

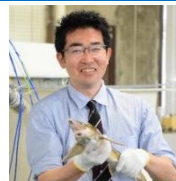
磯焼けウニの活用普及に寄与する 閉鎖循環式陸上養殖システム・餌の開発

代表機関：一関工業高等専門学校

実施年度：2024年度～2025年度（フェーズ0）

キーワード：磯焼けウニ、閉鎖循環式陸上養殖、養殖ビジネス

研究代表者：渡邊 崇



【目標・成果の概要】

1. 背景・目的・研究開発：温暖化対策をビジネス化するため、磯焼けウニに特化した高浄化と低コストに優れた閉鎖循環式陸上養殖システム&短期間で身入り増と味上げを実現する餌を開発
2. 事業化：オゾン浄化技術の国際特許を出願、販売スケールでのPoC検証を実施

背景・目的 温暖化の防止と影響回避を両立する水産養殖ビジネスを創出

100年で海水温が1.14℃↑(世界:0.55℃↑)
近未来の世界？
三陸沖ではこの1年で6℃↑！
漁業・養殖業への影響が大
・海の魚類の北上化
・冷水系のサケの漁獲量低迷
・高水温等で青森の養殖ホタテ/広島の高瀬牡蠣が大量死
・高水温による酸欠で養殖魚が大量死

温室効果ガスの増加…二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素
相乗効果
海水温上昇 → 漁業・養殖業への被害
水蒸気（最強の温室効果ガス）の増加
相乗効果
災害級の猛暑・大雪、台風や線状降水帯多発
農作物・穀物の不作

ウニはCO₂を吸収する藻場を食い尽くしてしまう(磯焼け)

養殖システム(高浄化&低コスト)
餌(短期間で身入り増&味上げ)
再生ウニとして商品化、藻場を守る

研究成果 システム：高浄化・高密度&餌：短期間で身入り増と味上げ

オゾン浄化システム (PCT出願中)

複雑でプラント化

【従来技術】 【オゾン浄化技術】

生物ろ過1:硝化	 ぜ〜んぶ お願い！ 一括 オゾン ファインバブル	
生物ろ過2:脱窒		
活性炭:脱色・脱臭		
UV殺菌		
物理ろ過		物理ろ過
泡沫分離		泡沫分離

アンモニア性窒素:0.7 ppm↓

多段階飼育槽で高密度養殖

フン回収
システム

フンの回収率:95%↑

飼育水の透明度:1.1 m↑

未・低利用素材の
機能性飼料

短期間で身入り↑

システムにウニを収容、
開発した餌で給餌試験

短期間で
GMP:最大2倍↑
AMP:最大3倍↑

今後の展開方向

技術と販促の伴走支援 + 販売 → 移動・即納型で海外展開

2027年度：技術と販促の伴走支援とシステム販売を手掛けるスタートアップ企業を立ち上げる



<代表機関概要> 一関工業高等専門学校

■HP: <https://www.ichinoseki.ac.jp/>

■所在地: 岩手県一関市萩荘字高梨

■連絡先: s-kikakuアットichinoseki.ac.jp (アットを@へ)



2026年(令和8年)3月31日時点