

スーパーサイエンスハイスクールの取組

東京都立科学技術高等学校
廣瀬公一郎

1 はじめに

本校は文部科学省より、平成 19 年度から 23 年度までの 5 年間、スーパーサイエンスハイスクールの指定を受けた。さらに、平成 24 年度には 28 年度まで 5 年間の再指定を受けた。今年度は最後の年度となり、5 年間の全体評価・検証および再指定を目指し、準備をしているところである。

ここでは、スーパーサイエンスハイスクール指定校としての取組を紹介する。

2 都立科学技術高校の紹介

東京都江東区にある都立高校で、2001 年に工業系進学型専門高校として開校した。最寄りの住吉駅から東京スカイツリー（押上）まで 4 分、秋葉原（岩本町）まで 7 分、東京（大手町）まで 11 分という恵まれた立地にある。

表 1 在籍生徒数（平成 28 年 4 月現在）

	男子	女子	合計
1 年	177	39	216
2 年	171	40	211
3 年	177	34	211
合計	525	113	638

3 科学技術科

本校では、科学技術科を 3 つの分野に分けている。

①材料・流体・熱力学系

力が引き起こす現象について、実験・製作を通して学ぶ。

②電子・情報工学系

電気・電子・コンピュータに関する技術を、実験・実習・製作を通して学ぶ。

③化学・バイオ系

化学、環境化学、バイオテクノロジーについて、実験や実習を通して学ぶ。

入学選抜では、科学技術科として一括して生徒募集を行っている。1 年次はすべての分野を幅広く学び、2 年次以降は専門科目の授業時のみ、各分野に分かれる。ただし、専門分野別にクラス編成を行っていないため、各クラスには様々な分野に興味を持つ生徒がいる。

4 卒業後の進路

図 1 に卒業後の進路を示す。平成 28 年 3 月卒業生のうち、大学・短大・専門学校への進学者の割合は約 9 割である。

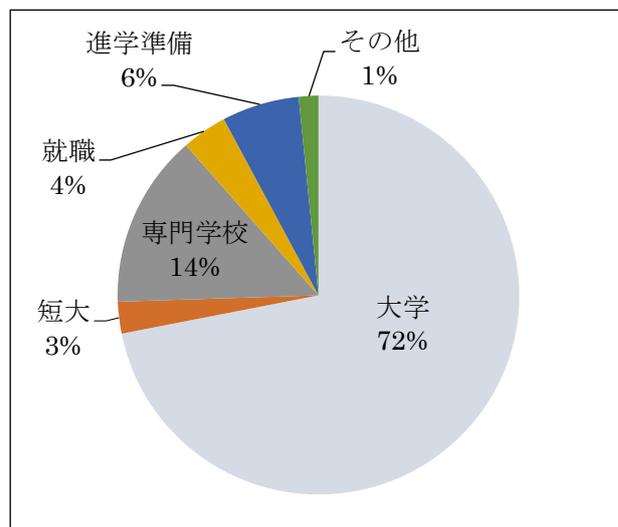


図 1 卒業後の進路
（平成 28 年 3 月卒業生）

図 2 は、進学者がどの分野を専攻したかを示している。全体では 75%が理系、約 10%が文系である。文理融合系等、分類が難しいものはその他に含めた。

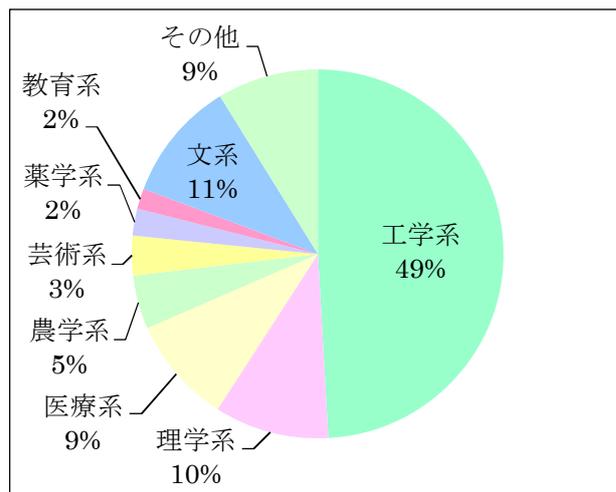


図 2 進学者の分野別割合
（平成 28 年 3 月卒業生）

5 本校の SSH 運営組織

図 3 のようになっている。この他に SSH 運営指導委員会があり、年 2 回、外部委員名により評価・アドバイスをいただいている。

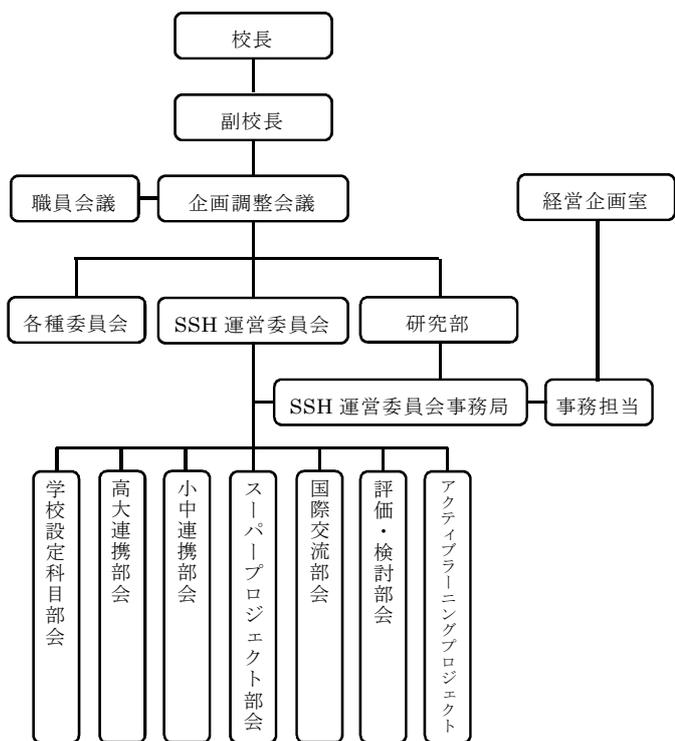


図3 本校のSSH運営組織

6 SSH活動5つの柱

本校では、SSH活動において5つの柱を置き、研究開発を行っている。

①横の連携

創造性、問題解決能力、コミュニケーション能力を育成するための科学技術に関する専門教育プログラムの開発

②縦の連携

大学・研究所、小中学校、他の高校と連携し、有能な科学技術系人材を育成プログラムの開発

③上への伸長

意欲、能力の高い生徒を伸ばす教育プログラムの開発

④外への拡大

国際的に活躍できる科学者・技術者を育成するための教育プログラムの開発

⑤下からの支え

生徒一人一人の成長が見え、SSH活動が活発化する方法及び指導体制の開発

7 5つの柱の詳細

①横の連携

本校は専門高校であるので、専門科目は20単位履修する必要がある。

教育課程（平成28年度入学生）

■工業科目

- ・工業技術基礎(1年必履修：2単位)
- ・情報技術基礎(1年必履修：2単位)

- ・課題研究(3年必履修：2単位)
- 学校設定科目（科学技術科全分野共通）
 - ・SS 科学技術と人間(1年必履修：2単位)
- 学校設定科目（理科）
 - ・SS 数理物理(3年選択：2単位)
- 学校設定科目（科学技術科各分野別）
 - ・SS 科学技術理論 I(2年必履修：2単位)
 - ・SS 科学技術特論(2年必履修：2単位)
 - ・SS 課題研究(2年必履修：2単位)
 - ・SS 科学技術実習(2年必履修：2単位、3年必履修：2単位)
 - ・SS 科学技術理論 II(3年必履修：2単位)

②縦の連携

外部機関と連携し、次のことに取り組んでいる。

■全生徒対象

- ・進路模擬授業（大学教員による講義）
- ・大学研究室訪問
- ・ホームルーム合宿（筑波研究学園都市）
- ・プレゼン研修（日本科学未来館）

■希望生徒対象

- ・サイエンスライブ（演劇部）
- ・実験指導（科学研究部）
- ・小中学生プログラミング教室(MCG部)
- ・中学教員研修会(理科・科学技術科教員)

③上への伸長

- ・科学技術系部活動の充実・振興
- ・スーパープロジェクト

授業や部活動以外の研究活動を行う。

クラゲ、ロボット、イリオモテ、フライングオブジェクトが活動を行っている。

- ・STオリンピック（科学の甲子園校内予選）

④外への拡大

- ・英語力強化（英語科）
- ・サイエンスダイアログプログラム
- ・英語講演会

仕事で英語を使っている方を招き講演を行う。

- ・海外の高校との連携、交流

台湾木柵高級工業職業学校、シンガポール Chinese Girls' High School との連携

⑤下からの支え

新入生全員に対して、入学直後に面接を行い、どのような活動をしたいのか考えさせ、SSHプランカードを作成する。

8 おわりに

SSHに指定されて以来、様々な取組を行ってきた。教員数や時間が限られているため、効果を考え、取組を整理する必要がある。