

外部委託業者の募集

References: IO/23/70000863/JLE

“Framework Contract for Design, Prototype, Qualification, Manufacture and Supply of integrated vacuum extensions ”

(統合真空拡張部の設計、プロトタイプ、認定、製造と供給の枠組み契約)

IO 締め切り 2023 年 4 月 17 日(月)

○目的

本契約の目的は、ITER 崩壊緩和システムと他の可能性のあるシステム向けに、統合真空拡張部の設計、プロトタイプ、認定、製造と供給をすることです。

○背景

ITER は次世代核融合実験装置であり、現在フランス南部のカダラッシュに建設されています。この実験では、人類に安全でクリーンで事実上無限のエネルギーを提供する制御核融合の可能性を研究します。高出力運転中の制御されていないプラズマ崩壊の影響から機械を保護するために、崩壊緩和システム (DMS) が設計されており、DMS の概念図を図 1 に示します。DMS は、熱および電磁負荷を低減し、暴走電子のエネルギーを消散させることを目的とした研究投資した機器の保護です。現在の DMS は粉碎ペレット入射器 (SPI) 技術に基づいています。このシステムの下 DMS は、ITER 真空容器から機械的に分離されることが不可欠です。これらの柔軟性のある接続部は、メンテナンス作業中に取り外して交換する必要があります。そのため、認定された一体型ベロウ、フランジ、シーリング、工具、および加熱ソリューションを供給する必要があります。

図 1:ITER DMS の概要図

○作業範囲

ITER DMS (およびその他のシステム) の真空拡張には、次の分野の専門知識が必要です。

- ベロウの実装
- ベロウ圧縮および整列ツール
- あらかじめ定義されたフランジおよびシーリング溶液のテスト
- 真空技術とそれに伴う清浄度
- 設計ソリューション実装のための合理的に達成可能な限り低い職業被曝
- サービスベイキングソリューションにおけるベロウ
- 危険物の閉じ込めに伴うメンテナンス
- 認定取得作業

作業範囲には、統合真空エクステンションの設計、プロトタイプ、認定、製造、供給が含まれます。

注記:使用するフランジおよびシーリング技術は IO によって定義されるものとします。

メンテナンス作業は放射線環境下での人の手の届くところで行われます;したがって、メンテナンス期

間は、少なくとも ALARA ORE の原則に準拠していることが不可欠です。

図 2:ポートセルに配置された ITER DMS ベロウ

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

ITER 機構 (IO) は、すべてのタスクについて、必要な作業とその他の要件を記載した技術仕様書を作成します。

一般的なタスクの場合、IO は開発するプロトタイプの技術仕様を作成します。

この技術仕様には、次のものが含まれる可能性があります。

- 機能要件
- 予備設計データ
 - 図面/CAD モデル
 - 将来の変更のためのスペース予約を含む
 - 設計と機能をサポートする基礎的な計算
 - 機器の選択または提案
 - 一部の構成部品は既に ITER での使用が認定されており、その使用が義務付けられている場合があります。
 - 前提条件

その後、契約者は設計をさらに発展させ、一般的な段階は次のようになります。

- プロトタイピングとテスト
 - 設計、生産、テストの繰り返し。
- 最終設計
 - 提供された仮定と計算が適切であることを確認し、必要に応じて更新します。
 - 機器の選択を確認
 - 既存機器の市場調査、単一オプションの選択など。
 - 設計を更新する。
- 試験及び資格認定
 - 機能要件をテストする方法を示す計画を作成します。
 - テスト機器
 - 機能要件が満たされているか、提案されていない場合は、設計のイテレーションの変更を示すレポートを発行します。
- 製造
 - 製造図面の作成
 - プロトタイプの製造
 - 製造関係書類
 - 製造/検査等を支援するために行うことができる変更を含む教訓文書の作成

候補者は、以下の専門分野の経験を持つことが期待されます、すなわち

ベロウの実装;

ベロウ圧縮および整列ツール;あらかじめ定義されたフランジおよびシーリング溶液のテスト;

真空;合理的に達成可能な限り低い職業放射線被曝は放射線と熱遮蔽の低減;

サービスベイキングソリューションにおけるベロウ;

危険物の閉じ込めに関連する保守研究;

認定取得作業

候補者は、単一の事業体として、またはグループ化/コンソーシアムとしてオファーを提出するように招待されます。

○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
国内機関の推薦の要請 (CFN)	T0
国内機関の推薦の提出	T0+1 か月
事前審査 (PQ) の発行	T0+2 か月
事前審査 (PQ) の申請提出	T0+3 か月
入札 (CFT) 発行	T0+5 か月
入札提出	T0+7 か月
枠組み契約授与	T0+10 か月
枠組み契約調印	T0+11 か月 (=T1)
枠組み契約の開始と最初のタスクオーダー	T1+1 か月
最初のタスクオーダー完了	T1+7 か月
枠組み契約の完了	T1+48 か月
枠組み契約の完了 (2年延長オプションの場合)	T1+72 か月

○経験

入札の選定基準は、第3節で述べたように広範な技術的能力を対象としており、請負人及びその要員は、以下の分野において十分な経験を有するものとします。

- ベロウの実装;ベロウ圧縮および整列ツール;あらかじめ定義されたフランジおよびシーリング溶液のテスト;真空;合理的に達成可能な限り低い職業放射線被曝は放射線と熱遮蔽を低減;サービスベイキングソリューションのベロウ;危険物の閉じ込めに関連する保守研究;必要な部品を製造/組み立てる資格活動能力;
- 品質計画の実施による品質管理能力;
- 規制要件への対応能力;

○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。

コンソーシアムの団体は事前審査の段階で公表されます。入札者の構成は、事前審査後 ITER 機構の許可なく変更することはできません。

同一の法的グループに属する法人は、独立した技術的及び財政的能力を示すことができる場合には、個別に参加することが認められます。候補者(個人または共同体)は選定基準を遵守しなければなりません。IOは、重複する参照プロジェクトを無視する権利を留保し、そのような法人を事前資格審査手続から除外することができます。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Design, Prototype, Qualification, Manufacture and Supply of integrated vacuum extensions**」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。