

# 2000mm~3000mm調質シャフト実現!!

## 長尺硬調質シャフトによる工程の短縮・コストダウン



硬調質シャフト  
HRC26~45

- 細径長尺シャフトの高周波焼入可能
- 軸径 φ4mm~φ40mm
- 作業時間・工程の短縮・コストダウンに
- 長さ 2000mm~3000mm

**東海高周波株式会社**

本社：名古屋市中央区松ノ木町1-46  
TEL.052-351-7341 FAX.052-352-5181

URL: <http://www.t-koshuha.co.jp>  
E-mail: [info@t-koshuha.co.jp](mailto:info@t-koshuha.co.jp) 担当：廣瀬

**東海高周波株式会社**  
名古屋市中川区松ノ木町1-46  
TEL(052)351-7341  
FAX(052)352-5181



シャフトへの独自の高周波焼き入れ

### 独自の技術で高品質なモノづくりをサポートする

## 表面処理技術

—PR—

### 車、機械業界で多くの実績

## 独自のWPC、愛知環境賞・金賞

### 半導体レーザーで部分焼き入れ

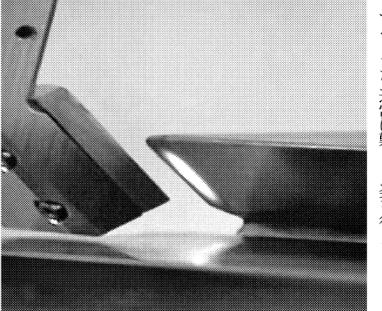
## 自動車や重工業業界などに提案

東海高周波(廣瀬雅弘)は工作機械やベアリング部品の高周波焼き入れの受託加工を主力とし、スライドシャフトの製造販売を行う。高周波焼き入れでは半世紀の経験とノウハウを持ち、長尺物や一品物、小ロット品など、焼き入れが難しい案件にも対応できる。従来の焼きなまし処理は炉内加熱のため丸棒に引抜き力や組立性を悪くする。焼き入れは、焼き入れ後、焼き入れが少なく、内部硬さの丸棒が得られる。高周波焼き入れは、高周波焼き入れ(調質)は、回転式高周波で調質された丸棒は、内加熱の鋼材に比べ、内部応力が分散され、曲がりや歪みに対応。

不二機販(宮坂四志男)が1978年に独自開発した金属表面処理技術「WPC処理」は、金属部品などの表面の硬度を高め、耐久性も向上させる技術。耐摩耗性も向上することから、自動車や機械業界だけでなく、多量の採用実績を誇る。同処理は金属、セラミックスの密着強度を高める。WPCによるハイブリッドコーティング技術は、ハイテン材加工する金型への処理で、高寿命化に効果を発揮。WPC処理した材料の上には異なる金属材料を積層して、大幅な酸化炭素削減で、長は自信をみせる。

中日クラフト(毛利陽一)社長は半導体レーザーによる焼き入れ事業は、従来培った技術を使い、熱・冷却を制御することによって、鉄の原子配列を再構築し、硬質化を実現。自動車や重工業分野の産業機械部品、鋸の部分を焼き入れ向けに提案している。焼き入れは3μmの半導体レーザーを使用し、局所的に焼き入れを行う。レーザー焼入れは、部分の急加熱・急冷却による熱影響を歪むことなく、焼き入れ可能。反射板を使った技術では、レーザー光を分割して製品R部を同時に照射する。また、連射は難しいアンダーカット部への焼き入れもできる。AOLtec社が開発した、オートフォーカスレーザー焼き入れ技術は、従来の焼き入れ技術と異なり、焼き入れの幅を製品形状に合わせて調整できる。

愛知県春日井市御幸町1-3-21  
TEL(0568)31-4300  
FAX(0568)33-8004

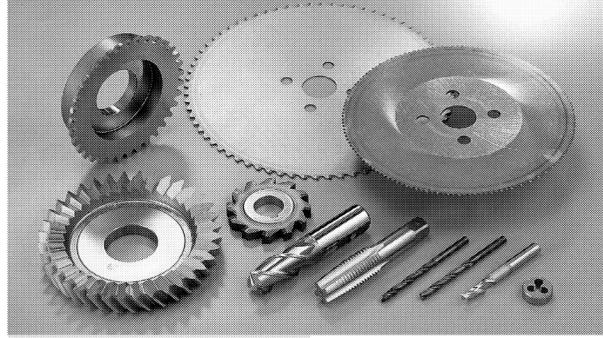


アンダーカット部へのレーザー焼き入れ

## 日本のものづくりを支える秘策技術!!

### 『金属成品の瞬間熱処理法』(特許第5341971)

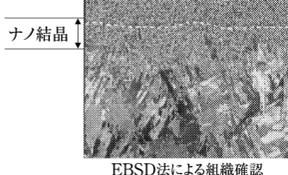
金属部品、金型、刃具工具等の寿命が数倍に!



## WPC処理

1978年「WPC処理」技術の開発に着手、基本特許を取得、以来派生・応用技術の開発を手掛け、現在保有特許は47件となり、これまでに130社以上にライセンス許諾をさせていただき、日本のモノづくりの秘策技術として幅広い分野で採用されるに至っております。つまり、WPC処理は一つの手法ではなく、金属成品の目的や用途に応じて様々な手法が確立されており、その数100種以上にも及びます。金属製品の寿命延長はもちろん、摺動性の向上、潤滑性被膜の形成、各種腐食の防止等々、低コストでの問題改善が可能です。この度、30年間に渡るWPC処理技術の集大成ともいえる「金属成品の瞬間熱処理法」(特許第5341971号)が特許として成立致しました。これまで開発した数々のWPC処理技術を網羅するオールマイティな手法となっております。「WPC処理」の総本家として、本技術にて日本の産業界に広く貢献してまいりたいと思っております。

- 耐摩耗性の向上。
- 切削抵抗の低減。
- 耐チップング性の向上。
- 表面硬度の向上。
- 焼付きの防止。
- コーティング被膜の密着性向上。



EBSD法による組織確認

WPC・PIP・ピーニング・プラスト・テスト加工・賃加工もご用命下さい。研磨材や標準消耗品は各種用意してあります。

**株式会社 不二機販**

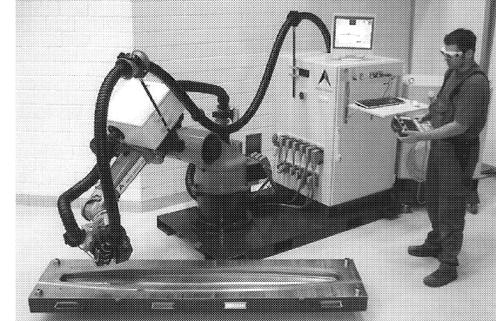
本社営業所 〒462-0063 名古屋市北区丸新町471番地  
TEL (052) 902-2930(代) FAX (052) 902-2991  
WPC工場 TEL (052) 902-2927(代) FAX (052) 902-6530

ホームページアドレス <http://www.fujikihan.co.jp>

**中日クラフト株式会社** URL:<http://www.chu-cra.co.jp>

## 最新表面改質技術 半導体レーザー焼入

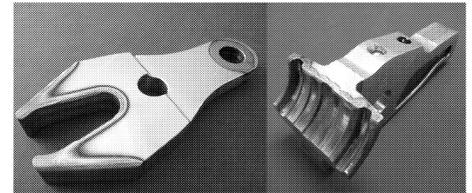
### ドイツの最新半導体レーザー焼入れ技術を導入



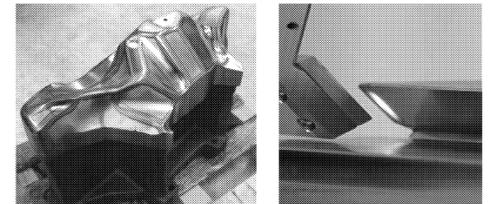
半導体レーザー焼入れ機

レーザー技術で、モノ造りが変わる!

- 温度管理システムで、ムラのない焼入れが可能
- 精密・複雑形状部品への部分焼入れが可能
- 熱影響が少ないため、低歪み焼入れが可能



農業用機器への焼入



大物品への焼入

アンダーカット部への焼入

レーザー幅の調整

2方向より同時焼入

中日クラフト株式会社  
〒486-0953 愛知県春日井市御幸町1-3-21 TEL. 0568-31-4005 FAX. 0568-33-8004