

## 2014年 生体運動研究合同班会議 報告記

2014年1月10日（金）～12日（日）、千葉大学、西千葉キャンパスにおいて表題の研究會が開催されました。新學術領域研究「運動マシナリー」の計画班・公募班のメンバーも多数参加し、質疑応答も含めて10分の持ち時間で口頭発表を行いました。100題を越える発表演題に加え、渡邊良雄先生の追悼シンポジウムも併せて開催され、中身のギュッとつまった（厳しい）班会議となりました。お世話頂いた阿部洋志先生、木村澄子先生はじめ、千葉大学の皆様に厚く御礼申し上げます。

本領域メンバーが今回新たに多数加わったことで、昨年とは少し（大きく）違った雰囲気になった様にも感じています。この合同班会議を通して、バクテリアの運動研究者と真核細胞の運動研究者の間の研究交流が益々盛んになれば良いなと思いました。

會議初日の夜には、西千葉駅前の居酒屋「鍛冶屋文蔵」において、40名を越えるメンバーが集合し、新年会を兼ねた交流會が開催されました。領域メンバー間の親交を深める大変良い機会となりました。こうした交流を通して、領域内の共同研究の芽が育って行くことでしょう。

昨年同様、各グループの出席者から本會議に参加しての感想文を頂きましたので、以下に記します。

### 運動マシナリー領域代表

#### 宮田真人（大阪市大）

運動マシナリー班員の皆さま、

“生体運動合同會議”ではお集まりいただきありがとうございます。今回も有意義な3日間でした。班員の皆さまそれぞれとお話するつもりで臨んだのですが、私の立ち回りが未熟なために、かなわない方もおられましたこととお詫びいたします。生体運動の分野横断の議論・協力が定着して、“金の切れ目”後にも“縁の切れ目”にはならないことを祈っております。

#### [A01] 反復

##### 1) 田原 宮田班（大阪市大）

発表時間が7分ほどだったので様々な研究のコアな部分を短時間で聞くことができました。3日間で100人を超える方々の研究を聞くことができ、数多く驚きや感銘を受けました。今回の発表では領域が技術支援でおこなっている、急速凍結レプリカ

法での菌体観察について紹介させていただきました。懇親會や休憩時間でも、質問や観察したいサンプルについて有意義なお話ができたとおもいます。

##### 2) Isil Tulum 宮田班(大阪市大)

It was my first time to attend Seitaiundo meeting. I had the opportunity to meet and discuss with a lot of people from the field and had the chance to hear several interesting and promising talks. Unfortunately, the talks and the slides were both in Japanese. Since I am a foreigner and not have the ability to read all Japanese characters, I hoped that at least the slides could be prepared by English which might be more friendly for foreign scientists who study on the field in Japan and interested in attending this meeting. Basically, the talk and question times were very appropriate to keep the concentration on each presentation. I also presented my study in the

meeting and got several questions from the audience which will help my study to go further. I enjoyed the reception dinner and met professors and students from different labs and universities whom I hope to keep in touch.

### 3) 濱口 宮田班 (大阪市大)

生体運動合同班会議には初めて参加しましたが、生体運動に携わる多くの研究者たちが一堂に介し、議論を深め合う様は圧巻でした。また、1題10分という濃縮された時間に最先端の研究結果が次々に紹介されたことは、生体運動分野に関わって日の浅い私にとって大変勉強になりました。さらに、昼食時の領域会議や懇親会などを含め、様々な方と情報交換をすることができ、有意義な時間を過ごす事ができました。

### 4) 木下佳昭 (大学院生 (24 歳)) 宮田班、西坂研 (学習院大)

初めての生体運動合同班会議の参加でしたが、密に組まれたプログラム、発表者の勢いなどを十二分に感じました。また、会場も1つということで普段聞くことができない様々な分野の研究を知ることが出来たことは大変刺激的でした。更に、領域の懇親会等で他分野の方との交流は、大変勉強になり、私自身研究を見直すことができる有意義な機会となりました。

### 5) 森 博幸 (京大)

昨年に続き2回目の参加になります。去年は、分野違いで聞き慣れない単語も多く正直フォロー出来ない話もありましたが、今年は何とかなりました。「繰り返し学習」の大切さを改めて感じた次第です。その一方で、2.5日の期間で100題を越える発表に加えて「追悼シンポジウム」も一緒に盛

り込むという欲張りなプログラム編制、更にそれを『さらり』とやってのけてしまう生体運動研究の皆さんのタフネスぶりには感心しました。来年はもう少しゆとりがあると良いかと少し思ったりもしました。西坂さん、お手柔らかにお願いします。

### 6) 園部誠司 (兵庫県立大)

毎年参加していますが、いつも感心することはすべての発表が斬新な興味深い研究であり、内容がバラエティーに富んでいるということです。必死でメモを取っているのですが、ついつい話に聞き入ってしまい、取り忘れることもしばしばです。私は原生動物というマイナーな材料を扱っており、この班会議で発表される理論や技術をできるだけ取り入れたいと考えています。共同研究もどんどんやっていきたいと思っています。

### 7) 若林健之 (帝京大)

この会議に参加するのは、1966年から数えて49年目ですが、若手の発表の高いレベルが印象的です。「運動マシナリー」班のメンバーの活躍も目立っていました。個人的にはクラミドモナスが回転しながら進むという話が興味深かったです。単細胞がどのように情報収集するのかという問題に取り組むための新しい次元が加わったように思いました。多様なシステムで、アクチンが予想外の働き方をしていることを示す演題も数多く、刺激を受けました。分子の原子構造と細胞機能の関連について、遺伝子変異を介して研究している私達にとって、この会議のテーマのひろがりには多面的なヒントが貰えるととても貴重なものと感じました。

### 8) 五味 由貴 (D3)、若林班 (帝京大)

生体班では、活発な議論が多く、見ていて面白く、興味深く感じるものも多く楽しかったです、休憩や懇親会で声をかけていただける事もあり、とても充実した時間を過ごせました。この会でまた今年もがんばろう、研究を進めていこう、という勢いを分けてもらえたと思います。

#### 9) 見理 剛 (国立感染研)

生体運動班会議に初めて参加させていただきました。参加者も演題数も多く、かなり大きな学会級の規模の会議だなと思いました。私はこれまで生物物理的な研究分野にはあまりかかわってこなかったので、参加された先生がたの研究技法の中には理解するのがむずかしいものもありました。しかし、興味深い発表に刺激を受ける場面もたくさんありました。会議全体に活気があり、若い人も多いので、これからさらにこの分野が発展していくのが楽しみです。懇親会でもたくさんの人とお話ができよかったです。会議で知り合った方々とはこれからも親しくさせていただきたいです。

#### 10) 豊島陽子 (東大)

この生体運動班会議には、学生の頃から30年以上続けて参加しています。少し前までは、ミオシンの構造、生化学、運動計測などが主流であった印象がありますが、昨年から、この宮田班のメンバーの参加により、さまざまな様態の運動が登場して生体運動の裾野が広がり、新しいフェーズに入ったという感触をもちました。この生体運動の会が自由な雰囲気よき伝統を踏襲しつつも、参加者の世代交代とともに、未来に向けて新たな展開をしていくことを期待しています。

#### 11) 荒田敏昭 (阪大)

40年くらい前から参加しています。この1-2年で何か空気が変わった感じがしました。原子から細胞・個体へ、統一性から多様性へ、単純から複雑へ。私は、生の実験から、個体の中の原子のように、まだまだ原子にこだわって行きたいと考えています。

#### [A02] 回 転

#### 12) 尾上 (博士研究員) 本間班 (名大)

自分の発表は、今回の内容について初めて外部発表したこともあり、まとめるのに苦労した。スライドの準備でいろいろと考えることもあり、それはそれとして良かった。印象に残った発表は、自分が学生時代に手がけ、上手くいかなかった研究が進展していたことです。やる人がやればあつという間に進むものだとは他人事のように感じしました。

#### 13) 加藤貴之 本間班、難波研 (阪大)

運動班会議には今回初めて参加させていただきました。話しには聞いていたのですが、研究者の卵から大先輩に至まで、非常に広い年齢層の方々が同じように短い時間で発表をしているのが斬新に映りました。内容も年齢同様幅広く、門外漢の私についてはついていくのがやっとでしたが、いろいろと勉強になりました。ただ、あまりにも淡々と進んでいくのがむしろ残念で、時間を越えてでも1つくらい質疑討論を交わすゆとりがあってもいいのではと思いました。

#### 14) 高橋優嘉、伊藤班 (東洋大)

生体運動合同班会議には今回初めて参加させて頂いた。正直な感想を述べれば、

微小管、アクチン、ミオシンなどの運動器官の発表が多いなと感じた。私自身は、微生物の「べん毛モーター」を研究対象としているのだが、もっと発表項目が増加するように発展させていかなければならないと若輩者ながら思った。もっとも驚いたのは、兵庫県立大の園部先生が3Dでアメーバ運動を再現した映像である。思わず隣にいた後輩に「もののけ姫だね」とつぶやいてしまった。

#### 15) 渡邊力也 (東大)

初めて生体運動研究合同班会議に参加させていただきました。班員の方々が研究対象としている運動マシナリーの種類は多種にわたっており、非常に興味深く発表を聞かせていただきました。来年も参加させて頂きたいと思います。

#### 16) 西山雅祥(京大)

生体運動研究合同班会議には、私が学生の頃から参加させていただいています。初めて口頭発表をさせていただいた思い入れのある会です。聴衆となる研究者のバッググラウンドが多岐にわたっていながらも、それでいてばらばらにはならず、生体運動という旗印の下に毎年集う不思議な雰囲気を感じてきました。こうしたルースカップリングな関係は、きっと、これまで会を引っ張ってこられた先生方の努力の賜に違いありません。会の参加者の方に楽しんでもらえて、ある日、使っただけのような計測手法を開発できればいいと願っています。

#### [A03] 複雑系

#### 17) 上田太郎 (産総研)

今年は例年以上にレベルの高い発表が多かったように感じたが、これはひとつに

は、われわれの新学術領域の公募班のみなさんの発表が増えたからではないだろうか。一年ぶりにあった方々とディスカッションができた一方、ふだんの学会等でお目にかからない方の発表も聞くことができ大変参考になった。

#### 18) 田岡 東、福森班 (金沢大)

生体運動合同班会議には今回で2度目の参加になり、今回初めて発表をさせていただきました。走磁性細菌という少しかわった研究の紹介でしたが、質問時間や合間の時間に、多くの質問を頂き、大変うれしく思いました。本会議では、バラエティに富んだ様々な生物の運動について、個体レベルから分子メカニズムに至る幅広い活発な議論が、やはりベテランの先生から若手研究者や学生に至までの幅広い年齢層の参加者の間で行われており、多様性の大きさに改めて生物学の面白さを実感できました。

#### 19) 成田 (大学院生) 中山班 (長崎大)

本会議に初めて参加させていただきました。7分発表、3分質疑応答が103演題と内容の濃い3日間でした。発表後、次の座長をするというシステムは、研究者の卵たちには緊張感はあるものの、よい経験となっているようでした。また、会場移動なく皆が一つの会場に集まることで本会議に集中することができ、年齢層、所属学会、学問分野も関係なく、運動という大きなしくみについて、質疑応答が飛び交う活発であり、かつ親しみやすい会でもありました。参加の機会を与您いただき、ありがとうございました。

#### 20) 塩見大輔(立教大)

今回、初めて生体運動班会議に参加させ

て頂きました。100 題にも及ぶ発表を次々と聞くことができ非常に楽しかったです。また、私自身の講演に対しても、いつものバクテリア関係の研究会などで話すときに聞かれる質問とは違った角度からの質問をして頂きました。その後にも議論して頂いたり、これまで自分が考えてきたこととは違う方向からも自分の研究対象を見る良い機会になりました。

#### 21) 柏崎 隼、馬淵班 (学習院大)

生体運動研究合同班会議は色々な生き物を使った研究の話が聞けて楽しいです。私たちの研究にも生かすことができそうです。学生さんの発表も多く、数年前の自分が果たしてあのようにならなうか…と、感心させられる場面もありました。領域の PR につながるような発表もあったので良かったと思います。来年は学習院大学での開催ということで楽しみです。

#### 22) 杉本優希 (学部 4 年) 増田班 (東工大)

今回、初めて参加しました。まず、発表者の年齢の広さに驚きました。自分のような新参者から大御所のような方まで、どの人の発表も自分にとって新鮮で勉強になりました。内容も自分の知らない分野の多様なアプローチを見せられ、視野が広がりました。ぜひ、次回も参加し他の方々には負けないような面白い報告をしたいと思えます。

#### 23) 片山 勉 (九大)

今回初めて生体運動合同班会議に参加しました。この研究会はほぼ 60 年続いていると聞きました。その間絶えずこのような純粋さと activity を保ち続けてきたのだろうなと思ひ、本当に敬服しました。これまでの参加者の皆さんの信念と努力の賜

物でしょう。内容的にも非常に多彩で、多様な生物材料、多様な運動特性、多様な測定技術が重要な要素となっており、短いながらもよく練られた多数の発表によって視野が広がる思いでした。このような運動因子の動態の多様性は不勉強な私の予想をずっと超えるものでした。万一この分野に取り憑かれた研究者の思いの一片を共有できたかもしれないとしたら、ありがたいことです。長い歴史と裏腹に、大いに切り拓くべき未開の荒野が広がっているのですね。

#### 24) 岩楯好昭 (山口大)

生体運動合同班会議には不定期に参加させて頂いております。いつも演題数の多さと質の高さに圧倒されます。私は繊毛鞭毛の運動とアメーバに興味がありますが、今回はそれらの口演が以前よりも増え、また、内容もそれぞれが個性的なものに感じました。日程の都合で全口演を聞く事ができなかったのが残念ですが、バラエティに富んだ内容で大変楽しめました。

#### 25) 上原亮太 (北大、テニュアトラック助教)

本会議には学生の時分より参加させて頂いておりますが、改めて運動に関する広い研究領域のトレンドと、歴史をいっぺんに学べる希少な会合だと実感しました。特に細胞内運動の in vitro 再構成系に関していくつかのラボから興味深い発表があり、分野の進展が感じられて印象的でした。渡辺先生の追悼シンポジウムも、立派な研究者の方が歩まれた道のりをまとまった形で学ぶことが出来、若手研究者にとっては貴重な機会でした。また、宮田班の前の班会議でお話できなかった班員の方々とゆっくり議論する機会も持つことができ、大変有意義でした。

## 26) 若林憲一 (東工大)

この会議にはほぼ毎年参加しているが、「運動マシナリー」効果で今年はコンベンショナルモーター”でない”話が格段に増え、新しい視点を次々と提供していただき、刺激的だった。私も本領域の精神にのっとり(?) ”ダイニン” ”微小管” という言葉を一回も使わずにクラミドモナスの走光性の話をしたが、それが果たして領域貢献になったかは…?

## 27) 林郁子 (横浜市大)

登録に遅れ発表できませんでしたが (すみません)、参加させていただきました。合同班会議ということで、細胞運動の中心的役割を担う細胞骨格因子の話を数多く聞けて非常に面白かったです。演題数が多く密度の高い会で、大変勉強になりました。次回は私たちのプログレスのお話もさせていただければと思います。

## 28) 中村修一 (東北大)

今回初めて参加しました。細菌のべん毛と運動を研究対象としてきた私にとって、真核細胞の鞭毛や原生動物の運動に関する演題がずらりと並ぶ会議は、非常に新鮮でした。哺乳類だけでなく、昆虫、魚類、海藻、貝類など、実にバラエティに富んだ生き物が研究対象とされ、種によって大きく異なる運動機構のダイバーシティ、逆に種が異なっても共通している構造・機能など、次々と紹介される興味深い話に生き物の面白さを改めて感じました。様々な手法で多様な生体運動の解明に挑んでおられる研究者の集まりでしたので、本領域 (運動マシナリー) メンバーの講演で紹介されたユニークなマシナリーで動き回る微生物や、巧妙な細菌膜輸送マシナリーの話も

大いに楽しんでくださったのではないかと思います。今回の会議への参加は、より広範なスケールで「動く」という生物共通の重要機能を考える良い機会となったと思います。

## 29) 岩崎憲治 (阪大)

噂には聞いていましたが、今回宮田領域に参加させて頂いた御縁で初めて会を経験することができました。若い大学院生の方から、本会を引っ張って来られたであろう先生方まで、押し並べて同じ発表時間でどンドンとプレゼンされていく様には、理学の精神を感じました。新しい流れを入れつつも消してはならない交流の場を脈々と与え続けてくれている会だと理解した3日間でした。

## 30) 武谷 立 (九大)

昨年に引き続いて二回目の参加でしたが、新参者にとっては大変興味深い内容の発表が多く、非常に有意義な会でした。個人的には、学生時代にお世話になった大槻磐男先生に二十年ぶりにお会いすることができ、大変嬉しく思いました。発表内容では、計画班・上田先生が示された、高速AFMを用いたコフィリンによるアクチン線維切断の観察は、まさに圧巻で、直接見ることの素晴らしさを強烈に印象づけられました。

## 31) 大貫隼 (院生(26歳))、高野班 (早大)

生体運動合同班会議に参加し、口頭発表をさせて頂きました。7分の発表時間に収めるのは苦労しましたが、休憩時間や懇親会で参加者の方々と議論を交す事ができましたし、他の講演者のお話も興味深いものばかりで非常に有意義な会議でした。また、会議の間に行われた運動マシナリーの

領域ミーティングと情報交換会にも参加し、宮田先生や濱口さんから3Dプリンターによる分子模型製作のお話を聞く事ができました。計算機シミュレーションを研究手法とし、日頃PCの画面を通してタンパク質の構造を見ている我々としては、構造を手に取り観察できる分子模型は非常に魅力的な技術であると感じました。

### 32) 垣内 力 (東大)

正月早々に開催とは気合いの入った会だなあ、と思い恐る恐る参加しました。会はしっかりした質疑応答を行いながらも時間を守って進行されており、学会とはこ

うあるべし、と感心しました。私の発表にも鋭い指摘をいただき、感謝しております。

### 33) 福島俊一 (D1)、春田班(首都大東京)

アクチンでの細かな議論から、機構が未知の原生生物まで幅広い発表があり、運動に関するイメージを広げられました。また自らの研究に取り入れていきたいと思うような、新たな技術を用いた研究の発表も多かったのも印象的でした。宮田新領域での会議や懇親会でも、アプリの進捗や3Dプリンターのお話など興味深く聞かせていただき、とても有意義な会議だったと思いました。