

論文審査の結果の要旨

氏名 市橋 泰範

本論文は序論、全体の結論及び2章の本論からなる。本論の第1章では、葉の分裂組織を制御する因子を単離する試みが述べられており、葉の分裂が活発な領域周辺で特異的に発現するエンハンサートラップシステムのスクリーニングとその解析が、その中心である。この解析から申請者は、1) bHLH 転写因子の SPATULA(SPT)が葉の細胞分裂領域の辺縁部で発現すること、2)SPTの機能欠損型変異体が大型の葉を持ち、それが細胞数の増大によること、3)SPT の新たな機能として、葉の細胞分裂の領域を制限するというものがあること、以上の従来知られていなかった新機能を明らかにして、葉の形態形成の新たな制御メカニズムの知見を提供した。さらに第2章では、その葉の細胞分裂の活発な領域の特性を詳細に解析している。まず組織発生的解析から、葉身と葉柄の境界領域に、両領域の細胞を共に供給する分裂組織がある可能性を見いだした。つづいてその可能性を確かめるため、CRE/lox 系を用いたキメラ解析を行ない、確かに境界領域から単一クローンとして葉身と葉柄の細胞が供給されるということを明らかにし、この分裂組織を葉メリステムとして定義した。さらにこの葉メリステムについて、葉における細胞分裂を制御することが知られている各種遺伝子のプロモータ領域及び第1章で同定した SPT エンハンサートラップシステムなどを用いて、葉メリステムの中の空間的機能分化を明らかにした。加えて、葉身と葉柄の分化に異常があると考えられてきた *bop1 bop2* 変異体の解析から、葉メリステムを制御する因子の候補として *BOP1 BOP2* があることを見いだした。上記諸点は、いずれも当該研究領域に全く新たな視点を導入する画期的な研究成果である。

なお本論文第1章は、Stefan Gleissberg 博士、堀口吾朗博士、塚谷 裕一博士との共同研究であるが、論文提出者が主体となって解析及び検証を行なったもので、論文提出者の寄与が十分であると判断する。

したがって、博士（理学）の学位を授与できるものと認めるものである。