

I T E R    N B 高電圧機器設計・開発  
に係る労働者派遣契約  
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  
I T E R プロジェクト部  
N B 加熱開発グループ

## 1. 件名

I T E R    N B高電圧機器設計・開発に係る労働者派遣契約

## 2. 目的

本仕様書は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「Q S T」という。）那珂フュージョン科学技術研究所 I T E Rプロジェクト部において実施している I T E R調達活動における中性粒子入射装置（N B I）の1 0 0万ボルト（1 M V）高電圧機器（高電圧電源、H V ブッシング、及び加速器）の調達に関して、これら機器の設計・試験・製作・工事に関わる検討作業及びこれらに付随する業務に従事する労働者の派遣について定めたものである。

## 3. 業務内容

本件では、I T E R    N Bで要求される負イオンビーム（1 M e V、4 0 A、3 6 0 0 秒）実現に向けて進めている高電圧電源機器の開発試験、及び負イオンビームを生成する負イオン加速器に必要な開発試験について、検討を行うものである。

対象試験装置は、Q S T内の試験装置、また、イタリアに建設中の I T E R    N B実機試験施設（N B T F）である。

図1に示す I T E R    N B Iでは、1号機（＃1）、2号機（＃2）の2台のN B Iが据え付けられるが、N B T Fはこのうち＃1とほぼ同様のサイズとなっている。

Q S T内では、N B加熱開発グループ所掌の以下の試験・作業エリア（放射線管理区域を含む。）にて実施されるものである。

- ・ J T－6 0 実験準備棟    N B I 試験室    （図2）  
    M e V級イオン源施設（M T F）、直流1 M V、0. 5    A  
    ダイバータ受入れ試験装置（D A T S）    直流5 0 k V、2 0 A  
    耐電圧統合試験装置    直流0. 5 M V、5 m A
- ・ J T－6 0 加熱電源棟    高圧調整室  
    負イオン源試験装置、直流5 0 k V、1 0 A
- ・ J T－6 0 高圧ガス機械棟  
    耐電圧試験装置    直流0. 3 M V、1 0 m A
- ・ J T－6 0 実験準備棟    ローディング室（作業場所）

図3に負イオンビームの発生機構を示す。負イオン源はセシウム添加型負イオン源である。水素プラズマ中にアルカリ金属であるセシウムを微量に添加し、負イオンを引き出す電極表面の仕事関数を下げて電子を放出しやすい表面状態歳、水素プラズマ中の原子・正イオンがこの電極で負イオンに変換される。それを数k V の電圧で引出した後に加速器で加速する仕組みである。I T E Rでは4 0 アンペアの負イオンビームを作るため、負イオン源の長さが1 mを超える。Q S Tでは、設備の関係から負イオン源のサイズは数十c m四方であり、ビームサイズも数十c m幅であるが、ビームの電流密度としてはI T E Rと同等である。

本件における具体的な作業は以下のとおり。

(1) N B T F の機器の設計・開発業務

イタリアに建設中のN B T F で実施している高電圧機器に関わる試験（1 M V 電源単体試験、欧州機器と組み合わせた電源統合試験、ビーム源モックアップによる耐電圧試験等）に関連して以下の業務を実施すること。

検討の際、機器個別の観点だけでなく、N B I のシステム全体として確実に稼働するよう、制御・保護・設備の状況も考慮すること。

- ① 試験に関わる設計検討
- ② 試験に関わる機器開発検討
- ③ 図書の作成・レビュー

(2) I T E R N B T F の現地作業の技術管理

- ① 作業内容の技術検討
- ② 作業工程の技術検討

(3) Q S T の試験施設で実施される高電圧機器の設計・開発業務

セシウム添加型負イオン源を用いたビーム加速試験、及び高電圧機器の開発・検証に必要な試験に関する業務である。

- ① 試験に関わる設計検討
- ② 試験に関わる機器開発検討
- ③ 提出図書の作成・レビュー

(4) I T E R 実機における高電圧機器の検討作業

上記（１）－（３）の作業で得られた検討結果をI T E R 実機の高電圧機器の設計や仕様決定に反映させるため、以下の業務を実施すること。

- ① 調達仕様書への反映検討
- ② 最終設計への反映検討

(5) 会合出席・立会等

- ① 上記（１）－（４）に関連する契約に関連するメーカーとの打合せ・立会い参加、及びI T E R 機構や欧州関係極との会合への参加。これらの会合に際し、量研担当者から指示があった場合は、関連メーカーやI T E R サイト及びN B T F サイト等国内外の関連施設に出張し現地にて会合に参加、または必要に応じてビデオ会議で参加すること。

(6) その他付随的業務

- ① 上記（１）－（５）に関連する業務で必要となる外注用仕様書作成、及び契約の作業管理。
- ② 上記（１）－（５）に関連する業務で、派遣労働者の就業場所において自他に関わりなく派遣労働者の業務とされているもの。
- ③ 試験装置の不具合発生時、復旧に向けた作業に従事すること。

#### 4. 派遣期間、業務日及び業務時間、人員

(1) 派遣期間 令和8年4月1日～令和9年3月31日

(2) 業務日及び業務時間

月曜日～金曜日（祝日、年末年始（12月29日から翌年1月3日まで）、その他QSTが特に指定する日を除く。）

9：00～17：30（休憩時間60分を含む。）

必要に応じ、業務時間外であっても業務を実施する場合がある。

なお、業務時間外の労働の対価は、別途精算払いを行う。

派遣労働者が在宅勤務をする場合には、原則として就業時間外勤務及び出張・外勤を認めない。

(3) 人員 1名

（派遣労働者が不測の事態により業務に従事できず、業務に支障を及ぼすと認められる場合は、交代要員を配置させるなど、QST職員と協議の上、必要な処置を講じること。）

#### 5. 派遣労働者が従事する業務に伴う責任の程度

役職なし

#### 6. 就業場所

QST 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

住所：茨城県那珂市向山801番地1

必要に応じて派遣労働者の自宅等

TEL：029-210-2831

#### 7. 組織単位

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

#### 8. 指揮命令者

那珂フュージョン科学技術研究所 ITERプロジェクト部 NB加熱開発グループリーダー

#### 9. 必要な要件

(1) 直流高電圧電源装置（100万ボルト以上）の設計検討業務に3年以上従事した経験を有すること。

(2) ビーム源（電圧10万ボルト以上でビーム加速）に関わる開発研究業務に3年以上従事した経験を有すること。

(3) NB I用負イオン源の設計・開発研究業務に3年以上の経験を持つこと。

(4) 大容量（約1m長級）のセシウム添加型負イオン源（約1m長級）の開発研究に3年以

上従事した経験を有すること。

- (5) 負イオン型NBIによる閉じ込めプラズマへのビーム入射の経験を3年以上有すること。
- (6) 業務を遂行する上で必要となる事務系パソコンソフト（MS-Word、MS-Excel）を用いて文書を作成する事が可能なこと。
- (7) 業務を遂行する上で必要となる英文の読み書き及び英語によるメールのやり取りを実施することが可能なこと。
- (8) 業務を遂行する上で必要な意思疎通を日本語で行うことが可能なこと（日本語を母語とするか、日本語能力検定N1に合格していること）。

10. 派遣労働者を派遣元における無期雇用者又は60歳以上の者に限定するか否かの別  
派遣労働者を「無期雇用派遣労働者又は60歳以上の者に限定しない。」

#### 11. 服務等

一般健康診断については、派遣元が負担すること。

在宅勤務において、通信費・水道光熱費その他費用については派遣元又は派遣労働者の負担とする。

#### 12. 提出書類

派遣労働者決定後、下記の書類のうち(1)～(5)については「指揮命令者」及び「派遣先責任者」（人事担当課）へ各1部、(6)については契約担当課へ速やかに提出すること。

- (1) 派遣元の時間外休日勤務協定書（写）（契約後）
- (2) 派遣元責任者の所属、氏名、電話番号（契約後及び変更の都度速やかに）
- (3) 派遣労働者の氏名等を明らかにした労働者派遣通知書（契約後及び変更の都度速やかに）
- (4) 派遣労働者の社会保険、雇用保険の被保険者資格の取得を証する書類（契約後及び変更の都度速やかに）
- (5) 仕様書「9. 必要な要件」に定める資格要件等を有することを証明する資料（契約後及び変更の都度速やかに）
- (6) その他契約上必要となる書類

※上記(1)の書類は、派遣契約開始日において有効なものに限る。人事担当課へ提出後に協定の有効期間が更新された場合、あるいは契約期間中に協定に変更が生じた場合はその写しを人事担当課へ速やかに提出すること。

※上記(3)の書類には、派遣する労働者の氏名、及び性別の記載を含むこと（派遣する労働者が45歳以上である場合はその旨（60歳以上の場合はその旨）、18歳未満である場合にあっては、年齢を記載すること。）また、派遣する労働者についての健康保険、厚生年金保険及び雇用保険の被保険者資格取得届の提出の有無に関する記載及び派遣元において無期雇用であるか否かの別、協定対象派遣労働者に限定するか否かの別についての記載を含むこと。

※上記（４）における書類とは、派遣労働者を派遣する時点において、当該派遣労働者が各保険に加入していることを確認できるものであり、次のとおりとする。

- ・健康保険加入を証する書類として、資格確認書または健康保険・厚生年金保険者標準報酬決定通知書等

- ・厚生年金保険加入を証する書類として、健康保険・厚生年金保険者標準報酬決定通知書等

- ・雇用保険加入を証する書類として、被保険者証等

これらの書類は写しを提出するか、又は人事担当課へ写しを提示することとする（届出日付又は取得日付以外の不要な個人情報は黒塗りとすること）。派遣労働者が変更になった場合は、同書類を速やかに人事担当課へ提出又は提示すること。

### 1 3．検査

毎月履行完了後、ＱＳＴ職員が、所定の要件を満たしていることを確認したことをもって検査合格とする。

### 1 4．派遣先責任者

那珂フュージョン科学技術研究所 管理部 庶務課長

### 1 5．その他

（１）派遣期間終了後、派遣労働者を直接雇用する場合は、事前に派遣元に通知するものとする。

（２）ＱＳＴの業務の都合により本仕様書に定める就業場所以外（海外含む。）での出張等を命ずることがある。この場合の出張旅費等については、別途精算払いを行う。

（３）派遣元は、ＱＳＴが核融合研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会に求められていること、また、国際協力で進められるＩＴＥＲ計画の我が国の実施機関に指定されていることを認識し、ＱＳＴの規程等を遵守し安全性に配慮して業務を遂行し得る能力を有する者を従事させること。

（４）派遣元は、派遣労働者に欠務が生じるときは直ちにＱＳＴに連絡するものとし、欠務減額するか又は交代要員を派遣するかをＱＳＴと協議し、その指示に従うこと。

（５）派遣労働者が在宅勤務をする場合、ＱＳＴの情報セキュリティ管理規程、情報セキュリティ対策基準その他関連規程に定める内容を遵守すること。

また、特に次の事項に注意しなければならない。

- ① 在宅勤務の際に作成した成果物等を、ＱＳＴ外の者が閲覧、コピー等しないよう最大の注意を払うこと。

- ② ①に定める成果物等は紛失、毀損しないように厳格に取り扱い、確実な方法で保管及び管理すること。

### 1 6．グリーン購入法の推進

（１）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。

(2) 本仕様書に定める提出書類(納入印刷物)については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

#### 17. 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と協議のうえ、その決定に従うものとする

以上

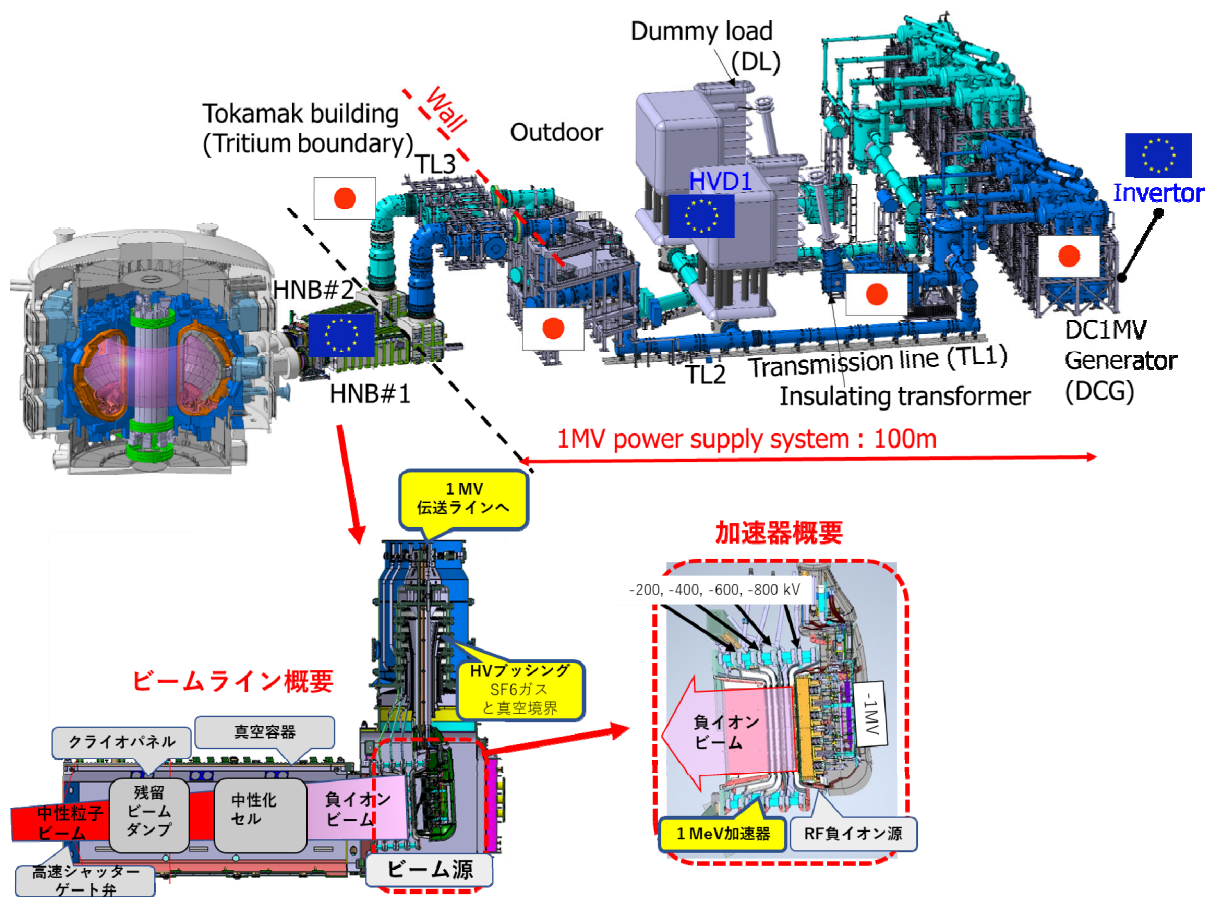


図1：ITER NBIの全体概要図



図2：量研の試験装置の一部



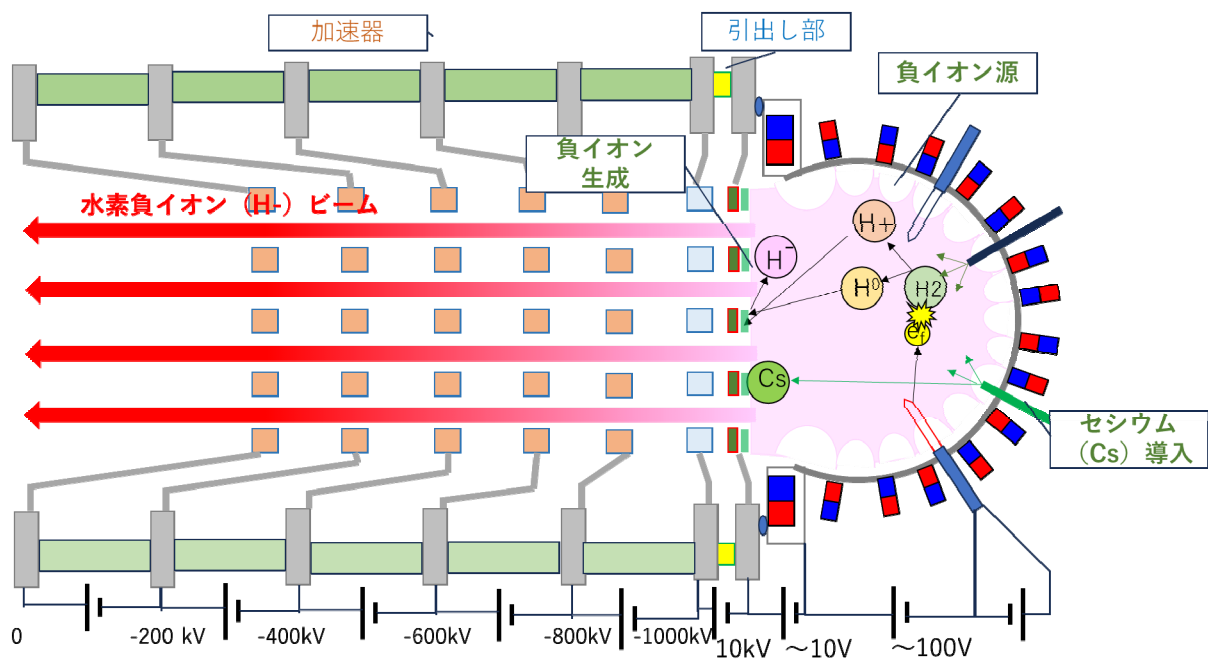


図 3 : 負イオンビームの生成機構