

平成23年度 科学研究費補助金（特別推進研究）
研究進捗評価 現地調査報告書

研究課題名	植物の生存戦略としての細胞内膜系の分化機構の解明
研究代表者名 (所属・職)	西村 いくこ（京都大学・大学院理学研究科・教授）

【評価コメント】

植物の感染や環境ストレスに適応する生存戦略として、細胞内膜系の分化機構に焦点をあてた本研究では、(1)液胞・膜融合、(2)小胞体・ERボディ、(3)小胞体流動・細胞骨格、(4)細胞間シグナル・分泌の4つの局面から研究を展開する計画をたて、開始から1年数ヶ月の時点における本研究は順調に進んでいると評価される。研究組織もしっかりしており、また購入した物品も適切に管理されているとともに稼働率も高く、有効に活用されている。上記4局面と生存戦略との関わりは、特に(1)病原体感染に対する液胞膜と細胞膜の融合による防御システム、(2)ERボディのミロシナーゼによる食害防御システム、(3)光や重力屈性に関わる小胞体の流動、(4)気孔密度増加ペプチドによる気孔分化システムなどにおいて、細胞内膜系の機能やその制御に関わる遺伝子も明らかにされつつあり、今後の展開が大いに期待される。研究の視点は非常に独創性に富み、また研究代表者の研究実績から、今後、我が国発の大きな研究成果を挙げるものと期待される。

上記の(1)~(4)を、それぞれ独立した事象として研究を掘り下げることには全く問題はないが、細胞内膜系を統合的に理解し植物の生存戦略の全体像を描くためには、今後、焦点の当て方に工夫が必要になる可能性も考えられる。なお、以下の点について、方向性や考え方を整理してほしい。

- ・光屈性や重力屈性は、いわゆる耐乾性・耐塩性などとは異なることから、環境ストレスとして捉えるよりは、環境応答として課題を設定した方が良いように思われる。
- ・気孔密度の制御機構を、物質生産や環境耐性などの応用研究に発展させる計画も説明されたが、本研究ではあくまでも基礎研究で優れた成果を挙げるのが重要だと思われる。