

学会報告

HTCPM 2024 に参加して

古 垣 孝 志*

Takashi FURUGAKI

1. は じ め に

2024 年 6 月 9 日から同年 6 月 14 日にフランスで開催された高温腐食に関する国際会議である HTCPM 2024 (High Temperature Corrosion and Protection of Materials 2024) に参加したので、その概要について報告する。本国際会議は、1986 年から 4 年に 1 回の頻度でフランスで開催されており、その規模はアメリカで開催される高温酸化・高温腐食の国際会議である Gordon Research Conference (以下、GRC と記す) に次ぐものである。当社は今回本会議にはじめて参加し、ポスター発表をおこなった。

2. HTCPM 2024 の概要

本会議は、南仏のトゥーロン近郊から船で渡る Les Embiez island (写真 1) の Helios hotel で開催され、主にヨーロッパを中心としたおよそ 230 名の高温酸化・高温腐食の研究者が参加した。



写真 1 Les Embiez island

本会議で扱う主な産業分野は、エネルギー変換、航空用ガスタービン、熱機関、ボイラー、焼却炉、バーナー、燃焼電池、プロセス産業 (化学、金属、セラミックス、ガラス、紙パルプ)、原子力産業などであり、トピックスとしては以下の 10 個のカテゴリに分類され、それぞれのカテゴリに対しオーラル発表およびポスター発表がおこなわれた。

- ① 高温反応の基礎
- ② モデリング、予測、シミュレーション
- ③ 複雑な雰囲気における酸化 (H_2O , CO_2 , SO_2 , 浸炭など)
- ④ 堆積物誘起腐食
- ⑤ 高温酸化の機械的側面
- ⑥ 保護皮膜 (熱遮蔽コーティング, 耐環境性コーティングを含む)
- ⑦ 新しい金属材料の酸化 (金属間化合物, 金属基複合材料, ハイエントロピー合金など)
- ⑧ セラミック, MAX 相, 高温セラミック複合材料
- ⑨ 高温酸化における積層造形の影響
- ⑩ 高度な特性評価技術

発表件数は、オーラル発表が 42 件、ポスター発表がおよそ 140 件であり、そのうち日本からはオーラル発表が 3 件、ポスター発表が 5 件であった。

* 装置技術部
Mechanical Design & Engineering Dept.

3. 当社からの発表：廃棄物発電ボイラーの過熱管材料の高温腐食

発表題目「Breakdown Behavior of a Protective Cr-rich Oxide Scale Formed on Heat-Resistant Steels in Corrosive Gases Atmosphere with Alkali Salt Vapor」として、廃棄物発電ボイラーの過熱管に使用される耐熱鋼表面に形成する保護性酸化皮膜の破壊挙動をテーマに、以前の研究で提案した腐食モデルをラボ試験で検証した内容にて発表した。ポスター発表では多くの方と話す機会があり、提案した腐食モデルについての質問が多く、さらに研究の進め方などアドバイスをいただくことができた。

4. その他の発表

本会議は昨年度参加した GRC に次ぐ規模に相当するであろう、多くの高温腐食の専門家が集まる国際会議であり、著名な先生が多く参加されていた。GRC ではシミュレーションや分析方法、高温酸化に関する発表が多かったが、本会議ではバイオマスや廃棄物の高温腐食に関する講演も比較的多く、さまざまなことを学ぶことができた。

5. おわりに

今回で3回目の国際会議への参加になるが、自身の技術レベルも向上しているためか、本会議では高温腐食に関するさまざまな知見を深くまで得ることができ、これらの得た知見を実際の業務に活用したいと思う。また、会議以外には、バンケット（懇親会：写真2）や南仏が発祥のペタンク（写真3）大会が催された。ペタンクとは目標球（ビュット）に金属製のボールを投げ合って、相手のボールより近づけることで得点を競うというスポーツで、日本からは2チームが参加、自身もチームの一員として参加し、予選リーグでそれぞれ3試合したものの、残念ながら1勝もできなかった。このように、会議以外でも他国の方々と交流できたことは貴重な体験であり、今後も同様の機会があれば積極的に参加したい。



写真2 バンケット風景



写真3 ペタンク大会