

石垣市クリーンセンターでのプラごみ混焼試験概要

本試験は、石垣市クリーンセンター延命化改修後、今後焼却処理されるプラスチックごみ（プラごみ）を一般ごみと混合し、安全かつ円滑に焼却処理できるよう試験焼却を実施しました。

本試験は操業中の現焼却炉の能力の範囲内で、焼却処理の安全性を確認し、引き続き同操業条件によりプラごみ混焼の連続運転試験を実施中で、連続操業による機械設備への影響、健全性についても確認します。

また、試験結果は改修工事の計画・設計や、石垣市のごみ分別区分計画に反映します。

1) 試験施設

石垣市一般廃棄物最終処分場及び石垣市クリーンセンター

2) 試験期間

令和3年5月12日～令和3年5月13日

石垣市クリーンセンターでのプラごみ混焼試験概要



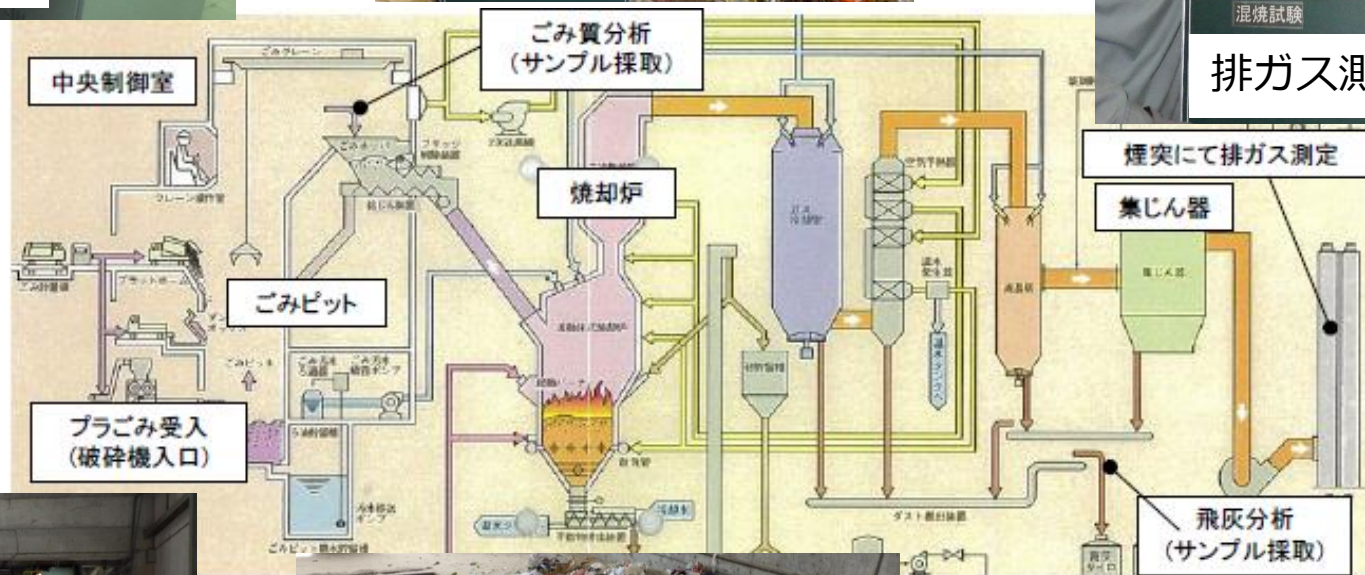
中央制御室



ごみ分析



排ガス測定



廃プラの搬入



焼却ごみ



灰サンプリング

石垣市クリーンセンターでのプラごみ混焼試験結果

試験焼却は、処理能力を定格能力（2.5t/h）の56%（1.4t/h）に抑え、プラごみの混合率を5%と15%の2条件で試験しました。

表1 混焼試験結果

項目		管理値	プラごみ混焼前		混焼試験時	
			5月10日	5月11日	5月12日	5月13日
焼却量（t/h） ※定格2.5t/h		1.4~1.5	1.57	1.44	1.49	1.39
燃烧空気量（Nm ³ /h）			8,579	8,759	9,373	9,032
温度（℃）	流動床温度		597	597	597	597
	燃烧室上部	800以上	835	836	846	852
	2次燃烧室		774	787	800	812
	集じん器入口	200以下	180	180	180	180
排ガス （1 h 平均）	ばいじん濃度（mg/m ³ N）	50以下	0	0	0	0
	硫黄酸化物（ppm）	150以下	1	1	0	0
	窒素酸化物（ppm）	150以下	60	70	70	71
	塩化水素（ppm）	100以下	0	0	0	0
	一酸化炭素（ppm）	100以下	43	37	30	31
	酸素濃度（%）	—	12.1	14.4	14.6	14.5

プラごみ混焼時においてもガス温度、排ガス環境値とも管理値を守り運転管理することが出来ました。

石垣市クリーンセンターでのプラごみ混焼試験結果

表2 ごみ質分析結果

項目		5/12 (5%)	5/13 (15%)
種類組成	紙・布類	44.8	32.2
	厨芥類	19.8	32.6
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類	21.5	30.6
	その他	13.9	4.6
	合計	100	100
3成分	水分	56	48.6
	灰分	4.5	3.8
	可燃分	39.5	47.6
	低位発熱量 (実測値) kJ/kg	6,720	10,360

表3 排ガス分析結果

項目		5/12 (5%)	5/13 (15%)
排ガス (1 h 平均)	ばいじん濃度 (mg/m ³ N)	50以下	0
	硫黄酸化物 (ppm)	150以下	1
	窒素酸化物 (ppm)	150以下	60
	塩化水素 (ppm)	100以下	0
	一酸化炭素 (ppm)	100以下	43
	酸素濃度 (%)	—	12.1
	飛灰ダイオキシン類 (ng-TEQ/g)	3.0以下	1.4
排ガスダイオキシン類 (ng-TEQ/Nm ³)	5.0以下	0.003	

試験結果

- (1) 15%混合ごみ質はごみ発熱量が10,360KJ/kgと高い値となり、燃やすごみやプラごみのごみ質変動により、一酸化炭素濃度の超過が起きる可能性があり、混焼率が超過しないよう押さえて管理する必要があります。
- (2) 混焼試験でプラごみ5%及び15%の混焼を行い、試験焼却量においては燃焼温度、環境値とも問題なく焼却処理が可能との結果を得ました。