



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

燃料ペレットの磁気懸架による爆縮の均一化

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 阪上, 幸男 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/301

まえがき

レーザー核融合炉を実現するには非接触支持技術を確立し爆縮の均一化を達成する必要がある。本報告書ではその開発に関する研究成果について述べる。

過去、機械的方法および電氣的な方法で幾たびと各所で研究が遂行されたがいずれも満足の得る結果を得ていない。本研究においてはそれらの研究とは別の観点から磁氣的な方法の可能性に着目し、磁気懸架による非接触支持の原理実証、爆縮装置への導入技術開発、およびそれらに基づく爆縮の均一化への見通、を目標と定めた。

本研究での3年間の研究の結果、その目標が達成されるに至った。すなわち、垂直方向の制御装置であるコンピュータ制御の磁気懸架装置を用いて Ni をコートしたヘレットを安定に懸架し、原理実証と爆縮装置への導入としてのレーザー照射試験のいずれも成功をおさめた。さらに、水平方向の振動緩和に光作用力を用いたアクティブダンパーを考案し、緩和時間を短縮した。また、磁気懸架に必要となるヘレットの評価技術として、磁気懸架装置を用いた Ni コートの磁気ハラメータの測定、電界浮遊を応用したヘレット質量の精密測定、分光光度分析法を応用した Ni コート厚の測定、の開発をした。それらに基づき、爆縮の均一化への見通を得た。

以上の研究の結果、本研究の磁気懸架がレーザー核融合における非接触支持技術が爆縮の均一化に有用であることが確かめられた。本研究の遂行にあたり、文部省をはじめ他の関係各位のご支援に深甚なる謝意を表明する次第である。