

納入仕様書

流動層造粒乾燥機

型式:FD-WSG-3/5型 (容器乗せ換え式)

製造番号: _____

2001年12月25日

△						
△						
	2001.12.25	原文	土岐	山本	大石	中田
No.	日付	変更	担当	検認	承認	確認
			作成部門:技術本部			営業

1 装置概要

- | | |
|----------|-----------------------|
| (1) 名 称 | 流動層造粒乾燥機 |
| (2) 型 式 | FD-WSG-3/5型 (容器乗せ換え式) |
| (3) 数 量 | 1 台 |
| (4) 用 途 | 造粒乾燥 |
| (5) 納入場所 | 貴岡山工場 |

2 設計条件

(1) 原料及び製品

a. 原料性状

- | | | |
|-------|---|------------------------------|
| 粒 度 | : | μm (D50 : 50%粒子径) |
| 嵩 密 度 | : | g/cm^3 |
| 水 分 | : | % (湿量基準) |

b. バインダ

- | | | |
|------|---|--------------------|
| 種 類 | : | |
| 濃 度 | : | |
| 使用温度 | : | $^{\circ}\text{C}$ |
| 粘 度 | : | |

c. 製品性状 (造粒品)

- | | | |
|-------|---|------------------------------|
| 粒 度 | : | μm (D50 : 50%粒子径) |
| 嵩 密 度 | : | g/cm^3 |
| 乾燥水分 | : | % (湿量基準) |

d. 造粒乾燥操作条件

- | | | |
|---------|---|---|
| 原料処理量 | : | |
| バインダー液量 | : | |
| 給気温度 | : | |
| 給気風量 | : | $5\text{m}^3/\text{min}$ at 20°C (最大) |

(注) 造粒乾燥プロセス及び詳細条件は別途打合せによる。

(2) ユーティリティ条件

- | | |
|------|--|
| 電 源 | 200V 3相 60Hz |
| 熱 源 | 飽和蒸気、圧力 0.2MPa |
| 圧縮空気 | オイルレス、除湿空気 (露点 5°C)
圧力: 0.6MPa |

3 機器仕様

(1) 流動層装置本体

1 式

a. 型式

FD-WSG-3/5型、非防爆仕様
容器乗せ替え式

b. 概略寸法

巾 : 約1300mm

奥行 : 約1200mm

高さ : 約2250mm

c. 5型製品容器

1 式

型式

容器キャスター一体型 (簡易反転)

全容量

20L

底面積

0.04m²

材質

SUS304

仕上げ

内面バフ#320 外面バフ#240

メッシュ金網

平畳織 24/110メッシュ

多孔板

標準

付属品

覗き窓 : 正面方向 1ヶ所

サンプリングノズル 1個

水分センサ取付座 1ヶ所

予備ノズル 1ヶ所

d. 3型製品容器

1 式

型式

容器キャスター一体型 (簡易反転)

全容量

9L

底面積

0.031m²

材質

SUS304

仕上げ

内面バフ#320 外面バフ#240

メッシュ金網

平畳織 24/110メッシュ

多孔板

標準

付属品

覗き窓 : 正面方向 1ヶ所

サンプリングノズル 1個

水分センサ取付座 1ヶ所

予備ノズル 1ヶ所

- e. 下部ケーシング (下部風洞) 1 式
- | | |
|-------|--|
| 容器昇降 | 押上パッキン方式 |
| 材 質 | SUS304 |
| 仕 上 げ | 内外面バフ #240 |
| 付 属 品 | 水洗排水口：風洞前部 2Sヘルール盲付き
圧力測定孔：風洞部 1ヶ所 盲プラグ付き |
- f. フィルタケーシング 1 式
- | | |
|-------|---|
| 型 式 | 爆発放散口：天井放散方式 |
| 材 質 | SUS304 |
| 仕 上 げ | 内面バフ #320、外面バフ #240 |
| 爆発放散扉 | シール材：シリコンゴム
放散ダクト材質：SUS304 外面バフ #240 |
| 点 検 口 | フィルタ室：1ヶ所 (φ200：視窓付) |
| 排気ダンパ | 型式：バタフライ式
材質：SUS304 シリコンゴムシール
駆動：ポジショナシリンダ
口径：φ100mm |
| 圧力測定孔 | 1ヶ所 |
- g. 中間容器 (スイング式：左柱取付)
- | | |
|---------------|---------------------|
| 材 質 | SUS304 |
| 仕 上 げ | 内面バフ #320、外面バフ #240 |
| 視 窓 | 1ヶ所 (長円形) |
| スプレノズル取付座 | 1ヶ所 |
| パーティクルビューワ取付座 | 1ヶ所 |
- h. フィルタ装置 1 式
- | | |
|---------|-------------------------------|
| 払落装置 | エアシリンダ駆動シェーキング式、本体上面取付 |
| 脱着装置 | 手動脱着式 |
| 吊リング | 吊紐式 |
| フィルタクロス | 材 質：テトロン BB2000
(静電気安全対策品) |
- i. 本体支柱 1 式
- | | |
|-------|--------------|
| 構 造 | フィルタケーシングを支持 |
| 材 質 | SUS304 |
| 仕 上 げ | 外面バフ #240 |

j. エア操作盤 (ニューマパネル)

1 面

型 式 本体側面取付
材 質 SUS304
仕 上 げ 外面バフ #240

標準操作機能

- ・乾燥容器昇降 上昇一下降
- ・排気ダンパ 開度指示
- ・スプレ用エア 流量指示 (NL/min)
- ・スプレ用エア 圧力指示 (MPa)

(2) 空 調 器 (本体後部設置一体型)

1 式

構 成: 粗フィルタ+蒸気ヒータ+HEPAフィルタ

設 計 条 件: 吸 気 室内空気 (10℃以上)

加熱温度 80℃ (MAX)

風 量 5m³/min (MAX) at 20℃

a. 粗フィルタ

1 式

型 式: フィレドンフィルタ
PS400/PS600

b. 加熱ヒータ

1 式

型 式: 蒸気加熱式プレートフィンヒータ

材 質: ケース、ヘッダ SUS304

パイプ SUS304、アルミ製フィン付

使用蒸気: クリーン飽和蒸気

使用圧力: 0.2MPa

蒸気消費量: 14kg/Hr

c. 高性能フィルタ

1 式

型 式: HEPAフィルタ

(3) スプレー装置

1 式

a. スプレーノズル

1 式

型 式 1頭二流体ノズル 1個 (シュリック製)

口 径 $\phi 1.2\text{mm}$

エア流量 200NL/min

材 質 SUS304

b. スプレー液ポンプ

1 台

型 式	チュービングポンプ
能 力	200mL/min
動 力	100W (100V単相)

(4) 排気ファン

1 台

型 式	ターボファン、Vベルト駆動式
風 量	5m ³ /min at 20℃
静 圧	-8 kPa
動 力	3.7kw×2P 全閉外扇屋外型
材 質	羽根車：アルミ ケーシング：アルミ
ベ ー ス	二重チャンネルベース、防震ゴム付き
付 属 品	基礎ボルト、吸排気相フランジ、給気側伸縮継ぎ手、サイレンサ、 回転部カバー

(5) 集 塵 機

1 基

型 式	UMA72V
払落装置	振動式 (タイマ制御)
処理風量	5m ³ /min at 20℃
ろ過面積	6.23m ²
耐 圧	ケーシング耐圧：-10 kPa
材 質	本体ケーシング：SS400 ろ布：テトロン布地アース線入り
塗 装	下塗り1回、中塗り1回、上塗り1回 (SS部のみ) 塗装色：マンセル 10Y8.5/1
払落モータ	0.18kw 6P

(6) 電気計装設備

a. 制 御 盤

1 式

型 式	屋内自立防塵形
内蔵機器	主開閉器 ELB 各電動機用 MCB シーケンサ タッチパネル (カラー)、補助リレー 電磁弁、圧力スイッチ、減圧弁 各種操作スイッチ、表示ランプ、ブザー 操作電源用変圧器

		直流電源装置
		計装機器
材 質		SUS304 外面バフ#240
電 源	主回路	3相 200V 60Hz
	操作回路	単相 100V (DC24V)
	計装機器	単相 100V
	電磁弁	単相 100V (DC24V)

b. 制御方式 シーケンサ制御

タッチパネル操作 (カラー画面)

運転工程：標準工程

容器セット (手動) → 予混合 → 造粒 (スプレー I ~ III)

→ 乾燥 → 冷却 → 容器移動 (手動操作)

切替スイッチによる自動運転、手動運転が可能。

各種インターロック組み込み警報及び停止。

c. 計装機器

1 式

測定項目	機 能	記 号	備 考
温 度	給気温度指示調節 排気温度指示警報	TICA TIA	蒸気調節弁
風 量	給気風量指示調節	FICA	盤面指示

4 関連工事

(1) 機器搬入据付工事

1 式

流動層装置及び付帯装置の現地搬入据付。搬入据付に際しては必要に応じ建屋の養生を行います。

(2) 配管及びダクト工事

1 式

a. 蒸気配管工事

1 式

温調弁廻り及びトラップ廻りの蒸気及びドレン配管。

材質：SGP、保温及び外装工事。但し、スチームトラップ以降のドレン配管は保温なし。

b. 液 配 管

1 式

液タンク → ポンプ → 流動層装置

材質：シリコン

c. 給排気ダクト

1 式

吸気口 → カラムアイ → 流動層装置 → 集塵機 → 排気ブロワ → 排気口

材質：吸気口～流動層装置：80A SUS304

流動層装置以降：SUS304 スパイラルダクト

(貴社にて施工願います)

d. 爆発放散ダクト

1 式

爆発放散扉 → 排気口

型 式：上部放散

材質：SUS304

(3) 電気計装配線工事

1 式

制御盤→エア操作盤及び各機器の計装制御用電気配線工事及びエアチューブ接続工事
尚、制御盤→排気ファン、集塵機の配線及び制御盤までの1次側電気工事は客先施工と
します。

(4) 輸 送

1 式

工場検査完了後、弊社及び製作工場から現地までの輸送。

5 検査及び現地試運転調整 (バリデーションを含む)

(1) 工場検査

1 式

装置本体は工場での仮組み立て後、社内検査要領書により検査を実施し出荷します。
要求あれば、貴社の立合検査とします。また付属機器及び部品については、可能な範囲
で検査あるいは確認を行います。尚、本検査は現地での据付適格性確認の予備検査で、
次項据付検査を最終とします。

(2) 現地据付検査 (据付適格性確認/IQ-2)

1 式

現地にて本体及び付属装置の据付完了後、弊社検査計画書に基づき、確定仕様書及び図
面に対し適正であるかを確認します。また計測機器について弊社計画書に基づいてキャ
リブレーションを行います。

(3) 無負荷試運転調整 (運転性能適格性確認/OQ-1)

1 式

前項据付検査完了後、無負荷にて各装置及びシステムの試運転調整を行います。

その後、弊社計画書により貴社立会の基で、本体及び付属装置が設計通り正常に機

能するか、検査を行い確認します。

(4) 負荷試運転調整（運転性能適格性確認／OQ-2）

1式

プラセボまたはダミー原料を使用し、性能を確認します。実施内容については、別途打合せにより相互に確認し決定するものとします。

(5) 実薬運転

実薬による運転の際の立会については、見積外とします。立会が必要な場合には、貴社の条件（期間、時期等）を提示願い、別途見積いたします。

※以上1～4項の内容については、別紙「バリデーション実施計画書（概要）」を参照願います。

6 設 計

1式

本体及び付帯装置に関する貴社との打合せ、機器の設計及び各種ドキュメントの作成（バリデーション関連検査報告書、完成図書等）を含みます。

7 現場仮設設備及び現場管理（必要なければ削除）

1式

現場工事に必要な仮設事務所及び現場管理に関する事項及び組み立て保険、労災保険等。尚、仮設事務所、一次資材置き場等に必要な場所は無償にて貸与願います。

8 共通事項

(1) ユーティリティ使用量

- | | |
|---------|--|
| a. 電 気 | 200V 3相 60Hz
設備容量：4.5kw |
| b. 圧縮空気 | オイルレス、露点：5℃
圧力：0.6MPa
予想使用量：約45Nm ³ /hr |
| c. 蒸 気 | クリーン飽和蒸気
圧力：0.2MPa
予想使用量：約14kg/Hr |

（注）上記数値は別途仕様確認後取りまとめ提出します。

(2) ローディングデータ

- | | |
|---------|--------|
| 流動層装置本体 | 約500kg |
| 集塵機 | 約105kg |
| 排気ブロワ | 約200kg |

9 見積範囲及び見積除外事項

(1) 見積範囲

前記仕様に記載の流動層装置本体及び付帯設備の設計、製作、検査、現地搬入据付及び試運転調整までとします。

(2) 見積範囲外事項

- a. 機器基礎等土木工事
- b. 建屋等建築工事（機械室壁撤去、修復工事含む）
- c. 蒸気、圧縮空気、洗浄水等ユーティリティ供給設備及び一次側配管工事
- d. 電源設備及び一次側、二次側（一部）電気配線工事
- e. 照明工事
- f. 現地工事に係わる賦金等
- g. ダクト工事（一部）及びダクト保温工事
- h. その他本仕様書に記載していない一切の事項。

10 保証

弊社供給範囲の機器及び関連工事において、検収完了後1ケ年以内に、明らかに弊社の責任に帰すべき機器の損傷、不備が生じた場合には、無償にて補修及び部品の交換を行います。但し、次の場合は保証期間内でも保証の適用外とし、修理は有償とさせていただきます。

- ・お取り扱い不注意に起因する故障
- ・弊社及び弊社の指定した業者以外による修理、改造に起因する故障
- ・消耗部品
- ・火災、地震等の天災及び供給側の電源、圧縮空気源、冷却水源、洗浄水に起因する故障
- ・当初の使用目的と異なる使用に起因する故障

11 検収

機器及び関連設備の現地工事完了後、貴社担当者立合のもと各部の無負荷試運転を行うと共に、必要によりあらかじめ相互に確認された計画書に基づき、プラセボ原料等により負荷試運転調整を行い、性能に問題がないことを確認の上、検収とさせていただきます。尚、検査結果については検査報告書としてまとめ提出いたします。但し、貴社都合により、上記確認が遅延する場合には、検収の取扱について別途協議させていただきます。

以上