進化する明日へ Continue thinking

I-O DATA

ホワイトペーパーシリーズ：

廃棄 NAS からの情報漏えいを防ぐ

～ 完全消去ソフトウェア DiskRefresher5（D-REF5B）活用法 ～

2025 年 2 月　初版

内容

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

廃棄処分されたはずだったハードディスクがネットオークションへ流出した問題が大きなニュースとなったように、初期化や削除操作を行って消したと思っていたデータが復元され、大きな問題となるケースがあります。

実は一般的な方法で消去されたデータは大部分がそのまま残っており、データ復旧ソフトや特別な機器を使うことによって重要なデータが復元されてしまう恐れがあります。

本ホワイトペーパーでは、主にファイルサーバーとして使用され個人情報などの重要データが集積する NAS 製品において、データ漏えいの心配なく廃棄するための手順詳細をご案内いたします。

2. データ保存機器の廃棄に潜む危険性

2-1.個人情報保護法の改正に伴う法規制強化

令和 2 年に改正された個人情報保護法により、個人情報を含むデータの漏えいに対する法規制が強化されました。

個人情報保護委員会(PPC)においても、以下のように個人情報を含むデータについては「復元不可能な手段で消去」するように注意喚起が行われています。
https://www.ppc.go.jp/news/careful_information/data_syokyo/

また当然ながら業務における重要・機密データの漏えいは大きな被害を生む危険性があります。
データ漏えいはさまざまな原因により発生する可能性があり、廃棄時の完全消去も漏えいを防ぐ重要な要素です。

＜2019 年末に発生した個人情報や機密情報を含む行政文書が流出した有名事件の例＞

概要：

行政のサーバーで使用され、個人情報や機密情報を含む行政文書が保存されていたハードディスク複数個がインターネットオークションで転売され、情報が流出した。

原因：

複数の企業・団体が関わり様々な原因がありましたが、その中の一つとして以下の点が挙げられています。

・ハードディスクは廃棄前にフォーマット作業のみが行われていた。

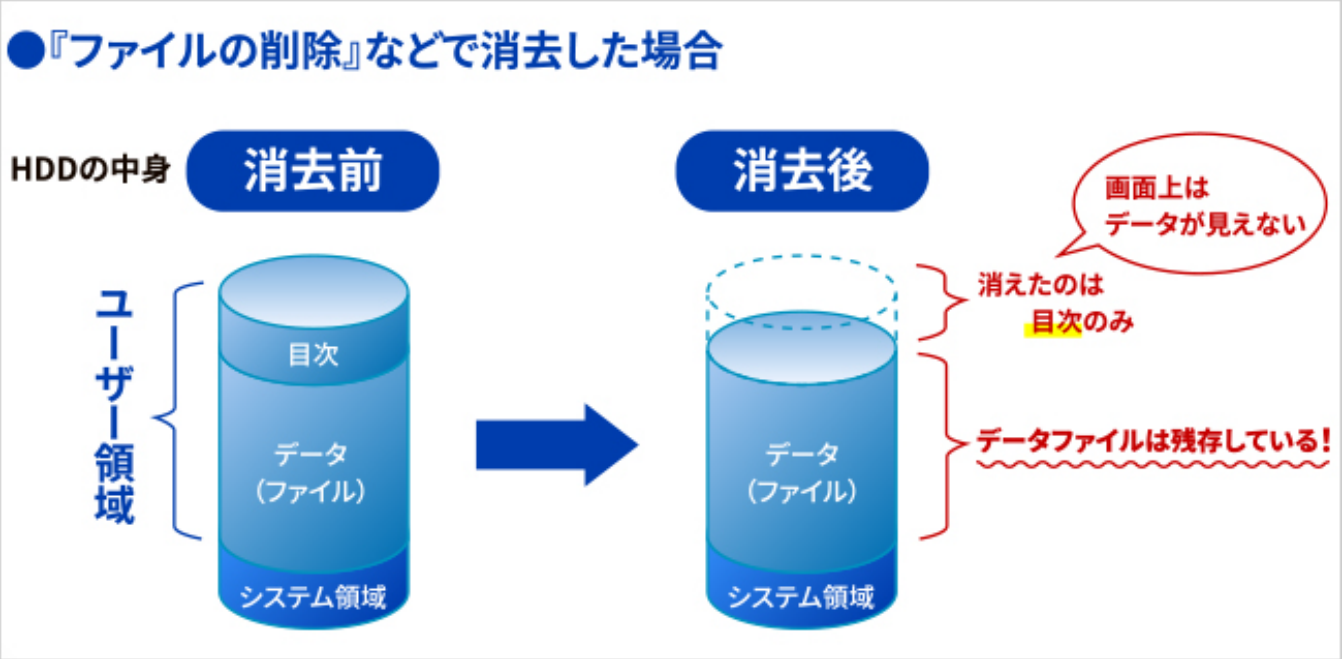
その結果、市販の一般的なデータ復旧ソフトウェアを用いることにより、簡単にデータが取り出せる状態となっていました。

再発防止策の重要なポイントとして、廃棄前の適切な消去処理が注目されました。

日常の業務で使用されている NAS 製品は大容量の製品も多く、利用停止し廃棄するその直前まで、個人情報を含む機密情報が大量に保存されているケースも珍しくありません。
つまり NAS 製品も、廃棄時においては復旧ができない形で消去を行うことが必要となります。

2-2.ファイル削除やフォーマットによる消去、情報漏えい防止の観点からは不十分

実は OS 上から行うファイル削除やフォーマットは、ファイルなどの「目次」だけを消しています。



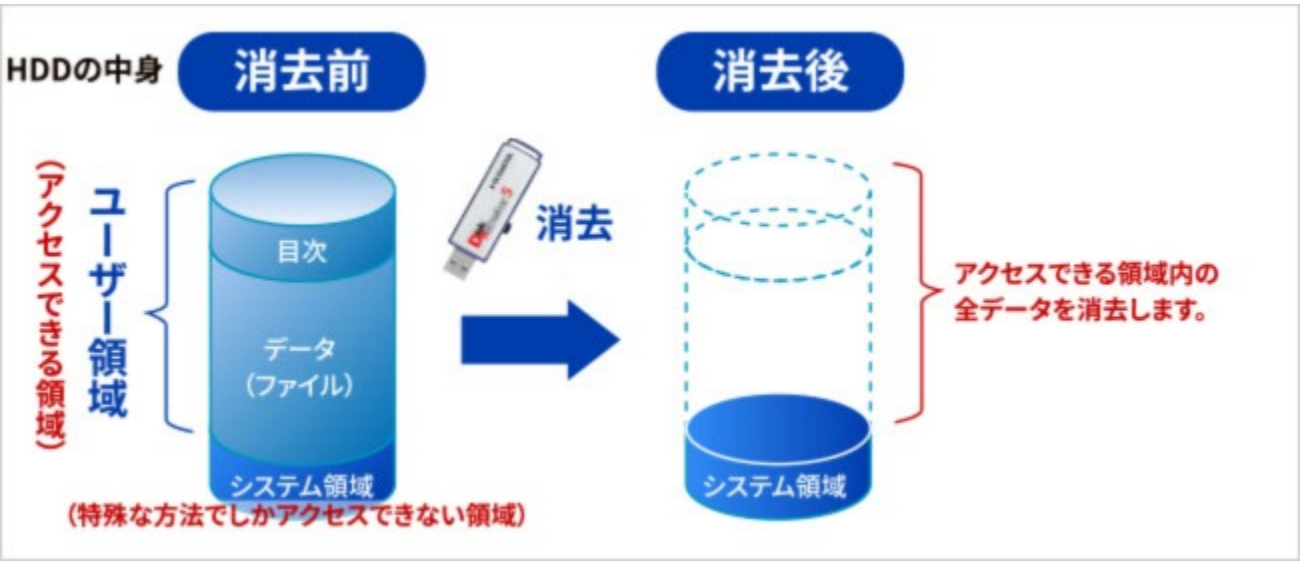
そのためファイルの削除やフォーマットが行われたハードディスクも、実際のデータを参照することができるデータ復旧ソフトウェアなどを使うことにより、比較的容易にデータを取り出すことができてしまいます。

近年情報化が進んだことに伴い、データ漏えいによる被害のリスクも高まってきました。
廃棄などで自社外にパソコンや NAS などを持ち出す場合、

事前にしっかりと漏えい防止のための作業を行う必要があります。

＜漏えい防止のための消去方法＞

廃棄製品からの情報漏えいを防止するには、実際のデータも含めた完全な消去を行うか、もしくはハードディスクを物理的に粉砕するといった方法があります。



消去専用のソフトウェアを使用することによって、データ復旧ソフトウェアなどを用いても復旧できない安全な状態にすることが可能です。

3. NAS 製品廃棄時の選択肢

本項では重要なデータが保存されていた NAS 製品を廃棄する際に参考となる選択肢を示します。

選択肢①：Linux OS 搭載 NAS 製品の消去(消去レベル Clear 相当)

アイ・オー・データの法人向け NAS 製品自身に搭載されている機能で、ハードディスクの全領域に 0 データを上書きします。

Linux OS 搭載製品は製品の初期化設定時に、0 上書きオプションを用いて実施します。

詳細は各 Linux OS 搭載製品の製品マニュアルを参照してください。

選択肢②：DiskRefresher5（D-REF5B）を用いての消去 (消去レベル Clear 相当)

アイ・オー・データが販売する USB メモリー型データ消去ソフト D-REF5B を用い、完全消去を Windows OS 搭載ハードディスクに対して行います。

D-REF5B の CLEAR と PURGE 消去方式はデータ適正消去実行証明協議会(ADEC)の認証を受けているため、安心してご利用いただくことができます。

本ホワイトペーパーでは本ソフトウェアを使用した消去の手順をご紹介いたします。

選択肢③：消去サービスの活用(レベル Purge / Destroy 相当)

アイ・オー・データなどが提供する完全消去サービスを利用し、磁気消去あるいは物理破壊による確実な漏えい防止を実現します。

アイ・オー・データ機器では破棄製品を一旦お預かりするセンドバック方式、お客様先に作業員が訪問しその場で消去するオンサイト方式、二種類のサービスをご提供しています。

https://www.iodata.jp/support/service/iss/erase/index.htm

4. DiskRefresher5（D-REF5B）を用いての NAS ハードディスク完全消去手順

廃棄する NAS のハードディスク全面にデータを上書きし、完全消去(CLEAR 相当)を実施します。
本方法で PURGE 相当の消去を行うことはできません。
PURGE 相当の消去が必要な場合は、別途消去サービスなどのご利用を検討ください。

事前に準備が必要なもの一覧：

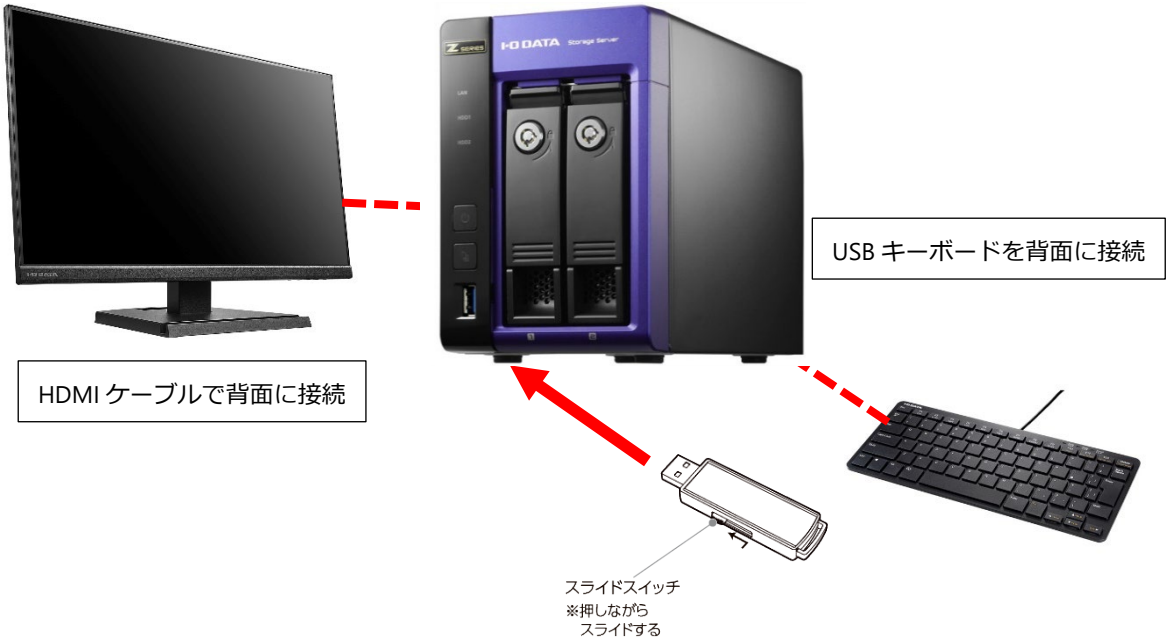
① 消去するアイ・オー・データ製 WindowsOS 搭載 NAS 製品本体
② USB メモリー型データ消去ソフト Disk Refresher 5（D-REF5B）
③ HDMI 対応液晶ディスプレイ
④ HDMI ケーブル
⑤ USB キーボード

＜必要ライセンスについて＞
D-REF5B は廃棄ドライブ 1 台または 1 つのパーティション消去につき 1 ライセンス必要です。複数ドライブの端末（NAS やサーバー、クライアント PC）を消去される場合は、ドライブ数分のライセンスが必要です。

＜手順１：NAS の起動＞

電源を切っておいた NAS の前面 USB ポートに、D-REF5B を取り付けます。

対象 NAS の背面 USB ポートに、USB キーボードを取り付け、背面 HDMI ポートに液晶ディスプレイを接続します。



しっかりと USB ポートに USB メモリーが奥まで差し込まれたことを確認したら、消去対象 NAS の電源を入れます。

＜手順 2：利用規約とディスク選択＞

NAS が起動すると、DiskRefresher5 の利用規約が表示されます。

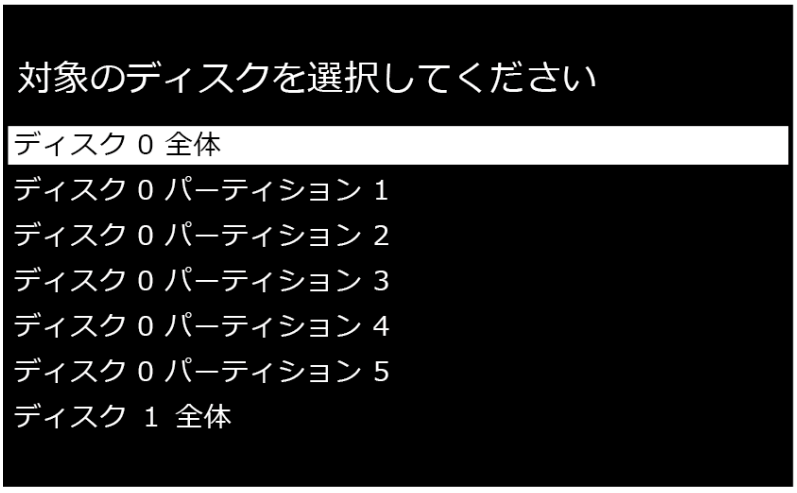
内容を確認の上キーボードの[Y]キーを押します。

その後、『ディスクを操作する』を選び[ENTER]キーを押します。

以下のようなディスクを選択する画面が表示されます。

※NAS 型番や NAS のハードディスク数により、ディスク x が何個表示されるか変化します。

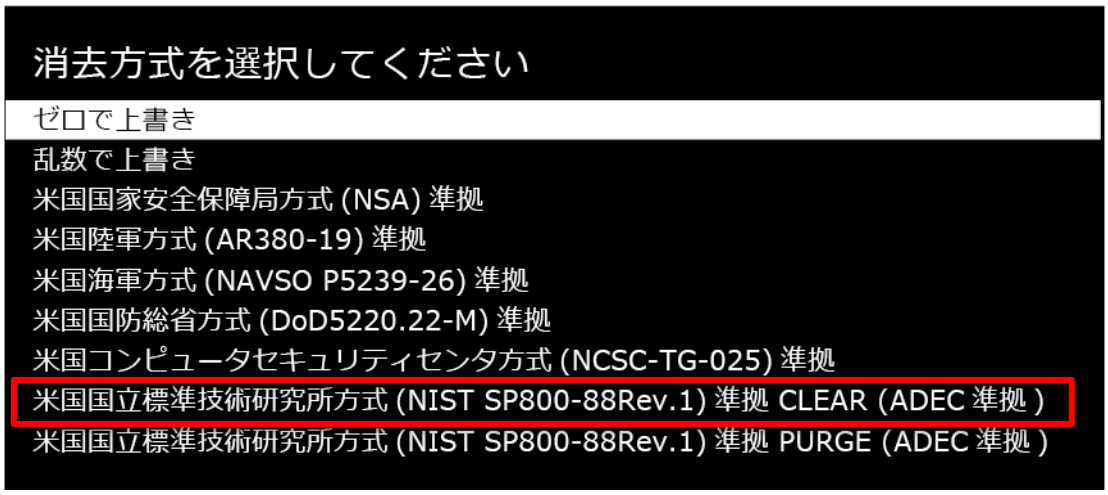
2 ドライブモデルの場合、ディスク 0 およびディスク 1 が、4 ドライブモデルの場合ディスク 0 から 3 まで存在します。



表示された内容から、最初に『ディスク　0　全体』と表示されている項目を選び[ENTER]キーを押します。

＜手順 3：消去方式の選択＞

以下のように消去方式の選択項目が表示されますので、『米国国立標準技術研究所方式(NIST SP800-88 Rev.1)準拠 CLEAR(ADEC 準拠)』を選択した状態で、[ENTER]キーを押します。



「消去内容の記録方法を選択してください」と表示がされますので、記録する/しないを選択します。

※消去内容の記録を行う場合、別途 FAT32 もしくは FAT16 でフォーマットした USB メモリーを、NAS に取り付けてください。

DiskRefresher5 が保存された USB メモリーに消去内容の記録を行うことはできません。

以下の画面が表示されたら、キーボードから「REFRESH」と入力し、エンターキーを押します。

消去作業が開始されますので、完了するまでお待ちください。

※ハードディスク容量によって変化しますが、1 本当たり数時間程度時間を要します。

＜手順 4：同様の作業をハードディスクの本数だけ繰り返す＞

手順 2~3 の作業を、ディスク本数分だけ繰り返します。

ディスク 0 の次はディスク 1 といった形で進めるとどこまで実施したかもわかりやすくなります。

消去作業を NAS 搭載ハードディスク全てに対して実施完了したら、作業は終了です。

DiskRefresher5 のメニュー画面でキーボードの[ESC]キーを押し、「終了しますか？」と表示されたら[Y]キーを押します。USB メモリーを NAS から抜き、電源を切ってください。