

住之江工場の公害防止計画について

1 はじめに

ごみ焼却工場では、ごみを焼却する際に発生する排ガス中に含まれる有害物質等を除去するために、公害防止設備を設置している。

ごみ焼却工場を建設する際には、近年の厳しい規制基準値に対応するとともに、工場建設時に定められる管理値を遵守するために適した公害防止設備や処理フローを選定することが求められる。

2 住之江工場の公害防止管理値の考え方

住之江工場の公害防止管理値については、住之江工場・平野工場・東淀工場における排ガス排出基準と公害防止管理値の状況、平成 26 年度排ガス測定結果、他都市のごみ焼却工場における公害防止管理値の状況等を参考に、適切な管理値となるよう検討するものとする。また、エネルギーの有効利用や省資源の観点から、過剰な排ガス処理設備とならないよう、経済性のバランスも考慮して設定するものとする。

3 住之江工場の公害防止管理値の検討

住之江工場の公害防止管理値の検討を行うに際し、参考とした資料は次のとおりである。

(図－1) 住之江工場公害防止設備フロー図

(図－2) 東淀工場公害防止設備フロー図

(表－1) 住之江工場・平野工場・東淀工場における排ガス排出基準と公害防止管理値の状況

(表－2) 住之江工場・平野工場・東淀工場における平成26年度排ガス測定結果

(表－3) 他都市のごみ焼却工場における公害防止管理値の状況

これらの資料を基に各項目の状況等を次のとおり整理した。

1) 塩化水素濃度

- ・平野工場、東淀工場とも管理値は 15ppm である。
- ・平成 26 年度の最も高い排ガス測定値は、平野工場は約 2.3ppm、東淀工場が約 2.07ppm である。
- ・他都市では、武蔵野市他で 10ppm の管理値を設けている。

2) 硫黄酸化物濃度

- ・平野工場の管理値は 9ppm、東淀工場の管理値は 8ppm である。
- ・平成 26 年度の最も高い排ガス測定値は、平野工場は約 0.76ppm、東淀工場が約 0.47ppm である。

- ・他都市では、横須賀市が 8ppm の管理値を設けている。

3) 窒素酸化物濃度

- ・平野工場、東淀工場とも管理値は 20ppm である。
- ・平成 26 年度の最も高い排ガス測定値は、平野工場が 17.6ppm、東淀工場が定量下限未満である。
- ・他都市では、横須賀市が 20ppm の管理値を設けている。

4) ばいじん濃度

- ・平野工場、東淀工場とも管理値は 0.01g/m³N である。
- ・平成 26 年度の最も高い排ガス測定値は、平野工場が 0.0015g/m³N、東淀工場が 0.0013g/m³N である。
- ・他都市では、横須賀市他で 0.005g/m³N の管理値を設けている。

5) ダイオキシン類濃度

- ・平野工場の管理値は 0.1ng-TEQ/m³N、東淀工場の管理値は 0.05ng-TEQ/m³N である。
- ・平成 26 年度の排ガス測定値は、平野工場が 0.0092ng-TEQ/m³N、東淀工場が 0.0014ng-TEQ/m³N である。
- ・他都市では、ふじみ野市が 0.01ng-TEQ/m³N、横須賀市が 0.005ng-TEQ/m³N の管理値を設けている。

6) 水銀濃度

- ・平野工場、東淀工場とも管理値は 0.05mg/m³N である。
- ・平成 26 年度の排ガス測定値は、平野工場、東淀工場とも定量下限未満である。
- ・他都市では、小山広域保健衛生組合他で、0.05mg/m³N の管理値を設けている。

4 住之江工場の公害防止管理値について

塩化水素濃度については、他都市で 10ppm の管理値を設けているところが散見され、本組合の排ガス測定結果からも 10ppm 以下の設定が可能であると考えられる。

硫黄酸化物濃度と窒素酸化物濃度については、東淀工場の管理値が全国的に最高レベルである。

ばいじんやダイオキシン類については、東淀工場より更に低い管理値を設定している自治体等も見受けられる。しかし、ばいじんやダイオキシン類の管理値をより低いレベルで設定した場合、大規模な災害等に起因したごみを受け入れた場合に、ごみ質の大幅な変動等の緊急事態への対応が出来なくなる可能性があることや、実際の工事の施工に際し、性能保証の関係から計画以上に過大な設備が導入され、それに伴って薬剤等の使用量が増加してしまうといったことが懸念される。

以上より、住之江工場の公害防止管理値については、東淀工場の管理値をベースに、塩化水素濃度を更に低く設定することとし、整理した結果を（表-4）に示す。

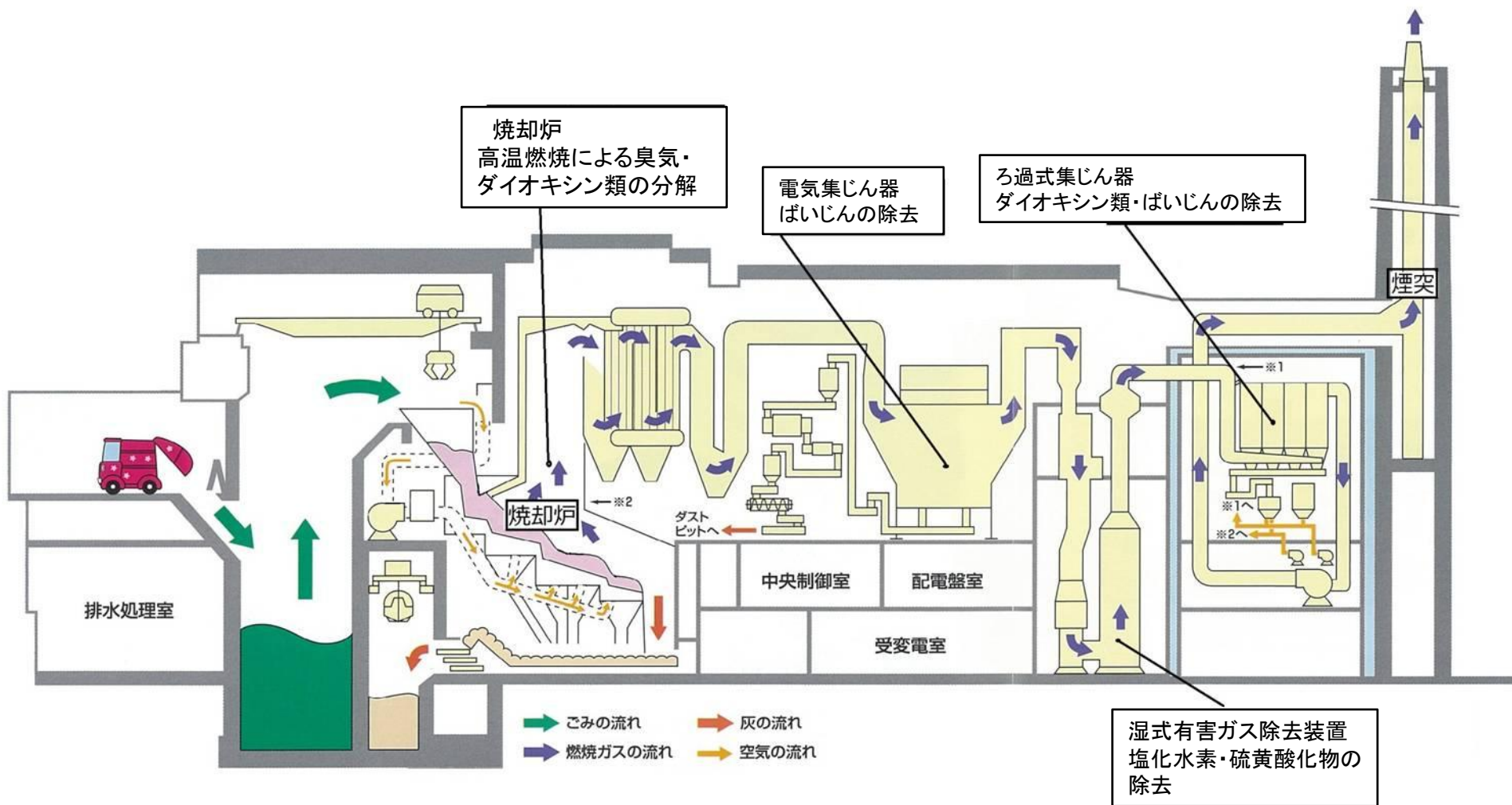
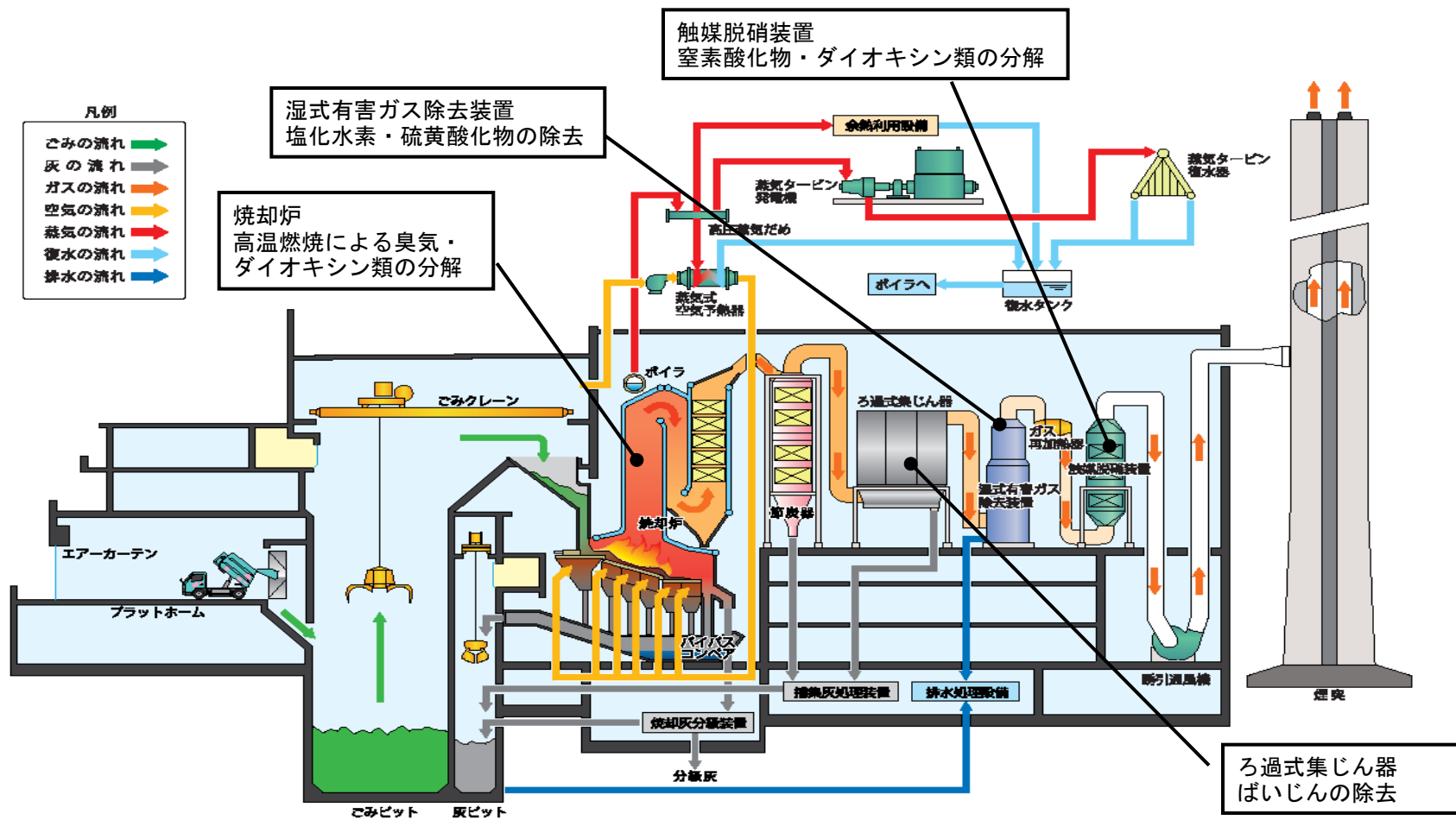


図-1 住之江工場公害防止設備フロー図



図—2 東淀工場公害防止設備フロー図

表一1 住之江工場・平野工場・東淀工場における排ガス排出基準と公害防止管理値の状況

工場名	項目	塩化水素濃度 (O ₂ 12%換算)		硫黄酸化物量		窒素酸化物量	窒素酸化物濃度 (O ₂ 12%換算)	ばいじん濃度 (O ₂ 12%換算)	ダイオキシン類濃度 (O ₂ 12%換算)	水銀濃度 (O ₂ 12%換算)
	単位	mg/m ³ N	ppm	m ³ N/h	ppm	m ³ N/h	ppm	g/m ³ N	ng-TEQ/m ³ N	mg/m ³ N
住之江工場 (S63.7竣工)	排出基準	700		5.134		16.743	250	0.04	1.0	5.55
	管理値	80	49	1.54	17	7.60	80	0.03	1.0	5.55
平野工場 (H15.3竣工)	排出基準	700		7.247		24.608	250	0.04	0.1	4.63
	管理値	24	15	2.75	9	6.12	20	0.01	0.1	0.05
東淀工場 (H22.3竣工)	排出基準	700		3.637		11.388	250	0.04	0.1	3.84
	管理値	24	15	0.992	8	2.48	20	0.01	0.05	0.05

排出基準：大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法等の法令並びに大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づく。

表一2 住之江工場・平野工場・東淀工場における平成26年度 排ガス測定結果

工場名	項目	塩化水素濃度 (O ₂ 12%換算)		硫黄酸化物量		窒素酸化物量	窒素酸化物濃度 (O ₂ 12%換算)	ばいじん濃度 (O ₂ 12%換算)	ダイオキシン類濃度 (O ₂ 12%換算)	水銀濃度 (O ₂ 12%換算)
	単位	mg/m ³ N	ppm	m ³ N/h	ppm	m ³ N/h	ppm	g/m ³ N	ng-TEQ/m ³ N	mg/m ³ N
	測定炉	測定値		測定値		測定値	測定値	測定値	測定値	測定値
住之江工場 (S63.7竣工)	1号炉	1.260	0.77	*	<0.2	2.02	24.2	0.0020	0.038	<0.01
		∮	∮	∮	∮	∮	∮	∮		
	2.360	1.45	0.0142	0.26	3.38	35.2	0.0082			
2号炉	0.757	0.46	*	<0.2	2.52	27.4	0.0018	0.15	<0.01	
	∮	∮	∮	∮	∮	∮	∮			
	2.070	1.27			3.45	40.0	0.0053			
平野工場 (H15.3竣工)	1号炉	0.223	0.14	*	<0.2	0.80	5.68	*	0.0082	<0.01
		∮	∮	∮	∮	∮	∮	∮		
	2.210	1.36	0.0193	0.27	1.20	9.25	0.0015			
2号炉	0.961	0.59	*	<0.2	1.12	9.25	*	0.0092	<0.01	
	∮	∮	∮	∮	∮	∮	∮			
	3.75	2.30	0.0340	0.76	2.09	17.6				
東淀工場 (H22.3竣工)	1号炉	0.425	0.26	*	<0.2	*	*	*	0.0014	<0.01
		∮	∮	∮	∮			∮		
	3.380	2.07	0.0084	0.34			0.0007			
2号炉	0.481	0.30	*	<0.2	*	*	*	0.00000030	<0.01	
	∮	∮	∮	∮			∮			
	2.120	1.30	0.0111	0.47			0.0013			

*は定量下限(各項目の分析方法において、正確に量の把握ができる最小の量または濃度)未満であることを表しています。

着色部(ダイオキシン類、水銀は除く)は住之江工場、平野工場、東淀工場の測定値における最大値です。

表—3 他都市のごみ焼却工場における公害防止管理値の状況

都道府県名	事業実施主体名	施設名	工期	施設規模	塩化水素濃度 ppm	硫黄酸化物濃度 ppm	窒素酸化物濃度 ppm	ばいじん濃度 g/m ³ N	ダイオキシン類濃度 ng-TEQ/m ³ N	水銀濃度 mg/m ³ N
岩手県	岩手中部広域行政連合	(仮称)岩手中部広域クリーンセンター	24-27	91t/日×2炉	50	50	150	0.01	0.05	—
山形県	山形広域環境事務組合	エネルギー回収設備(川口)	27-30	75t/日×2炉	50	20	50	0.01	0.05	—
栃木県	小山広域保健衛生組合	第1期エネルギー回収推進設備	25-28	70t/日×1炉	50	30	50	0.01	0.05	0.05
栃木県	宇都宮市	新中間処理施設	28-31	95 t /日×2炉	50	30	70	0.02	0.1	—
埼玉県	ふじみ野市	(仮称)ふじみ野市・三芳町環境センター	25-27	71t/日×2炉	20	20	50	0.01	0.01	—
東京都	武蔵野市	新武蔵野クリーンセンター(仮称)	26-29	60t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	—
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	杉並清掃工場	25-29	300t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	0.05
東京都	東京二十三区清掃一部事務組合	練馬清掃工場	22-27	250t/日×2炉	10	10	50	0.01	0.1	0.05
神奈川県	横須賀市	新ごみ処理施設	26-31	120t/日×3炉	10	8	20	0.005	0.005	—
神奈川県	高座清掃施設組合	新ごみ処理施設	27-31	122.5t/日×2炉	10	10	50	0.005	0.05	—
新潟県	上越市	(仮称)新クリーンセンター	26-29	85t/日×2炉	30	50	100	0.02	0.1	—
長野県	長野広域連合	長野広域連合A焼却施設	27-30	135t/日×3炉	30	30	50	0.01	0.1	—
長野県	佐久市・北佐久郡環境施設組合	新クリーンセンター	27-30	55t/日×2炉	50	25	70	0.02	0.05	—
愛知県	東部知多衛生組合	クリーンセンター	27-30	100t/日×2炉	50	50	70	0.02	0.1	—
三重県	四日市市	新総合ごみ処理施設	24-27	112t/日×3炉	30	20	50	0.01	0.05	0.05
京都府	京都市	南部クリーンセンター	25-31	250t/日×2炉	10	10	30	0.01	0.1	0.05
京都府	城南衛生管理組合	折居清掃工場	27-29	57.5t/日×2炉	20	20	80	0.01	0.1	—
大阪府	寝屋川市	クリーンセンター	26-30	100t/日×2炉	20	20	30	0.01	0.05	—
大阪府	四條畷市交野市清掃施設組合	新ごみ処理施設	26-30	62.5t/日×2炉	20	20	30	0.01	0.1	—
大阪府	豊中市	豊中市伊丹市クリーンランド	23-28	175 t /日×3炉	10	10	30	0.01	0.05	0.05
大阪府	東大阪都市清掃施設組合	ごみ処理施設	25-29	200 t /日×2炉	30	20	30	0.01	0.1	0.05
大阪府	高槻市	高槻市前島クリーンセンター	27-31	150t/日×1炉	10	10	50	0.01	0.05	0.05
兵庫県	神戸市	第11次クリーンセンター	25-29	200t/日×3炉	20	15	50	0.01	0.1	—
愛媛県	今治市	新ごみ処理施設	26-29	87t/日×2炉	50	30	50	0.01	0.05	—
山口県	下関市	奥山工場	25-28	170t/日×1炉	43	30	50	0.01	0.05	—
長崎県	長崎市	新西工場	25-28	120t/日×2炉	50	20	50	0.01	0.05	—
熊本県	八代市	環境センター	25-28	67t/日×2炉	100	K=11.5以下	125	0.02	0.05	—
大阪府	大阪市	東淀工場		200t/日×2炉	15	8	20	0.01	0.05	0.05

※循環型社会形成推進交付金の内示を平成27年4月現在で受けている自治体で、かつ施設規模50 t /日/炉以上で、HP等で基準値を確認できるものを抽出

※各基準値は「乾きガス基準」・「標準酸素濃度12%換算」

※着色部は、当組合最新ごみ焼却施設である「東淀工場」より数値が厳しいもの

※本組合調べ

表—4 住之江工場の公害防止管理値

	管理値	設 定 理 由
塩化水素濃度 ppm	10	・ 有害ガス処理装置は、東淀工場と同じ湿式方式を採用することで排出濃度を 10ppm 以下に出来ることから、左記のとおり管理値を設定する。
硫黄酸化物濃度 ppm	8	
窒素酸化物濃度 ppm	20	・ 自動燃焼方式による燃焼制御法、触媒脱硝装置、ろ過式集じん器は東淀工場と同じ方式を採用することから、左記のとおり管理値を設定する。
ばいじん濃度 g/m ³ N	0.01	
ダイオキシン類濃度 ng-TEQ/m ³ N	0.05	
水銀濃度 mg/m ³ N	0.05	・ 有害ガス処理装置は、東淀工場と同じ湿式方式を採用することから、左記のとおり管理値を設定する。