

# 廃LED照明(ランプ)の効率的解体選別システムの構築

株式会社こっこー 日山健一(研究代表者) 美野健二 井原幸法 宮本智行 片岡聖美  
 広島国際学院大学工学部 渡邊真彦  
 西部工業技術センター 宗綱洋人 小島洋治 菅坂義和 坂田拓也 佐川洋行

## 1. 研究の背景

近年の法改正により、蛍光灯は水銀使用製品として使用・廃棄に関する規制強化が進む一方、企業等ではLED照明(ランプ)への切り替えが進んでいる。

LED照明(ランプ)は、主にプラスチック、アルミ、LEDモジュール、電源基板などで構成されているが、その処理方法は確立されておらず、現状は手解体もしくはシュレッダーなどで破碎処理されている。プラスチックは廃棄物となり、その他構成物については有価での売却が可能であるが、手解体では処理工数が多く、設備の破碎処理では選別品位が手解体に劣り、売却時の貴金属含有量が目減りするデメリットがある。また、LED素子に含まれるレアメタルは、そのリサイクルが進んでおらず、有効かつ効率的なリサイクルシステムは構築されていない。

## 2. 研究目的

LED照明(ランプ)の今後の排出予測および解体後の有価物・廃棄物からの収益性を検討し、LED照明(ランプ)における有価物・廃棄物の効率的解体選別をシステムとして構築する。また、LEDチップのリサイクルフローを確立する。

## 3. 研究の成果

プラスチック分析装置を導入することで、荷受時および回収時に現場での分析が可能となった。昨年度の成果を基に、連続処理を可能とするLED蛍光灯切断機の作成を行った。ホッパーを設置することで連続投入および連続排出が可能となった。1日あたりの処理量については、300～500本を想定しているが、検証が出来ていない。

プラスチック破碎装置について、プラスチックの受け入れ先条件を確認した結果、未破碎のものの受け入れがメインとなるため、作成を見送った。

## 4. データなど

### ☆LED蛍光灯切断機



### ☆プラスチック分析装置

