

仕 様 書

ダイバータ受熱板タングステン
コーティング加工作業

平成30年 6月

自然科学研究機構
核融合科学研究所

1 概要

本仕様書は、核融合科学研究所（以下「研究所」という。）の大型ヘリカル装置（以下「LHD」という。）に設置されている閉構造ダイバータ受熱板（以下「受熱板」という。）のタングステンコーティング加工作業に関するものである。受熱板はIG-430U（等方性黒鉛）からなる。受熱板には高温プラズマが直接当たるため、等方性黒鉛では昇華してしまう。タングステンコーティングは、等方性黒鉛の昇華を防ぐ効果があるため、本作業において受熱板にタングステンをコーティング加工するものである。

2 入札に関する事項

2-1 提出書類一覧

競争加入者は、次の書類を各5部、入札書の受領期限までに、入札書に添付して提出すること。

- (1) 提案技術仕様書
- (2) IG-430U（等方性黒鉛）に要求仕様で示した加工作業を実施できることを証明する書類
- (3) IG-430U（等方性黒鉛）に要求仕様で示した加工作業を実施したサンプル品（写真可）但しサンプル品については、現物の場合は1部（写真の場合は加工部分が明確に判断できるもの5部）を提出すること。

3 一般事項

- (1) 本加工作業（以下「作業」という。）は、本仕様書に基づいて行うものとする。
- (2) 作業完了後、コーティング加工した受熱板を研究所の指定する場所へ搬入するものとする。なお、搬入に要する費用も含むものとする。
- (3) 作業の完了期限は平成30年7月20日とする。
- (4) 請負は、自然科学研究機構が定めた役務提供契約基準を遵守して行うものとする。
- (5) 監督職員の権限は、自然科学研究機構が定めた監督事務実施要領に示す範囲とする。
- (6) 契約保証金は免除する。
- (7) 請負代金は、検収後、翌月末に1回にて支払うものとする。
- (8) 請負に際し、本仕様書に明記のない事項について疑義が生じた場合は、研究所担当者の指示を得るものとする。
- (9) 請負の完了までの危険負担は、すべて受注者の責任とする。
- (10) 請負に必要な機材は、受注者で用意すること。
- (11) コーティング加工した受熱板の保証期間は検収後1ヵ年とし、その間に受注者側の責任と認められる不具合が生じた場合は、無償にて速やかに改善するものとする。
- (12) 提出書類は次のとおりとする。
 - ① 検査成績書 3部 搬入時に提出すること。

4 要求仕様

LHDの閉構造ダイバータを図1に示す。また、対象となる受熱板の概要を図2に示す。図3に示すようなダイバータ受熱板1式について、以下のとおり加工作業を実施すること。

- (1) 基材となる受熱板1式の材質はIG-430U（等方性黒鉛）であり、研究所から支給する。支給に要する搬送費用は研究所が負担する。
- (2) 全て厚さ 10 ± 2 マイクロメートルでタングステンコーティングすること。
- (3) タングステンコーティングは、真空スパッタリング法により実施すること。
- (4) ダイバータ受熱板とタングステンコーティングの間に 2 ± 0.4 マイクロメートルのモリブデンコーティングによる中間層を設けること。
- (5) モリブデンコーティングは、真空スパッタリング法により実施すること。
- (6) コーティング後の受熱板一式に水や油など不純物が表面に付着していないこと。
- (7) コーティングに際し、有害な割れ、欠陥及び剥離がないこと。

以上

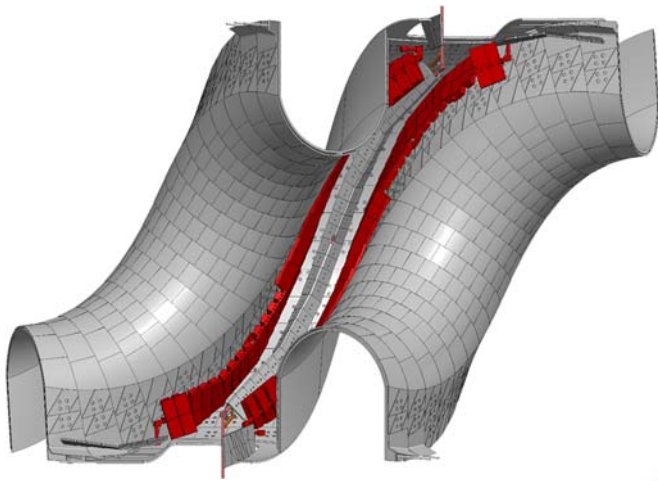


図1 LHDの閉構造ダイバータ

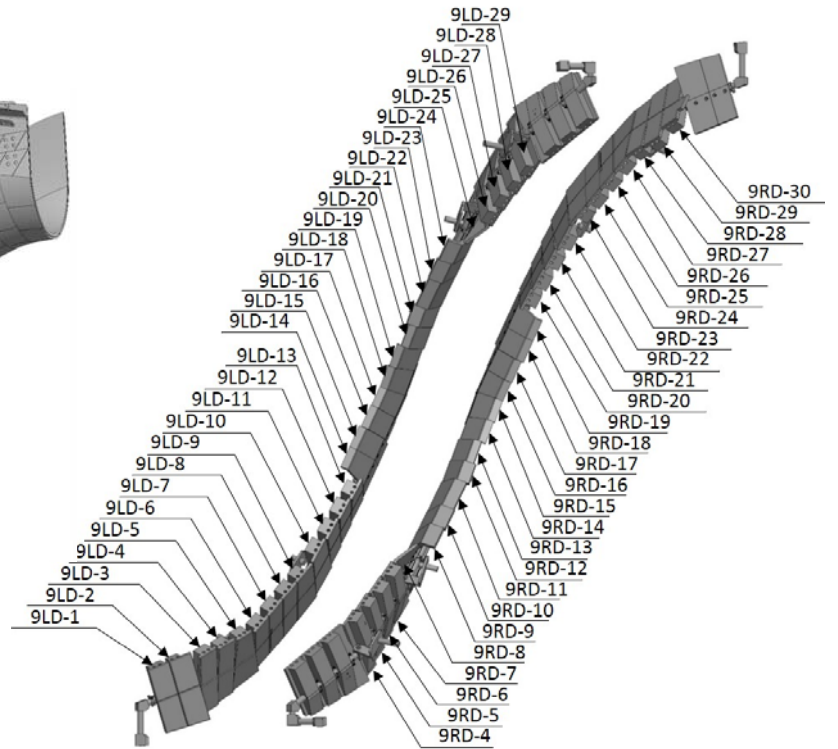


図2 閉構造ダイバータ受熱板の概要

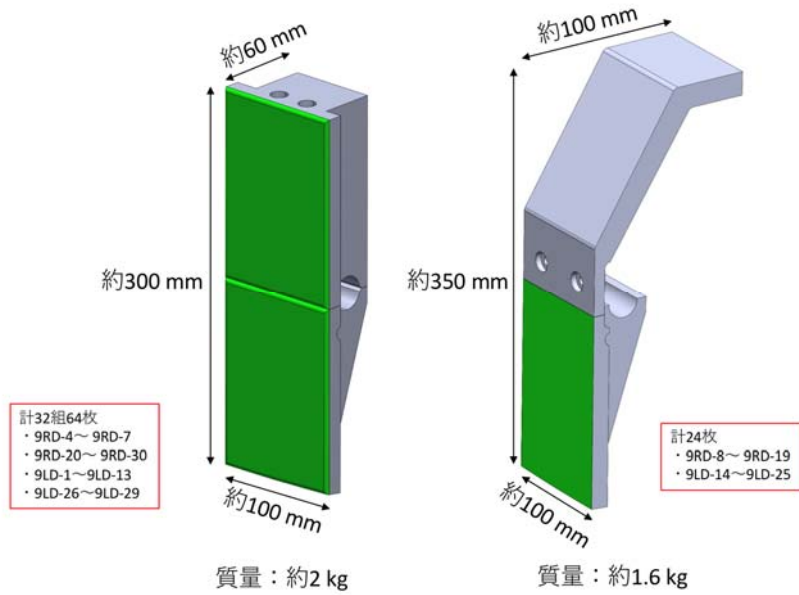


図3 タングステンコーティングの施工範囲
(緑色で示した範囲)