

試験報告書

依頼者 晃陽電設株式会社

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検体 エアーエステ Ag+150

表題 脱臭効果及びガス除去効果試験

2021年05月31日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

脱臭効果及びガス除去効果試験

1 依頼者

晃陽電設株式会社

2 検体

エアージェル Ag+150

3 試験概要

検体についてアンモニア、トリメチルアミン、メチルメルカプタン、硫化水素、アセトアルデヒド及びイソ吉草酸の脱臭効果並びにホルムアルデヒド及び酢酸のガス除去効果をガス検知管法により試験した。

4 試験結果

試験結果を表-1～8及び図-1～7に示した。

表-1 アンモニアの試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間				
	10 min	30 min	1 h	3 h	24 h
検体	33	31	29	29	21
空試験	100	97	94	87	53

初期ガス濃度 : 約100 ppm

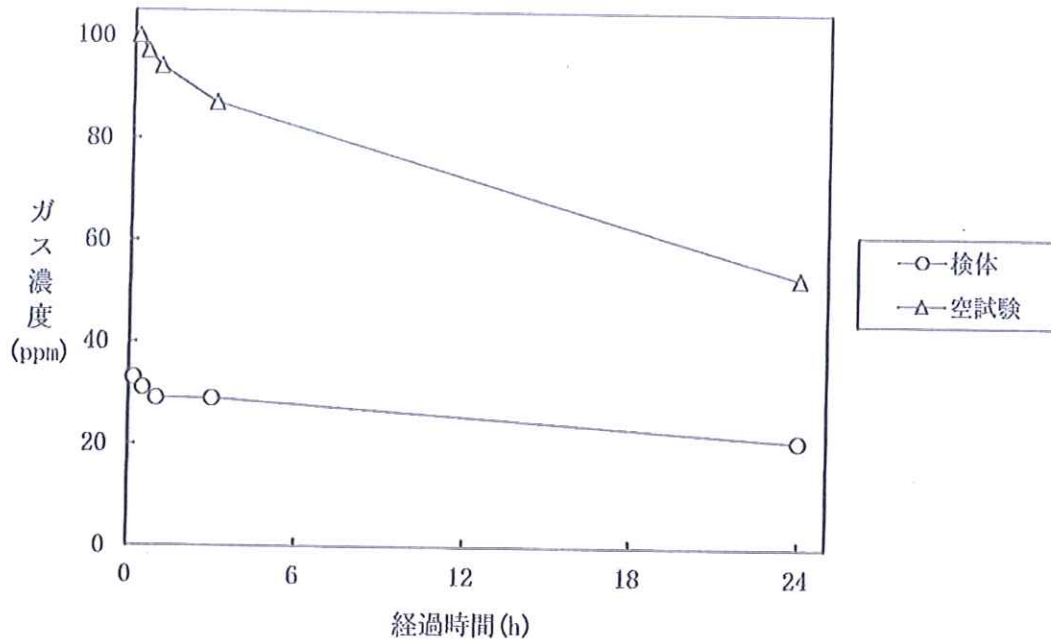


図-1 アンモニアの試験結果

表-2 トリメチルアミンの試験結果

(単位：ppm)

試料区分	経過時間				
	10 min	30 min	1 h	3 h	24 h
検体	12	11	10	9	7
空試験	20	20	20	20	20

初期ガス濃度：約20 ppm

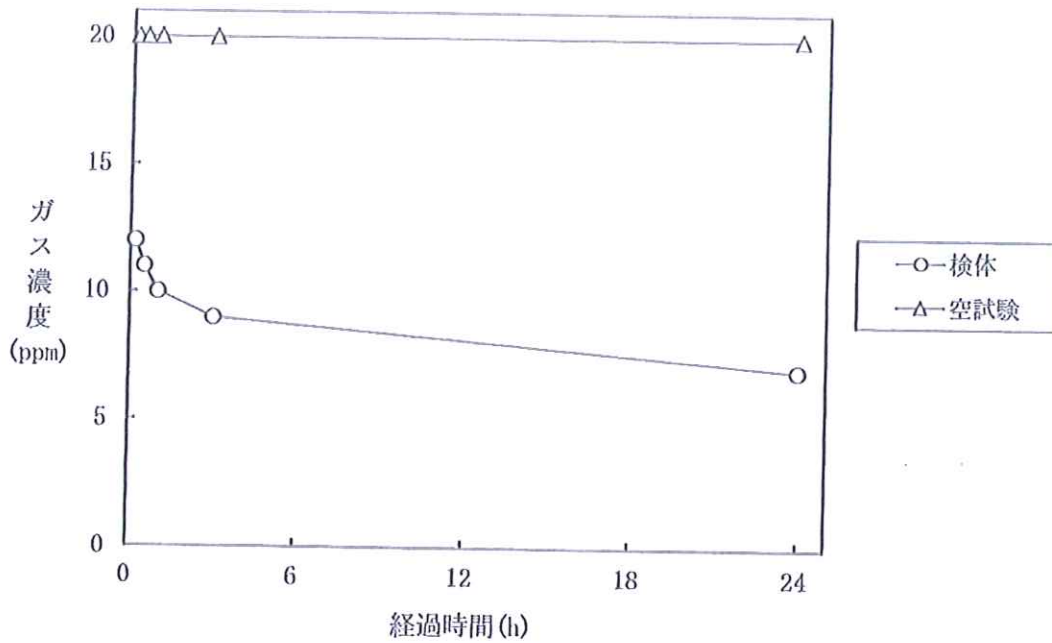


図-2 トリメチルアミンの試験結果

表-3 メチルメルカプタンの試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間				
	10 min	30 min	1 h	3 h	24 h
検体	7.0	6.8	6.6	6.0	4.6
空試験	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0

初期ガス濃度 : 約8.0 ppm

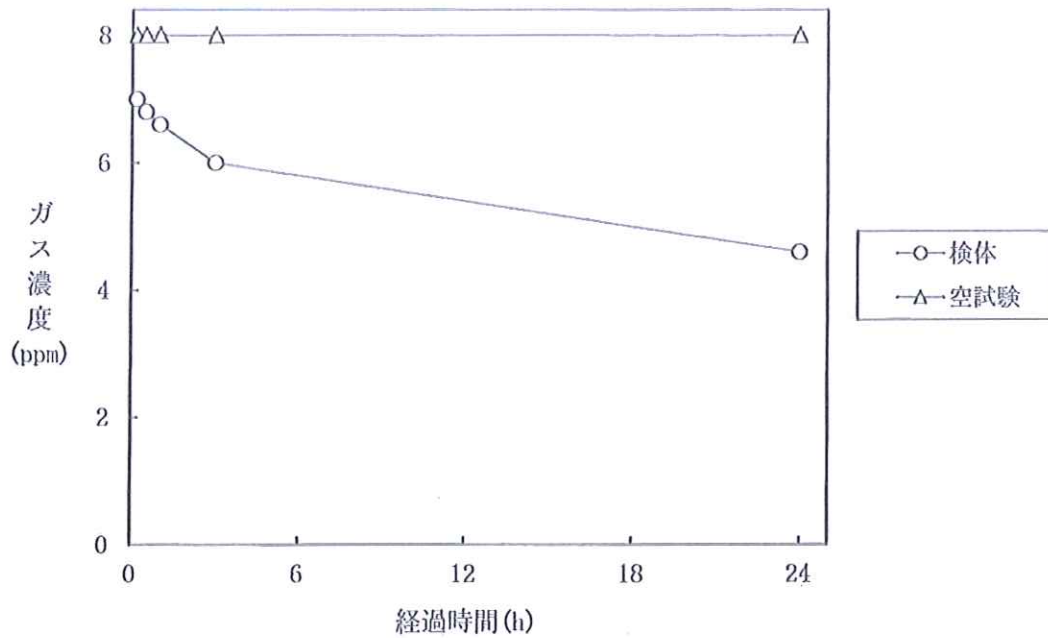


図-3 メチルメルカプタンの試験結果

表-4 硫化水素の試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間				
	10 min	30 min	1 h	3 h	24 h
検体	18	18	18	18	18
空試験	20	20	20	20	20

初期ガス濃度 : 約20 ppm

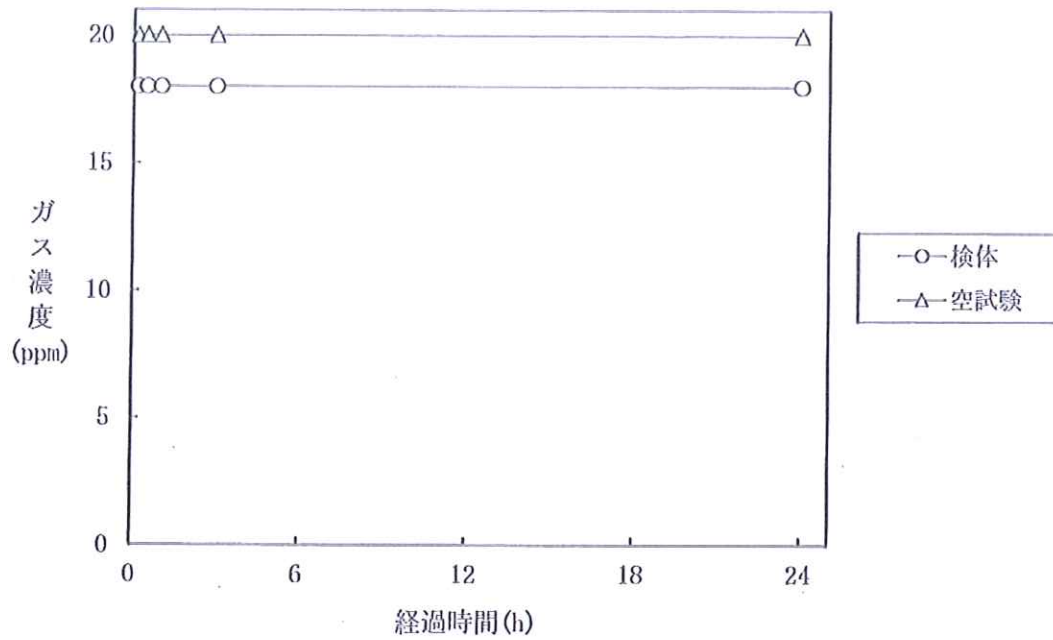


図-4 硫化水素の試験結果

表-5 アセトアルデヒドの試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間				
	10 min	30 min	1 h	3 h	24 h
検体	14	14	14	14	14
空試験	20	20	20	20	18

初期ガス濃度 : 約20 ppm

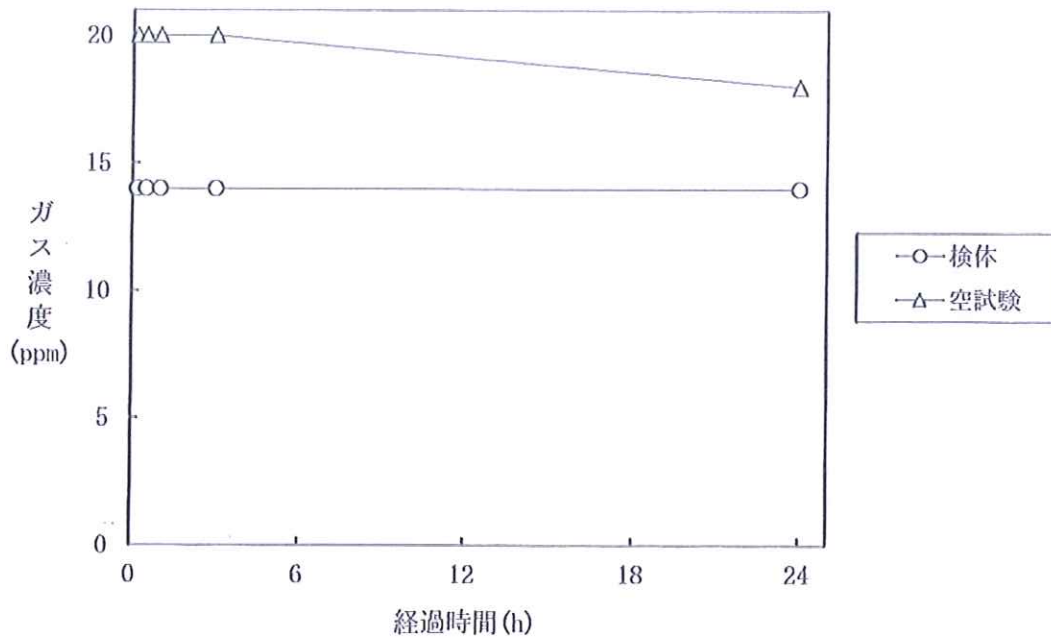


図-5 アセトアルデヒドの試験結果

表-6 イソ吉草酸の試験結果

(単位：ppm)

試料区分	経過時間
	10 min
検体	<1.0
空試験	15

初期ガス濃度：約15 ppm

<1.0：定量下限(1.0 ppm)未満

表-7 ホルムアルデヒドの試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間			
	10 min	30 min	1 h	3 h
検体	3.0	2.2	1.2	<1.0
空試験	40	40	40	40

初期ガス濃度 : 約40 ppm

<1.0 : 定量下限(1.0 ppm)未満

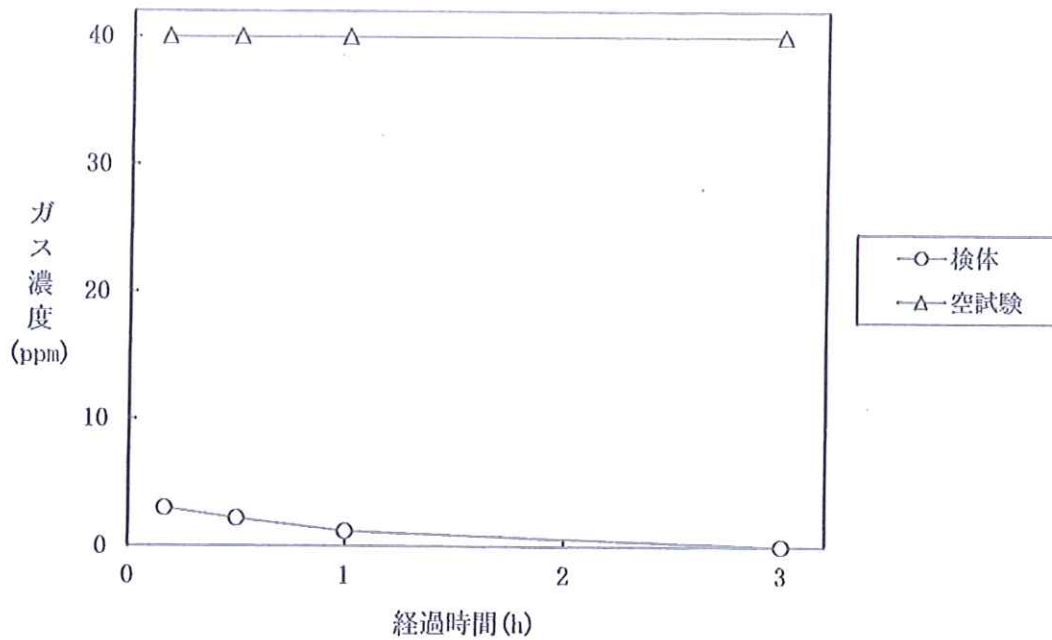


図-6 ホルムアルデヒドの試験結果

表-8 酢酸の試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間 (min)	
	10	30
検体	1	<1
空試験	50	49

初期ガス濃度 : 約50 ppm

<1 : 定量下限(1 ppm)未満

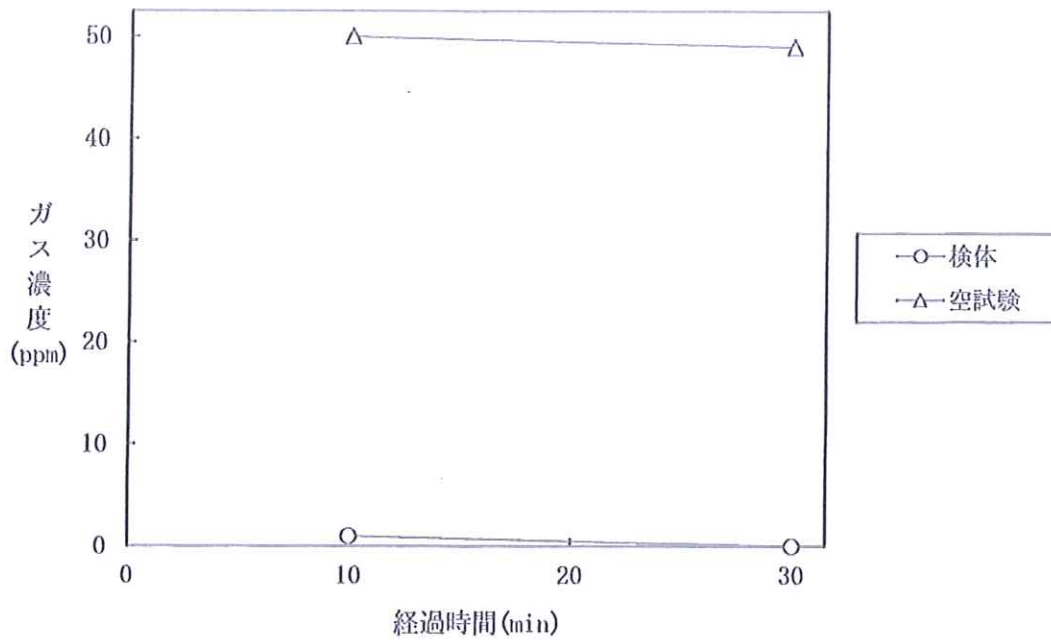


図-7 酢酸の試験結果

5 試験方法

1) 試薬及び器具

におい袋 (35 cm×50 cm) [ジーエルサイエンス株式会社]

アンモニア：アンモニア水 (28 %，特級) [小宗化学薬品株式会社] から発生させたガスを用いた。

トリメチルアミン：トリメチルアミン水溶液 (28 %) [東京化成工業株式会社] から発生させたガスを用いた。

メチルメルカプタン：メチルメルカプタンナトリウム水溶液 (15 %) [東京化成工業株式会社] に希硫酸を加えて発生させたガスを用いた。

硫化水素：硫化鉄 (II) [Strem Chemicals, Inc.] に希硫酸を加えて発生させたガスを用いた。

アセトアルデヒド：アセトアルデヒド (一級) [富士フイルム和光純薬株式会社] から発生させたガスを用いた。

イソ吉草酸：イソ吉草酸 (特級) [東京化成工業株式会社] から発生させたガスを用いた。

ホルムアルデヒド：ホルムアルデヒド液 (36 %，特級) [関東化学株式会社] から発生させたガスを用いた。

酢酸：酢酸 (特級) [富士フイルム和光純薬株式会社] から発生させたガスを用いた。

ガス検知管 [株式会社 ガステック]

ガス検知管 [光明理化学工業株式会社]

2) 操作

検体をにおい袋に入れ、ヒートシールを施した後、空気 9 L を封入し、設定したガス濃度となるように試験対象ガスを添加した。これを静置し、経過時間ごとに袋内のガス濃度をガス検知管を用いて測定した。また、検体を入れずに同様な操作をしたものを空試験とした。

試験条件を表-9に示した。

表-9 試験条件

検体使用量	10 mL
試験対象ガス (初期ガス濃度)	アンモニア(約100 ppm) トリメチルアミン(約20 ppm) メチルメルカプタン(約8.0 ppm) 硫化水素(約20 ppm) アセトアルデヒド(約20 ppm) イソ吉草酸(約15 ppm) ホルムアルデヒド(約40 ppm) 酢酸(約50 ppm)
温度条件	室温
測定時間	10及び30分並びに1, 3及び24時間 (ただし, 測定値が定量下限未満になった時 点で終了)

以 上

試 験 報 告 書

依 頼 者 晃陽電設株式会社

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検 体 エア－エステ Ag+150

表 題 脱臭効果試験

2021 年 05 月 31 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

脱臭効果試験

1 依頼者

晃陽電設株式会社

2 検 体

エアージェル Ag+150

3 試験概要

検体についてノネナールの脱臭効果を高速液体クロマトグラフィーにより試験した。

4 試験結果

試験結果を表-1及び図-1に示した。

表-1 ノネナールの試験結果

(単位 : ppm)

試料区分	経過時間			
	0 min	30 min	1 h	6 h
検体	16	8	7	7
空試験	16	15	15	15

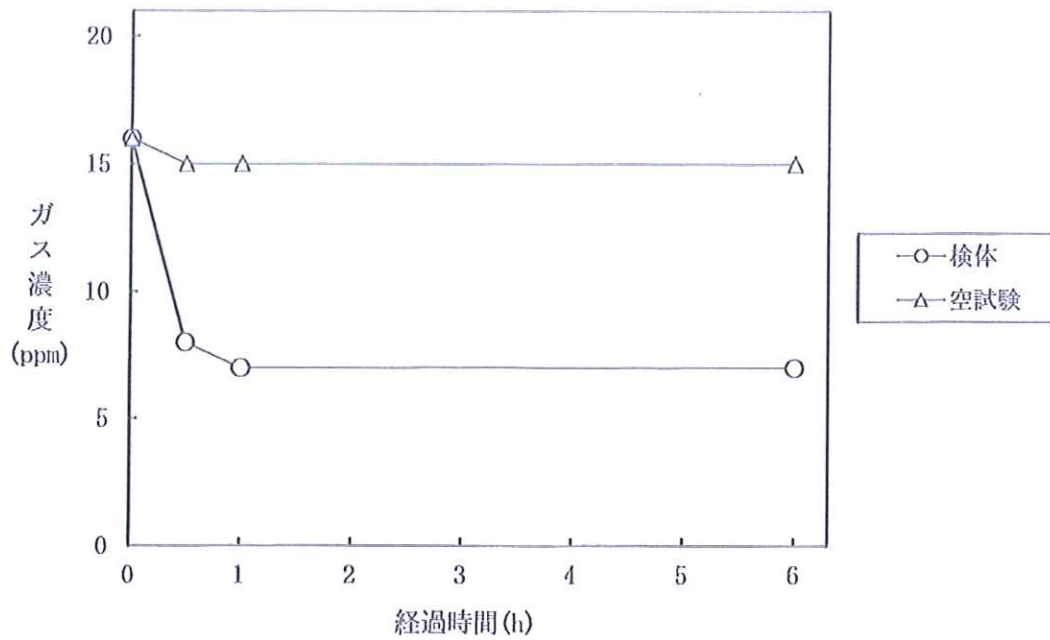


図-1 ノネナールの試験結果

5 試験方法

1) 試薬及び器具

におい袋 (35 cm×50 cm) [アラム株式会社]

ノネナール：trans-2-ノネナール(一級) [富士フイルム和光純薬株式会社] から発生させたガスを用いた。

DNPHカートリッジ：InertSep mini AERO DNPH [ジーエルサイエンス株式会社]

2) 操作

検体をにおい袋に入れ、ヒートシールを施した後、空気を封入し、設定したガス濃度となるように試験対象ガスを添加して9 Lとした。これを静置し、経過時間ごとに袋内のガスをDNPHカートリッジに300 mL捕集した。ガスを捕集したDNPHカートリッジにアセトニトリル5 mLを通してDNPH誘導体を溶出させ、この溶出液を高速液体クロマトグラフィーにより測定し、袋内のガス濃度を算出した。高速液体クロマトグラフの操作条件は以下に示した。また、検体を入れずに同様な操作をしたものを空試験とした。

試験条件を表-2に示した。

<高速液体クロマトグラフ操作条件>

機種：LC-20AB [株式会社 島津製作所]

検出器：紫外可視吸光光度計 SPD-10AVvp [株式会社 島津製作所]

カラム：Ascentis RP-Amide, φ4.6 mm×250 mm [シグマ アルドリッチ ジャパン 合同会社]

カラム温度：40 °C

移動相：アセトニトリル及び水の混液 (80:20)

移動相流量：1.5 mL/min

測定波長：360 nm

表-2 試験条件

検体使用量	10 mL
試験対象ガス (初期ガス濃度)	ノネナール (約15~25 ppm)
温度条件	室温
測定時間	0及び30分並びに1及び6時間

以 上