

+Call for Expertise: エキスパート募集

IO References: IO/21/CFE/10021792/ERA

Magnetics diagnostics I&C integration support

(磁気計測と I&C 統合支援)

IO 締め切り 2021 年 8 月 26 日(木) 17 時現地時間、

(日本時間 2021 年 8 月 26 日(木) 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：**Yassine AYOUB**

Procurement & Contracts Division

ITER Organization

電話：+33 4 42 17 76 20

E-mail: Yassine.Ayoub@iter.org

○ 目的

この文書は、ITER 磁気計測プラント制御装置(PBS 55 A 0)を中央 I&C システム、すなわち制御、データ・アクセス及び通信 (CODAC) システム及び中央インターロック・システム (CIS) と統合するための、構成目的のためのエキスパート募集 (CFE) の下で実施される作業の技術仕様を提供します。

○ 背景

55 を超える ITER 計測計装制御 (I&C) システムの各々は、様々な計測の提供に対する責任に従って、IO-CT 及び国内機関 (DA) によって開発されます。

計測 I&C システムは中央 I&C システムと統合され、ITER 統合制御システムの一部を形成し、中央制御室 (MCR) から ITER の統合された自動運転にします。

ITA C 45 TD 16 FE (複雑なプラントシステムの試運転及び運転のための支援制御システム基盤) に関しては、F 4 E と IO-CT は、プラントシステムの監視及び自動化 (SUP) に関連する機器の開発と評価において協力しています。

○ 作業範囲

本エキスパート募集 (CFE) の目的は、ITER 磁気計測プラントコントローラに関連する SUP 構成ソフトウェアコンポーネントおよびそのアプリケーションの完成に寄与することにより、ITA C 45 TD 16 FE サブタスク 4 (ITER の試運転サポートを考慮して製造された CODAC ソフトウェア機器の評価) の成功に向けて関連技術力を確保することです。

○ 予想される期間

契約期間は、12 か月です。

○ 作業内容

複雑なプラントシステムの観点から見ると、プラントへのデータロードが可能な限り最終的な形式(例えば、複雑な時間依存機械情報を送信するのとは対照的に、変換された係数を転送する)に近くなるように、プラントシステムアーキテクチャで決定的な役割を果たす SUP の主な機能は 2 つあります。

- 一括構造化構成パラメータのロードおよび検証の可能性
- パラメータ変換と検証の中央制御システムサービスへの委任。

両方の機能の開発プロセスは類似しています。

- 現在提案されている設計のレビュー (アイデアをサポートし、検証している、開発された ITA プロトタイプとともに);
- 詳細設計の提案 (UML を使用);
- IO-CT に存在する既存の C++ 共通フレームワークを活用した実際の設計の実装;

- 開発の継続的なテストと検証;および
- ユーザーマニュアルの作成

これらの活動はアジャイルアプローチに従って実施されることが期待されており、週に一度、主要な関係者(つまり、F 4 E の専任開発者 1 名;IO-CT による専用開発者 1 名;ITA F 4 E と IO-CT の代表者は)が参加する技術会議が開かれ、必要に応じて、CODAC SUP TRO と開発チームによる追加支援も行われます。

開発作業は、迅速なリリースサイクル(例:3 週間)を可能にする作業群に分割されます。機器はユニットテストされ、継続的統合 (CI) を通じて関連するソフトウェア品質保証指標に対して評価され、(技術的に可能な限り早く) リリースは磁気プラントコントローラ I&C 開発の範囲内で検証されます。

作業の詳細は英文技術仕様書を参照ください。

○ 責任

IO はこの契約のために技術責任者を指名します。

契約者は、この業務範囲で必要とされる期間、場所で、長期的かつ恒常的に専門家のリソースを提供します。契約者は以下を約束します。

- 契約者の職員は、業界のベスト・プラクティスに従ってこのようなサービスを遂行するための資格、専門的能力、経験を有すること。
- 職員は、ITER 構内にいるときは、ITER の安全およびセキュリティを管理する規則および規制に従う必要があります。
- 必要とされる安全許可の成果物が提供し、サービスの実施期間中、正確に維持すること。

○ 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)

○ 経験と具体的なスキル

教育:

- 物理学、制御工学又は計算機科学の修士の学位又はこれに相当する学位

プロフェッショナルとしての経験:

- 少なくとも10年のコントロール・ソフトウェア・エンジニアとしての設計経験
- 大規模科学的制御システムの設置、試運転又は運転;
- 核融合装置、プラズマ物理学、トカマク計測に精通していることは

有利です。

技術的能力と実証された経験:

- 制御システム分散自動化ソフトウェアのフレームワークおよびアプリケーションの使用、設計、実装および検証;
- 異種I&Cシステムの統合と試運転の実施 (問題の特定と解決を含む);
- Linux、仮想化環境、リアルタイム・オペレーティング・システム、アプリケーションフレームワークの使用
- C++、Matlab、およびPythonプログラミング言語と環境の使用;
- 完全性の高いソフトウェア品質保証プロセスの適用;
- 以下のアジャイルソフトウェア開発プロセス;
- 高品質な技術報告書および文書を英語で提供;
- EPICS 7 Channel AccessおよびpvAccess通信プロトコルとEPICS 7の使用
- 生態系ツールが最も有利と考えられている;
- ITER統合制御システムのアーキテクチャ、ツール、技術に精通していることは、厳しいスケジュールを考慮すると最も有利であると考えられます。

行動能力:

- 相互支援的なチーム作業環境を構築し維持する能力;
- 複数の多様な情報源を分析し、提案に移る前に問題を正確に理解する能力。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Magnetics diagnostics I&C integration support**」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。