

第 84 回応用物理学会秋季学術講演会(2023.09.19 – 23) シンポジウム報告

シンポジウム名：

T2 地球温暖化対策技術における応用物理

Applied Physics for the measure of the Global Warming

日時：

9/22(Fri.) 13:30 - 17:15 口頭講演 (Oral Presentation) A202 会場 (Room A202)

地球温暖化対策技術という広い範囲にわたって応用物理の果たす役割を考える目的で、エネルギー・システム研究会の主催でシンポジウムを行った。

内容としては、

まず現状を知る意味で、地球温暖化の全体の状況として、

「地球温暖化の現状と今後の予測」(小倉 知夫、国環研)

光合成のメカニズムを学ぶ際、そして、光合成の実際の解析において応用物理が果たす役割として、

「緑の共和国プログラム (界を超えた光合成生物の創生) と半人工光合成」(河野 智謙、北九州市大・パリシテ大・理研)、

「Getting Inspiration from Natural Photosynthesis」(Junko Yano、LBNL)

二酸化炭素還元の世界科学的計算科学のアプローチとして、

「量子化学から見た CO₂ 還元へのアプローチ」(中村 振一郎、熊本大学・理研)

実際の二酸化炭素還元のリアクター設計の立場として、

「水電解および二酸化炭素還元リアクターの設計における応用物理学」(村上 武晴、理研光量子)

アンモニア合成触媒の立場として、

「アンモニア合成触媒の開発と地球温暖化防止への貢献」(上口 賢、理研 CSRS)

そして、太陽電池を中心とした社会受容性に関する話題として、

「社会システムを変革する太陽光発電応用技術」(西岡 賢祐、宮大工)

の 7 件である。

幅広い分野ではあるが、地球温暖化対策技術として応用物理が果たすべき役割という点をテーマとして話題提供をお願いしたものである。この意味において、必要とされる技術はさまざまであるが、「地球温暖化対策」という筋が通った話が集まる形となり、終始一貫して一定数の聴衆の元での発表を行うことが出来た。また、これと同時に、地球温暖化といったテーマについての関心の高さを知ることが出来た。また、参加者からも、地球温暖化について幅広く知識を得ることが出来たという声を聴くことが出来た。

応用物理学的な視点から見た発表の内容としては、計算科学といった理論的解析から始まり、X線回析といった評価手法や触媒の開発といった基礎的な面から、化学工学的な実際の反応リアクターの設計から太陽電池を中心としたシステムや循環社会の構築までといったものである。こういった広い分野での講演でシンポジウムを構成できるところは応用物理学会の守備範囲の広さを反映している。一方、聴衆からの質問としては、広い範囲での話題提供であったためか、あまり深い議論というよりは、現状の再確認といった程度となった。このことは、地球温暖化対策や再生可能エネルギー利用が幅広い知識の元に成り立っている関係で、なかなか専門家と呼べる人が多くないことを物語っている。

とはいえ、地球温暖化対策や再生可能エネルギー利用は、今後特に応用物理分野にかかわる人々が知っておくべき分野である。すなわち、今後の本分野の教育普及等を考えると、こういった活動を地道に続けることで、多くの人へ少しでもこれら技術への関心や理解を深めてもらうことは重要である。さらに、地球温暖化や再生可能エネルギーという分野の重要性や、今回の聴衆の皆様方からの反応を考えても、こういった分野横断的なシンポジウムの開催を今後も続けていく必要があるように感じた。

以上