blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

Security Days
Tokyo | Spring 2025

セキュリティとサステナビリティの両立
～グローバルでのデータ消去の最新トレンド～

Blank is

secure efficient compliant sustainable

アジェンダ

1. Blancco（ブランコ）について
2. データ消去が必要な理由
3. さまざまなデータ破壊方法と課題
4. Blanccoによる課題の解決
5. 導入事例

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

Blancco（ブランコ）について

Blancco Technology Group

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

【世界中で使われているデータ消去ソフト】

1997年の設立以来、一貫してデータ消去を提供し続けている、データ消去ソリューションの専業ベンダーです。

MSCI ESG RATINGS

AA

CCC	B	BB	BBB	A	AA	AAA

bsi. ISO 9001 Quality Management
FS 687279

bsi. ISO/IEC 27001 Information Security Management
IS 687282

1日あたり約7万台の機器※
がBlanccoによって消去されています

※PC、モバイル等各種デバイスの合計

全世界 100カ国 以上での導入実績	全世界 3億 以上のライセンス出荷
国内 2,000社 以上の導入実績	国内 7,500万 以上のライセンス出荷
中央官公庁 5組織 以上の導入実績	自治体 200組織 以上の導入実績
製品認定・認証・推奨 15以上	特許（取得済み・申請中） 38以上

取得している認定・認証・エンドースメント

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

世界
Common Criteria
（ISO15408）

フランス
ANSSI

ドイツ
BSI

オランダ
オランダ国家通信
セキュリティ機関

ポーランド
国内保安庁

スウェーデン
スウェーデン軍

英国
ナショナルサイバー
セキュリティセンター

世界
NATO

ドイツ
テュフザールランド

英国
ADISA

日本
日本ITAD協会

世界
Ontrack

メキシコ
NYCE

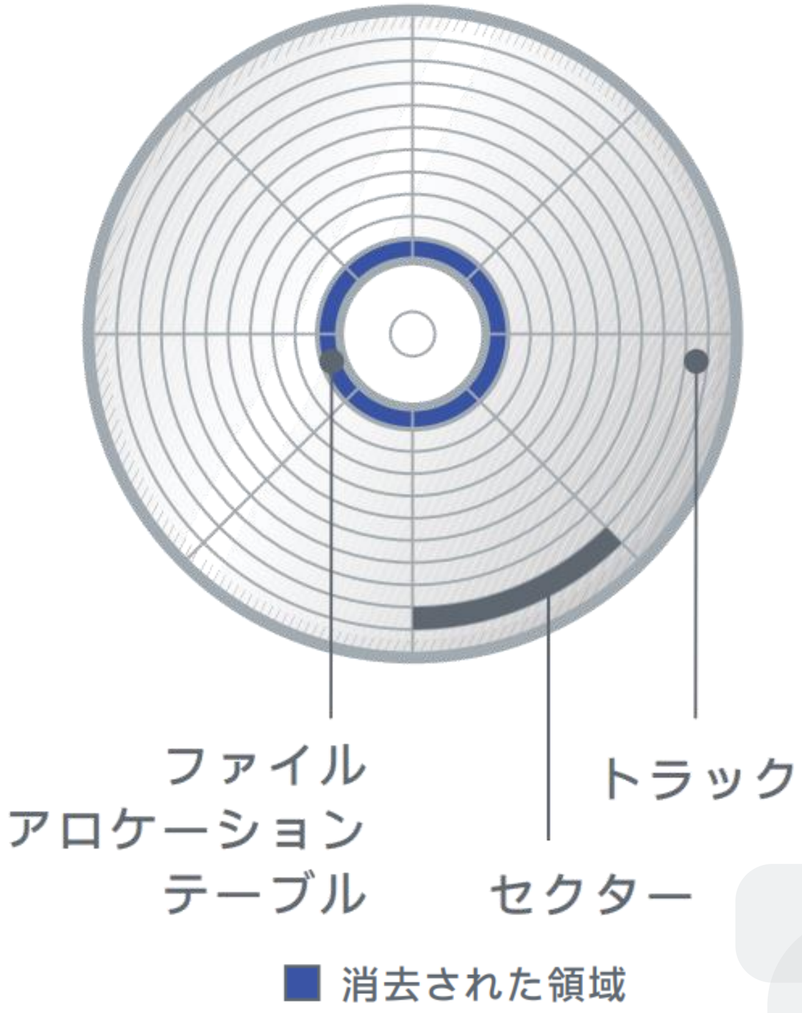
フィンランド
フィンランド通信規制庁

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

データ消去が必要な理由

削除・フォーマット≠データ消去



データは消えていない
＝復元可能

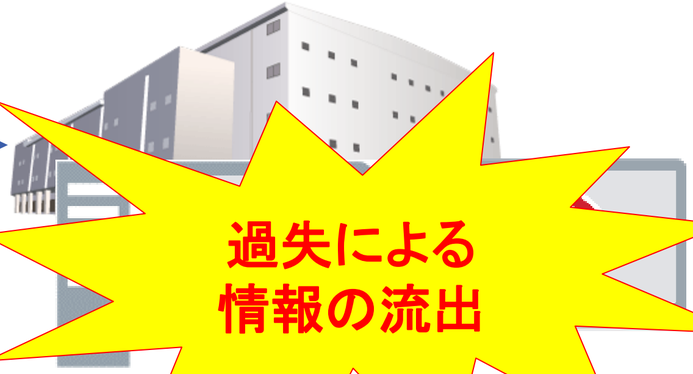
「削除・フォーマット」が起こしうる事件

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

企業
官公庁

**盗難・紛失による
情報の流出**

リース・レンタル会社
リユース・リサイクル企業
データ消去事業者



**過失による
情報の流出**

情報が残ったまま、
資産が外部へ移動

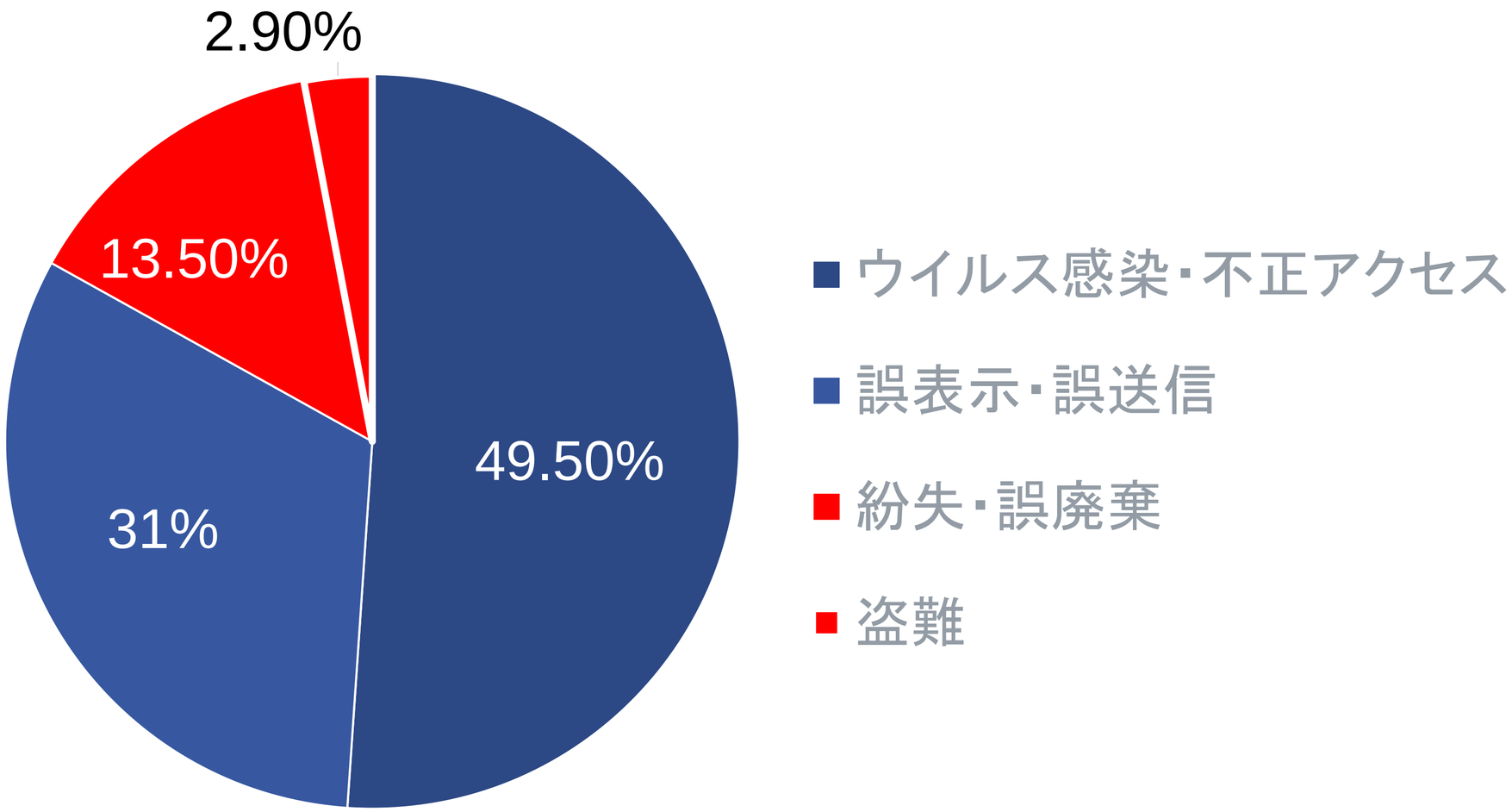
個人情報
- 氏名
- 電話番号
- メールアドレス
- 生年月日
- 個人が特定できる画像

その他、個人が特定できる情報

**ファイル削除
フォーマット**

顧客情報
契約情報
給与明細
などなど…

情報漏洩の原因

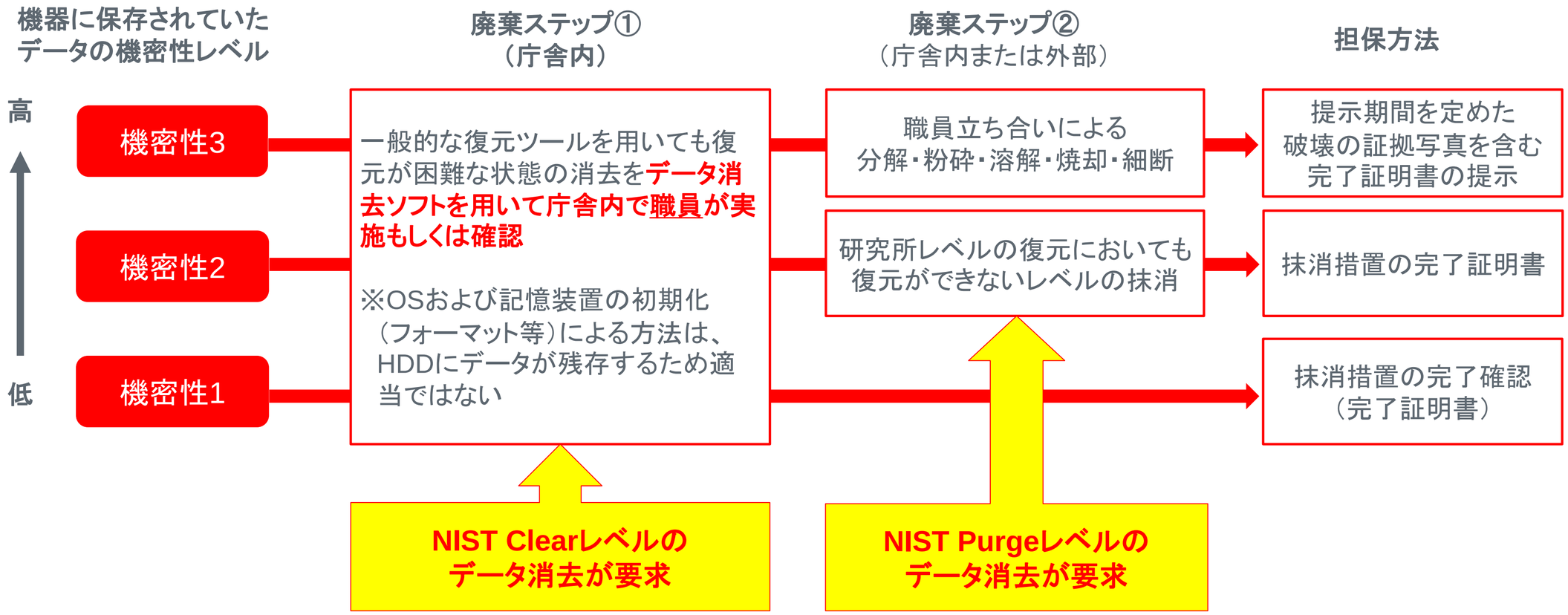


参照：東京商エリサーチ「上場企業の個人情報漏えい・紛失事故」調査（2020年）

地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

ガイドラインで明確にされた機密性に応じた機器廃棄プロセス



法令・基準・ガイドライン等への対応

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

データ消去管理が求められる法令・基準

	個人情報保護法および、特定分野ガイドライン	ISMAP	ISMS	プライバシーマーク	
公共					NISC　政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準 総務省　地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン
金融					FISC　安全対策基準、PCI DSS
情報通信					総務省　電気通信分野における情報セキュリティ確保に係る安全基準 総務省クラウドサービス提供における情報セキュリティ対策ガイドライン
製造					経済産業省　情報セキュリティ管理基準 総務省　IoT セキュリティガイドライン クレジットカード製造におけるセキュリティ基準（PCI CP）
医療					厚生労働省　医療情報システムの安全管理に関するガイドライン
文教					文部科学省　教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン

EU GDPR

GDPR
→ General Data Protection Regulation
（一般データ保護規則）

【巨額の制裁金】

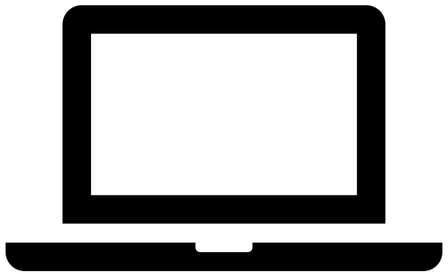
- **最大1,000万ユーロまたは年間売上高の2%のいずれか高い方**
- **最大2,000万ユーロまたは年間売上高の4%のいずれか高い方**

blancco

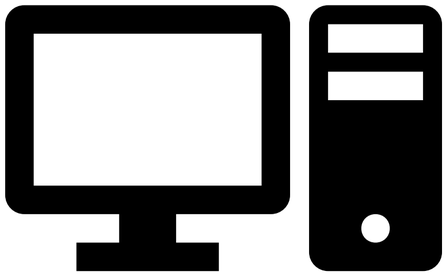
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

E-Waste
（電子廃棄物）

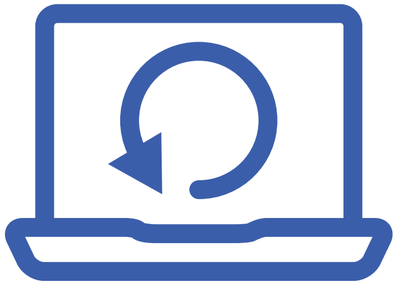
発生するCO2排出量



約200～300kg



約300kg～



約20～30kg

減らない電子廃棄物

- ✓2010年以降、電子廃棄物の発生量は年間で約23億kgも増加
- ✓2030年までに、世界で発生する電子廃棄物は820億トンになると予測
- ✓リユース・リサイクルされているものは全体の約22.3%
- ✓電子廃棄物の発生は、リサイクルの5倍の速さで増加

参照：The Global E-Waste Monitor 2024

埋もれてしまったリユース機器の価値

630億ドル（約9.4兆円）もの再利用・
リサイクル・売却可能な資源が、
焼却、埋め立て、または不適切に処理

参照：The Global E-Waste Monitor 2024

世界中で注目されている電子廃棄物

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

FINANCIAL TIMES

Subscribe Sign In

HOME WORLD US COMPANIES TECH MARKETS CLIMATE OPINION WORK & CAREERS LIFE & ARTS HTSI

Video description Transcript

News in-depth **News in-depth**

Recycling the world's hard drive waste | FT Rethink

Shredding hard drives may be a sure-fire way to prevent data leaks from discarded devices, but, as the FT's TMT correspondent Anna Gross reports, it can create significant amounts of waste and squander rare metals. Wiping software can be used to delete information, but why are companies reluctant to do it?

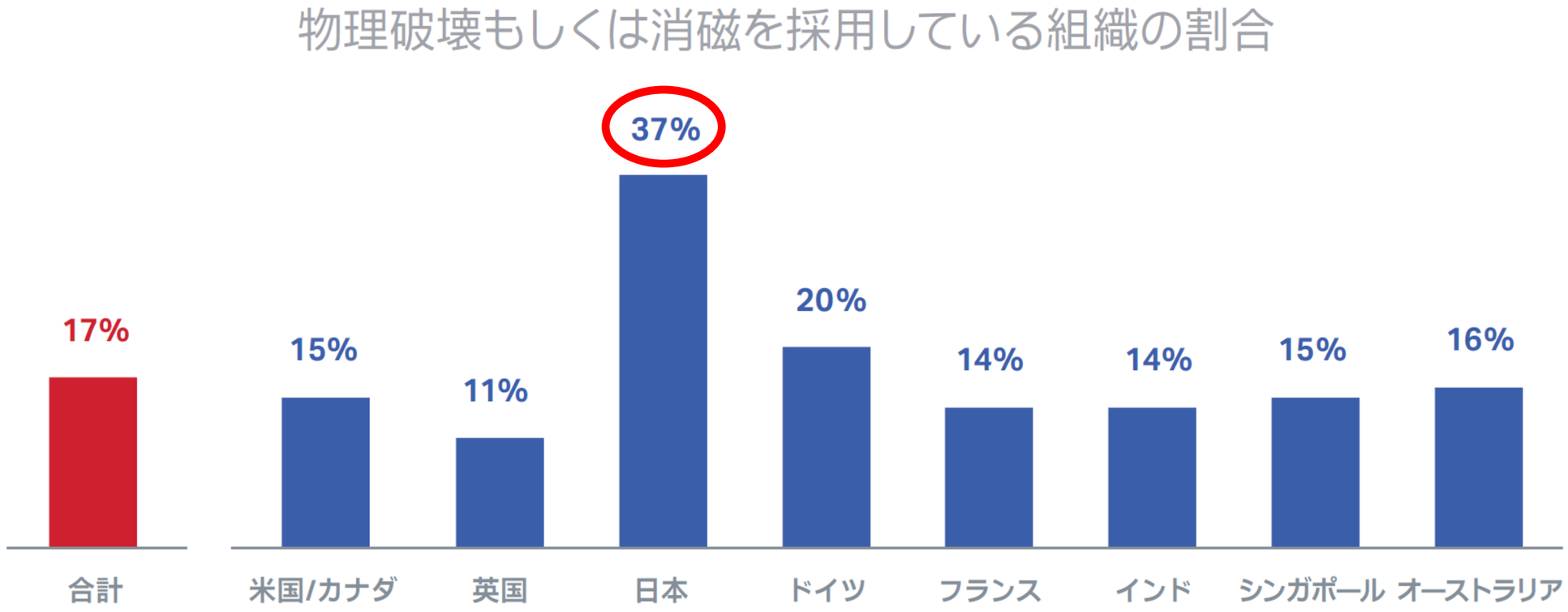
Save to myFT

February 13 2023 Presented by Anna Gross. Produced by Alpha Grid.

グローバルの標準からかけ離れた日本の現状

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™



2019年 Blancco調査レポート：誤ったセキュリティ意識

物理破壊の代償

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

	平均/合計	オーストラリア	カナダ	フランス	ドイツ	インド	日本	シンガポール	英国	米国
合計	596	60	50	70	70	70	60	36	70	110
物理破壊と報告されたSSDの年間平均台数	1,433	1,348	1,385	1,748	1,506	1,456	1,331	1,292	1,478	1,316
SSD 1台あたり15~20USドルの物理破壊費用	$21,495 - $28,660	$20,220 - $26,960	$20,775 - $27,700	$26,220 - $34,960	$22,590 - $30,120	$21,840 - $29,120	$19,965 - $26,620	$19,380 - $25,840	$22,170 - $29,560	$19,740 - $26,320
全回答者の物理破壊の年間平均費用合計(百万USドル)	$12.8M - $17.0M	$1.2M - $1.6M	$1.0M - $1.4M	$1.8M - $2.4	$1.6M - $2.1M	$1.5M - $2.0M	$1.1M - $1.6	$0.7M - $0.9M	$1.6M - $2.0M	$2.2M - $2.9M
新しいSSD購入に必要な年間平均費用	$65,235	$58,334	$65,100	$66,857	$70,715	$49,000	$51,500	$51,945	$68,786	$84,455
全回答者の新しいSSD購入の年間平均費用合計	$39.1M	$3.5M	$3.3M	$4.7M	$5.0M	$3.4M	$3.0M	$1.8M	$4.8M	$9.3M
全回答者の物理破壊とSSD交換の費用総額	$51.9 M - $56.1M	$4.7M - $5.1M	$4.3M - $4.6M	$6.5M - $7.1M	$6.5M - $7.0M	$5.0M - $5.5M	$4.2M - $4.7M	$2.5M - $2.7M	$6.4M - $6.9M	$11.5M - $12.2M

再利用可能なSSDを物理破壊することで、物理破壊のコスト＋ディスク交換費用が発生

各公共機関における平均費用：
年間数千万円～数億円

2022年 Blancco調査レポート：物理破壊の代償

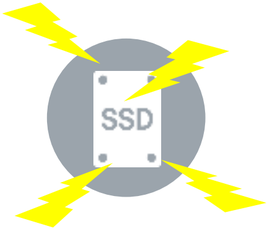
blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

さまざまなデータ破壊方法と課題

さまざまなデータの破壊方法

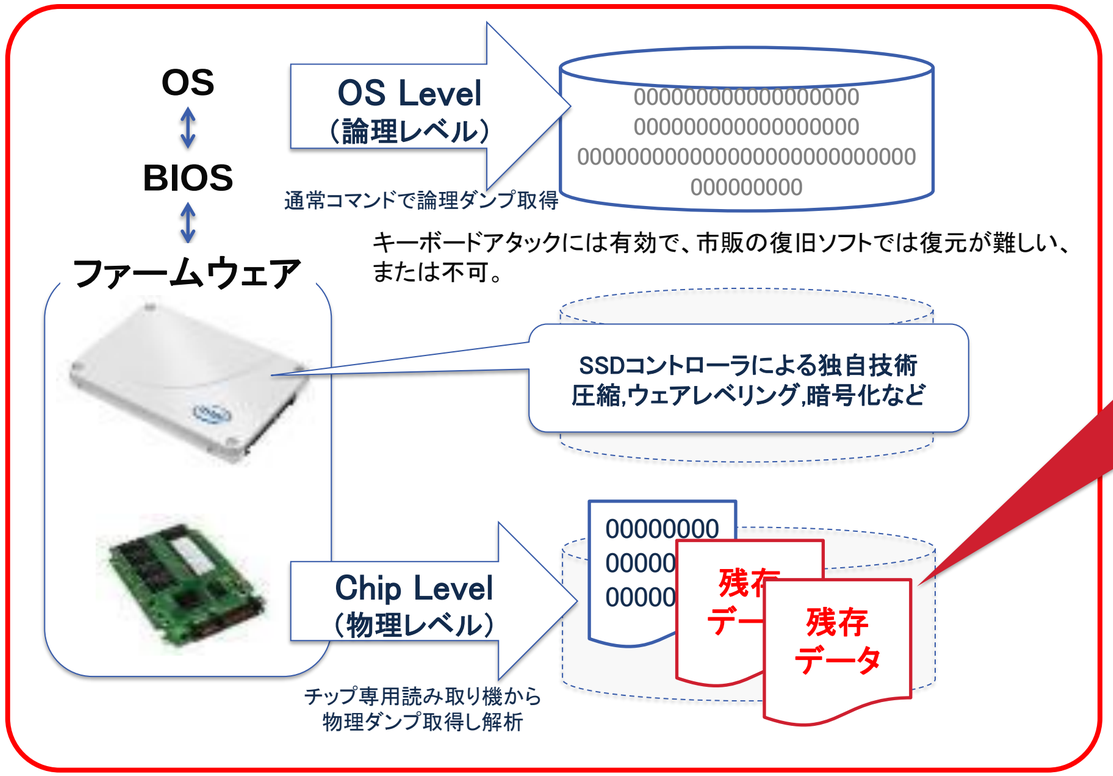
blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

物理破壊	磁気破壊	上書き消去
		
回転軸を持つHDDに対しての穴あけや折り曲げなどの物理破壊は、有効。	磁気で書き込みを行うHDDに対しては、磁気を照射することにより、その書き込みデータを消去することが可能。	HDD全領域のデータを別の無意味なデータで上書きすることにより、元のデータを復元できないようにすることが可能。
		
フラッシュメモリの集合体に対しての穴あけや折り曲げなどの物理破壊は、**全領域のデータ破壊が難しい**。	磁気での書き込みを行わないフラッシュメモリに対して、磁気照射ではデータの消去は**無効**。	HDD用の上書き方法では、SSDの全領域に対する上書きが実施できず、**データが残存する可能性**が残る。

HDDと同じ方法ではSSDは完全には消えない？

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

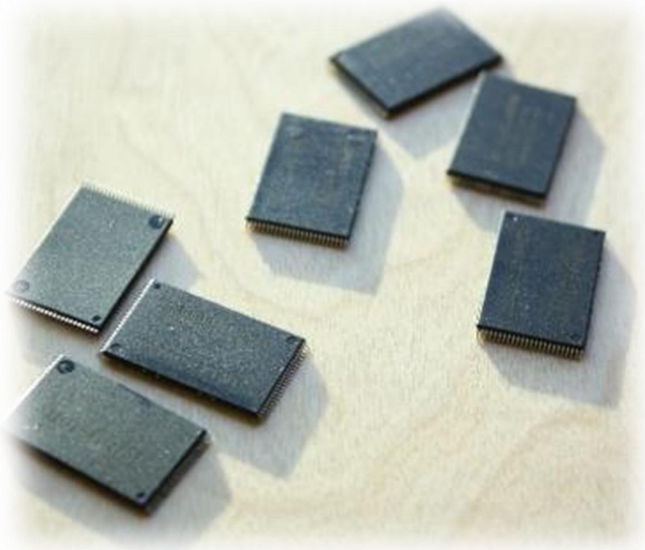
一般的な上書き（従来のHDDと同じ方法）で SSDを消去した場合の問題点



SSDやコンピューターの持つ機能（フリーズロック、圧縮機能、ウェアレベリング、オーバープロビジョニング、ファームウェアコマンド）により、すべてのデータを上書きできず、データを復旧できる可能性が残ります。

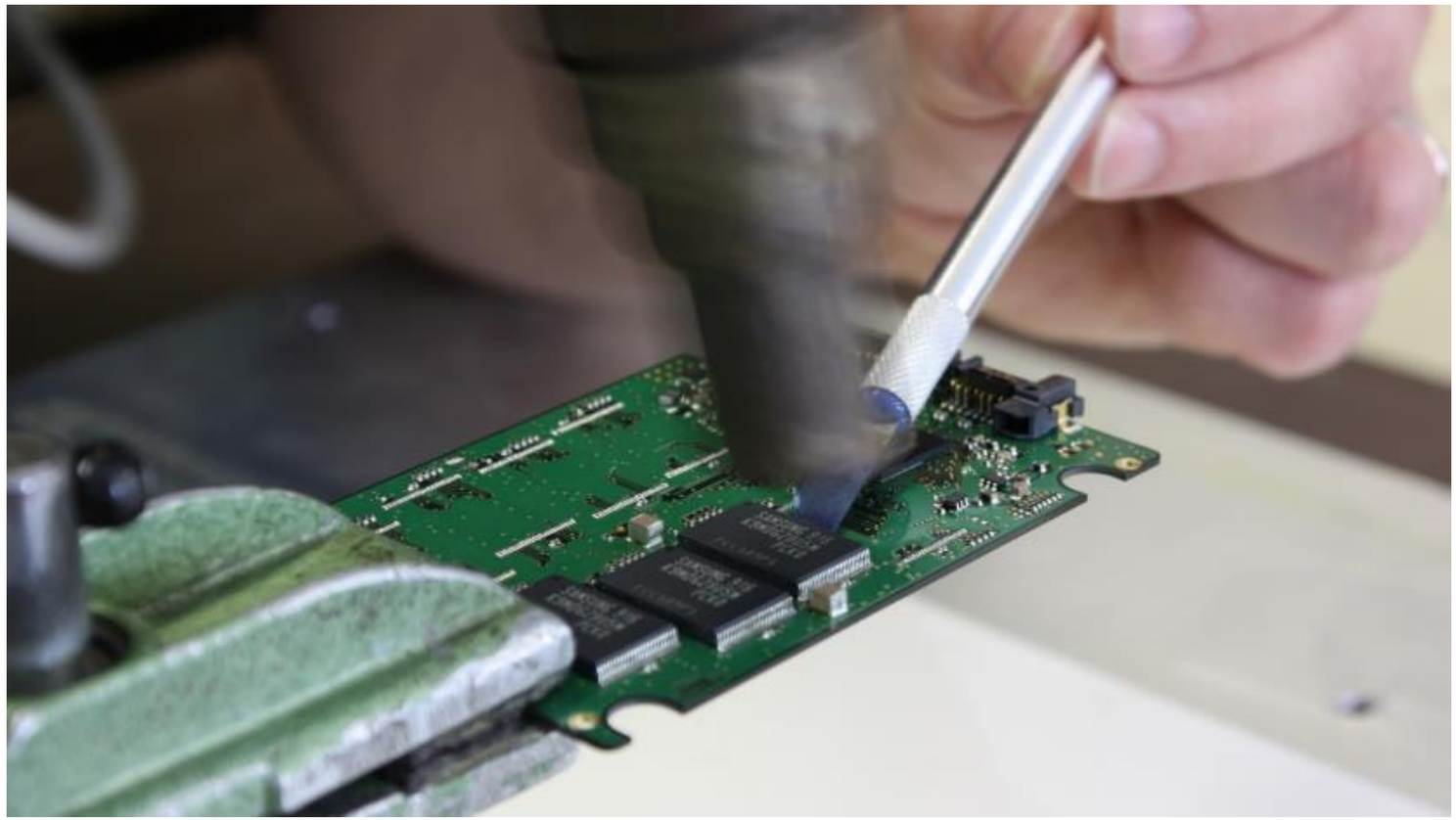
NANDメモリチップの解析技術・復旧手段

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™



NANDメモリチップの解析技術・復旧手段

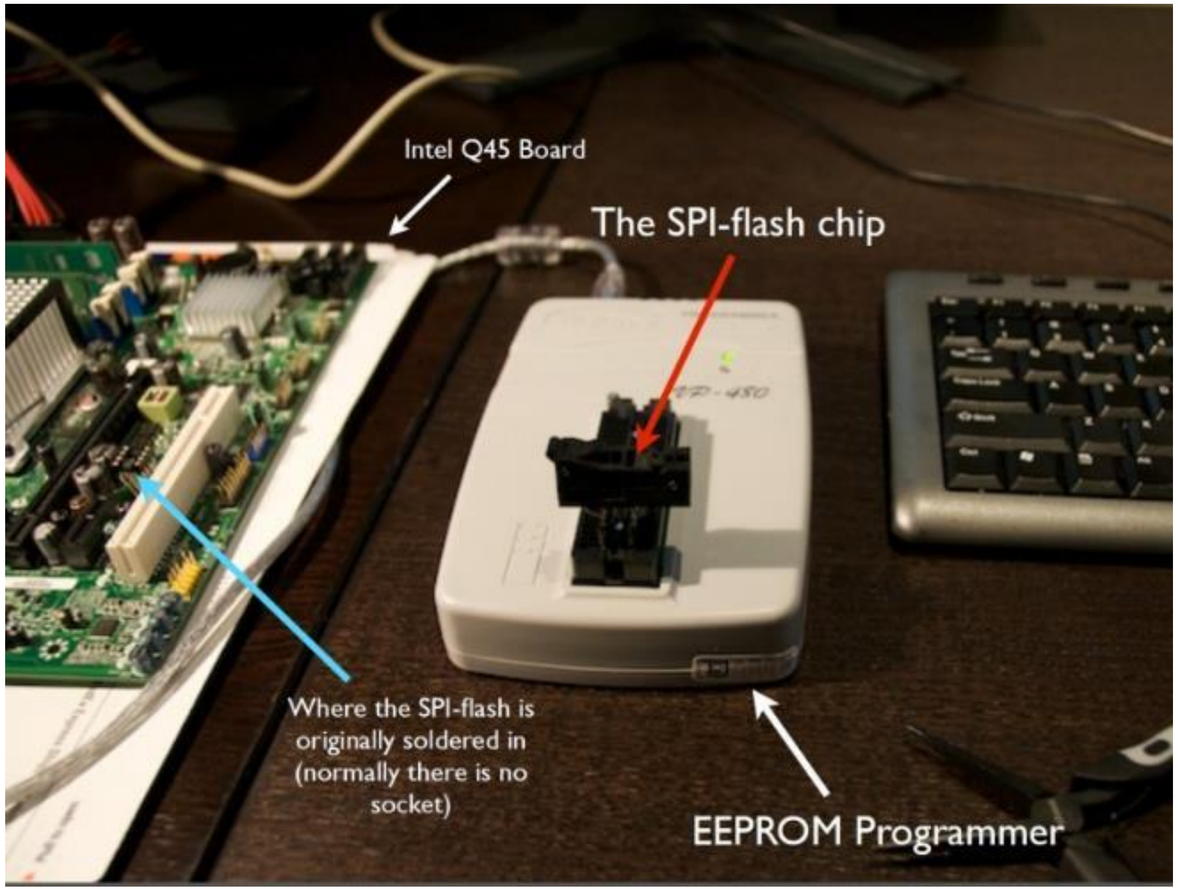
blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

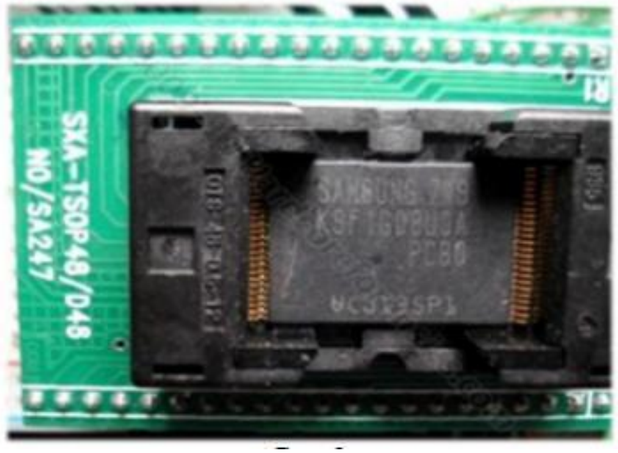


【Confidential】無断転載・複製禁止

NANDメモリチップの解析技術・復旧手段

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™





【Confidential】無断転載・複製禁止

SSDの物理破壊

穴の空いたSSDが中古市場に！

【参照】ITmedia：“穴あきSSD”販売でPCパーツショップが謝罪

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

データ消去のトレンド

情報のアップデートの重要性

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

1回よりも3回上書きしたほうが安全！

HDDもSSDも、DoDやNSAなどの
複数回上書きする消去方式でやるぞ！

NIST SP800-88 Rev.1

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

National Institute of Standards and Technology
米国国立標準技術研究所

HDDから紙媒体、ネットワーク機器、モバイル機器、フロッピーディスク、SDカード、CD等も含む包括的なガイドライン。

2014年12月に更新され、従来のHDDに加え、SSDやスマートフォンなどについても、新たに記憶媒体として追加。スマートフォン、SSD等の最新のストレージについてのデータ消去推奨方式も定められました。

【参考情報】上書き回数

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

◆NIST SP 800-88 Revision 1

✓ 「上書き」の定義

“磁気媒体に保存されたデータの上に別のデータのパターンを書き込むこと。NSAの研究（2004年発表）によれば、ほとんどのドライブは1回の上書きで十分にサニタイズできる。”

◆NIST SP 800-88

✓ “2001年以降に製造されたATAディスクドライブ（15 GB超）では、「消去」と「除去」の意味は同一である。研究（NSAの研究）の結果、こんにちの媒体のほとんどは、現在利用できるサニタイズ技術を使って1回上書きするだけで効果的に消去および除去できることがわかっている。”

参照：NIST Special Publication 800-88（媒体のサニタイズに関するガイドライン）
IPA・NRIセキュアテクノロジーズ翻訳監修

◆NSA（米国国家安全保障局）：NSA Advisory LAA-006-2004

✓ 2004年に発表した勧告文書（LAA-006-2004）で、HDDは1回以上上書きすることで十分ということが記述されています。

NIST vs DoD

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

	NIST 800-88 Purge	NIST 800-88 Clear	DoD 5220.22-M （米国防総省方式）
SSDへの対応	○	○	×
消去時間※	**3分28秒**	**7分24秒**	**39分39秒**
上書き回数 (HDD)	1回 (ファームウェアベースの消去)	1回	3回
上書き回数 （SSD）	1回 (ファームウェアベースの消去)	1回 (ファームウェアベースの消去 または0x00で上書き)	-
最終更新	2014年12月	2014年12月	2006年2月

※消去時間はストレージの容量や状態、書き込み速度により大きく結果が異なります。
上記の消去時間は、ストレージ容量：256GB（SATA/SSD）での実行結果です。

IEEE 2883-2022

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

✓NIST SP800-88Rev.1を踏襲
✓SSDやHDDについては詳細化
✓暗号化消去に関する記述も詳細に

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

「〇〇〇〇しているから大丈夫」

暗号化しているから大丈夫？

- ✓暗号鍵はきちんと管理できていますか？
- ✓使用開始時から暗号化していましたか？
- ✓ディスクの廃棄時に、暗号鍵のバックアップ（合鍵）や複製した暗号鍵もきちんと消去できていますか？
- ✓暗号化は確実に（100%）機能していますか？
- ✓暗号鍵を消去したことを確認する手段は？

リース物件だから消去しなくて大丈夫？

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

2．リース契約と情報記憶媒体に記録されたデータの取り扱い

（1）企業のリース契約

①データの管理

リース契約において、リース開始日から満了日までの間は、ユーザーがリース物件を占有して使用します。リース物件がパソコンやサーバー等の場合は、ユーザーが使用をする中で、リース物件にデータが記録されていきます。

当該データの管理責任は、当該データの取り扱いをしているリース物件の使用者であるユーザー（企業）にあり、リース期間中だけではなく、当該リース物件をリース会社に返還する場合においても、当該データを廃棄する責任は当該ユーザーにあります[11]。

リース会社において、リース終了物件にデータが記録されているか否か、そのデータの内容を確認することはありません。

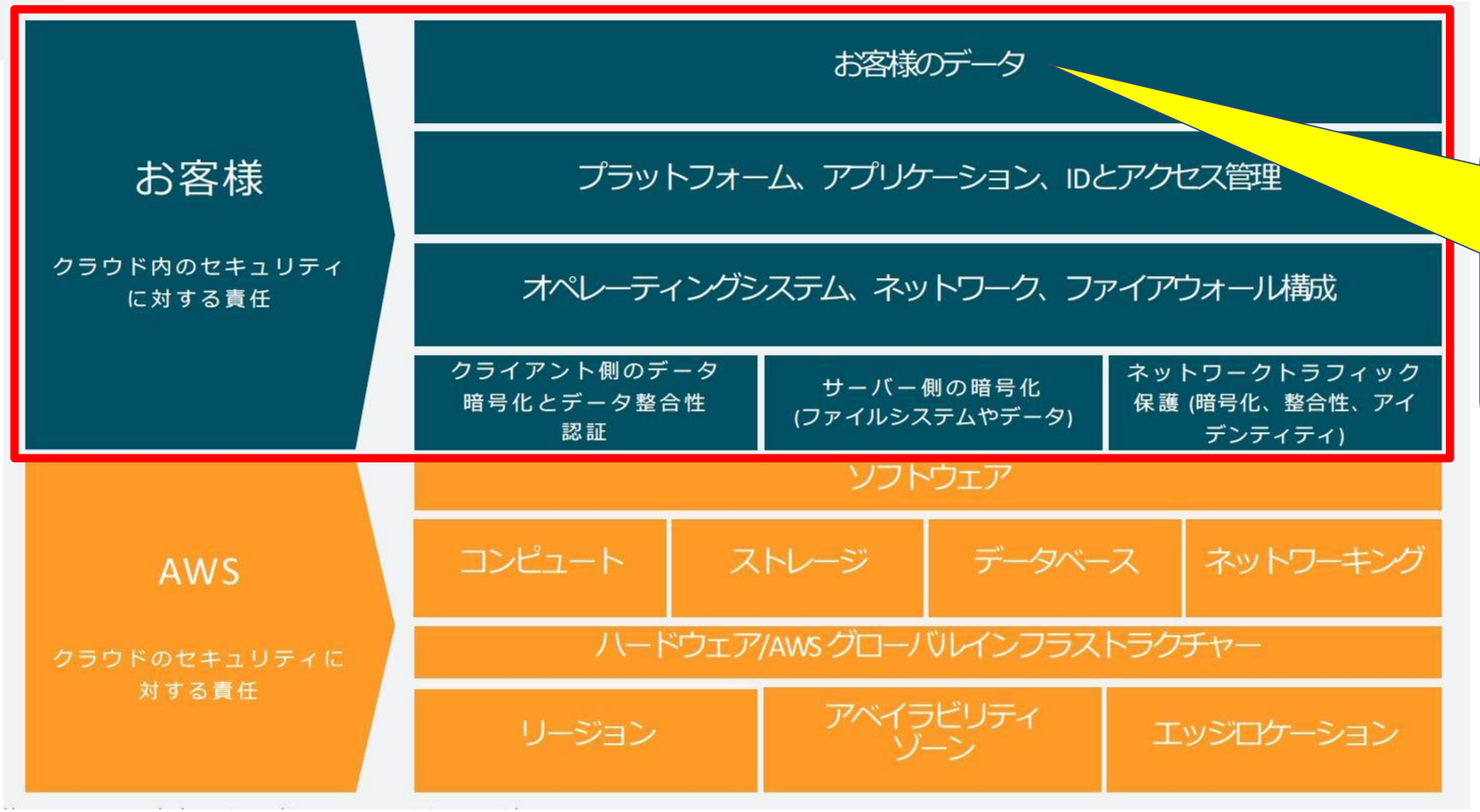
個人情報保護法においても、個人情報取扱事業者[12]は、「その取り扱う個人データの漏えい、滅失又はき損の防止その他の個人データの安全管理のために必要かつ適切な措置を講じなければならない。」（個人情報保護法第 20 条）と規定されています。「安全管理措置」の具体的な内容は、個人情報保護委員会が公表している「個人情報の保護に関する法律についてのガイドライン（通則編）」（2016 年 11 月、2019 年 1 月一部改正）に例示が示されています。

- ✓ 保存されているデータは、リース会社ではなく、ユーザーの責任下にあります。
- ✓ データが保存された状態の場合、盗難・紛失時のデータ漏洩リスクは消えません。

【参照】公益社団法人リース事業協会
情報記憶媒体を有するリース終了物件の処理等について

責任共有モデルに基づくデータの管理

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™



“お客様のデータ”を
“お客様の責任のもと”

データのライフサイクル視点で管理
する必要があります

【参照】Amazon Web Services：責任共有モデル

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

Blanccoによる課題の解決

データ消去が必要となるシーン（例）

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

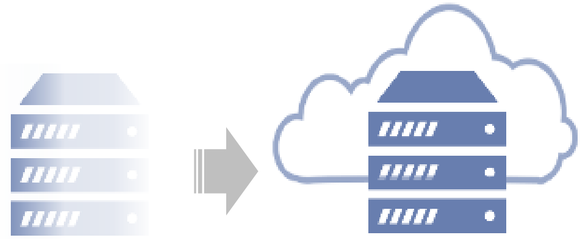
PCやサーバー、ストレージの
廃棄やリース償却時

ファイル
/フォルダ

使用済み情報
ファイル

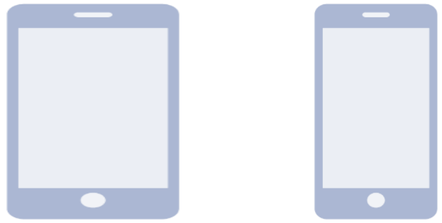
添付ファイル

不要になった個人情報・機密情報
を含むファイルの削除時



クラウドへ移行した後の
物理サーバー・ストレージの
廃棄やリース返却時

クラウド環境の
契約終了・使用終了時



スクール端末やモバイル端末の
廃棄やリース返却時

Blancco のデータ消去統合管理ソリューション

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

資産ライフサイクル視点での消去管理

Blancco Drive Eraser
HDD / SSDデバイスのデータ消去

Blancco Mobile Diagnostics & Erasure
タブレット、スマートフォンのデータ消去および診断

Blancco Removable Media Eraser
外部メディアのデータ消去

Blancco Management Portal

データ消去レポートの一元管理および傾向分析

情報ライフサイクル視点での消去管理

Blancco Virtual Machine Eraser
仮想マシンのデータ消去

Blancco File Eraser
ファイル、フォルダのデータ消去

Blancco LUN Eraser
アクティブストレージの論理ユニットにおけるデータ消去

消去レポートの集中管理	消去プロセスのモニタリング	データ消去の統計管理
APIによる運用の自動化	Blanccoライセンス管理	ユーザーアクセス管理
管理画面のカスタマイズ	ネットワークブートによるデータ消去 (Drive Eraser)	

Blanccoのデータ消去レポート

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

【ディスク情報】

ディスク:	ベンダー: SAMSUNG	モデル: MZ7PD128HCFV-000H7	シリアル番号: [redacted]
	容量: 128GB	バス: SATA/SSD	セクター数: 250069680
	HPA: 存在しません	DCO: 存在しません	リマップセクター数: 0
	ヘルス状態: 良い		

【消去情報】

消去後のリマップセクター数: 0

消去の開始/終了日時:	2020-10-06 16:11:30 / 2020-10-06 16:36:42
消去時間:	00:25:12
消去方式:	Blancco SSD Erasure - ATA
消去のラウンド:	4 (2 上書き, 2 ファームウェアベースの消去)
ステータス:	消去済
情報:	デバイスはSSDです。詳しくはマニュアルを参照してください。

【ホストマシン情報】

メーカー:	Hewlett-Packard
筐体:	Desktop
モデル:	HP EliteDesk 800 G1 DM
シリアル番号:	[redacted]
UUID:	[redacted]
アセットタグ:	[redacted]
プロセッサ:	GenuineIntel, Intel(R) Core(TM) i7-4785T CPU @ 2.20GHz, コア： 4, ステッピング: 3, 公称速度: 2200MHz, 最大速度: 3200MHz, 外部クロック: 100 MHz, 電圧: 1.2 V

【レポート詳細】

レポートUUID:	47e02d66-b35b-436d-a685-f71eba2be948
レポート日時:	2020-06-14 22:46:44 (+0000)
ソフトウェアバージョン:	Blancco Drive Eraser 6.5.2
電子署名:	MCwCFDIIjjFKKD6MeR715ke8YuSEUFd6AhQmlQK/Q9v5FjLNsT5Xen1oLoR0nQ==

2020-10-06 16:36:46 (+0000), BLANCCO DRIVE ERASER 6.5.2, HEWLETT-PACKARD, HP ELITEDESK 800 G1 DM, [redacted]

データ消去レポート

blancco

データ消去結果

ディスク:	ベンダー: SAMSUNG	モデル: MZ7PD128HCFV-000H7	シリアル番号: [redacted]
	容量: 128GB	バス: SATA/SSD	セクター数: 250069680
	HPA: 存在しません	DCO: 存在しません	リマップセクター数: 0
	ヘルス状態: 良い		

消去後のリマップセクター数: 0

消去の開始/終了日時:	2020-10-06 16:11:30 / 2020-10-06 16:36:42
消去時間:	00:25:12
消去方式:	Blancco SSD Erasure - ATA
消去のラウンド:	4 (2 上書き, 2 ファームウェアベースの消去)
ステータス:	消去済
情報:	デバイスはSSDです。詳しくはマニュアルを参照してください。

ハードウェア詳細

メーカー:	Hewlett-Packard
筐体:	Desktop
モデル:	HP EliteDesk 800 G1 DM
シリアル番号:	[redacted]
UUID:	26D7B580-29F7-11E5-82FE-ECB1D74822E2
アセットタグ:	[redacted]
プロセッサ:	GenuineIntel, Intel(R) Core(TM) i7-4785T CPU @ 2.20GHz, コア： 4, ステッピング: 3, 公称速度: 2200MHz, 最大速度: 3200MHz, 外部クロック: 100 MHz, 電圧: 1.2 V
メモリバンク:	Samsung, 4096MB, 1600MHz, Synchronous, SODIMM, シリアル番号: [redacted]
メモリバンク:	Samsung, 4096MB, 1600MHz, Synchronous, SODIMM, シリアル番号: [redacted]
メモリ容量合計:	8192MB, 使用中メモリバンク: 2/2
グラフィックカード:	Intel Corporation Xeon E3-1200 v3/4th Gen Core Processor Integrated Graphics Controller, 256MB
サウンドカード:	Intel Corporation Xeon E3-1200 v3/4th Gen Core Processor HD Audio Controller
サウンドカード:	Intel Corporation 8 Series/C220 Series Chipset High Definition Audio Controller
ストレージコントローラー:	Intel Corporation 8 Series/C220 Series Chipset Family 6-port SATA Controller 1 [AHCI mode]
ディスク:	SAMSUNG, MZ7PD128HCFV-000H7, ファームウェア: DXM05H5Q, シリアル番号: S1NANSAG405107, 128GB / 250069680 セクター, SATA/SSD, セクターサイズ: 512, 平均書込速度: 435MB/s, 平均転送速度: 491MB/s, アクセス可能領域: 128GB / 250069680 セクター, DCO: 存在しません, HPA: 存在しません, ヘルス状態: 良い
ネットワークアダプタ:	Ethernet, Intel Corporation Ethernet Connection I217-LM, ec:b1:d7:48:22:e2
光学ドライブ:	BUFFALO, タイプ: DVD-R, Optical Drive
USBデバイス:	HP, Inc, Unknown, Chicony, HP Business Slim Keyboard 2.00
USBデバイス:	BUFFALO INC. (formerly MelCo., Inc.), Unknown, BUFFALO, BUFFALO Optical Drive 3.00
USBデバイス:	Pixart Imaging, Inc., Optical Mouse, PixArt, USB Optical Mouse 1.10
マザーボード:	Hewlett-Packard, 1825
BIOS:	Hewlett-Packard, バージョン: L04 v02.13, 日付: 12/11/2014
BIOS機能:	PCI, PNP, ACPI, CD Boot, EDD, Legacy USB

レポート詳細

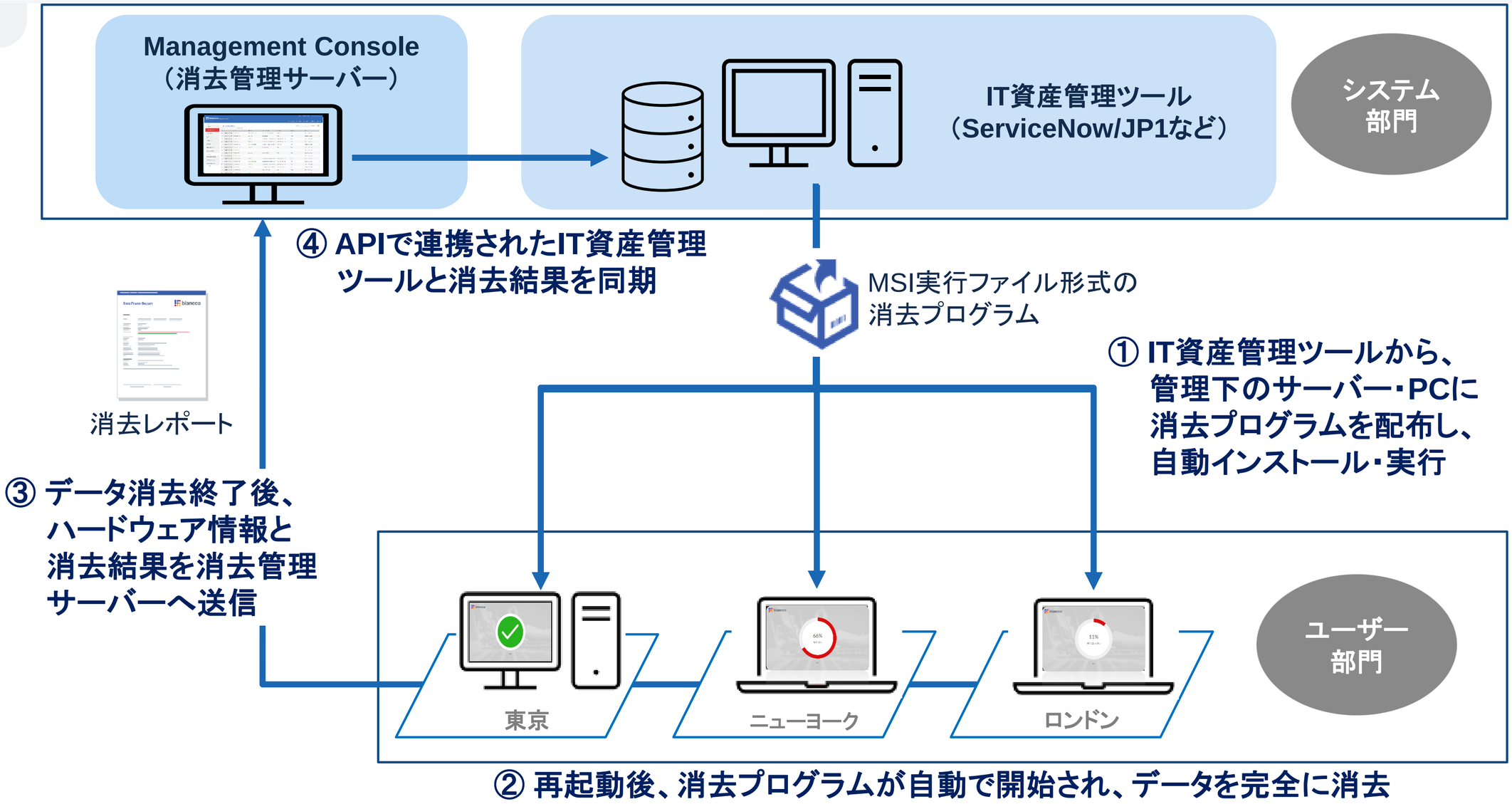
レポートUUID:	[redacted]
レポート日時:	2020-10-06 16:36:46 (+0000)
ソフトウェアバージョン:	Blancco Drive Eraser 6.5.2
電子署名:	[redacted]

指示に従ってデータ消去作業が実施されたことを以下に証明いたします。

データ消去作業実施者署名　　監督者

運用例：IT資産管理ツールとの連携による クライアントPCの消去自動化ソリューション

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™



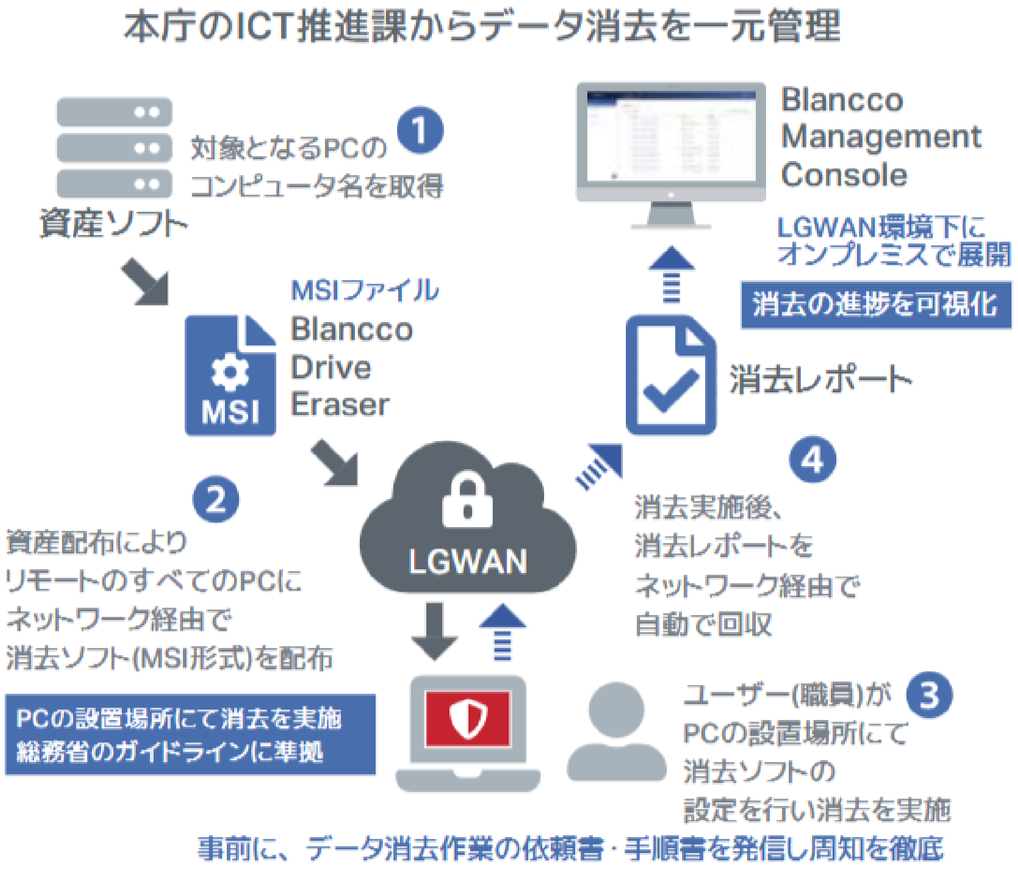
blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

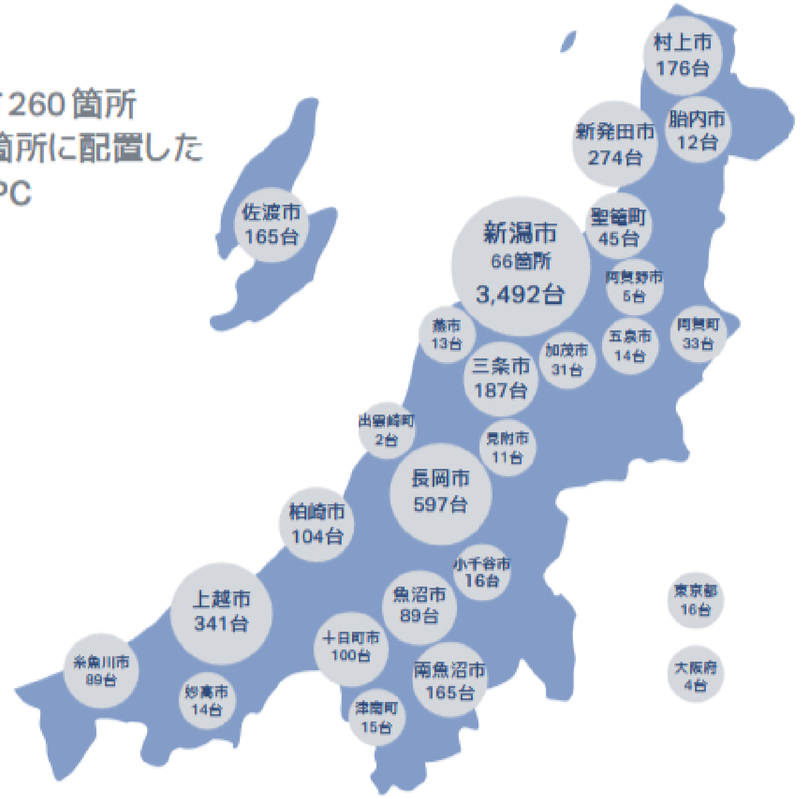
導入事例

導入事例：新潟県様

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™



県内24市町村260箇所
および県外2箇所に配置した
約6,000台のPC



【協力パートナー様】 FLCS

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

最後に・・・

チェックポイント

blancco
Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

	現状確認のポイント	潜むリスクや不適切な状態/内容	check
1	移動前に消去していない （すべて業者に任せている）	移動中や作業委託先での紛失/盗難のリスク	☐
2	SSDのデータ消去方法	従来（DoDやNSA方式）とは異なる消去規格が必要	☐
3	記憶媒体はすべて物理破壊	SSDのメモリチップの完全な破壊は簡単ではない 不要な廃棄コスト	☐
4	管理に工数がかかっている	旧規格による長いデータ消去時間、社内の機器集約、 情シス側への履歴管理工数過多	☐

どれか1つでも当てはまる方は、
弊社までご相談ください！

blancco

Reduce Risk.
Increase Efficiency.
Be Sustainable.™

ご清聴ありがとうございました

Thank you