

平成18年度IT化推進のための人材育成補助事業  
『産業協力情報授業』  
実施報告書

平成19年3月

財団法人 コンピュータ教育開発センター



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです  
ポータルサイト <http://ringring.keirin.go.jp/>





## はじめに

平成18年度における「産業協力情報授業」は平成17年度より継続している『IT化推進のための人材育成事業』を実践するもので、産業界や地域社会等と協力しながら効果的で質の高い情報化人材の育成を支援した授業実践を行うものである。当事業は日本自動車振興会の補助金を受けて「先進的情報技術の活用の促進を図るとともに、地域コミュニティ活性化と地域産業の活性化等の総合的な地域情報化の進展に資すること」を目的に実施した。

昨年度は対象とする教科を高等学校における教科「情報」に限って実施したが、本年度は高等学校の教科「情報」に限らず、小中学校における「総合的な学習の時間」および高等学校の情報に関係する「専門教科での実践」と範囲を拡大して行われることになった。

学校教育にあっては日々進展する情報化社会の中にあって、最先端技術や最新技術を活用した現場に触れる機会は少なく、教育で扱われる「情報」は情報社会といういわば“現在”について学習する特質と新しい教科である現実を併せ持ち、より効果的な内容とするためには具体的に取り扱う教材について産業界の強い支援と協力が求められる。先進的情報技術に触れて、その正しい活用と深い知識の習得が次世代を担う子どもたちに大きな影響を与えられると考えている。当財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）は実際に授業を行う学校に、地元を基本とした団体や産業界に協力を求め、有識者による推進委員会を設けて「産業協力情報授業」事業を推進した。

今年度も推進委員会には、聖心女子大学永野和男教授に委員長をお願いし、東京都教育委員会、東京都高等学校情報教育研究会、大阪私学教育情報科研究会並びに神奈川県教育委員会から推進委員会に参加いただき事業を進めることができた。

本年度に実施された5事例について、その授業内容をまとめるとともに、この事業のために開発した教材で公開可能なものについては、CECのホームページ上よりダウンロード可能とした。

学校教育の現場に学校外の人材を活用するには課題も多いが、本事業報告が学校現場においては情報授業の参考にしていただき、産業界においては新たにご協力いただける場合の一つの指針として活用されれば幸いである。

## 目 次

1 章 事業概要		
1 - 1 事業の目的	…	1
1 - 2 事業実施体制	…	1
1 - 3 実施テーマ	…	2
1 - 4 事業推進委員会	…	3
1 - 5 成果報告	…	3
2 章 事業実施状況		
2 - 1 自分だけの地図作り GIS、GPS,携帯電話の利活用	…	5
2 - 1 - 1 実施校 大阪教育大学附属池田中学校		
1 準備会議議事録		
2 授業内容(指導案)	…	8
3 実施後アンケート結果	…	23
4 実施評価	…	28
2 - 1 - 2 実施校 追手門学院大手前中学校	…	29
1 準備会議議事録		
2 授業内容(指導案)	…	32
3 実施後アンケート結果	…	45
4 実施評価	…	50
2 - 1 - 3 授業参観所感		
2 - 2 気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう!	…	53
2 - 2 - 1 実施校 千葉県立柏西高等学校		
2 - 2 - 2 実施校 市川市立大洲中学校	…	56
2 - 2 - 3 授業内容(指導案)	…	58
2 - 2 - 4 実施後アンケート結果	…	61
2 - 2 - 5 実施評価	…	70
2 - 3 ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー	…	73
2 - 3 - 1 準備会議議事録		
1 実施校 奈良情報商業高等学校		
2 実施校 奈良商業高等学校	…	76
2 - 3 - 2 授業内容(指導案)	…	79
2 - 3 - 3 実施後アンケート結果	…	82
2 - 3 - 4 実施評価	…	90
2 - 3 - 5 授業参観所感		

2 - 4	ユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性	…	93
	実施校 神奈川県立神奈川総合高等学校 2クラス		
2 - 4 - 1	準備会議議事録		
2 - 4 - 2	授業内容(指導案)	…	98
2 - 4 - 3	実施後アンケート結果	…	104
2 - 4 - 4	実施評価	…	128
2 - 4 - 5	授業参観所感(1)	…	130
2 - 4 - 6	授業参観所感(2)	…	131
2 - 5	携帯電話に潜む光と影 ～正しい利用で快適なケータイライフ～	…	133
2 - 5 - 1	準備会議議事録		
2 - 5 - 2	授業内容(指導案)	…	136
	1 実施校 東京都立江東商業高等学校		
	2 実施校 墨田区立豎川中学校	…	139
2 - 5 - 3	実施後アンケート結果	…	154
2 - 5 - 4	実施評価	…	153
2 - 5 - 5	授業参観所感	…	155
3章	まとめ		
3 - 1	情報教育における産業協力授業の実施方法	…	157
3 - 2	産業界講師と担当教員の協調体制づくり	…	161
3 - 3	産業協力授業実施に係る課題	…	162
	付録		
付 - 1	平成18年度 使用教材一覧	…	165
付 - 2	平成18年度 成果発表会 予稿	…	173



# 1 章 事業概要

## 1 - 1 事業の目的

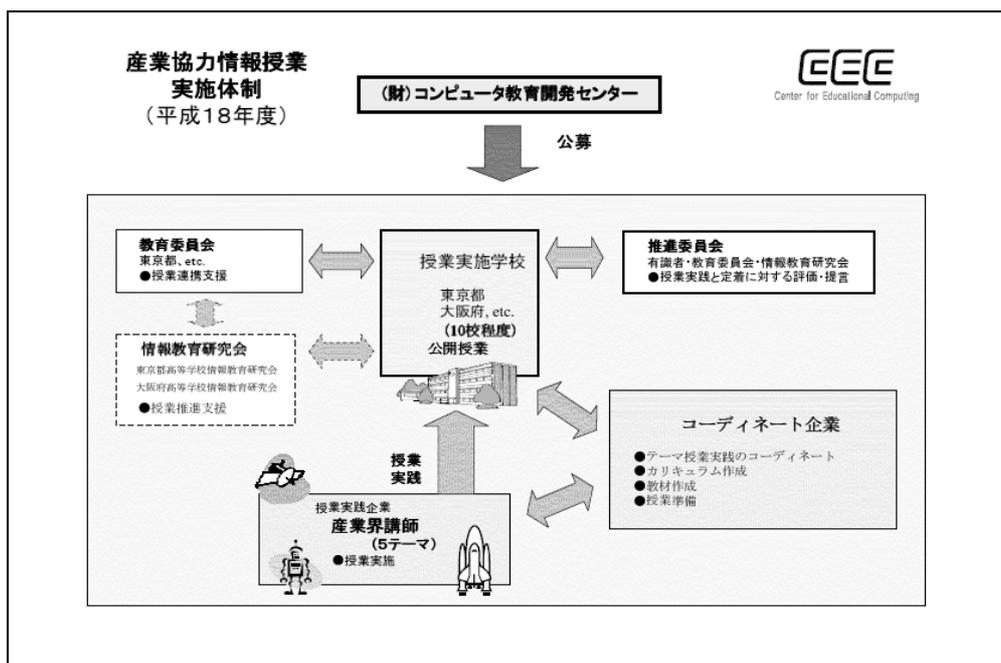
高度な情報社会の仕組みは拡大して人々の生活の中に様々な形をとり、パソコン、携帯電話及びＩＣカード等の情報機器が児童生徒の身の回りにも広く浸透している。日々進展する情報の先端技術や、最新技術に関する学習は益々必要の度をましている。高等学校の教科「情報」、中学校は「技術・家庭」、小学校においても「情報」に関する学習は欠かせず、学校現場では「総合的な学習」授業の中で取り扱ってところも少なくない現状である。「情報化社会」の進展を反映した授業は、学習現場において機器や教材等の手配の困難さや発展途上にある事項等、内容を取り扱うことが困難な部分も多々あり、情報機器活用に関わる最新知識を学習する機会が少ない状況でもある。

財団法人コンピュータ教育開発センター（以下 CEC と表記する。）は、これまで学校の情報化に係る課題について、学校現場の要望を実現するために産業界に広く協力を得て事業を展開してきた。平成 16 年度には産業協力情報授業（経済産業省委託）を実施し、高等学校教科「情報」において先端技術やＩＴ活用について直接携わる企業講師による実践授業の取り組み、平成 17 年度からは日本自転車振興会補助事業として「ＩＴ化推進のための人材育成補助事業」の一環として実施している。上記に鑑み 2 年目の本年度は、高等学校の教科「情報」に限定せず、小・中学校における情報に関わる内容の授業についても事業の範囲に拡張し実施した。

## 1 - 2 事業実施体制

事業を実施は、下図の体制において行うこととした。

図 1.1 実施体制



### 1 - 3 実施テーマ

実施テーマは公募とし、CECのWebサイト上において、平成18年4月10日～5月1日の間、募集告知を行い、応募された企画から以下のとおりの実施テーマおよび実施団体を決定した。

表 1.1 採択テーマ、実施団体、実践学校一覧

テーマ名	実施団体名	校種	実践校名	授業実施日
自分だけの地図作り - GIS, GPS、 携帯電話による情報の 利活用 -	特定非営利活 動法人GIS 総合研究所	中学校	大阪教育大学附 属池田中学校	平成19年1月18日 <sup>1</sup> 平成19年1月25日
			追手門学院大手 前中学校	平成18年12月1日 <sup>2</sup> 平成19年2月6日
気象情報を活用した 新コンテンツサービ スを考えよう！	NPO法人企 業教育研究会	高等学校	千葉県立柏西高 等学校	平成19年1月18日
		中学校	市川市立大洲中 学校（千葉県）	平成19年2月15日
ネットワーク時代を 正しく生き抜くため のネットワークリテ ラシー	特定非営利活 動法人なら情 報セキュリティ総合研究所	高等学校	奈良県立奈良情 報商業高等学校	平成18年10月27日
			奈良県立奈良商 業高等学校	平成18年11月17日
ユビキタス社会を支 える無線LAN活用 の有効性～社会生活 を豊かにする無線ネ ットワークの活用を 考える～	株式会社内田 洋行	高等学校	神奈川県立神奈 川総合産業高等 学校	平成18年11月6日 11月13日 11月10日 11月17日 (注) 2クラスに各2 時限実施
携帯電話に潜む光と 影～正しい利用で快 適なケータイライフ	株式会社クレ ステック	高等学校	東京都立江東商 業高等学校	平成18年12月4日
		中学校	墨田区立竪川中 学校（東京都）	平成18年12月19日

<sup>1</sup>大阪教育大学附属池田中学校での、プレ授業として実施

<sup>2</sup>追手門学院大手前中学校での、プレ授業として実施

<sup>5</sup> 情報教育研究会 教科「情報」を指導する教員による研究組織。都道府県により若干名称が異なる。

#### 1 - 4 事業推進委員会

本事業を実施するに当たり、学会、教育委員会および情報教育研究会<sup>6</sup>にご協力をいただき、運営に関して委員に指導助言を受け実施した。

委員会を計3回開催し以下の事項を討議した。

- (1) 第1回 平成18年5月25日(木)
  - ・事業概要と趣旨説明
  - ・産業協力情報授業応募状況について
  - ・産業協力情報授業採択テーマ検討
  - ・その他
- (2) 第2回 平成18年11月29日(水)
  - ・産業協力情報授業の中間報告
  - ・その他
- (3) 第3回 平成19年3月12日(月)
  - ・報告書案検討
  - ・その他

#### 1 - 5 成果報告

本事業に関する成果の報告として以下の活動を行う。

##### (1) 成果発表会

平成19年3月に実施された、CEC主催の平成18年度Eスクエア・エボリューション成果発表会<sup>6</sup>において、『産業界と連携した「産業協力情報授業」の実践』<sup>7</sup>として成果を報告した。

##### (2) 報告書

本報告書としてまとめ公開する。

##### (3) 制作教材

本事業において制作された教材のうち公開可能なものについては学校において利用できるよう、CECが公開するWeb上において公表する。

---

<sup>7</sup> 当日発表用の予稿は、付 - 2 として転載した。



## 2章 事業実施状況<sup>1</sup>

### 2 - 1 自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話の利活用

#### 2 - 1 - 1 実施校 大阪教育大学附属池田中学校

##### 1 準備会議議事録

##### 1-1 議事録(その1)

テーマ名	「自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話による情報の利活用」わたしたちの防犯マップ
会議実施日時	平成18年9月13日(水) 16:00~17:00
会議場所	大阪教育大学附属池田中学校
作成者団体名	特定非営利活動法人GIS総合研究所
作成者名	

#### 1. 基本事項

実施校名	大阪教育大学附属池田中学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年1月25日(木) 5・6時限
学年	2年生B組
授業公開可否	公開する

#### 2. 実施体制

授業実施団体・申請者 地理情報システム学会 理事 特定非営利活動法人GIS総合研究所	協力企業 (株)アークス プロジェクト・パル (株)セイコー シーイーネクスト オーチャード・アクセス
実践校 大阪教育大学附属池田中学校	

#### 3. 授業のねらい

##### 3 - 1 提案者の授業のねらい

<ul style="list-style-type: none"><li>・GPSとGIS機能の組合せを通して調査分析における特性や有効性をイメージさせる。またWeb(インターネット)上に公開されている地図情報など、身近にGISが活用されていること等、地理情報の仕組みを習得させる。</li><li>・GISソフトの応用例を活用し、データ分析の基本に関する理解を促し、実社会での活用をイメージさせる。</li></ul>
---

<sup>1</sup> 本章の事業実施状況は、各テーマ実施者による報告書類の体裁を統一したものである。ただし、授業実施者を除く教員等の個人名が記載の部分は、空欄としてある。

- ・上記により、調査対象と位置情報の関係性やデータ蓄積における重要性に気付かせる。
- ・GISの実演：システムを利用して、GISの理解を深めさせる。
- ・生徒が実際に作成した位置情報データを用いて、具体的に活用を行う。
- ・位置情報を持つデータを、GISで扱う手法を、自分のデータで自分だけの地図を作成することによって、情報を活用する流れを理解させる。
- ・防犯は、リスクセンス、リスクマネジメント意識の教育（啓発）が根幹
- ・危険と言う感性を醸成させる
- ・地域の危険特性を自ら気付く
- ・地図上での危険箇所の総体的イメージ（全体俯瞰的）の確保
- ・集団間での情報と知恵の共有化並びに、経験的意識の深化

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	総合的な学習の時間
単元名と本時の位置付け	5・6限 安全教育
単元のねらいと目標	関心・意欲・態度 日頃の生活の中で安全について考える 思考・判断 危険な場所、場面に直面した際の対応 技術・表現 GPSケータイ、新技術 知識・理解 危険な場所を知る
本時のねらいと目標	状況変化における行動の感性を養う

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

--

### 4．学習環境

授業予定教室	コンピュータ教室
学習環境	学校で借用可能な機器等 パソコン 41台 液晶プロジェクタ 1台
	学校で借用不可能な機器等 GPS携帯 6台 GIS（地理情報システム）

### 5．実施スケジュール

6月9日(金)  
 6月20日(火)  
 6月29日(火) 担当教諭との面談 授業実施内容概略説明  
 7月13日(木) 担当教諭との面談 授業案の確認  
 7月27日(木) 担当教諭との面談 授業案の詳細説明  
 9月13日(木) 産業協力情報授業会議(その1) 打合せ  
 ~10月下旬 教材開発  
 10月18日(水) 産業協力情報授業会議(その2) 打合せ  
 1月18日(木) 現地調査授業実施(現地観察調査実施)  
 1月25日(木) 授業実施と研究協議  
 2月中旬 実施報告書提出

6. 次回会議予定

11月上旬

7. その他

2年生全クラスでの実施を切望されたため、4クラス全員(160名)での実施に至った。

1-2 議事録(その2)

テーマ名	「自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話による情報の利活用」わたしたちの防犯マップ
会議実施日時	平成18年10月18日(水) 10:00~11:00
会議場所	大阪教育大学附属池田中学校
作成者団体名	特定非営利活動法人GIS総合研究所
作成者名	

1. 基本事項

実施校名	大阪教育大学附属池田中学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年1月25日(木) 5・6時限 13:15~15:05
学年	2年生

2. 学習指導案

別紙

3. 事前学習および事後学習

3-1 事前学習

リスクセンス、リスクマネジメント

### 3 - 2 事後学習

地域社会環境の再構築

#### 4 . 授業参観の連絡先

授業公開の可否	可
授業参観可能人数	15名
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

#### 4 . その他

2年生全クラスでの実施を切望され、4クラス全部での実施に至った。

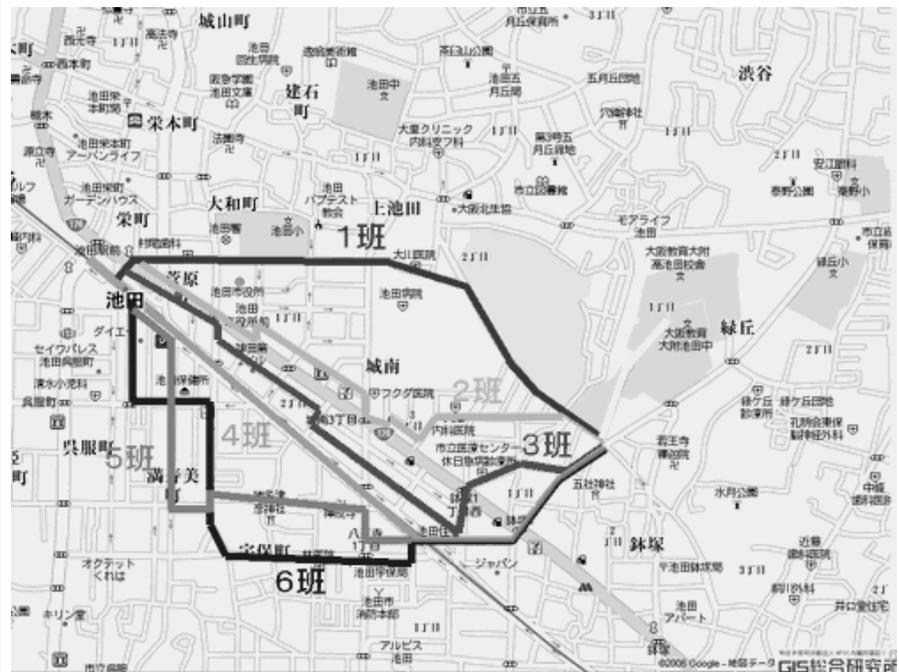
## 2 授業内容（指導案）

項目	記述内容
(1) 授業実施者	特定非営利活動法人 GIS総合研究所 川添 博史 特定非営利活動法人 GIS総合研究所 国司 輝夫 大阪教育大学講師（元府警本部警視正） 廣瀬 隆一
(2) 授業参観者	実施校の先生1名、大阪私立情報化研究会1名、コンピュータ教育開発センター1名、産業技術総合研究所1名、経済産業省3名、大阪府1名、NPO関連7名、民間5名
(3) 学校名	
(4) 学年	大阪教育大学附属池田中学校
(5) クラス	2年
(6) 生徒数	B組
(7) 実施日	40名
(8) 合計授業時間	2007年01月25日（木） 100分
5.教科・単元	
(1) 教科	総合的な学習の時間
(2) 単元	安全教育
6.授業のねらい	防犯を意識した日常的な題材を課題とした情報の収集・処理・発信などを通して、情報活用の実践力を育てるとともにコンピュータの

特性や情報通信ネットワークの仕組みなどについて基礎的な仕組みを理解させる。情報技術の面から、社会のニーズに対応したさまざまな情報技術の開発や改善が必要であることを理解させ、情報社会に参画する態度を育成すること。GIS（地理情報システム）の情報を作る際、位置データのデジタル化の仕組みや周辺機器（GPS付携帯電話）や写真データ等の配信、ネットワークの仕組みや通信の方法などの理解をさせ、コンピュータや情報通信ネットワークを活用して効果的な情報の表現やコミュニケーションを行うための基礎的な知識と技能を取得させることを狙いとしている。

7. 授業内容

地域調査活動実施経路



GPS 携帯電話による地域調査活動グループ毎に実施

調査風景 1



調査風景 2



調査風景3 (NHKの  
取材中)



調査ポイント (B組)



危険な場所 2



危険な場所 3

危険な場所 4



お気に入りの場所 1



お気に入りの場所 2



お気に入りの場所 3



お気に入りの場所 4

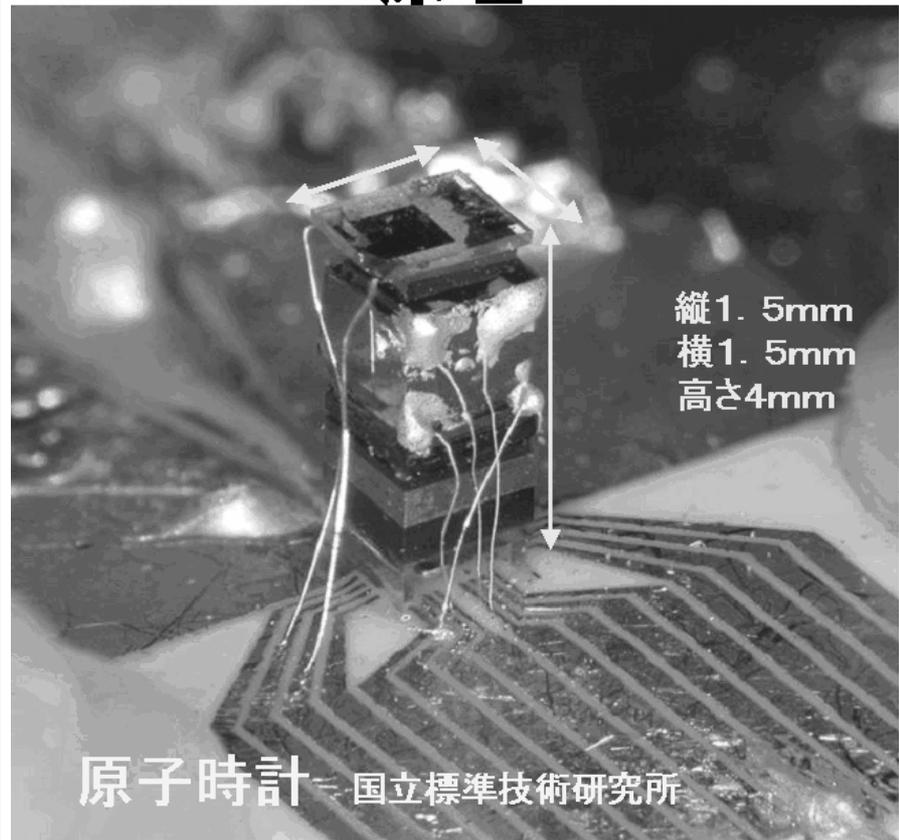


GPSの原理で原子時計の説明



電子基準点の説明

## 原理



特定非営利活動法人 国土院の委託 国土院  
GIS総合研究所

GISの説明

GPSとGISの違い  
の説明

## 電子基準点

目的は地殻変動をリアルタイムで監視

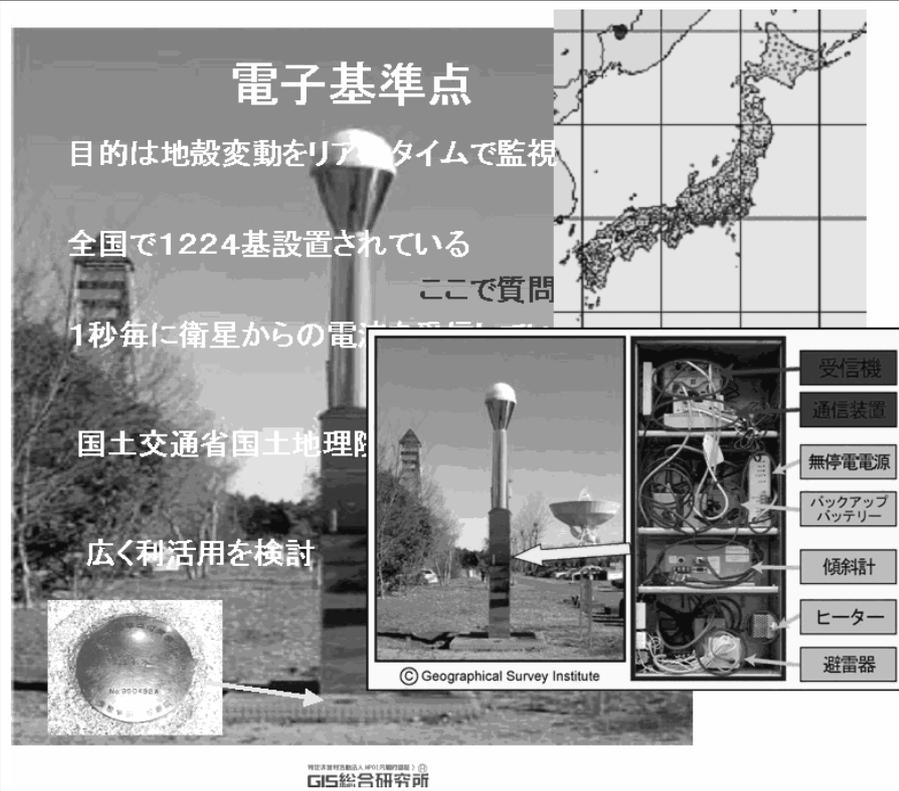
全国で1224基設置されている

ここで質問

1秒毎に衛星からの電

国土交通省国土地理院

広く利活用を検討



- 受信機
- 通信装置
- 無停電電源
- バックアップバッテリー
- 傾斜計
- ヒーター
- 避雷器

Geographical Survey Institute

GIS総合研究所

## 表示・検索・拡大・縮小・移動



今いる位置  
を表示する

検索場所を表示

同時に通報場所を表示

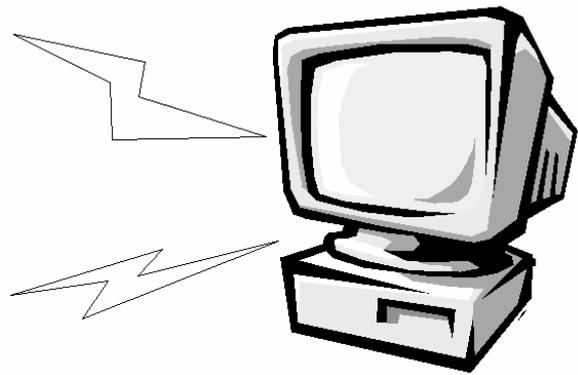
GIS総合研究所

授業風景 1

# GPS と GIS



受信してその場所  
の位置を知らせる



GISで処理

GIS総合研究所

授業風景 2



インターネット利用上の  
注意点の説明



安全講話（大阪教育大  
学講師）元府警本部警  
視正廣瀬隆一氏

# インターネット利用上の注意点

1. 一度書き込んだことは永久に残る可能性大！
2. 場所の情報と個人の情報がセットになると業者には有用！
3. 賞金当選メールは要注意！
4. インターネットカフェでは大事な情報は入力しない！
5. 犯罪に一番引かかるのは女子中高生！
6. これからの脅威→Web2. 0、携帯ウイルス！

## まとめ

GIS総合研究所



### 8. 使用教材

1、

(1) 教材タイトル

自分だけの地図作り

(2) 教材仕様

Microsoft®PowerPoint® ファイルドキュメント 49 画面

(3) 公開予定

可

2 .

(1) 教材タイトル

G I S ( 地理情報システム )

(2) 教材仕様 (3) 公開予定	提供予定なし
----------------------	--------

### 3 実施後アンケート結果

テーマ名	自分だけの地図作り-G O S , G P S 携帯電話による情報の利活用-				
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	大阪教育大学附属池田中学(学年：2)	40	1	19	2
	男子生徒数	20			
	女子生徒数	20			

#### <生徒アンケート集計>

		大阪教育大学附属池田中学校 (学年：2年生)			
質問1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		33	5		
質問2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		28	7	1	1
質問3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		26	10	2	
質問4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けてみたい	受けてみたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		21	13	2	2

#### <教師アンケート集計>

		大阪教育大学附属池田中学校 (学年：2年生)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
			1		
質問 1 a (T-1 a)	理由：どこまで出来れば達成したと判断していましたか	実際に手元に安全マップがあること			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 2 a (T-2a)	理由：先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散りいれられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
			1		
質問 2b(T-2b)	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
			1		
質問 2c(T-2c)	理由：教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			1		
質問 2d(T-2d)	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
			1		
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
			1		
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できて

					いない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	打合せを綿密に行う			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え	0			

< 授業参観者アンケート集計 >

		大阪教育大学附属池田中学校 (学年：2年生)			
質問 1(0-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	7	5	
質問 2(0-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
			5	5	1
質問 3(0-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			8	4	
質問 4(0-4)	産業界の人材が指導する授業を実施した =教育関係者の み=	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		1			

質問 5(0-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
			2		
質問 6(0-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		3	5	5	
質問 7(0-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	<p>導入と事後学習の徹底</p> <p>説明する内容を整理することが必要、GPS、GISの原理、応用は主要な事をわかりやすく説明する。(内容が多すぎ)</p> <p>ボランティアの活動は続かない。また、活動の質も上がらない。産業界が教育活動を行う時に、何を目的としてやるか、産業界にとってどのようなメリットがあるか、理念をはっきりとして活動することが重要かと思っている。</p> <p>年代ごとの安全教育の内容について教育の場合、シラバス等 明らかな目的とカリキュラムが必要。テキスト・ツール等の役割提示も大切。</p> <p>廣瀬先生のような講義内容に生徒は興味を示していたので、前段階で生徒に話す方が結果が良かったかもしれません。</p>			

<講師アンケート集計>

		大阪教育大学附属池田中学(学年：2)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 a	理由：先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			2		
質問 b	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			2		

質問 c	理由：授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1	1		
質問 d	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		1	1		
質問 a(G-2a)	理由：テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		
質問 b(G-2b)	理由：教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 c(G-2c)	理由：講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
		1	1		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦労があったか	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した
			1	1	
質問 a(G-4a)	理由：授業のねらいや指導目標	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した
			1	1	
質問 b(G-4b)	具体的記述 理由：内容や指導方法	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した

				2	
質問 c (G-4c)	具体的記述 理由：教材の制作	まったく 苦勞はな かった	概ね苦勞 はなかつ た	やや苦勞 した	非常に苦 勞した
			1	1	
質問 d (G-4d)	具体的記述 理由：授業環境	まったく 苦勞はな かった	概ね苦勞 はなかつ た	やや苦勞 した	非常に苦 勞した
			1	1	
質問 5(G-5)	具体的記述 授業中に苦勞した事項とその対処	現地調査にいけるフィールドワーク時の交通 安全性の担保			
質問 6(G-6)	企業（団体）が学校での授業を行うメリッ ト	非常にメ リットが ある	メリット はある	あまりメ リットは ない	まったく メリット はない
			2		
質問 7(G-7)	具体的なメリット 今後もこのような事業があれば参加した いか	ぜひ参加 したい	参加した い	あまり参 加したく ない	まったく 参加した くない
			2		
	その理由	社会貢献支援という意味でのメリットで実 利益ではない 教育再生法の議論の中少しでも安全な国に なるように支援したい			

#### 4 実施評価

9. 授業の評価	実際に現地を歩いてデータを収集するなど生徒自身が参加体験する形の授業で、ふだんばらばらに考えているデータをまとめて可視化する体験を得る成果があったと考えられる。それは授業後に行ったアンケートの結果で、「授業はあなたにとって役に立ちましたか」「授業の内容は理解できましたか」「今回の授業テーマに興味を持ちましたか」などほぼ全ての項目においてよい結果が得られている。
10. 授業の感想 (1) 授業実施者	それぞれの視点から、授業の感想を記述する。 興味を感じると目の輝きが明らかに変わるが、興味を失っても明らかに態度が変わる。興味を維持することが難しいことを確認した。
(2) 担任の先生	実際に手元に安全マップがあることが重要だと思う。
(3) 生徒	新しい発見がたくさんありとてもよかった。

(4) オブザーバ	危険な場所と安全な場所がわかってよかった。 このようなことをずっとつづけてほしい。 1回犯罪を受けるだけで人生が変わってしまうので、いろんな予防策などを教えてほしい。
11.改善点	内容が多すぎたので主要なことをわかりやすく説明した方がよい。 GPSの測定に気がとられがちなので、もっと本質的な危機に関する感性なども伝えていきたい。しかし、そこまで追求するには時間的に明らかに不足している。もっと時間をかけた授業を実施してみたい。

## 2 - 2 実施校 追手門学院大手前中学校

### 1 準備会議議事録

#### 1-1 議事録(その1)

テーマ名	「自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話による情報の利活用」わたしたちの防犯マップ
会議実施日時	平成18年9月7日(木)10:00~11:00
会議場所	追手門学院大手前中学校
作成者団体名	特定非営利活動法人GIS総合研究所
作成者名	

#### 1.基本事項

実施校名	追手門学院大手前中学校
担当者名	富来豪教諭
授業予定日時	平成19年2月6日(金)4、5時限
学年	3年生1・2組混成
授業公開可否	公開する

#### 2.実施体制

授業実施団体・申請者	協力企業
地理情報システム学会 理事	(株)アークス
特定非営利活動法人GIS総合研究所	プロジェクト・パル
	(株)セイコー
	シーイーネクスト
実践校 追手門学院大手前中学校	オーチャード・アクセス

#### 3.授業のねらい

##### 3-1 提案者の授業のねらい

・GPSとGIS機能の組合せを通して調査分析における特性や有効性をイメージさせる。またWeb(インターネット)上に公開されている地図情報など、身近にGISが活用されていること等、地理情報の仕組みを習得させる。
--

- ・GISソフトの応用例を活用し、データ分析の基本に関する理解を促し、実社会での活用をイメージさせる。
- ・上記により、調査対象と位置情報の関係性やデータ蓄積における重要性に気付かせる。
- ・GISの実演：システムを利用して、GISの理解を深めさせる。
- ・生徒が実際に作成した位置情報データを用いて、具体的に利活用を行う。
- ・位置情報を持つデータを、GISで扱う手法を、自分のデータで自分だけの地図を作成することによって、情報を利活用する流れを理解させる。
- ・防犯は、リスクセンス、リスクマネジメント意識の教育（啓発）が根幹
- ・危険と言う感性を醸成させる
- ・地域の危険特性を自ら気付く
- ・地図上での危険箇所の総体的イメージ（全体俯瞰的）の確保
- ・集団間での情報と知恵の共有化並びに、経験的意識の深化

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	総合的な学習の時間
単元名と本時の位置付け	教科情報 4・5限
単元のねらいと目標	関心・意欲・態度  思考・判断  技術・表現  知識・理解
本時のねらいと目標	危険な状況を察知する感性を養う

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

--

### 4 . 学習環境

授業予定教室	コンピュータ教室	
学習環境	学校で借用可能な機器等	パソコン 7台 液晶プロジェクタ 1台
	学校で借用不可能な機器等	GPS携帯 6台 GIS（地理情報システム）

## 5. 実施スケジュール

9月7日(木)	産業協力情報授業会議(その1)打合せ ~11月上旬 教材開発
10月上旬	産業協力情報授業会議(その2)打合せ予定
11月中旬	実施前打合せ
11月17日(金)	現地調査授業実施(現地観察調査実施)
2月6日(火)	授業実施と研究協議
2月中旬	実施報告書提出

## 6. 次回会議予定

10月上旬、11月中旬
-------------

## 7. その他

--

## 1-2 議事録(その2)

テーマ名	「自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話による情報の利活用」わたしたちの防犯マップ
会議実施日時	平成18年10月4日(水)14:00~15:00
会議場所	追手門学院大手前中学校
作成者団体名	特定非営利活動法人GIS総合研究所
作成者名	

## 1. 基本事項

実施校名	追手門学院大手前中学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年2月6日(火)4・5時限14:05~15:45
学年	3年生1・2組混成

## 2. 学習指導案 別紙

## 3. 事前学習および事後学習

### 3-1 事前学習

リスクセンス、リスクマネージメント
-------------------

### 3-2 事後学習

地域社会環境の再構築
------------

#### 4. 授業参観の連絡先

授業公開の可否	可
授業参観可能人数	10名
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

#### 4. その他

平成18年11月14日(火)第3回打合せ

#### 2 授業内容(指導案)

(1) 授業実施者	特定非営利活動法人 GIS総合研究所 川添 博史 特定非営利活動法人 GIS総合研究所 国司 輝夫 大阪教育大学講師(元府警本部警視正) 廣瀬 隆一
(2) 授業参観者	実施校の先生2名、実施校以外の先生1名、教育機関関連1名、NPO関連1名
(3) 学校名	
(4) 学年	追手門学院大手前中学校
(5) クラス	3年
(6) 生徒数	1・2組混成
(7) 実施日	36名
(8) 合計授業時間	2007年02月06日(火) 90分
5.教科・単元	
(1) 教科	総合的な学習の時間
(2) 単元	教科情報
6.授業のねらい	<p>日常的な題材を課題とした情報の収集・処理・発信などを通して、情報活用の実践力を育てるとともにコンピュータの特性や情報通信ネットワークの仕組みなどについて基礎的な仕組みを理解させる。情報技術の面から、社会のニーズに対応したさまざまな情報技術の開発や改善が必要であることを理解させ、情報社会に参画する態度を育成すること。</p> <p>GIS(地理情報システム)の情報を作る際、位置データのデジタル化の仕組みやデータ分析の方法などを理解させ、コンピュータや情報通信ネットワークを活用して効果的な情報の表現やコミュニケーションを行うための基礎的な知識と技能を取得させることを狙いとしている。</p>

モデル化とシミュレーション 身のまわりの現象や社会現象などを通してモデル化とシミュレーションの考え方や方法を理解させる。

7. 授業内容

探索経路（全6班）



調査風景 1



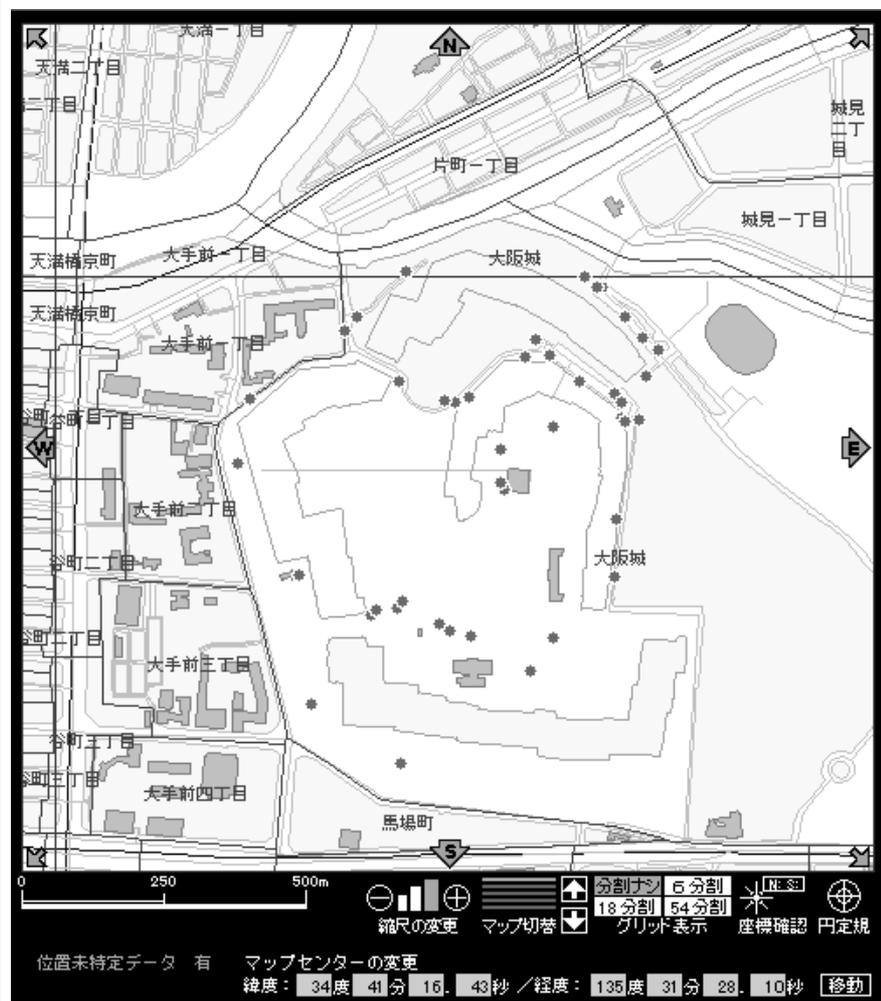
調査風景 2



調査風景 3



調査した地点



危険な場所 1



危険な場所 2



危険な場所 3



危険な場所 4



おに入りの場所 1



お気に入りの場所 2



お気に入りの場所 3

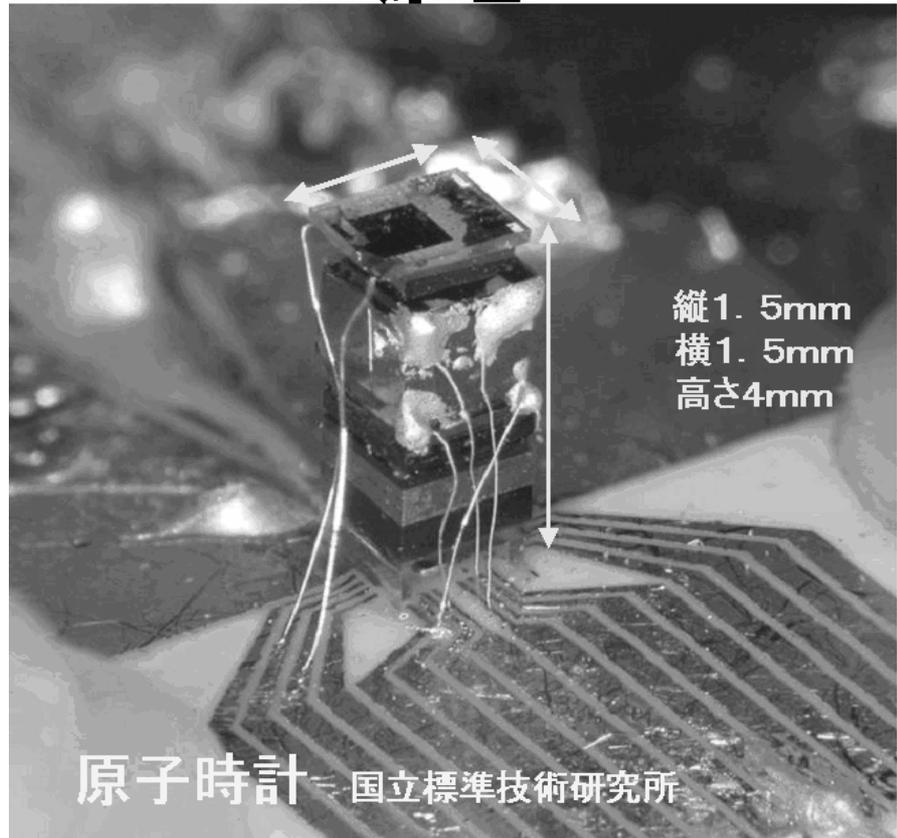




気に入りの場所の例 4

# 原理

GPSの原理で原子時計の説明



特定非営利活動法人GPS総合研究所  
GIS総合研究所

電子基準点の説明

GISの説明

## 電子基準点

目的は地殻変動をリアルタイムで監視

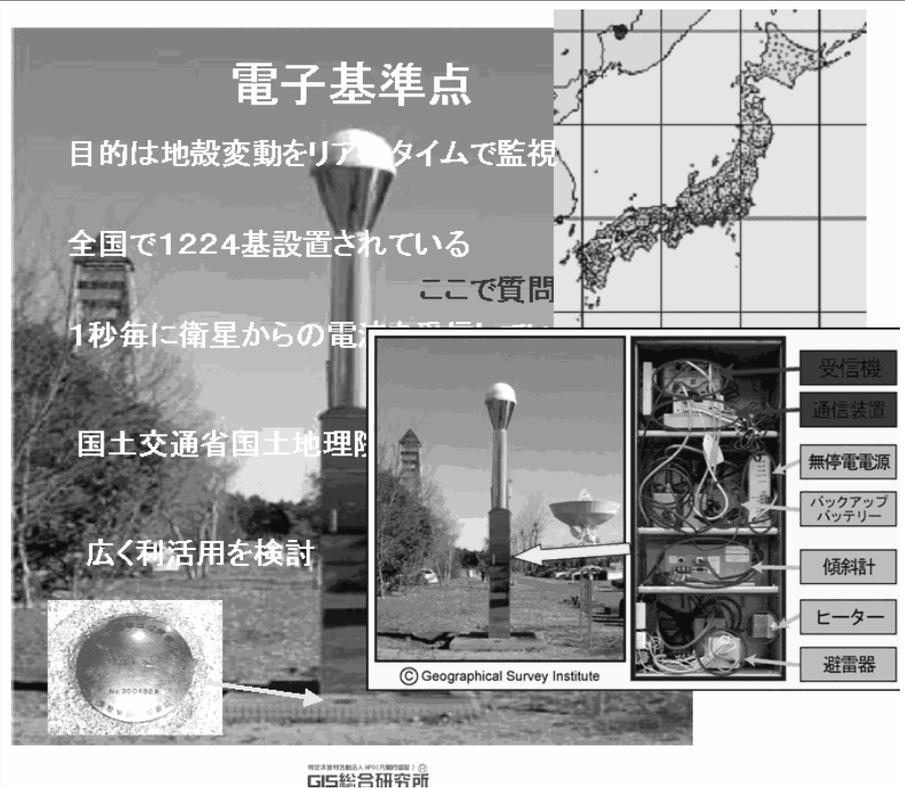
全国で1224基設置されている

ここで質問

1秒毎に衛星からの電

国土交通省国土地理院

広く利活用を検討



- 受信機
- 通信装置
- 無停電電源
- バックアップバッテリー
- 傾斜計
- ヒーター
- 避雷器

Geographical Survey Institute

GIS総合研究所

## 表示・検索・拡大・縮小・移動



今いる位置を表示する

検索場所を表示

同時に通報場所を表示

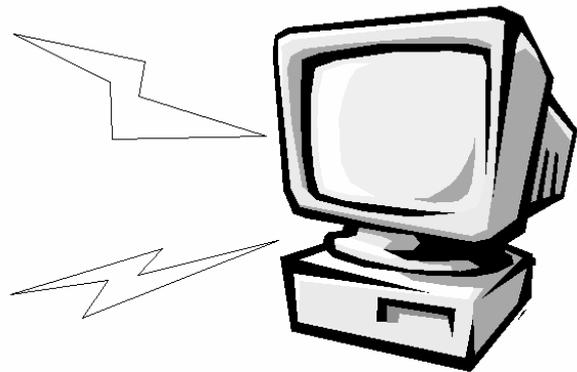
GIS総合研究所

GPSとGISの違い  
の説明

## GPS と GIS



受信してその場所  
の位置を知らせる



GISで処理

GIS総合研究所

インターネット利用上  
の注意点の説明

## インターネット利用上の注意点

1. 一度書き込んだことは永久に残る可能性大！
2. 場所の情報と個人の情報がセットになると業者には有用！
3. 賞金当選メールは要注意！
4. インターネットカフェでは大事な情報は入力しない！
5. 犯罪に一番引っかかるのは女子中高生！
6. これからの脅威→Web2.0、携帯ウイルス！

まとめ

GIS総合研究所

安全講話（大阪教育大学講師）元府警本部警視正廣瀬隆一氏



8. 使用教材

1 .

(1) 教材タイトル

自分だけの地図作り

(2) 教材仕様

Microsoft®PowerPoint® ファイルドキュメント 48 画面

(3) 公開予定

2 .

(1) 教材タイトル

G I S（地理情報システム）

(2) 教材仕様

提供予定なし

(3) 公開予定

9. 授業の評価

実際の地図を使ってデータを処理するなど生徒自身が参加体験する形の授業で、ふだんばらばらに考えているデータをまとめて可視化する体験を得る成果があったと考えられる。それは授業後に行ったアンケートの結果で、「授業はあなたにとって役に立ちましたか」「授業の内容は理解できましたか」「今回の授業テーマに興味を持ちましたか」などほぼ全ての項目においてよい結果が得られている。

10. 授業の感想 (1) 授業実施者 (2) 担任の先生 (3) 生徒 (4) オブザーバ	それぞれの視点から、授業の感想を記述する。 興味を感じると目の輝きが明らかに変わるが、興味を失っても明らかに態度が変わる。興味を維持することが難しいことを確認した。 時間をかけた打合せが必要だと思う。 GPSやGISがどのようなところで使われるのかがわかった。 危険な場所と安全な場所がわかってよかった。 自分の知らないことを教えてもらってよかった。 内容が少し多すぎた。
11. 改善点	GPSの測定に気がとられがちなので、もっと本質的な危機に関する感性なども伝えていきたい。しかし、そこまで追求するには時間的に明らかに不足している。もっと時間をかけた授業を実施してみたい。

### 3 実施後アンケート結果

テーマ名	自分だけの地図作り-GOS, GPS携帯電話による情報の利活用-				
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	追手門学院大手前中学(学年:3)	36	2	3	2
	男子生徒数	28			
	女子生徒数	8			

#### <生徒アンケート集計>

		追手門学院大手前中学(学年:3)			
質問1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		19	8	4	
質問2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		21	8	3	
質問3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		16	13	3	
質問4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		13	15	4	

<教師アンケート集計>

		追手門学院大手前中学(学年：3)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		1	1		
質問 1 a (T-1 a)	理由：どこまで出来れば達成したと判断していましたか	(1)： 危機に対して意識を持つこと			
		大阪城の危険なところがわかるようになった			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	1		
質問 2 a (T-2a)	理由：先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散りいれられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れられていない
		1	1		
質問 2b(T-2b)	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1	1		
質問 2c(T-2c)	理由：教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1	1		
質問 2d(T-2d)	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
			2		
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
		1	1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくはない	行いたくない

				ない	
		2			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	0 アナウンスが必要であることが重要だと考えます。学校の安全というものが現在確実にできていないというのが現状だと思うので。			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
			2		
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え	時間をかけて打合せが必要だろうと思います。その上で色々な話を聞けたり、作業したりする時間があると、より効果が上がると思います。			

< 授業参観者アンケート集計 >

		追手門学院大手前中学(学年：3)			
質問 1(0-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 2(0-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
			2		
質問 3(0-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			2		
質問 4(0-4)	産業界の人材が指導する授業を実施したいか =教育関係者のみ=	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
			1		
質問 5(0-5)	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか =教育関係者のみ=	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
			1		
質問 6(0-6)	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか =非教育関係者のみ=	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
			1		
質問 7(0-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	0			

< 講師アンケート集計 >

		追手門学院大手前中学(学年：3)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 a	理由：先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			2		
質問 b	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			2		
質問 c	理由：授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1	1		
質問 d	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		1	1		
質問 a(G-2a)	理由：テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 b(G-2b)	理由：教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		
質問 c(G-2c)	理由：講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		

質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
			1	1	
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦勞があったか	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1	1	
質問 a (G-4a)	理由：授業のねらいや指導目標	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1	1	
	具体的記述				
質問 b (G-4b)	理由：内容や指導方法	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
				2	
	具体的記述				
質問 c (G-4c)	理由：教材の制作	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1	1	
	具体的記述	：			
質問 d (G-4d)	理由：授業環境	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1	1	
	具体的記述	現地調査にいけるフィールドワーク時の交通安全性の担保			
質問 5(G-5)	授業中に苦勞した事項とその対処	<p>社会貢献支援という意味でのメリットで実利益ではない</p> <p>G P S 付携帯電話を使っているが計測に時間が少しかかるため、待ちきれない生徒が散見された</p>			
質問 6(G-6)	企業（団体）が学校での授業を行うメリット	非常にメリットがある	メリットはある	あまりメリットはない	まったくメリットはない
			2		
	具体的なメリット	教育再生法の議論の中少しでも安全な国になるように支援したい			

質問7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加 したいか	ぜひ参加し たい	参加した い	あまり参 加したく ない	まったく 参加した くない
	その理由		1		

#### 4 実施評価

9. 授業の評価	実際の地図を使ってデータを処理するなど生徒自身が参加体験する形の授業で、ふだんばらばらに考えているデータをまとめて可視化する体験を得る成果があったと考えられる。それは授業後に行ったアンケートの結果で、「授業はあなたにとって役に立ちましたか」「授業の内容は理解できましたか」「今回の授業テーマに興味を持ちましたか」などほぼ全ての項目においてよい結果が得られている。
10. 授業の感想 (1) 授業実施者 (2) 担任の先生 (3) 生徒 (4) オブザーバ	それぞれの視点から、授業の感想を記述する。 興味を感じると目の輝きが明らかに変わるが、興味を失っても明らかに態度が変わる。興味を維持することが難しいことを確認した。 時間をかけた打合せが必要だと思う。 GPSやGISがどのようなところで使われるのかがわかった。 危険な場所と安全な場所がわかってよかった。 自分の知らないことを教えてもらってよかった。 内容が少し多すぎた。
11. 改善点	GPSの測定に気がとられがちなので、もっと本質的な危機に関する感性なども伝えていきたい。しかし、そこまで追求するには時間的に明らかに不足している。もっと時間をかけた授業を実施してみたい。

#### 2 - 1 3 授業参観所感

##### 1. 全体の印象

情報を利用するにあたり、GISを用いることで、より高度な利活用が可能なことを生徒に伝えることがねらいであったが、今回は中学生対象ということで安全・防犯をテーマに実施したことがよかった。通学途中の危険な場所（例えば、見通しの悪いところなど）を調べるということによって、身近な場所に触れモチベーションも高かったように思われる。昨年との比較で考えるとやはりこの授業はテーマ設定が重要であることがわかる。あまり使ったことのない機能を使ってのフィールドワークから議論・発表・講演とよくできた流れになっている。

##### 2. 教材について

GISの仕組みのプレゼンテーションによる説明ファイルは枚数が多いが詳しく解説されている。汎用性はあると考えられる。また 最後のインターネットの危険性に関する講演もビデオなどで配信すれば十分に利用価値はあると思われる。

### 3．講師について

授業をすることに慣れてはいるが、やはり初対面の生徒には最初戸惑いも見られた。フィールドワークで様子をつかみ、グループ討議にもっていきときなどにやはり担当の先生と協力することによって効果は高まると感じた。

講演の先生は 元警視正ということもあり、話もわかりやすく、生徒には好評だったように思う。

### 4．生徒について

フィールドワークでは、楽しそうに取り組んでいた。しかし、発表にもう一工夫あればよりよかったと思われる。内容というよりプレゼンテーションの方法など別の指導が必要だと感じた。全体的に、積極的に参加しているように感じた。

### 5．改善点

また時間の問題もあるが 座標取得の体験を通し、各自で作成した位置情報をGISで利活用する実感を持たせることはある程度できたが、情報の統合的な処理 収集した多様な形態の情報を目的に応じて統合的に処理する方法までできなかったように思う。単なる操作ポイントの説明に終わらずそのあたりを前面に押し出すことがポイントである。

### 6．その他

“ 質の高い情報化人材育成が叫ばれている中、学校教育においては、日々進展する情報化社会への効果的な授業として、情報に関する先進技術や、最新技術の活用現場に触れる機会が、まだまだ少ないのが実情 ” それを 改善するために今回 東京・大阪で実施された「情報」に有効なテーマについて産業界の先進技術や情報をもとに、社会人講師による授業実践は 教員・生徒には本当に効果的であったように思う。手続きをより簡略化することによって、汎用性を高め、どの実践も次年度も継続を期待する。問題点としては 評価の観点と教員との関わり方である。どのような観点で評価するかということと授業のどの部分のところで入れるか、前後の流れなどの打ち合わせが必要になってくる。(勿論 講師の力量の問題もある。) また2時間の授業の完成度も重要である。講師謝礼(交通費)も学校であるので考慮してほしい。

学校側と企業側との連携は WG が十分その役割を果たすことができると思われる。

今回のコーディネーターの役割を再度考えることも必要である。WG にまかせることも今後の課題であると思われる。

企業側に 産学連携の意義を知らせること 多くの企業にこの企画に協力いただきたい。そのためにも公開授業や 教育委員会・研究会との連携はとても大切なことである。



## 2 - 2 気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！

### 2 - 2 - 1 実施校 千葉県立柏西高等学校

#### 1 準備会議議事録

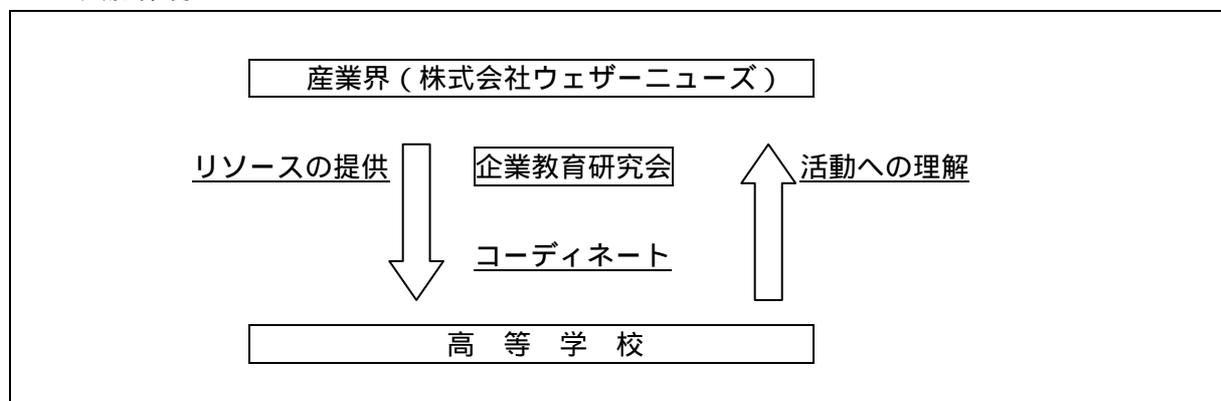
##### 1-1 議事録（その1）

テーマ名	気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！
会議実施日時	平成18年8月30日
会議場所	柏西高校
作成者団体名	NPO法人企業教育研究会
作成者名	

#### 1. 基本事項

実施校名	千葉県立柏西高校
担当者名	
授業予定日時	平成19年1月18日
学年	第2学年
授業公開可否	公開する

#### 2. 実施体制



#### 3. 授業のねらい

##### 3 - 1 提案者の授業のねらい

気象は一瞬も止まることなく刻々と変化するものであり、時として人命に直接関わるほど私たちの生活に大きな影響を与えている。一方、現在気象に関する情報は、単に明日雨が降るかどうかを予報し提供するだけでなく、雨が降ることによって企業活動、人々の生活にどう影響するのか、どのような対応策をとるべきなのかという情報（コンテンツサービス）まで提供している。例えば日本に本社を置く世界最大の気象情報会社ウェザーニューズ社では、気象情報を活用し、1. 航空事業者に向けて気象リスクを加味し運航及び業務判断を支援する「航空気象コンテンツサービス」の展開、2. 流通・小売業者に向けて気候の季節変動や日々の気象変化との分析を行い最適な発注・在庫管理を支援する「流通気象コンテンツサービス」の展開、

さらに3．スポーツを楽しむ人々に向けて、「安全に」「より楽しむ」「勝負に勝つ」ための気象情報を提供する「スポーツ気象コンテンツサービス」など15以上のコンテンツサービスを展開している。

そこで本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えることによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	情報
単元名と本時の位置付け	情報A 4．情報機器の発達と生活の変化 情報B 4．情報社会を支える情報技術 情報C 4．情報化の進展と社会への影響
単元のねらいと目標	本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えることによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。
本時のねらいと目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報を提供する仕事について知ることができる。</li> <li>・コンテンツサービスの仕組みや活用意義について理解することができる。</li> <li>・コンテンツサービスが一方ではなく、双方向であることに着目することができる。</li> </ul>

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

特になし

### 4．学習環境

授業予定教室	普通教室
学校で借用可能な機器等	プロジェクタ，スクリーン
学校で借用不可能な機器等	携帯電話

### 5．実施スケジュール

12月ごろ 授業実施打ち合わせ  
1月18日 授業実施

### 6．次回会議予定

12月

### 7．その他

特になし。

## 1-2 議事録（その2）

テーマ名	気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！
会議実施日時	平成18年12月13日
会議場所	柏西高校
作成者団体名	NPO法人企業教育研究会
作成者名	市

### 1．基本事項

実施校名	千葉県立柏西高等学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年1月18日
学年	第2学年

### 2．学習指導案 別紙

### 3．事前学習および事後学習

#### 3 - 1 事前学習

情報の活用について（教員による通常授業）
----------------------

#### 3 - 2 事後学習

生徒同士による感想の交流とレポートの作成
----------------------

### 4．授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業 参観可能人数	可 10人まで
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

### 4．その他

特になし。
-------

## 2 - 2 - 2 実施校 市川市立大洲中学校

### 1 準備会議議事録

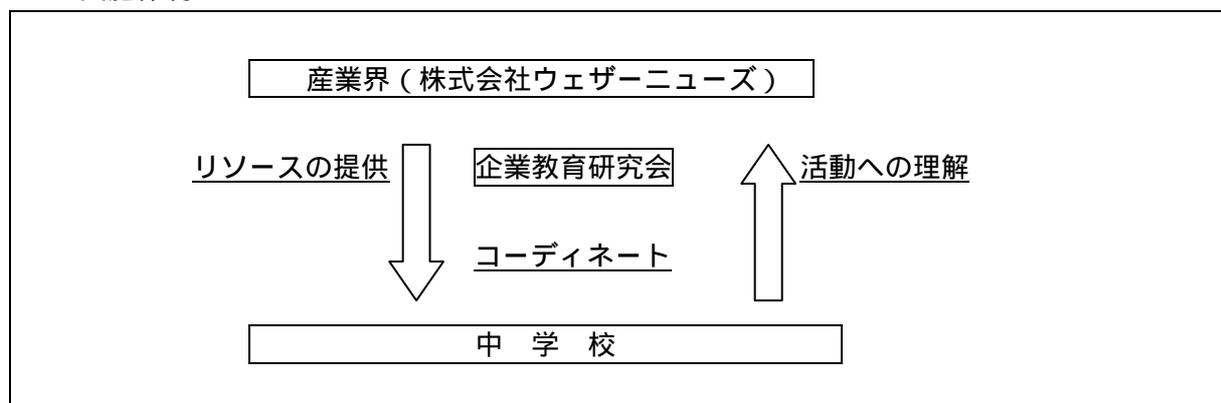
#### 1-1 議事録（その1）

テーマ名	気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！
会議実施日時	平成18年9月11日
会議場所	大洲中学校
作成者団体名	NPO法人企業教育研究会
作成者名	

#### 1．基本事項

実施校名	千葉県市川市立大洲中学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年2月15日
学年	第1学年
授業公開可否	公開する

#### 2．実施体制



#### 3．授業のねらい

##### 3 - 1 提案者の授業のねらい

気象は一瞬も止まることなく刻々と変化するものであり、時として人命に直接関わるほど私たちの生活に大きな影響を与えている。一方、現在気象に関する情報は、単に明日雨が降るかどうかを予報し提供するだけでなく、雨が降ることによって企業活動、人々の生活にどう影響するのか、どのような対応策をとるべきなのかという情報（コンテンツサービス）まで提供している。例えば日本に本社を置く世界最大の気象情報会社ウェザーニューズ社では、気象情報を活用し、1．航空事業者に向けて気象リスクを加味し運航及び業務判断を支援する「航空気象コンテンツサービス」の展開、2．流通・小売業者に向けて気候の季節変動や日々の気象変化との分析を行い最適な発注・在庫管理を支援する「流通気象コンテンツサービス」の展開、さらに3．スポーツを楽しむ人々に向けて、「安全に」「より楽しむ」「勝負に勝つ」ための気象情報を提供する「スポーツ気象コンテンツサービス」など15以上のコンテンツサービスを展開している。

そこで本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えるこ

とによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	総合的な学習の時間
単元名と本時の位置付け	情報の活用
単元のねらいと目標	本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えることによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。
本時のねらいと目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気象情報を提供する仕事について知ることができる。</li> <li>・コンテンツサービスの仕組みや活用意義について理解することができる。</li> <li>・コンテンツサービスが一方方向ではなく、双方向であることに着目することができる。</li> </ul>

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

特になし

### 4 . 学習環境

授業予定教室	普通教室	
学習環境	学校で借用可能な機器等	プロジェクタ , スクリーン
	学校で借用不可能な機器等	携帯電話

### 5 . 実施スケジュール

12月ごろ 授業実施打ち合わせ  
2月15日 授業実施

### 6 . 次回会議予定

12月

### 7 . その他

特になし。

### 1-2 議事録 ( その 2 )

テーマ名	気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！
会議実施日時	平成18年12月6日
会議場所	大洲中学校
作成者団体名	NPO法人企業教育研究会
作成者名	

#### 1. 基本事項

実施校名	千葉県市川市立大洲中学校
担当者名	
授業予定日時	平成19年2月15日
学年	第1学年

#### 2. 学習指導案

別紙

#### 3. 事前学習および事後学習

##### 3-1 事前学習

特になし。

##### 3-2 事後学習

生徒同士による感想の交流とレポートの作成

#### 4. 授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業参観可能人数	可 10人まで
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

#### 4. その他

特になし。

#### 2-2-2 授業内容（学習指導案）

##### 1. 授業情報

##### (1) 授業実施者

喜田勝 株式会社ウェザーニューズ  
塩田真吾 特定非営利活動法人 企業教育研究会

(2) 実施学校名

千葉県立柏西高等学校  
千葉県市川市立大洲中学校

(3) 学年

千葉県立柏西高等学校 2年生  
千葉県市川市立大洲中学校 1年生

(4) クラス

千葉県立柏西高等学校 1クラス  
千葉県市川市立大洲中学校 1クラス

(5) 生徒数

千葉県立柏西高等学校 40名  
千葉県市川市立大洲中学校 36名

(6) 実施日

千葉県立柏西高等学校 2007年1月18日  
千葉県市川市立大洲中学校 2007年2月15日

(7) 合計授業時間

190分(千葉県立柏西高等学校 50分×2コマ・千葉県市川市立大洲中学校 45分×2コマ)

2. 教科・単元

(1) 教科

高等学校普通教科「情報」、中学校「総合的な学習の時間」

(2) 単元

情報A 4. 情報機器の発達と生活の変化  
情報B 4. 情報社会を支える情報技術  
情報C 4. 情報化の進展と社会への影響

3. 授業のねらい

気象は一瞬も止まることなく刻々と変化するものであり、時として人命に直接関わるほど私たちの生活に大きな影響を与えている。一方、現在気象に関する情報は、単に明日雨が降るかどうかを予報し提供するだけでなく、雨が降ることによって企業活動、人々の生活にどう影響するのか、どのような対応策をとるべきなのかという情報(コンテンツサービス)まで提供している。例えば日本に本社を置く世界最大の気象情報会社ウェザーニューズ社では、気象情報を活用し、1. 航空事業者に向けて気象リスクを加味し運航及び業務判断を支援する「航空気象コンテンツサービス」の展開、2. 流通・小売業者に向けて気候の季節変動や日々の気象変化との分析を行い最適な発注・在庫管理を支援する「流通気象コンテンツサービス」の展開、さらに3. スポーツを楽しむ人々に向けて、「安全に」「より楽しむ」「勝負に勝つ」ための気象

情報を提供する「スポーツ気象コンテンツサービス」など 15 以上のコンテンツサービスを展開している。

そこで本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えることによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。

#### 4. 授業内容

##### 1 時間目

##### (1) 講師紹介

喜田氏が自己紹介を行う。

さらに、企業教育研究会の塩田が自己紹介を行う。

##### (2) 気象情報についての説明

- ・気象業務改正についての説明
- ・WNIの業務紹介
- ・気象情報提供の仕組みを紹介

##### (3) コンテンツサービスの紹介

- ・モバイルコンテンツサービス
- ・道路気象コンテンツサービス
- ・スポーツ気象コンテンツサービス

##### (4) コンテンツサービスの体験

- ・携帯電話を使ったモバイルコンテンツサービスの体験



写真1 モバイルコンテンツサービスの体験

##### 2 時間目

##### (1) コンテンツサービスの仕組みについて説明

- ・ニーズ調査、サービスの運用
- ・双方向型コンテンツサービスの紹介（雪プロジェクト・桜プロジェクト）

##### (2) 生徒が新しいコンテンツサービスを考える

- ・課題「(中・高校生向けの)モバイルコンテンツサービスを考えてください」

##### (3) 発表

生徒からは以下のようなコンテンツサービスのアイデアが発表された。(一部)

「バス利用者への天気情報」

対象：通勤・通学者

内容：雨天時のバスの遅れを知らせる

方法：ウェザーニュースの天気情報+バスの運転手から今の天気と遅れ具合をメールで配信

「かゆみとくしゃみとときどき涙」

対象：花粉症の高校生

内容：花粉の情報を提供

方法：学校周辺の花粉量+花粉症の人の顔写真

「湿度で決めよう今日の髪型」

対象：高校生

内容：湿度とオススメ髪型を提供

方法：湿度情報とオススメの髪型情報をケー



写真2 講師が生徒のアイデアにアドバイスする様子

タイで送信

インハイ天気情報

対象：インターハイの出場者

内容：大会会場の天気（風向）

方法：ウェザーニュースと参加者が情報を提供

会場のグランドコンディションや長距離走の

歩幅などがわかる。

(4) 講師のコメント

(5) まとめ



写真3 講師が生徒のアイデアにコメントする様子

## 5. 使用教材

(1) 教材タイトル

「気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！」

(2) 教材仕様

Microsoft(R) Office PowerPoint(R) 23枚

(3) 教材入手方法

w e bよりダウンロード可能。

(1) 教材タイトル

「気象情報『ケータイで体験してみよう』ワークシート」

(2) 教材仕様

Microsoft(R) Office word(R) 1枚

(3) 教材入手方法

w e bよりダウンロード可能。

(1) 教材タイトル

「気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！ワークシート」

(2) 教材仕様

Microsoft(R) Office word(R) 1枚

(3) 教材入手方法

w e bよりダウンロード可能。

## 2 - 2 - 3 実施後アンケート結果

### 1 千葉県立柏西高等学校

テーマ名					
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数

柏西高等学校(学年:2 学年)		40	1	0	2
	男子生徒数	14			
	女子生徒数	26			

< 生徒アンケート集計 >

柏西高等学校(学年:2 学年)					
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		14	25	1	
質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		22	18		
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		9	29	2	
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		14	26		

< 教師アンケート集計 >

柏西高等学校(学年:2 学年)					
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
			1		
質問 1 a(T-1 a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか				
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 2 a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
			1		

質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具 体的	かなり具体 的	やや具体 性に欠け る	まったく具 体性に欠 けた
			1		
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明 確	概ね明確	やや不明 確	まったく不 明確
		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく 工夫	概ね工夫 されていた	あまり工夫 されていない	まったく工 夫されてい ない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	概ね意欲 的	やや意欲 に欠けた	まったく意 欲的では なかった
			1		
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解で きた	概ね理解 できた	あまり理解 できていな い	まったく理 解できてい ない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行い たい	行ってもよ い	あまり行い たくはない	行いたくな い
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	年間計画への位置づけ			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれ ば可能	一部支援 が必要	教員だけ では困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上で の考え				

< 授業参観者アンケート集計 >

		柏西高等学校(学年:2 学年)			
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適 切	概ね適切	やや不適 切	まったく不 適切
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	意欲的	やや意欲 に欠けた	まったく意 欲的でな い

質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
質問 4(O-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上で の課題や考え				

< 講師アンケート集計 >

		柏西高等学校(学年:2 学年)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			1		
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			1	1	
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			2		
質問 d	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
			2		

質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
			2		
質問 a(G-2a)	理由: テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		
質問 b(G-2b)	理由: 教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 c(G-2c)	理由: 講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			1	1	
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
			2		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦勞があったか	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
		1	1		
質問 a(G-4a)	理由: 授業のねらいや指導目標	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1		
	具体的記述	こちらの提案どおりに進んだので			
質問 b(G-4b)	理由: 内容や指導方法	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1		
	具体的記述	こちらの提案どおりに進んだので			
質問 c(G-4c)	理由: 教材の制作	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1		
	具体的記述	教材制作の部署があるので映像制作の編集には困らなかった			

質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく苦 労はなかっ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労 した	非常に苦 労した
	具体的記述	1			
質問 5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	情報機器がそろっていたので			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリッ ト	非常にメリ ットがある	メリットは ある	あまりメリ ットはない	まったくメリ ットはない
	具体的なメリット		2		
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加した いか	ぜひ参加し たい	参加したい	あまり参加 したくない	まったく参 加したくない
	その理由	1	1		

## 2 市川市立大洲中学校

テーマ名					
授業実施校	学 校 名	受講生徒 数	教師数	参観者数	講師数
	柏西高等学校(学年:2 学年)	40	1	0	2
	男子生徒数	14			
	女子生徒数	26			

### <生徒アンケート集計>

柏西高等学校(学年:2 学年)					
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に 立った	役に立った	あまり役に 立たなかつ た	ぜんぜん 役に立た なかつた
		14	25	1	
質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく 理解できた	だいたい 理解できた	あまり理解 できなかつ た	ぜんぜん 理解できな かつた
		22	18		
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味 を持った	興味を持っ た	あまり興味 を持ってな かつた	ぜんぜん 興味を持 てなかつた
		9	29	2	

質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		14	26		

<教師アンケート集計>

		柏西高等学校(学年:2 学年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
			1		
質問 1 a(T-1 a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか				
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 2 a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
			1		
質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
			1		
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
			1		
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない

		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	年間計画への位置づけ			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え				

< 授業参観者アンケート集計 >

		柏西高等学校(学年:2 学年)			
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
質問 4(O-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え				

< 講師アンケート集計 >

柏西高等学校(学年:2 学年)

質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			1		
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			1	1	
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			2		
質問 d	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
			2		
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
			2		
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1	1		
質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			1	1	
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
			2		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦労があったか	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した

		1	1		
質問a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労 した	非常に苦 労した
	具体的記述		1		
		こちらの提案どおりに進んだので			
質問b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労 した	非常に苦 労した
	具体的記述		1		
		こちらの提案どおりに進んだので			
質問c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労 した	非常に苦 労した
	具体的記述		1		
		教材制作の部署があるので映像制作の編集には 困らなかった			
質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労 した	非常に苦 労した
	具体的記述	1			
		情報機器がそろっていたので			
質問5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処				
質問6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリッ ト	非常にメリ ットがある	メリットは ある	あまりメリ ットはない	まったくメリ ットはない
	具体的なメリット		2		
質問7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加した いか	ぜひ参加し たい	参加したい	あまり参加 したくない	まったく参 加したくない
	その理由	1	1		

## 2 - 2 - 4 実施評価

### 1. 授業の評価

本授業では、気象情報を題材に、コンテンツサービスの仕組みの理解と、コンテンツサービスの活用意義についての理解、さらに有効に利用できる姿勢を身につけることを目的とした。授業の感想では、「いろいろなプロジェクトやコンテンツサービスがあることを知った。」「いつも見ていた天気用法の裏側が見れた気がした。天気予報などの大切さがわかった。いい経験になりました。」「おもしろかったです。普段何気なくTVで見る天気予報だけど、少し違った視点で見てみるの

も良かった。」「ただ、天気を伝えるだけでなく、いろいろな工夫がされていて楽しかったです。」  
などがあった。また、授業後のアンケートでは、授業の内容について100%の生徒が、「とてもよく理解できた・だいたい理解できた」と回答している。さらに、積極的に授業に参加し、新しいコンテンツサービスのアイデアを考えた生徒が多かった点からも、設定した目標については大方達成できたと考えられる。



## 2 - 3 ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー

### 2 - 3 - 1 準備会議議事録

#### 1 実施校 奈良情報商業高等学校

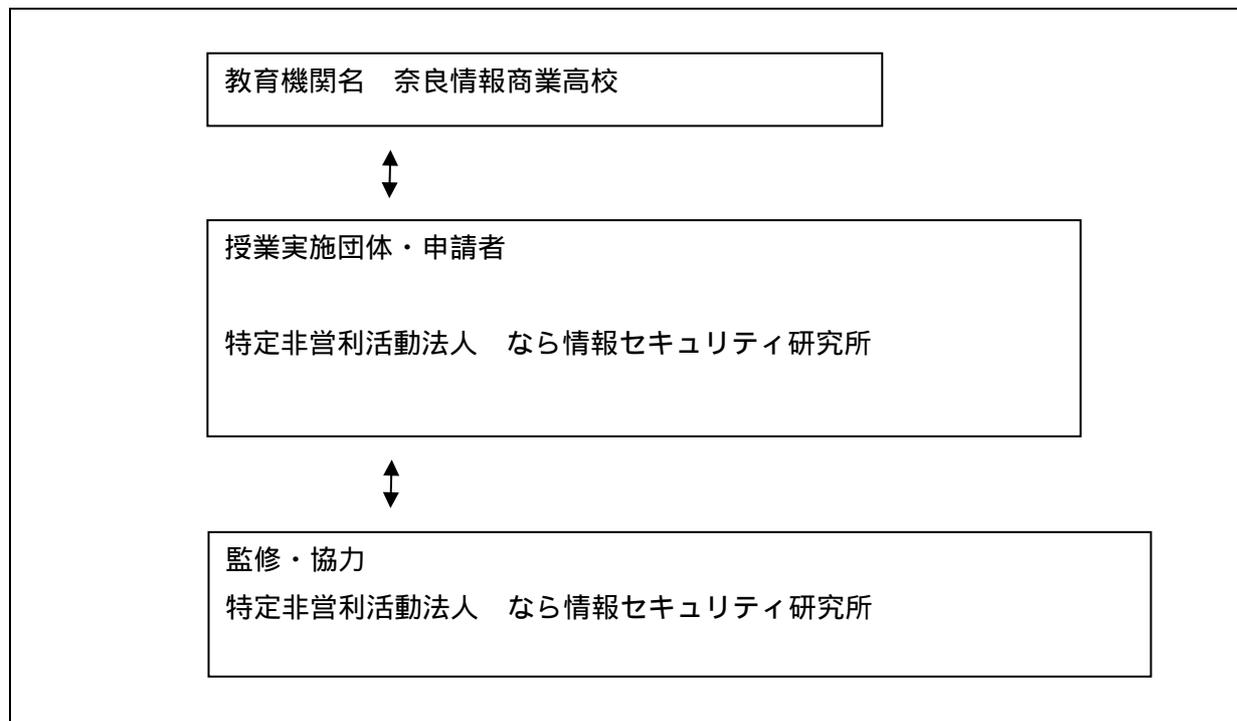
##### 1-1 議事録（その1）

テーマ名	ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー
会議実施日時	平成18年7月7日午後2時から4時
会議場所	奈良情報商業高等学校
作成者団体名	NPO なら情報セキュリティ総合研究所
作成者名	

#### 1．基本事項

実施校名	奈良情報商業高等学校
担当者名	
授業予定日時	10月27日、金曜日、5,6時限、13:25～15:15
学年	2年生
授業公開可否	公開する

#### 2．実施体制



### 3. 授業のねらい

#### 3-1 提案者の授業のねらい

インターネットに代表されるネットワーク社会においては便利な側面が多い反面、さまざまな危険性については周知の事実である。危険性を避けようとするあまり、ネットワーク利用を敬遠するのは賢明なことではないし、現実的でもない。しかしながらネットワークの知識なしに利用するほど危険なこともない。もっとも賢明な方法は、ネットワークの仕組みと可能性についての必要な（最小限であっても）知識と技術を身につけたうえでインターネットを正しく活用することであろう。この授業では、実習による体験を通してネットワークについて具体的なイメージを描きながらさまざまな知識を習得することをねらいとする。

#### 3-2 学校側の授業のねらい

教科名	ネットワークシステム
単元名と本時の位置付け	単元名 TCP/IP 本時 単元の2時間目
単元のねらいと目標	単元のねらい：実習による体験を通してネットワークについて具体的なイメージを描きながらさまざまな知識を習得することをねらいとする。 関心・意欲・態度 目標：IPアドレスの必要性を理解する。 思考・判断 目標：ネットワークを適切に設計できる。 技術・表現 目標：ネットワークの設定が自在にできる。 知識・理解 目標：トラブルに対し適切に対応できる。
本時のねらいと目標	コンピュータネットワークに関する全般的な知識を身につける。

#### 3-3 ねらいの差異による変更事項

--

### 4. 学習環境

授業予定教室	コンピュータ教室
学習環境 学校で借用可能な機器等	コンピュータ端末、講師画面提示装置

学校で借用不可能な機器等	講師用パソコン、授業実施者が手配
--------------	------------------

### 5. 実施スケジュール

第1回打ち合わせ	7月 7日
第2回打ち合わせ	10月13日
事業実施日	10月27日

### 6. 次回会議予定

10月13日(金)
-----------

### 7. その他

--

## 1-2 議事録(その2)

テーマ名	ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー
会議実施日時	2006年10月13日(金) 15:15から17:15
会議場所	奈良情報商業高校
作成者団体名	NPO なら情報セキュリティ総合研究所
作成者名	

### 1. 基本事項

実施校名	奈良情報商業高校
担当者名	
授業予定日時	10月27日、金曜日、5,6時限、13:25~15:15
学年	2年生

### 2. 学習指導案

別紙

### 3. 事前学習および事後学習

#### 3-1 事前学習

インターネットの説明。IPアドレスの概念、計算。
--------------------------

### 3 - 2 事後学習

実機を使った、ネットワーク構築実習。

#### 4 . 授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業参観可能人数	公開「可」、10名程度
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

#### 4 . その他

--

## 2 実施校 奈良商業高等学校

### 2-1 議事録(その1)

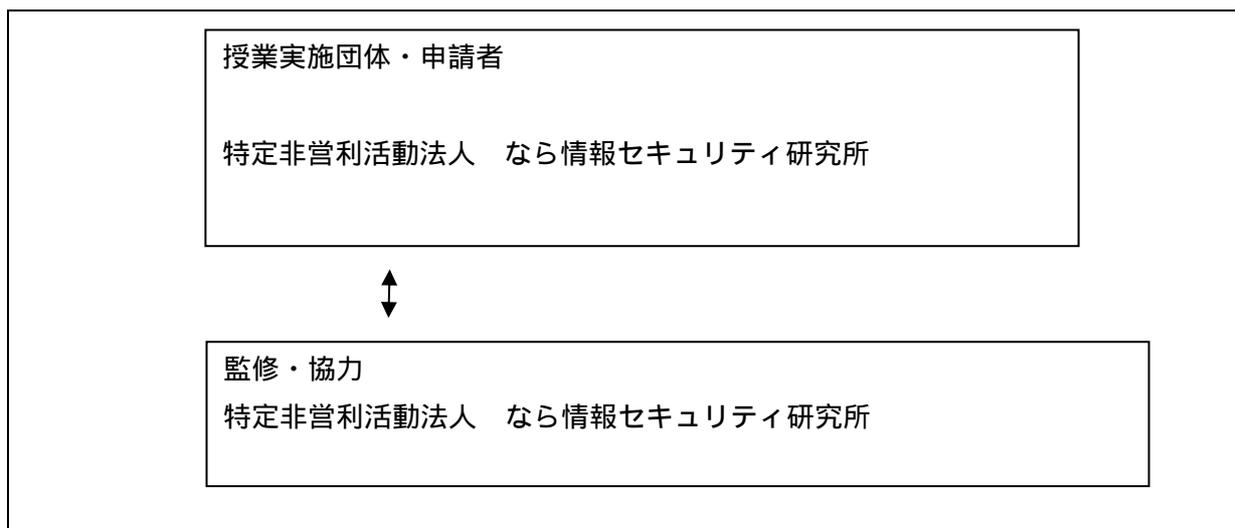
テーマ名	ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー
会議実施日時	平成18年7月7日午前10時半から12時
会議場所	奈良商業高等学校
作成者団体名	NPOなら情報セキュリティ総合研究所
作成者名	

#### 1 . 基本事項

実施校名	奈良商業高等学校
担当者名	
授業予定日時	11月17日、金曜日、5,6時限、13:30~15:20
学年	2年生
授業公開可否	公開する

#### 2 . 実施体制

<table border="1"><tr><td>教育機関名 奈良商業高校</td></tr></table> ↑↓	教育機関名 奈良商業高校
教育機関名 奈良商業高校	



### 3. 授業のねらい

#### 3-1 提案者の授業のねらい

インターネットに代表されるネットワーク社会においては便利な側面が多い反面、さまざまな危険性については周知の事実である。危険性を避けようとするあまり、ネットワーク利用を敬遠するのは賢明なことではないし、現実的でもない。しかしながらネットワークの知識なしに利用するほど危険なこともない。もっとも賢明な方法は、ネットワークの仕組みと可能性についての必要な（最小限であっても）知識と技術を身につけたうえでインターネットを正しく活用することであろう。この授業では、実習による体験を通してネットワークについて具体的なイメージを描きながらさまざまな知識を習得することをねらいとする。

#### 3-2 学校側の授業のねらい

教科名	「商業」の科目「ビジネス情報」
単元名と本時の位置付け	情報機器の導入と管理 1 ハード・ソフトの導入・管理 2 ネットワークの管理 3 データ保護とセキュリティ管理
単元のねらいと目標	単元のねらい：実習による体験を通してネットワークについて具体的なイメージを描きながらさまざまな知識を習得することをねらいとする。  関心・意欲・態度 目標：IPアドレスの必要性を理解する。 思考・判断 目標：ネットワークを適切に設計できる。 技術・表現 目標：ネットワークの設定が自在にできる。 知識・理解

	目標：トラブルに対し適切に対応できる。
本時のねらいと目標	コンピュータネットワークに関する全般的な知識を身につける。

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

--

### 4 . 学習環境

授業予定教室	コンピュータ教室	
学習環境	学校で借用可能な機器等	コンピュータ端末、講師画面提示装置
	学校で借用不可能な機器等	講師用パソコン、授業実施者が手配

### 5 . 実施スケジュール

第1回打ち合わせ	7月 7日
第2回打ち合わせ	11月9日ないし10日(予定)
事業実施日	11月17日

### 6 . 次回会議予定

11月9日ないし10日(予定)
-----------------

### 7 . その他

--

## 2-2 議事録(その2)

テーマ名	ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー
会議実施日時	2006年11月10日(金) 15:30から17:00
会議場所	奈良商業高校
作成者団体名	NPO なら情報セキュリティ総合研究所
作成者名	

### 1 . 基本事項

実施校名	奈良商業高校
------	--------

担当者名	
授業予定日時	11月17日、金曜日、5,6時限、13:30~15:20
学年	2年生

## 2. 学習指導案

別紙

## 3. 事前学習および事後学習

### 3-1 事前学習

インターネットの説明。IPアドレスの概念、計算。

### 3-2 事後学習

実機を使った、ネットワーク構築実習。

## 4. 授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業参観可能人数	公開「可」、10名程度
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

## 4. その他

--

## 2-3-2 授業内容（指導案）

### 1. 授業名（テーマ名）：ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー

#### （1）授業情報提供者および主な授業実施者

授業情報提供者 特定非営利活動法人 なら情報セキュリティ総合研究所

授業実施者 特定非営利活動法人 なら情報セキュリティ総合研究所

#### （2）実施学校および実施日時

奈良県立奈良情報商業高等学校 平成18年10月27日 15:15-17:15

奈良県立奈良商業高等学校 平成18年11月17日 15:30-17:30

#### （3）科目・単元

ネットワークシステム・TCP/IP、情報機器の導入と管理

(4) 授業のねらい

インターネットに代表されるネットワーク社会においては便利な側面が多い反面、さまざまな危険性については周知の事実である。危険性を避けようとするあまり、ネットワーク利用を敬遠するのは賢明なことではないし、現実的でもない。しかしながらネットワークの知識なしに利用するほど危険なこともない。もっとも賢明な方法は、ネットワークの仕組みと可能性についての必要な(最小限であっても)知識と技術を身につけたうえでインターネットを正しく活用することであろう。この授業では、実習による体験を通してネットワークについて具体的なイメージを描きながらさまざまな知識を習得することをねらいとする。

(5) 指導案

	指導項目	活動内容
1 時限目	<p>(1) ネットワークの理解</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ インターネットの歴史</li><li>・ IP アドレスと各種設定</li></ul> <p>(2) ネットワークシミュレータを使ったネットワーク構築実習</p>	<p>プレゼンテーション資料を使い、インターネットの歴史・ルーターの重要性などを概説</p> <div data-bbox="821 981 1308 1344"><p>歴史(2) 障害に強いネットワーク</p><p>中央集権型 → 分散型</p><p>中央にマザーコンピュータ 障害に弱い</p><p>障害に強い 実験的なARPANETが インターネットに発展した</p></div> <p>ネットワークシミュレータを用いて、2台の PC をクロスケーブルで接続。</p> <p>ネットワーク設定で必須の 3 設定</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ IP アドレス</li><li>・ サブネットマスク</li><li>・ デフォルトゲートウェイ</li></ul> <div data-bbox="813 1585 1316 1960"><p>ネットワークの境界にはルータ</p><p>192.168.10.1 255.255.255.0</p><p>192.168.10.2 255.255.255.0</p><p>192.168.11.1 255.255.255.0</p><p>192.168.11.2 255.255.255.0</p><p>192.168.10.0 ネットワーク</p><p>192.168.11.0 ネットワーク</p><p>ルータ</p><p>「ネットワーク」同士を結びつける役割をもつコンピュータを「ルータ」と呼ぶ。 つまり、「ルータ」はネットワークの境界に存在する。 (昔、國境にあった関所のようなものだと考えてもよい) 「ルータ」を通らずには他のネットワークに到達できない。</p></div>

		<p>の意味を、ソフトウェア上の仮想ネットワーク構築を通して学習する。</p> <p>コマンドプロンプトから ping コマンドを使用することにより、ネットワーク接続のチェックを行うことを学習する。</p>  <p>(上図：ネットワーク構築の様子)</p>
2 時限目	(3) ネットワークトラブル発見・修正実習	<p>ネットワークに関する基礎知識が学習できたことを確認した後、あらかじめトラブルを含んだネットワーク構成を読み込ませて、トラブルを発見・修正する実習をおこなう。</p>  <p>この実習を通して、現実のトラブルに対応できる人材を育成することができるものとする。</p>

(6) 使用教材

	教材名	教材概要	公開可否
1	プレゼンテーション資料	インターネットの歴史や IP アドレス、Web アクセスなどが説明されている。	可
2	ネットワーク実習テキスト	ネットワークシミュレータを使った、ネットワーク構築の方法・手順が説明されている。	不可
3	ネットワークシミュレータ	パソコン上で、実機を使わずにネットワーク構築を体験できるソフトウェア。	不可

2 - 3 - 3 実施後アンケート結果

1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890

生徒へのアンケート

		実施学校1				実施学校2			
質問 1 (S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に 立った	役に立った	あまり役に 立たなかつ た	ぜんぜん 役に立た なかつた	とても役に 立った	役に立った	あまり役に 立たなかつ た	ぜんぜん 役に立た なかつた
		13	22	1	0	5	21	7	0
質問 2 (S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく 理解できた	だいたい 理解できた	あまり理解 できなかつ た	ぜんぜん 理解できな かつた	とてもよく 理解できた	だいたい 理解できた	あまり理解 できなかつ た	ぜんぜん 理解できな かつた
		10	26	0	0	7	16	10	1
質問 3 (S-3)	今回の授業のテーマに興味を持ちましたか	強い興味 を持った	興味を持っ た	あまり興味 を持たなか った	ぜんぜん 興味をもた なかつた	強い興味 を持った	興味を持っ た	あまり興味 を持たなか った	ぜんぜん 興味をもた なかつた
		5	27	4	0	4	23	5	2
質問 4 (S-4)	今回のような社会人講師による授業をもう一度受けたいと思いま すか	ぜひ受け たい	受けたい	あまり受け たくない	ぜったい受 けたくない	ぜひ受け たい	受けたい	あまり受け たくない	ぜったい受 けたくない
		15	18	3	0	12	19	3	0
質問 5 (S-5)	今回使用したネットワークシミュレータソフトの使い勝手はいかが でしたか	とても使い やすい	使いやす い	使いづら い面がある	使いにくい	とても使い やすい	使いやす い	使いづら い面がある	使いにくい
		16	13	6	1	7	17	8	1

授業時間を提供いただいた教員へのアンケート

		実施学校1				実施学校2			
質問1 (T-1)	授業の目的は達成しましたか	十分達成 した	達成した	やや達成 できなかつ た	まったく達 成できなかつ た	十分達成 した	達成した	やや達成 できなかつ た	まったく達 成できなかつ た
		1				1			
質問2 (T-2)	講師の指導内容、方法は適切だと思えましたか	極めて適 切	適切	適切では ない	まったく適 切ではな い	極めて適 切	適切	適切では ない	まったく適 切ではな い
		1				1			
質問2a (T-2a)	先生の要望	十分に取 り入れてく れた	取り入れて くれた	あまり取 り入れてく れなかつ た	まったく取 り入れられ なかつ た	十分に取 り入れてく れた	取り入れて くれた	あまり取 り入れてく れなかつ た	まったく取 り入れられ なかつ た
		1				1			
質問2b (T-2b)	授業内容の具体性	非常に具 体的	具体的	やや具体 性に欠け た	まったく具 体的でな かつ た	非常に具 体的	具体的	やや具体 性に欠け た	まったく具 体的でな かつ た
		1				1			
質問2c (T-2c)	授業における教材の位置付け	極めて明 確	概ね明確	やや不明 確	まったく不 明確	極めて明 確	概ね明確	やや不明 確	まったく不 明確
		1				1			
質問2d (T-2d)	授業展開の工夫	非常によく 工夫されて いる	工夫されて いる	あまり工夫 されてない	まったく工 夫されてい ない	非常によく 工夫されて いる	工夫されて いる	あまり工夫 されてない	まったく工 夫されてい ない
		1				1			

質問3 (T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたと思いますか	非常に意欲的であった	意欲的であった	やや意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった	非常に意欲的であった	意欲的であった	やや意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
			1				1		
質問4 (T-4)	生徒は授業の内容を理解できたと思いますか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
			1				1		
質問5 (T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいと思いますか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない
		1				1			
質問7 (T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を実施できると思いますか	十分教員のみで行えると思う	工夫すれば教員のみで行えると思う	一部産業界の人材の支援がないと行えない	教員だけではまったく行えない	十分教員のみで行えると思う	工夫すれば教員のみで行えると思う	一部産業界の人材の支援がないと行えない	教員だけではまったく行えない
				1			1		

記述式

質問 1a (T-1a)	達成の基準は、どこまで出来れば達成したと判断していましたか。
-----------------	--------------------------------

ネットワーク接続への基礎理解と興味づけ

ネットワークについて理解できた

質問 6 (T-6)	今後、講師(企業)と学校の連携を改善するためにはどうすればよいと思いますか
---------------	---------------------------------------

継続的な連携をお願いしたい

提供していただける内容を詳しく知りたいです

質問8 (T-8)	その他、産業界の人材が学校で授業を行う上でお考えのことがありましたら ご意見をお聞かせください
--------------	--

学校側だけの実施ではなく、実際に産業界での体験を踏まえながらのものが希望です。

実際に体験した内容、知っておいたほうがよい内容を教えていただきたいです。

### オブザーバー(所属教育関係者、非教育関係者)へのアンケート

質問	質問内容	実施学校1				実施学校2			
		極めて適切	適切	あまり適切ではない	まったく不適切	極めて適切	適切	あまり適切ではない	まったく不適切
質問1 (O-1)	講師の指導内容、方法は適切だと思いますか	4	2				1		
質問2 (O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたと思いますか	非常に意欲的であった	意欲的であった	やや意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった	非常に意欲的であった	意欲的であった	やや意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		3	3				1		
質問3 (O-3)	生徒は授業の内容を理解できたと思いますか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
		1	5				1		
質問4 (O-4)	あなたの授業の中で産業界の人材が指導する授業を行いますか	ぜひ行いたい	行いたい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない	ぜひ行いたい	行いたい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない
		2	2				1		
質問5 (O-5)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を実施できると思いますか	十分教員のみで行えると思う	工夫すれば教員のみで行えると思う	一部産業界の人材の支援がないと行えない	教員だけではまったく行えない	十分教員のみで行えると思う	工夫すれば教員のみで行えると思う	一部産業界の人材の支援がないと行えない	教員だけではまったく行えない

		1	2	1		1			
質問6 (O-6)	あなた個人としては機会があれば自社・団体等で産業界の人材が指導する授業が行いたいと思いますか	ぜひ行いたい	行いたい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない	ぜひ行いたい	行いたい	あまり行いたいとは思わない	行いたくない
		4							

記述式

質問7 (O-7)	その他、産業界の人材が学校で授業を行う上でお考えのことがありましたらご意見をお聞かせください
--------------	--

継続できれば良いと思う

説明の難しい内容でも工夫次第でうまく話ができることをかんじた。

費用が学校負担にならず、産業界の人が学校の教育に協力的ならば生徒にとってもわかりやすいいい授業になると思います。ただ、産業界の人の指導内容のレベルや指導方法が生徒にあっている必要があると思います。

生徒(40名弱)全体に気配りをして授業を進めることが先生とは違うところで配慮がいるところ。専門的な内容であるがシミュレーションソフトを使い始めると生徒の集中力が違ってきたと感じ、シミュレーションソフトの効果を感じた。

#### 講師へのアンケート

		実施学校1				実施学校2			
質問1 (G-1)	あなたの指導内容、方法は適切だったと思いますか	極めて適切	適切	あまり適切ではない	まったく不適切	極めて適切	適切	あまり適切ではない	まったく不適切
			1				1		
質問1a (G-1a)	授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体的ではない	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体的ではない
			1				1		

質問 1b (G-1b)	授業における教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			1				1		
質問 1c (G-1c)	授業展開の工夫	非常によく工夫できている	工夫できている	あまり工夫できていない	まったく工夫できていない	非常によく工夫できている	工夫できている	あまり工夫できていない	まったく工夫できていない
			1				1		
質問 2 (G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたと思いますか	非常に意欲的であった	意欲的であった	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった	非常に意欲的であった	意欲的であった	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		1					1		
質問 2a (G-2a)	テーマやその内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			1				1		
質問 2b (G-2b)	理解しやすい教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			1				1		
質問 2c (G-2c)	あなたの指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
							1		
質問 3 (G-3)	生徒は授業の内容を理解できたと思いますか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う

			1				1		
質問 4 (G-4)	教員との打合せで苦勞されましたか	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
		1					1		
質問 4a (G-4a)	授業のねらいや指導目標について	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1				1		
質問 4b (G-4b)	指導する内容や授業方法について	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1				1		
質問 4c (G-4c)	教材について	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
			1				1		
質問 4d (G-4d)	学習環境について	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した	まったく苦勞はしなかった	概ね苦勞しなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した
		1				1			
質問 6 (G-6)	企業(団体)にとって、学校で授業を行うメリットはありますか。	非常にメリットはある	メリットはある	あまりメリットはない	まったくメリットはない	非常にメリットはある	メリットはある	あまりメリットはない	まったくメリットはない
		1				1			

質問7 (G-7)	今後も同様な事業があれば応募や参加されますか	ぜひ参加し たい	参加したい	あまり参加 したくない	参加したく ない	ぜひ参加し たい	参加したい	あまり参加 したくない	参加したく ない
		1				1			

## 2 - 3 - 4 実施評価

両校とも、コンピュータ環境は万全であったため、結果的には全くトラブルがなく授業を終えることができた。ただ、実習を盛りだくさんに想定していたため、2時間ではあまりにも時間が少なく、講師にとっても・生徒達にとっても消化不良は否めない。今後このような実習を含む取組をする際には、丸一日使うくらいの計画が、より一層の深い学習には不可欠であると考え。

時間が少なかったとはいえ、生徒達は積極的にネットワークの基礎知識の理解につとめていた。シミュレーションソフトウェアに触れるのは初めてであるはずであるが、すぐに使いこなして、課題にないネットワークを自ら構築していた生徒も複数見られた。このように、使いやすいソフトウェアというものは、自発的な学習を啓発する可能性をもっているといえる。

ネットワークを理解する際、机上での仮想的な学習だけでなく、例え仮想的であっても画面上にネットワーク構成図が展開され、しかも実際のネットワークと同じく、ping コマンドによる接続確認ができるこのソフトウェアは理解を大きく進展させるといえよう。

多くの教育現場に同様のソフトウェアが導入され、ネットワーク構築に関する基礎知識が広く提供されるようになることを望んでやまない。

## 2 - 3 5 授業参観所感

### 1. 全体の印象

ネットワーク社会においては便利な側面が多い反面、ネットワークの知識を案外知らないのが現実で、大変危険な状況にあると思われる。今回の授業では、ネットワークの仕組みと可能性についての必要な知識と技術を身につけたうえでインターネットを正しく活用することができるひとつのモデルになったと思われる。また実習による授業なのでネットワークについて具体的に知識を得ることができたと思われる。

### 2. 教材について

インターネットの歴史と仕組みからネットワークの歴史と仕組みがよくわかる教材であった。特にネットワークの設計をする場合の必要な知識の教材は詳しくできていた。(IP アドレスの必要性、ルーターの必要性など)また、今回構築実習で用いたパケットトレーサーは、ネットワークの構築を模擬的に体験できるソフトで生徒達には興味深いものであったと思われる。ただし、少し基礎を身につけていないとわかりにくいところもあった。

### 3. 講師について

丁寧な口調でわかりやすく説明をされていた。ネットワーク社会についてのトラブルや危険な話もあり、ネットワークについて具体的にイメージを持たせながらいろいろな知識を習得させる講師の考えが伝わったように思う。

ただし、一人で全ての生徒を見るのは大変なのでTTなどのサポートがないと難しいと感じた。(パケットトレーサーの実習の場面)

### 4. 生徒について

ネットワーク全般に関しての知識を持つということは、ある程度できたと思う。今回構築実習で用いたパケットトレーサーで、必要な設定や用語を覚えることもできたように思う。ただし、理解するのに時間の幅があったように思う。基礎的な技能を身に付けているかいないかで

実習のスピードが違っていた。

#### 5. 改善点

本提案事業における授業内容は、講師も述べていたが、前時までにネットワークについての基礎知識(仕組みや用語など)をある程度学習していることを前提としてすすめていくので、ある程度の知識がないとついていけないところがある。また2時間では消化不良の部分が見られた。

#### 6. その他

“質の高い情報化人材育成が叫ばれている中、学校教育においては、日々進展する情報化社会への効果的な授業として、情報に関する先進技術や、最新技術の活用現場に触れる機会が、まだまだ少ないのが実情”それを改善するために今回 東京・大阪で実施された「情報」に有効なテーマについて産業界の先進技術や情報をもとに、社会人講師による授業実践は 教員・生徒には 本当に効果的であったように思う。手続きをより簡略化することによって、汎用性を高め、どの実践も次年度も継続を期待する。問題点としては 評価の観点と教員との関わり方である。どのような観点で評価するかということと授業のどの部分のところで入れるか、前後の流れなどの打ち合わせが必要になってくる。(勿論 講師の力量の問題もある。) また2時間の授業の完成度も重要である。講師謝礼(交通費)も学校であるので考慮してほしい。

学校側と企業側との連携は WG が十分その役割を果たすことができると思われる。

今回のコーディネーターの役割を再度考えることも必要である。WG にまかせることも今後の課題であると思われる。

企業側に 産学連携の意義を知らせること 多くの企業にこの企画に協力いただきたい。そのためにも公開授業や 教育委員会・研究会との連携はとても大切なことである。



## 2 - 4 コビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性

実施校 神奈川県立神奈川総合産業高等学校

### 2 - 4 - 1 準備会議議事録

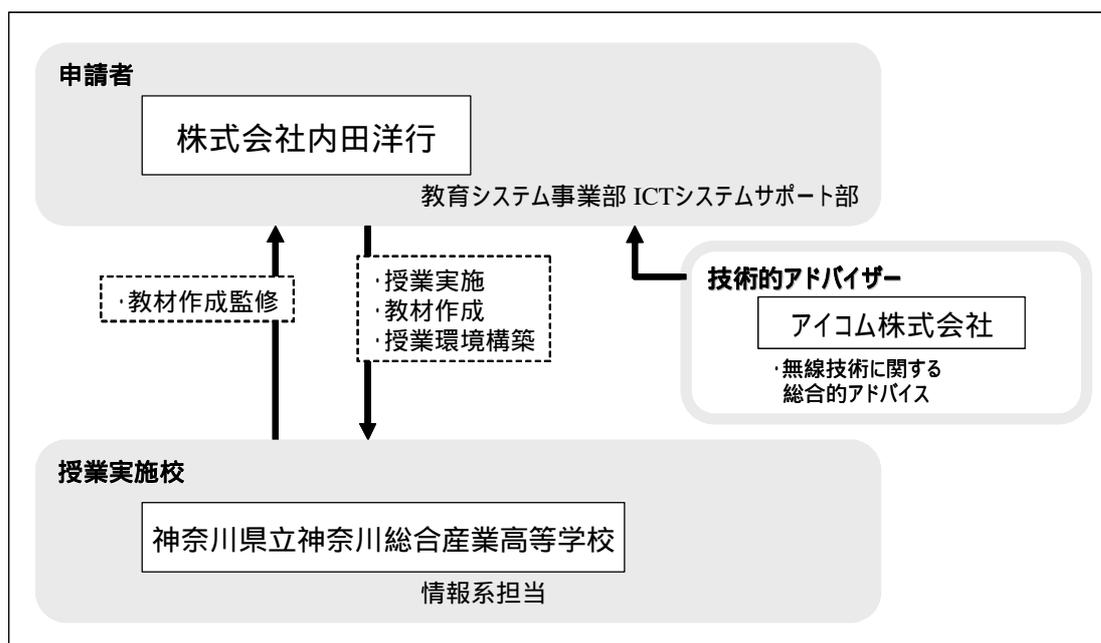
#### 1 議事録(その1)

テーマ名	コビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性 ～ 社会生活を豊かにする無線ネットワークの活用を考える～
会議実施日時	平成18年7月24日(月) 14:00～15:30
会議場所	株式会社内田洋行
作成者団体名	株式会社内田洋行
作成者名	

#### 1. 基本事項

実施校名	神奈川県立神奈川総合産業高等学校
担当者名	
授業予定日時	【クラスA】 2006年11月6日(月) 1限目 9:00～10:30(90分) 2006年11月13日(月) 1限目 9:00～10:30(90分) 【クラスB】 2006年11月10日(金) 3限目 13:00～14:30(90分) 2006年11月17日(金) 3限目 13:00～14:30(90分)
学年	クラスA・・・ 1,2年生 22名 クラスB・・・ 1,2年生 30名
授業公開可否	検討中

#### 2. 実施体制



### 3. 授業のねらい

#### 3-1 提案者の授業のねらい

ユビキタス社会とは、いつでもどこからでも、様々な情報端末からアクセス可能なネットワーク社会のことを呼ぶことが多い。

よってユビキタス社会を構築するデバイスやネットワークは不可視性が重要視される。本事業においては、このユビキタス社会を支える仕組みとして無線 LAN 技術を取り上げる。

近年、無線 LAN 機能はノート型コンピュータ等に標準装備されており、ホットスポットの普及等もあり一般的に認知されてきた。ワイヤレスでネットワーク接続ができる手軽さがある一方で、適切なセキュリティ対策を施さない無線 LAN は不正利用されてしまう危険性がある。

そこで、本事業においては、ユビキタス社会を支える人材育成という観点から、下記2点を重点的に扱う。

- ・無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向

無線 LAN の利便性と可能性、それを支える技術について、最新の情報を学ぶ。

具体的には下記の項目について解説する。

1. ユビキタス社会を支えるネットワーク技術について
2. 電波・電磁波の安全性について
3. 電波を使った通信について
4. 無線 LAN のセキュリティについて
5. 無線 LAN の方式について

- ・安全・安心な無線ネットワークの仕組み

「見えない」無線ネットワークを如何に把握し、安全・安心な運用をするのかを学ぶ。具体的には下記の項目について解説する。

1. 無線 LAN 構築の基礎について
2. 無線電波範囲測定方法について
3. 無線電波強度測定方法について
4. 無線 LAN 運用上に必要な暗号化技術の実装方法について

それぞれのテーマにつき、講義とグループワークによる体験を取り入れた授業デザインを採用する。グループワークの総まとめとして発表の場も設ける。

これらの授業を通して生徒は無線 LAN の仕組み、電解強度・接続速度等の特性、社会における無線 LAN の活用例、安全な無線ネットワーク構築に関する基礎技能等を身につけることが期待できる。

また、本事業においては、次のことを生徒に伝えたい。

ユビキタス社会は、いつでもどこからでも、様々な情報にアクセス可能になるが情報の取り扱い方や必要なセキュリティを無視しては考えられない。そのために、利用者の立場だけではなく、無線 LAN の設計・構築にも触れることで、より深い知識を身に付けてほしい。そのために、ユビキタス社会を支える仕組みの1つとして無線 LAN 技術を取り上げ、ユビキタス社会へ参画す

る上で必要な、基礎的な技能を身に付けてもらいたいと考えている。

# 本提案事業における授業内容は、前時までにインターネットやLANについての基礎知識をある程度学習していることを前提としている。

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	教科名：総合産業 科目名：ITエンジニアリング
単元名と本時の位置付け	単元名：無線ネットワークの構築法とセキュリティ 本時：全4校時の1校時、3校時（1校時あたり90分）
単元のねらいと目標	最新の技術を活用した無線ネットワークの構成とセキュリティ確保の考え方を理解する 関心・意欲・態度 情報通信ネットワークにおける無線通信技術の必要性に関心をもつ 思考・判断 データ通信における方式には一長一短があることを考える 技能・表現 最新技術による無線データ伝送の実習をとおして、安全な無線ネットワークの構築法を習得する 知識・理解 無線のセキュリティに関する基本的な考え方を体験的に理解する
本時のねらいと目標	安全で利便性の高い無線ネットワークの構築法について理解させる。 【関心・意欲・態度】【知識・理解】  測定器の機能や使用法を理解し、無線機器の特性試験や運用試験をとおして無線ネットワークのセキュリティについて体験的に理解させる。 【思考・判断】【技能・表現】

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

特になし

### 4 . 学習環境

授業予定教室	330 教室（宇宙通信実習室）、332 教室（地球科学実験室）
学校で借用可能な機器等	・プラズマディスプレイ（50インチ） 1台 ・実物投影機 1台

学校で借用不 可能な機器等	無線 LAN 電波測定器 5 台 無線 LAN アクセスポイント 5 台 ノート型コンピュータ 5 台 全て授業実施者が手配
------------------	---

## 5. 実施スケジュール

7 月	第 1 回打合せ、授業日程及び内容の調整（今回）
8 月上旬	第 2 回打合せ、授業内容の精査、導入機器・環境等の精査
8 月中旬	機器等導入
9 月	導入環境のチェック、授業準備
10 月	第 3 回打合せ
11 月	授業実施

## 6. 次回会議予定

8 月上旬（～中旬）を予定。
----------------

## 7. その他

--

## 2 議事録（その 2）

テーマ名	ユビキタス社会を支える無線 LAN 活用の有効性 ～ 社会生活を豊かにする無線ネットワークの活用を考える～
会議実施日時	平成 18 年 8 月 11 日（金）17:00～18:30
会議場所	株式会社内田洋行
作成者団体名	株式会社内田洋行
作成者名	

### 1. 基本事項

実施校名	神奈川県立神奈川総合産業高等学校
担当者名	
授業予定日時	【クラス A】 2006 年 11 月 6 日（月） 1 限目 9:00～10:30（90 分） 2006 年 11 月 13 日（月） 1 限目 9:00～10:30（90 分） 【クラス B】 2006 年 11 月 10 日（金） 3 限目 13:00～14:30（90 分） 2006 年 11 月 17 日（金） 3 限目 13:00～14:30（90 分）
学年	クラス A・・・ 1,2 年生 22 名 クラス B・・・ 1,2 年生 30 名

## 2. 学習指導案

別紙参照

## 3. 事前学習および事後学習

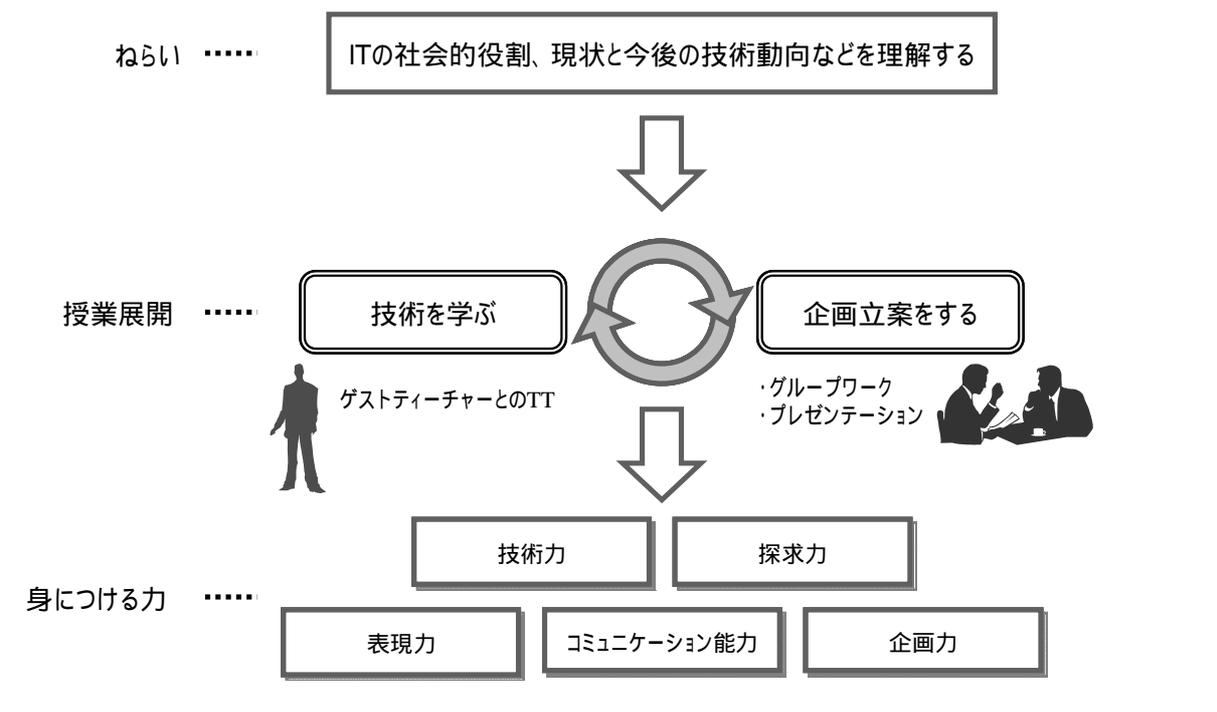
### 3-1 事前学習

- ・インターネット・LANの仕組み（基礎知識）を指導する
- ・ネットワークの設定、Linuxサーバの構築等を行い初歩的な有線LANのシステム構築を指導する。（DHCPサーバ、webサーバ、Apacheの設定等）
- ・ネットワークセキュリティの必要性を理解させ、セキュリティ対策について考察させるとともに、初歩的な認証技術によるセキュリティ対策ができるよう指導する。（FireWallの設定等）

### 3-2 事後学習

- ・ネットワーク技術の進展が社会に与える影響  
今後、社会の進展に影響を与えられる技術について、グループワーク（プレゼンテーション、パネルディスカッション等）を通してネットワーク技術と社会の今後について考察できるように指導する。

本科目においては、ネットワークに関する最先端の技術を学ぶだけでなく、生徒自ら、学んだ技術を世の中に生かすための企画を提案する探究活動を取り入れている。この活動を繰り返すことで、技術を知識として学ぶだけでなく、ネットワーク技術の社会的な役割を体験的に理解させることをねらいとしている。



#### 4. 授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業参観可能人数	参観可 (ただし、事前申込をした関係者のみの参観に限る)
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

#### 4. その他

特に無し
------

#### 2 - 4 - 2 授業内容 (指導案)

##### 1. 教科・科目

教科名：総合産業

科目名：ITエンジニアリング

##### 2. 単元名

無線ネットワークの構築法とセキュリティ

##### 3. 指導目標

安全で利便性の高い無線ネットワークの構築法について理解させる。

【関心・意欲・態度】【知識・理解】

測定器の機能や使用法を理解し、無線機器の特性試験や運用試験を通して無線ネットワークのセキュリティについて体験的に理解させる。

【思考・判断】【技能・表現】

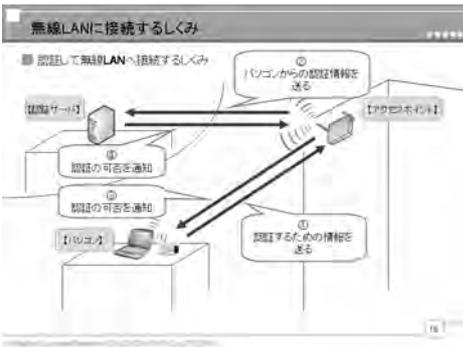
##### 4. 授業者

株式会社内田洋行 教育システム事業部

ICTシステムサポート部プロジェクト2課

課長 野村 裕之

5 . 指導の流れ

1 時限目		
学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
<p>無線 LAN がどういうものか、どのように身の回りに広がっているかを説明する。</p>    <p>アクセスポイントの電波強度を測定し、電波の飛び方を、体験を通して学ばせる。</p>	<p>無線 LAN 技術がどのように進展し、現在どのような方式があるのかを説明する。( 使用 )</p> <p>電波・電磁波の安全性について説明する。</p> <p>無線 LAN 環境を構築するためには何の機器が必要か、またどのような設定が必要かを説明する。</p> <p>無線 LAN を利用した機器にはどのようなものがあるか考えさせ、説明する。</p> <p>有線 LAN と無線 LAN の違いを説明する。</p> <p>設置したアクセスポイントから発せられる電波の強度を、電波測定器を用いて測定し、電波の特性を考えさせる。 使用 ・素材や建物の構造によ</p>	<p>&lt; 教師の活動 &gt; 教師は、コーディネータとして適宜講師への質問や生徒への投げかけ、全体進行を行う。</p> <p>&lt; 評価の観点 &gt; 無線ネットワークの有用性に気づく 【関心・意欲・態度】</p> <p>&lt; 評価の観点 &gt; 無線ネットワークの構築法を理解している【知識・理解】</p> <p>&lt; 評価の観点 &gt; 無線機器の運用試験を行い結果についての考察を行える。 【技能・表現】</p>



班	測定箇所	測定結果
1	7/1 4階	802.11a 1階階の壁で遮る 802.11g 1階下へ(外)で遮る。
2	13 4階	802.11a 1階/2階/3階/4階/5階へ 802.11g 1階/2階へ
3	5 7階	802.11a 1階階壁(高)で遮る 802.11g 1階階壁で遮る。
4	9 7階	802.11a 3階階壁(高)で遮る(AP)で遮る 802.11g 1階階壁で遮る(高)で遮る
5	9 7階	802.11a 1階階壁で遮る 802.11g 1階階壁で遮る(高)で遮る

無線 LAN 環境を体験し、無線 LAN の利点、欠点を学ばせる。

って、どのように電波の飛び方が変化するか

- ・ 802.11a と 802.11g の規格では電波の飛び方にどのような差があるのか
- ・ 電波干渉を起こした状態では、通常の時と比べ、電波強度はどのように変化するのか  
( 、 、 、 使用)

【思考・判断】

無線 LAN へ接続するために必要な設定を説明する。

無線 LAN を利用してネットワークへ接続し、有線 LAN との違い(利点・欠点)を体感させる。  
( 、 使用)

<p><b>&lt;実習&gt;無線LAN構築実習</b></p> <p>■ ネットワークを構築するように端末を設定する</p> <p>①接続したいアクセスポイント(ネットワーク)と同じネットワークになるよう、IPアドレス、サブネットマスクなどを設定する      (※ネットワークによっては、DHCPからIPアドレスを取得する場合やデフォルトゲートウェイ、DNSも設定する必要がある)</p> <p>②接続したいアクセスポイントの情報を端末に設定する</p> <p>・SSID      ・暗号化方式      ・ネットワークキー など      (※アクセスポイントの設定に応じて、端末に設定する項目も変化する)</p> <p>③WEBサーバに接続し、無線LANにつながりを確認する      WEBサーバアドレス : <a href="http://192.168.1.10/">http://192.168.1.10/</a></p>		
<p><b>無線LANと有線LANの使い分け</b></p> <p>■ 普通教室での利用(パソコン10台程度)</p> <p><b>無線LAN</b>      教室内を自由に歩き回ったり、レイアウト変更の多い普通教室には無線LANが便利で安全</p> <p><b>有線LAN</b>      電波干渉が起きってしまう場合や大容量データの通信を行う場合は有線LANが適している</p> <p>■ パソコン教室での利用</p> <p><b>無線LAN</b>      大容量データの通信や一斉通信が行われるパソコン教室には十分な帯域を持つ有線LANが適している</p> <p>■ 体育館と校舎間の接続</p> <p><b>無線LAN</b>      屋外配線となる場合、簡単に安価で接続が可能となる</p> <p><b>有線LAN</b>      体育館と校舎間の距離やそれによる通信速度が低い場合は有線LANが適している</p> 		

**2 時限目**

学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
無線LANのセキュリティについて説明し、セキュリティ設定を行うこと	無線LANのセキュリティ技術について説明す	《1時限目と同様》

重要性を学ばせる。



アクセスポイントへセキュリティ設定を行い、設定方法や設定することによりどのように変化するかを、実習を通して体感させる。

る。  
（ 使用 ）  
セキュリティを設定しなかった際に起こりうる事件を例として示し、セキュリティの重要性を説明する。

これからの無線 LAN セキュリティについて例を挙げて説明する。

アクセスポイントのセキュリティ設定方法、それに伴う PC 端末の設定変更方法を説明する。

アクセスポイントのセ

教師は、コーディネータとして適宜講師への質問や生徒への投げかけ、全体進行を行う。

無線ネットワークセキュリティの必要性に気づく。

【関心・意欲・態度】

無線ネットワークセキュリティの必要性や設定法について理解しており、設定を行える。

【知識・理解】

【技能・表現】



これからの無線 LAN 技術を説明し、無線 LAN の未来像を推測させる。

セキュリティ設定、それに伴う PC 端末の設定変更を体験させる。

( 、 使用)

セキュリティ設定を行ったことにより、する前と比べてどのように変化したか考えさせる。

( 使用)

これからの無線 LAN 技術と、それに伴い周囲の環境がどのように変化していくかを説明する。

今後どのような技術が生まれ、それに伴って将来どのようなことが実現する社会になるのか推測させる。

今後の無線ネットワークの発展について考察できる。

【思考・判断】

<p>これからの無線LANについて</p> <p>■ IEEE802.11n 光ファイバ等の有線系ブロードバンドにそん色のない伝送速度(100Mbps以上)の高速無線LANの実現する国際標準規格、使用周波数帯については、既存の無線LANと同じ。</p> <p>2006年1月にドラフト規定され、2007年春に規格決定が行われる見込み。この規格の策定を踏まえ、日本では100Mbps以上の伝送速度を実現する高速無線LANの導入のための技術基準を検討しており、高速無線LANの早期導入や、ワイヤレスブロードバンド推進研究会(2005.12.最終報告書)で検討された次世代情報家電における無線LANの利用ニーズへの対応を目指している。</p> 		
<p>これからの無線LANについて</p> <p>■ WIMAX技術(Worldwide Interoperability for Microwave Access) 中距離無線LAN(WMAN)の業界標準を決定するWIMAX Allianceによって提案され、IEEE 802.16aで標準化作業が進んでいる技術である。通常は、業界団体の名称をとって「WIMAX」と表記されている。</p> <p>WIMAX第1世代の802.16e仕様では、30MHzから4.8GHzまでの電波と最大70Mbps/秒のことが想定されている。</p> <p>この第1世代のWIMAXでは、基地局のアンテナと、各家庭やオフィスの屋外に設置されたアンテナ間で通信が中心である。</p> 		

## 6. 使用教材

略号	教材名	教材概要
	無線 LAN 電波測定器 (ワイヤレス LAN アナライザ)	無線 LAN アクセスポイントの信号強度等を測定する機器。無線 LAN 設計及び構築に伴う電波範囲、電波強度の測定を実施するために利用する。
	ノート型コンピュータ	無線LANの体験及び接続状況の調査に使う。また、無線LAN電波測定器で測定したデータを収集し、可視化と分析する作業にも使う。
	テキスト A	1 限目用テキスト
	テキスト B	2 限目用テキスト
	電波測定結果記入シート	教材 による測定結果(電波強度)を記入するワークシート
	別紙 1	無線 LAN を使用するための端末側の設定資料
	別紙 2	電波測定方法が記載された資料
	別紙 3	アクセスポイント設定資料
	別紙 4	ネットワーク接続図面(構内図に実測的及び論理的なネットワーク情報を付加したもの) 公開不可

### 2 - 4 - 3 実施後アンケート結果

(注)本実践は、2クラスに対して各2回の授業を実施し、それぞれの授業ごとにアンケートを行ったので、計4回のアンケート集計となっている。

1 クラス A 1 時限目

テーマ名	ユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性				
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	神奈川県立神奈川総合産業高等学校 (学年:1・2年)	17	1	0	2
	男子生徒数	0			
	女子生徒数	0			

<生徒アンケート集計>

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立 った	役に立 った	あまり役に 立たなかつ た	ぜんぜん 役に立た なかつた
		1	13	3	
質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理 解できた	だいたい 理解できた	あまり理解 できなかつ た	ぜんぜん 理解でき なかつた
			13	4	
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を 持った	興味を持 った	あまり興味 を持てなかつ た	ぜんぜん 興味を持 てなかつた
		1	9	7	
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けた い	受けた い	あまり受け たくない	ぜったい 受けたく ない
		6	8	3	

<教師アンケート集計>

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成 した	やや達成 できなかつ た	まったく達 成できな かつた
		1			
質問 1a(T-1a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか	(1): ・ 無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向について理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>安全・安心な無線ネットワークの仕組みについて体験的に理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること</li> <li>社会を豊かで便利にする技術・システムについて産業界からのものの見方についてふれること</li> </ul>			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1			
質問 2 a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
		1			
質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1			
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
		1			
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくはない	行いたくない
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	<p>今回の授業では、講師と教員が十分な連絡調整を行いながら実施することが出来た。企業の社会貢献担当セクション以外の方が通常業務の合間にこのような貢献をされることは負担も大きいと思う。学校との連携を行ってくれる企業や担当者へのインセンティブが必要と思う。</p>			

質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上で の考え	受験に必要なペーパー & ペンシルテストのスコアのみが学力であるという認識は残念ながらまだ見受けられる。産業界の一線で活躍していくためにはテストの点数以外に何が重要かといったことを伝えていただくのもキャリア教育の視点から必要なことと思う。			

< 授業参観者アンケート集計 >

神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)					
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
質問 4(O-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上で の課題や考え	0			

< 講師アンケート集計 >

神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)

質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			2		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			2		
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			2		
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			2		
質問 d	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
			2		
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
			2		
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
			2		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
			2		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦勞があったか	まったく苦勞はなかった	概ね苦勞はなかった	やや苦勞した	非常に苦勞した

		1	1		
質問a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく苦 はなかつた	概ね苦 はなかつた	やや苦 した	非常に苦 労した
		1	1		
	具体的記述	(2): 初期より具体的にどのような内容で授業を進めるのか話し合いができていたため、 教員とのあまり大きな意見の相違がなかった。 (1): 事前に担当教員による指導により、コアスキルとしてのネットワークについての概念が生徒に徹底されていたため。			
質問b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく苦 はなかつた	概ね苦 はなかつた	やや苦 した	非常に苦 労した
			1	1	
	具体的記述	(3): 無線という目に見えないものを、どのように生徒に体感させ、内容に興味を持ってもらえるように導けるか、かなり授業内容や流れを検討した。 (2): 最新技術に関する授業であるため、その情報収集及び精査について多くの時間を要した			
質問c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく苦 はなかつた	概ね苦 はなかつた	やや苦 した	非常に苦 労した
			2		
	具体的記述	(2): 分かりやすい内容、授業の流れをどう作るかについては苦労したが、授業資料作成の知識となる経験や参考資料が揃っていたため、資料作成にはさほど苦労はなかった。			
質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく苦 はなかつた	概ね苦 はなかつた	やや苦 した	非常に苦 労した
			2		
	具体的記述	(2): 特別なシステムを使用した授業環境を作る必要がなかったため、あまり苦労はしなかった。 (2): 教室は、普通教室ではなく実習室を用いたので、講義・実習ともに苦労はなかった。しかしながら、教材提示についてはPDP(50")を用いたがプロジェクト(100"以上)を用いた方が視認性は良かったと考える。			
質問5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	割と難しい内容を教えていた、また90分授業であるため、生徒の集中力を持続させるのが難しかったが、実習時間を増やして体感して学ぶ時間を増やすことによ			

		り、理解度・集中力が共に上がるよう対処した。 講義・実習の時間配分について、実習時間が生徒が十分に理解して進めるには短かった。これについては、2限目でのフォローアップを行い対応した。			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリット	非常にメリットがある	メリットはある	あまりメリットはない	まったくメリットはない
	具体的なメリット	(1): 現在の学校現場、または生徒の状況(学力、考え方、生活態度等)を知る良い機会であるため。 (1): 変化の激しいITシステムを運用レベルにおいて正しく理解して利活用するためには、早い段階からスキルを身につける必要があると考えるが、ITシステムの利用だけではなく、ITシステム作りについての知識も企業と学校が共有することにより、さらに良いITシステムができると考える。			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加したいか	ぜひ参加したい	参加したい	あまり参加したくない	まったく参加したくない
	その理由	(2): 学校現場の現状を知ることができるため。 (1): 質問6と同様の理由による			

## 2 クラス B 1 時限目

テーマ名	ユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性				
授業実施校	学校名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	神奈川県立神奈川総合産業高等学校 (学年:1・2年)	25	1	5	2
	男子生徒数	22			
	女子生徒数	3			

### < 生徒アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		3	17	5	

質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		5	16	4	
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		9	13	3	
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		12	11	1	1

< 教師アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		1			
質問 1a(T-1a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか	(1): ・ 無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向について理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 安全・安心な無線ネットワークの仕組みについて体験的に理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 社会を豊かで便利にする技術・システムについて産業界からのものの見方についてふれること			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1			
質問 2a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
		1			
質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1			
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確

		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく 工夫	概ね工夫 されていた	あまり工夫 されていな い	まったく工 夫されてい ない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	概ね意欲 的	やや意欲に 欠けた	まったく意 欲的では なかった
		1			
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解で きた	概ね理解 できた	あまり理解 できていな い	まったく理 解できてい ない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も 実施したいか	ぜひ行い たい	行ってもよ い	あまり行い たくはない	行いたくな い
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためには どうすればよいか	今回の授業では、講師と教員が十分な連絡調整を行 いながら実施することが出来た。企業の社会貢献担当 セクション以外の方が通常業務の合間にこのような貢 献をされることは負担も大きいと思う。学校との連携を 行ってくれる企業や担当者へのインセンティブが必要と 思う。			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員の みで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれ ば可能	一部支援が 必要	教員だけ では困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上 での考え	受験に必要なペーパー & ペンシルテストのスコアのみ が学力であるという認識は残念ながらまだ見受けられ る。産業界の一線で活躍していくためにはテストの点 数以外に何が必要かといったことを伝えていただくのも キャリア教育の視点から必要なことと思う。			

< 授業参観者アンケート集計 >

神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)					
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適 切	概ね適切	やや不適切	まったく不 適切
		4			
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	意欲的	やや意欲に 欠けた	まったく意 欲的でな い
		2	2		

質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
		1	3		
質問 4(O-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		3			
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	<p>産業界の人材と先生との掛け合いが大事。授業設計ができていたと感じました。</p> <p>企業の実情の分かる授業を行い、また見学等の機会を多く持って頂きたい。</p> <p>情報問題が先行する時代であるため、有線・無線の使い分けからセキュリティに関する事項を取り上げることができればと思います。</p>			

< 講師アンケート集計 >

神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)					
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	1		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
			2		
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
		1	1		
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
			2		

質問d	理由:授業展開の工夫	非常によく 工夫できた	工夫できた	あまり工夫 できなかった	まったく工 夫できなかった
		1	1		
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	意欲的	あまり意欲 的ではなか った	まったく意 欲的では なかった
		1	1		
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく寄 与していな い
			2		
質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく寄 与していな い
			2		
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく寄 与していな い
			2		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解 できたと思 う	概ね理解 できたと思 う	あまり理解 できなかった と思う	まったく理 解できなか ったと思う
		1	1		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦勞があったか	まったく苦 勞はなかっ た	概ね苦勞 はなかった	やや苦勞し た	非常に苦 勞した
		1	1		
質問 a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく苦 勞はなかっ た	概ね苦勞 はなかった	やや苦勞し た	非常に苦 勞した
		1	1		
	具体的記述	(2): 初期より具体的にどのような内容で授業を進めるのか話し合いができていたため、教員とのあまり大きな意見の相違がなかった。			
質問 b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく苦 勞はなかっ た	概ね苦勞 はなかった	やや苦勞し た	非常に苦 勞した
		1		1	
	具体的記述	(3): 無線という目に見えないものを、どのように生徒に体感させ、内容に興味を持ってもらえるように導けるか、			

		かなり授業内容や流れを検討した。 (1): 最新技術に関する授業であるため、その情報収集及び精査について多くの時間を要した			
質問c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労し た	非常に苦労し た
	具体的記述	(2): 分かりやすい内容、授業の流れをどう作るかについては苦労したが、授業資料作成の知識となる経験や参考資料が揃っていたため、資料作成にはさほど苦労はなかった。 (2): 実習と講義の形式を採用したため、提示教材だけでなく、実習機器取り扱い資料を別途作成した。これらは専門性を追求することに加えて、複雑なシステム機器を平易に取り扱うことに寄与したと考える。			
質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかった	やや苦労し た	非常に苦労し た
	具体的記述	1	1		
質問 5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	割と難しい内容を教えていた、また 90 分授業であるため、生徒の集中力を持続させるのが難しかったが、実習時間を増やして体感して学ぶ時間を増やすことにより、理解度・集中力が共に上がるよう対処した。 クラス A の授業結果を踏まえて講義・実習の時間配分を実習に多く振り分けることにより、生徒の理解度がアップしたと考える。			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリット	非常にメリ ットがある	メリットは ある	あまりメリッ トはない	まったくメリッ トはない
	具体的なメリット	2 (1): 現在の学校現場、または生徒の状況(学力、考え方、生活態度等)を知る良い機会であるため。 (1): 変化の激しい IT システムを運用レベルにおいて正しく理解して利活用するためには、早い段階からスキルを身につける必要があると考えるが、IT システムの利用だけでなく、IT システム作りについての知識も企業と学校			

		が共有することにより、さらに良いITシステムができると考える。			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加したいか	ぜひ参加したい	参加したい	あまり参加したくない	まったく参加したくない
		1	1		
	その理由	(2): 学校現場の現状を知ることができるため。 (1): 質問6と同様の理由による			

### 3 クラス A 2 時限目

テーマ名	ユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性				
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年: 1・2年)	19	1	3	2
	男子生徒数	15			
	女子生徒数	4			

#### <生徒アンケート集計>

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年: 1・2年)			
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		4	9	4	
質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		3	11	3	
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		5	8	4	
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		6	9	2	

< 教師アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年: 1・2年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		1			
質問 1a(T-1a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか	(1): ・ 無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向について理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 安全・安心な無線ネットワークの仕組みについて体験的に理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 社会を豊かで便利にする技術・システムについて産業界からのものの見方についてふれること			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1			
質問 2a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れられていない
		1			
質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1			
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫されていた	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		1			

質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
		1			
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくはない	行いたくない
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	今回の授業では、講師と教員が十分な連絡調整を行いながら実施することが出来た。企業の社会貢献担当セクション以外の方が通常業務の合間にこのような貢献をされることは負担も大きいと思う。学校との連携を行ってくれる企業や担当者へのインセンティブが必要と思う。			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え	受験に必要なペーパー & ペンシルテストのスコアのみが学力であるという認識は残念ながらまだ見受けられる。産業界の一線で活躍していくためにはテストの点数以外に何が必要かといったことを伝えていただくのもキャリア教育の視点から必要なことと思う。			

< 授業参観者アンケート集計 >

神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)					
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	1		
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
			1	1	

質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解 できた	概ね理解 できた	あまり理解 できていな い	まったく 理解で きていな い
			2		
質問 4(O-4) =教育関係者の み=	産業界の人材が指導する授業を実施したい か	ぜひ行 いたい	行ってもよ い	あまり行い たくない	行いたく ない
		2			
質問 5(O-5) =教育関係者の み=	使用された教材を利用して教員のみで同様 な授業を行えるか	十分行 える	工夫すれ ば行える	一部産業界 の支援が必 要	教員の みでは 困難
			1		1
質問 6(O-6) =非教育関係者 のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業 実施に参加するか	ぜひ行 いたい	行ってもよ い	あまり行い たくない	行いたく ない
		1			
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課 題や考え	0			

< 講師アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・ 2年)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて 適切	概ね適切	やや不適切	まったく 不適切
			2		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取 り入れ た	取り入れた	あまり取り 入れていな い	ほとんど 取り入 れてい ない
		1	1		
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に 具体的	かなり具体 的	やや具体性 に欠けた	まったく 具体的 ではな い
		2			
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて 明確	概ね明確	やや不明確	まったく 不明確
		1	1		

質問d	理由:授業展開の工夫	非常に よく工夫 できた	工夫できた	あまり工夫 できなかった	まったく 工夫で きなかっ た
		1	1		
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に 意欲的	意欲的	あまり意欲 的ではなか った	まったく 意欲的 ではな かった
			1	1	
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおい に寄与 した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく 寄与して いない
		1		1	
質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおい に寄与 した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく 寄与して いない
		1	1		
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおい に寄与 した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく 寄与して いない
			2		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解 できたと思 う	概ね理解 できたと思 う	あまり理解 できなかつ たと思う	まったく 理解で きなかつ たと思う
			2		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦労があったか	まったく 苦労は なかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労し た	非常に 苦労した
		1	1		
質問 a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく 苦労は なかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労し た	非常に 苦労した
		1	1		
	具体的記述	(2): 初期より具体的な内容について教員と打合せをしており、授業内容を詳細化する際にも何度か打合せ、意識の確認を行っていた。 (1): 専門分野に関する基礎的なスキル教育は			

		事前に行われているため、より専門的な内容に関して授業のねらいを絞ることができたため。			
質問b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく 苦労は なかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労し た	非常に 苦労した
		1		1	
	具体的記述	(3): 授業内容が具体的であるため、それをどう分かりやすく伝えるか、いつどのように活用でき、学ぶ必要があるものかを伝えられるよう、内容をよく検討した。 (1): 事前に担当教員から詳細な打合せ及び第1回目の授業での課題(時間配分等)については改善方法も明確化して授業を行ったため			
質問c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく 苦労は なかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労し た	非常に 苦労した
			2		
	具体的記述	(2): 目に見えない、体感させにくいセキュリティについて、どのようにすればうまく学んでもらえるのか考えるのには苦労したが、参考となる資料が身近にあったため、さほど苦労はしなかった。 (2): PCとネットワーク機器の仕組みを理解させるために主教材意外にも副教材を作成したため、多くの時間を要した。			
質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく 苦労は なかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労し た	非常に 苦労した
		1	1		
	具体的記述	(2): 特別なシステムを使用する授業ではなかったため、あまり苦労はなかった。 (1): グループワーク、個人ワークにも対応した教室(実習室)であったため、IT機器を持ち込んだ実習にも十分に対応できた。			
質問 5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	提供している機材の数が生徒数に比べて少なく、機械が手元にない生徒は集中力が途切れがちであったが、操作者以外の生徒にはメモを取るよう指示し、対処した。 有線/無線のネットワークシステムの実習を行っ			

		た際に、PC(OS)の設定変更に戸惑いのある生徒がいたが、「副教材」の活用及び授業支援者(助手)により、操作等、不慣れな生徒に対応した。			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリット	非常にメリ ットがあ る	メリットは ある	あまりメリ ットはない	まったくメリ ットはない
		2			
	具体的なメリット	(1): 現在の学校現場、または生徒の状況(学力、考え方、生活態度等)を知る良い機会であるため。 (1): 一般利用者による視点で専門的なシステムを眺めた時に足りていること、足りていないことを見ることのできる機会の一つであると考え。複雑なシステムをより簡単で、より安全に使いやすいものとするためにも、今後とも企業にとって大切なことである。			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加したいか	ぜひ参加 したい	参加した い	あまり参 加したくな い	まったく参 加したくな い
		1	1		
	その理由	(2): 学校現場の現状を知ることができるため。 (1): 質問6と同様の考えから参加したい。			

#### 4 クラス B 2 時限目

テーマ名	ユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性				
授業実施校	学 校 名	受講生徒 数	教師数	参観者数	講師数
	神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年: 1・2年)	27	1	7	2
	男子生徒数	23			
	女子生徒数	4			

#### < 生徒アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年: 1・ 2年)			
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役 に立った	役に立っ た	あまり役 に立たな かった	ぜんぜん 役に立た なかった
		12	8	3	3

質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		6	13	4	4
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		9	13	1	3
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		14	10	3	

< 教師アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		1			
質問 1a(T-1a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか	(1): ・ 無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向について理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 安全・安心な無線ネットワークの仕組みについて体験的に理解し、資料等を活用して生徒なりのまとめを作成することができること ・ 社会を豊かで便利にする技術・システムについて産業界からのものの見方についてふれること			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1			
質問 2a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散りいれられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
		1			

質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1			
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		1			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
		1			
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		1			
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	今回の授業では、講師と教員が十分な連絡調整を行いながら実施することが出来た。企業の社会貢献担当セクション以外の方が通常業務の合間にこのような貢献をされることは負担も大きいと思う。学校との連携を行ってくれる企業や担当者へのインセンティブが必要と思う。			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
				1	
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え	受験に必要なペーパー & ペンシルテストのスコアのみが学力であるという認識は残念ながらまだ見受けられる。産業界の一線で活躍していくためにはテストの点数以外に何が必要かといったことを伝えていただくのもキャリア教育の視点から必要なことと思う。			

< 授業参観者アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	3		
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
			4		
質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			4		
質問 4(O-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
			4		
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	授業マナーをちょっと考えたい。 説明が早口に思う。 はっきりした言葉で話すことがいいと思う。			

< 講師アンケート集計 >

		神奈川県立神奈川総合産業高等学校(学年:1・2年)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		1	1		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
		1	1		

質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具 体的	かなり具 体的	やや具体 性に欠け た	まったく具 体的では ない
		2			
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明 確	概ね明確	やや不明 確	まったく不 明確
		1	1		
質問 d	理由:授業展開の工夫	非常によ く工夫で きた	工夫でき た	あまり工 夫できな かった	まったく工 夫できな かった
		1	1		
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意 欲的	意欲的	あまり意 欲的では なかった	まったく意 欲的では なかった
		1	1		
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄 与してい ない	まったく寄 与してい ない
			2		
質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄 与してい ない	まったく寄 与してい ない
		1	1		
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄 与してい ない	まったく寄 与してい ない
			2		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解 できた と思う	概ね理解 できた と思う	あまり理 解できな かった と思う	まったく理 解できな かった と思う
		1	1		
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦勞があったか	まったく 苦勞はな かった	概ね苦勞 はなかつ た	やや苦勞 した	非常に苦 勞した
		1	1		
質問 a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく 苦勞はな かった	概ね苦勞 はなかつ た	やや苦勞 した	非常に苦 勞した
		1	1		
	具体的記述	(2): 初期より具体的な内容について教員と打			

		合せをしており、授業内容を詳細化する際にも何度か打合せ、意識の確認を行っていた。 (1): 専門分野に関する基礎的なスキル教育は事前に行われているため、より専門的な内容に関して授業のねらいを絞ることができたため。
質問b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく 概ね苦勞 やや苦勞 非常に苦 苦勞はな はなかつ した 勞した かった た
		1 1
	具体的記述	(3): 授業内容が具体的であるため、それをどう分かりやすく伝えるか、いつどのように活用でき、学ぶ必要があるものかを伝えられるよう、内容をよく検討した。 (1): 事前に担当教員から詳細な打合せ及び第1回目の授業での課題(時間配分等)については改善方法も明確化して授業を行ったため
質問c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく 概ね苦勞 やや苦勞 非常に苦 苦勞はな はなかつ した 勞した かった た
		1 1
	具体的記述	(2): 目に見えない、体感させにくいセキュリティについて、どのようにすればうまく学んでもらえるのか考えるのには苦勞したが、参考となる資料が身近にあったため、さほど苦勞はしなかった。 (1): PCとネットワーク機器の仕組みを理解させるために主教材意外にも副教材を作成したため、多くの時間を要した。
質問d(G-4d)	理由:授業環境	まったく 概ね苦勞 やや苦勞 非常に苦 苦勞はな はなかつ した 勞した かった た
		1 1
	具体的記述	(2): 特別なシステムを使用する授業ではなかったため、あまり苦勞はなかった。 (1): グループワーク、個人ワークにも対応した教室(実習室)であったため、IT 機器を持ち込んだ実習にも十分に対応できた。
質問 5(G-5)	授業中に苦勞した事項とその対処	提供している機材の数が生徒数に比べて少なく、機械が手元にない生徒は集中力が途切れがちであったが、操作者以外の生徒にはメモを取るよう指示し、対処した。 有線/無線のネットワークシステムの実習を行っ

		た際に、PC(OS)の設定変更に戸惑いのある生徒がいたが、「副教材」の活用及び授業支援者(助手)により、操作等、不慣れな生徒に対応した。			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリット	非常にメリットがある	メリットはある	あまりメリットはない	まったくメリットはない
		2			
	具体的なメリット	(1): 現在の学校現場、または生徒の状況(学力、考え方、生活態度等)を知る良い機会であるため。 (1): 一般利用者による視点で専門的なシステムを眺めた時に足りていること、足りていないことを見ることのできる機会の一つであると考え。複雑なシステムをより簡単で、より安全に使いやすいものとするためにも、今後とも企業にとって大切なことである。			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加したいか	ぜひ参加したい	参加したい	あまり参加したくない	まったく参加したくない
		1	1		
	その理由	(2): 学校現場の現状を知ることができるため。 (1): 質問6と同様の考えから参加したい。			

#### 2 - 4 - 4 実施評価

事業を進めるにあたっての課題と対応
-------------------

## 授業の環境について

---

### < 課題 >

生徒が無線 LAN 環境の体験と、セキュアな無線 LAN 環境を構築するために、本来であれば生徒 1 人 1 台あるいはペアで 1 台のノート PC の用意が望ましいと考えられた。

しかし、予算の関係上、本授業ではグループに 1 セットの実習機材(無線機器・無線測定器・無線機能内蔵パーソナルコンピュータ)を用意し、授業を行った。

この結果、実習への参加度という点においては、ムラが発生したと考えている。特に、無線機器を設定する際に利用した無線機能内蔵のパーソナルコンピュータは台数が不足気味であったと感じた。無線機器類を生徒一人一人、あるいはペアで 1 セット用意することができれば、さらに実習に重みと深みを出せたのではないかと考える。

教科「情報」(高校)における産業協力情報授業の目的として「先進的情報技術の活用の促進」が挙げられている。しかし、先端技術を活用した授業を実施するためには相応の環境整備と、それに伴うコストが必要となる。

### < 対応 >

今回の授業においては、グループ活動を盛り込みワークシートに記入させるなど、グループの中で役割分担を意識させるような授業構成にすることで、限られた機器での授業を可能とした。

例えば、無線電波が校舎内外において「場所(空間)・障害物・距離」といった要素により、変化することをワークシート上で数値化することで、普段は見ることの出来ない電波を可視化することが出来たと言える。

また、自らが設置・設定した無線機器を可視化出来たことだけでなく、学校外から予期せぬ無線電波を観測することが出来たことも成果であった。これは、ユビキタス社会を構成する 1 つの要素である無線ネットワークが無秩序に構成されてはならないことを感じる機会であったとも言える。

以上のように、講義と実習を織り交ぜた授業スタイルにより、体感的に無線電波の制御法とセキュリティを学習させるよう工夫をした。また、適宜教員が指示を行い、機器を操作しない生徒に対しても参加意識を持たせるような対応を行った。

## 授業の構成について

---

### < 課題 >

実施する授業内容を、授業日(単元)だけで完結させることなく、教科及び科目の学習目標の中に位置づけることが困難であった。

### < 対応 >

今回の事業で授業を行った「ITエンジニアリング」という科目では、前期(4~6月頃)に有線ネットワークの学習が終了する。今回「無線ネットワークの構築法とセキュリティ」を学習するにあたり、有線ネットワークに関する学習内容を復習する必要があった。

これに関しては、事前に担当教員の打合せやメール等での緊密な連絡により、これまで実施して来た授業内容について詳細に確認を行った。また、生徒の知識・技術レベルに合わせた教材・補足資料等の充実を図り、対応した。

しかし、一部生徒のアンケート結果から、授業内容が講師側の意図した通り伝わらなかった場面もあったと考えられ、今後事業を継続するにあたっては、注意が必要と考える。

例：

既習、及び未習内容の知識を測るための小テストを事前に実施し、授業内容を再検討する等。

#### 総括（自己評価）

ユビキタス社会を支える仕組みの一つとして、利便性・可能性、そして安全性といった角度から、無線 LAN 技術を体験的に理解させることができた。

これらの技術を実際に業務運用している産業界から講師を派遣し、最新技術動向を伝えることができたことは、学校側だけでなく、特に利用者の視点を知ることができるという点において、企業側にもメリットがあったと感じている。

授業者としては、受講者に、ユビキタス社会を構成する要素である、無線ネットワークへ興味を持って接して行ってほしいと考える。また、利用者として、利便性だけではなくセキュリティにも関心を持ちながらユビキタス社会に積極的に参画していくような人材となることを期待している。

今回の授業が、高校生がユビキタス社会へと参画していく呼び水になることを期待している。以降も本事業のような機会があれば、積極的に参加して生徒へ授業を行っていきたいと考えている。

以上

## 2 - 4 5 授業参観所感（1）

### 1. 全体の印象

無線ネットワークの構築法とセキュリティについて講義と実習を組み合わせることで、安全・安心な無線ネットワークの仕組みについて理解が深まる内容であった。

実際に業務運用している産業界の講師から、最新技術動向を学ぶことができたのは、生徒にとって非常に有意義であった。

### 2. 教材について

専門教材としての機材・テキストは、専門教育を行うのに十分な質・量であった。

無線 LAN 電波測定器によって、アクセスポイントの電波強度を測定し、電波の飛び方を体験することで、生徒は無線 LAN の利点、欠点が理解できていた。

測定機器が 3 人に 1 台であったため、作業に取り組めない生徒がいたのが残念であった。

### 3. 講師について

専門的知識が豊富で、様々な観点から生徒に分かり易い言葉で伝えていたので良かった。  
対面形式では、生徒が理解を示す反応が乏しかったため、机間指導を行うなど、生徒の状況に応じた対応をしていた。

参観者からの指摘を、的確に次の授業で改善していた。

#### 4. 生徒について

最新技術動向を学ぶとともに、電波測定実習を行うことで、電波の特性が理解できた。

単位制の学校で、異なる年齢の生徒が授業を選択しており、生徒間のコミュニケーション不足のためか、作業の役割分担が明確にされていなかったのは残念である。

#### 5. 改善点

1回目の授業では、導入部分の講義が長く感じられたので、実習に取り組んでから解説を行うように助言したところ、2回目の授業では改善が見られた。

1回目の実習では、機材の取り扱い説明と実験方法の説明が一緒になってしまい、何を測定すればよいか理解されないまま実習に取り組み始めた生徒がいたので、助言を行ったところ2回目の授業では改善された。

#### 6. その他

専門高校においては、急速な社会や産業の変化に対応できるよう、より实际的・実践的な知識や技術・技能の習得が望まれているので、産業界の人材が学校で授業を行うことは不可欠である。

### 2 - 4 6 授業参観所感 ( 2 )

#### 1. 全体の印象

- ・2回連続授業のうちの2回目への参加であったが、1回目の無線ネットワークの具体的な構築法のもと、セキュリティについて講義と実習がバランスよく構成され、無線ネットワークの仕組みとセキュリティ対策について、理解や技術が深まる内容であった。
- ・情報化社会を支える無線LANに関わる最新技術に直接触れ、実習・体験できたことは、生徒にとって有意義であったと考える。
- ・無線ネットワークの技術的な面だけでなく、活用の面で、身近な話題にふれながら、社会生活を豊かにする部分と安全や信頼を脅かす部分を挙げて欲しかった。
- ・最後のまとめとして、高校の担当教諭が、産業界協力授業と自身の授業との位置づけをきちんとしていたのは、好印象であった。

#### 2. 教材について

- ・使用された自作テキストは、授業計画・内容に沿って、詳しく、的確にまとめられたものであった。やや高度であったが、実際に業務運用をし、最新技術に対応するにふさわしかった。
- ・実習・体験するノートパソコンが3人に1台であったため、実際に操作できない生徒がいたのが残念であった。

#### 3. 講師について

- ・実際に業務運用の携わっているため、技能は高く、専門的知識も豊富で、技術的な課題を把握し、的確な指導を行っていた。

- ・授業展開については、説明・指示、その後の実習と単元に沿ってバランスよく構成されていた。2回目ということもあり、説明はテキストの他にも実際の画面を注視させ、指示も明確であり、分かりやすかった。また、補助講師とのTTであったため、グループ毎の理解状況に応じた指導がなされた。
4. 生徒について
- ・全体的に落ち着いて、熱心に学習体験していたが、やや消極的であった。特に実習では、3人で1台のノートパソコンということもあり、遠慮がちであった。(ただし、当日だけ学校を訪問した委員として、学校・生徒の実態を十分に理解していない面がある)
5. 改善点
- ・予算や時間的な制約があることは理解できるが、生徒一人一人が最新技術に直接触れ、効果ある実習・体験できるよう、努力して学習環境を整えてもらいたい。
6. その他
- ・本「産業協力情報授業」事業が安定し、参加企業と学校との連携が的確に行われているためか、授業計画・指導内容・教材・指導方法等が良好である。
  - ・情報技術の進展は著しいので、高校(特に普通科)でも最先端の实际的・実践的な知識・技術を体験できる産業界連携授業を引き続き確保・発展してもらいたい。

## 2 - 5 携帯電話に潜む光と影 ～正しい利用で快適なケータイライフ～

### 2 - 5 - 1 準備会議議事録

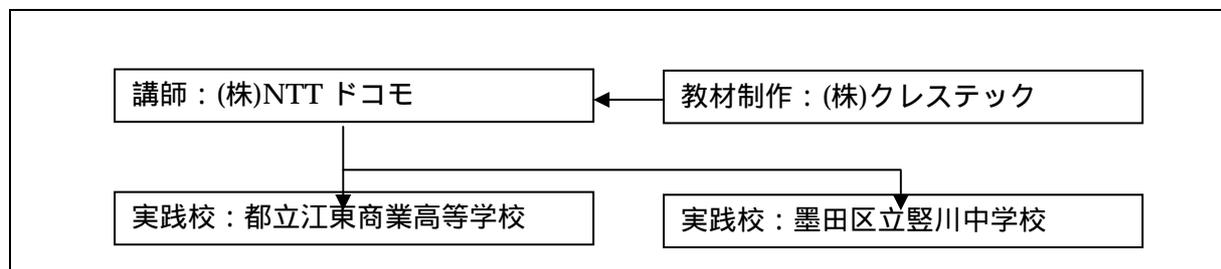
#### 1 議事録(その1)

テーマ名	携帯電話に潜む光と影 ～正しい利用で快適なケータイライフ～
会議実施日時	平成18年7月6日(木) 13:00～14:00
会議場所	株式会社NTTドコモ
作成者団体名	株式会社クレステック
作成者名	

#### 1. 基本事項

実施校名	都立江東商業高等学校、墨田区立竪川中学校
担当者名	
授業予定日時	平成18年11月10日(金) 11月20日(月) 未定
学年	江東商業高校 : 1年生 竪川中学校 : 3年生
授業公開可否	公開する

#### 2. 実施体制



#### 3. 授業のねらい

##### 3 - 1 提案者の授業のねらい

最近頻発している携帯電話を介したトラブル、例えば振り込め詐欺やネットオークション詐欺、出会い系サイトなどを題材として、中高生としてどのような対応を取ればよいのかを、デジタルコンテンツを参照しながら学習する。

また、携帯電話の機能をわかりやすく伝え、上記トラブルに対応できるテクニックについても解説を行い、正しい対応ができるようにする。

##### 3 - 2 学校側の授業のねらい

教科名	確認中
単元名と本時の位置付	確認中

け	
単元のねらいと目標	関心・意欲・態度 調整中 思考・判断 調整中 技術・表現 調整中 知識・理解 調整中
本時のねらいと目標	本時のねらいは、パーソナルな情報メディアの特性に気付き、適切なメディアの利用を選択する能力を身につけることである。 その目的を達成するために、本教材を使用する。

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

--

### 4 . 学習環境

授業予定教室	高校 : コンピュータ室、 中学校 : 普通教室
学習環境	学校で借用可能な機器等 液晶プロジェクタ 1台 テレビモニタ 3台 生徒人数分のデスクトップパソコン(高校のみ)
	学校で借用不可能な機器等 ノートパソコン 1台

### 5 . 実施スケジュール

7月6日(木)	第1回会議
~ 11月上旬	教材開発(Flashコンテンツ制作)
10月31日(火)	第2回会議
11月10日(金)	高校1回目実践授業と研究協議
11月20日(月)	高校2回目実践授業と研究協議
12月上旬	中学校実践授業と研究協議
1月下旬	実施報告書提出

### 6 . 次回会議予定

10月31日(火)	指導案、授業展開案確認
-----------	-------------

### 7 . その他

--

## 2 議事録（その2）

テーマ名	携帯電話に潜む光と影 ～正しい利用で快適なケータイライフ～
会議実施日時	平成 18 年 11 月 20 日（月） 18:00～19:00
会議場所	株式会社クレステック 東京事業所
作成者団体名	株式会社クレステック
作成者名	

### 1．基本事項

実施校名	都立江東商業高等学校、墨田区立豎川中学校
担当者名	
授業予定日時	江東商業高校 12月1日（金） 5、6校時 12月4日（月） 1、2校時 豎川中学校 12月19日（火） 5、6校時
学年	江東商業高校 : 1年生 豎川中学校 : 1年生

### 2．学習指導案

別紙

### 3．事前学習および事後学習

#### 3 - 1 事前学習

コンピュータを用いた情報活用及び情報モラルに関して、十分な指導を行う。

- ・インターネットの基本
- ・コミュニケーションツール
- ・不適切な Web ページ
- ・迷惑メール
- ・便利や楽しい技術（JavaScript，プラグイン）
- ・金銭取引に関わるもの
- ・検索サイトと検索テクニック
- ・著作権

#### 3 - 2 事後学習

アンケートを提出させ関心・意欲の状況を把握する。また、期末試験前の小テストにて、知識・理解部分の定着を判断する。

### 4．授業参観の連絡先

授業公開の可否と授業 参観可能人数	江東商業高校： 可（約6名：パソコン教室内で参観可能な場所から割り出した人数） 豎川中学校： 可（約5名：視聴覚教室で参観可能な場所から割り出した人数）
授業参観申込担当者	
申込み方法	
申込締切日	

## 5. その他

--

### 2 - 5 - 2 授業内容（学習指導案）

#### 1 実施校 東京都立江東商業高等学校

#### 1. 教科・科目

商業・情報処理

#### 2. 単元名

「(6) 情報モラルとセキュリティ管理」

「ア 情報モラル」

#### 3. 指導目標

ここは、情報を取り扱う際に留意すべき、著作権やプライバシーの保護及びモラルハザード（倫理の欠如）について理解させる単元である。一般的なコンピュータを用いた部分に関しては前時までに終了しているため、ここでは特に携帯電話を取り上げ、便利さの裏側にどんな問題があるのかなどを、「関心・意欲」を持って身近な問題として考えさせる。情報が社会に与える影響力の大きさを「理解」させた上で、情報に対する責任の重さを考えさせる（思考）ことにより、情報化社会に参画するための望ましい「態度」を身に付けることの必要性について「理解」させる。

#### 4. 授業者

株式会社 NTT ドコモ モバイル社会研究所 遊橋 裕泰 氏

#### 5. 指導の流れ

1 時限目		
学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
導入(5分) ・本時の趣旨の理解	(プロジェクターによる資料投影) ・講師の自己紹介 ・授業の趣旨および展開説明	関心・意欲

		
<p>展開(15分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯所持の有無を挙手</li> <li>・利用金額を挙手</li> <li>・使っている機能の有無を挙手</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・携帯の所持率確認</li> <li>・統計データ資料配布</li> <li>・所持率統計データの説明</li> <li>・持ち始めた理由の違い説明</li> <li>・メールやインターネットの利用状況</li> </ul>	<p>関心・意欲</p> <p>知識・理解</p>
<p>展開(25分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・班分け</li> <li>・ワークシートに記名</li> </ul> <p>・解決策をワークシートに記入</p> <p>・班ごとに対策をまとめる</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシート配布</li> <li>・携帯の影の部分(トラブル)を紹介</li> <li>・Flash アニメ上映(教材1)</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の対策を受けて説明</li> <li>・メール本来の使い方を解説</li> </ul>	<p>知識・理解</p> <p>思考・判断</p>
まとめ(5分)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時のまとめ</li> <li>・2時限目の授業内容説明</li> </ul>	知識・理解
2時限目		
学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
<p>導入(5分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の授業の反芻</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時の授業の復習</li> </ul>	知識・理解
<p>展開(35分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人ごとに解決策を記入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Flash アニメ上映(教材2)</li> <li>・トラブル内容の解説</li> </ul>	思考・判断

<ul style="list-style-type: none"> <li>・個人ごとに解決策を記入</li> <li>・班ごとに話し合い,班ごとに解決策をまとめる</li> <li>・班ごとに解決策を発表</li> <li>・他の班の内容をメモする</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>・Flash アニメ上映 (教材 3)</li> <li>・トラブル内容の解説</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒の対策を受けて説明</li> <li>・契約について、出会い系について解説</li> </ul>	<p>思考・判断</p> <p>思考・判断</p>
<p>まとめ(10分)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ワークシートの提出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教材で示したトラブルの3事例についてのまとめ</li> <li>・よりよく携帯電話を使うために</li> </ul>  	<p>知識・理解</p>



5 . 指導の流れ

5 時限目・6 時限目				
	教師の活動	講師の活動	生徒の活動	評価の観点
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視聴覚室へ生徒を集合させる</li> <li>・教室は班をつくっておく</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレゼンの準備をする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に配られたワークシートと総合学習ファイル、筆記用具を持参する</li> </ul>	
000	今日は携帯電話の3つのトラブルを考えていきます			
導 入 005	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の授業の目的と流れを説明する</li> <li>・講師の紹介する</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・本時の授業の目的と流れを把握する。</li> </ul>	
005	3つのトラブルでは、何がおこったのだろう			
展 開	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器準備と確認</li> <li>・視聴中の生徒観察と指導</li> </ul>	<p>【アニメ映写】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「アニメ1：メールのトラブル」を上映する</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・「アニメ2：契約について」を上映する</li> </ul> 	<p>【アニメ視聴】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「アニメ1：メールのトラブル」をメモしながら視聴する</li> <li>・「アニメ2：契約について」をメモしながら視聴する</li> </ul>	

025		<ul style="list-style-type: none"> <li>・「アニメ3：出会い系について」を上映する</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「アニメ3：出会い系について」をメモしながら視聴する</li> </ul>	
025	3つのアニメで何が描かれていたか振り返ってみよう			
展 開 030	<ul style="list-style-type: none"> <li>・3つのアニメの内容をまとめて、生徒に確認させる</li> <li>・予定時間を示し、生徒を教室へ移動させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教師によるアニメの内容のまとめ方をチェックし、必要な場合はアドバイスする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アニメの内容を確認して、考えるための手段にする</li> <li>・教室へ移動する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケータイ電話にはどのようなトラブルがあるか枚挙できる。(知識理解)</li> </ul>
教室へ移動する・休憩(5分間)				
035	3つのトラブルはなぜどうしておこりどうしたらいいだろうか			
展 開 060	<ul style="list-style-type: none"> <li>・班長にTPとブロッキーを渡してキーワードを書かせる</li> <li>・生徒全員が議論に参加しているかどうか観察しながら、議論がすすまないグループにアドバイスをすることで支援をする</li> <li>・生徒の議論を観察しながらトラブルの内容を理解しているか評価する</li> <li>・この議論の時間で時間調節をする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・普通教室3クラスを巡回し、班の話し合いを期間巡視して観察する</li> </ul> 	<p>【トラブル回避と解決の提案を考える】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・3つのアニメについて、「トラブルを回避するにはどうしたらいいか」、「トラブルを解決するにはどうしたらいいか」の提案を考える。</li> <li>・トラブルはなぜおこるのかテキストを使って教えあいながら議論をする</li> <li>・キーワードをTPに書く</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ケータイ電話のトラブルを身近な問題として受け止めることができたか。(関心意欲態度)</li> <li>・ケータイ電話のトラブルから社会的責任ある個人として考えることができたか。</li> <li>・班でケータイ電話のトラブルについて議論できる。(思考判断)</li> </ul>

視聴覚室へ移動する（5分間）				
	教師の活動	講師の活動	生徒の活動	評価の観点
065	各班で話し合ってきたことを発表しよう			
展開 / 生徒の発表	<ul style="list-style-type: none"> <li>普通教室から生徒を移動させ着席させる</li> <li>生活班（3クラス×6）の発表に話し合いの内容を発表させる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒の提案をチェックする</li> <li>講演の内容を構想する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【トラブル回避と解決の提案】</li> <li>生活班の班長がTPに書いたキーワードを示しながら提案を発表する</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>班で話し合ったことを発表できる。（技術表現）</li> </ul>
085	ケータイ電話のリテラシーとモラルを理解しよう			
展開 / 講師講演 105	<ul style="list-style-type: none"> <li>生徒が講演を受け止めているか観察し指導する</li> </ul>	<p>【講師による講演】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>携帯電話所持率確認</li> <li>所持率データと統計データを使って現在の携帯電話をめぐる社会の姿を説明する</li> <li>メールやインターネットの利用状況を説明する</li> <li>生徒の発表をふまえてメール本来の使い方、契約のこと、出会い系についてを説明する</li> <li>よりよくケータイ電話を利用するためのアドバイスをする</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>講演を聴く</li> <li>講師の質問に応える</li> <li>講師の説明から所持率と統計データを使って携帯電話をめぐる現代社会の姿を理解する</li> <li>講師の説明からメールやインターネットの利用状況を理解する</li> <li>講師の説明から生徒の発表をふまえてメール本来の使い方、契約のこと、出会い系について理解する</li> <li>よりよくケータイ電話を利用するためのアドバイスを受け止める</li> </ul>	

			
105	遊橋さんから学んだことは何か		
まとめ 110	・教室へもどって からワークシート を完成させる	【生徒代表によるお礼の 言葉】 ・講演の中で学んだことを 確認し、お礼の言葉を言う	・ケータイ電話に ついての基礎知識 を獲得したか。（ 知識理解）

## 6. 使用教材

1	Flashアニメ1：メールのトラブル（クレステック）	
2	Flashアニメ2：契約について（クレステック）	
3	Flashアニメ3：出会い系について（クレステック）	
4	みんなのケータイ2（モバイル社会研究所）	授業で利用するためのテキスト。ケータイ電話に関する基本的データや具体的なトラブルの事例が把握しやすい漫画と詳細な解説を載せている
5	ワークシート（自作）	授業を進めるための補助教材
6	総合学習ファイル（学宝社製）	総合的な学習の時間に使ったワークシートやテキストを保存する。またワークシートを使って取材するときの画板になる。

### 2 - 5 - 3 アンケート結果

#### 1 実施校 東京都立江東商業高等学校

テーマ名					
授業実施校	学 校 名	受講生徒数	教師数	参観者数	講師数
	江東商業(学年：1年D組)	36	2	0	1
	男子生徒数	7			
	女子生徒数	29			

<生徒アンケート集計>

		江東商業(学年：1年D組)			
質問1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に立った	役に立った	あまり役に立たなかった	ぜんぜん役に立たなかった
		23	11	2	
質問2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		27	9		
質問3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		16	18	2	
質問4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		26	10		

<教師アンケート集計>

		江東商業(学年：1年D組)			
質問1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		2			
質問1 a(T-1 a)	理由：どこまで出来れば達成したと判断していましたか	生徒記入のワークシート			
質問2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	授業に参加して発言があれば			
		極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		2			

質問 2 a (T-2a)	理由：先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散りいられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
		2			
質問 2b(T-2b)	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1	1		
質問 2c(T-2c)	理由：教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		2			
質問 2d(T-2d)	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない
		2			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
		1		1	
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
		1	1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		1	1		
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	学校側管理職（校長等）の理解			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	年間授業計画の中に入れてあれば指導等含めて効果的にできるのでは			
		十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
		1	1		
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上での考え	産業界の人は、学校での「教え方」を研修する必要があるかも知れないが。			

< 授業参観者アンケート集計 >

		江東商業(学年：1年D組)			
質問 1(0-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 2(0-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
			1		
質問 3(0-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
			1		
質問 4(0-4) =教育関係者のみ=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
			1		
質問 5(0-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
		1			
質問 6(0-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 7(0-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	産業界の人材の専門性や学校外（非教育分野）としての特色性を発揮していくことが望まれる。			

< 講師アンケート集計 >

		江東商業(学年：1年D組)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 a	理由：先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
		1			
質問 b	理由：授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			1		

質問 c	理由：授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 d	理由：授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
		1			
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		1			
質問 a(G-2a)	理由：テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1			
質問 b(G-2b)	理由：教材の工夫	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1			
質問 c(G-2c)	理由：講師の指導・魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		)	1		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できたと思う	概ね理解できたと思う	あまり理解できなかったと思う	まったく理解できなかったと思う
		1			
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦労があったか	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した
			1		
質問 a (G-4a)	理由：授業のねらいや指導目標	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した
		1			
	具体的記述	テーマが明確だから			
質問 b (G-4b)	理由：内容や指導方法	まったく苦労はなかった	概ね苦労はなかった	やや苦労した	非常に苦労した

		1			
	具体的記述				
質問 c (G-4c)	理由：教材の制作	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労 した	非常に苦 労した
			1		
	具体的記述	具体的なので準備しやすかった			
質問 d (G-4d)	理由：授業環境	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつ た	やや苦労 した	非常に苦 労した
		1			
	具体的記述				
質問 5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	グループワークで議論が発散してしまうので様子を みながら発表を課した。			
質問 6(G-6)	企業（団体）が学校での授業を行う メリット	非常にメリ ットがある	メリット はある	あまりメ リットは ない	まったく メリット はない
			1		
	具体的なメリット	社会貢献活動の一環として地域社会への協力。事 業環境の健全化。			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参 加したいか	ぜひ参加し たい	参加した い	あまり参 加したく ない	まったく 参加した くない
			1		
	その理由	社会的に意義のある取り組みだから			

## 2 実施校 墨田区立豎川中学校

テーマ名					
授業実施校	学 校 名	受講生徒 数	教師数	参観者数	講師数
	豎川中学(学年:1年)	80	0	0	0
	男子生徒数	0			
	女子生徒数	0			

### <生徒アンケート集計>

		豎川中学(学年:1年)			
質問 1(S-1)	授業はあなたにとって役に立ちましたか	とても役に 立った	役に立った	あまり役に 立たなかつ た	ぜんぜん 役に立た なかった

		13	12	3	2
質問 2(S-2)	授業の内容は理解できましたか	とてもよく理解できた	だいたい理解できた	あまり理解できなかった	ぜんぜん理解できなかった
		10	19		1
質問 3(S-3)	今回の授業テーマに興味を持ちましたか	とても興味を持った	興味を持った	あまり興味を持てなかった	ぜんぜん興味を持てなかった
		6	18	3	3
質問 4(S-4)	社会人講師の授業を今後も受けてみたいですか	ぜひ受けたい	受けたい	あまり受けたくない	ぜったい受けたくない
		5	16	6	3

< 教師アンケート集計 >

		豎川中学(学年:1年)			
質問 1(T-1)	授業の目的は達成したか	十分達成した	概ね達成した	やや達成できなかった	まったく達成できなかった
		2			
質問 1a(T-1a)	理由:どこまで出来れば達成したと判断していましたか	生徒記入のワークシート 授業に参加して発言があれば			
質問 2(T-2)	講師の指導内容、方法は適切でしたか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
		2			
質問 2a(T-2a)	理由:先生の要望事項	十分取り入れられた	概ね散り入れられた	あまり取り入れられていない	まったく取り入れていない
		2			
質問 2b(T-2b)	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠ける	まったく具体性に欠けた
		1	1		
質問 2c(T-2c)	理由:教材の位置付け	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		2			
質問 2d(T-2d)	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫	概ね工夫されていた	あまり工夫されていない	まったく工夫されていない

		2			
質問 3(T-3)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	概ね意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的ではなかった
		1		1	
質問 4(T-4)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
		1	1		
質問 5(T-5)	産業界の人材が指導する授業を今後も実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
		1	1		
質問 6(T-6)	企業と学校の連携を改善するためにはどうすればよいか	学校側管理職(校長)の理解  年間授業計画の中に入れてあれば、指導等含めて効果的にできるのでは。			
質問 7(T-7)	今回使用された教材を利用して教員のみで同様な授業が可能か	十分可能	工夫すれば可能	一部支援が必要	教員だけでは困難
		1	1		
質問 8(T-8)	産業界の人材が学校で授業を行う上で の考え	産業界の人は、学校での「教え方」を研修する必要もあるのではないかと。			

< 授業参観者アンケート集計 >

		豎川中学(学年:1年)			
質問 1(O-1)	講師の指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
質問 2(O-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	やや意欲に欠けた	まったく意欲的でない
質問 3(O-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解できた	概ね理解できた	あまり理解できていない	まったく理解できていない
質問 4(O-4) =教育関係者の み=	産業界の人材が指導する授業を実施したいか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない

質問 5(O-5) =教育関係者のみ=	使用された教材を利用して教員のみで同様な授業を行えるか	十分行える	工夫すれば行える	一部産業界の支援が必要	教員のみでは困難
質問 6(O-6) =非教育関係者のみ=	機会があれば産業界の人材が指導する授業実施に参加するか	ぜひ行いたい	行ってもよい	あまり行いたくない	行いたくない
質問 7(O-7)	産業界の人材が学校で授業を行う上での課題や考え	0			

< 講師アンケート集計 >

		豎川中学(学年:1年)			
質問 1(G-1)	指導内容、方法は適切だったか	極めて適切	概ね適切	やや不適切	まったく不適切
			1		
質問 a	理由:先鋭の要望事項	十分取り入れた	取り入れた	あまり取り入れていない	ほとんど取り入れていない
		1			
質問 b	理由:授業内容の具体性	非常に具体的	かなり具体的	やや具体性に欠けた	まったく具体的ではない
			1		
質問 c	理由:授業における教材の位置づけ	極めて明確	概ね明確	やや不明確	まったく不明確
		1			
質問 d	理由:授業展開の工夫	非常によく工夫できた	工夫できた	あまり工夫できなかった	まったく工夫できなかった
		1			
質問 2(G-2)	生徒は意欲的に授業に参加していたか	非常に意欲的	意欲的	あまり意欲的ではなかった	まったく意欲的ではなかった
		1			
質問 a(G-2a)	理由:テーマや内容の魅力	おおいに寄与した	寄与した	あまり寄与していない	まったく寄与していない
		1			

質問 b(G-2b)	理由:教材の工夫	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく寄 与していな い
		1			
質問 c(G-2c)	理由:講師の指導・魅力	おおいに 寄与した	寄与した	あまり寄与 していない	まったく寄 与していな い
		)	1		
質問 3(G-3)	生徒は授業の内容を理解できたか	よく理解で きたと思う	概ね理解 できたと思 う	あまり理解 できなかった と思う	まったく理 解できなかつ たと思う
		1			
質問 4(G-4)	教員との打合せでの苦労があったか	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつた	やや苦労 した	非常に苦 労した
			1		
質問 a(G-4a)	理由:授業のねらいや指導目標	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつた	やや苦労 した	非常に苦 労した
		1			
	具体的記述	テーマが明確だから			
質問 b(G-4b)	理由:内容や指導方法	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつた	やや苦労 した	非常に苦 労した
		1			
	具体的記述				
質問 c(G-4c)	理由:教材の制作	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつた	やや苦労 した	非常に苦 労した
			1		
	具体的記述	具体的なので準備しやすかった			
質問 d(G-4d)	理由:授業環境	まったく苦 労はなかつ た	概ね苦労 はなかつた	やや苦労 した	非常に苦 労した
		1			
	具体的記述				
質問 5(G-5)	授業中に苦労した事項とその対処	グループワークで議論が発散してしまうので、様子を見ながら発表を課した			
質問 6(G-6)	企業(団体)が学校での授業を行うメリ ット	非常にメリ ットがある	メリットは ある	あまりメリ ットはない	まったくメリ ットはない
			1		

	具体的なメリット	・社会貢献活動の一環として地域社会への協力 ・事業環境への健全化			
質問 7(G-7)	今後もこのような事業があれば参加したいか	ぜひ参加したい	参加したい	あまり参加したくない	まったく参加したくない
	その理由	社会的に意義のある取り組みだから			

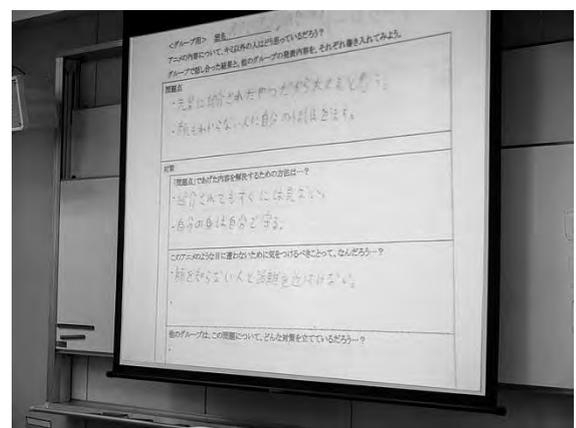
## 2 - 5 - 4 実施評価

### 1 実施校 東京都立江東商業高校

コンピュータールームに1クラス全員を集めての授業のため、2クラスの授業実施を行うために、2日間に分けて授業を実施した。

コンテンツは、正面にあるプロジェクターに投影すると共に、各机に配置されたコンピュータでも視聴できるようにした。

視聴後、ワークシートを記入させ、班毎にまとめた結果を発表してもらった。



## 2 実施校 墨田区立豎川中学校

3 クラス全員を視聴覚教室に集め、ここでプロジェクターを使った講師による授業およびアニメーションの視聴を行い、ワークシートの記入は各クラスに戻ってから実施した。

結果発表の際に、再度視聴覚教室に戻ってから、代表者に発表してもらった。



## 3 授業についての自己評価

### 3-1 総括

授業を実施する学校側担当教員、実際に講義を実施していただく NTT ドコモの社員、授業で使用するコンテンツを制作し、且つ本プロジェクト実施会社である弊社担当者との都合が中々折り合わず、三者が顔を合わせての打合せ実施が困難であった。

結果、メールと電話を主とした調整となってしまう、授業の細かい調整を行うことができず、前日、当日であわただしく調整を行うこととなった。

### 3-2 高校での授業

商業高校であったことから、女子生徒が非常に多いクラス編成であり、通常のクラスで行う授業と異なる雰囲気等を想定していたが、懸念していた混乱もなく、ほぼ予定通りに授業を進めることができた。

このことは、やはり生徒やクラスの雰囲気等を、事前に担当教員より伺っていたことによることが大きい。

また、生徒自身が直面している問題をテーマにしたことによって、生徒自身の興味を喚起し、

コンテンツに集中してもらえたことも授業成功に貢献したと考える。

### 3-3 中学校での授業

1年生が対象であったため、今回取り上げたテーマのような問題にはまだ直面していない生徒が多かったと思われ、テーマの問題を自分自身の問題と言うよりは、他人事の問題のように扱っていたようである。

テーマの問題そのものには直面していないものの、その対応策としては皆と話し合いを行い、キチンとした対応ができていたことに感動した。

### 3-4 課題点など

授業全体としては、概ね成功であったと考えるが、今後学校に企業の人間が赴いて授業を実施する場合、以下の点に留意する必要があると考える。

- ・授業実施者と学校側担当教員との綿密な打合せ
- ・授業を行うクラス、生徒の授業に対する姿勢、雰囲気などの把握
- ・実際に学校側で問題となっている事象を的確に捉えたコンテンツの提供
- ・生徒自身が共感および興味を喚起するコンテンツの提供
- ・授業を実施する企業側担当者が授業経験がない場合、授業の見学実施
- ・授業実施後、ある程度の期間をおいてのフォローの実施

今後、企業側の人間による授業実施の際には、上記を念頭に計画を組んで取り組みたい。

## 2 - 5 5 授業参観所感

### 1. 全体の印象

携帯電話にまつわるトラブル事例を生徒に提示して、携帯電話を使う時の注意点やマナーについて考えさせるベーシックな授業であった。

江東商業高校では、産業協力の講師がほとんどすべての指導を行い、担当教師は必要に応じて生徒指導や技術支援などのサポートのみに徹していた。これに対し、豎川中学校では、講師は事例の提示、まとめの一部で短時間、話をするにとどまり、学年の教員が問題提起や展開、まとめ等を中心的に行っていた。

授業における講師の指導力や生徒の状況、教材等にもよるが、産業協力の講師をどう位置づけて、授業を展開するかが授業の成果に大きく影響することを改めて感じた。授業における産業協力の講師の係わり方を類型化して、効果的な活用方法を示していく必要がある。

### 2. 教材について

携帯電話を使う時の注意点やマナーをまとめた冊子「みんなのケータイ2」に掲載されている事例をFlashアニメ化したものを教材に活用していた。生徒にとって身近な事例であり、生徒は、アニメのキャラクターにも好感をもち、自分たちの問題としてとらえて、積極的にグループで話し合いを行っていた。

### 3. 講師について

講師が大学で教鞭をとっているということで、話し慣れていて、2時間続きの授業であったが、生徒の集中が途切れることがなかった。専門的な知識や取り扱ったトラブルなどを随所に紹介し、使用した教材の効果をより高めることができていた。

### 4. 生徒について

両校とも、落ち着いて授業に取り組んでいた。生徒の発達段階にもよるが、一斉授業に比べ、グループ討議や発表などで生徒の主体性を重視した授業では、生徒一人一人がより積極的に取り組んでいたように感じた。

#### 5 . 改善点

授業における講師の指導力や指導内容にもよるが、講師と担当教師がバランスよく役割分担を行っていく必要がある。基本として、講師がこれまで学校で指導したことがないことを前提に指導計画を立てられるよう、基本的な講師の係わり方（例えば、教材の提示や先進技術の話など導入の部分での講師が係わったり、授業全般を通じて担当教師が講師と掛け合いながら授業を進行したり、発展的な課題として学習のまとめに先端技術に関する講話を聞いたりするなど）を類型化する。その上で、授業実践を積み重ね、類型化した授業の効果測定を行い、授業の精度を上げていくことが必要であると考えます。

## 3章 まとめ

### 3 - 1 情報教育における産業協力授業の実施方法

#### (1) 対象の拡大

昨年度における本事業は、高等学校の教科「情報」に限って実施したが、本年度の事業計画においては、この高等学校における教科「情報」という枠をはずして小中学校を含めた情報教育全般に枠を広げた。その背景としては、

中学校においては教科「技術・家庭」の技術分野においても情報が取り扱われていることや総合的な学習の時間<sup>1</sup>においても情報に関する内容が扱われていること。

文部科学省の現状調査報告「確かな学力 子どもたちの学力」<sup>2</sup>では、「学力に関連して、自然体験・生活体験など子どもたちの学びを支える体験が不足し、人やものに関わる力が低下しているなどの課題が明らかになっています。」と指摘されている。専門家に直接接する機会を低年齢にも拡げて先進的な社会現象や技術に触れさせ、“どうして”と考え、“えっ”と興味を持った子どもたちが育つことは、これからの社会を支える人材育成の面から、重要であると考えられる。

児童生徒の日常生活に情報機器に触れる機会は携帯電話などの普及にみられるように増大<sup>3</sup>している。こうしたことによる社会生活への恩恵と一方でそれがもたらす問題もあり、小中高等学校の児童生徒にも例外なく影響を与えている。

等を上げられる。

#### (2) 産業界講師と担当教員の協調体制づくり

情報教育は、“今という時点を扱う”教科の部分が含まれるため、今年度採択したテーマの分野において、その産業界の人材が教員を支援して授業を行うことにより大きな成果を期待できると考えている。産業界の講師は学校授業に不慣れで、限られた時間の中で、「あれも話したいこれも話したい」等、児童生徒の学習速度を超えた説明に陥りやすく、その授業の中で児童生徒に理解させたい重要なポイントが十分に伝わりきらないことも起こる可能性がある。一方、教員は、長年の経験の中で1時限の学習時間の中で児童生徒の学習意欲の変化に対応して授業を行うノウハウを持っていて、授業のテーマとして興味を引く話題をあげたり、内容の繰り返し、別の手段を用いて抑揚の変化を作り、指導と確認、重要な事項に対する学習意欲の低下防止等を図っている。教員が体験していないノウハウや学校では使用が困難な装置を身近に体験できる貴重な産業人講師による授業を活かす工夫が求められた。

産業協力情報授業を行うに当たっては、教員の持つ指導目標（授業のねらい）や授業ノウハウ

<sup>1</sup> 「総合的な学習の時間」は、これまでと全く画一的といわれる学校の授業を変えて、(1) 地域や学校、子どもたちの実態に応じ、学校が創意工夫を生かして特色ある教育活動が行える時間、(2) 国際理解、情報、環境、福祉・健康など従来の教科をまたがるような課題に関する学習を行える時間、として新しく設けられるものです。この時間では、子どもたちが各教科等の学習で得た個々の知識を結び付け、総合的に働かせることができるようにすることを目指しています。(文部科学省>総合的な学習の時間より)

<sup>2</sup> 文部科学省ホームページ [http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/gakuryoku/point.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/point.htm)

<sup>3</sup> CECにおいて平成16年度に実施した調査においても、家庭にパソコンを保有していると答えた児童生徒が小中高校全体で76%を超えていること。自分用の携帯電話の保有については、中学生で41.3%、高校生で93.4%が「あり」と回答していることからもうかがえる。(平成17年3月文部科学省委託調査「情報モラルに関する調査報告書」より)

と、産業界講師が持つ内容に関する専門ノウハウ等を事前に十分に討議し、両者の意図するところの調整を行うことが重要であると考えた。今年度の事業においては、この課題解決を実現するため授業実施の前段階で産業界講師と担当教員で意見調整と方向付けの討議を実施し、その討議結果を報告書としてその都度提出を依頼した。討議は1回では終わらず、数回に及ぶ事になるが意見調整の方向を定めてぶれない事が大事であり、討議の基調となる会議議事録を作成しそれを使った意見調整を依頼した。討議は学校が立ててある年間授業計画に産業界講師のテーマと調整がとれ、学校側の了解が得られ、協力情報授業テーマと児童生徒の知識レベルの確認をとっておくなど、数度の討議で調整を行ってもらい効果的な産業界協力情報授業の実現が出来たと思われる。

以下にその成果の議事録のフォーマットを示す。

授業内容の検討段階（授業実施の2から3ヶ月前）

(a) 産業界協力情報授業会議議事録（その1）

- ・ 授業の実施日時 の 予定
- ・ 指導する学年の調整
- ・ 産業界が考える授業内容と教員の考える内容との意見調整
- ・ 実施環境調査（事前事後学習内容の調整）、その他

を検討しまとめた報告書である。

表 1 産業界協力情報授業会議議事録（その1）フォーム

産業界協力情報授業会議議事録（その1）	
初回目の教員との打合せ後に作成・提出するワークシートです。 事務局への提出期限：会議実施後2週間以内（電子メールで可）	
テーマ名	《応募時に明記したタイトル名を記述します。》
会議実施日時	《教員との打合せを行った日付と時刻を記述します。》
会議場所	《会議を実施した場所を記述します。》
作成者団体名	《作成者の所属する団体名を記述します。》
作成者名	《作成した個人名を記述します。》
1. 基本事項	
実施校名	《授業を実施する学校名を記述します。》
担当者名	《授業時間を提供される教師名を記述します。》
授業予定日時	《授業を実施する予定日、曜日、時限（学校の時間割時間）授業開始時刻～終了時刻、授業時間を記述します。》
学年	《授業を受ける生徒の学年を記述します。単位制など理由で複数学年の生徒が受講する場合は、例えば“1～3年生”のように記述します。》
授業公開可否	《CECの本事業に関連するホームページ上において、授業実施についての情報公開を予定していますが、特別な理由があれば、関係者のみの参観として、情報公開はいたしません。“公開する”、“公開しない”、“検討中”のいずれかを記述してください。なお、“公開する”場合には、次の会議までに、参観可能な人数、参観条件、申込み先等を決定してください。“公開しない”の場合は、その理由を記述ください。“検討中”の場合は、次の会議までに公開の可否を決定くださるようお願いいたします。》
2. 実施体制	
《事業を実施する体制を、契約者、授業を実施する企業・団体、教材作成機関、監修者、アドバイザーなどの関係企業、団体および授業を実施する学校での支援体制など役割がわかるよう記述します。》	
3. 授業のねらい	
3-1 提案者の授業のねらい	

《事業提案書 8 項番（授業概要）に記入した“授業のねらい”を転記します。》

### 3 - 2 学校側の授業のねらい

学校の先生とヒアリングをして記述してください。

教科名	《時間を提供する授業の教科名を記述します。高等学校「情報」の場合は、“科目”として「情報A」、「情報B」、「情報C」のいずれかを記述します。同様に「学習指導要領」において「教科」の中で「科目」が明記されている場合は科目名を記述します。》
単元名と本時の位置付け	《時間を提供する授業の単元名を記述します。また提供する時間がその単元の何時限目にあたるかを記述します。》
単元のねらいと目標	《時間提供をする時間を含めた単元全体としての授業のねらいと観点別の目標を記述します。》 関心・意欲・態度  思考・判断  技術・表現  知識・理解
本時のねらいと目標	《時間を提供する本時の授業のねらいと目標を記述します。必要な観点のみを記述します。》

### 3 - 3 ねらいの差異による変更事項

《学校との打合せで、教員の考える授業のねらいとの差異により授業提案時の授業計画の内容を変更する必要がある場合は、その事項と変更案を記載します。》

### 4 . 学習環境

授業予定教室	《授業を実施する予定の教室を記述します。例コンピュータ教室》
学習環境	学校で借用可能な機器等 《事業提案書 9 項番（使用機器）で記載した機器および打合せにて授業実施段階で必要と考える機器等において、学校にて借用可能な機器等の機器名と数量を記述する。》
	学校で借用不可能な機器等 《事業提案書 9 項番（使用機器）で記載した機器および打合せにて授業実施段階で必要と考える機器等において、学校では借用不可能な機器等の機器名と必要数量および、その機器の手配方法（例：授業実施者が手配、使用しない等）を記述します。》

### 5 . 実施スケジュール

《実施までのスケジュールを学校との打合せ、授業準備、授業実施日等の作業項目と時期がわかるよう記述します。》

### 6 . 次回会議予定

《次回会議予定が決まれば、その日時場所を記述します。未定の場合は、いつ頃実施するかを予定として記述します。》

### 7 . その他

《特記事項があれば記述します。》

授業実施段階（授業実施 1 ヶ月前）

(b) 産業協力情報授業会議議事録（その 2）

・ 授業実施日時および指導する学年クラスの決定

・指導案および使用する教材決定  
を検討しまとめた報告書である。

表 2 産業協力情報授業会議議事録（その2）フォーム

産業協力情報授業会議議事録（その2）	
<p>第2回目以降の教員との打合せ後に作成・提出するワークシートです。 学習指導案は、提出前に教員による査閲を受けてください。 事務局への提出期限：授業実施の1ヶ月以前（電子メールで可）</p>	
テーマ名	《応募時に明記したタイトル名を記述します。》
会議実施日時	《教員との打合せを行った日付と時刻を記述します。》
会議場所	《会議を実施した場所を記述します。》
作成者団体名	《作成者の所属する団体名を記述します。》
作成者名	《作成した個人名を記述します。》
1. 基本事項	
実施校名	《授業を実施する学校名を記述します。》
担当者名	《授業時間を提供される教師名を記述します。》
授業予定日時	《授業を実施する予定日、曜日、時限（学校の時間割時間）授業開始時刻～終了時刻、授業時間を記述します。》
学年	《授業を受ける生徒の学年を記述します。単位制など理由で複数学年の生徒が受講する場合は、例えば“1～3年生”のように記述します。》
2. 学習指導案 別紙 《学習指導案は、別紙の書式で記述ください。なお、学習指導案の作成は、教員と相談し合意の上で行ってください。》	
3. 事前学習および事後学習	
3 - 1 事前学習	
《産業界の人材が実施する授業の前に、教員にて実施しておく指導すべき項目を記述します。》	
3 - 2 事後学習	
《産業界の人材が実施した授業の後に、教員が予定している指導すべき項目を記述します。》	
4. 授業参観の連絡先 特段の理由がある場合を除いて、授業は公開していただくようお願いいたします。授業参観者は、教室等条件により学校側にて範囲、人数等の制限をしかまいません。	
授業公開の可否と授業参観可能人数	《CECの本事業に関連するホームページ上において、授業実施についての情報公開を予定していますが、特別な理由があれば、関係者のみの参観として、授業参観の情報公開はいたしません。“可”あるいは“不可”を記述してください。併せて、“可”の場合は、参観可能な人数および参加条件、“不可”の場合は、その理由を記述ください。》
授業参観申込担当者	《授業参観の窓口者のお名前を記述します。》
申込み方法	《授業参観の申込み方法を記述します。電子メールにて申込み可能な場合は、電子メールアドレスを記述ください。》
申込締切日	《授業参観の申込締切日を記述します。》
4. その他	
《特記事項があれば記述します。》	

別紙

## 学習指導案

### 1. 教科・科目

《学習指導要領における教科名あるいは“総合的な学習”を記述します。学習指導要領において科目が明記されている場合は、科目も記述します。》

参照：[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shuppan/sonota/990301.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301.htm)

### 2. 単元名

《単元名を記述します。》

### 3. 指導目標

《この授業における指導目標を、この授業で評価基準となる観点のみを記述しますそれぞれの指導目標は「関心・意欲・態度」「思考・判断」「技術・表現」「知識・理解」の4観点のいずれに該当するか分けて記述します。》

### 4. 授業者

《授業を実施する講師の所属団体名と氏名を記述します。》

### 5. 指導の流れ

1 時限目		
学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
《授業の流れを、生徒が学習する事項を中心として記述します。》	《講師が行う内容、その際使用する教材名(6項番(使用教材)の略号で可)等を記述します。》	《授業提供をした教師が行う支援の内容、本時の評価基準を記述します。》
2 時限目		
学習活動の流れ	講師の活動	教師の活動と評価の観点
《1時限目と同様》	《1時限目と同様》	《1時限目と同様》

### 6. 使用教材

略号	教材名	教材概要
1		
2		
:		

## 3 - 2 産業協力授業の形態

産業界の人材が携わる授業の形態は多様な形態が考えられるが、一般的には教育のベテランである教員と一緒に児童生徒を指導するTT授業<sup>4</sup>が望ましい。その際に産業界講師の役割としては、

導入における活用

展開における活用

まとめにおける活用

全体に渡る活用等

が考えられる。その際、主体的には教員が授業を組み立て、産業人が進行する事が望ましい。TT授業を行なうとき、どの部分で担当教員に支援を受けるか予め決めて授業の主体的な関わりを担当教員が果たして児童生徒と担当教員と産業人の融合を図る事を意識するべきである。一部、事前の討議議事録の提出を行なっても担当教員の参加が弱いところが見られた。

<sup>4</sup> チームティーチング (team teaching)の略。学級の指導において一人の教員で当たるのではなく、複数の教員がチームをつくり、指導に当たる授業形態。

### 3 - 3 産業協力授業実施に係る課題

すでに、昨年度における本事業の報告書においても取り上げたことであるが、産業界による学校の授業支援のためには、

- 1、指導者・指導内容データベースの構築
- 2、産業界に対する教育現場の特性に関する指導
- 3、実践情報および利用教材の提供
- 4、費用助成

のサポートが必要である。

今回の実施の結果から見て、以下のような費用の課題もあり、例として記述する。

G P S 携帯電話のコンテンツサービスを体験してデータ送信の内容確認、無線電波測定のための機器など、先進技術を体感した授業にするには学校環境に整備されていない機器が必要となる。その機器調達のため、レンタルによる借用を図ることになるが携帯電話や有料コンテンツサービスなど借用や使用のために多大なコストがかかる。このため、どうしても受講する生徒数に対して必要な機器台数が手配できず、5～6人の生徒で1セットの実習機器を利用する授業体制となり、実習中に体験できず見ているだけの生徒が散見され効果的な体験授業実現に課題をのこす形になった。

また、学校と企業等が自立的に授業支援を行うためには、計画段階において前述の討議議事録の充実を図って以下のポイントを改善し、今後の課題目標とする。

基本事項（学校側支援が必要である）

- 1 学習のねらいと授業の実践方法を検討
- 2 単元のどの部分を外部人材に担当させるか決定
- 3 産業協力授業の時間数を決定

授業の準備事項（教員と産業界講師による打合わせ）

- 4 学習テーマに関する児童生徒の状況の把握
- 5 授業計画における産業協力授業の位置づけ（導入授業、展開授業、発展授業、まとめ授業）
- 6 授業のねらいについて、教師および外部人材との十分な意識あわせ
- 7 授業により得られる効果の検討
- 8 具体的な授業の進め方の検討
- 9 児童生徒が主体的に参加できるような実施体制の検討

授業実施の組立て1（教員の授業の進め方ノウハウを産業界講師伝える）

- 11 授業のねらいの明確化と外部人材へ伝達
- 12 授業ノウハウの伝授
- 13 評価の観点の明確化と学習活動支援
- 14 授業後の成果フォロー

授業実施の組立て2（産業界講師の思惑の調整）

- 15 授業のねらいを先生と共有
- 16 授業で伝えたいことの厳選（1回の授業では理解させたいことは1つにしましょう）
- 17 伝えたいことを効果的に伝えるための教材準備
- 18 授業の目標を伝える
- 19 授業の流れはわかりやすく

## 付 録

付 1

当年度実施した産業協力情報授業に開発、使用された教材一覧。

付 2

産業協力情報授業の発表風景と発表予稿

(平成18年度エスクエア・エボリューション成果発表会)



## 付 - 1 平成 18 年度 使用教材一覧

注 1) CEC にて公開する本事業で使用した教材は、学校の授業で利用する範囲で使用可能です。  
各教材の著作権は、それぞれの実施者に帰属します。

注 2) 本事業において使用した教材は表形式にて以下の事項を記載しています。

### 1. 使用教材

略号欄: 授業内容(指導案)に記載された各教材の整理番号を表します。

教材名: 教材の実体を簡潔に表現する名称を表します。

教材概要: 簡単な教材説明あるいは、使用目的等を表します。

ファイル形式: デジタルファイルで提供されて物は、そのファイル形式を表します。

ファイル名: CEC にて公開可能なデジタルファイルについては、そのファイル名を表します。

公開可否:

印: CEC にて公開可能な教材を表します。

印: CEC では公開ができない教材を表します。ただし、備考に吉舎のサイトにより、教材の入手が可能です。

×印: 公開が不可能な教材を表します。

備考: 使用条件、その他が記載されています。

### 2. 参考サイト

本授業について実施した団体にて公開している情報があれば、その内容および URL を記載しています。

### 3. 支援者連絡先

授業の内容についての詳細をお知りになりたい場合は、それぞれの連絡先にお問い合わせください。

1 - 1 自分だけの地図作り GIS、GPS、携帯電話による情報の利活用

1. 使用教材

略号	教材名	教材概要	ファイル形式	ファイル名	公開可否	備考
1	池田中学講義	GIS、GPSの解説	PPT	池田中学講義.ppt		
2	大手前中学講義	GIS、GPSの解説	PPT	大手前中講義.ppt		
3	携帯システム	位置取得用			×	
4	携帯電話	GPS付			×	

2. 参考サイト

参考となる内容	参考サイト URL
GIS総合研究所	<a href="http://gissoken.org/">http://gissoken.org/</a>
大阪教育大学附属池田中学校	<a href="http://www.ikeda-j.oku.ed.jp/">http://www.ikeda-j.oku.ed.jp/</a>
追手門学院大手前中学校	<a href="http://www.otemon-js.ed.jp/">http://www.otemon-js.ed.jp/</a>

3. 支援者連絡先

GIS総合研究所 TEL:06-6464-7077 E-mail:info@gissoken.org
---

## 1 - 2 気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！

### 1. 使用教材

略号	教材名	教材概要	ファイル形式	ファイル名	公開可否	備考
1	気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！	授業用PPT	PPT	授業用PPT		
2	ワークシート・アイデア	アイデア記入用ワークシート	word	ワークシート・アイデア		
3	ケータイで体験してみよう	ケータイ支援用ワークシート	word	気象情報『ケーターで体験してみよう』		

### 2. 参考サイト

参考となる内容	参考サイト URL

### 3. 支援者連絡先

NPO法人企業教育研究会 TEL: 043-390-2564    E-mail:info@ace-npo.org
--

### 1 - 3 ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー

#### 1. 使用教材

略号	教材名	教材概要	ファイル形式	ファイル名	公開可否	備考
1	プレゼンテーション資料	インターネットの歴史や IP アドレス、Web アクセスなどが説明されている。	MS-パワーポイント	使用教材（ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー）.ppt		
2	ネットワーク実習テキスト	ネットワークシミュレーターを使った、ネットワーク構築の方法・手順が説明されている。	MS-WORD		×	
3	ネットワークシミュレーター	パソコン上で、実機を使わずにネットワーク構築を体験できるソフトウェア。	Windows 実行形式		×	

#### 2. 参考サイト

参考となる内容	参考サイト URL

#### 3. 支援者連絡先

NPO なら情報セキュリティ総合研究所 CEC 事業担当 日置慎治 hioki@nariis.or.jp （電子メールでの連絡を希望）
--

## 1 - 4 ユビキタス社会を支える無線 LAN 活用の有効性

### 1. 使用教材

略号	教材名	教材概要	ファイル形式	ファイル名	公開可否	備考
1	テキスト A	1 限目用テキスト	PDF	テキスト A(1 限目用テキスト)		
2	テキスト B	2 限目用テキスト	PDF	テキスト B(2 限目用テキスト)		
3	別紙 1	無線 LAN を使用するための端末側の設定資料	PDF	別紙 1 : 無線 LAN を使用するための端末側の設定資料		
4	別紙 2	電波測定方法が記載された資料	PDF	別紙 2 : 電波測定方法が記載された資料		
5	別紙 3	アクセスポイント設定資料	PDF	別紙 3 : アクセスポイント設定資料		
6	電波測定結果記入シート		PDF	電波測定結果記入シート		

### 2. 参考サイト

参考となる内容	参考サイト URL

### 3. 支援者連絡先

株式会社内田洋行 教育システム事業部 ICT システムサポート部プロジェクト 2 課 野村 裕之
---

〒135-8730 東京都江東区潮見 2-9-15

電話：03-5634-6707 FAX：03-5634-6879 E-mail: nomura@uchida.co.jp

支援内容に関しては、機材調達、技術者派遣等の必要経費を含めて要相談させていただきますと存じます。

1 - 5 携帯電話に潜む光と影 ~ 正しい利用で快適なケータイライフ

1. 使用教材

略号	教材名	教材概要	ファイル形式	ファイル名	公開可否	備考
1	「サヨナラが言えない」	深夜にまで及ぶ友達とのメールをどうやって終わらせるのかを考える教材	Flash 実行ファイル	s1.exe		
2	「カイヤク」	着メロなどのサービスに契約したものの、その解約方法が解らないというケースが多いため、解約方法について考える教材	Flash 実行ファイル	s2.exe		
3	「サイトの話」	ファンサイトで同好の士と知り合うものの、そこから発展する男女間の問題について考える教材	Flash 実行ファイル	s3.exe		

2. 参考サイト

参考となる内容	参考サイト URL
携帯電話のトラブルに関する全般	<a href="http://www.moba-ken.jp/">http://www.moba-ken.jp/</a>

3. 支援者連絡先

株式会社 NTT ドコモ モバイル社会研究所 <a href="mailto:contact@moba-ken.jp">contact@moba-ken.jp</a>
---



## 付 - 2 平成 18 年度 成果発表会 予稿

平成 18 年度 エスクエア・エボリューション 成果発表会（主催：経済産業省、(財)コンピュータ教育開発センター）において競輪補助金と銘打った当年度実施の産業協力情報授業を 3 件、実施報告した。その状況を付録として掲載する。

開催日：平成 19 年 3 月 2 日(金)～ 3 日(土) 開催場所：東京ファッションタウビル西館

両日で全国 1900 名強の教職員、教育委員会関係者が来場するなか熱心な聴衆から質問や来年度受講要望もなされた。

### 実施風景



## ユビキタス社会を支える無線 LAN 活用の有効性

－ 社会生活を豊かにする無線ネットワークの活用を考える －

株式会社 内田洋行 教育システム事業部  
ICTシステムサポート部プロジェクト2課

課長 野村 裕之

nomura@uchida.co.jp

http://www.uchida.co.jp

キーワード：高等学校、総合産業、ITエンジニアリング

### 1. 授業のねらい

ユビキタス社会とは、いつでもどこからでも、様々な情報端末からアクセス可能なネットワーク社会のことを呼ぶことが多い。よってユビキタス社会を構築するデバイスやネットワークは不可視性が重要視される。本事業においては、このユビキタス社会を支える仕組みとして無線 LAN 技術を取り上げる。

近年、無線 LAN 機能はノート型コンピュータ等に標準装備されており、ホットスポットの普及等もあり一般的に認知されてきた。ワイヤレスでネットワーク接続ができる手軽さがある一方で、適切なセキュリティ対策を施さない無線 LAN は不正利用されてしまう危険性がある。そこで、ユビキタス社会を支える人材育成という観点から、「無線 LAN 技術を支える産業界の最新技術動向」と「安全・安心な無線ネットワークの仕組み」を重点的に扱う。

### 2. 授業の概要

#### (1) 授業開発者

株式会社内田洋行

#### (2) 授業計画

教科名：総合産業 科目名：ITエンジニアリング

表1 授業計画

単元名	無線ネットワークの構築法とセキュリティ
指導目標	<p>【関心・意欲・態度】 【知識・理解】 安全で利便性の高い無線ネットワークの構築法について理解させる。</p> <p>【思考・判断】 【技能・表現】 測定器の機能や使用法を理解し、無線機器の特性試験や運用試験を通して無線ネットワークのセキュリティについて体験的に理解させる。</p>
計画	<p>1 時限 (90 分)</p> <p>①無線 LAN がどういうものか、どのように身の回りに広がっているかを説明する。 ②アクセスポイントの電波強度を測定し、電波の飛び方を、体験を通して学ばせる。 ③無線 LAN 環境を体験し、無線 LAN の利点、欠点を学ばせる。</p> <p>2 時限 (90 分)</p> <p>④無線 LAN のセキュリティについて説明し、セキュリティ設定を行うことの重要性を学ばせる。 ⑤アクセスポイントへセキュリティ設定を行い、設定方法や設定することによりどのように変化するかを、実習を通して体感させる。 ⑥これからの無線 LAN 技術を説明し、無線 LAN の未来像を推測させる。</p>

#### (3) 教材

表2 教材

教材名	教材概要
無線 LAN 電波測定器	無線 LAN アクセスポイントの信号強度等を測定する機器。無線 LAN 設計及び構築に伴う電波範囲、電波強度の測定を実施するために利用する。
ノート型コンピュータ	無線 LAN の体験及び接続状況の調査に使う。また、無線 LAN 電波測定器で測定したデータを収集し、可視化と分析する作業にも使う。
独自テキスト	授業テキスト及びコンピュータの設定資料、アクセスポイント設定資料
ワークシート 1	電波測定方法が記載された資料
ワークシート 2	電波測定器による測定結果（電波強度）を記入するワークシート
ワークシート 3	ネットワーク接続図面（校舎図面に実測的・論理的なネットワーク情報を付加したもの）

### 3. 授業実践事例

#### 3.1 授業実践校

神奈川県立神奈川総合産業高等学校（クラスA：1,2年生 22名 クラスB：1,2年生 30名）

#### 3.2 授業の流れ

##### (1) 1時限目

講義形式【無線LAN技術を支える産業界の最新技術動向】

- ・ユビキタス社会を支えるネットワーク技術について
- ・電波・電磁波の安全性について
- ・電波を使った通信について
- ・無線LANのセキュリティについて
- ・無線LANの方式について

グループワークによる実習形式【安全・安心な無線ネットワークの仕組み】

- ・無線LAN構築/設計を基本図面(教室・校舎)を利用して実験する
- ・無線電波範囲測定方法について、電波測定器を用いて測定する
- ・無線電波強度測定方法について、電波測定器を用いて測定する
- ・無線LAN運用上に必要な暗号化技術の実装方法について実機を用いて実験する



写真1 講義風景

##### (2) 2時限目

グループワークによる実習形式【無線LANのしくみと安全な無線ネットワーク設計構築についてのまとめ】

- ・前時までに身につけた無線LANについての基礎知識をまとめる
- ・安全な無線ネットワークの構築術について、前時の実習内容、実験結果を元にまとめる

グループワークによる実習形式【無線LANのしくみと安全な無線ネットワーク設計構築について発表】

- ・本時の前半にまとめた結果を発表する



写真2 電波測定風景(中庭)

### 4. 授業の成果、評価

生徒に対するアンケート結果は、授業の満足度、理解度等に関する項目で実施したが、概ね良好な結果が得られた。今回のテーマであったユビキタス社会を支える無線LAN活用の有効性については、専門技術を持ったエンジニアでも構築法や運用法に関しては道半ばとも言える。そのような中で、自分たちを取り巻く環境について、意欲的に講義と実習に取り組んでもらえたと考えている。

教員に対するアンケート結果は、授業の目的達成、産業界の人材が学校で授業を行う上での考え等に関する項目で実施したが、良好な結果が得られた。今回のテーマを扱うに際して準備した専門教材としての機材・テキストは、専門教育を行うに十分な質・量であったとの評価であった。また、今回の授業で実施した内容の更なる深掘を同単元の授業で展開している。さらに、産業界の人材が学校で授業を行うことは今後、生徒が産業界の第一線で活躍するためにも必要なキャリア教育の一環であり継続したいとの評価も頂いた。

### 5. おわりに

ユビキタス社会を支える仕組みの一つとして、利便性・可能性、そして安全性といった角度から、無線LAN技術を体験的に理解させることができた。これらの技術を実際に業務運用している産業界から講師を派遣し、最新技術動向を伝えることができたことは、学校側だけでなく、特に利用者の視点を知ることができるという点において、企業側にもメリットがあったと感じている。授業者としては、受講者に、ユビキタス社会を構成する要素である、無線ネットワークへ興味を持って接して行ってほしいと考える。また、利用者として、利便性だけではなくセキュリティにも関心を持ちながらユビキタス社会に積極的に参画していくような人材となることを期待している。

今回の授業が、高校生がユビキタス社会へと参画していく呼び水になることを期待している。以降も本事業のような機会があれば、積極的に参加して生徒へ授業を行っていきたいと考えている。

## ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー

特定非営利活動法人 なら情報セキュリティ総合研究所 理事 日置 慎治

e-mail hioki@nariis.or.jp

http://www.nariis.or.jp/

キーワード：インターネット、情報セキュリティ、ネットワーク、TCP/IP

### 1. はじめに

特定非営利活動法人「なら情報セキュリティ総合研究所」は、情報セキュリティに関する啓発普及活動を行うNPOである。このたび、財団法人コンピュータ教育開発センター（CEC）による、平成18年度「産業界の協力による情報授業実践事業」に当NPOが申請した「ネットワーク時代を正しく生き抜くためのネットワークリテラシー」が採択された。本稿はその報告を行うものである。



### 2. 事業の内容

#### 2.1 授業のねらい

インターネットに代表されるネットワーク社会においては便利な側面が多い反面、さまざまな危険性があることも事実である。危険性を避けようとするあまり、ネットワーク利用を敬遠するのは賢明なことではないし、現実的でもない。しかしながら、ネットワークの知識なしに利用するほど危険なこともない。

もっとも賢明な方法は、ネットワークの仕組みと可能性および危険性についての必要な知識と技術を見つけた上でインターネットを正しく活用することである。この授業では、実習による体験を通して、ネットワークについて具体的なイメージを描きながら、様々な知識を習得することをねらいとしている。

#### 2.2 授業参加校

- (1) 奈良県立 奈良情報商業高等学校  
10月27日実施、5・6時間目 36名
- (2) 奈良県立 奈良商業高等学校  
11月17日実施、5・6時間目 34名

#### 2.3 授業の内容

1時間目：インターネットの歴史およびコンピュータネットワークの仕組みを理解させる。

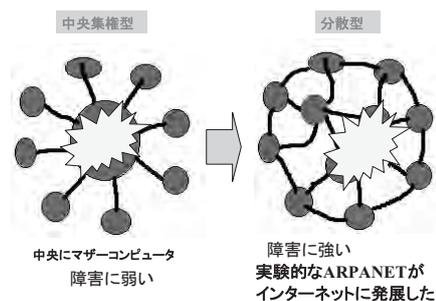
具体的にはインターネットの通信にはIPアドレス等の設定が必要であることを理解させる。

- ・コンピュータネットワーク説明
- ・インターネットの歴史と仕組み（右図参照）
- ・IPアドレスの計算
- ・ネットワーク設定確認（ipconfig コマンド）

2時間目：ネットワークシミュレータを利用してネットワークの構築・検証を通して通信の仕組みを理解させる。

- ・ネットワークシミュレータの使い方
- ・ネットワーク構築実習・・・PC2台をネットワークケーブルで繋ぎ、PCにネットワーク設定を行うことにより通信ができることを確認させる。
- ・ハブを導入したネットワーク構築。
- ・ルータを導入した、複数ネットワークへの拡張。
- ・トラブルを含んだネットワークの復旧実習。

#### 歴史(2) 障害に強いネットワーク



### 3. 評価

CECによるアンケートの結果を使い、実施2校70名の平均値を使って評価を行う。

#### 質問1「授業はあなたにとって役に立ちましたか」

1. とても役に立った 2. 役にたった 3. あまり役に立たなかった 4. ぜんぜん役に立たなかった

結果 平均 1.9

講師感想 平均的には「役に立った」ようである。インターネットについての基礎的な知識を教えることの重要性を改めて痛感している。

#### 質問2「授業の内容は理解できましたか」

1. とてもよく理解できた 2. だいたい理解できた  
3. あまり理解できなかった 4. ぜんぜん理解できなかった

結果 平均 1.9

講師感想 平均的には「だいたい理解できた」ようである。内容によっては高校生には多少難しいかなと思われる部分もあったが、実習の要素があったから非常に積極的に取り組んでいたように感じた(右図参照)。実習の要素を取り入れない場合にどうなるかは未知数であるが、覚えた知識がたとえ模擬的な環境であっても実習を通して実際に動作している体験をすることは理解をたすけると同時に、興味をかきたてるのにプラスであると考えられる。



#### 質問3「今回の授業のテーマに興味を持ちましたか」

1. 強い興味をもった 2. 興味をもった 3. あまり興味をもたなかった 4. ぜんぜん興味をもたなかった

結果 平均 2.0

講師感想 上記質問1および2よりも数字的には0.1ポイントほど低い評価になっているが、平均的には今回のテーマに関して興味をもってくれたようである。インターネットというキーワード自体は身近なものになりつつあるので、もう少し興味をもってくれてもいいかとも思うが、授業の中身は技術的な側面が多かったのでこの結果はそれを反映しているともいえよう。

#### 質問4「今回のような社会人講師による授業をもう一度受けたいとおもいますか」

1. ぜひ受けたい 2. 受けたい 3. あまり受けたくない 4. ぜったい受けたくない

結果 平均 1.7

講師感想 4つの質問の中ではもっとも高い評価になっている。生徒たちは新しい刺激を求めていると考えられる。今回のような取り組みを推し進めることは大切であると考えられる。

### 4. まとめ

特定非営利活動法人「なら情報セキュリティ総合研究所」として、今回のような学校向けの啓発活動を展開するのは初めてのことであった。実施校を決める際には最初少々不安があった。結果的には当取り組みを前向きに理解して頂ける上記2校にすんなり決定することができたのは幸運であった。両校とも打ち合わせから積極的に議論していただき、今回の内容についても納得して頂いた。パソコン教室の環境はすばらしく、ネットワークを利用した講義中もトラブルは一切なかった。生徒たちはおおむね授業に積極的に取り組んでいた。昼直後ということもあり、実習に入る前の説明段階では少々眠たそうな生徒もいたが、いざ実習が始まると楽しそうに取り組んでいたのは印象的であった。

ネットワークシミュレータを用いて、パソコンの画面上に仮想ネットワークを構築するのであるが、用意した一連の課題はほぼ終えることができた。これによりネットワークの仕組みが一通り理解できたものと思われる。

ただ、発展課題として用意した、トラブルを含むネットワークの復旧課題に関しては、時間的な制約もあって、ほとんど出来なかった。(できた生徒もいた) ネットワークに興味のある生徒にはこのような発展課題を用意することも大切であると考えている。

最後に、CECから頂いたアンケートフォームであるが、回答が四択であり、「中間・ふつう」がないのが気になった。たとえば、良くも悪くも思わなかった場合に四択だとどうしても悪くつけるわけにはいかず、少々よい、に回答してしまうのではないかと今回の回答はほぼすべて2点前後であったが、その中には本来の「ややよい」という回答の他に一定数の「ふつう」が含まれているはずである。それが少なかったことを祈っているが・・・。

## 気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！

特定非営利活動法人 企業教育研究会 塩田 真吾

info@ace-npo.org

キーワード：気象情報、コンテンツサービス

### 1. 授業のねらい

気象は一瞬も止まることなく刻々と変化するものであり、時として人命に直接関わるほど私たちの生活に大きな影響を与えている。一方、現在気象に関する情報は、単に明日雨が降るかどうかを予報し提供するだけでなく、雨が降ることによって企業活動、人々の生活にどう影響するのか、どのような対応策をとるべきなのかという情報（コンテンツサービス）まで提供している。例えば日本に本社を置く世界最大の気象情報会社ウェザーニューズ社では、気象情報を活用し、1. 航空事業者に向けて気象リスクを加味し運航及び業務判断を支援する「航空気象コンテンツサービス」の展開、2. 流通・小売業者に向けて気候の季節変動や日々の気象変化との分析を行い最適な発注・在庫管理を支援する「流通気象コンテンツサービス」の展開、さらに3. スポーツを楽しむ人々に向けて、「安全に」「より楽しむ」「勝負に勝つ」ための気象情報を提供する「スポーツ気象コンテンツサービス」など15以上のコンテンツサービスを展開している。

そこで本授業では、「気象情報」を題材とし、生徒が新しいコンテンツサービスを考えることによって、コンテンツサービスの仕組みや活用意義の理解、さらに情報活用能力の育成を目指す。

### 2. 授業の概要

授業1時間目では、気象情報サービスの基本的な仕組み、コンテンツサービスの具体的な事例を紹介する。例えば、モバイルコンテンツサービス、道路気象コンテンツサービス、スポーツ気象コンテンツサービスや双方向コンテンツサービスを紹介する。さらに、携帯電話によって、モバイルコンテンツサービスを体験する。

授業2時間目では、コンテンツサービス仕組み（ニーズ調査やサービスの運用など）の紹介、さらに生徒が新しいコンテンツサービスを考えることで、理解を深める。

#### (1) 授業開発者

株式会社 ウェザーニューズ

NPO法人 企業教育研究会

#### (2) 授業計画

時間数	2時限（50分×2）
授業のねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツサービスの仕組みを理解する。</li> <li>コンテンツサービスの活用意義について理解し、有効に利用できる姿勢を身につける。</li> </ul>
授業内容	<p><b>【1時限目】</b> 気象情報の基本的な仕組み、コンテンツサービスの具体的な事例を紹介する。</p> <p><b>授業の流れ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 気象情報取得の方法についての説明</li> <li>○ コンテンツサービスの具体的な紹介。             <ul style="list-style-type: none"> <li>・モバイルコンテンツサービス</li> <li>・道路気象コンテンツサービス</li> <li>・スポーツ気象コンテンツサービス</li> </ul> </li> <li>○ モバイルコンテンツサービスの体験</li> </ul> <p><b>【2時限目】</b> コンテンツサービス仕組み（ニーズ調査やサービスの運用など）の紹介、さらに生徒が新しいコンテンツサービスを考える。</p> <p><b>授業の流れ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ コンテンツサービスの仕組みについて説明</li> <li>○ 生徒が新しいコンテンツサービスを考える</li> <li>○ 生徒による提案活動</li> <li>○ 講師によるコメント</li> </ul>

表1 授業計画

### (3) 教材

- ・ PowerPoint 教材（気象情報を活用した新コンテンツサービスを考えよう！）
- ・ ワークシート（コンテンツサービス記入例・記入用）
- ・ ワークシート（携帯電話の操作方法）

## 3. 授業実践事例

### 3.1 授業実施校

千葉県立柏西高等学校（2 学年 1 クラス生徒数 40 名）

千葉県市川市立大洲中学校（1 学年 1 クラス生徒数 36 名）

### 3.2 授業の流れ

#### ■1 時間目

- ① 講師紹介
- ② 気象情報についての説明
- ③ コンテンツサービスの紹介
  - ・ モバイルコンテンツサービス
  - ・ 道路気象コンテンツサービス
  - ・ スポーツ気象コンテンツサービス
- ④ モバイルコンテンツサービスの体験

#### ■2 時間目

- ① コンテンツサービスの仕組みについて説明
- ② 生徒が新しいコンテンツサービスを考える
- ③ 生徒の発表
- ④ 講師からのコメント



写真1 モバイルコンテンツサービスの体験



写真2 講師が生徒のアイデアにコメントする様子

## 4. 授業の成果、評価

本授業では、気象情報を題材に、コンテンツサービスの仕組みの理解と、コンテンツサービスの活用意義についての理解、さらに有効に利用できる姿勢を身につけることを目的とした。授業の感想では、「いろいろなプロジェクトやコンテンツサービスがあることを知った。」「いつも見ていた天気用法の裏側が見れた気がした。天気予報などの大切さがわかった。いい経験になりました。」「おもしろかったです。普段何気なくTVで見る天気予報だけど、少し違った視点で見てみるのも良かった。」「ただ、天気を伝えるだけでなく、いろいろな工夫がされていて楽しかったです。」などがあった。また、授業後のアンケートでは、授業の内容について 100%の生徒が、「とてもよく理解できた・だいたい理解できた」と回答している。さらに、積極的に授業に参加し、新しいコンテンツサービスのアイデアを考えた生徒が多かった点からも、設定した目標については大方達成できたと考えられる。

## 5. おわりに

本授業は、授業の様子やアンケート結果からよみとれる生徒の興味関心の高まりから、テーマ・内容は概ねよかったと考えられる。

学校側としては、経済的問題への対応、年間カリキュラムへの組み込み、学年のどのクラスでも実施できるようにする体制の検討といった点が継続的に続けていくために考慮すべき点としてあげられた。

また、産業界からは、昨年同様に授業をコーディネーターする本研究会の重要性についてのコメントがあった。

今後の検討課題として、授業実践においては、産業界の講師が授業の進行に不慣れなことから、教師が進行役をとりながら、適宜講師に詳しい説明や具体例の提示などを行ってもらう形が有効ではないかという点が上げられる。

今後は、教材をweb上に公開し、積極的に広報し、今回の授業を普及していきたい。

来年度以降実施する際の経済的問題については、教材は既存のものを活用することで、大きな負担はないと考えられる。講師の交通費のみ、学校側から負担をしていただく形で考えている。



平成 18 年度事業推進委員会名簿

委員長	永野 和男	聖心女子大学 教授
委員	前島 正明	東京都教育庁指導部 主任指導主事
委員	片受 健一	神奈川県教育委員会教育局高校教育課 指導主事
委員	佐藤 公作	東京都立成瀬高等学校 校長 (東京都高等学校情報教育研究会 会長)
委員	米田 謙三	羽衣学園中学校高等学校 (大阪私学教育情報化研究会 事務局)
事務局	吉本 孝一	財団法人コンピュータ教育開発センター 専務理事 (平成 18 年 6 月まで)
事務局	鶴田 雅文	財団法人コンピュータ教育開発センター 専務理事 (平成 18 年 7 月から)
事務局	高田 昌幸	財団法人コンピュータ教育開発センター 研究開発室 主任研究員 (平成 18 年 10 月まで)
事務局	太田 司郎	財団法人コンピュータ教育開発センター 研究開発室 主任研究員 (平成 18 年 11 月から)
事務局	山形 国臣	財団法人コンピュータ教育開発センター 調査員



ポータルサイト <http://keirin.jp>



この事業は、競輪の補助金を受けて実施したものです



Center for Educational Computing