

地域産業の担い手育成プロジェクト（ものづくり分野） 平成19～21年度 『ものづくり総合力の育成』 大分県

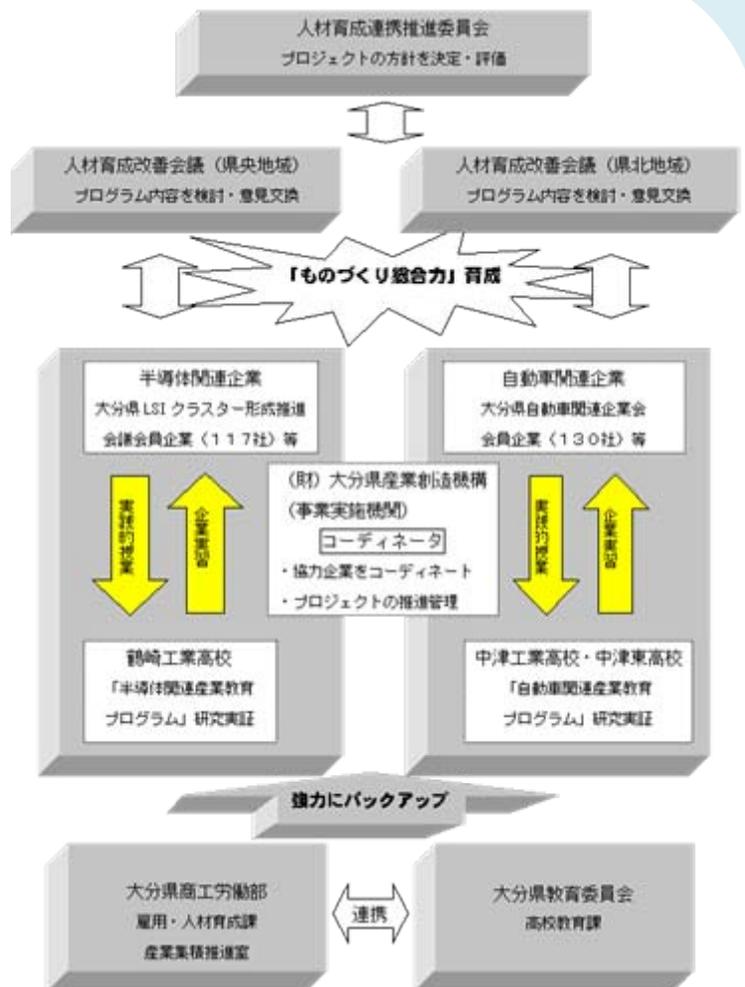
- 事業実施機関 . . . 大分県教育委員会・(財)大分県産業創造機構
 連携省庁 . . . 経済産業省中小企業庁
 実践校 . . . 大分県立鶴崎工業高等学校
 大分県立中津工業高等学校・大分県立中津東高等学校

事業目標

半導体関連産業と自動車関連産業において共通して求められる「ものづくり総合力」を「共通プログラム」で、各産業でそれぞれ求められる「ものづくり総合力」を「専門プログラム」で育成するとともに、教員の資質向上を図るプログラムを開発する。併せて、各産業のニーズに即した幅広い技術的視野＝「ものづくり総合力」を備えた人材を育成する。

事業の概要

半導体と自動車の各分野のものづくり現場に必要な総合的実践力を身につけさせ、それぞれの産業界へ優秀な人材を輩出するために、大分県立鶴崎工業高校（大分市）と大分県立中津工業高校、大分県立中津東高校（中津市）において、地域企業の協力の下、共通して求められる総合的実践力を「共通プログラム」で、各産業においてそれぞれ求められる総合力を「専門プログラム」で実施するとともに、教員の資質向上のための教育プログラムを研究開発する。



事業内容と成果

共通プログラム

- 内容** ①5S実践講座 ②カーエレクトロニクス講座 ③PLCによる装置制御実習
- 成果** ①5Sを実践することにより、企業ではムダがなくなりコストが削減できることが理解できた。家庭では必要な参考書がすぐに探せるなどムダがなくなり学習の効率・意欲が向上することがわかった。
②現在の自動車には多くの電子制御システムが使われ、「環境にやさしい、安全で快適な自動車づくり」へカーエレクトロニクスを駆使して達成しようとしていることがわかった。特に耐久性の品質検査がとても厳しい条件で行われているということで安全への大切さが理解できた。
③PLCの学習の意義と使用例が結びついてわかりやすい講義でした。PLCを用いた制御がいかに便利で有用なものかを知り、複雑な制御も簡単にでき、またデバックもしやすいのでとても助かりました。

半導体関連産業教育プログラム

- 内容** ①半導体基礎講座1及び企業見学②マイコン講座③半導体基礎講座2
④半導体製造工程実習(5日間企業実習)⑤半導体テスト実習(10日間企業実習)
⑥PLCによる装置制御応用実習
- 成果** ①半導体製造の基礎知識・技術が習得でき、半導体の製造装置・工場の現状が理解できた。②制御プログラムの作成方法とハンダ付けの方法・模型の組立方法を習得できた。③半導体製品(ダイオード・IC等)の扱い方を体得できた。④製造現場の実際を見学し、実習することで勤労観、職業観の醸成やコミュニケーション能力を高めることができた。また、地域企業や専門科目への興味、関心が高まった。
⑤半導体テスト等の現場で実習することで勤労観・職業観が身につく、コミュニケーション能力を向上することができた。また、半導体産業等への興味関心が高まり、就職して役立つ技術・技能が身についた。⑥製造現場での製造工程の自動制御はシーケンス制御が優れた方法であることを学んだ。また、教材「UFOキャッチャー」により、関心を高めながら、意欲的に実習に取り組むことができた。



半導体基礎講座1



半導体製造工程実習



マイコン講座

専門プログラム

自動車関連産業教育プログラム

- 内容** ①自動車産業基礎講座及び企業見学②模型(ピンボード・レゴブロック)による生産管理実習③機械保全実習④計測実習⑤産業用ロボット操作実習(5日間企業実習)⑥電気自動車体験実習⑦部品製造実習(10日間企業実習)
- 成果** ①自動車産業に興味を持ち、仕事の内容・役割がわかった。②安価で高品質の物をつくるため、標準作業の意味(安全・品質保証)、生産性を向上させるための動作経済の4原則が理解できた。③機械保守のための部品や工具の名称と用途を知ることができた。④品質を管理するために精密で正確な計測技術の重要性の意味がわかった。
⑤これまで企業技術者から学校で学んだことの重要性が、企業実習で実感できた。また、地域の企業への興味・関心や、仕事内容への理解が深まった。⑥地球環境をより身近な問題として実感でき、電気自動車の普及の意味がわかった。⑦異世代の方々との挨拶・コミュニケーション・規律・チームワークの大切さ、お金を稼ぐことの大変さが体感できた。一日の仕事が終わるたびに今日一日やり遂げたという達成感を味わうことが出来た。車作りのおもしろさも知りました。



計測実習



レゴブロックによる
生産管理実習



ピンボードによる
生産管理実習

教員資質向上プログラム

- 内容** ①機械加工基礎編・実用編②PLCによる装置制御基礎編・実用編
③組込制御基礎編・実用編④3次元CAD基礎編・実用編
- 成果** ①学校では経験できない緊張感で研修に打ち込むことができた。基本に忠実で正六面体を仕上げることは難易度の高い加工であると改めて思い知ることができた。企業で1級の検定に挑戦された方もおられ、研修を見ていた企業技術者にも刺激になりよかったとのコメントがありました。
②教員の技術レベルが企業の求める技術レベルに向上した。
③研修を通じて有用な教材を開発できた。④難易度の高い技術を学ぶことにより、日頃の指導でのポイントがわかり、わかりやすい指導書ができた。動きをとまらぬ事象の説明教材が作成できることから、今後ICT機器が導入されることにより生徒の理解を容易にすることが期待できる。



三次元CADによる
手巻きウインチ
マシンバイス



PLCによる
制御装置

連絡先

- 大分県教育委員会高校教育課 〒870-8503 大分県大分市府内町3丁目10番1号
TEL:097-536-1111 FAX:097-506-1796 <http://koukou.oita-ed.jp/>
- 財団法人大分県産業創造機構 〒870-0037 大分県大分市東春日町17番20号ソフトパークセンタービル内
TEL:097-533-0220 FAX:097-538-8407 <http://www.columbus.or.jp/>