

2019 年度秋学期研究者交流支援制度 (MU-RMG 2019-22) 実施報告書

招請責任者 理工学部専任講師 有川秀一

招請者

氏名 : Dr. Michal J. Wozniak

所属 : Grupa MIRO Ltd. Co. (ポーランド)

期間 : 10 日間, 2019 年 9 月 30 日 (月) ~ 2019 年 10 月 9 日 (水)

特別講義

演題 : Composite Materials for Transportation and Biomedical Applications

日時 : 2019 年 10 月 7 日 (月) 17:10~18:50

場所 : 生田キャンパス第二校舎 A 館 A207 室

聴講者 : 35 名

実施報告

Grupa MIRO Ltd. Co.の研究開発責任者および MJW RnD Co. (研究コンサルティング会社) の社長を務める Dr. Michal J. Wozniak 氏を本支援制度により招請した。専門は材料科学、特に高分子材料や生体材料に関する研究であり、近年では複合材料の研究も行っている。招請者は招請責任者と 10 年以上前から交流があり、また昨年度の招請責任者の在外研究においては、招請者が在外研究の受け入れ責任者を務め、これに関連して明治大学理工学部とワルシャワ工科大学化学部は学部間協定を締結しており、本学とワルシャワ工科大学との交流に多大な貢献を頂いている。今回の招請期間は 2019 年 9 月 30 日から 2019 年 10 月 9 日の 10 日間であり、その間に計画していた共同研究の実験、将来の共同研究の打ち合わせ、特別講演、研究室ツアー等を実施した。

招請期間中に実施する共同研究課題は、「Evaluation of Strength and Observation of Deformation and Fracture Behavior of Various Reinforced Resins or Other Polymers」であり、これのために樹脂材料および複合材料の試験片をポーランドより持参頂いた。これらの試験片に対して材料試験および光応用計測を適用する共同実験を実施した。また今後の研究継続に関して、その進め方を確認した。近い将来には本共同研究により複合材料の性能と破壊メカニズムの関係の解明や性能向上の指針を得ることが期待できる。また本共同研究とは異なる新機能材料に関する共同研究課題について打ち合わせを行い、アイデアの交換と当面の研究計画について確認した。これに関しては今後の国際的な共同研究の発展

が期待できる。

10月7日（月）に行った特別講演では「Composite Materials for Transportation and Biomedical Applications」についてご講演頂き、この講演には35名もの聴講者に参加頂くことができた。その中ではポーランドやポーランドと日本の関係等について紹介頂いた後に、招請者が過去に開発した生体材料の3Dプリンタとその適用事例、近年のヨーロッパのトラックにおける課題とこれを解決するために開発中の複合材料について、また特殊な粘性を示す流体とこれを用いた防弾チョッキやプロテクター等、非常に興味深い研究開発に関する知見と成果をご紹介頂いた。講演は英語で行われたが、学生の聴講者を考慮して非常に丁寧かつゆっくり話して頂いた。講演後には聴講した教員だけでなく学生からもいくつもの質問があり、丁寧な回答をして頂いた。Fig. 1に示すのは特別講義中の写真である。



Fig. 1 特別講義中の Dr. Michal J. Wozniak 氏

研究室見学では機械情報工学科および機械工学科の様々な研究室に訪問した。訪問した研究室は、材料システム研究室、計測工学研究室、マニピュレーション研究室、設計工学研究室、知能ロボティクス研究室、機械力学研究室、ロボット工学研究室、材料強度研究室、機能デザイン研究室、材料力学研究室、機械ダイナミクス研究室であり、各研究室で様々な意見交換等も行う事ができた。他にも材料分野の教員との歓迎会や、材料システム研究室での送別会を行い、多く教員、学生との交流が行われた。

以上の様に多くの研究交流を実施でき、また招請者も滞在を楽しむことができたとのことで、非常に有意義な10日間となった。