

The 37th PIERS in Shanghai 2016 報告

中部大学 榎村 京一郎¹、
東京工業大学 椿 俊太郎²

¹〒487-8501 愛知県春日井市松本町 1200, e-mail: kashimura@isc.chubu.ac.jp

²〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1 E4-3, e-mail: tsubaki.s.aa@m.titech.ac.jp

1. はじめに

2016年8月8日-11日において The 37th PIERS in Shanghai 2016 が開催された。PIERS は1989年に始まり、RFやマイクロ波、フォトニクスなど、電磁気学に関わる幅広い研究を対象とした国際会議として今回で37回目を数える会議である。PIERS では年に1回ないし2回、欧米とアジアで交互に開かれており、今回は上海で開催された。会場の Shanghai International Convention Center は上海タワーのすぐそばに位置し、対岸に外灘（バンド）を一望することができるロケーションであった（図1）。



図1: 外灘から望む Shanghai International Convention Center（写真中央）と、背後にそびえる上海タワー

2. PIERS in Shanghai の概要

PIERS in Shanghai では全体で143のセッションが開催され、極めて大きなイベントであった。本会議において、Microwave-driven material chemistry and physics と題してマイクロ波エネルギーを用いた材料化学や物理に関わるセッションを開き、JEMEA のメンバーからは、14件の発表が行われた（うち1件は別の学生セッションにて発表、別の1件はポスター発表）。このセッションでは有機合成、生化学から化学工学、材料プロセッシング、シミュレーションに至る、幅広い範囲にわたって研究発表と活発な議論が行われた（図2）。



図2: セッションの終了後の集合写真
(飯田博一先生ご提供)

3. 1. セッションの概要

Microwave Energy-driven Material Chemistry and Physics は、JEMEA メンバーの京大・篠原真毅氏（電気工学）及び東工大・椿俊太郎氏により組織されたセッションであり、我が国のマイクロ波加熱技術・学理が世界をリードしていることを強くアピールしたものであった。Chair の経歴が示すとおり、電気工学から化学工学、材料、バイオマスに至るまでの幅広い内容がフォローされ、多角的に吟味・検証がなされた。和気藹々とした雰囲気の中ではあったが、化学・物理学・材料などの観点から意義深い指摘や学理に基づいた反論があり、発表された最新の研究成果に対し活発に議論がかわされた。著者らは冶金・化学をバックグラウンドとした研究者であるが、電気工学・物理学からの指摘は経験外のものが多く、とても感慨深いものであった。メンバーの学術に対して一貫して厳しい吟味を維持している議論から、我が国のマイクロ波加熱技術が科学技術として世界を先導していることを十分に実感した。

3. 2. 異分野融合分野における研究者のプラットフォーム

本セッションは、さまざまな分野の研究者が多角的に各自の測定結果を吟味し、情報交換するための重要な研究プラットフォームであったと言える。

PIERS で発表された先進的な測定結果の中には、大変クリエイティブなものも多く、セッションでの限られた時間だけでは不十分であった。そのため、セッション後も活発な議論がかわされ、専門家同士の有機的な連携が計られた。例えば、著者は東工大・藤井氏、兵庫県立大・浅熊氏を始め、多くの分野外の研究者と交流を深めることができたが、この交流会で、電磁気学及び伝熱工学の観点から多くの実りある指摘を受けた。これは、異分野融合研究には欠かせない精査であると強く感じた。

また、各分野から相互に測定結果を吟味する機会は、セッションに参加者した全プレゼンターに与えられた。セッション終了後、ミネルバライトラボ・松村氏と阪大・柳田氏の主催の懇親会がこの機会であった。この

懇親会では、個々の研究進展や研究推進に必要な重要な批判をえることができた。さらに、マイクロ波化学・マイクロ波応用の今後について、広い視野から活発な議論が行なわれ、マイクロ波技術が工学応用に不可欠な技術であることを感じた。本セッションは、さまざまな分野の研究者が多角的に各自の測定結果を吟味し、情報交換するためのプラットフォームとしての役割を、十分に果たしたと言えよう（図3）。

3. おわりに

PIERS ではもともとマイクロ波の加熱利用分野の発表は少ないものの、今回、Organized Session を開催したことで、JEMEA におけるマイクロ波研究の成果を広くアピールする良い機会となったと考えている。JEMEA での呼びかけに応じて、The 37th PIERS in Shanghai 20416 においてご発表いただいた皆様に、この場をお借りして感謝申し上げます。



図3: セッション終了後の懇親会
(飯田博一先生ご提供)