



優れた人材や技術の「×（融合）」を追究し、DX時代の夢をつなぐ創造的エンジニアの育成
～くまもとからはじまる産業人材育成エコシステム～

指定校：熊本県立八代工業高等学校 管理機関：熊本県教育委員会・熊本県情報サービス産業協会・熊本県商工労働部産業振興局産業支援課

令和3年度マイスター・ハイスクール事業

研究成果中間報告会

令和4年2月8日（火）13:00～15:00

熊本県立八代工業高等学校

1. マイスター・ハイスクール事業の概要

熊本県産業成長ビジョン

<社会環境変化>

- ・ 第4次産業革命など基盤技術の発展
- ・ 社会及び顧客ニーズの多様化
- ・ SDGs等の国際目標達成に向けた取り組み
- ・ 少子高齢化の進展
- ・ 東アジアの成熟化とアジア都市の成長

<本県の活かすべき強み>

- ・ 半導体、自動車関連産業の集積
- ・ 地場企業の高度な技術
- ・ 豊かな自然環境、文化、農林水産物
- ・ 医学、薬学分野の高度な研究

新型コロナウイルス感染症の拡大・大規模自然災害の発生

県経済、県内企業は新型コロナウイルス感染症や大規模自然災害等の影響を受け、極めて厳しい状況
ウィズコロナ・アフターコロナにおける既存事業の課題やリスク、変革の必要性が改めて明らかに

～課題・リスク～

- ◆ 世界経済の悪化と不確実性の高まり
- ◆ サプライチェーンの脆弱さ
- ◆ 変化に適応できないビジネスの淘汰
- ◆ デジタル化を支えるIT人材不足
- ◆ 大規模災害による地域産業の危機

～変革のチャンス～

- ◆ デジタル化の推進
- ◆ 都市部から地方への企業・人の流れ
- ◆ 人材・イノベーションへの投資強化
- ◆ 業種を超えた連携
- ◆ 地域の魅力を活性化し、輝かせる

～2030年頃の目指す姿～

優れた人材や技術の「X（クロス）」により
次代を切り開く「価値を創造」して
「快適で豊かな県民生活」を実現する熊本

熊本県産業成長ビジョン

4つの重点的な取組み

基幹産業の更なる成長を目指すとともに、熊本の強みを活かした新たな産業（医療、健康、農業、次世代素材、コンテンツ等）の創出・魅力発信を促進する。

(1) 先端技術導入等による企業の稼ぐ力の強化

研究開発支援、販路開拓支援、BCP策定支援、DX導入推進、情報セキュリティ強化、産業インフラ整備、企業誘致の推進、知財・デザイン経営の推進、事業承継・M&A支援

(2) 熊本型イノベーション・エコシステムの構築による新産業の創出

(熊本の強みを活かし、持続的に産業が創出される仕組み)

産学官連携強化、コトづくりマインド醸成、イノベーションハブ構築、イノベーション人材育成、起業支援体制の充実、グリーンニューディールの考え方を踏まえた球磨川流域の新産業の創出

(3) 本県の産業を支える人材の育成・確保

多様な人材の活躍推進、リカレント教育の充実、マッチング機会の提供、プロ人材活用の拡大、IT人材の育成、県内企業の魅力向上・知る機会提供

(4) 海外展開・連携の促進による機会の拡大

海外展開支援体制の強化、グローバル人材育成、サプライチェーン強化、新たな市場の開拓

マイスター・ハイスクールの目的

熊本の未来に夢と希望を持ち、大規模自然災害からの創造的復興を支え、
県産業界で活躍できる産業人材（創造的エンジニア）の育成に向け



① X（融合）につながる

優れたデジタル技術と活用力の習得

②次代を切り開く価値創造力の育成



産業人材育成
エコシステムの構築

- 教育課程の刷新
- 県産業界との連携
- 大学等高等教育機関との連携

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）

令和3年度予算額（案） 2.1億円
（新規）



背景 ・ 課題

- 第4次産業革命の進展、デジタルトランスフォーメーション（DX）、六次産業化等、産業構造・仕事の内容は急速かつ絶えず革新。
- 更に新型コロナウイルス感染症の感染拡大の中、DX、IoTの進展の加速度がさらに高まり、こうした革新の流れは一層急激に。
- こうした中、地域産業の人材育成の核となる専門高校の社会的要請として、産業構造・仕事の内容の絶え間ない変化に即応・同期化した職業人育成が求められる。

→アフターコロナ社会で成長産業化を回す産業界が期待する専門高校の職業人育成システムを抜本的に改革

事業内容：成長産業化に向けた革新を回す産業界と専門高校が一体・同期化し、第4次産業革命・地域の持続的な成長を牽引するための、絶えず革新し続ける最先端の職業人育成システムの構築

産業界と一体となった専門高校の職業人材育成の抜本的改革

未来志向の産業界が中核となり、地元自治体等とともに、地域における人材育成と成長産業化のエコシステムの確立

【主な取組】

- 産業界他関係者一体となったカリキュラム刷新・実践（コース、学科改編等）
- マイスターハイスクールCEO（仮称）を企業等から指定し学校の管理職としてマネジメント
- 企業技術者を教員として採用（マイスターハイスクール版クロスアポイントメント）
- 企業等での授業・実習を多数実施、企業等の施設・設備の共同利用
- 専攻科設置や高専化、大学連携等の一貫教育課程導入等の抜本的な改革

第4次産業革命を担う職業人育成



事業の成果等を通じて、第4次産業革命を牽引する地域産業人材育成エコシステムのモデルを示すことにより、各地域が取組む際の各種コスト低減を図ることが可能となり、全国各地で地域特性を踏まえた取組を加速化させ、次世代地域産業人材育成の全国的な社会最速を目指す

| | | | |
|-----------------|--------------------|--------|--------------------------------------|
| 対象校種 | 国公立の高等学校 | 委託先 | 学校設置者、地方公共団体、民間企業、経済団体、協同組合等 |
| 箇所数 単価 期間 | 15箇所 1,300万円/箇所 3年 | 委託対象経費 | カリキュラム開発等に必要経費 (人件費、設備備品費、実習費等) 1 |

背景・課題

■ 第4次産業革命の進展、デジタルトランスフォーメーション（DX）、六次産業化等、**「産業構造・仕事の内容は急速かつ絶えず革新」**

■ こうした中、地域産業の人材育成の核となる専門高校の社会的要請として、

「産業構造・仕事の内容の絶え間ない変化に即応・同期化した職業人材育成」

が求められる。

→アフターコロナ社会で成長産業化を図る**「産業界が期待する」**専門高校の職業人材育成システムを**「抜本的に改革」**

第4次産業革命を担う職業人育成



専門高校



マイスター・
ハイスクール
CEO

産業界

一体となって取り組む

教師

生徒

産業界

産業構造・仕事の内容の
絶え間ない変化を
教育へ反映

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）実施機関一覧

| 管理機関 | | | 事業名 | 学校名 | 実施学科 |
|----------|--|----------|---|----------------------------|-------------|
| 学校設置者 | 産業界 | 地方自治体 | | | |
| 北海道教育委員会 | JALずない | 新ひだか町 | 地域発次世代イノベーター人材の育成 ～持続可能な日高農業の創り手～ | 北海道静内農業高等学校 | 農業 |
| 福島県教育委員会 | 南相馬ロボット産業協議会 | 福島県 | ふくしまの未来を創るテクノロジスト育成事業 | 福島県立小高産業技術高等学校 | 工業、商業 |
| 新潟県教育委員会 | 株式会社 能水商店 | 糸魚川市 | 未来を担う海洋・水産プロフェッショナル人材育成システムの構築 ～糸魚川・能生から海洋リーダーを育てるLINKプロジェクト～ | 新潟県立海洋高等学校 | 水産 |
| 福井県教育委員会 | ふくい水産振興センター | 小浜市 | 若狭地域のWell-beingを実現するために地域水産業の成長産業化に貢献できる人材育成のための水産海洋教育カリキュラム開発 | 福井県立若狭高等学校 | 水産 |
| 福井県教育委員会 | 株式会社福井銀行 | 坂井市・あわら市 | 学科横断型DX研究による次世代産業人材育成体制の構築 | 福井県立坂井高等学校 | 農業、工業、商業、家庭 |
| 山梨県教育委員会 | 甲斐市商工会 | 甲斐市 | 山梨ワイン発展のための協働と若手技術者の育成 ～ワイン醸造学習を中心としたワイン県やまなしの地域資源活用、地域活性化、新たな価値を創造する職業人材の育成を目指して～ | 山梨県立農林高等学校 | 農業 |
| 滋賀県教育委員会 | 彦根商工会議所 | 彦根市 | 変化への挑戦(Challenge for Change) ～進取の気性を生かし持続可能な新たな地域産業を共創できる技術人財の育成～ | 滋賀県立彦根工業高等学校 | 工業 |
| 岡山県教育委員会 | 銘建工業株式会社 | 真庭市 | 自然・社会・人との対話で育む真庭型産業人材育成構想 -「環境(SDGs)」×「アグリビジネス」⇒豊かな生き方・働き方- | 岡山県立真庭高等学校 | 農業、商業 |
| 広島県教育委員会 | 庄原商工会議所 | 庄原市 | 地域の未来社会実装型農業をデザインするアグリビジネスプレイヤーの創出 ～Think Globally, Act from Shobara～ | 広島県立庄原実業高等学校 | 農業 |
| 大分県教育委員会 | おおいたAIテクノロジーセンター 株式会社ピースカンパニー 全国農業組合連合会大分県本部 | 大分県 | 農村漁村を牽引する担い手確保・育成事業 ～農業系高校と産業界との一体・同期化による次世代担い手育成プロジェクト～ | 大分県立大分東高等学校・ 久住高原農業高等学校 | 農業 |
| 宮崎県教育委員会 | 一般社団法人宮崎県工業会 | 延岡市 | ひむか未来マイスター・ハイスクール事業 | 宮崎県立延岡工業高等学校 | 工業 |
| 熊本県教育委員会 | 一般社団法人熊本県情報サービス産業協会 | 熊本県 | 優れた人材や技術の「X(クロス)【融合】」を追及し、DX時代の夢をつなぐ創造的エンジニアの育成 ～くまもとはじまる産業人材育成エコシステム～ | 熊本県立八代工業高等学校 | 工業 |

マイスター・ハイスクール事業 全体の構図

文部科学省

共同
申請

熊本県教育委員会
(指定校：八代工業高校)

一般社団法人
熊本県情報サービス産業協会

熊本県
商工労働部産業振興局産業支援課

管理機関 3 者の実施体制や役割

熊本県教育委員会

- ・ 事務局的功能
- ・ 指定校への支援
 - デジタル化対応産業設備11点導入
 - 経済団体・大学等との連携協定

熊本県情報サービス産業協会

- ・ CEOや産業実務家教員の派遣
- ・ 企業実の受入先提供

熊本県商工労働部産業振興局産業支援課

- ・ 産業施策に係る業務
- ・ 県内企業への協力要請

マイスター・ハイスクール事業 全体の構図

文部科学省

共同
申請

熊本県教育委員会
(指定校：八代工業高校)

一般社団法人
熊本県情報サービス産業協会

熊本県
商工労働部産業振興局産業支援課

事業実施

<意思決定機関>
マイスター・ハイスクール
運営委員会

<事業推進機関>
マイスター・ハイスクール
事業推進委員会

役割

- すべての意思決定・統括
- 地方自治体が掲げる地域産業の未来像の実現に最適な高校段階の職業人育成を実現するための「マイスター・ハイスクールビジョン」を策定し、高等学校で育成すべき人材像等を検討
- 数値目標・指標の設定
- 事業推進機関を評価（監査）する
- マイスター・ハイスクールCEO、産業実務家教員の選任 等

- 「マイスター・ハイスクールビジョン」に基づき、育成すべき人材像の育成に必要な学科や年限の改変も含めた教育課程の刷新の方向性を検討、決定
- 高等教育機関（大学、高専、専門学校）、金融機関、産業界との連携 等

委員

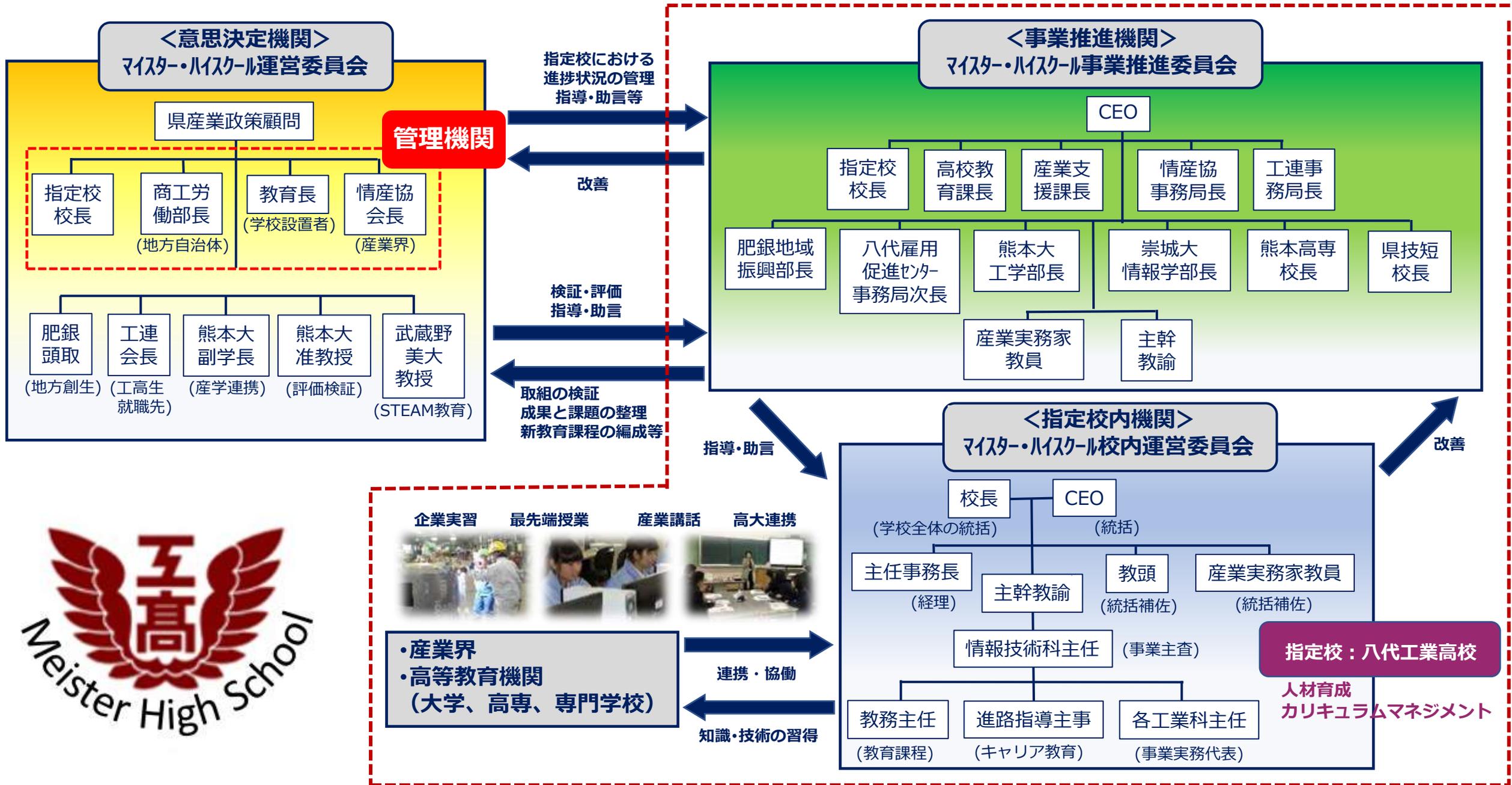
- 熊本県立八代工業高校校長（指定校）
- 熊本県教育長（学校設置者）
- 一般社団法人熊本県情報サービス産業協会長（産業界）
- 熊本県商工労働部長（地方自治体）
- 熊本県産業政策名誉顧問 村山 伸樹（産業政策）
- 肥後銀行頭取 笠原 慶久（地方創生）
- 一般社団法人熊本県工業連合会長 田中 稔彦（産業界）
- 熊本大学理事・副学長宇佐川 毅（産学連携）
- 熊本大学教育学部准教授高崎文子（評価検証）
- 武蔵野美術大学造形構想学部教授若杉浩一（STEAM）

管理
機関

- マイスター・ハイスクールCEO、産業実務家教員
- 熊本県立八代工業高等学校長、研究主査・副主査、学科主任等
- 一般社団法人熊本県情報サービス協会事務局長
- 熊本県教育庁県立学校教育局高校教育課長
- 熊本県商工労働部産業振興局産業支援課長
- 肥後銀行地域振興部長 田邊 元
- 一般社団法人熊本県工業連合会事務局長 富永 好三
- 一般社団法人八代圏域雇用促進センター事務局長 田原 実
- 熊本大学工学部長 連川 貞弘
- 崇城大学情報学部長 坂井 栄治
- 熊本高等専門学校長 荒木 啓二郎
- 熊本県立技術短期大学校長 尾原 祐三

管理
機関

マイスター・ハイスクール事業 事業実施の構図



株式会社電盛社

常務取締役 富松 篤典 氏

（熊本県情報サービス産業協会 参与）



- 専門分野：IT分野の技術活用、事業開拓など
- 社外・産学官連携活動経歴：
 - 熊本県情報サービス産業協会（情報関係施策の提言）
 - くまもと技術革新融合研究会
 - RIST（産学官連携による地域イノベーションの創出誘発・支援）
 - ソフトウェア技術者協会
 - SEA（産学の研究者による各種交流・研究等）など

マイスター・ハイスクールの産業実務家企業（熊本県情報サービス産業協会）



デザイン工学部BIMデザイン室
室長

高橋 将幸 様



公共システム営業部
シニアスタッフ

川北 英晴 様



執行役員経営企画部長

佐々木 淳一郎 様

開発部銀行システムグループ次長

小山 貴宏 様



取締役営業部長

板井 清記 様

営業部統括担当部長

廣村 努 様

営業部担当課長

中道 順一 様

営業部担当課長

川上 和浩 様



経営管理本部 経営企画部 経営企画室参与

村内 卓也 様

2. 産業実務家・協力企業等による授業

(1) 概要と実績・成果、今後の改善について

マイスター・ハイスクールの産業実務家による授業の狙い



クロス
優れた人材や技術の「X（融合）」を追究し、DX時代の夢をつなぐ創造的エンジニアの育成
～くまもとはじまる産業人材育成エコシステム～
指定校：熊本県立八代工業高等学校 管理機関：熊本県教育委員会・熊本県情報サービス産業協会・熊本県商工労働部産業振興局産業支援課

目的



手段

X(クロス) (融合) につながる優れたデジタル技術と活用力の習得

最新のデジタル技術と社会への理解と関心

- ・ デジタル技術が活用されている社会への理解
- ・ 知識・技術への関心
- ・ 課題発見・課題解決への意欲

1年次

課題解決へ向けた基礎力

- ・ 最新デジタル機器を使った実習を通した、課題解決のパターン・主体的行動力・協働力育成

2年次

創造的思考力の育成

- ・ 実習、課題研究を通した、社会で価値を生み出す創造的思考力（発想力・デザイン力）、解決のためのマネジメント力育成

3年次

X(クロス) (融合) につながる優れたデジタル技術と活用力の習得

DX人材育成

デジタル技術育成

自ら学ぶ力、先端技術の活用力

主体性・創造性・コミュニケーション・課題解決力

チャレンジ精神、起業家精神



年次進行の教育ステップ

| 対象年次 | 1年次 | 2年次 | 3年次 |
|-------------------|---|--|---|
| テーマ | <ul style="list-style-type: none"> ● 最新デジタル技術と産業現場への視野の拡大 | <ul style="list-style-type: none"> ■ デジタル技術習得と主体性・課題解決能力育成 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ デジタル技術の活用力と創造的思考力の育成 |
| 産業実務家教員と連携した授業の狙い | <ul style="list-style-type: none"> ● デジタル技術の基礎的な知識・技術の習得デジタル機器活用によるコミュニケーション能力の向上 ● 先進的なDXを学ぶことにより、デジタル機器活用に関する専門的知識・技術を高める ● 産業技術全般に対する興味・関心を高め、課題発見・解決に取り組む意欲を喚起する | <ul style="list-style-type: none"> ■ 工業各分野におけるデジタル機器の活用について学びを深める ■ 先進的な産業技術・現場のDXを学ぶことにより、デジタル機器活用に関する専門的知識・技術を高めるとともに、生徒にテーマを持たせ、主体的に課題に取り組み、解決へ導く力を育成する | <ul style="list-style-type: none"> ◆ デジタル機器の応用的活用を学ぶ ◆ 地元企業等と連携した課題解決型学習を通し、「コトづくり」につながる創造的な発想力・デザイン力を育成する ◆ 更なる専門性の深化 |
| デジタル技術の教育 | デジタルの基礎、実社会の利用 | 先端デジタル技術の活用 | 先端デジタル技術の応用 |
| | ネットワークの基礎、コミュニケーションツールの習得 | 学科毎の専門分野でのデジタル活用 | 課題研究（PBL） |
| 産業界と生徒、教師の対話 | 産業講話 | | |
| | 企業視察 | 企業実習 | |

マイスター・ハイスクールの授業・実習

1年生



産業社会と情報技術
コンピュータの特徴、構成、発達など
・情報化の進展と産業社会、セキュリティ管理など



情報技術の活用
・情報の収集と活用
・デジタル機器活用によるコミュニケーションなど

2、3年生共通

IoT、Zoomを用いた授業、各学科・担当企業
の特色を生かした授業



コンピュータネットワーク
・コンピュータネットワークの概要、構成
・コンピュータネットワークの通信技術

2・3年生実習

インテリア科

BIMやジェネリックデザイン、国交省のプラトール体験など

機械科

RPA用実習、自動運転の教材（DonkeyCar）を用いてCNNによる画像認識・機械学習の実習、AI（AWSでの体験、scrachでの構築）AR溶接・塗装実習

工業化学科

大学、三井化学などの出前授業、データサイエンス

電気科

光ケーブルの融着、LANケーブルの作成と評価などの通信技術のハード面、ソフト面の学習・実習

情報技術科

要件定義の作成、設計、テスト仕様の作成のプロジェクト型実習、AI（AWSでの体験、scrachでの構築）、AR溶接・塗装実習

マイスター・ハイスクールの授業・実習時間の確保（教育課程対応）

| 令和3年度（2021年度）教育課程表 | | | 熊本県立八代工業高等学校 全日制 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------|------|------------------|----|-------|-------|-----------------|----|-------|-------|------------------|----|-------|-------|
| 学 科 | | | インテリア科 | | | | | | | | | | | |
| 入 学 年 度 | | | 令和3年度（2021年度）入学 | | | | 令和2年度（2020年度）入学 | | | | 平成31年度（2019年度）入学 | | | |
| 令和3年度（2021年度）現在の学年（O印） | | | ① | Ⅱ | Ⅲ | 計 | 1 | ② | Ⅲ | 計 | Ⅰ | Ⅱ | ③ | 計 |
| 類型（コース） | | | 全 | 全 | 全 | | 全 | 全 | 全 | | 全 | 全 | 全 | |
| 教科 | 科目 | 標準単位 | | | | | | | | | | | | |
| 国語 | 国語総合 | 4 | 3 | 2 | | 5 | 3 | 2 | | 5 | 3 | 2 | | 5 |
| | 現代文B | 4 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 |
| 地理歴史 | 世界史A | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| | 地理A | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 |
| 公民 | 現代社会 | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 |
| 数学 | 数学Ⅰ | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 |
| | 数学Ⅱ | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 | | 4 |
| | 数学A | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| | *数学探究 | 2 | | | ※2 | 0.2 | | | ※2 | 0.2 | | | ※2 | 0.2 |
| 理科 | 科学と人間生活 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| | 物理基礎 | 2 | | 2 | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | 2 | 2 |
| | 化学基礎 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 |
| 保健 | 体育 | 7~8 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 2 | 3 | 7 | 2 | 2 | 3 | 7 |
| 体育 | 保健 | 2 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | | 2 |
| 芸術 | 美術Ⅰ | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 |
| | コミュニケーション英語Ⅰ | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 |
| 外国語 | コミュニケーション英語Ⅱ | 4 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 | | 3 |
| | 英語表現Ⅰ | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 |
| | 英語会話 | 2 | | | ◇2 | 0.2 | | | ◇2 | 0.2 | | | ◇2 | 0.2 |
| 家庭 | 家庭総合 | 4 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 3 |
| 情報 | 情報の科学 | 2 | | | | | | | | | | | | |
| 各学科共通教科計 | | | 18 | 17 | 16,18 | 51,53 | 18 | 17 | 16,18 | 51,53 | 18 | 17 | 16,18 | 51,53 |
| 工業 | 工業技術基礎 | 2~6 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 |
| | 基礎研究 | 2~6 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 |
| | 実習 | 4~20 | | 4 | 3 | 7 | | 4 | 3 | 7 | | 4 | 3 | 7 |
| | 製図 | 2~18 | 2 | 4 | 3 | 9 | 2 | 4 | 3 | 9 | 2 | 4 | 3 | 9 |
| | 情報技術基礎 | 2~6 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 |
| | 建築構造 | 2~6 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | 2 |
| | 建築法規 | 2~4 | | | ◇2 | 0.2 | | | ◇2 | 0.2 | | | ◇2 | 0.2 |
| | インテリア計画 | 2~6 | 2 | 2 | | 4 | 2 | 2 | | 4 | 2 | 2 | | 4 |
| | インテリア装置 | 2~6 | | | ※2 | 0.2 | | | ※2 | 0.2 | | | ※2 | 0.2 |
| インテリアインテリア生産 | 2~6 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | |
| 専門教科計 | | | 11 | 12 | 9,11 | 32,34 | 11 | 12 | 9,11 | 32,34 | 11 | 12 | 9,11 | 32,34 |
| 特別活動 | ホームルーム活動 | | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 総括 | 総合的な学習の時間 <small>（1年～）</small> | 3~6 | | | | | | | | | | | | |
| 合 計 | | | 30 | 30 | 30 | 90 | 30 | 30 | 30 | 90 | 30 | 30 | 30 | 90 |

※◇印は選択科目（同一印を選択する）

情報技術基礎
工業技術基礎

実習

課題研究

1年生
教科書の内容を最新化・産業実務家の経験・知識・実務を反映

2年生・3年生
ネットワークの基礎実習・IoT実例・オンラインツール実習等
各科目の専門性を反映した最新IT技術

各学科の課題研究へ参加

令和3年度 授業・実習時間 **360時間**
(産業実務家・出前授業等計)



教育課程に沿いつつ、最新の企業・社会の技術・考え方を反映した授業・実習を実施

マイスター・ハイスクールの学年・クラス毎 授業・実習時間数

学科毎に可能限り各社の専門性も考慮しつつ、産業実務家企業を固定。 「生徒と産業実務家が親しくなる」

| | | | | 合計 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | | | 合計 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | | |
|------|------------------|-------|----------------------------|----------|----|-----|-----|-----|------|----------|------------------------|-----------------|-----------|------|-----|-----|----|---|---|
| 1年生 | 情報技術基礎 工業技術基礎 | インテリア | 教科書 「情報技術基礎」に沿って、実務家が授業 | 15 | 5 | 5 | 4 | 1 | | 実習 | インテリア | 3 | | 3 | | | | | |
| | | 機械A | | 15 | 2 | 2 | 4 | 7 | 機械A | | 3 | | 3 | | | | | | |
| | | 機械B | | 15 | | 5 | 9 | 1 | 機械B | | 3 | | | 3 | | | | | |
| | | 工業化学 | | 15 | 8 | 4 | 2 | 1 | 工業化学 | | 3 | | 3 | | | | | | |
| | | 電気A | | 15 | 2 | 4 | 2 | 1 | 6 | | 電気A | 3 | | 3 | | | | | |
| | | 電気B | | 12 | | 2 | 9 | 1 | | | 電気B | 3 | | 3 | | | | | |
| | | 情報 | | 12 | 5 | 2 | 3 | 2 | | | 情報 | 3 | 3 | | | | | | |
| 2年生 | 実習 | インテリア | ネットワーク関連と実務企業の実例を使って授業 | 3 | | | 3 | | 3年生 | インテリア | ネットワーク関連と実務企業の実例を使って授業 | 3 | | | | | | | |
| | | 機械A | | 3 | | 3 | | 機械A | | RPA・自動運転 | | 9 | | 6 | 3 | | | | |
| | | 機械B | | 3 | | 3 | | 機械B | | RPA・自動運転 | | 9 | | 6 | 3 | | | | |
| | | 工業化学 | | 3 | | | 3 | | | 電気A | | 通信 | 3 | | 3 | | | | |
| | | 電気A | | 3 | | 3 | | | | 電気B | | 通信 | 3 | | 3 | | | | |
| | | 電気B | | 3 | | 3 | | | | 情報 | | VR・MR、AI、システム開発 | 12 | | 6 | 3 | 3 | | |
| | | 情報 | | 3 | 3 | | | | | 課題研究 | | インテリア | 学科毎に複数テーマ | 21 | | 6 | 9 | 6 | |
| | | インテリア | | BIM/CIM | 4 | | | 4 | | | | 機械A | | 21 | | 6 | 9 | 6 | |
| | | 機械A | | RPA・自動運転 | 9 | | 3 | 3 | | | | 3 | | 機械B | 12 | | 6 | 3 | 3 |
| | | 機械B | | RPA・自動運転 | 9 | | 3 | 3 | | | | 3 | | 工業化学 | 15 | 3 | 3 | 6 | 3 |
| 工業化学 | データサイエンス | 3 | | | | 3 | 電気A | 21 | | | 6 | 9 | | 6 | | | | | |
| 電気A | 通信 | 6 | | 3 | 3 | | 電気B | 21 | | | 6 | 9 | | 6 | | | | | |
| 電気B | 通信 | 6 | | 3 | 3 | | 情報 | 9 | | | 3 | 3 | | 3 | | | | | |
| 情報 | VR・MR、AI、システム開発 | 21 | | 3 | 6 | 9 | 3 | | | | | | | | | | | | |

インテリア科

構造計画研究所様

機械科

熊本計算センター様

工業化学科

九州デジタルソリューションズ様

電気科

西部電設様

情報技術科

KIS様

視野を広げるための産業講話

第1回 産業講話 令和3年7月12日 学年毎に実施 情報技術科教室から他学科へオンライン配信

「産業界が求める人材とは」 (株)電盛社 富松 篤典



講話のメッセージ

「産業界や社会」はきみたちが持っている可能性を必要としている！

- ・ デジタルが身近である中で育った世代
上の世代に比べて活用が苦でない。
- ・ 現代のさまざまな社会課題に接した中で育った世代
社会のあり方、身近な人間関係のあり方へ
知らずに課題意識を持っている

講話後のアンケート結果抜粋（全学年の合計）

| | |
|----------------------------|-----|
| デジタル技術を使いこなせるようになりたい。 | 93% |
| デジタル技術について、少し深いことも勉強してみたい。 | 85% |
| 熊本にどんな企業があるか、もっと知りたい。 | 85% |
| 自分たちが熊本で必要とされていることがわかった。 | 93% |
| 社会に出て活躍できる力を身につけたい。 | 98% |

視野を広げるための産業講話

第2回 産業講話 令和3年10月21日 1年生・2年生全員 体育館と教室(オンライン)

熊本県庁出前講座「県内企業のご紹介」 企業立地課 佐藤 翔太郎 様



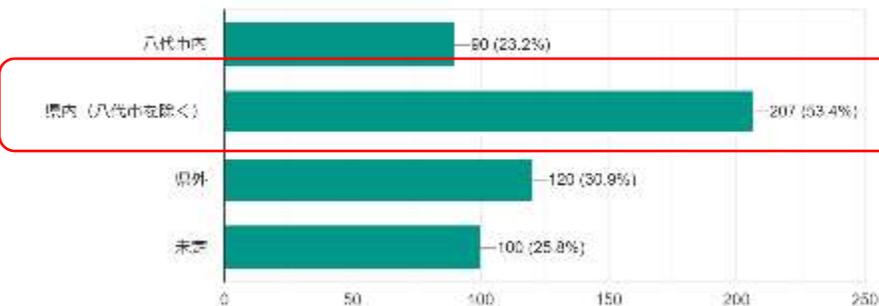
以下の内容をご自身の体験も交えながら、わかりやすく、また、県内県外のそれぞれのメリットデメリットを偏ることなくご説明していただいた。

- 製造業・非製造業と各業種の理解
- 本県の基幹産業と特徴（半導体、自動車等）
- 地場・誘致企業と役割
- 地元企業の魅力（リーディング企業、ブライツ企業、よかボス企業など）
- 情報収集の重要性、待遇と生活費や生活環境、自分で選んでいくこと 等

講話後のアンケート結果抜粋

5 講話を受けて、将来の就職先はどの場所で検討していますか。（複数回答可）

388件の回答

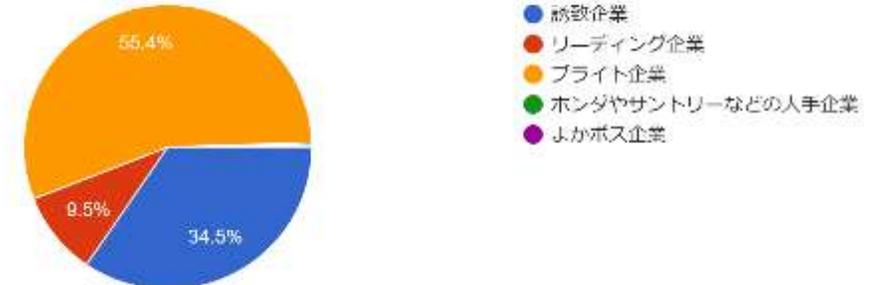


講話の前後で、「県内」が15.5ポイント増。

「地元を知らないこと」が県外志向に大きく影響していることがわかる。

3 印象に残った企業を選んでください。

388件の回答



出前授業

AI出前授業 株式会社ワイズ・リーディング AIソリューショングループ 7名のみなさま



令和3年11月 9日 2限目～4限目 情報技術科 3年生 15名
令和3年11月12日 4限目～6限目 機械科 3年生 15名

以下の構成で、AIがどんな風に活用されているかを紹介いただき、また、クラウドによるAIサービスの体験、スクラッチを使ったAIプログラミングの体験授業を企画していただいた。

どのような内容がわかりやすいかをスタッフで何度も話し合っていていただいたとのこと。

実習では生徒二人程度に一人の社員の方がついていただき、非常に細やかに指導をしていただきました。

授業構成

- ・会社概要紹介
- ・地元におけるAIの活用事例（ワイズリーディング開発）
- ・AWSによるAI利用体験
- ・スクラッチによるAI応用プログラミング体験



出前授業

AR・VRによる溶接・塗装 出前授業

旭国際テクネイオン株式会社 久保津工場長と3名のスタッフ+本社オンライン講師1名

令和3年12月 7日 2限目～4限目 情報技術科 3年生 41名

令和3年12月10日 4限目～6限目 機械科 3年生 39名



機器を学校に持ち込んでいただき、社員の訓練で実際に使われているARとVRによる溶接と塗装を体験させていただいた。

最新の技術が実際に使われていることを実体験で感じることは貴重な経験でした。

また、久保津工場長のご自身の体験やポリシーに裏打ちされた「社会に出てどのように仕事へ向き合っていくべきか」というお話は生徒の心へ強く響きました。

- ・精密板金工場事業説明と今後の目標・求める人材
- ・N95マスク実体験
- ・AR体験（溶接シミュレーター）
- ・VR体験（塗装シミュレーター）



生徒たちのさまざまな気付き

技術と社会、生き方についての生徒の学び

- ・ A I 技術が私達に無関係なものではなく、身近なものだと感じました。将来を見据えてしっかりと意欲的に学習していきたいと思いました。
- ・ A I や機械学習など言葉は知っていましたが、言葉でイメージするよりも実践することで A I についての理解が深まりました。そして、今回の授業を通して A I を活用することに興味を持ちました。
- ・ 強化学習の説明は、企業の方の面白い説明でとても分かりやすかったです。
- ・ 今回の講話を聞いて僕はまず時間を大切にしようと思いました。理由は、自分が何もしなくても時間は待ってくれないから今ある 1 秒 1 秒を大切にしたいと後悔しないように生活していきたいと思いました。あと縁を大切にしてくださいと言われたとき、自分の人生で奇跡的に出会えたわけだから今まで出会えた人との縁を大切に、これから出会っていく人たちとの縁も大切に過ごしていきたいと思いました。

令和3年度の成果と今後の改善事項

令和3年度

生徒と教師のデジタル活用や企業の取り組みへの理解は、多数の授業・講話を通して変化した。

デジタルの基礎的な知識、オンラインツールへの慣れは進んだ。

生徒が何が必要かという「知識」は変化した。(特にコミュニケーション力が必要という認識は多く聞こえた。)

令和4年度の目標

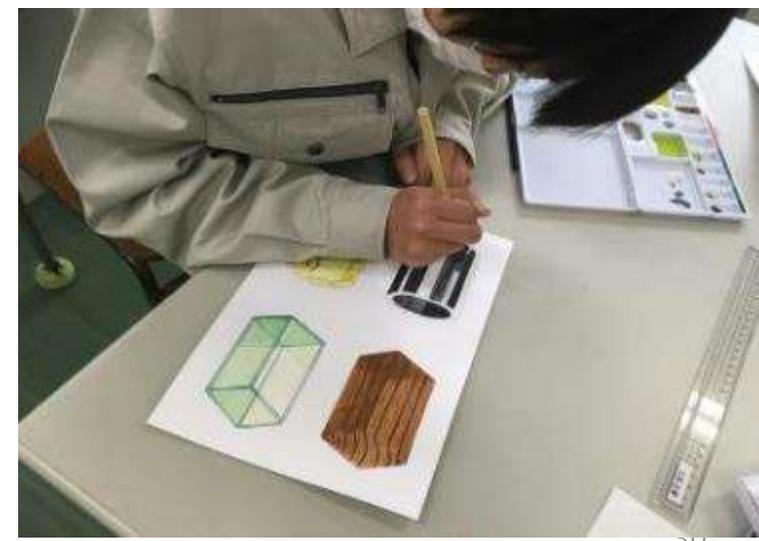
- ・ 実際に主体的に取り組む
- ・ 生徒が
「取り組み」
「活用し」
自信を持つ

学科の特性に合わせた、こうなりたいと思う目標像を個々に描かせ、その実現を実務家と教師で支援する。

2. 産業実務家・協力企業等による授業

(2) 各学科の取り組みと成果

インテリア科



2年 3年 実習 (lot)

「ねらい」

- コンピュータネットワーク・コンピュータ活用の基礎的な知識とスキルを身につけさせる
- 産業現場等での最新技術の活用例について学ぶ
- 産業を横断したデジタル技術の必要性と今後の学びのための手掛かりを与える。





都市の3Dモデル化 (国土交通省の取り組み)

2年 3年 実習 (lot)

「 授業評価 」

- コンピュータ活用のための基礎的な知識内容で終わったので、
欲を言えばもう少し内容を深めたかった

「 気付き、次年度に向けた提案 」

- 深めた内容に触れた授業を展開したい。
- 専門分野と関連づけた
IoT活用についての実践的授業を行いたい

2年 3年 実習 (BIM)

「ねらい」

- ・ デジタル技術を活用して、建築に関わる複数分野が融合していることを感じる
- ・ 学科の学習を活用する可能性が広がっていることと、デジタル技術を身につけることの価値を感じさせる

マイスターハイスクール

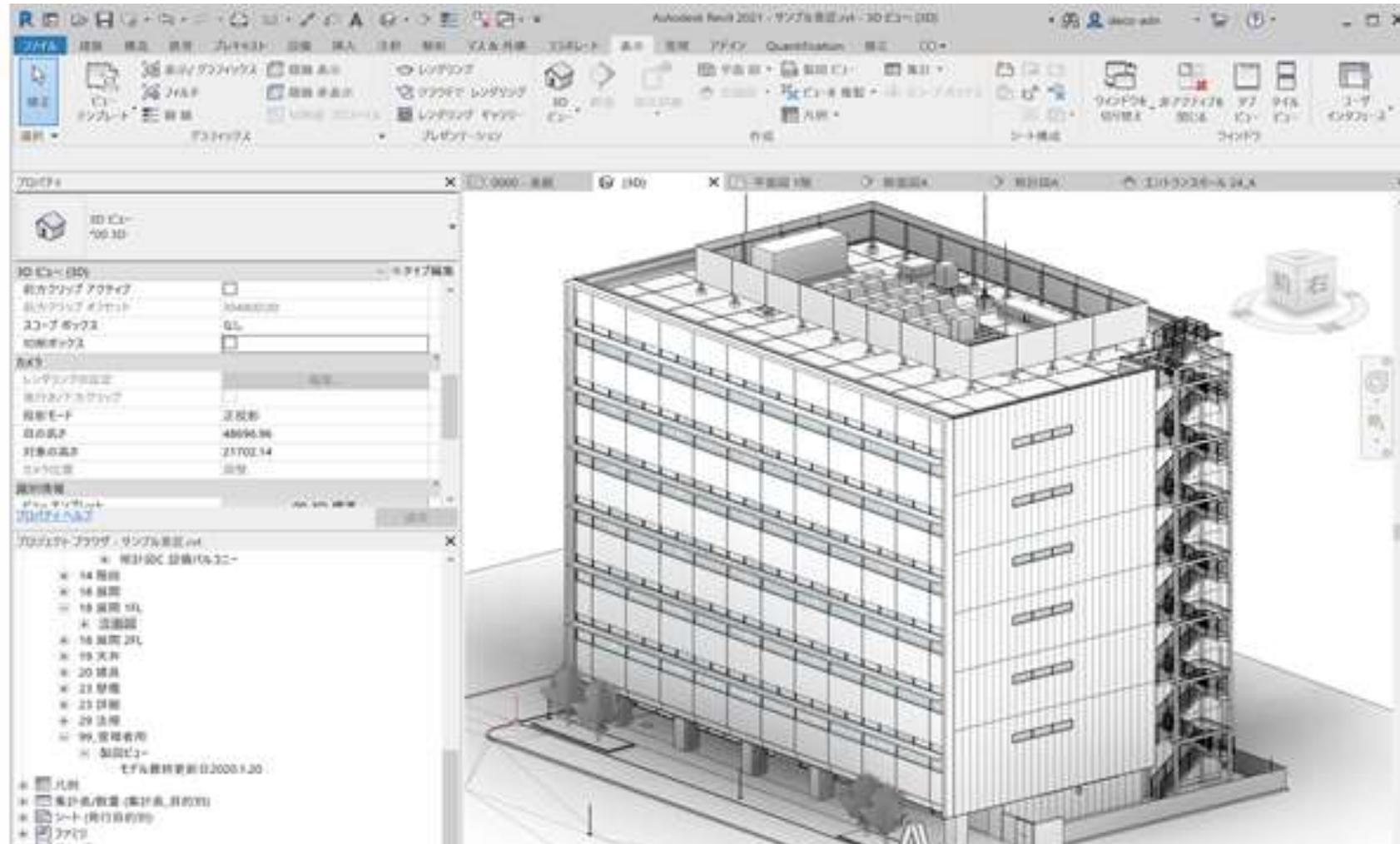


建設生産の課題解決へ向けた BIM/CIM活用

<権利関係のお願い文書>

この資料には、弊社のノウハウ、営業秘密等が含まれておりますので、お取り扱いには十分ご留意願います。
この資料およびその内容を、弊社に無断で使用、複製、改竄、改ざんすること、ならびに第三者へ開示すること、あるいは使用をさせることは、厳しくお断り申し上げます。

実務家 高橋先生 授業スライド



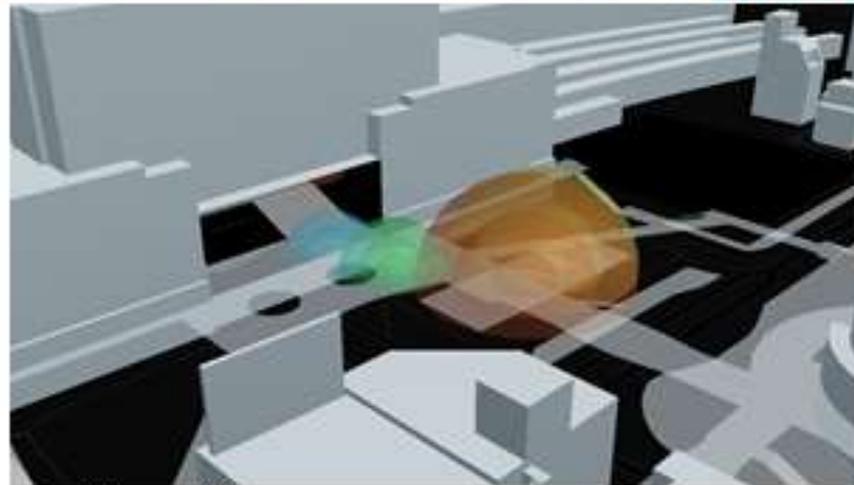
利用事例：都市活動モニタリング

スマートフォンなどが発する電波（Wi-Fiと4G/LTE）を活用した混雑状況モニタリング

通信端末が発する電波を3D空間上に表現することで混雑状況を可視化



新型コロナウイルスの影響により、「3密を避けた行動」が求められている中で、**エリアの混雑状況を低コストかつ効率的に把握**する。



国土交通省HPより転載(<https://www.mlit.go.jp/aitesu/aitesu4/>)

スマートフォンなどが発する電波（Wi-Fiと4G/LTE）を活用した混雑状況モニタリング

実施事業者： 国立大学法人九州工業大学大学院工学研究科/システム基盤研究センター

実施場所： 福岡県北九州市小倉製鉄所及びスペースワールド敷地内

利用事例：防災

屋内外をシームレスに繋ぐ避難訓練シミュレーション

新しい生活様式に対応し「三密」を回避しながら、サイバー空間において訓練を実施できるシミュレーションツールを制作



都市と建物をシームレスに繋ぐバーチャル空間を構築することで、**屋内と屋外を横断した避難シミュレーション**が実現



国土交通省HPより転載(<https://www.mlit.go.jp/risen/su/hibo/4/>)

屋内外をシームレスに繋ぐ避難訓練シミュレーション

実施事業者： 森ビル株式会社

実施場所： 東京都港区虎ノ門ヒルズ周辺

2年 3年 実習 (BIM)

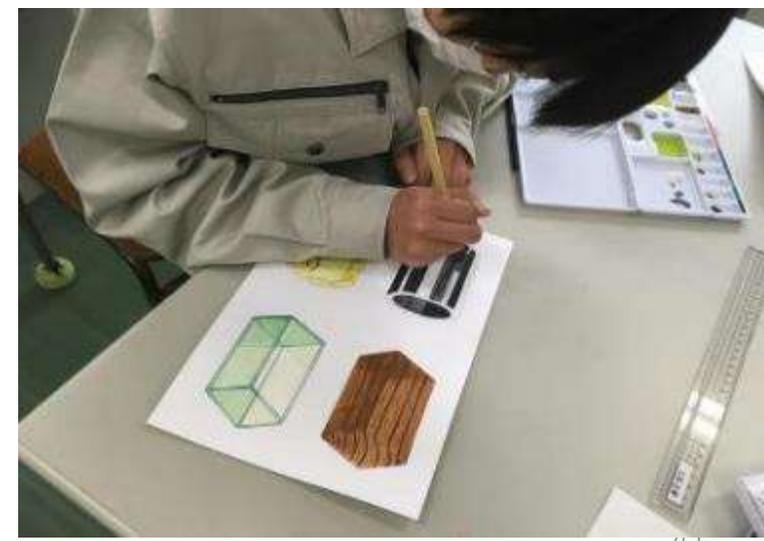
「 授業評価 」

- 建築設計の先端技術であるBIMについて、
基礎的理論と活用法について知った。

「 気付き、次年度に向けた提案 」

- 実際にBIMを動かしたい。
- BIMソフトを確保とハード面の準備が必要。

課題研究

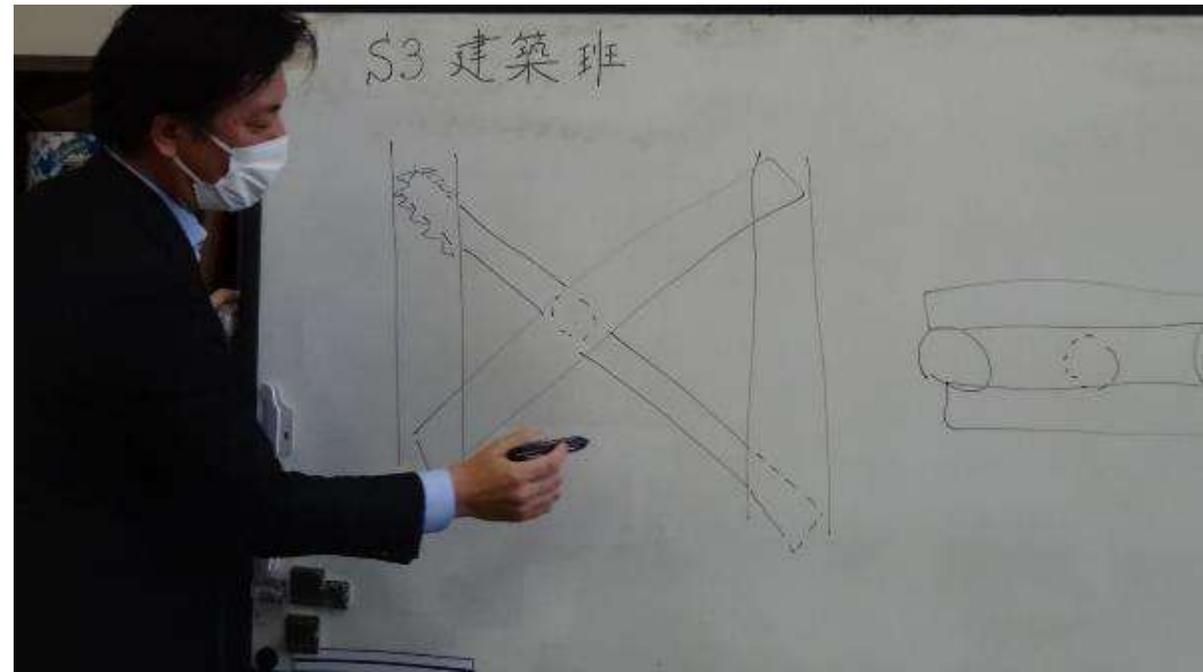


3年 課題研究（つまようじタワー）



「ねらい」

- ・ 構造力学的見地からの理論を理解させる
- ・ 理論をつまようじタワー製作と結びつけて考える



3年 課題研究

「 授業評価 」

- ・つまようじタワー コンテストに出場し実際を評価する

「 気付き、次年度に向けた提案 」

- ・構造理論についての理解を深める。
- ・ソフト活用による つまようじタワーを製作し
耐久度を比較する。

授業を受けての生徒の全体的感想（1年～3年 抜粋）

- ・内容的に難しいものもありましたが、将来的に知識がないと不便だと思うので、今回を踏まえて、自分でも勉強してみようと思いました。
- ・プラトーで熊本城を探したり、都市の建物が立体的に表現されていて、技術の進歩に驚きました。これからの未来がすごく楽しみになりました。
- ・BIMでつくった設計図を見たときには驚きました。建物の内部の細かな部分まで表現されていて、どうやって設計しているのだろうと思い、私もこのような設計をしてみたいと思いました。
- ・高橋先生の授業で一番印象に残っているのはBIMについての授業でした。自分が将来就職するときの選択肢が増えたように思います。
- ・MHSがなかったら知らなかったことを、教えていただき本当に良かったと思いました。社会がとても進んでいることを実感し、これから先のことをもっと知りたいと思いました。

インテリア科 生徒発表

生徒発表 インテリア科2年 久保 壱華

【 IOT・OS・ネットワーク 】

○内容

- ・IOT : 生産性を向上させ、リスクを低減することができる。
- ・OS : 機器の基本的な管理や制御のための機能や、多くのソフトウェアが共通して利用できる基本的な機能を実装している。
- ・ネットワーク : 複数のコンピュータを接続する技術

○感想

- ・スマホやパソコン等、ネットにつながる機器を常備している現代だからこそ、連続して接続し、利用したいときに、リスクを低減して使えることが重要だと感じた。

【 国土交通省 プラトー 】

○内容

- ・ 日本全国の3D都市モデルの整備、活用、オープンデータ化プロジェクト
 - ①ビジュアライズ(視認性) → わかりやすさ
 - ②シミュレーション(再現性) → サイバー空間で試してみる
 - ③インタラクティブ(双方向性) → ユーザーが対話形式で操作できる

※仮想空間に情報を置くことで、現実世界の人々が動く → 「ミエル化」 → Society 5.0

○感想

- ・ プラトーの応用例として、実際に大勢の人を動かすことは難しいことだから、災害時という状況を設定して、緊急時での人の動きを予測し、いち早く避難できるように現実の状況での改善点が、目で見て確認できることがいいと思った。

【 ジェネレーティブ デザイン 】

○内容

- ・ 設計目標、機能、空間条件、材料、製造方法、コストの制約等条件をソフトウェアに入力して

①設計の可能性を幅広く検討できる

②不可能だった設計を可能にできる

③素材と製造方法にあわせて最適化できる

○感想

- ・ ソフトウェアに入力することで、設計案を素早く生成し、テストを行い、どの工法が失敗するのかソフトウェアが学習し、成功に導いてくれる。

→ 設計においての時間短縮につながり便利だと思った。

【 BIM 】

○内容

- 建物資産の情報を、「作成」・「管理」する包括的なプロセス
- 共通データを統合 → 計画、設計から施工、運用に至るまでのライフサイクル全体に → 建てるまで、建てた後も活用できる

○感想

- BIMの授業で、設計の部分ごとに多くの情報が含まれていることがすごいと思った。建築の設計から情報を利用して、いろんなことに応用できる可能性の広さを感じた。
- 各専門分野を統合することで、建てて終わるのではなく、建てた後も活用できるのは、発展していく現代でとても必要なことだと思った。

② 機械科の取り組みと成果

機械科の取組と成果

【機械実習：R_{obotic} P_{rocess} A_{utomation}】

担当講師

川北英晴 様（熊本計算センター）

対象クラス

機械科 2年 A組 15名（二班、8名、7名）

機械科 2年 B組 16名（二班、8名、8名）

機械科 3年 A組 10名（一班）

機械科 3年 B組 10名（一班）

実施時数

2年各班 3時間 × 2 = 6時間

3年各班 3時間 × 1 = 3時間



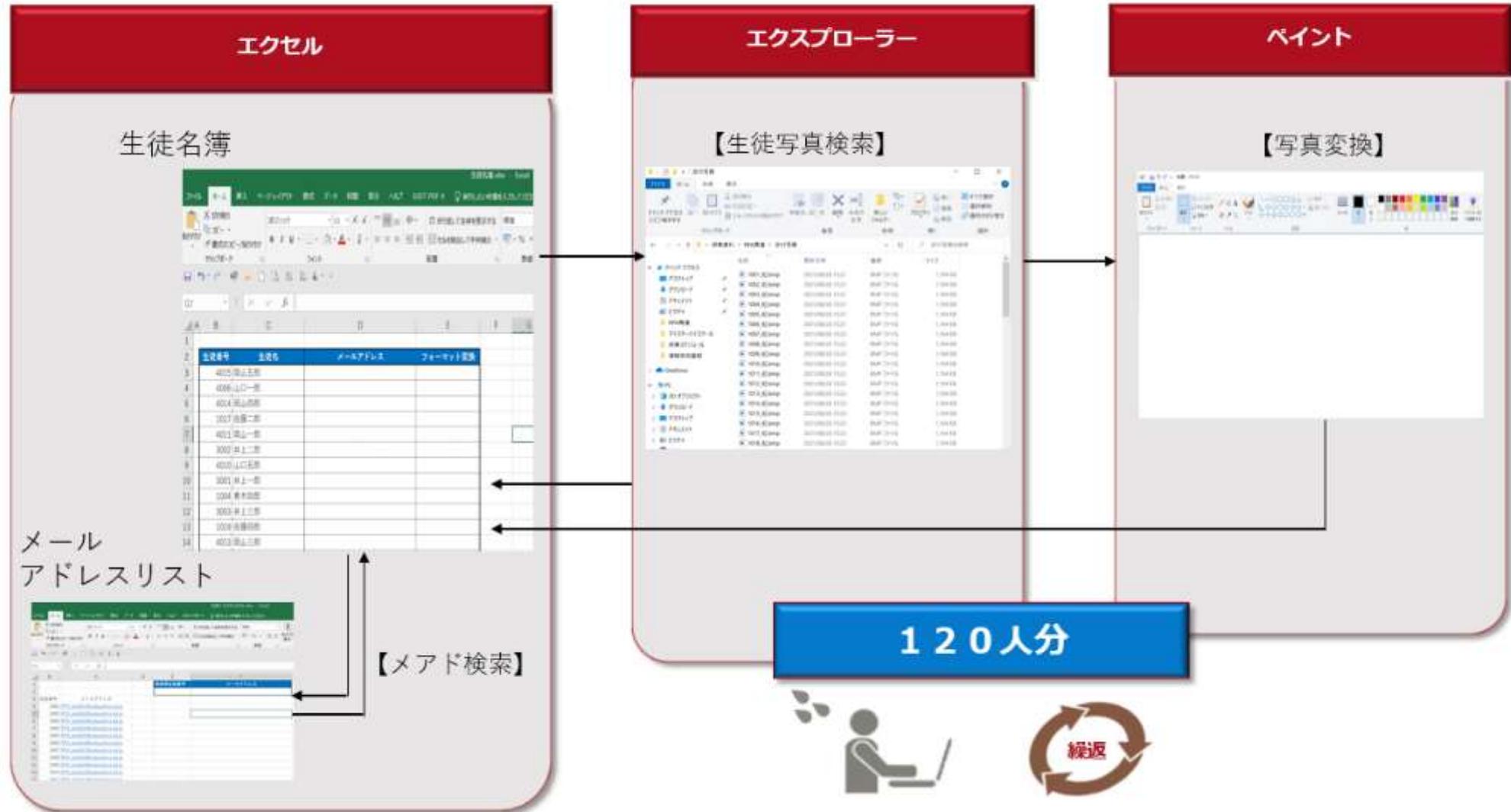
【機械実習：R_obotic P_rocess A_utomation】

実施内容

- ・ 概要説明
- ・ 手作業での画像形式の変換
- ・ 作業フローの確認
- ・ 手作業でのExcelデータ処理
- ・ 作業フローの確認
- ・ オペレーション入力
- ・ 繰り返し処理
- ・ RPA動作確認



2-1. 仕様概要説明



【機械実習：R_{obotic} P_{rocess} A_{utomation}】

成 果

- RPAの知識・技術に触れる
- 労働人口の減少や働き方改革
- 企業の生産性向上の取組
- コロナ禍におけるテレワークの進展
- 世の中の課題解決のための技術
- パソコンに触れる良い機会



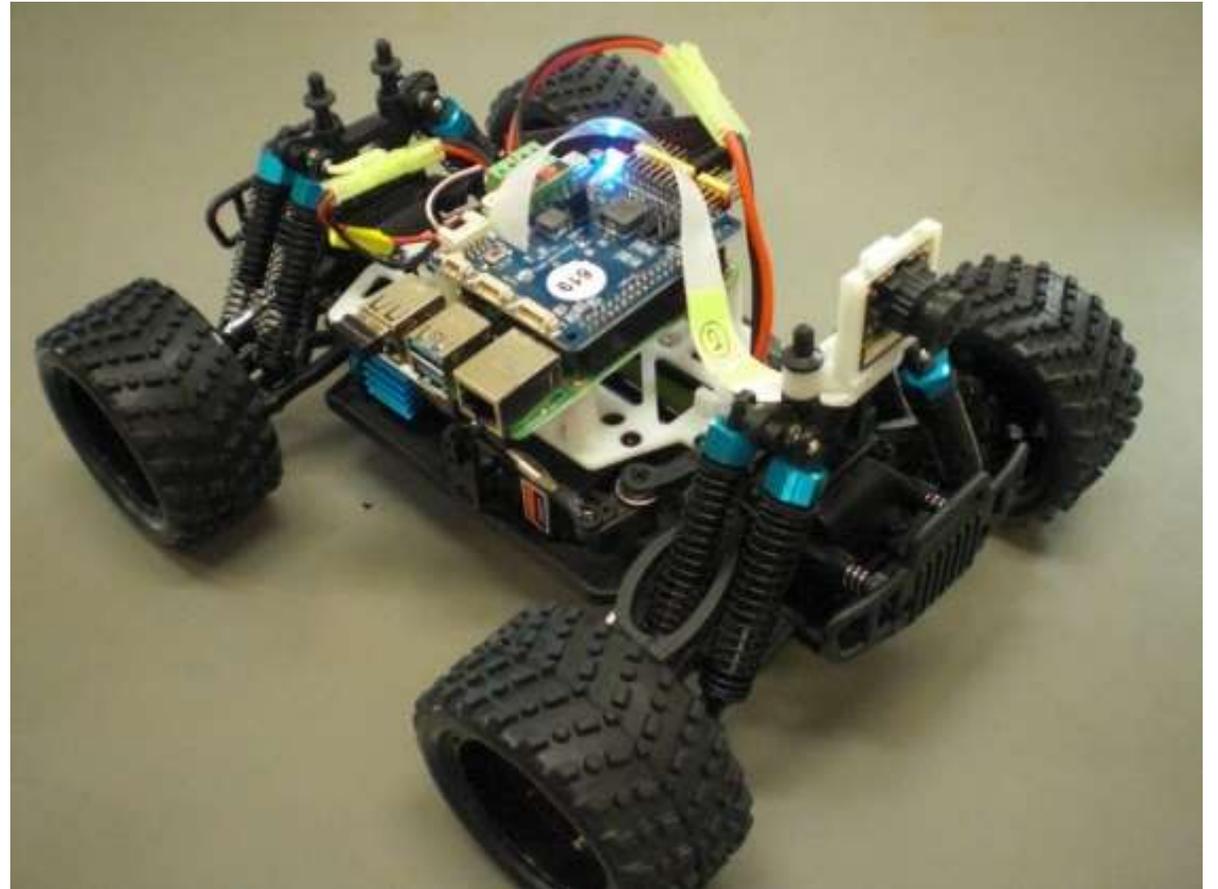
【機械実習：AIカー】

対象クラス

| | | |
|-----------|-----|------------|
| 機械科 2年 A組 | 15名 | (二班、8名、7名) |
| 機械科 2年 B組 | 16名 | (二班、8名、8名) |
| 機械科 3年 A組 | 10名 | (一班) |
| 機械科 3年 B組 | 10名 | (一班) |

実施時数

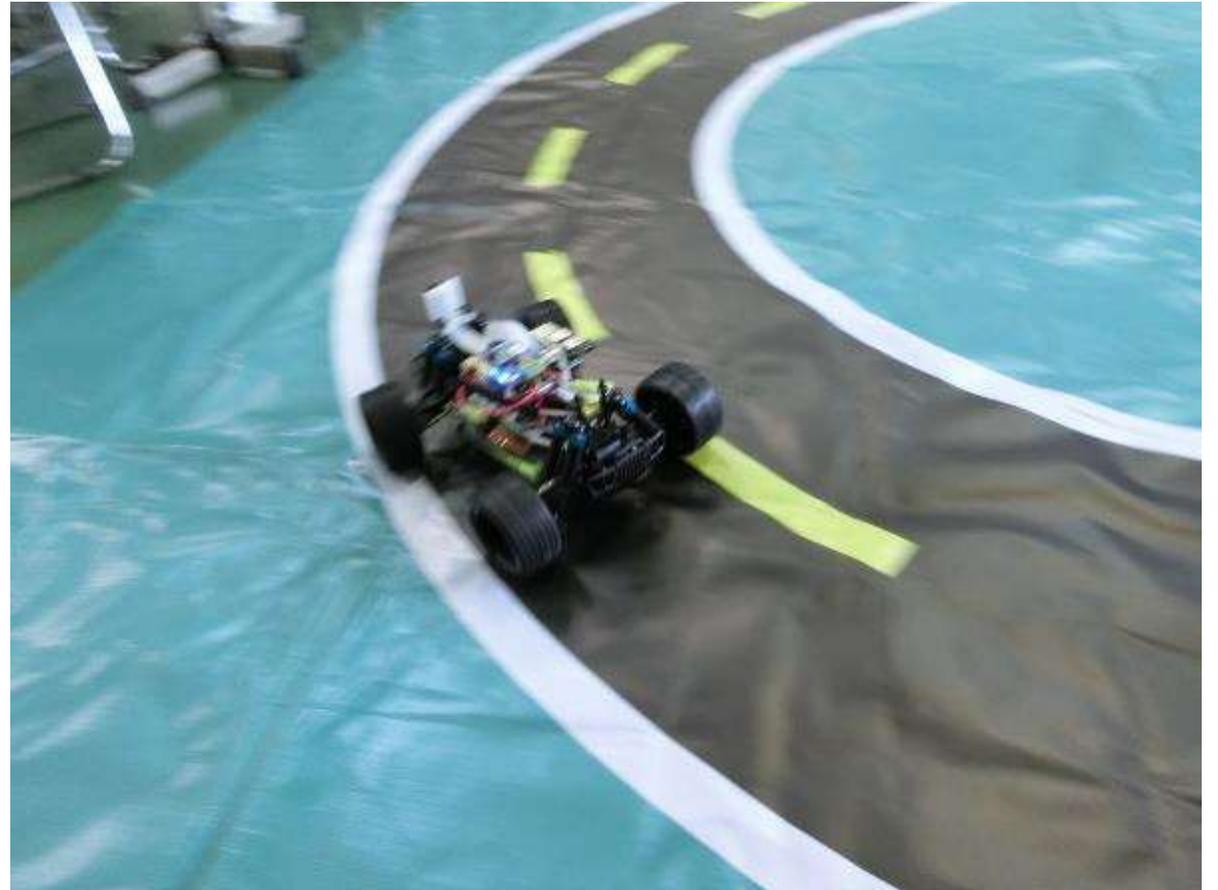
| | |
|------|--|
| 2年各班 | $3 \text{ 時間} \times 1 = 3 \text{ 時間}$ |
| 3年各班 | $3 \text{ 時間} \times 2 = 6 \text{ 時間}$ |



【機械実習：AIカー】

実施内容

- ・身近なAI技術
- ・AIの働き
- ・ドンキーカーについて
- ・Raspberry Piを使用した自動運転技術
- ・手動操縦によるデータ取得
- ・自動運転の学習データ作成
- ・自動運転実演
- ・プログラムデータ確認



【機械実習：AIカー】

成 果

- プログラミング教育へのスムーズな導入
- Raspberry Piの使用
- Pythonによるプログラミング体験



【課題研究：産業用ロボット利活用の研究】

担当講師

川北英晴 様（熊本計算センター）

対象クラス

機械科3年A組 7名

※「産業用ロボット利活用の研究」班

実施時数

3時間×7 = 21時間



【課題研究：産業用ロボット利活用の研究】

実施内容

ロボットアイデア甲子園

- ・予選会に向けて企業での考え方の講話
- ・熊本大会に向けてスライド作成
- ・熊本大会での発表

生徒研究発表大会

- ・スライド作成
- ・県大会での発表

成 果

- 企業の取組を知ることができた
- プレゼンテーション能力の向上



工業化学学科の取組と成果

工業化学科 産業講話 (三井化学(株))



講師

三井化学(株)市原工場生産・技術本部エンジニアリングセンター 十河 信二 様

三井化学(株)袖ヶ浦センター 研究開発企画管理部 松本 麻奈美 様
研究開発企画管理部 高分子材料研究所 園田 優輝 様

目的

総合化学メーカーにおける

○プラント管理におけるDX

○最先端の研究部門におけるDX に触れ合うことで

今後、化学技術者として必要とされるデジタル技術への
興味関心を高め、知識・技術の習得への意欲を高める



工業化学科 産業講話 (三井化学(株))

市原工場の説明のスライド

送って頂いた製品

石油化学プラントにおける制御システム

DCSの特徴

- 現在、化学プラントの制御システムとして、主にDCS (Distributed Control System) というコンピュータが使用され、データの集中監視および自動制御 (PID制御、シーケンス制御) に活用されている
- DCSはフィールド機器に対するデータ入出力部、コントローラおよびHMI (Human Machine Interface) のネットワークから構成されている
- DCSの制御周期は主に1秒、より短周期での制御が必要な場合、PLC (Programmable Logic Controller) が使用される
- 三井化学ではデータ活用を目的とし、2000年ごろからDCSを社内LANに接続し、1分周期で数値データを収集している
- 大規模プラントでは、収集対象が1万点におよび、市原工場全体では10万点のデータを収集している

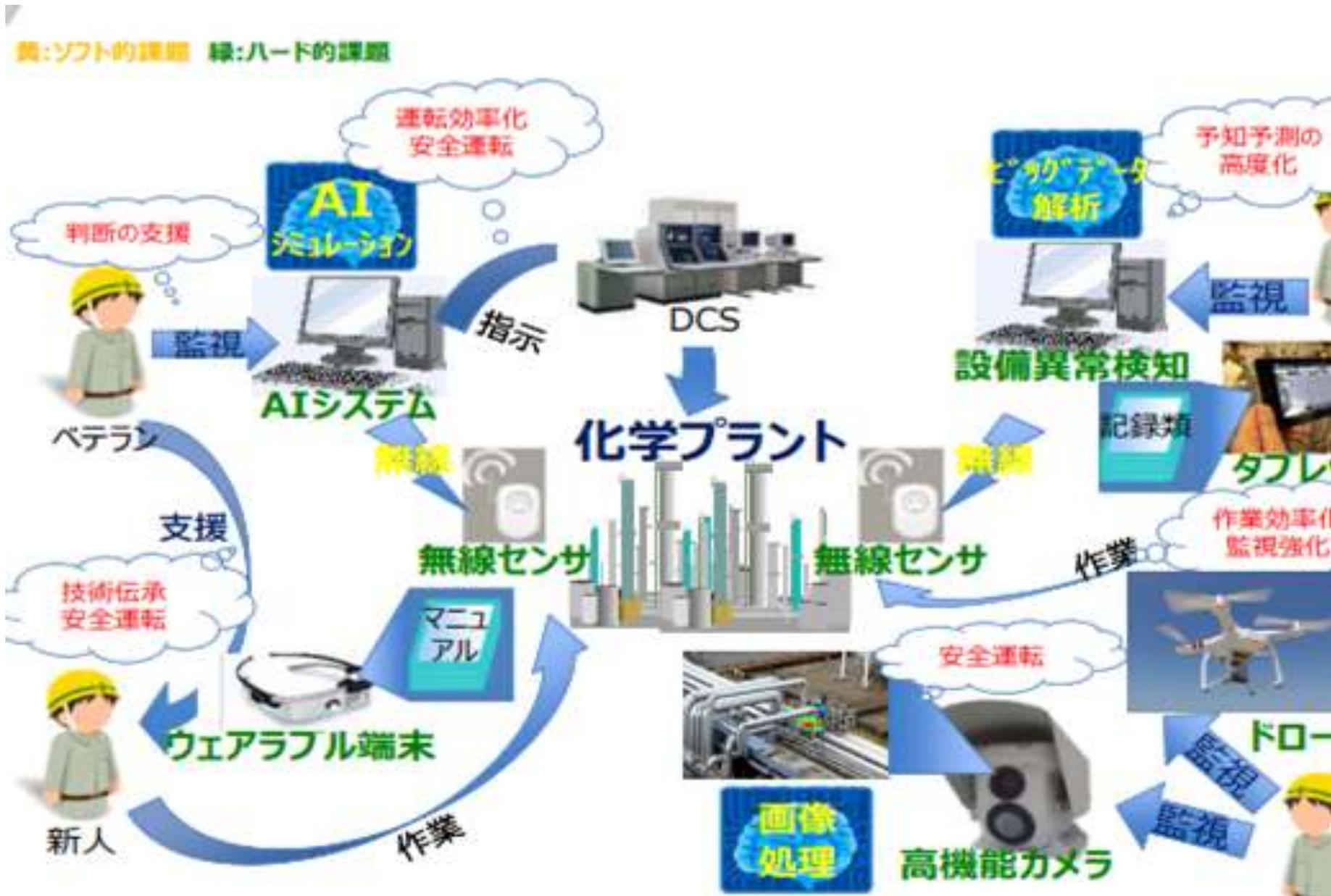


出典：アズビル社カタログ



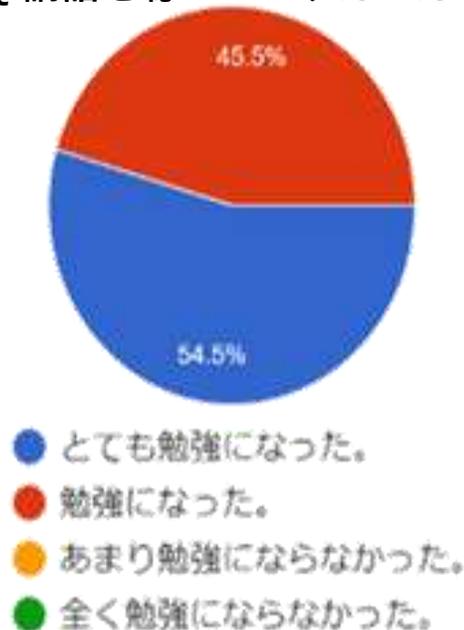
米粒が引っ付かないしゃもじ

工業化学科 産業講話 (三井化学(株))



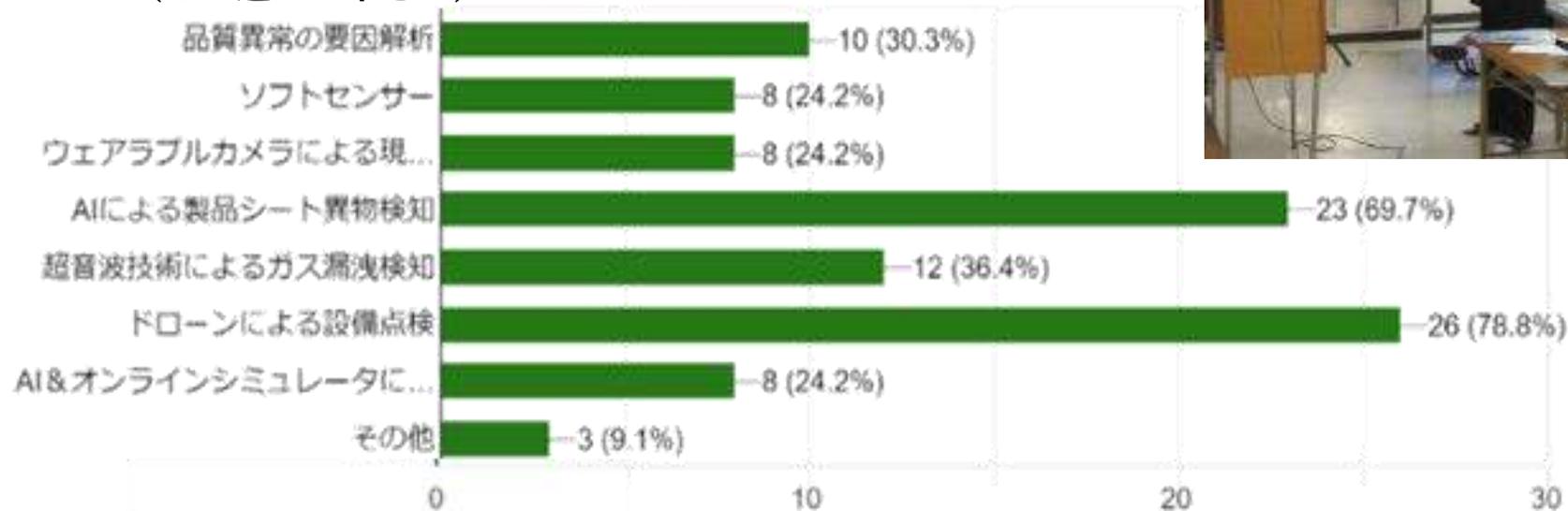
生徒の感想

Q 講話を聴いてどうだったか



Q 化学工場でのDXについて興味を持ったものはどれですか。

(3つ選んで下さい)



- ・ 今回の産業講話を聞いて、**タブレットやAI、ドローンの技術を使って次世代の工場を目指すという目標は凄いな**と思いました。
- ・ 今回の産業講話を聞いて、デジタル化が進んでいることがわかりました。**AIを使う上でのメリットやデメリットを知ることができてよかった**です。約二年後には、就職して働いていくと思うので、パソコンなどの勉強もしていかないといけないなと思いました。

工業化学科 産業講話 (熊本大学)

テーマ

「物質開発におけるコンピューティング技術の活用～仮想実験/体験は役立つか?～」

講師

熊本大学大学院先端科学研究部 准教授 杉本 学 様



熊本大学
Kumamoto University

目的

化学の研究現場における

○最先端のDXの現状と化学の可能性

○デジタル機器を活用した分子モデルや化学反応シミュレーター
について学習することにより、

化学におけるデジタル技術の興味関心と習得意欲を高める



工業化学科 産業講話 (熊本大学)



ICTを活用することでスーパーマン

工業化学科 産業講話 (熊本大学)



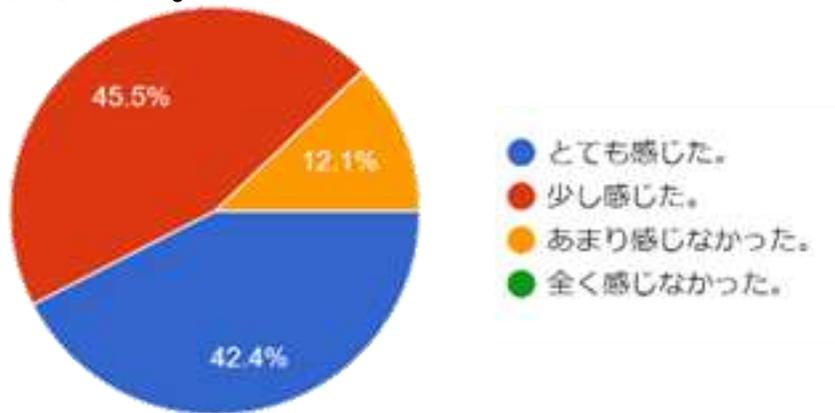
工業化学科 産業講話 (熊本大学)



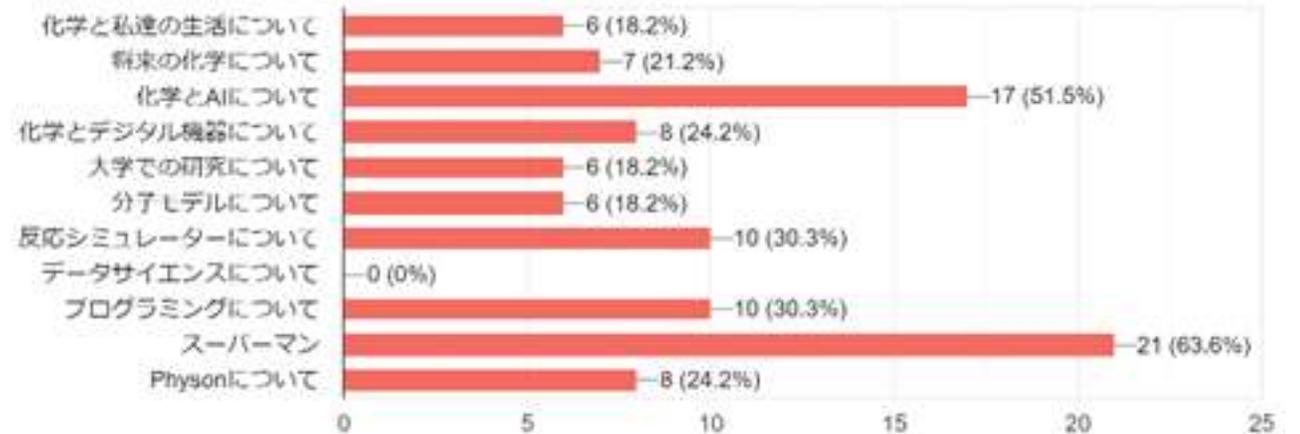
Pythonを使って分子モデル作成

生徒の感想

Q 化学においてデジタル機器等の活用の大切さを感じましたか。



Q 講話で特に印象に残ったことは何ですか



○特に参考になったのはシミュレーターやプログラムを使って研究していたことです。僕は化学はまず実験することからだと思っていました。しかし今回はコンピューターを使っていて新しい学びになりました。今日紹介されたソフトも使ってみようと思いました。

○科学の実験では分子構造をアニメーション化し、色々な分子がどうやって出来ているのか、また分子を分散させたり逆にくっつけたりするにはどこが重要なのかを見つけるためにもデジタル化が大切だと学んだ。

○印象に残っている話は、最先端技術を自分の身につけることでスーパーマンになれるということです。これは、どんなことでも当てはまるのではないかなと思いました。

工業化学科 2年3年実習 IoTネットワーク各科の成果と課題

講師 九州デジタルソリューションズ 小山貴宏様

内容 IoT・ネットワークの基礎やZoomの使い方、その活用方法

講師 九州デジタルソリューションズ 佐々木 淳一郎様

内容 データサイエンス



成果と課題

ネットワークについて学ぶとともにZoomの使い方について学習することができた。
今年度はZoomの使い方が中心で行われたが、今後、内容について考えていく必要がある。また、データサイエンスは、今回はExcelを用いた一般的なデータ解析となったが、さらに専門に結びつけた内容にしていくことが大事であり、授業計画と発展性を今後考えていく必要がある。

工業化学科 1 年情報技術基礎 成果と課題

講師 九州デジタルソリューションズ 佐々木淳一郎様

Zoomを利用して行われ、初回は会議に入室するだけでも大変だったが、その後、回を追う毎に生徒達も慣れていく状況であった。

生徒達からの意見を上手に授業の中で取り入れるために**Zoom**のチャット機能を活用しながら生徒の発言を促したり、全員匿名で行い設問しながら誰の発言か考えさせたりするなど、新たな授業方法で展開されていた。

最後の授業は、佐々木様は会社の方からのオンライン授業の形で行われた。



私達教員にとっても、今年度から配布された**Chromebook**をどう授業で活用するかまたオンラインの授業をどのようにやって行くかについて大変勉強になった。

今年度のテーマ

- ①二酸化炭素で実験
- ②大きなシャボン玉を作ろう
- ③簡易綿菓子製造機・固形燃料の作成
- ④ヨウ素デンプン反応
- ⑤廃棄される野菜を使って電気を作る
- ⑥水蒸気を熱媒とした間接加熱によるタンパク質の熱変性実験
- ⑦高吸収性ポリマーの合成



工業化学科 課題研究

内 容

最初は、講師の佐々木様にそれぞれの班をまわってもらい、生徒達が自分たちのテーマとその内容を説明することから始めた。その後、企業人としての立場からの仕事を進めていくプロセスについて話をしてもらい、それらを受けてそれぞれの班で実習を進めていく方法について話し合いながら今年度は研究に取り組んだ。

成果と課題

実務家の先生に説明をしたり、実務家の先生から違う視点からアドバイスを頂くことは、生徒達にとって良い経験となった。課題としては実務家の先生の専門に沿ったテーマの設定は難しいと感じる。化学の専門にDXを取り入れたテーマを設定した場合、大学・企業の方に入って頂き、高大連携や企業との共同研究の形にするなどの方法を考える。

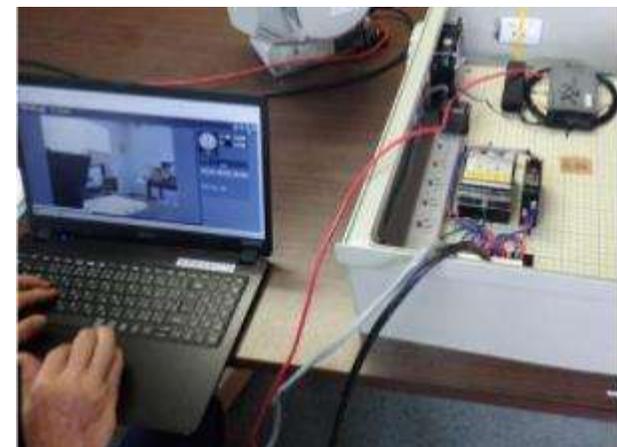
電気科の取組と成果

○ 1 年生

▪ 工業技術基礎



▪ 情報技術基礎



○ 2 年生 ▪ 実習



○ 3 年生 ▪ 実習



▪ 課題研究



○ 2 年生 ▪ 実習



○ 3 年生 ▪ 実習



▪ 課題研究



3年生 課題研究



課題研究工程表



工程表の作成

○成果

プロジェクトマネジメントに必要な「個ではなく全体を見るスキル」、
「先を予測するスキル」を意識することができた

○課題

実施時期が遅く、研究が進んだ後での実施だったため、来年度は4月
時期での実施を行うべき

2年生 実習

○実習内容

・LANケーブルの製作



図1:LANケーブル(コネクタ取り付け済)

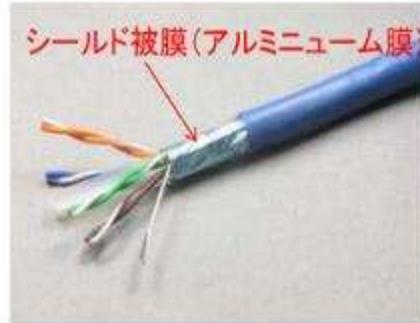


図2:LANケーブル(STP)

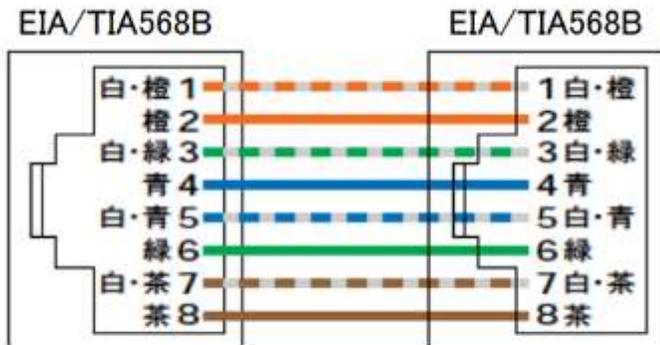


図7:ストレートケーブル(B配線)



図9:LANケーブル用コネクタ(RJ45)



TELケーブル用コネクタ(RJ11)

・光ファイバーケーブルの融着

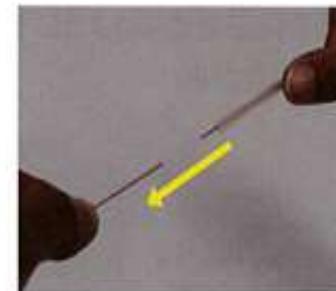
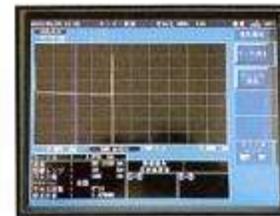


↑光コネクタポートとAC電源入力部

操作パネル、キー↓



←LCD画面(波形、設定値と測定値)



○実習内容

・ 通信技術



・ 球磨川防災カメラ



・ LANケーブルの製作



・ 光ファイバーケーブルの融着



○アンケート

・調査項目

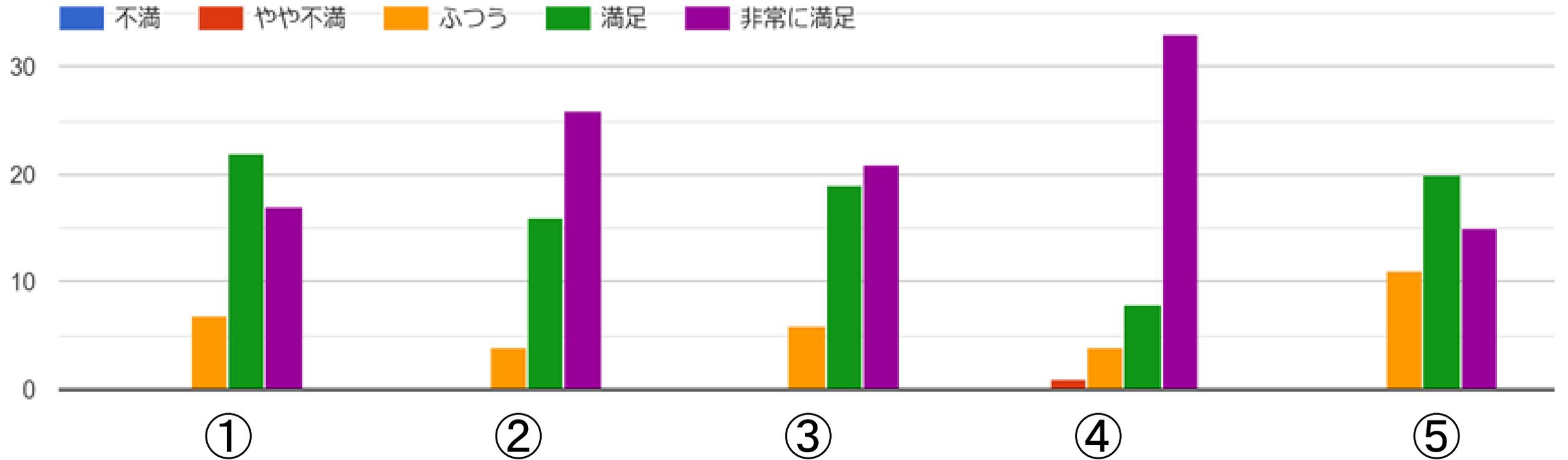
- ①授業内容は理解できましたか
- ②わかりやすい内容でしたか
- ③光ファイバーケーブルについて理解は深まりましたか
- ④LANケーブルの製作はどうでしたか
- ⑤ケーブルについての理解度はどうでしたか

不満から非常に満足までの5件法

・調査項目（自由記述）

- ①どのような点が特に印象に残りましたか
- ②どのような点を工夫しましたか
- ③感想

○調査結果



授業内容の理解やわかりやすさ、実習内容の理解についてのすべての質問項目において、7割から9割の生徒が肯定的な意見を示した

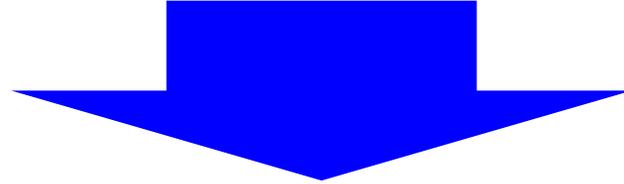
→授業の内容や実習については、生徒の実態に対して、適切なレベルであった

○調査結果

①どのような点が印象に残りましたか

「LANケーブルの製作が印象に残った」

25 / 47名

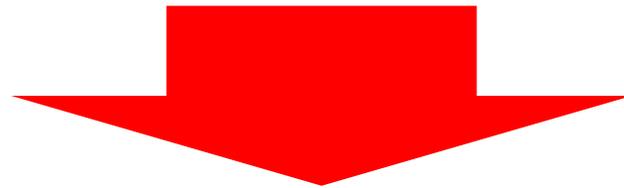


実際の製作を通じた学習が必要

○調査結果

③感想を書いてください

「西部電設さんに興味を持った」
「就職に対するイメージが変わった」
などポジティブな意見が多かった



就職や進路に対する印象についても変化

○その他生徒感想

- ・ 今回の実習では、初めて聞くことが多く、実習の内容もLANケーブルの作成も難しく分からない事があったので**コミュニケーションをとり沢山質問できました**
- ・ 今回の実習を受けて、**毎日気軽に使っているインターネットもちゃんと工事をしている人がいる**からこそ使えているのだとありがたさを感じました
- ・ どんな就職先に行っても楽しいことはあまりないというネガティブな考えでしたが**今回のマイスターハイスクールで考え方が変わりました**

○課題

①実習が1度きりで終わってしまっていること

→実際に自分で作成したものが動作しているという実感はあまりないように感じた

②実習の内容が難しく、内容を正確に理解できていない生徒がいる

→後日数名にインタビュー調査を行ったところ、内容まできちんと理解できている生徒は少なかった。

③教職員の負担が大きい

→実務家教員の方との打ち合わせや事前の準備、実習項目や内容の入れ替え、日程変更など、今回の実習を行うことによる教職員の負担は大きくなっているように感じた。1回だけならば対応できるが、継続してやっていくのであれば、方法の改善が必要ではないかと考える。

情報技術科の取組と成果

【授業名】 情報技術基礎

【実施日付】 9月22日（水）、10月27日（水）、11月24日（水）、12月8日（水）

【対象クラス・参加数】 1年・32名（9時間）

【講師企業名】 株式会社KIS 村内先生

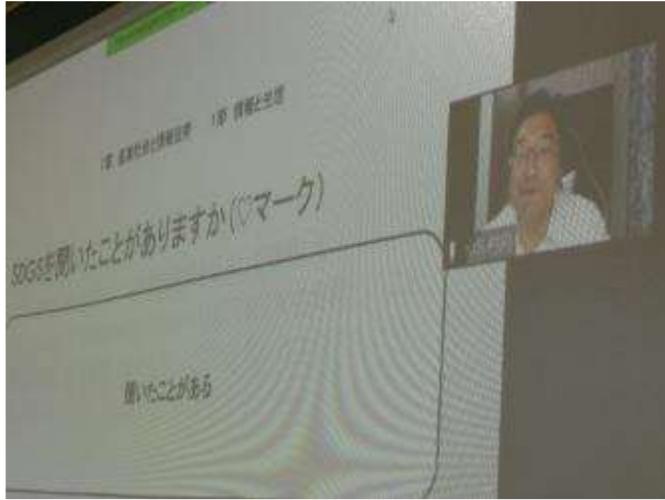
【実施内容】

教科書の以下範囲をカバーし、内容を現代化した上で、実社会での事例として担当の産業実務家教員所属企業の専門分野事例等を活用した授業。

- ①情報と生活
- ②コンピュータの特徴・構成・発達
- ③情報化の進展と産業社会
- ④情報化社会の権利とモラル
- ⑤情報のセキュリティ管理・情報の収集と活用
- ⑥デジタル機器活用によるコミュニケーション、最新技術



情報技術基礎



(Zoomを使用したオンライン授業)



(産業実務家教員と連携した授業)



【授業名】 1年工業技術基礎・2年実習・3年実習（IoT・ネットワークの実習）

【実施日付】 1年 9月 8日（水）（3時間）
2年 9月 6日（月）、10月25日（月）（6時間）
3年 9月24日（金）、10月22日（金）（6時間）

【対象クラス・参加数】 1年・32名、2年・23名、3年・41名

【講師企業名】 株式会社KIS 村内先生

【実施内容】

コンピュータネットワークについての理論的な概要説明とネットワーク系のコマンド操作実習、Zoomの利用

- ①操作実習、担当する産業実務家教員企業でのIoT活用事例の紹介
- ②ネットワークの理解
- ③コンピュータ室のネットワークの接続状態
- ④授業用パソコンのIPアドレスを調べる
- ⑤POWER SHELLでネットワークを調べる（IPCONFIG、PING等）
- ⑥OS Iモデル、MACアドレス、ネットワークを構成する機器等

1年工業技術基礎（IoT・ネットワークの実習）



（ネットワークの理解）



（コマンド操作）



（IoT活用事例）

【生徒感想】

- ・少し先の内容の授業でしたが、資格試験にも必要になってくるので、忘れないように頑張っていきたい。
- ・授業の中に「考えること」というワードが出てきた。初めて産業実務家教員の先生の授業を受けて、**今の時代は考えを持つことがとても大切**だと改めて感じる事ができた。
- ・将来、どのような**職業に就くかイメージすることができた**。情報系の職種に興味を持つことができた。

2年実習・3年実習（IoT・ネットワークの実習）



（ネットワークの理解）



（OSI参照モデル）



（オンライン会議）

【生徒感想】

- ・ コマンドを使って接続状態を確認できる機能やIPアドレスを確認してみて、インターネットに接続できているという**イメージがわきました**。家のパソコンでも**やってみようと思いました**。
- ・ ネットワークの状況が見れること、IPアドレスとMACアドレスの違いも理解することができました。
- ・ 印象に残った話は、**自分のやりたいことが社会にどのような影響をもたらすかが大事**ということです。「誰のために」というところが大切だと思いました。

【授業名】 2年実習・3年課題研究（システム開発）

【実施日付】 2年 10月18日（月）、10月25日（月）、11月1日（月）（9時間）
12月6日（月）、12月13日（月）、12月20日（月）（9時間）
3年 10月26日（火）、10月29日（金）、12月10日（金）、1月14日（金）
（12時間）

【対象クラス・参加数】 2年・23名 3年・11名

【講師企業名】 株式会社KIS 村内先生

【実施内容】

実際のソフトウェア開発の疑似体験（要求定義、設計、テスト仕様作成、テストの実施）を行い、知識学習と実務の違いについて経験させる。特に、文書作成、論理的な整理の重要性を感じさせる。

- ①開発するプログラムについての対話と資料から要件定義書を作成する。
- ②要件定義書のチームレビュー、上司レビュー、ユーザレビューを行う。
- ③設計書の作成（分担及び上司レビュー）
- ④テスト設計（個人で作成し、チームでお互いのテスト項目をチェック）
- ⑤プログラムレビュー、テスト（修正及び再テスト）



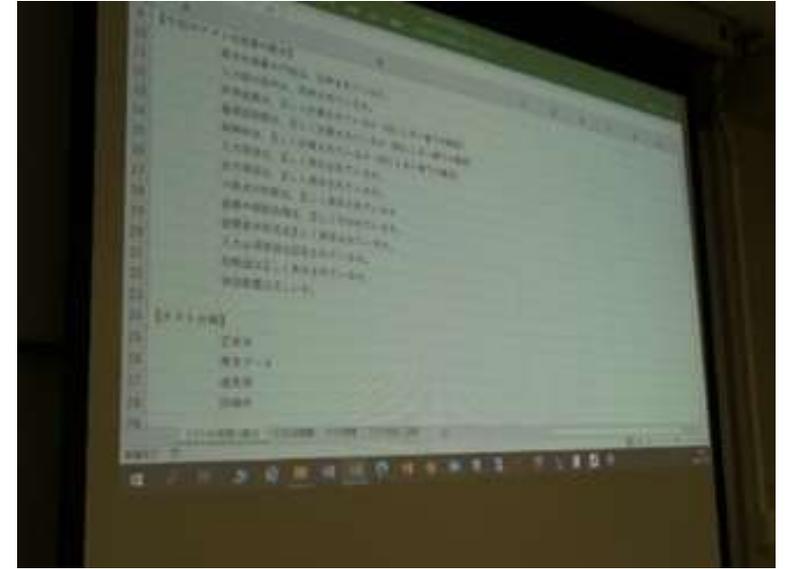
2年実習（システム開発）



（要件定義書を作成）



（チームレビュー・上司レビュー）



（テスト仕様書の観点）

【生徒感想】

- ・初めてシステム開発について学びましたが、要件定義書を作成するのも**難しく**、班の人との**意見交換もうまく噛み合いませんでした。**
- ・完成したシステムには**気づかないところにも工夫があり、作成者の思いやりを感じることができました。**

【授業名】 出前授業

【実施日付】 11月9日（火）（3時間）

【対象クラス・参加数】 3年・15名

【講師企業名】 株式会社ワイズ・リーディング 様

【実施内容】

- ①会社概要紹介
- ②地元におけるAIの活用事例
- ③AWSによるAI利用体験
- ④スクラッチによるAI応用プログラミング体験



出前授業（株式会社ワイズ・リーディング）



（地元における A I 活用事例）



（スクラッチ 3 による A I 応用プログラミング体験）



【生徒感想】

- ・ A I や機械学習など言葉は知っていましたが、**言葉でイメージするよりも実践することで A I についての理解が深まりました。** 今回の授業を通して A I を活用することに興味を持ちました。
- ・ プログラミングの経験はありましたが、専門的な言葉で理解することに苦戦していました。実習で使った s c r a t c h 3 は分かりやすく、内容の理解も早かったように感じました。
- ・ A I には便利な面だけでなく、危険な面もあると思うので**しっかり学習して A I を正しく活用していきたい。**

【授業名】 出前授業

【実施日付】 11月17日（水）（1時間）

【対象クラス・参加数】 1年・32名 3年・7名

【講師企業名】 神田工業株式会社 熊本事業所 様

【実施内容】

デジタル技術×創造力で未来を見据えたものづくりや多角事業のねらい、課題に直面している事業に対する新たなアプローチ等を学び、産業の状況や価値創造について理解を深める目的で以下の内容の授業が行われた。

- ①会社概要紹介
- ②事業展開ともの（コト）づくりについて
- ③これからの社会を見据えて期待すること
- ④実際の製品に触れる

出前授業（神田工業株式会社 熊本事業所）



（これからの社会に期待すること）



（最先端の技術に触れる）

【生徒感想】

- ・ 時間は有限だから今のうちに後悔しないように生活していこうと思いました。
- ・ 受ける前は、業務内容等具体的に何をしているかわかりませんでした。受けた後ではどのようなことをしているのか、また何を目指しているかなど、**明確な目標があるからこそ物や人を動かせる**のかなと思いました。
- ・ 一歩踏み出す勇気を持つと聞いて**後悔してもいいので勇気をもって何事にも挑戦していこう**と思いました。

【授業名】 出前授業

【実施日付】 12月7日（火）（3時間）

【対象クラス・参加数】 3年・41名

【講師企業名】 旭国際テクネイオン株式会社 様

【実施内容】

AR・VRの実務での利用事例を体験し、最新技術による仕事の変化、複数分野の技術の融合について感じさせる。

- ①精密板金工場事業説明と今後も目標、求める人材
- ②N95マスク実体験
- ③AR体験（溶接シミュレーター）
- ④VR体験（塗装シミュレーター）



出前授業（旭国際テクネイオン株式会社）



（A R体験）



（V R体験①）



（V R体験②）

【生徒感想】

- ・「毎日がテスト、毎日が勉強」という言葉が印象的でした。4月から社会人になるので、この言葉を大切にしたいと思いました。
- ・ **コミュニケーションから情報を吸収し、自分の成長につなげる**という話があり、コミュニケーションが自分の弱点なので積極的に取り組んでいきたいと思いました。
- ・ A Rを活用した訓練があることを知り、社会人として、新入社員として、少し安心しました。
- ・ 体験を通して、**新しい知識や技術に触れたいという向上心と興味を強く持って**生活していこうと思いました。

システム開発実習

システム開発のプロセス



小さなシステムの「要件定義」「設計」「開発」「テスト」を非常に簡略化した内容で体験する。

実習① 要件定義

- 1 開発するプログラムについての対話を読む。
 - ・どのようなプログラムを開発するのかを理解する。
 - ・重要な部分にアンダーラインを引く。
- 2 プログラム開発のために調査すべき資料を読む。
 - ・開発するために必要な情報を○で囲む。
- 3 要件定義書を作成する。
- 4 要件定義書のチームレビューを行う。
 - ・チームで、ひとつの要件定義書を作成する。
- 5 要件定義書の上司レビュー、ユーザレビューを行う。

(要件定義) 要件定義書の作成・上司レビュー・ユーザレビュー

| 要件定義書 | システム名 | 給与収入の税額計算 | 承認者名 | 承認日 |
|---------|--|-----------|------|--------|
| | | | 作成者名 | 作成日 |
| | | | | 10月26日 |
| 1. 処理概要 | <p>[目的] 年末調整の時給与収入の税額を計算する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所得一給与のみ（一千万円までを想定） ・配偶者控除と扶養控除はない ・保険控除関係一般の生命保険料（新）、介護保険料、個人年金保険料（新）のみで計算 ・一般の生命保険料（新）、介護保険料、個人年金保険料（新）のそれぞれの合計額で計算（明細は不要） ・出力帳票は必要 ・プログラムのパスワードによる保護は不要 ・スタンドアロンシステム（山下先生の友人一人による利用） ・システムはExcelで構築する <p>[計算式等]</p> <p>一般の生命保険料（新）、介護保険料、個人年金保険料（新）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これらの計算式は「令和3年分 給与所得者の保険料控除申告書」の計算式1を使用する。 <p>給与の控除額の計算</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「令和3年分 給与所得者の基礎控除申告書 兼 給与所得者の配偶者控除等申告書 兼 所得金額調整控除申告書」の控除額の計算の表を使用する。 <p>所得税の計算No.2260 所得税の税率</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「No.2260 所得税の税率」の所得税の速算表（対象者の最大収入を一千万と考え税率は5%～33%まで）を利用する <p>給与所得</p> <ul style="list-style-type: none"> ・表（打ち込め） | | | |

実習② 設計

- 1 設計書の作成を分担する。
 - ・マスタ設計書については作成済みであるが、間違いがないかチェックする。
- 2 分担して作成する。
- 3 設計書単位で作成後に、上司レビューを受ける。
- 4 テスト設計を行う。
 - ・テスト設計は、チームのそれぞれが個人で作成し、お互いのテスト項目をチェックする。
- 5 テスト設計の上司レビューを行う。

(設計) マスタ設計書チェック

| 設計書 | マスタテーブル | | 承認者名 | 村内社長 | 承認日 |
|--|--------------------|---------|-----------------------|--------------------|------------|
| システム名 | 年末調整給与収入の増額計算プログラム | | 作成者名 | | 作成日 11月29日 |
| 1 給与所得の金額の計算 | | | | | |
| 収入下限 (以上) | 収入上限 (以下) | 収入を掛ける値 | 切り捨て桁数 (ROUNDDOWN関数用) | 収入を割り、切り捨てた結果に掛ける率 | 収入金額に加算する値 |
| 1 | 550,999 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 551,000 | 1,618,999 | 1 | 0 | 0 | -550,000 |
| 1,619,000 | 1,619,999 | 0 | 0 | 0 | 1,069,000 |
| 1,620,000 | 1,621,999 | 0 | 0 | 0 | 1,070,000 |
| 1,622,000 | 1,623,999 | 0 | 0 | 0 | 1,072,000 |
| 1,624,000 | 1,627,999 | 0 | 0 | 0 | 1,074,000 |
| 1,628,000 | 1,799,999 | 0.25 | -3 | 2.4 | 100,000 |
| 1,800,000 | 3,599,999 | 0.25 | -3 | 2.8 | -80,000 |
| 3,600,000 | 6,599,999 | 0.25 | -3 | 3.2 | -440,000 |
| 6,600,000 | 8,499,999 | 0.9 | 0 | 0 | -1,100,000 |
| 8,500,000 | 999,999,999 | 1 | 0 | 0 | -1,950,000 |
| *8500000以上の上限は、対象者の給与の上限を上回ることが実的な金額とするが、条件式で下限だけ指定する場合は不要 | | | | | |
| 設計書 | マスタテーブル | | 承認者名 | | 承認日 |
| システム名 | 年末調整給与収入の増額計算プログラム | | 作成者名 | | 作成日 11月29日 |
| 2 給与所得の控除額 (基礎控除) | | | | | |
| 所得下限 (超) | 所得上限 (以下) | | | | 基礎控除の額 |
| 0 | 9,000,000 | | | | 480,000 |
| 9,000,000 | 10,000,000 | | | | -550,000 |

設計書の作成 (入力項目)

| 設計書 | 入力項目 | | | 承認者名 | | 承認日 |
|-------|--------------|------|----|--------------|-----|-------|
| システム名 | | | | 作成者名 | 森口 | 作成日 |
| | 項目名 | 型 | 桁数 | 範囲 | 初期値 | 必須・任意 |
| | 収入金額 | Long | 8桁 | 0~10,000,000 | 0 | 必須 |
| | 一般の生命保険料 (新) | Long | 5桁 | 0- | 0 | 任意 |
| | 介護保険料 | Long | 5桁 | 0- | 0 | 任意 |
| | 個人年金保険料 | Long | 5桁 | 0- | 0 | 任意 |
| | 年産 | | | | | |
| | 入力日 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

設計書の作成 (出力項目)

| 設計書 | 出力項目 | | | 承認者名 | | 承認日 |
|-------|------------------|--------|----|----------------------|-------------|-----------|
| システム名 | | | | 作成者名 | 上村 | 作成日 |
| | 項目名 | 型 | 桁数 | 表示形式 | まるめ | 備考 |
| | 所得金額 | Long | 8桁 | ##,###,###0 | ROUND(p4-2) | |
| | 基礎控除の額 | Long | 6桁 | ###,###0 | ROUND(p5-2) | 控除額の計算表より |
| | 一般の生命保険料(新)の合計金額 | Long | 5桁 | ##,###0 | ROUND(p6-2) | |
| | 介護保険料の合計金額 | Long | 5桁 | ##,###0 | ROUND(p7-2) | |
| | 個人年金保険料(新)の合計金額 | Long | 5桁 | ##,###0 | ROUND(p8-2) | |
| | 所得税額 | Long | 6桁 | ###,###0 | ROUND(p9-2) | 所得税の計算表より |
| | 入力日時 | Date | | yyyy/mm/dd, hh:mm:ss | | |
| | 名前 | String | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

実習③ 開発

- 1 プログラム開発を行う。
 - ・ EXCELで作成する。
- 2 プログラムレビューを行う。（代表者）

実習④ テスト

- 1 テストを行う。
- 2 テストに基づき修正を行う。
 - (1) 要件定義書、設計書に修正があれば、修正を行う。
 - (2) プログラム修正を行う。
 - (3) 再テスト項目を選択する。
 - (4) 再テストを行う。

(開発) プログラム開発 (Excelで作成)

【各パーツを画面に配置してください。】(コピーではなく、移動で動かします。)

| | | | | |
|------------|----|----|-------------------|------|
| 年度 | 令和 | 年度 | 対象者名 | |
| 入力日 | | | 所得金額：a | #N/A |
| 収入金額 | | | 基礎控除額：① | #N/A |
| 一般の生命保険料：A | | | 一般の生命保険料控除額：① | 0 |
| 介護医療保険料：C | | | 介護医療保険料控除額：② | 0 |
| 個人年金保険料：D | | | 個人年金保険料控除額：③ | 0 |
| | | | 生命保険料控除額(①+②+③)：④ | 0 |
| | | | 控除額合計(①+④)：b | #N/A |
| | | | 課税される所得金額(a-b) | #N/A |
| | | | 所得税率 | #N/A |
| | | | 所得税額 | #N/A |

各パーツを画面に移動させる。



年末調整 所得税計算プログラム

(テスト) プログラムレビュー・テスト

| 年末調整 所得税計算プログラム | | | |
|-----------------------|----|---------|----|
| 年度* | 令和 | | 年度 |
| 入力日* | | | |
| 収入金額* | | | |
| 対象者名* | | | |
| 所得金額：a | | 0 | |
| 基礎控除額 | | | |
| 基礎控除額：① | | 480,000 | |
| 生命保険料 | | | |
| 一般の生命保険料：A | | | |
| 介護医療保険料：C | | | |
| 個人年金保険料：D | | | |
| 生命保険料控除額 | | | |
| 一般の生命保険料控除額：㊷ | | 0 | |
| 介護医療保険料控除額：㊸ | | 0 | |
| 個人年金保険料控除額：㊹ | | 0 | |
| 生命保険料控除額(㊷+㊸+㊹)：② | | 0 | |
| ★使い方 | | | |
| 黄色の項目を入力してください。 | | | |
| *の付いている項目は入力必須です。 | | | |
| 生命保険料項目は、合計を入力してください。 | | | |
| 控除額合計 | | | |
| 控除額合計(①+②)：b | | 480,000 | |
| 課税される所得金額(a-b) | | 0 | |
| 所得税率 | | 0% | |
| 所得税額 | | 0 | |

実習⑤ 発表

- 1 実習を通して
 - ・わかったこと
 - ・わからなかったこと
 - ・気付いたこと
 - ・興味を持ったこと
 - ・今後やってみたいこと 等実習を通して感じたことを、個人でまとめます。
- 2 個人の意見をグループで取りまとめます。
- 3 グループ単位で発表します。
 - ・発表方法は、グループで決めてください。(10分程度)

実習を通し学んだこと（グループ）

グループ：1班

- ・システム開発を通して全体の流れをつかみ、理解することが出来た・・・（**わかったこと**）
- ・税金に関する知識を得ることが出来、理解することが出来た・・・（**わかったこと**）
- ・沢山の資料から必要な情報を読み解くことが難しかった・・・（**わからなかったこと**）
- ・テスト工程で一つ一つの数値を入力することが大変だった・・・（**感じたこと**）
- ・作業を行う際のメンバーとのコミュニケーションが大切ということを知れた・・・（**感じたこと**）
- ・普段使用するExcelの使用方法と少し違い手間取ったが、Excelの可能性の幅を知れた
・・・（**興味をもったこと**）
- ・要件定義において、ユーザとの会話で具体的にどのような機能を実装する必要があるのか会話しておかなければ、後の作業が難しくなることを知れた・・・（**気付いたこと**）

実習を通し学んだこと（グループ）

グループ：2班

分かったこと

- ・要件定義など知識だけがあったが実際に体験してどのようなものかを知ることができた
- ・システムエンジニアの大まかな仕事の内容が分かった

分からなかったこと

- ・実際にプログラムを作ったわけではないのでどのようなプログラムなのかわからなかった

気づいたこと

- ・顧客からの意見を取り入れるだけでなく様々な視点から物事を見てグループ内で共有することが大切
- ・使用者が安心して使えるようにリスクの面でのケアも大切
- ・顧客からの意見を最大限に引き出すためには沢山の経験が必要だと思った

今後やってみたいこと

- ・Excel VBAを用いた追加機能を試してみたい

興味持ったこと

- ・実際のソフトウェア開発の場面でどのような開発環境を用いているのか
- ・他の物を作っていくうえで他にどんなポイントの詳細があるのか
- ・所得に対して他に税金がかかっているのか

2. 産業実務家・協力企業等による授業

**(3) 産業実務家を代表して
授業の成果と今後の改善**

九州フィナンシャルグループが目指す

DXによるお客様の課題解決

地域の持続的発展

に向け、お客様／地域のDX化支援の中核を担うべく、
当社は2021年11月15日より

九州デジタルソリューションズ株式会社

へ社名変更すると共に、本社を九州フィナンシャルグループ
本社ビルに移転しました。 ※旧社名:株式会社肥銀コンピュータサービス

| | | | |
|------|--|------|--------|
| 会社名 | 九州デジタルソリューションズ株式会社 | | |
| 設立 | 1988（昭和63）年9月5日 | 従業員数 | 145名 |
| | 九州フィナンシャルグループ企業 | | 本社：熊本市 |
| 事業内容 | ICTソリューション 収納代行・事務支援サービス 銀行業務受託（開発・業務） | | |
| 株主 | 肥後銀行100%（資本金）20百万円 | | |

九州フィナンシャル
グループ本社ビル

当社はあらたな飛躍のステージを目指します！

ビジョン

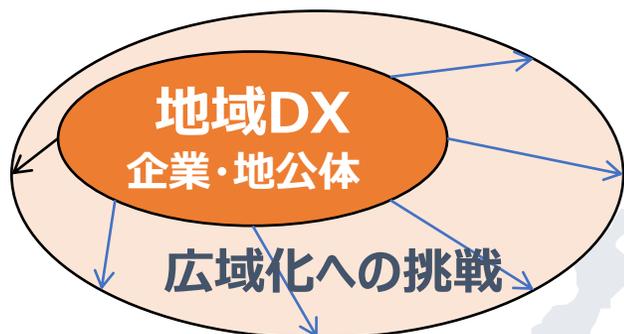
デジタル技術でお客様・地域と共に新しい未来を創造する企業

3つの挑戦

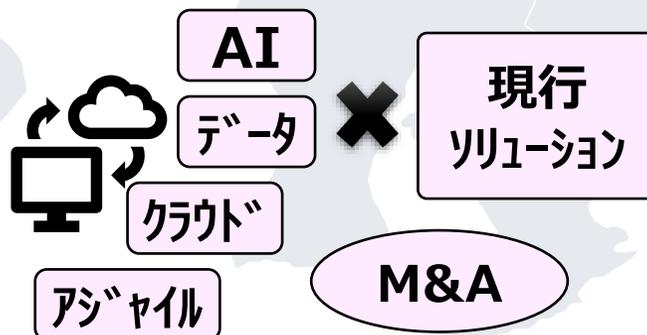
DXを通じて
地域を変える

デジタル技術で
新たな価値を提供する

変化に挑戦する
プロ集団になる



新たなビジネスモデル構築



人材
確保

人材
育成

人事
制度

構造
改革



| | |
|------|--------------------|
| 所属 | 経営企画部 |
| 名前 | 佐々木 淳一郎 |
| 勤続年数 | 30年 |
| 経歴 | 銀行システム開発 当社製品開発 |

～本事業への取組み方針～

① 生徒に目的意識を持ってもらう事

② 生徒にスケジュールを意識してもらう事

③ 生徒に結果を意識してもらう事

【目的】 技術者としての意識を醸成する事

| カリキュラム | 内容 | 時間数 | 学年 | 成果と反省 |
|--------|------------|-----|-----|--|
| 情報基礎 | 情報処理の基礎 | 9h | 1年生 | 座学中心で生徒は受身になりがちだった。 次年度は、テーマを決めて生徒が参加できるブレスト等も取り入れたい。 |
| 工業基礎 | IOT/ネットワーク | 21h | 1年生 | できるだけパソコン操作をいれた授業とした為、生徒は積極的に参加できたと思われる。 また、セキュリティやIOT機器類については、身近な例を参考に説明した為、かなり理解はできたのではないと思われる。 |
| 実習 | AI（自動運転） | 6h | 3年生 | 座学の部分での理論説明がかなり難しく、概要のみの授業となったが、もう少し工夫が必要と感じた。 実演については、生徒も体験できて非常にわかりやすかったと思える。 |
| | データサイエンス | 6h | 2年生 | データサイエンストとはからの概要と実際の分析をEXCELを使用して実施。最初の入りとしての経験としては十分かなと思えた。 |
| 課題研究 | 各グループによる研究 | 24h | 3年生 | 学校中心で今年度は我々の知見が生かせなかった次年度に向けて課題を別紙に記載。 |
| | | 66h | | |

①最初にタスクとスケジュールを決める。

②最初に成果物（アウトプット）を決める。

③最初に途中の成果を決める。（マイルストーンを決める）

④スケジュールの進捗を確認する。

⑤成果物にこだわる。

企業で
求められる事

①産業実務家教員の役割について

今回は、技術的な話を中心に授業を行ったが、企業が必要とする人材や仕事に対する姿勢等も話ができれば、我々の意義が増すと思われる。

②産業実務家教員の選定について

今回の産業実務家教員は、各企業のベテランの方々で構成されたが、次年度は、若手社員にも本授業を経験させたいと感じた。企業にとってもコミュニケーションやプレゼンをテーマとした人材育成に最適な実習と考える。

また、生徒にとっても、身近な存在として接しやすく、仕事や就職についての相談なども話しやすいのではと思われる。

3. MHS企業実習の取り組みと成果

(1) 企業実習の狙いと概要

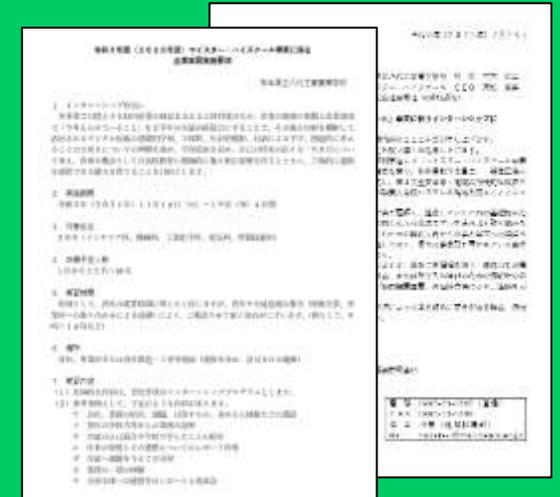


マイスター・ハイスクールビジョン

- 産業人材エコシステムの構築
- 産業分野の融合に繋がる各種最先端デジタル技術の習得
- 県内企業等の施設・設備等を活用した授業・実習の実施
- 課題の発見・解決や技術革新を追求する人材の育成
- 「コトづくり」につながる創造的思考の育成
- 熊本の創造的復興を支える産業人材の育成

旗 企業実習のねらい

- 現場で「今考えられていること」など未来時代に向かう社会の理解と視点を広げる。
- F A や R P A 等の先進的な産業技術・現場に触れる。
- 生徒一人一人がテーマを持ち、主体的に課題に取り組む。
依頼文・概要説明書に落とし込む→





候補リスト作成



県高校教育課キャリアプランニングスーパーバイザー



県商工労働部産業支援局



県工業連合会

関係者・団体個人脈
(学科、就職先、他)



候補検討
絞り込み



候補先への説明

- 事業主旨
- インターンシップの意図
- インターンシップの進め方
(事前・事後等)

【訪問メンバ】

- CEO
 - 教頭
 - 進路指導主事
 - 学科主任
 - キャリアプランニングスーパーバイザー
- 複数者で個々の会社を手分け



再検討

準備に時間が...

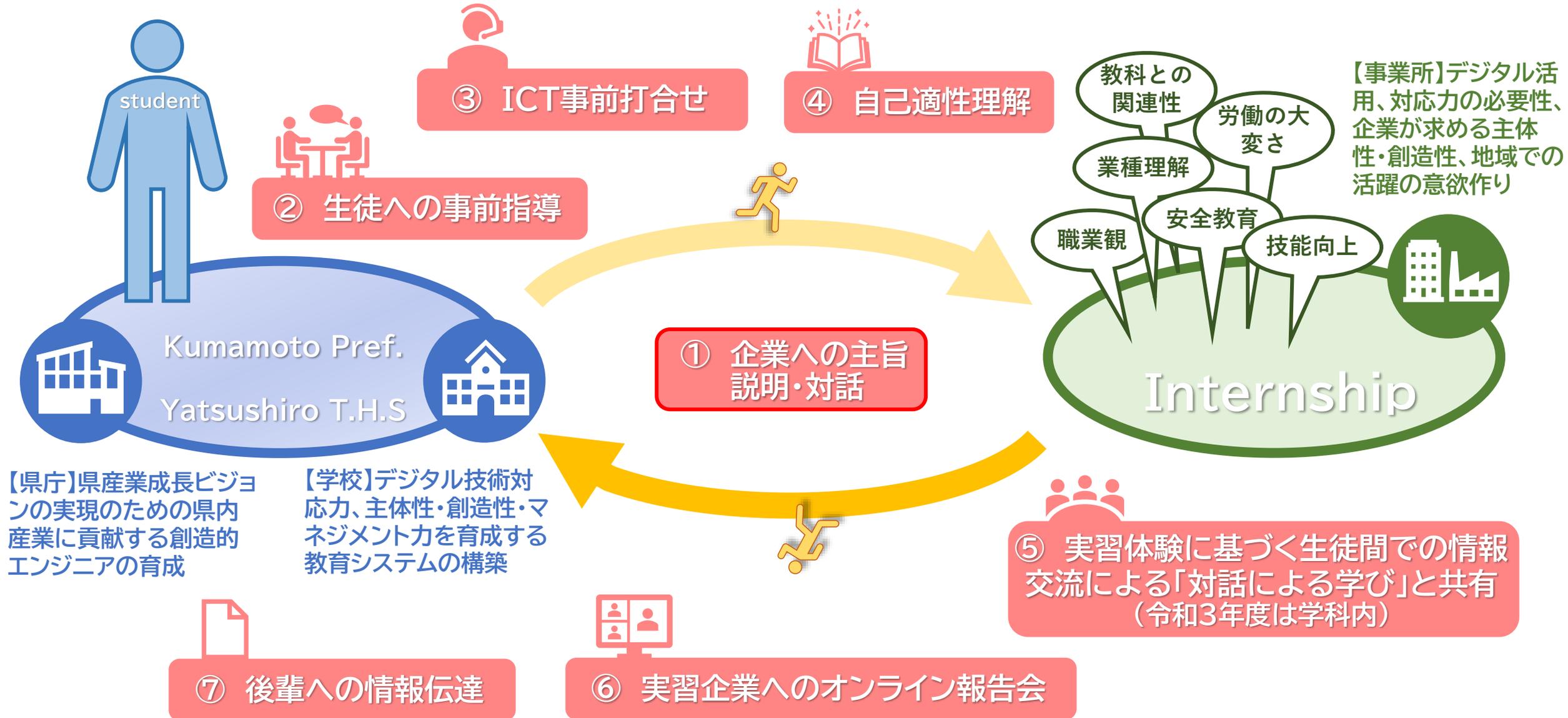
ライン作業が
中心で...

技術情報漏洩
防止の観点から...

受入事業所一覧



マイスター・ハイスクールの企業実習のフロー



企業実習ワークブック作成

ワークブックによる事前・事後学習の標準化

MHS企業実習ワークブック

科 年 組 号 氏名 _____

1. MHS企業実習の目的と流れ

実習プラン：MHS事業による次世代の担い手育成

日本、とりわけ熊本県の産業界では、デジタル人材及び「コトづくり」にも貢献できる人材の育成が求められています。そこで、本校では、

- (1) DX（デジタルトランスフォーメーション）等への対応としてデジタル技術の育成
- (2) 新たな価値を創出する発想力等の育成
- (3) 産業界等と連携・一体化した実践的な教育活動の実施

を目標とし、今回の企業実習において、

- FAやRPA等の先進的な産業技術・現場に触れる。
- 生徒一人ひとりが実習先でのテーマを持ち、主体的に課題に取り組む。
- 現場で「今考えられていること」など未来時代に向かう社会の理解と視点を広げる。

ことを目的に取組を進めています。そして、取組の一環として、以下の事前・事後学習を実施し、企業実習を軸にして自信を成長させていく、より良い機会にしていきたいと思います。

| | |
|-----|---|
| 10月 | ①事前面談（自己紹介添削指導） ②実習先とのオンライン事前打ち合わせ |
| 11月 | ③自己適性理解（キャリアパスポート「インターンシップへの道①」） ④活動報告書の作成（後進への情報伝達） |
| 12月 | ⑤生徒間で体験談等の情報交流 ⑥実習先とのオンライン報告会 |

1 / 8

5. 活動報告書の作成 <実習期間中～実習後翌登校日>

企業実習をとおして、実習先の情報（場所や事業等）、4日間の体験内容、実習先への謝礼金とレポート、そして企業実習先で学べる事を、「活動報告書」としてまとめます。これは、おこなった実習先の方にメールで確認を受け、先方に提出するだけでなく、これからを控えた活動報告書の作成に活用してきます。Chromebook を持参して毎日入力し、担当の方からのご指導を受けましょう。（以下例）

熊本県立八代工業高等学校

所在地 熊本県八代市大塚町472

学業内容 中等教育における工業に関する知識・技能教育（インテリア/機械/工業化学/電気/情報技術）

創立 1944年3月 定員数 93人 登校時間 7:00～16:00

【1日目】
（担当教員A氏）
今日は福利厚生、福利厚生と仕事について、職場での実習先で、サイトを見学し、実習先で働くことについて話を聞きました。O先生の話を聞いて、自分の実習先を知る機会となりました。

【2日目】
（担当教員A氏）
情報技術科にて、Subventorによる3DCADを体験しました。操作に慣れるまで苦労しましたが、実習先で自分のデザインで制作できる喜びが伝わりました。また、3Dプリンタで自分のデザインが印刷されたことが嬉しかったです。

【3日目】
（担当教員A氏）
インテリア科で材料実習の一環で体験しました。この実習による実習先で学んだことが、自分の実習先で活かせることを実感しました。また、実習先で学んだことが、自分の実習先で活かせることを実感しました。

【4日目】
（担当教員A氏）
今日は福利厚生で実習先を体験しました。O先生の話を聞いて、自分の実習先を知る機会となりました。O先生の話を聞いて、自分の実習先を知る機会となりました。

【お別れになった事業所のみならずへ】 【学んだこととため】

お別れになった事業所のみならずへ、O先生の話を聞いて、自分の実習先を知る機会となりました。O先生の話を聞いて、自分の実習先を知る機会となりました。

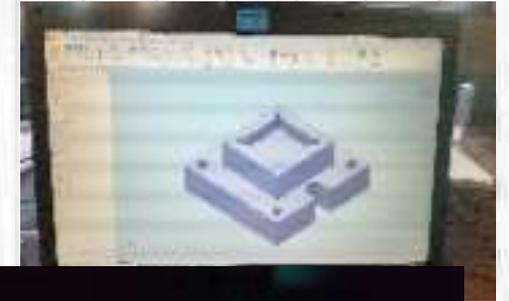
5 / 8

MHS企業実習の目的の共有や流れ、各ステップでの準備のためのテンプレート等を示し、

1. 事前準備（企業調査・自己分析）
2. オンライン企業訪問
3. 企業実習・報告書作成
4. 事後の生徒間交流会
5. 企業へのオンライン報告会

→各学科での指導を標準化

企業実習の様子①



企業実習の様子②

SHIRASAGI 白鷺電気工業株式会社



畜産業における従事者の高齢化という問題に対し、牛の頭数の確認など肉体的に負担のかかる作業をIoTによって効率的に解決。また、それに際してのアイデアやソフト起ち上げ、機器を組み合わせることで機能を追加するなどの創意工夫、新事業を進める際の過程や苦労、新しいものだけでなく従来あるものを組み合わせる企画や設計の面白さを体感。**社会の課題をDXで解決しようとする姿勢**が身に付いた。

meistier 株式会社マイスティア



| 項目 | 内容 | 担当者 | 完了日 |
|----------|-----|-----|-----|
| 1. 要件定義 | ... | ... | ... |
| 2. 仕様書作成 | ... | ... | ... |
| 3. 開発 | ... | ... | ... |
| 4. 検証 | ... | ... | ... |
| 5. 納品 | ... | ... | ... |

自社開発「給餌機」の開発工程を電気系統、機械系統と段階を経て、試行錯誤や課題を探る活動を充実させるプログラム。高校生は初めてとのことだったが、テキストの完成度と系統立てたスケジュール設定は素晴らしく、課題解決や意思決定をするためのコミュニケーションを必ず取らなければならない設定も盛り込まれており、生徒たちは**見通しを持って取り組むこと、学校の学びは生かされる**ことを痛感した。

企業実習の事後活動～生徒間の情報交流～



- 県教育庁高校教育課の藤原キャリアプランニングスーパーバイザーに支援いただき、生徒間での情報交換がより活発に。
- 「対話的で深い学び」を充実させるためにも、教職員の**ファシリテーションスキルの必要性**を感じた。
- 各自の考えを**言語化**することで学びを深め、オンライン報告会で活用された。

企業実習の事後活動～オンライン報告会～



 **テクノデザイン株式会社の概要**

【所在地】熊本県菊池市森北仁田畑
1812-16

【事業】
半導体装置の設計製造
各種省力化及びメカトロ応用機械の設計製造
電子部品及び電子機器の設計製造

【従業員数】約180人
【勤務時間】8:30-17:30



八代工業高校

zoom

213200 オンライン報告会.mp4 (6分11)

九州電力送配電株式会社の概要



- ▶ 所在地：八代市場屋町4-38
- ▶ 事業：送配電
- ▶ 従業員数：14428名（本社含め）
- ▶ 勤務時間：8時50分-17時30分
- ▶ 業種：送電、配電、通信系統運用



2年生

○それぞれの職場での報告を聞いていろんなことを学びました。それぞれの職場の作業内容は実際に作業した人に比べたら劣ると思いますが、詳しい報告を聞いて少しはそれぞれの作業内容がわかったと思います。就職を決める中で参考になるとと思います。今日は充実した報告会になったと思います。

○報告会では六人の同級生の目線から見た会社の雰囲気や仕事の大変さを知るととてもいい機会になった。会社一つ一つに理念があり誇りを持って仕事をしているのだと感じた。そして、挨拶やコミュニケーションがとても大事だと知った。

○発表する側で、うまく伝えることができるか不安でしたがインターンシップで身につけた「自分の意見をしっかり伝える」ということが少しでも活かすことができたと思いました。質問されても自分の意見をまとめ、伝えることができたので良かったです。

1年生

○どこの事業所でもコミュニケーション能力、課題解決能力はとても大切だということを学びました。私にはまだコミュニケーション能力や課題解決能力が足りていないと思うので、これから身につけていきたいと思いました。今日の報告会で学んだことを、自分がインターンシップに行くときに生かしたいと思います。

○それぞれの企業で、今私達が行っている実習の内容が活かされていることを知りました。分析や半導体の作成などを企業の方々と協力して行うことは、授業だけでは味わえないことをたくさん学べると思います。また、先輩たちの明るい挨拶や熱心に質問をしたりする姿は私も見習わなければならないなと感じました。

○今回、2年生のインターンシップの話聞いて思ったことは、各事業所の先輩の話で普段自たちが習っていることなどが詳しくなったりしていることを知り自分たちがインターンシップに行ったとき分からないままにしないように勉強をがんばろうと思った。

年2回（8・11月）の企業実習

八代管内でのマイスター・ハイスクール企業実習

教師のファシリテート能力向上

他校との合同企業実習・交流会

3. MHS企業実習の取り組みと成果

(2) 生徒発表

MHS企業実習 に参加して

情報技術科2年23番 米岡 紗菜
@テクノデザイン
電気科2年 3番 江原 空歩
@白鷺電気工業





テクノデザイン株式会社の概要

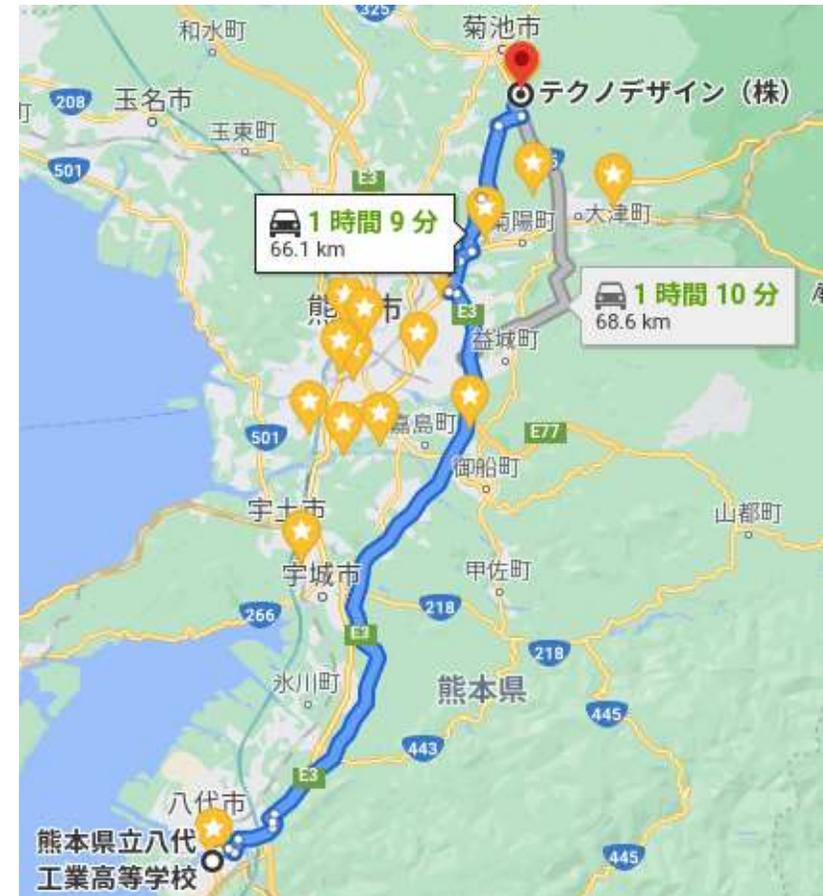
【所在地】 熊本県菊池市森北仁田1812-16

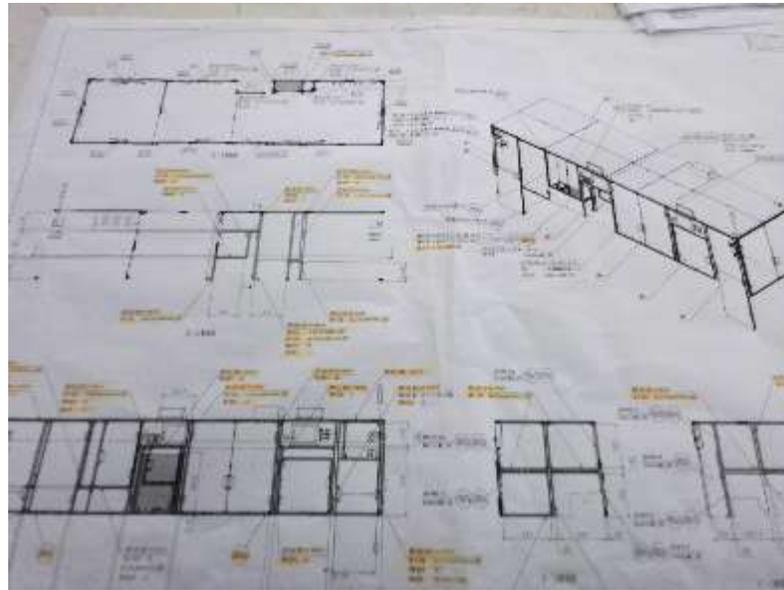
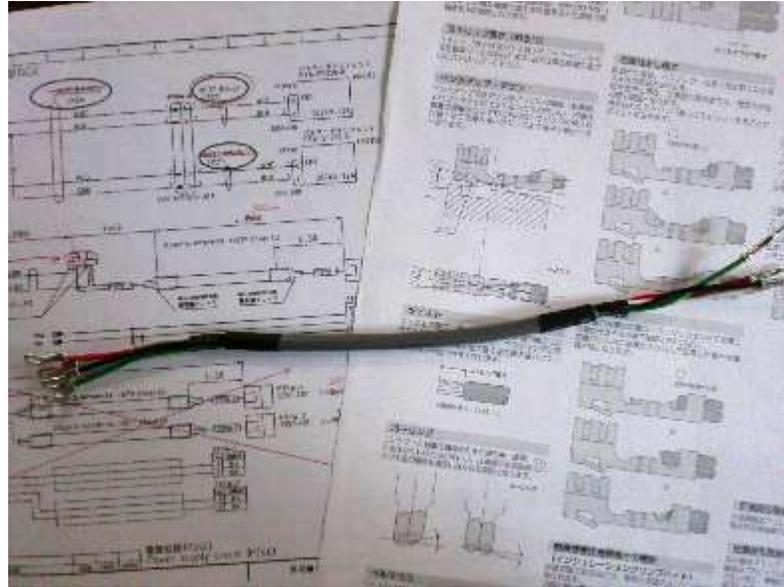
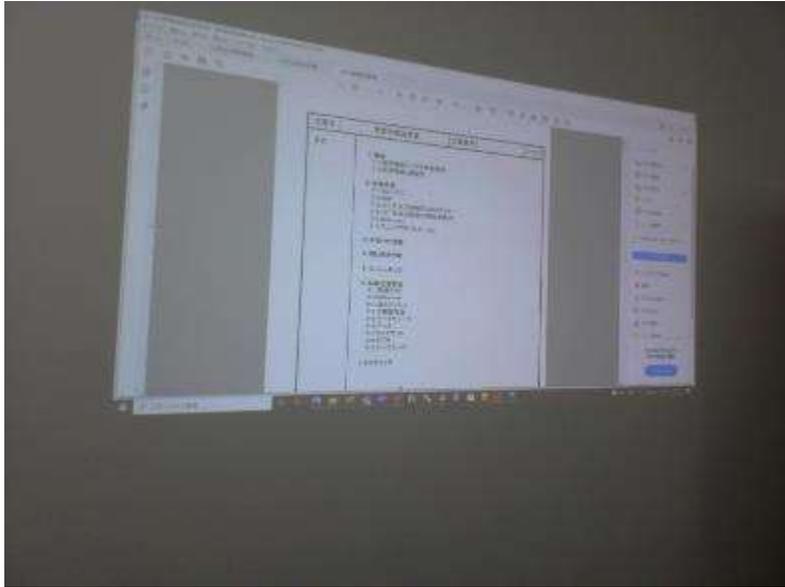
【事業】

- ・半導体装置の設計製造
- ・各種省力化及びメカトロ応用機械の設計製造
- ・電子部品及び電子機器の設計製造

【従業員数】 約180人

【勤務時間】 8:30~17:30





テクノデザイン株式会社様の企業実習を通しての変化

自分に厳しく
なりました。

少しの自分への甘さが
大きな事故に繋がるの
で更に自分に厳しくし
ていく。

何かを任されたりした
場合最後まで責任を持
ち行う。誰に見られて
も完璧な作業をする。

明日からの行動宣言

- ▶ 何事においても安全に最後まで責任を持ち行動をし、周りの人とコミュニケーションを取りながら協力し、これから色々なことに挑戦したいと思います。
- ▶ 慣れていることでも常に初心を忘れずに行動し、失敗したら原因を追求して次に繋げ、周りとのコミュニケーションを怠らず、自分で考えて行動したいと思います。

テクノデザイン株式会社様で 学んだことまとめ

- ▶どの作業においても**安全第一**
- ▶少しの自分への甘さが**大きな事故を起こす恐れ**がある
- ▶常に**初心を忘れず**に作業をすること
- ▶自分で考えて行動し、**やってみようとする姿勢**が大切



白鷺電気工業株式会社の概要

- ▶ 所在地 熊本市東区御領8丁目3-38

熊本インターチェンジから1km弱

- ▶ 事業 電気工事業

電力プラント事業／情報通信設備サービス事業／新電気エネルギー事業

快適電化サポート事業／省エネ・省コストサポート事業／でんでんメンテサービス事業

- ▶ 企業使命感 「くらしと産業の礎をひらくパートナーシステムの白鷺電気工業」

- ▶ 従業員数 126名

- ▶ 勤務時間 8～17時





企業実習をとおしての変化

これまでの自分が
どう変わったのか

DXやIoT等を学ぶこと
を通じて、**時代の進化**
や自分にはない
別の考え方、コ
ミュニケーション
の**大切さ**を感じる
ことができた

これからの社会にむけてどうし
ていかなければいけないのか

これからの社会問
題に対して、**デジ
タル化を進め効率
的に解決すること**
の**重要さ**

学校生活をどう過ごし
ていくことが大切か

普段の学校生活から
常にチャレンジ精神
を持ち、様々な角度
から物事を見て自分
の**考えを持つ**

明日からの行動宣言

- ・周囲の課題を見つけ、それに対して周りと協力し、特にコミュニケーションを大事にして解決していきます。
- ・自分の才能をみつけるために様々なことにチャレンジし周りの人達と協力して柔軟な発想を出せるようにしていきます。
- ・積極的に行動し、自分が知らないことへの興味・関心などをもち、そのことを常に意識していきたいと思います。

白鷺電気工業株式会社様で学んだことまとめ

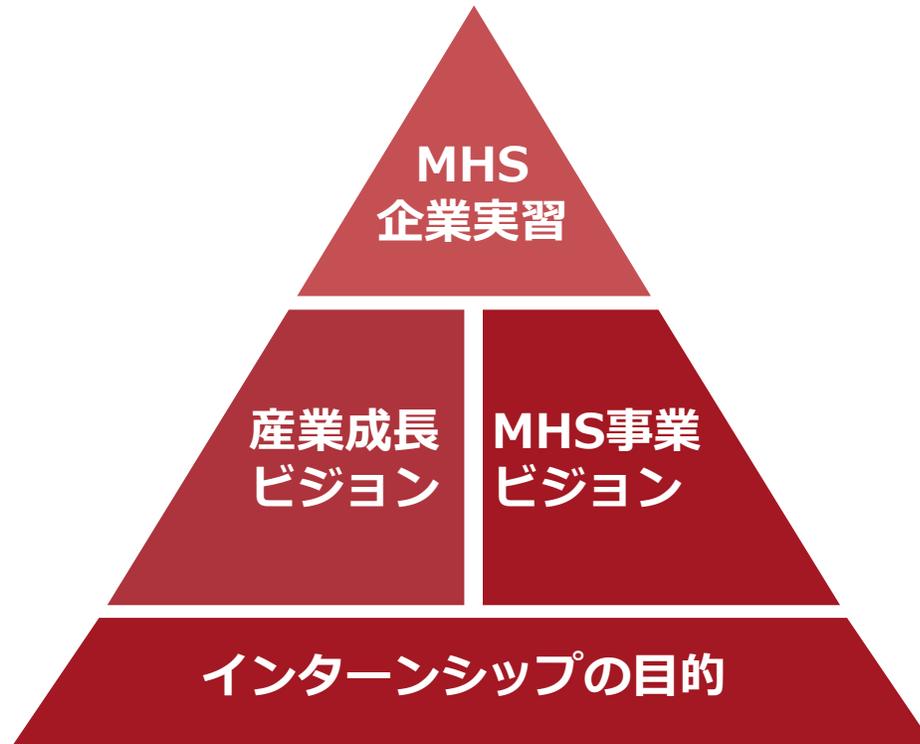
- ▶ 社会の課題をデジタルの力を使って解決していく
- ▶ 現場でも学校でもコミュニケーションをとって自分の仕事や役割を果たすことが重要
- ▶ ドローンを使ったDXの将来性(道具、人の運搬)
- ▶ 遠隔操作できるカメラやbluetooth機器を用いることで効率的に業務を進めることも現代では可能であること
- ▶ アットホームな職場の方が事故や怪我が起きることが少ない

3. MHS企業実習の取り組みと成果

(3) 企業実習を伴走して

MHS企業実習の在り方

- DX人材の育成
- **一体型地育地活**モデル



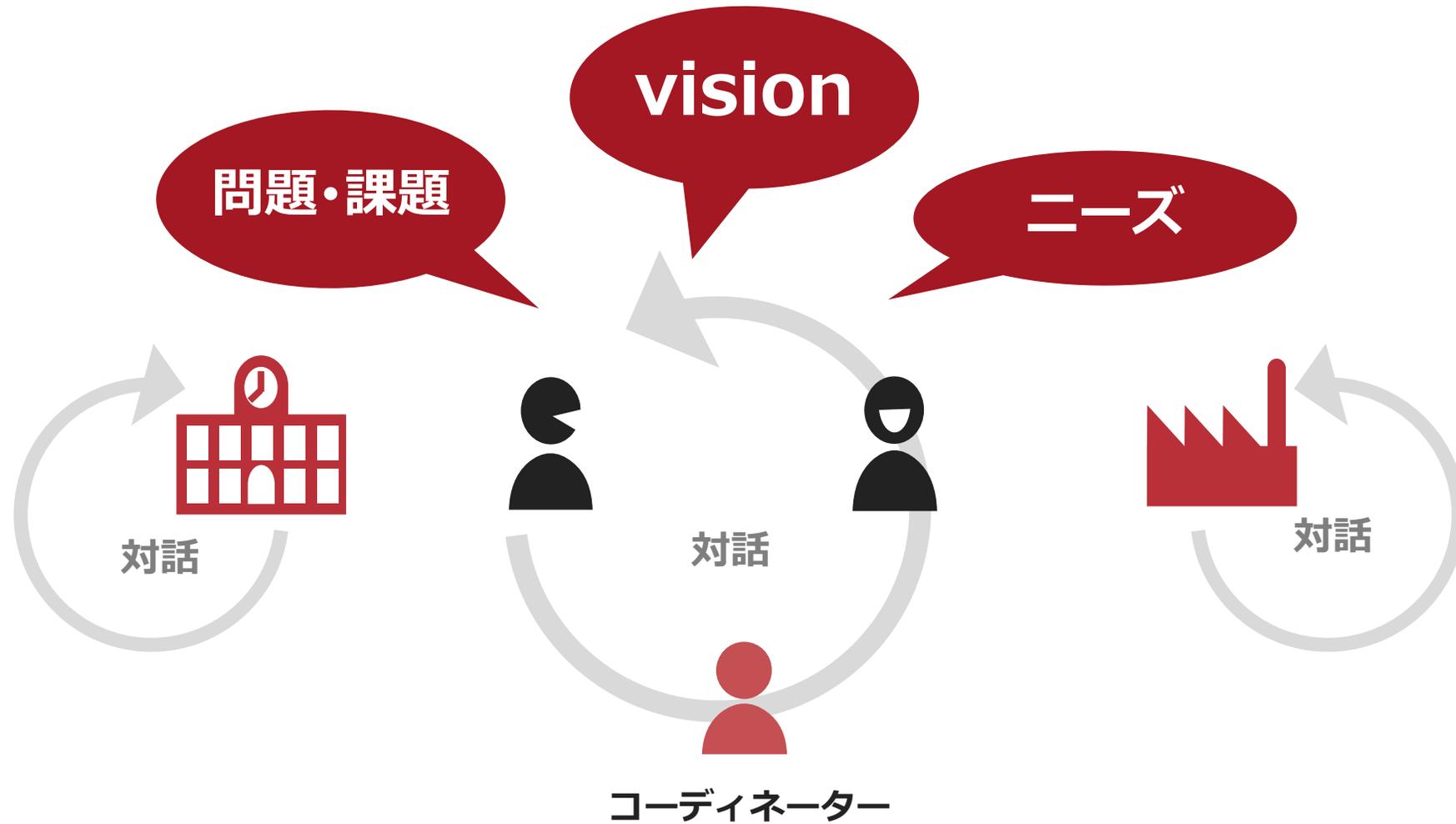
【 ポテンシャルの高い人材の育成
地域産業の活性化 】

「MHS企業実習とは？」



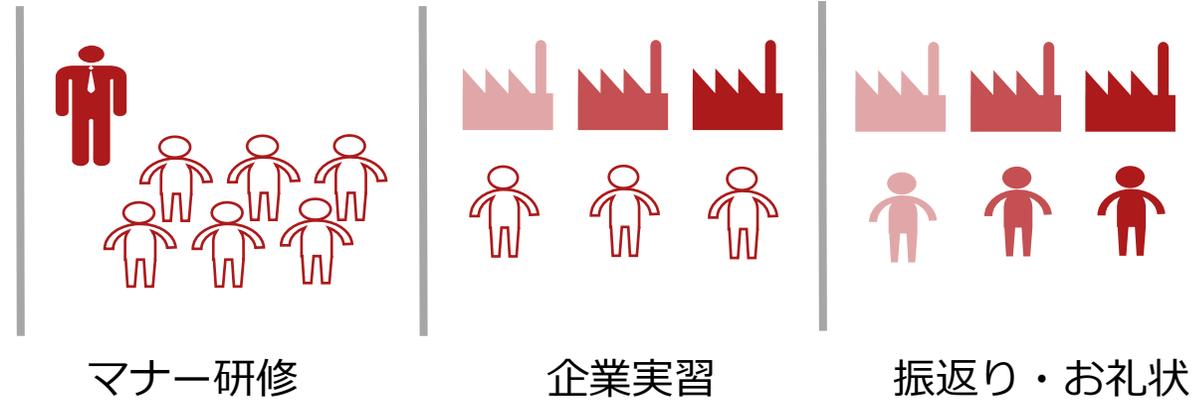
共有プロセス

～組織内・組織間での対話～



インターンシップの課題

～事前・事後充実化～



- **事前・事後**研修

響

- **効果測定**

フィードバック

- **当事者間**で完結

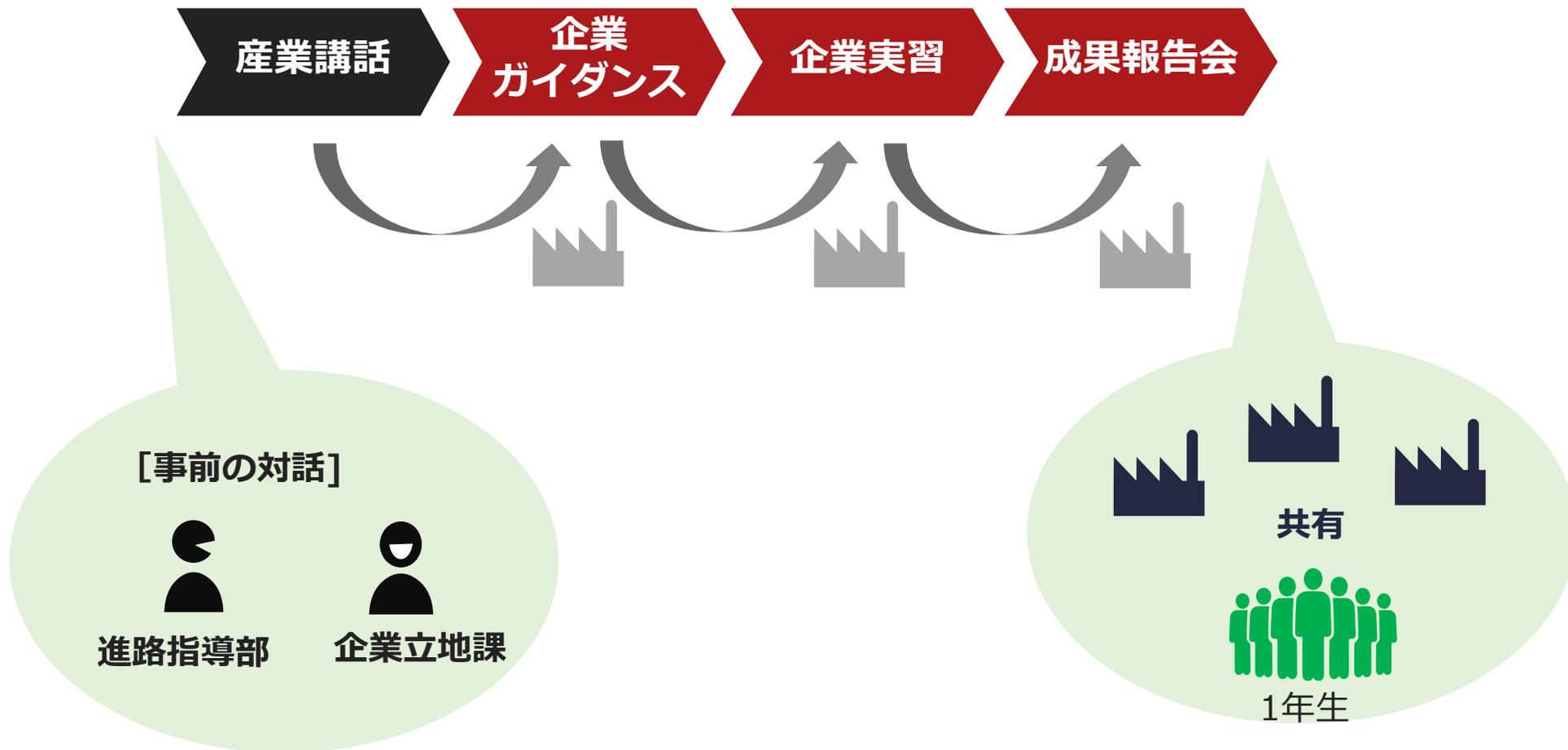
…事前・事後の関わりの質が実習の質に影響

…モノサシと目盛りの共有と

…受入企業と本人間でのやり取り

実践プロセス

～中期的体験デザイン～



実践プロセス

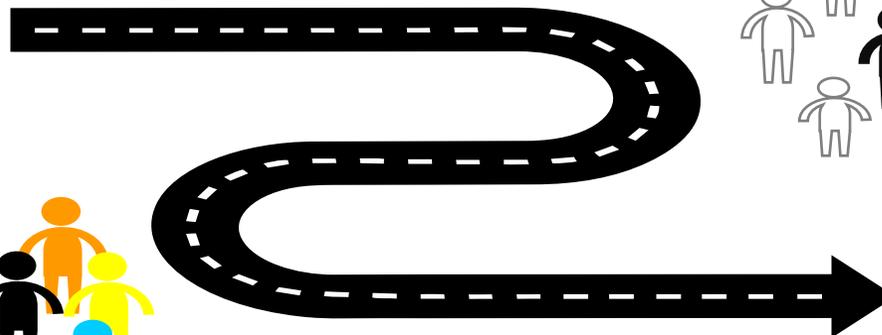
～事前・事後を含む実習体験デザイン～



● 事後活動：情報交流会

リフレクション

“私”と“あなた”



“私”

関係性の中
の“私”





組織化

機能的な組織的活動
役割り分担の明確化

対話

各ステップでの意思決定の
場面で**対話**が機能していた

課題設定の
コンセプト

体験**デザイン**

4. 評価・アンケートの結果と分析

達成目標と評価について

取組を定期的に評価し
修正・改善を行う

3年次（創造的思考力の育成）

- 新たな学びを見いだす力
- コトづくりにつながる価値創造力
- 発想力・デザイン力

2年次（課題解決へ向けて）

- デジタル機器活用に関する専門的な知識・技術
- 課題解決へ導く力
- 主体的行動力・協働力

1年次（最新のデジタル技術に触れる）

- デジタル機器活用によるコミュニケーション能力
- 課題発見力・課題解決の意欲
- 工業に関する知識・技術への関心

CEOによるマネジメント

生徒の変容は？
指導の効果は？
事業遂行の課題は？

学習指導要領・熊本県産業教育審議会答申
「社会とつながる教育課程」

- ・熊本県立八代工業高等学校
- ・熊本県教育委員会

学

【人材育成上の課題】

- ・DX等への対応としてデジタル技術力の育成
- ・新たな価値を創出する発想力等の育成
- ・県産業界等と連携・一体化した実践的な教育活動の充実

産

官

- ・熊本県情報サービス産業協会
- ・熊本県工業連合会
- ・熊本県商工労働部
- ・産業振興局産業支援課
- ・熊本県産業技術センター
- ・八代圏域雇用促進センター
- ・地域未来牽引企業
- ・県認定リーディング企業 等

施策提言

「ITクロスイノベーション」

熊本県産業成長ビジョン
「価値の創造と豊かな生活」

- 「企業実習」(連携企業：校外)
・先進的な産業技術・現場のDX

- 「課題研究」
・新たな課題発見・解決
・企業等連携による「コトづくり」

- 企業視察・産業講話（対面・オンライン）
・間断なく変化する産業界の実際

産業実務家教員による指導

- 「情報技術基礎(工業情報数理)」
・最新のデジタル技術
- 「工業技術基礎」
・学科横断実習
・デジタル機器活用コミュニケーション

- 「実習」(校内・オンライン)
・工業の各分野におけるデジタル機器活用

- 「実習」(校内・オンライン)
・デジタル機器、AI・統計等の応用的活用

高大連携
・先行履修等

企業と連携した人材育成

マイスター・ハイスクール
ビジョン

- ・産業人材育成エコシステムの構築
- ・産業分野の融合につながる各種最先端デジタル技術の習得
- ・県内企業等の施設・設備を活用した授業・実習の実施
- ・課題の発見・解決や技術革新を追究する人材の育成
- ・「コトづくり」につながる創造的思考力の育成
- ・熊本の創造的復興を支える産業人材の育成

活躍のステージ

・企業

【就職】

新時代の技術
と夢をつなぐ

・官公庁

創造的
エンジニア

【進学】

・大学

・高等専門学校

・技術短期大学校

本事業に係る評価アンケートを1年間に3回実施

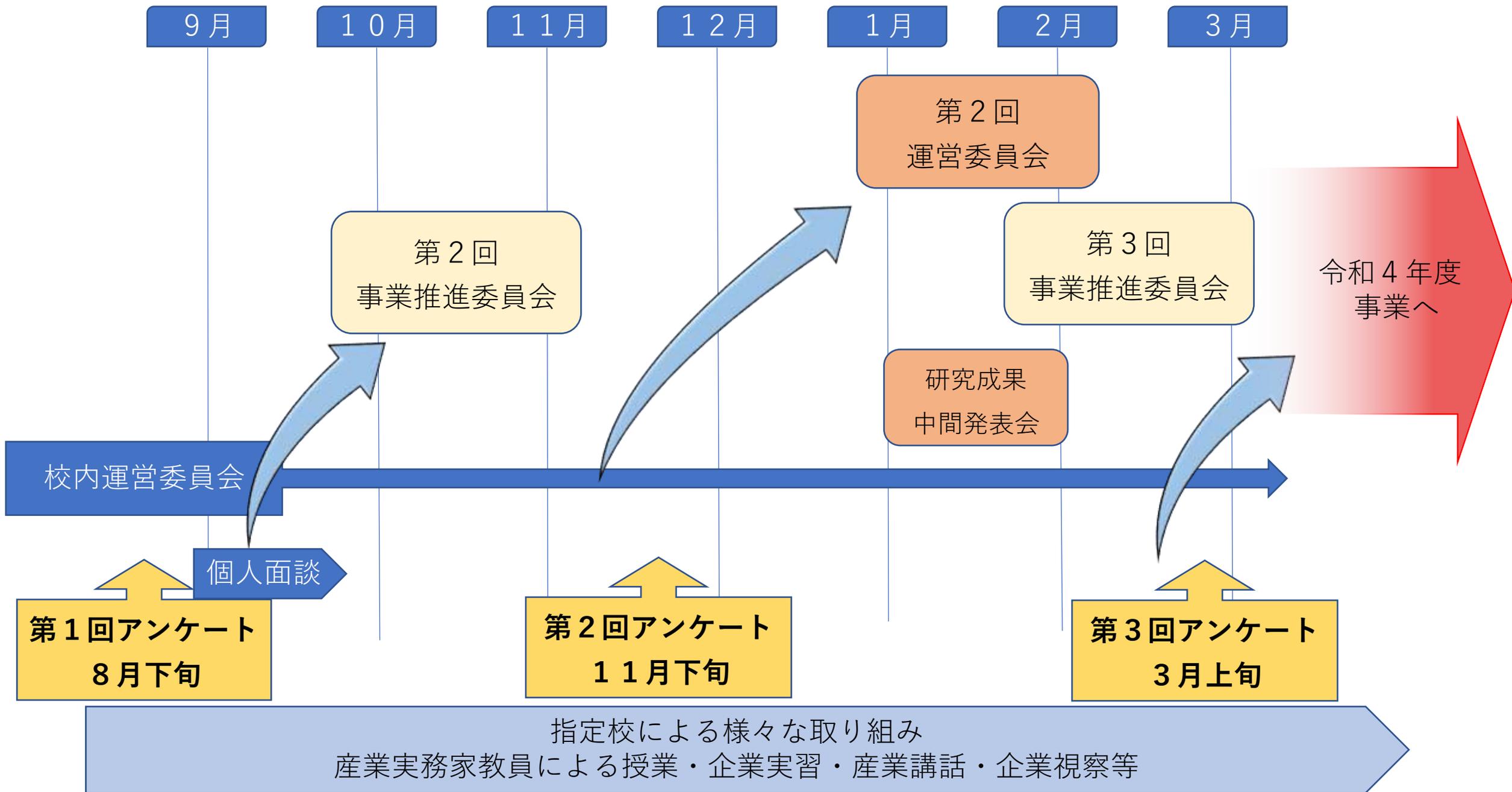
- 本事業に係る生徒及び教員等の変容を客観的に把握
産業実務家教員による指導の効果等を評価・検証



マイスター・ハイスクールビジョンの実現に向けた

本事業の進捗管理、検証・改善等を加速度的に進めいく

事業開始年度のスケジュール



達成目標について

定量的目標

数値や数量で表すことができる指標及び目標

生徒が身につけた資質能力の見える化
生徒・教員の意識の変容の把握

定性的目標

数値化できない指標及び目標

生徒による自己評価と教員による客観的評価
教員の指導力自己評価と産業界による客観的評価

達成目標について

定量的目標

数値や数量で表すことができる指標及び目標

生徒が身につけた資質能力の見える化
生徒・教員の意識の変容の把握

生徒自己評価アンケート実施

「ある程度」回答 **80%以上**

教員等自己評価アンケート

「大いに」回答 **80%以上**

※事業3年目（3年次）において

1. 大いに
2. ある程度
3. あまり
4. 全く

の4段階

実績評価

県内就職率 **60%以上**

工業系大学進学 **60%以上**

コンテスト等参加 **5回/年** 等

| | 項目 | 設問 |
|---|--------------------|--|
| 1 | デジタル技術に関する知識・技術の習得 | 最新のデジタル技術の新たな知識・技術が身についた |
| 2 | デジタル技術の活用力 | 最新のデジタル技術を有効に活用する力が身についた |
| 3 | 主体的に取り組む意欲 | 最新のデジタル技術の新たな知識・技術の習得に積極的に取り組む意欲が高まった |
| 4 | 課題解決能力 | 課題に対して解決方法を自分で考え、周囲と協力してそれを解決していく力が身についた |
| 5 | 県産業・県内企業への理解 | 県産業界（県内企業）への理解が深まった |
| | | 県産業界（県内企業）への就職意識が高まった |
| 6 | 勤労観・職業観の変化 | 熊本県の創造的復興と経済の発展を支える技術者になりたい |
| | | 効率的に仕事をしたり新しいものや価値を生み出すためには、デジタル技術の活用は効果があると思う |

第2回アンケートでの定量評価

| 設 問 | 「ある程度」以上の比率 | | | |
|---|-------------|-------|-------|-----------------------------------|
| | 1年生 | 2年生 | 3年生 | |
| 最新のデジタル技術に関する知識・技術がある | 64.8% | 65.7% | 69.2% | 高学年ほどやや高い |
| 最新のデジタル技術を目的に応じて活用することができる | 54.9% | 53.4% | 61.6% | 3年生が高い |
| 最新のデジタル技術の知識・技術の習得に向けて、積極的に取り組みたい | 81.3% | 83.1% | 84.4% | 全体として非常に高い |
| 課題に対して解決方法を自分で考え、周囲と協力してそれを解決していく力が身についている | 59.3% | 76.4% | 84.4% | 高学年ほど高い |
| 県内及び地元の企業について、事業内容や業務内容について知っている | 68.7% | 72.5% | 61.2% | 2年生が高い（MHS企業実習） 1, 2年生は企業立地課講話 |
| 県内及び地元の企業に就職したい | 57.7% | 67.4% | 55.2% | 上記と連動 |
| 熊本県の創造的復興と経済発展のために貢献したい | 66.5% | 57.3% | 60.0% | 1年生が高い |
| 効率的に仕事をしたり、新しいものや価値を生み出すためには、デジタル技術の活用は効果があると思う | 91.2% | 90.4% | 93.6% | 全体として非常に高い |

| | 項目 | 設問 |
|---|-------------|---|
| 1 | 生徒の変化 | 生徒は、最新のデジタル技術の新たな知識・技術が身についた |
| | | 生徒は、最新のデジタル技術を有効に活用する力が身についた |
| | | 生徒は、最新のデジタル技術の新たな知識・技術の習得に積極的に取り組むようになった |
| | | 生徒は、課題に対して解決方法を自分で考え、周囲と協力してそれを解決する力が身についた |
| | | 生徒は、県産業界（県内企業）への理解が深まった |
| | | 生徒は、県産業界（県内企業）への就職意識が高まった |
| | | 生徒は、産業社会における最新のデジタル技術を活用した効率化や新たな価値を創出する意識が高まった |
| 2 | 教員の変化 | 生徒は、熊本県の創造的復興に貢献できる技術者を目指す意識が高まっている |
| | | 最新のデジタル技術の専門性と指導力が高まった |
| | | 自身の県産業界（県内企業）への理解が深まった |
| 3 | 学校全体の 変化 | 最新のデジタル技術の活用力が高まり、仕事の効率化につながった |
| | | 工業高校の魅力化につながり、学校全体の教育活動は活性化した |
| 4 | 全体的評価 | 最新のデジタル技術等の技術革新を取り入れた創造的かつ効率的な教育活動が展開されるようになった |
| | | 産学官一体となった産業人材育成エコシステムの構築につながっている |

第2回教師自己評価アンケートでの定量評価

| | [ある程度] 以上 | 生徒 |
|--|-----------|-------|
| 生徒は、最新のデジタル技術の知識・技術が身についている | 72.2% | 66.6% |
| 生徒は、最新のデジタル技術の活用力が身についている | 62.0% | 56.6% |
| 生徒は、最新のデジタル技術の知識・技術の習得に積極的に取り組もうとしている | 74.7% | 83.0% |
| 生徒は、課題に対して解決方法を自分で考え、周囲と協力してそれを解決していく力が身についている | 60.8% | 73.4% |
| 生徒は、県内及び地元の企業について、事業内容や業務内容について知っている | 72.2% | 67.5% |
| 生徒は、県内及び地元の企業への就職を希望している | 55.7% | 60.1% |
| 生徒は、産業社会における最新のデジタル技術を活用した効率化や新たな価値を創出する意識が高い | 53.2% | |
| 生徒は、熊本県の創造的復興に貢献できる技術者を目指す意識が高い | 43.6% | |
| 最新のデジタル技術の専門性と指導力が高い | 53.2% | |
| 県産業界（県内企業）を深く理解している | 76.9% | |
| 最新のデジタル技術の活用力が高く、仕事の効率化につなげることができる | 54.4% | |
| 工業高校は魅力があり、学校全体の教育活動は充実している | 75.9% | |
| 最新のデジタル技術等の技術革新を取り入れた創造的かつ効率的な教育活動が展開されている | 67.1% | |
| 産学官一体となった産業人材育成エコシステムの構築につながっている | 64.6% | |

ルーブリック評価項目について

地方創生に向けた今後の専門高校における産業教育の在り方について 最終答申 (R2.2.17)

図1 事業所が求める力と専門高校生に対する評価の関連 高評価○、課題△



県産業界が課題と捉えている

- 「主体的行動力」
- 「課題解決能力」
- 「技術革新への対応力」
- 「発想力」
- 「計画力・段取り力」
- 「組織管理能力」
- 「コミュニケーション能力」
- 「協働出来る力」

以上8観点の評価項目に設定

達成目標について

定性的目標

数値化できない指標及び目標

生徒による自己評価と教員による客観的評価
教員の指導力自己評価と産業界による客観的評価

- ◎生徒による自己評価
- ◎教員による客観的評価

5段階の「ルーブリック評価」を年3回実施し
事業3年目（3年次）において

90%以上の生徒がB以上の状態

- ◎教員の指導力自己評価
- ◎産業界等による客観的評価

県産業界が課題と捉えている能力について指導法の
工夫改善及び意識の変容を評価

事業3年目において**90%以上の教員がB以上の状態**

ルーブリック評価の項目と評価規準について

| 評価項目 | 評価規準 |
|-------------------------|--|
| 課題発見・解決力 | 現状を把握し目標に対する課題を見つけることができ、課題解決に向けた行動がとれる。 |
| 論理的思考力・判断力 | 学んできた知識・技術を整理して、提示された事柄を論理的に考えることができる。 |
| 考察力・分析力 | 課題解決に必要な事柄について調査でき、調査結果を考察することができる。 |
| 発想力・創造力 | 作品やデザインの発想・創造ができ、使用者（ユーザーニーズ）を考慮した企画提案をしようとしている。 |
| コミュニケーション能力 | 相手の話に共感しながら相手の話を聞くことができる。状況に応じた自分の意見が述べられている。 |
| コラボレーション力 (協調性・チーム力) | チームで作業・行動をするとき、互いの意思を尊重した行動をとることができる。 |

ルーブリック評価の項目と評価規準について

| | |
|----------------------|---|
| プレゼンテーション力 | 指示された方法を用いて、わかりやすく説明でき、自分の意見を効果的に伝える話し方の工夫ができる。 |
| 企画・段取り力 | 目標を達成するために計画的に取り組み、状況に応じて他者の協力も得ながら計画を修正し、企画を遂行できる。 |
| 本県産業界への貢献意識 | 県産業について理解し、持続可能な発展に何ができるかを考えている。 |
| 最先端技術を 追究しようとする姿勢 | 絶えず進化する産業技術に興味・関心を持ち、新しい技術を知りたいと思っている。 |
| 工業の各分野を 横断的に捉える力 | 産業技術のつながりを意識して学ぼうとしている。 |
| 組織管理能力 (マネジメント力) | 取り組んでいる作業が効率的に進むように役割分担を提案できる。 |

ルーブリック評価の項目と評価規準について

| 評価の項目 | 評価規準 | S | A | B | C | D |
|----------|--|--|---|---|---------------------------------|--|
| | | Aのうち特に程度が高い | 十分満足できる | 概ね満足できる | 努力を要する | Cのうちなお一層の努力を要する |
| 課題発見・解決力 | 現状を把握し目標に対する課題を見つけることができ、課題解決に向けた行動がとれている。 | 様々な角度や立場で物事を見つめ目標に沿って解決すべき課題に優先順位をつけることができ、積極的に課題解決に向けた行動がとれている。 | 現状を把握し目標に沿って解決すべき課題に優先順位をつけることができ、積極的に課題解決に向けた行動がとれている。 | 現状を把握し目標に対する課題を見つけ出せており、課題解決に向けた行動がとれている。 | 提示された課題をもとに課題解決に向けた行動をとろうとしている。 | 提示された課題について、解決に向けた取り組み方が分からなかいので、行動に移すことができない。 |

事業3年目で90%をB以上にする。

ルーブリック評価結果の傾向

3年生自己評価アンケート(定性評価)科別集計表

| 評価項目 | S:Aのうち特に程度が高い | | | | | A:十分満足できる | | | | | B:概ね満足できる | | | | | C:努力を要する | | | | | D:Oのうちなお一層の努力を要する | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|------|-------|------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 |
| 課題発見・解決力 | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 31.4% | 31.4% | 13.5% | 15.5% | 16.2% | 21.5% | 51.4% | 54.3% | 73.0% | 52.1% | 67.5% | 59.7% | 17.1% | 12.9% | 13.5% | 31.0% | 18.2% | 18.1% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 0.3% |
| 論理的思考力・判断力 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 14.3% | 27.1% | 13.5% | 5.6% | 5.4% | 13.2% | 54.3% | 52.9% | 73.0% | 54.9% | 61.1% | 63.2% | 31.4% | 20.0% | 13.5% | 35.2% | 13.5% | 22.7% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.2% | 0.0% | 0.5% |
| 考察力・分析力 | 2.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.8% | 25.7% | 25.7% | 2.7% | 9.6% | 2.7% | 13.3% | 45.7% | 54.3% | 81.1% | 47.9% | 73.0% | 60.4% | 25.7% | 18.0% | 18.2% | 30.4% | 24.3% | 24.9% | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 2.8% | 0.0% | 0.5% |
| 発想力・創造力 | 2.0% | 4.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.4% | 31.4% | 28.6% | 21.6% | 14.1% | 13.5% | 21.6% | 45.7% | 44.9% | 62.2% | 47.9% | 54.1% | 50.8% | 20.0% | 20.0% | 18.2% | 33.8% | 32.4% | 24.5% | 0.0% | 2.9% | 0.0% | 4.2% | 0.0% | 1.4% |
| コミュニケーション能力 | 6.7% | 5.7% | 2.7% | 1.4% | 0.0% | 3.1% | 28.6% | 32.9% | 21.6% | 23.8% | 13.5% | 24.1% | 54.3% | 60.0% | 59.5% | 58.3% | 75.7% | 61.2% | 8.8% | 1.4% | 13.5% | 18.3% | 10.8% | 10.5% | 2.9% | 0.0% | 2.7% | 0.0% | 0.0% | 1.1% |
| コラボレーション力 | 2.0% | 7.1% | 5.4% | 2.8% | 2.7% | 4.2% | 42.9% | 31.4% | 24.3% | 18.3% | 24.3% | 28.2% | 42.9% | 52.9% | 58.8% | 60.8% | 62.2% | 55.0% | 8.8% | 8.8% | 10.8% | 18.3% | 10.8% | 11.4% | 2.9% | 0.0% | 2.7% | 0.0% | 0.0% | 1.1% |
| プレゼンテーション力 | 2.0% | 2.9% | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 1.4% | 20.0% | 14.3% | 8.1% | 12.7% | 18.9% | 14.6% | 40.0% | 54.3% | 62.2% | 48.5% | 54.1% | 51.4% | 37.1% | 28.6% | 27.0% | 35.2% | 27.0% | 31.0% | 0.0% | 0.0% | 2.7% | 4.2% | 0.0% | 1.4% |
| 計画力・実行力 | 2.0% | 4.3% | 0.0% | 0.0% | 2.7% | 2.0% | 31.4% | 32.9% | 13.5% | 10.7% | 13.5% | 22.2% | 54.3% | 40.0% | 70.3% | 43.7% | 58.8% | 53.0% | 8.8% | 22.9% | 10.8% | 31.0% | 27.0% | 20.1% | 2.9% | 0.0% | 5.4% | 5.8% | 0.0% | 2.8% |
| 本県産業界への貢献意識 | 0.0% | 2.9% | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 0.9% | 2.9% | 8.6% | 2.7% | 5.6% | 5.4% | 5.0% | 31.4% | 45.7% | 67.6% | 29.8% | 40.5% | 43.0% | 61.4% | 31.4% | 21.6% | 43.7% | 48.5% | 39.4% | 14.3% | 11.4% | 8.1% | 19.7% | 5.4% | 11.8% |
| 最先端技術を追求しようとする姿勢 | 0.0% | 2.9% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.8% | 8.6% | 25.7% | 10.8% | 14.1% | 5.4% | 12.9% | 54.3% | 47.1% | 62.2% | 40.8% | 64.9% | 53.9% | 31.4% | 21.4% | 21.6% | 38.0% | 29.7% | 28.4% | 5.7% | 2.9% | 5.4% | 7.0% | 0.0% | 4.2% |
| 工業の各分野を横断的に捉える力 | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 1.4% | 0.0% | 0.8% | 8.6% | 22.9% | 8.1% | 11.3% | 5.4% | 11.2% | 28.6% | 42.9% | 70.3% | 40.8% | 58.8% | 47.9% | 45.7% | 28.6% | 13.5% | 35.2% | 37.8% | 32.2% | 17.1% | 4.3% | 8.1% | 11.3% | 0.0% | 8.2% |
| 組織管理能力 | 0.0% | 4.3% | 0.0% | 2.8% | 0.0% | 1.4% | 20.0% | 27.1% | 18.2% | 7.0% | 16.2% | 17.3% | 62.9% | 51.4% | 62.2% | 50.7% | 70.3% | 59.5% | 17.1% | 17.1% | 18.9% | 39.4% | 13.5% | 21.2% | 0.0% | 0.0% | 2.7% | 0.0% | 0.0% | 0.5% |

項目が多いため、傾向を示しています。緑が濃い部分が比率が高い部分です。

2年生自己評価アンケート(定性評価)科別集計表

回答率 95.8%

| 評価項目 | S:Aのうち特に程度が高い | | | | | A:十分満足できる | | | | | B:概ね満足できる | | | | | C:努力を要する | | | | | D:Oのうちなお一層の努力を要する | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|------|-------|------|-------|-----------|--------|-------|-------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------|------|-------|-------|-------|------|
| | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 |
| 課題発見・解決力 | 0.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.7% | 33.3% | 24.0% | 25.0% | 17.4% | 27.3% | 25.5% | 68.7% | 47.0% | 46.4% | 47.8% | 54.5% | 52.5% | 0.0% | 24.0% | 28.5% | 30.4% | 18.2% | 20.4% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.3% | 0.0% | 0.9% |
| 論理的思考力・判断力 | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 23.8% | 21.3% | 21.4% | 8.7% | 18.2% | 16.7% | 61.9% | 57.4% | 50.0% | 63.0% | 54.5% | 57.4% | 14.3% | 14.8% | 25.0% | 21.7% | 27.3% | 20.8% | 0.0% | 4.9% | 3.8% | 6.5% | 0.0% | 3.0% |
| 考察力・分析力 | 4.0% | 3.3% | 3.6% | 0.0% | 0.0% | 2.3% | 23.8% | 27.9% | 21.4% | 10.8% | 13.9% | 19.5% | 52.4% | 42.0% | 46.4% | 45.7% | 50.0% | 47.4% | 19.0% | 28.2% | 25.0% | 37.0% | 38.4% | 28.7% | 0.0% | 0.0% | 3.8% | 6.5% | 0.0% | 2.0% |
| 発想力・創造力 | 4.0% | 4.9% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.9% | 38.1% | 28.2% | 7.1% | 8.7% | 13.9% | 18.9% | 47.0% | 41.0% | 53.9% | 41.3% | 45.5% | 45.8% | 9.5% | 28.2% | 38.3% | 43.5% | 38.4% | 31.0% | 0.0% | 1.8% | 0.0% | 6.5% | 4.5% | 2.5% |
| コミュニケーション能力 | 4.0% | 4.9% | 10.7% | 0.0% | 0.0% | 4.1% | 33.3% | 29.5% | 28.6% | 17.4% | 13.9% | 24.5% | 52.4% | 54.1% | 50.0% | 63.0% | 68.2% | 57.5% | 9.5% | 9.8% | 7.1% | 19.6% | 18.2% | 12.8% | 0.0% | 1.8% | 3.8% | 0.0% | 0.0% | 1.0% |
| コラボレーション力 | 4.0% | 3.3% | 3.6% | 2.2% | 0.0% | 2.8% | 47.8% | 31.1% | 35.7% | 10.8% | 4.9% | 26.0% | 42.9% | 52.0% | 46.4% | 63.0% | 68.2% | 54.5% | 4.8% | 13.1% | 14.3% | 23.9% | 27.3% | 18.7% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% |
| プレゼンテーション力 | 0.0% | 3.3% | 3.6% | 0.0% | 0.0% | 1.4% | 14.3% | 4.9% | 25.0% | 10.9% | 0.0% | 11.0% | 42.9% | 63.9% | 28.6% | 39.1% | 54.5% | 45.8% | 42.9% | 19.7% | 32.1% | 41.3% | 40.9% | 35.4% | 0.0% | 8.2% | 10.7% | 8.7% | 4.5% | 6.4% |
| 計画力・実行力 | 0.0% | 4.9% | 3.6% | 0.0% | 0.0% | 1.7% | 38.1% | 31.1% | 21.4% | 17.4% | 18.2% | 25.2% | 42.9% | 42.8% | 42.9% | 37.0% | 59.1% | 44.9% | 19.0% | 21.3% | 32.1% | 41.3% | 13.8% | 25.5% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.3% | 9.1% | 2.7% |
| 本県産業界への貢献意識 | 0.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.7% | 9.5% | 8.2% | 7.1% | 17.4% | 4.5% | 9.4% | 33.3% | 50.9% | 46.4% | 28.3% | 18.2% | 35.4% | 47.8% | 27.9% | 42.9% | 52.2% | 59.1% | 45.9% | 9.5% | 9.8% | 3.8% | 2.2% | 18.2% | 8.7% |
| 最先端技術を追求しようとする姿勢 | 4.0% | 6.5% | 3.6% | 0.0% | 4.5% | 3.9% | 9.5% | 19.7% | 21.4% | 15.2% | 22.7% | 17.7% | 61.9% | 47.0% | 46.4% | 60.9% | 54.5% | 54.3% | 19.0% | 23.0% | 28.6% | 21.7% | 13.9% | 21.2% | 4.8% | 3.3% | 0.0% | 2.2% | 4.5% | 3.0% |
| 工業の各分野を横断的に捉える力 | 0.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.7% | 4.8% | 21.3% | 10.7% | 8.7% | 13.9% | 11.8% | 57.1% | 45.9% | 64.3% | 47.8% | 45.5% | 52.1% | 33.3% | 23.0% | 21.4% | 30.4% | 38.4% | 28.9% | 4.8% | 3.8% | 3.8% | 13.0% | 4.5% | 6.5% |
| 組織管理能力 | 4.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.8% | 23.8% | 16.4% | 21.4% | 13.0% | 4.5% | 15.8% | 42.9% | 55.7% | 57.1% | 54.3% | 63.8% | 54.7% | 28.8% | 23.0% | 21.4% | 32.8% | 31.8% | 27.5% | 0.0% | 1.8% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% |

学年が上がるに従ってB（90%以上目標）に向かっている。

今年度1年生が3年次に90%以上の生徒をB以上にすることが目標である。

1年生自己評価アンケート(定性評価)科別集計表

回答率 95.1%

| 評価項目 | S:Aのうち特に程度が高い | | | | | A:十分満足できる | | | | | B:概ね満足できる | | | | | C:努力を要する | | | | | D:Oのうちなお一層の努力を要する | | | | | | | | | |
|------------------|---------------|------|-------|------|-------|-----------|--------|-------|-------|------|-----------|-------|--------|-------|-------|----------|-------|-------|--------|-------|-------------------|-------|-------|-------|--------|------|-------|-------|-------|------|
| | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 | インテリア科 | 情報科 | 工業化学科 | 電気科 | 情報技術科 | 平均 |
| 課題発見・解決力 | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 4.8% | 29.5% | 10.7% | 6.5% | 9.1% | 12.1% | 78.2% | 54.1% | 21.4% | 43.5% | 63.8% | 51.8% | 23.8% | 28.2% | 17.9% | 50.0% | 59.1% | 35.4% | 4.8% | 0.0% | 3.8% | 2.2% | 0.0% | 2.1% |
| 論理的思考力・判断力 | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 4.8% | 14.8% | 0.0% | 2.2% | 4.5% | 5.2% | 85.7% | 67.2% | 52.1% | 37.0% | 72.7% | 59.0% | 14.3% | 27.9% | 21.4% | 56.5% | 50.0% | 34.0% | 4.8% | 0.0% | 0.0% | 6.5% | 4.5% | 3.2% |
| 考察力・分析力 | 0.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.7% | 0.0% | 9.8% | 3.6% | 2.2% | 4.9% | 4.0% | 78.2% | 73.9% | 21.4% | 32.8% | 63.8% | 53.5% | 23.8% | 23.0% | 28.6% | 56.5% | 63.0% | 40.1% | 4.8% | 1.8% | 0.0% | 10.9% | 0.0% | 3.5% |
| 発想力・創造力 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 9.5% | 9.8% | 7.1% | 0.0% | 9.1% | 7.1% | 47.8% | 67.2% | 17.9% | 23.9% | 45.5% | 40.4% | 42.9% | 29.5% | 28.6% | 52.2% | 72.7% | 45.2% | 9.5% | 4.9% | 0.0% | 28.1% | 4.5% | 9.0% |
| コミュニケーション能力 | 4.0% | 4.9% | 0.0% | 0.0% | 4.5% | 2.8% | 14.3% | 27.9% | 14.3% | 8.5% | 18.2% | 18.2% | 71.4% | 55.7% | 25.0% | 41.3% | 63.8% | 51.4% | 19.0% | 23.0% | 14.3% | 50.0% | 45.5% | 30.3% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.3% | 0.0% | 0.9% |
| コラボレーション力 | 0.0% | 3.3% | 0.0% | 0.0% | 4.5% | 1.8% | 23.8% | 24.0% | 21.4% | 2.2% | 13.9% | 17.1% | 71.4% | 68.9% | 21.4% | 41.3% | 90.9% | 58.8% | 9.5% | 13.1% | 10.7% | 56.5% | 22.7% | 22.5% | 4.8% | 1.8% | 0.0% | 2.2% | 0.0% | 1.7% |
| プレゼンテーション力 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.8% | 16.4% | 0.0% | 2.2% | 0.0% | 4.7% | 61.9% | 45.9% | 25.0% | 30.4% | 45.5% | 41.7% | 38.1% | 47.8% | 21.4% | 47.8% | 77.3% | 48.4% | 4.8% | 1.8% | 7.1% | 21.7% | 9.1% | 8.9% |
| 計画力・実行力 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 14.3% | 23.0% | 14.3% | 6.5% | 4.5% | 12.5% | 52.4% | 42.8% | 21.4% | 28.1% | 45.9% | 37.8% | 38.1% | 45.9% | 17.9% | 63.0% | 77.3% | 48.4% | 4.8% | 0.0% | 0.0% | 6.5% | 4.5% | 3.2% |
| 本県産業界への貢献意識 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 4.8% | 8.2% | 0.0% | 2.2% | 9.1% | 4.8% | 42.9% | 45.9% | 25.0% | 23.9% | 50.0% | 37.5% | 57.1% | 52.0% | 17.9% | 67.4% | 72.7% | 53.5% | 4.8% | 4.9% | 10.7% | 8.7% | 0.0% | 5.8% |
| 最先端技術を追求しようとする姿勢 | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 2.2% | 4.5% | 1.7% | 9.5% | 24.0% | 14.3% | 4.3% | 18.2% | 14.2% | 42.9% | 62.3% | 25.0% | 39.1% | 72.7% | 48.4% | 52.4% | 19.7% | 14.3% | 50.0% | 31.8% | 33.8% | 4.8% | 3.3% | 0.0% | 6.5% | 4.5% | 3.8% |
| 工業の各分野を横断的に捉える力 | 0.0% | 1.6% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.3% | 0.0% | 16.4% | 3.6% | 2.2% | 4.5% | 5.3% | 78.2% | 60.7% | 32.1% | 30.4% | 54.5% | 50.5% | 23.8% | 32.8% | 17.9% | 56.5% | 68.2% | 40.8% | 4.8% | 0.0% | 0.0% | 13.0% | 4.5% | 4.5% |
| 組織管理能力 | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 14.3% | 13.1% | 7.1% | 2.2% | 9.1% | 9.2% | 66.7% | 60.7% | 25.0% | 32.8% | 45.5% | 46.1% | 23.8% | 37.7% | | | | | | | | | | |

ルーブリック評価項目の指導課題

令和3年度は、産業講話、産業実務家教員による授業・実習、出前授業、教師による全生徒との面談を通して、「必要性」を感じさせることは出来たと考えている。

令和4年度では、新学習指導要領の3観点と連動させながら、次の方向性で授業の設計、指導方法の改善を図っていきます。

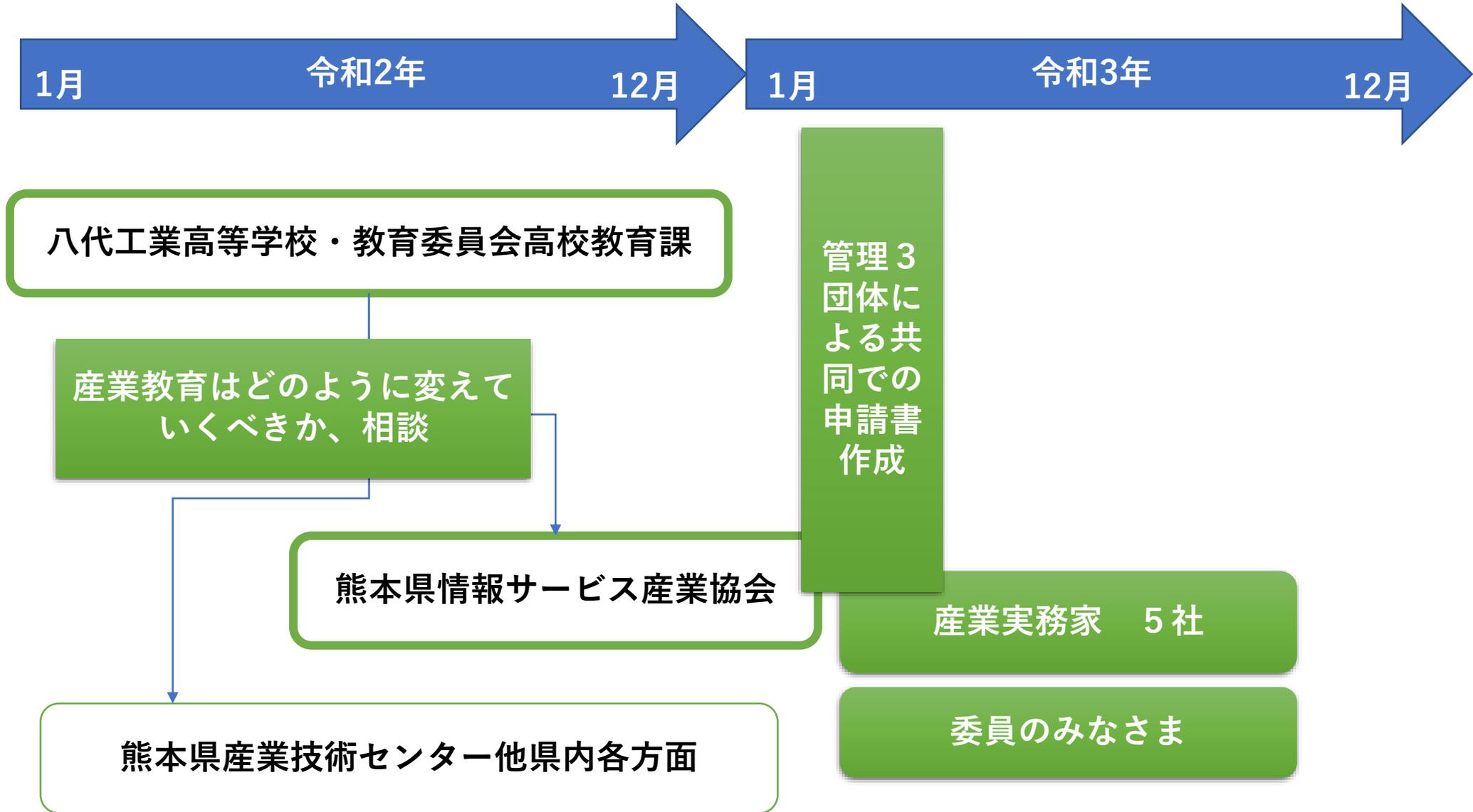
生徒自身の目指す姿を
認識させる（言語化）

ルーブリック項目を体験的
に身に付けさせる授業

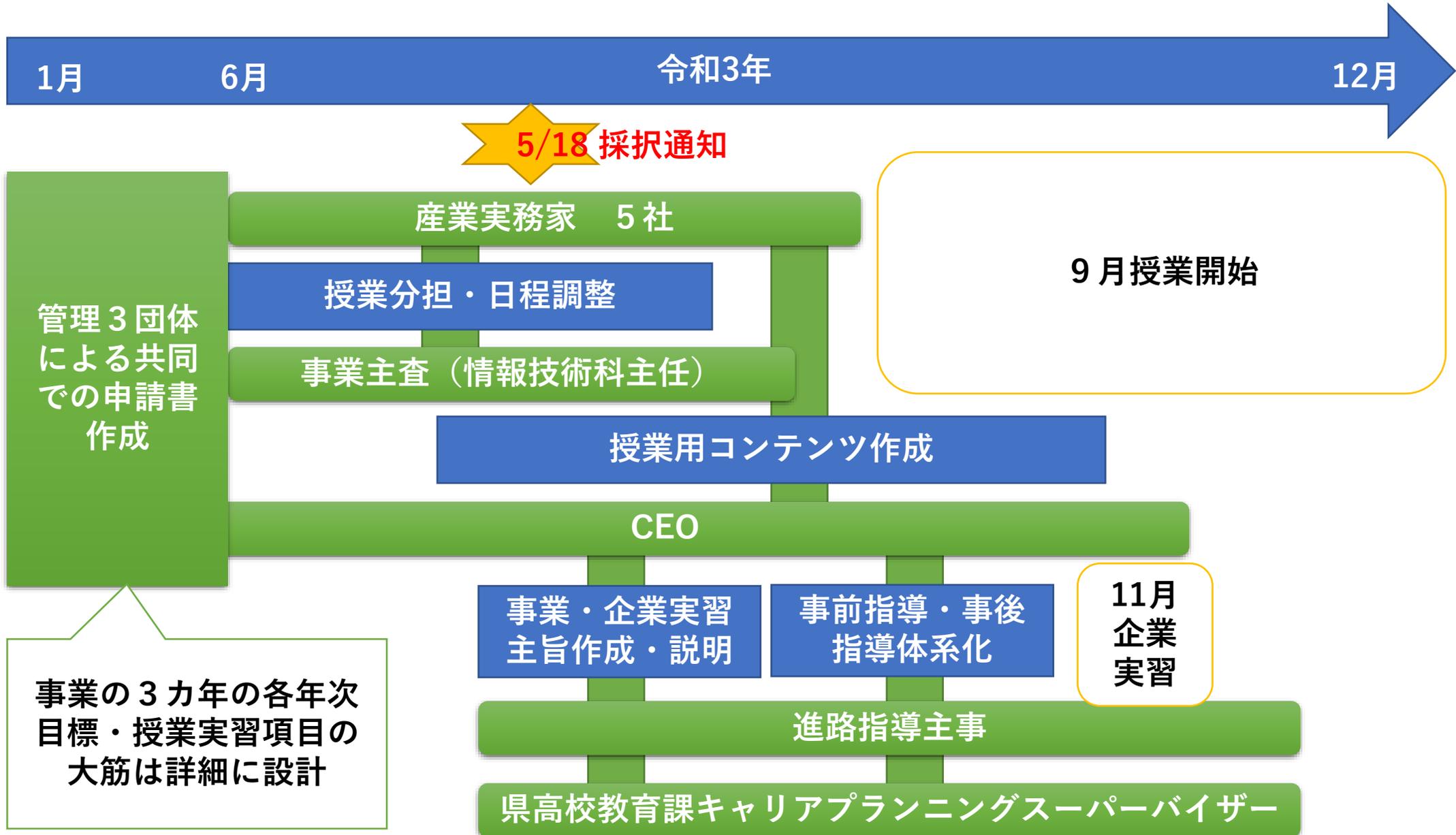
生徒の自己肯定感を育てる
授業

5. 本年度の事業総括と次年度へ向けて

初年度の経緯



初年度の準備の進行



授業の時間調整

割当の基礎になる方針 事業主査作成

実務家教員 割当計画

| 1年 | 月 | | | | | | 火 | | | | | | 水 | | | | | | 木 | | | | | | 金 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| インテリア科 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械科A組 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械科B組 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工業化学科 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気科A組 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気科B組 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 情報技術科 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※インテリア科、工業化学科、情報技術科は、工業技術基礎・情報技術基礎の入替あり

| 実務家教員担当 | | | |
|---------|------|--------|------|
| 情報技術基礎 | | 工業技術基礎 | |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 9 時間 | 5 週 | 12 時間 | 2人2週 |
| 63 時間 | 35 週 | 84 時間 | 28 週 |

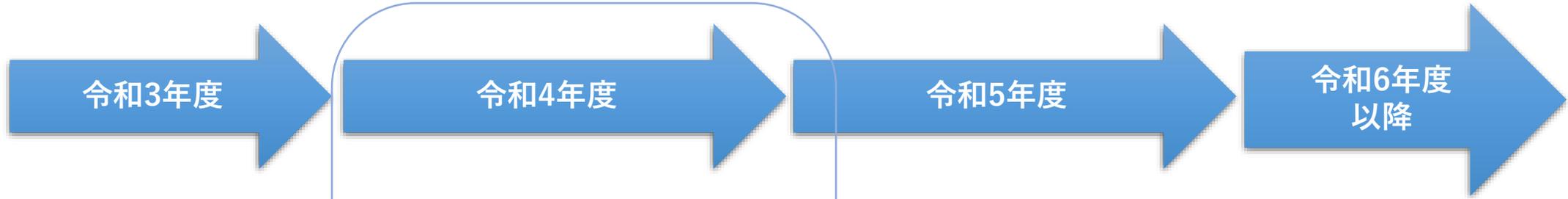
| 2年 | 月 | | | | | | 火 | | | | | | 水 | | | | | | 木 | | | | | | 金 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| インテリア科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械科A組 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械科B組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 工業化学科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| 電気科A組 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気科B組 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 情報技術科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 実務家教員担当 | |
|---------|------|
| 実習 | |
| 7 時間 | 2 週 |
| 24 時間 | 8 週 |
| 24 時間 | 8 週 |
| 6 時間 | 2 週 |
| 9 時間 | 3 週 |
| 9 時間 | 3 週 |
| 30 時間 | 10 週 |
| 109 時間 | 36 週 |

| 3年 | 月 | | | | | | 火 | | | | | | 水 | | | | | | 木 | | | | | | 金 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | |
| インテリア科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | |
| 機械科A組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機械科B組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工業化学科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気科A組 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 電気科B組 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 情報技術科 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

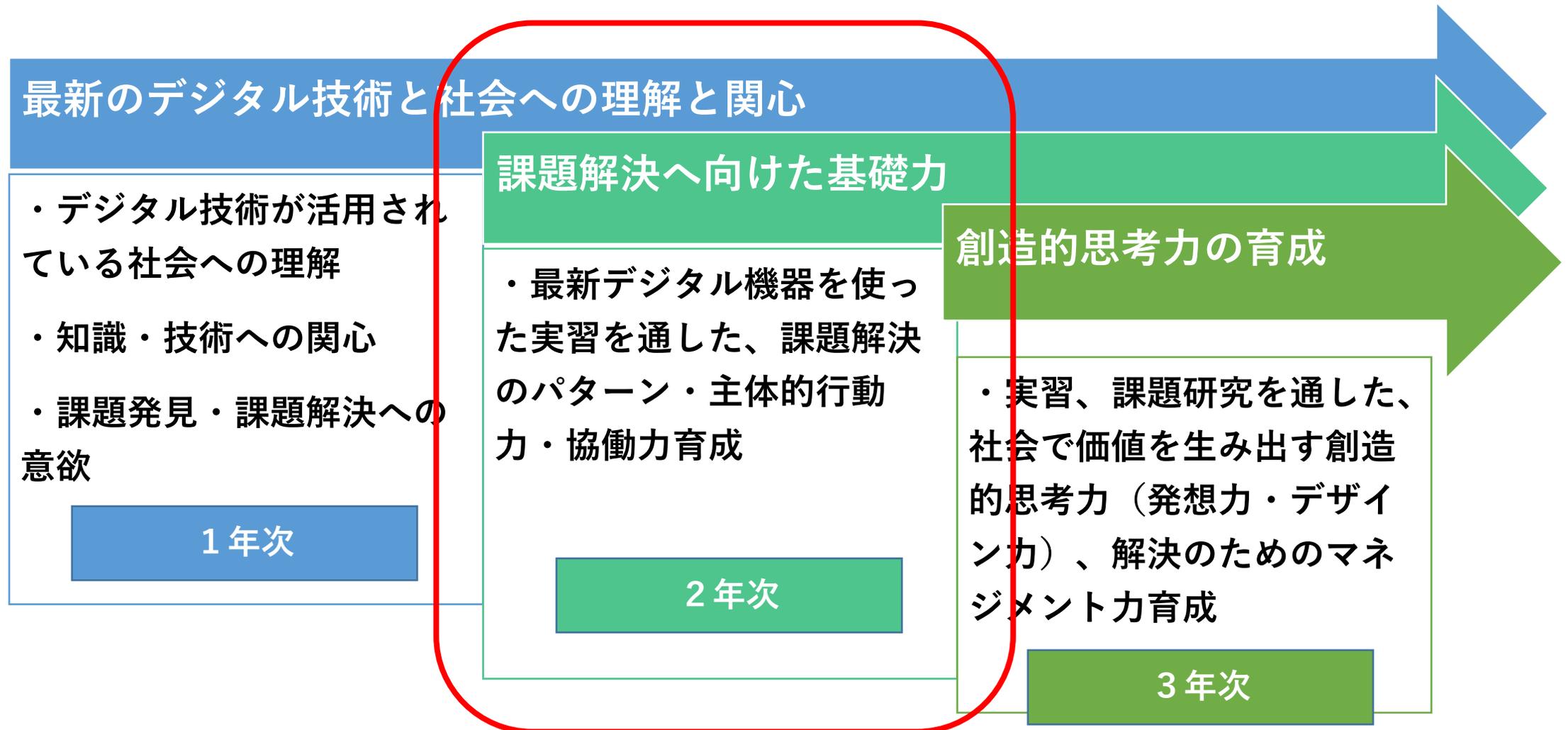
| 実務家教員担当 | | | |
|---------|------|--------|------|
| 実習 | | 課題研究 | |
| 3 時間 | 1 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 12 時間 | 4 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 12 時間 | 4 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 3 時間 | 1 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 12 時間 | 4 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 12 時間 | 4 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 24 時間 | 8 週 | 21 時間 | 7 週 |
| 78 時間 | 26 週 | 147 時間 | 49 週 |

令和4年度の取り組み



| | | | |
|---|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な仕組み作り | <ul style="list-style-type: none"> ・ マネジメントの 効率化 | <ul style="list-style-type: none"> ・ マネジメントの 自立化 | <ul style="list-style-type: none"> 自立運用 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務家教員授業試行 | <ul style="list-style-type: none"> ・ カリキュラム 評価と改善 | <ul style="list-style-type: none"> ・ カリキュラム 評価と改善 | <p>→</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 次年度1年生新指導要領対応準備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 次年度2年生新指導要領対応準備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ カリキュラム再編準備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 新カリキュラム |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務家企業拡大準備 ・ 企業実習拡大準備 ・ デジタル技術活用地域・企業連携PBL準備 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務家企業拡大 ・ 企業実習拡大 ・ デジタル技術活用地域・企業連携PBL | <ul style="list-style-type: none"> ・ 人材育成と成長産業化のエコシステムの構築 <p>→</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・ 企業負担を最小 ・ 企業連携を維持 <p>→</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> ・ 高大連携検討 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 高大連携検討・取り組み | <p>→</p> | <p>→</p> |
| <p style="text-align: center;">→ 県内展開</p> | | | |

X(クロス) (融合) につながる優れたデジタル技術と活用力の習得



令和4年度の取り組みの考え方

産業実務家教員の授業時間を減らし、産業実務家教員と教師が授業の改善を話し合う時間を確保する。

(育成目標のための授業モデル作り、ノウハウの移転)

マイスター・ハイスクールの取り組み

手段としての課題解決能力

| 評価項目 | |
|-------------------------|----------------------|
| 課題発見・解決力 | プレゼンテーション力 |
| 論理的思考力・判断力 | 企画・段取り力 |
| 考察力・分析力 | 本県産業界への貢献意識 |
| 発想力・創造力 | 最先端技術を 追究しようとする姿勢 |
| コミュニケーション能力 | 工業の各分野を 横断的に捉える力 |
| コラボレーション力 (協調性・チーム力) | 組織管理能力 (マネジメント力) |

生徒それぞれの
目標像

講話、産業実務家、
企業実習、教師

世界観と目標、姿勢

「課題解決能力」「自己
肯定感」を身につけるメ
タ認知と方策

「デジタル」自体は当たり前。
現在何が出来るか？どう使える
か？どういう原理でなりたっ
ているか？どう付き合っていく
か？

→ 専門に応じた知識、スキル

令和4年度の取り組みテーマと学科毎の方向性

令和4年度目標

専門学科でのデジタル活用能力をさらに向上させ、主体的行動力・協働力により「課題解決へ導く力」を育成する。

令和3年度 最新のデジタル技術に触れる

- デジタル機器活用によるコミュニケーション能力
- 課題発見力・課題解決の意欲
- 工業に関する知識・技術への関心

令和4年度 課題解決へ向けて

- デジタル機器活用に関する専門的な知識・技術
- 課題解決へ導く力
- 主体的行動力・協働力

令和5年度 創造的思考力の育成

- 新たな学びを見いだす力
- コトづくりにつながる価値創造力
- 発想力・デザイン力

実施事項

インテリア科

BIM (Building Information Modeling)、NCLータ等を活用したインテリア分野の課題解決能力を育成

機械科

RPA用、自動運転の教材 (DonkeyCar)、工業用ロボットを活用した機械分野の課題解決能力を育成

工業化学科

先進企業、大学の工業化学分野でのデジタル技術の活用を学び、工業化学分野の課題解決能力育成に取り組む

電気科

電気設備工事のプロジェクトマネジメントと光ケーブルの融着、LANケーブルの作成と評価実習を通じて電気・通信分野での課題解決能力を育成

情報技術科

システム開発の流れに沿ったプロジェクト型実習やAI、AR・VR活用などを学び、システム分野の課題解決能力を育成

デジタル産業設備の活用

産業実務家教員・教師によるTT授業・実習427時間 (令和4年計画) (カリキュラム会議時間を含む)

企業の設備を活用した専門的企業実習

企業・大学による学科毎の専門的出前授業

生徒の視野拡大と目標像を育成する産業講話

高大連携による学び

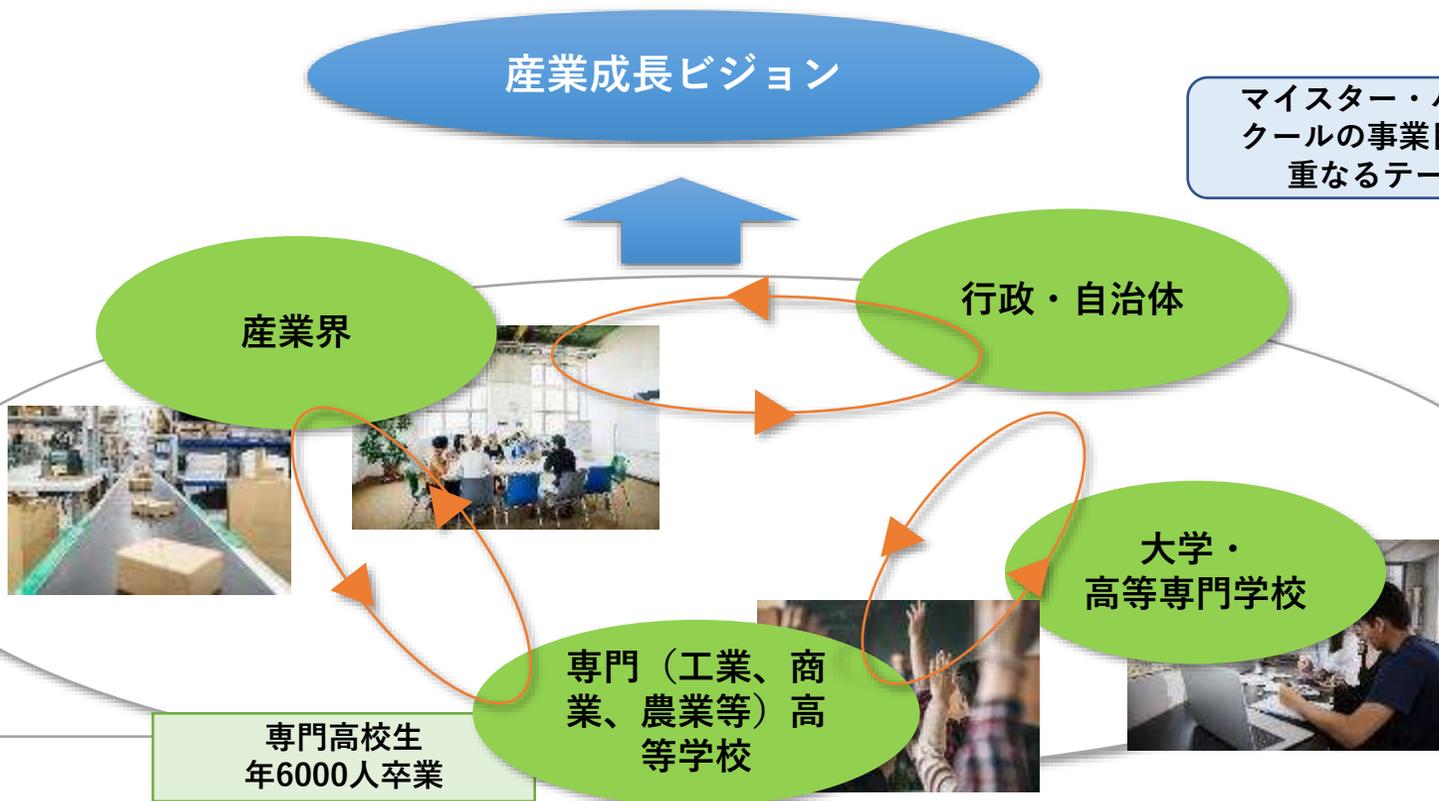
マイスター・ハイスクールビジョンと産学官金 人材育成エコシステム

産業界の積極的な取り組みを促す (例)

- ・短期・長期のメリットを具体化、見える化
社員教育（創造的思考、デザイン思考
最新デジタル機器に触れる）

企業課題を題材としたPBL
 専門高校連携から地元大学連携へ
 企業が必要とする人材を若年時から育成
 ブライト企業等と並ぶ企業評価制度

- ・地域循環の理解、地域人材を
ともに育てる風土、使命感、貢献感の醸成



マイスター・ハイスクールの事業目的と重なるテーマ

専門高校生
年6000人卒業

社会課題

地域経済の維持・成長

県内の生産年齢人口(2012-2040)
約10700人減少/年

地域企業のデジタル社会対応
 ・人材不足 ・ノウハウ不足

地域企業のイノベーション

- ・創造的思考、デザイン思考をどう根付かせる？
- ・柔軟な発想による事業の変革
- ・新技術の経験・習得

教育における地域経済循環

(県民・家族の教育投資が県内へ循環)

社会課題への多様な取り組みの試行
 Try & Learn

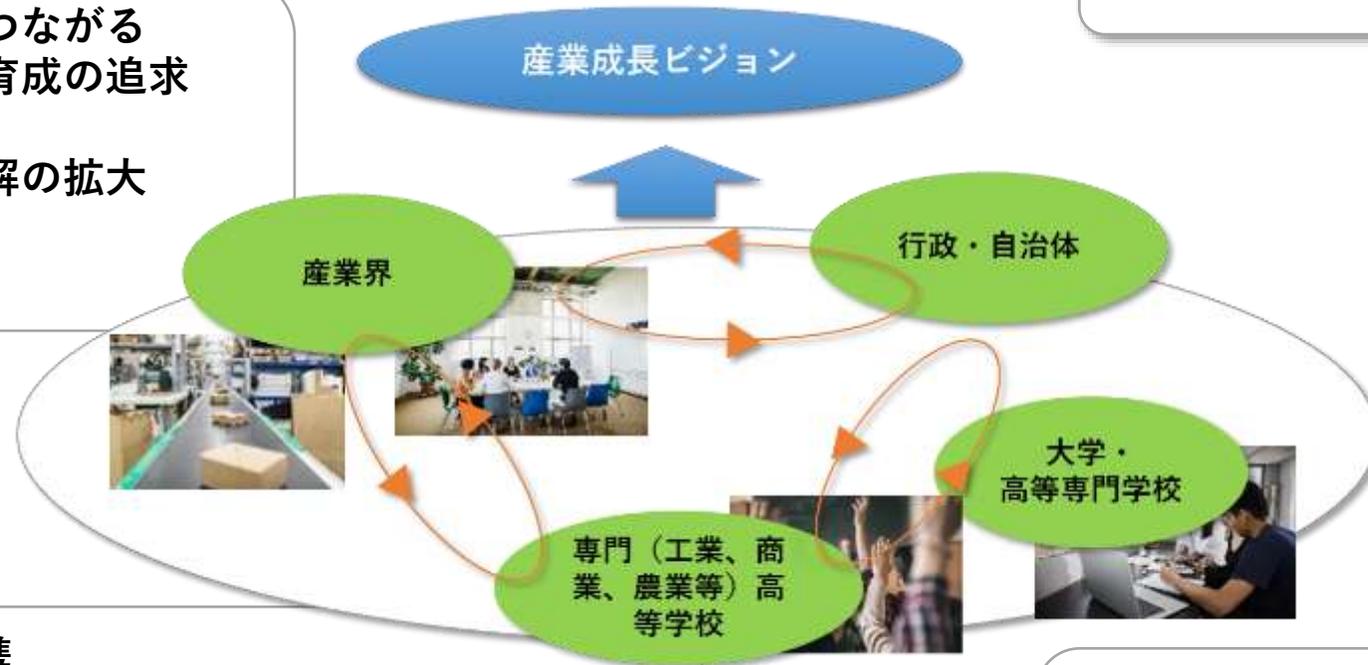
ステークホルダーに取っての価値創造

「共通価値創造の見える化」追求

企業の人材育成ノウハウにつながる
「課題解決力」「主体性」育成の追求

県内の生徒への地域産業理解の拡大

これからの時代を担う教育



他校との連携
他校への成果移転

学校のプロセス改善
(教師の働き方改革のための仕組みの検討)

高大連携、進学率向上

基礎学力向上
意欲を持った生徒育成