



平野技術士事務所活動紹介 2006年第1号(通算01号)

ごあいさつ (2006.4)

技術士事務所として活動始めさせて頂き、2006年で早くも3年間に経過しました。いろいろな経験をさせて頂き、たくさんの方々のご支援をいただきながらすこずつ活動範囲を広げてきました。その経験の中で、弊事務所を理解頂くことがなにより最初であろうと実感いたしました。そこで、事務所の紹介と活動の紹介をさせて頂くことを考えました。

多くの技術士事務所の活動は、専門的な技術領域に焦点を当てることが多いと思います。それぞれご専門を持ち、膨大なご経験を持っていますので、それを活用することは重要な方針と思います。しかし、専門にこだわるとシーズ指向になりがちです。ニーズ

指向を常に心がけることが技術士活動には重要であると考えております。

また、技術士ネットワークは貴重なものであります。弊事務所では、この膨大な専門技術を蓄積したネットワークを有効に利用しながら、弊事務所の専門領域にこだわらずに広範囲な連携を図ってまいりたいと考えております。特に、中小企業の方々にとり、業界を越えた多彩な生の情報を入手することが可能であり、さまざまな業界においてそれぞれの領域で有効であると思います。ぜひ、ご活用いただきたくお願い申し上げます。

銀鏡塗装システムのご紹介(連携:株表面化工研究所)

弊事務所では、銀鏡反応を利用した金属調塗装システムの開発を行っております。銀鏡反応は古くからその名の示すように鏡の製造に利用されてきました。そのため、この技術は主にガラスの表面に用いられてきました。

近年、メッキ技術に対する環境的な要望が非常に強くなっています。しかし、メッキ技術はプラスチック類に金属調の表面特性を持たせる、工業的に優れた技術です。メッキと同じように、金属調の表面を塗装のようなプロセスで実現する技術として、銀鏡反応を用いた銀鏡塗装技術があります。

環境に優しく、有害な金属廃液等を排出しない優れた技術ですが、黄変や基材対応性などの問題点が指摘されていました。これらの問題を解決し、さまざまな基材に適用可能な塗装システムとして構築しました。

この銀鏡塗装技術について、「塗装技術」に掲載いただきました。その1ページ目を図に示します。この技術を利用すると、様々な基材の表面に金属調の塗装を、一般的な塗装プロセス類似処理で行うことができます。

図に、塗装処理の一例をお見せします。掲載いただいた塗装技術の大きさ(B5版)と比べてみてください。この試料は、直径約90cmのドームです。こんな大きさのものに金属調の表面を形成するのは、従来技術では一苦勞です。本銀鏡塗装システムでは、簡単に処理できます。

特集 銀鏡塗装の現状と今後の課題

銀鏡塗装のシステム化とその応用

橋本 智*
平野 輝美**

現代の人々は、沢山の工業製品に囲まれて生活している。その工業製品に利用される材料は金属類、プラスチック類、木材等の植物由来材料、そのほかに大きく分けられる。これらのうち、金属類はさまざまな特徴を有しており、広く利用されているが、たとえば生活用品においても、金属類が多く利用されている。

さて、これらのうち本当に金属調でつくられている品物はどれくらいあるだろうか。きっと、金属のように見える製品の多くのものは、表面処理により、金属類のような外観に仕上げられているものが多いのではないかとと思われる。一般的に金属調の表面加工は、その商品価値を高める効果を持っている。金属調の加工方法としては、古くからメッキ技術がある。これまで、さまざまなメッキ技術が開発され、金属調の表面に限らず様々な機能性や意匠性を付与する処理として利用されてきているが、たとえば、絶縁体に電気的導電性を付与する金属メッキや、表面保護のためのクロムメッキなどが代表的な処理として挙げられる。

表面処理ははじめ表面保護と意匠性付与であれば、塗装技術も大きな技術領域である。近年では、あらゆるものに塗装処理が可能であり、さまざまな機能性を付与する高度な技術領域として、急速に発展している状況にある。

さて、塗装によって金属調処理ができれば、塗装のハンドリング特性とメッキの金属調表面形成が複合的に可能になる。これにより、従来のメッキにおいて指摘されている有害物質の問題点を解決し、初期の設備投資を回避して高い生産性を実現することが可能であろう。塗装処理により金属調薄膜を容易に形成する技術は、未来型の表面もしくは機能性薄膜創成技術として注目される。

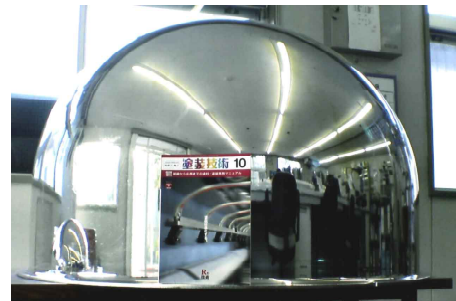
本稿では、金属調表面創成技術である「Metalize Finishing System」を紹介する。

1. 金属調表面創成技術の特徴

弊社では、金属調表面創成技術である「Metalize Finishing System」(以後、MFS)を開発してきた。このMFSは、古くから知られている銀鏡反応による金属薄膜形成プロセスを、工業的に利用可能な塗装プロセスに類似した方法として再構築した技術であり、多くの開発過程を経ている。

MFSの特徴を次に示す。

- ① スプレー塗装技術に類似した操作で、簡単にAgナノ粒子薄膜積層体を形成することが可能である。
- ② 簡単な装置で実施可能である。スプレー塗装処理に類似のプロセスとして構築しているので、一般的な塗装ブース等の設備のみで実施可能である。
- ③ 環境に配慮および優しい技術である。有害な金属類や特殊な処理を必要とせず、ク



一例としてお見せしたものは金属調ですが、これに着色することでカラー化もできます。金属調であり、かつカラーです。金色にすれば、どのようなものも金色にできます！ギリシャ神話のマイダス王のごとくです。

如何でしょうか。ノンクロム、廃液なしの金属調処理技術としてご活用いただきたくお願いいたします。(詳細情報が必要な方は弊事務所までご請求いただきたくお願いいたします)

*はしもと さとる 株表面化工研究所
**ひらの のよし 同上

埼玉大学知財部コーディネータ

弊事務所代表平野は、埼玉大学の知財部に非常勤で仕事をしております。埼玉大学の保有する技術やノウハウや特許などを、主に埼玉県にある企業にご紹介して、有効に活用いただくことをご支援する仕事です。このような技術シーズが欲しい！というような

ご要望がありましたら、ぜひともご一報いただきたくお願いいたします。

e-mail t-hirano@post.saitama-u.ac.jp / info@ce-hirano.com



平野技術士事務所活動紹介 2006年第1号(通算01号)

日韓技術士会議(サッカー)参加報告 (2005.10.22-23)

日本技術士会では、日本と韓国との交流を進めています。毎年秋に、日本と韓国の交互に日韓技術士会議が開催されており、両国の技術士が約300人ほどが一堂に集まり、技術的な講演と交流を行っています。2005年は第35回で、韓国で開催されました。ソウルから南にバスで数時間のところにある全州という都市で会議があり、参加しました。

今回の大きなイベントは、日韓技術士会の青年委員会が相互交流を始めることとなり、第一回の交流イベントとしてサッカー大会が開催されたことです。本会議の前日に、全州のワールドカップスタジアム(写真1)で、日韓技術士青年委員会有志によるサッカーが行われました。



写真1 ワールドカップスタジアム

ワールドカップスタジアムを貸し切りですので、ほんのちょっとした観客だけでゲームです。様子を写真でお見せします(写真2)。



写真2 ゲームの様子

ゲームの結果は聞かなかったことにしてください。韓国技術士会チームは、強かったです。

ゲームの後は、ウェルカムパーティにご招待され、交流を深めました(飲みました・・・)。その様子は、写真3です。



写真3

事務所紹介

弊事務所は、新橋にあります創造工学研究所内です。家主は、ご存知の本田技術士です。本田先生にはいろいろとご指導いただきながら、活動しております。なにより、ネットワークとコミュニケーションですね。もう一つ、業務上で最も重要なことであります、「信頼」を得るためには、真摯に活動することが大切であると考えております。

地図を載せます。右端の駅が新橋です。上が東京方向です。近くまでお越しの際はぜひお立ち寄りください(訪問前には電話をご一報ください、090-3694-7864です)。



事務所名：平野技術士事務所
 所在地：105-0003 東京都港区西新橋1-8-8 STB虎ノ門ビル創造工学研究所内
 Tel 090-3694-7864 FAX 020-4624-8551
 設立：2003年4月1日
 取引銀行：三井住友銀行大宮支店、口座番号 7481195
 口座名：平野技術士事務所平野輝美

おくづけ
 発行年月日 平成18年4月1日発行
 発行人 平野技術士事務所 代表 平野輝美
 e-mail info@ce-hirano.com
<http://www.ce-hirano.com>
 ☎ 090-3694-7864 FAX 020-4624-8551