

# OE技術通信

## 『巻頭言』

取締役 研究開発部 部長 河田一喜



Oh Strong!

このたび日本列島を縦断した大型台風4号で被害を受けられた方々、そして、7月16日に発生した新潟中越沖地震により犠牲となられた方々に対し、ご冥福をお祈り申し上げますとともに、被害を受けられた被災地の方々に心よりお見舞い申し上げます。一日も早い復興をお祈り申し上げます。

さて、現在、熱処理業界を取巻く環境は、自動車、建設機械等の好調により、熱処理設備販売および熱処理加工ともに好調に推移していますが、若干雲行きが怪しくなっている面も一部にでてきています。現在の好調な景気は、主に中国等の海外特需によるもので、画期的な技術開発のような自助努力によってもたらされたものでないということがいえます。そういう意味からいえば、正にこれからが企業にとって本当の実力を問われる時代に入りつつあるといえます。世界はグローバル化が急激に進み、現在、世界のどこかで新しい技術が開発されれば、すぐにも日本にその情報が伝わり、また、技術導入される時代になりました。そのため、今から20年以上前では、日本国内で通用する新しい技術開発をすれば良かったのですが、今では熱処理技術に関する開発も世界に通用する開発でなくてはならなくなってしま

す。弊社でも現在、研究開発部を中心として世界に通用する開発テーマを複数選定し、実用化を目指しており、近々に皆様に御紹介したく準備を進めています。

1つ目は、滴注式ガス浸炭炉BBHのリニューアル化です。最近、高CO濃度で高速浸炭が可能でしかも変成炉が必要ないということで滴注式ガス浸炭の評価が益々高くなっています。そこで、ハード的には、環境に優しく、CO<sub>2</sub>削減、省エネ化をさらに向上させると同時にソフト的には、粒界酸化を抑え、歪を低減し、

しかも浸炭速度をさらにアップできるように工夫を重ねています。

2つ目は、新型ガス(軟)窒化炉です。弊社は、業界に先駆けてN<sub>2</sub> + NH<sub>3</sub> + CO<sub>2</sub>を使うN<sub>2</sub>ベースガス(軟)窒化法を量産化し、従来のNH<sub>3</sub> + RXガスを使う変成炉式ガス軟窒化法より窒化速度が速く、しかも金型の処理にも使えるフレキシブルなシステムを作ってきました。その技術をハード的にもソフト的にもさらにレベルアップさせることにより環境に優しくCO<sub>2</sub>ガス発生量の少ない新型炉を販売予定です。新型炉では目的に応じた相組成の窒化層を形成させることができるため、部品および金型等の最適処理を再現良く行うことができるようになります。また、窒化、軟窒化、浸炭窒化、酸化等の単独あるいは複合処理、約400℃の低温窒化、オーステナイト系ステンレス鋼の窒化も可能にします。

3つ目は、プラズマCVD関連技術です。プラズマCVD関連技術については、今年の6月19日に受賞した型技術協会「技術賞」以外に、過去においても「第4回中小企業優秀新技術・新製品賞」、素形材センター「素形材産業技術賞」、日本学術振興会「プラズマ材料科学賞」、日本熱処理技術協会「技術開発賞」と数多くの賞を受賞することができましたが、さらなる飛躍のため、今年の秋を目処に昨年導入した大型プラズマCVD装置により次世代スーパーハードコーティングの完成を目指しています。

その他にも、世界的に評価の高い真空浸炭の雰囲気制御技術のさらなるレベルアップと歪、焼入れ性を精密制御できる冷却技術の開発等を行っています。以上のような技術開発を一刻も早く完成させ、皆様のお役に立ちたいと思います。

今後とも、ご指導、ご支援のほど、よろしくお願い申し上げます。

### 内容

巻頭言

レポート1

レポート2

社内ニュース他

通産省・中小企業庁から2007年度

「元気なモノ作り中小企業300社」に選定される。

第17回型技術協会賞・技術賞を受賞

皆様のお陰で栄えある受賞をすることが出来ました。

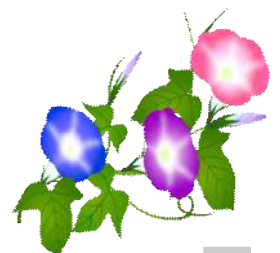
今後ともよろしくお願い申し上げます。

(詳しくは社内ニュース欄をご覧ください)



Oh Strong!

世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!



## 塩城豊東熱処理有限公司（中国合弁会社）の最近の状況

常務副総経理 鈴木伸雄（中国駐在員）

弊社が、中国に出資、設立をした塩城豊東は、まもなく20年になります。この間、いろいろ大変な時期もありましたが、最近では、着実に売上を伸ばしており、このほど、大豊市経済開発区に200ムー（約132,000㎡）の土地を確保し、新工場の建設を始めました。現在の工場より約10km西に位置し、沿海高速道路の“大豊”出口（料金所）より500mの場所です。12月に建物が完成し、来年3月初旬までに、移転を完了させる計画です。2007年末に完成が予定されています。沿海高速の“蘇通大橋”（蘇州・大倉と南通を結ぶ揚子江に架かる橋）が、開通しますと、上海までは200kmとなり、非常に便利になります。

中国の経済発展が目覚ましい今、塩城豊東も、今年に入り、重慶に熱処理加工の合弁会社：重慶豊東神五熱処理工程有限公司“を設立しました。これまでの、上海、青島、広州に続いての熱処理加工の拠点となります。また、天津豊東は、新たな場所に“天津豊東晨旭金属科技有限公司”設立の契約を行い、来年より、塩城豊東が出資の過半数を占める熱処理加工を中心とする、新会社に生まれ変わります。塩城豊東のグループは、下表のように塩城豊東を含めて9社となりました。それぞれの地域、業務により、お引き立てを頂きます様、宜しくお願い致します。

	関連会社名	主要業務
塩城豊東熱処理有限公司	長春豊東熱処理有限公司	トレーブッシャー炉等の大型設備
	天津豊東晨旭金属科技有限公司 (OEとの合弁会社)	雰囲気熱処理加工、雰囲気炉
	青島豊東熱処理有限公司	雰囲気熱処理加工、真空熱処理加工
	塩城高周波熱錬有限公司 (高周波熱錬(株)との合弁会社)	高周波設備、高周波熱処理加工
	塩城豊東特種炉業有限公司 (OEとの合弁会社)	炉枠、非標準設備、ショットブラスト
	上海豊東熱処理工程有限公司	雰囲気熱処理加工、真空熱処理加工
	重慶豊東神五熱処理工程有限公司 (OEとの合弁会社)	雰囲気熱処理加工
	広州豊東熱錬有限公司 (高周波熱錬(株)との合弁会社)	雰囲気熱処理加工、高周波熱処理加工



新工場建設中の様子



塩城豊東の新工場完成予想図

## [ 熱処理のワンポイント ] 浸炭編 ( 30 )

## 品質検査品はどこから抜き取るべきか？

ある浸炭部品の不良品を顧客へ納めてしまった。その本来あってはならない痛恨の失敗例を紹介いたします。

品質検査員は、ロット(約800個)で浸炭焼入れされた処理品の中から、無作為に一個の検査品を抜き取りました。その検査結果は、いつもと比べて硬化層深さが浅めでしたが、要求規格内に入っていたために合格と判定されました。そこで、その処理品は顧客へ納入されました。しかし、顧客側の内部検査によって、硬化層深さが規格よりも浅いことが発見されたのです。

何故、品質異常が起きたのか？何故、納入前にその異常を発見できなかったのか？それらについて、社内で調査や解析が行なわれました。

品質異常の原因は、浸炭炉のシーズニング不足と、油槽攪拌ファンの異常停止との二つであることが確認されました。又、品質異常を発見できなかった要因の一つは、たまたま抜き取った検査品が規格内に入っていたためでした。いつもより硬化層が浅い、という注意信号が

あったにも関わらず、それに憂慮した

アクション(上司への報告や処理工程の再確認など)が取られませんでした。根本的には品質管理システムに関わるマネジメント上の問題と言えます。

異常の解析結果や再発防止策については、ここでは省略いたしますが、一つ考えてみたいことがあります。それは、検査品を無作為に抜き取る方法が妥当か？決められた位置から抜き取るべきではないか？だとすれば、どの位置が適切か？ということです。

もしも毎回同じ位置から検査品を抜き取っていたならば、いつもと違った結果から容易に異常に気付いたはずで、又、比較的浸炭深さが浅くなり易い位置から抜き取ってれば、不良として判定されたと思われる。

最もリスクの少ない検査品の抜き取り方法について、改めて考えさせられた苦い経験でした。皆さんのところでは、どこから検査品を抜き取っていますか？再検討が必要かもしれません。





## 「THERMPROCESS 2007」視察団に参加して

取締役 設備統括担当 部長 大竹保男

2007年6月12日～16日まで、ドイツのデュセルドルフで「サーモプロセス2007」が開催され、日本工業炉協会が企画した視察団には、私も含め会員14社、18名が参加した。成田空港から、ドイツのフランクフルト空港までの飛行時間は、約11時間、私達の宿泊したケルンまでバスで約3時間かかったので、自然に参加メンバーと打ち解け、各社の情報や業界の情報を交換し合うなど、交流を深めながら、欧州を中心とした工業炉及び加熱技術や関連機器を調査した。

本展示会は、日本では「サーモテック2005」として2年前に東京ビックサイトで開催されましたが、



参加者のメンバーと展示会入口にて  
筆者 2列目中央

それと同様に4年に1回ドイツで開催されている。今回は、GIFA2007、METEC2007、NewCast2007も同時開催され、展示会場は計10会場に分かれ、展示会場の広さは幕張メッセ以上で、サーモプロセス会場だけでも、日本のサーモテック会場の倍以上の広さを有し、出展社は、300社以上を数え、規模の大きさが窺える。日本からも5社出展しており、日本からの見学者も、多数見られたが、それ以上に多かったのは、中国人であった。又、中国からの出展社も多く、日本人への対応とは異なり、一部の欧州メーカーは、中国への警戒感からか、中国人へのカタログの提示及び展示ブース内の撮影を拒否する姿が見られた。

このメッセ会場はデュセルドルフ中心部より、地下鉄で約20分の所に位置し、メッセ会場内には、地下鉄の駅も設けられており非常に便利ではあるが、我々は隣町のケルンより、バスで移動した。ケルンはローマ時代から商業の拠点として栄えドイツ有数の古都である。第二次世界大戦で、焼け野原になったが、大聖堂だけは戦災をまぬがれた。平日にも拘わらず、見学者が引きもきらず、その外観の偉容さに圧倒され、聖堂内部の荘厳さには、思わず厳粛な気持ちにさせられた。



サーモプロセス展示会場



展示会場の様子

展示会には、我々日本のメーカーにも馴染みのある欧州の設備メーカーも多数出展していたが、各会社がグループ化されており、この会社が同じグループなのかと驚かされた。設備メーカーはもちろん、多数の機器メーカーが出展しており、その設備は日本のメーカーにない独創的な機構及びユニークな機器には、非常に参考になりドイツ及びヨーロッパメーカーの設備に対する歴史の長さ、日本との考え方の相違を感じた。又、日本では考えられないが、ドイツの展示会らしく、商談室でアルコール(ビール)を飲みながら商談をする風景も見られ、やっぱりビールの本場であると、実感した。

余談ではあるが、日本円からユーロに両替した時、1ユーロが約168円であり、ほんの数年前に比べると40%以上円安が進み、欧州に旅行するには相当の出費を覚悟しなければならない事を経験しました。尚、ドイツの両替場では、1ユーロが約175円位となるので、もしヨーロッパに旅行するなら、日本で両替する事をお奨めしたい。

今回の展示会を見学し、欧州の設備及び機器メーカーの実力を肌で感じるとともに、熱処理設備の奥深さを痛感させられた。いずれにしても、これからは欧州のみならず、発展著しい中国の各メーカーとの競争に打ち勝つ為に、如何にオンリーワン技術を磨いていくか、非常に重要であると感じた次第である。



大聖堂の外観

## 社内ニュース

## 経産省・中小企業庁より2007年度

「元気なモノ作り中小企業300社」に選ばれた。

6月19日に東京国際フォーラムで感謝状贈呈式が行なわれた。  
当日、木村代表取締役社長が出席し甘利経済産業大臣を囲んで受賞者と記念撮影に納まった。(木村社長前列中央)



## 第17回型技術協会賞・技術賞を受賞

毎年6月、型技術協会により「特に優れた貢献度の高い型技術の開発者」に対して贈られる型技術協会賞・技術賞を、弊社の開発者4名(河田・関谷・飯沼・木立)が受賞。

(受賞題目: 離型性に優れたダイカスト金型用プラズマCVD法によるTiAlSiCNO膜の開発)



賞状と記念の盾

## イベント情報・その他

SURTECH 2007 (総合表面技術博覧会) 主催: (社)表面技術協会 協賛: (社)日本熱処理技術協会他

テーマ: ものづくり - 表面技術のすべてがわかる

会期: 平成19年9月5日(水)~7日(金)

会場: 幕張メッセ

入場料: 1,000円

弊社は出展計画で準備を進めておりますので、来場の際には是非、ブースにお立ち寄り下さい。

又、開催会場については、今迄の東京流通センター(平和島)から幕張メッセに変更となっております。

平成19年秋季(第65回)講演大会 主催: (社)日本熱処理技術協会

テーマ: エネルギー利用の高効率化を支える熱処理・材料技術

日時: 平成19年10月4日(木)~5日(金)

場所: 室蘭工業大学 大学会館多目的ホール

北海道で初めての講演大会となっております。

## 商品紹介

川越工場の玄関フロア及び集会場に弊社の製品・技術を紹介した小展示コーナーを設置しました。ご遠慮なくご見学下さいませ。

本年5月生産量増加対応のため設備増設した弊社新潟工場



玄関フロア



集会場



新しい生産体制の熱処理設備ライン

Oh.Strong!

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

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

あともがき

この度、新潟県中越沖震災で被災された方に、心よりお見舞い申し上げます。我々のお客様は日本全国にいらっしゃいますから、全く人ごとではありません。いち早く復旧されることをお祈り申し上げます。

今後も新しい情報提供の場として発信いたしますのでよろしくお願い致します。

E-mail: oe\_e@oriental-eg.co.jp

既刊号についてはホームページからもご覧になれます。

編集発行人: 古屋 稔・鈴木 伸雄 / 印刷所: エイト印刷(株)