

# 仕 様 書

機 器 名 : 小型CIP装置

数 量 : 一式

納入場所 : 地方独立行政法人京都市産業技術研究所

地下1階 セラミックス製品化実験室

(京都市下京区中堂寺粟田町9-1 京都リサーチパーク9号館南棟)

納入期限 : 令和7年3月14日(金)

## 1 機器の概要

小型CIP (Gold Isostatic Press、冷間等方圧プレス) 装置は、伸縮容器に封入した粉体材料を水等の液体中に投入し、1000気圧以上の高い圧力を加えることで、様々な形状に圧縮固化成形する装置である。等方的に加圧するため、成形体密度の均質化や成形体深部の欠陥の改善、特殊形状品の成形が可能である。本装置は、電子プログラムによる圧力制御方式を採用しており、従来の手動制御方式では困難であった高度なプロセス制御が可能である。また、研究開発用途に適した小型機種であり、コスト面や省スペース性等にも優れている。

## 2 機器の構成

- (1) 圧力容器部
- (2) 昇圧装置部
- (3) 制御部
- (4) 安全機構及びユーティリティ
- (5) その他付属部等

## 3 必要とする規格及び性能条件

### (1) 圧力容器部

- ア 構造 : 一体構造型であること。
- イ 材質 : 合金鋼又は同等性能以上の材質であること。
- ウ 最高使用圧力 : 300MPa以上であること。
- エ 圧力容器寸法 :  $\phi 120\text{mm}$ 以上、有効深さ300mm以上であること。
- オ 圧力媒体 : 水系の媒体であること。
- カ 圧力支持方式 : ピンクロージャー方式又はターンロック方式。
- キ シール構造 : Oリング、金属バックアップ等の高圧シール性を有する方式であること。

### (2) 昇圧装置部

- ア 駆動方式 : 油圧駆動方式であること。

- イ 最高使用圧力：300MPa以上であること。
- ウ 昇圧時間：300MPaまで10分以内で昇圧すること。

### (3) 制御部

- ア 表示方式：デジタル表示方式であること。
- イ 設定方式：装置単独で設定制御できること。
- ウ 運転方式：昇圧及び降圧の圧力と速度を設定可能なプログラム運転ができること。

### (4) 安全機構及びユーティリティ

#### ア 安全機構

- (ア) 昇圧ポンプ作動において、圧力容器セットアップ状態が正常であることを条件とするインターロックを有すること。
- (イ) 圧力設定表示器の設定圧力以上では昇圧ポンプが作動しないこと。
- (ウ) 最高使用圧力以上に過圧されたときに、リリーフバルブ等による過昇圧を防止する装置保護機構を有すること。

#### イ ユーティリティ

- (ア) 電源電圧は三相200Vとすること。
- (イ) 電源電流は最大30Aとすること。

#### ウ 設置場所条件

- (ア) 面積重量1500kg/m<sup>2</sup>を超過しないこと。
- (イ) 外形寸法は1500×1200×高さ2000mm以内であること。
- (ウ) 設置区域は奥行2000mm×幅1500mm×高さ2000mm以下とすること。

### (5) その他付属部等

#### ア 事前成形用金型 1式

- (ア) 金型成形部内寸：φ60×充填深さ50mm以下であること。
- (イ) 金型材質：接粉部は超硬であること。

#### イ CIP成形用ゴム型 1式

- (ア) ゴム型成形部内寸：φ80×充填深さ80mmであること。
- (イ) ゴム型外寸：φ115以下、高さ200mm以下であること。

#### ウ レシプロ式コンプレッサー付属又は同等品以上を付属すること。

#### エ 昇圧部の消耗部品として予備のバルブ類一式及びシール類（パッキン・ガスケット等）一式を付属すること。

#### オ 水系媒体用の防錆剤1缶を付属すること。

#### カ 日本語の取扱説明書の電子データ及び冊子2部以上を付属すること。

## 4 契約条件

### (1) 保証期間・研修等

- ア 搬入、設置及び調整等に係る費用は、全額納品者の負担とする。
- イ 搬入時は、当所内の床、壁等の破損を防ぐこと。必要に応じて養生等を行うこと。  
当所の建物、設備などに損傷を与えた場合は、納品者の責任において、原状に復すること。
- ウ 本設備が正常に作動するように検収後 1 年間は無償で点検・調整を行うこと。
- エ 検収後 1 年間は、通常の使用により故障した場合の無償保証に応じること。また、軽微な故障については、国内において修理を実施すること。
- オ 検収は設置場所で職員立会いの下で行うこと。
- カ 本機器の操作等に関する関係職員に対する研修を行うこと。研修内容、方法、期間等については納品者と協議のうえ決定するものとする。

## (2) 補償等

- ア 設置後に仕様書に違反していることが判明した場合には、速やかに対応することとし、違反が修正できない場合は契約完了後でもこれを解除する。
- イ 設置・旧装置の引取・撤収・建造物回復などに要する費用は全て納品者が負担するものとし、地方独立行政法人京都市産業技術研究所への補償については別途協議して決定するものとする。

## 5 参考機種

三庄インダストリー株式会社製 全自動CIP ECIP-120/360 と同等品若しくはそれ以上。