

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	25221202	研究期間	平成25(2013)年度 ～平成29(2017)年度
研究課題名	植物の無機栄養ホメオスタシスと成長の統合的理解と仮説検証	研究代表者 (所属・職) (平成31年3月現在)	藤原 徹（東京大学・大学院農学生命科学研究科（農学部）・教授）

【平成28(2016)年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○ A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
A-	当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究では、植物の無機栄養ホメオスタシスと成長の統合的理解と仮説検証を目的としており、着実に成果が上がりつつある。具体的には、栄養元素の応答に関する遺伝子の同定については、アポプラスト輸送を遮断するカスパー線形成に myb 遺伝子が関与することを明らかにしている。

また、リボソームと RNA を介したホウ素栄養感知機構の解明については、得られた幾つかの知見から、新たな栄養制御機構の解明につながる成果が上がりつつある。さらに、ホウ素輸送モデルの構築と検証では、ホウ素の空間配置を測定して、二次元輸送モデルの検証等を行い、成果を上げている。

以上のことから、3つの研究テーマについて、期待された成果が見込まれる。

【令和元(2019)年度 検証結果】

検証結果	当初目標に対し、期待以上の成果があった。
A+	具体的には、研究開始の当初においては、栄養輸送の機能制御に関与するカスパー線形成に関する新規遺伝子の同定という際だった研究成果を上げている。また、研究期間全体を通してホウ素の恒常性維持を中心に研究を展開し、リボソーム RNA 複合体を介したホウ素栄養感知機構の解明、さらに、ホウ素の植物体内輸送の制御に関する数理モデルの構築に成功する等、本研究は、当初の目標の期待を超える、植物栄養学分野の発展に大きく貢献する卓越した独創的な研究成果を上げている。さらに、その研究成果を国際的に著名な学術雑誌に既に多数公表していることも高く評価できる。