アドバンスト・エッセンシャルワーカー等育成支援

フィジカルAI時代における産業価値の創出を担う人材の育成

大阪府立新工業系高等学校（仮称）

全日制／工業科

類型1

この改革が必要な背景

- 大阪府では生産年齢人口の減少により人材確保が困難、2040年には**AI・ロボット等の利活用人材が22.3万人不足**する見込み
- 製造業・ロボティクス関連企業からは、複数の専門分野を横断的に理解・融合できる人材が求められており、特に、**工業の各専攻分野の知識・技能を融合しながら新たな価値を創造できる人材の育成が必要**

事業概要（学びの変化）

6つの専攻※から専門性と多面的思考を育む

- ✓ **ヒューマノイドロボットの開発**を実践の軸とし、６つの専攻の基礎的・基本的な内容を学ぶとともに、その中から**ベース専攻1つと、それ以外の2つの専攻を選択**し融合的に学ぶ

（※メカニック、ロボティクス、エレクトロニクス、IT、生活マテリアル、デザインクリエイト）

- ✓ **複数分野を横断的に理解**し、**AI・ロボット等を活用し新たな価値を創造**できる人材を育成
- ✓ 企業技術者や研究者といった**エキスパートによる技術指導**を行う体制を構築し、高度な学びを提供



数学・物理・化学を“ものづくりの基盤“として専門科目と関連付けた学習モデルの構築

- ✓ 「数学Ⅰ・Ⅱ」「物理基礎」「化学基礎」等の**共通科目**で学ぶ内容を、ロボットの走行、モータ制御など**専門科目と結びつけて学習**
- ✓ 学んだ知識が何に役立つのかを実感しながら、**工学・数理を基盤とした知識・技能を身に付ける**

大学や企業とつながり探究から社会実装まで実践的に挑む

- ✓ **週１日３コマ**連続で、エンジニア交流Labや大学・企業の施設で、**自分の「好きや関心」を出発点にしたPBL**（課題解決型学習）に取り組む
- ✓ 開発した技術や製品の社会実装や事業化を検討する**起業家教育**を受けるなど、課題発見から技術開発、価値創造までを一体的に学習
- ✓ 学んだ内容は**小中学生向け**の未来技術体験イベントなどにつなげ、**工業教育の魅力を地域へ伝える役割を担う**

＜生徒の１日の流れ（例）※IT専攻２年Aさん＞

【9:00】
「工業情報数理」において、センサデータを活用した姿勢推定や動作生成、ヒューマノイドロボットの動作シミュレーションに取り組む



【13:30】
「実習（ロボティクス専攻）」において、産業用ロボット、メカトロシミュレータなどを用いて全身運動の統合制御を学習する

【16:00】
「課題研究」において、自らの興味・関心をテーマに、大学や企業と連携した課題解決型学習に取り組む



高校生の未来の姿（指標の例）

- 就職者のうち、工業分野に関連する事業所に就職した生徒の割合
- 大学・専門学校への進学者の内、理工系学部等へ進学した生徒の割合

	（現状）	（R10）	（R13）
就職者のうち、工業分野に関連する事業所に就職した生徒の割合	72%	⇒ 80%	⇒ 90%
大学・専門学校への進学者の内、理工系学部等へ進学した生徒の割合	19%	⇒ 25%	⇒ 90%



他校への普及方策

- 分野横断型工業教育モデルを体系化し、府立工業高校10校と専門学科設置校3校へ展開
- エンジニア交流Labや先端機器を開放　等

主な連携機関

㈱HCI、中西金属工業㈱、㈱TricoLogic、㈱HACARUS、大阪公立大学、立命館大学、龍谷大学　等

（出典）都道府県の提出書類及び生成AIにより作成した画像をもとに文部科学省において作成