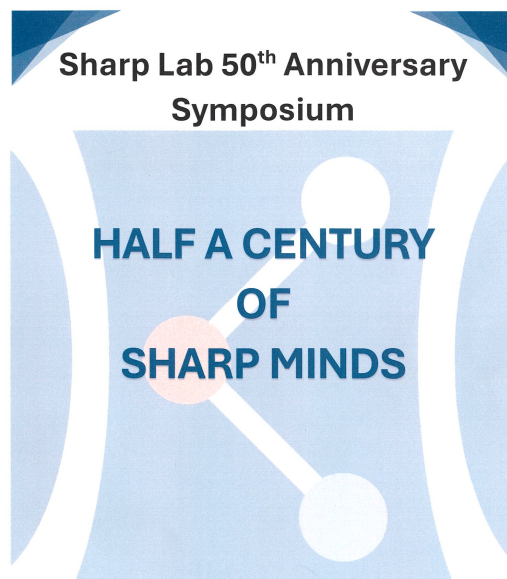


Progress Report

2024

名古屋大学大学院医学系研究科
附属神経疾患・腫瘍分子医学研究センター 分子腫瘍学



Sharp lab 50周年
The 50th Sharp lab reunion symposium “Half A Century of Sharp Minds”
2024 年 6 月 23 日～6 月 24 日

目 次

	ページ
メンバー	4
発表論文	
英文論文	5
和文論文	6
学会発表	
学会発表	7
セミナーシリーズ	9
CNDCミーティング	10
話題	
各種受賞など	12
マスコミなどでの成果発信	12
国際交流・その他	13

メンバー

鈴木 洋	Hiroshi I. Suzuki, M.D., Ph.D.	教授
尾上 耕一	Koichi Ogami, Ph.D.	助教
芳野 聖子	Seiko Yoshino, Ph.D.	助教
森田 薫	Kaoru Morita, M.D., Ph.D.	助教
小松 真太郎	Shintaro Komatsu, M.D., Ph.D.	助教
藤澤 真弓	Mayumi Fujisawa	技術補佐員
辻 昌子	Masako Tsuji	技術補佐員
吉村 真弓	Masako Tsuji	技術補佐員
水野 ひと美	Hitomi Mizuno	秘書（事務補佐員）
古志 衣里	Eri Koshi, M.D.	助教（腎臓内科/附属医学
教育研究支援センター 先端領域支援部門）		
渡辺 裕	Yu Watanabe, M.D.	客員研究員（腎臓内科）
杉本 陽平	Yohei Sugimoto	大学院生（博士課程）
張 艺豪	Yihao Zhang, M.D.	大学院生（博士課程）
清田 真由	Mayu Seida	大学院生（博士課程）
Parisa Ghabel		大学院生（修士課程）
小野木 智加朗	Chikao Onogi, M.D.	研究生（細胞生理学）
越智 直孝	Naotaka Ochi, Ph.D.	学部生
近藤 文音	Ayane Kondo	学部生
川瀬 広大	Kodai Kawase	学部生
基礎医学セミナー（3年生）		
2024 年		
川瀬広大		
2025 年度より		
加地 建	Takeru Kachi, M.D.	大学院生（博士課程）
窪川 芽衣	Mei Kubokawa, M.D.	大学院生（産婦人科/博士
課程）		
細井 彩加	Ayaka Hosoi	学部生

発表論文 (April 2024~ March 2025)

● 英文論文

Original Research Articles

1. **Matsumoto K, Ikliptikawati DK, Makiyama K, Mochizuki K, Tobita M, Kobayashi I, Voon DC, Lim K, Ogawa K, Kashiwakura I, Suzuki HI, Yoshino H, Wong RW, Hazawa M.** Phase-separated super-enhancers confer an innate radioresistance on genomic DNA. *Journal of Radiation Research* 65(4): 482-490 (2024).

Review Articles

2. **Seida M, Ogami K, Yoshino S, Suzuki HI.** Fine Regulation of MicroRNAs in Gene Regulatory Networks and Pathophysiology. *Int J Mol Sci* 26(7): 2861 (2025).

Original Research Articles (in press/published after April 2025)

3. **Ogami K, Zheng MM, Yoshino S, Sugimoto Y, Seida M, Mori T, Yoshizawa R, Onimaru K, Kadota M, Kuraku S, Suzuki KGN, Cissé II, Sharp PA, Suzuki HI.** RNA Dynamics Regulate Transcriptional Condensate Vivacity to Drive Gene Coordination. *bioRxiv* 2025 Jun 7:2025.06.06.658161. doi: 10.1101/2025.06.06.658161.
4. **Takumida H, Saito A, Okabe Y, Terasaki Y, Mikami Y, Tanaka H, Suzuki M, Hamaguchi Y, Zeng C, Hamada M, Suzuki HI, Kage H, Horie M.** Integrative epigenome and transcriptome analyses reveal transcriptional programs differentially regulated by ASCL1 and NEUROD1 in small cell lung cancer. *Oncogene* 44(34): 3113-3125 (2025).
5. **Horie M, Takumida H, Koba HHorie M, Takumida H, Koba H, Ueda T, Tanaka H, Suzuki M, Ito Y, Ito A, Kondo M, Suzuki HI, Matsumoto I, Yano S, Saito A, Maeda D, Ueda T, Tanaka H, Suzuki M, Ito Y, Ito A, Kondo M, Suzuki HI, Matsumoto I, Yano S, Saito A, Maeda D.** Characteristic miRNA profiles represent clinicopathological diversity of small cell lung cancer. *J Pathol* 267(2): 168-180 (2025).

6. Sugimoto Y, Kachi T, Watanabe Y, Kubokawa M, Ogami K, Kawamata M, Yoshino S, Suzuki HI. Optimized CRISPR-Cas9 system for efficient engineering of ecDNA in cancer cells. *Nucleic Acids Research* doi: 10.1093/nar/gkag005.

● 和文論文（2024 年 4 月～2025 年 3 月）

- 1 鈴木 洋. 遺伝子制御技術を最適化する数理シミュレーションの構築. バイオサイエンスとインダストリー. 82: 448-449 (2024).

学会発表

AMED ゲノム研究を創薬等出口に繋げる研究開発プログラム (ゲノドラ)

Kick-off Meeting (京都) 2024 年 4 月 18 日

- 鈴木洋：スーパーエンハンサーと転写・RNA プロセシングの機能解析プラットフォーム (口頭発表)

**“Half A Century of Sharp Minds” Symposium 2024 (Boston) 2024 年 6 月 23 日
～6 月 24 日**

- 鈴木洋：Understanding transcriptional condensates and ecDNAs in cancer (口頭発表)

特徴あるプログラムキャンサーサイエンスプログラム (名古屋大学) 2024 年 6 月 4 日

- 鈴木洋：がんにおける遺伝子制御異常と生体分子凝集体 (レクチャー)

第 21 回日本女性腎臓病医の会 (JSWN) 総会 (横浜) 2024 年 6 月 8 日

- 古志衣里 (前年度受賞者講演)

東京大学医科学研究所 学友会セミナー (東京) 2024 年 8 月 20 日

- 鈴木洋：生体分子凝集体と遺伝子制御：スーパーエンハンサーから染色体外 DNA へ (招待講演)

**2024 年度文部科学省学術変革領域研究 先端モデル動物支援プラットフォーム
若手支援技術講習会 (名古屋) 2024 年 8 月 29 日～8 月 31 日**

- 芳野聖子 (座長、ファシリテーター)

京都大学大学院腫瘍学コース リトリート (京都) 2024 年 9 月 14 日

- 鈴木洋：生体分子凝集体と遺伝子制御：スーパーエンハンサーから染色体外 DNA へ (招待講演)

第 83 回日本癌学会学術総会 (福岡) 2024 年 9 月 19 日～9 月 21 日

- Suzuki HI. Integrative understanding of super-enhancers involved in cell identity control and cancer pathogenesis スーパーエンハンサーの統合的理解とがん研究 (The JCA - Mauvernay Awards Session)

- Suzuki HI, Ogami K, Yoshino S. Understanding Dynamics of Biomolecular Condensates and Targeting extrachromosomal DNA in cancer 転写凝集体の動態理解と染色体外 DNA の治療標的化 (Chairperson, Symposium)
- Ogami K, Ochi Y, Ogawa S, Suzuki HI. Detection of Prematurely Terminated Pre-mRNA in Acute Myeloid Leukemia 急性骨髄性白血病における早期転写終結型 mRNA の解析 (Oral)
- Yoshino S. Deciphering the mechanism of super-enhancer reprogramming for cancer therapy がん治療に向けたスーパーエンハンサーリプログラミング機構の解明 (The Young Investigator Awards Lectures)
- Yoshino S, Suzuki HI. Elucidating the role of extrachromosomal DNA in cancer and its therapeutic implications がんにおける染色体外 DNA の役割の解明とその治療的意義 (Poster)
- Yoshino S. (Chairperson, Poster)

InaRIS アドバイザリー・ボード・ミーティング (京都) 2024 年 10 月 17 日～10 月 18 日

- 鈴木洋：遺伝子制御情報の時空間進化の理解・予測に基づくがん治療 DX (口頭発表)

理化学研究所セミナー (横浜) 2024 年 10 月 30 日

- 鈴木洋：Biomolecular Condensate and Gene Regulation: from microRNA to Extrachromosomal DNA (生体分子凝集体と遺伝子制御：マイクロ RNA から染色体外 DNA へ) (招待講演)

第 52 回高松宮妃癌研究基金国際シンポジウム

The 52nd International Symposium of the Princess Takamatsu Cancer Research Fund “Cancer Research and Medicine Advanced by Emerging Technologies and Innovative Concepts” (東京) 2024 年 11 月 11 日～11 月 14 日

- 鈴木洋：Understanding dynamics of transcriptional condensates and targeting extrachromosomal DNA (ecDNA) in cancer (招待講演)

第 47 回日本分子生物学会年会 (福岡, hybrid) 2024 年 11 月 27 日～11 月 29 日

- Suzuki HI. Biomolecular Condensates: from Genome Regulation to Disease Biology (Symposium)
- Kawamata M, Suzuki HI, Suzuki A. Development of a Novel Rainbow/Barcode Dual Labeling System Using CRISPR-Cas9 (Workshop)

- Ogami K, Zheng MM, Yoshino S, Sugimoto Y, Onimaru K, Sharp PA, Young RA, Suzuki HI. Impact of Nuclear RNA Homeostasis on Transcriptional Condensates, Genome Structure, and Transcription (Poster)
- Sugimoto Y, Yoshino S, Suzuki HI. Intracellular Dynamics of Extrachromosomal Circular DNA in Cancer Cells (Poster)

第 17 回 NAGOYA グローバルリトリート（第 6 回 CIBoG リトリート）（東京）2024 年 3 月 15 日

1. Characterizing Intrinsically Disordered Region Variants in Human Diseases, ポスター発表, Zhang Y, Ogami K, Suzuki HI, 第 17 回 NAGOYA グローバルリトリート（第 6 回 CIBoG リトリート）, 2025/2/21, 国内
2. Exploring intronic polyadenylation in acute myeloid leukemia, ポスター発表, Seida M, Kawase K, Ogami K, Ochi Y, Nannya Y, Ogawa S, Suzuki HI, 第 17 回 NAGOYA グローバルリトリート（第 6 回 CIBoG リトリート）, 2025/2/21, 国内

セミナーシリーズ

特徴あるプログラム CIBoG オミクス解析学プログラム（2023 年度）

- 岡田随象博士（東京大学大学院医学系研究科 遺伝情報学）遺伝統計学による疾患病態解明・ゲノム創薬・個別化医療 2023 年 7 月 3 日
- 越智陽太郎博士（京都大学大学院医学研究科 腫瘍生物学）オミクス解析で読み解く造血器腫瘍の遺伝学とエピジェネティクス 2023 年 7 月 10 日
- 藤井慶輔博士（名古屋大学大学院情報学研究科）機械学習を用いたマルチエージェントの行動データ解析及びモデリング 2023 年 7 月 14 日
- 佐野宗一博士（国立循環器病研究センター）男性のハートブレイク：Loss of Y chromosome と心不全 2023 年 7 月 31 日
- 森田梨津子博士（大阪大学大学院 生命機能研究科）1 細胞オミクス解析から明らかにする毛包と組織幹細胞の形成過程 2023 年 11 月 9 日
- Dr. Piero Carninci（理化学研究所）Genomics regulation and Long non-coding RNAs functions 2023 年 11 月 20 日

特徴あるプログラム CIBoG オミクス解析学プログラム（2024 年度）

- 久保田浩行博士（九州大学 生体防御医学研究所 附属高深度オミクスサイエンスセンター）多階層オミクスデータの統合解析 - トランスオミクス解析
- 2024 年 6 月 3 日
- 垣内伸之博士（京都大学 白眉センター）体細胞モザイクと腫瘍の自然史
2024 年 6 月 7 日
- 波江野洋博士（東京理科大学 生命科学研究所）大腸がん研究におけるコンピュータシミュレーション解析 2024 年 6 月 13 日
- 本谷秀堅博士（名古屋工業大学）悪性リンパ腫診断のための説明可能な AI による病理画像解析 2024 年 7 月 19 日
- 岩崎未央博士（京都大学 iPS 細胞研究所）遺伝子発現：mRNA とタンパク質の量の違いは重要なのか？ 2024 年 7 月 25 日
- 永澤慧博士（東京大学大学院新領域創成科学研究科）時空間的な 1 細胞遺伝子発現解析による乳癌進展過程の解明～非浸潤性乳管がんの治療精密化を目指して～ 2024 年 9 月 3 日

シンポジウムなどの開催

- 2023 年度特徴あるプログラム CIBoG オミクス解析学プログラム 2023 年 7 月～10 月（担当：島村徹平、鈴木洋）
- 2024 年度特徴あるプログラム CIBoG オミクス解析学プログラム（担当：鈴木洋、本田直樹）

CNDC ミーティング（2020 年 9 月 24 日～）

- 尾上耕一：LARP1 preserves long poly(A)-tailed TOP mRNAs under mTOR inactivation（第 5 回）2021 年 1 月 28 日
- 鬼丸洸：Intrinsically disordered regions and human traits（第 8 回）2021 年 4 月 16 日

- 小松真太郎：腎疾患におけるスーパーエンハンサーと機能的意義の解明（第 12 回）2021 年 10 月 28 日
- 芳野聖子：染色体外環状 DNA (eccDNA) によるがんの悪性化進展機構（第 15 回）2022 年 1 月 27 日
- 尾上耕一：RNA フィードバックモデルによる転写サイクル調節（第 18 回）2022 年 4 月 28 日
- 鬼丸洸：天然変性領域の網羅的分類とアミノ酸多型のヒトの疾患への影響（第 21 回）2022 年 7 月 21 日
- 小松真太郎：スーパーエンハンサーと転写因子が作る転写ネットワークにおける疾患関連 genome 多型の機能的意義づけに向けて（第 25 回）2022 年 11 月 24 日
- 芳野聖子：染色体外環状 DNA (eccDNA) によるがんの悪性化進展機構（第 28 回）2023 年 2 月 16 日
- 尾上耕一：RNA 濃度による転写凝集体の機能調節（第 31 回）2023 年 6 月 22 日
- 小松真太郎：Graph 学習アルゴリズムで読み解く遺伝子制御ネットワーク（第 35 回）2023 年 10 月 26 日
- 芳野聖子：eccDNA を標的にした新規がん治療法の探索（第 39 回）2024 年 2 月 29 日
- 渡辺 裕：Xenium による腎疾患の空間的 RNA 解析（第 41 回）2024 年 4 月 25 日
- 尾上耕一：スーパーエンハンサーと転写凝集体による調和的な転写制御（第 48 回）2025 年 1 月 23 日

話題

●各種受賞など

○ 鈴木洋

2024年9月21日 2024年度 JCA-Mauvernay Award

○ 芳野聖子

2024年9月21日 日本癌学会奨励賞

●マスコミなどでの成果発信

○ ノーベル賞：マイクロRNA関連

朝日新聞 2024年10月7日 「マイクロRNAのノーベル賞「受賞もうない？」が一転 研究者が解説」

○ ノーベル賞：マイクロRNA関連
ノーベル賞からみる最新研究講演会
(名古屋市科学館)

鈴木洋 2024年12月8日

「生命とは何か：マイクロRNAが教えてくれること」

生命とは何か：マイクロRNAが教えてくれること、口演、鈴木洋, 2024年ノーベル賞からみる最新研究講演会 (名古屋市科学館), 2024/12/8, 国内

○ ノーベル賞：マイクロRNA関連

日本RNA学会 2025年2月 第50号

鈴木洋

「microRNAが教えてくれたこと：相補性原理の夢」

The poster is for a lecture series titled "2024年 ノーベル賞 からみる 最新研究講演会" (2024 Nobel Prize Lecture Series). It is held at the Nagoya City Science Museum (名古屋市科学館) on December 8th, from 13:30 to 16:30. The poster features a laurel wreath and a DNA helix. It lists the following schedule:

- 13:30 ~ 13:35 開会挨拶
- 13:35 ~ 14:25 生理学・医学賞
演題 生命とは何か：マイクロRNAが教えてくれること
講師 鈴木 洋 教授 (名古屋大学 大学院医学系研究科)
- 14:25 ~ 14:35 休憩
- 14:35 ~ 15:25 物理学賞
演題 深層ニューラルネットワークによる機械学習とAIの発展
講師 竹内 一郎 教授 (名古屋大学 大学院工学研究科)
- 15:25 ~ 15:35 休憩
- 15:35 ~ 16:25 化学賞
演題 タンパク質の配列・構造相関
講師 太田 元規 教授 (名古屋大学 大学院情報学研究科)
- 16:25 ~ 16:30 クロージング

Additional information on the poster includes: 会場 (会場) 名古屋市科学館 生命館地下2階 サイエンスホール; 対象 (対象) どなたでも (内容は中学生以上を想定); 定員 (定員) 200名; 参加費 (参加費) 無料 (ただし、科学館への入館には所定の観覧料が必要です。); 申込 (申込) 要事前申込・先着順; QRコード (QRコード) はこちらのQRコードからお申込みください; お申し込み (お申し込み) はこちら; 主催 (主催) 愛知県、名古屋市、名古屋大学; 協力 (協力) 愛知県サイエンス・コミュニケーション・ネットワーク 問い合わせ: 名古屋大学学術研究・産学官連携推進本部 愛知サイエンス・コミュニケーション・ネットワーク事務局 TEL: 052-747-6527 asf@t.mail.nagoya-u.ac.jp

● 国際交流・その他

○ Sharp lab 50周年

The 50th Sharp lab reunion symposium “Half A Century of Sharp Minds”

2024 年 6 月 23 日～6 月 24 日

○ CIBoGボストン訪問研修

2024 年 12 月 2 日～12 月 5 日



○基礎医学セミナー（3年生）（2024年）

2024 年：川瀬広大

○医学入門「基礎医学体験実習」（1年生）（2021 年 6 名、2022 年 3 名、2023 年 4 名、2024 年 5 名）

○学生研究会「夏休みの研究体験コース」（1～2年生）（2020 年 6 名、2021 年 2 名、2022 年 2 名、2023 年 7 名、2024 年 3 名）