

44th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC2020)

名古屋大学 大学院工学研究科
准教授 山本 徹也
(2019年度 国際会議等参加助成 AF-2019051-X1)

キーワード：CFRTP, 界面接着性, リサイクル

1. 開催日時

2020年1月26日～31日

2. 開催場所

Hilton Daytona Beach Resort and Ocean Center Daytona Beach, Florida, USA

3. 国際会議報告

本国際会議に参加するにあたり、プログラムチェアである産業技術総合研究所中部センターの福島学先生にお誘いを頂き、「Enhancement of Bending Strength, Thermal Stability and Recyclability of Carbon-Fiber-Reinforced Thermoplastics by Using Silica Nano Colloids」と題した招待講演を行う機会に恵まれた。この国際会議の参加は今回で二回目とあって、勝手が分かっている。二年前と違って、気分的な余裕をもって1月26日に中部国際空港を出発することができたはずなのだが、新型コロナウイルスの影響で物々しい雰囲気を各空港で感じるようになった。

学会会場には日本からの参加者も多く見られたが、新型コロナウイルスの影響で中国からの参加者は少なく思えた。私の発表は、FOCUSED SESSION 4: Green Technologies and Ceramic/Carbon Reinforced Polymers CURRENT SESSION: Novel process and characterization technology of fiber, filler, matrix, composites, and their reused or recycled materials と題するセッションで行われた。本セッションでは、日本、アメリカ、イギリス、ブラジル、コロンビアの研究者らが精力的な研究発表を行っていた。日本からの発表件数は多く、改めてこの分野をリードしていることを認識することになった。

発表内容は炭素繊維強化熱可塑性樹脂 (CFRTP) の炭素繊維と熱可塑性樹脂間の界面接着性を向上しつつ、熱処理によるリサイクルを実現するために、耐熱性かつ親水性のシリカナノコロイドを調製し炭素繊維表面に修飾する技術の有用性についてである。本技術により従来のCFRTPの力学物性を向上させるだけでなく、リサイクル炭素繊維の品質を向上させることに成功した。ディスカッションでは炭素繊維とナイロン樹脂との界面の接着性について質問が集中した。セラミックスがメインの学会ではあるが、複合材料の界面における接着性の問題は、分野を

問わずホットなトピックであり、革新的な技術の開発が期待されている。まだまだ実験することがあるなど感じる収穫があった。

また今回の助成では同じくCFRTPの研究ポスター発表を行う大学院生にも援助していただいた。ポスター会場には企業による展示もあり、大変

盛況であった。企業のブースを取り囲むように学会参加者の研究ポスターが掲示されており、日本ではあまりお目にかかれないスタイルであった。ここでも日本人発表者が目立っていたように思われる。17時半スタートの発表であったため、ドリンクとフードの提供があった。やはり、巻き寿司とソバ、素麺など日本食が目立っていた。図1の写真に示すように、ポスター発表では海外の研究者と積極的なディスカッションを行えたものと信じる。この経験が今後の研究生活に大いに活かされることを期待する。

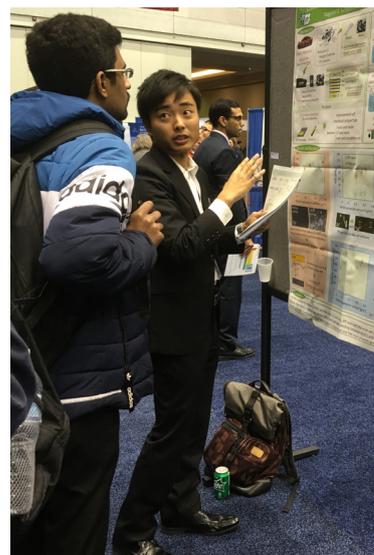


図1 同伴学生によるポスター発表

謝辞

本国際会議での招待講演ならびにポスター発表に際し、公益財団法人天田財団より2019年度国際会議等参加助成を賜りました。ここに厚く御礼申し上げます。

参考文献

- 1) T. Yamamoto, S. Yabushita, T. Irisawa, Y. Tanabe: Enhancement of Bending Strength, Thermal Stability and Recyclability of Carbon-Fiber-Reinforced Thermoplastics by Using Silica Colloids, *Composites Science and Technology*, **181** (2019) 107665.