

第57回生命科学夏の学校

開催報告書

生化学若い研究者の会

1. 生命科学夏の学校の概要
2. プログラム
3. シンポジウム・ワークショップ
4. ポスターセッション
5. 参加者交流企画
6. 運営委員名簿
7. 収支報告
8. 後援・助成・協賛

1. 第57回生命科学夏の学校の概要

◆ 生命科学夏の学校の目的・意義

「生命科学夏の学校（以下、夏の学校）」は、最先端の研究動向の把握に加え、活動地域や大学・分野の垣根を越えた交流を目的に開催している、学生主体のものとしては日本最大規模の滞在型の研究会です。参加者は、講演やグループワーク、研究交流会を通して異分野の研究に触れることで幅広い知識を獲得し、互いの研究について語り合うことで若手研究者同士のネットワークを築いていきます。こうして優れた若手研究者同士の繋がりを深めることで、これからの日本の生命科学研究の活性化に寄与することを目指しています。

◆ 開催方針

「第57回 生命科学夏の学校」では、「僕らは出会い、学び、議論する。新しい〇〇がそこにある」をキャッチフレーズに、「次につながる夏学」をテーマに掲げました。（1）多様なバックグラウンドを持った若手研究者が専門分野を超えて集まる夏の学校で、様々な研究分野について学び、議論をしてもらいたい。（2）夏の学校で得たことを生かし、今後の研究生活やキャリアパスにつなげてほしい。という2つの思いから、今回のテーマを設定しました。



第57回生命科学夏の学校ポスター

◆ 開催概要

【主催】 生化学若い研究者の会、第57回生命科学夏の学校運営委員会

【後援】 公益社団法人 日本生化学会、独立行政法人 科学技術振興機構

【会期】 平成 29 年 9 月 1 日 (金) – 9 月 3 日 (日)

【会場】 白浜荘

(〒520-1223 滋賀県高島市安曇川町近江白浜)

【参加者数】 132 名 (うち一般参加者121名、講演者 11名)

※内訳は次ページ図 1 『参加者の内訳』を参照

◆ 本年度夏の学校の特徴

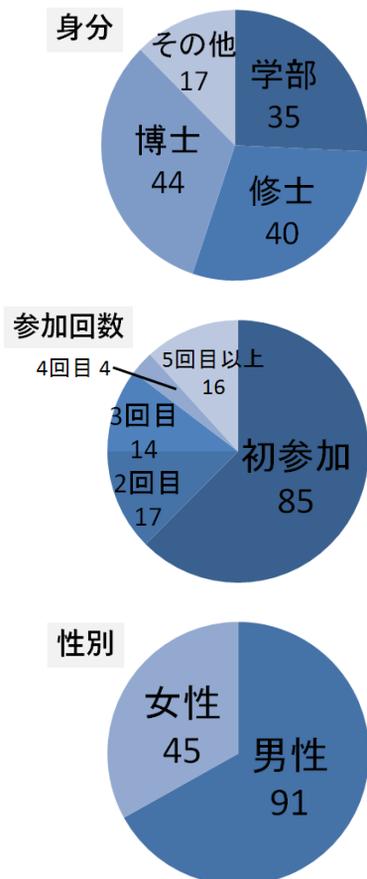
生命科学夏の学校は、例年全国より100名以上の若手研究者が参加する国内でも有数の大規模な若手研究会であり、本年も121名の一般参加者と、11名の講演者の計132名が一堂に会しました。参加者の立場は学部1年生からポスドク・助教までと幅広く、専門分野も細胞生物学、神経科学、免疫学、生物物理学、情報生物学など多岐に亘りました（図1参加者の内訳）。このように多様なバックグラウンドを持った若手研究者が専門分野を超えて集まることは本研究会の特色であります。

本年度の夏の学校では、講師を招いたメイン企画としてシンポジウムとワークショップを行いました。シンポジウムでは「ゲノム医療と生命倫理」をテーマとし、講師による背景の説明や、講師と参加者の議論、参加者同士のグループワークを通して、「今後益々ゲノム編集等の技術が発展していく中で、われわれ研究者はどのようにその技術を使用していくべきか」について議論しました。ワークショップでは、宇宙や海洋で行われているマクロな研究から、細胞内のミクロな研究まで幅広いトピックを取り揃えたほか、プレゼンテーション技術やサイエンスコミュニケーションについての実習型のワークショップも行い、参加者の今後の研究生活に活かせる知識と技術を学んでいただきました。

その他、研究交流会や自由集会、ポスターセッションでは、分野の垣根を超えた交流の機会を提供し、参加者同士の研究内容について学び、議論していただくことができました。

本年は近畿（滋賀県）での開催ということもあり、アクセスの良さから多くの参加者に来ていただくことができました。

A. 参加者の比率



B. 参加者の分布

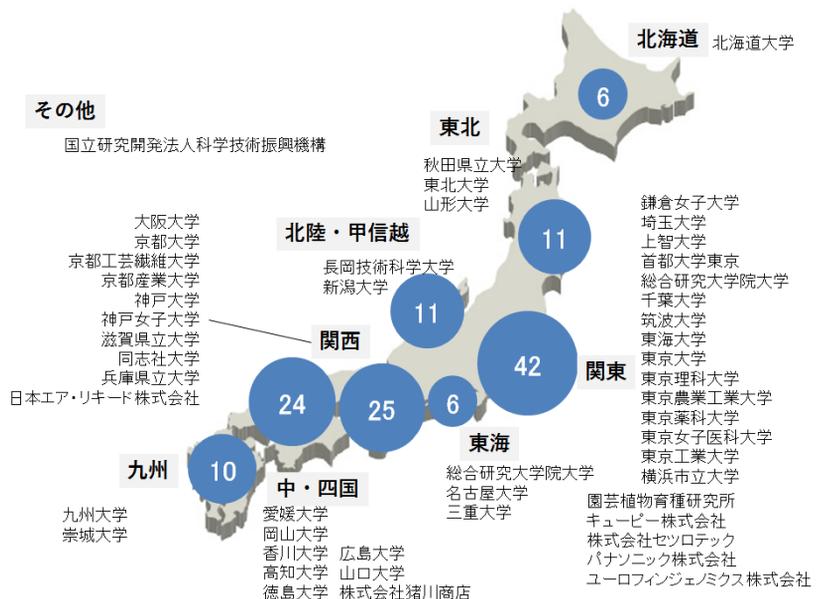


図1 参加者の内訳

◆ 講演者（50音順・敬称略）

- 浅見 昇吾 （上智大学 外国語学部）
小林 憲正 （横浜国立大学 大学院工学研究院 機能の創生部門）
豊福 高志 （海洋研究開発機構（JAMSTEC） 海洋生物多様性研究分野）
広海 健 （国立遺伝学研究所）
兵藤 晋 （東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門）
福田 敬 （国立保健医療科学院 医療・福祉サービス研究部）
村中 俊哉 （大阪大学 工学研究科）
山形 崇倫 （自治医科大学 小児科学）
山本 卓 （広島大学 理学研究科）
吉森 保 （大阪大学 生命機能研究科）
渡辺 政隆 （筑波大学 広報室）

2. プログラム

9月1日（金）

13:00-14:00 開校式

14:00-15:30 ワークショップ1（基調講演）

WS1 「オートファジー研究者Prof. A. Hillの逃げ恥人生 ～役に立たない、は役に立つ～」

15:30-16:30 チェックイン

16:30-18:30 ワークショップ2

WS2 「ゲノム編集技術が導く生命科学の未来」

18:30-19:00 自由時間

19:00-20:00 夕食

20:00-21:30 自由時間

21:30-23:30 研究交流会

23:30- 懇親会

9月2日（土）

08:00-09:00 朝食

09:00-09:30 自由時間

09:30-13:30 ワークショップ3 (間に1時間の休憩（昼食）を挟む)

WS3A 「研究者のための伝える技術：「遺伝研メソッド」による研究プレゼンテーション」

WS3B 「サイエンスライティングで魅せる――科学を社会に伝えるために」

13:30-13:45 自由時間

13:45-16:45 シンポジウム

「ゲノム医療が世界を変える！？その日の前に考えたい生命倫理～哲学・経済・臨床の現場から～」

16:45-17:00 自由時間

17:00-19:00 ワークショップ4

WS4A 「海のいきものの不思議を求めて～水族学の最前線を知る～」

WS4B 「生命起源を宇宙に探る」

19:00-20:30 夕食（BBQ）

20:30-21:30 自由時間

21:30-23:30 自由集会

23:30- 懇親会

9月3日（日）

08:00-09:00 朝食

09:00-09:30 チェックアウト

09:30-11:30 ポスターセッション

11:30-12:00 自由時間

12:00-13:00 昼食

13:00-14:00 閉校式



3. シンポジウム・ワークショップ

◆ シンポジウム

『ゲノム医療が世界を変える!?その日の前に考えたい生命倫理 ～哲学・経済・臨床の現場から～』

第一部 講師の先生によるご講演

「遺伝子治療臨床応用の自験例、世界的な現状と課題」山形 崇倫 先生（自治医科大学）

「ゲノム医療の経済効果：医療における費用対効果とは？」福田 敬 先生（国立保健医療科学院）

「遺伝子編集の倫理的問題」浅見 昇吾 先生（上智大学）

第二部 討論

本シンポジウムでは、近年技術的発展が著しいゲノム医療における生命倫理について、多角的な視点から考えることを目的としました。生命科学の研究に携わる我々は、技術に対する専門的な知識は身につけているものの、倫理的側面を考える機会が少ないことに問題意識を感じ、本シンポジウムを企画しました。

まず、第一部では、倫理・臨床・経済の専門家からの講演により、現状のゲノム医療における技術面や経済評価、倫理面といった様々な観点からの知識を共有しました。小児神経学をご専門とし、医師である山形崇倫先生からは、実際にゲノム治療を行った患者さんの回復ぶりなどを動画でご紹介いただきました。患者さんの回復ぶりには会場からも大きな驚きが起こり、改めてゲノム治療の威力を感じました。医療経済学をご専門とされる福田敬先生には医療技術の経済的な評価方法を、生命倫理をご専門とされる浅見昇吾先生にはゲノム医療における倫理的な諸問題について、ご講演いただきました。参加者から、費用対効果の算出方法や、ゲノム情報の取り扱いなどについての知識を身につけることができたとの声が聞かれました。第二部では、自分と意見の異なる人たちとゲノム医療における現状の問題点や今後の展望に対して、班に分かれて自分の意見をもとに討論しました。また、その結果を会場全体に発表し、先生方からのフィードバックをいただきました。

講演・討論を通じて、参加者が「ゲノム医療における倫理問題」をより身近なものに感じ、どのような視点を持って考えていくべきかを深めることができました。



図2 シンポジウムの様子

オーガナイザー：橋本 崇志（京都大学）、落合 佳樹（埼玉大学）、高村 夏生（東京大学）、水野 雄太（東京大学）、山戸 奈々（上智大学）

◆ ワークショップ

基調講演 (WS1)

『オートファジー研究者Prof. A. Hillの逃げ恥人生 ～役に立たない、は役に立つ～』

吉森 保 先生 (大阪大学)

培養細胞を用いたオートファジー研究の第一人者としてご活躍されている、大阪大学の吉森保先生にご講演いただきました。吉森先生は昨年ノーベル医学・生理学賞を受賞された大隅良典先生とともに、オートファジーについて初期から研究をされておりました。現在では、オートファジーにおける細胞内輸送機構の解明といった基礎研究のみならず、加齢や遺伝病など臨床・応用研究とオートファジーとの関わり合いについても研究されております。本WSではオートファジー研究の歴史から、最新の知見、未来の展望まで、専門外の若手研究者に対しても非常にわかりやすく説明していただきました。先生のユーモアに溢れるお話に、講演中は常に興味を引き立てられました。講演後は活発な質疑応答が行われ、「聴衆を惹きつけるプレゼンに感動した」「研究者としての心がけを聞いて、とても励みになった」といった声が多数寄せられました。

オーガナイザー：木村 有希 (北海道大学)、永井 正義 (東北大学)

WS2

『ゲノム編集技術が導く生命科学の未来』

山本 卓 先生 (広島大学)

村中 俊哉 先生 (大阪大学)

本WSでは広島大学の山本卓先生、大阪大学の村中俊哉先生のお二方をお招きし、近年急速に発展しているゲノム編集技術を用いた研究についてご講演いただきました。遺伝子組み換え技術の歴史からゲノム編集技術が開発された経緯や、産業への応用例まで、動物と植物の異なった視点から幅広くお話しいただきました。村中先生はご講演当日の研究交流会にも参加して下さいました。研究のお話にとどまらず、学部生や大学院生の今後のキャリアのお話など様々なディスカッションをしていただき、多くの学生へアドバイスを下さいました。

オーガナイザー：猪俣 茉花 (横浜国立大学)



WS3-A

『研究者のための伝える技術：「遺伝研メソッド」による研究プレゼンテーション』

広海 健 先生（国立遺伝学研究所）

WS3Aでは遺伝研より広海健先生にお越しいただき、「研究者のための伝える技術」をテーマに講演・実習を行っていただきました。聴衆の観点から、どのようなプレゼンが好ましく、また求められているのかについて、系統立てて解説していただきました。実際に「良いプレゼン」「悪いプレゼン」の例を見せて参加者に議論させることで、「プレゼン全体のKey Questionはなにか」「それはどのようなPerspective Frameの中に置かれているか」「Conclusionは最初のKey Questionと結びついているか」といった遺伝研メソッドの核となるプレゼンの構成の仕方について、参加者により深く理解してもらうことができたと考えています。

参加者からは「見やすいスライドの作り方等のセミナーは多いが、プレゼンのフレームについて知ることができて勉強になった。」という意見がありました。

オーガナイザー：堀内 雄太（総合研究大学院大学）

WS3-B

『サイエンスライティングで魅せるー科学を社会に伝えるために』

渡辺 政隆 先生（筑波大学）

筑波大学広報戦略室長、サイエンスコミュニケーション協会会長を務めておられる渡辺政隆先生をお呼びし、「サイエンスライティング」の意義についてなどの講演と、参加者が事前に提出した課題を吟味するディスカッションを行いました。講演終了後も参加者から積極的な質問が飛び交い、WS時にもグループ内での議論が活発に行われ、有意義なWSを開催することができました。

オーガナイザー：青山 俊之（筑波大学）



WS4-A

『海のいきものの不思議を求めて～水族学の最前線を知る～』

兵藤 晋 先生 (東京大学)

豊福 高志 先生 (海洋研究開発機構)

本WSでは、「野外調査の実態を知り、サイエンスが純粹に好きだった頃を思い出そう!」をテーマに、海洋生物の生態調査研究の第一人者である、兵藤晋先生と豊福高志先生にご講演いただきました。兵藤先生にはサメ類の環境適応能力の不思議について、豊福先生には深海調査の最新報告と有孔虫のユニークな殻形成機構を、動画を用いて分かりやすくご紹介いただきました。先生方の斬新な研究内容とジョークを交えた軽快なトークに、参加者は目を輝かせながら聴き入っていました。参加者からは「単純に面白かった」「最高にワクワクした」といった意見が多く寄せられ、理系に海洋生物好きが多いことを再認識しました。今までにないWS企画でしたが、良い意味で夏の学校の歴史に新たなる1ページを刻むことができました。

オーガナイザー：奥田 洸作 (岡山大学)

WS4-B

『生命起源を宇宙に探る』

小林 憲正 先生 (横浜国立大学)

本WSでは横浜国立大学より小林憲正先生をお呼びし、宇宙からの視点で生命誕生を探索するアストロバイオロジー研究についてご講演いただきました。生命起源研究の歴史的経緯や、生命の源となる分子が宇宙で生成され地球に運ばれたとする「宇宙起源説」のお話は多くの参加者にとって新鮮でした。実際参加者からも、「壮大で面白いテーマだと思った」「生体分子の動きに注目することはあっても、始まりを意識することがあまりなかったので、とても興味深かった」「とてもわくわくした」等の声が寄せられ、想像力を刺激される充実したWSとなりました。

オーガナイザー：西谷 雄大 (北海道大学)



4. ポスターセッション

ポスターセッションでは日頃の研究やそれ以外の活動について、参加者の皆様にポスター形式で発表していただきました。異分野の参加者が集まる夏の学校では、自分の研究を理解してもらうための話し方の工夫に頭を悩ませる姿も見られました。一方で、普段とは異なる視点からの意見・アドバイス等を得て、今後の研究のヒントを得た参加者も多いようでした。



◆ ポスター賞

参加者の投票によってポスター賞を決定しました。最優秀賞、優秀賞に加え、ポスターデザインが優れていると評価されたポスターにはデザイン賞が授与されました。

受賞者

最優秀賞

東京理科大学大学院 薬学研究科 薬科学専攻D3
小野田淳人さん

「幸福度世界1位の国デンマークにおける研究者のワークライフバランス」

優秀賞

東京大学大学院 新領域創成科学研究科 先端生命科学専攻D2
藤永大輝さん

「2つのホルモンが誘導する成虫器官発達」

デザイン賞

東京大学大学院 理学系研究科 物理学専攻D3
宮本道人さん

「変人とは何か～ $n=1$ を科学する～」

◆ ポスター発表者一覧

番号	発表者	タイトル
1	今井 大達	リボソームの研究
2	永井 正義	神経発生及び分化における染色体整列因子CAMPの機能解析
3	臼杵 翔	可視光応答型光触媒RhドープSrTiO ₃ による抗ファージ機構解析
4	内藤 里佳	mGluR1サブタイプのマウス小脳ブルキンエ細胞における機能解明
5	中村 芽莉	ショウジョウバエの表現型を変化させるマイオカイン候補分子の選別
6	藤田 雅也	バクテリア細胞外膜における芳香族化合物輸送メカニズムの解明
7	高橋 俊介	1分子レベルの蛍光観察による負の超らせんがSV40 DNA複製開始反応に与える影響の評価
8	藤永 大輝	2つのホルモンが誘導する成虫器官発達
9	小野田 淳人	幸福度世界1位の国デンマークにおける研究者のワークライフバランス
10	高濱 良	遺伝子組換え酢酸菌を用いた多糖ナノ複合材料の創製
11	畠中 惇至	HIV-1プロテアーゼ阻害剤による転写因子NRF3を標的とした新たな抗がん作用機構
12	樋口 雄大	リグニン由来芳香族化合物の分解に関わるバクテリア由来オキシレダクターゼ遺伝子の機能解析
13	新沼 皐	Sphingobium sp. SYK-6株におけるリグニン由来ビフェニル型化合物代謝系遺伝子の転写制御機構
14	青山 俊之	複雑系のコミュニケーションモデルとShare Studyを介した文化の創造
15	水野 雄太	分子の路線図、描きました。
16	金子 博人	海洋微生物メタゲノムを用いた、ウイルスと炭素循環の関わり解析
17	鈴木 龍一郎	Starch biosynthetic enzymes!
18	中西 航平	組換えバキュロウイルスによるタンパク質組込み球状支持二重膜の調製
19	藤井 唱平	レドックスによる小胞体カルシウム放出チャネルの活性制御機構の解明
20	大橋 拓朗	ショウジョウバエにおける求愛歌情報処理機構の進化の解明に向けて
21	西谷 雄大	細胞内鉄制御因子IRPsの機能制御機構
22	大浜 大揮	大脳皮質神経回路構築におけるアクチン足場蛋白質 afadin の2つのアイソフォームの発現時期と機能の検証
23	名村 有紗	神経細胞の形態形成を担うafadinの選択的スプライシングを制御する因子の探索
24	梅田 健太郎	神経細胞の形態を司る、低分子量G蛋白質R-Rasの活性制御
25	坂井 星辰	Large-scale changes in the chromatin state during neuronal differentiation
26	長江 拓也	被子植物の花粉管誘引における種認証機構の解明に向けて
27	久保田 直人	遺伝的な脳性まひの原因究明 - DMRT3遺伝子エンハンサーの関与 -
28	秋月 一駿	λ phosphataseを恒常的に発現する大腸菌株BL21(DE3)pλPPを用いた非リン酸化型プロテインキナーゼの簡便な調製法の開発
29	原地 美緒	悪性脳腫瘍における新規エピジェネティクス制御機構
30	片桐 友二	業界初！ゲノム編集のタマゴ屋さん！受精卵エレクトロポレーション法で創る新しいバイオ産業
31	飯田 カレン 幸子	プロバシグアルアルコール誘導体の求核置換反応における溶媒効果の理論的研究
32	香西 紀子	CO ₂ 削減をケイソウで実現する！〜ツノケイソウにおける二酸化炭素濃縮機構に関する輸送体について〜
33	新川 友貴	人類の食料危機を救うCO ₂ 濃縮機構 (CCM)
34	更科 壮太	テガフルの腸管免疫へ及ぼす影響に関する研究
35	志南谷 渉	治療薬ボセンタンの結合したエンドセリン受容体の結晶構造
36	権 秀珍	光を用いた記憶定着過程への介入効果
37	加藤 由悟	乳酸菌Lactobacillus caseiによる金ナノ粒子合成機構の解明
38	宮本 道人	変人とは何か ~n=1を科学する~
39	夏学スタッフ	自由集会テーマ一覧
40	キュベツ委員会	キュベツ委員会活動紹介ポスター
41-48	生化若手支部	支部紹介ポスター
49-50	協賛企業様	協賛企業からのポスター

5. 参加者交流企画

◆ 研究交流会

「あなたの研究をみんなと語ろう！」

「生命科学夏の学校」には、多様な研究分野の若手研究者が集まります。その範囲は生化学分野にとどまらず、分子生物学、発生学、生理学、神経科学、生物物理学など…他にも様々です。学年や身分、研究の経験年数を問わず、参加者それぞれが互いの研究について学び合えるチャンスを提供することを目的として研究交流会を開催しました。

研究交流会ではより多くの参加者と議論を交わしていただくために、下記のように3回の異なるグループでの交流を行いました。

- 1) 学年・身分別のグループ
- 2) 学年・研究分野をランダムに組み合わせたグループ
- 3) 研究分野別のグループ

まずは同世代の参加者との顔合わせから始まり、自身の研究、興味のある研究分野における専門的な議論、進路選択など多くの議論と交流が生まれました。

◆ 自由集会

『参加者の参加者による参加者のための企画』

事前に参加者から興味のあることや話したいことを「Myテーマ」として募集し、それをもとに小グループに分かれて討論・交流を行いました。日々の研究生生活に対する悩みを共有するテーマから進路選択など、様々なテーマの応募がありました。同じような境遇・思いを抱く仲間が集まる場で参加者同士が熱く語り合い悩みを相談し合う姿が見られ、親睦を深める機会となったようでした。

○ テーマ一覧

1. 徹底討論！～基礎研究vs応用研究～
2. 生化若手 学部生の会
3. 海外留学したい人、してきた人、全員集合！
4. 学生結婚はアリ？ナシ？～経済的負担も考えた現実的なハナシ～
5. 健康に気を使いながら研究を続けていくためには？脱メタボへの道
6. これまでとこれからの学問と大学
7. 理想のラボを語る
8. 研究生生活に必須な食べ物および飲み物
9. お金の話をしよう
10. 書籍アイデアを考えよう！

6. 運営委員名簿

センター事務局長

西村 亮祐 (徳島大学 D1)

夏学実行委員長

成亥 海 (九州大学 D1)

夏学事務局長

内藤 里佳 (東京大学 M2)

ワークショップ係

○山田 萌 (大阪大学 D3)
青山 俊之 (筑波大学 B4)
猪俣 茉花 (横浜市立大学 M2)
奥田 洸作 (岡山大学 D3)
潟端 篤 (社会人)
木村 有希 (北海道大学 D1)
関戸 遥加 (上智大学 M1)
永井 正義 (東北大学 D2)
西谷 雄大 (北海道大学 D2)
濱野 洋茂 (東京工業大学 D3)
堀内 雄太 (総合研究大学院大学 D2)
宮本 道人 (東京大学 D3)

シンポジウム係

○橋本 崇志 (京都大学 M1)
落合 佳樹 (埼玉大学 M1)
高村 夏生 (東京大学 D1)
水野 雄太 (東京大学 D3)
山戸 奈々 (上智大学 M1)

企画係

○今井 大達 (新潟大学 D2)
阿部 健太 (東北大学 D3)
池田 麻奈美 (京都大学 M1)
高橋 尚也 (社会人)
丸山 紗季 (神戸女子大学 D1)

会場係

○星野 友則 (京都大学 D3)
小西 理予 (大阪大学 D1)
田中 祐美 (広島大学 M2)
藤田 雅也 (長岡技術科学大学 D1)
湊 聡美 (兵庫県立大学 D2)

企業広告係

○西村 亮祐 (徳島大学 D1)
板垣 舞 (横浜市立大学 M2)
猪俣 茉花 (横浜市立大学 M2)
木村 有希 (北海道大学 D1)
橋本 崇志 (京都大学 M1)
樋口 雄大 (長岡技術科学大学 D2)
藤波 哲郎 (東京大学 M2)
増原 香織 (東海大学 D1)

Web係

○潟端 篤 (社会人)
浅川 賢史 (東京農工大学 D2)
板垣 舞 (横浜市立大学 M2)
木村 香菜 (東北大学 M2)
関戸 遥加 (上智大学 M1)
堀内 雄太 (総合研究大学院大学 D2)

ポスター・要旨集係

○権 秀珍 (東北大学 D1)
飯田 カレン 幸子 (上智大学 M1)
樋口 雄大 (長岡技術科学大学 D2)
増原 香織 (東海大学 D1)
水口 智仁

会計係

○中川 香澄 (社会人)
丸山 紗季 (神戸女子大学 D1)

Tシャツ係

○山戸 奈々 (上智大学 M1)
内田 裕輝 (東北大学 B4)
木村 香菜 (東北大学 M2)
関戸 遥加 (上智大学 M1)
藤波 哲郎 (東京大学 M2)

○印は係長を示す

8. 後援・助成・協賛

ここに、ご支援ならびにご協力いただきました団体・企業の皆様に対し、厚く御礼申し上げます。

【後援】

公益社団法人 日本生化学会
国立研究開発法人 科学技術振興機構

【助成】

公益財団法人 加藤記念バイオサイエンス振興財団
一般財団法人 中辻創智社
公益財団法人 テルモ生命科学芸術財団
公益財団法人 サントリー生命科学財団

【特別協賛】

タイテック株式会社

【協賛】

アズサイエンス株式会社
株式会社 医学生物学研究所
株式会社イナ・オブティカ
イルミナ株式会社
尾崎理化株式会社
株式会社 クリムゾン インタラクティブ ジャパン
サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社
ジェンスクリプトジャパン株式会社
十慈フィールド株式会社
シュプリンガー・ネイチャー
ショーシンEM株式会社
ソーラボジャパン株式会社
テカンジャパン株式会社
ビーエム機器株式会社
BMG LABTECH JAPAN Ltd.
フナコシ株式会社
マイサイエンス株式会社
株式会社 羊土社
和研薬株式会社