

OE技術通信

『巻頭言』

取締役 設備統括担当部長 大竹保男



今後の政局を左右する参議院選挙と、4年に一度開催されるサッカーワールドカップも終わり、ワールドカップの日本選手の思わぬ活躍の興奮も落ち着きつつあります。間もなく梅雨も明け、うだるような暑さに閉口する季節となってくると思います。ユーザーの皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。また、平素は格別のご支援を賜り、深く感謝申し上げます。

さて、6月度の内閣府の「月例経済報告」によると、“景気は、着実に持ち直しており、自律的回復への基盤が整いつつあるが、失業率は高水準にあるなど依然として厳しい状況にある。先行きについては、当面、雇用情勢に厳しさが残るものの、海外経済の改善や緊急経済対策を始めとする政策の効果などを背景に、企業収益の改善が続くなかで、景気が自律的回復へ向かうことが期待される。(省略)”と報告されており、弊社においては、熱処理部門は、一昨年ピーク時の売上より約80%、また、設備部門の補修関係や部品販売も、海外部門に引っ張られてはおりますが、熱処理部門と同様にピーク時の約85%と、やっとここにきて回復基調になってきていると感じられます。しかし、新規設備販売に関してはピーク時の約50%となっており、内訳は、輸出関係はほぼ例年並みですが、国内販売が低迷しております。現在の状況から見ますと今後も国内需要の急激な回復は望めなく、海外頼みが当分続

くと予想され、6月に開催されたG20の会議で各国より指摘されたように、日本政府の内需経済拡大政策が待たれます。このように、まだまだ日本国内は回復の途中段階と言えますが、弊社中国の合弁会社である「江蘇豊東」は、非常に忙しい状況で、約1万㎡の組立工場が満杯状況であり、また、マレーシアの合弁会社である「オリエンタルヒートトリートメント・マレーシア」の熱処理工場もピーク時の90%位まで回復しており、弊社海外合弁会社は順調に売上を伸ばしております。

先月中旬、大宮、名古屋、大阪で開催した弊社「新技術発表会2010」には、ご多忙中にもかかわらず、また、遠路をいとわず沢山の皆様にご参会を賜りました。お陰様で3年前に開催した「新技術発表会」以上の皆様のご参会を頂き、厚く御礼申し上げます。なお、内容にお問い合わせがある方や、ご来場いただけなかった皆様で資料だけでも、とのご要望がありましたら、弊社営業部にご一報いただければ、担当営業員がご訪問、又は資料の送付をさせていただきますので何なりとご用命下さい。

弊社は、今後も創業時の原点を忘れずに、ユーザーの皆様の視点にたった新技術、新商品を開発し提案していく所存ですので、ますますのご指導、ご鞭撻の程宜しくお願い申し上げます。

最後に、皆様ますますのご健勝、ご盛業を心よりお祈り申し上げます。

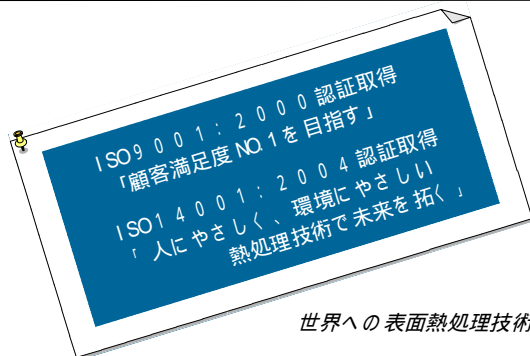
内容

巻頭言

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!



5月に朱董事長（江蘇豊東熱技術股份有限公司）が埼玉県熱処理研究会で“中国熱処理業界の現状と発展”をテーマに講演された。

中国事情

常務副総経理 鈴木伸雄(中国駐在員)

7月に入り、弊社が在ります江蘇省大豊市は、連日、30 を超す暑さが続いております。さて、弊社は、高速道路や新しい橋の開通もあり、最近は、上海市内から3時間で到着する事が出来ます。ちょっと厳しいですが日帰り圏になってきました。上海から沿海高速“大豊出口”を出ますと、左側、第一番目の会社が弊社です。工場の上には、看板を作りました。夜は、文字が真っ赤に点灯します。

弊社は、2010年に入り設備受注が好調で、土曜日を返上し、平日は残業をして対応しておりますが、契約時の納期は、半年以上でお願いしているのが現状です。熱処理加工を行っている関連会社も忙しく、設備の増強を計画しておりますが、肝心の設備を製造する会社(弊社)の製作が間に合わない状況で、これから、年末に向けてどのように対処していくか、いろいろ頭を働かせております。

本誌面で、過去にも弊社、及び弊社の関連各社の紹介をさせて頂いておりますが、まだまだ、ご理解頂いていない方も多いようですので、再度、関連各社の概要を簡単に記します。それぞれの会社、或は、中国の熱処理事情等、お問合せがございましたら、ご連絡下さい。宜しく願い致します。



江蘇豊東熱技術股份有限公司

| 社名 | 所在地 | 主要株主 | 業務内容 | 備考 |
|----------------|--------|-------------|-------------|--|
| 江蘇豊東熱技術股份有限公司 | 江蘇省大豊市 | OE他 | 設備製造、及熱処理加工 | グループの統括会社。浸炭・浸炭窒化焼入等 |
| 塩城豊東特種炉業有限公司 | 江蘇省大豊市 | 江蘇豊東、OE他 | 部品製作、設備製造 | 江蘇豊東で製造する設備の炉枠、ショットプラスト等を製造 |
| 塩城高周波熱錬有限公司 | 江蘇省大豊市 | 江蘇豊東、高周波熱錬株 | 高周波加熱装置の製造 | コイルの製作、熱処理加工も一部行う。 |
| 天津豊東晨旭金屬科技有限公司 | 天津市 | 江蘇豊東、OE他 | 設備製造、及熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入等 |
| 長春豊東熱処理有限公司 | 吉林省長春市 | 江蘇豊東他 | 大型設備の設計、製造 | トレーブッシャー式炉、炉床回転炉等 |
| 青島豊東熱処理有限公司 | 山東省青島市 | 江蘇豊東他 | 熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入、真空焼入、窒化等 |
| 南京豊東熱処理工程有限公司 | 江蘇省南京市 | 江蘇豊東他 | 熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入、大型部品の調質、軟窒化等 |
| 上海豊東熱処理工程有限公司 | 上海市 | 江蘇豊東が100%出資 | 熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入、真空焼入、軟窒化、高周波焼入等。2010年、新工場が完成し、下半期より現工場から順次設備を移設。 |
| 重慶豊東神五熱処理有限公司 | 重慶市 | 江蘇豊東、OE他 | 熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入等 |
| 広州豊東熱錬有限公司 | 広東省広州市 | 江蘇豊東、高周波熱錬株 | 熱処理加工 | 浸炭・浸炭窒化焼入、高周波焼入等 |

OE：オリエンタルエンジニアリング(株)

[熱処理のワンポイント] 浸炭編(42)

残留オーステナイト

浸炭焼入れ品の表面組織は、一般的にマルテンサイトや残留オーステナイトからなり、それ以外に最表面に不完全焼入れ組織として微細パーライト(ベイナイトやトルースタイトとも呼ばれる)が生成されます。

今回は残留オーステナイト(以下A)について考察します。Aが0%の場合は表面C濃度が0.6%以下と推察され、表面硬さや硬化層深さが要求に対して不十分な可能性があります。また、Aが30%以上の場合は表面C濃度が0.9%以上と推察され、炭化物(セメントタイト)が存在する可能性があります。炭化物や過剰なC濃度は処理品の靱性を悪化させ、処理品の割れの原因にもなります。

組織観察からAの量を判定する場合、エッチング液での腐食を濃くすると容易に推定できます。そして一般的にAは、5~25%程度で管理されています。

表面C濃度が同じでも焼入れ油の温度が高いほどAの量が多くなります。それはマルテンサイト変態完了温度

(Mf点)や過冷オーステナイトの安定化などに関係があります。

さて、Aが30~40%と判定された場合、熱処理現場ではどんな対応をしますか？

不良品として不採用とする。顧客との協議の上、特別採用または再焼入れしてAを減らす。焼戻しを2回以上行い、2回目以降は少し高めの温度とする。サブゼロ処理をする。

の処置でAがいくらか減り、靱性も改善される可能性があります。のサブゼロ処理にてAを大幅に減らすことはできませんが、サブゼロ処理は疲労強度を低下させるリスクがあり、安易な採用は慎むべきです。

熱処理技術者は処理品がどのような負荷状態で使用されるのかを吟味し、場合によってはの不採用とする決断が求められます。仮に判断を誤るとリコールのリスクがあり、会社の命運を左右します。佐藤初男



新開発 調節計CP1000G / CP2000Gの紹介

設計部 制御システム課 若月幸彦

はじめに

近年、電子機器関連の技術の発展は著しく、パーソナルコンピュータに始まり、多種多様な分野に影響を与えております。新技術の導入は、新たな可能性を生みます。これは熱処理業界においても、例外ではありません。しかし、デメリットもあります。それは、新技術の導入に伴い、これまで使用してきた制御機器が、発売中止になったりすることが挙げられます。

弊社でも、この波を受け、これまで主に使用してきました調節計である、富士電機製PVHが、製造中止となりました。そこで、このたびPVHに変わる調節計を自社開発しましたので、ご紹介いたします。

新開発調節計CPGの特徴

1. 1ループ型と2ループ型があり、CP1000G、CP2000Gの2種類があります。
2. 表示部は、液晶パネルを使用しており、カラー表示で、見やすくなりました。
3. 前面の操作ボタンは、押しやすく、故障に強く設計してあります。
4. 対話方式にて操作が行えるようになり、操作性が向上しています。
5. 外部メモリーへの記憶機能も持っているため、もしもの時に処理パターンなどを素早く、復帰させる事が出来、安心です。
6. 弊社全自動監視システム「Famas」と組み合わせる事により、様々な熱処理の情報を取得でき、作業記録などの管理情報を残す事が出来ます。
7. 弊社の窒化制御にも、対応しています。(CP2000G)

PVHから増えた機能の一部紹介

1. 浸炭処理を行う際に、CP演算の使用選択が可能となり、1台で切り替えて使う事が出来るようになりました。(CP2000G)
2. タイムシグナルの数が、10個から18個に増え、これまでよりガスの種類や、攪拌ファンの制御方式などを細かく設定可能となります。
3. 2CHで使用出来るセンサの種類が増えました。
4. 通信に世界標準である、MODBUSを装備しました。

PVHからCPGへ入替の場合

入替には、既設制御盤の改造は、必要ありません。入替を行い、初期設定をすれば、使用可能です。

おわりに

新開発調節計CPGは、従来の調節計の機能を継承し、更に、様々な機能を追加しており、充分満足していただけるものと思います。また、浸炭炉や窒化炉などの新規納入設備には、この調節計が標準装備されます。詳しくは、担当営業、または設備部門にお問合わせ下さい。

新開発調節計CPGの外観と画面紹介(CP2000G)



社内ニュース

「新技術発表会」の御礼

この度、弊社が東京、名古屋、大阪の3会場で開催いたしました「新技術発表会2010」にご参加いただき、まことにありがとうございました。お陰様をもちまして、好評のうちに無事終了することができました。

今回“ECOと低CO₂”をコンセプトに、加工部門では世界初の量産型パルスDC-PCVD装置で、ダイカスト、プラスチック型等へ離型剤フリーを達成できるTiAlSiCN₀系膜、最先端分野に応用されている潤滑剤フリーのS-DLC膜について。また、設備部門においてはCO₂を大幅に削減可能とした新ガス浸炭炉、雰囲気制御により品質保証を可能にした真空浸炭炉、窒化ポテンシャル制御によりランニングコスト削減を達成できるユニタイトコントロールシステム等、環境、省エネに配慮した最新技術をご紹介させていただきました。

今後とも皆様のご期待に沿えますよう、社員一同全力をあげ業務に努める所存でございますので、何とぞ、末永くご愛顧くださいますようお願い申し上げます。



イベント情報・その他

平成22年度 第2回熱処理技術セミナー - 熱処理応用講座 -

主催：(社)日本熱処理技術協会 協賛：日本金属熱処理工業会、(社)日本工業炉協会他

テーマ：熱処理技術の評価技術とその応用

会期：平成22年9月9日(木)、10日(金)

会場：東京工業大学・蔵前会館ロイヤルブルーホール

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

2010日本ダイカスト会議・展示会

主催：(社)日本ダイカスト協会

日時：平成22年11月25日(木)～27日(土)

展示会場：パシフィコ横浜 展示Dホール

セミナー会場：アネックスホール

弊社はプラズマCVD処理製品を展示します。

新商品紹介

新開発

新ガス軟窒化炉雰囲気制御装置 ユニタイトコントロールシステム

「ユニタ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、靱性のある拡散層のみを形成させる制御を簡単で容易に安定してできます

お問合せは設備部門営業へ



ユニタ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

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/>

毎回、紙面作りには苦労していますが、その甲斐あってか、このわずか4ページでも待っていてくれる人がいる事を知り感激しました。これからも頑張っけて続けていきます。(伸)

E mail : oe-eg@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。