
CO-Store 5.0 ユーザー ガイド

株式会社 シー・オー・コンヴ

2019年11月15日9時39分版

目次:

第 1 章	はじめに	5
1.1	このマニュアルについて	5
1.2	用語	5
1.3	免責事項	5
1.4	CO-Store におけるシステム管理の基本的な手順	5
1.5	CO-Store システムの構成要素	6
1.6	CO-Store におけるディスク管理のしくみ	8
1.7	PVS サーバーについて	11
1.8	制限事項	13
第 2 章	CO-Store コンソールの操作	15
2.1	左ペインでの操作	15
2.2	システム概要画面	15
2.3	ストア情報画面	17
2.4	ディスク一覧画面	17
2.5	バージョン一覧画面	18
2.6	タスク一覧画面	25
2.7	進捗表示画面	26
第 3 章	各種設定	27
3.1	ストアの追加と削除	27
3.2	ファーム プロパティの設定	29
第 4 章	自動更新について	33
4.1	概要	33
4.2	準備	34
4.3	自動更新用スクリプトの作成と実行	38
4.4	補足情報	42
第 5 章	ストア同期機能について	47
5.1	概要	47
5.2	ストア同期環境の準備	49
5.3	同期処理	50

5.4	制限	51
第 6 章	CO-StoreApi について	53
6.1	共通事項	53
6.2	CO-Store 設定	55
6.3	セキュリティ グループ設定	56
6.4	ストア構成・列挙	59
6.5	系列に対する操作	61
6.6	端末に関する操作	71
6.7	コメント確認・編集	73
6.8	情報確認	74
6.9	ログ収集	77
6.10	データベース構成	78
6.11	自動更新設定	80
6.12	CO-Booter 連携	82
6.13	ストア同期 (複数ファーム) 環境	85
6.14	スレーブ系列同期タスク	90
6.15	ディスクのエクスポート・インポート	90
第 7 章	補足資料	93
7.1	CO-Colors いか が利用するポート番号について	93
7.2	高可用性について	94
7.3	PVS が適切に構成されているか確認すべき事項	95
7.4	各サーバーが利用するストレージの優先順位について	97
7.5	セキュリティ グループ	98
7.6	サーバーの追加と除外、サーバーの種別の変更	99

第 1 章

はじめに

1.1 このマニュアルについて

本書では、『CO-Store 5.0』の利用方法を説明します。

なお、本製品の動作環境やインストール方法については、「CO-Store 5.0 インストール マニュアル」をご確認ください。

1.2 用語

本製品の呼称を省略し『CO-Store』と記載しています。

『Citrix Provisioning Services』(7.18 まで)、『Citrix Provisioning』(1808 (7.19) 以降)を『PVS』と記載しています。

1.3 免責事項

製品仕様は、改良のため、予告なしに変更する場合があります。本製品を利用したことによるいかなる損害も弊社はその責を負いません。

詳しくは、CO-Store のインストーラーで示される「使用許諾契約書」をご覧ください。

1.4 CO-Store におけるシステム管理の基本的な手順

以下の 1 ~ 4 の作業の繰り返しが、ネットブートシステムにおける管理の基本的な流れになります。CO-Store なら、1 ~ 4 のルーティンは自動化できます。

1. サーバー上のディスクの更新をします

システム管理におけるもっとも大切な作業です。

サービスとセキュリティ維持のため欠かせません。

更新が手間要らず。頻繁な更新が可能に。

2. ディスクを端末に割り当てます (直感的なディスク・端末管理)

ディスクの配信先端末を指定します。

端末は次回から更新後のディスクで起動します。

問題が生じたら 1 に戻ってやり直すのは簡単です。

3. 日常の運用管理をします (直感的なディスク・端末管理)

システム上の全端末をコンソールから管理できます。

4. ディスクの更新の必要が生じます

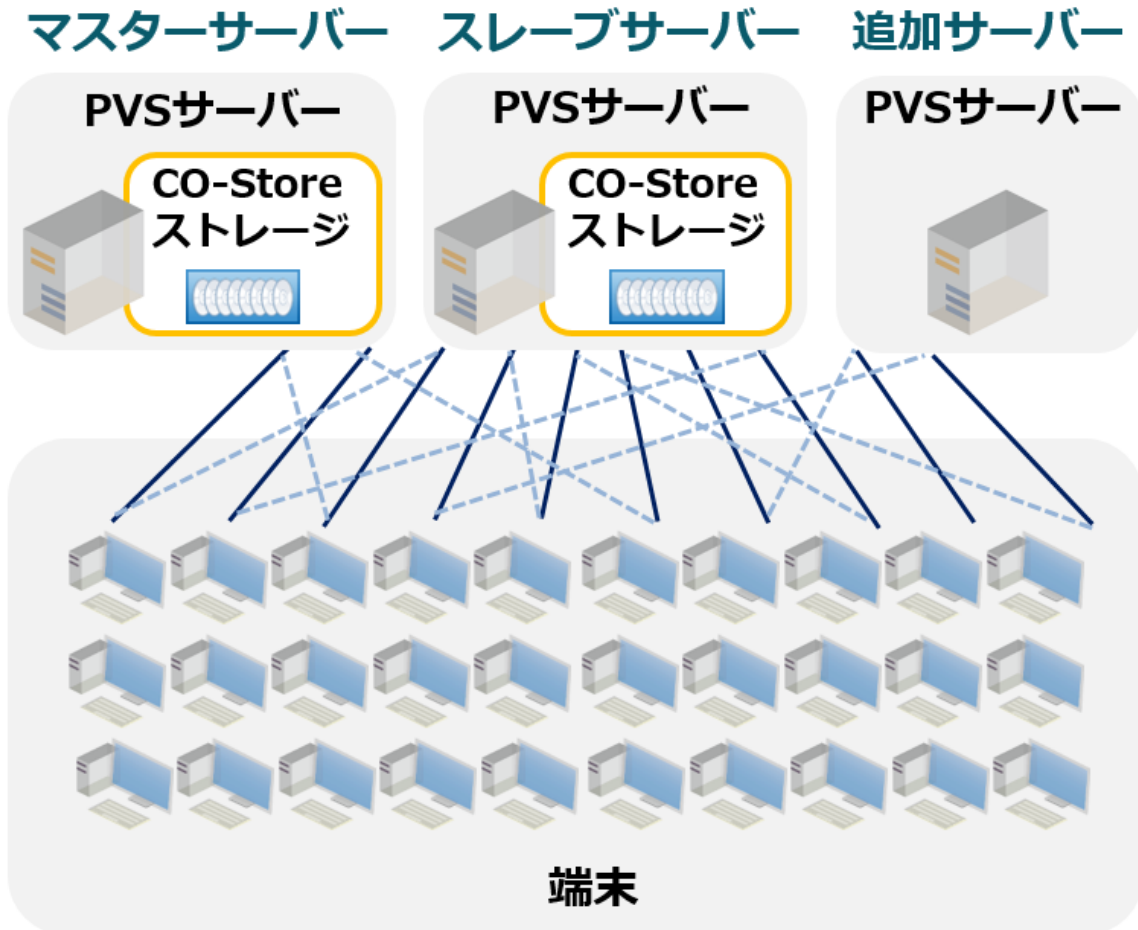
サービスの追加、ソフトウェアの導入、セキュリティ対策など、様々な理由からディスク更新の必要が生じます。

(1 に戻って、以下繰り返し...)

1.5 CO-Store システムの構成要素

1.5.1 システムの構成要素

CO-Store システムは、以下の要素から構成されています。



PVS サーバー

PVS (Citrix Provisioning Services, Citrix Provisioning) サーバー機能は、Citrix 社の Xen App & Desktop (Virtual Apps and Desktops) のコンポーネントとして提供されます。

原則として PVS サーバーは 1 サイトにつき 2 台以上必要です (「サイト」については、[PVS 上の管理区分 参照](#))。

CO-Store

PVS サーバー上にインストールされ、「CO-Store コンソール」と「CO-Store サーバー」により構成されます。

(CO-Store サーバーは「CO-Store サーバー」「CO-Store 設定ウィザード」の 2 つのモジュールから構成されています)。

その他のサーバー

Active Directory DC、SQL サーバー、DHCP サーバー、TFTP サーバー、Citrix ライセンス サーバー、CO-CONV ライセンス サーバーが必要です。

1.5.2 PVS サーバーの役割

PVS サーバーは、Citrix 社の提供するネットブート型シンクライアント システム ソリューションを構築するためのサーバーです。

クライアント端末のシステムドライブを仮想化して、サーバーに集約管理することで、起動イメージを複数のクライアント端末で共有できるようにし、システムの管理性を飛躍的に高めます。

1.5.3 CO-Store サーバーの役割

CO-Store サーバーは、PVS サーバー上でサービス (Windows Server 上の常駐プログラム) として動作します。CO-Store コンソールからの指示に従って PVS SOAP サービスに接続し、vDisk の更新処理を実行する、端末の割り当てを行う、といった働きを担います。

また、常にすべての PVS サーバーで負荷分散してディスク イメージを端末に配信できるようにディスクを管理する役割を果たします。更新作業などで新しいバージョンが追加された直後からすべての PVS サーバーで負荷分散されます。

さらに、サーバーやネットワーク障害で利用できないサーバーが発生した時には、端末を別のサーバーに切り換えるなどの作業を行います。

1.5.4 CO-Store コンソールの役割

CO-Store コンソールは、ディスクイメージの更新、端末の割り当て、端末の起動といった日常的に使う管理作業を行うための、CO-Store の管理ツールです。PVS サーバーの 1 台 (以上) にインストールされ、Windows アプリケーションとして動作します。

コンソールの使用方法については、次章以下で詳細に解説します。

1.6 CO-Store におけるディスク管理のしくみ

1.6.1 CO-Store におけるディスクイメージの管理方法

CO-Store では、端末の起動環境を仮想化したディスク イメージを作成し、それぞれのイメージを時系列にそって世代管理します。

(このマニュアルで単に「ディスク」と呼ぶ場合にはこのディスク イメージを指します。)

また、ディスクの更新によって区切られる時系列の区分を「バージョン」と呼んでいます。

それぞれのディスクは独立して管理できるため、必要とする環境の種類数だけディスクを作成することで、必要に応じた端末環境を提供することができます。

ただし、アップデートなどの管理作業はディスクごとに行う必要があるため、ディスクごとの更新作業でストレージ (PVS サーバー上のディスク) を消費することになります。

ストレージのディスク サイズは CO-Store を運用するディスクの種類数、端末が利用するディスクイメージの C ドライブの容量、およびサーバー側で何世代保持するののかにより変化します。運用途中で変更することが困難な例が多いため、余裕のある容量を設定されることをお奨めします。

(CO-Colors いか 構成ガイド - ストレージを参照してください。)

1.6.2 CO-Store でのバージョン管理のしくみ

CO-Store は独自技術による特徴的なバージョン管理方法を採用しています。

差分管理の概要

CO-Store では、PVS の「差分ディスク」管理機能を利用してディスクのバージョン管理を行います。

たとえば、`disk.vhdx` というディスクをバージョン 0 からバージョン 1 に更新する場合、元のファイル `disk.vhdx` には変更を加えず、更新された部分 (差分) のみから構成される `disk.1.avhdx` という差分ファイルを作成します。以下更新のたび同様に `disk.2.avhdx`, `disk.3.avhdx` というように差分ファイルを追加していきます。

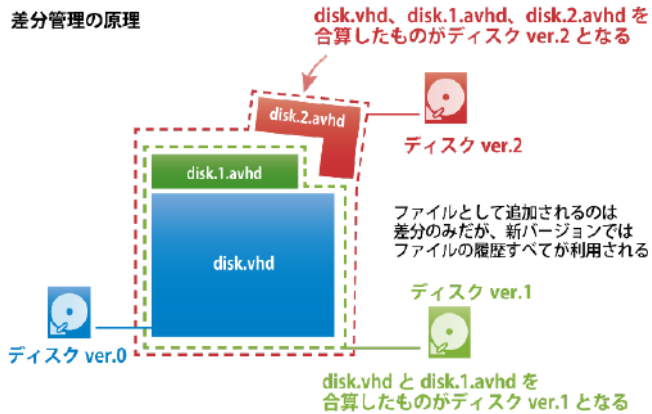
これらの `.vhdx`, `.avhdx` といったファイルを「ディスク ファイル」と呼びます。

差分管理によって共通部分を重複して作成しないこととしたことで、データ容量を抑えつつ、多数の世代管理ができるようになりました。

差分ファイルの依存関係

差分ファイルは、それ自体は前バージョンとの差分のデータしか保持しないため、単独では機能せず、それ以前のファイルと合算されることではじめてディスクの一部としての機能をはたします。たとえば `disk.2.avhd` という差分ファイルは、バージョン 2 の作成に際して作成されますが、それ以前のバージョン `disk.vhd`, `disk.1.avhd` と合わさることではじめて「バージョン 2 のディスク」として機能します。

このように、差分ファイルが以前のバージョンのディスクがなければ機能しない状態にあることを「依存関係」があると呼んでいます。



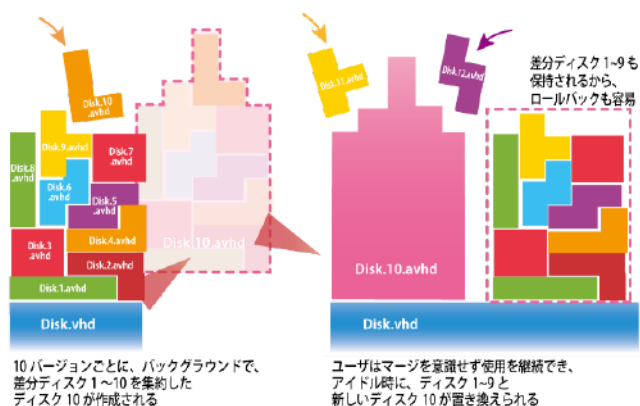
依存関係の解消処理（差分ファイルのマージ）

差分ファイルが増え、使用するファイル数が増加すると、処理速度の低下が懸念されるため CO-Store では 10 バージョンごとに自動的に依存関係を解消（マージ処理）します。

マージ処理では、蓄積した差分ファイルを集約して 1 ファイルに作り直します。バージョン 10 の作成時であれば、バックグラウンドで差分 1 から 10 までのすべての内容を含んだ disk.10.avhd を作成し、既存の disk.10.avhd と置き換えます。

CO-Store ではこのマージ処理によって、ファイル数の増加を抑え、処理速度低下を回避しています。なお、マージ前の差分ファイルはマージ後も保持されるため、マージ前の状態へのロールバックも可能です。

差分ディスクは、10 バージョンごとにバックグラウンドでマージされる



中間バージョンの削除

CO-Store では、不要になった中間バージョンを削除することができます。

各差分ファイルが依存関係にある場合はそのままでは中間バージョンの削除はできませんが、CO-Store では、削除指令があった場合に自動的に依存関係を解消することで、中間バージョンを削除できるよう工夫されています。

中間バージョンの削除のしくみ



1.6.3 新しいディスクの作成と、ディスク間の関係

新しいディスクの作成

CO-Store コンソールから新しくディスクを作成する場合には、既存のディスクを複製することで行います（「このバージョンから新しいディスクを作成」を参照）。作成した「子ディスク」は「親ディスク」とは独立した別系列のディスクとしてあつかうことができます。ただしデータの的には、子ディスクは親ディスクに対する差分ファイルとして構成され、親ディスクに依存します。

メモ: 新規にディスクを作成したい場合には、PVS イメージ作成ウィザードもしくは PVS コンソールから行ってください。

子ディスクの活用による容量節約と、親子関係の解消

ディスク間の親子関係を維持した場合には、共通部分のデータを子ディスクは持たないため、ストレージの容量を大幅に節約することができます。

一方で、親ディスクを削除できないといった不利益を避けるため、親子の依存関係を解消し、完全に独立したディスクの系列とすることも可能です（「このバージョンから新しいディスクを作成」を参照）。

メモ: 「まずは依存関係のある状態で作成し、後日依存関係を解消する」という運用も可能です。

1.7 PVS サーバーについて

PVS サーバーは、CO-Store の動作基盤となるネットブート シンクライアント環境を提供します。

1.7.1 PVS サーバーの構成

PVS サーバーは「サイト」ごとに 2 台以上設置する必要があり、それぞれ以下の 3 種の役割のいずれかを指定します。

マスター サーバー

ディスクの更新を行うサーバーを「マスター サーバー」と呼びます。マスター サーバーは 1 ストアにつき 1 台のみです（「ストア」については、[PVS 上の管理区分](#) 参照）。

スレーブ サーバー

直接ディスクの更新を行わず、マスター サーバーからレプリケートされたディスク ファイルの実体を保持するサーバーを「スレーブ サーバー」と呼びます。スレーブ サーバーは 1 サイトごとに原則として 1 台以上必要です。複数台のスレーブ サーバーを設置することも可能です（なお、マスター サーバーとスレーブ サーバーを併せて「ストレージ付きサーバー」（もしくは単に「ストレージ」）と呼ぶことがあります）。

追加サーバー

ストレージを持たない（ディスク ファイルの実体を持たない）補助的なサーバーです。冗長性を補いたい場合などに設置することができます。

上記 3 種類のサーバーを、ネットワークの構成、端末の配置に応じて適切な台数を設置し、必要な処理能力を得られるように配置してください。

サーバーの必要台数は PVS サーバーの処理能力を基準として算出してください。（[CO-Colors](#) [いか](#) [構成ガイド - サーバーの台数を参照してください。](#)）

なお、関連製品の「ReadCache システム」を導入すると、サーバーの必要台数を大幅に減らすことができます。（[ReadCache システム](#) を参照してください。）

1.7.2 PVS サーバー間のデータの利用関係

ディスクの更新はマスターサーバーに対して実施されます。マスター サーバーは常に最新のディスク ファイルを保持し、常に自身の保持するディスク ファイルを利用します。

マスターサーバー上のディスク ファイルが更新されると、冗長化のために CO-Store タスクキュー サービスによってバックグラウンドでスレーブサーバーにコピー（「レプリケート」と呼びます）されます。

スレーブサーバーのディスク ファイルの利用方法はレプリケートの完了前後で異なります。

レプリケート完了前は、CIFS 共有を介してマスターサーバー上のディスク ファイルを利用します。その結果、スレーブサーバーはマスターサーバーに施された更新をその直後から利用できることになり、この点が CO-Store の大きな特長のひとつとなっています。

レプリケート完了後はスレーブサーバーは自身の保持するディスク ファイルを利用します。

追加サーバーはストレージを持たないため、他のサーバーのディスク ファイルを利用して稼働します。(どのサーバー上のディスク ファイルを参照するかは設定が可能です。)

1.7.3 PVS 上の管理区分

PVS では「ファーム」、「サイト」、「ストア」といったシステムの区分概念を用いています。このマニュアルでも触れることがあるため、ここでまとめて解説します。

これら以外の概念や用語については、[PVS のドキュメント](#) をご参照ください。

ファーム

PVS の管理するシステムの最上位の概念です。異なるファームの間では、ディスクの共有はできません。

複数のファームのある環境において、あるファームで更新しているディスクを別のファームでも利用したい場合は、[ストア同期機能について](#) の機能をご利用ください。

サイト

端末、サーバーをまとめた論理的なグループです。端末、サーバーは、それぞれ必ずいずれかの 1 つのサイトに所属し、複数のサイトに所属することはありません。

特定のサイトに所属する端末は、そのサイト内のサーバーのみを利用します。遅延のある遠隔地をそれぞれ 1 つのグループとして構成する場合などに利用されます。

ストア

ディスク管理の区分に対して設けられる単位です。

ディスク ファイルの保存場所に対応しています。

CO-Store では、ストアごとに「マスター サーバー」を指定することになります。

1.8 制限事項

1.8.1 ファイル名の制限

CO-Store であつかわれるファイル名は、以下の制限を守ってください。(PVS のファイル名の制限と一部異なります。)

- 文字数は 1 文字以上、46 文字以下
- 系列名に使える文字は、\, /, :, *, ?, ", <, >, |, ., @ の 11 種の記号が含まれていないこと

ReadCache をご利用の場合には、以下の制限となります。

- 文字数は 1 文字以上、27 文字以下
- 系列名に使える文字は、"A" ~ "Z", "0" ~ "9" と、 "_", "&", "#", "%", "+", "-", ".", "@" の 8 種類に制限されます
 - CO-Store のみの場合と比較すると、 ^, ~, (,), {, }, [,], ;, /, !, \$ が追加で利用できなくなることにご注意ください。

1.8.2 PVS の機能に対する制限

PVS の機能の一部について、CO-Store との競合に伴う制限が生じます。

- PVS コンソールから端末に対するディスクの割り当てを行わないようにしてください。
- Private モードのディスクをあつかうことはできません。PVS のバージョン管理機能を有効にした上で Standard モードで運用してください。
 - WriteCache の種類は ハードディスクのオーバーフローありデバイス RAM にキャッシュを推奨します。
- PVS の「仮想環境を利用した自動更新」機能は利用できません。自動更新には、CO-Store の自動更新機能を利用してください。
- vDisk のアクセス モードの「非同期 IO」(PVS 1811 で追加) は利用できません。

第 2 章

CO-Store コンソールの操作

2.1 左ペインでの操作

左ペインでは、CO-Store の管理するストアとそのディスクを一覧でき、フォルダ管理などができるほか、左ペインに表示されている各アイコンを選択することで、右ペインの画面を切り換えることができます。詳細については、画面ごとの解説をご覧ください。

2.2 システム概要画面

2.2.1 システム概要画面の表示

左ペイン最上部の [CO-Store] を選択すると、右ペインに システム概要 画面が表示されます。システム概要画面では、同一サイトに属するサーバーが一覧表示され、サーバーの動作状況を確認できます。



エラーの発生時には、以下のようにエラーメッセージが表示されます。



「CO-StoreServer サービスが実行中ではありません」とのエラーが出るとき

CO-StoreServer サービスの動作に問題があることを示しています。

サービス マネージャ (services.msc) で CO-StoreServer サービスが正常に動作しているかを確認してください。

「ドメイン/ユーザーにファームへのアクセス権がありません」とのエラーが出るとき

Citrix PVS Soap Server サービス が正常に動作していないことを示しています。

サービス マネージャ (services.msc) で Citrix PVS Soap Server サービス の動作を確認して、サービスの再起動をしてください。

その他、エラー メッセージの示す内容と対応方法にしたがって対処してください。

2.2.2 システム概要画面での操作

左ペインの [CO-Store] 上で右クリック → コンテキスト メニューから以下の操作ができます。

接続

CO-Store サーバーに接続します。

ストア追加

CO-Store の管理対象ストアを追加できます。詳細は「[ストアの追加](#)」を参照してください。

プロパティ

ReadCache システムとの連携、Directed Broadcast の設定など、詳細な設定を行えます。詳しくは後述の「[ファーム プロパティの設定](#)」を参照してください。

切断

CO-Store サーバーとの接続を切断します。

2.3 ストア情報画面

2.3.1 ストア情報画面の表示

左ペインの [(ストア名)] を選択すると、右ペインにストア情報画面が表示されます。

ストア情報画面では、選択されたストアに属するサーバーのストレージが一覧表示され、動作状況と空き容量の確認ができます。なお、追加サーバーはストレージを持たないため、この画面には表示されません。

2.3.2 ストア情報画面での操作

左ペインの [(ストア名)] の上で右クリック → コンテキストメニューから以下の操作ができます。

ログの回収

コンテキストメニューの [ログの回収] をクリックする、もしくはストア情報画面右下にある [ログを回収する] ボタンを押すことで、各サーバーに分散して保存されているログを 1 ヶ所にあつめて出力できます。

回収する日時の間隔を指定して [OK] を押すと回収します。(通常は問題の発生した数日前からの範囲を指定してください。)

このログには、各サーバーのログ、データベースサーバー上にあるデータベース内の情報、PVS システムの構成情報などが含まれています。

回収されたログは、"C:¥ ProgramData ¥ CO-CONV ¥ CO-Store ¥ out" に保存されます。

プロパティの確認

ストアの詳細な情報を確認できます。

2.4 ディスク一覧画面

2.4.1 ディスク一覧画面の表示

左ペインの [ディスク一覧] もしくは [(フォルダ名)] を選択すると、右ペインに ディスク一覧画面が表示されます。

ディスク一覧画面には内包するディスクが一覧表示され、ストレージの消費量などを確認できます。

2.4.2 ディスク一覧画面での操作

ディスク一覧画面の左ペインでは、フォルダを作成してディスクを整理できます。フォルダは階層化できます。

2.4.3 フォルダに関する操作

左ペインの [(フォルダ名)] の上で右クリック → コンテキストメニューから以下の操作ができます。

名前の変更

フォルダ名の変更ができます。

フォルダの削除

フォルダを削除します。なお、フォルダ内にディスクがある場合にはフォルダの削除はできません。

フォルダの作成

新規にフォルダを作成します。

ディスクに対する操作

右ペインの [(ディスク名)] の上で右クリック → コンテキストメニューから以下の操作ができます。

(ディスクの) 削除

選択されたディスクを削除します。

メモ:

割り当てられた端末があるディスクは削除できません。

先に端末の割り当てを解除(「[B](#) 割り当ての解除」を参照)してください。

(ディスクの) プロパティ

ディスクのプロパティを確認します。「[I](#) ディスク自体の管理」の情報と同じです。

2.5 バージョン一覧画面

2.5.1 バージョン一覧画面の表示

左ペインに表示されるディスクから 1 つを選択すると、左ペインにバージョン一覧画面が表示されます。

バージョン一覧画面では、右ペイン上部にディスクの情報を示す黄緑色の **ディスク情報** 欄が表示され、その下に **バージョン履歴** が表示されます。

この画面は、ディスクの管理、バージョンの管理、ディスクの情報の確認、端末の割り当て、...など、ディスク管理作業の中心となる画面です。

2.5.2 バージョン一覧画面での操作

1) ディスク自体の管理

左ペインの [(ディスク名)] の上で右クリック → コンテキストメニューから以下の操作ができます。

削除

選択したディスクを削除します。

メモ: 割り当てられた端末があるディスクは削除できません。先に端末の割り当てを解除 (「B」割り当ての解除) を参照) してください。

プロパティ

ディスクのプロパティを確認します。

項目	説明
名前	CO-Store コンソール上の表示名を変更できます。 ファイル名は変更されません。
ファイル名	ディスクの PVS サーバー上でのファイル名を表示します。 ファイル名は変更できません。
作成日時	ディスクの作成日時を表示します。
消費量合計	ディスクの実際のストレージの消費量を表示します。
サイズ	ディスクの vhd(x) ファイルの、論理的なサイズを表示します。 端末をネットブートで起動した際の C: ドライブのサイズに相当します。
コピー元	ディスクのコピー元 (親ディスク) のファイル名と、依存関係の有無を表示します。
VHD の種類	ベース (バージョン 0) が固定 (Fixed)、動的 (Dynamic) いずれのタイプか、vDisk のデータブロックのサイズの大きさがいくらかを表示します。

なお、プロパティはディスク情報欄の [詳細] ボタンからも表示させることができます。

2) ディスクの書き換え (ディスクの更新)

右ペイン上部の緑色の部分「ディスク情報」欄の [書き換え開始] ボタンから、ディスクの書き換え作業を開始できます。

書き換え開始 の手順

1. 書き換えたいディスクを選択し、ディスク情報欄上の [書き換え開始] ボタンを押します。
2. 端末選択ウィンドウからディスクの書き換え作業に用いる作業用端末 (更新用端末) を指定して [OK] を押します。
(「4) 端末の管理」、「D) 端末のモードの変更」を参照)
3. 割り当てについてのオプションを確認 (「A) ディスクに端末を割り当てる」を参照) して [OK] を押します。

ディスクの書き換えを開始すると、バージョン履歴の最上部にオレンジ色の 更新用バージョン が表示されます。

[新バージョンを作成] ボタンをクリックすると、ディスクの書き換え結果を元に新バージョンを作成します。

[元に戻す] ボタンをクリックすると、更新用バージョンを破棄します。

ディスクイメージの書き換え作業

1. 更新用端末 を起動します。
2. 書き換え作業が終了したら、更新用端末 の電源を落とします。

更新用バージョン の左肩に、更新用端末が表示されています。このアイコンをクリックすると端末選択ウィンドウが開き、更新用端末を変更することができます。

メモ: 保守モードの端末 (書き換え作業中の 更新用端末) は、電源を落としても環境は復元されません。再起動時には、ネットブートを利用しない通常の端末と同様に、電源を落とした時の状態から継続して作業をすることができます。

書き換え終了 の手順

1. 更新用バージョン にある [新バージョンを作成] ボタンを押します。

元に戻す の手順

1. 更新用バージョン にある [元に戻す] ボタンを押します。

更新用バージョン が削除されます。

メモ: ディスクの書き換え作業は自動化することができます。自動化の手順については、「[自動更新について](#)」を参照してください。

3) ディスクのバージョンの管理

バージョン履歴欄では、ディスクのバージョンの管理ができます。

バージョン上で右クリック → コンテキストメニューから、以下の操作ができます。

項目	説明
端末割り当て	端末の割り当てを行います。 詳細は後述の「 4) 端末の管理 」を参照してください。
このバージョンから新しいディスクを作成	選択されたディスクのバージョンを親ディスクとして、子ディスクを作成します。作成された子ディスクは親ディスクに依存します。
コメント編集	バージョンに対してコメントを残すことができます。バージョン上のコメント欄をクリックしても同様の操作ができます。
ゴミ箱に移動	バージョンをバージョン履歴から削除し、ゴミ箱に移動します。
vDisk のパスをコピーする	ディスクのパスをクリップボードにコピーします。
再書き換えする	直前のディスクの書き換えを確定前の状態に巻き戻し 更新用バージョン の状態に戻します。 最新バージョンについてのみ選択できます。
プロパティ	選択されたバージョンについてのプロパティを表示します。

「このバージョンから新しいディスクを作成」

選択されたディスクのバージョンを親ディスクとして、子ディスクを作成します。作成された子ディスクは親ディスクに依存します。

[このバージョンから新しいディスクを作成] を選ぶと、新しいディスクの作成 ダイアログが表示されます。

以下の設定をして [OK] を押すと、新しいディスクが作成されます。

項目	説明
新しいディスクの名前	CO-Store コンソール上に表示される名前です。作成後に変更することもできます。
新しいディスクのファイル名	実際にストレージに作成されるファイルの名前です。作成後に変更することはできません。
基本のマージを実行する	コピー元ディスク「基本のマージ」を実行するかどうかを指定できます。 デフォルトの設定を on にするか off にするかは「 ファーム プロパティの設定 」で設定可能です。
コピー元ディスクの ReadCache 系列名を維持する	通常は off としておくことをお奨めします。 ReadCache 系列名が違う場合の動作については ReadCache ユーザーガイドをご参照ください。
バージョン情報	コピー元ディスクの名前、ファイル名、バージョン名を表示しています。

ゴミ箱での操作

ゴミ箱には、これまでに削除したバージョンが収納されています。

ゴミ箱を空にする

[ゴミ箱を空にする] をクリックすると、バージョンを完全に消去できます。

メモ: ゴミ箱を空にしてもデータは即時には消去されません。データ削除のタスクが登録されてバックグラウンドで進行し、完全に消去されるのはタスクの完了後になります。

メモ: 削除されるバージョンに依存したディスクがある場合には、必要なマージ処理とファイルの置き換えが行われます。このような場合には、バージョンを削除しても必ずしもストレージの使用量が減るものではありません。

もとに戻す

[もとに戻す] をクリックすると、ゴミ箱からバージョン履歴へ復帰します。

メモ: 端末が割り当てられてる場合には削除できません。その場合には、いったん [元に戻す] をクリックして、バージョン履歴から端末の割り当てを解除してください。

4) 端末の管理

バージョン履歴欄 → [起動中 / 割り当て端末アイコン] を選択して 端末選択ウィンドウ を起動することで、端末の割り当て、端末のモードの変更、端末の電源操作といった、端末の管理ができます。

端末選択ウィンドウ からできる端末管理

A) ディスクに端末を割り当てる

選択したディスクを端末に利用させることを「(ディスクの) 割り当て」と言います。割り当てられた端末は、次回起動時にはそのディスクをブートディスクとして起動します。複数のディスクをひとつの端末に割り当てることもできます(「A) ディスクに端末を割り当てる」を参照)。

B) 割り当ての解除

端末の割り当てを解除します。

C) 端末の電源管理

端末に「起動」「シャットダウン」「再起動」の指示を出します。

D) 端末のモードの変更

端末のモードを変更します。

端末選択ウィンドウ の使い方 端末の選択

端末の選択のしかたは、原則として Windows のエクスプローラーの方法に準拠しています。

- 選択したい端末のアイコンをクリックすることで選択できます。

- Ctrl キーを押しながらクリックすることで、複数の端末を選択できます。
- Shift キーを押しながら始点と終点をクリックすることで、その間の端末を一括選択できます。
- Ctrl - A キーを押すことで、表示されているすべての端末を一括選択できます。

メモ: ウィンドウ上部のセレクトタを利用することで、表示される端末を絞り込むことができます。

A) ディスクに端末を割り当てる

端末を選択して [割り当て] ボタンを押すことで、ディスクの現在選択中のバージョンを割り当てることができます。で、割り当てられた端末はそのディスクをブートイメージとして利用できるようになります。

端末を指定してディスクを割り当てる

端末を指定してディスクを割り当てることができます。ひとつの端末に複数のディスクを割り当てることもできます。

すでにディスクが割り当たっている場合、すでに割り当たっているディスクの割り当てをどうするか (解除するか維持するか) を選択できます。

以下の 3 種類の設定を on/off で指定してください。

- 同じディスクの別バージョンを解除する
- 同じストア内の別のディスクを解除する
- 別のストアのディスクを解除する

端末アイコンのドラッグ&ドロップでディスクを割り当てる

現在特定のディスクに割り当てられている端末を、そのまま別のディスクに割り当てたい場合には、バージョン上の端末アイコンを、左ペイン上の、割り当てたいディスクの上にドラッグアンドドロップすることで行うこともできます。

B) 割り当ての解除

端末選択ウィンドウから、すでにディスクの割り当てられた端末を選択して [解除] ボタンを押すことで、ディスクの割り当てを解除できます。

C) 端末の電源管理

端末を選択して [起動] [シャットダウン] [再起動] のいずれかのボタンを押すことで、端末の電源を操作できます。

メモ: 初期設定では、起動命令に通常の WOL (Wake-On-LAN) パケットを利用するため、起動命令を出せるのは同一セグメントの端末に限ります。別セグメントの端末を起動するためには、Directed Broadcast で WOL を送信する方式を利用して下さい。CO-Store から送信することもできます。(「*Directed Broadcast* を利用する場合の設定方法」を参照) なお、ネットワークが Directed Broadcast パケットを通す設定になっている必要があります。

D) 端末のモードの変更

端末には「保守」「テスト」「実稼働」の3種のモードがあり、端末選択ウィンドウ下部のボタンから切り換えることができます。

- 保守モード

ディスクの書き換え用のモードです。ディスクの書き換えに用いる更新用端末に指定して下さい。

- テストモード

Citrix の想定する管理フローにおいて保守モードから実稼働モードに移行するまでの試験運用を想定したモードです。

CO-Store を利用した管理では、通常はこのモードは利用しないでください。

- 実稼働モード

通常運用時に利用するモードです。

更新用バージョンを割り当てると、端末は自動的に保守モードに切り替わります。

2.5.3 ディスク・バージョンに情報、エラー、警告アイコンが表示される時

ディスクやバージョンの表示に、情報、エラーや警告アイコンが表示されることがあります。

マウスカーソルを各アイコンに合わせると、どうすべきかのメッセージが表示されますので、適宜操作を行ってください。

2.6 タスク一覧画面

左ペインの [タスク一覧] を選択すると、選択されたストアにおいて現在実行中のタスクと、実行の完了したタスクが一覧表示されます。

2.7 進捗表示画面

書き換え開始・終了や、バージョン削除、ディスク削除、コピーによる新ディスク作成では、処理の進捗を示すダイアログが表示されます。

第3章

各種設定

3.1 ストアの追加と削除

ストアの構成変更手順については「サーバーの追加と除外、サーバーの種別の変更」を参照してください。

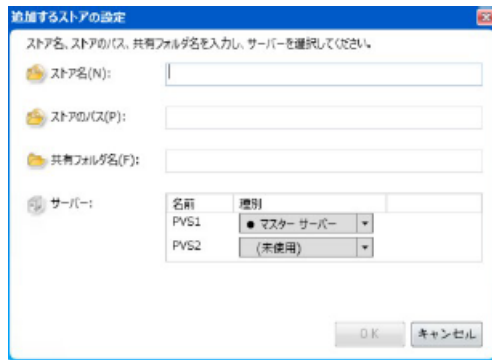
3.1.1 ストアの追加

CO-Store は、PVS のストアを管理対象とするため、管理対象とするストアを指定する必要があります。以下の手順で、管理対象とするストアを指定してください。

1. 左ペインの [CO-Store] 上で右クリック → コンテキストメニューから [ストア追加] を選択します。



2. 追加するストアの設定画面が立ち上がります。



項目	説明
ストア名	PVS におけるストア名を入力します。
ストアのパス	PVS サーバーにおけるストアのパスを入力します（「ストア」は、PVS サーバー上のフォルダとして存在します。
共有フォルダ名	PVS サーバーにおいてストアのフォルダにアクセスするための共有名を入力します。 すべての PVS サーバーにおいて同一の共有名である必要があります。
サーバー	枠内に同一ファームに属する PVS サーバーの一覧が表示されるので、一覧から選択して、PVS サーバーの役割を指定します。 「マスターサーバー」を 1 台（1 台のみ、必須）と、「スレーブサーバー」もしくは「追加サーバー」を 1 台以上指定してください。

[OK] をクリックするとストアが追加されます。このストアのことを CO-Store では「メインストア」と呼びます。

このときに、メインストアとは別に、「(ストア名) -Diff」「(ストア名) -Link」という新たな 2 つのストアが、PVS に自動的に追加されます。

「(ストア名) -Diff」は、他のディスクに依存した状態のディスクを管理する働きを担うストアです。このストアのことを CO-Store では「差分ディスクストア」と呼びます。このストアは、マスターサーバーのみに作成されます。

「(ストア名) -Link」は、端末に対するディスクの割り当てをコントロールするためのストアです。CO-Store は端末の割り当ての操作に応じて、このストア内に自動的にリンクディスクを作成・削除するこ

とを通じて、PVS のディスクの割り当てをコントロールします。このストアのことを CO-Store では「リンクストア」と呼びます。

更新作業を行う際に作成される「更新用バージョン」は、つねにメインサーバー上の [メインストア] もしくは [差分ディスクストア] に作られます。PVS コンソールからディスクのモード変更やディスクのマウント処理などの作業をする際には、この「マスターサーバー上のメインストアもしくは差分ディスクストア内にあるディスク」に対して行うようにしてください。

3.1.2 ストアの削除

管理対象のストアを管理対象から除外するには、コマンドプロンプトを管理者権限で開いて、次のコマンドを実行してください。:

```
CO-StoreApi delete_store [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME
```

差分ディスクストア [(ストア名)-Diff] とリンクストア [(ストア名)-Link] は自動的に削除されません。不要な場合には PVS コンソールを利用してストアを削除してください。

オプション:

```
--store CO-Store 管理ストア名を指定してください。
```

実行例

```
> CO-StoreApi.exe delete_store --quiet --store=Store
CO-Store ストア ``Store`` の登録が削除されました。以下のストアは CO-Store の管理下から外れました。
Store
Store-Diff
Store-Link
```

3.2 ファーム プロパティの設定

左ペインの [CO-Store] で右クリックして [プロパティ] を選択すると表示される [ファーム プロパティ設定ダイアログ] の [基本設定] タブで各種設定ができます。

([詳細] タブは通常設定を変更する必要はありません。)

[Directed Broadcast で端末を起動する]

このチェックボックスを On にすることで、PVS サーバーと端末が異なるサブネットにある場合にも、CO-Store コンソールを通じて端末の電源管理を行えるようになります。

この電源管理機能は Directed Broadcast を用いるため、いくつかの設定を事前に行う必要があります。

なおこのチェックボックスを Off にした場合には、PVS の電源起動機能をもちて起動指令を出します。PVS の電源起動機能は WOL (Wake-On-LAN) パケットを利用するため、PVS サーバーと端末とが同一サブネットにある場合にしか電源起動機能を利用できません。

[レプリケート処理の設定]

レプリケート処理のタイムアウト時間を設定してください。

サーバー間コピーに異様に時間がかかってタスク処理がエラーを繰り返している場合に長く設定するなどしてください。

(ただし、次の [タスク処理] 時間帯を超えてコピーを継続することはできません。)

[タスク処理]

CO-Store では、サーバー間コピーやマージ処理など、コンソール操作に比べて長い時間がかかる処理をバックグラウンドで実行するようにしており、その処理を「タスク」と呼んでいます。

この設定により、タスク処理を夜間の実行に限定するなどの設定が可能です。

[コピーによる新しいディスクの作成時のオプション]

コピーによる新しいディスクを作成する際のデフォルトオプションを設定してください。

通常は Off にしておき、コピーで作成される新ディスクをコピー元ディスクに依存する状態で管理することをお奨めします。

3.2.1 Directed Broadcast を利用する場合の設定方法

[Directed Broadcast で端末を起動する] チェックボックスを On にした上で、以下の設定を行ってください。

- IP アドレスに対応するサブネットマスクの情報を列挙する
- MAC アドレスと割り当てる IP アドレスとを列挙する
- PVS サーバーと端末との間で Directed Broadcast パケットが通るように、ネットワークスイッチやルーターの設定をする

以下は設定ファイルの例です。C:\ProgramData\CO-CONV\CO-StoreWoL 以下にある subnet.dat-dist, mac_ip_table.dat-dist をそれぞれ subnet.dat, mac_ip_table.dat にコピーしてご利用ください。

「IP アドレスに対応するサブネットを列挙したファイル」の例

```
# subnet.dat
#
#  端末の置かれているセグメントのネットマスク情報を記述してください。
#  このファイルの情報に基づき、DirectedBroadcast パケットの宛先
#  アドレスが生成されます。
#
#  例)
#    192.168.95.0/255.255.255.0
#    192.168.129.0/255.255.255.0
#    192.168.130.0/255.255.255.0
```

「Mac アドレスと割り当てる IP アドレスを列挙したファイル」の例

```
# mac_ip_table.dat
#
#  Directed Broadcast を利用した端末起動を行うための設定ファイル。
#  以下のような書式に従い、端末の MAC アドレスと IP アドレスの
#  対応表を作成してください。
#
#  === ここから ===
#  00-1C-25-95-7C-9E  192.168.130.201
#  00-1C-25-95-6F-3F  192.168.130.202
#  === ここまで ===
#
#  MAC アドレスは、``:`` 区切りでもよいです。
#  大文字小文字の区別はありません。
```


第 4 章

自動更新について

4.1 概要

この文書は CO-Store における自動更新機能の設定手順をまとめたものです。

CO-Store における自動更新機能は、サーバー上で一連の CO-StoreApi コマンドと PVS PowerShell コマンドを実行することにより実現します。

必要に応じて PowerShell スクリプトを作成し、タスクスケジューラに登録するなどして定期的に行うように設定してください。

以下の記述は CO-Store 5.0.0.5 に基づいています。自動更新機能をご利用の場合には、CO-Store 5.0.0.5 以降へのアップデートをご確認ください。

CO-Store における自動更新機能は、以下の機能要素で構成されています。

- PVS サーバー上で自動更新処理を管理するためのサーバー側スクリプト- イメージの書き換え開始処理- イメージの書き換え終了処理- 端末電源管理 (起動、待機、シャットダウン)
- 端末上で更新処理実行するための端末側スクリプト- Windows Update の実行などの各種更新処理の実行
- 保守モードの端末の起動時にディスクメニューを出さずに端末を起動する機能- CO-Booter 連携 (ForceDisk 機能)
- 自動更新のためのオプション機能- 自動ログオンの実行

4.1.1 用語

CO-StoreAgent

自動更新の処理を実行します。端末側にサービスとしてインストールされます。

Force Disk

更新用端末がブートメニューで待機せずに自動的に更新用イメージを選択するための機能です。

自動ログオン

Windows のログオン画面が表示された際に、特定のユーザーで自動的にログオンさせるための機能です。

4.2 準備

CO-StoreAgent の準備手順について説明します。

4.2.1 CO-Store Agent の導入

自動更新を実施する端末を利用して「自動更新を設定するディスク」を書き換え開始し、次の作業を行ってイメージを更新してください。

1. .NET Framework 4.6.1 を導入する。
 - Windows 10 であれば必要ありません。
2. CO-StoreAgent.msi を 更新用端末 の上で実行する。
 - 「次へ」「インストールする」「完了」を押すだけです。
3. 続いて起動した設定ツールで自動ログオンの設定をする。
 - 内容の詳細は次項を参照してください。
4. プログラムの一覧で **CO-Store 自動更新モジュール** が追加されていることを確認する。
5. 端末側で実行するスクリプトの一時保存先として "C:ProgramDataCO-CONVCO-StoreScripts" を作成する。

4.2.2 設定ツールによる設定

インストーラに続いて起動した設定ツールにおいて、CO-StoreServer のホスト名 (IP アドレス)、ポート (既定では 54321) を指定してください。

- [サーバー] の [ホスト名] および [ポート] には、CO-StoreServer の IP アドレス/ポート を設定してください。その後に [接続確認] ボタンを押して CO-StoreServer との接続が可能かを確認してください。(10 秒程度かかることがあります)
- [OK] を押して、設定を保存してください。

CO-StoreAgentConfig

CO-StoreAgent 設定ツール

自動ログオンする端末名とユーザー名・パスワードおよび更新用サーバーのIP アドレス・ポートを設定してください。

サーバー

ホスト名(H): 10.0.20.121 ポート(P): 54321

接続確認(F)

自動ログオンするアカウント

ユーザー名(U):

ドメイン(D):

パスワードを変更する(R)

パスワード(P):

パスワードの確認入力(C):

自動ログオンのための再起動までの待機時間(W): 60 秒

自動ログオン後のシャットダウンまでの待機時間(S): 600 秒

OK キャンセル

自動ログオン機能の設定 (オプション)

以下は自動ログオンを利用する場合に設定してください。(必須ではありません。)

- 自動ログオンを行うアカウント、ドメインを指定してください。ワークグループ環境の場合には、ドメインの欄に “.” を設定してください。
- 設定ファイル (CO-StoreAgentConfig.exe.config) に記録されているパスワードを変更したり新規に設定したりする場合には、「パスワードを変更する」のチェックボックスをセットし、パスワードを入力してください。
- 「再起動までの待機時間」は、CO-StoreAgent 以外の起動時の処理が完了したのちに再起動させたい場合に、適切な待機時間を設定してください。
- 「自動ログオン後のシャットダウンまでの待機時間」は、自動ログオンでのログオン後に、更新作業にかかる時間を設定してください。

4.2.3 Force Disk 機能

更新用端末がブートメニューで待機してしまわないようにするための機能です。更新用端末の起動時にブートメニュー画面で自動的に更新用イメージを選択させることができます。

1. CO-BooterServer が稼働していることを確認する。
 - 端末起動時に問い合わせるサーバーすべてで稼働している必要があります。- BIOS の場合はブートストラップファイルに埋め込まれた 4 つのサーバー。- UEFI の場合は DHCP Option 17 (もしくは Option 11) で指定されているサーバー。
 - サービスマネージャで確認してください。
 - スタートアップの種類が「手動」になっている場合には、CO-Store 設定ウィザードを実行して「このサーバーで CO-Booter サーバーを利用する」のチェックボックスをオンにして設定をし直してください。
2. 更新用端末が CO-Booter を利用して起動するように設定されているか確認する。
 - DHCP のオプション設定を確認してください。

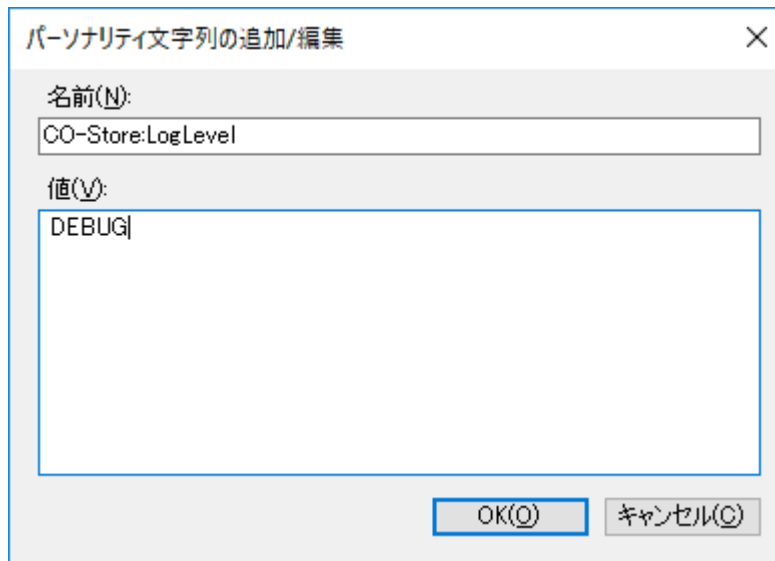
4.2.4 端末側ログレベルの設定 (オプション)

端末側ログの出力レベルをサーバー側で設定することができます。デフォルトでは INFO レベルで出力します。

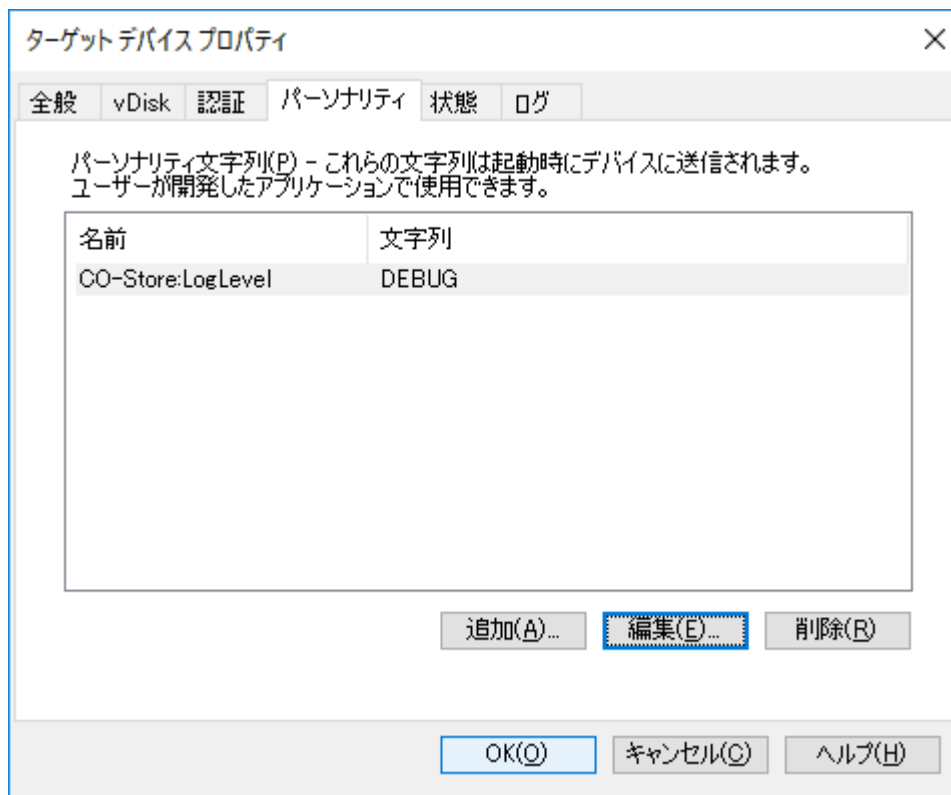
通常は INFO レベルで構いませんが、端末側処理の調査などにおいてログレベルを変更したい場合に設定してください。

以下は DEBUG レベルで出力する設定をしたい場合の手順です。

1. PVS コンソールを起動する。
2. 更新用端末を選択して右クリック > [プロパティ] を選択する。
3. [ターゲット デバイス プロパティ] ダイアログの [パーソナリティ] タブを選択する。
4. [追加] ボタンを押して [パーソナリティ文字列の追加/編集] ダイアログを開く。
5. 以下の値をセットして [OK] を押す。
 - 名前: CO-Store.LogLevel
 - 値: DEBUG



6. 一覧に追加されたことを確認して [OK] を押す。



4.2.5 自動ログオン機能 (オプション)

端末側で CO-StoreAgent によりスクリプトを実行するだけであれば、自動ログオンは不要です。端末側において指定ユーザーで何らかの処理を行わせたい場合にご利用ください。

自動ログオンするように設定された端末は以下のように動作します。自動ログオンのフローに再起動が含まれることにご注意ください。

1. 起動する。
 - 設定に誤りがあるなどして自動ログオンに失敗した場合には、画面に「ユーザ名かパスワードが正しくありません。」等の表示が出る場合があります。
2. レジストリを変更して自動ログオンするべく設定する。
3. 再起動する。
4. 自動ログオンする。
 - 再起動後の 2 回目の起動時に自動ログオンに成功するのが仕様です。

自動ログオン機能を持つ他のツールが導入されたディスクに対して用いた際、両者の機能が競合すると適切に動作しない場合があります。自動更新を行う時間帯において両者の機能が競合しないようにしてください。

4.3 自動更新用スクリプトの作成と実行

4.3.1 自動更新用スクリプトの準備

サーバー側スクリプト

まずはサンプルスクリプト (Run-AutoUpdate.ps1) を使ってみてください。

1. "C:\ProgramData\CO-CONV\CO-Store\Scripts\Server\AutoUpdate" 以下の .ps1-dist を .ps1 にリネームする。
 - AutoUpdateSettings.ps1 - 自動更新処理の設定を記述するファイルです。
 - Run-AutoUpdate.ps1 - 自動更新処理 (書き換え開始・終了、端末の起動・停止などを順次実行) を実行するスクリプトです。
 - AutoUpdateUtils.ps1 - Run-AutoUpdate.ps1 で利用するユーティリティ関数を定義しています。通常は編集する必要はありません。
2. AutoUpdateSettings.ps1 の設定を環境に応じて編集する。:

```
# CO-StoreApi.exe のパス
$Api = "C:\Program Files\CO-CONV\CO-Store\Server\CO-StoreApi.exe"
# CO-StoreApi.exe のコマンド実行時のタイムアウト [単位: 秒]
$ApiTimeout = 120

# CO-BooterServer の IP, ポート番号
```

(次のページに続く)

(前のページからの続き)

```
$CoBooterServer = "localhost:16910"

# 自動更新処理が完了したかどうかを最初に確認するまでの待機時間
$updateWaitTime = 3600

# 自動更新処理のタイムアウト時間 [単位: 秒]
$updateTimeout = 10800

# 自動更新処理がエラーだった場合に更新バージョンを削除するかどうか
#   $true: 削除する (デフォルト), $false: 削除しない
$deleteWhenAutoUpdateIsFailed = $true
```

- \$updateWaitTime, \$updateTimeout, \$deleteWhenAutoUpdateIsFailed 以外は通常は変更する必要はありません。

端末側スクリプト

Windows Update を実行するサンプルスクリプト (Run-WindowsUpdate.ps1) を用意しています。

1. "C:\ProgramData\CO-CONV\CO-Store\Scripts\Device\Windows Update" 以下の .ps1-dist を .ps1 にリネームする。
 - WindowsUpdateSettings.ps1 - 設定ファイルです。
 - Run-WindowsUpdate.ps1 - Windows Update を実行するスクリプトです。
2. WindowsUpdateSettings.ps1 の設定を編集する。:

```
# EULA に同意するかどうか
#   $false にしておくと、EULA の同意を求める更新がスキップされます。
$acceptEula = $true

# 適用除外リスト
$ignoreList = (
    "Windows 10、バージョン 1709 の機能更新プログラム",
    "Windows 10、バージョン 1803 の機能更新プログラム"
)
```

3. 必要に応じて端末側で実行する更新処理を記述した PowerShell スクリプトを用意する。

端末側スクリプト実行設定

Run-AutoUpdate.ps1 の -DeviceScriptsDir オプションに Default が指定されるものとします。(サーバー側で Run-AutoUpdate.ps1 を実行する際に指定されるオプションです。)

その場合、端末側スクリプトを準備するフォルダは C:\ProgramData\CO-CONV\CO-Store\Scripts\Device\Default\Private になります。

1. ScriptFileNames.txt に、端末側にダウンロードするファイルを列挙して保存する

- このファイル名 (ScriptFileNames.txt) は固定です。
- 例えば、Run-SomeTask.ps1 を実行する場合は以下のように書いてください。：

```
CO-StoreAgent.ini
Run-SomeTask1.ps1
SomeTask1Settings.ps1
Run-SomeTask2.ps1
```

- (動作試験などで) 実行するスクリプトが無い場合にも、中身は空でもよいので ScriptFileNames.txt を用意してください。
- CO-StoreAgent.ini もダウンロード対象として記述してください。
- 上記の例は、何らかの処理を実行する Run-SomeTask1.ps1 と Run-SomeTask2.ps1、Run-SomeTask1.ps1 の設定を記述した SomeTask1Settings.ps1 の組み合わせであることを想定しています。

2. 各 .ps1 の実行設定を CO-StoreAgent.ini に記述する

- このファイル名 (CO-StoreAgent.ini) は固定です。
- 例えば、Run-SomeTask1.ps1 に 3 時間のタイムアウト、Run-SomeTask2.ps1 に 15 分のタイムアウトを設定して実行する場合には以下ようになります。：

```
[Script-1]
FileName=Run-SomeTask1.ps1
Enabled=true
Timeout=3:00:00

[Script-2]
FileName=SomeTask1Settings.ps1
Enabled=false

[Script-3]
FileName=Run-SomeTask2.ps1
Enabled=true
Timeout=0:15:00
```

- 各セクション名は [Script-N] という形式で記述してください。(N は任意です。)
- タイムアウトのデフォルト設定は 2 時間です。

3. 指定したファイルをフォルダに設置する

- 先述の例であれば、以下のファイルを C:\ProgramData\CO-CONV\CO-Store\Scripts\Device\Default\Private に設置することになります。

- ScriptFileNames.txt
- CO-StoreAgent.ini
- Run-SomeTask1.ps1
- SomeTask1Settings.ps1
- Run-SomeTask2.ps1

4.3.2 自動更新処理の概要

サンプルスクリプト **Run-AutoUpdate.ps1** では以下の一連の処理をしています。

1. 書き換え開始
 - 更新用バージョン (保守モード) を追加する
 - 更新用端末を割り付ける
2. 更新用端末の設定
 - 自動更新を有効にする
 - ForceDisk を有効にする
 - 自動ログオンを有効にする (オプション)
3. 端末を起動する
4. 更新処理を待機する
5. 端末をシャットダウンする
6. 更新用端末の設定解除
 - 自動更新を無効にする
 - ForceDisk を無効にする
 - 自動ログオンを無効にする (オプション)
7. 書き換え終了
 - 更新用バージョンを実稼働モードに昇格する
8. 運用端末の割り付け

- 最新バージョンに割り付け変更する。
 - 更新作業に用いた端末 および 自動更新を行った系列の最新バージョンを利用していた端末に、自動更新により作成されたバージョンを割り付ける。

4.4 補足情報

以下で、サンプルスクリプト **Run-AutoUpdate.ps1** で利用している API コマンドの説明をします。

より詳細な API の説明については、**CO-Store_ApiGuide.pdf** を参照してください。

4.4.1 書き換え開始

CO-StoreConsole の「書き換え開始」ボタンを押した際と同様の処理を実行します。更新用バージョンの作成と更新用端末の割り付けを実施します。更新用端末には保守端末を指定してください。

コマンド

```
CO-StoreApi.exe update_title --store=STORE --title=TITLE --device=DEVICE --unassign-  
↪same-title --unassign-different-title
```

備考

--unassign-same-title, --unassign-different-title 更新用端末に更新対象のディスクを割り付ける際に、作業前に割り付けられていたディスクの割り付け解除を指定するためのオプションです。特別の理由がない限りはこの設定で運用してください。

4.4.2 自動更新有効化

更新用端末で自動更新処理を実行するように設定します。更新用端末の起動よりも前に実行してください。(更新用端末の起動リクエストよりも前にこのコマンドを実行するようにスクリプトを記述してください。)

コマンド

```
CO-StoreApi.exe enable_auto_update --store=STORE --title=TITLE --device=DEVICE [--  
↪enable-auto-logon]
```

備考

--enable-auto-logon 更新用端末の起動時に自動ログオンでログオンするように設定します。

4.4.3 スクリプト実行有効化

更新用端末で端末側スクリプトを実行するように設定します。

コマンド

```
CO-StoreApi.exe enable_device_scripts --quiet --store=STORE --device=DEVICE
```

4.4.4 ForceDisk 有効化

更新用端末の起動時に指定したディスク・バージョンで起動するように設定します。更新用端末の起動よりも前に実行してください。(更新用端末の起動リクエストよりも前にこのコマンドを実行するようにスクリプトを記述してください。)

コマンド

```
CO-StoreApi.exe set_forcedisk --store=STORE --title=TITLE --version=VERSION [--co-  
↪booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

備考

- バージョン番号の指定が必要であることを注意してください。
- CO-BooterServer の設定のデフォルトは localhost:16910 です。

4.4.5 端末起動

コマンド

```
CO-StoreApi.exe boot_device --store=STORE --device=DEVICE
```

4.4.6 端末シャットダウン

コマンド

```
CO-StoreApi.exe shutdown_device --store=STORE --device=DEVICE
```

4.4.7 ForceDisk 無効化

コマンド

```
CO-StoreApi.exe clear_forcedisk --store=STORE --title=TITLE --version=VERSION [--co-  
↔booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

備考

- バージョン番号の指定が必要であることを注意してください。
- CO-BooterServer の設定のデフォルトは localhost:16910 です。

4.4.8 スクリプト実行無効化

更新用端末で端末側スクリプトの実行をしないように設定します。

コマンド

```
CO-StoreApi.exe disable_device_scripts --store=STORE --device=DEVICE
```

4.4.9 自動更新無効化

更新用端末での自動更新処理の実行をしないように設定します。

コマンド

```
CO-StoreApi.exe disable_auto_update --store=STORE --title=TITLE --device=DEVICE
```

4.4.10 書き換え終了

- 更新作業に用いた端末には、更新作業を行った系列の最新のバージョンが割り付けられます。 - 自動更新開始前に割り付けられていたディスクは、割り付け解除されます。

コマンド

```
CO-StoreApi.exe finish_update --store=STORE --title=TITLE --assign-working-device --  
↪unassign-same-title --unassign-different-title
```

備考

--assign-working-device 書き換え終了後、最新バージョンに更新用端末を割り付けます。

--unassign-same-title, --unassign-different-title 割り付け変更する更新用端末に、書き換え終了前に割り付けられていたディスクの割り付け解除をするためのオプションです。特別の理由がない限りはこの設定で運用してください。

4.4.11 書き換え終了時の割り付け変更

コマンド

```
CO-StoreApi.exe assign_device_post_update --store=STORE --title=TITLE --  
↪version=VERSION|all
```

備考

- バージョン番号を指定すると、そのバージョンに割り付けられていた端末が最新バージョンに割り付け変更されます。
- all を指定すると、系列のいずれかのバージョンに割り付けられていた端末すべてが最新バージョンに割り付け変更されます。

第 5 章

ストア同期機能について

5.1 概要

CO-Store におけるストア同期機能は、あるストアで系列を更新し、別のストアにある同名系列に変更を反映する機能を指します。

このストア同期機能を利用すると、異なるファーム間で指定した系列を同期させることができます。

5.1.1 用語

マスター ストア

更新作業を行うストア。操作については通常のストアと同様です。

スレーブ ストア

マスター ストアに同期した系列を利用するストア。

共用系列

複数のストアで共用する系列。マスター ストアで更新されます。

転送用フォルダ

複数のストア間でファイルを転送するためのフォルダです。

共用系列同期タスク

スレーブ ストア上で、指定した系列を最新の状態に同期するためのタスクです。

5.1.2 環境の例

以下、複数のファーム間で同期する場合の例で手順を説明します。簡単のため、それぞれのファームではサイト 1 つの環境としていますが、複数サイトの環境でも手順に変化はありません。

ファーム A (マスター)

- サイト
 - サーバー
 - * ServerA1 (ファーム A のマスター サーバー)
 - * ServerA2
- ストア
 - STORE (マスター ストア)
 - * ストアパス: E:vDiskSTORE
 - * 転送用フォルダ: E:vDiskSTORESync (ストアパスの下の Sync というフォルダ)

ファーム B (スレーブ)

- サイト
 - サーバー
 - * ServerB1 (ファーム B のマスター サーバー)
 - * ServerB2
- ストア
 - STORE (スレーブ ストア)
 - * ストアパス: E:vDiskSTORE (マスター ストアのストアパスと同一である必要があります。)
 - * 転送用フォルダ: E:vDiskSTORESync (ストアパスの下の Sync というフォルダ)

5.1.3 ストア同期処理の概要

CO-Store におけるストア同期機能は、以下の 3 段階の処理で構成されています。

1. マスター系列のコピー
 - 書き換え終了タスクの中で実行されます。
 - ストアパスからマスターストアの転送用フォルダに `.(a)vhd, .pvp` をコピーします。
2. 転送用フォルダー同期
 - サーバー間の robocopy などによるコピーを想定しています。

- マスターストアからスレーブストアにコピー（転送用フォルダ同士）します。
3. スレーブ系列反映
 - スレーブストアの転送用フォルダから .(a)vhd, .pvp をストアパスにコピーして PVS に登録します。
 - スレーブ側に存在しない系列の場合は系列の登録も行います。
 - スレーブ側に存在する系列の場合は、追加されたバージョンを登録します。

5.2 ストア同期環境の準備

1. 同期するストアの指定

1. マスター ストア設定コマンドを実行します。

- ServerA1（ファーム A のマスター サーバー）に接続、管理者権限で cmd.exe を起動し、以下のコマンドを実行してください。：

```
> cd "C:\Program Files\CO-CONV\CO-Store\Server"  
> CO-StoreApi.exe register_master_store --store=STORE
```

2. スレーブ ストア設定コマンドを実行します。

- ServerB1（ファーム B のマスター サーバー）に接続、管理者権限で cmd.exe を起動し、以下のコマンドを実行してください。：

```
> cd "C:\Program Files\CO-CONV\CO-Store\Server"  
> CO-StoreApi.exe register_slave_store --store=STORE
```

2. 共用系列の指定

共用系列としたい各系列につき、マスターストア上で 1 回実行してください。

- ServerA1（ファーム A のマスター サーバー）に接続、管理者権限で cmd.exe を起動し、以下のコマンドを実行してください。：

```
> cd "C:\Program Files\CO-CONV\CO-Store\Server"  
> CO-StoreApi.exe register_sync_title --store=STORE --title=TITLE
```

- 上記例では系列 TITLE を登録しています。

3. 転送用フォルダの作成

- マスター・スレーブ両ストアのメインストアのストアパスの下に Sync というフォルダを作成してください。
- ServerA1 から ServerB1 の Sync フォルダ、およびその逆についても共有でアクセスできるように設定してください。

5.3 同期処理

5.3.1 転送用フォルダの同期

- 転送用フォルダ内のファイルが同期されるように設定してください。
 - 例えば、以下の robocopy 実行を ServerB1 もしくは ServerA1 のタスクスケジューラーに定期的に行うように設定するなど。:

```
robocopy \\FARM_A_MASTER\vDisk\STORE\Sync \\FARM_B_MASTER\vDisk\STORE\Sync /  
↪COPYALL /PURGE /ETA /R:10 /W:3
```

- * FARM_A_MASTER, FARM_B_MASTER はファーム A, B のマスターサーバーである ServerA1, ServerB1 それぞれの IP アドレス。
- * ストアパス E:\vDisk\STORE に、\FARM_A(B)_MASTER\vDisk\STORE でアクセスできることを前提としています。

5.3.2 共用系列の同期

最初に同期するときも、マスターストアで行った更新作業をスレーブストアに反映するときも、手順は同じです。

1. ServerA1 上で共用系列 TITLE を更新します。
 - TITLE の書き換え終了タスクの完了を待ちます。
 - 書き換え終了タスクの中で .(a)vhd, .pvp が ServerA1 の同期用フォルダにコピーされます。
2. ServerA1 の同期用フォルダから ServerB1 の同期用フォルダにファイルがコピーされるのを待ちます。
 - 通常のファイルコピーを行っても構いません。
3. ServerB1 上で以下のコマンドを実行します。:

```
> cd "C:\Program Files\CO-CONV\CO-Store\Server"  
> CO-StoreApi.exe register_sync_slave_title_task --store=STORE --title=TITLE -  
↪-store-type=Main(Diff)
```

- スレーブストア側で毎回実行する必要があります。
 - 1-2 時間に 1 回といった形で定期的に行うようにタスクスケジューラーなどに登録しておくことを想定しています。
- ストア種類は Main か Diff を指定してください。
 - 指定したストアに登録されます。

- 共用系列同期タスクの完了を待ちます。
 - 状況は ServerB1 側の CO-Store コンソールで確認できます。
 - 共用系列同期タスクが完了したら、スレーブストア側でも系列 TITLE が同期され、利用が開始できます。
 - 初回であれば、系列の登録、次回以降であれば最新バージョンの追加が行われます。
- 共用系列同期タスクの完了時に、共用系列 TITLE の書き換え終了タスクが自動的に登録・実行されます。
 - この書き換え終了タスクが完了すると、スレーブストア側でも系列 TITLE の冗長化が完了します。

5.4 制限

- マスターストアでは、共用系列に対して以下の操作をしないでください。
 - 「基本のマージ (系列の依存を解消するタスク)」
- スレーブストアでは、以下の操作ができません。
 - 書き換え開始
 - 書き換え終了
 - 再書き換え開始
 - コピーによる新系列の作成
- スレーブストアでは、系列・バージョンの削除に以下の制限があります。
 - マスターストアで削除済みの系列、もしくは共用系列でない系列のみ削除できます。
 - * つまり、共用系列の指定を解除 (CO-StoreApi unregister_sync_title) した系列は削除できます。
 - マスターストアで削除済みのバージョンのみ削除できます。
 - * ただし、最新バージョンの削除だけはできます。
- スレーブストアでも系列・バージョンのコメント編集は可能ですが、同期した時点でマスターの内容に上書きされます。

第 6 章

CO-StoreApi について

CO-Store を導入した環境の設定や操作のコマンドライン インターフェイスとして CO-StoreApi (CO-StoreApi.exe) を用意しています。CO-Store サーバーモジュールをインストールすると、C:\Program Files\CO-CONV\CO-StoreServer 以下にインストールされます。

CO-StoreApi を利用することで、CO-Store コンソールを利用せずに、書き換え開始、書き換え終了などの各種操作が行えます。CO-Store のディスク管理をスケジュール実行したい場合などにご利用ください。

CO-Store の提供する自動更新機能も、この CO-StoreApi を利用しています。

6.1 共通事項

6.1.1 実行権限

- 必ず管理者権限で開いた cmd.exe で実行してください。
- タスクスケジューラにより、バッチファイルを実行する場合には、「最上位の特権で実行する」にチェックを入れてください。

6.1.2 出力

- 情報取得時の結果は、stdout に出力されます。
- デフォルトではコマンド実行時の INFO ログも stdout に出力されます。(–quiet オプションによりログ出力を抑制できます。)

6.1.3 終了コード

0

正常終了。

1 以上

異常終了。異常終了時には、エラーメッセージが stderr に出力されます。

6.1.4 コマンドの基本構成

- コマンドの基本構成は "CO-StoreApi.exe COMMAND [GLOBAL_OPTIONS] [OPTIONS]" となっています。

COMMAND

実行するコマンド名。

GLOBAL_OPTIONS

コンソールへのログ出力の指示など、すべてのコマンドに共通するオプション。

OPTIONS

コマンドごとのオプション。後述します。

6.1.5 全コマンド共通オプション (GLOBAL_OPTIONS)

- CO-StoreApi 実行時、デフォルトでは stdout に実行時の INFO レベルのログが出力されますが、以下のオプションにより制御が可能です。

--quiet	コンソールへのログ出力はされません (ログファイルへは出力されます)。情報取得コマンドの利用時に使うと、返された情報の確認がしやすくなります。
--log-level	コンソールへのログ出力のレベルを "DEBUG", "INFO", "WARN", "ERROR", "OFF" から指定できます。"OFF" を指定した場合には、 <code>-quiet</code> オプションと同じ動作になります。
--log-stderr	コンソールへのログ出力を stderr へ出力するようにします。

6.1.6 オプションの記述の仕方

- 複数の名前を列挙する場合は次のように、`,` で区切って指定してください。 (`,` の前後に空白を挟まないでください。):

```
--device=Sci-201-0001,Sci-201-0002
```

- ストア名、ディスク名 (系列名)、端末名などは、空白を含む名前も利用できます。空白を含む名前を指定する場合には以下のように " " で囲って指定してください。

- 1つを指定する場合 (名前の前後を " " で囲う。):

```
--title="Windows 8 - Tech"
```

- 複数を指定する場合 (, 区切りで複数指定。リストの前後を " " で囲う。):

```
--device="Edu 102 001,Edu 102 002,Edu 102 003"
```

6.2 CO-Store 設定

6.2.1 全取得 (list_config)

```
CO-StoreApi.exe list_config [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME
```

オプション

--store 対象の CO-Store ストア名。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe list_config --quiet --store=Store

readcache_use_templates 0
wol_script_device_dat   %ProgramData%\CO-CONV\CO-Store\WOL\wol_script_device.dat
readcache_exe           C:\Program Files\CO-CONV\ReadCache\ReadCacheManager.exe
readcache_timeout       600000
schema_version          1.0.2
wol_script_path         %ProgramData%\CO-CONV\CO-Store\WOL\wol_script
directed_broadcast      0
mac_ip_table            %ProgramData%\CO-CONV\CO-Store\WOL\mac_ip_table.dat
readcache_templates_dir %ProgramData%\CO-CONV\CO-Store\ReadCache
subnet_dat              %ProgramData%\CO-CONV\CO-Store\WOL\subnet.dat
with_readcache          1
readcache_debug_mode    1
```

6.2.2 取得 (get_config)

```
CO-StoreApi.exe get_config [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --name=CONFIG_NAME
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--name	設定の項目名。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe get_config --quiet --store=Store --name=with_readcache  
with_readcache 1
```

6.2.3 設定 (set_config)

```
CO-StoreApi.exe set_config [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --name=CONFIG_NAME --  
↪value=VALUE
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--name	設定の項目名。
--value	指定した項目に設定する値。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe config --quiet --store=Store --name=with_readcache --value=0
```

with_readcache に "0" が設定されました。

6.3 セキュリティ グループ設定

6.3.1 管理権限確認 (query_auth_group)

オプション

--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--auth-group	セキュリティ グループ名を指定してください。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe query_auth_group --store=Store --auth-group="test.local/Users/Domain_
↳Users" --quiet
セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" の管理対象の確認をします。
セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" の管理の役割と対象は以下の通りです。

役割: ストア管理者 (2000)
対象: ストア
```

6.3.2 管理権限付与 (assign_auth_group)

オプション

--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--auth-group	セキュリティ グループ名を指定してください。
--auth-target	管理権限の対象 (Farm, Site, Collection, Store, Title) を指定してください。

- ファーム (Farm)
 - 追加のオプションは不要です。
- サイト (Site)
 - --site でサイト名を指定してください。
- デバイス コレクション (Collection)
 - --site でサイト名、--collection でコレクション名を指定してください。
- ストア (Store)
 - 追加のオプションは不要です。(--store オプションで兼ねています。)
- 系列 (Title)
 - --title で系列名を指定してください。

出力例

系列管理者の権限を付与する場合:

```
> CO-StoreApi.exe assign_auth_group --store=Store --title=Hoge --auth-group="test.  
↳local/Users/Domain Users" --auth-target=Title --quiet
```

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" に管理権限を与えます。

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" の 系列 (Title) "Store\Hoge" に対する管理権限を変更します。

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" に管理権限を与えました。

6.3.3 管理権限剥奪 (remove_auth_group)

オプション

--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--auth-group	セキュリティ グループ名を指定してください。
--auth-target	管理権限の対象 (Farm, Site, Collection, Store, Title) を指定してください。

- ファーム (Farm)
 - 追加のオプションは不要です。
- サイト (Site)
 - --site でサイト名を指定してください。
- デバイス コレクション (Collection)
 - --site でサイト名、--collection でコレクション名を指定してください。
- ストア (Store)
 - 追加のオプションは不要です。(--store オプションで兼ねています。)
- 系列 (Title)
 - --title で系列名を指定してください。

出力例

ストア管理者の権限を剥奪する場合:

```
> CO-StoreApi.exe remove_auth_group --store=Store --auth-group="test.local/Users/
↪Domain Users" --auth-target=Store --quiet
```

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" から管理権限を削除します。

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" の ストア (Store) "Store" に対する管理権限を変更します。

セキュリティ グループ "test.local/Users/Domain Users" から管理権限を削除しました。

6.4 ストア構成・列挙

6.4.1 ストア登録 (add_store)

```
CO-StoreApi.exe add_store [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --master=MASTER --
↪slaves=SLAVE(S) [--others=OTHER(S)] [--store-path=STORE_PATH] [--share-name=SHARE_
↪NAME]
```

オプション

--store	(作成/登録) するストアのストア名を指定してください。(CO-Store 管理ストア名になります。)
--master	マスターサーバー名を指定してください。
--slaves	スレーブサーバー名を ',' 区切りで列挙して指定してください (1 つ以上のサーバーの指定が)。
--others	ストア利用サーバー名を ',' 区切りで列挙して指定してください。
--store-path	ストアパスを指定してください。
--share-name	「ストアパスの共有フォルダ名」を指定してください。

実行例

"PVS1" がマスターサーバー、"PVS2" がスレーブサーバー、"PVS3" がストア利用サーバーのホスト名の場合の例。:

```
CO-StoreApi.exe add_store --quiet --store=Store --master=PVS1 --slaves=PVS2 --
↪others=PVS3 --store-path=C:\vDisks\Store --share-name=vDisksShare\Store
```

CO-Store ストア "Store" の情報が以下のように登録されました。

```
  マスターストレージ: PVS1
  スレーブストレージ: PVS2
```

(次のページに続く)

(前のページからの続き)

```
ストア利用サーバー: PVS3  
ストアパス: C:\vDisks\Store  
共有名: vDisksShare\Store
```

6.4.2 スレーブ ストレージ追加 (add_slave_storage)

```
CO-StoreApi add_slave_storage [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --server=SERVER(S)
```

オプション

--store	CO-Store 管理ストア名を指定してください。
--server	スレーブ ストレージに追加するサーバーとして設定したいサーバーを ';' 区切りで列挙してください。(追加サーバーの中から指定してください。)

実行例

```
> CO-StoreApi.exe add_slave_storage --quiet --store=Store --server=PVS3,PVS4
```

```
CO-Store ストア "Store" のストレージに ['PVS3', 'PVS4'] が追加されました。
```

6.4.3 スレーブ ストレージ除外 (remove_slave_storage)

```
CO-StoreApi remove_slave_storage [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --server=SERVER(S)
```

オプション

--store	CO-Store 管理ストア名を指定してください。
--server	スレーブ ストレージから除外するサーバーとして設定したいサーバーを ';' 区切りで列挙してください。(追加サーバーの中から指定してください。)

実行例

```
> CO-StoreApi.exe remove_slave_storage --quiet --store=Store --server=PVS3,PVS4
```

CO-Store ストア "Store" のストレージから ['PVS3', 'PVS4'] を除外しました。

6.4.4 ストア削除 (delete_store)

```
CO-StoreApi delete_store [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME
```

オプション

--store CO-Store 管理ストア名を指定してください。

実行例

```
> CO-StoreApi.exe delete_store --quiet --store=Store
```

CO-Store ストア "Store" の登録が削除されました。以下のストアは CO-Store の管理下から外れました。

```
Store  
Store-Diff  
Store-Link
```

6.4.5 ストア名列挙 (list_stores)

```
CO-StoreApi list_stores [GLOBAL_OPTIONS]
```

出力例

```
> CO-StoreApi.exe list_stores --quiet
```

```
Store  
Store2  
Store3
```

6.5 系列に対する操作

6.5.1 共通事項

UNASSIGN_POLICY

端末への割り付けをする際に、既存の割り付けられたディスクを解除したい場合に指定します。以下の3つのオプションを組み合わせて指定します。(指定されたものが解除されます。組み合わせは任意です。)

- unassign-same-title** 同じ系列の別バージョンの割り付けを解除します。
- unassign-different-title** 別系列の割り付けを解除します。
- unassign-unmanaged-disk** CO-Store 管理外のディスクの割り付けを解除します。

6.5.2 書き換え開始 (update_title)

新たにバージョンを作り指定された系列の書き換え作業を開始します。:

```
CO-StoreApi.exe update_title [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITIE --  
↪device=DEVICE [UNASSIGN_POLICY]
```

オプション

- store** 処理の対象となる CO-Store ストア名。
- title** 処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
- device** 処理の対象となる端末名。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe update_title --quiet --store=Store --title=Hoge --device=Dev-01
```

系列 Hoge を端末 Dev-01 で書き換え開始しました。

6.5.3 再書き換え開始 (modify_latest_version)

指定された系列の最新のバージョンを再度書き換えが出来る状態にします。:

```
CO-StoreApi.exe modify_latest_version [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --  
↪title=TITIE --device=DEVICE [UNASSIGN_POLICY]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--device	処理の対象となる端末名。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe modify_latest_version --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪device=Dev-01
```

系列 Hoge を端末 Dev-01 で再書き換え開始しました。

6.5.4 書き換え終了 (finish_update)

指定された系列の書き換え中 (保守モード) の最新バージョンを複数の端末から利用できる状態 (実稼働モード) に変更します。:

```
CO-StoreApi.exe finish_update [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE [--  
↪assign-working-device] [UNASSIGN_POLICY]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--assign-working-device	更新終了後に更新用端末を最新バージョンに割り付ける場合に指定してください。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe finish_update --quiet --store=Store --title=Hoge
```

系列 Hoge の書き換えを終了しました。

6.5.5 書き換え中止 (元に戻す) (abort_update)

書き換え中 (保守モード) の最新バージョンを削除します。:

```
CO-StoreApi.exe abort_update [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe abort_update --quiet --store=Store --title=Hoge
```

系列 Hoge の書き換えを中止しました。

6.5.6 系列名列挙 (list_titles)

CO-Store の管理する系列名を列挙します。:

```
CO-StoreApi.exe list_titles [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME [--store-  
↪type=(Main|Diff)]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--store-type	ディスクが所属する CO-Store のストア種別 (メインストア: Main, 差分ディスクストア: Diff)。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe list_titles --quiet --store=Store
```

Hoge Fuga

6.5.7 系列情報確認 (query_title)

系列の情報を表示します。-title が指定されていない時には store に属する全ての系列についての情報を順次表示します。-detail が指定されている時にはディスクがすべてのストレージで同期が取れているかどうかに関する情報も表示します。:

```
CO-StoreApi.exe query_title [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME [--title=TITLE] [--store-type=(Main|Diff)] [--detail]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--store-type	ディスクが所属する CO-Store のストア種別 (メインストア: Main, 差分ディスクストア: Diff)。
--detail	すべてのストレージで同期が取れているかどうかや、依存関係についての詳細情報を表示します。

実行例

- 正常終了

```
> CO-StoreApi.exe query_title --quiet --store=Store --title=Hoge --detail

Hoge
系列名:          Hoge
ディスクサイズ: 60.0 GB
合計消費容量:   17.6 GB
ディスクタイプ: 動的ディスク (ブロックサイズ 2 MB)
モード:          標準イメージ (デバイス ハード ドライブにキャッシュする)
同期状況:
  4 PVS1:      , PVS2: ×
  2 PVS1:      , PVS2:
  1 PVS1:      , PVS2:
  0 PVS1:      , PVS2:
依存関係:
バージョン 2 に依存する系列 "Copy-Hoge" が存在します。
```

6.5.8 系列削除 (delete_title)

指定した系列を削除します。:

```
CO-StoreApi.exe delete_title [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE
```

オプション

- | | |
|----------------|-------------------------|
| --store | 処理の対象となる CO-Store ストア名。 |
| --title | 処理の対象となる系列名 (ディスク名)。 |

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe delete_title --quiet --store=Store --title=Hoge
```

系列 Hoge を削除しました。

6.5.9 バージョン一覧の取得 (list_versions)

指定した系列のバージョン一覧を列挙します。:

```
CO-StoreApi.exe list_versions [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE [--  
↔version=VERSION] [--version-access=(Production|Test|Maintenance)] [--detail]
```

- バージョンを指定しないと系列に属するバージョン一覧を返します。
- バージョンアクセス種別 (--version-access) を指定すると該当する種別のバージョンのみを返します。

オプション

- | | |
|-------------------------|--|
| --store | 処理の対象となる CO-Store ストア名。 |
| --title | 処理の対象となる系列名 (ディスク名)。 |
| --version | 処理の対象となるバージョン名のリスト。(", " 区切り。) |
| --version-access | バージョンアクセス種別 (実稼動: Production, テスト: Test, 保守: Maintenance)。 |
| --detail | 詳細情報を表示します。 |

出力例

- 実稼働バージョンを取得した例。:

```
> CO-StoreApi.exe list_versions --quiet --store=Store --title=Hoge --version-
↪access=Production
```

4 2 1 0

- 詳細情報を表示する例。:

```
> CO-StoreApi.exe list_versions --quiet --store=Store --title=Hoge --version-
↪access=Maintenance --detail
```

5 系列名: Hoge バージョン名: 5 消費容量: 1.52 GB アクセス: 保守 (Maintenance) コメント: 教室プリンタ
の設定変更。作成日時: 2013-10-20 15:22:14 同期状況: PVS1: , PVS2:

6.5.10 バージョン削除 (delete_version)

指定したバージョンを削除します。:

```
CO-StoreApi.exe delete_version [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE --
↪version=VERSION(S)
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--version	処理の対象となるバージョン名のリスト。(", " 区切り。)
--force	指定するとゴミ箱に入れていない状態からでも削除可能。

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe delete_version --quiet --store=Store --title=Hoge --version=2,3
```

系列 Hoge のバージョン 2, 3 を削除しました。

6.5.11 コピー系列作成 (copy_title)

指定した系列・バージョンの内容を持つ新しい系列を作成します。:

```
CO-StoreApi.exe copy_title [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE --  
↪version=VERSION --dst-title=DST_TITLE --dst-title-display=DST_TITLE_DISPLAY [--merge-  
↪to-new-base]
```

オプション

- | | |
|----------------------------|--|
| --store | 処理の対象となる CO-Store ストア名。 |
| --title | 処理の対象となる系列名 (ディスク名)。 |
| --version | 処理の対象となるバージョン名。 |
| --dst-title | コピー系列の系列名 (PVS 登録用)。 |
| --dst-title-display | コピー系列の表示用系列名 (CO-StoreConsole 用)。 |
| --merge-to-new-base | コピー系列作成後、コピー元系列に依存しないように「基本のマージ」を実施するかどうか。 |

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe copy_title --quiet --store=Store --title=Hoge --version=2 --dst-  
↪title=Copy-Hoge --dst-title="Hoge のコピー" --merge-to-new-base
```

系列 "Hoge" バージョン 2 を元にコピー系列 "Hoge のコピー" (Copy-Hoge) を作成しました。
系列 "Hoge のコピー" はコピータスク完了後、系列 "Hoge" への依存が解消されます。

- 0 が返されます。

- 正常終了 (依存を残す場合):

```
> CO-StoreApi.exe copy_title --quiet --store=Store --title=Hoge --version=2 --dst-  
↪title=Copy-Hoge --dst-title="Hoge のコピー"
```

系列 "Hoge" バージョン 2 を元にコピー系列 "Hoge のコピー" (Copy-Hoge) を作成しました。
系列 "Hoge のコピー" は系列 "Hoge" に依存してします。

6.5.12 端末への割り当て (assign_device)

- 特定バージョンへの端末割り当て:

```
CO-StoreApi.exe assign_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE --  
↪version=VERSION --device=DEVICE(S) [UNASSIGN_POLICY]
```

- 最新バージョンへの端末割り当て:

```
CO-StoreApi.exe assign_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE --
↳version=latest --device=DEVICE(S) [UNASSIGN_POLICY]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--version	処理の対象となるバージョン名。
--device	処理の対象となる端末名。(", " 区切り。)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe assign_device --quiet --store=Store --title=Hoge --version=3 --
↳device=Dev-01
```

系列 Hoge バージョン 3 に端末 Dev-01 を割り付けました。

6.5.13 書き換え終了時の割り付け変更 (assign_device_post_update)

```
CO-StoreApi.exe assign_device_post_update --store=STORE --title=TITLE --
↳version=VERSION|all
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--version	指定されたバージョンに割り付けられている端末が、指定された系列の最新バージョンに割り付け変更されます。

実行例

- --version にバージョン番号を指定すると、そのバージョンに割り付けられていた端末が最新バージョンに割り付け変更されます。:

```
> CO-StoreApi.exe assign_device_post_update --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪version=3
```

系列 Hoge バージョン 3 に割り付けられていた端末を最新バージョンに割り付け変更しました。

- `--version=all` を指定すると、系列のいずれかのバージョンに割り付けられていた端末すべてが最新バージョンに割り付け変更されます。:

```
> CO-StoreApi.exe assign_device_post_update --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪version=all
```

系列 Hoge に割り付けられていたすべての端末を最新バージョンに割り付け変更しました。

6.5.14 端末への割り当て解除 (`unassign_device`)

```
CO-StoreApi.exe unassign_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE(S)   
↪[--title=TITLE [--version=VERSION]]
```

オプション

<code>--store</code>	処理の対象となる CO-Store ストア名。
<code>--title</code>	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
<code>--version</code>	処理の対象となるバージョン名。
<code>--device</code>	処理の対象となる端末名。(", " 区切り。)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe unassign_device --quiet --store=Store --title=Hoge --device=Dev-  
↪01
```

端末 Dev-01 から以下のディスクの割り付けを解除しました。

Store-LinkHoge@4 Store-LinkHoge@2

6.5.15 レプリケート再実施 (`replicate_title`)

手動でストレージの同期をしたい場合に利用します。(原則、ストレージの同期は CO-Store のタスク処理で行われます。):

```
CO-StoreApi.exe replicate_title [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --title=TITLE --  
↪server=SLAVE_STORAGE(S) [--timeout=TIMEOUT]
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
--server	対象となるストレージ名。
--timeout	処理のタイムアウト時間。(単位: 分)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe replicate_title --quiet --store=Store --title=Hoge --server=PVS2
```

系列 "Hoge" はマスターストレージ "PVS1" とスレーブストレージ "PVS2" で同じ構成になりました。

6.6 端末に関する操作

6.6.1 端末起動 (boot_device)

```
CO-StoreApi.exe boot_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE(S)
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--device	処理の対象となる端末名のリスト。(", " 区切り。)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe boot_device --quiet --store=Store --device=Dev-01
```

以下の端末を起動しました。

Dev-01

6.6.2 端末シャットダウン (shutdown_device)

```
CO-StoreApi.exe shutdown_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE(S)
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--device	処理の対象となる端末名のリスト。(", " 区切り。)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe shutdown_device --quiet --store=Store --device=Dev-01
```

以下の端末をシャットダウンしました。

Dev-01

6.6.3 端末再起動 (reboot_device)

```
CO-StoreApi.exe reboot_device [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE(S)
```

オプション

--store	処理の対象となる CO-Store ストア名。
--device	処理の対象となる端末名のリスト。(", " 区切り。)

実行例

- 正常終了:

```
> CO-StoreApi.exe reboot_device --quiet --store=Store --device=Dev-01
```

以下の端末を再起動しました。

Dev-01

6.7 コメント確認・編集

6.7.1 指定したバージョンのコメントの取得 (get_version_description)

```
CO-StoreApi.exe get_version_description [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --  
↪title=TITLE --version=VERSION
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--title	対象の系列名。
--version	対象のバージョン番号。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe get_version_description --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪version=3
```

```
Windows Update & 壁紙変更  
:hoge.bmp:fuga.bmp:1000:演習室用イメージ
```

6.7.2 指定したバージョンのコメントからの CO-Booter で利用する PVS オプション用文字列の取得 (get_co_booter_option_string)

```
CO-StoreApi.exe get_co_booter_option_string [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --  
↪title=TITLE --version=VERSION
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--title	対象の系列名。
--version	対象のバージョン番号。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe get_co_booter_option_string --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪version=3  
  
:hoge.bmp:fuga.bmp:1000:演習室用イメージ
```

6.7.3 指定したバージョンのコメントを更新 (set_version_description)

```
CO-StoreApi.exe set_from_version_description [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --  
↪title=TITLE --version=VERSION --description=DESCRIPTION
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--title	対象の系列名。
--version	対象のバージョン番号。
--description	書き込む文字列。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe set_version_description --quiet --store=Store --title=Hoge --  
↪version=3 --description="自動更新で作成されました。:hoge.bmp:fuga.bmp:1000:演習室用イメージ"  
  
系列 Hoge バージョン 3 にコメントを書き込みました。
```

6.8 情報確認

6.8.1 特定バージョンに割り付けられた端末一覧の取得 (list_assigned_devices)

- バージョン指定がない場合は系列に割り付けられた端末すべてを返します。
- 端末種別 (--device-mode) を指定した場合には、該当する種別の端末のみを返します。:

```
CO-StoreApi.exe list_assigned_devices [GLOBAL_OPTIONS] --title=TITLE [--  
↪version=VERSION] [--device-type=(Production|Test|Maintenance)] [--active]
```

オプション

--title	処理の対象となる系列名 (ディスク名)。
----------------	----------------------

--version	処理の対象となるバージョン名のリスト。(", " 区切り。)
--device-type	端末種別 (実稼動: Production, テスト: Test, 保守: Maintenance)。
--active	このオプションを指定すると端末が起動中のもののみを列挙します。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe list_assigned_devices --quiet --title=Hoge --version=4 --device-
↪mode=Production --active

Device-01
Device-02
Device-03
Device-04
```

6.8.2 指定した端末に割り付けられたディスク一覧の取得 (list_assigned_disks)

```
CO-StoreApi.exe list_assigned_disks [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--device	処理の対象となる端末名のリスト。(", " 区切り。)

出力例

ストア名ディスク名の形式で表示されます。(系列 Hoge のバージョン 4, 系列 Fuga のバージョン 12 が割り付けられている場合。):

```
> CO-StoreApi.exe list_assigned_disks --quiet --device=Device-01

Store-Link\Hoge@4.vhd
Store-Link\Fuga@12.vhd
```

6.8.3 系統樹表示 (show_phylogram)

ディスクファイル (.vhd, .avhd) の依存関係を系統樹で表示します。:

```
CO-StoreApi.exe show_phylogram [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME [--title=TITLE] [--
↪server=SERVER]
```

- 系列を指定すると、指定した系列とその系列が依存する系列 (ある場合) を系統樹にしたものを返します。
- ストレージ (-server) を指定すると、指定したストレージ上のファイルの依存関係から系統樹を返します。
 - レプリケートが完了していない状況などではマスターとスレーブで異なる状況になることもあります。

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
--title	対象となる系列名 (ディスク名)。
--server	対象となるストレージのサーバー名。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe show_phylogram --store=Store --title=Hoge

::ROOT::          [::ROOT::]
  +--Hoge.vhd      [C:\vDisks\Store\Hoge.vhd]
    +--Hoge.10.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.10.avhd]
      | +--Hoge.12.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.12.avhd]
      |   +--Hoge.14.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.14.avhd]
      |     +--Hoge.15.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.15.avhd]
      +--Hoge.1.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.1.avhd]
        +--Hoge.2.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.2.avhd]
          +--Hoge.3.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.3.avhd]
            +--Hoge.4.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.4.avhd]
              +--Hoge.5.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.5.avhd]
                +--Hoge.6.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.6.avhd]
                  +--Hoge.7.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.7.avhd]
                    +--Hoge.8.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.8.avhd]
                      +--Hoge.9.avhd [C:\vDisks\Store\Hoge.9.avhd]
```

6.8.4 バイナリバージョン確認 (show_version)

CO-Store ストアを構成するすべてのサーバーにおいて CO-Store システムに関する各種バイナリのバージョンがどのようになっているかを表示します。:

```
CO-StoreApi.exe show_version [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME
```

オプション

--store	対象の CO-Store ストア名。
----------------	--------------------

出力例

```
> CO-StoreApi.exe show_version --quiet --store=Store

PVS:6.1.16.1204
CO-StoreServer@PVS-01:2.0.0.2
CO-StoreServerCommon@PVS-01:2.0.0.2
CO-StoreTaskQueue@PVS-01:2.0.0.2
CO-StoreServer@PVS-02:
CO-StoreServerCommon@PVS-02:
CO-StoreServer@PVS-03:
CO-StoreServerCommon@PVS-03:
CO-StoreServer@PVS-04:
CO-StoreServerCommon@PVS-04:
CO-StoreServer@PVS-05:
CO-StoreServerCommon@PVS-05:
CO-StoreServer@PVS-06:
CO-StoreServerCommon@PVS-06:
CO-StoreApi.exe:2.0.0.0
CO-StoreCommon.dll:2.0.0.1
CO-StoreConfig.exe:
CO-StoreConsole.exe:
IronPython.dll:2.0.21009.0
IronPython.Modules.dll:2.0.21009.00
log4net.dll:1.2.10.0
Microsoft.Scripting.Core.dll:0.9.20209.00
Microsoft.Scripting.dll:0.9.20209.00
Microsoft.Scripting.ExtensionAttribute.dll:0.9.20209.00
PvsProxy.dll:2.0.0.2
stdipy.dll:0.0.0.0
WPFToolkit.dll:
zfsipy.dll:2.0.11822.440
```

6.9 ログ収集

6.9.1 ログ収集 (gather_logs)

```
CO-StoreApi.exe gather_logs [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE(S) --server=SERVER(S) --
↪date=DATE
```

オプション

--store	情報を収集する対象のストア名。(", " 区切りで複数のストアを指定可能です。)
----------------	--

- server** 情報収集対象のサーバー名 (IP アドレス) のリスト。(", " 区切りで複数のサーバーを指定可能です。原則としてストアに属するすべてのサーバーのサーバー名を直接指定してください。)
- date** ログの収集対象とする日付を指定する。例) 20110101 (単一の日付を指定), 20110101:20111231 (期間で指定)

- 以降のオプションは原則指定不要。

- costore-dir** CO-Store のインストールフォルダ。(デフォルト "C:Program FilesCO-CONVCO-Store")
- costore-log-dir** CO-Store のログ出力先フォルダ。(デフォルト "C:ProgramDataCO-CONVCO-Storelogs")
- pvs-log-dir** PVS のログ出力先フォルダ。(デフォルト "C:ProgramDataCitrixProvisioning ServicesLog")

実行例

```
> CO-StoreApi.exe gather_logs --quiet --store=Store --server=PVS1,PVS2,PVS3 --  
↪date=20131014:20131020
```

2013-10-14 から 2013-10-20 のログを回収しています...

ログの回収が完了しました。

.\CO-Store.Logs.2013-10-14=2013-10-20 以下を確認してください。

6.10 データベース構成

6.10.1 データベース作成 (create_database)

CO-Store で利用するデータベースを作成します。インストール時に 1 回のみ実行されます。:

```
CO-StoreApi.exe create_database [GLOBAL_OPTIONS] --database-name=DATABASE_NAME --sql-  
↪server=SQL_SERVER
```

オプション

- database-name** CO-Store で利用するデータベースのデータベース名。
- sql-server** SQL サーバー インスタンス名。:

例 1) PVS-DB というサーバーの SQLEXPRESS というインスタンスを利用する場合 "PVS-DB\SQLEXPRESS"

例 2) PVS-DB というサーバーのポート 1433 でサービスを提供している
 ↳SQLEXPRESS というインスタンスを利用する場合 "PVS-DB,
 ↳1433\SQLEXPRESS"

実行例

```
> CO-StoreApi.exe create_database --quiet --database-name=co-store --sql-server=PVS-
↳DB\SQLEXPRESS
```

CO-Store データベース "co-store" を作成しました。

6.10.2 データベース更新 (update_database)

CO-Store で利用するデータベースを指定したバージョン (EXPECTED_VERSION) へ更新します。(指定しない場合には最新に更新。) データベースの更新を指示された場合にのみ実行してください。:

```
CO-StoreApi.exe update_database [GLOBAL_OPTIONS] --database-name=DATABASE_NAME --sql-
↳server=SQL_SERVER [EXPECTED_VERSION]
```

オプション

--database-name CO-Store で利用するデータベースのデータベース名。

--sql-server SQL サーバー インスタンス名。:

例 1) PVS-DB というサーバーの SQLEXPRESS というインスタンスを利用する場合 "PVS-DB\SQLEXPRESS"

例 2) PVS-DB というサーバーのポート 1433 でサービスを提供している
 ↳SQLEXPRESS というインスタンスを利用する場合 "PVS-DB,
 ↳1433\SQLEXPRESS"

実行例

```
> CO-StoreApi.exe update_database --quiet --database-name=co-store --sql-server=PVS-
↳DB\SQLEXPRESS
```

CO-Store データベース "co-store" のスキーマバージョンを 1.0.2 に更新しました。

6.11 自動更新設定

CO-Store の自動更新モジュール (CO-StoreAgent) 利用のための API です。

6.11.1 自動更新有効化 (enable_auto_update)

更新用端末で自動更新処理を実行するように設定します。:

```
CO-StoreApi.exe enable_auto_update [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE_  
↪--title=TITLE [--enable-auto-logout]
```

オプション

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| --store | CO-Store ストア名を指定してください。 |
| --device | 自動更新を実行する端末名を指定してください。 |
| --title | 自動更新を実行する系列名を指定してください。 |
| --enable-auto-logout | 自動ログオン機能を利用する場合は指定してください。 |

出力例

```
> CO-StoreApi.exe enable_auto_update --quiet --store=Store --device=Dev-01 --  
↪title=Hoge --enable-auto-logout
```

端末 "Dev-01" は系列 "Hoge" から起動した際に自動更新するように設定されました。

6.11.2 自動更新無効化 (disable_auto_update)

更新用端末での自動更新処理の実行をしないように設定します。:

```
CO-StoreApi.exe disable_auto_update [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE
```

オプション

- | | |
|-----------------|-------------------------|
| --store | CO-Store ストア名を指定してください。 |
| --device | 自動更新を無効にする端末名を指定してください。 |

出力例

```
> CO-StoreApi.exe disable_auto_update --quiet --store=Store --device=Dev-01
```

端末 "Dev-01" の自動ログオン フラグは解除されました。

6.11.3 端末側スクリプト実行有効化 (enable_device_scripts)

更新用端末で端末側スクリプトを実行するように設定します。:

```
CO-StoreApi.exe enable_device_scripts [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --
↪device=DEVICE --path=PATH
```

オプション

--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--device	自動更新を実行する端末名を指定してください。
--path	端末側スクリプトを保存するフォルダのルートとなるフォルダ名を指定してください。ここで指定したフォルダ名の下に Private, Standard というフォルダを用意し、更新時に実行するスクリプトか、通常起動時に実行するスクリプトかを区別します。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe enable_device_scripts --quiet --store=Store --device=Dev-01
```

端末 "Dev-01" は起動時にスクリプトを実行するように設定されました。(スクリプト保存フォルダ名: "Default")

```
> CO-StoreApi.exe enable_device_scripts --quiet --store=Store --device=Dev-01 --
↪path=Hoge
```

端末 "Dev-01" は起動時にスクリプトを実行するように設定されました。(スクリプト保存フォルダ名: "Hoge")

6.11.4 端末側スクリプト実行無効化 (disable_device_scripts)

更新用端末で端末側スクリプトの実行をしないように設定します。:

```
CO-StoreApi.exe disable_device_scripts [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --
↪device=DEVICE
```

オプション

- store** CO-Store ストア名を指定してください。
- device** 自動更新を無効にする端末名を指定してください。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe disable_device_scripts --store=Store --device=Dev-01
```

端末 "Dev-01" 起動時のスクリプト実行は無効化されました。

6.12 CO-Booter 連携

CO-Booter の ForceDisk 機能を利用するための API です。

6.12.1 ForceDisk 確認 (query_forcedisk)

```
CO-StoreApi.exe query_forcedisk [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE [--  
↪co-booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

オプション

- co-booter-server** リクエスト先の CO-BooterServer を "サーバー IP:ポート" の形式で指定してください。
- store** CO-Store ストア名を指定してください。
- device** 確認する端末名を指定してください。

出力例

登録がある場合の例:

```
> CO-StoreApi.exe query_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --co-booter-server=10.  
↪0.10.11:16910
```

端末 "Dev-01" の ForceDisk 設定は以下のようになっています。

対象系列: "Hoge"

有効期限: 2013-10-22 15:10:18

登録がない場合の例:

```
> CO-StoreApi.exe query_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --co-booter-server=10.0.10.11:16910
```

端末 "Dev-01" の ForceDisk 設定は以下のようになっています。

対象系列: ""

有効期限:

6.12.2 ForceDisk 登録解除 (clear_forcedisk)

```
CO-StoreApi.exe clear_forcedisk [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE --title=TITLE [--co-booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

オプション

- co-booter-server** リクエスト先の CO-BooterServer を "サーバー IP:ポート" の形式で指定してください。
- store** CO-Store ストア名を指定してください。
- device** 登録解除する端末名を指定してください。
- title** 登録解除したいディスク名を指定してください。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe clear_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --title=Hoge --co-booter-server=10.0.10.11:16910
```

端末 "Dev-01" の ForceDisk の解除は、成功しました。(0)

6.12.3 ForceDisk 登録 (set_forcedisk)

```
CO-StoreApi.exe set_forcedisk [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE --title=TITLE --version=VERSION [--co-booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

オプション

- co-booter-server** リクエスト先の CO-BooterServer を "サーバー IP:ポート" の形式で指定してください。
- store** CO-Store ストア名を指定してください。

--device	確認する端末名を指定してください。
--title	起動を強制したいディスク名を指定してください。
--version	起動を強制したいディスクのバージョン番号を指定してください。

出力例

```
> CO-StoreApi.exe set_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --title=Hoge --version=4  
端末 "Dev-01" の ForceDisk 設定は、成功しました。 (0)
```

6.12.4 ForceDisk 確認 (check_forcedisk)

```
CO-StoreApi.exe check_forcedisk [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --device=DEVICE --  
↔title=TITLE --version=VERSION [--co-booter-server=CO_BOOTER_SERVER]
```

オプション

--co-booter-server	リクエスト先の CO-BooterServer を "サーバー IP:ポート" の形式で指定してください。
--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--device	確認する端末名を指定してください。
--title	起動を強制したいディスク名を指定してください。
--version	起動を強制したいバージョンを指定してください。

出力例

登録されている場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe check_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --title=Hoge --  
↔version=3  
端末 "Dev-01" は系列 "Hoge" バージョン 3 で ForceDisk 設定されています。
```

有効期限切れの場合 (結果コード: 1):

```
> CO-StoreApi.exe check_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --title=Hoge --  
↔version=3
```

(次のページに続く)

(前のページからの続き)

端末 "Dev-01" は系列 "Hoge" バージョン 3 を利用しての ForceDisk 設定は有効ではありません。
 端末 "Dev-01" の ForceDisk は期限切れです。

登録されていない場合 (結果コード: 1):

```
> CO-StoreApi.exe check_forcedisk --store=Store --device=Dev-01 --title=Hoge --
↪version=3
```

端末 "Dev-01" は系列 "Hoge" バージョン 3 を利用しての ForceDisk 設定は有効ではありません。
 端末 "Dev-01" にはディスク "Hoge" は ForceDisk されていません。

6.13 ストア同期 (複数ファーム) 環境

6.13.1 ストア同期設定確認 (query_sync_store_configs)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

出力例

マスター ストアの場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_store_configs --store=Store --quiet
```

ストア "Store" のストア同期設定:

```
=====
同期用ストア種別: 同期用マスター ストア
転送用フォルダ: E:\vDisk\Store\Sync
```

スレーブ ストアの場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_store_configs --store=Store --quiet
```

ストア "Store" のストア同期設定:

```
=====
同期用ストア種別: 同期用スレーブ ストア
転送用フォルダ: E:\vDisk\Store\Sync
```

未登録の場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_store_configs --store=Store --quiet
```

(次のページに続く)

(前のページからの続き)

ストア "Store" のストア同期設定:

```
=====
同期用ストア種別: このストアはストア同期構成ではありません。
転送用フォルダ: E:\vDisk\Store\Sync
```

6.13.2 マスター ストア登録 (register_master_store)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

出力例

登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe register_master_store --store=Store

ストア "Store" はストア同期環境のマスター ストアに登録されました。
```

6.13.3 スレーブ ストア登録 (register_slave_store)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

出力例

登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe register_slave_store --store=Store

ストア "Store" はストア同期環境のスレーブ ストアに登録されました。
```

6.13.4 マスター ストア登録解除 (unregister_master_store)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

出力例

登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe unregister_master_store --store=Store
```

ストア "Store" はストア同期環境のマスター ストアから登録解除されました。

6.13.5 スレーブ ストア登録解除 (unregister_slave_store)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

出力例

登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe unregister_slave_store --store=Store
```

ストア "Store" はストア同期環境のスレーブ ストアから登録解除されました。

6.13.6 共用系列確認 (query_sync_title)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

--title 共用系列に登録したいディスク名を指定してください。

出力例

マスター ストアで共用系列に登録されている場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_title --store=Store --title=Hoge --quiet
```

ストア "Store" 系列 "Hoge" の共用系列設定:

```
=====
この系列は共用系列に設定されています。
同期用ストア種別: 同期用マスター ストア
ストア種別: メインストア
```

スレーブ ストアで共用系列に登録されている場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_title --store=Store --title=Hoge --quiet
```

ストア "Store" 系列 "Hoge" の共用系列設定:

```
=====
```

この系列は共用系列に設定されています。

同期用ストア種別: 同期用スレーブ ストア

ストア種別: メインストア

共用系列に登録されていない場合:

```
> CO-StoreApi.exe query_sync_title --store=Store --title=Hoge --quiet
```

ストア "Store" 系列 "Hoge" の共用系列設定:

```
=====
```

この系列は共用系列に設定されていません。

同期用ストア種別: 同期用スレーブ ストア

ストア種別: メインストア

6.13.7 共用系列登録 (register_sync_title)

オプション

- | | |
|----------------|---------------------------|
| --store | CO-Store ストア名を指定してください。 |
| --title | 共用系列に登録したいディスク名を指定してください。 |

出力例

マスター ストアで登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe register_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列に登録されました。

スレーブ ストアで登録成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe register_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列に登録されました。

ストア同期環境でない場合 (結果コード: 1):

```
> CO-StoreApi.exe register_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" はストア同期環境ではありません。

差分ディスクストアのディスクであった場合 (結果コード: 2):

```
> CO-StoreApi.exe register_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は差分ディスクストアのディスクです。
ほかの系列に依存している系列は共用系列に指定できません。

6.13.8 共用系列登録解除 (unregister_sync_title)

オプション

--store	CO-Store ストア名を指定してください。
--title	共用系列から登録解除したいディスク名を指定してください。

出力例

マスター ストアで登録解除成功の場合 (結果コード: 0)

```
> CO-StoreApi.exe unregister_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列から登録解除されました。

スレーブ ストアで登録解除成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe unregister_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列に登録解除されました。

ストア同期環境でない環境で登録解除成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe unregister_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列に登録解除されました。
このストアは現在ストア同期環境ではありません。

- ストア同期環境設定を先に解除していた場合に系列の設定を解除する場合を想定しています。

登録されていない場合 (結果コード: 1):

```
> CO-StoreApi.exe unregister_sync_title --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" の系列 "Hoge" は共用系列ではありません。。

6.14 スレーブ系列同期タスク

6.14.1 スレーブ系列同期タスクの登録 (`register_sync_slave_title_task`)

オプション

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| <code>--store</code> | CO-Store ストア名を指定してください。 |
| <code>--title</code> | 共用系列から登録解除したいディスク名を指定してください。 |

出力例

```
> CO-StoreApi.exe register_sync_slave_title_task --store=Store --title=Hoge --quiet
```

スレーブ系列同期タスクを登録します。
スレーブ系列同期タスクを登録しました。

6.15 ディスクのエクスポート・インポート

6.15.1 ディスクのエクスポート (`export_disk`)

オプション

- | | |
|----------------------|--|
| <code>--store</code> | CO-Store ストア名を指定してください。 |
| <code>--title</code> | エクスポートしたいディスク名を指定してください。(メインストアの系列のみです。) |

出力例

エクスポート成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe export_disk --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" からのディスク "Hoge" のエクスポートに成功しました。
マニフェスト ファイルは "E:\vDisk\Store\Hoge.xml" に出力されました。

6.15.2 ディスクのインポート (`import_disk`)

オプション

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| <code>--store</code> | CO-Store ストア名を指定してください。 |
|----------------------|-------------------------|

--title インポートしたいディスク名を指定してください。(メインストアに登録されます。)

出力例

インポート成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe import_disk --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" へのディスク "Hoge" のインポートに成功しました。

6.15.3 バージョンの追加 (add_disk_version)

オプション

--store CO-Store ストア名を指定してください。

--title エクスポートしたいディスク名を指定してください。(メインストアの系列のみです。)

出力例

インポート成功の場合 (結果コード: 0):

```
> CO-StoreApi.exe add_disk_version --store=Store --title=Hoge
```

ストア "Store" のディスク "Hoge" にバージョンが追加されました。

第 7 章

補足資料

7.1 CO-Colors いくつか利用するポート番号について

7.1.1 利用ポート番号一覧

PVS サーバー側で PVS, CO-Store の利用するポート番号は以下の通りです。

Citrix

詳細は <https://support.citrix.com/article/CTX101810> をご参照ください。

サービス	プロトコル	ポート
PVS SOAP Server	TCP	54321-54323
PVS Stream Service	UDP	6910-6930

SQL Server

サービス	プロトコル	ポート
SQL Server	UDP	1434
SQL Server	TCP	1433

TFTP

サービス	プロトコル	ポート
TFTP サービス	UDP	全ポート

CO-Colors

CO-Colors いくつかの CO-CONV 製品で利用しているポートは以下の通りです。

サービス	プロトコル	ポート
CO-StoreServer	TCP	54321 (PVS と共通)
CO-BooterServer	UDP	16910
ReadCache システムモニター	TCP	13579

7.1.2 ファイアウォール設定の例

参考までに、netsh コマンドでファイアウォールを設定する例としては以下のようなものが考えられます。(プロセスの限定は含まれておらず、スコープはローカル サブネットに限定されています。)

PVS サーバー

```
netsh advfirewall firewall add rule name="CO-Store (UDP)" dir=in protocol=udp _  
↪action=allow localport=6890-6930 remoteip=localsubnet profile=any  
netsh advfirewall firewall add rule name="CO-Store (TCP)" dir=in protocol=tcp _  
↪action=allow localport=13579,54321-54323 remoteip=localsubnet profile=any
```

SQL サーバー

```
netsh advfirewall firewall add rule name="SQL Server (UDP)" dir=in protocol=udp _  
↪action=allow localport=1434 remoteip=localsubnet profile=any  
netsh advfirewall firewall add rule name="SQL Server (TCP)" dir=in protocol=tcp _  
↪action=allow localport=1433 remoteip=localsubnet profile=any
```

TFTP サーバー

```
netsh advfirewall firewall add rule name="TFTP (UDP)" dir=in protocol=udp action=allow _  
↪localport=any remoteip=localsubnet profile=any
```

7.2 高可用性について

課題: [appendix](#) へ移動。

CO-Store は PVS の設定を変更するツールのため、PVS が適切に設定されていないと正常には動作しません。CO-Store のインストール作業や構成検討をする際には、以下の様な点において PVS が適切に設定・構成されているかどうかを確認するようにして下さい。

1. PVS の構成が CO-Store の動作環境として妥当なものか？

- CO-Store を動作させるサーバーの構成が適切かを確認して下さい。
- CO-Store は単一のファームの管理を行います。別ファームのサーバー・端末群の管理を同時に表示・管理することはできません。

2. サーバーの再起動時に PVS のサービスが正常に起動するか？

サーバーを再起動した際に PVS の各サービスは正常に起動しているかご確認ください。PVS がサービスとしてのログオンをする際の処理において何らかの権限取得に失敗することがあります。PVS コンソールが PVS SOAP サービスに接続する際や、PVS SOAP サービスが SQL サーバーに接続する際の認証に失敗することがあります。

チェック手順としては、「再起動をした直後に PVS コンソールを起動して、各 PVS サーバーの IP アドレスを入力して接続してみる」というものとなります。

不具合がある際には、この際に「PVS SOAP リクエストに失敗しました: ドメイン/ユーザーにファームのアクセス権がありません。」といったメッセージが表示されます。

- 暫定的な対処手順としては、PVS SOAP サービスの再起動をすると治ります。
- 根本的な解決法はまだ不明ですが、「AD 環境を適切に構築する」「PVS の動作権限のユーザーにサービスログオンの権限を与える (ローカルポリシーで)」「PVS サーバー、AD サーバーを再起動する」「サーバーの時刻を揃える」といった方法で解決できるようです。

3. サーバーに NIC は 1 枚のみか？ 複数ある場合には、サービスに用いている NIC の優先度が最も高くなっているか？

PVS サーバーは複数 NIC 構成ではなかなかうまく動かないことが多い様子です。複数 NIC 構成の場合には、サービスで用いる NIC が最上位の優先度になっている必要がある模様です。不適切な構成の場合には、PVS の Inventory サービスのログや Stream Service のログにおいて、本来使うべきでない IP アドレスが表示されます

- 修正手順としては、「Active な NIC を 1 枚に減らす」「NIC の優先度を変更する」の模様です。
ネットワークと共有センター → アダプタの設定 → Alt キーを押す → 詳細設定

4. ファイアウォールやウィルス対策の設定が適切か？

「トレンドマイクロ社 ウィルスバスター」導入環境で、「PVS の Inventory サービスが CIFS 共有先のファイルにアクセスできない」という報告があります。Inventory 関係のエラーは、これが原因と疑われています。

(ProcMon でモニターをすると、CIFS 共有先のストアにあるファイルを Open しようとした際に、実際にそのファイルは存在するにも関わらず「NONAME」というエラーが返されていました)

→ 回避策はまだよくわかっておりません。
先日訪問した環境では、結局のところアンインストールしていました。

5. Inventory サービスが正常に動作しているか？

PVS 6 から新規に導入された Inventory サービスは、何かしら不具合が多いように感じています。PVS の環境で、Standard モードのディスクを右クリックし、「複製状況」を選択した際にエラーが表示されることがあります。

→ このようなときには、PVS Stream サービスを再起動する必要があります。
(PVS Stream サービスを再起動すると、Inventory サービスも再起動されます)

6. ディスクを無駄に消費しないようにするための設定ができていますか？

7. Pagefile が C ドライブ以外の位置に設定されているか？

8. .NET Optimizer サービス、Windows Defender サービスを適切に停止できているか？

7.4 各サーバーが利用するストレージの優先順位について

既定では、CO-Store サーバーのストレージ利用の優先順位は以下の通りです。

1. 自分自身
2. サイト内
3. マスター

この優先順位は、CO-StoreServer.exe.config の以下の部分を設定することで、任意の順序に指定できます。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
(略)
  <appSettings>
    (略)
    <!--PVS ストレージ一覧
      利用するストレージのサーバー名を記述してください (最大 4 つまで)。
      指定がない場合はマスター PVS サーバーを優先する設定となります。
    -->
    <add key="StorageServer1" value="" />
    <add key="StorageServer2" value="" />
    <add key="StorageServer3" value="" />
    <add key="StorageServer4" value="" />
    (略)
  </appSettings>
  (略)
</configuration>
```

設定を変更した後は、CO-Store サーバー サービスの再起動をしてください。

7.5 セキュリティ グループ

7.5.1 概要

CO-Store におけるセキュリティ グループは、Cirtix PVS のセキュリティ グループを拡張したものです。

PVS では、セキュリティ グループに、ファーム、サイト、デバイス コレクションの管理を設定できます。CO-Store はこの機能に準拠した上で、ストア、ディスク (系列) の管理者を設定することができます。

7.5.2 用語

セキュリティ グループ

PVS, CO-Store の管理者の属するグループとして登録したものを指します。

ファーム管理者

ファームの管理者です。PVS で定義されています。すべての要素を管理する権限を持ちます。CO-Store におけるストアの追加はファーム管理者でないと実行できません。

サイト管理者

サイトの管理者です。PVS で定義されています。指定されたサイトに属するサーバー、端末を管理する権限を持ちます。

デバイス管理者

デバイス コレクションの管理者です。PVS で定義されています。指定されたデバイス コレクションに属する端末を管理 (端末に関するすべての操作) する権限をもちます。

デバイス オペレータ

デバイス コレクションのオペレータです。PVS で定義されています。指定されたデバイス コレクションに属する端末の電源操作のみを実行できます。(CO-Store では利用していません。)

ストア管理者

ストアの管理者です。CO-Store 拡張の管理者です。指定されたストアに属するすべてのディスクを管理 (ディスクに関するすべての操作) する権限を持ちます。コピーによる新系列の作成はストア管理者もしくはファーム管理者の権限が必要です。

ディスク管理者

ディスクの管理者です。CO-Store 拡張の管理者です。指定されたディスクを管理 (書き換え開始・終了、バージョン削除、系列削除) する権限を持ちます。

7.5.3 設定手順

1. ActiveDirectory にグループを作成する

- PVS, CO-Store の管理者は、ユーザーアカウント単位ではなく、所属するセキュリティ グループにより権限が管理されます。
- ActiveDirectory で管理者の属するグループとして、対象権限ごとにセキュリティ グループを作成してください。

2. セキュリティ グループを登録する

- PVS コンソールを利用してください。この後の権限付与を行うためには、必ず PVS に登録する必要があります。
- セキュリティ グループの登録は、PVS コンソールの [ファーム] > [プロパティ] の [グループ] タブで行えます。(操作方法は PVS の管理マニュアルなどをご参照ください。)

3. セキュリティ グループに管理権限を付与する

- CO-StoreApi assign_auth_group コマンドを利用してください。

4. セキュリティ グループの管理権限を確認する

- CO-StoreApi query_auth_group コマンドを利用してください。

特定のセキュリティ グループから管理権限を剥奪する場合には、CO-StoreApi remove_auth_group コマンドを利用してください。

7.6 サーバーの追加と除外、サーバーの種別の変更

7.6.1 スレーブサーバーの追加と除外

スレーブサーバーを追加するには、コマンドプロンプトを管理者権限で開いて、次のコマンドを実行してください。

```
CO-StoreApi add_slave_storage [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --  
↪server=SERVER(S)
```

オプション

-store	CO-Store 管理ストア名を指定してください。
-server	スレーブ ストレージに追加するサーバーとして設定したいサーバーを ';' 区切りで列挙してください。 (追加サーバーの中から指定してください。)

実行例

```
> CO-StoreApi.exe add_slave_storage --quiet --store=Store --server=PVS3,PVS4
CO-Store ストア ``Store`` のストレージに ['PVS3', 'PVS4'] が追加されました。
```

既存のスレーブサーバーを除外するには、コマンドプロンプトを管理者権限で開いて、次のコマンドを実行してください。

```
CO-StoreApi remove_slave_storage [GLOBAL_OPTIONS] --store=STORE_NAME --
↪server=SERVER(S)
```

ストレージ上の vDisk ファイルは自動的に削除されません。上記コマンドの実行から 1 分ほど経過してから、ストレージ上の vDisk ファイルを手動で削除してください。

スレーブ ストレージ除外 (remove_slave_storage)

オプション

-store	CO-Store 管理ストア名を指定してください。
-server	スレーブ ストレージから除外するサーバーとして設定したいサーバーを ';' (カンマ) 区切りで列挙してください。 (追加サーバーの中から指定してください。)

実行例

```
> CO-StoreApi.exe remove_slave_storage --quiet --store=Store --server=PVS3,
↪PVS4
CO-Store ストア ``Store`` のストレージから ['PVS3', 'PVS4'] を除外しました。
```

7.6.2 追加サーバーの追加と除外

追加サーバーを追加するには、PVS コンソールを用いて、Link ストアを提供するサーバーとして設定してください。

既存の追加サーバーを除外するには、PVS コンソールを用いて、Link ストアを提供するサーバーから解除してください。

7.6.3 スレーブサーバーのうちの 1 つを、マスターサーバーに変更する手順

スレーブサーバーとして指定されたサーバーを、マスターサーバーに変更するためには、以下の手順を実行してください。

1. CO-StoreConsole の《タスク一覧》を開き、変更するストアに対して実行中・未実行のタスクが登録されていないことを確認します。
2. SQL Server Management Studio で SQL サーバーに接続します。
3. [データベース] の下の CO-Store のデータベース「デフォルト co-store」を開きます。
4. [テーブル] の下の [dbo.store] を右クリックして、[上位 200 行の編集] または [テーブルを開く] を選択します。
5. name が変更対象のストア名になっている行を選択します。
6. master_pvs_server に新しいマスターサーバーのサーバー名を入力します。
7. PVS Console でメインストア [(ストア名)] と差分ディスクストア [(ストア名-Diff)] のプロパティを開いて、[サーバー] タブから新しいマスターサーバーのみをチェックします。

株式会社 シー・オー・コンヴ
CO-Store 5.0 ユーザー ガイド

2019 年 11 月 15 日 9 時 39 分版

(ID: d2fc4bf)

- Citrix, Citrix Provisioning Services, Citrix Provisioning およびここで使われているその他の Citrix の名称または製品名は、Citrix Systems, Inc. の米国あるいはその他の国における登録商標または商標です。
- CO-Store および ReadCache システムは、株式会社 シー・オー・コンヴ の登録商標です。
- Windows は、米国 Microsoft 社の米国およびその他の国における登録商標です。
- その他の会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。