

07.16

THU
2026

16:35 – 17:35 5 限 (60 分)

東京女子大学 6 号館 6112 教室

物理を専門としない方も歓迎・入退室自由

極低温光子検出器を用いた宇宙望遠鏡による最新天文学研究

LATEST ASTRONOMICAL RESEARCH WITH SPACE TELESCOPES EQUIPPED WITH CRYOGENIC PHOTON DETECTORS

OPEN TO ALL



SPEAKER

辻本匡弘

MASAHIRO TSUJIMOTO

JAXA 宇宙科学研究所 (ISAS)、東京大学大学院理学系研究科 准教授

ABSTRACT 概要

最新の天文学の観測では、非常に微弱な光子 (約 1 fJ) を捉えることに成功しています。その原動力の一つが、極低温検出器の実用化です。検出器を極低温 (約 0.1 K) に冷却し、その熱容量を下げることで、微弱光子の吸収による温度上昇を測定するものです。また、広い電磁波帯域の多くの波長域で、大気圏外での観測が必要です。そこで、衛星＝宇宙望遠鏡に極低温検出器を搭載して観測することになりますが、その技術的な難易度は極めて高いです。JAXA では、これに長年挑戦し、2023 年 9 月 7 日に宇宙 X 線を観測する XRISM 衛星を打ち上げました。また、2036 年の打ち上げを目指して宇宙マイクロ波背景放射を観測する LiteBIRD 衛星を計画しています。前半では XRISM 衛星、後半では LiteBIRD 衛星について紹介します。特に、これらの最先端の国際科学プロジェクトにおいて、大学院生がどのように貢献・活躍しているかをお伝えします。

XRISM 衛星

LiteBIRD 衛星

極低温 0.1 K

大学院生の挑戦

