

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	22A304	領域略称名	自己指向性免疫学
研究領域名	生体防御における自己認識の「功」と「罪」		
領域代表者名 (所属等)	山崎 晶 (大阪大学・微生物病研究所・教授)		

(応募領域の研究概要)

パンデミックを受け、今や免疫学は一般社会にとって極めて身近な存在となった。宿主免疫の重要性は万人の知るところとなり、ワクチンは1年足らずで世界中に行き渡った。このように、免疫学はヒトの病気に極めて近い学問分野である一方で、長年科学的に解明されていない免疫現象や疾患は数多い。こうした未解明の問題を解決するには、パラダイムシフトをもたらす新たな視点、技術、情報解析手法に基づく組織的なアプローチが必要である。本研究領域では、これまで見逃されてきた生体防御における自己認識の「功」の部分にも焦点を当てた、「自己指向性免疫」という新たな概念を提唱し、学際的なブレークスルーと疾患の予測を可能にする方法論の確立を目指す。

(審査結果の所見)

近年、ダメージ分子や制御性T細胞の自己細胞認識などの場面において、自己分子に対する免疫応答の重要性が再認識されるようになったが、その根本原理は依然として不明のままである。本研究領域では、これまで系統的な理解が十分でなかった自己に対する免疫応答を自己指向性免疫と定義し、この新たな概念に基づいて自己に対する免疫応答の生理的な意義を明らかにすることを目指すものである。個別研究のみでは資源・資金・時間的に解析が難しい、最新の単細胞解析、多層オミックス解析、情報科学技術などを用いて包括的かつ高密度に情報を収集し、それを基盤として種々の生理学的局面で検証する。さらに、その自己認識の破綻の実態を、自己免疫疾患モデルや患者サンプルを用いて明らかにし、新たな概念のもとに疾患を捉え直そうとする、革新的かつ挑戦的な研究計画である。