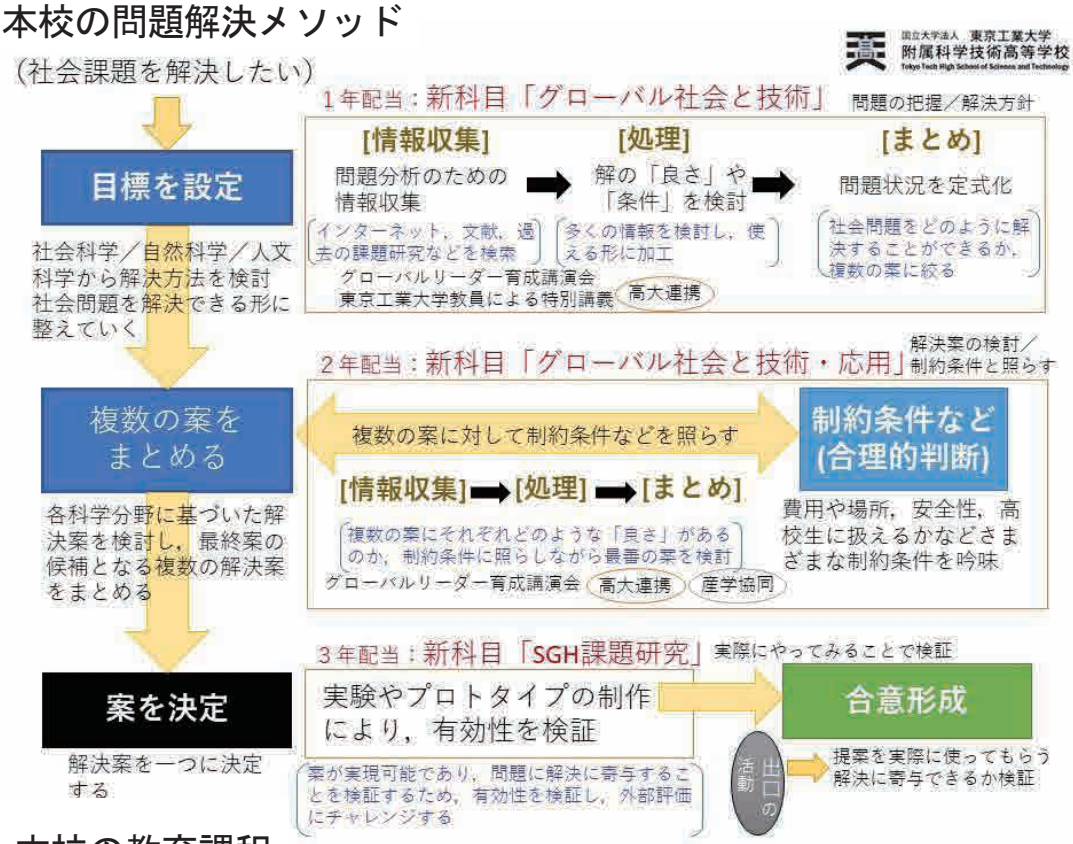
東京工業大学附属科学技術高等学校

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

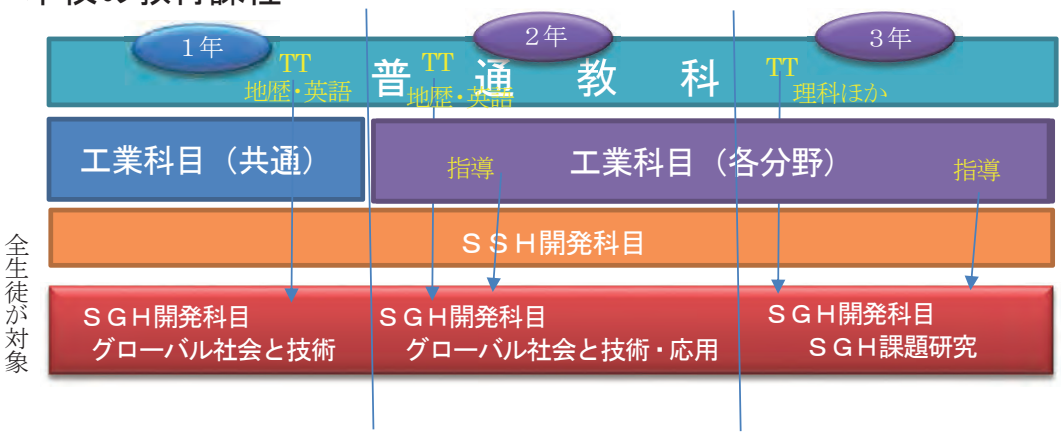
【構想の概要】

多様化する国際社会で活躍するリーダーとしての資質と能力を身につけ，地政学的な基礎知識を元にリスクを回避できる“グローバルテクニカルリーダー”の育成を図る。その際，高大連携教育を大幅に増強し，高大を貫くグローバル人材の育成を目指し，求められる資質と能力を提案すると共に，実現のための新科目「グローバル社会と技術」「グローバル社会と技術・応用」および「ＳＧＨ課題研究」を軸とした育成プログラムを開発・実践し，成果を普及する。

本校の問題解決メソッド



本校の教育課程



グローバル・リーダー育成プログラム

我々の社会には，多くの課題が存在する。しかも，国際化の進展がめざましく，グローバルな視野に立ち，社会課題に取り組む必要がある。今日，科学者・技術者の多くは，国際的に活躍する企業の中で働いており，技術面を極めるだけではなく，時にはリーダーとしての活躍を期待される。そこで本校では，科学技術高校という特性を生かし，科学技術系素養を持つ人材をグローバル・リーダーに育成するプログラムを開発している。

本校では，問題解決に当たっては，社会課題を解決するための縦の流れ，そしてそれぞれの段階を満たすための横の流れによるメソッドが必要であると考えた。なかでも，横の流れに着目して，それぞれの段階に対応する新科目を開発した。また，旗艦となる活動として，生徒をフィリピン・マレーシアに派遣し，地政学的観点から，エネルギー・環境問題について調査し，現地の高校生とディスカッションする海外調査研修を行っている。また，高大連携教育を増強し，東京工業大学教員による特別講義，著名人を招き問題解決の手法を学ぶグローバル・リーダー育成講演会などを実施している。

「いい質問をする」ために講師に駆け寄る生徒たち

開発科目と本校の問題解決メソッド

社会課題の解決に至る糸口を見つけるためには，社会科学・自然科学・人文科学と言ったあらゆる観点からの解決方法を探る必要がある。この点が，いままでの科学技術高校での取り組みやSSHでの取り組みと大きく異なる点である。

［目標を設定］－科目「グローバル社会と技術」

一般に，社会課題そのものを知ることが解決の第一歩となる。情報を収集し，使える知識に加工し，まとめる。この部分を担うのが「グローバル社会と技術」である。7テーマについて，7人の教員によりオムニバス形式の授業を運営し，問題解決手法を体験する。情報モラルのような情意的問題をも取り上げ，最終的には英語で自説を発信する。そのためにネイティブの教員を雇用している。また，特別講義・講演会・フィールドワークを実施し，興味の喚起・情報収集・処理の方法などを学ぶ。

［複数案］－科目「グローバル社会と技術・応用」

ここでは，情報収集に必要な地政学的知識と英語力の増強を図りながら，「課題研究への通」と称するミニ課題研究をシミュレーションする。提案できる案は複数案となり，それを吟味するに当たって，安全性や実現性といった制約条件に照らし，合理的判断を行いながら，案を絞っていく。この部分を担うのが，「グローバル社会と技術・応用」である。地政学的知識の強化には，地理歴史科教員，英語力に関しては，前述のネイティブ教員によるプレゼンテーション発表活動，「課題研究への通」では，各分野に分かれた指導を行っている。

［案を決定］－科目「ＳＧＨ課題研究」

すべての活動が課題研究ではあるが，ここでは提案が自然科学による解決を求めている場合，実験やものつくりにより，有効性や実現性を実証し，提案の正しさを立証する。さらに，できたものを使ってもらいインタビューするといった出口の活動を活発化する。これが［合意形成］といえる。

新しいグローバル・リーダーを目指して

本校のＳＧＨでの取り組みでは，ものつくりや実験の過程で生まれる問題解決を扱うのではなく，あくまでも，社会課題の問題解決を行う過程において，その有効性や実現性を検証するために実験やプロトタイプ製作を行う。このメソッドを何回も回しながら，生徒は問題解決手法を身につけていく。この成果は，関東甲信越静地区課題研究発表会などで金賞2/銀賞2を受賞し，広く認められつつある。