

令和8年度DXハイスクール取組事例【半導体情報科】



熊本市立水俣高等学校
(継続2年目)

基礎的な技術を習得し、技術革新に対応できる能力と態度を育成する

取組①

学校設定科目「半導体技術」を中心とした先進的・横断的カリキュラムの実施

「半導体技術」を中心とした先進的・横断的カリキュラムを実施。電気・電子・情報・機械分野を横断的に学び、技術革新に対応できる人材を育成する。

【実践例】

➤ 体系的・系統的な学習

学校設定科目「半導体技術Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を通じ、電気・電子・情報・機械の4分野を横断しながら、1年次から3年次まで基礎から応用を段階的に習得。

➤ AI・ITスキルの強化

生成AIやオープンデータの活用、複数言語(C言語、java等)のプログラミング学習と、ICT機器を用いた成果発表の実施。

➤ 企業連携による実践教育

半導体関連企業の見学や技術者による出前授業を通じ、製造装置、ロボット制御、パワー半導体の製造・検査を学ぶ。



取組② 「DXラボ」を拠点とした最先端技術の習得と活用

最先端設備を備えた「DXラボ」を構築し、先端技術とものづくりを融合させた実践的学習を推進する。

【実践例】

➤ 先端技術の習得

AI、3D-CAD、各種プログラミング、ロボット制御(FA技術)を実機で学ぶ。

➤ 半導体回路設計と構造学習

専門ソフトやメタバースを活用し、半導体回路設計を視覚的に習得。

➤ 課題解決と価値創造

実機を用いて製品開発の一連の流れを体験的に学び、商業科と連携した製品販売を実践。



取組③

産学官連携による授業・実習の実践

企業、大学、行政と連携し、実社会に直結した学科別の実践学習を展開する。

【実践例】

➤ 機械科：技術革新に対応できる人材の育成

産業用ロボットの操縦・無線プログラミング習得と工場見学を通じ、最先端の製造現場に対応できる人材を育成。

➤ 半導体情報科：半導体関連産業を支える人材の育成

高専講師による特別授業を通じて回路設計から製造依頼までを体験的に学習。他校との回路設計コンテスト挑戦を通じ、高度な設計技術者を育成。台北科技大学(台湾)の教員を招聘しての講義や交流活動を実施。

➤ 建築科：産業界と協働した建設DX人材の育成

建設DX推進企業や建設業組合と連携。ドローン測量、ICT施工、施工管理までを1年次から3年次まで段階的に学び、建設DX人材を育成。



育成する資質・能力



- 1. デジタル技術運用・活用能力**：半導体技術を軸に、AI、ICT、プログラミングなど、産業現場に直結した最先端のデジタル技術を理解し、適切に運用・活用する力。
- 2. 論理的思考力と課題解決力**：地域や産業の課題に対し、データやデジタル技術を活用して論理的なアプローチを行い、解決を図る力。
- 3. 新たな価値を生み出すものづくり力**：3D-CADや3Dプリンタ等の先端技術、メタバース空間等を活用した試作開発により、既存概念にとらわれない新しい価値を生み出し、社会に創出する力。
- 4. コミュニケーションスキルと幅広い視野**：産学官連携による実践的な指導や、他校・海外との交流を通して、協働的に学び、自らの視野を広げる力。