

つくばの研究とつながる 世界を拓く自己設計型の学び

茨城県立つくばサイエンス高等学校

全日制／普通科・工業科

この改革が必要な背景

- 茨城県では、**理数系進学割合に学校間格差**があり、理数系の学問や職業を**将来の進路として具体的に描けていない**生徒も多い
- 大学の学問・研究や企業の仕事とつながる学び**を通して、**理数系人材の質的・量的拡充を図る**ことが必要

事業概要（学びの変化）

数学・理科・情報が社会とつながる学び

- ✓ **「社会接続型カリキュラム」**を構築し、数学、理科、情報等の教科で学ぶ内容について、大学の研究や企業の仕事でどのように活用されているのかを学ぶ
- ✓ **大学の研究者や企業技術者、起業家**等から最先端の研究や技術、社会課題について学ぶ
- ✓ **学校で学ぶ知識と社会とのつながりを理解**し、理数系進学や将来のキャリア形成につなげる

3年間必修の社会接続型探究に挑む

- ✓ 普通科の**全ての生徒が、3年間を通して社会や産業界とつながる探究活動に取り組む**
- ✓ **社会課題や産業界の実課題をテーマ**に、「問いの設定、調査・実験、分析、提案、発信、改善」の探究サイクルを実践する
- ✓ **大学や企業と協働**しながら、**実際の研究データや技術開発事例を活用**した課題解決や価値創造に挑戦する

自分で学びを選び、未来を設計する

- ✓ **3年間を通して一律のコースによる文理選択を行わず、自らの関心や進路に応じて学びを選択・設計**する
- ✓ **「単位制×ユニット制」**により、データサイエンス、生成AI、環境・エネルギー、バイオ、デジタルものづくり等、**自らの進路や探究テーマに応じて多様な学びを組み合わせる**
- ✓ 普通科から理数系進学につながる学びの道筋を具体化する

他校生徒と協働し、高度理数探究に挑む

- ✓ **協力校の生徒と学校横断型の探究チームを編成**し、**共同研究や探究活動**に取り組む
- ✓ 「メカトロニクス」「AI・データ活用」「バイオテクノロジー」「インフラ・都市デザイン」の**4分野を軸に高度理数探究**を行う
- ✓ **筑波大学や茨城大学教員**の継続的な指導のもと、**遠隔授業や県内横断STEAM発表会**も通して学びを深める



<生徒の1日の流れ（例）※普通科3年Aさん>

【9:00】

「理数探究」において、企業や大学から提供された実課題や実データをもとに、調査・実験・分析に取り組む

【13:30】

「STEAM社会実装」において、3Dプリンター等を活用して、課題解決策や試作品を設計・検証する



【10:00】

「データ・AI社会実践」において、オープンデータを収集・分析し、生成AIも活用しながら地域・社会課題の解決策を検討する



【16:30】

高度理数学習プログラムを受講、協力校の生徒と共に高度理数探究を行う



高校生の
未来の姿
（指標の例）

普通科における大学進学者に占める理数系学部への進学割合

(R10)

35%

(R13)

50%



他校への
普及方策

各協力校に配置する理数学習推進リーダーを核に、高度理数学習・探究モデルを県内展開等

主な
連携機関

筑波大学、茨城大学、つくばスタートアップ・エコシステム・コンソーシアム等