

平成27年度 3R先進事例発表会

**樹脂成型廃材・水溶性廃棄物の
社内処理による再資源化**

平成27年10月16日

株式会社 ケーヒン

目次

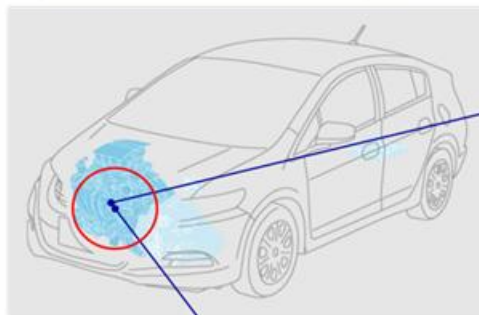
1. 会社概要	P1
2. ネットワーク	P2
3. 樹脂成型廃材の社内処理	P3～5
4. 水溶性廃棄物の社内処理	P6～9

社 名	株式会社ケーヒン
本 社	東京都新宿西新宿1-26-2
設 立	1956年12月19日
代表者	代表取締役社長 田内 常夫
資本金	69億3,234万円
売上高	3,271億円 (2014年度)
従業員数	単独4,170名 連結22,060名 (2015年3月末現在)



製品カテゴリー

● 四輪車用燃料供給製品・NGV製品



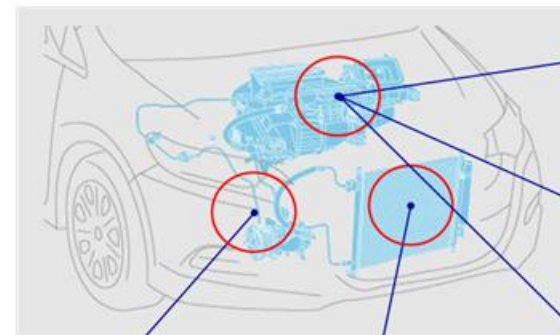
NGV製品



燃料供給製品



● 四輪車用空調システム製品



ネットワーク

P2



海外：米州8拠点、アジア11拠点、中国5拠点、欧州3拠点 27拠点で展開

樹脂成型廃材の分別

P3

【分別表】

NO	材料名	材料色	形状
①	ザイテル	黒	粉碎品
②	ザイテル	黒	パージ品
③	ザイテル	白	粉碎品
④	ザイテル	白	パージ品
⑤	フォートロン	白	粉碎品
⑥	フォートロン	白	パージ品
⑦	フォートロン	緑	粉碎品
⑧	フォートロン	緑	パージ品
⑨	ザイテル	白	粉碎品
⑩	ザイテル	白	パージ品
⑪	パロックス	黒	粉碎品
⑫	パロックス	黒	パージ品

【分別表示板】

樹脂廃材分別設定表示板

材料名:ザイテル
材料色:黒
形状:粉碎品
分別設定No

①

※捨て打ち品はパージ品を含む
※工具、製品などの異物投入厳禁

樹脂廃材分別設定表示板

材料名:ザイテル
材料色:黒
形状:パージ品
分別設定No

②

※捨て打ち品はパージ品を含む
※工具、製品などの異物投入厳禁

樹脂廃材分別設定表示板

材料名:ザイテル
材料色:白
形状:粉碎品
分別設定No

③

※捨て打ち品はパージ品を含む
※工具、製品などの異物投入厳禁

ステップ1 種類毎の分別・保管



現場で分別保管

ステップ2 種類毎の破碎・保管



形状を均一化（30mm以下）

ステップ3 種類毎保管



風袋を再利用し売却

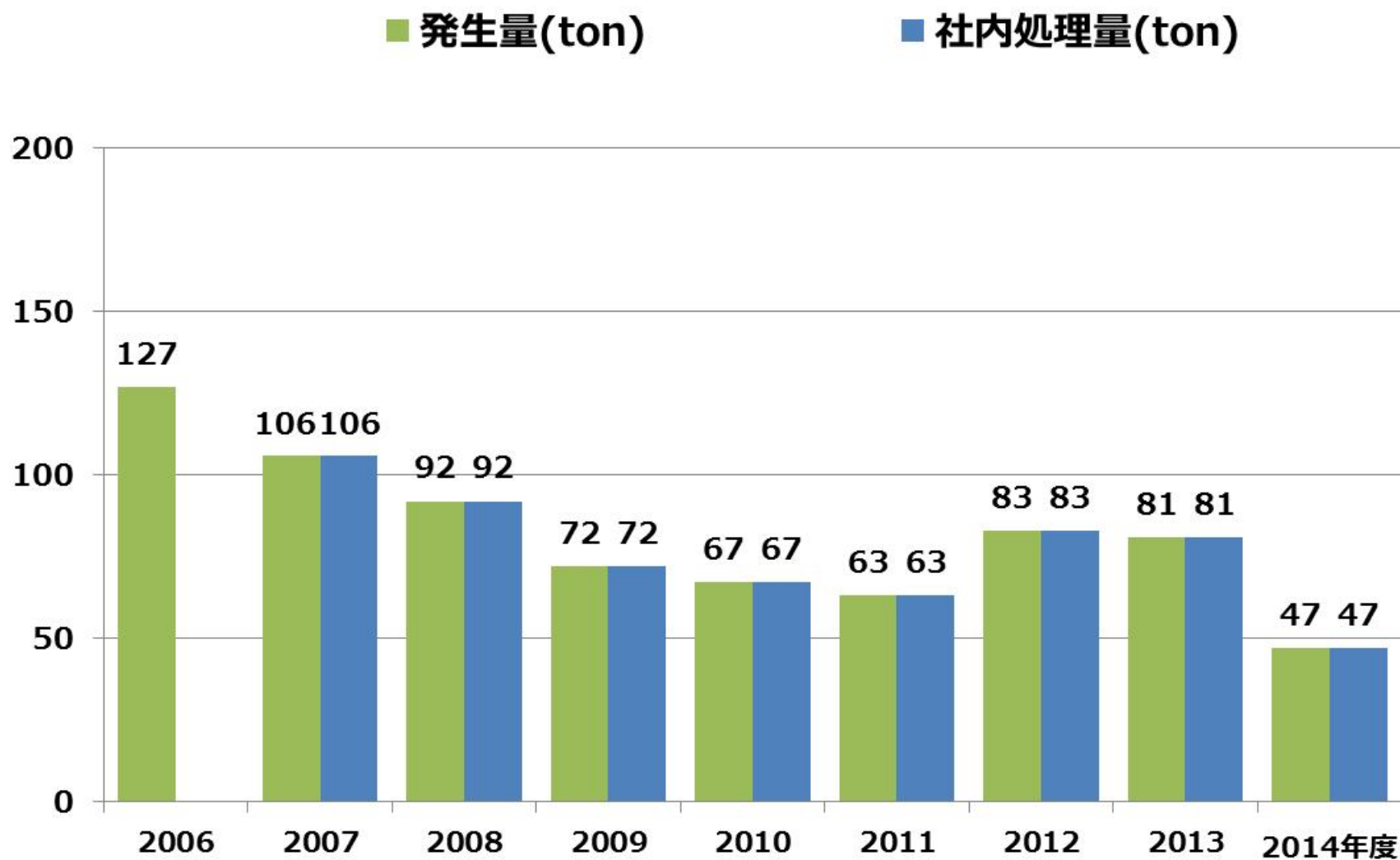
破碎

分別

売却

樹脂成型廃材発生量及び社内処理量の推移

P5



臭素入り以外の樹脂成型廃材は発生量 100% 社内処理後売却

【背景】 金属切削加工工程において使用済みの水溶性廃棄物が多量に発生

【目的】 社外処分量の削減と資源循環の推進（自社削減の実施）

【処理方法選定要件】

- ・法令順守（水質その他の法規対応）
- ・多量の処理が可能であること（方法・工数・費用・投資）

【最適な処理方法の選択】

○：適正 △：対応可 ×：不適

項目	処理難易度	処理コスト	作業工数	処理量の確保	判定
蒸発処理	△	×	△	△	×
微生物処理	×	×	○	○	×
薬品処理	○	○	△	○	○
蒸留処理	△	△	△	△	△
UF膜処理	×	△	○	×	×

◆ 安定した処理量が確保され、処理コストの安価な「薬品処理方法」が最適と決定した

【処理薬品の選定要件】

メーカー	処理薬品	廃液処理状態	管理工数	コスト
5社	11種	分離性が良く、圧縮性大	小	低

【最適な処理薬品の選択】

・市販分離薬品 + PH調整剤 + 高分子凝集剤を選定し、トライを重ねる

【廃液毎の薬品分離の特性処理】

・処理対象の選定

・廃液の混合処理

・配合比選定

※最適な混合と処理

	【性 質】	【処理前】	【処理後】	【分離条件】
1) 切削油廃液	鉱油、硫黄系添加剤、 アニオン系界面活性剤、 水の混合物 PH：8.5～8.7			乳化分離剤添加量：1.0% 苛性ソーダ添加量：0.3% 高分子凝集剤添加量：1.0% PH：7.0～7.2
2) 離型剤廃液	シリコンオイル、天然ワックス、 合成樹脂ノニオン活性剤等の 混合物と水75%～85% PH：8.4～8.6			乳化分離剤添加量：0.5% 苛性ソーダ添加量：0.3% 高分子凝集剤添加量：1.0% PH7.0～7.2
3) 浸透剤廃液	メタクリル酸エステルを 主成分とした混合物 PH：6.0～6.2			乳化分離剤添加量：0.8% 苛性ソーダ添加量：0.3% 高分子凝集剤添加量：1.0% PH：7.0～7.2
3種混合処理時の最適分離条件 乳化分離剤添加量:0.5%、苛性ソーダ添加量: 0.3%、高分子凝集剤添加量:0.5% PH:7.0～7.2				

処理工程写真

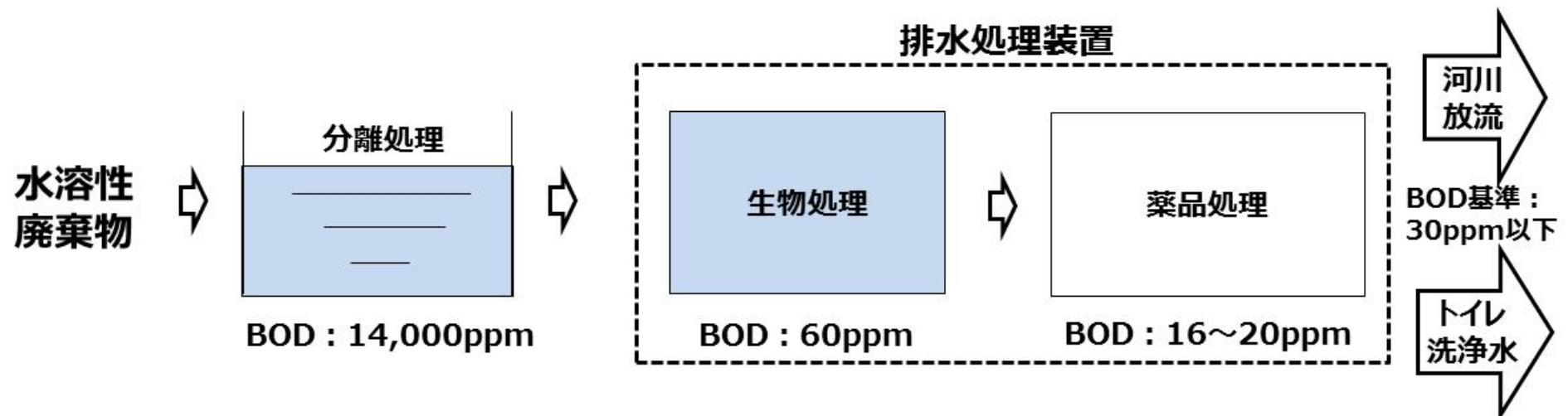
分離処理



生物処理

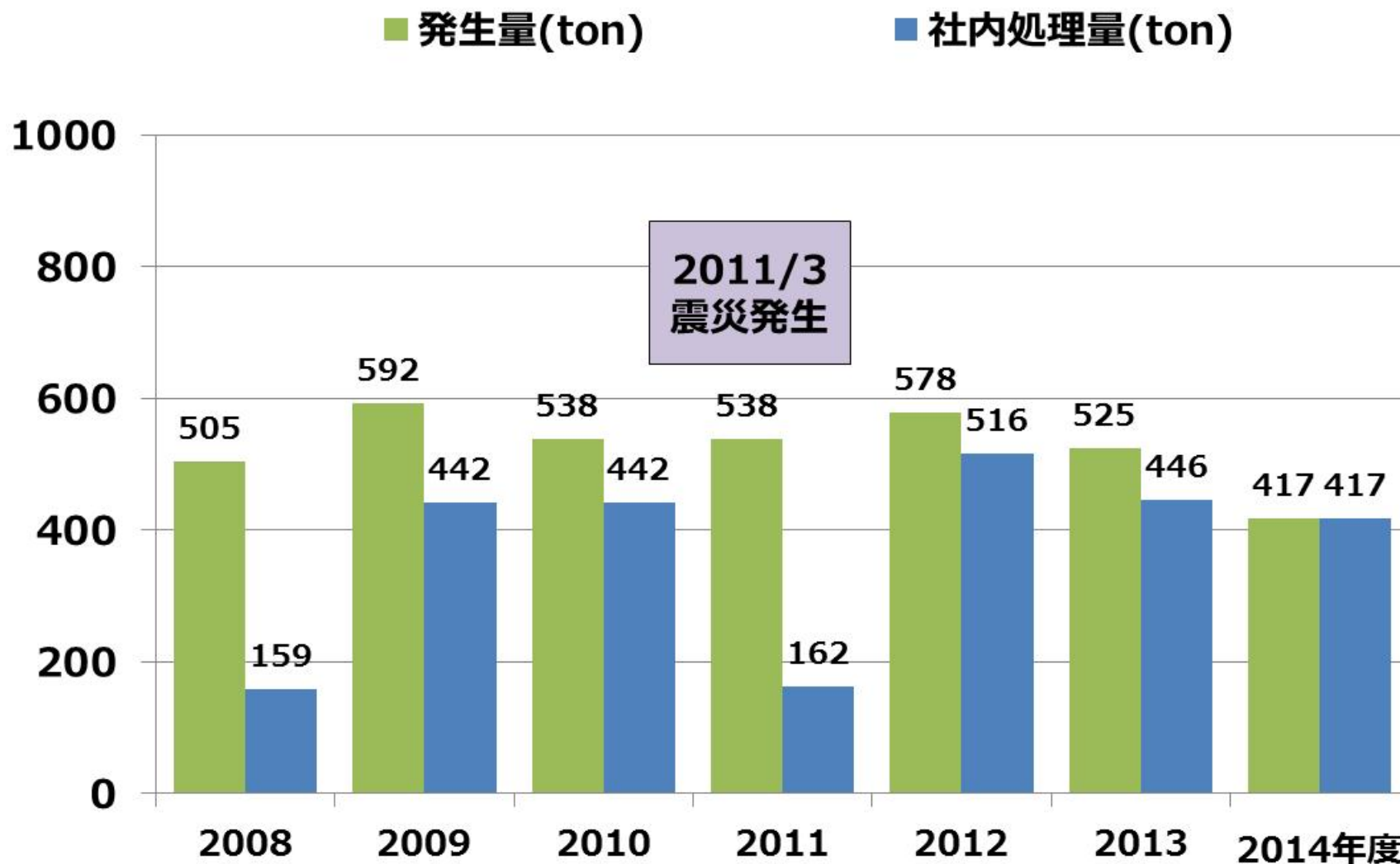


薬品処理



水溶性廃棄物発生量及び社内処理量の推移

P9



社内処理による処分量削減と発生量抑制での源流対策継続推進



小さな部品が世界を変える

ご清聴有難う御座いました