

携帯電話を利用した 学生発表システム・データベース構築とその運用実験¹⁾

経営学科秘書専攻 小山 茂
英文学科 松田 潤

はじめに

この研究は札幌大学の研究助成（2003-2004 年度）を得て実施したものである。計画書の目的を以下に示す。

- ①本研究ではまず、学生の携帯メールと本学のイントラネットとの接続を可能とし、教室でのチャット授業の実現を図る。学生からのメールをテキストデータとして保存、データベース化を図り学生指導の資料として学部内での情報の共有化を行う。
- ②本研究では一方的な講義になりがちな授業を学生の持つ携帯電話を媒介にすることで学生からの積極的な発言を促すことが可能になること、携帯電話のメール機能および BBS のチャットを使うことで特に人前での発言の少ない学生の授業への積極的な参加を促すことが可能となること、また発言がオンラインで表示可能となることで、参加学生にも十分な満足感・達成感を与えることが可能であることが予想される。発言はメールテキストとして蓄積することができるので、データベース化することにより学生の成績評価、学生指導の指針として教員間での情報の共有化が可能となる。
- ③学生の発表力及び文章作成能力の低下は、教員の多くが現実のものとして認識しているが、ではどうするとそれが解消するかについては、まだ議論の多いところである。本研究では、少なくとも短大生が発言手段として、もっとも慣れ親しんでいる携帯電話を利用するという点で成果の見え易いものと考えられる点に特徴がある。

以上のように、携帯電話を学生が授業に利用してくれることを前提に始めたが、思った以上に携帯電話を利用することへの金銭的な抵抗が強かった。

よって本研究では、下記2項目と今後の展望に研究内容を変更させていただく。

1. 携帯電話を利用して授業の出席や情報をデータベース化
2. 携帯電話のカメラ機能を利用したプレゼンテーション

以上について提案し、その成果を整理した。

3. 今後の携帯電話（パソコンを含む）の利用方法を行うこととする。

1. 携帯電話を利用して授業の出席や情報をデータベース化

出席管理は学生がするものだと思っていた。ところが試験前になると、必ず誰かが「私は何回欠席し、試験は受けられるのでしょうか」など聞きにくる。研究室に訪ねてくればよいほうで、授業終了後に聞かれてもわかるはずがない。なおかつ、「私はいつ休んだのでしょうか。またその時に渡した資料をください」という問い合わせが多数ある。

そこで、学生が授業に出席したことを学生自身が把握できるシステムの構築を試みた。

1.1. システムの概要

授業の出席をデータベースにするものであり、学生は自分が出席した日を入力することができるとともに、後日自分の出席状況を把握できるものである。また携帯電話で利用できるホームページも開設し、授業当日に用意するものや、宿題の提出なども合わせて行った。

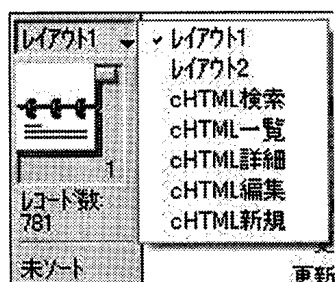
このシステムは2003年10月から2004年7月まで実施した。

1.2. データベースの内容

FileMaker Pro6²⁾ および FileMaker Mobile^{3) 4)} という両ソフトウェア（アカデミックプライス 36,540 円）を1台のコンピュータにインストールすることにより、Web サーバーとしても機能させる

ことができ、データベースを実現できた。独立したサーバーを用意したり、サーバ用の色々なソフトウェアを用意する手間が解消できた。

データベースの内容を以下に示す。図の項目はサーバー側で確認できる項目である。cHTMLを含む5項目（「検索」「一覧」「詳細」「編集」「新規」）が携帯電話から利用できるようになっている。



①レイアウト1：管理者が見られるものであり、学生が入力する内容（氏名・学籍番号・授業コード）と自動的に入力される項目（入力日・入力時間、更新日・更新時間）などが表示される。

レイアウト1	氏名	<input type="text"/>
	学籍番号	<input type="text"/>
	コード	V040情報プレゼン(金2)
	入力日	2004/04/09
	入力時間	10:37:14
	更新日	2004/04/09
	更新時間	10:37:14

②レイアウト2：一覧表が表示される。①の項目すべてを表示させることができる。この例では（更新日）の項目を除いている。これは、授業実施日以外に、出席の管理をする必要がないためであるが、更新時間の2行目には入力時間より早い時間が表示されている。

これは、学生番号あるいは氏名の修正である。後で紹介する検索の時に（学生番号・氏名）などが間違えて入力あるいは空白などの挿入により、同じものと判断されないことを避けるための処理である。

学籍番号	氏名	コード	入力日	入力時間	更新時間
		V040情報プレゼン(金2)	2004/04/09	10:37:14	10:37:14
		V040情報プレゼン(金2)	2004/04/09	10:37:15	8:52:15
		V040情報プレゼン(金2)	2004/04/09	10:37:18	10:37:18
		V040情報プレゼン(金2)	2004/04/09	10:39:47	12:00:25
		V040情報プレゼン(金2)	2004/04/09	10:41:08	10:41:08

③ cHTML 検索：(氏名・学籍番号・授業コード・入力日) ごとに検索できる。これにより、学生は自分が受講した曜日を確認できる。

cHTML
検索条件数
1
☐ 除外(Q)
記号(B)

氏名
学籍番号
コード
入力日

2004受講登録
氏名:
学籍番号:
コード:
- 選択 -
入力日:

左側がサーバー側の画面

右側が携帯と同じ項目

④ cHTML 一覧：携帯画面上では5名が表示される。この例では、2004 受講登録というファイルを携帯で呼び出し、その下の (1-5/779) には、779 人分のデータがあり、その内5件を表示できることを示す。次の (氏名・学籍番号・コード・入力日) は、その項目を選択することで、ソートすることができる。その下の空白には (氏名・学籍番号)、次に (科目コードと科目名)、最後に (入力日) が表示される。

2004受講登録
1-5/779 次へ

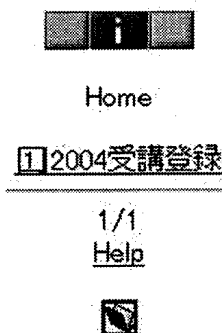
氏名/学籍番号/コ
ード/入力日
03 11H
V040情報プレゼ
ン(金2)
2004/04/09
03 11G

実際に、学生が携帯電話を利用して、サーバーを動かす手順により、図を示す。

携帯電話から、下記アドレスを入力する。

なお、利用できない携帯電話もある。

<http://suwjc-koyama.sapporo-u.ac.jp/fmmcs/chtml.mca>（現在
利用できないようにしています）



Home 画面が表示される。

左の図では①しか示されていないが、最大5つ
ファイルを表示することができる。1/1 は1つの
ファイルしか利用できないことを示す。その下の
段の Help はこの FileMaker Mobile の操作説明
のリンクを示す。①を選択すると次の画面が表示
される。

携帯の画面とは違うが、
ユーザー名とパスワードを入
力し、承認を得るようになっ
ている。

承認が得られると、Main 画面が表示される。

「検索」「全表示」「新規」などの項目がある。ま
た「Home」と「Help」も選択できるようになっ
ている。

通常学生は「新規」を選択し、入力することにな
る。

検索の画面では、(氏名・学籍番号・科目コー
ド・入力日) などを入力することにより、自分が
このデータベースを利用して、入力したすべての
科目（今回は一部にすぎない）の出席が確認でき
る。よって複数科目を受講している場合に、単一
科目の出席状況を確認するためには、複数の項目
を入力して検索することになる。

全表示は、④ cHTML 一覧と同じなので、省略する。

2004受講登録	2004受講登録
氏名: <input type="text"/>	新規コードが追加 されました。
学籍番号: <input type="text"/>	
コード: - 選択 -	<input type="button" value="続行"/>
<input type="button" value="保存"/> <input type="button" value="消去"/>	
<input type="button" value="キャンセル"/>	

続いて新規画面であるが、この画面に（氏名・学生番号・コード）を入力することにより、出席を登録されることになる。図の下に「保存」「消去」「キャンセル」という項目が表示されている。

「保存」を選択すると右の図が表示される。


2004受講登録 1/1
氏名: 小山 茂
学籍番号: 039300A
コード: V005経営情報論
入力日: 2005/01/21
<input type="button" value="編集"/> <input type="button" value="複製"/> <input type="button" value="削除"/>
1/1
<input type="button" value="検索"/> <input type="button" value="一覧"/> <input type="button" value="新規"/>

次に「続行」を選択する。

新規に入力したものが表示される。ここでは入力内容に間違いがあるかどうかを確認し、「編集」「複製」「削除」を選択できる。この下に、「検索」「一覧」「新規」の項目、さらにその下に「Main」と「Help」を選択できるようになっている。

なお、削除は学生自ら利用できないようになっており、管理者権限で削除できるようにしている。これは、間違えて過去に登録した自分のデータを消してしまうなどの事故を防止するためである。

[Main](#) [Help](#)

2004受講登録	
このレコードを完全に削除しますか?	Database 2004受講登録 ip5
<input type="button" value="キャンセル"/> <input type="button" value="削除"/>	ユーザー名(U): <input type="text"/>
	パスワード(P): <input type="text"/>

1.3. 札幌大学で行われている事例紹介

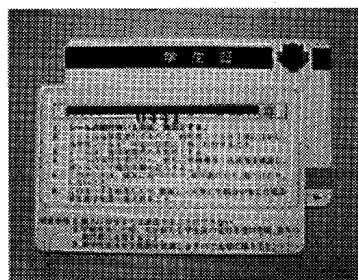
携帯電話を利用して出席を取る方式は、経営学部の大森教授により以前から実施されていた。そのシステムでは、携帯電話の機種および携帯電話会社による言語の違い（2003年当時：NTTDoCoMoの言語はC-HTML、AU[KDDIグループ]の言語はHDML、WML、J-Phone[Vodafone]の言語はMML）に対応するために、MobileServerWebManageという非常に高価な携帯電話の言語変換ソフトが利用されていた。もちろん専用のサーバーを利用していたことと、その他にもさまざまなソフトを利用するなど、情報系に強い教員でなければ対応できないものであった。

また、2004年度は日立と共同で学生カードにICタグを貼り付け、非接触式のカードリーダーで出席を取る方式の実験が行われ、北海道新聞等で取り上げられた。下図は札幌大学のホームページのWhat's Newから転載した⁵⁾。

● Topics

[札幌大学トップページ](#) >

日立と共同実験 授業の出欠にICチップ



本学では現在、日立製作所と共同で学生証にIC(集積回路)チップを取り付け、授業の出欠を確認するシステムの実証実験を行っており、一定の成果を上げつつあります。

出席管理にICチップを利用する試みは全国でも初めてで、実験は、経営学部産業情報学科教授大森義行が中心となって日立製作所と進め、産業情報学科1年生125人が履修する情報処理概論での出欠管理で行っています。

学生証に学生のID情報が記録された0.4ミリ角の極小ICチップを取り付け、教室前に置かれた読み取り機にかざすことにより出欠管理を行います。読み取り機にはパソコンが接続されており、蓄積された出欠情報から出席一覧を作成でき、また個々

の出席情報を電子メールで送信し、自分の出席状況を確認できるシステムになっています。

同システムは教員の学生出欠管理の負担軽減とともに、出席データを学生指導や授業改善に活用することも期待でき、すでに学生の講義への出席意欲の向上にも効果を見せています。今後さらに実験を進め、導入のメリットや課題などを検証していきます。(updated 2004/07/16)

■本件に関するお問い合わせ
経営学部産業情報学科 大森義行
または
学生支援オフィス 経営学部担当
Tel.011-852-1181(代表)

なお札幌大学では、2003年10月より携帯電話による休講情報の提供（休講日・講時・授業科目名・教員名・理由）が実施されている。

これは学校に行くことなく授業の有無をコンピュータや携帯電話により確認できる (<http://students.sapporo-u.ac.jp/kyuko/>)⁶⁾。

また 2005 年 4 月より、学生プロフィールデータベースの運用が開始され、学生自身の出欠管理、課題やレポートなどの授業の情報は、大学のコンピュータで利用できる予定である。また、携帯電話からも機能の一部は利用可能となる見込みである。

出席は学生証に非接触式の IC カードを貼り、中教室 (106 人以上) より大きい教室では教室の入り口に設置されたカードリーダーで読み取ることになる。学生はそのリーダーに学生証をかざせば、授業に来たことを確認できるようになる。小教室では、携帯タイプ (A 5 版程度の大きさ) のカードリーダーが対応する予定である。本研究助成を申し出てからわずか 2 年で、札幌大学における学生把握の電子化はかなり進んだと考えられる。

1.4. 情報のデータベース化

2003 年 8 月 2-3 日、経営学部の中山助教授のゼミ合宿 (蘭島) の移動および連絡に先で構築したデータベースを利用した。携帯電話を利用して、大学の研究室のサーバーを仲介として、携帯電話同士で複数の人間が同時に情報を入手することを実現した。

特徴は携帯電話のメール機能でも十分に行うことができるが、携帯電話のメールアドレスを不特定に公開することもなく、情報が時系列に整理されて把握できる点で非常に優れている。

問題は、文章を見ることになるので、文章量に応じて、パケット通信料が高くなる点である。

1.5. 携帯電話の通信の利用料金について

携帯電話の通信の利用料金であるパケット代 (1 パケットは漢字やひらがななど全角文字 64 文字 128 バイト) をどう考えるかという問題になる。

朝日新聞記事の携帯電話のパケット代⁷⁾によると、携帯電話の人口普及率は 65% を超えている。若い世代では「通話」よりも「通信」が中心になっていると掲載された。その中には主要 3 社のパケット通

信定額制の比較が行われていた。各社の開始時期は、NTT ドコモが 2004 年 6 月より、a u が 8 月より、ボーダフォンが 11 月より開始された。

NTT ドコモ 3900 円 + (第 3 世代機種で基本使用料 6700 円以上)
= 10600 円 ~ (11130 円 ~ 税込)

au 2000 ~ 4200 円 + (機種は CDMA1X WIN のみ 3900 円 ~)
= 5900 ~ 8100 円 (6195 ~ 8505 円 税込)

ボーダフォン 3900 円 + (第 3 世代機種で基本使用料 5900 円以上)
= 9800 円 ~ (10290 円 ~ 税込)

実際に 2005 年 1 月 18 日 (火) の授業で学生にパケット通信定額制の利用をアンケートした結果、23 名の回答者のうち、9 人がパケット通信定額制を利用していた (ドコモ 6 人、au 3 人)。学生は 1 万円 / 月の利用料金であるが、通信定額制 (パケットの利用量に関係ない) の利用では約 2 千円 / 月の負担増になる。また、この定額制を利用したことで月額利用料金が安くなったと回答した学生が 8 人いた。

ちなみに、会社別携帯電話利用者数は、ドコモ 17 人 73.9%、au 4 人 17.4%、ボーダフォン 2 人 8.7% である。

全国 8548 万 (人口に対する普及率 66.9%) 累計加入数の各社シェアはドコモ 56.1%、au 21.9%、ボーダフォン 17.8%、ツーカー 4.2% である (au が首位⁸⁾ (2005.1.12 水、朝日新聞、朝刊 13 版 11 頁))。

毎月の利用料金調査⁹⁾ (携帯コンテンツビジネス調査報告書 2004 : インプレス : インターネット生活研究所 : サンプル数 8203) では 3000 円以下 (8.6%)、3001-5000 円 (30.9%)、5001-10000 円 (37.1%) が示されており、76.6% が 1 万円を切っている。

続いて、今後「通信」料金定額制を利用したいと思っているかどうかを設問したところ、現在未利用者 14 人のうち半数の 7 人 / 7 人に分かれた。この結果から、まだまだ札幌大学で学生に携帯電話を利用させて「データ通信」を行わせるには費用が問題として残る結果となりそうである。

CNET Japan¹⁰⁾ (携帯電話のパケット通信定額サービス、割安感薄い、<http://japan.cnet.com/>) の記事を紹介する。

NTT レゾナントと三菱総合研究所が共同提供する「goo リサーチ」では、携帯電話から接続しているユーザーを対象とした「goo リサーチ・モバイルモニター」で「パケット通信定額サービス」に関する利用実態調査を実施した。有効回答者数 4237 名。

- ・各キャリアの提供するパケット通信定額サービスに加入しているのは 9% 程度。
- ・今後加入予定とした回答者は全体の 3 割。加入予定はないという回答が過半数。
- ・加入予定がないとした回答のうち、「利用している端末や料金プランで満足している」「パケット通信をあまり使わない」と、現状に満足している点を挙げたのが 3 割強。
- ・パケット通信定額サービスを利用しているユーザーは、19.6%が月額利用料金の変化について「わからない」と回答。ついで 15.8%が「加入前より高くなった」としており、割引効果の印象は薄いようだ。パケット通信の利用そのものは約 9 割が「増えた」としており、コンテンツ購入の機会も 46%以上が「増えた」と答えている。
- ・利用用途の変化については、メール送受信が加入前よりも減少しているのに対して、動画メールが 2.1%から 11.1%へ伸びるなど、パケット定額をうまく利用している様子が見える。また、全体傾向として「アプリ (22.5%)」「位置情報 (16.3%)」「ゲーム (15.0%)」など、アプリケーション系サービスの増加が目立つ。そのため、コンテンツ拡充も利用拡大の鍵となりそうだ。利用キャリアごとに詳細を見ると、ドコモの i モード利用者は「i アプリ (31.0%)」が上位なのに対し、KDDI の EZweb 利用者では「位置情報 (31.0%)」がパーセンテージで並ぶなど、キャリアが注力しているものによって利用傾向にも違いがあることがわかった。

以上から札幌大学でも「通信」料金定額制の普及によっては、学生の携帯電話を活用した授業の工夫が可能となる。ただし、ユーザーの態度の 2 極化、キャリアが注目しているものによって利用傾向が違うなど、を考慮した活用方法を模索しなければならない。

2. 携帯電話のカメラ機能を利用したプレゼンテーション

1. の結果より、携帯電話をさまざまに活用して、学生が自発的に

発表するような機会を与えることは無理だと考え、2004年度より開講した情報機器利用プレゼンテーション演習において、Microsoft PowerPoint を利用して、自己紹介、大学の良いところ悪いところ、大学紹介、卒業レポートなどを作成させ、実際に授業の中で発表させた。

自己紹介では、就職活動にも役立つと考え、3分程度の内容で作成させた。次に自分たちが過ごした大学生活を後輩にどう伝えるかということを主眼に5分程度の大学および短大紹介を実施し、自分と仲間の意識の差、視点の違い、後輩に伝える表現方法の差異を学ばせた。ここでは携帯電話を利用させ、実際に自分が気に入っている場所や友人などの写真を携帯電話で撮影し、プレゼンテーションに利用させる方法を取り入れた。時間による枚数制限やスライドによる文章の量あるいはスライドの背景、アニメーションの利用など、十人十色の表現が現れるとともに、友達がうまく表現したものを自分流に活用するという行動も見られた。

なお、現在の携帯電話機能でもっとも注目される動画を利用した学生は1人だけであった。これは今後ますます活用されていくことだろうと感じている。

また、実施したプレゼンテーションの評価には、個人の発表の後にアンケートに回答させるシステム（札幌大学情報メディアセンター作成 .campus）を利用してみた。アンケート項目には、選択肢を選ぶ設問と意見を述べる設問を用意した。

その結果、選択肢を選ぶ設問では友人同士であっても厳しい評価を下せるということがわかった。だが、残念ながら意見を述べる設問では当然ながら易しい表現に変化していた。教員だけが評価するのではなく友人・知人がどう考えているかが本人に伝わる試みとしては有効な手段であると感じている。なお、評価は誰が発言したものか、個人の特定をできないようにした。

2004年度、情報機器利用プレゼンテーション演習で実施した例を紹介する。

①自己紹介（2004年5月）

Microsoft Power Point を利用して自己紹介をさせた結果、不慣れなこともあり、発表の仕方等にバラつきを生じた。

②学校のよいところ・悪いところの紹介（2004年7月）

そこで、発表時間・スライド枚数などの条件を課すとともに、発表者の評価を行うこととした。評価のために利用したシステムは、札幌大学情報メディアセンター作成 .campus である。携帯電話では費用が発生するので、無料で利用でき、今後発展するシステムを利用した。

学生の評価項目¹¹⁾

〇〇〇〇さんの発表にアドバイスする。下記各8項目を5段階評価（選択肢5：かなりよい、4：よい、3：ふつう、2：よくない、1：かなりよくない）させた。

問1「話すスピード」

問2「声の大きさ」

問3「話の間。メリハリ」

問4「話の癖」

問5「自分らしさの表現」

問6「理解度・反応のとらえ方」

問7「雰囲気づくり」

問8「印象の深め方（経験談など）」

と問9 自由記述の全9問を回答する形式とした。

ある学生の評価を示すと

設問番号	2よくない	3ふつう	4よい	5かなりよい	総計	平均
問1		3	6	4	13	4.1
問2	1	6	5	1	13	3.5
問3		7	4	2	13	3.6
問4		7	4	2	13	3.6
問5		4	6	3	13	3.9
問6		4	6	3	13	3.9
問7	1	4	6	2	13	3.7
問8	1	8	2	2	13	3.4
総計	3	43	39	19	104	3.7

問9 感想：

- ・写真だけなので印象が薄い。
- ・よかったよ
- ・少し声が小さかった。

- ・話し方が丁寧でゲー♪
- ・学校についての説明がわかりやすかったです。
- ・話し方がよかった
- ・話しかたがゆっくりなので聞きやすかったです☆
- ・なかなかよかったと思います
- ・写真をうまく使っていたので良いと思います
- ・声が少し小さめで、聞こえにくいところがあったのが残念です
- ・わかりやすかったです。
- ・聞きやすく見て見やすかった。

以上のように、いろいろと意見が出された。

実際に評価点が高かった例を紹介する。以下学生の発表例については本人の了解を得ている。

各スライドで話した内容

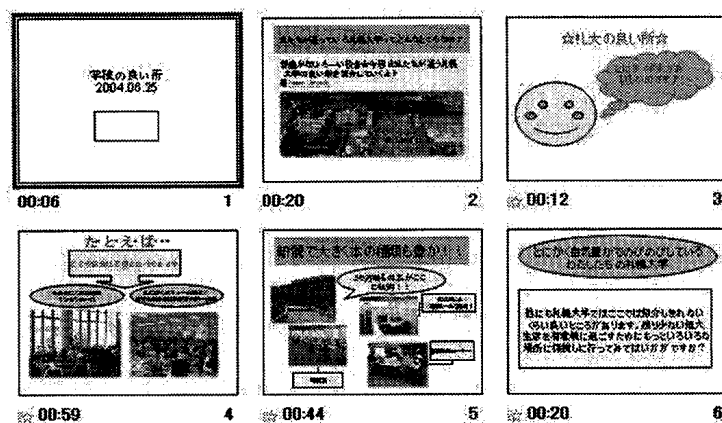
- 1：ただいまより、学籍番号〇〇〇〇 氏名のプレゼンテーションを行いたいと思います。(38文字：6秒)
- 2：普段なにげなくわたくしたちが通っている、札幌大学ですが、どこに、どんなものがあるのでしょうか？今回、小山先生から出された課題は「札幌大学の良い所・悪い所を調べなさい」とのことでした。わたくしはその中で「札幌大学の良い所」だけをピックアップいたしました。それをみなさんに紹介していきたいと思います。(148文字：20秒)
- 3：札幌大学といえばやはり、「学食がおいしい」のが有名ですね。これをピックアップされた方が多いと思います。わたくしもその一人です。どんなところが良いのかというと・・・。(82文字：12秒)
- 4：たとえば、2つ学食を食べるところがあるということです。1つはわたくしも利用させていただいております、リンデンホールについてですが、ここでは色々な変わったメニューがおいてあります。リンデンではここでもしか味わえない、「からあげ」が、1番人気なのではないでしょうか？わたくし個人としては、「みそラーメンと豚汁」がおすすめです。食べてみたい方はリンデンまで足をお運び下さいませ。もう1つはとにかくボリューム満点でしかも安いと評判の第一食堂、通称「一食」といわれております。ここは2階が生協になっておりますのでお菓子や飲み物またはCDや参考書なども置いてあります。こちらを利用されてみてはいかがでしょうか？一食は和・洋・中と各自とりそろえております。みなさんの好きなシュガーコーン付アイスもおひと

っ 150 円ですのでぜひ食べてみて下さい。ちなみに三ツ木先生はいちご味がお好きなようです。 リンデンも一食もどちらも安くておいしいのでここが札幌大学のいいところの 1 つなのではないでしょうか？
(434 文字：59 秒)

5：次に紹介するのが図書館です。札幌大学の図書館は広いので、なんと 56 万冊の本が置かれております。雑誌も約 1 万 24 タイトルも貸し出しされております。図書館には他にも DVD ソフトも 900 タイトルもあり、AV 視聴ルームで観ることができます。本がありすぎて読みたい本が見つからないと困ったら蔵書検索コーナーでタイトルや作者名を入れて検索いたしますとすぐに見つかりますのでぜひご利用ください。また、1 階と 2 階には閲覧室もございます。今月の中旬あたりからテストが始まりますのでここで勉強してテストで良い点をとるように頑張ってみてはいかがでしょうか？詳しく知りたい方は札幌大学のホームページをご覧ください。(287 文字：44 秒)

6：他にも札幌大学ではここでは紹介しきれないくらい良いところがあると思います。残り少ない短大生活を有意義に過ごすためにもっといろんな場所に探検しに行ってみてはいかがでしょうか？以上もちまして学籍番号〇〇〇〇 氏名のプレゼンテーションを終わります。ありがとうございました。(130 文字：20 秒)

下図の各スライド左下の☆印はアニメーションが利用されていることを示す。またその右の時間は各スライドの発表時間を示す。右下の数字はスライドの順番を示す。各スライドで話した内容と時間を比べれば、6-7 文字 / 秒というスピードで話していることが、自分でも確認できる。発表内容が多かったため多少早口になっていたと考えられる。



この発表に関する感想を以下に示す。

- ・声がよかった。
- ・すごい！聞きやすかった
- ・聞きやすいしわかりやすいし、アナウンサーみたいでよかった。
- ・女子アナ！！
- ・プロ級でした（笑）わかりやすく、聞きやすかったですよ。
- ・アナウンサーみたいだった！
- ・がんばった！
- ・非常にすばらしく、とても皆さんの参考になったと思います
- ・とても聞きやすかったです
- ・本物のアナウンサーみたいで素敵でした。
- ・すばらしかったです。
- ・本格的なプレゼンで大変良かったです。
- ・プロっぽかった！

③ 高校生へ自分の大学を紹介する（2004年11月）

②ではマイクを使わずにプレゼンテーションを行わせたが、今度は発表した音声を録音することにした。

なお、②で作成したスライドは利用してもよいとしていること、また発表時間は5分程度（4分30秒－5分10秒）とした。

実際に評価点が高かった例を紹介する。これも本人には了解を得ている。

各スライドで話した内容

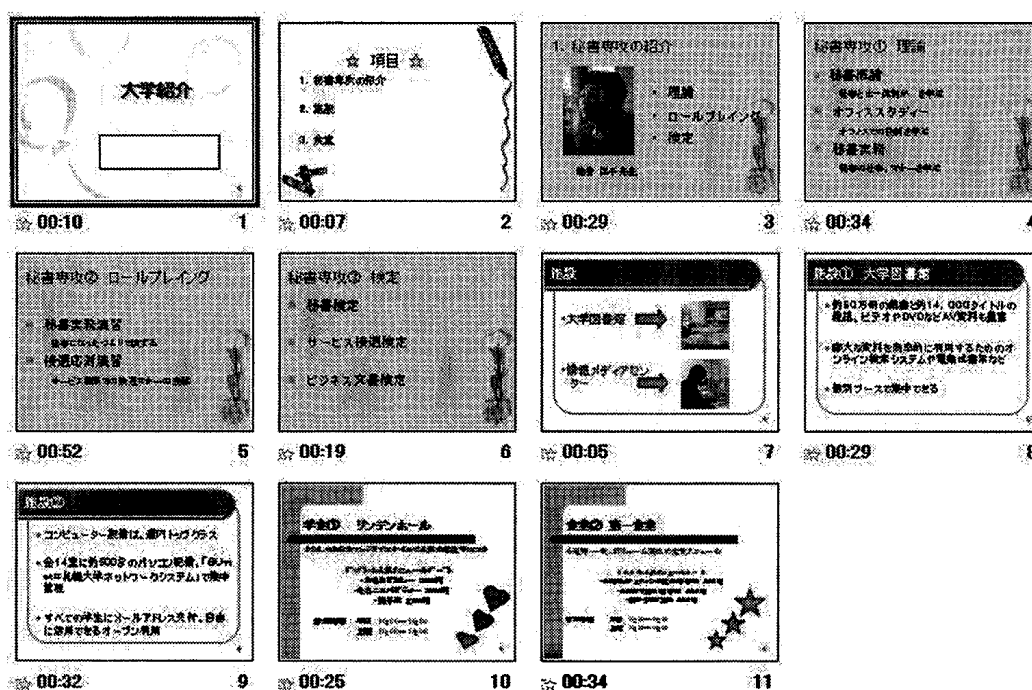
- 1：ただいまより、学生番号〇〇〇〇 氏名の札幌大学の紹介をはじめます。（文字 32：10 秒）
- 2：では、札幌大学のよいところを3つの項目に分けて説明します。（文字 29：7 秒）
- 3：まず、私が在籍している経営学科秘書専攻の紹介からします。秘書専攻では、理論と実践を両輪に「対人対応能力」を効果的に修得します。一年次に理論を学び、二年次にロールプレイングで実践をします。そして、卒業までの二年間、秘書検定やサービス接遇検定などの資格取得を目標に勉強していきます。（文字 140：29 秒）

- 4：秘書専攻① 理論ということで、まず一年次に秘書概論、オフィススタディー、秘書実務などで、秘書とはどのような仕事をするか、会社でのマナーなどの理論を学びます。そして、その勉強を通して、秘書検定2級取得を目指します。また、経営の秘書なので、経営学概論、パソコンの学習で情報処理演習、ビジネス文書や日本語の書き方、読み方、使い方を学び、社会にでた時に困らないための基礎をここで、学びます。(文字 190：34 秒)
- 5：一年次での学習を経て、秘書専攻②はロールプレイングです。二年次で、秘書実務演習、接遇応対演習でロールプレイング学習をします。秘書実務演習では、秘書として職務上体験するさまざまな場面に即応できる実践能力を身につけるために、対人対応技能や仕事の進め方を具体的な状況をシミュレーションしながら、学びます。この学習を通し、秘書検定準1級取得を目指します。接遇応対演習では、サービススタッフとして、好感を与える接遇応対の言葉遣いや振る舞いが身につくように、具体的な状況の中での的確な判断の仕方・行動をロールプレイング演習を通じて実践的に学んでいきます。この学習を通してサービス接遇検定準1級を目指します。(文字 296：52 秒)
- 6：秘書専攻③は検定です。学生生活2年間の中で、秘書専攻ではさまざまな資格取得を目指します。秘書検定、サービス接遇検定、ビジネス文書検定、このほかにも、英語検定など自主的にみんな資格取得にむけてがんばっています。(文字 104：19 秒)
- 7：つづいて、大学施設の紹介をします。(文字 17：5 秒)
- 8：施設①は大学図書館です。約60万冊の蔵書と約14000タイトルの雑誌、ビデオ、DVDなどAV資料も豊富です。膨大な資料を効率的に利用するためのオンライン検索システムや電動式書架なども導入されていて、とても便利です。また、個別ブースもあるので、試験勉強やレポート作成など集中してできるので、多くの学生が利用しています。(文字 153：29 秒)
- 9：施設②は情報メディアセンターです。札幌大学のコンピュータ設備は、全14室に約500台のパソコンを配備しており、道内でもトップクラスの充実ぶりをほこっています。放課後も自由に活用できるオープン利用などで、情報化時代に対応した、幅広い学びと研究活動をサポートします。ネットサーフィンはもちろん、学生ひとりひとりにメールアドレスが与えられるので、いつでも気軽に電子メールを利用することができるので、とても便利です。(文字 201：32 秒)
- 10：つづいて、学食の紹介をします。札幌大学の学食は2箇所あり、ま

ず学食①リンデンホールの紹介をします。リンデンホールは、正門からすぐのところにあり、おしゃれなカフェテリアスタイルで、開放感いっぱいの吹き抜けが人気の場所です。ランチタイムや待ち合わせなどに利用でき、2階にはゆったりとくつろげる談話コーナーもあります。(文字156:25秒)

11: 食堂②は第一食堂です。第一食堂は、一号館の出口をでてすぐのところにあります。通称「一食」と呼ばれています。ボリュームたっぷりの定食メニューが充実しています。2階には、大学生協があるので、急な買い物があるときにもとても便利です。広々とした空間でゆったり食事を楽しむことができます。リンデンホール、第一食堂とも、たくさんのおいしいメニューがあるので、毎日のランチタイムが楽しみになります。以上、大学紹介でした。(文字203:34秒)

以上の各スライドで話した内容と時間を比べれば、6文字/秒以内というスピードで話している。



	5	4	3	2	1			5	4	3	2	1
●話し方のしかたと進め方								●内容				
話すスピード	5	2						タイトルと内容	3	3	1	
声の大きさ	5	1	1					内容のユニークさ	2	2	3	
話の間、メリハリ	5	2						ポイントの明確化	3	3	1	
自分らしさの表現	5	2						強調点は	3	3	1	
雰囲気づくり	3	4						時間配分	4	1	2	
印象の深め方(経験談など)	4	2	1									
	27	13	2	0	0				15	12	8	0
					4.6							4.2

この発表内容の学生が前頁評価項目で一番高い点数であった。なお、写真は携帯電話のカメラ機能を利用している。

感想（アドバイス）を以下に示す。

- きれいな色使いだった
- 聞きやすかったです
- とっても聞きやすかったです。札大に通いたくなりました。
- 話し方が上手でした。
- 話すスピードや内容も明確で、スライドのデザインなども凝っていて良かったです
- 話し方がとても上手でした
- よかったです

④卒業レポート（2005年1月）

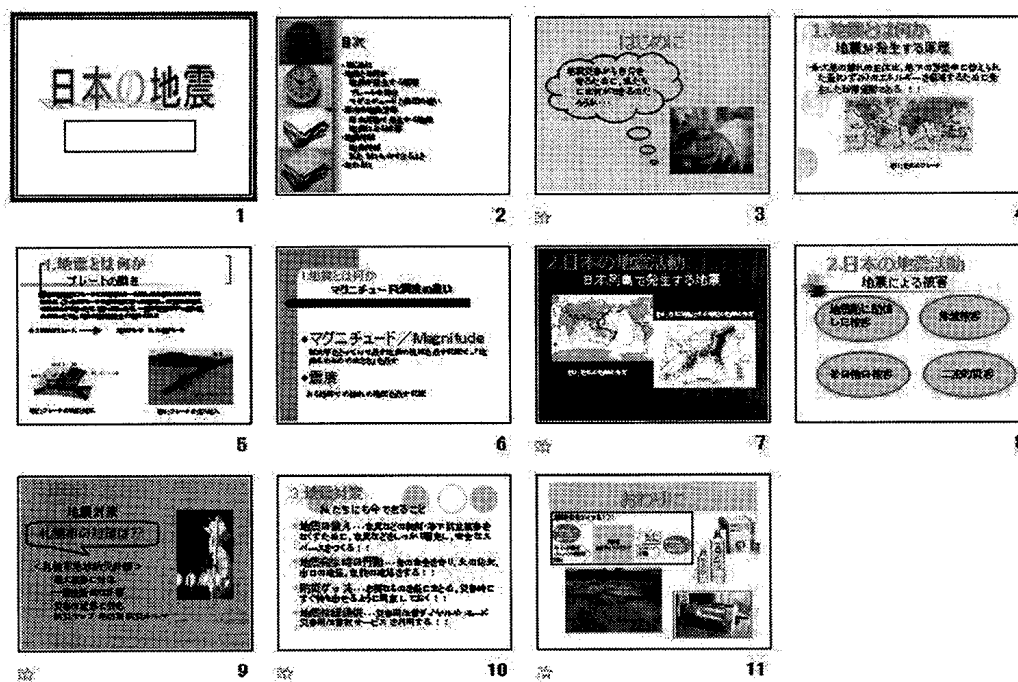
ゼミナールⅡで行った卒業レポートを発表形式にまとめさせた。その結果、作成パターンは2つに大別できた。

1つは、卒業レポートの内容を簡単にまとめ、箇条書きにしたグループであり、もう1つは、写真や絵やグラフあるいは背景など、色々な部分に自分を表現したグループである。

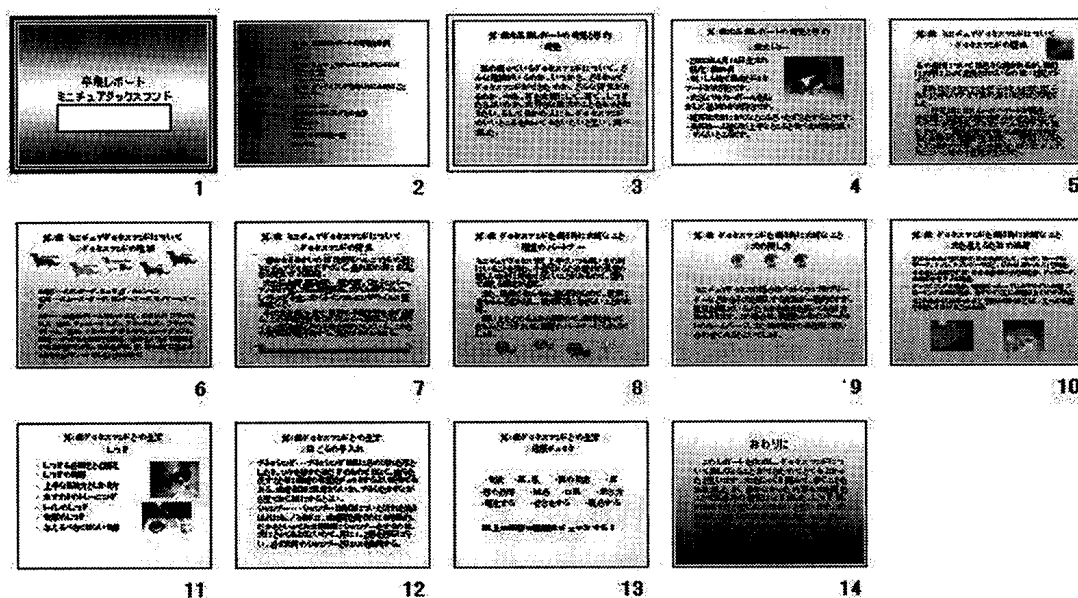
なお、この最終課題は、卒業レポートにより、工夫できるものではないものがあり、時間にかかなり制約があったので、枚数や表現の条件をつけなかった。唯一の条件は発表時間5分程度としたことである。

卒業レポートと同時に作成をさせていたため、作成時間がないとの苦情も多くあったが、取り上げた例では、学生がパワーポイントというソフトを利用して、自分の卒業レポートを自分の持っている力で精一杯努力し、自己満足（自己表現をしたという気持ち）を遂げたものである。以下に3つの作品を示す。

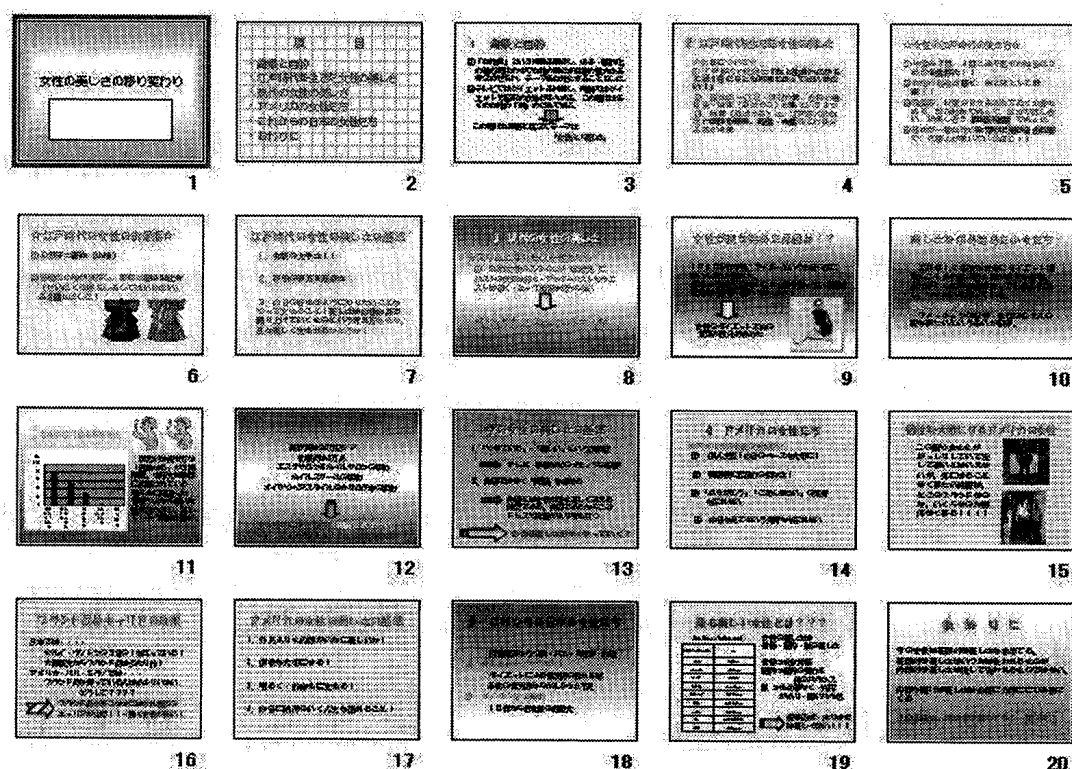
1つ目は、学生が自分で良くできたと褒めて自己を肯定的に評価していたことがとても強く印象に残った。色々なテクニック（写真の挿入、アニメーション）が取り入れられ、自己表現できている。



2つ目は、章ごとに背景の色を変えていたり、自分で世話をしている犬の写真を携帯電話で撮影したものが何回も使われている。また、空白の部分には犬の絵を挿入するなどの工夫も見られる。



3つ目は、とても楽しく授業を受けてくれた学生である。彼女は色々なことをみんなに教え伝えることもできるようになった。卒業レポートと併せて見ていただければ、彼女の努力が非常によくわかると思う。



3. 今後の携帯電話（パソコンを含む）の利用方法

3.1. e-learning のように大掛かりでなく、授業を学生に公開

現在、札幌大学では情報メディアセンター大森センター長を中心に e-learning が進められている。授業で行ったコンテンツの収録が行われ、音声・動画・資料などが同時に蓄積され、データベース化が行われる。一度作成されれば、学生は蓄積されたサーバーにアクセスするだけで、その講義を復習できるものとなっている。また、この講義は必修科目となっているため、大森センター長はその講義を再受講生に学ばせ、単位修得が完全となることを目指している。これにより、同じ授業を年に2度行う必要がないので、とても貴重な資料作成であり、有効活用されているものである。

しかし、この作業は非常に煩雑な作業をとめない技術的な力量が要求され、なかなか実行できないのが現状である。理由は、講義のための準備（資料作成のために時間がかかる）、その日に進むべき予定を、

確実にこなさなくてはならない。など、几帳面な教員でないと対応できない（シラバスに書いたとおりに授業を進めれば、当たり前のことなのかもしれないが）。

そこで、本研究で提案したいのは、授業を休む学生（理由はいろいろあると思うが、特に病気の学生で、学校に登校できないが自宅で授業を聞くことが可能、ノートをとることはできる）のために、利用できると考えたのが、WEBカメラ（ネットワークカメラ、ライブカメラ）の利用方法である。

現在、コンピュータールームには監視カメラが設置されているが、同様なものを想定し、授業そのものを配信する。学生は自宅のパーソナルコンピュータあるいは携帯電話でその授業を受けることが可能となる。

現時点でも、とても安価な2つの機器を紹介する。

- ① Panasonic BB-HCM311 ネットワークカメラ
- ② アイ・オー・データ機器 TS-LCAM [携帯アプリ対応 JPEG ネットワークカメラ] (同一製品：Surfeel m101i ライブカメラ)

① Panasonic BB-HCM311 ネットワークカメラ¹²⁾の費用は本体希望小売価格 69,800 円である。販売開始は 2004 年 8 月である。2005 年 1 月より、札幌大学のコンピュータールームに設置されている。

(<http://panasonic.biz/netsys/netwcam/lineup/hcm311.html>)

特徴を以下に示す。

- ・カメラ内蔵のマイクと市販のアンプ内蔵スピーカーを利用することにより、カメラとカメラ画像をモニタリングし、パソコン間で、音声の双方向通信（トランシーバー方式）が可能
- ・ネットワークカメラを設置している場所の画像と音声をモニタリングするという使い方に加え、パソコン側からカメラ側に対しても音声の送信が可能
- ・音声の送信と受信の切り替えは、パソコンからの操作で可能

このネットワークカメラで授業を撮影し、学生は自宅で学習し、質問ができる。

②アイ・オー・データ機器 TS-LCAM [携帯アプリ対応 JPEG ネットワークカメラ]¹³⁾ (同一製品: Surfeel m101i ライブカメラ) の費用は本体希望小売価格 20,790 円である。販売開始は 2004 年 12 月である。
(<http://www.iodata.jp/prod/network/videoserver/2004/ts-lcam/>)

特徴は、①のような双方向の音声のやり取りはできないし、画質も 30 万画素とあまり良くないが、設置がとても簡単である。インターネットに接続された UPnP 対応ルーター (IGD 規格準拠) に接続すると、自動的にルーターの設定が行われ、ルーターの設定後、自動的に iobb.net に接続し、カメラの認証登録が行われる。つまり、操作は配線を接続するのみである。携帯電話で iobb.net にアクセスすると、自宅のパソコンや携帯電話で画像をモニターできる。自動的にインターネット接続がセットアップされる。パソコンなら音声も聞くことができる。

使い道はいろいろと考えられる。例えば、忙しいクラブの顧問の教員などでは、研究室にいながら、クラブの活動状況が把握できる。

両カメラともパソコンを利用することで音声に対応しているが、音声だけであれば、以下に示すスカイプを利用すると、非常に音質の良いものも利用可能である。

Skype Technologies 社が開発・公開している、スカイプ (skype) という P2P 技術の音声通話ソフトを利用し、ユーザー登録し、パソコンにマイクとヘッドフォンを接続すれば、Skype ユーザー同士で音声による通信を無料 (固定電話や携帯電話をかける場合は有料) で行なうことができる (IT 用語辞典 e-words <http://e-words.jp/>)¹⁴⁾

その特徴は、以下のとおりである。

- ①通話品質は通常の電話よりも高い
- ② 3000 万人程度のユーザーがいる
- ③最大 5 人までの同時通話が可能
- ④テキストによるチャットやファイル転送などもできる
- ⑤インスタントメッセージのように通話相手を「友達リスト」

で管理することができ、オンライン状況をリアルタイムに確認することができる

⑥ IP 電話などとは異なり、中央サーバーを介さずユーザー同士が直接接続して通話する。通信内容は 128 ビットの AES で暗号化される。ファイヤーウォールや NAT の内側にあるパソコンからも、特別な設定を行なうことなく接続できる

⑦ Skype ユーザー同士の通信は無料だが、有料で世界中の固定電話や携帯電話に電話をかける「SkypeOut」機能もある。日本では、国内への通話が 1 分 4 円弱、主要国への国際電話が 1 分 2 ～ 3 円程度となっている。支払いはユーロ建てで行なう

以上から、学生が自宅にしながら、授業に確実に参加できる体制はできると考える。ここでも、携帯電話を利用する場合には、費用の問題は残る。

3. 2. 携帯電話をリモコン代わりにしてパソコンを遠隔操作

最近の朝日新聞記事「携帯でパソコン操作」¹⁵⁾によると、下記の内容ができることになる。

東芝は 1 月 18 日、携帯電話をリモコン代わりにしてパソコンを遠隔操作できる技術を開発したと発表した。パソコンで用いるほとんどのファイルの閲覧や編集を業界で初めて可能にしたという。3 月までに au (KDDI) の第 3 世代携帯電話向けにサービス提供を始める。出先から社内のパソコンの書類を編集するなど、ビジネス向けの需要を見込んでいる。

新技術では、現在普及している携帯電話のインターネットサービス同様、携帯電話からまず専用サーバーに接続する。サーバーはインターネット回線経由で、パソコンを呼び出す。

同社が開発した専用ソフトを組み込んだ携帯電話の画面に、パソコンとほぼ同内容が表示される。携帯電話のボタンで、ワープロ文書や表計算の手直しや、電子メールソフトなどが操作できる。

従来の携帯電話を用いた遠隔操作は、作業がファイル閲覧に限られていた。

上記のことが実現するならば、札幌大学でも、携帯電話専用のサーバーを設置することで、学生はどこにいても、大学のパソコンを利用できるようになる。

3.3. インターネット生活研究所の携帯電話利用調査について

最後に、携帯コンテンツビジネス調査報告書 2004（サンプル数 8203）¹⁶⁾で行われた調査について参考になるとと思われるものを列挙しておく。

まず、「携帯電話でよく利用されるアクセサリ機能」の調査結果として、①目覚まし・アラーム（72.2%）、②時計（68.5%）、③カメラ（フォト / 静止画）（58.9%）、④電卓（53.7%）、⑤スケジュール帳（33.5%）、⑥メモ（27.3%）、⑦カメラ（ムービー / 動画）（15.2%）、⑧辞書（9.1%）、⑨赤外線通信（6.2%）、⑩GPS（3.8%）と報告している。

また、「携帯電話への要望」の調査結果として、①パケット代・通話料の値下げ・定額化（23.0%）、②携帯端末の値下げ（12.6%）、③小型化・軽量化・薄型化（9.1%）、④機能のスリム化（7.8%）、⑤バッテリーの持続時間を長く（6.4%）、⑥デザインの向上（4.4%）、⑦文字入力のしやすさ・操作性の向上（3.5%）、⑧通話エリアの拡大・電波状況の安定・地下でもつながるように（3.2%）、⑨PDA機能充実・PDA化・PIM機能の充実（3.1%）、⑩テレビ・ラジオの視聴（2.9%）と報告している。

さらに、「あなたにとって携帯電話とは何ですか？」の調査結果として、①生活必需品・生活の一部（23.2%）、②携帯できる電話（20.1%）、③コミュニケーションの道具（16.7%）、④時計代わり（3.7%）、⑤情報を入手する手段（3.1%）、⑥メールの道具（2.6%）、⑦小型パソコン・PDA代わり（1.5%）、⑧なくてもかまわないもの（1.2%）と報告している。

最後に、「次に携帯電話を購入する際に重視したい点」の調査結果として、①色・デザインがいい（61.4%）、②通信料金が安い（59.8%）、

③液晶がきれい (51.9%)、④携帯電話の価格が安い (45.6%)、⑤画面が大きい (45.1%)、⑥カメラの画素数が多い (44.8%)、⑦着信音の音質がいい (31.8%)、⑧メモリカード (24.0%)、⑨動画を撮れる (20.9%)、⑩GPS機能 (14.2%) と報告している。

おわりに

本研究の成果を列挙する。

- ・札幌大学女子短期大学部において、授業に携帯電話を利用させるには、通信費が安くならなければ実現できない。現状では、多くの学生が1万円/月の利用料金であるが、通信定額制（パケットの利用量に関係ない）の利用では約2千円/月の負担増になる。ただし、月額1万円を超える支払いをしている学生はほとんど通信定額制を利用している。今後通信定額制を希望する学生も多い。
- ・携帯電話を授業に利用させるのに、一番都合が良かったのは、携帯電話のカメラ機能を利用させることであった。現在、カメラ機能は高度になっており、200万画素を越え、きれいな写真が撮影できるようになった。これを情報機器利用プレゼンテーション演習に、利用させた。その結果、学生は授業で色々と活用していた。今後は動画配信も活発に利用できるようになると考えられ、これらに対応できる学内の施設整備が重要になる。
- ・札幌大学では2005年4月より学生プロフィールデータベースを運用するようになり、学生はますますパソコンを利用しなければならない方向に進んでいる。3. で紹介したようなさまざまな携帯電話の利用方法が一般的になり、さらに学生に受け入れられるかどうか、今後の重要なポイントになると感じている。

今後の課題として、これからの学生が携帯電話に何を求めるようになるのだろうか。GPS（全地球測位システム）携帯のような位置情報が必要なのか、パソコンまでも利用できる携帯なのか、さまざまな家電などを離れた場所から操作できるような携帯なのか、それとも

全部を統合した携帯なのか。学生が大学を選ぶ時代に、選ばれるように努力せざるをえない立場としては、こうしたインフラについても整備が急がれる。もっとも目に見えて理解されやすいインフラ、それが21世紀のITあるいは携帯電話なのではないだろうか。

引用・参考文献

- 1) 携帯電話を大学の授業で取り入れた実験例が一般メディアに登場したのは、管見するに筑波大学の星野力教授のものが最初であるようだ。また一方で、講義中に私語の電子メール化も問題とされている。本研究は私語が電子メール化することで水面下に潜ったとするなら、逆に携帯メールを学生の発表手段として積極的に利用できないかという試みである。
星野力、「沈黙の学生から質問が出た！携帯メールが講義を変える」、『講座』No.70、2001
島田博司、『メール私語の登場：大学授業の生態－3－』、玉川大学出版部、2002
新田文輝、「静かなる私語：携帯電話と大学生の行動変化」、『吉備国際大学社会学部研究紀要』(12)、2002
川西哲夫ほか、「携帯情報端末を用いた授業情報システムの開発と運用」、『公立女子短期大学生活科学科紀要』(47)、2004
- 2) FileMaker Pro6 ユーザーズガイド
- 3) FileMaker Mobile for i-mode ユーザーズガイド
- 4) FileMaker Mobile for i-mode チュートリアル
- 5) 札幌大学 (2004.7.16)、日立と共同実験 授業の出欠に IC チップ
(<http://www.sapporo-u.ac.jp/topics/ictip/>)、(2005.1.28)
- 6) 札幌大学 (2003.10)、休講通知一覧
(<http://students.sapporo-u.ac.jp/kyuko/>)、(2005.1.28)
- 7) 携帯電話のパケット代 (2004.12.2 木)、『朝日新聞』朝刊 12 (25)
- 8) au が首位 (2005.1.12 水)、『朝日新聞』朝刊 13 (11)
- 9) インプレス (インターネット生活研究所)『携帯コンテンツビジネス調査報告書 2004』、インプレス、2004、p.169
- 10) CNET Japan (2004.12.7)、携帯電話のパケット通信定額サービス、割安感薄い、(<http://japan.cnet.com/>)、(2005.1.28)
- 11) 森脇道子監修、武田秀子編著、『ビジネスシリーズ ビジネスプレゼンテーション』、実教出版株式会社、2003、p.137

- 12) Panasonic(2004.7)、BB-HCM311 製品情報、
(<http://panasonic.biz/netsys/netwkcam/lineup/hcm311.html>)
(2005.1.28)
- 13) アイ・オー・データ機器 (2004.12)、TS-LCAM [携帯アプリ対応
JPEG ネットワークカメラ]
(<http://www.iodata.jp/prod/network/videoserver/2004/ts-lcam/>)
(2005.1.28)
- 14) IT 用語辞典 e-words (2004.11.10)、Skype、(<http://e-words.jp/>)
(2005.1.28)
- 15) 携帯でパソコン操作 (2005.1.19 水)、『朝日新聞』朝刊 14 (8)
- 16) インプレス (インターネット生活研究所)『携帯コンテンツビジネス調
査報告書 2004』、インプレス、2004、p.176、pp.190-192 7/25