

U-Raze ソフトウェア ユーザーマニュアル

V.1.0.71 (2025-10-10)

製品に関する免責事項

弊社は、偶発的または結果的損害について、一切の責任を負いません。これは U-Reach 製品の使用による財産の損害、時間やデータの損失、または製品の誤作動や故障に起因するあらゆる損害を含みますが、これらに限定されません。

例えば、以下のような損害が該当しますが、これらに限定されません。

- (1) 提供された資料を信頼したことによる損害
- (2) 製品の交換に伴う費用
- (3) 使用不能データまたは利益の損失
- (4) 業務の遅延や中断による損害
- (5) 製品の使用や性能、サービスの遅延や提供不能による損害
- (6) 弊社がサポートしていない、ユーザーによるシステムの改造によって生じたハードウェア、ソフトウェア、またはセキュリティ上の問題に起因する損害（これにより保証が無効となる場合があります。）

弊社は、すべての製品が正常に動作するよう最善を尽くしています。ただし、U-Reach 製品の性能がお客様の品質要件を満たしていることを確認する責任は、お客様にあります。また、お客様は、U-Reach 製品および/またはソフトウェアプログラムの誤った操作やハードウェア上の問題により、データの損失、フォーマット不良、データ読み込みエラーが発生する可能性があることを理解し、これを承諾するものとします。弊社は、お客様が確認された問題を、保証範囲内であれば無料でそれ以外の場合は作業時間と必要部品に基づき有料で、解決または修理するよう最善を尽くします。

製品の仕様および機能は、予告または義務なく変更される場合があります。

保証

本製品は、1 年間の基本保証を提供しています。オプションで延長保証もご利用いただけます（追加料金）。U-Reach が定める製品保証期間中は、電話およびメールによるサポートをご利用いただけます。

すべての保証は、お客様がご購入いただいた地域でのみ有効です。

ご使用の前に

- 操作前にマニュアル全体を注意深くお読みください。
- 消去処理を始める前に、すべての重要データがバックアップされていることを確認してください。
- 消去対象として正しいディスクが選択されていることを再度確認してください。
- U-Raze ソフトウェアは、ご自身が所有するデバイス、または消去を明示的に許可されたデバイスでのみ使用してください。不正使用は、法的または組織のポリシーに違反する可能性があります。
- 消去処理中は、中断回避のためにデバイスを安定した電源に接続してください。
- 意図しない起動や不正使用を防ぐため、起動可能な USB をシステム内に放置しないでください。
- 使用中は、デバイスを取り外さないでください。
- ディスクの種類とファイルシステムが U-Raze ソフトウェアでサポートされていることを確認してください。
- システムから取り外し中、取り外し後は、ドライブを慎重に扱ってください。ドライブを損傷する可能性のある静電気に注意してください。
- コンプライアンスまたは監査目的で、消去ログ（存在する場合）を保存してください。消去ログは、データが安全に削除されたことを証明するために必要となる場合があります。
- 安全に消去できないドライブについては、環境規制に従って、物理的に破壊するなどの適切な廃棄方法に従ってください。

警告

デバイスの消去実行中にコンピューターをシャットダウンしたり、プログラムを終了すると、すべての消去情報が失われ、デバイスに永久的な損傷が発生したりする可能性があります。

目次

はじめに	1
システム要件	2
内容物	2
データ消去サポートストレージデバイス	2
消去方式	3
セキュア消去	3
サニタイズ消去	4
乱数を書き込み NIST SP-800-88 データ消去規格準拠	4
1 で上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠	5
0 で上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠	6
乱数で 3 回上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠	6
DoD 5220.22-M 方式	7
DoD 5220.22-M EMC 方式	7
RCMP TSSIT OPS-II 方式	8
HMG IS5 ベースライン方式	9
HMG IS5 拡張方式	9
Pseudo Random Number Generation	9
Mersenne Twister 方式	9
ISAAC-64	10
Lagged Fibonacci Generator	10
XORoshiro-256	11
消去作業の開始	12
USB から起動	12
ディスク消去プロセス	13

消去プロセスフィールド	17
エラー処理	18
上書き消去方式中のエラー	18
ATA コマンド方式（セキュア消去 / サニタイズ消去）中のエラー	18
ディスクエクスプローラー	19
操作状況	20
ディスクプロテクト属性	21
ディスクビューア（Hex ビュー）	22
レポートビューア	24
ヘッダー情報	25
ページ割 管理	26
消去レポート	27
システム設定	30
情報	30
言語	31
タイムゾーン	31
Time 時間	32
Screenshot スクリーンショット	32
データ消去証明設定	33
Q&A	34
サードパーティ ライセンス	38
サポートとサービス	40
参考文献	40

はじめに

本製品は、ディスクデータ消去ツールです。コンピューターの HDD、SSD、USB ドライブ上すべてのデータを完全に破壊・削除し、データとファイルの回復を不可能にします。ハードドライブに損傷を与えることなくデータ漏洩を防ぎ、ストレージデバイスの再利用を可能にすることで、情報セキュリティを確保します。製品には、下記利点があります。:

- 完全なデータ消去: HDD、SSD、USB ドライブ上の全データを完全に破壊・削除し、いかなる復元ツールでも復元できないようにします。.
- 情報セキュリティ保証: ハードドライブを損傷することなくプライバシーや機密情報を消去し、データ漏洩を防止します。
- ストレージデバイスの再利用: データ消去後のストレージデバイスは再利用できるため、リソースの無駄を省きます。
- 複数の消去アルゴリズム: さまざまなセキュリティニーズに対応する複数のデータ消去方式を提供し、データの徹底的な消去を実現します。
- 簡単操作: 起動可能な USB ドライブを使用。簡単な起動プロセスで、消去作業を簡単に実行できます。

システム要件

- プロセッサ: 1 GHz 64-bit プロセッサ以上 (x86-64)
- メモリ (RAM): 2 GB
- ディスプレイ: 最低 1024x768 の解像度モニター。
- USB ポート: USB 2.0 以上

起動をサポートしているオペレーティング システム: BIOS ベースのシステムと UEFI ベースのシステム。(セキュア ブートを無効にできること)

内容物

- 消去ソフト内蔵 USB メモリ x 1
- クイックユーザーガイド
- ユーザーズマニュアル

データ消去サポートストレージデバイス

- SATA、IDE 接続の HDD (ハードディスク)
- SATA、NVMe 接続の SSD (ソリッドステートドライブ)
- eMMC (エンベッド マルチメディア カード)
- USB フラッシュドライブ、外部 USB ストレージデバイス

消去方式

セキュア消去

ほとんどの最新ストレージデバイスに組み込まれているハードウェアベースの消去方法です。ドライブ内部ファームウェアを利用して、ディスク上のすべてのデータをバイナリ 0 で上書きして回復不能にします。

利点:

- 高速かつ効率的な消去プロセス。
- SSD、HDD との互換性を考慮して特別設計されています。
- ソフトウェアベースの追加オーバーヘッドがなく、最適なパフォーマンスを保証します。

注 1

多くのBIOSは、起動時SECURITY_FREEZE_LOCK ATAコマンドを発行しSSDまたはHDDを「フリーズ状態」に移行させます。これは、ドライブのセキュリティ設定の不正な変更をブロックするために設計された標準的なセキュリティメカニズムです。最新のATAデバイスはアクセス制御やセキュア消去などの高度な機能をサポートしていますが、これらの機能は新しいドライブではデフォルトで無効になっています。

注 2

HDDのセキュア消去は時間がかかり、中断できません。停電などで中断された場合、ドライブにアクセスできなくなる可能性があります。セキュア消去が厳密に必要な場合を除き、上書き消去方式を使用することをお勧めします。

サニタイズ消去

サニタイズ消去は、ATA、SCSI 規格で定義されたデータ消去コマンドで、ソリッドステートドライブ（SSD）などの最新のストレージデバイス向けに特別に設計されています。目的は、ストレージデバイスからすべてのユーザーデータを完全かつ安全に削除し、高度なフォレンジックツールを用いても復元できないようにすることです。

利点:

- 不可逆的なデータ消去
- 企業/政府のコンプライアンス要件に対応
- 単なる削除、フォーマットよりもはるかに安全
- ストレージデバイスの安全な廃棄や再利用に不可欠

乱数を書き込み NIST SP-800-88 データ消去規格準拠

乱数による消去は、ストレージデバイス上の既存のデータすべてをランダムに生成されたバイナリパターンで上書きするシンプルで効果的なデータ消去方式です。事前定義されたパターン（例：0 または 1）を使用する構造化データ消去法とは異なり、この方式ではランダムデータを利用することで元の情報の復元をより困難にします。

どのように機能する？

- ディスクの全セクターは、ランダムに生成された一意のデータセット（擬似乱数生成）で上書きされます。
- 本プロセスは、ストレージデバイス全体で繰り返され、元のデータの痕跡が残らないようにします。
- (オプション) ランダムな上書きが正常に完了したことを確認するための検証が実行されます。

利点:

- 効果的なデータ難読化：ランダムパターンにより、データ復旧ツールによる元のデータ復元が極めて困難になります。
- 互換性：HDD、SSD、NVMe ドライブなど、様々なディスクタイプに対応しています。
- シンプル：DoD などのマルチパス消去方式と比較して、必要な処理リソースが少ない。
- 具体的な使用例:
 - 特定のコンプライアンス要件がなく、基本的なデータセキュリティが求められる状況。
 - 社内で再利用または転用されるドライブの迅速なデータ消去。

消去プロセスは、NIST SP-800-88 データ消去規格に準拠しています。

1 で上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠

1 で上書きは、ストレージデバイス上のすべてのデータをバイナリの 1 で上書きするシンプルなデータ消去方式です。ストレージメディア上のすべてのビットが「1」に設定され、既存のすべてのデータを均一なパターンに置き換えることを意味します。

利点:

- シンプルで効率的：マルチパス消去方式に比べて必要なリソースと時間が短縮されます。
- 互換性：HDD、SSD、外付けドライブなど、さまざまなストレージデバイスで効果的に機能します。
- データセキュリティ：既存の情報を完全に置き換えることで、データ復旧に対する基本的な保護を提供します。

消去プロセスは、NIST SP-800-88 データ消去規格に準拠しています。

0 で上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠

0 で上書き方式は、ストレージデバイス上のすべてのデータをバイナリゼロ (0) で上書きする基本的なデータ消去技術です。これにより、元データが完全に置き換えられ、標準的な復旧方法に対する高い耐性が得られます。

利点:

- シンプルかつ効果的: 一般的なデータ消去ニーズに対して簡単に実行でき効率的です。
- ほとんどのドライブに対応: HDD、SSD、その他ストレージデバイスで動作します。
- 迅速なプロセス: マルチパス消去方式よりも高速です。

消去プロセスは、NIST SP-800-88 データ消去規格に準拠しています。

乱数で 3 回上書き NIST SP-800-88 データ消去規格準拠

乱数で 3 回上書きする方式は、ストレージデバイスをランダムデータで 3 回上書きする堅牢なデータ消去方式です。高度なセキュリティを備えたデータ消去を実現するように設計されており、機密性の高い環境におけるコンプライアンス基準を満たしています。

どのように機能?

- システムは、アドレス指定可能なすべてのストレージブロックを 3 回上書きします。各パスは異なるランダムデータで実行されます。
- 各パスの後、上書きが成功したことを確認するための検証が実行されます。
- (オプション) ユーザーは、ランダムパターンの生成に使用する疑似乱数生成器 (PRNG) の種類を選択できます。
- (オプション) ランダムな上書きが正常に完了したことを確認するための検証が実行されます。

消去プロセスは、NIST SP-800-88 データ消去規格に準拠しています。

DoD 5220.22-M 方式

DoD 5220.22-M は、米国国防総省がストレージデバイスの安全なデータ消去のために策定したデータ消去規格です。この規格は、データが完全に消去され回復不可能であることを保証するため、複数回のデータ上書き手順が規定されています。この方法は、機密データや機密扱いのデータを安全に破棄する必要があり、法令や規制に基づくデータ廃棄基準への準拠が求められる業界で広く使用されています。

どのように機能する？

- 1 パス: ディスク全体をゼロ (バイナリ 0) で上書きします。
- 2 パス: ディスク全体を 1 (バイナリ 1) で上書きします。
- 3 パス: ディスクをランダムデータ (バイナリ 0 と 1 の混合) で上書きします。

3 つのパス後、最終検証手順を実行してデータが確実に上書きされ、回復できなくなったことを確認できます。

DoD 5220.22-M EMC 方式

DoD 5220.22-M EMC (Enhanced Method of Compliance) は、従来の DoD 5220.22-M データ破壊規格の改良版であり、より徹底したデータ消去を実現するように設計されています。この強化された方法は、従来の 3 パス上書き手順をベースに、データが完全に消去され、回復不能であることを保証する追加対策を導入しています。

本規格は、政府機関、軍事請負業者、機密情報を扱う業界など、最高レベルのデータセキュリティとコンプライアンスを必要とする組織で使用されます。

どのように機能する？ :

- 1 パス：ディスク全体をゼロ（バイナリ 0）で上書きします。
- 2 パス：ディスク全体を 1（バイナリ 1）で上書きします。
- 3 パス：ディスク全体をランダムデータ（バイナリ 0 と 1 の混合）で上書きします。
- 4 パス：ディスク全体をゼロで上書きします。
- 5 パス：ディスク全体をゼロで上書きします。
- 6 パス：ディスク全体を 1 で上書きします。
- 7 パス：ディスクをランダムデータで上書きし、書き込みを検証します。

DoD 5220.22-M EMC 方式

複数回の上書きと追加対策により、徹底的かつ不可逆的なデータ消去を実現する強化されたデータ破壊プロセスです。この方式は、政府機関、軍事機関、医療機関など、最高レベルのデータセキュリティと規制遵守が求められる組織に最適です。ただし、時間がかかる場合があり、最新の SSD には必ずしも最適ではない可能性があります。最新の SSD では、セキュア消去などの代替消去技術が必要になる場合があります。

RCMP TSSIT OPS-II 方式

RCMP TSSIT OPS-II は、様々なファイルシュレッダーやデータ破壊プログラムで使われているソフトウェアベースのデータ消去方式で、ハードドライブやその他のストレージデバイス上の既存の情報を上書きします。RCMP TSSIT OPS-II データ消去方式を使用してハードドライブを消去すると、あらゆるソフトウェアベースのファイル復旧手法によるドライブ上の情報の検出が阻止され、ほとんどのハードウェアベースの復旧手法による情報の抽出も阻止される可能性があります。

どのように機能する？：

- 1 パス：ディスク全体をゼロ（バイナリ 0）で上書きします。
- 2 パス：ディスク全体を 1（バイナリ 1）で上書きします。
- 3 パス：ディスク全体をゼロで上書きします。

- 4 パス: ディスク全体を 1 で上書きします。
- 5 パス: ディスク全体をゼロで上書きします。
- 6 パス: ディスク全体を 1 で上書きします。
- 7 パス: ディスク全体をランダムな文字で上書きし、書き込みを検証しす。

HMG IS5 ベースライン方式

HMG IS5 消去方式は、英国国家サイバーセキュリティセンター傘下の通信電子セキュリティグループが発行した機密情報文書で初めて定義されました。このデータ消去アルゴリズムは、英国政府で使用されています。英国 HMG IS5 (ベースライン) は、1 パスの上書き (ゼロによる上書きサイクルを 1 回実行) を採用しています。最後に、上書きの検証が行われます。

HMG IS5 拡張方式

英国 HMG IS5 (拡張版) は、国家サイバーセキュリティセンター傘下の通信電子セキュリティグループが発行した機密情報文書で規定されているデータ消去の新たな方式です。これは 3 パスの上書きアルゴリズムで、最初のパスではゼロで上書きし、2 番目のパスでは 1 で上書きし、最後のパスではランダムデータと検証を行います。英国 HMG IS5 の 3 パスは、ベースライン方式よりもはるかに強化されています。

Pseudo Random Number Generation

Mersenne Twister 方式

メルセンヌツイスター方式は、ストレージデバイスを安全に上書きするためのランダムデータを生成するために使用される高品質の疑似乱数生成 (PRNG) 技術です。メルセンヌ素数にちなんで名付けられたこのアルゴリズムは、非常に長い周期 ($2^{19937} - 1$) を持つ大規模な疑似乱数列を生成するように設計されています。その

速度、効率、そして統計的ランダム性は広く評価されており、安全なデータ消去プロセスに適しています。

データ破壊に使用される場合、メルセンヌツイスター法はストレージデバイスにランダムデータのストリームを流し込み、元の情報の残留パターンが残らないようにします。

ISAAC-64

ISAAC-64 (Indirection, Shift, Accumulate, Add, and Count) 方式は、速度とランダム性に特化して最適化された高性能疑似乱数生成 (PRNG) アルゴリズムです。ISAAC-64 は、オリジナルの ISAAC アルゴリズムの拡張版であり、64 ビットの乱数を生成するように設計されているため、高速かつ高品質のランダムデータ生成を必要とする現代のアプリケーションに最適です。

データ消去において、ISAAC-64 方式は、このアルゴリズムによって生成されたランダムデータをストレージデバイスに書き込みます。このランダム性により、元のデータの痕跡がすべて消去され、安全かつ効果的なデータ消去手段となります。

Lagged Fibonacci Generator

遅延フィボナッチ生成器 (LFG) は、一般化フィボナッチ数列に基づく疑似乱数生成 (PRNG) アルゴリズムです。従来のフィボナッチ数列のように最後の 2 つの数値を加算する代わりに、LFG は「遅延」と呼ばれる以前の状態の値に対して演算 (加算、減算、XOR など) を実行することで乱数を生成します。この手法は高品質の乱数列を効率的に生成できるため、セキュアデータ消去時にストレージデバイスをランダムデータで上書きするのに適しています。LFG をランダムデータの埋め込みに使用することで、上書きされたデータが効果的に隠蔽され、元の情報が復元不可能になります。

XORoshiro-256

XORoshiro-256 は、その高速性、シンプルさ、そして高品質なランダム性で知られる高性能疑似乱数生成器 (PRNG) です。XORoshiro ファミリーの PRNG の一つであり、シミュレーション、ゲーム、そして高速な乱数生成を必要とするその他のアプリケーションで広く使用されています。XORoshiro-256 は特に最新の 64 ビットシステムに適しており、優れた統計特性を持つ 256 ビットの乱数列を生成します。データ消去に使用する場合、XORoshiro-256 方式はストレージデバイスをランダムデータで上書きすることで、元の情報の残存痕跡を完全に隠蔽し、データの復旧を不可能にします。

消去作業の開始

USB から起動

1. コンピューターを再起動します。
2. 起動中に、任意のキーを押して BIOS/UEFI セットアップに入ります。このキーはメーカーによって異なります（通常は F2、F10、F12、Delete、または Esc）。起動中に画面に表示されるプロンプトで、押すべきキーを確認してください。
3. ブート順序メニューで、[U-Raze Software] USB ドライブを探します。
4. USB ドライブをブート順序リストの先頭に設定します。
5. USB ドライブがプライマリブートデバイスに設定されたら、変更内容を保存します。
6. コンピューターを再起動し、U-Raze ソフトウェアが起動するのを待ちます。
7. 消去ソフトウェアが起動すると下記画面が表示されます。

 [F1] デバイス [F2] レポート [F3] 設定 [Ctrl+Q] 電源		
[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 HPA C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用可能 238.47 GB
[2] SATA Port#1	SanDisk SSD PLUS E5362BAF-C777-4D57-A609-6EAF1F9E87F6	利用可能 111.80 GB
[3] USB Port#1	HARDDISK VB637a1cad	利用可能 1.10 GB

ディスク消去プロセス

手順は下記のとおりです。:

1. データ消去証明書の設定 (オプション)。実行者は、ストレージデバイスの消去を監督、開始、検証する責任を負う個人です。この役割は、すべての消去プロセスが適切に実施され、正確に文書化されることを保証します。

ナビゲーションバー上の [F3]設定 をクリック (もしくは F3 を選択)

UR

[F1]デバイス [F2]レポート **[F3]設定** [Ctrl+Q]⏻

スクリーンショット

[CTRL + SHIFT + P]

データ消去認証設定

番号		 
会社名		 
実行者		 

[↑][↓][↵]

2. 下図のように、消去するディスクをクリックします。



F1デバイス

F2レポート

F3設定

Ctrl+Q

1ATA Port# 1	SAMSUNG MZ7LN256HAJQ-00007 S3UFNX0M852237	利用可能 238.47 GB
2USB Port# 12	BUP Slim SL NAAPAHNE	利用可能 931.51 GB
3USB Port# 14	Flash Disk 24032910950201	利用可能 28.91 GB

↑↓+↵

Ctrl+Rリフレッシュ

3. 消去方式の選択画面が表示されますので使用する消去方式を選択します。

The screenshot shows a software interface for data erasure. At the top, there are function keys: [F1]デバイス, [F2]レポート, [F3]設定, and [Ctrl+Q]閉. Below this, the device information is displayed: ATA Port#1, SAMSUNG MZ7LN256HAJQ-00007, and S3UFNX0M852237. The available capacity is 238.47 GB. The main menu on the left lists four options: セキュア 消去 (highlighted in blue), サニタイズ消去, NIST SP 800-88 (メディア全体をランダムな数値で上書き), and NIST SP 800-88 (メディア全体をランダムな数値で3回上書き). The right panel shows the '検証方法' (Verification Method) section with radio buttons for なし, 部分 (selected), and 完全検証. Below that is the 'フォーマット設定' (Format Settings) section with radio buttons for なし (selected), NTFS, FAT32, EXFAT, EXT4, and HFS+. At the bottom, there are navigation buttons: [↑][↓][Tab], [Esc]戻る, [V]HEXビュー表示, and [Enter]OK.

4. 消去設定 (オプション)

- **疑似乱数方式:**
 - Default (/dev/random)
 - Mersenne Twister method
 - ISAAC-64
 - Lagged Fibonacci Generator
 - XORoshiro-256

This screenshot is identical to the one above, showing the same software interface for data erasure. It displays the device information, the main menu with 'セキュア 消去' selected, and the configuration options for verification and formatting. The interface includes function keys at the top and navigation buttons at the bottom.

○ **検証方法:**

部分: 重複しない 2 つのサンプルをランダムに選択し、各サンプル合計ディスクサイズ の少なくとも 5% を検証します。

完全検証: ディスク上の全セクターを検証します。

○ **フォーマット設定:** 消去と検証が完了したらディスクを自動的にフォーマットします。

5. [OK]ボタンを押すか、「Enter」キーを押して続行します。続行する前に、選択したディスクが正しいことを再度確認してください。システムは消去タスクを開始するかどうかを確認します。

6. 消去プロセスが開始されます。タスクが完了するまで待ちください。

 [F1]デバイス [F2]レポート [F3]設定 [Ctrl+Q]⏻	
USB Port# 21	Multi-Card 20120501030900000 実行中 [1/1] 6.54% 1.91 GB
UUID	4e1e46f8-5ff2-4af3-93f4-a1224a8c933e
動作	メディア全体を0で上書き
状態	実行中
処理段階	[1/1] 0x00書き込み
残り時間	0000:01:32
進捗状況	6.54%
速度	19.76MB/s
[Esc]戻る [Ctrl+S]停止	

[Esc]戻る	[Ctrl+S]停止
---------	------------

○ [停止] を押すとタスクが中断され、消去されたデータは回復できなくなります。

○ [戻る]を選択するとディスクエクスプローラー画面に移動します。

注意	ATAセキュア消去 コマンドが実行されると、プロセスはドライブのファームウェアによって完全に処理されるため、セキュア消去およびサニタイズ消去操作を中断することはできません。
----	--

7. 終了

[F1]デバイス [F2]レポート [F3]設定 [Ctrl+Q]⏻	
USB Port#21	Multi-Card 20120501030900000
完了 100.00% 1.91 GB	
UUID	4e1e46f8-5ff2-4af3-93f4-a1224a8c933e
動作	メディア全体を0で上書き
状態	完了
処理段階	[1/1] 0x00書き込み
残り時間	0000:00:00
進捗状況	100.00%
速度	20.08MB/s
[Esc]戻る [Ctrl+C]クリア [V]HEXビュー表示	

[Esc]戻る	[Ctrl+C]クリア	[V]HEXビュー表示
---------	-------------	-------------

○ クリア:

消去メニューに移動してタスクをクリアし、関連付けられているディスクを解放して再利用できるようにします。

○ Hex ビュー表示:

ディスク ビューアーを開いて、ディスクのデータ内容を確認します。

○ 戻る:

ディスク操作を管理、調査するためにディスク エクスプローラーに戻ります。

消去プロセスフィールド

- **UUID:**

消去タスクのシステム生成識別子。

- **動作:**

使用した消去方式。

- **状態:**

タスクの現在ステータス。:

- 動作中 - タスクは進行中です。
- 完了 - タスクは正常に終了しました。
- 中止 - タスクは手動で停止されました。
- 失敗 - 消去処理中にエラーが発生したため終了しました。

- **処理段階:**

現在の実行フェーズを示します。

- **速度:**

タスク中ディスクのデータ処理速度を表示します。

- **サイズ:**

処理中のディスク合計サイズを表示します。

- **経過時間:**

タスクが開始されてからの経過時間を表示します。

- **残り時間:**

現ステージの推定残り時間。

- **進捗状況:**

現ステージの完了率を表示。

- **エラー:**

実行中に問題が発生した場合、エラーメッセージが表示されます。

エラー処理

消去中にエラーが発生した場合、エラー メッセージが表示され消去処理が中止します。

上書き消去方式中のエラー

- 消去プロセス中に不良セクタ（読み取り/書き込みエラーのある領域）が検出されました。
- 検証プロセス中にエラーが発生しました。

ATA コマンド方式（セキュア消去 / サニタイズ消去）中のエラー

- セキュア消去またはサニタイズ消去コマンドの実行に失敗。正常に完了しなかった。
- 検証プロセス中にエラーが発生。

ディスクエクスプローラー

ディスクエクスプローラーは、U-Raze ソフトウェアの基本画面です。すべての消去タスクはここから開始されます。U-Raze ソフトウェアによって検出されたディスクまたは USB ストレージが画面に表示されます。

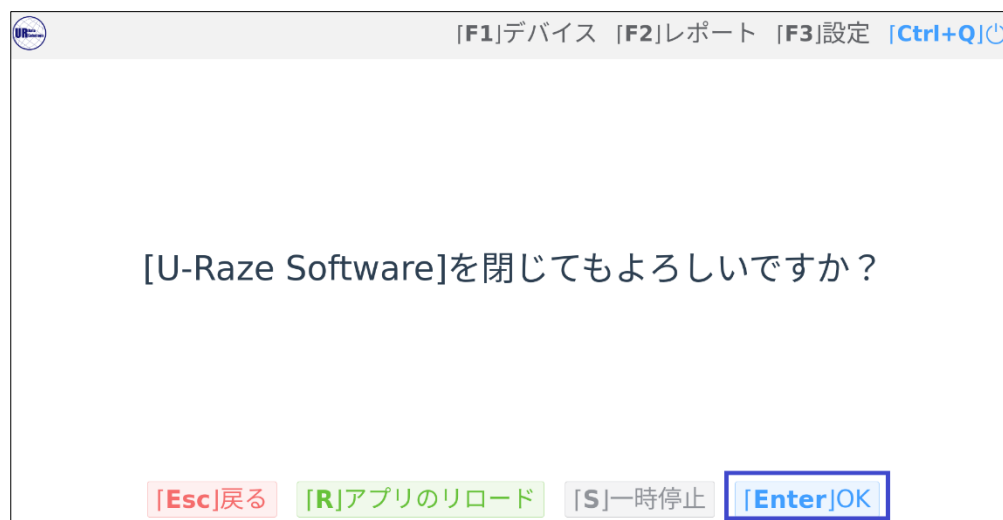


[F1] デバイス: ↑/↓キーで移動し、Enter キーを押して確定します。

[F2] レポート: 消去レポートの一覧を表示します。

[F3] 設定: システム設定画面に入ります。

[Ctrl+Q]: アプリケーションを終了します。



[Enter] OK: クリックしてアプリケーションをオフにします。

操作状況

- 利用可能 (Available) :

ディスクは、準備完了状態で任意の消去タスクに割り当てることができます。現在このディスクに関連付けられているタスクや操作はありません。

[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 Frozen HPA C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用可能 238.47 GB
--------------------	---	-------------------

- 見つかりません :

デバイスを検出できません。[F1] デバイスを選択してディスクデバイスを再選択する必要があります。

[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 HPA C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	実行中 90% 238.47 GB
[2] SATA Port#1	SanDisk SSD PLUS E5362BAF-C777-4D57-A609-6EAF1F9E87F6	完了 100% 111.80 GB
[3] USB Port#1	HARDDISK VB637a1cad	利用可能 1.10 GB

- **動作中:**

ディスク消去タスクが進行中です。

例: 実行中 [1/3] 80%

これは、タスクが現在 3 段階中 1 段階で 80%が完了していることを意味します。

- **中止:**

タスクは手動で停止されました。

- **失敗:**

ディスク消去でエラーまたは技術的な問題が発生のため、正常に完了できませんでした。

- **完了:**

ディスク消去タスクが正常に完了しました。選択した消去方式に従ってディスク上のすべてのデータが安全に消去され、ディスクは再利用または安全に廃棄できるようになりました。

ディスクプロテクト属性

- **Frozen フローズン:**

Freeze と Lock は、SSD が権限のないユーザーによって変更されるのを防ぐために設計されたセキュリティメカニズムです。この場合、セキュア消去と拡張セキュア消去は使用できません。

[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 Frozen HPA C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用可能 238.47 GB
--------------------	---	-------------------

- **HPA:**

HPA (隠し保護領域) が検出されると、システムは消去方式メニューを表示する前に、HPA のロックを解除するか削除するように要求します。.

[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 Frozen HPA C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用可能 238.47 GB
--------------------	---	-------------------



注意

HPA削除プロセスを完了し変更を適用するには、システムを再起動する必要があります。

- **Locked ロックされています:**

ディスクは、ユーザー定義のパスワードで保護されており、現在ロック状態です。そのため、パスワードが削除されるかディスクのロックが解除されるまで、消去作業は実行できません。

[1] NVME Port#1	KINGSTON SKC6002 Locked C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用不可 238.47 GB
---------------------------	---	-------------------

ディスクビューア (Hex ビュー)

ディスクビューアを使用すると、ディスクのバイナリコンテンツをセクターレベルで検査できます。

各ページに 1 セクターのデータが表示されるため、ディスクの内容を詳細に分析できます。

[F1]デバイス **[F2]レポート** **[F3]設定** **[Ctrl+Q]⏻**

ATA Port#1	SAMSUNG MZ7LN256HAJQ-00007 S3UFNX0M852237	利用可能 238.47 GB
----------------------	---	--------------------------

00000000

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000010

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000020

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000030

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000040

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000050

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000060

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000070

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

00000080

0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

.....

[Esc]戻る

[←]前へ

[→]次へ

500118192

[↵]OK

Copyright © 2025 U-Reach Data Solutions. All Right Reserved

Etc/UTC
2025/7/16 15:57:09

- 戻る (ショートカットキー: Esc):
前のページに戻る.
- 前へ (ショートカットキー: ←):
現位置の前セクターの内容。変位が 0 の場合、最後のセクター位置に移動します。
- 次へ (ショートカットキー: →):
現位置の次のセクターの内容。変位が最後のセクターである場合は、最初のセクター位置に移動します。
- 入力フィールド (ショートカットキー: Enter):
ターゲットディスクの表示したいセクター位置を入力してください。利用可能なセクターの総数は、参考として右下隅に表示されます。
- OK (ショートカットキー: Enter):
指定したディスクのセクター内容を表示するには、[OK] ボタンもしくは Enter キーを押します。

レポートビューア

レポートビューアは、[U-Raze Software Storage]に保存されているすべての消去レポートのリストを表示します。ユーザーはデータ消去タスク後に生成された消去レポートを表示、管理できます。

[F1]デバイス

[F2]レポート

[F3]設定

[Ctrl+Q]

番号 実行者	名前 サイズ シリアル番号	カテゴリ	日付	状態	操作機能
	SATA 111.80 GB E5362BAF-C...	セキュア 消去	2025-07-29 12:39:16	✓	[↶]開く [Del]×
	USB 1.10 GB VB637a1cad...	DoD 5220.22- M EMC (7 回上 書き)	2025-07-15 14:54:37	✓	[↶]開く [Del]×
	NVME 1.10 TB VB637a1cad...	サニタイズ消 去	2025-07-14 14:36:30	✓	[↶]開く [Del]×

[PgUp | PgDn]

<

1

2

3

4

>

[Ctrl + A]すべてクリア

[R]行:50

Copyright © 2025 U-Reach Data Solutions. All Right Reserved

アジア/台北

2025/9/1 16:25:4

注意

消去レポートは、USBメモリの/report/フォルダ内にPDFファイルで保存されています。

ヘッダー情報

- **番号 No:**

データ消去証明書設定でユーザーが設定した[No]値に対応する証明書番号フィールド。各消去タスクを識別するために使用されます。

- **実行者 Executor:**

タスク実行者フィールドは、データ消去で入力された「実行者」の値と一致します。

- **Name 名称:**

ターゲットディスクのデバイス名

- **サイズ:**

ディスクの総容量を示します（例：500 GB、1 TB）。ディスクサイズ 1 GB = 1024x1024x1024 バイト

- **Serial シリアル番号:**

デバイス固有のシリアル番号

- **消去方式:**

タスクで使用した消去方式を示します（例：セキュア消去、DoD 5220.22-M、NIST 800-88）

- **開始時間:**

消去タスクの実行日を表示します。.

- **結果:**

タスクの状態を表示します。表示項目は、次のとおりです。

- 成功

データ消去プロセスが正常に完了しました。選択したターゲットがエラーなく消去され、データ消去証明書が生成されました。

- 失敗

消去タスクでエラーが発生し、消去が正常に完了しませんでした。ハードウェアの問題、接続の中断、または検証の失敗が原因である可能性があります。

- 動作中
タスクは現在進行中です。システムは選択されたドライブ上のデータ消去処理を実行しています。
- 中止
タスクは完了前に手動または自動で停止されました。未完了のタスクの消去証明書は生成されません。

注意	「状態」アイコンを押すと、右図に示すように、ステータスの説明が表示されます。	✓ 完了 × 失敗 ⚙ 実行中 ⏸ 中止
		OK

操作:

各レポートには、2つの主要機能があります。:

- 開く: データ消去証明書またはタスク レポートを表示します。
- Delete (削除): レポートをリストから完全に削除します。

ページ割 管理

[PgUp PgDn] < 1 >	[Ctrl + A]すべてクリア [R]行:10
---	---

- ページ割バー (ショートカットキー: PgUp|PgDn)
Page Up キーと Page Down キーを使用してページ間を移動し、レポートリスト内のページ間をすばやく移動できます。
- すべてクリア (ショートカットキー: Ctrl + A):
1回の操作でリストからすべてのレポートを削除できます。
- 行 (ショートカットキー: R):
ユーザーは、ページごとに表示するレポート数を定義できます。(10、25、50、100)

消去レポート

消去レポートは、データ消去タスクごとに生成される詳細レポートです。

以下のセクションが含まれます。

番号

データ消去証明書設定でユーザーが設定した[No]値が表示されます。各消去タスクを識別するための番号です。



モデル: Multi-Card
シリアル番号: 20120501030900000
消去レポート


Success

番号

作業ID

ターゲット

種類

名称

モデル

バージョン

シリアル番号

サイズ (セクタ単位)

HPA

DCO

セクタサイズ

USB

DEST_usb_21

Multi-Card

20120501030900000

4009984

サポート (0 / 1)

サポート (-1 / 1)

512

結果

消去方式

回数

検証

開始時間

所要時間

結果

回数 # 1, バス # 1 - 0x00書き込み

フォーマット

NIST SP-800-88

1

検証なし

2025-09-25 14:12:26 UTC

00:01:39

成功

ない

追加情報

・消去プロセスは、NIST SP-800-88データ消去基準に準拠

・消去レポートは、U-Reach ソフトウェアを使用して作成されます。詳細については、U-Reach (techsupport@ureach-usa.com) までお問い合わせください。

署名

記載されている情報は、正確であることを証明します。

会社名:

実行者:

署名:

作業 ID

消去タスクの識別子。(システムによって自動生成)

ターゲット

名称	ターゲットディスクのデバイス名
種類	ストレージ デバイスの種類 (例: HDD、SSD、USB)
モデル	対象ストレージデバイスのモデル名
シリアル番号	デバイス固有のシリアル番号
サイズ (セクタ単位)	ディスク上のセクター合計数

HPA	ホスト保護領域
DCO	デバイス構成オーバーレイ
セクタサイズ	各ディスクセクターサイズ (例: 512 バイトまたは 4 KB)

結果

消去方式	選択したデータ消去方式 (例: DoD 5220.22-M、Secure Erase)
回数	ディスク上で実行された上書きパス数。
検証	最終上書きラウンド後にデータが検証されたサイズを表示します
開始時間	消去プロセスが開始された日時を表示します。
所要時間	消去プロセスを完了するのに要した合計時間。
結果	成功 失敗 停止
フォーマット	NTFS FAT32 EXFAT EXT4 HFS+
フォーマット状態	成功 失敗

会社名

データ消去証明書設定の会社フィールド。タスクの実行を担当する組織の名を表示します。

実行者

タスク実行者フィールド。データ消去証明書設定で入力した「実行者」の値と一致します。データ消去操作を実行した人物を表示します。

署名

このフィールドは、お客様が使用するために意図的に空白になっています。権限のある担当者が、タスク完了の正式な確認として証明書に署名または捺印することができます。

消去後の SMART 情報

消去されたドライブから直接取得した S.M.A.R.T. (自己監視分析レポート技術) 情報を表示します。

ハードウェア詳細

本セクションでは、次のようなコアソフトウェアとハードウェアの仕様を含む、マシンに関する詳細情報を提供します。

- **ソフトウェア:** URWIPE ソフトウェアバージョン。
- **機器モデル:** コンピュータまたはサーバーの特定のモデルまたはシリーズ。
- **プロセッサ(CPU):** プロセッサのタイプ、モデル、および速度。
- **メモリ (RAM):** インストールされている合計メモリと構成。

システム設定

ナビゲーションバーの[F3] 設定を押すかキーボードの F3 キーを押します。

アプリケーション	U-Raze Software
バージョン	1.0.71 (873e297)
日付	2025-09-22
ハード情報	2509220344/672ee06fb76ff9b5/42ad35 (10/150)
言語	日本語 ▾
タイムゾーン	アジア/台北 ▾
経過時間	2025-09-30 11:59:43 

「↑」「↓」「↩」

[上矢印] キーと [下矢印] キーを押して対象の GUI を制御するか、編集ボタンを押して編集します。次の構成セクションが含まれます。:

アプリケーション	U-Raze Software
バージョン	1.0.71 (873e297)
日付	2025-09-22
ハード情報	2509220344/672ee06fb76ff9b5/42ad35 (10/150)

情報

アプリケーション	アプリケーション名
バージョン	ビルドバージョン
日時	ビルド日時
機器情報	機器情報 & (使用回数 / 総回数)

言語

インターフェースの言語を選択できます。

言語	日本語	▼
----	-----	---

- ドロップダウンメニューをクリックして、次のいずれかの言語を選択します。
- English
- Chinese (Traditional) - 繁中
- Japanese - 日本語

タイムゾーン

システムのタイムゾーンを設定します。これは日付と時刻の表示方法に影響します。

タイムゾーン	アジア/東京	▼
--------	--------	---

ドロップダウン メニューをクリックして、次のいずれかの地域を選択します。

- Asia/Taipei
- Asia/Tokyo
- America/Los Angeles
- America/New York
- US/Alaska
- US/Aleutian
- US/Arizona
- US/Central
- US/East Indiana
- US/Eastern
- US/Hawaii

- US/Indiana Starke
- US/Michigan
- US/Mountain
- US/Pacific
- US/Samoa

Time 時間

現在のシステム時刻と日付を調整します。

経過時間	2025-07-30 09:32:13	
------	---------------------	---

日時が正しくない場合は、[編集アイコン] をクリックして日付と時刻を手動で設定します。

注意	システムの現在の時刻を設定する場合、値はアプリケーションのビルド日付より前の日付であってはなりません。
----	---

Screenshot スクリーンショット

デスクトップ全体のスクリーンショットを撮るには、[Ctrl + Shift + P] を押します。

キャプチャされたスクリーンショットは、Report Disk の screenshot ディレクトリに画像ファイル (Portable Network Graphics) として自動的に保存されます。

デフォルトの保存場所:

Report Disk: /screenshot/screenshot_[timestamp].png

データ消去証明設定

このセクションでは、データ消去タスク完了後に生成されるデータ消去証明書の内容を定義します。証明書に表示する関連情報（担当者やサービス組織など）を手動で入力できます。

データ消去認証設定	
番号	 
会社名	 
実行者	 

番号	証明書を識別するためのシリアル番号または ID を入力します。
会社名	消去タスクを実行する会社名またはサービス部門を入力してください。
実行者	データ消去タスクを実行した担当者の名前または ID を入力します。

Q&A

U-Raze ソフトウェアを使用してフリーズ状態のディスクを安全に消去する方法は?

[F1]デバイス [F2]レポート [F3]設定 [Ctrl+Q]⏻	
NVME KINGSTON SKC6002 Frozen Port#1 C09B5882-6328-F249-B111-E5C79288C090	利用可能 238.47 GB
セキュア 消去	説明 セキュア消去および消去処理は、ATA（PATA、SATA）、NVMe、eMMCディスク自体が提供する機能です。対応ディスクにセキュア・削除/クリアを実行する命令を送信することにより、ディスク内部で消去プロセスが実行されます。 ディスクがFrozen状態です。セキュア消去が実行できません。コンピュータを一時停止し、再起動を試みてください。
サニタイズ消去	
NIST SP 800-88 メディア全体をランダムな数値で上書き	
NIST SP 800-88 メディア全体をランダムな数値で3回上書き	
NIST SP 800-88 メディア全体を1で上書き	検証方法 ☐ なし ☒ 部分 ☐ 完全検証
[↑][↓][Tab] [Esc]戻る [V]HEXビュー表示 [S]一時停止	

解決策 1:

- ・ サスペンドボタンを押します。休止状態の確認メッセージが表示されたら、もう一度「OK」を押します。
- ・ 操作を再開するには、コンピューターの電源ボタンを押します。
- ・ コンピュータが完全に起動するまで待ちます。

解決策 2:

- ・ デバイスがポータブルデータストレージデバイスの場合、接続を解除し、再度接続してデバイスリストに再び表示されるまで待ちます。

システムが復元され、デバイスのステータスが「利用可能」に変わった後も、セキュア消去 方式を使用してデータを消去することができます。

ディスクのフロースン解除（サスペンド/レジュームまたは電源の入れ直し）後

も、UIに「フローズン」と表示されることがあります。更新するには、デバイスページの[更新]ボタンをクリックしてください。これにより、インターフェースはディスクの状態を再度照会し、正しい（フローズン解除された）状態を表示します。

「不正な環境設定」という透かしが画面に表示されるのはなぜですか？



このメッセージは、次のいずれかの理由で表示されます。

- U-Reach でサポートしていないユーザーによるシステムの変更。
- 理由なくシステムファイルが変更され、USB デバイスが破損したことが原因と考えられます。

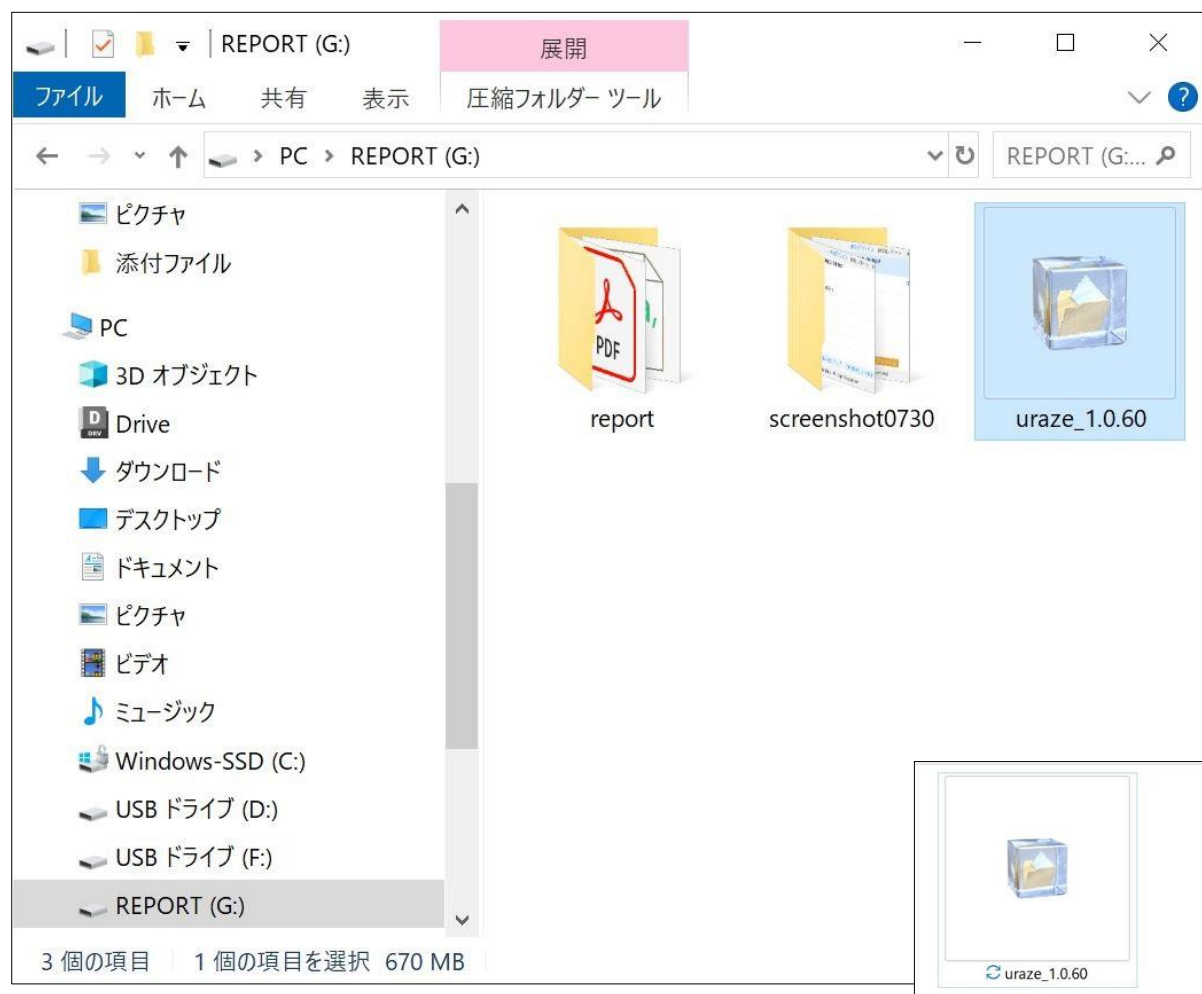
不正な変更は、ハードウェア、ソフトウェア、またはセキュリティ上問題を引き起こす可能性があり、製品保証が無効になる場合があります。また消去操作も無効になります。

インターフェースが応答しなくなったり、クラッシュしたように感じる場合はどうすればいいですか？

- インターフェースがフリーズした場合は、「アプリの再読み込み」を押すか、アプリを再起動してください。

U-Raze ソフトウェアの更新は可能ですか？

- 最新のアップデートプログラムの入手は、公式 Web サイトの製品ダウンロードセクションから可能です。
- uraze_[version].zip という名前の更新ソフトウェアをダウンロードします。
- ダウンロードした zip ファ
- イルを U-RazeUSB メモリの Report ドライブ/ルートディレクトリにコピーします。



(例: uraze_1.0.60 zip ファイル)

※ zip ファイルを解凍せずに「REPORT」ドライブのルートディレクトリにコピーします。

- zip ファイルをコピー後に U-Raze ソフトウェアを再起動します。アプリの読み込みが完了すると、アップデートが自動的に適用されます。
- Raze ソフトウェアの設定ページに移動し、バージョン番号が更新パッケージのバージョンと一致していることを確認します。

警告

アップデートが成功したことを確認したら Report Disk のルートディレクトリからアップデートバージョンの .zip ファイルを削除してください。

サードパーティ ライセンス

- Electron (MIT) <https://github.com/electron/electron>
- Vue3 (MIT) <https://vuejs.org/>
- Pinia (MIT) <https://pinia.vuejs.org/>
- Element-plus (MIT) <https://element-plus.org/en-US/>
- Vue-i18n (MIT) <https://vue-i18n.intlify.dev/>
- Vue-PDF (MIT) <https://github.com/TaTo30/vue-pdf>
- MomentJs (MIT) <https://momentjs.com>
- Bootstrap 5 (MIT) <https://github.com/twbs/bootstrap>
- Font Awesome 5 Free (CC-BY 4.0, SIL OFL 1.1 and MIT)
<https://fontawesome.com/>
- Fast-xml-parser (MIT) <https://www.npmjs.com/package/fast-xml-parser>
- Debian 12(bookworm) (LGPLv3+) <https://www.debian.org/>
- libfsapfs (20201107) (LGPL 3.0) github.com/libyal/libfsapfs
- dosfstools (4.2) (GPL-3.0) github.com/dosfstools/dosfstools
- wkhtmltopdf (0.12.6) (LGPL 3.0) github.com/wkhtmltopdf/wkhtmltopdf
- smartmontools (GPL v2) github.com/smartmontools/smartmontools
- exfat-fuse (1.3) (GPL v2) github.com/relan/exfat
- dislocker (0.7.3-3) (GPL v2) github.com/Aorimn/dislocker
- ntfs-3g (1:2016.2.22AR.1+dfsg-1) (GPL v2)
<https://packages.debian.org/source/stretch/ntfs-3g>
- Linux Kernel (6.1.93) (GPL v2) (MIT) <http://www.kernel.org>
- github.com/mandolyte/mdtopdf (v1.3.2) (MIT)
- github.com/matttn/go-sqlite3 (v1.14.15) (MIT)
- github.com/SebastiaanKlippert/go-wkhtmltopdf (v1.9.0) (MIT)
- github.com/gin-contrib/sse (v0.10) (MIT)
- github.com/go-playground/locales v0.14.0
- github.com/go-playground/universal-translator v0.18.0
- github.com/go-playground/validator/v10 v10.10.0

- github.com/goccy/go-json (v0.9.7) (MIT)
- github.com/json-iterator/go (v1.1.12) (MIT)
- github.com/jung-kurt/gofpdf (v1.16.2) (MIT)
- github.com/leodido/go-urn (v1.2.1) (MIT)
- github.com/matttn/go-isatty (v0.0.14) (MIT)
- github.com/ugorji/go/codec (v1.2.7) (MIT)
- github.com/gin-gonic/gin (v1.8.1) (MIT)
- github.com/modern-go/concurrent (v0.0.0-20180228061459-e0a39a4cb421) (apache2)
- github.com/modern-go/reflect2 (v1.0.2) (apache2)
- <https://gopkg.in/yaml.v2> (v2.4.0) (apache2) <https://github.com/go-yaml/yaml/tree/v2.4.0>
- [blackfriday](https://github.com/russross/blackfriday) (v2.1.0) (Simplified BSD License) <https://github.com/russross/blackfriday>
- github.com/gomarkdown/markdown (v0.0.0-20230322041520-c84983bdbf2a) (Simplified BSD License)
- github.com/protocolbuffers/protobuf-go (v1.28.0) (BSD3)
- github.com/gorilla/websocket (v1.5.0) (BSD2)
- github.com/golang/snappy (v0.0.4) (BSD3)
- github.com/google/uuid (v1.6.0) (BSD3)
- github.com/pierrec/lz4 (v2.6.1+incompatible) (BSD3)
- github.com/inhies/go-bytesize (v0.0.0-20220417184213-4913239db9cf) (BSD3)
- [hdparm](https://github.com/Distrotech/hdparm) (BSD) <https://github.com/Distrotech/hdparm/tree/master>
- git.savannah.gnu.org/git/grub.git (v2.12) (GPL-3.0)
- [html2canvas](https://html2canvas.hertzen.com/)(MIT) <https://html2canvas.hertzen.com/>

サポートとサービス

サポートが必要な場合、下記メールアドレスに問い合わせ事項をお送りください。

Email: techsupport@ureach-usa.com

参考文献

- https://www.datadestroyers.eu/technology/rcmp_tssit_ops-2.html
- https://en.wikipedia.org/wiki/Gutmann_method
- <https://www.bitraser.com/data-erasure-standards.php>
- <https://www.diskpart.com/ssd-management/secure-erase-frozen-ssd-3889.html>
- <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-88r1.pdf>