

The Molecular Biology Society of Japan

MBSJ NEWS

日本分子生物学会

2010.6

No.96

会報

目次

■ 学術の研究教育の転換期に当たって	1
■ 第17期理事選挙について（公告）	2
■ 第17期理事選挙要項	2
■ 第33回日本分子生物学会年会・第83回日本生化学会大会 合同大会（BMB2010）開催のお知らせ（その2）	5
【プログラム（予定）】	5
【参加者へのご案内】	6
【参加登録について】	7
【一般演題募集について】	8
【フォーラム企画の公募について】	10
【全体日程表】	11
【一般演題 発表分類一覧】	12
【シンポジウム・ワークショップ日程表】	14
【シンポジウムテーマ一覧】	16
【ワークショップテーマ一覧】	23
【宿泊のご案内】	43
■ 第8回（2010年）日本分子生物学会三菱化学奨励賞 募集のお知らせ	47
■ 男女共同参画委員会活動報告	48
■ 学術賞、研究助成の本学会推薦について	49
■ 研究助成一覧	49
■ 各種学術集会、シンポジウム、講習会等のお知らせ	52
○第15回日本病態プロテアーゼ学会学術集会	
○第59回藤原セミナー Zinc signal and cellular functions	
○ISNAC2010（第37回国際核酸化学シンポジウム）	
■ 第16期理事・監事・幹事名簿	54
■ 賛助会員芳名	55
■ BMB2010 参加登録費払込票	



特定非営利活動法人

日本分子生物学会

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/mbsj/>

**会員各位におかれましては、ぜひ積極的に理事選挙の投票
に参加くださるようお願いいたします！**

■理事選挙の投票には ID（6桁の会員番号）とパスワードが必要です。パスワードを紛失、もしくは忘れられておられる場合には、学会ホームページにアクセスいただき、速やかにパスワード再発行のお手続きをお取りくださるようお願い申し上げます。

【ログイン ID とパスワードの発行について】

<http://wwwsoc.nii.ac.jp/mbsj/secretariat/member/>

〈パスワードの再発行〉

■第 17 期理事選挙・投票期間

2010 年 6 月 21 日（月）9：30～7 月 9 日（金）18：00

■第 33 回日本分子生物学会年会・第 83 回日本生化学会大会合同大会（BMB2010）
の公式サイトが開設されています。

URL: <http://www.aeplan.co.jp/bmb2010/>

特定非営利活動法人

日本分子生物学会 事務局

〒102-0072 東京都千代田区飯田橋 3-11-5

20 山京ビル 11 階

TEL: 03-3556-9600 FAX: 03-3556-9611

E-mail: info@mbsj.jp

学術の研究教育の転換期に当たって

会員の皆様へ

日本分子生物学会理事長 岡田 清孝

昨年より政治の波に翻弄される時期が続いています。平成 21 年の春には、補正予算で措置された、これまでに例のない大型の研究費の募集がありました。年末には、国の事業の無駄を見出し、国費の使用状況を見直すことを目的とした「事業仕分け」がおこなわれました。「国立大学の運営交付金」や「大学での先端的取り組み」、競争的資金の「先端研究」、「若手育成研究」、「女性研究者の支援」、「外国人招へい」などの他に、「スーパーコンピューター」、「SPRING-8」、「植物科学研究」、「バイオリソース事業」、「ライフサイエンス」の 3 事業、など、分子生物学会の会員に関わりの深い研究教育に関連した事業も対象となり、十分な事情説明や議論の時間がないままに「縮減」や「見直し」などの大胆で乱暴な結論となったことはご存知の通りです。会員の皆さんに事業仕分けに対するアンケートを求めたところ、このような研究教育事業に対する予算縮減や見直しが数年間にわたって実行されると、国際的な科学技術の熾烈な競争に敗れ、今後の日本社会の発展を長く阻害することになるなどとの、強い危機感を持った多数の会員から短期間に多くのご意見が集まりました。これらの声を政府の学術政策担当者に伝え、意見を交換することが必要だと考え、平成 21 年度年会初日の 12 月 9 日に、緊急フォーラム「事業仕分けから日本の未来の科学を考える」を開催しました。このフォーラムには、ライフサイエンスと科学研究費補助金の担当者お二人に出席していただき、多数の会員との間で意見を交えました。現在の混乱を收拾するとともに将来の新しい方向性を築くために、分子生物学会や生命科学研究者のコミュニティから「文科省・政府と協調し新しい科学政策の立案するための制度を作ること」および「科学者から国民納税者へ向けたメッセージを出すこと」が重要であることを確認しました。現在、この点について将来計画検討委員会で実施に向けた方策を検討しています。（緊急フォーラムの記録全文は学会ホームページに掲載しています）

「縮減」や「見直し」との結論に対しては、ノーベル賞受賞者など多くの研究者や学会から反対の声明や要望書が提出されました。分子生物学会からも単独および生命科学系の学会との連名で要望書を提出しましたが、これらの行動はマスコミでも大きく取り上げられ、学術や科学技術の重要性についての一般の理解と支持を再確認できたことは、嬉しくもありがたいことでした。また、文科省のホームページのパブリックコメント欄に多くの意見表明があり、これらの支持が助けとなって、平成 22 年度予算における減額はかなり抑えられたものとなりました。今年も事業仕分けの第二弾として、研究開発に関わる独立行政法人の事業が対象となっています。平成 23 年度以降の政府の方針については未定ですが、引き続き注視して、適切に対応する必要があります。（学会からの提言や要望書は学会ホームページに掲載しています）

一方、本年 4 月の日本学術会議総会において、「学術の大型施設計画・大規模研究計画 ―企画・推進策の在り方とマスタープラン策定について―」という提言が出されました。科学研究費補助金等の枠では賄いきれない多額の研究費を要する大規模計画として、巨大な望遠鏡や加速器などの大型施設が建設され、共同利用施設として基盤的研究と人材育成に用いられてきました。生命科学においては、これまでこのような大規模研究計画はほとんどなかったのですが、この提言には、今後推進すべき研究計画として、生命科学分野から 11 件の「大規模研究計画」がリストアップされました。これらの計画は、昨年春に大学や研究機関で計画中の大型施設や大規模研究計画を調査した後に、学術会議において分野研究者コミュニティにおける検討・合意の状況や実行可能性について検討してまとめられたものです。いずれも数十億円から数百億円の予算規模となっていて、近未来にこれらの計画がそのままの形で実現する可能性は極めて低いのですが、今回研究者から提案された大型研究計画を学術会議の提言としてまとめたことに大きな意義があると思います。生命科学の今後の発展と国際的競争力強化のためには、これらの提言内容をたたき台として、学会など研究者コミュニティにおいて継続して議論し、計画を改訂しつつ実現を図ることが重要です。学会会員の皆さんからの積極的な発言を求めたいと思います。（大型施設計画・大規模研究計画については学術会議ホームページに掲載されています）

分子生物学会会員の多くの皆さんにとって、これまで文科省や政府の学術行政と向き合うことは少なかったと思います。論文発表に伴って新聞や放送マスコミと連絡する機会は増えてきましたが、国民納税者に向けてより直接的にメッセージを発する場は、多くなっていません。しかし、国庫収入の減少が継続すると予想される中で、研究教育の質をいっそう高めて、国際的競争に打ち勝つためには、学術行政に対する意見を述べることと社会や国民に向けて学術研究と教育の必要性を訴える努力を続けていかなければならない時期に来ていると考えます。

分子生物学会は 1978 年の創立以来順調に会員数が増加し、現在は基礎生命科学の中で最大の学会になりました。昨

今の社会情勢の変化に伴って学会が新たな役割を果たす場面が増えており、規模の拡大とともに分子生物学会の行動が大きな影響を持つようになっていきます。学術を取り巻く環境の変化に柔軟に対応して独自で迅速な対応を図ることが大切です。他学会と連携して対応する場合にも、分子生物学会としてのフリーハンドを持つことが重要です。学会としての行動は執行部が責任を持って対応しますが、学会会員の皆さんの関心と支持がなくては成り立ちません。しかし、残念ながら、学会の運営と方針に対する分子生物学会会員の意識はまだまだ低いと言わざるを得ません。年会時に開催される通常総会の出席率は低く、委任状によってかろうじて成立する状況が続いています。生命科学の研究と教育に対する状況が大きく変化している中では、学会会員の意見を反映した学会運営が重要になることは言うまでもありません。今回始まった学会の理事選挙に投票することは、そのための第一歩です。これまでの理事選挙の投票率は、たとえば、この10年の5回（第12期～第16期）の選挙をみても、平均してわずか3.04%に過ぎません。学会会員、特に若手会員には、分子生物学会の方針と運営に関心を持っていただきたいと願っています。生命科学に関わる状況の変化については、学会のホームページやメールなどでお知らせする予定です。生命科学の健全な発展を目指して、一緒に努力しましょう。一層の協力をお願いします。

第17期理事選挙について（公告）

2010年6月10日

特定非営利活動法人 日本分子生物学会

日本分子生物学会の定款第14条及び同細則第2条により、第17期理事選挙を行います。選挙業務を行うため、黒田真也会員（東大・理）に選挙管理委員長、石野史敏会員（東医歯大・難治研）、黒柳秀人会員（東医歯大・疾患生命）が選挙管理委員として、岡田清孝理事長より委嘱されました。次いで執行部と選挙管理委員会の打ち合わせを経て、具体的には以下のように選挙を行うことになりました。ここに公告いたします。

会員各位におかれましては、次の選挙要項をお読みいただき、ぜひ積極的に理事選挙の投票に参加してくださるようお願い申し上げます。

第17期理事選挙要項

今回の理事選挙における選挙権者（正会員、名誉会員、学生会員）、被選挙権者（正会員のみ）は、2010年6月21日までに入会手続きを行った会員とします。投票は、学会ホームページの「会員管理システム」上において、電子投票により行われます。選挙権者はシステムへログインし、被選挙権者の中から10名以内を選んで投票してください。

（注）ログインに必要なID（6桁の会員番号）とパスワードが不明の会員は、本学会のホームページから再発行申請書をダウンロードし、速やかに再発行の手続きを行ってください。（個人情報の保護を考慮し、ログインID・パスワードの内容に関して、お電話ではお答えできませんのでご了承ください。万一、電子投票を行えない環境にある方は、学会事務局までご相談ください。）

○理事選挙の概要

定款第14条及び細則第2条により、第17期（任期：2011年1月1日～2012年12月31日）の理事選挙を行います。選挙権者の投票により、得票数の多い順に30名を当選者とします。ただし、本選挙においては、細則第2条5）の時限特別措置が適用され、理事定員の10%（3名）の女性理事枠が設置されましたので、選挙により3名の女性当選者が選出されなかった場合には、第17期理事選挙・選挙管理委員会が、女性理事が最低3名になるまで調整を行います（理事定員30名に変更はありません。次頁の細則・抜粋を参照ください）。

30位が得票同数の場合は、選挙管理委員会において厳正に抽選を行い、当選者を決定します。また、上述の女性理事の調整の際に、女性理事枠3人目の当選者が全体の30位より下位で得票同数となった場合も選挙管理委員会における抽選により決定します。

なお、現在2期連続（第15期～第16期）して、理事に就任している以下の方々には被選挙権がありませんので、ご注意ください。

上村 匡、大隅良典、岡田清孝、加藤茂明、篠崎一雄、田畑哲之、長田重一、町田泰則、山中伸弥、山本正幸

○投票前の確認事項

- ・選挙権者は、被選挙権者の中から 10 名までを投票できるものとします。
- ・投票期間：2010 年 6 月 21 日(月) 9：30～7 月 9 日(金) 18：00 (時間厳守)
(開票予定日：2010 年 7 月 15 日)
- ・第 17 期理事選挙に際して現理事会の責任のもと、同封の通り、149 名の理事候補者参考リストが作成されましたので、ご覧ください。ただし、候補者リストはあくまでも投票のご参考のためであり、リスト以外の被選挙権者への投票を何ら妨げるものではありません。
(会員システム・選挙ページ内にも、会員番号付参考リストを掲載していますので、ご利用ください)
- ・次の場合には、システム上、投票が受け付けられません。
 - 1) 投票後に再投票した場合
 - 2) 投票期間終了後に投票した場合
 - 3) 現在 2 期連続 (第 15 期～第 16 期) して理事に就任している、被選挙権のない正会員に投票した場合
 - 4) 被選挙権のない名誉会員及び学生会員に投票した場合

○投票の流れ

1. 日本分子生物学会ホームページ <http://wwwsoc.nii.ac.jp/mbsj/> にアクセスする。
2. ログイン ID (6 桁の会員番号) とパスワードを入力し、会員管理システムページに入る。
3. 電子投票「理事選挙」をクリックし、「電子投票注意事項」ページを読む。
4. **重要** 投票は、投票者 (被選挙権者) の会員番号入力により行われるので、事前に、投票したい会員 10 名以内の会員番号を調べて、手元に控えておく。
※会員番号は次のいずれかの方法でお調べください。
 - ①理事候補者参考リスト (選挙ページ内にも会員番号付参考リストが掲載されています)
 - ②会員システム内の会員名簿 (会員検索・閲覧)
 - ③被選挙権者名簿 (選挙ページ内 PDF 版)
5. 「投票者入力画面」へアクセスし、10 名以内の会員番号を入力し、「登録」ボタンをクリックする。
6. 「確認画面」にて投票した会員を確認し、内容に間違いがなければ、「投票」ボタンをクリックする。
7. 最終確認の表示「投票を行います。よろしいですか?」が出たら、OK をクリックする。
8. 投票完了

投票期間中は、被選挙権者の会員管理システム上における「所属の名称・部署」が公開設定となります。これらの項目を非公開設定としている会員はあらかじめご承知おきください。また、自宅を連絡先に設定している被選挙権者の「所属の名称・部署」は、「自宅の都道府県名+在住」と表示されます。(例：東京都在住)

○選挙結果の告知

投票結果は会報 97 号 (11 月発行) および学会ホームページで、会員の皆様にお知らせします。

2010 年 6 月 10 日
特定非営利活動法人 日本分子生物学会
第 17 期理事選挙・選挙管理委員会
委員長 黒田真也
委員 石野史敏、黒柳秀人

『参考』 定 款（抜粋）

第 3 章 役 員

（種別及び定数）

第13条 この法人に、次の役員を置く。

- (1) 理事 25 人以上 35 人以内
- (2) 監事 1 人以上 3 人以内

- 2 理事のうち、1 人を理事長とし、2 人以内の副理事長を置くことができる。

（選任等）

第14条 理事は、正会員の中から、正会員、名誉会員及び学生会員の投票により選任される。

- 2 理事長及び副理事長は、理事の互選とする。
- 3 役員のうちには、それぞれの役員について、その配偶者若しくは三親等以内の親族が 1 人を超えて含まれ、又は当該役員並びにその配偶者及び三親等以内の親族が役員の総数の 3 分の 1 を超えて含まれることになってはならない。
- 4 法第 20 条各号のいずれかに該当する者は、この法人の役員になることができない。
- 5 監事は、正会員の中から、総会において選任する。
- 6 監事は、理事又はこの法人の職員を兼ねてはならない。

（職 務）

第15条 理事長は、この法人を代表し、その業務を総理する。

- 2 副理事長は、理事長を補佐し、理事長に事故があるとき又は理事長が欠けたときは、理事長があらかじめ指名した順序によって、その職務を代行する。
- 3 理事は、理事会を構成し、この定款の定め及び総会又は理事会の議決に基づき、この法人の業務を執行する。

（任期等）

第16条 理事、理事長及び副理事長の任期は、2 年とする。ただし、3 期連続して選出されることはできない。

- 2 監事の任期は、2 年とする。ただし、2 期連続して選出されることはできない。
- 3 補欠のため、又は増員により就任した役員の任期は、それぞれの前任者又は現任者の任期の残存期間とする。
- 4 役員は、辞任又は任期満了後においても、後任者が就任するまでは、その職務を行わなければならない。

『参考』 細 則（抜粋）

第 2 章 役員の選出

第 2 条

理事は、次の各号に掲げる方法により選出する。

- 1) 理事長は、正会員の中から 3 名を選出し、選挙管理委員会を委嘱する。選挙管理委員会により構成する選挙管理委員会は選挙事務を行う。
- 2) 投票は 1 人 1 票、無記名による 10 名連記とし、別に定める方法により投票を行う。
- 3) 得票者中の上位の者より順に 30 名を選出する。ただし、同数得票者については選挙要項に従い順位を定める。
- 4) 理事は 3 期連続して選出されることはできない。この制限に抵触する者の氏名は選挙要項に公告される。
- 5) 時限特別措置（17 期—19 期までの 6 年程度）として、理事定員 30 名の 10%（3 名）の女性理事枠を設ける。選挙により 3 名の女性当選者が選出されなかった場合は、女性理事が最低 3 名になるまで調整を行う。ただし、理事定員 30 名に変更はないものとする。

定款及び細則の全文は本学会のホームページからご確認いただけます。

※ <http://wwwsoc.nii.ac.jp/mbsj/> → 日本分子生物学会について「定款」「細則」



第 33 回日本分子生物学会年会・第 83 回日本生化学会大会 合同大会 (BMB2010) 開催のお知らせ (その 2)

第 33 回日本分子生物学会年会は第 83 回日本生化学会大会との合同大会として開催いたします。日本の生命科学分野を代表する二つの学会が、それぞれの学会の特色を活かしつつ、合同大会として魅力ある充実した内容となるよう、鋭意準備を進めています。会員の皆様より積極的なご参加・演題投稿をお待ちしております。

会 期：2010 年 12 月 7 日(火)～ 10 日(金) (4 日間)
会 場：神戸ポートアイランド
(神戸ポートピアホテル、神戸国際会議場、神戸国際展示場)
大 会 長：第 33 回日本分子生物学会年会 年会長 谷口 維紹 (東京大学)
第 83 回日本生化学会大会 会 頭 田中 啓二 (東京都臨床医学総合研究所)
演 題 登 録 期 間：2010 年 7 月 1 日(木)～ 7 月 15 日(木)
事前参加登録期間：2010 年 7 月 1 日(木)～ 10 月 29 日(金)
大会事務局連絡先：BMB2010 事務局
〒 532-0003 大阪市淀川区宮原 4-4-63 新大阪千代田ビル別館 9 階
Tel：06-6350-7247 Fax：06-6350-7248 E-mail：bmb2010@aeplan.co.jp
URL：http://www.aeplan.co.jp/bmb2010/

【プログラム (予定)】

○プレナリーレクチャー

12 月 7 日(火) 西川 伸一 (理化学研究所) Peter Walter (University of California at San Francisco)
12 月 8 日(水) 加藤 茂明 (東京大学) Alan Aderem (Institute for Systems Biology)
12 月 9 日(木) 岩田 想 (京都大学) 西倉 和子 (The Wistar Institute)

○シンポジウム

大会長およびプログラム委員の企画による 22 テーマを開催します (16 頁参照)。

○ワークショップ

会員より公募し採択された 80 テーマを開催します (23 頁参照)。

○一般演題 (ポスター発表、一般口頭発表への採択)

採択された全ての一般演題は、ポスター発表を行っていただきます。

また、一般口頭発表への採択希望を募り、審査のうえ採択された演題については口頭での発表も行っていただきます。

演題申込みに関する詳細は、後記の「オンライン演題投稿方法」をご確認下さい。

また、ポスター発表の詳細は下記をご参照下さい。

ポスター発表概要

ポスター発表は、初日から 4 日目までの 4 日間で行います。

1 演題の掲示期間は 1 日です (毎日貼り替え)。

貼 付	9 : 00 ~ 10 : 00	展 示	10 : 00 ~ 17 : 00 (12/10 は 16 : 00 まで)
説明・討論	16 : 45 ~ 18 : 45 (12/10 15 : 30 ~ 17 : 30)		
撤 去	18 : 45 ~ 19 : 00 (12/10 17 : 30 ~ 17 : 45 まで)		

○バイオテクノロジーセミナー

企業主催によるセミナーをランチョンセミナー形式で行います。

○男女共同参画ランチョンワークショップ

開催日：12月7日(火) 11:45～13:00 会場：ポートピアホテル本館 B1 偕楽

○若手教育シンポジウム

開催日：12月8日(水) 11:45～13:00 会場：神戸国際会議場3階 国際会議室
ランチョンセミナー形式でシンポジウムを行います。

○フォーラム

分子生物学・生化学分野のみならず、社会と関連があり興味深い企画を会員から公募します。
募集要項は10頁の『フォーラム企画 公募』をご参照下さい（公募締切：2010年7月15日(木)）

【参加者へのご案内】

○プログラム集

プログラム集（冊子）は、日本分子生物学会および日本生化学会の会員に事前送付いたします。
なお、両学会に所属する会員には日本分子生物学会からのみ、プログラム集1部が送付されます。

○講演要旨のオンライン化

講演要旨集はオンライン化し、印刷物を作成いたしません。

参加登録者はパスワード・IDを用いて大会ホームページから要旨等の閲覧・検索・ダウンロードができます。また、講演要旨のオンライン化期日（発行日）は、11月19日(金)を予定しております。

○ミキサー ※本年度は懇親会を開催いたしません。

ポスター発表・討論時間にポスター会場にてミキサーを行う予定です。
（ビールやソフトドリンク等を実費販売予定）

○保育室

お子様同伴の参加者のために、会期中に会場内に保育室を設置します（一部本人負担）。
保育室利用料金等の利用規定、最終締切日等の詳細は、決定次第大会ホームページにてお知らせいたします。

○親子休憩室

大会会場に親子休憩室を設ける予定です。予約は不要ですので、お子さまとご一緒に食事や休憩、あるいはオムツ換え等に、自由にご利用下さい。詳細は、決定次第大会ホームページにてお知らせいたします。

○大会期間中の宿泊予約

本大会のオフィシャルトラベルエージェントであるJTBが宿泊予約を受け付けます。詳しくは43頁に掲載の「宿泊のご案内」をご覧ください。その他お問い合わせは下記までご連絡下さい。

株式会社JTB 西日本 EC 営業部 BMB2010 宿泊受付係
〒541-0058 大阪市中央区南久宝寺町3-1-8 本町クロスビル11階
TEL (06)6252-2861 FAX (06)6252-2862
E-mail: westec_op5@west.jtb.jp 営業時間：9:30～17:30（土日祝休業）

【参加登録について】

事前参加登録期間：2010 年 7 月 1 日(木)～ 10 月 29 日(金) 17：00（締切厳守）

※演題投稿受付期間とは異なりますのでご注意ください

1. 登録方法

大会ホームページの「参加登録」にアクセスし、参加章送付先住所、氏名、参加内容等についてご登録下さい。登録後、10 から始まる参加登録 ID が発行されます（登録方法につきましては、ホームページの指示に従って下さい）。

2. 参加費振込方法

オンライン事前登録により発行された参加登録 ID を、本会報に綴じ込みされております払込取扱票の所定欄にご記入の上、お近くの郵便局よりお振込み下さい。郵便局に備え付けの振替用紙（青色）を使用される場合も、必ず予め参加登録 ID を取得して下さい。

3. 参加登録費

		事前登録 7月1日(木)～10月29日(金)	当日登録	プログラム集	オンライン講演要旨
		参加費	参加費		
日本分子生物学会 もしくは 日本生化学会	正 会 員	8,000 円	10,000 円	学会費に含む	参加費に含む ※ダウンロードに必要なパスワード を発行いたします
	学生会員	4,000 円	7,000 円		
非 会 員		11,000 円	13,000 円	1 部 3,000 円	参加費に含む ※ダウンロードに必要なパスワード を発行いたします
学部学生		学生証の提示により、参加費無料 (事前参加登録をされる場合は、大会事務局へ E メールでお申込下さい)			

<送金先>

郵便振替口座 口座番号：00140-9-552574

加入者名：BMB2010

参加費振込期限：11 月 5 日(金) ※振込手数料は参加者各自にてご負担下さい。

- ・発表者は必ず事前参加登録を行って下さい。
- ・参加章（ネームカード）を持たない方は会場には入場できません。
- ・事前登録締切後は、大会当日に会場にて当日受付をお願いします。
- ・事前登録は、オンライン登録後、参加費の振込をもってはじめて登録が完了します。
11 月 5 日(金)までに参加費の振込がない場合は、事前登録は無効となり、当日登録を行っていただくこととなります。
予めご了承下さい。
- ・事前参加費を期日内に振込まれた方には、11 月下旬に参加章（ネームカード）を登録先の住所まで郵送します。
非会員にはプログラム集を同封します。また、全ての事前登録者に、講演要旨ダウンロードに必要なパスワードを発行いたします。
- ・一度納入された参加費は、理由の如何に関わらず一切返金できません。
- ・参加費等払込みの領収証は、参加章（ネームカード）と併せて郵送いたします。原則として再発行できませんので、ご了承ください。念のため、郵便局が発行する振込み控え（受領証）は、領収証を受け取るまで保管してください。
- ・海外より参加される方は、大会ホームページ上の指示に従って、参加登録を行って下さい。

【一般演題募集について】

一般演題投稿受付期間：2010年7月1日(木)～7月15日(木) 17:00（締切厳守）

一般演題の講演要旨受付は、インターネット（UMIN 演題投稿システム）で行います。

※原則として演題投稿期間の延長はいたしません。また、締切後の新規投稿、投稿内容の修正などは一切受け付けられませんので、予めご了承下さい。

【一般演題投稿・発表資格】

- ・一般演題の投稿は、日本分子生物学会または日本生化学会の会員であり、かつ本年度（2010年度）の会費を納入済みの方に限られます。
未入会の方は予め、日本分子生物学会または日本生化学会の入会手続きを済ませて下さい。また、本年度の会費を未納入の方は、お早めにお支払い下さい。
- ・演題投稿を行う前に、必ず事前参加登録を行って下さい。演題投稿時には、事前参加登録完了時に発行される参加登録IDの入力が必要となります。
- ・代表発表者として投稿できる演題数は1人につき1演題のみです（シンポジウム指定演者は一般演題に投稿できません）。ただし、他の演題の共同演者になることは差し支えありません。

<オンライン演題投稿方法>

1. 演題投稿方法

大会ホームページ上の「演題登録」にアクセスし、画面に表示される必要項目について入力して下さい。なお、投稿画面では参加登録IDの入力が必要となりますので、予めオンライン事前参加登録を行い、参加登録IDを取得して下さい。

2. 演題投稿システム

演題はUMIN投稿システムにて受け付けます。システムに関するご不明な点は投稿画面内のFAQページをご参照下さい。

3. 発表分類

一般演題は、一般演題発表分類表（12頁に掲載）より、第1希望、第2希望を選択して下さい。

4. 口頭発表への採択希望

一般投稿演題より、口頭発表へ採択希望を募ります。

投稿時に採択希望の有無を確認します。採否の選考は、プログラム委員会にて行います。なお、一般口頭発表に採択となった演題は、口頭とポスターの両方の発表を行っていただきます。

出来る限り数多くの演題を採択する予定ですので、積極的にご応募下さい。

5. 会員番号

投稿者（発表者）の会員番号を入力していただきます。

日本分子生物学会は、全会員へ数字6桁の会員番号が付与されております。また、同会員番号は、会報送付時の宛名右下【括弧】内にも記載されています。入会手続き中の場合は、投稿画面に「999999」と入力して下さい。会員番号が不明な場合は、学会事務局までお問い合わせ下さい。

(Tel：03-3556-9600 E-mail：info@mbsj.jp)

6. 本年度の会費の納入年月日

2010 年度の日本分子生物学会会費を振り込んだ際の領収証（受領証）に記載されております受付日を入力していただきます。学会ホームページ上の会員管理システム「会費納入状況ページ」でも、会費入金日を確認することができます。納入年月日を確認できない場合は、下記の通り入力して下さい。

- ・払い込んだが領収証（受領証）の控えを紛失した場合：

納入日に「2010 年 1 月 3 日」とご入力下さい。

- ・振込用紙の送付を依頼したが、演題投稿時までに届かず、振込めなかった場合：

納入日に「2010 年 1 月 2 日」とご入力下さい。会費は振込用紙が届き次第、お振込み下さい。

- ・入会手続き中の場合：

納入日に「2010 年 1 月 1 日」とご入力下さい。手続き完了後、学会事務局より会費の請求書が届きますので、届き次第、お振込み下さい。

7. 演題要旨の長さ

要旨本文は全角 850 文字、半角 1,700 文字以内でご作成下さい。あらかじめ、文字数（バイト数）を制限以内に調整した原稿を用意し、それを投稿画面にコピー・ペーストするようにして下さい。

8. 演題登録番号・パスワード

演題登録時に発行される「演題登録番号」および各自で設定・入力した「パスワード」を必ず控えておいて下さい。

一度投稿された登録情報・要旨の内容に修正を加える際には、この演題登録番号およびパスワードが必要となります。

9. 演題投稿受領通知

演題投稿後、入力した E メールアドレス宛に登録番号を含む演題受領通知が送信されます。この通知は通常数分以内に到着しますが、もしこのメールがご自分の指定した E メールアドレスに届かない場合は、E メールアドレスに誤りがあったか、演題登録が完了していない可能性があります。E メールアドレスを確認後、アドレスの入力に間違いがあった場合は再度ログインし、E メールアドレスの変更を行って下さい。登録が完了していない場合は、再度登録をお願いします。

10. 投稿内容の修正

演題投稿受付期間中は、演題登録番号およびパスワードを入力することにより演題投稿画面にログインし、修正を行うことができます。修正回数に制限はありません。内容を更新するたびに、更新内容がメールで通知されますのでご確認ください。投稿受付締切後の演題修正は一切受け付けません。

11. 演題の取消

既に登録した演題を取消したい場合は、上記と同様の方法で演題投稿画面にログインし、「演題取消」を選択して演題を取消して下さい。折り返し、演題が取消されたことをお知らせするメールが送られます。投稿受付締切後の演題取消は原則として受け付けません。

12. 演題の採否の通知

10 月上旬頃にメールにてご連絡します（フリーメールアドレスを登録した場合は、受領通知メールがうまく届かない場合があります。できるだけ固定メールアドレスを登録して下さい）。なお、演題の採否についてはご一任願います。

13. 著者氏名のアルファベット表記

人名索引ページは、入力されたアルファベット表記をもとにソートをかけて作成されます。従って、同一人物であっても、入力されたアルファベット表記が異なる場合連続して掲載されません。複数の演題の著者となっておられる場合には、ご注意下さい。

【フォーラム企画 公募（応募締切：2010年7月15日(木)）】

分子生物学・生化学分野のみならず、社会との関連が深い企画を「フォーラム」と位置づけ、1テーマ1時間半の時間枠（18:15～19:45）で、会員の皆様より企画を公募いたします。ご提出いただいたフォーラム企画は、厳正なる審査のうえ、採否を決定いたします。採否結果は8月初旬頃に応募者へご連絡いたします。

なお、ご提案いただくオーガナイザーは兩名とも日本分子生物学会（または日本生化学会）の会員に限ります。

フォーラム企画公募についてご不明な点がありましたら、大会事務局までお問い合わせ下さい。

積極的なご応募をお待ちしております。

【フォーラム企画公募 応募要領】

下記事項をご記入のうえ、7月15日(木)までに大会事務局（bmb2010@aeplan.co.jp）へE-mailにてご提出下さい。

- 1) テーマタイトル
- 2) オーガナイザーの氏名・所属（2名）
- 3) 概要（400字程度）
- 4) 予定演者案（氏名・所属等）
- 5) 連絡窓口となるオーガナイザーの氏名および連絡先（〒、住所、所属、TEL、FAX、E-mail）
- 6) 両オーガナイザーの所属学会（日本分子生物学会・日本生化学会）
- 7) 予想される聴衆数

【全体日程表】

月日		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
12月7日 (火)				シンポジウム ワークショップ 9:00-11:30		バイオテクノ ロジーセミナー 12:00-13:00 男女共同参画 ランチョンワークショップ 11:45-13:00	プレナリー レクチャー 西川伸一 P.Walter 13:15-14:15		一般口頭発表 ワークショップ 14:30-16:30			フォーラム 18:15-19:45	
			貼付 9:00-10:00			ポスター展示 10:00-18:45				ポスター討論 16:45-18:45	撤去		
						機器・試薬・書籍等展示 9:00-17:00							
12月8日 (水)		バイオ ニアズ レクチャー 8:00-8:45		シンポジウム ワークショップ 9:00-11:30		バイオテクノ ロジーセミナー 12:00-13:00 若手教育 シンポジウム 11:45-13:00	プレナリー レクチャー 加藤茂明 A.Aderem 13:15-14:15		一般口頭発表 ワークショップ 日本分子生物学会総会 三菱化学奨励賞 受賞講演 14:30-16:30			フォーラム 18:15-19:45	
			貼付 9:00-10:00			ポスター展示 10:00-18:45				ポスター討論 16:45-18:45	撤去		
						機器・試薬・書籍等展示 9:00-17:00							
12月9日 (木)		バイオ ニアズ レクチャー 8:00-8:45		シンポジウム ワークショップ 9:00-11:30		バイオ テクノロジー セミナー 12:00-13:00	プレナリー レクチャー 岩田想 西倉和子 13:15-14:15		一般口頭発表 ワークショップ 日本生化学会 奨励賞受賞講演 榊内三郎記念賞受賞講演 14:30-16:30			フォーラム 18:15-19:45	
			貼付 9:00-10:00			ポスター展示 10:00-18:45				ポスター討論 16:45-18:45	撤去		
						機器・試薬・書籍等展示 9:00-17:00							
12月10日 (金)		バイオ ニアズ レクチャー 8:00-8:45		シンポジウム ワークショップ 9:00-11:30		バイオ テクノロジー セミナー 12:00-13:00	一般口頭発表 ワークショップ 13:15-15:15						
			貼付 9:00-10:00			ポスター展示 10:00-17:30			ポスター討論 15:30-17:30	撤去			
						機器・試薬・書籍等展示 9:00-16:00							
(東大・安田講堂) 12月11日 (土)													
									市民公開講座 15:00-17:30				

【一般演題 発表分類一覧】

大 項 目		小 項 目	
1	糖質生物学	1)	糖タンパク質
		2)	糖脂質
		3)	プロテオグリカン
		4)	レクチン
		5)	糖鎖関連酵素
		6)	その他
2	脂質生物学	1)	リピッドメタボローム
		2)	スフィンゴリン脂質
		3)	リン脂質、リゾリン脂質、イノシトールリン脂質
		4)	生理活性脂質・エイコサノイド関連脂質
		5)	ステロイド、コレステロール、リボタンパク質
		6)	脂肪酸・グリセリド・中性脂質
		7)	その他（タンパク質の脂質修飾、脂質トラフィックを含む）
3	タンパク質	1)	構造生物学
		2)	プロテオミクス
		3)	フォールディングと品質管理
		4)	その他
4	酵素、代謝調節、栄養	1)	酵素反応・阻害機構
		2)	トランスポーター（糖、アミノ酸、ペプチド等）
		3)	イオン輸送と生体エネルギー転換
		4)	酸化還元と関連酵素
		5)	金属酵素
		6)	加水分解酵素
		7)	その他の酵素・インヒビター
		8)	核酸・金属・低分子化合物とその代謝
		9)	その他
5	細胞応答	1)	細胞外シグナル分子
		2)	細胞膜受容体 / イオンチャネル
		3)	核内受容体
		4)	プロテインキナーゼとホスファターゼ
		5)	G タンパク質
		6)	シグナル伝達タンパク質
		7)	生理活性物質、一酸化窒素（NO）
		8)	ストレス応答（熱ショック、酸化ストレス等）
		9)	その他
6	細胞の構造と機能	1)	細胞接着・細胞運動・細胞外基質・細胞骨格
		2)	核と細胞小器官の構造、機能と形成
		3)	細胞内物流システム・小胞輸送
		4)	ユビキチン・プロテアソーム
		5)	オートファジー
		6)	その他のタンパク質分解
		7)	アポトーシスとその他の細胞死
		8)	細胞周期・細胞分裂・細胞分化・細胞極性
		9)	その他

大 項 目		小 項 目
7	ゲノムと遺伝情報	1) ゲノム・遺伝子構造・核の構造と機能
		2) DNA複製・DNA組み換え・修復・変異
		3) 転写とその制御
		4) クロマチン・エピジェネティクス
		5) RNA プロセッシング・輸送・翻訳・分解（非コード RNA を含む）
		6) その他
8	神経科学	1) 神経系の発達・分化・回路形成
		2) シナプス伝達・可塑性、受容体・チャネル、感覚
		3) 物質代謝と情報伝達
		4) 行動、認知、生体リズム
		5) その他
9	発生と再生	1) 初期発生
		2) 器官・形態形成
		3) 幹細胞・細胞分化
		4) 生殖細胞と受精
		5) 再生・発生工学、その他
10	疾患生物学	1) がん
		2) 脳・神経・精神疾患
		3) 免疫と免疫疾患
		4) 感染症
		5) 老化と生活習慣病
		6) 内分泌・代謝疾患
		7) 遺伝子と疾患
		8) その他の疾患
		9) 診断・検査・有害物質、その他
11	植物	1) 植物のオミクス解析
		2) 植物のオルガネラ・細胞・器官形成
		3) 環境応答・光合成
		4) 植物・病原菌相互作用
		5) 植物の細胞内情報受容体と伝達
		6) その他
12	農生物学・食品科学	1) 農生物学・食品科学
13	進化	1) 進化
14	システムバイオロジー	1) バイオインフォーマティクス
		2) 分子細胞ネットワーク・シミュレーション
		3) その他
15	バイオテクノロジー	1) オミクス解析技術
		2) ケミカルバイオロジ
		3) タンパク質工学
		4) 遺伝子工学・核酸工学
		5) 抗体工学・細胞工学
		6) イメージング
		7) ナノバイオ・バイオセンサー
		8) その他
16	科学コミュニケーション、教育、倫理、政策	1) 科学コミュニケーション、教育、倫理、政策

【シンポジウム・ワークショップ日程表】

*ワークショップのテーマ名は公募時のタイトルを掲載しています。

建物	棟	フロア	会場名	部 屋	12月7日(火) (第1日目)		12月8日(水) (第2日目)	
					9:00 ～ 11:30	14:30 ～ 16:30	9:00 ～ 11:30	14:30 ～ 16:30
ポートピアホテル	南館	1階	第2会場	大輪田 A	1S2 生命の鍵を握るタンパク質分解 反町 洋之 / 村田 茂穂		2S2 脂質と免疫・炎症反応 横溝 岳彦 / 吉村 昭彦	
			第3会場	大輪田 B	1S3 細胞・組織の極性及び形態形成の制御メカニズムとその破綻 菊池 章 / 熊ノ郷 淳		2S3 エピゲノム情報のリードアウトと制御 五十嵐 和彦 / 吉田 稔	
			第4会場	大輪田 C	1S4 慢性炎症を基盤とした疾患の生物学：生活習慣病からがんまで 大島 正伸 / 真鍋 一郎		2S4 プロテインホスファターゼ：基礎と病態 畠山 昌則 / 的崎 尚	
		B1階	第5会場	トパーズ	1W5 幹細胞をきかせる：細胞規模化とその先にある分化メカニズム、構造ダイナミクスと生理機能の解明を目指して 西原 祥子 / 平林 淳		2S5 がん悪性化の分子機構 伊東 進 / 齋藤 正夫	
			第6会場	エメラルド	1W6 機械的ストレス感知システムの破綻と疾患 二川 健 / 武田 伸一		2W6 上皮バリア機能の分子機構 古瀬 幹夫 / 久保 亮治	
			第7会場	ダイヤモンド	1W7 インフルエンザ感染症の重症化機序と治療の展望—ハイリスク患者の重症化分子基盤— 木戸 博 / 今井 由美子		2W7 チャネル・トランスポーターによる植物機能制御の分子基盤 飯田 秀利 / 前島 正義	
			本館	B1階	第8会場		偕楽 1	
	第9会場	偕楽 2			1W9 がんと代謝 江角 浩安 / 曾我 朋義		2W9 翻訳後修飾によるシグナル伝達制御と疾患 井上 純一郎 / 徳永 文穂	
	第10会場	偕楽 3			1W10 動植物に共通するアロ認証中核原理を探る 澤田 均 / 馬場 忠		2W10 インビボ光操作と可視化の最前線—光技術駆使した分子・細胞の機能操作とイメージング— 今村 健志 / 菊地 和也	
	第11会場	和楽			1W11 [p53 ワールド]、その多彩な生理作用～複雑なシグナルネットワークから疾患病理生理まで～ 田中 知明 / 南野 徹		2W11 疾患と線維化 黒瀬 等 / 水島 徹	
	神戸国際会議場	1階	第12会場	メインホール	1S12 発生・分化におけるエピジェネティクス制御 仲野 徹 / 田賀 哲也		2PS12 (大会長企画シンポジウム) 拡大するオートファジー 小松 雅明 / 水島 昇	
3階		第13会場	国際会議室	1S13 シナプス機能の生後発達とその障害 狩野 方伸 / 内匠 透	1W13-p 環境ストレスと生物のゲノム維持戦略 菅澤 薫 / 菱田 卓	2S13 行動と神経回路 多羽田 哲也 / 飯野 雄一		
4階		第14会場	401 + 402	1W14 膜タンパク質の構造・機能から見るオルガネラの進化 今本 尚子 / 吉村 成弘	1W14-p 疾患バイオマーカー開発の苦難 日和佐 隆樹 / 島田 英昭	2W14 核脂質シグナリングとその機能 八木澤 仁 / 白井 康仁	2W14-p ナショナル総合データベース構築に向けて—統合 DB プロジェクトの目的、現状、課題— 高木 利久 / 長洲 毅志	
5階		第15会場	501	1W15 レドックスバランスと細胞機能—遺伝子改変マウスを用いた解析— 今井 浩孝 / 清水 孝彦		2W15 レドックス制御のケミカルバイオロジー 内田 浩二 / 澤 智裕		
		第16会場	502	1W16 高難度ターゲットの構造生物学 横山 茂之 / 若槻 壮市		2W16 DNA・RNA・タンパク質のインタープレイが織りなす遺伝情報発現 胡桃坂 仁志 / 平岡 泰		
		第17会場	503 + 504 + 505	1W17 環境ストレスに対する遺伝情報伝達システムの防御 能美 健彦 / 早川 浩		2W17 種々のモデル生物を用いた小胞体ストレス研究の最前線 森 和俊 / 西頭 英起		
神戸国際展示場	2号館	2階	第18会場	2A 会議室	1W18 ゲノム複製・修復・転写のカップリングと普遍的なクロマチン構造変換機構 花岡 文雄 / 関 政幸	1W18-p 細胞を創ることを目指した細胞機能の再構成 木賀 大介 / 清水 義宏	2W18 ATM ファミリータンパク質をターゲットとした DNA 損傷応答研究の新たな展開 小林 純也 / 高木 正稔	2W18-p 定量計算システム生物学 黒田 真也 / 大浪 修一
		第19会場	2B 会議室	1W19 無脊椎動物モデルを用いた脂質・ステロイド機能の in vivo 解析 丹羽 隆介 / 小川 輝	1W19-p システムアプローチによる発生・再生・がん研究への挑戦 浅原 弘嗣 / 太田 力	2W19 小型魚類メダカやゼブラフィッシュを用いた疾患研究 仁科 博史 / 高橋 良輔	2W19-p 理論と実験の統合的アプローチによる遺伝情報制御システムの理解 木村 暁 / 若本 祐一	
	3階	第20会場	3A 会議室	1W20 翻訳の分子基盤から RNA 品質管理機構の理解へ 稲田 利文 / 大野 睦人	1W20-p 新型シーケンサーから得られるデータをどう解釈し活用するか：統合データベースプロジェクトからの提案 中村 保一 / 坊農 秀雅	2W20 2010 年代の染色体 DNA 複製・チェックポイント研究 田中 誠司 / 古谷 寛治	2W20-p 行動は遺伝子にどこまで規定されるか 石田 直理雄 / 山元 大輔	
		第21会場	3B 会議室	1W21 細胞外核酸の新たな息吹：環境科学、医学での機能研究の新展開 板谷 光泰 / 菊池 洋	1W21-p トリプトファンとその代謝産物が持つスーパーパワーとダークパワー 刀祢 重信 / 滝川 修	2W21 生命システム原材料の起源と進化：生体分子は如何にして作られたか？ 河合 剛太 / 別所 義隆	2W21-p がんの分子機構解明から臨床応用へ 久保田 俊一郎 / 野水 基義	

<セッション番号について> 開催日 + シンポジウム (S) / ワークショップ (W) + 会場

(例) 3S16 : 第3日目・シンポジウム・第16会場

建物	棟	フロア	会場名	部 屋	12月9日(木) (第3日目)		12月10日(金) (第4日目)	
					9:00 ~ 11:30	14:30 ~ 16:30	9:00 ~ 11:30	13:15 ~ 15:15
ポートピアホテル	南館	1階	第2会場	大輪田 A	3S2 染色体 オペレーティングシステム 石川 冬木 / 深川 竜郎		4S2 糖鎖研究のフロンティア：新規の糖鎖構造・代謝・機能 鈴木 匡 / 安形 高志	
			第3会場	大輪田 B	3S3 メンブレントラフィック：最近の潮流 中野 明彦 / 大野 博司		4S3 細胞核ダイナミクス研究と病態学研究の融合 米田 悦啓 / 宮川 清	
			第4会場	大輪田 C	3S4 発生と再生 高橋 淑子 / 三浦 正幸		4S4 ストレス応答と疾患への新たな展望 武田 弘資 / 本橋 ほづみ	
		B1階	第5会場	トパーズ	3S5 Ectodomain shedding biology—細胞膜蛋白質の機能変換機構— 東山 繁樹 / 武田 壮一		4W5 心臓形成と Tbx 遺伝子ファミリーを中心とした転写複合分子ネットワーク—1次構造の管腔から3次元構造の心臓へ— 三浦 直行 / 山岸 敬幸	
			第6会場	エメラルド	3W6 細胞が感じる力と生み出す力 小椋 利彦 / 稲垣 直之		4W6 上皮細胞の機能とその破綻がもたらす病態のメカニズム 深見 希代子 / 月田 早智子	
			第7会場	ダイヤモンド	3W7 宿主と感染微生物攻防の最前線 小柴 琢己 / 嘉穂 洋陸		4W7 病原微生物感染による細胞癌化のメカニズムを探る 水島 蒼野 純子 / 益見 厚子	
			第8会場	偕楽 1	3W8 機能性 RNA とその制御タンパク質から考える生命科学 金井 昭夫 / 程 久美子		4W8 疾患エビジェネティクスの最前線 眞貝 洋一 / 中尾 光善	
	本館	第9会場	偕楽 2	3W9 核内受容体研究の最先端 諸橋 憲一郎 / 加藤 茂明	4W9 細胞運命決定における細胞周期制御 北川 雅敏 / 中西 真			
		第10会場	偕楽 3	3W10 ミトコンドリア研究の最前線：基礎生命科学から臨床まで 北 潔 / 石原 直忠	4W10 進化からみたタンパク質社会 遠藤 斗志也 / 田口 英樹			
		第11会場	和楽	3W11 Notch シグナル：疾患解明を目指して 松野 健治 / 北川 元生	4W11 TGF-β シグナル調節のパラダイム 小嶋 聡一 / 宮澤 恵二			
		第12会場	メインホール	3PS12 (大会長企画シンポジウム) がんの分子生物学：がん細胞増殖・極性・浸潤の分子メカニズム 宮園 浩平 / 佐谷 秀行	4S12 ゲノムと遺伝情報の安定な継承とその破綻による疾患 正井 久雄 / 藤田 雅俊			
神戸国際会議場	1階	第13会場	国際会議室	3S13 ゲノムの要素が重なる時に何が起きるのか—植物科学からのアプローチ 塚谷 裕一 / 木下 哲	3W14-p 環境負荷を低減したサステナブル社会構築への分子生物学の貢献—合成生物学をどのように展開するか— 植田 充美 / 田丸 浩	4S13 植物のペプチド性シグナル因子による成長生理 嶋田 知生 / 西村 いくこ	4W13-p 生体 4D イメージングによる細胞ダイナミクス研究の最前線 石井 優 / 梶島 健治	
	3階	第14会場	401 + 402	3W14 アシル基転移酵素の生物学と疾患 新井洋由 / 木下 タロウ	4W14 生命応答を制御する脂質マシナリー 村上 誠 / 青木 淳賢	4W14-p 水素医学の展開 太田 成男 / 大野 欽司		
	4階	第15会場	501	3W15 特異的センサー蛋白質から学ぶ活性酸素シグナルソームの分子基盤 上原 孝 / 西田 基宏	4W15 TOR 研究のビッグバン 丑丸 敬史 / 前田 達哉			
	5階	第16会場	502	3W16 最新技術による遺伝情報制御ダイナミクス階層性の理解へ向けたアプローチ 小布施 力史 / 木村 宏	4W16 構造細胞生物学の新展開 千田 俊哉 / 深井 周也			
		第17会場	503 + 504 + 505	3W17 死細胞による生体の恒常性維持とその破綻 中野 裕康 / 山崎 晶	4W17 長寿科学の最前線 ヒト長寿科学と基礎老化科学の融合を目指して 広瀬 信義 / 石井 直明			
神戸国際展示場	2号館	2階	第18会場	2A 会議室	3W18 染色体複製とその制御における超高度複合体のダイナミクス 釣本 敏樹 / 片山 勉	3W18-p システム生物学とゲノム研究による癌の予防、診断、治療戦略 後藤 典子 / 宮野 悟	4W18 組織構築とがん化を制御する細胞競合の分子機構 井垣 達史 / 松田 七美	4W18-p ヒトゲノム解析は終わっていない：予期せぬ新たな発見とゲノムの真髄を求めて 清水 信義 / 蓑島 伸生
			第19会場	2B 会議室	3W19 血栓形成における凝固系と血小板の相互作用 一瀬 白帝 / 矢富 裕	3W19-p 次世代生命体統合シミュレーション 望月 敦史 / 横田 秀夫	4W19 P450 および抱合酵素の新たな機能とその応用技術における最近の展開 青山 由利 / 礒 利之 / 礒原 陽一	4W19-p 細胞の分裂・移動の数理モデルとその分子基盤 細谷 浩史 / 大隅 圭太
	3階	第20会場	3A 会議室	3W20 生体分子修飾による協調的な核内事象 大熊 芳明 / 伊藤 敬	3W20-p 神経 sugar code 門松 健治 / 北川 裕之	4W20 クロマチンと染色体の構造：学際的アプローチによる挑戦 平野 達也 / 大山 隆	4W20-p クロマチン遺伝子制御研究の現状と将来 山口 雄輝 / 堀越 正美	
		第21会場	3B 会議室	3W21 遺伝子デリバリーのセルバリア：その解明と克服 水口 裕之 / 原口 徳子	3W21-p 細胞内共生オルガネラが駆動する生物の進化と多様性 永宗 喜三郎 / 稲垣 祐司	4W21 生物時計における bHLH 転写因子の機能と制御 深田 吉孝 / 加藤 幸夫	4W21-p 微生物新機能開発の最前線 小林 達彦 / 田中 寛	

＜セッション番号について＞ 開催日 + シンポジウム (S) / ワークショップ (W) + 会場
(例) 3S16 : 第3日目・シンポジウム・第16会場

【シンポジウムテーマ一覧】

※セッション番号について：開催日＋シンポジウム（S）＋会場
（例）4S1：第4日目・シンポジウム・第1会場

1S2 生命の鍵を握るタンパク質分解

Proteolysis - The key for life

オーガナイザー：反町 洋之（東京都臨床医学総合研究所）・村田 茂穂（東京大学）

ス ピ ー カ ー：秦 勝志（東京都臨床医学総合研究所）・大津 欣也（大阪大学）

武田 鋼二郎（沖縄科学技術研究基盤整備機構）・倉永 英里奈（東京大学）

嘉村 巧（名古屋大学）・村田 茂穂（東京大学）

タンパク質分解（プロテオリシス）はプロテアーゼによる酵素反応であるが、基質タンパク質の分解消去、分解物・断片の利用、基質機能・構造の変換など多岐にわたって細胞機能を調節している。特に細胞内では、両刃の剣であるタンパク質分解が適切に機能するため様々に厳密な活性制御が行われている。その機能の重要性ゆえに、遺伝子変異などによるプロテアーゼ活性の破綻は、細胞～個体レベルで生命現象に大きな摂動を与えてしまう。一方、タンパク質分解の異常を伴う疾患は、プロテアーゼシステムの生理機能や作用機序の分子機構について解明し、最終的には生命現象を理解する貴重な機会を与える。これらをふまえ、細胞内の主要なタンパク質分解系であるユビキチン・プロテアソーム系、オートファジー系、カスパーゼ系、カルパイン系などの生理機能、機能連携、関連疾患などについて最新の知見をもとに議論し、生命の鍵を握るタンパク質分解の本質に迫りたい。

1S3 細胞・組織の極性及び形態形成の制御メカニズムとその破綻

Determination and Disruption of Polarity in Cell and Tissue Morphogenesis

オーガナイザー：菊池 章（大阪大学）・熊ノ郷 淳（大阪大学）

ス ピ ー カ ー：菊池 章（大阪大学）・熊ノ郷 淳（大阪大学）・大野 茂男（横浜市立大学）

山梨 裕司（東京大学）・澤本 和延（名古屋市立大学）・秋山 泰身（東京大学）

細胞が極性を獲得することは、様々な生命現象において細胞が示す重要な特性である。例えば、分化した上皮細胞と神経細胞に特有の形態と機能などは細胞の極性化に基づく。また、イメージング解析による可視化によって、免疫細胞や神経幹細胞の移動における極性の重要性も明らかになっている。とりわけ発生過程では、極性化と脱極性化を組み合わせることで細胞形態は変化し、組織や器官が形成される。この際には、複数の細胞の極性化が空間的・時間的に巧妙に調整されなければならない。逆に、一旦確立した組織の極性が破壊されることが癌の悪性化等に関与する。これまでに個々の細胞の頂底軸や運動時の前後軸等の極性決定の分子機構は明らかになってきたが、極性化した細胞が如何にして組織を形成するかの理解は不十分である。本シンポジウムでは、最新の研究成果を第一線の研究者にお話しいただき、分子から個体レベルにおける極性化と形態形成についての理解を深めたい。

1S4 慢性炎症を基盤とした疾患の生物学：生活習慣病からがんまで

Biology of inflammation-related diseases: From metabolic syndrome to cancer

オーガナイザー：大島 正伸（金沢大学）・真鍋 一郎（東京大学）

ス ピ ー カ ー：真鍋 一郎（東京大学）・大島 正伸（金沢大学）・丸澤 宏之（京都大学）

小川 佳宏（東京医科歯科大学）・尾池 雄一（熊本大学）

炎症とは組織への何らかの侵襲に対して、一連の生体反応により恒常性を維持するための防衛手段である。しかし、炎症が慢性に経過すると、生活習慣病やがんの発生に密接に関与することが次第に明らかになってきた。従来より動脈硬化が血管における慢性炎症によって形成されることはよく知られているが、最近では、メタボリックシンドローム、糖尿病、慢性腎臓病の発症・進展にも慢性炎症が深く寄与することが明確になってきている。例えば、肥満によって内臓脂肪にはT細胞やマクロファージが集積し、活発な炎症応答が引き起こされる。一方、発がんにおいても炎症性マクロファージが増殖因子産生や血管新生によりがん細胞増殖を促進することや、炎症により活性化される遺伝子編集酵素ががん遺伝子の変異を引き起こすことなどが明らかになってきた。本シンポジウムでは、死亡率上位の疾患原因となる生活習慣病とがんの発生における慢性炎症の生物学的役割について理解を深め、炎症の制御によるこれらの疾患の予防・治療の可能性についてもディスカッションしたい。

1S12 発生・分化におけるエピジェネティクス制御

Epigenetic Regulation in Development and Differentiation

オーガナイザー：仲野 徹（大阪大学）・田賀 哲也（東京医科歯科大学）

ス ピ ー カ ー：岩間 厚志（千葉大学）・岡田 由紀（京都大学）・佐々木 裕之（九州大学）

田賀 哲也（東京医科歯科大学）・竹内 純（東京大学）・仲野 徹（大阪大学）

DNA メチル化・ヒストン修飾といったエピジェネティックな遺伝子発現制御機構が、発生・分化過程において極めて重要な役割を担っていることが次々と明らかになってきている。受精卵から初期発生そして臓器形成にいたる個体発生、未分化な神経幹細胞や血液幹細胞からの細胞分化、インプリンティグ遺伝子や生殖細胞分化におけるダイナミックな遺伝子発現制御、などを専門にするシンポジストが、哺乳類の発生・分化におけるエピジェネティクス制御についての最新の知見を紹介する。本シンポジウムでは、単に最新の情報を得るだけでなく、いろいろな生体システムにおけるエピジェネティクス制御を俯瞰することにより、エピジェネティクス制御の本質を知るだけでなく、その将来にも迫りたい。

1S13 シナプス機能の生後発達とその障害

Postnatal development of synaptic function and its disorder

オーガナイザー：狩野 方伸（東京大学）・内匠 透（広島大学）

ス ピ ー カ ー：狩野 方伸（東京大学）・内匠 透（広島大学）・高橋 琢哉（横浜市立大学）

大塚 稔久（山梨大学）・岩里 琢治（国立遺伝学研究所）・渡辺 雅彦（北海道大学）

高次脳機能の解明まではいまだ長い道のりがある。この夢を達成するためには、分子・細胞・神経回路・行動レベルの研究を包括的に関係づけることが不可欠である。生後発達期における機能的神経回路形成と経験依存的なリファインメントは様々な脳機能の基盤をなしている。この過程の異常が、自閉症や統合失調症といった、精神障害に関連すると広く考えられている。このシンポジウムの目的は、「シナプス機能の生後発達とその障害」に関して、分子・細胞・神経回路・行動といった、様々な観点から研究を進めている神経科学者を結集し、アイデアと情報の交換、最新の研究成果と技術的進展に関する討論の場を提供することによって、この研究分野の統一的理解を目指すものである。

2S2 脂質と免疫・炎症反応

The role of lipids in immunity and inflammation

オーガナイザー：横溝 岳彦（九州大学）・吉村 昭彦（慶應義塾大学）

ス ピ ー カ ー：ジェロルド・チュン（スクリップス研究所）・山崎 晶（九州大学）・吉村 昭彦（慶應義塾大学）

横溝 岳彦（九州大学）・長田 重一（京都大学）・國澤 純（東京大学）

プロスタグランジンやロイコトリエンに代表されるエイコサノイドの免疫・炎症反応における重要性は古くから認識されている。エイコサノイドの産生酵素や受容体の多くが日本国内の生化学者・分子生物学者の手で単離されたこともあって、これまでの本学会では生化学の視点から免疫・炎症反応が語られることが多かった。近年、免疫学出身の研究者の手で、これまで想像もできなかったような脂質が免疫・炎症反応に関わっていることが示されつつある。本シンポジウムではエイコサノイドに加えて、スフィンゴシン 1 リン酸と細胞移動、細胞膜リン脂質と細胞貪食、レクチン受容体と免疫反応といった新しい研究成果を紹介する。生化学、分子生物学、免疫学の全ての視点から免疫・炎症反応を捉え直し、より広い視点と研究手法で脂質と免疫・炎症反応の関連を明らかにする基礎としたい。

2S3 エピゲノム情報のリードアウトと制御

Reading and regulation of epigenome information

オーガナイザー：五十嵐 和彦（東北大学）・吉田 稔（理化学研究所）

ス ピ ー カ ー：木村 宏（大阪大学）・石井 俊輔（理化学研究所）・油谷 浩幸（東京大学）

伊藤 隆司（東京大学）・岡本 晃充（理化学研究所）・五十嵐 和彦（東北大学）

吉田 稔（理化学研究所）

遺伝情報の発現・継承、そして細胞特異的な機能制御において、DNA メチル化やヒストンなどの翻訳後修飾の組み合わせ（エピゲノム）が中心的制御を担うことが明らかになりつつある。これまでの化学修飾の大規模観察的研究により、エピゲノムが予想以上にダイナミックな過程であることが明らかになりつつある。同時に、エピゲノムが読み取られ生命現象へと変換される分子機構や、遺伝的プログラムや細胞外シグナルに応答してエピゲノム自体が制御される分子機構の解明が急速に進みつつある。さらに、これらの知見を再生医療、創薬や微生物活用などへ展開する試みも始まりつ

つある。本シンポジウムでは、様々な生物種におけるエピゲノム修飾の読み取り機構と制御機構に焦点をあて、分子イメージングや修飾検出技術などの開発も含めて最近の研究成果を俯瞰し、今後の課題や方向性を討論する場としたい。

2S4 プロテインホスファターゼ：基礎と病態

Protein Phosphatases: Basics and Diseases

オーガナイザー：島山 昌則（東京大学）・的崎 尚（群馬大学）

スピーカー：江藤 真澄（トーマスジェファソン大学）・福永 浩司（東北大学）・木村 圭志（筑波大学）

島山 昌則（東京大学）・渡邊 利雄（奈良女子大学）・佐々木 純子（秋田大学）

プロテインホスファターゼの生化学的、分子生物学的解析による新たな機能解明が近年ますます著しい。また、遺伝子改変マウス或利用や疾患遺伝子の解析から予想もしなかったプロテインホスファターゼの新たな機能や疾患との関わりが明らかにされつつある。本シンポジウムでは、脂質ホスファターゼを含め、プロテインホスファターゼの新たな研究の展開とともに、それらの遺伝子異常、機能異常と疾患との関わりをテーマとし、最近進展が顕著である国内外の研究者にその研究成果を紹介していただく。

2S5 がん悪性化の分子機構

Molecular Mechanisms of Cancer Progression

オーガナイザー：伊東 進（昭和薬科大学）・齋藤 正夫（山梨大学）

スピーカー：白木原 琢哉（独立法人国立がん研究センター）・平尾 敦（金沢大学）・伊東 進（昭和薬科大学）

田中 信之（日本医科大学）・Arne Östman（Karolinska Institutet）

Kristian Pietras（Karolinska Institutet）

がん撲滅は人類の長年の夢であり、最近では抗がん剤を用いた化学療法の進歩によって、がん治療の著しい進歩が見込まれている。しかしながら、放射線・化学療法などに耐性能を持つ悪性度の高いがん細胞の発生やがん幹細胞の存在は、難治性がんへと導き、個体を死へと導く要因となる。がん細胞は異常増殖し、自分自身が育ちやすい微小環境を作り出し、転移・浸潤を積極的に行う。したがって、がん細胞自身の悪性化分子メカニズム及びがん周辺細胞が寄与しているがん悪性化の分子メカニズムを明らかにすることは、新たな抗がん剤療法の開発に繋がる。本シンポジウムでは、がんの異常増殖と転移・浸潤の分子機構並びに新たな分子をターゲットとした抗がん剤療法の開発に主眼をおいている国内外の先生方にご講演をお願いした。

[大会長企画シンポジウム]

2PS12 拡大するオートファジー

Expanding world of autophagy: from molecular mechanisms to pathophysiological roles

オーガナイザー：小松 雅明（東京都臨床医学総合研究所）・水島 昇（東京医科歯科大学）

スピーカー：大隅 良典（東京工業大学）・吉森 保（大阪大学）・上野 隆（順天堂大学）

水島 昇（東京医科歯科大学）・小松 雅明（東京都臨床医学総合研究所）・貫名 信行（理化研究所）

オートファジーは、いまや Nature, Cell, Science のみならず少年ジャンプにも登場する程に広く認識されるに至った細胞内分解経路である。オートファジー必須遺伝子 ATG の同定以降、さまざまなモデル生物において遺伝学的解析が行なわれ、オートファジーが飢餓適応のみならず、自然・獲得免疫さらには神経変性疾患や癌発症の抑制にまで関与することが明らかにされた。しかし、最も基本的なオートファゴソーム膜の起源や膜形成機構すら謎のまま残っている。また、オートファジー不全に伴う病態発症機序やヒト疾患との関連は今後の大きな課題である。本シンポジウムでは、オートファジーの未解決な問題をクローズアップするとともに、オートファジーの分子機構、生理機能や病態生理、さらにはオートファジーを利用した疾病治療の可能性について議論する。

2S13 行動と神経回路

Behaviors and Circuits

オーガナイザー：多羽田 哲也（東京大学）・飯野 雄一（東京大学）

スピーカー：多羽田 哲也（東京大学）・飯野 雄一（東京大学）・松尾 直毅（京都大学）

岡本 仁（理化学研究所）・チュンタオ ダン（ハーバード大学）

脳の機能発現は神経回路に支えられていることは論をまたない。しかしながら、様々な脳機能の研究を眺めても、具体

的に神経回路を特定して議論できる系は非常に少ない。いうまでもなく、この困難は神経回路の数と多様性によるものである。脳機能を理解するというゴールがあるとする、その究極の姿の1つは、1細胞レベルで、対象とする機能を賦与するシナプスを同定し、まさにその場で起こっている分子間相互作用を解明する事になるであろう。Kandel らによるアメフラシを用いた一連の記憶の研究はまさにその嚆矢と言える。302 個の神経細胞を持つ線虫を用いた研究でも、個々の神経細胞が研究の舞台である。本シンポジウムでは、このようなシンプルな系を用いて、あるいはより複雑な系においても、このような志を持って、行動を支える個々の神経細胞の機能解明を目指す研究を紹介する。

3S2 染色体 オペレーティングシステム

Chromosome operating system

オーガナイザー：石川 冬木（京都大学）・深川 竜郎（国立遺伝学研究所）

ス ピ ー カ ー：石川 冬木（京都大学）・深川 竜郎（国立遺伝学研究所）・白髭 克彦（東京大学）

Bas van Steensel（The Netherlands Cancer Institute）・渡邊 嘉典（東京大学）

平岡 泰（大阪大学）

生命の全ゲノム情報を包括する染色体は、外界からのフィードバック機構により多少の修飾は受けるものの、基本的には自己完結性をもって自己増殖サイクルを営々といたなむ。この自己完結性は、細胞内小器官や多細胞体制などの効果器が十分に発達する以前の原始複製子の時代に遡ることができる一定の原則に則って行われる。染色体の自己増殖過程は、細胞質あるいは細胞外でおこると仮定されている溶液内での生物学的現象とは大きく異なる環境、原理に基づいているように見え、染色体の自己増殖過程を保障する原理を染色体オペレーティングシステムと呼ぶ。染色体オペレーティングシステムの破綻は、ゲノムの不安定化を導き、発がんのドライバーとなると考えられている。本シンポジウムでは、染色体のオペレーティングシステムを多様な角度から捉え、議論したい。

3S3 メンブレントラフィック：最近の潮流

Recent trends in membrane traffic

オーガナイザー：中野 明彦（東京大学）・大野 博司（理化学研究所）

ス ピ ー カ ー：中山 和久（京都大学）・野田 健司（大阪大学）・上田 貴志（東京大学）

大野 博司（理化学研究所）・Jennifer L. Stow（The University of Queensland）

Esteban C. Dell'Angelica（UCLA Dept Human Genetics）

メンブレントラフィックは、酵母から人まで広く真核生物細胞の、細胞としての基本的な生命活動を支える根幹的な細胞機能であると同時に、多細胞生物が個体として機能するための細胞間、組織間の情報伝達にも重要な役割を果たしている。それは神経系、免疫系などの生体高次機能においてもしかりである。本シンポジウムでは、その普遍性と多様性から様々な生命科学の分野でその重要性が広く認識されるようになったメンブレントラフィックの最新の知見を、国内外のメンブレントラフィック研究において第一線で活躍する研究者をシンポジストとして迎えご紹介いただく。

3S4 発生と再生

Development and Regeneration

オーガナイザー：高橋 淑子（奈良先端科学技術大学院大学）・三浦 正幸（東京大学）

ス ピ ー カ ー：高橋 淑子（奈良先端科学技術大学院大学）・三浦 正幸（東京大学）・井筒 ゆみ（新潟大学）

Jerome Gros（Harvard Univ.）・Didier Stainier（UCSF）

荻野 肇（奈良先端科学技術大学院大学）

動物の個体発生過程における形態形成や器官形成、そして体に備わる再生能力の分子機構を対象としたシンポジウムである。血管形成、神経-血管相互作用、左右非対称形成、変態期における組織退縮と細胞死（アポトーシス）、管上皮形成、フェイルセーフ転写ネットワークなどに焦点を当てた最新の研究成果が紹介される。In vivo における個々の細胞のふるまいを可視化する最先端のイメージング技術、そして多細胞体制の解明に向けた免疫・血液学との融合など、発生・再生現象を包括的に理解するサイエンスを議論したい。講演は英語で行われる。

3S5 Ectodomain shedding biology—細胞膜蛋白質の機能変換機構—

Ectodomain shedding biology—functional conversion of plasma membrane proteins —

オーガナイザー：東山 繁樹（愛媛大学）・武田 壮一（国立循環器病センター）

ス ピ ー カ ー：武田 壮一（国立循環器病センター）・富田 泰輔（東京大学大学院）・堀内 圭輔（慶応大学）

瀬原 淳子（京都大学再生医科学研究所）・西 英一郎（京都大学）・岩本 亮（大阪大学）

福田 信治（愛媛大学）

細胞社会において、外界からの情報のほとんどが細胞表面膜蛋白質を介して細胞内に伝えられ、細胞は様々な形で応答する。一方、細胞表面膜蛋白質の多くは、細胞膜の真上で切断を受け、細胞外領域を放出することが知られている。この反応は Ectodomain shedding 機構と呼ばれ、細胞外情報の“仕分け”分子機構の一つである。この Ectodomain shedding 機構が持つ生物学的意味は、極めて多面的であり一言で言い表せないが、敢えていうならば“生体の恒常性の維持に深く関わる”と言える。本シンポジウムでは、Ectodomain shedding 機構の中心となるプロテアーゼ ADAM と γ -secretase の構造と機能相関について、そして細胞表面膜蛋白質として膜型細胞増殖因子の代表である EGF ファミリーを取り上げる。EGF ファミリーの Ectodomain shedding 研究から見えてきた、プロテアーゼの制御機構、細胞外と内への同時シグナル発信、個体での役割について話題を提供し、細胞が持つ Ectodomain shedding signal を考えたい。

[大会長企画シンポジウム]

3PS12 がんの分子生物学；がん細胞増殖・極性・浸潤の分子メカニズム

Biology of cancer: mechanisms of cancer cell growth, polarity, and invasion

オーガナイザー：宮園 浩平（東京大学）・佐谷 秀行（慶應義塾大学）

ス ピ ー カ ー：佐谷 秀行（慶應義塾大学）・宮園 浩平（東京大学）・武藤 誠（京都大学）

Suzanne Cory（Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research）

間野 博行（自治医科大学）

がんの発生において、上皮細胞は形質転換を起こすと、極性を失い、浸潤・転移を開始する。がんの進展の過程ではがん細胞自身が有する増殖・浸潤能に加えて、周囲の微小環境に存在する炎症細胞、線維芽細胞、血管・リンパ管を形成する細胞などとの相互作用が重要な役割を果たしている。がん研究はこうしたがんの進展過程を明らかにすることによって、今日まで細胞の分子生物学の発展に大きく貢献して来た。

本シンポジウムでは最近大きな注目を浴びているがん幹細胞がどのようにして形成され、その未分化性がどのように維持されるか、がんの微小環境ががんの浸潤・転移のどのような役割を果たしているか、がん細胞の生存と死はどのように制御されているか、そして発がんの過程において重要な役割を担う新たながん遺伝子がどのような役割を果たしているかを紹介し、さらにこれらを標的とした革新的な分子標的治療法について紹介し、分子生物学的観点からがん研究の今後の展望について議論する。

3S13 ゲノムの要素が重なる時に何が起きるのか——植物科学からのアプローチ

What is happen when genome component(s) are overlapped?

オーガナイザー：塚谷 裕一（東京大学）・木下 哲（奈良先端科学技術大学院大学）

ス ピ ー カ ー：塚谷 裕一（東京大学）・サイモン・チャン（カリフォルニア大学）・小林 武彦（国立遺伝研）

松浦 彰（千葉大学）・木下 哲（奈良先端科学技術大学院大学）

ゲノムの重複は、自然界においてまた有用生物の品種改良の過程でも、同質ないし異質倍数体の成立により実現している。その場合、しばしば表現型の大きな変化が認められるが、その理由は分かっていない。近年、ゲノム科学の進展のおかげで、ゲノムそのものあるいはその一部要素が重複したときに何が起きるのか、その理解がはじまっている。このシンポジウムでは、そうした背景をもとに、植物科学からのアプローチを中心として、酵母等の研究例を交えて考察すると共に、本シンポジウムがこの研究領域の発展のきっかけとなることを目指す。

4S2 糖鎖研究のフロンティア：新規の糖鎖構造・代謝・機能

Frontiers in glycobiology: novel glycan structures, metabolisms and functions.

オーガナイザー：鈴木 匡（理化学研究所）・安形 高志（大阪大学）

ス ピ ー カ ー：Christopher M. West（University of Oklahoma Health Sciences Center）

松野 健治（東京理科大学）・金川 基（神戸大学）・安形 高志（大阪大学）

吉田 雪子（東京都臨床医学研究所）・鈴木 匡（理化学研究所）

タンパク質の糖鎖修飾は、真核細胞においてもっとも普遍的な翻訳後修飾の一つとして広く認識されていますが、実はその基本構造の多様性は最近になってようやく認識されつつあります。例えば Notch などに見られる O-Fuc 型糖鎖やその不全が筋ジストロフィーを引き起こす O-Man 型糖鎖、また粘菌に見られる HyPro を介した新規糖鎖などは、その生合成と機能の研究が急速に進められています。古典的な Asn 結合型（N 型）糖鎖やムチン型糖鎖（O-GalNAc 型糖鎖）については、糖鎖生物学の発展とゲノム情報の活用により、その生合成の分子機構は大半が解明されている一方、遺伝子を改変したモデル動物を用いた研究などにより新しい機能が解明されつつあります。さらに、糖鎖の分解の分子機構には未解明の興味深い問題が数多く残されています。本シンポジウムではそのような糖鎖の新しい構造・代謝・機能について、新進気鋭の若手を中心に講演をお願いします。

4S3 細胞核ダイナミクス研究と病態学研究的融合

Interface between nuclear dynamics and diseases

オーガナイザー：米田 悦啓（大阪大学）・宮川 清（東京大学）

ス ピ ー カ ー：米田 悦啓（大阪大学）・田代 聡（広島大学）・斎藤 典子（熊本大学）

宮川 清（東京大学）・水谷 修紀（東京医科歯科大学）・鈴木 亨（東京大学）

細胞核は、核膜に仕切られた細胞小器官であり、そこに収納されるゲノム DNA の正確な複製と分配、そして転写という遺伝情報の維持・発現の場である。このような生命機能の基盤となる素過程の反応が行われるために、細胞核内部には高度に機能分担された「核内ニッチ」と呼ぶべき微小環境が存在し、それぞれの微小環境は必要に応じて時間的・空間的にダイナミックに変化すると考えられる。一方、このような細胞核の微小環境が生命機能の維持において異常をきたす様々な状況、すなわち病態においてどのようにダイナミックに変化しているのかを理解することは、様々な病態の理解に向けた新しいアプローチになると思われる。そこで、本シンポジウムでは、細胞核ダイナミクス研究と病態学研究的の融合を通して、遺伝子—細胞核微小環境—疾患表現型相関を解析することを目指した研究を紹介し、細胞核微小環境の動的なネットワーク解明に向けた新しい研究の方向性を提案したい。

4S4 ストレス応答と疾患への新たな展望

New Insights into Stress Response and Human Diseases

オーガナイザー：武田 弘資（東京大学）・本橋 ほづみ（東北大学）

ス ピ ー カ ー：武田 弘資（東京大学）・本橋 ほづみ（東北大学）・石原 寿光（日本大学）

Thomas Kensler（University of Pittsburgh）・藤田 恭之（ロンドン大学）・岩井 一宏（大阪大学）

我々の生体を構成する細胞は、食物中・空気中の化学物質や機械的・物理的刺激に絶えず曝されている。また、生理的あるいは病的状況において体内で産生されるサイトカインなども細胞に負荷される化学物質である。生体にはこうした内外の環境の変化に適応し恒常性を維持するための様々な応答機構、すなわちストレス応答機構が備わっている。近年、酸化ストレス、小胞体ストレス、浸透圧ストレスなど、種々のストレスに対する応答機構の分子基盤が解明され、それらの機能障害が様々な疾患と密接に関連することが明らかになってきた。さらに、定常状態にある細胞の恒常性維持機構としてのストレス応答のみならず、分化しつつある細胞や増殖している細胞など、非定常状態にある細胞でのストレスとその応答機構の意義についても新しい知見が得られつつある。本シンポジウムでは、ストレス応答研究の最前線を特に疾患との関係に着目して議論する。

4S12 ゲノムと遺伝情報の安定な継承とその破綻による疾患

Stable maintenance of genomic information and its failure in development of malignancies and diseases

オーガナイザー：正井 久雄（東京都臨床医学総合研究所）・藤田 雅俊（九州大学）

ス ピ ー カ ー：正井 久雄（東京都臨床医学総合研究所）・藤田 雅俊（九州大学）・太田 邦史（東京大学）

Junjie Chen（The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center）

Jiri Lukas（Danish Cancer Society）

ゲノムは世代を通じて安定に継承されるための種々のメカニズムを内包している。細胞の増殖、分化、発生、世代の継承の過程を通じて、ゲノム複製、組換え、修復、分配、エピゲノム情報の維持伝搬はきわめて密接に連携する。その機構の破綻は、ゲノム、エピゲノム情報の異常を生み出し、やがて癌や種々の疾患の原因となる。本シンポジウムでは、ゲノム情報を安定に維持、継承する基本的なメカニズムの最新の知見を紹介し、その異常と疾患の関連について議論する。

4S13 植物のペプチド性シグナル因子による成長生理

オーガナイザー：嶋田 知生（京都大学）・西村 いくこ（京都大学）

ス ピ ー カ ー：川口 正代司（基礎生物学研究所）・松林 嘉克（名古屋大学）・近藤 竜彦（名古屋大学）

澤 進一郎（東京大学）・金岡 雅浩（名古屋大学）・嶋田 知生（京都大学）

植物の細胞分化や形態形成を制御する分泌型ペプチドの発見が近年相次いで報告されている。これらのペプチドは、植物の様々な器官で細胞間あるいは組織間シグナリング因子として働くことから、新しい植物ホルモンあるいは成長因子として位置づけられる。具体的には、(1)葉肉細胞で合成され、原表皮細胞からの気孔形成を促進するシステインに富む因子 stomagen、(2)助細胞から分泌され、花粉管伸張を誘導する defensin 様因子 LURE、(3)葉や花の形成や維管束の分化を抑制する因子 CLEs、(4)マメ科の根で合成され、根粒形成の遠距離シグナリングに関わる因子 LjCLE-RS1 と LjCLE-RS2、(5)細胞増殖を制御する硫酸化ペプチド PSK と PSY1 を取り上げる。最近の植物科学の目覚ましい発展を鑑みると、今後も新たなペプチド性因子の発見が大いに期待できる。本シンポジウムでは、タンパク質分泌経路、細胞分化、生物間相互作用、生物有機化学など異なった分野で活躍中の若手研究者を招き、最先端の研究成果を紹介する同時に、活発なディスカッションを行ないたい。

【ワークショップテーマ一覧】

*ワークショップのテーマ名は公募時のタイトルを掲載しています。

*セッション番号について：開催日＋ワークショップ（W）＋会場

（例）4W1：第4日目・ワークショップ・第1会場

1W5 幹細胞をきめる：細胞規格化とその先にある分化メカニズム、構造ダイナミズムと生理機能の解明を目指して How to standardize stem cells: mechanism, dynamism and functions of glycans

オーガナイザー：西原 祥子（創価大学）・平林 淳（産業技術総合研究所）

ヒト幹指針で細胞を規格化する議論が活発になされている。その中で糖鎖解析に関する方法論、そして分化メカニズムやダイナミズムに関する議論が大きくクローズアップされてきた。細胞表面には多様な糖鎖構造が存在し、発生・時期特異的に劇的な変化を示す。初期胚発生は最たるもので、事実これまで SSEA-1、Tra-1-60 等、多くの未分化マーカー（糖鎖抗原）が見つかってきた。このような糖鎖は、同時に細胞外因子からのシグナルを受け入れるための「拠点」を提供するという仮説を我々は打ち出す。さらに、細胞間基質や隣接する細胞上の糖鎖はニッチとして働くと考えられ、幹細胞やその分化における糖鎖の働きを解明することが生命そのものを解き明かすカギと考える。本ワークショップでは、「幹細胞における糖鎖」に焦点を置き、(1)幹細胞の糖鎖構造と分化を解析可能とする先進プロファイリング技術、さらに、(2)ES 細胞、神経幹細胞、癌幹細胞など、各種幹細胞における糖鎖の生理機能解析の現状を紹介し、「幹細胞における糖鎖構造のダイナミズムと生理機能」について議論する。

1W6 機械的ストレス感知システムの破綻と疾患

Mechanisms of mechanical stress sensing and its-associated diseases.

オーガナイザー：二川 健（徳島大学）・武田 伸一（国立精神神経センター）

廃用性筋萎縮や骨粗鬆症のように機械的ストレスが原因と考えられる疾患も増加している。さらには、生物の発生にも機械的ストレスが必須であり、その感知システムの破綻が異常な発育に通じることもわかってきた。このような機械的ストレスに起因する疾患の治療法を開発するためには、機械的ストレスの感知機構を分子生物学的視点と生物物理学的観点から解析する必要がある。本シンポジウムでは、両者の観点から機械的ストレスを解析してきた国内外のスペシャリストを招集する。具体的には、筋、骨、血管など、機械的ストレスに感受性の高い臓器・細胞に加え、発生の極性形成における力の効果についての発表を行う。各臓器固有のストレス感知システムやその制御方法についての最新の知見を披露してもらい、機械的ストレスに対する理解を深めたい。

1W7 インフルエンザ感染症の重症化機序と治療の展望－ハイリスク患者の重症化分子基盤－

Molecular Mechanisms of Severe Influenza and Its Treatments in Future-Molecular Basis of the Pathogenesis of High Risk Patients

オーガナイザー：木戸 博（徳島大学）・今井 由美子（秋田大学）

新型インフルエンザ、高病原性鳥インフルエンザ H5N1、SARS では感染の重症化によるハイリスク患者の死亡例が多く報告され、この問題に現代の医学、生命科学は緊急に対応する必要がある。インフルエンザ感染では、慢性呼吸器疾患、慢性心疾患、糖尿病、妊婦、腎臓透析患者がハイリスク患者と言われ、死亡例が数多く報告されているが、発症病理学から見た生体側の分子基盤は明らかになっているとは言えない。本ワークショップでは、インフルエンザ感染の重症化の要因をなす、サイトカインストーム、プロテアーゼとエネルギー代謝、自然免疫の過剰応答と脂質代謝の観点から重症化機序の分子基盤を議論する。さらに、インフルエンザ感染とその重症化に伴う糖代謝と脂質代謝の変動を補正する将来の感染重症化の治療薬について議論したい。

1W8 テロメア研究の最前線 一様々な生命現象との接点の解明－

Hot topics in telomere studies - Uncovering novel telomere functions in various biological phenomena-

オーガナイザー：上野 勝（広島大学）・加納 純子（大阪大学）

昨年度のノーベル医学・生理学賞はテロメラーゼの発見者に授与され、テロメア研究の更なる進展が期待されている。テロメラーゼ RNA 遺伝子の変異は、テロメア長が短縮し、再生不良性貧血などを発症するが、最近この患者から作成した iPS 細胞は、遺伝子異常がある状態でもテロメアの長さが回復することが明らかになり、リプログラムの分野でも

テロメアの重要性が注目されている。また、DNA複製、染色体分配、セントロメアなどとテロメアとの新しい接点も発見されている。本ワークショップでは、テロメアに関する基礎研究や老化や癌の治療を目指した応用研究に加えて、DNA複製、修復、組換え、染色体分配、セントロメア、ヘテロクロマチンなどとテロメアとの接点に関係する最新の研究成果を紹介し、テロメアに関わる様々な生命現象の解明を目指して議論したい。

1W9 がん代謝

Cancer and metabolism

オーガナイザー：江角 浩安（国立がんセンター）・曾我 朋義（慶應義塾大学）

がん細胞は酸素が存在するのにも関わらず、解糖系を亢進してエネルギー分子である ATP を生産する（Warburg 効果）。何故がん細胞がエネルギー効率の悪い解糖系を使うか、また、グルコースや酸素の供給源である血管が十分ないところでも増殖するすい臓がんや大腸がんはどのようにしてエネルギーを生産するかなど、がん細胞のエネルギー生産には未だ謎が多い。近年がん抑制遺伝子産物 p53 や低酸素誘導因子（HIF-1）などが解糖系の酵素の発現に深く関与していることが次々と報告されており、がんのエネルギー代謝制御機構が再度注目されている。本ワークショップでは、がん代謝、p53、ミトコンドリア、脂質代謝、酸化ストレスの関係などの研究に取り組まれている専門家に最先端の成果を紹介して頂く。

1W10 動植物に共通するアロ認証中核原理を探る

Elucidating core mechanisms of allogeneic authentication shared by animals and plants

オーガナイザー：澤田 均（名古屋大学）・馬場 忠（筑波大学）

有性生殖により遺伝的に多様な子孫を増やすためには、遺伝的に異なるアロ（同種異個体）の関係にある配偶子を選別するアロ認識過程と、配偶子間認識や膜融合を含めた受精過程が重要な鍵をにぎる。我々は、これらのしくみを総称して「アロ認証」と呼んでいる。今までは、動物と植物あるいは生物種間においても、そのアロ認証機構はかなり異なると考えられてきたが、原索動物ホヤ類における自家不稔の機構が被子植物における自家不和合の機構と酷似すること、さらに植物における配偶子膜融合に必須な雄性因子が動物や寄生虫にも存在することが最近明らかになり、動植物に共通するアロ認証機構とその中核原理の解明に興味がよせられている。本シンポジウムでは、有性生殖の要となる受精のメカニズムについて、動植物の枠をこえて生殖学研究者が集まり、それぞれの見地から、その中核機構の解明にむけた議論を行なうことにより、この分野における飛躍的な進展を目指す。

1W11 「p53 ワールド」、その多彩な生理作用～複雑なシグナルネットワークから疾患病態生理まで～

“The p53 world”, a wide variety of physiological functions, -from signal network to pathogenesis of disease-

オーガナイザー：田中 知明（千葉大学）・南野 徹（千葉大学）

癌抑制遺伝子産物 p53 は、「ゲノムの守護神: the guardian of the genome」として生体を癌から防ぐという機能以外にも、多種多様な生体ストレスから細胞を守ることから、「細胞の番人: cellular gatekeeper」などと称されている。驚くことに、線虫やショウジョウバエにも p53 と相同性を持つ分子が存在し、種を超えた多様性のある生理的役割が知られている。最近では、よく知られている細胞周期停止作用やアポトーシス誘導以外にも、ホメオスターシスの維持、ミトコンドリア機能や品質管理、活性酸素・エネルギー調節、さらには核初期化や老化シグナルとのクロストークなど、多彩な生理機能を持つことも次第にわかってきた。マルチファクターとしての注目を集める中で、「癌研究分野」を飛び越えて「いろいろな生命科学分野」とのアンサンブルを奏でている。本ワークショップでは、p53 に関する最近のトピックスを中心に、複雑なシグナルネットワークから、疾患病態生理まで、より多くの研究者たちを幅広く有機的に結びつけて議論したい。

1W13-p 環境ストレスと生物のゲノム維持戦略

Biological strategies for genome maintenance against environmental stresses

オーガナイザー：菅澤 薫（神戸大学）・菱田 卓（大阪大学）

遺伝情報を担うゲノム DNA は、活性酸素、紫外線、放射線、化学物質等の環境因子によって常に損傷を受けている。DNA 損傷は複製や転写の妨害を介して突然変異、染色体異常、細胞死などを引き起こし、それががんや神経変性、早期老化などのさまざまな病態発現につながる。このような弊害を未然に防ぐ上で、DNA 損傷の発生を速やかに感知し

て修復することが生物にとって重要である。一方、細胞は状況によって損傷の修復よりも DNA 複製、増殖を優先する寛容機構を備えている。加えて、損傷チェックポイントや細胞老化、細胞死等の応答機構を駆使し、突発的なゲノム損傷の発生に対して生物が臨機応変に対処している実態が明らかになりつつある。本ワークショップでは、ゲノム DNA が環境から受ける絶え間ないストレスに対して柔軟に対応するためのシステムとしての戦略を理解するため、最新の研究成果の発表を通じて議論を展開したい。

1W14 膜タンパク質の構造・機能から見るオルガネラの進化

Evolution of organelles: insights from structure and function of membrane proteins

オーガナイザー：今本 尚子（理化学研究所）・吉村 成弘（京都大学）

近年、多くの生物種におけるプロテオミクスの成果が得られており、膜タンパク質の結晶構造解析が飛躍的に進展してきている。それと合わせて、イメージング、ナノテクノロジー、シミュレーションを駆使することにより、これまで解析すら困難であった複雑な膜タンパク質複合体の精緻な構造やそのサブユニット構成、さらにはそれらの作用機序までもが様々な生物種で次々と明らかにされてきている。オルガネラをつくる細胞内膜系が生物の多様性を産むのに貢献してきたことを考えると、膜機能を支える膜タンパク質の構造構築や作用機序を、異なる生物種間において比較・理解することにより、細胞の普遍性や生物進化に繋がる細胞の多様性が見えてくると思われる。本ワークショップでは、核膜、ミトコンドリア膜、小胞体膜、細胞膜等に局在するタンパク質複合体の構造および機能に関する情報を統合し、そのオルガネラの進化に迫りたい。

1W14-p 疾患バイオマーカー開発の苦難

オーガナイザー：日和佐 隆樹（千葉大学）・島田 英昭（東邦大学）

近年、ゲノミクス、トランスクリプトミクス、プロテオミクス、メタボロミクスなどの網羅的解析方法のテクノロジーが飛躍的進歩を遂げた。それらは特にヒト疾患マーカー（診断マーカー、治療標的）の同定に有効であり、さまざまな疾患についてマーカーが同定され報告されてきた。しかしながら、夥しい論文発表数にもかかわらず、そのほとんどが実用化に至っていないのが現状である。トランスレーショナル・リサーチと呼ばれるその過程には技術的問題に加え、人的、資金的問題など多大な苦難が待ち受けている。そこで網羅的解析を実用化に結び付けるトランスレーショナル・リサーチの現場に携わる研究者から問題点と解決策についてご紹介いただき、同様のマーカー開発に関わる多くの研究者の参考になりたい。

1W15 レドックスバランスと細胞機能 ―遺伝子改変マウスを用いた解析―

Functional regulation of cells by redox balance-Lessons from analysis of redox-regulating enzyme KO mice-

オーガナイザー：今井 浩孝（北里大学）・清水 孝彦（東京都健康長寿医療センター）

近年、活性酸素が細胞の様々な機能の制御に関与していることが明らかになってきている。抗酸化酵素やシグナル伝達分子のノックアウトマウスの解析から、スーパーオキシド、過酸化水素の他にも脂質ヒドロペルオキシドやアルデヒドなど、様々な活性酸素分子が異なる細胞機能を制御していること、また、その機能制御の詳細なメカニズムも分子レベルで明らかになりつつある。さらに細胞内のレドックスバランスの破綻は心筋症、糖尿病、骨粗鬆症、炎症など様々な疾患の原因となることも明らかになってきた。本シンポジウムでは、細胞内のレドックスバランスの鍵を握る分子あるいはセンサータンパク質であるスーパーオキシドジスムターゼ（清水）、グルタチオンペルオキシダーゼ 4（今井）、ペルオキシレドキシン 4（藤井）、アルデヒドデヒドロゲナーゼ（佐野）、チオレドキシン結合蛋白 2（増谷）、ASK キナーゼ（松沢）のノックアウトマウスの解析から明らかになってきた、レドックスバランス制御による細胞機能調節機構についての最新の知見を紹介したい。

1W16 高難度ターゲットの構造生物学

Structural Biology of Difficult Targets

オーガナイザー：横山 茂之（理化学研究所）・若槻 壮市（物質構造科学研究所）

分子生物学・生化学の重要課題の解明において、タンパク質や核酸等の立体構造に基づく構造生物学的なアプローチがますます重要になってきている。このワークショップでは、構造解析が非常に困難な対象についての研究の最近の成果を紹介する。多数回膜貫通型タンパク質（トランスポーター、チャネル、GPCR など）や高分子量複合体（プロテアソ-

ム、リボソーム、ヌクレオソームなど)についても多くの成果が報告されるようになった。このような進展は、放射光施設、NMR 施設等の実験施設の整備・高度化とともに、タンパク質発現・結晶化技術、X線結晶解析や NMR 解析の技術、構造に基づく化合物探索技術などの技術開発の進歩に支えられている。このような最先端の技術についても紹介する。また、高難度タンパク質の構造・機能研究に取り組んでいる文部科学省ターゲットタンパク研究プログラムの現状についても紹介する。

1W17 環境ストレスに対する遺伝情報伝達システムの防御

Defense of genetic information against environmental stress

オーガナイザー：能美 健彦（国立医薬品食品衛生研究所）・早川 浩（福岡歯科大学）

遺伝情報伝達システムは環境ストレスに絶えず曝露されており、その結果傷ついた遺伝子は突然変異や染色体異常等のゲノム変化を引き起こし、がんや遺伝病の原因となる。一方、RNA 等の遺伝情報伝達システムに損傷を与えた場合には、ゲノムの変化なしに遺伝子発現異常を引き起こし、老化や様々な発現異常の原因となることが予想される。本ワークショップでは、環境ストレスから遺伝情報伝達システム全般を保護する機構を、(1)ゲノムを対象とした DNA 修復、ヌクレオチドプール保全、DNA 複製に伴う突然変異抑制機構と、(2)遺伝子発現機構を対象とした発現異常の抑制機構について最新の研究成果を紹介する。さらに(3)環境ストレスがゲノム変異を介して後世代に及ぼす影響について発表、討論する。

1W18 ゲノム複製・修復・転写のカップリングと普遍的なクロマチン構造変換機構

Coupling of replication, repair and transcription, and their common mechanism of chromatin remodeling

オーガナイザー：花岡 文雄（学習院大学）・関 政幸（東北大学）

核内で起る複製、修復、転写反応はそれぞれ全く異なった機構であると考えられているが、いずれもクロマチンを最大限に利用して DNA の代謝を行なっている。核内反応のうち修復はクロマチンリモデリングに最も依存した機構と考えられるが、その機構はまだほとんど分かっていない。本ワークショップでは、「複製、修復、転写の間の相互の機能的なカップリング」や「修復とクロマチンリモデリングのカップリング」に焦点を当てた代表的な研究を紹介する。DNA 損傷の修復という古くからある生命科学の領域からの視点から、複製や転写とのカップリングを含む細胞内 DNA 代謝の普遍的な原理および制御機構が導きだされる可能性などについて討論したい。

1W18-p 細胞を創ることを目指した細胞機能の再構成

synthetic approaches to cellular functions for synthesis of cells

オーガナイザー：木賀 大介（東京工業大学）・清水 義宏（東京大学）

「生命とはなにか」「細胞とはなにか」という基本命題に関して、生命科学は様々な生体分子を探し当て、その機能を解析することにより発展をとげてきた。その過程で、複数の関連分子を試験管内で反応させることにより、転写・翻訳などの細胞内現象を部分的に再構築することに成功している。このような構成的なアプローチは、生体分子が高次機能を生み出す仕組みについて理解するうえで様々な知見をもたらしてきた。さらに、従来の個別現象の解析を踏まえて、生命・細胞の設計図を丸ごと捉えようとする動きが加速している。これらの延長線上に、「細胞全体の再構成・生命の創出」を試みることを通じて、細胞や生命の本質に迫ろうとするアプローチが可能になりつつある。本シンポジウムではこのアプローチに必要な、みる、解析する、つくる、という諸研究と共に、「つくる」ことが文化的社会的にもたらす影響と研究者が考えるべきことについても論じる。

1W19 無脊椎動物モデルを用いた脂質・ステロイド機能の in vivo 解析

Functions of lipids and steroids in vivo: approaches from invertebrate model organisms

オーガナイザー：丹羽 隆介（筑波大学）・小川 輝（Max-Planck-Institute）

モデル生物における強力な遺伝学的ツールを利用することによって、脂質・ステロイドの発生過程あるいは生理機能における役割を個体レベルで追究することが可能となってきた。また、微量な生体分子の高感度な検出やライブイメージングの技術の飛躍的発達と合わせ、生体内の脂質・ステロイドの振る舞いを追尾できるようになった。こうしたアプローチにより、従来の手法では得られなかった脂質・ステロイドの輸送や合成に関わる新規遺伝子群の発掘が進展しており、さらには従来の生理・生化学的知見からは想定されていなかった脂質やステロイドの機能も明らかになりつつある。本ワークショップでは、無脊椎動物モデルの遺伝学的手法を駆使して生体内における脂質・ステロイド機能の解析を行っている気鋭の研究者に最新の知見を紹介していただき、こうした研究がヒトを含む脊椎動物の脂質とステロイド動態の

理解にどこまで繋げられるのかについて大胆に議論したい。

1W19-p システムアプローチによる発生・再生・がん研究への挑戦

Systems approaches for Developmental and Regenerative Medicine

オーガナイザー：浅原 弘嗣（国立成育医療センター）・太田 力（国立がんセンター）

システムバイオロジー、ハイスループットアプローチ、バイオインフォマティクスなど複数のポストゲノムアプローチを機能的に組み合わせ、包括的かつ網羅的にデータを導くことで、各々の研究にファイナルアンサーをだしながら、そのデータを帰納、演繹するという新しいシステム研究を、個体発生、組織分化をテーマにどこまで発展させることができるか、その結果、従来の手法では解き明かすことが困難であった問題にどこまでこたえることができるようになるか、そして、その応用としてたとえば癌研究や再生医学分野に貢献することができるのか。フレッシュな情報を交換し、将来の戦略について、本学会の場で議論し、システムズバイオメディシンという分野の発展に貢献したい。

1W20 翻訳の分子基盤から RNA 品質管理機構の理解へ

Molecular-structural basis of translation and RNA quality control system

オーガナイザー：稲田 利文（名古屋大学）・大野 睦人（京都大学）

RNA を介した遺伝子発現制御プログラムは、生命現象の様々な過程における高次で複雑な機能性や、形態の多様性・非対称性を実現するために必須であり、これらのプログラム実行の正確性を保証するための分子基盤である RNA 品質管理機構が注目されている。近年、真核生物で異常の生じた各種 RNA やリボソームを積極的に分解する新たな因子が同定され、その分子機構が明らかになりつつある。これらの分子機構は、遺伝暗号解読過程である翻訳の伸長と終結の両過程と密接に共役することで実現されることが想定される。しかしながら、リボソームの結晶構造を契機に飛躍的な翻訳過程の分子機構解明が進んだ原核生物と比較して、真核生物での実体解明は立ち後れている。本ワークショップでは、真核生物の翻訳伸長・終結反応の分子機構について構造解析と遺伝学から得られた最新の知見を紹介し、翻訳の分子基盤から見えてくる RNA 品質管理の分子メカニズムについて議論したい。

1W20-p 新型シーケンサーから得られるデータをどう解釈し活用するか：統合データベースプロジェクトからの提案

How to make sense of DNA data from the new generation sequencers

オーガナイザー：中村 保一（国立遺伝学研究所）・坊農 秀雅（ライフサイエンス統合データベースセンター）

新型シーケンサーの登場により、膨大な量のデータを処理しなければならないのは大規模解析実験系プロジェクトだけでなく、データハンドリングはおろか、その全体を一望のもとに把握することさえ実験生物学者には困難となってきた。こうした大規模情報の公開のため数多くのデータベースが構築されているが、その活用方法に関する情報を得ることすらも容易なことではない。このワークショップは、ライフサイエンス統合データベースセンターからの情報技術活用の提案とともに、ウェット研究者が新型シーケンサー由来データを活用した事例や、利用に際しての問題点などの事例を集め共有することで、実験生物学者の情報技術的な自立を促すための情報提供と議論の場としたい。議論を通じ、実験生物学者にとって真に役立つバイオインフォマティクスのツールとデータベースの活用知識が形成されることが目標である。

1W21 細胞外核酸の新たな息吹：環境科学、医科学での機能研究の新展開

Extracellular Nucleic Acids: Their novel biological functions and applications in human and natural environments

オーガナイザー：板谷 光泰（慶應義塾大学）・菊池 洋（豊橋技術科学大学）

核酸(DNA・RNA)の役割は現代生物学の中心課題であることは言うまでもない。そしてそれらは細胞内での機能である。しかしながら核酸は細胞外の環境にも存在する。この現象は以前から知られてはいたが、細胞外核酸は死細胞から漏れ出たものであると簡単に片付けられ、生命科学研究の表舞台にあがることはほとんど無かった。ところが最近の研究で、病態に対応したヒトの血液中、あるいは免疫システムで、細胞外核酸の積極的な役割が明らかにされその重要性が認識された。また、高分子 DNA、RNA が自然環境中へ安定に放出される現象、機構が発見され、細胞外核酸がエコシステムでの進化、多様性創成に積極的に関与することがより鮮明にされている。このように、細胞外核酸の新たな機能研究は、医学、環境の分野にとどまりそうもない熱い兆しを見せており、今回の WS では最新成果の担当者達が一同に会して、冷静かつ深遠な今後の展望を探りたい。

1W21-p トリプトファンとその代謝産物を持つスーパーパワーとダークパワー

Superpower and dark power of tryptophan and its metabolites

オーガナイザー：刀祢 重信（川崎医科大学）・滝川 修（国立長寿医療研究センター）

必須アミノ酸トリプトファン（Trp）は単に蛋白質の構成成分であるだけではなく、セロトニン、メラトニン、NAD など重要な生理活性物質の原材料としても知られている。近年この Trp 及びその代謝産物に新たな生理機能が相次いで発見され注目されている。例えば、ある種のプラナリアの無性生殖から有性生殖への変換が D-Trp で調節されていることが判明し、サクラマスのフェロモンが Trp 代謝産物キヌレニンと同定された。また IDO による Trp 代謝が免疫システム、特に、免疫寛容・抑制の誘導に重要であるが、多くのがんは IDO を自ら発現することにより巧みに免疫細胞による攻撃を回避し増殖することが分かった。また別の Trp 代謝酵素 TDO が情動発現や神経再生に関わることが示され、一方で IDO が作る神経毒キノリン酸のアルツハイマー病への関与が明らかにされつつある。今回これら Trp とその代謝産物の新しい生理的・病態生理学的意義を研究する者が一同に会し、情報交換する場としたい。

2W6 上皮バリア機能の分子機構

Molecular mechanisms of epithelial barrier function

オーガナイザー：古瀬 幹夫（神戸大学）・久保 亮治（慶應義塾大学）

外界から自己を隔離することは生命の本質である。高度に組織化された多細胞生物では、上皮が異物の侵入と生体成分の外界への拡散を防ぐバリアとして働くことにより、恒常性が維持され、高次生命機能が営まれている。この上皮のバリア機能は、上皮細胞同士が接着して作られるシートそのものに加え、表皮角質層や消化管粘液等の生細胞表面を覆う成分によって支えられている。さらに上皮細胞は、免疫系による生体防御機構と密接に連携するための特殊な機構を発達させている。一方、感染性微生物は上皮バリアをかいぐるための戦略を進化させてきた。近年、このような上皮バリアに関わる様々な仕組みが分子レベルで明らかにされつつある。本ワークショップでは、多細胞生物の生存に欠かせない上皮バリアに関連して、皮膚科学、生理学、細胞生物学、免疫学、微生物学など、多岐にわたる分野で進められている最先端の研究を集めて知識の融合をはかり、上皮バリア機能の分子基盤の統合的理解に向けて議論を深めたい。

2W7 チャネル・トランスポーターによる植物機能制御の分子基盤

Molecular basis of the regulation of plant growth and nutrition by ion channels and transporters

オーガナイザー：飯田 秀利（東京学芸大学）・前島 正義（名古屋大学）

ゲノム情報の蓄積とタンパク質解析技術の発展などにより、これまで不明であった植物のチャネル・トランスポーターの全体像が理解できるようになった。その結果、植物機能に適合するように分子進化を遂げたチャネル・トランスポーターの存在が明らかになってきた。本ワークショップでは、動物・植物に共通した、あるいは植物に固有なチャネル・トランスポーターの(1)構造、(2)分子進化、(3)生理機能に焦点を絞り議論する。チャネルの場合、開口・閉口の調節に関わるリガンド・機械刺激の作用機構など、トランスポーターの場合、多様な基質に対応した分子種とそれらの構造などについて新たな考察が可能となりつつある。それらの考察を通じて植物のチャネル・トランスポーターの普遍性と特異性を明らかにする。また、本ワークショップは、植物関連の学会ではなく分子生物学会・生化学会で開かれることを活かして、これまで交流の乏しかった医科学、動物科学、分子科学系の研究者・院生が本テーマにも興味を持ち、分子を通して新たな研究交流を始められるよう分子基盤の解説・議論に重点を置く。

2W8 非コード RNA 作用マシナリー：動作原理の分子基盤と生理機能

Functional machinery for non-coding RNAs : molecular mechanisms and physiological roles

オーガナイザー：泊 幸秀（東京大学）・影山 裕二（岡崎統合バイオサイエンスセンター）

大規模トランスクリプトーム研究のもたらした最も重要な成果の一つは、ヒトを含む高等真核生物における膨大な数の非コード RNA の存在を明らかにしたことである。非コード RNA が、ゲノムのエピジェネティックな修飾や、転写・翻訳といった遺伝子発現の様々な段階で重要な役割を果たしていることは今や周知の事実であり、発生や癌化、行動などの生物の高次機能に深く関与していることが明らかになりつつある。しかしながら、これら非コード RNA の動作原理には不明な点が多く残されており、特に非コード RNA を含むリボ核酸タンパク質複合体とその作用機序についての生化学的・分子生物学的理解は、ごく限られたものとなっている。このような状況を踏まえ、本ワークショップでは、非コード RNA を含む複合体とその作用機序を「非コード RNA 作用マシナリー」と捉え、その分子基盤と生理機能の解明を目指す研究を紹介する。特に Argonaute 複合体を中心とする小分子 RNA 作用マシナリーの生化学的解析と、多

様な分子種からなる高分子非コード RNA 作用マシナリーの細胞学的解析に焦点を当て、非コード RNA の動作原理について議論したい。

2W9 翻訳後修飾によるシグナル伝達制御と疾患

Post-translational modification-mediated cell signal regulation and related disorders

オーガナイザー：井上 純一郎（東京大学）・徳永 文稔（大阪大学）

これまで細胞内シグナル伝達制御ではタンパク質の連鎖的なリン酸化反応が注目されてきた。しかしながら近年、リン酸化のみならず多彩な翻訳後修飾がシグナル伝達制御に関与することが明らかにされている。さらに、翻訳後修飾の不全が多くの病態惹起に連関することが示され、「修飾シグナル病」という新たな概念が生まれつつある。特に、炎症や免疫制御に重要な NF- κ B 経路では Lys63 型や直鎖状ポリユビキチン鎖による活性制御が見いだされ、これらの翻訳後修飾が癌やウイルス感染症に関与することが示された。また、MAP キナーゼ経路の制御に SUMO 化やグリコシル (O-GlcNAc) 化が関わること、Akt キナーゼ経路の基質リン酸化が細胞運動や癌浸潤に影響することが明らかにされている。そこで、本ワークショップでは生体機能制御の根幹をなす、これらのシグナル伝達経路に焦点を絞って翻訳後修飾による情報伝達系制御に関する最新の話題を討論する。

2W10 インビボ光操作と可視化の最前線～光技術を駆使した分子・細胞の機能操作とイメージング～

Forefront of the in vivo optical manipulation and optical imaging -Functional analysis and imaging of molecules and cells in vivo by using advanced optical techniques-

オーガナイザー：今村 健志（癌研究会）・菊地 和也（大阪大学）

分子生物学は、個々の遺伝子機能のインビトロ解析から始まり、遺伝子改変動物を用いた各遺伝子のインビボでの解析へと発展してきた。現在の生命科学研究分野において、生物個体内で働く生体分子や細胞の機能を生きている動物の中で操作し、さらにその動態を可視化することは重要なテーマである。近年、分子生物学の技術によって新しい光機能分子の開発が進み、生体分子や生細胞の機能を操作できるインビボ光操作が急速に進歩している。また、多様な蛍光蛋白質や蛍光色素の発見や改良が進み、光操作と同時に生体分子や生細胞の動態を観察できるインビボ光イメージングが格段に進歩し、新たなバイオロジーが創成されつつある。本シンポジウムでは、光技術を駆使した分子・細胞の可視化と機能操作について、特に光機能分子に焦点を絞り、これまでの要素還元論的生物学に対して、新たな研究のフレームワークを提供する先進的研究を紹介する。

2W11 疾患と線維化

diseases and fibrosis

オーガナイザー：黒瀬 等（九州大学）・水島 徹（熊本大学）

線維化はコラーゲンなどの細胞外マトリックスが蓄積してくる現象である。正常な状態では、コラーゲンは細胞（群）を保持する役目を果たしている。何らかの原因で細胞が失われると、空間を埋めるためにコラーゲンの産生が亢進する。コラーゲンが過剰に蓄積すると、細胞（組織）が弾力性を失い、また栄養補給も阻害されることから、組織にとって好ましくない現象だと考えられている。すなわち、過剰な線維化の亢進は、組織の機能不全と密接に関連していると言ってもよい。線維化のメカニズムはこれまで TGF- β を中心に議論されてきたのみであった。近年、ノックアウトマウスを使った解析が行われるようになり、線維化の分子メカニズムも少しずつ明らかにされつつある。本ワークショップでは、病態あるいは薬剤によって生じる心臓、肝臓、腎臓、肺の線維化に焦点を当て、線維化のメカニズムと線維化が病態で果たしている役割（病理的意味）について紹介・討議する

2W14 核脂質シグナリングとその機能

Nuclear lipid signaling and function

オーガナイザー：八木澤 仁（兵庫県立大学）・白井 康仁（神戸大学）

核内で独自の脂質代謝が存在することは比較的古くから知られているが、その生理機能については未だ不明な点も多い。近年、核内での脂質シグナルに関する知見や脂質関連酵素の核移行に関する知見が蓄積され、細胞周期制御をはじめとする様々な役割が着目されはじめている。そこで、本ワークショップでは、フォスファチジルイノシトール (PI)、ジアシルグリセロール (DG)、ファオスファチジン酸 (PA)、スフィンゴ脂質などの脂質と、これらを代謝するフォスホリパーゼC、DG キナーゼ、PI キナーゼ、スフィンゴシンキナーゼ、さらに、これらの脂質によって活性化されるプロ

テインキナーゼCに着目し、その動態と生理機能について最近の話題を提供し、核内脂質動態とその生理的意義について論議したい。

2W14-p ナショナル統合データベース構築に向けて—統合 DB プロジェクトの目的、現状、課題—

—Towards a national database center -beyond the integrated database project—

オーガナイザー：高木 利久（ライフサイエンス統合データベースセンター）・長洲 毅志（エーザイ㈱）

生命科学研究並びに産業の発展にとってデータベース（DB）は不可欠の存在である。にもかかわらず、どのようなDBがあるかわからない、データや注釈の信頼性が不明、権利関係があいまいなど多数の問題をかかえている。これらを解決し国内のDB統合を推進するため、2006年文科省「統合データベースプロジェクト」が開始された。統合の目的は単に1つのDBを構築することでは無い。DB間に共通なフォーマットやメタデータを整備し、注釈を付与し、相互リンクを実現し、革新的なツールや豊富な資源によりDBを自在に使いこなせるようになることが、大規模データ時代の生命科学研究を向上させ、新たな発見につながる。そのためには、公的資金由来の研究データへのアクセス方針や制度を再整備し、国内のDBをまとめるNCBIのような組織の設立が必要である。本企画では、プロジェクトのこれまでの成果を報告するとともに、産業界や利用者の意見を紹介し、統合の課題と問題点は何か、そして2011年よりJSTに設置される統合DBセンター（仮称）の在り方について議論する。

2W15 レドックス制御のケミカルバイオロジー

Chemical Biology of Redox Regulation

オーガナイザー：内田 浩二（名古屋大学）・澤 智裕（熊本大学）

活性酸素・活性窒素種、および親電子性物質などの短寿命活性種の多くは、タンパク質チオール基に作用するレドックス制御因子であり、タンパク質機能修飾を介して、シグナル伝達に影響を与える。こうした制御因子の細胞生理学的・病理学的役割を理解する上で、それらの標的タンパク質の同定やシグナル伝達機構の解析は不可欠であり、プロテオミクスなどのケミカルバイオロジーにおける最先端技術が最も活躍しうる研究領域でもある。本ワークショップでは、内外因性の様々なレドックス制御性因子を取り上げ、それらを検知するケミカルセンサー（レドックスセンサー）あるいはレセプター蛋白質、さらにはレドックス感知機構に連動して惹起されるシグナル伝達の分子制御機構などにフォーカスし、最新の成果について議論するとともに将来的研究展望に関する知見を得る。

2W16 DNA・RNA・タンパク質のインタープレイが織りなす遺伝情報発現

DNA・RNA・protein interplay

オーガナイザー：胡桃坂 仁志（早稲田大学）・平岡 泰（大阪大学）

DNA、RNAなどの核酸やタンパク質などの核内高分子は、互いに相互作用することにより、遺伝情報の発現、継承、維持を染色体レベルで行っている。このような核内高分子のインタープレイによる機能発現機構の理解は、DNAが遺伝情報の媒体として認知されて以来の中心課題である。近年、核内高分子のインタープレイが、原子、分子、細胞、個体の各レベルにて解析することが可能になり、これまでに議論されていなかった新たな側面や、従来の考え方からは理解できなかった生命諸現象が議論されるようになってきた。そこで本ワークショップでは、原子レベルでの生体高分子の立体高次構造解析から、細胞および個体レベルでの機能解析までの、様々なレベルにおけるDNA、RNA、タンパク質間の相互作用の解析研究を紹介し、生体高分子インタープレイによる遺伝情報の発現制御や維持継承機構の新たな展開について議論する。

2W17 種々のモデル生物を用いた小胞体ストレス研究の最前線

Forefront of ER stress research using various model organisms

オーガナイザー：森 和俊（京都大学）・西頭 英起（東京大学）

真核生物に共通して存在するオルガネラ“小胞体”は、分泌・膜蛋白質合成、脂質合成、カルシウム貯蔵など様々な役割を担い、その機能維持は生命の根幹につながる。細胞にかかる内的・外的ストレスは、小胞体での蛋白質成熟過程を阻害し不良蛋白質を蓄積させ、小胞体ストレスを惹起する。近年、ストレスに曝された細胞はきわめて巧妙な戦術（小胞体ストレス応答）により、小胞体の機能を回復させることが分子レベルで明らかとなってきた。さらに様々なモデル生物を用いた個体レベルの研究から、小胞体ストレス応答は真核生物の発生や個体恒常性に重要な役割を担っていることも示唆されてきている。本ワークショップでは、各種モデル生物（植物、線虫、ショウジョウバエ、メダカ、哺乳類）

を用いた小胞体ストレス研究の各フロンランナーに最新の研究をご紹介いただき、生命現象における小胞体ストレスの生理的意義をいま一度議論する機会としたい。

2W18 ATM ファミリータンパク質をターゲットとした DNA 損傷応答研究の新たな展開

Novel aspect of ATM family proteins in DNA damage response and cellular metabolism

オーガナイザー：小林 純也（京都大学）・高木 正稔（東京医科歯科大学）

毛細血管拡張性運動失調症（Ataxia-Telangiectasia syndrome：A-T）の原因遺伝子 ATM は、電離放射線でゲノム DNA に二重鎖切断損傷が生じると直ちに活性化され、様々なタンパク質をリン酸化し、細胞周期チェックポイントを中心とした DNA 損傷応答を制御することが知られている。一方、A-T では、DNA 損傷応答における機能だけでは説明できない脳神経、免疫、糖代謝などの異常が見られ、ATM の生体内での新たな機能も示唆されてきている。さらに、ATM ファミリー遺伝子である DNA-PK, ATR も DNA 損傷応答での機能だけでなく、組織特異的な機能を持つ可能性も示唆されている。本ワークショップでは ATM 関連遺伝子の機能制御の多様性にスポットを当て、未だ未解明な点が多い ATM 及びその関連遺伝子の活性化・DNA 損傷応答制御機構の新たな知見を紹介するとともに、脳神経など分化組織特異的な新たな機能についても議論する。2008 年に日本ではじめて AT 国際ワークショップが開催されて以来、日本における ATM 関連研究は世界的に評価されてきており、今回、本ワークショップを開催することにより、国内の ATM 関連研究の有機的な結びつきを強め、ATM 関連研究のさらなる飛躍を目指したいと考えている。

2W18-p 定量計算システム生物学

Quantitative and computational systems biology

オーガナイザー：黒田 真也（東京大学）・大浪 修一（理化学研究所）

本ワークショップでは、システム生物学における定量的データ取得とデータ解析を取り上げる。近年、網羅性や精度の高い計測手法の開発が進み、これらの手法を用いた定量的なデータ取得が行われるようになってきた。また、従来は人手による定性的な特徴付けが主流であった画像などのデータを計算機を用いて定量的に解析する手法や、定量的なデータをもとにできるだけ客観的なモデルを作成する手法などが開発されつつある。本ワークショップでは、定量的な計測手法と解析手法をそれぞれ単独に用いるのではなく、両者を融合させた新しいシステム生物学にチャレンジしようとしている研究を中心に取り上げる。

2W19 小型魚類メダカやゼブラフィッシュを用いた疾患研究

Disease studies using medaka and zebrafish

オーガナイザー：仁科 博史（東京医科歯科大学）・高橋 良輔（京都大学）

小型魚類メダカやゼブラフィッシュは、母体外で発生し、透明な胚であるため、発生過程を生きたまま観察可能な“発生モデル生物”である。また、マウスに比較して、体もゲノムサイズも小さいことから、突然変異体の大規模スクリーニングが可能な脊椎動物であり、“ヒト疾患モデル生物”として、疾患の根底にある分子機構の解明にも貢献しつつある。海外では既に、ゼブラフィッシュの利点（スクリーニングできる薬剤の数は百倍以上、繁殖や飼育にかかる実験費用も数十分の 1 以下）を活かしたハイスループット薬剤スクリーニングが進行している。一方我が国では、メダカという世界に誇る生物資源を有しているながら、小型魚類をマウス並みに疾患研究に活かしているとは言いがたい状況である。本ワークショップでは、疾患研究にも貢献する小型魚類の全体像を総括して、関連する研究者間の意識の共有と連携を図るとともに、さらに多くの研究者にその存在を知って頂くため、小型魚類の利点と様々な疾患を対象とする研究成果を発表討論したい。

2W19-p 理論と実験の統合的アプローチによる遺伝情報制御システムの理解

Integrated theoretical and experimental approaches to gene regulatory systems

オーガナイザー：木村 暁（国立遺伝学研究所）・若本 祐一（東京大学）

遺伝情報の発現や継承などの制御は生命機能の根幹を担っており、これまでセントラルドグマをはじめとしたシンプルで美しい原理により、さまざまな生命現象が説明されてきた。一方で、生体計測技術が発展し、遺伝情報制御を取り巻く「ゆらぎ」や「多因子からなる入り組んだ制御ネットワーク」、「時空間的にダイナミックに変化する細胞内外の環境」の存在が明らかとなってきた。このような複雑な条件下で起こる制御の理解を目指した新たな理論構築が期待されている。本ワークショップでは、遺伝情報制御を対象に、定量データの取得、数理モデルの構築、シミュレーションによる

仮説検証など、理論的アプローチを取り入れて研究をすすめている研究者にそれぞれの試みを発表してもらう。遺伝情報を担う染色体の力学や、ゆらぎ・ロバストネス、発生・進化へのインパクトなど、複雑な生命現象を理解するための新しい理論の提案にむけた可能性を探りたい。

2W20 2010年代の染色体 DNA 複製・チェックポイント研究

Researches on chromosome DNA replication and checkpoints in 2010s

オーガナイザー：田中 誠司（国立遺伝学研究所）・古谷 寛治（国立遺伝学研究所）

染色体 DNA の複製は細胞増殖過程においてもっとも基本的かつ重要なイベントのひとつである。ゲノムに蓄えられた遺伝情報を過不足なくかつ世代を超えて安定に伝えていくために、細胞は DNA 複製を高度に制御する様々な仕組みを備えている。これまでに行われた多くの研究から、染色体ライセンス化、複製開始・伸長反応、複製フォークの状態の監視と安定維持、DNA 切断の修復、複製終結、等の一連の過程に関わる多数の因子が同定・解析され、大枠での理解を得るに至った。しかしながら、詳細な反応過程の解析、いまだ未知の因子・制御機構の解明、他の染色体・細胞機能との連携など課題は数多い。本ワークショップでは、染色体 DNA 複製・複製チェックポイントをキーワードに、そういった課題に迫る最新の研究を紹介するとともに、今後の展開を展望したい。

2W20-p 行動は遺伝子にどこまで規定されるか

オーガナイザー：石田 直理雄（産業技術総合研究所）・山元 大輔（東北大学）

1950-60 年代に DNA の構造からセントラル・ドグマが提唱され、オペロン説があらゆる生物に適用できるとみなされるに至った 1970 年前後、ジャック・モノーが「偶然と必然」を書き、ガンサー・ステントが「進歩の終焉」を書いた。分子生物学はまるでやる事が無くなったという厭世感がただよっていたこの時代に、「遺伝子が行動をどこまで決めるか」をやるべきと提唱したのはセイモア・ベンザー（period 変異株の発見者）であった。その後多くの行動に関する遺伝子が同定され、現在では一つの大きな研究領域となった。このワークショップでは、行動の遺伝解析がとりわけ容易なモデル動物の系に注目する。たとえば、ショウジョウバエの本能行動、特に求愛行動と雄特異的脳神経、雄が雌を追いかける追随行動リズムの脳内中枢、失恋の記憶、学習記憶と制御、えさの選択行動等々に焦点をあてる。これら基礎研究がパーキンソン、ハンチントン等の神経難病の理解につながる可能性も議論する。またショウジョウバエに限らずできる限り多くの行動に関する演題をポスターからピックアップしたい。

2W21 生命システム原材料の起源と進化：生体分子は如何にして作られたか？

Origin and evolution of primary biomaterials for common cellular activities

オーガナイザー：河合 剛太（千葉工業大学）・別所 義隆（理化学研究所）

生命の基本単位である細胞の活動は、タンパク質、核酸、膜脂質や糖等、様々な化学物質で構成される分子システムである。これらの生体高分子は、アミノ酸、ヌクレオチド、脂質、単糖などを原材料として細胞内で生合成される。原始的な生命が遺伝と転写、翻訳システムを獲得し、酵素と生体高分子による生命システムが組み立てられる過程で、最初、非生命現象で生じうる有機物、すなわち原始スープから供給された生命基本部品は、時経ず枯渇し、安定な生命活動運営のため、自ら、低分子化合物から生合成の仕組みを獲得することが必須であったと考えられる。また、生命部品を効率良く組み立てるために、多くの補酵素や補欠分子族も生命初期から重要な役割を担っていたであろう。このセッションでは、これら生命の基本部品と前駆物質について、生合成システムのしくみと、分子の特徴・ポテンシャルを包括的に議論する。原料分子間の相互関連性から、生命進化における分子選択性についても検討する。

2W21-p がんの分子機構解明から臨床応用へ

From molecular cancer research to clinical application

オーガナイザー：久保田 俊一郎（東京大系）・野水 基義（東京薬科大学）

発がん機構、がん細胞の増殖あるいは増殖抑制機構、癌浸潤・転移の機構の解明から、新規の分子標的を考え、臨床応用（診断・治療法）を議論する企画である。悪性中皮腫は、神経線維腫症 II 型（NF2）遺伝子の不活性化が 40-50% に検出される。細胞の増殖や細胞間接着に係る Hippo シグナル伝達系の破綻が細胞の腫瘍化に大きく関与しており、NF2 がコードするマーリンは Hippo シグナル伝達系を負に制御している。がん遺伝子産物 YAP を不活性化するが、悪性中皮腫においては 70-80% において YAP の恒常的な活性化が認められる。YAP の恒常的な活性化を制御することを目的とした戦略は、新たな分子標的治療につながる。肝細胞癌は、癌細胞の周囲で異所的なマトリックスの沈着や分解を行な

うことで、細胞増殖及び転移・浸潤しやすい細胞外マトリックス環境を形成している。肝細胞癌における細胞外マトリックス環境におけるラミニン $\alpha 5$ 鎖とルテランの役割を明らかにするとともに、その相互作用を応用した肝細胞癌の診断や創薬の可能性についても議論する。前立腺癌は、骨転移を起こし易く、転移を標的にした治療法の開発が望まれている。ヒト成人骨を移植するマウス転移モデルでの転移機構の解明から、転移に関与する増殖因子、その受容体を標的にした分子標的治療法に繋がる。S100 は、S100A1-A13、S100B など 20 種類のサブタイプからなる EF hand を持つカルシウム結合タンパク質である。最近、S100A4 が NF- κ B、MAPKs、p53 などのシグナルが関与して癌転移を引き起こすこと、S100A8/9 が受容体である RAGE を介して、MAPK-dependent にがん細胞の増殖を引き起こすこと、S100A6 や A11 の発現解析が肝細胞癌と大腸癌肝臓転移を鑑別できる可能性のあること、S100A12 が、がん細胞のアポトーシスを引き起こすこと、などが明らかになってきており、注目されている。S100 とその受容体の解析から分子標的治療法を考える。オートファジーと癌に関する研究は、今後大きく展開することが予想される。特に、抗癌剤による癌細胞死誘導にオートファジーが関与しており、オートファジーをコントロールすることで新たな癌治療法に繋がることが期待される。

3W6 細胞が感じる力と生み出す力

Sensing and Generation of Cellular Mechanical Forces

オーガナイザー：小椋 利彦（東北大学）・稲垣 直之（奈良先端科学技術大学院大学）

細胞は、外界と力を介して様々なコミュニケーションを行う。例えば、細胞外環境の硬さや、外界が及ぼす力を感知して生化学的シグナルに変換したり、逆に外界に向かって力を及ぼして積極的に働きかける。このような細胞外環境との力を介した双方向のコミュニケーションは、細胞の生存・分化や細胞形態変化、神経突起伸長、細胞移動、組織構築等の様々な局面で重要な役割を果たすと考えられている。また、細胞内においては、細胞骨格やモータータンパク等を介して精巧な力が発生し、細胞内の動的な秩序が生まれる。現在、生化学・分子細胞生物学的手法に加えて最先端の計測技術や数理解析を融合させたアプローチで、この問題を明らかにし、再解釈しようとする試みがなされつつある。本シンポジウムでは、最先端の研究成果にスポットをあてつつ、細胞が、感じる力と生み出す力を通じて、いかにして細胞内外の生命秩序を生み出すのかを議論したい。

3W7 宿主と感染微生物攻防の最前線

オーガナイザー：小柴 琢己（九州大学）・嘉糠 洋陸（帯広畜産大学）

ヒトを含めた様々な多細胞生物は、生きていく上で必ずと言ってよいほど外敵に攻撃される危険性をはらんでおり、そのため生物はそれぞれ固有の自己防衛、すなわち生体防御機構を発達させることでそのような危険性から身を守ってきた。一言に生体防御と言っても、その機構は複雑に絡み合っており、複数の素反応が総合して成り立った機構の総称のことであり、それには免疫反応、異物除去、及び自己修復などの創傷治癒等が含まれる。また、侵入するウイルス・寄生虫・細菌側もそれを巧妙に調節または回避する仕組みを備えている。本ワークショップでは、感染微生物と宿主との多様な相互作用に着目し、多岐の方面で活躍されている研究者の最新の研究について紹介したい。

3W8 機能性 RNA とその制御タンパク質から考える生命科学

Impact of functional RNAs and their regulatory proteins in life science

オーガナイザー：金井 昭夫（慶應義塾大学）・程 久美子（東京大学）

Non-coding RNA (ncRNA) はタンパク質に翻訳されることなく、RNA レベルで特定の機能を有して働くことより、機能性 RNA とよばれることがあります。古典的な ncRNA である rRNA や tRNA に加えて、21 世紀になってから、より様々なタイプの ncRNA が発見されてきました。しかしながら、その機能が明らかになっているのは全体のごく一部に限られているのが現状です。一方で機能性 RNA はそのプロセッシング、細胞内局在などの各過程において、特異的なタンパク質と複合体を形成し、その機能を遂行していると考えられます。本ワークショップでは、いろいろな生命現象に関わる機能性 RNA と、それと相互作用するタンパク質（それが機能性 RNA の調節をする場合と、機能性 RNA の標的となる場合との両方を含め）を切り口にして、新しい生命科学像に迫る研究をご紹介します。

3W9 核内受容体研究の最先端

New Topics in research of nuclear receptors

オーガナイザー：諸橋 憲一郎（九州大学）・加藤 茂明（東京大学）

核内受容体は、ステロイドホルモンをはじめとした低分子量脂溶性生理活性物質をリガンドとした、リガンド依存性転

写制御因子群である。そのため、動物の発生から生殖・代謝調節等の生命活動において、中心的な役割を果たすシステムである。核内受容体は、転写制御因子としてリガンド依存的な転写制御を行なう際に、様々なエピゲノム調節を介することが最近明らかにされつつある。また、ホルモン依存性癌や糖尿病等の各種疾患にも深く関与することが更に様々な角度から明らかにされようとしている。本ワークショップでは、核内受容体に関する最近の進歩について、様々なトピックスを取り上げることで、この領域の最先端研究を網羅したい。

3W10 ミトコンドリア研究の最前線：基礎生命科学から臨床まで

オーガナイザー：北 潔（東京大学）・石原 直忠（久留米大学）

ミトコンドリアはエネルギー生産と生命機能制御の両面において重要な役割を果たすオルガネラである。酸素呼吸細菌の共生を起源とするミトコンドリアは、細胞内で活発に運動しつつミトコンドリアゲノムを保持している。このミトコンドリアの構造とゲノムの動態は、種によって、また細胞応答・分化・病変に応じてその趣を大きく変えている。近年、このミトコンドリアの動的特性が分子レベルで理解され、またそれらの知見が病態・治療に応用されつつある。特に、日本では世界に誇る最先端のミトコンドリア研究が進められてきているが、これまでは動物・植物・藻類・寄生虫など種によって、また基礎生命科学から臨床研究まで、各研究分野で独立して研究が進められてきていた。そこで本企画ではミトコンドリアのダイナミックな変化に注目して、最先端研究を基礎から応用まで幅広く、しかも深く紹介する。近年大きな動きを見せるミトコンドリア研究の全容を理解し、さらにミトコンドリア研究の将来を活発に議論することを目指している。

3W11 Notch シグナル：疾患解明を目指して

Notch signaling: toward understanding disease mechanisms

オーガナイザー：松野 健治（東京理科大学）・北川 元生（千葉大学）

Notch 受容体を介するシグナル伝達系（Notch シグナル伝達系）は、細胞間の接触によって活性化され、多細胞動物の様々な組織においてその発生や恒常性の維持に重要な役割を果たす。ここ数年の研究の進展にともない、Notch シグナルと、多様な種類のがん、各種心疾患、脳血管障害等との密接な関連が急速に明らかにされつつある。また、Notch シグナルの抑制によるがん治療については臨床試験が始まっている。このような状況を反映して、海外においては、Notch シグナルと疾患の関連に特化した大規模な研究会が開催されている。そこで、国内においても、疾患との関連を視野にいった Notch シグナル研究者の連携をはかることが重要であると考えた。本ワークショップでは、国内演者に最新の研究成果を紹介していただくとともに、海外からの招待演者をまじえて、今後の研究の展開を見据えた議論を深めたい。

3W14 アシル基転移酵素の生物学と疾患

Biology and pathology of acyltransferases

オーガナイザー：新井 洋由（東京大学）・木下 タロウ（大阪大学）

生体膜を構成するリン脂質には2本の脂肪酸鎖が結合しているが、その組成は非常にユニークである。例えば、ホスファチジルイノシトールはほとんどがステアリン酸（18：0）とアラキドン酸（20：4）が結合しているのに対して、GPI アンカー型タンパク質のホスファチジルイノシトール部分の脂肪酸鎖はほとんど飽和脂肪酸（18：0）である。一方、細胞内タンパク質や細胞外に放出されるホルモン様タンパク質にもパルミチン酸（16：0）やパルミトオレイン酸（16：1）等の脂肪酸鎖が結合しているものがある。最近、リン脂質あるいはタンパク質に脂肪酸を導入する新規酵素が次々に同定され、その KO 動物の解析から、脂肪酸鎖の生物学的意義が明らかになりつつある。その中で、新規アシル基転移酵素の発見には日本人研究者の貢献が非常に大きい。本シンポジウムでは、リン脂質およびタンパク質のアシル基転移酵素に関する最先端の研究者が集まり、脂肪酸鎖の生物学的意義および疾患との関連について議論したい。

3W14-p 環境負荷を低減したサステナブル社会構築への分子生物学の貢献—合成生物学をどのように展開するか—

Contribution of Molecular Biology for Construction of Sustainable Society Rich in Natural Resources- How we could develop novel synthetic biology for our earth?

オーガナイザー：植田 充美（京都大学）・田丸 浩（三重大学）

化石燃料からの脱却による、地球環境保全を基盤とするサステナブル社会の構築に、分子生物学の叡智の活用が強く望まれている。ゲノム情報を活用し、これまでの細胞機能を強化したり、新しい機能を賦与したり、さらには、ゲノムから細胞を創製したりと、生物によるものづくりへと社会産業構造の体制を変革するような環境負荷の低減した、地球

に優しい生物システムの構築が急務になってきた。このシステム構築に、新しい研究領域として、代謝工学・細胞工学・システム生物学とゲノム工学が合体した合成生物学とその工学への展開が進んでいる。我々は、どういう戦略で、どのようなアイデアで、合成生物学を展開していく必要があるかを議論するために、現在、この研究領域で活発に提言と実践的な研究にチャレンジしておられる研究者に講演と戦略やヴィジョンを詳述していただく。

3W15 特異的センサー蛋白質から学ぶ活性酸素シグナルソームの分子基盤

Novel insights in ROS signaling manifested by characterization of specific sensor proteins

オーガナイザー：上原 孝（岡山大学）・西田 基宏（九州大学）

近年、活性酸素（reactive oxygen species, ROS）や一酸化窒素（nitric oxide, NO）による標的蛋白質の酸化的機能修飾が、細胞内のシグナル伝達を制御していることが明らかにされ、活性酸素のシグナルメディエーターとしての役割が注目を集めている。ROS や NO は、細胞内の特定の蛋白質のシステイン残基を酸化して機能修飾を与えることで、様々な生理応答を引き起こすことが証明されつつある。例えば、上原らは小胞体における蛋白質成熟を制御する蛋白質ジスルフィドイソメラーゼを同定し、三木らは Wnt シグナル伝達を制御するスクレオレドキシンを同定した。また、森らは Ca²⁺チャネル（TRP）群が活性酸素センサーとして働くことを最近明らかにしてきた。本シンポジウムでは、活性酸素センサーの ROS/NO 感知機構とそのユニークな役割について紹介するとともに、センサー分子と ROS/NO 生成系・エフェクター分子との複合体（シグナルソーム）形成という観点から活性酸素シグナル伝達の特異性を生み出す分子基盤を明らかにしていく。

3W16 最新技術による遺伝情報制御ダイナミクス階層性の理解へ向けたアプローチ

Post-genomic technologies towards to understanding the hierarchical assembly of genetic activities

オーガナイザー：小布施 力史（北海道大学）・木村 宏（大阪大学）

遺伝情報制御を理解するためには、一次元の DNA 配列を越えて、染色体の物性や形状あるいは三次元の配置など遺伝情報をとりまく階層性を理解する必要がある。この階層性はさらに染色体の維持伝達、機能発現制御など時空ダイナミクスを伴った制御と相まって、細胞複製、発生分化など高次な生命現象の礎となっている。最新のイメージング、プロテオミクス、ゲノミクス、インフォマティクスなどを用いることにより、遺伝情報制御の様々な階層に対して、異なる視点からアプローチすることが可能となってきた。本ワークショップでは、生細胞イメージング、1 分子計測、プロテオミクス、次世代シーケンサー、ゲノミクスなどの解析技術と、細胞レベル、個体レベルの様々な系とを組み合わせることにより明らかとなった、遺伝情報制御の階層性とそのダイナミクスが織りなす生物学について紹介して頂き、今後この研究分野の発展と融合について議論する。発表は 4 分間の討論を含めて一人 15 分ほどとし、比較的若い演者に多く発表していただき、多様な視点からの議論を盛り上げたい。

3W17 死細胞による生体の恒常性維持とその破綻

Maintenance of homeostasis and its dysregulation by dying cells

オーガナイザー：中野 裕康（順天堂大学）・山崎 晶（九州大学）

これまで死細胞は単に貪食され除去されることが重要と考えられてきたが、最近になり死細胞自身が様々な信号を発信し、それに対する生体応答が多細胞コミュニティの維持や多くの病態に重要な役割を果たしていると考えられるようになってきた。このような現状を踏まえ、本ワークショップでは、免疫系や神経系、あるいはオートファジーや炎症と細胞死との関連を中心に研究している研究者、またショウジョウバエなどのモデル生物を用いて細胞死研究の第一線で活躍している研究者らにより、様々な細胞死の形態や、また死細胞が発する生体の恒常性維持にかかわる信号についての最新のデータを提示していただき、「死細胞による生体の恒常性維持とその破綻」という新たなコンセプトを提示したい。

3W18 染色体複製とその制御における超高次複合体のダイナミクス

Dynamics in high-order complexes for chromosomal replication and its regulation

オーガナイザー：釣本 敏樹（九州大学）・片山 勉（九州大学）

染色体複製、修復、組換え、分配、およびその制御の過程においては、DNA を足場として多様な因子が多数集結し、動的で高度な機能を持つ集合体を形成していることがわかってきた。つまり、多数の蛋白質や DNA 因子、RNA 因子が、高度に連係し、複合体形成、構造変化、解離などを含む一連のダイナミクスを作り上げているのである。ここではこの

ような動的な集合体を「超高次複合体」と呼ぶ。超高次複合体は、個々の構成因子がもつ性能を超えた機能を持ち、複合体としてのみ見えてくる機能や構造の動態を解明する必要がある。本ワークショップでは、染色体複製とその制御に関わる超高次複合体の構成と構造、動態変化、機能メカニズムに焦点をあてて、精製因子による再構成や構造生物学、情報生物学などによる最近の解析と将来の展望を考察する。

3W18-p システム生物学とゲノム研究による癌の予防、診断・治療戦略

Systems biology and genome research for cancer prevention, diagnosis and therapy

オーガナイザー：後藤 典子（東京大学）・宮野 悟（東京大学）

21 世紀の医療として注目されている個別化医療を実現するためには、患者一人一人の個性や病態を正確に把握し、それに合わせた治療法の開発が必要である。そのためには、システム生物学や、新規バイオインフォマティクス技術を駆使したゲノム情報の網羅的解析を、医学生物学の研究に積極的に取り入れることが重要である。システム生物学が新規分野として注目されてから約 10 年ほど経ち、現在医学研究における成果が注目されている。本ワークショップでは、新たな計算手法やシミュレーションを積極的に取り入れたアプローチによって、新規の癌の予防、診断、治療戦略に取り組み、成果をあげている研究を紹介し、今後の癌を始めとする医学研究の展望を議論したい。

3W19 血栓形成における凝固系と血小板の相互作用

Interaction of coagulation system and platelet in clot formation

オーガナイザー：一瀬 白帝（山形大学）・矢富 裕（東京大学）

近年、血液凝固反応は、従来考えられてきたような血液の液相ではなく、活性化された血小板の表面で起こるという新しいパラダイムにシフトしてきた。血小板由来のマイクロパーティクルは、外因系凝固反応の開始因子である組織因子を大量に含有しており、血栓形成の開始と増幅に関与していることが提唱されている。また、従来フィブリンの架橋結合によって血栓の安定化と抗線溶作用を担っていると考えられて来た凝固 13 因子が、血栓の収縮現象である血餅退縮反応に関与していることがノックアウトマウスの解析から明らかになり、ヒトにおいても迅速かつ簡便な測定法が開発されつつある。VEGF は従来血管新生因子と考えられてきたが、Crow-Fukase 症候群では、血小板由来の VEGF が病態の増悪に関与するのみならず、血栓中に増加していることが分かった。本シンポジウムでは、これらの新知見を発見した国内外の研究者が一堂に会して、将来の凝固・血小板研究の方向性を議論する。

3W19-p 次世代生命体統合シミュレーション

Next-Generation Integrated Simulation of Living Matter Project

オーガナイザー：望月 敦史（理化学研究所）・横田 秀夫（理化学研究所）

生命科学における分子・細胞レベルの知見は現在も目覚しく増え続けており、またイメージング技術による分子の時空間動態を示すデータも可能となってきた。一方で、計算科学の技術的進歩も目覚しく進んでおり、特にわが国では世界最速を目指すペタフロップコンピュータの建設が進んでいる。生命現象に対して計算科学を導入することで、多様な要素が絡み合う複雑なシステムとしての生物を、統合的かつ動的に理解することが可能だと期待できる。理化学研究所では、ペタフロップコンピュータの建設に加え、その資産を有効に生かすための研究プロジェクトを推し進めている。本ワークショップでは、計算科学の技術を駆使し、分子、細胞、組織など様々なレベルの生命現象の解明に取り組む研究を紹介する。研究の紹介にとどまらず、本ワークショップが、実験的方法と計算機的方法とのインタラクティブな交流のきっかけになれば幸いである。

3W20 生体分子修飾による協調的な核内事象

Coordinated Nuclear Events by Biomolecular Modifications

オーガナイザー：大熊 芳明（富山大学）・伊藤 敬（長崎大学）

近年になって、生命現象はタンパク質のアミノ酸の一次配列や立体構造を決定しただけでは理解できないことが明らかになった。その一つの理由として、タンパク質は修飾を受けて、その立体構造だけでなく機能までも変えてしまう事象が数多く存在することが挙げられる。これは真核生物の細胞核内における遺伝子発現においても例外ではない。さらには DNA 修飾や RNA による調節も加わって、協調的制御を受けていることも明らかになってきた。そこで本ワークショップでは、細胞核内において、これら生体分子の修飾が核内事象の応答を引き起こして遺伝子発現制御に向けて協調的に作用することの研究を中心に協調的な核内事象を取り上げる。今回、外国からもタンパク質修飾による RNA ポリメラー

ゼ II の CTD リン酸化がもたらす転写制御を研究している先生にお越しいただき、タンパク質修飾によるクロマチン、転写、DNA 修飾などの生体反応の制御を研究している国内の第一線の先生方と共に議論を深めていきたいと考えている。

3W20-p 神経 sugar code

Neural sugar code

オーガナイザー：門松 健治（名古屋大学）・北川 裕之（神戸薬科大学）

神経軸索の再生、シナプス可塑性などを含むシナプス活動制御、神経回路再編制御について sugar code（糖鎖暗号）の重要性の理解が近年急速に深まった。例えば、神経組織の細胞外マトリックスは長大な糖鎖を持つプロテオグリカンに富む。中でも抑制性ニューロンを中心に、ニューロンの周りにはペリニューロナルネットと呼ばれる特殊なマトリックス構造が存在し、その主成分がプロテオグリカンである。この構造を、糖鎖を除くことによって破壊すると、損傷後神経軸索再生を促すばかりではなく、視覚や感情などの神経ネットワークの可塑性を成体に蘇らせる。本ワークショップでは神経分野の重要課題での糖鎖の決定的役割に言及し、神経 sugar code の解読の戦略とその意義について議論したい。

3W21 遺伝子デリバリーのセルバリア：その解明と克服

A cell barrier to gene delivery: To be understood and to be overcome

オーガナイザー：水口 裕之（大阪大学）・原口 徳子（情報通信研究機構 未来 ICT 研究センター）

遺伝子や薬物などを細胞内や各オルガネラに導入するデリバリー技術は、今や、生命科学分野には欠かせない基盤技術となっており、高効率で汎用性の高いベクターや薬物送達キャリアの開発が切望されている。しかし、細胞には、これらの外来性因子の侵入を妨げる多重のバリア機能があり、実用に向けて克服すべき深刻な問題が多く残されているのが現状である。一方、薬学・工学・化学の先端技術を駆使して開発されたナノキャリアなどは、細胞機能を研究する上でも有効なツールとなる。このワークショップでは、最近目覚ましく発展してきたベクター開発研究と細胞機能構造研究の視点を取り入れるため、分子生物学、生化学、薬学、化学、工学の幅広い研究者による議論を行う。デリバリーシステムにとって最後の牙城として残っている「細胞」という“ブラックボックス”に対する理解を深めたとともに、新たな切り口から「細胞」を理解する手法を探りたい。

3W21-p 細胞内共生オルガネラが駆動する生物の進化と多様性

Intracellular organella-driven evolution and diversity

オーガナイザー：永宗 喜三郎（国立感染症研究所）・稲垣 祐司（筑波大学）

自然界にはマーキュリスの唱えた細胞内共生説の枠内に入らない独特の進化を遂げた生物が多数存在する。それらの中には、光合成細菌を取り込むことで光合成能を獲得した藻類を更に取り込みオルガネラ化することで光合成能を獲得したいわゆる二次植物、二次植物が光合成能を失い寄生虫化したとされる、マラリア原虫やトキソプラズマに代表されるアピコンプレクス門原虫、また、酸素呼吸能力を失ったミトコンドリアの痕跡オルガネラを持つとされる赤痢アメーバを始めとする嫌気性原虫類など、特異な細胞内共生オルガネラを持つことが知られている生物群が多数存在する。本研究ではこれらの共生オルガネラが宿主の進化の原動力となった、つまりオルガネラの進化自体が宿主の運命（植物化、寄生動物化、嫌気化）を決定したとの視点に立ち、生物の進化や多様性を議論する。

4W5 心臓形成と Tbx 遺伝子ファミリーを中心とした転写複合分子ネットワーク

— 1 次構造の管腔から 3 次元構造の心臓へ —

The Tbx gene family-centered gene regulation in the heart formation: Remodeling from one-dimensional tube structure into three-dimensional four-chambered heart

オーガナイザー：三浦 直行（浜松医科大学）・山岸 敬幸（慶応義塾大学）

心臓大血管系が最初に発生する 1 本の管腔構造（原始心筒）から、2 心房・2 心室で肺循環と体循環を確立する複雑な 3 次元構造へ形態形成される過程は、異なる細胞系譜を持つ前駆細胞の分化・増殖・移動によって達成される。心臓大血管を構成する前駆細胞の研究は近年急速に発展し、一次心臓予定領域・二次心臓予定領域・心臓神経堤・心外膜前駆組織などが、それぞれ特定の部位や細胞集団の形成に関与することが報告されている。この発生過程においてダイナミックに変化する分化シグナルは、心臓前駆細胞で遺伝子の転写調節に働く DNA 結合型転写因子・コファクター・クロマチン修飾酵素の発現・機能を変化させる。しかし、心臓大血管の各領域が、どの細胞系譜のどのような遺伝子発現制御および細胞間相互作用により、1 つの循環器官として統合されていくかの全容は不明である。その観点から、転写因子

をコードする Tbx 遺伝子ファミリーの各分子が、心臓の各領域に発現していることは極めて興味深い。遠位流出路には Tbx1 が、近位流出路と房室管には Tbx2/Tbx3 が、左心室、心房、流入路には Tbx5 が、静脈洞には Tbx18 が、心筋全体には Tbx20 が発現している。これら Tbx 遺伝子の変異は、ヒトにおける先天性心疾患の原因となることも報告されており、心臓各領域の発生に、領域固有の Tbx ファミリー蛋白と転写複合体の作用が大きく関与していると考えられる。本ワークショップでは、心臓の各前駆細胞間で各領域形成および個別化を制御する、Tbx 遺伝子ファミリーを中心とした分子ネットワークについて明らかにする。

4W6 上皮細胞の機能とその破綻がもたらす病態のメカニズム

Epithelial cell functions and dysfunction-induced diseases

オーガナイザー：深見 希代子（東京薬科大学）・月田 早智子（大阪大学）

上皮細胞は隣り合う細胞同士がタイトジャンクション、アドヘレンスジャンクションなどの接着装置により強く接着しており、この細胞間接着によりバリアー機能やアピカル-バソラテラル極性など上皮細胞独特の機能が形成されている。上皮細胞の正常な機能の維持は、動物個体にとって重要であり、上皮細胞の機能破綻は種々の疾患を引き起こす。本ワークショップでは、上皮細胞らしさを制御している細胞接着関連分子やシグナル伝達分子などの機能タンパク質に着目し、その機能異常がもたらす病態に焦点を当てる。腸上皮細胞における小胞輸送の重要性、乳腺上皮細胞や表皮角化細胞由来の癌形成のメカニズム、表皮角化細胞の異常に起因して生じる全身性炎症などに言及し、上皮細胞の機能破綻がもたらす病態解明とその治療への足がかりとしたい。

4W7 病原微生物感染による細胞癌化のメカニズムを探る

A search for mechanisms of cellular transformation induced by infection of pathogenic microbes

オーガナイザー：水島-菅野 純子（工学院大学）・益見 厚子（国立感染症研究所）

ウイルスや細菌感染によって生体は感染症のみならず、その後に癌化などの疾患症状を起こす。抗ウイルス薬や抗生物質投与により病原体を生体から排除することができるが、病原体によっては感染後特定の臓器や細胞が癌化へのシグナルを受ける。HCV 感染後の肝硬変、肝臓癌が典型的な例である。これら病原体は特定の細胞に感染して増殖し、そのあとなぜ細胞を癌化させる必要があるのか。そこでこのワークショップでは癌化を引き起こすことで知られている病原体ウイルスとして HBV, HCV, EBV などの血液を介する感染性ウイルス、特定の臓器に感染する HPV などが代表的だが、これらの病原微生物の宿主因子との相互作用や転写調節機構との関係を分子生物学的に解析することによって、細胞癌化のメカニズムを探り、感染後の癌化の抑制のための対策につなげていくことを中心に行なった研究内容を紹介したい。

4W8 疾患エピジェネティクスの最前線

Leading edge of epigenetics in health and diseases

オーガナイザー：眞貝 洋一（京都大学）・中尾 光善（熊本大学）

高次生命現象の分子基盤は、ジェネティック、そしてエピジェネティックに制御されている。この 10 年の間に、DNA とヒストン等のタンパク質の化学修飾がエピジェネティックな遺伝子制御の根幹にあることが明らかになり、その分子機構の解明が目覚ましく展開している。その結果、癌、生活習慣病、精神神経疾患、免疫異常など、多因子によって発症するヒト疾患について、エピジェネティクス制御機構の観点から理解することが可能になりつつある。本ワークショップでは、疾患およびそのモデル動物において、エピジェネティクス制御系がどのような意義を持っているか、現在明らかにされつつある先端的内容に関して、異なる分野の研究者に発表いただき、疾患の創薬治療、予防といった応用面も含めて、疾患エピジェネティクスの将来展望について議論したい。

4W9 細胞運命決定における細胞周期制御

Cell cycle regulation in decision of cell fate

オーガナイザー：北川 雅敏（浜松医科大学）・中西 真（名古屋市立大学）

発生、増殖、分化、器官形成、老化、アポトーシス、癌化等の細胞の運命の決定のメカニズムは極めて重要な命題である。細胞周期制御機構は細胞運命のスイッチングポイントとして細胞の増殖／停止を制御するという重要な役割を果たしている。本ワークショップでは、多様なシグナルに対する細胞の増殖／停止の制御機構と発生、増殖、分化、器官形成、老化、アポトーシス、癌化等の細胞運命について議論する。

4W10 進化からみたタンパク質社会

Evolution of the System to Generate Functional Protein Community

オーガナイザー：遠藤 斗志也（名古屋大学）・田口 英樹（東京工業大学）

生命の設計図は DNA だけではない。細胞は細胞からしか複製できず、細胞構造を構築し、そこにタンパク質社会を作り出すための情報は、既存の細胞構造、タンパク質社会そのものにある。最初の細胞の誕生にあたって、その機能を担うタンパク質社会の構築には、膜という仕切りとタンパク質の翻訳系に加えて、タンパク質の構造形成を助けるシャペロン系、適切な場所へのタンパク質の局在を担う輸送系の出現が必須だったはずである。さらに、原核生物がオルガネラという新たな内膜系を創り出して、より高度なタンパク質社会を擁する真核生物に進化するにあたり、シャペロン系や輸送系も大きく変容しなければならなかったはずである。膜構造の変化、シャペロン系の各オルガネラへ配置、各オルガネラへのタンパク質輸送を担うシステムの創出等…。こうした変化が同時期に起こるという奇跡は、どのように説明できるのだろうか。本ワークショップでは、進化という観点から、タンパク質社会の機能実現を担うシャペロン系と輸送系、そして真核生物のタンパク質社会のインフラとしてのオルガネラ構造の構築と起源について考えてみたい。

4W11 TGF- β シグナル調節のパラダイム

オーガナイザー：小嶋 聡一（理化学研究所）・宮澤 恵二（山梨大学）

Transforming growth factor (TGF)- β は、ほとんどすべての組織、細胞から産生される多機能性サイトカインであり、免疫・アレルギー疾患、線維症、骨軟骨疾患、腫瘍形成、疲労等への関与が明らかにされている。TGF- β は高分子量潜在型分子として産生された後に、標的細胞上で潜在型複合体から 25kD の活性型 TGF- β として放出される。活性型 TGF- β は I 型/II 型受容体と結合し、Smad タンパク質などのシグナル伝達因子を介して標的遺伝子の発現を調節し、細胞機能を修飾する。TGF- β は発現がユビキタスであるが故に、そのシグナルは、実に巧妙に多段階の調節を受けている。本ワークショップでは、国内外から TGF- β 研究の第一線で活躍する研究者を招き、細胞外および細胞内における TGF- β シグナル調節機構について、最新の知見を議論する。TGF- β を介した分子細胞生物学の新しい概念および創薬の基盤を見出すことが目的である。

4W13-p 生体 4D イメージングによる細胞ダイナミクス研究の最前線

Frontier researches on cell dynamics by using in vivo 4D imaging

オーガナイザー：石井 優（大阪大学）・柁島 健治（京都大学）

近年、多光子励起顕微鏡を始めとする種々のイメージング技術の長足の進歩により、生体システムを「生きたまま」で観察することが可能となった。これにより、従来の「静的」な組織観察では得られなかった精緻な時空間（4D）情報が得られ、様々な生組織において、細胞ダイナミクスを実体的かつ統合的に捉えることに成功しつつある。生きた生命現象を統合的に捉える生体イメージング研究は、これまでの分子生物学・生化学による要素還元論的アプローチを補完するものであり、今後のライフサイエンス研究の展開にとって極めて重要な方向性であると専門家・非専門家を問わず大きな注目を集めている。本ワークショップでは、最先端のイメージング技術を駆使して、リンパ節・骨髄・皮膚・血管・中枢神経など、多種多様な臓器・組織内での細胞ダイナミクス研究に取り組む新進気鋭の若手研究者が一堂に会して最新の研究成果について発表・討論を行い、次世代の生命科学研究における新しい研究指向について提唱する。

4W14 生命応答を制御する脂質マシナリー

Lipid machineries in homeostasis and diseases

オーガナイザー：村上 誠（東京都臨床医学総合研究所）・青木 淳賢（東北大学）

脂質メディエーターは、特異的経路で産生され、細胞外に放出され、特異的受容体を介して機能を発揮する。しかし、極めて微量である、半減期が短い、直接遺伝子にコードされないことなどから依然として困難な研究対象でもある。近年の高感度な質量分析技術の発達により脂質メディエーターの網羅的な解析が可能となり、従来想像できなかったほど多種多様でしかも微量な脂質が生体内に存在し、生理的あるいは病理的条件下でそのレベルが変動することがわかってきた。また、脂質メディエーターの産生・代謝・輸送・受容に関わる遺伝子情報をもとに多数のモデル生物が作出され、これと脂質メタボロミクス情報が有機的に融合することにより、生命応答を制御する脂質マシナリーの横断的・総論的な解析が今まさに可能となろうとしている。本ワークショップでは、本領域をリードする研究者を演者として招き、脂質メディエーター研究の最前線について議論したい。

4W14-p 水素医学の展開

Development of Hydrogen Medicine

オーガナイザー：太田 成男（日本医科大学）・大野 欽司（名古屋大学）

水素分子（H₂）は最も小さな分子であるが、生体内において極めて有効な抗酸化作用があることが2007年に発表されるや、(Ohsawa et al. Nature Medicine 2007;13;688-694)、国内外で水素分子の生体への効果についての研究が活発に展開されてきている。その範囲は、試験管内実験、動物実験から臨床試験まで及んでおり、この3年弱の期間に40報近い論文が発表させるにいたっている。酸化ストレスは、老化および老年病、生活習慣病の原因のひとつであるので、その対策に抗酸化物質の寄与が期待されたが、思うような結果はでていない。水素分子は新しい概念をもち、生体への抗酸化作用は従来の抗酸化物質より著しい有効であることが明確になりつつある。このワークショップでは、水素分子が抗酸化作用、抗炎症作用、抗アレルギー作用を発揮するメカニズムから臨床試験の結果について報告したい。

4W15 TOR研究のビッグバン

BIG BANG of TOR research

オーガナイザー：丑丸 敬史（静岡大学）・前田 達哉（東京大学）

栄養は生物の生存にとって必須であり、栄養源の質・量に応答した細胞の応答は極めて複雑かつ精妙に制御されている。免疫抑制剤／抗癌剤ラパマイシンの標的分子として同定されたプロテインキナーゼTOR (target of rapamycin) は、その栄養応答情報伝達経路の中心に位置し代謝と成長を制御している。近年、TORが生物の発生、老化にも関与することも明らかになり、TOR経路研究は予想外な爆発的な展開をみている。TORの構造と機能は真核生物を通じて広く保存されており、生物種の垣根を超えてTOR研究を俯瞰することの意義、重要性がますます高まってきている。本シンポジウムでは、広がり続けるTOR研究の地平線を紹介しつつ、融合しつつある他分野との関連性について議論を深めたい。

4W16 構造細胞生物学の新展開

New frontier of structural cell biology

オーガナイザー：千田 俊哉（産業技術総合研究所）・深井 周也（東京大学）

爆発的な発展を遂げている分子細胞生物学やその周辺領域では、複数のタンパク質が複合体を形成して、細胞シグナルの検出・伝達・応答を制御する分子複合体の存在を明らかにしてきた。この「細胞シグナリング複合体」ともいえる分子複合体は、細胞骨格・接着・運動・輸送から、核内の遺伝子発現・複製、そして細胞質と核をつなぐ核輸送まで、あらゆる細胞機能に関わっている。これらの細胞シグナリング複合体の機能を解明するために構造生物学の手法が適用され、タンパク質—タンパク質、タンパク質—リガンド相互作用に基づいて細胞機能が説明されるようになってきた。このような背景のもと、本ワークショップではタンパク質複合体の構造研究で実績のある研究者を一同に集め、高次な生命現象をタンパク質群の特異的な分子間や分子内相互作用の詳細に基づき明らかにしつつある構造細胞生物学の現状を紹介し、将来の展望を議論するとともに、複合体研究の方法論についても積極的に情報交換する場としたい。

4W17 長寿科学の最前線 ヒト長寿科学と基礎老化科学の融合を目指して

Frontier of longevity science-Towards the fusion between human longevity science and basic aging science-

オーガナイザー：広瀬 信義（慶應義塾大学）・石井 直明（東海大学）

少子（超）高齢化が急速に進行しており健康長寿が強く求められている。基礎老化研究ではインスリン／IGF-1受容体系を中心に研究が行われている。特にsirtuinはカロリー制限(CR)の研究から同定され長寿への関与が明らかになった。現在その機序、作用について精力的に研究が行われている。これ以外にもmTOR、SK6など長寿に関連する遺伝子の報告が発表されてきた。これらの分子がヒトの長寿でも有効かどうかについては現在検討がなされている。一方ヒトの長寿研究では、長寿モデルと考えられる百寿者(100歳以上者)を対象にGWASを用いた長寿遺伝子の同定が試みられている。日本のグループも参加した国際共同研究の結果ADAR2と3が寿命に関連するという論文が昨年12月に発表された。基礎老化研究で同定された寿命関連遺伝子がヒトでも確認されるか、またヒト百寿者研究で同定された遺伝子がどのような機序で寿命に関連するかを調べる事が科学的な健康長寿達成に必要と考えられる。このワークショップでは、基礎老化研究から得られた結果、ヒト長寿科学から得られた結果を紹介し、今後の共同研究を行うきっかけとしたい。

4W18 組織構築とがん化を制御する細胞競合の分子機構

Cell competition in tissue development and cancer

オーガナイザー：井垣 達吏（神戸大学）・松田 七美（早稲田大学）

細胞競合（cell competition）とは、組織中で近傍に位置する細胞同士がその増殖速度を競い合う現象であり、増殖速度が相対的に高い細胞（“勝ち組”細胞）が低い細胞（“負け組”細胞）を細胞死によって排除してその場を占有する機構である。この機構は、多細胞生物の組織構築過程で生じる「揺らぎ」を吸収することでそのロバストネスの向上に貢献するだけでなく、がん発生初期におけるがん前駆細胞の組織からの排除、成熟がん細胞の優勢的増殖、肝移植の際の肝再構築過程、さらには幹細胞ニッチにおける優良幹細胞の選択などにおいて重要な役割を果たしていると考えられている。1975年にショウジョウバエ上皮において細胞競合の概念が提唱されて以来、その分子機構は長らく不明であったが、遺伝的モザイク解析法などの技術革新により、ここ数年でその研究は飛躍的に進展した。そこで本ワークショップでは、様々なモデル系（ショウジョウバエ、ゼブラフィッシュ、哺乳類培養細胞など）を用いて最先端の細胞競合研究を行っている国内外の若手研究者を招聘し、細胞競合の分子機構とその様々な生命現象における役割、さらには細胞競合研究の今後の方向性と展望を議論したい。

4W18-p ヒトゲノム解析は終わっていない：予期せぬ新たな発見とゲノムの真髄を求めて

Human genome analysis is not yet finished: Toward the summit of human genome via unexpected findings

オーガナイザー：清水 信義（慶應義塾大学）・蓑島 伸生（浜松医科大学）

ヒトゲノム解読の13年に及ぶ国際プロジェクトが2003年に終了してすでに久しい。前人未踏で未曾有の科学的成果はライフサイエンスのあらゆる分野に著しいインパクトを与え、医学・医療の世界にも変革を起こし続けている。ヒトゲノム研究の最大の成果は、ゲノムを構成する30億塩基の配列がきわめて高い精度で決定され、23,000遺伝子の存在が推定されたことである。しかしながら、それらの遺伝子の機能は半分も判っていない。ましてや、ゲノム配列の50%以上を占める遺伝子以外の配列の意味も不明である。その意味でもゲノム解読は終わっていない。真の解読はこれからだという思いが強い。系統的且つ緻密で徹底的な解析が益々必要であり、その努力によってのみ「ヒトゲノムの謎解き」が達成できると考える。本ワークショップでは予期せぬ新発見の実例を挙げ、いかにしてゲノムの真髄に迫ることができるかを多角的に徹底討論する。

4W19 P450 および抱合酵素の新たな機能とその応用技術における最近の展開

オーガナイザー：青山 由利（創価大学）・榊 利之（富山県立大学）・榊原 陽一（宮崎大学）

薬物代謝酵素として知られるシトクロム P450 (P450)、グルクロン酸転移酵素 (UGT)、硫酸転移酵素 (SULT) は、各々が祖先遺伝子をひとつとするスーパーファミリーを形成し、様々な生物における代謝を多様化する上で重要な役割を果たしている。これら代謝酵素群のうち、P450 は、多様な脂溶性生理活性物質の生合成と代謝に関与しており、現在も新たな知見が次々と見出されている。また、微生物 P450 を用いた医薬品の生産、色素形成に関わる植物 P450 の遺伝子導入による青いバラの作出など、応用面での重要性も増加している。一方、UGT や SULT においては、内在性生理活性物質や医薬品・食品成分などの機能を制御する上できわめて重要な役割を果たしていることが明らかになってきた。現在、ゲノム解析によって明らかになった P450、UGT などの糖転移酵素、SULT の分子種は膨大な数を示し、様々な局面で新たな機能が明らかにされつつあるが、多くは機能が未知である。今回のワークショップでは、これら代謝酵素群の研究の発展のために、最近、明らかになった機能や応用技術について討論したい。

4W19-p 細胞の分裂・移動の数値モデルとその分子基盤

オーガナイザー：細谷 浩史（広島大学）・大隅 圭太（名古屋大学）

細胞の移動・分裂の際に、細胞骨格タンパク質は重要な働きを担っている。現在までに、ウニ卵や粘菌細胞などの分裂・移動のメカニズムについて、細胞質中に分布するタンパク質や DNA などの濃度に着目したモデリングが活発に行なわれている。例えば、ウニ卵の卵割では、動物極からは忌避性の、植物極からは誘因性の物質が精製され、これらによる細胞質中の濃度勾配によって中心体の位置が決まり細胞分裂面の決定がなされるというモデルが最近提唱された（秋山）。また、粘菌細胞は迷路を最短距離で移動する能力を持っている事が明らかにされている（小林。イグノーベル賞受賞内容）。動物細胞で中心体の濃度勾配を決定するメカニズムは何か（細谷・大隅）、粘菌細胞の効率のよい移動を規定するメカニズムは何か（祐村、他）、主として細胞骨格タンパク質の機能に着目して、その分子基盤にせまりたい。

4W20 クロマチンと染色体の構造：学際的アプローチによる挑戦

Chromatin and chromosome structure: challenges with interdisciplinary approaches

オーガナイザー：平野 達也（理化学研究所）・大山 隆（早稲田大学）

クロマチンの基本単位であるヌクレオソームの発見が発見されてから、35年の歳月が経過した。この間、ヌクレオソームの微細構造をはじめとして、クロマチンを構成するヒストンの機能的特性や化学修飾に関して膨大な知見が得られた。さらに近年、ゲノム科学が飛躍的に発展したことで、ゲノム DNA 自体、あるいはゲノム DNA とヒストンの間で形成される複合体の物理的・化学的特性に着目した新しい解析手法が芽生えつつある。これらの手法は、未解決問題であるクロマチン繊維の階層構造や三次元形態に関して、ブレイクスルーを与えるものと期待されている。一方、さらに高次の構造体である染色体の研究においては、試験管内再構成系を利用した生化学的解析や生体内リアルタイム・イメージング技術の発展により、コンデンシンやコヒーシンを中心とする主要制御因子群の解析がめまぐるしく進展している。本ワークショップでは、クロマチンと染色体の構造に焦点をおき、この「古くて新しい問題」に対して独自のアプローチで挑み続ける演者を迎える。大きく変貌を遂げつつある分野の最前線とこれからの展開について議論したい。

4W20-p クロマチン遺伝子制御研究の現状と将来

The present and future of the study of chromatin gene regulation

オーガナイザー：山口 雄輝（東京工業大学）・堀越 正美（東京大学）

転写反応は、OFF の状態が解除され、転写装置が適切な位置で働くことによって初めて ON の状態になる。真正細菌や真核生物における遺伝子転写制御の基本原理解は、1961 年のオペロン説および 1988 年のリクルートモデルによりほぼ解明されている。一方で、真核生物ではヌクレオソーム構造が転写反応を OFF の状態に制御しており、ヒストンの化学修飾が転写の ON/OFF に関わるという仮説が 1964 年に提出されている。ヒストンの化学修飾から転写制御の解除に至る過程を明らかにすることは、新たな生命原理の提出につながる最大の課題である。本ワークショップでは、欧米で提出された基本原理の演繹に終始するような日本の研究環境の中で、クロマチン遺伝子制御分野で先駆的な研究を生み出し、日本の第一線で活躍している研究者が異なる視点から行なっている様々なタイプの研究を紹介するとともに、その研究を生み出した発想や展開を議論することによって、参加者の大多数を占める大学院学生や若手研究者に真のオリジナリティーについて問うことまでをも目指したい。

4W21 生物時計における bHLH 転写因子の機能と制御

Function and its regulation of bHLH transcription factors in biological clocks

オーガナイザー：深田 吉孝（東京大学）・加藤 幸夫（広島大学）

時計遺伝子 Per の同定をきっかけに体内時計の分子機構は爆発的に研究が進んだ。その中で、一群の時計遺伝子の転写調節を骨格とする約 24 時間周期の振動機構が明らかになってきたが、哺乳類においては、CLOCK や BMAL1 など bHLH 転写因子がこの転写調節の中心的役割を担っている。同じような振動機構として発生過程の体節時計がよく知られているが、ここでも bHLH 転写因子である HES による転写制御が鍵を握っている。これら bHLH 転写因子は、あるタイミングで転写を活性化すると共に、一定の時間的な遅れを伴って不活性化する。この転写活性のオンとオフの繰り返しこそが振動現象の基本骨格であり、極めて巧妙な仕組みが潜んでいる。本シンポジウムでは、最近明らかになりつつある bHLH 転写因子の機能制御にスポットライトをあて、リズム的な転写がどのように制御されているかを考えると共に、その多様な入力・出力機構の観点から、記憶学習といった神経機構やヒトの生活習慣病などの病態に関する新しい話題にも迫りたい。

4W21-p 微生物新機能開発の最前線

Toward the Development of Microbial New functions

オーガナイザー：小林 達彦（筑波大学）・田中 寛（千葉大学）

我が国は、伝統的な発酵技術に基づく微生物学を高度に発展させ、アミノ酸や生理活性物質等の探索と生産といった科学技術分野で世界をリードしてきた。そして、「生きる（医療・健康）」「食べる（醸造発酵・食品）」「暮らす（環境・エネルギー）」という人間の根本的な営みに密接に関わる微生物の多様な機能を深く理解し、高度に活用することは今後の極めて重要な課題である。近年、微生物ゲノム情報が飛躍的に蓄積し、機能未知遺伝子の予想外の広がりが明らかにされてきた。これは即ち、将来利用可能となる微生物機能の大きな可能性を示すものと言える。本ワークショップでは、無限の可能性をもつ微生物の潜在能力を如何に引き出すことができるか？、ユニークなアイデアやアプローチに基づき精力的に研究を進めている中堅・若手研究者による細菌・放線菌・好熱菌などの純菌や微生物共生系を対象としたフロンティアな研究成果を紹介し、微生物新機能開発の今後の方向性や産業への利用について議論したい。

第 33 回日本分子生物学会年会/第 83 回日本生化学会大会 合同大会(BMB2010) 宿泊のご案内

2010 年 12 月 7 日(火)～12 月 10 日(金)の 4 日間、神戸ポートアイランドにて開催されます上記学術集会の宿泊を(株)JTB 西日本 EC 営業部で担当させていただきます。つきましては、全国各地より参加される皆様方に宿泊のご案内を致します。何卒ご利用賜りますようお願い申し上げます。

1. 宿泊ホテルのご案内

宿泊期間:2010 年 12 月 6 日(月)・7 日(火)・8 日(水)・9 日(木)・10 日(金)

旅行代金:1泊朝食付/サービス料・税金込み/お1人様あたり

地区	ホテル番号	ホテル名	旅行代金			最寄駅	会場までの概算所要時間
			シングル	ツイン	ツイン(又はダブル)のシングルユース		
会場周辺	1	ポートピアホテル	14,700 円	10,500 円	19,950 円	ポートライナー市民広場駅	徒歩圏内
	2	クオリティホテル神戸	—	7,500 円	9,500 円	ポートライナー市民広場駅	徒歩圏内
	3	ホテルパールシティ神戸	11,025 円	9,450 円	13,125 円	ポートライナー中心頭駅	徒歩圏内
三宮	4	三宮ターミナルホテル	10,080 円	9,870 円	14,910 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	5	ホテルモントレ神戸	11,550 円	10,500 円	15,750 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	6	ホテルモントレアマリー	11,550 円	—	—	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	7	ホテルピエナ神戸	12,075 円	11,025 円	17,325 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	8	ホテルサンルートソプラ神戸	10,500 円	8,925 円	14,175 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	9	サンサイドホテル	7,000 円	6,500 円	12,300 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	10	神戸三宮ユニオンホテル	8,505 円	—	—	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	11	ホテルトアロード	11,550 円	10,500 円	17,850 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	12	ホテルヴィアマーレ神戸	9,450 円	10,500 円	15,750 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	13	アパホテル神戸三宮(禁煙)	9,975 円	—	—	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	14	アパホテル神戸三宮(喫煙)	9,975 円	—	—		
	15	ザ・ビー神戸 ※ (バスタブ付)	—	7,875 円	11,025 円	JR・阪神・阪急・ポートライナー・地下鉄三宮駅	ポートライナー約 10 分
	16	ザ・ビー神戸(+) ※ (バスタブ無・シャワーのみ)	—	8,925 円	12,600 円		
新神戸	17	ANAクラウンプラザ神戸	13,650 円	11,550 円	14,700 円	新幹線・地下鉄新神戸駅	地下鉄+ポートライナーで約 20 分
	18	グリーンヒルホテル神戸	8,400 円	—	—	新幹線・地下鉄新神戸駅	地下鉄+ポートライナーで約 20 分
	19	サンメンバーズ神戸	7,665 円	—	—	新幹線・地下鉄新神戸駅	地下鉄+ポートライナーで約 20 分
	20	ホリディ・イン エクスプレス新神戸	9,450 円	8,400 円	13,650 円	新幹線・地下鉄新神戸駅	地下鉄+ポートライナーで約 20 分
元町/ 神戸駅 兵庫駅 新長田 周辺	21	ホテルオークラ神戸	—	12,600 円	21,000 円	JR・阪神・阪急三宮駅タクシーで約 10 分	タクシー+ポートライナーで約 20 分
	22	神戸プラザホテル	8,925 円	—	—	JR 元町駅徒歩 1 分	JR+ポートライナーで約 10 分

元町/ 神戸駅 兵庫駅 新長田 周辺	2 3	チサンホテル神戸	6,825 円	—	—	JR 神戸駅	JR+ボートライナーで 約 20 分
	2 4	神戸ルミナスホテル	9,450 円	—	—	JR 兵庫駅	JR+ボートライナーで 約 25 分
	2 5	ホテル神戸四州園	9,450 円	8,715 円	12,180 円	JR 神戸駅	JR+ボートライナーで 約 20 分
	2 6	ホテルサンプ神戸アスタ	11,550 円	—	—	JR 新長田駅	JR+ボートライナーで 約 30 分

※ザ・ビー神戸

お部屋の広さが異なります。ザ・ビー神戸 14.05 m²・ザ・ビー神戸 (+) 21.84 m²

2. お申込み方法について

2010 年 11 月 15 日 (月)迄に申込書に必要事項をご記入の上、お申込み下さい。

尚、大会ホームページからは空室状況を確認しながら予約が可能です。

(ホームページでの宿泊申込は 7 月受付開始予定です。)

申込書が当方に到着致しましたら手続完了後、予約確認書をお送り致します。

申込書にて受取り方法の指定 (e-mail/FAX) をお願い致します。

3. お支払いについて

クレジットカード払い・銀行振込にて承ります。

申込書に必要事項のご記入をお願い致します。

「通信契約」が適用となります。詳しくはご旅行条件書にてご確認ください。

大会ホームページからは、コンビニエンスストア払い・ペイジー払いもご選択いただけます。

4. お申込み締切日 2010年11月15日(月)まで

5. 取消料

取消及び変更される場合はお早めに郵送または F A X にてご連絡下さい。

ご予約をお取消しされた場合、下記の取消料を差し引いた残額を後日ご返金いたします。

取消日 ※宿泊開始日から起算 してさかのぼって	8 日前まで	7 日前～ 2 日前まで	前 日	当 日 ※右記を除く	旅行開始後の取消、 無連絡 (不泊)
取消料	無料	旅行代金の 20%	旅行代金の 40%	旅行代金の 50%	旅行代金の 100%

6. 添乗員 この旅行では、添乗員が同行いたしません。

7. 最少催行人員 1 名様

8. 個人情報の取扱いについて

別紙申込書にご記入をいただく個人情報に関しましては、弊社が運營業務サポートする本学会に係わる目的以外での利用は行いません。個人情報の管理については万全の体制で臨んでおります。ご参加者が「WEB にて入力できる環境がない」などの理由により、郵送・FAX・メール等の方法でお申込を頂戴する場合がございます。その場合は、弊社担当者がお申込者の代理として WEB 申込サイトのお申込画面に入り、個人情報等の代理登録を行います。支払方法に関しましても、クレジットカード決済を希望される場合はインターネット経由でのオンライン決済となりますのでご注意ください。その場合はカード会員ご本人様を含むご利用に限らせていただきます。

■ご宿泊に関するお問い合わせ・お申し込みはこちらまで

JTB西日本 EC営業部 総合旅行業務取扱管理者 西村龍平

「BMB2010 宿泊受付係」係 (担当：竹若)

〒541-0058 大阪市中央区南久宝寺町 3-1-8
本町クロスビル 11 階

T E L (06)6252-2861 F A X (06)6252-2862

E-mail: westec_op5@west.jtb.jp

営業時間：9:30～17:30 (土日祝休業)

JTB 旅行企画・実施
JTB西日本

官公庁長官登録旅行業第 1768 号

日本旅行業協会正会員

旅行業公正取引協議会会員

大阪市中央区久太郎町 2-1-25 〒541-0056

ご旅行条件（要約）

お申し込みの際には、必ず旅行条件書（全文）をお受け取りいただき、
事前に内容をご確認の上お申し込みください。

●募集型企画旅行契約

この旅行は（株）JTB 西日本（大阪市中央区久太郎町2-1-25 観光庁長官登録旅行業第1768号。以下「当社」という）が企画・実施する旅行であり、この旅行に参加されるお客様は当社と募集型企画旅行契約（以下「旅行契約」という）を締結することになります。また、旅行条件は、下記によるほか、別途お渡しする旅行条件書（全文）、出発前にお渡しする最終日程表と称する確定書面及び当社旅行業約款募集型企画旅行契約の部によります。

●旅行のお申し込み及び契約成立時期

- （１）所定の申込書に所定の事項を記入し、下記のお申込金を添えてお申し込みください。お申込金は、旅行代金お支払いの際差し引かせていただきます。
- （２）電話、郵便、ファクシミリその他の通信手段でお申し込みの場合、当社が予約の承諾の旨通知した翌日から起算して3日以内に申込書の提出と申込金の支払をしていただきます。
- （３）旅行契約は、当社が契約の締結を承諾し、申込金を受領したときに成立するものとします。
- （４）お申込金（おひとり）旅行代金以内

●旅行代金のお支払い

旅行代金は当社が指定する期日までにお支払ください。また、お客様が当社提携カード会社のカード会員である場合、お客様の署名なくして旅行代金、取消料、追加諸費用などをお支払いいただくことがあります。この場合のカード利用日は、お客様からお申し出がない限り、お客様の承諾日といたします。

●取消料

旅行契約成立後、お客様の都合で契約を解除されるときは、次の金額を取消料として申し受けます。

契約解除の日		取消料（お1人様）
旅行開始日から起算してさかのぼって	1. 8日目にあたる日以前の解除	無料
	2. 7日前～2日前までの解除	旅行代金の20%
	3. 旅行開始日の前日の解除	旅行代金の40%
	4. 当日の解除（5を除く）	旅行代金の50%
	5. 旅行開始後の解除又は無連絡不参加	旅行代金の100%

* 貸切船舶を利用する旅行については、上記の表によらず、コースページ内に記載する取消料に拠ります。

●旅行代金に含まれるもの

旅行日程に明示した運送機関の運賃・料金（注釈のないかぎりエコノミークラス）、宿泊費、食事代、及び消費税等諸税これらの費用は、お客様の都合により一部利用されなくても原則として払い戻しいたしません。（コースに含まれない交通費等の諸費用及び個人的費用は含みません。）

●特別補償

当社は、当社又は当社が手配を代行させた者の故意又は過失の有無にかかわらず、募集型企画旅行約款別紙特別補償規程に基づき、お客様が募集型企画旅行参加中に急激かつ偶然な外来の事故により、その身体、生命又は手荷物上に被った一定の損害について、以下の金額の範囲において、補償金又は見舞金を支払います。

- ・ 死亡補償金：1500万円
- ・ 入院見舞金：2～20万円
- ・ 通院見舞金：1～5万円
- ・ 携行品損害補償金：お客様1名につき～15万円（但し、補償対象品1個あたり10万円を限度とします。）

●「通信契約」を希望されるお客様との旅行条件

当社提携クレジットカード会社のカード会員（以下「会員」といいます。）より「会員の署名なくして旅行代金や取消料等の支払いを受ける」（以下「通信契約」といいます。）を条件にお申込みを受けた場合、通常の旅行条件とは以下の点で異なります。（受託旅行者により当該取扱ができない場合があります。また取扱できるカードの種類も受託旅行者により異なります。）

- （１）契約成立は、当社が電話又は郵便で旅行契約の締結の承諾通知を発信したとき（e-mail等電子承諾通知を利用する場合は、その通知がお客様の到達したとき）とします。また申込時には「会員番号・カード有効期限」等を通知して頂きます。
- （２）「カード利用日」とは旅行代金等の支払い又は払戻し債務を履行すべき日をいいます。旅行代金のカード利用日は「契約成立日」とします。（但し、成立日が旅行開始前日から14日目にあたる日より前の場合は「14日目（休業日にあたる場合は翌営業日）」とします。）また取消料のカードの利用日は「契約解除依頼日」とします。（但し、契約解除依頼日が旅行代金のカード利用日以降であった場合は、当社は旅行代金から取消料を差し引いた額を解除依頼日の翌日から起算して7日間以内をカード利用日として払い戻します。）
- （３）与信等の理由により会員のお申し出のクレジットカードでのお支払いができない場合、当社は通信契約を解除し、規定の取消料と同額の違約料を申し受けます。ただし、当社が別途指定する期日までに現金による旅行代金のお支払いをいただいた場合はこの限りではありません。

●国内旅行保険への加入について

旅行先において、病気・けがをした場合、多額の治療費、移送費等がかかることがあります。また、事故の場合、加害者への損害賠償請求や賠償金の回収が大変困難であるのが実情です。これらの治療費、移送費、また、死亡・後遺障害等を担保するため、お客様自身で十分な額の国内旅行保険に加入することをお勧めします。詳細については、販売店の係員にお問合せください。

●事故等のお申出について

旅行中に、事故などが生じた場合は、直ちに同行の添乗員・現地係員・運送・宿泊機関等旅行サービス提供機関、又は、お申込店にご通知ください。（もし、通知できない事情がある場合は、その事情がなくなり次第ご通知ください。）

●個人情報の取扱について

（１）当社及び販売店は、旅行申込の際に提出された申込書等に記載された個人情報について、お客様との間の連絡のために利用させていただくほか、お客様がお申し込みいただいた旅行において運送・宿泊機関等の提供するサービスの手配及びこれらのサービスの受領のために手続に必要な範囲内で利用させていただきます。

社は、旅行先でのお客様のお買い物等の便宜のため、当社の保有するお客様の個人情報を土産物店に提供することがあります。この場合、お客様の氏名及び搭乗される航空便名等に係る個人情報をあらかじめ電子的方法等で送付することによって提供いたします。なお、これらの個人情報の提供の停止を希望される場合は、お申込店に出発前までにお申し出ください。

●旅行条件・旅行代金の基準

この旅行条件は2010年4月20日を基準としています。又旅行代金は2010年4月20日現在の有効な運賃・規則を基準として算出しています。旅行業務取扱管理者とは、お客様の旅行を取扱う営業所での取引の責任者です。この旅行の契約に関し、担当者からの説明にご不明な点がございましたら、ご遠慮なく前記の旅行業務取扱管理者にご質問ください。

第 33 回日本分子生物学会年会/第 83 回日本生化学会大会 合同大会(BMB2010)

F A X 送信先 : 06-6252-2862

<代理登録用>

宿 泊 申 込 書

基本情報登録

ふりがな 申込者氏名		所属機関名	
請求書送付先 ☐ 勤務先 ☐ 自宅 〒		TEL	
必ずご記入ください。 予約確認証の受け取り方法 (F A X ・ E-mail)			
FAX		E-mail	

宿泊申込

部屋タイプ	フリガナ	性別	宿 泊 日			ご希望宿泊ホテル (番号をご記入下さい)	ツインの場合の 同室者名
	宿 泊 者 名		チェック イン	チェック アウト	合計 宿泊数	上段：第一希望 下段：第2希望	
シングル ツイン (1名利用)	コウベ タロウ	男・女	12月6日	12月10日	4	1	コウベ サクラ
	神戸 太郎					2	神戸 さくら
シングル ツイン (1名利用)		男・女					
シングル ツイン (1名利用)			男・女				
シングル ツイン (1名利用)		男・女					
シングル ツイン (1名利用)			男・女				
シングル ツイン (1名利用)		男・女					

旅行代金総額: 円

◆ツインルームをご希望の方は必ず同室者名をご記入ください。

お支払い方法(ご希望のお支払方法の番号に○印をご記入下さい。)

1. 銀行振込 (予約確認書と一緒に、銀行振込口座をご案内させていただきます。)

2. クレジットカード (下記に必要事項をご記入下さい。)

利用カード会社 (該当するものに○印をご記入下さい)		有効期限	セキュリティコード
ダイナース マスターカード VISA AMEX JCB 他()		年 月 まで	
引き落としカード番号		ご署名	

ご参加者が「WEBにて入力できる環境がない」などの理由により、郵送・FAX・メール等の方法でお申込を頂戴する場合がございます。その場合は、弊社担当者がお申込者の代理として WEB 申込サイトのお申込画面に入り、個人情報当の代理登録を行います。支払方法に関しましても、クレジットカード決済を希望される場合はインターネット経由でのオンライン決済となりますのでご注意ください。その場合はカード会員ご本人様を含むご利用に限らせていただきます。

第8回（2010年）日本分子生物学会三菱化学奨励賞 募集のお知らせ

2003年より「日本分子生物学会三菱化学奨励賞」が設けられています。今年度も以下のように受賞候補者を募集します。分子生物学会の名にふさわしい方の推薦をお願いします。

1. 対 象 分子生物学の進歩に寄与する独自にして独創的・革新的な研究を発表し、将来の発展を期待し得る研究者。締切日現在において原則として満40歳未満で、本学会員歴5年以上の研究者を対象とする。ただしキャリアによっては40歳以上も対象とする。また研究業績の主要な部分が国内で行われたものに限る。

2. 賞の内容 本賞：賞状 副賞：50万円
授賞件数は2件以内

3. 推 薦 本学会員による他薦とする。
(推薦書の書式は、学会ホームページに掲載されているので、ダウンロードして使ってください)

※提出物：推薦書（オリジナル1部とコピー5部）および論文別刷（業績の主体となる文献5点を選んで、各5部ずつをご用意下さい）

4. 推薦書送付先
日本分子生物学会 賞選考委員会 委員長 田畑哲之
〒102-0072 千代田区飯田橋3-11-5 20山京ビル11階
日本分子生物学会事務局気付
TEL：03-3556-9600

5. 締切期日 2010年8月31日(火) (必着)

6. 選 考 本学会の賞選考委員会において選考し、理事長が決定する。

7. 賞の贈呈 第33回日本分子生物学会年会（BMB2010）において贈呈式および授賞記念の講演を行う。

8. 受賞業績の会誌掲載
受賞者は、受賞対象となった研究成果を中心に総説にまとめて、学会誌 Genes to Cells に発表するものとする。
(※本年より上記募集要項に、8. が追加されましたのでご留意下さい)

男女共同参画委員会活動報告

男女共同参画委員会 委員長 杉本亜砂子
副委員長 篠原 彰

1. 第33回日本分子生物学会年会 (BMB2010)

(2010年12月7日～12月10日)

i) 演題発表者の属性調査について

昨年はじめて行った演題発表者の属性調査を、今年の合同大会でも実施することになりました。前回と同様に、演題投稿ページ(日本語)に属性(性別、年齢、身分・職階)に関する質問が設定されます。昨年の調査結果は、会報2月号でご報告いたしましたが、今後も経年的に調査を実施し、結果を公表していく予定です。みなさまのご協力をよろしくお願いいたします。

ii) 男女共同参画企画について

今年は合同年会のため、生化学会との合同で、ランチョンワークショップを開催いたします。企画の開催日時と会場が、以下の通り決まりましたので、お知らせいたします。企画の詳細は、年会プログラム集、年会ホームページ、また会報11月号でご案内いたします。

開催日時：12月7日(火) 11:45～13:00

会場：ポートピアホテル本館
地下1階 偕楽

2. 女子中高生夏の学校

今年で6回目を迎える「女子中高生夏の学校」の合宿プログラムが、8月12日(木)～14日(土)に、国立女性教育会館(埼玉県)にて開催されます。

本学会が、第1回目より協力しているこのプログラムは、女子中高生を対象に、科学技術の世界の楽しさを「体験」して、そこで生き生きと活躍する女性たちと「交流」する、そして科学技術に関心のある仲間や先輩と「知り合う」機会を提供することを目的としています。今年も多種多様な学会の研究者・技術者、女子大学生・大学院生、中学高校の教員が協力して、2泊3日の体験型サイエンスプログラムを行う予定です。プログラムの詳細、お申込みについては今後、国立女性教育会館のホームページ(<http://www.nwec.jp/>)でご案内しますので、是非ご覧ください。

3. 学協会連絡会関連活動報告

学協会連絡会主催シンポジウムの日程・場所以下の通り決定しましたので、お知らせいたします。

日程：2010年10月7日(木)

場所：独立行政法人 理化学研究所(和光市)

今期より、学協会連絡会では、男女共同参画に関連する問題、提案、活動のシーズをボトムアップ的に形成し、情報交換の推進を目的とするワーキンググループ(WG)活動が始まりました。この活動の特色は、学会(+地域)ベースでコアを作ることです。分子生物学会は、「学会等の研究活動の場における女性研究者の visibility 向上をめざす」WGを提案し、他の学協会と連携して活動を進めることになりました。活動の具体的な内容としては、昨年行った年会発表者の属性調査結果を、他の学協会と比較、分析していくことを検討しています。

学術賞、研究助成の本学会推薦について

本学会に推薦依頼あるいは案内のある学術賞、研究助成は、本号に一覧として掲載しております。そのうち、応募にあたり学会等の推薦が必要なものについての本学会からの推薦は、本学会賞推薦委員会または研究助成選考委員会の審査に従って行います。応募希望の方は、直接助成先に問合わせ、申請書類を各自お寄せのうえ、ふるってご応募下さい。

本学会への推薦依頼の手続きは次の通りです。

1. 提出物

- 1) 本申請に必要な書類（オリジナルおよび募集要項に記載されている部数のコピー）
- 2) 本学会の選考委員用および学会用控に、上記申請書類のコピー計6部
- 3) 申込受付確認のための返信封筒（返信用の宛名を記入しておいて下さい）
- 4) 論文（別刷は各種財団等応募先の必要部数をご用意下さい。委員会用の論文は不要です）

2. 提出先

※賞推薦についての送付先

日本分子生物学会・賞推薦委員長 田畑 哲之
〒102-0072 千代田区飯田橋3-11-5
20 山京ビル 11 階
日本分子生物学会事務局気付

※研究助成についての送付先

日本分子生物学会・研究助成選考委員長 町田 泰則
〒102-0072 千代田区飯田橋3-11-5
20 山京ビル 11 階
日本分子生物学会事務局気付

3. 提出期限

財団等の締切りの1カ月前まで。提出期限後に受取った場合や、提出書類が不備な場合は、選考の対象にならないことがあります。推薦手続きのことでご不明な点がございましたら、学会事務局までお問い合わせ下さい。

研究助成一覧

名 称	連 絡 先	件 数	締 切	助成内容等	概 要
第41回三菱財団自然科学研究助成	(財)三菱財団 ☎ (03) 3214-5754 〒100-0005 千代田区丸の内2-3-1	総額3億円、 40件程度	2010年 3月10日	1件当たり 2,000万円まで	自然科学の基礎となる独創的、かつ先駆的研究とともに、すぐれた着想で新しい領域を開拓する萌芽ともなる研究（原則として個人研究）。
新化学発展協会平成22年度研究奨励金	(社)新化学発展協会 ☎ (03) 5297-8820 〒101-0041 千代田区神田須田町1-12	9課題、 各課題1件	2010年 1月31日	1件 100万円	新化学の発展に資する若手研究者（39歳以下）の研究に対して、研究奨励金を交付。研究課題有り。
山田科学振興財団2010年度研究援助	(財)山田科学振興財団 ☎ (06) 6758-3745 〒544-8666 大阪市生野区巽西1-8-1	15件程度 (2件)	2010年 3月31日	1件当たり 100～500万円、 総額4,000万円	自然科学の基礎的研究に対しての研究費援助。 「推薦書は山田財団HPよりダウンロード http://www.yamadazaidan.jp/ 」
第26回国際生物学賞	国際生物学賞委員会 ☎ (03) 3263-1722 〒102-8471 千代田区一番町6 日本学術振興会内	1件 (1件)	2010年 5月14日	賞状、賞牌、 1,000万円	生物学の研究において世界的に優れた業績を挙げ、世界の学術進歩に大きな貢献をした研究者。第26回の授賞分野は「共生の生物学」。
第27回持田記念学術賞	(財)持田記念医学薬学振興財団 ☎ (03) 3357-1282 〒160-0003 新宿区本塩町7-6 四谷ワイズビル	2件以内 (1件)	2010年 7月30日	1件 1,000万円	生命科学・薬物科学・情報科学と医療応用の研究の分野における研究で、顕著な功績があり、かつ新進気鋭の研究者。
第28回研究助成		総額 2億4,000万円	2010年 6月25日	1件 300万円	
第27回国内および海外留学補助金		総額 1,000万円	2010年 6月25日	1件 50万円	
平成23年度笹川科学研究助成	(財)日本科学協会 ☎ (03) 6229-5365 〒107-0052 港区赤坂1-2-2 日本財団ビル	約350件	募集期間 2010年* 10月1日 ～ 10月15日	1件当たり100万円まで	人文・社会科学および自然科学（医学を除く）の研究計画に関するもの。4月1日現在、35歳以下の若手研究者へ助成。

名 称	連 絡 先	件 数	締 切	助成内容等	概 要
上 原 賞	(財)上原記念生命科学財団 ☎ (03) 3985-3500 〒 171-0033 豊島区高田 3-26-3	2 件以内 (1 件)	2010 年 * 9 月 8 日	金牌、 2,000 万円	生命科学の栄養学、薬学、基礎 および臨床医学、社会医学、東 洋医学で顕著な業績を挙げ、引 き続き活躍中の研究者。
第 27 回井上學術賞	(財)井上科学振興財団 ☎ (03) 3477-2738 〒 150-0036 渋谷区南平台町 15-15-601	5 件以内 (2 件)	2010 年 9 月 20 日	賞状、金メダル、 200 万円	自然科学の基礎的研究で特に顕 著な業績を挙げた者（ただし締 切日現在満 50 歳未満）。
第 3 回井上リサーチ アワード		3 名以内 (うち 1 名以上 女性研究者)	2010 年 7 月 31 日	1 人当たり 1,000 万円 (期間は 2 年)	開拓的發展を目指す若手研究者 の独創性と自立を支援する目的 で、研究を助成。期間は 2 年。
第 19 回木原記念財団 學術賞	(財)木原記念横浜生命科学振興財団 ☎ (045) 502-4810 〒 230-0045 横浜市鶴見区末広町 1-6	1 件 (1 件)	2010 年 9 月 30 日	賞状、記念牌、 200 万円	最近において生命科学の分野で 優れた独創的研究を行っている 国内の研究者で、原則として締 切日現在 50 歳以下の者。
木原記念財団特別賞 (平成 20 年より新設)		1 件 (1 件)	2010 年 9 月 30 日	賞状、記念牌、 100 万円	生命科学の分野で独創的かつ社 会的貢献に繋がる研究を行って いる若手研究者で 50 歳以下の 者。推薦の研究課題で他の著名 な賞を受けていない者。
平成 22 年度日産科学 賞	(財)日産科学振興財団 ☎ (03) 3543-5597 〒 104-0061 中央区銀座 7-17-2	1 件 (1 件)	2010 年 * 9 月 15 日	賞状、300 万円	自然科学分野で、新しい研究分 野・領域の開拓に繋がる学術の 発展に大きな貢献をした、わが 国の公的研究機関に所属する概 ね 50 歳以下の研究者。年度によ り、対象研究分野の指定有り。
住友財団 2010 年度基 礎科学研究助成	(財)住友財団 ☎ (03) 5473-0161 〒 105-0012 港区芝大門 1-12-6 住友芝大門ビル 2 号館	総額 1 億 4,000 万円 100 件程度	2010 年 * 6 月 30 日	1 件当たり 500 万 円まで	理学(数学、物理学、化学、生物学) の各分野及びこれらの複数にまた がる分野の基礎研究で萌芽的 なもの。若手研究者(個人または グループ)を対象とする。
第 51 回藤原賞	(財)藤原科学財団 ☎ (03) 3561-7736 〒 104-0061 中央区銀座 3-7-12	2 件 (1 件)	2010 年 1 月 31 日	副賞 1,000 万円	推薦の対象は自然科学分野に属 するもの。わが国に国籍を有し、 科学技術の発展に卓越した貢献 をした者。
平成 23 年度科学技術 分野の文部科学大臣 表彰科学技術賞およ び若手科学者賞	文部科学省 研究振興局振興企画課奨励室 ☎ (03) 6734-4071 〒 100-8959 千代田区霞が関 3-2-2	科学技術賞 140 件(年)のうち、 研究部門は 40 件程度 若手科学者賞 は 100 名程度 (学会推薦枠は 定まっていな いが推薦は若 干名まで)	2010 年 7 月 16 日	表彰状及び副賞	我が国の科学技術の発展等に寄 与する可能性の高い独創的な研 究又は発明を行った個人又はグ ループを表彰。 萌芽的な研究、独創的視点に立 った研究等、高度な研究開発能 力を示す顕著な研究業績を挙げ た 40 歳未満の若手研究個人。
平成 22 年度島津賞	(財)島津科学技術振興財団 ☎ (075) 823-3240 〒 604-8445 京都市中京区 西ノ京徳大寺町 1	1 件 (推薦枠は若干件)	2010 年 9 月 30 日	賞状、賞牌、 副賞 300 万円	科学技術、主として科学計測お よびその周辺の領域における基 礎的な研究において、近年著し い成果をあげた功労者を対象と する。
島津科学技術振興財 団研究開発助成		総額 1,000 万円	2010 年 9 月 30 日	1 件当たり 100 万円以下	上記同様に研究対象とする、国 内の研究機関に所属する 45 歳以 下の新進気鋭の日本人研究者。
東レ科学技術賞	(財)東レ科学振興会 ☎ (047) 350-6103 〒 279-8555 浦安市美浜 1-8-1 東レビル	2 件前後 (2 件)	2010 年 10 月 8 日	1 件につき 賞状、金メダル、 500 万円	学術上の業績顕著な者、学術上 重要な発見をした者、重要な発 明により効果が大い者、技術 上の重要問題を解決し貢献が大 い者。
東レ科学技術研究助 成		総額 1 億 3,000 万円 10 件程度 (2 件)	2010 年 10 月 8 日	特に定めず最大 3,000 万円程度 まで	今後の研究の成果が科学技術の 進歩・発展に貢献するところが 大きいと考えられる、独創的、 萌芽的な研究を活発に行ってい る若手研究者(原則として 45 歳 以下)。

名 称	連 絡 先	件 数	締 切	助成内容等	概 要
第 42 回内藤記念科学振興賞	(財)内藤記念科学振興財団 ☎ (03) 3813-3005 〒 113-0033 文京区本郷 3-42-6 NKD ビル 8 階	1 件 (1 件)	2010 年 10 月 1 日	金メダル、 1000 万円	人類の健康の増進に寄与する自然科学の基礎的研究において、独創的テーマに取り組み、その進歩発展に顕著な功績を挙げた研究者。
第 42 回海外学者招へい助成金		(前期・後期各 10 件)	2010 年 6 月 1 日・ 10 月 1 日	1 件 20～80 万円 まで (エリアによる)	同上のテーマに取り組み、国際的に高い評価を得ている外国の研究者を招へいする受入れ責任者に贈呈。
ブレインサイエンス財団研究助成		8～12 件	2010 年* 10 月 15 日	1 件 100 万円	ブレインサイエンス研究分野における独創的な研究計画への助成。
塚原伸見記念賞	(財)ブレインサイエンス振興財団 ☎ (03) 3273-2565 〒 104-0028 中央区八重洲 2-6-20	1 件		1 件 100 万円	生命科学の分野において優れた独創的研究を行っている 45 歳以下の研究者。
海外派遣研究助成		若干件	2011 年* 1 月 15 日	1 件 30 万円まで	ブレインサイエンスの研究の促進を図るため、国際学会、シンポジウム等への参加、あるいは短期間の研究者の派遣を助成。
海外研究者招聘助成		若干件		1 件 30 万円まで	同分野において独創的テーマに意欲的に取り組んでいる外国人研究者の招聘を助成。
平成 23 年度研究助成	(財)長瀬科学技術振興財団 ☎ (06) 6535-2117 〒 550-8668 大阪市西区新町 1-1-17	10 数件	2010 年* 11 月 30 日	1 件 250 万円以内	生化学および有機化学等の分野において研究活動を行う研究者または研究機関。
ノバルティス研究奨励金	(財)ノバルティス科学振興財団 ☎ (03) 5464-1460 〒 106-0031 港区西麻布 4-16-13 西麻布 28 森ビル 10F	約 30 件 指定機関からの推薦必要	2010 年* 9 月 11 日	1 件 100 万円	生物・生命科学およびそれに関連する化学の領域における創造的な研究に対して助成。
第 7 回日本学術振興会賞	(独)日本学術振興会 ☎ (03) 3263-1762 〒 102-8472 千代田区一番町 8 番地	20 件程度 (機関長推薦 扱いとして 学会推薦枠 も若干件あり)	2010 年 5 月 19 日～ 21 日 (受付日)	賞状、賞碑、 110 万円	人文、社会科学及び自然科学にわたる全分野が対象。博士の学位を取得しており、国内外の学術誌等に公表された論文、著書、その他の研究業績により学術上特に優れた成果を上げたと認められた研究者 (45 歳未満)。
(財)材料科学技術振興財団 山崎貞一賞	(財)材料科学技術振興財団 ☎ (03) 3415-2200 〒 157-0067 世田谷区喜多見 1-18-6	各分野 1 件	2010 年 4 月 30 日	賞状、金メダル、 300 万円	授賞対象は、「材料」、「半導体及び半導体装置」、「計測評価」、「バイオサイエンス・バイオテクノロジー」の 4 分野からなり、論文の発表、特許の取得、方法・技術の開発等を通じて、実用化につながる優れた業績をあげている者。
平成 22 年度研究助成	(財)光科学技術研究振興財団 ☎ (053) 454-0598 〒 430-0926 浜松市中区砂山町 325-6	総額 4,000 万円	2010 年* 8 月 31 日	助成金総額 約 4,000 万円	光科学に関係する研究に対して助成。対象課題有り。
2010 年度朝日賞	(財)朝日新聞文化財団 ☎ (03) 5540-7453 〒 104-8011 中央区築地 5-3-2	ここ最近 は 4～5 件 (1 件)	2010 年* 8 月 31 日	正賞(ブロンズ像) と副賞 500 万円	学術、芸術などの分野で傑出した業績をあげ、わが国の文化、社会の発展、向上に多大の貢献をされた個人または団体に贈られる。
第 22 回加藤記念研究助成	(財)加藤記念バイオサイエンス研究振興財団 ☎ (042) 725-2576 〒 194-8533 町田市旭町 3-6-6	25 件 総額 5,000 万円	2010 年* 8 月 31 日	1 件 200 万円	バイオサイエンス分野における有能な若手研究者を発掘し、その創造的かつ先駆的研究を支援する。年齢制限あり。

●件数の()内は、応募に当たり学協会等からの推薦が必要な場合、本学会の推薦枠を示しています。

*は、本年度の案内を受取っておらず、昨年締切日を参考に示してあります。

締切日を過ぎているものは、本年度応募は終了していますが、参考資料として掲載しました。

●学会推薦した会員が財団等の研究助成対象者となった場合には、その研究成果を将来、学会誌「Genes to Cells」に論文あるいは総説として発表して頂くように要請いたします。応募に際しては、その旨をご了解くださるようお願いいたします。

各種学術集会、シンポジウム、講習会等のお知らせ

○第15回日本病態プロテアーゼ学会学術集会

会 期：平成22年8月20日(金)・21日(土)
会 場：千里ライフサイエンスセンター（大阪、豊中市）
第15回学術集会長：宮崎瑞夫（大阪医科大学名誉教授）
事務局：〒634-8522 橿原市四条町840 奈良県立医科大学産婦人科学教室内
TEL：0744(29)8877 / FAX：0744 (23) 6557
E-mail：cpipt@naramed-u.ac.jp
<http://www.naramed-u.ac.jp/~gyne/15kaigakkai.html>

8月20日(金) 12:00～講演会

■特別講演 「自然免疫の最前線」

大阪大学免疫学フロンティア研究センター 審良静男

■シンポジウム 「プロテアーゼから見る最新のRA系」

①千本松孝明（埼玉医科大学薬理学）

「New perspectives on pleiotropic effects of ACE inhibitor through cyclooxygenase-2 induction」

②高井真司（大阪医科大学薬理学教室）

「キマーゼ阻害薬のターゲット疾患について」

③辻本雅文

（理化学研究所基幹研究所 細胞生化学研究室）

「小胞体アミノペプチダーゼによる血圧調節の可能性」

④北村健一郎

（熊本大学大学院医学薬学研究部腎臓内科学分野）

「アルドステロンによる高血圧・腎障害の発症進展とセリンプロテアーゼ」

■『日本学士院賞』受賞記念講演 田中啓二

（財）東京都医学研究機構 東京都臨床医学総合研究所）

■ポスター講演（基礎・臨床・創薬）

8月21日(土) 9:00～講演会

■基調講演 「インフルエンザはなぜ怖い

—重症化機序における宿主因子のプロテアーゼとエネルギー代謝—

徳島大学疾患酵素学研究センター 木戸 博

■ワークショップ 「新規抗インフルエンザ薬と治療法の最前線」

①山下 誠

（第一三共株式会社 生物医学第四研究所）

②吉田 立

（塩野義製薬株式会社創薬研究所 感染症部門）

③菅谷憲夫

（財団法人神奈川県警友会けいゆう病院 小児科）

○第59回 藤原セミナー

Zinc signal and cellular functions のご案内

『第59回 藤原セミナー Zinc signal and cellular functions』が、藤原科学財団の主催にて今年10月29日(金)～31日(日)の日程で大阪国際会議場にて開催されます。この会議は、日本で初めての亜鉛シグナルや亜鉛生物学の国際シンポジウムです。

亜鉛シグナル・亜鉛生物学はまだ非常に若い研究領域で、2007年にInternational Society for Zinc Biologyが結成されたばかりです。まだ世界中で数百名しか研究者がいない、大変若い研究領域です。いままでの経緯で、栄養学や神経生物学者の研究者が主ですが、最近は、発生、がん、ウイルス、皮膚、骨、免疫、糖尿病、自己免疫疾患やアレルギーなどの研究者も徐々に亜鉛研究に興味を持ち始めています。亜鉛は単なる栄養素として重要であるばかりではなく、カルシウムのように細胞内シグナル伝達因子としての重要性も注目されつつあります。まだまだ、未解決で不明な事ばかりの研究分野であり、学問自体も未熟な面が多々ありますが、今後生命科学や医学の分野に大きな影響を与えると考えられます。

今回は1960年代に世界で初めて亜鉛欠病を発見し、亜鉛研究のパイオニアであるDr. Prasadをはじめ23名の外国人研究者と10名の日本人研究者、合計33名による講演が予定されています。また、各講演者にはポスターや学生によるポスター発表も依頼しています。さらに、国内からもポスターセッションへの応募を行いますので、皆様の積極的な参加をお待ちしております。

主 催：藤原科学財団

開催責任者：

大阪大学大学院生命機能研究科医学系研究科

平野俊夫

会 期：2010年10月29日(金)～31日(日)

会 場：大阪国際会議場 特別会議室

参加費：無料

URL：http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/molonc/www/jpn/news/Fujihara_seminar2.html

○ ISNAC2010（第37回国際核酸化学シンポジウム）のお知らせ

核酸化学シンポジウムは遺伝子の化学的本体である核酸化学に関連する様々な研究についての発表、討論を通して当該分野の発展に貢献することを目的に開催されています。核酸に関する多くの研究会・学会の中で、本シンポジウムは核酸機能の解明と応用における化学的研究が主題となっていることが、際立った特徴になっています。ゲノム科学は医療などへの実用化に向けて現在、広範に展開されていますが、核酸化学はそれらの発展の基盤となる学問領域として、ますますその重要性が高まっています。

ぜひとも大勢の皆様方の参加をお願いし、会議が成功裡に導かれるようお願い申し上げます。

会 期：2010年11月10日(水)～11月12日(金)

場 所：はまぎんホール・ヴィアマーレ
(横浜・みなとみらい)

オーガナイザー：西村善文
(横浜国立大学生命ナノシステム科学研究科)

【シンポジウムテーマ】

Chemistry of Nucleosides, Nucleotides, and Their Analogues
Medicinal Chemistry of Nucleosides and Oligonucleotides
DNA/RNA Chemistry and Biochemistry
DNA/RNA Structure and Recognition

Ribozymes, siRNAs, and miRNAs
DNA/RNA Materials and Diagnostics
Drug Delivery Systems and Nanotechnology of Oligonucleotides

【招待講演者】

Yitzhak Tor (UCSD, USA)
Kiyoshi Nagai (MRC LMB, UK)
Barry Gold (University of Pittsburgh, USA)
Alan Frankel (UCSF, USA)
Daniela Rhodes (MRC LMB, UK)
Valérie Gabelica (University of Liège, Belgium)
Kevin M. Weeks (University of North Carolina, USA)
Eric Ennifar (CNRS, France)
Kenzo Fujimoto (JAIST, Japan)

演題登録：2010年6月1日(火)～7月30日(金)

事前参加登録：2010年6月1日(火)～10月15日(金)

参加費：一般（事前）15,000円（当日）20,000円
学生（事前・当日）5,000円

方法／詳細：HP (<http://www.aeplan.co.jp/isnac2010/>)
をご覧ください。

連絡先：ISNAC2010 運営事務局

(株式会社エー・イー企画内)

〒101-0051

千代田区神田神保町3-2-8 昭文館ビル3F

TEL：03-3230-2744

Fax：03-3230-2479

E-mail：isnac2010@aeplan.co.jp

第 16 期理事・監事・幹事名簿

理事長

岡田 清孝 (基生研)

副理事長

鍋島 陽一 (京大・医)

町田 泰則 (名大・理)

理事

相沢 慎一 (理研・CDB)

審良 静男 (阪大・微研)

上村 匡 (京大・生命)

貝淵 弘三 (名大・医)

片山 勉 (九大・薬)

小安 重夫 (慶應大・医)

篠崎 一雄 (理研・P S C)

白髭 克彦 (東大・分生研)

田畑 哲之 (かずさDNA研)

永田 恭介 (筑波大・基礎医学)

正井 久雄 (都臨床研)

水島 昇 (東医歯大・医歯)

山中 伸弥 (京大・CiRA)

渡邊 嘉典 (東大・分生研)

監事

小川 智子 (岩手看護短大)

幹事

庶務幹事 石野 史敏 (東医歯大・難治研)

会計幹事 塩見 春彦 (慶應大・医)

編集幹事 上村 匡 (京大・生命)

広報幹事(H P) 加藤 茂明 (東大・分生研)

集会幹事(年会) 小林 武彦 (遺伝研)

饗場 弘二 (鈴鹿医療大・薬)

荒木 弘之 (遺伝研)

大隅 良典 (東工大・統合研究院)

影山龍一郎 (京大・ウイルス研)

加藤 茂明 (東大・分生研)

塩見 春彦 (慶應大・医)

篠原 彰 (阪大・蛋白研)

杉本亜砂子 (東北大・生命)

辻本 賀英 (阪大・医)

長田 重一 (京大・医)

升方 久夫 (阪大・理)

柳田 充弘 (京大 / 沖縄科学技術研究機構)

山本 正幸 (東大・理)

吉川 寛 (阪大 / 奈良先端大、名誉教授)

宮園 浩平 (東大・医)

日本分子生物学会 賛助会員一覧

(2010年6月1日現在)

アサヒビール株式会社 食の基盤技術研究所
アジレント・テクノロジー株式会社
アトー株式会社 営業開発グループ
アプライドバイオシステムズジャパン株式会社
株式会社エー・イー企画
沖縄科学技術研究基盤整備機構 事業推進部
科学技術振興機構 研究基盤情報部 バイオインフォマティクス課
科研製薬株式会社 創薬研究部
協和発酵キリン株式会社 研究本部研究推進部
株式会社コクサン
コスモ・バイオ株式会社 開発部
産業技術総合研究所 北海道センター図書室
ジャスコインタナショナル株式会社 第二事業部営業一課
住友化学株式会社 農業化学品研究所
第一三共株式会社 抗体医薬研究所
タカラバイオ株式会社 バイオインダストリー部
武田バイオ開発センター株式会社 プロジェクトマネジメント部
株式会社ダスキン開発研究所
田辺三菱製薬株式会社 研究本部研究企画部
東洋紡績株式会社 ライフサイエンス事業部
株式会社トミー精工
ナカライテスク株式会社 技術営業部広報課
日本甜菜製糖株式会社 総合研究所第二グループ
日本ベクトン・ディッキンソン株式会社 BD バイオサイエンス
日本たばこ産業株式会社 植物イノベーションセンター
日本たばこ産業株式会社 たばこ中央研究所
浜松ホトニクス株式会社 システム営業部
ヒゲタ醤油株式会社 研究開発部
日立公共システムエンジニアリング株式会社
富士レビオ株式会社 研究開発部門研究支援グループ
フナコシ株式会社
ボナック株式会社
三菱化学株式会社 イノベーションセンター
ヤマサ醤油株式会社 R&D 管理室
ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社 AS 事業部
湧永製薬株式会社 湧永満之記念図書館
和研薬株式会社 大阪センター営業推進部

〈50 音順〉

Genes to Cells

Published on behalf of the Molecular Biology Society of Japan

Edited by: Mitsuhiro Yanagida | Frequency: Monthly

Current Volume: 15 / 2010 | Impact Factor: 3.317

日本分子生物学会の学会誌Genes to Cellsは、分子生物学の優れた研究成果を掲載し、著者にとって有益な学術情報や、先見性の高い最新の研究情報を提供しています。全世界で4,000以上の機関で読まれており、年間12,000件以上のダウンロード数を誇ります。是非Genes to Cellsにご投稿ください。

Genes to Cells 投稿の利点

- わかりやすく便利なオンライン投稿システム
- 出版までの過程をお知らせするAuthor Servicesをご利用いただけます
- 早期出版EarlyViewサービスにより、最新号への収載を待たずにオンラインで出版されます
- 出版後6ヵ月経過した全論文が無償公開となり、世界中からアクセス可能になります
- 出版されると直ちに無償公開となるオープンアクセスオプション『OnlineOpen』（有料）をご利用いただけます

オンライン投稿はこちら
<http://mc.manuscriptcentral.com/gtc>

2009年出版 引用数TOP 論文 *2010年4月末現在

Role of ornithine decarboxylase antizyme inhibitor in vivo (Volume 14, Issue 1)

Tang H, Ariki K, Ohkido M, et al.

COUP-TFII regulates the functions of Prox1 in lymphatic endothelial cells through direct interaction

(Volume 14 Issue 3)

Yamazaki T, Yoshimatsu Y, Morishita Y, et al.

Receptor expression modulates the specificity of transforming growth factor-beta signaling pathways

(Volume 14 Issue 4)

Murakami M, Kawachi H, Ogawa K, et al.

ジャーナル閲覧ページ

www.interscience.wiley.com/journal/gtc

日本分子生物学会の会員はオンラインジャーナルに無料でアクセスしていただけます。

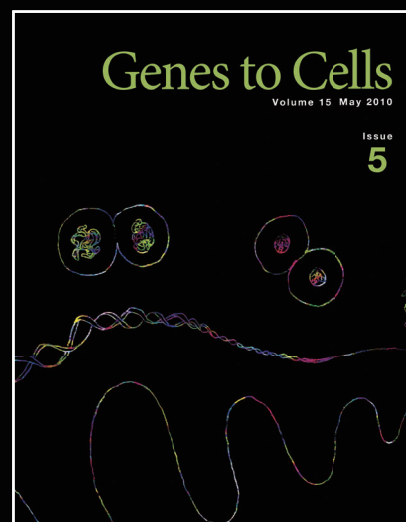
ユーザー登録は学会事務局までお申し込みください。

日本分子生物学会事務局: info@mbsj.jp

登録後のアクセスに関するご質問は、

Wiley-Blackwellカスタマーサービスにて承ります。

Wiley-Blackwellカスタマーサービス: cs-japan@wiley.com



 **WILEY-BLACKWELL**



The Molecular Biology Society of Japan NEWS

日本分子生物学会 会報

(年 3 回刊行)

第 96 号 (2010年6月)

発 行——特定非営利活動法人 日本分子生物学会

代表者——岡田 清孝