

エレポット電気炉

説明資料

 株式会社畑電機製作所

～目次～

Page

1. 会社概要	2
2. 熱処理とは	3
3. 焼入れ・焼戻しとは	4
4. エレポット電気炉の仕様	5
5. エレポット電気炉の特徴	6
6. 他社製品との比較・納入業種	7
7. オプション	8
8. るつぼを使った溶解	9
9. その他の製品	10

～目次～

Page

1. 会社概要	2
2. 熱処理とは	3
3. 焼入れ・焼戻しとは	4
4. エレポット電気炉の仕様	5
5. エレポット電気炉の特徴	6
6. 他社製品との比較・納入業種	7
7. オプション	8
8. るつぼを使った溶解	9
9. その他の製品	10

1. 会社概要

株式会社 畑電機製作所

〒 223-0058

横浜市港北区新吉田東 8-37-37

電話 : 045-545-1410

FAX : 045-545-1402

E-mail : info@hatadenki.co.jp

URL : <https://www.hatadenki.co.jp>

主な会社沿革

昭和25年 熱機器の総合メーカーとして創業し、電気炉を始め乾燥装置や各種熱処理装置を製造

昭和55年 エレポット電気炉の販売を開始し、日本国内を始め海外にも出荷

営業品目

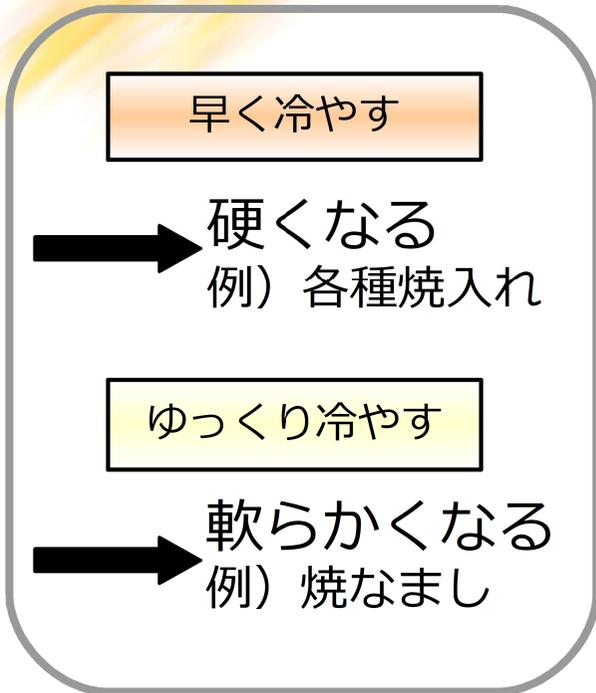
1. 特注電気炉及び乾燥装置
2. 「エレポット®」小型量産型電気炉
3. 「エレパック」酸化・脱炭防止用
4. 「シールド・メイキング・タック」金属サビ・傷防止
5. 超高温電気炉（LU型） 1400℃仕様



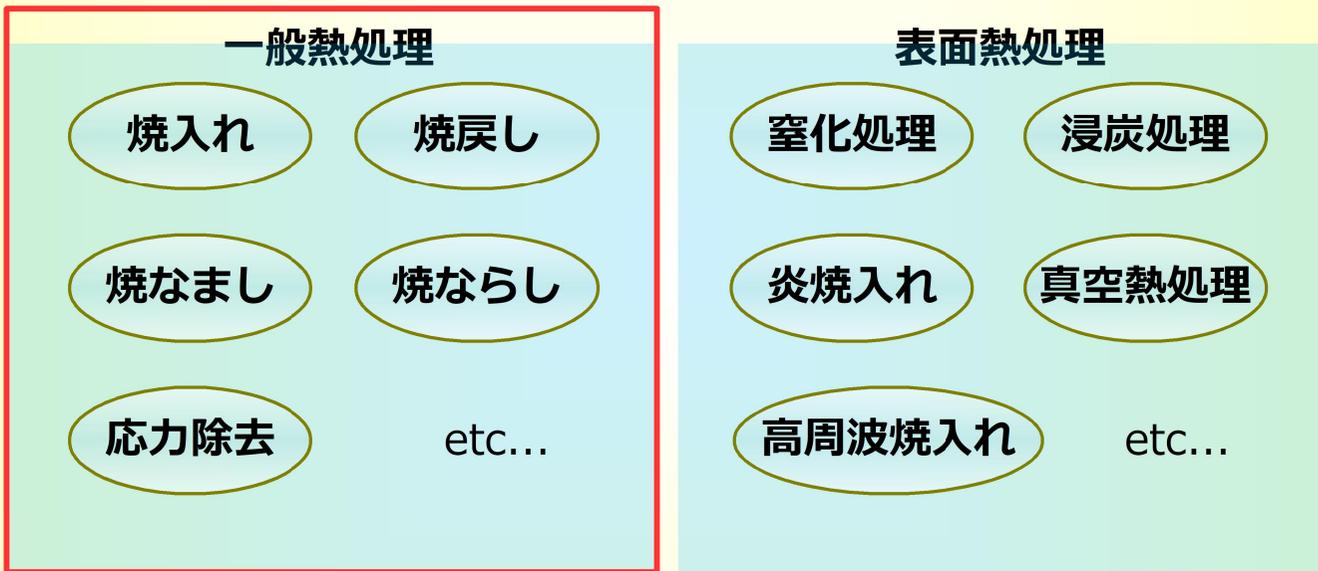
2. 熱処理とは

金属を「加熱」した後「冷却」する事を「熱処理」と呼びます。

熱処理を行う事で、鋼は性質（硬さ = 硬度、粘り = 韌性^{じんせい}）が変化します。



■ 目的に応じて熱処理を使い分けます。



→ エレポットでは主に「一般熱処理」に該当する熱処理を行う事ができます。

※ 浸炭剤により表面焼入れも可能

3. 焼入れ・焼戻しとは

熱処理の中でも、一般的にイメージされるのが「焼入れ」「焼戻し」です。

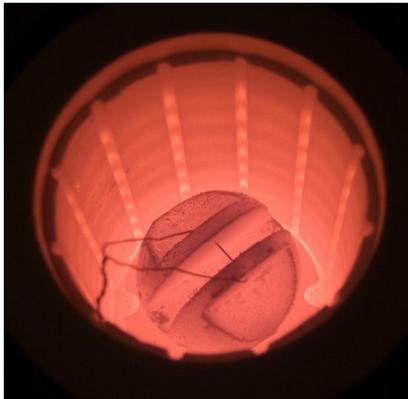
焼入れ…鋼を加熱した状態から急冷させる事で材質を硬くして「硬度」を得られます。
この状態では「硬度」はありますが、材質が脆い状態となります。

焼戻し…「焼入れ」した鋼を加熱状態から冷却させる事で材質の粘りを戻し「^{じんせい}靱性」を得られます。
また、応力除去も焼戻しにて行います。

※ 「焼入れ」「焼戻し」はセットで行います。

加熱

材質によって
決められた温度で
加熱する。



冷却

勢い良く攪拌し、
ワーク表面に水や油が
滞留しないように
冷却する。

(材質によって決められた方法による)



例) SDK11 の場合 (JIS 規格抜粋)

処理	温度 (°C)	時間	冷却
焼入れ	1000 ~ 1050	15 分 / 25mm 厚	油冷
焼戻し	150 ~ 200	2 ~ 3 時間 / 25mm 厚	空冷

※ マメ知識 ※

・冷却速度は、水 : 油 = 3 : 1

4. エレポット電気炉の仕様

エレポット電気炉は誰でも簡単に操作ができ、量産しているので価格も安くロングセラー商品となっています。★過昇温防止機能 標準装備

エレポット電気炉 仕様 (標準タイプ)

	SL ※3	SH	LH	LU
最高温度	1050℃	1150℃	1150℃	1400℃
到達時間 (空炉)	約 80 分	約 60 分	約 70 分	約 20 分
外径寸法※1 (mm)	φ355×540		φ620×700	500×500×820H
炉内寸法 (mm)	Φ200×300 (275)※2		Φ400×400 (370)※2	Φ200×320 (310)※2
電源	AC100V 1.3 kW	AC200V 単相 1.8 kW	AC200V 三相 4 kW	AC200V 単相 4.5 kVA
本体重量	約 15 kg		約 40 kg	約 66 kg

※1 制御盤除く ※2 炉内有効寸法 ※3 プラグ付 ★SH・LH・LU 型にはプラグは付属していません。

窒素雰囲気タイプのメリットは？

脱炭は、高温時の酸素との化合が原因で起こります。その為、炉内に窒素を流入させ、原因となる酸素を追い出す事で脱炭を抑制します。
(類似効果商品：エレパック)



「エレポット®」「ELEPOT®」は
(株)畑電機製作所の商標登録済みの商品です

5. エレポット電気炉の特徴

【丸型の炉】

- ・ 四隅がないので炉内全体が均一に加熱されワークへの加熱がムラなく行える

【上蓋式】

- ・ ルツボを使った金属溶解にも使用可能
- ・ ワークの取り出しが容易

【自動温度制御】

- ・ 3段階 P.I.D 電力制御機能が内蔵で低温から高温まで安定して自動制御
- ・ タイマー・ブザー機能を標準装備

【ダブルヒーター】

- ・ 炉内側壁と底面にヒーターがあるので上下の均熱性が優れている

【安全・省エネ設計】

- ・ 外ケースとの間に空気層を設けているので、高温使用中でも熱の伝わりにくい構造
- ・ セラミックファイバーを使用し、無駄のない設計で軽量化を実現
- ・ **過昇防止機能が標準装備**

【即納】

- ・ 量産しているのでいつでも即納！
14時までのご注文で最短翌日の午前中に納品可能
- ※オプション付は日数が掛かります。



6. 他社製品との比較・納入業種

他社製品との比較

	他社	畑電機 (LH 型)
最高温度	1150℃	1150℃
最高温度 到達時間	約 100 分	約 70 分
炉内寸法	400×400×400	φ400×400
電力	6.5 kW	4 kW
ヒーター	底面	炉壁全面+底面
重量	約 120 kg	約 40 kg
納期	約 3 週間	即納

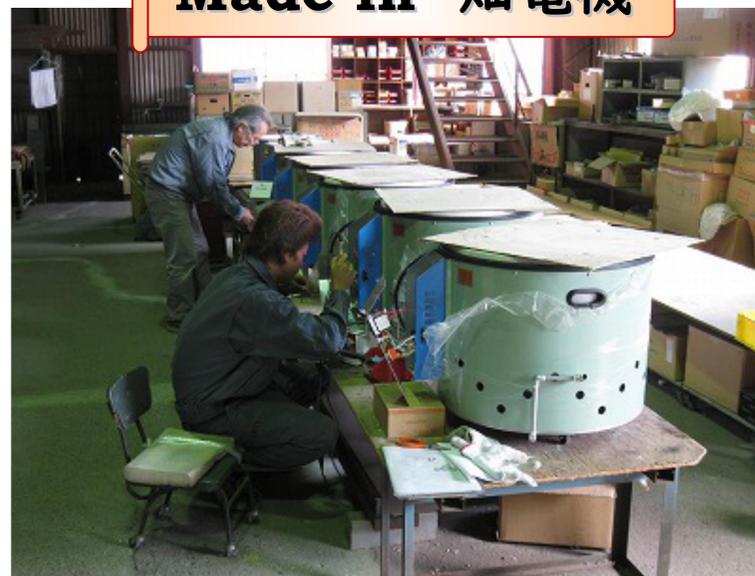
同等の他社製品より

電力 約 2 / 3

重量 約 1 / 3

価格 約 2 / 3

Made in 畑電機



◆ エレポットを使用している業種 ◆

金型、ダイカスト、刃物、バネ、ネジ、
プレス加工、熱処理、電子部品、金属加工、
自動車、鉄道、医療機器、各種溶解
工業試験場、学校関係（研究室、工業学校等）
etc...

7. オプション

エレポット電気炉はお客様の用途に合わせて様々なオプションをご用意しております。

底補強 (30Kg / 50Kg)

底補強を行うことで耐荷重を「30Kg 以下」または「50Kg 以下」に変更(改造)でき、重量物の処理が可能となります。※LH型のみ対応可

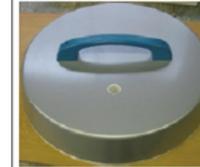
時限 OFF

設定した保持時間の終了後、自動でヒーターのみOFFになります。夜間作業でのブザー音による近隣への配慮としても有効です。

- ※1. ブザーは鳴りません。
- ※2. 本体電源はONのまま維持します。
- ※3. 「プログラム温度調節器」を選択した場合は、「時限OFF」は不要です。

上蓋穴加工 (ミニ蓋付)

蓋に穴加工を行い、加熱時のガスなどを逃がす構造に加工します。ワークから煙やガスなどが出る際に、穴から排出することでワーク・ヒーター・セラミック部に掛かる負荷を軽減します。「炉内保護ケース」と合わせて使用するとより効果的です。



付属のミニ蓋で穴を塞ぐことで、通常と同じ使い方も可能です。



吊り下げ加工

エレポット電気炉の枠部分に耐熱吊下棒を設置し、ワークの吊り下げ処理ができるように加工します。

主な用途として

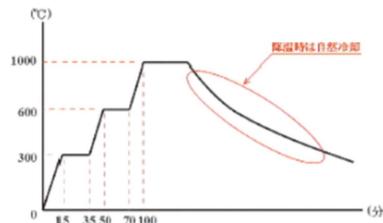
- 「床面にワークを置けないなどの条件がある」
- 「ワークの反り、歪みを軽減したい」
- 「薄板、刃物のワーク処理」

等に適しています。



プログラム温度調節器

通常の仕様では、複数の温度を設定することはできません。「プログラム温度調節器」では「1パターン/9ステップ」までの温度勾配を設定できるようになり、使用範囲が広がります。段階的に温度を上げたり、ゆっくり温度を上げることができます。※ 降温時は自然冷却もしくは炉冷となります。



電圧変更

海外向けや、工場内電源に合わせたい場合に220V/380V/400V等の電圧仕様に変更ができます。海外輸出も行っているため、詳しくは弊社営業までお問い合わせ下さい。

炉内保護ケース

エレポット電気炉の淵から炉内全体を覆うステンレス製の筒状ケースです。ケース内はヒーターエリアと完全に分かれることにより

- 「ワークから発生する煙やガス」
 - 「スケール(鉄くず・カス)」
 - 「溶解時にこぼしてしまった金属」
- 等からヒーター・セラミック部を保護します。

サイズ SL/SH型:φ160×280 mm
LH型:φ360×380 mm



上記以外にもオプションがあります。詳しくはカタログをご覧ください。
また、カタログにない機能についても一度ご相談頂ければと思います。

8. るつぼを使った溶解

エレポットは上蓋式のため、るつぼを使った金属の溶解にも向いています。

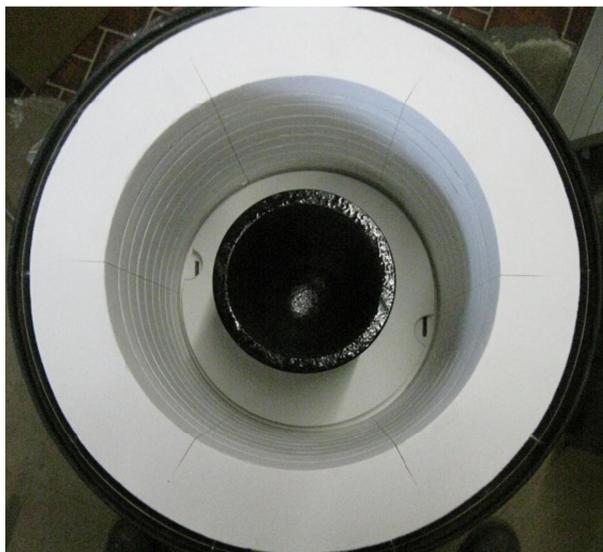
主な材質

アルミ

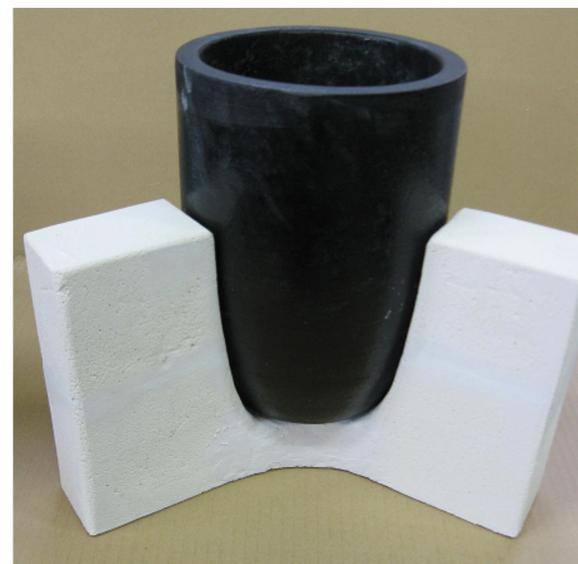
銅

銀

etc...



炉内が円形の為、全方向からの安定した加熱でワークの溶解を行います。
上蓋式の為、るつぼの取り出しや溶解したものを簡単に^{すく}撈う事もできます。



るつぼの転倒防止用
受け台も製作可能です。
(専用設計)

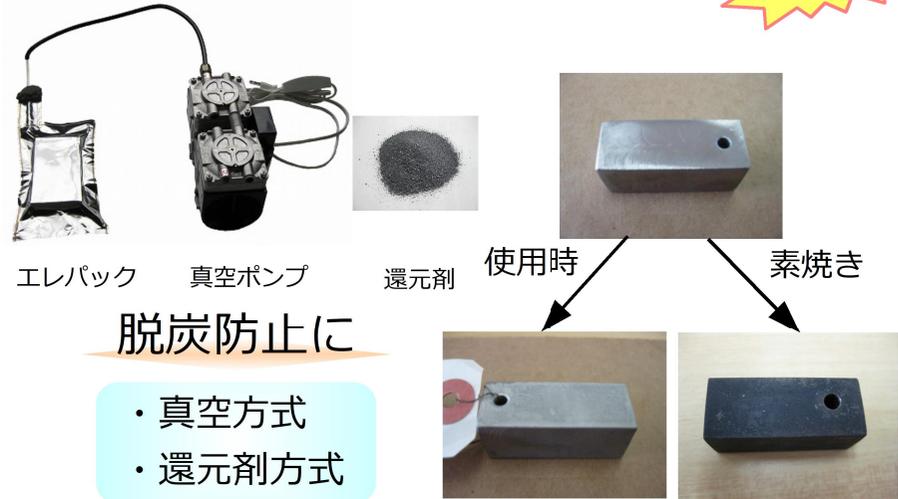
9. その他の製品

特注電気炉及び乾燥炉



エレパック

即納



シール°ール・メルティング°タンク

即納



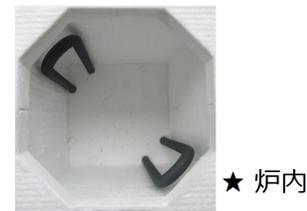
金属製品の
サビや傷の防止に

メルティング°タンク



超高温電気炉

即納



★ 最高 1400°C ★

LU 型 高熱処理に



SiC(炭化珪素)ヒーターを採用し、
特殊サイリスタの自動制御なので
簡単に調節できて安心