

研究タイトル：植物共生微生物（AMF）を用いた安心・安全な栽培技術の開発



氏名：	天内 和人	E-mail：	amanai@tokuyama.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(学術)
所属学会・協会：	分子生物学会、根研究会、緑化工学会など		
キーワード：	植物共生微生物、水耕栽培		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・共生微生物（AMF）を用いた新しい水耕栽培技術の開発 ・共生微生物（AMF）を用いた薬草栽培技術の開発 ・共生微生物（AMF）と宿主植物種子の造立による緑化資材の開発 		

研究内容：

1) 共生微生物（AMF）を用いた新しい水耕栽培技術の開発

昨今の野菜、果物市場において安心・安全かつ環境に優しくという消費者心理に対応すべく生産元の明確化などの手段が講じられてきた。また、生産元側ではこの消費者心理に対応するようにして農業における化学合成農薬や化学肥料の投入、遺伝子組み替え作物などによる環境や人体への影響をさけるために無農薬栽培など様々な有機栽培の方法が確立されている。しかし、現行の有機栽培ではその特性上、天然由来であれば化学肥料と全く同じ成分の肥料の一部使用が認められている。厳寒地等の厳しい環境下での収穫量が減る、害虫や病気による食害や病害を受けやすいなどの問題点がある。そこで、我々は新たな有機栽培法として菌根菌を利用した水耕栽培方法を確立し、夏季においてイチゴ栽培が可能であることを示した。

2) 共生微生物（AMF）を用いた薬草栽培技術の開発

現在、生薬の原料として用いられている甘草は、規定の薬効成分量を満たした植物体としての栽培が困難であり、そのほとんどを海外からの輸入に頼っている。しかし輸入の大半は野生のものを採取している為、乱獲による資源の枯渇や砂漠化の進行が大きな社会問題となりつつある。その為甘草の国内生産が可能になる事は急務である。しかしながら国内における栽培では、気候条件の相違等により薬効成分グリチルリチンの含有量の基準値2.5%を下回る為、生薬（漢方薬）の原料として用いる事が出来ない。そこで我々は、水分吸収や植物養分吸収、病原耐性の増大が期待出来るAMFを甘草に感染させる事により、これらの状況を打破する事を目的とする。

3) 共生微生物（AMF）と宿主植物種子の造立による緑化資材の開発

土木分野において、切土や盛土によって露出した地盤は緑化する機会が多い。そのような地盤を緑化し、植物を安定的に育成させるための方法として、AMFの利用が注目されている。そこで我々はAMF胞子と宿主植物種子を共に造粒することにより、宿主植物根への効率的な菌根菌の感染を目指すとともに、その利便性を上げる技術を開発した。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
高速液体クロマトグラフィー	
水耕栽培装置	
クリーンベンチ	
CO ₂ インキュベータ	
蛍光顕微鏡	