

ワークショップ一覧

WS1	6月7日(火) 16:10-18:40(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
日本プロテオーム学会・蛋白質科学会合同セッション			
オーガナイザー：内山 進(大阪大学大学院工学研究科)、小迫 英尊(徳島大学 先端酵素学研究所)			
講演者：武森 信暁(愛媛大学 先端研究・学術推進機構 学術支援センター)、今見 考志(京都大学大学院薬学研究科)、小迫 英尊(徳島大学 先端酵素学研究所)、中澤 隆(奈良女子大学理学部)、野澤 佳世(東京大学・定量生命科学研究所)、内山 進(大阪大学大学院工学研究科)			
近年、プロテオーム研究分野は著しく進展しており、蛋白質や翻訳後修飾の大規模解析が深化している。一方、蛋白質化学分野では、個別の蛋白質相互作用や構造についてより具体的な理解が可能となってきた。本年会では日本プロテオーム学会と蛋白質科学会の合同セッションを開催し、両学会から最新の研究例を紹介して、全体解析と個別解析における重複、相補、課題の現状整理を行った上で、異なる解析アプローチの併用による発展について議論する。			
WS2	6月7日(火) 16:10-18:40(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
発動分子エンジニアリング：タンパク質分子機械をいじり倒して実現する新機能			
共催：新学術領域「発動分子科学」			
オーガナイザー：村田 武士(千葉大学 大学院理学研究院)、飯野 亮太(分子科学研究所)			
講演者：村田 武士(千葉大)、飯野 亮太(分子研)、川野 竜司(東京農工大)、古田 健也(情報通信研究機構)、古賀 信康(生命創成探究センター)、須藤 雄気(岡山大)			
タンパク質はナノスケールで働く分子機械であり高度な機能を発現する。タンパク質分子機械の重要なカテゴリーは、機械的運動によりエネルギー変換を実現する「発動分子」である。本ワークショップでは、計算機デザインや機能予測、異種生体分子や人工分子とのハイブリッド化等を駆使し、タンパク質発動分子をいじり倒すことで天然にない機能を実現している研究者にご講演頂く。尚、本ワークショップは、文部科学省科学研究費補助金新学術領域「発動分子科学」との共催である。			
WS3	6月7日(火) 16:10-18:40(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
「富岳」時代の計算蛋白質科学			
オーガナイザー：池口 満徳(横浜市立大学大学院生命医科学研究科)、山下 雄史(東京大学先端科学技術研究センター)			
講演者：河野 秀俊(量子科学技術研究開発機構)、松永 康佑(埼玉大学大学院理工学研究科)、長門石 暁(東京大学医科学研究所)、山下 雄史(東京大学先端科学技術研究センター)、池口 満徳(横浜市立大学大学院生命医科学研究科)			
世界でも群を抜いてトップとなった計算性能を誇るスーパーコンピュータ「富岳」が稼働・共用開始になり、新たな計算科学の時代が始まった。「富岳」の膨大な計算資源を我々は手にして、それをどのように蛋白質科学に活かしていけばいいだろうか? 「富岳」を活用し、第一線で活躍中の方々に、これからどのような計算蛋白質科学研究が可能になるのか、また、実験研究とどのように連携を進めていくのか、「富岳」時代の新しい蛋白質科学に向け活発な議論を期待したい。			
WS4	6月8日(水) 16:20-18:50(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
生体分子の機能・ダイナミクスを解明する革新的技術			
共催：新学術領域「高速分子動画」			
オーガナイザー：篠田恵子(東京大学 大学院農学生命科学研究科 アグロバイオテクノロジー研究センター)、村川武志(大阪医科薬科大学 医学部)			
講演者：溝端 栄一(大阪大学 工学研究科 応用化学専攻)、庄司 光男(筑波大学 計算科学研究センター)、原田 隆平(筑波大学 計算科学研究センター)、安達 基泰(量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所)、村川 武志(大阪医科薬科大学 医学部 生化学教室)			
X線自由電子レーザー施設SACLAが設立されおよそ10年が経過した。その間、構造生物学分野では、微小結晶を用いて生体分子の構造変化をとらえる時分割シリアルフェムト秒結晶構造解析(TR-SFX)により「高速分子動画」の撮影が可能となった。本ワークショップでは TR-SFX をはじめ、これを補完・発展させる中性子結晶構造解析および計算科学を専門とする講演者を招き、生体分子の機能・ダイナミクスに関連する最新の研究成果を中心に発表・討論する。			
WS5	6月8日(水) 16:20-18:50(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
細胞内のタンパク質の構造を観る			
共催：学術変革領域(A)「クロススケール新生物学」			
オーガナイザー：吉川 雅英(東京大学)、稲葉 謙次(東北大学)			
吉川 雅英(東京大学)、仁田 亮(神戸大学)、宮澤 佳甫(金沢大学)、趙 慶慈(千葉大学) □杉田 有治(理研)、渡部 聡(東北大学) □			
タンパク質の生理機能の発現制御機構を真に理解するには、細胞内のタンパク質の構造や動態を明らかにする必要がある。しかしながら、細胞やその中のオルガネラは膜に包まれた微小空間であり、様々な生体分子が密に詰まった環境となっている。また、膜には様々な膜トランスポーターが存在し、多種の物質がダイナミックに出入りしており、試験管中では再現が極めて難しい化学環境である。当然ながら、このような環境下でのタンパク質の構造、動態は試験管中で得られる知見とは多かれ少なかれ異なると考えられ、正確な情報を得ることは容易ではない。本ワークショップでは、最先端の計測技術を開発または利用し、細胞内のタンパク質の構造・動態の解明に取り組んでいる研究者に最新の知見を発表、議論いただく。			

WS6	6月8日(水) 16:20-18:50 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
キネティクスから理解する生命システム			
共催：学術変革領域(B)「遅延制御超分子化学」			
オーガナイザー：齋尾 智英（徳島大学 先端酵素学研究所 分子生命科学分野）、奥村 正樹（東北大学 学際科学フロンティア研究所）			
講演者：齋尾 智英（徳島大学 先端酵素学研究所 分子生命科学分野）、中曾根 祐介（京都大学 理学研究科）、木村 哲就（神戸大学 理学研究科）、村岡 貴博（東京農工大学 大学院工学研究院）、奥村 正樹（東北大学 学際科学フロンティア研究所）、新井 敏（金沢大学 ナノ生命科学研究所）			
生命活動の本質とも言える「過渡的プロセス」は、タンパク質、オルガネラ、細胞など、様々な階層においてみられるが、そのメカニズムの多くは未解明である。これまで、それぞれの生命階層ごとに過渡的プロセスを追跡する試みがなされてきたが、階層間をつなぐ研究は稀である。本ワークショップでは、分子・タンパク質から細胞までの各階層における生命現象の、リアルタイム観測やキネティクス解析に第一線で取り組む研究者を集め、これからの研究の新機軸を議論する。			

WS7	6月9日(木) 8:45-11:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
AlphaFoldの時代の分子シミュレーション			
オーガナイザー：鄭 誠虎（理化学研究所）、尾嶋 拓（理化学研究所）			
講演者：黒田 大祐（東京大学 大学院工学系研究科 バイオエンジニアリング専攻）、桜庭 俊（量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所）、寺山 慧（横浜市立大学大学院生命科学研究所 生命情報科学研究室）、亀田 倫史（産業技術総合研究所 人工知能研究センター）、小杉 貴洋（分子科学研究所 協奏分子システム研究センター）			
AlphaFoldをはじめとする機械学習によるアプローチは様々な分野に大きなインパクトを与えている。分子シミュレーションも御多分に洩れず、機械学習の波が押し寄せて久しい。本ワークショップでは、機械学習と分子シミュレーションの両アプローチを用いている研究者にお願いし、これまで機械学習無しには成し得なかった成果は何か、今後機械学習無しには考えられない進歩は何か、またAlphaFoldの登場によって分子シミュレーションはどのように変わっていくのか、について議論していただく。			

WS8	6月9日(木) 8:45-11:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
多彩な分野からなる「生命金属科学」の最前線			
オーガナイザー：古川 良明（慶応義塾大学）、神戸 大朋（京都大学）			
田村 朋則（京都大学）内田 康雄（東北大学） 當舎 武彦（理化学研究所）村木 則文（自然科学研究機構）中木戸 誠（東京大学）天貝 佑太（東北大学）福中 彩子（群馬大学）			
新学術領域「生命金属科学」では、生命現象に関与する金属元素を対象とした従来のいくつかの研究分野を、最新で多彩な手法を取り入れることで統合し、新たな研究分野「生命金属科学」の構築を目指しています。本セッションでは、分子から個体に至るまでの様々なレベルを対象とする多彩な分野から気鋭の研究者を招き、生命金属科学の構築に向けた研究の最前線を紹介していただきます。			

WS9	6月9日(木) 8:45-11:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
細胞内タンパク質世界の新視点-翻訳から液-液相分離まで			
共催：学術変革領域(A)「マルチファセット・プロテインズ」			
オーガナイザー：田口 英樹（東京工業大学 細胞制御工学研究センター）			
茶谷悠平（東京工業大学 細胞制御工学研究センター）、門倉 広（東北大学多元物質科学研究所）、町田幸大（兵庫県立大学大学院工学研究科）、藤岡優子（微生物化学研究所）、松本俊介（九州大学農学研究院）、田中良和（東北大学大学院生命科学研究所）			
この数年間の発見や技術革新により、従来のタンパク質像が揺らぎ、従来見えていなかった多くの面（マルチファセット）が見えはじめています。真のタンパク質像を理解するためには、マルチファセット（多面的）にタンパク質の世界を捉えなおす必要がある。そこで本ワークショップでは従来のタンパク質に関する固定観念を刷新しうる研究を展開している研究者に講演いただき、新たなタンパク質科学の世界に思いを馳せたい。			

WS10	6月9日(木) 8:45-11:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
細胞内タンパク質科学を目指して			
オーガナイザー：宮ノ入洋平（大阪大学蛋白質研究所）、竹内恒（東京大学大学院薬学系研究科）			
講演者：北川 大樹（東京大学大学院薬学系研究科）、西田 紀貴（千葉大学大学院薬学研究院）、松本 雅記（新潟大学医歯学系 システム生化学分野）、八木 宏昌（理化学研究所 生命機能科学研究センター）、原田 慶恵（大阪大学蛋白質研究所）			
細胞内は極めてヘテロかつ動的な環境であり、その中におけるタンパク質の機能を解明するためには、タンパク質の構造や動態を細胞内環境において直接あるいは生体内に近い環境で観測する必要がある。本ワークショップでは、そのような細胞内タンパク質科学ともいべきアプローチの最先端にいる研究者や、基盤技術開発により新たな地平を切り開こうとする研究者が議論する場を作ること、その可能性と現時点での限界を明確にし、その発展を加速させることを目指す。			

WS11	6月9日(木) 13:50-16:20 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
"構造生命システム科学"の樹立を目指すメガダルトン動態解明			
共催：学術変革B「メガ生命深化動態」			
オーガナイザー：野澤 佳世（東京大学・定量生命科学研究所）、車 愈激（海洋研究開発機構）			
講演者：車 愈激（海洋研究開発機構）、塚崎 智也（奈良先端科学技術大学院大学）、野澤 佳世（東京大学・定量生命科学研究所）、宮崎 亮次（奈良先端科学技術大学院大学）、海津 一成（理化学研究所・生命機能科学研究センター・バイオコンピューティング研究チーム）、森 貴治（理化学研究所・開拓研究本部）			
生体高分子の研究は年々進展し、そのターゲットは巨大なメガダルトンサイズの分子複合体や分子群へと移行している。本ワークショップでは、最先端の構造生物学と細胞機能の全構築を目指す人工細胞研究の融合により、ゲノムや膜タンパクを含む難解な生命システムをマルチスケールで解析する試みを紹介する。これらの融合研究は、新規の計算科学技術とも連携し、分子動態が細胞活性を発現するメカニズムに迫る。			

WS12	6月9日(木) 13:50-16:20 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
手法にこだわって、クライオ電子顕微鏡を使いこなす！			
オーガナイザー：守屋 俊夫（高エネルギー加速器研究機構）、横山 武司（東北大学大学院生命科学研究所）			
講演者：守屋 俊夫（高エネルギー加速器研究機構）、宮本 大輔（アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社）、横山 武司（東北大学大学院 生命科学研究所）、藤田 陽子（京都大学 ウイルス・再生医科学研究所）、加藤 公児（岡山大学 異分野基礎科学研究所）、岸川 淳一（大阪大学 蛋白質研究所）			
近年になり、国内でも最新鋭クライオ電子顕微鏡の導入や、データ測定の効率化と自動化が進み、急速に単粒子クライオ電顕法の利用が広がっている。クライオ電子顕微鏡での構造解析においては手法にこだわった創意工夫が時として、高分解能化や効率化など様々な問題を解決するためのブレイクスルーに繋がっている。本ワークショップでは、構造解析の成功へと繋がった「こだわりの手法」を研究者が持ち寄り、構造解析の成功体験を紹介する。			

WS13	6月9日(木) 13:50-16:20 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
動的溶液環境が駆動する天然変性タンパク質の自己凝縮過程			
オーガナイザー：関山 直孝（京都大学大学院理学研究科生物科学専攻） 菅瀬 謙治（京都大学大学院工学研究科分子工学専攻）			
講演者：関山 直孝（京都大学大学院理学研究科生物科学専攻）、菅瀬 謙治（京都大学大学院工学研究科分子工学専攻）、中村 秀樹（京都大学白眉センター/京都大学大学院工学研究科合成・生物化学専攻）、吉田 紀生（九州大学大学院理学研究院化学部門）、中林 孝和（東北大学大学院薬学研究所生物構造化学分野）、森 康治（大阪大学大学院医学系研究科精神医学教室）			
特定の立体構造を持たない天然変性タンパク質が、その周囲を取り巻く溶液環境に応答して、液-液相分離やアミロイド線維化することがわかってきた。この一連の自己凝縮過程は、タンパク質分子が原子レベルでの相互作用を介して、細胞レベルの巨視的な凝縮体を形成する現象である。本ワークショップでは、天然変性タンパク質の自己凝縮過程における原子・分子・細胞の各階層における最新の研究成果と、今後の展開について議論する。			