

流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作
仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
核融合炉材料研究開発部
核融合炉構造材料開発グループ

第1章 一般事項

1-1 件名：

流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作

1-2 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）では、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。各種構造材料の強磁場下での高温高圧水中腐食特性評価の実施のためには、既設の腐食試験装置と長時間にわたって安定的に磁場を発生可能な磁場発生装置を組み合わせる必要がある。そこで本件では、1000時間連続通電を考慮した低消費電力の流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作を実施する。

1-3 適用範囲

本仕様書は、流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作に適用するものである。本章は、流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作に関する一般事項について記したもので、一般仕様、技術仕様の詳細は、第2章以降に示す。

1-4 納期：

令和9年3月19日

1-5 納品物

- ・流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器 1式
- ・提出図書 1式

図書名	提出時期	部数	確認
工程表	契約後速やかに	1部	不要
作業要領書	作業開始1ヶ月前まで	1部	要
装置設計書	製作作業の1週間前まで	1部	要
電気工作物の設計の保安審査に関する書類	作業開始1ヶ月前まで	1部	不要
作業員名簿	作業開始2週間前までに	1部	不要
議事録	打合せ後速やかに	1部	不要
再委託承諾願（QST様式）	作業開始2週間前までに （下請負等がある場合）	1部	要
試験検査成績書	納入時	1部	要
報告書	納入時	3部	要
安全審査に関する書類	作業開始1ヶ月前まで	1部	不要
設計検討結果報告書	納入時	1部	不要
上記の電子データ	納入時	1式	不要

1-6 協議及び遵守事項

- (1) 本仕様書に記載した事項及び記載無き事項に疑義、又は不測の事態が生じた場合には、QST 担当者と協議し、その都度、その措置を定めた議事録を記載する。また、受注者は、その決定に従うものとする。
- (2) 作業進行に際し、綿密な計画による工程を組み、材料、労務安全対策等の諸般の準備を行い、作業の安全、かつ、迅速な進捗を図ること。また、作業進行上、既設物の保護に留意し、そのために必要な処置を講ずると共に、災害や盗難その他の事故防止に努めること。また、QST 業務は特殊性に富んでいることを十分に認識し、構内の作業でトラブル（人身事故、火災等）を発生させた場合、たとえそれが些細なものであっても外部に

与える影響は甚大なものであり、国民の信頼を損ねることがないように、安全衛生管理には特に注意を払うこと。トラブル以外として、作業に伴って発生する煙、排水、音、におい等が、周辺に不安感を与える事に十分留意し、その懸念がある場合には、作業方法について QST と綿密に協議すること。なお、受注者側の過失による人災等の補償は、受注者側で全責任を負うこととし、QST は一切の責任を負わない。

- (3) 当研究所内では、作業期間内に本作業以外の作業が進行することから、別途施工者との作業工程（工事用車両の進入等）等について綿密な打合せを行い、互いに調整を図り迅速な作業の進捗に努めること。また、QST 担当者から要請があった場合には受注者は作業工程会議に出席すること。
- (4) 本件の据付調整作業及び付随作業が、既存の建屋の一部改造を伴う場合、前もって改造の詳細な情報を QST に提出し、協議を行い、了承を得ること。
- (5) 本件の据付調整作業及び付随作業の際は、既設構造物、地下埋設物等を毀損しないよう十分注意するとともに、万一毀損した場合は、QST の指示に従って、同一材料にて速やかに復旧すること。

1-7 支給物件

(1) 電力

作業用電力を無償で支給する。

(2) 水

作業に必要な純水を無償で支給する。

1-8 貸与物件

据付調整作業及び付随作業に必要な火器具類・工具類等は原則として受注者側で準備すること。

1-9 検査条件

本仕様書に定める納品物の製作及び据付調整後、2-5 に定める試験検査の合格並びに 1-5 に定める提出図書の完納をもって検査合格とする。

1-10 機密保持

受注者は、QST より開示もしくは、貸与された図面、文書及び本契約の実施により得られる情報の全てを機密扱いとし、その保持に努めるとともに、本契約の実施以外の目的にこれらを使用することを禁止する。

1-11 特記事項

- (1) 本仕様書に定めのない事項については、QST と協議の上決定すること。
- (2) 受注者は QST が量子科学技術の研究・開発を行う機関であるため高い技術力及び高い信頼性を社会的に求められていることを認識し、QST の規程等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (3) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他の全ての資料及び情報を QST の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若しくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により QST の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (4) 受注者は異常事態等が発生した場合、QST の指示に従い行動するものとする。
- (5) 作業の実施に当たっては、受注者は、関連会社等と十分調整しトラブル等が発生しないよう努め、トラブル等が発生した場合には、QST に報告するとともに、QST と協議の上、受注者の責任と費用負担において解決すること。

1-12 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者として総括責任者及びその代理者を選任し、次の任務に当たらせるものとする。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令。
- (2) 本契約業務履行に関する QST との連絡及び調整。
- (3) 受注者の従事者の規律秩序の保持及びその他本契約業務の処理に関する事項。

1-13 その他

作業実施前に機器搬入及び据付の手順、工程等について QST 側に説明すること。

選定理由書

1. 件名	流動腐食試験用磁場発生装置及び付属機器の製作
2. 選定事業者名	株式会社日立製作所
3. 目的・概要等	核融合炉構造材料開発グループでは、発電用ブランケットの開発のため、各種材料分析装置の整備に加えて、大面積熱負荷試験施設の増強、安全実証試験装置の増強や、強磁場環境下での性能試験に向けた技術開発を進めている。各種構造材料の強磁場下での高温高圧水中腐食特性評価の実施のためには既設の腐食試験装置と長時間にわたって安定的に磁場を発生可能な磁場発生装置を組み合わせる必要がある。そこで本件では、1000 時間連続通電を考慮した低消費電力の磁場発生装置の設計・製作を実施する。
4. 希望する適用条項	政府調達に関する協定その他の国際約束に係る物品等又は特定役務の調達手続について第 2 5 条第 1 項第 2 号② 特許権等の排他的権利に係る物品等又は特定業務
5. 選定理由	<p>本件は、磁場環境下での流動腐食試験を実施するために、既存の腐食試験ループ装置に組み合わせる磁場発生装置の設計製作を実施するものである。</p> <p>長時間の磁場環境腐食試験を安定に実施するにあたり、励消磁中の損失低下、フラックスジャンプという超伝導のクエンチの誤検知発生を抑制する必要がある。そのためには MgB₂ の多芯線を用いた超電導コイル磁石を用いなければならず、他の材料や構成では長時間安定通電や誤検知抑制といった本件要求性能を満たすことができない。本多芯線並びに超伝導コイル磁石の製造方法は株式会社日立製作所が特許「特開 2020-031002 超電導線材、超電導コイル、磁気発生装置および超電導線材の製造方法」として保有しており、株式会社日立製作所以外には製作できないものである。</p> <p>以上により、本契約相手先は株式会社日立製作所に限られるため、株式会社日立製作所を選定することとしたい。</p>