

## コロナ線で診た LHD プラズマプロファイルの変化とタングステン輸送の循環因果

加藤太治

核融合科学研究所

ITER や将来の DEMO 炉ではプラズマ対向壁材料にタングステンが用いられるため、タングステン多価イオンの発光スペクトルを用いたプラズマ診断基盤の構築が課題になっている。従来、軟 X 線領域の発光スペクトルの研究が行われてきたが、近年、大型装置において近紫外～可視域の発光線の観測が報告され、これを用いた診断法が注目されている。これらの発光線はコロナ線と呼ばれ、重元素イオンの禁制遷移の一種であり、太陽コロナをはじめ活動銀河核周辺など高温の天体プラズマでもしばしば観測され、宇宙の元素組成、活動銀河核周辺のダイナミクス、ブラックホール質量などを明らかにするうえで重要な発光線として知られる。本講演では、大型ヘリカル装置での観測例を紹介し、 $W^{26+}$ と  $W^{27+}$ イオンの近紫外コロナ線を用いて診断したコアプラズマ中のタングステン輸送とプラズマプロファイルの循環因果関係について議論したい。