

試験報告書

平成 23 年 9 月 日

No.182-11-J-0000

一般財団法人 化学物質評価研究機構
東京事業所
埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野 1600 番地
TEL 0480-37-2601 FAX 0480-37-2521

1. 依頼者 株式会社 Zen 殿
2. 受付日 平成 23 年 8 月 4 日
3. 件名 製品の臭気ガス等吸着性能試験
4. 試料 表 4-1 に試料の一覧を示す。

表 4-1 試料一覧 *1

試料名	試料寸法 幅×長さ(cm)	試料重量 *2 (g / 1 袋)	備考
ZENAC 平成 16 年 8 月分	24.5×15.0	54	同一試料を 8 袋提供

*1 試験ごとにそれぞれ別の未試験試料(1 袋)を使用した

*2 袋中身の ZENAC 重量は各 50 g (依頼者提供資料より)

5. 試験方法

5.1 試験概要

試験バッグに試料一袋を封入し、5.2 項の対象成分ガスを導入した。一定時間経過後のガス濃度を検知管法またはガスクロマトグラフ(GC)法を用いて測定した。

なお、検知管法では同時に空試験(試料無し)を行い、ガス濃度の自然減衰の状況を確認した。GC 法については同時測定が出来ないため、試料測定の合間(経過時間 90 min 後)に空試験の測定を行い、ガス濃度の自然減衰の状況を確認することにした。

次頁に続く

5.2 試験条件

1) 対象成分ガス

対象成分ガス及び初期設定濃度を表 5-1 に示す。

表 5-1 各試料の対象成分ガス及び初期設定濃度

試験項目	対象成分ガス	初期設定濃度 (ppm)	ZENAC 平成 16 年 8 月分
①	ホルムアルデヒド (HCHO)	約 10	○
②	アセトアルデヒド (CH ₃ CHO)	約 10	
③	アンモニア (NH ₃)	約 10	○
④	メチルメルカプタン (CH ₃ SH)	約 10	
⑤	硫化水素 (H ₂ S)	約 10	○
⑥	トリメチルアミン (N(CH ₃) ₃)	約 10	
⑦ *1	トルエン (C ₆ H ₅ -CH ₃)	約 50	○
	キシレン (C ₆ H ₄ -(CH ₃) ₂) *2	約 50	○
	パラジクロロベンゼン (C ₆ H ₄ -Cl ₂)	約 50	○
	エチルベンゼン (C ₆ H ₅ -C ₂ H ₅)	約 50	○
	スチレン (C ₆ H ₅ -CH=CH ₂)	約 50	○
	テトラデカン (n-C ₁₄ H ₃₀)	約 50	

*1 混合標準ガス(6成分)を用いた一斉試験

*2 本試験では *p*-キシレンを対象とした

2) 測定方法

各試験項目の測定方法を表 5-2 に示す。

表 5-2 各試料の対象成分ガス及び初期設定濃度

試験項目	対象成分ガス	測定方法	測定機器等	
			(株)ガステック製	
①	ホルムアルデヒド (HCHO)	検知管法		No.91L
②	アセトアルデヒド (CH ₃ CHO)			No.92L
③	アンモニア (NH ₃)			No.3L
④	メチルメルカプタン (CH ₃ SH)			No.70L 及び No.71
⑤	硫化水素 (H ₂ S)			No.4LB 及び No.4LK
⑥	トリメチルアミン (N(CH ₃) ₃)			No.180L 及び No.180
⑦ *1	トルエン (C ₆ H ₅ -CH ₃)	GC 法		GC-2014 (株)島津製作所製 検出器：FID (水素炎イオン検出器)
	キシレン (C ₆ H ₄ -(CH ₃) ₂) *2			
	パラジクロロベンゼン (C ₆ H ₄ -Cl ₂)			
	エチルベンゼン (C ₆ H ₅ -C ₂ H ₅)			
	スチレン (C ₆ H ₅ -CH=CH ₂)			
	テトラデカン (n-C ₁₄ H ₃₀)			

*1 混合標準ガス(6成分)を用いた一斉試験

*2 本試験では *p*-キシレンを対象とした

3) 測定時間及び回数

各試験項目とも短時間でガス濃度の減衰が認められたため、測定時間は0、10、30、60及び120分の計5回測定した。

4) 試験バッグ

今回の吸着性能試験では、テドラーバッグ(10 L 容量：ジーエルサイエンス(株)製)を使用した。一例として、検知管法の試験模式図を図5-1に示す。

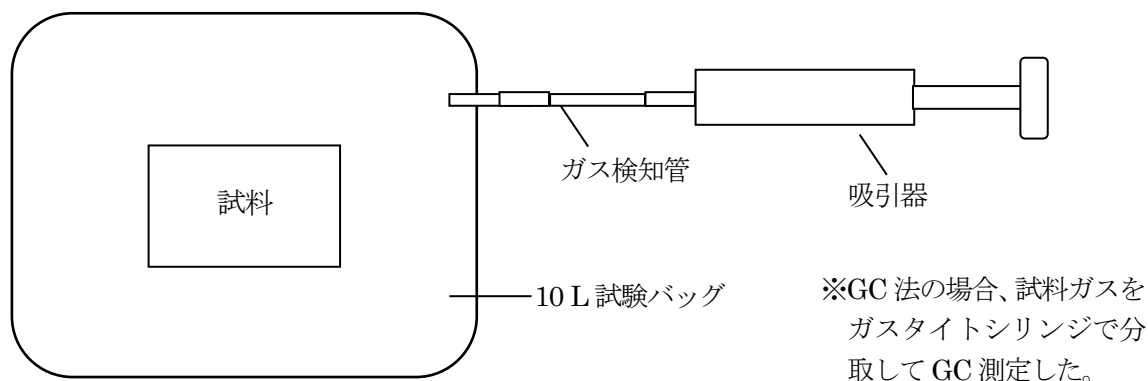


図5-1 検知管法の試験模式図（上から見た図）

6. 試験結果

各対象成分ガスの測定結果を表6-1～表6-8に、この測定値をグラフ化したものを図6-1～図6-8に示す。なお、空試験において各対象成分ガスとも10%以上の自然減衰が認められなかったため、これによる測定値の補正は実施しなかった。

今回の試験条件において、対象成分ガスはいずれも速やかに製品に吸着され、測定60～120分後には全て不検出になった。

表6-1 試験バッグ内のホルムアルデヒド測定結果 (ppm)

経過時間 (min)	0	10	30	60	120
試料名					
空試験	9.7	9.7	9.7	9.0	9.0
ZENAC 平成16年8月分	9.7	1.6	0.27	<0.04	<0.04

表6-2 試験バッグ内のアンモニア測定結果 (ppm)

経過時間 (min)	0	10	30	60	120
試料名					
空試験	10	10	9.5	9.5	9.5
ZENAC 平成16年8月分	10	2.4	<0.2	<0.2	<0.2

次頁に続く

表 6-3 試験バッグ内の硫化水素測定結果 (ppm)

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	120
試料名					
空試験	10	10	10	10	10
ZENAC 平成 16 年 8 月分	10	1.9	<0.1	<0.1	<0.1

表 6-4 試験バッグ内のトルエン測定結果 (ppm)

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	90	120
試料名						
空試験	52	—	—	—	50	—
ZENAC 平成 16 年 8 月分	52	10	2.3	0.5	—	<0.5

表 6-5 試験バッグ内のキシレン測定結果 (ppm) *1

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	90	120
試料名						
空試験	50	—	—	—	48	—
ZENAC 平成 16 年 8 月分	50	8.8	2.1	0.5	—	<0.5

*1 本試験では *p*-キシレンを対象とした

表 6-6 試験バッグ内のパラジクロロベンゼン測定結果 (ppm)

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	90	120
試料名						
空試験	55	—	—	—	51	—
ZENAC 平成 16 年 8 月分	55	6.1	1.6	0.5	—	<0.5

表 6-7 試験バッグ内のエチルベンゼン測定結果 (ppm)

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	90	120
試料名						
空試験	51	—	—	—	49	—
ZENAC 平成 16 年 8 月分	51	9.5	2.2	0.5	—	<0.5

次頁に続く

表 6-8 試験バッグ内のスチレン測定結果 (ppm)

試験名 \ 経過時間 (min)	0	10	30	60	90	120
空試験	52	—	—	—	48	—
ZENAC 平成 16 年 8 月分	52	7.3	1.6	<0.5	—	<0.5

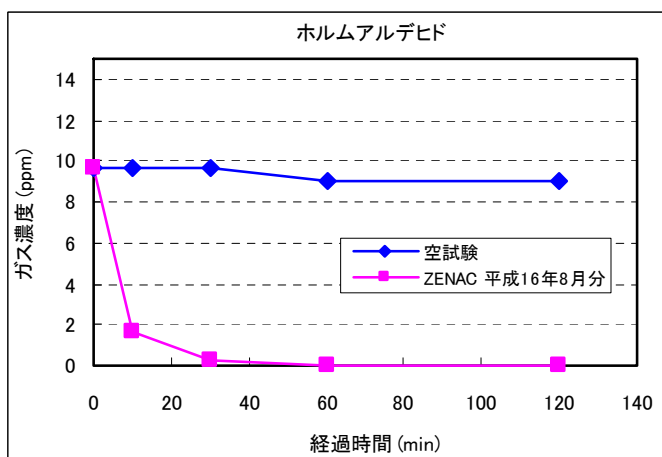


図 6-1 試験バッグ内のホルムアルデヒドの測定結果

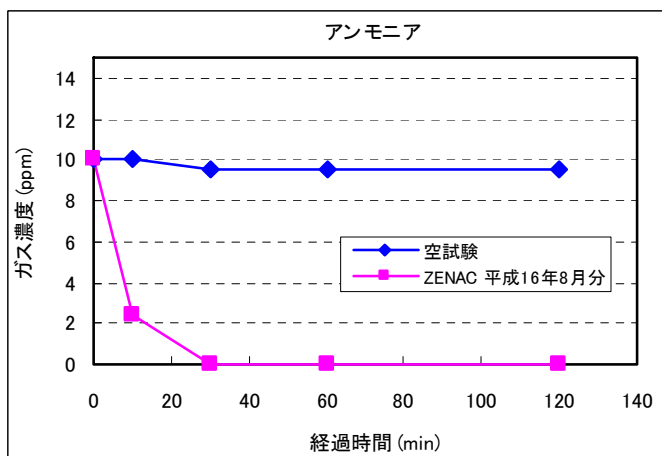


図 6-2 試験バッグ内のアンモニアの測定結果

次頁に続く

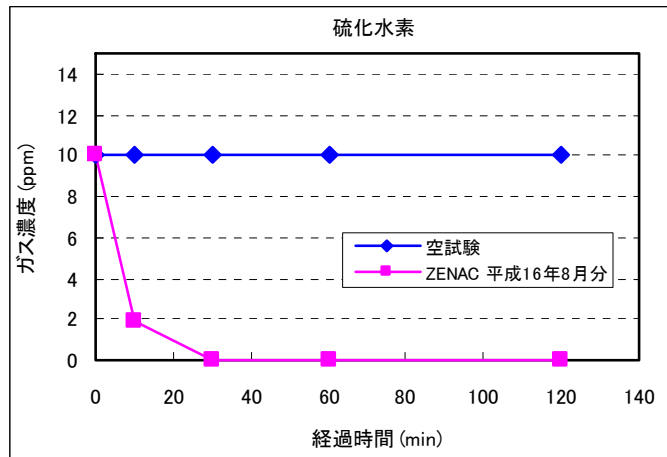


図 6-3 試験バッグ内の硫化水素の測定結果

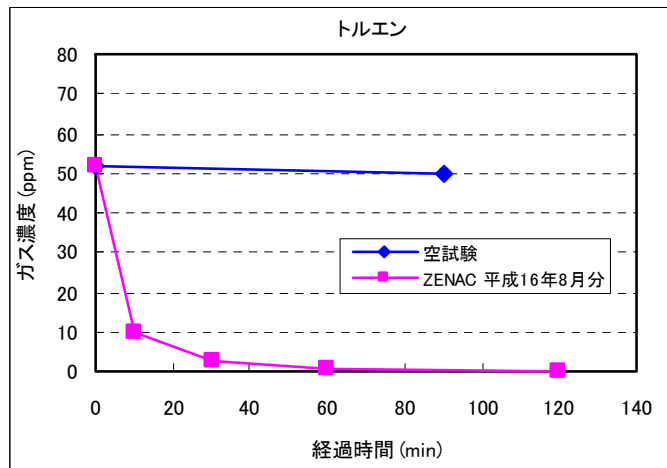
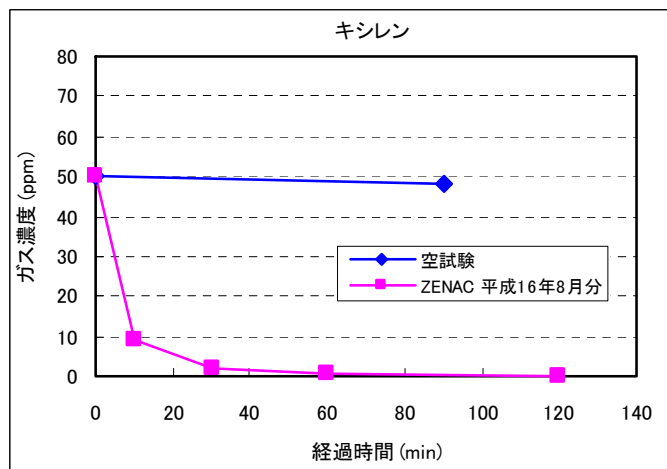


図 6-4 試験バッグ内のトルエンの測定結果

図 6-5 試験バッグ内のキシレンの測定結果 (本試験では *p*-キシレン)

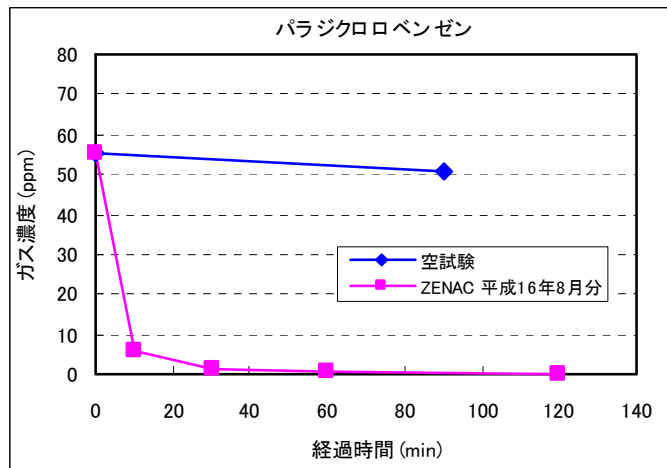


図 6-6 試験バッグ内のパラジクロロベンゼンの測定結果

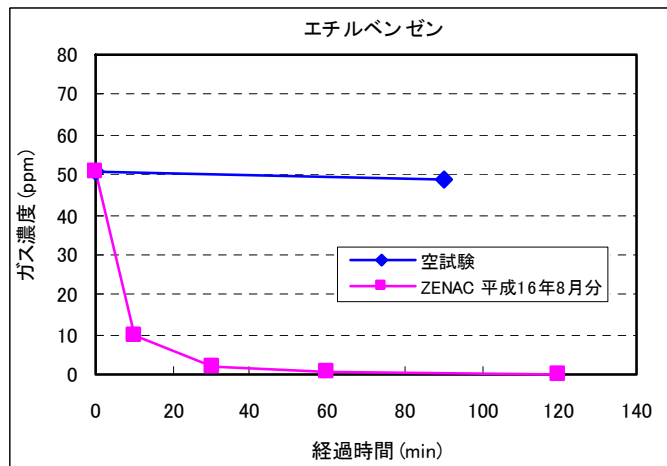


図 6-7 試験バッグ内のエチルベンゼンの測定結果

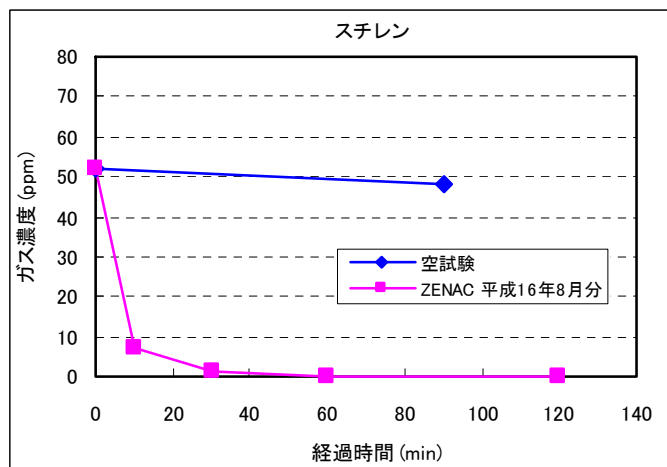


図 6-8 試験バッグ内のスチレンの測定結果