

土浦工業高等学校 探究活動の取組



探究とは？

- ▶ 「探究」とは、自分たちで課題を見つけ、情報を集めて考え、解決に向けて試行錯誤しながら深く学んでいく活動です。
- ▶ 工業高校では、専門的な知識や技術を活かして、現実の課題に対して主体的に取り組む力を育てることが目的です。
- ▶ 簡単に言うと、自分で“問い”を見つけて、それを深く調べたり試したりする活動のこと。正解のある問題だけでなく、自分なりの視点で「なぜ？」「もっとよくできないか？」と考える力を育てることが目的です。
- ▶ 本校では、「総合的な探究の時間」を課題研究等で代替しています。

機械科の探究例

- ▶- 加工方法の違いによる精度の変化を検証
- ▶- 3DプリンタやCNCの活用とその課題
- ▶- 工場見学で得た現場の工夫を製作に応用
- ▶- 省エネ型エンジンをSDGs視点で考える

電気科の探究例

- ▶ - 学校の電力消費を調査・省エネ提案
- ▶ - 自動点灯・消灯システムの設計
- ▶ - ソーラーパネルの発電効率を検証
- ▶ - Arduinoで防災装置を開発

害獣駆除 ホロライト試作品 製作



電気科 実験



屋外での試験



情報技術科の探究例

- ▶- 地域課題を解決するアプリ開発
- ▶- ネットワークセキュリティの検証
- ▶- AI/画像認識の簡易応用
- ▶- ドローンやロボットの制御研究

情報技術科



建築科の探究例

- ▶ エコ住宅の設計
- ▶ - バリアフリー設計の提案
- ▶ - 伝統建築と現代建築の比較
- ▶ - 木材や素材の強度実験

建築科 防音室製作 ＜激落ちくん編＞



<卵パック編>



土木科の探究例

- ▶ 地元インフラの構造・課題調査
- ▶ - 防災に強いまちづくりの提案
- ▶ - ドローン測量の活用と課題
- ▶ - 公共施設の利便性・安全性分析

土木科

共通のポイント

- ▶ - 各学科の学びがそのまま探究の材料になる
- ▶ - 現場の困りごとや「もっと良く」を見つけよう
- ▶ - 実験・製作・調査・発表がすべて探究！