

<もくじ>

- ・年頭挨拶…………… P.1
- ・行事報告(SMAシンポジウム)…………… P.2
- ・行事予定(総会・賀詞交歓会、講習会他)…………… P.2



## 年頭挨拶

### 「三步前進二歩後退」



(社)形状記憶合金協会  
会長 山内 清

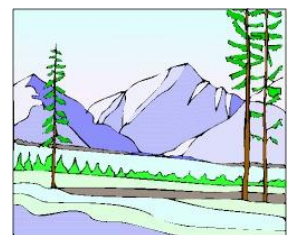
年が明けてひと月ほど経ちますが、皆さまにおかれては如何な新年だったでしょうか。私は一人雪のない秋田で何するでもなくの温泉三昧でした。今年は暖冬かと思いきや、大寒を向え急に冬将軍が勢力を増して、日本列島はすっぽりと連日の真冬日、特に西日本には最大級の寒波、奄美大島に115年ぶりの降雪とのことでしたね。

私にとつての雪は未熟な自分を諷める貴重な教訓を授けてくれました。仙台に赴任して間もない頃、11月の勤労感謝の日、仙台近郊山形県境の船形山(標高1500m)の小屋掛け登山をよくなりました。その年も未だ初雪降らずの快適冬晴れ山行でしたが、一夜明けた小屋の前には腰まで埋れそうな一面の雪。山頂から麓までは通常で4、5時間の半日コースですが、新雪を踏み分けて帰るにはちょっと遠いような不安がよぎる。幸いにも途中で出会った二人の若者が合流してくれたの三輪ラッセルでしたが、それでも下山は叶わず、山腹で雪洞を掘り体寄せ合っての一夜でした。一人ではどうなっていたことかとゾッとさせられ、出会いの幸運と家族に心配を掛けた不幸を思う山行となりました。

春の雪山、東京の友との二人連れ、5月連休の朝日連峰縦走でした。山形側大井沢から入り、最終日の大鳥池から鶴岡に抜ける帰り道、見れば頂を滑って崩れ落ちた雪塊ですっぽり塞がれ、斜面には冬眠から目覚めた熊がウロウロです。“迷ったら尾根に上がれ”の鉄則を思い出し、熊を横目にピッケルに身を委ねての斜面登りでした。尾根で踏み跡見つけて、助かった、と。一日遅れの帰還でした。雪国での冬道と夏道の違い、思い知らされました。春の飯豊連峰、雪ですっぽり埋まった二階の窓から出入の山頂小屋を起点に

遊んだ後の帰り道、張り詰めたガスに行方を遮られての堂々巡り…。結局は小屋に引き返し天候の回復を待つことに。磁石の必要性、実感させられました。

雪に馴染みの薄い私には、楽しさと怖さを知る貴重な体験でした。行けば見える新しい風景、遭っても何とかなるもの、だから私は元気で今此処にいます。



これを仕事に無理やりはめ込んでみれば、研究開発のそれぞれはその人にとっての未到の領域、進んで初めて見える景色と課題、どこまで行っても繰り返し、終わりはありません。大村博士の微生物からの創薬、山中博士のiPS細胞、赤崎博士等の青色ダイオード等など、ノーベル賞受賞者も異口同音に、その成果は実用化されてこそ、社会に貢献してのものと。

育まれた材料は用途と言う名の衣を必要とします。ニーズであれば客から貰えばそれで良いのですが、求めのないシーズは自らで考えなければなりません、用途も組み立てても。例えば形状記憶合金岩石破砕機はφ15mm当り回復力10トンを持ち、ポパイの缶詰として話題になりましたが、実用化には未だ至らず。試作品は機能アピールには十分な威力発揮でしたが、使い勝手に課題を残し、“良いもの必ずしも売れず、商権だけは捨てずに時を待て”との商社の声でした。今私が進めるβ単相50Niは現状の51Niに匹敵する超弾性を発揮します。しかし、現状材に慣れ親しんだ市場に食い込むことは容易ではありません。切り替えを促すには特性を生かした謎の衣が必要です。“何とか成るさ”の信念の下、行ったり来たりでも、前に進みたいと…。

2016年 正月

## 行事報告

### SMAシンポジウム2015 in金沢

開催日 : 2015年11月12日(木)午後2時~13日(金)正午  
会場 : 金沢歌劇座 大集会室 (参加者:63名)

毎年開催を続けて8回目を迎えるSMAシンポジウム。本年度は、北陸新幹線が開業し観光客で賑わう金沢で開催しました。招待講演3件を含む11講演と13件のポスター発表があり活発な討論、議論が行われました。

招待講演では一日目、島根大学の $\text{大庭}$ 先生から日本刀など鋼のマルテンサイト変態における結晶学の講演をしていただき、地元の金沢大学から $\text{石川}$ 先生に水素社会に期待される水素透過 TiNi 合金について講演していただきました。翌日、展開収縮特性や構造強化特性から宇宙機器への応用が期待される折り紙技術について京都大学の $\text{杉山}$ 先生に講演をしていただきました。いずれも、応用実践で参考になるテーマであると会場からの声がありました。

ポスターセッションでは、大学・高専や企業の若手研究者から、鉄系記憶合金の疲労、生体用材料、ロボット、加工技術など様々な分野からの報告があり、活発な質疑応答が行われました。なかでも有機材料の超弾性という今までにない新材料は大きな注目を集めました。なお、参加者全員の投票により、津山工業高等専門学校の中川さんが最優秀賞を受賞されました。



会場の金沢歌劇座



会場の様子

#### 【招待講演】の先生方



「マルテンサイト変態における結晶学の役割」  
島根大学 大庭 卓也先生

「Nb-TiNi 系水素透過合金における TiNi 相の役割」  
金沢大学 石川 和宏先生

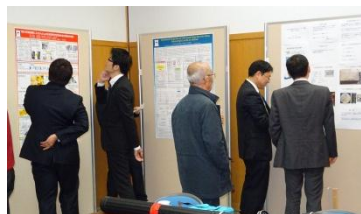


「折り紙の数理化と技術領域への応用」  
京都大学 杉山 文子先生

#### 【ポスターセッション】



最優秀賞:「SMA アクチュエータを用いた小児用前腕動力義手の開発」  
津山工業高等専門学校 中川 未稀さん



#### 【技術交流会】

一日目の講演会終了後、隣の金沢 21 世紀美術館 1F のガラスに囲まれた瀟洒なレストランにて技術交流会を開催し、講演者との交流や情報交換など楽しい時間となりました。



#### 行事予定

#### 2016 年 総会・講演会及び賀詞交歓会

開催日 : 2016 年 2 月 5 日(金) 14:30~  
会 場 : 東北大学東京分室 丸の内サピアタワー10F  
講演会 : 『内へ、外へ』-太陽系を駆ける星たち-  
「はやぶさ2」と「あかつき」 15:00~17:00  
日本電気航空宇宙システム(株) 小笠原雅弘氏

#### 機械学会材料力学部門 SMA分科会 (ASMA 協賛)

日時 : 2016 年 3 月 22 日(火) 15:00~17:00  
会場 : 東京理科大学 葛飾キャンパス  
講演 1「有機超弾性研究の紹介」  
高見澤 聡 先生 (横浜市立大学)  
講演 2「過去の構造材料等へのレーザーピーニング研究のレビューと、今後の SMA への応用の可能性」  
青野 祐子 先生 (東京工業大学)

#### お問い合わせ先

日本機械学会 P-SCD392 分科会事務局  
主査 長 弘基 先生 (北九州市立大学)  
幹事 北村一浩 先生 (愛知教育大学)  
問合先: [h-cho@kitakyu-u.ac.jp](mailto:h-cho@kitakyu-u.ac.jp)

#### 2016 年 形状記憶合金に関する講習会

開催日 : 2016 年 7 月 15 日(金)  
会 場 : 東京工業大学 (大岡山キャンパス)  
詳細内容は、5月にホームページでお知らせします。

#### SMAシンポジウム 2016

開催日 : 2016 年 11 月  
場所 : 横浜開港記念会館(予定)  
日程、場所の決定など詳細のお知らせは、6月ころを予定しています