

科学研究費助成事業（特別推進研究）研究進捗評価

課題番号	16H06296	研究期間	平成28(2016)年度 ～令和2(2020)年度
研究課題名	作物のミネラル輸送システムの統合解析		
研究代表者名 (所属・職)	馬 建鋒 (岡山大学・資源植物科学研究所・教授)		

評価基準 (該当欄に○等の印を付け、意見を記入してください。)

該当欄		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

(評価意見)

本研究は、イネやソバにおいてミネラル輸送体を同定し、そのはたらきを構造生物学、細胞生物学、モデリングを駆使して包括的に把握しようというものである。基礎生物学のみならず、食の安全や環境への負荷の少ない持続可能な農業の基盤としても極めて重要な研究である。

既に、リン酸の分配に関与する輸送体 SPDT、ホウ素の分配に関わる輸送体 OsNIP3;1、銅の蓄積に関与する輸送体 OsHMA4 など、10 を超える輸送体を同定し、ケイ素輸送体遺伝子やアルミニウム耐性遺伝子の発現機構を明らかにした。構造植物各部分への輸送における「節」の複雑な維管束系の役割を詳細に明らかにしつつあることや、個体レベル・群落レベルのモデリングの構築も高く評価できる。加えて、結晶構造解析などにおいても進展がみられる。

研究を推進し、各ミネラル輸送系に関して詳細な解析を継続するとともに、各ミネラル輸送系が生体内でシステムとしてどのように統合・制御されているのかを、その環境依存性も含めて把握できると理想的である。実用に生かす指針も明示してほしい。