

# 返品時のメディア・サニタイズに関するプラクティス

## ベスト・プラクティスに関する声明

### 目的

ここでは、Seagateに返品された製品が、どのように処理されるかについての概要を説明します。データに含まれるお客様のプライバシーおよびその他の利益を保護するために、ドライブは可能な限りデータを消去してからSeagateに返品してください。ただしSeagateでは、返品されるドライブに保存されている特定のデータをお客様自身で消去できない場合があることを認識しています。Seagateはデータの損失について責任を負いませんが、これらの製品の物理的な安全性を保護すること、また必要とみなされた場合には修理した製品に保存されているデータを可能な限り速やかに上書きすることを目的として、ここに記載された処置を取るものとします。

Seagateでは、Seagateが修理したすべての製品が、米国政府の定めるドライブのサニタイズに関する仕様に確実に準拠するか、あるいはそれ以上の基準を満たすよう、米国家安全保障局 (NSA) およびCenter for Magnetic Recording Research (CMRR) と連携してきました。米国国立標準技術研究所 (NIST) は、ドライブのサニタイズに関して一定の基準を設定しています。2014年12月発行メディア・サニタイズに関するガイドライン特別発行文書800-88改訂版1に含まれる関連仕様では、磁気メディア向けに許容されるドライブのサニタイズは、メディアからデータをパージすることと定義されています。

国際標準化機構 (ISO) および国際電気標準会議 (IEC) も同様に、ドライブのサニタイズに関する基準を定めており、これは2014年7月発行文書ISO/IEC 27040:2014、*情報技術 – セキュリティ技術 – ストレージ・セキュリティ*に含まれています。

### NIST 800-88

NIST発行文書800-88、セクション2.5、サニタイズの種類：

*「パージは、最先端の実験技術を使用した対象データの復元を実行不可能にする物理または論理技術を適用します」*

NIST発行文書800-88、セクション5、サニタイズ方法の概要：

*「パージの方法（メディアによって異なる、本書で詳しく説明する検討事項を考慮した上で適用されるべきもの）によっては、通常の読取りコマンドや書込みコマンドに固有の抽出を回避するために、各メディア向けの技術を応用した専用の標準化されたデバイス・サニタイズ・コマンドを用いた上書き、ブロック消去、暗号化消去が含まれます」*

# 返品時のメディア・サニタイズに関するプラクティス



## ISO/IEC 27040

ISO/IEC発行文書27040、セクション3.35、用語と定義：

「パーージ-最先端の実験技術を使って復元できない状態にする物理的技術を用いたサニタイズ(3.38)を行うが、ストレージ・メディア(3.48)は再利用できる可能性がある状態を保つこと」

ISO/IEC発行文書27040、付録A.1、メディアのサニタイズに使用する方法：

「パーージ-論理的にアドレス指定可能な物理メディアと論理的にアドレス指定不可能な物理メディアの両方に対して、消磁、暗号的消去(A.3参照)を行ったり、ブロック消去操作を行うために使用する適切なATA/SCSIファームウェアを実行したりすることは、認められるパーージの方法である。消磁は、非磁性メディアを含むデバイスには適用されない(SSDやSSHDなど)」

## ATA Secure Erase

AT Attachment 8 - ATA/ATAPIコマンド・セット(ATA8-ACS)文書にはコマンド「SECURITY ERASE UNIT」が定義されています：

「Normal Eraseモードが指定された場合、(READ NATIVE MAXまたは、READ NATIVE MAX EXTによる決定に応じて)SECURITY ERASE UNITコマンドがすべてのユーザ・データ領域に対してバイナリ・ゼロを書き込みます」

「Enhanced Eraseモードが指定された場合、デバイスはすべてのユーザ・データ領域に事前に設定されたデータ・パターンを書き込みます。Enhanced Eraseモードでは、再割り当てにより使用されなくなったセクターを含め、それまでに書き込まれたすべてのユーザ・データが上書きされます」

ATA Security Eraseコマンドが開始されると、ドライブ内全体で実行され、コマンドが完了(完全消去)するまでビジー状態になります。

Seagateでは、自社の修理工程が、ユーザによるアドレス指定が可能な場所を上書きするだけでなく、ユーザがアクセスできない場所も上書きするものであることを確認済みです。Seagateはドライブの設計技術に合わせて、ランダム値、高周波パターン、デジタル・ゼロ・パターンを使用しています。

## 製品を返品するには？

Seagateでは、保証対象の返品製品をお預かりするために、世界各地に回収センターを設置しています。これらの回収センターでは、返品製品を2つの基本グループに振り分けるよう、高度な自動化と最適化が行われています。Seagateに返品されるドライブは高確率で良品返品(NTF)と判定されます。これらのドライブは、速やかに再認定プロセスを実行できるよう、他のドライブと分けられます。それ以外のドライブはSeagateの工場に送られ、評価と修理を受けます。

SATAインターフェイスNTFドライブの場合、SeagateはNIST 800-88およびISO/IEC 27040による推奨に従い、ATA SECURITY ERASE UNITコマンド、Enhanced Modeを使用します。メディアのサニタイズを行った後、ドライブには認定修理済みHDDドライブとして再度ラベルが貼られます。

ドライブが工場に返品された場合、これらのドライブは再処理されます。製造過程において、部品を物理的に組み立てた後、ドライブは以下の通り処理されます。ドライブに対して、最初の低レベルのフォーマット、サーボ・キャリブレーション、メディアの欠陥評価、再割り当てが行われます。新しいドライブは基本的にデータは空の状態です。再処理されたドライブも同様に空の状態になります。ドライブの再処理には、完全なメディア・サニタイズの効果があり、その程度と範囲はATA SECURITY ERASE UNITコマンドを上回ります。

Seagate®による再認定を受けたすべてのドライブには、新品製品と区別できるよう、グリーンの縁取りがされた専用ラベルが上部カバーに貼られています。NTFと再処理済みドライブの両方にこの専用ラベルが貼られます。

## 故障ドライブのメディアの破壊

修理不可能または、修理不要と見なされたドライブは、廃棄処分され、金属部分は再利用されます。廃棄処理の過程は、まずヘッドとディスク・アセンブリ全体を物理的に破壊します。これにより、メディアは完全に破壊されます。メディアの破壊は、究極のサニタイズ方法です。こうした処理が効果的かつ安全に行われた後、原材料の再利用工程に送られます。

## Seagate自己暗号化ドライブ(SED)

Seagateドライブの多くには、自己暗号化機能が搭載されています。メディアに書き込まれたすべてのデータは、固有の暗号化キーを使ってAES-128またはAES-256暗号化されます。すべてのドライブに固有のキーが割り当てられるため、たとえ2台のSEDドライブに同じデータが書き込まれたとしても、メディアに同じデータ・パターンが書き込まれることはありません。SEDドライブでは、SECURITY ERASE EnhancedコマンドによってSED暗号化キーが変更されるため、デバイス上の過去のデータはすべて読取り不能で使用できない状態になります。これにはすべての再割り当て済みのセクターが該当し、NIST 800-88およびISO/IEC 27040に準拠した状態となります。Seagate SEDドライブの中には、さらに米国政府が定める基準であるFIPS 140-2レベル2認証に対応しているものもあります。Seagate SEDおよびFIPS SEDドライブでは必ず再処理が行われます。

## SATA以外のインターフェイス：SAS、SCSIおよびファイバ・チャネル

ANSI SCSI仕様により内部安全消去コマンドが定められています。これはSecurity Initializeと呼ばれるもので、機能的にはANSI ATA仕様と同等です。また、多くの製品にはSanitizeコマンド・セットがあり、これは完了するまでシングル・コマンドのオフライン・パーージ(消去)を実行するものです。

## USB外付ドライブ

USBドライブにはSATAドライブが内蔵されています。小型回路基板がSATAとUSBインターフェイスをブリッジして繋がります。USBブリッジ・カードの中には、ATA SECURITY ERASEコマンドを制限するものもあれば、許可するものもあります。最近のSeagate USB製品には、ATA SECURITY ERASEを使用する完全メディア・サニタイズ機能が備わっています。このコマンドを許可しない製品には、ゼロによるメディアの完全バック・ブロック上書き機能が備わっています。SeagateのUSB

# 返品時のメディア・サニタイズに関するプラクティス



製品は、完全ネイティブ最大容量を実現するよう作られたものであるため、この完全バック・ブロック上書きは、機能的にNormalモードのSECURITY ERASEと同等であり、NIST 800-88およびISO/IEC 27040のページに関するガイドラインに準拠したものととなります。

## その他のSeagateユーティリティ・ソフトウェア（ブロック上書き） NIST 800-88クリア

NIST 800-88およびISO/IEC 27040ページより安全レベルの低い方法はクリアと呼ばれます。クリアは、インターフェイスの容量コマンドによって定義されているため、ドライブ上のすべてのセクターが上書きされます。つまり、ドライブのサイズを実際よりも小さく定義すれば、設定したサイズを超えるブロックは、ソフトウェア・ベースのブロック上書きユーティリティでは不明なブロックとなります。稀にサイズ調節されたドライブがブロックを隠す場合がありますが、これがNIST 800-88およびISO/IEC 27040でメディアのサニタイズのクリアとページが区別されている理由です。クリアとページのもうひとつの違いは、メディアのサニタイズの実行方法です。クリアはソフトウェアでブロック単位で管理されるため、ブロックを通してカウントされていることを確認できます。ソフトウェアには通常プログレス・バーが表示されます。このような管理方法は、悪意のあるソフトウェアによる妨害の対象となります。ページ・ソフトウェアは、ドライブをインターフェイスからオフラインにし、完了するまで実行する（ビジー状態になる）シングル・コマンドです。

Seagate SeaTools™ ユーティリティ・ソフトウェアにはさまざまなページがあり、ブロック・レベルのクリア・メディア・サニタイズ・オプションは、Seagateのウェブサイト[www.seagate.com/support/seatools](http://www.seagate.com/support/seatools)で入手することができます。

## DNRドライブの輸送（作動不能ドライブ）

Seagateでは、標準契約条項（委員会決定事項2010/87/EUまたはその後続版）を定めており、各Seagateの組織、および返品されるDNRハードディスク・ドライブ（作動不能ドライブ）の輸送のためにSeagateが利用するベンダーに適用されます。標準契約条項は、個人情報を、欧州連合(EU)から欧州連合(EU)域外の認定を受けていない国へ転送する際に適用される合法的な輸送手順です。

注：欧州経済領域 (EEA) 域外の一部の国は、EEA規則に基づく適切なレベルのデータ保護を適用しているとして欧州委員会から認定を受けているため、標準契約条項は不要となります。これらの国の一覧は[こちら](#)からご覧いただけます。

## サマリー

ドライブをSeagateに返品する際、データの安全性に不安をお持ちの場合は、お送りいただく前にドライブのデータを消去することをご検討ください。ドライブに保存されている過去のデータが重要だと思われる場合は、配送サービス業者が提供する配達確認を利用することもできます。

Seagateはデータの損失についての責任を負いません。製品がSeagateに返品された後は、当社がドライブの物理的な安全性を保護します。また、できる限り速やかにメディア・サニタイズのベスト・プラクティスを実施し、デバイスと共に持ち込まれたデータを削除します。

seagate.com

南北アメリカ  
アジア太平洋  
ヨーロッパ、中近東、およびアフリカ

Seagate Technology LLC 10200 South De Anza Boulevard, Cupertino, California 95014, United States, +1 408 658 1000  
Seagate Singapore International Headquarters Pte. Ltd. 7000 Ang Mo Kio Avenue 5, Singapore 569877, +65 6485 3888  
Seagate Technology SAS 16-18 rue du Dôme, 92100 Boulogne-Billancourt, France, +33 1 41 86 10 00