

研究種目：特定領域研究

研究期間：2007～2011

課題番号：19055004

研究課題名（和文） 炉内へのトリチウムの蓄積と除去

研究課題名（英文） Retention and removal of in-vessel tritium

研究代表者

上田 良夫 (UEDA YOSHIO)

大阪大学・大学院工学研究科・教授

研究者番号：30193816

研究分野：工学

科研費の分科・細目：総合工学・核融合学

キーワード：核融合炉、トリチウム、プラズマ壁相互作用、核融合炉材料

1. 研究計画の概要

本調整班の活動では、核融合炉壁におけるトリチウム蓄積挙動の解明と除去法の開発を目的として、「核融合炉内複雑環境におけるトリチウム蓄積挙動の実験的研究」と「核融合炉のトリチウム蓄積・排出評価のための理論およびシミュレーションコードの開発」の2つの計画研究をとりまとめる。これらの研究成果から、トリチウムの炉壁材料中への蓄積挙動の解明、炉内トリチウム量の制御方法の確立、及び炉内トリチウム量の最適な除去方法の確立を行う。

2. 研究の進捗状況

本班の平成21年度までの主な活動は、2名の幹事（上田、大宅）による幹事会（適宜、学会等の場、あるいはメール連絡などを利用）と、A班合同会合（8回）の開催である。合同会合においては、炉内トリチウム蓄積挙動研究に関する意見交換、連携についての議論、及び本領域目的達成のための研究方法の修正等を行ってきた。また本会合においては、ITERや核融合炉に関する情報の提供も行い、研究背景の理解を深める活動も行なった。さらにこれらに加えて、年度末に総括班と連携して、成果報告会の開催、及び成果報告書のまとめを行なっている。

3. 現在までの達成度

①当初の計画以上に進展している。

（理由）前項で述べたように、A班の合同会合を年2～3のペースで行ない、問題点の共有や、情報の交換、及び研究成果に対する実のある議論を積み重ねることができた。こ

の結果、本特定領域研究の目的であるトリチウム蓄積挙動の解明と除去というテーマに対して、各研究者が効率的に研究を進めることができるようになり、最終年度までの目的達成のめどがついた。

さらには、これらの研究会で、多くの若手研究者に発表の機会を与えることができ、今後長期に研究を進めるに当たり重要な目的である、研究者の育成にも大きく貢献することができた。

特に情報の提供という点に関して言えば、ITERに関する最新情報を研究代表者を通じてすぐに研究分担者に伝えることが可能となり、研究を進める上で重要な迅速性が確保できるようになった点も研究計画の進捗度に大きな影響を与えた。

4. 今後の研究の推進方策

基本的にはこれまでと同様に、年2～3回の合同研究会と幹事会を行ない、各研究班の研究の進展をサポートする。また、年度末に総括班と協力して成果のまとめを行なう。これに加えて、最終年度（23年度）では、A班合同成果報告会を行い、その内容をベースとして最終報告内容についての議論を行なう。

特に、今後は中間評価で示された研究分野（トリチウムの除去方開発）の強化に対応することを念頭に置き、活動を進める。

5. 代表的な研究成果

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

本研究課題では、特に研究活動は行なわないため、研究成果として特に記するものはない。