

## モジュール科学の立ち上げに向けて はじめに Introduction of Symposium on ‘Toward Construction of “Module Science”’

新潟大学 ○増田 淳

Niigata University ○Atsushi Masuda

E-mail: a-masuda@eng.niigata-u.ac.jp

太陽電池のように屋外で使用する半導体デバイスにおいては、半導体のみならず、モジュールを構成するガラス、高分子、金属といった各種材料が光・湿熱・電圧等の負荷で変性して劣化を発現する。したがって、材料単体の劣化を調べてもモジュールの劣化要因を明確化することは難しく、負荷により生ずるモジュール内の化学反応や各材料界面での相互作用を微視的に観測することで初めて劣化現象を明確化できる。このためには、各種材料の専門家の知見を結集することが必要となる。

本シンポジウムでは、太陽電池のみならず、各種半導体デバイスの封止構造・封止材料・封止方法ならびに劣化要因や劣化現象の共通点や相違点について議論する。劣化要因に関しては、電流・電圧等のデバイス起因のものと、温度・湿度・光といった外的環境要因のものに区別できるが、デバイスからの発熱や光デバイスの発光等も考慮しなければならず、整理も必要である。さらに、デバイスの種類の垣根を超えて共通で取り組むことができる課題を抽出することにより、各種半導体デバイスの後工程やパッケージ技術全般に関して劣化に関する知見を共有し、共通点と相違点を整理する。Fig. 1 にはモジュール科学の概念を示す。

今回、「モジュール科学」と名付けた学問分野を構築することの第一歩として、本シンポジウムを企画した。本シンポジウムの開催を通じて、モジュール科学の今後の発展に向けて展望したい。

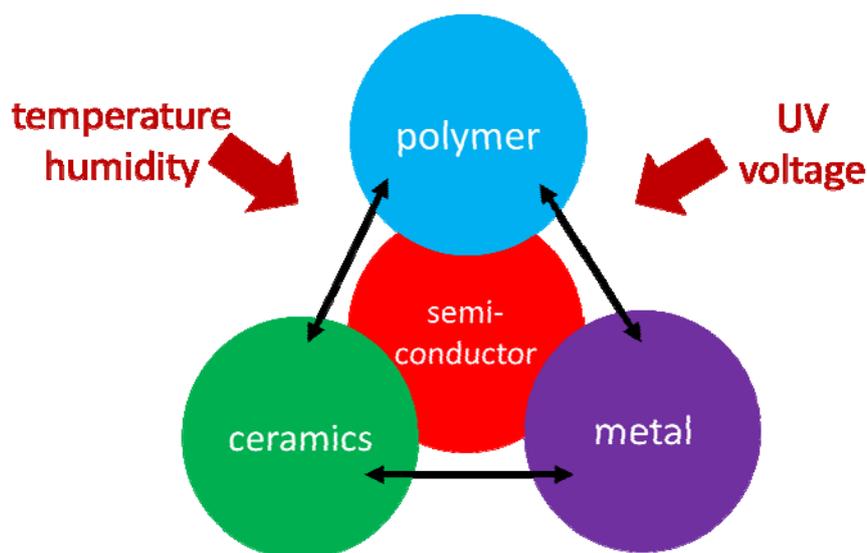


Fig. 1. Concept of “module science”.