



私がこの課題の代表者です

支援メニューはこちらを Click!

課題番号・課題内容

C2-1 生体高分子立体構造モデリング など

量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所 プロジェクトディレクター

こうの ひでとし

河野 秀俊 先生

Hidetoshi Kono

東京大学大学院、博士（農学）。理研、ペンシルベニア大学を経て現職。工学部（計数工学科）出身です。情報科学や物理化学の視点からタンパク質の構造予測やデザインに興味を持ち、この分野に飛び込みました。

タンパク質・核酸の構造モデリングから機能発現メカニズムへ

私たちの研究グループは、情報科学、物理化学、生化学の融合により、生物学的機能を担うタンパク質・核酸の動作機構を原子レベルで理解することを目指しています。BINDS には、この 6 名で支援と高度化を実施しています。

生体分子シミュレーションは生物分子（核酸・タンパク質等）をコンピュータの中で再現する手法です。この手法をタンパク質の性能の「予測」に使い、実験にフィードバックをするための手法開発の研究および応用研究を柱として実施しています。例えば、タンパク質の機能を上げるためにはどうすれば良いか？ どうすれば現実的なコストで正確に計算ができるか？ といった問いへの回答を計算的に模索しています。現在「あたりまえ」のツールとなった Blast を使うことは、25 年前にはゲノム解析の産物、最先端の技術でした。支援や高度化を通して、10 年後、20 年後の「あたりまえ」を作り上げること、これが本プロジェクトでの私たちの目指すところです。BINDS の支援では、既存のソフトウェアだけで対処できることはまれです。オーダーメイドのプログラム開発が必要です。その過程は楽しみであり、成功した支援は大きな喜びと研究の励みになっています。



量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所 主幹研究員

さくらば しゅん

桜庭 俊 先生

Shun Sakuraba

東京大学薬学部薬学科卒。東京大学新領域創成科学研究科情報生命科学専攻にて博士（科学）取得。
F₁-ATPase がプロトン勾配から回転を生む巧妙なメカニズムに感動してこの分野に入りました。



量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所 主幹研究員

まつもと あつし

松本 淳 先生

Atsushi Matsumoto

京都大学大学院卒。理学博士。ラトガース大博士研究員等を経て現職。
メダカを飼い始めて 20 年になります。



量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所 上席研究員


いしだ ひさし

石田 恒 先生

Hisashi Ishida

京都大学大学院理学研究科にて博士（理学）取得。
生命現象を物理の視点で理解する生物物理分野にあこがれて、この分野に入りました。




量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所 研究員 

チャン ワイ スオン

Chan Wai Soon (通称 Justin) 先生

台湾国立清華大学卒。タンパク質、膜タンパク質など計算構造生物学、バイオインフォマティクスの専門家。



量子科学技術研究開発機構
量子生命科学研究所 研究員 

クマール アマラジート

Kumar Amarjeet 先生

インド ジャワハルラーウル・ネルー大学卒。
タンパク質間のダイナミクスを解明する専門家。コンピュータシミュレーションとバイオ物理学実験を統合してクロマチンダイナミクスの複雑さを解決しています。