

外部委託業者の募集

References: IO/22/PIN/OT/10024325/LLU

“Cryostat electrical feedthrough final design and manufacture ”

(クライオスタット電気フィードスルーの最終設計と製造)

IO 締め切り 2022 年 9 月 16 日(金)

○はじめに

この事前情報通知 (PIN) は、供給契約の審査および実行につながる公開入札調達プロセスの最初のステップです。この文書の目的は、作業範囲と入札プロセスに関する技術的内容の基本的な概要を提供することです。

国内機関は、これらのサービスを提供することができる企業、機関又はその他の団体が入札の詳細を事前に通知する前に、本情報の公開が求められます。

○背景

ITER プロジェクトは、欧州連合 (EU) (EURATOM を代表とします)、日本、中華人民共和国、インド、韓国、ロシア連邦、米国の 7 カ国が共同出資する国際的な研究開発プロジェクトで、ITER 機構 (IO) の本部 (HQ) があるヨーロッパ、フランス南部のサン・ポール・レ・デュランスで建設されています。

ITER プロジェクトの組織面および技術面の詳細については、www.iter.org を参照してください。

○作業範囲

1.クライオスタット電気フィードスルーの概要

計測は ITER の運転の重要な部分です。これらは長い時間スケールでプラズマ性能を観測、制御、維持する手段を提供します。ITER は 15 MA の領域のプラズマ電流と 5 T のトロイダル磁場で動作し、パルス長は通常 500 s の領域にあり、より進歩した動作では数千秒に達します。この装置の主な目的は $Q=10$ 動作です。このことは、50 MW の入力に対して 500 MW の典型的な核融合出力が提供されることを意味します。

ITER 負荷アセンブリは、プラントの性能のすべての側面を監視し、実験の目標達成と、正確かつ検証可能に定量化するための計装を必要とします。プラズマパラメータと負荷アセンブリの状態を監視する計測トランスデューサは、真空容器内とその外面、クライオスタット内に設置されています。

ITER 真空容器の外部には、プラズマ性能を測定するために、様々な磁気定常状態センサ、ピックアップコイルおよび磁束ループが含まれています。これらのセンサからの信号は、容器の 9 つのセクタの各々に隣接する電気フィードスルー (EFT) を介して、クライオスタット真空境界を介して送信されます。

各 EFT が満たすべき機能の簡単な内訳を図 1 に示します(F.xxx は関数またはサブ関数の識別子に対応することに注意してください)。

図 1.各 EFT によって満たされる単純化された機能の内訳

図 2. ITER クライオスタットとクライオスタットの電氣的フィードスルーの概要

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

予備設計の主な特徴は次のとおりです。

- 可能であれば、標準プレートの周りをベースとし、クライオスタットスタブ (DN 200 スケジュール 80 パイプスタブ) に溶接された完全溶接された 304 L ステンレス鋼の格納容器。
- 二重真空境界、 $1 \times 10^{-9} \text{ Pa}\cdot\text{m} \cdot 3.\text{s}^{-1}$ 空気当量(または $2.69 \times 10^{-9} \text{ Pa}\cdot\text{m} \cdot 3.\text{s}^{-1}$ He 相当)まで気密リーク、サービス真空監視システムに接続されたインタースペース。
- 市販の密閉型 UHV 真空フィードスルー素子 (予備設計のサブ D 国際規格に基づく) は、計測システムへの電氣的接続を提供するために使用されます。
- フィードスルーへのケーブル接続には、迅速な接続/切断を可能にするスプリングラッチ固定具を含む金属製プラグが使用されます。すべての導線がメスピんに圧着され、PEEK 絶縁ボディに取り付けられています。
- 要件を満たす精度を保証できる熱電対信号伝達のための N 型フィードスルーが必要です。
- 内部配線は、スクリーン付きの市販のポリイミド絶縁ワイヤ/ケーブルです。
- クライオスタットスタブへの EFT の取付けには完全貫通突合せ溶接が必要であり、適切な溶接準備とその後の検査/非破壊試験が必要です。

図 3 クライオスタット電氣フィードスルーの側面図 (取り付けた状態)

図 4 クライオスタット電氣フィードスルー (設置時) の断面図

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

2 本契約の範囲

「クライオスタット電氣フィードスルーの最終設計と製造」と題された本契約の範囲は、クライオスタット境界上の電氣フィードスルー (EFT) に関連しています。

事前デザインレビュー (PDR) で提示されたデザインは、さらに発展させる必要があり、デザインを承認する最終デザインレビューにつながるように、構築性試験を実施する必要があります。この後、10 EFT ユニットの製造と IO への配信が行われます。

要約すると、この契約には 3 つの主要なフェーズが含まれています。

- 最終設計の開発およびレビュー (入力された技術要件の評価、これらの要件を満たす設計ソリューションの開発、3D モデルの修正/作成、および最終デザインレビュー (FDR) への入力としてのドキュメントを含みます)
- 提案された最終設計のプロトタイプとテストを行い、フィードバックを得て、必要に応じてその後の設計変更を通知します。
- FDR で承認された設計に基づく EFT ユニットの製造

ITER 機構は、実施される作業のための技術仕様書を作成します。これには、詳細な要件、特定の範囲、作業の組織及び成果物の記述が含まれます。

○調達プロセスと目的

目的は、競争入札プロセスを通じて供給契約を落札することです。

この入札のために選択された調達手続きは公開入札手続きと呼ばれます。

オープン入札手順は、次の4つの主要なステップで構成されています。

➤ ステップ 1-事前情報通知 (PIN)

事前情報通知は公開入札プロセスの第一段階です。IO は、関心のある候補企業に対し、10 作業日までに担当調達担当官に以下の情報を提出し、競争プロセスへの関心を示すよう正式に要請します。

-候補会社の名称

-登録国

-連絡先の名前、電子メール、タイトル、電話番号。

特に注意:

関心のある候補企業は、IO Ariba の電子調達ツール「IPROC」に登録してください (まだ登録していない場合)。手順については、<https://www.iter.org/fr/proc/overview> を参照してください。

Ariba (IPROC) に登録する際には、お取引先様に最低 1 名の担当者の登録をお願いします。この連絡担当者は、提案依頼書の発行通知を受け取り、必要と思われる場合は入札書類を同僚に転送することができます。

➤ ステップ 2-入札への招待

関心のある候補企業の完全登録後、提案依頼書 (RFP) を「IPROC」に掲載します。この段階では、担当の調達担当者に関心を示し、かつ IPROC に登録している関心のある候補企業は、RFP が公表された旨の通知を受けることができます。その後、RFP に詳述されている入札説明書に従って提案書を作成し、提出します。

このツールに登録されている企業のみが入札に招待され、登録されている企業は、自分の名前でのみ提案を提出できます。

➤ ステップ 3-入札評価プロセス

入札者の提案は、IO の公平な評価委員会によって評価されます。入札者は、技術的範囲に沿って、かつ、RFP に記載された特定の基準に従って作業を実施するために、技術的遵守を証明する詳細を提供しなければなりません。

➤ ステップ 4-落札

認定は、公開されている RFP に記載されている、コストに見合った最適な価格または技術的に準拠した最低価格に基づいて行われます。

○概略日程

概略日程は以下の通りです：

マイルストーン	暫定日程
事前指示書（PIN）の発行	2022年9月2日
関心表明フォームの提出	2022年9月16日
IPROCでの提案リクエスト（REP）の発行	2022年9月30日
IPROCで入札提出	2022年11月11日
入札評価と契約授与	2022年12月9日
契約調印	2022年12月末日
契約開始	2023年1月

○契約期間

契約期間は36か月です。

○経験

入札者は、IOの技術的要件に沿った期待される支援を提供するにあたり、その知識と経験と能力があることを英語で示す必要があります。ITERでの使用言語は英語です。流暢でプロレベルが必要です（スピーキングとライティング共に）。

○候補

参加は、個人またはグループ/コンソーシアムに参加するすべての法人に開放されます。法人とは、法的権利及び義務を有し、ITER加盟国内に設立された個人、企業又は機構をいいます。

法人は、単独で、またはコンソーシアムパートナーとして、同じ契約の複数の申請または入札に参加することはできません。共同事業体は、恒久的な、法的に確立されたグループ又は特定の入札手続のために非公式に構成されたグループとすることができます。

コンソーシアムのすべての構成員(すなわち、リーダーと他のすべてのメンバー)は、ITER機構に対して連帯して責任を負います。

コンソーシアムとして許可されるために、その点で含まれる法人はコンソーシアムの各メンバーをまとめる権限をもつリーダーをもたなければなりません。このリーダーはコンソーシアムの各目メンバーのために責任を負わなければなりません。

指名されたコンソーシアムのリーダーは、入札段階でのカバーレター(入札への招待)で、コンソーシアムのメンバーの構成を説明する予定です。その後、候補者の構成は、いかなる変更もITER機構に通知することなく変更してはなりません。かかる認可の証拠は、すべてのコンソーシアムメンバーの法的に授権された署名者が署名した委任状の形式で、しかるべき時期にIOに提出しなければなりません。

すべてのコンソーシアムメンバーはIPROCに登録する必要があります。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Cryostat electrical feedthrough final design and manufacture**」をご参照ください。】

ITER 公式ウェブ <http://www.iter.org/org/team/adm/proc/overview> からもアクセスが可能です。

「核融合エネルギー研究開発部門」の HP : <http://www.fusion.qst.go.jp/ITER/index.html>
では ITER 機構からの各募集（IO 職員募集、IO 外部委託、IO エキスパート募集）を逐次更新しています。ぜひご確認ください。