

令和4年度「学術変革領域研究（A）」新規採択研究領域
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	22A303	領域略称名	挑戦的両性花原理
研究領域名	植物の挑戦的な繁殖適応戦略を駆動する両性花とその可塑性を支えるゲノム動態		
領域代表者名 (所属等)	赤木 剛士 (岡山大学・環境生命科学学域・研究教授)		

(応募領域の研究概要)

植物は自ら移動できないため、着生環境に合わせた可変的な繁殖戦略を見せる。その典型例が自殖（自己交雑）と他殖（他者との交雑）という真逆の生殖システムを内包する「両性花」である。それぞれの植物種は、繁殖戦略に合わせてこの自殖と他殖を目まぐるしく改変しており、その作働因子群における極端に速い進化の動態は、ゲノム配列やタンパク質立体構造に痕跡として刻まれている。本領域では、この両性花を基軸とした植物の繁殖戦略の「挑戦性の痕跡」を足掛かりとして、AI技術を中心とした先端情報学をコアとしてゲノム生物学、構造生物学や有機化学等の異分野を連結し、静的な植物の極めて動的な生殖システムの基盤原理の理解への変革を目指す。

(審査結果の所見)

本研究領域は、植物の『両性花』による生殖システムに焦点を当て、植物繁殖機構を従来の研究分野に止まらず、先端情報学・ゲノム生物学と言った最先端・異分野領域の技術や手法を取り入れて、植物の動的な生殖システムの基盤原理の理解、さらには当該分野の変革を目指すものである。「ゲノム遺伝子相関（平成23～27年度）」や「植物新種誕生の原理（平成28～令和2年度）」と言った研究領域（いずれも事後評価（A+））の優れた成果を基盤として計画されており、当該分野では世界最先端の研究グループである。今回の提案はこれまでの研究領域の単なる発展型ではなく、ゲノム動態・タンパク質立体構造予測といった新技術を若手中心のコアグループが『協働技術群』を形成し、領域全体に適用することで植物科学にインパクトをもたらす新展開を目指している点が特徴といえ、学術変革領域に相応しい提案と評価出来る。