

+Call for Expertise: エキスパート募集

IO References: IO/21/CFE/10022621/KJT

Expert support for the DMS Cryogenics engineering and integration expert activities

(DMS 極低温エンジニアリングと統合の専門作業支援)

IO 締め切り 2022 年 1 月 12 日(水) 17 時現地時間、

(日本時間 2022 年 1 月 12 日(水) 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：**Kristel JEANMART**

Procurement & Contracts Division

ITER Organization

電話：+33 4 42 177571

E-mail: ismail.nbou@iter.org

## ○ 目的

本技術仕様 (ITER\_D\_5 J 4 PK 6) の目的は、ITER の崩壊緩和システム (DMS) の開発を FDR に対してどのように支援するかを概説し、定義することです。

## ○ 作業範囲

本文書は、DMS のために実施される DMS 低温工学工学および統合のエキスパートの作業に関するものです。

## ○ 予想される期間

本作業の全体の期間は、12 か月です。

## ○ 作業内容

この作業には、技術的な専門知識の提供と、IO-TRO および DMS 設計チームとの主な協力が含まれます。支援が必要な分野は多岐にわたります。

## 1 はじめに

ITER 崩壊緩和システム (DMS) の目的は、プラズマ崩壊の有害な影響を低減し、影響を受けるすべての ITER 機器の適切な寿命を確保するために、機械保護を提供することです。インタースペース支持構造 (ISS) 内に設置されたインジェクターの内部で生成された極低温の水素とネオンペレットを利用し、プラズマに向かって数ミリ秒の時間枠で空気によって推進され、プラズマに入る直前に破碎されて小さな破片となってプラズマに入り、ITER トカマク内部のプラズマ対向機器等へのダメージを低減します。水平ポート用に設計された典型的なインジェクターの設計を図 1 に示します。

### 図 1:ISS および PCSS に統合された EP 内の典型的な DMS

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

## 2 極低温エンジニアリングと統合

目的は、DMS 設計を継続的にサポートすることです。実行が予想される具体的および一般的なアクティビティのリストは、次のとおりです。

- B 11 ギャラリー、垂直シャフト、ポートセルにおける極低温コンポーネントとサービスの開発と統合。
  - 産業界との調達契約の管理を含む。
- ISS およびポートセル支持構造 (PCSS) における極低温部品およびサービスの開発および統合ソリューション:
  - DMS コンポーネントの設置、組み立て、検査、保守を確実にを行うための十分

なスペースを確保する。

- サービスの開発、ルーティング、統合をサポートする。
- ISS と PCSS の間、ISS と建物の間、PCSS と建物の中のサービス接続の開発への参加、
- 関連する CAD モデルの管理
- サポート設計のレビュー(例:PDR、FDR)
- 設計統合レビューのサポート (DIR);
- 閉鎖板と ISS の間を含む ISS 及び PCSS エリアの保守運用開発の支援;
- 極低温・ガス供給機器の設置支援
- ライン管理の要求に応じて、その他の関連するエンジニアリング・タスクを実行する。

### 3 エンジニアリングドキュメント

準備されることが予想される技術文書の一部は以下のとおりです。

- 部品表;
- インターフェースの定義に使用する文書
- インターフェースシート
- エンジニアリング・ワーク・パッケージの提供
- 他の必要な ITER 設計文書への入力

さらに、以下が予想されます

- 定期的な DMS グループ会議への参加;
- 設計・統合レビューに参加する;
- 機械設計、統合、および組立に関連するプレゼンテーションを提供する;

### 4 契約管理

予想される活動の一部は以下です：

- 技術仕様
- 極低温部品およびサービスの供給者との契約の管理および実行
- 成果物のレビュー

## ○ 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行する;
- 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。
- すべてのサブルーチン、入力ファイル、ソースコード、およびコンパイル済み実行可能ファイルをコピーの提供。

ITER プロジェクトの公用語は英語です。したがって、すべての入出力

本契約に関連する文書は、英語によるものとする。契約者は、本契約を担当するすべてのエキスパートが、容易なコミュニケーション及び技術文書の適切な作成を可能にするために、十分な英語の知識を有するものとします。

この要件は、ITER サイトで作業するか、ITER 機構との会合に参加するコントラクターのスタッフにも適用されます。

## 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主催する。
- IO Data Exchange プロシージャを使用して、DMS およびポートプラグの CAD 設計を提供する。

ITER 機構は、更に、契約者に対し、ITER 文書データベース (IDM) 上の文書を検討する機会を与えます。さらに、IO は、適時にその義務を履行するために要求されるすべての技術データ及び書類を契約者が利用できるようにするものとします。

### ○ 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

タスクをタイムリーに完了するには、次の経験が必要です。

- 機械工学の経験
- 極低温工学の経験
- 契約管理の経験
- 超高真空環境用部品設計経験
- 加圧システム及び真空容器の設計に関する経験
- 極低温移送ラインの設計と統合の経験
- 極低温配電ハードウェアや極低温ポンプなどの極低温機器の設計経験
- CATIA V 5での作業経験
- ENOVIAデータベースの使用経験

- HAZOPおよびFEMECA分析の経験
- 極低温の設計、調達、設置及び試運転の経験
- 電離放射線及び中性子、真空並びに磁場が存在する原子力、核融合又は環境における作業経験

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Technical Specification-DMS Cryogenics engineering and integration expert activities**」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。