

外部委託業者の募集

References: IO/24/CFN/70001151/AJI

"Common Components Procurement"

(共通機器の調達)

IO 締め切り 2024 年 8 月 28 日(水)

○目的

本契約の目的は、水平ポート、上部ポート、下部ポートに共通する部品を調達することであり、容器内および容器外の領域を対象としています。作業の範囲については、以下のセクション 3 で詳述しています。

○背景

計測装置は、ITERの運転において重要な役割を果たします。これにより、長期間にわたってプラズマの性能を観察、制御、維持する手段が提供されます。ITERは、約15 MAのプラズマ電流と5 Tのトロイダル磁場で運転されます。パルスの長さは通常500秒程度で、より高度な運転では数千秒にわたることがあります。この装置の主要な目標は $Q=10$ 運転です。これは、典型的な核融合出力500 MWが、50 MWの入力で提供されることを意味します。

図1. 統合水平ポート #08の全体図

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

ITERの研究プログラムの重要な側面として、プラズマとファーストウォールの計測があります。例えば、プラズマの温度、密度、放射特性、ファーストウォールの耐性などです。これを実現するために、以下のようなポイントがあります：

- ITERトカマクには、計測システムを搭載した25の計測ポートがあります。
- 多種多様な計測機器が、異なる視点からITERの真空容器を観測します。

このシステムの説明は、ポートプラグシステムに関連する重要な要素のための共通部品の調達および製造に関するものです。ポートプラグは、計測ファーストウォール (DFW) および計測シールドモジュール (DSM) で構成されており、ITER機器の適切な機能と保護を確保するために重要な役割を果たします。

図2: ITERトカマク機械における計測ポートプラグの位置

(詳細は英文技術仕様書を参照ください)

さらに、インタースペースサポート構造 (ISS) およびポートセルサポート構造 (PCSS) は、全体システムの不可欠な部分であり (図1参照)、安定性の提供と、構造サポートの役割を担い、さまざまな部品の統合を促進します。

セクション1で述べた共通部品の正しい調達と製造を保証することで、ポートプラグおよび関連するサポート構造の統合と運転を成功裡に実施することができ、ITERプロジェクトの全体的な進展と成功に寄与することになります。

○作業範囲

契約者は、これらのポートプラグの製造、組立、および統合要件を満たす製品を供給し、製品が技術仕様書で IO によって定義された受け入れ基準を満たしていることを保証する責任を負います。

- 1 本契約は、ポートプラグ統合ユニットの組立に必要な共通部品の製造および供給を含むもので、インタースペースサポート構造（ISS）およびポートセルサービスも含まれます。
 - 2 作業の範囲には、最低限以下の項目が含まれます：
 - a. ISS および PCSS のすべての部品、サブアセンブリ、アセンブリの製造設計
- 注：すべての部品および数量の詳細は、以下の文書で提供されています：

ITER_D_AB3ZDT - 附録 1 - 水平ポート用の共通部品の調達および製造カタログ

ITER_D_AF6C37 - 附録 2 - 上部ポート用の共通部品の調達および製造カタログ

ITER_D_AF7LS5 - 附録 3 - 容器外用共通部品の調達および製造カタログ

これらの文書には、以下の 2 種類の数量が提供されています：

「ベースライン」数量は契約に基づく確定数量です。

「オプション」数量は追加の仮の数量です。

- b. 製造準備レビュー（MRR）の準備
- c. すべての部品の材料調達
- d. 共通部品の製造、例えば次の内容を含みますが、これに限定されません：
- e. 工場受入試験（FAT）
- f. IO によって指定されたポート統合サイトへの梱包および配送

○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の発行	2024 年 7 月
事前審査の要請の発行	2024 年 8 月
事前審査の要請の締め切り	2024 年 9 月
入札発行	2024 年 11 月
入札提出締め切り	2025 年 1 月
契約授与予定	2025 年 5 月

○必要な能力

トカマクに関する経験は非常に評価されます。また、以下の選定された活動における核環境での設計に関する知識と経験が求められます。候補者の会社とそのスタッフは、以下に詳細に示された作業に対して十分な経験を有している必要があります。

- 機械設計工学
- 複雑な機械、核融合、および/または核システムにおけるインターフェース管理
- 国際的な核規格および基準に従った核部品の製造に関する専門知識
- クリーン環境での製造能力
- サブミリメートルレベルの精密製造能力
- 非破壊検査および試験（視覚、染料浸透、X線、超音波検査）
- 最終部品の受入試験を実施する能力

○契約スケジュール

この契約は、2025年5月に発効し、確定期間は4年間であり、2年間の延長オプションがあります。

○候補

- a. 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。
- b. 同じ法人団体に属する法人は、独立した技術的能力と財務的能力が実証できる場合に個別に参加することが許されます。入札参加者（個人またはコンソーシアム）は、事前審査プロセスの間に提示される選定基準に従う必要があります。IO は、重複した参照プロジェクトを無視すること、並びに該当する法人を事前審査手続きから除外する権利を有します。

【※ 詳しくは添付の英語版技術仕様書「**Common Components procurement**」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。

イーター国際核融合エネルギー機構からの外部委託 に関心ある企業及び研究機関の募集について

＜ITER 機構から参加極へのレター＞

以下に、外部委託の概要と要求事項が示されています。参加極には、提案された業務に要求される能力を有し、入札すべきと考える企業及び研究機関の連絡先の情報を ITER 機構へ伝えることが求められています。このため、本研究・業務に関心を持たれる企業及び研究機関におかれましては、応募書類の提出要領にしたがって連絡先情報をご提出下さい。



IDM UID

AM2RDE

VERSION CREATED ON / VERSION / STATUS

15 Jul 2024 / 1.1 / Approved

EXTERNAL REFERENCE / VERSION

Technical Specifications (In-Cash Procurement)

Common Components procurement - Technical summary

The purpose of this Contract is the procurement of components common to Equatorial, Upper and Lower Ports, for both in and ex-vessel areas.



Common Components Procurement

IO/24/CFT/PR#70001151/AJI

Technical Summary

1 Purpose

The purpose of this Contract is the procurement of components common to Equatorial, Upper and Lower Ports, for both in and ex-vessel areas.

The scope of work is detailed in Section 3 below.

2 Background

Diagnostics are a critical part of the operation of ITER. They provide the means to observe, control and sustain the plasma performance over long timescales. ITER will operate with a plasma current in the region of 15 MA and toroidal fields of 5 T. The pulse lengths will be in the region of 500s typically and will extend up to several thousand seconds during more advanced operation. A key objective of this device is $Q=10$ operation. This means that a typical fusion power of 500 MW will be provided for 50 MW input.

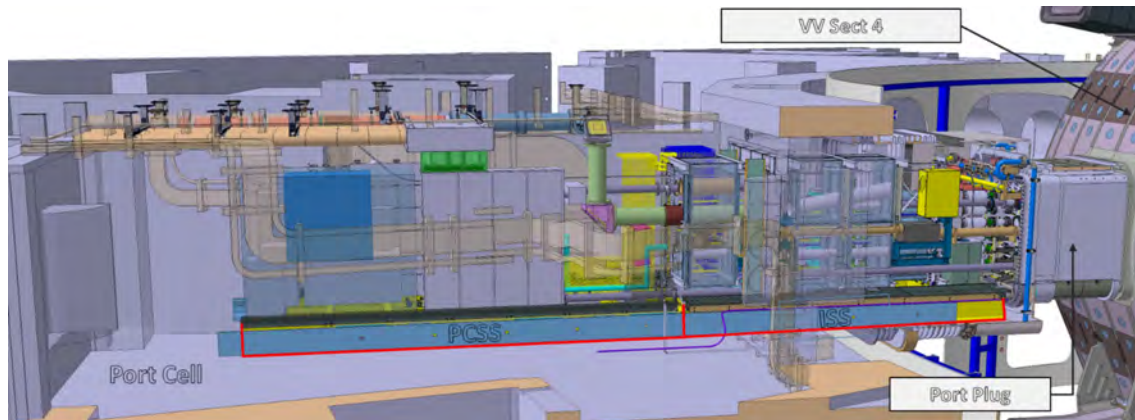


Figure 1. Integrated Equatorial Port #08 overall view.

A key aspect of the research program of ITER is the diagnosis of the plasma and the first-wall, e.g. the plasma temperature, density, radiative properties, first-wall resilience, etc. For this purpose:

- There are 25 diagnostic ports in ITER Tokamak hosting diagnostic systems.
- A large number of different types of diagnostic equipment peer into the ITER vacuum vessel from many different vantage points.

This description of the system pertains to the procurement and manufacturing of Common Components for essential elements associated with the Port Plug system. The Port Plug comprises the Diagnostic First Wall (DFW) and Diagnostic Shielding Modules (DSM), both of which play vital roles in ensuring the proper functioning and protection of the ITER machine:

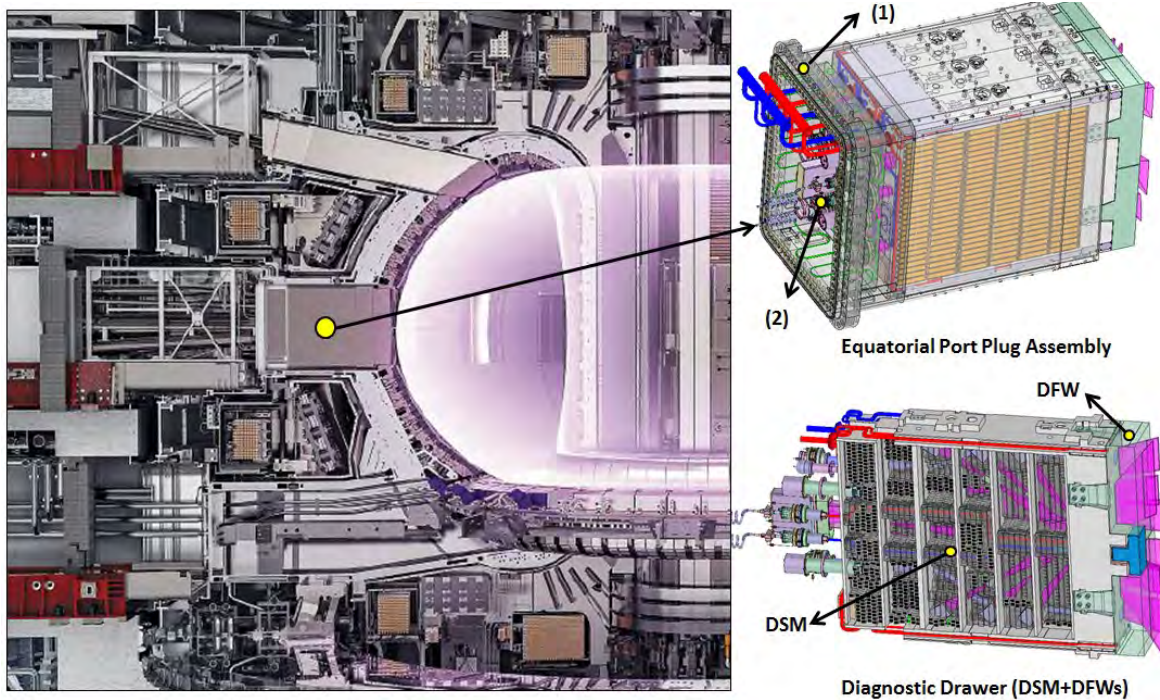


Figure 2: Location of Diagnostic Port Plug in the ITER Tokamak Machine

In addition, the Interspace Support Structure (ISS) and Port Cell Support Structure (PCSS) are integral parts of the overall system (see Figure 1), providing stability, structural support, and facilitating the integration of various components.

By assuring the correct procurement and manufacturing of the Common Components mentioned in section 1, it will facilitate the successful integration and operation of the Port Plug, along with the related support structures, contributing to the overall progress and success of the ITER project.

3 Scope of work

The Contractor will be responsible for supplying products that meet the manufacturing, assembly, and integration requirements of these Port Plugs and ensuring that the products meet the acceptance criteria defined by IO in the Technical Specification.

3.1 This Contract covers the manufacturing and supply of Common Components required for the assembly of the Port Plug Integration unit including Interspace Support Structure & Port Cell Services.

3.2 The scope of work includes as a minimum the following:

- a. Manufacturing design of all the components, sub-assemblies and assemblies of the ISS and PCSS

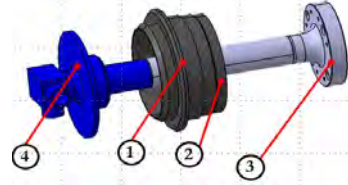
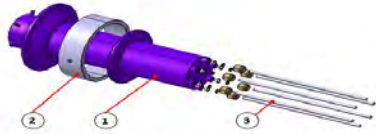

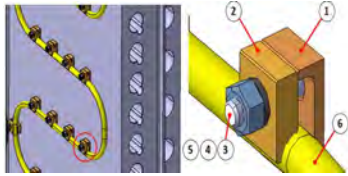
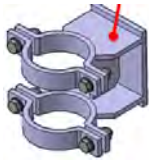
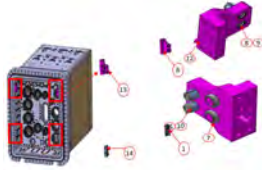
Note: the details of all the parts and quantities are provided in the following documents:

- [ITER_D_AB3ZDT - Annexure 1 - Catalog of Common Components to be Procured and Manufactured for Equatorial Ports](#)
- [ITER_D_AF6C37 - Annexure 2 - Catalog of Common Components to be Procured and Manufactured for Upper Ports](#)
- [ITER_D_AF7LS5 - Annexure 3 - Catalog of Ex-vessel Common Components to be Procured and Manufactured](#)

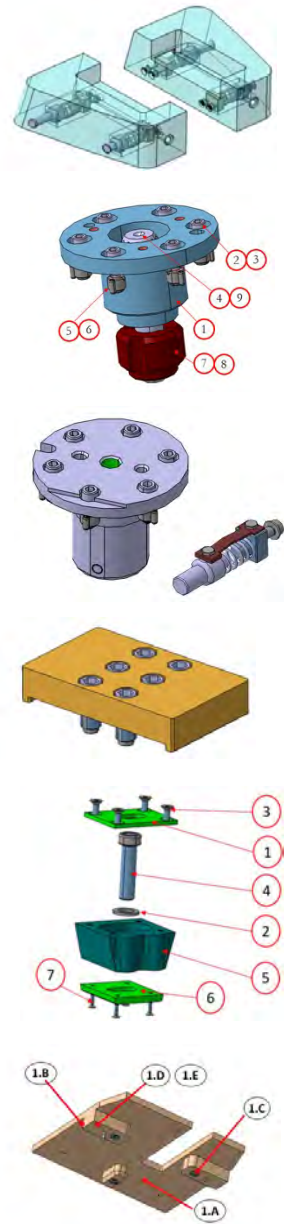
In these documents, two types of quantities are provided as follows:

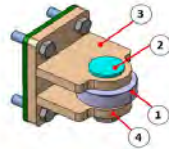
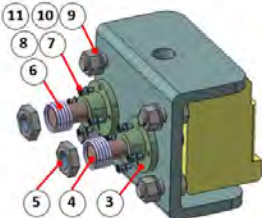
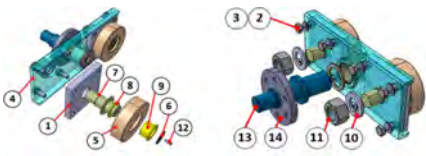
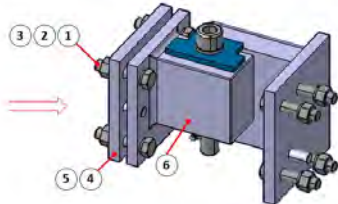
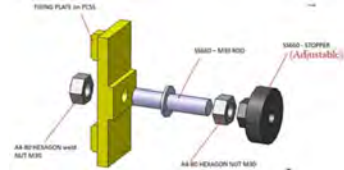
- “Baseline” quantities are the firm contract quantities
 - “Options” quantities are additional tentative quantities
- b. Preparation of the Manufacturing Readiness Review (MRR)
 - c. Material Procurement for all the components

- d. Manufacturing of the Common Components, that includes for example, but not limited to:

Water Feed Through assembly parts	
Gas Feed Through assembly parts	
Gripping Feature Assembly Parts	
Serpentine pipe clamp	
Pipe supports	
TCWS and Bridge support bracket	

DSM Generic
Components



SS & PCSS Lateral Roller Assembly	
ISS & PCSS Locking System	
ISS/PCSS Bogies	
ISS Stopper Assembly	
PCSS Stopper Assembly	

- e. The Factory Acceptance Tests (FAT).
- f. Packing and Delivery to the Port Integration Sites as listed by IO

4 Tentative Schedule Timetable

Issue Call for Nomination to DAs.....	July 2024
Issue Pre-Qualification Application	August 2024
Closing date for Pre-Qualification	September 2024
Issue Call for Tender	November 2024
Submission of tenders	January 2025
Contract Award	May 2025

5 Required Competences

Experience in Tokamaks is highly appreciated, and knowledge and experience in design for the following selected activities in nuclear environment is requested. The candidate's company and its personnel shall have adequate experience for the work as detailed below.

- Mechanical design engineering,
- Interface management in complex mechanical, fusion and/or nuclear systems,
- Expertise in manufacturing of nuclear components following international nuclear codes and standards,
- Capability of manufacturing in a clean environment,
- Capability of sub-millimetric level precision manufacturing,
- Non-Destructive Testing and Examination (Visual, die-penetrant, X-Ray and UT),
- Capability to conduct acceptance testing of final components.

6 Duration of services

The Contract will be carried out over an initial firm period of four (4) years and an optional period of two (2) years. The Contract is scheduled to come into force in May 2025.

7 Candidature

- a. Participation is open to all legal persons participating either individually or in a grouping (consortium) which is established in an ITER Member State. A legal person cannot participate individually or as a consortium partner in more than one application or tender. A consortium may be a permanent, legally established grouping or a grouping, which has been constituted informally for a specific tender procedure. All members of a consortium (i.e. the leader and all other members) are jointly and severally liable to the ITER Organization.
- b. Legal entities belonging to the same legal grouping are allowed to participate separately if they are able to demonstrate independent technical and financial capacities. Candidates (individual or consortium) must comply with the selection criteria. The IO reserves the right to disregard duplicated reference projects and may exclude such legal entities from the pre-qualification procedure.

8 Reference

Further information on the ITER Organization procurement can be found at:

<http://www.iter.org/org/team/adm/proc>

Nominating Domestic Agency:



COMPANY NAME	WEB SITE link	POSTAL ADDRESS	POST CODE	CITY	COUNTRY	CONTACT PERSON	PHONE	E-MAIL	ARIBA SUPPLIER ID	COMPANY INFORMATION (if any)