

# 技術で未来拓く

(245)

—産総研の挑戦—

## 有用微生物の資材化推進

生態工学技術を開発する上で重要である。しかし、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)以外で直接的・間接的に温室効果をもつ水素や一酸化炭素(CO)、メタンが、微生物によって大気圏から消費される過程については、あまり見解がない。

### 水素に着目

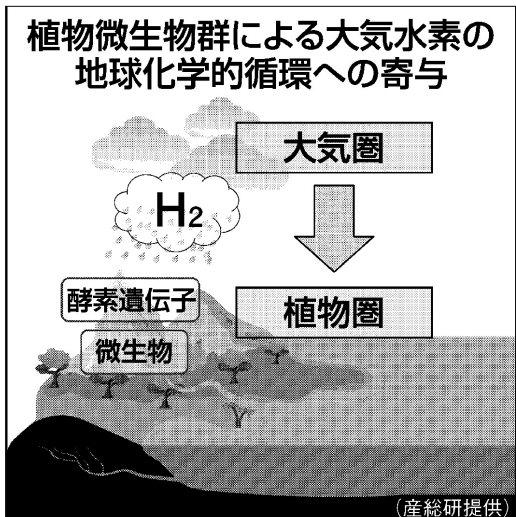
近年になって、大気中に希薄にしか存在しないこれらのガスを好氣的環境で取り込む微生物やその代謝に関わる酵素が相次いで発見され、これらが地球化学的循環の主要な役割を果たしている可能性が示唆された。従来の研究は土壌や海洋表層が主な研究対象であり、同じく好氣的環境

### 物質循環に影響

地球上には動物や植物の総量をしのぐ微生物があり、さまざまな物質の反応に関与して、地球上の物質の循環や分布に大きな影響を与えている。微生物の働きを十分に理解し、環境上の影響を正確に評価するについては、

### 植物共生菌の機能開拓

植物圏に生息する微生物が果たす役割に関りさらに低濃度の水素を酸化できる酵素遺伝子を持つ植物共生微生物の存在を初めて明らかにした。大気中の還元性ガスの中で、水素はメタン



の解析技法を駆使することで、従来の下限よりさらに低濃度の水素を酸化できる酵素遺伝子を持つ植物共生微生物の存在を初めて明らかにした。大気中の還元性ガスの中で、水素はメタン

### バイオ産業創出

現在、微生物を活用した植物バイオ産業の創出を目指し、植物微生物群の培養資源化と新規機能の探索、有用微生物の資材化技術の開発を進めている。植物体内や根圏土壌に存在する微生物の大半は、従来の培養法で増殖しない難培養微生物である。そのため、G

産総研 生物プロセス研究部門 生物資源情報基盤研究グループ 主任研究員

菅野 学



プロフィール

宮城県出身。専門は環境微生物学。2007年より産総研入所。以来、環境微生物の未知機能探索と活用技術開発に従事。生命共生や難培養性といった生命現象の原理探求に挑み、バイオ産業の革新につながるシーズを目指す。

HGの利用といった公的機能や既知の生物間相互作用(植物の成長促進や耐病性誘導など)は、そのポテンシャルの一端に過ぎないと思われる。植物微生物の潜在的な機能を開拓して、この技術分野の一層の発展に貢献したい。(木曜日に掲載)