

令和6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	8103	領域略称名	生命金属科学
研究領域名	「生命金属科学」分野の創成による生体内金属動態の統合的研究		
領域代表者名 (所属等)	津本 浩平 (東京大学・大学院工学研究科（工学部）・教授)		

(評価結果)

A (研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの進展が認められる)

(評価結果の所見)

本研究領域では、従来の微量生命金属の生化学の枠を超えて、統合的研究が行われ、多数の業績が報告され、新しい生体内金属動態の研究領域が成長している。特に、セレンの転移 RNA への取り込み・輸送の制御を通じた鉄代謝による細胞死の制御機構、レドックス感知と制御機構の発見は、生体内の金属の生命科学に大きな学理の創成につながる可能性を持つ発見である。特に、金属の量子、原子レベルの挙動と、細胞内動態をミクロからマクロへ繋げるメカニズムの理解の学理の発展が求められると言える。 そうした意味では、セレノシステインの合成が転移 RNA 上の環境の中でどのように行われているか、それが真核生物において微生物と異なり、どのように制御されているかのメカニズムの精密な理解は、従来のセントラルドグマの形式的な理解にとらわれない、新たな発見をもたらす可能性がある。金属結合タンパク質の超分子複合体、多量体の構造と、細胞膜、脂質成分との相互作用、細胞内局在を通じたより統合的な生体内金属動態の新たな学理への研究が今後必要とされる。
