

## ワークショップ一覧

WS1	6月16日(水) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
分子夾雑の蛋白質科学における新展開			
共催：新学術領域 分子夾雑の生命化学			
オーガナイザー：浜地 格(京都大)、王子田 彰夫(九州大)			
講演者：西田 紀貴(千葉大)、新井 敏(金沢大)、小松 徹(東京大)、奥村 正樹(東北大)、大塚 洋一(大阪大)、王子田 彰夫(九州大)			
蛋白質は、細胞や生体組織などの多くの生体分子が複雑かつ高濃度に入り混じった分子夾雑環境で機能している。本企画では、このような分子夾雑環境で機能する蛋白質の構造、機能解析、あるいは機能制御に有用な新しい分子ツールや解析技術の最前線を紹介し、分子夾雑環境にある蛋白質科学の今後の展開について議論を行う。			

WS2	6月16日(水) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本/英語	一般演題から採択予定
生命金属科学の最前線：生命における金属のはたらき			
共催：新学術領域 生命金属科学			
オーガナイザー：天貝 佑太(東北大)、横山 武司(東北大)			
講演者：天貝 佑太(東北大)、中木戸 誠(東京大)、Chai Gopalasingam(兵庫県)、西藤 有希奈(京都薬大)、古川 良明(慶應大)、村木 則文(自然科学研)、重田 育照(筑波大)、小川 寛之(東京大)			
生体内に存在するさまざまな微量金属元素が生命活動を維持する上で重要な役割を果たしていることが明らかになってきた。本ワークショップでは、「生命金属」のはたらきに光をあて、分子から細胞・個体レベルの研究の最前線をご紹介いただく。金属とタンパク質の相互作用が巧みにコントロールする様々な生命現象を、マルチスケールで統合的に議論する。			

WS3	6月16日(水) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本語	一般演題から採択予定
蛋白質科学会アーカイブWS：蛋白質を多角的に捉えるNMR新技術			
オーガナイザー：森本 大智(京都大)、松田 知己(大阪大)			
講演者：川村 出(横浜国大)、菅瀬 謙治(京都大)、池谷 鉄兵(東京都立大)、竹内 恒(産総研)、松木 陽(大阪大)			
NMR法により原子分解能かつ広範な時間スケールの蛋白質解析が可能だが、像を直接得ることができず測定も複雑である。しかし、測定手法に趣向を凝らすことにより新たな構造や物性の情報が得られる可能性を秘めている。本ワークショップでは、近年発展を遂げている最先端の次世代NMR法として、細胞内測定、巨大試料の観測、超高感度化といった蛋白質のそのままの姿をうまく測定する手法や、光照射や攪拌といった系に摂動を与える手法を紹介する。			

WS4	6月17日(木) 9:45-12:15(予定)	講演言語 日本/英語	一般演題からの採択なし
APPA/PSSJワークショップ 蛋白質研究の世界連携に向けて			
オーガナイザー：養王田 正文(東京農工大)、James R. Ketudat Cairns(Suranaree Univ. of Tech.)			
講演者：Richard J. Simpson(La Trobe Inst. for Mol. Sci.)、Zengyi Chang(Peking Univ.)、Erinna Lee(La Trobe Inst. for Mol. Sci.)、James R. Ketudat Cairns(Suranaree Univ. of Tech.)、Raja Noor Zaliha Raja Abd. Rahman(Univ. Putra)、Mohd Shukuri Mohamad Ali(Univ. Putra)、養王田 正文(東京農工大)、Kurt Krause(Univ. of Otago)			
Asia Pacific Protein Association (APPA)は、アジア太平洋地域での蛋白質研究の協力と発展を目指して2004年に設立され、シンポジウムを3年おきに開催している。2020年の2020WCPSと同時に札幌で開催の予定であったが、COVID-19のために中止となっている。次回のAPPAシンポジウムへのキックオフとして本ワークショップを行う。APPAの代表による発表に加えて、今後の連携について、ラウンドテーブルディスカッションを行う。			

WS5	6月17日(木) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本/英語	一般演題から採択予定
高速分子動画：タンパク質の構造機能相関研究の最先端			
共催：新学術領域 高速分子動画			
オーガナイザー：南後 恵理子(東北大)、木村 哲就(神戸大)			
講演者：林 重彦(京都市大)、井上 圭一(東京大)、朴 三用(横浜市大)、内橋 貴之(名古屋大)			
タンパク質で実際におこっている構造変化や化学反応を高い時間・空間分解能で連続的に追跡する『高速分子動画』の撮影が可能になり、静的な構造情報に基づいていたタンパク質の構造機能相関研究が新たな時代を迎えつつある。本ワークショップではX線自由電子レーザーによる構造解析・ケミカルバイオロジー・計算科学・分光分野の最先端研究を推進する講演者を招き、タンパク質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。			

WS6	6月17日(木) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
タンパク質の液液相分離 —計測、制御、応用—			
オーガナイザー：鎌形 清人(東北大)、亀田 倫史(産総研)			
講演者：北原 亮(立命館大)、浦 朋人・白木 賢太郎(筑波大)、吉澤 拓也(立命館大)、築地 真也(名古屋工大)、野地 博行(東京大)、鎌形 清人(東北大)、亀田 倫史(産総研)			
タンパク質の「液液相分離」とは、分子が分散している液相の中で、分子が密に集合した液相(ドロップレット)を形成する現象である。近年、様々なタンパク質が、この液液相分離を利用し、それらの機能を制御していることが明らかとなってきた。本ワークショップでは、NMR、圧力、一分子計測、分子動力学などの物理化学的手法を用いて、「液液相分離」の本質に迫ろうとしている研究者に講演をお願いした。さらに、添加剤による液液相分離の制御や液液相分離を利用した応用研究についても紹介していただく。			

WS7	6月17日(木) 18:00-20:30(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
バイオ医薬品と遺伝子治療ウイルスベクターの分析・品質管理と規制科学			
オーガナイザー：内山 進(大阪大)、石井 明子(国立衛研)			
講演者：柴田 寛子(国立衛研)、齋藤 智(中外製薬工業株)、米田 早紀(大阪大)、岡田 尚巳(東京大)、内山 進(大阪大)、峰野 純一(タカラバイオ株)			
バイオ医薬品は抗体医薬を中心に数多く実用化され、近年は、二重特異性抗体など蛋白質工学技術を生かした異なるモダリティが開発され、品質管理や規制において固有の課題を解決する必要性が生じている。一方、組換えウイルスを用いた遺伝子治療製品も登場しており、より複雑な分析や品質管理が求められている。本ワークショップでは、バイオ医薬品に加え、遺伝子治療製品について、分野をけん引する研究者による背景と現状説明、さらに、蛋白質科学の面からの課題について議論する。			

WS8	6月18日(金) 9:45-12:15(予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
発動分子科学：生体分子モーターから、人工分子機械まで			
共催：新学術領域 発動分子科学			
オーガナイザー：池口 満徳(横浜市大)、村田 武士(千葉大)			
講演者：金原 数(東工大)、上野 隆史(東工大)、角五 彰(北海道大)、池口 満徳(横浜市大)、古田 健也(情通研)			
タンパク質は分子機械と呼ばれ、精緻な機械のようにナノスケールで働いている。近年、そのような生体分子モーターの動作原理に学び、人工的に分子機械を設計しようという試みがなされるようになってきた。そこでの重要なコンセプトは、「発動分子」すなわち、機械的運動によって、エネルギー変換を実現する分子である。本ワークショップでは、生体発動分子の構造的・計算的解析から、新規人工発動分子の設計まで議論する。本ワークショップは、文部科学省科学研究費新学術領域「発動分子科学」の共催です。			

WS9	6月18日(金) 9:45-12:15(予定)	講演言語 日本語	一般演題から採択予定
抗体工学と蛋白質科学の親和性成熟化 —抗体利用の新たな可能性—			
オーガナイザー：禾 晃和(横浜市大)、日野 智也(鳥取大)			
講演者：有森 貴夫(大阪大)、岡野 俊行(早稲田大)、加藤 幸成(東北大)、禾 晃和(横浜市大)、村上 裕(名古屋大)			
高い特異性と親和性によって抗原に結合する抗体は、構造解析ツールとしても用いられ、X線結晶解析における結晶化シャペロンとしての利用は、その最たる例である。そして、近年では、技術革新の目覚ましいクライオ電子顕微鏡単粒子解析においても有用性が認識されている。本ワークショップでは、蛋白質科学に留まらず生命科学全般にも波及効果をもたらさうな新規抗体ラベリング技術の開発や機能性抗体の樹立と応用の実例を示し、現状の課題や今後の可能性について議論する。			

WS10	6月18日（金） 9:45-12:15（予定）	講演言語 日本語	一般演題から採択予定
細胞内機能を支配するタンパク質分子機能の多様性・特異性・協調性の動的制御機構 —— 動的・アロステリック制御による細胞生命学理解の深化 ——			
オーガナイザー：米澤 康滋（近畿大）、土屋 裕子（産総研）			
講演者：白木 琢磨（近畿大）、土屋 裕子（産総研）、近藤 寛子（北見工大）、米澤 康滋（近畿大）			
細胞内では主にタンパク質が制御・伝達回路を形成し代謝やシグナル伝達を実に巧妙に維持制御している。一方、この絶妙な制御を実現するタンパク質の分子機構解明は進んでいない。タンパク質は動的な存在であり 鍵と鍵穴の様な単純で静的な認識モデルではその分子機構の多様性と特異性、協調性の理解は困難である。本企画では細胞内で多様な機能を発揮する様々なタンパク質の動的またはアロステリックな性質に取り組む実験・理論研究を俯瞰し議論を深めたい。			

WS11	6月18日（金） 17:30-20:00（予定）	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
生体分子の人工設計で切り開く生命科学研究			
オーガナイザー：真壁 幸樹（山形大）、田中 俊一（京都府大）			
講演者：真壁 幸樹（山形大）、安井 典久（岡山大）、沼田 宗典（京都府大）、新井 亮一（信州大）、 神谷 由紀子（名古屋大）、今西 未来（京都大）、田中 俊一（京都府大）			
近年、生体分子を人工的に改変・設計し、生命科学や医療の場で戦略的に利用しようとする研究が進展をみせている。本ワークショップでは、タンパク質・ペプチド、核酸、糖など生体分子を用いた人工設計により、その高機能化、新機能の創生、さらにはこれらのための方法論について、最先端の研究成果を紹介する。また、人工設計分子が生命科学研究に果たしうる役割と今後の展望について議論する。			

WS12	6月18日（金） 17:30-20:00（予定）	講演言語 日本語	一般演題からの採択なし
画像処理を工夫してクライオ電顕で構造決定が難しいタンパク質に取り組む！			
オーガナイザー：守屋 俊夫（高エネ研）、横山 武司（東北大）			
講演者：守屋 俊夫（高エネ研）、横山 武司（東北大）、杉田 征彦（京都大）、包 明久（東京大）、 菅野 亮（沖縄科学技術大学院大学）、加藤 公児（岡山大）			
クライオ電顕による単粒子解析は未だ発展途上にある。データに潜む情報を可能な限り抽出し、高分解能を達成したり、構造状態などを分離するには、各タンパク質に合わせて解析計算手順を工夫したり、複数のソフトウェアを組み合わせる必要がある。本ワークショップでは、構造が未知、対称性が無く特殊な形状、構造変化の大きいなどの「難しいタンパク質」の構造解析の具体例とその計算手順の詳細の発表に焦点を当てたい。			