

# OE技術通信

『巻頭言』

代表取締役社長 木村良三



Oh, Strong!

明けましておめでとうございます。

昨年、皆様には弊社の設備をご愛顧頂き、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。この紙面をお借りし感謝と御礼を申し上げます。

昨年を振り返りますと、急激な原油高で1バレル\$150近くまで上がり、又、資源高に見舞われ、その結果ガソリンが1リットル180円台まで高騰し、食品を含む一般消費財も値上がりとなり、一般庶民の生活に非常に影響する事態となりました。9月には、米国発のサブプライムローン問題が表面化し、リーマンブラザーズの経営破たんを端を発した金融危機で、世界同時不況の様相を色濃くしています。各国は、緊急的財政出動を絡めた対応政策を次々と打ち出し、又、体力の弱い中小企業の助成策を緊急避難的処置として講じ、落ち込んだ需要対策として公共投資など積極的な政策を打ち出しております。

我々の熱処理加工業にとりまして密接な関係がある、自動車業界が販売不振で、米国のピックアップといわれる「GM・クライスラー・フォード」の経営危機が表面化し、輸出で何とか稼いでいた日本の各自動車会社も、米国経済の減速で販売不振となり、又、急激な円高差損で大幅な減益や、営業損益が赤字に転落するなど、一年前と比べ大きな環境変化となっています。その対策として各社生産台数の下方修正が行われ、仕事量が激減し大きな痛手となって居ります。

各企業の雇用調整、設備投資の凍結・延期・中止などで、景気が益々混迷を極める状況となっており、これは今まで経験したことが無い急激な環境変化であります。

今年の干支は「丑」という年回りです。この丑年は、動物の「牛」からイメージするとゆったりと粘り強く、気も長いと思われがちですが、実は意外と気が短く、怒りっぽいといわれます。気が短いということは「思い込みが激しい」というところに通じ、頑固な所もあるといえます。この頑固は、持久力・忍耐力に結びついており、仕事の面ではプラスになるので成功する人も多い、との事です。

この内容を我社にあてはめ、仕事に対してあきらめず「責任と誇りを持って取り組む」、そして「新技術の開発と社内改革を進める」と捉えることが出来ると思っております。

最近開発した窒化ポテンシャルを制御できる「ガス軟窒化の雰囲気制御システム」、又アルミダイカスト金型などの離型性フリーが見えてきたPCVDによる「スーパーポロンコーティング」などは、今後大きく成長が期待できる技術であり、今年は、是非、皆様方にPRさせて頂きたいと思っております。

弊社は、会社の経営基盤強化を図りながら、さらに次のステップに向け大きく飛躍出来るように、新技術開発、及び、製造の品質強化に取り組み、皆様のお役に立てるよう頑張っていく所存ですので、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

レポート

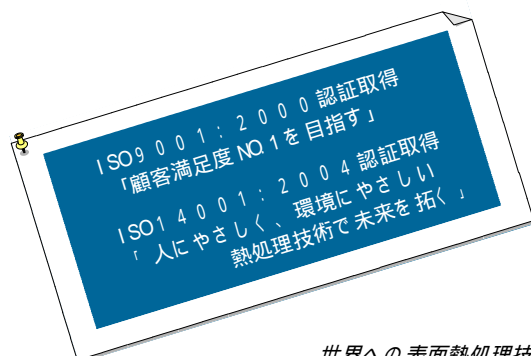
我が社の新技術紹介  
社内ニュース他

平成21年度前期の連続テレビ小説は「つばさ」です。舞台は埼玉県・川越市、江戸の風情が今なお残る小江戸・川越を中心に物語が展開します。

### 【放送予定】

平成21年3月30日(月)～平成21年9月26日(土)  
NHK『つばさ』放送前情報からの引用です。

川越に興味がありましたら、是非散策に訪れて小江戸気分を満喫してみたら如何ですか。



世界への表面熱処理技術コアステーションをめざす!

## 2008日系自動車部品調達販売展示会 &amp; 広州モーターショーに参加して

重慶豊東神五熱処理工程有限公司 駐在員 蔵満幸雄

2008年11月19日～23日広州で開催された、「2008日系自動車部品調達販売展示会 & 広州モーターショー」に江蘇豊東と広州豊東が合同で出展したので、重慶から応援で参加しました。この展示会は、全405ブースの内、日系企業215社、369ブースが参加し、日系自動車部品の展示商談に焦点を絞った中国で唯一のイベントです。4エリア、「調達エリア」、「販売エリア」、「サービスエリア」、「香港貿易発展局パビリオン」から構成され、各社目的のエリアでの商談となります。熱処理関係の会社は、ほんの数社しかなくやはり華南地区ではまだまだ熱処理加工はメジャーでは無いと感じました。

そんな中で、某社は、広州でプレス加工後、日本にて熱処理、広州で組立等を行っておりました、納期は、広州から日本に送って、広州に帰ってくるのに1ヶ月掛かり、費用は、月に数千万円掛かっていました。現在、広州豊東にて、熱処理加工を実施し、納期は4～6日に短縮し、日本に送る費用が無くなり非常に喜ばれております。また、ある企業の社長は、数年前広州地区で加工を始めたが、熱処理の問題、信用できる熱処理会社が無く、受注を断念した案件が多々あったが、今回、広州豊東を他の会社から紹介され、工場見学し安心して、今後は、受注できると喜んでおられました。広州豊東も営業活動は行なっておりますが、まだまだ知名度が低く、今回の出展は、広州豊東を知ってもらえる良い機会と考えております。

広州豊東の熱処理価格は、中国ローカル企業に比べて若干高く、価格では、中国ローカル熱処理会社には競争できませんが、熱処理加工は、特殊工程で加工後は機械加工と違い、目で判断できない項目が多く、品質保証や工程管理が重要になってきます。その為、多少価格が高くても、信用、信頼の置ける日系企業にとの思いで、広州豊東に処理依頼される企業が多くなってきております。また、同時開催された「広州モーターショー」は、盛況で多数来場し、まるで日本の満員電車の中のように展示車等を良く見る事が出来ない状態でした。中国でも、やはり車は庶民の憧れである事が、人の多さで良く分かりました。

今回の展示会は、去年と違い、不景気の影響か来客の数が少なく感じましたが、江蘇豊東、広州豊東の知名度を上げ、今後もお客様の御要望に応え、安心、信頼して頂ける様に努力する所存です。中国で「熱処理は豊東」と言われるようになりたいと思いますので、熱処理でお問合せ、お困りのお客様がいらっしゃいましたら、御一報くださるようお願い致します。



## [ 熱処理のワンポイント ] 浸炭編 ( 3 6 )

## 浸炭シミュレーションソフト

浸炭したときの有効硬化層 ( 550HV ) 深さは、焼入油の種類によってどのくらい差を生じるのでしょうか。ここでは材質SCM415に対して、930 にて均熱15分、浸炭 ( CP1.1% ) 120分、拡散 ( CP0.70% ) 120分、850 にて10分保持した場合を想定して、浸炭シミュレーションを試みました。部品の肉厚 ( t ) は、10、20、40mmです。

焼入油の種類	油槽搅拌	t=10	t=20	t=40
コールド系	高速	0.97mm	0.88mm	0.76mm
セミホット系	高速	0.94mm	0.82mm	0.59mm
ホット系	高速	0.90mm	0.75mm	0.50mm
	低速	0.86mm	0.66mm	0.38mm

高速 : 450回転/分、低速 : 150回転/分

浸炭シミュレーションソフトを活用しますと、温度、時間、C P 値、材質、肉厚、油の種類等の違いに

よって、有効硬化層深さがどの程度違ってくるか、瞬時に計算ができます。

計算結果を見ますと、ホット系焼入油は、コールド系やセミホット系に比べて有効硬化層が浅くなっています。そして硬化層深さの減少は、肉厚が大きいほど拡大しています。

大型の部品をホット系油で処理した場合は、想定した以上に硬化層が得られないことがあります。それを実際の浸炭テストで確認しようとする、人手、時間、材料費などのコストが掛かります。それらの手間が障害となり、新規の案件や改善活動が進まないこともあるのではないのでしょうか。

浸炭ソフトは手間を掛けずに結果を提示してくれます。それを改善活動や研究開発の頼りになる武器としてご利用頂ければ幸いです。



## 大型スペリア式熱処理設備 / B B H

設計部 機械設計課 益田明英、小崎一雄

BBH型浸炭炉は、真空窒素パージ方式を採用した、雰囲気安定性の極めて高い滴注式の浸炭・浸炭窒化炉である。気密構造の炉体として、パージ室では真空、窒素ガス置換してから処理品を搬入出するので、この方式では加熱室に外気が入ることが無い。このため、連続操作中は勿論、断続作業でも外気の流入による炉内雰囲気の流れが無く、極めて高い熱処理品質の再現性が得られる。さらに、搬送時には火を使うことが無く安全で、自動化して操業するのに最も適した装置となっている。

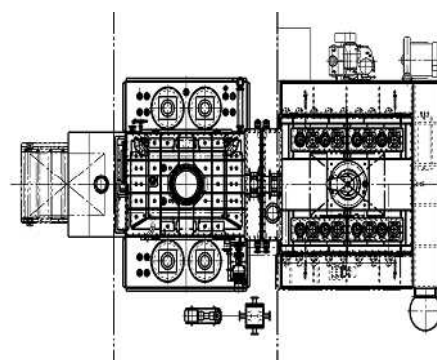
一連の動作は全て自動で行われ、浸炭・浸炭窒化熱処理も、登録されたパターン条件を選択しておくことで自動的に進められる。浸炭雰囲気は、手軽でしかも安定して高い精度に組成管理できるばかりでなく浸炭効率も良い滴注式をベースとし、エンリッチプロパンまたはブタンとレデュースエアーを使って、炭素濃度を増減方向に制御する。

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ってきた。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、密閉型で処理品搬入時に炎の出ない設備、可燃性や爆発性ガスの使用量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、大型ギヤなどの大型重量物の浸炭処理に対応したものである。

重量物搬送に対応するため、オールローラース式の搬送機構を装備。加熱室はラジアントチューブバーナを使用し、高効率な排熱回収熱交換器を具備した燃焼加熱方式である。前室内は真空耐圧気密構造で、下部に焼き入れ油槽、上部にガス冷却装置を設け、多種多様な冷却が可能。処理重量：グロスで3500kg対応の「BBH-3500G-2R」型であり、最大5000kgまでの対応が可能である。

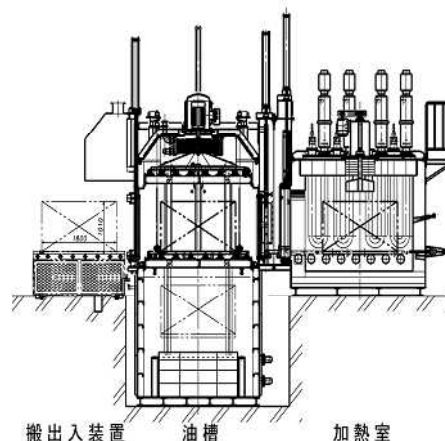
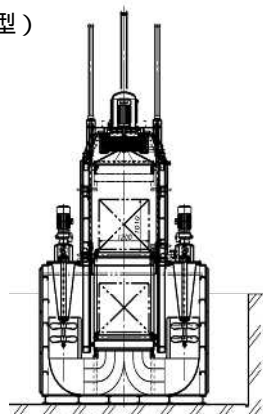


スペリア式バッチ型浸炭炉（二室型）



## BBH-3500G-2R型 仕様

- 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 : 3500 [ kg / gross ]  
有効寸法 : 1200W x 1010H x 1800L



搬出入装置 油槽 加熱室

## 社内ニュース

## 天津豊東農旭金属科技有限公司

天津豊東農旭金属科技有限公司は、天津豊東熱処理設備有限公司が合併期間満了につき清算を行いましたので、新たに工場を建設して、天津豊東熱処理設備有限公司のすべての業務を引き継ぎました。新しくなりました『天津豊東』を宜しくお願い致します。



住所：天津新技術産業園区北辰科技工業園景祥路7号

電話：022 - 86986300

## イベント情報・その他

平成20年度 第4回熱処理技術セミナー - 熱処理応用講座(その2) -  
金型材料およびその表面処理

日時：平成21年2月17日(火)、2月18日(水)

場所：東京工業大学百年記念館フェライト会議室

主催：(社)日本熱処理技術協会

平成21年度春季(第67回)講演大会

日時：平成21年5月18日(月)、5月19日(火)

場所：東京工業大学 大岡山キャンパス デジタル多目的ホール 主催：(社)日本熱処理技術協会

詳細案内は会誌「熱処理」49巻1号(平成21年2月号)に掲載の予定

サーモテック2009 第5回 国際工業炉・関連機器展

環境・熱・未来 ~モノづくりとCO<sub>2</sub>削減に工業炉ができること~

日時：平成21年7月22日(水)~24日(金)

会場：東京ビックサイト

主催：(社)日本工業炉協会

## 商品紹介



## 新ガス軟室化炉雰囲気制御装置

## ユニナイトコントロールシステム

新開発

炉体に直接取り付けした窒化センサーが、窒化・軟室化・酸窒化処理で、炉内の水素濃度を分析し、最適な窒化ポテンシャルになうよう、供給ガス量を自在に自動制御する全く新しいシステムです。

## 【用途】

- ・ガス軟室化・窒化・酸窒化炉における窒化ポテンシャルを最適制御。
- ・雰囲気管理による品質保証。
- ・消費ガス量の大幅削減を実現します。
- ・窒化+酸化複合処理にも対応可。
- ・部品から金型工具等の窒化処理炉にも最適です。

お問合せは設備部門営業へ

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

世界的な経済危機の影響で暗いニュースが多い中、今年も新たな大リーガーが誕生しました。今年は、WBC世界大会も有ります、暗いニュースを吹き飛ばすような、豪快な活躍に期待をしたいと思えます。みんなで応援しましょう。

E mail: [oe-eg@oriental-eg.co.jp](mailto:oe-eg@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)