

## TOPICS 1

### 独自の世界で魅了する— 篠原行雄・鍛金展「光の雫」開催

本誌でこれまでその作品をご紹介してきた東京芸術大学篠原行雄教授の鍛金展「光の雫」が開催された。

昨年10月27日～11月8日、東京・池袋のB-galleryで開催されたもので、篠原ワールドともいえる3体の「白い顔」を中心に、「光の雫」、「蠟燭」と名付けられた作品群が展示された。

「白い顔」は、銅彫に彩色を施し、温かさと冷徹さ、人の持つ2面性を見事に表現しており、来場者はその世界に圧倒されていた。



光の雫



作品群の中の篠原先生

## TOPICS 2

### 鍛金の魅力を広め20年 「アーティストメンバーズ鍛金展」開催

長年にわたり銅を使用した鍛金の楽しさを世に広めてきた工房アーティスト(東京都豊島区・鮫島貴子氏主宰)では、ものづくり教室創立20年を記念し、鍛金展を開催した。

「アーティストメンバーズ鍛金展20th anniversary」と名付けられたこのグループ展は、昨年10月30日・31日に開催された。会場となった同工房には、鮫島氏の作品のほか、生徒たちのたくさんの作品が展示され、そのクオリティの高さはもちろん、工房を中心にどんどん広がりみせるものづくりのエネルギーに満ちあふれていた。



さまざまな作品



鮫島貴子氏(中央)と教室の作品群

## TOPICS 3

### 今秋の「お城まつり」に向けて— 井伊の赤甲冑、現代に蘇る

滋賀県彦根市。ここは井伊直弼に代表される江戸の世の井伊藩。この井伊藩の朱色で統一された甲冑や旗指物は「井伊の赤備え」と呼ばれ、群雄の中でも特異の存在として知られた。その赤甲冑を今に蘇らせようという動きが注目を浴びている。

彦根の一大イベント、毎年11月に開催される「お城まつり」で何とか赤甲冑を身につけて、練り歩きたい! そんな声を実現させようと滋賀県板金工業組合が立ち上がった。本物の江戸時代の赤甲冑は現存するが、文化財のため、使用することはできない。そこで同組合の山極板金加工所 山極千三氏(写真)に白羽の矢が立った。百戦錬磨の山極氏、文化財の解体時に同席し、触れることができないため目測でこれを採寸、図面を起す。地道な努力の末、このほど半年をかけて銅製の甲冑が完成した。あとは赤漆を塗るだけとなった。「加工性のよい銅でなければできないシロモノだった」と感慨深く振り返る山極氏である。

銅板の加工が終り、  
漆塗りを待つ赤甲冑



山極 千三氏



編集後記

近頃、判断力や記憶力の低下が招く高齢者の危険運転による交通事故が多発しています。

そんな中、クルマは運転する楽しさを残しながらも技術の向上による進化を遂げています。

安全・快適・機能性を支えるカーエレクトロ

ニクスにも銅がたくさん使われていますが、今号では、改めて自動車業界の裾野の広さを感じながら感謝と期待を込めて取材に当たりました。

編集デスク 森川 純一(日本銅センター)

情報発信委員会

(委員長)磯部剛(古河電気工業(株))  
(委員) 鉦山/村木剛(三菱マテリアル(株))、  
小島直樹(バンパシフィック・カップパー(株))、  
永田禎彦(日本鋳業協会)  
伸銅/植木隆之((株)神戸製鋼所)、  
鎌田俊一((一社)日本伸銅協会)  
電線/吉村志登美((株)フジクラ)、  
大木啓一((一社)日本電線工業会)、  
((一社)日本銅センター)和田正彦、幸洋二

## NEWS 1

### 銅産業のさらなる発展を願い— 「ICAのタベ」開催

日本銅センターの事業推進に積極的な支援をいただいている国際銅協会(International Copper Association)は、昨年11月26日、コートヤード・マリOTT銀座東武ホテル(東京・銀座)において、9月に就任したアンソニー・リー新会長が主催する「ICAのタベ」を開催した。

会場には、日本銅センターの大井滋会長や銅関連業界の関係者約40人が出席。リー会長の紹介に始まり、銅産業のさらなる発展を願い懇親を深めた。



大井会長(左)とリー会長

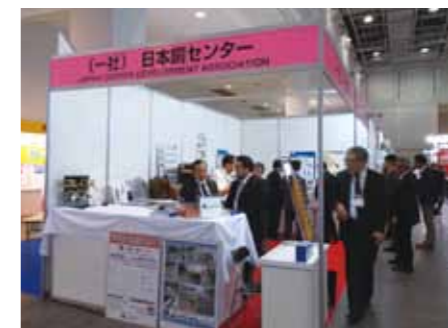


## NEWS 2

### 「第2回関西高機能金属展」に出展

日本銅センターは、昨年10月7日～9日、インテックス大阪で開催された「第2回関西高機能金属展」に出展した。

日本銅センターでは、銅の持つすぐれた殺菌特性を利用した製品にCu<sup>+</sup>というマークを付して、市場の拡大を図るCu<sup>+</sup>サプライチェーンの構築を進めているが、このサプライチェーンや賛助会員を中心に16社の協力を得て、銅の殺菌効果を応用した商品群を展示した。近年注目されている銅の殺菌効果だけに多くの来場者を集めた。



## JCDA Project News

### 高効率銅モータ普及プロジェクト

温室効果ガス削減の有効な手段として、製造業、鉄道などの交通手段や日常生活にも広く使用されるモータの高効率化とその規格化が世界で広く進められており、わが国においても2015年4月からIE3規格と呼ばれるモータの効率化規制が法制化された。

モータの効率改善にはステータの巻線密度を上げる方法やロータ(回転する部分)の銅板の板厚を薄くすることなどがあるが、珪素銅板を巻包むアルミを銅に切り換えるダイカスト銅ロータも有効な手段であり、実機において2%以上効率向上が実現している。

ダイカスト銅ロータの問題点は、銅の融点がアルミに比べて400℃以上高いため、ダイカスト時の金型の損傷が大きいこと



分解された状態の三相誘導機(モータ)

一般的なアルミダイカストによるロータ  
⇒ 銅ダイカストにより珪素銅板を巻包

であるが、国際銅協会を中心とした技術改善により現在では世界各地でダイカスト銅ロータを用いたモータが生産されるようになった。しかし、モータ効率の向上に非常に大きく貢献するダイカスト銅ロータではあるが、高速回転域において効率が予想値より低下するという問題がある。この問題は汎用モータのような低速回転では認識され難いが、遠心力が増す高速回転域で銅が銅板と接触して生じる微弱な漏れ電流により生じる現象であり、アルミダイカストロータでも生じると考えている。

この問題を解決するため、日本銅センターではこの分野で実績のある日本バーカライジング(株)、(株)明石合銅とともに高圧で射出される溶銅に耐える薬剤をダイカスト工程前の銅板に塗布することにより保護皮膜を形成し、高速回転域での微弱漏れ電流を防止する技術を開発した。

実際のモータを用いた効率測定試験では0.5%～1.0%の効率が改善されることを確認したが、さらに詳細なデータを得るため、高速回転域での保護皮膜塗布・未塗布モータの評価を進めている。