

TOPICS

太陽電池パネルのリサイクル技術

—太陽電池パネルの大量廃棄時代に向けて—

化学食品部 嶋田一裕(しまだ かずひろ)

shimada@iriii.jp

専門：太陽電池、分析化学

一言：リサイクル技術を支援していきます。



国内の太陽電池パネルの出荷・設置台数は、平成24年の産業用太陽電池の固定価格買取制度の開始とともに増えてきました。それによって今から20年後には、大量の太陽電池パネルが寿命を迎えて廃棄されると予想され、その量は最大で年間80万tとテレビ・エアコン等の廃棄家電(年間約60万t)を超えられています。そこで工業試験場では、今後増加する太陽電池パネルの廃棄に備えてリサイクル技術の確立を目指しています。太陽電池パネルは図1のように①発電する太陽電池セル(厚さ約0.5mm)、②それを保護するためのカバーガラス(厚さ約3mm)、③太陽電池セルとカバーガラスを接

着する封止剤(エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂)の3つの部材で構成されています。リサイクルするカバーガラスや太陽電池セルを分離するためには、封止材を除去する必要があります。そこでさまざまな方法について検討した結果、ホットカッターで封止材を切り剥がした後に、カバーガラスや太陽電池セルの表面に残る封止材を電動ブラシで取り除いていくことで、簡便かつ短時間で分離できることが分かりました(図2)。

太陽電池パネルのリサイクル技術について、興味のある方はお気軽にお問い合わせください。

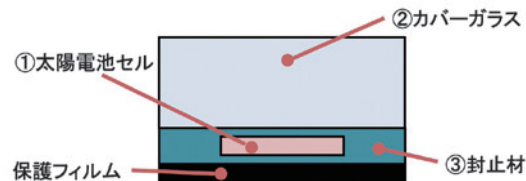


図1 太陽電池パネル断面の模式図

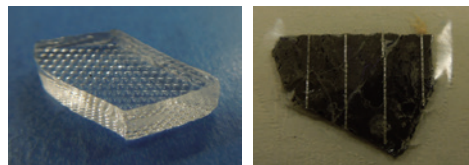


図2 分離したカバーガラス(左)と太陽電池セル(右)