

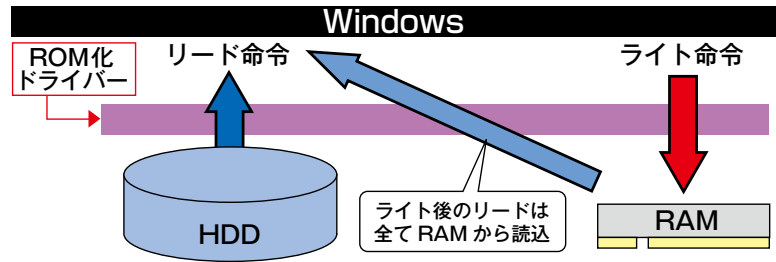


ROM化クライアントT4 導入ガイド

ROM 化クライアント T4 を導入するにあたり最適なシステムを構築するための導入手順書です。

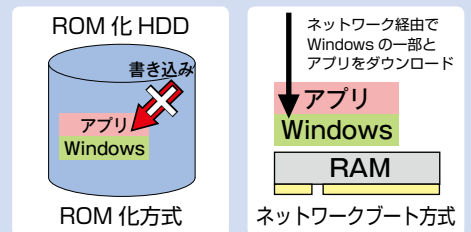
ハードディスクのROM化とは？

汎用PCのハードディスクを読み込み専用メモリの状態にすることを「ハードディスクのROM化」と言います。ROM化ドライバーによりWindows、アプリケーションのすべての書き込みをRAM上に行い、ハードディスクには一切書き込みが発生しません。ROM化クライアントT4は、この技術を汎用PCに応用しシンククライアントとして製品化しました。



ROM化クライアントとは？

ROM化クライアントは、HDDに書き込みをせず通常のPCと同様にクライアントで動作処理を行います。一般的にサーバーベースのシンククライアントでは、サーバー側でWindowsが動作するのにに対し、ネットワークブート方式では、実際のWindowsはクライアントで動作します。それと同様にROM化方式はクライアントで動作するため、ネットワークブート方式に近いシンククライアントと言えます。ネットワークブート方式においてはWindowsOSをネットワークからロードしますが、ROM化方式では、WindowsOSやアプリはROM化の状態が存在します。その為ROM化クライアントはネットワークブート方式に比べてネットワークの負荷がかからず起動も早く安全なシンククライアントと言えます。



各シンククライアント方式

各シンククライアント方式

方式	セキュリティレベル	特徴	タイプ
サーバーベースドコンピューティング方式	端末ディスクには一切データは残らない方式で「シンククライアント」と呼ばれ高度なセキュリティが確保されている方式	・サーバーにアプリケーションを集約 ・ターミナルサーバーの導入が必要	画面転送型
仮想PC方式		・サーバーに複数の仮想PCを配置 ・仮想PCソフトの導入が必要	画面転送型
ブレードPC方式		・複数の物理的PCをセンターに集約 ・ブレードタイプPCの導入が必要	画面転送型
ネットワークブート方式		・ディスクレスPCに毎回ソフトをダウンロード ・ネットワークの負荷が大きい	クライアント処理型
ROM化方式 (ROM化クライアントT4)		・汎用PCのハードディスクをROM化 ・PCの処理能力を利用	クライアント処理型
擬似（簡易）シンククライアント方式	端末ディスクに何らかの書き込みが発生してしまう方式で擬似シンククライアント又は、簡易シンククライアントと呼ばれセキュリティレベルは低い	・あくまで簡易的なクライアント ・端末にデータが残る危険性がある ・セキュリティレベルは低い	クライアント処理型

擬似シンククライアントとの相違は？

ユーザーの操作により何らかの書き込みが端末に発生するクライアントを擬似シンククライアントと呼び、システムのアップデート以外に書き込みが発生しない端末をシンククライアントと呼んでいます。ROM化クライアントは端末には一切書き込みが発生しないため、シンククライアントに属し高度なセキュリティで運用できます。

各シンククライアント方式のメリット、デメリット

		通信環境が弱い場所での動作	CADなど高機能アプリケーション	ネットワーク負荷	導入コスト	既存PC利用可能	クライアント端末のメインメモリの容量	モバイル利用
1	画面転送型	×	×	○	△	△	◎	○
2	ブレードPC型	×	×	○	×	△	◎	○
3	ネットワークブート型	×	◎	×	×	×	△	×
4	ROM化クライアントT4	◎	○	◎	◎	◎	× RAMの容量を必要とする	○

WindowsPC を ROM 化する手順

ROM 化のインストールは非常に簡単で、メモリの容量設定や使用しているウィルス対策ソフトを番号で指定し ROM 化ドライバーをインストールするだけで、セットアップが約2～3分で終了します。



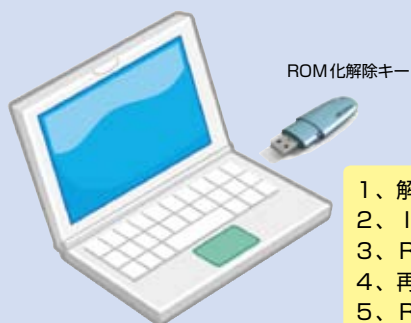
ROM 化手順

- 1、ライセンスキーによりライセンスを付与
- 2、ウィルス対策ソフトなどの指定を行う
- 3、ROM 化のインストール (T4 ソフト)
- 4、再起動で ROM 化が完了

ROM 化の解除、解除手順

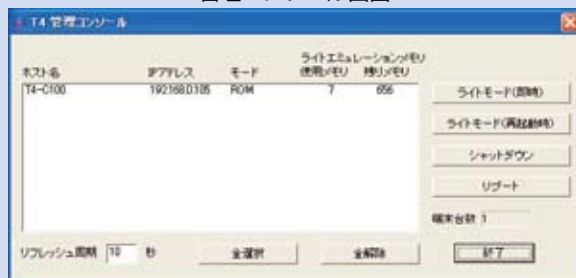
ROM 化解除は、USB 型 ROM 化解除キーによる方法が管理コンソールソフトによるネットワーク経由での解除方法の2通りがあります。

解除キーによる ROM 化解除方法



- 1、解除キーの挿入
- 2、ID、パスワード入力
- 3、ROM 化解除をクリック
- 4、再起動
- 5、ROM 化が解除され通常の PC 状態
- 6、再起動で再び ROM 化

管理コンソールソフトによる ROM 化解除方法



管理用 PC



- 1、PC を選択し ROM 化解除をクリック
- 2、再起動
- 3、ROM 化が解除され通常の PC の状態
- 4、再起動で再び ROM 化

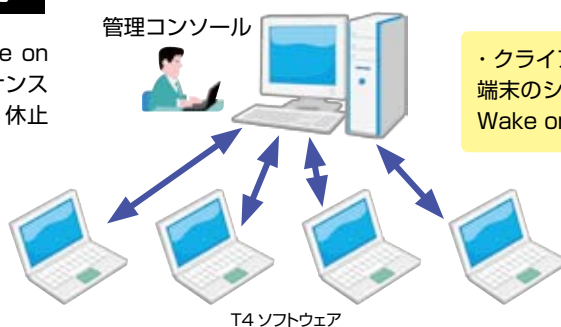
管理用 PC は、ネットワークへ接続されている WindowsPC であれば動作します。また、管理用 PC の IP アドレスを固定にすることによりネットワークのセグメントを越えても管理可能です。例えば本社から WAN 経由で支店の ROM 化クライアント端末を管理することも可能です。

T4 管理コンソール Wake on LAN に対応

ROM 化クライアント T4 管理コンソールに Wake on LAN 対応の機能が加わりました。これによりメンテナンスなどでの柔軟な対応ができます。また稼働中の PC、休止中の PC のモニタリングが可能になりました。

新機能

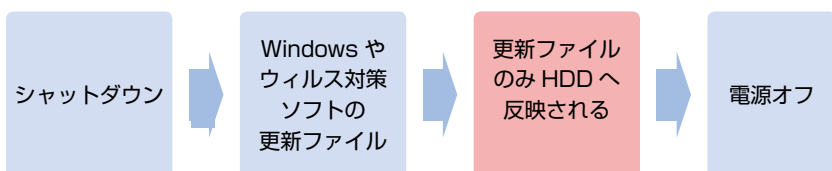
- ・ Wake on LAN に対応
- ・ 電源 OFF の PC や稼働中の PC のモニタリング



- ・ クライアントの制御
端末のシャットダウン、リポート、Wake on LAN などの制御。

ウィルス対策ソフトのアップデート、Windows のアップデート

ROM 化された端末での Windows のアップデートやウィルスパターンの更新方法は、更新があった場合は一旦 RAM 上で更新され、ウィルス対策では通常の PC と同様にすぐに反映されます。実際の HDD への更新は、シャットダウン時に Windows のアップデートやウィルスパターン更新データのみシステムを変更してシャットダウンします。ユーザーは特に意識することなくシャットダウンで終了します。再起動時には反映された状態で起動します。



対応ウィルス対策ソフトの一部

Trend Micro ウィルスバスターコーポレートエディション Ver.7.3 Ver.8.0
McAfee ウィルススキャンプラス
McAfee Managed Total Protection
McAfee VirusScan Enterprise 8.0i
McAfee VirusScan Enterprise 8.5i
Symantec AntiVirus Corporate Edition
Symantec Endpoint Protection
Canon ESET NOD32 Antivirus V3.0 V4.0
Trend Micro ビジネスセキュリティ 5.1
Trend Micro ウィルスバスターコーポレートエディション Ver.10.0
Symantec ノートンアンチウィルス 2010
Trend Micro ウィルスバスター 2010
McAfee Total Protection 2010, 2011
Trend Micro ウィルスバスター 2011

現在ドメイン環境で運用しているシステムをシンクライアントシステムへ移行するケース

ROM化クライアントにするには、ActiveDirectory の設定を移動ユーザープロファイルへの移行とフォルダリダイレクトに設定します。それによりデスクトップやマイドキュメントなどのフォルダは、サーバーへ直接ポイント（リダイレクト）され、データの流は直接サーバーに保存されます。その状態で端末 PC を ROM 化すれば端末にはデータが一切残らないシンクライアントシステム環境へ移行することができます。

必要製品

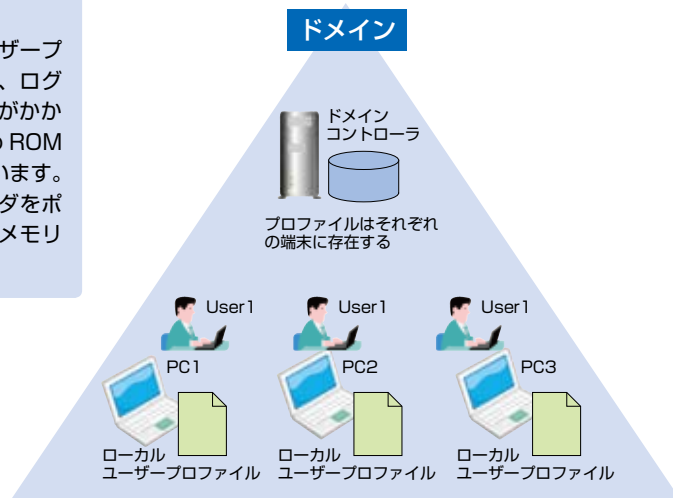
- 1、T4 クライアントソフト
- 2、T4 クライアントライセンス
- 3、T4 解除キー 又は T4 管理コンソール

移動ユーザープロファイルとフォルダリダイレクト

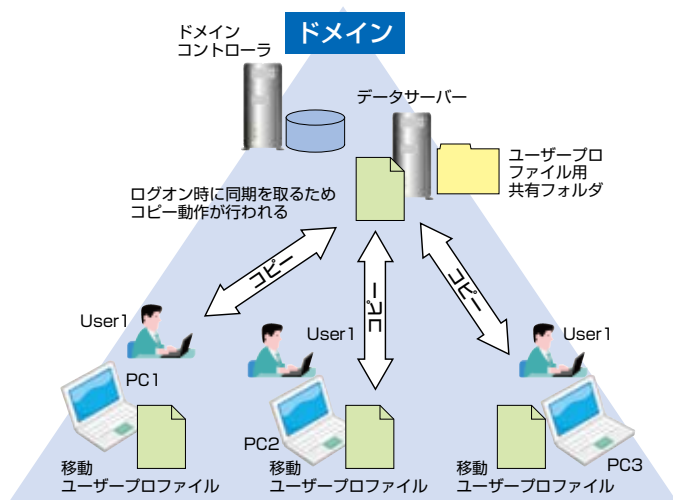
ActiveDirectory では、移動ユーザープロファイルを使ってユーザープロファイルを一元管理できます。移動プロファイルのみの設定の場合、ログオン時にプロファイルをコピーし同期するため、ネットワークに負荷がかかる点と ROM 化エミュレーションメモリの消費が発生します。そのため ROM 化クライアントの導入には、フォルダリダイレクトの設定を推奨しています。フォルダリダイレクトの設定を行うとサーバー上にあるデータフォルダをポイントするだけでネットワーク負荷と ROM 化エミュレーションメモリの消費が解消され、快適なシンクライアントシステムを構築できます。

導入手順

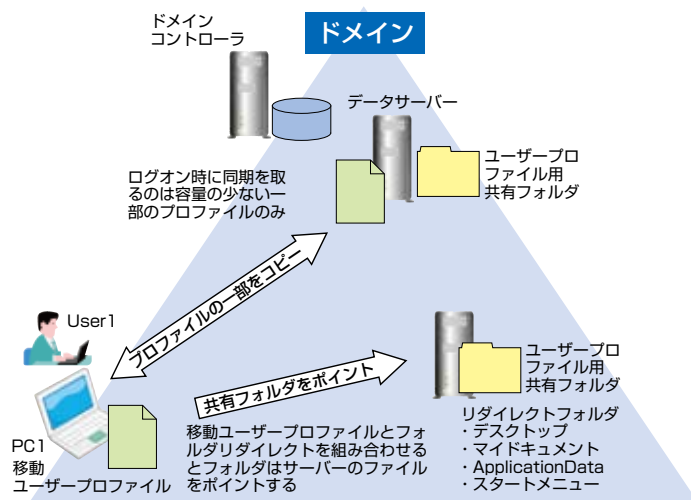
- 1、ActiveDirectory で移動ユーザープロファイルの設定とフォルダリダイレクトの設定を行う
- 2、個々データの移動と削除
- 3、端末の ROM 化
- 4、再起動で ROM 化が完了



ローカルユーザープロファイル



移動ユーザープロファイルのみの設定

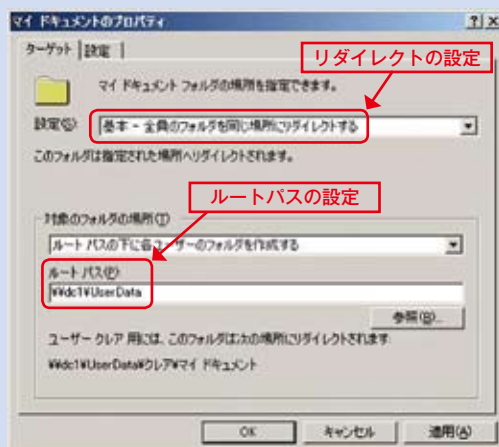
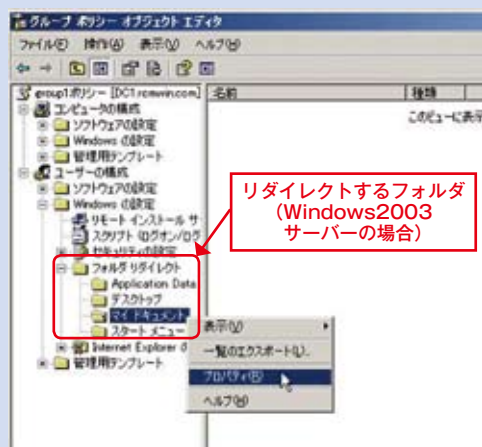


移動ユーザープロファイルとフォルダリダイレクト

Active Directory のフォルダリダイレクト グループポリシー設定画面の一部

リダイレクトするフォルダを指定

リダイレクトの指定とルートパスの指定



移動できる プロファイルの種類

Windows サーバー 2003 の場合

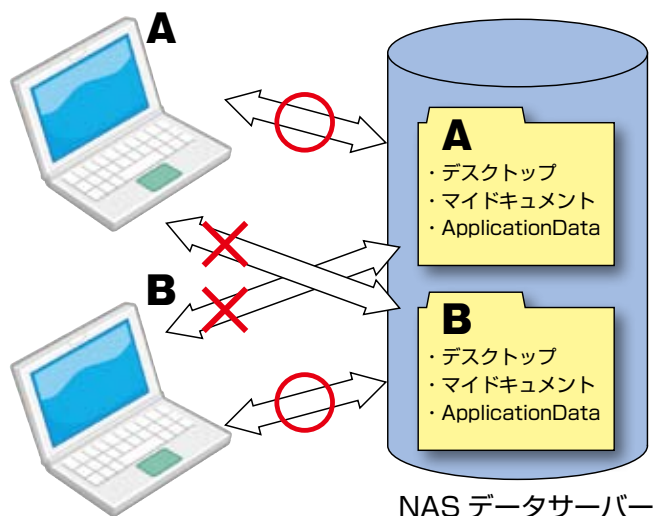
- ・デスクトップ
- ・マイドキュメント
- ・ApplicationData
- ・スタートメニュー

Windows サーバー 2008 の場合

- ・デスクトップ
- ・マイドキュメント
- ・ApplicationData
- ・スタートメニュー
- ・最近使用したファイル
- ・MyPictures
- ・MyVideo
- ・連絡先
- ・お気に入り

通常の WorkGroup で運用しているシステムをシンクライアントシステムへ移行するケース

ドメイン環境であれば移動ユーザープロファイルの設定が可能です。ドメイン環境ではない WorkGroup の場合は、その設定ができません。その為、T4 プロファイル移動ソフト（型番 T4E-TP）を用いてユーザープロファイルをサーバーに移動したあと、ROM 化することによりシンクライアントシステムを実現できます。



導入手順

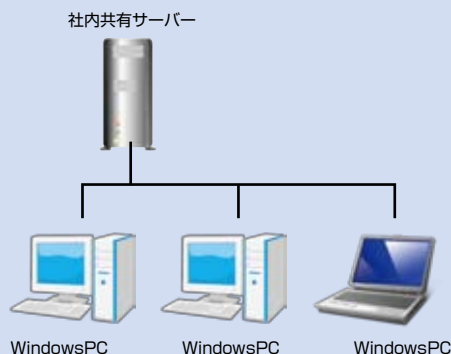
- 1、NAS サーバーの設定
- 2、移動ユーザープロファイルソフトでプロファイルの移動と削除
- 3、端末の ROM 化インストール
- 4、再起動で ROM 化が完了

移動プロファイルを使用せず PC を ROM 化するだけのシンプルな使用方法

データ管理をファイルサーバーのみで行うシンプルな使用方法も可能です。その場合運用において以下の注意が必要です。

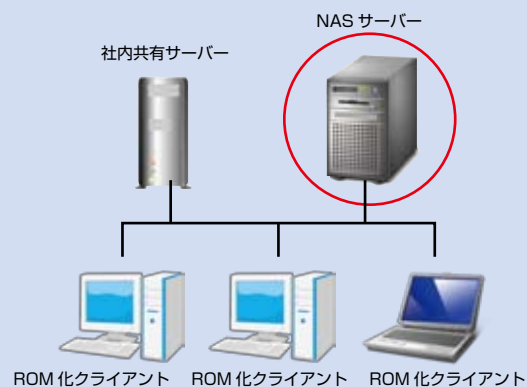
・デスクトップやマイドキュメントにファイルを保存した場合、電源を切るとデータが消えてしまうので、必ずファイルサーバーに保存すること。

今お使いの既存 Windows システム



移行

NASサーバーの追加とROM化ドライバーのインストールだけで現在のPCシステムをシンクライアント環境へ移行が可能です。



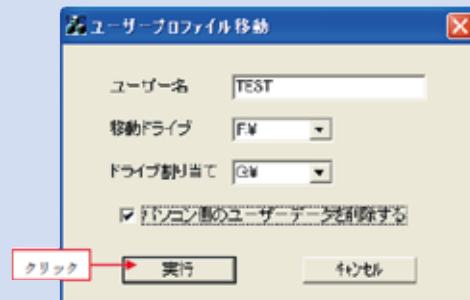
お使いの PC のプロファイルの移動と ROM 化ドライバーのインストール

必要製品

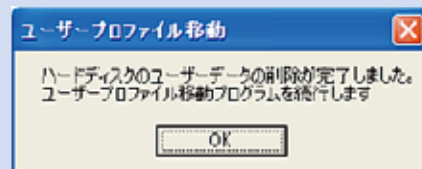
- 1、T4 クライアントソフト
- 2、T4 プロファイル移動ソフト
- 2、T4 クライアントライセンス
- 3、T4 解除キー 又は T4 管理コンソール
- 4、NAS サーバー

移動プロファイルの設定手順

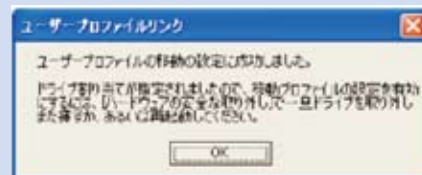
移動先ドライブの指定とデータ移動、削除



移動ユーザープロファイルの実行

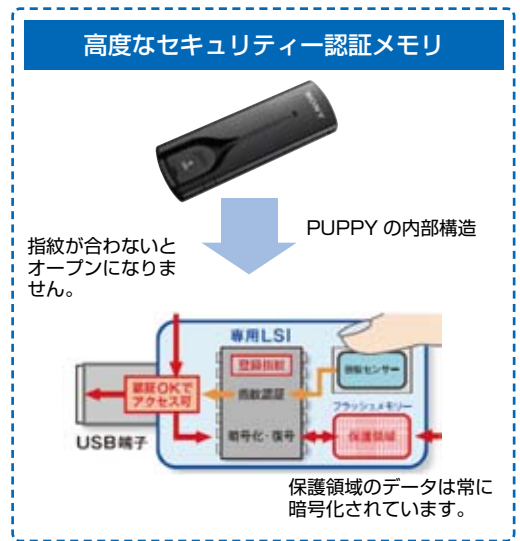
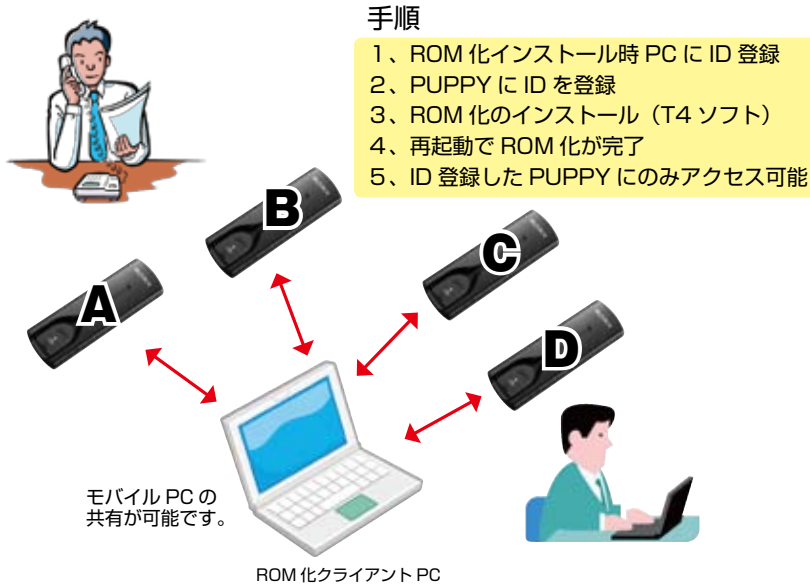


移動ユーザープロファイルの終了



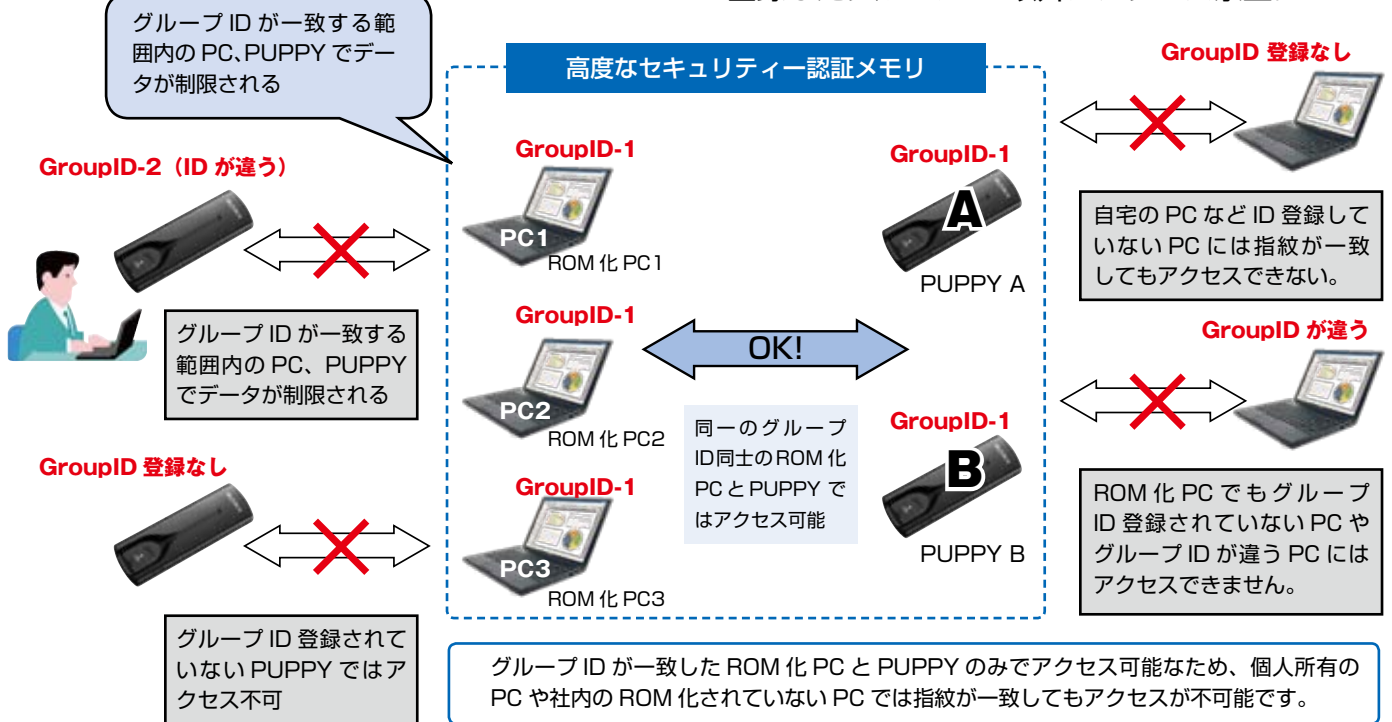
指紋認証メモリ PUPPY を使用したシンクライアントシステム

通信が難しい環境下の場合、ネットワーク経由でデータをアクセスすることができません。その場合に威力を発揮するのが指紋認証でプロテクトされたメモリ（ソニー製 PUPPY）を用いたモバイル用シンクライアントソリューションです。パソコン自体にはデータが残らない為、ソニー製 PUPPY にのみデータを管理することになります。ソニー製 PUPPY は本体内で認証用の専用 LSI を用いて認証の判断を行うため、高度なセキュリティを持った認証メモリと言えます。

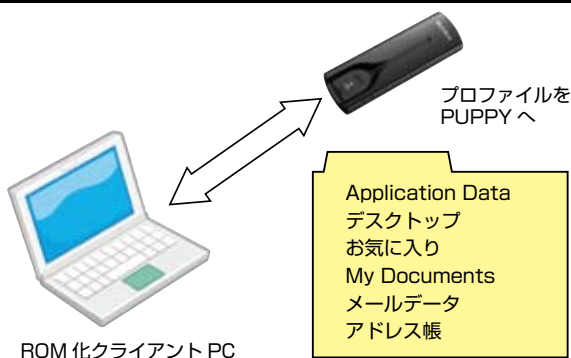


グループ ID の設定でデータ漏洩防止システムへ

登録したグループ ID 以外はアクセス禁止に！



プロファイル移動ソフトで通常の PC と同様な使い方へ



T4 プロファイル移動ソフトを併用してローカルプロファイルを PUPPY の中へ移動して運用することも可能です。この場合の使用感覚は、通常の PC を使っている感覚と変わりません。アクセスデータはすべて PUPPY へ格納され ROM 化クライアント PC には一切保存されません。

必要製品

- 1、T4 クライアントソフト
- 2、T4 プロファイル移動ソフト
- 2、T4 クライアントライセンス
- 3、T4 解除キー 又は T4 管理コンソール
- 4、PUPPY（指紋認証メモリ）

現在使用しているグループウェアを用いてシンクライアントシステムを構築するケース

IBM製「ノーツ」やサイボーズ製「ガルーン2」などのグループウェアと連携してシンクライアントシステムを構築することができます。お使いのグループウェアシステムをそのまま使用してシンクライアントシステムが実現できます。

手順

- 1、ブラウザ以外に必要なソフトをインストール
- 2、ROM 化のインストール (T4 ソフト)
- 3、再起動で ROM 化が完了
- 4、グループウェアにアクセスして動作確認



ROM 化クライアント PC

データのダウンロード

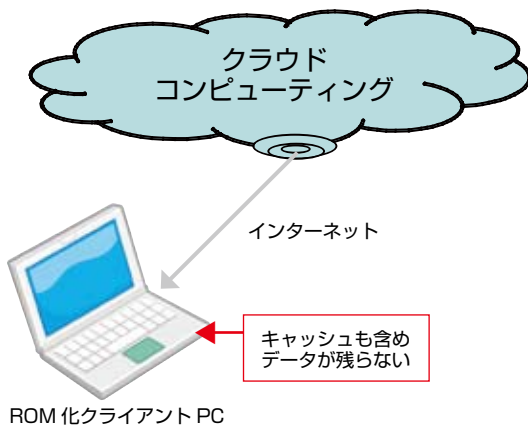
Excel、Word、パワーポイントなどのデータはダウンロードして修正を行い、アップロードして保存します。電源オフでキャッシュも含めてすべて消えてしまいます。



グループウェアの画面

クラウドコンピューティングを導入してシンクライアントシステムを構築するケース

Google Apps や Microsoft Office Live などのクラウドコンピューティングと言われるシステムとの連携でシンクライアントシステムを構築することが可能になります。イニシャルコスト削減、柔軟性や拡張性の容易さ、運用管理コストの削減で今後さらに普及するとみられるクラウドコンピューティングシステムと連携してシンクライアントシステムを容易にしかも安価に構築することができます。端末を ROM 化することによりデータを端末に残さないシンクライアントを実現することができます。



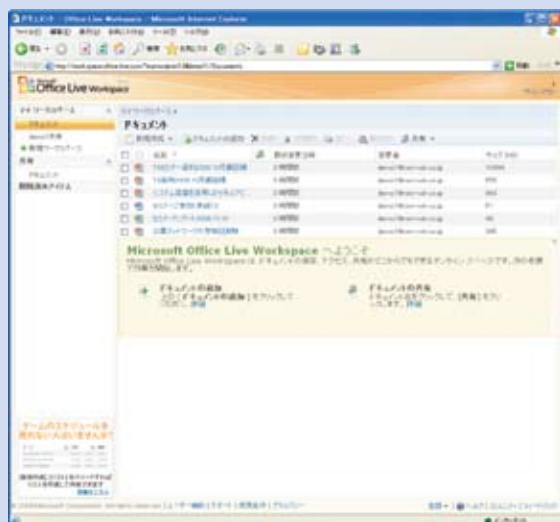
ROM 化クライアント PC

Outlook Web Access の例



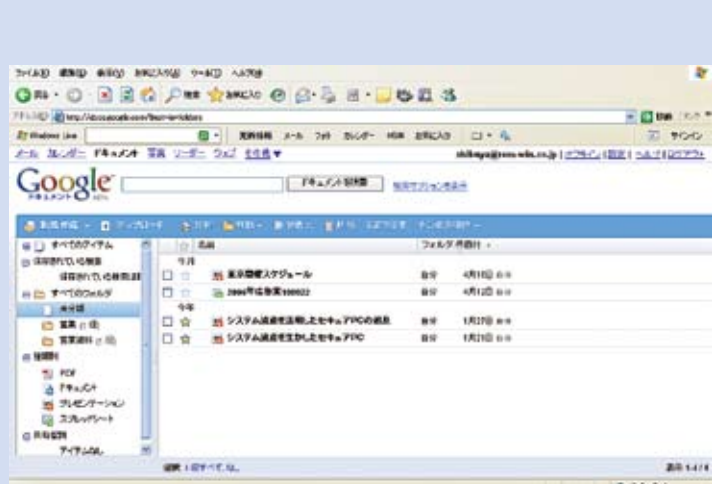
Outlook Web Access の画面

Microsoft Office Live の例



Office Live Workspace の画面

Google Apps の例



Google Apps ドキュメントフォルダの画面

既存 PC を ROM 化して RDP（画面転送ソフト）の端末にする方法

既存 PC を利用して画面転送用の端末にすることが可能です。一般的にプレゼンテーションサーバー（メタフレーム）はシンククライアントの代名詞となっています。専用シンククライアントの端末ではなく、モバイルなどでバッテリーが長期で使える PC を使いたい要望や広い画面のモバイル PC を使いたいなどの要望にこたえることができます。ROM 化クライアントは市販 PC を用いて RDP 用端末にすることが可能です。



一般的な RDP 用シンククライアント端末は、Linux か XP-Embedded が使用されていますが、Linux の場合は通信カードのドライバがなかったり、XP-Embedded の場合は、カスタマイズに高価な費用が発生したりします。



通常の PC を使って RDP 端末にすることが可能です。通常使っている WindowsXP Professional や Home を ROM 化することで容易にシンククライアント端末にすることが可能です。

複数の利用環境を使い分ける「バーチャル ROM 化 PC」

USB メモリに、この仮想化されたハイパーバイザー型仮想化クライアントを入れ起動ドライブにすることにより、どの PC でも動作する Windows 環境を提供することができる「バーチャル ROM 化 PC」です。

指紋認証メモリ「Puppy」から Windows 起動も可能です。



出張先の支店の PC でも

モバイル PC でも



Q & A

Q. 少し古い PC で RAM の容量が少ないのですが、ROM 化は可能ですか？

A. RAM が足りない場合は、ファイルにエミュレーションする方法かネットワーク経由で NAS サーバーにエミュレーションする方法で足りない RAM を補えば ROM 化が可能です。

Q. 数量が多くライセンスキーの管理が難しい場合は？

A. 通常ライセンスキーによりライセンスの管理を行いますが、数量が多い場合はサーバーで管理するライセンス付与方法があります。

Q. 擬似（簡易）シンククライアントと呼ばれるソリューションを検討しているのですが、ROM 化クライアントとは何が違うのですか？

A. 擬似（簡易）シンククライアントと呼ばれているものは、ほとんどが、何らかの書き込みを Windows やソフトウェアが行っています。ROM 化クライアントの場合は、書き込んでいるように見えますがすべて RAM への書き込みなので電源を切ってしまうとデータが一切残りません。その為 ROM 化クライアントは擬似シンククライアント

ではなくシンククライアントの種類に属します。

Q. WindowsXP 以外には対応していますか？

A. 現在対応している OS は Windows 2000、XP、7 に対応しています。また、Windows 7 は 64bit 版にも対応しています。

Q. ROM 化クライアントを試してみたいのですが 2～3 台で運用は始められますか？

A. ROM 化クライアントはサーバーベースのシンククライアントのようなシステムの大規模な変更は必要ありません。1 台からでも運用を開始して、少しずつ導入していくことも可能です。

Q. モバイルで Outlook か Outlook Express を使用したいのですが、どのようにしたらいいですか？

A. その場合端末 PC にデータを残さないため、指紋認証メモリなどにメールデータを保存するか、Outlook を使う場合には Outlook Web Access や Outlook Any Where を使ってデータをネットワーク経由でアクセスします。

● T4 エンタープライズ クライアントソフト

ROM 化用インストールソフトです。ライセンスが与えられた PC にインストールするとクライアントが ROM 化されます。システムで一本必要となります。

型番 T4E-CL 定価 50,000円

● T4 エンタープライズ クライアントライセンス

クライアントに ROM 化のライセンスを与えるときに必要となります。USB 型ライセンスキーとして販売されます。一本の USB ライセンスキーにオーダーされたライセンス数が入っています。

型番 T4E-R 定価 20,000円

● T4 エンタープライズ 解除キー

アプリケーションソフトの追加などで、ROM 化を解除したいときに必要となります。ROM 化を解除する PC の USB に挿入して解除します。この解除キーが管理コンソールのどちらかで、ROM 化を解除して使用します。主にシステム管理者が使用します。

型番 T4E-KEY 定価 20,000円

● T4 エンタープライズ 管理コンソール

ネットワーク経由で、クライアントの管理を行います。ROM 化されたクライアントのホスト名、IP アドレス、ROM 化状態、ライトエミュレーションメモリの使用状況、メモリ残量が表示されます。またクライアントを指定して ROM 化の解除、シャットダウン、リブートがこの管理コンソールから行えます。

型番 T4E-MC 定価 198,000円

● T4 エンタープライズ プロファイル移動ソフト

PC クライアントのプロファイルを NAS サーバーや USB デバイス、SONY 製 PUPPY へ移行するソフトウェアです。「NAS 移動プロファイルモデル」や「USB デバイスモデル」などのソリューションで使います。

型番 T4E-TP 定価 128,000円

株式会社 ROMWIN 営業部

〒340-0215 埼玉県久喜市栄1-14-5
TEL 0480-57-1721 FAX 0480-57-1064

URL: <http://www.rom-win.com> E-Mail: user@rom-win.co.jp

◎お問い合わせは

※1 Windows, WindowsNTは、米国マイクロソフト社の米国およびその他の国における登録商標です。

※2 その他の製品名は各社の商標、または、登録商標です。

※3 改良のため予告なしに仕様の一部を変更することがあります。