



世界一の鑄造設備メーカー と 超精密

新東工業株式会社

記事作成

学生会員 衣斐 裕介 岐阜大学 人間情報システム工学科
 広報委員 山本 秀彦 岐阜大学 人間情報システム工学科

取材日：2011年10月21日



写真1 (左から) 森光様、伊澤様、衣斐、山本

1. はじめに

紺碧の空のもと、学生会員の衣斐と広報委員の山本が新東工業株式会社を訪問しました。

常務執行役員の伊澤守康様と、研究開発センター・プロジェクトグループ主任担当員の森光英樹様のお2人に御対応を頂きました。伊澤様は表面処理のご研究で工学博士を、森光様は技術士をお持ちという、各分野のエキスパートの方からの詳細なるご説明でした。

2. 会社概要

伊澤様からお聞きしたところ、社名の由来は「ことを”新”たにして企てて進む」「"東"から昇る太陽」を表し、「希望を抱いて絶えず前進」という意味で新東工業と名付けたとのこと。また、写真1の右に写る赤いシンボルマークは、ダイナミックに燃える炎で新東工業の行動力を表すとともに、お客様と新東工業が互いに握手して一体となる様子を表し、昇る太陽のようにお客様とともに発展していく姿を示すそうです。その結果、現在では国内22社と海外19社に拠点を置き、従業員およそ3,500名のグループを形成しています。

さて、自動車のエンジンブロックやクランクシャフトなどは鑄物であり、鑄造は産業界の中核を支えています。これら鑄物製品を作るためには、鑄型の造型、製品の鑄落としやバリ取り等の加工が必要です。また、鑄造工場が発生する粉塵やガスを処理する必要もあります。新東工業は、これら鑄造全般に関わる設備、消耗品、サポートを提供する世界のトップに立つ会社です。

さらには、鑄造技術を核として派生した表面処理、環境、粉体処理、型、メカトロ、セラミックス、精密計測分野に事業展開して、現在に至ります。

3. 鑄造とセラミックスと超精密

新東工業は、鑄造技術から生まれた「浸透Vプロセス」という独自技術を基盤に、セラミックス事業の拡大も推進しております。この技術により、セラミックスの大型化、自由な形状、コストダウンが実現しております。「浸透Vプロセス」の仕組みは、製品形状が転写された特殊なフィルムにより型材となる砂を真空パックし、鑄型を形成します。そこへ泥しょう化したセラミックスの原料を流し込み、水分を除いた後に真空解除して砂型を崩壊

させ、セラミックス成形体を得る技術です。得られた成形体は、高温で焼かれ、最終寸法形状まで研磨加工されます。これら一連の工程は、新東工業のグループ会社である新東Vセラックスが担当しております。

メインの材質は 99.5%以上の純度を有するアルミナです。ヤング率 390GPa の高剛性で、さらに自重による撓みが小さい特徴があります。また、超精密平面研削盤により、3m を超えるセラミックスを高精度に加工することができます。写真 2 の大型セラミックスは、真直度 $1.0\mu\text{m/m}$ 以下、平面度 $1.0\mu\text{m/m}$ 以下の精度をもちます。



写真 2 セラミックス大型角板
(サイズ ; $2000 \times 1000 \times 20\text{mm}$)

新東工業のショールームで、セラミックスの直定規が展示されていたので、実際に触ってみました。高精度に研磨加工されている部分とされてない部分の違いが全く判りませんでした。しかし、現場では、このような超精密さが求められており、この先も必要不可欠な技術であることを知り、私は驚き、精密工学の偉大さに刺激を受けました。

見学したショールームには、他にも、数多くの技術を紹介するデモ機が展示されていました。そのうちの 1 つが、

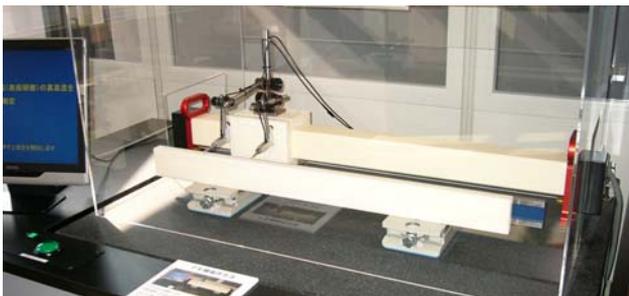


写真 3 真直度測定ユニット

セラミックス製の真直度測定ユニットです(写真 3)。これは空気の力とセラミックスの組み合わせにより、ミクロンレベルで真直度測定を行う技術が用いられています(エア静圧軸受け)。セラミックス製の可動部は、平面度が $1.0\mu\text{m/m}$ 以下で非接触構造であるため、抵抗なく高精度に高速移動が可能です。この技術は、サブミクロンレベルの精度が要求される製品の測定にも採用されているとのこと。

4. おわりに

伊澤様と森光様との懇談の際に、今後の新東工業の目指すありかたを伺いました。それは、「キーワードは『信頼!!』」です。即ち、「何かあったらまず、新東工業(株)に相談しよう」と、お客様に思ってもらえることを目指す、とのこと。そのためには、お客様を思いやり、期待にこたえることが大切だと強く言われました。さらに、新東工業の従業員ひとりひとりが、「世界に通用する技術、それによる成果、それによる信頼」を経営理念として掲げ、毎日を勤しんでおられることを聞き、私は信頼を得ること、まして世界中から頼りにされることの難しさを、痛感したと同時に、目指すものの大きさ、そして熱意に感動しました。

またショールームでは、既存の自動車部品であるクランクシャフトなどの鋳物を使って組み付けられた、「いものザウルス」を発見しました(写真 4)。これを見て、私は新東工業はガチガチの技術集団だけでなく、やわらか頭のエンジニアの集団でもあると感じました。



写真 4 いものザウルス

最後にお忙しい中、快く本取材の御承諾をいただき、長時間に渡り御対応をいただいた伊澤様、森光様に改めて感謝いたします。