

# 学内PC・タブレットメンテナンスシステムのご提案

(学内における統一環境パソコン・タブレットの維持管理システム)

---

# Virtual Recovery

バーチャル リカバリー



Computer Education System Inc.

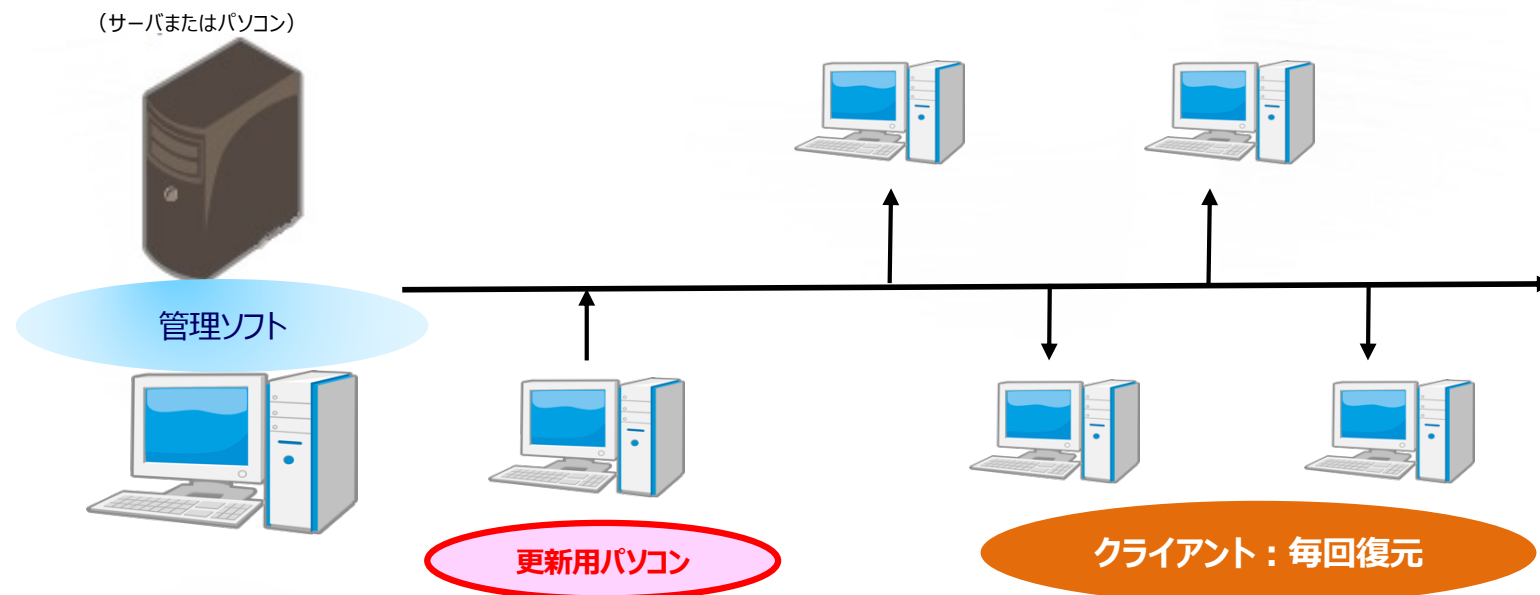


## Virtual Recoveryとは…

Virtual Recoveryとは、学内のパソコン（デスクトップ・ノートパソコン）やタブレットのメンテナンス作業の負担軽減が可能な管理ソフトウェアです。

- ・誤操作や不注意などで起こる不具合を パソコンやタブレットを再起動するだけで**高速復元することができます。**
- ・任意のパソコン1台を更新作業するだけでその他全てのクライアントは自動的に更新作業で行った差分の受信（**Pull型**）を行います。

上記の機能により学生パソコンなどのメンテナンス作業（パソコンの設定変更や各ソフトウェアの更新作業など）を軽減することができます。





## Virtual Recoveryの特徴1

### 高速環境復元機能

誤操作や不注意などで起こる不具合を、OSの再起動だけで元の正常な状態に高速で復元することができます。



### eMMC/UEFI/GPT対応

HDD,SSDはもちろん eMMC,UEFI/GPTに対応したため、Windowsタブレット端末にもご使用いただけます。（eMMCは機種により動作しない場合もございます。）





## Virtual Recoveryの特徴2

### 設定変更に関わる作業軽減 1-メンテナンス作業を1台で集約

クライアントPCの設定・環境を変更する際は、1台のパソコン・タブレットを変更（アップデート）するだけで全てのクライアントPCが自動変更されます。（設定配信はクライアントを起動しネットワークを介して自動で行います。）変更作業は更新用パソコンのみ行うため、情報担当の職員様や保守会社様の負担が大幅に軽減されます。Virtual Recoveryを導入すると OSやアプリケーションのアップデート作業などの**メンテナンス時間を1/導入台数に減少**（当社調べ）できます。また、**Windows（特にWindows10）アップデートなどインターネット回線を使用する作業も1台のみで作業が完結するため学内のパソコンが一斉にインターネット回線を使用したWindowsアップデート作業によって発生する障害（端末によってWindowsアップデート途中でのエラーや時間がかかりすぎる）などが解消されます。**





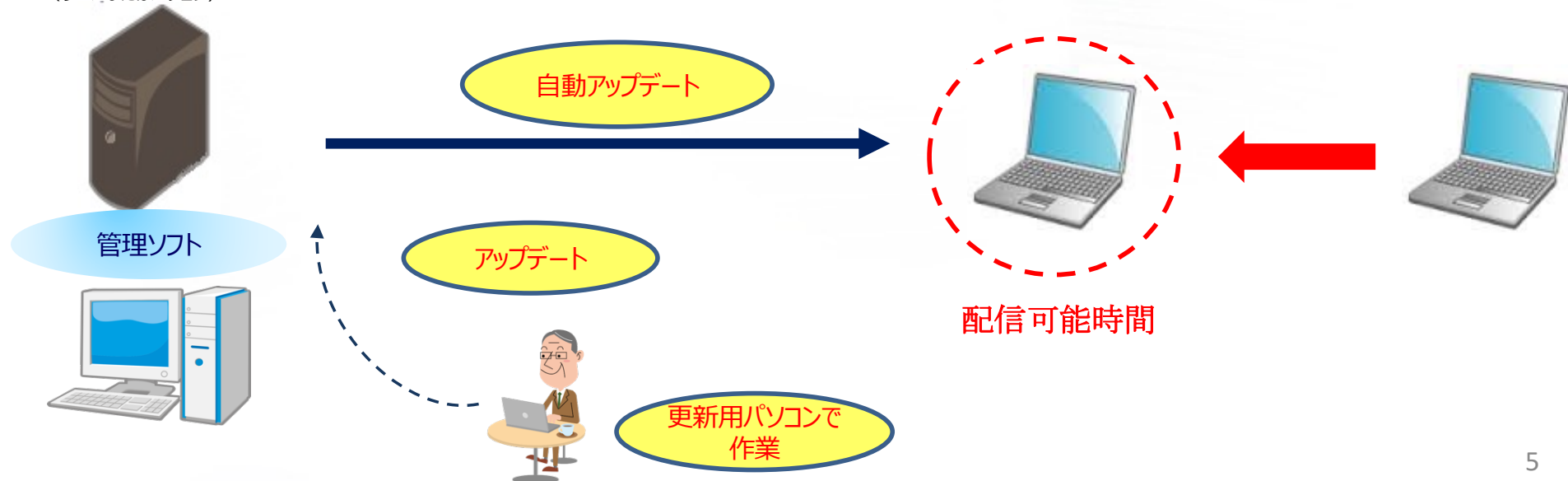
## Virtual Recoveryの特徴3

### 設定変更に関わる作業軽減 2-クライアントが使用中でもメンテナンス可能

講義中などでパソコン・タブレットが使用中であっても更新作業は可能になります。  
そのため作業者は**作業したい時間に更新作業ができます**。  
更新用パソコンが空いていれば作業を行うことが可能です。

他のクライアントは予め設定した配信可能時間に起動させれば更新情報を自動受信（Pull型）します。

(サーバまたはパソコン)





## Virtual Recoveryが現在学内のパソコンで困っていることを解決1

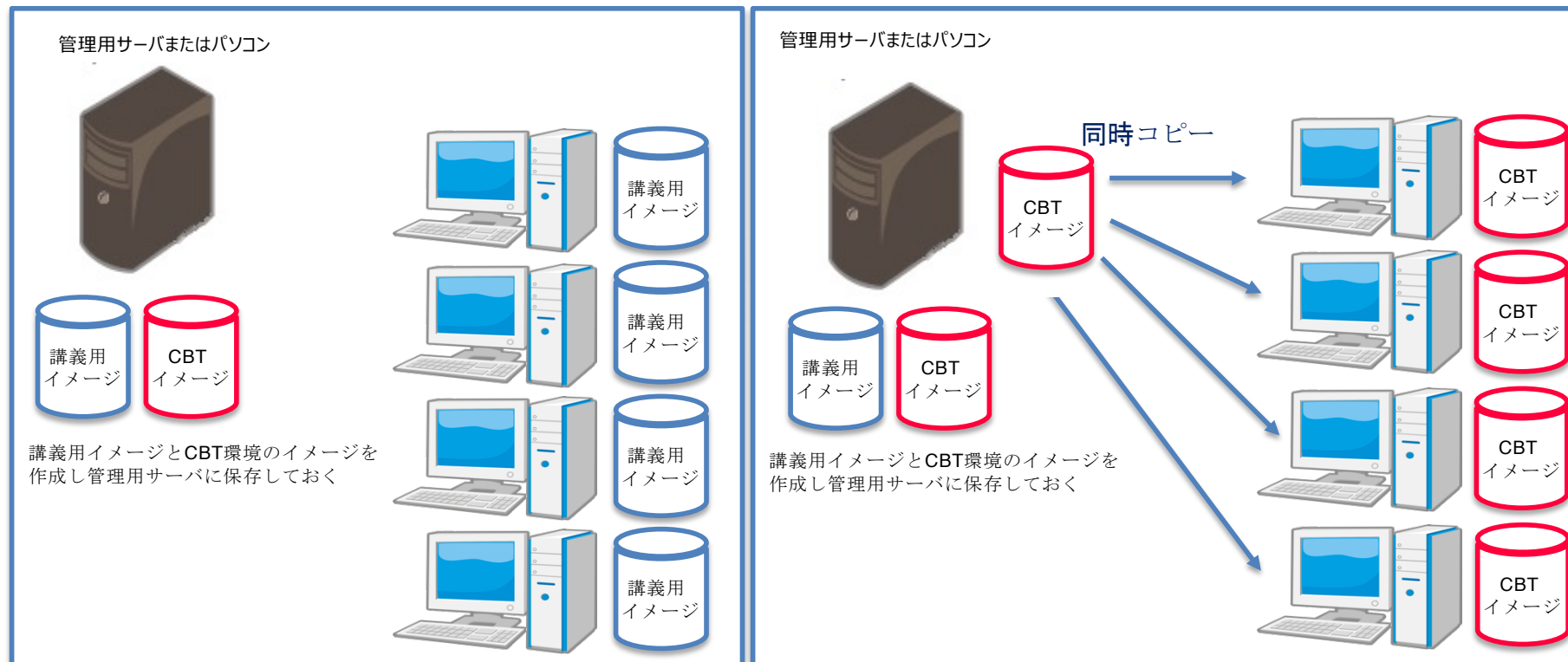
### 大学のPC管理において現在、問題になっている点-**CBT**対応

・昨今、オンライン検定（試験）の機会が増えており通常の講義で使用するPCの環境とCBTの際の環境構築についての課題を抱えている大学様が増えております。



VirtualRecoveryが導入されている場合

ネットワークを使用して簡単にクローンPCを作成することができます。この機能を使用することにより導入時の高速展開作業が可能です。  
(40台のパソコンへの展開も20分から30分程度で終了します) また故障したPCの復旧時は1台に対してイメージ配信を行い速やかに復旧が可能です。





## Virtual Recoveryが現在学内のパソコンで困っていることを解決2

### Case 1 貸出用ノートパソコンを一度に集められないため、アップデート作業が完了しない。

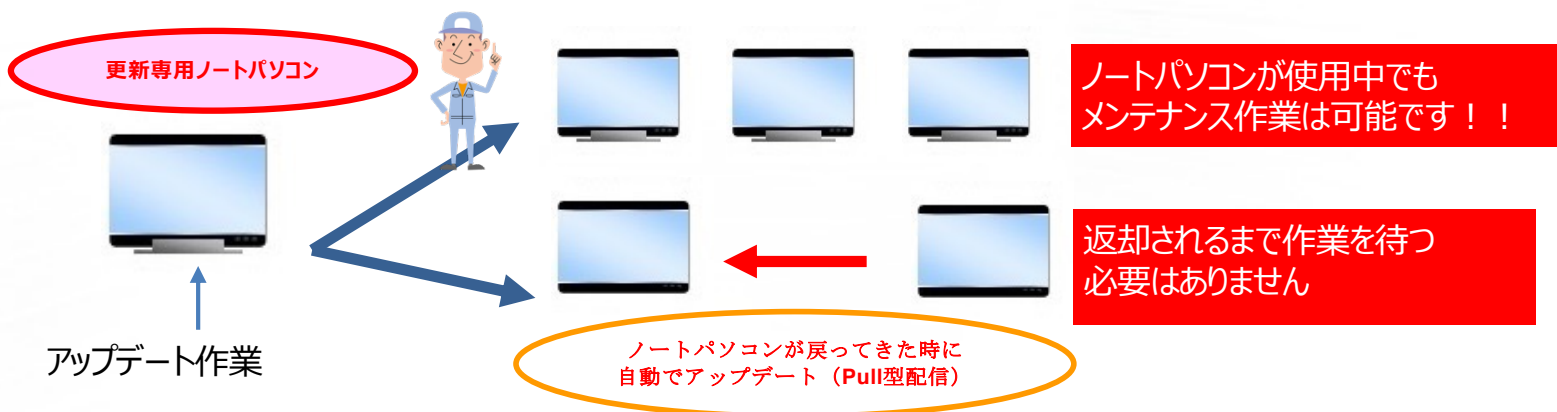
現  
状

ノートパソコン導入後、貸出中で使用しているノートパソコンが集まらず、情報部門の職員の方が休日や夜間にアップデート作業を行っている。又はメンテナンス作業日に保守員が伺った際、すべての作業が終了できない。ノートパソコンが集まるまで待つか再訪問となってしまう。



導  
入  
後

更新用ノートパソコンで作業を行うだけで、全てのノートパソコンのアップデート作業が完了します。  
(他のクライアントへの適用は自動更新)



ノートパソコンが集まらなくてもアップデート作業ができます  
情報担当の職員の方の負担が大幅に軽減されます。



# Virtual Recoveryが現在学内のパソコンで困っていることを解決3

## Case 2 従来型環境復元ソフトを導入したら、貸出用パソコンのメンテナンスの手間が増えた

現状

ノートパソコンにソフトウェアをインストール

- ① ノートパソコンを用意する  
(収納ラックから出す/校内を探すなど..)
- ② 環境復元ソフトの設定変更
- ③ ソフトインストール
- ④ ソフトウェア設定変更/動作確認
- ⑤ 環境復元ソフトの設定変更
- ⑥ 動作確認
- ⑦ ノートパソコン収納

クライアント台数が40台とすると

1台あたり15分作業  
すると10時間

Virtual Recoveryを導入すると

導入後

更新専用ノートパソコン

ノートパソコンでの作業は1台のみ！！

自動アップデート

この作業を1回でOK！

作業時間は15分





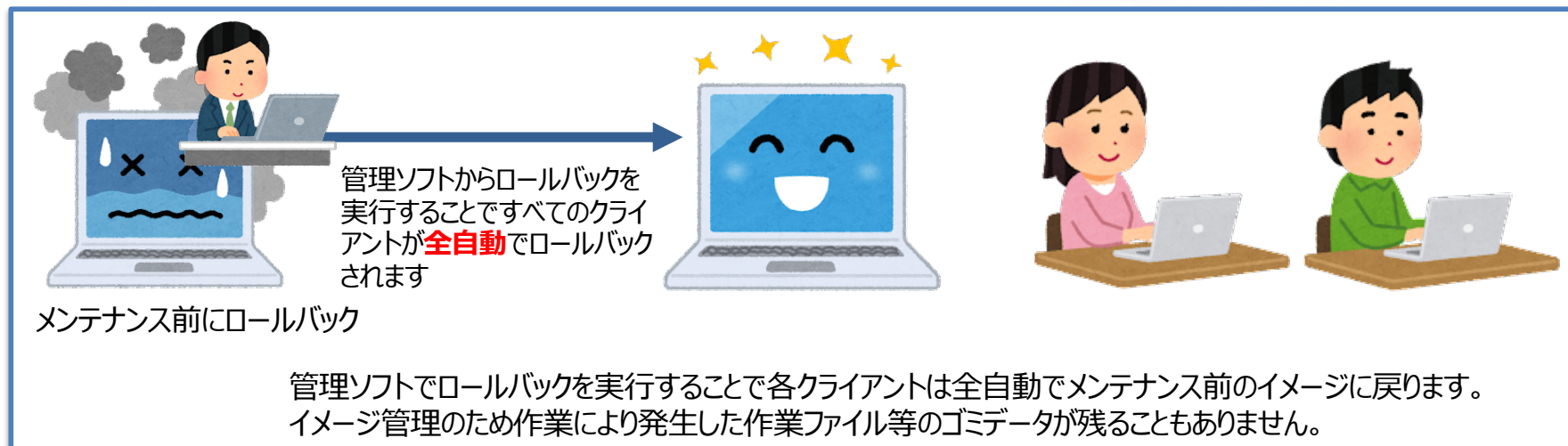
## Virtual Recoveryが現在学内のパソコンで困っていることを解決 4

### Case 3 メンテナンスを実行したら予期せぬ不具合が発生した



Virtual Recoveryを導入すると

メンテナンス前の状態に簡単に  
**ロールバック**することができます





## スケジュール機能



曜日や時間を指定して、配信可能時間を設定することができます。配信可能時間に差分情報が存在する場合は自動でクライアントパソコンが差分情報を受信します。



講義中などに配信しないように設定可能です



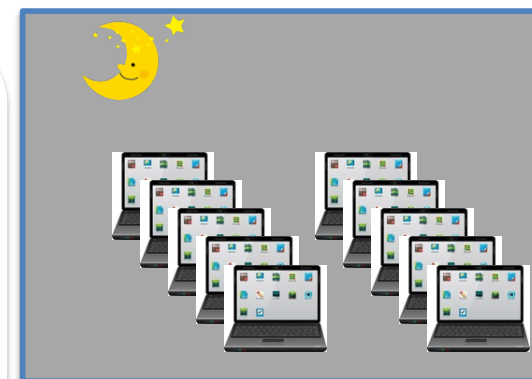
### VirtualRecoveryのタスク機能

起動（起動はWOL機能があるPCのみ対応）

再起動

シャットダウン

上記のスケジュールを自動実行することができます。



夜間などスケジュールによる無人配信可能

※ユーザ使用中でも更新端末によりメンテナンス作業自体は可能です



## オンライン学習に向けて長期貸出PCの運用

### 大学



### 学生自宅



学内でノートパソコンを使用する場合は  
毎回復元モード（任意のタイミングで復元）で運用。  
予め学内のSSIDとパスワードは設定した状態を  
ベースにしているので学生は無線接続設定を行う必要なし。

自宅でノートパソコンを使用する場合は  
毎回復元しないモード（任意のタイミングで復元）で運用。  
任意の復元を行うまで自宅のSSIDに接続した際のパスワードなどは  
記憶しているので接続設定は毎回行う必要なし。

上記のようにノートパソコンを使用する場合を考慮し以下の方法で運用可能です。  
VirtualRecoveryの設定でノートパソコン起動時に1,復元する 2,復元しないメニューを表示する方法  
※復元しないモードはあくまでも一時的に復元されないモードであり学校で運用している環境は保存されています。  
そのためメニューにて1,復元するを選択すれば学校で使用している環境にいつでも戻すことが可能です。  
起動時のデフォルト設定を復元しないにしておけば環境復元しないまま運用を続けられます。  
特にソフトウェアの**不具合発生時**、**進級時**などの際に復元できることから情報担当の職員の方の負担軽減に大きく役立ちます。

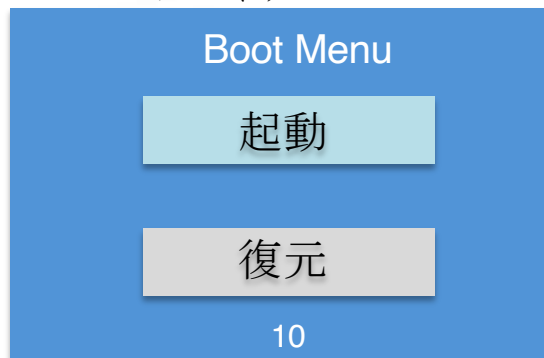


## 学外学習に向けて (VirtualRecovery機能詳細-学生操作)

長期間の貸し出し (学外学習など) を行う場合の手順

- 1, ノートパソコンを起動した際に10秒間のブートメニューが表示されます。
- 2, 何も操作をしなければ復元しないモード (実際には大学で使用していた状態を保持) でパソコンが起動します。
- 3, もしうまくアプリケーションが動作しなくなってしまう、誤ってアプリケーションの設定を変更してしまったなどの状態になってしまった場合にはブートメニューにて復元を選択して起動すれば大学で使用していたときの状態に環境が瞬時に復元されます。
- 4, 学生作成ファイル保存領域としてVirtualRecoveryでは環境復元対象外ドライブ (Tドライブ) を用意していますので在宅時などで学生が作成したファイルはTドライブを活用下さい。(ブートメニューにて復元を選択してもTドライブのデータは残ります。)

ブートメニュー

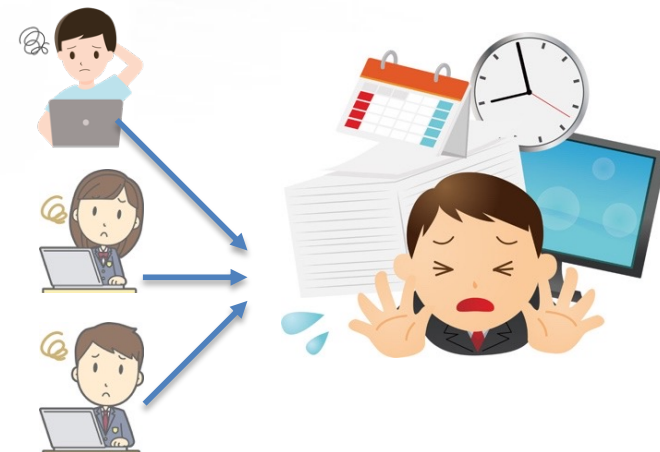


※注意  
ブートメニューで復元を選択すると大学で使用していた環境に復元されますので各家庭で設定したアクセスポイントへの接続設定等は再度行う必要があります。

VirtualRecoveryが導入されていれば在宅学習中に発生したノートパソコン自体の不具合の殆どは解決します。

ノートパソコンを使用していて動作がおかしいと感じたら学生がブートメニューで復元を選択すれば環境はすぐに戻ります。

学外学習時の不具合の問い合わせ対応は誰がどのように行いますか？





# クライアント推奨スペック

| 対応OS                             | 対応BIOS | 推奨ストレージ   | 推奨ネットワーク                               |
|----------------------------------|--------|---|--|
| Windows10LTSCx64<br>Windows10Pro | UEFI   | SSD 128G以上<br>e-mmc 128G以上<br>※アプリケーションインストール容量に準ずる                     | 有線LAN 1G                               |
|                                  |        | ※イメージ切替時には全配信することが前提条件とさせていただきます。<br>HDDは対応外となります。<br>e-mmcは検証が必須となります。 | 無線LAN<br>アクセスポイントは法人モデルのみ対応とさせていただきます。 |

※CPU,メモリ等は、OSアプリケーションの要件に準じます

注意点：管理用サーバないしパソコンは固定IPアドレスが必要となります。また管理用サーバないしパソコンについては専用用途として構築願います。

SecureBoot,TPMは無効にする必要が有ります。

クライアントPCがOptain Memoryに対応するバージョンのBIOS(RST 15.5 ドライバーをサポートするシステム BIOS)の機種についてはOPTANEを有効にした後、OSをインストールする必要があります。

全配信を行うには有線ケーブル及びクライアントはネットブートが必要です。

ウイルスソフトによっては弊社指定フォルダ・ファイルの除外設定が必要な場合がございます

Windows10 Enterprise LTSC及びMicroSoftOfficeのライセンス認証についてはActive Directoryベースのライセンス認証を推奨しています

## 【制限事項】

共通環境となりますのでアプリケーションにより共通環境が適応できない場合もございますのでご了承ください。



# アプライアンスの紹介



アプライアンス（管理用PC）をご用意することも可能です。なおアプライアンスは有線ネットワークが必要となります。

- ※Virtual Recovery 管理プログラムインストール済みでの出荷となります。
- ※モニター・キーボード・マウスは付属しません。別途ご用意いただくか、リモート接続にてご使用ください。
- ※共有ファイルなどの保存には使用しないでください。
- ※アプライアンスのスペックについて導入案件等によってご相談下さい

本製品の仕様は2020年10月現在のものです。  
機能等は予告なく変更する場合がありますので、  
最新の仕様については弊社営業までご連絡下さい。



## 従来型メンテナンス製品（ネットブート型シンクライアント・環境復元システム）との違い

### メンテナンスツール製品比較

|            | ネットブート型シンクライアント  | ローカルブート型一元管理システム (VirtualRecovery)  | 環境復元システム   |
|------------|--|---|--|
| メンテナンス更新作業 | ◎ クライアント1台を使用しサーバ上のイメージを更新するだけで作業が終了し各クライアントは次回起動時には作業後の環境で起動します | ○ クライアント1台を使用し作業終了後管理用パソコンに作業時によってきた差分情報のみをアップロードし、各クライアントは差分情報のみを自動受信及び反映作業が行われます      | × 基本メンテナンス作業はクライアント全台にて同じ作業が必要   |
|            | ◎ 各クライアントは使用中でも作業可能  | ○ 各クライアントは使用中でも作業可能だが配信停止時間の設定をおこなっていないと使用中のクライアントは自動的に差分情報の受信及び反映作業(自動的に再起動もします)が実行される | × 使用中のクライアントについては使用が終わったあと個別作業が必要  |
|            | ◎ クライアント故障時であっても更新作業は可能  | ○ クライアント故障時であっても更新作業は可能   | × クライアント故障から帰ってきたら手動による更新作業が必要<br>サーバが必要                                       |
| サーバ        | × 基本的にはクライアント20台につき1台サーバ(サーバOSのみ対応)が必要                           | ◎ 管理用ソフトはサーバでもPCでも動作可能、クライアントOSでも動作可能(管理用PCはアプライアンス提供も可能)                               | △  |
| サーバライセンス   | × サーバOS及びSAが必要   | ◎ 別途サーバライセンス必要なし  | △ サーバOSが必要   |
| ネットワーク     | △ 1GBの有線ネットワーク環境が必要  | ○ 導入時のみ有線ネットワークが必要だが差分情報受信や持ち出し運用については無線環境で動作可能   | ○ 基本的にはクライアント側で動作が完結するためネットワークによる機能制限は無い。ただしネットワークを介したシステムリカバリについては有線ネットワークが必要 |
| クライアント環境   | ◎ HDDを使用しキャッシュを設定する  | △ クライアントの記憶装置はSSD必須   | ◎ 通常のHDDで動作可能  |
| クライアント運用   | △ 有線ネットワークが必須の為クライアントは据え置き運用となる                                  | ◎ クライアントにイメージを持たせるため持ち出しての使用可能  | ◎ 通常パソコンと同様の運用が可能  |
| タブレットでの動作  | × 2in1タブレットは動作可能だが据え置き運用となってしまうためタブレットの運用としては制限される               | ○ 導入時にイメージ全配信には有線ネットワーク及びネットワークブート機能が必要<2in1タブレットや特定の板タブレット機種(NEC TypeVT)での実績あり>        | ○ UEFIを使用する機種は事前にメーカーに動作確認が必要  |



## ActiveDirectoryサーバがある場合のMicrosoft製品ライセンス認証

### ActiveDirectoryサーバ

ActiveDirectoryによるMicrosoftライセンス認証



ActiveDirectoryにログイン

ActiveDirectoryにログイン後  
自動的にMicrosoftライセンス認証



ActiveDirectoryにログイン

ActiveDirectoryにログイン後  
自動的にMicrosoftライセンス認証

### 学生機



ActiveDirectoryサーバにはWindowsサーバの役割「ActiveDirectoryによるライセンス認証サービス」(OS・Office)を追加しておく。  
生徒機はOS起動後Active Directoryにログインすることで自動的にMicrosoft (OS・Office) の認証が通ります。





## 大学コンピュータ室 導入事例 サーバレスで大幅経費削減

### コンピュータ室のリプレイス サーバレスで大幅なコストダウンを実現

コンピュータ室のリプレイス時期が迫っているが、導入予算が限られていて、従来に比べて、抜本的なコストダウンが必要で・・・

#### お困り事

- ① 授業で使用する教材ソフトは減らせず
- ② 端末スペックも下げることが出来ず
- ③ システム管理のためシンクライアント構成 or 環境復元ソフトは必須で・・・。

### Virtual Recoveryを導入すると

■ Virtual Recoveryは、サーバレスで導入・運用管理が可能です。

■ 高額なサーバの代わりに、1台のパソコンのみ（Windows10）でシンクライアントの利便性と環境復元システムの機能を実現します。

|           |              |                             |
|-----------|--------------|-----------------------------|
| サーバ3台     | 250万円        | ↓<br><b>680万円<br/>コスト削減</b> |
| サーバ構築費    | 100万円        |                             |
| サーバ保守費5年  | 350万円        |                             |
| <b>合計</b> | <b>700万円</b> | パソコン1台<br>合計 20万円           |

既存システム（サーバ有）の場合

Virtual Recovery導入の場合

コンピュータ室にパソコン100台導入の場合、**680万円の削減**ができました。  
更に定期的なメンテナンス**作業時間を1/5に削減**できます。（某大学調べ）



# 大学コンピュータ室 導入事例 動作速度が低下しない環境復元ソフト

## パソコンの動作遅延による問題点

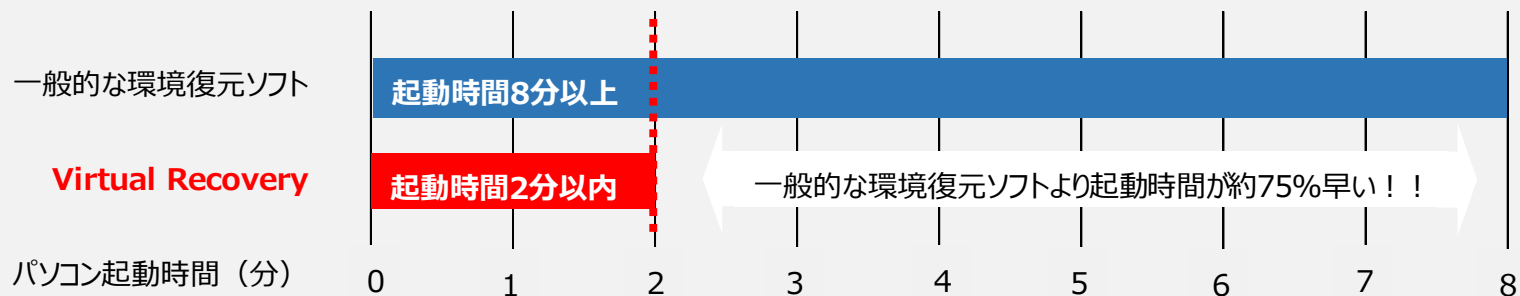
お困り事

再起動するだけで自動的に環境を復元する環境復元ソフトは、講師やシステム管理者の負担軽減の為、コンピュータ室では必須と考えていますが・・・

- ① 長く使用しているとパソコンの動作が遅くなり 授業に影響がでてしまっ
- ② 導入当初は2分程だった起動時間が、4年経過時では8分以上かかってしまっ
- ③ 学生にパソコンの再起動を禁止する場合があります

**Virtual Recoveryを導入すると**

4年間使用したパソコンの起動時間比較



### ■ Virtual Recoveryは

独自のパーティションシステムを使用することにより、環境復元ソフトやシンクライアントシステム特有の動作遅延が発生しません。

5年間使用しても導入時の動作速度は変わらず、起動時間の遅延も発生しません。



この機会にぜひVirtual Recoveryの導入をご検討ください

バーチャルリカバリー  
**Virtual Recovery**

簡単操作を  
動画でご覧いただけます

コンピュータエデュケーションシステム  
公式YouTubeチャンネル

こちらのQRコードへアクセスしてください



■ ■ ■ ■ ■ お問い合わせ先 ■ ■ ■ ■ ■



コンピュータエデュケーションシステム株式会社  
Computer Education System Inc.

〒292-0827 千葉県木更津市港南台3-1-1  
TEL : 0438-30-0031 FAX : 0438-30-0036  
<http://www.cs-grp.co.jp/ces/>  
mail : ces-info@cs-grp.co.jp