

SCI-Japan ウェビナー アフターコロナを見据えた工業化漁業

2020.8.26 古澤

yosuke.furusawa@hmrc.co.jp

発行 炎重工株式会社
番号 CO-2020183
版 第2版
区分 PUBLIC

目的

- 今回は、夏季講座を意識した構成でお送りします
- 水産養殖とビジネス環境を俯瞰し、最新動向をご紹介します
- 視聴者の皆様に、アフターコロナを見据えたビジネスチャンスを感じ取って貰えれば幸いです

背景

水産業を俯瞰してみよう



漁業 と 養殖業

□ 漁業

- 自然界にいる魚などを捕まえる生業



□ 養殖業

- 生簀などを使って、魚などを育てる生業



海面 と 内水面

□ 海面

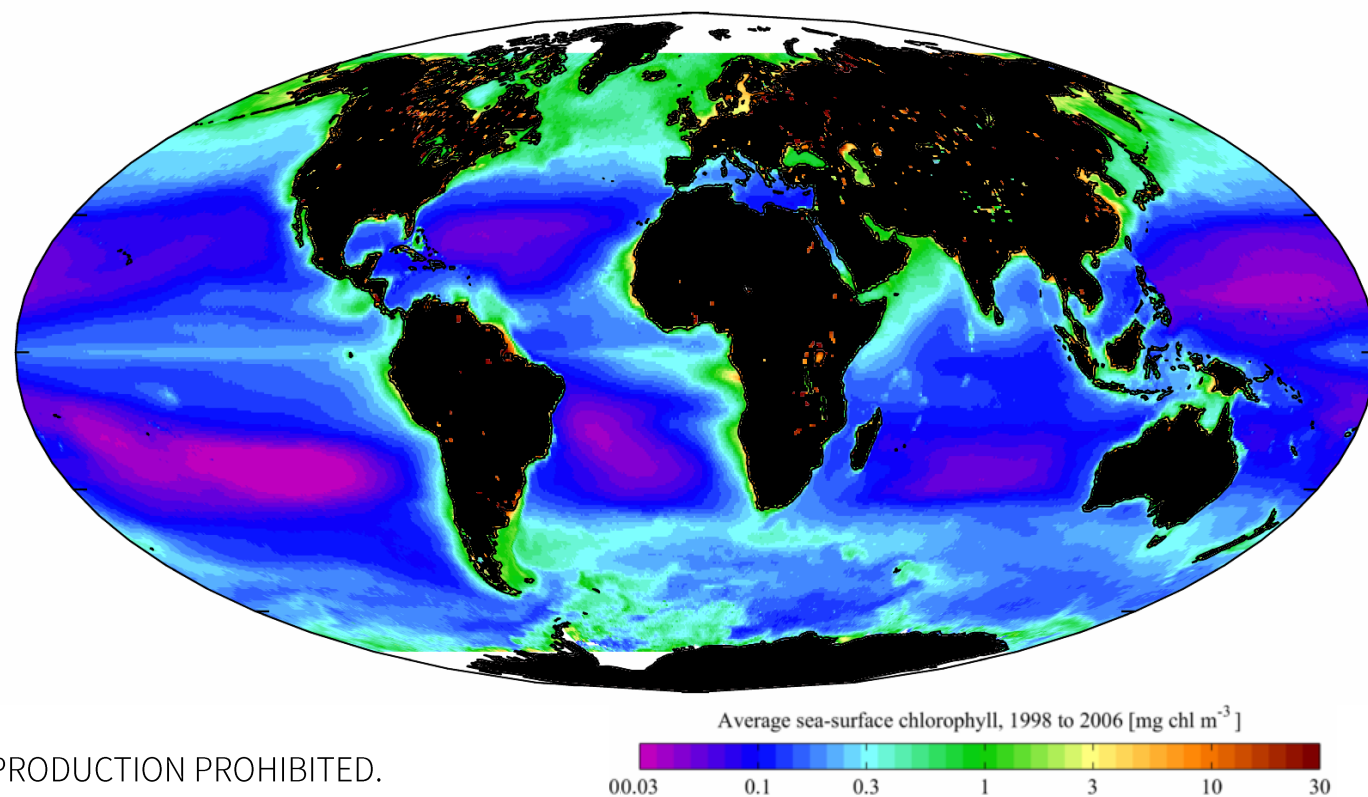
- 海で行うもの
- 海水の魚介類を対象にしたもの

□ ちなみに左図は...

- 人工衛星によるクロロフィル（葉緑素）の分布図
- 魚介類のエサとなる植物性プランクトンの分布を示している
- 魚が集まる漁場が分かる

□ 内水面

- 河川・湖・沼などで行うもの
- 淡水の魚介類を対象にしたもの



陸上養殖

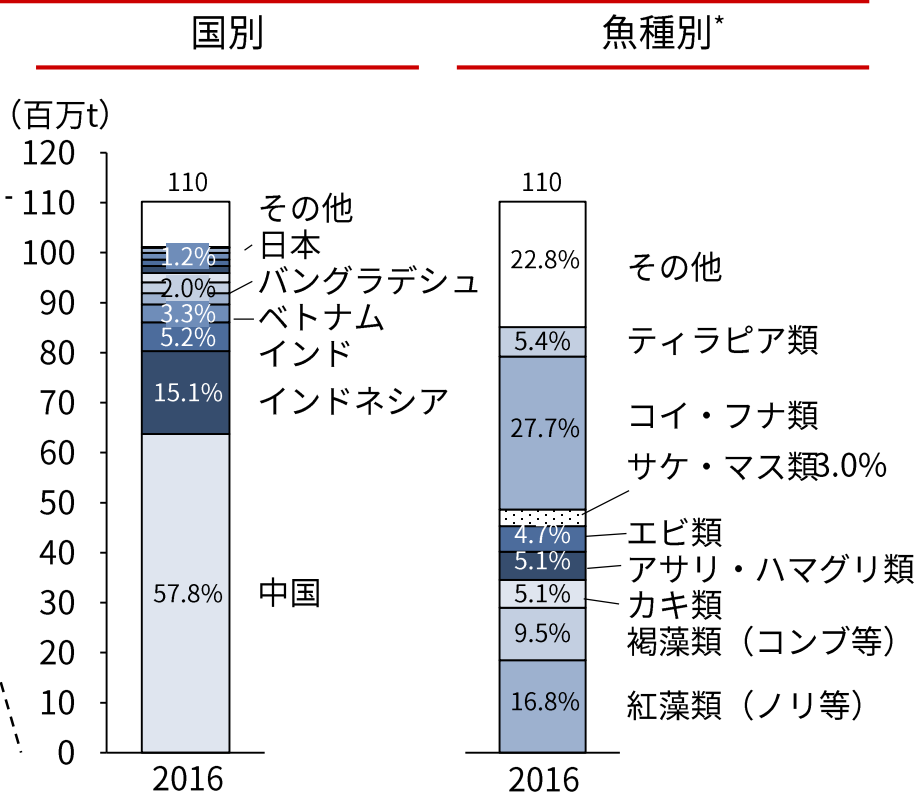
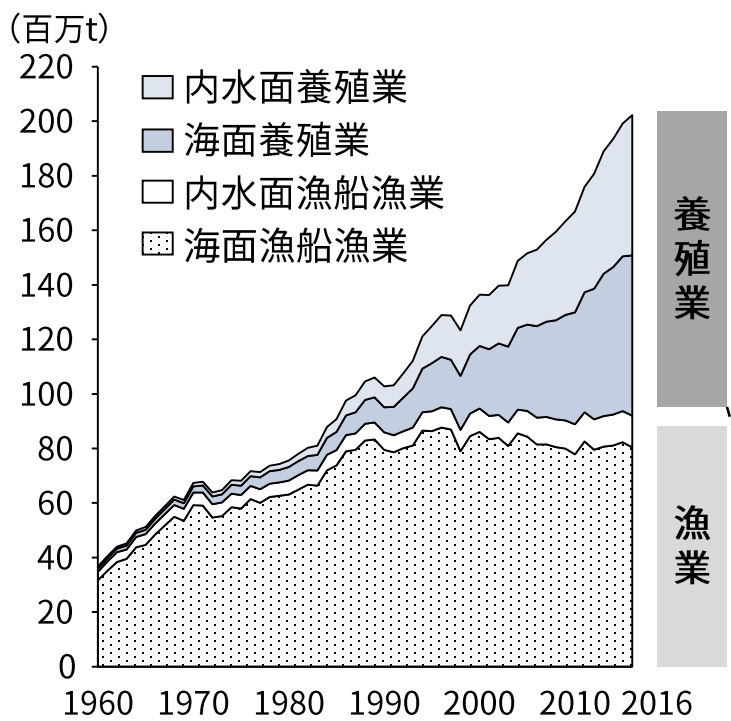
□ 水辺ではないところで魚を育てる



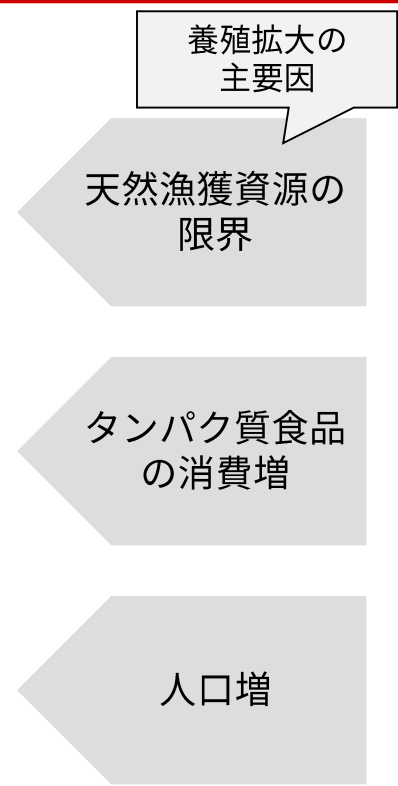
世界の水産市場

□ 人口増加により食糧需要は増加、一方で天然資源の限界を背景に養殖生産高は世界的に拡大傾向

世界の漁業・養殖業生産量の推移

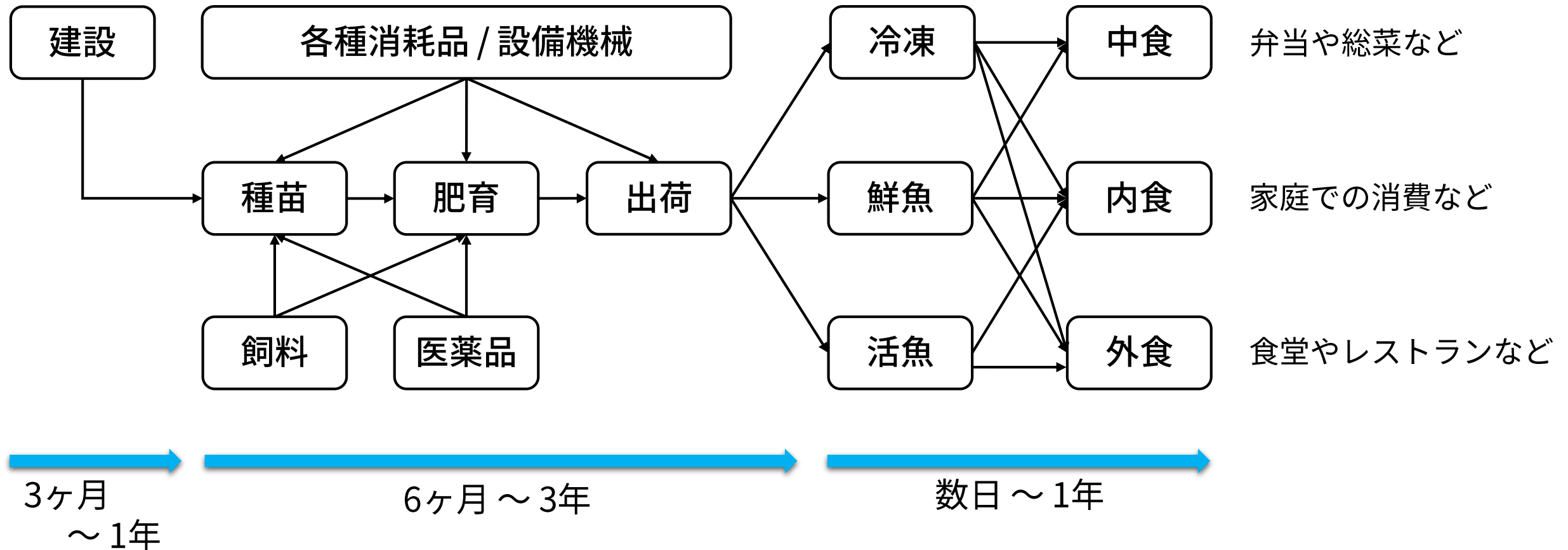


拡大の主たる背景



※ 統計情報のうち、国別合計と魚種別合計の一致しない差分を「その他」として計上

養殖の生産工程 と 商流について



大規模養殖

業界トップのノルウェー AKVA社のご紹介

【出典・参考文献】

- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group：Fish farming – Subsea salmon farming Atlantis, YouTube, 2020.

海面養殖 と システム



【出典・参考文献】

- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group：Fish farming - Subsea salmon farming Atlantis, YouTube, 2020.

海面養殖 と 水中給餌



【出典・参考文献】

- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group : undervannsforing sub feeding, YouTube, 2020.

給餌の様子



網の洗浄

【出典・参考文献】

- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group：Idema Net cleaning System Gasoline and dual head, YouTube, 2020.



【出典・参考文献】

- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group：FLS Delousing，YouTube，2020.

防除



【出典・参考文献】

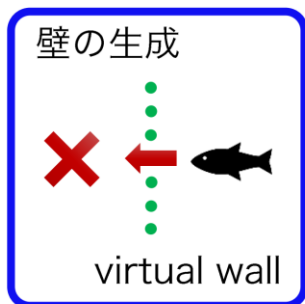
- [1] 金子高臣：ノルウェーにおける最先端養殖技術，
東京水産振興会，第620号，2020.
- [2] AKVA group：Fish farming – Subsea salmon farming
Atlantis, YouTube, 2020.

陸上養殖



弊社の取り組み

魚群を誘導する技術開発を行っています



会社概要

- 社名 炎重工株式会社
- 本社 岩手県滝沢市穴口408-10
- 滝沢研究所 岩手県滝沢市穴口57-9
- 代表取締役 古澤 洋将
- 資本金 4,900万円 (資本準備金を含む)
- 設立 2016年2月25日

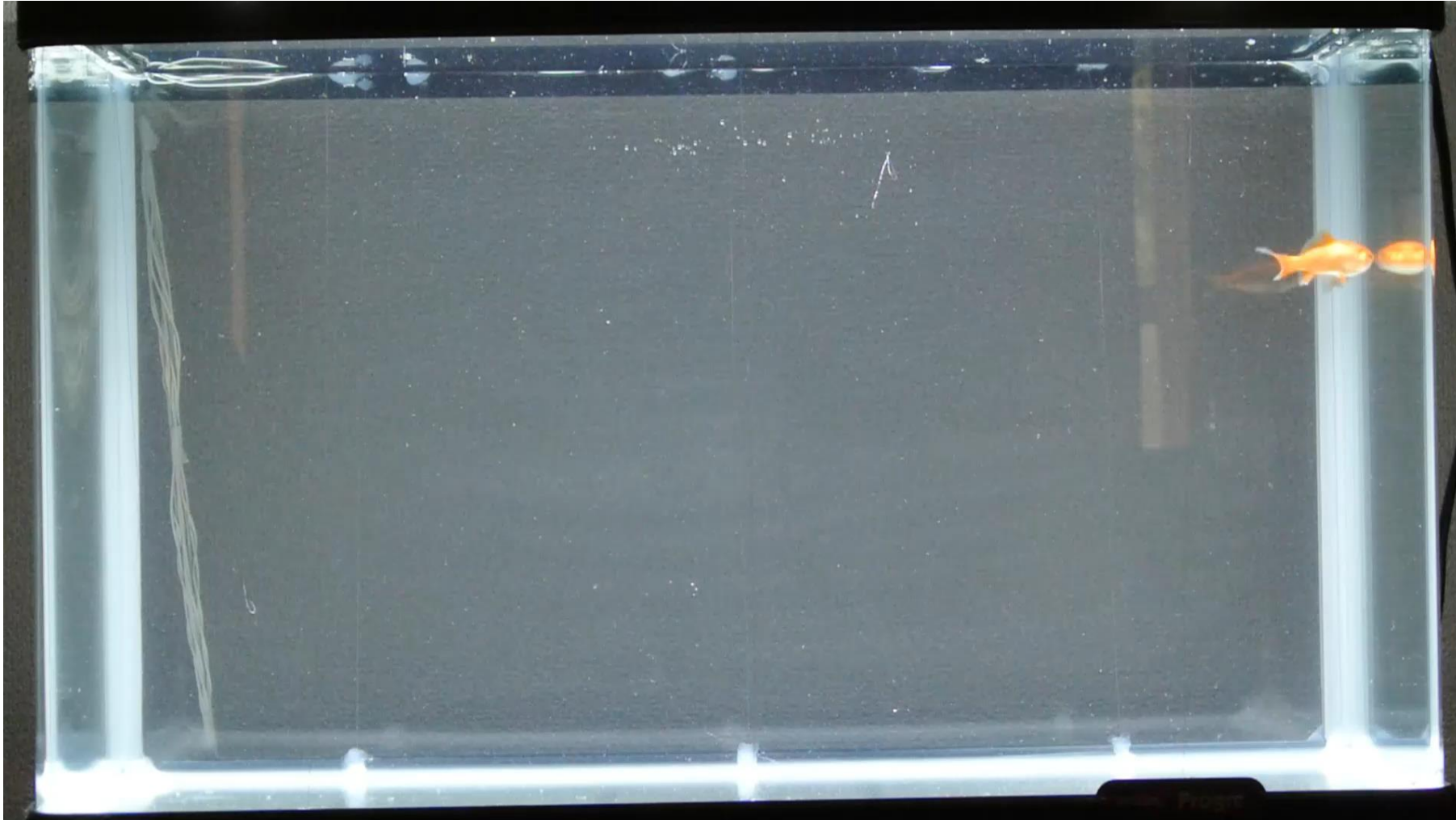
- 事業内容 生体群制御® 及び 船舶ロボットの
研究・開発・製造・販売など

- その他 筑波大学発ベンチャー 認定
経産省 J-Startup 認定
総務省 平成27年度 異能vation
総務省 平成30年度 I-Challenge 採択

【滝沢研究所】

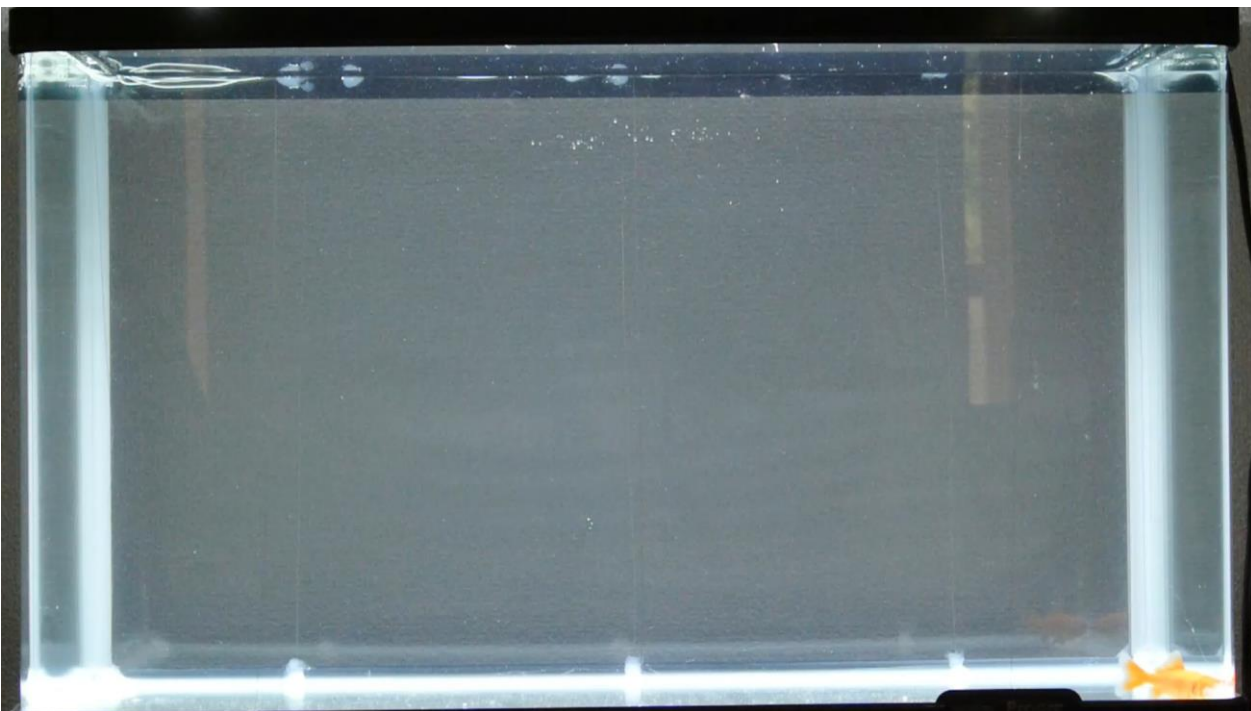


単体誘導の例



誘導できない例

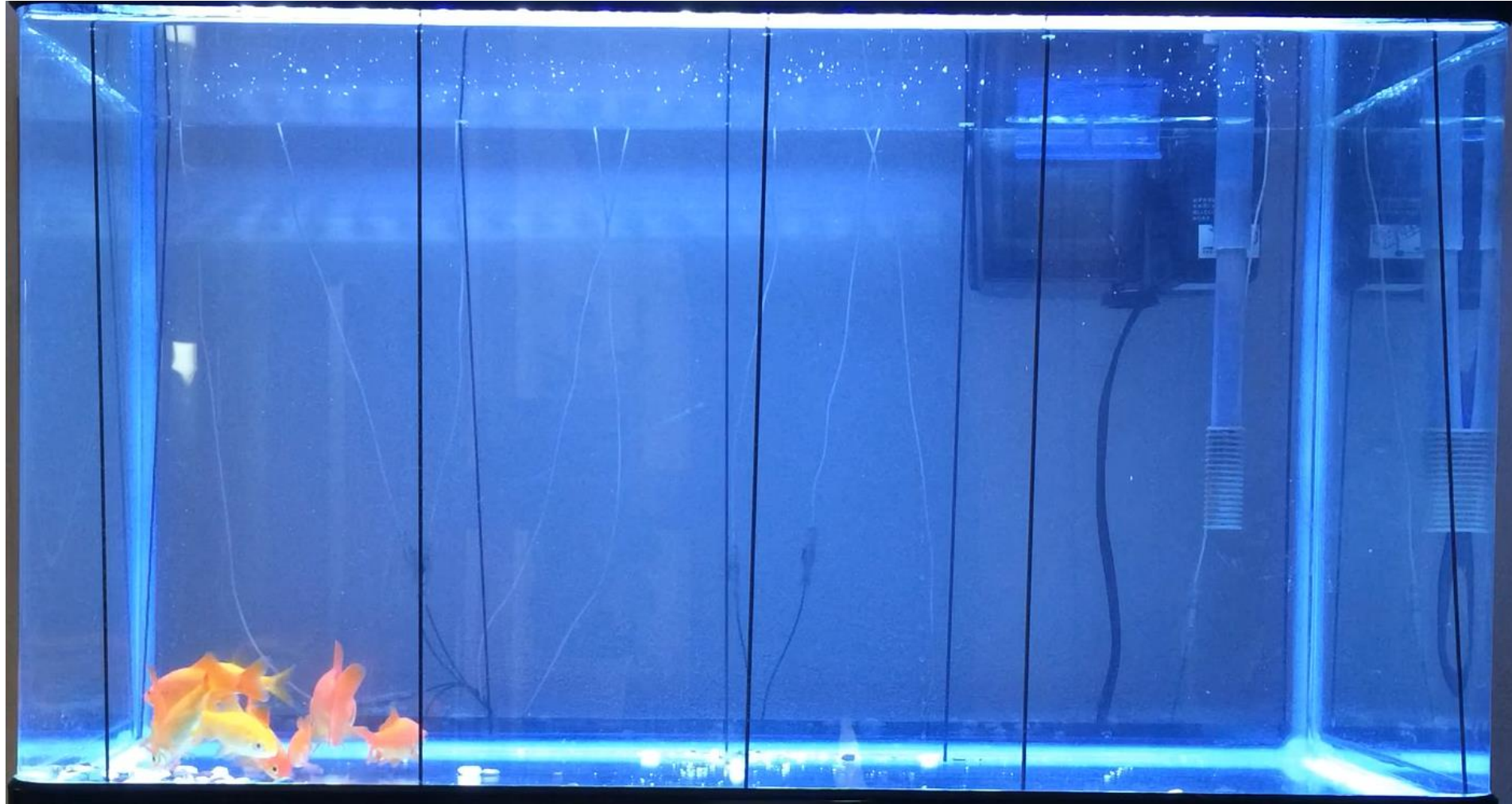
1. 暴れる



2. 反応しない

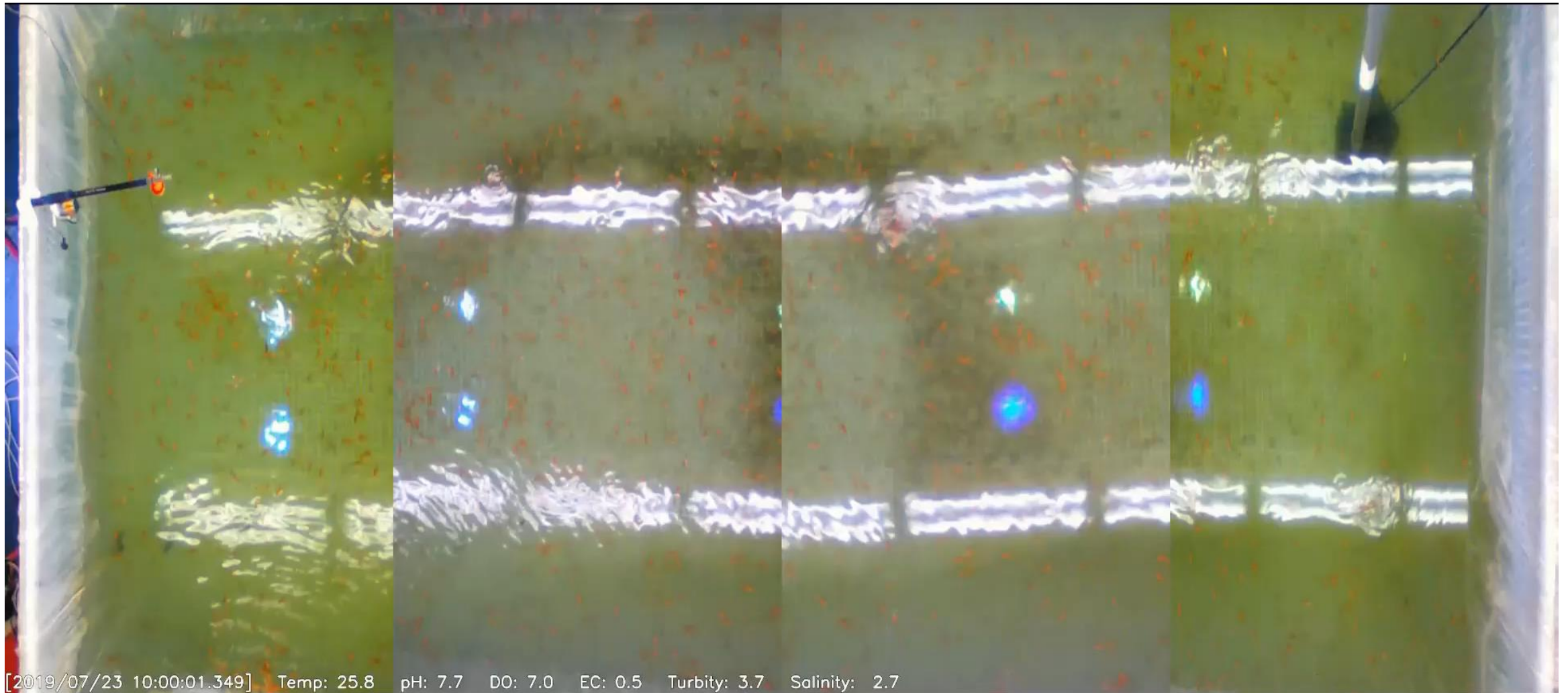


反応する・反応しないを組み合わせた分離制御



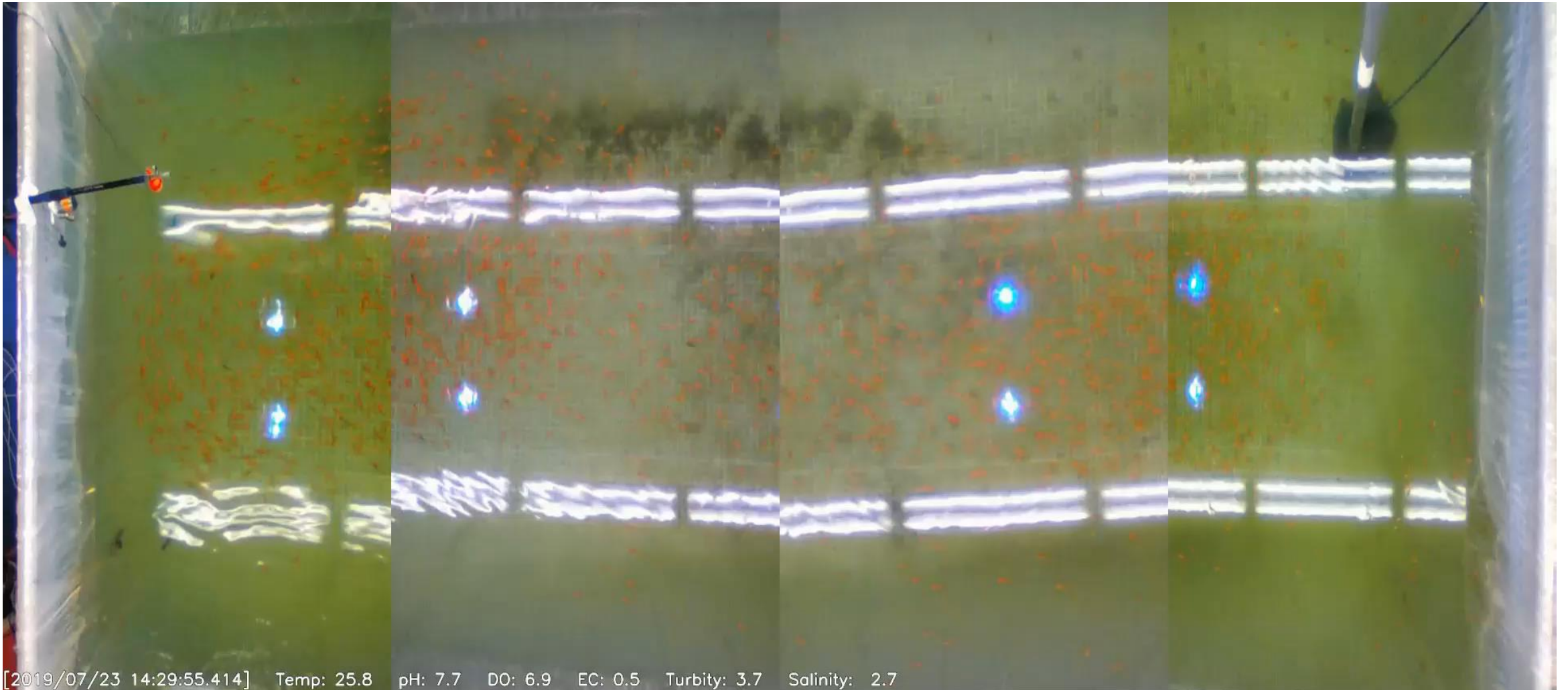
自然状態

コイ類 3000尾, ランダムに水槽内を泳ぐ, 5倍速再生

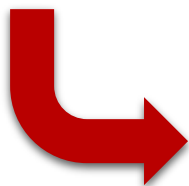


誘導例

コイ類 3000尾, 体長 5 ～ 7cm



生体群制御の応用

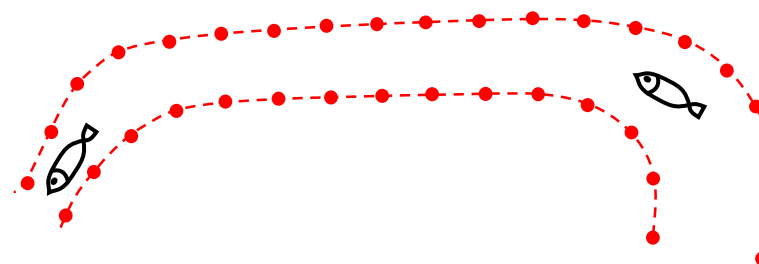


魚の群れをまとめて動かすことができる

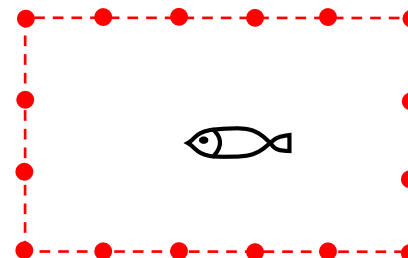


海や湖で...

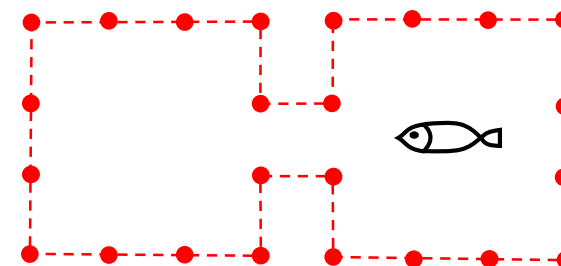
・ 魚の誘導



・ 網を使わない生簀

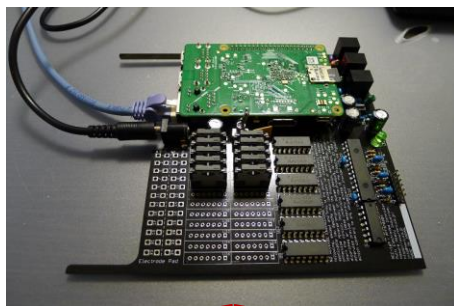


・ 生簀の間の移動



陸上畜産と同様に行動を制御できる

現在の取り組み



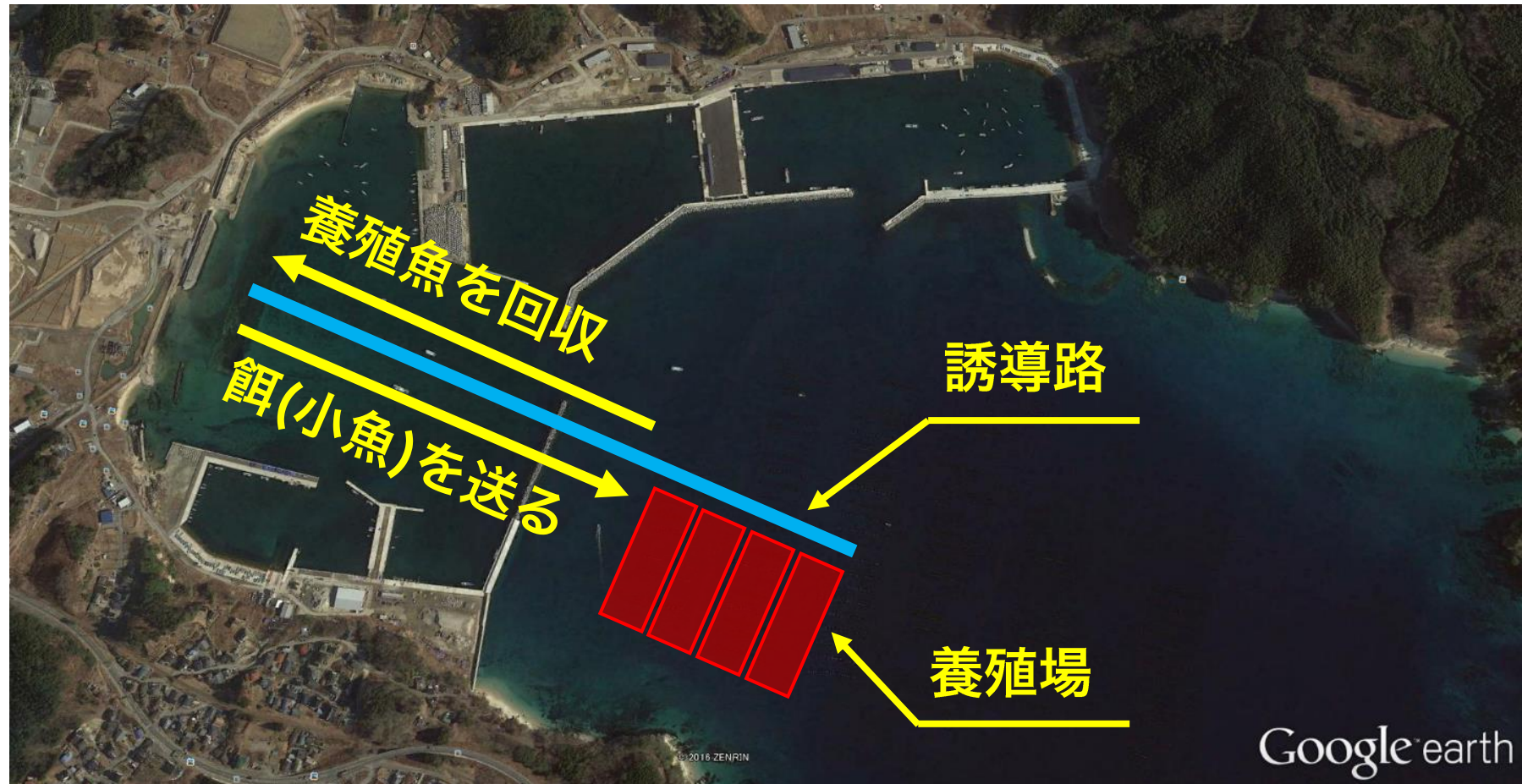
生体群制御コントローラを
様々な養殖システムへ横展開

【養殖工程】



協業先と応用製品を開発中

最終目標



湾内を丸ごと養殖場にする

<動画リンク集>

AKVA：サーモンの養殖生け簀

<https://www.youtube.com/watch?v=RMhiWcY6NZA>

AKVA：水中給餌

<https://www.youtube.com/watch?v=uE9wCYzgIYM>

AKVA：漁網清掃

<https://www.youtube.com/watch?v=lig7upQ6CCg>

AKVA：防除

<https://www.youtube.com/watch?v=gEJIFTdAvhc>

AKVA：陸上養殖

<https://www.youtube.com/watch?v=pRcTI9pUr8M>

国債水産養殖技術展2019 炎重工株式会社

<https://www.youtube.com/watch?v=ajOREeGW6Ek>