

ITER遠隔実験に向けた技術検討

(2. 六ヶ所の遠隔実験センターにおける整備計画)

Technical study for ITER Remote Experiment

(2. Development Plan of Remote Experimentation Centre in Rokkasho)

大平茂^a、大島貴幸^a、石井康友^a、小関隆久^a、中島徳嘉^bO'HIRA Shigeru^a, Oshima Takayuki^a, ISHII Yasutomo^a, OZEKI Takahisa^a and Noriyoshi NAKAJIMA^b^a 日本原子力研究開発機構^b 核融合科学研究所^a Japan Atomic Energy Agency^b National Institute for Fusion Science

はじめに

ITERの支援と核融合エネルギーの早期実現を目指した日欧共同事業である幅広いアプローチ (BA) 活動における国際核融合エネルギー研究センター事業のサブプロジェクトとしてITER遠隔実験センター (ITER Remote Experimentation Centre; REC) がある。このサブプロジェクトはBA協定では“ITER実験への科学者の広範な参加を促進するため”と位置付けられており、ITERの実験が開始されるまでは、“サテライトトカマクにおける試験に用いられる燃焼トカマクプラズマのための遠隔実験技術の開発”も含め、BA活動期間中に六ヶ所での遠隔実験が可能であるような施設・設備を整備することとなる。2012年11月に開催されたBA運営委員会で、準備作業委員会の全体計画が承認され、ITER遠隔実験の準備が本格的に開始された。

遠隔実験センターの整備計画の概要

六ヶ所の国際核融合エネルギー研究センターに既に建設されている計算機・遠隔実験棟に整備するものとして、既存の遠隔実験室 (図1 参照) に遠隔実験に必要な様々な設備 (例えば、マルチスクリーンによる実験進行状況の表示や、欧州にあるITERやサテライトトカマクの施設と会話するためのTV会議システム、実験の計画や結果を議論・分析するための幾つかの小会議室に加えて、ITERの実験データを蓄積する設備等) を設置すること、実験データのアップロード、さらにアップロードした実験データを外部から参照できるようなネットワークの整備などが上げられる。既に国際核融合エネルギー研究センターでは計算機模擬実験センター (Computational Simulation Centre; CSC) の高性能計算機の利用のための高速ネットワーク (10GbpsでSINET4に接続) が整備されており、これに接続する形でREC用のネットワークを整備することとなる。図2にBA活動機関に整備する範囲と全体的なつながり、予定している試験 (TEST 1、TEST 2) を示す。



図1 今後 REC の設備が整備される遠隔実験室
(国際核融合エネルギー研究センター計算機遠隔実験棟)

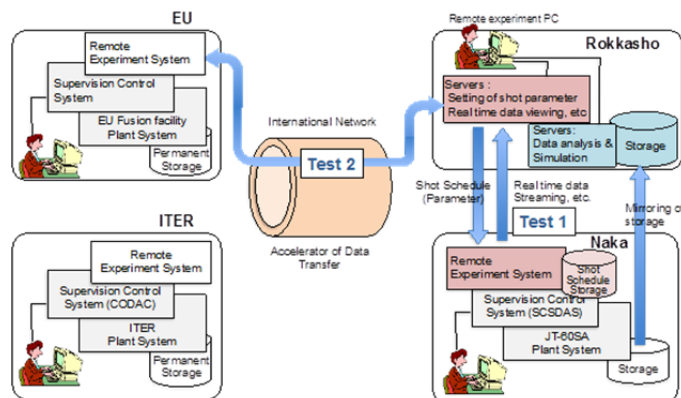


図2 BA活動で整備する ITER 遠隔実験センターの範囲