

「もしもし」はなぜ届くのか？携帯電話の謎に迫る！

先進的教育情報環境整備推進協議会 藤井 晶美

fujii@e-kokoro.ne.jp

キーワード：教科「情報」、ケータイ、デジタルコンテンツ、産業界講師

1. 授業のねらい

本授業では、普通教科「情報A」の指導要領における「(4) 情報機器の発達と生活の変化」の単位の中で、日々進歩を続ける携帯電話を中心としたモバイル通信メディアに焦点をあて、通信の仕組み、電子メールの仕組み、携帯電話がインターネット網につながる仕組みなど、情報通信ネットワークの仕組みの理解を基礎知識とした上で、社会生活の中でのネットワーク利用の利便性、新しい技術、活用の際の危険性について学習するとともに、わたしたちは今後新しいメディアとどのような関係性を持ちうることができるのか、マナーやモラルについても考えさせたい。

また、平成15年度より高等学校に本格導入された教科「情報」においては、実社会への参加が迫っている生徒たちに必要な知識を身に付けさせ、情報活用能力を育成することが重要な課題であるが、日々進展する新しい情報技術に関する最新情報を、学校の教員が独力で手に入れることは困難である。このような状況を改善すべく、産業界講師の生の声による最新情報の提供方法や、あるいは授業でのITの利活用という観点から、学校で求められる教育用デジタルコンテンツの提供の方法について、実践研究する。

2. 授業の概要

2.1 授業開発者

株式会社NTTドコモ関西（授業での講師）、株式会社イングラムジャパン（教育用デジタルコンテンツの作成）
先進的教育情報環境整備推進協議会（コーディネーター）

2.2 授業計画

単元	普通教科「情報A」 (4) 情報機器の発達と生活の変化 ア 情報機器の発達とその仕組み イ 情報化の進展が生活に及ぼす影響 ウ 情報社会への参と情報技術の活用
目標	・ケータイの仕組みを理解した上で、新しい活用法や今後の展望について知る。 ・会議・ケータイ利用のプラス面、マイナス面を理解する。 ・以上をふまえ、携帯電話を使用する際の注意事項を理解する。
計画	ケータイのつながる仕組みを理解する。(事前1時間) これからのケータイの便利な機能を体験などを通して知り、利用に関する光と影の部分を理解する。(1時間)

2.3 教材

授業実施企業の所有する機器 (i-モード端末、FOMA 端末、テレビ電話会議用機器類、犬型ロボット)

教育用デジタルコンテンツ「もしもしの仕組み」<http://www.e-kokoro.ne.jp/project/sangyo/moshi/>

本実践では実施する授業が1時間と限られており、この短い時間を有効に活用するため、産業界講師の行う授業は、ケータイのつながる仕組みをあらかじめ学習してからのもので、という形で展開することにした。そこで、事前授業で主に利用することを目的に、ケータイのつながる仕組みをイラストやアニメーションを用いることで、視覚的に理解を助けられるようなデジタルコンテンツをいくつかのテーマに分けて開発した。開発に際しては専門家の意見を取り入れ、授業に適した内容のものとした。

3. 授業実践事例

3.1 授業実施校

学校名：大阪府立春日丘高等学校 対象：第2学年全クラス (1組から8組まで)

在籍生徒数 1組-41名 2組-40名 3組-41名 4組-41名 5組-40名 6組-40名 7組-40名 8組-40名

実施日：11月26日(金) 4時限 11:30~12:20 5時限 13:05~13:55 6時限 14:05~14:55

11月29日(月) 2時限 9:30~10:20 3時限 10:30~11:20

11月30日(火) 1時限 8:30~9:20 2時限 9:30~10:20 6時限 14:05~14:55

3.2 授業のながれ

■進行

(1) 挨拶と導入(写真1): 自己紹介の後、事前授業で学習したケータイのつながる仕組みについての質問対応やクイズなどを、デジタルコンテンツを利用しながら行った。

(2) 新しい「携帯端末」のこれから(写真2): お財布ケータイの紹介を中心に、今後ケータイでどのようなことができるようになるのか、その利便性を感じさせた。

(3) <遠隔講義>これからの「携帯端末」利用体験(写真3、4、5): 大阪梅田にある展示場と高校の教室を、FOMAのテレビ電話会議機能を利用して接続し、ケータイの新しい利活用方法についてのデモンストレーションを行った。その中のひとつである大型ロボットを利用した遠隔管理システムについて、生徒が教室から梅田にあるロボットを、実際にケータイを使って遠隔操作する、という体験を行った。またその後、今度は4地点同時接続可能なテレビ電話会議システムを利用して、質問などを行いながらケータイの新しい技術を実感させた。

(4) 利用とセキュリティについて(写真6): ケータイを利用した災害時サービスの利用法や、ケータイに関するトラブルについて、i-モード端末やドコモのwebサイト、またデジタルコンテンツなどを見せながら説明をした。



写真1
もしもしのしくみクイズ解説



写真2
お財布ケータイの説明



写真3
デモンストレーション見学



写真4
ロボットの遠隔操作



写真5
4地点同時テレビ電話会議

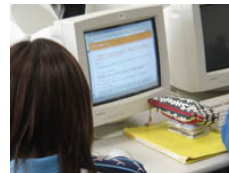


写真6
デジタルコンテンツの利用

■内容

授業を実施した学校は公立高校で、校内へのケータイの持ち込みは禁止されていない。ほとんどの生徒がケータイを所有しているということであるが、導入場面でどこの電話を利用しているかという講師の問いへの答えでは、ドコモのケータイは少数派であった。また、事後のアンケート調査によると、ケータイを含むテレビ電話会議システムを、これまで学校、プライベート共に利用したことがないという生徒がほとんどであり、本授業中におけるテレビ電話会議の利用場面では、たいていの生徒が自分のところに回ってきた FOMA 端末を、画面の確認もせずに「私(俺)はいいから!」「はずかしい!」といいながらすぐに隣の生徒へ渡してしまうことが多かった。しかし、アンケートの自由記述には、「テレビ電話が面白かった」「すぐにまわってしまったから、今度はちゃんとやってみたい」「教室のみんなが積極的に参加しなかったから、お姉さん(テレビ電話会議の相手)に悪かった」といった回答も多かった。また、「ケータイ」電波はどこがいちばんつながりやすいか?という講師のクイズには正解者が少数派で、日々利用している大変身近な道具であるケータイだが、以外に仕組みは知らない、ということがうかがえた。

4. 授業の成果、評価

授業後のアンケート結果から、開発したコンテンツはイラストやアニメーションなど専門的な技術を利用して、わかりやすく解説ができたことを理由に、公開授業のオブザーバー、生徒、教員総じて高い評価を得られた。産業界講師の授業についても同様に、総じて高い評価を得た。ただ、オブザーバーの自由記述の回答では、普段体験できないことが体験させることができたことは、産業界講師の授業として大変意味がある、といった内容の記載がある反面、専門家なのだから、もっと突っ込んだ詳しい内容を教えて欲しかった、もっとたくさん機器を持ち込んで欲しかった、などの意見もあり、これは各教師の授業の狙いの違いに起因するコメントであると考えられた。

5. おわりに

本事業終了後の授業の提供については、今回開発した教育用デジタルコンテンツは一般 Web 公開を行い、教育利用に限り無償で利用可能とする。(一般公開用 URL : <http://www.e-kokoro.ne.jp/project/sangyo/moshi/>)

産業界講師による授業の実施の継続提供については、実施が決まったなるべく早い段階で学校からの要望等を元に講師と内容についての打ち合わせの機会を設けるのが一番であるが、講師や教員の準備に対する負担を考慮すると、今回と同じ内容で提供することを前提に、多少のアレンジを加える程度が提供案として考えられる。しかし教材テーマとして考えたとき様々な側面を持つ携帯電話について、どのような角度からアプローチをするかによって、授業の内容が大きく変わってくるため、それらにどう対し今後どう対応をするか、ということが今回明らかになった大きな課題である。