

様式第6 (第8条関係)

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
 山形県山形市橋本1-4-8 有限会社タケカツ重機工業
 報告者 代表取締役 武田 克彦
 TEL 023-674-2180
 FAX 023-674-3070

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 /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
H27.9.17 9:49～13:49	121600 (湿り)	12.6	煙突 (測灰口)	廃棄物 焼却炉	H27.10.7	0.27	榑丹野 青木正美	帝人エコ・サイエンス (株) 岩松 匠	別紙 詳細

表2 排水水

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 (ng -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	試料の種類	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
H27.9.18	燃え殻	保管所	通常	H27.10.9	0.051	榑丹野 青木正美	帝人エコ・サイエンス (株) 岩松 匠	
H27.9.18	ばいじん	保管所	通常	H27.10.9	1.2	榑丹野 青木正美	帝人エコ・サイエンス (株) 岩松 匠	

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、風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。
- 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の試料の種類として、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(法人にあつ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(法人にあつてはその代表者)が、署名することができる。

平成27年10月7日



計 量 証 明 書

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27年9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	9.7 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	14 ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	0.27 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

(1340-1)

化合物の名称等		試料名：煙道					
		実測濃度 (Cs)	試料における 定量下限	試料における 検出下限	換算濃度 (C)	毒性等価 係数	毒性等量 (TEQ)
		ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)	ng/m ³ (0°C, 101.32kPa)		ng-TEQ/m ³ (0°C, 101.32kPa)
ポリ塩化ジベンゾフラン	1, 2, 7, 8-TeCDF	0.091	0.0014	0.0005	0.13	0	0
	2, 3, 7, 8-TeCDF	0.052	0.0014	0.0005	0.075	0.1	0.0075
	TeCDFs	2.2	0.0014	0.0005	3.1	—	—
	1, 2, 3, 7, 8-PeCDF	0.094	0.0014	0.0005	0.13	0.03	0.0039
	2, 3, 4, 7, 8-PeCDF	0.15	0.0017	0.0005	0.22	0.3	0.066
	PeCDFs	2.1	0.0014	0.0005	3.0	—	—
	1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDF	0.15	0.0029	0.0008	0.22	0.1	0.022
	1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDF	0.17	0.0026	0.0008	0.24	0.1	0.024
	1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDF	0.012	0.0029	0.0008	0.018	0.1	0.0018
	2, 3, 4, 6, 7, 8 + 1, 2, 3, 6, 8, 9-HxCDF	0.22	0.0026	0.0007	0.31	0.1	0.031
	HxCDFs	1.6	0.0026	0.0007	2.2	—	—
	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDF	0.43	0.0026	0.0008	0.61	0.01	0.0061
	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-HpCDF	0.046	0.0028	0.0008	0.066	0.01	0.00066
	HpCDFs	0.63	0.0026	0.0008	0.90	—	—
	OCDF	0.086	0.007	0.002	0.12	0.0003	0.000036
	Total PCDFs	6.6	—	—	9.3	—	0.16
	ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン	1, 3, 6, 8-TeCDD	0.13	0.0016	0.0005	0.19	0
1, 3, 7, 9-TeCDD		0.060	0.0016	0.0005	0.086	0	0
2, 3, 7, 8-TeCDD		0.011	0.0016	0.0005	0.015	1	0.015
TeCDDs		0.59	0.0016	0.0005	0.84	—	—
1, 2, 3, 7, 8-PeCDD		0.043	0.0016	0.0005	0.061	1	0.061
PeCDDs		0.62	0.0016	0.0005	0.89	—	—
1, 2, 3, 4, 7, 8-HxCDD		0.039	0.0030	0.0008	0.056	0.1	0.0056
1, 2, 3, 6, 7, 8-HxCDD		0.064	0.0029	0.0008	0.091	0.1	0.0091
1, 2, 3, 7, 8, 9-HxCDD		0.057	0.0029	0.0008	0.081	0.1	0.0081
HxCDDs		0.84	0.0029	0.0008	1.2	—	—
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-HpCDD		0.26	0.0028	0.0008	0.37	0.01	0.0037
HpCDDs		0.53	0.0028	0.0008	0.76	—	—
OCDD		0.18	0.007	0.002	0.25	0.0003	0.000075
Total PCDDs	2.8	—	—	3.9	—	0.10	
Total (PCDFs+PCDDs)	9.4	—	—	13	—	0.27	
コプラナーポリ塩化ビフェニル	3, 4, 4', 5-TeCB (#81)	0.017	0.0019	0.0006	0.025	0.0003	0.0000075
	3, 3', 4, 4'-TeCB (#77)	0.046	0.0018	0.0006	0.066	0.0001	0.0000066
	3, 3', 4, 4', 5-PeCB (#126)	0.052	0.0019	0.0006	0.075	0.1	0.0075
	3, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#169)	0.013	0.0022	0.0006	0.019	0.03	0.00057
	Total ノンオクト体	0.13	—	—	0.19	—	0.0081
	2', 3, 4, 4', 5-PeCB (#123)	0.0068	0.0020	0.0006	0.0098	0.00003	0.00000294
	2, 3', 4, 4', 5-PeCB (#118)	0.049	0.0028	0.0008	0.071	0.00003	0.00000213
	2, 3, 3', 4, 4'-PeCB (#105)	0.039	0.0026	0.0008	0.056	0.00003	0.00000168
	2, 3, 4, 4', 5-PeCB (#114)	0.0077	0.0022	0.0006	0.011	0.00003	0.00000033
	2, 3', 4, 4', 5, 5'-HxCB (#167)	0.014	0.0020	0.0006	0.020	0.00003	0.00000060
	2, 3, 3', 4, 4', 5-HxCB (#156)	0.026	0.0022	0.0006	0.037	0.00003	0.00000111
	2, 3, 3', 4, 4', 5'-HxCB (#157)	0.016	0.0019	0.0006	0.023	0.00003	0.00000069
	2, 3, 3', 4, 4', 5, 5'-HpCB (#189)	0.018	0.0018	0.0006	0.025	0.00003	0.00000075
Total オクト体	0.18	—	—	0.25	—	0.0000076	
Total (ノンオクト体+オクト体)	0.30	—	—	0.44	—	0.0081	
Total (PCDFs+PCDDs+コプラナーPCB)	9.7	—	—	14	—	0.27	

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 0_r=12%) は次式により算出した。:

$$C = [(21-12)/(21-0s)] \times Cs \quad (0s = 14.7 \%)$$

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(%)

9.0	大気圧 Pa(kPa)	99.0	漏れ試験	実施時間 ガスメーター指針	9:40 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)
9:38	A	8.0	11.0	81.0	<0.2	/	/
9:46	A	4.6	14.2	81.2	<0.2		
平均		6.3	12.6	81.1	<0.2		

$$m = \frac{N_2}{N_2 - 3.76 \times (O_2 - \frac{CO}{2})}$$

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

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)
9:49	C	30.0	-0.048	116	0.870	7.0
10:49	C	26.0	-0.048	120	0.861	6.5
11:49	C	25.0	-0.048	113	0.877	6.4
12:49	C	25.0	-0.048	120	0.861	6.4
	平均	/	-0.048	117	0.867	6.5

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

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

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		9:49 ~ 10:49	10:49 ~ 11:49	11:49 ~ 12:49	12:49 ~ 13:49
測定点	—	C	C	C	C
使用ノズル口径(d)	mm φ	8	8	8	8
ガスメーター温度(θ m)	°C	29.5	33.5	32.0	33.8
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	14.9	13.8	13.8	13.6
測定点採取ガス量(Vp)	L	1011	936	936	922
総採取ガス量	L	3805			
補正ガス量(V'N)	L _N	893	816	820	803
総補正ガス量(Total-V'N)	L _N	3332			
漏れ試験(酸素濃度vol%) 大きな差異が生じていないか?	試料採取点 ポンプ出口				
フィルタ捕集部温度(<200°C以下か?)	°C				
液体捕集部温度(<5°C以下か?)	°C				
炉内温度	°C				
1次燃焼室温度	°C				
2次燃焼室温度	°C				

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

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

※Pa・Ps・Xw・θ sは別紙測定記録参照