

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 重力屈性における重力シグナリングの分子機構～分子構造から個体応答まで～
2. 研究代表者： 森田（寺尾）美代（名古屋大学大学院生命農学研究科 教授）
3. 中間評価結果

本研究課題は、植物が重力の方向に対する自分の体の傾きを知り、根を水分や栄養分が豊富な地中へ、地上部を光合成や生殖に有利な上方へと各器官を配置する重要な環境応答の一つである重力屈性の制御に関わるタンパク質の構造研究を中心に、植物が重力の方向を知る仕組みの解明を目的としている。

これまでの重力屈性の解析において、LZYs(DLLs)が重力方向へオーキシンの移動促進に働くこと、主茎、主根のみならず側茎、側根の伸長角度制御にも関わることを示し、その相互作用タンパク質 RLD との相互作用部位間の複合体における 2 種類の結晶構造を明らかにした。また、それらの親和性の仕組みについての解析も進んでいる。さらにそれらの相互作用を調節する低分子化合物のスクリーニングも実施しており、複雑な系に工夫を重ねながら着実に進捗していると評価する。成果発表も着実に行われている。今後、DLLs(CDL)-RLD(BRX)間相互作用の阻害剤が見つかることにより機能解明に大きく前進するとともに、植物資源確保など有益性への貢献が期待できるので、研究の一層の発展を期待したい。一方、アミロプラストと LZY の間を何がつないでいるのか、RLD と PIN3 のあいだはどうなっているのか、などまだ基本的なことが不明であるため、今後のさらなる研究進捗を望む。また、構造生物学的な解明の進展も期待したい。