

# 気泡注入ユニットの製作

## 仕様書

1.	一般仕様	3
1.1	件名	3
1.2	目的	3
1.3	仕様範囲及び納入品目	3
1.4	納期	3
1.5	納入場所及び納入条件	3
1.6	検収条件	3
1.7	保証	4
1.8	提出書類及び場所	4
1.9	支給品	4
1.10	貸与品	4
1.11	品質管理	4
1.12	適用法規・規格基準	4
1.13	産業財産権等	5
1.14	機密保持	5
1.15	安全管理	5
1.16	グリーン購入法の推進	5
1.17	協議	5
1.18	その他	5
2.	技術仕様	5
2.1	一般事項	5
2.2	各部仕様	5
2.3	塗装	6
2.4	洗浄	6
2.5	梱包、輸送	6
2.6	試験・検査	6
2.7	付属品及び予備品	7
2.8	添付図	7
2.9	特記事項	7

## 1. 一般仕様

### 1.1 件名

気泡注入ユニットの製作

### 1.2 目的

大強度陽子加速器施設（J-PARC）の物質・生命科学実験施設では、水銀を内包した水銀ターゲット容器に高エネルギー陽子を入射させることにより高強度の中性子線を発生させ、これを様々な実験研究に供している。陽子ビーム入射に伴い発生する圧力波により、キャビテーション損傷及び疲労損傷を受ける。そこで、長期の安定的な運転に資するため、圧力波の抑制を目的とした微小気泡を注入することにより、容器破損を防止することにした。本仕様書は、微小気泡を生成する気泡注入ユニットの設計・製作を記載したものである。

### 1.3 仕様範囲及び納入品目

#### 1.3.1 契約範囲内

(1) 設計	1式
(2) 製作	1式
(3) 工場試験検査	1式
(4) 梱包・輸送	1式
(5) 提出書類作成	1式

#### 1.3.2 契約範囲外

1.3.1 に示す契約範囲内に記載なきもの

#### 1.3.3 納入物品

(1) バブラーユニット	1個
(2) 完成図書	3部

### 1.4 納期

令和6年9月30日

### 1.5 納入場所及び納入条件

#### (1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4  
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 J-PARC センター  
物質・生命科学実験施設内指定場所

#### (2) 納入条件

持込み渡し

### 1.6 検収条件

1.5 に示す納入場所に納入時に、員数検査、外観検査を行い、所定の員数どおりであり、外観に異常がないことを確認する。この員数検査と外観検査の合格、2.6 に定める試験・検査、1.8 に示す提出図書の確認をもって検収とする。

## 1.7 保証

納入製品の保証期間（契約不適合（瑕疵）責任期間）は、引渡しから1年とする。保証範囲はブルーユニット単体での圧損試験までとする。保証期間内に発生し、受注者の設計または製作上の原因により生じた機械的故障や破損（契約不適合（瑕疵））で、その原因が受注者の責によるものについては、速やかに受注者の費用で当該契約不適合（瑕疵）部分の修理あるいは取り替え製作を行うこと。

## 1.8 提出図書及び場所

(1)	工程表	契約後速やかに	3部	要確認
(2)	確認図	製作着手前	3部	要確認
(3)	打合せ議事録	打合せの都度	3部	要確認
(4)	完成図書 (工場試験検査成績書を含む)	納入時	3部	
(5)	委任又は下請負届 ※下請負等がある場合に提出のこと。(指定様式)	作業開始2週間前まで	1式	
(6)	その他、必要な書類 (提出場所) 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 J-PARC センター 中性子源セクション (HENDEL 棟 北3階)	随時	3部	

## 1.9 支給品

なし

### 1.10 貸与品

なし

### 1.11 品質管理

本機器の製作に係わる設計・製作等は、全ての工程において、以下の事項等について十分な品質管理を行うこと。

- ・管理体制
- ・設計管理
- ・外注管理
- ・材料管理
- ・工程管理
- ・試験・検査管理
- ・不適合管理
- ・記録の管理

### 1.12 適用法規・規格基準

- ・労働安全衛生法

- ・日本産業規格（JIS）
- ・その他受注業務に関し、適用または準用すべき全ての法令・規格・基準等

### 1.1.3 産業財産権等

なし

### 1.1.4 機密保持

受注者は、本業務の実施にあたり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

### 1.1.5 安全管理

作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図ること。

### 1.1.6 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) 本仕様に定める提出図書（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。

### 1.1.7 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、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

### 1.1.8 その他

なし

## 2. 技術仕様

### 2.1 一般事項

以下の作業は、有資格者が行うこととし、証明証の写しを工場試験検査成績に含めること。

- ・溶接作業
- ・非破壊検査

### 2.2 各部仕様

- |               |   |
|---------------|---|
| a) バブラーユニット外形 | : 約 93 mm× 109 mm× 82 mm<br>(バブラー5 個、側道流路を含む：参考図参照) |
| b) 側道流路幅      | : 3mm   |
| c) バブラーの型式    | : 旋回流型バブラー（約 φ 30 mm× 70 mm）                        |
| d) ガス供給口      | : Φ4  |
| e) 員 数        | : 1 個   |

- f) 材 料 : SUS316L
- g) 機械加工寸法公差 : JIS B 0405 中級
- h) 溶接寸法公差 : JIS B 0405 粗級
- i) 設計圧力 : 0.5 MPa
- j) 設計温度 : 200 °C
- k) 作動流体 : 水銀、ヘリウムガス
- m) 圧 損 : 50 kPa 以下 (ガスが 0.5m<sup>3</sup>/h 流れている状態)

### 2.3 塗装

塗装なし。

### 2.4 洗浄

高温スチームやアルコール等で、脱脂すること。

### 2.5 梱包、輸送

- (1) 各機器の輸送及び保管にあたり、汚染や破損の無いように梱包すること。
- (2) 機器を納入場所まで輸送すること。

### 2.6 試験・検査

本機器に関する試験検査は以下の各項目を工場試験検査として実施すること。試験検査に必要な物品は、受注者が用意すること。

- (1) 外観検査
  - a) 構成品（材料を含む）の外観に機能上有害な欠陥、傷、汚れなどのないことを確認する。
  - b) 組立図との相違がないことを確認する。
  - c) 溶接部の割れ、機能上有害なアンダーカットが無いことを確認する。
- (2) 員数検査
  - 構成品の員数が確認図の部品リストと合致することを確認する。
- (3) 材料検査
  - 主要部材について素材メーカー提出のミルシートにより、仕様の要求（材料の組成成分及び機械的特性）を満たしていることを確認する。
- (4) 寸法検査
  - 確認図で寸法公差を付けた箇所の寸法検査を行い、記載されている寸法公差を満たしていることを確認する。
- (5) 浸透探傷検査
  - 溶接継ぎ手部について、JIS B8266 11.3.d)の浸透探傷検査を行い、溶接部に機能上有害な傷、割れ、欠陥が認められないことを確認する。
- (6) 圧損検査

ガス供給口から、 $0.5\text{m}^3/\text{h}$  の流量でガスを流し、圧損が  $50\text{kPa}$  以下であることを確認する。

## 2.7 付属品及び予備品

なし

## 2.8 添付図

・参考図

## 2.9 特記事項

なし

参考图

