研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名: ロドプシンをモデルとしたG蛋白質共役型受容体の構造・機能解析

2. 研究代表者名: 七田芳則(京都大学教授)

3. 研究概要:

Gたんぱく質共役型受容体(GPCR)はヒトゲノム中に1000種程度が同定され、創薬分野における最も重要なターゲットたんぱく質である。GPCRの中で最も研究の進んでいるロドプシンのリガンド結合機構やGたんぱく質活性化機構を原子レベルで解析し、その知見をもとに一般のGPCRの構造・機能解析を進めると共に、ロドプシンの構造を改変してリガンド結合型のGPCRに変換することを目指す。これにより多種多様なGPCRについて、統一的に理解する道を拓き、機能解析の戦略を提供する。

4. 中間評価結果

4 - 1. 研究の進捗状況と今後の見込み

着実に進展しており優等生的な進展であるため、成果に意外性がないという意見もできるが進捗状況は申し分ない。X線解析と赤外分光法を組み合わせることで一段と質の高い研究に昇華することを期待している。質的にも量的にも高い成果を出すであろう。

4 - 2. 研究成果の現状と今後の見込み

ロドプシンの結晶構造や分光学的解析による大きな成果が出ている。今後は、GPCR一般の構造と機能の間の共通原理が見えるような成果が期待される。

4 - 3. 今後の研究に向けて

GPCRに共通する原理原則を見出そうとする本研究は大いに期待できる。これまでのペースで進めるなら学術的に大きな成果となろう。

4 - 4. 戦略目標に向けての展望

本プロジェクトの開始前の蓄積もあり、それに立脚した着実な研究計画がたてられている。現状では、当初設定の計画に沿って期待通りに進展している。当初目標を達成することもあまり困難とは思えない。

4 - 5. 総合的評価

着実に進展し、波及性、先導性の高い成果を出しているため極めて高い評価点を与えることができる。また、これ迄の成果は国際的にも評価が高い。