

令和4年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域  
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	22B305	領域略称名	色素体相転換
研究領域名	プラスチド相転換ダイナミクス		
領域代表者名 (所属等)	小林 康一 (大阪府立大学・理学(系)研究科(研究院)・准教授)		

(応募領域の研究概要)

植物特有のオルガネラである色素体（プラスチド）は、細胞分化やストレス応答と連動して葉緑体やアミロプラスチドなどに機能分化し、それぞれ光合成やデンプン蓄積などの様々な役割を担う。一方で、全ての色素体の前駆体であり、多能性を有するプロプラスチドは、各色素体から脱分化して世代を超えて伝えられる。高い可塑性を持つ色素体の獲得が、陸上植物の進化や繁栄につながったことは間違いないが、色素体の分化転換能の獲得経緯やその分子制御機構は明らかでない。本研究では、高等植物における色素体の分化相転換のメカニズムを明らかにし、それが規定する細胞機能分化に着目することで、植物細胞と色素体の共進化の謎に迫る。分子操作で色素体の分化相転換を制御できれば、食糧増産や有用物質生産など、新たな植物機能の創出が期待される。

(審査結果の所見)

本研究領域は、色素体が異なる機能を持つオルガネラに分化する現象は古典的テーマであるが、その分化機構について分化因子、イメージング、プロテオーム解析のみならず再生・分化誘導や病理学との繋がりなど新たな視点による多面的なアプローチにより、広くオルガネラとホストとの関係へ展開できる研究領域である。

本研究領域の主要な軸は、植物細胞と色素体の共進化の研究において色素体を主として細胞を従とする発想の転換である。色素体相転換から何を明らかにするのか、学術変革たりうる発想の転換に対する具体的なアプローチを明確にし、研究を進めていただきたい。学術変革としての意義を高め、目標の明確化することで、更に強力な研究領域になることが期待できる。