

北上川バレーエリアから、 未来の半導体技術者を輩出

くろさわじり
岩手県立黒沢尻工業高等学校

全日制／工業科

この改革が必要な背景

- 北上川流域では**半導体産業が中核産業へ成長**し、産業の高度化が進む一方で、高校段階で**進路を含む教育体制が未整備**
- このため、従来型機械加工等にとどまらず、**地元半導体企業からの人材確保・ニーズに合わせた教育**により、**未来の半導体産業を担える人材育成**が急務

事業概要（学びの変化）

東北初の「半導体工学科」で、3年通して半導体技術を習得

- 令和9年度に材料技術科を改編し、**東北初の「半導体工学科」**を新設
- 1年次から学校設定科目「半導体工学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」で系統立てて学び、半導体の**構造、材料、製造プロセス、回路設計、制御技術**を段階的に学習
- 従来の機械加工中心の学びを見直し、先端産業へ生徒の将来を開く

最先端の技術者から技術指導

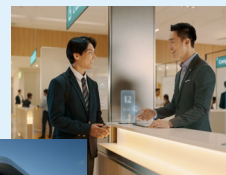
- 産学官が協力して人材育成を行う「**いわて半導体関連人材育成施設(I-SPARK)**」と**連携**し、実際に生産現場で使われている半導体関連装置を活用した実習を実施
- 岩手大学や企業の技術者（半導体エキスパート）**による指導も取入れ最先端の理論や現場を学ぶ
- 現場で即戦力となる技能者の育成と、将来の技術者としての基礎を培う学びを進める

設計から品質管理まで、一連の製造工程を実習

- 新たに整備する「半導体実習施設」では、半導体の回路設計やシミュレーションを行い、小型半導体製造装置で設計から露光、エッチング、成膜までの**一連の製造工程を実習**
- さらに、製造した試作品を工場と同様の機器を用いて検証し、**歩留まり**を含む**品質管理**も学習
- 品質と生産性の両立を図る視点を養い、データ分析による**生産改善に対応できる力**を習得

アントレプレナーシップ拠点や大学サテライトによる、机上で終わらせない学び

- 半導体実習施設に企業ブースを設け、**大学・研究機関・企業・生徒が日常的に交流する拠点**を整備
- 製作物を商品化して加工・販売する実践**を通じ、課題発見力や価値創造に挑む**アントレプレナーシップ**を育む
- 岩手大学サテライト**を設置し、高校での技能習得と大学レベルの学術研究をつなぐ



<生徒の1日の流れ（例）※半導体工学科2年Aさん>



【10:00】
CADソフトで、半導体チップのレイアウト設計



【16:00】
課題解決型学習のテーマ設定に向け企業とのディスカッション

【9:00】
「半導体工学Ⅱ」において、実務家教員（半導体エキスパート）による講義

【12:30】
小型半導体製造装置により、シリコンウエハーへの露光・現像工程実習



高校生の 未来の姿 （指標の例）

- 専門科目のうち産業界等と協働した授業実施科目割合
- 半導体・デジタル関連の県内企業への就職内定者数

	(現状)	(R10)	(R13)
専門科目のうち産業界等と協働した授業実施科目割合	18%	⇒ 55%	⇒ 73%
半導体・デジタル関連の県内企業への就職内定者数	10名	⇒ 20名	⇒ 30名



他校への 普及方策

「半導体実習計画」を策定し、他の工業高校のカリキュラムに実装 等

主な 連携機関

いわて半導体関連産業集積促進協議会（I-SEP）、岩手大学等

高度技能者の育成と 高等教育への接続モデルの構築

和歌山県立和歌山工業高等学校

全日制／工業科

この改革が必要な背景

- 和歌山県では**2040年にAI・ロボットを利活用可能な人材が3.2万人不足、生産工程で1.5万人不足**と予測
- 産業界が求める「DX化された製造設備に対応可能な専門人材」と工業高校の「旧来型技術を身に付ける教育」との間で「**質のミスマッチ**」発生、**産業直結で次代を担える高度技能者育成へ、教育の質の転換が急務**

事業概要（学びの変化）

高校3年間に+2年、高度技能を習得できる専攻科

「デジタル生産システム専攻（仮称）」を開設

- 令和10年度に**専攻科「デジタル生産システム専攻（仮称）」**を新設し、県の基幹産業である化学や鉄鋼産業で活躍可能な**高度DX人材の育成**をめざす
- わかやま地域連携推進プラットフォームと連携**しながら、**産業界のニーズに即した企業のエキスパート**による授業の展開
- 卒業後、**現場力と高度技能を有する技術者のほかに理工学部への大学編入**を可能とする**教育課程**の構築

産学官連携による実践と高等教育へのアクセス

- 和歌山大学の高校生向け科目「データサイエンスへの誘い」を先取り履修**して、質の高い情報活用能力を身に付けられるカリキュラムの実施
- 和歌山県データ利活用推進センター等のエキスパート**により、**IoTセンサーデータの可視化**等用いた生産現場のデジタル化に対応する統計的思考力の育成
- 進路希望に合わせ、**学科横断で「数学Ⅲ」や「化学」等を選択**できる教育課程の編成や**「理工学部へ指定校推薦枠の確保」**など、高等教育へのアクセスを促進する

企業のリアルに近い設備で、高度な実習ができる

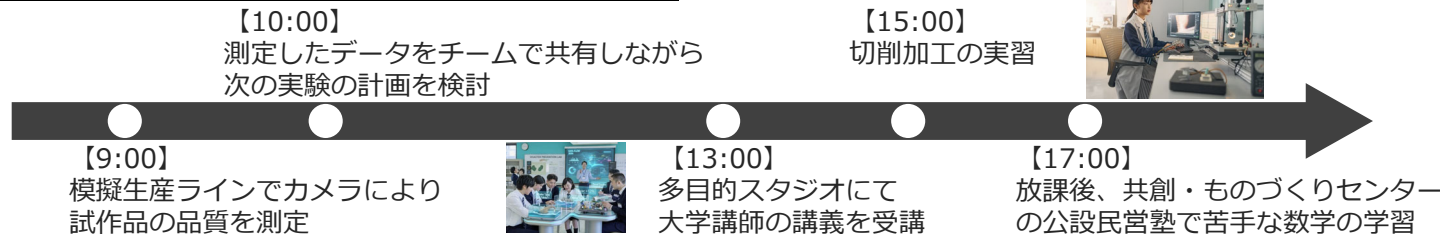
- 実習環境は、基礎技術の習得に加え、データ活用・IoT、産業用ロボット、デジタルファブリケーション、電力制御のデジタル化、AI・画像処理、模擬生産ラインまで、**7領域で体系的に整備**
- 各分野で**企業の技術エキスパート**から学び、実際の生産現場で求められる専門知識と技能を身に付ける
- 高度な技能レベルを証明する検定や資格**の取得も推進

「共創・ものづくりセンター（仮称）」を拠点として、社会に開かれた工業高校へ変革

- 企業や大学、他校と協働して課題研究を行う場として**「共創・ものづくりセンター（仮称）」**を整備
- 和歌山市企業局の公共事業を教材にした授業や、**和歌山商業高等学校と連携した商品化・PR**の協働など、学科横断の実践的な学びを進める
- 放課後は公設民営塾「WAKO塾（仮称）」や、地域の子供（小中学生）を対象としたものづくり教室「**和工キッズ・ジュニア（仮称）」**にも活用



<生徒の1日の流れ（例）※機械科2年Aさん>



高校生の 未来の姿 （指標の例）

- 学科の関連職種への就業者数
- 理工系大学(工学部等)への進学者数

(現状) (R10) (R13)

104名 ⇒ 115名 ⇒ 125名

15名 ⇒ 20名 ⇒ 25名



他校への 普及方策

「共創・ものづくりセンター」の設備を企業・大学・他校と共同利用し、地域のものづくり・人材育成拠点として活用 等

主な 連携機関

(株)島精機製作所、花王(株)、関西電力グループ、和歌山市企業局、和歌山大学、和歌山県データ利活用推進センター 等

“海事都市”今治から、造船×GX・DXで海事産業をけん引

いまばり
愛媛県立今治工業高等学校

全日制／工業科

この改革が必要な背景

- 国において、**造船は重要な戦略分野**の一つに位置付けられており、**日本最大の海事都市である今治市**には、今後の海事産業を支えていくことが期待されている
- 一方、**地域産業の求人倍率は25.1倍**と高く、人材不足が深刻化していることから**次世代の海事産業を担う若手の育成**が課題

事業概要（学びの変化）

「今治ものづくり学」で造船の基礎から最先端事例まで学習

- ✓ 既存の造船コースを独立した「**造船科（仮称・定員40名）**」へと**拡充**し、さらに**専攻科（今治イノベーションアカデミー）**を設置し、高度職業人材を育成
- ✓ 全科共通の学校設定科目「**今治ものづくり学**」を新設し、船舶の構造・材料、動力・エネルギー、流体・性能、制御・ICTを体系的に学習
- ✓ ロボットやAIなどを活用した**造船現場の改善**ケースにも取り組み、課題発見から次世代の造船技術の実践まで応用学習



「ラーニング・ドミトリ」で地域・国内外交流

- ✓ 多機能型学習・宿泊施設（ラーニング・ドミトリ）を設置し、**放課後や休日**においても、**資格取得指導や学習支援、企業技術者による講話**を継続的に実施
- ✓ **インターンシップ生**や**全国募集による体験入学参加者**に加え、**海外からの留学生**の受入れにも対応し、多様な背景を持つ人々が集い交流し合う多文化・多層的な教育環境を確保

大学・企業と連携した実習でオール工学的スキル習得

- ✓ **愛媛大学や地元造船・船用工業企業と連携し、合同実験や実技指導、インターンシップ**を実施
- ✓ 船舶エンジンや発電機の制御盤等を用いることで、実践的演習に取り組む
- ✓ **企業の熟練技能者（造船エキスパート）の「技」**を直接学び、最新デジタル設備で複雑な技能を可視化・体系化する高度な実習を実施

＜生徒の1日の流れ（例）※造船科（仮称）3年Aさん＞

【9:00】

回流水槽実験室にて、船体まわりの流場や船体に働く流体力の計測実験

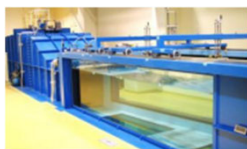


【15:00】

船体まわりの水の流れについて、実験結果等をまとめ、発表及び評価

【11:00】

水槽試験分析室にて、船体まわりの水の流れ、舵やプロペラ付近の流速分布、渦の発生、乱流やはく離の観察・計測



高校生の未来の姿（指標の例）

- ・ 専攻科及び大学工学部等への進学者数
- ・ 造船・船用工業企業への就職内定者数

(現状) (R10) (R13)
1人 ⇒ 10人 ⇒ 15人
23人 ⇒ 30人 ⇒ 40人



他校への普及方策

整備した造船実験・実習施設を「県域オープンラボ」として大学、企業、工業高校等での人材育成に活用等

主な連携機関

今治造船(株)、BEMAC(株)、新来島どつく、今治市、愛媛大学 等

森・畑・ワインをつなぎ、 山梨ブランドをつくる高校

山梨県立農林高等学校^{のうりん}

全日制／農業科

この改革が必要な背景

- 山梨県では農林従事者の引退および若年人材の不足が同時に進行。スマート機器・ICT・データ活用等を担う人材の不足も進んでおり、次代の中心となる**スマート農林業や付加価値づくりを担える人材育成**が急務
- 一方、農林高校では、志願倍率と定員充足率の低下が続き、**農林業分野の志望低下や進路の見えにくさが課題**となっている上、県内就職率は100%と高いものの、農林業関連の職に進む生徒は一部

事業概要（学びの変化）

農林業の価値を再発見する学び

- ✓ **全学科**で森林の**公益的機能と農林業**との関係、**地域保全**とのつながりを体系的に学ぶカリキュラムへ改革
- ✓ **県産材**の活用が**森林整備**や**土砂災害リスク**の低減、CO₂吸収源の維持につながることを学ぶ学校設定科目を新設するとともに、民間企業と連携し、小中学生向け環境・森林教育ワークショップで学びを地域に伝える活動を実施

「地域資源一貫ブランディング教育」の実践

- ✓ 県オリジナル品種の果樹を教材に、産地・品種・加工技術を結び付けた付加価値創出の考え方を学ぶ科目として、これまで実施してきた学校設定科目「ワイン学」を改組した上で、**「地域資源一貫ブランディング探究（仮称）」へと発展**させ、**地域資源一貫ブランディング教育（7単位）を実施**
- ✓ **協力校、県酒造協同組合等と連携**し、科学的根拠に基づく醸造、付加価値づくりや海外輸出も視野に入れた一体的な学びを推進



データと機械で、気候変動に強い農林業を学ぶ

- ✓ 環境制御型ハウスで、温度・湿度・CO₂濃度・水やりの量などを**データ**で見ながら、**栽培を調整する手法**を学ぶ
- ✓ 自動運転トラクタや自動野菜移植機、ドローン、VRシミュレーターも活用し、**省人化**や**安全教育**を実践
- ✓ 外部講師や有資格教員といった**スマート農林業エキスパートの指導**による**データ分析**や**ドローン操縦に関する知識・技能の習得**

交流センターで、地域と一緒に山梨の産業の未来をつくる

- ✓ **甲斐市と連携**し、農林業の担い手不足をテーマとした**スマート農業実証研究**を実施
- ✓ **山梨県立農林大学校と連携**し、進学・就農・関連企業への就職を見据えた、**人材の持続的な育成・循環の仕組み**の構築
- ✓ **「醸造・食品研究・交流センター」の設備**を地域住民や小中学生、県内ワイナリーと**共同利用**し、**地域全体のワイン産業の高度化**を支援

<生徒の1日の流れ（例）※システム園芸科2年Aさん>



【11:00】
取得データを用いた栽培計画の立案



【16:00】
「地域資源一貫ブランディング探究」において、商品開発・販売戦略の学習

【9:00】
環境制御型ハウスにて、ブドウ栽培の管理実習



【13:30】
自動トラクタの操作技術実習

高校生の 未来の姿 （指標の例）

県内農林業関連産業への人材供給

（現状）（R10）（R13）
9名 ⇒ 20名 ⇒ 30名



他校への 普及方策

「醸造・食品研究・交流センター」の設備を、他校・地域・企業における共同利用、技術交流、人材育成の拠点として活用 等

主な 連携機関

山梨大学、山梨県立農林大学校、県果樹試験場、山梨県酒造協同組合 等

先端技術・科学的根拠から 賢く稼げる農業の学び

みやこのじょう
宮崎県立都城農業高等学校

全日制／農業科

この改革が必要な背景

- 農業は宮崎県の基幹産業であるが、**基幹的農業従事者の50代以下の割合は27.8%**で担い手不足が深刻化
- 都城市は農業や食品製造業が特に集積する地域であり、従来の技能重視・経験依存型の農業から、**データとデジタル技術を使って生産性向上や高付加価値化を実現する次世代の農業へ転換**できる人材が必要

事業概要（学びの変化）

農場や畜舎のデータを読み解き、科学的に育てる

- 従来の**技能重視・経験依存型の農業から脱却**し、温室や畜舎、食品製造で得られる環境データや品質データを使い、作物の栽培や家畜の飼育、加工・製造の最適化を追求する高度な学習を実践
- 農業技術コンサルタント（データ農業のエキスパート）等の技術指導**も受けながら、生徒は計測データやその分析結果を根拠に課題を見つけ、収益性や持続性の向上までを考え、「賢く稼げる農業」を学ぶ

宮崎大学等や民間企業と組んで、地域の課題を 実際に解決

- 宮崎大学農学部、南九州大学、JAみやざき、農業法人、県農政水産部などと連携**し、実社会や次の農業につながる学びを推進
- 都城商業高校とは**商品開発や販路開拓**、都城工業高校とは**生産の最適化**、都城泉ヶ丘高校とは**データサイエンス探究**、都城きりしま支援学校とは**農福連携**を行い、広い視野を持ち、農業の次を見据えられる人材を育成

生産から活用までのアグリフードチェーン各分野 を横断し、食の流れをまるごと学ぶ

- 農業を「**生産・加工・販売・流通・活用**」までつな**がる食料生産システム**として学ぶ**分野横断的学習カリキュラム**を構築
- 1年次は5学科の専門領域を横断して学び、2年次は学校設定科目「アグリーノベーション」で未来の農業や食産業を考え、3年次は課題研究や総合実習のなかで考えたことを実装

「スマート」な温室や、食品工場、交流施設で学 びの現場が広がる

- 環境制御型温室、分析ラボ、HACCP（食品の衛生管理手法）対応食品製造実習棟、ユニバーサル仕様温室、食と交流の学び棟などが学びの場となり、**「生産」、「加工」、「販売・流通」の各分野と「分析・活用」を一体化**



<生徒の1日の流れ（例）※農業科3年Aさん>

【8:00】
自動かん水装置、
環境制御装置等の正常作動
を温室内でチェック



【13:00】
仮説検証のため、植物に関する
環境制御型温室の環境条件を設定

【16:30】
1日の環境測定データを
みて、異常がないかチェック



【11:00】
野菜の生育状況データをま
とめて、より適した栽培環
境の仮説をグループ協議

【14:00】
土壌診断のため温室の土を
分析ラボの機器で分析し、
結果をグループで評価



高校生の 未来の姿 （指標の例）

農業や農業関連の進路先を選択する生徒の割合

(現状) (R10) (R13)
42.2% ⇒ 50% ⇒ 60%

他校への 普及方策

次世代の教育プログラムの開発過程や高度設備の活用
方法、教育効果をまとめ、他校のカリキュラムに導入
等

主な 連携機関

宮崎県農政水産部、都城市
農政部、宮崎大学農学部、
南九州大学 等

調べる、獲る、育てる、 加工する、生み出す。海を丸ごと学ぶ

ながさきかくよう
長崎県立長崎鶴洋高等学校

全日制／水産科

この改革が必要な背景

- 長崎県では、海面養殖業が成長する一方、漁業就業者が減少傾向にあることから**海の成長分野での人材が不足**
- 県内唯一の水産科設置校**として、**水産業・海洋関連産業に新たな付加価値を創出**できる人材の育成が急務

事業概要（学びの変化）

ロボットやドローンで海洋開発産業について学習

- ✓ **学校設定科目「海洋工学（5単位）」を新設**し、洋上風力発電や潮流発電の維持管理について学習
- ✓ **海洋ロボットやシミュレーター**を使い、海中調査や観測などの基礎技能を段階的に獲得
- ✓ **長崎海洋産業クラスター形成推進協議会、日本海洋ロボット協会、洋上風力技術者訓練施設**である**長崎海洋アカデミー**と連携した実践的な実習により、**海洋調査、海底インフラ保守、再生可能エネルギー**分野で即戦力として活躍できる人材の育成を図る

海洋ICTで、海技人材に必要な操船技術を習得

- ✓ 海技工に必要な操船技術習得に向け、シミュレーター等も活用し、**実航海を想定した訓練**を実施
- ✓ レーダー、電子海図、目視情報を組み合わせて、状況を判断し**安全運航につなげる力**を習得するだけでなく、ブリッジにいる乗組員や機器などの資源を効果的に活用する**BRM（ブリッジ・リソース・マネジメント）教育**も充実させ、チームで行動する力も養う

養殖から商品化まで実習し、「水産で稼ぐ力」を習得

- ✓ **6次産業化実習室**で原料の特性理解、加工技術、商品設計、販売戦略までを一体で学び、**「水産で稼ぐ」視点**を育成
- ✓ 必須となる**HACCP**（食品の衛生管理手法）**準拠の環境**で、**食品製造現場に近い衛生管理と製造技術**を習得



ICT・DXを活用し、海のデータを見て考え、スマート水産業の学びを獲得

- ✓ **地場企業の平山水産の漁業データ活用エキスパート**の指導により、**海の状態、水温、塩分、潮流、魚群の動き、入網状況などをデータで確認**し、漁獲のタイミングや**漁場環境を論理的に考える力**を養う
- ✓ 漁獲量などのデータベース化も通して、**地域漁業のDXを担う人材を育成**



＜生徒の1日の流れ（例）※水産科通信工学類型2年Aさん＞



【11:00】
海洋ロボットのシミュレーターで操作技術を学ぶ



【15:00】
「海洋情報技術」において、プログラミング実習

【9:00】
「海洋工学」において、海中調査の講義を受講



【13:00】
プールや海上にて、海洋ロボットを実際に操作



高校生の 未来の姿 （指標の例）

水産・海洋・食品系の県内就職や高等教育機関
（大学・高専・専門学校）へ進学する生徒の数

（現状）

（R10）

（R13）

13人 ⇒ 30人 ⇒ 40人



他校への 普及方策

- 他校との共同実習・施設の相互利用
- 標準化に向け実習指導ノウハウのパッケージ化 等

主な 連携機関

長崎大学、長崎総合科学大学、長崎県漁業協同組合連合会 等

最先端の研究者や企業と 学び、理数系進学動機を見つける

おおがき
岐阜県立大垣北高等学校

全日制／普通科

この改革が必要な背景

- 岐阜県の普通科高校では約4割強が理系を選択し、全国平均を上回るものの、**大学受験などの影響で文系を選択する生徒数が増加**しており、**理系選択を促す早期・広域の働きかけ**が必要
- 理数の学びを社会で生かす実感が得にくく、**将来展望と自信を育てる改革**が求められている

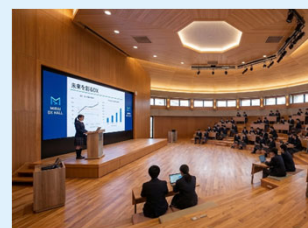
事業概要（学びの変化）

アプローチ1：第一線の大学・企業・スタートアップと「共創講座」で学ぶ、憧れが動機に変わる授業

- ✓ **東京大学、オックスフォード大学、Googleなどの大手企業やSORA Technology、アストロスケール**などのスタートアップ企業と連携し、**理数系分野の第一線で活躍する人たちと学ぶ年間約20講座の集中講座を実施**
- ✓ 講演で終わらず、探究テーマの設定や学びのプロセスとつなげることで、**「理数系に進んだ先で何ができるか」を具体的に考えられるようになる**

アプローチ2：「AIエージェント実装型カリキュラム」で全員がAIアプリをつくり、社会に届ける探究へ

- ✓ 「総合的な探究の時間」を含め、**探究活動の授業時数を最大175時間へ段階的に拡張**
- ✓ **生徒全員がAIエージェント／アプリを企画・開発**し、ユーザーからのフィードバックを受けて改善するところまで体験するカリキュラムへ再編
- ✓ 各学年の探究活動の集大成として、**AI エージェント/アプリコンテスト形式のピッチ大会にも参加**し、企画だけで終わらず、**実装・改良・発表を経験**



アプローチ3：「探究コモンズ」と「サイエンスラボ」で、学びを地域にひらく

- ✓ **誠友館を改修した「探究コモンズ」と、理科総合実験室を改修した「サイエンスラボ」を整備**し、走査型電子顕微鏡、光学分析機器、遺伝子分析機器、水質計測機器、生態調査機器などの設備を活用しながら、**議論・実験・発表を一体で行える環境を提供**
- ✓ 他校の**高校生、小中学生、大学生、地域企業も参加できるプログラムを展開し、地域の理数系探究のハブとして機能させる**



＜生徒の1日の流れ（例）※普通科2年Aさん 自然科学部＞

【9:00】
「化学」において、分光光度計等を用いて、酸化還元反応の吸光度リアルタイム測定



【16:00】
放課後、「自然科学部活動」で、学会に向けて、プレゼンテーションやポスターセッションの準備



【14:30】
「総合的な探究の時間」においてAIアプリ作成のためのデータ分析や考察を実施



高校生の 未来の姿 （指標の例）

- ・ AIアプリの実装者率
- ・ 文系選択者の数理情報科目講座受講率

(R10) 50% ⇒ (R13) 100%
50% ⇒ 75%



他校への 普及方策

「探究コモンズ」や「サイエンスラボ」を県内高校や自然科学系部活動、域内の小中学生が利用できるプログラムにより、地域の理数探究のハブとして活用 等

主な 連携機関

東京大学、オックスフォード大学、東海国立大学機構、SORA Technology(株) 等

文理融合の防災科学や医療で、南海トラフ地震に備える

こうちおづ
高知県立高知小津高等学校

全日制／普通科・理数科

この改革が必要な背景

- 本県では**理系への進学率が低下傾向**にあり、理数分野において身近なロールモデルがいないことや、社会課題との結び付きが見えにくいことが要因として挙げられる
- 喫緊の課題である南海トラフ地震への対策として、**インフラや医療等の科学的知見からの防災教育も急務**

事業概要（学びの変化）

文理融合の「理数探究コース」や「防災科学コース」を新設し、科学的思考力を育てる

- ✓ 文理融合の学びを推進するため、全員が1年次に「理数探究基礎」を学習。**高知工科大学**との**情報教育に関する連携事業**も活用しながら、探究に必要な情報活用力や分析力を習得。2年からは、**従来の文理分けを廃止**し、「**理数探究コース**」と「**防災科学コース**」を選択
- ✓ 「理数探究コース」では、専門家による講義等を通して興味関心を広げ、**自主探究**を進めながら、**理数系分野の知識や技能を習得**する
- ✓ 「防災科学コース」では、**災害科学や防災に関する専門知識を習得**する。**南海トラフ地震対策**をテーマにした探究も実施するなど、防災科学などの**専門分野の応用学習**へつなげる

大学・研究機関と連携した“研究に近い学び”への転換

- ✓ 設置するラボ（共同研究室）において、**高知大学・高知工科大学や海洋研究開発機構（高知コア研究所）の教員・研究者による研究指導**により、ハイレベルで実践的な課題研究を実施
- ✓ シェイクテーブルを利用した**大震災を模擬した振動実験**や**地震による被害予測**の研究、人工気象器による室内での植物培養実験や、電気泳動装置によるDNA分別実験など、**大学レベル相当の研究環境による実験、分析を実施**

（防災科学シミュレーションラボの全体イメージ）



進路サポート拡充により、理数分野のロールモデルを認識

- ✓ 大学や企業の**インターンシップ**等に参加し、理数系学生としての進学や就職のイメージを明確化
- ✓ 女性若手研究者による講演や交流により、女子生徒も「**リケジョ**」としての将来イメージを確認

＜生徒の1日の流れ（例）※普通科防災科学コース所属 2年Aさん＞

【8:30】
「理数探究」で利用する防波堤耐久用のモデルを3Dプリンタで作成

【11:30】「情報Ⅱ」において、地震・津波・災害に関するビッグデータを用いたデータサイエンスの授業

【16:00】
放課後、防波堤耐久の研究で得たデータを分析、結果について協議

【9:30】
「生物」において津波による土壌汚染でも栽培できる植物プラントの研究



【14:00】「理数探究」において、防波堤耐久についての研究を実施



高校生の未来の姿（指標の例）

卒業生のうち理数系大学を受験する生徒の割合

（現状） 40% ⇒ （R10） 45% ⇒ （R13） 55%



他校への普及方策

- ・ 探究指導メソッドの標準化と他校への普及
- ・ 高度機器に関する学校間共同利用環境の整備 等

主な連携機関

高知大学、高知工科大学、（株）PlastiFarm、（国研）海洋研究開発機構（高知コア研究所）等

どこにいても、

「イノベーター理科・数学・情報」

北海道有朋高等学校

定時制／普通科・商業科
通信制／普通科

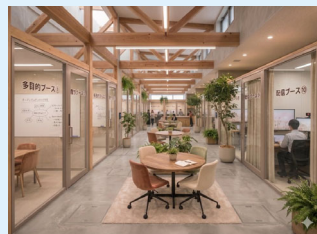
この改革が必要な背景

- ・ 広大な道内の多くの小規模校では、単独で理数系科目や進路希望に応じた選択科目を十分に開設しにくい。
住む場所にかかわらず全ての生徒が理系大学進学を目指せる体制づくりが急務
- ・ 不登校経験や特別な配慮を要する生徒など多様な背景をもつ生徒（令和7年度時点50%以上）の増加により、時間や場所に制約されない学びや個別支援をさらに充実させることが必須

事業概要（学びの変化）

理系大学進学を見据えた新設の学校設定科目「イノベーター○○」で実社会や先端技術と結び付けて学ぶ

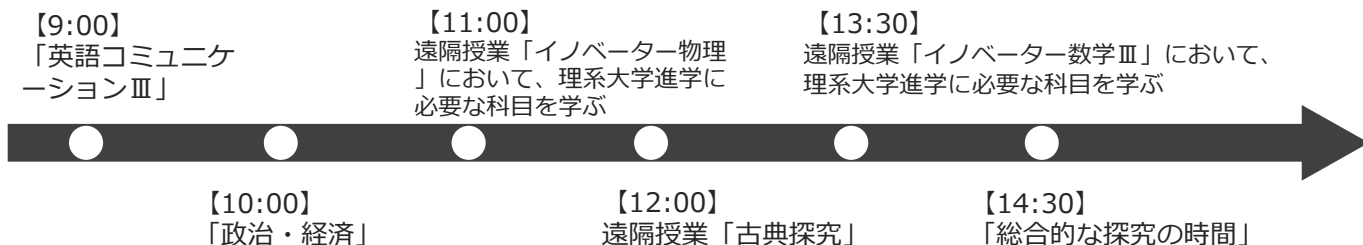
- ✓ 理系大学進学を見据え、「イノベーター理科」「イノベーター数学」「イノベーター情報」を開設・遠隔授業配信
- ✓ 「イノベーター理科」「イノベーター数学」では「物理」や「数学Ⅲ」等の内容に加え、外部の大学教員や産業界の技術者(サイエンスエキスパート)から、実社会や先端技術と結び付けた内容を学ぶ
- ✓ 「イノベーター情報」では、「情報Ⅰ」の内容に加え、データサイエンスや生成AIの活用を取り入れ、物事を科学的に捉える視点を養い、社会が抱える複雑な課題を発見・解決へと導く高度な情報活用能力を身に付ける
- ✓ 遠隔授業の受信校の生徒であれば、どこに住んでいても高度な理数教育を受けられる

**「n.e.x.t.ゼミ」で、自分が選んだテーマの一步進んだ学びに触れ、次の探究につなげる**

- ✓ 長期休業中に大学教授等が指導する「n.e.x.t.ゼミ」として、サイエンス・リテラシー、線形代数、サイエンス・コミュニケーションなど、通常授業より一步進んだ内容に関する学習をオンラインで開催
- ✓ 生徒が自らの興味・関心に応じた探究や、卒業後の進路先につながるテーマを選んで参加
- ✓ 関係校の理科・数学教員、大学教授等からなる「理数系人材育成コンソーシアム」で、生徒自身が活動した内容の成果をまとめ、発表することで、受信校の生徒同士の相互評価や大学教授等から評価・助言を受け、新たな気づきを得て、次の探究に繋げていく



<生徒の1日の流れ（例）※夕張高校（協力校（受信校））普通科3年Aさん>

高校生の
未来の姿
(指標の例)受信校から大学の理系学部へ進学した
生徒の割合

(現状) 9.3% ⇒ (R10) 30% ⇒ (R13) 40%

他校への
普及方策

遠隔配信の標準化に向け、マニュアル等をパッケージ化した「遠隔授業セット（T-baseモデル）」を開発等

主な
連携機関

北海道大学、北海道教育大学、SBC&S、ZVC、neat、パナソニック 等

5校の仲間と遠隔・対面で

ホンモノを学び合える「奥能登学」

石川県奥能登未来創造センター（仮称）
おくのと みらいそうぞう

この改革が必要な背景

- ・奥能登地域では**年少人口が過去10年で43%減少**し、**2040年には奥能登5校の入学者が216人から97人に減少**見込み
- ・**教員数も限られ、震災後は校舎や学校外の学習機会にも制約**が生じており、進学から就職まで**多様な進路希望への対応が必要不可欠**

事業概要（学びの変化）

奥能登未来創造センターを中心に、奥能登ならではのテーマを、「奥能登学」として学ぶ

- ✓ **5校共通の学校設定教科「奥能登学」**を新設し、里山・里海、復興、防災、発酵、医療福祉等を学ぶ
- ✓ 1年次は奥能登地域共通のテーマを学び、2・3年次は**各校の地域資源を生かした講座を相互に履修**
- ✓ 全国の企業・大学・NPOから**多様なプロフェッショナル**を招へいし、**センターでの集合学習と遠隔配信を組み合わせ**

5校の仲間と出会い、学校をこえて学び合える

- ✓ センターへの参集やオンライン接続で、**5校の生徒が探究成果を共有**する機会を設定
- ✓ 年度末には合同発表会を開き、**同じ関心をもつ仲間と出会う**
- ✓ 文化祭や球技大会、部活動も5校で合同実施し、人間関係が固定化しやすい**小規模校の課題に対応**する



進学も学び直しも、自分に合った学び方を選べる

- ✓ センターから5校へ、各校単独では開講しにくい科目や、習熟度別の対応が求められる科目の**遠隔授業**を配信することで、**自分のペースに合った学習内容の選択が可能に**
- ✓ 数学・英語などのリメディアル(基礎をやりなおす)科目の設定や、AI教材、地域人材の支援で基礎学力の定着も

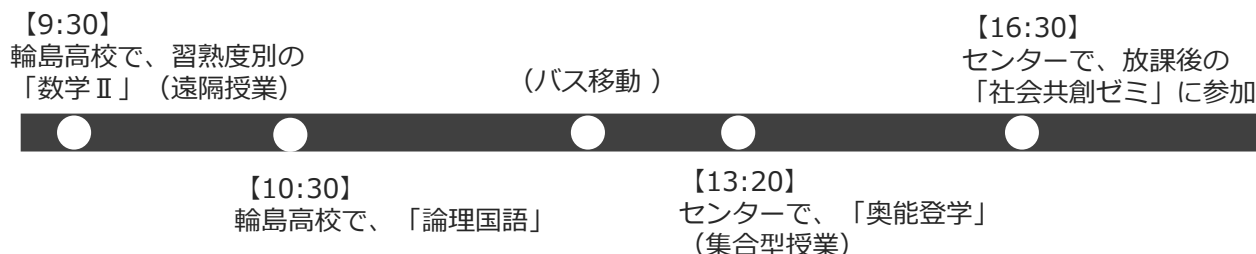


社会の最前線で活躍する人と学び、将来の視野を広げる

- ✓ センターで、経営者、研究者、地域の担い手による**「社会共創ゼミ（仮称）」**を定期実施
- ✓ 復興の現場や能登の地域課題を題材に、**多様なロールモデルから社会構想を学ぶ**
- ✓ OECDと連携し**海外の高校生を招くフィールドスタディ**を行い、奥能登を世界とつなげる学びの場にする



<生徒の1日の流れ（例）※輪島高校（協力校）普通科2年Aさん>



高校生の未来の姿（指標の例）

奥能登地域(2市2町)内の中学校からの進学率

(現状) 60% ⇒ (R10) 65% ⇒ (R13) 70%



他校への普及方策

遠隔授業を活用した学びの拡充ノウハウを整理し、全県展開に向けた知見集として整理 等

主な連携機関

金沢大学、東京大学、経済同友会 等

小豆島全体の

“活きた学び場”で多様な進路を実現

しょうどしま ちゅうおう
香川県立小豆島中央高等学校

全日制・定時制／普通科

この改革が必要な背景

- 小豆島では**統合で高校が1校**になり、通学距離拡大と進路希望多様化により**島外進学が増加**（令和7年度31%）
- 地域未来への関心を育みながら地理的ハンディキャップを越えて**、生徒の多様な学習ニーズに応える教育体験・教育環境の構築が急務

事業概要（学びの変化）

「地域まるごとラボシステム」で、島全域を活用した学び

- ✓ 学校内だけでなく、自治体や企業の施設を使う「**地域まるごとラボシステム**」を構築
- ✓ **東京農業大学×土庄町×夕陽ヶ丘ホテル**等の**産学連携協定の拠点となる「北浦公民館」**を活用し、スマート農業・水産の課題解決を実践
- ✓ **企業の新規事業関連施設**や**ドローンスクール**で、先端テクノロジーを直接操作・実証
- ✓ 生徒は地域課題を探究するだけでなく、企業の事業実証ともつながらながら、**社会実装まで挑戦**

メタバースと遠隔技術で、離島でも学びの選択肢を拡大

- ✓ 地域課題探究のための仮想空間メタバース「**小豆島探究クエストシステム**」を構築。地域課題をクエストとして掲示し、生徒がアバターで参加
- ✓ アバターロボット「temi」により、**島外の大学生、卒業生、企業の人とも日常的に連携し、離島にいながら**、進学希望者も就労希望者も、**学びの選択肢を獲得**



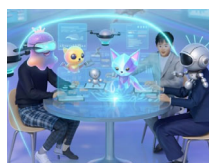
メンターや進学に向けたサポートで進路を切り開く

- ✓ 探究だけでなく、入試対策や基礎学力向上まで支援する**メンター制度**を整備し、卒業生や外部の大学生・専門人材が、学習計画、面接、小論文、資格対策などをサポート
- ✓ 県内の進学校と遠隔でつながり、より**高度な授業や発展講座を受講可能**とするとともに、**香川大学などとの連携**により、単位認定可能な**大学科目の先取り履修**で、個人の希望進路に合わせて最適化

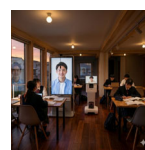


<生徒の1日の流れ（例）※STEAM探究コース所属2年目Aさん>

【8:00】
出勤前の地域住民から探究活動の進捗に関しアドバイスを受ける



【16:30】
サテライトキャンパスにて新商品開発、本格販売前のテストマーケティング、新規事業実証などを実施



【13:30】
スタートアップ企業からアドバイスを受ける



【18:00】
放課後、大学生メンターによる個別指導を受けながら、定期試験や英検対策を行う

高校生の未来の姿（指標の例）

メタバース活用も含め、大学・先進企業等と協働した PBL の実施件数
卒業時点の進路決定率

(現状) (R10) (R13)
4件 ⇒ 10件 ⇒ 20件
90% ⇒ 95% ⇒ 100%



他校への普及方策

- 「小豆島着地型の探究研修」による他校受入
- 地域まるごとラボシステムの他校への展開 等

主な連携機関

小豆島町、土庄町、一般社団法人小豆島・瀬戸内エリアマネジメント協会 等

校内オープンラウンジを活用 放課後サードプレイスでの学び

学校と地域が連携・協働した
学力向上・学習支援の例

のしろ
秋田県立能代高等学校

定時制／普通科

- 地域のNPO法人や大学生等と連携し、多様な学習ニーズや対人関係に不安を抱える生徒を対象に、校内の「オープンラウンジ」において、放課後の居場所（放課後のサードプレイス）づくりや、個別学習支援による基礎学力の定着に取り組む
- このほか、探究活動における事前・事後学習をサポートし、生徒の知的好奇心と学ぶ意欲を引き出す
- 地域住民との協働活動を通じて、自らの強みを生かしながら成長できたという実感を得て、生徒の自己肯定感や自立心・就業意欲を育み、将来の地域産業の担い手を育成



高校生の
未来の姿
(指標の例)

○多様なカリキュラムによる学びが、
地域の担い手等の「地域社会を支える進路
(就労・進学等)」に結びついた生徒の割合

(R10) 80% ⇒ (R13) 100%



大学や地域との連携を生かす 理数系公営塾での学習支援

学校と地域が連携・協働した
学力向上・学習支援の例

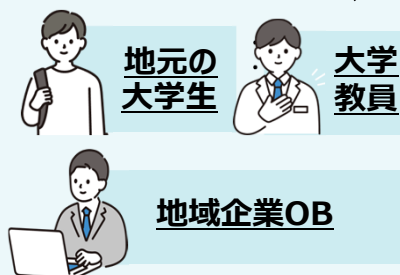
むなかた
福岡県立宗像高等学校

全日制／普通科

- むなかたサイエンス公設塾（寺子屋）を設置し、放課後や長期休業期間において、福岡教育大学の大学生・大学院生、地域企業OB、情報工学が専門の教員等が講師となり、本校生徒に対して基礎学力の定着、高度な理数系探究の伴走支援を実施
- 理系に自信のある生徒だけではなく、理系に苦手意識を持つ生徒にも学びの選択肢と成功体験を提供

むなかたサイエンス公設塾（寺子屋）

／理数の苦手意識を得意に。得意はさらに得意に／



伴走
支援

基礎学力の定着
高度理数系探究の支援



高校生の
未来の姿
(指標の例)

○2、3年生の理系クラスの割合
○科学研究発表会・理系学術コンテスト
への発表回数

(現状) 44% ⇒ (R10) 50% ⇒ (R13) 56%
5回 ⇒ 15回 ⇒ 30回

