

平成26年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）  
追跡評価結果

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| 研究課題名            | 膜を介する（チャンネルおよびGPCRを中心とした）情報伝達の分子機構研究 |
| 研究代表者名<br>（所属・職） | 藤吉 好則（京都大学・大学院理学研究科・教授）              |

**【評価意見】**

研究代表者は、本研究課題において自ら開発した極低温電子顕微鏡構造解析法を用いて、水チャンネル、イオンチャンネル、GPCRの構造、生理機能研究を精力的に展開している。

水チャンネルでは期間内にチャンネルが閉じた構造を決定したのに続いて、開いた構造中のチャンネル内の全ての水の位置を決定して、水透過の仕組みを解明した。この水の位置決定は2次元結晶で初めて可能になったこととして、その手法の優位性を示す代表的な結果であった。

イオンチャンネルでは、細胞間を直接連結するギャップ結合チャンネルの構造に基づいて、プラグゲーティング機構を提案した。さらにタイトジャンクションの中心をなすクロードイン及びそのホモログであるIP39の構造決定に成功した。

GPCRでは、その機能メカニズムの解明にとって重要なアゴニストとの複合体の構造研究を展開している。

これらの研究は、いずれも病気の原因解明にも深く関わっており、創薬研究にも道を開いている。また、この課題に携わった若い研究者の多くは、現在大学で研究職に就いて活躍している。

以上のことから、研究終了後も本特別推進研究の成果を格段に発展させていると評価できる。