



日本製 ITER ダイバータ評価試験体が、ITER の定める評価試験に合格：世界に先駆けてエフレモフ研での高熱負荷試験で耐久性を実証

原子力機構は、ITER ダイバータを構成する高熱負荷機器の一つである外側ターゲット（図1参照）を調達する準備を進めている。ITER ダイバータの調達を行うには、調達開始前に調達を実施する参加極（日，欧，露）が試験体を製作し、ITER 機構が実施する評価試験に合格する必要がある。この評価試験に合格した後に、次のステップであるプロトタイプ製作や実機ダイバータの調達を開始することができる。このため、日，欧，露のダイバータ調達を分担する極は、高熱負荷機器の技術的課題を網羅した中型のダイバータ試験体（ダイバータ評価試験体）を製作し、ロ

シア・サンクトペテルブルクにあるエフレモフ研究所に送り、同研究所の電子ビーム加熱試験装置を用いて、同一条件で高熱負荷試験を実施した。

その結果、原子力機構が開発した評価試験体（図2参照）は、試験中に耐熱性能の劣化は見られず、ITER ダイバータの要求条件（炭素繊維複合材部分： $10 \text{ MW/m}^2 \times 1000$ 回 + $20 \text{ MW/m}^2 \times 1000$ 回、タンゲステン部分： $3 \text{ MW/m}^2 \times 1000$ 回 + $5 \text{ MW/m}^2 \times 1000$ 回）を満たすことを実証し、他の調達参加極に先駆けて評価試験に合格した。

この結果を受け原子力機構は、平成21年度より ITER ダイバータ外側ターゲットのプロトタイプ製作に着手する予定である。

（日本原子力研究開発機構 核融合研究開発部門）

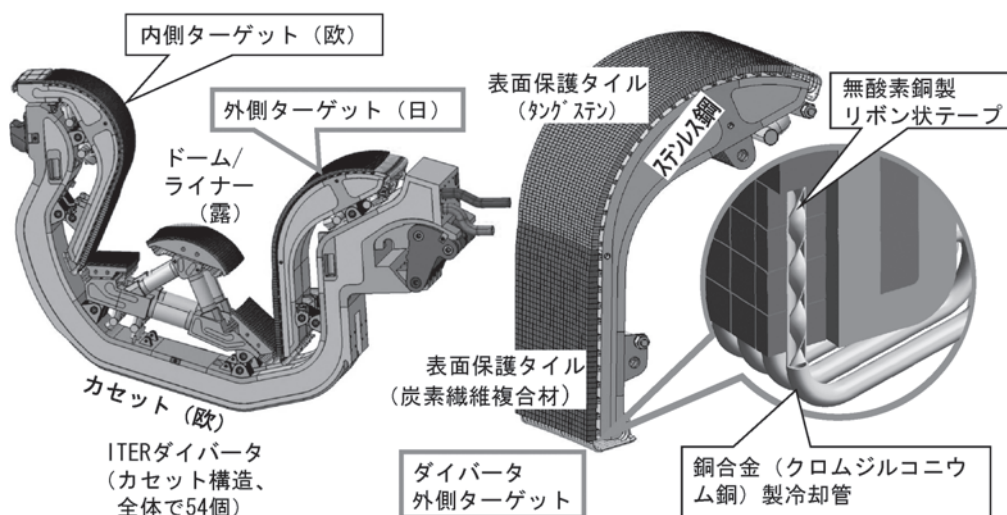


図1 ITER ダイバータと日本が調達を実施する外側ターゲットの構造

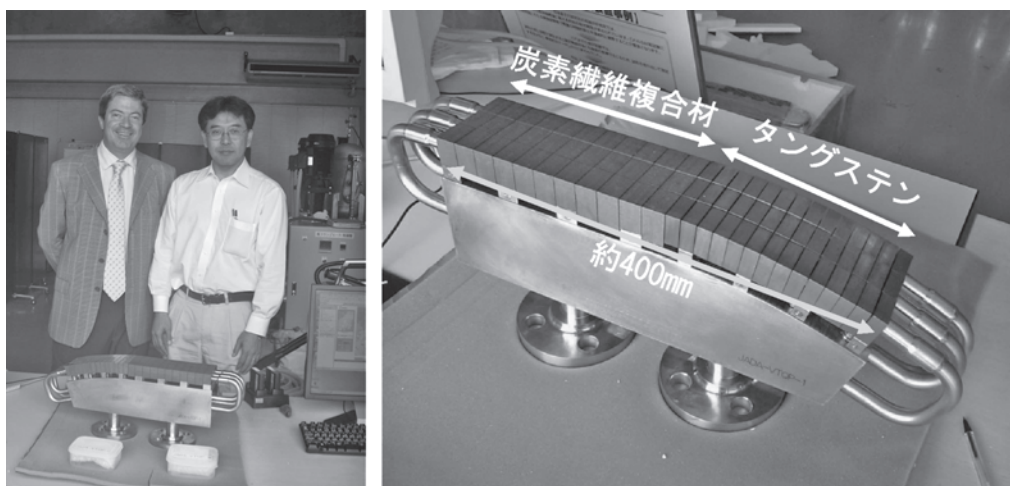


図2 完成したダイバータ評価試験体（左の写真は ITER 機構担当者と原子力機構担当者の立会いの下で行われた評価試験体の検認作業時のもの。）