

平成 21 年 9 月 2 日

## 中間評価報告会を聞いて

総括班 西川正史

中間報告を聞き全般的に個々の研究は順調に進んでいるという感想を持った。

A 班では 0 1 班はプラズマ壁相互作用現象解明のためのデータの蓄積と現象の物理的素過程解明が急速に進められている。一方、0 2 班のシミュレーションコードの開発も順調に進んでいると判断され測定値に対応するリテンション状況のシミュレーションにも成功している。これからは B 0 1 と 0 2 両班相互の情報交換による複雑形状のプラズマ容器、ITER さらには核融合炉実機でのトリチウムリテンション解明への世界をリードする道筋の開拓が期待される。また、懸念していたマイクロ現象シミュレーションを基にした現象解明とマクロ現象の繋がりについては、今回の報告によりマクロ現象解明に向けて予期した以上の面白い成果がこれから出てくるように期待が膨らんだ。

B 班では 0 1 班、0 2 班双方の研究ともに固体ブランケット材に比べて遅れている液体ブランケット材中のトリチウム挙動解明のための基礎データ集積に多くの精力が注がれている。固体ブランケットについての研究では別個の研究グループが開発した ITER テストブランケットモジュール内の流動・熱移動予測コードと増殖トリチウムの放出挙動予測コードの連成が進みつつあるのも、ITER さらには実用炉のブランケット設計に向けた世界に先駆ける大きな前進である。さらには JAEA の中性子照射試験装置を使った中性子照射下トリチウム生成放出挙動実験装置作成が具体化してきたことはブランケットシステムの設計に向けた大きな前進である。

C 班では 0 1 班の高濃度トリチウム・トリチウム水の使用実験を基にした放射性水素同位体としてのトリチウム特有の反応・移動現象解明が進められており核融合炉トリチウムシステムからのトリチウムの透過漏洩の抑制に期待が持たれる。0 2 班では金属や高分子、セラミック材料中および表面でのトリチウム拡散移行挙動の解明が進んでおり、現在得られている成果を応用してトリチウムの汚染防止や除染対策への具体的方法が提案されるまでの段階に進んできた。また、ブランケット増殖部に代表される高温配管部からの透過防止に有効と思える透過防止膜製造手段が B 班と C 班から複数提案されるという喜ばしい状態に進んできた。

中間段階での評価としては A、B、C 各班は各班個別の目的を十分に達成してきているとみてよい。これからは個々の研究の深化のみならず、各班内ならびに各班相互の情報交換の緊密化と連携による核融合炉全体の視点からみた研究内容の意義の把握と核融合炉トリチウムシステム確立に向けた応用性の拡大が待たれる。

この意味で、主としてトリチウム挙動の化学的素過程解明を基本的手法とする C 班から、その得られた現象解明手法を第一壁捕捉トリチウムやブランケット増殖トリチウムの挙動解明を目的として各班にまたがる情報の交換強化への要求が出てきていることは喜ばしいことである。