

ワークショップ 概要一覧

●年会初日(6月7日(火)16:00-18:30(予定))

1WA

テーマ名	最先端のクライオ電顕で何が見えるのか?
オーガナイザー	深井 周也(東京大学)、重松 秀樹(理化学研究所)
概要	近年のクライオ電子顕微鏡単粒子解析の分解能はX線結晶構造解析に迫っている。その急激な発展の一方で、そこに至る為の様々な要素や問題点は見落とされがちである。結晶化が不要な単粒子解析で何が見えるのか?次世代の技術であるmicroEDやトモグラフィーのもつポテンシャルは何を明らかにするのか?本ワークショップでは、最先端の成果を紹介するとともに、クライオ電顕による構造生物学の実際とこれからを語って頂く。
演者	安永 卓生(九州工業大学)、米倉 功治(理化学研究所)、岩崎 憲治(大阪大学)、仁田 亮(理化学研究所)、藤井 高志(大阪大学)、重松 秀樹(理化学研究所)

1WB

テーマ名	生命分子計測のスパースモデリング:限られた計測データから生命分子の構造情報を引き出す 共催:新学術領域新学術「疎性モデリング」
オーガナイザー	木川 隆則(理化学研究所)、池谷 鉄兵(首都大学東京)
概要	データから情報を最大限抽出し埋れた規則性を発見する統計科学手法であるスパースモデリング(SM)は、様々な計測法においてデータから構造情報を得る目的で活用できる。本ワークショップは、統計科学における第一線のSM研究と計測データから生命分子の構造・機能解明を進める先端的研究の紹介を通じて、生命分子計測の共通課題を解く手がかりを探ることを目指して、新学術領域研究「疎性モデリング」との共催で開催する。
演者	池田 思朗(統計数理研究所)、松永 康佑(理化学研究所)、城地 保昌(高輝度光科学研究センター)、Florence TAMA(名古屋大学)、葛西 卓磨(理化学研究所)

1WC

テーマ名	蛋白質の機能修飾から読み解く酸素生物学 共催:新学術領域「酸素生物学」
オーガナイザー	森 泰生(京都大学)、西田 基宏(岡崎統合バイオサイエンスセンター)
概要	生体が酸素をどのように感知し、これに適応するかを理解するためには、生体を構成する素因子(タンパク質)レベルでの酸素シグナル感知・変換機構を理解することが重要である。本シンポジウムでは、タンパク質による酸素シグナル感知・変換の基本動作原理に関する最新の話題と、この概念に基づく新たなin vivo酸素シグナルイメージング技術開発を紹介する。
演者	住本 英樹(九州大学)、西田 基宏(岡崎統合バイオサイエンスセンター)、澤 智裕(熊本大学)、今村 博臣(京都大学)、森 泰生(京都大学)

1WD

テーマ名	最新の蛋白質科学を支えるサンプル精製
オーガナイザー	千田 俊哉(高エネルギー加速器研究機構)、湯本 史明(高エネルギー加速器研究機構)
概要	蛋白質の精製は各研究者の経験によって多種多様な方法が存在する。それぞれの蛋白質の個性に対応し、活きの良いサンプルを精製することは時に困難を伴い、研究の進捗を阻むことも多い。そこで、高難度組み換え蛋白質の調製、あるいは天然の蛋白質複合体の精製において経験豊かな先生方に、手法や匠の技を紹介していただき、今後の蛋白質科学、構造生命科学を支える基盤としての”蛋白質の精製”について議論したい。
演者	高木 淳一(大阪大学)、村田 武士(千葉大学)、木村 泰久(京都大学)、伊藤(新澤) 恭子(兵庫県立大学)、安達 成彦(高エネルギー加速器研究機構)、阪下 日登志(産業技術総合研究所)

1WE

テーマ名	脂質-タンパク質の相互作用研究の新展開
オーガナイザー	杉山 成(大阪大学)、松岡 茂(大阪大学)
概要	脂質とタンパク質の相互作用の本質を理解し、その生理機能を解明するためには、まず“脂質などの難水溶性化合物を如何にして扱うか”といった重要な技術的課題を解決する必要がある。なぜなら、通常、脂質や疎水性の高い化合物は、水に溶けにくく、ある程度水に溶ける分子を対象とした現在の実験手法は、大部分適応できないからである。これらの障害を取り除くことのできる、水に溶けない生体物質についての一般性の高い研究手法の最新展望を議論する。
演者	杉山 成(大阪大学)、松岡 茂(大阪大学)、乾 隆(大阪府立大学)、末次 志郎(奈良先端科学技術大学院大学)、村上 聡(東京工業大学)、園山 正史(群馬大学)

●年会2日目(6月8日(水)16:00~18:30(予定))

2WA

テーマ名	第1回APPA連携ワークショップ 共催:大阪大学蛋白質研究所
オーガナイザー	児嶋長次郎(大阪大学)、光岡 薫(大阪大学)
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年に設立された学術組織です (http://www.pssj.jp/APPA/)。現在の参加国・地域は、オーストラリア、中国、台湾、インド、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、ニュージーランド、フィリピン、シンガポール、タイ、ベトナムの13です。APPAの事務局は日本蛋白質科学会の中に置かれています。これまでに横浜(2004)、オーストラリア・ケアンズ(2008)、中国・上海(2011)、韓国・済州島(2014)でシンポジウムを開催し、次回のシンポジウムは2017年、タイで開催の予定です。2015年11月15日にオーストラリア・キャンベラで開催されたAPPAカウンスル会議で、日本から、2016年福岡での日本蛋白質科学会年会においてAPPAワークショップを設けることが提案されました。提案は高く評価されると共に、APPA各国においても同様の企画を行うことが合意されました。本ワークショップが、アジア・太平洋地域における蛋白質科学の発展に大きく貢献することを願っています。
演者	後藤 祐児(大阪大学)、真柳 浩太(九州大学)、Jaekyung Hyun(Korea Basic Science Institute) Ping Zhu(Chinese Academy of Sciences)、Mingjie Zhang(Hong Kong University of Science and Technology)、中川 敦史(大阪大学)

2WB

テーマ名	SACLAが拓くシリアルフェルト秒結晶構造学の最前線
オーガナイザー	中津 亨(京都大学)、溝端 栄一(大阪大学)
概要	X線自由電子レーザー(XFEL)を多数の蛋白質微結晶に照射して構造解明するシリアルフェルト秒結晶構造学(SFX)の進歩が著しい。本ワークショップでは、日本のXFEL施設SACLAにおいて蛋白質構造の無損傷解析、新規位相決定、時分割解析、膜蛋白質解析に携わる研究者が話題を提供し、蛋白質構造科学の未来について議論する。
演者	溝端 栄一(大阪大学)、湯本 史明(高エネルギー加速器研究機構)、島村 達郎(京都大学)、南後 恵理子(理化学研究所)、中津 亨(京都大学)

2WC

テーマ名	蛋白質を反応場モチーフとして用いた新しい生体触媒の創製 共催:新学術領域「精密制御反応場」
オーガナイザー	林 高史(大阪大学)、荘司 長三(名古屋大学)
概要	酵素の中で特に活性中心近傍を形成するアミノ酸の3次元配置は、酵素反応を円滑に進めるための反応場として重要な役割を果たしている。我々は、この蛋白質反応場に注目し、蛋白質の改変(変異や化学的修飾等)による活性の飛躍的な向上、基質の選択性、生成物の立体化学の制御、そして非天然の斬新な人工酵素の創製をめざしている。本ワークショップでは、蛋白質を反応場とする新しい生体触媒の開発や理論的考察、あるいは工学的応用について、それぞれのスピーカーが最新の成果を報告する予定である。
演者	小野田 晃(大阪大学)、神谷 典穂(九州大学)、荘司 長三(名古屋大学)、長谷川 淳也(北海道大学)、松尾 貴史(奈良先端科学技術大学院大学)、山口 浩靖(大阪大学)

2WD

テーマ名	生命科学のビッグデータを用いた蛋白質構造バイオインフォマティクスの展開
オーガナイザー	由良 敬(お茶の水大学)、清水 謙太郎(東京大学)
概要	さまざまな分野において、「ビッグデータ」が新しい知見をもたらしている。それでは生命科学、特にタンパク質研究とその周辺においては、ビッグデータはどのような新しい知見やこれからの研究の方向をもたらしているのだろうか。この疑問に対する答えを求めるために、構造バイオインフォマティクスの分野で活躍している研究者に、それぞれの分野のレビューをしてもらいながら、研究の動向を探り、ビッグデータにもとづくタンパク質科学を考えてみる。
演者	金城 玲(大阪大学)、中村 周吾(東京大学)、河野 秀俊(日本原子力研究開発機構)、富井 健太郎(産業技術総合研究所)、西 羽美(東北大学)、根本 航(東京電機大学)

2WE

テーマ名	蛋白質医薬の安定性と免疫原性の最前線
オーガナイザー	内山 進(大阪大学)、石井 明子(国立衛生研究所)
概要	抗体医薬などの蛋白質医薬は発展めざましく、今後も更に開発が進むと期待される。一方、蛋白質の複雑性に由来する幾つかの課題がある。近年、懸念されているのは、蛋白質の化学修飾、凝集体形成、および免疫原性である。本ワークショップでは、これらの課題について、評価方法の確立、抑制・低減方法の開発、現象の理解、に取り組んでいるアカデミアと企業の研究者による講演を通じ、現状を再認識するとともに今後の研究課題について討議する。
演者	内山 進(大阪大学)、長谷川 淳(第一三共株式会社)、安部 良太(アステラス製薬株式会社)、石井 明子(国立衛生研究所)、斎藤 嘉朗(国立医薬品食品衛生研究所)、井川 智之(中外製薬株式会社)

●年会3日目(6月9日(木)9:00~11:30(予定))

3WC

テーマ名	人工的にカスタマイズされた蛋白質による生命現象の再構成
オーガナイザー	禾 晃和(横浜市立大学)、佐藤 匡史(名古屋市立大学)
概要	リン酸化や糖鎖付加を初めとする翻訳後修飾(カスタマイゼーション)は、蛋白質を単なるポリペプチド鎖から機能する分子へと変化させる。本ワークショップでは、生体内で起きる特異的なカスタマイゼーションを再構成する技術や、天然の蛋白質では解析困難な事象の解明に向けて人工的なカスタマイゼーションを導入する技術などを紹介するとともに、カスタマイズされた分子を用いた先進的な構造動態解析の研究例も紹介する。
演者	北條 裕信(大阪大学)、佐藤 匡史(名古屋市立大学)、芳坂 貴弘(北陸先端科学技術大学院大学)、森 博幸(京都大学ウイルス研究所)、有田 恭平(横浜市立大学)、七種 和美(広島大学)、木寺 詔紀(横浜市立大学)

3WD

テーマ名	クロマチン修飾:その再構成と機能解析
オーガナイザー	梅原 崇史(理化学研究所)、鶴木 元香(九州大学)
概要	DNAメチル化やヒストン修飾に代表されるクロマチン修飾はエピゲノムの頑強さや可塑性の鍵となっているが、その精密な再構成の難しさが長らく機能解析を妨げていた。近年、化学・生化学の技術革新により、自在なヒストン修飾を含むヌクレオソームの再構成が可能になりつつある。本ワークショップでは種々のクロマチン修飾を解析する若手研究者の発表を通して、クロマチン修飾研究の将来を展望する。
演者	鶴木 元香(九州大学)、高橋 沙央里(大阪大学)、伊藤 伸介(理化学研究所)、川島 茂裕(東京大学)、林 剛介(東京大学)、梅原 崇史(理化学研究所)

3WE

テーマ名	天然変性タンパク質研究の深まりと広がり
オーガナイザー	太田 元規(名古屋大学)、廣明 秀一(名古屋大学)
概要	天然変性タンパク質の最初の報告からおよそ20年が経とうとしている。生理的条件下で、安定・コンパクトな立体構造を持たないという天然変性タンパク質の構造、性質、機能を解明するために、様々な先端計測手法が開発され、適用されてきた。本WSでは最新の天然変性タンパク質研究が新手法によりその理解をどう深めたのか、また、応用研究がどう広まり、生物学的研究に波及効果をもたらしたのかについて議論する。
演者	太田 元規(名古屋大学)、菅瀬 謙治(京都大学)、明石 知子(横浜市立大学)、安藤 敏夫(金沢大学)、田中 耕三(東北大学)、廣明 秀一(名古屋大学)

●年会3日目(6月9日(木)15:00~17:30(予定))

3WCp

テーマ名	蛋白質科学の視点から迫る新生鎖生物学 共催:新学術領域「新生鎖生物学」
オーガナイザー	田口 英樹(東京工業大学)、稲葉 謙次(東北大学)
概要	細胞内のタンパク質は全て翻訳途上の新生ポリペプチド鎖(新生鎖)の状態を経由する。従来、新生鎖は単なる過渡的な中間体にすぎないと理解されてきたが、最近、新生鎖が自分自身の機能化や品質管理も含めて、生命現象の制御と調節に関わることが明らかになってきている。本ワークショップでは、新生鎖や新生鎖関連蛋白質に焦点を絞った構造生物学、試験管内再構成、分子シミュレーションなどの最新の進展を紹介することで新生鎖の生物学の広がりを共有したい。
演者	塚崎 智也(奈良先端科学技術大学院大学)、伊野部 智由(富山大学)、三木 邦夫(京都大学)、横山 武司(理化学研究所)、高田 彰二(京都大学)、門倉 広(東北大学)

3WDp

テーマ名	回転分子モーターを調べてつって理解する
オーガナイザー	今田 勝巳(大阪大学)、横山 謙(京都産業大学)
概要	F/V型ATPaseに代表される回転分子モーターでは、ATPaseサブユニットの動きが棒状の回転子に伝わることで回転子が回る。本ワークショップでは、回転軸の De novo 合成、非天然型モーターを作る試み、動的構造解析、計算機シミュレーション、クライオEM、生体膜デバイスによるモーター計測に関する話題を提供し、計測に加えて作る試みを通じて明らかになった分子モーターの回転メカニズムを議論する。
演者	岸川 淳一(京都産業大学)、内橋 貴之(金沢大学)、光岡 薫(大阪大学)、池口 満徳(横浜市立大学)、渡邊 力也(東京大学)、寺島 浩行(大阪大学)

3WEp

テーマ名	人工分子設計・進化システム構築による“ネオバイオ分子”の創生を目指して
オーガナイザー	新井 亮一(信州大学)、梅津 光央(東北大学)、根本 直人(埼玉大学)
概要	蛋白質・核酸・糖鎖等のバイオ分子は、生物が環境に適応して生きるために長年進化させてきた機能分子である。新しい人工バイオ分子の創出を目的として、バイオ分子の進化を実験室内でいかに高速化するか、いかに合理的に設計するか等、様々なアプローチで新分子創生に挑んでいる若手研究者を中心に、関連分野の研究者が一堂に会することで、天然分子を超えた“ネオバイオ分子”の創生及び応用化を目指す新潮流を起こしていきたい。
演者	瀧 真清(電気通信大学)、三浦 佳子(九州大学)、赤澤 陽子(産業技術総合研究所)、服部 峰充(東北大学)、鈴木 武尊(埼玉大学)、新井 亮一(信州大学)