

目次	ページ
・巻頭言 東京科学大学 稲邑朋也先生	P.1
・行事報告 SMA シンポジウム 2024in 広島	P.1-2

目次	ページ
・SMA 活用事例 2 例ご紹介	P.3
・入会ご案内	P.3

## ◇巻頭言◇



### 就任のご挨拶

国立大学法人 東京科学大学 総合研究院 フロンティア材料研究所 融合機能応用領域 教授  
(兼) 未来産業技術研究所 先端材料研究コア 教授

稲邑 朋也

皆様、東京科学大学の稲邑朋也と申します。このたび、形状記憶合金協会の運営委員の1人として活動することになりました。本協会は、大学と産業界をつなぎ、技術者や研究者が知識を深め、新しい技術を共に育てていく場として非常に重要な役割を果たしています。そんな場に参加できることを大変光栄に思っております。皆様と力を合わせて、形状記憶合金技術のさらなる発展に貢献できるよう、微力ながらお手伝いしてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。

学術界では、形状記憶合金の研究が進化を続けています。近年、ニチノール系や鉄系に加えて、新たな形状記憶合金や興味深い現象が次々と発見され、材料開発がさらに活発化しています。また、弾性熱量効果を利用した冷却技術も注目を集めており、持続可能な技術として広く認識されつつあります。一方で、従来の材料や基礎研究がまだ十分ではなく、特に機能劣化や疲労の問題についての理解が進めば、既存製品の性能向上に大きく貢献できると考えています。こうした基礎研究の積み重ねもまた、今後の技術発展に不可欠と思われます。

産業界においても、ご存知のように形状記憶合金の応用範囲が拡大しています。従来の医療分野や日用品に加えて、建築分野への利用が進んでおり、耐震構造やスマートビルディングといった新たな分野での活用が期待されています。また、積層造形技術(3D プリンティング)との融合は、形状記憶合金の応用をさらに広げる可能性を秘めています。現在は開発途上ですが、これまで実現が難しかった複雑な構造や微細なデザインが可能になりつつあり、これまでの応用範囲を超えた革新的な製品が誕生することが期待されています。

協会の活動は、単に技術の促進や知識の共有にとどまらず、若手研究者や技術者の育成においても重要な役割を果たしています。次世代を担う人材が、形状記憶合金の基礎から応用まで幅広い知識とスキルを学び、業界を支えていくことが今後の発展の鍵を握っていると思われま。私自身も、大学での研究活動を通じて後進を育てながら、皆様とともにこの分野のさらなる成長に取り組んでまいります。引き続き、どうぞよろしくお願い申し上げます。

以上

## ◇行事報告◇

### 〈SMA シンポジウム 2024 in 広島〉

開催日: 2024年10月3日(木)~4日(金)

会場: 広島大学・東広島キャンパス

フェニックス国際センター「ミライクリエ」大会議室

#### 【1日目】【基調講演】

- ・二九精密機械工業株式会社 二九直晃氏  
「形状記憶合金、βチタン合金パイプの医療分野への応用」
- ・電気通信大学 篠原百合先生  
「EBSD 測定データを活用した Fe-Ni-C 合金におけるマルテンサイト組織の解析」
- ・熊本大学 松田光弘先生  
「第IV族基合金熱弾性マルテンサイトの変態挙動と自己調整構造」



二九氏

篠原先生

松田先生

## 【ポスターセッション】



ポスターセッションの様子

## 【2日目】【基調講演】

- ・タマチ工業(株) 高松賢介氏  
「形状記憶合金を使用した  
医療機器部品製作の取り組みについて」
- ・九州大学 赤嶺大志先生  
「Ti-Ni および Cu-Al-Mn 形状記憶合金における  
相変態の電子顕微鏡観察」
- ・広島大学 岩本剛先生  
「Fe-Mn-Si-Cr 形状記憶合金の  
トレーニング処理における衝撃負荷の利用」



高松氏

赤嶺先生

岩本先生

\*広島大学での開催にあたり、岩本先生には運営から会場設営、交流会の設定など大変お世話になりました。ウエルカムスピーチ、広島大学のご案内など、ありがとうございました。

## 【ポスターセッション 表彰式】

発表件数:10件

- ☆最優秀賞 広島大学 加茂優人さん  
「Fe-Mn-Si-Cr系合金の圧縮負荷トレーニングにおける  
形状記憶効果のひずみ速度依存性の検討」
- ☆優秀賞 東京理科大学 愛宕祐治さん  
「超弾性ラティス構造のエネルギー吸収性能に関する  
数値的研究」
- ☆ASMA賞 東京科学大学 彦坂元さん  
「Ti-Ni合金におけるB19'マルテンサイトの  
自己調整組織に及ぼすNi濃度の影響」



左から愛宕さん、彦坂さん、土谷会長(本人談:ホントは阪神ファンです)、岩本先生、加茂さん

## 【サイエンスツアー】

- ・マイクロンメモリジャパン(株) 広島工場:見学  
巨大な空間の中を沢山のモノレール型ロボットが走り回る世界最先端のメモリ工場に圧倒されました。



集合写真:マイクロンメモリジャパン(株)にて

- ・西条酒蔵通り:見学  
「酒都西条」と呼ばれる一大銘醸地で7つの蔵元が並び伝統の技で酒造りが続けられています。(観光協会HP)

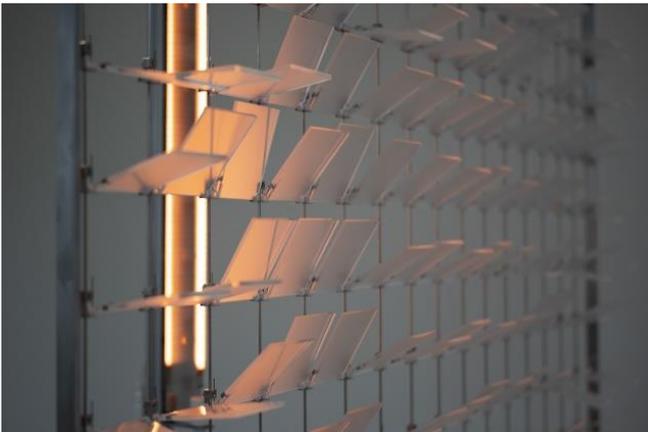
## <広報のひとりごと>

今どきの学生さんはこんな感じで学んでいるんだ、今回の会場であるミライクリエに着いてまず思ったことです。私が学生だった20年前とは大違い。私も柔軟に仕事をしなければと思いました。今回のご講演は先生方の研究内容に加え、企業からの発表もあり、学術、実業共に学べる会でした。ポスター発表も大変活発に行われました。我々は研究だけでも、同じものを作り続けるだけでもいいけません。本協会も柔軟に橋渡しをし続けられるよう、努めてまいります。

## ◇SMA 活用事例◇

### 〈ブラインドの開閉機構〉

6/21(金)～6/30(日)、nomena gallery Asakusaにて開催された『AWARENESS「本能的な心地よさ」から考える未来の暮らし』で、形状記憶合金(SMA)を活用したブラインドが展示された。パナソニック(株)のデザインR&D部門 FUTURE LIFE FACTORY が企画・デザインし、(株)nomena が設計・製作、SMA の加工を(株)吉見製作所が担当。SMA の形状記憶効果を利用して、太陽の熱に応じて静かに、ゆっくりと駆動、影を作っていく。テーマは「Ununiformity～不均一性と影～」、再現性のないこと、不均一さによって心地よさを生み出した。



このブラインドは FUTURE LIFE FACTORY OMOTESANDO で開催された、「FLF EXHIBITION #00 ARCHIVE - 2024」でも展示された。

### 〈「形状記憶合金を活用した耳かき」 誕生のきっかけと商品化の秘訣〉

株式会社ShinSei

事業：プラスチック用金型製造、射出成形など  
皆様、はじめまして！貴誌へ当社の形状記憶合金活用事例を掲載していただきありがとうございます。  
かねてより、当社では町工場としてだけでなく自社商品も生み出したいと、特に医療機器の研究開発に尽力してきました。医療機器の試作で形状記憶合金を使用している最中に、ふと思いついたのが「形状記憶合金を活用し

た耳かき」です。(写真参照)

春先、ある日の休憩時間。部長と雑談しているいつもの光景。ふと、形状記憶合金で外耳道を拡張させたら絶対に気持ちいいって思ったんです。いてもたってもいられず、部長と試作品を作り、試すと、、、なんと！この外耳道が広がる感じ！

新感覚発見！=新商品誕生！

そこからは、迅速果敢。中小企業ならではの小回りの良さ  
とマルチ・スキルを保有する部長のおかげであつという間に試作品の完成。よし、発売しちゃえ！という、流れで完成したのがこの耳かきです。今思えばふざけた発想だったなあと思いますが、アイデアというのは自由です。ひらめきは誰でも持ち得る才能です。私たちが幸運だったのは、製造業がアイデアを具現化する能力・ネットワークを持っていることと意見を尊重してくれる会社に所属していたこと。そのおかげで、この耳かきを開発、商品化すること自体はそれほど難しくなかったです。難しいのは、新しいことを始めるきっかけを掴むこと、そしてどんな意見でも尊重することなのだ、原稿を書きながら思量にふけています。



驚きの  
**拡張力**

形状記憶合金がもたらす新感覚  
拡張型耳かき

応援購入総額 **3,062,697円**  
目標金額 200,000円

1531%

リポーター **847人**

残り **24日**

リターンを見る

## ◇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。

会員特典もございます。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/>

**ASMA**

一般社団法人 形状記憶合金協会  
Association of Shape Memory Alloys

ホームページ <http://www.asma-jp.com>

お問合せ先 <mailto:jimukyoku@asma-jp.com>