



Tokyo Gakugei University Repository

東京学芸大学リポジトリ

<http://ir.u-gakugei.ac.jp/>

Title	情報科(fulltext)
Author(s)	河野,真也
Citation	国際中等教育研究 : 東京学芸大学附属国際中等教育学校 研究紀要(8): 103-104
Issue Date	2015-03
URL	http://hdl.handle.net/2309/140177
Publisher	東京学芸大学附属国際中等教育学校
Rights	

情報科

Informatics

情報科 河野 真也

1. はじめに

今年度も、1学年・4学年・5学年で講座を開講している。1学年では、国際教養の1講座として「情報」が設置されている。6年間本校で学習に使用されるツールの1つとして、基礎的なコンピュータの使用方法を学習するために設置されている。また、教科関連系を通してコンピュータがツールであることの定着や英語での授業(プレイマージョン)を行っている。4学年では、「情報の科学」を実施している学習指導要領に沿って授業を行うのは基本であるが、これだけでは正当なMYPの評価を行うことができないため、年間の後半にシステム開発の授業を取り入れている。5学年(高2年)に情報科の学校設定科目として「Informatics」を開講し、実践的なプロジェクトを中心とした授業を展開している。

2. 国際教養群「情報」(第1学年)

1学年に情報が設置した最大の要因は教科関連系である。高等学校に設置される情報の授業を1学年にて開設する大きな目的は、「他教科におけるICTの活用を高める」「ネットワークを利用する上でのマナーとモラルの定着」の2つである。特に前者の目的は、本授業で情報リテラシーを身につけること、小学校6年生までにすでに差ができてくるコンピュータの利用経験の差を埋めることを達成目標としている。これらの目的・目標を達成するために教科間連携を行うことは大変有意義であると考えられる。それは、まず他教科の教材を扱いながら、情報の授業や情報科の教員が持つスキルを他の教員に利用する機会を与えることができる。また、コンピュータを使用することが主な作業ではなく、あくまでのコンピュータはツールとすることにより、現在の使用経験の差をあまり感じることなく、生徒がコンピュータを扱うことができる点である。

また、プレイマージョンの授業が学期に1回程度実施されている。プレイマージョンの実施の理由は、海外教育体験のない生徒がいきなり4年生から開講されるイマージョン授業に参加するのは困難を極めると想定されるからである。日本語での既習事項をもとにした生徒の直観力と協力、また教員の創意工夫が必要とされる、これまでも「情報」の授業ではピクトグラムを教材に用いた授業や、エクセルによる問題解決などの授業を行ってきた。

今回の公開研究会における授業は、1学年に設置されている授業の目的を多くと入り入れたものとなっている。今回の授業の素材としたものは1学年が毎年5月に行っている富士ワークキャンプでの写真となっている。本校ではワークキャンプは国際教養の一環として行われている。また今回作成したスライドは、今後学年が行っている国際教養の時間において発表され、ワークキャンプとしての振り返りとして利用される。つまり、生徒にはコンピュータリテラシーの1部が身に付くとともに情報の授業が学年の国際教養のツールとして利用されるのである。

しかしながら、題材としてはそれほど難しい内容ではないし、使用するアプリケーションも単純なものである。そこで、プレイマージョンで本授業を行うことにした。前述したように、プレイマージョンでは生徒の直感や協力が必要になる。また今回使用するアプリケーションは英語版を用いるためによりわかりやすくなっている。

2. 「情報の科学」(第4学年)

4年次において「情報」が2単位で開講している。4学年のカリキュラムは、昨年のモデル化とシミュレーション中

心行った部分を、ネットワークの仕組みを中心の教材に変更し、その中なシミュレーションを取り入れることにした
 これまで課題だった MYP のテクノロジーにおける評価との違いを埋めるために、例年よりも座学分野を減らし、問題解決学習要素の濃い教材をより深くあつかうことにした。これにより、2 学期以降の学習内容がより、MYP 側に傾いたカリキュラムとなった

学期	単元	内容
1 学期	社会と情報	<ul style="list-style-type: none"> ・情報社会の課題 ・情報社会の歴史
	教育機器とコンピュータ	<ul style="list-style-type: none"> ・コンピュータの構成 ・コンピュータの種類 ・ソフトウェアの種類と原火き
	情報のデジタル化の仕組み	<ul style="list-style-type: none"> ・AD 変換 ・2 進法 ・文字のコード化 ・音のデジタル化 ・画像のデジタル化
2 学期	ネットワークの仕組み	<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークの構成と周辺機器 ・パケット・ネットワークの分類 ・プロトコル・ISO 7 階層
	アルゴリズムとプログラミング	アルゴリズムとフローチャート 順次構造(代入・計算・入力・出力) 分岐構造(条件分岐・単一分岐・多重分岐・複合条件) 反復構造(反復構造の種類・前判定型・後判定型)
3 学期	プロジェクト演習	JavaScript を用いた古いシステムの開発

4 学年情報科カリキュラム

3. 学校設定科目「Informatics」(第 6 学年)

1 学年では、他教科の学習でも活用できる情報活用のスキルの習得も目指しており、IB の理念の特長の一つとしている教科間連携をスムーズに展開できるよう工夫した科目の開設としている。このように他教科学習や生徒の自主的な探究活動と連携しやすくするための配置の工夫があるが、意識的に活用できている生徒は一部であり、情報の授業を通して得た知識や技能を、将来にわたり(卒業後)社会的な活動に活用させる能力にまで高めているとは言い難い。そこで、4 学年で開設される普通教科「情報」で学習した知識や技能をより実践的なプロジェクトの中で活用し、他教科や学校内外の諸活動と関連付けする機会として、5 学年(高 2 年)に情報科の学校設定科目として「Informatics」を開設し、実践的なプロジェクトを中心とした授業を展開している。

この科目[Informatics]では「身のまわりの様々な活動において、情報や情報手段を活用した問題の発見から解決までの過程において必要となる基礎的な知識と技術を習得するとともに、実際にそれらを活用し、問題解決を実践する能力と態度を身につける。」ことを目標としている。