

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 植物の自家不和合性における細胞間相互作用のダイナミクス

2. 個人研究者名

村瀬 浩司（東京大学大学院農学生命科学研究科 特任准教授）

3. 事後評価結果

本研究では、アブラナ科の不和合性を決める S 遺伝子座がどのように多数のハプロタイプを持つに至ったのかについて、MD シミュレーションを用いた SRK-SP11 相互作用の解析やナノポアシーケンス技術による各ハプロタイプの S 遺伝子座の構造解析等を通じて解明することを目指した。SRK と SP11 の祖先配列を GRASP ソフトウェアで予測し、その相互作用を MD シミュレーションにより検討したところ、いずれも強い相互作用を示すとの計算結果を得た。さらに祖先型から新しく独立したハプロタイプへの移行過程を MD シミュレーションを利用して推察しようとするアプローチは興味深い。また、S46 とその推定祖先型である SB の SPK、SP11 遺伝子を導入したシロイヌナズナで自家不和合成を起こすことに成功し、SB から S46 へのハプロタイプ移行をシロイヌナズナモデルでの検証できるモデル系を構築したことは評価できる。この他、野生種から多様なハプロタイプのゲノムを収集してハプロタイプ成立とゲノム構造の変遷との関係の解析にも取り組んでおり、この方面からもハプロタイプ成立の過程が見えてくることを期待したい。

もともと実験科学者であった村瀬研究者が計算科学の研究手法を習得し、両者を融合させた成果を上げていることは高く評価できる。両者の連携は科学技術の進展に必要不可欠であり、そのような領域で村瀬氏が活躍することを期待している。取得した計算科学を生かして石研究者と植物の二次成長機構について共同研究を進めていることも喜ばしい。1 期生の露崎研究者との共同研究による情報科学的アプローチによる SRK 様受容体・リガンドペア予測技術の開発にも期待している。

一方で報告書では、さきがけ研究で進めた解析から得られた個々の成果を、より総括的な課題の解決にどのように結びつけようとしているのかについて、その筋道をもう少し丁寧に説明する必要があると思われる。