

ワークショップ一覧

1WBa	6月24日(月) 9:00-11:30 (予定)	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
ペプチドライゲーションによる蛋白質設計			
オーガナイザー：本田 真也(産総研)、真壁 幸樹(山形大)			
講演者：真壁 幸樹(山形大)、宮房 孝光(産総研)、相馬 洋平(東京大)、岡本 亮(大阪大)、平川 秀彦(筑波大)、松本 拓也(大阪府立大)			
ペプチドライゲーションは、蛋白質の主鎖を連結する方法であり、通常の遺伝子組換え技術では作り出せない新しい蛋白質骨格構造を作り出せる。本ワークショップでは、合成ペプチドの連結から、インテインやソルターゼを用いた組換えタンパク質の連結まで幅広い研究分野について発表を行う。ここから、主鎖環状化による安定な蛋白質医薬品の構築や、蛋白質翻訳後修飾の機能解析など、この分野の最新の話題について展望する。			
1WFa	6月24日(月) 9:00-11:30 (予定)	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
RNAがつながる細胞生物学と蛋白質科学：転写装置からRNA構造体まで構造/機能/進化の複合的アプローチで迫る！			
オーガナイザー：安達 成彦(高エネ研)、多田隈 尚史(大阪大)			
講演者：関根 俊一(理研)、野澤 佳世(東京大)、安達 成彦(高エネ研)、多田隈 尚史(大阪大)、山崎 智弘(北海道大)			
RNAは細胞機能を様々な階層において制御している。転写反応を介した制御に加え、近年は、RNA-蛋白質からなる"膜なし構造体"を介した制御、更には、転写反応と膜なし構造体の相関に関する知見が急速に深まっている。本ワークショップでは、RNAを作り出す蛋白質超複合体(転写装置など)、並びにRNAを骨組みとする細胞内構造体に、構造/機能/進化の複合的アプローチで迫った研究に焦点をあて、これからの生物学が目指すべき新しい課題について議論することを目指したい。			
1WGa	6月24日(月) 9:00-11:30 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
天然物生合成の構造生物学と合成生物学の協奏			
オーガナイザー：永野 真吾(鳥取大)、葛山 智久(東京大)			
講演者：池田 治生(北里大)、丸山 千登勢(福井県立大)、荘司 長三(名古屋大学)、吉田 彩子(東京大)、永野 真吾(鳥取大)			
生物、特に微生物や植物は極めて多様な構造と有用な生物活性を示す化合物を生産する能力を持っている。近年、高速化・自動化が著しいX線結晶構造解析により、天然物生合成マシナリーによる物質生産メカニズムが多く明らかにされてきた。本シンポジウムでは、天然物生合成の構造生物学に加え、代謝工学による細胞の物質生産の改変等について最新の成果を報告し、構造生物学と合成生物学の協奏が照らし出す天然物生合成の領域の新たな地平を見通したい。			
1WBp	6月24日(月) 16:45-19:15 (予定)	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
蛋白質科学と規制科学からみるバイオ医薬品の現状と課題			
オーガナイザー：内山 進(大阪大)、石井 明子(国医食衛研)			
講演者：柴田 寛子(国医食衛研)、本田 真也(産総研)、齋藤 智(中外製薬)、長門石 暁(東京大)、クラコヒナ エレナ(ユーマディコ)			
抗体医薬など蛋白質を主成分とするバイオ医薬品はがんや自己免疫疾患の治療を中心に盛んに利用されている。一方、溶液中での蛋白質の安定性は未解明な部分が多く科学的に解決すべき課題がある。加えて、より高品質で安全な医薬品開発のためには、規制科学的アプローチによる臨床安全性に影響する品質的要因の理解と管理戦略の構築も必要であり、例えば蛋白質凝集体の免疫原性についての理解に進展が見られつつある。本ワークショップではバイオ医薬品のキャラクタリゼーションに焦点をあて、特に物性・構造・安定性、さらに安全性の観点から現状と課題について議論する。			

1WCp	6月24日(月) 16:45-19:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
次世代計算創薬に向けて			
オーガナイザー：白井 宏樹 (アステラス製薬)、池口 満徳 (横浜市立大)			
講演者：大田 雅照 (理研)、黒田 正孝 (田辺三菱製薬)、木下 賢吾 (東北大)、黒田 大祐 (東京大)、池口 満徳 (横浜市大)			
医薬品標的の殆どは蛋白質であるため、蛋白質の構造情報は、計算創薬において以前からよく利用されてきている。これにより様々な成果が挙げられてきたが、未だ確定的な方法論は存在していない。昨今の蛋白質科学の進展を最大活用することが新しい地平を切り開く一手であろう。そこで、産学双方からの多様なインシリコ研究者により計算創薬の現状と問題点、また先端蛋白質科学との接点を分析し、計算創薬の次世代化を展望したい。			

1WFp	6月24日(月) 16:45-19:15 (予定)	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
オルガネラゾーン：細分化されたオルガネラの機能と構造			
オーガナイザー：後藤 聡 (立教大)、田村 康 (山形大)			
講演者：後藤 聡 (立教大)、田村 康 (山形大)、今泉 和則 (広島大)、小柴 琢己 (九州大)、山本 真寿 (熊本大)			
近年の研究により、オルガネラには機能的、構造的に特殊化された領域「オルガネラゾーン」が存在することがわかってきた。本シンポジウムでは、異なるオルガネラ同士が互いに直接相互作用し、物質や情報をやり取りする「連携ゾーン」と、小胞体、ゴルジ体内に存在する機能的に異なる「選別輸送ゾーン」の2つの異なる視点から、オルガネラ研究を推進する講演者を集結し、最新のオルガネラ像について発表、議論する。			

1WGp	6月24日(月) 16:45-19:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
生命金属とタンパク質による細胞機能の協奏的制御			
オーガナイザー：古川 良明 (慶應義塾大)、神戸 大朋 (京大)			
講演者：田村 朋則 (京都大学)、安井 正人 (慶應義塾大学)、渡部 聡 (東北大学)、福中 彩子 (群馬大学)、津本 浩平 (東京大学)			
鉄・亜鉛・銅といった「生命金属」は、酵素活性の中心として機能するほかにも、タンパク質に結合することで様々な細胞機能を制御することが近年明らかとなってきた。生命金属とタンパク質の絶妙な協奏が複雑な生命現象を可能とし、その破綻は病態につながることを示唆される。そこで本WSでは、生命金属による細胞機能の制御メカニズムに関する最新の研究成果を通じて、化学・構造生物学・細胞生物学・医学を含む幅広い視点から、生命における金属の重要性について議論する。			

2WFa	6月25日(火) 8:45-11:15 (予定)	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
複数回膜貫通タンパク質研究の新たな地平 – その多面的機能と新しい解析技術 –			
オーガナイザー：武内 恒成 (愛知医科大)、田村 淳 (大阪大)			
講演者：田村 淳 (大阪大)、中村 駿 (名古屋大)、児島 将康 (久留米大)、村田 武士 (千葉大)、武田 吉人 (大阪大)、笹倉 博之 (愛知医大)			
4回膜貫通型タンパク質のトラスパニンやクローデイン、7回膜貫通型GPCRなどは膜脂質との機能相関を持ちつつ機能が多種に亘り、かつ分子構造解析ははじめ解析技術についても困難な点も多い。これら分子群については想定を超えた様々な機能が明らかになりつつあり、その多様性と解析技術を多方面から捉えることの重要性が認識されつつある。今回、構造生物学からの知見、分子進化解析から様々な領域における解析技術・方法論、さらに機能の多面性について、これら複数回膜タンパク質を統合して考え、蛋白質科学(分子構造)・細胞生物学(分子機能と多様性)として新たな地平を共有することを目的とする。			

2WGa	6月25日(火) 8:45-11:15	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
タンパク質状態遷移のバイオロジー			
オーガナイザー：田中 耕三(東北大)、米澤 康滋(近畿大)			
講演者：池田 真教(東北大)、白木 琢磨(近畿大)、笠原 浩太(立命大)、岡本 和子(理研)、 太田 元規(名古屋大)、武藤 哲彦(東北大)			
<p>遺伝の本質はDNA構造に内在されている。同様にタンパク質の構造解析から機能の本質を探る研究が行われてきた。しかしDNAとは異なりタンパク質は構造のゆらぎに潜む状態遷移に本質が宿っていると考えられる。セントラルドグマにより分子生物学的手法が浸透し、細胞の機能解析は容易になっている一方で、タンパク質の状態遷移という現象はセントラルドグマの外側の現象であり、遺伝子産物であるタンパク質の機能制御の観点から新たなアプローチが求められている。本ワークショップでは、マクロからミクロへの細胞生物学的視点と、ミクロからマクロへむかう構造生物学的視点でタンパク質の機能を再考察することで、タンパク質に与えられた生物学的使命を発掘してみたい。</p>			

2WCp	6月25日(火) 16:30-19:00	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
タンパク質が機能する瞬間を捉える～タンパク質ダイナミクス研究の新時代			
オーガナイザー：南後 恵理子(理研)、日野 智也(鳥取大)			
講演者：坂坂 俊彰(理研)、佐藤 大輔(創価大)、松永 康佑(理研)、西増 弘志(東京大)、 岩田 想(京都大/理研)			
<p>「静止したタンパク質の構造を見て、本当に機能を理解できるのだろうか？」誰もがそんな疑問を抱いたことがあるだろう。タンパク質の機能は動いている間に発揮される。タンパク質のダイナミクス研究は、この問題解決を目指す次世代の構造生物学である。本ワークショップでは、X線自由電子レーザー、高速原子間力顕微鏡、時分割X線溶液散乱法によるリアルタイム測定解析やwetとdryを繋ぐ計算科学による新たな取り組みなどタンパク質ダイナミクス研究の最新成果を紹介し、今後の展望についての討論を行う。</p>			

2WFp	6月25日(火) 16:30-19:00	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
ミトコンドリアの機能理解におけるタンパク質科学からのアプローチ			
オーガナイザー：小柴 琢己(九州大)、岡本 浩二(大阪大)			
講演者：岡本 浩二(大阪大)、森山 美優(東京大)、宮田 暖(九州大)、荒川 聡子(医科歯科大)、 稲岡 ダニエル健(長崎大)			
<p>近年、モデル生物を利用した遺伝学的な研究手法の飛躍的な進歩により、ミトコンドリアの研究も一段と発展し、細胞内における形態やこれまでに知られていない新たな役割(例えば自然免疫)も次第に明らかになってきた。本企画では、日本国内で活躍している中堅、及び若手のミトコンドリア研究者を招待し、現在進められているミトコンドリアの多面的な側面をタンパク質科学的な観点から紹介してもらい、新たなミトコンドリア像に関して活発な議論を進めていく。</p>			

2WGp	6月25日(火) 16:30-19:00	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
新しいコラボの在り方を探る～細胞生物学 x 蛋白質科学			
オーガナイザー：坂根 亜由子(徳島大)、土屋 裕子(産総研)			
講演者：坂根 亜由子(徳島大) x 土屋 裕子(産総研)、竹居 孝二(岡山大) x 内橋 貴之(名古屋大)、 片桐 豊雅(徳島大) x 水口 賢司(医薬基盤・健康・栄養研)、佐藤 美由紀(群馬大) x 小迫 英尊(徳島大)			
<p>近年の細胞生物学と蛋白質科学の飛躍的な発展から、細胞機能の制御機構やその破綻によって引き起こされる疾患の病態を蛋白質の構造や相互作用、修飾といった側面から解明し、さらには創薬に繋げることも可能となってきている。そこでは、パディーを組んだ細胞生物学者と蛋白質科学者の五分五分のコラボによって分子から細胞レベルまでのシームレスな研究が展開されている。本シンポジウムでは、新しい試みとして、そのような細胞生物学x蛋白質科学のコラボ研究を進めておられる研究者にその成果を二人一組で講演いただく。</p>			

※一般演題からの採択も細胞生物学x蛋白質科学のコラボ研究の発表形式を希望する。

3WCa	6月26日(水) 8:45-11:15	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
高次生命体の恒常性維持と破綻			
オーガナイザー：橋本 あり(北海道大)、小根山 千歳(愛知がんセ研)			
講演者：大谷 直子(大阪市立大)、大場 雄介(北海道大)、大森 義裕(大阪大)、小根山 千歳(愛知がんセ研)、橋本 あり(北海道大)			
多細胞からなる高次生命体は、様々な外部及び内部環境変化に対応するために細胞内及び細胞間において複雑かつ精巧に作動するシグナルにより、恒常性が維持されている。恒常性の破綻は疾患に繋がる。本ワークショップでは、最近新たに見出された恒常性維持のシグナルとその制御異常を伴う疾患(の発症・悪性化)との関連性に焦点を当て、様々な分野の研究者に異なる視点から最新の話題を提供して頂き、恒常性維持機構の破綻の多様性と普遍性について理解を深める。			

3WDa	6月26日(水) 8:45-11:15	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
蛋白質科学会アーカイブWS:蛋白質科学研究の幅を広げる共同利用施設 – 利用方法から最新技術まで –			
オーガナイザー：松田 知己(大阪大)、矢木 真穂(生命創成探究セ)			
講演者：山田 悠介(高エネ研)、清水 伸隆(高エネ研)、熊坂 崇(高輝度光科学研セ)、木川 隆則(理研)、加藤 晃一(生命創成探究セ)、光岡 薫(大阪大)			
本ワークショップでは、蛋白質科学会ホームページで実験プロトコル等を公開している蛋白質科学会アーカイブの企画により、共同利用施設の運用に携わる研究者の方々から利用方法から最新技術までの幅広い情報をご紹介します。単独の研究室や大学で維持できない大型の設備でなければ取得できないデータが必要になった際に頼りになる共同利用施設に関してまとめて聞くことのできるこの機会に、いざ利用する時に備えて情報を仕入れていただければと思います。			

3WGa	6月26日(水) 13:50-16:20	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
分子と細胞のダイナミクスに基づく1回膜貫通型受容体のシグナル伝達機構の理解			
オーガナイザー：禾 晃和(横浜市立大)、佐甲 靖志(理研)			
講演者(予定)：禾 晃和(横浜市大)、佐甲 靖志(理研)、大戸 梅治(東京大)、深井 周也(東京大)、花房 洋(名古屋大)			
1回膜貫通型受容体は、細胞表面受容体の中でも大きな割合を占めており、発生や分化の制御を初めとして、その生理的機能は多岐に渡る。本セッションでは、フレキシブルな分子構造を生かして細胞外からの情報を受け取り、細胞内での存在様式を変化させながら情報を受け渡す1回膜貫通型受容体を取り上げ、分子レベルから細胞レベルまでを網羅するダイナミクスの視点に基づいて、活性化とシグナル伝達の作用機序を議論する。			

3WCp	6月26日(水) 13:50-16:20	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
相分離生物学			
オーガナイザー：白木 賢太郎(筑波大)、松浦 彰(千葉大)、野田 健司(大阪大)			
講演者：白木 賢太郎(筑波大)、三村 真大(筑波大)、前田 達哉(浜松医大)、守屋 央朗(岡山大)、亀田 倫史(産総研)、吉澤 拓也(立命館大)、森 英一朗(奈良県立医大)、斉藤 典子(がん研究会)、野田 展生(微生物化学研)			
個々のタンパク質分子の物性に関する知見が急速に蓄積されつつある一方、その知見はタンパク質が機能する場である細胞における構造形成や統合的に進行する諸反応の制御を完全には説明できていない。このギャップが、細胞内に高濃度に存在するタンパク質間の静電的相互作用を介した分子集合、いわゆる相分離、という文脈で埋められるのではないかというアイデアが勃興している。本ワークショップでは、これらの視点から新たな学問分野「相分離生物学」を提唱し、蛋白質科学、細胞生物学のそれぞれの立場からこの問題に取り組んでいる研究者が一堂に会して現状と将来について議論することを目指す。			

3WDp	6月26日(水) 13:50-16:20	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
タンパク質結晶の合理設計を目指して			
オーガナイザー：国島 直樹 (リガク/理研)、富井 健太郎 (産総研)			
講演者：国島 直樹 (リガク/理研)、小坂 恵 (岡山大)、千田 美紀 (高エネ研)、谷村 隆次 (東レ)、 牧 祥 (大阪大谷大)、山田 和範 (東北大)			
結晶構造解析は構造生物学の主要手段として今後も電子顕微鏡と相補的な発展が期待されるが、タンパク質の結晶化は未だ容易なものではない。このタンパク質結晶化の問題は創薬応用を含む今後の構造生物学の発展のためぜひ解決すべきである。本ワークショップでは、天然タンパク質を僅かに改変してより結晶化しやすくする「タンパク質結晶の合理設計」を中心に技術および知見を紹介し、タンパク質結晶化の今後の展開を議論したい。			

3WEp	6月26日(水) 13:50-16:20	講演言語 英語	一般演題からの採択あり
細胞環境における蛋白質・蛋白質および蛋白質・核酸相互作用の計算機シミュレーション			
オーガナイザー：杉田 有治 (理研)、森 貴治 (理研)			
講演者：Chales Brooks III (University of Michigan)、篠田 渉 (名古屋大)、Wonpil Im (Lehigh Univ.)、 Giovanni Brandani (Kyoto Univ.)、Michael Feig (Michigan State Univ.)、杉田 有治 (理研)			
スーパーコンピュータ「京」によって従来は不可能であった大規模な生体分子系(細胞質、ウイルス、ヌクレオソーム・クロマチンなど)の計算機シミュレーションが可能になった。さらに次世代のスーパーコンピュータなどを利用することによりシミュレーションで解析可能な時空間は拡大し、様々な計測と直接比較することが容易になる。今回のWSでは国内外の著名な研究者を招待し、大規模な分子動力学シミュレーションにより細胞環境における蛋白質間相互作用や蛋白質・DNA相互作用についてどのような新しい知見が明らかになってきたか紹介する。また、今後どのような理論・実験の連携が必要であるかを議論したい。			

3WFp	6月26日(水) 13:50-16:20	講演言語 日本語	一般演題からの採択あり
生体分子の構造機能解明に向けた計測と情報の融合			
オーガナイザー：淵上 壮太郎 (京都大)、松永 康佑 (理研)			
講演者：中村 和幸 (明治大 / JST さきがけ)、葛西 卓磨 (理研)、佐藤 美和 (三井情報)、淵上 壮太郎 (京都大)			
近年、多様な計測・解析技術が開発・適用され、生体分子の構造や機能の解明が精力的に進められている。さらに、シミュレーションやAI、機械学習などの情報科学の最先端手法を融合させることによって、これまで困難であったより高度で詳細な解析が可能となってきている。本ワークショップでは、このような計測・解析技術と情報科学を融合させた手法に関する最新動向を概観し、生体分子の構造機能解明の実現に向けて何が必要であるのかを議論することを目的とする。			