

OE技術通信

『巻頭言』

取締役加工統括担当部長 鈴木武造



日増しに秋も深くなってまいりました。今年は長い梅雨の影響で夏が短かった様に感じられます。

皆様におかれましてはお変わりなくお過ごしのこととお喜び申し上げます。また、常日頃の当社へのご愛顧に対しまして、厚く御礼を申し上げます。

政治の世界では小泉内閣に代わり「美しい国、日本」をスローガンに70%を超える支持のもと安倍内閣がスタートしました。これからの日本にはやるべき問題は山積みです。安倍総理の手腕に期待していきたいと思います。

さて、我々を取り巻く熱処理業界の景気動向につきましても、日本金属熱処理工業会の7月度の業況報告によりますと、「熱処理業界の業況は、自動車、建設機械、工作機械等の欧米をはじめアジア向け輸出に内需の好調が加わり、7月の熱処理加工高は、前年同月比5.8%の増加となり前月に引き続き50ヶ月連続してプラスを持続しています。これを需要先別に見ました状況を、表 - 1 に記します。

「依然として乗用車、建設機械、産業機械等の生産が多忙のため高水準が続いており7月も好調を持続した」と報告されています。

弊社も業界の動きと同様に、熱処理加工部門・設備部門とも相変わらず忙しい状況が続いております。海外の合併会社状況につきましては、マレーシア、中国も忙しい状況が続いており、7月に設立しました「広州豊東熱錬有限公司」の工場建設もH19年春節後稼働予定で

急ピッチに建設が進んでいます。

一方、熱処理加工部門ではPCVDコーティング装置の大型設備を増設いたしました。この設備は500kgの大型金型も処理ができ、又、ダイカスト離型剤フリーを達成したTiAlSiCNナノコンポジット膜等最新膜がつけられる設備です。

このたび、皆様に広く知っていただくため弊社の技術発表の場として11月に全国3会場(大宮・名古屋・大阪)において「新技術発表会」を開催する運びとなりました。講演内容については、大型PCVD導入に伴う新機能膜コーティングの紹介、精密雰囲気制御による真空浸炭技術、滴注方式による高速ガス浸炭、及び、最新設備実例集の紹介となっております。(詳細は第4面をご参照下さい)

つきましては、この機会にぜひ皆様のご参加をいただきますよう、お願い申し上げます。

最後に、皆様方のご健勝と各企業のご発展を心よりお祈り申し上げます。

内容

- 巻頭言
- レポート
- レポート
- 社内ニュース他

需要先	生産高比率	前年同月比	備考
輸送機械向け	50%	6.1%増	50ヶ月連続、自動車部品などの生産増
一般機械向け	30%	7.6%増	46ヶ月連続のプラス
精密機械向け	6%	1.3%増	11ヶ月連続のプラス
電気機械向け	4%	11.7%	8ヶ月連続のマイナス
金属製品向け	10%	8.0%増	4ヶ月連続のプラス

表 - 1 日本金属熱処理工業会の業況から



世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!

毎年10月の中旬、小江戸川越は「川越まつり」で盛り上がります。秋が深まるこの頃になると、どこからともなくお囃子の練習が聴こえたり、中心市街地は紅白幕が張られ、およそ350年続く歴史ある祭りを皆心待ちにします。

また今年2月には、国指定の「重要無形民俗文化財」にも指定されております。



蔵の町を巡行する山車

中国 塩城豊東、駐在記

塩城豊東熱処理有限公司 常務副総経理 鈴木伸雄

塩城豊東熱処理有限公司は、弊社が1989年に契約、1990年より生産を開始した中国合弁会社です。これまでに何度かこの紙面でも紹介をさせて頂きました。

私は、3年間の予定で5月下旬より駐在しております。まだ始まったばかりですが、塩城豊東、駐在について紹介致します。

塩城豊東は、江蘇省大豊市に在り、上海から車で約4時間掛かります。現在、沿岸高速道路を建設中であり、長江(揚子江)に架かる橋の建設に時間が掛かっております。来年秋の完成予定ということで、このルートが開通しますと、上海から2時間半と言われております。しかし、会社設立時は11時間掛かりましたので、ずいぶん便利になりました。また、塩城市からは、列車で北京へ行く事も可能ですし、飛行機でSeoul、北京、広州への便も有ります。

大豊市は、他の地方都市と同様に、開発区を造成し企業誘致に力を入れており、国際港も整備し、港の近くに広大な工業用地とリゾート地区を開発しております。現在、日系企業は10数社あるそうですが、我々の他は、衣料品や食品の関連と聞いております。日本人の長期滞在者は、私と、塩城豊東の関連会社：塩城高周波熱錬有限公司-高瀬総経理の2人だけです。日本料理店は有りませんし、ゴルフ場も有りません。ゴルフ場は、港の近くに建設中で来年には完成するそうですが、どのようなコースが出来るか判りません。日本のニュースはインターネット、衛星放送でいつでも見ることが可能です。気候は、東京と比較しますと、夏少し暑く、冬少し寒い、と言う感じで、大きな差は無いと思います。

まだ、来たばかりと言う事が有るかも知れませんが、周りの皆さんからいろいろと気を遣って頂き、生活面での大きな問題は有りません。

最近、塩城豊東は日系企業との取引が増えてきておりますが、設備仕様の取決め、契約、生産管理、検収確認等で、中国式と日本式の考え方の違いで問題が起きる場合が有り、私が窓口になって早期解決の為に調整をしております。追加工事、集金等、お金が関連しますのでなかなか大変です。

塩城豊東は、本年7月に高周波熱錬(株)との合弁で、広州市花都区花山鎮に広州豊東熱錬有限公司を設立しました。これまでの、天津豊東、青島豊東、上海豊東に続く、塩城豊東の関連として4社目の熱処理加工会社です。当初の計画よりも少し遅れて、来年春節明け頃の開業を予定しております。設備関連の会社：塩城豊東、長春豊東、塩城高周波、塩城豊東特殊炉業と共に、発展させていきたいと思っております。

皆様のご支援を宜しくお願い致します。



広州豊東熱錬有限公司の調印式 筆者右から4番目

[熱処理のワンポイント] 浸炭編 (27)

変成方式と滴注方式 (その4 : 浸炭比較テスト実例)

変成方式と滴注方式との比較テストの実例を紹介します。両方式による9点ばらつきテストを同じ浸炭炉を用いて実施しました。最初に滴注方式の実績を以下に示します。

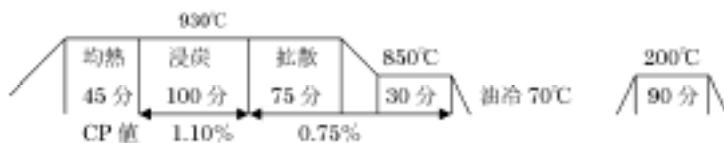
炉型式 : UBE-600 (有効寸法W600×H600×L1200、最大積載量600kg/グロス)

検査品 : A (SCM415- 16×20L)、B (SCM415- 25×40L)

積載量 : 600kg/グロス (ダミーは未浸炭品)

処 理 条 件 :

件 :



有効硬さ : 550HV以上、C濃度 : カントバック測定 (発光分光分析)

有効硬化層深さ及び表面C濃度のロット内9点ばらつき幅は、非常に小さい結果が得られています。それに対して変成方式はどうでしょうか。同一炉で同様な処理条件でテストした結果は、次回号で紹介することにします。どうぞお楽しみに。

位置	検査品 A		検査品 B	
	有効深さ	有効深さ	表面C	
	0.81mm	0.68mm	0.79%	
	0.82mm	0.71mm	0.76%	
	0.83mm	0.68mm	0.79%	
	0.85mm	0.71mm	0.76%	
	0.83mm	0.70mm	0.74%	
	0.83mm	0.73mm	0.74%	
	0.84mm	0.68mm	0.75%	
	0.85mm	0.74mm	0.73%	
	0.85mm	0.69mm	0.73%	
幅R	0.04mm	0.06mm	0.06%	

第15回国際熱処理・表面技術会議に参加して

研究開発部 部長 河田一喜

表記の国際会議(The 15th Congress of International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering and SMT 20)が、2006年9月24日から29日までオーストリア(ウィーン)にて開催された。

この「国際熱処理会議」は、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの世界各地で2年に1回開催されてきており、世界の熱処理技術・研究者が一堂に会する代表的な国際会議である。今回は熱処理で最も進んでいると言われているヨーロッパで開催されたため、ヨーロッパからの発表が最も多く、最新技術の動向を知るには最も良い機会になった。

筆者はこの会議へは第3回目(1983年中国,上海)、第8回目(1992年日本,京都)、第13回目(2002年米国,コロンバス)に参加したので、今回で4回目である。上海では、「N₂ベースガス浸炭・軟窒化」、コロンバスでは「雰囲気制御付き真空浸炭炉」、今回のウィーンでは「パルスDC-PCVD法によるTiAlSiCNO系多層膜の特性」というように、その都度、弊社の最新技術についてそれぞれ論文発表を行ってきた。

今回の会議は、写真1に示すウィーン市内のメッセ・ウィーンのコンgresセンターで行われた。ウィーンは、町全体が世界遺産といえるほど、写真2に示すような歴史的建築物や文化遺産があり、特に今年2006年はモーツァルト生誕250周年の年に当たるため数々のコンサートやイベントも開催されており、世界各国からの観光客も多かった。本会議は、口頭発表、ポスター発表、ワークショップ、歓迎パーティー、晚餐会、カタログ・パネル展示会、工場見学会と、盛沢山の内容であった。



写真1 コングレスセンター(メッセ・ウィーン)

会議の総参加者は約254名で、その内日本からは約22名が参加していた。論文発表数は、口頭発表:110件、ポスター発表:73件であった。その内、招待講演は4件あった。

口頭発表は5つの部屋で次のようなテーマ別に同時進行された。(1)熱処理設備とプロセスコントロール(2)異種材料の先進熱処理(3)表面技術(プロセス関連と層の特性)(4)表面改質技術(応用)(5)モデリング・シミュレーション

今回の会議においては、やはりプラズマを使った窒化、真空浸炭、ガス冷却というように環境に優しいプロセスの発表が多かった。個人的に印象に残った技術としては、中国市場で弊社と競合しているアイヘリン(ヨーロッパの炉メーカー)が熱伝導度センサーを使って真空浸炭雰囲気分析した内容である。この熱伝導度センサーによる真空浸炭雰囲気の分析制御については、弊社が既に先駆的にコロンバスの会議で発表している。



写真2 王宮のミハエル門(ウィーン市内)

いずれにしても、弊社が世界に先駆けて開発した熱伝導度センサーによる真空浸炭雰囲気制御が今後主流になるものと思われる。また、今回、発表したマグネダイカストの離型剤フリーを達成した「パルスDC-PCVD法によるTiAlSiCNOナノコンポジット膜」は、ヨーロッパのコーティング研究者にも注目された。現状、ヨーロッパではPCVD法でTiAlN膜でさえ安定して作製することが困難であるとのことであった。このように、現状では真空浸炭にしてもPCVDにしても弊社の方がヨーロッパより先を行っていることが認識できたため、今後さらに先進的な技術を開発していくことが重要であると思われる。

社内ニュース

社内行事のお知らせ

QCサークル発表会

加工部門（第34回） 11月 7日（火）14:00 集会場
 設備部門（第31回） 11月17日（金）14:00 〃
 全社大会 11月27日（月）14:00 〃

日頃の活動成果を大いに発表し健闘を祈ります。

ユニック実習の開催

11月13日（月）～17日（金） 8社9名の受講となっています。
 講師担当の方は、よろしくお願ひします。

イベント情報・その他

1. サーモスタディー2006

主催：（社）日本熱処理技術協会

岩手 10月30日（月）・31日（火） 会場：岩手県工業技術センター

新潟 11月 9日（木）・10日（金） 会場：新潟県工業技術総合研究所

弊社からは、両会場にて「新世代表面熱処理技術」のテーマで発表があります。

2. 新技術発表会開催のお知らせ

主催：オリエンタルエンジニアリング（株）

我社の新技術発表会を次の通り開催します。

午前部 午後部

聴講は無料となっておりますので、参加ご希望の方は、事務局までお問合せ下さい。

11月15日（水）大宮会場 大宮ソニックシティ 国際会議室 定員180名 10:30-12:00 13:30-16:30

11月21日（火）名古屋会場 名古屋市桜華会館 定員145名 〃 〃

11月22日（水）大阪会場 大阪市科学技術センター 定員160名 〃 〃

発表内容：午前部 ・大型パルスDC-PCVD装置による新機能コーティング

午後部 ・基調講演・滴注式高速ガス浸炭法・最新の熱処理設備

・真空浸炭処理の精密雰囲気制御

参加申込締切：平成18年10月27日（金）

問合せ先 技術発表会事務局 TEL 049-225-5811 FAX 049-225-5826

商品紹介



スペリア式バッチ型ガス浸炭窒化炉
 スペリア式バッチ型光輝焼入炉
 スペリア式バッチ型ガス軟窒化炉
 用途：浸炭焼入・浸炭窒化焼入・
 光輝焼入・軟窒化・窒化



ピット型ガス浸炭窒化炉
 ピット型ガス軟窒化炉
 用途：浸炭・浸炭窒化焼入・焼入
 浸炭焼鈍・焼鈍・軟窒化・窒化



バッチ型真空焼入炉「コンパック」
 用途：金型焼入・高速度鋼焼入
 スチール鋼焼入・固溶化・
 ロー付・焼鈍・高温焼戻

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/](http://www.oriental-eg.co.jp/)

あとがき

今号は、新技術情報の掲載がなく、物足りないとお叱りを受けるかもしれませんが、11月には、日頃の研究開発の成果を3会場で開催させて頂くことで、現在、着々と進めておりますのご期待願ひます。又、皆さんからの掲載内容に対するご質問やコメントをお待ちしております。

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）