

ITER 負イオン加速器開発用
3 次元ビーム解析ソフトウェアのライセンス契約

仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
那珂フュージョン科学技術研究所
ITERプロジェクト部 NB加熱開発グループ

1. 一般仕様

1.1 件名

ITER 負イオン加速器開発用 3 次元ビーム解析ソフトウェアのライセンス契約

1.2 目的及び概要

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）では、国際協力によって核融合エネルギーの実現に向けて国際熱核融合実験炉（以下「ITER」という。）の建設に向けた研究開発を実施しており、ITER 国内実施機関として、ITER 中性粒子入射装置用負イオン加速器の調達を担当している。この負イオン加速器では、1MeV, 40A の大電流負イオンビームを 3,600 秒生成する必要がある。

ITER で要求される高エネルギー・大電流の負イオンビームを長時間加速するためには、負イオン生成部において高密度負イオンを一様に生成し、負イオン加速器において内部の複雑な電磁場に影響を受ける負イオンの軌道、さらには加速器内で二次的に発生する正イオンや電子の軌道と発生を制御して、これら荷電粒子による加速器及びビームラインへの熱負荷を低減する必要がある。そのためには、実体系と同様に、3 次元電磁場及び荷電粒子が作る空間電位を考慮できる解析モデルにおいて、これら荷電粒子の軌道を検討する必要がある。

本件は、3 次元荷電粒子軌道解析を実施するために必要なソフトウェアライセンスを購入するものであり、これにより、ITER 用負イオン加速器の設計を進め、本加速器の円滑な調達活動に資することを目的とする。

2 購入品

2.1 購入品仕様

品名/メーカー	型番	期間	員数
Dassault Systemes 社 SIMULIA CST Studio Suite ライセンス ライセンスタイプ: LAN (Local Area Network) (相当品不可)	S2K	令和 8 年 4 月 1 日から 令和 9 年 3 月 31 日まで	3
Pulsar Physics 社 General Particle Tracer (GPT) Ver. 3.5 ライセンスタイプ: Single-Platform (相当品可)	-	令和 8 年 4 月 1 日から 令和 9 年 3 月 31 日まで	1

*Dassault 社製品は、「Affiliate Participation Agreement」の契約に基づく、ITER MLA の適用を受けるものとする。

*契約期間中のプログラムのバージョンアップ及びバグの修正等がなされた場合はユーザーの手によってインストール可能とする。

バージョンアップ及びバグの修正等に関する情報は、速やかにユーザーに告知するもの

とする。

2.2 技術サポート

サポート 1 次対応を行う主体は十分な知見に基づいた技術サポートを提供すること。特に以下の内容に関し、専門知識を有する技術者が在籍していること。

- ・イオン源設計における電磁石・永久磁石の解析
- ・イオン源設計のための荷電粒子解析

また、技術サポートとして以下を用意し提供すること。

- 2 営業日以内に 1 次回答を行う体制を備えていること。
- サポート専用ウェブサイトを開設し、日本語の技術情報を提供していること。
- 電話、メールに加えて Web 会議ツールを用いたリモートサポートが可能であること。

2.3 納期、納入場所、納入条件

- (1) 納期： 令和 8 年 4 月 1 日
- (2) 納入場所： 茨城県那珂市向山 801-1 QST 那珂フュージョン科学技術研究所
JT-60 実験準備棟
- (3) 納入条件： 持込渡し

2.4 検査条件

2.1 項に示す品が 2.3 に示す納入場所に納入され、QST による員数確認をもって検査合格とする。

2.5 グリーン購入法の推進

本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA 機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。

3 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、QST 担当者と協議の上、その決定に従うものとする。

以上