

OE技術通信

『巻頭言』

取締役 設備統括担当 部長 大竹保男



Oh, Strong!

10月の声を聞くと同時に朝晩めっきり涼しくなり、過ごしやすい季節となりました。また、3.11 東日本大震災から、早くも半年が過ぎましたが、被災されました皆様の一日も早い復興を願っております。

弊社は、8月末をもって第60期が無事終了し、9月より第61期がスタートしました。10月の株主総会の席で正式な数字が発表されますが、設備部門及び加工部門共に、売上は好調で良い結果を残す事が出来ました。これも、日頃ユーザーの皆様との並々ならぬご愛顧、お力添えの賜物と存じており、この紙面を借りて厚くお礼を申し上げ、感謝いたします。

さて、我々の業界を見てみますと、非常に関係の深い自動車業界は、震災でサプライチェーンが寸断され大きな痛手を被りましたが、想定を遙かに上回る速度で復旧し、震災で落ちた生産を取り戻すべく、ここにきて大增産になり、熱処理現場も超の付く忙しさになり、あらためて日本のモノ作りの底力を実感した次第です。しかし、米国及びユーロ圏での債務問題が引き金となり、戦後最高値を更新している超円高が続き、この忙しさの先に見えるのは、日本のモノ作りのますますの空洞化が現実味を帯びてまいりました。

弊社の設備販売も、前期は売上の40%以上が輸出案件であり、この数年間、輸出案件の売上に占める割合は増え続けており、コストダウンが追いつかない程の予想を超えた円高で、対応に苦慮しているのが実情です。しかし、この超円高が続く限り生産設備の海外移

転はますます進むことは確実で、弊社も対応せざるを得ません。幸いにも弊社は、早くから海外展開を進めており、中国には昨年上場した“江蘇豊東熱技術股份有限公司”、及びマレーシアには熱処理加工会社ではありますが、“オリエンタル ヒートトリートメント マレーシア”の合弁会社があります。この“強み”を如何に活かしていくかが、今後の課題であり、国によって事情は違いますので、その国に合った施策が重要だと思っております。

このような状況下で、企業として生き残っていくには、時代に合った方策と高い技術及び開発力ではないでしょうか。弊社は多数の熱処理技術を持っており、昨年技術発表会で紹介した“新型高機能ガス浸炭炉”は既に販売実績があり、多数の引き合いを頂いておりますし、同時に紹介した“窒化コントロールシステム”は数十台を販売し、“真空浸炭炉の雰囲気コントロールシステム”も高い評価を得ております。脱炭素社会に更に貢献する為、近々、この省エネ技術を応用した改善改良型設備を販売する予定であり、高い評価を得ている雰囲気制御技術に磨きをかけるべく、研究開発を続けております。

このように弊社は新製品の開発に邁進しており、品質及びメンテ体制の充実にも、より一層力を入れておりますので、今後ともご指導、ご鞭撻の程、宜しく願いたします。

最後に、ユーザーの皆様のご健勝、ご盛業を心よりお祈り申し上げます。

内容

巻頭言

特別寄稿

熱処理のワンポイント

わが社の新技術紹介

社内ニュース他

一耳寄りな情報—

川越市の鳥「雁（かり）」

「雁」は、古くから川越地方を表す歌に詠まれたり、川越城の別名が「初雁城」と呼ばれているように川越にも歴史的なつながりが深いといわれる鳥です。



世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!

「秋田県生産技術研究会」

事務局 進藤亮悦

秋田県産業技術センターに事務局を置く「秋田県生産技術研究会」をご紹介します。

本研究会（会長：小林憲一郎：小林工業㈱代表取締役社長）は、平成11年4月に、秋田県機械技術研究会（昭和51年設立）と秋田県金属材料技術研究会（平成6年設立）が統合し、工業の生産技術に関する研修、試験研究等を通して新技術の開発、技術力の向上、人材養成を図ると共に産・学・官の連携強化等により本県工業の発展に資することを目的として活動しております。

現在の会員数は、正会員45企業（一般機械、金属製品、鉄鋼他）、特別会員10名（大学、高専、関連団体）、顧問2名（産業技術センター所長、副所長）、事務局（産業技術センター4名）の合計61企業・名です。

研究会の主な活動としては、総会・特別講演会、技術講演会・講習会、事例研究発表会、企業見学会、分科会（機械加工技術、素形材技術）活動等を例会として行っております。

技術講演会では、その時折の分野の第一人者を招きまして、最新の技術動向・展望・トピックス等をご講演頂いております。特に、オリエンタルエンジニアリング㈱の取締役研究開発部長：河田一喜様には、遠路、ご多用中にも拘わらず数回に亘り、来秋・ご講演を頂き、さらには、再三に渉り、当研究会会員からの熱処理・材質に関するトラブル対策等の技術相談の依頼に関しても、懇切なご指導を賜り、この場をお借りして、厚く感謝申し上げます。

事例研究発表会は、他研究会（非破壊技術研究会等）と共催し、会員企業における技術開発、改善事例等を紹介・意見を交換しあい、好評を得ております。

企業見学会は、例年、会員の品質管理技術の向上、および製品加工に関する視野拡大を目的に、異業種企業も交え、県内会員企業を見学しております。平成22年度は、趣を変え、山形県、宮城県の企業を見学しました。遠方にも拘わらず28名もの参加者があり、特に見学先の企業も交えた夜の技術交流会（懇親会）は、盛大で有意義な会となりました。

平成22年度の分科会活動は、「ロボット活用による自動化・省力化」、「最先端のものづくりを支える加工技術及び計測技術」、「機械系3次元CAD」、「非接触3次元デジタイザ」、「熱処理技能検定受検ための実技試験」、「発光分光分析技術」等の現場ニーズに即応した各セミナーを開催しました。

平成22年度は、11事業を実施し、延べ232名の参加者がありました。今今後、生産技術に関する最新の技術講演会・講習会、異業種・他県企業との技術交流等を増加させ、有益な研究会活動となるよう活性化に努めたいと思っております。

【連絡先】 秋田県生産技術研究会

所在地：〒010-1623 秋田市新屋町字砂奴寄4-11

事務局：秋田県産業技術センター 素形材プロセス開発部

TEL：018-862-3414 FAX：018-865-3949



平成22年 山形県の見学企業先にて

【熱処理のワンポイント】 — 浸炭編（47） —

要求規格と社内規格

ステアリング関係のピニオン部品における有効硬化層深さ規格が0.82~1.12mm（513HV）であり、その部品はバッチ型浸炭炉にて1ロット当たり総重量約250kg/netで浸炭焼き入れされています。

ある日、品質検査員が浸炭後の有効硬化層深さを測定したら0.84mmであり、通常は0.95mm前後なので検査員はいつもと違うと感じました。検査員はそのロットが休み明け後の最初の処理品であることを確認し、シーズニング不足により硬化層が浅くなったと考えました。そして、検査員は「いつもと違う」と感じながらもそれを上司に報告せず、その処理品が結果的には要求規格を満足していたので、いつものように合格と判定し、処理品を顧客へ発送しました。

数日後、顧客の内部検査にて異常が発見され、硬化層深さが要求規格を満足せず、0.75mm前後の処理品が数点測定されました。不幸中の幸いで、その重要保安部品の不良品は市場には流出しませんでした。

品質異常の直接原因は油槽攪拌モータの故障およびシーズニング不足と解析されましたが、それよりも重大な問題はその不良品が社内で見つかり、顧客へ出荷されたことで

あり、管理システム上の重大な欠陥を露呈しました。

私は管理責任者として反省し、社内で論議し、再発防止策を講じました。

- ①仮に検査結果が要求規格内でも限界値に近い場合は上司に報告する。硬化層深さは限界値±0.05mm、硬さは限界値±0.5HRCを社内規格とする。今回の場合、0.87~1.07mmが社内規格となる。
- ②検査の抜き取り数を1個から2個に増やし、そのうちの1個は硬化層が最も浅くなる箇所から抜き取る。
- ③意識改革として、品質課の任務は不良率を下げることも不良の発見を第一義とする。そのために社内不良の責任部署を生産課と位置付け、品質検査員は異常や不良を発見した場合に個人の成績に加算する。
- ④油槽攪拌モータが必要な時に作動しない場合は異常警報を発令させる。
- ⑤シーズニング方法を適切に改善する。（次回、詳しく説明 これらの対策で十分だったのでしょうか？再発なきことを祈る日々です。

ORIENTAL HEAT TREATMENT(M)SDN.BHD 技術指導員 佐藤初男



環境対応高性能ガス浸炭炉 (N-BBH)

取締役 研究開発部 部長 河田一喜

【受賞概要】

2011年1月26日に埼玉県平成22年度「彩の国産業技術大賞」を受賞し、さらに2011年11月8日に「九都県市のきらりと光る産業技術表彰」を受賞することが決定している表記の技術内容について素人にも技術と製品の素晴らしさが伝わるように以下に説明する。なお、この賞は、平成22年から、首都圏の優れた産業技術を首都圏共通の財産として、九都県市首脳会議(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市及び相模原市の知事・市長により構成されている)で表彰を行っているものです。

【技術概要】

機械部品の強度を向上させる浸炭炉において、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。

埼玉県

環境対応高性能ガス浸炭炉

【オリエンタルエンジニアリング株式会社】

【特徴】

- ・自動車、建設機械、航空機、風力発電用機械、各種産業用機械部品等の強度アップのための **表面硬化熱処理装置**
- ・環境に優しく、安全性が高い
- ・高生産性と低コストを実現
- ・強度と商品価値の向上

【効果】

従来製品との比較

- ・CO₂排出量を**90%以上**削減達成
- ・炎をなくし、真空と窒素ガス使用により**安全性**が極めて高い
- ・処理速度が従来装置の**約2倍**と生産性が高いため、コストダウンに大きく貢献
- ・表面異常層を**半分以下**に低減し処理品の強度アップ達成
- ・処理品仕上がりが**光輝**で商品価値の向上



《本装置の外観写真》



- ・真空断熱構造と高効率断熱材により熱効率の向上
- ・全ての部屋を真空排気できる気密性に優れた構造とN₂ガス使用により炎レス
- ・メタノールをベースとした高速浸炭雰囲気



《処理品例(自動車用ギア)》

社内ニュース

- QCサークル発表会 加工部門（第39回）11月 3日（木）14：00 集会場
 設備部門（第36回）11月15日（火） 〃
 全社大会（第36回）11月18日（金） 〃

日頃の活動成果を大いに発表し健闘を祈ります。尚、全社大会には、各部門の上位3チームが挑戦となりますので、是非、社長賞を目指して頑張ってください。

- JAPPE2011 日系自動車部品展示会 主催者：JETRO 後援：在広州日本国総領事館
 日程：平成23年11月22日～24日
 場所：広州モーターショー会場（中国進出口交易会琶洲展館）B区9、2号館、
 165社が参加し、中国合弁会社の江蘇豊東は、ブースNo. JC1に出展します。

イベント情報・その他

- 平成23年度 第3回熱処理技術セミナーご案内
 ー熱処理応用講座ー テーマ：残留オーステナイトの活かし方
 日時：平成23年11月11日（金）
 場所：東京工業大学百年記念館フェライト会議室
 熱処理技術の向上・啓蒙をかねた活動の一環として例年、熱処理技術セミナーを企画されている。
 お問い合わせは（社）日本熱処理技術協会へ
- サーモ・スタディ2011（岡山） 主催：（社）日本熱処理技術協会 後援：岡山県工業技術センター
 「熱処理テクニックの基礎と新しい熱処理技術」
 日時：平成23年11月17日（木）、18日（金）
 場所：岡山県工業技術センター 岡山市北区芳賀5301
 聴講料：無料（特に聴講券は発行なし。（社）日本熱処理技術協会にお申込みのうえご参加）
 後援概要（テキスト）：当日の会場受付でお渡し。（但し、印刷実費として3千円）
- ※弊社では18日（金）に“高機能表面改質装置とプロセス”をテーマとした講演を行います。

新開発

新ガス軟窒化炉雰囲気制御装置 ユニナイトコントロールシステム

好評！全てのタイプのガス窒化・軟窒化炉に対して搭載可能で他社の設備にも採用実績あり。



ユニナイトコントロールシステムを採用した、バッチ型ガス軟窒化炉

「ユニナイトコントロールシステム」は、炉体に直接装着できるセンサーによりガス（軟）窒化炉内の水素濃度を分析し、目的の窒化ポテンシャルに自動制御できるシステムです。

- (1) 赤外線NH₃ガス分析制御方式に比べ圧倒的な分析応答速度
- (2) 窒化センサーによる窒化ポテンシャルの最適制御
- (3) 従来炉に比べ使用ガス量の大幅削減
- (4) 工具・金型に対し、脆弱な化合物層（白層）を形成させず、韌性のある拡散層のみを形成させる制御を簡単容易に安定してできます

お問い合わせは設備部門営業担当へ

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

日ごろのご愛読ありがとうございます。早いもので今年も最後の号となりました。今号では、「秋田県生産技術研究会」のご紹介をさせて頂くことに当たり、ご協力を頂き大変有難うございました。貴会の益々のご発展と会員の皆様のご活躍とご健勝をお祈り申し上げます。（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。