

<もくじ>

- ・巻頭あいさつ…………… P.1
- ・行事報告(形状記憶合金に関する講習会)…………… P.2~3
- ・行事報告(田谷先生 特別講演会)…………… P.3
- ・行事予定(SMA シンポジウム、'15年総会 他)…………… P.3~4
- ・ばね新聞寄稿…………… P.4



巻頭あいさつ

形状記憶合金協会の今まで、これから



形状記憶合金協会理事
古河テクノロジー株式会社
高岡 慧

「ASMA って競合社の集まりなのに何故こんなに仲がいいの？」とよく訊かれる。確かに仲がいいし「ASMA の会は楽しい」と皆さんがおっしゃる。

たぶん・・と私は考える。

どの社にとっても「形状記憶合金」は事業の柱となり得ていない少量生産。しかもかなり独特の製造方法と物質特性。応用分野もユーザーの傾向も金属メーカーとしては異色であろう。古河の百数十年の歴史の中で何十万人かの営業マンが誰も訪問したことがない、私が初めて訪問する企業のなんと多かったことか。先輩たちにアドバイスをもらえない、特殊な経験ばかりである。しかも用途はかなりマニアックでニッチだ。金属の言葉では通じない世界も多い。きっと、どの社の営業マンも技術者も似た経験をしていよう。社内では異分子として判ってもらえないことが、ASMA なら判り合える。共通の体験や言語が仲間意識を築いてきたのではないか。

そんなニッチな形状記憶合金の世界も近年かなり広がりを見せてきた。ASMA の講習会やシンポジウムへの参加者は、10年前と比べれば飛躍的に増加し、会場の定員をオーバーして、申し訳ないことにお断りせざるを得ないということも・・(その節ご参加いただけなかった方、本当にごめんなさい)。

講演や発表の内容も、学会や展示会とはひと味違って ASMA ならではの、学界の先生方の世界最先端のご研究から、

臨床医のご経験、ユーザーからは医療機器、通信、電機、建築、衣料やスポーツと実に多種多様。難しい内容も判りやすく講義いただける。最近では欧米、韓国、イスラエル等、海外からの講演も増えてきた。今年のようにシンポジウムには若い研究者、学生さんの発表も多い。

順風満帆のようだが、さて我々はこれで満足し、ここに安住していいのか？世界が大きく変わろうとしている今、ASMA は転換期にあるのではないか。

もっと、と私たちは考える。

形状記憶・超弾性合金を応用したいとお考えの会員の皆さんやユーザーの皆さんは、合金の開発・改善はもちろん、もっと使いやすい形態、もっと判りやすい資料を求めておられよう。その要求にあったものでありたい。海外のユーザーにももっとアピールしたい。

先ずやりたいこと。

- ① ホームページの英語版。
- ② 各種規定の制定・改訂そして、ホームページや予稿集に広告ページを。
- ③ 会員の活動を紹介するジャーナル。
- ④ 初心者のためのセミナー開催。
- ⑤ ウェブ検索の際に ASMA の名がすぐ出てくるように。
- ⑥ 初心者や学校向けに教育資料を発行。
- ⑦ 「事業部」を設置、素材メーカーから素材を購入し、学界やユーザーからサンプルなど小規模の注文にも相談に乗り、販売する。
- ⑧ ASMA がプロジェクトを企画し国レベルの活動を提起する・・。

私たちの夢は果てしない。だって形状記憶合金はどんな分野でも応用できる「夢を実現する金属」なのだから。

私たちは今、そんなことを話し合っ、新しい一歩を踏み出そうとしています。

是非、皆様からもご意見、ご要望、アイデアを！
そして未加入の方は入会して私たちの仲間！
ご一緒に夢を実現させようではありませんか。

2014 年秋

2014年 形状記憶合金に関する講習会

2014年7月17日(木)、東京工業大学大岡山キャンパスデジタル多目的ホールにて開催しました。94名と多くの参加者が集まり、山内会長の開会の挨拶に続き、基礎から応用まで、6人の講師にご講演をいただきました。



挨拶 山内会長



- 10:05～ 形状記憶合金の基礎と最近の研究
東北大学 大森 俊洋氏
- 11:05～ 形状記憶・超弾性合金の製造と応用例
NECトーキン株式会社 小澤 倫秀氏

最初の基調講演は、東北大学の大森先生から形状記憶合金の基礎的なお話をさせていただき、さらに最近の研究結果であるCu系及びFe系合金に関する特性についても判りやすく解説していただきました。

NECトーキンの小澤氏は、形状記憶合金の基本的性質からTi-Ni系合金の製造方法について解説していただきました。また、合金に関する規格や各分野への応用事例も紹介していただき大変参考になったと思います。



東北大学 大森先生



NECトーキン 小澤さん

- 13:00～ 形状記憶・超弾性合金を応用した
舞台衣装などのファッション
スクナビコナ 櫻井 利彦氏

ちょっと、異色な分野ですが、形状記憶合金を舞台衣装に使った事例をスクナビコナの櫻井氏からご紹介いただきました。人気アイドルが歌番組で披露した衣装やカンヌのショーの衣装をはじめ、ミュージカルの舞台そして人気アトラクション施設のパレードのキャラクターたちの衣装にと超弾性ワイヤーが使われ、変形しにくさと軽さから今までにないデザインが実現できたとのことでした。



講演の様子 スクナビコナ 櫻井さん

- 13:30～ 異業種から医療機器産業への参入
株式会社シャルマン 岩堀 一夫氏
- 14:40～ Control of cyclic energy dissipation in
shape memory alloys
米 Fort Wayne Metals Jeremy Schaffer 氏

シャルマンの岩堀氏からは、眼鏡フレームの製造技術を生かし、新規に医療分野に参入した事例をお話いただきました。成功の秘密は、市場の仕組みを理解することとニーズに合った製品開発で地場産地の技術力を挙げていらっしやいました。

Fort Wayne Metals 社は、米国のメーカーに形状記憶合金材を提供しており、その材料の特徴の紹介を Schaffer 氏から講演をしてもらいました。講演は英語で行なわれインターナショナルな講習会となりました。



シャルマン 岩堀さん



Fort Wayne Schaffer-san



質疑応答の Schaffer-san と宮崎先生

- 15:40～ 生体用形状記憶・超弾性合金の開発の
現状と展望
東京工業大学 細田 秀樹氏

場所のご提供の面倒もみていただきました東工大の細田先生より、生体用形状記憶・超弾性合金の開発と現状と展望という演題で最後を締めくくっていただきました。X線透過性のよいAu基合金、とりわけAuCuAlに第四元素を添加

して機械的性質を改善できるなど、近い将来の実用化に向けたお話で今後の展開が楽しみな講演でした。



東京工業大学 細田先生

～技術交流会～

今講習会には、大勢の方々に参加いただき、活発な議論もあり盛会のうちに幕を閉じ、引き続き講演者の方々を囲みでの技術交流会が開催され、各テーブルで材料についての議論や応用方法など情報交換もあり、有意義な時間を過ごすことができました。参加者の皆さん、お疲れ様でした。



受付はご存知！
坂井さん、阿部さん



(左)乾杯！ 宮崎先生

参加者各位から楽しいスピーチをいただきました。



名刺交換、歓談、相談 etc



鈴木(雄)さん



中締め 大方事務局長

ASMA 主催 田谷先生 特別講演会

2014年8月6日(水)10:00～12:00、札幌コンベンションセンターにおいて、ワシントン大学教授 田谷 稔先生による特別講演を開催しました。

演題：「Modeling and Design of ferromagnetic shape memory alloy composites and actuators, and Fe-based SMA fastener system」

ご講演は、日本にいらしたときの研究開発の状況から現在、米国でのご研究に関するテーマまで、幅広くそして分かりやすくお話していただきました。具体的には、形状記憶合金の研究の歴史、材料ではご専門のFe系形状記憶合金の締結に関するお話、さらに形状記憶合金以外のご研究の成果など、大変多岐にわたりました。



現在の地球的な課題としては二酸化炭素が増えて海洋に溶け込むことで海水の酸化が進むことで、その対応が必要だと説かれていました。

ところで先生はサーモン釣りのアングラー(釣り師)で、昨シーズンアラスカで50本も釣り上げられたそうです。自然と格闘していらっしゃるのですね。



会場の様子

田谷先生

今回は夏休みにかかる日程で、場所が札幌ということもあり参加者が懸念されましたが、会場に溢れんばかりの参加者があり、先生の研究の一端を垣間見ることができ、とても有意義な講演で2時間はあっという間に過ぎてしまいました。

これからもこのような特別講演会を企画してゆきたいと思っております。

行事予定

SMAシンポジウム2014 in福岡

日時：2014年11月13日(木)～14日(金)

会場：アクロス福岡

詳細は、ASMAホームページでご確認ください。

形状記憶材料に関するミニ国際セミナー(協賛)

主催:日本機械学会 材料力学部門 形状記憶材料による
構造の多機能化とその設計および応用に関する分科会

日時:2014年11月22日(土) 13:00~16:00

場所:愛知工業大学 八草キャンパス
13号館 301教室

お問い合わせは、分科会事務局までお願いします。

+++++
日本機械学会 P-SCD379 分科会事務局

主査 池田忠繁 (名古屋大学)

幹事 北村一浩 (愛知教育大学)

問合せ先: ikeda@nuae.nagoya-u.ac.jp

+++++

2015年 総会、講演会および賀詞交歓会

日時:2015年2月6日(金)14:00(予定)~

会場: ゆうぼうと(五反田)

- ・「第5期定時総会」 (会員のみ)
- ・「講演会」:大阪大学名誉教授 清水謙一先生(予定)
(会員、一般)
- ・「賀詞交歓会」 (会員、一般)

ご予約をお願いします。

開催の要領など詳細は、ASMAホームページでご案内致します。

ばね新聞 寄稿

山内会長がばね新聞に寄稿されたものをご紹介します。
(転載掲載、承認済み)

競争よりも共生

今年の夏は暑いのか冷たいのか。春先の長期予報では南米沿岸の海水温度上昇が続くエルニーニョ現象の影響で冷夏との予想でしたが、最新の月間予報ではその影響少ないとの修正、やっぱり今年も暑いようです。今年のボーナスはバブル期の1990年実績(8.36%増)を抜いて過去最高とのこと。気持ちは避暑地へのロングバカンス、久々の海外旅行も楽しみたいところです。

しかし、ここ数ヶ月の相次ぐ航空機事故発生を受け、飛行機への恐怖感が高まっています。マレーシア航空機の乗員乗客のままでの消息不明、その二か月後のウクライナ領空での撃墜、乗員全員死亡。アルジェリア航空機の墜落、乗員全員死亡。台湾航空の悪天候下墜落。これじゃ、国内旅行

で我慢するしかありませんね。

第二次大戦以降、米国が唯一の超大国として務めた世界の警察、一国主義の横暴、独善と他国から非難されつつも世界の秩序は曲りなりにも保たれてきました。しかし、ここに来てその構図はほころびを来たしています。これまで先進国に対し安価で豊富な労働力の提供と膨大な消費の底辺を支えてきた後進国は、その実績と伴に相応の経済力とその発言力を増大させ、今や、先進国並みの富の分配を求めるに至っています。予測では、2010年代の世界経済は先進国から新興・後進国へと主役交代との声。それは私たちが戦後歩んできた道を振り返れば、良く解ります。

戦後の私たちには白米を食べた記憶は薄く、常にひもじさ空腹の耐え凌ぎの日々だったような。思いは、“追いつき追い越せ”“明日こそはヒノキの翌檜(あすなろ)”。劣悪な労働環境の下、低賃金長時間労働によって支えられた国内産業は、安かろう悪かろうの風評を乗り越え、技術立国日本、貿易摩擦「ジャパン・バッシング」、「ジャパン・アズ・ナンバーワン」、バブル崩壊、リーマンショックへと進んで行きました。

先進国の発言力低下は新興・後進国の経済力の増大に伴って顕著になり、今日の世界の不安定さを困っているとも言え、彼らの豊かさへの願望・ナンバーワンへのチャレンジは当然のことでしょう。

わたし達は先を走るアメリカの背中を追いかけて戦後の復興を成し遂げてきました。ランナーは現在の先進7か国、格好の競争相手でした。しかし、今や、中国インドなどブリックス諸国を初めとして世界中の国々がトラックに溢れ、真面目な競争は出来そうにありません。嘗ての技術立国を支えてきた先輩仲間も多くが国内での活躍の場を失い、海外に新天地を求めていきます。それまで培ってきた技術・知財こそが武器であり求められるもの、ある意味、技術の流出は止めようがありません。これからにとって競争から共生への思考の切り替えが必要なことと考えます。近隣諸国との友好は無論のこと、産業・技術開発についてもその実用化・消費の場は海外なのです。今日の共通化した価値観・思考の社会の中で、一人勝ちの世界は最早ないものと考えます。

2014夏 ASMA 山内 清

編集後記

思えば去年のシンポジウムは仙台、秋保で開催しました。1ページの目次にあります紅葉は、会場のホテルからの眺めを撮影したものです。今年は福岡での開催、どんな紅葉が観られるのでしょうか？

(加藤)

ASMA 社団法人形状記憶合金協会
Association of Shape Memory Alloys

発行元

ホームページ <http://www.asma-jp.com>

e-メール jimukyoku@asma-jp.com

ASMA NL64 (2014)