



国立研究開発法人理化学研究所 仁科加速器科学研究センター  
第312回 RIBF核物理セミナー  
RIKEN Nishina Center for Accelerator Based Science  
The 312nd RIBF Nuclear Physics Seminar

## 超新星由来のr過程元素を強く示唆する銀河系化学進化

Galactic chemical evolution identifying core-collapse supernovae  
as one of the major production sites of r-process elements

Dr. Takuji Tsujimoto (国立天文台 NAOJ)

重力波対応天体の多波長観測より中性子星合体が r過程元素の合成場であることが強く示唆されることとなったが、実際にどの元素が合成されたかについての情報は限定的である。一方、星の化学組成に刻まれた観測データを理論的に解読することから、多くの貴重な情報を得ることができる。その一つが、一度のイベントで全てのr過程元素が合成されることが強く支持されるということである。さらに、星の化学組成の時間変遷を精査することからr過程元素の合成サイトを議論することが可能である。r過程元素合成への中性子星合体からの寄与を考えるだけでは矛盾が生じてしまい、重力崩壊型超新星からの寄与が強く示唆されるのである。さらに、超新星からの寄与は中性子星合体とほぼ同程度のものではなくてはならないことも明らかになってきた。このように、天文観測と銀河化学進化理論がタッグを組むことで、r過程元素合成について強い制約を課すことが可能である。本講演ではこれらの最新結果に触れるとともに、天文視点からのr過程元素合成に関する理解の現状を俯瞰する。

\* The talk will be given in Japanese language.

Dec. 13<sup>th</sup> (Tue), 2022 13:30 ~  
via Zoom Meeting System



Contact: Nuclear Physics Seminar Organizing Committee  
[npsoc@ribf.riken.jp](mailto:npsoc@ribf.riken.jp)  
<http://ribf.riken.jp/~seminar/>