

「未来の教室」 フォーラム



COMPASS inc.



COMPASSが目指す学習サイクル



Qubenaによる教科学習の効率化



教科横断的な探究学習・STEAM教育

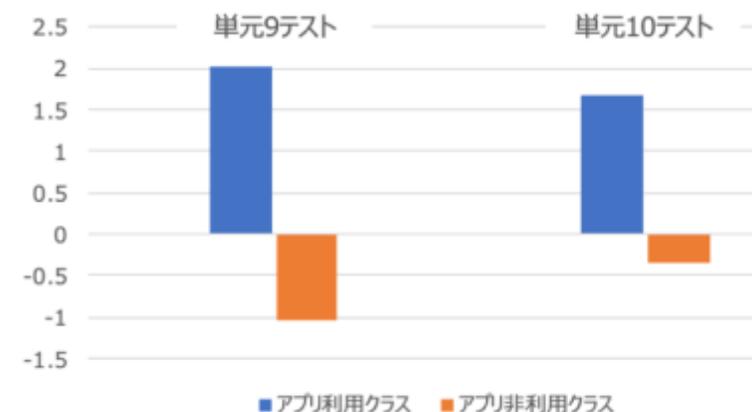


経済産業省「未来の教室」実証事業 2018 & 2019

2019年 英語の授業にQubenaを導入し、**2~3割**の時間短縮を実現



アプリ利用有無による偏差値比較



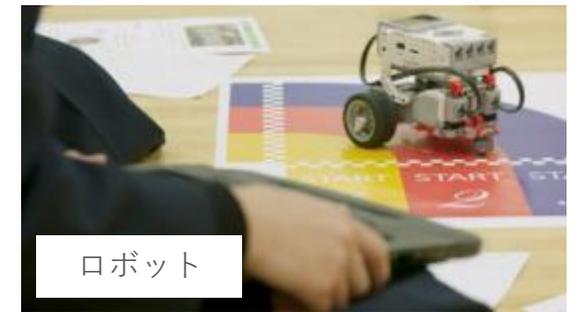
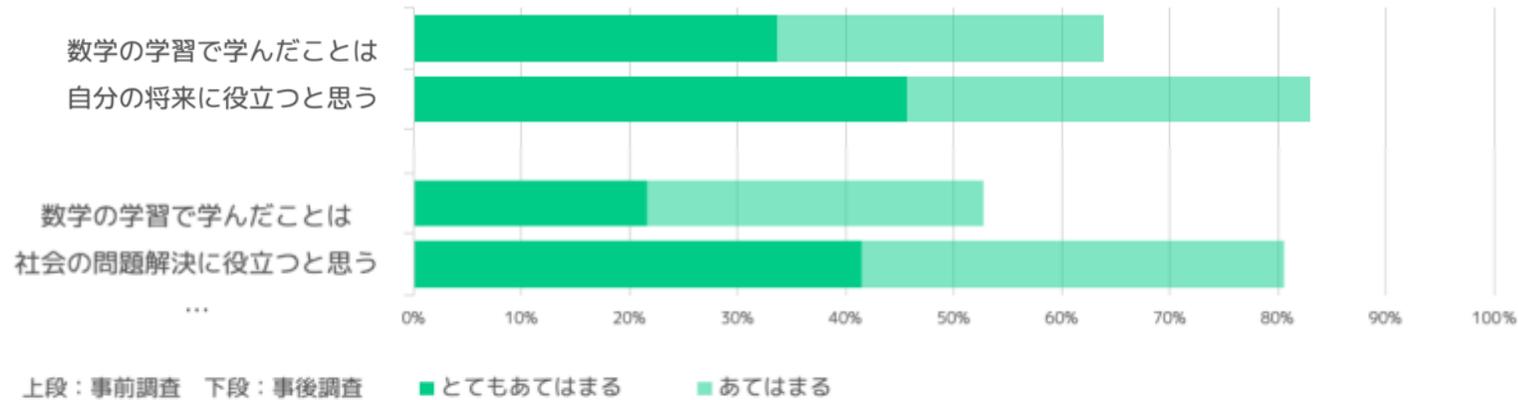
2018年 数学の授業にQubenaを導入し、**約5割**の時間の短縮を実現



STEAM教育実施前後の教科への意識変化

2018年

数学に対する意識の変化（STEAM教育実施前後での比較）



ロボット



3Dプリント



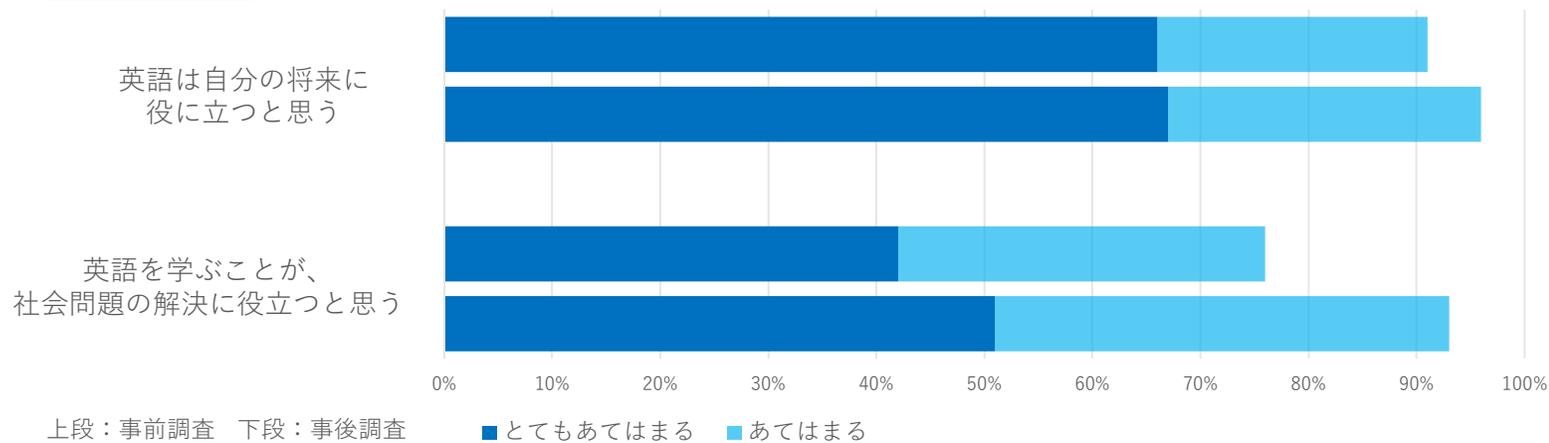
ドローン



SDGs テーマ4

2019年

英語に対する意識の変化（STEAM教育実施前後での比較）



上段：事前調査 下段：事後調査

AI型教材 Qubena(キュビナ)



2020年度

- ・全国100自治体
- ・公立・私立 小中高校 750校
- ・ユーザー数 約20万人

2021年度

小中5教科対応のAI型教材に！

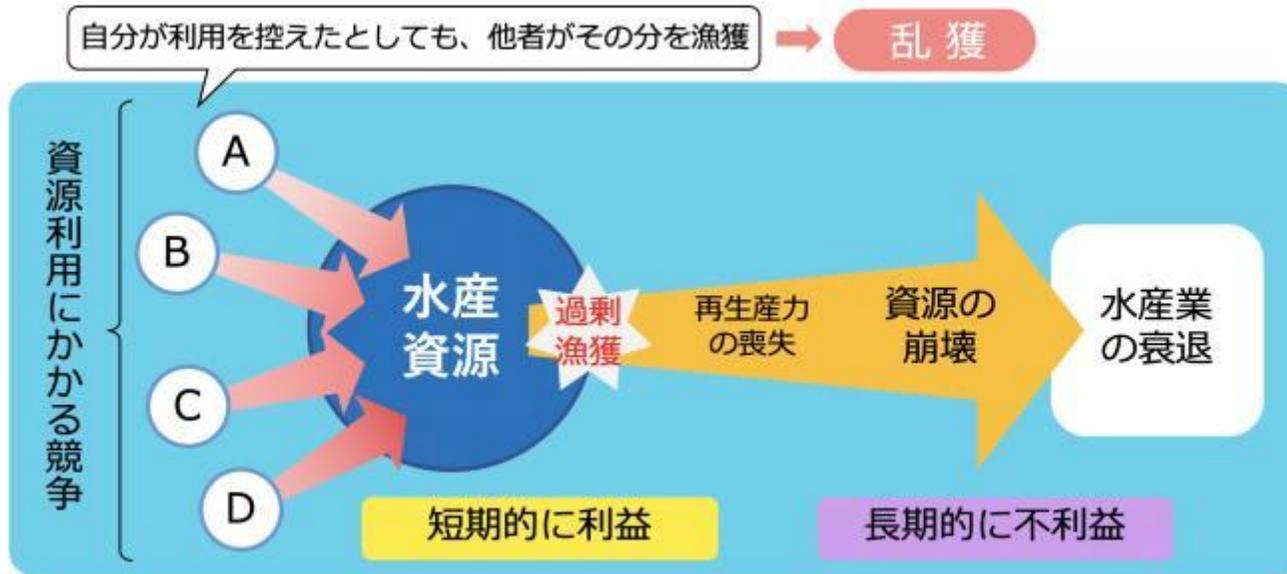
ユーザー数 約30万人



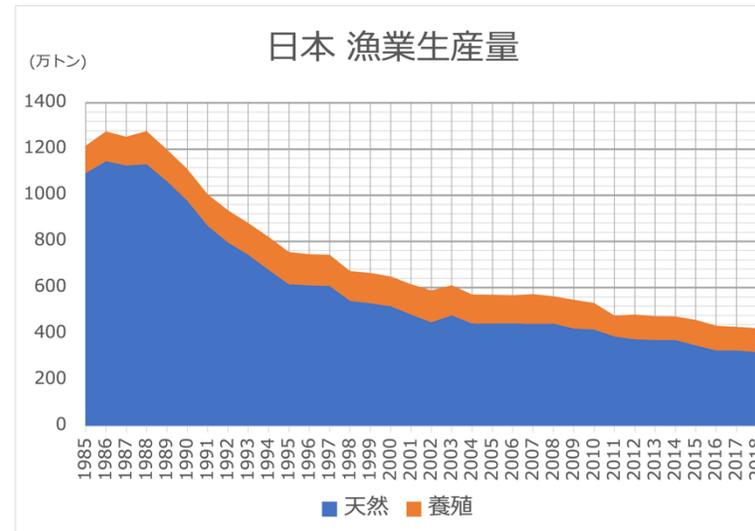
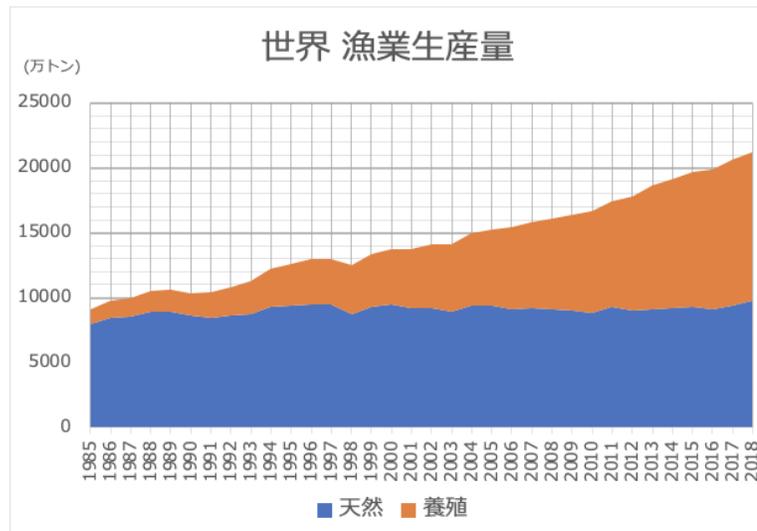
水産資源の持続可能性 × 教科学習の活用



コンテンツ作成の背景



漁獲量が半分以下になった魚種		サンマ	0.22倍
クロカジキ類	0.49倍	ホッケ	0.40倍
その他のカジキ類	0.39倍	イカナゴ	0.16倍
ソウダガツオ類	0.30倍	アサリ類	0.29倍
サケ類	0.34倍	スルメイカ	0.20倍
マス類	0.26倍	アカイカ	0.31倍
カタクチイワシ	0.37倍	その他の水産動物類	0.12倍



**養殖業を
盛り上げなくては!**

コンテンツの構成



1コマ目
かっこよく稼げて社会の課題解決につながる仕事って何？

最大持続生産量の計算

水産資源の量を調査と計算で推定しながら、適切な量の水産資源を利用する。

数学
理科



2コマ目
養殖パラダイス？日本の知られざるポテンシャル。

日本の環境

海岸線が長く、豊かな森林のおかげでプランクトンが発生しやすい日本の環境を利用して養殖する。

社会



3コマ目
まるで理科の実験！上手に牡蠣を育成しよう！

生物の生態・IoT利用

生物の生態に合わせて効率の良い生産方法を取る。

理科

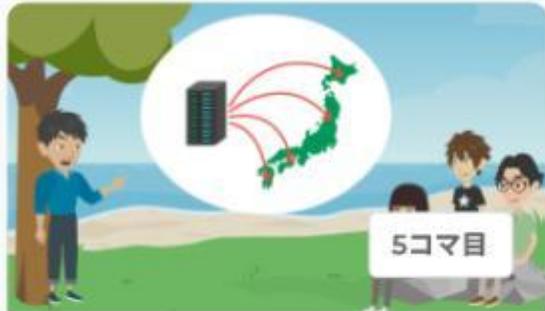


4コマ目
算盤はじいて経営戦略！もちろんルール違反はご法度！

市場経済・法律

需要と供給の動きを予想して、利益を出しやすい時期に合わせて出荷をする。他、漁業法など。

社会



5コマ目
マーケティングを駆使して、市場競争に生き残れ！

企業戦略

生産方式の特徴に合わせて、リスクとリターンを考えながら投資を行う。他に海外戦略など。

数学
英語



6コマ目
社会の発展が落とす陰、技術の進歩と意識の変化

生分解性プラスチック

世界的な問題となっている海洋ゴミの問題を生分解性プラスチックによって解決を目指す。

理科
社会



7コマ目
水産業の未来と僕らの将来

総まとめ

これまでの振り返り、様々な教科が紐付いていることに気づく。

総合



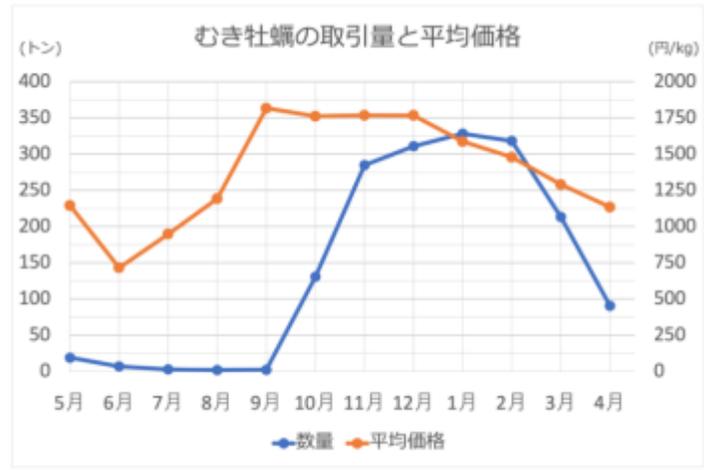
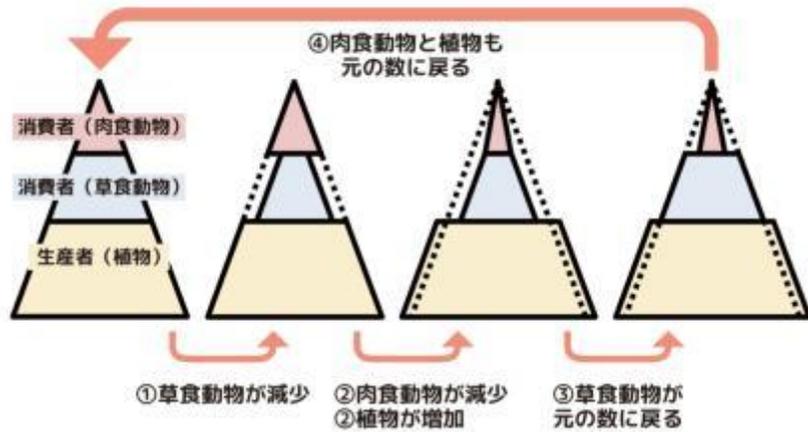
8コマ目
やりたいこと、君たちはどう実現する？

キャリア教育

何のために勉強しているのかという問いに対する自分なりの答えを見つける。

総合

様々な要素に出会う

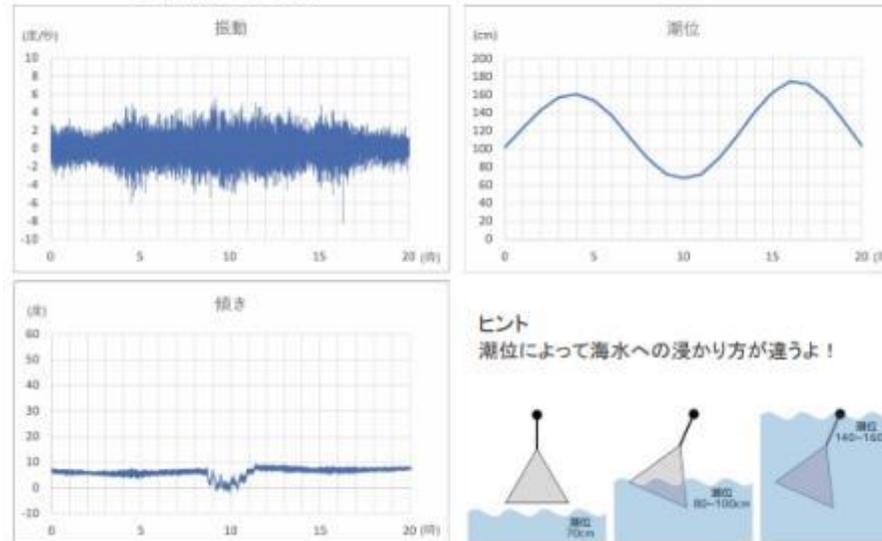


出典：東京都中央卸売市場 市場統計情報（月報・年報）2019年5月～2020年4月



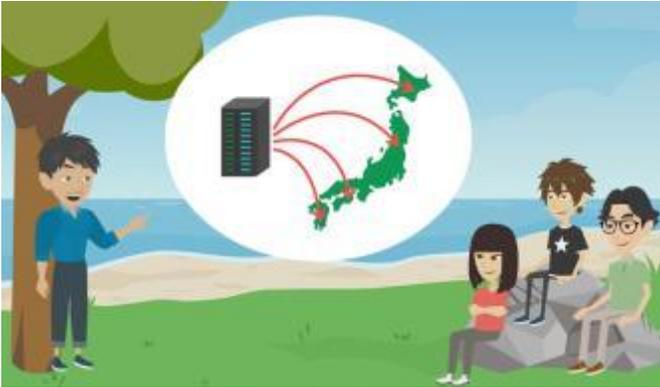
Product name	Ingredients
	Minimum order lot
	pieces
	Shelf life
	days
Price	
	JPY
Comments on product features	Storage condition
It can be sent alive. We have verified that it can be fresh for more than one week by keeping it at 5°C. Our oysters have beautiful shell. Our good care makes the shell-size almost the same.	Room temperature / Keep refrigerated / Freeze

B地点のバスケット



授業の流れ

①動画を視聴する (10分程度)

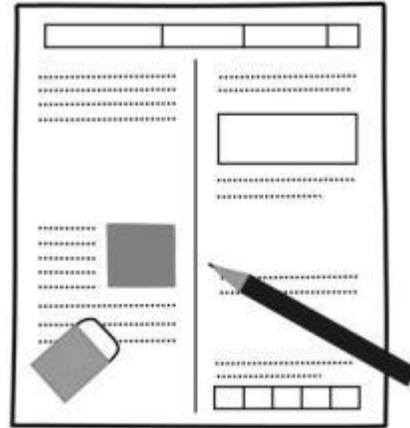


- 興味をひく
- 前提となる知識をおおまかに伝える

eg.

- ノルウェーで漁業が人気な訳
- 世界と日本のギャップについて
- 養殖がアツい理由

②ワークシート (20分程度)



- 動画内の内容と教科で学習した知識を照らし合わせる
- 問いの提示（フックをつくる役割）

eg.

- 森と海の関係は？
- データ管理することでどんなメリットがあるか？

③気になったことを探究・まとめ (20分程度)



- 生まれた疑問について考える
- 関連要素を調べる

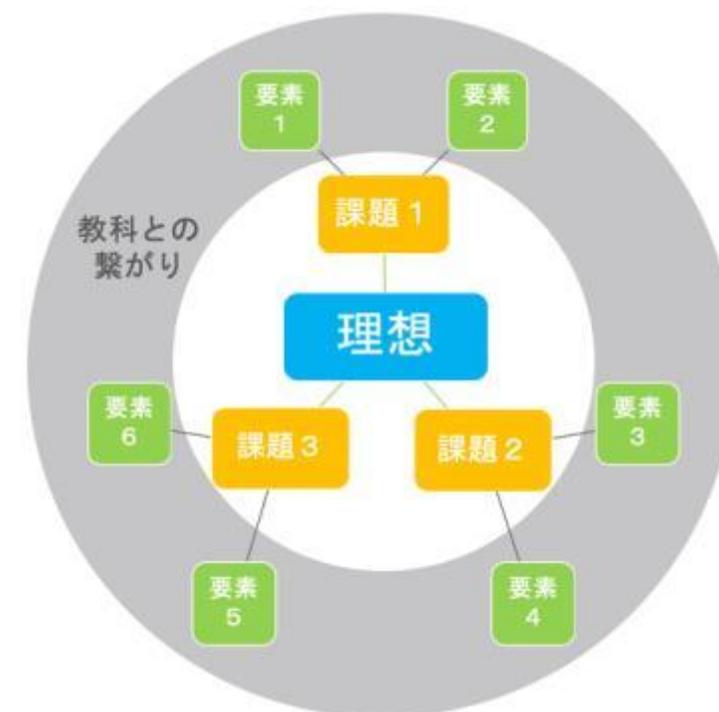
eg.

- もし牡蠣を販売をするなら、どの月を狙う？
- IoTを使った事例はどんなものがあるか？

学んでほしいこと

- 水産資源の持続可能な利用の形を考えること。
- 問題解決のベースに学校での学びが含まれていること。

ゴール					
大切な水産資源を持続可能な形で利用し、豊かな暮らしを次世代に繋げる					
課題					
水産資源の減少・・・海洋環境の変化や資源の回復スピードを上回る漁獲によって水産資源が減少している。 漁業者の減少・・・漁獲量が少なくなる中、漁業者の人口も減少している。					
解決手段					
環境に配慮しながら、養殖を推し進めていく					
項目	関連教科	項目	関連教科	項目	関連教科
日本の環境 海岸線が長く、豊かな森林のおかげでプランクトンが発生しやすい日本の環境を利用して養殖する。	社会	IoTの活用 データを活用することで、リスクを回避したり品質を高める工夫を行いビジネスを加速させる。	技術 理科	最大持続生産量の計算 水産資源の量を調査と計算で推定しながら、適切な量の水産資源を利用する。	数学 理科
生物の生態 生物の生態に合わせて効率の良い生産方法を取る。	理科	市場経済 需要と供給の動きを予想して、利益を出しやすい時期に合わせて出荷をする。	社会	漁業法・漁業権 水産資源を管理しながら秩序を守って利用する。皆が納得する方法を模索する。	社会
企業戦略 生産方式の特徴に合わせて、リスクとリターンを考えながら投資を行う。	数学	海外輸出 日本では人口減少が予測されているので、海外市場にも視野を広げ、輸出を目指す。	英語 社会	生分解性プラスチック 世界的な問題となっている海洋ゴミの問題を生分解性プラスチックによって解決を目指す。	理科 社会



生徒へのメッセージ

大人が本気で
挑戦している姿を見て
自らのゴールに向かう
後押しになれば！

ゴール 地方創生に貢献する持続可能な漁業の成功例を全国に広げること

課題 ①経験に基づいた養殖 変化する海洋環境の中では経験や感覚で養殖を行うことに限界がきている。 ②新規就業者の減少 始め方がわからない、大変そうなどの理由から職業選択のときに養殖業が選ばれにくい。
--



徳島県海陽町
牡蠣養殖者 高畑 拓弥

解決手段 研究開発や人材育成、広報活動を行い、牡蠣養殖事業を盛り上げる			
項目	関連教科	項目	関連教科
先進手法の導入 様々な養殖技術を学ぶため、国内外の成功事例を研究する	技術 英語	様々な養殖種の研究 様々な生物の研究を行い、新しい養殖種にチャレンジする	理科 技術
手法の確立 IoTを利用して集めたデータを分析し、誰でも可能な養殖方法を生み出す	数学 理科 技術	成功事例の共有 経済的・環境的に持続可能な漁業であることを周知して、漁業全体を盛り上げる	情報 国語
新規就業者の募集と育成 広報活動や地域おこしの制度を活用して募集を行ったり、養殖技術を学ぶ教育機関をつくる	社会 美術	組織づくり 研究開発、生産、経営、販売、海外営業など、様々な人が働きやすい体制をつくる	総合

ゴール			
課題			
解決手段			
項目	項目	項目	関連教科
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; display: inline-block;"> MY GOAL </div>			



先生へのメッセージ

地域の特色を生かした
探究活動の参考に！

