JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	Microsoft Application Virtualizationを使ったアプリケーション配信例
Author(s)	二ツ寺, 政友
Citation	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学技術サービス部業務報告集 : 平成22年度: 33-38
Issue Date	2011-08
Type	Presentation
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10030
Rights	
Description	

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

Microsoft Application Virtualization を使ったアプリケーション配信例

二ツ寺 政友

情報社会基盤研究センター

概要

情報社会基盤研究センターでは、主にターミナルサーバのユーザに対して、Microsoft Application Virtualization を利用して各アプリケーションを配信している。今年春に行われたセンター内のグループ替えでこの業務を担当することになったので、勉強も兼ねてシーケンスの一連の操作を紹介する。そして、技術職員としての全体的なことがらを最後に述べる。

1 Microsoft Application Virtualization

Microsoft Application Virtualization（App-V）は、2006 年 7 月に Microsoft が買収した Softricity 社が作っていた SoftGrid という製品を基にして作られた、アプリケーションを各ユーザのコンピュータに直接インストールすることなく、各ユーザのコンピュータでアプリケーションを利用可能にする機能を提供する製品である。通常は各コンピュータに直接インストールするアプリケーションを、インストールせずに App-V を使って仮想化して一つのパッケージとして作り上げ、それを配下の各コンピュータに配信することで実現している。情報社会基盤研究センターは、「情報環境システム」としてファイルサーバやネットワーク、電子メールシステム、並列計算機群等から各フロア向けのプリンタに至るまで、さまざまな情報機器を全学ユーザ向けに提供している。App-V もこの情報環境システムの一環として導入され、主に Windows ターミナルサーバ（TS）にログインしたユーザが使う各アプリケーションを配信するために使われている。

App-V ではアプリケーションを各々のコンピュータに直接インストールしないため、たとえばアプリケーションをアップデートする必要が生じた際に、以前の TS では一つ一つのコンピュータにログインして同じ作業を台数分行う必要があったようなケースでも、アップデートをかけたアプリケーションを配信し直せば済むため、大幅な省力化を実現できるという利点がある。管理者がログインするべきサーバは、アプリケーションを仮想化する（シーケンスする）ためのサーバと、シーケンスしたアプリケーションを各ユーザ向けに配信するサーバとの 2 つで済んでしまう。

一方で、シーケンスがうまくいかない、思った状態で配信されない、といった時の解決方法が、その時々の試行錯誤に依存してしまう場合があり、勘を身につけていく必要があったり、どんなアプリケーションでも仮想化できるわけではなく相性の良し悪しがあったりするという難点もある。シーケンス中はマウスの動きやフォルダの開閉といった操作もすべて読み取られており（次の「2　シーケンス実例」参照）、これらがシーケンスのできを左右することもあるらしい。導入時に業者の技術スタッフから教えられたことなので本当なのだろう。実際にこの報告書を書くにあたりあらためて何種類かのアプリケーションについて、複数回シーケンスを行ったところ、同じ挙動にならなかったり、一連のシーケンス操作はうまく完了したように見えるのになぜか思うように配信されなかったり、といったことが続いた。この点については、既に必要なアプリケーションについてはあらかた配信（あるいは仮想化に適さない物については別の方法で供用）を済ませているのでそれほど致命的ではないため安堵している。これから私が修練していけば良いことである。

2　シーケンス実例

今回は PictBear（http://www.fenrir.co.jp/pictbear/intro/）というペイントソフトを採りあげる。これは Windows 98 / Me / 2000 / XP / Vista / 7 で動作するフリーソフトであり、一方でターミナルサーバは Windows Server 2008 で動いているため、正しく動作しない可能性はゼロではない。われわれが Windows Server 2008 を使っている以上、ある程度仕方のないことのようだ。

2.1　大まかな流れ

大まかな流れは下記の 4 ステップである。

a. 配信したいアプリケーションを用意する。
b. シーケンス専用に用意した Windows マシン上で、シーケンスするためのアプリケーション（シーケンサ）を起動した状態で、配信したいアプリケーションをインストールする操作を行い、その一連の流れを読み取らせる。
c. 前の手順で読み取ったファイルを配信用サーバに移す。
d. 配信に必要な設定を済ませ、配信する。

実際には、b. の際に通常のインストールであればたいていの場合に用いる C ドライブの中にある Program Files フォルダではなく、シーケンス用に用意した仮想ドライブ（Q ドライブ）の中に作ったフォルダにインストールする。シーケンス用マシンはシーケンサ以外のアプリケーションをインストールしていない、言わばまっさらのマシンである必要があるため、われわれは VMware 上でこれらのマシンを稼働させ、シーケンスする際には VMware の機能でまっさらな状態のスナップショットへ戻してから行っている。シーケンス用マシンの OS は Windows 7 なり XP なりそれぞれ用意する。今回は Windows 7 64bit 版のマシンでシーケンスした。

2.2　実手順

実際の手順の流れを下記に示す。私たちの環境に依存してこういう操作になる、という部分もあることはご了承いただきたい。

1. 配信したいアプリケーション（PictBear）のインストールに必要なファイル類を、シーケンス用マシン以外の別サーバ等にあらかじめ用意したフォルダの中に保存する。
2. VMware の管理ツールにログインし、シーケンス用マシンの画面を開く（コンソールを開く）。（図 1）
3. コンソールが開いたら、そのマシンを初期状態のスナップショットに戻す（現在のスナップショットまで戻る）。（図 2）
4. いったん VMware のロゴの表示された黒い画面になり、その後、スナップショットを採った時点までシーケンス用マシンの状態が戻る。画面右下の日付でそれを確認できる。

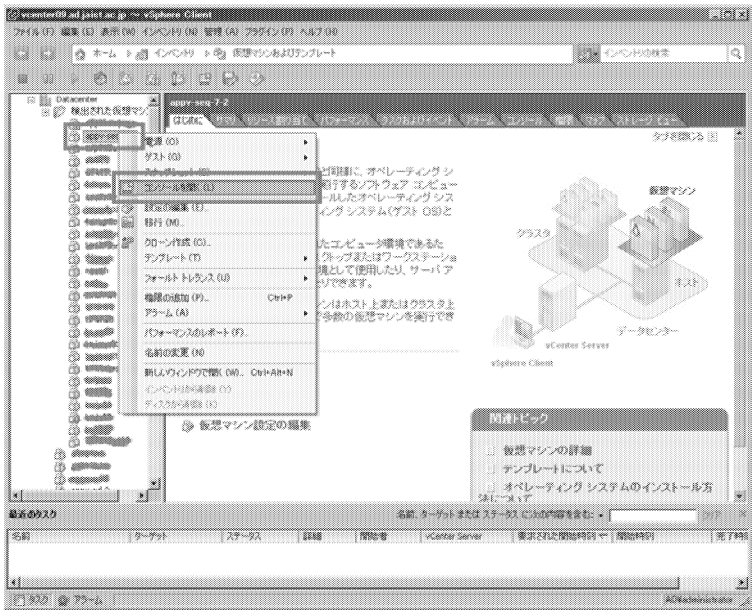

図 1　コンソールを開く

ここから先はコンソールの中、つまり、シーケンス用マシンの中で作業する。

5. あらかじめ「日付と時刻」のショートカットをデスクトップに用意してあり、それをダブルクリックし、日付と時刻をあらためて現在のものにあわせ直す。(図 3)

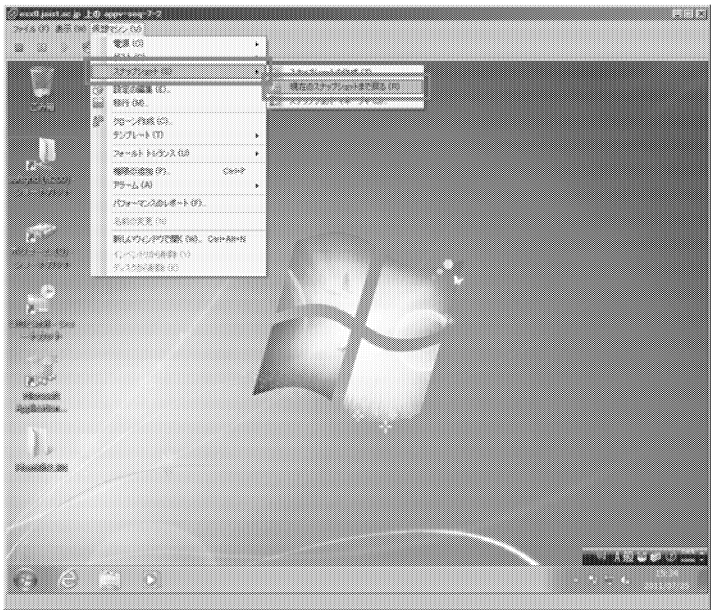

図 2 現在のスナップショットまで戻る

図 3 日付と時刻を合わせ直す

6. デスクトップ上と、あらかじめデスクトップ上にショートカットを用意してある Q ドライブの中とに、PictB203.J01 という同じ名前のフォルダを作成する。この時のフォルダ名はシーケンサの動作の仕様上、”8 文字.3 文字” の作りである必要があるので、わかりやすさと文字数の両方を考えて名前をつける。これらのフォルダは後で使う。
7. あらかじめデスクトップ上にショートカットを用意しておいた、PictBear を収めたフォルダを開く。今は開くだけ。
8. シーケンサを起動し、「パッケージの作成」をクリックする。(図 4)
9. 次いで開いた画面でパッケージ名を入力し、「次へ」をクリックする。
10. インストールの監視という画面になる。あとはこのアイコン(pb203.exe ファイル)をダブルクリックすれば PictBear のインストールを始められる、という状態にした後で「監視の開始」をクリックする。
11. しばらく待つと、インストール先を指定する画面が表示されるので、Q ドライブの中に作った PictB203.J01 フォルダを選択し「OK」をクリックする。
12. pb203.exe ファイルのアイコンをダブルクリックし、「セキュリティの警告」が表示された場合には「実行」をクリックすると、PictBear のセットアップが始まる。(図 5)

図 4 パッケージの作成　をクリックする

図 5 PictBear のセットアップ開始

13. ここでも再びインストール先を選ぶ画面が表示されるので、Q ドライブの中に作った PictB203.J01 フォルダを選択し「OK」をクリックする。
14. 引き続きセットアップを進めていく。例えば「デスクトップにアイコンを作成」にチェックをつけておいても作業自体にはまったく問題ない。配信対象となるユーザ全員のデスクトップ上にアイコンが出ることになるので考慮は必要。
15. インストールを終えたら、「終了」をクリックする。PictBear のセットアップ画面が閉じられる。
16. シーケンサの「監視の停止」をクリックする。
17. アプリケーションの構成という画面になる。今回はそのまま「次へ」をクリックする。
18. アプリケーションの起動という画面になる。Readme 等のファイルも同時に表示されているので、PictBear だけを選択して「起動」をクリックする。（図 6）

図 6　PictBear だけを選択して起動をクリック

19. PictBear が起動するので、終了させ、アプリケーションの起動の画面の「次へ」をクリックする。
20. シーケンス パッケージという画面になるので、「完了」をクリックする。
21. シーケンスの画面が閉じられる。図 7 のように、「展開」タブを開き、すべての OS を「選択済み」に加える。（図 7）
22. フロッピーディスクの絵のアイコンをクリックして、デスクトップ上に作った PictB203.J01 フォルダにパッケージを保存し、さらにそのフォルダを、配信用サーバ（OS は Windows Server 2008）の C ドライブに作ってある content フォルダの中にコピーする。

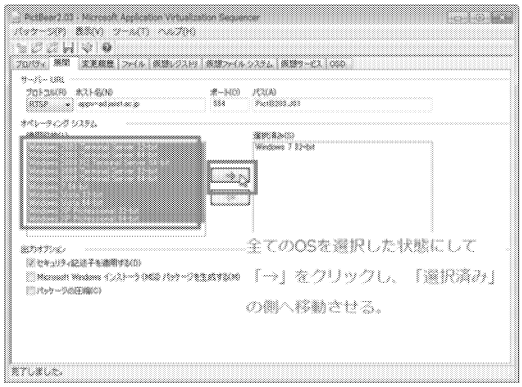

図 7　すべての OS を「選択済み」に加える

ここから先は別途配信用サーバにログインして作業する。

23. 配信用サーバにログインし、Application Virtualization Management Console を起動する。
24. 画面左の列で「アプリケーション」を選択してから、画面右の列で「アプリケーションのインポート」をクリックする。
25. ファイルを選ぶ画面が開くので、先ほど C ドライブの content フォルダにコピーした PictB203.J01 フォルダの中にある PictBear2.03.sprj ファイルを選択し、「開く」をクリックする。

26. アプリケーションのインポートという画面になるので、「アプリケーション　ライセンス グループ」を unlimited に、「サーバー グループ」を Default Server Group にし、「説明」欄に必要に応じて入力する。今回は空白のままにしておく。そして「次へ」をクリックする。
27. 作成されたショートカットという画面になるので、今回は「ユーザーの［スタート］メニューに作成する」にのみチェックをつけて「次へ」をクリックする。
28. アクセス許可という画面になるので「追加」をクリックし、開いた画面で、今回配信対象とするグループ isc を追加する。全ユーザに向け配信する場合は Domain Users を追加する。そして「次へ」をクリックする。
29. 概要という画面になるので、「完了」をクリックする。画面が閉じられる。
30. PictBear をシーケンスした際に結果的に一緒についてきてしまった、アプリケーションではないファイルを、Application Virtualization Management Console 上で削除する。Console 画面右の列にある「削除」をクリックすればよい。（図 8）

図 8　Application Virtualization Management Console の画面

31. これで、isc というグループのメンバとなっているユーザに向けた PictBear の配信が始まった。
32. 実際に使用するには、既に TS にログオン中の場合には、画面右下にあるオレンジ色の四角いアイコンをクリックして「Refresh Applications」をクリックし、数秒待つと反映される。「スタート」→「すべてのプログラム」→「Fenrir Inc」→「PictBear」→「PictBear」と選んでいき、PictBear を起動できる。

以上で手順は終わりである。操作のためにログインしたサーバ等は必要に応じてログオフや切断等を済ませる。

3　感想

今後さらに回数をこなしてこつを身につける必要があるとまずは感じた。操作そのものは決して難しくないのだけれど、独特のブラックボックス感がある。先にこれを担当している職員からもいろいろと吸収せねばならない。今回の例では例えば、ユーザが実際に PictBear を起動するに当たって（手順 32） PictBear のアイコンの位置を、「スタート」→「すべてのプログラム」→「PictBear」とクリックすれば済むようにきっとできるはずだと思い、手順 27 においてあれこれ試したのだが、結局思うようにできなかった。また別のアプリケーションでは、アプリケーションの機能そのものの部分の他に、ヘルプファイルやプラグイン等も同時にシーケンスして配信し、起動させてみたところ、正しく起動しているのかわからなかった。そのアプリケーションの需要があるかどうかにかかわらず、まだまだこれからいろいろなアプリケーションについてシーケンスを試して習熟していく必要がある。既に配信成功しているアプリケーションのプロパティをのぞいて見て、まねしてみるのも良いだろう。回数をこなしているうちになんとなくわかってきて、ブラックボックス感も薄らいでいくのではないかと期待している。そして今回は手順の紹介のみにとどまったが、次回このような原稿を書く際にはより中身の濃いものを書けるようにしたい。

4　おわりに

ここまでは App-V について述べた。おわりに、自分自身の技術職員としての全体的なことについて記す。

現在、大きく四つの課題がある。一つ目は以前の発表でも述べた通り、センターの中での自分の核となる分野を早く確立すること、二つ目はセンターの受付窓口や電話でのやりとりをもっとスマートにできるようになること、三つ目は自分の受け持っている各作業の進捗管理を強化すること、そして四つ目は、センターの枠を超えた技術サービス部に所属する者としての働きに、より積極的に関わっていくことだ。一つ目については、残念ながら未だに方向性を見いだせていない。見つけなければという不安は常にあるものの、日々の目の前の仕事や受付対応で受け取った件に取り組むことでいっぱいとなってしまっている。

二つ目のユーザとのやりとりについては、もし自分が逆の立場だったらおもしろくないだろうな、というような返答の仕方を、してしまった後で今の受け答えは良くなかったと気づくことが多いので、そういう返答を減らすように心がけたい。何でもかんでも優しく受け答えをしていれば良いというものではなく、時には不親切な人だと思われることを恐れてはならない時もあるのが実際なので、使い分けることができるのが理想ではある。

三つ目の進捗管理については、現在常に「あれもこれも間に合っていない」状態なので何とかしなければならない。サイボウズ等で日々の予定管理はしているものの、自分の個々の仕事の管理にまでは活用できていない。私達の周りには、私達よりもよほど厳密に進捗管理をし、私達よりもよほどたくさんの要求を顧客から受けているであろう業者の方達がいて、私達はそういった方達から工程管理表を受け取る立場でもある。どんな内容が書かれているか思い出しながら、自分に当てはめると良いと思っている。

四つ目については、本学の開催する行事や地元の催し物において科学実験等の実演・展示をするといった、技術サービス部としての動きの時に、ナノマテリアルテクノロジーセンター担当技術職員の方達におんぶにだっこの状態が続いているのを改善したい。現状では打ち合わせに出席したり当日の手伝いに参加したりする程度しかできていないので、いずれはその行事にふさわしい内容の出し物を具体的に探し出して提案し、実行するところまでできるのが望ましい。

以上、担当業務の一つとして App-V のことを、そして、技術サービス部に所属する技術職員としてのことを述べた。こうして書き上げてみると課題ばかりであるとあらためて思い知らされる。日々少しでも成長して行けたらと思う。