

No.20_{2003.7}

(社)日本鑄造工学会関東支部

支部だより

発 行 所 (社)日本鑄造工学会関東支部
東京都台東区蔵前2-17-4
リバー蔵前ビル8階
川鉄鋳業(株)内 〒111-0051
電 話 : 03-5823-5389
F A X : 03-5823-5315
編 集 責 任 石 原 安 興
印 刷 所 三 和 プ リ ン ト 有 限 会 社

平成15年度支部通常総会・加山記念講演開催

平成15年4月25日(金)に日立金属株式会社高輪和彊館会議室において平成15年度関東支部通常総会が開催された。石原支部長の挨拶の後、恒例により支部長が議長に選任され、各議案について審議が行われた。平成14年度の事業報告と収支報告がなされ、計画通りに諸行事を実行できたことが報告された。引き続き本淵監事より平成14年度の業務、資産、会計について適正に運営されているとの監査報告が行われた。これらの議案は本総会でそれぞれ承認された。

次に平成15年度の事業計画案と収支予算案、並びに早稲田大学大久保キャンパスで開催予定の第142回全国講演大会の進捗状況について説明があった。各議案についてはそれぞれ満場一致で承認された。

総会に引き続き第15回加山記念講演会が開催され、「江戸時代の柄鏡-柄鏡の文様、材質・鑄造法、透光鏡」の演題で早稲田大学名誉教授の堤信久氏による講演が行われた。氏が長年に渡って収集し研究してこられた江戸時代の貴重な柄鏡の一部が会場に並べられ、また実際に柄鏡を手に取りながらその技術的な背景、その魅力、その不可思議について熱く語られた。

「柄鏡の生まれ」については遠くエジプト時代まで遡って話が始まった。そして古事記の時代に首長の権威の象徴であり宗教的呪具や神器として円鏡が用いられるようになったとされている。時代が過ぎて飛鳥、奈良時代になると仏具として背面に仏や極楽浄土など華麗な文様を持つ唐鏡が登場し、平安時代には顔や姿を写す化粧道具のひとつとして使われ始めている。この時代になって初めて背面に鈕(ちゅう)をつけてつまんで持てるようになり、室町時代に円鏡をさらに持ち易くするために長柄が取り付けられ、柄鏡の発端になったと紹介した。

そして江戸時代に入り、柄鏡の背面の円形の中に、自由な文様を配置できるようになって、鏡師たちは当時人気のあった狩野派、光琳派らの画風の模写を採り入れている。その後次第に鏡師が独特な文様を創造し、絵画では不可能な凹凸が自由に展開できる鑄物技術の特徴を発揮して、鑄造銅鏡でしか持ち得ない立体構成の文様に変化していく。人物から始ま

って、實在・架空の鳥や獣、樹、花、野草等々、これに風景や建物、船などを巧みに配し、細部まで鮮明に鑄出されている。また、家紋、定紋、



加山記念講演の堤氏

大文字付きの文様も見られ、これらの文様種類の範囲は極めて広いことを示した。

鏡師の銘が柄鏡に初めて現れたのが桃山時代で、織田信長の諸工芸製作の振興策で第1人者に「天下一」の銘を認可したことに始まる。しかしその後「天下一」の銘が流行して殆どの鏡師がつけるようになり、天和2年(1682)に乱用禁止例が出され、当時の鏡師の慌てぶりが当時の作品に残っている。



会場に並べられた多くの柄鏡

柄鏡は小形の口中鏡から鏡台用写し鏡まで、小は直径20mmから最大460mmに至るものまでである。またその材質はCu-Sn系青銅で、Snの含有量が多く白色が強いものが良く、「極上」21.3%Sn、「上」17.3%、「本中」16.7%、「半中」15.3%Snである。一方、柄鏡には「踏み返し柄鏡の7級」もあり、元の柄鏡を型取ったものが「似(にたり)」、次に「似」を型取ったのが「粉(まがい)」、そして「本間(ほんま)」、「又(また)」、「中目(なかめ)」、「並(なみ)」、「彦(ひこ)」と続く。鑄造方法については、古鏡の製造方法の流れに沿ってその造型技術が踏襲されてきたが、鏡師独特の考案に熟練が加味されて技術的に向上している。また、柄鏡の鑄造欠陥はしばしば発見されるが、それらは巧みに修復されていることを説明した。

最後に堤氏は魔鏡(透光鏡)「末廣文字舞扇」を手に取り光に翳して背面の文様をスクリーンに映し出し、聴取者に柄鏡の持つ深い魅力を伝えた。

(本保元次郎)

第142回日本鑄造工学会全国講演大会開催

第142回全国講演大会が平成15年5月30日(金)～6月2日(月)に石原安興関東支部長を大会実行委員長として早稲田大学理工学部大久保キャンパスにて開催された。大会参加登録者は約600名と近年になく多数であった。大会の各行事については、技術講習会「受注獲得のためのこれからの日本の鑄物に求められるもの—開発力、不良低減、低コスト、短納期、トータルコストの低減で低価格品攻勢に対抗」は参加者95名で8テーマの講演が行われた。研究発表件数は120件で、このうち一般で111件、YFE大会で新東工業奨学生と日下賞受賞者講演の4件、現場技術改善報告で4件の発表が行われた。論文賞受賞記念講演が2件行われ、また今年も日韓鑄造工学会交流事業で、韓国鑄造工学会会長のChun-Pyo Hong氏と副会長のYoung-Jig Kim氏による2件の特別講演が行われた。

カタログ・展示コーナへの出展企業は45社、エクスカーション「江戸文化を今に伝える蔵造りの街、

小江戸・川越」の参加者は雨にも負けずに18名、懇親ゴルフ大会参加者は18名であった。懇親会参加者は340余名、工場見学会登録者は4コースで192名であった。

大会初日は、台風の影響で天気が心配であったが野外行事の懇親ゴルフ大会は絶好のゴルフ日和のなかで無事終わることができた。その後の講演や総会、懇親会、エクスカーション、工場見学会の3日間は晴れと雨との混ざった天候であったが、各行事が盛会裏に、かつ無事終了した。また、埼玉鑄物技能士会の方々のご協力を得て子供いもの教室が盛大に行われ、好評であった。これもひとえに大会に参加された会員の皆様、講演発表された方々、工場見学を快く引き受けていただいた工場各社のご協力とご尽力、さらに大会の運営にご尽力いただきました大会実行委員会の皆様、学会本部、大会会場の早稲田大学の関係者の皆様のお陰と心より感謝いたします。紙面をかりて厚く御礼申し上げます。

(村田 清)



雨の中の全国大会



石原大会実行委員長の挨拶



懇親会にて「パリのエスプリ」

日本鑄造工学会受賞者決まる

平成15年5月31日(土)の第142回全国講演大会期間中に開催された通常総会において、関東支部からの各賞の受賞者は次の通りである。功労賞は北岡山治氏(日本軽金属株)、伊豆井省三氏(社)日本鑄造工学会)、鈴木俊夫氏(東京大学)が受賞した。論文賞は「薄肉球状黒鉛鑄鉄の黒鉛形状に及ぼす元湯S量の影響」の論文により日立金属株の五十嵐芳夫氏、早稲田大学の中江秀雄氏が、技術賞は「高真空ダイカスト法による自動車用肉薄部品の開発」により日産自動車株の坂元哲夫氏、吉良慶二氏、神戸洋史氏が受賞した。小林賞は「アルミニウム添加片状黒鉛鑄鉄の組織と磨耗特性」により(独)物質・材料研究機構の高森晋氏、木村隆氏、大澤嘉昭氏が、網谷賞は「シリンダブロックのブローホール欠陥対策」で日野自動車株新田工場の特別プロジェクトチーム「蜃気楼」(伊久美昌広氏、菅原富男氏、荻田秀男氏、永吉清久氏)が受賞した。豊田賞は「るつぼ式高性

能連続溶解兼保持炉」により日本ルツボ株の岡田民雄氏、吉川英雄氏、佐々木忠男氏が、日下賞は「軽合金鑄物の鑄造技術の研究及びYFE支部活動」により日立金属株の吉沢亮氏が受賞した。



中江会長より賞状を受ける岡田氏

なお、現在関東に在住している福迫達一氏が長年に亘る鑄造工業会並びに鑄造工学会への多大な功績により日本鑄造工学会大賞を受賞した。

(本保元次郎)

『子供いもの教室』開催

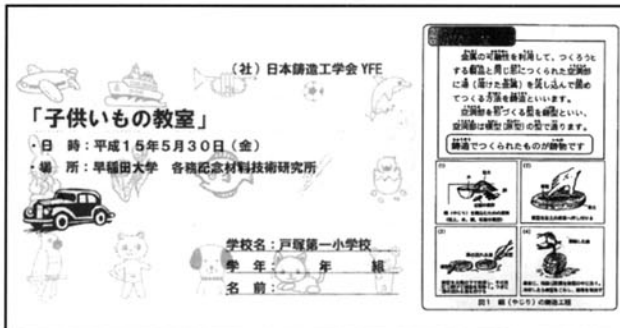
平成15年5月30日(金)の晴れた午後、第2回こども鑄物教室が区立戸塚第1小学校5年生2クラス55名と引率の先生方4名を迎えて、早稲田大学各務記念材料技術研究所にて開催された。この教室は前回の第141回全国講演大会(山形)から始まり、未来を担う子供たちに鑄物を紹介し、興味を持ってもらい、将来の鑄造業界を支える仲間が増えればとの思いから開催している。

まず初めに鑄物の基礎知識を紹介し、実物の鑄物を体感してもらった。身近な自動車の中で「鑄物」がいかにたくさん使われているかを紹介するために、80年代のアメリカ車と国産のラリー車各1台を展

示して子供たちに触ってもらった。シリンダヘッドやシリンダブロックなどのエンジン部品や、アルミホイールなど自動車部品と身近な鑄物製品を紹介したが、子供たちの関心は普段見られないアメリカ車に向いていたようである。運営サイドも80年代の昔懐かしい鑄鉄製エンジンブロックを見て、感激している方もいた。

引き続き、埼玉鑄物技能士会の方々のご指導のもと、ペーパーウェート作りの実習に入った。「鑄物」という言葉に触れるのも、鑄物砂に触れるのも初めての経験で、初めは何が始まるのかわからず戸惑っていた様子であったが、インストラクタの指導のもと、オリジナルペーパーウェート作りに取りかかった。

まず好みのキャラクタを選び、木枠内にセット、上から砂を入れて突き固めた後、CO₂ガスを吹いて鑄型を作った。その後でこれに自分のイニシャルを入れて完成させた。さすがにイニシャルの鏡文字は難しく、出来上がりが逆文字になった子供達もいた。技能士会の方々の注湯、仕上の一部始終を目的



子供いもの教室テキスト



子供いもの教室の風景

当たり前にして興味津々、30分後にはオリジナルのペーパーウェイトが完成した。皆大感激の様子で、実習前より生き生きとした顔になり、「ものづくり」の面白さ・楽しさを十分満喫したようである。また、引率の先生方もペーパーウェイト作りに参加、その面白さを体感され、「来年以降も是非体験させたい」という先生方の声も聞かれた。今後ともこのような活動を全国的にもっと広げ、我々業界に若い力がどんどん入ってくるようになることを切に願うばかりである。

最後になりますが、本教室開催にあたり、参加していただいた戸塚第一小学校の皆様をはじめ、早稲田大学各務記念材料技術研究所、埼玉鋳物技能士会の皆様のご支援・ご協力のもと、子供たちの笑顔と歓声につつまれ本教室を無事に終わらせることができました。本紙面を持って皆様に御礼申し上げます。

(吉沢 亮)

平成15年5月30日
(社)日本鋳造工学会

「子供いもの教室」作業説明書
「火傷やけが無く、いものを作ろう！」

1. 作る物：キャラクターPaperweight (受託)

2. 材 料：鉛鉛答箋

3. 道 具： 3-1.刷造作り：砂、水ガラス、炭酸ガス、糸鋸、定盤、模座 (4+9999グググ)、突き固め道具など
3-2.溶湯作り：鉛湯 (溶かすための鍋)、プロパンガス、ガスバーナーなど

4. 作業手順表

主な作業	ポイント	理 由
1 鋳型を作る 1) 定盤の上に木枠をのせます。 2) その中央に模座を置きます。 3) 枠内に砂を入れます。 4) 模座を砂の中に埋めます。 5) 砂を突き固めます。 6) 木枠の砂を平らにします。	・砂を木枠に入れる時は少しずつ丁寧に行ってください。 ・埋まっている模座との間に隙間が出来ないようにしかりスタンプ (突き固める) します。 ・多めに砂を盛ってスタンプした後、棒で平らにかき落とす。	作品 (いもの) の表面をきれいにするためです。
2 鋳型を固める。 ・炭酸ガスを鋳型に吹き込む。	・砂が吹き飛ばされないように静かにやってください。 ・鋳型全体に吹き込むこと。	湯が入っても壊れない強い鋳型にするためです。
3 反転と模座抜き作業 1) もう一つの定盤で鋳型をはさみ反転させます。 2) はじめの定盤を取り除く と模座のお灰が見えます。 4) 周りの砂を崩さないように模座を静かに抜きます。	・模座を垂直に抜くこと。 ・ぶれないように腕や机に固定して慎重に模座を抜き取ります。	抜き取った後に出来る模座と同じ形状の部分に溶けた金属を流し込み固めるので失敗すると模座と違う物になってしまう。
4 型合わせ 上型と下型を合わせる。	・蓋をするように上型を下型にかぶせる。この時位置がずれないように注意深く行う。	湯がこぼれたり、形がずれたりしないようにするためです。
5 注湯作業 (溶湯を流し込む)	・指導者が溶けた鉛湯を鋳型に静かに開閉無く流し込む。 <メモ> 鉛 (Zn) の融点は 419.5℃なので溶けた鉛湯は約 600℃になっています。比重は 7.13g/cc です。 鉛湯メッキし薄い鉄板をトタンと言います。	火傷などしないように、静かに開閉無く流し込む。
6 型ばらしと冷却 鋳型を鋳型から取り出し、水につけて冷ます。	・指導者が鋳型を割り作品をハサミで取り出す。 ・素手で絶対には触らない。	固まっても 100℃以上あるので火傷する。
7 仕上げ作業	・作品形状以外のバリ、溝口、環などをグラインダーなどで取り除きます。	
8 完 成 作品をお渡しします。		

以上

関東支部第67回講演会のお知らせ

平成15年8月22日(金)15:00～、川鉄鋳業(株)第1会議室 (東京都台東区蔵前2-17-4リバー蔵前ビル8F TEL03-5823-5389) において「高強度材料を使って鋳物に高付加価値を」をテーマに関東支部第67回講演会を開催します。

当日は(独)物質・材料研究機構 超鉄鋼研究センター長 長井 寿 氏による「STX-21凝固に始まる超鉄鋼材料の創製」、(株)メタルスファンドリィ

北澤 幸廣 氏による「GIFA 2003の印象」－鋳鉄鋳物関連－及び、リョービ(株)駒崎 徹 氏による「GIFA 2003の印象」－アルミニウム合金鋳物関連－の講演が行われます。

詳しい内容は「鋳造工学」の7・8月号に掲載されております。是非、ご参加下さいますようご案内申し上げます。

YFE工場見学会のお知らせ

(社)日本鋳造工学会関東支部YFE企画委員会は、暑い夏が過ぎた9月、下記要領でYFE工場見学会：「マスクレス活動を基軸にした環境対策工場：トヨタ自動車(株)」を以下のように企画致しましたので多数の方々のご参加をお待ちしております。

<記>

日 時：9月9日(火)、13:30～16:00
場 所：トヨタ自動車(株) 明知 (みょうち) 工場
募集人数：25名 (定員になり次第締め切らせて頂きます。)

集合場所：当日13:00迄に名鉄「知立(ちりゅう)駅」

詳細は「鋳造工学」の8月号に掲載されます。

申込先：(社)日本鋳造工学会関東支部
YFE企画委員会
(有)日下レアメタル研究所 鹿毛秀彦
TEL03-3436-4681、FAX03-3437-1906、
e-mail : kage@kc-kusaka.co.jp
申込期限：平成15年8月28日(木)