

教育長 様

校番 085 宮島工業 高等学校長
(全日制 課程)**「高等学校課題発見・解決学習推進プロジェクト」に係る
学科等の特色を生かしたカリキュラム開発研究指定校
令和5年度 実施報告書****1 学校の教育目標等**

(1) 教育目標

技と心を磨き、社会に貢献できる人材の育成。

(2) 育てたい生徒像及び学校として育成を目指す資質・能力

【育てたい生徒像】

学習した知識と技能を融合し、他者と協力して、課題解決できる技術者。

【育成を目指す資質・能力】

「チャレンジ精神」「協働性」「表現力・創造力」「論理的思考力」「問題解決能力」「問題発見力」

(3) 学科等の特色

入学時に、「機械科」、「素材システム科」、「電気・情報技術科」、「建築・インテリア科」の4つの科で基礎的なことを学び、2学年になると6つの科に分かれ、自分の進路目標に沿った学習を行う。

機械科では、将来、より高度で専門的な技術者となれるように様々な資格の取得に力を入れている。3年間で、ものづくりの技能・技術・知識の習得や、資格取得のための勉強をして、卒業後、社会の即戦力となる「ものづくりのスペシャリスト」になれるような人材を育てている。

電気科では、「電気は見えないし感じない」けれど未来を開き、世の中を動かす面白いものだということをして全ての授業を通じて勉強していく。電気の基礎から応用までを机上の学習だけでなく、実験・実習を交えて勉強していき、豊かな人間性と社会で活躍できる知識・技能をもった「電気技術者」と呼ばれるような人材を育てている。

情報技術科では、身近にある電気製品を制御しているプログラムや関連機器について学び、世界をつなぐ通信について学習する。その中で国家資格 I T パスポートなどの情報関係の資格取得につなげ、日々進歩していく I T 技術に対応した情報技術者の人材を育てている。

素材システム科では、身の回りにある色々な製品を生み出す化学工業に関連する知識・技能や環境問題の勉強をしている。工場でのものづくり、研究開発、技術サービス等の仕事で活躍するエコ感覚を身に付けた人材を育成している。

建築科では、建築物を実際に造るために必要な測量技術といった、建築の工法や工事の進め方など施工業務全般についての知識と技術を学び、施工技術者としての基礎能力の習得を目指すとともに建築物の企画から設計に関する学習を総合的に行う。CAD技術を習得し、将来の建築設計技術者を目指す。

インテリア科では、室内空間や家具はもとより、身近にある小さなモノから環境問題まで幅広くデザインを考え、ものづくりを通して感性を磨く。パソコンによるCG作成や手描きの製図・工作機械を使った木工作品など、デジタルからアナログまで様々な分野の技術を習得できる。

2 研究の概要

(1) 学科等の特色を生かしたカリキュラム開発の重点目標

【令和3年度】1学年工業探究プログラム (Problem Based Learning)

エッセンシャル・クエスチョン「宮島工業高校で学ぶことは、自身の将来にどのような価値をもたらすのか。」この問いに対し、自分自身の考えを述べることができ、工業高校で学ぶ意義をもたせる。変化し続ける社会、世界に向き合い関わり合う自分の人生を切り開くための力を付ける。

【令和4年度】2学年工業探究プログラム (Problem Based Learning)

1学年で学んだことを踏まえ、2学年で世の中にある課題について考え、考察し、個人だけではなく、他者とも協働するなかでその課題の解決へと向かうための力を付ける。また、課題については企業や施設、大学・専門学校等と連携するなかで見つけていく。

【令和5年度】3学年工業探究プログラム (Project Based Learning)

1学年からの工業探究プログラム踏まえ、個人又はグループで課題を発見し、解決までのプロセスを重視し、発表を行う。

(2) 1年後の目指す学校の姿

- ① 生徒の多様な進路希望を叶える学校
- ② 地域社会から信頼され愛される学校
- ③ 生徒の主体的な活動を伸張する学校

(3) 令和5年度の目標

ア アウトプット (活動指標)

単元計画・学習指導案、観点別評価基準について分析評価し、改善したものを作成する。

学校として育成を目指す資質・能力についてルーブリックを修正し生徒の学習状況を適切に評価することができている。

イ アウトカム (成果目標)

授業評価アンケートの結果、「この授業を受けることで学ぶ意欲が高まった」の肯定率が9割以上になっている。

宮島工業高校で学ぶことは、自分の将来にどのような価値をもたらすのかの問いに対し、9割以上の生徒が自分の考えを表現することができる。

3学年工業探究プログラムにおいて、8割以上の生徒が達成感や充実感もって取り組めており、8～9割の生徒が満足感をもっている。

(4) 令和5年度のカリキュラム開発の内容及び校内体制

ア カリキュラムの核とする教科・科目等名

【1学年】工学探究プログラム (PBLを活用したプロブレム型学習) : 工業技術基礎・工業情報数理で実施

【2学年】工業探究プログラム (FabLabを参考にしたプロブレム型学習) : 実習・製図で実施

【3学年】工業探究プログラム (プロジェクト型学習) : 課題研究で実施

イ カリキュラム開発の概要

【マクロレベル】

1学年からの工業探究プログラムを2学年、3学年へ関連付けていくかを軸に作成した。また、マスタールーブリックの見直しも行い、反映させることができるように作成した。

具体的には、育成を目指す資質・能力を明確にし、研修や参観を実施することで教科横断的な取組みを行った。

【ミクロレベル】

学校の教育目標や目指す資質・能力の育成に向けて、令和3年度から実施している工業探究プログラムに関連付けをもたせ、生徒が各教科・科目等で育成する資質・能力を相互に関連付け、実社会・実生活の中で総合的に活用できるようにするためのカリキュラムの開発を行った。

具体的には、3学年工業探究プログラムでは講師を招いての講演会や「理想の追求報告会」を実施するなど、生徒自身への意識付けを行った。2学年工業探究プログラムで学んだものづくりのプロセスやデザイン思考を活かし、企業や施設等と連携することで課題解決に向けての内容を深めた。

カリキュラム開発に係って、教科・学科問わず教職員全体での研修も実施し、実際に3DCADや3Dプリンターを体験し、意見交換を行い、教職員間においても内容を深めた。

ウ 校内体制

カリキュラム開発を全教員が参加して行うために、プロジェクトメンバーで組織を立ち上げ、学習内容の開発を進めた。次回の授業で取り組む内容をプロジェクトメンバーと授業担当者で確認する時間を確保し、

実際の授業の記録を残すことで内容の共有と充実を図った。また校内共有にアップし全ての教員が視聴し、共有も行った。また、授業を相互に参観できる体制をつくった。

(5) 学習評価

1 学年については、ワークシートに自分の考え、グループの考えが明記できているか、グループ活動においても自分の考えを述べる事ができているか、また、決められた文字数で毎授業のまとめが表現できているかで評価を行った。ワークシートに書く文字数はフェーズが進むごとに増加し、書く時間もフェーズが進むごとに短くなっていく。フェーズが進むごとにワークシートに自分の考えを短時間で表現していくことができるようになる様子から、工業高校で学ぶ価値を理解していく生徒の育成状況を見取った。

2 学年については、1 学年で学んだことを踏まえ、企業や大学等と連携し「お題」をいただき、課題について自分の考えや考察等のまとめができているか、図面や模型等で表現ができているかで評価を行った。また、個人だけではなく、他者とも協働するなかでその課題を解決し、その過程や結果（作品もしくは案）のプレゼンテーションで評価を行った。

3 学年については、自らが設定した課題に対して、どのような計画で進め、どのように解決したのかを記録としてまとめ、成果発表を実施することで評価した。

(6) カリキュラム評価

1 学年から通して、課題を実施（解決）→評価→改善していく一連のPDCAサイクルを確立することで、生徒たちが「解決の目標」を明確にしながら、「何を取り入れるか」と「どのように解決するか」などを協働して取り組みませるといった形ができた。また、得られた成果等を各学科で整理し、共有を図りたい。

授業のアンケートにおいても、9割近くの生徒が達成感や充実感を感じていると答えた。また、身に付いていると感じている力については、「育成したい資質・能力」が上位に来ていることから、工業探究プログラムが順調に進んでいると推測できる。改善点については見直し、各学科で整理した後、持ち寄って研修を実施する予定である。

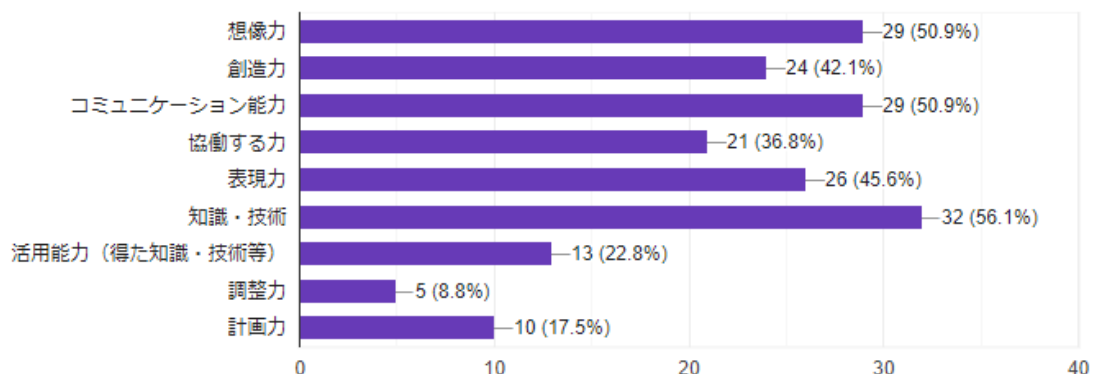
3 令和5年度の成果及び課題

(1) 成果

1 学年工業探究プログラムのアンケートの肯定率は、昨年度とほぼ同じ数値（9割）であった。

2 学年工業探究プログラムのアンケートの「達成感や充実感をもって取り組んでいる」という回答は9割近くであり、成果目標は達成できている。また、2 学年工業探究プログラムを活かしたもののづくりをしたいという回答は8割であった。プロダクト案のプレゼンテーションにおいても、連携先からの評価は高く、製品として完成したら使用したいということも言っていたことから、成果はあったと考えられる。

3 学年工業探究プログラムのアンケートでは、9割以上の生徒が「学ぶ意欲が高まった」と回答しており、また9割近くの生徒が「達成感や充実感をもって取り組めた」と回答しており、企業や大学等と連携したもののづくりの成果であると推測できる。また、「どのような力が身に付いたと感じるか」については次のような回答結果となった。



(2) 課題

内容と実施方法について、時間数や時期、使用機材の仕様計画などの検討が必要であり、内容については各学科で整理されたものから分析し、改善を行う。また、より充実した内容とするために、企業や大学との連携が必要であるが、マッチングに課題がある。研修等を通して教科・学科横断的な取組と共有が必要である。

4 令和6年度の研究目標及び取組内容

(1) 令和6年度の研究目標

ア アウトプット (活動指標)

単元計画・学習指導案、観点別評価基準について分析評価し、改善したものを作成する。

学校として育成を目指す資質・能力についてルーブリックを修正し生徒の学習状況を適切に評価することができる。

イ アウトカム (成果目標)

授業評価アンケートの結果、「この授業を受けることで学ぶ意欲が高まった」の肯定率が9割以上になっている。

1 学年工業探究プログラムにおいて、宮島工業高校で学ぶことは、自分の将来にどのような価値をもたらすのかの問いに対し、9割以上の生徒が自分の考えを表現することができる。

2 学年工業探究プログラムにおいて、9割以上の生徒が達成感や充実感もって取り組んでいる。

3 学年工業探究プログラムにおいて、9割の生徒が満足感をもっている。

(2) 令和6年度のカリキュラム改善の内容及び校内体制

ア カリキュラム改善の概要

本校では、工業技術基礎の時間を核として、生徒が Society5.0 の社会で生きる力を付けるために学び続けることを幹にもち、未知な問題や状況にも果敢に挑戦するスピリットと行動力を備えた人材を育成するカリキュラム開発を行う。

1 学年では、生徒の思考を高度化する体系的な問いかけ (エッセンシャル・クエスチョン) について、個人の考えをグループで共有した後、学級全体で共有するという活動を繰り返す。毎回、自分の考えを200字程度書かせ、グループで輪読させる。このような授業を実施することで、工業高校ある本校で学ぶことは自分の将来にどのような価値をもたらすのか自己理解できるようにする。

2 学年では、1 学年での工業探究プログラムで学んだことを踏まえ、2 学年で世の中にある課題について考え、考察し、個人だけではなく、他者とも協働するなかでその課題の解決へと向かうための力を付ける。また、課題については企業や施設、大学・専門学校等と連携するなかで見つけていく。

3 学年では、1 学年、2 学年を踏まえ、個人又はグループで課題を発見し、解決までのプロセスを重視し、成果発表を行う。

イ 校内体制

カリキュラム開発を全教員が参加して行うために、1 学年、2 学年、3 学年それぞれにプロジェクトを立ち上げ、学習内容の改善等を進める。次回の授業で取り組む内容をプロジェクトメンバーと授業担当者で確認する時間を確保する。また、体験的研修 (3Dプリンター等) を計画的に実施し、幅広く教職員が使用できるよう整備する。実際の授業の記録を残し、校内共有にアップし全ての教員が視聴できるようにする。また、授業を相互に参観できる体制をつくる。