

北澤研究室

[海洋の食料・エネルギー利用と生態系保全]

生産技術研究所 海中観測実装工学研究センター

Centre for International Underwater Observation Technology

海洋生態系工学

工学系研究科システム創成学専攻

<http://mefe.iis.u-tokyo.ac.jp/index.html>

生態系と調和し、海洋の食料・エネルギーを利用する

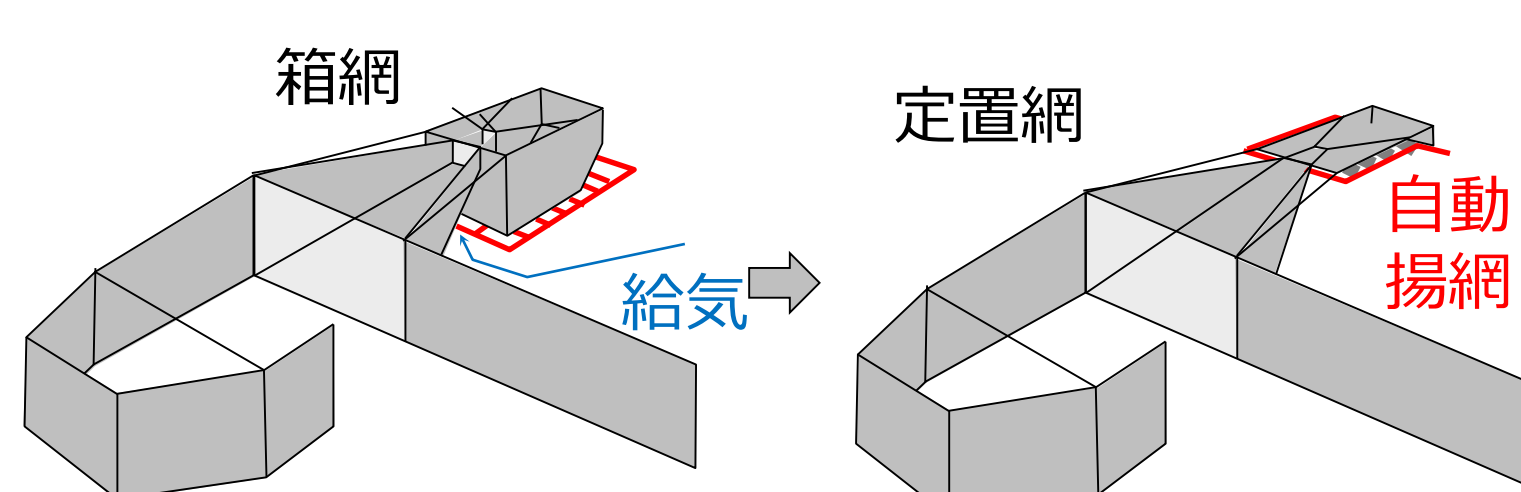
Utilization of Marine Food and Energy Resources in Harmony with Ecosystem

流体力学をベースとして、数値計算、水槽模型実験、フィールド調査・実験を組み合わせた研究を行っています。多くの研究機関、民間企業と共同で、

①主に定置漁業・養殖業を対象とした**海洋の食料生産システム**

②**海洋再生可能エネルギー**の利用と**環境影響評価**

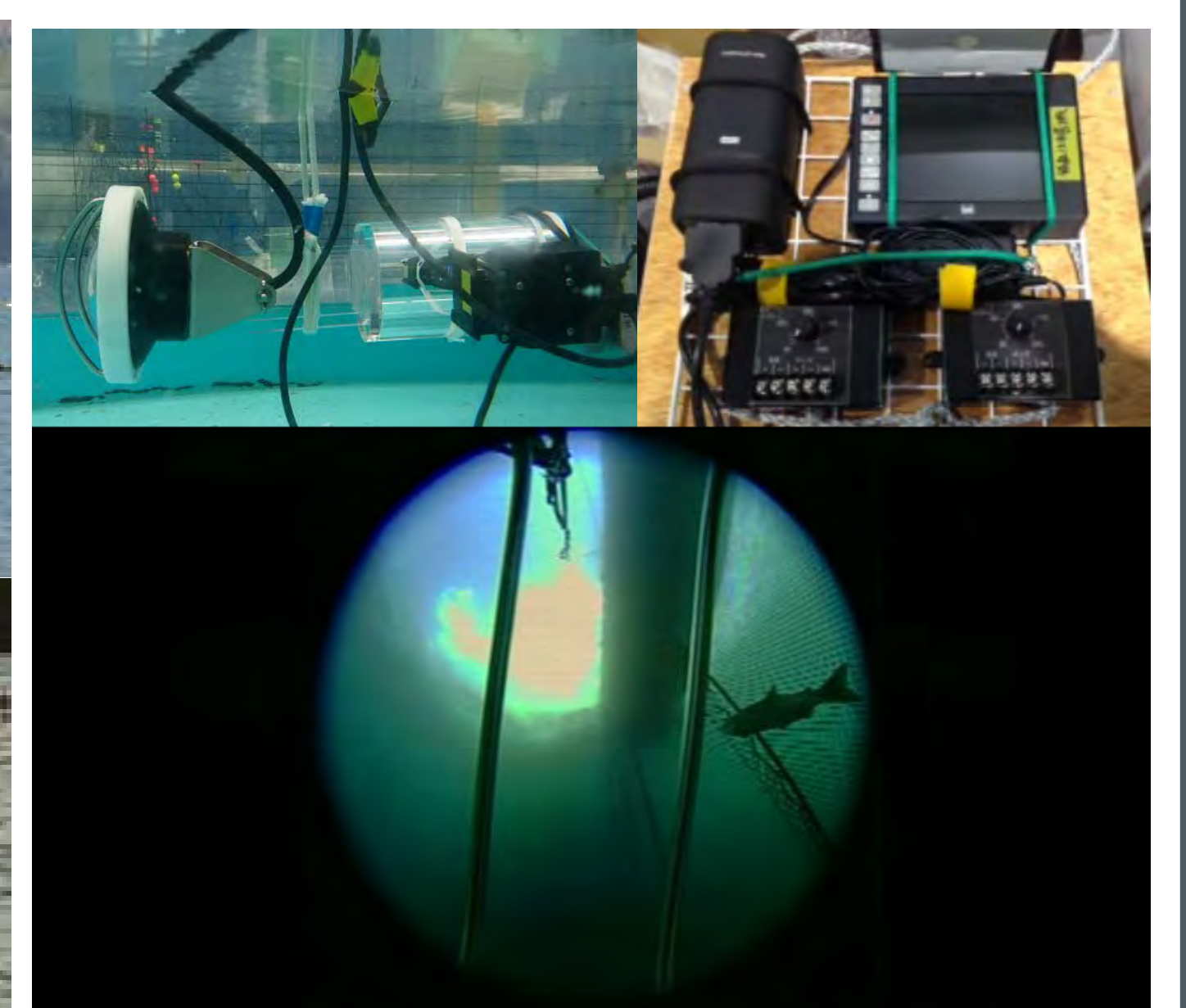
③流れ場－生態系結合数値モデルによる**水域環境の予測**と電気化学的手法による**水質浄化**の研究を行っています。



定置漁業自動揚網システム



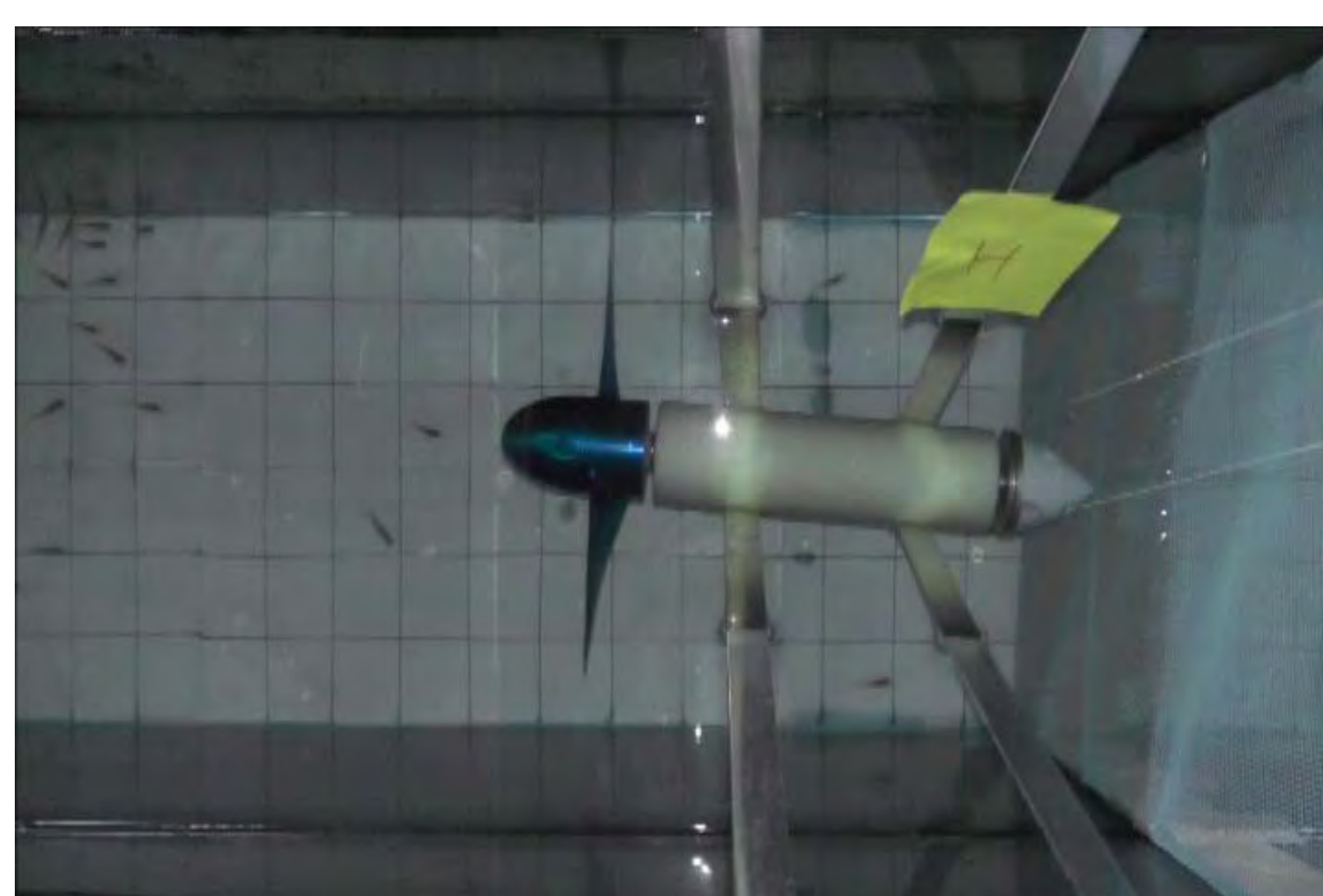
浮沈式生簀と自動給餌機（宮城県・女川）



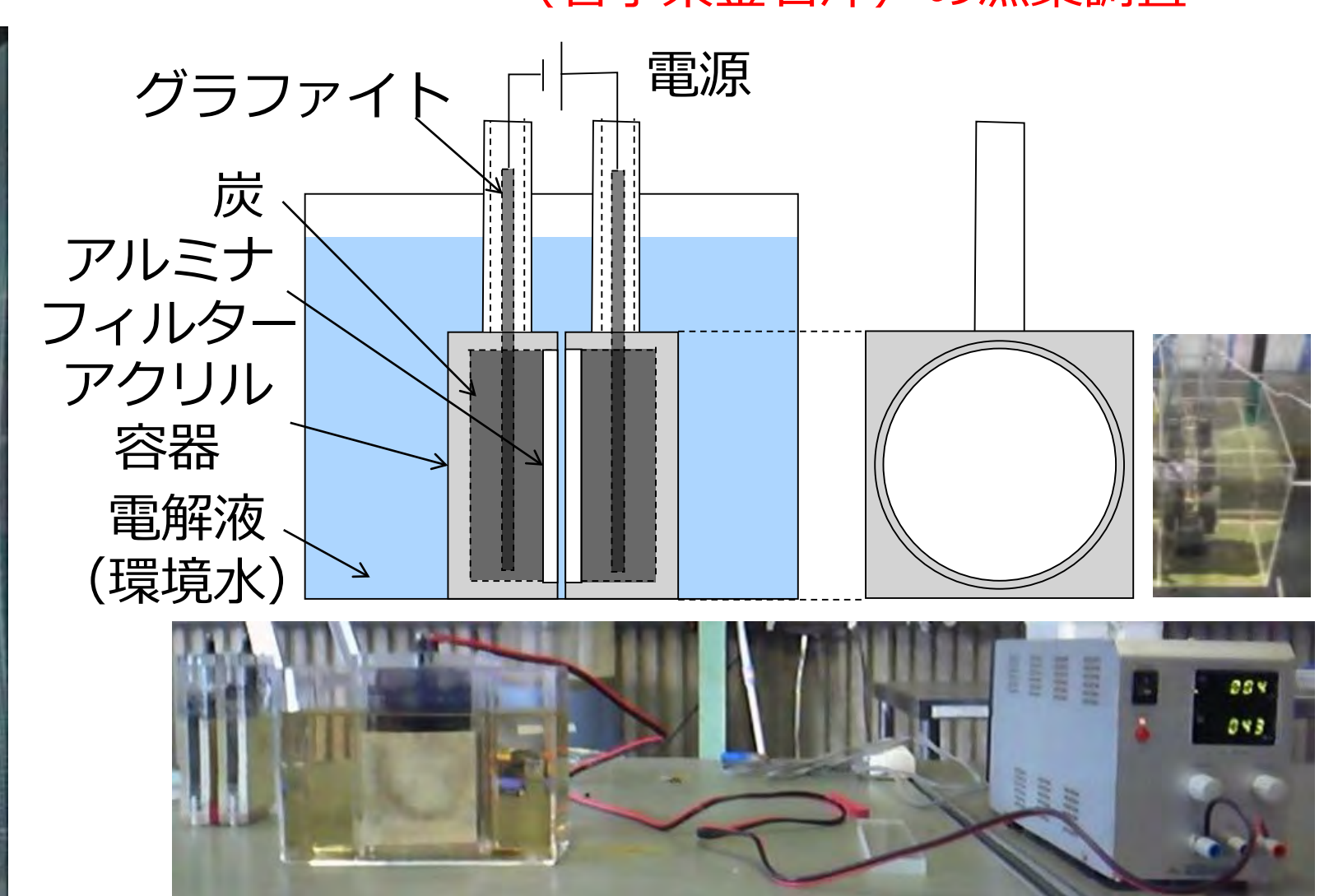
海洋エネルギー実証フィールド（岩手県釜石沖）の漁業調査



波エネルギーを吸収して乗り心地を向上した船（WHzer7）



海生動物のタービンブレードへの衝突リスク



電気化学的手法による水質浄化システム

研究テーマ

- **海洋食料生産システム**：漁労作業の自動化、生産性・生産物の品質の向上／定置漁業の自動揚網システム／養殖業の自動給餌プラットフォームの開発、安定的な生簀の浮沈システムによる荒天対策・出荷調整、可変深度型生簀による適した環境での養殖／水産物の安定的な生産、水産物自給率の向上、新規漁業者の雇用促進
- **海洋再生可能エネルギー**：波エネルギーを吸収して乗り心地を向上した船／海洋エネルギー実証フィールドの漁業調査・環境影響調査／潮流・海流発電のタービンブレードへの魚類の衝突リスク／リニア波力発電装置の性能評価
- **海洋環境の予測と水質浄化**：流れ場－生態系結合数値モデルの開発／水質・底質環境再現・予測／東京湾、琵琶湖、霞ヶ浦、諏訪湖、池田湖、カスピ海、五ヶ所湾、有明海等への適用／酸素供給、水素のエネルギー利用／無機窒素化合物の分解／生物付着防止、畜産排水処理／炭電極、誘電体電極、チタン編み込み漁網