

# ワークショップ 概要一覧

●年会初日（6月20日（火）16:00-18:30（予定））

## 1WA

テーマ名	ヌクレオソーム構造決定から20年 -そこから見たものと今後の展開 【講演言語: 日本語】 共催: 新学術領域新学術「動的クロマチン構造と機能」
オーガナイザー	胡桃坂仁志(早稲田大学) 河野秀俊(量研機構)
概要	ヌクレオソームの立体構造が決定されてちょうど20年。DNA収納体のヌクレオソームはどのように破壊・再構成されるのか、ヌクレオソームを構成する多くのヒストンタンパク質バリエーションの役割やその翻訳後修飾の機能は何か、ヌクレオソームの高次構造体、クロマチンの構造変化と機能発現の関係は、など依然として多くの謎が残されている。本ワークショップでは、これらの問題に対する様々な研究の現状と今後の展望を議論する。
演者	河野秀俊(量研機構) 西村 善文(横浜市立大学) 明石 知子(横浜市立大学) 高田 彰二(京都大学) 浦 聖恵(千葉大学) 胡桃坂仁志(早稲田大学)

## 1WB

テーマ名	抗体医薬の構造、物性、機能 1 -高品質化に向けた構造物性解析の高度化- 【講演言語: 日本語】
オーガナイザー	内山 進(大阪大学) 本田真也(産業技術総合研究所)
概要	現在、構造、物性、機能を総合的に考慮した抗体医薬の開発が求められており、蛋白質科学的なアプローチが重要となっている。本ワークショップでは、抗体の凝集体発生を防ぐための安定化戦略、抗体の凝集機構、さらに抗体の構造変化を迅速に解析可能とする評価技術開発等、について、アカデミアと企業から発表を行う。蛋白質科学の観点から抗体医薬の構造物性解析の現状把握と高品質化の際の課題について討議する予定である。
演者	内山 進(大阪大学) 関口 光広(アステラス製薬) 絹見 朋也(産総研) 本田 真也(産総研) 大江 正剛(東ソー) 一般演題からも採択予定

## 1WC

テーマ名	細胞内外で機能する人工蛋白質のボトムアップデザイン 【講演言語: 英語】
オーガナイザー	新井亮一(信州大学) 河原正浩(東京大学)
概要	近年の蛋白質科学と計算化学の発展に伴い、人工蛋白質の立体構造を新規にデザインすることが現実に可能となってきた。今後は、細胞内外で望みの機能を発揮できるような人工蛋白質をいかに合理的にデザインするか、という観点により重要となる。本ワークショップでは、人工蛋白質のデノボデザインや自己組織化、細胞で機能を発揮する人工キメラ蛋白質等の設計と応用に関する最新の研究成果を紹介し、今後の課題や展開について議論したい。
演者	新井 亮一(信州大学) 古賀 信康(分子研) Kam Y. J. Zhang(理研) 鳴瀧 彩絵(名古屋大学) 西田 敬二(神戸大学) 河原 正浩(東京大学) 一般演題からも採択予定

## 1WD

テーマ名	酸素センシングの蛋白質科学 共催: 新学術領域新学術「酸素生物学」 【講演言語: 日本語】
オーガナイザー	鈴木 教郎(東北大学) 伊東 健(弘前大学)
概要	2016年のラスカー賞の受賞研究は「Oxygen sensing」であり、PHD-HIFによる低酸素応答系の発見者に贈られた。しかし、生体にはPHD-HIF以外にも低酸素感知システムが存在し、活性酸素種に対する感知システムを加えるとOxygen sensingは多種多様である。本ワークショップでは、生体内の様々なセンサータンパク質による酸素感知と酸素恒常性維持の分子機構について最新の知見を紹介する。
演者	黒川 竜紀(京都大学) 鈴木 隆史(東北大学) 中山 恒(東京医科歯科大学) 若杉 桂輔(東京大学) 一般演題からも採択予定

## 1WE

テーマ名	蛋白質の柔らかさと機能 【講演言語: 英語】
オーガナイザー	水谷 泰久(大阪大学)
概要	蛋白質は、その立体構造を柔らかくに変化させることで機能し、生命現象を支えている。細胞中のヘテロで凝縮した高ノイズ環境下で自在に機能するために、蛋白質には高度なメカニズムが内包されているが、その解明には多様なアプローチを協奏して進める必要がある。本ワークショップでは、最先端の理論・計測・創成研究から明らかになってきた、蛋白質の柔らかさと柔らかさが生み出すタンパク質の機能発現メカニズムについて議論する。
演者	田原 太平(理研) 北尾 彰朗(東京大学) 神取 秀樹(名古屋工業大学) 水谷 泰久(大阪大学) 一般演題からも採択予定

●年会2日目(6月21日(水)16:00~18:30(予定))

2WA

テーマ名	タンパク質が動作する姿を活写するための測定・解析技術 共催:新学術領域新学術「動的構造生命」 【講演言語:英語】
オーガナイザー	神田 大輔(九州大学)、西田 紀貴(東京大学)
概要	静的ではあるが精密なタンパク質分子の立体構造は、生体機能素子としてのタンパク質の機能を説明することに成功してきました。しかしながら、生命現象の本質を理解するには、タンパク質が実際に働いている細胞環境などの現場において、過渡的にしか存在しない準安定状態を適切な手法を用いて動的に観測する必要があります。それを可能にする測定・解析技術を応用例をもとに紹介します。
演者	西田 紀貴(東京大学)奥村 正樹(東北大学)五十嵐 龍治(京都大学)斉尾 智英(北海道大学) 一般演題からも採択予定

2WB

テーマ名	抗体医薬の構造、物性、機能 2 – 抗体医薬の機能と免疫原性の最先端研究 – 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	石井明子(国立衛生研究所) 津本浩平(東京大学)
概要	現在、構造・物性・機能を総合的に考慮した抗体医薬の開発が求められており、蛋白質科学的なアプローチが重要となっている。本ワークショップでは、日本発の抗体医薬の開発研究、抗体医薬が血清中で形成する複合体のサイズ分布と機能との関係、さらに、凝集体と免疫応答の関係解明と評価法の開発等についてアカデミアと企業から発表を行う。蛋白質科学と免疫学の観点から抗体の高機能化における課題についても討議する予定である。
演者	津本 浩平(東京大学)多田 稔(国立医薬品食品衛生研究所)柴山 史朗(小野薬品工業)クラユヒナ エレナ(大阪大学) 青木 隆則(第一三共)一般演題からも採択予定

2WC

テーマ名	ペプチドの構造とダイナミクス: 水溶性から膜結合まで 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	櫻井 実(東京工業大学) 川村 出(横浜国立大学)
概要	生命活動を支える細胞内の水溶性ペプチドや細胞膜を反応場とする膜結合性ペプチドなどの生理活性ペプチドに関して、機能発現と関連した動的なペプチド構造が重要な役割を担っている。本ワークショップでは分光実験や計算科学のアプローチなどを利用して、これらのペプチドの分子構造を評価した最新の研究成果を紹介し、議論します。
演者	櫻井 実(東京工業大学)三原 久和(東京工業大学)矢野 義明(京都大学)七種 和美(広島大学)川村 出(横浜国立大学) 一般演題からも採択予定

2WD

テーマ名	新生鎖が担うオルガネラ恒常性維持機構 共催:新学術領域新学術「新生鎖の生物学」 【講演言語:英語】
オーガナイザー	稲葉謙次(東北大学) 藤木幸夫(九州大学)
概要	細胞内で合成されるタンパク質の品質管理は、リボソームによる翻訳途上すなわち新生鎖の段階においてすでに始まっている。さらに最近、タンパク質の各オルガネラへのターゲティングやターゲティングされた後の立体構造形成も、新生鎖の段階で制御されることが明らかになりつつある。本ワークショップでは、新生鎖が担うオルガネラ恒常性維持機構について、構造生化学あるいは細胞生物学的視点から独創的に研究している研究者に最新のトピックスを提供していただき、活発な議論を行う。
演者	河野憲二(奈良先端大学)藤木幸夫(九州大学)阪口雅郎(兵庫県立大学)佐藤明子(広島大学) 潮田 亮(京都産業大学)稲葉謙次(東北大学)一般演題からも採択予定

2WE

テーマ名	APPA/PS/PSSJワークショップ・蛋白質研究所セミナー: 蛋白質研究の世界連携に向けて 【講演言語:英語】
オーガナイザー	白井宏樹(アステラス製薬(株)) 野地博行(東京大学) 後藤祐児(大阪大学蛋白質研究所)
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、シンポジウムを3年おきに開催している。次回2020年のAPPAシンポジウムは、米国に拠点を置くProtein Societyとの共同開催となる可能性がある。関係者が集合して、それぞれの研究を紹介すると共に、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	後藤 祐児(大阪大学)Zengyi Chang(Peking University)James R. Ketudat-Cairns(Suranaree University of Technology) Raja Noor Zaliha Raja Abd. Rahman(Universiti Putra)Ping-Chiang Lyu(呂平江)(University Hsin-Chu, Taiwan) 野地 博行(東京大学)

●年会3日目(6月22日(木)8:30~11:00(予定))

3WB

テーマ名	革新的バイオ医薬創製に向けた蛋白質科学的アプローチ <b>AMED革新的バイオ医薬品創出基盤技術開発事業 協賛【講演言語:英語】</b>
オーガナイザー	伊東祐二(鹿児島大学) 梅津光央(東北大学)
概要	近年の抗体医薬を中心とするバイオ医薬品の急速な発展には目を見張るものがあるが、一方で、次世代のタンパク質性バイオ医薬品の開発研究においては、現状で、新たな展開があるとは必ずしも言えない状況にある。本フォーラムでは、従来のカテゴリーにはない新規のタンパク質、抗体のバイオ医薬品の開発に対する取り組み、並びにその開発をサポートする研究を取り上げ、一同に議論することで、この分野の進展を加速することを目的とする。1から数題の公募口頭発表も受け付ける。
演者	高橋信明(協和発酵キリン) 浅野竜太郎(東京農工大学) 梅津光央(東北大学) 伊東祐二(鹿児島大学) 亀田倫史(産総研) 一般演題からも採択予定

3WC

テーマ名	SACLAにおける蛋白質構造科学研究の現状と展望 【講演言語:日本語】
オーガナイザー	南後 恵理子(理研) 中津 亨(京都大学)
概要	X線自由電子レーザー(XFEL)による蛋白質構造解析は、常温で放射線損傷の影響がない構造を得られること、原子分解能且つ高い時間分解能での動的構造解析が可能であるという利点から、様々な成果を挙げつつある。本ワークショップでは、日本のXFEL施設SACLAにおいてビームライン、蛋白質構造の高分解能解析、時分割解析に携わる研究者が話題を提供し、蛋白質構造科学の現状と展望について議論する。
演者	登野 健介(高輝度光科学研究センター) 島田 敦広(兵庫県立大学) 梶田 哲哉(京都大学) 久保 稔(理研) 菅 倫寛(岡山大学)

3WD

テーマ名	生体内の金属動態:輸送と感知の構造ダイナミクス 【講演言語:英語】
オーガナイザー	津本浩平(東京大学) 城 宜嗣(兵庫県立大学)
概要	動植物、微生物に必須の金属元素の、生体内での取込み、輸送、感知に関しては、現象論としては多くの知見が蓄積されている。一方、この現象を原子・電子レベルで理解していくためには、関連するタンパク質の構造情報は必須である。その上で、その構造を基盤とした生化学、細胞生物学ならびに理論科学とが協調して機能理解をめざしていかなければならない。その試みに関する現状と今後の展望を議論し、さらにその機能制御への道を探る。
演者	青野 重利(分子研) 古川 良明(慶應義塾大学) 石森 浩一郎(北海道大学) 杉田 有治(理研) 杉本 宏(理研) 堀谷 正樹(佐賀大学) 藤城 貴史(埼玉大学) 一般演題からも採択予定

3WE

テーマ名	蛋白質動的秩序のマルチプローブを用いた統合的解析 <b>共催:新学術領域「生命分子システムにおける動的秩序形成と高次機能発現」【講演言語:日本語】</b>
オーガナイザー	杉山正明(京都大学原子炉実験所) 上久保裕生(奈良先端科学技術大学院大学)
概要	生命機能を司る蛋白質分子集団は、環境の外乱に呼応し、その会合状態を柔軟に変化させる。このような蛋白質が示す動的秩序は、分子レベル、分子集団レベルの状態変化が共役して作用することで実現されており、実験と理論の協力は言うに及ばず、様々な手法を駆使して現象を多角的に観る必要がある。これまでに新学術領域「動的秩序と機能」では様々な解析手法を開発してきたが、これらを組み合わせることで動的秩序の具体像が明らかにされつつある。本ワークショップでは、中核をなす解析技術とその応用例を紹介する。
演者	内橋 貴之(金沢大学) 松村 浩由(立命館大学) 茶谷 絵理(神戸大学) 石井 健太郎(岡崎統合バイオサイエンスセンター) 杉山 正明(京都大学) 上久保 裕生(奈良先端大学)



●年会3日目(6月22日(木)14:30~17:00(予定))

3WBp

テーマ名	タンパク質科学における理論と実験の協奏【講演言語:日本語】
オーガナイザー	吉留 崇(東北大学) 苮口友隆(慶應義塾大学)
概要	近年の理論の急速な発展により, 実験結果の予測・原子レベルでの解釈が可能になってきた. このため, 今後のタンパク質研究の発展には, 理論と実験の協奏が不可欠である. そこで本ワークショップでは, このような協奏に関する最前線の研究について, 主に若手理論研究者に講演頂き, 今後のさらなる協奏の可能性について議論する.
演者	浴本亨(横浜市立大学) 苮口友隆(慶應義塾大学) 宮下治(理研) 安田賢司(千葉大学) 吉留崇(東北大学) 一般演題からも採択予定

3WDp

テーマ名	天然変性領域及びマルチサブユニット複合体の機能解析【講演言語:日本語】
オーガナイザー	関 政幸(東北医科薬科大学) 堀越 正美(東京大学分子細胞生物学研究所)
概要	蛋白質科学は、タンパク質の一次構造配列の決定、二次構造の発見、三次構造のX線・NMR・電子線構造解析、及び様々な分子生物学的手法を通して、原子レベルでタンパク質の動作機構を明らかにし、それを支える酵素活性や相互作用の特異性を生かした様々な医学、薬学、農学、工学的応用展開が起こった。一方で、構造決定がままならない天然変性領域の作動原理や、個々のサブユニットの機能が決定しにくいマルチサブユニット複合体の総合的理解は、現代生物学の中では遅々と進んでいないと言ってよい。本ワークショップでは、これらの点に関する研究を紹介したい。
演者	野田 展生(微生物化学研究所) 田中 耕三(東北大学) 太田 元規(名古屋大学) 堀越 正美(東京大学) 関 政幸(東北医科薬科大学) 一般演題からも採択予定

3WEp

テーマ名	機動分子科学:動きで機能を発現する分子機械の科学【講演言語:英語】
オーガナイザー	飯野亮太(岡崎統合バイオサイエンスセンター・分子科学研究所) 古田健也(未来ICT研究所)
概要	2016年ノーベル化学賞は「分子機械の設計と合成」に与えられた。受賞対象はカテナンやロタキサン等の人工分子機械である。他方、生命科学では、モータータンパク質等の生体分子機械が精力的に研究されてきた。人工分子機械は自在に設計できるが高度な機能が達成できない、生体分子機械は高度な機能を持つが一から設計できないという相補的な利点・欠点を持つ。本ワークショップでは両分野の研究者を招き、動きで高度な機能を発現する分子機械を自在に創る新しい学術、「機動分子科学」を議論する。
演者	飯野亮太(岡崎統合バイオ) 古田健也(未来ICT研究所) 中村彰彦(岡崎統合バイオ) 金原数(東京工業大学) 小杉貴洋(分子研) 上野隆史(東京工業大学) 一般演題からも採択予定