

# 教室端末としての Windows8 の活用方法

## Utilization of Windows8 as Classroom Terminal

鷲 尾 敦

Atsushi Washio

山 守 一 徳

Kazunori Yamamori

( 要 約 )

Windows8 は、これまでの Windows 系 OS と比べて大きく使い勝手が変わり、教室端末に導入した場合に戸惑いが大きいと思われる。教室端末として利用するにあたっての問題点や優位点、Windows8 を指導するにあたって、どのような点を教えたらいかがを考察した。また、Windows8 では Hyper-V 機能が搭載され、1 台のマシン上に複数の OS を稼働させることができるようになった。Hyper-V 導入により、同一 PC で Windows7 環境の利用も可能である。本稿では、Hyper-V 導入による Windows8 の優位性も踏まえ、インターフェースの違いについての初期教育を進めることで教室端末としての Windows8 の優位性についてまとめた。

(キーワード)

Windows8、Hyper-V、教室端末

### 1. はじめに

コンピュータを授業でどう活用するかは、大学の専門によって大いに異なるところであるが、多くの大学ではアプリケーションソフトウェアの定番として、マイクロソフト社のオフィス製品、つまり WORD, EXCEL, PowerPoint を導入している。大学生向けに販売されている PC にもこれらのソフトは大学生必携として導入されている。一方、最近インターネット上のオフィスアプリケーションや互換アプリケーション、あるいはアプリケーションのクラウドサービスなど多々あり、価格面や便利さから互換ソフトやクラウドサービスに移るユーザーもいる。マイクロソフト社も新しいバージョンのオフィス製品では、クラウドサービスと連携したサービスを展開し始めたので、今後の動向が注目される。

OS に関しては、Mac, Linux など大学では多く使われているが、まずは Windows 系 OS が定番である。企業では永らく Windows XP が利用され続けてきたが、平成 26 年 4 月にマイクロソフト社のサポートがなくなることもあって、ようやく Windows 7 への移行が増えているところである。企業では、既に活用されている様々な機器や業務ソフトウェアとの組み合わせの安定性を考えていくと、性能や機能が高くても、新しい OS に移行することによって生じる不具合の可能性やそれへの対処にかかる時間や費用等について考えざるを得なく、OS の移行はなかなか実現できない。さらに Windows8 は、タブレット志向のインターフェースの大きな変更や、マイクロソフトサイトのクラウドサービスへの誘導など、ビジネスの世界では不要な機能や使い慣れたユーザーインターフェースとは程遠い使い勝手の悪そうな点が、Windows8 への移行を止める要因となっている。

Windows8 を教室端末の OS として考えた時、Windows8 は、これまでの Windows 系 OS と比べて大き

く使い勝手が変わり、教室端末に導入した場合に戸惑いは大きいとかんがえられる。小中高と従来の Windows を利用してきた学生に、教室端末として、あるいは学生のノート PC の活用支援にあたって、Windows8 の特徴と新しいインターフェイスでの指導の要点を明確にしておくことは重要であろう。

また、Windows8 では Hyper-V 機能が搭載され、1 台のマシン上に複数の OS を容易に稼働させることができるようになった。これまでは複数の環境を用意する場合には、シンクライアントシステムの導入や、仮想マシンを稼働させるための仮想化ソフト(例えば VMware Player)をインストールする方法があるが、前者は費用面、後者は PC の管理、メンテナンス上課題がある。Hyper-V ではファイル管理と同等に扱えるので、端末管理者に嫌われることなく、複数 OS の導入が可能と考えられる。今後も OS は変化し続けるであろうし、自宅の PC 環境と職場の PC 環境も異なることが多いであろう。そういった違いも理解して活用でき、新たな OS への対応能力を鍛えることは、コンピュータリテラシーの観点でも必要なことである。複数 OS 環境を用意し、学生が違う環境で PC を活用できることは、学生の将来に渡るコンピュータ活用能力に寄与していくと考えている。

## 2. 教室端末環境としての Windows8 の課題と優位点

### 2. 1 二つのユーザーインターフェイス

Windows8 は、その起動の速さだけでも大変使い勝手が良いと考えるのであるが、一般的にはそう受け取られていない。スタートボタンがなく、何をどう操作してよいかわからない、いつも見ているデスクトップとは違う新たなインターフェイスの印象があまりに強く印象を悪くしている。新たに採用されたタイルベースのインターフェイスは、単なる起動ボタンの集合体ではない。タッチパネルを要した PC であればタッチ操作で利用できるタブレットを意識したインターフェイス（モダン UI、ベータ版の時はメトロ UI と呼んでいたが正式な名称ではないようである）であり、他のタブレットと同様シングルウィンドウの動作をする。タブレットでは当たり前でも、従来からの PC ユーザーには PC として利用するにはマルチウィンドウでないことは、大変ストレスが生じるだろう。

また、従来の PC ユーザーが利用するのは、デスクトップ UI と呼ばれる従来とほぼ同様のインターフェイスである。パソコンを起動すると従来と違うインターフェイスが表示される。そこからデスクトップ UI へ切り替える。切り替えは、マウス操作、タッチ操作でもできるが、Windows キーの押下一つで切り替えられる。また、デスクトップ UI に従来表示されていたスタートボタンが無くなった。デスクトップにプログラムへのショートカットなどの起動アイコンを設定しておかなければ、スタートボタンが無いためプログラムをどのように起動してよいか、迷ってしまうことになる。実はこれも、モダン UI で全てのアプリの一覧から探し出せば良いのであり、大きな問題ではない。簡単で慣れれば済むのであるが、永年 Windows を活用してきたユーザーにとってみれば、ほぼ意識しないで済むはずのところ、必要としないモダン UI 画面があったり、さっとアプリを起動しようとするスタートボタンが無かったりすることは大いなるストレスとなる。

しかしながら、Windows8 は、従来の使い勝手も合わせ持っているが故にさらにその使いづらさが強調されているように思える。捉え方のポイントは、タブレットとしてのスタート画面の部分での機能は

従来の機能のプラスアルファと考え、スタート画面はスタートボタンの代用であると考え、違う部分を強調せず小さく見ることで、操作の違いもそれなりに差を感じなくなるのではないかと考える。スタートが、スタート画面になるかスタートボタンになるかの違いと考えれば良いのである。そういう点で教室端末としての課題とはならないと考えている。

インターフェイスの違いから発生する問題は、リボンベースの Office2007 の出現時にもあった。この時は、従来からの Office 利用者にとってはとても使いづらいものであったが、慣れてしまえば使いやすさを理解できるようになった。また、初めて利用する人にとっては、元々使いやすいものであった。OS に関してみれば、Mac や Linux など、様々な PC 環境が既にあり、将来も様々な OS が世に出てくるであろう。そう考えると、今後も新たな概念のシステムを使っていく力が必要であり、高等教育機関においては、そういった違いを克服できる情報教育が求められている。



図1 Windows8 スタート画面 (モダンUI)



図2 Windows8 デスクトップUI

## 2. 2 タブレット端末とタッチパネル

Windows8 の特徴として、タブレット型への対応がある。ディスプレイがタッチパネルであればタブレットと同様、指先の操作で先行するタブレットと同様なスタイルの操作性を持つことができる。そのため、Windows8 搭載パソコンには、完全なタブレット型、タブレットとノートに利用形態を変えられるコンバーチブル型、そして従来のノート型やデスクトップ型などの機種がある。PC 教室で利用するには、簡単に持ち出されないことと、壊れた時の保守のことを考えると、デスクトップ型でディスプレイと本体が別々のものが良い。ディスプレイも大きくできる。その形態では、ディスプレイは机の上に垂直に立て、タブレットのように寝かせることはしない。その場合、タッチパネルというのは大変使いづらい。操作するのに腕を前方空中に常に持っていかなければならず、これは相当な負担だからである。また、Excel など細かな指示の操作が必要なものは、タッチパネル向きではなく、マウス操作が大変優れている。Windows8 も、マウスの操作によるスクロールやボタン選択、隠れているボタンの表示など大変便利にできている。Window 操作は基本的にマウスで行う。そういう前提で PC 教室の活用を考えた方が良さだろう。

しかしながら、学生配布 PC は、タブレット型は今後十分考えられる。昨年 (2012 年) の段階では、ウルトラブック仕様に相当するスペックのタブレットはなく、学生配布 PC をタブレットに置き換えることは考えられなかった。中途半端なコンバーチブル PC ぐらいであった。ところがマイクロソフトか

ら Surface Pro 2 が出された 2013 年の秋からは、状況が変わりつつある。タブレット型の PC のスペックも上がってきており、今後確実に上がっていく。学生のような利用を考えると、まず軽いこと、手軽に情報検索ができること、ときにはオフィスソフトを駆使できることが望まれる。またスマートフォンのようにモバイルを意識した使い方もできるようになる。普段はタブレット型で情報検索等を行い、入力や細かい操作が必要なときに、Bluetooth 等によるキーボードやマウスを使う形態が考えられる。

### 2. 3 アカウントの管理

iPad では App Store があり、Nexus などの Android 端末では、Google Play がアプリ配信元となっている。Windows8 では、モダン UI で動作する Windows ストアアプリは、マイクロソフトの Windows ストアからダウンロードする。マイクロソフトの各サービスのアカウントを取得して、ネットサービスの端末としての使い勝手を自分の環境に設定していくことで、タブレット端末向きの手軽なネット活用ができるようになる。しかしながら、従来からのデスクトップ UI でのアプリケーションを活用するユーザーが、このタブレット端末向きの Windows8 の新 UI 上のアプリケーションを活用していくかは疑問がある。活用するとすれば、モバイルとして活用できるタブレット型の PC での利用であろう。他のタブレットと同様の使い方をし、ときにはデスクトップのアプリケーションを利用する活用スタイルの場合である。

PC 教室の端末としては、どうであろうか。誰もが共同で利用する PC 教室において Windows ストアアプリをユーザーがインストールするのは、好ましくない。教室利用という性格上、Windows ストアアプリの活用は基本的にできない。

Windows ストアアプリを使わなくとも、マイクロソフトのクラウドサービスを使うという可能性は、どうであろうか。PC 教室を利用する時のログイン先とアカウントの問題であるが、大学内のネットワークの管理上、各個人が本来個々にサービスを受けるためのマイクロソフトアカウントを、教室で利用するのは現時点の状況では管理上難しいと思われる。

学生がアクセスできるドメインを設定し、ドメインにログインするアカウントを管理している大学が多いであろう。移動プロファイルを設定し、どの PC でログインしてもサーバーからの移動プロファイルによって、学生一人ひとりの PC 環境を用意する場合は、様々なアプリケーションを導入するに連れ、移動プロファイルの容量が大きくなり、ログイン時の移動プロファイルのコピーに多大な時間を要するようになって問題が多い。

マイクロソフトのアカウントを活用してログインできれば、どの PC を使っても自分の環境となる点で利用者にとって都合が良いと思われる。マイクロソフトのクラウドサービスを活用できれば、さらに利点も多くなるだろう。しかしながら、実際には、Windows へのサインインそのものは、マイクロソフトアカウントに関連付けられたローカルアカウントを使うことになるので、初めて利用する PC では、この情報を設定する処理が行われて時間がかかる。ハードディスクを元に戻す設定をしている PC 教室においては、毎回どの PC においてもこの様な処理が行われることになるので、現実的ではない。

以上の点より、やはり学内で管理するアカウントを利用するのが現実的で、モダン UI 上でのアプリ利用は限定的に成らざるを得ない。個々の学生がマイクロソフトアカウントを持って、モダン UI 上か

らマイクロソフトのクラウドサービスを活用することもできるが、それでは、従来のデスクトップ上で Web ブラウザを使ってクラウドサービスにアクセスすることや、Windows8 で Google のクラウドサービスを使うのと差はない。モダン UI とマイクロソフトアカウントの組み合わせによって飛躍的に便利になるということは残念ながら期待できない。

## 2. 4 処理の速さ

Windows8 は、ユーザーにとっての起動や終了の時間がとても速くなった。その理由は、終了時に完全に終了させるのではなく、ユーザーセッションに関する部分のみを終了（いわばログオフ状態に）して、他つまり OS のカーネル部分は、休止状態として最後まで終了させている訳ではないからである。このことが速さの原因の一つである。起動時のリフレッシュさと、休止状態復帰の速さの良い点のみを採用しているのである。起動と終了だけでなく、様々な処理で速くなっている。この点こそ、Windows8 を採用する場合の一番の利点ではないかと考える。

## 2. 5 リボン化したファイルエクスプローラー

従来型のデスクトップ UI でのファイル操作を行うエクスプローラーであるが、Word や Excel などのマイクロソフトのオフィスアプリで使われているリボンが採用された。そのため、ファイル操作に関しては大変使い易くなっている。設定の状況がリボンにそのまま表示されていたり、ファイルのコピーなどが、ウィンドウの移動なく、コピー先を指定できるなど使い易くなっている。

## 2. 6 複数 OS 環境を作る Hyper-V

Windows8 Professional から Hyper-V を簡単に稼働できるようになった。Hyper-V は、Windows 上に仮想マシンを構築する技術であり、Linux などのゲスト OS を Windows8 上で稼働させることができる。Hyper-V ではファイル管理と同等に扱えるので、端末管理者に嫌われることなく、複数 OS の導入が可能である。

教室端末として、各 PC が複数の環境、複数の OS を活用するには、例えば、シンククライアントシステムを導入することが考えられる。シンククライアントシステムを導入すれば、OS の種類や、様々な設定ごとについていくつかのシステム環境を用意でき、授業ごとに企業で多く使われている Windows7、市販 PC として今出荷が一番多い Windows8 環境の 2 つを切り替えて使うことができる。複数の環境や OS を実際に体験し、活用できる能力を付けさせることができる。さらには、その違いを知ることによって、将来的に、システムが変わっていく中で、変化に対応できる能力を育成することもできる。職場に出たときに、すぐにそのシステムを活用できる力と、将来システムが変わっていったとしても、その変更に対応できる力こそリテラシー力であり、高等教育機関で求められる学士力に通じるものと考えている。

費用面でシンククライアントシステムは高価であるが、Windows8 に新たに追加された機能 Hyper-V を使うことができれば、シンククライアントシステムを使わなくとも複数の OS をおいた授業環境を構築することができる。

### 3. Windows8 のインターフェイスの違いに関する基本的な指導事項

#### 3. 1 起動

電源をつけると、最初にロック画面が表示され、何かキーを押すとアカウント画像が表示されたログイン画面になる。そこで、アカウントとパスワードを入力し、モダンUIのスタート画面になる。スタート画面の右上にはログインアカウント名が表示されており、そこをクリックすると、そこからサインアウトや画面のロックやユーザーの切り替えを行うことができる。

ロック画面やスタート画面の背景色や模様、そしてアカウントの画像などは、スタート画面右上にマウスを置くことで出てくるチャーム（後述）上の「設定」ボタンから「PC設定の変更」で、変更することが可能である。



図3 スタート画面とアカウント名

#### 3. 2 モダンUIの基本操作

##### (1) 新しいUIでのマウス操作

タッチパネルでの操作が強調されている Windows8 であるが、マウス操作も大変便利にできている。また、キーボード操作もとてもしやすくなっている。

このモダンUIの画面では、マウスホイール（中央のボタン）を回転させることで簡単に画面を左右にスクロールすることができ便利である。タイルの配置、スクロールが左右であることは、最近のPCのディスプレイが横長であることに対応しているためであろう。

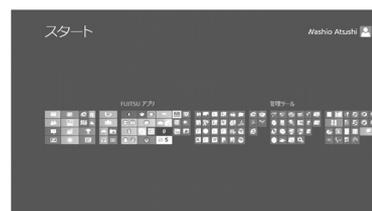


図4 セマンティックズーム

スタート画面の画面を縮小することで、アプリの一覧をたくさん見ることができる。Ctrl キーを押下しながらマウスの中ボタンをスクロールすると拡大縮小ができる。これをセマンティックズームと呼ぶ。

##### (2) チャーム操作による各種設定と終了操作

スタート画面の右上にマウスを持っていくと、チャームが現れる。チャームは、検索、共有、スタート、デバイスのボタンからなる。

検索とは、スタート画面上においては、アプリケーションの検索を意味し、名称が一部わかっているアプリケーションは文字列を入れることでアプリケーションの起動アイコンが表示される。それをクリックすることで起動することができる。検索機能は、チャームを表示するときのアプリケーションの場面に応じた検索をすることができる。

スタートは、スタート画面とデスクトップ画面の移動ができる。これは、キーボードの Windows ボタンを押すのと同じである。



図5 チャーム

設定では、Wi-Fi の接続の確認や接続のための情報を入れたり、音量や明るさの大きさを変えたり、電源ボタンを選択してスリープ、シャットダウン、再起動などができる。また PC 設定の変更をクリックして、様々な PC 環境の設定を変更することができる。



図6 選択



図7 設定

### (3) プログラムの起動

タイルには、アプリケーションが割り当てられ、タイルをクリックするとアプリケーションが起動できる。Windows ストアアプリの場合は、モダン UI 上で起動されるが、デスクトップアプリの場合は、デスクトップ UI に切り替わってそのアプリケーションが起動される。

基本的なアプリケーションは、スタート画面のタイルに表示されているが全てではない。全てのアプリケーションを表示させるには、タイル外でマウスを右クリックすることで、画面右下に「全てのアプリ」ボタンが表示され、これを押下することで、全てのアプリケーションが小さなタイルアイコンとプログラム名が一覧となって表示される。このアイコンをクリックすることで、アプリケーションが起動される。



図8 全てのアプリボタン



図9 アプリ一覧画面

### (4) タイルの設定

モダン UI は、四角いパネル（タイル）が左右上下に市松模様（チェッカーボード）に配置されている。タイルの大きさは横長の長方形かその半分のほぼ正方形の二つの形のどちらかを選択できる。タイルが大量にある場合は、それらをマウスドラッグで移動させ、いくつかのグループにまとめることができる。グループには名称を付けることができる。

タイル上で右ボタンを押すと、そのタイルの右上にチェックが入り、今編集の対象としているアプリ

(タイル) が明示される。そして、画面下にスタート画面にピン留め (あるいはピン留めをはずす)、アンインストール、小さくする (大きくする) といったメニューボタンが配置されている。右端には、全てのアプリを表示するボタンが表示される。

#### (5) デスクトップとの切り替え

この新しいUIモードとデスクトップモードとの切り替えは、チャームの操作かキーボードのWindowsキーの押下操作でできる。また、スタート画面で、デスクトップ環境で起動するアプリケーションを選んだ場合は、デスクトップに切り替わりアプリケーションが動き出す。

#### (6) アプリケーションの切り替えと終了

モダンUIでは、アプリケーションは複数起動できるが、画面上見えているのはひとつのアプリケーションが基本である。新たにアプリケーションを起動するとそれが前面に表示され、他のアプリケーションは動作しているが、表には表示されない。画面の左上にマウスをおくことで、現在起動中のアプリケーションが表示される。さらに少し下にマウスを移動すると、起動しているアプリケーションが順に並んで表示される。その一つをクリックすると、そのウィンドウが前面に表示される。

アプリケーションを終了させるには、マウスカーソルを画面上部に移動させて手のひらマークとなっている状態で左ボタンを押して握ったようなマークにし、そのままドラッグ操作で画面の下に持って行ってボタンを離す。アプリケーションの画面を握って下に落とすイメージである。

#### (7) スナップ機能

モダンUIでは、タブレットとしての利用を意識しているため、基本的にはマルチタスクでありシングルウィンドウである。しかしながら、スナップ機能によって、二つのアプリ画面を横に二つ同時に表示が可能である。これは、アプリの上部をマウスボタンの押下でつまんで、右か左側にドラッグすることによってできる。Windowsストアアプリを一方で表示しながら、デスクトップを他方に開くことも可能である。しかし、サイズが決まっており、自由に画面に配置することはできない。



図10 タイルの設定画面



図11 複数アプリ起動時の切替表示例



図12 スナップ表示例

### 3. 4 モダン UI での Web 閲覧 (IE)

Windows8 には、Web ブラウザとしてモダン UI 上で動作する IE とデスクトップ UI 上で動作する IE の二つがあり、両者間で移動することが可能となる。デスクトップ UI での IE は従来の使い方と同様であるが、モダン UI での利用は、タブレットとしての利用が前提であるので、多少異なっている。単なる検索であれば、モダン UI の IE で十分であるが、他のソフトと連動しながら（つまり、複数のウィンドウを開きながら）ネットの閲覧をしたい場合は、デスクトップ UI で動作する IE に切り替える必要がある。



図 13 モダン UI の IE

モダン UI では、右クリックを押すことで、下側に URL 及び、「最新の情報に更新」「サイトをピン留め」「ページツール」などのボタンが表示される。ページツールでは、デスクトップ UI での IE で表示する機能がある。画面の上には、現在表示されている他のページが現れる。これがタブ機能の代わりである。新規のページを追加したり、閉じたりすることができる。

### 3. 5 デスクトップ UI での基本操作

基本的には、従来の Windows と同様の作法で利用するが、スタートボタンがない。そのためプログラムの起動は、基本的にはモダン UI のタイル押下によって行う。従来のように、デスクトップにショートカットを貼り付けておいたり、ウィンドウ下部のタスクバーに良く使うアプリケーションをピン留めしておいたりすることで効率的な環境を作ることができる。また便利な機能として、タスクバーにあるアプリケーション上でマウスの右ボタンを押すとアプリのジャンプリストが表示される。過去に利用したファイル等の一覧が表示される。

モダン UI のアプリケーションが動作中であれば、画面左上にマウスを置くことでアプリケーションが表示されるので、そこをクリックして切り替えることができる。デスクトップは、モダン UI における一つのアプリケーションと同等にみなされているため、切り替えた後、モダン UI 上では、マウスを左上に持つてくることでデスクトップ UI も切り替えアプリの一つとして表示されている。



図 14 ジャンプリスト

### 3. 6 ファイルエクスプローラーの利用

デスクトップ UI で、画面左下にあるエクスプローラーを起動する。従来のエクスプローラーと異なるのは、メニュータブ下にある WORD や EXCEL などのオフィス製品に 2007 バージョンから採用されたリボンである。以前と大きく異なっているのは、ホームタブにファイルのコピー先、移動先を指定で

きる機能がある点であり、データの移動コピーが手軽にできるようになった。また、表示リボンも表示の形式を選択するレイアウトが常に選択可能な状態にあることやファイル名拡張子や隠しファイルの表示など、以前はファイルプロパティで操作しなければならなかったことが見える位置にある。



図15 エクスプローラーのリボン

### 3. 7 Windows8 の基本設定

デスクトップ UI でチャームの設定を選ぶと、コントロールパネル、個人用設定、PC 情報などのメニューが表示される。PC、Windows に関わる各種設定は、ここからコントロールパネルを選択して行う。



図16 コントロールパネル

またデスクトップの表示、サ

ウンド、タスクバー、マウスポインターなどのアカウントに関わる設定については個人用設定で行う。

ネットワークの設定は、コントロールパネルの「ネットワークの状態とタスクの表示」の中で行う。IPv4 の設定の仕方は従来の OS と同じである。なお、Windows8 では IPv6 によるネットワーク通信が可能であるかをマイクロソフトがインターネット上に公開しているサーバーに向けて 30 日おきに疎通確認を行っている。この疎通確認で IPv6 による通信が確認できなければ、IPv6 で特定相手と通信可能であっても、IPv4 を優先する仕様となっている。IPv6 が使用できる環境であれば、Windows Update も IPv6 を用いる。世の中の IPv6 の普及の前に Windows8 は着々と手を打っている状況にあると言える。

### 4. Hyper-V の導入と活用

Hyper-V を動かすには、パソコンのハードウェアに以下の機能が求められる。

プロセッサが、仮想化テクノロジー (Intel VT または AMD-V) に対応していること、すなわち、ハードウェア強制データ実行防止 (DEP : Hardware-enforced Data Execution Protection) の機能が備わっていること、第 2 レベルアドレス変換 (SLAT : Second Level Address Translation。Intel EPT または AMD RVI=NPT) の機能が備わっていること、そして、マザーボードの BIOS が、これらの機能に対応し、動作可能状態にすることができることである。

これらのハードウェア要件を満たしていれば、Windows8 Professional 及び Windows8 Enterprise では Hyper-V を簡単に稼働可能状態にすることができる。コントロールパネルの「プログラム」をクリック

し、「プログラムと機能」の左側にある「Windows の機能の有効化または無効化」をクリックする。次に、「Windows の機能」画面の「Hyper-V」にチェックを入れ、「OK」をクリックする。すると、Hyper-V の有効化が開始され、システム再起動を 2 回行えば、「Hyper-V マネージャー」と「Hyper-V 仮想マシン接続」いうタイルがスタート画面の中に現れる。「Hyper-V マネージャー」をダブルクリックして起動させ、右上の方にある右側のペインから「新規」を選択し、そのサブメニューの中の「仮想マシン」をクリックして、仮想マシンの新規作成ウィザードを起動する。ウィザードに従って、仮想マシンの名前や仮想マシンの情報を保存する場所を指定し、仮想マシンに割り当てるメモリ量などを設定していくと仮想マシンの設定が出来上がる。仮想マシンの設定が終わってから、その中に OS をインストールする。

Windows7 を仮想マシン上にインストールすれば、Windows8 上で Windows7 が稼働し、両方の OS 操作の仕方の演習を行うことができる。

## 5. まとめ

企業のオフィス等でのコンピュータ活用を意識した実務系の情報教育環境として、Windows8 は、敬遠される OS と考えられているが、以上のようなインターフェイスに関する指導を最初に進めることによって、問題はないと考える。最近、Windows8.1 にバージョンアップされた。スタートボタンの位置に二つのインターフェイスを行き来するボタンが用意されたり、起動してすぐにデスクトップが開かれる設定にすることができたり、インターフェイスに関する多少の改善も進んだ。今後利用する企業も増えていくことと思われる。

インターフェイスの使いにくさを除けば、処理速度の速さ、Hyper-V を活用することで企業における Windows7 の環境と最新の消費者向けの Windows8 の両環境を手軽に用意することができるという利点がある。ソフトウェアライセンスは必要となるが、その二つの環境を限られた演習室や PC で実施できることも考えると、今後は教室端末として活用されていくだろうと考える。

## 参考文献

- 1) 国井 傑, Microsoft アカウントと Windows8 アカウント, Always on the clock, [http://www.sophiakunii.wordpress.com/2013/07/16/ Microsoft アカウントと Windows8 アカウント/](http://www.sophiakunii.wordpress.com/2013/07/16/Microsoft%20アカウントと%20Windows8%20アカウント/), 2013 年 7 月 16 日
- 2) 天野 司, Windows 8 の特徴, Windows8 SP-Windows8 の全てがわかる情報サイト- Vector, [http://www.vector.co.jp/special/windows8sp/contents/121030/feature\\_01.html](http://www.vector.co.jp/special/windows8sp/contents/121030/feature_01.html), 2012 年 10 月 30 日
- 3) 伊達一斗, Windows 8 全操作 Bible, 技術評論社, 2013 年 5 月 15 日