

- 1.日 時：平成 29 年 9 月 4 日（月） 14 時 00 分～16 時 00 分
- 2.見学場所：学校法人 金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター 殿
- 3.説明者：革新複合材料研究開発センター 所長 鶴澤 潔様、研究員 植村 公彦様
- 4.出席者：10 名（事務局含む）
- 5.概要

5 日の金沢市内での第 37 回遠赤外線加熱技術部会の前日 4 日に「技術交流・見学会」として、革新複合材料研究開発センター（ICC：Innovative Composite materials research & development Center）を訪問。初めに会議室で鶴澤所長と植村研究員に ICC の設立背景や特徴を説明いただいた。

複合材料の代表である炭素繊維複合材料は、炭素繊維を合成樹脂で成型・加工した材料で、CFRP（Carbon Fiber Reinforced Plastics）とも呼ばれ、鉄の 10 倍程度の強度を有しながら重さは 1/4 程度。近年ではボーイング 787 の機体の 50%が金属素材から炭素繊維複合材料に置き換わったり、BMW がフルカーボンの電気自動車を発売するなど注目されている。他にも土木建築、圧力容器、産業機械部品、工業部材等幅広い分野で使用されており、今後市場拡大も見込まれている。

ICC は文部科学省「革新的イノベーション創設プログラム」に採択され 2014 年 6 月に開所。炭素繊維の 7 割は日本で生産・供給されているが、実際に CFRP として製品化する技術は欧米・中国が世界をリードしており、日本国内の製品生産量は世界全体の 1 割にも満たないのが現状とのこと。そのため ICC は、「複合材料を今よりもっと幅広く、多くの分野で利用するために、企業と連携して適用技術の研究や製品開発を支援する」ことを理念とし、複数の企業の技術者・研究員を受入れるなどして、出口（製品化）を見据えた適用研究や生産装置開発、複合材料の活用技術開発が行われている。

鶴澤所長の「日本は、繊維・樹脂メーカー、成型・織物・加熱装置等それぞれの技術レベルは高いが、製品化への適用技術が遅れている。製品化を見据え、適用技術をキャッチアップしながら市場の創設もしていく、この両方を同時にやらなければならない」とのコメントが印象的だった。

会議室で説明いただいた後、ICC 内を見学。中央に 45m×30m、高さ 10m の大きなラボエリアが確保されており、プレス機など成型装置や加熱・乾燥装置等が設置。注目すべきはラボエリアを取り囲む形で各種実験部屋や会議室・打合せスペース等が配置されていること。ICC を利用する技術者・研究員の方々のコミュニケーション活性化につながっているとのこと。研究員が自由に使える個室の配置や、日本三名山の一つである白山が望める場所に休憩室が配置されている点も印象深かった。

また、炭素繊維複合材料の開発・成型は、加熱技術の組み合わせも大きなポイント。炭素繊維に合成樹脂をしみ込ませ一体化させる際や、板状の炭素繊維複合材料を成型させる際は、炭素繊維や合成樹脂の種類（更には熱硬化又は熱可塑性樹脂か）によって与える温度や圧力も異なり、各種の実験等を通じて、品質面や生産性向上（量産化）への適用技術評価・検証が行われていた。

炭素繊維複合材料開発の最先端の現状を見るだけでなく、日本のモノづくりを発展させていくために ICC を核とした産学官にわたる取り組みが把握でき、大変有意義な技術交流・見学会であった。



写真 1 会議室での説明



写真 2 ICC 入口付近にて