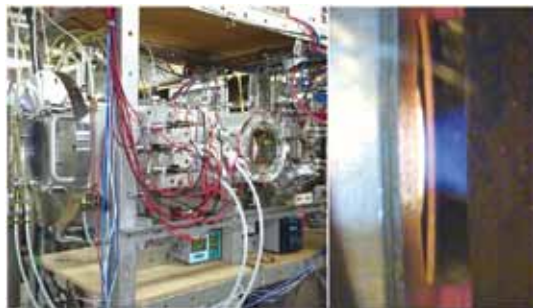


負イオンが拓く未来の世界 ～水素負イオンの基礎特性の解明と応用

プラズマは、私たちの生活と密接に関わっています。雷やオーロラに代表される自然界から、ネオンランプや宇宙探査機の推進器といったものまで様々です。プラズマとは固体→液体→気体につづく第4の状態で、原子が原子核(正電荷をもつ正イオン)と電子に分離・構成されるエネルギーの高い状態です。ところが、ある条件下では負電荷をもつ“負イオン”も存在することが分かっています。

この負イオンは、正イオンとは異なる“壊れやすい”という特徴を有しています。その特徴を活かして、半導体デバイス・表面処理、半導体加工といった産業分野だけでなく、医療や素粒子物理分野として、そして次世代エネルギー源として期待される核融合炉の加熱用ビームとして幅広く応用されています。私たちは、このように汎用性の高い負イオンを独自の手法で生成し、とくに水素に着目して、そのプラズマと水素負イオンの基礎特性の解明と応用を行っています。



負イオンを作るプラズマ装置と実際に生成した水素負イオンの一部

About Researcher

【研究者紹介】



吉田 雅史 助教

Yoshida Masafumi

2006年 九州大学工学部卒業
2011年 九州大学大学院総合理工学府修了
日本学術振興会特別研究員(DC2-PD)、
(国)量子科学技術研究開発機構を経て、
2016年より山口大学助教となる。

研究関連 キーワード

- ・基礎・放電プラズマ
- ・電子ビーム・イオンビームへの応用
- ・プラズマ対向機器・加熱機器
- ・ビーム物理