

廃LED照明

リサイクルシステム構築

ハリタ金属などアルミ、銅を回収

法政大学とアイリスオーヤマ（本社〓仙台市、大山健太郎社長）、ハリタ金属（本社〓富山県高岡市、張田真社長）は、使用済みLED照明のリサイクルシステムの構築に取り組んでいる。旧式直管型LED照明に使用されているアルミニウムやプラスチック、基板に含まれる銅や貴金属、LED素子のガリウムなどを回収する。大量のLED照明をリサイクルする試みは世界初とみられる。

LED照明の販売を手掛けるアイリスオーヤマの流通網によって各店舗から回収された使用済みLED照明2354キログラム（梱包材を

含む）を、ハリタ金属のシュレッダーで破砕、分別ラインを用いて自動選別し、コスト評価を行った。

その結果、再生原料として利用可能なレベルまでアルミを選別することに成功した。廃LED素子と廃プラ（ポリカーボネート）などを含む混合物に関

しても、有効利用を検討している。今回は廃LED素子については手解体によって選別されたが、自動ラインによる選別も研究中だ。

また、法政大学生命科学部の明石孝也教授は、炭素熱還元―酸化法による乾式製錬装置を用いたガリウムの回収に取り組んでいる。現在はアルミナと窒化ガリウム粉末などを混合した疑似LED素子を使った実験段階だが、歩留まりは徐々に向上しており、LED素子のリサイクルへの適用が可能な水準に近づきつつあるという。

国内では、2011年の東日本大震災以降、光熱費削減を目的に直管型LED照明の普及が加速。直近では、より発光効率の高い新製品への置き換えが始まっており、その際に大量の使用済みLED照明が発生することから、リサイクルの必要性が高まっている。