平成24～25年度実施課題

過熱蒸気を利用した廃プラスチックの油化技術開発

株式会社センタークリーナー　大濱正歴（研究代表者）、牟田勇人
株式会社リサイクルエナジー　福田奈美絵、佐藤弘樹
広島県立総合技術研究所西部工業技術センター　宗綱洋人、下原伊智朗、倉本恵治

1. 研究の背景

　これまで、廃プラスチックの油化技術は多く、研究、装置が開発されてきたが、その多くが実用化されず、未だ廃プラスチックのケミカルリサイクルが行われていない。多くの廃プラスチックが埋立されているのが現状である。

　本研究は、サーマルリサイクルにより、付加価値の高いケミカルリサイクルの研究をし、実用化を計る。

　最近特に、石油製品の高騰が取り出されていて、産業活動に影響か出てきている。

未使用の廃プラスチックが油化されることにより、ボイラーの燃料になり、たま汎用エンジン等に活用されれば、産業活動のコストの転機につながってくるものと考える。

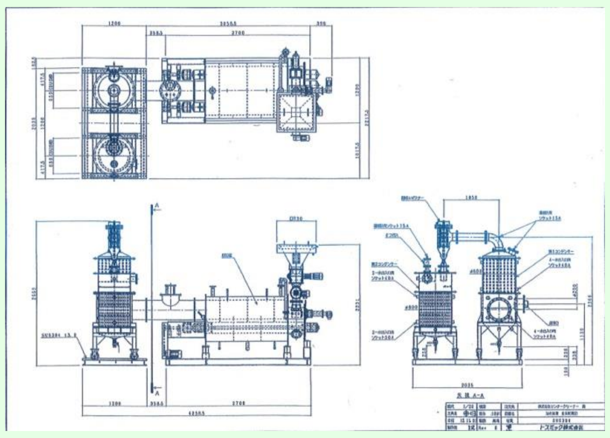
2. 研究目的

　本研究では10kg～20kg／hの廃プラスチックを破砕後過熱蒸気を用い、反応炉にて接触分解を行い、コンデンサーにおいて、分解油をして回収する。

製造された再生油はエネルギー形態として、ボイラー燃料や汎用エンジン等の燃料として利用することを目的とする。

　これら一連のシステムの構築と運転技術のノウハウを蓄積して、今後の廃棄物の地域循環型システムの構築のための情報を提供する。

3. 研究の成果



4. データなど

油化装置留出オイル分析結果

2014年2月17,18日、センタークリーナーでの過熱蒸気油化実験時の留出オイル分析結果を示す。

成分分析

	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5
ナフサ(C5～C9)	33.3%	40.9%	46.7%	42.8%	37.8%
灯・軽油(C9～C17)	52.2%	47.2%	41.2%	41.2%	44.5%
重油(C18～)	6.3%	7.9%	6.2%	8.5%	9.4%
ワックス(C22～)	8.2%	3.9%	5.9%	7.5%	8.4%

分析結果　　H26.2.17

○原料及び生成油の性状，成分

	油 130905	油 131113	油 14120	油 14121	原料
油化温度	210	270	250	300	
発熱量 cal/g	10730	11050	10450	10470	10700
水分	なし	−			−
比重 g/cm3	0.8066	0.7356	0.7583	0.8002	−
動粘度 mm2/sec	1.287	0.609	0.825	1.030	−
引火点	25℃以下	−	−	−	−
炭素 −	0.86				0.85
水素 −	0.13				0.14
灰分 −	なし				0.01
塩素 −	<0.0001	<0.0001			0.001
計	0.99				1.00

広島循環型社会推進機構
TEL・FAX 082-258-2828　e-mail junkan@tulip.ocn.ne.jp　HP：http://www9.ocn.ne.jp/~junkan/