

令和3年度科学研究費助成事業「新学術領域研究（研究領域提案型）」に係る事後評価結果

領域番号	4804	領域略称名	数理シグナル
研究領域名	数理解析に基づく生体シグナル伝達システムの統合的理解		
領域代表者名 (所属等)	武川 睦寛 東京大学・医科学研究所・教授		

(評価結果)

A+ (研究領域の設定目的に照らして、期待以上の成果があった)

(評価結果の所見)

本研究領域では、必要性が認識されていながら実現が難しかった数理科学と生命科学の融合を実践し、細胞内シグナル伝達ネットワークを統合的に解き明かす新たな研究領域を創出することに取り組んだ。疾患の診断や治療法の開発につながる新たなシグナル伝達機構・生命機能制御機構が同定された他、公理的論理を導出するための数理・情報解析技術や生命現象の定量的解析・操作技術が開発されるなど、学術的に大きな進展があった。領域代表者の強いリーダーシップにより数理科学と実験の連携が積極的に推進され、植物ホルモン応答シグナルにおける活性型ジベレリンの種類的重要性や、インスリン応答の全体像の理解、ストレス刺激から細胞の生死が決定される原理の解明など、実験だけでは明らかにできない新たなシグナル伝達現象が解明され、多くの質の高い研究成果が得られた。研究領域の設定目標に照らして、期待以上の進展が認められ、結果としてトップジャーナルを含む600報以上の論文が発表された点は高く評価できる。本研究領域で醸成された数理科学と実験の融合の地盤に立脚し、今後、分子の集合やフェーズトランジション、ポテンシャルの形成などの複雑な生命現象の解明へと展開していくことが期待される。