

見聞録

PRiME 2012 見聞録

石原顕光・松澤幸一

横浜国立大学 グリーン水素研究センター

〒240-8501 横浜市保土ヶ谷区常盤台79-5

PRiME 2012 (PACIFIC RIM MEETING ON ELECTROCHEMICAL AND SOLID-STATE SCIENCE) が、2012年10月7日(日)～12日(金)にハワイのホノルルで開催されました。これは第222回米国電気化学学会大会と日本の電気化学学会2012秋季大会を4年に一度、合同で行うものです。今回も発表件数4,010件、総登録者数4,111人と大盛況であったようです。ただ、今回から会場がHawaii Convention Center と Hilton Hawaiian Village の2箇所に分けられ、両会場間にはバスもあり、また歩いて10分程度の距離ですが、少々不便であったことは否めません。

学会の各部門が主催する、58のシンポジウムが開催されました。筆者らの関係する燃料電池に関連しては

B1 Batteries and Energy Technology Joint General Session

B9 Polymer Electrolyte Fuel Cell 12

B12 Solid State Ionic Devices 9

I4 Electrocatalysis 6

などが開催されましたが、別会場で行われるシンポジウムもあり、一部の発表は聴けませんでした。B9 PEM Fuel Cell 12は、固体高分子形燃料電池に関する12回目のシンポジウムです。B9では総数448件(口頭339件、ポスター109件)もの発表登録がなされ、件数が多いため、初日(7日)午前から最終日(12日)午前まで発表が続きました。8日のKeynote session (8件)以外は、5会場に別れてパラレルセッションで開催されました。空気極に関する触媒開発が多く、主流は白金触媒です。内容は、白金使用量の低減を目的として、白金合金系触媒と、安価な粒子の表面を白金で被覆する、いわゆるコア・シェル触媒に関する研究が多く行われていました。いずれの触媒も、質量当たりの活性は白金単独よりも向上するのですが、やはり耐久性が問題で、また、根本的に異種金属が接触することになるので腐食しやすくなることは避けられず、その劣化の抑制が重要な開発ポイントとなってい

ます。更に、触媒担体の劣化も問題で、導電性酸化物を用いた改良などが報告されていました。膜-電極接合体も含めて、劣化と題した発表が50件近くありました。アルカリ形燃料電池に関する発表も前回より増えており、およそ50件ありました。

水電解に関する口頭発表は、酸素極を中心に15件ありました。220th ECS Meetingで9件、221st ECS Meetingの10件と比較して、着実に増加しています。固体酸化物形水電解に関する発表は、内2件ありました。ただ、10日にG2 Synthesis and Engineering General Session の会場でWater Electrolysis として4件の発表が行われた以外は、会場が6会場にまたがりました。ドイツのJÜLICH研究センターからは、風力-水電解(主に固体高分子形)で水素製造する“ekolyser”計画について発表がありました。風力とセットにすることを想定して、固体高分子形ならびにアルカリ形水電解をスケールアップした場合の試算をしていました。また、来年6月にドイツのフランクフルトにて開催予定の第3回エネルギープロセス国際会議(www.ICEPE2013.com)の宣伝もしていました。これまで固体高分子形水電解の研究をしているノルウェー科学技術大学からも発表があり、フランスのモンペリエ大学シャルル・ジェラル研究所からはニッケル・コバルトベースのナノ粒子をアルカリ水電解用電極触媒として検討する内容の発表がありました。



会場の一つ Hawaii Convention Center