

TOPICS 1 「Copper 2016」アジア初開催

第9回国際銅会議「Copper 2016」が昨年の11月13日～16日に神戸国際会議場で開催された。3年ごとに行われる同会議はチリ、カナダ、米国、ドイツ、日本が持ち回りで主宰する。1987年の開催以来、今回がアジアで初の開催となり、海外から300名、国内から450名もの参加者があり、銅産業に関わる産官学トップの基調講演や30か国以上の技術者・研究者の学術講演など300件の講演が行われた。また、展示ブースでの技術や製品のPRも行われ、各国で知見を交換しあう重要な場となった。



講演中のICAアンソニー・リー会長



TOPICS 2 東京藝大の鍛金衆が形作る「鍛金展」

現文化庁長官であり、第31回日本銅センター賞を受賞された金工作家・宮田亮平氏監修で行われた鍛金展「みな衆—東京藝術大学鍛金研究室で学ぶ—」が昨年の12月15日～2月25日、LIXILギャラリー（東京都中央区）で開催された。

宮田氏は昨年まで東京藝術大学の学長を務めた経歴を持ち、今回の展示では旧鍛金研究室の教え子や同大学の講師、助手などの作品を集めた。1枚の板から形作られる作品からは、ものづくりにかける作者の思いや情熱が感じられる展示となっており、来場者を魅了していた。



宮田亮平氏「シュプリング 月光」



安藤泉氏「草原散歩」

TOPICS 3 自動消火装置の普及に貢献する銅管

通常、自動消火装置（スプリンクラー）は消火液に水を使用するが、モリタ宮田工業（株）の開発した自動消火装置「スプリネックス」は消火薬剤を用いることで、水に比べ4倍の消火性を実現した。分岐管から室内の放水口まで銅管を使用することで現場での曲げ加工が容易となり、施工性を向上させた。これにより既存施設での採用が増え、設置数を大幅に増やしている。モリタ宮田工業（株）は、第43回日本銅センター賞を受賞。



スプリネックス



施工性に優れた銅管を使用（天井裏配管の様子）

編集後記

銅の効能は多岐にわたります。数値で測ることができる物理的な特性に限らず、色の美しさなどへの視覚、音質の心地良さなどへの聴覚、味のまろやかさなどへの味覚にも影響を与える性質を持っています。

銅は曲げたり叩いたり伸ばしたりと、人が自由に加工することができ、その製品から感じる滑らかさや温かさなどの触覚にも訴える奥が深い金属です。

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〉鉱山／村木剛（三菱マテリアル（株））、
 菱田謙一郎（バンバンフィック・カッパー（株））、
 永田禎彦（日本鋳業協会）
 伸銅／米津伸保（（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、仙田繁

NEWS 1 「第3回関西高機能金属展」に出展

日本銅センターは、昨年10月5日～7日、インテックス大阪で開催された「第3回関西高機能金属展」に日本伸銅協会と共同で出展した。

同展示会は製品の高付加価値を実現する高機能金属に特化した展示会である。日本銅センターは賛助会員12社の協力を得て、抗菌性をはじめとする銅のさまざまな特性を生かした製品の展示を行い、高機能材としての銅製品をPRした。



日本銅センターブース

JCDA Project News 高効率銅モータ普及プロジェクト

高速回転域でのスロット/銅板間の漏れ電流抑制技術を開発

ダイカストにより製造したロータの導体部であるスロットと珪素銅板間に生じる漏れ電流は、特に高速回転時に増大し、効率低下や発熱の原因になり、モータの特性を損なう。日本銅センターでは日本パーカライジング（株）、（株）明石合銅とともにこの漏れ電流を抑制する技術を開発した。

今回開発した技術は、ダイカスト工程前にスロット内面に保護薬剤を塗布し、ダイカスト後のスロットと銅板打ち抜き断面との間の接触を防止する技術で、特にダイカスト時の温度が1,200℃を越える溶融銅に耐える薬剤の開発は、国内では初の技術である。

日本銅センターは職業能力開発総合大学校教授 山本修氏の協力を得て、その技術を適用したモータおよび未適用モータの高速回転時の特性を評価し、8,000rpmで2.9%の効率差を確認した（図1）。

日本パーカライジング（株）は、パルコートHRシリーズ*として当該薬剤を製品化し、アルミ、銅ともにダイカストロータの効率低下防止や発熱抑制技術として市場調査を進めている。

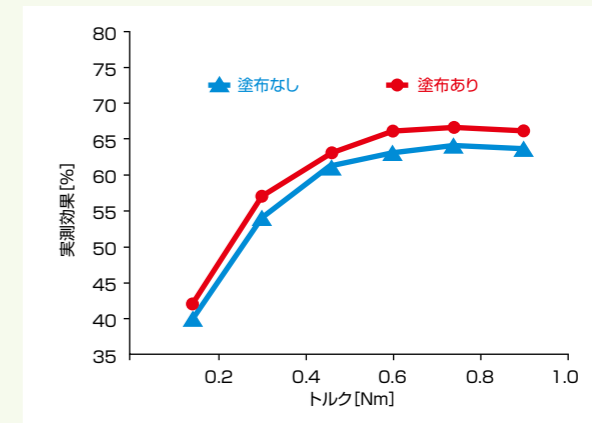
またプロジェクトにおいては、コンサルタントを務めていた芝浦工業大学名誉教授 石橋文徳氏により、日本銅センターで1月24日に勉強会を開催した。

*「パルコートHRシリーズ」の詳細はWebサイト参照。
http://www.parker.co.jp/products/_pdf/Genrepr/prd021.pdf

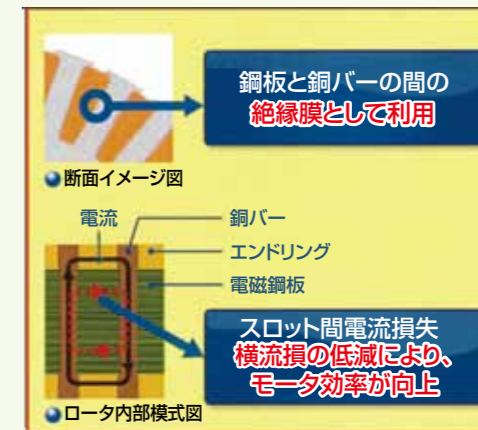


石橋文徳氏による勉強会

■保護薬剤塗布/未塗布高速モータのトルク-効率曲線（図1）



■ロータおよびスロットの模式図（図2）



試験条件
 モータ定格：0.5kW-133V-2極-8000rpm-0.597Nm ClassF
 実測効率：動力計法（ワットメータによる電気的入力とトルクメータによる機械的出力を直接測定）
 損失：実負荷試験に基づく損失分離（JEC-2137）
 巻線温度：65℃（塗布なしモータの定格トルク時の実測）、66℃（塗布ありモータの定格トルク時の実測）
 電源：電動発電機による正弦波電源