

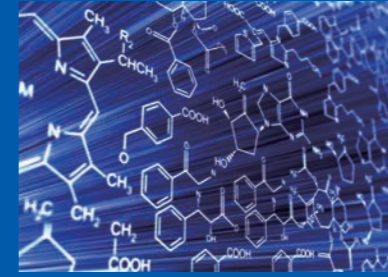


Link the Value

熱で変える、世界を変える。

Company Profile

株式会社IHI機械システム



熱で変える、世界を変える。 Link the Value

IHI機械システムは真空熱処理設備の国内トップメーカーです。
我々の製品は長年に亘り、
お客さまからその性能と信頼性を高くご支持・ご評価をいただき参りました。
カーボンニュートラルやエネルギー問題など、新たな課題が目の前に迫る中、
これまでの考えに拘らず、デジタル活用することで、
様々なチャネルを掛け合わせて、多様な価値と人を結び、
今までにない価値をご提案します。

会社概要

商号：株式会社IHI機械システム
Trade name：IHI Machinery and Furnace Co.,Ltd.
創業：1937年
資本金：480,000千円（株式会社IHI 100%）



Design

さらに高度な熱処理を
探究するお客さまへ

- 熱処理プロセス/品質を高精度にデザインする
- 真空浸炭技術（及び高濃度浸炭技術）
 - 低歪焼入れ技術
 - 温度コントロール/冷却コントロール技術
 - 洗浄機クワイ乾燥技術
- 生産システムをデザインする
- ライン自動化技術
（熱処理ライン、熱処理+工場内搬送/保管ライン）

Digital

熱処理+αを
求めるお客さまへ

- 見える化/つなぐ化/Human-friendly
- 制御システムPC化/操作盤ニューデザイン
 - 遠隔監視システム（New見るコム）
 - エネルギーマネジメント

Do it your self

内製化、
チャレンジするお客さまへ

- 熱処理テクニカルセンターのプロセス支援
- 設備導入サポート/プロセス支援体制
 - 各種テスト対応
- アフターサービス

Decarbonization

お客さまの
脱炭素化への貢献

- CO₂削減設備
- CO₂排出量の見える化
 - 業務変革/効率化
 - 再エネ活用

Development support

新材料・新製品を
求めるお客さまへ

- 拡散接合技術
- 微細加工品精密接合
 - 3次元積層
- 超高温熱処理技術
SUS窒化技術



ごあいさつ

IHI 機械システムは真空熱処理設備のトップメーカーです。

我々の製品は長年に亘り、お客さまからその性能と信頼性に高くご支持・ご評価をいただき参りました。社会環境が急激に変化している中、これまでの考えに拘らず、デジタル活用することで、様々なチャンネルを掛け合わせて、多様な価値と人を結び、今までにない価値をご提案します。

Link the Value 熱で変える、世界を変える。
新たなスローガンと共にお客さまの課題解決に寄り添い続けます。



カーボンニュートラル・環境対応

世界のエネルギー問題が顕著になってきていますが、2050年に向けた大きな流れは変わらず、カーボンニュートラルや省エネに関する課題については、引き続きお客さまに寄り添い、常に挑戦を続け、お客さまに新たな価値とソリューションを提供して参ります。

IoT システム

当社は「Furnace Eye[®]」という新たなモニタリングシステムをリリースいたしました。カーボンニュートラル、エネルギーの可視化だけでなく、品質管理の観点からもお客さまの課題解決の一助になればと考えております。

お客さまとのオープンなイノベーションの場

製造拠点である岩国事業所、各務原事業所、装置がもたらす研究開発とお客さまとのオープンなイノベーションの場として活用いただける熱処理テクニカルセンターを擁し、ヨーロッパ、中国のIHIグループ企業と共にグローバルな活動でお客さまを支えています。

皆様の変わらぬご支援をよろしくお願いいたします。

代表取締役社長 中村 悟



課題解決

蓄積した技術経験を活かし、お客さまの問題解決やニーズにお応えしてまいります。真空熱処理・真空浸炭に関する技術情報の発信基地として、2016年に開所した熱処理テクニカルセンターでは、装置能力を実際にご確認いただけます。

メンテナンス支援

国内6カ所、海外3カ所のメンテナンス拠点を設置し、経験豊富なサービスエンジニアによる迅速なアフターサービス体制を備えております。

グローバル対応

中国に合弁会社、欧州に支店、タイにサービス拠点を備え、IHIグループの熱・表面掘事業部門のイオンボンド（本社 スイス）、ハウザー（本社 オランダ）、VTN（本社 ドイツ）とともに、グローバルに事業を展開しています。

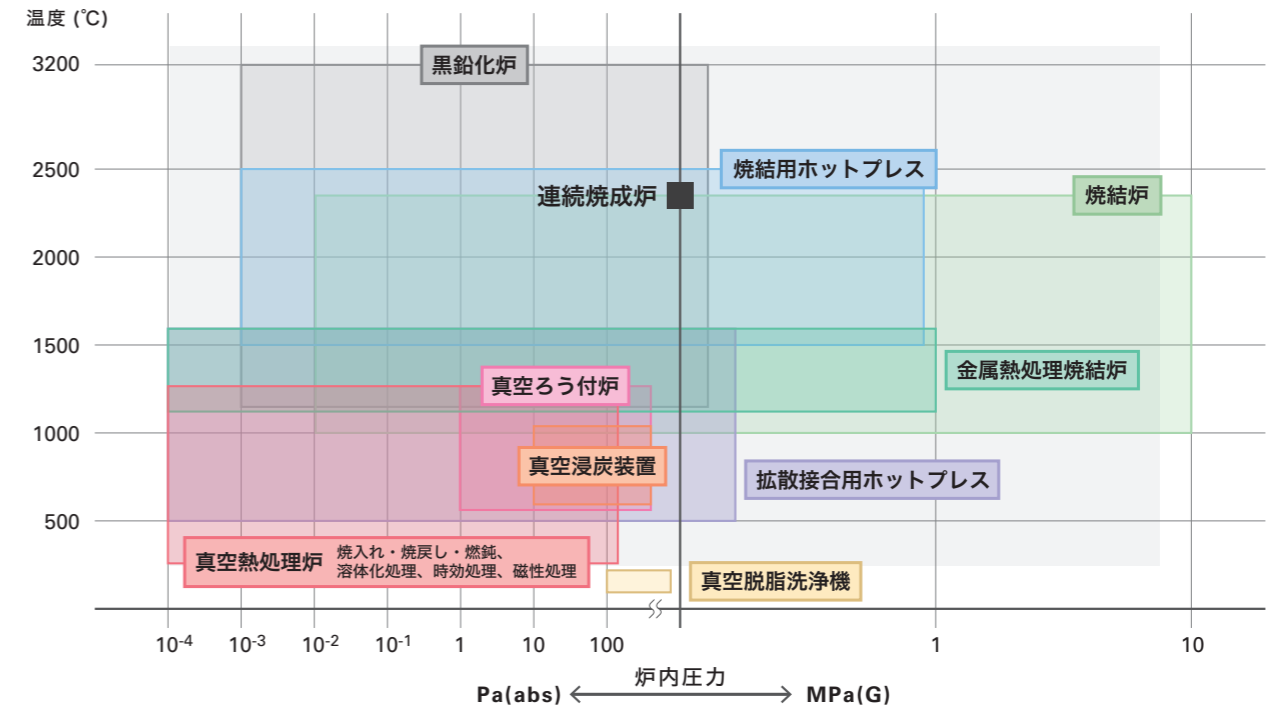
各種真空熱処理装置

IHIが航空機エンジン部品の熱処理用に海外から技術導入を行い、真空熱処理炉および雰囲気熱処理炉を製造販売したのが始まりです。

その後大型、高真空、温度均一性、高速冷却等厳しいご要望を満たす実績を積み上げ、焼結炉、ホットプレス、黒鉛化炉などの新素材製造用の装置開発も進めてきました。

2009年には特許を有する真空浸炭装置を主力機種としていた日本ヘイズと合併して製品バリエーションを増やし、国内有数の豊富な実績とラインナップが強みです。

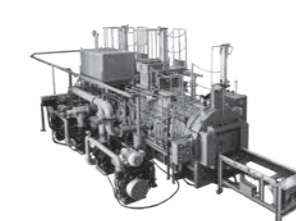
*以下のほか、ご要望に合わせた開発も可能です。



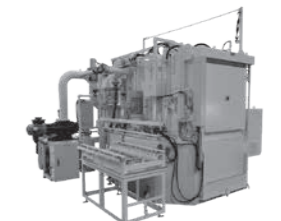
横型真空炉



真空焼戻し炉



多室型真空炉



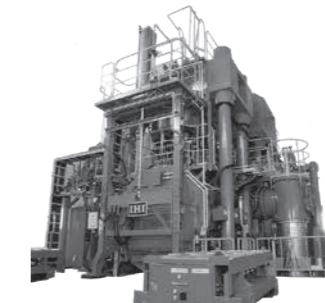
真空浸炭装置 (VCBタイプ)



真空脱脂洗浄機
(クライオ乾燥付蒸気乾燥型)



真空脱脂洗浄機
(浸漬洗浄型)



拡散接合用ホットプレス
(多軸)



拡散接合用ホットプレス
(短軸)

BUSINESS LIFE CYCLE SUPPORT

事業ライフサイクルサポート



各種ご相談

- 設備(炉)提案
- レイアウト
- 付帯設備/ユーティリティ
- 処理プロセス確認(サンプルテスト)
- 設備マネジメント
- 補助金・助成金アドバイス

生産活動サポート

- オペレータ教育
- 保守トレーニング
- 生産レシピ確立サポート
- 生産稼働状況に応じた保守提案
- 遠隔監視・遠隔マネジメント
- 会員制ポータルサイト

生産マネジメントのサポート

- 工場マネジメント
- 自動化・省力化提案
- 改良・改造提案

お客様の製品開発支援

- 新レシピ開発支援

カーボンニュートラル化へのサポート

- エネルギーマネジメントシステム
- 太陽光発電システム
- 廃熱利用システム

海外生産支援

世界中に 1500 台を超える納入実績があり、
お客さまの処理品や熱処理プロセスに応じ、様々な真空炉をご提案します。

横型真空炉

用途

焼入れ、焼戻し、焼鈍、溶体化、磁性処理、時効処理、ろう付など

特長

- 高い保持温度精度
 - ・加熱室内の上下左右にヒータを配置 (PQ、SQ、VCH)
 - ・加熱出力を前、中、後の 3 ゾーンで調整可能 (PQ、SQ)
- 幅広い冷却ガス圧に対応可能 (87 ~ 600kPa)
- 冷却ガスの流れ方向の選択が可能
(上吹き、下吹き、上下吹き：SQ シリーズ、マルチフロー：VCH シリーズ)
- 冷却用整流板を取り付けているので、均一冷却が可能
- 処理後の製品が綺麗かつ光輝性がある



PQ シリーズ (加圧ガス冷却)

型式	PQ-23/20/40	PQ-34/22/42	PQ-42/33/65	PQ-65/50/100	PQ-80/80/130	PQ-100/100/140
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	230 × 200 × 400	340 × 220 × 420	420 × 330 × 650	650 × 500 × 1000	800 × 800 × 1300	1000 × 1000 × 1400
温度	最高 1320 °C / 操業温度常用 540~1280 °C					
冷却ガス圧	87 / 130 ~ 200 (kPa) (オプション 280 (kPa))					
処理量 (kg)	30	60	180	450	800	1000

NQ/SQ シリーズ (高圧高速ガス冷却)

型式	NQ(C)-40/40/65	SQ(C)(6)-60/60/100	NQ(C)-80/80/130
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	400 × 400 × 650	600 × 600 × 1000	800 × 800 × 1300
温度	最高 1320 °C / 操業温度常用 540~1280 °C		
冷却ガス圧	87 / 130 ~ 260・600 (kPa abs.)		
処理量 (kg)	200	600	1000

※ C : 循環加熱装置あり、6 : 600kPa 加圧ガス冷却

GQ シリーズ (ガス冷却)

型式	GQ-23/18/40	GQ-34/23/58	GQ-52/43/83	GQ-67/69/110
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	230 × 180 × 400	340 × 230 × 580	520 × 430 × 830	670 × 690 × 1100
温度	最高 1320 °C / 操業温度常用 540~1280 °C			
冷却ガス圧	87 (kPa)			
処理量 (kg)	23	90	270	450

VCH シリーズ (ガス冷却)

型式	VCH-060912	VCH-161616	VCH-121830	VCH-161624	VCH-242436	VCH-243648
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	230 × 150 × 310	400 × 400 × 400	460 × 300 × 760	400 × 400 × 600	610 × 610 × 920	920 × 750 × 1220
温度	最高 1320 °C / 操業温度常用 540~1280 °C					
処理量 (kg)	35	90	210	250	450	600

※加圧ガス冷却 (PQ)、マルチフロー (M) のオプション機種あり

豎型真空炉

用途

焼入れ、焼戻し、焼鈍、溶体化、磁性処理、時効処理、ろう付など

特長

- 長尺品ならびに大物重量物の熱処理が可能
- 加熱室内の周方向 (360°) にヒータを配置しているため、保持温度精度が向上。更に大型炉は上下にヒータを配置し性能向上。
- 幅広い冷却ガス圧に対応可能 (87kPa : VGQ、87 ~ 280kPa : VPQ)



VGQ/VPQ シリーズ

型式	VGQ-60/120	VGQ-90/90	VGQ-120/150	VPQ(BL)-120/120	VPQ(BL)-180/160	VPQ(BL)-200/350
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	600 × 1200	900 × 900	1200 × 1500	1200 × 1200	1800 × 1600	2000 × 3500
温度	最高 1320 °C / 操業温度常用 540~1280 °C					
処理量 (kg)	600	900	900	1300	1500	4000

※型式の (BL) : ボトムローディング式

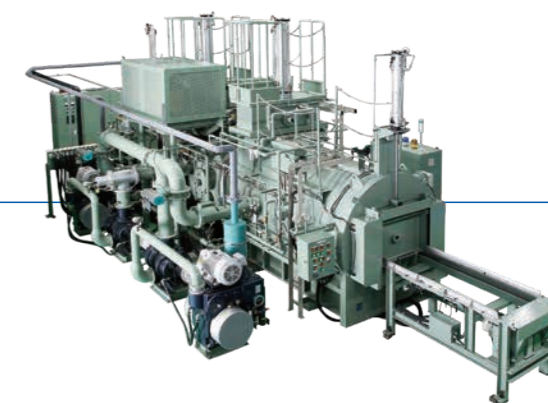
多室型真空炉

用途

焼入れ、焼戻し、焼鈍、溶体化、磁性処理、時効処理、ろう付など

特長

- 高い保持温度精度
 - ・加熱室内の上下左右にヒータを配置
 - ・加熱出力を前、中、後の 3 ゾーンで制御可能
- 幅広い冷却ガス圧に対応可能 (87 ~ 280kPa)
- 冷却方式が選択可能
- 処理後の製品が綺麗かつ光輝性がある



GQ-3C シリーズ

型式	GQ-3C-61/46/91	GQ-3C-91/76/140	GQ-3C-120/90/180
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	610 × 460 × 910	910 × 760 × 1400	1200 × 900 × 1800
温度	最高 1300 °C / 操業温度常用 540~1280 °C		
処理量 (kg)	450	1100	2000

真空焼戻し炉

用途

焼戻し、焼鈍、時効処理

特長

- N2 ガスパージで光輝処理が可能
- 高い保持温度精度
 - ・加熱室内の周方向 (360°) にヒータを配置
 - ・加熱出力を左右下の 3 ゾーンで調整可能
- 対流加熱機構を内蔵しているため
低温域での処理が可能
- オプション：高真空仕様、高温仕様



NVPT シリーズ

型式	NVPT-42/40/65	NVPT-60/60/100	NVPT-80/80/130
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	420 × 400 × 650	600 × 600 × 1000	800 × 800 × 1300
温度	最高 750 °C / 操業温度常用 150~700 °C		
処理量 (kg)	180	600	800

真空浸炭装置 (VCBタイプ)

特長

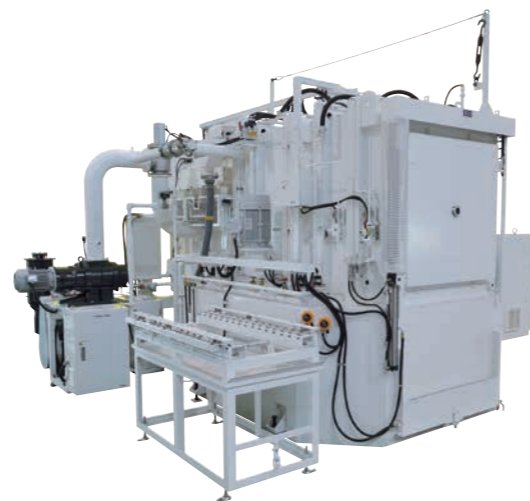
- 高い信頼性
- 高い信頼性
- メンテナンス頻度が少なく、メンテナンスコスト低減が可能
- 高温処理によりエネルギー効率がよく、処理時間が短縮可能
- ユーティリティ費用が安い
- 処理後の製品が綺麗かつ光輝性がある

用途

- 浸炭処理、油焼入れ

型式	炉内有効寸法 (mm) 巾×高×奥行	処理量 (kg)
VCB-161624	400 × 450 × 600	200
VCB-242648	660 × 650 × 1200	650
VCB-243048	760 × 650 × 1200	650
VCB-243048(1ton仕様)	760 × 660 × 1220	1000

※高さはトレーを含みます



様々なサイズに対応可能。浸炭やガス冷却など熱処理前後に使用することで熱処理に最適な状態を提供できます。

真空脱脂洗浄機 (HWBV-V)

特長

- 蒸気洗浄と浸漬洗浄で洗浄性を向上
- 深穴や止まり穴などの洗浄性が向上
- 溶剤の蒸留再生機構で廃棄物を低減
- 浸漬洗浄、シャワー洗浄、蒸気洗浄と乾燥機構を装置内に装備
- メンテナンス頻度が少ない
- ユーティリティ費用が安い

用途

- 熱処理前後の製品に付着した各種油（切削油、焼入油等）の脱脂洗浄

型式	炉内有効寸法 (mm) 巾×高×奥行	処理量 (kg)
HWBV-2V	520 × 450 × 920	250
HWBV-3V	660 × 650 × 1220	650
HWBV-4V	760 × 760 × 1350	1000



クライオ乾燥システムを内蔵。乾燥時間を短縮し洗浄にかかるサイクルタイム低減と省エネを可能にしました。また、蒸気とシャワーの繰り返し洗浄を行なうことにより、様々な形状の処理品の洗浄性が向上します。

真空脱脂洗浄機 (IWV-34C)

特長

- 洗浄時間短縮と高い洗浄性
- 溶剤保有量が少ない
- 高い省エネ性
- ランニングコストが安い

用途

- 熱処理前後の製品に付着した各種油（切削油、焼入油等）の脱脂洗浄

型式	炉内有効寸法 (mm) 巾×高×奥行	処理量 (kg)
IWV-34C	760 × 800 × 1350	1000

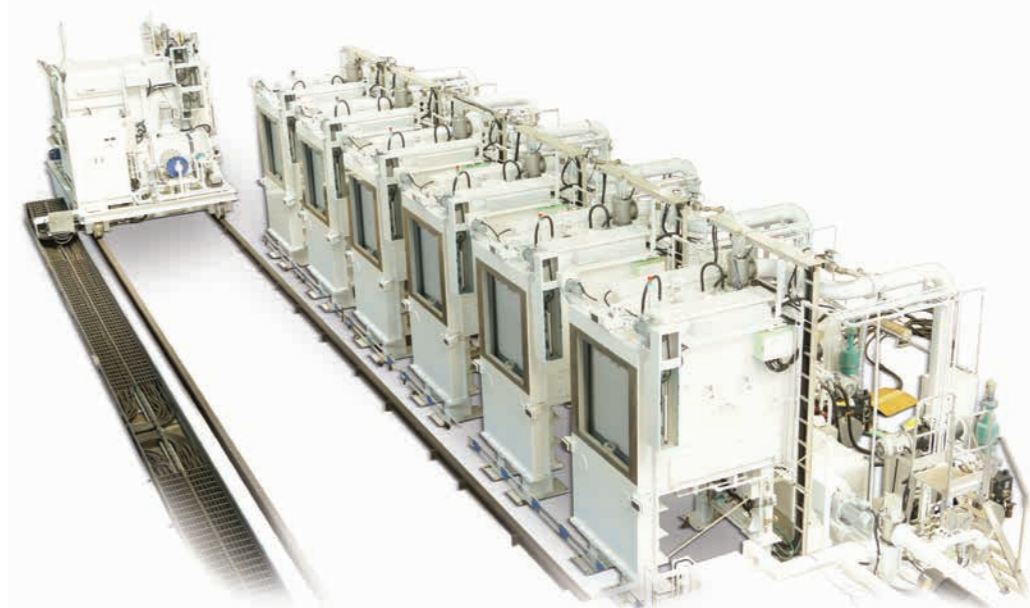


浸炭焼入れ品質を第一に考えた装置構成でメンテナンス性のよい装置
連続的な真空浸炭処理が可能で、生産性向上のニーズにお応えします。

量産型真空浸炭装置 (V-Cell)

製品構成

- 浸炭室：6室（追加可能）
- 油冷搬送室：1室
- 搬入出機構：1式
- 前後脱脂洗浄設備、焼戻炉と組み合わせ、真空浸炭ラインとして構築可能



型式	炉内有効寸法 (mm) 巾×高×奥行	処理量 (kg)
V-Cell	660 × 750 × 1200	650

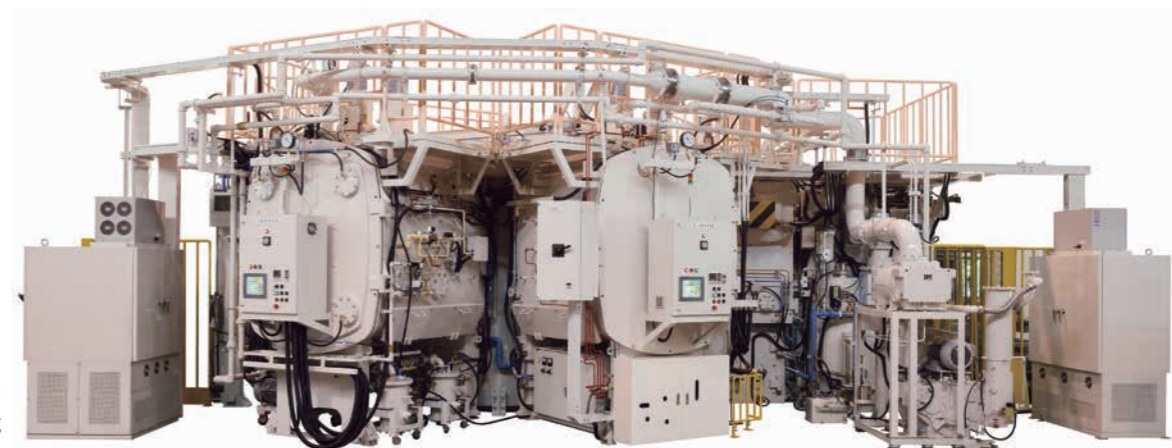
※高さはトレーを含みます

全自動かつ洗練された多室型真空浸炭装置
初期導入コストを抑えつつ高い生産性を実現します。

多室型真空浸炭装置 (V-MALS)

製品構成

- 加熱室：1~3室
- 油冷室：1室
- 搬出入機構：1式



型式	炉内有効寸法 (mm) 巾×高×奥行	処理量 (kg)
V-MALS	650 × 650 × 1200	650

※高さはトレーを含みます

黒鉛製の型に粉末を充填し、高温・高真空下でプレス成形体を製作します。

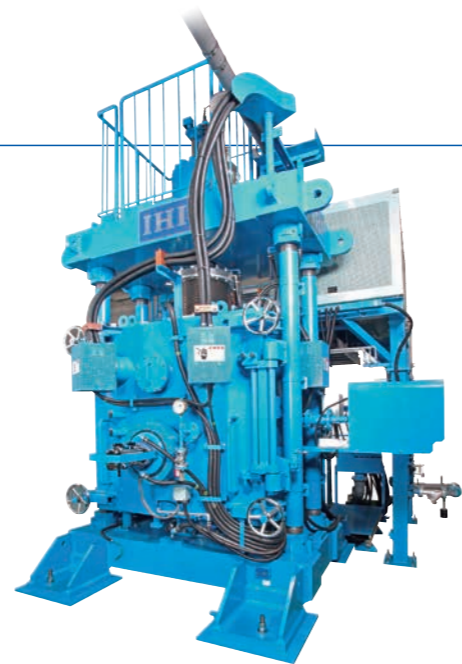
焼結用ホットプレス

用途

セラミックス系、ターゲット材、電子材料用基板

特長

- 処理品サイズに応じた設備製作が可能
- 真空炉技術を応用した高い温度保持精度を実現
- 幅広い温度域に対応可能（～2500℃）
- 高押力（10,000kN）、高面圧処理（70Mpa）が可能
- 上下からのプレスが可能
- 高速冷却に対応
- 大型ワーク用に C/C モールドの採用が可能



金属・セラミックス・複合材料などの拡散接合・ろう付・成形処理にご使用いただけます。

拡散接合用ホットプレス

用途

熱交換器、金型、金属・セラミックスの拡散接合、ろう付、成形処理

特長

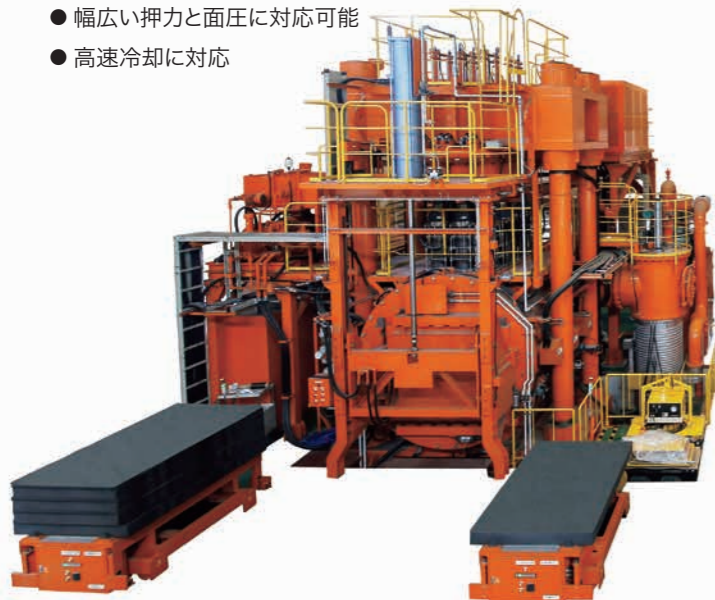
- 処理品サイズに応じた設備製作が可能
- 真空炉技術を応用した高い温度保持精度を実現
- 幅広い温度域に対応可能（～1600℃）
- 処理品サイズに応じプレス軸数を選択可能（1～24軸まで実績あり）
- 幅広い押力と面圧に対応可能
- 高速冷却に対応

ホットプレス概要

1984年からホットプレスの製造を開始し、以来お客様の用途に応じモデルチェンジを重ねてきました。スパッタリングターゲットや半導体セラミックスを中心とした焼結用ホットプレスと熱交換器を中心とした拡散接合用ホットプレスを製造しています。

その他設備

- 多室型 HP
- 熱間成型機
- ハイブリッド型
(抵抗加熱 + 通電加熱)



多くの実績からお客様の処理プロセスに応じた設備提案が可能です。

脱脂焼結炉

用途

焼結：セラミックス系、超硬粉末、耐熱合金系粉末など

特長

- 最適な炉内・ヒータ設計による高い温度分布性能
- 加圧雰囲気下での高速ガスファン冷却が可能
- 加圧雰囲気下での熱処理が可能
- 処理プロセスに応じ、排気制御ライン・雰囲気制御方式の選択が可能（圧力コントロール方式、H2他ガス種選択）



(代表仕様)

型式	(D)SGS-30/30/60-RF	(D)SGS-40/40/80-RF	(D)SGS-50/50/100-RF
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	300 × 300 × 600	400 × 400 × 800	500 × 500 × 1000
温度	最高 1600℃ / 2300℃		
到達圧力	最大 900 kPa		
総重量 (kg)	100	250	500

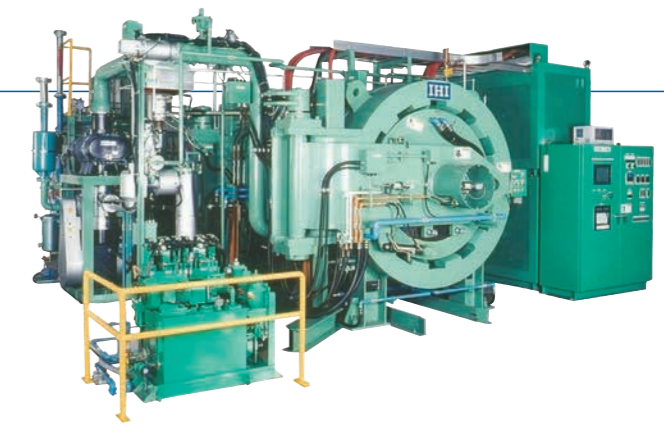
脱脂高圧焼結炉

用途

脱脂～焼結 HIP 処理（超硬工具など）

特長

- 豊富な納入実績と経験による高い安全性
- ヒータ配置と制御システムによる、優れた温度分布性能
- 冷却フィン、ガスファン冷却システムによる高速冷却が可能



型式	(D)SPS-30/30/60(120)	(D)SPS-50/50/100
有効作業域 (mm) 巾×高さ×奥行	300 × 300 × 600 (1200)	500 × 500 × 1000
温度	最高 1600℃ / 2300℃	
到達圧力	最大 9.8 MPa / 5.9 MPa	
総重量 (kg)	150 (300)	800

その他設備

- 黒鉛化炉
- 炭素繊維製造設備
- 純化炉
- 炭素系複合材料製造設備
- 炭化炉

あらゆるご要望にお応えします。各種ご相談下さい。サンプルテスト・受託加工など

熱処理プロセス開発支援

熱処理テクニカルセンター

お客様の浸炭／熱処理プロセスのサポートのため、各務原事業所にテクニカルセンターを2016年に開設しました。サンプルテストなどにより、お客様のプロセス条件、熱処理品質の改善／開発をサポートします。

熱処理技術・装置の開発拠点

- ①新しい熱処理装置のコンセプト・要素技術の開発
 - 低歪化／焼入れ性能の改善／浸炭品質の改善
 - 大規模量産設備
 - 多品種小ロット生産
- ②熱処理プロセス技術に関する情報収集
 - 高付加価値浸炭処理技術
 - 水冷／油冷／ガス冷／ミスト冷却
 - 拡散接合技術

お客様の熱処理工程の立ち上げ支援

- ①設備仕様の検討サポート
 - サンプルテスト
 - 試作品の品質評価
 - 設備仕様に関する提案
- ②求められる品質・工程条件に合わせた最適な熱処理条件の提案

お客様の製品開発のサポート

- 熱処理プロセスに関する各種テクニカルサポート
- 技術情報の提供
 - 研究開発の支援
 - 問題解決のサポート

お客様の見学・セミナーも受け付けております。

設備内容

設備の種類	有効作業域	常用温度	最高温度	処理重量	処理重量	その他
浸炭炉1	660W×650H×1200L	≤1050℃	1100℃	650kg	650kg	油冷(セミホット)、ガス冷(N2減圧)
浸炭炉2	660W×650H×1200L	≤1050℃	1100℃	650kg	650kg	油冷(コールド)、ガス冷(N2減圧)
浸炭炉3	660W×650H×1200L	≤1050℃	1100℃	650kg	650kg	油冷(コールド)、ガス冷(N2減圧)
真空炉1	600W×600H×1000L	≤1280℃	1320℃	450kg	450kg	ガス冷(N2減圧/加圧(max600kPa))
真空炉2	600W×600H×1000L	≤1280℃	1320℃	600kg	600kg	ガス冷(N2減圧/加圧(max260kPa))
焼戻し炉1	660W×650H×1200L	≤250℃	300℃	650kg	650kg	—
焼戻し炉2	★	≤200℃	300℃	★	★	—
サブゼロ装置	★	-80℃	★	★	★	—
真空脱脂洗浄機1	660W×650H×1200L	—	—	650kg	650kg	浸漬/蒸気/シャワー洗浄 ⇄ クライオ乾燥
真空脱脂洗浄機2	660W×650H×1200L	—	—	650kg	650kg	蒸気/シャワー洗浄 ⇄ クライオ乾燥
拡散接合用ホットプレス	500W×500H×500L	—	1350℃	600kg	600kg	加熱雰囲気(真空、N2、Ar)、押力★
真空脱脂加圧焼結炉	300W×300H×600L	2000℃	2300℃	100kg	100kg	—

電子プローブマイクロアナライザ EPMA・光学顕微鏡・各種硬さ試験機

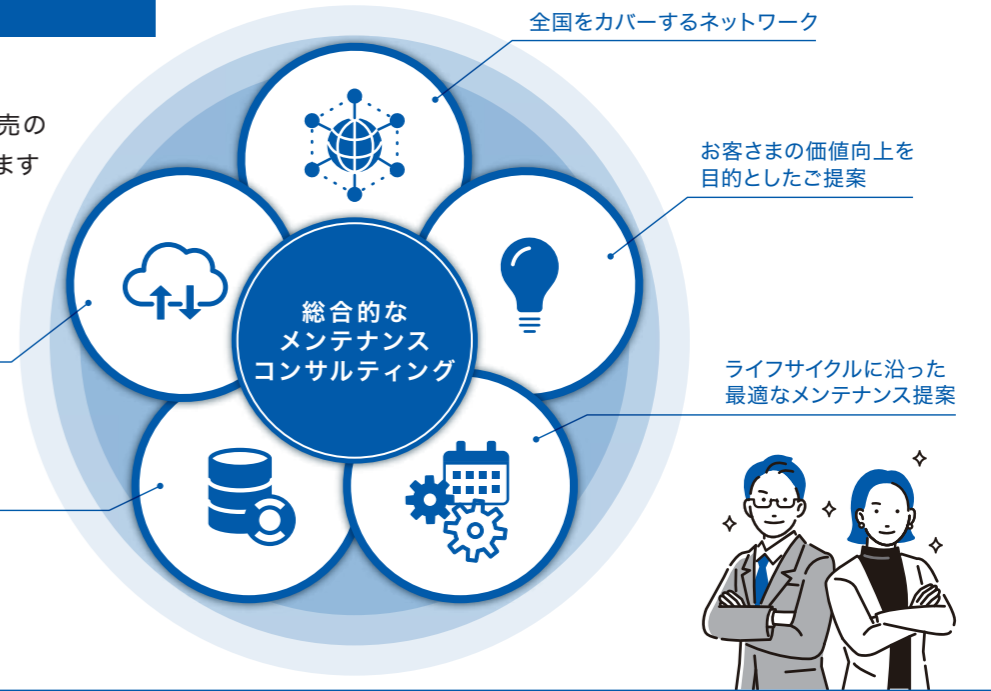
★お問い合わせください。

アフターサービス

定期点検、修理、部品販売の改造・改良のご相談承ります

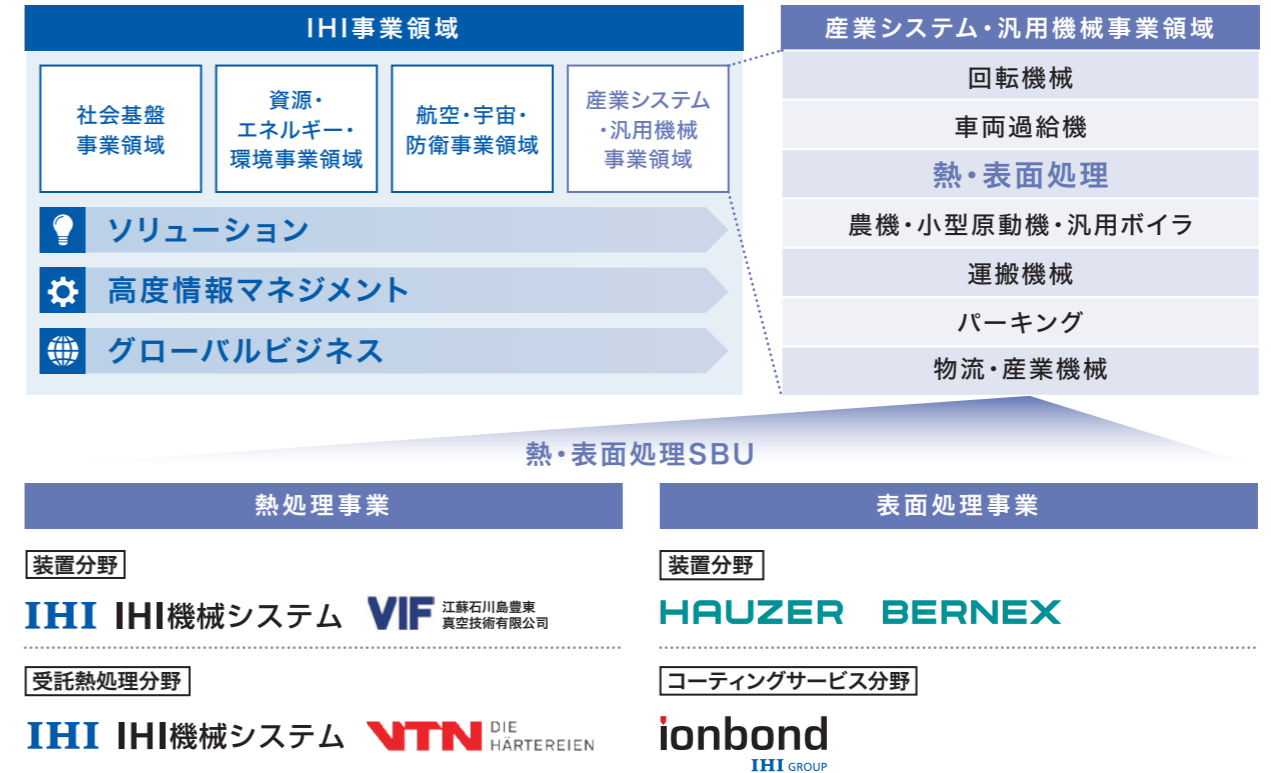
お客様と弊社を直接つなぐ情報共有システムによる業務改善提案

IHIグループの総合ネットワーク



IHIグループ

IHI機械システムはIHIグループの真空熱処理装置メーカーです。



株式会社IHI機械システム

URL : <https://www.ihico.jp/ims/>

〈国内〉

本社

〒135-0061 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル20F
TEL: (03)6204-8455

営業部

〒135-0061 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル20F
TEL: (03)6204-8455

〒509-0109 岐阜県各務原市テクノプラザ二丁目14番地
TEL: (058)332-8603

岩国事業所

〒740-0014 山口県岩国市日の出町2番1号
TEL: (0827)22-7111

各務原事業所

〒509-0109 岐阜県各務原市テクノプラザ二丁目14番地
TEL: (058)379-1305

熱処理テクニカルセンター

〒509-0109 岐阜県各務原市テクノプラザ二丁目14番地
TEL: (058)322-8601

東日本サービスセンター

〒235-8501 神奈川県横浜市磯子区新中原町1番地
TEL: (045)759-2162

〒982-0032 宮城県仙台市太白区富沢三丁目27番2号
TEL: (022)395-4032

岐阜サービスセンター

〒509-0109 岐阜県各務原市テクノプラザ二丁目14番地
TEL: (058)322-8600

愛知サービスセンター

〒466-0857 愛知県名古屋市長和区安田通2丁目12番地 小林ビル
TEL: (052)753-9302

関西サービスセンター

〒660-0861 兵庫県尼崎市御園町24番地 尼崎第一ビル801号室
TEL: (06)6430-0383

西日本サービスセンター

〒740-0014 山口県岩国市日の出町2番1号
TEL: (0827)22-8697



各務原事業所
熱処理テクニカルセンター
岐阜サービスセンター

関西サービスセンター

東日本サービスセンター

本社

愛知サービスセンター



岩国事業所
西日本サービスセンター

〈海外〉

欧州支店

Add: Oststraße 54 40211 Düsseldorf Deutschland
TEL: +49-(0)211-9350-310

江苏石川岛丰东真空技术有限公司

Jiangsu IHI Fengdong Vacuum Technology Co., Ltd

Add: No.333, Nanxiang Road(w), Economic Development Zone
Dafeng, 224100, Jiangsu, China
TEL: 0515-83520966

IHI Asia Pacific (Thailand) Co., Ltd. Chonburi Branch内

Add: 88 Moo 5, T.Muang A.Muang Chonburi 20130 Thailand
TEL: +66-(0)38-839-9325

お問合せはこちらから



ホームページ

△安全に関するご注意

●正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みください。

- このカタログの記載内容は2023年8月現在のものです。
- カタログに記載の仕様、寸法および外観は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 商品の色調は印刷の都合により、実際の色と異なって見える場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 所在地は変更になる場合がありますのでご了承ください。

●IHIおよびシンボルマークは、IHIの登録商標です。