

IFMIF/EVEDA 原型加速器  
高周波源サーキュレータ用吊り具の製作  
仕様書

令和7年9月

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉材料研究開発部

IFMIF 加速器施設開発グループ

## 1. 一般仕様

### 1-1. 件名

IFMIF/EVEDA 原型加速器高周波源サーキュレータ用吊り具の製作

### 1-2. 目的

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。）六ヶ所フュージョンエネルギー研究所では、幅広いアプローチ(BA)活動の一環として、IFMIF/EVEDA 原型加速器の開発が日欧共同事業として進められている。本件は、IFMIF/EVEDA 開発試験棟高周波源・電源室内においてサーキュレータを移動するために使用するチェンブロックを用いた吊り具一式を製作するものである。

### 1-3. 納入期限

令和8年2月27日

### 1-4. 納入場所及び納入条件

#### (1) 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館2番地166

QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

IFMIF/EVEDA 開発試験棟 高周波源・電源室

#### (2) 納入条件

据付調整後渡し

### 1-5. 業務内容

- |                           |    |
|---------------------------|----|
| (1) 支持台を含む吊り具一式の製作        | 一式 |
| (2) 据付調整（設置場所周辺足場台の整理を含む） | 一式 |

※作業詳細については2. 技術仕様を示す。

### 1-6. 貸与品及び支給品

#### ・支給品

- (1) 電力:作業用として、IFMIF/EVEDA 開発試験棟より支給（無償）。

・貸与品

以下重機については、所定の手続きの後、有資格者による使用を許可する。

- (1) 蓄電池式高所作業車 (9.9m × 1台、4.6m × 1台)
- (2) 蓄電池式フォークリフト (2.5 t × 2台、0.6 t × 1台)
- (3) 電動ホイストクレーン

その他、必要に応じて、QST 担当者と協議の上で支給・貸与する。

1-7. 提出図書

書類名	部数	備考
作業工程表	2	契約後速やかに
確認図	2	製作着手前
従事員就業届	1	必要に応じて
設備等使用許可願	1	必要に応じて
作業要領書	2	作業開始 1 週間前
安全衛生チェックリスト・ リスクアセスメント実施報告書	1	作業開始 1 週間前
完成図	2	作業終了時
作業報告書 (写真帳を含む)	1	作業終了後速やかに
その他	QST が指定する部数	その都度

(※ : QST の指定する部数)

なお、作業要領書は以下の書類を含むものとする。

- (1) 作業体制表
- (2) 緊急時連絡体制表

1-8. 検査条件

「1-4. 納入場所」への据付調整後、「2. 技術仕様」に記した仕様を満たしていることの確認、「3. 立会い検査」の合格及び「1-7. 提出図書」の内容確認をもって検査合格とする。

1-9. 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

る法律)に適用する環境物品(事務用品、OA機器等)の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。

また、本仕様に定める提出書類(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。

#### 1-10. 適用法規・基準

- (1) 日本産業規格
- (2) QST 所内規程等

#### 1-11. 特記事項

- (1) 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 と協議の上、その決定に従うものとする。
- (2) 本作業の実施場所である加速器室内については、実験機器と近接する為、実験機器にむやみに触らず、粉塵が舞わないような清浄な環境を維持するように努めなければならない。
- (3) 本作業の実施にあたっては、作業内容及び作業上の安全対策等について QST 担当者と打合せを行い実施するものとする。

## 2. 技術仕様

### 2-1. 作業等概要

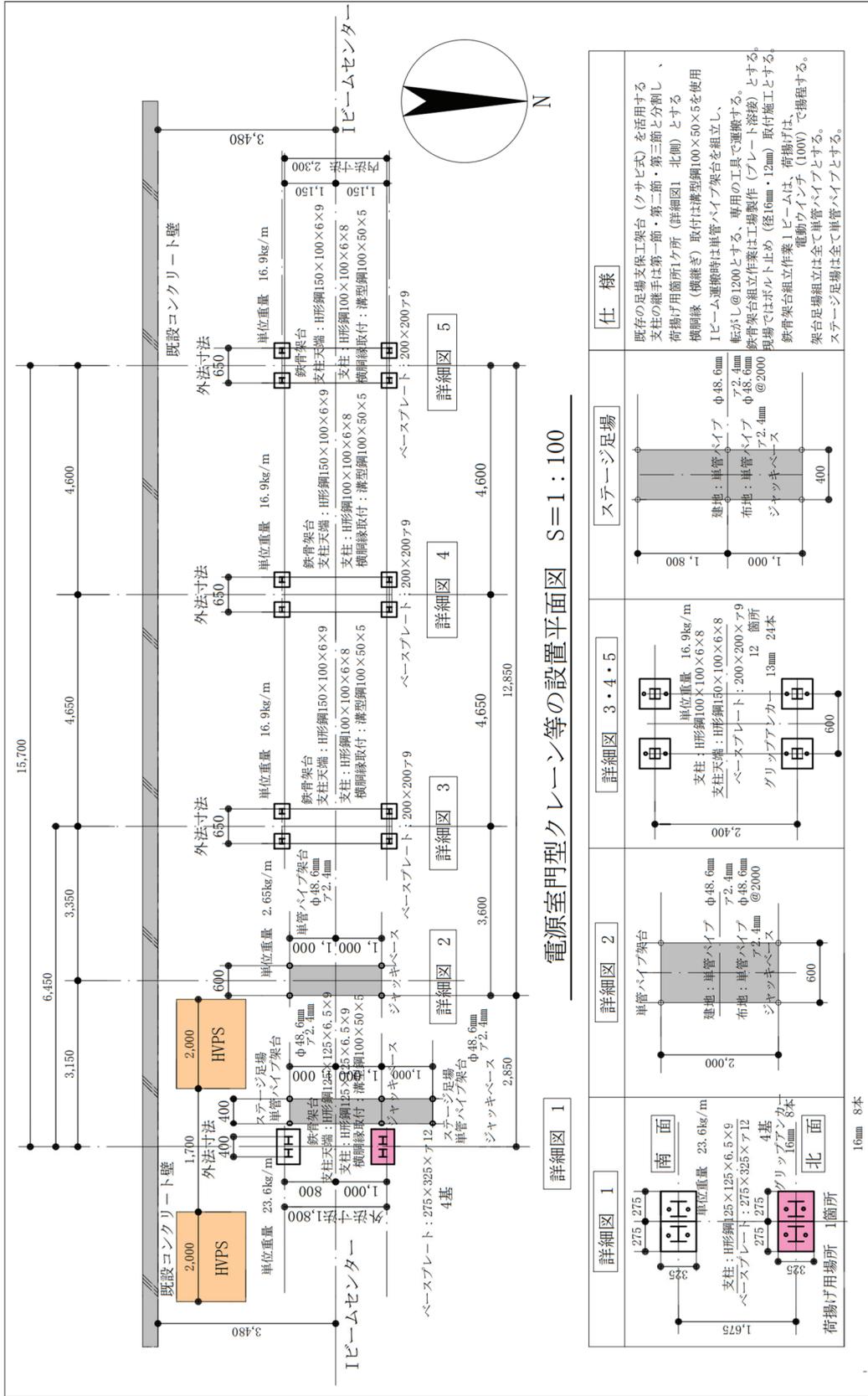
高周波源・電源室において、サーキュレータは 350kg 程度と重量が大きいにもかかわらず、門型クレーンを配置するスペースやクレーンなどが無いために、設置後に架台を動かさずに脱着をする自由度がない。本件は、そのサーキュレータの架台は動かさずに、取り外しが可能となる程度の可動域を持った支持台と、350kg を十分保持可能なチェーンブロックを用いた吊り具一式を製作・設置することを目的とする。

サーキュレータには、上部作業のため、床から 2m 程度の位置に足場台が設置されている。受注者は、据付調整時に、新規設置する吊り具と既存の足場材が干渉しないように、また、足場が倒壊しないように十分に気を付けながら足場周辺の整理を行わなければならない。基本的に、既存の足場台に変更は加えない予定であるが、必要に応じて、耐荷重や範囲等の機能を著しく損なわない範囲で、QST 担当者との協議の上で、変更を行っても良い。その場合は、変更点が記載された図書を提出す

ること。

## 2-2. 製作吊り具一式の設置図面

設置する吊り具一式の平面図、断面図及び防振機構をそれぞれ図 2-2-1、図 2-2-2、図 2-2-3 に示す。ただし、以下は参考図面であり、最終的な図面については、受注後の出来るだけ早い時期に現地調査を実施し、QST 担当者と協議の上で決定すること。決定した製作図面については、製作着手前に提出すること。



電源室門型クレーン等の設置平面図 S=1:100

詳細図 1	詳細図 2	詳細図 3・4・5	スチール足場	仕様
<p>南面</p> <p>北面</p> <p>荷揚げ用箇所 1箇所</p> <p>単位重量 23.6kg/m</p> <p>支柱: H形鋼 125×125×6.5×9</p> <p>ベースプレート: 275×325×712</p> <p>グリッドアンカ 4基</p> <p>グリッドアンカ 8本</p> <p>16mm 8本</p>	<p>単管パイプ架台</p> <p>建地: 単管パイプ</p> <p>布地: 単管パイプ</p> <p>ジャッキベース</p> <p>2,000</p> <p>600</p>	<p>単位重量 16.9kg/m</p> <p>支柱: H形鋼 100×100×6×8</p> <p>支柱天端: H形鋼 100×100×6×8</p> <p>ベースプレート: 200×200×79</p> <p>グリッドアンカ 12箇所</p> <p>24本</p> <p>600</p>	<p>建地: 単管パイプ</p> <p>布地: 単管パイプ</p> <p>ジャッキベース</p> <p>1,800</p> <p>1,000</p> <p>400</p>	<p>既存の足場支保工架台(クサビ式)を活用する</p> <p>支柱の継手は第一節・第二節・第三節と分割し、荷揚げ用箇所1ヶ所(詳細図1・北側)とする</p> <p>横脚線(横継ぎ)取付は薄型鋼100×50×5を使用</p> <p>Iビーム運搬時は単管パイプ架台を組立し、転がし@1200とする、専用の工具で運搬する。</p> <p>鉄骨架台組立作業は工場製作(プレート溶接)とする</p> <p>現場ではボルト止め(径16mm・12mm)取付施工とする</p> <p>鉄骨架台組立作業 Iビームは、荷揚げは、電動ウインチ(100W)で揚降する。</p> <p>架台足場組立は全て単管パイプとする。</p> <p>スチール足場は全て単管パイプとする。</p>

図 2-2-1: 吊り具一式の設置平面図 (参考図面)





### 2-3. 吊り具一式の構成部材

以下、部材は全て受注者が調達・輸送すること。長さについては、2-2. 製作吊り具一式の設置図面に示す参考図面の場合の値であり、現地調査の結果に従って決定すること。

#### ● 吊り具主支柱

資材名	長さ [mm]	単位	数量
I 型鋼材 (I ビーム) : 200 × 100 × 7	16.450	本	1
H 型鋼材 : 125 × 125 × 6.5 × 9	4250	本	2
H 型鋼材 : 125 × 125 × 6.5 × 9	6075	本	2
H 型鋼材 : 125 × 125 × 6.5 × 9	1550	本	2
H 型鋼材 : 125 × 125 × 6.5 × 9	800	本	1
溝型鋼材 : 100 × 50 × 5	1550	本	2
鋼板 (ベースプレート) : 275 × 325 × 12		枚	4
H 型鋼材 : 100 × 100 × 6 × 8	4250	本	12
H 型鋼材 : 100 × 100 × 6 × 8	2400	本	6
H 型鋼材 : 150 × 100 × 6 × 9	2400	本	6
溝型鋼材 : 100 × 50 × 5	2400	本	6
鋼板 (ベースプレート) : 200 × 200 × 9		枚	12
F10T 六角ハイテンボルト		個	継目 × 2
鋼板 (継手プレート) : 鋼材と同じ面積		枚	継目 × 2

上記支柱は継ぎ目なしの長さであり、適宜分割して持ち込んでも良い。分割して持ちこんだ場合、記載の継手プレートに溶接し六角ハイテンボルト 2 個で接続すること。

#### ● 吊り具

資材名	単位	数量
象印チェーンブロック HP-1	台	3

主支柱の間に設置すること。

#### ● 吊り具補助架台等

資材名	単位	数量
単管パイプ (φ 48.6 mm) 4.5m ピン有り	本	10

単管パイプ (φ48.6 mm) 4.5m ピン無し	本	20
単管パイプ (φ48.6 mm) 3.0m ピン無し	本	16
単管パイプ (φ48.6 mm) 2.0m ピン無し	本	6
単管パイプ (φ48.6 mm) 1.0m ピン無し	本	15
直交ハイテックランプ	個	90
自在ハイテックランプ	個	30
ジャッキベース 34×380	個	10
固定ベース	個	5
直線ジョイントφ48.6	個	6
鋼製足場板 (幅 250 mm×長さ 4.0m)	枚	8
鋼製足場板 (幅 250 mm×長さ 3.0m)	枚	4
鋼製足場板 (幅 250 mm×長さ 2.0m)	枚	4
木板 (高さ 150 mm×4m×幅 13 mm)	枚	12
被覆番線 (#10, 25 kg巻)	輪	1
クランプカバー	個	150
単管キャップ	個	60
ラバーベース 50 枚入り 140 角	枚	50
ラバーベース 50 枚入り 120 角	枚	50
直交キャッチクランプ	個	30
鋼管用トロリ (φ48.6 mm) 250kg PO-025	個	2

使用箇所は、図 2-2-1, -2, -3 に記載の通り。

### 3. 立会い検査

#### 3-1. 検査対象

項目 2. 技術仕様にて定められた吊り具一式

#### 3-2. 検査内容

立会い検査は、3-1. 検査対象について、QST 担当者の立ち会いのもとで以下の 2 つの検査・試験項目の実施を以て、検査合格とする。

##### (1) 外観・据付検査

製作品の外観について、有意な変形、外傷、汚損等が無いことを

目視で確認する。また、製作品が QST 担当者の指定する場所に据え付けられていること、および他の機器や配管類等と干渉の無いことを目視で確認する。

(2) 荷重試験

重量 500kg の試験体を用い、各吊り上げ箇所にて実際につり上げたうえで、支柱や架台等に有意な変形やその他以上が見られないことを確認する。

検査・試験結果については、チェックシートに記録し、作業報告書の一部として作業終了時に提出すること。

(要求者)

所属名：QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所

核融合炉材料研究開発部 IFMIF 加速器施設開発グループ

氏 名：廣澤 航輝