

# 生物圏機能学分野

奈良一秀 准教授: [http://lbf.nenv.k.u-tokyo.ac.jp/contents/Nara\\_lab/Top.html](http://lbf.nenv.k.u-tokyo.ac.jp/contents/Nara_lab/Top.html)

## こんな問題に取り組んでいます

生態系を支えている生物間の共生(特に植物と微生物の関係)について、様々な角度から研究を行っています。対象となるフィールドは国内の高山帯から亜熱帯、さらにはインドネシアや中国でもプロジェクトを進めています。

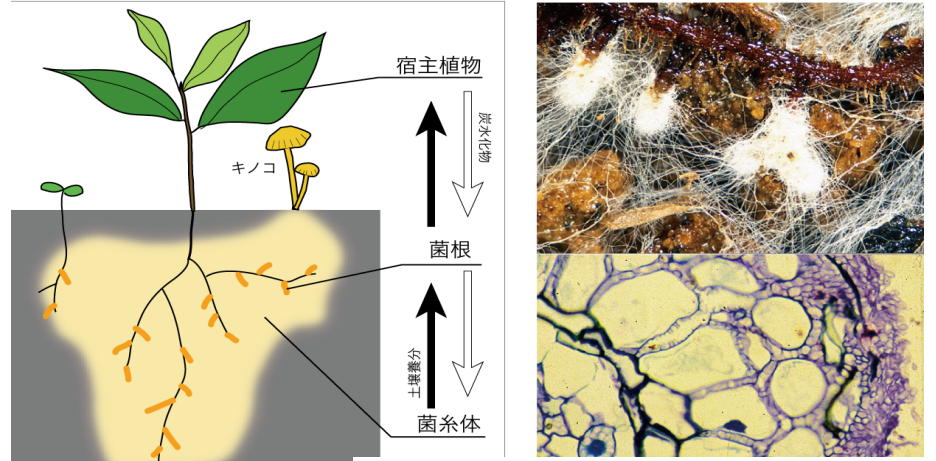
## こんなことがわかってきました

樹木の根には菌類(菌根菌)が普遍的に共生しています。そして、樹木が必要とする養分の大半は、根そのものではなく、菌根菌の菌糸が吸収しているのです。このため、森林生態系の中心となる樹木の成長や生存には、菌根菌が大きくかかわっていることが分かってきました。また、菌根菌を含む植物共生微生物の多様性、進化、生物地理についても、どんどん新たな知見が得られています。

## 研究の成果はこんな分野に活かされます

植物の成長や定着を促進する共生微生物の研究は、世界各地に広がる荒廃地の修復に応用できると期待されています。また、現在は植物や動物でしかおこなわれていない保全活動を、菌類をはじめとする微生物に対して拡張する際にも研究成果は活かされるでしょう。

**関連展示:** 里山の目立たない生き物たち(環境棟552)  
**連絡先:** 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 自然環境学専攻  
 奈良一秀 <nara@k.u-tokyo.ac.jp>



宿主植物  
炭水化物  
菌根  
土壌養分  
菌糸体

キノコ

樹木の細根にはキノコの菌糸が共生

|             |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|
| 対照区 (菌根菌なし) | ショウロ   | チチアワタケ | アマタケ1  |
| 田無菌 (T1)    | ケノコッカム | コツブタケ1 | コツブタケ2 |
| ヌメリイグチ      | アマタケ2  |        |        |

菌根菌がない(一番左上)と樹木は全く成長しません。共生する菌の種類によっても木の生育は違います。