

# グローバルテクニカルリーダー(GTL)の育成

## — 科学技術高等学校生に期待される力を伸ばす授業展開 —

井口実千代 東京工業大学附属科学技術高等学校

概要：スーパーサイエンスハイスクール(SSH)、スーパーグローバルハイスクール(SGH) 研究活動を通し、生徒が海外でプレゼンテーション、ポスター発表を行う機会が非常に多くなった。また国内において英語で発表することも行われるようになった。そのようなニーズに応じて、「英語」授業においては、国を超えて協力し問題解決にあたる態度、力を育成することも不可欠なこととなってきた。英語を用いて企画し発信し、相手を説得し、グローバルに活躍する生徒を育成するにはマルチメディアを導入した授業が必然である。また新たに導入される大学入試制度に向けた4技能を測る際にもメディアの活用力は大きく関わってくる。昨今の状況を鑑みた「英語」授業の展開について考察する。

キーワード：グローバルテクニカルリーダー、アクティブラーニング  
問題解決能力、企画力、英語授業

### 1 はじめに

東京工業大学附属科学技術校高等学校は日本で唯一の国立大学法人の科学技術高校である。1年次は広く様々な理系分野を俯瞰する科目を受講し、2年時には5つの分野：応用化学、情報、機械、電気・電子、建築・デザインのいずれかを専攻する。3年次は課題研究を行うことが卒業要件となっている。

### 2 SSH 国際交流

2016年第4期スーパーサイエンスハイスクール(SSH)に再認定された。タイ王国カセサート大学附属高等学校との協定により数名での交換留学を継続している。加えてシンガポール共和国国立大学数学科高等学校(NUS)とも交流をしてきている。

### 3 SGH における試み

2015年度スーパーグローバルハイスクール(SGH)に認定された。「科学技術系素養を持つグローバルテクニカルリーダーの育成」を目標とし、環境問題、貧富の格差といった

社会的不公正など持続不可能になりつつある現代の社会的問題を自らの問題として認識し、想定できない問題を科学技術系の知識を背景に、種々の国々の人々と協力して問題解決にあたらうとする人材の育成を目指している。

### 4 SGH 研究開発の3つの要素

SGH研究開発においては、「リーダーが備えるべきスキル」、「地政学的リスク回避能力」、「語学力」の3要素を柱としている。これまでのSSH研究開発においては、本校のテーマは「科学技術」であり、主には理数系と呼ばれる科目を中心に展開してきた。が、SGH研究開発においては、日本人としての文化や歴史、伝統を背景としたアイデンティティや国語力と並んで、英語を中心として外国語による発信力や情報活用能力の育成も視野に入れることにした。

### 5 SGH 国際交流

SSH研究開発での交流校に加え、SGHにおける国際交流は、資源産出国を交流国と考えて

おり、協定校であるフィリピン・ラ・サール大学附属高校、マレーシアの高校との交流を実施した。

#### 6 SSH/SGH に関わる国際交流・国際的活動

SSH 関連	タイ	5名 交換留学
SGH 関連	マレーシア	8名 現地での交流
SGH 関連	フィリピン	5名 交換留学
SSH 関連	シンガポール	(4名 隔年 大会参加)
他校 SSH	韓国	2名 大会
他校 SSH	台湾	2名 大会 現地での交流
他校 SSH	アメリカ	3名 大会 現地での交流
		25名 (4名 隔年)

SSH/SGH 研究活動を通して定期的に行われている生徒派遣はおおよそ上記のようである。また国際交流海外に出向くだけでなく、SSHにおいては、「国内での国際交流」を目指しておりアメリカンスクール・イン・ジャパン (ASIJ) とも交流している。また平成 29 年度は文部科学省からの依頼で「さくらサイエンスプラン」で来日した 100 名程の生徒が本校で半日授業に参加した。また本校が協定を結んでいるフィリピン、タイの両国からは出向いた生徒と同数の生徒が交換留学生としてホームステイをして滞在することになっている。

#### 7 マルチメディアを導入した英語授業

「英語」授業では未来の科学技術者に必要な「ツールとしての英語」力育成を目指してきていたが、いっそう英語力の伸長がさらに期待されている。そこで、「英語表現 I」ではマルチメディアを導入し、作文の作成から最終的には 1 人でポスター発表を行う指導まで行っている。SGH では 1 年次「グローバル社会と技術」、2 年次「グローバル社会と技術・応用」2 つの新たな科目の開発を行い、外国人講師も加えて英語でのスピーチ、プレゼンテーションを行っている。

#### 8 プレゼンテーション能力の育成

授業	ソフト/メディア	学習
1 年次 英語表現 I	PC の使い方 インターネット ワードプロセッサ	情報リテラシー 情報モラル
グローバル 社会と技術	ペイント 表計算	非言語の習得 (デリバリー)
2 年次 グローバル 社会と技術 ・応用	プレゼンテーション	質疑応答のマナー ピア評価 振り返り

#### 9 今後の課題

マルチメディアを導入し、プレゼンテーション能力を高める授業は、東工大附属科学技術高等学校においては 1 年次の標準的な展開となっている。さらに SGH 科目では英語でのスピーチ、プレゼンテーションが評価の対象になっている。このように授業において、種々のメディアの適切な使用、ソフトの使い方も授業内で指導する必要がある。これまでの「英語」授業とは異なる形態が必要とされており、英語教員はその展開を常に考えることが求められている。また生徒の海外との交流の進展に伴い、SNS を利用する機会が非常に増え、その適切な使用方法、モラルの問題も教員が十分に理解し、「情報教育」を指導している先生方との連携も非常に重要になっている。加えて、大学入試センター試験の廃止に伴い、英語 4 技能を評価する方法として民間の資格・検定の中から国が認定した試験を受けることへと以降する。その際何らかの方法でリスニング、ライティング、スピーキングそれぞれの力を測るメディアの使用に慣れることも大きな要員となってくる。特にスマートフォンの普及により、キーボードでの操作を苦手とする者が増えており、ライティング力の育成にその点も課題となっている。