

令和3年度 県立学校プロジェクト学習推進事業  
実施報告書【重点課題推進校用】

学校番号	6
学校名	富山県立魚津工業高等学校

重点課題	<p>○最先端技術を取り入れた職業指導</p> <p>1 機械実習を通して、生徒が生きて使える技術を身に付けさせる</p> <p>2 第一線で活躍する専門技術者による配電の外線工事・内線工事の学習</p> <p>3 地域課題の解決を通じた学びの実現</p>	
課題設定の趣旨	<p>1 実習の各単元で、そこだけの内容を一方的に教えて実施するスタイルの授業を見直し、ものづくりの分野毎のつながりや、目的を意識しながら取り組める教材を開発し、それを軸に実習全体の構成を考え直す。</p> <p>2 第一線で活躍する専門技術者による配電の内線工事・外線工事の学習、習得のため、引き続き講師を招聘しての実技指導を行う。</p> <p>3 生徒自ら課題を見つけ、解決に向けて取り組む課題解決能力を育成するために、以下について実施する。</p> <p>(1) 情報環境科(全学年)で、環境問題について考える機会を設ける。</p> <p>(2) 環境科学部で開発した廃プラスチックを活用した水処理技術や廃油を利用した石けん製造などを幅広い世代に向けて実施し、環境啓発活動につなげるプログラムを検討する。</p> <p>(3) 工業高校生が提案する環境教育を小中学生に向けて実施し、改善策を提案する。</p>	
中長期ビジョンを実現するための今後の重点事項	<p>1 NC工作機械や制御技術、プログラム学習、従来の加工技術に関連づけて学べる総合実習教材の製作と実習への導入</p> <p>2 年々変化する最新の工事技術・技能の習得</p> <p>3 昨年度から地域課題の解決に向けた基礎研究を進めており、その研究成果を工業高校生が提案する環境教育の教材として、地域住民や小中学生へ向けての環境教育を実施するためのPBLプログラムの検討</p>	
実施内容 (具体的に記入する)	<p>1 現在の実習カリキュラムを、旋盤加工、フライス盤加工やNC工作機械による加工部品と、制御実習で学んだ電気やプログラムの知識で完成品を制御できる教材を製作することを目標に教材を検討し、水平多関節ロボットを製作することとした。これらには、歯車や軸受けなどの要素部品も含まれ、設計で習う知識とも関連付けながら加工、組立、制御の一連の体験ができると考え、教材を試作し、必要な物品を揃えた。それらを基に、実習や座学のどこで本教材を扱うかを議論し、令和4年度からの実習内容の構成に組み込んだ。</p> <p>2 電気工事組合の現場で実践的な業務しておられる技術者を招聘し、第二種電気工事に掲載されているダウンライトへの配線の取付工事、インターネットLANケーブルの接続工事の体験、電気工事の業務内容・働くことなどの懇談会を実施した。</p> <p>3 生徒自ら課題を見つけ、解決に向けて取り組む課題解決能力を育成するために、以下について実施した。</p> <p>(1) 情報環境科(全学年)で、環境問題について考える機会を設けた。1学年は、電子機械と化学工業の学びを融合したものづくり教室の提案を行った。3学年は、課題研究でゴミ回収ロボットを製作したり、環境に優しい化学技術に関する研究を行った。2学年の一部は、ものづくり教室を行った。</p> <p>(2) 環境科学部で開発した廃プラスチックを活用した水処理技術や廃油を利用した石けん製造などを幅広い世代に向けて実施し、環境啓発活動につなげる活動を行った。</p> <p>(3) 工業高校生が提案する環境教育を提案した。科学教育に関する成果発表会に参加した。</p>	
取組の成果 (プロジェクト学習推進の観点から)	<p>1 水平多関節ロボット教材を試作し、実習内容の構成に組み込んだ。ただ教えて作るだけでなく、形状を考え、図面を描くところから、加工し、組み立て、制御するまでの工程の中に、これまでに習得した基礎を使って考えさせる部分を取り入れ、生きて使える技術を身に付けさせられる内容を決めることができた。</p> <p>2 第一線で活躍する技術者から第二種電気工事士の実技の指導を受け、生徒に総合的な技術力を身に付けさせることができた。</p> <p>3 情報環境科の特徴を生かし、ゴミ回収ロボットと廃棄物の化学処理を融合することによって、電子機械コースと化学工業コースの学習内容を横断した環境教育材料を実践した。工業高校生が日頃の学習内容を生かして、環境教育の教材を提案することによって、主体的に課題解決に向けて取り組む力を育成することができた。今回の取組みを通じて得られたことを成果発表会で情報環境科の代表生徒が発表し、全国112校の中で奨励賞を受賞した。</p>	
対象者(学年・人数など)	1 機械科1、2年 144人 2 電気科2学年 30名 3 情報環境科114人、環境科学部8人	
実施実績	4月	1 教材検討 3 基礎研究(環境科学部)
	5月	1 教材検討 3 環境教育開発に向けた授業内容の提案(情報環境科)、基礎研究(環境科学部)
	6月	1 教材検討 3 環境教育開発に向けた授業内容の提案(情報環境科)、基礎研究(環境科学部)
	7月	1 教材検討 3 研究発表(環境科学部)
	8月	1 教材検討 3 出前授業(情報環境科、環境科学部)
	9月	1 教材検討 3 出前授業、研究発表を通じた学習の振り返り(情報環境科、環境科学部)
	10月	1 教材試作・新実習カリキュラム検討 3 環境教育材料の開発に向けた授業内容の提案(情報環境科)、基礎研究(環境科学部)
	11月	1 制御教材研究・新実習カリキュラム検討 3 環境教育材料の開発に向けた授業内容の提案(情報環境科)、基礎研究(環境科学部)
	12月	1 制御教材研究・新実習カリキュラム検討 2 12/7に専門技術者による配電のダウンライトへの配線取付工事、インターネットLANケーブル工事の体験、懇談会を実施した。 3 出前授業、環境イベント出展、研究発表(情報環境科、環境科学部)
	1月	1 新実習カリキュラムの確定 3 環境教育材料の開発に向けた授業内容の提案(情報環境科)、基礎研究(環境科学部)
	2月	1 テキスト作成 3 発表会を通じた学習の振り返り(情報環境科、環境科学部)
	3月	1 テキスト作成 3 環境教育材料の開発に向けた授業内容の提案(情報環境科、環境科学部)