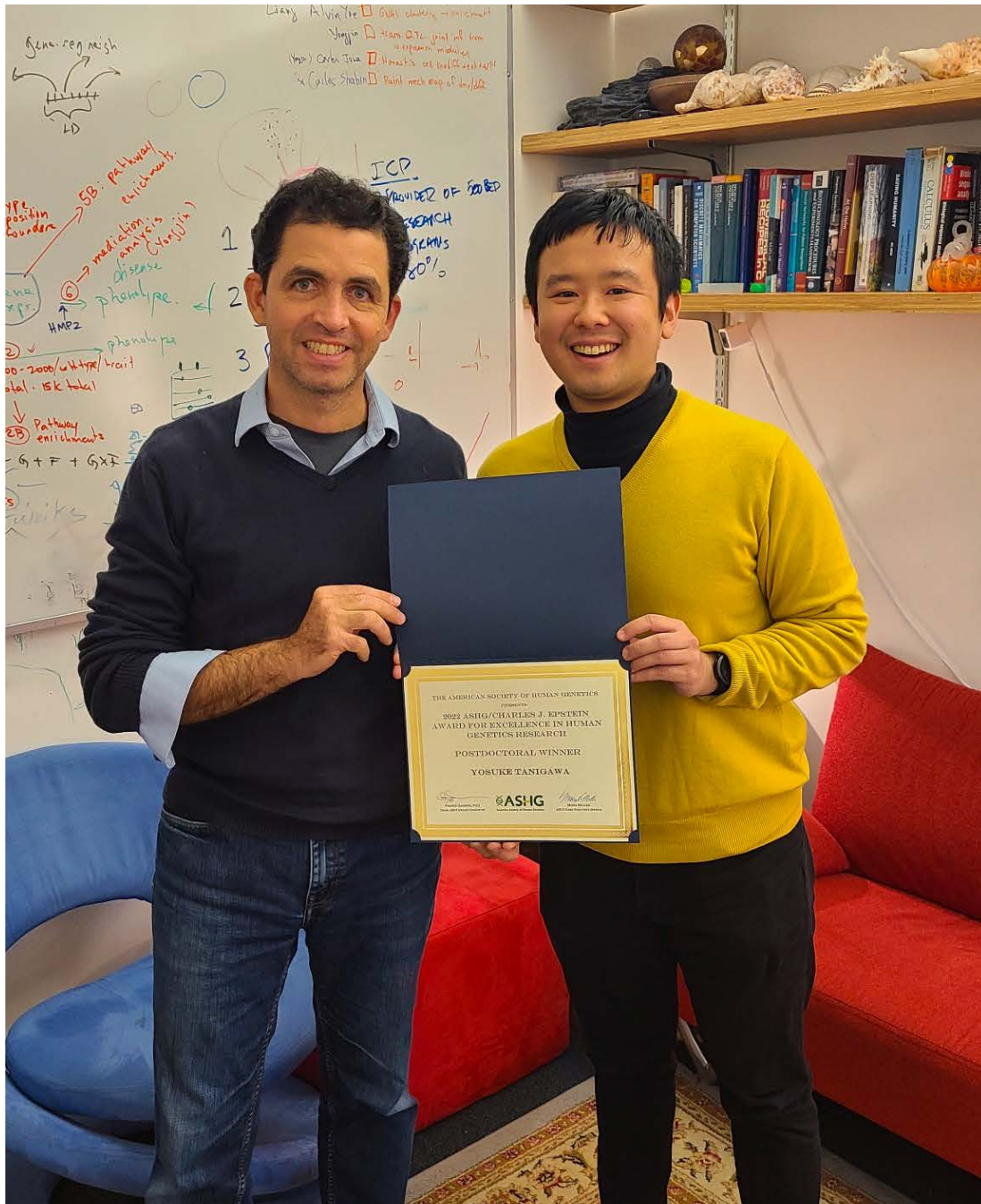


船井情報科学振興財団 ポスドク報告書

2016年度 Funai Overseas Scholarship 奨学生, [谷川 洋介](#)

2022年11月27日



アメリカ人類遺伝学会にて、学会賞の一つである Charles J. Epstein Trainee Awards for Excellence in Human Genetics Research を受賞しました。ポスドクアドバイザーの Prof. Manolis Kellis 先生と記念撮影しました。皆さまからのサポートに感謝しています。

研究の様子

2022年の7月に、ポスドク研究員 2 年目に突入しました。8月末には、大学院時代からの論文が出版されました (Tanigawa*, Dyer*, Bejerano. 2022)。これにより、博士論文に含めた研究成果は全て無事に出版されたことになりました。

昨年から手探りで進めていたポスドク先での研究プロジェクトについても、いくつかのものが芽を出し始めたように思います。現在の研究の主軸となっているテーマは、疾患多様性の解明です。とくに、現在は、アルツハイマー病と、それともなう細胞や遺伝子レベルの変化に着目して研究を進めています。もし、疾患ともなう細胞や遺伝子レベルの変化が、多くの人々で概ね共通しているのであれば、ひとつの疾患メカニズムを狙った薬剤を開発すれば良いこととなります。一方、異なる人々が、異なるメカニズムで、疾患になっていくのであれば、それぞれのメカニズム・グループに対して、それぞれ別の薬剤を開発する必要があるのかもしれませんが。ポスドク先で学んだ1細胞解析技術や、共同研究先の同僚から得られる臨床検体やデータセット、さらに、私が大学院で学んだ統計解析の技術を組み合わせることで、このような研究課題に取り組むことが出来ており、大きな喜びを感じています。今回の報告書の執筆までに、論文草稿の公開まで持つていくことが出来なかったのはとても残念なのですが、学会発表などで頂いたフィードバックをもとに、執筆を進めています。一刻も早く論文草稿を公開したいです。



北米神経学会 (Society for Neuroscience) での口頭発表の様子。



© Yosuke Tanigawa 2022

この作品は、[クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)で提供されています。

ただし、写真や図表はこの限りではありません。

学会への参加

ワクチン接種などの普及に伴い、学会や研究会に現地参加する機会が増えつつあります。前述したアルツハイマー病関連のプロジェクトに進展が得られたことや、学会発表はアカデミック業界での就職活動の準備・練習にもなっていることもあり、今年は、積極的に発表の機会を設けるようにしています。前回の報告書の提出から、4件の対面での口頭発表と、1件の Zoom での発表の機会を得ました。

- Invited oral presentation. Single-cell Transcriptional Hallmarks and Individual Subtyping for Alzheimer's Disease across 427 Subjects. The Genetics and Genomics Digital Forum 2022 by ASHG. Zoom. 2022/11/16
- Invited oral presentation. Single-cell Transcriptional Hallmarks and Individual Subtyping for Alzheimer's Disease across 427 Subjects. Society for Neuroscience Annual Meeting 2022. San Diego, CA. 2022/11/15
- Invited oral presentation. Power of Inclusion: up to a 50-fold increase in polygenic score transferability with admixed individuals. The 14th annual RECOMB/ISCB Conference on Regulatory & Systems Genomics with DREAM Challenges (RSGDREAM 2022). Las Vegas, NV, U.S.A. 2022/11/11
- Invited oral presentation. Single-cell Transcriptional Hallmarks and Individual Subtyping for Alzheimer's Disease across 427 Subjects. American Society of Human Genetics 2022. Los Angeles, CA. 2022/10/27
- Invited oral presentation. Single-cell transcriptional hallmarks and patient subtyping for Alzheimer's disease. ROS/MAP meeting 2022, Rush University Medical Center, Chicago, IL, U.S.A. 2022/7/11



アメリカ人類遺伝学会 (American Society of Human Genetics) での発表の様子。学術賞の審査のため、口頭発表(左)とポスター発表(右)の両方を経験する珍しい機会となりました。



© Yosuke Tanigawa 2022

この作品は、[クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)で提供されています。ただし、写真や図表はこの限りではありません。

アメリカ人類遺伝学会からの学術賞受賞

アメリカ人類遺伝学会 (American Society of Human Genetics, ASHG) という会員数約8000人規模の学会があります。この学会は、私にとって「ホーム」といっても差し支えないような学術コミュニティです。大学院の二年目だった2017年から、毎年年会に参加し、発表を行ってきました。例年ポスター発表の会場には、3000枚ほどのポスターがあり、その規模に圧倒されながらも、来場者とディスカッションしたり、自身の研究にフィードバックをいただいたり、また、分野の最先端の研究成果を学んだりしてきました。3年ぶりの対面開催となった今年の学会参加は、昔からの知り合いや友人たちと再会したり、研究打ち合わせをしたり、プロフェッショナル・ネットワークを広げたりと、大変充実したものとなりました。

この学会は、年会の開催や学術誌の運営など、様々な活動を行っています。その一環として、年会での研究発表要旨に対して表彰を行っており、大学院生・ポスドクそれぞれ3名に Charles J. Epstein Trainee Awards for Excellence in Human Genetics Research という賞を授与しています。まことに光栄なことに、今年は受賞者の一人として選出していただきました。現在の指導教官である Manolis Kellis 先生や、アルツハイマー病の研究でのコラポレーター・共著者の皆さま、研究室の同僚をはじめ、これまで私に科学的なトレーニングを授けてくれたメンターの皆さまに感謝しています。また、学会の運営委員の先生や、学会発表要旨の選考委員、アワード・コミティの先生方にも深く感謝しています。

学会発表と「要旨」だけが面白いということになってもいけないので、しっかりと論文を書き上げ、草稿を公開できるように、気を引き締めて、引き続き研究活動を頑張りたいと思います。

研究の成果物

前回の報告書の提出以降、下記の論文が出版となりました。

- J. Yang*, M. Vamvini*, P. Nigro*, L.-L. Ho, K. Galani, M. Alvarez, **Y. Tanigawa**, A. Renfro, N. P. Carbone, M. Laakso, L. Z. Agudelo, P. Pajukanta, M. F. Hirshman, R. J.W. Middelbeek, K. Grove, L. Goodyear, M. Kellis, Single-cell dissection of the obesity-exercise axis in adipose-muscle tissues implies a critical role for mesenchymal stem cells. *Cell Metab.* 34(10),1578-1593.e6 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2022.09.004>
- **Y. Tanigawa***, E. S. Dyer*, G. Bejerano, WhichTF is dominant in your open chromatin data? *PLOS Comput Biol* 18(8): e1010378. (2022). <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1010378>
- V. N. Parikh*, A. G. Ioannidis*, D. Jimenez-Morales, J. E. Gorzynski, H. N. D. Jong, X. Liu, J. Roque, V. P. Cepeda-Espinoza, K. Osoegawa, C. Hughes, S. C. Sutton, N. Youlton, R. Joshi, D. Amar, **Y. Tanigawa**, D. Russo, J. Wong, J. T. Lauzon, J. Edelson, D. M. Montserrat, Y. Kwon, S. Rubinacci, O. Delaneau, L. Cappello, J. Kim, M. J. Shoura, A. N. Raja, N. Watson, N. Hammond, E. Spiteri, K. C. Mallempati, G. Montero-Martin, J. Christle, J. Kim, A. Kirillova, K. Seo, Y. Huang, C. Zhao, S. Moreno-Grau, S. Hershman, K. P. Dalton, J. Zhen, J. Kamm, K. Bhatt, A. Isakova, M. Morri, T. Ranganath, C. A. Blish, A. J. Rogers, K. Nadeau, S. Yang, A. Blomkalns, R. O'Hara, N. F. Neff, C. DeBoever, S. Szalma, M. T. Wheeler, C. Gates, K. Farh, G. P. Schroth, P. Febbo, F. deSouza, O. Cornejo, M. Fernandez-Vina, A. Kistler, J. Palacios, B. A. Pinsky, C. D. Bustamante, M. A. Rivas, E. A. Ashley, Deconvoluting complex correlates of COVID19 severity with a multi-omic pandemic tracking strategy. *Nat Commun.* 13, 5107 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41467-022-32397-8>



© Yosuke Tanigawa 2022

この作品は、[クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)で提供されています。ただし、写真や図表はこの限りではありません。

生活の様子

2022年に入ってから、運動習慣をつけようということで、ランニングに取り組んでいます。年に4回ほど開催される5km走に参加登録したことで、日頃の取り組み(または、その欠如)の成果が示される機会が定期的に訪れることになりました。何かと理由をつけてサボりがちな運動ですが、外部からのプレッシャーを用いて、運動習慣をなんとか維持することができています。結果、11月には5年ぶりにハーフマラソンに参加し、無事、完走しました。

これに加え、10月には、MITの体育館の改築20周年記念イベントとして開催されたインドア・トライアスロンにも参加しました。スイム15分・バイク25分・ランニング20分での距離を点数化し、この合計を競うルールでした。記念イベントという性質上、リラックスした雰囲気で開催されたのですが、60人ほどの参加者に競技開始タイムが割り振られ、スイム・バイク・ランニングのそれぞれに審判・記録員が配置されていました。びっくりして緊張したのを覚えています。昔から取り組んでいた水泳は、他の参加者と比べても遜色ない成績を残すことができたのですが、自転車・走りと進むにつれて、体力・トレーニング不足が明らかになりました。今後の課題として、トレーニングに励みたいと思います。

世界情勢や、経済状況など、いろいろと課題の多い世の中ですが、周囲からのサポートを得ながら研究へ専念できる環境にいることに感謝しています。今後も、心身の健康を保ちながら、研究活動を進めていきたいと思っています。



MITの体育館で開催された、インドア・トライアスロンに参加しました



© Yosuke Tanigawa 2022

この作品は、[クリエイティブ・コモンズの表示 - 非営利 - 継承 4.0 国際ライセンス](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)で提供されています。ただし、写真や図表はこの限りではありません。