

趣旨説明 Introduction

横山 雅之
Masayuki YOKOYAMA

自然科学研究機構 核融合科学研究所、総研大
NINS/NIFS, SOKENDAI

【趣旨】 開始目前に迫ったLHD重水素実験の意義を広くコミュニティと共有し、共同研究の活性化、学術研究の舞台としてのLHD重水素実験の最大限の活用を目指すための議論を行うことが本シンポジウムの趣旨である。

【意義】 LHD重水素実験は、磁場閉じ込めプラズマ研究の多様性に広がりをもたらす。プラズマの閉じ込め性能における水素同位体効果や、プラズマ・壁相互作用、高エネルギー粒子閉じ込めなど、高性能プラズマの包括的理解を進めることは、核融合・プラズマコミュニティにとって重要な課題である。また、LHD重水素実験によって期待される高性能プラズマは、世界的にも先駆的な学術研究を展開する舞台として、幅広い研究機会を提供するものと考えられる。

これまでにプラズマ・核融合学会で開催されてきた関連シンポジウムも踏まえつつ、実験開始を目前に控えたタイミングでの今回のシンポジウムを通して、LHD重水素実験計画全体像と推進体制に関する情報共有、主要な共同研究課題の議論、学術研究の舞台としての最大限の活用のための議論を深めることは、LHDの研究計画だけでなく、今後の世界的な研究展開を見通す上でも大きな意義がある。

【内容】 プラズマ閉じ込めに対する水素同位体効果、高エネルギー粒子挙動、プラズマと材料の相互作用等に関する研究の進捗が期待される。これらは、核融合炉の実現に向けた重要な物理・工学課題である。これらの課題に対して、「共同研究の新展開」と題して、右記のような構成でシンポジウムを行う。

- (1) 趣旨説明（核融合研：横山雅之）：今回のシンポジウムの趣旨、意義
- (2) LHD重水素実験計画とその推進体制（核融合研：森崎友宏）：計画全体の概要と、実験テーマグループ構成、共同研究の推進方策、国際プログラム委員会の紹介など
- (3) プラズマ・壁相互作用に関する研究課題（名大・大野哲靖）：PWI関連の研究課題に関して、共同研究者の立場からのコメント・提言
- (4) JT-60U の周辺領域における水素・重水素プラズマの比較（量研機構・仲野友英）：JT-60Uでの知見からのコメント・提言
- (5) 高エネルギー粒子挙動に関する研究課題（京大・村上定義）：重水素実験で検証可能となる高エネルギー粒子関連の研究課題に関して、共同研究者の立場からのコメント・提言
- (6) LHD重水素実験を舞台とした学術研究（核融合研：伊藤公孝）：LHDが世界的に牽引している新機軸の学術研究による同位体効果解明への挑戦、広い学術分野でのLHD重水素実験の位置づけなど（学術会議、大型プロジェクトなどの視点も含む）
- (7) 総合討論（司会：核融合研：長壁正樹）：上記の講演を踏まえつつ、共同研究の活性化を意図した議論展開