

様 式 F - 7 - 1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成 24 年度）

1. 機 関 番 号 1 4 6 0 3 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 挑戦的萌芽研究 4. 補助事業期間 平成 24 年度～平成 25 年度
5. 課 題 番 号 2 4 6 5 7 0 3 4
6. 研 究 課 題 細胞壁ポリマーのライブセル・イメージング技術の開発

7. 研究代表者

研 究 者 番 号	研 究 代 表 者 名	所 属 部 局 名	職 名
8 0 1 8 0 8 2 6	ハシモト タカシ 橋本 隆	バイオサイエンス研究科	教授

8. 研究分担者

研 究 者 番 号	研 究 分 担 者 名	所 属 研 究 機 関 名 ・ 部 局 名	職 名

9. 研究実績の概要

セルロース結合ドメインを細胞外に、GFPを細胞内側にもつ膜アンカー型融合タンパク質を発現するベクターを構築した。細胞膜アンカー用膜貫通ドメインはブラシノサイド細胞膜受容体BRI1のものを、セルロース結合ドメインはTrichoderma reesei セルロース加水分解酵素CBH1のものをを用いた。このベクターをparticle gunを用いてタマネギ表皮細胞に導入し、キメラタンパク質を一過的に発現させたところ、細胞表面においてGFP蛍光が粒子状に観察された。この粒子状タンパク質は細胞質でのタンパク質凝集か、細胞膜に輸送される前のゴルジ体や分泌小胞の可能性がある。セルロースの標識を示唆するような繊維状の蛍光パターンは観察されなかった。

10. キーワード

(1) 植物

(2) セルロース

(3) 可視化

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

11. 現在までの達成度

(区分) (3) やや遅れている。

(理由)

当初計画した蛍光標識プローブは一過的発現実験ではセルロースを明瞭には標識しなかった。実験条件の改良、検討が必要である。

12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

一過的発現ではなく、構成的に蛍光標識プローブを発現するアラビドプシス形質転換体システムを作出し、デザインしたセルロース標識プローブが機能するかどうかの評価を行う。

(次年度の研究費の使用計画)

当初は形質転換体の作成を平成 24 年度に行うことを想定して予算を計上したが、形質転換体実験を平成 24 年度内に行うことができなかったため、未使用額が生じた。

形質転換体の作出、育成、観察、および遺伝子発現解析などの分子生物学実験に主に消耗品費として使用する。

13.研究発表(平成24年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計(0)件 うち査読付論文 計(0)件

著 者 名	論 文 標 題					
雑 誌 名	査読の有無	巻	発行年			最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)						

〔学会発表〕 計(0)件 うち招待講演 計(0)件

発 表 者 名	発 表 標 題	
学 会 等 名	発表年月日	発 表 場 所

〔図書〕 計(0)件

著 者 名	出 版 社			
書 名			発行年	総ページ数

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.備考