

ワークショップ 概要一覧

●年会初日（6月26日（火）16:00-18:30（予定））

1WA

テーマ名	蛋白工学の過去・現在・未来: 1983年からの35周年を記念して 【講演言語: 英語】
オーガナイザー	赤沼 哲史(早稲田大) 新井 亮一(信州大)
概要	本会の前身の一つは日本蛋白工学会であり、日本でも先駆的な蛋白工学研究が黎明期から行われてきた。1983年にScience誌の特集号でKevin Ulmerが“Protein Engineering”を提唱してから今年で35周年になるのを機に、これまでの蛋白工学の歴史を振り返るとともに、蛋白工学の進展がもたらしたことを確認し、今後の蛋白工学の可能性を展望するワークショップを開催する。蛋白工学者と蛋白質科学者等、様々な研究者が一堂に会することで、日本発の次世代の蛋白工学研究を発展させる新潮流を起こす。
演者	大島 泰郎(共和化工(株)) 新井 宗仁(東京大) 廣田 俊(奈良先端科学技術大) 大室(松山)有紀(東京工業大) 赤沼 哲史(早稲田大) 一般演題からも採択予定

1WB

テーマ名	SACLAの先端技術がもたらす構造生物学研究のブレイクスルー 【講演言語: 日本語】
オーガナイザー	溝端 栄一(大阪大) 南後 恵理子(理研)
概要	X線自由電子レーザー(XFEL)は今世紀実用化された新しいX線光源である。XFELを利用した構造解析技術の発展により、蛋白質が機能する際に起こる立体構造変化を、原子分解能・高速時間分解能・常温無損傷状態で可視化できる時代が到来した。本ワークショップでは、XFELによる構造解析手法、産業利用研究、そして最新の動的構造解析結果を紹介し、蛋白質構造機能相関解析の新時代を展望する。
演者	南後 恵理子(理研) 山下 恵太郎(理研) 高橋 瑞稀(第一三共RDノバーレ(株)) 別所 義隆(Academia Sinica) 當舎 武彦(理研) 西澤 知宏(東京大)

1WC

テーマ名	立体構造に基づく生理活性物質探索と機能制御 共催: 新学術領域「植物新種誕生原理携」 【講演言語: 日本語】
オーガナイザー	児嶋 長次郎(横浜国立大学)、廣明 秀一(名古屋大学)
概要	生理活性物質の探索は古くから生物学の重要な研究課題であり、生命機能の解明や医薬品開発に貢献してきた。一方、近年、構造生物学や化合物ライブラリーを用いた生理活性物質の探索技術が著しく進展したことで、化合物による機能制御は新時代を迎えつつある。本ワークショップでは、化合物スクリーニング、NMR、結晶構造解析など様々な手法を用いた生理活性物質の探索や機能制御の現状と未来を最新の研究成果の発表を通じて議論する。
演者	児嶋長次郎(横浜国立大学)、廣明秀一(名古屋大学)、澤崎達也(愛媛大学)、村瀬浩司(東京大学)

1WD

テーマ名	抗体医薬を含む免疫関連タンパク質の熱測定による研究 【講演言語: 日本語】
オーガナイザー	内山 進(大阪大) 織田 昌幸(京都府立大)
概要	熱測定は、マクロスコピックなレベルで系全体の変化を捉えるが可能な手法で、タンパク質の相互作用解析や安定性評価において有用である。本ワークショップでは、抗体医薬を含む免疫関連タンパク質に焦点を絞り、DSCやITCから得られた熱力学的パラメーターの解釈、構造との関係について、複数の発表を行う。各パラメーターの利用に関する研究の最近の状況と今後の展開についても議論する予定である。
演者	内山 進(大阪大) 篠崎 直也(第一三共(株)) 長門石 暁(東京大) 織田 昌幸(京都府立大) 稲葉 理美(高輝度光科学研究センター) 木吉 真人(国立医薬品食品衛生研)

1WE

テーマ名	蛋白質・ペプチドの凝集と膜のないオルガネラ 【講演言語: 英語】
オーガナイザー	永井 義隆(大阪大) 黒田 裕(東京農工大)
概要	ここ20年で、蛋白質の凝集は実験中のやっかいな問題から、創薬および生命現象に深く関わる現象として重要な研究分野に発展した。神経変性疾患の原因物質とされるアミロイドの研究は、当初から注目されてきた。また、近年の製剤蛋白質や産業酵素の高濃度利用に伴って、アモルファス凝集や蛋白質の可溶化技術に関する研究も活発化している。さらに最近では、高濃度の蛋白質や天然変性ペプチドが細胞内で凝集し、「膜のないオルガネラ」を形成するという細胞生物学の新パラダイムが提唱されており、蛋白質凝集の研究は更に大きく発展することが期待される。本ワークショップでは、蛋白質の凝集の物理化学的、生化学的、医学的な視点に立った研究、さらに、「膜のないオルガネラ」という新しい概念を紹介する。
演者	後藤 祐児(大阪大) Vladimir Uversky(University of South Florida) 小野寺 理(新潟大) 永井 義隆(大阪大) 加藤 昌人(University of Texas Southwestern Medical Center) 黒田 裕(東京農工大)

●年会2日目（6月27日（水）16:00～18:30（予定））

2WA

テーマ名	第3回APPA/PS/PSSJ ワークショップ・蛋白質研究所セミナー:アジア太平洋地域における蛋白質科学の連携 【講演言語:英語】
オーガナイザー	Jisnusun Svasti(Chulabhorn Research Institute) James Ketudat Cairns(Suranaree University of Technology) 高橋 聡(東北大) 後藤 祐児(大阪大)
概要	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、現在16の国・地域が加盟している。APPAは3年おきにシンポジウムを開催しているが、次回2020年のAPPAシンポジウムは札幌において、米国に拠点を置くProtein Society、日本蛋白質科学会との共同開催となる。これらの関係者が集合して、それぞれの研究を発表すると共に、今後の世界連携について、ラウンドテーブルディスカッションを行う。
演者	Jisnusun Svasti(Chulabhorn Research Institute) Pimchai Chaiyen(Vidyasirimedhi Institute of Science and Technology) Joe Yoon Ho Sup(Nanyang Technological University) Syed Abid Ali (University of Karachi) Md. Abu Reza(University of Rajshahi) Erinna Lee(La Trobe University) Shao Feng(National Institute of Biological Sciences) Weontae Lee (Yonsei University) David Hsaio(Academia Sinica) Truong Quoc Phong (Hanoi University of Science and Technology)

2WB

テーマ名	蛋白質研究から医療そして医工連携へ 共催:新潟大学医歯学総合病院 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	中田 光(新潟大医歯学総合病院) 時田 大輔(新潟大医歯学総合病院)
概要	蛋白質の基礎研究が医療の研究につながり、創薬シーズが生まれ、さらに医工連携につながろうとしてきています。今まさにBench to Bedsideを実現しようとしている研究にフォーカスをあて、様々なアプローチで基礎研究を臨床応用している多様な分野の研究者を演者にお呼びし、これからのトランスレーショナルリサーチについての課題と展望についてディスカッションしていきます。
演者	池内 健(新潟大) 小松 雅明(新潟大) 大石 誠(新潟大) 棗田 学(新潟大) 山本 卓(新潟大医歯学総合病院) 上村 顕也(新潟大)

2WC

テーマ名	分子夾雑の蛋白質科学 共催:新学術領域「分子夾雑の生命化学」【講演言語:日本語】
オーガナイザー	浜地 格(京都大)
概要	蛋白質に代表される生体高分子は、細胞や組織、in vivoといった多くの分子が高濃度に入り混じった分子夾雑な環境で機能している。本企画では人工的にモデル化された分子夾雑環境での蛋白質の挙動解析から、細胞や組織での構造解析や機能制御のための分子ツールや分子技術開発の最前線を紹介し、分子夾雑環境下での蛋白質科学。に関して議論したい。
演者	浜地 格(京都大) 王子田 彰夫(九州大) 茶谷 絵理(神戸大) 萩原 伸也(名古屋大) 田端 和仁(東京大)

2WD

テーマ名	発生ダイナミクス解明のためのツール開発とその応用 共催:新学術領域「脳構築における発生時計と場の連携」 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	影山 龍一郎(京都大) 松田 知己(大阪大)
概要	組織構築過程では、各種遺伝子発現がダイナミックに変動し、細胞増殖、分化、移動が厳密に制御される。このような遺伝子発現動態の意義を理解するために、ライブイメージングによる定量解析、シミュレーション、正確な時空間制御が可能な光操作といった各種技術が開発されてきた。本ワークショップでは、発生研究に向けた最新のツール開発とその応用について紹介し、議論する。
演者	松田 知己(大阪大) 磯村 彰宏(京都大) 安達 泰治(京都大) 堀川 一樹(徳島大) 青木 一洋(基礎生物学研) 一般演題からも採択予定

2WE

テーマ名	全原子の可視化によって明らかにする生体・機能高分子の本質 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	姚 閔(北海道大) 玉田 太郎(量研)
概要	蛋白質をはじめとする生体高分子の構造情報は私たちの周りに溢れつつあり、機能解明は着実に進んでいる。しかしながら、構成元素の約半数を占める水素の情報は含まれていないことが多く、限定された情報を使って生命現象を理解している現状である。 本ワークショップでは、中性子を基盤技術とした全原子可視化からの分子機能解明のパラダイムシフト実現を目指した取り組みについて、最新の研究成果を紹介いただくことで議論を深めたい。
演者	尾瀬 農之(北海道大) 伏信 進矢(東京大) 海野 昌喜(茨城大) 佐々木 園(京都工芸繊維大) 舘野 賢(兵庫県立大) 一般演題からも採択予定

●年会3日目（6月28日（木）9:00～11:30（予定））

3WB

テーマ名	タンパク質の凝集とアンチ凝集【講演言語:英語】
オーガナイザー	菅瀬 謙治(京都大) 河田 康志(鳥取大)
概要	近年、細胞内(模倣)環境における蛋白質の安定性に注目が集まっている。蛋白質を取り巻く環境や物質の流動で生じる物理的な力などが蛋白質の安定性に影響を及ぼすと言われているが、その一般法則は見出されていない。本ワークショップでは、凝集性／アンチ凝集性に焦点を当てて、細胞内夾雑環境、力学的な力、低分子化合物などの多角的な観点からタンパク質の安定性について議論する。
演者	森本 大智(京都大) 河田 康志(鳥取大) 杉田 有治(理研) 田中 元雅(理研) Erik Walinda(京都大) 一般演題からも採択予定

3WC

テーマ名	高分解能・動的構造解析によって明らかになりつつある生体エネルギー代謝系の仕組み 共催:新学術領域「革新的光物質変換」【講演言語:日本語】
オーガナイザー	沈 建仁(岡山大)
概要	生物の生存にはエネルギーが不可欠であり、生物は長い進化の間様々なエネルギー代謝システムを獲得してきた。本ワークショップでは、光合成と呼吸系などを中心に、日本が世界をリードする巨大膜蛋白質複合体の高精度・動的構造解析などの最新の研究成果について、それぞれの分野でのトップ研究者に紹介してもらい、生体エネルギー代謝システムや膜蛋白質の高精度構造解析の詳細について議論したい。
演者	月原 富武(兵庫県立大) 城 宜嗣(兵庫県立大) 樋口 芳樹(兵庫県立大) 菅 倫寛(岡山大) 于 龍江(岡山大)

3WD

テーマ名	拡大する蛋白質の世界: Anfinsenのドグマを超えて 共催:新学術領域「新生鎖の生物学」【講演言語:日本語】
オーガナイザー	田口 英樹(東京工業大)
概要	細胞内の蛋白質は基本的に全てmRNAに存在する読み枠(ORF)情報がリボソームで翻訳され、合成されたポリペプチド鎖がアミノ酸配列に規定された立体構造にフォールディングして完成する。しかし、セントラルドグマの終端である翻訳の周辺、ORFの世界には大きな未開の分野が広がっている。本ワークショップでは、さまざまな観点からの蛋白質の世界の広がりを紹介することで、今後の蛋白質世界の展望を議論したい。
演者	田口英樹(東京工業大学)、古賀信康(分子科学研究所)、稲田利文(東北大学)、影山裕二(神戸大学)、一般演題からも採択予定

3WE

テーマ名	蛋白質の分子内情報伝達機構研究の新展開【講演言語:日本語】
オーガナイザー	米澤 康滋(近畿大) 宮下 尚之(近畿大)
概要	蛋白質機能の中で、イオン輸送等を司る分子内物質移動とG蛋白質結合受容体ファミリーに代表されるアロステリック効果は、分子内を経由して動的に情報を伝達する共通性を持ち共に生命活動に極めて重要な役割を果たしている。本ワークショップでは、アロステリック効果と分子内物質輸送等を統合した新概念である蛋白質の動的な「分子内情報伝達機構」を計算と実験から解明する意欲的な研究者の取り組みを紹介しこの研究分野の現状と将来を俯瞰する。
演者	片山 耕大(名古屋工業大) 近藤 寛子(広島市立大) 齊藤 圭亮(東京大) 白木 琢磨(近畿大) 竹下 浩平(大阪大) 一般演題からも採択予定

3WBp

テーマ名	逆向き視点からの蛋白質ミスフォールディング病【講演言語:英語】
オーガナイザー	八谷 如美(都産技研) 藤原 範子(兵庫医科大)
概要	蛋白質のミスフォールディングは様々な疾患の病因である。蛋白質側からの視点である本概念を、疾患側から逆向きに見てみると、臨床症状、臓器の不全、組織の破壊、細胞の恒常性破綻、蛋白質のミスフォールディングと、多段階に連鎖する事象のなかのひとつでもある。そこで、こうした逆向き視点から一連の流れを俯瞰して、蛋白質側から見たミクロな概念と疾患側からのマクロな視点との整合性やずれを再検討し、蛋白質の物性研究と疾患研究とをつなぐ議論を行う。
演者	八谷 如美(都産技研) 藤原 範子(兵庫医科大) 遠藤 良(理研) 木村 友則(医薬基盤研) 宮原 大貴(信州大) 岩丸 祥史(農研機構) 山崎 正幸(龍谷大) 一般演題からも採択予定

3WCp

テーマ名	膜タンパク質の合成生物学【講演言語:英語】
オーガナイザー	松浦 友亮(大阪大) 新津 藍(理研)
概要	合成生物学は、生物をデザインする学問分野である。タンパク質科学においては、タンパク質デザイン、タンパク質工学、タンパク質の進化分子工学がこれに対応する。本ワークショップでは、従来多くおこなわれてきた可溶性タンパク質ではなく膜タンパク質を対象とする合成生物学に関する講演を女性を含む若手中心の演者でかつ英語で行う。膜タンパク質の計算機デザイン、人工進化から膜タンパク質を用いた人工的な細胞動態制御に関する話題を提供する。
演者	新津 藍(理研) Patrick Barth(Swiss Federal Institute of Technology) 矢野 義明(京都大) 戸田 聡(University of California, San Francisco) 松浦 友亮(大阪大) 一般演題からも採択予定

3WDp

テーマ名	生体高分子のインセル測定技術 共催:新学術領域「動的構造生命」【講演言語:英語】
オーガナイザー	神田 大輔(九州大) 西田 紀貴(東京大)
概要	タンパク質などの生体高分子の立体構造が動的に変化する様子を、生きた細胞内環境において測定することは未だに困難な課題である。インセルNMR法とクライオ電子線トモグラフィー法は、現時点においてこれを実現出来る可能性が高く見込まれる測定手法である。本ワークショップでは、これらの測定技術の最近の技術進展と応用例を俯瞰することで、その将来性について議論する。
演者	安永 卓生(九州工業大) 谷中 冴子(自然科学研究機構) 伊藤 隆(首都大) 永田 崇(京都大) 猪股 晃介(理研) 一般演題からも採択予定

3WEp

テーマ名	金属イオンとタンパク質:その密接な関係が破綻するとき 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	古川 良明(慶應義塾大) 神戸 大朋(京都大)
概要	生体内に存在するタンパク質の約3割は、何らかの金属イオンを結合することで機能を発揮している。つまり、金属イオンとタンパク質の間に働く絶妙な連携こそが様々な生命現象を可能にしており、その破綻は疾患の発症を意味する。本WSでは、鉄・亜鉛・銅という主要な「生命金属」の動態異常とともに、水銀・カドミウムといった「有害金属」がもたらす病態の形成機序を見比べることで、金属タンパク質が生命維持に果たす役割を議論する。
演者	神戸 大朋(京都大) 藤代 瞳(徳島文理大) 藤村 成剛(水俣病総合研究センター) 岸 文雄(山口県) 竹下 浩平(慶應義塾大) 一般演題からも採択予定