

## JT-60SA組立の現状 Current status of assembly of JT-60SA

岡野文範<sup>1</sup>、JT-60SA Team<sup>1</sup>

<sup>1</sup>原子力機構那珂  
<sup>1</sup>JAEA Naka

日本原子力研究開発機構は、ITER を支援・補完する超伝導核融合実験装置(JT-60SA)の組み立てを2013年1月から那珂核融合研究所で開始した(図1)。JT-60SAの組立は、クライオスタットベースに続いて、ポロイダル磁場コイル(EFコイル)の仮設置を行い、2014年夏から真空容器の組み立てを開始し、現在、真空容器340°が完成した状況にある(図2)。

JT-60SAの真空容器は、直径約10m、高さ約6.6mのドーナツ状で重量が150トン、材質が低コバルトステンレス鋼(SUS-316L)である(図3)。また、放射線防護のための遮へい水と真空容器内壁表面の脱ガス処理のための200°C窒素ガスを流すため板厚18mmの二重構造となっている。真空容器は10分割(40°セクター7体、30°セクター2体、20°セクター1体)で製作され、これらの真空容器セクターは変形を防止するため拘束治具にて固定されている(図3)。真空容器の組み立ては、真空容器10セクターそれぞれの端面(内壁、外壁)溶接することで一体化する。溶接の方法は、真空容器の製作誤差と溶接時の熱変位を吸収するため、真空容器端面同士を直接溶接する方法と真空容器端面の間にスプライスプレート(ステンレスの板)を介して接続する方法が用いられた(図4)。まず40°セクター3体、40°セクター2体と30°セクター1体で120°ブロック1体と110°ブロック2体を作る。そして、3体のブロックを接続することで340°が完成する。これらの組立作業では、レーザートラッカーを駆使して、絶対座標により定めた組立基準位置を目標に高精度で組み立てを行った。本講演では、真空容器の組み立てを中心にJT-60SAの組み立ての現状について報告する。

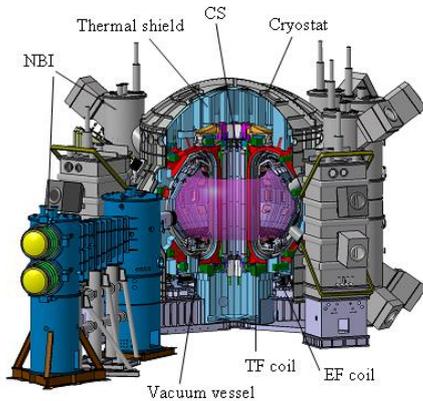


図1 JT-60SA装置の全体図

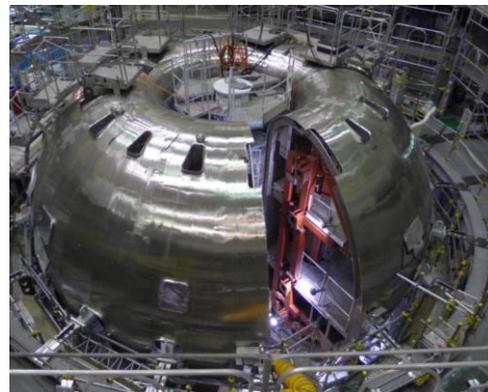


図2 340°が完成した真空容器

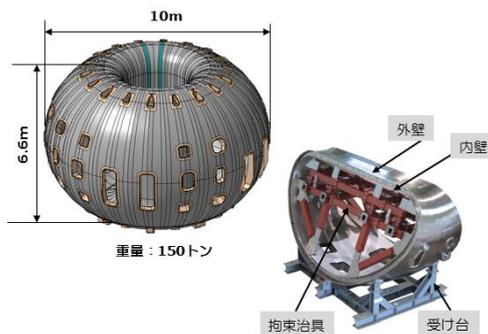


図3 JT-60SA真空容器の全体図と40°セクター

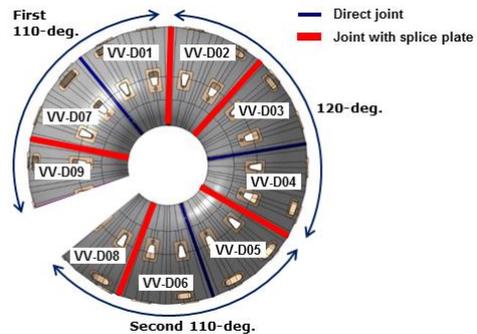


図4 JT-60SA真空容器溶接の方法