# Windows Vista の AV 機能を活用した メディアリテラシー教育

The Media Literacy Education Using Audio and Visual Functions of Windows Vista

森 博, 杉江 晶子 Hiroshi MORI, Akiko SUGIE

2007年1月、マイクロソフト社のPC用主力OSであるWindowsの新製品Vistaが登場した、Vistaは、Windows PCのライバルであるマッキントッシュと比較しても遜色ないユーザインタフェースを新たに提供したと共に、マルチメディア系のアプリケーションを標準で装備していることが特徴である。著者らは、大学等における情報リテラシーの新しい柱として、『メディアリテラシー』を考えているが、マルチメディア系入出力機器と専用ソフトウェアのコスト増が大きな障害となっていた。しかし、PCの標準OSにアプリケーションが添付させており、その機能がマルチメディアコンテンツ制作などを通した教育に支障のないものであれば、メディアリテラシー教育のしきいがかなり低くなったといえる。また、入出力装置にも、学生が個人的に所有するカメラ機能付き携帯電話機をはじめとするモバイル機器等を活用すれば、きわめて低コストで教育が行えることになり、『メディアリテラシー』教育の普及が一気にすすむ可能性がある。本報文は、これらについて調査試行を行った結果を述べ、低コストで行うことができるメディアリテラシー教育の一方法を述べるものである。

The new product, Windows Vista, which is the main force OS for PC of Microsoft Corp. appeared in January, 2007. Vista offers the equivalent outstanding userinterface compared with Macintosh, and is characterized by the equipped applications of the multimedia system. Although we expect that the "media literacy" becomes the new core subject for the information literacy at university, the cost for preparing the suitable software and the input/output devices has prevented the development of the subject. The former problem of the cost for the software, however, will be resolved if the equipped applications on Vista enable us to create the multimedia contents adequately, and the latter for the devices will be resolved if the personal mobile apparatus such as the portable phone with the digital camera which the students have is used efficiently in the subject. Since the new stream about the software and the hardware reduces the required cost and lowers the barrier on the multimedia education, the media literacy would be vastly spread in the future.

In this study, we describe one method for the media literacy education which can be carried out at a low cost using the functions equipped on Vista.

キーワード: ウィンドウズビスタ, メディアリテラシー, ウィンドウズムービーメーカー6.0, ガジェット Windows Vista, Media Literacy, Windows Movie Maker6.0, gadgets

#### 1. はじめに

従来,「情報リテラシー」といえば, パソコン上で のオフィス系ソフト(ワープロ・表計算・パワーポ イントなどを指す)の習得が中心であった。これは, 1995年頃、マイクロソフト社の Windows の登場によ り、パソコンが趣味の領域から企業の事務処理の領域 に急激にシフトしていったことと関係が深い. した がって、オフィス系アプリケーションの習得が、俗に 言う「読み書きそろばん」に匹敵するリテラシーと考 えられ、初等から高等教育まですべての階層の教育機 関において、「情報リテラシー」の代名詞として定着 した、著者らは、そのような「情報リテラシー教育」 に2000年頃から違和感を覚え、まずは、Windowsパ ソコン+オフィス系アプリケーションという, ハード ウェアとソフトウェアの単一的組み合わせではなく, 当時としてはかなり高価で特殊な UNIX マシンであっ た米国 SGI 社のマルチメディア対応 EWS, O2を使っ た動画撮影・編集および3D・VR オーサリングツール によるアニメーション作成を取り入れた「情報リテラ シー」教育を行った $^{1)}$ .

その後、このマルチメディアを取り扱う「情報リテラシー」の対象学部を情報系から家政系や短期大学部(家政系・介護系)へ広げるとともに、ハードとソフトの組み合わせも、ごく普通のWindowsパソコンとビデオ編集ソフトへと移行させ、コストダウンに努めた。このハードとソフトの組み合わせは、基本的に現在まで不変であり、その意味するところは、この間のマルチメディア関連のハードとソフトの急激なコストダウンが大きく影響しているといえる<sup>2)</sup>。さらに著者らは、コンテンツの入出力機器に、カメラ付き携帯電話やデジカメ、ポータブル音楽プレイヤーやゲーム機などを活用して、マルチメディアコンテンツを制作させる内容の『メディアリテラシー教育』方法を推進してきた<sup>3)</sup>

文部科学省の後援で毎年開かれる「情報教育研究集会」においても、我々と同様の試みをしている大学の発表もいくつかみられ、その中のディスカッションで、10年前よりハードもソフトもコストダウンしたが、PCの台数分、ソフトを揃えるとなると、それなりにコストがかかるというフロアから発言が目立った。つまり、「メディアリテラシー」教育の重要性はわかっていても、コスト的に難しいので、従来のオフィス系のリテラシー教育に留まらざるをえない高等教育機関も多いということである。

一方、PCの主要な OS として、Windows はその地歩を強固なものにしたが、それは OS とアプリケーションをセットで頻繁にバージョンアップを繰り返すことにより、ユーザに多大なコスト増という負担を与えながらも、他のソフトメーカーの参入を封じながら、徐々にユーザを取り込むという戦略があった。ただ、2001年11月に、XP を発表してから、2007年1月にVista を登場させるまでの間は、大きなバージョンアップもなく、比較的 PC を取り巻く環境は平穏であった。

そのこともあって、マルチメディア関係のPCはマックという状況も崩れ、マック用アプリケーションが次々にWindows対応になり、Windows専用のマルチメディア系アプリケーションも登場した。

今回の Vista が、ユーザインタフェースを向上させ、 AV 機能を充実させてきたねらいは、PC に対する要求 がビジネス用途だけではなく、メディア用途も無視で きなくなってきて、再びライバルのマックが脚光を浴 び始めたことがあると思われる。

本報文は、歴代 Windows で、初めてマルチメディアを意識した Vista の登場をとらえ、このマルチメディア機能を積極的に活用する「メディアリテラシー」教育を考案するものである。高価なマルチメディア系アプリケーションを導入するコストを削減して、どこまでのことができるのか、教育効果はどうかを検証するものである。

#### 2. Windows Vista の種類と特徴

目まぐるしくバージョンアップを繰り返すマイクロソフト社のOSの中で、Windows XPは、約5年に渡ってPCの中心的なOSとして存在した。OSの種類もホームエディションとプロフェッショナルエディションの2種類だけとシンプルであり、地味ではあるが安定したOSであった。Windows Vista はその後継として登場したが、以下に述べるように、多くの種類が存在し、大学等で導入時にはエディションの選択に迷うことが考えられる。

#### 2.1 Vista の種類

表 1 に、マイクロソフト社のホームページ $^4$ )を参考に Windows Vista の種類と機能の抜粋を示す(2007年10月現在).

Windows Vista には、ホームエンターテイメントからビジネスの生産性向上まで5つのエディションが存在する。大きく分けると、ホームユーザー向けとビジ

表 1 Windows Vista 機能比較抗	抜粋
-------------------------	----

	シンプル	一般家庭	ビジネス	大企業	すべて	
機能	Home Basic	Home Premium	Business	Enterprise	Ultimate	
ユーザーインターフェイス						
Windows Aero、Windows フリップ 3D	×	•	•	•	•	
Windows シャドウコピー	×	×	•	•	•	
Windows Complete PC バックアップと復元	×	×	•	•	•	
複数ユーザーインターフェイス言語の同時インストールのサポート	×	×	×	•	•	
ンストールのサポート UNIX ベース アプリケーション用サブシステム	×	×	×	•	•	
セキュリティ機能						
保護者による制限	•	•	×	×	•	
暗号化ファイル システム	×	×	•	•	•	
Windows BitLocker ドライブ暗号化	×	×	×	•	•	
デジタルライフ	デジタルライフ					
Windows Media Center	×	•	×	×	•	
Windows フォト ギャラリー	•	•	•	•	•	
Windows Media Player 11	•	•	•	•	•	
Windows ムービー メーカー	•	•	×	×	•	
Windows ムービー メーカー HD	×	•	×	×	•	
Windows DVD メーカー	×	•	×	×	•	
テーマを適用したスライド ショー	×	•	×	×	•	
その他						
ドメイン参加	×	×	•	•	•	
ユーザー プロファイルのローミング	×	×	•	•	•	
グループ ポリシーのサポート	×	×	•	•	•	

ネスユーザー向けの2つに分類され、その両方のすべての機能を備えた最上位エディションが Ultimate である. ごく一般的にホームユーザー向けとして普及すると思われるのは、Home Premium であり、写真、動画、音楽などの観賞や編集などのデジタルライフを楽しむ機能が充実しているのが特徴である. 一方、表1からもわかるように、デジタルライフ機能は大幅に削除しセキュリティ機能や PC 管理・運用に重点をおいたビジネス対象で、小規模企業向けに Business、PC を数百台有する大企業向けに Enterprise エディションがある.

これらのエディションの特徴を踏まえ、今後、大学等、高等教育機関でWindows Vista PCを導入する際、どのエディションを選択するかは悩ましい問題である。大学に設置する候補としては、EnterpriseかUltimateがあげられるだろう。デジタルライフ機能を教育上必要としない理工系の教育機関では、予算的な面からもEnterpriseが推奨されるが、情報メディアリテラシー教育を必要とする教育機関では、予算がゆるせばUltimateの導入が望ましい。ただし、学生が個

人的に所有する PC は Home Premium で問題ないであろう.

# 2.2 Vista のユーザインタフェース

Vista のユーザインタフェースは XP に比較して『見た目の美しさ』が強調されたものとなっている。 3次元 CG を多用し、ウィンドウも一部透過するようになっており、使う楽しさを強調したものとなっている。ただし、このユーザインタフェースをストレスなく動作させるためには、できるだけ高速な CPU (ダブルコアプロセッサが望ましい)と豊富なメモリ(2GB程度あると良い)、および、高性能なグラフィックメモリが必須といえる。しかし、OS が高機能なハードウェアを要求することは、メディアリテラシー教育にとってプラスと考えられる。マルチメディアコンテンツを扱うには、OS の種類を問わず、ハードウェアはできうる限り高機能が望ましいからである。

#### 2.3 Vista のマルチメディア機能

Vista の特徴は、美しいユーザインタフェースに代

表されるようにいわれているが、実際は、以下に示す ようなマルチメディア機能の充実が教育的効果も含め 大きいといえる.

#### (1) Windows Media Player 11

Windows XP 時代も、音楽ファイルのリッピングや、ビデオファイルの閲覧用としてメディアプレイヤーはそれなりに有用であった。しかし、内蔵コーデックの種類が貧弱であったため、DVD 閲覧や希望する音楽ファイル形式にリッピングするためには、市販ソフトを使用せざるをえない状況であった。Windows Vista には、「Media Player 11」が標準搭載されている。Ultimete と Home Premium の各エディションには、MPEG-2コーデックが標準搭載されているので、Media Player で DVD-Video の閲覧が可能である。

音楽ファイルのリッピングにおいても、従来の Media Player が、WMA 形式で記録していたのに対し、WAV 形式を含め、多様な圧縮率の WMA 形式がサポートされているので、WAV から WMA や MP3までの間を音質とファイルサイズを考慮に入れながら、リッピング形式を選択できる。これとは別にビットレートも変更ができる。これらの機能追加は、ムービー制作などにきわめて有用である(図 1 参照)。

▶ | ✓ | Windows Media オーディオ

Windows Media オーディオプロ

Windows Media オーディオ (可変ピット レート)

Windows Media オーディオ ロスレス

MP3

WAV (無損失)

図1 音楽ファイルのリッピングの形式

# ② Windows フォトギャラリー

Windows フォトギャラリーは、画像ファイル全般を取り扱えるソフトウェアである。多機能なソフトウェアであるが、「メディアリテラシー」の教科の中では、学生が自ら収集したデジタル画像素材を一覧表示し、必要に応じてチェックしたり、編集加工したりする場合に便利である。従来は、レタッチソフトウェアを別途用意しなければならないような処理(露出補正・色の調整・サイズ変更など)も、かなりの程度、自由に処理することができ、取り消し処理も簡単にで

きる.

このソフトウェアを使って、プリンタに写真印刷も 行えるので、カラープリンタと連携させることにより、 ミニラボ的な使い方もできる.

# ③ Windows ムービーメーカー

Windows ムービーメーカーは、ビデオカメラからのキャプチャおよびムービーファイルやデジタル写真ファイルを取り込んでムービー制作を行える映像編集ソフトウェアである。Windows ムービーメーカー自体は、Windows XPから存在したが、Vistaでは、Ultimate と Home Premium のみに、最新バージョンの6.0が搭載されており、大学の演習等でも使えるクオリティを備えた物となってきた。詳細については、次章で解説する。

### 4 Windows Media Center

Windows Media Center は、パソコンのフォルダ内に存在するマルチメディアコンテンツを再生・操作できるソフトウェアで、Vista では、Ultimate と Home Premium のみに標準装備されている。機能自体は、非常に多彩で、パソコンにテレビチューナーが装備されていれば TV 番組の録画が、インターネットに接続されていれば、各種サービスを受けることができる。メディアリテラシーの教育効果としては、マルチメディアコンテンツの美しい再生のさせ方を学ぶのに最適なソフトウェアである。スライドショーなども、大変美しく、従来の Windows とは一味違ったプレゼンテーションを実感できる。

# 3.「ムービーメーカー」によるデジタルコンテンツ制作演習

Windows に標準で付属する「ムービーメーカー」には、OS の種類によって、いろいろなバージョンがある。Windows Millennium Edition 用のムービーメーカーは、バージョン1.0が、Windows XP 用は、バージョン1.1、1.2~2.0、2.1が、Windows Vista 用は、6.0がある。本節でとりあげるムービーメーカーは、Windows Vista Home Premium および Ultimate に搭載されているバージョン6.0である。

図3をみてもわかるようにアプリケーションの外観および機能も、著者らがビデオ編集に現在中心的に使用している Ulead VideoStudio とほぼ同等で、ショートムービー制作に必要十分といえる。ただし、アプリ

ケーションに読み込める素材ファイルの種類は演習を行う上で非常に大切になるため以下に詳細を述べる.

# 3.1 デジタルコンテンツのファイル形式とファイル変換

携帯電話の FOMA (i モーション) や au (ez ムー ビー) で撮った動画の3gp, 3g2, amc 形式のファイ ルは、Windows 標準の Windows Media Player では コーデックが搭載されていないため再生できないが, Apple 社の無償のマルチメディアプレーヤーである Quick Time Player を使うと再生可能である. しかし, ファイル変換や編集を行うには、有償の Quick Time Pro を使用する必要がある。また同じ携帯端末同士で も、CDMA1xの動画はFOMAで再生できないし、逆 に FOMA の動画も CDMA1x では再生できない。 再生 環境によって互換性がないため、再生可能な形式に変 換する必要がある。QTConverter は図2に示す様々な 動画ファイルの相互変換が行え,静止画ファイルの変 換も行える大変優れたフリーソフトウエアである。こ の QTConverter を使用し、学生がデジカメや携帯電 話で撮影した静止画や動画ファイルを変換して,次

3gp (3GPP)	NTTDoCoMo(iモーション)、
	softbank(vodafone)の動画形式
3g2(3GPP2)	au(ezムービー)CDMA1xWINの動画形式
amc	au(ezムービー)CDMA1xの動画形式
fl∨	Macromedia Flash Playerで再生可能
mp4	ISMA、H.264(次世代動画形式として、
	HD-DVDやBlu-rayの動画形式)
m4v	動画対応iPodで再生可能(iPodビデオ)
m4a	iPodで再生可能(iPodミュージック)
avi	Windowsのデフォルトビデオフォーマット
mov	Macのデフォルトビデオフォーマット

表2 ファイル形式の特徴

図 2 QTConverter 画面

節で述べるムービーメーカーで編集し、ショートムービー等の作品を作成することができる.

#### 3.2 ムービーメーカー6.0による編集

Windows ムービーメーカー6.0は、使いやすい新しいインタフェースが用意され、様々な特殊効果やトランジションが標準で搭載された。高性能なグラフィック機能のもとで使用すれば、高精細な HDV 形式のコンテンツも編集でき、高精細品質を維持しつつ全体的なファイルサイズの削減ができる。





図3 ムービーメーカー編集画面

また、ムービーメーカー6.0に取り込めるファイルの種類は、表3に示すように、多種類にわたっており、この点でも市販ソフトウェアに遜色ないものとなっている。もちろん、この表にないものはコンバートソフトを使用して取り込めるファイル形式に変換しなければならないが、現在のカメラ付き携帯電話のような特殊なものを除けば、ほぼそのまま読み込めるであろう。

これらのことから、演習課題としてのショートムービー制作用の動画編集ソフトとしては十分といえる.

表 3 Windows Movie Maker に取り込めるファイルの種類

メディアの種類	取り込めるファイルの種類(拡張子)		
映像ファイル	.asf, .avi, .mlv, .mp2,.mpe, .mpeg, .mpg, .mpv2, .wm, .wmv		
音声ファイル	.aif, aifc, .aiff, .asf, .au, .mp2,.mp3, .mpa, .snd, .wav, .wma		
画像ファイル	.bmp, .dib, .emf, .gif, .jfif, .jpe,.jpeg, .jpg, .png, .tif, .tiff, .wmf		

# 3.3 モバイル機器でのビデオファイル再生

ムービーメーカーで作成したムービーは、一般的には、Windows Media Player 11で再生させるか、次節で述べるように DVD にビデオ形式で焼き付けることにより楽しむことができる.しかし、携帯音楽プレイヤーや携帯ゲーム機に再生可能な形式でビデオファイルを転送することにより、場所を気にせずビデオを楽しむことができる.本節では代表的なモバイル機器別にビデオファイル再生方法の実際について述べる.

# (1) 携帯電話

携帯電話は、本稿においても入力デバイスとしての活用方法をのべたが、液晶画面を持ち、ムービー撮影機能がある携帯であれば、当然ビデオファイルの再生が可能である。多くの場合、microSDカードなどのメディアを媒体としてPCとファイル転送が行えるので、3.1で説明したファイル形式変換ソフトを使って、それぞれの携帯電話機で再生可能な形式に変換した後に転送を行う。

# (2) iPod

アップル社の携帯音楽プレイヤーである iPod(ビデオ再生機能付きのもの)で、再生させるには、iPodで再生できるビデオファイルに変換したものを、PC上のアプリケーションである iTunes に読み込ませた後、iPod に転送する必要がある。iPod で再生できるビデオファイル形式は MPEG4形式か H.264形式である。

# (3) PSP

ソニーの携帯ゲーム機, PSP(プレーステーション・ポータブル)で、ビデオを再生させるには、転送媒体にメモリースティックを使用しなければならないため、やや面倒な作業となる。メモリースティックデュオ/ PSP に PSP MP4形式で転送しなければならない。(4) DS Lite

任天堂の携帯ゲーム機, DS Lite は、単独では動画 再生ができない、サードパーティ製の「PLAY-YAN micro」という周辺機器とSDカードが必要である. このSDカードに、SD VIDEO 規格準拠のASF 形式の ビデオファイルか MPEG-4形式のビデオ形式で転送し て、「PLAY-YAN micro」に挿入した後、DS-Lite に装 着して再生する.

#### 3.4 DVD の制作

Windows Vista には、標準で DVD ± R/RW ライティングに対応している。Movie Maker でビデオファイルを作成し、エクスプローラ上で、光学ドライブにドラグアンドドロップし、ウィザードの指示に従えば、DVD が作成でき、Windows XP の時のように商用ライティングソフトを用意する必要はない。しかし、ライティングオプションが極端に少ないため、大学の演習等に置いても最低限の処理しか行えないことは注意しておかなければならない。

#### 4. ガジェットプログラミング

Windows Vista では、デスクトップの右側に垂直の「Windows Sidebar」と呼ばれる領域が存在し、そこには、「ガジェット」という小さなプログラムを実行させることができるようになった。Windows Vista には、あらかじめ、時計やカレンダーといったガジェットがいくつか組み込まれており(標準では11個)、ユーザはその中から自由に選択して、Sidebar に表示させておくことができる。

このガジェットの構造は公開されており、その仕組みを理解すれば、ユーザ自身でプログラム可能となっている。ガジェットのプログラミングは、HTMLが主体となっているが、1からプログラミングするという教育内容はメディアリテラシーを越えている。しかし、実際に使用するガジェットのソースプログラムを理解させ、それをふまえ一部改造させて、部分的にオリジナルなガジェットを制作させることはメディアリテラシー向上に多いに役立つものと考える。

# 4.1 ガジェットの仕組み

PC にあらかじめセットされた11個のガジェットの構造について調べてもよいが、ガジェットの性格上、広くネットから気に入ったものを探し、インストールしてみるとその仕組みがよく理解できるであろう。11個のガジェットが一覧できる「ガジェットギャラリー」のウィンドウ右下にある、「オンラインで追加のガジェットを取得」をクリックし、マイクロソフト社の

Web 上にある「サイバーガジェット」のページ<sup>5)</sup> を表示させる (図 4 および図 5 参照). ここで紹介されているガジェットの中で気に入ったものをダウンロードしたのち、インストールする.



図4 「ガジェットギャラリー」



図5 「サイバーガジェット」Web サイト

# 4.2 ガジェットプログラミング

ガジェットプログラミングは、ショートムービーを作るのとは、難しさの種類が異なる。一般的なプログラミングが論理的思考能力やプログラミング独特のスキルが要求されるように、ミニプログラムといっても、ガジェットプログラミングも学生にとっては難しい。ガジェットプログラミングについては、最も簡単な例題を一つか二つ体験させ、体感的にそのプログラムの仕組みを理解させれば良い。例えば、カーニハンとリッチーの歴史的名著、「Cプログラミング」の最初の例題と同じように、「こんにちは!」と表示するガジェットを作る例題などが適当であろう。プログラミングの実際については、参考文献60を参照されたい。

# 5. まとめ

Windows XP から約5年ぶりに新OS として Vista が登場した. 美しく使い勝手が良いインタフェースが前

面に押し出されてデビューしたが、そのことよりも、マルチメディアコンテンツの処理に適したソフトウェア群を標準搭載し、優れた AV 機能を有していることが重要な変更点である.

Vista が目指す方向は、著者らが、Vista の2世代前の Windows NT の時から主張していたものであり、その方向性が間違いでなかったことが証明されただけでなく、今後も「メディアリテラシー」の重要性はますます高まることが予想される。Vista の登場によって、大学等の高等教育機関において、非常に低コストで「メディアリテラシー」教育が行える可能性が見えてきた。以下にその要点を簡単にまとめてみる。

- (1) Vista の AV 機能を使った教育を行うには、 Ultimate または、Home Premium エディションを 選択する必要がある。大学などの組織で導入する 場合には、Ultimate になるであろう。
- (2) AV 機能に優れたソフトウェアが標準搭載されているが、マルチメディアコンテンツの再生等に必要なコーデックの種類も増えており、フリーソフトで若干補うことにより、カメラ付き携帯を含むモバイル機器を入出力としてメディアリテラシー教育が行える.
- (3) 静止画像素材の整理や加工には、「Windows フォトギャラリー」が、音楽素材のリッピングには、「Windows Media Player 11」が、ビデオ編集には「Windows ムービーメーカー6.0」が最適であり、市販ソフトウェアに遜色のない機能が備わっていることが確認できた。
- (4) Vista のデスクトップには、新しく Side Bar 領域 があるが、そこに、ガジェットと呼ばれるミニソフトを置いておける. ガジェットは、PC に標準 で装備されたもののほかに、Web 上からダウンロードして使うことができる。また、その仕様は 公開されているため、その仕組みを調べたり、一部手直しさせることにより、プログラミング技法を学ばせることができる。

#### 参考文献

- 1) 森博, 杉江晶子, 田近一郎, 小沢立子, 大崎正幸, グラフィックス・ワークステーションを利用した情報リテラシー教育, 名古屋文理大学紀要, 1, 87-92 (2001).
- 2) 森博, 杉江晶子, デジタル動画像を中心とした 情報リテラシー教育, 名古屋文理大学紀要, 4,

71-76 (2004).

- 3) 森博, 杉江晶子, カメラ付き携帯電話を活用した メディアリテラシー教育, 名古屋文理大学紀要, **6**, 71-78 (2006).
- 4) http://www.microsoft.com/japan/windows/products/ windowsvista/features/details/moviemaker.mspx
- 5) http://vista.gallery.microsoft.com/vista/SideBar.aspx?a=&mkt=ja-jp
- 6)「前川薫, Vista ガジェット入門, ソフトバンクク リエイティブ, 40-43 (2007).