研究キーワード
細菌，微細藻，窒素循環，汽水，分子生態

吉永 郁生

YOSHINAGA, Ikuo

地域イノベーション研究センター長，人間形成教育センター副センター長（地域実践副専攻担当）
教授

所属…環境学部 環境学科
大学院 環境経営研究科 環境学専攻

E-Mail iyoshina@kankyo-u.ac.jp

Profile

■主な担当科目　海洋環境学概論，自然環境保全実習･演習A，自然環境保全概論，水域生態学，鳥取学

■研究者略歴

1985（昭和60）年 3月	京都大学農学部水産学科卒業
1987（昭和62）年 3月	京都大学大学院農学研究科修士課程水産学専攻修了，同博士後期課程進学
1990（平成 2）年 5月	同上退学，京都大学農学部助手
1991（平成 3）年 5月	京都大学農学博士学位取得
1996（平成 8）年 9月	文部省在外研究員としてアメリカ合衆国オレゴン州立大学に留学 （～ 1997年7月）
2007（平成19）年 4月	京都大学大学院農学研究科助教
2013（平成25）年 4月	鳥取環境大学環境学部環境学科・大学院環境情報学研究科環境情報学専攻教授
2015（平成27）年 4月	公立鳥取環境大学環境学部環境学科・大学院環境情報学研究科環境情報学専攻教授
2016（平成28）年 4月	公立鳥取環境大学地域イノベーション研究センター長・大学院環境情報研究科環境学専攻教授
2022（令和 4）年 4月	公立鳥取環境大学人間形成教育センター副センター長

Research

■取得学位　農学博士（京都大学）

■専門分野　海洋微生物学，微生物生態学

■現在の研究テーマ
・二枚貝餌料環境解析のためのマイクロバイオーム手法の開発
・汽水域の微生物の研究
・海洋の微細藻・大型海藻・海草に生じる微生物被膜の研究
・海域の線虫類に関する研究
・鳥取県の水産業の振興
・有明海再生のための提言
・東日本大震災で被害を受けた沿岸海域の復興過程の微生物学的研究

■受賞歴
1997年 4月　水産学会奨励賞
2008年11月　日本微生物生態学会論文賞

■所属学会　日本微生物生態学会，日本水産学会，日本農芸化学会，マリンバイオテクノロジー学会，藻類学会，International Society of Microbial Ecology, American Society of Microbiology

■資格　第１種衛生管理者，潜水士

Data

■研究等活動

【著書】
・「いのちの循環「森里海」の現場から-未来世代へのメッセージ72」（共著）2021年, 花乱社
・「有明海再生への道」（共著）, 2014年, 花乱社
・「海の環境微生物学-増補改訂版」（共著）, 2011年, 恒星社厚生閣
・「難培養微生物研究の最新技術 II―ゲノム解析を中心とした最前線と将来展望―（Current Technology and Perspectives for Yet-uncultivated Microbial Resources)」（共著）, 2010年, シーエムシー出版
・「微生物ってなに？―もっと知ろう！身近な生命」（共著, 2006年, 日科技連）

【論文】
・「東日本大震災後の気仙沼湾底質におけるn-ヘキサン抽出物重量法による流出油の影響評価の検討」, 2016年, 沿岸海洋研究
・「環境微生物の視点から見た貝殻敷設の有用性」, 2014年,『月刊海洋』532号, 海洋出版
・「森里海連環の哲学からみた有明海の窮状と新たな視点としての微生物の役割」, 2013年,『アカデミア』140号, 日本学士会
・「津波の海に生きる未来創生－気仙沼舞根湾調査」（共著）, 2012年,『海洋と生物』２０３号, 生物研究社
・「シャットネラ殺藻細菌の扶育場としてのバイオフィルム」, 2012年, 日本水産学会誌
・「環境中の窒素の循環とあらたな経路としてのアナモックス」（共著）, 2012年, 日本水産学会誌
・「Germination fluctuation of toxic Alexandrium tamarense and A. catenella cysts and its relationship with bloom occurrences in Kesennuma Bay, Japan」（共著）, 2017年, Harmful Algae.
・「Complete Genome Sequence of Bradyrhizobium sp. S23321: Insights into Symbiosis Evolution in Soil Oligotrophs」（共著）, 2012年, Microb. Environ.
・「Detection of Anammox Activity and 16S rRNA Genes in Ravine Paddy Field Soil.」（共著）, 2012年, Microb. Environ.
・「 Evidence of Exponential Growth of an Anammox Population in an Anaerobic Batch Culture.」（共著）, 2012年, Microb. Environ.
・「Diversity of anaerobic ammonium oxidation (anammox) bacteria in the sediment of a eutrophic freshwater lake.」（共著）, 2011年, Microb. Environ.
・「Algicidal bacteria in particle-associated form and in free-living form during a diatom bloom in the Seto Inland Sea, Japan.」（共著）, 2010年, Aquat. Microb. Ecol.
・「環境中のアナモックス細菌と窒素循環」（共著）, 2009年, 化学と生物

【報告書】
・「自然機能を活用した流出油の分解過程の解明-人工漂着油分解過程の細菌相調査」（共著）, 2003年, 生物的油濁処理技術回発・効果的利用検討事業報告書, 財団法人漁場油濁被害救済基金

■社会貢献活動

・NPO法人「SPERA森里海・時代を拓く」 理事（2013～）
・出前授業（静岡県榛原高校，岡山県明誠高校，鳥取県青谷高校，福岡県伝習館高校など） 講師（2014～）
・放送大学 講師（2019）
・シニア自然大学（大阪市，朝日新聞社後援）「水の講座」 講師（2018）
・岩美町水産業再生委員会 委員（2014～）
・日本農芸化学会鳥取支部 参与（2016～）
・環境省ETV事業審査部会委員（2014～）
・鳥取県試験場評価委員（2017～）
・鳥取市環境審議会委員（2018～）

分野　環境保全・資源管理／農林・水産業

キーワード　水質管理／窒素汚染／微生物／硝化・脱窒／アナモックス（嫌気的アンモニア酸化）／環境ゲノミックス

硝化、脱窒、アナモックスなど、水域の窒素循環に関わる微生物の研究

地域イノベーション研究センター長
人間形成教育センター 副センター長（地域実践副専攻担当）
環境学部 環境学科
大学院 環境経営研究科 環境学専攻
教授

吉永 郁生
YOSHINAGA, Ikuo

SDGs 関連項目

研究内容

湖沼や沿岸海洋環境では、陸域からの窒素（アンモニウムイオンや硝酸イオンなどの無機態窒素と有機態窒素）やリンの流入による富栄養化とそれに伴う有害赤潮（魚介類や人間に対する毒成分を持つ微細藻の発生や、異常増殖した微細藻、つまり狭義の赤潮、が海底下で微生物分解を受けることによる酸素の欠乏・貧酸素化）が、大きな問題となっている。そのため、このような水域における窒素の除去過程として、脱窒とそれに関連する微生物プロセスが重要である。主に、微生物プロセスに関わる遺伝子をマーカーとして、培養法や活性検出法と併用することにより、水際の景観や生態系（環境要因）と、窒素循環に関わる微生物の関係を研究している。

想定パートナー

・環境アセスメントおよびコンサルタント
・養殖業
・水族館等
・廃水処理
・その他、水域の管理（公園や親水公園なども含む）
・その他、新規の有用微生物を用いた新しい技術開発を考えている企業

応用分野

主に窒素（アンモニア、硝酸、亜硝酸）環境に関わる環境管理および浄化

・水族館、養殖場における水質管理
・無機態窒素含有廃水の処理
・湖沼および沿岸海域における環境修復・改善

ゲノム情報を用いた環境管理技術

・微生物メタゲノム解析
・環境ゲノミックスを用いた水質管理

取組実績

（財）漁場油濁被害救済基金（受託研究）／沿岸砂浜域漂着油の微生物分解過程

（株）環境総合テクノスおよびNEDO（受託研究）／CO2の海洋隔離－高濃度CO2が海洋の硝化細菌に与える影響評価／環境アセスメントのための微生物モニタリング手法の開発

（株）日本ミクニヤ（受託研究）／エコ岸壁の有効性評価－脱窒細菌群集および活性に与える効果／海洋環境修復剤の有効性評価