

+Call for Expertise: エキスパート募集IO

References: IO/21/CFE/10022239/CPT

Expert analysis support for the justification of structural integrity and production of related EWP documentation of diagnostic in-vessel systems

(容器内システム計測の EWP 文書化に関連した構造健全性と製造の正当性解析の専門的支援)

IO 締め切り 2021 年 11 月 19 日(金) 17 時現地時間、

(日本時間 2021 年 11 月 19 日(金) 25 時、応募書類は ITER 機構へ直接提出のこと)

概要：

イーター機構 (IO) では、上記タスクの支援をいただく作業を ITER 参加極の企業・機関等から募集します。応募を希望される企業・機関等は、所定の期限までに応募書類を直接 ITER 機構の下記担当までご提出下さい。

○ 今回の募集に関する書類は以下の通りです。

- ・ 招待状
- ・ 技術仕様書
- ・ 履歴書 (CV) テンプレート
- ・ 見積もり提案書テンプレート
- ・ 誓約書
- ・ 守秘義務に関する誓約書(契約締結時に署名されること)

○ 応募者は、以下の申込用紙を ITER 機構に直接送付願います。

- ・ 履歴書 (ITER 機構の招待状と技術仕様書で規定した要求事項と基準を満足していることを示す経験について明記されていること)
- ・ 誓約書 (署名入り)
- ・ 見積もり提案書

(※提出書類は pdf ファイル 1 本にまとめて送付願います。)

○ 応募書類の提出先

ITER 機構の下記担当者宛に電子メールにて送付：

連絡先：**Chloe PERRET**

Procurement & Contracts Division

ITER Organization

電話：+33 4 42 177571

E-mail: chloe.perret@iter.org

○ 目的

本文書は、ITER 組立契約 A 6-P 1:VV 付属品の溶接、A 6-P 2:計測装置及び A 6-P 3:最終機械的装置の適用範囲における、計測用容器内システムの構造的完全性及び関連する EWP 文書の作成の正当性確認のための専門家分析支援の技術的ニーズを記述します。

○ 作業範囲

計測船内システムは、溶接された特定のアタッチメントを介して V に取り付けられます。システム自体の完全性の正当性確認とは別に、RCC-MR 2007 コードの対象となる VV の安全条件および追加限度(2 M 6 JLU v 2.2)の検証は、EWP 生産のためにクリアすべき文書の一部として作成されなければなりません (VV の組立作業を進めるのに必要なパッケージ)。いくつかの容器内計測システムについては、その正当性は既に明らかにされていますが、他のものについては、この正当性確認は依然として必要です。

本契約の範囲には、システムの構造的完全性及び ITER VV 壁への取り付けを実証することを目的とした工学的解析作業における支援が含まれます。

一般的な解析タスクには、電磁、地震、熱、およびその他の偶発的な荷重を含むさまざまな性質の荷重 (対応するシステム荷重仕様で定義) を適用したシステムおよびインターフェース (VV 壁) の熱機械シミュレーションが含まれます。

VV によるシステムの変形 (インターフェース荷重) も同様です。解析タスクでは、VV インターフェースデータ (熱-温度-および構造-変位) を利用できます。システムとインターフェースの最初の一般的なモデルが構築され (図 1 および図 2 を参照)、インターフェース (VV) の影響を把握し、アタッチメントに対するアクションを正確に決定します。

システムの特定期間の分析には、サブモデリング分析が必要になる場合があります。構造評価には、RCC-MR 2007 に基づく P 型および S 型損傷に対する検証(2 M 6 JLU v 2.2)を含めるものとします。

図 1:代表的な容器システムの熱一般モデル

図 2:一般的な容器内システムの一般モデルの熱インターフェース荷重

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

○ 予想される期間

期間は、作業指示の開始日から 12 か月とします。サービスはオフサイトで提供されます。ただし、作業を行うスタッフのオンサイト (IO 構内) ミーティングへの定期的な出席が、月単位で要求される場合があります。

○ 作業内容

この作業には、VV に接続された単一のメインブランチ(ケーブル、パイプ...)の解析に制限される 4 つの船内システムの正当化が含まれます。各システムには、独自のクランプ設計、

ケーブル、パイプが含まれます...

各構造的正当性評価は、以下のステップを含むものとします。

- インターフェース VV 荷重を含むシステムのグローバル熱解析。
- 前の解析から派生した、インターフェース VV 荷重および熱分布を含むシステムのグローバル機械解析。
- SLS と合意された損傷限度によるシステムの特定の構成要素(クランプ、ケーブル、ボックスなど)のコード評価 [RCC-MR 2007]。このステップには、特定のパーツのサブモデリングが含まれる場合があります。
- VV 壁の取付具に加わる荷重の決定
- VV 壁への典型的なアタッチメント(2 M 6 JLU v 2.2)により課される追加マージンを含む[アタッチメントのコード評価 \[RCC-MR 2007\]](#)。

技術仕様に関連する活動は、保護の重要な構成要素 (PIC) に関連する場合があるため、保護の重要な活動 (PIA) に分類されます。

したがって、この文書のセクション 14 は、この契約の枠内で引き続き適用されます。

○ 責任

1. 契約者の責任

これらの技術仕様書に記載されたタスクを成功裡に遂行するために、契約者は以下を行うものとします。

- IO プロシージャ、命令、テンプレートの使用を厳密に実装する;
- 前項で指定したテストの実行に必要なすべてのハードウェアおよびソフトウェア (ライセンスを含む) を提供する。
- タスクを実行するために経験があり、訓練されたリソースを提供する。
- 契約者の人員は IO の規定と要領に従って、任務を遂行する資格、専門的能力と経験を有していること。
- 契約者の職員は、IO 倫理、安全およびセキュリティ IO 規則を管理する規則および規制に準拠する必要があります。

2. IO の責任

IO は以下の責任があります：

- 契約を管理する責任のある担当を任命する。
- 実施された作業についての月例会議を開催する。

○ 成果物のリストと期限

(中身については英文技術仕様書を参照ください)

○ 特別な要件と条件

- 機械モ-FEA解析における健全な経験:
- ANSYS Classic&workbench v .15以降（および解析と前処理のための関連パッケージ（SpaceClaim/DesignSpace））を使用した経験があること。
- FEA前処理、メッシュ生成、およびモデルの品質評価の経験;
- 機械（線形/非線形/静的/動的）の経験;
- 熱流動解析の経験（単一解析および連成解析）;
- ParaViewおよび後処理ツールの使用経験（開発予定のANSYSとのインターフェース）;
- 高度な有限要素解析技術の経験（サブモデリング、
- 補間、接触テクノロジー、プログラミング（APDL）および連成解析）;
- 構造評価コードの後処理技術の経験（応力、疲労、極限解析の線形化と分類）;
- ITER関連の原子力規格及び基準(RCC-MR編集2007)を用いた構造評価の経験;
- ITERの複雑な統合システムに対する負荷仕様の使用経験と、統合分析アプローチに従った上位コンポーネントとテナントシステム間のインターフェース負荷の管理経験;
- プロジェクトの状況の監視と報告;
- 核融合研究又は同様に複雑な研究及びエンジニアリング環境に関連する国際的な現地及び遠隔のチームとの連絡;
- 国際会議の開催、議事録の作成、アクションアイテム追跡;
- 回路図と3Dモデルの理解

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Expert analysis support for the justification of structural integrity and production of related EWP documentation of diagnostic in-vessel systems**」をご参照ください。】

ITER 機構のウェブサイト

<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。