

各位

大栄環境株式会社
代表取締役社長 金子 文雄

NEDO 委託事業において開発したスマートフォン解体システムについての論文が
「Journal of Cleaner Production」にオンライン掲載されました。

NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託事業において、当社が関わり開発したスマートフォン解体システムについての論文が、「Journal of Cleaner Production」にオンライン掲載されましたので、お知らせいたします。

記

1. 委託事業の概要

2017～2022年度に実施した NEDO 「高効率な資源循環システムを構築するためのリサイクル技術の研究開発事業」において、高品位小型家電(携帯電話、デジタルカメラ等)を対象に自動解体選別を行うプラントの開発を行いました。その中で当社は、廃製品の提供やバッテリー破砕調査(バッテリーを破壊した際の危険性調査)、スマートフォン冷却調査などを実施。その中の一部であるスマートフォン自動高速分解システムの技術開発についての研究成果が今回、論文発表されました。

2. スマートフォン自動高速分解システムについて

スマートフォンのバッテリーは接着剤で内部固定されているため、まずは冷凍して接着剤の無効化を行います。続いて X 線と深層学習を用いて構造解析を行い、解体の際に注意すべきネジやバッテリーの位置を検出し、スマートフォンの弱点部分の算出を行います。その後、プレスカッターで弱点形成を行い、電池部分を避けて衝撃を与え、解体(バッテリー及び基板の取り出し)を実施するというものです。バッテリーの損傷を最小限に抑えての解体が可能になります。処理能力は 10 台/分です。

大栄環境グループは、これからも脱炭素社会、循環経済への転換にむけて、研究・技術開発を進め、廃棄物という資源から多様な価値を創出することで、社会に顕在化する課題解決に挑戦し続けます。



写真：左より、当社技術部次長 藤沢 純一、産業技術総合研究所 上田高生様、当社技術部研究開発チームグループリーダー 中川 友喜美、当社技術部部长 山田 眞

論文（オンライン掲載：一部閲覧可能。全文を見るには雑誌購読が必要）

<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139928>

『Automatic high-speed smartphone disassembly system』産業技術総合研究所 上田高生執筆

■本リリースに関するお問い合わせ先

大栄環境株式会社 総合政策本部サステナビリティ推進部

TEL : 078-857-5276（受付時間：9時～17時）

メールでのお問い合わせは[コチラ](#)から