

# DHF<sup>®</sup>

## 機器事業部

EQUIPMENT DIVISION

## 業務案内

SERVICE GUIDE

DHFは誘導加熱のプロ集団です  
DHF IS THE "PRO" OF INDUCTION HEATING



第一高周波工業株式会社  
DAI-ICHI HIGH FREQUENCY CO., LTD.

## 可能性への挑戦

昭和25年、DHFは高周波誘導加熱による熱処理加工のパイオニアとして出発。以来、機械部品の高周波熱処理、鉄道軌条の焼入、中周波焼入ロール、鋼管のベンディング、樹脂ライニングなどつぎつぎに新しい技術を開発してきました。

この過程でDHFは「誘導加熱のユーザー」としての開発技術・設備技術を蓄積してきました。DHFの機器事業部は誘導加熱機器の設計・製作を行います。単なる「機器サプライヤー」ではありません。誘導加熱のユーザーとしてのノウハウを御客様にお届けする「誘導加熱のプロ集団」です。

### 誘導加熱とは

誘導加熱は電流と磁束の相互作用を利用して金属を加熱する技術です。金属のみの選択加熱・急速加熱・局部集中加熱・移動物体の非接触加熱が可能で、大気汚染を全く起こさないクリーンさ・高い温度制御性など、数々の優れた特徴を生かして多様な応用技術が開発されています。

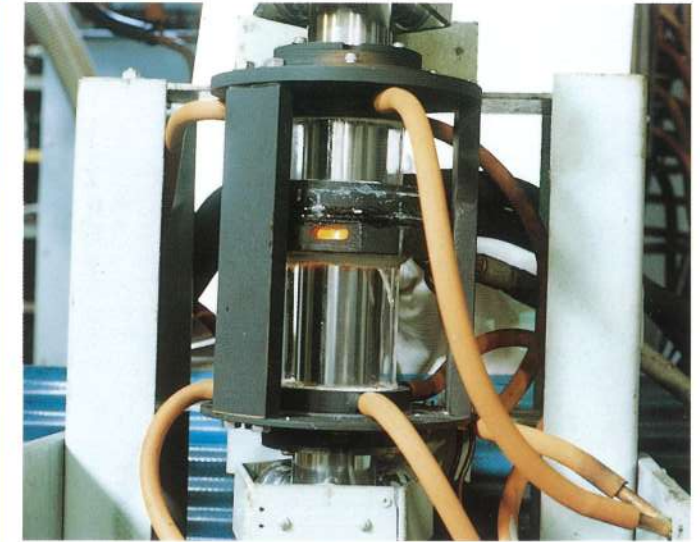
### Pursuing Possibilities

In 1950, DHF started as a pioneer of heat treatment using high-frequency induction heating. Since then, the company has been successively developing new techniques and devices such as high frequency heat treatment for machine parts, and hardening of rail road rails, medium-frequency hardened rolls, steel pipe bending and resin lining. Meanwhile, DHF has been accumulating development and equipment technologies from the standpoint of a "user of induction heating".

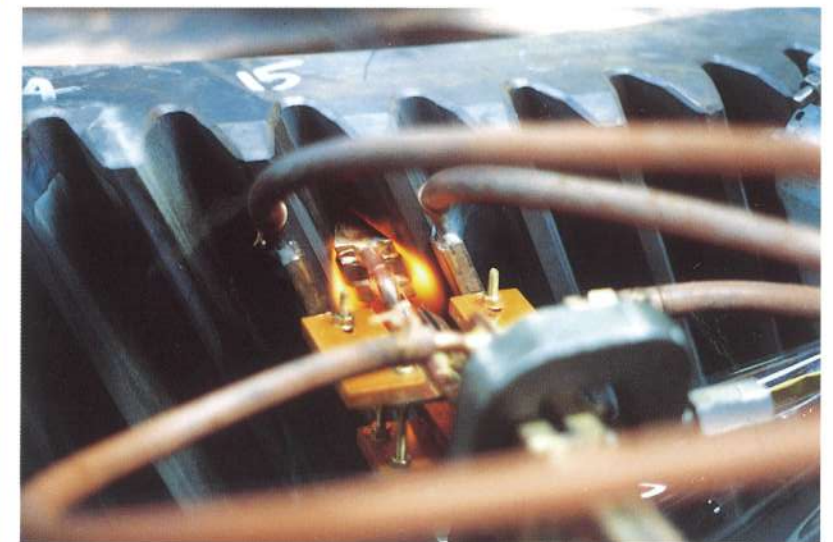
The Equipment Division of DHF designs and manufactures devices for induction heating but is not simply an "equipment supplier". It is a "PROFESSIONAL GROUP FOR INDUCTION HEATING" which furnishes customers with know-how on induction heating.

### What Is Induction Heating?

Induction heating is a technique for heating metals by utilizing the interaction between current and magnetic flux. It permits the selective heating of metals, rapid heating, concentrated local heating and non-contact heating of moving objects. Having various excellent features including cleanliness, freedom from atmospheric pollution and high thermal controllability it has been used to develop various applied techniques.



特殊合金の無酸化熱処理 Non-oxidizing heat treatment of special alloys



歯車の移動焼入れ Progressive hardening of gear tooth



リングの回転一発焼入れ Rotary single shot hardening of rings

# 信頼に応えるDHFの装置・機器

項目	事例	特長	
誘導加熱電源	DHF HI-HEATER シリーズ	DHFがユーザーとしての経験をベースに開発、抜群の使い易さを誇ります。	5~50KHz 単器最大容量 200KW
	三井-ELPHIAC サイリスタインバータ	世界に定評の有るELPHIACのインバータにDHFの応用技術がドッキングしました。	0.5~10KHz 単器最大容量 1800KW
	上記以外の機種	DHFが総合エンジニアリングをお引き受けします。	ニーズに合わせて最適品を選定
誘導加熱応用装置	誘導加熱熱処理装置	高周波熱処理業者としての実績にメカトロニクスを駆使、熱処理品の品質・装置の使い易さには定評があります。	
	誘導加熱管曲げ装置	DHFは誘導加熱管曲げ機では世界のパイオニアです。DHF BENDERは諸外国に輸出され好評を頂いています。	
	各種金属材料加熱装置	パイプ・線材・棒材・板材・成形品等あらゆる形状・材質に対応します。技術点に不安な点も事前テストで十分確認して下さい。	
誘導加熱付帯機器	各種誘導加熱用コイル	誘導加熱設備の心臓部にDHFが永年培った技術が威力を発揮します。DHFは単なる機器サプライヤーではありません。設計・製作・機器選定・施工、すべての面にユーザーとしての経験が活かされています。	
	負荷整合用変圧器		
	各種計装機器		



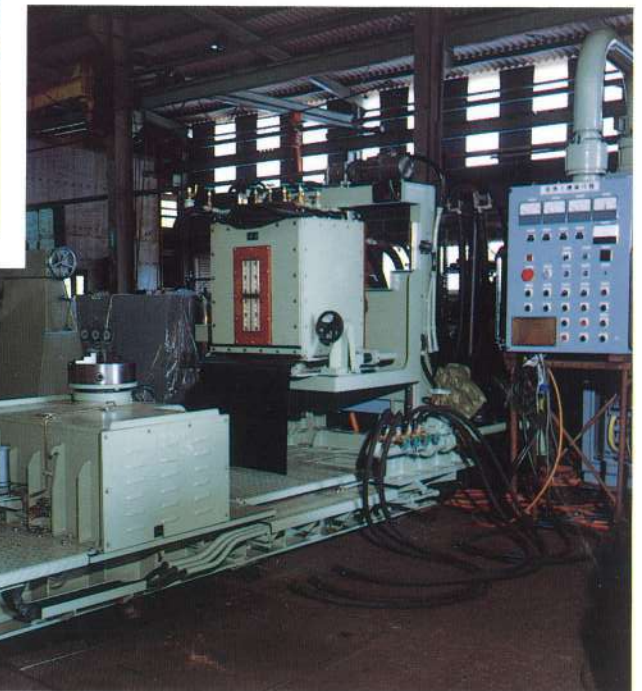
DHF HI-Heater 3000 Series



三井-ELPHIAC サイリスタインバータ  
Thyristor Inverter



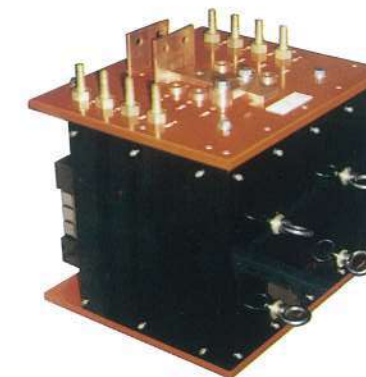
鋼管溶接部焼鈍装置 Post-weld annealer of pipes



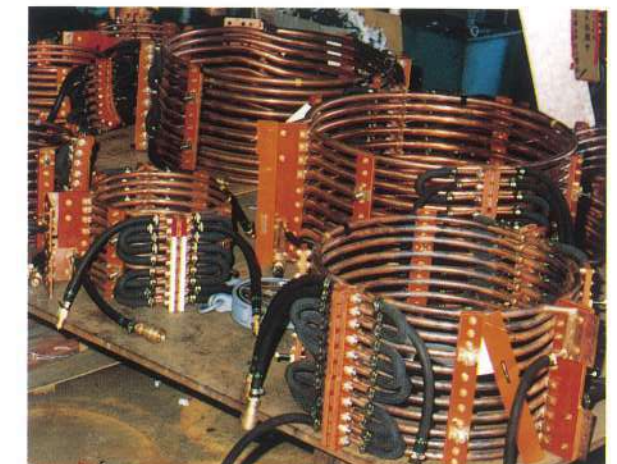
歯車焼入装置 Gear Hardening Machine

## Meet Customers Needs

Equipment	Features		
Power supply for induction heating	DHF HI-HEATER series	Developed on the basis of DHF's experience as a user. Very easy to use.	5~50KHz Single-unit capacity, max. 200KW
	Mitsui-ELPHIAC thyristor inverter	Worldwide reputation of ELPHIAC inverter combined with DHF application techniques.	0.5~10KHz Single-unit capacity, max. 1800KW
	Other models	DHF takes charge of all engineering.	Optimal types selected for needs
Induction heating applied devices	Induction heating heat treatment devices	Mechatronics is fully utilized on the basis of 40-years of experience as a high-frequency heat treatment company. Quality of heat treatment and ease of use of equipment are well known.	
	Induction heating pipe bender	DHF is a pioneer throughout the world with induction heating pipe benders. DHF benders have been exported and well received worldwide.	
	Metal heaters	Applicable to metals of any shapes including pipes, wires, rods plates and so on. Check technically questionable points by requesting preliminary tests.	
Induction heating related devices	Coils for induction heating	Developed over a long period, DHF's technique works effectively as the heat of induction heating equipment. DHF is not simply an equipment supplier. The experience of DHF as a user is utilized in all aspects of designing, manufacture, model selection and installation.	
	Load matching transformer		
	Instruments		



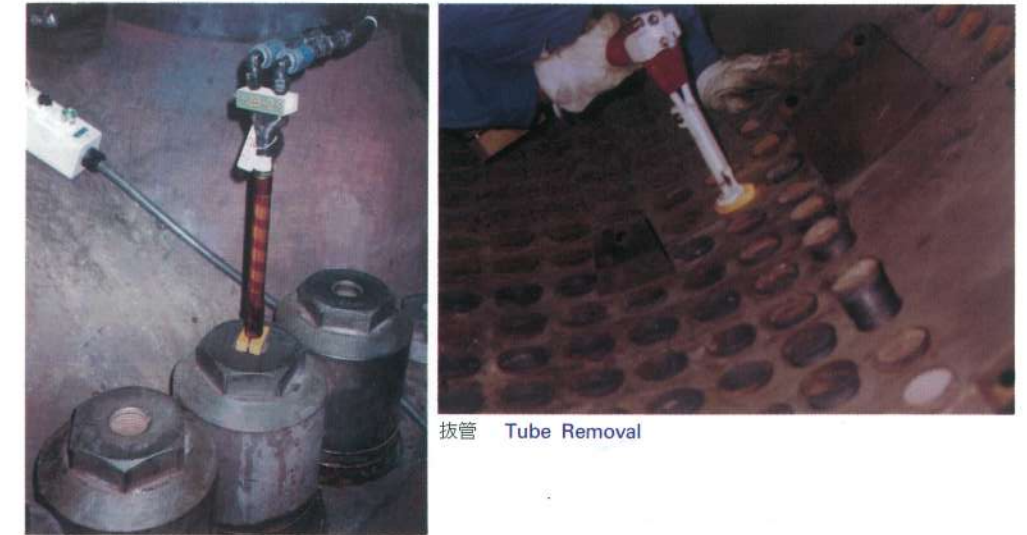
整合変圧器 Matching Transformer



誘導加熱用各種コイル Induction Coils

## 無限に広がる応用分野

項目	事例	特長
プラント メンテナンス	高周波ボルトヒータ	タービン、水車、フランジ、バルブ等のボルトの緩め・締め付けの新技术
	抜管	水管・煙管ボイラや熱交換器、復水器等のチューブ弛緩抜き取り作業を改善。
	剥離	フレーク、FRP、ゴム、ポリエチレン等のライニング皮膜を簡単に剥離。
現地出張工事	管曲げ工事	DHFのノウハウ・人材・機材のすべてをご利用ください。誘導加熱を現地工事に利用することにより、従来工法では期待できない多大な経済効果が生まれます。
	熱処理工事	
	防食ライニング工事	
	焼き抜き・焼きバメ工事	
誘導加熱応用開発	残留応力改善	ステンレス管応力腐食割れ防止に威力。
	PVC粉体成形	成形時間を従来の半以下に短縮。
	ステンレス成形品光輝溶体化処理	複雑な形状にもコンパクトな装置で対応。
	焼き抜き・焼きバメ	高価な部品の再利用が可能になりました。



高周波ボルトヒータ  
Induction Bolt Heater

抜管 Tube Removal

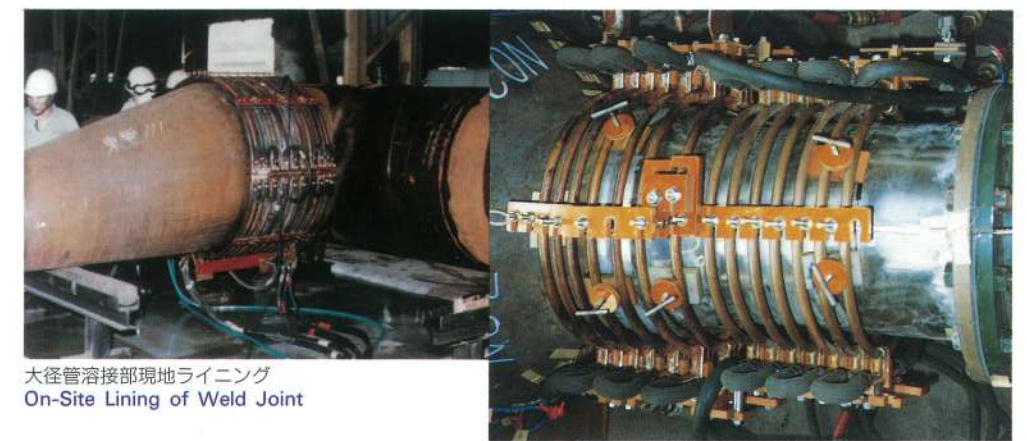


大型歯車現地焼入れ On-Site Gear Hardening

### Application Areas Expanding Without Limit

Application	Features
Plant maintenance	Induction bolt heater New technology of loosening and tightening of bolts for the turbine casing, valves, and flanges.
	Tube removal Improvement of TUBE REMOVAL WORK for the boiler, the heat exchanger and the condenser.
	Lining film peeling Peeling of rubber and various plastic lining is simple and easy, now.
Field services	Pipe bending
	Heat treatment
	Anti-corrosive lining
	Shrink fitting and thermal extracting
Induction heating applied development	Residual-stress improvement by induction heating Effective in preventing stainless steel pipe stress corrosion cracking.
	PVC powder molding by induction heating Conventional molding time is more than halved.
	Bright solution heat treatment for stainless steel products Compact devices can handle complicated shapes.
	Shrink fitting and thermal extracting by induction heating Enables expensive parts to be recycled.

We are open to customers who "want some good idea". Use DHF as your brains for producing ideas or as a laboratory for assisting you in trial manufacture and development.



大径管溶接部現地ライニング  
On-Site Lining of Weld Joint

誘導加熱による残留応力改善  
Induction Heating for Stress Improvement (IHSI)

---

 **第一高周波工業株式会社**

---

本 社	〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-6-2	TEL.03-5649-3725(代)
機器事業部	〒210-0866 神奈川県川崎市川崎区水江町1-45	TEL.044-288-4226(代)
	〒822-0003 福岡県直方市上頓野4636-7	TEL.0949-26-0849(代)

---

<機器事業部>

東京営業所 〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-6-2 TEL.03-6842-5602(代) FAX. 03-5649-3726  
九州営業所 〒822-0003 福岡県直方市上頓野4711-49 TEL.0949-58-5800(代) FAX. 0949-26-5536

## DAI-ICHI HIGH FREQUENCY CO., LTD. (DHF)

■ HEAD OFFICE 1-6-2, NIHONBASHI BAKURO-CHO, CHUO-KU, TOKYO, 103-0002, JAPAN TEL : 81-3-5649-3725 FAX : 81-3-5649-3726	■ EQUIPMENT DIVISION 1-45, MIZUE-CHO, KAWASAKIKU, KAWASAKI-SHI KANAGAWA, 210-0866, JAPAN TEL : 81-44-288-4226 FAX : 81-44-288-4744
---	--