

山田コンファレンス援助

	主催責任者	集会名	会期	開催地
LXXV	理化学研究所生命機能科学研究センター 濱田 博司	動物の左右非対称性の起源 Origin of left-right asymmetry in animals	2023 1/24~27	神戸市

援助金 8,000,000 円

成果報告

山田コンファレンス LXXV 動物の左右非対称性の起源

Origin of left-right asymmetry in animals

2023年1月24日~27日 理化学研究所生命機能科学研究センター

理化学研究所生命機能科学研究センター 濱田 博司

動物の体の左右非対称性について最先端の研究を行っている国内外の研究者を招待し、理化学研究所生命機能科学研究センターのオーディトリウムで、2023年1月24日から27日の4日間に、第75回山田コンファレンス（以下 YLR2023）を開催した。日本で開催することとなった経緯は、多くの海外研究者からの、『この分野を推進した研究の発信元である日本で開催してほしい』という強い要望に応えるためであった。体の左右非対称性に関する研究は、この20



濱田主催責任者

年で大きな進展を見せたが、1つの国際会議として企画されることが少なかった。そこでこの国際会議では、多様な種類の生物を用いて左右非対称性に関して先端的な研究を行っている人たちに集ってもらい、未発表な成果を含めて最新の研究成果を発表し情報を共有するとともに、今後解決すべき重要課題と各課題への取り組み方法を議論した。

YLR2023には、国内から62名、海外10カ国から34名、合わせて96名の参加者を得た（日本62、アメリカ合衆国15、イギリス3、中国2、フランス3、ドイツ7、オランダ、シンガポール、ポルトガル、マレーシアが各1）。

国際研究会プログラム

今回のYLR2023では、『非対称性の起源』と『メカニズムの生物多様性』を2つのメインテーマとした。これまでは、主にマウス、カエル、ゼブラフィッシュ、ショウジョウバエなどの代表的なモデル動物を満ちて研究が進んだが、非対称性を生じる機構は、生物によって多様性が見られた。そこで、今回はなるべく多くの種の生物での研究成果を紹介してもらった。また、『非対称性の起源が何なのか？ 分子の非対称性まで遡ることができるのか？』も、もう1つのテーマであった。そこで、細胞内の非対称性、高分子の非対称性、アミノ酸など低分子の非対称性に関する研究成果も発表してもらった。

プログラムを構成する際には、最先端の未発表研究成果をいち早く共有することと、若手研究者のキャリア形成の支援になることを考慮した。基調講演としては、この分野を開いた2人の研究者、廣川信隆先生（東京大学）と Cliff Tabin 先生（Harvard University）、に過去の経緯を含めながら、最新の研究結果を話して頂いた。口頭発表を希望する参加者には、全員に口頭発表の機会を差し上げた。ポスターセッションも、昼食や休憩時間中にも活発な議論がなされた。参加した若手研究者たちは、最新の情報を交換しつつ、共同研究への発展の貴重な機会を得ることができた。

Platform Session 構成

1. 左右対称性の破れ（魚類、両生類）
2. 左右対称性の破れ（哺乳類）
3. 非対称性を規定するシグナリング
4. 左右非対称な器官形成
5. 脳の左右非対称性（魚類）
6. 脳の左右非対称性（ヒト）
7. 鳥類・爬虫類の左右非対称性
8. 無脊椎動物の左右非対称性
9. 左右非対称性の起源：細胞のキラリテーター
10. 左右非対称性の起源：分子のキラリテーター

会場および国際交流

神戸は関西空港からも近く、学会場となった理化学研究所生命機能科学研究センターのオーデトリウムは、参加者の規模（約100人）からも理想的な場所であった。事前準備・当日の運営・事後処理には、学会の運営に慣れている理化学研究所生命機能科学研究センターの集会担当の方々が協力してくれた。COVID-19を考慮して、参加者には発表や討論以外の時間でのマスクの着用をマイルドに依頼した。

会期中の昼食、夕食はすべて参加費に含め（招待者を除き）、各種イベントを企画した。初日はオーデトリウム横の会場でウエルカムレセプションを行った。食事の前に、地元の音楽学校から弦楽カルテットに来て頂き、30分ほどクラシック音楽と日本の音楽を演奏してもらったが、参加者に予想以上に好評だった。食事は部分的なビュッフェスタイル（最初はすでに取り分けた料理を配り、あとは各自が自由）にした。3日目の夕方は、招待講演者ら35人を灘の蔵元福寿が経営する和食レストラン『酒心館』へバスで移動した。日本酒が製造される過程を説明とともに見学する予定だったが、交通の混雑のために到着が遅れて見学できなかったのは残念だった。しかし、酒蔵で振る舞われた料理や日本酒を楽しんでもらうことができ、海外の方々には大いに喜んでもらえた。

多くの参加者にとっては、久しぶりに対面で参加する国際学会であった。2~3年間のブランクを取り戻すことができ、オンラインでは味わえない対面での交流の良さを痛感した。

国際運営委員：Martin Blum (Germany), Hiroshi Hamada (Japan), Stephane Noselli (France), Cliff Tabin (USA)

開催地運営：理化学研究所生命機能科学研究センター、推進室

Welcome Remark



廣川理事

Thank you, Prof. Hamada for your generous introduction and great efforts for organizing this excellent Yamada Conference LXXV “Origin of left-right asymmetry in animals”.

On behalf of the Board of Directors of the Yamada Science Foundation, I would first sincerely welcome all of you and especially participants coming long ways from abroad in spite of this coronal pandemic. Let me mention a welcome remark and introduce the activities of Yamada Science Foundation. The Yamada Science foundation (YSF) was established in 1977 to promote basic natural sciences in Japan by providing supports complementary to that provided by the government. YSF puts emphasis on original and basic science programs by individual scientists rather than national projects, and extends support mainly for research projects, exchanges of researchers, and for international conferences and symposia. YSF encourages new and original programs that are rarely supported by the government, and promotes international science activities through supporting international exchanges of scientists and international conferences, symposia, and workshops. Among them, a series of international conferences is one of the most important projects.

Although due to the coronavirus pandemic (COVID-19), Yamada Conference LXXV “Origin of left-right asymmetry in animals” was postponed, finally it has been held during Jan 24th and 27th 2023 in Kobe Campus, RIKEN Center for Biosystems Dynamics Research, Japan. I am very happy to say that most of participants could see and discuss with each other directly in face to face for the purpose of contributing to the future development of the projects. The purpose of the international conference is to conduct cross-disciplinary research exchanges with "Left –Right asymmetry" as keywords, to understand basic molecular mechanism of development of our body and understand molecular pathogenesis of diseases related with this very important issue. The aim is also to foster young researchers by creating the effect of further improving the method and creating a virtuous cycle of being able to take on more advanced new challenges. While researches with the keyword "Left-Right asymmetry" are developing all over the world, I am happy to see that finally this conference is held in Japan because researchers in Japan have played very significant roles to develop this exciting and important filed of science.

By holding an international conference in Japan, young Japanese researchers can directly feel the issues and atmosphere at the forefront of research. It is significant to have the opportunity to deepen one's own research through discussions with researchers who are active in the world. In addition, it is highly expected that international collaborations will be started with this conference LXXV.

It is our great pleasure to support that domestic and foreign researchers, who engaged in important and original researches in the basic fields of natural science, exchange knowledge, deepen understanding, and research together.

Finally, I wish you all the best in this international conference. Thank you for your attention. Let's enjoy Yamada Conference LXXV.

Nobutaka Hirokawa
Director of Yamada Science Foundation,
Project Professor, and Professor Emeritus, University of Tokyo



The LLXV Yamada Conference: The origin of left-right asymmetry in animals