

第60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. 「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」は、生化学若い研究者の会が主催する、生命科学に携わる若手研究者（主に大学生・大学院生）を対象とした研究会です。本研究会は「これからの生命科学研究を牽引する人材の育成やネットワークの構築」を目的として、半世紀以上に渡り開催されてきました。その目的のもと、分野を代表する研究者を招いての講演企画や、活動地域や大学・分野の垣根を越えた若手研究者同士の交流企画などを実施しています。最先端の研究動向の把握、若手研究者同士が互いに切磋琢磨できる関係の構築といった、研究室に在るだけでは得難い機会を本研究会は提供します。

多様化する現代社会において研究者は、幅広い知識・視野、異分野の研究者とのネットワーク構築が求められています。しかしながら、研究室生活のみではこれらの能力を身に着けることは困難です。本研究会は、将来の生命科学分野を担う若い世代の研究活動を促進し、社会的ニーズに応え得る若手研究者育成の基盤となり、これからの日本における生命科学研究の活性化に寄与することが期待されます。

◆開催方針

本年度の「第60回 生命科学夏の学校」では、「beyond」をキャッチコピーとしました。本研究会は、“生命科学”に興味をもつ若手研究者が集います。生命科学は非常に広い分野を包含しており、参加者や講演者の専門分野は、細胞生物学、神経科学、構造生物学、バイオインフォマティクスなど多岐に渡ります。本研究会の企画を通じて普段の研究生活のみでは触れる機会の少ない話題に向き合うことで、参加者の視野や可能性の広がりが期待できます。更に、本年は本研究会の発足以来初のオンライン開催であり、例年移動がネックで参加をためらっていた若手研究者を呼び込むことで、これまでにない新たなネットワークの広がりも期待しました。

本研究会を通じて、所属や身分、さらには物理的な距離をも越えた繋がりを形成し、参加者の研究活動に新たな広がりをもたせることができるよう、そして参加前後で研究活動に変化をもたらす契機とすることができるよう、今回のキャッチコピーを掲げました。

◆開催概要

【主催】 生化学若い研究者の会、「第60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
国立研究開発法人 科学技術振興機構

【会期】 2020年（令和2年）8月29日（土）～8月30日（日）

【会場】 オンライン開催

【参加者数】 115名（うち一般参加者106名、講演者9名）

※詳細は次ページ 図1「第60回生命科学夏の学校参加者の属性・所属」を参照

◆「第60回 生命科学夏の学校」の特色

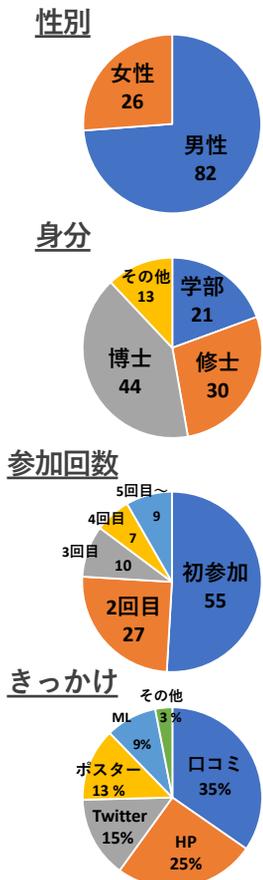
生命科学夏の学校は、全国から100名以上の若手研究者が集う、日本国内でも有数の大規模な若手研究会です。本年も106名の一般参加者と9名の講演者の計115名が一堂に会しました。参加者の立場も学部生からポストドクまでと幅広く、各々の専門分野も多岐に渡りました。参加者のバックグラウンドが非常に多彩であることが本研究会の強みです。

「第60回 生命科学夏の学校」では、講師を招いたシンポジウムとワークショップをメイン企画に据えました。シンポジウムでは「クラウドファンディング」をテーマとして、講師講演、参加者グループワークを行いました。研究者同士が集まったときにどのような新しいアイデアが生まれるのか、今後の自身の研究活動にもつながるであろうテーマで議論する機会を参加者に提供しました。ワークショップでは、近年ホットなテーマを中心に、様々な分野の講師を招いた講演を企画しました。いずれのワークショップにおいても、新しい学びが得られたという声が多く聞かれました。

その他、ポスターセッションや自由集会といった研究交流企画では、分野の垣根を越えた交流、自らの研究や考えを紹介し議論する場を提供しました。参加者同士のネットワーク構築、及び自分の考えを伝える技術の洗練に資することができました。

本年は、本研究会初のオンライン開催ということで、全国各地・幅広い身分の若手研究者に参加していただきました。本年の目標の一つとしていた、学年や所属、物理的な距離をも越えた交流が実現したのではないかと考えています。

《参加者の属性》



《参加者の所属》

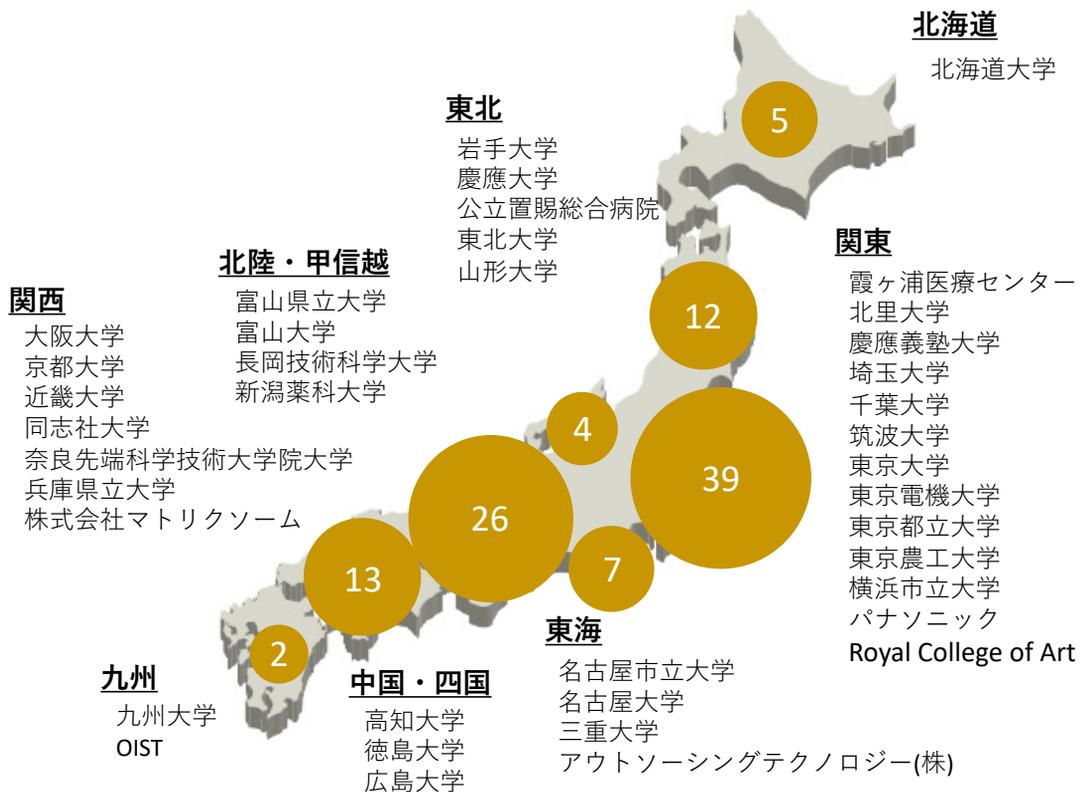


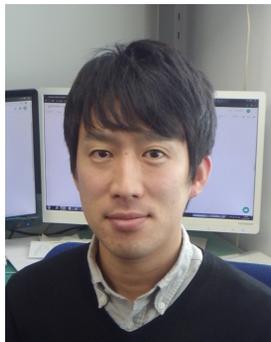
図1 「第60回 生命科学夏の学校」参加者の属性・所属

◆講演者（五十音順・敬称略）

- 新井 洋由 （東京大学名誉教授・PMDA理事/審査センター長）
市川 俊輔 （三重大学 教育学部）
一方井 祐子 （東京大学 カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)）
大西 康夫 （東京大学大学院 農学生命科学研究科）
工樂 樹洋 （理化学研究所 生命機能科学研究センター）
柴藤 亮介 （アカデミスト株式会社 代表取締役CEO）
高里 実 （理化学研究所 生命機能科学研究センター）
野田 昂文 （Spiber株式会社 バイオテクノロジー部門）
山口 良文 （北海道大学 低温科学研究所）



新井 洋由 先生



市川 俊輔 先生



一方井 祐子 先生



大西 康夫 先生



工樂 樹洋 先生



柴藤 亮介 先生



高里 実 先生



野田 昂文 先生



山口 良文 先生

2. プログラム



8月29日（土）

09:20-10:00 開校式

10:00-12:00 シンポジウム

今学ぶクラウドファンディング～『自分でできる』は武器になる～
第一部：講師講演

13:00-15:00 シンポジウム

今学ぶクラウドファンディング～『自分でできる』は武器になる～
第二部：参加者によるディスカッション

15:30-16:50 ワークショップ1

放線菌研究から細胞の休眠と覚醒のメカニズムに迫る

17:00-18:20 ワークショップ2

脂質とタンパク質の協奏～脂質メタボロミクスの魅力～

20:00-22:00 研究交流会

22:00-23:30 懇親会

8月30日（日）

09:10-10:30 ポスターセッション

10:40-12:00 ワークショップ3

ベンチャー企業ってどないなん？

13:00-14:20 ワークショップ4

インビトロで作製する人工3次元臓器～オルガノイド研究の世界～

14:30-15:50 ワークショップ5

哺乳類の冬眠の謎に魅せられて～その未開拓性と応用可能性～

16:20-17:50 自由集会

18:00-19:00 閉校式

3. シンポジウム・ワークショップ



◆シンポジウム

今学ぶクラウドファンディング～『自分でできる』は武器になる～

第一部：講師講演

柴藤 亮介 先生（アカデミスト株式会社 代表取締役CEO）

「開かれた学術業界を実現し、未来社会の創造に貢献する！」

一方井 祐子 先生（東京大学 カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)）

「クラウドファンディングが科学に与えた影響」

市川 俊輔 先生（三重大学 教育学部）

「三重県土壌からのガン細胞増殖抑制微生物の探索プロジェクト」

工樂 樹洋 先生（理化学研究所 生命機能科学研究センター）

「学術研究からどのような社会的意義を見出すか？

分子進化学が繋いだサメとクラウドファンディング」

第二部：参加者によるディスカッション

「研究支援者の獲得を目指した研究紹介をしてみよう！」

今年のシンポジウムでは、「クラウドファンディング」をテーマに講師による講演とグループディスカッションを行いました。近年、一般の方から研究費の支援を募るクラウドファンディングが注目されていますが、我々はクラウドファンディングが単なる資金提供にとどまらず、研究者と社会を繋ぐ力を持っていると考えました。そこで講演を通して「研究資金を調達する」という研究者の必須スキルについて学び、実際に研究支援者を獲得するための研究計画を考案するプロセスを体験をすることで、今後、研究資金を獲得する一助になればと思い、本シンポジウムを企画しました。

第一部では、柴藤先生、一方井先生、市川先生、工樂先生の4人の先生にご講演いただきました。まず柴藤先生には学術系クラウドファンディングサイト「academist」等の運営を通じて見てきた学術業界の現状と課題についてご講演いただきました。続いて一方井先生にはクラウドファンディングに対する研究者と市民双方からの視点を踏まえ、この新たな研究資金獲得の手段が社会に与える影響についてご講演いただきました。また市川先生には実際にクラウドファンディングで研究資金を獲得された経験を踏まえてクラウドファンディングに挑戦する意義などについてご講演いただきました。さらに工樂先生にはクラウドファンディングプロジェクト「系統樹マンダラを作り、サメのカッコよさを広めたい！」でのご経験をもとに、社会における学術研究の意義や、研究活動の情報発信についてご講演いただきました。講演から、クラウドファンディングがどのようなものであるのかを学ぶとともに、その実例を通してクラウドファンディングが若手にとっても身近なものであると感じることができました。

第二部では研究テーマの近い参加者同士で、研究支援者を獲得するための研究計画を立案する企画を行いました。第一部の講演内容と参加者の研究内容から、各班でクラウドファンディングを使って研究資金を集めることを目的とした研究計画書を作成してもらいました。70分という限られた時間でなおかつオンラインという状況で計画書を作成することは難しいようでしたが、どの班も非常に興味をそそられる計画書を作成していました。

第一部と第二部を通じ、参加者がクラウドファンディングによる研究資金の獲得に対して前向きな姿勢をもつきっかけにする事ができたようでした。

オーガナイザー：岡田 龍（埼玉大学）、小日向 寛之（東北大学）、
佐藤 和佳（同志社大学）、上甲 裕大（徳島大学）、
田中 美樹（広島大学）、畠澤 卓（東京大学）、平岩 祥太郎（東京大学）

WS1

『放線菌研究から細胞の休眠と覚醒のメカニズムに迫る』

大西 康夫 先生（東京大学大学院 農学生命科学研究科）

本WSでは、東京大学の^{大西}康夫先生をお招きし、「放線菌研究から細胞の休眠と覚醒のメカニズムに迫る」という題目で微生物学についてご講演いただきました。Streptomyces属の二次代謝のお話や、希少放線菌、休眠や孢子嚢形成のメカニズムなど放線菌について幅広くお話ししていただきました。「菌が面白いと思いました」とアンケートで回答した方がいたように、微生物についてあまり知らない方でも微生物学の面白さに触れることができたWSとなりました。

オーガナイザー：棚谷 建太（長岡技術科学大学）

WS2

『脂質とタンパク質の協奏～脂質メタボロミクスの魅力～』

新井 洋由 先生（東京大学名誉教授・PMDA理事/審査センター長）

本WSでは、東京大学名誉教授・PMDA理事/審査センター長の^{新井}洋由先生をお招きし、「脂質生物学」について講演していただきました。先生のこれまでの研究を振り返り脂質に関する興味深い知見を数多くお話ししていただきました。また、「研究自体に関する精神論なども交えて聞けたのでいい勉強になりました。」とアンケートで回答した方がいたように、脂質の魅力だけでなく研究に対する考え方についてもお話ししていただき、若手研究者のにとっては非常に参考になるWSとなりました。

オーガナイザー：濱 信一郎（同志社大学）

WS3

『ベンチャー企業ってどないなん？』

野田 昂文 先生（Spiber株式会社 バイオテクノロジー部門）

本WSでは、Spiber株式会社の^{野田}昂文先生に「若手研究者の進路の選択肢としてのベンチャー企業就職」について講演していただきました。会社のご紹介に加え、先生ご自身がベンチャー企業への就職を決めた理由や、働いてみて感じたことなどをお話ししていただきました。参加者にとっては、自身の進路選択の幅を広げる・再考するきっかけとなり、多くの質問をいただき、オンラインながらも活発なWSとなりました。

オーガナイザー：中條 桃江（東北大学）

WS4

『インビトロで作製する人工3次元臓器～オルガノイド研究の世界～』

高里 実 先生（理化学研究所 生命機能科学研究センター）

理化学研究所の高里実先生をお招きし、人工3次元臓器「オルガノイド」についてご講演いただきました。特に高里先生の専門である腎臓オルガノイドについて、基礎の基礎から最新の研究、および将来の医療応用に向けた課題まで、幅広くお話していただきました。講演後には専門の近い参加者から活発な質疑・討論があり、分野の違う参加者からも「視野を広げる機会になった」などの声が寄せられ、専門分野を問わず様々な実りのあるWSとなりました。

オーガナイザー：中村 健太郎（東京大学）

WS5

『哺乳類の冬眠の謎に魅せられて～その未開拓性と応用可能性～』

山口 良文 先生（北海道大学 低温科学研究所）

本WSでは、北海道大学の山口良文先生をお招きし、冬眠研究の最前線についてご講演いただきました。哺乳類冬眠動物の機構は謎に包まれた部分が多い中、条件的冬眠動物のハムスターに焦点を当て、冬仕様の体へのリモデリングの分子機構について詳しくお話していただきました。冬眠研究の未開拓性やその総合的な学術領域性、冬眠の応用性に関しては、特に参加者からの反響が大きくとても有意義なWSとなりました。

オーガナイザー：加藤 裕介（北里大学）



4. ポスターセッション



ポスターセッションでは、日頃の研究活動について、参加者の皆さまにオンライン会議システム Remo上で発表していただきました。様々な分野の参加者が集まるため、自分の研究を理解してもらうための話し方に頭を悩ませる姿も見られました。普段とは異なる視点からの意見・アドバイスを得て、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

参加者にWeb上で投票していただき、ポスター賞を決定しました。例年の最優秀賞、デザイン賞に加え、優秀賞は博士課程以上と修士課程・学部生の2部門を設けました。

受賞者

最優秀賞

村上 千明 さん (千葉大学大学院 融合理工学府 先進理化学専攻 D3)

「新タイプの哺乳類ホスファチジン酸ホスファターゼの発見と機能解析」

優秀賞 (博士課程以上の部)

青木 聡樹 さん (岩手大学大学院 連合農学研究科 生物資源科学専攻 D3)

「ツキヨタケ (*Omphalotus japonicus*) が産生する成分に関する化学的研究」

優秀賞 (修士課程・学部生の部)

赤津 綜隆 さん (東京大学大学院 理学系研究科 生物化学専攻 M1)

「クライオ電子顕微鏡法を用いた転写機構の解明」

デザイン賞

平岩 祥太郎 さん (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 M2)

「ショウジョウバエの肢が蛹の中で作られる仕組みをライブイメージングで解明する」

◆ポスター発表者一覧

番号	氏名	発表タイトル
1	村上 千明	新タイプの哺乳類ホスファチジン酸ホスファターゼの発見と機能解析
2	田中 美樹	大気中微粒子 (PM2.5) 曝露マウスを用いた脳梗塞予後への影響解析
3	赤津 綜隆	クライオ電子顕微鏡法を用いた転写機構の解明
4	青木 聡樹	ツキヨタケ (<i>Omphalotus japonicus</i>) が産生する成分に関する化学的研究
5	石坂 優人	鉄硫黄クラスターを有するtRNA硫黄修飾酵素の反応機構
6	碓井 拓哉	2-セレノウリジン合成酵素 (SelU) の構造及び機能解析
7	平岩 祥太郎	ショウジョウバエの肢が蛹の中で作られる仕組みをライブイメージングで解明する
8	相川 英	Metallothionein (Mtn) 発現解析に基づく最適金属摂取量新規評価法の開発
9	内田 裕輝	強化学習モデル：塩分が快/不快となる時～自閉症児の偏食の原因は味覚過敏だけ？～
10	渡邊 主水	個人単位でのがん治療を目的とした病理画像データに対し深層学習を用いたTIL検出及び予後予測モデルの構築
11	高橋 史也	マウス副腎皮質束状層における性差構築機構の解明を目指して
12	松尾 仁嗣	免疫活性が予後不良につながる悪性腫瘍のメカニズム解明
13	佐藤 和佳	A β 結合性多価型ペプチドによるA β の細胞外遊離抑制とその機構解明
14	田中 優作	トランスポゾン脱抑制因子VANC21の標的特異的な結合機構の解明
15	延山 知弘	生物活性ナノ材料による細胞膜の相分離構造と立体構造の制御
16	横坂 凌	個別化治療に向けた深層学習によるがん画像特徴の検出
17	加藤 善輝	メタロ- β -ラクタマーゼIMP-1のRNA加水分解活性
18	安西 聖敬	RANK-TRAF6 signal を標的とした新規破骨細胞分化制御法の確立

計 18演題



◆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会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オンライン会議システム Remo上で開催しました。研究交流会ではより多くの研究者と議論を交わしていただくために、3つの異なるグループでの交流を行いました。

- 1) 学年・身分の近い参加者同士のグループ
- 2) 類似した研究分野の参加者同士のグループ
- 3) 異分野の研究をしている参加者同士を組み合わせたグループ

まず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、オンライン会議システム Remo上で討論・交流を行いました。日々の研究生活に対する悩みを共有するテーマから進路選択等、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りました。

◇テーマ一覧

- 1 研究室ハプニング大賞
- 2 モチベーションを維持するには
- 3 研究生活を送る上での食生活
- 4 ラボを効率よく機能させるためには
- 5 進学か就職か
- 6 女性研究者のワークライフバランスについて
- 7 将来の選択について
- 8 海外留学について語ろう!
- 9 研究室選びの際に気をつけること
- 10 就活組集合
- 11 コロナで変わった学生生活
- 12 オンライン化教育&研究の利と害
- 13 日本の学术界を盛り上げるためにはどうすればよいか?
- 14 学部細胞分子だったけど、修士で海外デザインスクール転向した話～時々理系のキャリア～
- 15 ヒゲと就活と私
- 16 人事言わば AGA
- 17 野球のポジションどこが好きですか?
- 18 異分野の学び方/学んでもらいかた
- 19 人生最高レストラン
- 20 夏学スタッフって何するん?

6. 運営委員名簿



【生化学若い研究者の会 センター事務局長】

落合 佳樹 (OIST D1)

【夏の学校 実行委員長】

畠中 惇至 (同志社大学 D3)

【夏の学校 事務局長】

田中 美樹 (広島大学 D2)

【ワークショップ係】

加藤 裕介 (北里大学 B3)

棚谷 建太 (長岡技術科学大学 M1)

中條 桃江 (東北大学 M2)

中原 健吾 (岡山大学 D2)

中村 健太郎 (東京大学 D1)

○萩原 透 (同志社大学 M2)

畠中 惇至 (同志社大学 D3)

濱 信一郎 (同志社大学 D1)

【シンポジウム係】

岡田 龍 (埼玉大学 D2)

小日向 寛之 (東北大学 D2)

佐藤 和佳 (同志社大学 D2)

○上甲 裕大 (徳島大学 D2)

田中 美樹 (広島大学 D2)

畠澤 卓 (東京大学 D2)

平岩 祥太郎 (東京大学 M2)

【会計係】

○木村 有希 (北海道大学 D4)

萩田 彩香 (同志社大学 M2)

【会場係】

小林 耕野 (筑波大学 M1)

竹内 梓 (NAIST M2)

船岳 祐作 (高知大学 B3)

○山本 桐也 (高知大学 B4)

【企画係】

北 悠人 (京都大学 D1)

○高橋 史也 (九州大学 D3)

棚谷 建太 (長岡科学技術大学 M1)

戸草内 瑞生 (東海大学 M1)

【企業広告係】

落合 佳樹 (OIST D1)

北 悠人 (京都大学 D1)

○黒川 真臣 (筑波大学 D3)

小垣 考弘 (大阪大学 D3)

長瀬 茉莉 (富山大学 B3)

東田 真季 (東北大学 B4)

【Web係】

相京 辰樹 (大阪大学 D1)

○井上 聡太 (京都大学 M1)

野口 颯真 (広島大学 B4)

山田 紅輝 (近畿大学 B4)

【デザイン・要旨集係】

○青木 聡樹 (岩手大学大学院連合 D3)

中村 まみ (徳島大学 B4)

東田 真季 (東北大学 B4)

矢野 瑞菜 (山形大学 D1)

7. 収支報告



収入

項目	内訳	金額 (円)
後援助成金	公益財団法人 日本生化学会	200,000
財団助成金	公益財団法人 サントリー生命科学財団	50,000
	公益財団法人 テルモ生命科学振興財団	500,000
	一般財団法人 中辻創智社	300,000
広告収入	合計 9社	400,000
参加費	夏の学校 参加費	0
年会費	生化学若い研究者の会 運営費	106,000
その他	ポロシャツ・クリアファイル購入費	36,000
収入合計		1,592,000

支出

項目	内訳	金額 (円)
会場費	会場レンタル	584,291
講師経費	謝礼金	45,000
	交通費	2,776
企画費		185,838
宣伝費		143,236
ウェブシステム費		50,832
年会費	生化学若い研究者の会 運営費	106,000
参加者補助費	年会費割引 (1,300円/人)	137,800
その他	備品購入費	7,009
	印刷・通信・郵送費	81,307
	スタッフ経費	247,911
支出合計		1,592,000

収支合計	金額 (円)
収入	1,592,000
支出	1,592,000
	0

8. 後援・助成・協賛



ここに、ご支援並びにご協力いただきました団体・企業の皆さまに対し、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（JST）

【助成】

公益財団法人 サントリー生命科学財団

公益財団法人 テルモ生命科学振興財団

一般財団法人 中辻創智社

【協賛（五十音順・敬称略）】

アズサイエンス株式会社

株式会社アンテグラル

株式会社イナ・オプティカ

コスモ・バイオ株式会社

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社

シュプリンガー・ネイチャー

ニュー・イングランド・バイオラボ・ジャパン株式会社

株式会社 マトリクソーム

株式会社 羊土社