

教授: 上田 良夫 (内 7236)

yueda@eei.eng.osaka-u.ac.jp

助教: 伊庭野 健造 (内7234)

kibano@eei.eng.osaka-u.ac.jp

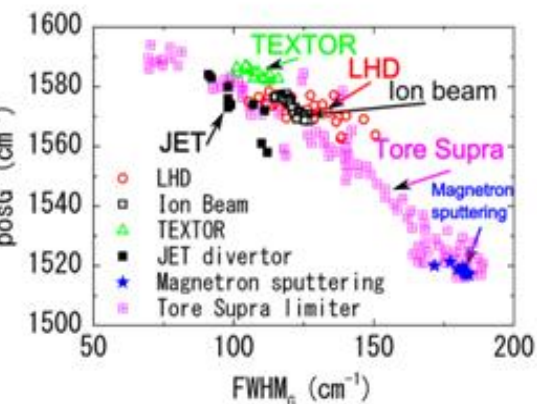
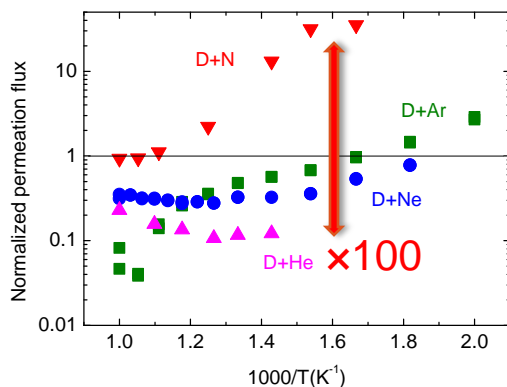
助教(兼任): リハンテ (内7235)

heunlee@eei.eng.osaka-u.ac.jp

<http://www.eie.eng.osaka-u.ac.jp/~supraweb/>

最近の研究内容

A) タングステン中の重水素透過に及ぼす不純物 (He, Ne, Ar, N)の同時照射影響を詳しく研究し、核融合プラズマ中に存在するこれらのイオンにより、壁材料中の重水素透過量がけた違いに大きく変化することを初めて指摘。

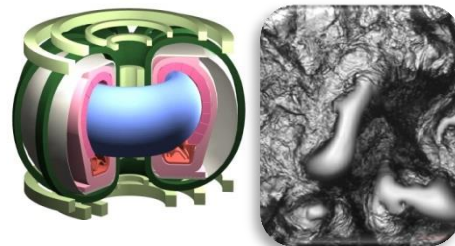


D) 世界中の多くの実験装置で内壁上に形成された炭素膜をラマン分光法で分析し、これらの堆積膜の特性を総合的に理解し、核融合炉で炭素材料を使用した際の堆積膜の特性評価に資するデータを提供。

研究内容

核融合エネルギーにおいて、安全かつ持続的にエネルギーを取り出すカギは適切な材料の選択とその制御法の開発にあります。我々は、多種のイオンが同時に入射し、また間欠的な熱負荷が加わる、非常に複雑な核融合プラズマと炉材料の現象の解明を科学的かつ工学的な視野から進めています。また、これらの知見を活かして、高気圧プラズマやヘリコンプラズマなどを用いた新たなプラズマ応用工学分野への展開も進めています。

B) プラズマ壁相互作用を考慮した核融合炉運転解析コードを開発。タングステン溶融層の挙動とスパッタリング粒子再堆積挙動の炉運転における重要を指摘。



C) Nd:YAGレーザーによる熱負荷照射により、タングステン表面からの粒界放出と表面溶融条件を示す。

E) ヘリウムイオンを金属に照射すると発生するナノ構造の生成原理とその応用技術について研究。

