

根粒菌で温室効果ガスを減らす： 植物と土壌微生物のサイエンス



担当者：南澤 究(生命科学研究科)
実施時期：平成22年12月18日、
12月27-29日
実施場所：生命科学研究科本館(片平)

研修内容：
根粒菌の培養と硝酸還元酵素活性の測定
根粒根圏からの温室効果ガス N_2O 発生測定
根粒の顕微鏡観察
植物共生微生物の利用技術を知る。

植物根は土壌微生物との複雑な相互作用により、根の周辺の物質循環に深く関係しています。根粒菌の細胞内共生により窒素固定を行うマメ科植物根粒は、最初は活発な窒素固定($N_2 \rightarrow NH_3$)を行っています。やがて老化し土壌微生物の攻撃と食物連鎖が起こり、その過程で温室効果ガス N_2O が発生します。このような自然界の複雑な現象でも、環境微生物学やゲノム科学の技術の進歩により、その仕組みの解明と制御が可能な時代に入っています。本研修では、 N_2O 還元酵素遺伝子が異なったダイズ根粒の根圏で発生する温室効果ガス N_2O の実測と顕微鏡観察を通じて、植物-土壌系で起こる窒素循環と環境に優しい技術について学びましょう。