

研究者プロフィール

生物応用化学科 Dept. of Biochemistry and Applied Chemistry —生物学 Biology—

中畠 裕之 NAKASHIMA Hiroyuki

研究業績（論文・著書・その他の活動）



- [1] 南極産地衣 *Umbilicaria aprina* の耐凍性関連遺伝子の探索 — Δ 12-FAD 遺伝子の解析—
日本地衣学会第 23 回大会（2024）
- [2] 南極産地衣 *Umbilicaria aprina* の耐凍性関連遺伝子の探索 — Δ 6-FAD 遺伝子の解析—
日本地衣学会第 23 回大会（2024）
- [3] 日本産アリノタイマツ地衣菌の rRNA コード領域における分子系統解析 久留米高専紀要第 36 巻 pp.11-16(2021)
- [4] 佐賀県黒髪山の地衣類 第 2 報 久留米高専紀要第 36 巻 pp.7-10(2021)
- [5] 日本各地で採集されたアリノタイマツとその周辺土壤藻について Lichenology 18 p.109(2020)
- [6] Antibacterial and antifungal properties of Ag nanoparticle-loaded cellulose nanofiber aerogels
prepared by supercritical CO₂ drying. The Journal of supercritical fluids 143, pp.1-7 (2019)

地衣類は、糸状菌である地衣菌と緑藻あるいはシアノバクテリア等共生藻との共生生物である。極地や温泉地等の極限環境で生育する種が存在することから環境適応能力が高く、地衣成分と呼ばれる抗菌活性等を有する化合物を産生することから様々な活性物質の有効活用が期待できる。私たちの研究室では、南極産地衣類についてその耐性遺伝子の解析及び共生認識の追究を目指した研究を行っている。次世代シーケンサーによる地衣体 DNA のゲノム解析により耐凍性関連遺伝子種が存在を明らかにした。また、RNA-Seq 解析により低温下で発現する遺伝子を調査中である。

さらに、担子地衣アリノタイマツの国内分布を明らかにする「アリノタイマツプロジェクト」の一環として、その系統分類解析を行った。その結果、九州と沖縄の間に遺伝的境界があること並びに長崎産について地域により塩基の違いがあることを見出した。現在、その共生藻選択における地域性を解析するにあたり、土壤藻種の簡易的同定法の確立を目指している。

上記テーマの他、地域企業との共同研究として、新規化合物の抗菌活性試験、ゴマオイルの特性試験及びその応用分野の開拓、発酵食品製造における微生物の研究等の実績があり、今後も微生物の産業利用について研究を進める予定である。

研究分野キーワード

地衣類、耐性機構、遺伝子工学、培養技術、共生機構、抗菌活性、微生物利用