

プラズマ支援触媒イオン化によって生成されるイオン種分析

河田 晃佑, 中村 将, 松島 祐一郎, 大原 渡 山口大学 大学院理工学研究科



研究目的

通常のプラズマとは異なる性質を持つことに注目し、ペアイオンプラズマの集団的物性解明を行う。

周波数領域の向上のため最軽量イオンを採用

⇒ **水素ペアイオンプラズマ (H^+-H^-)** を実現する

研究課題

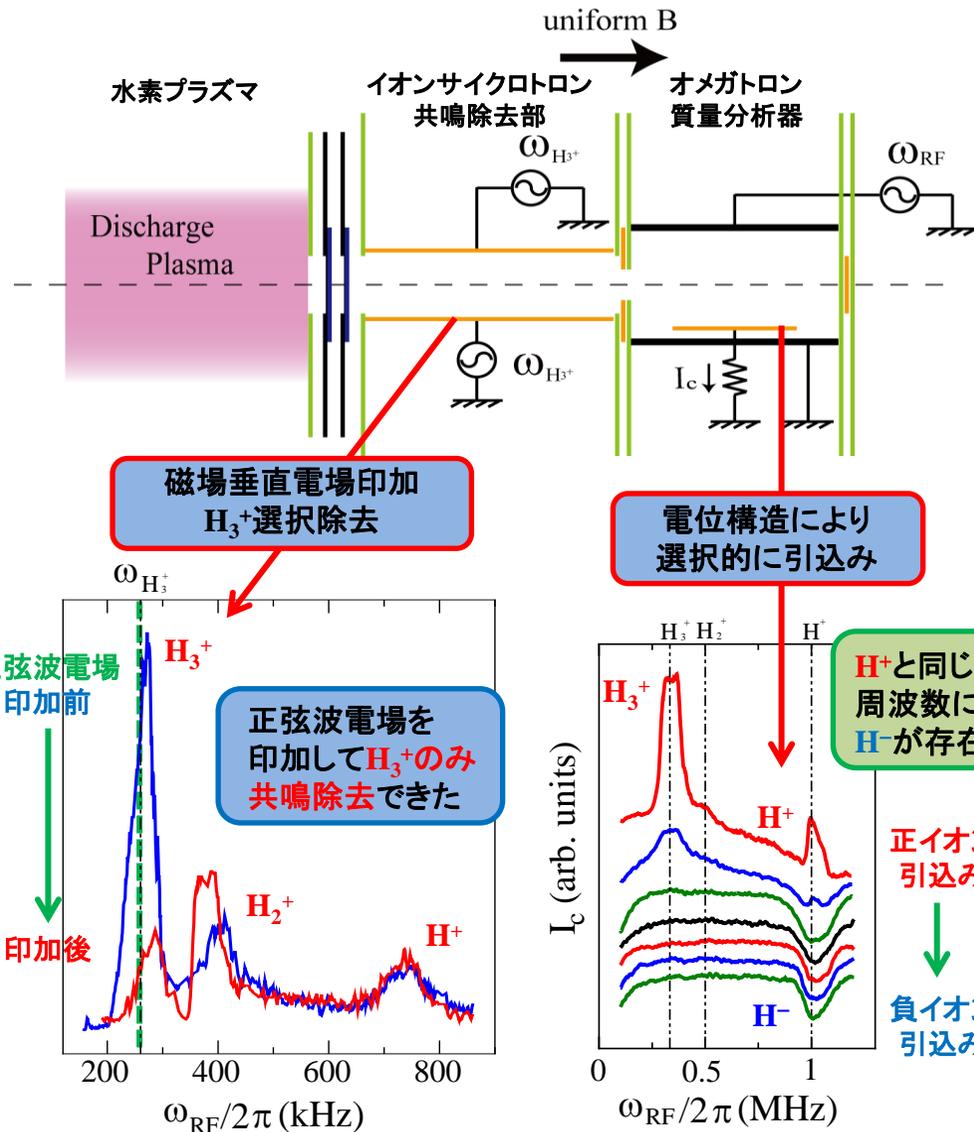
プラズマ支援触媒イオン化法[1]によって H^- を生成しつつ、不純物イオンを除去する

- ・低エネルギー正イオンから H^- が生成されていることを実証する
- ・不純物イオン (H_2^+, H_3^+) を選択的に除去する

⇒ **オメガトロンによるイオン種分析** を行う

成果

- ・Ni グリッドに低エネルギー正イオンを照射すると、照射裏面より H^- が生成されることを実証した。
- ・イオンサイクロトロン共鳴により、 H_3^+ を選択的に除去することができた。



[1] W. Oohara, K. Kawata, T. Hibino, Phys. Plasmas. **20**, 063506 (2013).