

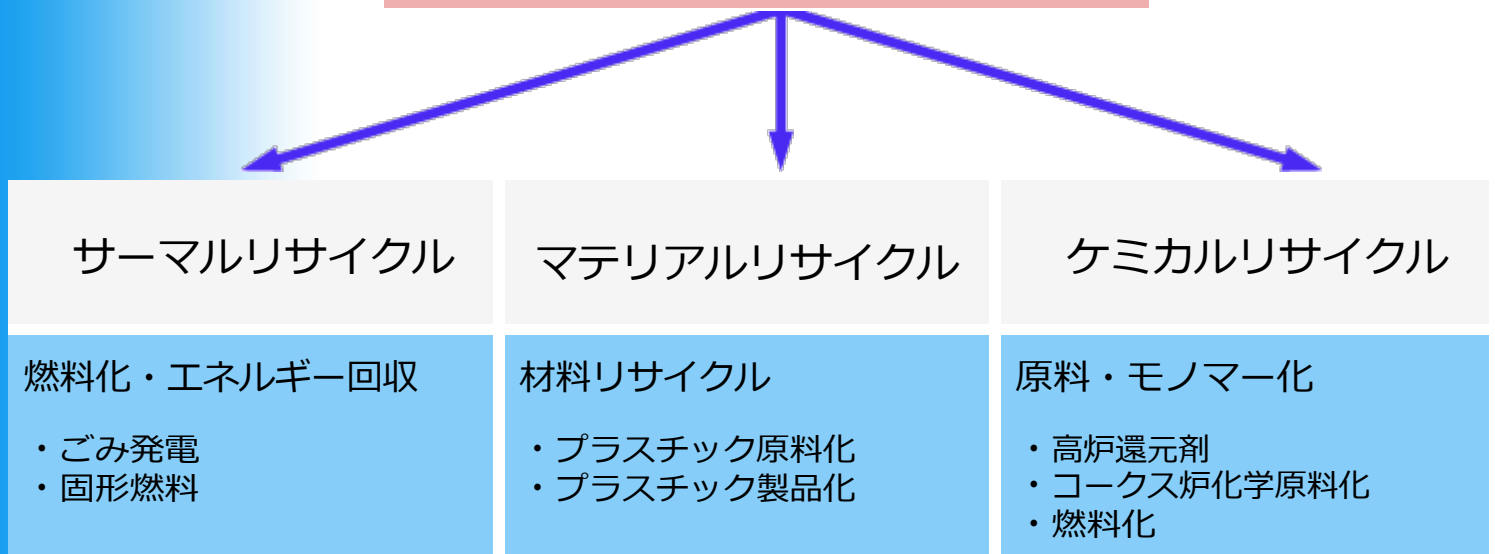
架橋ポリエチレン管のリサイクルについて

架橋ポリエチレンは、優れた耐熱性と電気特性を有していることから、給水給湯パイプをはじめ電線・ケーブル被覆材などに幅広く使用されている材料です。

しかしながらその架橋による三次元網目構造のため、再度溶融させて成形加工することが難しく、大半がサーマルリサイクルもしくは産廃処理されています。

ここでは現在行われている或いは検討が進められているリサイクル方法について紹介します。

一般的な廃プラのリサイクル方法



架橋ポリエチレン管のリサイクル方法と現状について

サーマルリサイクル

単に焼却処理せずに、焼却の際に発生する熱エネルギーを回収・利用すること。

現状ではこの処理方法が最も多いです。

マテリアルリサイクル

製品原料として再度利用すること。

架橋構造を破壊し、熱可塑性する技術は確立されており、軽量敷板やパレット等のリサイクル製品として実用化されています。

ケミカルリサイクル

もとの油や原料（モノマー）などに分解処理すること。

超臨界水による架橋分解手法の研究が進められており、実験レベルでは成功しています。

架橋ポリエチレン管の MATERIAL リサイクル事例

架橋ポリエチレンのリサイクル技術は徐々に確立されつつあり、国内の一部のメーカーでは MATERIAL リサイクルの事業化に成功しております。以下にその事例を紹介します。

- XPR システム（架橋ポリエチレンリサイクル技術）
株式会社オオハシ 株式会社リピープラス

不要となった 廃棄架橋ポリエチレン

耐熱性を向上させるために架橋したポリエチレンは熱を加えても溶融しないので、再利用ができなかった。一部燃料になるものの、近年ほとんどは産業廃棄物として埋立処理されている。
(架橋とはポリエチレンの分子同士を化学的に結合すること。)

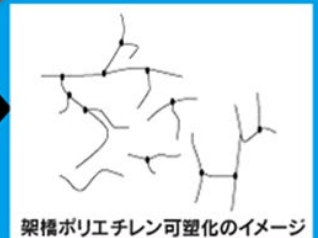
解体

熱可塑化 特許: 第6735885

架橋ポリエチレンの架橋点等を物理的・化学的に切断し、物性をなるべく損なうことなく元のポリエチレンの状態に近づける技術(可塑化)を開発した。



可塑化



引用元：株式会社リピープラスホームページ

<https://www.repy-board.co.jp/jp/product/pelette.html>

- 再資源化した架橋ポリエチレンの特長
架橋度合を調整し、ポリエチレンに配合することにより通常のポリエチレンよりも5~10℃の耐熱性向上が期待できます。

< MATERIAL リサイクル製品の例 >



軽量敷板（リピーボード）

<https://www.repy-board.co.jp/jp/product/rbd.html>



PEパレット

<https://www.qso.co.jp/sustainability/csr.html>