１．個人データ

職名：准教授　　氏名：下村　憲司朗　　学位：博士（農学）　　e-mail： shimo@kobe-kosen.ac.jp

２．教育・研究テーマ

【グリーンバイオテクノロジー】

I. ミヤコグサアルミニウムイオン耐性遺伝子の解析

一般的にアルミニウムイオンは植物の根の伸長を阻害する事が知られている。ダイズに代表されるマメ科植物は 根で根粒菌と共生し、窒素源を獲得していることから、根の伸長阻害は共生窒素固定に重大な影響を及ぼすと考えられている。本研究室では他の植物種で既知となった耐性関連遺伝子を中心に、マメ科モデル植物のミヤコグサを用い、アルミニウムイオン耐性関連遺伝子の性状解析を進めている。

II. LED 照明を用いた小型植物栽培装置の開発に関する研究

近年、家庭菜園がブームとなっている。特に葉野菜を栽培する場合、害虫対策が必要となる。LED 照明による室内栽培は害虫被害を軽減でき、消費電力も少ないことから家庭向きといえる。本研究では限られた光源を有効に活用するために、栽培品種ごとの最適照明条件を解析している。

III. オオアブラギリ(Aleurites fordii)の遺伝子組換え法の確立

現在、バイオディーゼル燃料の原料の１つとしてナンヨウアブラギリが注目されている。ナンヨウアブラギリの近縁種にオオアブラギリがあり、これは日本での栽培が可能である。しかし、日本でオオアブラギリを原料としてバイオディーゼル燃料を高効率で生産するにはオオアブラギリの品種改良が必要となる。遺伝子組換え技術は目的の形質を付与した植物の作出に繋がる有力なツールであるが、現段階ではオオアブラギリの遺伝子組換え法は確立されていない。そこで本研究室ではオオアブラギリの遺伝子組換え法の確立を目指している。

光量子束密度ごとのリーフレタスの生育状態

３．その他のデータ

（１）教育・研究技術相談可能分野

・ミヤコグサの形質転換
・遺伝子工学手法一般
・植物工場における対象作物の栽培条件検討

（２）出前講義・公開講座，講演可能テーマ

・色々な野菜から DNA をとって見よう
・遺伝子組換え作物について（講座）

（３）キーワード

・植物栄養化学　マメ科植物　共生窒素固定　Al イオン耐性　植物工場