

令和7年度 京都大学化学研究所 スーパーコンピュータシステム 利用報告書

環境中の微生物およびウイルスを対象としたオミクス解析

Omics analyses of environmental microbes and viruses

京都大学 化学研究所 バイオインフォマティクスセンター化学生命科学研究領域
遠藤 寿

研究成果概要

本研究では、京都大学化学研究所スーパーコンピュータシステムを利用し、DNA および RNA シーケンスサンプルの解析を実施した。具体的な研究内容は以下の通りである。

- 北太平洋・南大洋から採取した真核プランクトン群集に対する cDNA メタバーコーディング、および微量 RNA-seq サンプルの解析
- 国際海洋探査プロジェクト *Tara Oceans* のメタゲノムデータを用いた海洋ウイルス群集と宿主藻類群集間の共起ネットワーク解析
- 全球海洋から採取したメタトランスクリプトーム解析のアッセンブル等による非冗長的遺伝子カタログの解析。

発表論文(謝辞あり)

Endo H, Yamagishi Y, Nguyen T.T, Ogata H. Extracellular rRNA profiling reveals the sinking and cell lysis dynamics of marine microeukaryotes. *Environ. Microbiol.*, 27(8), e70164 (2025) DOI: 10.1111/1462-2920.70164

Demory D, Endo H, Baudoux A-C, Bigeard E, Grimsley N, Simon N, Ogata H, Weitz JS. Temperature-driven biogeography of marine giant viruses infecting the picoeukaryote *Micromonas*. *ISME Commun.* 5(1), ycaf137 (2025) DOI: 10.1093/ismeco/ycaf137

Liu W, Nagasaka K, Wu J, Ban H, Mimick E, Meng L, Neches RY, Moniruzzaman M, Yoshida T, Nishimura Y, Endo H, Okazaki Y, Ogata H. Giant viruses specific to deep oceans show persistent presence and activity. *mSystems*, e00932-25 (2025) DOI: 10.1128/msystems.00932-25

発表論文(謝辞なし)

Endo H, Yamagishi Y, Nguyen T.T, Ogata H. Extracellular rRNA profiling reveals the sinking and cell lysis dynamics of marine microeukaryotes. *Environ. Microbiol.*, 27(8), e70164 (2025) DOI: 10.1111/1462-2920.70164