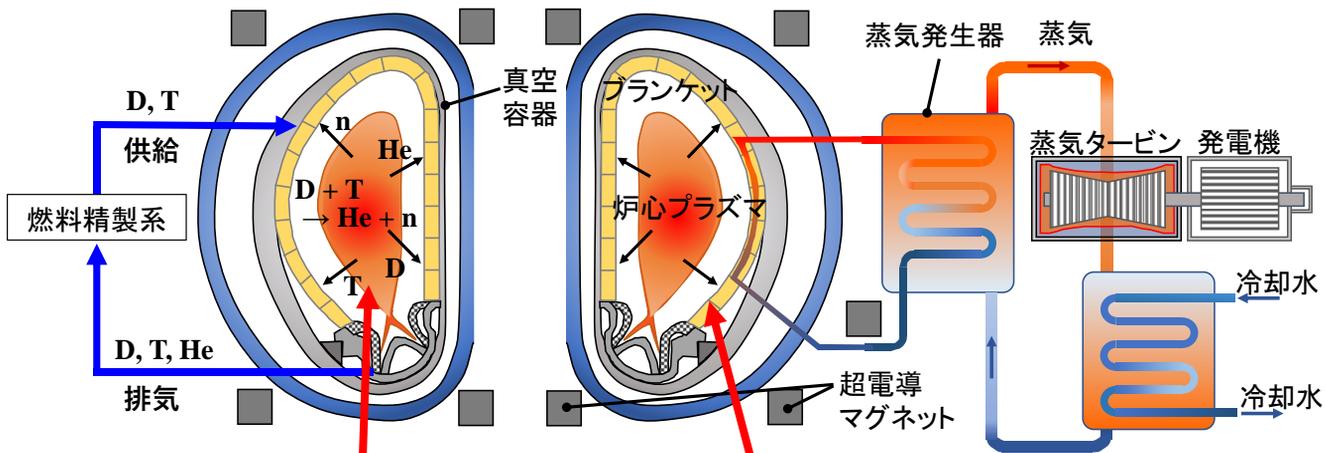


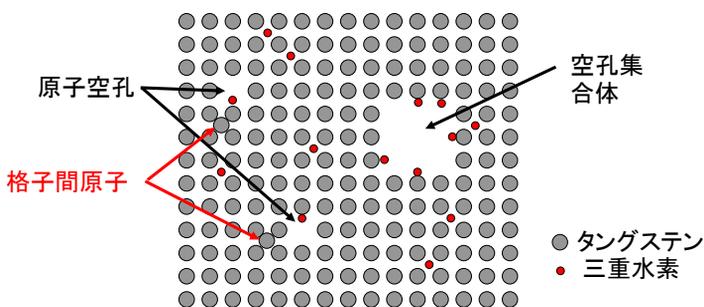
《フュージョンエネルギー実現のための物質科学》



フュージョン炉の高温プラズマ中で重水素Dと三重水素Tが核融合反応、高エネルギーのヘリウムと中性子が発生

プラズマを閉じ込める“プラズマ対向壁”は高温下で高エネルギー中性子とプラズマの照射を受け続ける

原子半径が小さい水素同位体は、金属材料の結晶格子の隙間に容易に入り込み、照射で形成される欠陥に蓄積。また、材料中を透過して外部へ漏洩するリスクがある。

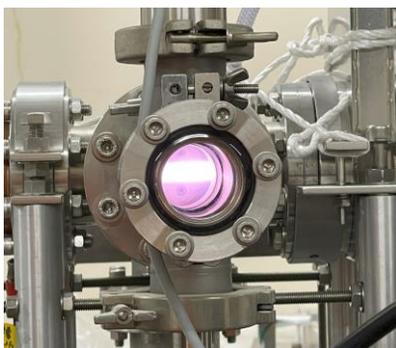


主な研究テーマ

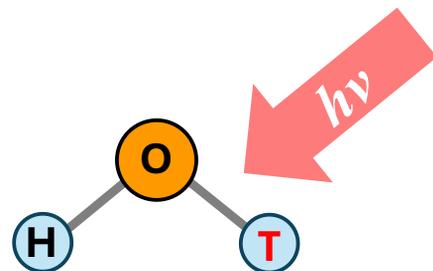
- ・ 高温フュージョンプラズマを閉じ込めるプラズマ対向材料の開発および耐中性子照射特性評価
- ・ 燃料であり水素の放射性同位体である三重水素を系内に安全に閉じ込める技術の開発
- ・ 固体・液体・気体廃棄物から三重水素を回収し、燃料として使用できる化学形 (DTガスやT₂ガス) に変換する技術



秋には他大学からの大学院生も来仙



中性子照射した材料へのプラズマ照射試験



光で分子の量子状態を操作しTの挙動を制御



2024年7月1日発足

量子エネルギー工学専攻 粒子ビーム工学講座
高エネルギー材料工学分野 (波多野研究室)

yuji.hatano.d3[at]tohoku.ac.jp ([at]を@に変更してください)