

プラスチック処理・再生利用技術情報シート

記入年月日：2012年5月14日

情報No	K-12-1	情報区分	プラ処理協研究報告	ファイリング場所	プラ処理協書棚
------	--------	------	-----------	----------	---------

題名 報告書名	平成23年度使用済プラスチックのリサイクルに関する技術開発 (使用済家電混合プラスチックの石油化学原料化プロセスの開発)				
報告年月	2012年3月	ページ数	74	著者・出版元	プラ処理協

【キーワード】

処理方式	接触分解油化	要素技術	LCA,LCI,環境負荷評価
樹脂類別	PP,PS, ABS, PVC, PUR	化学物質名	
形状別	フロア材	用途別	日家電リサイクル工場シュレッター混合プラスチック本
法規制	家電リサイクル法	国別	日本

調査研究内容	<p>2001年4月に施行された家電リサイクル法は順調に推移し、2010年度の実績で約2770万台が全国49か所の家電リサイクルプラントに搬入され処理された。</p> <p>プラスチックに焦点を当ててみると、洗濯機の内槽など単一素材で分離が容易な大型部品については手解体工程で分離され、再生材料として利用されている。</p> <p>磁力選別・非鉄選別の後、シュレッター（SD）混合プラスチックとなる。それ以外のプラスチックは他の素材と分離することなく、シュレッター処理され、SD混合プラスチックはこれまで主に埋立・焼却されていたが、近年そのままの状態でも安価に中国へ売却されるようになってきた。しかし、その継続性に不安を抱えている。</p> <p>SD混合プラスチックの付加価値向上を目的に新しい技術開発を行うこととした。</p> <p>具体的には、廃FCC触媒を用いた接触分解油化により、異性化・環化反応を通して相当部分をプラスチックの原料に変換し、既存の石油精製・石油化学工業にフィードバックすることで、プラスチックをプラスチック原料に戻す、クローズドリサイクルを実現する。</p> <p>目標：既存のどの方法よりも経済性のあるシステムを組み上げること 樹脂の価値が高いABSを選別除去した後、石油化学原料化工程での油収率80%以上、塩素濃度100wtppm以下、塩基性窒素500wtppm以下、ナフサ留分得率50%以上</p>
調査研究結果	<p>1. 家電混合プラ</p> <p>①種類はPP,PS,ABS,PVC,PURの安価なプラ5種類。排出量は2009年ベース約100千トン</p> <p>②プラント排出の家電4種混合プラ:PVCやPURは1%以下で油化に適している。 組成:PP44.6%、PS15.7%、ABS38.9%、PVC0.3%、PUR0.1%</p> <p>2.石油化学原料化</p> <p>①窒素含有プラ(ABS、PUR)は油化に不適。油化率低い。塩基性窒素の発生</p>

	<p>②塩基性窒素除去は、活性白土や硫酸洗浄が有効</p> <p>③ABS、PURを除去した4家電混合プラの油化良好。油化率80% →JX受入基準をクリア。JXにて石油精製受入可能と判断された。</p> <p>3.ABSの MATERIAL リサイクル</p> <p>①近赤外線を選別したABSは純度99%で MATERIAL リサイクル可能。売価50円/kg</p> <p>②選別ABSで家電部品の成型可能</p> <p>4.経済性 システムの経済性:設備90百万円。年間収益は27.6百万円。投資回収年は3.3年</p>
備 考	