

# HITACHI

株式会社日立システムズエンジニアリングサービス

## ZEEで安全・快適なテレワーク

～秘密分散技術を活用した端末セキュリティ対策製品のご紹介～

営業本部 第三営業部 第二課 仲澤花

1. ごあいさつ
2. PCのセキュリティや情報漏えい対策の動向
3. ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition(ZEE)概要紹介
4. ご利用イメージ
5. 事例
6. 機能およびサービス
7. まとめ

# 1. ごあいさつ





商号	<b>株式会社 日立システムズエンジニアリングサービス</b> Hitachi Systems Engineering Services, Ltd. ※株式会社日立システムズ100%子会社
設立	1970（昭和45）年3月17日
資本金	2億5千万円
代表者	代表取締役 取締役社長 寺尾 浩俊
従業員数	2,110名（2025年4月1日現在）
売上高	413億円（2024年度）
事業内容	システム構築 システム運用・監視・保守 情報関連機器・ソフトウェアの販売と開発
許可・許認可	労働者派遣 プライバシーマーク 電気通信事業 ISO9001:2015(JQA-1015) ISO14001 ISO/IEC20000(JQA IT0110) ISO/IEC27001(JQA IM1980) ISO/IEC27017(JQA IC0095)

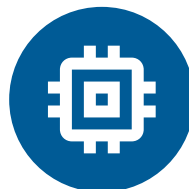
< 当社のソリューションサービス >

当社では以下4分野に分けてソリューションサービスをご提供しています



## モダナイズソリューション

レガシー化したシステムを先進技術をベースとしたシステムに刷新することを支援



## DX/GX & AIソリューション

現場業務が抱えるさまざまな課題をデジタル技術により解決



## ネットワーク & セキュリティソリューション

お客様の事業をセキュリティ侵害の脅威から守るために、先進テクノロジーを活用した多層型の防御ソリューションを提供



## マネージドサービスソリューション

ITシステムの管理・運用などの業務に対し、当社が培ってきた設計～運用のノウハウを生かした「マネージドサービス」を提供

## 2. PCのセキュリティや情報漏えい対策の動向



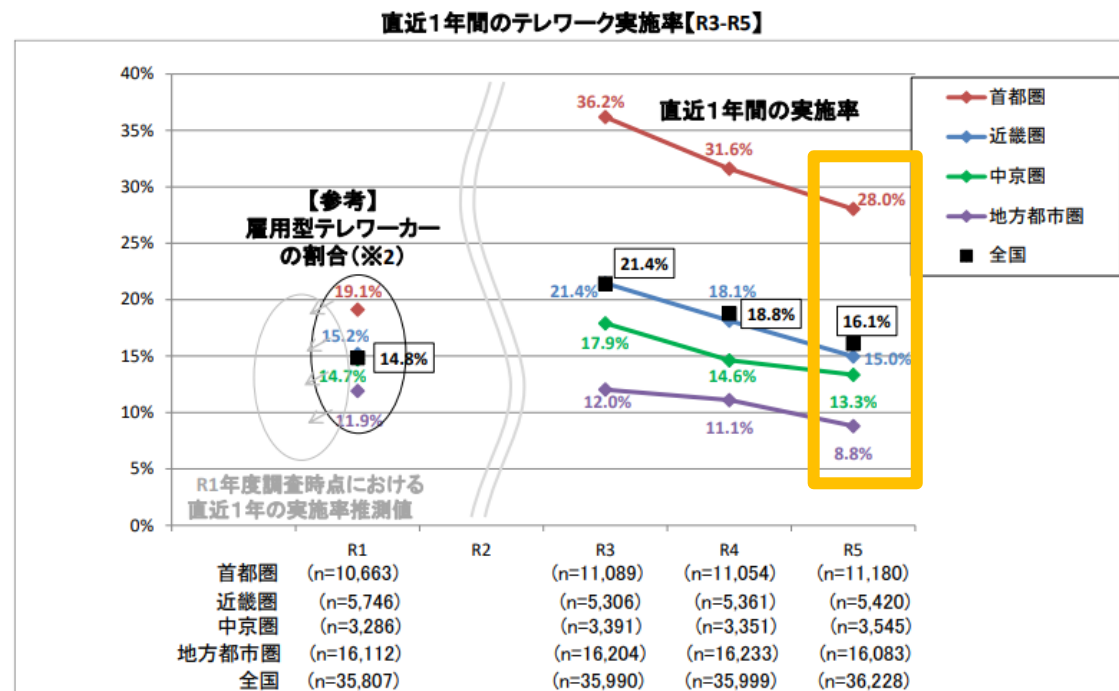
## 2. PCのセキュリティや情報漏えい対策の動向

### ■情報セキュリティ 10 大脅威 2025

項番	「組織」向け脅威	10 大脅威での取り扱い (2016 年以降)
1	ランサム攻撃による被害	10 年連続 10 回目
2	サプライチェーンや委託先を狙った攻撃	7 年連続 7 回目
3	システムのぜい弱性を突いた攻撃	5 年連続 8 回目
4	内部不正による情報漏えい等	10 年連続 10 回目
5	機密情報等を狙った標的型攻撃	10 年連続 10 回目
6	リモートワーク等の環境や仕組みを狙った攻撃	5 年連続 5 回目
7	地政学的リスクに起因するサイバー攻撃	初選出
8	分散型サービス妨害攻撃 (DDoS 攻撃)	5 年ぶり 6 回目
9	ビジネスメール詐欺	8 年連続 8 回目
10	不注意による情報漏えい等	7 年連続 8 回目

(IPA:情報セキュリティ 10 大脅威 2025 組織編)

### ■直近 1 年間のテレワーク実施率



(国土交通省:令和 5 年度テレワーク人口実態調査 - 調査結果 (概要) -)

## 2. PCのセキュリティや情報漏えい対策の動向

# VDI

(Virtual Desktop Infrastructure)

デスクトップ仮想化システム



<VDIサービス市場規模>

2022年

2027年

123 億米ドル



201 億米ドル

1米ドル (USD) = 約147.47円 (JPY) (7/25時点)

(仮想デスクトップインフラストラクチャ市場規模: <https://www.gminsights.com/ja/industry-analysis/virtual-desktop-infrastructure-vdi-market>)

## 2. PCのセキュリティや情報漏えい対策の動向

<ZEEという選択肢>

### 経営層視点

- 維持コストがVDIと比較して安い
- セキュリティ対策も万全
- 紛失時の事項報告簡略化
- ローカル端末にデータを残さない
- ゼロトラストという考え方

### ユーザー視点

- パフォーマンスは通常のPCのまま
- 必要なソフトウェアをインストール可能
- オンライン会議もサクサク
- パフォーマンス改善
- 自由な働き方



# ZEE

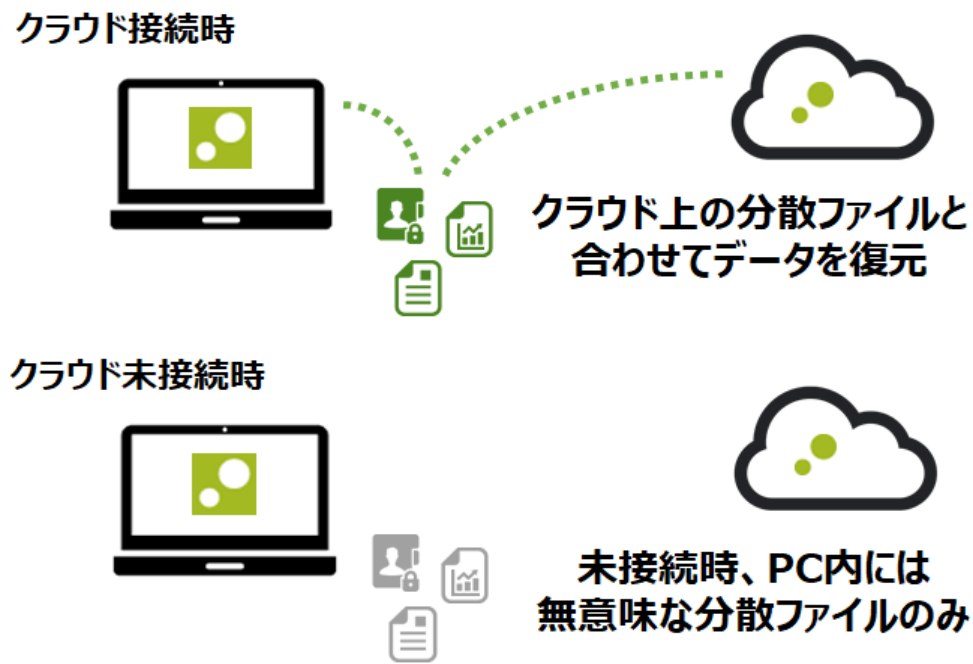
(ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition)

# 3. ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition(ZEE)概要紹介



# 秘密分散技術をPCに活用した製品が「ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition」です

? 「ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition」とは  
独自の**秘密分散技術**を活用し  
ユーザーデータをPCとクラウド上に  
**分散管理**することで  
お客様の情報を安全に守ることができます





## 秘密分散技術(※)を採用し、分散化することで高度なセキュリティを実現

### Technology? どのような技術？

- 1 元の情報を無意味化して複数個に分ける。(=秘密分散)
- 2 分散した情報を、複数クラウドに送信、保管する。(=分散保管)
- 3 分散した情報のすべての数がそろると、元の情報を復元できる。

### Evaluation? どのような評価？

-  4/17にCRYPTRECから公開された、「CRYPTREC暗号技術ガイドライン(高機能暗号)」でZENMU-AONTおよびQueryAheadが言及。
-  自民党政務調査会が、鍵暗号運用に代わる技術として推奨！

### Predict? 鍵暗号はいつまで安全？

量子コンピューターの実用化と開発で、「**鍵暗号ではセキュリティを保てなくなる**」という予想。量子コンピューターの普及を見据えたセキュリティを実現しています。

※秘密分散技術は、ZenmuTech社が開発したZENMU-AONTを採用しています。

### 3. ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition(ZEE)概要紹介

#### <ご利用シーン>



PCデータを秘密分散（AONT）で、  
PC端末とクラウド環境に  
**分散保管**します

PCを紛失した時点で、クラウド環境の分散片  
へのアクセスをロックすれば  
**PC自体を利用不可能**に  
することができます

PCを発見した場合、  
分散片への**ロックを解除**するだけで、  
PCをそのまま利用することができます

## 通常のWindows操作で意識せずに安全確保

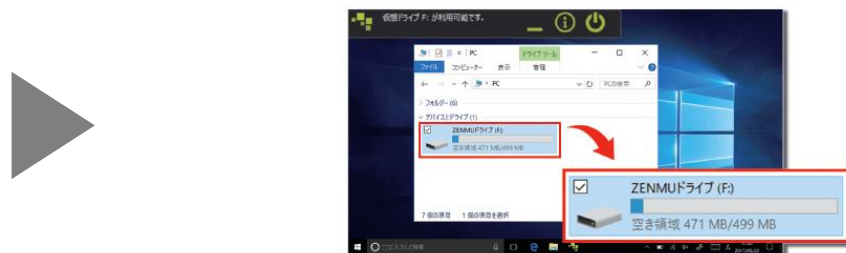
#### ■ ZENMUモード

- 分散ファイルに接続時のみデスクトップが起動



#### ■ ドライブマスク機能

- CドライブやUSBメモリ等外部媒体等の表示/ユーザーアクセスを抑止
- 意図しないドライブへのデータ保存などを抑止



#### ■ フォルダリダイレクト機能

- 「デスクトップ」や「マイドキュメント」など、頻繁にアクセスするフォルダを仮想ドライブ上に移行(リダイレクト)
- 従来のWindowsと変わらない操作でセキュアな管理



### 3. ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition(ZEE)概要紹介

#### ■通常のFAT-PC

ユーザーデータ領域は保護対象外

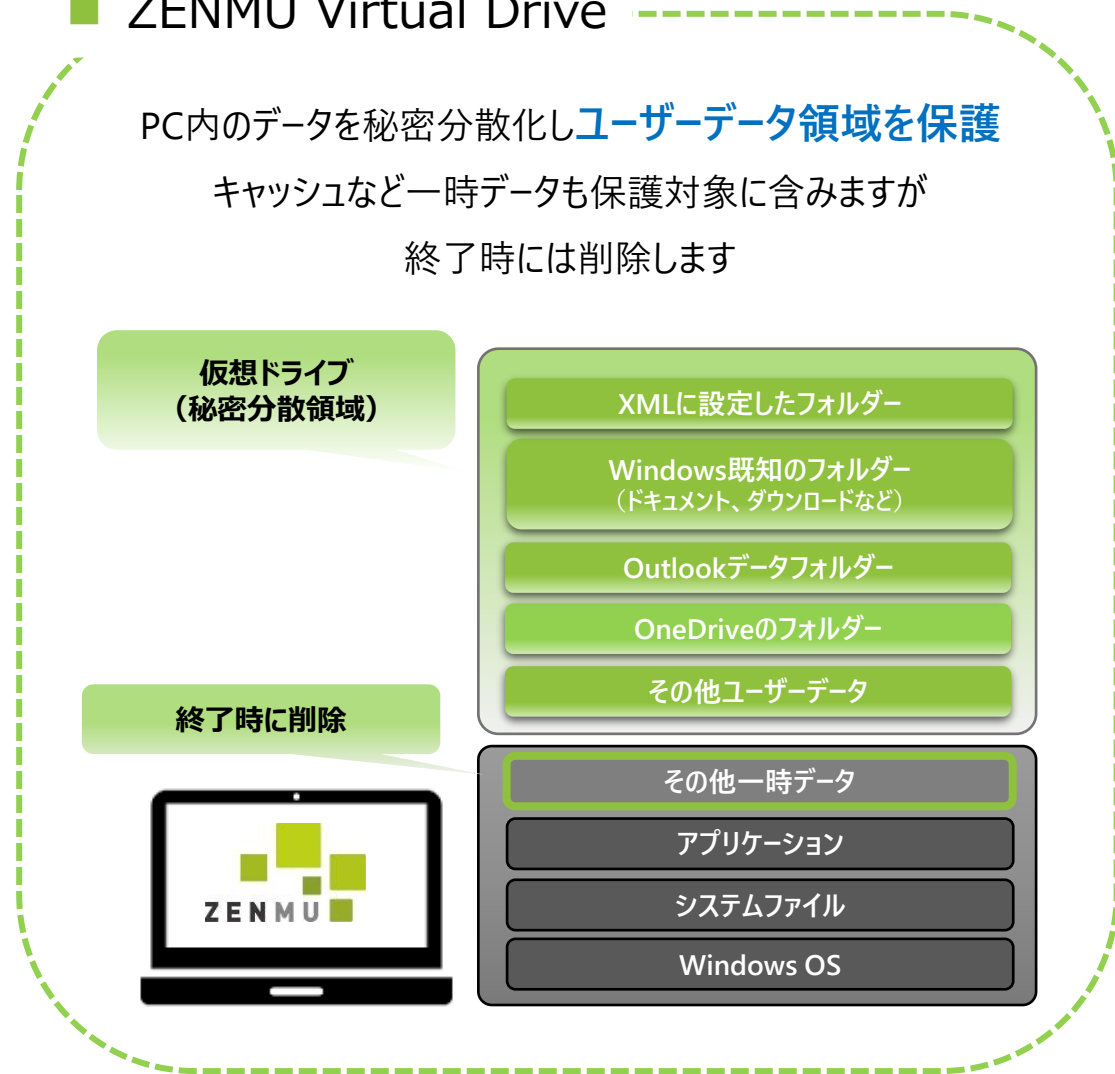


#### ■ ZENMU Virtual Drive

PC内のデータを秘密分散化し**ユーザーデータ領域を保護**

キャッシュなど一時データも保護対象に含みますが

終了時には削除します



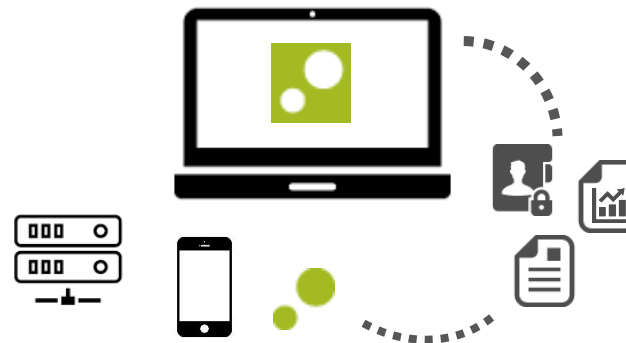


リモート利用での利便性とセキュリティ

## 1 オフラインでの利用

- クラウド上の分散ファイルをスマートフォンやUSBメモリーに同期
- ネットワーク環境によらず、オフラインでも安定して利用可能

<オフライン利用時>

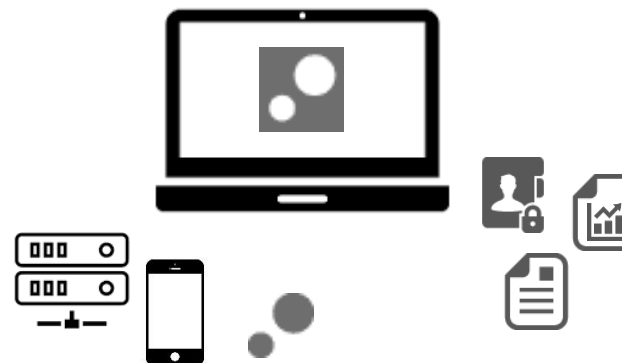


分散ファイルをスマートフォンに  
保管しBluetoothで接続!

## 2 盗難や紛失時のロック

- 紛失に気付いた時点で本人や管理者がPCを利用停止可能
- アクセスログにより不正利用の有無を確認可能
- PCが発見された時点でロックを解除すればすぐにPC利用再開可能

<仮想ドライブロック時>



分散ファイルにアクセス停止!

# 4. ご利用イメージ



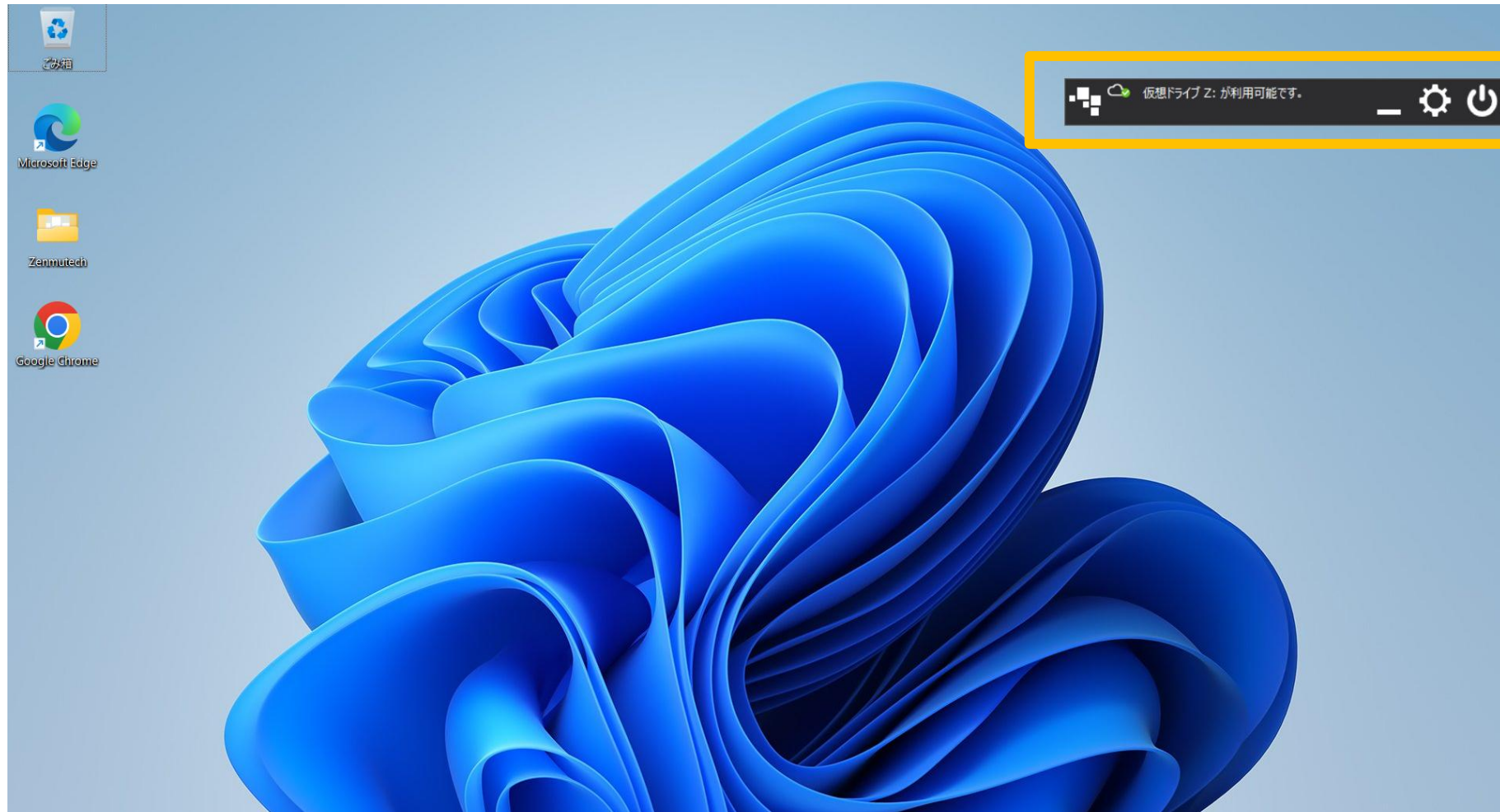
## 4. ご利用イメージ

Windowsログイン後、クラウド上に分散片があればデスクトップが起動します





## 4. ご利用イメージ

### ・ログイン後のデスクトップ画面



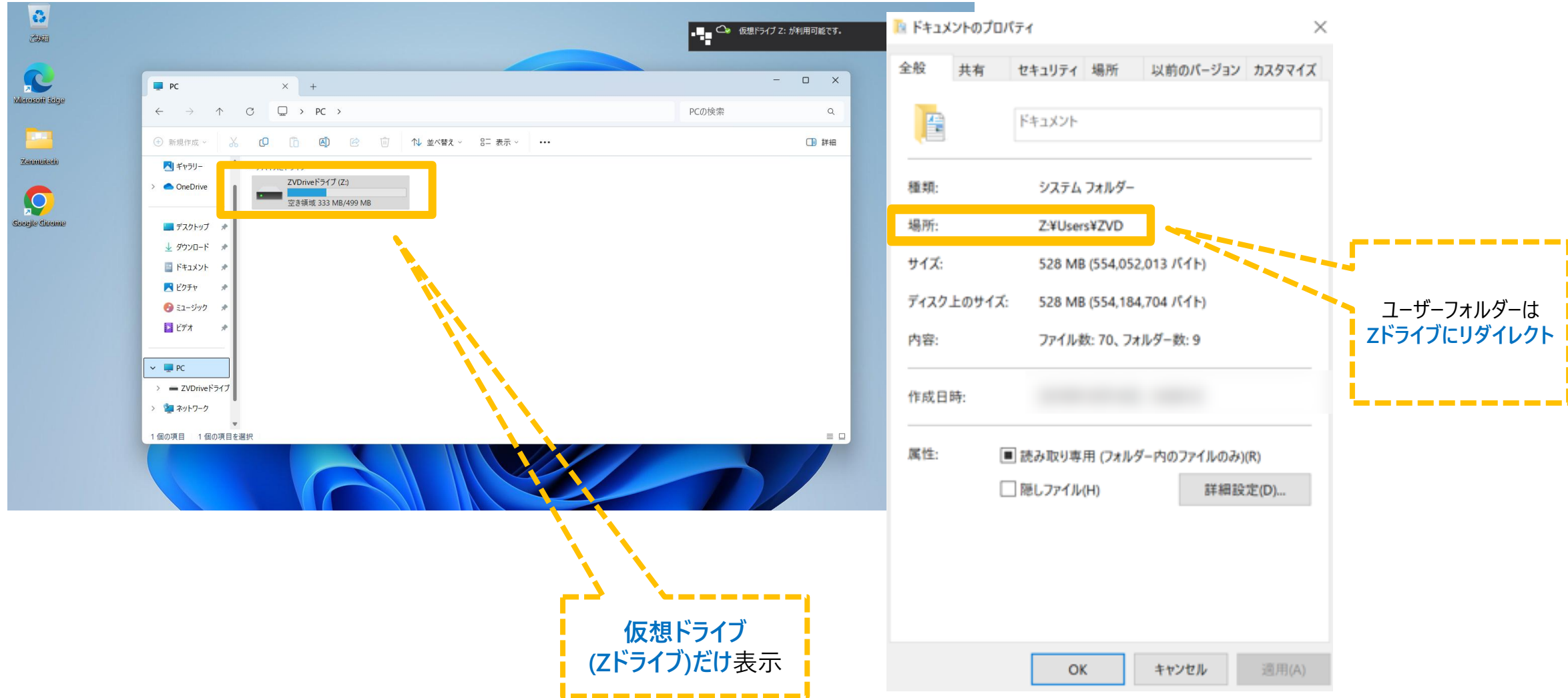
Zenmuツールバーにて  
状況確認・終了操作

#### < 接続状況 >

-  : 仮想ドライブ接続済み  
ZEE利用可能
-  : 仮想ドライブ接続解除

## 4. ご利用イメージ

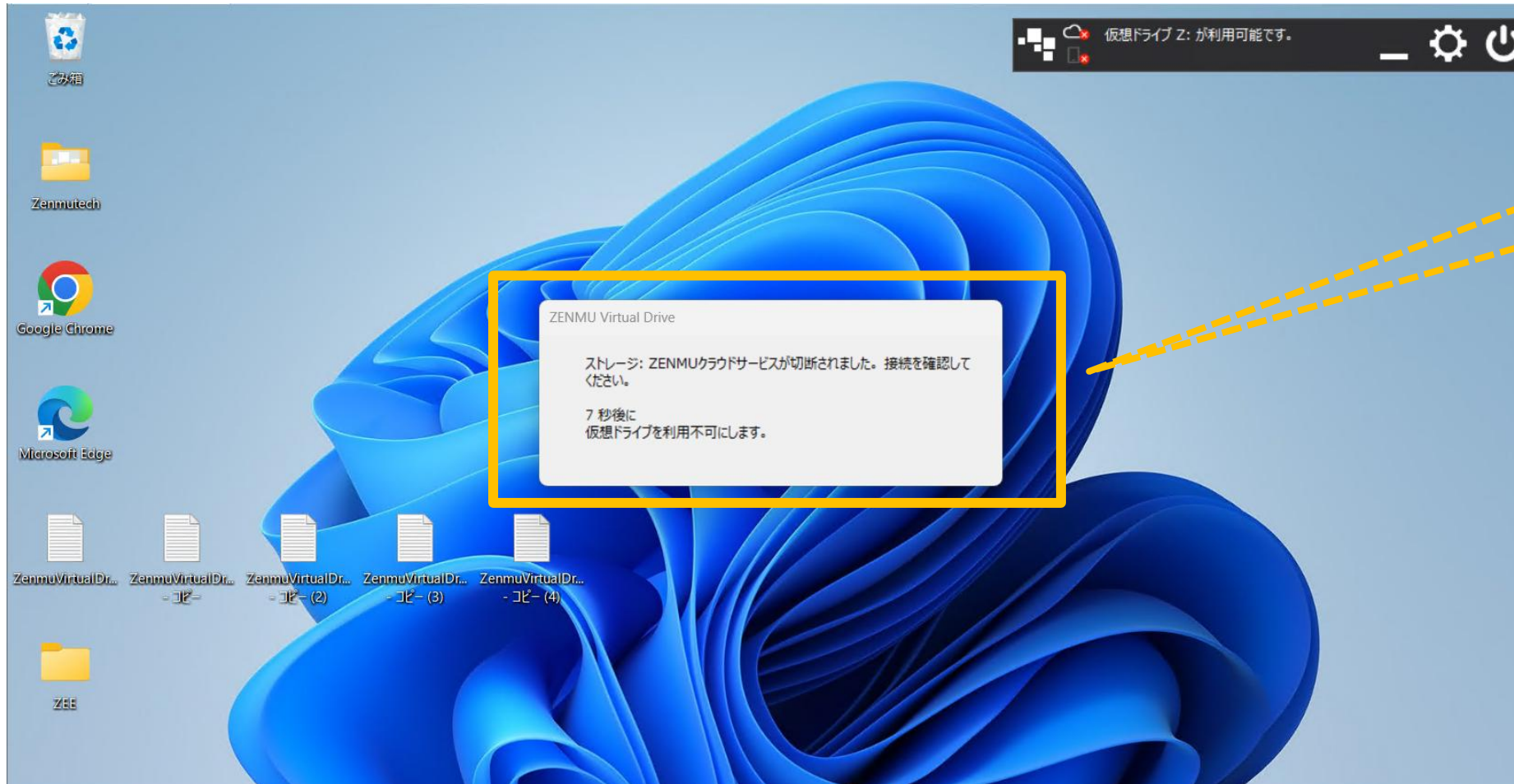
### ・ログイン後のデスクトップ画面



## 4. ご利用イメージ

### ・ネットワーク切断時

HITACHI



瞬時・カウントダウンにて  
Windowsがロック！

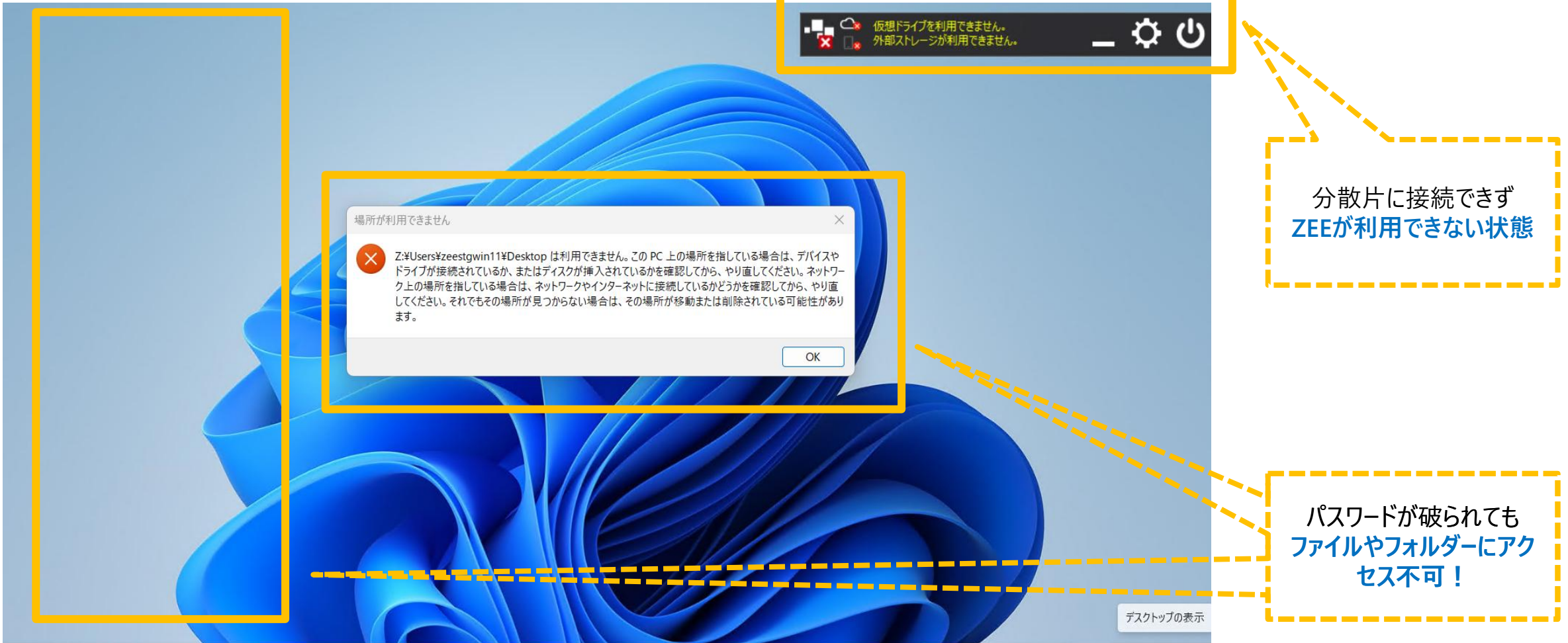
 POINT

- ・瞬時ロック
- ・カウントダウン（10秒）

好きな方法をお選びいただけます

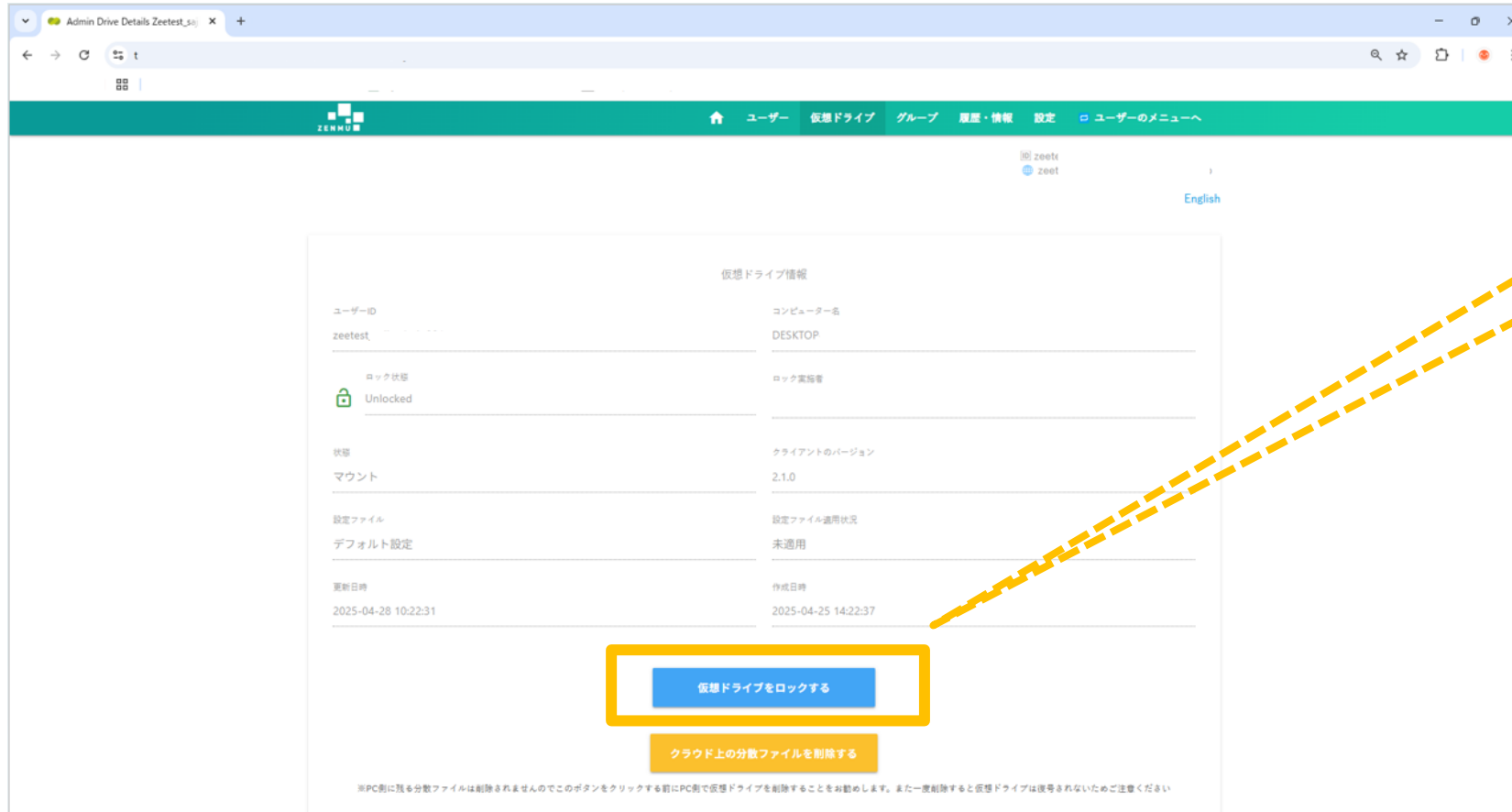
## 4. ご利用イメージ

### ・ネットワーク切断時



## 4. ご利用イメージ

### ・アカウントロック



管理者が  
仮想ドライブをロック！



管理者サイトから  
いつでもアカウントロック可能◎

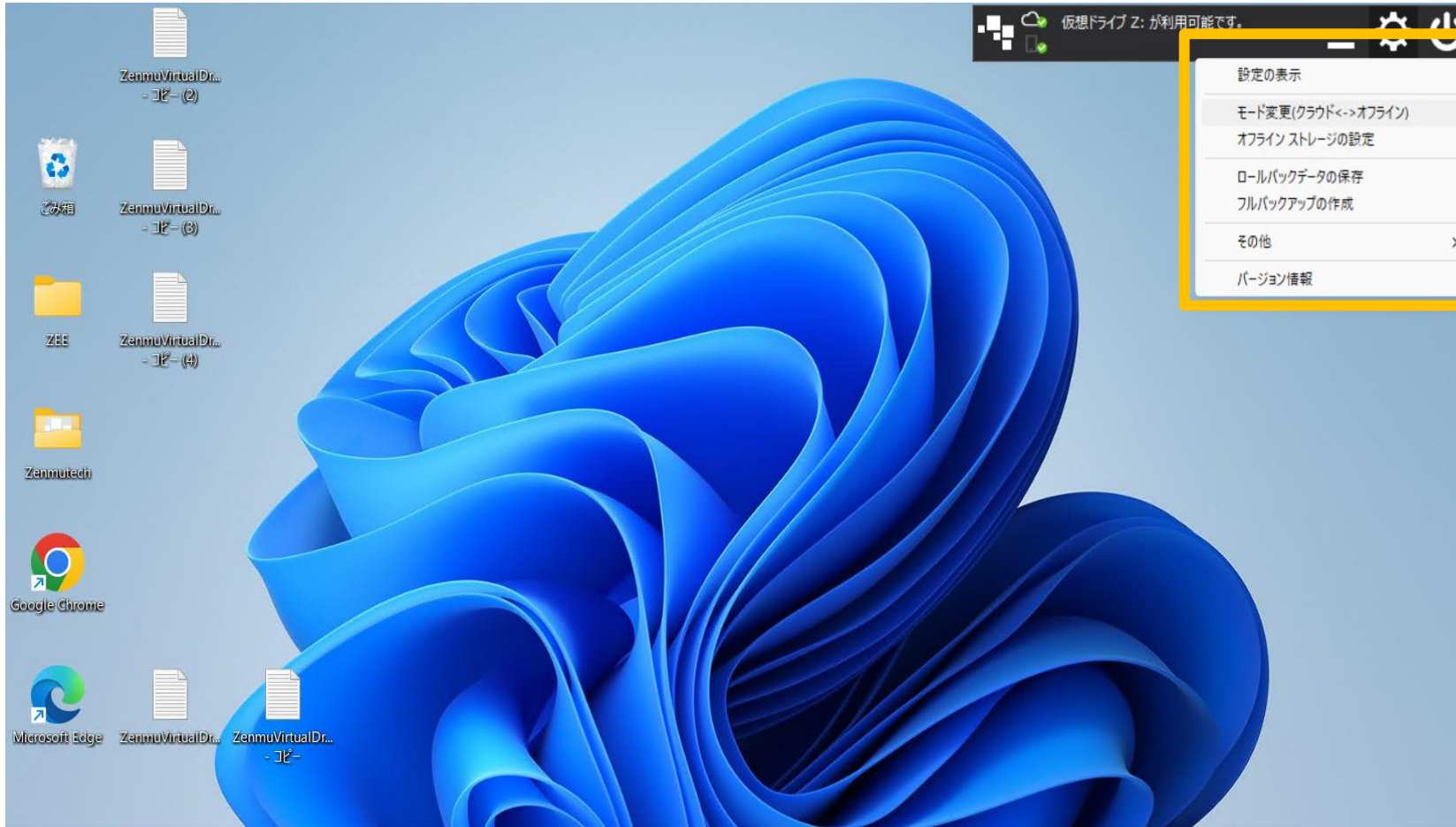
## 4. ご利用イメージ

### ・アカウントロック



## 4. ご利用イメージ

### ・オフラインモード切り替え



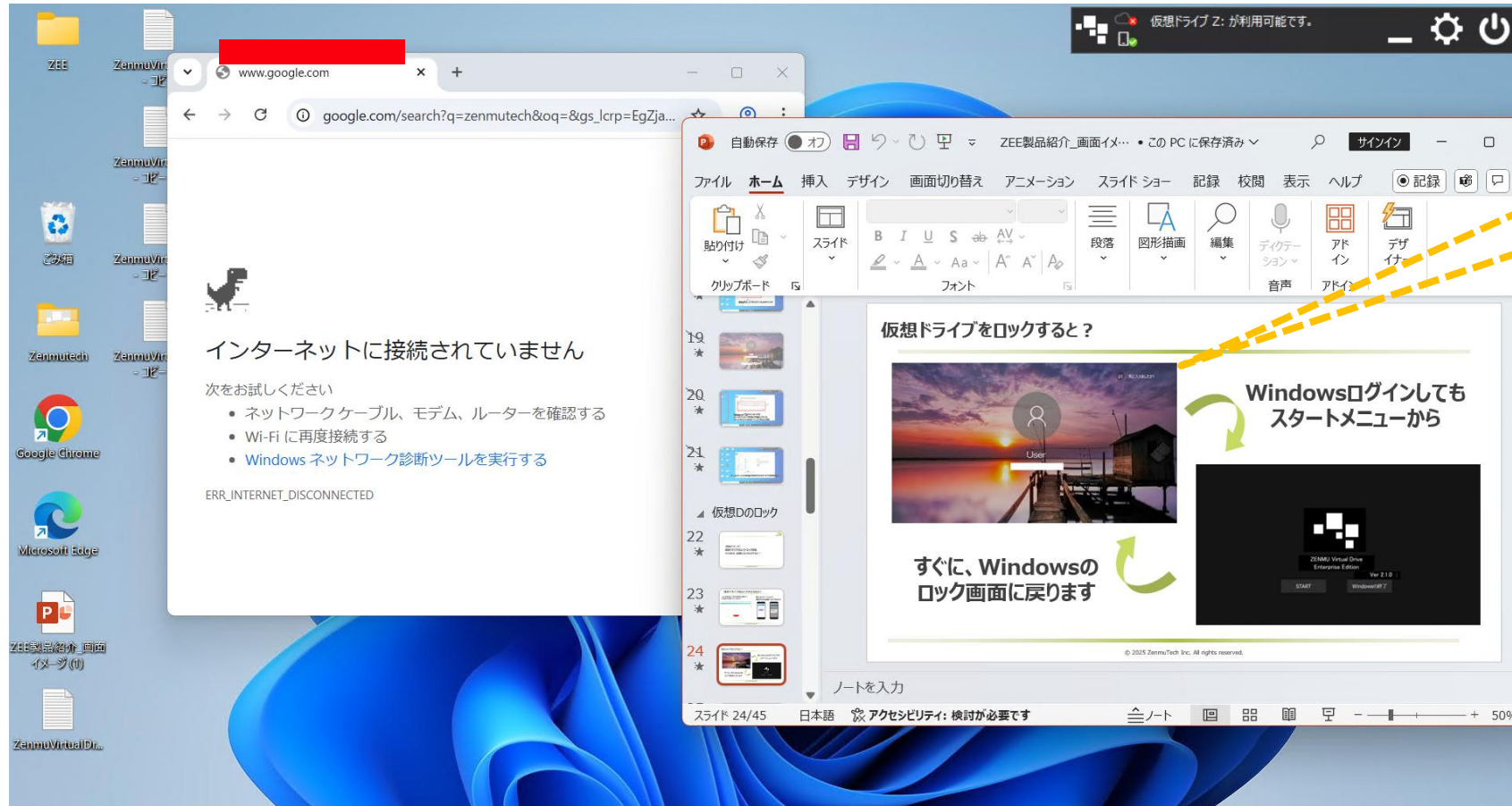
ネットワーク接続環境から  
オフラインモードに切り替え

 POINT

オフラインモード利用時は  
ネットワーク接続環境下での  
モード切替が必要です

# 4. ご利用イメージ

## ・オフラインモード切り替え



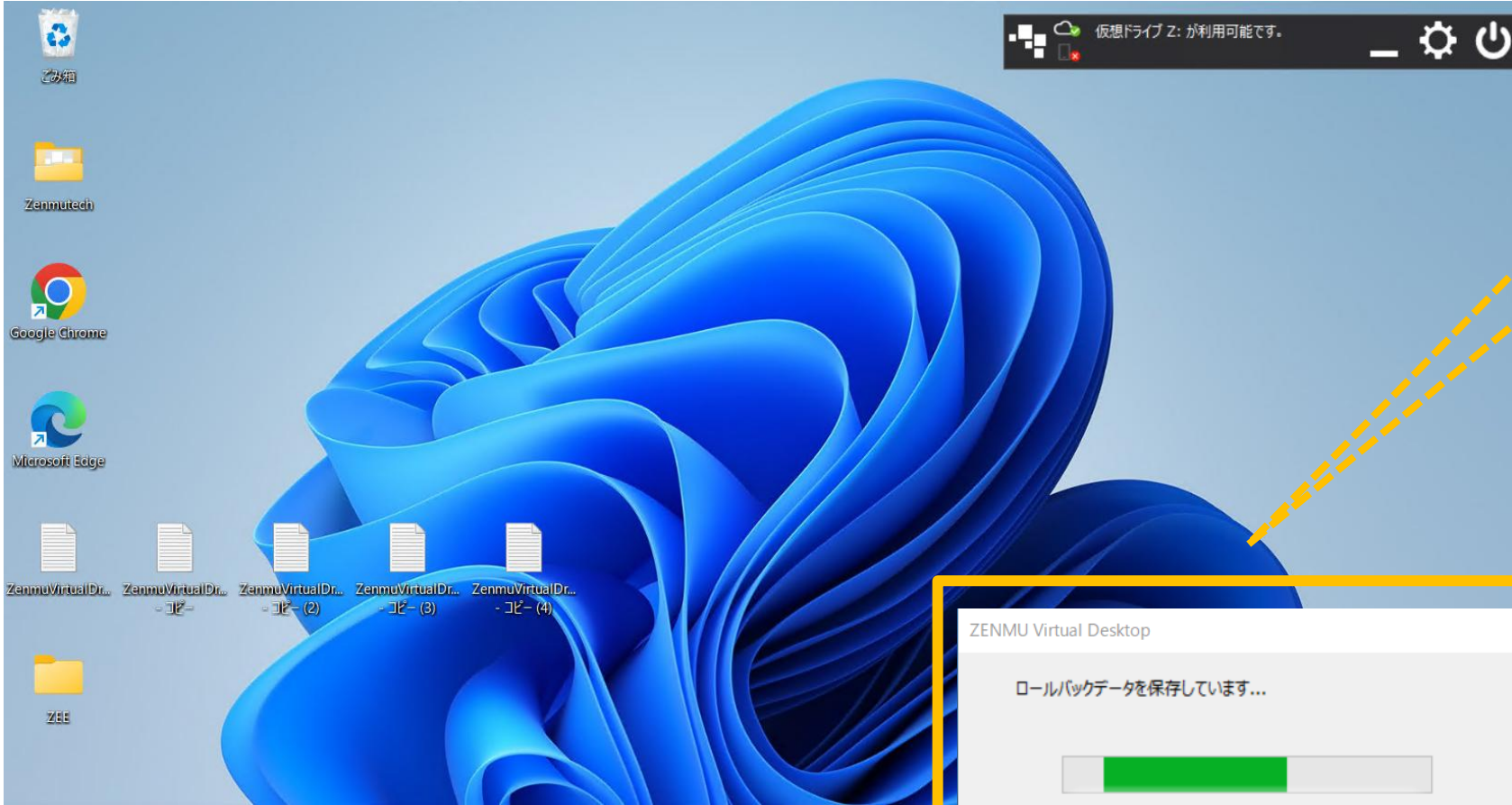
分散片に接続できれば  
すぐに利用再開!

POINT

分散片はスマートフォンや  
USBに設定可能です

## 4. ご利用イメージ

- ・予期せぬトラブルに備えて



10分に1回の間隔で  
ロールバックデータを保存！

👍 POINT

ロールバックデータの保存間隔は  
ご自由に変更可能です

予期せぬWindowsトラブルが  
発生してもロールバックデータから  
復元可能です

## 4. ご利用イメージ

### <ZENMUクラウドサービス>

- ID認証
  - 仮想ドライブの分散データを利用するための認証
  - ID（メールアドレス）/Password認証もしくはMicrosoft EntraID認証
- ユーザー管理
  - ZEEを利用するユーザーの登録・削除
  - 部署編成やグループごとの管理が可能（2階層）
  - ユーザーの利用状況の把握
  - 仮想ドライブのロック・解除
- ZEEの設定（XMLファイル）一括配布
  - ユーザーの仮想ドライブの設定を一括変更・自動配布が可能
  - クラウドサービスへアクセス時点で適用
- 外部プログラム連携
  - ユーザー登録、管理、仮想ドライブのロック、ログ取得など、ZEEの管理機能を利用するWebAPI（restAPI）を提供



POINT

ご利用料金にクラウドサービス  
利用料も含まれています

# 5. 導入事例



## 5. 導入事例

< 製造業 >

VDIの置き換え中心にグループ内標準サービスに適用  
(総PC台数約8万台、うちVDI導入数8,500台)

### 導入前

・ セキュリティ  
暗号化していても紛失・盗難等の  
PC事故の際にはインシデント扱いとなる

・ パフォーマンス  
VDI環境でのネットワーク影響による  
不調や操作性の低減

・ 利便性  
ユーザー部門にも使いやすいシステムを  
提供したい

### 導入後

秘密分散技術により、官公庁や金融業の要請にも  
耐えうる**セキュリティの強化を実現**

ネットワークに依存しないPC本来の  
**高いパフォーマンスを実現**

シンプルな画面設計、操作方法のため  
**スムーズに利用が浸透**

## 5. 導入事例

### 全国農業協同組合連合会-ZENMU Virtual Drive 導入事例-



#### Windows11環境への更新を機に シンクライアントからセキュアFATへの移行を選択

日本の農業のさらなる成長・発展に向けて多彩な事業を展開している全国農業協同組合連合会。同団体では約1万人の全従業員が業務に使用していたシンクライアント環境を「ZENMU Virtual Drive」を使ったセキュアFATクライアント環境に切り替えた。これにより、端末におけるデスクトップの動作性能を大幅に向上させながら、情報漏えい対策に万全を期すことに成功している。

#### 導入前

・セキュリティ  
業務端末におけるセキュリティの強度を高いレベルで保ちたかった

・パフォーマンス  
全職員がシンクライアントを利用し、環境の負荷が増大。デスクトップ性能の低下が顕著になった

・利便性  
シンクライアント環境としてSBCのほか、VDIやDaaSなど、複数の環境を併用し、運用管理が煩雑化していた

#### 導入後

端末の紛失・盗難を「情報セキュリティインシデント」として扱う必要がないという運用ルールが維持できた

情報漏えい対策の強度を維持しながら端末の性能問題を解決

複数のシンクライアント環境管理が不要となり業務負担が削減

掲載先：全国農業協同組合連合会-ZENMU Virtual Drive 導入事例-

## 松井証券株式会社-ZENMU Virtual Drive 導入事例-



### VDI環境と同等のデータ保護と高いユーザビリティを セキュアFATで実現

ネット証券のバイオニアである松井証券は、システム開発の協力会社に向けた端末をVDIベースのシンクライアント環境から「ZENMU Virtual Drive」を使ったセキュアFATクライアントへと切り替えた。これにより、情報漏えい対策のセキュリティレベルを確保しながら、端末の高い性能とユーザビリティの向上の実現に成功した。結果として、ライセンス料が高騰しつつあるVDIに代わる有望な選択肢も手にしている。

### 導入前

・セキュリティ  
端末の一部をFATクライアント化することにより、FATクライアントの情報漏えい対策の強化が急務となった

・パフォーマンス  
人員の増大に伴う端末(デスクトップ)性能の低下が顕著になった

・利便性  
FATクライアントのユーザビリティや性能を損なうことなくセキュリティの強度を高めたかった

### 導入後

端末の性能問題を解決しながら  
社用端末の情報漏えい対策を強化

手間をかけずに端末の  
ユーザーデータ保護の徹底が実現

VDIのライセンス料が高騰する中で  
シンクライアントの代替として有効に機能する  
選択肢が得られた

掲載先：松井証券株式会社-ZENMU Virtual Drive 導入事例-

# 6. まとめ



## 6. まとめ

<ZEE導入メリットまとめ>

1

強固なセキュリティ



PC内のデータを  
PCとクラウド/外部記憶装置に分散  
それ以外の組み合わせでは復元不可

2

安定したパフォーマンス



ネットワーク環境がない所や  
通信状態の悪いところでも  
快適に操作できる

3

低コスト



年額 21,600円/ユーザー  
※サブスク、5ライセンス～  
※クラウドサービス利用料込み

# 7. Appendix



## 7. Appendix

< ZEE SI/SOサービスのご紹介 >



自社の環境に  
ZEEが合うかを  
試したい



ZEE PoC支援サービス

少数台からZEE端末の構築検証を  
お手伝いします

ZEE導入から  
運用まで  
お願いしたい



ZEE 導入支援サービス

端末の設計、導入から運用まで  
トータルサポート

# 7. Appendix

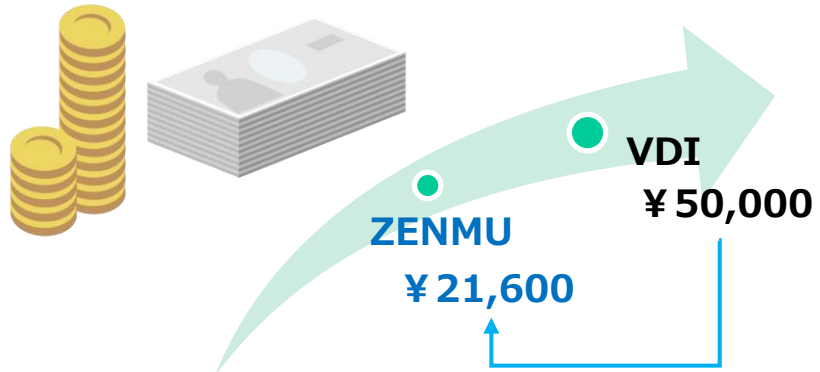
## <ZEE PoCメニュー>



# 7. Appendix

## <ソリューションによる比較>

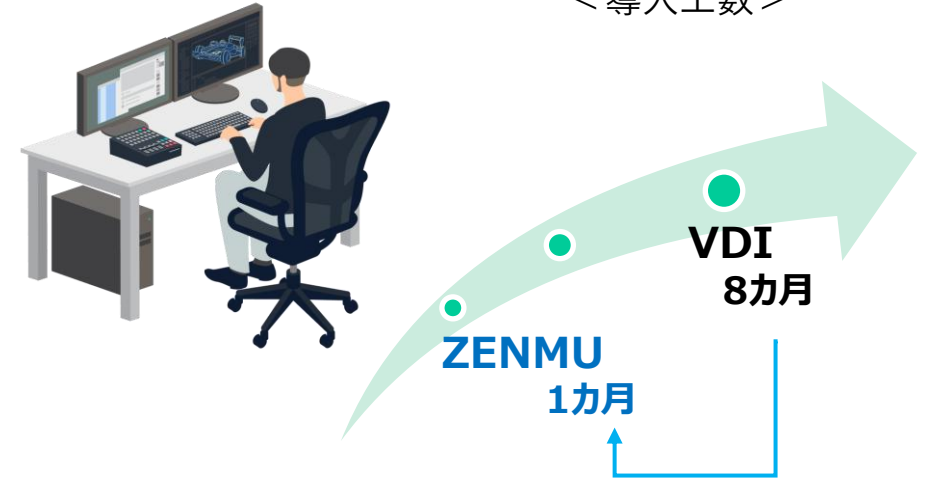
### <ユーザー当たりの年間コスト>



VDIと比較して¥30,000弱

年間コストを抑えることが可能です！

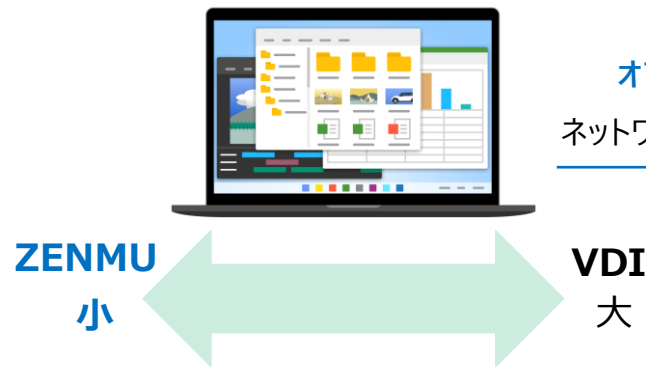
### <導入工数>



1カ月程度で導入することが可能です！

### <ネットワークの影響>

オフライン利用が可能なため  
ネットワークによる影響は小さいです！



# 7. Appendix

プロダクト名 比較項目	ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition	VDI	ハードディスク暗号化 (BitLocker)	リモートワイプ
ユーザーデータの保護	○ 既定のユーザーデータに加え、 保護対象の追加が可能	○ サーバー上で稼働し画面転送 (PCにデータ保有しない)	○ 暗号化による ユーザーデータの保護	× データの暗号化機能なし
ユーザーデータ 以外の保護	△ 秘密分散保護領域へデータの 移動が可能	○ サーバー上で稼働し画面転送 (PCにデータ保有しない)	○ 暗号化による ユーザーデータ以外の保護	× データの暗号化機能なし
紛失時の保護	○ クラウド側でロック処理を行う ことで、データの復号化が不可 <u>(PCの状態に関係なく実施 可能)</u>	○ PCにデータ保有しない	△ PC上のデータを保護 <u>但し、PCにサインインされると 保護不可</u>	△ リモートからのデータ消去 <u>(PCオンライン状態必須)</u>
紛失時の状態確認	○ クラウド側の管理画面から保 護対象データへの 接続状況を確認可能	○ PCにデータ保有しない	× 状態確認不可	× 状態確認不可 データ削除の証明は不可
パフォーマンス	○ 通常のPCとほぼ同等	△ 通信環境やVDI環境の キャパシティに大きく依存 (負荷が集中する時間帯は Web会議が利用困難)	○ 通常のPCと同等	○ 通常のPCと同等
オフライン時の利用	○ スマートフォンデバイス、USBメモリー の利用によって復号化が可能	× オフライン状態での利用不可	○ データ利用は常時可能	○ データ利用は常時可能
オフライン時の データ保護	○ 秘密分散技術による データ保護	× オフライン状態での利用不可	○ 暗号化によるデータ保護	× データの暗号化機能なし

## 7. Appendix

製品名 比較項目	ZENMU Virtual Drive Enterprise Edition	A社 製品名F	B社 製品名S
ユーザーデータの保護	○ 既定のユーザーデータに加え、 保護対象の追加が可能	○ 既定のユーザーデータのみ ※保護対象の追加不可	○ 既定のユーザーデータのみ ※保護対象の追加不可
ユーザーデータ以外の保護	△ 秘密分散保護領域へデータの 移動が可能	× ユーザーデータ以外の 保護対象の追加は不可	× ユーザーデータ以外の 保護対象の追加は不可
紛失時の保護	○ クラウド側でロック処理を行 うことで、データの復号化が 不可 (PCの状態に関係なく 実施可能)	× 機能搭載なし	○ 紛失PCの強制停止 リモートからのデータ消去 (PCオンライン状態必須)
紛失時の状態確認	○ クラウド側の管理画面から 保護対象データへの 接続状況を確認可能	× 状態確認不可	× 状態確認不可
パフォーマンス	○ 通常のPCとほぼ同等	△ クラウド上のデータにアクセス するため、容量やネットワーク 環境に依存	△ PCの起動及び終了時に保 護対象データのダウンロード やアップロード処理に時間を 要する場合がある
オフライン時の利用	○ スマートフォンデバイス、USBメモリー の利用によって復号化 が可能	○ PC内にデータを保存すること で利用可能	○ PC内にダウンロードされた データを利用可能
オフライン時の データ保護	○ 秘密分散技術による データ保護	× メモリー領域または HDDへ保 存することで可能 (HDDは保護対象外)	△ EFS暗号化による保護

本サービスに関するご質問やお問い合わせは  
こちらまでお願いいたします

<日立システムズ主管部署>

日立システムズ 産業・流通事業グループ  
産業・流通情報サービス第三事業部  
サービス第二本部 第四システム部 第三グループ

<当社担当部署>

Mail : x-setter@hitachi-systems.com

株式会社日立システムズエンジニアリングサービス  
営業本部 第一営業部 織田、松本、讃岐

※株式会社日立システムズエンジニアリングサービスは、ZENMU Virtual Drive Enterprise Editionの正規販売代理店です。

※ZENMU Virtual Drive Enterprise Editionは、株式会社ZenmuTechの製品です。

※資料内イラスト出典：Tech Pic(<https://tech-pic.com/materials/1>)

**HITACHI**