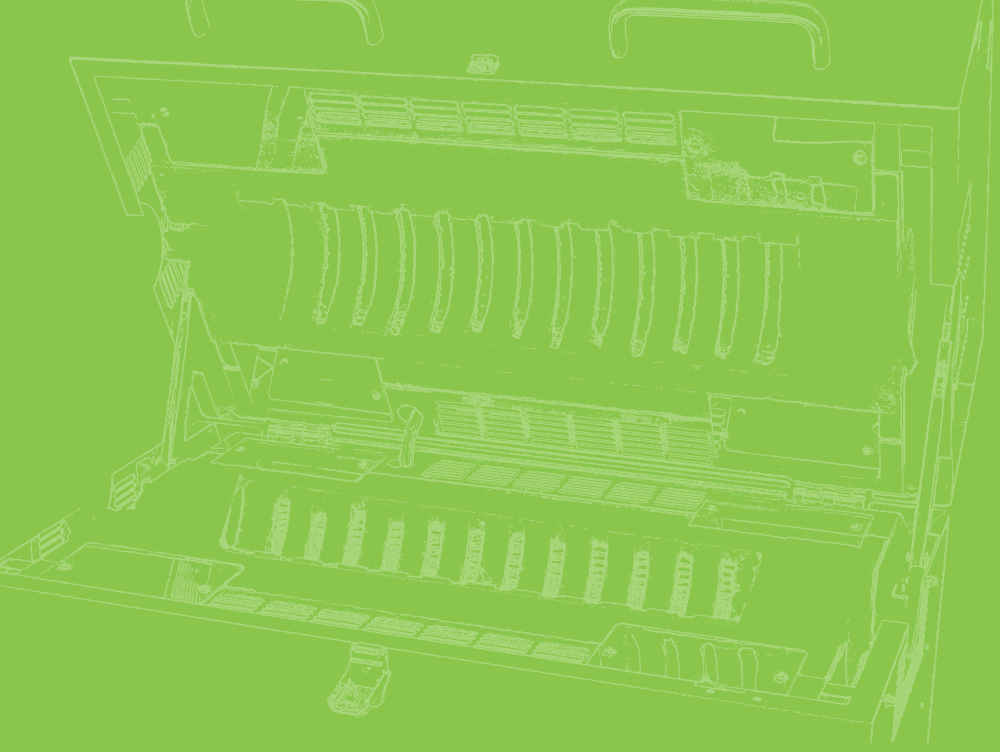


電気炉＆オーブン　PRODUCTS GUIDE

ELECTRIC FURNACE & OVEN

株式会社ジェイテクトサーモシステム
JTEKT THERMO SYSTEMS CORPORATION

HEAT & HEART

人とテクノロジーの接点を求めて——

時間とともに正しく比例しながら上昇する温度。ねらい通りの温度をしっかりと維持する制御技術。
高品位な熱処理を実現する優れた温度均一性。
そのようなクリアな温度を、求められるシーンに最適なサイズと処理方法でご提供します。

製 品 の ご 選 択 に つ い て

電気炉

対象ページ(p03~18)

各種実験・開発から少量ロット生産まで幅広く対応

生産用熱処理装置で培ったノウハウが活かされた信頼性の高い装置です。
加熱室が箱型のボックス炉と管状のチューブ炉の二種類に大別され、大気や不活性などの各種処理雰囲、オプションの追加、カスタマイズにも柔軟に対応可能です。
また、生産用途として量産対応が可能な装置も取り揃えております。

主な用途
● 研究・開発 ● 焼成 ● 生産用

▼小型ボックス炉 1150℃シリーズ p03

▼小型チューブ炉 1200℃シリーズ (1ゾーン制御) p09

▼フロアー型ボックス炉 (マッフルタイプ) p16

オーブン

対象ページ(p19~28)

熱風循環方式による均熱性に優れた加熱処理

熱風を強制的に循環させることで、均熱性の高い加熱を実現しています。
さらに、大気、不活性、クリーン環境(クラス100)など、幅広い処理雰囲気に対応し、実験・研究用途においても高品位な処理が可能です。
また、生産用途として量産対応が可能な装置も取り揃えております。

主な用途
● アニール ● 脱脂 ● キュア ● エージング など

▼超高温大気オーブン p20

▼高温イナートガスオーブン p22

▼高温クリーンオーブン p26

● ヒータ式排ガス処理装置の紹介 …… p29
● デモンストレーション …… p30
● モルダサームヒータ …… p30
● カスタマーサービス …… p30
● お問い合わせ窓口 …… p30

クリアで、確かな“熱”を、求められる場所へ。

コンパクトな実験室向けから生産向設備まで
ジャストフィットの1台を実現する豊富なバリエーション。

C O N T E N T S

タイプ	雰囲気	加熱室寸法(幅x高さ)概算 ※奥行きを含む実際の寸法は該当ページをご覧ください。		用途	常用温度	シリーズ名	ページ
ボックス(箱型炉)	大気	□90,200,300mm相当		実験用	400~1100℃	小型ボックス炉 1150℃	03
		□100,200,300,350mm相当			400~1200℃	小型ボックス炉 1250℃	03
		□100,300mm相当			600~1450℃	高温ボックス炉	04
		□100,150,200mm相当			800~1650℃	超高温ボックス炉 1700℃	04
		□100,150,200mm相当			1000~1750℃	超高温ボックス炉 1800℃	04
		□450,600mm相当		生産用	400~1000℃	フロアー型ボックス炉 (大気タイプ)	15
		□300mm相当~			600~1600℃	高温/超高温フロアー型ボックス炉 (大気タイプ)	15
	雰囲気	□100,150,200mm相当		実験用	400~900℃	雰囲気ボックス炉	08
	雰囲気/真空	□200mm		実験用	400~900℃	真空パージ式ボックス炉 (型式:μBF)	13
		□100,200mm			400~900℃	真空パージ式ボックス炉 (型式:MB-444/888-VP)	16
		□90mm相当			400~1000℃	小型真空ボックス炉	17
		□150,200,300,350mm相当			800~1600℃	高温雰囲気ボックス炉	14
		□200mm			250~480℃	真空ベーク炉	14
	大気/N_2	最大処理品サイズ：φ500×(高さ)100mm		実験用	1200℃ (最高温度)	マイクロ波加熱装置	18
		最大処理基板サイズ：□156mm		実験用(半導体)	300~1000℃	卓上型ランプアニール炉	18
	大気/雰囲気	□250,500,600mm相当		生産用	400~900℃	フロアー型ボックス炉 (マッフルタイプ)	16
チューブ(管状炉)	大気/雰囲気/真空	適応チューブ外径	φ75,150	実験用	400~1000℃	小型チューブ炉1100℃	09
			φ25,50,75		400~1100℃	小型チューブ炉1200℃ (1ゾーン制御)	09
			φ75,120		400~1100℃	小型チューブ炉1200℃ (3ゾーン制御)	09
			φ75		600~1400℃	高温チューブ炉	10
			φ75		800~1600℃	超高温チューブ炉	10
ポット (るつぼ炉)	大気	(開口)φ100~200×(高さ)200~300mm相当		実験用	400~1400℃	ポット炉	17
ボトムアップ	大気	(幅x奥行き) □500mm相当~		生産用	400~1600℃	ボトムアップ炉	17
連続 (コンベア)	大気/雰囲気	ベルト幅100,200mm/炉内通過高さ25,50mm		実験・小ロット生産用	250~900℃	小型コンベア炉	13
オーブン	大気(外気導入)	□450,500mm相当		乾燥、金属焼鈍、焼成	RT+30~500℃	高温大気オーブン	19
		□400,500,600mm相当			RT+30~700℃	超高温大気オーブン	20
		□800,1000mm			RT+30~700℃	生産用超高温大気オーブン	19
	N_2/Air(低酸素)	□600mm		樹脂アニール	RT+60~350℃	イナートガスオーブン	21
		□300mm		実験用	RT+40~600℃	小型イナートガスオーブン	21
		□450,600mm		セラミック脱脂	RT+60~600℃	高温イナートガスオーブン	22
		□800,1000mm			RT+60~600℃	生産用高温イナートガスオーブン	24
	N_2/Air (クリーン・低酸素)	□250,450,650mm相当		ウェーハPIキュア ガラスアニール ウェーハアニール	RT+60~200℃/ 350℃ (H)	クリーンオーブン	25
		□600,650mm相当			RT+70~530℃	高温クリーンオーブン	26
		□650mm相当			RT+70~450℃/ 530℃ (H)	生産用高温クリーンオーブン	28
ヒータ式排ガス処理装置	燃焼用Air添加	φ318×(高さ)485,800,1200mm		排ガス燃焼	RT+70~850℃	ヒータ式排ガス処理装置	29

小型ボックス炉
1150℃シリーズ

常用温度
400~1100℃

※写真は自動ガス導入
オプション2系統装備

型式：KBF894N2

適応表

プログラマ	ガス系(自動)	導入ポート	排気ポート	記録計	架台
◎	○	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧についてはP05を参照ください。
※温度制御機器は温度調節計タイプに変更が可能です。詳細はお問い合わせください。

様々な用途に対応する高い汎用性

当社独自のヒータを採用し、安全装置も標準装備。汎用性が高く、様々な実験に適した電気炉シリーズです。型式:KBF848N2は100Vコンセントでの使用が可能で、設置も容易です。

左右2面加熱のパネルヒータです。
(KBF848N2のみ3面加熱)

特 長

- 卓上に設置可能なコンパクト設計
- 省エネ効果を向上させたヒータ(※1)を採用
- ガスの自動導入可能(※2)(オプション取付時)
- 安全装置を標準装備(ドアスイッチ、過熱防止、熱電対断線、漏電ブレーカ)

(※1)モルダサームヒータ/当社製造ヒータの商品名です。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付のヒータです。モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。
(※2)本装置は密閉構造ではないため、雰囲気処理はできません。

小型ボックス炉
1250℃シリーズ

常用温度
400~1200℃

※写真は自動ガス導入
オプション2系統装備

型式：KBF768N2

適応表

プログラマ	ガス系(自動)	導入ポート	排気ポート	記録計	架台
◎	○	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧についてはP06を参照ください。

幅広いサイズ展開で研究開発から少量生産まで対応

当社独自のヒータを上下左右4面に配置し温度均一性が高い電気炉です。R&Dから少量生産まで対応でき、オプションのマッフル装備で気密環境下での処理が可能です。

耐熱性の高いSiC系の素材を炉床板に採用。
1200℃の高温による焼成でも、高い信頼性と耐久性を保ちます。

※写真はイメージです。高温での扉の開閉はできません。

特 長

- 加熱室と操作盤が一体になったコンパクト設計
- 省エネタイプのモルダサームヒータ(※1)を採用
- ガスの自動導入可能(※2)(オプション取付時)
- 安全装置を標準装備(ドアスイッチ、過熱防止、熱電対断線、漏電ブレーカ)
- 耐熱性の高いSiC系の素材を炉床板に採用
- オプションのマッフル(金属容器)装備(※3)で気密環境下での熱処理が可能(※4)

(※1)モルダサームヒータ/当社製造ヒータの商品名です。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付のヒータです。モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。
(※2)本装置は密閉構造ではないため、雰囲気処理を行うためにはマッフルも必要です。
(※3)ただしマッフル装備時の最高温度は1000℃です。詳細はP08を参照ください。 (※4)KBF768N2は除く

小型ボックス炉 1150℃·1250℃シリーズ共通仕様

温度制御器

制御器は、プログラマを標準装備しています。
(1024セグメント/最大99パターン)

扉リミットスイッチ

安全機能としてリミットスイッチを採用。扉が開いた状態では電源供給が止まり、感電を防止します。

過熱防止計

安全機能として標準装備しています。異常発生時には装置のヒータ回路がOFF状態となります。

高温ボックス炉
1500℃シリーズ

常用温度
600～1450℃

※写真はオプション装備

型式：KBF663N1

適応表

プログラマ	ガス系（手動）	導入ポート	排気ポート	記録計	架台
◎	○	○	○	○	—

◎：標準装備　※仕様一覧についてはP06を参照ください。
○：オプション

SiCヒータ採用の高温タイプ

ヒータ取付用の貫通穴を背面のみとすることで、加熱室からの熱ロス低減による省エネと高いメンテナンス性を実現。

特 長

- 当社独自のヒータ取り付け構造で、高いメンテナンス性と省エネを実現
- 卓上型で1500℃までの使用が可能で、プログラマによるオートモードでの熱処理が可能
- 高性能断熱材とコンパクトな設計で、レスポンスの良好な優れた昇温特性を実現
- 安全装置を標準装備（ドアスイッチ、過熱防止、熱電対断線、配線用遮断器）

※本装置は密閉構造ではないため、雰囲気処理はできません。

出荷と復元

本装置は、運送中の破損防止のため、ヒータおよび扉の断熱材を外した状態で出荷しております。
試運転時に当社作業者が復元します。

超高温ボックス炉
1700℃/1800℃シリーズ

常用温度
1700℃シリーズ：800～1650℃
1800℃シリーズ：1000～1750℃(※1)

型式：KBF314N2

適応表

プログラマ	ガス系（手動）	導入ポート	排気ポート	記録計	架台
◎	○	○	○	○	○(注1)

◎：標準装備　(注1)KBF624N2、624N2-18は設定なし
○：オプション　※仕様一覧についてはP07を参照ください

二珪化モリブデンヒータ採用の超高温タイプ

2シャンク90°ベント構造の二珪化モリブデンヒータを採用。長寿命で熱ロスの低減を可能にする構造です。カバーを外して、クリップを外すだけでヒータ交換ができるためメンテナンスも容易な電気炉です。

炉床板の材質は加熱室と同じ、セラミックファイバーを採用しています。高温による焼成でも、高い信頼性と耐久性を保ちます。

特 長

- コンパクト設計で最高温度1700℃/1800℃までの熱処理が可能(※1)
- 加熱室に高温用セラミックファイバー断熱材と二珪化モリブデンヒータを採用
- 高性能なプログラマを標準装備
- 安全装置を標準装備（ドアスイッチ、過熱防止、熱電対断線、漏電ブレーカ）

(※1)1700℃以上は昇温レートを規制してご使用ください。(2℃/min～4℃/minで機種により異なります。)
※本装置は密閉構造ではないため、雰囲気処理はできません。

コンソールタイプ（型式：KBF624N2、KBF624N2-18のみ）

加熱室と分離した架台兼用の操作盤を採用。立った状態での操作に適した構造です。

※写真はオプションを装備

高温ボックス炉1500℃シリーズ・超高温ボックス炉1700/1800℃シリーズ

温度制御器

制御器は、プログラマを標準装備しています。
（1024セグメント/最大99パターン）

扉リミットスイッチ

安全機能としてリミットスイッチを採用。扉が開いた状態では電源供給が止まり、感電を防止します。

過熱防止計

安全機能として標準装備しています。異常発生時には装置のヒータ回路がOFF状態となります。

仕様一覧表

シリーズ		小型ボックス炉1150℃シリーズ		
製品写真				
型　式		KBF848N2	KBF894N2	KBF828N2
性能	最高温度(注1)(注4)	1150℃		
	常用温度(注1)	400~1100℃		
構成	温度制御	プログラマ(注2)		
	記憶容量	合計1024セグメント(最大99パターン)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式		
	ヒータ	モルダサームヒータ		
	ヒータ出力	1.2kW	3.0kW	4.8kW
	熱電対	PL-Ⅱ		
規格	外形寸法(mm)(注5)	342(W) × 639(H) × 525(D)	468(W) × 782(H) × 650(D)	548(W) × 869(H) × 765(D)
	炉内寸法(mm)(注5)	100(W) × 95(H) × 220(D)	225(W) × 230(H) × 355(D)	310(W) × 310(H) × 455(D)
	内容積(L)	2.0	18.3	43.7
	耐荷重(等分布荷重)	2kg	5kg	8kg
	装置重量	33kg	55kg	73kg
	ブレーカ容量	AC100V 15A 単相 50/60Hz	AC200V 20A 単相 50/60Hz	AC200V 30A 単相 50/60Hz
安全装置	扉リミットスイッチ	作動時:ヒータ回路OFF		
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示		
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止		
	漏電ブレーカ	標準装備		
付属品	炉床板	モルダサーム1枚(厚み15mm)		
	電源ケーブル(注3)	3mアース付コンセントプラグ止め	3m 3芯(アース線含む) M5用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め	

(注1)加熱室内制御点での値を示す。
(注2)プログラム機能が不要な場合は、温度調節計タイプに変更可能です。詳細はお問い合わせください。
(注3)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注4)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。
装置は、常用温度で選定ください。
(注5)突起物は含みません。
※最高温度・常用温度はオプション装備・使用条件により異なります。　※熱電対は消耗品です。

オプション

	小型ボックス炉1150℃シリーズ
温度記録計	○:ペーパーレスタイプ(6点)　ハンディタイプ(別置き)
ガス導入ポート	○:炉体背面にムライト管取付、取口はR3/8オスネジ
自動ガス導入ユニット(注6)	○:デジタルフロースイッチ(N_2,Ar,Air)(注6)圧力計、減圧弁、電磁弁、ガス導入ポート、排気ポート
排気ポート	○:背面から天井へ立ち上げ(ムライト管)
架台	○:フレームのみ、側面カバー無し、レベル台付、アンカー金具付(注7)
プログラマツール(注8)	○:USB接続、プログラム転送、初期設定転送、制御温度記録

(注6)ガス配管は1系統もしくは2系統を選択可能です。
(注7)アンカーボルトの準備・施工はお客様にて行ってください。
(注8)プログラマツール使用時には通信用のパソコンが別途必要になります。

熱電対 PL-Ⅱについて　+側31%pt、55%Pd - Au　−側35%pd、65%Au　PL-ⅡはK熱電対に類似する高い起電力と貴金属の酸化性および安定性を組み合わせた熱電対です。

仕様一覧表

シリーズ		小型ボックス炉1250℃シリーズ				高温ボックス炉1500℃シリーズ	
製品写真		デモ設備あり					
型　式		KBF442N2	KBF542N2	KBF668N2	KBF768N2	KBF333N1	KBF663N1
性能	最高温度(注1)(注3)	1250℃				1500℃	
	常用温度(注1)	400~1200℃				600~1450℃	
構成	温度制御	プログラマ					
	記憶容量	合計1024セグメント(最大99パターン)					
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式				オートチューニング付PID制御、SCR駆動方式	
	ヒータ	モルダサームヒータ				SiCヒータ	
	ヒータ出力	3.6kW	4.9kW	11.0kW	19.1kW	7.2kW	12.6kW
	熱電対	PL- II				R	
規格	外形寸法(mm)(注4)	600(W)×850(H)×761(D)	670(W)×950(H)×821(D)	700(W)×1035(H)×1061(D)	840(W)×1085(H)×1061(D)	600(W)×950(H)×760(D)	800(W)×1200(H)×850(D)
	炉内寸法(mm)(注4)	200(W)×125(H)×345(D)	265(W)×230(H)×365(D)	310(W)×300(H)×610(D)	450(W)×350(H)×610(D)	150(W)×120(H)×305(D)	305(W)×305(H)×355(D)
	内容積(L)	8.6	22.2	57.7	96.0	5.4	33.0
	耐荷重(等分布荷重)	6kg	14kg	30kg	40kg	5kg	10kg
	装置重量	95kg	120kg	160kg	200kg	135kg	270kg
	ブレーカ容量	AC200V 30A 単相 50/60Hz	AC200V 30A 単相 50/60Hz	AC200V 50A 3相 50/60Hz	AC200V 75A 3相 50/60Hz	AC200V 60A 単相 50/60Hz	AC200V 60A 3相 50/60Hz
安全装置	扉リミットスイッチ	作動時:ヒータ回路OFF					
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示					
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止					
	漏電ブレーカ	標準装備				ー	
	配線用遮断器	ー				標準装備	
付属品	炉床板	SiC系1枚			SiC系2枚	アルミナ系1枚	アルミナ系2枚
	電源ケーブル(注2)	3m 3芯(アース線含む)M5用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め		3m 4芯(アース線含む) M6用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め	3m 4芯(アース線含む) M8用丸端子止め	3m 3芯(アース線含む) M6用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め	3m 4芯(アース線含む) M6用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め

(注1)加熱室内制御点での値を示す。
(注2)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注3)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。
装置は、常用温度で選定ください。
(注4)突起物は含みません。
※最高温度・常用温度はオプション装備・使用条件により異なります。　※熱電対は消耗品です。

オプション

	小型ボックス炉1250℃シリーズ	高温ボックス炉1500℃シリーズ
温度記録計	○:ペーパーレスタイプ(6点)	
ガス導入ポート	○:炉体背面にムライト管取付、取口はR1/2オスネジ	
自動ガス導入ユニット(注5)	○:デジタルフロースイッチ(N_2,Ar,Air)(注5)圧力計、減圧弁、電磁弁、ガス導入ポート、排気ポート	ー
ガス導入ユニット (手動・1系統のみ)	ー	○:流量計(N_2,Ar,Airいずれか1本) 1~10L/min、パネル、圧力計、減圧弁、導入・排気ポート装備の配管ユニット
排気ポート	○:背面から天井へ立ち上げ(ムライト管)	○:炉体背面にムライト管取付
架台	○:フレームのみ、側面カバー無し、レベル台付	ー
プログラマツール(注6)	○:USB接続、プログラム転送、初期設定転送、制御温度記録	

(注5)ガス配管は1系統もしくは2系統を選択可能です。
(注6)プログラマツール使用時には通信用のパソコンが別途必要になります。

仕様一覧表

シリーズ		超高温ボックス炉1700℃シリーズ			超高温ボックス炉1800℃シリーズ		
製品写真					デモ設備あり		
型　式		KBF314N2	KBF524N2	KBF624N2	KBF314N2-18	KBF524N2-18	KBF624N2-18
性能	最高温度(注1)(注3)	1700℃			1800℃		
	常用温度(注1)	800~1650℃			1000~1750℃		
構成	温度制御	プログラマ					
	記憶容量	合計1024セグメント(最大99パターン)					
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SCR駆動方式					
	ヒータ	二珪化モリブデンヒータ					
	ヒータ出力	3.2kW	4.6kW	7.6kW	3.6kW	5.2kW	7.6kW
	熱電対	B			PR(40-20)		
規格	外形寸法(mm)(注4)	610(W)×735(H)×600(D)	660(W)×775(H)×600(D)	660(W)×1415(H)×700(D)	610(W)×735(H)×600(D)	660(W)×775(H)×600(D)	660(W)×1415(H)×700(D)
	炉内寸法(mm)(注4)	129(W)×123(H)×156(D)	218(W)×160(H)×258(D)	218(W)×203(H)×360(D)	129(W)×123(H)×156(D)	218(W)×160(H)×258(D)	218(W)×203(H)×360(D)
	内容積(L)	2.4	8.9	15.9	2.4	8.9	15.9
	耐荷重(等分布荷重)	3kg	4kg	6kg	3kg	4kg	6kg
	装置重量	84kg	111kg	153kg	89kg	116kg	158kg
	ブレーカ容量	AC200V 20A 単相 50/60Hz	AC200V 30A 単相 50/60Hz	AC200V 40A 単相 50/60Hz	AC200V 30A 単相 50/60Hz	AC200V 40A 単相 50/60Hz	
安全装置	扉リミットスイッチ	作動時:ヒータ回路OFF					
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示					
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止					
	漏電ブレーカ	標準装備					
付属品	炉床板	アルミナ系1枚					
	電源ケーブル(注2)	3m 3芯(アース線含む) M5用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め					

(注1)加熱室内制御点での値を示す。
(注2)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注3)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。
装置は、常用温度で選定ください。
(注4)突起物は含みません。
※最高温度・常用温度はオプション装備・使用条件により異なります。　※熱電対は消耗品です。

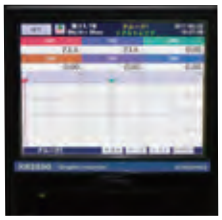
オプション

	超高温ボックス炉1700℃シリーズ		超高温ボックス炉1800℃シリーズ	
温度記録計	○:ペーパーレスタイプ(6点)			
ガス導入ポート	○:炉体背面にアルミナ管取付、取口はR1/2オスネジ			
自動ガス導入ユニット	ー			
ガス導入ユニット (手動・1系統のみ)	○:流量計(N_2,Ar,Airいずれか1本)1~10L/min、パネル、圧力計、減圧弁、導入・排気ポート装備の配管ユニット			
排気ポート	○:炉体背面にアルミナ管取付			
架台	○:フレームのみ、側面カバー無し、レベル台付	ー	○:フレームのみ、側面カバー無し、レベル台付	ー
プログラマツール(注5)	○:USB接続、プログラム転送、初期設定転送、制御温度記録			

(注5)プログラマツール使用時には通信用のパソコンが別途必要になります。

オプション

温度記録計



制御温度の記録が可能です。
※小型ボックス炉1150℃シリーズは別置きとなります。

ガス導入ユニット(自動)

プログラマの設定に基づき自動で加熱室への窒素・アルゴン・Airの導入を行うためのユニットです。

※雰囲気処理が必要な場合は、本ページ掲載の雰囲気ボックス炉1000℃シリーズ(マッフルタイプ)のガス導入オプション追加仕様をご検討ください。

※対象
小型ボックス炉1150℃シリーズ
小型ボックス炉1250℃シリーズ

ガス導入ユニット(手動)

(イメージ写真)

手動で加熱室への窒素・アルゴン・Airを導入を行うためのユニットです。

※取り外して出荷しますので、復元作業はお客様で行っていただくことになります。

※雰囲気処理が必要な場合は、高温雰囲気ボックス炉(P14掲載)をご検討ください。

※対象
高温ボックス炉1500℃シリーズ
超高温ボックス炉1700℃シリーズ
超高温ボックス炉1800℃シリーズ

ガス導入ポート

排気ポート

架台(装置搭載時)

※小型ボックス炉1150℃シリーズはアルミ無塗装品、それ以外は鋼材塗装品となります。

マッフル

(イメージ写真)

気密環境下での焼成用の金属製のマッフル。
ドアシール部は水冷式になります。

※対象
型式:KBF442N2、KBF542N2、KBF668N2
(価格は別途お問い合わせください)

※マッフル搭載タイプの詳細は下記を参照ください。

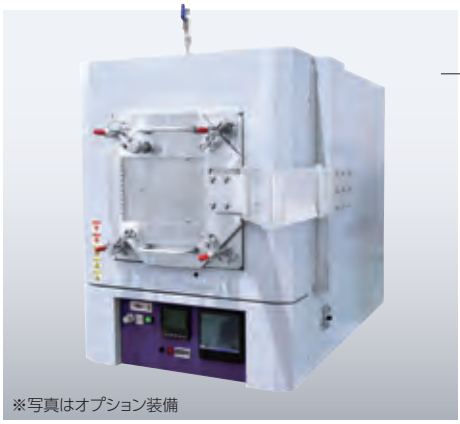
プログラマツール

プログラマのレシピ作成、パラメータの確認 及び 設定、トレンドグラフの表示を含むデータロギングがお手持ちのパソコンで行えます。(通信用のパソコンは含まれておりません。)

雰囲気ボックス炉

1000℃シリーズ(マッフルタイプ)

常用温度
400~900℃



※写真はオプション装備

気密環境下での処理が可能

小型ボックス炉1250℃シリーズ(大気仕様)に角型マッフルを搭載することで、気密環境下での焼成処理が可能です。オプションで不活性ガスの自動導入が可能です。

	型 式	KBF442N2-S	KBF542N2-S	KBF668N2-S
性能	最高温度(注1)(注4)	1000℃		
	常用温度(注1)	400~900℃		
	温度制御	プログラマ		
構成	記憶容量	合計1024セグメント(最大99パターン)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式		
	ヒータ出力	3.6kW	4.9kW	11.0kW
	熱電対	PL-Ⅱ		
規格	外形寸法(mm)(注2)	600(W)×850(H)×797(D)	738(W)×950(H)×1120(D)	767(W)×1035(H)×1365(D)
	マッフル内寸法(mm)	178(W)×108(H)×333(D)	242(W)×183(H)×381(D)	274(W)×247(H)×616(D)
	耐荷重(等分布荷重)	2kg	5kg	10kg
	装置重量	125kg	170kg	235kg
	ブレーカ容量	AC200V 30A 単相 50/60Hz		AC200V 50A 3相 50/60Hz
	冷却水	供給圧MAX0.35MPa、差圧MIN0.1MPa、MIN 2L/min、温度15~30℃ 給水用取口 Rc3/8メスネジ、排水用取口 Rp3/8メスネジ		
安全装置	扉リミットスイッチ	作動時:ヒータ回路OFF		
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示		
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止		
	漏電ブレーカ	標準装備		
付属品	電源ケーブル(注3)	3m、3芯(アース線含む) M5用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め		3m、4芯(アース線含む) M6用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)アーム機構以外の突起物は含みません。 (注3)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注4)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。

特 長

- 気密環境下での処理が可能
- 省エネタイプの
  モルダサームヒータ(※)を採用

※モルダサームヒータ/当社製造ヒータの商品名です。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付のヒータです。モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。

オプション

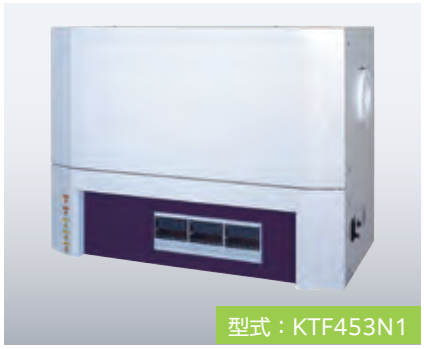
- 温度記録計、高性能プログラマ、自動ガス導入ユニット、架台、モニター用熱電対

小型チューブ炉

1100℃シリーズ(3ゾーン制御)

常用温度 400~1000℃

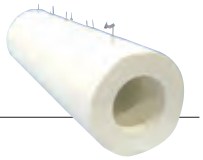
3ゾーン個別制御の高精度タイプ



型式：KTF453N1

特 長

温度制御をセンター及び両エンドゾーンに三分割した円筒一体型ヒータを採用



- 3ゾーンの個別制御により、高精度な温度コントロールが可能
- 熱ロスの少ない円筒一体型のモルダサームヒータを採用
- 過熱防止計はセンターに標準装備(オプションにて両エンドにも取り付け可能)

適応表

プログラマ	温度調節計	記録計	過熱防止計(両エンド用)	ガス系(手動)	炉芯管	ガスシールアダプタ
○	◎	○	○	○	○	—

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧については P11を参照ください。

小型チューブ炉

1200℃シリーズ(1ゾーン制御)

常用温度 400~1100℃

コストパフォーマンスに優れた1ゾーン制御タイプ

型式：KTF055N2

特 長

円筒半割ヒータを採用。
炉芯管のセットが容易です。

- 操作部と加熱部一体型のコンパクト設計
- 省エネタイプのモルダサームヒータを採用
- 安全装置を標準装備(過熱防止、熱電対断線、加熱室リミットスイッチ、漏電ブレーカ)
- 型式:KTF035N2は100Vコンセントでの使用が可能

適応表

プログラマ	記録計	ガス系(自動)	炉芯管	ガスシールアダプタ
◎	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧についてはP11を参照ください。

小型チューブ炉

1200℃シリーズ(3ゾーン制御)

常用温度 400~1100℃

プログラマによるゾーン制御を採用した高機能タイプ

型式：KTF347N2

特 長

温度制御をセンター及び両エンドゾーンに三分割した円筒半割ヒータを採用。炉芯管のセットが容易です。

- 3ゾーン個別制御により高精度な温度コントロールが可能
- 操作部と加熱部一体型のコンパクト設計
- 省エネタイプのモルダサームヒータを採用
- 安全装置を標準装備(過熱防止、熱電対断線、加熱室リミットスイッチ、漏電ブレーカ)

適応表

プログラマ	記録計	過熱防止計(両エンド用)	ガス系(自動)	炉芯管	ガスシールアダプタ
◎	○	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧についてはP12を参照ください。

1ゾーン制御と3ゾーン制御の違い

チューブ炉は炉の形状が横に長いため、炉の両端の温度が若干低下します。1ゾーン制御の場合には炉の中央部分に合わせて温度制御がされますが、3ゾーン制御の場合は炉の両端(左右)部分のゾーンの温度を若干高めに保つように制御されることで、炉全体にわたって均熱性の高い、良好な環境を得ることが可能です。より精度の求められる試作研究や開発などの用途に最適です。

モルダサームヒータ

当社製造ヒータの商品名。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付ヒータです。RCF規制に対応したヒータを使用した装置も製作可能です。

※モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。

高温チューブ炉

1500℃シリーズ(1ゾーン制御)

常用温度 600~1400℃

SiCヒータ採用の高温タイプ

型式：KTF433N1

特 長

- 操作部と加熱部一体型のコンパクト設計
- 安全装置を標準装備(過熱防止、熱電対断線、配線用遮断器)
- ヒータを上・下に装備することで良好な温度均一性が可能

適応表

プログラマ	記録計	ガス系(手動)	炉芯管	ガスシールアダプタ
◎	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧については P12を参照ください。

SiCヒータ

スパイラルタイプの
炭化珪素発熱体

超高温チューブ炉

1700℃シリーズ(1ゾーン制御)

常用温度 800~1600℃

二珪化モリブデンヒータ採用の超高温タイプ

型式：KTF434N1

特 長

- 操作部と加熱部一体型のコンパクト設計
- 安全装置を標準装備(過熱防止、熱電対断線、配線用遮断器)
- 加熱室に高温用セラミックファイバー断熱材を採用

適応表

プログラマ	記録計	ガス系(手動)	炉芯管	ガスシールアダプタ
◎	○	○	○	○

◎：標準装備
○：オプション

※仕様一覧については P12を参照ください。

二珪化モリブデンヒータ

2シャンク90°ベント構造

オプション

温度記録計

制御温度の記録が可能です。
※小型チューブ炉1200℃シリーズ(1ゾーン制御)は別置きとなります。

ガス導入ユニット(自動)

プログラマの設定に基づき自動で炉芯管への窒素・アルゴン・Airを導入を行うためのユニットです。
※対象
小型チューブ炉1200℃シリーズ
(1ゾーン制御/3ゾーン制御)

(イメージ写真)

ガス導入ユニット(手動)

手動で炉芯管への窒素・アルゴン・Airを導入を行うためのユニットです。

※取り外して出荷しますので、復元作業はお客様で行っていただくことになります。
※対象
小型チューブ炉1100℃シリーズ
高温チューブ炉1500℃シリーズ
超高温チューブ炉1700℃シリーズ

プログラマ

プロセスの温度プログラムが正確に行えます。運転状態が一目でわかる表示で、PIDオートチューニング機構の採用で最適な温度制御条件を設定します。
※対象　小型チューブ炉1100℃シリーズ

過熱防止計(両エンドゾーン用)

※対象
小型チューブ炉1100℃、1200℃シリーズ(3ゾーン制御)

炉芯管

- ガス導入機器と組み合わせることで雰囲気処理が可能になります。
- 石英製(1500℃, 1700℃シリーズは非対応)
- セラミック製(昇温レート 4℃/min.以下でご使用ください。)

真空系

手動操作による真空パージ処理が可能になります。
※炉芯管、ガスシールアダプタのオプションが必要です。
※真空ポンプの電源は別途準備が必要です。
※対象　小型チューブ炉1200℃シリーズ
(1ゾーン制御/3ゾーン制御)

非RCFヒータ

ヒータに使用する断熱材をRCFフリーのものに変更することができます。
※対象　小型チューブ炉1200℃シリーズ
(1ゾーン制御/3ゾーン制御)

プログラマツール

プログラマのレシピ作成、パラメータの確認 及び設定、トレンドグラフの表示を含むデータロギングがお手持ちのパソコンで行えます。(通信用のパソコンは含まれておりません。)

仕様一覧表

シリーズ		小型チューブ炉 1100℃シリーズ(3ゾーン制御)		小型チューブ炉 1200℃シリーズ(1ゾーン制御)		
製品写真						
型　式		KTF453N1	KTF773N1	KTF035N2	KTF045N2	KTF055N2
性能	最高温度(注1)(注4)	1100℃		1200℃		
	常用温度(注2)	400~1000℃		400~1100℃		
	均熱長(mm)(参考値)	200	300	80	160	200
構成	温度制御	温度調節計		プログラマ		
	記憶容量	–		合計1024セグメント(最大99パターン)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式				
	制御方法	3ゾーン制御		1ゾーン制御		
	過熱防止計	センターゾーンに装備		装備		
	ヒータ	モルダサームヒータ				
	ヒータ出力	3.2kW	8.6kW	850W	2.1kW	3.2kW
	熱電対	PL-Ⅱ				
規格	外形寸法(mm)(注5)	815(W)×645(H)×445(D)	1275(W)×760(H)×550(D)	410(W)×495(H)×282(D)	635(W)×535(H)×387(D)	750(W)×605(H)×452(D)
	炉内寸法(mm)(注5)	φ80×600L	φ154×900L	φ28×300L	φ56×480L	φ80×500L
	適応チューブ外径(mm)	φ75	φ150	φ25	φ50	φ75
	装置重量	40kg	72kg	25kg	45kg	62kg
	ブレーカ容量	AC200V 20A 単相 50/60Hz	AC200V 60A 単相 50/60Hz	AC100V 10A 50/60Hz	AC200V 20A　単相 50/60Hz	
安全装置	加熱室リミットスイッチ	–		標準装備		
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示				
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止				
	漏電ブレーカ	–		標準装備		
	配線用遮断器	標準装備		–		
付属品	電源ケーブル(注3)	3m 3芯(アース線含む)M5用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	3m 3芯(アース線含む)M6用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	3m アース付 コンセントプラグ止め	3m 3芯(アース線含む)M5用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	

(注1)加熱室内制御点での値を示す。空炉・炉芯管なし。 (注2)炉芯管装着時の加熱室内制御点での値を示す。 (注3)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注4)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注5)突起物は含みません。 ※最高温度・常用温度はオプション装備・使用条件により異なります。 ※熱電対は消耗品です。

オプション

		小型チューブ炉 1100℃シリーズ(3ゾーン制御)		小型チューブ炉 1200℃シリーズ(1ゾーン制御)		
温度記録計		○:ペーパーレスタイプ(6点)		○:ペーパーレスタイプ(6点)　ハンディタイプ(別置き)		
プログラマ		○:記憶容量　合計1024セグメント(最大99パターン)		標準装備		
過熱防止計		○:両エンドゾーン用 別センサで炉内温度監視、作動時:ヒータ回路OFF、警報表示		–		
炉芯管	石英製(注6) (片側封止+キャップ)	○:OD φ75 × ID φ69	○:OD φ150 × ID φ144	○:OD φ25 × ID φ19	○:OD φ50 × ID φ46	○:OD φ75 × ID φ69
	セラミック製(注7) (両端開放)	–		–		
炉芯管 (ガスシールアダプタ用)	石英製(注6)	–		○:OD φ25 × ID φ19	○:OD φ50 × ID φ44	○:φ75 × ID φ69
	セラミック製(注7)	–		○(ムライト): OD φ25 × ID φ20	○(ムライト): OD φ50 × ID φ42	○(ムライト): OD φ75 × ID φ68
ガスシールアダプタ		–		○:空冷式、 ガス導入ポート、排気ポート、 真空ポート付	○:空冷式、ガス導入ポート、排気ポート、 真空ポート付、遮熱用リフレクター装備	
自動ガス導入ユニット		–		○:ガス1系統 / ガス2系統 (注8)	○:ガス1系統 / ガス2系統(注9)	
ガス導入ユニット(手動)		○:流量計(N_2、Ar、Airいずれか1本):1~10L/min、 パネル、圧力計、減圧弁装備の配管ユニット		–		
真空系(手動)		–		○:真空ポンプ(別電源)、真空ライン手動バルブ、デジタル連成計、排気逆止弁		
非RCFヒータ		–		○		
プログラマツール(注10)		–		○:USB接続、プログラム転送、初期設定転送、制御温度記録		

(注6)1000℃以下で運用してください。 (注7)昇降温レート4℃/min以内で運用してください。
(注8)デジタルフロースイッチ(N_2、Ar、Airより1系統の場合は1種類、2系統の場合は2種類を選択)、圧力計、減圧弁、電磁弁、ガスボックス
(注9)デジタルフロースイッチ(N_2、Ar、Airより1系統の場合は1種類、2系統の場合は2種類を選択)、圧力計、減圧弁、電磁弁
(注10)プログラマツール使用時には通信用のパソコンが別途必要になります。
※1100℃シリーズの炉芯管材質はセラミック系の選択も可能です。別途お問合せください。

熱電対 PL-Ⅱについて　+側31%pt、55%Pd - Au　−側35%pd、65%Au　PL-ⅡはK熱電対に類似する高い起電力と貴金属の酸化性および安定性を組み合わせた熱電対です。

仕様一覧表

シリーズ		小型チューブ炉 1200℃シリーズ(3ゾーン制御)		高温チューブ炉 1500℃シリーズ(1ゾーン制御)	超高温チューブ炉 1700℃シリーズ(1ゾーン制御)
製品写真					
型　式		KTF347N2	KTF647N2	KTF433N1	KTF434N1
性能	最高温度(注1)(注4)	1200℃		1500℃	1700℃
	常用温度(注2)	400~1100℃		600~1400℃	800~1600℃
	均熱長(mm)(参考値)	200	250	150	200
構成	温度制御	プログラマ			
	記憶容量	合計1024セグメント(最大99パターン)			
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式		オートチューニング付PID制御、SCR駆動方式	
	制御方法	3ゾーン制御		1ゾーン制御	
	過熱防止計	センターゾーンに装備		装備	
	ヒータ	モルダサームヒータ		SiCヒータ	二珪化モリブデンヒータ
	ヒータ出力	5.2kW	6.0kW	9.3kW	8.6kW
	熱電対	PL-Ⅱ		R	B
規格	外形寸法(mm)(注5)	890(W)×700(H)×422(D)	940(W)×810(H)×512(D)	750(W)×950(H)×660(D)	
	炉内寸法(mm)(注5)	φ80×610L	φ125×630L	φ85×350L	
	適応チューブ外径(mm)	φ75	φ120	φ75	
	装置重量	74kg	101kg	150kg	196kg
	ブレーカ容量	AC200V 30A 単相 50/60Hz	AC200V 30A 3相 50/60Hz	AC200V 60A 3相 50/60Hz	AC200V 50A 単相 50/60Hz
安全装置	加熱室リミットスイッチ	標準装備		–	
	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示			
	熱電対断線	作動時:ヒータ出力停止			
	漏電ブレーカ	標準装備		–	
	配線用遮断器	–		標準装備	
付属品	電源ケーブル(注3)	3m 3芯(アース線含む)M5用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	3m 4芯(アース線含む)M5用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	3m 4芯(アース線含む)M6用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め	3m 3芯(アース線含む)M6用丸端子止め、 アース線はM8丸端子止め

(注1)加熱室内制御点での値を示す。空炉・炉芯管なし。 (注2)炉芯管装着時の加熱室内制御点での値を示す。 (注3)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注4)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注5)突起物は含みません。 ※最高温度・常用温度はオプション装備・使用条件により異なります。 ※熱電対は消耗品です。

オプション

		小型チューブ炉 1200℃シリーズ(3ゾーン制御)		高温チューブ炉・超高温チューブ炉 シリーズ	
温度記録計		○:ペーパーレスタイプ(6点)			
過熱防止計		○:両エンドゾーン用 別センサで炉内温度監視、作動時:ヒータ回路OFF		–	
炉芯管	石英製(注6) (片側封止+キャップ)	○:OD φ75 × ID φ69	○:OD φ120 × ID φ114	–	
	セラミック製(注7) (両端開放)	–		○(ムライト):OD φ75 × ID φ68	○(アルミナ):OD φ75 × ID φ65
炉芯管 (ガスシールアダプタ用)	石英製(注6)	○:OD φ75 × ID φ69	○:OD φ120 × ID φ110	–	
	セラミック製(注7)	○(ムライト):OD φ75 × ID φ68	○(ムライト):OD φ120 × ID φ110	○(ムライト):OD φ75 × ID φ68	○(アルミナ):OD φ75 × ID φ65
ガスシールアダプタ		○:空冷式、ガス導入ポート、排気ポート、 真空ポート付、遮熱用リフレクター装備		○:空冷式、ガス導入ポート、排気ポート、遮熱用リフレクター装備	
自動ガス導入ユニット		○:ガス1系統 / ガス2系統 デジタルフロースイッチ (N_2、Ar、Air)(注8)、 圧力計、減圧弁、電磁弁		–	
ガス導入ユニット(手動)		–		○:流量計(N_2、Ar、Airいずれか1本):1~10L/min、パネル、圧力計、 減圧弁装備の配管ユニット	
真空系(手動)		○:真空ポンプ(別電源)、真空ライン手動バルブ、デジタル連成計、排気逆止弁		–	
非RCFヒータ		○		–	
プログラマツール(注9)		○:USB接続、プログラム転送、初期設定転送、制御温度記録			

(注6)1000℃以下で運用してください。 (注7)昇降温レート4℃/min以内で運用してください。
(注8)1系統の場合は1種類を選択、2系統の場合は2種類を選択してください。
(注9)プログラマツール使用時には通信用のパソコンが別途必要になります。

事例紹介

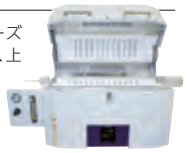
ガスシールアダプタ

ガスシールアダプタ装着時
(イメージ写真)

※炉芯管保持用・ガスシール用・ガス導入排気用

石英製炉芯管セット時

小型チューブ炉1200℃シリーズ(1ゾーン制御/3ゾーン制御)は、上部を開くことにより炉芯管のセットが容易です。
※写真の装置は旧モデルになります。



応用品 真空パージ式チューブ炉

小型チューブ炉をベースに、真空パージ対応のチューブ炉として発展した装置です。
ガスシールアダプタを採用した構造で、真空雰囲気の生成に対応しています。

多目的熱処理装置

真空パージ式ボックス炉

常用温度
400~900℃

デモ設備あり　※写真はオプション装備

真空パージで置換時間を短縮

金属や電池材料の開発からセラミック(MLCC、LTCCなどの電子部品も含む)の脱バイ 及び 焼成、など広範囲な用途にご使用いただけます。

特 長

- 当社オリジナルのモルダサームヒータを採用。ヒータのメンテナンスが容易
- 3ゾーンのヒータ制御で均一な温度分布を実現
- 加熱室の冷却機構により、降温時間の短縮が可能
- 低温域の温度均一性向上用にマッフル内雰囲気の撹拌ファンをオプション設定
- 特殊仕様として還元雰囲気(水素ガス)炉や真空炉(最高600℃)の対応が可能
- 過熱水蒸気雰囲気対応の型式:AF-μBFをラインアップ

型 式		μBF
性能	最高温度(注1)(注2)	1000℃(真空昇温時600℃)(注3)
	常用温度(注1)	400~900℃(真空昇温時400~500℃)(注3)
	温度制御	プログラマ
	真空度	13Pa未満(空炉、常温)
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)
	調節動作	オートチューニング付PID制御
	ヒータ出力	14.2kW
	熱電対	PL-Ⅱ
規格	外形寸法(mm)(注4)	800(W)×1600(H)×1450(D)
	マッフル内有効寸法(mm)	200(W)×200(H)×400(D)
	ブレーカ容量	AC200V 60A 3相 50/60Hz
安装置	標準装備	扉リミットスイッチ、過熱防止計、電動機過負荷保護器、冷却水断水検知器、ガス圧力低下検知器

(注1)加熱室内・マッフル外での値を示す。
(注2)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注3)真空昇温仕様は特殊仕様となりますので、お問い合わせください。 (注4)突起物は含みません。

小型コンベア炉

常用温度
250~900℃

デモ設備あり

用 途

- 厚膜焼成
- 還元リフロー
- ロー付け
- シーリング　など

オプション

- 記録計、O_2分析計、ベルトクリーナー、シグナルタワー、コンベアスリップ警報

研究開発に最適な小型連続炉

生産用メッシュベルト炉を小型化。連続処理の研究開発や小ロット生産にご使用いただけます。

特 長

- 耐熱性マッフルにより、不活性/還元雰囲気での連続処理が可能
- 出入口にパージチャンバーを設け、炉内雰囲気を安定化
- 操作性とメンテナンスを考慮した設計
- 過熱水蒸気雰囲気対応の型式:AF-810をラインアップ

型 式		810A	810A-Ⅱ
性能	最高温度	1000℃	
	常用温度	250~900℃	
	温度制御	温度調節計(PID制御)	
構成	熱電対	PL-Ⅱ	
	ゾーン数	4、5、7(ゾーン数選定については、当社までご相談ください)	
	加熱長	4ゾーン=969mm/5ゾーン=1216mm/7ゾーン=1704mm	
	ヒータ	モルダサームヒータ	
	ヒータ出力	2.3kW/ゾーン	3.0kW/ゾーン
	冷却長	450mm(4、7ゾーン)、950mm(5ゾーン)	
規格	ベルト幅(mm)	100	200
	炉内通過高さ(mm)	25	25/50
	コンベアスピード調整範囲	標準15~150mm/min	
	外形寸法(注1)(mm)	3000(L)×530(W)×1360(H)…4ゾーン 3700(L)×530(W)×1360(H)…5、7ゾーン	3000(L)×610(W)×1360(H)…4ゾーン 3700(L)×610(W)×1360(H)…5、7ゾーン
安装置	標準装備	過熱防止計、ガス圧力低下検知器、電動機過負荷保護器、冷却水圧力低下検知器、冷却水水温上昇検知器	

(注1)H_2仕様は1700(H)となります。

高温雰囲気ボックス炉

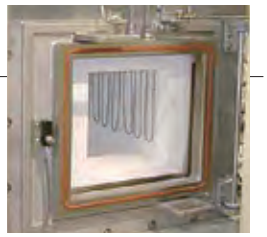
常用温度
800~1600℃

各種雰囲気での高温処理が可能

Air/不活性/真空雰囲気での高温熱処理が可能です。主に非酸化物系セラミックの焼成や電子部品のメタライズ、金属の溶解などにご使用いただけます。

特 長

- 加熱室をステンレス製の角型チャンバー内に組み込むことで各種雰囲気での熱処理が可能
- コンパクトな装置設計
- 特殊仕様として還元雰囲気の処理も可能
  (常用温度 800~1100℃)



デモ設備あり

型 式		KB8610N-VP	KB9814N-VP	KB121220N-VP	KB141424N-VP
性能	最高温度(注1)(注2)	1600℃(Air) /1500℃(N_2)/1200℃(真空)		1700℃(Air) /1500℃(N_2)/1200℃(真空)	
性能	常用温度(注1)	800~1500℃(Air)		800~1600℃(Air)	
性能	常用温度(注1)	800~1400℃(N_2)			
性能	常用温度(注1)	800~1100℃(真空)			
構成	温度制御	プログラマ			
構成	真空度	133Pa未満(空炉、常温)			
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)			
構成	調節動作	オートチューニング付PID制御			
構成	ヒータ出力	5.0kW	8.4kW	10.4kW	16.0kW
構成	熱電対	B			
規格	外形寸法(mm)(注3)	850(W)×1580(H)×990(D)	850(W)×1630(H)×1240(D)	1450(W)×1775(H)×1482(D)	
規格	炉内寸法(mm)(注3)	205(W)×165(H)×255(D)	205(W)×210(H)×360(D)	300(W)×300(H)×490(D)	355(W)×355(H)×600(D)
規格	ブレーカ容量	AC200 40A 3相 50/60Hz	AC200 60A 3相 50/60Hz	AC200 75A 3相 50/60Hz	AC200 100A 3相 50/60Hz
安全装置	標準装備	扉リミットスイッチ、過熱防止計、冷却水異常検知器、ガス圧力低下検知器			

(注1)加熱室内制御点での値を示す。
(注2)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注3)突起物は含みません。

真空ベーク炉

常用温度
250~480℃

真空雰囲気処理が可能

耐熱・耐圧構造のステンレスマッフル内にシーズヒータを設置した真空炉です。主な用途としてポリイミドのハードベーク、プラスチックパッケージの脱脂、ウェーハの乾燥 及び ベークなどがあります。

特 長

- 3ゾーン個別制御のヒータにより均一な温度分布を実現
- 加熱室の冷却機構を装備。降温時間の短縮が可能

型 式		SHB-8810-5VC
性能	最高温度(注1)(注2)	500℃
性能	常用温度(注1)	250~480℃
性能	温度制御	プログラマ
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)
構成	調節動作	オートチューニング付PID制御
構成	ヒータ出力	6.0kW
構成	熱電対	K
構成	外形寸法(炉体)(mm)(注3)	1000(W)×1570(H)×1300(D)
規格	マッフル内有効寸法(mm)	200(W)×200(H)×250(D)
規格	ブレーカ容量	AC200V 40A 3相 50/60Hz
※	標準装備	過熱防止計、冷却水異常検知器、ガス圧力低下検知器

※安全装置
(注1)マッフル内制御点での値を示す。
(注2)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注3)突起物は含みません。

フロアー型ボックス炉(大気タイプ)

常用温度
400~1000℃

研究開発・生産用の大型炉

特 長

- 当社オリジナルのモルダサームヒータ(※)を採用
- 温度プログラマを標準装備し、自動運転が可能
- 耐熱性に優れたSiC系炉床板を採用
- 研究開発 及び 生産に適した装置サイズをラインアップ

※モルダサームヒータ/当社製造ヒータの商品名です。
セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付のヒータです。
モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。

操作パネル

温度プログラマ、過熱防止計、漏電ブレーカを標準装備。また、オプションで温度記録計を装着可能です。
(写真は温度プログラマ)

ガス導入ユニット(オプション)

加熱室への窒素・アルゴン・Airの導入を行うためのユニットです。
※雰囲気処理が必要な場合はマッフルタイプ(P16掲載)をご検討ください。

	型 式	MB-141416	MB-181424	MB-181824
性能	最高温度(注1)(注3)	1100℃		
	常用温度(注1)	400~1000℃		
	温度制御	プログラマ		
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御		
	ヒータ出力	12.3kW	22.4kW	25.1kW
	熱電対	PL-Ⅱ		
規格	外形寸法(mm)(注4)	1600(W)×1725(H)×1215(D)	1750(W)×1725(H)×1520(D)	1750(W)×1875(H)×1520(D)
	炉内寸法(mm)(注2)(注4)	508(W)×483(H)×670(D)	660(W)×483(H)×1005(D)	660(W)×635(H)×1005(D)
	ブレーカ容量	AC200V 50A 3相 50/60Hz	AC200V 100A 3相 50/60Hz	AC200V 100A 3相 50/60Hz
安全装置	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF		

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)断熱材が収縮するため、被処理物のサイズは炉内寸法に対し余裕を持った寸法を考慮願います。
(注3)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注4)突起物は含みません。

高温/超高温フロアー型ボックス炉(大気タイプ)

常用温度
SB:600~1400℃
KB:800~1600℃

生産用の大型高温炉

特 長

- 高温タイプ(SB)はSiCヒータを、超高温タイプ(KB)は二珪化モリブデンヒータを採用
- 温度プログラマを標準装備し、自動運転が可能

※装置サイズ・仕様の詳細については別途お問い合わせください。

操作パネル

温度プログラマ、過熱防止計、漏電ブレーカを標準装備。また、オプションで温度記録計を装着可能です。(写真は温度プログラマ)

ガス導入ユニット(オプション)

加熱室への窒素・アルゴン・Airの導入を行うためのユニットです。
※雰囲気処理が必要な場合は高温雰囲気ボックス炉(P14掲載)をご検討ください。

ヒータの種類

SB:SiCヒータ

スパイラルタイプの
炭化珪素発熱体

KB:二珪化モリブデンヒータ

2シャンク90°ベント構造

フロアー型ボックス炉(マッフルタイプ)

常用温度
400~900℃

雰囲気処理に対応した生産炉

特 長

- 密閉構造の金属マッフル採用により、雰囲気処理が可能
- 当社オリジナルのモルダサームヒータによる省エネ効果と高いメンテナンス性
- 加熱室の冷却機構により、降温時間の短縮が可能
- 還元雰囲気(水素ガス)炉や真空炉(最高600℃)の対応可能
  (詳細は別途お問い合わせください)
- セラミックの脱脂や仮焼成に最適

温度プログラマと温度調節計

ヒータは3ゾーン個別制御になっております。各ヒータの制御は温度プログラマ(中央)の設定に基づき、両端の温度調節計が連動して行います。

	型 式	MB-181018-A	MB-202020-A	MB-242424-A
性能	最高温度(注1)(注3)	1000℃		
	常用温度(注1)	400~900℃		
	温度制御	プログラマ		
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御		
	ヒータ出力	25.2kW	37.4kW	90kW
	熱電対	PL-Ⅱ		
規格	外形寸法(mm)(注2)	1930(W)×1870(H)×2500(D)	2110(W)×1955(H)×2530(D)	2370(W)×2285(H)×3420(D)
	有効寸法(mm)	450(W)×250(H)×450(D)	500(W)×500(H)×500(D)	600(W)×600(H)×600(D)
	ブレーカ容量	AC200V 100A 3相 50/60Hz	AC200V 150A 3相 50/60Hz	AC200V 350A 3相 50/60Hz
安全装置	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF		
	冷却水流量低下検知器	作動時:ヒータ回路OFF		
	ガス圧力低下検知器	作動時:ヒータ回路OFF		

(注1)加熱室内制御点(マッフル外)での値を示す。 (注2)突起物除く。
(注3)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。

真空パージ式ボックス炉

常用温度
400~900℃

研究開発用の小型真空パージ炉

型式:μBF(P13掲載)から真空パージに必要な機能を抽出し、小型化しました。

特 長

- 真空排気系 及び ガス系を手動とすることで低価格化を実現
- 当社オリジナルのモルダサームヒータ(※)による省エネ効果と高いメンテナンス性

オプション

- 温度記録計、モニター用熱電対、架台

	型 式	MB-444-VP	MB-888-VP
性能	最高温度(注1)(注3)	1000℃	
	常用温度範囲(注1)	400~900℃	
	温度制御	プログラマ	
	真空度	133Pa未満(空炉、常温)	
構成	記憶容量	19パターン(19セグメント/1パターン)	
	調節動作	オートチューニング付PID制御、SSR駆動方式	
	ヒータ出力	4.9kW	11.0kW
	熱電対	PL-Ⅱ	
規格	外形寸法(mm)(注4)	670(W) × 950(H) × 860(D)	700(W) × 1000(H) × 1100(D)
	炉内寸法(mm)	100(W) × 100(H) × 380(D)	200(W) × 200(H) × 510(D)
	耐荷重(等分布荷重)	5kg	10kg
	装置重量	130kg	300kg
	ブレーカ容量	AC200V 40A 単相 50/60Hz	AC200V 50A 3相 50/60Hz
	流量計	標準装備	
	冷却水	供給圧:MAX0.35MPa、差圧:MIN0.1MPa、流量:MIN 2L/min、温度:15~30℃ 給水用取口 Rc3/8メスネジ、排水用取口 Rp3/8メスネジ	
安全装置	過熱防止計	作動時:ヒータ回路OFF、警報表示	
	真空ポンプ過負荷	作動時:真空ポンプOFF、警報表示	
付属品	電源ケーブル(注2)	3m、3芯(アース線含む) M5用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め	3m、4芯(アース線含む) M6用丸端子止め、アース線はM8丸端子止め

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)電源ケーブルの接続はお客様にて行ってください。
(注3)最高温度とは、常用温度を超えても一時的に使用できますが、部品へダメージを与える可能性のある温度です。
常用温度を超えての使用による不具合については保証外とさせていただきます。装置は、常用温度で選定ください。
(注4)突起物は含みません。
※モルダサームヒータ/当社製造ヒータの商品名です。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付のヒータです。

電気炉関連製品

小型真空ボックス炉

常用温度
400～1000℃

デモ設備あり

型式：KBF848N-V　最高温度：1000℃
温度分布精度※1：±5℃(at 1000℃)※参考値
真空度：100Pa未満
外形寸法(mm)：500(W)×700(H)×650(D)
炉内寸法(mm)※2 ※3：100(W)×99(H)×210(D)

卓上サイズで真空処理が可能

特 長

- 真空熱処理と真空パージによる雰囲気処理の両方が可能
- 空冷方式の採用により、冷却水が不要

操作パネル

主な操作機器は装置正面にまとめられております。また操作用タッチパネルは直感的に操作できるような表示になっております。

※1 空炉、均熱安定時、真空中　※2 有効寸法は炉内寸法の7割です。
※3 断熱材が収縮するため、被処理物のサイズは炉内寸法に対し余裕を持った寸法を考慮願います。

電気炉関連製品

ポット炉(るつぼ炉)

常用温度
1100℃シリーズ：400～1000℃
1500℃シリーズ：600～1400℃

1100℃シリーズ
型式 / 炉内寸法(mm)
56622 / φ100 X 220(H)
56822 / φ200 X 235(H)
1500℃シリーズ
型式 / 炉内寸法(mm)
56623 / φ125 X 275(H)
56953 / φ228 X 330(H)

炉体上部から処理品の投入・取り出しが可能

特 長

- 最高温度1100℃と1500℃の2シリーズをラインアップ

ヒータの種類

1100℃シリーズ：モルダサームヒータ

当社製造ヒータの商品名。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付ヒータです。

※モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。

1500℃シリーズ：SiCヒータ

スパイラルタイプのスティック状SiCヒータを採用。低体積で多くの発熱が可能、装置のコンパクト化、高レスポンス性に貢献しています。

電気炉関連製品

ボトムアップ炉

常用温度
MU：400～1000℃
SU：600～1400℃
KU：800～1600℃

用途：電子部品、多層セラミック関係の仮焼、焼成等
最高温度：1100℃ / 1500℃ / 1700℃
※使用ヒータにより最高温度が変わります。
耐荷重：～300kg
型式：MU-242424、SU-601640、KU-522620
※実績機の最大サイズ

重量物の処理に最適

特 長

- 最高温度1100℃(MU)・1500℃(SU)・1700℃(KU)の3シリーズをラインアップ
- 炉床部には引き出し用のスライドレールを装備
- 炉床の落下防止機構や遮熱カバー等、安全性に配慮した設計

ヒータの種類

MU：モルダサームヒータ

当社製造ヒータの商品名。セラミックファイバーと波型発熱体を当社独自の真空成型法で一体化させた断熱材付ヒータです。

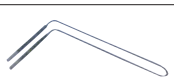
※モルダサームヒータの詳細はP30を参照ください。

SU:SiCヒータ

スパイラルタイプの炭化珪素発熱体

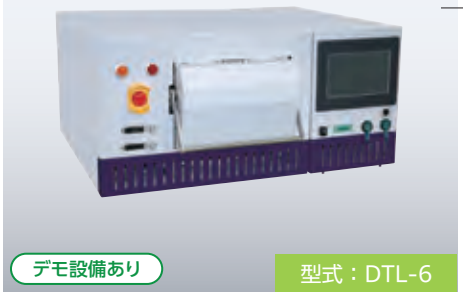
KU:二珪化モリブデンヒータ

2シャンク90°ベント構造



卓上型ランプアニール炉

常用温度
300～1000℃



デモ設備あり

型式：DTL-6

高速アニール処理の研究開発に最適

ウェーハなどの平面の処理品をハロゲンランプで高速加熱することを目的とした卓上型の熱処理装置です。

特 長

- ハロゲンランプ配置の最適化を行い、均一な面内温度分布を実現
- 300℃からの低温処理が可能
- 加熱部と操作部が別れており、自由なレイアウトが可能
- オプションの石英チャンバーを追加することで不活性雰囲気での処理が可能
- 化合物半導体のウェーハやガラス基板用のサセプターをオプション設定

用 途

- 結晶Si太陽電池の高速加熱
- Al基板上のAgペーストの高速加熱
- 活性化アニール
- コンタクトアニール

型 式		DTL-6
性能	最高温度(注1)(注2)	1000℃
	常用温度(注1)(注2)	300～1000℃
	最大昇温速度(注1)(注2)	100℃/sec
	最大搭載サイズ(mm)	□156
	温度制御	タッチパネル
構成	レシピメモリ	20レシピ(10ステップ／レシピ)
	ヒータ出力	24kW
	放射温度計	0～1030℃
	ガス系	Air（冷却用）：流量 50L/min、接続ポート Rc3/8 N_2（石英チャンバー装着時）：流量 10L/mim、接続ポート Rc3/8
規格	外形寸法(mm)(注3)	682(W)×340(H)×555(D)
	装置重量	80kg
	ブレーカ容量	AC200V 100A　3相 50/60Hz
	冷却水	流量レンジ 1.5～12L/min、接続ポート Rc3/8 供給圧力 0.1～0.2MPa、背圧 0Pa
安全装置	ドアスイッチ、過熱防止計、 冷却水流量低下検知器、非常停止釦	作動時:ヒータ回路OFF、異常表示
付属品	接続ケーブル	本体～コントローラ間(1m)
	石英製ワークホルダ	1個

(注1)材料の光吸収率、厚みにより変わります。　(注2)Siウェーハ(φ150mm、厚み:0.625mm)処理時での温度を示す。　(注3)突起物は含みません。

マイクロ波加熱装置

最高温度
1200℃

デモ設備あり

型式：MW-BM 1502-00

マイクロ波による"直接加熱"が可能

被加熱物にマイクロ波を照射し、直接エネルギーを与えることで、被加熱物自身が発熱。短時間・高効率の加熱処理が可能。

マイクロ波を有効に利用して頂くために

マイクロ波加熱は被加熱物の材質・形状・加熱温度により効果が全く異なります。効果の確認用に、本装置のデモ・試し焼きを承っておりますので弊社の営業担当者　もしくは最寄りの営業所までお問い合わせください。

分 類		例
適した材料	誘電体	セラミックス、ゴム、プラスチック
	半導体	カーボン、シリコン、炭化ケイ素
	磁性体	フェライト、マグネタイト
	極性溶媒	水、アルコール
適さない材料	導体※	鉄、銅、アルミニウム
	誘電体(誘電損失が小さい)	石英、PTFE、ポリエチレン
	非極性溶媒	トルエン、キシレン

※薄膜や微粉は加熱可能な場合があります。

型 式		MW-BM 1502-00
性能	最高温度(注1)	1200℃
	加熱方式	マルチモードマイクロ波加熱(周波数:2.45GHz)
	最大ワークサイズ(mm)	φ500×100(H)
構成	マイクロ波出力	1.5kW×2 1.5kW×4（オプション：マグネトロン追加時）
	放射温度計	物温測定用
	雰囲気	Air/N_2（オプション：チャンバー用ガスライン追加時）
規格	外形寸法(mm)(注2)	965(W)×1600(H)×890(D)
	装置重量	360kg
	ブレーカ容量	AC200V 30A（マグネトロン追加時：40A）3相 50/60Hz
安全装置	マグネトロン過熱 加熱室扉インタロック	作動時：マイクロ波出力/フィラメント回路 OFF

(注1)放射温度計による測定値。
(注2)突起物は含みません。

高温大気オーブン

常用温度
RT+30~500℃

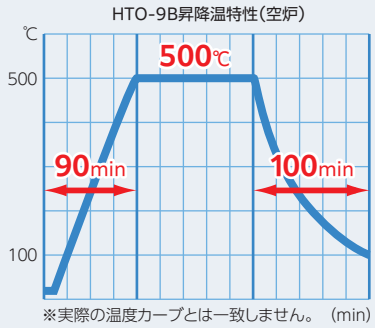
最高温度500℃の大気オーブン

加熱室内の右から左へ熱風が流れるサイドフローの強制送風循環方式で、均一な温度分布での熱処理が可能です。

特 長

- プログラムコントローラーによる自動運転が可能
- 研究開発や少量生産に対応できるように、装置サイズは二種類をご用意

●昇降温特性グラフ（参考値）



※実際の温度カーブとは一致しません。 (min)

型 式		HTO-9B	HTO-15B
	方式	強制送風循環式(サイドフロー)	
性能	最高温度(注1)	500℃	
	常用温度(注1)	RT+30~500℃	
	温度分布精度(注2)	±6℃(at 500℃)	
	最高温度到達時間(注1)	90分以内：RT+30~494℃(500-6℃)	
構成	温度制御	プログラマ	
	指示精度	±0.5℃(~500℃)	
	記憶容量	最大99パターン(99セグメント/1パターン)最大1024セグメント	
	調節動作	オートチューニング付PID制御	
	ヒータ	ニクロムストリップヒータ	
	ヒータ出力	5.0kW(at 200V)	6.3kW(at 200V)
	熱電対	K	
規格	外形寸法(mm)(注3)	900(W)×1250(H)×760(D)	950(W)×1350(H)×855(D)
	槽内寸法(mm)(注3)	450(W)×500(H)×400(D)	500(W)×600(H)×500(D)
	内容積(L)	90	150
	棚板耐荷重(等分布荷重)	15kg/棚	
	装置重量	約280kg	約330kg
	ブレーカ容量	AC200V 40A 単相 50/60Hz	AC200V 50A 単相 50/60Hz
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備	
	過熱防止計	標準装備	
	電動機過負荷保護器	標準装備	
付属品	棚板	2枚(棚受け付)	

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。 (注3)突起物は含みません。 ※熱電対は消耗品です。

生産用超高温大気オーブン

常用温度
RT+30~700℃

最高温度700℃の大気オーブンを大型化

超高温大気オーブン 型式:UTO-6C、UTO-15C、UTO-21C を量産用にサイズ拡大。

特 長

- 炉床耐荷重強化(300kg、500kg)などの特殊仕様にも対応
- 金属の熱処理、高分子材料の耐熱試験等に対応

型 式		UTO-51N1	UTO-100N1
	方式	強制送風循環式(サイドフロー)	
性能	最高温度(注1)	700℃	
	常用温度(注1)	RT+30~700℃	
	温度分布精度(注2)	±8℃(at 700℃)	
	最高温度到達時間(注1)	90分以内：RT+30~692℃(700-8℃)	
構成	温度制御	温度調整計	
	調節動作	オートチューニング付PID制御	
	ヒータ	シーズヒータ	
	ヒータ出力	25.2kW(at 200V)	34.7kW(at 200V)
	熱電対	K	
規格	外形寸法(mm)(注3)	1640(W)×1930(H)×1318(D)	1840(W)×2110(H)×1518(D)
	槽内寸法(mm)(注3)	800(W)×800(H)×800(D)	1000(W)×1000(H)×1000(D)
	内容積(L)	512	1000
	棚板耐荷重(等分布荷重)	15kg/棚	15kg/棚(注4)
	装置重量	約1050kg	約1500kg
	ブレーカ容量	AC200V 100A 3相 50/60Hz	AC200V 150A 3相 50/60Hz
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備	
	過熱防止計	標準装備	
	電動機過負荷保護器	標準装備	
付属品	棚板	2枚(棚受け付)	(注4)

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。 (注3)突起物は含みません。
(注4)棚板は付属しておりません。別途お見積りいたします。 ※熱電対は消耗品です。

超高温大気オーブン

常用温度
RT+30~700℃

※写真はオプション装備(プログラマ・ペーパーレス記録計)

最高温度700℃の大気オーブン

焼成などの高温処理から乾燥などの低温処理まで幅広い用途に対応。さまざまな分野でご利用いただけます。

槽内には棚板2枚を標準装備しています。槽内熱風フローはサイドフロー(右から左)方式を採用しています。

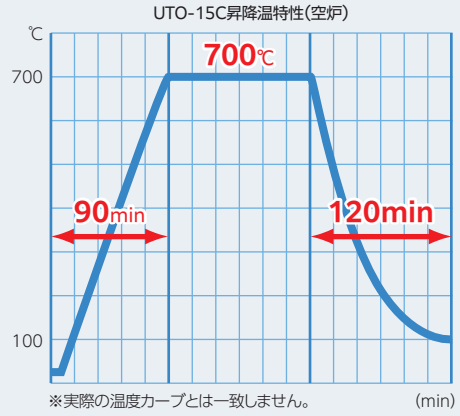
特 長

- 断熱性能に優れたセラミックファイバーを採用し、装置の小型化を実現
- ヒータはメンテナンス性を考慮し、プラグ方式を採用、保守・点検が容易
- ワンパスエア排気機構により、冷却時間が自然冷却に比べ大幅に短縮

ワンパスエア排気機構

冷却用に導入した大気を循環させずに排出することで、降温時間の大幅な短縮を可能にします。

●昇降温特性グラフ(参考値)



型 式		UTO-6C	UTO-15C	UTO-21C
	方式	強制送風循環式(サイドフロー)		
性能	最高温度(注1)	700℃		
	常用温度(注1)	RT+30~700℃		
	温度分布精度(注2)	±8℃(at 700℃)		
	最高温度到達時間(注1)	90分以内:RT+30~692℃(700-8℃)		
構成	温度制御	温度調節計		
	指示精度	±(設定値の0.5%+1digit)		
	調節動作	オートチューニング付PID制御		
	ヒータ	ニクロムストリップヒータ		
	ヒータ出力	5.7kW(at 200V)	9.9kW(at 200V)	
	熱電対	K		
規格	外形寸法(mm)(注3)	1065(W)×1450(H)×875(D)	1255(W)×1490(H)×1020(D)	1255(W)×1590(H)×1120(D)
	槽内寸法(mm)(注3)	410(W)×460(H)×355(D)	600(W)×500(H)×500(D)	600(W)×600(H)×600(D)
	内容積(L)	67	150	216
	棚板耐荷重(等分布荷重)	15kg/棚		
	装置重量	約350kg	約550kg	約650kg
	ブレーカ容量	AC200V 40A 3相 50/60Hz	AC200V 50A 3相 50/60Hz	
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備		
	過熱防止計	標準装備		
	電動機過負荷保護器	標準装備		
付属品	棚板	2枚(棚受け付)		

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。 (注3)突起物は含みません。 ※熱電対は消耗品です。 ※大型装置もあります。(P19を参照ください)

イナートガスオーブン

常用温度
RT+60~350℃

型式：INL-60N1C

残留酸素濃度20ppm以下(※1)の雰囲気処理が可能

低酸素濃度下で最高温度350℃の熱処理に対応。研究開発から少量生産まで幅広い用途に使用できます。

(※1)
供給N_2ガスの残留酸素濃度5ppm以下時

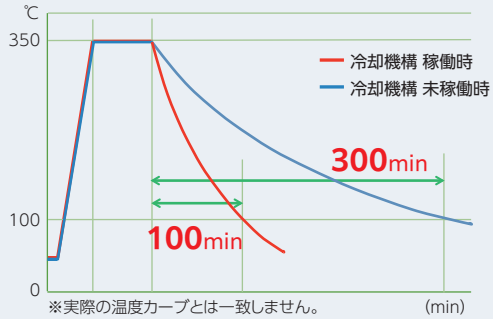
槽内は棚板2枚を標準装備しています。槽内熱風フローはサイドフロー(右から左)方式を採用しています。

特 長

- 気密性に優れ、残留酸素濃度20ppm以下(※1)を達成
- シンプルで操作性に優れたプログラマを採用
- 測定値・設定値・プログラムパターンを表示。運転状態が一目で確認可能
- 加熱室用の冷却機構を標準装備。ブロアで槽外を冷却することで槽内雰囲気に影響を与えることなく降温時間の大幅短縮を実現
- ドアシール部に空冷機構を採用し、冷却水は不要

●冷却時間 (参考値 空炉)

冷却機構付　INL-60N1C



小型イナートガスオーブン

常用温度
RT+40~600℃

型式：KLO-30NH

小型ながら低酸素濃度雰囲気と高温処理を両立

コンパクトな炉体で、最高温度600℃・残留酸素濃度300ppm以下(※1)の雰囲気処理が可能。

(※1)
供給N_2ガスの残留酸素濃度5ppm以下時

シール部の冷却には空冷方式を採用し、設置工事の簡素化を図っています。冷却水が不要ですので、チラーなどの設備も必要ありません。

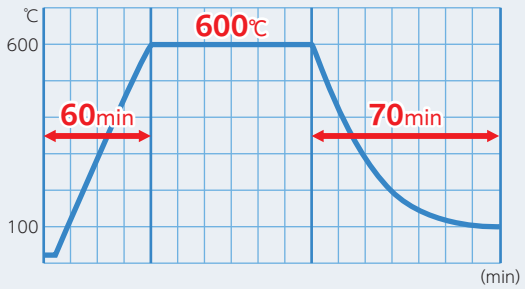
特 長

- 加熱室の後ろ側から前(扉)方向に熱風が流れる前面吹き出し方式を採用し、均一な温度分布を実現
- 加熱室用の冷却機構を標準装備。ブロアで槽外を冷却することで槽内雰囲気に影響を与えることなく降温時間の大幅短縮を実現

※脱脂(脱バイ)処理には高温イナートガスオーブン(P22, 24掲載)をご使用ください。

●昇降温特性グラフ (参考値)

KLO-30NH昇降温特性(空炉)



※実際の温度カーブとは一致しません。

高温イナートガスオーブン

常用温度
RT+60~600℃

※写真はオプション装備(非常停止・ペーパーレス記録計)

型式：INH-21CD

低酸素濃度下で高温雰囲気処理が可能

不活性ガスを導入し、残留酸素濃度20ppm以下(※1)、最高温度600℃の雰囲気処理が可能。セラミックの脱脂(脱バイ)やガラス基板の熱処理など豊富な納入実績があります。

(※1)
供給N_2ガスの残留酸素濃度5ppm以下時

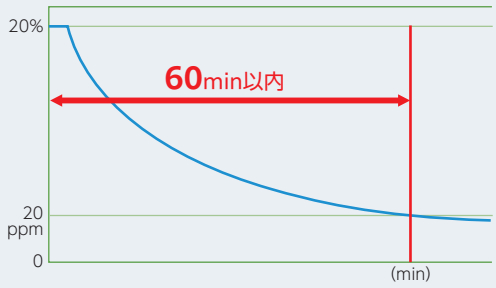
槽内は棚板2枚を標準装備しています。槽内熱風フローはサイドフロー(右から左)方式を採用しています。

特 長

- 加熱室用の冷却機構を標準装備。ブロアで槽外を冷却することで槽内雰囲気に影響を与えることなく降温時間の大幅短縮を実現
- オイルシールとシリコンシールで高い気密性を保持さらに水冷機構でシール部を熱から保護
- 過熱水蒸気雰囲気対応の型式:AF-INH21もラインアップ

●残留酸素濃度(参考値)

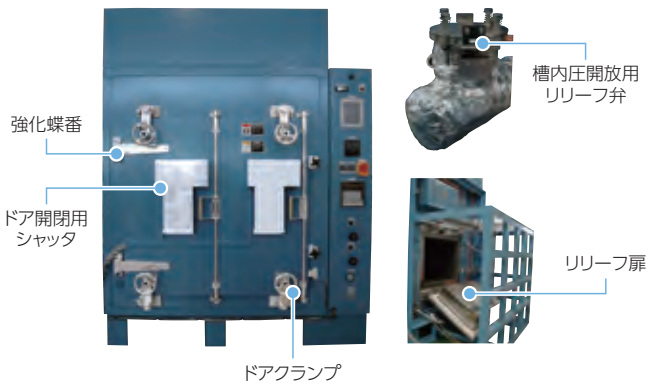
INH-21CD



リフター対応仕様への改造

処理品用の大型ラックなどをリフターで投入できるようにするための改造例です。

爆発燃焼対策オプションの例



⚠ 安全に関するご注意

高温イナートガスオーブンには、安全増し仕様として、爆発燃焼対策オプションをご用意し、装備の推奨をしておりますが、処理品からバインダーの発生がある場合は各バインダー成分の示差熱-熱重量曲線等を基に、昇温レート、導入ガス量等を検討していただき、安全範囲内で処理をしていただくようお願いします。

仕様一覧表

シリーズ		イナートガスオーブン	高温イナートガスオーブン		小型イナートガスオーブン
製品写真			デモ設備あり		
型　式		INL-60N1C	INH-9N1	INH-21CD	KLO-30NH
性能	方式	強制送風循環式(サイドフロー)			強制送風循環式(前面吹き出し)
	最高温度(注1)	350℃	600℃		600℃
	常用温度(注1)	RT+60~350℃	RT+60~600℃		RT+40~600℃
	温度分布精度(注2)	±5℃(at 350℃)	±8℃(at 600℃)、±5℃(at 350℃)		±8℃(at 600℃)
	最高温度到達時間(注1)	60分以内：RT+60~345℃(350-5℃)	120分以内 RT+60~592℃(600-8℃)	90分以内 RT+60~592℃(600-8℃)	60分以内：RT+40~592℃(600-8℃)
	残留酸素濃度	20ppm以下			300ppm以下
	20ppm到達時間	60分以内(N_2を90L/min導入)	50分以内(N_2を50 L/min導入)	60分以内(N_2を90 L/min導入)	20分以内(N_2を40 L/min導入)
構成	温度制御	プログラマ			
	指示精度	±0.5℃(~500℃)、表示値の±0.1%(500℃~)			
	記憶容量	最大99パターン(99セグメント/1パターン) 最大1024セグメント			
	調節動作	オートチューニング付PID制御			
	冷却機構	槽外強制冷却機構			
	ヒータ	シーズヒータ			
	ヒータ出力	8.4kW(at 200V)	7.5kW(at 200V)	12.0kW(at 200V)	6.0kW(at 200V)
	槽内圧力計	0~2kPa			
	熱電対	K			
規格	外形寸法(mm)(注3)	1350(W) × 1450(H) × 950(D)	1105(W) × 1650(H) × 840(D)	1255(W) × 1800(H) × 1120(D)	610(W) × 1300(H) × 725(D)
	槽内寸法(mm)(注3)	600(W) × 600(H) × 600(D)	450(W) × 450(H) × 450(D)	600(W) × 600(H) × 600(D)	300(W) × 300(H) × 300(D)
	内容積(L)	216	91	216	27
	棚板 耐荷重(等分布荷重) 取付ピッチ(mm) トータル積載重量	15kg／棚 50~ MAX100kg	15kg／棚 50~ MAX100kg	15kg／棚 50~ MAX100kg	5kg／棚 45~ MAX25kg
	装置重量	約350kg	約500kg	約700kg	約200kg
	排気口径	1Bボールバルブ止め			
	ガス(N_2/Air) 取り口サイズ 供給圧力 MAX流量	3/8Bボールバルブ止め 0.4~0.6MPa MAX150L/min	3/8Bソケット止め 0.4~0.6MPa MAX150L/min		1/4Bボールバルブ止め 0.2MPa MAX70L/min
	冷却水 取り口サイズ 供給圧/差圧 MIN流量	–	3/8Bソケット止め MAX0.35MPa/MIN0.1MPa MIN2L/min		–
	ブレーカ容量	AC200V 40A 3相 50/60Hz	AC200V 40A 3相 50/60Hz	AC200V 50A 3相 50/60Hz	AC200V 40A 単相 50/60Hz
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備			
	過熱防止計	標準装備			
	電動機過負荷保護器	標準装備			
付属品	棚板	2枚(棚受け付)			
	電源ケーブル	—			4m、3芯(アース線含む)M8丸端子止め

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。 (注3)突起物は含みません。 ※熱電対は消耗品です。 ※高温イナートガスオーブンはシールパッキン保護用に冷却水が必要です。

オプション

	イナートガスオーブン	高温イナートガスオーブン	小型イナートガスオーブン
温度記録計	○：6点温度記録計	標準装備	○：6点温度記録計
	○：ペーパーレスタイプ(2点)	○：ペーパーレスタイプ(2点)	○：ペーパーレスタイプ(2点)
アンカーボルト用板金	○		
酸素濃度計	○：電磁弁、フィルタ付		○：フィルタ付
非常停止スイッチ	○		–
シグナルタワー	○		–

生産用高温イナートガスオーブン

常用温度
RT+60~600℃

型式：INH-51N2-DBS

低酸素雰囲気処理が可能な量産タイプ

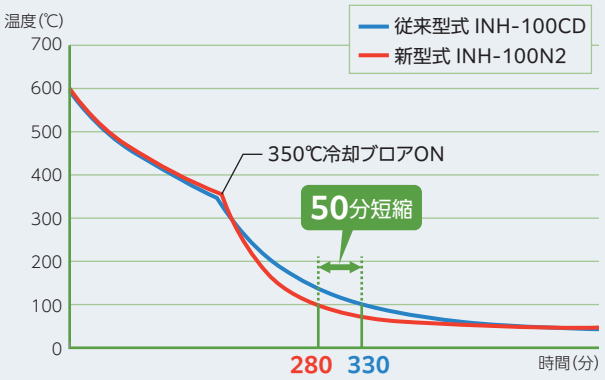
最高温度、温度分布精度、気密性などの基本性能はそのままに、高温イナートガスオーブン 型式:INH-9N1、INH-21CDを量産用に大型化。最高温度600℃・酸素濃度20ppm以下(※1)の熱処理が可能です。

(※1)
供給N_2ガスの残留酸素濃度5ppm以下時

特 長

- 炉内構造の改良により温度分布精度が向上。
  当社従来型式(INH-51CD、INH-100CD)と同じ槽内容積で、有効容積が1.7倍に拡大
- 冷却経路の見直しにより、降温時間の短縮に成功
- 温度プログラマ内蔵タッチパネルの採用により、操作性が向上
- 爆発燃焼対策機構を装備した仕様を標準化
  型式:INH-51N2-DBS、INH-100N2-DBS
- INH-51N2-DBS、INH-100N2-DBSは扉部分の構造を改良し、デザインと作業性を改善
- 過熱水蒸気雰囲気対応の型式:AF-INH51、AF-INH100もラインアップ

●降温時間 (参考値 空炉)



デモ設備あり

型 式		INH-51N2	INH-51N2-DBS	INH-100N2	INH-100N2-DBS
	方式	強制送風循環式(サイドフロー)			
性能	最高温度(注1)	600℃			
	常用温度(注1)	RT+60~600℃			
	温度分布精度(注2)	±8℃(at 600℃)、±5℃(at 350℃)			
	最高温度到達時間(注1)	90分以内：RT+60~592℃(600-8℃)			
	残留酸素濃度	20ppm以下			
	20ppm到達時間	90分以内(N_2を150L/min導入)		90分以内(N_2を250L/min導入)	
構成	温度制御	プログラムコントローラ内蔵タッチパネル			
	指示精度	±0.3%FS±1digit			
	記憶容量	99プログラム(30ステップ/1プログラム)			
	冷却機構	槽外強制冷却機構			
	ヒータ/ヒータ出力	シーズヒータ/25.3kW(at 200V)		シーズヒータ/44.3kW(at 200V)	
	槽内圧力スイッチ	警報設定値 1.5kPa			
規格	外形寸法(mm)(注3)	1606(W)×1991(H)×1299(D)	1606(W)×2008(H)×2006(D)	1806(W)×2208(H)×1500(D)	1806(W)×2208(H)×2165(D)
	槽内寸法(mm)(注3)	800(W)×800(H)×800(D)		1000(W)×1000(H)×1000(D)	
	ブレーカ容量(注4)	AC200V 100A 3相 50/60Hz		AC200V 175A 3相 50/60Hz	
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備			
	過熱防止計	標準装備			
	電動機過負荷保護器	標準装備			

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の4/5です。 (注3)突起物は含みません。 (注4)電源容量はオプションにより変動しますので別途ご相談ください。
※熱電対は消耗品です。 ※高温イナートガスオーブンはシールパッキン保護用に冷却水が必要です。

クリーンオーブン

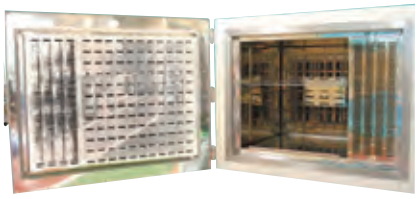
常用温度
RT+60~200℃/350℃(H)

※写真はオプション装備(ガス流量計)

型式：CLO-21C(H)

クリーン環境での処理が可能

耐熱高性能フィルタにより、クリーン環境での熱処理が可能。信頼性と高い歩留まり率が要求される精密部品などの処理に適しています。



◀写真はCLO-2AH

加熱室は全周シール加工。
加熱室の後ろから前(扉方向)に熱風が流れる前面吹き出し方式を採用。

特 長

- 耐熱高性能フィルタを採用し、温度安定時で槽内清浄度クラス100(ISO:クラス5)での処理が可能
- 加熱室の全周シール加工により外部からのコンタミネーション混入を防止
- オプションのN_2導入システムを装備することで、酸素濃度100ppm(※)以下の雰囲気処理に対応
  ※酸素濃度は参考値です。保証値ではありません。
- 半導体ウェーハ、ガラス基板のベーキング、エージングなど処理品への塵埃の付着を嫌う処理に最適
- 研究開発から量産用まで、それぞれの目的に応じた四機種をラインアップ

型式：CLO-2AH

特 長

- 研究室など限られたスペースに設置可能なコンパクトサイズ
- 冷却水配管やチラーなどの設備が不要
- 操作が簡単な温度調節計を標準装備
  (オプションでプログラマへの変更可能)

2段式の製作事例

高温クリーンオーブン

常用温度
RT+70~450/500/530℃

※写真はオプション装備
(シグナルタワー、非常停止、Airガス系追加、酸素濃度計)

型式:CLH-21CD(V)

クリーン・高温環境での処理が可能

耐熱高性能フィルタと冷却器を組み合わせることで、クリーン環境と高温での熱処理を両立。ウェーハ、光ディスク、ガラス基板の処理に性能を発揮します。

棚板2枚を標準装備。

特 長

- 耐熱高性能フィルタと冷却器を組み合わせ、温度安定時で槽内清浄度クラス100(ISO:クラス5)での高温処理が可能
- 熱風の流れは、サイドフロー(加熱室の右から左:Ⅲ型)と前面吹き出し(加熱室の後ろから前[扉]方向:V型)の二種類をラインアップ
- 不活性ガスを槽内に導入することで低酸素雰囲気処理が可能
- ドアシール(発泡シリコン)を熱から守るためにシール部の水冷機構を採用
- 半導体ウェーハ、ガラス基板のベーキング、エージングなど処理品への塵埃の付着を嫌う処理に最適

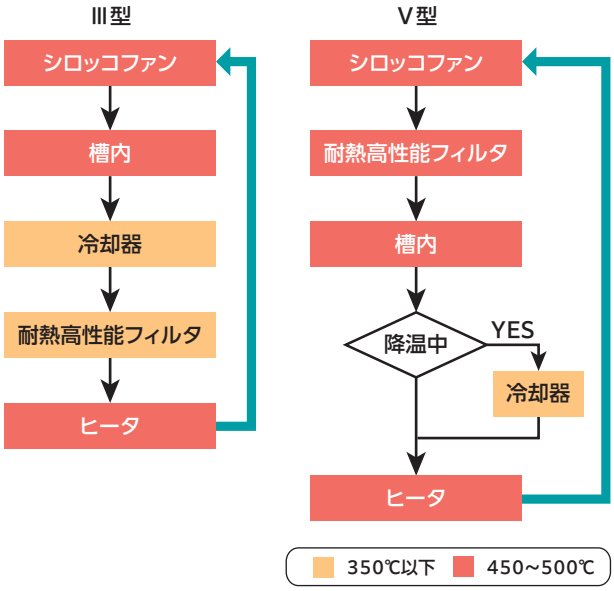
プログラマ

- オートチューニング付きPID制御
- 運転状態をわかりやすく表示
- プログラム運転の設定、ガス導入の切り替えタイミングの入力が容易

操作パネル

- 操作性に優れたタッチパネル式を採用
- 各種警報の表示に加え、停電タイマや積算時間計を装備

<槽内ガス循環経路>



仕様一覧表

シリーズ		クリーンオーブン			高温クリーンオーブン		
製品写真					デモ設備あり		
型　式		CLO-2AH	CLO-9CH	CLO-21C(H)	CLH-21CD(III)	CLH-21CDH(III)	CLH-21CD(V)
	方式	強制送風循環式(前面吹き出し)			強制送風循環式(サイドフロー)		強制送風循環式(前面吹き出し)
性能	最高温度(注1)	350℃		200/350℃(Hタイプ)	450℃	530℃	500℃
	常用温度(注1)	RT+60~350℃		RT+60~200/350℃(Hタイプ)	RT+70~450℃	RT+70~530℃	RT+70~500℃
	温度分布精度(注2)	±8℃(at 350℃)		±4℃(at 200℃) ±8℃(at 350℃)(Hタイプ)	±5℃(at 450℃)	±8℃(at 530℃)	±5℃(at 500℃)
	最高温度到達時間(注1)	120分以内 RT+60~342℃(350-8℃)		60分以内 RT+60~196℃(200-4℃) 120分以内(Hタイプ) RT+60~342℃(350-8℃)	80分以内 RT+70~445℃(450-5℃)	90分以内 RT+70~522℃(530-8℃)	80分以内 RT+70~495℃(500-5℃)
	降温時間	−			90分以内(450~100℃)	100分以内(530~100℃)	90分以内(500~100℃)
	清浄度	クラス100(ISO:クラス5)(温度安定時)					
	フィルタ	耐熱HEPAフィルタ/(Hタイプ)耐熱高性能フィルタ			耐熱高性能フィルタ		
	残留酸素濃度	100ppm以下(N_2導入オプション装備時)(参考値)			20ppm以下		
	20ppm到達時間	−			45分以内(N_2、250 L/min導入)		
構成	温度制御	温度調節計	プログラマ				
	指示精度	±(表示値の0.3%+1digit) または±2℃ の いずれか大きい方の値以内	±0.5℃(~350℃)		±0.5℃(~500℃)、表示値の±0.1%(500℃~)		
	記憶容量	−	最大99パターン(99セグメント/1パターン) 最大1024セグメント				
	調節動作	オートチューニング付PID制御					
	ヒータ	シーズヒータ					
	ヒータ出力	1.2kW(at100V)	3.0kW(at200V)	4.8kW(at200V)	33.6kW(at200V)		21kW(at200V)
	温度記録計	−			6点記録計(制御点記録・熱電対K)		
	熱電対	K					
規格	外形寸法(mm)(注4)	590(W)×460(H)×615(D)	1040(W)×690(H)×900(D)	860(W)×1470(H)×1010(D)	1285(W)×2020(H)×1605(D)		1180(W)×2110(H)×1670(D)
	槽内寸法(mm)(注4)	250(W)×250(H)×250(D)	450(W)×450(H)×450(D)	660(W)×660(H)×500(D)	670(W)×700(H)×500(D)		700(W)(注3)×700(H)×500(D)
	内容積(L)	16	91	218	235		245
	棚板 耐荷重(等分布荷重)	5kg/棚	15kg/棚				
	棚板 取付ピッチ(mm)	26~		84~	75~		
	棚板 トータル積載重量	40kg	100kg				
	装置重量	約70kg	約210kg	約300kg	約1050kg		約1100kg
	クリーンメーター	−	0~1kPa				
	排気口径	1/4Bボールバルブ止め	3/8Bボールバルブ止め	1/2Bボールバルブ止め	1Bボールバルブ止め		
	ガス(N_2/Air) 取り口サイズ 供給圧力 MAX流量	1/4Bストリートエルボ止め 0.4~0.6MPa MAX20L/min	1/4Bストリートエルボ止め 0.4~0.6MPa MAX50L/min	3/8Bストリートエルボ止め 0.4~0.6MPa MAX100L/min	3/8Bボールバルブ止め 0.4~0.6MPa MAX250L/min		
		(オプション選択時)					
	給水 取り口サイズ 供給圧/差圧 MIN流量	−	1/4Bボールバルブ止め MAX0.35MPa/MIN0.1MPa MIN2L/min (Hタイプのみ装備)		炉体用 3/8Bボールバルブ止め MAX0.35MPa/MIN0.1MPa MIN2L/min		
					冷却器用 1/2Bボールバルブ止め MAX0.35MPa/MIN0.1MPa MIN8L/min		冷却器用 1/2Bボールバルブ止め MAX0.35MPa/MIN0.1MPa MIN8L/min
	ブレーカ容量	AC100V 20A 単相50/60Hz	AC200V 20A 3相50/60Hz		AC200V 125A 3相50/60Hz		AC200V 100A 3相50/60Hz
安全装置	過熱防止計	標準装備					
	冷却水・流量低下検知器	−	Hタイプのみ装備		標準装備		
	漏電ブレーカ	−	標準装備				
	配線用遮断器	標準装備	−				
	電動機過負荷保護器	標準装備					
付属品	温度記録計	−			標準装備		
	棚板	2枚(棚受け付)					

(注1)ヒータの昇温可能温度・加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。 (注3)槽内幅は700mmですが、開口部は630mmとなります。 (注4)突起物は含みません。
※熱電対は消耗品です。 ※高温クリーンオーブンは大型装置もあります。(P28を参照ください)

オプション

	クリーンオーブン			高温クリーンオーブン		
	CLO-2AH	CLO-9CH	CLO-21C(H)	CLH-21CD(III)	CLH-21CDH(III)	CLH-21CD(V)
プログラマ	○	標準装備				
温度記録計	○:6点温度記録計 (CLO-2AHは別置き)			標準装備		
槽内圧力計	○			標準装備		
ガス導入配管(N_2/Air)	○			標準装備		
クリーンメーター	○:0~1kPa	標準装備				

生産用高温クリーンオーブン

常用温度
RT+70~450℃/530℃

高温クリーンオーブンを量産用に大型化

特 長

- 槽内清浄度クラス100(ISO:クラス5)の環境で処理が可能(温度安定時)
- 最高温度450℃ と 530℃の2タイプをラインアップ
- 不活性ガスを槽内に導入することで低酸素雰囲気処理に対応

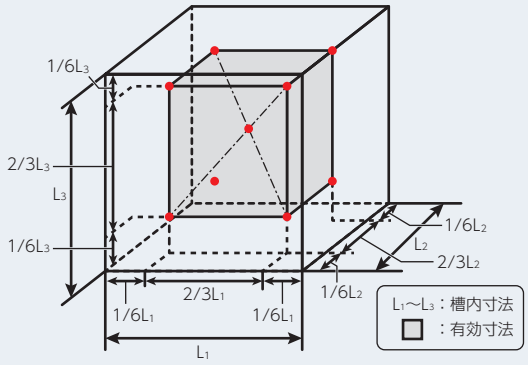
用 途

- 半導体ウェーハ・ガラス基板のキュアベーキング/エージング等

	型 式	CLH-35CD(Ⅲ)	CLH-35CDH(Ⅲ)
性能	方式	強制送風循環式(サイドフロー)	
	最高温度(注1)	450℃	530℃
	常用温度(注1)	RT+70~450℃	RT+70~530℃
	温度分布精度(注2)	±5℃(at 450℃)	±8℃(at 530℃)
	最高温度到達時間(注1)	70分以内：RT+70~445℃(450-5℃)	100分以内：RT+70~522℃(530-8℃)
	降温時間	100分以内(450~100℃)	120分以内(530~100℃)
	清浄度	クラス100(ISO:クラス5)(温度安定時)	
	到達酸素濃度	20ppm以下	
	20ppm到達時間	50分以内(N_2、250L/min導入)	
構成	温度制御	プログラマ	
	調節動作	オートチューニング付PID制御	
	ヒータ	シーズヒータ	
	ヒータ出力	48.3kW(at 200V)	
	熱電対	K	
規格	外形寸法(mm)※突起物除く	1285(W)×2090(H)×1775(D)	
	槽内寸法(mm)※突起物除く	670(W)×790(H)×670(D)	
	内容積(L)	354	
	ブレーカ容量	AC200V 175A　3相 50/60Hz	
安全装置	漏電ブレーカ	標準装備	
	過熱防止計	標準装備	
	電動機過負荷保護器	標準装備	
付属品	棚板	2枚(棚受け付)	

(注1)ヒータの昇温可能温度・加熱室内制御点での値を示す。 (注2)有効寸法は槽内寸法の2/3です。

●温度分布測定方法(オーブン)



測 定 点 ：左図有効寸法内(槽内中心から槽内寸法の2/3)
角8点、中心1点の計9点測定
最高点と最低点が温度分布精度内となります

測定条件 ：無試料、棚板／棚受け無し
温度安定時

ヒータ式排ガス処理装置

常用温度
RT+70~850℃

排ガスによる作業環境の悪化を軽減

セラミックの仮焼結工程や、電子部品の脱脂工程で発生したバインダーを含む排ガスにフレッシュエアを添加し、加熱室内で燃焼させ分解します。

特 長

- 排ガス中の有機成分を熱分解し、悪臭を軽減
- 燃焼されずに液化した排ガスはトラップで回収
- オプションの熱交換器を追加することで電力消費を約25%削減(当社比)

型 式		GM-30N1	GM-40N1	GM-50N1
	方式	電気抵抗加熱方式		
性能	最高温度(注1)	850℃		
	常用温度(注1)	RT+70~850℃		
	処理能力(注2)	400L/min	600L/min	800L/min
構成	温度制御	温度調節計		
	指示精度	±(表示値の0.3%+1digit)または±2℃　いずれか大きい方の値以内		
	調節動作	オートチューニング付PID制御		
	ヒータ	モルダサームヒータ		
	ヒータ出力	12.2kW(at 200V)	18.3kW(at 200V)	24.2kW(at 200V)
	熱電対	K		
規格	外形寸法(mm)※突起物除く	800(W)×1710(H)×800(D)	800(W)×2000(H)×800(D)	800(W)×2315(H)×800(D)
	マッフル寸法(mm)	φ318×485(L)	φ318×800(L)	φ318×1200(L)
	装置重量	約290kg	約350kg	約450kg
	ブレーカ容量	AC200V　60A　3相　50/60Hz	AC200V　75A　3相　50/60Hz	AC200V　100A　3相　50/60Hz
	燃焼用Air	供給圧力：0.4~0.6MPa 取り口寸法：3/8ᴮボールバルブ止め 流量：MAX 200L/min		供給圧力：0.4~0.6MPa 取り口寸法：3/8ᴮボールバルブ止め 流量：MAX 300L/min
	排気口径	φ76.3 鋼管止め		
	安全装置	漏電ブレーカ、過熱防止計、圧力スイッチ、サーキットプロテクタ		

(注1)加熱室内制御点での値を示す。 (注2)装置が常温から800℃まで昇温出来る導入ガス(常温換算した排ガス+燃焼用Air)の限度量であり、燃焼を保証するものではありません。 ※熱電対は消耗品です。

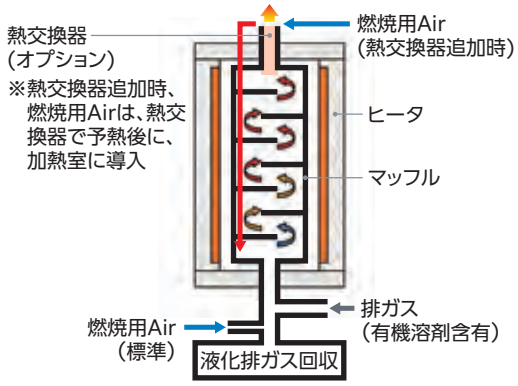
オプション

	GM-30N1	GM-40N1	GM-50N1
オプション	熱交換器、接続配管部品、配管保温ヒータ、温度設定器、感震装置、アンカーボルト用板金(注3)		

(注3)アンカーボルト用板金は、GM-30N1にはオプションとして装備することができます。GM-40N1およびGM-50N1には標準装備されています。

組み合わせ例

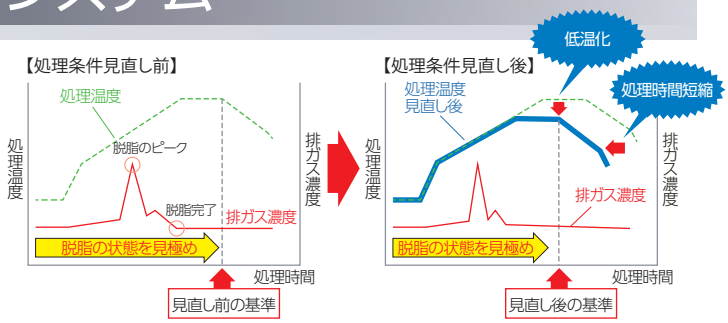
マッフル内断面図



排ガス濃度モニタリングシステム

処理条件検討の時間短縮・容易化

ヒータ式排ガス処理装置から排出されるガス濃度を常時監視します。その結果を分析し、バインダーの分解挙動を可視化することで、脱脂状態を把握することが可能です。これにより、最適な処理条件の確立が容易になります。



デモンストレーション / モルダサームヒータ / カスタマーサービス / お問い合わせ窓口

デモンストレーション

当社では、お客様の事前検証や性能評価を行っていただくために様々な試し焼き用装置を備えたデモセンターを工場内に完備しています。
温度プロファイルや雰囲気などの処理条件をお知らせいただけましたら、最適な炉を選択いたしますので、お気軽に営業窓口までお問い合わせください。

主要設備一覧

	シリーズ名	型式	最高温度	雰囲気対応	真空対応	掲載ページ
電気炉	小型ボックス炉 1250℃	KBF768N2	1250	–	–	P03
	超高温ボックス炉 1800℃	KBF624N2-18	1800	–	–	P04
	チューブ炉	KTF030N1-A	1000	○	–	–
		MT-6×24-VP	1000	○	○	–
	真空パージ式ボックス炉	μBF(注1)(注2)	1000	○	△(600℃以下)	P13
	高温雰囲気ボックス炉	KB141424N-VP	1700	△(注3)	△(1100℃以下)	P14
	卓上型ランプアニール炉	DTL-6	1000	○	–	P18
	マイクロ波加熱装置	MW-BM1502-00	1200	○	–	P18
	雰囲気ボックス炉	MB-888-A(注2)	1000	○	–	–
	小型真空ボックス炉	KBF848N-V	1000	○	○	P17
	小型コンベア炉	810A−Ⅱ	1000	○	–	P13
オーブン	高温イナートガスオーブン	INH-21CD-DBS	600	○	–	P22
	過熱水蒸気対応オーブン	AF-INH-100N2-DBS(注2)	600	○	–	–
	高温クリーンオーブン	CLH-21CD(V)	500	○	–	P26
	過熱水蒸気対応オーブン	AF-INH21(注2)	600	○	–	–

(注1) WETガス対応可能。 (注2) 過熱水蒸気対応可能。過熱水蒸気雰囲気での最高温度は500℃になります。
(注3) N_2雰囲気：1400℃以下 / H_2雰囲気：1100℃以下
※上記の以外のデモ装置もご用意しております。

モルダサームヒータ

「モルダサームヒータ」は、当社独自の真空成型法でセラミックファイバーと発熱体を一体化した軽量・高断熱のヒーティングユニットで、以下の特長を持っております。

- 低蓄熱による昇降温時間短縮と電力削減
- 優れた温度均一性
- ブロック工法によるメンテナンス簡素化
- 外壁温度低下による作業環境改善

プレーンタイプ

ハーフシリンダータイプ

また、当社は省エネ性能を向上させたヒータや、リフラクトリーセラミックファイバー(RCF)※を断熱材に使用しないヒータを供給し、環境負荷低減や作業環境の改善に貢献しております。

※リフラクトリーセラミックファイバー(RCF)：『作業者の健康障害を引き起こす可能性が高い特定化学物質』として労働安全衛生施行令で指定。法令では粉塵が飛散する恐れがある作業(断熱材およびその周囲の補修、解体作業など)が規制の対象となります。取扱説明書に基づいた通常の使用は規制対象ではありません。

カスタマーサービス

納入後の装置のアフターサービスや改造のご要望に迅速に対応するため、カスタマーサービス事業を強化しております。

- メンテナンス：既存装置の定期点検や故障時の修理対応を行います。
- 消耗品・保守部品の供給：装置名、製造番号、部品名・番号をお知らせください。お見積りいたします。
- 改造工事：お客様の用途変更や時代のニーズに合わせた改造工事を承ります。

お問い合わせ窓口 (受付時間 9:00~17:00/土日・祝日、弊社休日は除く)

- 製品のご購入に関するお問い合わせ、デモのお申込み、アフターサービスに関するご相談
  最寄りの支社・営業所までお問い合わせください。(連絡先は裏表紙をご覧ください。)
- 装置の不具合、使用方法に関するご相談
  電気炉 (3 ~18ページ掲載) の窓口：半導体・開発装置部 0743-64-0984
  オーブン (19~29ページ掲載) の窓口：電子・先端装置部 0743-64-1400

お問い合わせは、当社WEBサイトの専用フォーム(https://thermos.jtekt.co.jp/contact/)からも承っております。

株式会社ジェイテクトサーモシステム

本社·工場 〒632-0084 奈良県天理市嘉幡町229
TEL.0743-64-0981(代) FAX.0743-64-2873
https://thermos.jtekt.co.jp/

東部支社／東部CSセンター	〒108-0014 東京都港区芝5-33-11	TEL. 03-3574-0711	FAX. 03-3574-0717
群馬営業所	〒370-0831 群馬県高崎市あら町206	TEL. 027-327-7974	FAX. 027-327-7981
中部支社／中部CSセンター	〒465-0025 愛知県名古屋市名東区上社2-168	TEL. 052-776-5121	FAX. 052-776-5125
浜松営業所	〒430-0944 静岡県浜松市中央区田町224-7	TEL. 053-450-3670	FAX. 053-452-2176
西部支社	〒632-0084 奈良県天理市嘉幡町229	TEL. 0743-64-0952	FAX. 0743-64-0967
西部CSセンター	〒632-0084 奈良県天理市嘉幡町229	TEL. 0743-64-1791	FAX. 0743-64-0967
四国出張所／四国CSセンター	〒769-2705 香川県東かがわ市白鳥267-1	TEL. 0879-25-7511	FAX. 0879-25-7512
北九州営業所／北九州CS出張所	〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野3-8-1	TEL. 093-951-6789	FAX. 093-551-6006

●安全に関するご注意

当社製品は、
ISO9001認証取得の品質管理システムにより生産されておりますが、
製品をより安全にお使いいただくためにも、ご使用前には「取扱説明書」を
よくお読みください。当社の装置には、特に注意を要する箇所に右記の警告ラベルを
貼付しています。誤使用、危険回避のため、十分内容をご理解ください。

●製品の輸出について

・当社製品の輸出に際しては、輸出関連法規により規制または、制限を受ける場合もありますので、輸出国、最終ユーザー、最終用途をご確認のうえ、
当社営業までお問合せください。また、機種により本カタログの仕様内容が異なる場合がございますので、当社営業にご確認ください。

リース取扱可能

COST × VALUE × RISK

コスト
コントロール

メーカー機能

安心の
動産総合保険

ジェイテクトのリース
https://toyoda.jtekt.co.jp/lease/

※製品の改良·改善のため、仕様および外観、その他を予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

KS.005.30.26.04