

【代表的な研究テーマ】

□ **最先端のゲノム科学を用いた生物間相互作用（共生・寄生）の分子機構の解析**

□ **次世代シーケンサーを用いた機能ゲノム解析に関する共同研究**

Keyword：次世代シーケンサー、ゲノム、バイオインフォマティクス

研究の概要

生物は共生・寄生など多種多様な生物間相互作用のもとで生存しています。生物間相互作用は、個々の生物種では作り出すことができない化合物を合成したり、新たな機能を生み出したりするイノベーションの原動力となっています。そこで、クロレラと共生しているミドリゾウリムシや昆虫に寄生してキノコを作る冬虫夏草を用いて、ゲノム解析やトランスクリプトーム解析、プロテオーム解析など最先端の技術を駆使して、生物間相互作用の分子機構について解析を行っています。例えば、クロレラと共生しているミドリゾウリムシを強光条件下で培養し、次世代シーケンサーを用いてミドリゾウリムシとクロレラそれぞれの遺伝子発現を解析したところ、ミドリゾウリムシとクロレラが協調して酸化ストレスに応答していることが明らかになりました。この成果は光合成による酸化ストレスを軽減し、藻類の光合成機能を強化する技術に利用できる可能性があると考えています。このように、生物が相互作用によって獲得した新規機能の分子機構を解明し、イノベーション実現のための技術開発に利用できるような生命現象の理解を目指して研究を行っています。



冬虫夏草サナギタケ

アピールポイント

グリーン科学技術研究所 研究支援室では、遺伝子・ゲノムの構造と機能を解析するための多数の共同利用機器を管理・運営しています。特に、膨大なDNAの塩基配列を決定することができる次世代シーケンサーのニーズは非常に高く、ゲノム解析やトランスクリプトーム解析、メタゲノム解析等に有用なツールとなっています。そこで、研究支援室では、次世代シーケンサーとバイオインフォマティクスの技術を駆使して、下記のような活動を積極的に推進しています。次世代シーケンサーや機能ゲノム解析に興味のある方は、お気軽にお問い合わせください。

- ・次世代シーケンサーを用いた機能ゲノム解析に関する共同研究
- ・ゲノムデータベース構築による膨大なゲノム情報を有効に活用できる環境整備
- ・学外向け次世代シーケンサー受託解析

(Webサイト：http://www.shizuoka.ac.jp/~identshi/NGS_gaibu_Top.html)



道羅 英夫

グリーン科学技術研究所
研究支援室
准教授

■ 相談に応じられる関連分野

- ・次世代シーケンサーによるゲノム、トランスクリプトーム、メタゲノム解析
- ・各種バイオインフォマティクス技術を用いた二次的な機能ゲノム解析
- ・LC-MS/MSを用いたプロテオーム解析（アミノ酸配列の推定、タンパク質同定）

■ その他の社会連携活動

- ・ナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）ゾウリムシ 運営委員会委員
- ・静岡大学公開講座「遺伝子の世界を見てみよう」（県内高校生対象、2013年～）
- ・日本原生生物学会和文誌「原生生物」編集長