LS510、LS710シリーズ以外のデータの見え方1	1
4.2.2	2 LS410、LS510、LS710 シリーズのデータの見え方 1	.2
4.3	最も必要なデータファイルが見えるかを確認1	.3
4.4	データをコピー1	.3
4.4.	1 USB 外付け HDD を PC に接続してコピー1	.3
4.4.2	2 同一ネットワークの NAS 等にコピー1	.5
4.4.3	3 同一ネットワーク内の他の PC から接続してコピー1	.5
労り早 		.6
5.1	ファイルマネーンャーのワインドワが表示されない1	.6
5.2	LinkStation の HDD を接続したが、認識しない1	.7

NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation HDD1 台用操作説明書

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	
5.5	データのコピー中にエラーが発生した場合	
5.6	コピー中に「カチッ、カチッ」と音が鳴りだした場合	
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	
6.3.1	L 「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示	22
6.3.2	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		
6.3.4	4 テータ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」と表示される	
b.3. 6 第7音	5 テータ・ハーフィンヨンに、「Linux RAID メンハー」と衣小される	
7.1	Read エラーが発生している HDD の状態	
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 Bead エラーが発生している場合	28
.		
1.2.2	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	
7.2.2 7.2.3	 パーティションの先頭で Read エラーが発生している場合 データ・パーティション内で Read エラーが発生した場合 	28 28
7.2.2 7.2.3 7.3	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 3 データ・パーティション内で Read エラーが発生した場合 パソコンがHDDからデータを読む方法	28 28 29
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.1	 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 28 29 29
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.1 7.3.2	 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 28 29 29 30
7.2.2 7.2.5 7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.5	 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 28 29 29 30 31
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.2 第 8 章	 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 29 29 29 29 30 31 32
7.2.2 7.2.5 7.3 7.3.2 7.3.2 7.3.5 第 8 章 8.1	 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 29 29 29 30 30 31 32 32
7.2.2 7.2.5 7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.5 第 8章 8.1 8.2	 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 29 29 29 30 30 31 32 32 32 32
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.2 7.3.2 7.3.2 7.3.3 第 8 章 8.1 8.2 8.2.1	 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 29 30 31 32 32 32 32 32
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.2 7.3.3 第 8 章 8.1 8.2 8.2.1 8.2.2	 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 29 29 30 30 31 32 32 32 32 32 33
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.2 7.3.2 7.3.2 7.3.3 第 8 章 8.1 8.2 8.2.2 8.2.2 8.2.2	 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 29 30 31 32 32 32 32 32 33 34
7.2.2 7.2.3 7.3 7.3.1 7.3.2 7.3.2 7.3.3 第 8 章 8.1 8.2 8.2.1 8.2.2 8.2.2 8.2.4	 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 29 29 30 30 31 32 32 32 32 32 33 33 34 35

略称

HDD •	•	・ハードディスク
$PC \cdot \cdot$	•	・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に、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	データ取出しソフトの利用
2	本体の基盤	プの点滅の仕方で 判別	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。

1.3LinkStationの故障原因の分類とデータ取出しの可能性

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	\triangle (*)
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	0
5	Read エラーが有る	物理障害	0
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	0

内蔵 HDD の故障の状態を分類すると、

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、「<u>NAS-RESCUE ADVANCED</u> 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。

2.1NAS-RESCUE ADVANCED をダウンロード

<u>NAS-RESCUE ADVANCED</u>のページから、ISO イメージをダウンロード します。

2.2NAS-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 りがお勧めです。)

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 メモリにダウロード した ISO イメージを書き込みます。

2.3NAS-RESCUE ADVANCED を起動

- 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。
- 記動ドライブを 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。
- 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(デビッドカード可)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。

NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation HDD1 台用操作説明書

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。

3.2LS410、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。

ボリューム(V)



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。

3.3LS410,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。

ボリューム(♥)



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。

4.1NAS-RESCUE ADVANCED の起動とログイン

NAS-RESCUE ADVANCED 24.10.18.0 - メニュー 💶 💌						
לם אלידעם	^f イン中:nas-rescue@ie-system.sakura.ne	e.jp	ライセンス購	Л	購入履歴	
RAID復旧 HDD1台用 2025/04/05 まで有効						
CloneMeister				2025/10)/21 まで有効	
ツール ・ ターミナル ・	RAID復旧 ● LinkStation ● BUFFALO ● 1台用 ● 2台用 ● 4台用 ● SINGLE	∩ Re	TGEAR eadyNAS	HDD 2 🗆	ーン Ione Meister	
操作手順書 お問い合	t				終了	
			NAS AD	-RE VAN	SCUE CED	

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 かる場合が有ります)

4.2LinkStation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。

NAS-RESCUE ADVANCED 24.10.18.0 - メニュー		
ログアウト ログイン中:nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp ライセン:	ス購入 購入履歴 NAS-RES 20 10110000000000000000000000000000000	CUE ADVANCED 17:57 24/12/05 0: 0b 2m 33s
RAI团组日 HDD1 台用 CloneMeister	2025/04/05まで有効 2025/10/21まで有効 2025/10/21まで有効 4utomou	z-icewm 1440x900 96 nt: enabled
ツール RAIDをFraiD DinkStation ○BuFraLO DinkStation ○BuFraLO DinkStation ○BuFraLO VeraStation ○ReadyNAS	HDD 7> Freq: init: Clone Meister	4% 1608 init
Single	/media/nr/sdb6-ata-MDC_ND20EARS-00M ファイル(F) 表示(V) Devices ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H) ✓ ✓ ✓	×
	+ ← ∨ → ∨ ↑ ♠ 🖸 🗄 III /media/nr/sdb6-ata-WDC_WD20EARS-00M	CQ
	1 G loop0 /live/lin + 2T sdb6 /media/r	
	- 384K S003 mt-daapd	
操作手順書 お問い合せ	- 5G sdb2 - 977M sdb1	
NA A	AS-I DV/ Dv/マーク(B) spool	
	◎ 最近使用したファイ.	
	■ ビデオ コート 日本 コート	
	Trash	
	1.2 T free / 1.8 T 4 visible (3 hidden) /media/nr/sdb6-ata-WDC WD20EARS-00M	\checkmark
🋞 🔁 🔚 📮 🌀 📑 💶 🗖 2 🧖 MAS-RESCUE ADVANCED 24.10.18.0 - ㅈ…	📩 /media/nr/sdb6-ata-WDC_WD20EARS-00M 💼 🖣 🐌 💽	17:57

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

/media/nr/sdb6-ata-WDC_WD20EARS-00M		×
ファイル(F) 表示(V) Devices ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H) 🗸 🗸 🗸		6
+ $\leftarrow \lor \rightarrow \lor \uparrow \uparrow \uparrow$ I $:\equiv ::::: /media/nr/sdb6-ata-WDC_WD20EARS-00M$	G	Q
1G loop0 /live/lin		
+ 2T sdb6 /media/r		
- 384K sdb3 mt-daand		
- 512 B sdb4		
- 5G sdb2 share		
- 977M sdb1		
■ ブックマーク(B) spool		
A Home		
◎ 最近使用したファイ.		
± ダウンロード		
▶ ドキュメント		
■ 画像		
■ ビデオ		
□ 音楽		
Trash		
1.2 free / 1.8 4 visible (3 hidden) /media/nr/sdb6-ata-WDC_WD20EARS-00M	~	
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になります。「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

/media/nr/sdb1-ata-WDC_WD1002F9YZ-0		×
ファイル(F) 表示(V) Devices ブックマーク(B) ツール(T) ヘルプ(H) 🗸 🗸 🗸		6
+ ← ∨ → ∨ ↑ ♠ 🖬 📰 /media/nr/sdb1-ata-WDC_WD1002F9YZ-0	G	Q
 1G loop0 /live/linu: 1G sdb2 + 930G sdb1 /media, ftpdir 		
+ NASRESCUE 4G sd;		
 ■ フックマーク(B) ▲ Home ③ 最近使用したファイ. ダウンロード 		
 ドキュメント 画像 ビデオ 		
☐ Trash		
868 G free / 915 G 4 items /media/nr/sdb1-ata-WDC_WD1002F9YZ-0 図 6.LS410、LS510、LS710 シリーズのデータ	v	/

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になります。「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有ります。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。 NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation HDD1 台用操作説明書

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<u>ダウンロードページ</u>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有ります。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<u>ダウンロードページ</u>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有ります。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	敝礼へ田沙
6.3.2.	2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される	开杠、扣砍
6.3.3.	パーティションが1個も無い	
624	データ・パーティションに、「未知」とか「Unknown」	チェック3
6.3.4.	と表示される	
625	データ・パーティションに、「Linux RAID メンバー」と	HDD2 台構
0.5.5.	表示される	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、差額のみの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←→SATA 変換ケーブルには電源ケーブルが付いてる?
 3.5 インチのHDDは、駆動用に別電源が必要です。従って、USB←→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←→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 → $f_{xy}/2 \sim 0$ →電源ケーブルが付いている場合 → 上写真のような、USB←→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で起動します。

NAS-RESCUE ADVANCED 24.10.18.0 - メニュー 🗕 💌						
ログアウト ログ	イン中:nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp	ライセンス購入	購入履歴			
RAID復旧 HDD1台用 CloneMeister	RAID復旧 HDD1台用 2025/04/05 まで有効 CloneMeister 2025/10/21 まで有効					
ツール ・	RAID復旧 ● BUFFALO LinkStation ● 1台用 ② 2台用 ④ 4台用 SINGLE SINGLE	ETGEAR eadyNAS	DDクローン Clone Meister			
操作手順書お問い合	ť		終了			
NAS-RESCUE ADVANCED						

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。

ディスク	1.0 TB ハードディスク /dev/sdb		: =	• 8
CD/DVD ドライプ ATAPI IHAS524 D 4.0 GB ドライプ ELECOM MF-MSU3 1.0 TB /\-ドディスク WDC WD1000-972-09H1L1 4 GB /ループデバイス	モデル名 WDC WD1002F9YZ-09H1JL1 (01.01M03) シリアルナンバー WD-WMC5K0D96055 評価 ディスクは正常です (42 °C / 108 °F) サイズ 1.0 TB (1.000.204,886,016 バイト) パーティション構成 マスターブートレコード ポリューム(V)			
/live/boot-dev/antiX/linuxfs				
	ファイルシステム パーティション 1 999 GB Ext4		Swap パーティシ… 1.1 GB Swap	空き領域 204 MB
		•		_
	■ ^b			-
	サイズ 999 GB — 982 GB 空き (1.7% 使用) 内容 Ext4 (パージョン 1.0) — <u>/media/nr/sdb1-ata-WDC</u> デバイス /dev/sdb1 UUID f05951c2-ee10-4109-9d14-aa5fdb654152 パーティションタイプ Linux	_WD10	002F9YZ-0	(こマ…

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
			「評価」にエラー表示が有るか?
1	HDD の詳細	赤色	「サイズ」に正しい HDD の容量が表示され
			ているか?
	パーティション図		「データ・パーティション」に、EXT4 とか
2		黄色	XFSとかのファイルシステム名が表示されて
			いるか?
	パーティション図		
3	で選択された	青色	「内容」、EXT4 とか XFS とかのファイルシ
	パーティションの		ステム名が表示されているか?
	詳細		

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 差異が有ります。

6.3.1 「サイズ」が表示されず、「メディアなし」と表示

ディスク ヨ		Hard Disk /dev/sdb	U :	_ 0 ×
512 GB Disk samsung mz···2HaLU-00000 500 GB Disk CT500MX500SSD1 CD/DVD Drive HL:DT-ST DVDRAM GP76N	モデル名 WDC WD20EZRX-00D8PB0 サイズ ー シリアルナンバー WDC_WD20EZRX-00D8PB0 ▶ 評価 SMART はサポートされていません			
Hard Disk WDC WD20EZRX-00D8PB0	ボリューム(V)			
1.3 GB Loop Device /cdrom/caspstem.squashfs		X9 1752		
	++1x -	Z TELEK		

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**

	1-1-1			
C - カルストレージ Ubuntu@localiost D-カルストレージ Ubuntu@localiost Soc GB ハードディスク Soc GB ハードディスク COVD ドライブ D DVD ス DH16ABLH DSB +FireWireや他の周辺很悪 DSB +FireWireや他の周辺很悪 T24 MB ファイル Filesystem.aquashfs A1 GB ハードディスク St2000DM 001	 ドブリン モデル名: ファームウェアバージョ 位置: 書き込みキャッシュ: 容量: パーティション: ※ドライブをフォー・ ドライブの消去また: ※ ペンチマーク(8) ドライブのパショー3 ボリューム(M) 	ST2000DM 001 ン: 0 - - 4.1 GB (4,142,054,400 パイト) パーティション分けされていません マット(D) パーティション分け パンスを計測	シリアルナシバー: World Wide Nam テバイス: 回転速度: 接続: SMART 状態: @ 安全に取りタ ドライズの電源:	2019081200000114 htt - /dev/sdb - USB 480.0 MB/s ● サポートされていません 体す(O) 約つく取り外せる状態にします
	利用方法: パーティション・タイプ: ② ポリュームをフォ	- D - マット(R)	^{不明} 4108 デバイス: /dev/s 容量: 4.10B	db (4,142,054,400 パイト)

図 15.2TB のハードディスクの容量が 4.1GB と表示される

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。

6.3.3 パーティションが1個も無い

ディスク 三	1.0 TB Hard Disk /dev/sdc U : - • ×
500 GB Hard Disk WDC WD5000LPCX-08VHA CD/DVD Drive HL-DT-ST DVDROM DTCON 1.0 TB Hard Disk TOSHIBA DT01ACA100	モデル名 Hitachi HDS721010DLE630 (MS2OA650) サイズ 1.0 TB (1,000,204,886,016 bytes) シリアルナシバー MSE523RP0HGDKJ ポリューム(Y)
1.0 TB Hard Disk Hitachi HDS721010DLE630	1.0 TB Unknown
	サイズ 1.0 TB (1,000,204,886,016 bytes)

図 16. パーティションが 1 個も無い

センシンクロ	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
考えられる原因	ルが読み取れていないことによります。物理障害。
	まずは、物理障害を疑い、「参考資料⑦ ハードディスクの
计加大法	クローンを作成する方法」を参照して、ハードディスクの
刘处力法	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。

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

	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
考えられる原因	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。
	まずは、物理障害を疑い、「参考資料⑦ ハードディスクの
计加大注	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。

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頂きます。

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LinkSta tion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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

パーティションテーブルが保存されているセクタ(正常にRead) 正常Readのセクタ Readエラーが発生したセクタ

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。

7.3.2 **CloneMeisterのコピーの仕方**

クローンマイスターのコピー動作	OK
Read 第一段階: ブロック単位で、最後までRead。(逆方向からのReadもOK) non 1 Readエラーが発生したブロックをマーク(Non Trimed) Non 9	Trimed Scraped
HDDの最初 OOOOOO×××××××××××××××××××××××××××××××	HDDの最後 〇〇〇〇〇〇〇 ← Read OK →
第二段階: Readエラーが発生したブロック毎に、前方からセクタ単位でReadして、Readエラー ブロックの後方から、セクタ単位でReadして、Readエラーが発生するまで継続 残った領域をNon Scraped としてマーク	が発生するまで継続
ブロックの先頭 〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇	ブロックの最後
$\rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \times \leftarrow Non Scraped$	\rightarrow X \leftarrow \leftarrow
第三段階: Non Scraped の領域をセクタ単位でReadして、Readの可不可を判定します。	
ブロックの先頭	ブロックの最後 →
$\bigcirc \bigcirc $	
第四段階: Readエラーが発生したセクタを指定回数、Readを試します。	

図 21.CloneMeisterのコピーの仕方

第一段階 大きいブロック (複数のセクタ) でReadを試します。Read エラーが発生したブロックをエラーとマークします。こうして、HDDの最初 から最後まで、Readします。

第二段階 Readエラーが発生したブロックに対して、ブロックの最初から Readエラーが発生するまでReadし、次にブロックの最後から逆向きに Readして、Readエラーが発生するまでReadします。これをRea dエラーが発生した全ブロックに対して行います。

第三段階 各ブロック内でReadエラーに挟まれた領域内で、セクタ毎にR eadエラーの有無を判定します。

第四段階 Readエラーが発生したセクタを指定回数、Readを試します。

最終的に Read エラーが発生したセクタに対する、コピー先のセクタには、 CloneMeisterからは、何も書き込みをおこないません。

NAS-RESCUE ADVANCED LinkStation HDD1 台用操作説明書

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 せ」ボタンをクリックします。

NAS-RESCUE ADVANCED 24.10.18.0 - メニュー	🗧 🔼 お問い合せ 📮 🗆 💌
ログアウト ログイン中: nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp ライセンス購入	連絡先Email nas-rescue愛ie-system.sakura.ne.jp
RAID被目中DD1台用 2025 CloneMeister 2025	4/05まで有効 フトラをフリックするとテキストエディタが起動します。 テキストを入力し、保伊してエディタを閉じると下枠へ反映されます。 0/21まで有効
ツール RAID@IE ● FFAQ NETGAN NETGAN ターミナル ● LinkStation ● FFAQ ● ReadyNAS ● マオイスの 1台用 2台用 ● 4台用 マオージャー マオージャー SINGLE	-ン Lone Meister 画面イメージ強付 スクリーンショットボッンを押してカーソルが「+」に変化した後に 激影したいウィンドウをクリックするか、高曲範囲をドラッジ選択してください。 スクリーンショット 削除 スクリーンショット 削除 スクリーンショット
操作手順書 お問い合せ	終了 スクリーンショット 削除 スクリーンショット 削除
NAS-R ADVA	

図 23.「お問い合せ」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

お問い食	 含せ	_ 🗆 🗡	
連絡先Email			
nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp			
内間合せ内容 下枠をクリックするとテキストエディタが起動します。 テキストを入力し、保存してエディタを閉じると下枠へ反映されます。			
画面イメージ添付 スクリーンショットボタンを押してカーソルが「+」に変化した後に 撮影したいウィンドウをクリッグするか、画面範囲をドラッグ選択してください。			
スクリーンショット 削除	スクリーンショット	削除	
スクリーンショット 削除	スクリーンショット	削除	
ログファイル添付			
送信		閉じる	

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。



図 26.ターミナル画面を表示

お問い行	At 🗕 🗖 🗾			
連絡先Email				
nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp				
お問合せ内容 下枠をクリックするとテキストエディタが起動します。 テキストを入力し、保存してエディタを閉じると下枠へ反映されます。				
ー 面面イメージ添付 スクリーンショットボタンを押してカーソルが「+」に変化した後に 撮影したいのウンドウをクリックするか、画面範囲をドラッグ選択してください。				
スクリーンショット 削除	スクリーンショット 削除			
スクリーンショット 削除	スクリーンショット 削除			
 ログファイル添付				
送信	閉じる			

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

お問い合せ	_ 🗆 🗡		
連絡先Email			
nas-rescue@ie-system.sakura.ne.jp			
お問合せ内容 下枠をクリックするとテキストエディタが起動します。 テキストを入力し、保存してエディタを閉じると下枠へ反映されます。			
お問い合わせ内容を入力して下さい。			
入力が終わったら、左上の「ファイル」をクリックして、 「保存」をクリックします。			
■面イ メーン泳() スクリーンショットボタンを押してカーソルが「+」に変化した後に 撮影したいウィンドウをクリックするか、画面範囲をドラッグ選択してください。			
スクリーンショット 削除 スクリーンショット	削除		
スクリーンショット 削除 スクリーンショット	削除		
ログファイル添付			
送信	閉じる		

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、 公開しないことをお約束させて頂きます。)