

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	20227003	研究期間	平成20年度～平成24年度
研究課題名	膜輸送体による基質認識・輸送調節機構の構造基盤の解明	研究代表者 (所属・職)	濡木 理（東京大学・大学院理学系研究科・教授）

【平成23年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
○ A+	当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
A	当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
B	当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
C	当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>結晶構造解析のなかでも困難を極める膜タンパク質の構造解析において、傑出した成果を挙げている。特に、膜輸送体にターゲットを絞り、輸送駆動機構、基質の認識機構、制御機構などに迫ろうとするもので、中でもMg²⁺輸送体MgtEや、大腸菌におけるタンパク質輸送チャネルSecDFの構造解析などは、大きなインパクトと社会への波及効果を持つもので、高く評価できる。研究の進展は、期待以上のものと言える。</p>	

【平成25年度 検証結果】

検証結果	<p>本来構造解析の困難な膜タンパク質について、特に金属イオン輸送体、光感受性陽イオンチャネル、タンパク質膜透過輸送体、多剤排出輸送体を対象として、X線結晶構造解析だけでなく、分子動力学シミュレーションを用いた動的解析をも行い、着実な成果を上げてきた。特に SecYE および SecDF の構造解析を行い、SecA をも含めて、大腸菌におけるタンパク質膜透過の過程を全体として明らかにしたのは大きな成果である。全体として予想以上の成果に結びついたとすることができる。</p>
A+	