

ダイオキシン類測定結果報告書

平成 年 月 日

山形県知事 吉村 美栄子 殿

氏名又は名称及び住所並びに法人にあってはその代表者の氏名

報告者

印

ダイオキシン類による汚染の状況について測定したので、ダイオキシン類対策特別措置法第28条第3項の規定により、次のとおり報告します。

表1 排出ガス

採取年月日及び時刻 (開始時刻～終了時刻)	排出ガス量 (m ³ N/日)	排出ガス中の酸素濃度(%)	測定箇所	特定施設の名称及び使用状況	分析年月日	測定結果 (ng-TEQ/m ³ N)	試料採取者	分析者	備考
H28. 2. 17 9:49～13:49	196000 (湿り)	15.1	煙突 (測定孔)	廃棄物 焼却炉	H28. 3. 8	1.3	(株)丹野 青木正美	帝人エコーエンス (株) 岩松 匠	別紙 詳細

表2 排水

採取年月日 及び時刻	測定場所		特定施設の名称及び使用状況	分析年月日	測定結果 (pg-TEQ/l)	試料採取者	分析者	備考
	名称	排水量 (m ³ /日)						

表3 ばいじん等

採取年月日 及び時刻	試料の種別	採取箇所	特定施設の名称及び使用状況	分析年月日	測定結果 (ng-TEQ/g)	試料採取者	分析者	備考

備考 1 報告書及び別紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

- 2 ダイオキシン類対策特別措置法(以下「規則」という。)第3条第1項に基づき換算した測定結果については、別紙1を添付するものとする。
- 3 規則第3条2項に基づき換算した測定結果については、別紙2を添付するものとする。
- 4 2以上の「測定結果が、ある場合は、添付する別紙1又は2のそれぞれとの対応関係が、わかるように備考欄に記載すること。
- 5 排出ガスにあっては表1、排水にあっては表2に、ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻(以下「ばいじん等」という。)にあっては表第3に記載すること。なお、同一届け出者が大気基準適用施設及び水質基準適用施設をともに設置している場合には、併せて1葉の様式に記載すること。
- 6 排出ガス量については、温度が零度であって圧力が1気圧の状態(以下「標準状態」という。)における量に、測定結果については、標準状態における排出ガス1立方メートル中の量に、それぞれ換算したものとする。
- 7 2以上の水質基準対象施設を設置し、異なる排水系統を有する水質基準適用事業場にあつては、それぞれの排水口ごとに測定を行い、結果を記載すること。
- 8 表3の試料の種別として、ばいじん、焼却灰、混合灰又はこれらの処理物(処理方法)の別途記載すること。
- 9 氏名(法人にあってはその代表者の氏名)を記載し、押印することに代えて本人(法人にあってはその代表者)が、署名することができる。



計量証明書

山形県上山市櫛下字鷹羽沢山1781-11

有限会社 タケカツ重機工業 殿

件名：排ガス中のダイオキシン類分析

帝人エコ・サイエンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田3-3-8

松山事業所

〒791-8536 松山市西垣生町2345番地

Tel (089) 971-5818 Fax (089) 972-3957

特定計量証明事業者の認定番号 N-0031-01

計量証明事業登録（愛媛県）第環41号（特定濃度）

計量管理者

岩松 匠



ご依頼のダイオキシン類の分析結果を下記のとおり証明致します。

測定媒体：排出ガス

試料名：煙道

試料区分：持込試料

採取年月日：平成28年2月17日

試料採取者：株式会社 丹野

山形県山形市松見町12番3号

計量の方法：JIS K 0311 (2008)

計量の対象	計量の結果		
	実測濃度	濃度	毒性等量
ダイオキシン類濃度	69 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	110 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	1.3 ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32kPa)

- 備考)
1. ダイオキシン類とは、ポリ塩化ジベンゾフラン、ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン及びコプラナーポリ塩化ビフェニルをいう。
 2. 毒性等価係数は、ダイオキシン類対策特別措置法施行規則第3条の規定による。
 3. 毒性等量は、定量下限以上の値はそのままその値を用い、定量下限未満のものは0（ゼロ）として各異性体の毒性等量を算出し、それらを合計して算出した。
 4. 濃度及び毒性等量は、O₂ 12%換算濃度
 5. 濃度及び毒性等量は、計量法で定める計量証明対象外の項目である。

排ガス中のダイオキシン類分析結果表

(2745-1)

化合物の名称等		試料名： 煙道					
		実測濃度	試料における	試料における	換算濃度	毒性等価	毒性等量
		(Cs) ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	定量下限 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	検出下限 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	(C) ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	係数	(TEQ) ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32kPa)
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	1.0	0.0019	0.0006	1.5	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.49	0.0019	0.0006	0.75	0.1	0.075
	TeCDFs	30	0.0019	0.0006	46	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.39	0.0019	0.0006	0.59	0.03	0.0177
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.70	0.0019	0.0006	1.1	0.3	0.33
	PeCDFs	12	0.0019	0.0006	18	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.51	0.004	0.001	0.77	0.1	0.077
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.51	0.004	0.001	0.78	0.1	0.078
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	0.035	0.003	0.001	0.054	0.1	0.0054
	2, 3, 4, 6, 7, 8 + 1, 2, 3, 6, 8, 9-HxCDF	0.64	0.003	0.001	0.98	0.1	0.098
	HxCDFs	5.2	0.003	0.001	7.9	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	1.2	0.003	0.001	1.9	0.01	0.019
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.13	0.003	0.001	0.20	0.01	0.0020
	HpCDFs	1.8	0.003	0.001	2.8	—	—
OCDF	0.23	0.009	0.003	0.35	0.0003	0.000105	
Total PCDFs	49	—	—	75	—	0.70	
ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	1.6	0.0019	0.0006	2.4	0	0
	1, 3, 7, 9-TeCDD	0.64	0.0019	0.0006	0.98	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDD	0.072	0.0019	0.0006	0.11	1	0.11
	TeCDDs	6.8	0.0019	0.0006	10	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDD	0.18	0.0021	0.0006	0.27	1	0.27
	PeCDDs	3.6	0.0021	0.0006	5.5	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD	0.12	0.004	0.001	0.18	0.1	0.018
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD	0.19	0.004	0.001	0.30	0.1	0.030
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD	0.17	0.004	0.001	0.26	0.1	0.026
	HxCDDs	2.6	0.004	0.001	4.0	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD	0.77	0.003	0.001	1.2	0.01	0.012
	HpCDDs	1.6	0.003	0.001	2.4	—	—
	OCDD	0.49	0.009	0.003	0.74	0.0003	0.000222
	Total PCDDs	15	—	—	23	—	0.47
Total (PCDFs+PCDDs)	64	—	—	98	—	1.2	
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5'-TeCB (#81)	0.36	0.0022	0.0007	0.54	0.0003	0.000162
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	1.0	0.0024	0.0007	1.5	0.0001	0.00015
	3, 3', 4, 4', 5'-PeCB (#126)	0.66	0.0022	0.0007	1.0	0.1	0.10
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	0.12	0.0025	0.0007	0.18	0.03	0.0054
	Total ノオオ体	2.1	—	—	3.2	—	0.11
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.14	0.0022	0.0007	0.21	0.00003	0.0000063
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.75	0.003	0.001	1.2	0.00003	0.000036
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.65	0.003	0.001	0.99	0.00003	0.0000297
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.15	0.0025	0.0007	0.22	0.00003	0.0000066
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	0.18	0.0024	0.0007	0.27	0.00003	0.0000081
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	0.42	0.0024	0.0007	0.65	0.00003	0.0000195
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	0.24	0.0024	0.0007	0.37	0.00003	0.0000111
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	0.16	0.0025	0.0007	0.25	0.00003	0.0000075
	Total モオオ体	2.7	—	—	4.2	—	0.00012
Total (ノオオ体+モオオ体)	4.8	—	—	7.4	—	0.11	
Total (PCDFs+PCDDs+17ナ-PCB)	69	—	—	110	—	1.3	

備考 1. 実測濃度中の*付の数値は、検出下限以上定量下限未満の濃度であることを示す。

2. 実測濃度中の“N.D.”は、検出下限未満であることを示す。

3. 毒性等価係数は、WHO/IPCS (2006) のTEFを適用した。

4. 換算濃度 (ng/m³ at O₂=12%) は次式により算出した。:

$$C = [(21-12)/(21-O_2)] \times C_s \quad (O_2 = 15.1 \%)$$

5. 毒性等量は、定量下限未満の実測濃度を0(ゼロ)として算出したものである。

1. 水分量 Xw(%)

10.2

大気圧 Pa(kPa)	97.6
----------------	------

漏れ試験	実施時間	10:30
	ガスメーター指針	停止

2. 排ガス組成 JIS B 7983 (参考2 オルザット法)

測定時刻	測定点	CO ₂ 濃度 vol%	O ₂ 濃度 vol%	N ₂ 濃度 vol%	CO濃度 vol%	空気比 m(-)	標準状態 ガス密度 ρ ₀ (kg/m ³ _N)
9:55	O	4.4	15.2	80.4	<0.2	3.24 (100 - Xw)	1.25
10:03	O	5.0	14.4	80.6	<0.2		
平均		4.7	14.8	80.5	<0.2		

$$m = \frac{N_2}{N_2 - 3.76 \times \left[O_2 - \frac{CO}{2} \right]}$$

$$\rho_0 = \frac{[(44 \times CO_2 + 32 \times O_2 + 28 \times (CO + N_2))] \times 100}{2240} + (18 \times Xw)$$

3. 排ガス流速 JIS Z 8808

測定時刻	測定点	動圧 Pd(Pa)	静圧 Ps(kPa)	排ガス温度 θ s(°C)	ガス密度 ρ (kg/m ³)	流速 v (m/s)
10:35	B	50.0	-0.050	112	0.853	9.1
11:35	B	48.0	-0.050	116	0.844	9.0
12:35	B	46.0	-0.050	115	0.846	8.8
13:35	B	48.0	-0.050	120	0.836	9.0
	平均		-0.050	115	0.844	8.9

$$\rho = \rho_0 \times \frac{273}{(273 + \theta_s)} \times \frac{(Pa + Ps)}{101.3}$$

$$v = c \times \sqrt{\frac{2Pd}{\rho}}$$

ピトー管係数(c) = 0.848

4. 等速吸引及び採取ガス量

乾式ガスメーター使用

測定時刻		10:35 ~ 11:35	11:35 ~ 12:35	12:35 ~ 13:35	13:35 ~ 14:35
測定点	-	B	B	B	B
使用ノズル口径(d)	mm φ	6	6	6	6
ガスメーター温度(θ m)	°C	10.6	11.0	11.2	11.0
ガスメーター圧力(Pm)	kPa	0.15	0.15	0.15	0.15
θ mにおける水の飽和水蒸気圧(Pv)	kPa	0.00	0.00	0.00	0.00
等速吸引量(qm) 計算値	L/min	10.1	9.9	9.7	9.8
測定点採取ガス量(Vp)	L	685	671	658	665
総採取ガス量	L	2679			
補正ガス量(V'N)	L _N	636	623	610	617
総補正ガス量(Total-V'N)	L _N	2486			

$$q_m = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times v \times \left(1 - \frac{Xw}{100} \right) \times \frac{(273 + \theta_m)}{(273 + \theta_s)} \times \frac{(Pa + Ps)}{(Pa + Pm - Pv)} \times \frac{60}{1000}$$

$$V'_N = V_p \times \frac{273}{(273 + \theta_m)} \times \frac{(Pa + Pm - Pv)}{101.3}$$

※Pa・Ps・Xw・θ sは別紙測定記録参照

4. 排ガス流量 JIS Z 8808

ダクト断面積	湿り排ガス流量	乾き排ガス流量
A(m ²)	Q _N (m ³ _N /h)	Q' _N (m ³ _N /h)
1.130	24500	22000

$$Q_N = \frac{(A \times v \times 273)}{(273 + \theta_s)} \times \frac{(Pa + Ps)}{101.3} \times 60 \times 60$$

$$Q'_N = Q_N \times \left(1 - \frac{Xw}{100} \right)$$