



## FST/FZS - 汎用水平／垂直チューブ炉（最高温度 1300°C）

**FST**（シングルゾーン）および**FZS**（3ゾーン）の分割管状炉は、垂直または水平に使用することができ、最高使用温度は**1300°C**です。

加熱モジュールが分割されているため、ワークチューブを容易に配置したり、固定式のエンドフランジを持つリアクターの周囲に配置することができます。また、スプリットデザインにより、サンプルの冷却を高速化することができます。ハウジングには冷却チャンネルが設けられており、外部ケースの対流冷却を助けます。スプリットチューブファーネスの上半分にはハンドルが取り付けられており、2つのクイックリリースクランプでファーネスの安全なロック解除とロックができます。

2つの炉の半分はセラミックファイバーモジュールで、断熱材の中に高品質のAPMワイヤー発熱体を取り付けられ、セラミック製の保持リッジで位置が固定されています。安全スイッチは、ファーネスが開かれた時点で発熱体をオフにしてオペレータを保護します。

炉のカスタマイズや管状炉の付属品も豊富に取り揃えています。

## アプリケーション例

CIM, CVD, MIM, ageing, fuel cell testing, soldering, ろう付け, コーティング, ミニプラント, 乾燥, 合成, 昇華, 焼きなまし, 焼成, 焼戻し, 焼結, 熱分解, 熱電対の校正, 硬化, 脱気, 触媒研究

## 標準仕様

- | 最高使用温度 1300 °C
- | 24セグメントのプログラマブル温度コントローラ：EPC3016P1搭載のFST、CC-TI搭載のFZS
- | 過熱防止装置
- | 外径150mmまでのワークチューブに対応
- | 200mm、500mm、1000mmのシングルゾーン加熱長さ
- | 500mmまたは1000mmの3ゾーン加熱長さ
- | フランジが固定されたワークチューブやリアクターに対応するスプリット設計
- | 水平または垂直使用
- | 極めて長い寿命と温度安定性
- | 高級S型熱電対
- | 高断熱性能なセラミックファイバー断熱材使用
- | 高品質5mm APMワイヤー発熱体
- | 3mケーブル、プラグ、ソケット付きコントロールボックス付属
- | イーサネット通信

## オプション（注文時に御指定ください）

- | 洗練されたデジタル・コントローラー、マルチセグメント・プログラマー、デジタル通信オプション付きデータ・ロガーなど、幅広いラインナップを取り揃えています - コントローラーに関する詳細情報

- | 独立型過熱防止機能（大事な試料をダメージから保護します。無人オペレーション時に便利）
- | チューブ径と材質を幅広く選択可能
- | 分割式管状炉には、発熱体の保護と試料保持のために、堅牢な形状のセラミック製ハーフチューブが利用できます。
- | スタンド 縦置き・横置き両用
- | 絶縁プラグとラジエーションシールド（輻射熱遮蔽板）で、熱のロスを防ぎ、高い均一性の維持が可能
- | ガス雰囲気下や真空環境での使用を可能にする部品の選択が可能です。詳細
- | ロータリーベーンポンプまたはターボ分子ポンプを選択できる真空パッケージがあります。
- | より大きなチューブ径
- | 加熱長さが長い
- | 自動開閉機構
- | 不活性ガスカウンターフロー用フランジ
- | 不活性ガスパッケージ用酸素センサ
- | 炉本体とコントロールボックス間のケーブル長 6 m、プラグとソケット付き
- | Gas packages with manual valve
- | 750 °C以上の水素を安全に使用するためのラボ用ガス安全システム
- | 最大3種類のガスに対応する電動バルブ付きガスパッケージ

FST/FZS - 汎用水平／垂直チューブ炉（最高温度 1300°C）

## 設置取り付け構成



炉体と制御ボックス



オプション：垂直スタンド

FST/FZS - 汎用水平／垂直チューブ炉（最高温度 1300°C）

## 例



FZS 13/100/1000 メタリックAPMチューブ付



カスタムデザインの3ゾーンFZS 13/100/4500、加熱長4500mm、自動オープニング、APM作業管



FZS 13/70/500 二段式ロータリーベーンポンプを備えたArと反応性ガスO<sub>2</sub>の不活性ガスパッケージ

FST/FZS - 汎用水平／垂直チューブ炉（最高温度 1300°C）

## 製品仕様

	FST 13/40/200	FST 13/70/500	FST 13/100/500
加熱ゾーン数	1	1	1
最高温度 (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	40	70	100
加熱長	200	500	500
炉寸法 H x W x D (mm)	530 x 460 x 560	530 x 680 x 560	530 x 680 x 560
電気炉本体部重量 (Kg)	35	50	75
大気雰囲気下使用時の推奨作業管長 (mm)	450	670	670
ガス置換雰囲気下使用時の推奨作業管長 (mm)	985	1205	1205
制御部BOXの外形寸法 高さH 幅W 奥行D	500 x 550 x 700	500 x 550 x 700	850 x 550 x 700
制御BOX重量 (Kg)	50	50	60
均熱長 (±5°C)	100	250	250
消費電力 (KW)	1.5	3.0	4.0

	<b>FST 13/100/1000</b>	<b>FST 13/150/1000</b>	<b>FZS 13/70/500</b>
加熱ゾーン数	1	1	3
最高温度 (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	100	150	70
加熱長	1000	1000	500
炉寸法 H x W x D (mm)	530 x 1200 x 560	590 x 1200 x 560	530 x 680 x 560
電気炉本体部重量 (Kg)	80	100	50
大気雰囲気下使用時の推奨 作業管長 (mm)	1190	1190	670
ガス置換雰囲気下使用時の 推奨作業管長 (mm)	1725	1725	1205
制御部BOXの外形寸法 高 さH 幅W 奥行D	850 x 550 x 700	850 x 550 x 700	500 x 550 x 700
制御BOX重量 (Kg)	90	90	50
均熱長 (±5°C)	500	500	350
消費電力 (KW)	10.4	12.0	3.0

	<b>FZS 13/100/500</b>	<b>FZS 13/100/1000</b>	<b>FZS 13/150/1000</b>
加熱ゾーン数	3	3	3
最高温度 (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	100	100	150
加熱長	500	1000	1000
炉寸法 H x W x D (mm)	530 x 680 x 560	530 x 1200 x 560	590 x 1200 x 560
電気炉本体部重量 (Kg)	75	80	100
大気雰囲気下使用時の推奨 作業管長 (mm)	670	1190	1190
ガス置換雰囲気下使用時の 推奨作業管長 (mm)	1205	1725	1725
制御部BOXの外形寸法 高 さH 幅W 奥行D	850 x 550 x 700	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
制御BOX重量 (Kg)	60	90	90
均熱長 (±5°C)	300	800	600
消費電力 (KW)	4.0	10.4	12.0

	<b>FZS 13/200/1000</b>	<b>FZS 13/100/1500</b>	<b>FZS 13/150/1500</b>
加熱ゾーン数	3	3	3
最高温度 (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	200	100	150
加熱長	1000	1500	1500
炉寸法 H x W x D (mm)	690 x 1200 x 620	530 x 1700 x 560	590 x 1700 x 560
電気炉本体部重量 (Kg)	150	120	150
大気雰囲気下使用時の推奨 作業管長 (mm)	1190	1690	1690
ガス置換雰囲気下使用時の 推奨作業管長 (mm)	1725	2252	2225
制御部BOXの外形寸法 高 さH 幅W 奥行D	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700	1100 x 1200 x 700
制御BOX重量 (Kg)	120	120	120
均熱長 (±5°C)	-	-	-
消費電力 (KW)	16.0	14.0	18.0

	<b>FZS 13/200/1500</b>	<b>FZS 13/100/4500</b>	<b>FZS 13/150/4500</b>
加熱ゾーン数	3	3	3
最高温度 (°C)	1300	1300	1300
Furnace Ø (mm)	200	100	150
加熱長	1500	4500	4500
炉寸法 H x W x D (mm)	690 x 1700 x 620	2200 x 4700 x 1100	2200 x 4700 x 1200
電気炉本体部重量 (Kg)	200	800	950
大気雰囲気下使用時の推奨作業管長 (mm)	1690	on request	on request
ガス置換雰囲気下使用時の推奨作業管長 (mm)	2225	on request	on request
制御部BOXの外形寸法 高さH 幅W 奥行D	1100 x 1200 x 700	inside frame	inside frame
制御BOX重量 (Kg)	160	-	-
均熱長 (±5°C)	-	-	-
消費電力 (KW)	22.0	45.0	60.0

#### 注意

オプションのセラミック作業管を使用する場合の昇温速度は5°C / minに制限する必要があります。

- The power supply is based on 200 – 240 V for 1 phase and 380 – 415 V for 3 phase power

- 水平チューブ炉での最低均熱域は断熱プラグを装備し、最高温度から100°C低い温度で計測

- Power supply: a = 3 phase 380 - 415 V / b = 3 phase 480 V / c = 3 phase 200 - 210 V / d = 3 phase 220 - 240 V / e = 1 phase 220 - 240 V

[www.carbolite.com/fst](http://www.carbolite.com/fst)