

被覆電線を被覆材と導電体に分離する 湿式剥離法

銅線と被覆材が混入することなく分離可能

概要

本技術が対象とするワイヤーハーネス（WH）は、主に自動車に使用されており、各部品間を接続する細線の束で構成され、電気的信号の伝達や電源供給を担うものである。将来の電気自動車の普及に伴って需要が高まると予想されており、使用済みWHを効果的にリサイクルする技術開発が強く求められている。国内資源の確保ならびに脱炭素社会の実現に向けて、金属リサイクルは勿論、被覆材であるプラスチックのリサイクル実現が鍵となる。使用済みWHの分離技術としては、ナゲット処理が一般的であるが、細かく粉碎された銅線等と被覆材が混入し、リサイクル材としての利用が難しいという課題があった。

本発明は塩ビ被覆材を有機溶媒で膨潤させたうえで、ボールミル装置内で適度な衝撃を与える事によって、樹脂被覆材や銅線の細粒化を抑えつつ、銅線と塩ビ被覆材を剥離、選別、回収を可能とする。

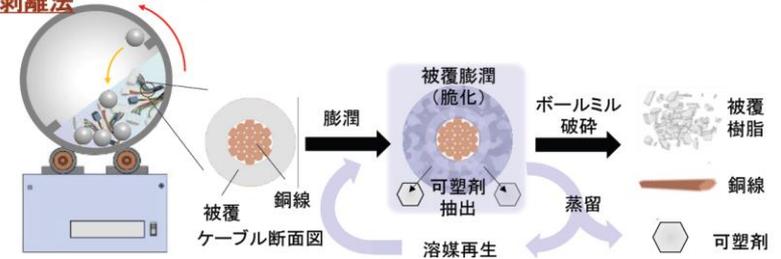
応用例

- ワイヤーハーネスリサイクル
銅線・アルミ線・塩ビ等の分離・回収

知的財産データ

知財関連番号 : 特開2021-100349、特許第6832539
 発明者（東北大学）: 吉岡 敏明、熊谷 将吾、亀田 知人
 共同出願人 : 三菱マテリアル株式会社
 整理番号 : T19-082、T19-440

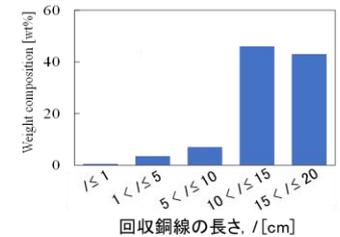
湿式剥離法



性能・特徴等

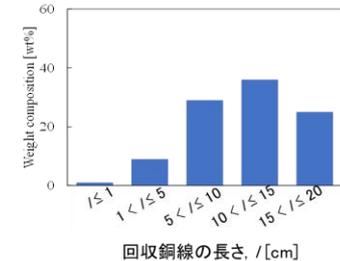
n-Butyl acetate

試料: 膨潤済20 cmケーブル
 ミル: 20 mm Φ球 × 20、45 rpm、
 55 min
 剥離率100%時



Acetone

試料: 膨潤済20 cmケーブル
 ミル: 20 mm Φ球 × 20、45 rpm、
 65 min
 剥離率100%時



関連文献

- [1] 2022年3月10日 JST新技術説明会
https://shingi.jst.go.jp/pdf/2021/2021_erca_002.pdf
- [2] S. Kumagai*, T. Yoshioka et al., *Scientific Reports*, 10, 10754 (2020).
- [3] S. Kumagai*, T. Yoshioka et al., *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 23, 461 (2021).

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



Linkedin ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH