

# AMS MEETING #3

第3回 合原ムーンショットプロジェクト全体会議

$I = SD_d \cdot PCC_d$



2022.08.20.Sat 9:00 ▶ 17:10

合原ムーンショット (AMS) プロジェクトの第3回目の全体会議です。今回は AMS で開発中のデータ解析アプローチを中心に、その概要および適用例を紹介します。特に、今回は目標2の他課題との共同研究を加速させるためのチュートリアル企画として『目標2内の共同研究を加速させるための DNB チュートリアル』を開催致します。DNB 理論の背景やそのソフトウェア化を含む基本的な内容から、具体的に未病研究を進めるにあたって実施している実践的な内容まで、体系的に DNB 理論を理解できる機会を提供したいと思います。また AMS の1つの柱である ELSI に関して『目標2で生成された研究データセットの利活用に関する ELSI』という AMS 内共同研究促進企画も開催いたします。AMS 内で共同研究を加速する仕組みを構築していくことは、今後ムーンショットプログラム目標2内での共同研究の達成へ向けて重要な役割を果たすと考えられます。“何よりも楽しく意義深い会議”を目指します。皆様、活発な議論をよろしくお願い致します。

Registration



<https://u-tokyo-ac-jp.zoom.us/meeting/register/tZEqdumppjJH9SHq04ELSFZ4AjKTEDTFnGH>

# Program

09:00 - 09:05 ● ご挨拶 祖父江 元 (構想ディレクター (PD) / 愛知医科大学)

09:05 - 09:10 ● AMS プロジェクト全体会議について 合原 一幸 (東京大学)

● AMS 数理科学技術ポートフォリオ : NO.12-13 (30min+10min)

座長 岩見 真吾 (名古屋大学)

09:10 - 09:50

「リザーコンピューティングの概要と時系列情報処理」

田中 剛平 (東京大学 ニューロインテリジェンス国際研究機構)

09:55 - 10:35

「エネルギー地形解析：再現性解析、相関解析、および疾患への応用」

増田 直紀 (ニューヨーク州立大学 バッファロー校)

● 休憩

● AMS シリーズ【AMS 内共同研究促進企画】

「目標 2 で生成された研究データセットの利活用に関する ELSI」

オーガナイザー・座長 飯島 祥彦 (藤田医科大学)

ムーンショットプロジェクト目標 2 は、生物学的及び数理科学的アプローチを駆使した異分野融合研究を推進している。今後、目標 2 での研究を推進させるためには、課題間の連携はもとより生物学的研究と数理工学的研究の連携が大変重要となる。そのために、各課題で生成された未病に係る「研究データセット」を収集し、目標 2 にて利活用するための研究基盤を構築することとなった。

しかし、研究データセットを一元的に収集・管理し、必要とする研究者に提供するにあたって、様々な課題に直面している。データの管理体制の構築、データ生成者と利用者間の研究成果等に係る権利関係の明確化、ヒト研究データの場合、データ主体からの IC のあり方などである。本セッションでは、試料・情報の利活用に詳しい専門家に講演いただき、目標 2 での研究基盤創設に係る課題をみなさんと一緒に議論をしていきたい。

10:50 - 11:10

「情報レジストリ事業の運営・管理について」

大庭 真梨 (国立精神・神経医療研究センター病院)

11:15 - 11:35

「試料・情報の利活用に関する実務的課題」

藤田 一司 (名古屋大学医学部附属病院 先端医療開発部)

11:40 - 12:00

「目標2での情報の利活用について」

飯島 祥彦 (藤田医科大学医学部 生命倫理学)

● 昼休憩

# Program

13:00 - 13:20 ● 趣旨説明 合原 一幸 (東京大学)

● AMS シリーズ【AMS 内共同研究促進企画】

「目標 2 内の共同研究を加速させるための DNB チュートリアル」  
オーガナイザー・座長 合原 一幸 (東京大学)

AMS では、目標 2 を達成するための 1 つの強力なデータ解析アプローチとして DNB 理論の開発、ソフトウェア化、未病研究への展開を精力的に進めている。DNB 理論では、経時的な多変数データに内在する関連したゆらぎの検出によって、様々なタイプの実験および臨床データにおける未病状態の検出を目指している。そして、様々な疾患の発症、重症化などの予兆検出、さらには単独臓器疾患を越えた、多臓器への波及・合併症、多臓器不全等の悪化過程の解明も期待されている。DNB 理論による超早期精密医療の可能性が見いだされれば『2050 年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現 (目標 2)』に向けて大きく前進できる。本チュートリアルでは、DNB 理論の背景やそのソフトウェア化、また、AMS 内の具体的な未病研究の進捗をより深く知って頂く機会を提供したい。

[DNB 解析入門編：理論、ソフトウェア、使い方]

13:20 - 13:40 「揺らぎと相関強度の大きな変数を選ぶ方法」  
奥 牧人 (富山大学)

13:40 - 13:55 「DNB 解析ソフトウェアのチュートリアル」  
山下 洋史 (東京大学)

13:55 - 14:15 「時系列データに対する動的ネットワークバイオマーカー解析の適用方法」  
岡本 有司 (京都大学)

● 休憩

[DNB 解析実践編：未病研究への適用]

14:25 - 14:55 「DNB を基軸とした富山大学の未病研究の進捗と今後の予定」  
小泉 桂一 (富山大学和漢医薬学総合研究所、富山大学未病研究センター)

14:55 - 15:25 「生体ネットワーク系の超早期予防治療のための DNB ベース介入基礎理論」  
井村 順一 (東京工業大学)

15:35 - 16:05 「DNB による慢性病予兆検出と未病予測への応用」  
陳 洛南 (東京大学)

16:05 - 16:45 「大規模未病データベース構築に向けたメタデータ設計」  
藤原 寛太郎 (東京大学)

16:45 - 17:05 ● アドバイザーからの講評

17:05 - 17:10 ● クロージング 合原 一幸 (東京大学)