

# OE技術通信

## 第2号 発行にあたって

代表取締役社長 山方三郎

西暦2000年、“千年紀”という大きな節目を迎え、“今年もがんばっていこう”と気持ちを新たにしております。今年もどうぞ宜しくお願い致します。

Y2K問題は、お客様に大きなトラブルがなく過ぎ、まずはホッとしております。予測されるトラブルに対して早くから対応をしていた計器メーカー、コンピューター制御担当者、電気担当者の方々を始め多くの関係者に心から感謝申し上げます。

また、昨年1月6日、ISO9001の認証取得へ向けて、設備部門、加工部門同時にキックオフ、スタートしました活動は、暮れも押し迫った、昨年12月20日～22日の三日間における本審査も無事終了し、明けて本年1月18日認証取得が出来ました。ほぼ1年間を掛けて、品質保証部を中心に全社挙げての取り組みは、その間いろいろなトラブル、苦しみがありました。これで両部門を両輪とした全社の品質保証システムが出来上がり、今年はその運用を通じて、血となし、肉となし、『顧客満足度NO.1』を目指していきたいと思っております。改めて全社員、コンサルタントをしていただきました皆様に深く感謝申し上げます。この厳しい経済状況の中で認証取得活動を全社挙げて行ったことは、一つの目標に皆で挑戦したという、何よりも換え難い貴重な経験であったと思えますし、今後、このシステムの改善、活用を進めて企業体質のより強化を図っていきたく思っております。

日本国内は依然として厳しい経済状況が続いておりますが、昨年10月頃から、韓国、東南アジア各国の経済回復につれて、熱処理加工業界では少しずつ仕事量が増えてきております。そして、今年に入って、設備投資への意欲も少し

ずつ出てきたようで嬉しいことです。もちろん手放して喜んではいられませんが少し明るさが見えてきたのではないかと考えております。

さて、『OE技術通信』も第2号となりました。まだまだ、ヒヨコでは有りますが、創刊号は、皆様に大変喜ばれ、ホッとしており、少しでも皆様との絆が深まることに役立てばと考えております。

私共で、昨年発表致しました、P-CVD式『S-DLC(ダイヤモンドライクカーボン)』はお蔭様で、加工部門で順調に受注が始まっております。200 以下の処理温度、そして、摩擦係数を極めて小さくする膜は今後、その応用分野が限りなく広がるものと期待しております。

また、地球環境保全として水系真空洗浄機『SEVIO』をいち早く発表して早や8年が過ぎ、既に200台余りを納入させて戴いておりますが、環境問題は今後一層大きなテーマとなりますので、洗浄対応を更に一步進める為に、この度、炭化水素系真空洗浄機『SEVIO-HC』シリーズの販売を開始致しました。熱処理設備製造業界では初めての、水系、炭化水素系二本立てによる真空洗浄機の販売となり、加工部門で培われたノウハウを加えた技術で、お客様の洗浄機に対するポリシーに柔軟に対応していきたいと考えております。

今季号は、この『SEVIO-HC』と『S-DLC』を新製品及び新技術としてご紹介させて頂きましたが、お問い合わせがございましたら、いつでも担当者にご連絡を下さい。すぐにもご説明にお伺い致します。

今後とも、我が社一丸となって皆様にご要望される設備、技術の開発、製造を通じてお役に立ちたいと考えておりますので、どうぞ宜しくお願い申し上げます。

### 内容

新製品紹介

熱処理のポイント

新技術紹介

業界ニュース

イベント情報

ISO 9001 認証取得 顧客満足度 NO.1 をめざそう!

金属熱処理設備製作部門  
金属熱処理加工受託部門  
合同による認証取得は、業界初です。



山方社長、佐藤取締役 ISO9001登録証授与式に出席

熱処理する部品の洗浄には、焼入油を始めとして、切削油、プレス油、圧延油、潤滑剤等の様々な油脂の付着を考えなくてはならない。さらに油の汚れも激しく、場合によっては油脂以外の固形物の付着も考えないといけない。このような過酷な条件の中で、確実な洗浄を行うためには洗浄方法の選択が非常に重要となっています。

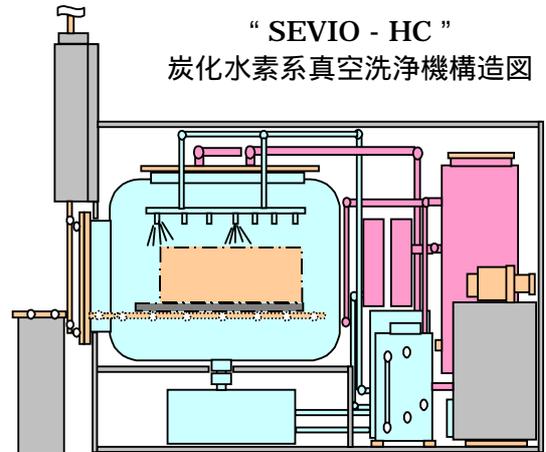
熱処理する部品の洗浄には、洗浄性と使い易さから、従来塩素系溶剤が幅広く使われてきましたが、環境問題からその使用はできなくなりつつあります。そのような中で、代替洗浄の方法が模索され、石油系の溶剤を使った洗浄や、温水やアルカリ洗剤を使った洗浄などが少しずつ導入されてきました。

しかしここに来て、これら代替洗浄の装置に大幅な改良が加えられ、非常にコンパクトな装置ながら、塩素系に勝る洗浄性を、塩素系より大幅に安いコストで得られるようになりました。今回は、このような代替洗浄装置の中から、炭化水素系真空洗浄機“SEVIO - HC”を紹介します。

#### 装置の特長

- ペーパーとシャーワーで洗浄
- コンパクトで設置が簡単
- 安全性の重視
- 高度な洗浄性
- 低コスト実現

このシステムの特長として、蒸気洗浄と乾燥が簡単にしかも短時間で繰り返すことができること、乾燥時溶剤の気化熱でワークの温度が下がり、繰り返し蒸気洗浄の効果が大きいことから、用途に合わせた、幅広い洗浄の要求に対応できるシステムになっています。



“SEVIO - HC”  
炭化水素系真空洗浄機構造図



炭化水素系真空洗浄機写真

#### [ 熱処理のワンポイント ] 浸炭編

##### 浸炭 + 拡散サイクルの効果

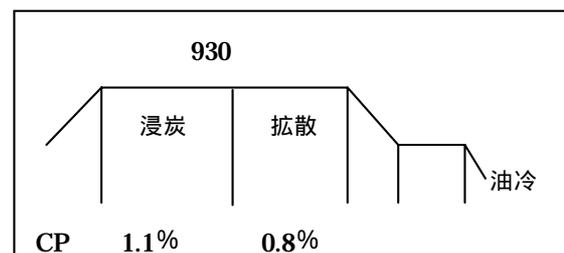
浸炭処理では、右図のように浸炭 + 拡散サイクルを用いることにより処理時間の短縮が図れることが知られています。

仮にSCM415材(16 丸棒)に1.2mm(550HV有効)の硬化層深さを与えるためには、浸炭 + 拡散サイクルを用いないで、初めからCP値0.8%で処理した場合は9時間程度の時間(930 保持時間)を要します。それに対して、浸炭 + 拡散サイクルを用いると6~7時間程度の時間で十分であり、2~3時間の時間短縮となります。

従って、浸炭 + 拡散サイクルは処理時間の短縮に大いに役立っています。炉内をスーティングさせることなく、浸炭CP値を1.25%程度まで上げる

ことができれば、更に1時間程度の時間短縮が可能となります。

(技術相談室 佐藤)



## アルファードゴス S-DLCコーティング

研究開発部 河田一喜

200 以下を可能とした画期的な S-DLCコーティング

S-DLCコーティングとは、当社独自で開発したパルスDCプラズマCVD法により200 以下の低温で成膜された高機能ダイヤモンドライクカーボン膜のことです。この膜はアモルファス構造を有し、高硬度、高熱伝導度、高電気絶縁性、光学的性質等に優れているため、ハイテク産業分野に多く応用される可能性があります。特に、この膜は耐摩耗性と潤滑性を兼ね備えているため、次世代のトライボコーティングとして注目を集めています。

## 特長

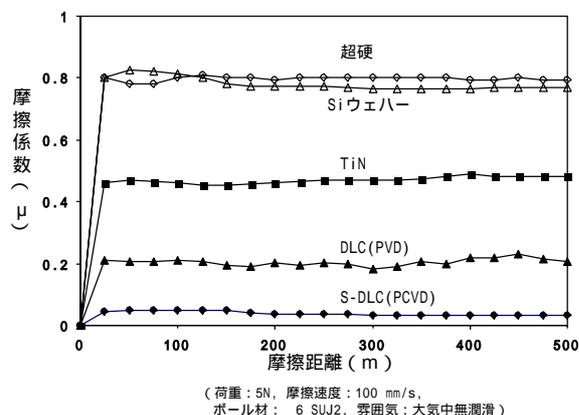
密着性が従来のDLC膜より優れている。  
膜のつき回りが優れている。  
厚膜処理可能。  
重量物の処理可能。  
炭素系新機能コーティングも処理可能。

S-DLCの特性		
	S-DLC	TiN
コーティング温度( )	200	400 ~ 550
硬度(HV)	1,000 ~ 5,000	2,000 ~ 2,300
色	ブラック	ゴールド
膜構造	アモルファス	結晶質(柱状晶)
最高使用温度( )	450	600
膜厚(μm)	0.1 ~ 10	1 ~ 5
摩擦係数	0.02 ~ 0.2	0.4 ~ 0.6

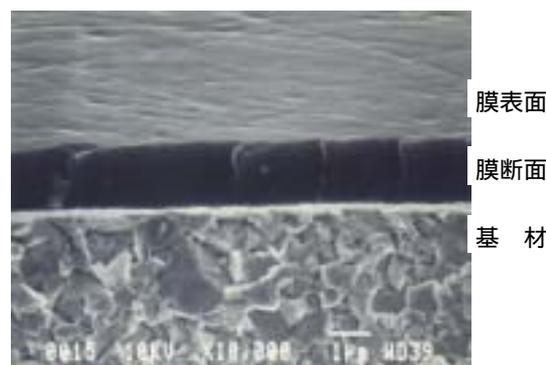
## 用途

・光ディスク金型・自動車、繊維等機械部品・紙、非鉄金属用切削工具・コンピュータ、VTR駆動部品・バイオ、医療機器部品・マイクロマシン部品  
・半導体関連金型・セラミックス圧粉金型・Al加工用金型、工具・無潤滑部品  
・ロボット部品・Al、Ti合金製摺動部品・CO<sub>2</sub>レーザ、赤外線窓・光学製品  
・ゴム製部品・その他各種ハイテク産業部品

各種試料の摩擦係数と摩擦距離との関係



S-DLCの断面SEM像



## P R T R (環境汚染物質排出移動登録) について

## P R T R とは

P R T R は、「有害性のある化学物質の環境への排出量及び廃棄物に含まれての移動量を登録して公表する仕組み」であり、行政庁が事業者の報告や推計に基づき、対象化学物質の大気、水、土壌への排出量や、廃棄物に含まれての移動量を把握し、集計し、公表するものです。

P R T R の実施につきましては、平成 1 1 年 7 月 1 3 日に公布された「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」によって定められました。法律に基づく最初の報告は、平成 1 3 年 4 月からの 1 年間の排出量を各事業者において自ら把握して、平成 1 4 年 4 月以降に届け出るようなスケジュールを予定しています。なお、対象となる化学物質及び事業者等につきましては、法律公布後、9 ヶ月以内に政令で指定されることとなっています。

(参考: 主な対象物質として四塩化炭素、トリクロロメタン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等)

## イベント情報・その他

5月23日(火)～24(日)平成12年度 春季(第50回)講演大会

開催場所: 名城大学

主 催: (社)日本熱処理技術協会

5月25日(木)～27(土)表面技術総合展 METEC 2000

開催場所: 東京流通センター(TRC)

主 催: (社)表面技術協会/(社)日本熱処理技術協会 他

## 商品紹介

メッシュベルト式連続ガス雰囲気炉



型式: CGM-5060ガス焚タイプ

真空炉全自動ライン



型式: RVHP-200タイプ

S-DLC



新技術紹介で載せてありますS-DLCコーティングの受託加工を現在開始いたしております。お問合せは加工部門へ

## あとがき

OE技術通信へのご意見など(住所変更・ご意見・ご感想など)ご遠慮なくお寄せ下さい。お待ちしております。

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

## お願い

購読御希望の方及び購読紹介したい方をご記入の上右記宛にFAXをお送り下さい。

氏名  
会社名  
所属・役職  
住所  
E-Mail  
TEL/FAX

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**

*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 0492-25-5811

FAX 0492-25-5826

加工部門 TEL 0492-25-5822

FAX 0492-25-5827

発行責任者: 鈴木伸雄

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/)