



2006/09/26

JIS 形装置「ダイオアナ[®]フィルタ」における妥当性確認試験結果 (水分量について)-2

はじめに

JIS K 0311:2005 「排ガス中のダイオキシン類の測定方法」において JIS 形装置における使用範囲は水分量 36% 以下と規定されている。しかし、施設においては高水分量の排ガスもあり JIS 形での適用範囲の拡大が望まれていた。そこで今回、水分量 36% 以上の排ガスについてリーク試験及び併行測定試験を行い良好な結果が得られたので報告する。試験方法は JIS K 0311:2005 に従い行った。

試験方法及び必要条件

JIS K 0311:2005 5.2 に規定されている採取装置が満足すべき条件は以下のとおりである。

1. JIS 形採取装置の後段に JIS 形採取装置の吸着捕集部を追加して試料を採取し、追加した捕集部からダイオキシン類が検出されないこと。
2. JIS 形採取装置と同時並行して同じガスを採取し、そのダイオキシン類の濃度が $\pm 30\%$ 以内で一致すること。

試験結果

排ガスの性状と試験条件を表-1 に、詳細な結果は表-2 に示す。水分量 42.6% において追加した捕

集部 (JIS 形) からの定量下限以上の検出は認められなかった。また併行測定試験については定量下限以上の異性体は全て $\pm 30\%$ 以内であった。よって JIS 形採取装置での水分量 42.6% の排ガスについて使用可能であることを確認した。

表-1 排ガスの性状と試験条件

施設	一般廃棄物焼却炉
規模	200 kg/h 以上
吸引流量 (L-dry/min)	15.7
通過流量 (L-wet/min)	35.2
採取量 (m ³ N)	3.20
温度 ()	179
水分量 (%)	42.6
流速 (m/s)	17.2
酸素濃度 (%)	10.1
平均実測 CO 濃度 (ppm)	5

(注)ダイオアナフィルタは弊社の登録商標です。

表-2 試験結果

Congener	JIS 形 ng/m ³ (Normal)	JIS 形 ng/m ³ (Normal)	濃度差(%) (平均値からの差)	JIS 形採取装置 (追加捕集部) ng/m ³ (Normal)	捕集率 (%)
1,3,6,8-TeCDD	1.4	1.4	0	(0.0013)	99.9
1,3,7,9-TeCDD	0.87	0.79	-4.8	< 0.0006	> 99.9
2,3,7,8-TeCDD	(0.17)	0.18	2.9	< 0.0006	> 99.9
1,2,3,7,8-PeCDD	0.27	0.28	1.8	< 0.001	> 99.6
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0.12	0.13	4.0	< 0.001	> 99.1
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0.17	0.19	5.6	< 0.001	> 99.4
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0.15	0.16	3.2	< 0.001	> 99.3
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0.62	0.73	8.1	< 0.001	> 99.8
OCDD	0.57	0.70	10.2	< 0.002	> 99.6
2,3,7,8-TeCDF	1.4	1.4	0	< 0.0006	> 99.9
1,2,3,7,8-PeCDF	0.66	0.69	2.2	< 0.0006	> 99.9
2,3,4,7,8-PeCDF	0.70	0.70	0	< 0.0005	> 99.9
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0.32	0.34	3.0	< 0.001	> 99.6
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0.33	0.34	1.5	< 0.001	> 99.6
1,2,3,7,8,9-HxCDF	(0.043)	0.048	5.5	< 0.001	> 97.6
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.35	0.37	2.8	< 0.001	> 99.7
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0.42	0.47	5.6	< 0.001	> 99.7
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0.094	0.10	3.1	< 0.001	> 98.9
OCDF	0.15	0.18	9.1	< 0.002	> 98.6
TeCDDs	5.1	5.2	1.0	(0.0013)	99.9
PeCDDs	3.5	3.6	1.4	< 0.001	> 99.9
HxCDDs	2.5	2.6	2.0	< 0.001	> 99.9
HpCDDs	1.2	1.4	7.7	< 0.001	> 99.9
OCDD	0.57	0.70	10.2	< 0.002	> 99.6
TeCDFs	28	28	0	< 0.0006	> 99.9
PeCDFs	10	11	4.8	< 0.0006	> 99.9
HxCDFs	3.2	3.4	3.0	< 0.001	> 99.9
HpCDFs	0.79	0.88	5.4	< 0.001	> 99.8
OCDF	0.15	0.18	9.1	< 0.002	> 98.6
Total PCDDs	13	13	0	(0.0013)	99.9
Total PCDFs	42	43	1.2	< 0.002	> 99.9
Total PCDDs + PCDFs	55	56	0.9	(0.0013)	99.9
#81 3,4,4',5'-TeCB	0.14	0.15	3.4	< 0.001	> 99.2
#77 3,3',4,4'-TeCB	0.62	0.64	1.6	(0.002)	99.6
#126 3,3',4,4',5'-PeCB	0.24	0.24	0	< 0.001	> 99.5
#169 3,3',4,4',5,5'-HxCB	0.038	0.042	5.0	< 0.001	> 97.3
#123 2',3,4,4',5'-PeCB	0.072	0.065	-5.1	< 0.001	> 98.6
#118 2,3',4,4',5'-PeCB	0.26	0.26	0	(0.003)	98.8
#105 2,3,3',4,4'-PeCB	0.16	0.17	3.0	(0.001)	99.3
#114 2,3,4,4',5'-PeCB	0.048	0.055	6.8	< 0.001	> 97.9
#167 2,3',4,4',5,5'-HxCB	0.073	0.070	-2.1	< 0.001	> 98.6
#156 2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.088	0.095	3.8	< 0.001	> 98.8
#157 2,3,3',4,4',5'-HxCB	0.055	0.054	-0.9	< 0.001	> 98.1
#189 2,3,3',4,4',5,5'-HpCB	0.060	0.059	-0.8	< 0.001	> 98.3
non-ortho DL-PCBs	1.0	1.1	4.8	(0.002)	99.8
mono-ortho DL-PCBs	0.82	0.83	0.6	(0.004)	99.1
Total DL-PCBs	1.9	1.9	0	(0.006)	99.5
PCDDs + PCDFs + DL-PCBs	57	58	0.9	(0.007)	99.9
TEQ	1.1	1.2	4.3	0	100

	グリーンテクノロジーを創成する
	三浦環境科学研究所
	愛媛県松山市北条辻864番地1 〒799-2430
	TEL 089-960-2350 FAX 089-960-2351
	三浦工業株式会社 http://www.miuraz.co.jp