

ITER 遠隔実験センター室の整備 (II) Construction of ITER Remote Experimentation Centre Room (II)

大島 貴幸、大平 茂、小林 創、坂本 宜照、小関 隆久
Takayuki Oshima, Shigeru O'hira, Hajime Kobayashi, Yoshiteru Sakamoto, Takahisa Ozeki

量研機構
QST

●**概要:** ITER遠隔実験センター (ITER Remote Experimentation Centre, REC) 活動は、ITER への遠隔実験を実現するため、量研機構 六ヶ所核融合研究所 (六ヶ所研) にITER遠隔実験センターを構築し、JT-60SAやEUの現存するトカマク装置等を用いて遠隔実験を実証することにある。本講演では、遠隔実験センターの遠隔実験室 (RECルーム) の整備状況 (図1) について、また、機能試験に向けた、RECルームの準備を報告する。

●**基本要件:** 日欧の専門家による協議を行い、RECルームとして必要な要件を定めた。

・RECルームの位置付けとして、ITER実験等による核融合エネルギー開発の象徴的な場所とする。

・遠隔実験とそれに関連する様々な活動が同時に実施できる機能を有する。

・多目的にBA活動に供する機能を有する。

●**2015年度の整備内容:** RECルーム内の整備 (タスク1) を2015年から始め、様々な活動が同時に実施できる機能を有するため、RECルームをワークスペース、前方ステージ、ビジターワークスペース、防音型会議室などにゾーンを分けた。各目的にそって、発表ができるステージ製作、個別利用ができる防音型会議室製作、用途に応じ自由配置ができる什器 (テーブル、イス等) の整備を完了した。

●**2016年度の整備予定内容:** 昨年度に引続きRECルームの整備を行っている。

・各機器を設置するにともない電気容量が増加するため、上流側の電気変圧器の増強 (150→200kVA) を行った。

・高速の実験データ転送はRECの要であるため、またREC内で研究者の利便性を考え、10Gbpsスイッチ等ネットワーク機器の整備、タイルOAタップ、LANコンセントをワークスペース、ビジターワークスペース、コミュニケーションルーム、計29ヶ所への設置および配線をする。

・機器増加、ステージ発表の見やすさ他、必要に応じた、各機器の排熱対策用空調 (15kW) 増設、

照明増設、防災設備、造作壁を整備する。

・他の研究機関、大学等と実験研究に関する議論がきるようにインターネット接続のテレビ会議システムを整備する。マスター用大規模型、ミーティングルーム用、可搬型を整備する。

・RECルーム全体で一体感を持って、また個々の情報を一カ所に集約して見ながら遠隔実験を進めるために、欧州貢献分の大型マルチディスプレイを設置する。55インチディスプレイ (FHD、狭額縁) をよこ6台たて3台の18面 (7m x 2m) で構成する。PCやビデオソースをコントローラで処理し、ウィンド単位で複数表示、自由縮小表示、複製表示等を行う。遠隔実験に必要なテレビ会議、プラントデータ、放電条件、放電シーケンス、放電プラズマ (可視カメラ、CG表示)、各種データ表示を想定。さらに音響設備を整備する。

・遠隔の実験装置にアクセスし情報を得るため、ワークステーション (Windows /Linux PC, Xeon 2.1GHz Dual CPU, 64GB RAM, 1TB HDD x2, 10Gbps Opt-LAN) をマスターテーブルに数台整備する。

●**総合的機能試験** 本年度実施に向け、大型マルチディスプレイ、音響設備、テレビ会議システム、PCなどを整備した。これにより、ITERに先立って、JT-60SA等の遠隔実験システムソフトウェアにアクセスし、遠隔実験を実証できる設備とする。



図1 遠隔実験センター室 (RECルーム) レイアウト