

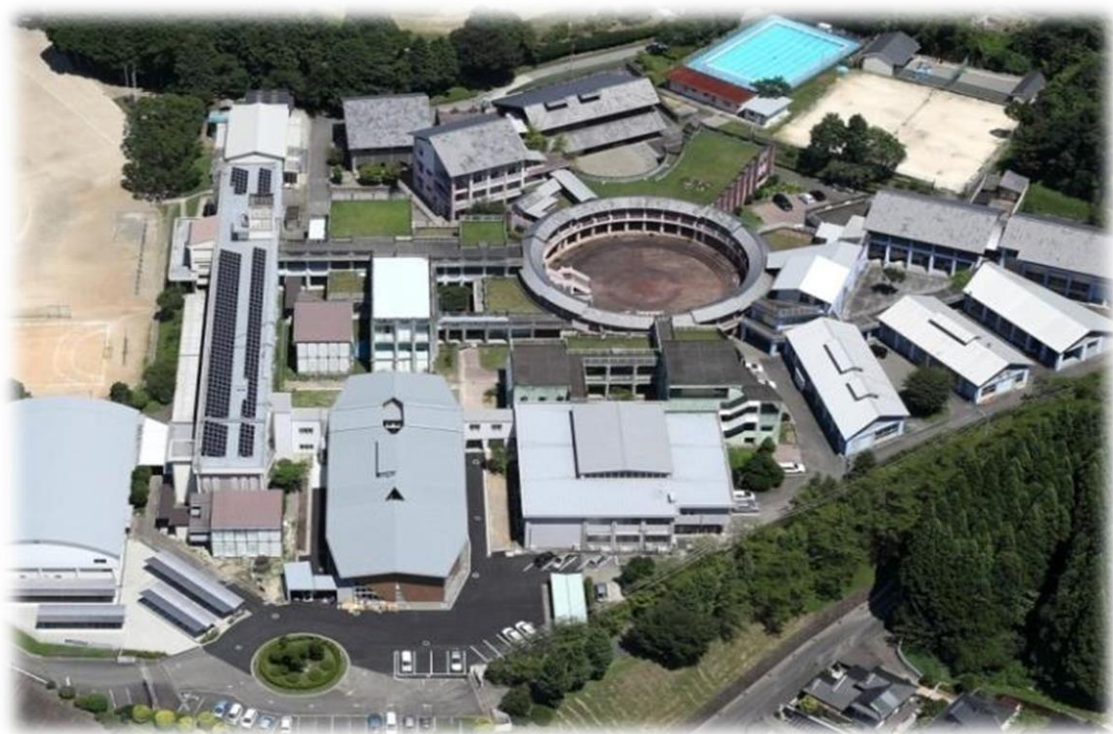
説明資料

令和3年度（2021年度）

国立教育政策研究所教育課程研究指定校事業

職業人として必要な学びに向かう資質・能力を育む指導と評価に関する研究

～感性や思いやりが、学びに与える影響を中心にして～



熊本県立球磨工業高等学校

令和4年（2022年）2月4日（金）

1 実施計画書

1 研究指定校の概要

ふりがな 学 校 名	くまもとけんりつくまこうぎょう こうとうがっこう 熊本県立球磨工業高等学校	ふりがな 校長氏名	はらだ しげる 原田 茂	
所 在 地	〒868-8515 熊本県人吉市城本町800番地 電話：0966-22-4189 FAX：0966-22-5049 E-mail：kuma-th@pref.kumamoto.lg.jp			
設置する 課程 (R3.4.1見込)	全日制		(R3.4.1見込。臨時的任用の者は常勤の者のみ含む) 教員数 47名	
生 徒 数 (R3.4.1見込)		[調査研究にかかわる教科等の教員数] 12名(機械科)		
学 科 名	1年	2年	3年	計
機械科	66	78	79	223
電気科	40	27	25	92
建築科	38	39	36	113
建設工学科	34	27	21	82
特記事項	なし			

2 研究主題等

教科等名	工業	教科課題番号等	1
学校における 研究主題	職業人として必要な学びに向かう資質・能力を育む指導と評価に関する研究 ～感性や思いやりが、学びに与える影響を中心にして～		

3 令和2年度の成果と課題 (○成果●課題)

- ①高校3年間の学びの見通しを持った系統的な学習指導の在り方の検証について
- ア 身につけさせたい資質・能力
- 熊本県産業教育審議会との協働の中から、社会で求められる力とは何かについて十分な協議を重ねた結果、本校の実態に即した「求める資質・能力」を整理することができた。
 - 本科で「求める資質・能力」の整理を行ったことで、育成すべき生徒像が明確化され、「授業と評価の一体化」に向けた方向性を示すことができた。また、整理した「求める資質・能力」を基に、生徒にアンケート調査を実施し、実態を把握できた。
 - 授業や評価の実践を重ね、整理した「求める資質・能力」の妥当性の検証が必要。
- イ 「グラフィックシラバス」
- 先を見通した授業の展開、各単元や知識・技術の必要性を視覚的に理解することができた。
 - 教科横断的な学びの繋がりを視覚化できる工夫が必要。また、各単元において、教師が生徒にどのような力を付けさせたいかを双方の共通認識ができるデザインの工夫が必要。
 - 生徒達が「何をどのように学ぶのか」をさらに明確化し、生徒の自己理解の深まりに繋げ、自己調整を促す授業の展開をするためのブラッシュアップが必要。
- ②「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた学習指導及び評価方法の工夫について
- ア 主体性を育む指導
- 「レポート」及び「リフレクションシート」の生徒の記述に対して、要点箇所に線を引いてコメントを記す等の工夫により、生徒は自らの課題に気づくとともに、目標意識を持った表現等の変容が見られた。

- 生徒との対話が増え、生徒の成長を感じ取る機会が増えた。
- 毎時間、協働学習を実践したことや、生徒の「相互評価」を継続的に行ったことにより、生徒は些細なことでも話し合える雰囲気醸成された。
- 生徒自身が身につけた力を客観的に評価し、ステップアップを意識した目標設定が一目でわかるようなシートを作成し、教師との対話の質や効率を上げる工夫が必要。
- 主体性を高める授業では、生徒の思考を促す環境作りに工夫が必要。「教科書に記載してあるからそう思った」と教科書に頼る表現が多く、自ら考え、自らの言葉で表現できる指導の工夫が必要。
- 実習における生徒の「相互評価」では、自らの技術の達成レベルがどの程度であるかの判断に困惑していた。達成度に応じた製品サンプルの提示や、外部との連携を通してものづくりの現場における実際を示すことで明確な評価規準を視覚的に示す工夫が必要。
- 「レクチャーラーニング」から、「タスクベースラーニング」へと段階的に授業を展開し、より深い学びにつながる指導方法の改善が必要。
- 協働学習においては、生徒達の更なる主体性の向上に向け、教師の役割として、協働者の「心理的安全性」を確保し、協働者の相互理解や言語活動の活性化に向けた、教師のファシリテーション技術の向上が必要。

イ 災害復旧ボランティアについて

- 当たり前を過ごす日常のありがたさや、人から感謝される喜び、学びの知識や技術がどのように社会で活かされるのか自分を見つめ直すきっかけとなり、「主体的行動力」「感性や思いやり」の向上に繋がった。
- 目的意識を明確化させることで、行動や意識の変容に大きく繋がることが再確認できた。
- 生徒全員が同じ目的意識を持った行動をとることができた。集団としてできることと、その中での個人の役割を見つけ、周囲と連携した活動に取り組むことができた。
- 想定外の状況下でも、求める資質・能力を育む為の指導と評価の一体化を図る工夫が必要。

③新学習指導要領における観点別学習状況の3観点による評価方法の研究（「主体的に学習に取り組む態度」の評価方法の確立）について

- 「リフレクションシート」、「各種アンケート」等を個人シート化し、ポートフォリオ化した資料を基に面談を進めることができた。面談では、生徒の強みや課題を共有でき、課題克服に向けた今後の支援策に繋げることができた。
- 生徒たちが、自身の成長を実感できるような評価方法の工夫が必要。
- 新学習指導要領における観点別学習状況の3観点による評価方法について、「求める資質・能力」を基にした評価規準の作成と妥当性の検証が必要。

4 令和3年度の研究計画

(1) 本年度の研究の重点等

- (1) 「主体的に学習に取り組む態度」及び「個人内評価（感性や思いやり）」についてポートフォリオによる学習の振り返りを通して、生徒の自己行動の変容に反映するメタ認知を検証する。
- (2) 主体的・対話的で深い学びを実践する授業展開及び学習活動について実践を重ね評価項目の内容、評価方法の工夫と改善を行い、授業と評価の一体化に繋げる。
- (3) 観点別学習状況の評価に関して、現行学習指導要領による4観点評価から新学習指導要領による3観点評価への移行について研究初年度に蓄積した実践データを基に、作成した評価規準の妥当性を検証する。
- (4) 新たな時代に対応したオンライン環境での学びや指導方法についてオンライン環境での学びの深まりや、新たな時代に対応した「伝える力」を育成するための指導方法の研究

(2) 研究準備 (記入する内容がある場合のみ)

実施期間	取組の計画	期待される効果
3月 4月	(1)外部連携の計画・立案 ・企業講話 (オンライン含む) の相談・依頼 ・2年生インターンシップ受入企業及び学習内容の検討	◆外部との連携強化 ・生徒の主体性や本科で求める資質・能力の向上に向けた、効果的な取組の為の準備

(3) 研究計画

実施時期	研究内容, 研究方法, 成果の公開等	期待される成果等
1 学期 2 学期	<p>(1)高校3年間の学びの見通しを持った系統的な学習指導の在り方の実践</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1年目の成果・課題の整理及び年間計画の作成 ・社会性・創造性を重視した専門教科(理論)及び専門実習(実践)の充実 ・他教科及び専門教科(理論)と専門実習(実践)の系統化した授業の展開 ・外部への公開授業や校内での研究授業をオンラインで実施 ・教師間による指導・評価方法の共有化 ・生徒アンケートの集約・分析 ・生徒への中間アンケート調査 ・1年目で作成したシラバスを活用する <p>(2)「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた学習指導及び評価方法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実習指導・評価規準・評価方法の改善 ・外部と連携した学習の充実 ・技能研修, 専門的な学びを深めるインターンシップの実践 ・インターンシップ報告会の実施(オンラインでの実施も検討) ・資格取得や競技大会, 地域貢献活動等の発展的な工業教育の展開 ・効果的なリフレクションシートの作成と活用 ・企業及び外部専門員による検証 <p>(3)新学習指導要領における観点別学習状況の3観点による評価方法の研究(「主体的に学習に取り組む態度」の評価方法の確立)及び「感性や思いやり」との相関についての検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポートフォリオの作成と活用(評価の研究及び検証) ・「評価」の生徒へのフィードバック(面談表の作成) <p>(4)オンライン環境での学びの在り方の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインを活用した企業講話及び意見交換の実施 ・オンラインによるインターンシップ受入先との事前学習および事後の振り返りの実施 <p>(5)研究成果の検証と普及</p> <ul style="list-style-type: none"> ・校内組織委員会並びに県教育委員会による課題の把握と共有・指導方法・学習教材及び評価方法の検証及び改善 ・校内報告会(オンライン実施も検討) ・工業科主任会等での報告 ・教育課程研究指定校中間発表会の開催(参集型・オンライン型を併用) 	<p>◆年間指導計画による目標設定と生徒への意識付け</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現状の把握と目標設定 ◆指導内容の焦点化による教師の授業力の向上 ・座学と実習との関連づけと, 興味・関心の育成 ・新たな課題の共有と他教科との連携 ・主体的行動力の育成 ・技術革新への対応力・発想力の育成 ・校外外との計画的で確実な情報共有 ◆課題に対する具体的方策の実施とその内容の共有 ◆生徒の実態把握 <p>◆指導と評価の一体化と授業改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工業の見方・考え方の理解 ・これまで身につけてきた「主体的・対話的」な学びを基に, 工業の「見方・考え方」を働かせ「深い学び」の向上 ・生徒自らが力をつける学習場面の設定をすることで, 課題解決能力・計画力・段取り力の育成 <p>◆学習指導・評価規準の適正化</p> <p>◆生徒の主体的学習に取り組む意識の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆生徒の主体性についての効果や課題の明確化 ・生徒実態把握 ◆指導と評価の一体化と授業改善 ・指導方法の改善 ・観点別学習状況の評価規準の確立 <p>◆生徒のオンライン活用力の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業講話を通して社会が求める職業人としての在り方, 工業の見方・考え方を再確認し, 主体的な学びの向上 ・オンライン環境での伝える力の育成 <p>◆現状の把握と軌道修正</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆成果と課題の検証 ◆適切な評価と系統的な指導の一体化 ◆事業成果の確実な普及

【到達目標】

- ◆工業の見方・考え方を踏まえた自己理解の定着(社会性:職業観・勤労観・倫理観・経営的な視点の育成)
- (創造性:主体的行動力・課題解決能力・段取り力の育成)

3 学期	<ul style="list-style-type: none"> ◆研究のまとめと記録簿の整理 ◆2年間を通した研究事業の検証 ◆報告集の編集及び発行 ◆関係機関への啓発活動及び学校ホームページを活用した情報発信・生徒への事後アンケート調査 	<ul style="list-style-type: none"> ◆事業記録の整理・保存と活用 ◆事業のまとめによる指導方法の検証 ◆モデルの共有による多校種での実践
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p>【3年生での目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆自己理解を基に自ら課題を見つけ挑戦と学びを続ける態度の育成 </div>		

5 研究のまとめの見通し

<p>(1) 1年次から3年次までの系統的な機械専門学習の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年間指導計画（シラバス）の整理とグラフィックシラバスの活用による、3年間の見通しを持った学習の実現 <p>(2) 「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた学習指導・評価方法の工夫・改善</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効果的なリフレクションシートの作成・活用を通して、指導と評価を一体化させるとともに、生徒の主体的な学びにつなげる ・外部機関と連携した教育による、生徒の実践的・体験的な学習の充実 <p>(3) 新学習指導要領における3観点による評価方法の検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポートフォリオの作成と活用による、生徒の実態及び変容の把握と妥当性のある評価規準の確立 <p>(4) オンラインによる生徒の学習機会を確保し、外部との連携を通してオンライン環境での学習効果を検証</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインでの発表や、関係企業との関わりを通し、社会から求められる職業人としての在り方や必要なスキルを確認し、新たな時代に対応した「伝える力」の育成方法の確立

6 研究実績

令和3年度（2021年度）地域資源とのコラボ推進事業（熊本県教育委員会，令和3～5年度指定）

教育課程指定校事業 研究課題 構造図

【研究主題】

職業人として必要な学びに向かう資質・能力を育む指導と評価に関する研究
～感性や思いやりが、学びに与える影響を中心にして～

創造性

主体性とリーダーシップ
チャレンジ精神と諦めない心
思いやりと感謝の心

生徒自らが課題を見いだす主体的・協働的態度を養うとともに、
ステップアップを意識する発展的考えを育み、集団や社会にとって
必要とされる知識や技術を習得し、学びに向かう力を育成する。

専門性

社会性

主体的・対話的で深い学びの
実現に向けた学習・評価方法の工夫

高校3年間の系統的な
学習指導の検証

新学習指導要領における
3観点による評価方法の研究

- ・生徒の主体性を引き出す学習指導方法の検討。
- ・専門学科と専門実習のつながりを意識した実践的、体験的な学習活動の検討。
- ・外部人材を活用し、地域貢献活動やインターンシップの充実。

- ・本校機械科で育成すべき資質・能力を整理し、学習の見通しを立てるために視覚的なシラバスの作成。
- ・育成すべき資質・能力を教師と生徒が共有する。

- ・リフレクションシートやルーブリック等を用いた評価方法の研究。
- ・ポートフォリオによる学習の振り返り及び自らの行動変容に反映するメタ認知の検証。
- ・本校3綱領の趣旨を反映した評価項目選定。

- ◎職業人として必要な学びに向かう資質・能力を育む指導とは？
- ◎生徒実態調査アンケート・個人評価表の作成
- ◎産業界が求める資質・能力とは？

- ◎知識・技能(何を理解しているか)
- ◎思考・判断・表現(理解していることをどう使うか)
- ◎学びに向かう力・人間性(どのように社会・世界と関わり、より良い人生を送るか)
- ◎感性や思いやり(3観点になじまない部分の評価)

【今の姿・現状・課題】

主体的行動力

集団や社会にとって必要とされる知識・技術を認知する能力

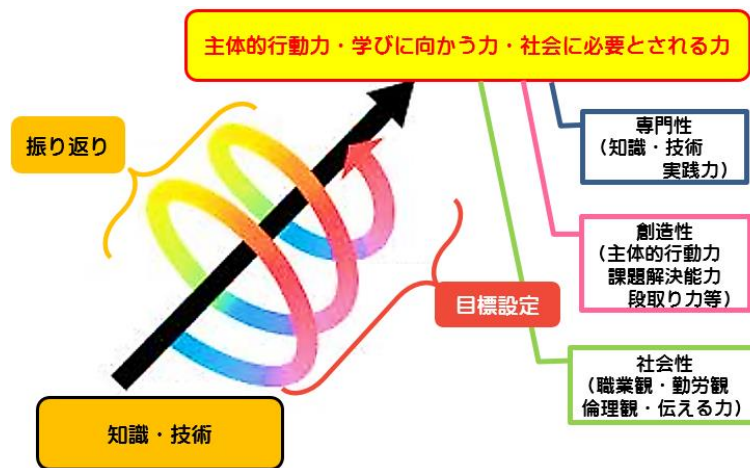
新しい時代の産業を支える職業人に求める工業の見方・考え方

2 研究概要（主題設定の理由）

本校は、「ものづくりをとoshた人づくり」を学校目標の一つに掲げ、資格取得や技術系競技大会への参加、積極的な地域貢献などを実践し、高い実績を残している。一方で、学習への取組過程において、生徒が自ら提案したり、気づきを行動へ移したりする主体的行動力の育成に向けては課題がある。

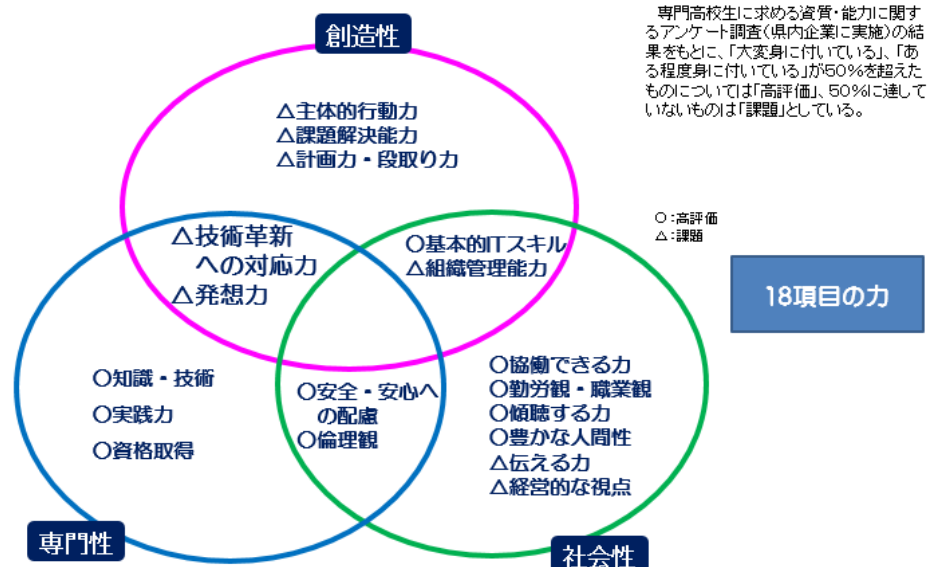
将来の予測が困難な時代を生徒自ら切り拓くことができる技術者となるために、自己実現に向けた振り返りや、更なる高みを目指した目標設定など、生徒自らが課題を見出す主体的態度を養うとともに、ステップアップを意識する発展的な考えを育むことが求められる。

本研究では、生徒の主体的行動・学びに向かう力・社会に必要とされる力を養うために、主体的・対話的で深い学びの実現に向けた学習指導及び評価の工夫、新学習指導要領における3観点による評価方法の研究を行うことを目的とする。



3 求める力

熊本県産業教育審議会において整理された、「県内企業が求める力と専門高校生への課題（18項目の力）」を参考に、本校の綱領，学校目標，新学習指導要領における3観点+個人内評価を相関させ、本校の学習活動場面において養うことができる力を整理した。



4 今年度研究内容

昨年度に引続き、研究対象を令和2年度入学生（機械科2年生）とし、専門科目「機械設計」、「原動機」、「工業技術基礎（旋盤作業）」を中心に、昨年度の課題点改善や新たな取組について、以下の研究に取り組む。

- (1) 高校3年間の学びの見通しを持った系統的な学習指導の在り方を検証
 - ア 「求める力」の妥当性を検証する。
 - イ 新たなグラフィックシラバスの活用をとおして、学びの繋がりをより明確化させることで、生徒の主体性を育み、目標を実現する人材の育成につながることを検証する。
- (2) 「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた学習指導及び評価方法の工夫
 - ア 外部人材の活用による、生徒の主体性向上を検証する。
 - イ 「タスクベースラーニング」の授業展開をとおして、より深い学びに繋がる指導方法の改善を実践する。
 - ウ 振り返りによる授業改善と、生徒の行動変容に反映するメタ認知を検証する
- (3) 新学習指導要領における3観点による評価方法の研究（「主体的に学習に取り組む態度」の評価方法の確立）
 - ア 新学習指導要領における観点別学習状況の3観点による評価方法について、「求める資質・能力」を基にした評価規準の作成と妥当性を検証する。
- (4) 新たな時代に対応したオンライン環境での学びや指導方法の検証
 - ア オンライン環境での学びの深まりや、新たな時代に対応した「伝える力」を育成するための指導方法を研究する。

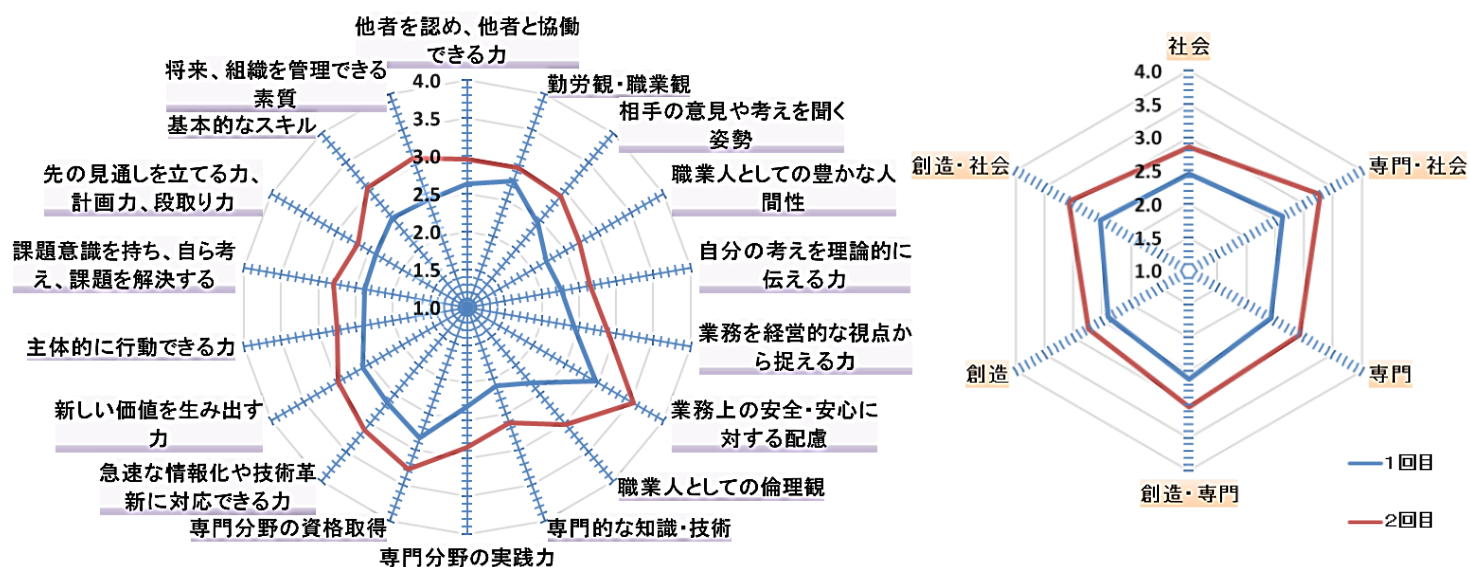
5 研究の進捗状況・取組みについて

(1) 高校3年間の学びの見通しを持った系統的な学習指導の検証

(ア) 生徒の変容調査（令和3年6月実施） 資料①

i) 生徒実態アンケート

昨年度と同様のアンケートを実施し、生徒の変容について検証した。
課題点を視覚化し、校内での取組や授業改善に繋げた。



グラフ1 求める力

グラフ2 専門性・創造性・社会性

ii) 調査結果からの考察

- 昨年度に比べ、全ての項目において向上が見られた。
- 特に、安全意識や職業倫理観に関しては、実習を経験する中でさらに高い意識が育成されたと思われる。授業に対しての興味関心度も高く、専門性を高めたいという意識が高い。
- 資格取得に関して、これまでの取得成功体験をとおり、更なる挑戦や資格の重要性を実感していることがうかがえる。
- 専門的な知識や技術に関して、数値的な伸びは緩やかであるが、これまでの学習の積みかさねを踏まえて、更に深化した学びを求めている事が背景にあると思われる。
- 計画力・段取り力に課題が見え、ものづくりや協働作業、計画性を重視した授業展開を実践することで、様々な視点に立った視野を広めていく必要がある。
- 伝える力について、相互評価場面や互いを認め強みを活かした活動機会を設定するなど協働で活動する場を増やしたり、心理的安全性を保った環境を整え、発言する機会を多くしたりすることで、豊かな人間性の育成に繋げて行く必要がある。

(イ) グラフィックシラバスの改良 **資料②**

「機械設計」・「原動機」及び「実習（旋盤）」において作成

<p>【座学： 原動機】</p>	
<p>【実習： 普通旋盤】</p>	

【作成のねらい】（昨年同様）

座学においては、各单元による学びが「スパイラル」的に学習の深みが増していくことをイメージして作成した。

実習においては、ものづくりにはそれぞれの知識や技術が「歯車」となって、製品の完成に至ることをイメージして作成した。

【改良点】

他教科との学習の繋がりがや資格取得との繋がりを示した。

【作成の効果】

学習の繋がりが視覚化されたことで、学びの広がりや理解でき、各教科における知識・技術の必要性を認識させることができた。

また、生徒の得意分野・不得意分野に応じて、さらに実力を伸ばしていける分野、課題を克服すべき分野が分かり、苦手科目の克服に繋がっている。

【課題・改善点】

各单元での観点別評価や学習到達目標等を明示したグラフィックシラバスを作成したいと考える。

(2) 「主体的・対話的で深い学びの実現」に向けた学習指導及び評価方法の工夫

(ア) 外部人材の活用をととした取組

i) 高校生ものづくりコンテスト代表選手の練習見学（5月）

コロナ禍による外部人材の活用を見送ることとなったが、高度な技術・技能を身近に触れる機会として、高校生ものづくりコンテスト旋盤作業部門に出場する選手の練習の様子を、機械科全生徒に対して見学する機会を設けた。

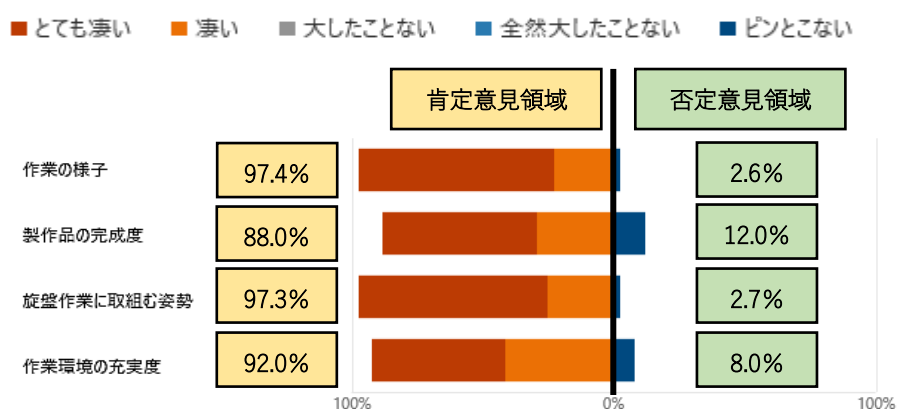


同じ境遇の生徒が、高い技術を身に付け活躍する姿は、他の生徒の大きな刺激となった。

この見学について、アンケートを実施した。

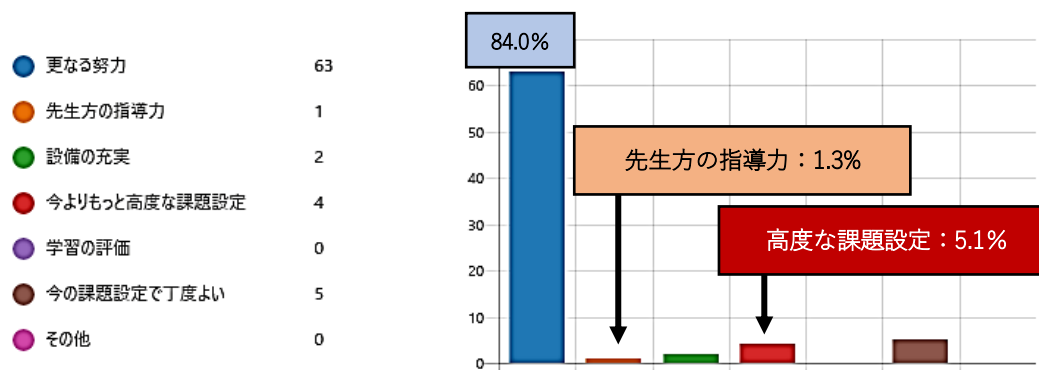
作業の印象については、「作業の様子」や「作品の完成度」、「旋盤作業に取り組む姿勢」が、ほぼ全ての生徒から「凄い」という回答を受けた。

普段の生活からは想像がつかない代表選手の活躍する姿を見ることをとおして、誰にでも得意分野、不得意分野があり、誰もが自分自身の見てないところで努力を重ねて表舞台に立っているということを印象づけるきっかけとなり、「他者を認める力」の育成に繋げることができた。



さらに専門性を高める為に必要な要素については、大半の生徒が「更なる努力」が必要であると回答しており、この見学をとおして生徒の「主体性」や「向上心」を育むきっかけとすることができた。

そして、興味深い回答として、「先生方の指導力」と「現状の課題よりさらに高度な課題設定」が必要と回答した生徒が少数いた。



私たち教師にとって、更なる指導力の向上、生徒の実態に即した授業改善と展開が必要であることがわかり、授業改善へと繋がった。

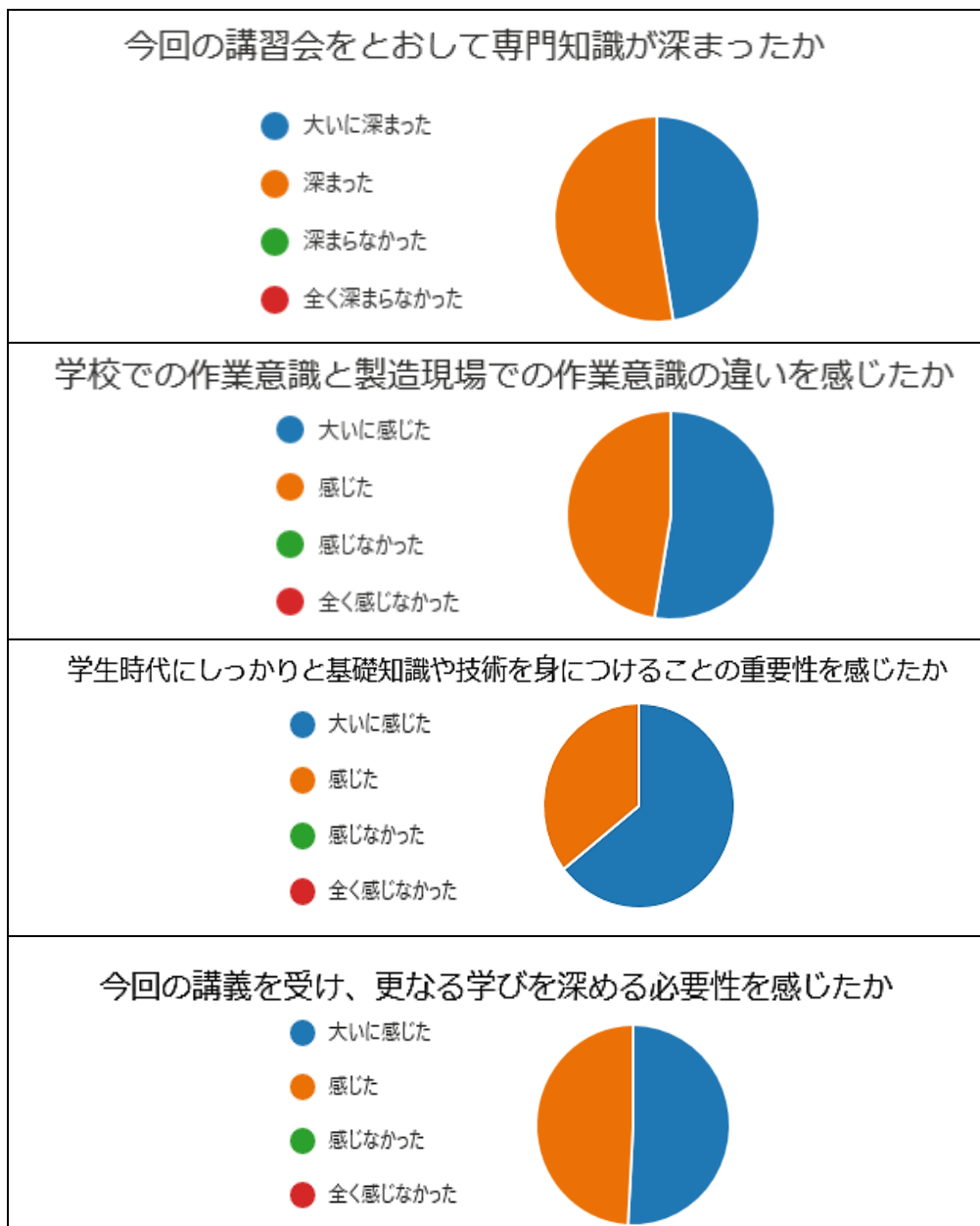
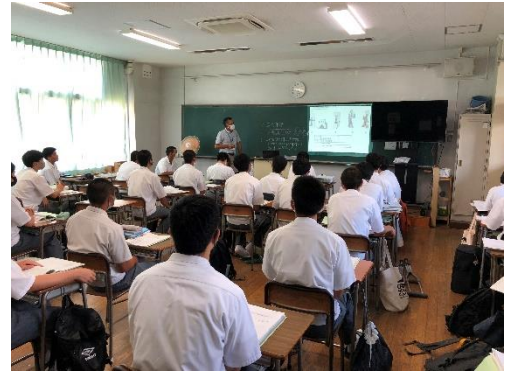
また、この取組が選手にとっても励みとなり、県大会では金賞を受賞することができた。

ii) ものづくり熟練技能士による講話（7月）

熊本県職業能力開発協会主催による、ものづくりマイスターによる技能講習会を開催し、「金属の熱処理」についての講義を実施した。

講義をとおして、専門知識が深まったと実感した生徒が全員であり、特に学校と製造現場での作業意識の違いを実感した生徒が多く、専門教科の奥深さを知り、学校での学びをさらに深める必要性を感じた様子であった。

また、学校での学びが必ず社会で活かされることを実感し、学ぶことの大切さや資格取得の重要性を再認識することができた。



アンケート結果（質問17項目一部抜粋）

iii) インターンシップ（12月）

○実施学年：2年生

○実施期間：令和3年12月7日（火）～10日（金） 4日間

(iii) 受入事業所：64社（管内：59社，管外：5社）

例年管内の70社前後の事業所からの受入をいただいていたが，昨年度はコロナ禍や令和2年7月豪雨の影響から，生徒数に対して受入可能数が不足していたため，熊本しごとコーディネーターや担任により新規開拓を行い，管内では56社の受入となった。（今年度は59社）

平成30年度より「専門高校生インターンシップ充実事業」（以降「管外インターンシップ」）に参加し，管外の事業所にも協力を得てインターンシップの充実を図っており，今年で4年目となる。以前より実施していた管内のインターンシップの受入事業所の内訳は，建設業と製造業でそれぞれ15%前後，20%前後合わせて全体の3分の1に留まっていた。これは，建設業2割，製造業6割である本校の進路決定先の割合とは大きな開きがある。一方，小売業20%前後，福祉・医療・保育所10%と，本校の進路先とマッチしない事業所の割合も多く，進路の実態に合っていなかった。もともとこの人吉球磨地域に製造業が少なく，工業高校としてのインターンシップ先を確保することが難しいことも挙げられる。

実習先を決めるにあたっては，管内・管外にかかわらず生徒の希望を第一に考えながら，移動手段や生徒の進路希望を担任と連携しながらすすめた。

◆ 管外インターンシップについて

(1) 参加生徒数・協力事業所数

	H30		R01		R02		R03	
	生徒数	事業所数	生徒数	事業所数	生徒数	事業所数	生徒数	事業所数
建設業	0	0	4	2	4	2	4	2
製造業	27	7	20	5	15	4	7	3
計	27	7	24	7	19	6	11	5

(2) 協力事業所・業務内容

製造業（10社）

(3) 例年の実践効果

生徒は工業高校に入学した時点で、職業についてある程度のイメージを持っている。また、実施時期が高校生活中盤を過ぎた頃であり、入学時の希望と比較したり、就業体験をとおして将来を再検討したりすることも良い点と言える。

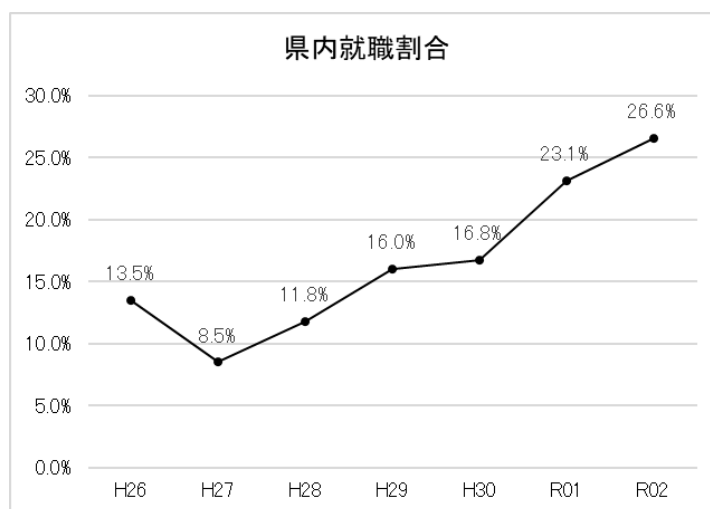
インターンシップで体験した業種や会社を進路選択先とするとは限らない。しかし、ある生徒がA社での体験を周囲に話して聞かせることにより他の生徒もA社について内容を共有することができる。この輪が広がることで、事業所・業種・就業地域について理解が深まり、インターンシップで体験しなかった別の事業所に進路を選択する際にも、不安が払拭されると考えられる。この効果が奏功してか、最近の県内就職率は右肩上がりとなっている。(H29：16.0% → R02：26.6%)

◆ 1年生インターンシップについて

本校では県内就職の割合が順調に増加しているものの、管内の就職に限ればほぼ横ばいの状況である。インターンシップは例年12月に実施するが、その時に県内事業所の良さに気づいても時期的にやや遅いのもかもしれない。

一方で、工業高校で学ぶ生徒は、入学時点で、既に工業の学びを生かした就職を考えている生徒がほとんどであることから、1年次に管内の事業所（3社：製造業・建設業）で就業体験をし、早期に管内の魅力を発見する目的で、1年次でのインターンシップを実施した。

今回は自由参加で生徒を募ったが、思いのほか反応が良く、募集人数はすぐに満たされた。この就業体験をとおして、体験した事業所への来年度のインターンシップ参加や就職をすでに希望している生徒も現れ、就職に対する早期の意識づけができたことから、この取組の目的が生徒に伝わったと考える。



(イ) 「タスクベースラーニング」の授業展開（実習での取組紹介）


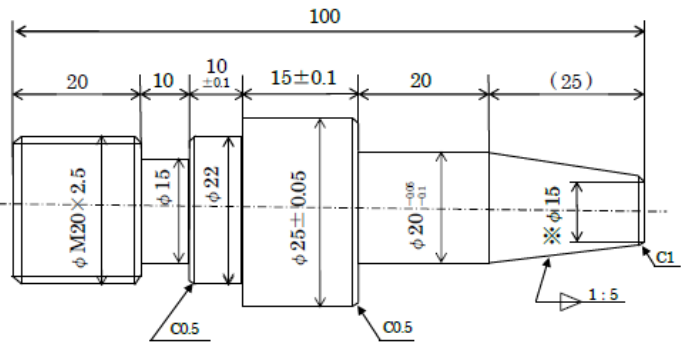
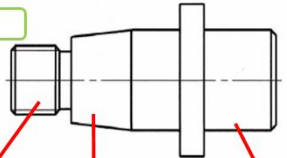



本県指導教諭（熊本工業高校：藤崎指導教諭）に指導助言をいただき、実習カリキュラムの作成を行った。

i) 2年機械実習（旋盤作業） **資料③**

これまでは、教師側から製作課題図面を提示して、全員の足並みをそろえて、手順どおりに加工実習を展開していたが、より生徒の主体性を向上させるために、生徒自ら製作課題図面を作成し、加工手順を考え、創造をカタチに繋げる実習の展開を実践した。

製作においては、1年次に身につけた基礎知識・技術をさらに発展させ、2年次は新たな加工要素を取り入れた図面の作成を促した。（別紙資料参照）

新たな加工要素に対する加工方法については、教師が指導を行った上で生徒が実践した。

材質：S 4 5 C 形状： $\phi 28 \times 100 \pm 1$ （黒皮ノコ切断）			
支給材料			
	参考形状 		
	新たな加工要素 （選択加工条件） ※3つの中から2つを選択		
			
	ネジ加工	テーパ加工	ローレット加工
これまでの加工課題図	タスクベースラーニング課題		

ii) 授業計画

時間数：1ローテ 3時間×3週＝9時間

人数：10人／班

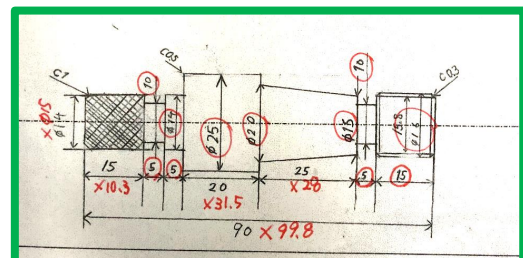
形態：2人1組

計画：

週	限目	活動内容
1	1	実習の説明
	2～3	設計図作図と加工手順決め
2	1～3	荒加工
3	1～2	仕上げ加工
	3	振り返り

iii) 実践の効果

- 改良したグラフィックシラバスの活用により、実習と座学との繋がりを理解することができ、各分野における学びの必要性を実感することができた。
- 本授業のキーポイントの一つとして、「ユーザー目線でのものづくり」を設定することで、加工のしやすさ等、製作者の視点に立って設計を行い、先の見通しを立てた設計に対して様々な意見が飛び交い、試行錯誤して図面の製作に取り組むことができた。
- 「心理的安全性」を確保させた意見交換を実践させることで、相手の意見に対して「否定的」な意見を述べることがほとんど無くなり、互いの意見を尊重し図面の作成や「思いやりの心」を持った協働作業に取り組むことができた。
- 製作した図面から、どうすれば失敗せず、効率よく加工ができるかをしっかりと考え、意見を交換しあい、教師に相談するなどして加工工程を自ら考え、製作に取り組むことができた。
- 自ら考え、教師に相談することが増え、対話の機会が増加した。
- 提示された課題と違い、自ら考えた課題であるため、創造をカタチに変える好奇心が芽生え、責任感を持って製作に取り組むことができた。授業内で完成までに至らなかった生徒は、自らの申し出により放課後の時間を使って完成させた。最後まで諦めない心の育成にも繋げることができた。
- 測定や寸法公差、各種加工などそれぞれの作業を分担して取り組むことができ、お互いの力量を認め合い、相手の意見を尊重しながら作業に取り組むことができた。
- これまでの評価では、実習のレポート、態度、製品の出来栄（完成度）による評価であり、完成度を重視した評価となっていたが、製品が未完成であっても、製作に取り組む姿勢や、あらゆる場面で工夫と思考、意見交換をする態度が見え、主体的に取り組む態度の評価方法の向上に繋がった。
- 一つ一つの加工について、互いに図面を確認し合いながら作業に取り組む光景は、製造現場で試行錯誤しながら製作に取り組む雰囲気と同様な光景を作ることができた。
- 寸法公差や形状、各種加工要素に対して、それぞれの班がこだわりを持って製品の製作に取り組むことができた。
- 加工途中の思いがけないミスや、完成までに至らなかった場合においても、何が原因でそのように至ったのかを振り返りをさせることで、失敗から学び、次へのステップアップへ繋げることができた。
- 生徒達の様々なアイディアが詰まった図面による完成までのプロセスについて、各製作工程に関する生徒からの質問に対してどのような手順で加工するとよいか、即座に的確なアドバイスができるよう教師の力量が問われるため、教師の指導力向上が不可欠である。



iv) 課題研究での取組

令和2年7月豪雨災害から1年が経過し、町の復興が進む中、ボランティアによる活動は大きく減少している。しかし、支援の手を求める方々は依然として多く、支援のニーズが変化している。

今も地域で活動する災害支援団体と連携して、ニーズの変化に対応した支援策を探り、ものづくりをとおした支援に取り組んだ。

利用者の「心のよりどころ」として機能を充実させるために、支援拠点としている「災害支援ステーション」の環境整備に着手した。

【主体的取組のねらい】

○地域が「何を求め・何が必要なのか」を調査をとおして知ること。

それに対して生徒達は「何ができ・何をすべきか」を考え、ものづくりを実践する。

○ものづくりにおいて、4つのポイントを重視して製作に取り組んだ。

①災害ステーションに集まった品々を再利用して製作。

②災害時に即座に対応できる。

③誰でも手軽に作れる構造。

④様々な用途として活用できる。

【取組の効果】

○ステーションに集まった品々（限られた素材）を用いて、何ができ、何を製作するとよいか様々な意見交換を行い、いくつもの案を提案することができた。

[新しい価値を生み出す力]

○製作過程においても、協働にて作業に取り組むことができた。[主体的行動力]

○ものづくりをとおして、人々を喜ばせ、自己有用感、自己肯定感に繋げることができた。[専門分野の実践力]

○教師から与えられた課題に対して研究や製作をするのではなく、生徒達自らが主体となって、計画・立案し、これまで学んできた知識や技術を用いて、それらをどのようにカタチにしていくのかを判断して製作に取り組むことができた。

[計画・段取り力]

また、数々の失敗経験をとおして、質の高い製品を製作するためにはどのようにしていけばよいか、ステップアップに繋がる取組ができた。[課題解決力]

【取組の成果】

熊本県工業高等学校生徒研究発表会に出場し、特別賞「工業連合会会長賞」を受賞することができた。



(ウ) 振り返りによる授業改善と、生徒のメタ認知を検証する

i) 簡易的なリフレクション

生徒が提出する実習のレポートや座学における課題プリント、ノートへ簡易的に学習の理解を確かめる評価欄を設け、生徒の学習理解度を確認し、効率よく教師の授業の振り返りを行った。

教師は、生徒の提出物を確認することで、全体的に「B：できた」評価以上が多かった場合は、授業が上手く生徒に伝わったと判断し、「C：できなかった」評価以下が多かった場合は授業の展開に課題があると捉え授業改善に繋げた。

【2週目】学習の理解 A:とてもできた B:できた C:できなかった D:全くできなかった	B
2週目のはじめは、前回の復習を込めのメモ取りからでした。	
メモ取りはまあまあできていたのでスムーズに理解することができました。この後は、自分連で考えた製作物状を見て作	

ii) 振り返りシート **資料④**

昨年度同様の振り返りシート（教師側からの想定されるコメント予めを記載し、効率よく返答できるシート）を用いて、週毎の振り返りを行った。

振り返りでは、良かった点、反省すべき点が明確に記され、また、改めて他教科の学びの大切さや、日常生活を改めるコメントなど、自ら主体性を持って、更なる学びに向かうコメントが増加した。

iii) 相互評価 **資料⑤**

相互評価においては、教師が気付かない目線での生徒の態度や特性がわかり、生徒の気づきをとおして、教師から生徒への確かなアドバイスができ、授業改善や評価方法の工夫に繋げることができた。

また、お互いがどのように見られているか、生徒同士の目線で互いを認め合った意見（良い点・課題点）を伝え合うことで、自らのメタ認知の向上に繋げることができた。

iv) 自己評価 **資料⑥**

各実習や座学における各単元において、評価シートを作成し、生徒の自己評価と教師による評価を行った。

生徒の自己評価と教師による評価の相違点はほとんど無くなったものの、昨年度に比べ生徒の自己評価がより下位傾向に評価する様子が増えた。

調べに対して、自分を客観的に見ることができるようになり、「自分はまだまだ」だと感じたため、下位評価する生徒が増えたと思われる。そのことで、さらにステップアップを目指す傾向がうかがえた。

教師からは、しっかりとできていたことを伝えつつ、向上心を忘れず次に繋げて欲しいと指導助言し、生徒の自己肯定感の向上を図っている。

v) 振り返りの卵 資料⑦

昨年度、本事業の報告会にて本県指導教諭（第二高校：田尻指導教諭）より、授業の振り返りについて指導助言をいただいた「振り返りの卵」を工業教育編としてアレンジし「振り返りの●●」として実践した。

例えば、鉄の性質に関する単元では、「振り返りの鉄板」、エンジンに関する単元では「振り返りのエンジン」と題して、単元にちなんだ授業の振り返りを実践した。

この取組により、単元の学びの中心は何だったのか、生徒にとって新たな発見は何だったのか、生徒は振り返りシート見て単元で何を学習したのかが一目でわかる生徒の振り返りに繋げることができた。また、それらのシートを教師が確認することで、生徒に伝えるべきことが確認でき、記入内容によっては、授業展開に課題があったと判断して授業改善に繋げることができた。

vi) 「キャリアパスポート」 資料⑧

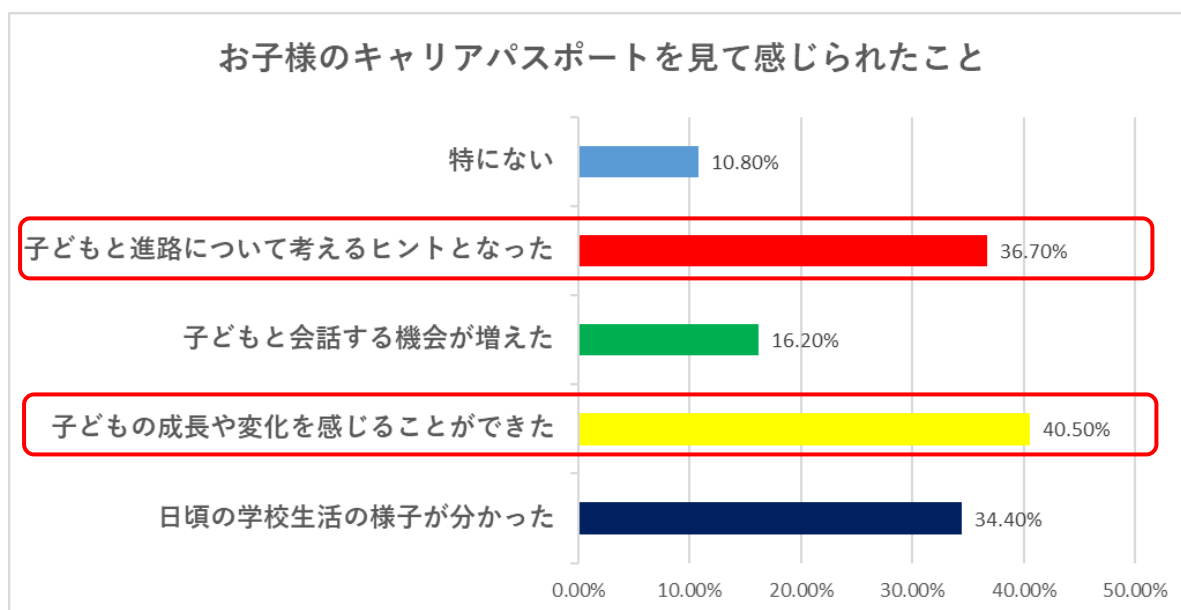
進路指導部と連携し、本校独自の「キャリアパスポート」を作成している。

年度当初に「1年間の目標設定シート」を作成し、学習の記録や資格取得、部活動の記録、進路希望の記録をその都度記入し、1年間の記録を蓄積することで、年度末に振り返り、生徒自身の変換点を見つけ、メタ認知の向上に取り組んでいる。

また、その他、定期考査や学校行事における記録シートを作成し、何事にも目標を持ち、先の見通しを持って取り組む態度の育成に繋げている。

この取組について、保護者アンケートを実施した。資料⑨

特に「子どもの成長や変化を感じることができた」ことや「子どもと進路について考えるヒントになった」ことについて、高い関心を寄せていただいた。



(3) 新学習指導要領における3観点による評価方法の研究

i) 単元毎の観点別評価計画 **資料⑩**

各単元において、観点別学習の評価計画を作成した。

小単元において、学習計画を立て、学習に要する時間、評価の観点、学習内容、評価方法についてまとめた計画表を作成した。

小単元毎にバランスのとれた3つの観点別評価計画を立てた。

評価の計画を立てることで、各授業時間において、評価観点のポイントを絞った授業展開に繋げることができた。

ii) 自己評価 **資料⑪**

単元の観点別評価について、生徒の自己評価と教師による評価に取り組んだ。

生徒は自己評価の理由を記入し、それに対して教師からのコメントを記すことで、評価の相違について互いに理解を深める取組を行った。

また、次の単元学習において「何を・どう」励んでいきたいか、生徒に記入を促すことで、学習意欲をステップアップさせる取組を行った。

iii) 単元別評価の個人シート **資料⑫**

小単元毎の観点別評価に対して、本校機械科生徒に求める資質・能力、学習内容をまとめ、生徒の自己評価と教師による評価、単元毎に実施する振り返りの小テストの結果をまとめた個人シートを作成した。

シートを振り返ることで、生徒は自らの得意分野、不得意分野を確認することができ、定期考査において、ポイントを絞った学習計画を立てることに繋がった。

また、学習において、知識や技術だけを学ぶのではなく、学習で得た知識や技術をどのように表現したり、判断したりすると良いか、主体性をどう向上させると良いか自らのメタ認知の向上に繋げることができた。

iv) 求める資質・能力の個人面談シート **資料⑬**

本校機械科が求める資質・能力についてのアンケート結果を個人シート化して、学年平均値、昨年度の結果、今年度の結果をグラフ化することで、生徒の変容を確認している。

v) 成績個人シート **資料⑭**

昨年同様に、成績の個人シートを作成し、成績の推移をグラフ化し、個人面談をとおして学習理解度の振り返り、高み目指した目標設定などステップアップに繋がっている。

(4) 新たな時代に対応したオンライン環境での学びや指導方法の検証

i) オンラインを活用した面接練習

コロナ禍において、オンラインによる面接試験を実施する企業が増える中、対応策として、オンラインによる面接練習に取り組んだ。

生徒自身の思い、表情、適度な緊張感を画面越しに伝える難しさを痛感した。生徒達は、表情を豊かにしたり、ゆっくり、丁寧に感情を込めながら自分の思いを伝えたりして、担当教師からアドバイスを受けながら自ら工夫を凝らして練習に励んだ。



ii) 企業説明会

県内企業10社による、事業所説明会をオンラインで開催した。

各教室を企業ブースにして、生徒達は希望する企業ブースに赴き、企業担当者からの説明を受けた。

画面全体に映し出される説明をメモするなどして、視覚的な情報収集を多く取ることができたのはオンラインならではの実感した生徒が多かった。

また、質疑応答についても積極的に質問し、来年度の進路選択にむけて大変貴重な経験を積むことができた。



iii) ICTを活用した取組

ICT端末が全生徒に配付され、全教室のICT環境が整備されたことで、視覚的効果のある授業展開に繋げることができた。

授業の終わりに簡単な振り返りを端末機器で行い、結果をリアルタイムに提示することで、生徒は意見を共感し、互いに意見を伝え合う雰囲気が広がり、教師は生徒の達成感や困り感を確認することで授業改善に繋げることができた。

3. 内容を理解できた

詳細

- 大いに理解できた
- 理解できた
- 分からない
- 全く分からない

