



News Letter

Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University

- 02 所長よりご挨拶
- 03 拠点長よりご挨拶
- 04 新任教員のご紹介
- 05 Activity
- 07 Seminars at LiMe
- 08 Research News
- 12 今後の予定



所長よりご挨拶

2026年4月より京都大学医生物学研究所の所長を拝命しました朝長啓造です。新たな役割を担うことになり、研究所のさらなる発展に向けて、皆さまとともに歩んでまいりたいと思っております。どうぞよろしくお願い申し上げます。

さて、「ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点」の本年度最初のニュースレターをお届けするにあたり、一言ごあいさつ申し上げます。本拠点は、2022年度の「医生物学研究所」への改称を契機に、それまでウイルス研究所と再生医科学研究所でそれぞれ進められてきた二つの拠点事業を統合し、新たな共同利用・共同研究拠点として歩み始めたものです。

今年度で5年目を迎え、本拠点は、全国的にもユニークな特色をもつ共同研究拠点として、その役割もより明確になってきたと感じます。共同研究の成果も着実に生まれつつあり、拠点としての厚みと広がりが増していることを、大変心強く感じています。

本年度も、共同研究課題について国内外から多くのご応募をいただきました。最終的に38課題を採択し、そのうち9課題は海外からの申請でした。本拠点の取り組みが国内にとどまらず、国際的にも認知されつつあることを示すものと受け止めています。

採択課題領域も、感染症、免疫、がん、幹細胞、オルガノイド、バイオメカニクス、数理生物学など実に多彩であり、こうした多様な研究が本拠点のもとで交わることにより、従来の分野の枠を越えた新しい発想や共同研究が生まれることを期待しています。

共同利用・共同研究拠点の役割は、拠点が有する施設、設備、材料、データを広く全国の研究領域に開き、ともに新しい学術を生み出していくことにあります。一方で、本拠点の活動は、医生物学研究所がどのような研究を大切に、どのように社会に貢献していくのかを示す重要な取り組みでもあります。大きな研究成果を生み出すことはもちろん、将来の研究基盤と人的ネットワークを育てることも本拠点の重要な役割です。

皆さまのご支援とご協力を賜りながら、本拠点の活動を医生物学研究所のさらなる発展にもつなげてまいりたいと思います。

朝長 啓造

京都大学医生物学研究所 所長

拠点事業、統合から 5年目を迎えて

拠点長よりご挨拶

今年度より「ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点」の拠点長を務めております野田岳志です。今年度は、ウイルス研究所と再生医科学研究所が統合して10年目を迎える節目の年であり、本共同研究拠点も発足から5年目を迎えました。この間、異分野融合を軸とした共同研究は着実に発展し、多くの成果が生み出されてきました。

5月28日に開催したキックオフミーティングでは、多くの先生方にご参加いただき、本拠点において多様な分野の共同研究が活発に進められていることを改めて実感しました。また、海外からの参加も増えつつあり、分野横断的な連携や国際共同研究など、新たな展開への期待が高まっています。

医生物学研究所の大きな特徴は、生命科学・医学の幅広い分野の研究者が一つの場に集い、日常的に交流しながら研究を進めていることです。このような環境のもと、多様な専門性やバックグラウンドを持つ研究者が協働することで、新たなサイエンスが創出されると信じています。採択された先生方との共同研究を通じて、この医研研のテロワールから独創的な研究成果が生まれることを大いに期待しています。

今後とも、本拠点の発展に向けて皆様の積極的なご参画と活発な共同研究をよろしくお願いいたします。

野田 岳志

ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点 拠点長



拠点からの重要なお知らせ

謝辞記載の
お願い

本研究所の拠点事業による研究成果を論文等で発表する際には、**当該論文の謝辞の欄に、本研究所の共同研究による旨を下記の通り付記していただきますようお願いいたします。**
“This work was supported by the Cooperative Research Program (Joint Usage/Research Center program) of Institute for Life and Medical Sciences, Kyoto University.”
大変お手数をおかけいたしますが、ご協力お願い申し上げます。

新任教員 のご紹介

Masahiro Kumeto

桑田 昌宏

医生物学研究所バイオメカニクス分野
兼 白眉センター 特定准教授



2026年4月より、医生物学研究所バイオメカニクス分野および白眉センターの特定准教授に着任した桑田昌宏です。私の研究は、細胞に対する可聴域音波の作用を理解し利用することを目的としており、平たく言えば「細胞は音を聞くか」という、一見怪しげな研究テーマを真正面からサイエンスしてみようという取り組みです。これまでに、音波刺激が細胞レベルで引き起こす遺伝子・代謝・形態・分化制御応答などを、その細胞内メカニズムの一端とともに明らかにしてきました。今後は、音波と細胞の関係性について、分子から組織・生体までの幅広い視点から探索するとともに、音波を用いた細胞操作技術の創出に取り組んで参ります。是非、医生物学研究所の幅広いご専門の先生方からご指導賜れば幸いです。

Misaki OKAHATA

岡畑 美咲

医生物学研究所老化感染制御学分野 助教



4月1日付で、老化感染制御学分野 助教として着任いたしました、岡畑美咲です。これまで甲南大学・自然科学研究科において、動物の温度応答を制御する神経回路に関する研究に取り組んでまいりました。今後は、中台研究室において、老化やウイルス、細菌をキーワードに、モデル動物である線虫 *C. elegans* を用いて、ヒトの健康の増進に寄与する研究を進めてまいります。基礎研究を通じて生命現象への理解を深めるとともに、分野横断的な共同研究にも積極的に取り組みたいと考えております。学生・研究員の皆さまをはじめ、多くの方々と交流できることを楽しみにしております。どうぞよろしくお願いいたします。

Ami KATANAYA

刀谷 在美

医生物学研究所附属再生実験動物施設 特定助教



私は、実験動物施設における研究支援と施設運営を通じて、生命科学の発展に貢献することを目指しています。今年の4月より生殖工学業務に参画し、研究者の多様なニーズに応える研究支援体制の構築に取り組んでいます。また、業務効率化や情報基盤整備を通じて、利用者と施設双方の利便性向上を目指しています。

研究面では、マウスを用いて生殖細胞に生じるゲノム変異の特性と継承機構の解明に取り組んできました。生殖幹細胞と体細胞や各種幹細胞の比較解析、全ゲノム解析、高精度シーケンス技術を活用し、生殖系列変異の特徴やその維持・制御機構を明らかにしたいと考えています。研究と研究支援の両面から、実験動物学および生命科学の発展に寄与したいと考えています。

Activity

お知らせ

坂口志文客員教授ノーベル生理学・医学賞受賞記念祝賀会を開催しました

3月18日（水）坂口志文客員教授のノーベル生理学・医学賞受賞記念祝賀会を開催しました。

坂口客員教授は1999年から2010年まで、医生物学研究所の前身である再生医科学研究所に在籍し、2007年からは所長を務められました。

祝賀会では、坂口研究室や医研の前身となる歴代研究所（再生医科学研究所、ウイルス研究所、ウイルス・再生医科学研究所）に縁のある方々による記念講演が行われ、医研のこれまでの歩みを振り返りました。

閉会に際しては、坂口客員教授夫妻へ花束が贈呈され、会は終始和やかな雰囲気の中で幕を閉じました。



坂口客員教授からのご挨拶

廣田准教授が大阪市医学会第4回鈴木衣子賞を受賞

医生物学研究所統合生体プロセス分野の廣田圭司准教授（当時）が令和7年度大阪市医学会第4回鈴木衣子賞を受賞し、受賞講演を行いました。

大阪市医学会 鈴木衣子賞は大阪市医学会会員歴が応募の時点で4年以上ある者、あるいは大阪市立大学医学部卒業生、あるいは大阪市立大学大学院医学研究科博士課程を修了した者を対象とし、国際的に評価される優れた業績を上げている若手医師、研究者に対して贈られる賞です。

授賞式は3月19日に大阪公立大学にて行われました。

関連リンク

令和7年度 大阪市医学会 第4回 鈴木衣子賞・第71回学会賞 授与式（大阪市医学会）
<https://osakashi-igakukai.com/conference/%E4%BB%A4%E5%92%8C7%E5%B9%B4%E5%BA%A6-%E5%A4%A7%E9%98%AA%E5%B8%B2%E5%8C%BB%E5%AD%A6%E4%BC%9A-%E7%AC%AC4%E5%9B%9E-%E9%88%B4%E6%9C%A8%E8%A1%A3%E5%AD%90%E8%B3%9E%E3%B3%BB%E7%AC%AC71%E5%9B%9E%E5%AD%A6-2/>



【医研のイベント】新所員講習会および歓迎会を開催しました

4月17日（金）に京都教育文化センターにて新所員講習会および歓迎会を開催しました。

講習会には約50名の新所員が参加しました。その後の歓迎会では新所員の自己紹介や研究室の紹介が行われ、和気あいあいとした会になりました。



歓迎会の様子

【医研のイベント】 進学説明会を開催しました

4月18日（土）に、医生物学研究所進学説明会を開催しました。

朝長所長による研究所紹介から始まり、合計10分野による研究室紹介を行った後、研究室訪問として各研究室を見学していただきました。



研究所紹介の様子

共同研究拠点 令和8年度 キックオフ・ミーティングを開催しました

5月28日（木）に、ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点令和8年度キックオフ・ミーティングを開催いたしました。

本拠点では、特にウイルス学と再生医学の融合による最先端・異分野研究と人材育成を促進するため、「ウイルス感染研究」「幹細胞・組織再生研究」「生命システム融合研究」の3テーマについて共同利用・共同研究課題を公募しています。

今回は、今年度採択された38課題の関係者が参加し、研究代表者による口頭発表が行われました。また、終了後には交流ラウンジにて意見交換会を開催し、交流を深めました。



朝長所長による開会挨拶

野田拠点長による開会挨拶



ミーティングの様子

関連リンク

ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点【令和8年度採択課題一覧】
<https://www.infront.kyoto-u.ac.jp/kyoten/01-list-r8/>



LiMeさんから一言

みなさん、いつも応援ありがとうございます。令和4年度に始動した「ウイルス・幹細胞システム・医生物学共同研究拠点」も、おかげさまで今年、5年目を迎えます。今期も、多方面にわたる最先端の研究が採択され、活発な研究活動がスタートしました。

- ウイルス感染研究：8件
- 幹細胞・組織再生研究：10件
- 生命システム融合研究：20件

なかでも注目していただきたいのが「国際色」です。今年は9件の研究が海外との共同研究となっていて、年々増加傾向にあるんですよ。

当拠点の取り組みを、これからも温かく見守っていただけると嬉しいです。



Seminars at LiMe



当研究所で開催したセミナーをご紹介します

2026年6月5日（金）16：00～17：00

[The 51st Biomechanics Seminar] Cellular adaptability and mechanical homeostasis

場所：南部総合研究1号館・医研1号館 1階セミナー室3（127室）

演者：Yuika Ueda, Ph.D.

Specially Appointed Researcher (JSPS PD)

Department of Mechanical Science and Bioengineering

Graduate School of Engineering Science, The University of Osaka

2026年6月1日（月）14：00～15：00

[25th nanobiofluids seminar] Systems Biology of Insulin Action and Metabolism

場所：医研1号館 1階会議室（134室）

演者：Shinya Kuroda

Professor, Department of Biological Sciences, University of Tokyo

2026年5月15日（金）14：00～15：00

[24th nanobiofluids seminar] High resolution printing with electrified liquid jets

場所：医研1号館 1階会議室（134室）

演者：Prof. Supreet Singh Bahga

Department of Mechanical Engineering, IIT Delhi

2026年4月27日（月）14：00～15：00

[23rd nanobiofluids seminar] Candida albicans's hyphae pathfinding as a proxy for virulence

場所：医研3号館 3階セミナー室（312室）

演者：Catherine Villard, Ph.D.

CNRS Research Director

Invited professor, Tokyo College-Japan

Deputy Director of the Laboratoire Interdisciplinaire des Energies de Demain

2026年4月10日（金）16：00～17：45

[ウイルス学の潮流セミナー2026] Measles virus spreads in the brain by relocating its proteins to neurites and calibrating cell-to-cell fusion

場所：医研3号館 3階セミナー室（312室）

演者：Dr. Roberto Cattaneo

Professor of Biochemistry/Molecular Biology

Richard O. Jacobson Professor of Molecular Medicine

Vice-chair for Education, Department of Molecular Medicine, Mayo Clinic

2026年3月4日

細胞の方向性はどのように揃えられるのか？

—従来の濃度勾配説を覆すメカニズムを発見—

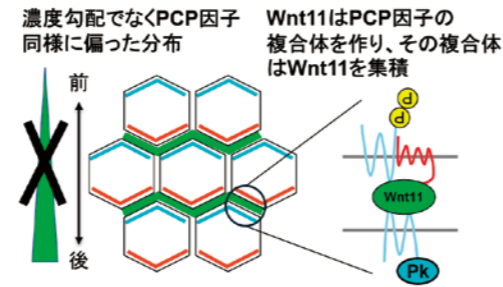
三井優助教、鈴木美奈子特定研究員らの研究グループは、平面内細胞極性（PCP）*1形成において細胞の方向性が揃う新たなメカニズムを発見しました。

これまでPCPの形成のメカニズムとして、分泌性シグナルタンパク質であるWntが濃度勾配を形成し、個々の細胞がその濃度勾配の方向（勾配の傾き）を読み取ることで、PCPが揃えられるという説が提唱されてきました。本研究では、Wnt11はむしろPCP因子とともに極性を持って細胞境界に局在していることを発見し、Wnt11とPCP因子が正のフィードバックを介して局所的に集積することにより細胞極性が自発的に生み出されることが示唆されました。

従来の濃度勾配説はWntがトップダウン的に作用することが前提でしたが、本成果は、発生を制御する分泌性シグナル分子の働きに関してボトムアップ型の作用機構があることを明らかにしたものであり、平面内細胞極性や組織のパターン形成の理解を大きく前進させるものです。

*1 ある種の上皮組織で見られる、シート状に並んだ細胞が一定方向に揃った極性のこと。神経管形成や内耳有毛細胞の配向、身近には体毛の流れなどに見られる。

Science Advances (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1126/sciadv.aea0326>



2026年3月26日

関節マクロファージの病原性惹起機構を解明

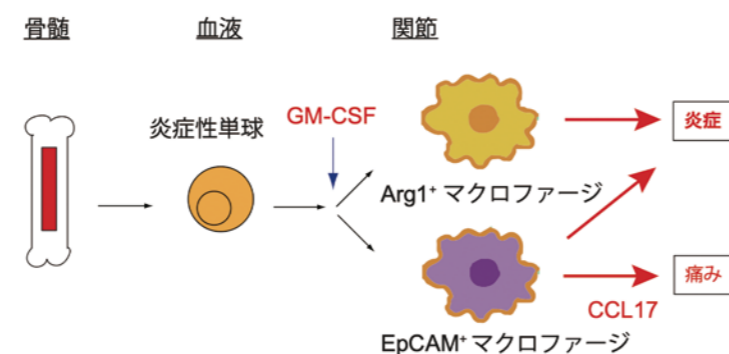
向山宙希研究員、廣田圭司准教授（当時）らのグループは、自己免疫性関節炎において慢性的な炎症と痛みを引き起こす新たな仕組みを解明しました。

関節リウマチにおいてマクロファージが炎症に重要であることは知られているものの、どのように制御されているかはわかっていませんでした。本研究では、骨髄から移動してきた炎症性単球が関節内で「炎症」と「痛み」を担う、機能の異なる集団へ分化することを突き止めました。この分化を制御するのが顆粒球マクロファージコロニー刺激因子（GM-CSF）という物質であり、特にEpCAM⁺マクロファージが痛みを誘発する因子を特異的に放出していることを見出しました。

今回の成果は、関節リウマチの慢性炎症の制御の仕組みを細胞レベルで解明したものであり、炎症や痛みを抑制する新しい治療法の開発につながる可能性が期待されます。

Science Advances (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1126/sciadv.aec0986>

GM-CSFはArg1⁺マクロファージとEpCAM⁺マクロファージの分化を誘導して関節炎の炎症と痛みを増幅する



2026年3月31日

自己免疫性関節炎における炎症性T細胞の病原性機能獲得メカニズムを解明

竹内悠介特定研究員、廣田圭司准教授（当時）らのグループは、自己免疫性関節炎における炎症性T細胞の病原性機能獲得メカニズムを解明しました。

炎症性T細胞は、関節炎の慢性化に重要な役割を果たすものの、炎症関節におけるT細胞の機能的多様性や病原性を獲得する仕組み

は十分に解明されていませんでした。本研究では、関節に浸潤するT細胞が幹細胞様状態から病原性状態へと段階的に分化するために必要な転写因子を同定し、関節内での細胞分化が関節炎の増悪に関わることを明らかにしました。さらに、病原性T細胞への分化が炎症関節内の自分のタンパク質に強く反応するT細胞受容体（TCR）刺激を必要とする選択的な過程であることを示しました。

本成果は、自己免疫疾患におけるT細胞の分化制御機構の理解を深めるとともに、それらを標的とした新規治療標的創出の基盤となることが期待されます。

Nature Immunology (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1038/s41590-026-02447-0>

TCRシグナル強度により規定される関節浸潤T細胞の機能的分化経路



2026年4月13日

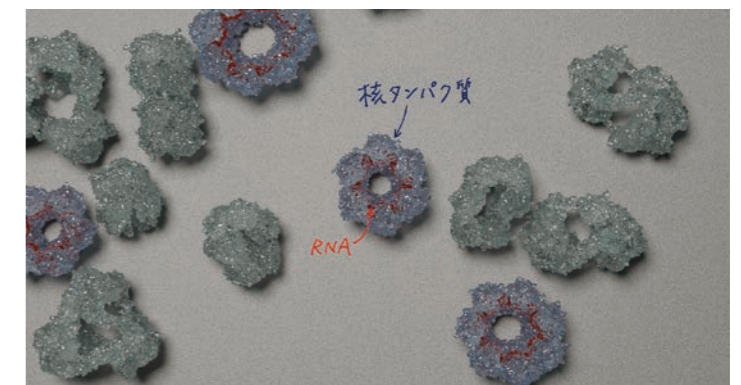
致死性脳炎を引き起こすボルナ病ウイルス1型の基本構造を解明

杉田征彦准教授らの研究グループは、クライオ電子顕微鏡法を用いた構造解析により、ボルナ病ウイルス1型（BoDV-1）の核タンパク質-RNA複合体の立体構造を高解像度で明らかにしました。

BoDV-1は、ヒトや動物の命に関わる重篤な脳炎を引き起こすことがあるウイルスで、エボラウイルス等と同じモノネガウイルス目に属しています。これらのウイルスでは、核タンパク質-RNA複合体がウイルス増殖の鍵となっていますが、ボルナウイルス科ではその構造が長年にわたって不明でした。本研究では、クライオ電子顕微鏡法を用いて、世界で初めてボルナウイルス科における核タンパク質-RNA複合体の構造の解明に高解像度で成功しました。

本研究は、BoDV-1が増殖する仕組みについての理解を深めるとともに、新たな薬の開発につながることを期待されます。また、ウイルスの進化の理解にもつながると考えられます。

Science Advances (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1126/sciadv.aeb0835>



2026年4月24日

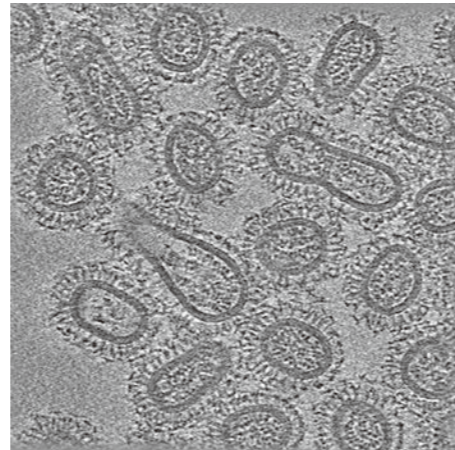
分泌型IgAの多量体化は、A型インフルエンザウイルス粒子を凝集させることで抗ウイルス活性を増強する

山内康司 生命科学研究所博士課程学生（微細構造ウイルス学分野所属：当時）、野田岳志 教授、杉田征彦 准教授、村本裕紀子 助教らの研究グループは、多量体IgAが高い中和活性を発揮する分子機構や、ヒトにおけるIgAサブクラスの機能的な違いを明らかにしました。

分泌型IgAは多量体として粘膜上皮表面に分泌されます。これまでに多量体IgAは単量体IgAと比較してさまざまなウイルスに対して高い中和活性を示すことが報告されてきました。本研究では、多量体IgAが近接するインフルエンザウイルス粒子同士を架橋して凝集体を形成することで、ウイルスの細胞侵入を阻害するだけでなく、子孫ウイルスの放出も抑制し、高い中和活性を発揮することを明らかにしました。さらに、IgA2はIgA1に比べてウイルスをより効率的に凝集させる性質を有すること、単量体においても凝集活性を有することが示されました。

これらの成果は、分泌型多量体IgAによるウイルス中和機構の理解を深めるとともに、IgAサブクラス間の機能的差異の解明に寄与するものです。

Communications Biology (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1038/s42003-026-09783-9>



2026年5月21日

体の温度適応の多様性を決める新たな仕組みを解明 —線虫の温度応答神経回路の多様性を決めるsmall RNAの発見—

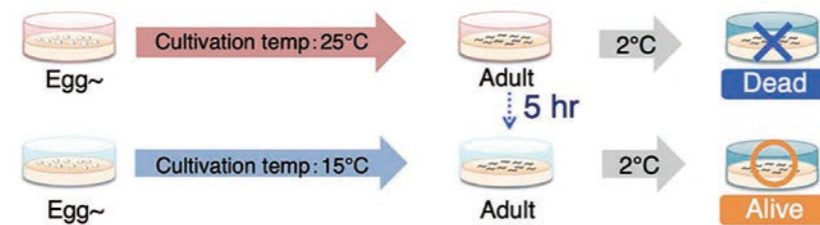
岡畑美咲助教らの研究グループは、進化の過程で蓄積された小分子RNA (sRNA) の自然変異が温度適応の多様性を決める神経回路を生み出すことを、線虫の解析から明らかにしました。

これまで、sRNAをコードする遺伝子がどのように体に影響するかを明らかにした研究はほとんど報告されていませんでした。本研究では、

線虫の温度順化の多様性を決める原因遺伝子として *smrn-1* を同定しました。さらに、進化の過程で蓄積された自然変異によって *smrn-1* が多様化し、線虫の発生初期に *smrn-1* sRNA がニューロンの形に影響を与えることによって、生息地の温度環境に適応した複雑な神経回路を形成することを見出しました。

今回見つかった *smrn-1* の遺伝子配列は、線虫には11箇所ですが、ヒトゲノムには約1800箇所存在するため、ヒトの環境適応における脳・神経系の多様性の理解にもつながる可能性が期待されます。

Proceedings of the National Academy of Sciences (2026)
[DOI] <https://doi.org/10.1073/pnas.2538076123>



2026年5月26日

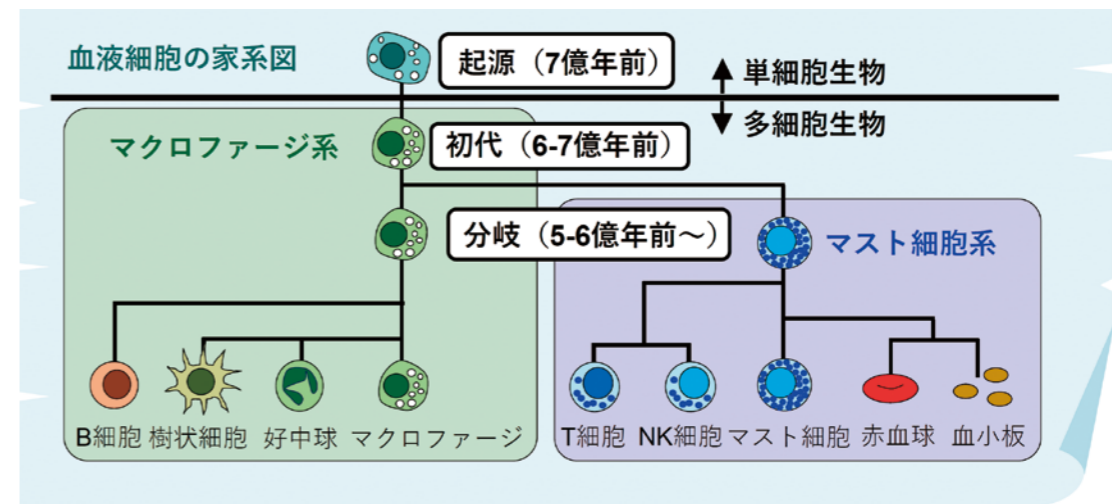
7億年にわたる血液細胞の家系図 —T細胞の祖先はマスト細胞だった—

河本宏教授らの研究グループは、血液細胞の7億年にわたる進化の過程を解明しました。

本研究では、様々な動物と単細胞生物における、多種多様な細胞の遺伝子の使われ方を比較する手法を開発することで、(1) 動物の祖先は、まだ単細胞生物であった頃の遺伝子プログラムを用いて、マクロファージ様の血液細胞として誕生させ、(2) マクロファージからマスト細胞が分岐し、(3) そのマスト細胞から原始的なT細胞が、(4) マクロファージから原始的なB細胞が、(5) マスト細胞から赤血球が、それぞれ分岐していった事がわかりました。私達の体内を巡る血液細胞・免疫細胞は、単細胞生物時代の祖先が私達に遺したレガシーをうまく拡張・発展させたものと言えます。

今回の研究により、いわば7億年間の血液細胞の家系図が復元されました。この7億年間の進化の記憶は、現在生きる我々の体内にも刻まれていることもわかり、血液細胞の性質のさらなる理解と、病気の解明や治療への応用への発展が期待されます。

Proceedings of the National Academy of Sciences (2026)
[DOI] [10.1073/pnas.2528110123](https://doi.org/10.1073/pnas.2528110123)



今後の予定

京都大学医生物学研究所第20回公開講演会を下記のとおり開催します。
たくさんのご参加お待ちしております。

ウイルス・幹細胞システム医生物学共同研究拠点
京都大学医生物学研究所
第20回 公開講演会
生命のふしぎと
健康の科学

入場無料
定員500名
(先着順)

健康で長く生きるためには、私たちの体の仕組みを科学的に理解することが大切です。
本公開講演会では、生命科学の研究から見えてきた「体のしくみ」や「健康長寿の手がかり」を紹介
します。最先端の研究を通して、生命の不思議や科学の面白さに触れていただける機会です。

2026 7.4 土 14:00 - 16:10
(13:30 開場)

京都大学百周年時計台記念館1階
百周年記念ホール
ご来場の際は公共交通機関をご利用ください。
<http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/clocktower/>

事前申込制・申込先着順
参加ご希望の方は、左記のQRコード
からお申し込みください。
<https://forms.gle/C4pYxAVCL69FQ599>

申込締切：2026 7.2(木)

※参加者の皆様の情報を適切に保護し、本講演会の開催・受付目的以外には使用いたしません。

Program

司会 遊佐 宏介 (医生物学研究所 教授)

14:00-14:05 開会挨拶
朝長 啓造 (医生物学研究所)

14:05-15:05 中台(鹿毛) 枝里子 (医生物学研究所 教授)
「小さな虫に学ぶ健康長寿のtips」

15:10-16:10 安達 泰治 (医生物学研究所 教授)
「骨は運動を感じている？ 骨のふしぎ」

お問い合わせ先
京都大学医生物学研究所総務課
〒606-8507 京都市左京区叡臨院川原町53 TEL:075-751-3802
330seminar@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp <https://www.infront.kyoto-u.ac.jp/>

Eriko Kage-Nakada
Tadai Ando

京都大学