

目次	ページ
・年頭挨拶	P.1
・新任運営委員ご挨拶	P.1-2

目次	ページ
・追悼・清水謙一先生を偲んで	P.2
・入会ご案内	P.2

◇年頭挨拶◇



サステナビリティとは？

形状記憶合金協会
会長 土谷浩一

ASMA 会員の皆様、本年も
よろしくお願ひいたします。

2024 年は元日の能登半島地震、2 日の羽田空港での飛行機事故で始まり、SNS を悪用した闇バイト、米国のトランプ再選、そして日産・HONDA・三菱自動車の経営統合発表(結局、破談?)で終わるといふ、災害と社会変革の波が一気に押し寄せてきた様な 1 年でした。

今年は比較的平穩に始まったかな・・・と思いきや、1 月末には八潮市の幹線道路地下に埋設されている下水管の腐食が原因で道路が陥没し、トラックが落下するという痛ましい事故が起きました。橋梁など社会インフラ建設のピークは 1970 年代でしたが下水道建設のピークは 2000 年くらいで、これから下水管老朽化が急速に顕在化するでしょう。

もう一つの懸念はエネルギー・電力問題です。AI に必要なデータサーバなどが大きな電力を消費します。2 月に発表された第 7 次エネルギー計画では 2040 年までに再生可能エネルギーによる発電を倍増させる予定です。

昨年 4 月にはドイツで 100 年以上の歴史があるマックス・プランク協会鉄鋼研究所がサステナブル・マテリアル研究所へと改名するセレモニーに参列する機会がありました。この研究所は今後、水素精錬を含む環境負荷の小さい材料の研究に真つ正面から取り組むという事です。D. ラーベ(D. Raabe)所長の講演で印象に残ったのは老朽化した風力発電の風車の羽根や、太陽電池パネルが地面に埋められていたり、野ざらしに積み上げられている写真でした。再生可能エネルギーの代表格である風力発電の風車や太陽電池パネルにも寿命があります。しかし、その廃棄物処理やリサイクルの技術はまだ開発されておらず、後の世代に膨大な負の遺産を残すことにならないか心配です。原子力発電については言わずもがなですが、最初から廃棄物処理問題が起こるのが分かっているながら、その方向に突き進んでしまうのは何故なのでしょう？

エネルギー問題解決の鍵は核融合発電でしょう。核融合反応では 1 グラムの燃料(重水素)から石油 8 トン相当のエネルギーを取り出せ、電源をきればすぐ反応が停止するので原子炉よりも安全性が高く、廃棄物も少ない利点があります。米国では MIT 発のベンチャーが、かのビル・ゲイツや Google などから巨額の資金を得て小型の商用核融合炉を開発しており、5 年後にはバージニア州で電力供給を始める勢いです。核融合発電を実現する鍵の 1 つは強力な磁場をつくるための高温超伝導線材ですが、それを供給しているのは日本の企業(フジクラ株)です。フランスに建造中の巨大な核融合炉 ITER の部材もその多くを日本企業が納入しているなど、日本の材料技術やものづくり技術は世界をリードしているのに、何故、自前の核融合炉が作れないのか？とと思っていましたが、ようやく日本でも民間主導で小型核融合炉を開発するプロジェクトが始まったとの事で、その進展に大きく期待します。

末筆になりましたが、ASMA 初代会長の清水謙一先生が 2024 年 11 月にご逝去されました。享年 96 歳。30 年くらい前の金属学会のマルテンサイト変態のセッションでは必ず前の列に清水先生が、そのすぐ後ろにやはり昨年ご逝去された大塚和弘先生が座られておりました。大塚先生はよく質問をされていたのに対し、清水先生は殆ど発言せず、講演や質疑に静かに耳を傾けられていましたが、誰かが何か怪しい事を言うと、ちょっと首をかしげられていたのを思い出します。最後に ASMA の行事に参加されたのは 2018 年の 25 周年記念シンポジウムでした。心からご冥福をお祈りいたします。

2025 年が ASMA の皆様にとって良い一年になります様に。

◇新任運営委員ご挨拶◇



〈新任運営委員〉
(株)古河テクノマテリアル
特殊金属事業部 戦略企画部 戦略企画課

多田 英史

このたび、ASMA の運営委員を拝命しました(株)古河テクノマテリアルの多田と申します。この場をお借りして自己紹介をさせていただきます。

きます。

私は大分県出身で、大学での研究は「Ti-Ni 合金ワイヤを用いた抵抗値制御 SMA アクチュエータのシミュレーション」でした。当時、大分大学におられた佐久間先生・長先生から多くの指導と助言をいただき、アクチュエータとしての形状記憶合金の特性や使用方法について非常に貴重な経験を積むことができました。

卒業後、2011年に株式会社古河テクノマテリアルに入社しまして、特殊金属事業部の生産技術部に配属となりました。入社当初は Ti-Ni 合金ワイヤの工程設計を中心に業務を担当しまして、その後チューブの工程設計にも携わるようになりました。約 13 年間にわたり、形状記憶合金を用いた多様な製品(ガイドワイヤ、歯列矯正ワイヤ、混合水栓用ばね、ステント用途チューブ等)に関わり、品質管理や製品開発、生産性向上に努めてまいりました。

2025 年 1 月からは戦略企画部に異動し、新たに技術営業としての役割を担っております。この役職では形状記憶合金の知見を活かし、技術的なアドバイスや問題解決を行うテクニカルサポート業務を主に担当しております。形状記憶合金の応用が進む中、技術営業としてお客様と密接に連携しながら、引き続き新しい市場の開拓や製品の改良に貢献できればと考えております。

ASMA との関わりですが基礎講座や講習会等へ参加しておりましたので引き続き、各大学の先生方や業界の皆さまと交流し、さらに多くを学ばせていただければと考えております。今後は ASMA の運営委員としても、業界の発展に寄与していきたいと考えております。

どうぞよろしくお願いいたします。

◇追悼・清水謙一先生を偲んで◇

清水先生は私を今に導いた ASMA の鎮守さま

形状記憶合金協会第 2 代会長
山内 清

初めての面会は、新素材ブーム華やかしの 1982 年、大阪科学技術センター主催の「形状記憶合金用途開発委員会」に東北大本間研の駆け出し民間研究員としての出席でした。しかし、会場は NASA 開発の形状記憶合金(SMA)の特許期限切れを受けた「夢の材料」実用化機運に満ち満ちた雰囲気、初参加の自分はすっかり呑み込まれてか何も憶えず、傍らの先生に気付きも出来なかった。

翌 1983 年、SMA の国産化を目指した通産省(現経産省)補助事業が、企業指定「形状記憶合金研究組合(ASMA)」名の下に始まり、1993 年に終えた。ここで Ti-Ni 合金メーカーは協力バネメーカーを仲間として、更なる実用化には大学、ユーザーを含めた開発継続が必要として新生 ASMA「形状記憶合金協会」の設立に及び、新会員総意で清水謙一先生を初代会長とした。ここに先生との本格的交流が始まり、毎回の講演会、講習会には、皆さん周知の会場前列に大塚先生と並ぶ先生後ろ姿でした。その様子を見るにつけ、先生の SMA にかける気概と心意気見るようで、“今日も安心・大丈夫”と確信したのは

私ばかりではなかったかと。

そして 2006 年、先生から突然の一言 “あんたを会長に…” と。

その後の特段説明はよく覚えませんが、ここ 20 年の ASMA 活動の実績、及び還暦間近かでの学位取得と民間から東北大学転籍を評価戴いたのかとも。その真意は兎も角、正に、この事が今日の自分築きの起点となったと。

10 年後、土谷先生へバトンタッチの時、先生から労いの言葉“良かったね”、と。昨年暮れ、他界の先生納骨式参列の機会を戴き、心からのお礼と感謝を申し上げさせて戴きました。

合掌



ASMA シンポジウム 2018 浜松にて
左:第 2 代会長山内氏、中:初代会長清水氏、
右:第 3 代(現)会長土谷氏

◇行事予定◇

〈形状記憶・超弾性合金基礎講座〉

開催日:2025 年 5 月 21 日(水) 10:00-16:30

会場:物質・材料研究機構 千現地区

先進構造材料研究棟 5 階カンファレンスルーム

内容:形状記憶合金の基礎と実演、施設見学

講師:物質・材料研究機構 土谷浩一氏 (ASMA 会長)、
大沼郁雄氏

大同特殊鋼株式会社 末岡伯理氏 (ASMA 事務局長)

株式会社パイオラックス 星野良明氏 (ASMA 運営委員)

参加費:ASMA 会員 15,000 円、一般 20,000 円

毎年好評をいただいています、ぜひご参加ください!!

◇入会ご案内◇

・ASMA に入会しませんか?

学会や通常の工業会とは一味違う、判りやすく、楽しく、役に立つ会と大好評です。

会員特典もごぞいます。お問い合わせ・お申し込みは下記 WEB サイトからお願いします。

〈ASMA WEB サイト〉

<http://www.asma-jp.com/>

〈Facebook〉

<https://www.facebook.com/形状記憶合金協会-ASMA-147293769341075/>