

2015年2月4日(水)

第21回 ITER 企業説明会(八重洲、KPP 八重洲ビル13階、会議室B)

[参加企業] 53名(31社)

[議事概要]

1. 文部科学省 仙波秀志 研究開発戦略官より、我が国における核融合研究開発の展望についての説明があり、ITER 計画、ITER サイトの建設状況等、ITER 機構の職員、幅広いアプローチ(BA)活動とその現状、ヘリカル及びレーザー方式の研究開発の現状、核融合エネルギーの段階的発展、原子炉に向けた現在の検討状況、核融合技術の産業応用が示された。
2. 原子力機構 草間義紀 ITER プロジェクト部長より、ITER 計画における日本分担機器の調達状況についての説明があり、ITER 国内機関としての活動内容及び組織構成、日本が担当する主要本体機器に関して88%の調達取決めが締結されたことが示された。また、現在までの調達状況及び2020~2021年(初プラズマ)までの調達スケジュールのほか、TF コイル用導体、実機、TF コイル・構造物の製作状況、CS コイル用導体、中性粒子入射加熱装置(NBI)及びその他の機器の調達活動と2014年度のITER サイトの整備状況、トカマク複合建屋の建設進展、及び全体工程に関する状況が示された。
3. 原子力機構 坂本慶司 グループリーダーにより、ITER ジャイロトロンの調達の進展についての説明があり、ITER 用高周波加熱装置の概要、ITER ジャイロトロンの紹介、マイクロ波を用いたプラズマ不安定性の抑制、EC 加熱装置の調達範囲やジャイロトロンの開発による主な成果とその要素機器、仕様・構成、周辺機器や配置と高周波加熱装置の今後の調達スケジュールについて示された。
4. 原子力機構 角館聡 グループリーダーにより、ITER ブランケット遠隔保守装置調達の進展についての説明があり、約20年の運転を維持するためのITER 保守の必要性と内容、保守条件、溶接・切断ツール設計要件、保守手順、調達範囲とスケジュールが示された。主に、遠隔保守ロボットの設計・製作・工場試験及び輸送までの段階と製作仕様を最終化するための技術開発を進める方針について示された。
5. 原子力機構 廣瀬貴規 研究副主幹により、ITER テストブランケット開発の取決めについての説明があり、TBM の取決め、原型炉、ITER 及びTBM のスケジュールを比較し、TBM セット(TBM 及びシールド)、水冷却システム(WCS)、トリチウム回収システム(TES)、補機設備ユニット(AEU)及び計測・制御システムを含むTBM (テストブランケットモジュール) システムの構成と概要、2015年度の活動(概念設計、基本設計)が示された。
6. 原子力機構 岩井保則 研究主幹により、ITER トリチウム除去系の共同調達についての説明があり、トリチウム除去系(DS)の50%の調達分担は日本の責任、残り50%はITER 機構(IO)の責任として共同調達チームを設立し、最終設計活動と性能確認試験(Qualification)を開始することが示された。また、トリチウム除去系の系統構成と機能、主要機器構成・特徴、スクラバ装置(水素同位体交換装置)、共同調達の詳細、原子力機構に設置する設備の概要とスケジュール(2019年までの最終設計完了、2024年までのDS 据付完了の予定)が示された。
7. 原子力機構 杉本誠 ITER プロジェクト部次長により、イーター知的財産管理及び情報の普及に関する規則の概要について説明があった。情報及び知的財産に係る取決め・規定、用語の定義、秘密情報の要件、背景的知的財産と生み出された知的財産の違い、知的財産附属書の概要、調達取決め知的財産取扱い規定の概要、管理手順、背景的知的財産の特定・開示・利用、生み出された知的財産の通知、知的財産権の実施許諾手順及びフローが示された。

質疑・応答

Q：原型炉の準備の中で国として我が国の産業界の方々に期待していることは何ですか。

A：核融合を進める上で、我が国が産業界に残す技術は何かについての意見を頂きたいです。また、ITER は今まで作ったことのない大規模で複雑な装置であるため、そういう装置を建設してきた経験のある産業界に支援していただくことが必要です。色々な方面で産業界のご協力、ご支援を歓迎しています。

Q：長期工程でのアクション事項・項目について具体的にどのような項目があがりましたか。

A：非常に重要な項目は、ITER サイトでの組立・据付及び検査です。これらを精査しつつ、現実的工事を IO と国内機関が協力して作成しているところです。

Q：ジャイロトロンの 27 年度の計画に何が含まれていますか。

A：ジャイロロン 2 本の契約を締結する予定です。

Q：ブランケット遠隔保守装置の工程について、遠隔保守ロボットは何故 2020 年に ITER 機構へ輸送されるのですか。また、平成 27 年度の計画はどのようなものですか。

A：このロボットは、ブランケットを真空容器に組み込むために使う機器であり、ITER サイトでの第二期組立に使う予定です。ITER 機構に輸送後、機器の動作確認や作業者の訓練をする必要があります、2020 年の 6 月に輸送するという事になっています。

H27 年度は、パッケージ 2 と呼んでいる機器の製作契約を締結する予定です。

Q：TBM の水ループに溶け出すトリチウムに対する防護は何かありますか。

A：トリチウム建屋で処理する設計になっています。

Q：TBM 一号機、二号機を含め、必要な技術開発の期間は評価されているのですか？

A：はい。本日は主要なマイルストーンを紹介しましたが、技術開発課題とそれに必要な期間を評価し、開発工程に反映しています。

Q：トリチウム除去系のスクラバ塔から排出される冷却水は、どのように処理されますか？

A：トリチウムは、燃料として利用し、貴重な物質であるため、ここで回収したトリチウムはもう一度燃料として戻します。このため、トリチウムを含んだ冷却水を濃縮してガス化し、もう一度水素同位体分離システムを通して燃料として戻します。

Q：トリチウム除去系の実機調達の日本の分担分はどの部分ですか？

A：トリチウム除去系の調達は、ITER 機構と原子力機構との共同調達となります。このため日本が調達する機器を特定出来ません。機器は ITER 機構から、国際入札という形で発注することを想定しています。このため日本企業の参加も可能です。

Q：核融合原型炉の計画は具体的に進み始めていますか。

A：合同コアチーム（原子力機構、研究機関、産業界の方々がメンバー）により議論は開始されています。報告書については、那珂核融合研究所ホームページ

(<http://www.naka.jaea.go.jp/kankoubutu/goudoukoa.html>) に掲載されています。



第 21 回 ITER 企業説明会（2015 年 2 月 4 日、於 KPP 八重洲ビル）の様子