

【受賞理由】（公益社団法人日本植物学会ホームページより抜粋）

選考対象者について、研究業績のプライオリティー、独創性、国際的評価、植物科学の発展への貢献などについて審議した結果、飯田秀利会員を学術賞受賞者として選出しました。

飯田秀利氏は、植物の成長に影響を与える環境要因の一つである機械刺激に着目し、その受容と応答の分子機構の解明に向けて、その鍵因子を世界に先駆けて発見し、独創性の高い研究を展開し、この分野の発展を先導しました。飯田氏は出芽酵母の性接合に関する研究の過程で、世界で初めて真核生物における伸展活性化カルシウムイオンチャネルの構成サブユニット *Mid1* を発見しました。その研究を基盤として、出芽酵母を利用した植物の機械刺激受容カルシウムチャネルの単離に挑戦し、酵母 *mid1* 変異体の致死性を相補するシロイヌナズナ遺伝子 *MCA1* およびそのパラログ *MCA2* の単離に成功しました。この植物固有のカルシウム透過性機械刺激受容チャネル候補の発見は、植物の成長や形態形成における重要性が古くから認識されていたものの分子機構の理解が進んでいなかった機械刺激受容・応答の研究分野に、大きく発展する契機をもたらしました。近年植物の形態形成において成長による変形により生じる力が重要な役割を果たすというメカノバイオロジー視点の研究が展開される中、形態形成への *MCA1/2* の関与が報告されており、国際的にも植物のメカノセンシング・メカノトランスダクションの分子レベルでの研究を先導したと言えます。飯田氏は、植物細胞を用いて、細胞膜の変形により *MCA1* 依存的に細胞内カルシウムイオン濃度上昇が引き起こされることを示し、機械刺激受容と *MCA1/2* の機能を結びつけました。また、シロイヌナズナを用いた解析から、*MCA1/2* が低浸透圧、重力等の刺激によりカルシウムシグナルを発生させること、根が培地の硬さを感じするのに *MCA1* が関係することなどを明らかにし、*MCA1/2* の個体レベルでの機能を明らかにしました。さらに飯田氏は、植物生理学的解析に留まらず、機能ドメインやサブユニット構造を明らかにするとともに、構造生物学的解析も進め、*MCA2* が動物や原核生物で知られているイオンチャネルの構造とは異なることを示し、イオンチャネル研究分野にも大きなインパクトを与えました。

飯田氏が、文系学部での限られた研究環境にもかかわらず独創的研究に精力的に取り組み、基礎植物学に大きく貢献していることは疑いようがなく、飯田氏の業績は日本植物学会学術賞に、まさに、ふさわしいと評価されます。