

第30回 理化学研究所 里庄セミナー

スーパーコンピュータで迫る物質創成の謎



理化学研究所 計算科学研究センター
連続系場の理論研究チーム チームリーダー

あおき やすみち
講師 **青木 保道先生**

■略歴

1996年 筑波大学 博士(理学)、筑波大学、理研BNL研究センター(米国)、ブッパータル大学(独)、名古屋大学、高エネルギー加速器研究機構を経て2018年より現職。台湾国立陽明交通大学招へい教授。専門は大規模数値計算による素粒子物理学。



▲QCDの相構造を温度と密度の関数として模式的に図示したもの。想定される相構造と初期宇宙や現存天体(中性子星)、高エネルギー実験(LHC, RHIC)との関連を示している。

世界を構成する物質の質量は、素粒子の複雑な相互作用によって生み出されます。その中でも最も重要な相互作用が量子色力学(QCD)という理論で説明できます。QCDから物質の質量を導くには、その複雑な相互作用をスーパーコンピュータでシミュレーションするのが最も有力な手法です。1980年にアメリカで最初のシミュレーションが行われて以来、手法の改良とコンピュータの性能向上により、今では初期宇宙の物質創成時のシミュレーションができるようになってきました。本講演ではスーパーコンピュータ「富岳」で行われているそのような計算の最前線に触れつつ、仁科先生が日本に切り拓いた素粒子物理の現在と未来を皆さんと一緒に見ていきたいと思います。



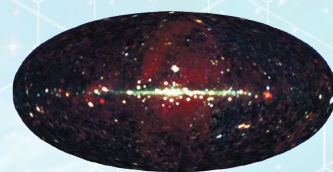
国際宇宙ステーションから全天X線観測

理化学研究所 仁科加速器科学研究センター
宇宙放射線研究室 専任研究員

みはら たてひろ
講師 **三原 建弘先生**

■略歴

1984年広島大学付属福山高等学校卒業。1995年東京大学博士(理学)取得。1995年・1996年アメリカウイスコンシン大学ポストドクトラルフェロー、1992年理化学研究所宇宙放射線研究室研究員補、1995年研究員、2002年先任研究員、2013年専任研究員。立教大学大学院客員准教授、芝浦工業大学大学院客員教授、JAXA客員研究員を兼任。専門はX線検出器とX線天文学。



▲全天X線監視装置MAXIで撮られた全天のX線天体のマップ

仁科芳雄博士は戦前、日本の素粒子・原子核・宇宙線研究の礎を築られました。そのうち宇宙線研究は、戦後日本各地での宇宙線モニタ観測、高地での中性子線観測、気球を用いた高空からの宇宙線観測と続き、1987年からは人工衛星を用いた観測が行われています。そして陽子だけでなくX線も宇宙放射線として観測できるようになりました。これらのX線はブラックホール連星や中性子星パルサーから発せられており、理研では2009年から全天X線監視装置MAXI(マキシ)を国際宇宙ステーションに取り付け、全天に散らばる変動の激しいX線天体を連続的に観測しています。MAXIは35個のX線新星を発見し、うち14個はブラックホール天体でした。講演ではMAXIの見た激動するX線宇宙をご紹介します。

日時 令和6年 **8月17日**(土) 9時30分～12時

会場 仁科会館 2階 仁科記念ホール

募集人員 120名(定員になり次第締切) **参加費** 無料

参加申込 仁科会館へ

HP・電話・FAX等でお申込みください。

〒719-0303 岡山県浅口郡里庄町浜中892-1

電話・FAX **0865-64-4888**



▲HP

仁科会館案内図



■アクセス

JR山陽本線 里庄駅下車(徒歩…25分 タクシー5分)
里庄駅からタクシーに乗り合わせてご乗車下さい(無料送迎)



国立研究開発法人 公益財団法人
主催 理化学研究所・科学振興仁科財団

後援：岡山県教育委員会・里庄町教育委員会・RSK 山陽放送・岡山県ケーブルテレビ振興協議会
山陽新聞社・中国新聞備後本社・朝日新聞岡山総局・読売新聞岡山支局・毎日新聞岡山支局