

### 1. 成果紹介

- ① 胡桃坂領域代表らによる論文が、Science 誌に掲載されました。
- ② 佐渡らによる領域内共同研究による論文が、Development 誌に掲載されました。

### 2. 国際活動支援班の活動報告

- ① 海外研究者も参加するトレーニングコースの実施
- ② HMGU-Japan Epigenetics and Chromatin Symposium

### 3. 若手の会からの活動報告

### 4. 学会報告

- ① EMBO workshop “Awakening of the Genome; maternal-to-zygotic transition”
- ② The 9th International Fission Yeast Meeting “Pombe2017”
- ③ The Pleiotropic Nuclear Envelope

### 5. 一般公開シンポジウム開催報告

## 1. 成果紹介

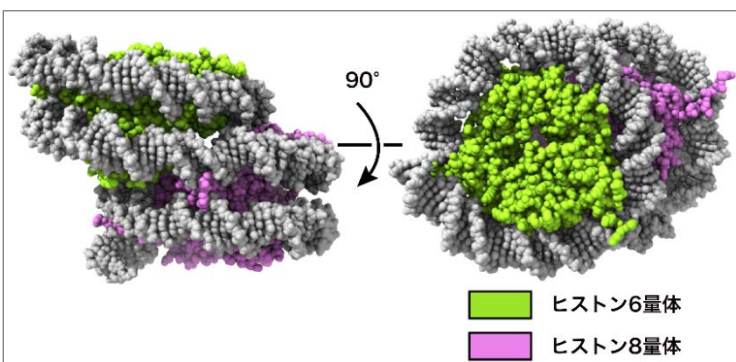
① 胡桃坂 (領域代表)、杉山 (公募研究)、河野 (計画研究代表)、大川 (計画研究代表)らによる領域内共同研究の論文が、Science 誌に掲載されました。

### Crystal structure of the overlapping dinucleosome composed of hexasome and octasome.

Kato D, Osakabe A, Arimura Y, Mizukami Y, Horikoshi N, Saikusa K, Akashi S, Nishimura Y, Park SY, Nogami J, Maehara K, Ohkawa Y, Matsumoto A, Kono H, Inoue R, Sugiyama M, Kurumizaka H.

Science. 2017 Apr 14;356(6334):205-208. doi: 10.1126/science.aak9867.  
<http://science.sciencemag.org/content/356/6334/205.long>

クロマチンの基盤構造であるヌクレオソームは、4種のヒストン (H2A、H2B、H3、H4) 各2分子ずつで構成されるヒストン8量体の周りにDNAが1.65回転巻きついた円盤状の構造体である。遺伝子発現の際などには、クロマチンリモデリング因子によって、生体内におけるヌクレオソームの形成部位の再配置が生じることが知られる。この際、再配置されたヌクレオソームが隣のヌクレオソームと衝突し、H2A、H2Bが3分子ずつと、H3、H4が4分子ずつからなるヒストンの14量体の周りにDNAが巻きついた特殊なヌクレオソーム構造が形成されることが示唆されていた。この複合体をオーバーラッピングダイヌクレオソームと呼んでいる。



一方で、この複合体の立体構造の詳細については、不明であった。本論文では、試験管内でオーバーラッピングダイヌクレオソームを再構成し、X線結晶構造解析の手法によって、3.14 Åの分解能でオーバーラッピングダイヌクレオソームの立体構造を明らかにした (図)。この構造中では、ヒストン6量体にDNAが巻きついたヘキサソームと、ヒス

トンの8量体にDNAが巻きついたオクタソームが重なり合い、ヒストン14量体にDNAが左巻きに3回転巻きついた特殊な立体構造を形成していることがわかった。また、この立体構造中では、2つのヌクレオソームユニットが向き合う面から、各1分子ずつのH2A、H2Bが解離することによって、2つのヌクレオソームユニットが重なり合うことが可能になっていた。さらに、ゲノム解析によって、オーバーラッピングダイヌクレオソームの形成部位を調べたところ、転写開始点の直下の領域で、オーバーラッピングダイヌクレオソームが形成されることを示唆する結果が得られた。

本論文によって、通常のヌクレオソーム（ヒストン8量体にDNAが巻きついたヌクレオソーム）とは異なる特殊なヌクレオソームの原子分解能での立体構造が世界で初めて明らかになった。この成果は、朝日新聞、日刊工業新聞、日経産業新聞、科学新聞などに掲載され、テレ朝 news で取り上げられました。

② 佐渡 (公募研究)、小布施 (計画研究代表)らによる領域内共同研究の論文が、Development 誌に掲載されました。

## Defects in dosage compensation impact global gene regulation in the mouse trophoblast.

\*Sakata Y, \*Nagao K, Hoki Y, Sasaki H, Obuse C, Sado T.

**Development.** 2017 Aug 1;144(15):2784-2797. doi: 10.1242/dev.149138.

<http://dev.biologists.org/content/144/15/2784.long>

(\* equally contributed)

ほ乳類のメスは胚発生の初期に2本あるX染色体のうち一方を不活性化することで、これを1本しか持たないオスとの間にあるX連鎖遺伝子量の差を補償している。典型的なエピジェネティック制御機構として知られるこのX染色体不活性化には、X連鎖のノンコーディングRNAであるXistが中心的な役割を果たす。Xist RNAには種間で保存された反復配列が複数存在する。そのうち5'領域に存在するAリピートは、Xist RNAが有する転写抑制機能に必須であることがES細胞を用いた解析から明らかにされている。しかし、これまで生体内での機能は評価されていなかった。今回我々は、Aリピートを含む5'領域を欠失した改変Xist RNAを発現するマウスを新たに作製し、胎盤組織におけるX染色体不活性化への影響をアレル特異的なRNA-seqによって解析した。

この改変RNAは、正常なXist RNA同様X染色体全体を覆うものの、大多数のX連鎖遺伝子の発現は抑制されておらず、Aリピートが生体内においても不活性化に必須の機能ドメインである事が、今回初めて明らかになった。しかし、一部のX連鎖遺伝子に関しては、Aリピートがなくても転写が抑制されており、この改変RNAが限定的ながら染色体の不活性化を引き起こす能力を持つことがわかった(図)。さらに、X染色体不活性化の破綻がもたらすX連鎖遺伝子の発現異常は常染色体連鎖遺伝子発現にも大きく影響する事がトランスクリプトームの詳細な解析から明らかとなった。すなわち、雌の体細胞における遺伝子量補償機構は、雌雄間におけるX連鎖遺伝子量の差を補償するのみならず、ゲノム全体に及ぶ、より広範な遺伝子発現の制御に重要な役割を果たしていると考えられる。これは、X染色体不活性化の生物学的意義を考えるうえでも極めて興味深いものと言える。

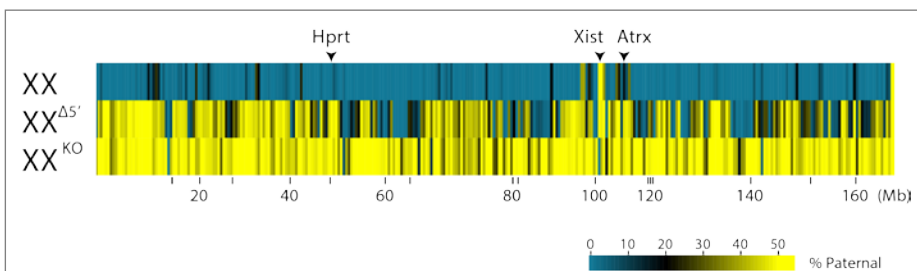


図. アレル特異的 RNA-seq による X 染色体ワイドな発現解析

改変 Xist RNA に覆われた X 染色体 (Xp) における X 連鎖遺伝子の発現頻度をヒートマップで表した。青は Xp からの転写がなく、黄色になるほど Xp からの転写が認められ、不活性化が破綻している事を示す。

## 2. 国際活動支援班の活動報告

### ① 海外研究者も参加するトレーニングコースの実施2

昨年度、原口（計画研究代表）が開発した生細胞高分解能イメージング法（Live CLEM 法）を修得するために来日したシカゴ大（米国）の Aaron P. Turkewitz 教授が再来日し、共同研究を目的とした「生細胞・核構造イメージングトレーニングコース」に参加した（2017年5月20日-29日）。今回の来日では、Turkewitz 教授だけでなく、大学院生の Daniela Sparvoli も参加し、実習を行った（図1左）。

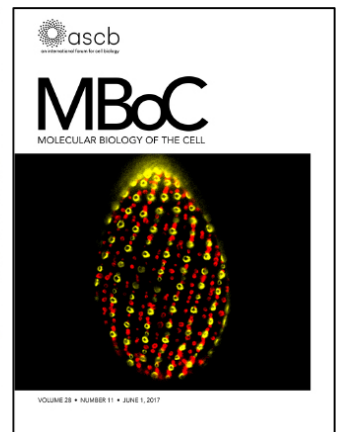


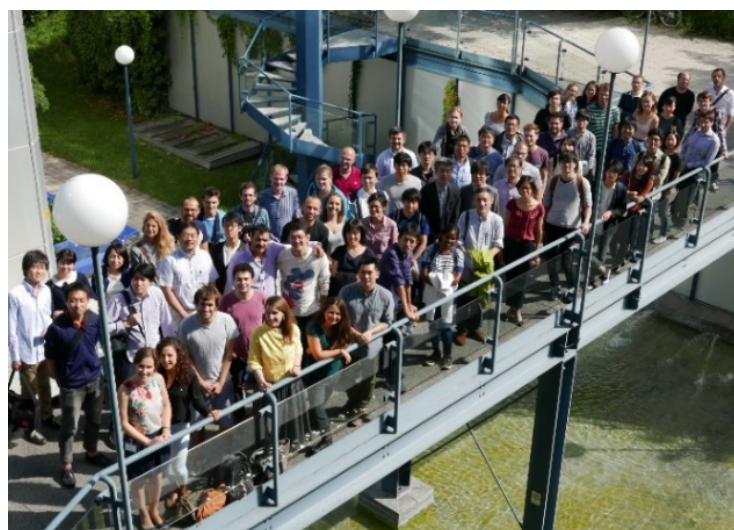
図1 実習風景（左）とジャーナル表紙（右）

Live CLEM 法は、蛍光顕微鏡法と電子顕微鏡法を組み合わせたイメージング法であり、生きた細胞における分子ダイナミクスを、ナノメートルオーダーの細胞構造との関係で解析することができる優れた方法である。テトラヒメナ細胞は水中を自由に泳ぎ回るために、生きたままの状態では細胞を観察することが困難であったが、原口らのグループはアガロースに包埋する方法で問題を解決し、生細胞観察および Live CLEM 観察することに成功している（Iwamoto et al, 2015）。Turkewitz 教授は、昨年度のトレーニングコースに参加して、このイメージング技術を習得した。この共同研究の成果は、Mol Biol Cell, 2017年6月号で報告した（Kaur et al., 2017; 表紙に採択、図1右）。今回の来日では、技術の習得はもちろんのこと、それに加えて研究内容および問題点に踏み込んで議論を重ねることができた。今回の来日で多くのヒントが得られており、今後の展開を考える上で大きな進展をもたらした。（その後、この関連の論文が Current Biology に掲載されることになりました）

（情報通信研究機構 未来 ICT 研究所 原口 徳子）

### ② HMGU-Japan Epigenetics and Chromatin Symposium

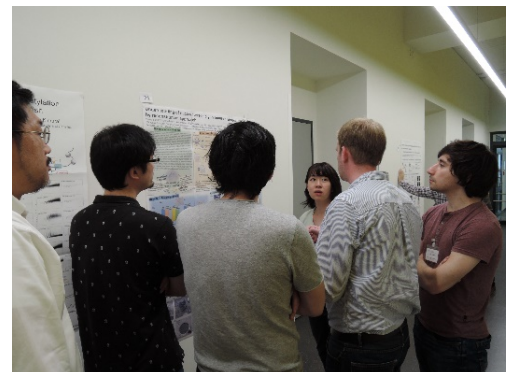
2017年9月4-5日、ヘルムホルツセンターミュンヘン（Helmholtz Zentrum München）の Epigenetics and Stem Cells 研究所で開催された”HMGU-Japan Epigenetics and Chromatin Symposium”に参加しました。この会は Maria Elena Torres-Padilla 博士（Epigenetics and Stem Cells 研究所）、本学術領域の木村宏（東工大）と山縣一夫（近畿大）がオーガナイザーとして開催した合同シンポジウムです。



本領域からは木村・山縣に加え、胡桃坂仁志（早稲田大）、大川恭行（九州大）、小布施力史（大阪大）、佐渡敬（近畿大）、石内崇士（九州大）、宮本圭（近畿大）、河野秀俊（量子科学技術研究開発機構）、原田昌彦（東北大）、斉藤典子（がん研究所）と各研究室の学生および研究員が合計27人、ヘルムホルツセンターから Maria Elena Torres-Padilla 博士と Robert Schneider 博士を始め7人のPIとその他研究員が合計19人の、総勢46人が発表しました。参加者は60人以上いて、会場は熱気に満ち溢れていました。演題数は口頭発表が20題、ポスター

発表が 27 題で構成され、口頭発表ではクロマチン構造や non-coding RNA、ヒストン修飾、エピジェネティクスなど、幅広い分野における最新の知見から技術開発まで、第一線で活躍されている研究者の発表が行われました。中でも興味深かった研究を 2 つ紹介致します。Maria Elena Torres-Padilla 博士は、これまで不明であったマウス受精卵での特定のレトロトランスポゾン活性化の役割を解明するため、エピゲノム編集により、受精直後におけるレトロトランスポゾン LINE1 転写活性がクロマチンの脱凝集・再凝集を促進し、その後の発達プロセスに寄与していることを明らかにしました。斉藤典子博士は、乳がんの再発過程において、エストロゲン受容体の ESR1 遺伝子活性化に、新規の non-coding RNA「エレノア」が関与しているという、その作用機序を発見しました。エレノアの発現量を操作することで、将来的に新たな診断法や治療法開発、創薬研究の貢献に役立つと期待されています。どの講演もオーディエンス側からの質問が絶えず、活発な議論が交わされました。ポスター発表は両日も 2 時間ほど設けられており、研究者どうしが直接近い距離で互いの研究について意見交換をしていました。海外研究者の斬新かつ独創的な発想および質問・的確なアドバイス、研究に対する熱心な姿勢には非常に感銘を受け、見習うべき姿がたくさんありました。私は初めて海外の学会でポスター発表をさせていただき、英語で国外の研究者と積極的に意見交換を行う機会を得ることができました。今回のポスター発表を通じて、私が行っている研究の重要性を改めて考えるだけでなく、頂いた指摘をもとに研究をどのように発展させるかを考えました。また、データから得られる結論は何かを常に考えながら研究を行うことの重要性、積極的な姿勢や謙虚さ、コミュニケーション力の大切さについて学ぶ機会がありました。翌日に再び研究所を訪問し、施設内見学および研究ディスカッションを行いました。見学では Andreas Ettinger 博士と Adam Burton 博士にマニピュレーターおよび live-cell imaging 機器の説明をしていただきました。その後、Máté Borsos さんという学生にディスカッションしていただきました。研究をさらに発展させることに加え、ディスカッションができるレベルまで英語を上達させる必要があると改めて実感しました。今回できた繋がりを今後も継続していきたいです。

(近畿大・山縣研 鈴木由華)



### 3. 若手の会からの活動報告

2017 年 6 月 7-9 日に「動的クロマチン構造と機能」「生殖細胞のエピゲノムダイナミクスとその制御」「ステムセルエイジングから解明する疾患原理」の 3 領域合同若手勉強会が和歌山県西牟婁郡白浜町の紀州・白浜温泉 むさしで開催されました。参加者が総勢 93 名と大規模な勉強会になりました。発表は 52 題が口頭&ポスター、11 題がポスターのみで行われ、活発な議論が交わされました。全演題が終了した後に参加者の投票によって優秀発表賞が決定されました。今回は京極博久(理化学研究所/生殖・北島



写真 1. 口頭発表の様子

班)、佐田亜衣子(筑波大学/STEMセル・佐田班)、藤田理紗(早稲田大学/クロマチン・胡桃坂班)の3名が受賞しました。

企画1では合同若手勉強会に参加した38研究室の紹介が行われました。3分間という短い時間でしたが、研究室の立地や研究内容などそれぞれの特色や雰囲気を知ることができました。企画2では企画1で興味を持った研究室との自由討論会を行いました。企画1の最後に行ったアンケート結果を元にして参加者は9つのテーブルにそれぞれ座り、その中で交流会をしました。若手研究者同士や研究代表者と研究の話はもちろん、将来の話や悩みなどを夜遅くまで話しました。2日目に行った自由討論では他の所属機関の人と交流を深めるために宿周辺の観光地を訪れました。議論は毎日夜遅くまで続き、日付が変わる頃まで会場に残っている方も多数いました。また、それでも時間が足りずに、食事中や入浴中、部屋に戻ってから話し込んでいた様子も見られました。本会議は3領域合同で行われたことにより、それぞれの分野の背景が色濃くでていた発表が多い印象でした。しかし、篠原領域長の言葉にあったようにやや、エピジェネティクスのメカニズムに偏った印象があり、今後は若手ならではの斬新な発想が求められることを考えさせられる会議となりました。



写真2. 優秀発表賞受賞者(右から3人)



写真3. 企画1の様子

(近畿大学・山縣研 波多野裕、藤村雪乃)

## 4. 学会報告

### ① EMBO workshop “Awakening of the Genome; maternal-to-zygotic transition”



2017年4月23-26日、ドイツ・ドレスデンで行われたEMBO workshop “Awakening of the Genome; maternal-to-zygotic transition”に参加しました。ドレスデンにあるマックスプランク研究所(MPI-CBG)のNadine Vastenhouwが胚ゲノム活性化(Zygotic genome activation; ZGA)関連の研究者たちと初めて開いたミーティングでした。卵が受精した後に、胚ゲノムが活性化されるタイミングが何によって制御されるのか、いくつかの要因はみつっていますが、全貌はまだ明らかになっていません。対象とするシステムは、マウス、ゼブラフィッシュ、ショウジョウバエの他、アフリカツメガエル、線虫、ウニ、シロイヌナズナ、

ヒト、と多岐にわたり、受精前後の卵の話をも3日間みっちり聞きました。講演者は、2人のノーベル賞受賞者(John GurdonとEric Wieschaus)のほか、胚ゲノムの転写制御について最前線で活躍する研究者たちが各国から集いました。日本からの参加者は私一人でしたが、Nadineのグループと2年ほど前から共同研究をしていて、会場であるMPI-CBGは一度訪問したことがあったので、それほど心細くはありませんでした。主なトピックは母性由来mRNAの分解の制御、胚ゲノムからの転写開始機構で、特に後者の方はクロマチンレベルでの解釈が不可欠となっている状況がよくわかりました。手法も多様で、生化学やRNA-seq、超解像顕微鏡解析のほか、多くの演題でHi-C、ChIP-seq、モデリング等の解析が行われていました。口頭発表もポスターも、未発表データが多く、議論が白熱する場面もありました。私は胚ゲノム活

性化におけるヒストン修飾動態の発表をしました。ライブイメージングの動画を色々な方に見てもらいたかったので、ショートトークに選ばれたのは本当にうれしかったです。質問をたくさん受け、上手には答えられませんでした。これから論文を書こうとしているので大変勉強になりました。

ドレスデンは横浜より10度ほど気温が低く、ショートトークの緊張感もあり会期中はずっと気を引き締めていました。最終日に発表が終わりようやく顔を上げて旧東ドイツの渋い街並みを眺める余裕ができました。また少しずつ研鑽を積んで、“Nice talk!”と言われる発表をしたいです。

(東京工業大学・木村研 佐藤優子)

## ② The 9th International Fission Yeast Meeting “Pombe2017”

2017年5月14-19日の日程で、“Pombe2017”（オーガナイザー: Gordon Chua, Dallon Young, Paul Young）が開催されました。場所はカナダのバンフで、カナディアン・ロッキーの国立公園内にある町です。この町にあるバンフセンターという宿舎付きの施設で会議がおこなわれました（写真1）。今回の会議の時期は気候としてはとても寒く、昼間でも時折雪がちらつくほどでした。この会議は、分裂酵母を研究する研究者が世界中から集まり、2年に一度開催される国際会議です。（ちなみに前回は、神戸で開催され、本領域の公募研究代表者である平岡がオーガナイザーを務めました）。今回の会議では、14日の夜から19日朝まで、15の口頭発表のセッションと2つのポスター発表



写真1（左）カナディアンロッキーに囲まれたバンフ。中央下の建物群が会場のバンフセンター。左下が市街地。（右上）会議施設で撮影した関係者のスナップ。（右下）会場周辺によく出没した野生のシカ。数頭が毎日出没し参加者を和ませた。現地では elk と呼ばれている。撮影（すべて）：平野泰弘（平岡研）

のセッションが開かれ、計168演題の発表が行われました。参加者は183名で、カナダを始め欧米、中東、アジアの多数の国から、各分野の第一線で活躍する研究者や若手研究者が参加しました。日本からも約30名が参加しています。本領域からは、計画研究分担者の浅川をはじめ、計画研究代表の原口、公募研究代表者の平岡、加納、川島、廣田のラボから代表者またはラボメンバーが参加しました。今回の会議では、分裂酵母のコミュニティにおいて伝統的に盛んなクロマチンや細胞周期についての最新の研究成果を多く目にすることができました。また、分裂酵母の会議ですので、この細胞を用いた細胞骨格・代謝・

シグナル伝達など、他分野の最新の知見にも触れることができました。今回の会議では“Tools & Techniques”と名付けられたワークショップがあり、新しい手法や定番と思われる手技についても安く速く確実に結果が出るような工夫が紹介され、参考になりました。このような情報共有は、参加者が同じ生物を扱うこの会議ならではのものだと思います。次回は2019年7月にスペイン・バルセロナで開催されることも発表されました。

ところで、今回の会議では参加者のうち私を含む14名が初日の夜にエレベーターに閉じ込められるという事件が起きました。一同は初日の発表が終わった夜、宿



写真2（左）扉がついに開いたところ。（右）救出された参加者。左側が筆者。撮影：Hui-Ju Yang（平岡研）。

泊施設に戻ってエレベーターに乗ったのですが、いつまで経っても目的の階に到着しません。閉じ込められたうちの1人である地元の学生さんがインターホンを通して連絡をとり、スマホでもレスキューに直接連絡してくれました。ところが、助けを待つ間も室温は上がり続けます。中にいた妊婦さん（この人も参加者）も不調を訴えます。一同で励まし合いながら、天井を押し破ろうとしたり、扉を少しこじあけて空気を入れ換えたり、できる限りのことはしましたが、結局は救出を待つしかありませんでした。エレベーターが止まってからおよそ45分後、ついに14名は救出されるのですが（写真2）、この出来事のおかげで今回の会議はより一層印象深いものになったのです。（大阪大学 浅川東彦）

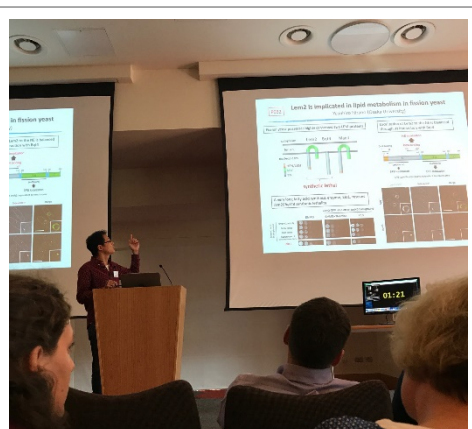
### ③ The Pleiotropic Nuclear Envelope

2017年8月22-25日にスコットランドの首都エジンバラで開催された The Pleiotropic Nuclear Envelope（オーガナイザー：Eric Schirmer、Sue Shackleton、Edgar Gomes の3氏）に参加しました。エジンバラはエジンバラ城を中心に中世から発展した古都で、今でもイギリス王室が避暑で滞在するほど夏でも涼しく、猛暑続きの日本から訪れると季節が一気に進んでしまった印象を受けます。例年8月は Edinburgh International Festival が開催されていて（ほぼ1ヶ月続くお祭りです！）、そこかしこにパフォーマーが繰り出し、メインストリートである Royal Mile は歩くのが困難なほど活気に溢れています。

ミーティングタイトルの“Pleiotropic”はあまり聞き慣れない単語（筆者雑感）ですが、ライフサイエンス辞書によると「多面的な、多面発現性の」という日本語訳となっています。すなわち、核膜に関連した研究であれば何でもありの、核膜を愛し（これは間違いのない）、核膜に愛された研究者（ちょっと違うかも）が一堂に会する空前絶後のミーティングです。参加者は約100名で、地元イングランドやアメリカを中心に、フランス、ノルウェー、ドイツ、イタリア、スウェーデンなど欧米各国と日本から核膜研究の第一線で活躍する研究者が参加しました。日本からは筆者と原口徳子計画研究代表（情報通信研究機構）、平岡泰公募研究代表（大阪大学）の3名が参加しましたが、先に「と日本」と述べたようにアジア全体で見ても参加者はこの3名しかおらず、欧米諸国の関心の高さとの温度差を感じずにはいられませんでした。ミーティングは22日の Susan Gasser 氏の keynote talk から始まり、8つのセッションに分けられた34題の口頭発表と50題のポスター発表が行われました。現在この分野では、ラミンや核膜タンパク質に起因する核膜病の基礎・臨床研究、核膜による遺伝子発現制御を介した細胞分化運命決定機構の解析、核膜を介した化学的（核膜孔複合体の物質通過）および機械的（細胞骨格とラミナをつなぐ LINC 複合体による力学的刺激）情報伝達の分子メカニズムの解析がトレンドとなっており、いずれも核膜タンパク質によるクロマチンの機能制御が研究の



活気に溢れた Royal Mile



ショートトークでの発表の様子  
（原口氏提供）

柱の1つとなっています。Susan Gasser、Eric Schirmer、Wendy Bickmore、Philippe Collas 各氏らによって精力的に進められている、「どの核膜タンパク質がいつ、どの細胞で発現し、それがどのようなクロマチン因子と時空間的に相互作用することで細胞の運命を決定付けるか」という問いは未だ重要であり続けており、今後も研究が必要な部分であると感じました。一方で、これまでほとんど研究されてこなかった脂質膜としての核膜（ここでの核膜は nuclear envelope ではなく nuclear membrane の意）に関するセッションも設けられるなど、核膜研究の新展開を予感させる、まさしく pleiotropic な議論が活発に行われました。原口氏の発表はトークに選ばれ、核膜形成に働く因子について人工ビースを使った最新の成

果を発表しましたが、手法の斬新さに多くの注目が集まりました。筆者はポスター発表とショートトーク（ポスターの中から選ばれ、2分のプレビューを行う）を行いました。今回の発表が核膜タンパク質と脂質の関連を示唆するものであったためか、多くの方にポスターを訪れてもらえ、自身の研究を大きく展開させるような大変有益な情報交換をすることができました。論文で読んで内容は知っていても、直接議論するとやはり熱量が違います。鉄は熱いうちに打てということで、ここで筆を置き、膨らんだ妄想を確かめるべく実験に戻ります。

最後に、このミーティングへの参加は国際活動支援班にサポート頂きました。ご快諾いただいた胡桃坂代表に感謝を申し上げます。  
(大阪大学・平岡研 平野泰弘)

## 5. 一般公開シンポジウム開催報告

**遺伝子研究の最前線**  
ミクロの世界に秘められた生命の謎にせまる

新学術領域「動的クロマチン構造と機能」  
**一般公開シンポジウム**  
平成30年 1月8日(月) 13:00~17:30 (12:00開場)

山縣 一夫 開会の挨拶—イントロダクション  
近畿大学 生物理工学部 准教授

第一部 13:15~

- 原口 徳子 「人工核を造って細胞核を知る」  
国立研究開発法人 情報通信研究機構 未来ICT研究所 主任研究員
- 米田 悦啓 「核と細胞質の対話を担う分子から遺伝子の機能を探る」  
国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 理事長
- 木村 宏 「生きた細胞で見る遺伝子の読み取り」  
東京工業大学 科学技術創成研究院 教授

第二部 14:40~

- 大川 燕行 「ゲノムから遺伝子を選ばれる仕組み」  
九州大学 生体防御医学研究所 教授
- 徳永 万喜洋 「1分子超解像顕微鏡でわかってきたクロマチンのダイナミックな姿」  
東京工業大学 生命理工学部 教授
- 小布施 力史 「遺伝子の傷をどうやって直すか」  
大阪大学 大学院 理学研究科 生物科学専攻 教授

第三部 16:05~

- 斉藤 典子 「乳がん細胞核のかたち」  
公益財団法人 がん研究会がん研究所 部長
- 河野 秀俊 「スーパーコンピュータでみる分子の形と動き」  
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 グループリーダー
- 胡桃坂 仁志 「形からみる遺伝子のはたらき」  
早稲田大学 理工学術院 教授

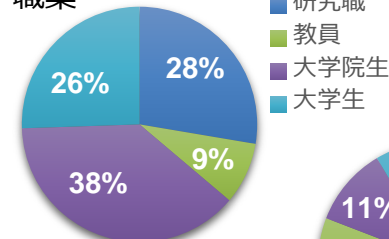
参加無料 申込不要 どなたでもご自由にご参加ください！

早稲田大学 早稲田キャンパス 国際会議場 井深大記念ホール  
〒169-0051 東京都新宿区西早稲田1丁目20-14  
東京メトロ東西線 早稲田駅より徒歩10分、都電荒川線早稲田駅より徒歩5分  
都営バス高田馬場駅～西早稲田 バス停より徒歩5分

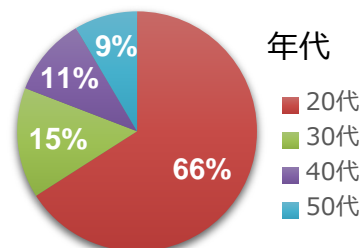
主催：文部科学省科学研究費補助金 新学術領域「動的クロマチン構造と機能」  
お問い合わせ先：早稲田大学 胡桃坂仁志(kurumizaka@waseda.jp)  
公益財団法人 がん研究会 立和名博昭(hiroaki.tachiwano@jcr.or.jp)

1月8日、早稲田大学国際会議場井深記念ホールにて、一般公開シンポジウム第4弾「遺伝子研究の最前線-ミクロの世界に秘められた生命の謎にせまる-」を開催しました。天候の悪いなか、たくさんの方々に足を運んでいただき、活発な議論が行われました。アンケートの結果、おおむね好評でした。

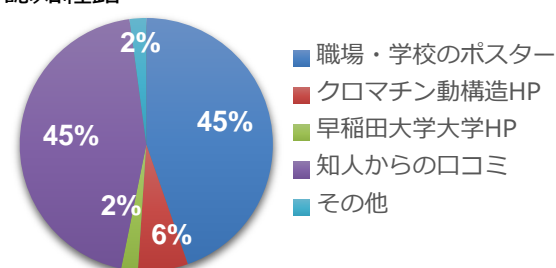
職業



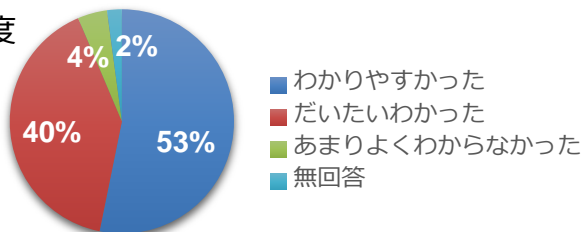
年代



認知経路



理解度



次回参加希望



編集後記：長い間発行が滞ってしまい、申し訳ありませんでした。業務に追われる日々が続いております。そうこうしているうちに、新学術領域「クロマチン動構造」の終了も近づいてきました。あっという間に4年半が過ぎましたが、多くの論文や共同研究が生まれ、非常に成果の挙がった領域だったと思います。ニュースレターは3月にもう一度発行予定ですが、4月以降にも成果をまとめた最終号の発行を予定しています。