

JT-60SA組立計測の検討  
Study of Assembly Metrology for JT-60SA

柳生純一<sup>1</sup>、正木圭<sup>1</sup>、鈴木貞明<sup>1</sup>、西山友和<sup>1</sup>、中村誠俊<sup>1</sup>  
佐伯寿<sup>1</sup>、星亮<sup>1</sup>、澤井弘明<sup>1</sup>、長谷川浩一<sup>1</sup>、新井貴<sup>1</sup>、柴沼清<sup>1</sup>  
YAGYU Jun-ichi<sup>1</sup>, MASAKI Kei<sup>1</sup>, SUZUKI Sadaaki<sup>1</sup>  
NISHIYAMA Tomokazu<sup>1</sup>, NAKAMURA Shigetoshi<sup>1</sup>, et al.

<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（原子力機構）は、核融合エネルギーの早期実現に向けた幅広いアプローチ活動（Broader Approach : BA）の一環として、欧州と共同で超伝導トカマク装置（JT-60SA）の建設を行う。

JT-60SA は、2012 年 10 月に解体が完了した JT-60 の既存設備の一部を再利用して、新たな機器を組立てる。そのため、JT-60 の基準点を基に JT-60SA の絶対座標系を設定し、最先端技術である 3 次元計測器（Laser Tracker）を使用して組立位置の管理を行う。絶対座標系の原点は、NBI 等の既存設備との整合性を考慮して、JT-60SA 運転時の装置中心（本体基礎であるソールプレート中心から高さ 8000mm の位置）とするが、この原点は架空の原点であるため実際に見ることはできない。このため、組立時及び組立後に利用し易い建家の壁やクライオスタットベースに絶対座標系の参照点（Reference point : Ref.p）を複数設置して、Laser Tracker で常に原点が認識できるようにする。

しかし、狭い空間で 300 を超える主要機器をドーナツ状に積み重ねながら組立てるため、その過程で各機器の代表点を直視できない問題が存在する。そこで、3 次元 CAD を用いた模擬計測を行い、全ての対象機器の代表点を確定することにより、組立に必要な位置と姿勢を決定する位置計測方法の基本計画を立案した（図 1）。さらに、組立時における精度評価を行い、組立精度に関する設計条件を確定した。

本講演では、JT-60SA の代表的な機器の組立シナリオや位置計測方法について報告する。

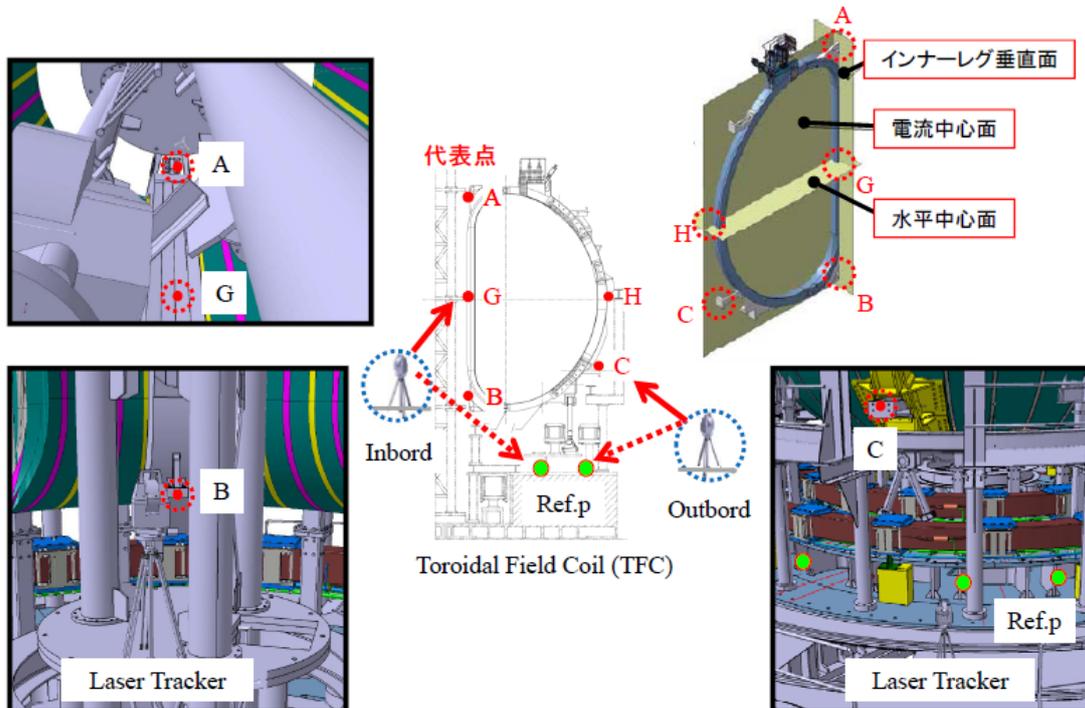


図 1 TFC の位置計測方法