

研究代表者氏名	横山 茂之		研究組織	1人		
所属機関・部局・職	東京大学・大学院理学系研究科・教授		所属機関所在地	東京都文京区		
研究課題名	遺伝情報系と細胞シグナル伝達系における超分子複合体の立体構造と機能					
研究の概要等	<p>今日、ヒトをはじめとする様々な生物種のゲノムプロジェクトが完了し、生体の設計図であるゲノムに関しては、その全貌がほぼ明らかになりました。しかしながら、実際に起こっている生命現象を解明するには、設計図であるゲノムだけではなく、それから作り出される蛋白質などの物質の機能・高次構造の解明が必須です。現在、構造ゲノム科学などの進展により、蛋白質個々の部品レベルでの網羅的な構造決定が進められつつありますが、高次の生命現象を分子・原子レベルで理解するためには、個々の状態ではなく、それらが複雑かつ精緻に集約し機能している「超分子複合体」としての状態を可視化し、理解することが必須です。我々は今日まで、セントラルドグマに沿った遺伝情報の維持・発現システム（複製、組換え、転写、翻訳）と高等真核細胞のシグナル伝達経路をとりあげ、主にX線結晶構造解析の手法により様々なコンポーネントの構造を解明してきました。本プロジェクトではさらに、個々のコンポーネントの相互作用解析などに基づいた複合体レベルでの結晶構造解析を行い、生体高分子の超分子複合体としての動態を捉えることで、生命の本質に原子分解能で迫ります。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>Ishitani, R., Nureki, O., Nameki, N., Okada, N., Nishimura, S., and Yokoyama, S. (2003) "Alternative Tertiary Structure of tRNA for Recognition by a Post-Transcriptional Modification Enzyme" <i>Cell</i> 113, 383-394.</p> <p>Ogiso, H., Ishitani, R., Nureki, O., Fukai, S., Yamanaka, M., Kim, J.-H., Saito, K., Shirouzu, M., & Yokoyama, S. (2002) "Crystal Structure of the Complex of Human Epidermal Growth Factor and Receptor Extracellular Domains" <i>Cell</i> 110, 775-787.</p>					
研究期間	平成15年度～19年度（5年間）					
研究経費（16年度以降は内約額）	平成15年度 千円 26,900	平成16年度 千円 18,400	平成17年度 千円 16,300	平成18年度 千円 12,700	平成19年度 千円 11,400	合計 千円 85,700
ホームページアドレス	http://www.biochem.s.u-tokyo.ac.jp/lab/yokoyama.html					