

1項 Windows 標準機能を使ったマスターイメージ作成～展開方法

※注意点として、必ず windows クリーンインストール、ストアアプリをインストールさせないことが大事。

インストールされてしまうと Sysprep が失敗して最初からやり直しとなる。

第1章：マスターイメージ作成（前編）＜標準化＞

参考 URL <https://www.pit-navi.jp/deployment-how-to-deploy-windows10-20190819-2>

ここでは標準化として、固有の ID などを削除して、クローニングされても固有情報が無いように標準化する。

マスターとなる PC のイメージを作成します。

- ① Windows10 をクリーンインストール
- ② Administrator を有効化
- ③ タスクスケジューラを起動 以下を無効
パス：Microsoft¥Windows¥AppxDeploymentClient
タスク名：Pre-staged app cleanup
- ④ ローカルグループポリシーエディター (gpedit.msc) を起動して、以下の3つのポリシーをすべて「有効」に変更します。この変更作業を事前に実施しておくことで、意図しないストアアプリがインストールされることを防ぎ、この後、インターネットに接続しても、Sysprep が正常に実行されるようになります。
ローカルグループポリシー
コンピューターの管理¥管理用テンプレート¥Windows コンポーネント¥クラウドコンテンツ¥Microsoft コンシューマー エクスペリエンスを無効にする 有効
コンピューターの管理¥管理用テンプレート¥Windows コンポーネント¥ストア¥更新プログラムの自動ダウンロードおよび手動インストールをオフにする 有効
コンピューターの管理¥管理用テンプレート¥Windows コンポーネント¥ストア¥最新バージョンの Windows への更新プログラム提供をオフにする 有効
- ⑤ コマンドプロンプトで gpupdate を実行してローカルセキュリティポリシーを反映させる。
- ⑥ セキュリティパッチを充てる

第2章：Windows PE メディア作成

参考 URL：https://a-zs.net/windows10-kitting-2/#Windows_ADK_for_Windows_10_1809Windows_PE

ADK PE は以下からダウンロード

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows-hardware/get-started/adk-install#other-adk-downloads>

- ⑦ 「スタートメニュー」 - 「WindowsKits」 - 「展開およびイメージングツール環境」を右クリックし、「管理者として実行」。
Windows ADK がインストールされていない場合はインストール。
- ⑧ copy c:\amd64 C:\¥WinPE_amd64 コマンドを実行
「C:\¥WinPE_amd64」フォルダが作成され、中に Windows PE のファイル群がコピーされます。
- ⑨ dism /Mount-Image /ImageFile:"C:\¥WinPE_amd64¥media¥sources¥boot.wim" /index:1 /
MountDir:"C:\¥WinPE_amd64¥mount" コマンドを実行
Windows PE のブートイメージ C:\¥WinPE_amd64¥media¥sources¥boot.wim が、C:\¥WinPE_amd64¥mount に展開・マウントされます
- ⑩ cd "C:\¥Program Files (x86)\¥Windows Kits¥10¥Assessment and Deployment Kit¥Windows Preinstallation Environment¥amd64¥WinPE_OCs" コマンドを実行

※DISM とは wim ファイルのようなイメージを操作するツールです。

以下の通り Windows PE にパッケージを追加していく

WinPE-WMI

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-WMI.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥WinPE-WMI_ja-jp.cab"
```

WinPE-NetFX

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-NetFx.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥WinPE-NetFx_ja-jp.cab"
```

WinPE-Scripting

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-Scripting.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥WinPE-Scripting_ja-jp.cab"
```

WinPE-PowerShell

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-PowerShell.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥WinPE-PowerShell_ja-jp.cab"
```

WinPE-SecureStartup

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-SecureStartup.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥WinPE-SecureStartup_ja-jp.cab"
```

日本語フォントパッケージの追加

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥WinPE-FontSupport-JA-JP.cab"
```

```
dism /Add-Package /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /PackagePath:".¥ja-jp¥lp.cab" キュリティパッチを充てる
```

パッケージを追加したら、次は設定です。日本語に対応させる設定ですね。

入力ロケール、システムロケール、UI 言語の日本語対応

```
dism /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /set-allintl:ja-jp
```

```
dism /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /set-InputLocale:0411:00000411
```

日本語配列キーボードへの対応

```
dism /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /set-LayeredDriver:6
```

タイムゾーンを日本標準時に変更する

```
dism /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /set-TimeZone:"Tokyo Standard Time"
```

DISM で NIC ドライバを追加する

WindowsPE には汎用の NIC ドライバがあらかじめ含まれていますが、実機ではほとんど機能しません。これでは WindowsPE でネットワークが使えないことになってしまいます。

NIC ドライバをダウンロードするか、(同じ型番 NIC でクローニングするのであれば) 今の PC の NIC ドライバを探す。

NIC ドライバの場所は、ドライバの詳細で「ドライバ inf の場所」から探せる。



Cドライブ直下などにフォルダを作成して inf ファイルを格納する。展開したら、以下のコマンドを実行します。

```
dism /Image:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /Add-Driver /Driver:"C:¥DRIVERS¥Lan¥NDIS65¥e1d65x64.inf"
```

これで WindowsPE に NIC ドライバが追加されました。

パッケージの追加・設定を Windows PE イメージに反映し、アンマウントする

以下のコマンドを入力します。

```
dism /Unmount-Image /MountDir:"C:¥WinPE_amd64¥mount" /commit
```

今まで追加したパッケージや設定を boot.wim に反映しています。反映には多少時間がかかりますので待ちましょう。

USB メモリの Windows PE ブートメディアの作成

Windows PE の中身はできあがったので、それを元にブートメディアを作成します。

USB・CD・DVD でも OK (Dドライブとします)

以下のコマンドを入力します。

【USB ブートにしたい場合】 `MakeWinPEMedia /UFD C:¥WinPE_amd64 D:`

【DVD メディアにしたい場合】 `MakeWinPEMedia /iso C:¥WinPE_amd64 C:¥WinPE.iso`

※Hyper-V や VM などの仮想マシン上で実施は仕様上不可

フォーマットしてよいか確認メッセージが表示されますので「Y」を押します。しばらく待つと USB メモリへの書き込みが完了します。

第3章：自動応答ファイル作成

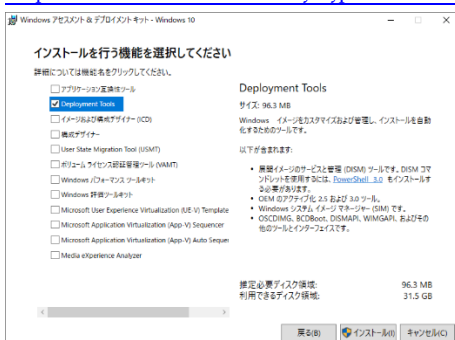
クローニングする際に、GUI で手動操作をしなくて済むように自動で起動する応答ファイルを作成する。

参考 URL：<https://www.pit-navi.jp/deployment-how-to-deploy-windows10-20190819-1/>

⑪ Windows ADK をインストール

下記 URL にアクセスし、Windows ADK および更新プログラムをダウンロードします。

<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows-hardware/get-started/adk-install>



続いて、更新プログラムを解凍し、管理者権限のコマンドプロンプトより下記コマンドを実行して更新プログラムを適用します。(cd コマンドで直前パスを指定して実行すること)

> UpdateWSIM.bat

※実行時にツールを開いたまま行くと「共有違反」エラーが出るので必ず閉じてから実行。

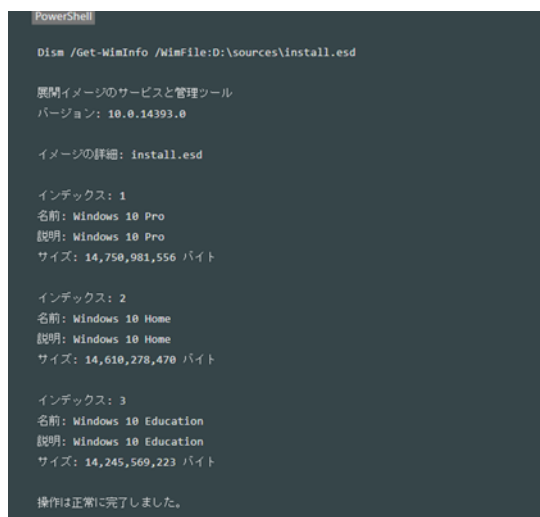
- ⑫ OS のメディア (もしくは ISO ファイルをマウント) し、sources¥install.wim ファイルの存在を確認する。

無ければ以下の方法で作成する。

install.esd を適当なフォルダにコピーして、以下コマンドを実行。

```
Dism /Get-WimInfo /WimFile:D:\sources\install.esd
```

※エラーが出た場合はインストールした ESD ファイルが異なる可能性があるため、別のメディアなどで確かめる



```
PowerShell
Dism /Get-WimInfo /WimFile:D:\sources\install.esd

展開イメージのサービスと管理ツール
バージョン: 10.0.14393.0

イメージの詳細: install.esd

インデックス: 1
名前: Windows 10 Pro
説明: Windows 10 Pro
サイズ: 14,750,981,556 バイト

インデックス: 2
名前: Windows 10 Home
説明: Windows 10 Home
サイズ: 14,610,278,470 バイト

インデックス: 3
名前: Windows 10 Education
説明: Windows 10 Education
サイズ: 14,245,569,223 バイト

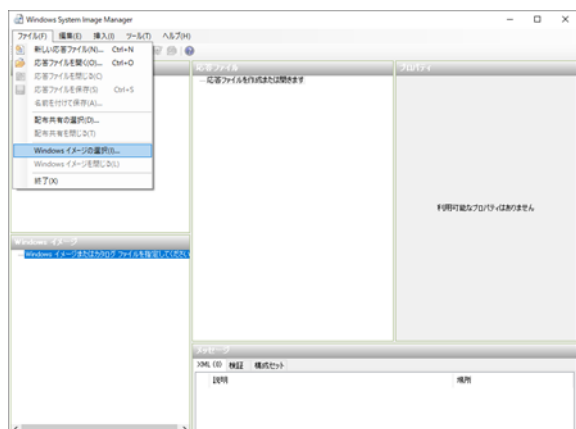
操作は正常に完了しました。
```

ESD ファイルには Windows 10 すべてのバージョンが含まれているので、今回は PRO なので No3 を指定することが分かる。

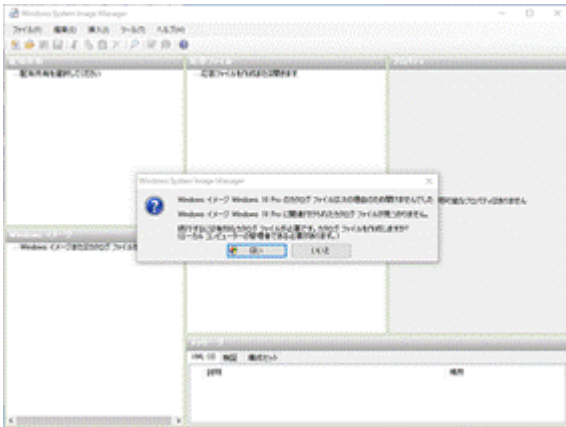
以下コマンドで install.wim を作成する。

```
Dism /Export-Image /SourceImageFile:D:\sources\install.esd /SourceIndex:3 /DestinationImageFile:C:\install.wim /Compress:max /CheckIntegrity (コピーする際は改行に注意)
```

- ⑬ install.wim ファイルを適当なフォルダに保存
- ⑭ スタートメニューより、Windows SIM を起動。
- ⑮ ファイル]-[Windows イメージの選択]メニューをクリックし、⑨コピー先に保存したフォルダー配下にある install.wim ファイルを選択。



- ⑯ イメージの選択画面が表示されます。用意したインストールメディアのエディションを選択し、[OK]をクリックします。カタログファイルが見つからない場合、下記のメッセージが表示されますので、[はい]をクリックします。なお、Windows ADK の更新プログラムを適用していない場合、カタログファイルの作成に失敗しますので、必ず更新プログラムを適用してください。



(このまま進む)

画面左下に読み込まれた Windows イメージまたはカタログファイルが表示されます。

- ⑰ [ファイル]-[新しい応答ファイル]メニューをクリックします。中央ペインに応答ファイルが作成されます。

この後の値の変更については以下 URL の通り実行

<https://www.pit-navi.jp/deployment-how-to-deploy-windows10-20190819-1/>

8 番～15 番を実行。重要な点として値を入れない項目については削除をすること。

- ⑱ XML ファイルが完成したら、C:\Windows\System32\Sysprep 配下に保存しておく。

第 4 章：マスターイメージ作成（後編）

- ⑲ C:\Windows\System32\Sysprep\Sysprep.exe をダブルクリックして実行し、[システム監査モードに入る]、[再起動]が選択されている状態で、[OK]ボタンをクリックして監査モードに入ります。[OK]ボタン押下後、すぐに OS が再起動されます。

- ⑳ 再起動後、自動的に Administrator でログインされます。OS 再起動の度に、下記のシステム準備ツールダイアログが表示されますので、Sysprep の準備ができるまで、[キャンセル]ボタンをクリックしてください。

21 不要なアプリケーションや設定を完了しておく

- 22 ローカルグループポリシーエディター (gpedit.msc) を起動して、さきほど有効にした以下の 3 つのポリシーをすべて「無効」に戻します。ストアアプリを一切使用しない場合は、[有効]のままでも良いと思います。

ローカルグループポリシー 設定

コンピューターの管理\管理用テンプレート\Windows コンポーネント\クラウドコンテンツ\Microsoft コンシューマー エクスペリエンスを無効にする 無効

コンピューターの管理\管理用テンプレート\Windows コンポーネント\ストア\更新プログラムの自動ダウンロードおよび手動インストールをオフにする 無効

コンピューターの管理\管理用テンプレート\Windows コンポーネント\ストア\最新バージョンの Windows への更新プログラム提供をオフにする 無効

- 23 コマンドプロンプトで gpupdate を実行してローカルセキュリティポリシーを反映させる。

- 24 管理者権限にてコマンドプロンプトを起動し、Sysprep コマンドを実行して一般化を実施します。

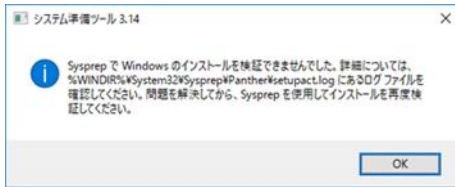
応答ファイルを使用するので、

```
> cd C:\Windows\System32\Sysprep
```

```
> sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown /unattend:unattend.xml
```

OS がシャットダウンされます。

▲ここで以下のエラーが出た場合、ログファイルを確認する。



参考 URL : <http://myouganetwork.blog.fc2.com/blog-entry-111.html>

エラー内容が以下の場合 :

SYSPRP Package <ストアアプリの名前> was installed for a user,
but not provisioned for all users.

This package will not function properly in the sysprep image.

手順 1. powershell を管理者として実行

>Get-AppxPackage <ストアアプリの名前> | Remove-AppxPackage

※ストアアプリの名前には、* (ワイルドカード) が使用可能です。

エラーがたくさん出るが、正常に実行できているものがあればそのまま放置する。

それでもダメなら windows クリーンインストールから始める。

第 5 章 : イメージ吸出し、外付け HDD コピー

参考 URL : <https://a-zs.net/windows10-kitting-4/>

25 作成した Windows PE で PC を起動する

26 Diskpart コマンド → list volume でボリューム名を確認 (OS 起動後のボリュームとは異なるので必ず確認)

27 以下のコマンドを使ってイメージを外付け HDD にコピーする

(外付け HDD は NTFS ではダメ、exFAT などでフォーマット)

- ・ Windows がインストールされているドライブ名 : F
- ・ 外付け HDD のドライブ名 : D <保存先が wim ファイル>

```
dism /Capture-Image /ImageFile:d:\¥before_sysprep.wim /CaptureDir:f:\¥ /Name:"before_sysprep"
```

第 6 章 : イメージ復元、コピー

28 Windows PE で起動する

29 Windows がインストールされているドライブをフォーマットする

format f: /Q (Q は Quick の頭文字です)

30 Windows がインストールされているドライブにバックアップを戻す

```
dism /Apply-Image /ImageFile:g:\¥before_sysprep.wim /Index:1 /ApplyDir:f:\¥
```

2 項 Symantec Ghost を使った展開方法

Windows 標準機能を使ったマスターイメージ作成～展開方法

の第 1 章すべて、第 2 章の 7 番、第 4 章で応答ファイルではなく GUI の Sysprep で操作するだけで OK。
ここまで完了させておく。

参考 URL : <https://www.itmedia.co.jp/pcuser/articles/1808/22/news003.html>

流れとしては、以下の通り簡単。

- ・ Windows PE インストール
- ・ Sysprep でマスター標準化
- ・ Ghost インストール
- ・ Ghost 起動時のパッケージを追加、ブートディスク作成
- ・ イメージ吸出し→メディア、USB 完成 (or ネットワーク上に ISO)
- ・ クローニング対象 PC をブートディスクにて起動
- ・ イメージをディスク、USB、サーバから流し込み