

エレメントカッター フィルターカッター

- 開発、製造 (株)サークル鉄工
- 販売 環境開発工業(株)



エレメントカッター



フィルターカッター

エレメント処分の現状

国内自動車の保有台数は7500万台
排出されるオイルエレメントは7500万個

- 焼却処分 90%
- 埋め立て処分 10%

装置開発の目的

- エレメントカッター及びフィルターカッターは自動車、建設機械等の使用済みオイルエレメントを分解し、再利用するために開発された装置です。

産業廃棄物に価値を見だし、その価値を最大限に引き出す技術力、環境再生・社会貢献の決意により本装置を開発いたしました。

- 環境保全 焼却によるCO2排出の削減
- 資源の有効利用 リサイクル

オイルエレメント内部

オイルエレメント切開写真

平成16年7月30日
環境開発工業株式会社



Fig1 外形

Fig2 内部(正面)



Fig3 内部(左)

Fig4 内部(右)

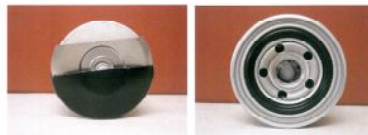


Fig5 底部

Fig6 蓋部

エレメントカッターの仕様

重量	1,280Kg	寸法	L2660×W2070×H1980
搭載数	23個	駆動方式	油圧駆動
電源	三相200V	切断方法	チップソー
処理能力	150～180個/時間	切断可能サイズ	φ60～140 長さ45～270mm

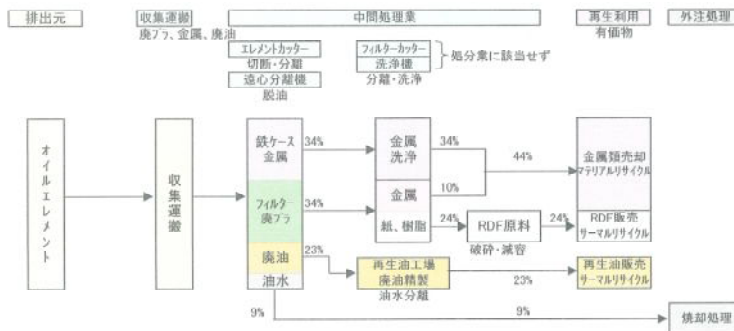


さまざまなエレメントを素早く分解、分別回収します。

エレメント処理フロー

オイルエレメント処理フロー

エレメントカッター導入後の処理方法(弊社の場合)



作業風景(動画)

実績と効果

A社による北海道内による実績

エレメントの回収数 120万個／年
(回収率50%)

北海道外 180万個／年

ホンダ技研

焼却処分 86%

埋め立て処分 10%

リサイクル 4%

ホンダの取り組み

HONDA

使用済みオイルフィルターのリサイクル

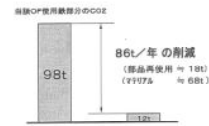


HONDA

OFIサイクルの概略



環境貢献度試算 <CO2削減と削減費用>



※注記: 従来処理を焼却残渣埋立として比較試算

効果

- ① 環境保全CO2の削減
北海道内 380t-CO2/年
- ② 資源エネルギーの再利用
金属の再利用
フィルター(紙)の固形燃料
廃油の再生利用
- ③ 産業廃棄物処理業者の収益増

試算表

エレメントカッター

1 試算条件

エレメント処理費 7,000 円/D本 エレメント収納数 250 個/D本
 エレメント重量比 鉄部:34%、フィルター:34%、廃油23%、油水9% (当社実績)
 ドラム重量(正味) 112 Kg/本~ 132 Kg/本(計算上は112Kg/本で行なう)
 鉄スクラップ単価 9.5 円/Kg(12%:筒) 18 円/Kg(22%:ベース部)
 本田技研買上げ 900 円/ペール缶(170組/ペール缶×15缶/月)
 外注処理費(焼却) 40 円/Kg
 再生油回収、販売 25 円/ℓ(重量比23%)
 油水処理費 25 円/ℓ(重量比 9%)
 ハート賃率(経費合) 818 円/h(137,424 円/月・人)
 作業要員 1.3 人(エレメント1名、洗浄0.3名)
 作業時間 8 h/日(21 日/月)
 処理能力 180 個/h(1.39 h/本、 5.76 本/日 121 本/月)
 /コ刃価格 #### 円/枚(寿命 #### 個/枚= 0.67 枚/月)
 ※ /コ刃の寿命は、切断したエレメントの大きさに左右されます。弊社の実績でエレメント9万個
 切断した実績があります。
 電気代 630 円/日(18円/kwh 7h/日 5.6kw→実負荷5.0kw以下)

2 試算

項目	単位	従来方式 エレメントごと外注処理 [円/本]	エレメントカッター導入 フィルター部のみ外注処理 [円/本]	差額 [円/本]
処理収入		7,000	7,000	-
外注処理費		4,480 (112Kg/本×40円/Kg)	1,523 (112Kg/本×0.34×40円/Kg)	2,957
処理-外注 [円/本]		2,520	5,477	2,957
処理-外注 [円/月]		304,819	662,474	357,655
鉄屑(筒部) [円/月]		0	15,444 (112Kg/本×0.12×126本×9.5円)	15,444
鉄屑(ベース部) [円/月]		0	53,648 (112Kg/本×0.22×126本×18円)	53,648
回収再生油 [円/月]		0	77,898 (112Kg/本×0.23×126本×25円)	77,898
本田技研買上 [円/月]		0	13,500 (15缶/月×900円)	13,500
油水処理 [円/月]		0	-30,482 (112Kg/本×0.09×126本×25円)	-30,482
労務費[円/月]		0	-178,651	-178,651
消耗品[円/月]		0	-12,096 (18,000円/枚×0.67枚/月)	-12,096
電気代[円/月]		0	-13,230	-13,230
利益 [円/月]		304,819	588,505	283,686

試算表

フィルターカッター

1 試算条件

ドラム重量(切断後フィルター) 80 Kg/本(250 個/本)
 フィルター平均重量 0.32 Kg/個(鉄: 61%、 紙: 19%、 油分: 20%)
 0.1952 Kg/個 0.0608 Kg/個 0.064 Kg/個

単価 鉄スクラップ価格: 5 円/Kg
 外注処理費(焼却): 40 円/Kg
 ハート賃率(シルバー): 818 円/h(143,968 円/月)
 電気代: 317 円/日(18円/kwh 8h/日 2.2kw)
 ※廃油の処理費は除く。

処理能力 170 個/hあるが、エレメントカッターの能力に合わせて200個/hとする。
 170 個/h→ 29,920 個/月× 0.32 Kg/個 = 9,574 Kg/月
 (1日8時間、22日稼働)

2 試算

項目	従来方式	カッター導入後	差額
外注処理費	382,976 (9856Kg×40円)	72,765 (紙部のみ焼却) 重量0.32→0.06Kg	310,211
素材売却費 (鉄スクラップ)	0	-29,202 5円/Kg×0.2Kg	29,202
労務費	0	143,968	-143,968
電気代	0	6,974	-6,974
消耗品	0	0	0
合計	382,976	194,506	188,470

*単位は円/月

最後に

使用済みオイルエレメントにおける

- ・環境保全
- ・リサイクル

を更に進めるためには、我々業者のPR、そして行政による指導、規制(新規参入業者の認可、焼却処分に対する規制)等が必要。