

# OE技術通信

## 『巻頭言』

取締役 加工統括担当 渡辺勝行



雨に咲く紫陽花の花の七変化に見とれる季節となりました。

皆様方におかれましてはお変わりなくお過ごしのこととお慶び申し上げます。

また常日頃の弊社へのご愛顧に対し厚く御礼申し上げます。

本誌にてご報告致しております真空浸炭炉「ネオバイア」は量産試験が進んでおり、多くのお客様に見学の為わざわざ新潟工場まで足を運び頂き誠に有難う御座います。また、上海豊東熱処理工程有限公司(写真)は3月18日に開業し活動開始致しました。加工部宗村次長が駐在し、我が社の技術・管理方式を用意し、皆様のご利用をお待ちしております。宜しくお願い致します。

さて、この度のイラク戦争はアメリカの開戦布告により開始され、長期戦による世界経済への影響が心配されていましたが、アメリカ軍の大量ハイテク兵器の使用により短期終結となり、皆様方も安堵されたのではないのでしょうか。この戦争の様子は戦場にいるジャーナリストによって瞬時に一般家庭のTVに報道され、否応なく、見ている我々も巻き込まれてしまいハイテク技術の驚異と戦争の悲惨さが同時に知らされました。

イラク戦の終戦により新たな活動再開となりましたが、今度は“世界の工場”中国にSARSが発生し初期対応が遅れ、中国国内、香港さらにカナダ、台湾にまで蔓延してしまいました。緊急処置として人の動きが止められ、物も動かなくなってしまう経済の停滞が心配されています。病原菌の究明はその菌の遺伝子を調べるとどこから発生したかまで分かってしまうとの事です。技術の進歩は目を見張る物がたくさんあります。いずれ特效薬が発見され、この通信がお手元に届くころには収束してくれればと思っております。

現在、東京都心では新丸ビル、シオサイト汐留

シティセンター、六本木ヒルズ森タワーと高層ビルのラッシュとなっており、その中の一番新しい森タワーに、先日行ってまいりました。

開発からビル完成まで17年を要し、53階まであり最上階のスカイデッキは海拔270mとの事です。私が感心したのはこの六本木ヒルズは見せる所を見せ、売れるものは売ろうということでした。

訪れる人々の興味に対し敷地内にいろいろなツアーコースを設定し、有料で案内していました。今までですと“ビルができました、最上階は展望が出来、食事も出来ます、どうぞいらして下さい”でしたので、森タワーの対応は私の顧客満足に対する考えが足らなかったと思いました。

そこでスカイデッキ(ビルの屋上)に登るパノラマコースに参加してみました。そこからは沢山のボルトで止められた太い梁やビルメンテナンス用ゴンドラを吊る機械が見え、どうしても、仕事柄このボルトの材質は、硬さは、エレベーターの駆動部品にはどんな熱処理がされ、防錆はどうなっているのだろうかなどと考えてしまいました。

ハイテクビルも我々の熱処理技術なくしては成り立たないと意を強くした次第です。今回はビルオープン間もなかったため、専門家が耐震システムや地域冷暖房などを案内、説明してくれるテクノロジーツアーコースは開催されておらず非常に残念でした。開催の際には是非参加し最新技術に接したいと思っております。

遅れましたが、私は昨年取締役加工統括担当になりました。恐縮ですが、この誌上にてご挨拶申し上げます。

「顧客満足度NO.1を目指す」を基に邁進して参りますので、一層のご指導ご鞭撻を宜しくお願い致しますとともに、皆様方及び各企業様の益々のご発展をお祈り致します。

### 内容

巻頭言

レポート

熱処理技術研究会紹介

社内ニュース他



ISO 9001:2000 認証取得 「顧客満足度 NO.1 を目指す」



上海豊東熱処理工程有限公司

中国沿岸部に熱処理専門会社は約2000社（熱処理設備を持っている機械加工メーカーは約1万社）あると言われている。それに従事している人は15万人おり、アメリカとほぼ同じと中国熱処理行業会の孫理事長が報告している。

しかし、使用している設備は古い。基本技術はソ連の滴下式ガス浸炭炉で、その滴下している液剤は、灯油、ベンゼンとC基をたくさんもった有機化合物であり、メタノールの分解のCO-H<sub>2</sub>のような雰囲気は得られない。常にC基が過剰にあり、滴下する灯油、ベンゼンの滴下量で管理している。従って雰囲気制御はほとんど行われておらず、過剰浸炭で硬さは出るが、組織的配慮はない。航空機、自動車メーカーの内製化設備はさておいて、大方の熱処理設備は古く、年代物が多い。従って、日系企業が進出してもなかなか熱処理加工を外注できる熱処理専門会社がなく、苦労しているのが実状である。当社のメタノール滴注式が広まるにつれ、徐々に滴下する液剤も、灯油、ベンゼンからメタノールへと切り替りつつある。

WTO加入後、国の政策として熱処理技術を重要技術とみなし、北京機電研究所、上海交通大を熱処理技術研究機関と指定し、技術開発を奨励している。国営企業の多くは赤字に苦しんでおり、熱処理設備の更新はなかなか進まなかったが、ここに来て10次5ヵ年計画で熱処理設備の新設備への切替えが計画されている。

昨年11月、日本金属熱処理工業会の会員20社で、塩城豊東熱処理とそこが納入した上海周辺の企業の見学会を行った。国営企業から民営化移管して、自転車部品から自動車部品へ切替える企業、

チェーンメーカー、バルブメーカー、熱処理専門会社と見てきたが、使用している設備は当社製、当社合弁会社製、台湾製、ローカル製とあったが、使用している合弁会社の設備はほとんど日本製と遜色ない。しかし、現物を見てみると、ガス浸炭炉の雰囲気制御はO<sub>2</sub>センサーを用いているものの、メーター室へ行ってみると記録計のスイッチは切られて、記録計の針は一点で上下しているだけ。又、処理品を治具にセットするにもガス廻り、品質のバラツキ等を考慮したセットではなく単に「処理するだけ」と言っても過言でないようなことをやっているのが多く目についた。又、検査器具も古いものと、最新式の物があつたが、新しい方にはすっかりカバーがかけられており、使用している様子はなく、「ある」というだけの様子が見受けられるところもあつた。

しかし、こういったことは勤勉であり、お金に結びつくとなると一生懸命やるお国柄のこと、2～3年で急速にその品質管理技術、生産管理技術は向上してくると感じられた。



塩城豊東熱処理の組立工場にて

## [ 熱処理のワンポイント ]

### 浸炭編

#### 浸炭部品の韌性強化

浸炭処理は、主に耐摩耗性向上を要求する部品に適用され、一般的に表面のC濃度が0.8%前後になるように調整されている。確かに部品表面へのCの供給により耐摩耗性は飛躍的に向上するが、一方で、韌性、すなわち粘り強さについては、むしろ悪化させている場合が多い。そこで、耐摩耗性と韌性をほど良く両立させる方法について、デメリットも含めて整理してみたい。

焼戻し温度を上げて保持時間を長くする。

(効果が不十分な場合が多い。)

SNCM材など、Niを含有した材料を使用する。

(材料単価は高価になる。)

表面のC濃度を0.6%程度に抑える。

(耐摩耗性がやや劣る。また、十分な硬化層深さを確保するために処理時間が長くなる。)

表面に球状炭化物を析出させながら、表面素地の

C濃度は0.6%程度に抑える。

(処理コストが高くなる)

材料の結晶粒を微細化させる。

(微細化のための追加コストがかかる。)

それぞれの方法が活用されるためには、その効果がもたらす価値が、追加されるコストを十分に上回ることが不可欠である。もちろん、それらの試算は、各企業の優秀なスタッフによって、これまでも行われてきたことは想像に難くない。

例えば、とについては、浸炭+ガス冷却+再加熱焼入れサイクルの自動化により、従来のコストと比べて同等以下で処理できるようになっている。さらに、高温浸炭でこのサイクルを行えば大幅なコストダウンを行うことが可能である。

いろいろな角度から、あらためて試算してみたいかがだろうか。



## 各地の熱処理研究会紹介シリーズ - その1

## 「埼玉県熱処理技術研究会」

会 長 鈴木 泰

当研究会は昭和44年に設立され、今年で創立34年を迎え、先月今年の総会を終えたばかりです。現在会員数は、正会員58社、賛助会員16社の計74社と熱処理に関連する企業が集まって、利害を抜きにして情報交換を通じて技術向上を図ることを目的としたもので、全国を見渡しても大きい会だと思います。

埼玉県内は自動車メーカー、部品メーカー、鋳物メーカーとももの作りに関わっている企業が多く、おのずとそれに関わる熱処理加工業、社内に熱処理設備をもっている企業が多い。設立当時は経済成長の中でしたので技術開発が盛んに進められ、熱処理技術開発も次々と発表され、又、多くの企業においても熱処理に関する設備投資が旺盛でした。ところが熱処理技術知識については、まだ十分に理解されておらず、特に熱処理は最終加工工程であり、品質に及ぼす影響は極めて大きい。そこで自動車メーカーの有志を中心に熱処理に関する技術向上、知識の修得を目指してスタートしました。

旧埼玉鋳物機械試験場のメンバーに指導的立場と事務局を兼ねて参画していただいた。その試験場も今年4月から場所を移し、川口市のSKIPシテイの中に設備を充実した県産業技術総合センターとして装いを新たにスタートしましたが、その中に従来通り事務局を設けています。

活動としては、技術講演会、工場見学会、事例発表会、総会と記念講演会を例会として行っており、そして年1回熱技研ニュースを発行しています。

特に毎年3月に行っている会員による事例発表会は、技術開発、改善事例があり好評を得ています。創立30周年記念に行った、日本唯一の「たたら吹き」見学会（島根県仁田郡横田町にて）は今でも美しい炎の情景が目に浮びます。又、この会の特色は、各会員企業は県産業技術総合センターに熱処理に関する相談を気軽に行えることです。

日本のもの作りの空洞化が言われる中、このような研究会の活動を通じてもの作りを盛り上げていく気運がより高まって欲しいと願っております。

現在の役員構成と事務局は次の通りです。

役 職	氏 名	会 社 名
会 長	鈴木 泰	白岡冶金(株)
副会長	山方三郎	オリエンタルエンジニアリング(株)
副会長	松野和正	(株) 椿本チェーン埼玉工場
理 事	海北敏造	富士電機(株) 吹上事業所
理 事	横山 剛	(株) オーネックス東松山工場
会 計	時枝良治	(株) 伸和熱処理
会計監査	遠藤巨良	(株) ユニテック
会計監査	河野克徳	(株) ボッシュオートモーティブシステム

事務局 埼玉県産業技術総合センター TEL048 265-1311

## 「たたら」の心 今も

たたらとは

たたらとは粘土で築いた炉に砂鉄と木炭を装入し、ふいごで風を送り木炭を燃焼させて砂鉄を溶解し、極めて純度の高い鉄類を生産する日本古来の製鉄技術をいいます。

(財)日本美術刀剣保存協会より引用



1300 にも達するたたら炎

## 社内ニュース

## ホームページリニューアルのお知らせ

日頃ご不便をおかけ致しておりました弊社のホームページを大幅にリニューアルいたしました。より多くのお客様に役立つ情報を提供してまいりたいと思いますので今後ともご愛用のほど、お願い申し上げます。

又、今後は「OE技術通信」の既刊号についてもホームページからご覧になることが出来ます。



たくさんの情報をわかりやすくご利用いただけるよう、デザインを一新！

## イベント情報・その他

**2003自動車部品生産システム展** 主催：(社)日刊工業新聞 特別協力：(社)日本自動車部品工業会  
(社)日本自動車工業会

会期：2003年6月18日(水)～6月20日(金)3日間

会場：東京国際展示場[東京ビックサイト] 弊社出展(ブースNo. 3-08)

DLC及び各種表面処理技術、真空浸炭処理技術及び装置

入場料：有料(1,000円) 招待券お持ちの方は入場無料

## 平成15年度 熱処理大学

主催：(社)日本熱処理技術協会

協賛：日本金属熱処理工業会、(社)日本工業炉協会

会期：2003年7月28日(月)～8月1日(金)5日間

会場：東京工業大学 百年記念館 (座学講義、実技講義・実習、見学)

申し込み・問合せ先：(社)日本熱処理技術協会 TEL 03-5643-7866 / FAX 03-5643-7867

## 商品情報

熱処理設備の消耗部品のごく一部をご紹介します。

雰囲気制御式

真空浸炭炉【NEOVIA】



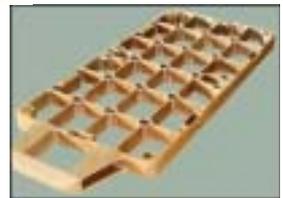
弊社新潟工場ラインに設置(手前) 600kgタイプ



耐熱鑄鋼ファンシャフト



バスケット治具



トレー SCH



O<sub>2</sub>センサー

## あとがき

5月26日に宮城県沖を震源地とした大きな地震が発生しましたが幸いにも弊社のお客様から大きな被害の連絡がなかったのが本当に良かったと思えました。熱処理は、高温で処理が行われるため、地震時の安全に関して、もう一度ご確認されるとよろしいかと思えます。日々無事故・安全第一でまいりましょう。(伸)

E mail : oe-e@oriental-eg.co.jp

## お願い

OE技術通信ご希望の方及ご紹介したい方をご記入の上左記宛にFAXをお送り下さい。(贈呈致します)	
氏名	
会社名	
所属・役職	
住所	
TEL:	FAX:
E-Mail:	

Oh Strong!

表面熱処理技術の総合メーカー

**オリエンタルエンジニアリング株式会社**

*Oriental Engineering Co., Ltd.*

発行元：〒350-0833 埼玉県川越市芳野台2-8-49 川越工場

設備部門 TEL 049-225-5811

FAX 049-225-5826

加工部門 TEL 049-225-5822

FAX 049-225-5827

発行責任者：鈴木伸雄

ホームページもご覧ください。  
<http://www.oriental-eg.co.jp/>

印刷所：エイト印刷