

OE技術通信

『巻頭言』

代表取締役 社長 木村良三



新年明けましておめでとうございます。

昨年、皆様には弊社設備のご愛顧を賜り、又、熱処理加工部門が大変お世話になり、本当に有難うございました。この紙面を借りて感謝と御礼を申し上げます。

弊社は、昨年8月末で第60期が終了し、9月から第61期に入っておりますが、昨年を振り返りますと世界の政治・経済の変動、及び自然災害に見舞われた厳しい一年であったといえます。

世界的には、中東地区の「アラブの春」といわれる民衆運動により長期独裁国家の崩壊、世界経済を牽引している米国経済の停滞、ヨーロッパの信用不安など、先行き不透明な状況が続いております。

また日本では、リーマンショックから立ち直る過程の3月に、1000年に一度といわれる東日本大震災に見舞われました。地震とそれによる津波で福島原発事故が起こり、多くの被災者が出ており復旧復興に時間がかかっております。被災された方々にはお悔やみ申し上げますとともに、心からお見舞い申し上げます。

福島原発事故により計画停電を余儀なくされ、弊社を含め我々の業界にも大きな影響を与えることになりました。夏場の台風による水害、タイの大洪水、そして超のつく円高に見舞われ、いまや、グローバル化の時代は世界のどこかで何が起こっても、日本経済にすぐに影響を及ぼす時代であることを、改めて認識させられました。

国内景気も決して良いという状況ではなく、12月の日銀短観が発表になりましたが、記録的な円高が長期化していること、ヨーロッパの信用不安で世界経済が減速していること、などが

影響して、大企業、製造業の景気判断がマイナス4ポイントとなって、6月の調査以来、半年ぶりにマイナスに落ち込んでしまいました。しかし、12月の政府月例経済報告では、「景気は、東日本大震災の影響により依然として厳しい状況にあるなかで、緩やかに持ち直している」と発表されており、一刻でも早く回復して欲しいものです。

弊社の状況ですが、加工部門は年末スポット品も入り、トラック関係の東南アジア向け輸出が多くなっており、乗用車関係もタイの水害で落ち込んでいましたが、年末から回復してきております。建設機械関係は中国輸出向けが落ちていますが、その落ち込み分をカバーして全体的には忙しい状況となっております。

一方設備部門は、色々な経済環境があるなかで、順調に受注を伸ばしております。また、最近非常に注目を浴びている「窒化センサー制御システム」など、お客様のご期待に応えるべく一つ一つ対応しておりますので、営業担当者に気軽に声を掛けていただきたいと思います。

一昨年末に上場を果たした中国合弁会社「江蘇豊東熱技術股份有限公司」は、上場後、知名度及び信用度が向上し、工業炉の受注は非常に活発となっております。特に日本を代表する製造業の大手企業からの引き合いも増え、大きな受注に結びつく状況となっていることから、合弁企業の技術的バックアップをさらに強化していく考えでおります。

弊社と致しましては、新技術開発及び製造の品質強化に取り組み、皆様のお役に立つよう頑張っていく所存ですので、本年も尚一層のご指導ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

内容

巻頭言

特別寄稿

熱処理のワンポイント

レポート

社内ニュース他



平成23年11月8日
第60回九都県市首脳会議において「環境対応高性能ガス浸炭炉(N-BBH)」が『九都県市のきらりと光る産業技術』として埼玉県推薦で表彰された。

(詳しくは社内ニュース参照)



一受賞企業代表者と九都県市首脳一

☆ ISO 9001:2000 認証取得
「顧客満足度 NO.1 を目指す」
☆ ISO 14001:2004 認証取得
「人にやさしく、環境にやさしい
熱処理技術で未来を拓く」

世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!

若い人への期待

弊社 顧問 内藤武志



日本国内の生産活動および消費活動は高齢化社会と人口減少とによって緩慢の傾向にある。我々はいつも国内のみに着目していると、やれ空洞化により雇用が失われる、産業はじめ農業等全てがダメとなる等、悲観に明け暮れる。一方、世界はグローバル化されているとよく聞く。外務省の統計によると日本人が外国に3ヶ月以上の在留者は20年間に2倍となっている。この現象に異論はない。

タイ国が洪水の危険に曝された、(2011・10・13) 部品調達が困難となり国内の自動車生産に影響を及ぼすとテレビは報じていた。これなどはグローバル化の現象を象徴している。いまや、日本国内のみでやる、即ち自己完結型の業種は減少している。

我々の熱処理業も、熱処理のみで商品とはなりにくい商品の一部である熱処理は、その意味では宿命的であり、商品が外国で完成される限り外国で共に協力しあって働かねばならない。勿論オンリーワンの技術で世界に通用する商品を生み出す努力も必要であることも当然である。

私事であるが今年の夏、一人のアメリカ人に同行して数社の国内企業を訪問した。30代の若い技術者との懇談で多くの勇気を与えられた。筆者がああ年齢の頃は、外国人との会議は通訳をとするのが普通であった。ところが、訪問先の多くの技術者は英語にたけていた。これだけ世の中は変化しており、企業経営者も地球全体に目を向けており、グローバル化に備えて社内教育をやっておられることを痛感した。

今後学校を卒業され就職される若者も、国内のみに目を向けるのではなく、国内企業で働く若者も海外に出かけて仕事をされることに何等躊躇することなく仕事に励まれることが期待される。

一方、言葉は訓練を積み重ねると三歳の幼児でも出来る。問題は何を語れるかである。日本人としての歴史、文化等も併せて身につけて欲しいものと思った。

- 【主な著書】『浸炭焼入れの実際』(1977) 日刊工業新聞社 『歯車の浸炭熱処理』(2010) 科学図書出版
 『熱処理技術』(共著)(1982) (株)アグネ
 『金属破面写真集』(共著)(1985) 中部経営開発センター
 『金属材料辞典』(共著)(1990) 朝倉書店
 『熱処理技術入門』(共著)(1997) 大河書房
 『浸炭焼入れの実際』第二版(1999) 日刊工業新聞社
 『技術者から見たサラリーマン模様』(2005) (株)文芸社



【熱処理のワンポイント】 — 浸炭編 (48) —

シーズニング

ガス浸炭現場での低コストのためには、土日も炉を止めずに稼働させる生産体制が有効です。なぜならば、炉を止めると次の立ち上げ時にシーズニング作業を必要とし、非生産の無駄な時間やコストがかかるからです。

シーズニングとは、炉内の水分や酸素を還元し、COガスを所定の濃度に飽和させ、安定な浸炭雰囲気をつくる作業であり、加熱室内が煉瓦積みの炉ではシーズニングに半日程度を要します。なお、滴注式と違って変成式ガス浸炭の場合には、事前に変成炉のシーズニングが必要であり、余計に時間がかかります。

シーズニングに半日もかけていたのでは商売にならない、と考える管理責任者もいることでしょう。私もその一人であり、実際には「安定な浸炭雰囲気」を待たずに浸炭処理を開始します。その場合、通常よりも浸炭硬化層が浅めになることを覚悟しなければなりません。

前稿ではシーズニング不足で硬化層が浅くなった事例を紹介し、「シーズニング方法を適切に改善」しました。つまり、シーズニング時間を延ばした訳であり、結果的に「無駄な時間」が増えますが、安全な作業のためには仕方ありません。

以下は浸炭炉のシーズニングにおける注意点です。

- ① 炉の停止期間が長いほどシーズニングに時間をかける。とくに炉内での修理や点検の作業後には、シーズニングに丸一日をかける場合もある。
- ② ガス流量を通常時よりも30%程度増やすと、シーズニング時間を短縮することができる。
- ③ エンリッチガスの添加が早過ぎたり、流量が多過ぎたりすると煤が発生し、品質異常の原因となる。
- ④ シーズニング時には煤により酸素センサーが故障しやすいので、その煤を燃やす作業が大切である。
- ⑤ シーズニング直後の処理は硬化層が浅めになると想定し、浸炭時間を30分程度延ばす工夫もある。

熱処理現場では「月曜日と金曜日とで品質が違う」とよく言われますが、シーズニングが関係している場合が多いようです。いかに適切かつ短時間でシーズニングを行うかは、技術者の経験や能力にかかっています。

第19回 国際熱処理・表面技術会議に参加して

取締役 研究開発部 部長 河田一喜

表記の国際会議 (The 19th Congress of International Federation for Heat Treatment and Surface Engineering, IFHTSE) が、2011年10月17日から20日までイギリス (グラスゴー) にて開催された。

この「国際熱処理・表面技術会議」は、ヨーロッパ、アメリカ、アジアの世界各地で以前は2年に1回、最近では毎年開催されており、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。

この「国際熱処理・表面技術会議」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年アメリカ (コロンバス)、第15回目 2006年オーストリア (ウィーン)、第17回目 2008年日本 (神戸) に参加したので、今回で6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」、ウィーンでは「パルスDC-PCVD法によるTiAlSiCN系多層膜の特性」、神戸では「真空浸炭窒化における雰囲気制御」、今回のグラスゴーでは「高性能ガス浸炭炉 (N-BBH) の開発」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。

今回のグラスゴーでの会議は、口頭発表、ポスター発表、討論会、歓迎パーティー (レセプション)、晩餐会、カタログ・パネル展示会の内容であった。

会議への参加国は30カ国で、また、総参加者は約150名で、その内、日本からは約14名が参加していた。論文発表数は、口頭発表：83件、ポスター発表：35件であった。その内、招待講演は4件あった。口頭発表は、2つの部屋で次のようなテーマ別で同時進行された。(1) 既存あるいは新規の表面技術プロセス (2) プロセスと現象のモデリング (3) IFHTSEプロジェクト：グローバル21 (4) 鉄鋼材料のプロセスと現象 (5) 非鉄材料のプロセスと現象 (6) その他のプロセス (7) 焼入れと変形技術 (8) 熱と熱化学プロセス (9) プロセスと現象 (10) 表面システムのマルチスケールモデリング (11) IFHTSEプロジェクト：液体冷却剤データベース

個人的に印象に残ったのは、ドイツのボッシュが真空浸炭窒化に関して、基礎的な実験結果を2件発表していたことである。また、アクティブ・スクリーン・プラズマ窒化研究のメッカでもあるイギリスのパーミンガム大学グループの活発な発表が目についた。PVDによるコーティングの発表もあったが、この会議では目新しいものはなかった。全体的にシミュレーション関連の発表が多かった。ガス窒化の窒化ポテンシャルに関しての発表も何件もあり、窒化に関する発表が浸炭より多かった。

今回の国際会議への参加を通じて、技術の世界もグローバル化が進んでいるため、技術開発も世界に通用することが重要であると再認識することができた。



エジンバラ城へ向かう道 (エジンバラ)



ホリールード宮殿 (エジンバラ)



クイーン・ストリート駅構内 (グラスゴー)

市庁舎
(グラスゴー)市内を走る2階建てバス
(グラスゴー)国際会議発表会場
(グラスゴー)

社内ニュース

○「九都県市のきらりと光る産業技術」について

首都圏の優れた企業・団体等及びその産業技術を首都圏共通の財産として首脳会議で紹介するとともに、九都県市首脳会議において「九都県市のきらりと光る産業技術」の表彰が行われている。

この度、平成23年度 第60回九都県市首脳会議において表彰式が行われ、弊社の“**環境対応高性能ガス浸炭炉(N-BBH)**”が埼玉県の推薦で受賞いたしました。



受賞製品のパネルをバックに埼玉県上田知事（右側）と木村社長が写真に納まる。

イベント情報・その他

○平成23年度 特定テーマ講習会開催 「熱処理変形（ひずみ）低減への最近の取り組み」

日 時：平成24年2月7日（火）9：20～16：50 主催：（社）日本熱処理技術協会 西部支部
場 所：大阪国際会議場（グランキューブ大阪）10階1009号室

○SURTECH2012 表面技術要素展

主催：（一社）表面技術協会他

会 期：平成24年2月15日（水）～17日（金）

会 場：東京ビッグサイト（東京国際展示場）東6ホール

SURTECH（表面技術総合展）とMETEC（表面処理材料総合展）を統合し、新たに「SURTECH2012（表面技術要素展）」として開催される。

○平成23年度 第5回熱処理技術セミナーご案内

お問合せ先：（社）日本熱処理技術協会

ー熱処理応用講座ー テーマ：ドイツと日本の窒化・軟窒化 最前線

期 日：平成24年2月16日（木）、17日（金）

場 所：東京工業大学デジタル多目的ホール

商品紹介

環境対応高性能ガス浸炭炉(N-BBH)

「九都県市のきらりと光る産業技術」受賞製品



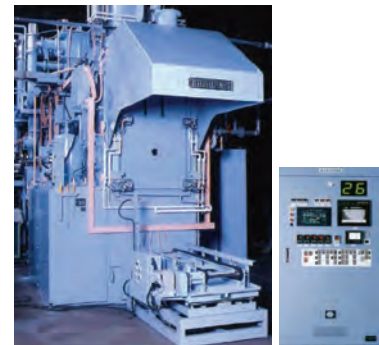
川越工場設置 N-BBH (200kg/gross)

気密性と断熱性に優れた構造で、CO₂排出量の90%削減、処理時間の大幅短縮、処理品を出し入れする際の安全性確保と品質向上を実現。



川越工場内に真空浸炭炉を新設

平成24年3月に量産稼働



VCQ-600 (600kg/gross)

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

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/>

あとがき

東日本大震災により被災された皆様に、改めてお見舞いを申し上げますとともに、本年が明るい年となりますよう祈念いたします。

「OE技術通信」も、いよいよ次号は第50号を迎えることとなり、より良い紙面作りに取り組みたいと思いますので、今後とも皆様のご支援をよろしくお願いいたします。（古）

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

既刊号についてはホームページからカラーでダウンロードできます。

また、皆様のご意見をお待ちしております。