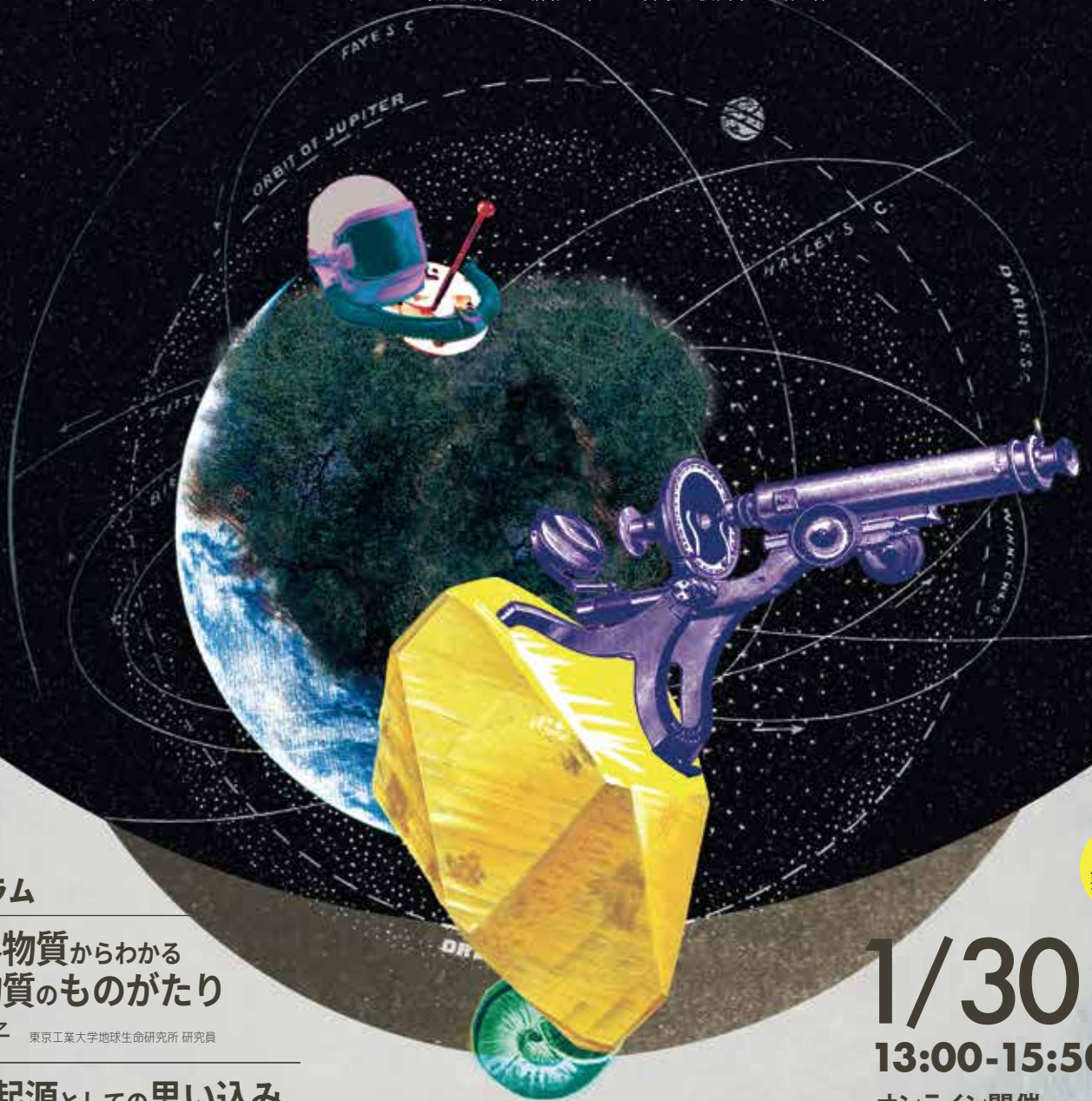


# 起源への問い

宇宙・地球・知性..その起こりはどのようなものだったのでしょうか。私たちは歴史のなかで、たえずこの問いに向き合ってきました。本講演会では宇宙・地球・知性の起源について、現在どこまで解き明かされているかその最先端のサイエンスをわかりやすくお話するとともに、起源を問うとはどういうことなのかという根源的な話題について、サイエンティストの対話を数学・情報・物理・哲学を横断する研究者がモデレートします。



## プログラム

### 地球外物質からわかる 地球物質のものがたり

伊佐 純子 東京工業大学地球生命研究所 研究員

### 知性の起源としての思い込み

渡部 喬光 東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 主任研究者・准教授

### すばる望遠鏡で探る宇宙の構造の起源と成長の歴史

日影 千秋 東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構 特任准教授

## 座談会

### 起源を問うとはどういうことか

モデレーター

丸山 善宏

オーストラリア国立大学 シニアレクチャラー

参加無料  
要事前申込

1/30 Sun

13:00-15:50

オンライン開催

参加費： 無料

対象： 高校生以上

定員： なし

申込方法： <https://www.ipmu.jp/ja/2022origin>

申込締切： 1月28日

主催： 東京工業大学地球生命研究所 (ELSI)  
東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構 (Kavli IPMU)  
東京大学ニューロインテリジェンス国際研究機構 (IRCN)

問合せ： [koukai-kouza@ipmu.jp](mailto:koukai-kouza@ipmu.jp)



# 起源への問い

2022年1月30日(日)13:00-15:50

宇宙・地球・知性..その起こりはどのようなものだったのでしょうか？  
現在どこまで解き明かされているかをわかりやすくお話しするとともに、  
起源を問うとはどういうことなのか、サイエンティストの対話を数学・情報・物理・哲学を横断する  
研究者がモデレートします。

プログラム

講演1

13:10-13:45

## 地球外物質からわかる 地球物質のものがたり

地球はもともとどのような物質が集まってできたのでしょうか。その謎を紐解くには原材料を調べることが有効ですが、地球上には出来た当初の状態のままの物質は存在しません。しかし、太陽系内には形成当初からほとんど変化を遂げなかった物質や、惑星になれなかった物質などが存在します。そこで、太陽系初期の状態を理解するために、それらの地球外物質が研究されています。本講演は地球外物質からわかってきた、地球、そして我々を構成する地球物質が巡ってきた太陽系のものがたりを最近の研究を交えてお話いたします。

講師

い さ じ ゅ ん こ  
伊佐 純子

ELSI 研究員



カリフォルニア大学ロサンゼルス校地球惑星宇宙科学学部博士課程修了。Ph.D. 取得後、九州大学理学研究院およびフランスグルノーブルアルプス大学惑星宇宙物理研究所にて博士研究員を経験。現在、東京工業大学地球生命研究所研究員として地球外物質を用いて太陽系初期の物質進化を研究。専門は宇宙化学および地球化学。

講演2

13:45-14:20

## 知性の起源としての思い込み

ヒトの知性はどのようなメカニズムで成立しているのか？認知神経科学や人工知能研究の発展の結果、精密で即応性が高い知性については、強化学習や予測符号化システムといった観点から、その神経機構や成立過程が徐々に明らかになってきました。しかしヒトの知性の全てをこのパラダイムで説明することは難しいでしょう。例えば予測符号化システムはあまりに慎重すぎて、創造性やひらめきは言うに及ばず、論理的思考の種すら発生しづらいからです。ここでは、「忌み嫌われがちな過剰適応や思い込みこそ、こういったヒトらしい知性の起源の一つではないか」という仮説について、神経科学・精神神経科学の視点から話したいと思います。

講師

わた なべ とも みつ  
渡部 喬光

IRCN 主任研究員  
准教授



東京大学医学部卒、東京大学大学院医学系研究科修了。精神科クリニックで外来診療をしつつ、ヒト高次認知機能の神経基盤やその異常についての研究に従事。ユニバーシティカレッジロンドン、理化学研究所を経て2020年4月から東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構・主任研究員・准教授。

講演3

14:30-15:05

## すばる望遠鏡で探る 宇宙の構造の起源と成長の歴史

宇宙には、太陽系・星・銀河・銀河が群れ集まって蜂の巣状に見える宇宙の大規模構造などの多様な構造があります。こうした宇宙の構造は、宇宙が誕生した直後に生まれた小さな時空のゆらぎが起源となり、約138億年の時間をかけて形成されたと考えられています。宇宙には「ダークマター」や「ダークエネルギー」とよばれる正体不明の成分が宇宙の95%以上を占めていることが明らかになり、宇宙の構造の成長に深く関わっています。本講演では、すばる望遠鏡を使って観測した銀河データから宇宙の構造が成長する様子を調べ、宇宙のダーク成分の素性解明を目指す最新の研究について紹介します。

講師

ひ か げ ら あ き  
日影 千秋

Kavli IPMU 特任准教授



専門は宇宙物理学。東京大学物理学科で博士号取得。名古屋大学、ノッティンガム大学、プリンストン大学で研究員として活動後、現在はKavli IPMUの特任准教授。宇宙マイクロ波背景放射や大規模な銀河観測データをもとに、宇宙の始まりやダークマター、ダークエネルギーの正体を探る研究を行う。

座談会

15:05-15:50

## 起源を問うとは どういうことか

伊佐 純子、渡部 喬光、日影 千秋

起源を問うとはどういうことなのか。異なる領域で起源に迫る3名のサイエンティストの対話を数学・情報・物理・哲学を横断する研究者がモデレートします。

モデレーター

まる や ま よ し ひ ろ  
丸山 善宏

オーストラリア国立大学  
シニアレクチャー



京都大学総合人間学部卒、オックスフォード大学計算機科学科PhD。京都大学白眉助教を経て、オーストラリア国立大学計算機科学科シニアレクチャー。専門は圏論的統一科学。近年は内閣府/JSTムーンショット計画にて圏論的機械学習の研究開発に従事。数学・情報・物理・哲学を横断した研究業績により京都大学・総長賞、計算知能の国際会議IEEE-WCCIで論文賞を受賞。物質・生命・知能・社会・文化を包摂する「万物の計算理論」としてのPancomputationalismを提唱。