

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 次なる「緑の革命」植物の創出を目指した転写中核因子の研究

2. 個人研究者名

野崎 翔平（筑波大学生命環境系 助教）

3. 事後評価結果

本 ACT-X 研究は、植物の機能改変の鍵となりうる中核因子として、窒素吸収と生長肥大を促す巨大転写制御因子 DELLA に注目し、その多機能性をタンパク質科学・構造学の観点から解き明かそうという意欲的な研究である。多様な因子と相互作用する DELLA タンパク質の立体構造の全容を解明するというチャレンジングな研究提案であり、方法論の観点から解析は困難を極めたが、高効率な大腸菌やタバコでの異種発現系を確立してうまく方向転換したことで、酸化還元スイッチや未知因子の結合による DELLA の多量体形成制御の存在を発見するなど、大きな成果を挙げた。試験管内での転写因子複合体の再構成や、4 量体形成ができない変異体の作成にもすでに成功しており、これらを駆使することで、さらなる研究の突破口が開けると期待される。

今後の展開としては、すぐに植物改変への応用に繋げるのは難しいと思われるが、*in vitro* で発見した多量体による DELLA 制御という新たな可能性が *in vivo* でも検証できるかなど、これまで DELLA 研究者が見出せなかった制御機構の解明を、独自の切り口で着実に進めてもらいたい。また、ACT-X での出会いを生かし、すでに領域内共同研究として進めているイネやダイズの DELLA 解析なども通じて、分子機構だけでなく進化的な側面にも迫れるかなど、本成果をどうフィードバックされるかにも期待したい。