

プリゴジンとベルクソン：物理学におけるマルチ時間スケール

講師：トミオ・ペトロスキー氏（テキサス大学オースティン校 複雑量子系研究所 上席研究員）

※講演は日本語で行われます。

時間は一本の線のように、過去から未来へ一様に流れている。私たちはふつうそう考えています。ところが物理学の内側をのぞくと、時間はいくつもの速さの層が重なり合ったものとして現れます。時間の向き（不可逆性）は、私たちの観測が粗いせいだと説明されることが多いのですが、イリヤ・プリゴジン（1977 年ノーベル化学賞）は、その根拠を力学そのものの側に求めました。

今回は、1980 年にプリゴジンのもとで研究を始めて以来、この問題に取り組んできた物理学者トミオ・ペトロスキー氏をお招きします。プリゴジンとベルクソン、そして物理学におけるマルチ時間スケールについて、プリゴジン・グループの歴史と逸話を交えてお話しいたします。数式は最小限にとどめていただく予定です。哲学や科学史に関心のある方の参加も歓迎します。

開催概要

講師	トミオ・ペトロスキー（Tomio Petrosky） テキサス大学オースティン校 複雑量子系研究所 上席研究員 ※講演は日本語で行われます。
講演題目	プリゴジンとベルクソン：物理学におけるマルチ時間スケール
日時	2026 年 10 月 26 日（月）16:30～18:00
会場	慶應義塾大学 三田キャンパス 南別館 3 階 会議室 2（定員 32 名）／Zoom（ハイブリッド開催） ※南別館は、三田キャンパスの正門から道を渡った向かい側のビルです。 地図： https://www.keio.ac.jp/ja/about/campus/mita/map/ （18 番の建物）
参加	無料・事前登録制（会場参加・オンライン参加とも） 会場参加が定員に達した場合は、オンラインでのご参加をお願いすることがあります。
申込	https://forms.gle/44Hz5fChQ5SQpxJR7 （締切なし。当日まで受け付けます） オンライン参加の方には、10 月 25 日（日）と当日のお昼ごろに Zoom の URL をお送りします。
主催	三田哲学会
共催	Project Bergson in Japan（PBJ）第五期（科研費 基盤研究(B) 24K00005）
問い合わせ	平井靖史（慶應義塾大学文学部哲学専攻） hiraiya@gmail.com

講演概要

物理学の基本法則は、時間を逆向きにしても同じように成り立ちます。それなのに私たちの世界では、熱いお茶は冷め、混ざったミルクは元に戻らず、時間ははっきりとした向きをもっています。ボルツマン以来、この食い違いは、粗視化、つまり私たちの観測や情報処理が粗いことに訴えて説明されることが多くありました。講演者が長年ともに研究してきたイリヤ・プリゴジン教授は、この人間中心主義的な理解をどうしても受け入れませんでした。

本講演では、プリゴジン・グループの歴史と教授との思い出を交えながら、時間の矢が力学そのものから現れる仕組みを、最小限の数式でお話しします。鍵になるのは、ハミルトニアン力学から、周期運動のくり返しとは異質な「減衰の時間」が現れること、そしてその上に、さらに別の時間スケールが重なっていくことです。物理学の内部でさえ、時間は一本の線ではなく、いくつものスケールの重なりとして現れます。プリゴジン教授自身が影響を受けたベルクソンの時間論とも響き合うこの描像が、時間の哲学に何を投げかけるのかを考えます。

講師紹介

トミオ・ペトロスキー (Tomio Petrosky) テキサス大学オースティン校 複雑量子系研究所 上席研究員。東京理科大学で博士号を取得 (1979 年)。1980 年からテキサス大学オースティン校のプリゴジン・センター (現・複雑量子系研究所) でイリヤ・プリゴジンとともに研究し、1992 年より現職。専門は古典力学・量子力学の基礎、非平衡統計力学、非線形力学。リウヴィル演算子の複素スペクトル表示にもとづいて、不可逆性 (時間の矢) を力学の側から基礎づける研究で知られる。受賞歴: 「神はサイコロを振るわない」のアインシュタインとボーアによる量子力学をめぐる歴史的論争で有名なソルヴェイ国際会議 100 周年特別記念賞受賞 (1995 年) ほか。