

## ホワイトペーパーシリーズ：

運用を止めない!!

長年使用している PC 用 NAS

から LAN DISK A へのかんたん移行

2017 年 1 月

## 内容

1. 概要	4
2. 背景	4
2.1 故障前に NAS を買い替える必要性	4
2.2 NAS の置き換えが敬遠される理由	5
3. LAN DISK A シリーズの特長	5
3.1 LAN DISK A シリーズのモデル間の違い	5
3.2 LAN DISK A シリーズの優れた点	6
3.3 LAN DISK A シリーズの転送速度	7
3.4 各種アドオンパッケージ	8
4. LAN DISK A へのデータ移行	9
i. LAN DISK A を現在使用している NAS と同一ネットワーク上に設置する	9
ii. LAN DISK A の設定画面からジョブを追加しデータコピーを実行する	9
iii. データコピーの結果を確認する	11
iv. データコピー完了後に現在使用している NAS を撤去する	11
5. 最後に	12

本文書は、株式会社アイ・オー・データ機器（以下、「アイ・オー・データ」とします。）が、アイ・オー・データの特定の商品に関する機能・性能や技術についての説明を記述した参考資料となります。当該商品の利用という目的の範囲内で自由に使用、複製をしていただけますが、アイ・オー・データの事前の書面による承諾なしに、改変、掲示、転載等の行為は禁止されます。また、**あくまで参考資料として提供いたしますので、内容については一切保証を致しかねます。**以下の内容をご了承いただいた場合のみご利用ください。

- (1) アイ・オー・データは、本文書によりいかなる権利の移転もしくはライセンスの許諾、またはいかなる保証を与えるものではありません。
- (2) アイ・オー・データは、本文書について、有用性、正確性、特定目的への適合性等のいかなる保証をするものではありません。
- (3) アイ・オー・データは、本文書を利用したこと、または利用しなかったことにより生じるいかなる損害についても責任を負うものではありません。
- (4) アイ・オー・データは、本文書の内容を随時、断りなく更新、修正、変更、削除することがあります。最新の商品情報については、<http://www.iodata.jp/> をご覧ください。

## 1. 概要

個人ユーザーをターゲットにした PC 向けの NAS に関しては、容量ひっ迫がない限りは、買い替えのきっかけが得られない状況にあるのが現状ではないでしょうか。しかし、ハードディスクの故障率はおおよそ 3 年を経過した後に急激に増加するため、特にハードディスク 1 台のみで構成される NAS に関しては、ハードディスクの故障 = データの損失となり、定期的な買い替えが重要です。さらに、2 ドライブの NAS を RAID 0 モードで使用している場合は、2 台のうちのどちらかのハードディスクが故障すると RAID 崩壊を起こして全てのデータが損失します。

本ホワイトペーパーでは、当社の NAS の中でも超高速モデルに分類される LAN DISK A シリーズを用いた、古い NAS からのかんたんなデータ移行について説明いたします。まず、NAS の買い替えの必要性についての解説を行い、次に LAN DISK A の特長について説明します。最後に LAN DISK A へのデータ移行の手順を詳細にご紹介いたします。



**LAN DISK**  
Network Attached Storage

## 2. 背景

### 2.1 故障前に NAS を買い替える必要性

個人ユーザー向けの NAS は一般家庭での利用はもちろん、小規模事業者や個人商店、さらに部門のファイルサーバーとしても利用されております。また、2010 年頃から 1TB 以上の NAS が安価に手に入るようになり、容量がひっ迫することが比較的少なくなってきました。その結果、故障しない限り NAS を切り替える必要性を感じる機会が少なくなっているのが現状と思われれます。

しかし、1 台の HDD で構成される NAS や、冗長性を持たない RAID 0 に設定された NAS では、HDD が 1 台故障しただけでデータが損失することを日頃から考慮しておく必要があります。また、HDD だけではなく、基板や電源周りなどの主要部材が故障して正常に運用できなくなる可能性も否定できません。これらの NAS 障害は、発生する確率が使用時間や使用期間とともに高まります。

たとえ外付け HDD やクラウドストレージなどにバックアップを取っていたとしても、新しい NAS や修理した NAS にデータを戻すのに莫大な時間と手間がかかるうえに、その間 NAS のデータへアクセスできない状態となってしまいます。

さらに、古い NAS はメーカーのサポートが終了し、F/W のアップデートが提供されないケースが多くなっています。その場合、新たに発覚したセキュリティの脆弱性への対処が出来ず、データ漏えいなどのリスクが高くなります。

以上の理由から、導入から 3 年以上経過している場合は、新モデルの NAS への切り替えをお勧めします。



## 2.2 NAS の置き換えが敬遠される理由

故障リスクやセキュリティリスクについては理解していても、実際には NAS のリプレイスに踏み切れないケースが多いのではないのでしょうか。要因として、まずは予算的な問題もあるかと思いますが、予算が取れたとしても、切り替え時の手間が大きなハードルになります。

また、現行のNASから新しいNASに対してデータを移行するのにどれだけの時間を要するか見当もつかないことが多く、NASの切り替えが進まない大きな要因になっております。

この切り替え時の手間を出来る限り軽減することを意識して設計したのが、LAN DISK A です。LAN DISK A には、同一ネットワーク上の別のNASの共有フォルダーからフォルダー構造を維持したままデータを引っ張る「データコピー機能」があります。これによりこれまで使用していた状態と同じ状態を新しいNASに用意することが出来ます。また、当社のサポートページから無償提供している「アセスメントツール」を使えば、コピーに要するおおよその時間を短時間で計算することが出来ます。更にはスペックアップにより高速書き込みが期待できますので、短い時間でデータ移行を完了することが出来ます。

## 3. LAN DISK A シリーズの特長

本章ではLAN DISK A シリーズの特長について説明します。まず、モデル間の違いを説明し、LAN DISK A シリーズの優れた点とLAN DISK A シリーズの売りである転送速度について実際の測定結果を掲載します。次に、最後にLAN DISK A シリーズに後から追加可能なアドオンパッケージについて解説します。

### 3.1 LAN DISK A シリーズのモデル間の違い

LAN DISK A シリーズは大きく分けると、型番の末尾に「W」が付く法人向けモデルと、末尾に「W」が付かないコンシューマ向けモデルに分けられます。更にそれぞれに、2ドライブモデルと1ドライブモデルが存在します。

法人向けモデルのみ有している特徴が主に3つあります。1つ目は、内蔵HDDにNAS専用HDDであるWD REDを採用することにより、HDDを含めた3年保証を実現しております。2つ目は、当社の法人NASに標準で搭載しているクラウド管理機能「NarSuS」が利用可能である点です。NarSuSを利用することで遠隔地

にいても、インターネット経由で LAN DISK A シリーズの状態を確認できます。そして 3 つ目は、近年爆発的に増加しているウイルスからデータを守るために、ウイルス対策ソフト「Trend Micro NAS Security」の 3 年版のライセンスを標準添付しております。これらの 3 つの要素により、法人向けモデルは小規模オフィスでの利用に最適化されたモデルとなっています。

ただし、1 ドライブでは HDD 故障による冗長性を持たず、HDD の故障がそのまま装置の故障となってしまいます。より長期間ご利用にされたい場合は、当社独自の冗長化方式「拡張ボリューム」を採用した 2 ドライブモデルの購入をお勧めします。

### 3.2 LAN DISK A シリーズの優れた点

LAN DISK A シリーズは低価格ながら、ハードウェア面では高性能な CPU を採用したコストパフォーマンスに優れた NAS 製品です。単純にコストを切り詰めただけではなく、約 15 年間当社が培ってきた LAN DISK のノウハウが凝縮されたハードウェア設計になっております。

詳細な仕様は以下のとおりです。コンシューマユーザーもターゲットとした LAN DISK では初めて Dual Core CPU を採用し、USB3.0 ポートを搭載しております。

#### ■ LAN DISK A シリーズの仕様一覧表

	HDL-AA シリーズ / HDL-AAW シリーズ	HDL2-AA シリーズ / HDL2-AAW シリーズ
CPU	Marvell Armada382 88F6821 (Dual core, 1.33GHz)	
RAM	512MB	
LAN	1 ポート(1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	
USB	2 ポート(USB3.0 x1, USB2.0 x1)	3 ポート(USB3.0 x1, USB2.0 x2)
電源	DC 12V 850mA(Typ)	DC 12V 1.2A(Typ)
消費電力	26W(最大)/9.6W(平均)	37W(最大)/16W(平均)
保証	HDL-AA : 本体 3 年間、HDD 1 年間 HDL-AAW : 3 年間 ※NarSuS 登録が必要	HDL2-AA : 本体 3 年間、HDD 1 年間 HDL2-AAW : 3 年間 ※NarSuS 登録が必要


ソフトウェア面では、Windows ファイル共有サービスである Samba の（開発時の）最新バージョンを搭載し、Window 8 以降及び MAC OS X 10.9 以降の PC からは SMB3.0 のプロトコルで通信可能であり、高速のファイル転送を実現できます。

さらに、当社の法人向けの NAS で培ってきた Web UI を採用し、初期状態ではファイル共有やバックアップ機能などの最低限の機能だけ搭載して後で機能を追加できるアドオンパッケージ構造を採用しております。出荷時に最低限の機能を搭載することでメモリの消費を抑え、最適な状態で利用することが可能となります。

以上の工夫により、出荷時の転送速度は 1GbE 規格の限界値に肉薄する最大 116MB/s のスコアを実現しております。

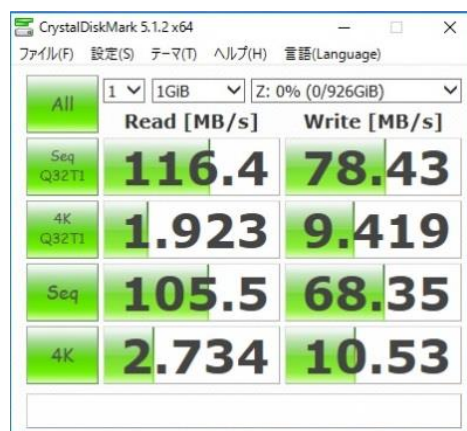
### 3.3 LAN DISK A シリーズの転送速度

それでは実際に LAN DISK A シリーズに対してフリーソフトの CrystalDiskMark を用いて転送速度を計測した結果を以下に掲載します。



	Read [MB/s]	Write [MB/s]
All		
Seq Q32T1	116.0	116.2
4K Q32T1	1.774	14.23
Seq	107.4	85.77
4K	1.531	15.22

HDL-AA1 での測定結果



	Read [MB/s]	Write [MB/s]
All		
Seq Q32T1	116.4	78.43
4K Q32T1	1.923	9.419
Seq	105.5	68.35
4K	2.734	10.53

HDL2-AA2 での測定結果(拡張ボリューム設定時)

1 ドライブモデルでは読み書き共に 116MB/s を実現していることが分かります。1GbE 規格の上限値が 1000Mbps=125MB/s (実際にはヘッダ等の影響で 119.59MB/s が理論上の上限値) であることから、かなり上限値に近づいていることが分かります。

一方、2 ドライブモデルでは拡張ボリューム設定において、読み込み時は 116MB/s を実現しておりますが、書き込み時は 78MB/s 程度となっております。これは、同じファイルを 2つのドライブに同時に格納して冗長性を高めているためです。(2 ドライブモデルでも RAID 0 設定時には読み書き共に 116MB/s を実現しています。)

#### <測定環境>

[PC]

CPU : Intel(R) Core(TM) i5-6600K CPU @ 3.50GHz  
NIC : Killer e2200 Gigabit Ethernet Controller  
Memory : 4.00GB  
OS : Windows 10 64bit

<測定方法>ベンチマークソフト CrystalDiskMark Ver5.12 (x64) を用いて、以下のデフォルト設定にて行った Seq Q32T1 の測定値。

・テストサイズ : 1GiB(約 1.074GB)  
(2016年8月現在 当社調べ)

※測定値はあくまで特定のテスト環境で得られた結果であり、必ずしも全ての動作環境で同様の結果が得られることを保証するものではありません

### 3.4 各種アドオンパッケージ

3.2 項において、出荷時状態ではファイル共有やバックアップ機能などの最低限の機能だけ搭載し、必要ときに機能（アドオンパッケージ）を追加できるモジュール構造を採用していると説明しました。本項では、どのようなアドオンパッケージが利用可能なのかご紹介します。

#### ■ LAN DISK A シリーズのアドオンパッケージ一覧表

	説明
AppleShare	Mac OS から AppleShare ネットワーク共有で LAN DISK A にアクセスすることができます。本パッケージ追加により、Time Machine による LAN DISK A へのバックアップが可能となります。
メディアサーバー	ホームネットワークにつながった対応機器で、LAN DISK A に保存した写真や動画を DLNA 対応のテレビなどに表示することができます。
Remote Link 3	インターネットを介して、アプリ「Remote Link Files（リモートリンクファイルズ）」を利用することで、外出先でスマートフォン・タブレット・パソコンから LAN DISK A の保存データにアクセスしたり LAN DISK A にデータを保存したりできます。
FTP	FTP 共有を有効に設定した共有フォルダーに、FTP クライアントよりアクセスすることができます。
クラウドストレージ連携	共有フォルダーとインターネット用の有償ストレージサービスを同期させることができます。 ・対応するサービス：Amazon S3、Dropbox、Cloudn、Cloudian、Microsoft Azure、Box ・ご利用には別途各サービスとのご契約が必要です。
レプリケーション	レプリケーション元に設定したメイン機の共有フォルダーと、レプリケーション先に指定した予備機の共有フォルダーを同期し、同じ状態に保ちます。
クローン	レプリケーションを応用し、自動切り替え（フェイルオーバー）にも対応した耐障害性の高い冗長化を提供します。
Trend Micro NAS Security	トレンドマイクロ社の NAS 向けアンチウイルス機能が提供されます。リアルタイムスキャンと定期的なウイルスチェックで高いセキュリティを実現します。 ・ご利用には別途ライセンス購入が必要です。（HDL2-AAW、HDL-AAW は標準添付です。）
H/XR/XV 移行	NAS のリプレイス時にご利用いただけるデータ・設定移行ツールです。 LAN DISK H、XR、XV の各シリーズの共有フォルダーの構成、各共有フォルダー、一部の設定を LAN DISK A シリーズへ移行することができます。



## 4. LAN DISK A へのデータ移行

本章では、現在使用している古くなった NAS から LAN DISK A にデータ移行する際の実際の手順を、画面を交えて解説していきます。当社製の NAS に限らず、他社の NAS からのデータ移行も同じ手順で実施可能です。

### i . LAN DISK A を現在使用している NAS と同一ネットワーク上に設置する

まずは LAN DISK A を設置します。現在使用している NAS と同じネットワークに設置し、起動します。

### ii . LAN DISK A の設定画面からジョブを追加しデータコピーを実行する



次に、LAN DISK A の設定画面に同一ネットワーク上の PC/タブレット/スマートフォンのブラウザからアクセスし、ログイン後、上図のとおり、

[データバックアップ] → [データコピー] → [追加]  
と進めていくと以下の画面が表示されます。

追加

ジョブ名 ①

○有効 ●無効

スケジュール ② 曜日 日 月 火 水 木 金 土 時刻 00 00

オプション ③ ゴミ箱もコピーする データコピー後シャットダウン 強制フルコピー データコピー元がないファイルを削除する

データコピー元設定

データコピー元 ④ 共有フォルダーを選択してください

データコピー先設定

データコピー先 共有フォルダーを選択してください

データコピー先情報 ⑤ ユーザー名 パスワード

注意: 追加 一覧へ

- ① [ジョブ名(必須)]このデータコピー設定の名前を決めて入力します。
- ② [スケジュール(任意)]特定の時刻から自動的に実行させたい場合に使用します。
- ③ [オプション(任意)]必要があれば各項目にチェックを入れます。
- ④ [データコピー元情報]現在使用している NAS の共有フォルダーが右のプルダウンに一覧表示されますので、そこから選択し、現在使用している NAS のユーザー名とパスワードを入力します。
- ⑤ [データコピー先情報]LAN DISK A のコピー先共有フォルダーを右のプルダウンから選択します。ユーザー名とパスワードは入力不要です。

なお、各入力項目の詳細は以下のとおりです。

ジョブ名	このコピー設定の名前を決めて入力します。 例) 古いNASからのコピー	
スケジュール	設定は任意です。 設定したスケジュールでデータコピーをおこなう場合は、[有効] をチェックします。	
	曜日指定	データコピーする曜日を指定します。 ※複数の指定が可能です。
	時刻指定	データコピーする時刻を指定します。24時間制で指定します。 例) 午後9時 = [21] 時 [00] 分
オプション	古いNASから、LAN DISK Aにデータ移行する場合には、この設定は不要です。	
	ゴミ箱もコピーする	LAN DISK Aのゴミ箱もデータコピーします。 データコピー元がLAN DISK Aでない場合は、効果がありません。
	データコピー後にシャットダウン	データコピー後にLAN DISK Aの電源を切ります。
	強制フルコピー	すべてのファイルをコピーします。 チェックマークをつけない場合は、差分データのみコピーします。
	データコピー元のないファイルを削除する	コピー先にものみ存在するファイルを削除します。

#### ▼データコピー元の設定

データコピー元	古いNASの共有フォルダー名を入力します。右側のプルダウンリストに共有フォルダーの一覧が表示されるので選択することで自動的に入力されます。
ユーザー名	古いNASに保存されたデータ（フォルダ）にアクセスする際にログインする必要がある場合にユーザー名（ログイン名）とパスワードを入力します。
パスワード	

#### ▼データコピー先の設定

データコピー先	LAN DISK Aの共有フォルダー名を入力します。右側のプルダウンリストの中から「disk1」を選んでください。（初期設定時にLAN DISK Aの共有フォルダー名を変更・新規追加している場合は、そちらのフォルダー名を選択してください。）
ユーザー名	入力は不要です。（データコピー先がLAN DISK Aの場合）
パスワード	

スケジュール機能を設定した場合は、設定した時刻が来ると自動的にデータコピーが実行されます。スケジュール設定を行わない場合は、ジョブ追加後に以下のとおり手動で実行する必要があります。

また、古いNASに共有フォルダーが複数存在する場合は、古いNASの共有フォルダー数分のジョブを設定する必要があります。

一覧					
■ 有効	ジョブ名	ステータス	スケジュール	実行	設定
<input type="checkbox"/>	datacopy1	未実行	曜日: 時刻:	データコピー開始 停止	変更 削除
<input type="checkbox"/>	datacopy2	未実行	曜日: 時刻:	データコピー開始 停止	変更 削除

① 該当の[データコピー開始]をクリックします。

実行

以下のジョブを実行します。

ジョブ名	datacopy2
ステータス	未実行
データコピー元	\\LS-VL333\public
データコピー先	disk1

2

② 確認画面に遷移後、[実行]をクリックします。

### iii. データコピーの結果を確認する

データコピー実行時に LAN DISK A の共有フォルダー[LAN DISK Log]内、[Data Copy]の[ジョブ名]以下にデータコピーの結果が記録されますので、データコピー実行後に結果を確認します。

成功の場合は、「(データコピー-実行日時)\_summary.log」というファイル名のログファイルのみが出力され、失敗の場合は「(データコピー-実行日時)\_failed.log」というファイル名のログファイルが追加で出力されます。

成功の場合は次の手順に進んで問題ありませんが、失敗の場合は後者のログファイルの内容を確認しましょう。エラーログ一覧を以下に掲載しますので、ログファイルをテキストエディタで開いて[Error]で検索してエラー内容を把握し、対処を行ってください。

ログ内容	意味	対処
NoSpaceError	データコピー先の容量が足りません。	データコピー先の容量を確保してください。
NoEntryError	フォルダーやファイルが見つかりません。	データコピー中にファイル・フォルダーを変更しないようにしてください。
ExistsError	以下のうちいずれかに該当します。 ・データコピー元にあるファイルと同名のフォルダーがデータコピー先に存在します。 ・データコピー元にあるフォルダーと同名のファイルがデータコピー先に存在します。	同名のファイル、フォルダーのうち片方の名称を変更してください。
TimeOutError	ネットワーク上のバックアップ元への接続がタイムアウトしました。	データコピー元や本製品のネットワーク設定を確認してください。
DisableFileSystemError	バックアップ先が対象フォーマットではありません。	バックアップ先が専用フォーマットまたはFAT32 フォーマットであるか確認してください。
DisableFileSystemError	データコピー先が対象フォーマットではありません。	データコピー先が専用フォーマットまたはFAT32 フォーマットであるか確認してください。
NotShareModeError	対象のボリュームが共有モードではありません。	対象のボリュームが共有モードであるか確認してください。
UnMountedError	対象のボリュームがマウントされていません。	対象のボリュームがマウントされているか確認してください。
ShareNotExistsError	対象の共有フォルダーが存在していません。	対象の共有フォルダーが存在しているか確認してください。
PermissionError	ファイルやフォルダーのアクセス権がありません。	対象のファイルやフォルダーのアクセス権を変更してください。
NameTooLongError	以下のうちいずれかに該当します。 ・ファイル名やフォルダー名の長さが255バイトより大きい。 ・ファイルやフォルダーのパス長が4095バイトより大きい。	対象のファイル、フォルダーの名前またはパス長を変更してください。

### iv. データコピー完了後に現在使用している NAS を撤去する

データコピーに成功した場合は、古い NAS をシャットダウンさせ、適切に処分してください。その後、古い NAS の IP アドレスを固定して運用していた場合は、データコピー先の LAN DISK A シリーズの IP アドレスを古い NAS の IP アドレスに変更してください。また、必要に応じて、ネットワークドライブの再割り当て等を行ってください。

## 5. 最後に

世界モバイル利用動向調査 2016<sup>※</sup>において新しいデバイスに対する行動について質問したところ、日本以外の先進国では「市場に出てすぐ最新のデバイスを購入する」と回答した割合が 4~15%だったのに対し、日本はわずか 1%にとどまりました。一方で、「故障・壊れたとき」との回答は、他国での割合は 3 割程度であるのに対し、日本での割合は圧倒的に高く 51%を占めています。

つまり、日本のユーザーは他の先進国のユーザーと比較して、デバイスの故障によりデータ損失に陥りやすいと見ることが出来ます。

壊れていないのに NAS を買い換えることは、一見、費用も掛かりますし、手間もかかるように感じます。しかし、データを損失した際の被害範囲を考慮すると、NAS の買い替えの重要性についてご理解いただけるのではないのでしょうか。さらに LAN DISK A に乗り換えると、データの転送速度向上が見込めるうえ、たくさんの有用な機能も使用可能となります。これを機に、是非 LAN DISK A シリーズへの切り替えをご検討いただければと思います。



<参照> デトロイトトーマツ コンサルティング合同会社「世界モバイル利用動向調査 2016」

<https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/about-deloitte/articles/news-releases/nr20161214-1.html>