開催報告

日本表面真空学会 1 月研究例会 「ペロブスカイト太陽電池と表面・真空」 開催報告

上 野 啓 司*

埼玉大学大学院理工学研究科
〒338-8570 埼玉県さいたま市桜区下大久保 255

(2020 年 2 月 1 日受理)

Report on the Topical Meeting of “Perovskite Solar Cells ; from Viewpoints of Surface and Vacuum”

Keiji UENO*

Saitama University, Sakura-ku, Saitama 338-8570

(Received February 1, 2020)

日本表面真空学会 1 月研究例会「ペロブスカイト太陽電池と表面・真空」を 2020 年 1 月 29 日に、東京都港区の機械振興会館 B3-1 号室にて開催した。

ペロブスカイト構造を持つ有機金属ハライド化合物を光電変換層とする、いわゆる「ペロブスカイト太陽電池」は、桐蔭横浜大学の宮坂力教授らのグループによりその原型が報告され、近年の研究進展により 25% 超の高い光電変換効率が実現されている。その一方で、実用化を目指した大面積素子、フレキシブル素子の開発も企業において進められるなど、世界の太陽電池開発における中心的な存在となっている。このペロブスカイト太陽電池は、多くの研究では「溶液塗布法」で製造されているが、組成の精密制御や単結晶薄膜形成を目指した真空成膜の研究も行われている。また、エリプソメトリーや電子分光などによる表面状態の解析も、多岐にわたって行われている。

今回の研究例会では、ペロブスカイト太陽電池の基礎と実用化の動向に加えて、「表面分析・真空成膜」に主眼を置いた研究について、6 件の講演をお願いした。講師と講演題目は、講演順に次の通りである。

1. 白井 肇 先生 (埼玉大学)
「FACsPbI_xBr_{3-x} 系ペロブスカイト薄膜合成における溶媒の役割 – 分光エリプソメトリーによる評価 –」
2. 宮寺 哲彦 先生 (産業技術総合研究所)
「有機鉛ハライドペロブスカイトの結晶成長と放射光解析」
3. 松木 伸行 先生 (神奈川大学)
「ペロブスカイト／シリコンタンデム太陽電池の作製」
4. 都鳥 顕司 先生 (株式会社東芝)
「ペロブスカイト太陽電池大面積モジュール開発」
5. 中山 泰生 先生 (東京理科大学)
「ペロブスカイト単結晶の表面・界面電子分光」
6. 近藤 高志 先生 (東京大学)
「ハロゲン化鉛ペロブスカイトのヘテロエピタキシー」

研究例会当日の様子を Fig. 1 に示す。参加者は講師を含めて 27 名であった。各講演後の質疑応答に加えて、休憩時間や閉会後にも講師と参加者によるディスカッションが活発に行われるなど、大変盛況な研究例会となった。

Fig. 1. (color online). Photograph of the meeting.

* E-mail : kei@chem.saitama-u.ac.jp