

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 倍数体マルチオミクス技術開発による環境頑健性付与モデルの構築

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

清水 健太郎（横浜市立大学木原生物学研究所 客員教授）

主たる共同研究者

瀬々 潤（ヒューマノーム研究所 代表取締役）

島原 佑基（エルピクセル株式会社 代表取締役）

清水 健太郎（チューリッヒ大学進化生物・環境学研究所 教授）

田中 健太（筑波大学山岳科学センター 准教授）

那須田 周平（京都大学大学院農学研究科 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている

○総合評価コメント：

実用植物には複数種のゲノムを含む倍数体が多く、また倍数体は環境変動に対する頑健性が高いことが知られている。本課題は、倍数体に対するマルチオミクス技術を開発して、環境変動に対する植物の頑健性の分子基盤を解明するとともに、環境頑健性付与モデルを構築しその妥当性を証明することを目指して実施された。コムギを材料に、マルチオミクスデータの収集や解析に適した新規技術の開発や実データの収集、分析等様々な試みが精力的に行われた。その中で、コムギのゲノム解読プロジェクトに貢献し、新たなジェノタイピング技術やモデル化手法など倍数体ゲノムの機能を解析するためのバイオインフォマティクス技術を開発したことは、コムギをはじめとする倍数体ゲノムの研究や育種に有用な基盤を与えるものと高く評価したい。そして、これらの情報や技術を用いた高精度解析の結果、倍数体による頑健性の主因は環境応答遺伝子のシス発現の組み合わせによる適応環境の拡大であり、それに基づいて育種への可能性も示された。一方、より多くの遺伝子の複合的な効果による可能性も存在することから、その解明は将来の課題として残された。進化遺伝学、技術開発の観点からは総じて高い水準にあり、論文による成果の公表や知財化、さらには国際的なネットワーク形成も積極的に進められた点も高く評価できる。