



熱処理炉製品ご紹介

Heat Treating Furnaces Product Guide



ますます進化する熱処理炉

あらゆる産業の中に、中外炉のサーモテックが活躍する。

EVOLUTIONARY HEAT TREATING FURNACES

CHUGAI RO'S THERMAL TECHNOLOGY IS USED IN A WIDE VARIETY OF INDUSTRIES.

1955年—中外炉工業は、国産第1号のバッチ式ガス浸炭炉を完成。

雰囲気熱処理法を本格的に日本国内に普及させる先駆けとなりました。

以来、独創的な熱技術を駆使してさまざまなタイプの熱処理炉および周辺装置を開発し、その用途を拡大してきました。自動車・機械・鉄鋼・非鉄金属・電機など幅広い産業分野のユーザ各位から寄せられる種々のご要望にお応えして、常に斬新なアイデアとそれを実証する研究に基づいた積極的な提案を行い、5,000基以上もの実績を積み上げてきました。さらに近年、定評ある雰囲気熱処理技術とともに高温・高圧・真空を加えた複合技術で、高度な熱処理法の確立に取り組む、ファインセラミックス、複合材料、機能材など先端材料の製造装置分野にも活躍の場を拓けています。

※本カタログはSI単位を採用しています。従来単位とは下記数式にて換算してください。

$10.0\text{kgf/cm}^2\text{G}=1.0\text{MPa}$ ($1\text{kgf/cm}^2=0.1\text{MPa}$)

※This catalog uses SI units which can be calculated from the following formula.

$10.0\text{kgf/cm}^2\text{G}=1.0\text{MPa}$ ($1\text{kgf/cm}^2=0.1\text{MPa}$)

Chugai Ro produced Japan's first domestically manufactured batch gas carburizing furnace in 1955. This began the full-scale popularization of atmosphere heat treating methods in Japan. Since then, Chugai Ro has applied its creative heat technology to the development of a wide range of heat treating furnaces and related devices. Today, over 5,000 furnaces later, Chugai Ro continues to find new applications for these products. The wide range of industries we serve - automotive, machinery, steel, non-ferrous metals, electrical - have widely varying demands. To fulfill our customers' requirements, Chugai Ro constantly and actively proposes new and innovative ideas. We also carry out the research necessary to turn these ideas into reality. Recently, Chugai Ro has been working to establish sophisticated heat treating methods by integrating atmosphere heat treating technology and composite technology, with high temperature, high pressure and vacuum functions. Chugai Ro is also expanding its activities to include equipment for new materials such as high performance ceramics, composite materials and functional.

ローラハース型連続ガス浸炭炉 Roller Hearth Type Continuous Gas Carburizing Furnaces

豊富な実績を誇るローラハース型連続搬送技術を採用した多品種大量生産に対応する設備です。ホットベスチブル化によるバーンオフ炉と浸炭炉の一体化、中間扉によるゾーンの分離、降温保持帯の独立、トランスファ型焼入槽の採用など、先進の技術により、見える化、大幅な品質、生産性、省エネ性向上を実現。浸炭窒化、焼入、焼なまし、焼結など多目的に活用できます。

This unit handles multiple-variety large-quantity manufacturing, and features the latest in Chugai Ro's roller hearth technology. Its many advanced features include the integration of the burn-off furnace and carburizing furnace through our hot vestibule design, zoning with intermediate doors, isolation of the holding zone, and adoption of a transfer type quench tank.

All these features combine to form a visualization, a high quality, highly productive unit with greatly improved energy efficiency. It can be used for carbonitriding, hardening, annealing and sintering, too.



トレイプッシャ型連続ガス浸炭炉 Tray Pusher Type Continuous Gas Carburizing Furnaces

定評あるプッシャ型連続炉に改善を加えた少品種多量生産に最適なコンパクトな設備です。炉本体をバーンオフ兼加熱室・浸炭拡散室・降温保持室の3室に中間扉で分離することにより、エネルギー原単位を従来型にくらべて約36%低減する省エネルギータイプの炉です。

This compact piece of equipment, which includes improvements to the popular pusher type continuous furnace, is ideal for small-variety large-quantity manufacture. By using intermediate doors to separate the furnace into three chambers (the burn-off/heating chamber, carburizing/diffusion chamber, and holding chamber), this energy-efficient furnace reduces energy consumption by 36% when compared to conventional types.

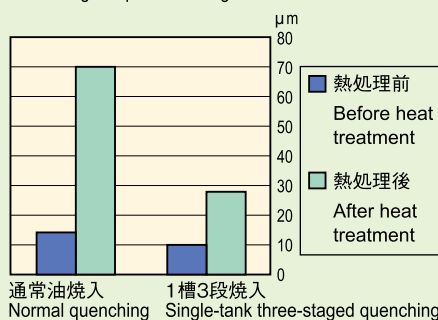


● 低歪化焼入システム Low Distorted-ized Hardening System

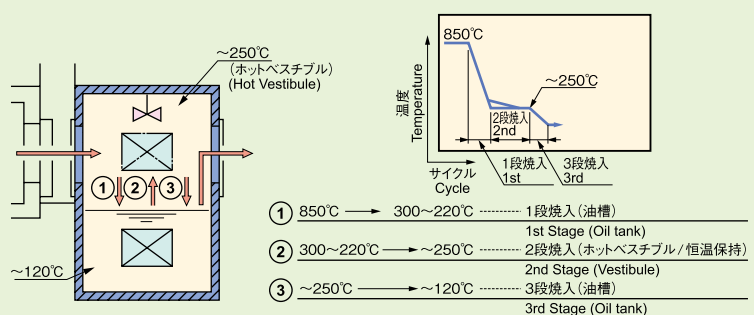
当社が開発した焼入れ方式「一槽三段焼入れ」(特許出願中)は、マルテンサイト変態前の材料温度を均一にすることで変態時の歪みを少なくする焼入システムです。本システムの採用により材料の形状にとられない低歪み化が実現できます。

A new quenching system "single-tank three-staged quenching" (patent pending) which we developed is making the material temperature before a martensitic transformation uniform, and is the hardening system which lessens distortion at the time of a transformation. Low distortionization which is not influenced by the shape of the work material is realized with adoption of this system.

リング材の焼入歪比較
Quenching comparison of ring material



一槽三段焼入フロー
System flow of single-tank three-staged quenching



浸炭炉

バッチ式ガス浸炭炉 ハイ・シフター® Batch Type Gas Carburizing Furnaces 'HI-SHIFTER™'

ハイ・シフター®は、広範囲の熱処理に使用できるバッチ式汎用炉です。わが国におけるガス浸炭処理の草分けであるとともに、現在もその主流を占めています。浸炭のほか、光輝あるいは無酸化熱処理など各種の目的に使用されています。また21世紀の熱処理工場を考えた最新鋭設備として、安全性、省力、省エネを追求し真空パージ式のベスチブルを備えたフレームレス型もラインアップしております。

'HI-SHIFTER™' is a batch type general-purpose furnace with can be used for a wide range of heat treatment applications. As one of the first gas carburizing machines in Japan, it still continues to dominate the market. It can be used not only for carburization but also for other bright or clean heat treatments.

'Flameless HI-SHIFTER™' has been developed as stage-of-the-art equipment for use in heat treating works of the 21st century. It is equipped with a vacuum purging vestibule, increasing safety and furthering labor and energy savings.



フレームレス型 / Flameless Type

● 熱処理設備用 IoT パッケージ CRism™ (Chugai Ro interactive smart maintenance) IoT package for heat treatment equipment 'CRism™'

中外炉の熱処理炉にIoTを導入。これまでの熱処理炉も、これからの熱処理炉も、このパッケージ1つで見える化します。

Chugai Ro can introduce IoT into heat treatment furnaces. This single package enables visual control of not only heat treatment furnaces available to date but also those available in the future.

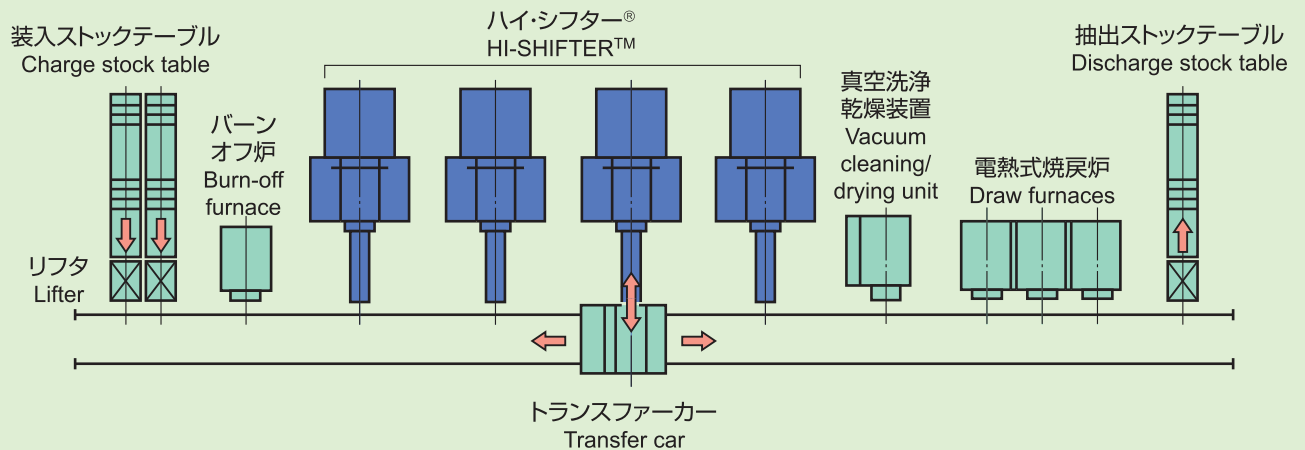
CRism™イメージ CRism™ Image



● バッチ炉 群の全自動化ライン Fully Automated Batch Type Furnaces Lines

処理材の多様化や多品種生産への対応、またその生産量を増やしたい場合には、バッチ炉を複数基設置して処理することをお勧めします。当社は工場スペース、前後工程を考慮した最適の組み合わせで全自動化ラインを提案いたします。

For the manufacture of diversified or multi-variety materials, or when an increase in production is desired, we recommend a series of interconnected batch type furnaces. Chugai Ro can provide you with a fully-automated HI-SHIFTER™ line designed to suit your factory space and your pre- and post- treatment requirements.



無酸化焼入・焼戻炉 Deoxidization Hardening and Draw Furnaces

メッシュベルト型焼入・焼戻炉

Mesh Belt Type Hardening and Draw Furnaces

小ボルト類、小物ベアリングレースの焼入れ・焼戻し、あるいはニードルベアリングの浸炭など小物部品用の連続式熱処理設備です。メッシュベルトは処理材の大きさに合わせて各種そろっており、焼入れは自然落下で行いますので変形がありません。処理材の供給から焼戻しまで、全自動化した本設備は、各所に徹底的な省エネルギー対策を施しています。このほか、処理材の形状や大きさに合わせてロータリレトルト型、ロータリハース型やリンクベルト型などの搬送方式も採用できます。

These furnaces are the ideal continuous heat treating equipment for hardening and drawing small bolts, bearing races and other small items, and carburizing needle bearings. Various mesh belts are available to suit the size of your material. Comprehensive energy saving measures have been applied to all sections of this fully-automated equipment, from entry of the material to drawing.

Depending on the shape or size of the material, the rotary retort, the rotary hearth or the link belt type transfer system can be adopted.



プレス焼入装置

Press Quench Equipment

自動車用歯車やベアリングレースのような、焼入れ時の変形を極度にきらう部品の熱処理に使用されます。本装置に組み合わせる焼入炉本体には、メッシュベルト型、ロータリハース型、ローラハース型があります。そのほか誘導加熱後、プレス焼入れを行う誘導加熱式の焼入・焼戻炉もあります。

This equipment is used for heat treating parts, such as automobile gears and bearing races, which require precise dimensional accuracy. A mesh belt, rotary hearth, or roller hearth type hardening furnace is available for use with this press quench equipment. Induction heated hardening and draw furnaces, in which press quench is carried out after induction heating, are also available.



ローラハース型線材コイル焼なまし炉 Wire Rod Coil Annealing Furnaces

熱間圧延材や冷間線引き材などの線材コイルの連続焼なまし用に開発した設備です。焼なまし炉のラジアントチューブ燃焼排ガスを利用して雰囲気ガス（Nガス）を生成したり、真空ベスチブル、レキュペレータ付ラジアントチューブの採用など品質向上と省エネルギーを徹底的に追求した設備です。大量生産はもとより、多品種少量生産にも対応できる焼なまし炉として注目を集めています。

This equipment was developed for the continuous annealing of hot rolled or cold drawn wire rod coils. By using combustion products from the radiant tubes to create atmosphere gas (N gas), and adopting vacuum vestibules and radiant tubes equipped with recuperators, this furnace has been greatly improved in terms of quality and energy efficiency. Consequently, it is attracting attention as an annealing furnace for both mass and multiple-variety, small-quantity manufacturing needs.



ラジアントチューブ式焼なまし炉 Radiant Tube Fired Annealing Furnaces

冷間鍛造用素形材の焼なまし炉です。処理材の搬送にローラハース方式を採用し、トレイやバスケットの軽量化を図ることにより、燃料消費量を20%低減しました。また、冷却帯での材料冷却時の放出熱と加熱均熱帯の燃焼排ガスを予熱帯に送り、材料の予熱に利用するなど徹底した省エネルギー対策を施しています。さらに炉の装入・抽出端に真空ベスチブルを採用し、雰囲気ガスの消費量を大幅に低減しました。

This furnace anneals materials for cold forging. The fuel combustion was reduced 20% by adopting the roller hearth system as conveyance for the work material and to lighten the tray and the basket. The emitted heat from the work materials at the time of cooling and the combustion exhaust gas in the heating & soaking zone were used for preheating the materials. In addition, the thorough measures for energy saving have been taken. Vacuum vestibules are provided at the charge and discharge ends of the furnace, so that atmosphere gas consumption is greatly reduced.



一室型ガス冷却炉・VF/VFV シリーズ Vacuum Heat Treating Furnaces - VF/VFV Series

焼入れ、焼戻し・析出硬化、焼なまし、溶体化、ろう付けなど多様な処理目的に対応します。このVFシリーズは加熱・冷却を1室で行うコンパクトな設計で最高1MPaの加圧ガス冷却も可能。更に独自の冷却コントロール機能(特許)も有しています。設置スペースも小さく専用ピットが不要です。

また、VFVシリーズは縦型で長尺物の処理に最適です。

This furnace is applicable to a wide variety of processes hardening, tempering, precipitation hardening, annealing, solution heat treatment and brazing.

The VF series performs both heating and cooling in one chamber thereby making the furnace compact and also perform gas cooling of max. 1MPa. Furthermore, it also has the unique cooling control function (patent). It requires only small installation space and no dedicated pit. The VFV series is vertical and best suited for heat treating long materials.



多室型ガス冷却・油冷却炉・CF/QF シリーズ Vacuum Heat Treating Furnaces - CF/QF Series

工具鋼、合金鋼、ステンレス鋼の焼入れおよび焼結、ろう付け、溶体化などに広く使用されています。標準化したベスチブル(ガスクエンチ室)、加熱室、オイルクエンチ室を組み合わせ、処理材・処理目的に最適な炉構成を選定できます。

このシリーズには、ガス冷却専用のCF型、ガス冷却と油焼入れができるQF型、ガス冷却と油焼入れを別室で処理するCF-Q型、ガス冷却専用のストレートスルータイプのCF-C型、ガス冷却と油焼入れ兼用のストレートスルータイプのQF-C型があります。

This series is used widely for the hardening of tool, alloy and stainless steels, and sintering, brazing and solution heat treatment. By combining a standard vestibule (gas quench chamber) with a heating chamber and oil quench chamber, a furnace precisely suited to the materials and heat treating purposes can be selected. This series includes the CF model for gas cooling, the QF mode, in which both gas cooling and oil quenching can be carried out in one chamber, the CF-Q model, in which gas cooling and oil quenching are carried out in separate chambers, the CF-C model, a straight-through type for gas cooling, and the QF-C model, a straight-through type for both gas cooling and oil quenching.



一室型焼戻炉・T/VT シリーズ Vacuum Draw Furnaces - T/VT Series

750℃以下で操業する低温専用炉です。オプションで最高炉温950℃まで対応する機能を加えれば、冷間鍛造部品や高級線材の焼なまし・焼ならしに使用できます。また、炉内にイントラクーラを設けて雰囲気ガスを直接冷却することにより、冷却時間を大幅に短縮したVTシリーズもあります。

These low temperature furnaces are designed to operate at temperatures below 750°C. One of the options in this series allows for a maximum furnace temperature of 950°C, and can be used for annealing or normalizing cold forged parts and high-grade wire rods. Another type, the VT series, has an intra-cooler in the furnace, to cool the atmosphere gas directly, which greatly reduces the cooling time.



ガス圧高温炉

Pressurized Gas High Temperature Furnaces

セラミックスやグラファイトなどの焼成や焼結に使用される炉です。

N₂、Ar、Heなどの不活性ガス雰囲気を使用し、真空から0.99MPaまでの高圧雰囲気中で2,800°Cまでの高温運転が行える不活性ガス雰囲気炉をはじめ、大気やO₂雰囲気中で、1,700°Cまで加熱できる酸化雰囲気炉や、H₂雰囲気や0.01Pa以下の高真空中で、2,500°Cまで加熱できる高真空雰囲気炉、ハロゲンガス、純化炉、最高30MPaの超高压ガスが使用でき、脱脂・焼結工程の簡略化を実現する低圧HIP、真空から常圧までの処理ができる常圧高温炉などがあり、各種仕様の高温度炉を標準化しています。

These standardized furnaces are ideal for sintering or firing ceramics and graphite.

An inert gas furnace using nitrogen or argon or helium as an atmosphere can be operated under conditions ranging from a vacuum to a maximum atmosphere pressure of 0.99 MPa with a maximum temperature of 2,800°C.

An oxidizing atmosphere furnace is capable of heating materials up to 1,700°C in air or an oxygen atmosphere.

A high vacuum/atmosphere furnace and Halogen gas purification furnace are designed for heating up to 2,500°C under a hydrogen atmosphere or high vacuum conditions down to 0.01 Pa.

A low pressure hot isostatic press (HIP) simplifies dewaxing and sintering processes under an ultrahigh pressure atmosphere up to 30 MPa.

Also, an atmospheric pressure high temperature furnace is available which allows heat treatment under the atmospheric pressure or vacuum conditions.



不活性ガス雰囲気炉
Inert Gas Atmosphere Furnace



高真空雰囲気炉
High Vacuum/Atmosphere Furnace

ホットプレス Hot Presses

厚板を機械加工によりくり抜いて製造する、当社独自の製法により作られたプレスフレームは、従来の溶接構造のプレスフレームに見られた面くろいや変形などの経年変化がなく、理論値どおりの高圧プレスが行えます。またプレスルームは横移動することができ（実用新案）、操作性、安全性に優れています。さらにガス圧高温炉と同様に 0.99MPa までの高圧雰囲気中で 2,800°C までの高温運転を行うことができます。

研究開発用には、酸化炉と雰囲気炉に移動式プレスフレームを備えた 2 炉 1 プレス型の“ツインホットプレス”をはじめ、1 炉 1 プレス型の、“シングルホットプレス”、固定プレスフレームとフロントローディング方式を採用した箱型ホットプレスなど豊富な機種・サイズを標準化しています。

Press frames, using our original heavy plate machine-processed construction, are free from secular changes such as distortion or deformation which would be found in the conventional welded frames. This enables workpieces to be pressed at a high pressure consistent with the theoretically calculated value. The press frame can move sideways, enhancing operability and safety (utility model).

The hot press is capable of operation at a temperature up to 2,800°C under a maximum atmosphere pressure of 0.99 MPa, like the pressurized gas high temperature furnace.

For laboratory use a variety of hot press models and sizes are available. Those models include “Twin Hot Press” which consists of an oxidizing furnace, an atmosphere furnace and a moving press frame, “Single Hot Press” consisting of a furnace and a press and “Box Type Hot Press” of the front loading design using a fixed press frame.



連続式ホットプレス Continuous Hot Presses

処理材はブッシャにより順次炉内へ搬送され、ホットプレスゾーンでプレスされます。プレスは 2,400°C までの高温雰囲気中で複数軸同時に行われ、量産を可能にしています。

The continuous hot press processes a plurality of workpieces at a time in a high temperature atmosphere up to 2,400°C.

This greatly increases production. A workpiece is pressed by each individual cylinder, whereby the density of the sintered products is very uniform.



真空焼結炉・VSシリーズ

Vacuum Sintering Furnaces - VS Series

従来の焼結プロセスを短縮し、脱ワックス、真空焼結、冷却を連続して行います。焼結室での厳密な温度均一性、合金元素蒸発防止法などを重視した設計で、高合金鋼や電磁材用合金の焼結に最適です。

また、多室型はローラーストック搬送方式を採用することで駆動部がコンパクトとなり、省スペース化を実現しています。

These furnaces reduce the sintering process time because de-waxing, vacuum sintering and cooling are carried out successively. A special design ensures strict temperature uniformity in the sintering chamber, and the prevention of alloy element evaporation. This series is best suited for sintering high alloy steels and electromagnetic alloys. Since several room type has adopted the roller hearth conveyance system, a drive part becomes compact and its use space also decreases.



雰囲気焼結炉

Atmosphere Sintering Furnaces

射出成形品のような非常に複雑な形状の焼結製品でも、精度よく処理できる焼結炉です。高密度（95%以上）の焼結処理が1サイクル（常圧雰囲気）で行えます。コンピュータを駆使した厳密な温度・雰囲気制御で、運転は全自動です。

さらに表面処理や仕上げ加工（HIP、サイジング）を行うことで、付加価値の高い焼結製品となります。

This sintering furnace can process materials formed into extremely complicated shapes - such as those produced by injection molding. High bulk density (over 95%) sintering can be carried out in one cycle at atmospheric pressure. Strict temperature and pressure control is ensured by computers and operation is fully automatic. In addition this furnace can be used for surface treatment or finishing such as HIP and sizing.



連続式マッフル炉

Continuous Muffle Type Furnaces

電極材、磁性材、蛍光体などの機能材料の酸化、還元、脱脂、炭化、焼成など、品位の高い雰囲気、高い温度精度を要求される熱処理に最適です。熱源は電気、ガス、油いずれでも可能です。ガス、油の場合ランニングコストは電気に比べ 1/3 になり製品の原価低減に力を発揮します。

This furnace is apply to the heat treatment which requires high temperature accuracy and high-grade atmosphere such as oxidization, reduction, degreasing, carbonization and baking for functional materials of the electrode material, the magnetic material and the fluorescent substance. Electricity, gas or oil is possible to use for the heat source. In case gas and oil, the running cost is one third compared with electricity and to cost down of the product.

連続式焼成炉

Continuous Baking Furnaces

N₂、Ar、H₂、真空など各種雰囲気最高 2800℃の連続焼成・焼結が行えます。また上記マッフル炉との組合せで、連続して脱脂・焼結、脱タール・焼成、炭化・黒鉛化処理が行えリードタイムの短縮とエネルギー原単位の低減が計れます。

The continuous baking and sintering furnace can be performed in various atmosphere such as nitrogen, argon, air and vacuum at maximum temperature 2800°C. Moreover, in combination with the above-mentioned muffle furnace, degreasing and sintering, detar and sintering, carbonization and graphitizing processing can be performed continuously to shorten the lead time and to reduce the energy consumption.

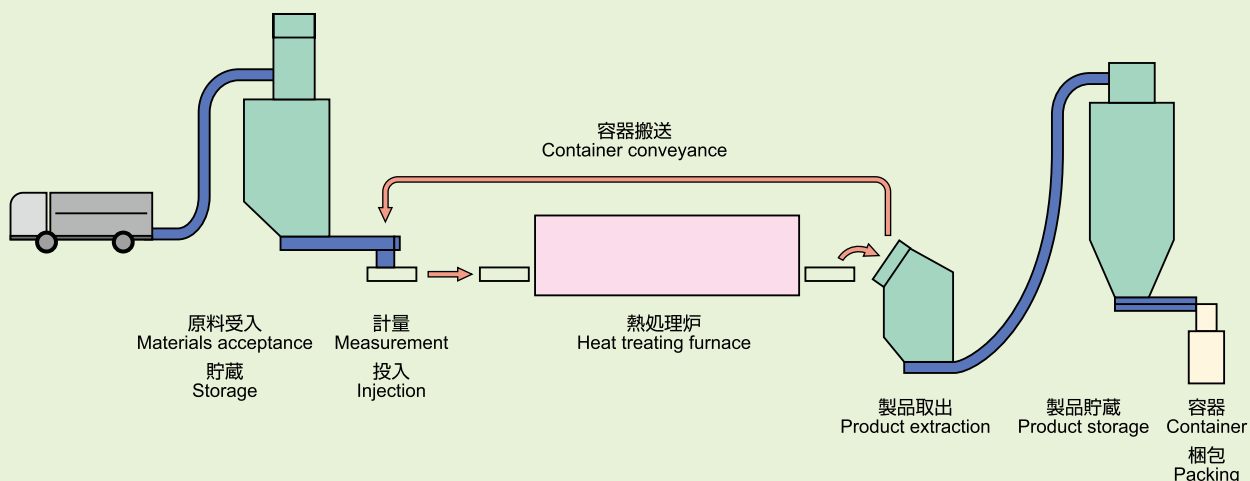


● ラインの自動化

Automation of process lines

原料の受入から製品の梱包までのラインの自動化を行います。

The line from acceptance of materials to packing of a product is automated.



アルミ溶体化熱処理炉

Aluminum Solution Heat Treating Furnaces

自動車のエンジンシリンダーヘッドやタイヤホイールなど、アルミ合金製品の強度を向上させるための溶体化処理を行う設備です。このローラース型の場合は、大量生産向きで長物や厚物についても処理できます。その他トレイプッシャ型や各種のバッチ式タイプなど処理材に合わせた最適の方式をご採用いただけます。

This equipment is used for the solution treatment of aluminum alloy products. Such as engine cylinder heads and automobile wheels, in order to improve their strength. The roller hearth type is suited to mass manufacture and the treatment of long or thick items. Furthermore, systems best suited to material requirements, such as the tray pusher type and various batch types, can also be used.



多筒型ロータリーキルン

Multi-Retort Rotary Kilns

活性炭、触媒、樹脂、薬品、フェライト、鋳物砂、金属粒、土砂など各種粉体の連続熱処理用のレトルトを数多くリンク状に組み合わせた多筒型ロータリーキルンです。伝熱面積が大きく、積層厚みが薄く、急速、均一加熱ができます。

This rotary kiln combined multiple retorts for continuous heat treatment for powder and particulates such as activated carbon, catalysts, resin, medicine, ferrite, foundry-sand, metal powder and sand. Thanks to the multiple retorts, the heat transfer is large and the thickness of the work material loading is thin which allows for rapid and uniform heating.



真空洗浄乾燥装置 New ソルメイト®

Vacuum Cleaning and Drying System 'New SOLMATE™'

洗浄液にコールド焼入油と同じ非塩素系第3石油類のナフテン系の炭化系洗浄液を使用。3段階洗浄方式の採用により、有機溶剤を使用した洗浄機と同等の洗浄効果が得られます。

また、高性能再生装置を採用。洗浄機の汚れを常に0.5%以下に保持。洗浄液の回収率は99.5%以上です。

New SOLMATE™ uses a naphthenic carbonized detergent which is a kind of non-chloric tertiary petroleum detergent same as cold quenching oil. By adopting triple stage cleaning method, new solmate will ensure a satisfactory cleaning effect equal to that organic solvent.

Besides by adopting high performance regenerator, the contaminated detergent will be always kept less than 0.5%, and the recovery percentage of the detergent is more than 99.5%.



バーンオフ炉

Burn-off Furnaces

浸炭炉に入る前の処理材の洗浄と予熱を兼ねた、無駄のないコンパクトな脱脂洗浄装置です。

This is a compact degreasing / washing piece of equipment which simultaneously preheats the work materials before they enter the carburizing furnace.



吸熱型発生機

Endothermic Gas Generators

■ CRG[®]-R (別置型 / Separate type)

プロパン、ブタン、メタンなどの炭化水素系ガスを触媒を使って分解し、Rガスを発生させます。浸炭・浸炭窒化・ろう付け・焼結・光輝焼入・無酸化焼入などに使用されています。

Propane, butane, methane or other hydrocarbon gas is catalytically cracked to produce R gas for carburizing, carbonitriding, brazing, sintering, bright hardening and clean hardening.



■ CRG[®]-RC (炉内設置型 / Built-in type)

新開発の高性能触媒を使用し、ガスの反応筒を熱処理炉に直接挿入することができるカートリッジ型で、850～950℃の低い変成温度で浸炭雰囲気ガス（Rガス）を発生します。

This built-in type gas generator uses a newly developed high performance catalyst, and has been designed so that the reaction tube can be directly inserted into a heat treating furnace. Carburizing atmosphere gas (R gas) is generated at low cracking temperatures ranging from 850 to 950°C.



発熱型発生機

Exothermic Gas Generators

■ CRG[®]-D-F ※1

熱処理炉のラジアントチューブ内で燃焼させた排ガスを回収してDガスを発生させる省エネ型ガス発生機です。

This energy-saving gas generator produces D gas by recovering exhaust gas burnt in the radiant tubes installed in heat treating furnaces.



■ CRG[®]-N-F ※1

ガス発生方法はCRG[®]-D-F型と同じ原理で、無酸化熱処理および各種表面熱処理のベースガスとなるNガスを発生させます。

This generator, based on the same principle as the CRG[™]-D-F generator, produces N gas, which forms the base gas for clean heat treatment as well as various surface heat treatments.



※1 別置型の発生機もあります。
Separate type is also available.

各製品に関する特許は、それぞれの単品カタログをご覧ください。最寄りの営業担当までお問い合わせ願います。
As to patents of each equipment, please refer to the relevant individual catalog or contact our sales personnel.



安全に関するご注意:ご使用の際は、取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

SAFETY PRECAUTIONS : Read the instruction manual carefully before using the equipment.

サーモテックで未来をひらく



中外炉工業株式会社

URL <https://chugai.co.jp>

CHUGAI RO CO., LTD.

堺事業所 〒592-8331 堺市西区築港新町2丁4番
熱処理事業本部 TEL (072) 247-2206 (直通) FAX (072) 247-2290
東京支社 〒108-0075 東京都港区港南2丁目5番7号(港南ビル)
熱処理事業本部 TEL (03) 5783-3375 (直通) FAX (03) 5783-3368
名古屋営業所 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1丁目21番19号(名駅サウスサイドスクエア)
TEL (052) 561-3561 (代表) FAX (052) 561-3566

Sakai Works: 2-4, Chikko-Shinmachi, Nishi-ku, Sakai 592-8331, Japan
Tel +81-72-247-2206 Fax +81-72-247-2290

Tokyo Branch: 2-5-7, Konan, Minato-ku, Tokyo 108-0075, Japan
Tel +81-3-5783-3375 Fax +81-3-5783-3368

Nagoya Sales Office: 1-21-19, Meieki-Minami, Nakamura-ku, Nagoya 450-0003, Japan
Tel +81-52-561-3561 Fax +81-52-561-3566

●記載内容について、改良のため予告なしに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。
●The descriptions and specifications are subject to change without notice.

CF-1000Q 210400 (IK)