

International Conference on Martensitic Transformation 2014

ICOMAT2014

新潟工科大学 機械制御システム工学科
教授 村山洋之介
(平成 25 年度国際会議等参加助成 AF-2013045)

キーワード：準安定 β チタン合金、超弾性、ヤング率、応力誘起マルテンサイト変態

1. 開催日時

平成 26 年 7 月 6 日 (日) ~ 平成 26 年 7 月 11 日 (金)

2. 開催場所

EUSKALDINA CONGRESS PALACE, BILBAO City, SPAIN

3. 国際会議報告¹⁾

平成 26 年 7 月 6 日から 7 月 11 日にスペインのビルバオ市にある Euskaldina Congress Palace で開催された、International Conference on Martensitic Transformation (ICOMAT2014) に参加した。本国際会議は、1976 年に日本の神戸で第 1 回会議が開催された後、ほぼ、3 年毎に開催され、今回は、第 14 回目に当たる。あらゆる材料を対象として、マルテンサイト変態とそれに関連する技術に焦点を絞っており、マルテンサイト変態に関連する最も権威ある国際会議となっている。

日本は、この分野を得意としており、国際会議発足当初から指導的役割を果たしてきたが、今回の国際会議においても、発表の質、量とも充実していたように思う。会議は、10 のトピックスから構成されていた。すなわち、1. Fundamental aspects. 2. Theoretical approaches. 3. Novel phenomena of MT in steels. 4. Progress in smart materials and design. 5. Novel Shape Memory Alloys. 6. New development on Ferromagnetic SMA. 7. Advanced structural materials and design. 8. Thin Film and Nano-scale behavior. 9. Novel characterization and testing approach. 10. Applications and Design. である。Plenary Lectures として 5 件、Invited Lectures として 18 件、Round Table 1 件、Oral Presentations 135 件、Poster Presentations 204 件であった。発表会場は、参加者全員が聴講できる本会議場と 3 つの会場からなり、図 1 の本会議場は、開会式セレモニー直後の 3 件の Plenary Lectures と閉会式前の 2 件の Plenary Lectures に割り当てられ、その他の発表は本会議場以外の 3 つの会場で行われた。

筆者らは、トピック 5 の Novel Shape Memory Alloys にて「Super-Elastic Behavior of Ti-Cr-Sn-Zr Alloy」と題して発表を行った。発表内容は、我々が開発し、生体為害性のない金属元素だけで構成され、ヤング率が極めて低くなる低ヤング率合金の超弾性特性に関するもので、組成および β 相の相安定性と超弾性特性との関連について発表した。 β 相の不安定性に由

来する低ヤング率や超弾性特性は、 β 相と ω 相の競合関係が重要であり、 ω 相抑制効果と合金添加元素の役割について貴重な意見交換を行った。また、 β チタン合金のマルテンサイト変態が、固溶体からの変態であることや、マルテンサイト相の結晶構造の見極めが他の合金系に比べて難しいなど、貴重な意見交換をすることができた。

今回の国際会議においては、コンフェレンスディナーが夜の 9 時半から日付が変わるまで続けられるなど、スペインでの開催らしい特徴があった。会議参加者全員の親睦と団結、この分野に対する研究者間の、いっそうの競合と協調が深められ、そのような意味でも有意義な国際会議であったと思う。



図 1 本会議場の演壇の様子

謝辞

本国際会議への参加は、公益財団法人天田財団平成 25 年度国際会議等参加助成によるご援助 (AF-2013045) によって行われました。ここに深甚なる謝意を表します。

参考文献

- 1) International Conference on Martensitic Transformation 2014 (ICOMAT2014), July 6-11, 2014, Bilbao, Spain, Abstract Book