

データ消去ソリューションのご紹介

アドバンスデザイン株式会社



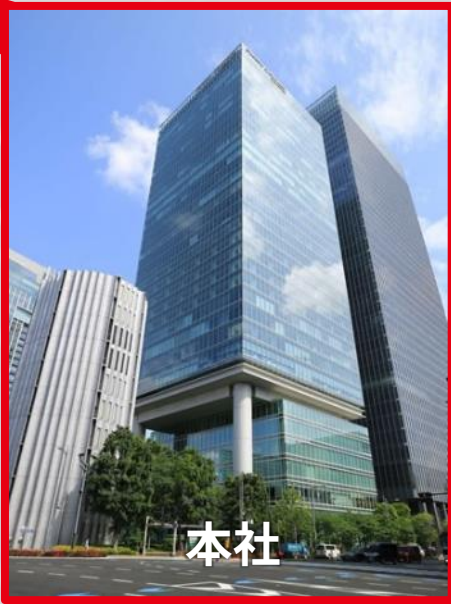
アドバンスデザイン(ADC)会社概要



会社名	アドバンスデザイン株式会社
代表取締役	瀧 伸一
設立年月日	1995年6月16日
資本金	3億6,460万円
株主	株式会社バッファロー (東証スタンダード市場・名証プレミアム市場上場)
本社	〒100-6215 東京都千代田区丸の内1-11-1 パシフィックセンチュリープレイス丸の内 15F
支店	大阪支店
事業内容	データ復旧サービス、データ消去製品製造販売、 データ消去サービスほか
国際認証	ISO27001:2022、ISO9001:2015 認証取得



大阪支店



本社



1995年

創業。日本初のデータ復旧専門企業として、**データ復旧サービス**を開始。

2001年

データ復旧サービスをご利用いただいたお客様（主にリユース企業）より、「データ復旧できない消去ソリューションの要望」を受け、**データ消去ソフト「DataSweeper」**の販売を開始。

2009年

リユースではなく、完全廃棄（リサイクル含む）を必要とする顧客向けに、**磁気データ消去装置「MagWiper」**の販売を開始。

2014年

社内セキュリティ基準が高く、外部にデータを持ち出せない顧客向けに、**データ復旧オンサイト対応**を開始。

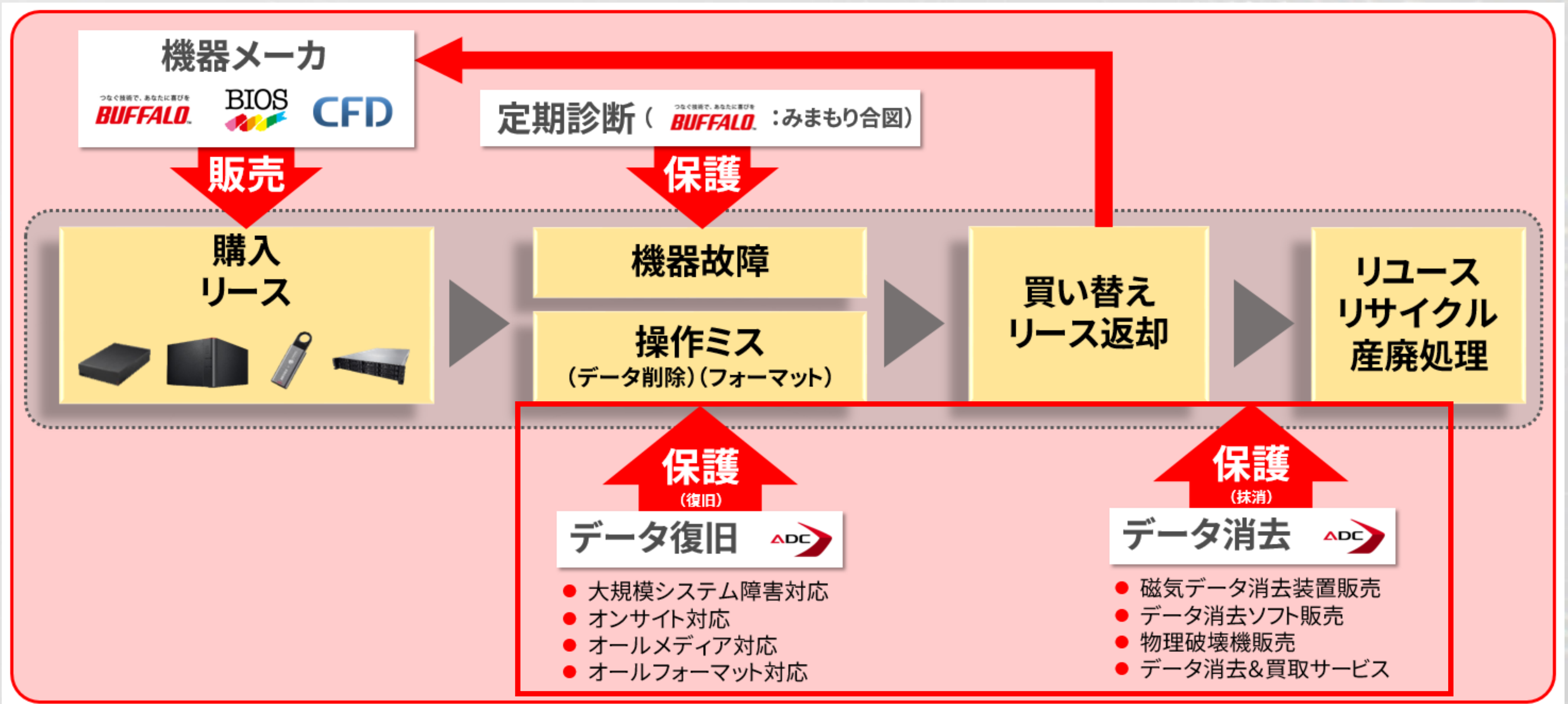
2017年

(株)メルコホールディングス ※が発行株式の100%を取得し、子会社化。
※現、株式会社バッファロー

2020年

更なるセキュリティの強化、且つSSDの完全廃棄を必要とする顧客向けに**物理破壊機「StorageCrusher」**を発売。

当社グループでの取組み 『データの一生を守る』



- ✓ データを「ごみ箱」に捨てる
- ✓ 「ごみ箱を空にする」コマンドを使って消す
- ✓ 右クリック削除、Deleteキーによる削除
- ✓ 初期化(論理フォーマット)する
- ✓ 付属のリカバリーCDを使い、工場出荷状態に戻す

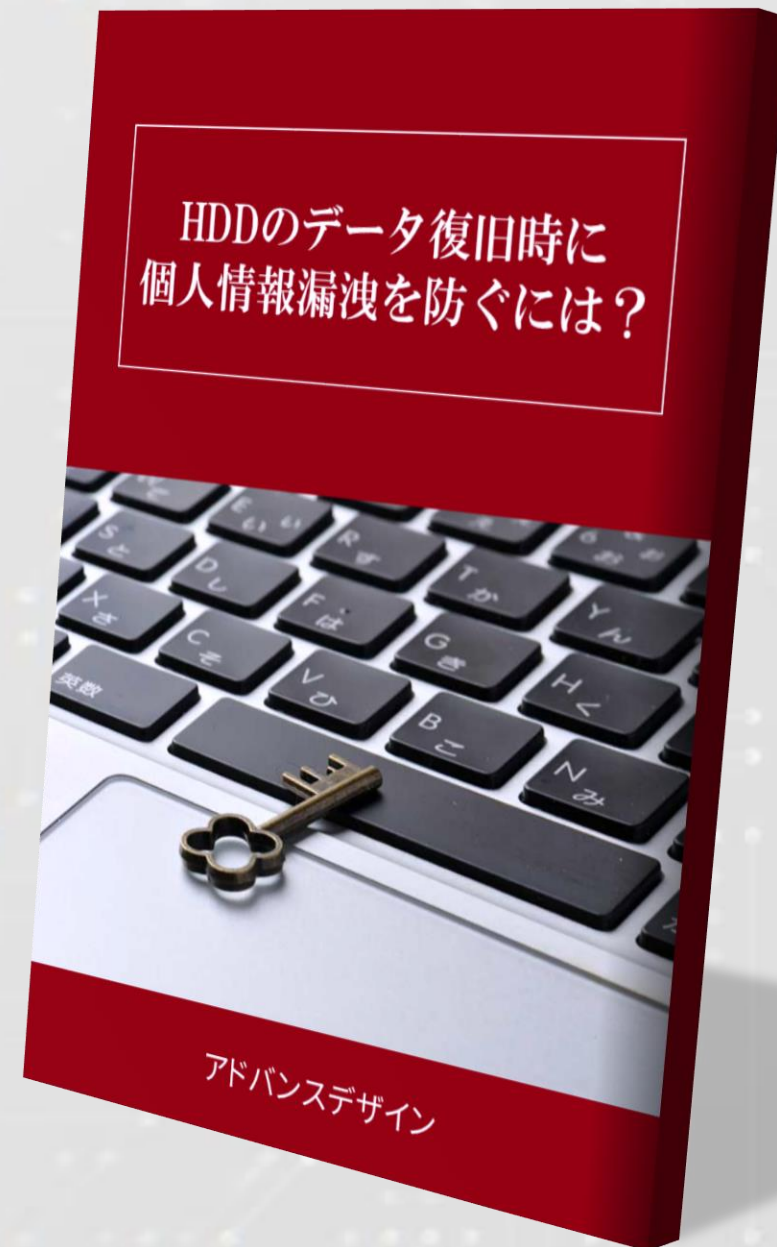


これらの方法での消去は本でいうと「目次」のみを消去しているようなもの!!

データ消去の間違った認識



本に例えると、1冊が
ハードディスク1個になります。



P5
データ

本文がデータ

目次が管理ファイル

第二章
= フォルダー

1 = ファイル名

P5 = アドレス

第二章 個人情報の漏洩が心配？
安心してHDDのデータ復旧を依頼するコツ

HDDのデータ復旧を依頼する際に心配なのが、法外な料金の請求や、HDD内の個人情報漏洩です。
こうした不安を取り除き、安心してデータ復旧を依頼できる業者を見極めるためのコツをご紹介します。

1 料金や復旧率よりもまず「信頼性」に注目！ データ復旧業者を選ぶコツ

データ復旧サービスを検討する際に気をつけたいのが、業者の選定です。本来あつてはならないことですが、中には悪質な業者も存在するのが現状です。
不自然なまでの「復旧率の高さ」を派手に喧伝したり、料金体系や見積もり料金が曖昧な場合、相談者に対して嘘によって脅したり、焦燥感を煽るなどの詐欺的手口が行われ、そのまま法外な料金を請求されることもあります。

5

目次

はじめに ... 1

第一章 個人情報や重要なデータが含まれるHDDを復旧するには ... 3

1 HDDには寿命があるため、こまめなバックアップがおすすめ ... 3

2 HDDが壊れたら？バックアップがないときはデータ復旧サービスを使う ... 4

第二章 個人情報の漏洩が心配？
安心してHDDのデータ復旧を依頼するコツ ... 5

1 料金や復旧率よりもまず「信頼性」に注目！ データ復旧業者を選ぶコツ ... 5

2 個人情報の漏洩を防ぐには、ISO27001やプライバシーマークに注目 ... 6

3 データ復旧の価格はイメージレベルで変化。相場はPCなら3万円が目安 ... 7

2

県庁データの流出事件(2019年12月9日)

依頼者：県庁

初期化したのみで暗号化も
せずに引き渡し



受注窓口：リース会社

「データ復旧が不可能とされている方法によりデータ消去作業を行うものとする」と依頼者からの要求にも関わらず、委託先に具体的な手法を指示していなかった。作業委託していることも依頼側へ伝えていなかった。

委託先：消去事業者

物理破壊の証明書が不必要とされた際には、他案件と一緒にカゴに一時保管され、そこから盗難された。

県庁データの流出事件(2019年12月9日)

元社員が入社した2016年2月以降に、ネットオークションに出品されて落札されたのは総計7844個。

そのうち記憶領域を含む商品が3904個。

同社は年間1000から1500社と取引実績があり、
官公庁も含まれる。

記憶領域を持つ3904個の多くの行方は分かっておらず、他の官公庁や企業にも問題が飛び火する恐れがある。

【参考】平成28年度 コンピュータ機器関連(PC・サーバー・ワークステーション)
国内リユース販売台数:2,308千台
国内リサイクル(回収台数):492千台



**世界最大規模の
情報流出事件に!!**

世界のルール!データ消去/破壊のガイドライン



世界中の多くの国家機関では、アメリカの公的文書や規格を元に「データ消去／破壊」における判断やその判断に則った運用をしています。

例: **NSA** (アメリカ国家安全保障局)
NIST (アメリカ国立標準技術研究所) など

世界的に以下の3手法にて情報漏えい防止!

- ① **データ消去ソフト** ▶ リース/レンタル業者へ返却する場合 (リユース)
- ② **磁気データ消去** ▶ 産業廃棄物として処理する場合
- ③ **物理破壊** (廃棄リサイクル)

**アドバンスデザインでは国内で唯一
すべてのデータ消去/破壊ソリューションのご提供が可能!**

1

データ消去ソフト

リユース



2

磁気データ消去

廃棄リサイクル



※MW-1Bのみ

3

物理破壊

廃棄リサイクル



処理後の取扱い	リユース	廃棄・部材リサイクル	
手法	データ消去ソフト	磁気データ消去	物理破壊
ADC製品			
データ完全消去	○ (上書きデータ消去)	○ (磁気データ破壊)	× (読出し不能とするのみ)
再利用可能(非破壊)	○	×	×
処理時間	△	◎	○
HDD故障時の消去/破壊	×	○	○
SSD対応	○	×	○
各種証明書の発行	○	○	×

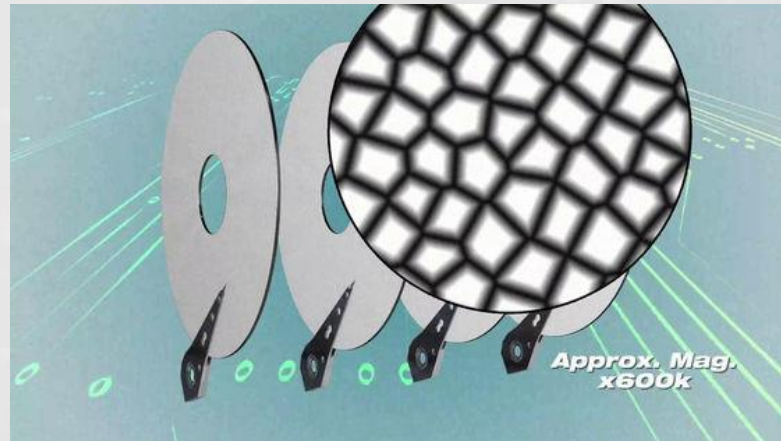
目的に応じた適切なデータ消去ツールの使い分けが必要
例：再利用＝消去ソフト、廃棄＝磁気消去と物理破壊の併用

The background is a dark blue gradient. It is filled with numerous small, 3D-rendered objects that resemble data storage components, such as hard drive platters, circuit boards, and memory modules. These objects are scattered across the frame, some appearing to float or fall. On the right side, there are several horizontal lines of binary code (0s and 1s) in a light blue, monospace font, giving the impression of data being processed or transmitted.

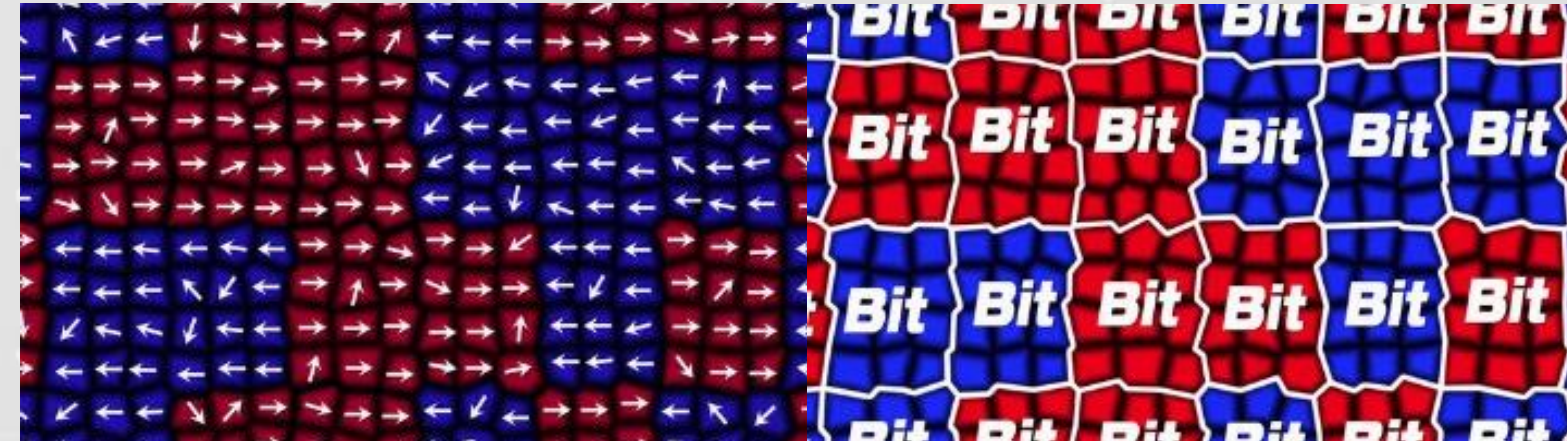
磁気データ消去について

なぜ磁気データ消去できるのか？

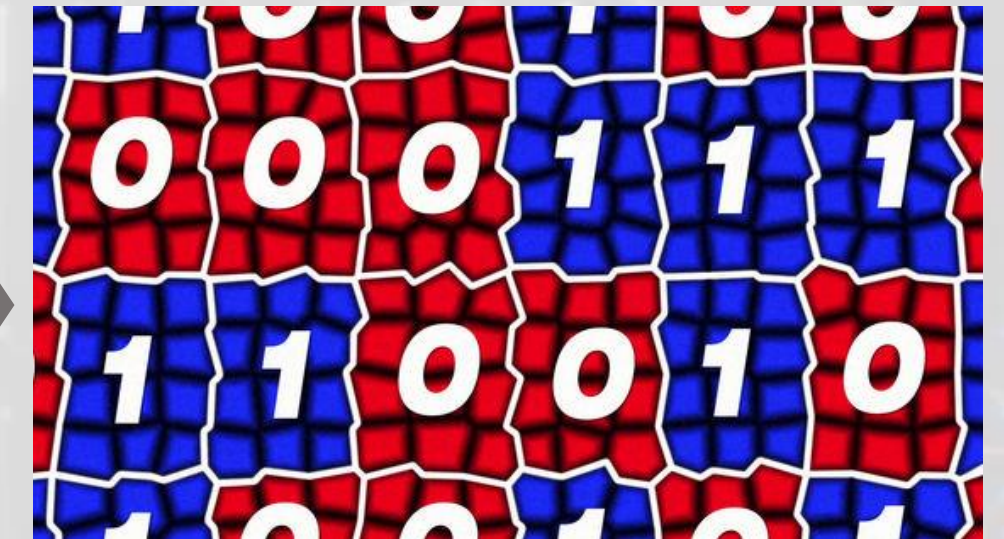
データは「0」「1」で記録されている



磁性金属の粒

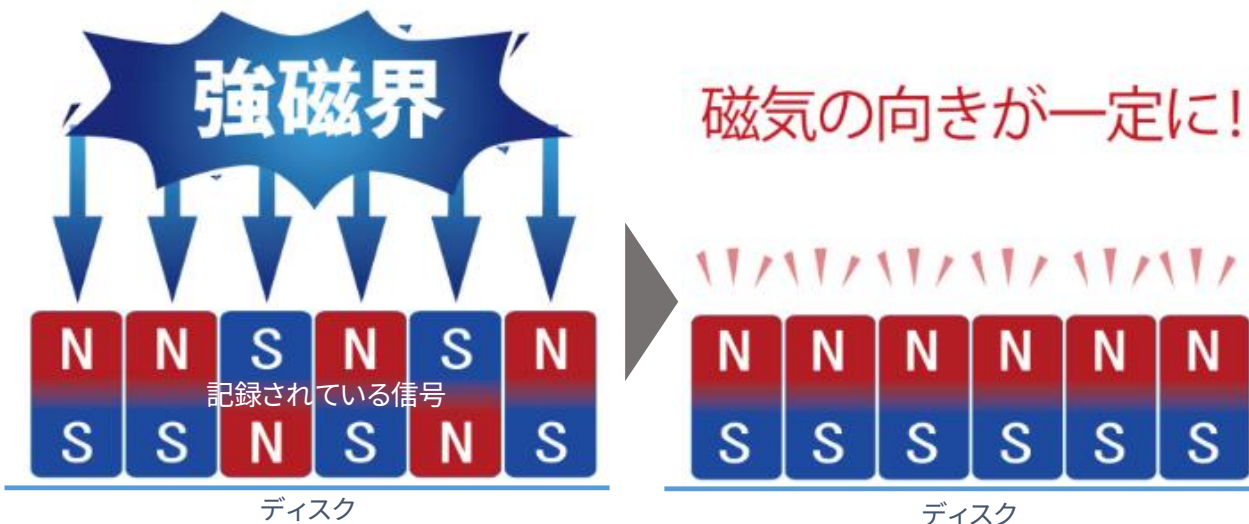


磁性金属の粒が集まって磁区(ビット)を形成 N S



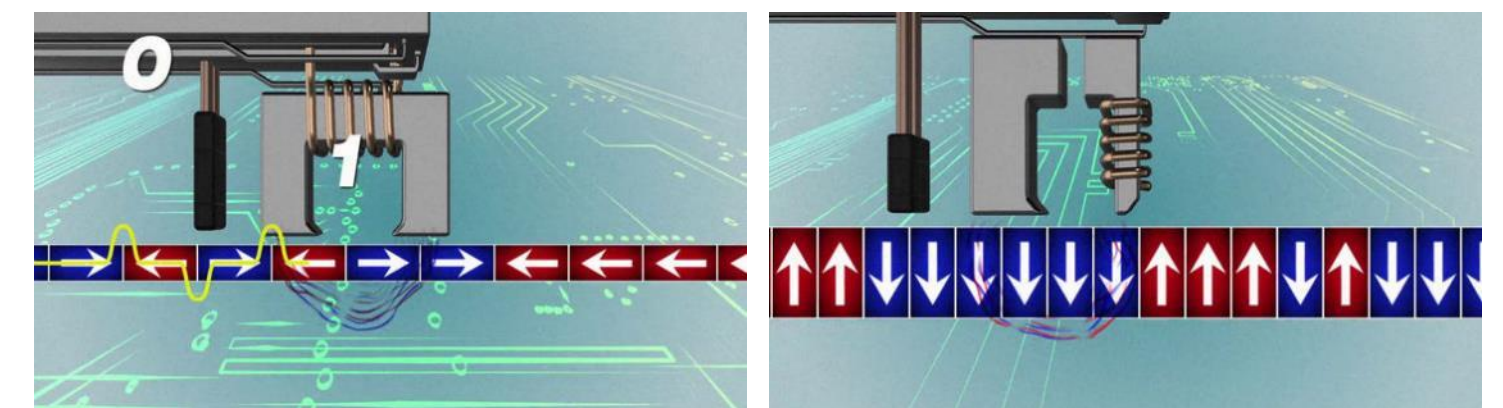
磁気情報(S/N極)が、**0/1**のデジタルデータに変換される

磁気データ消去とは？



強磁界により、強制的に磁界の向きを変え、無意味なデータに変換してしまう＝データ消去

※サーボ情報も抹消



面内磁気記録方式

垂直磁気記録方式

画像引用元: How do hard drives work? - Kanawat Senanan

磁気データ消去装置の仕組み



1

蓄電(チャージ)

磁界発生に必要な電力をコンデンサーに蓄電します。

2

磁界発生

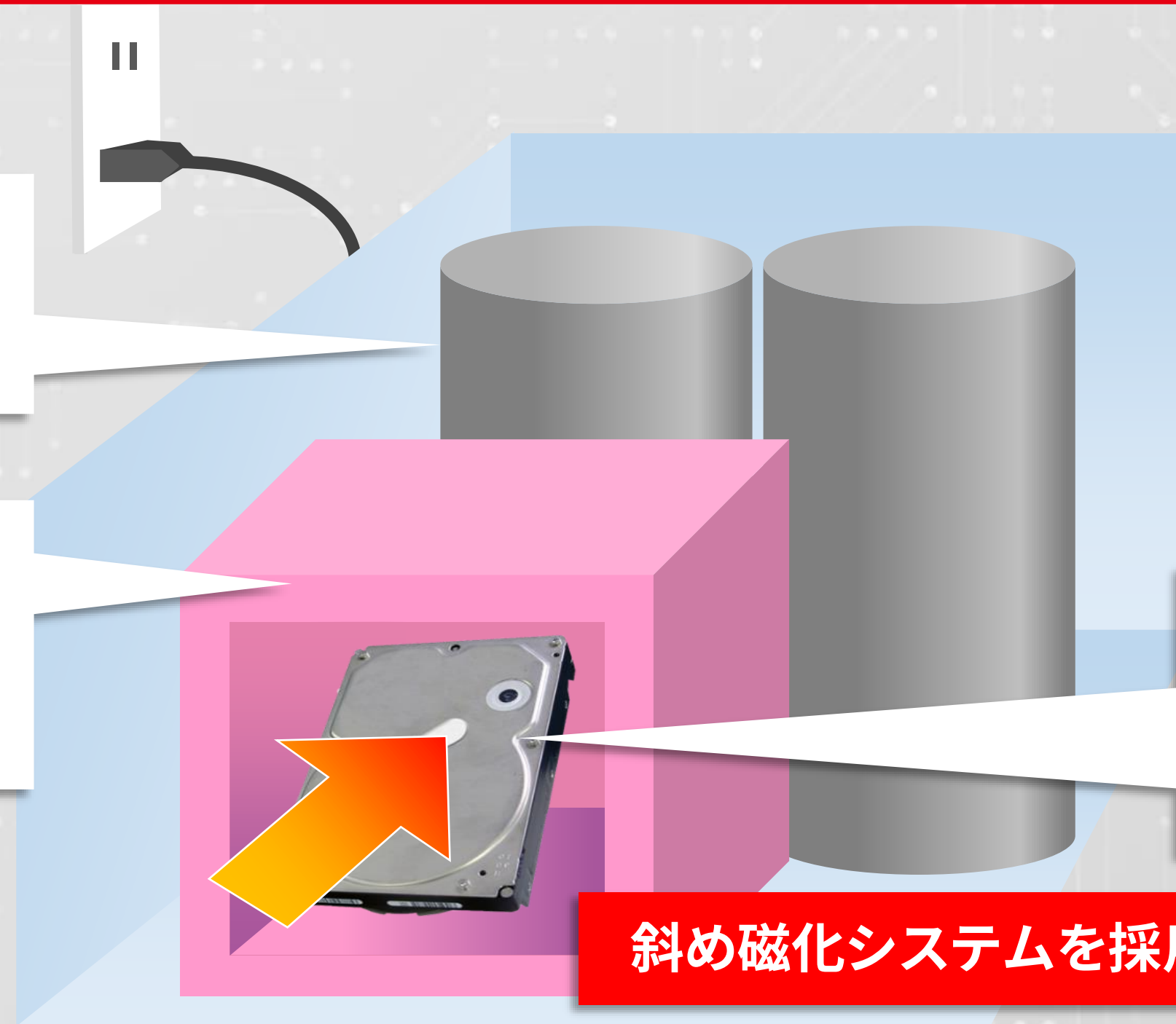
蓄電した電力を、電磁石(コイル)により大きな磁界を発生させます。

3

データ消去

発生した磁界をハードディスクへ印加し、ハードディスク内のデータを完全消去します。

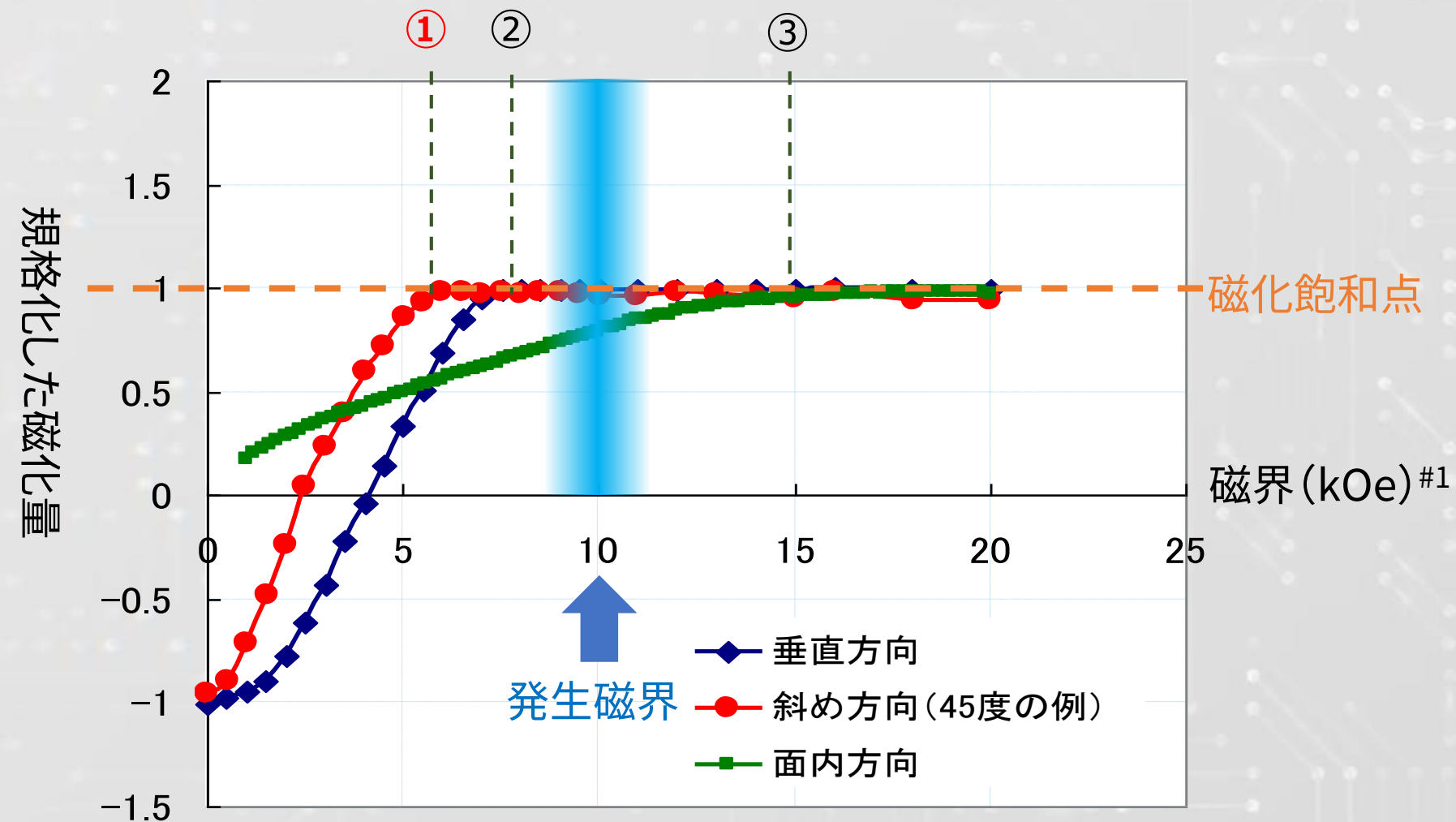
※磁界の発生方向はイメージです。



斜め磁化システムを採用 ※特許取得済み

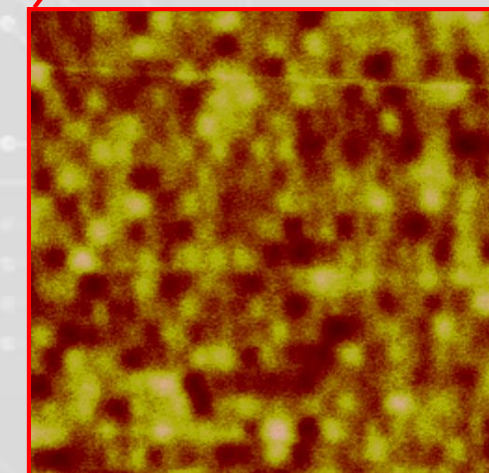
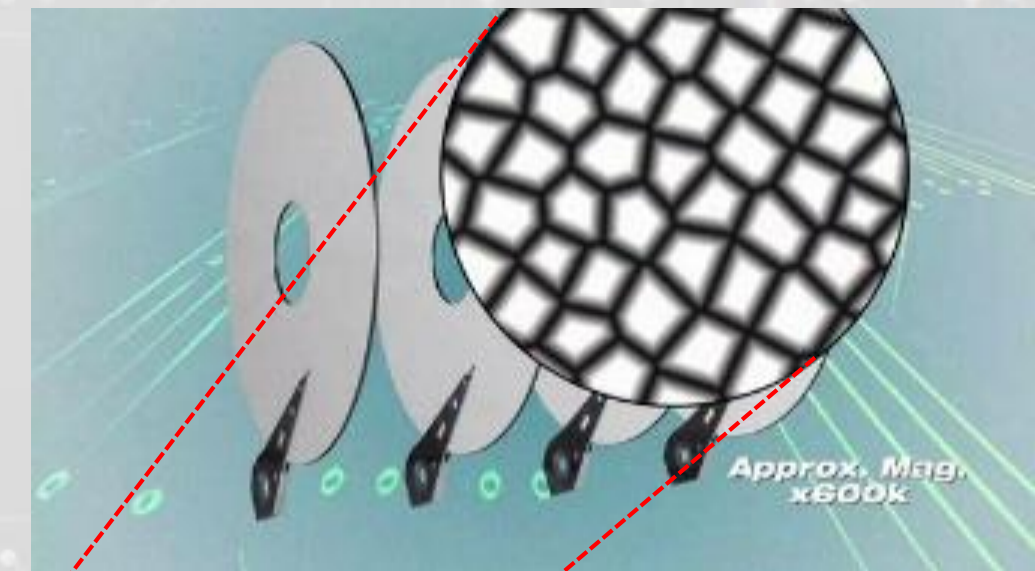
従来より小さい磁界で垂直磁気記録の消去が可能

磁界の印加方向と磁化(記録ビット)の消去

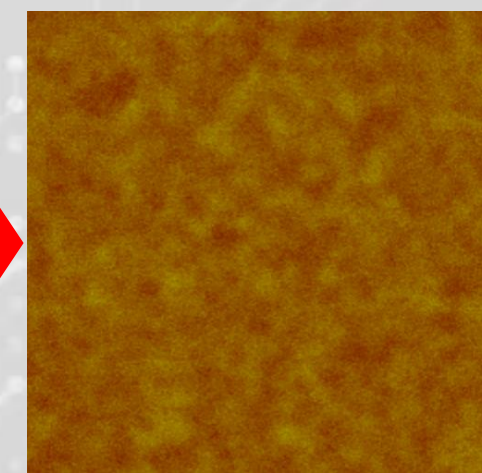


- ① 斜め磁界: 小さな磁界で磁化(信号)を消せる
- ② 垂直磁界: 特長なし
- ③ 面内磁界: 大きな磁界が必要

MFM (磁気力顕微鏡) 解析結果



消去前



消去後

検証元: 東北大学電気通信研究所

管理番号
発行日 2019年12月10日

データ消去作業証明書

株式会社●●●● 御中

当社は、下記の磁気メディアに対し、磁気データ消去作業を実施し、メディア内部のデータが消去されたことをここに証明します。

記

使用装置名	MW-25000X
使用装置S/N	MW02DEMO03
モデル(P/N)	WD2500AAKX-08U6AA0
シリアル番号	WCC2ERTA2K3K
磁界強度	10850 Oe
作業日時	2019/12/10 09:29:00

アドバンスデザイン株式会社
〒210-0854 神奈川県川崎市川崎区津田町4-13

消去作業証明書

- 簡単操作で消去作業記録(消去ログ)をデータベース化
- 消去作業の効率化、人的ミス防止対策に!
- 消去作業報告書／証明書や消去作業リストの作成が可能



消去メディア情報

実施日

使用装置

発生磁界強度

No.	モデル (P/N)	シリアル番号	メーカー	メディアの種類	作業者	作業日時	使用装置名	使用装置S/N	磁気消去カウント	磁界強度	備考1	備考2
1	WD2500AAKX-08U6AA0	WCC2ERTA2K3K	Western Digital	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:29:00	MW-25000X	MW02DEMO...	367	10850 Oe		
2	ST3250318AS	9VYDKBZN	Seagate	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:29:00	MW-25000X	MW02DEMO...	367	10850 Oe		
3	ST3250318AS	9VYDKCNE	Seagate	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:31:00	MW-25000X	MW02DEMO...	368	10864 Oe		
4	0B24482	LVXKYXHN	HITACHI	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:31:00	MW-25000X	MW02DEMO...	368	10864 Oe		
5	0B24482	LVXL01HN	HITACHI	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:32:00	MW-25000X	MW02DEMO...	369	10864 Oe		
6	0B24482	LVXKYSAN	HITACHI	3.5 inch HDD	admin initialData	2019/12/10 09:32:00	MW-25000X	MW02DEMO...	369	10864 Oe		

磁気データ消去メディア一覧表

磁気消去ログ管理システムで適切な“消去証跡”を作成

磁気データ消去機『MagWiperシリーズ』



**Standard
MW-15000X**



17.5kg

小型軽量、省スペース設計
オンサイト作業に最適の
スタンダードモデル

電力チャージ 約17秒
3.5"HDD 1台／2.5"HDD 6台

**Hybrid
MW-25000X**



30kg

マウンタ装着のまま消去可能
サーバの消去作業に最適な
プロフェッショナルモデル

電力チャージ 約20秒
3.5"HDD 2台／2.5"HDD 10台

**All-In-One
MW-30000X**



143kg

ノートPC対応モデル
大量のデータ消去に最適な
ハイパフォーマンスモデル

電力チャージ 約25秒
3.5"HDD 14台／2.5"HDD 51台

MW-1B

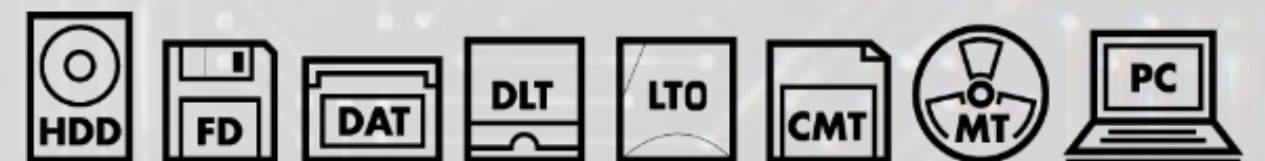


46kg

アジアで唯一世界基準の
ハイセキュリティNSA認定モデル
(NSA:米国国家安全保障局)

電力チャージ 約15秒
3.5"HDD 1台／2.5"HDD 10台

消去対象
磁気メディア



磁気データ消去機『MagWiperシリーズ』の特長



アジアで唯一の偉業!

NSA(アメリカ国家安全保障局)認定機種 ※MW-1Bのみ



世界有数のクラウドサービス提供会社の
アジア・オセアニア地域10カ国に導入!

スイッチ1つで瞬間消去!

消去作業が早い、操作が
簡単

データ容量に依存しない!

どんな容量でも20秒前後
で消去

HDDの状態に依存しない!

故障HDDのデータ消去が
できる

環境にやさしい!非破壊

だから簡単リサイクル

**磁気消去の
不安要素を解決!**

～磁気の可視化と安全制御～



温度センサ搭載で常に
安全確実な運用が可能

各種セーフティ機能



磁界の発生により
緑のライトが発光

フラッシュ機能



物理的な破壊について

1

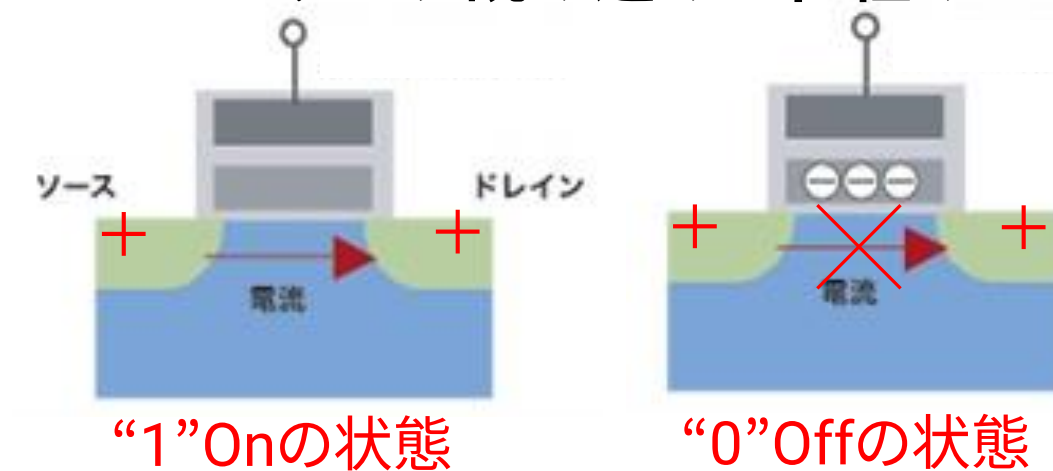
データの記録は磁気ではなく電氣的に行われる

2

記録方法の基本は
コンデンサ

メモリチップ内に多数の
コンデンサが存在するイメージ

■SSDのデータ読み込みの仕組み



3

回路を物理的に破壊しても、
メモリチップ自体を破壊しない限り、
データが残る＝復旧
できる可能性



StorageCrusherはメモリ
サイズ以下に物理的破壊可能
チップ自身が破壊＝データの
再生が不可能

物理破壊機『StorageCrusherシリーズ』



電動式StorageCrusher Pro

型式:SCP-MB0



荷重:12トン

本体重量:18kg

手動式StorageCrusher

型式:SCM-1



荷重:6トン

本体重量:12kg



破壊後サンプル



油圧シリンダの採用で楽々簡単操作

物理破壊機『StorageCrusherシリーズ』の特長



SSDやHDD、各種フラッシュメモリ、LTO等を簡単に破壊可能!



破壊ツールを交換することでSSD、各種フラッシュメモリ、2.5／3.5インチHDD等の破壊が可能!

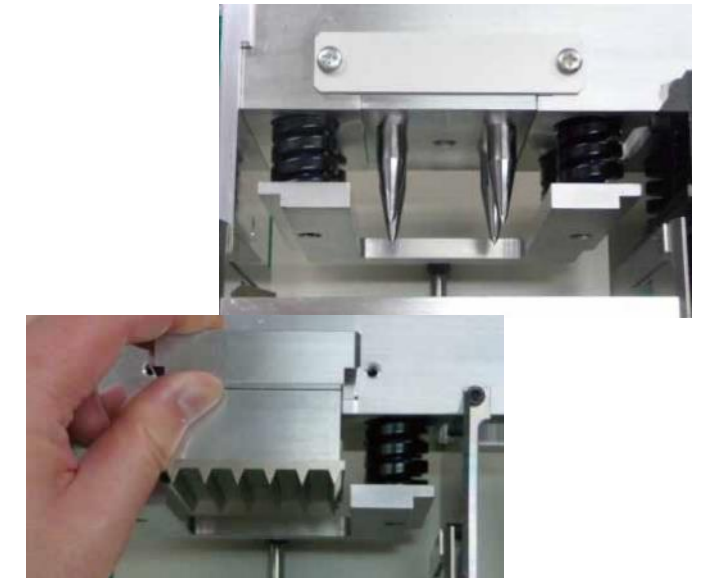
サーバ用のマウンタ付きSSD／HDDの物理破壊に対応



SSDのカバーを外さずに直接カバーと全内蔵メモリを破壊可能



現地でSSD／HDD破壊ツールが簡単に交換可能



磁気データ消去を行ったHDDに対して、見た目からも安心できる廃棄が実現!

**本体重量12kg、18kg
オンサイトに最適!
耐久性が高く、長期連続運転可能!**

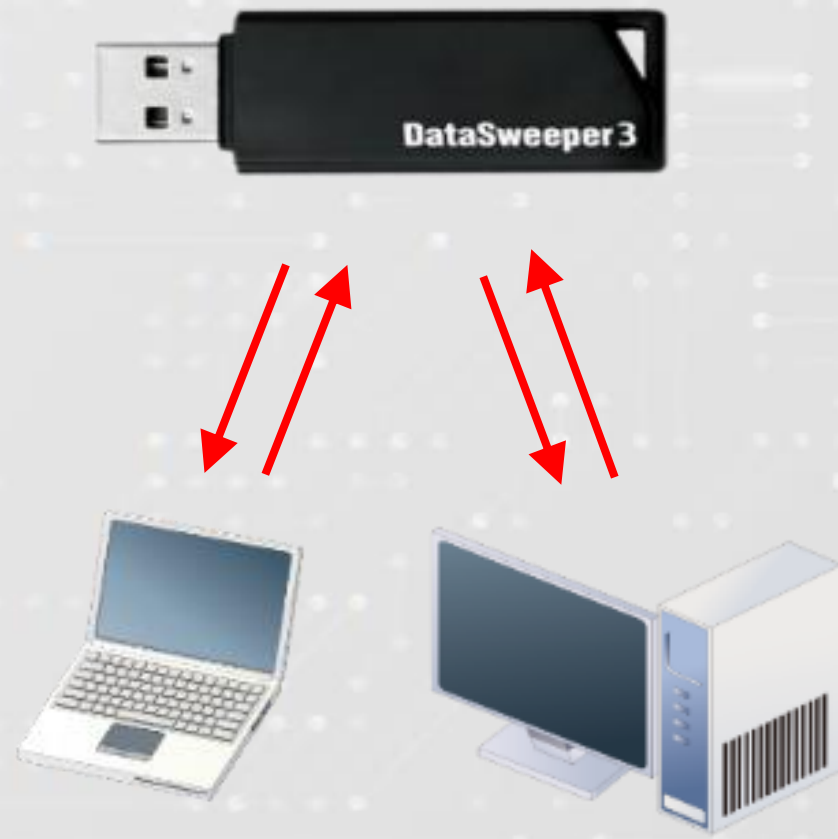


再利用する場合にはデータ消去ソフトを使用

データ消去ソフト『DataSweeperシリーズ』ラインナップ

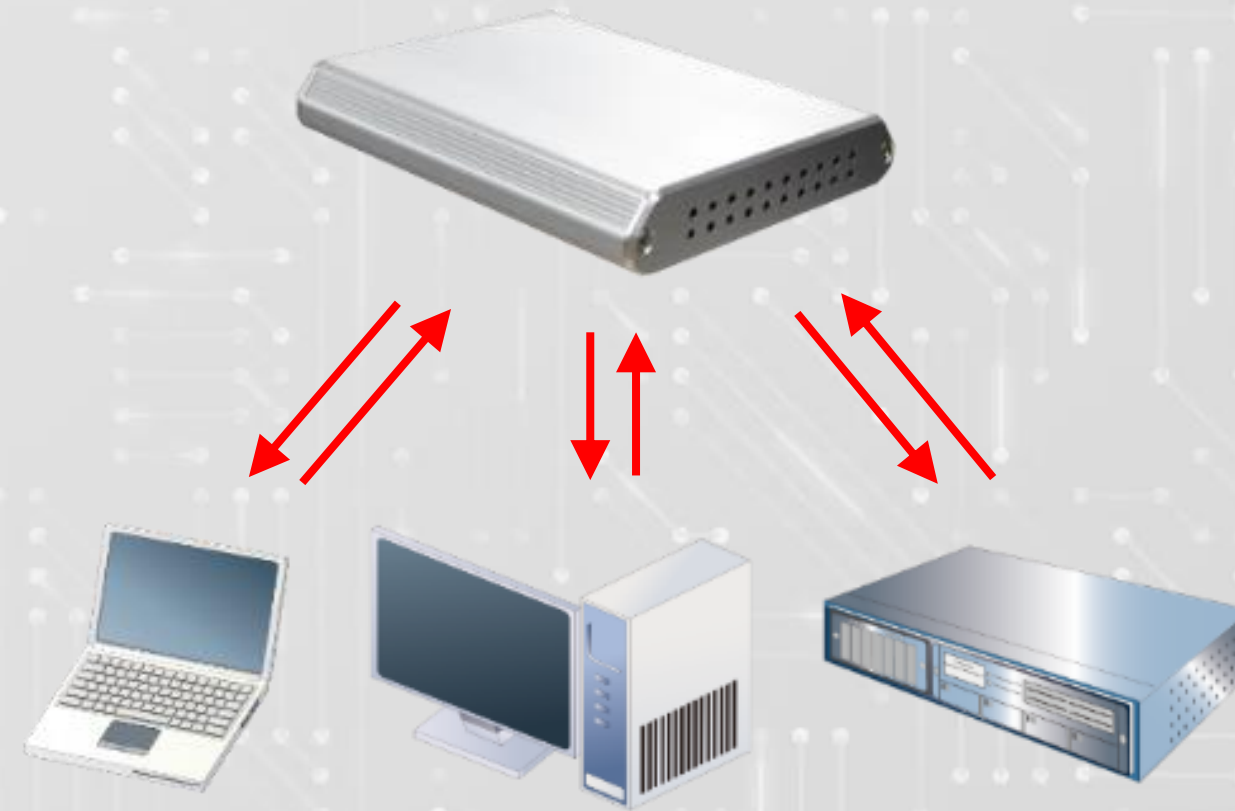


DataSweeper3 USB/FREE



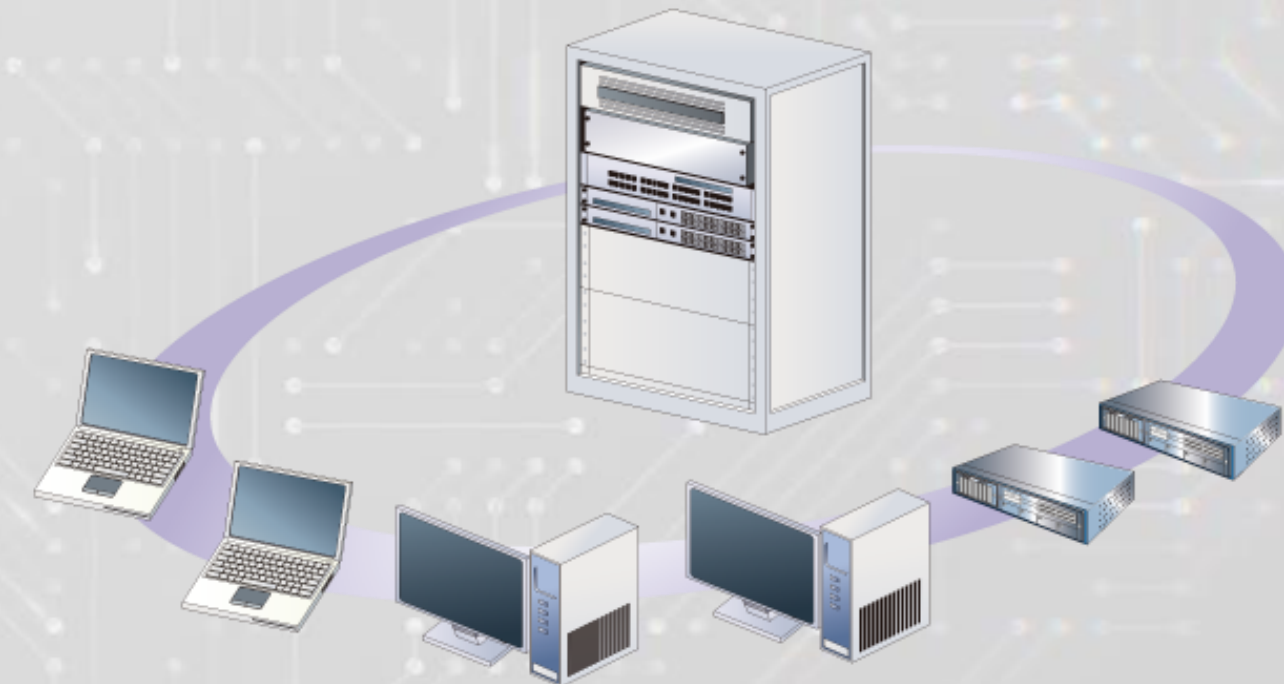
クライアントPC特化型

DataSweeper3 Handy



クライアントPC、サーバ型

DataSweeper3 Network



ネットワーク集中管理型

- 消去対象／規模に合わせた4機種(FREEモデル以外は消去ライセンス販売)

専用のデータ消去ソフトを用いてディスク全体に“0”や“1”や“乱数”などを書き込み、データの上書きを行い、既存データを完全に消去する方法。
新たなデータが上書きされた領域からは、専門のデータ復旧業者であってもデータを復旧(復元)することはできない。

メリット

- データ消去済みHDD／SSDなどを再利用(リユース)でき環境にやさしい。
- ソフトウェアのため初期費用が少なく、利用形態に適した様々な製品がある。
- 消去証明書・報告書の作成が容易で、消去結果の目視確認が可能。

デメリット

- 全領域にデータを上書きするため、記憶容量が大きくなるほど時間がかかる。
- 消去対象のHDD／SSDが正常に動作する必要がある。
- データ消去後のHDD／SSDに外観の変化がない。

データ消去ソフト『DataSweeper3シリーズ』の特長



確実なデータ 消去

HDD／SSDの全
データをOSも含め
完全にデータ消去

充実のデータ消去 方式

世界標準規格消去
方式を含む全20消去
方式を標準搭載

信頼のおける認定ソフト 第三者機関 日本ITAD協会、 ADEC(※)認定製品、 業界トップクラスの豊富な 機能・性能

※ ADEC:データ適正消去実行証明協議会

PCに加えて サーバなどの RAID装置にも 対応

高品質なデータ消去 証明書の発行機能

対象PC／サーバの完全
な消去を証明するデータ
消去証明書を発行



データ消去証明書(単票)

消去済みPCであることの見視化

(※アフターチェック機能:特許取得済)

データ消去後PC／サーバを再起動すると”データ消去作業結果”、“消去対象システム情報”、“ディスクダンプ機能“によるHDD／SSD内の可視化が可能



消去済みPC:アフターチェック機能

データ消去の運用プロセス

1

記憶媒体のデータを
完全消去し、**データ復旧でき
ない**ようにすること

2

記憶媒体として**再利用・転売
できない**製品品質にすること

最も有効な データ漏えい防止 運用手法

外へ持ち出す前に**自社内でデータ消去**すること

- 外部委託する場合は、**消去証明書**を必ず入手する！
- **オンサイトデータ消去**が望ましい→ 関係者立ち合いが必須！

Q

「物理破壊していれば
磁気消去の必要はない？」

A

データ復旧会社の観点から言えば、データが残った状態ではリスクが生じますのでデータ自体の消去(破壊)を強く推奨いたします。

セキュリティにおける世界的なスタンダードとして知られる**NSA(アメリカ国家安全保障局)**では物理破壊前に**磁気データ消去**するよう**推奨**しています。

- ＜その他＞
- ・ソフトウェア消去が実行できないものがある ➡ 壊れたHDDなど
 - ・ソフトウェア／磁気消去は外観上の変化がない ➡ 作業に対するエビデンスが存在しない
 - ・操作ミスや悪意のある手抜きなどが検知できない
 - ・上書き消去できてもリユースに適するとは限らない ➡ SSDは消耗品、HDDも劣化する
➡ 再販ポリシーとして除外されることもある

各種データ消去ツールの適切な使用とセキュリティポリシーの運用が必要！

データ消去ソリューションについてのお問合せ



以下フォームよりお問合せください。

 データ消去専用お問合せフォーム

<https://www.a-d.co.jp/form/erase-inquiry/edit>

アドバンスデザイン株式会社

URL: <https://www.a-d.co.jp/>

フリーダイヤル:  0120-290-189