

2025年度第11回 数理物質系学際セミナー (全14回)

2025年12月15日(月)
11:35開始 (35分間)

筑波大学

総合研究棟B棟112号室

(zoomハイブリッド配信あり)

参加費無料

数理物質系および関連
センターの構成員(学生
含む)は申し込み不要
です。

そのほかの方は、事前申
し込みが必要です。



事前申し込み用URL



講演者：中條 達也 教授 (物理学域)

ALICE 実験で探る宇宙初期物質

クォーク・グルーオン・プラズマ (QGP) の性質と将来展望



CERN 研究所 (スイス) にある世界最大の衝突型加速器 LHC (Large Hadron Collider) で鉛などの重い原子核同士を衝突させることにより、クォーク・グルーオン・プラズマ (QGP) と呼ばれる宇宙初期物質を人工的に作り出すことができます。その温度は太陽コアの10万倍以上である4兆度にも達し、この温度は人類が生成できる世界最高温度です。その様な極限状態においては、陽子や中性子は通常温度とは全く異なる様相を現します。つまり、陽子、中性子の内部にあるクォークやグルーオンといった素粒子が、閉じ込め機構を破り、自由粒子のように振る舞うプラズマ状態、すなわち QGP が生まれます。この状態は宇宙の原始物質とも言われ、宇宙ビッグバンから10 μ s後に存在した状態だとされています。本講演では、LHC・ALICE 実験でこれまで分かってきたQGPの性質を、最新結果も交えながら解説します。また日本グループが中心となって推進しているALICE アップグレード計画「FoCal」、および2035年以降の大型次期計画「ALICE 3」での新たなQGP研究の方向性を、そこで使われている最先端テクノロジーも交えてながら解説します。



筑波大学
University of Tsukuba

今年度からは、ランチョンセミナー形式で開催します。軽食を取りながら、リラックスした雰囲気での研究交流を図ることを目指しています。お茶やソフトドリンクをご用意していますので、お弁当などはご自身でご持参ください。研究内容に限らず、ちょっとした話題でも構いません。気軽に参加できるオープンな雰囲気を大切にしていますので、どうぞお気軽にお立ち寄りください。

