

令和5年度

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業

研究実施報告書（第3年次）

令和6年3月

宮崎県立延岡工業高等学校

目次

1	はじめに	2
2	学校紹介	2
3	事業の概要・目的	2
4	事業計画及び体制図	4
5	これまでの取組	5
(1)	令和3年度	5
(2)	令和4年度	6
(3)	令和5年度	7
ア	産業実務家教員	7
イ	マイスター・インターンシップ	7
ウ	情報リテラシーを高める取組	8
エ	開かれたものづくり工房の構築	8
オ	機械科実習カリキュラムの見直し	8
カ	地元企業見学	9
キ	工業教育フェア	9
(4)	事業実施に向けての会議等対応	10
ア	令和3年度 運営委員会概要	10
イ	「次世代地域産業人財像」策定にかかる検討会概要	10
ウ	令和3年度 事業推進委員会概要	11
エ	延岡鉄工団地協同組合訪問	11
オ	令和3年度 事業委員会概要	11
カ	技術指導の実施に向けての地域対応について調整を図る取組	12
キ	宮崎県工業会県北地区部会人財育成分科会概要	13
ク	令和4年度 事業推進委員会概要	13
ケ	令和4年度 事業中間成果報告会概要	14
コ	令和4年度 運営委員会概要	14
サ	令和5年度 事業推進委員会概要	14
シ	令和5年度 事業成果報告会概要	15
ス	令和5年度 運営委員会概要	15
(5)	関係事業等	15
ア	機械科職員企業見学	15
イ	知的財産講演会	16
ウ	実習各テーマの取組から	16
6	おわりに	18

1 はじめに

本校は文部科学省事業である「マイスター・ハイスクール事業」の指定校となり、令和3年度からの3か年計画で「ひむか未来マイスター・ハイスクール」事業を進めていくこととなった。指定を受けるにあたり、宮崎県教育委員会、一般社団法人宮崎県工業会、延岡市が一体となり、地域社会が求める予測困難な社会の変化にも主体的に対応できる資質・能力を有する人材を育成するカリキュラムを構築し、それを学んだ生徒が、今以上に地元の魅力を感じて定着することを促進し、地域の振興に資することを目的として事業を展開している。

2 学校紹介

本校は水と緑の工業都市である宮崎県北部の延岡市の東部に位置し、工業系5学科（機械・電気電子・情報技術・土木・環境化学システム）と家庭系1学科（生活文化）の計6学科からなる全日制課程の高等学校である。また、「生徒一人一人が育ち、輝き、誇りを持つ延工」という学校スローガンを掲げ、新しい時代に必要とされるスペシャリストの養成を目指し、学習、資格指導、部活動に熱心に取り組んでいる。

正面玄関より



3 事業の概要・目的

IOTやAIなどのデジタル技術を活用した付加価値の高い商品開発やビジネスモデル変革を目指すこれからの地域産業界を担う高校段階での人材育成として、「ICTを活用したものづくり」に力点を置いたカリキュラム開発からスタートし、実際のものづくり現場で活用できるレベルまでの知識や技術を身に付けさせ、科学的な根拠に基づいて、工業分野に係る課題を発見し、解決する力を養うとともに、持続可能な地域や社会の実現に貢献しようとする態度を培う。また、本校に設置されている各学科の実習環境を含めた教育の現状や地域産業界連携組織（宮崎県工業会県北地区部会及びINOBECH協同組合）の特徴を考慮し、まずは機械科における実習内容の充実から着手し、長

期的なスキームとしては、学校、地域産業界、地元自治体それぞれの立場からの当事業へのニーズ調査を行い、機械科以外での取組についても検討する。さらに地元企業のもつ技術力や存在意義、成長意欲などの魅力に触れ、自らもそうした企業で地域や社会に貢献しようとする態度を養うことを目的とする。

※ （これまでの成果報告文書より）

運営委員会



ものづくり教室（小学校開催）

I N O B E C H 協同組合
（延岡鉄工団地協同組合）



事業推進委員会（オンライン）



C E O より情報リテラシー指導



企業での技術指導



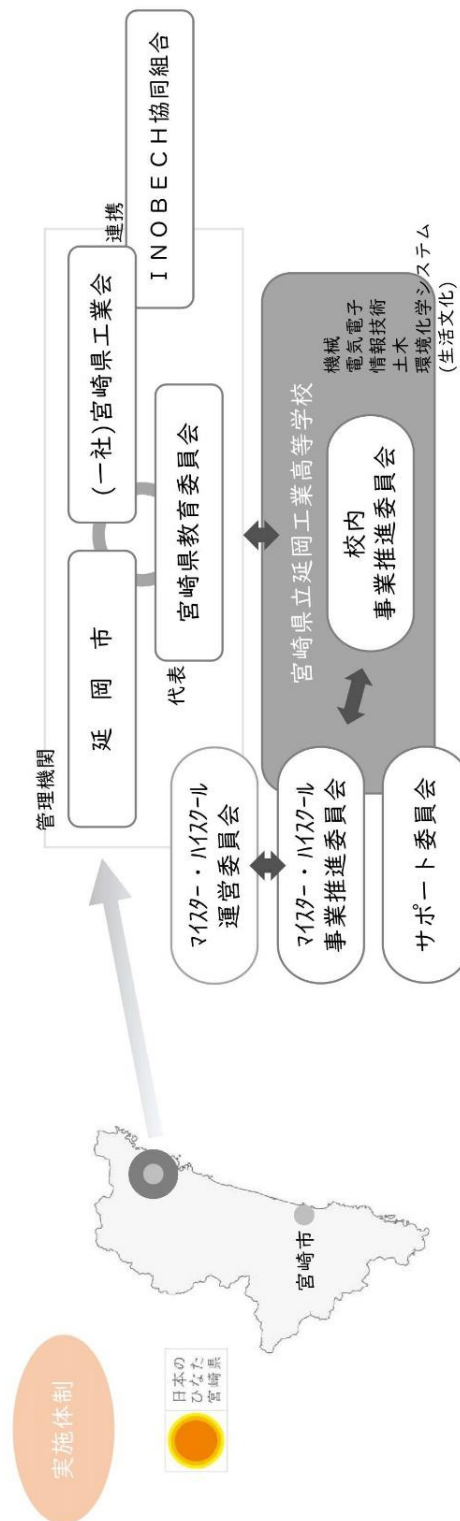
ひむか未来マイスター・ハイスクール事業

- ・ デジタル技術を活用した付加価値の高い商品開発やビジネスモデル変革を目指すこれからの地域産業界を担う人材の育成。
 - ・ 予測困難な社会の変化にも主体的に対応できる資質・能力を有する人材の育成。
 - ・ 地元企業のもつ技術力や存在意義などの魅力に触れ、自らもそうした企業で持続可能な地域や社会の実現に貢献しようとする態度の育成。

概要 高校段階での人材育成として、「ICTを活用したものづくり」に力点を置いたカリキュラム開発（機械科）からスタート。地域・産業界等のニーズを踏まえながら他学科へ展開。長期的な人材育成の観点に立ち、高校内でエンLab（エンラボ）を新たに設置し、延岡市民のものづくりの拠点を目指す。

事業計畫

1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目以降
※「ICTを活用したものづくり」に力点を置いたカリキュラム開発 機械科実習の充実	機械科実習の更なる充実	機械科実習新カリキュラム	↑
ニース調査	機械科以外の取組や大学等との連携の在り方などの検討	(具体的な取組)	↑
エンLab環境整備	エンLab環境整備・試験運用	エンLab環境整備・本格運用	↑



5 これまでの取組

(1) 令和3年度

管理機関名（宮崎県／一般社団法人宮崎県工業会/延岡市）、宮崎県立延岡工業高等学校 令和3年度ひむか未来マイスター・ハイスクール事業

機械科（1～3年生の実習内容の見直しを行い、産業実務家教員からの技術指導や企業での実習を開始する。具体的には、NC旋盤やワイヤークット（放電加工機）等を用いた各種加工技術について、特に、コンピュータを用いた設計・製造（CAD/CAMシステム）技術の習得に係るカリキュラムの研究開発を行う。また、令和2年度補正スマート専門高校事業で整備予定のマシンニングセンタや3Dプリンタを用いた実習内容の検討、それに係る産業実務家教員の選任や実習受入れ企業の決定、次年度に向けた年間計画の作成等を行う。併せて、エンabの環境整備を行う。

- ①※～「次世代地域産業人財像」策定にかかる検討会
- ②※～延岡鉄工団地協同組合、延岡工業高校と様々なキャリア教育および生徒就職と関係の深い企業、県工業会東北支部
- ③※～小学生向けの工作教室、工業教育フェアワークショップ（県工業会テクノフェアと共催）

業務項目	実施期間（令和3年6月1日～令和4年3月31日）											
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
○ 実習内容の見直し	①				※	※	※					
○ 産業実務家教員からの技術指導					②	※	※					
○ 企業での実習						③	④					
○ 次年度に向けた年間計画の作成												
○ エンabの環境整備			※		⑤	※						

- (1) 本事業の実施により、企業や地元行政と今まで以上に連携を図ることができた。また、学校内の教育活動に対して意見をいただく機会が増えた。
- (2) マイスターハイスクールCEOは年度当初より事業に参画していただき、学校に足を運んで、先生方と意見交換を図っているところである。企業の方から見た教育活動へ忌憚のない意見をいただいている。
- (3) 各種検定の受検に向けて、現在、ICT活用の現状、地元企業の得意としている分野をお伺いしている。実現に向け事業にフィードバックをしていきたい。また、これまで取り組んでいない「CAD検定」は今年度の施設整備により、実現に向けた機器導入を進めている。
- (4) エンab運用を見据えた装置導入が進んでおり、今年度内に実習室環境が整うことから、実習室利用の活動にも検討を広げる。
- (5) 小学生向けの工作教室、ワークショップ（工業教育フェア）の実施では、生徒の主体的な活動、ICT活用による技術支援やエンabにおける開かれた環境への手応えを得ることができた。

成果

- (1) コロナ禍の中、委員会の実施が困難を極めているため、オンラインを活用しながら進める必要がある。他にも生徒の企業現場での活動、企業への生産活動への影響、新たな事業への転換にエネルギーが必要となっている状況もある。
- (2) 本業との兼ね合いもあり、実務家教員の選定に苦労している。年度内に関係団体と連携を図り今年度中に依頼。
- (3) 地元就職率3年後目標値60%と設定しており、今年度実績は56.3%（昨年度は50%）。
- (4) 企業についてのニーズ調査は多岐に渡っているため、教職員のニーズ調査を行うことで、企業や地元自治体、学校が求める生徒像を明確にし、今後のカリキュラム構築に反映していきたい。

課題

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業

令和3年度より開始されている本事業では、管理者は地方自治体・産業界・学校設置者で構成されており、関係する事業も活用し、本事業の進捗が図られている。人材育成の観点では、これまでも様々な取り組みが重ねられてきているが、本事業において、企業の変革の方向性や、どんな人材が必要となっていくのかということについて、議論と検討が深められ、取組に反映されてきている。また、本事業実行の中心を担うCEOと県教育委員会との意見交換の機会や、関係機関との連携を活用することで、本事業ならではの新しいシステムが進められており、地域や社会の健全で持続的な発展につながる地元企業での様々な学びが行われている。本年度においては、中間発表会を設定し、課題と成果の共有を図るとともに、県内工業系学校での取組に資するとともに、事業終了後となる令和6年度からの取組も視野に入れた連携強化を目指している。

業務項目	実施日程											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
○ 実習内容の見直し						①	①	①	①	①	①	①
○ 産業実務家・企業から技術指導	②		②			②		②	②	②	②	②
○ 企業での実習							③	③	③	③	③	③
○ 次年度に向けた年間計画の作成							④	④	④	④	④	④
○ エンL a b の環境整備・活用		⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤



(1) 企業や地元行政とこれまで以上に意見交換や連携を深めることができてきている。また、地域や関係機関の協力を得る形で、学校内の様々な教育活動に対するアドバイスをいただいている。

(2) マイスター・ハイスクールCEOは昨年度より事業に参画いただいた生徒へ情報リテラシーを高める指導、ものづくりに関する幅広い視点を多くの機会に伝えていたなど、生徒・職員に対する情報発信に加え、企業視点での人材育成を伝えていたなどしている。

(3) 施設整備、実習項目検討を進めることができ、CAD検定、シーケンス制御等の技能検定の受験準備を進めており、次年度の生徒取得にむけて、更なる環境整備を行うとともに、企業と連携した効果的な指導へつなげる。

(4) エンL a b の整備や活用により、地域や社会の健全で持続的な発展につながる開かれた技術交流活動が開始されている。今後も工業高校ならではの特色を発信し、魅力ある学習内容を交えた活動を継続する。

(5) 小学生向けのものづくり教室の開催、多くの県民来場がある県工業教育フェアでのワークショップ実施では、生徒の主体的な活動、ICT活用による技術支援が行われた。エンL a b ならではの開かれた環境の更なる充実化を図る。

成果

(1) 産業実務家・学校職員による校内での技術指導の支援では、3年生の学習での指導をいただく形となっており、1、2年生での学びの接続を学校職員がフォローしつつ実社会で活用される技術を学べるようにする。

(2) 産業実務家・学校職員の選定に苦労している面があるが、関係団体と連携が図られ、様々な技術指導について提案をいただく機会が増えている。

(3) 地元就職率の3年後目標値を60%と設定しており、今年度実績は50.9%（昨年度は56.3%、一昨年度は50%）。

(4) 本事業に関係いただく企業数増に対して、安全に留意しつつ様々な技術指導や地元企業の魅力に触れる機会を設定し、関係委員会が後押しして体制構築を図る。

課題

(3) 令和5年度

ア 産業実務家教員

事業実施初年度より、INOBECH協同組合、地元企業でのキャリア教育および生徒就職と関係の深い企業、県工業会県北支部を交えた、産業実務家教員配置への協議を重ねさせていただいた。技術指導では、切削加工をスタートとして、実習で経験する加工技術指導をはじめ、様々な校内行事で指導をいただくことができた。

【具体の学習プログラム】NC旋盤を中心とした実習指導を中心として、CADを含めた各種加工実習に係る技術指導と1～3年生の実習内容の見直しを行った。具体的には、NC旋盤やワイヤーカット（放電加工機）等を用いた各種加工技術について、特に、コンピュータを用いた設計・製造（CAD/CAMシステム）技術の習得に係るカリキュラムの研究開発を行った。また、令和2年度補正スマート専門高校事業で整備のマシニングセンタや3Dプリンタを用いた実習内容の検討を行った。



イ マイスター・インターンシップ

企業での実践的な学習機会の充実へ、2年実習を利用して、4月から3月まで計25週にかけて、市内の5つの企業で実習を実施した。参加した3名の生徒は、進路先の選択肢が広がった・地元企業の良さを知ることができ、考えが変わった・企業によってもものづくりの考え方が違うことに気付き、興味が沸いた等、見識を広げることができた。

【具体の学習プログラム】各企業では、安全教育・モーターの組立、分解・NC工作機械やレーザーによる金属加工、3次元測定・配電盤の配線作業を学んだ。



ウ 情報リテラシーを高める取組

ＣＥＯより、オープンバッジ〈注１〉を活用した情報活用力・情報リテラシーを高める取組として令和４年度よりご指導いただいた。

〈注１〉資格や学習履歴を電子的に証明するデジタル証明のことをデジタルバッジといい、オンライン上にて発行され、資格の保有状況や学習履歴を任意で共有・公開することができる。その中でも国際標準規格に準拠したものをオープンバッジとしている。



エ 開かれたものづくり工房の構築

令和３・４年度では、小学校やエンＬ a bを会場として幅広くものづくりをとoshした技術交流を開催してきた。令和５年度も継続して近隣の小学生・地域住民の方を対象として実施し、本校主催により実施する形式のみならず、企業と共同開催する機会も設定し、延岡市民に対してものづくりの魅力、学校の技術力を理解してもらうことができ、様々な技術交流が図られる場を構築した。



オ 機械科実習カリキュラムの見直し

これまで、１年生で実施していた旋盤、フライス盤、アーク溶接、計測測定・鋳造、手仕上げ・板金の内容を、令和６年度から旋盤、フライス盤、アーク溶接、ＣＡＤ、手仕上げ、鋳造へと変更した。２年生では、令和７年度より３単位から４単位へ増加し、旋盤、フライス盤、ガス溶接、ＣＡＤ・ＣＡＭ、シーケンス制御の項目は変わっていないが、１年次よりＣＡＤ実習を取り入れたことで、ＣＡＤ・ＣＡＭ実習の内容を変更した。３年生では、切削、ＮＣ旋盤、ホブ盤、製作実習、マシニングセンタの内容を、切削（ＮＣフライス盤）、ＮＣ旋盤、ＣＡＤ・ＣＡＭ、ワイヤーカット、マシニングセンタへと見直しを行った。本事業により学習内容の検討が重ねられ、学年を重ねる毎

に幅広い視点で技術を身に付けることができる構成をつくりあげることができた。

カ 地元企業見学

地元の様々なものづくり企業の高い技術に触れる機会を下記のように設けた。

株式会社メタルフォージ

金属を叩いて圧力を加えることで強度を高め、目的の形状に成形する鍛造技術を使って、自動車のエンジンや足回りの部品を製造。



株式会社中園工業所

最新の大型機械を多数所有し、熟練の技術者が半導体製造装置をはじめ、産業用装置全般の加工から組立までを一貫対応。



株式会社ミツワハガネ

航空機の離着陸時に使用されるライディングギアという部品を他社ではできない特殊な技術で製造。



キ 工業教育フェア

県内企業による技術PRをはじめ、各機関のブースが多数設置される「みやざきテクノフェア」(宮崎県工業会主催)は同時開催で「宮崎県工業教育フェア」も行われ、その取組の一つとして県内の工業高校生が、来場者(主に子供たち)に、ものづくりの面白さを知ってもらうためのワークショップを開き、本校の機械技術部の生徒が参加している。手順に沿って分かりやすく説明し、一緒になって取り組むことで、製作したキーホルダーを喜んで持って帰ってもらった。ステンレス板の切削、面取りや

磨き作業といった材料の準備から、さらには当日の体験希望者の動線や体験希望者が増えた際の対応について、生徒が自ら臨機応変に行動するといった、ものづくりとは違った場面でも成長を感じたワークショップとなっている。



(4) 事業実施に向けての会議等対応

ア 令和3年度 運営委員会概要

(7) 期 日 令和3年7月21日(水)

(1) 会 場 延岡工業高校会議室

(ウ) 内 容

①事務局説明

【目標設定関係】【技能・技術関係】【今後求められる人材像関係】【本事業の活用関係】

②機械科工場見学

③延岡工業高校各種パンフレット紹介

④意見交換



イ 「次世代地域産業人材像」策定にかかる検討会概要

(7) 期 日 第1回令和3年10月4日(月)

(1) 会 場 延岡市中小企業振興センター4階

(ウ) 内 容

今回事業をきっかけとして各企業が将来の人材像を求めているのか、とりまとめへ相談を受け、工業会の3つの分科会から代表して2名の方が参加。県北の企業

がこれからも発展していけるよう課題、方向を確認。

ウ 令和3年度 事業推進委員会概要

- (ア) 期 日 令和3年10月8日（金）
- (イ) 会 場 オンライン（ホストは高校教育課）
- (ウ) 内 容
 - ①事務局・学校説明
 - ②協議1 技術指導について
 - ③協議2 企業現場での学習
 - ④元永CEOより



エ 延岡鉄工団地協同組合訪問

令和3年10月14日（木）、延岡鉄工団地共同組合事務局を訪問し、産業実務家
教員派遣の依頼、生徒及び職員の企業での学習研修について依頼を行った。

オ 令和3年度 事業委員会概要

- (ア) 期 日 令和4年2月24日（木）
- (イ) 会 場 オンライン（ホストは高校教育課）
- (ウ) 内 容

「延岡市工業振興ビジョン」の推進に携わっていただいている延岡・日向地域の
地元企業の経営者の方々に議論検討していただき、地元企業がこれからどのよう
な「成長産業化に向けた革新」をめざしていくのか、また、それを担う「次世代地
域産業人財像」について明文化したうえで、これから取り組まれる延岡工業高校マ
イスターハイスクール事業のカリキュラム編成についての意見と提言について取
りまとめ、新事業開拓・販路開拓分科会委員長の株式会社興電舎社長甲斐様より報
告をいただいた。

資料項目

- <1> 地元企業がめざす「成長産業化に向けた革新」と、「求められる次世代
地域産業人財像」
- <2> 産業界と連携した「工業高校のカリキュラム編成」についての意見と提言



カ 技術指導の実施に向けての地域対応について調整を図る取組

(7) 期 間 令和4年6月まで

(イ) 会 場 延岡工業高校・関係機関・延岡鉄工団地事務局

(ウ) 内容及び調整対応

① 地域の技術者の方への相談、技術指導の方向性の検討

「ICTを活用したものづくり」を念頭においた形で、現在の機械科実習に指導いただく時間を設定する方向で進めることとした。1年目の事業での様々な協議の中で、2次元での図面利用、切削加工等重要なポイントも確認されており、1年生、2年生の実習内容において依頼を行うこととしている。3年生ではマシニングセンタをCAD/CAM技術学習ということで実施している。このことより基礎基本から応用への段階を進め、CAD/CAMの理解につながる平面切削を中心とした技術指導について、1年目の関係会議での指摘も踏まえ、企業の方からの協力を仰ぐポイントとして進めることとした。

② 延岡鉄工団地事務局への学校現状の説明

延岡鉄工団地事務局においては、定期的な会議を開催されており、本事業の取組と上記ポイントを協議し、協力依頼を議題としていただくこととなった。詳細な内容についても触れてほしいとの依頼があり、実習での学習を紹介させていただいた。

③ 延岡鉄工団地事務局から会員企業への対応

事務局から上記内容を説明いただき、関係する5社の参加をいただくこととなった。現在の技術教育を理解いただき、生徒への指導イメージをもっていた。各社による技術指導を提案いただくよう依頼を行っている。

④ 鉄工団地協同組合での協議

学校側より改めての事業説明、技術指導について上記を踏まえた形での説明と、具体的な日程をお示しする。技術指導についての意見交換、今後の人材育成に向けての連携についての意見交換、また、学校に来校し、各学年の技術教

育をどういった視点で技術指導へとつなげていくかを検討いただく旨を説明する。



⑤ 各社来校、実際の指導イメージを確認、学校側から補足説明実施

指導する人数規模、実習指導は2限目から4限目の3時間での進行もみていただいている。黒板や指導書の活用など、学校ならではの指導ポイントもあり、問合せに対応している。また、シーケンス制御実習ではプログラミング用ソフトウェアを用いたコンピュータとのプログラム連携を行うことが、技術指導効果を実社会で生かしていくために必要であるとのアドバイスもいただいた（以前の全県的な実習設備導入時はコンピュータ処理方式、ハンディプログラミングパネルを用いた処理方式が各校で異なっていた）。今後の学習環境の整備の面でも多くの視点をいただくことができた。

キ 宮崎県工業会県北地区部会人材育成分科会概要

(7) 期 日 令和4年9月26日（月）

(4) 会 場 延岡市中小企業振興センター

(7) 内容及び高校教育課対応

人材育成分科会より依頼があり、本事業状況、高校生のインターンシップの取組についての意見交換に高校教育課と参加を行った。

ク 令和4年度 事業推進委員会概要

(7) 期 日 令和5年3月3日（金）

(4) 会 場 ハイブリッド形式（延岡工業高校、Zoomオンラインホストは高校教育課）

(7) 内 容

① 事業説明

② ものづくり教室、新型コロナウイルス感染症影響があるが小学校対象で実施。

本校3年生課題研究、CEOも参加、色々なアドバイスをいただき進行。

CEOよりオープンバッジご紹介、機械科で取組。来年度も継続。

産業実務家教員打ち合わせ進行中。

マイスターインターンシップ、新2年生計画。

- ③ 中間報告会、工業系高校参加、各校展開に役立てていただく。会后、運営委員会開催。
- ④ 県工業高校、新年度スタート後の5月上旬に工業部総会開催。県内工業系高校から多数職員参加のため、本事業周知、理解を深める。

ケ 令和4年度 事業中間成果報告会概要

(7) 期 日 令和5年3月22日(水)

(イ) 会 場 ハイブリッド形式(延岡工業高校、Zoomオンライン)

(ウ) 内 容

- ① 概要、実際の取組説明(高校教育課、延岡工業高校機械科)

ICTを活用したものづくりに力点を置いたカリキュラム開発、カリキュラム編成へ。

エンLab(ラボ)環境整備試験運用、来年度以降はさらに本格的運用。

企業訪問実施、地元企業での見識を広める。

知的財産講演会開催(延岡市商工観光部工業振興課主催)

ものづくり教室の開催(エンLab)(旭化成株式会社地域活性化推進グループ共同)(小学生対象)

ものづくり教室(直接訪問)(3Dプリンター教室)

ITリテラシー事業(オープンバッジ取得)(知識スキル経験のデジタル証明)

企業見学(1年生)企業見学(2年生)地元企業、県内企業訪問

課題研究(元永CEO、松井様、山内様)

マイスターインターンシップ機械科2年生(金曜日2時間目から4時間目)

長期インターンシップ機械科3年生

CADアセンブリ実習

- ② 意見交換

コ 令和4年度 運営委員会概要

(7) 期 日 令和5年3月3日(金)

(イ) 会 場 ハイブリッド形式(延岡工業高校、Zoomオンライン)

(ウ) 内 容 中間成果発表会を受けて、次年度に向けて意見交換が行われた。

サ 令和5年度 事業推進委員会概要

(7) 期 日 令和6年2月27日(火)

(イ) 会 場 ハイブリッド形式(延岡工業高校、Zoomオンライン)

(ウ) 内 容

- ① 事業説明
- ② 機械科の実習の新カリキュラムということで、実施の内容を変更。
機械科外での取り組み、大学、企業との連携のあり方などを検討、具体的な取り組みということで、マイスターインターンシップ説明。
本校に設置され、エンLab、エンLab 活用についても説明
- ③ 成果報告会、現在の取組、来年度変わり動く部分、工業高校7校参加、各学校での展開に役立てていただく。会の後、運営委員会開催。
- ④ 県工業高校、新年度スタート後の5月上旬に工業部総会へ県内工業高校から多くの職員が参加。本事業に関する説明、更に理解を深める。

シ 令和5年度 事業成果報告会概要

- (7) 期 日 令和6年3月15日(金)
- (イ) 会 場 ハイブリッド形式(延岡工業高校、Zoomオンライン)
- (ウ) 内 容
 - ① 事業概要、実際の取組説明、今後の取組について(延岡工業高校)
 - 機械科実習内容の見直し
 - 産業実務家教員による実技指導、WEB見学会の設定
 - オープンバッジを活用した取組
 - 企業見学(1年生、2年生)
 - マイスター・インターンシップ
 - ものづくり教室(児童向け、地域住民の方向け)
 - サポート会議での意見交換
 - 今後に向けての方向性
 - ② 実際の取組説明(高校教育課)
 - 校外の関係機関との連携
 - 県事業について
 - ③ 意見交換

ス 令和5年度 運営委員会概要

- (7) 期 日 令和6年3月15日(金)
- (イ) 会 場 ハイブリッド形式(延岡工業高校、Zoomオンライン)
- (ウ) 内 容 成果発表会を受けて、成果及び今後に向けて意見交換が行われた。

(5) 関係事業等

ア 機械科職員企業見学

市内にある4企業を機械科職員が訪問。ミツワハガネ株式会社は、航空機の離着陸時に使用される降着装置部品等を製造しており、今まで目にしたことがない大きさの鋼材を削る工程において、ここでしかできない技術とこれまでのお客様との信頼

関係によって仕事をいただいていることを教えていただいた。また、延岡鉄工団地内にある株式会社昭和は、大手半導体製造企業から半導体装置の部品等を受注し、製造されている会社で、私達が暮らしている地元延岡には日本を代表する製造業が数多くあることを改めて認識することができた。また、学校に隣接する旭化成レオナ繊維工場は、主に自動車のタイヤに使われるタイヤコードやエアバッグの原糸を製造されており、身近にありながら無知のことが多く、ものづくり全般と機械保全や制御関係の分野におけるICTの必要性を感じると共に、工業の町延岡の魅力をこれからの子供たちにいかに伝えていくべきかという課題が見えてきた見学であった。

学校に隣接する旭化成レオナ繊維工場



イ 知的財産講演会

令和3年12月21日（火）に延岡市商工観光部工業振興課が主催となり、弁理士の方を講師に迎え、機械科・情報技術科・生活文化科の1年生を対象に講演会を実施。本事業を通じて、将来、特許を取得し、世の中の生活を豊かにできるような人材が出てくることに期待したい。



ウ 実習各テーマの取組から

本校機械科2年生実習の1週目相当時間を事業関係者で見学、各テーマの見学、意見交換を実施。①溶接実習（ガス溶接）見学。②制御実習見学。③フライス盤作業見学。④旋盤作業見学。⑤CAD／CAM実習見学。⑥実習を回りながらの意見交換では、安全面で、今回は見学という形で作業の様子を見ることができたが、実際の企業

の現場では作業風景に直接触れる事は難しいこともだされている。フライス盤作業による座学での指導について、フライス盤の前にある作業部屋での、理論面の講義状況、各学期のテストを利用して定着を図っている旨が説明された。また、下記ポイントの確認と今後の対応を進めることを確認した。

- 1 IT分野で基礎から、技術的な分野まで、オンラインを利用して段階的に能力を高めていくことに活用できるコンテンツ。
- 2 「予防保全」学習の活用。
- 3 協働での製作による各科の連携でのものづくり。
- 4 「データ取得」「センサー活用」を図り、これからのものづくりへ。
- 5 CEOとの面談時間検討
- 6 2月23日、2月24日、工業会の若年層向け事業実施予定が、コロナ禍のため中止、この時期は開催にいい時期であるということもあり残念な形となった。

実習風景



参考

実習項目内容

機械科1年生

- ・溶接（アーク溶接）
- ・フライス加工（段付き加工）
- ・鋳造（アルミ鋳造）
- ・手仕上げ（ブックエンド製作）
- ・旋盤加工（ハンマ製作）

機械科2年生

- ・溶接（ガス切断・MAG溶接）
- ・フライス加工（凹凸ブロック加工）
- ・制御（シーケンサ）
- ・CAD・CAM（CAD・3Dプリンタ）

・ 旋盤加工（ミニジャッキ製作）

6 おわりに

本事業では新型コロナウイルス感染症の影響を受け数多くの変更等を余儀なくされた。企業見学の中止など、生徒達にもものづくりの現場を体感できるチャンスを与えてあげることができなかった。地元の企業を知ることは、よりものづくりに対する興味関心を深め、企業の技術力や存在意義、成長意欲などの魅力に触れることができるため、今後も早い段階で実施する予定である。また、マイスター・ハイスクール運営委員会や事業推進委員会において、これからのDX化に向けたNC工作機械等の技術を習得することについては、必要不可欠であるという認識で全会一致した。DXに特化した実習内容の改善や生徒の特性や進路選択を考慮したスキルアップのための選択実習など、今後も検討していきたい。さらに、エンL a bが整備されることにより、今まで以上に学校を身近に感じてもらうためのスペースが新たに構築された。今後も延岡市近郊地域の方々（特に地元の小中学生）に未来のものづくり技術者の誕生の場としてこのスペースを活用してもらい、運営委員会や事業者推進委員会のキーワードにあげられた「ワクワクするものづくり」の拠点としての運用を進めていきたいと考えている。先述したように、生徒が学校外との交流をもつことの重要性という観点から、本事業では本校マイスターCEOである元永様をはじめとする企業の技術者の方々や関係機関とも連携を密にさせていただいた。生徒たちが自ら考え、案を出し、計画を立てて行動することを新しいカリキュラム、様々な取組の目標としたい。

このマイスター・ハイスクール（次世代地域産業人材育成刷新事業）は、全国で12の事業（計13校）が指定校となり、各事業で様々な取組が実施されている。その中でも本校の取組については、県工業会（INOB ECH協同組合含む）や延岡市をはじめ、この事業に数多くの方々に携わっていただいた。冒頭の副題に「ICTを活用したものづくりを目指して」とあるが、ICTはあたかも人は要らないような言葉に聞こえがちであるが、決してそうではなく、NC工作機械や3Dプリンタ等を人と人を結びつけるための手段として活用することで、ものづくりの根本的な部分である「それを作るために何を勉強すべきなのか」また、「失敗して当たり前、改善の繰り返しで人も企業も成長する」ことを、ぜひ、高校在学中に学べる環境にしていきたい。この事業を通して、一人でも多くの本校出身者が、地元延岡の地において欠かせない存在になることを心から願っている。

ひむか未来マイスター・ハイスクール事業

編集・発行

宮崎県立延岡工業高等学校

〒882-0863

宮崎県延岡市緑ヶ丘1丁目8-1

TEL 0982-33-3323

FAX 0982-33-3324
