

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じ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います。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

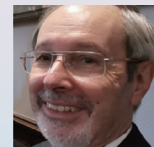
Predicting diseases
by dynamic network
biomarker with
network fluctuations

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



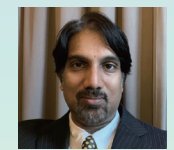
Re-stabilization of gene network
systems via pole
placement with
HDLSS data

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

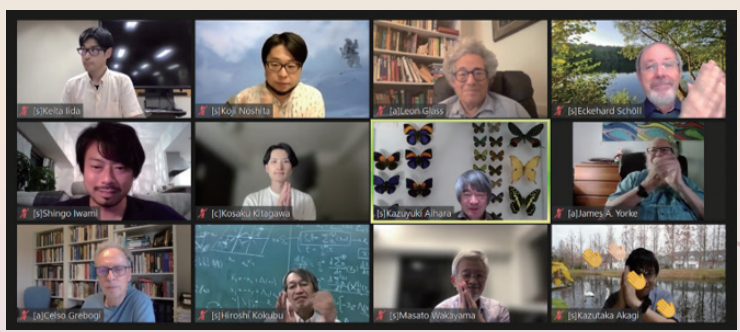
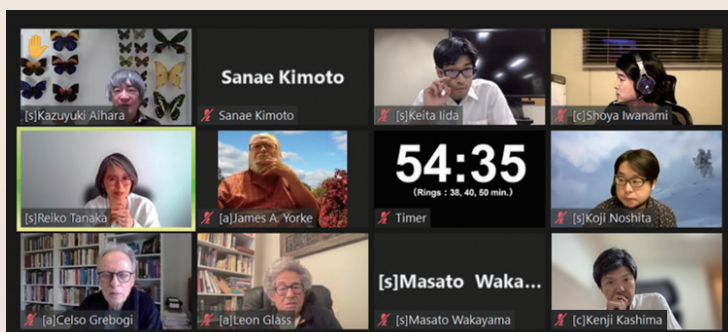


Clustering single-cell and
spatial transcriptomes
through multifaceted
biological aspects

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