保存3年

大気計量証明書

平成28年11月16日

T1600139

有限会社　タケカツ重機工業 御中

濃度計量証明事業　山形県知事第8号
山形市松見町12番3号
株式会社　丹野
TEL 023-641-1191
FAX 023-641-1199
環境計量士(濃度)　柿崎めぐみ
第7240号

ご依頼のありました測定の結果を、下記のとおり証明いたします。

事業所の名称	有限会社　タケカツ重機工業
所在地	上山市楢下字鷹羽沢山 1781-11
ばい煙発生施設の名称	産業廃棄物焼却炉
測定年月日、天候	平成28年11月4日　当社採取　天候:　晴れ　大気圧:　98.4　kPa

＜ばい煙発生施設＞

ばい煙発生施設	名称及び型式			設置年月日
	産業廃棄物焼却炉			平成15年 2月
	火格子面積 (m2)	燃焼能力 (t/h)	最大排出ガス量 (Nm^3/h)	
	15.2	22.8t/12h (1.9t/h)	乾き:22300　湿り:24300	
使用燃料	種類	使用量 (t/h)	比重	発熱量 (kJ/kg)
	木くず、紙くず、繊維くず	0.125	—	—
	硫黄分 (%)	窒素分 (%)	運転状況	
	—	—	連続運連	
ばい煙排出口	煙突高さ H_O (m)	煙突高さ He (m)	頂口径 D (mφ)	測定位置・測定点
	15.00 (笠なし)	18.06	1.20	別紙図面参照

＜測定結果及び判定＞

計量の対象	計量の結果	換算値	排出基準	判定	計量の方法
排ガス中のばいじん濃度 (g/Nm^3)	＜0.004	＜0.004 On＝ 12 %	0.15 (0.10)	適合	JIS Z 8808
排ガス中の硫黄酸化物 (volppm)	＜2	—	—	適合	JIS K 0103
(Nm^3/h)	＜0.01	—	5.71 (3.19)		
K値	＜0.01	—	17.5 (8.75)		
排ガス中の窒素酸化物 (volppm)	71	99 On＝ 12 %	250 (150)	適合	JIS K 0104
排ガス中の塩化水素 (mg/Nm^3)	2	3 On＝ 12 %	700 (200)	適合	JIS K 0107

備考1:　測定時刻　9:00　～　10:00
備考2:　換算値は計量証明対象外
備考3:　結果中で【＜・・・】と記載がある場合は、定量下限値未満を示す。
備考4:　排出基準の( )内数値は生活環境保全のための達成目標値

測定記録

T1600139
有限会社 タケカツ重機工業
産業廃棄物焼却炉

1. 排ガス流速　JIS Z 8808

測定時刻	大気圧 Pa(kPa)	測定点	動圧 Pd(Pa)	静圧 Ps(kPa)	排ガス温度 θs(℃)	ガス密度 ρ(kg/m³)	流速 ν(m/s)
9:00	98.4	A	8.0	-0.022	90.7	0.94	3.4
		B	8.0	-0.022	90.7	0.94	3.4
～		O	10.0	-0.022	90.7	0.94	3.9
		C	12.0	-0.022	90.7	0.94	4.2
		D	30.0	-0.022	90.7	0.94	6.7
9:05		平均		-0.022	90.7	0.94	4.3

$\rho = \rho_0 \times \frac{273}{(273+\theta s)} \times \frac{(Pa+Ps)}{101.3}$　　$\nu = c \times \sqrt{\frac{2Pd}{\rho}}$　　ピトー管係数(c) = 0.848

2. 水分量　JIS Z 8808

乾式ガスメーター使用

測定時刻	測定点	吸引ガス量 Vm(L)	メーター温度 θm(℃)	ガスメーターゲージ圧 Pm(kPa)	乾きガス量 V'N(L)	水分質量 ma(g)	水分量 Xw(%)
9:15 ～ 9:20	B	10.0	10.7	0.02	9.34	0.23	2.9
9:22 ～ 9:27	B	10.0	10.8	0.02	9.34	0.20	2.5
							平均 2.7

$V'_N = Vm \times \frac{273}{(273+\theta m)} \times \frac{(Pa+Pm)}{101.3}$

$$Xw = \frac{\frac{22.4}{18} \times ma}{Vm \times \frac{273}{(273+\theta m)} \times \frac{(Pa+Pm-Pv)}{101.3} + \frac{22.4}{18} \times ma} \times 100$$

Pv=　0.00　kPa

3. 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/Nm³)
9:07	B	5.0	14.0	81.0	<0.2		
9:15	B	4.0	15.0	81.0	<0.2		
平均		4.5	14.5	81.0	<0.2	3.06	1.29

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

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

4. 排ガス流量　JIS Z 8808

ダクト断面積 A(m²)	湿り排ガス流量 平均QN(Nm³/h)	乾き排ガス流量 平均Q'N(Nm³/h)
1.130	12700	12300

$$Q_N = \frac{(A \times \nu \times 273)}{(273+\theta s)} \times \frac{(Pa+Ps)}{101.3} \times 60 \times 60$$

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