

『太陽光を捕まえる！』 ー持続可能な社会に向けてー



研究キーワード

持続可能、共生、太陽光利用、ケミカルエコロジー、微生物、スイゼンジノリ、エンドファイト、線虫、竹、松茸、マツ枯れ防止、エチレン生産、水素生産、環境保全、環境浄化

生物生命学部 応用微生物工学科 長濱 一弘 准教授

2012 年は京都議定書が切れた年。これからの日本の、いや世界の課題の一つは、再生可能エネルギーをどう生み出していくかです。いま私たちが考えているのは太陽光エネルギーをうまく捕まえ、活用しようというもの。三つのテーマがあります。一つはラン藻という微生物を用いて、現在は石油から作られている工業原料である『エチレン』の生産システムを開発すること。二つ目は炭酸ガスを一番吸収してくれる大事なストックヤードである森林資源を守る研究。2010 年から 2011 年まで私がスウェーデンの大学で取り組んだ研究テーマです。昆虫忌避物質のスクリーニングや肥料低減化のための微生物利用を目指して研究しています。三つ目は、熊本名物、でも絶滅危惧種であるスイゼンジノリの養殖技術の開発。2004 年に世界初のスイゼンジノリの主体を成す微生物の純粋培養に私たちのグループは成功し、特殊な培養液の特許を取得。現在は培養条件の検討を行っています。

この研究は将来どんなことに役立ちますか？

微生物を扱うということは化学工場を一人で管理、運営していくようなもの。そしてその工場の数は無限大！「何（A）を減らし、何（B）を生み出すのか」の組み合わせも皆さんのアイデア次第で無限大です。私たちは温室効果ガスの一つである大気中の“炭酸ガス”を減らし、“微生物”と“太陽光”を用いて将来の有望な工業原料となる「エチレン」「サクラン（スイゼンジノリ）」そして、燃料となる「水素」等の生産を目指しています。「エチレン」や「水素」は工業利用、スイゼンジノリは砂漠地帯の緑化や各種工業廃水、原発排水の処理に利用できるかもしれません。『持続可能な社会』のためにできること、皆さんが好奇心を持って一緒に研究に参加してくれることを楽しみに待っています。