



教授 渡部 政行 [\(日本大学研究者情報\)](#)

WATANABE Masayuki

e-mail: watanabe.masayuki66@nihon-u.ac.jp

専門分野： 核融合科学、プラズマ理工学、プラズマ物理学

居室：船橋校舎プラズマ理工学研究施設（物理実験A棟付属棟），駿河台校舎8号館823F室

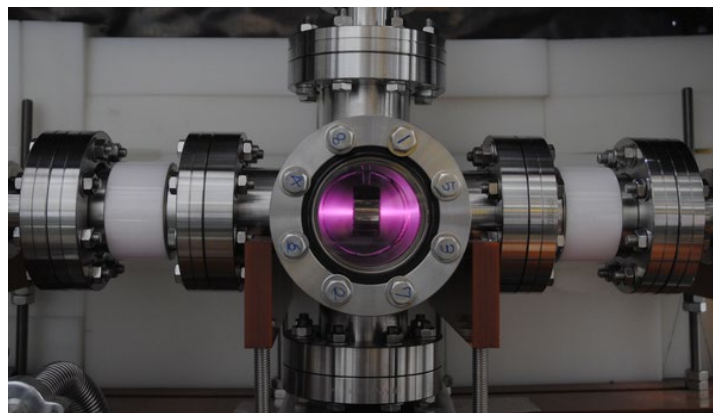
主な担当講義等（理工学部、大学院理工学研究科）：核融合特論，原子力エネルギー特論，プラズマ科学，電気の基礎，電子回路

核融合反応を用いた小型中性子線源の開発

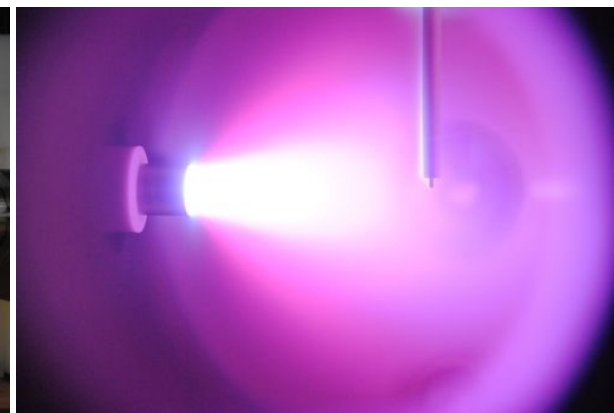
中性子は原子核を構成する電氣的に中性な粒子である。中性子線は透過性が非常に高い放射線であることから、医療や工学をはじめ様々な科学技術への応用が期待されている。しかしながら中性子線を発生できる装置は大型な加速器や原子炉であり、施設も少ないのが現状である。本研究室では、リング電極を用いた小型の核融合中性子線源の開発を行っている。小型中性子線源の実現により、中性子科学が進展すると期待している。

また本研究室では、プラズマ放電を応用した電気推進ロケットの開発も行っている。電気推進ロケットでは、熱的および電磁氣的な力を用いてプラズマを高速に噴射し、推力を得る。特に、放電に伴う電極部の負荷を軽減できる耐久性の高い電気推進ロケットを考案し、その推進特性などを調べている。

- ◆ DD 核融合型小型中性子線源
- ◆ プラズマ電気推進ロケット
- ◆ 荷電粒子ビーム源の開発
- ◆ 熱制御プラズマ核融合研究
- ◆ ダイナモ物理学



リング電極を用いた小型中性子線源



電磁加速電気推進ロケット