

令和4(2022)年度 特別推進研究 審査結果の所見

研究課題名	光合成における光誘導水分解反応機構及び光エネルギー利用機構の解明
研究代表者	沈 建仁 (岡山大学・異分野基礎科学研究所・教授)
研究期間	令和4(2022)年度～令和8(2026)年度
科学研究費委員会 審査・評価第一部会 における所見	<p>【課題の概要】</p> <p>応募者がこれまで培ってきた酸素発生型光合成に関する構造学的研究を、時分割X線結晶構造解析、クライオ電子顕微鏡法、理論計算を用いた、網羅的構造解析研究を通して、水の酸化反応機構や電子やプロトンの伝達機構に関する構造の重要性を解明しようとするものであり、着想に至る背景と経緯及びその目的も明確である。</p> <hr/> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>研究目的の全てが解明されれば、光合成の本質に迫ることができ、新しい光合成の学術分野とその応用につながる研究であると言える。理論計算の専門家を組織に加えることで、量子レベルでの理論的検証が可能となり、光から電子伝達へのエネルギー変換のメカニズム及びその後の電子伝達のメカニズムが明らかとなり、電子伝達に関わる他の領域研究にも大きな影響を与えることが期待される。</p>