

OE技術通信

『巻頭言』

取締役設備統括担当部長 古屋 稔



春の日差しがまぶしい季節となりました。お陰さまで、「OE技術通信」も創刊してから、7年目を迎えようとしております。日頃のご愛顧に厚く御礼申し上げます。

現在、工業炉業界を取巻く環境は、2~3年前から自動車産業、建設機械関連企業等の好調により設備投資拡大の動きが大企業から今や中小企業に波及しております。弊社もその恩恵を蒙り受注状況としては依然好調に推移しており、向う1年先まではメドが見えてきております。しかし、製作はしたが、現地立上げ要員が足りないといった状況で、人のやりくりに苦慮しながらも、今期(8月決算)も昨年同様、何とか恥ずかしくない決算を迎えることが出来そうです。

今期の取組みとして“CD55”(コストダウン第55期)を掲げ、各部門それぞれのテーマで活動していますが、最近では原材料の大幅な値上げによるコストアップが続いていることと、一方、販売価格では以前の不景気の影響を引きずっており残念ながら値崩れの状態で、必ずしも目標値に達していないのが現実です。いつまでも右肩上がりが続くわけではない、先々、受注量は確実に減る。数が減れば、今以上に原価低減が厳しくなります。“ムリ、ムダ、ムラ”を無くし、スローガンである「顧客満足度No.1を目指す」を全員が共有した意識を持って取組み、足元をしっかりと固めていかなければならないと捉えています。

春4月、多くの職場で若い仲間を迎える季節が今年も来ました。弊社においても11名の新入社員が、新たな装いで期待と不安をもって入社しており、私も初心に戻って襟を正す緊張感が出てきています。今年は「ブログ型(日記風サイト)」と社会経済生産性本部から新入社員の特徴を表すキーワード

が発表されました。理由としては「表面上は従順だがさまざまな思いを秘め、特にインターネット上の日記を通じ大胆な自己主張をする」ことを挙げています。私は、毎年の新入社員に対し「社員心得帖 - 松下幸之助著」を教材に利用し確認し合っている。私は、その中で最初に入社したら特に「運命と感ずる覚悟を」と教えている、それには何よりも「この会社に入ったのは1つの運命なんだ」との覚悟を持って仕事に取り組む事がとても重要だと思うからです。我々社員は、コストでなく、技術やノウハウを継ぐべき「人財」に育っていくように良き指導をしていかなければならないと思っています。

海外関係についてですが、中国の合弁会社については、本紙面でも何回か紹介しております。設備製造、販売を行っております。塩城豊東、天津豊東、および長春豊東は、順調に推移しております。昨年、熱処理加工を始めた天津豊東では、お陰様で当初の設備分は、ほぼ一杯の状況になっており、年内にも増設、生産能力のアップを計画しております。また、広州には、塩城豊東が事務所を開設し、設備営業、アフターサービスの強化、及び年内にも稼働開始を計画している、熱処理加工会社の設立準備を行っております。これまでの、上海豊東、青島豊東、天津豊東に加え、広州豊東(仮称)も熱処理加工の会社として、皆様のお役に立ちたいと思っております。

また、MALAYSIAの熱処理加工会社：BELTON ORIENTAL社も、昨年、そして、今年も、設備を増設しました。弊社より技術者を派遣しておりますので、現地で熱処理のお問合せがありましたら、是非、ご活用願います。

今後どうぞ弊社の製品の御利用又、熱処理加工部門の御活用下さるようお願いいたしますとともに、貴社の益々の御繁栄を御祈念申し上げます。

内容

巻頭言

レポート

我が社の新技術紹介
社内ニュース他



世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!



伊佐沼の桜並木(川越)

第3回アジア熱処理大会に参加して

研究開発部 部長 河田一喜

表記の国際会議(The 3rd Asian Conference on Heat Treatment of Materials)が、2005年11月9日から12日まで韓国、慶州にて開催された。

「アジア熱処理大会」は第1回が中国、第2回が日本(島根県)、第3回が今回の韓国(慶州)というように日本、中国、韓国、台湾等のアジア各国の熱処理技術・研究者が一堂に会する国際会議である。ただ、アジアだけでなく欧米からの招待講演も盛り込んでいるため世界の熱処理技術の動向を知るのにも役に立つ会議である。

筆者はこの会議へは第2回目の日本で開催された時も参加したので、今回で2回目である。本会議は、写真1に示す「慶州教育文化会館」というホテル内で行われた。慶州は約千年の間続いた新羅王朝の首都として多くの文化遺跡と美しい景色を持った場所である。仏国寺(写真2)、石窟庵、天馬塚等の多くの遺跡があり、ユネスコが世界文化遺産地域に指定され、韓国で有名な観光地である。

本会議は、口頭発表、ポスター発表、歓迎パーティー、晩餐会、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。日本からは本会議に対し多くの協力・支援を行っていたので日本からの参加者を特に歓待してくれた。

会議の総参加者は約300名で、その内日本からは約70名が参加していた。論文発表数は、口頭発表：100件、ポスター発表：71件であった。その内、招待講演は11件あった。口頭発表は3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(技術動向、熱処理のための新技術、熱処理炉)(2)非鉄合金の熱処理(3)合金鋼の熱処理(4)表面硬化(プラズマ、電子ビームおよびレーザービーム)(5)表面硬化(浸炭、窒化、その他各種表面処理)(6)焼入れ技術(焼入れ剤、表面硬化、シミュレーション)(7)熱処理した合金鋼の性質(8)最近の興味あるトピックス(9)ナノパウダー(コーティング、熱処理と製造)

個人的には、真空浸炭、プラズマを使った各種コーティング、低温プラズマ窒化等が興味ある内容であった。招待講演で唯一、ヨーロッパからのものがあつた。それは、ドイツの有名な研究所であるIWT(材料研究所)のホフマン教授によるもので、「Low Pressure Carburizing」(減圧浸炭あるいは真空浸炭)と題し講演があつた。この講演を聴いてOEの「雰囲気制御式真空浸炭技術」の世界的先進性および重要性を再確認することができた。

アジア熱処理大会は1回/2年開催予定であるため、次回は中国か台湾で開催されるものと思われる。また、世界全体の国際熱処理会議は今年2006年にオーストリア(ウィーン)、2007年がオーストラリア(ブリスベン)、2008年には日本(神戸)で開催されることが決まっている。

今回、アジア熱処理大会に参加して、国内外の技術情報を収集・分析するとともに、世界に向けて発信できるオンリーワン技術を開発していくことが重要であると感じた。



写真1 慶州教育文化会館



写真2 仏国寺

[熱処理のワンポイント] 浸炭編 (2 5)

変成方式と滴注方式

(その2 : 浸炭均一性と処理品充填量)

前号では、滴注式は変成式と比べて『処理品単体及び処理ロット内の浸炭のバラツキは小さい』と書きました。その根拠は雰囲気ガスのCO濃度の違いでした。

単体の浸炭バラツキは、穴あき部品などに顕著に現れます。また、処理品の表面と裏面とで表面C%や硬化層深さに大きな差を生じる場合もあります。処理品同士の接触面もバラツキを大きくする要因になります。穴の内面、処理品の表裏、或いは接触面をできるだけ均一に浸炭させたい場合には、CO濃度の高い方がかなり有利です。

ロット内のバラツキに目を向けますと、処理品のセット方法が問題になります。処理品の治具セットを密にすればするほど、ロット内のバラツキが大きくな

るからです。バラツキを許容範囲に収めるために、処理品充填量を制限せざるを得ない場合がよくあります。

その点で滴注式はロット内のバラツキが小さく、処理品によっては部品同士の部分的な接触や密に詰めた治具セットも許されます。同じ600kgタイプのバッチ炉において、滴注式は変成式と比べて正味の充填量を2~3割程度増やすことができます。

充填量が多くてもバラツキが小さいという、滴注式の利点を活かして、1ロット当たり1500~3500kg/グロスの大型バッチ浸炭炉も既に実用化されています。

1ロット当たりの充填量は処理コストを左右する大きな因子です。滴注式は、低コストで均一で安定した品質を確保したいという、社会のニーズに適応した方式として注目されています。



長尺ワーク対応型スペリア式熱処理設備

設計部 部長

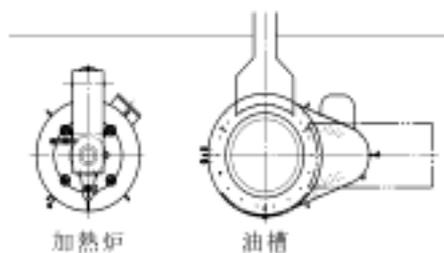
益田明英

産業構造が、省資源省エネルギーであること、又、人と地球に優しく無公害であることなど、労働環境や地球環境を重視するようになってきている中、熱処理工場の現場においても時代の流れの中で、設備、作業ともに大きく変化している。

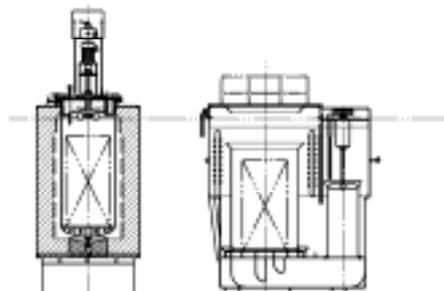
熱処理設備の形態は、熱処理の種類、処理対象物の形状、処理量、搬送方法などにより様々な種類がある。古くからオーソドックスに使われているピット型熱処理設備は、構造がシンプルで設備費も安価であり、特に長尺物の熱処理では処理条件を満たすために、現在でもこの形態の設備を使用していることが多い。しかし、ピット型設備では、加熱炉、油槽が独立した設備であり、焼入れのために処理品を一度大気中に吊り上げて油槽へ入れなければならず、高温のものをホイスト操作するため危険であり、油槽へ入れたときに黒煙が立ち上るなど、作業環境の悪化や大気汚染の問題がある。

最近の熱処理作業は、省力化、自動化が進み、パターン化された熱処理条件を予約登録すれば、全自動で前洗浄から焼戻までの工程を完了させ、途中で人手を必要とすることのない工場も珍しくなくなってきている。このような工場の中では、より環境に配慮した、安全性の高い、高精度の設備が要求されるようになり、密閉型で炎の出ない設備、可燃性や爆発性ガスを極力抑えて不活性ガスを活用した設備が、設備検討の中心になっている。弊社が提供する「スペリア式熱処理設備」は、これらの要求に応えることのできる設備で、次に紹介する設備は、従来ピット型設備で処理していた長尺物に対応したものである。

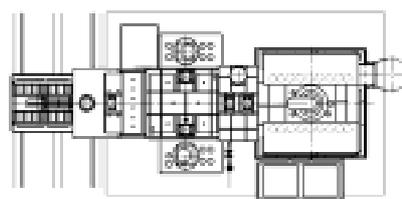
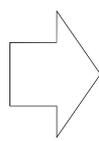
弊社ピット型で「P-75180」型（有効寸法 = 600×1200H）で処理していた長尺物（例えば：130×1100L）をバッチ型のバスケットに縦置きできる有効とした「BBH-1000-2R」型である。



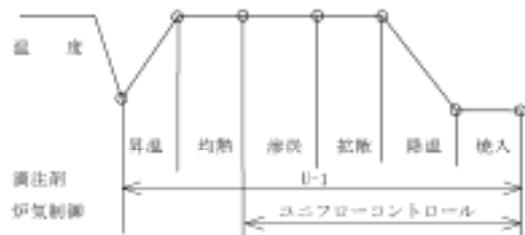
処理用途 : 浸炭、浸炭窒化、光輝焼入
 処理温度 : 850 ~ 930 [°C]
 処理重量 : 1000 [kg / gross]
 有効寸法 : 760W × 1200H × 1200L



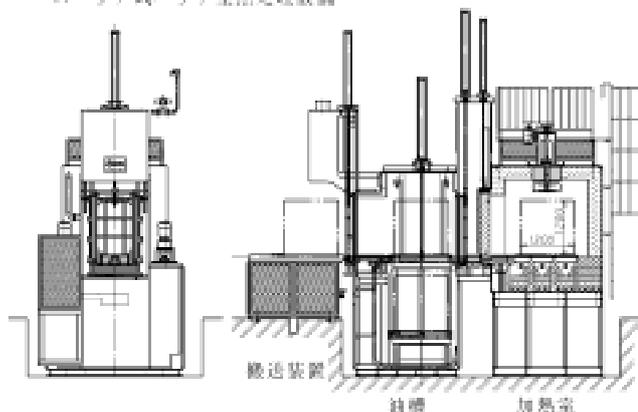
ピット型熱処理設備



スペリア式バッチ型熱処理設備



《例》 プログラムコントロール説明図



搬送装置 油槽 加熱室

詳しくは、担当営業、または設備部門にお問合せ下さい。

社内ニュース

広東省広州事務所開設のご案内

弊社の中国に於ける合弁会社、塩城豊東熱処理有限公司は、広東地区の設備営業と今年設立を計画している熱処理加工の営業の拠点として広州事務所を開設した。

広州事務所の連絡先

広州市花都区公益路1号駿威商業ビルA座10E室 TEL & FAX : 020-3699 - 1331

中国合弁会社 - 塩城豊東へ人材派遣

中国での日系企業よりの問合せ、販売強化を目指して、5月下旬より副総経理として、常駐人員派遣を決めましたので、中国での設備及び中国各地の熱処理加工について皆様のお問合せ、お引立てをお願いします。

派遣先：塩城豊東熱処理有限公司 派遣者：鈴木伸雄 - 常務副総経理

連絡先：TEL : 0515-351-3872-(内線)813・FAX : 0515-351-2665・携帯電話 : 133-5798-3811

イベント情報・その他

SURTECH & Coating Japan 2006 (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：先端表面技術の創出

会期：平成18年4月26日(水)～28日(金)

会場：東京流通センター(平和島) 弊社出展



平成18年度春季(第62回)講演大会

主催：(社)日本熱処理技術協会

テーマ：プラズマ熱処理・表面技術の現状と動向

会期：平成18年6月12日(月)～13日(火)

会場：東京工業大学 デジタル多目的ホール

申し込み・問い合わせ先 (社)日本熱処理技術協会 TEL 03-5643-7866 / FAX 03-5643-7867



商品紹介

真空浸炭炉 NEOVIA

2つの雰囲気センサーで、
真空浸炭の最適制御を実現!



VCQ-600 新潟工場設置

営業品目

金属熱処理

焼なまし・焼ならし炉・焼入・焼戻炉・窒化炉・浸炭炉・連続炉・連続焼鈍炉(鉄鋼)・連続焼鈍炉(非鉄金属)・容体化炉・時効炉・焼結炉・ろう付炉・

真空炉・真空浸炭炉

表面処理

浸炭・浸炭窒化・軟窒化・ホモ処理・P-CVD・S-DLC他

セラミックス

溶解炉

関連設備機械

雰囲気ガス発生装置・前後装置・搬送装置・抵抗発熱体・計測、制御機器

耐火材、断熱材・耐熱鋼、乾燥炉・洗浄装置

その他

メンテナンスサービス・金属材料に関するソフトウェア

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

原稿の入手から校正と日常業務の合い間での紙面作りに追われ、出来上がった時の安堵感はひとしおです。さて6月には楽しみなサッカーワールドカップが行われます。ひと時の仕事を忘れてゆっくりTV観戦したいものですね。

今後も、皆様にお役にたてるよう紙面作りに努力していきますので応援お願いします。

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)