

## 課題番号6「プラズマ・異相間相互作用研究」ユニット構築に関する会合メモ

増崎 貴

会合開催日時：2021年7月16日17時～19時45分

場所：ZOOM

参加者数：34名（所外13名）

### 1. 「プラズマ・異相間相互作用研究」の説明（増崎）

・研究テーマ（案）は、「プラズマ・異相相互作用領域における熱・粒子輸送を、プラズマ実験、試料の分析、モデリングとシミュレーションにより、理解し、予測し、制御する」であることを示した。

・10年後に向けた大きな目標は、「様々なプラズマ・異相間相互作用が混在する複合系である核融合装置における周辺プラズマからプラズマ対向壁に至る熱・粒子輸送を理解し、予測と制御を可能とする」こととする。また、その過程で得られる知見、手法等を他の研究分野にも展開し、プラズマ・異相間相互作用研究分野の発展を目指すことを示した。

・ユニットの研究内容の概要を次のように説明した。

・核融合装置周辺を主たる研究対象とする。

・主となるプラズマと固相、液相、気相との相互作用研究を進める。

・固相の例：タングステンダイバータ板、液相の例：液体金属ダイバータ、気相の例：非接触プラズマ生成のために導入する燃料ガス・不純物ガス

・これらの研究とともに、プラズマ・異相間相互作用領域よりも上流のプラズマ（核融合装置では周辺プラズマ、直線型プラズマ装置ではプラズマ源）の研究、必要なデータ解析・試料分析・シミュレーションの研究、プラズマ・異相間相互作用の制御に関する研究を並行して進める。

・各研究の内容を、研究課題のタイトルを示して簡単に紹介した。

・研究手法について、研究目的を達成するため、ユニット間連携、大学等・QST・国外研究機関との共同研究を積極的に行うことを示した。

・必要となる施設・装置については、LHD・所外の核融合装置・所内所外の直線型装置におけるプラズマ実験、所内の分析機器群を用いた試料分析、所内外で開発してきたモデリング・シミュレーション、が挙げられることを示した。

・研究に必要なプラズマ源、プラズマ計測、試料分析手法・データ解析手法の研究開発を行い、核融合分野外にも展開することを示した。

・ユニット構築に関する今後のスケジュールを示した。

### 2. ユニット提案に関する議論（全員）でいただいたコメントの抜粋

・このユニットにおいて、誰が、何を研究するのか、が分からないと議論がしにくい。

・双方向型共同研究拠点と連携するのが良い。

- ・ユニットの強みが分かりにくい。
- ・どのような社会実装、あるいは社会貢献ができるかを検討するとよい。
- ・現在何がわかっていないのか、何が問題なのか、核融合分野内の人だけが分かるのではなく、分野外の人にもわかるように示すことができないか。
- ・特徴あるプラズマ装置、分析装置があると良い。他分野からみて魅力を感じるような。
- ・原型炉アクションプランとの関係が明確になると良い。

以上