

## 英語と理科のTeam Teachingによる授業実践

LET外国語教育メディア学会 第76回(2010年度秋季)支部研究大会  
11月28日 岐阜聖徳学園大学 7106講義室

名城大学附属高等学校  
杉山剛浩  
sugiyamat@meijo-h.ed.jp

## 目的と仮説

- 自然科学系であり、生徒の身近なトピックであるhealthを題材に設定した。
- 理科系の文献に多用される数字、数式、記号の学習により生徒のモチベーションが向上する。
- 理科の背景知識を持つことにより英語の理解が促され、将来的に英語で書かれた論文への挑戦ができると推測した

## 指導計画 (2010年度 1単位)

学期	月	単元	教材	学習目標	教科書	
一学期	4	中	TOEIC Half Test 1	✓	Glencoe/Mcgraw-Hill - quoted from manual	10
	5	期	"The Effects of tobacco use" "Choosing to be alcohol free"	✓		
	6	期	"Nutrition and your health - proteins" "food allergies/food intolerances"	✓		
二学期	9	中	"Examination for scientific English" " decimal, fraction, index, logarithm, subscript etc..."	✓	Glencoe/Mcgraw-Hill - english for scientists and engineers	10
	10	期	"English presentation: show and tell 1"	✓		
	11	期	"English presentation: show and tell 2"	✓		
	12	期	TOEIC Half Test 2	✓		
三学期	1	学	"Speech abstract"	✓		3

## 教材開発 handout作成



- アメリカのHigh Schoolのtextである  
「Glencoe Health」  
Mary Bronson Merki, Don Merki : Glencoe(Mcgraw-Hill)より抜粋。

※参照  
[www.glencoe.com](http://www.glencoe.com)

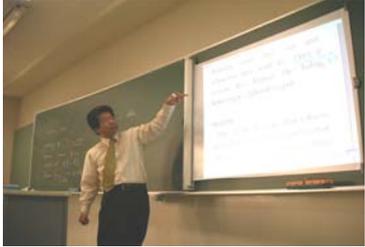
## 授業概要

- 理科(化学)の教員と外国語(英語)の教員とのTTにより実施。内容に関しては事前に打ち合わせを行う。
- 前半50分で化学の担当者よりテーマに関するイントロダクション(英文を読む上での背景知識を定着させる)。
- 後半50分で外国語(英語)の担当者より、ハンドアウトの英文読解をさせた。事前に配布。  
※使用機材: プロジェクター、スクリーン、PC



- プロジェクターとスクリーンを用いて、ビジュアルを効果的に意識して行った。

- スクリーンに英文を映し出し、直接ボードマーカーで書き加えるようにして基礎事項を中心に学習させた。  
\*Powerpoint使用



### Tobacco Use – A Serious Health Risk

- According to the Surgeon General, tobacco use, particularly smoking, is the number one cause of preventable disease and death in the United States.

Surgeon General 公衆衛生局長官  
preventable [病気が] 予防できる  
-ableは動詞の後につけて「...できる/...に適した」

- 「公衆衛生局によると、特に喫煙はアメリカにおいて予防可能な病気や死の第1原因である。」

8 2010/11/29 SSH project

- Because tobacco use has been linked to many health risks, the government requires all tobacco products to carry warning labels.
- be linked to...  
carry ← 掲載する
- 「また喫煙は様々な健康に対する危険因子と関連し、政府は製造業者に警告文を貼り付けるように要請している。」

9 2010/11/29 SSH project

### 事前指導

The Effects of Tobacco Use

生徒には事前にハンドアウトを配布してあり、学習してくるように指導。思った以上に学習してきた。

講座後に日本語訳を配布するが、翻訳が無いので化学の教員との手作りをしなければならない。

10 2010/11/29 SSH project

### TOEIC ハーフテスト

- 全体平均27点
- 最高点35点
- CNN ENGLISH EXPRESS 4月号より抜粋。
- 同誌によるレベルの目安では、レベル2であり最低限のコミュニケーションができるが複雑な話は戸惑う

全体的に英文の内容が高校生に馴染まない部分があるために、あまり差がつかない結果となった。

### 英語プレゼンテーションに向けて

発表会に向けて英語でアブストラクトを作成

研究概要 -abstract- 英語版

The bioethanol is more energy. We study sugarcane in order to make bioethanol. So we decided to increase carbohydrate in sugarcane. We examined whether we can get the bioethanol efficiently. We study increasing carbohydrate in sugarcane when we change the condition of the sugarcane. As a method, we study how to work of nutrients and Fe<sup>2+</sup>. And we used the copy of the sugar plant and the nitrogen fixation to measure increasing carbohydrate. We also fermented sugarcane by the bacteria. As a result, the condition of both Fe<sup>2+</sup> and nutrients in the water was the most increasing carbohydrate. The plant was grown under Fe<sup>2+</sup> and nutrients can get sugar efficiently than the plant was grown only water. We want to change quantity of Fe<sup>2+</sup> and study effects of increasing carbohydrate in sugarcane.

### 理系文献に多用される数式など

- リスニングの練習も兼ねながら乗根(Root),対数(Logarithm),上付き文字(Superscript)などの学習をした。テーマごとの英文読解以上に集中していた。

例:  $3^2$  =three squared

$\log_e X$  =log of x to the base e

参考:理科系のための英語リスニング(The Japan Times)

### まとめと今後の課題

- 受講後のアンケートでは、PCを用いたことでの真新しさや、テーマが普段の授業で扱わない項目であるので難しいと感じながらも、積極的に取り組むことができています。
- 今後はデータとして何らかの分析を求められてくる。何を指標にすべきかが課題である。

- 本日はありがとうございました。  
ご意見、ご質問などよろしく申し上げます。

名城大学附属高等学校 英語科 杉山剛浩  
e-mail: sugiyamat@meijo-h.ed.jp