

## サステナブルな水産利用に向けた数理科学連携の可能性

<https://www.ms.u-tokyo.ac.jp/icms/atmosphere-ocean.html>

気候変動や乱獲によって漁獲できる水産資源は減少傾向にあり、魚種によっては資源の枯渇の危機に瀕している。このような問題に対し、様々な研究が進められている。本ワークショップでは、海洋環境、養殖技術、資源利用の 3 つの視点からそれぞれの取り組みを紹介し、ディスカッションを通じて 100 年後も魚が並ぶ食卓の実現に向けた数理科学連携の可能性を探索する。

**日時：**2021 年 12 月 17 日 13:00~16:00

**方法：**Zoom によるオンライン会議

参加登録フォーム <https://forms.gle/wE2ezvjm9NwKU9EYA>  
に参加登録をなさった方にのみ、当日の朝に具体的な情報をお知らせします。



**プログラム：**

13:00~13:10 挨拶・主旨説明

13:10~13:50 松野孝平（北海道大学大学院 水産科学研究院）

「北極海における気候変動とプランクトン」

北極海は、生物の固有種が多く、海氷があるために独自の生態系を有する。しかし、近年の海氷衰退に伴う温暖化、低塩分化および酸性化の進行により、海洋生態系の改変が危惧されている。小さなプランクトンは、海洋生態系の底辺に位置し、海の生産を支える重要な生物である。本講演では、現場調査の様子を交えながら、環境変動が著しい北極海で観測されてきた、様々なプランクトンの変化を紹介する。

13:50~14:30 壁谷尚樹（東京海洋大学 学術研究院 海洋生物資源学部門）

「海洋生物における長鎖多価不飽和脂肪酸生合成酵素の多様性」

海洋生物に豊富に含まれる EPA や DHA といった長鎖多価不飽和脂肪酸 (LC-PUFA) は、人類にとっても重要な栄養素である。EPA や DHA は、複数の酵素が連続的に働くことで生合成されるため、それぞれの酵素遺伝子の有無が、各種生物の LC-PUFA 生合成能を決定している。生物種ごとの LC-PUFA 生合成能の多様性を明らかにするため、各種酵素遺伝子を対象とした核酸配列データベースからの網羅的相同性検索と活性解析実験を中心とした研究を進めている。

14:30～15:10 小南友里（東京大学大学院農学生命科学研究科）

「かまぼこの独特な食感を生み出すタンパク質メカニズムに関する研究」

水産資源の枯渇が心配されるなか，世界各地で未・低利用資源を利用したかまぼこ様食品の開発が行われている．魚肉に塩を混ぜて糊のようにしたすり身を加熱するとあの独特な食感・歯応えが得られる．かまぼこの食感・歯応えがどのように生じるのかを明らかにするため，タンパク質レベルでの研究を行なっている．

15:10～15:20 休憩

15:20～15:50 パネルディスカッション（司会：齊藤宣一）

討論参加者

- 講演者 3 名
- 田畑公次（北海道大学電子科学研究所）
- 儀保 伸吾（理化学研究所数理創造プログラム (iTHEMS))
- 下川朝有（東京理科大学理学部第二部数学科）

15:50 まとめ・挨拶

※講演時間には、質疑応答、交代を含んでいます。

**主催：**東京大学大学院数理科学研究科 附属数理科学連携基盤センター(ICMS)

**共催：**九州大学マス・フォア・インダストリ研究所(文部科学省委託事業 AIMaP 受託機関)

**世話人：**

齊藤宣一（東京大学大学院数理科学研究科）norikazu@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

小南友里（東京大学大学院農学生命科学研究科）

時弘哲治（東京大学大学院数理科学研究科）