
PVSregister 5.0 インストール マニュアル

株式会社 シー・オー・コンヴ

2019年7月10日 13時55分版

目次:

第 1 章	概要	5
第 2 章	動作環境	7
2.1	サーバー	7
2.2	端末	7
第 3 章	詳細な動作フロー	9
第 4 章	インストール手順	11
4.1	PVSregister.msi を実行	11
4.2	PVSregister サーバー サービスの設定	12
4.3	TFTP モジュールの配置	12
4.4	TFTP サーバ上の設定ファイルの修正	12
4.5	DHCP サーバの設定変更	13
4.6	PowerShell スクリプトを実行できるよう設定	13
4.7	PVS 操作のための PowerShell スナップインのインストール	14
4.8	PVS および DHCP への登録に関するスクリプトと設定ファイルの変更	14
第 5 章	配置されるファイルの説明	15
5.1	PVSregister サーバ側設定ファイル群	15
5.2	PVSregister サーバ側設定ファイル群 2	16
5.3	TFTP サーバ側設定ファイル群	17
第 6 章	設定ファイルの詳細な解説 (PVSregister サーバ側)	19
6.1	PVSregisterServer.exe.config の設定	19
6.1.1	サーバーの動作に関する設定 (appSettings 要素)	20
6.1.2	ログの取得に関する設定 (log4net 要素)	22
6.2	HostInfoSelection.txt の設定	22
6.2.1	HostInfoSelection.txt の設定例	23
6.3	servers.txt の設定	24
6.3.1	servers.txt の設定例	24
6.4	端末構成情報ファイルの設定	24
6.4.1	ディスクのパーティション構成に関する設定 (Disk 要素)	25
6.4.2	PVS への登録処理に関する設定 (PVSServer 要素)	27

6.4.3	クライアント終了時のデフォルト動作 (DefaultActionOnFinish 要素)	27
第 7 章	設定ファイルの詳細な解説 (TFTP サーバ側)	29
7.1	PVSREGloader.cfg の設定	29
7.2	PVSREGconfig.txt の設定	30
第 8 章	スクリプトファイルの設定項目と詳細な解説	31
8.1	端末設定情報ファイル取得用スクリプト (hostinfo.ps1) について	31
8.2	PVS 登録用スクリプト (pvs.ps1) について	32
8.3	DHCP 登録スクリプト (dhcp.ps1) について	32
8.4	SSH 起動による DHCP 登録スクリプト (dhcp_ssh.ps1) について	32
第 9 章	トラブルシューティング	33
9.1	PVSregister サーバ側	33
9.2	TFTP サーバ側・端末側	34
第 10 章	ライセンスについて	37

第 1 章

概要

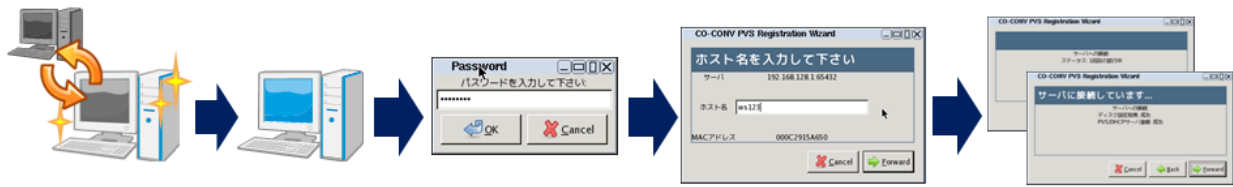
PVSregister は、PVS を利用したネットブート環境における端末の入れ替え・登録作業を簡単・迅速に行うためのツールです。

一般にネットブート環境では、端末のホスト名・端末の IP アドレス・端末の MAC アドレスを事前に調査の上で決定し、ネットブートシステムに登録する必要があります。そのため、端末の故障などにより交換する必要性が生じたときには、MAC アドレスが変更されてしまい、これらの情報の再登録が必要となってしまいます。

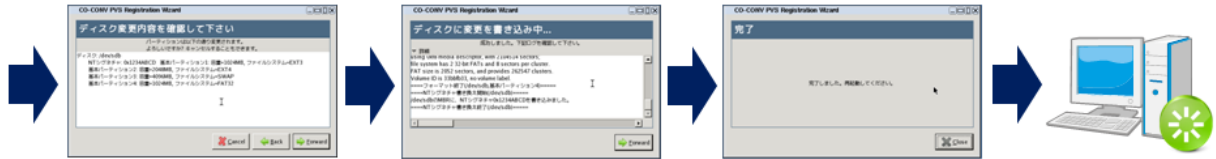
また、実際の運用にあたっては、交換した端末のハードディスクのパーティション構成を所定の構成へと変更する作業も必要になります。

PVSregister を利用することで「端末を入れ替えて起動し、ホスト名を入力するだけ」という手軽さでネットブートシステム上の情報を更新することができます。ネットブートシステムに登録すると同時に端末のハードディスクを所定のパーティション構成へと変更することができます。

動作イメージ



1. 端末入れ替え 2. 電源ON 3. パスワード入力 4. ホスト名入力 5. サーバに接続



6. ディスク変更内容確認 7. ディスクに変更を書き込み中 8. 完了 9.再起動

第 2 章

動作環境

2.1 サーバー

ソフトウェア要件

OS	Windows Server 2016 / 2019
必須ソフトウェア	.NET Framework 4.6.1 以降、CO-Store ^{*1} 、DHCP サーバ機能 ^{*2}
ネットブート環境	Citrix Provisioning Services 7.18 / Citrix Provisioning 1808 / 1811 ^{*3}

ハードウェア要件

CPU	1 CPU (6C/12T 程度) で通常は十分。
メモリ	16GB 以上
システム用ディスク	RAID 構成が望ましい。
NIC	GbE 以上

2.2 端末

^{*1} UEFI 端末で PVSregister を利用するには CO-Store に含まれる CO-Booter のチェインブート機能を利用して起動する必要があります。

^{*2} PVSregister を用いて DHCP サーバの構成を変更するためには、PVSregister サーバを導入するサーバには「DHCP サーバ機能」が導入されている必要があります（必ずしも DHCP サーバとして動作している必要はありませんが、DHCP 管理用 PowerShell コマンドが利用できるように設定されている必要があります）

^{*3} PVSregister を用いて PVS サーバの構成を変更するためには、PVS コンソールがインストールされており、PVSregister サービスを導入・動作させるユーザは PVS の SOAP サーバにアクセスする権限を持つ必要があります。Citrix がサポートしている範囲の他のバージョンでも動作しますが、バージョンごとに機能制限や不具合がある場合があります。ご利用にあたってはお問い合わせください。

ハードウェア要件

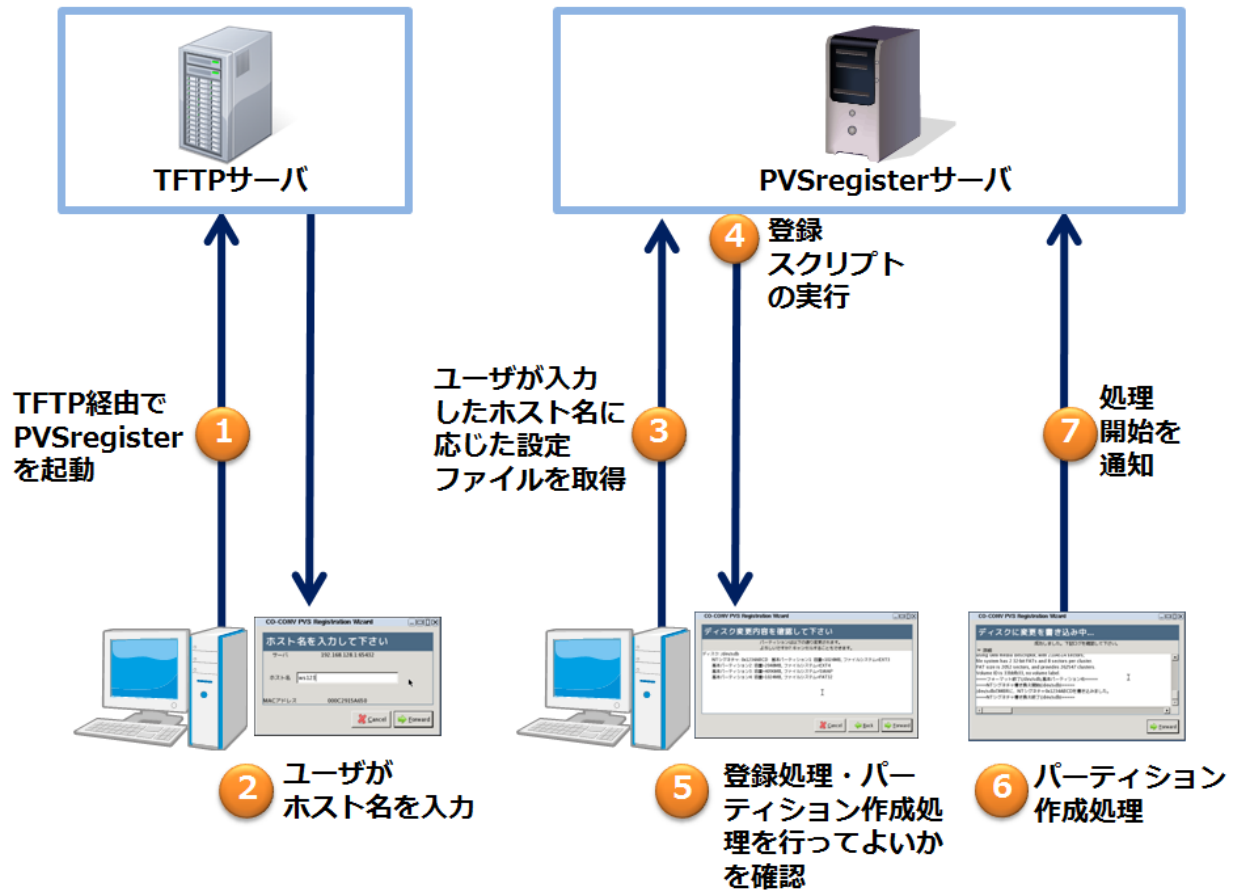
内蔵ディスク	HDD / SSD いずれにも対応。S-ATA / NVMe いずれにも対応。
NIC	GbE 以上。PXE boot に対応すること。 ^{*4}
ファームウェア	BIOS / UEFI の両方に対応 (HDD のラベルは端末が BIOS モードのときには MBR 形式、UEFI モードのときには GPT でのフォーマットになります)
その他	Tiny Core Linux 8.2.1 が動作し NIC および HDD を認識できる環境であること

^{*4} PCI バスに直結された有線 LAN インタフェイスを持つことが必須。

第 3 章

詳細な動作フロー

PVSregister の動作フローを詳細に解説します。



TFTP サーバ上には、端末がダウンロードする実行ファイルと設定ファイルを置く必要があります。

PVSregister サーバ上には、端末からの要求と通知を受け取るための“PVSregister サーバ”サービスを導入する必要があります。また、DHCP や PVS に登録処理を行うためのスクリプトを導入し、環境に合わせて修正する必要があります。

第 4 章

インストール手順

PVSregister は通常は Windows Server で構築された DHCP サーバの上に展開する PVSregister サーバと TFTP サーバの上に展開する PVSregister クライアントとで構成されます。

PVSregister は PVS サーバと同一のドメインのいずれかのサーバに導入してください。

また、標準添付の登録スクリプトは DHCP サーバと PVS サーバとが同一のドメインに属することを前提としています。(ドメインが異なる場合や、DHCP サーバが Linux の場合などには、登録スクリプトをカスタマイズしてご利用ください。)

(このドキュメントでは DHCP サーバと PVS サーバとが同一のドメインで、添付の登録スクリプトをそのまま利用するものとして説明いたします)

4.1 PVSregister.msi を実行

PVSregister.msi をダブルクリックしてインストールしてください。

メモ: PVSregister.msi はインストール時に次の処理を実施します

- C:\Program Files\CO-CONV\PVSregister に実行ファイルをコピーします。
- C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister に必要なファイルをコピーします。
- サービスに **PVSregister** サーバを登録します。
- Windows ファイアウォールに対して受信の規則 **PVSregister** サーバ (TCP 受信) を追加します (65432 番ポートでの TCP 受信を許可します)。

-
1. C:\Program Files\CO-CONV\PVSregister\server\PVSregisterServer.exe.
config の編集

基本的には PVSregister を C ドライブに展開したときには修正不要です。別の場所に導入した時に command1, command2 および hostinfoCommand の項目に含まれるパスを変更してください。

2. C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\HostInfoSelection.txt の編集

「端末上のディスクのパーティション構成」や「端末を登録する PVS サーバ」を「端末登録時に入力したホスト名や IP アドレス、端末が利用した DHCP サーバ」などの情報に基づき変更したい場合にはこのファイルの設定が必要となります。

3. C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\HostInfo\default.xml の編集

端末のハードディスクのパーティション構成や、端末を登録する PVS サーバに関する情報を設定してください。設定内容の詳細については、[端末構成情報ファイルの設定](#)を参照してください。

もし、端末側でのパーティション構成や登録先の PVS 情報が複数の種類になる場合には、上記 b), c) の手順を繰り返して適切に設定してください。設定内容の詳細については、「[HostInfoSelection.txt の設定](#)」「[端末構成情報ファイルの設定](#)」を参照してください。

4.2 PVSregister サーバー サービスの設定

「サービスの構成」において PVSregister サーバーの設定項目を開き、

- 「ログオン」タブでアカウント情報を入力する
- 「回復」タブで「最初のエラー」、「次のエラー」の設定を「サービスを再起動する」に変更する

を行い、サービスを開始してください。

4.3 TFTP モジュールの配置

C:\Program Files\CO-CONV\PVSregister\tftpboot の中にあるファイル群をすべて TFTP サーバ上に配置してください。

4.4 TFTP サーバ上の設定ファイルの修正

TFTP サーバ上に置かれた次の 3 つのファイルを修正してください。

1. PVSREGconfig.txt の変更

PVSREGserver の項目に PVSregister サーバーの IP アドレスを記述してください。PVSregister の起動にあたって Password の入力を必要とする設定にしたい場合には、Password の項目を設定してください。

2. PVSREGsyslog.conf の変更

Syslog を利用する際には、中に書かれている IP アドレス 1 か所を、syslog サーバの IP アドレスに変更してください。

3. CO-BooterMenu.ini の変更 (UEFI 端末の場合)

UEFI 版 PVSregister は CO-Booter を経由して起動することを前程としているため、CO-BooterMenu.ini に PVSregister 用のメニュー項目を追加する必要があります。

```
#####
#   ブートメニューの項目の設定
#####
```

の下に以下の項目を追加してください。

```
{
  Name = PVSregister
  PxeFile = PVSREGvmlinuz64
  KernelParams = pvsregister_package=PVSREGbinary_UEFI.tcz pvsregister_
↪config=PVSREGconfig.txt pvsregister_syslog_conf=PVSREGsyslog.conf norestore_
↪nofstab noswap nozswap waitusb=5 loglevel=3 cde
  Initrd = PVSREGinitrd.gz
}
```

4.5 DHCP サーバの設定変更

(BIOS のとき)

PVSregister を利用したい端末がネットブートで起動しようとした際に、TFTP サーバ上におかれた **PVSREGloader.0** を用いて起動するように、DHCP サーバの Option 67 (Bootfile) を設定してください。

(UEFI のとき)

PVSregister を利用したい端末がネットブートで起動しようとした際に、TFTP サーバ上におかれた **CO-Booter.efi** を用いて起動するように、DHCP サーバの Option 67 (Bootfile) を設定してください。

4.6 PowerShell スクリプトを実行できるよう設定

PVSregister では PowerShell スクリプトを実行することで端末の登録処理を行います。そのためには、PowerShell の実行ポリシーを既定値より変更する必要があります。管理者権限で PowerShell を立ち上げ、

```
PS> Get-ExecutionPolicy
```

を実行し、出力が `Restricted` あるいは `AllSigned` の場合は

```
PS> Set-ExecutionPolicy RemoteSigned
```

を実行し、実行ポリシーを変更してください。設定値の意味については以下を参照してください。

<https://technet.microsoft.com/ja-jp/library/ee176961.aspx>

4.7 PVS 操作のための PowerShell スナップインのインストール

PVS コンソールがインストールされた環境において管理者権限の PowerShell から `C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\scripts\regist\pvs\install_pvs_snapin.ps1` を実行してください。

4.8 PVS および DHCP への登録に関するスクリプトと設定ファイルの変更

基本的には何も修正する必要はありません。標準的な設定内容から変更するには、「スクリプトファイルの設定項目と詳細な解説」を参考にしつつスクリプトの修正を行ってください。

インストール作業は以上で完了です。

第 5 章

配置されるファイルの説明

5.1 PVsregister サーバ側設定ファイル群

設定ファイルの説明

C:\Program Files\CO-CONV\PVsregister\server\

- PVsregisterServer.exe
PVsregister サーバのプログラム
- PVsregisterServer.exe.config
PVsregister サーバと出力するログファイルの設定
- log4net.dll
ログファイル取得用ライブラリ

C:\ProgramData\CO-CONV\PVsregister\

- HostInfoSelection.txt
ホスト名などの端末側情報から、端末構成情報ファイルへの対応付けを記述する設定ファイル
- HostInfo\
 - default.xml
端末構成情報ファイルのサンプル このファイルを参考に、端末のパーティション構成や PVS 登録を行うサーバの情報などを記述するファイルを作り、同じフォルダに配置してください
- scripts\regist\dhcp
DHCP 登録に関するスクリプト群

– servers.txt

複数の DHCP サーバを用いる場合は、一括で登録したい DHCP サーバーのグループをカンマ区切りで 1 グループを 1 行に書いてください

5.2 PVSregister サーバ側設定ファイル群 2

端末構成情報を取得するためのスクリプト

C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\server\scripts\

• hostinfo\

– hostinfo.ps1

端末側から送られてくるホスト名などの情報を元に、HostInfoSelection.txt の中から該当する記述を探し出し、利用すべき「端末構成情報ファイル」を選択するためのスクリプト

DHCP および PVS への登録に利用するスクリプト

C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\server\scripts\

• regist\

– dhcp\

* dhcp.ps1

端末側から送られてくるホスト名などの情報と端末構成情報ファイルとを引数に、DHCP (Windows Server 上) に登録・変更を行うためのスクリプト

* dhcp_ssh.ps1

DHCP サーバへ SSH による接続を行うためのサンプルスクリプト

DHCP サーバの実際の設定変更を行うスクリプトは本製品に付属しません

– pvs\

* pvs.ps1

端末側から送られてくるホスト名などの情報と端末構成情報ファイルとを引数に、PVS に登録・変更を行うためのスクリプト

スクリプトが利用するライブラリファイル

C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\server\scripts\

• README.txt

もし scripts 以下を編集したい場合はここを読んでから編集してください

- lib\

- common.ps1

- XML ファイルを解釈して必要な要素を取り出したり、ログのファイルへの出力を行う処理を含めたライブラリ

端末側から受信したデータを保存する一時フォルダ

C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\server\

- received\

- 端末側から受信したデータを保存するための一時フォルダ

- データは XML 形式のファイルで保存され、このファイルがスクリプトに渡されて登録処理などが行われる

- PVSregister.exe.config の設定を変更すると、受信したデータを削除しないようにも設定できる (deleteTempFile 参照)

ログ

C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\

- logs

- ログファイルが出力されるフォルダ

5.3 TFTP サーバ側設定ファイル群

C:\Program Files\CO-CONV\PVSregister\tftpboot\ ディレクトリには以下のファイルが含まれます。

- BOOTX64.efi

- TFTP から最初に読み込まれるブートローダ

- grubx64.efi

- ブートメニュー

- grub.cfg

- ブートメニューの設定ファイル

- PVSREGvmlinuz64

- PVSregister を動作させるための Linux カーネル

- PVSREGinitrd.gz

PVSregister を動作させるための Linux initrd

- PVSREGbinary_BIOS.tcz

本製品 PVSregister の端末側プログラム本体 (BIOS 端末用)

- PVSREGbinary_UEFI.tcz

本製品 PVSregister の端末側プログラム本体 (UEFI 端末用)

- PVSREGconfig.txt

PVSregister の基本設定ファイル

(サーバのアドレス及びデフォルトのホスト名の設定に利用)

- PVSREGloader.0

PVSregister のローダ

(PXELinux をベースに設定ファイルパスを改変しています)

- PVSREGloader.cfg

PVSregister ローダが利用する設定ファイル

- PVSREGsyslog.conf

PVSregister を動作させるための Linux が用いる、syslog.conf (配置しないことも可能です)

- PVSREGldlinux.c32

PVSregister を動作させるための Linux ldlinux.c32

なお、これらのフォルダには GPL ライセンスをベースとしたプログラムがあります。GPL の契約に基づくライセンスステートメントは PVSregister\doc\patch_gpl\note.txt に記述されています。

第 6 章

設定ファイルの詳細な解説（PVSregister サーバ側）

6.1 PVSregisterServer.exe.config の設定

PVSregister サーバーがサービスとして動作する際の設定内容を記載するファイルです。なお、このファイルを変更したときには、PVSregister サーバー サービスの再起動が必要となります。

以下に PVSregisterServer.exe.config ファイルの例を示します。

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>

  <configSections>
    <section name="log4net"
      type="log4net.Config.Log4NetConfigurationSectionHandler,log4net" />
  </configSections>

  <log4net>
    <appender name="LogFileAppender"
      type="log4net.Appender.RollingFileAppender" >
      <param name="File" value="..\log\PVSregisterServer.log" />
      <param name="MaxSizeRollBackups" value="5" />
      <param name="RollingStyle" value="Size" />
      <param name="AppendToFile" value="true" />
      <param name="MaximumFileSize" value="100KB" />
      <layout type="log4net.Layout.PatternLayout">
        <param name="ConversionPattern" value="%d [%t] %-5p %c - %m%n" />
      </layout>
    </appender>

    <root>
      <level value="DEBUG" />
    </root>
  </log4net>
</configuration>
```

(次のページに続く)

```
<appender-ref ref="LogFileAppender" />
</root>
</log4net>

<appSettings>
  <!-- PVS への登録を行うスクリプト-->
  <add key="command1"
    value="powershell -command C:\ProgramData\CO-
↪CONV\PVSregister\scripts\regist\pvs\pvs.ps1"/>
  <!-- DHCP への登録を行うスクリプト-->
  <add key="command2"
    value="powershell -command C:\ProgramData\CO-
↪CONV\PVSregister\scripts\regist\dhcp\dhcp.ps1"/>
  <!-- SSH を起動して DHCP への登録などを行うスクリプト-->
  <!--<add key="command3"
    value="powershell -command C:\PVSregister\server\scripts\regist\dhcp\dhcp_ssh.ps1
↪"/>-->
  <add key="hostinfoCommand"
    value="powershell -command C:\PVSregister\server\scripts\hostinfo\hostinfo.ps1"/>
  <add key="listenPort" value="65432"/>
  <add key="timeout" value="60"/>
  <add key="pvsRegisterVersion" value="2011010600" />
</appSettings>
</configuration>
```

6.1.1 サーバーの動作に関する設定 (appSettings 要素)

設定ファイル内の <appSettings> の項目を用いて設定します。各項目の意味は以下の通りです。

key の値	説明
command1 command2 command3 command4	<p>PVS/DHCP 登録のリクエストを受けた際に実行されるコマンドを示します。</p> <p>command1, command2 . . . の実行順序は数字の順ではなく、上に書いてあるものから順に実行されます。また、更に実行するコマンドを追加したい場合は、command3, command4 のように command[数字] の key で add 要素を追加することができます。この際も実行順序は数字の順ではなく上から順番であることに注意してください。</p>
hostinfoCommand	<p>端末から「端末構成情報ファイル」の要求を受けた際に、端末構成情報の選択のために実行されるコマンドを指定します。PVSregister を C ドライブに導入した場合は、通常は変更する必要がありません。ディスク/PVS 設定のリクエストを受けた際に実行されるコマンドです。デフォルトだと hostinfo.ps1 の実行ですが、インストール先の環境にパスを合わせることに注意してください。</p>
listenPort	<p>PVSregister サーバーが端末から端末情報の記された XML ファイルを送受信するためのポート番号を書く。デフォルトだと 65432。</p>
Timeout	<p>サービスから外部コマンドを叩く場合にどのくらいタイムアウトを待つか (秒)。デフォルトだと 60。</p>
deleteTempFile	<p>端末側から受信した情報を保存した一時ファイルを削除するかどうか。(1 . . . 削除する、 0 . . . 削除しない)</p>

6.1.2 ログの取得に関する設定 (log4net 要素)

設定ファイル内の <log4net> の項目を用いて設定します。基本的には変更する必要はありません。各項目の意味は以下の通りです。

name の値	説明
File	ログのファイル名。デフォルトでは server フォルダと同じ階層の log フォルダに PVSregisterServer.log という名前で作成されます。
MaxSizeRollBackups	ログファイルを分割した場合にログファイルを何個まで保持するか。デフォルトだと 5。
RollingStyle	何を基準に分割するか。デフォルトだとログファイルのサイズ。
MaximumFileSize	ファイルサイズで分割する場合にどのサイズ以上になったら分割するか。デフォルトだと 100KB

上記の項目の記述方法の詳細については、log4net のマニュアルなどを参照してください。

ただし、上記に記載されていない項目については変更しないでください

6.2 HostInfoSelection.txt の設定

端末からの登録要求が来たときに、その端末をどの「端末構成情報ファイル」に基づいて構成するかを選択するためのルールを記述するファイルです。

この HostInfoSelection.txt ファイルの内容により選択される端末構成情報ファイルには、「どのようなパーティション構成で HDD をフォーマットするか、どの PVS に登録するべきか」といった内容が記載されています。

HostInfoSelection.txt は空行区切りで、

```
{マッチさせるタイプ}: {マッチさせる文字列}
file: {適用する端末構成情報ファイルの名前}
```

の形式でルールが繰り返し記載されます (空行を含めた 3 行ずつの繰り返し)。

また、ファイル中の "#" で始まる行はコメントとして扱われます。

「マッチさせるタイプ」には `host` , `dhcp` , `ip` のいずれかを指定できます。

- `host`:

ユーザが入力したホスト名。大文字小文字は区別されません。

- `dhcp`:

端末起動時に利用した DHCP サーバの IP アドレス。DHCPrelay を利用している場合でも Relay サーバではなく DHCP サーバの IP アドレスとなります。

- `ip`:

端末起動時に DHCP サーバから割り当てられた IP アドレス。

「マッチさせる文字列」には、「正規表現」か「完全一致の名前」を記述できます。正規表現を使う場合はスラッシュで囲んでください。そうでない場合は完全一致での比較になります。タイプが `Host` の場合には、比較は `Case insensitive` (大文字と小文字を同一視する) で比較されます。

「適用する端末構成情報ファイルの名前」には、「端末構成情報ファイル」のファイル名を記載してください。パス名を含むことはできません。選択される端末構成情報ファイルは `C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\HostInfo` の下に置いてください。

`HostSelection.txt` には上記のフォーマットで複数のルールを記述することができますが、ファイルの先頭に近いルールから順に比較され、より上に書かれたルールが優先されます。どのルールにもマッチしなかった場合は `default.xml` が選択されたものとみなされます。ただし、下の例のように、

```
default:
file: {デフォルト設定とする端末構成情報ファイルのファイル名}
```

のような形式で明示的な指定があれば、別のファイル名をデフォルト値として指定することもできます。

6.2.1 HostInfoSelection.txt の設定例

```
# クライアントのホスト名が PC123 に完全一致したら foo.xml を返す
HOST: PC123
file: foo.xml

# クライアントのホスト名が /^pc\d$/ の正規表現 (Case Insensitive)
# にマッチしたら bar.xml を返す (ex. pc1, PC3)
HOST: /^pc\d$/
file: bar.xml

# DHCP サーバの IP アドレスが /^192\.\/ の正規表現にマッチしたら
# buz.xml を返す (ex. 192.168.1.1)
DHCP: /^192\.\/
file: buz.xml
```

(次のページに続く)

```
# クライアントの IP アドレスが 192.168.80 のセグメントで、末尾 (第 4 オクテット) が奇数の場合には
# hoge.xml を返す (ex 192.168.80.111)
IP: /^192\.168\.80\.\d*[13579]$/
file: hoge.xml

# 上のどの設定にもマッチしなかった場合に適用するファイルを指定
default:
file: nomatch.xml
```

6.3 servers.txt の設定

複数の DHCP サーバが存在する場合、特定の DHCP サーバーに登録する際に一緒に登録したいサーバーの組を指定する設定ファイルです。

サーバの組を改行区切りで、サーバの IP アドレスをカンマ区切りで書いてください。

複数マッチする場合は上に書かれている設定が優先されます

また、ファイル中の "#" で始まる行はコメントとして扱われます。

6.3.1 servers.txt の設定例

```
192.168.1.1, 192.168.1.10, 192.168.1.100
192.168.1.2, 192.168.1.3, 192.168.1.4
192.168.80.150,192.168.80.151,192.168.80.152,192.168.80.153
```

6.4 端末構成情報ファイルの設定

端末構成情報ファイルは、「どのようなパーティション構成で HDD をフォーマットしどの PVS に登録すべきか」といった内容が記載されるファイルです。C:\ProgramData\CO-CONV\PVSregister\HostInfo に XML 形式のファイルで置きます。

このファイルは端末からの要求をうけて HostSelection.txt の記述に基づいて選択され、選択されたファイルが端末側に返送されます。

また、このファイルは端末からの「DHCP 登録要求」「PVS 登録要求」の際にも各スクリプトに渡され、登録処理に利用されます。

以下に、端末構成情報ファイルの例 (default.xml) の一部を示します。


```
<Configuration>
  <Disk device="/dev/sda">
    <PartitionExt></PartitionExt>
    <NTSignature>0x1234ABCD</NTSignature>
    <PrimaryPartition1 fs="NTFS" size="20480"/>
    <PrimaryPartition2 fs="FAT32" size="10480"/>
  </Disk>
  <PVSServer>
    <IPAddress>192.168.95.1</IPAddress>
    <Port>54321</Port>
    <SiteName>サイト</SiteName>
    <CollectionName>コレクション</CollectionName>
    <CopyTemplate>1</CopyTemplate>
    <ForceAdd>1</ForceAdd>
  </PVSServer>
</Configuration>
```

6.4.1 ディスクのパーティション構成に関する設定 (Disk 要素)

default.xml を参考に XML 形式でディスク設定と PVS サーバーの設定を記述してください。また、その際ファイルを保存する文字コードと XML で指定している charset が合っているか気をつけてください。Disk 要素は任意の個数を記述することができます。パーティション構成を変更しない場合は省略することができます。

要素名	説明
Disk	<p>要素端末にセットされているディスクの数だけ <Configuration> 要素の子要素として挿入します。</p> <p>デバイス名は、通常 SCSI ディスクの場合には /dev/sda、IDE ディスクの場合には /dev/hda を指定します。</p> <p>複数台のディスクが接続されている場合には、複数の Disk 要素を作成し、それぞれのデバイス名に /dev/sdb, /dev/sdc ... と指定することになります。</p>
PartitionExt	<p>要素デバイス名からパーティション名を作成する際、パーティション番号の数字の手前に追加すべき文字列を指定します。</p> <p>例えば、NVMe デバイスの場合には、デバイス名が /dev/nvme0n1、パーティション名が /dev/nvme0n1p1 といったパスとなりますが、この場合には</p> <p><PartitionExt>p</PartitionExt> と指定します。</p>
NTSignature	<p>要素 NT シグネチャ (4 バイト) を指定します。</p> <p>CD, AB, 34, 12 ないしは 0xCD, AB, 34, 0x12 のように記述します。</p> <p>コンマ区切りで 4 バイトを指定してください。各項目は 0x の有無にかかわらず 16 進数として解釈されます。</p> <p>0x1234ABCD のように 32bit を一括して指定すると MBR に対して</p> <pre>mbr[440] = 0xCD; mbr[441] = 0xAB; mbr[442] = 0x34; mbr[443] = 0x12;</pre> <p>のような順序で書き込まれます。</p>
PrimaryPartition	<p>要素この要素で指定された構成でディスクのパーティションが作成されます。PrimaryPartition1, PrimaryPartition2 ... のように最大 4 つまで指定できます。</p> <p>各 Partition には size と fs の属性があります。</p>
26	<p>size: パーティションのサイズを MB 単位で指定します。最後に作成するパーティションについては、size="*" と指定すると、未指定領域の全てが割り当てられます。例えば 150GB のディスクに対して Partition 1 を 100MB とし、Partition 2</p> <p>第 6 章 設定ファイルの詳細な解説 (PVSregister サーバ側)</p>

6.4.2 PVS への登録処理に関する設定 (PVSServer 要素)

PVS 登録処理に関する設定を記述します。

PVS への端末の登録処理では、PVS 上に「端末側から渡されたホスト名と MAC アドレスの対」を登録します。登録しようとするホスト名がすでに登録済みであった場合には、そのホストの MAC アドレスを変更します。

PVSServer 要素は任意の個数を記述することができます。PVS サーバへの端末登録を行わない場合は PVSServer 要素を省略することができます。なお、PVSServer 要素が省略されている場合でも、サーバ側でのコマンドの実行 (DHCP サーバへの登録など) は行われます。

要素名	説明
IPAddress	PVS サーバの IP アドレスを設定します
Port	PVS サーバに SOAP リクエストを行う場合のポートを設定します。
SiteName	PVS サーバに端末を登録する際の登録先のサイト名を記述します。
CollectionName	PVS サーバに端末を登録する際のコレクション名を記述します。 SiteName で指定したサイトに属するコレクションである必要があります。
CopyTemplate	上記コレクションにおいて、テンプレート指定された端末から、ホスト名、MAC アドレス以外の設定項目をコピーするかを設定します。 コピーする場合は 1、しない場合は 0 を入れます。 テンプレート指定が設定されていないときには何もしません。
ForceAdd	PVS サーバに端末を登録しようとした際に、すでに同じ MAC アドレスを持つ端末が PVS 上に登録されていた場合の挙動について指定します。 0 が指定された際には、エラーとして終了します。 1 が指定されていた際には、既存の同じ MAC をもつ端末を削除した上で新規に登録をします。

6.4.3 クライアント終了時のデフォルト動作 (DefaultActionOnFinish 要素)

クライアント終了時のアクション選択画面において、デフォルトでフォーカスされる項目を選択します。

DefaultActionOnFinish 要素は最大 1 つ記述することができます。省略時は Shutdown を指定したものと解釈さ

れます。

要素名	説明
DefaultActionOnFinish	<p>クライアント終了時のデフォルト動作を以下のいずれかから指定します。</p> <ul style="list-style-type: none">• Shutdown "...シャットダウンします。 DefaultActionOnFinish 要素省略時のデフォルト値です。• Reboot ...再起動します。• Nop ... シャットダウンや再起動を行わず、X Window System の デスクトップ画面に戻ります。OS ごとの再起動を行わずに PVSregister ウィザード画面を再実行したい可能性がある場合に 選択します。

第 7 章

設定ファイルの詳細な解説（TFTP サーバ側）

TFTP サーバ上に配置されたファイルは TFTP により端末側に転送され、そこで実行されます。その際に利用される設定ファイルの内容は以下の通りです。

7.1 PVSREGloader.cfg の設定

PVSregister およびその設定ファイルの置かれている TFTP サーバの場所を指定します。

本設定ファイルの例は以下の通りです。

```
default pvsregister
label pvsregister
  kernel PVSREGvmlinuz
  append initrd=PVSREGinitrd.gz \
    norestore nofstab noswap nozswap \
    pvsregister_package=PVSREGbinary.tcz \
    pvsregister_config=PVSREGconfig.txt \
    pvsregister_syslog_conf=PVSREGsyslog.conf
```

（上記設定例の中で行末の \ マークは、本ドキュメントの都合により改行したことを示します。実際には改行することなく 1 行で記述してください）

pvsregister_package 及び pvsregister_config パラメータは必須ですが、pvsregister_syslog_conf パラメータは省略することもできます。省略した場合は、initrd に内蔵された syslog.conf が用いられます。pvsregister_syslog_conf パラメータは、主に syslog コレクタを設定したい場合に指定します。PVSregister は user.debug および user.notice ファシリティ/プライオリティを用います。

7.2 PVSREGconfig.txt の設定

PVSregister サーバのアドレスや、デフォルトで入力されるホスト名の設定に用います。なお、文字コードは UTF-8 で記述してください。改行コードは CR/LF/CRLF の全てに対応しています。

本設定ファイルの例は以下の通りです。

```
[PVSregister]
##### 本製品サーバの IP アドレスと UDP ポートを指定します。
##### 実際にどの PVS サーバ、DHCP サーバに接続するかは、
##### 本製品クライアント側ではなく本製品サーバ側にて設定します。
PVSREGserver = 192.168.123.1:65432
##### デフォルトで入力されるホスト名を指定します。
DefaultHostname = ws123
##### 禁止する MAC アドレスの Prefix を指定します。MAC アドレスは、大文字 16 進による
各バイト連接 (e.g. 000C2926BD2B) で表されます。
DenyMACPrefix = 000C29
##### 実行に必要なパスワード (平文) です。
Password = hoge
```

名前	説明
PVSREGserver(必須)	本製品クライアントが接続するサーバの IP アドレス及び TCP ポート番号を指定します。
DefaultHostname(省略可能)	デフォルトで入力されるホスト名です。
DenyMACPrefix(省略可能)	端末に複数の NIC が装着されている場合、利用を禁止する MAC アドレスのプレフィクスを指定します。MAC アドレスは、大文字 16 進による各バイトの連接 (e.g. 000C2926BD2B) で表されます。
Password(省略可能)	本製品クライアントの実行に必要なパスワードを平文で指定します。英数字を用いることができ、大文字と小文字は区別されます。

第 8 章

スクリプトファイルの設定項目と詳細な解説

PVRegister サーバーがリクエストを受けた際に実行するファイルは

- 端末設定情報ファイル取得:

```
scripts\hostinfo\hostinfo.ps1
```

- PVS 登録:

```
scripts\regist\pvs\pvs.ps1
```

- DHCP 登録:

```
scripts\regist\dhcp\dhcp.ps1
```

の 3 つです。以下にそれぞれの処理内容と必要な設定について記します。

基本的には設定等は不要ですが、コマンドの動作について編集したい場合は、`\scripts\README.txt` を参照してください。また、各スクリプトのログは `C:\ProgramData\CO-CONV\PVRegister\logs` に出力されます。

8.1 端末設定情報ファイル取得用スクリプト (`hostinfo.ps1`) について

端末が起動してユーザがその端末に設定すべきホスト名を入力すると、端末は次の情報をサーバに転送します。

- ユーザが入力したホスト名
- クライアントの MAC アドレス
- クライアントが DHCP サーバから取得した IP アドレス
- クライアントに IP アドレスを割り当てた DHCP サーバの IP アドレス

(DHCPrelay を用いている環境でも、relay サーバのアドレスではなく、DHCP サーバのアドレスが利用されます)

hostinfo.ps1 は「上記の情報を受け取り、その情報を元に HostInfoSelection.txt のルールに照らし合わせ、適切な端末設定情報ファイルを選択する」処理を行います。

その際に、マッチさせる設定ファイルとして HostInfoSelection.txt、その際に割り当てるディスク/PVS 設定ファイルとして HostInfo\ 以下に設定に応じてファイルを追加する必要があります。

処理内容についてさらに詳しくは scripts\hostinfo\README.txt を参照してください。

また、HostInfoSelection.txt の設定例については「*HostInfoSelection.txt の設定例*」HostInfo\ 以下に置かれる端末設定情報ファイルについては「*端末構成情報ファイルの設定*」を参照してください。

8.2 PVS 登録用スクリプト (pvs.ps1) について

クライアントからのリクエストの内容と、6.4 章 で取得した端末設定情報ファイル (内容については 8.1 章 参照) を引数に、PVS への端末の登録あるいは MAC アドレスの変更を行います。

処理内容についてさらに詳しくは scripts\regist\pvs\README.txt を参照してください。

8.3 DHCP 登録スクリプト (dhcp.ps1) について

クライアントからのリクエストの内容を引数に、DHCP への端末の登録を行います。

PowerShell の DHCP 操作コマンドを利用して DHCP サーバーの操作をしているので、DHCP 操作コマンドの利用可能な環境が必要です。

処理内容についてさらに詳しくは scripts\regist\dhcp\README.txt を参照してください。

8.4 SSH 起動による DHCP 登録スクリプト (dhcp_ssh.ps1) について

クライアントからのリクエストの内容を引数に、SSH クライアントの起動を行います。Linux などを利用して DHCP サーバを稼働させているときなどにご利用ください。

処理内容についてさらに詳しくは scripts\regist\dhcp\README.txt を参照してください。

第 9 章

トラブルシューティング

9.1 PVSregister サーバー側

サービスが起動しない

A サービスの起動アカウント設定は適切か？

A サービスで指定したポートは他のプロセスで既に利用されていないか？

クライアントからの XML を受信しない

A サービスの動作している IP アドレス、ポートに送っているか？

A 受信している XML の PVSregister:protocol の値と PVSregisterServer.exe.config
の pvsRegisterVersion は同じか？

dhcp.ps1 の処理に失敗する

A DHCP サーバーは動いているか？

A DHCP サーバーの設定は正しいか？

A サービスを起動させているアカウントに DHCP サーバーの操作権限はあるか？

pvs.ps1 の処理に失敗する

A PVS サーバーの設定は正しいか？

A PVS コンソールと PowerShell スナップインはインストールされているか (*PVS 操作のための PowerShell
スナップインのインストール*)？

A サービスを起動させているアカウントに PVS サーバーの操作権限はあるか？

A 同じ PVS サーバーに同じ MAC アドレス、IP アドレス、デバイス名のデバイスが
登録されていないか

(同じコレクションでも同じ MAC アドレスで登録があるとエラーになる)？

hostinfo.ps1 の処理に失敗する

A ディスク/PVS 設定の XML ファイルはあらかじめ HostInfo フォルダに配置してあるか？

A HostInfoSelection.txt の文字コードは UTF-8 で保存してあるか？

A HostInfoSelection.txt に無駄に全角スペースなどは挿入されていたりしないか？

A HostInfo 以下のディスク/PVS 設定ファイルは UTF-8 で保存してあるか

(encoding で UTF-8 を指定してある場合)？

9.2 TFTP サーバ側・端末側

クライアントのウィザード画面を終了してしまった。

A デスクトップを右クリックし、表示されるメニューより XTerm を起動します。

プロンプトに `/home/tc/.X.d/pvsregister.sh` と入力すると、
ウィザード画面が再度表示されます。

クライアントのデスクトップが表示されたが、ウィザード画面が起動しない。

A 「クライアントのウィザード画面を終了してしまった。」の手順に従い、

ウィザード画面の起動を試みます。

- `pvsregister.sh` が存在しない旨のエラーが表示される場合

→ TFTP サーバ上の "PVSREGbinary.tcz" ファイルを読み込むことができていません。

PVSREGloader.cfg にて指定されたサーバ上に PVSREGbinary.tcz ファイルが存在すること
をご確認ください。

- `/tmp/pr_config.txt` が存在しない旨のエラーが表示される場合

→ TFTP サーバ上の PVSREGconfig.txt ファイルを読み込むことができていません。

PVSREGloader.cfg にて指定されたサーバ上に PVSREGconfig.txt ファイルが存在することを
ご確認ください。

その他のエラーが表示される場合は、TFTP サーバ上に配置し忘れていたファイルがないか、あるいは
設定ファイル (PVSREGloader.cfg, PVSREGconfig.txt) が間違っていないかをご確認ください。

- なお、上記のいずれにも当てはまらない場合には、端末に付属しているネットワークカードが非サポ
ートのものである可能性もあります。

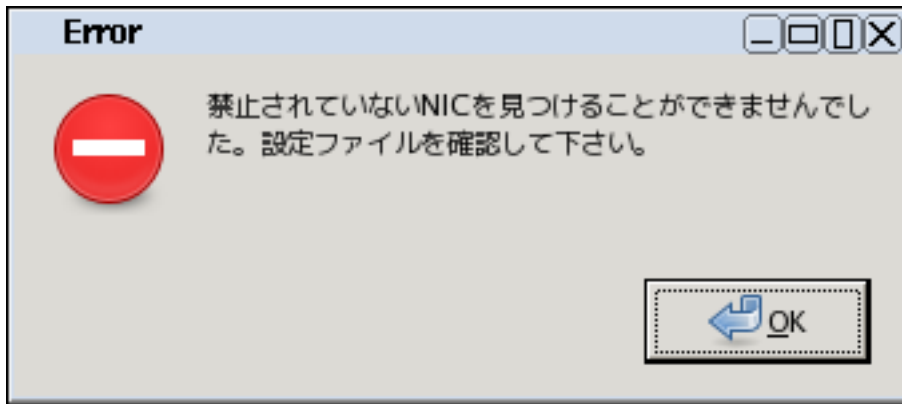
「禁止されていない NIC を見つけることができませんでした。設定ファイルを確認して下さい。」と表示され、終
了する。

A TFTP サーバ上の設定ファイル PVSREGconfig.txt において、意図しない

DenyMACPrefix 行が存在する場合は削除します。DenyMACPrefix 行削除後も

同様のメッセージが表示される場合、ご利用の NIC は PVSregister の

サポート対象外となります。



「ディスクに変更を書き込み中...」の画面で失敗する。

A 以下の手順をご確認ください。

- デスクトップを右クリックし、表示されるメニューより Terminal を起動します。

プロンプトに `ls -l /dev/sd? /dev/hd?` と入力すると、認識されている HDD (sd? が SATA, hd? が IDE) が認識されます。プロンプトに `sg_inq /dev/sda` と入力すると、/dev/sda の製造元・製造番号を調べることができます。

サーバ側設定 XML ファイルにおいて設定した、<Disk> タグにおいて device 属性として指定したデバイスファイル (e.g. /dev/sda) の指定が正しいかを確認します。

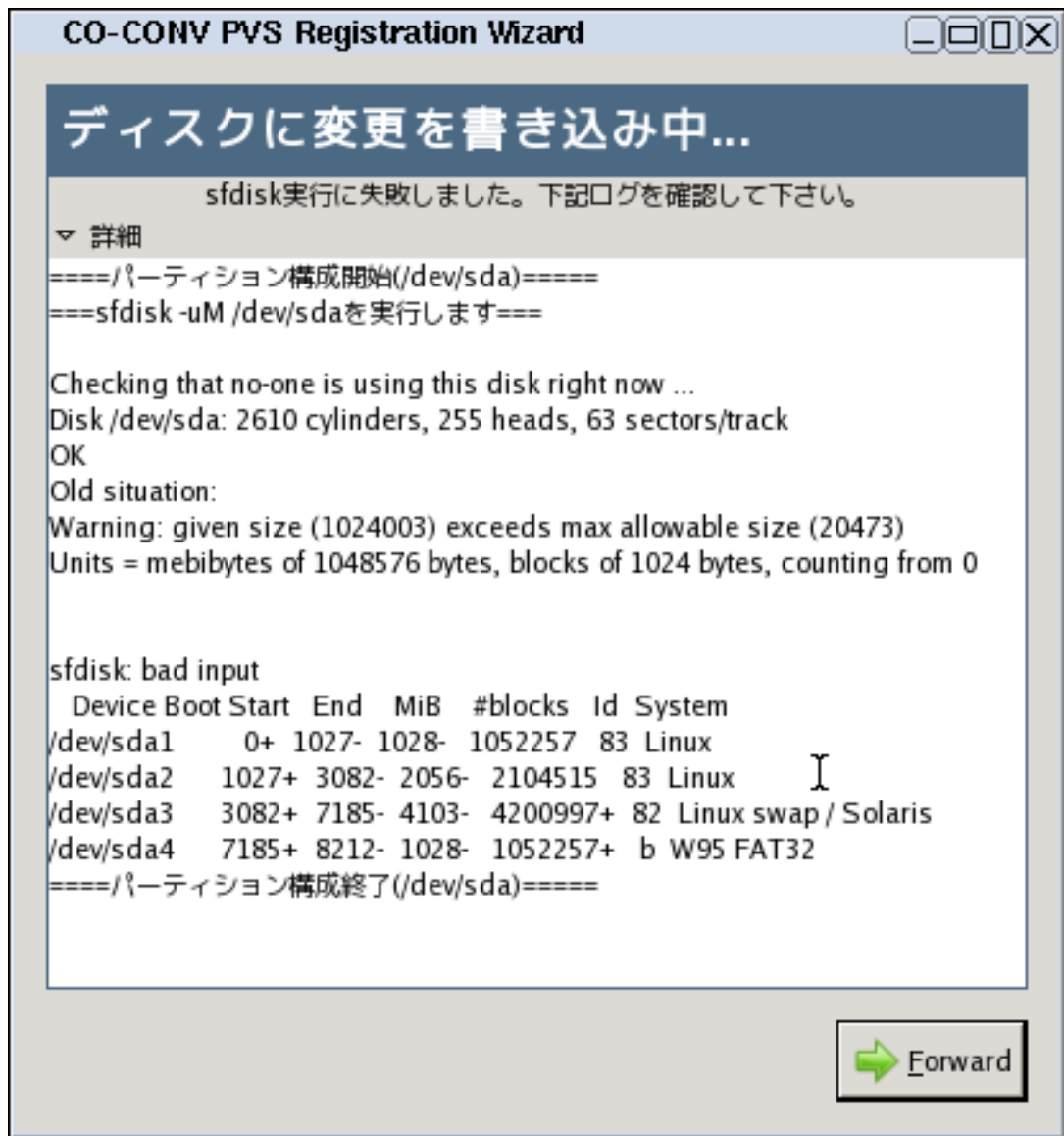
HDD が認識されていない場合は、物理的な接続や BIOS / UEFI 設定をご確認ください。

確認後もなお認識されない場合、お使いの HDD コントローラはサポートされていません。



- sfdisk: bad input との表示がある場合は、<Disk> タグにおいて設定した、

パーティションの容量の総計が、ディスクの容量を超過していないことを確認します。



- <Disk> タグにおいて設定したファイルシステム名が正しいことを確認します。

現在対応しているファイルシステムは以下の通りです:

FAT32, NTFS, EXT3, EXT4, SWAP, EFI, RC (ReadCache 用、キャッシュパーティション)

5 つ以上のパーティションを作成できない。

- A. 現在は基本パーティションの作成のみに対応しています。

基本パーティションは1つのディスクあたり最大4つ作成することができます。

第 10 章

ライセンスについて

本製品の一部分として、Apache License, Version 2.0 で提供されているライブラリ"log4net" を用いております。
(本製品自体を Apache License で提供するものではありません) 以下に Apache License, Version 2.0 の全文を掲載いたします。

Apache License, Version 2.0
 Apache License
 Version 2.0, 2004 年 1 月
<http://www.apache.org/licenses/>

使用、複製、および頒布に関する条項

1. 定義

「ライセンス」とは、このドキュメントの第 1 項から第 9 項までで定義している、使用、複製、および頒布に関する条項を指します。

「ライセンサー」とは、著作権所有者、あるいは著作権所有者がライセンス付与対象として認めた者を指します。

「法人」とは、行為者と、行為者を管理するか行為者により管理されるか行為者共通の管理下にある他のすべての者から成る連合体を指します。この定義における「管理」とは、(i) 契約またはその他により、直接または間接的にこの法人の指揮・経営を行う権限、または (ii) この法人の 50% 以上の株式の所有権または (iii) 受益所有権を有することを指します。

「あなた」とは、本ライセンスにより付与される権利を行使する個人または法人を指します。

「ソース」形式とは、ソフトウェアのソースコード、ドキュメントソース、設定ファイルといった、変更を加えるのに好都合な形式を指します。

「オブジェクト」形式とは、コンパイルされたオブジェクトコード、生成されたドキュメント、他のメディアへの変換物といった、ソース形式の機械的な変換により生じる形式を指します。

「成果物」とは、ソース形式であるとオブジェクト形式であると問わず、製作物に挿入または添付される（後出の付録に例がある）著作権表示で示された著作物で、本ライセンスに基づいて利用が許されるものを指します。

「派生成果物」とは、編集上の改訂、注解、推敲など、成果物を基にして全体としてオリジナル著作物と呼べるような製作物全般を指します。本ライセンスでは、成果物や派生成果物から分離できる製作物や、成果物や派生成果物のインタフェースへの単なるリンク（または名前によるバインド）を、派生成果物に含めません。

「コントリビューション」とは、成果物のオリジナルバージョンならびに成果物または派生成果物への

(次のページに続く)

変更や追加も含めて、著作権所有者あるいは著作権所有者が認めた個人または法人による成果物への組み込みを意図してライセンサーに提出される著作物全般を指します。この定義における「提出」とは、成果物を論じたり改良するためにライセンサーまたはその代理者により管理される電子的メーリングリスト、ソースコード管理システム、問題追跡システムといった、電子的方法、口頭、または書面で、ライセンサーまたはその代理者に情報を送ることを指します。ただし、著作権所有者が書面で「コントリビューションでない」と明示したものは除きます。

「コントリビューター」とは、ライセンサーおよびその代理を務める個人または法人で、自分のコントリビューションがライセンサーに受領されて成果物に組み込まれた者を指します。

2. 著作権ライセンスの付与

本ライセンスの条項に従って、各コントリビューターはあなたに対し、ソース形式であれオブジェクト形式であれ、成果物および派生成果物を複製したり、派生成果物を作成したり、公に表示したり、公に実行したり、サブライセンスしたり、頒布したりする、無期限で世界規模で非独占的で使用料無料で取り消し不能な著作権ライセンスを付与します。

3. 特許ライセンスの付与

本ライセンスの条項に従って、各コントリビューターはあなたに対し、成果物を作成したり、使用したり、販売したり、販売用に提供したり、インポートしたり、その他の方法で移転したりする、無期限で世界規模で非独占的で使用料無料で取り消し不能な（この項で明記したものは除く）特許ライセンスを付与します。ただし、このようなライセンスは、コントリビューターによってライセンス可能な特許申請のうち、当該コントリビューターのコントリビューションを単独または該当する成果物と組み合わせることで必然的に侵害されるもののみ適用されます。あなたが誰かに対し、交差請求や反訴を含めて、成果物あるいは成果物に組み込まれたコントリビューションが直接または間接的な特許侵害に当たるとして特許訴訟を起こした場合、本ライセンスに基づいてあなたに付与された特許ライセンスは、そうした訴訟が正式に起こされた時点で終了するものとします。

4. 再頒布

あなたは、ソース形式であれオブジェクト形式であれ、変更の有無に関わらず、以下の条件をすべて満たす限りにおいて、成果物またはその派生成果物のコピーを複製したり頒布したりすることができます。

1. 成果物または派生成果物の他の受領者に本ライセンスのコピーも渡すこと。
2. 変更を加えたファイルについては、あなたが変更したということがよくわかるような告知を入れること。
3. ソース形式の派生成果物を頒布する場合は、ソース形式の成果物に含まれている著作権、特許、商標、および帰属についての告知を、派生成果物のどこにも関係しないものは除いて、すべて派生成果物に入れること。
4. 成果物の一部として「NOTICE」に相当するテキストファイルが含まれている場合は、そうした NOTICE ファイルに含まれている帰属告知のコピーを、派生成果物のどこにも関係しないものは除いて、頒布する派生成果物に入れること。その際、次のうちの少なくとも 1 箇所に挿入すること。
 - (i) 派生成果物の一部として頒布する NOTICE テキストファイル、
 - (ii) ソース形式またはドキュメント（派生成果物と共にドキュメントを頒布する場合）
 - (iii) 派生成果物によって生成される表示（こうした第三者告知を盛り込むことが標準的なやり方になっている場合）

NOTICE ファイルの内容はあくまで情報伝達用であって、本ライセンスを修正するものであってはなりません。あなたは頒布する派生成果物に自分の帰属告知を（成果物からの NOTICE テキストに並べて、またはその付録として）追加できますが、これはそうした追加の帰属告知が本ライセンスの修正と解釈されるおそれがない場合に限られます。

あなたは自分の修正物に自らの著作権表示を追加することができ、自分の修正物の使用、複製、または頒布について、あるいはそうした派生成果物の全体について、付加的なライセンス条項または異なるライセンス条項を設けることができます。ただし、これは成果物についてのあなたの使用、

複製、および頒布が、それ以外の点で本ライセンスの条項に従っている場合に限られます。

5. コントリビューションの提出

特に断りがない限り、あなたが成果物への組み込みを意図してライセンサーに提出したコントリビューションは、付加的な条項がなければ、本ライセンスの条項に従うものとします。上述の規定にかかわらず、そうしたコントリビューションに関してあなたがライセンサーと結んだかもしれない別のライセンス契約の条項を、ここで無効にしたり修正したりすることはありません。

6. 商標

本ライセンスでは、成果物の出所を記述したり NOTICE ファイルの内容を複製するときに必要になる妥当で慣習的な使い方は別として、ライセンサーの商号、商標、サービスマーク、または製品名の使用权を付与しません。

7. 保証の否認

適用される法律または書面での同意によって命じられない限り、ライセンサーは成果物を（そしてコントリビューターは各自のコントリビューションを）「現状のまま」提供するものとし、明示黙示を問わず、タイトル、非侵害性、商業的な使用可能性、および特定の目的に対する適合性を含め、いかなる保証も条件も提供しません。あなたは成果物の使用や再頒布の適切性を自分で判断する責任を持つと共に、本ライセンスにより付与される権利を行使することに伴うすべてのリスクを負うことになります。

8. 責任の制限

いかなる条件および法理論においても、不法行為（過失を含む）、契約、またはその他いかなる場合でも、適用される法律または書面での同意によって命じられない限り、コントリビューターは本ライセンスまたは成果物の使い方に関連して生じる直接損害、間接損害、偶発的な損害、特別損害、懲罰的損害、または結果損害を含め、営業権の損失、業務の停止、コンピューター障害または誤作動、その他の商業上の損害や損失など、いかなる損害に対しても、たとえそうした損害の可能性をたとえ知らされてい たとしても、あなたに責任を負わないものとします。

9. 保証または追加的責任の引き受け

成果物またはその派生成果物を再頒布する際、あなたはサポート、保証、損害補償、またはその他の責任や、本ライセンスに矛盾しない権利を提示し、これを有料にすることができます。ただし、そうした責任を引き受ける場合、あなたはそれを自分自身のためにだけ自己責任として行えるのであって、他のコントリビューターのために行うことはできません。また、あなたはそうした保証や追加的責任のせいで他のコントリビューターに責任が降りかかったり賠償要求が出されたとしても、それらのコントリビューターに損害が及ぶのを防ぐと共に各コントリビューターの損害を補償することに同意しなければなりません。

株式会社 シー・オー・コンヴ
PVSregister 5.0 インストール マ
ニュアル

2019 年 7 月 10 日 13 時 55 分版

(ID: 9ec876a)

- Citrix XenDesktop および Provisioning Services は、Citrix Systems, Inc. の米国および、その他の国における登録商標または商標です。
- Microsoft, Windows は、米国 Microsoft 社の米国及びその他の国における登録商標です。
- Windows Server は、米国 Microsoft 社の米国及びその他の国における商標です。
- 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。