

AMS Aihara Moonshot Project, JST NewsLetter

合原ムーンショットプロジェクト
複雑臓器制御系の数理的包括理解と超早期精密医療への挑戦
1st International Symposium on Aihara
Moonshot Project (ISAMS2022) 開催報告
課題推進者 飯田 溪太(大阪大学・助教)
課題推進者 野下 浩司(九州大学・助教)

No.4

2022年7月

2022年6月6日～8日に本プロジェクトは初めての国際会議として
1st International Symposium on Aihara Moonshot Project (ISAMS2022) をオンラインで開催しました。
企画・運営の中心となった若手2人の課題推進者より、国際会議 ISAMS2022 の報告をさせていただきます。



この度、合原ムーンショットプロジェクトにおける記念すべき第一回目の国際シンポジウム「ISAMS2022」を開催しました。テーマは「未病」、すなわちヒトが健康な状態から病気に傾く際の「臨界点」を見つけ、病気を未然にふせぐ方法を模索するというものでしたが、内容は医学から数理科学まで多岐にわたり、私も記号学を用いた生物データ解析について発表しました。全体を通して、先駆者たちの築いた基礎理論が次々に一般化され、さまざまな生命データに応用される様子が伝わってきました。先鋭的な国際シンポジウムの企画運営についてご指導いただいた合原一幸教授、運営にご尽力いただいたスタッフ各位、招待を快く引き受けていただいた講演者、および活発な議論に参加された皆様に心から感謝申し上げます。

飯田 溪太 (大阪大学・助教)



designed by KK

みなさま、ISAMS2022 へのご参加・ご協力ありがとうございました。私はオーガナイザーとして企画・運営に携わりつつ、当日は講演者としてまで機会を頂き、本シンポジウムを一番満喫したひとりではないかと思えます。ISAMS2022 では、未病の理解から検知や介入のための数理的・実験的研究について、エナジーランドスケープ、ネットワーク解析、位相的データ解析、セルオートマトン、力学系の解析、階層的モデリング、実験デザイン、バイオインフォマティクス、時系列データ解析など幅広い視点から全部で17(30分講演8つと50分講演9つ)の最前線の話題についてご発表頂くことができました。ブレイクタイムも多めに取っていましたが、連日時間いっぱい(あるいは少しオーバーするほど)議論も白熱し、今後に向けての新たなつながりも生まれたように感じました。私自身は、本プロジェクトでは「かたち」のフェノーム解析とその未病の理解・検知・介入に向けた応用のための数理的アプローチについて研究進めて行きたいと思いますが、合わせてシンポジウム等の企画にも尽力致しますので、引き続き皆様のご支援とご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

野下 浩司 (九州大学・助教)



Program Director

Gen Sobue



Sub Program Director

Masato Wakayama



Program Manager

Kazuyuki Aihara



6th

Identification and control of brain dynamics underpinning neuropsychiatric conditions

Takamitsu Watanabe



Phenotyping studies using morphometric descriptors for multi-omics analysis

Koji Noshita



What TDA can say about the morphology of diseased neurons

David Beers



Topological Flow Data Analysis for Blood Flows Inside a Heart

Takashi Sakajo



Modelling dynamics in the presence of bounded noise

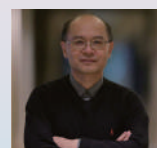
Jeroen S.W. Lamb



7th

Predicting diseases by dynamic network biomarker with network fluctuations

Luonan Chen



Nonequilibrium phase transitions and critical phenomena

Eckehard Schöll



Mechanisms of protective immunity in SARS-CoV-2 infection

Miles Davenport



Modeling and characterizing vaccine-elicited antibody responses

Shingo Iwami



From mechanisms to prediction: Designing personalised treatment strategies for eczema

Reiko Tanaka



Statistical genetics, disease biology, drug discovery, and personalized medicine

Yukinori Okada



8th

Non-genetic heterogeneity arising from biological networks

Mariko Okada



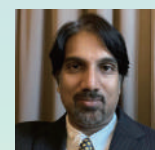
Re-stabilization of gene network systems via pole placement with HDLSS data

Xun Shen



Can we define attractor states in biology?

Kumar Selvarajoo



Understanding the disease-triggering inter-organ crosstalk using a genetic animal model

Kazutaka Akagi



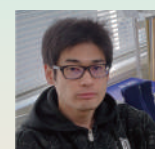
Two new ideas for dynamical time-series analysis

Hiroshi Kokubu

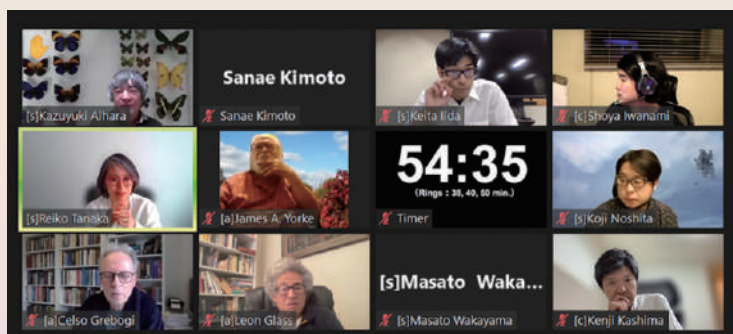


Clustering single-cell and spatial transcriptomes through multifaceted biological aspects

Keita Iida



Organizers : Keita Iida, Koji Noshita, and Shingo Iwami



お問い合わせ先



合原ムーンショットプロジェクト事務局

☐ <https://www.sat.t.u-tokyo.ac.jp/moonshot/>
 ✉ MSinfo[at]sat.t.u-tokyo.ac.jp