

令和6年度

# マイスター・ハイスクール普及促進事業 成果報告書

熊本県版マイスター・ハイスクールによる持続可能な産業人材の育成  
～自律的に学ぶ生徒を育てるための学校と産業界の絶え間ない協働～

拠点校：八代工業高等学校(先導校)・玉名工業高等学校・阿蘇中央高等学校・天草工業高等学校  
管理機関：熊本県教育委員会・熊本県商工労働部



## 目 次

|                                           |    |
|-------------------------------------------|----|
| 第1章 熊本県版マイスター・ハイスクール事業の概要.....            | 6  |
| 1 八代工業高等学校におけるマイスター・ハイスクール事業.....         | 6  |
| 2 マイスター・ハイスクール事業をとおした変化 .....             | 6  |
| 3 熊本県版マイスター・ハイスクール事業について .....            | 7  |
| 4 熊本県版マイスター・ハイスクールビジョンの策定 .....           | 9  |
| 5 熊本県版マイスター・ハイスクール事業の組織構造について.....        | 10 |
| 6 実施体制 .....                              | 11 |
| 第2章 本年度の取組みの方向性と管理機関の取組み.....             | 12 |
| 1 本年度の取組みの方向性 .....                       | 12 |
| 2 事業実施に向けた産学官金との合意形成に向けた取組み.....          | 12 |
| (1) アドバイザリーボードの設置.....                    | 12 |
| (2) 熊本県工業連合会との連携.....                     | 13 |
| (3) 肥後銀行との連携 .....                        | 13 |
| (4) 各産業団体との連携体制の構築に向けた取組み.....            | 13 |
| (5) 基礎自治体との連携 .....                       | 13 |
| 3 拠点校への支援 .....                           | 14 |
| 第3章 令和6年度 拠点校研修 .....                     | 15 |
| 第4章 令和6年度 拠点校意見交換会.....                   | 17 |
| 第5章 令和6年度 各拠点校における事業内容報告.....             | 19 |
| 【1】八代工業高等学校 .....                         | 19 |
| 【2】玉名工業高等学校 .....                         | 33 |
| 【3】阿蘇中央高等学校 .....                         | 44 |
| 【4】天草工業高等学校 .....                         | 60 |
| 第6章 事業評価アンケート結果と現状分析.....                 | 71 |
| 第7章 「熊本県版マイスター・ハイスクール」に関する産業界へのアンケート..... | 78 |
| 第8章 各委員会報告 .....                          | 82 |
| 1 第1回マイスター・ハイスクール運営委員会.....               | 82 |
| 2 第1回マイスター・ハイスクール事業推進委員会.....             | 85 |
| 3 第2回マイスター・ハイスクール事業推進委員会.....             | 89 |
| 4 第2回マイスター・ハイスクール運営委員会.....               | 92 |
| 第9章 次年度に向けて .....                         | 97 |
| 1 初年度の振り返り .....                          | 97 |
| 2 次年度に向けて .....                           | 98 |
| 3 終わりに .....                              | 99 |

## 産学官金連携で創る 次世代の産業人材育成



熊本県教育長 白石 伸一

グローバル化やDX（デジタルトランスフォーメーション）の進展、更には世界的な半導体企業の進出を契機とした半導体関連産業の集積など、本県の教育を取り巻く環境は大きく変化しています。将来の予測が困難な時代において、本県では「自らの可能性を拡げ、未来を切り拓く 熊本の人づくり」を基本理念とした「くまもと新時代教育大綱」を令和6年12月に策定しました。さらに、その実現に向けた「第4期熊本県教育振興基本計画」を定め、その中で「キャリア教育の充実と産業人材の育成」は基本的方向性の1つとして位置づけています。具体的には、地域（産学官）と連携したキャリア教育の推進、及びものづくりや先端技術などに対する興味・関心を高め、将来に渡り高度な専門的知識や技術・技能を習得するための基礎学力や基本となる資質・能力を身に付け、健全かつ持続的な社会と次世代の技術を創造する人材育成に、積極的に取り組んでまいります。

このような取り組みの中核を担うのが、「マイスター・ハイスクール」であり、本県としても重要な事業と位置づけています。令和3年度から令和5年度までの3年間、八代工業高等学校を指定校とし、「マイスター・ハイスクール事業」に取り組み、大きな成果を上げることができました。特に、子供たちに求められる資質・能力や目指すべき到達目標について、学校と企業が共有し、その目標を達成するためにどのような授業を行うかという「カリキュラムや授業計画」を対話を通じて考え、実践するプロセスを確立しました。これは本県の産業人材育成やキャリア教育において大きな意義を持つものです。

本年度からは、こうした成果を県内に広く展開する「マイスター・ハイスクール普及促進事業」として新たなフェーズに入り、継続して事業に取り組んでいます。八代工業高校を先導校とし、新たに玉名工業高校、阿蘇中央高校、天草工業高校の3校を拠点校に加え、計4校が普及促進の中心的役割を担っています。

さらに、本県の普及促進の特徴は、産官学金一体となった連携体制を整え、市町村単位での産業人材育成エコシステムの構築です。拠点校が立地する基礎自治体をはじめ金融機関、県内産業・経済団体や協力企業の皆様と手を取り合い「熊本県版マイスター・ハイスクール」を実現する輪が広がりつつあります。改めて、各関係機関の御尽力に心より感謝申し上げます。

そして、令和8年度からの自走化を見据え、すべての県立高校において本事業の理念に基づいた取り組みに着手できるよう、準備を進めてまいります。本事業の最上位目標は、県内すべての県立高校における「社会に開かれた教育課程」を実現することにあります。これを自律的で持続可能な仕組みとして定着させていくことが重要です。拠点校をはじめ、県立高校のさらなる学びの発展に向けて、それぞれの関係者が主体となり、対話を重ねながら、地域振興に寄与する人材の育成を進めてまいります。

本県の子供たちが夢を見つけ、夢をもって生きることができる未来を、地域社会や産業界とともに築いていくことを祈念し、刊行の挨拶といたします。

## 持続的な産業人材の育成に向けて



熊本県商工労働部長 上田 哲也

皆様ご承知のとおり、本県の半導体産業は、TSMC熊本進出を契機に空前の盛り上がりを見せております。しかしながら、その一方で、中小企業をはじめとする人材不足が顕在化しつつあります。このような状況を受けて、本県では、昨年8月に部局を横断する「くまもとで働こう」推進本部を設置いたしました。人材育成・確保に資する関係部局の取組みや県内企業の好事例を庁内で共有しながら、熊本で働く魅力の向上や実効性のある施策を検討し、推進しているところです。

こうした取組みの先駆的なものとして、令和3年度より、八代工業高校を指定校としたマイスター・ハイスクール事業が始動いたしました。技術革新が進む産業界にマッチした人材育成が求められる中、産業実務家教員の皆様による授業や実習はもちろん、産官学金が協働し、企業、大学及び、行政から講師を招聘しての産業講話や出前授業など、様々な取組みが実施されました。その結果、産業界と学校の連携が進み、地場企業と生徒の理解が深まったことで、八代工業高校における県内企業への就職率が約10パーセント増加し、多くの生徒が県内企業を就職先として選ばれたと伺っております。

今年度は、新たに阿蘇中央高校、玉名工業高校、天草工業高校が拠点校に選定され、農業分野や普通科においても取り組み始めた年でした。各拠点校において、八代工業高校のノウハウを受け継ぎながら、学校や産業界のみならず、地域に根差した持続可能な産業人材の育成へとつながっていくことを大いに期待しております。

産業人材の育成は、本県の更なる産業振興を図っていくうえで、極めて重要な取組みです。こうした取組みが全産業並びに県内全域に広がっていくことを期待しております。商工労働部といたしましても、様々な場面でこの素晴らしい取組みについて、周知を図るとともに、事業の推進に積極的に協力していく所存でございます。

最後になりますが、本事業にご尽力されております学校関係者の皆様並びに産業界の皆様の益々のご健勝と、本県産業の更なる振興を祈念いたしまして、刊行のご挨拶とさせていただきます。



## 学生の自律を育む教育プログラム創設への期待



マイスター・ハイスクール普及促進事業運営委員会  
会長 村山 伸樹

文科省は、専門高校を対象に令和3年度から令和5年度までマイスター・ハイスクール（MHS）事業を公募した。これは、教員免許を持たない企業の技術者が、自分の持っている最先端の技術を学生に教授し、専門教員と一緒に新しい科目を創設するというものである。

本県からは八代工業高校が採択され、「デジタルトランスフォーメーション（DX）」をキーワードにMHS事業を実施し、全国でも最高の評価を得る事ができた。これは企業から出向してきた「実務家教員」と「専門教員」との絶え間ない話し合いと協働の賜物である。また的確な指示と献身的なサポートを惜しまなかった執行部や企業の努力に支えられた事でもある。さらに、この事業をやった最も良かったことは、生徒が実務家教員の話に興味を抱き、その授業に学生自身が誇りと自覚を持って取り込み、校内はもとより校外のイベントにも積極的に参加するようになった事である。これが生徒の自律心を育むことにつながり、今後の熊本県におけるMHS事業の展望を示すものになったと確信した次第である。

今回、熊本県教育委員会はMHS事業を発展させた「MHS普及促進事業（令和6年度～令和7年度）」に採択され、八代工業高校、阿蘇中央高校、玉名工業高校、天草工業高校の四校で実施することになった。今回の事業の特徴は、「DX」に拘らず、地元企業との連携を密にして新しい教育科目を創設することにある。玉名工業高校と天草工業高校は、先行してMHS事業を実施してきた八代工業高校と類似した学科を擁しているため、八代工業高校を範として、地元企業と一緒に新しい教育プログラムを創造していただきたい。

一方、阿蘇中央高校は、普通科、総合ビジネス科、農業食品科、グリーン環境科、社会福祉科と幅広い学科で構成されている。この阿蘇中央高校で今までとは異なる新たな成果があれば、県内全域の商業、農業、林業、水産業および医療福祉関連の学科を持つ専門高校および普通科高校にまでも波及する事が想像できる。これは将来のMHS普及促進事業において重要な一歩になるものと思われる。

12月に拠点校による研修会が開催されたが、参加された拠点校、企業および自治体の方々のこの事業に係る熱い思いを聴き、この事業を何としても成功させたいと強く決意した次第である。

いずれにせよ最も大事な事は、これが単なるイベント的授業ではなく、継続性のある新しい教育プログラムとしての授業を創設することである。そして、これを受ける学生の将来につながる授業である事が肝要である。そういう意味でも、実務家教員と専門教員との間で率直なコミュニケーションが必要となるし、また、この両者の指導的立場にある方々の失敗を恐れない判断が結果を左右するものと思われる。この1年間は助走期間。2年目はぜひ大きな飛躍を期待する。

## キャリアオーナーシップへの進化 ～人間力の向上へ～



一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会  
会長 足立 國功

「労作教育は徳性を涵養す」とは、横井小楠の高弟徳富一敬の長男として生まれ、小楠先生直伝の“肥後の実学”薫陶のもと育った猪一郎（蘇峰）の言葉である。蘇峰先生は、幕末、明治維新そして明治、大正、昭和と教育家、言論人、歴史家、思想家として、それぞれの時代でのオピニオンリーダーとして活躍された郷土熊本の大先達であります。

蘇峰先生は、19才にして“実用の学”をモットーに、熊本に「大江義塾」を開設され、閉鎖までの4年半にわたって300名ほどの若者を教育されました。この流れが「くまもと新時代教育大綱」にある“志ある人材を育てるため「キャリア教育の充実」を図る”に表われているように思われます。冒頭の蘇峰先生の言葉は、今日的には言えば“実務（家）教育は人間力を向上させる”といわれているのではと考えられます。

この人間力向上によりますキャリアへの取り組みが、自らのキャリアを主体的に取り組むことを意味する“キャリアオーナーシップ”だと思います。

当協会は、本県キャリア教育の底流ともなっていると考えます“肥後の実学”に意を強くしてマイスター・ハイスクール事業に取り組んできました。4年目となる令和6年度の同事業は、その普及を図るため、これまでの八代工業高校に加えまして、玉名工業高校、天草工業高校、そして阿蘇中央高校を拠点校として、次年度に亘って実施されています。

そこで、八代工業高校でのマイスター・ハイスクールのスキームを、他の3校のそれぞれの地域特性に応じた事業とすることにより、実務家教員による実践学習と同時に人間力向上を図る教育が期待されます。そして、生徒ファーストのマイスター・ハイスクール事業が実施されていることで、キャリアオーナーシップが少しずつ発揮され、事業が進化していくことを願っているところであります。

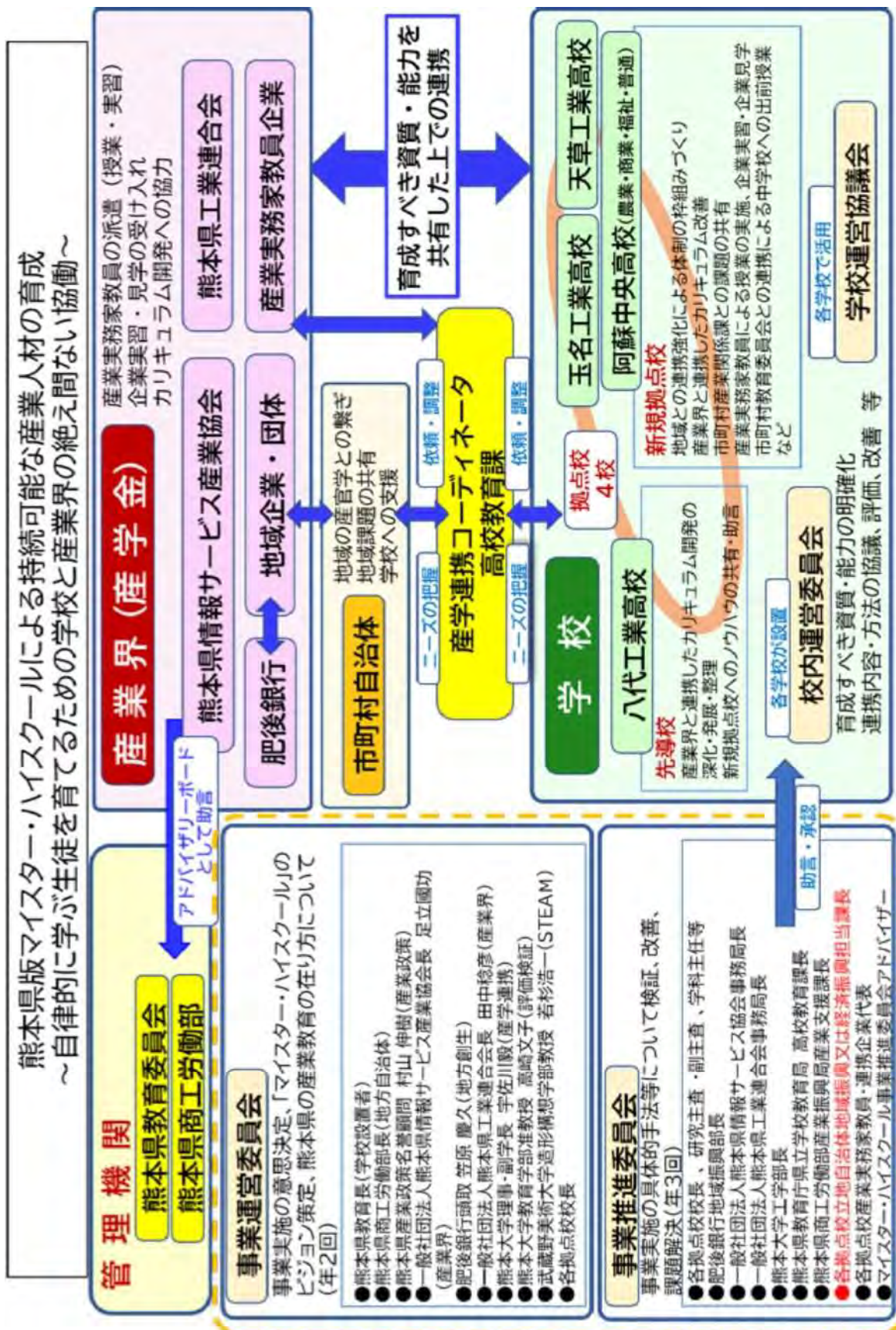
また、当協会としましては、本県のマイスター・ハイスクールのスキームによる実務家教育が、工業高校はじめとした専門高校から普通高校に至るまで実施される方策のひとつとして、現在本県で進められている「県立高校半導体関連人材育成事業」に沿って、半導体教育で先行している県立高校をパイロットモデルとして一緒に取り組むことを検討しております。この取り組みにより、高校生の半導体（セミコン）マインドを育むことへの有用性が実証されるものと考えております。

このことは、現在の指定高校4校から多数の高校への本県のマイスター・ハイスクールスキームによる教育の普及にとって、同スキームによる全高校での半導体教育がその突破口となって、生徒のキャリアオーナーシップが萌芽していくこと、そして人間力を向上させていくことにつながりリスクとされ、本事業がこれからの地域発展の原動力のひとつになっていくものと期待しております。

当協会は、これからも会員企業のご理解とご協力により、微力ではありますが、本事業の継続・展開をとともに進めさせていただければと存じます。

最後に、4校の拠点高校における事業関係の皆様のご熱意ご尽力に心より感謝申し上げ、益々のご健勝とご発展を祈念いたします。





## 第1章 熊本県版マイスター・ハイスクール事業の概要

### 1 八代工業高等学校におけるマイスター・ハイスクール事業

令和3年度から令和5年度の間、八代工業高等学校において「マイスター・ハイスクール事業」の研究指定を受け、下図のとおり事業を実施した。



#### 八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業（R3～R5）

八代工業高等学校では、①X（融合）につながる優れたデジタル技術と活用力の習得、②時代を切り拓く価値創造力の育成の2つを、マイスター・ハイスクールビジョンとして定めた。また、管理機関である県教委、県商工労働部、熊本県情報サービス産業協会が対話を重ねながら一体的に事業に取り組んだ。特に、産業界を熟知したマイスター・ハイスクールCEO（以下、「CEO」という。）が副校長の権限を有したことは、学校におけるCEOのマネジメントの実効性を高め、大きな成果につながった。

### 2 マイスター・ハイスクール事業をととした変化

#### (1) 学校の変化

八代工業高等学校では、マイスター・ハイスクール事業をととして、産業界と連携した専門的な学びが多く実践され、専門教育やキャリア教育に係る学びに大きな変化をもたらした。このことは、八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール研究実施報告書（三年次）のアンケート結果等からも明らかである。しかし、最も大きな変化は育成する資質・能力や習得させたい知識・技術を考え、それに沿ったカリキュラムを検討し、授業や実習を実施し、振り返りと改善のサイクルを産業界と対話しながら行ったことであるものとする。これこそが、開かれた教育課程の実現であり、継続的に改善していくカリキュラム刷新の姿である。

このサイクルが教職員個々の努力のみでなされたのではなく、CEOの強力なマネジメントにより学校組織の取組みとして実現されたことは、連携が個人から学校組織へ移行した変化であり、特筆すべきことである。令和6年度においても、八代工業高等学校では組織的取組みが自然に継続しており、マイスター・ハイスクール事業で行ったことが定常的な取組みとして定着しつつある。



## (2) 産業界の変化

八代工業高等学校における取組みを進めていく中で、マイスター・ハイスクール事業の管理機関3団体や事業運営委員会の委員に、この取り組みは継続すべき取り組みだという共通認識が生まれた。このことは、地域の「産官学金」が、教育界と産業界が一体となった人材育成の有効性と必要性を認識したということである。特に管理機関の一つであった、熊本県情報サービス産業協会（以下「情産協」という。）はマイスター・ハイスクール事業の継続に向けた要望書を県教委に提出するとともに、令和6年3月には県教委と情産協の間で人材育成に関する包括連携協定が締結されるなど、熊本県の産業界において、学校と一体となった人材育成の機運が高まっている。

## 3 熊本県版マイスター・ハイスクール事業について

八代工業高校での成果から、産業界と教育界が一体となった人材育成の取組みを県下全域に普及していくことは、産業教育の充実のみならず、将来の地域産業界、地域社会の振興にもつながることが期待される。そこで、マイスター・ハイスクール事業を将来的に県下全域に普及するための取組みを「熊本県版マイスター・ハイスクール事業」として進めることとし、その際、次のような方針を定めた。

- ① 専門高校から始め、最終的には普通高校を含む全県立高校に展開する
- ② 持続的・自律的な、学校の主体的な取組みとする
- ③ 教師個人ではなく学校の組織的な取組みとする
- ④ 最初から完成形を目指すのではなく、成長型の取組みとする
- ⑤ 学校が立地する基礎自治体を核とした連携システムを構築する

### (1) 専門高校から始め、最終的には普通高校を含む全県立高校に展開する

八代工業高校の研究実施報告書には、県産業界への理解など、生徒のキャリア形成において必要となる視点のデータも示され、マイスター・ハイスクールの取組みが「キャリア教育の充実」においても大きな役割を果たすことを示している。生徒が高校卒業後に進学するか就職するかに関わらず、地域を支える産業や職業を知りながら、自らの将来を主体的に考える機会の創出は、キャリア教育の視点において重要なことである。

そこで、熊本県では八代工業高等学校の知見を生かしながら専門高校から始めて、将来は普通高校を含めた全ての高校において、学校の実情に合わせた産官学金と一体となった取組みを進めることとした。

### (2) 持続的・自律的な取組みに向けて

八代工業高校のマイスター・ハイスクール事業は産業界を熟知し、広い人脈を有するCEOの強力なマネジメントにより、過去に例を見ないような優れた成果を上げることができた。

今後、この成果を他校に普及するにあたっての大きな課題のひとつとして、CEOの担ってきた役割をどのように担保していくのかということがある。全ての学校にCEOを配置することは理想ではあるものの、財政面でも人材確保の面でも現実的でない。しかし、CEOの果たした役割は、産官学金の連携に不可欠でもある。

そこで、本事業ではCEOが果たしてきた役割を、組織的に果たすべき機能として整理することとした。この組織とは、管理機関や学校のみを指すのではなく、管理機関、アドバイザーボード、経済団体、基礎自治体及び学校など、地域の産官学金が一体となった人材育成の「仕組み」と捉え、この仕組み（プラットフォーム）づくりを本事業の柱の一つとして位置づけることとした。

### （３）教師個人ではない学校組織としての取組みに向けて

従来の学校と地域の連携は、特定の教職員が個人の伝手を頼って繋がった、特定の企業と連携した取組みが多かった。担当する教員は企業との調整や授業計画などを少数（場合によっては１人）で行い、高い熱意により生徒に素晴らしい体験をもたらすなどの成果を上げてきた。

しかし、このような取組みは、当該教職員に対する負担が大きいことに加え、担当者の異動により取組みや連携が終了したり、異動先の学校に取組みも移動してしまうような、「〇〇先生の（〇〇先生だからできる）取組み」という声も聞かれ、いわゆる「属人化した」取組みであることが多い。

そこで、本事業では、産学官金との連携の実施を校務分掌に位置付けるなどして、校長のマネジメントのもと、学校組織として実施することとした。

この学校組織が、（２）の「仕組み（プラットフォーム）」を活用することで、地域の産官学金との連携開始の難易度が下がるのではないかと考えた。

これが実現できれば、教職員と産業界が双方の負担を最小化した形で繋がり、授業者は「実践的で」「楽しい」授業づくりに集中でき、持続的な取組みに不可欠なことだと考えている。

### （４）成長型の取組みに向けて

マイスター・ハイスクール事業は過去に例のない画期的な取組みであり、その普及・促進のための本事業も同様である。このような挑戦的な事業を進めるにあたっての障壁のひとつは、「失敗を恐れるあまりの思考や行動の硬直」であると考え、特に教職員は生徒のためを考えて「完璧な計画」を求めるため、その傾向が強い。

八代工業高校における連携授業は、計画、実施、振り返り、改善の各段階において、産業実務家教員と教師の「対話」を十分に行った上で、実施し、不断のカリキュラム改善を行い続けることで取組みが成長させてきた。このような、将来の改善を当初から内包した成長型のシステムは、普及促進事業の目的に沿うものである。

この視点から、連携プラットフォーム、学校組織、連携した専門教育の実施の各段階において、産学官金と一緒に考えながら、できることから取組み、評価し、改善・成長し続けるシステムの構築に向けて取組むこととした。そして、このシステムを本事業終了後も継続して続くエコシステムとして昇華させることが普及促進事業の本質的な目的であると考え、このことを、各拠点校の校長をはじめとした全職員の共通理解のもと進めている。

### （５）学校が立地する基礎自治体を核とした連携システムの構築

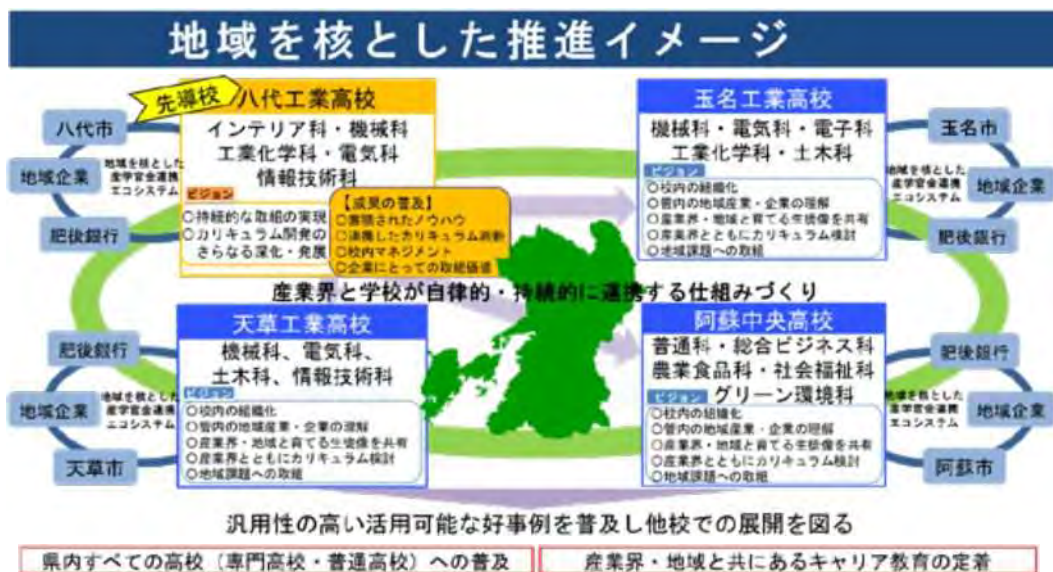
八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業は、情産協の全面的な協力のもと、また、教育界と産業界を熟知したCEOのマネジメントのもと、マイスター・ハイスクールビジョンに沿って県全域の多くの企業と連携した授業等が行われた。

令和６年度の新規拠点校（３校１４学科）、令和８年度から予定している全県立高等学校への順次展開を考えると、CEOがいないこと、対象校や学科の多さから八代工業高等学校のスキームをそのまま移植することは困難である。

そこで、地域社会と産業を熟知した基礎自治体に、学校との対話を通して地域産業界と繋ぐ役割を果たしてもらうことで、地域を核とした学校・地域単位のエコシステムが構築できるのではないかと考えた。

しかしながら、例えばSociety 5.0に対応できるDX人材の育成など、地域の産業構造によっては地域のみでは対応が困難な取組みも考えられる。

そのため、地域を核とした連携のシステムを管理機関やアドバイザリーボードがマネジメントする形で事業を推進することとした。

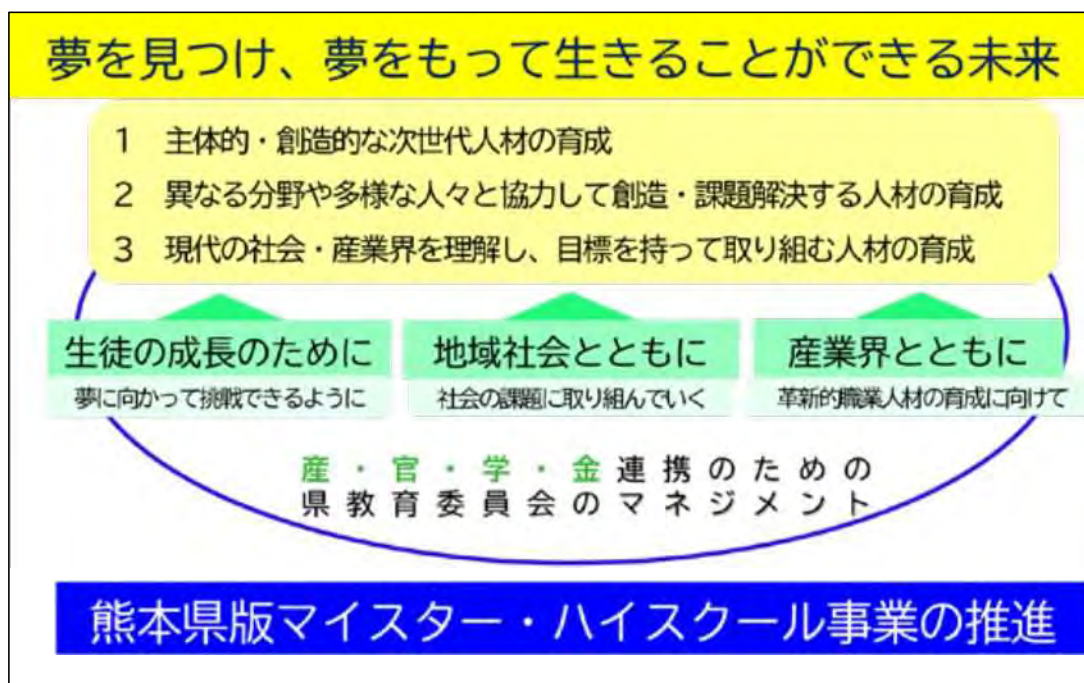


### 地域単位の連携イメージ

#### 4 熊本県版マイスター・ハイスクールビジョンの策定

本事業の成功のためには、関係する産学官金が対等な目線で同じ目標に向かって取り組む必要がある。そのためにも、それぞれの関係者が目指す目標となる「ビジョン」が必要であるが、属性や考え方が異なる産学官金それぞれを尊重したものである必要がある。

熊本県においては、八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業の最終年度の事業運営委員会において、今後のマイスター・ハイスクール事業の継続の必要性が示され、その際に上記のような考えに基づき、「熊本県版マイスター・ハイスクールビジョン」（下図）が策定された。



### 熊本県版マイスター・ハイスクールビジョン

このビジョンの長期的な到達目標は、高校生が将来の夢を見つけ、その夢を実現していくことで、地域社会、ひいては将来の日本を支える人材として活躍できるような社会の実現に取り組むと



いう、産官学金に共通するものである。

そのような社会の実現に向け、産官学金が連携して育成すべき人材像として、熊本県産業教育審議会答申を参考にしながら、次の3つが設定された。

- ①主体的・創造的な次世代人材
- ②異なる分野や多様な人々と協力して創造・課題解決する人材
- ③現代の社会・産業界を理解し、目標を持って取り組む人材

その上で、本事業の目標の達成に向けた産官学金それぞれの役割を下記のとおり設定して、有機的に連携しながらそれぞれ取組を進めていくこととした。

- ①産業界は、将来の産業界の発展を支える革新的職業人材の育成
- ②官（基礎自治体等）は、将来の地域社会の発展を支える人材の育成
- ③教育界は、生徒が夢を見つけ、実現に向けて行動できるような学びの充実
- ④金融機関は、将来の地域産業や地域社会の発展に貢献できる人材の育成

## 5 熊本県版マイスター・ハイスクール事業の組織構造について

実施に向けて、本事業を次の3つの階層構造として整理した。これらの階層は相互に連携しながら生徒の育成に取り組んでいく。

### （1）連携プラットフォーム

熊本県（熊本県教育委員会・熊本県商工労働部）、アドバイザーボード（情産協）、地域の経済団体、基礎自治体、肥後銀行による地域の産官学金が一体となり、次のことに取組む。

- ア 熊本県版マイスター・ハイスクールの理念の県内企業への周知、理解促進
- イ 学校の要望に応じた企業と学校のマッチング
- ウ 企業の提案に応じた学校とのマッチング
- エ 各学校の事業推進に対する支援（主に熊本県及びアドバイザーボード）

### （2）校内運営（校内事業推進委員会等の校内組織）

各学校において事業の推進に係る組織を校務分掌に位置付け、校長のマネジメントのもと地域の産官学金と一体となった人材育成に向けて次のことに取組む。

- ア 学校が育成すべき人材像についての整理
- イ マイスター・ハイスクール事業の職員への周知及び理解促進
- ウ 校内推進のための組織の校務分掌としての位置付け
- エ 各学科の取組みの進捗管理・課題共有・解決
- オ 実施計画の立案、成果の評価及び改善計画の立案
- カ 連携プラットフォームを活用した連携先企業とのマッチング

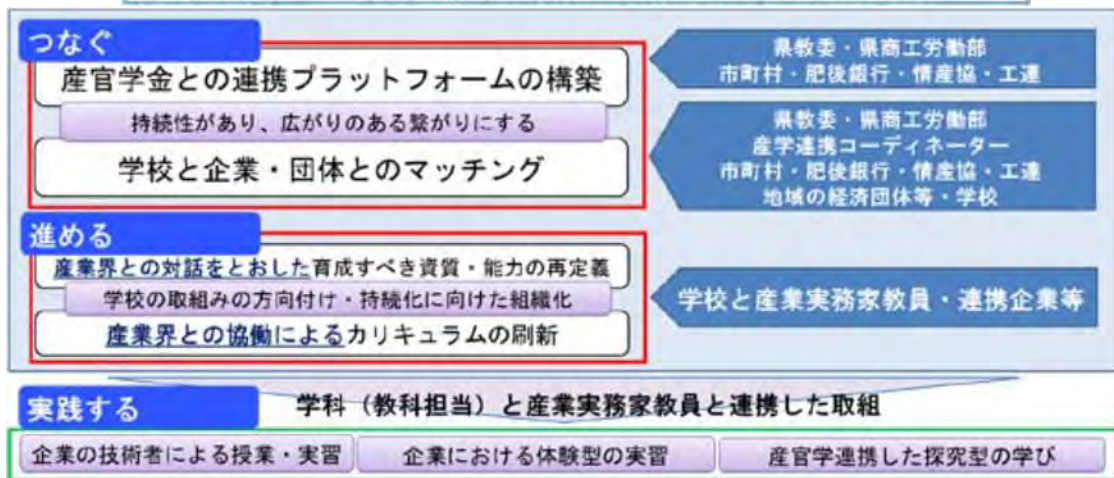
### （3）学びの実践（産業界と一体となった学びの充実）

校内組織を介して連携先の企業とマッチングし、学科及び教職員が企業の技術者等と対話を重ねながら一体的に主に次のことを行う。

- ア 連携をとおして身に付けさせたい知識・技術や資質・能力の整理
- イ アを踏まえた上での当該単元のカリキュラムや授業展開、評価の検討
- ウ イのカリキュラムを実現する連携した授業・実習・探究的な学びの実施
- エ 取組みの評価及び改善に係る検討
- オ 次年度の計画の立案

## 熊本県版マイスター・ハイスクールの事業構造

CEOの果たしてきた役割（機能）を分割・階層化し、連携にかかる負担を軽減 → 持続可能な産業人材育成エコシステムの構築



### 熊本県版マイスター・ハイスクールの事業構造

#### 6 実施体制

##### (1) 管理機関

熊本県教育委員会、熊本県商工労働部

##### (2) 意思決定機関

マイスター・ハイスクール事業運営委員会

##### (3) 事業推進機関

マイスター・ハイスクール事業推進委員会

##### (4) 拠点校校内推進委員会

各拠点校に設置

##### (5) アドバイザリーボード

熊本県情報サービス産業協会

## 第2章 本年度の取組みの方向性と管理機関の取組み

### 1 本年度の取組みの方向性

八代工業高等学校におけるマイスター・ハイスクール事業では、産官学金が一体となった産業人材育成の取組みが、①実践的な産業教育の充実、②実践的なキャリア教育の充実において大きな成果をあげた。そして、そのためには産官学金の共通理解のもとでお互いを尊重しながら進めていく必要があることも明らかになった。

そこで、管理機関の初年度の取組みとして、学校が地域の産学官金が円滑に連携できるよう、地域・県域の産官学金の合意形成と連携体制の構築に取組むこととした。

また、マイスター・ハイスクールの理念を、全県立学校に展開していくことを考えると、産業界と学校双方の負担を最小化する視点から時間的・空間的な制約を考慮する必要があり、次の2つの軸で進めることとした。

- |                                        |
|----------------------------------------|
| ① 学校が立地する地域を支える産業界と連携した、地域を核とした取組み     |
| ② DX等の最新の学びなど、地域によらず共通して対応すべき学習内容への取組み |

### 2 事業実施に向けた産学官金との合意形成に向けた取組み

本事業は、産官学金が対等な関係として、一体的な人材育成に取組むものであり、産官学金が対話をとおして、それぞれの立場を尊重しながら作り上げていく取組にすることが重要である。

しかし、管理機関は必ずしも、産業界の実情や考え方に精通していないため、事業設計や実施が偏ったものになる懸念があった。そこで、八代工業高等学校におけるマイスター・ハイスクール事業の管理機関であった「熊本県情報サービス産業協会」にアドバイザリーボードとしての役割を担っていただくこととした。

#### (1) アドバイザリーボードの設置

情産協は、八代工業高等学校の取組みにおいて、CEOとして協会の役員を派遣するとともに、会員企業に絶え間なく呼びかけ、連携に繋げるなど、全国的なモデルとなる成果の原動力となった組織である。

令和5年度にはマイスター・ハイスクール事業の継続についての要望書を提出するとともに、県教育委員会との間で人材育成に関する連携協定を締結しているマイスター・ハイスクール事業に対する深い理解と熱意を持った組織である。

本事業においてもその知見を生かし、管理機関と一体的に事業推進にあたっていただくべく、アドバイザリーボードとしての役割を依頼し、当事者として事業推進に向けて下記について取組んでいただいている。

##### 情報サービス産業協会との取組み

- ・令和5年度中の次年度以降の取組みに関する意見交換
- ・人材委員会における取組の方向性についての意見交換
- ・総会における取組の方向性の説明
- ・人材委員長及び事務局長との意見交換
- ・情産協幹部との拠点校訪問及び意見交換
- ・学校の要望に応じた会員企業の紹介
- ・学校教育との連携に係る組織化（人材委員会の学校部会）
- ・会員企業に対するマイスター・ハイスクールに係る意識調査 等



特筆すべきことは、八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業の経験から情産協の人材委員会に学校部会が作られ、情産協の組織内に学校と一体となった産業人材に向けた部門が位置付けられたことである。

## （２）熊本県工業連合会との連携

熊本県工業連合会は、八代工業高等学校における取組みからその理念を理解し、周知や会員企業の紹介等において、全面的な協力をいただいていた経済団体である。本事業においても普及促進の必要性を理解し、協力団体として取り組んでいただくこととなった。

本年度においては、理事会や定時社員総会などの多くの会員企業の経営者が参加する会議等において、管理機関による説明の機会を設けていただくとともに、会長自ら産官学金一体となった産業人材の必要性について訴えていただいた。

## （３）肥後銀行との連携

肥後銀行は八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業において、地域を支える金融機関として全面的に協力を頂いており、本普及促進事業にも事業運営委員・事業推進委員として参画していただいている。

第１回の事業推進委員会において、肥後銀行の委員から地域を核とした連携体制の構築において、銀行の支店も協力できる旨の意見があり、拠点校・管理機関で拠点校近隣の支店を訪問し、連携の方向性について確認した。

この連携については、まだ設計段階であるが、今後県立学校と地域の銀行が連携した地域課題の解決に向けた探究的な学びの実現に向けて取り組みを進めていく。

## （４）各産業団体との連携体制の構築に向けた取組み

熊本県版マイスター・ハイスクールを普及していくには、広く県域の産業界に対して、その理念や目的、取組み内容、見込まれる成果などを理解していただき、ともに人材育成に取り組むことへの合意形成が必要である。

そこで、既に人材育成に関する連携協定を締結している下記の経済団体を訪問し、マイスター・ハイスクールの理念に基づいた産業教育・キャリア教育の普及・促進に関する協力の呼びかけを行った。いずれの団体も、将来の熊本を支える産業人材の育成という視点から、会員企業への周知活用やアンケート等の調査への協力などにおいて協力いただいた。

|               |              |
|---------------|--------------|
| 熊本県情報サービス産業協会 | 熊本県中小企業団体中央会 |
| 熊本県工業連合会      | 熊本県商工会議所連合会  |
| 熊本県経済同友会      | 熊本県商工会連合会    |
| 熊本県中小企業家同友会   | 熊本県経営者協会     |

## （５）基礎自治体との連携

地域を核とした取組みの実施にあたっては、地域の産業界の状況や企業を熟知した基礎自治体が学校と連携し、学校とニーズについて対話しながら、対応できる企業等と繋いでいただくことで、学校と地域の産業界がスムーズに連携できるのではないかと考えた。

そこで、管理機関として拠点校４校が立地する基礎自治体４市を訪問し、マイスター・ハイスクール普及促進事業への協力について相談したところ、４市ともに快諾していただいた。特に次の点において基礎自治体にとっても魅力的な取組みであるとのことであった。

- ① 高校生が地域社会や地域産業を知りながら学びを深めていくことは、将来の地域を支える担い手の育成に繋がるのではないか
- ② 地域課題を題材にした探究的な学びは高校生ならではの自由な発想による新しい視点を得られるのではないか
- ③ 高校生と地域社会と地域産業が密接に繋がることは地域の活性化に繋がるのではないか

### 3 拠点校への支援

#### (1) 産学連携コーディネータの配置

八代工業高等学校のマイスター・ハイスクール事業の研究実施報告書に、「産業界と学校が協力し合いながら人材育成にあたることの重要性を多くの方々と理解し合えたことが最大の成果」とある。このことは本事業においても成功の鍵となるものであるが、産業界と教育界はその目的とするところを異にする組織同士であるため、間を取り持つ調整機能が欠かせず、八代工業高等学校では、CEOと情産協がその役割を果たしてきた。

そこで、本普及促進事業においても産業界におけるマネジメントの経験を有するコーディネータを設置し、特に新規拠点校の支援を行うこととした。

本年度は、このコーディネータの働きにより、新規拠点校において多数の企業と学校と繋ぐことができた。

#### (2) 研修等の実施

本事業を実施するにあたって、特に新規拠点校の管理職及び研究主任が正しく理念を理解するとともに、先導校である八代工業高等学校のノウハウを生かしていく必要があり、下記の研修を文部科学省の伴走支援事業者のソフィア様の御支援を受けながら実施した。

ア 先導校における拠点校研修（詳細は第3章に記載）

イ 管理職及び研究主任による意見交換会（詳細は第4章に記載）

### 第3章 令和6年度 拠点校研修

#### 1 日 時

令和6年（2024年）12月2日（月）11:30～15:00

#### 2 場 所

熊本県立八代工業高等学校

#### 3 参加者

拠点校関係職員19名、産業実務家教員及び協力企業等16名、  
八代市2名、運営委員・事業推進委員3名、管理機関9名

#### 4 概要

##### 4限：授業参観

「工業基礎」（情報技術科1年生41名）

産業実務家教員：株式会社K I S 村内 卓也 様

授 業 担 当：情報技術科職員



##### 5限：

##### 1 実践報告

（1）八代工業高等学校 情報技術科 主任 山下 辰徳

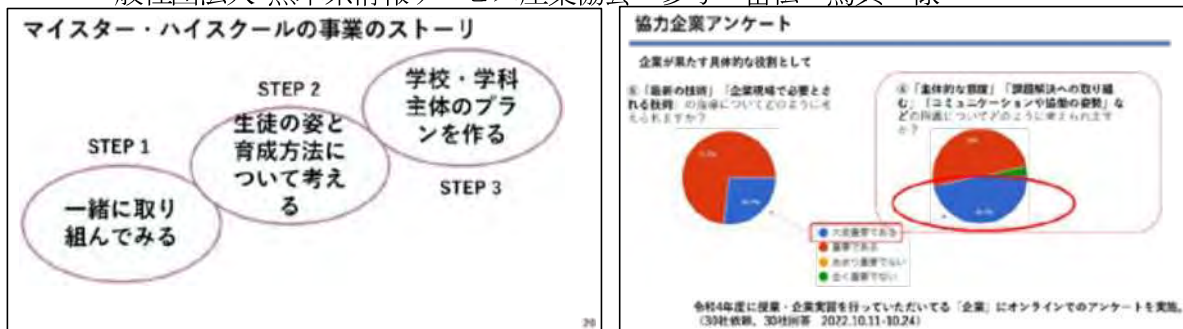


（2）産業実務家教員 株式会社K I S経営管理本部経営企画部 村内 卓也 様

| 【ゼミスター・ハイスクール事業】                     | 1年生                     | 2年生                                      | 3年生                                      |
|--------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| 【実習】<br>工業実習<br>オンライン会議（Zoom）<br>ICT | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT | 【実習】<br>Webアプリ開発<br>オンライン会議（Zoom）<br>ICT | 【実習】<br>Webアプリ開発<br>オンライン会議（Zoom）<br>ICT |
| 【実習】<br>情報処理<br>ICT                  | 【実習】<br>情報処理<br>ICT     | 【実習】<br>情報処理<br>ICT                      | 【実習】<br>情報処理<br>ICT                      |
| 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT              | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT                  | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT                  |
| 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT              | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT                  | 【実習】<br>OT-OS-NW<br>ICT                  |

#### 2 事業推進委員アドバイザー・八代工業高校事例解説

一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会 参与 富松 篤典 様





### 6限：3 協議

「学校と地域・産業界が一体となって授業を進めていく上で必要な視点について」

- ・拠点校職員、産業実務家教員及び協力企業、行政、管理機関が6班に分かれ、グループ協議を実施
- ・八代工業高校の教員及び産業実務家教員からの助言等



#### ○協議概要

##### 【A班】

- ・天草の地域性で企業との連携に苦戦している。どのように管外の企業と連携していくかが課題。
- ・学校と企業、それぞれが求めているものを理解しあうのは大切。どれもこれもやろうとするのではなく、できることから実施していく。
- ・企業は自分たちが通常やっていることは普通と思っているので、お互いに接点を見つけることが重要。
- ・自治体として、マイスター・ハイスクールをきっかけに学校とつながったと思っている。どのように市内の企業とのつながりを作っていくかが役割と思っている。

##### 【B班】

- ・各学科の育成したい資質・目標を作成し、それらをベースにして企業側と今後の進め方を話す。企業との対話をとおして、学校教育で足りないものが分かり、企業側にお願いしたいことが明確になった。
- ・学校とのコラボは初めてで、このような密な会話ができ、得るものが大きかった。

##### 【C班】

- ・生徒の学力の差や、学校で行っている評価方法は産業実務家教員では把握困難。連携授業の際は、他の先生が授業を観察し、評価を行っている。
- ・マイスター・ハイスクール理念の共有が第一優先であり、共有した上で連携出来ないとなれば、腹を割った対話ができることが成果である。よって、最初の対話の場には産学連携コーディネータが同席し、マイスターの理念を行政の立場から説明することが重要。
- ・学校と企業のコミュニケーション（対話）は重要である。

##### 【D班】

- ・事前事後で十分に打ち合わせを行い、先生方のスキルアップを図る役割も産業実務家教員にはある。
- ・教員側から産業実務家教員側へカリキュラムの提案を行うことが肝要。企業主導では教員側のスキルアップにならないので一緒に組み立てることが重要。
- ・トラクターに触った事が無い生徒がほとんどだが、農業に興味があり就業したいと考えている。農業のデジタル化も進んでいるのでスマート農業の実態も見てもらおうと良い。

##### 【E班】

- ・コロナ禍の影響で簡単に欠席する生徒多くなっており、経験の機会を損失している。学校と企業が連携して社会が求める資質や能力を身に付けていくことは大切なことである。
- ・高校生は働く経験をするのが少ないので、本事業のような取組を通して、経験することで印象に残ることはいいことである。

##### 【F班】

- ・企業から学校が知らないことを教えてもらい、課題研究の幅が広がっている。繋がりを大切に、予算をかけすぎることなく効果的な連携を検討している。
- ・進みながら構わないので、何を目標とするか学校と企業が対話し、定めていくことが必要。生徒に技術だけを教えるのではない。考える機会を増やし経験させていくことが大切である。
- ・1台の大型機械を使い実習を行うので、経験できる生徒に限られている。どうしたら全ての生徒に体験の機会を提供できるかが課題である。

## 第4章 令和6年度 拠点校意見交換会

### 1 趣 旨

拠点校の現状や課題について共有を図り、次年度に向けた課題解決及び県域高校への普及を見据えた方策について意見交換を行う。

### 2 日 時

令和7年（2025年）2月6日（木）13：30～15：30

### 3 会 場

水前寺共済会館グレースァ 鳳凰Ⅱ

### 4 出席者

（1）拠点校関係者の管理職及び研究主任等

ア 熊本県立八代工業高等学校 3名（校長・主幹教諭・教諭）

イ 熊本県立玉名工業高等学校 2名（教頭・教諭）

ウ 熊本県立阿蘇中央高等学校 3名（校長・副校長・教諭）

エ 熊本県立天草工業高等学校 1名（教頭）

（2）アドバイザー

一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会 参与 富松 篤典 様

（3）マイスター・ハイスクール伴走支援事務局

ア 株式会社ソフィア 代表取締役 廣田 拓也 様

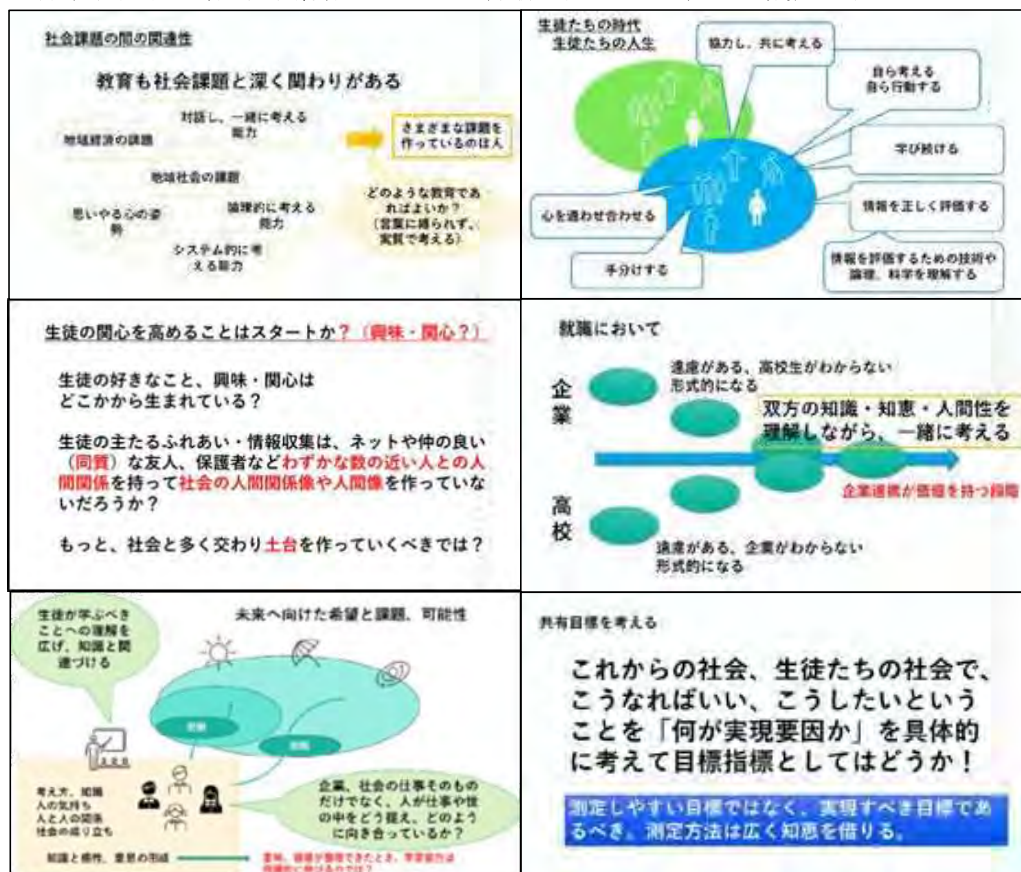
イ 教育プランナー 羽田野 祥子 様

（4）管理機関関係者

### 5 概要

（1）講話「マイスター・ハイスクール再考」

一般社団法人 熊本県情報サービス産業協会 参与 富松 篤典 様



## (2) 意見交換

**【A】** 何のために全ての県立高校に MHS を展開するのか（県にとって MHS とは何か）

- ① 自校の MHS の取り組みを、他校に展開するとしたら「何を」展開するのか
- ② 「なぜ」それを他校に展開しないといけないのか
- ③ 「誰と」一緒にやっていくべきなのか、「誰が」リードしていくべきものなのか

- ・進路指導・就職支援等を鑑み、キャリア教育の再定義が必要になってきている。
- ・八代工業高校は枠があったから出来た部分はある。大きなスキームは必要である。
- ・複雑化する社会において、生徒の生きる力・自立を育むために、社会とともに教育を考え、地域へフィードバックしていくことが大切である。
- ・授業改善に向けて社会を知る、地域と繋がるが必要であり、それが必ずしも産業界である必要はない。実務家教員（プロ）の思い・エッセンスを生徒に学んでほしい。
- ・地元企業の悩み（人材不足）を満たすだけのマイスター・ハイスクールではいけない。
- ・教員は個人主義の部分があるので、マイスター・ハイスクールのシステムで働き方改革につなげ、校務の優先順位をつける。アウトカムで順位化することが必要である。
- ・理解や思いのある人といかに繋がっていくか、最後は人である。

**【B】** 何のために企業と一緒に取り組むのか（学校にとって MHS とは何か）

- ① 企業と一緒に取り組むことによって「何を」生み出していきたいのか
- ② 「なぜ」それが必要なのか

- ・現実（リアル）を先取りし、今の学びが何の為であるかを生徒に気づかせたい。
- ・学ぶことと体験することを連鎖させ、教員の負担を最小限で効果的な効果を出す。
- ・企業と一緒に取り組むことは、生徒・教員双方にとって、「！（驚き・発見）」「？（疑問）」の場である。今までの固定概念を変化させる取り組みが必要である。
- ・企業の方と一緒に学びに取り組むことで、「問題点を発見する力、解決する力を養う」「生き方や在り方を知る」「学校では学べない、企業の方しかできないことを学べる」効果がある。
- ・学校の外の大人と出会うことで、見ている方向や大事にするものが異なる人がいることを生徒に実感させ、視野や世界を広げることに繋がる。
- ・社会に出てから自分の学びがどう繋がるかを知るとともに、今の学びは初歩であるという自分の立ち位置を知る機会になる。
- ・本物に出会うことで、教員の期待を超えるような生徒の成長や変化が見られる。
- ・リアルなロールモデルに出会うことで、生徒の「なりたい自分探し」に繋がる。
- ・自分を知り、社会を知り、本物に触れ、感動する学びを生み出す観点で、事業の取り組みやカリキュラムを再整理することが大切である。



## 第5章 令和6年度 各拠点校における事業内容報告

### 【1】八代工業高等学校

#### (1) マイスター・ハイスクールビジョン

##### ア 学校教育目標

各種先端デジタル技術を習得し、自ら考え、課題解決に取り組む創造的エンジニアの育成を目指す。

生徒が高い志と夢を持ち自己実現が図れる実践的なキャリア教育を推進する。

県内産業・地域社会とともに、DX 社会に対応できる力を育む。

##### イ 産業界と一緒に定義した育成したい資質・能力

###### 【コミュニケーションスキル】

他者の話を聴く（傾聴）、自身の考えを伝える（自己表現力）、自分らしさを表現、他者とのよりよい関係、協働・協力、豊かな言語力

###### 【チャレンジ精神】

あきらめない、学びに向かかう力、自主性、主体性、向上心、意欲、学びに魅力を感じる

###### 【創造力】

課題発見・解決力、論理的思考力、調査力・考察力・分析力、発想力、ものごとを横断的に捉える力、計画・段取り力

##### ウ 各学科の育成したい資質・能力

|        |                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| インテリア科 | 建設 DX に対応できる人材 ～探求心と創造力の育成～<br>BIM ソフトの活用、NC ルータの活用、地域企業等との連携               |
| 機械科    | 時代の変化を捉え、能動的に取り組む人材 ～時代を生き抜く力の育成～<br>DX 技術への対応力、最新のものづくり実践、DX 時代対応カリキュラムの刷新 |
| 工業化学科  | 持続可能な社会の発展を支える人材 ～地域連携力と課題追求力の育成～<br>地域企業等との連携、企業と連携した環境教育、資格取得をとおした学び      |
| 電気科    | 電気・通信分野の DX を支える人材 ～電気技術力と課題解決力の育成～<br>最新の電気・通信工事への対応力向上、IoT 技術の育成、資格取得への挑戦 |
| 情報技術科  | 超スマート社会で活躍できる人材 ～新たな課題に立ち向かう力の育成～<br>課題解決型学習の実践、生徒ニーズに対応したコース制導入、情報教育の充実    |

##### エ 先導校として

(ア) R5 年度までのマイスター・ハイスクール指定校としての学びの継承につながる取組

- ・産業実務家教員が担った授業の内容や専門スキルを学科内で役割を変え継承する。
- ・教職員企業研修による専門性の向上。
- ・専用サイトを立ち上げ企業実習の実施要項や各種資料の情報共有を可能にし、生徒は活動報告書（すべての実習先）が閲覧できるようにした。

(イ) 発展的な自走に向けた取組の整理・成長

- ・産業界からヒントを受けたマネジメント体制のパフォーマンス精度の向上（計画の先を見据



えた長期プランの構想、学校業務〔負担軽減〕の見直し)。

- ・産業界（産業実務家教員、企業実習、出前授業）と学科の継続的な対話をとおして得た概念や姿勢を教師が体系的に構築する。
- ・長期的・持続的なものとするために出前授業等をカリキュラムに組み込む形に変え継続的な連携体制をつくる。

## （２）校内組織の概要

進捗の確認、推進の方向性の確認、校内の連携体制の強化を図り、企画・運営をするために校内運営委員会（校内機関）を月に２回開催している。

### マイスター・ハイスクール普及促進校内運営委員会



## （３）昨年度までの成果について、校内で定着を図るための工夫や手立て

昨年度までは、運営委員会（意思決定機関）による多角的な視点からの提言を受け、マイスター・ハイスクールCEOのマネジメントにより事業を推進してきた。今年度は各拠点校への展開も意識するが、３年間の成果の活用を図るため「校内マネジメントへの継承」に注視し取り組んだ。初めから長期プランを見据えることは難しいため、少し先の展望を意識し徐々に長期的な構想を固めることを校内運営委員会で確認しつつ前進することとした。

具体的には「成果のノウハウとは何であったのか」というものを言語化する必要があった。そのためには、各取組の規模や回数をコンパクトにし、走り続けた３年間を振り返り「なぜそれが必要なのか」「どのように役に立ったのか」という取組の意義や役割について、校内運営委員会で共有しながら継承を図った。

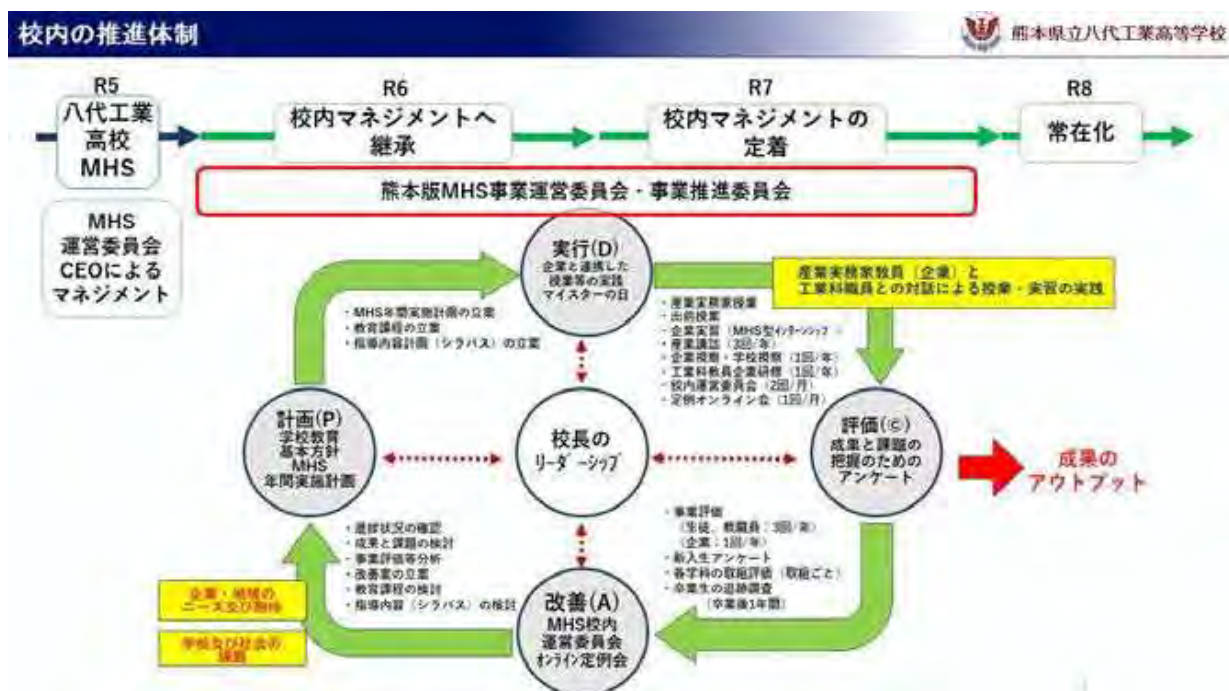
## （４）自走化に向けた課題と解決に向けた取組

３年間の「マイスター・ハイスクール事業」の出前授業の回数は、年を重ねる度に専門性を持つ企業との連携が増えている。これは各科が必要とする学びについて考えて実施することにより、自律的なものに徐々に変化した成果であることがわかる。

今年度は、地域中学校に対して、生徒と企業が協力して取り組んだ「ものづくり教室」（電気科）、

廃棄野菜を活用し製作した「野菜クレヨン」による小学生への環境教育（工業化学科）など、応用力を持った成長可能な取組を各科主導で展開している。しかし、企業実習では、どうしても管外の企業でしか体験できない学びもあり、予算と折り合がつかないことは課題である。

このように、無理に奇抜なストーリーを創ろうとするのではなく、まずはシンプルな要素であっても、生徒や教員がわくわくするような取り組みを積み重ね、響き合わせることで魅力的な実践につながっていくものと思われる。



## (5) 先導校としての事業成果の普及促進に向けた取組

まずは、産業実務家教員による授業を各拠点校の先生方に見てもらうことからスタートし、企業連携における学校と企業間のコミュニケーションの支援について理解を深めていただいた。具体的には、学校と各科が育成したい人物像や資質・能力について、産業実務家教員と合意形成を図ることから始め、単なる授業の置き換えにならないように、産業実務家教員に授業を担っていただく必要性和教職員との役割分担を明確にした上で、学んだことがどのように役立つのか、実社会のテーマをどのように授業に導入するのか等、産業実務家教員との十分な対話を繰り返したことで、相互理解を深めることができたと考える。

さらに、このノウハウ共有のための拠点校研修を本校で開催し、本校産業実務家教員、研究主査による実践報告、本校元マイスター・ハイスクールCEOによる本校での取組の事例解説、各拠点校の教師及び産業実務家教員との意見交換を実施した。特に、意見交換では「学校と地域・産業界が一体となって授業を進めていく上で必要な視点」をテーマに、各校の現状や課題、困り感などについても共有し、本校（先導校）の教師、産業実務家教員からアドバイスを行った。

## (6) 各学科における成果と課題

### 【インテリア科】

#### ア 目標

インテリア科では、産業界で役に立つ人材となるため、学ぶための基本的態度を大切にして、学ぶ意欲を育むこと。また、誠実な態度で取り組むことで新たな課題を発見し、探求心を持って具体的に課題を解決していく姿勢を育む。

#### イ 計画

1年生は、建設DXについて講話していただき、現在の建設業にBIMがどのように使われているか知る機会にする。2年生は、授業で2次元CADを使った後に、BIMとの違いや便利さ、また現場でどのように活用されているかを講話していただくことでより興味関心を引き出す。2年生については、3学期よりBIMの基礎演習に入り、基本的な操作を産業実務家教員より助言していただく。その後インテリア科の職員で指導することで、3年生の製図でスムーズに設計課題に取り掛かれるよう準備する。3年生は、1学期にBIMの基礎演習を行い、設計課題に取り組む。その中で、解決が難しい部分を産業実務家教員に指導していただく。

#### ウ 産業界との対話により確認したこと

現在、都心部ではBIMを使って図面を作成する企業が増えてきている。2028年度より、公共工事の確認申請に添付する図面をBIMで作らなければならないことが分かっており、地方の建設会社が今後BIMを導入していくことが見込まれる。2次元CADを操作できることも大切だが、高校生のうちにBIMの操作に慣れておくことは、将来建設業で必要となるスキルに繋がっていくことを確認した。

#### エ 実施内容

| 学年組                                                                                                                                                                                                         | 科目 | 回数・時間  | 連携企業等       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------|-------------|
| 3年                                                                                                                                                                                                          | 製図 | 2回・6時間 | 株式会社構造計画研究所 |
| <b>取組・学習内容</b><br>○設計課題「木造住宅」の内装・外装・外構・機器入力の際、BIMの操作方法が分からず困っていたため、解決方法を学習した。<br>○BIM成果報告会に出席していただき、講評とアドバイスをいただいた。<br>3年生の「製図」だけでBIMを取り扱うには時間が足りないので、もう少し早い段階でBIMの操作に慣れた方が良いことから、2年生の「製図」で取り組む方向で計画を立て直した。 |    |        |             |



設計課題(外装)



設計課題(機器入力)



BIM 成果報告会

| 学年組                                                                                                                                                                                                                                  | 科目 | 回数・時間    | 連携企業等       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-------------|
| 2 年                                                                                                                                                                                                                                  | 製図 | 2 回・4 時間 | 株式会社構造計画研究所 |
| <b>取組・学習内容</b><br>○2学期に2次元CADとBIMの違い、便利さや実際に現場でどのように利用されているか学習した。<br>○3学期にBIMの基礎演習最初の授業をしていただき、操作方法を学習した。<br>1学期に2次元CADを扱っていたため、同じ学年で3次元CADに触れることでよりBIMについて理解を深めることができる。また、3年生の製図で取り組むBIMを使った設計課題にスムーズに取り組めるよう、3学期から基礎演習を取り入れることにした。 |    |          |             |

| 学年組                                                                                                                                                                         | 科目 | 回数・時間    | 連携企業等       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|-------------|
| 1 年                                                                                                                                                                         | 製図 | 1 回・2 時間 | 株式会社構造計画研究所 |
| <b>取組・学習内容</b><br>○建設業会の今について講義していただき、デジタル化が進んだことで働き方改革につながっていることや、BIMを用いてどのような図面が制作できるのか学習した。<br>入学後すぐではなく、授業で専門教科を学びながら2学期に建設DXの講義を行った方が分かりやすいのではないかとこのことで、来年度は2学期に計画したい。 |    |          |             |



建設DX(講義)



建設DX(質疑応答)



BIM 基本操作

## オ 今年度の課題

- ◆生徒がBIM等の授業を通して「学ぶ意識」と「基礎知識」を基に、自ら調べ操作方法を学ぶように発展させていく。
- ◆BIMスキルの継承、本校インテリア科教員全体でBIM等の新しい技術の指導力と知識の向上を図る。

## カ 次年度へ向けての方向性

令和6年度は、昨年度まで産業実務家教員の高橋様から教えていただいたものを基に、インテリア科教員でBIMの授業を展開した。その中で、私たち教員だけでは解決できない問題を高橋様や中川様に助言いただいた。令和7年度以降の取組としては、2年生よりBIMを取り入れることで、早い段階で基本操作ができるようになり、3年生ではじっくり設計課題に取り組める環境を整えたい。また、今後授業でBIMを取り入れる学校が増えると考えられるため、建築系教員向けの「生徒によるBIM研修会」の開催も視野に入れつつ進んでいきたい。



## 【機械科】

### ア 目標

産業界との連携をより強化し、様々な現場で使用されている技術を多く学び、時代に即した実践的な教育を展開していく。また、5年後、10年後を見越したサステナブルな取組にするために産業実務家教員の方々以外の地元企業にも協力を求め、授業支援をしてもらえるような関係づくりに努める。その中で、工業における興味・関心を高めさせ、自分の得意分野を見つける機会を増やしていく。

### イ 計画

段階的な産業ロボット教育の確立を行う。本年度よりスタートアップ講習会と称して、1年生を対象に産業ロボットの成り立ちと活用事例について、事前にシナジーシステム株式会社様より講義していただくことで、学習意義を考えさせる。また、操作方法については、これまでにマイスター・ハイスクール事業を通して学んだ技術を活かし、機械科職員によって行う。2年生においては、継続してシナジーシステム株式会社様の協力のもと工場見学およびロボットアイデア甲子園に参加することで、創造力を高める。3年生においては、実習内での専科コース（ロボット・シーケンス）でより実践的な技術力と作業従事に必要な安全教育について講義・助言をしていただく。3年生では専科コース制実習を見直し、（6コース：MC/CNC、ロボット、メカニクス、アプリ、ウェルディング、カーメカニクス）から（プロダクト、ロボット・シーケンス、ウェルディング、キャスト・フォールシング、カーメカニクス、アプリ）と変更し、より具体的に進路に即した内容として取り組む。さらに、関連する地元企業に協力を依頼し、工場見学や本校での指導などの機会の充実を図る。

### ウ 産業界との対話により確認したこと

#### ○産業ロボット教育の有効な学び

- ・ 3週×3時間で行う際の実習内容の見直しと意見交換
- ・ 身に付けさせたい力の確認と新入社員向け研修から得た経験によるアドバイス
- ・ 創造力を高める取り組みと企業内での活動事例の提案
- ・ 実践的な活用と安全教育の必要性

#### ○DX化に伴う企業内での活用事例の把握

- ・ RPAの活用法（納品、発注、見積りなどのデジタル化）
- ・ 社内ネットワーク構築（CAD/CAM→工作機械の一貫したシステムの構築）

#### ○専門的な知識や技術、地域産業への理解

- ・ 熟練作業による指導およびアドバイス
- ・ 工場見学や現地での体験から得る学び

## エ 実施内容

| 学年組                                                                                                                 | 科目     | 回数・時間     | 連携企業等        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------------|
| 1 年                                                                                                                 | 工業技術基礎 | 6 回・11 時間 | シナジーシステム株式会社 |
| <b>取組・学習内容【産業ロボットスタートアップ講習・シミュレーター・実機操作】</b><br>①産業ロボットの活用と経緯<br>②産業ロボットのシミュレーター操作方法とプログラミング<br>③産業ロボットの実機操作とティーチング |        |           |              |



ティーチング作業



スタートアップ講習会



シミュレーター操作

| 学年組                                                                                                  | 科目 | 回数・時間    | 連携企業等        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------------|
| 2 年                                                                                                  | 実習 | 1 回・6 時間 | シナジーシステム株式会社 |
| <b>取組・学習内容【工場見学およびロボットアイデア甲子園講習会】</b><br>①産業ロボットを用いた製品製造および半導体関連装置の製造見学<br>②ロボットアイデア甲子園に向けた講習および作品発案 |    |          |              |



各種産業ロボット説明



ロボットアイデア甲子園講習会



工場見学

| 学年組                                                                                           | 科目          | 回数・時間    | 連携企業等        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|--------------|
| 3 年                                                                                           | 実習（コース生徒のみ） | 2 回・6 時間 | シナジーシステム株式会社 |
| <b>取組・学習内容【産業ロボット安全講習】</b><br>①産業ロボットを使用するために必要な安全教育について<br>②各工場で産業ロボットを設置・使用するために必要な知識・技術の指導 |             |          |              |

| 学年組                                                                                                                    | 科目 | 回数・時間    | 連携企業等  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------|
| 2 年                                                                                                                    | 実習 | 1 回・1 時間 | 金剛株式会社 |
| <b>取組・学習内容【企業説明・AR を用いた製品紹介と工夫】</b><br>①企業の生い立ちおよび製品説明・企業努力について<br>②AR を用いた一般消費者に対する販売戦略および工夫について<br>③製品づくりにおける心構えについて |    |          |        |