

簡易嗅覚測定法マニュアルの参考資料

参考資料の目次

- 1) 器材リスト（パネル選定、試料採取、判定試験）
- 2) パネルの条件及び注意事項
- 3) 嗅覚検査の手順
- 4) 試料採取の手順
- 5) 判定試験の準備
- 6) 強度・確信度の早見表
- 7) 用語解説

1) 器材リスト（パネル選定、試料採取、判定試験）

簡易嗅覚測定法に必要な最小限の器材は以下のとおりである。

	器材リスト	必要数量	備考	
(1) パネル選定用器材				
ア	パネル選定用 5 基準臭	1 セット	使用期限内のものであること(使用期限: 製造日より2年以内、開封日より1年以内)	
イ	対照液(無臭流動パラフィン)	1 本		
ウ	におい紙	500 本	一人 5 又は 7 枚使用する。	
エ	クリップ (又は支え台)	2 個		
オ	つい立て	1 個	測定担当者の手元を隠すもの	
カ	嗅覚検査の個人票	適宜	一人 1 枚使用する	様式 1
キ	嗅覚検査の回答用紙	適宜	一人 5 又は 7 枚使用する。	様式 2
ク	ゴミ袋	1 枚	被検者が嗅ぎ終わったにおい紙を入れる	
(2) 試料採取用器材				
①環境試料用器材				
ア①	ハンディポンプ	1 個	交換用にカセット部分のみ 1 セット用意すると便利	
ア②	吸引ケース (10L 又は 20 L)	1 台		
	手動ポンプ	1 台		
イ	試料採取袋 (10L)	適宜	ポリエステル製など無臭性が高いもの。1 試料あたり 1～2 枚使用する。	
ウ	風向を調べる器具	1 台	できれば風向・風速計があるとよい	
エ	試料採取時の記録票	適宜		様式 3
②排出口試料用器材				
ア	吸引ケース (10L 又は 20 L)	1 台		
イ	ポンプ (4L/分以上)	1 台	試料採取口が負圧の場合であっても吸引可能な電動ポンプ或いは手動ポンプ。	
ウ	試料採取袋(10L)	適宜	ポリエステル製など無臭性が高いもの。1 試料あたり 1～2 枚使用する。	
エ	導管 (テフロン製等)	3～10m	シリコン製導管も 1m 程度用意し、接続部分のみに使用する。	

オ	(排出口高さ15m以上の場合) ガス流量を測定する器材	必要に応じて	JISZ8808 を参照のこと	
カ	試料採取時の記録票	適宜		様式 4
(3) 臭気測定用器材				
ア	無臭空気製造装置	1 台	活性炭、活性炭槽、分配管、導管で構成	
イ	無臭空気用ポンプ (30L/分以上)	1 台	無臭性であること。	
ウ	におい袋(3L)	100 枚 (約3検体)	1 試料当たり、パネル 3 名の場合 36 枚、 パネル 2 名の場合 24 枚使用する	
エ	におい袋(6L ないし 3L)	3~6 枚	比較対照用の無臭袋に使用する。6L の 方が便利である。	
オ	におい袋用シリコン栓	100 個		
カ	におい袋用鼻あて	100 枚 (約3検体)	1 試料当たり、パネル 3 名の場合 36 枚、 パネル 2 名の場合 24 枚使用する	
キ	注射器 (300ml、100ml、 10ml、1ml、100 μ l)	各 1~2 本	作業中の破損や複数測定時に備えて、 各サイズ 2 本以上用意するとよい。	
ク	注射針 (標準、穴太、極太)	各 1~2 本		
ケ	3 倍希釈用クリップ	2 本/袋	長さ 250mm を留められるサイズ。	
コ	3 倍希釈用台紙	1~2 枚	簡易嗅覚測定法マニュアルの 9 頁目に 掲載	
サ	パネル回答用紙	適宜	1 試料当たり、パネル 3 名の場合 36 枚、 パネル 2 名の場合 24 枚使用する	様式 5
シ	オペレーター集計用紙	適宜	1 試料あたり 1 枚使用。	様式 6

2) パネルの選定及び注意事項

- ◇ 試験1週間前:以下の条件に当てはまるパネル候補者を 4~6 名確保しておき、その中から判定試験日に都合が合う人を 3~4 名パネルとする。(当日までに体調を崩すこともあり、また測定補助も必要なので、予備のパネルも確保するとよい)

- ① 嗅覚検査に合格し、有効期限内であること
(嗅覚検査の有効期限:40 歳未満は 5 年間、40 歳以上は 3 年間)。
- ② パネル年齢・・・ 25 才~59 才
- ③ 非喫煙者であること
- ④ 測定対象となる事業所と利害関係のある方がパネルに入ると、測定値の信頼性が低くなるため、パネルは中立的な立場のひとから選定する。なお、パネルに事業所名は公表する必要はない。
- ⑤ 初めて参加するパネルには、特に入念に判定手順を説明し、一度練習をする。

- ◇ 試験前日:パネルへの注意事項

- ① 前日から、においの強い食事は避けること。
- ② 試験当日は、強い香料のある化粧及びデオドラント製品の使用を控えること。

- ◇ 試験当日:パネルへの注意事項と説明内容

- ① 風邪など体調に問題はないか。
- ② 落ち着いて試験に集中できる状況にあるか。
- ③ 簡易法の判定手順の説明
これから一人に2つのにおい袋が配られます。一つは無臭空気、もう一つはあるにおいを薄めて入れてあります。この2つの袋を嗅いで、どちらににおいを感じるかを回答用紙に記入してください(二者択一)。お手元に比較用の無臭空気もあります。においは濃いところから始め、徐々に薄くしていきます。
なお早く嗅ぎ終わっても、静かに着席のまま待っててください。
- ④ 回答時の注意点
回答は、全く自信がないときだけ、確信度アを付けてください。遠慮深い方で、前の回答よりも少しでも自信がなくなるときに、確信度アを付けると、臭気指数が低めに出てしまう可能性があります。



3) 嗅覚検査の手順

測定担当者(オペレーター)は、以下の手順で嗅覚検査を行います。

① 試験室



嗅覚検査は、以下の条件の部屋を用いる。

【温度】(夏期) 25℃ 以下
(冬期) 17℃ 以上

【湿度】 40～70%

【無臭性】 特においを感じないこと
(臭気強度 1 未満)

【その他】 静寂で被検者が落ち着ける環境であること



② 基準臭とにおい紙を用意する。



◇ パネル選定用 5 基準臭の有効期限を確認する。(製造後 2 年以内、開封後 1 年以内)

◇ 冷蔵庫から、パネル基準臭と対照液(無臭流動パラフィン)を取り出し、室温にもどす。

◇ におい紙の中央に 1～5 の番号を記す。

◇ 5 本のにおい紙をクリップで扇状に留める。

◇ 5 本のにおい紙のうち、基準臭を付ける 2 本を選定し、嗅覚検査の個人票(様式 1)に記録する。



③ 3 本のにおい紙に対照液を付ける



◇ 先に基準臭を付けない 3 本のにおい紙に、対照液(無臭の流動パラフィン)を付ける。

◇ 対照液をにおい紙先端 1 cm まで付ける。

◇ 余分に付いた液は、瓶の口で落とす。



④ 2 本のにおい紙に基準臭(1種類)を付ける。



◇ 対照液と同様に先端 1 cm まで基準臭を付ける。

◇ 余分に付いた液は、瓶の口で落とす。



⑤におい紙を嗅ぐ



◇5本のおい紙をクリップに留めた状態で、被検者へ渡す。

◇被検者は5本のおい紙をクリップから外し、1本ずつ嗅ぐ。

◇においを感じた紙の番号を回答用紙(様式2)に記入し、測定担当者に渡す。



⑥判定を行う

◇基準臭を付けた2本を正しく選定できた場合、その基準臭について判定できたものとする。



⑦他の基準臭の判定を行う

◇残りの4種類の基準臭についても同様に、②～⑥の操作を繰り返す。



⑧再試験

◇5基準臭のうち、1種類について間違えた場合、その基準臭について2回連続して再試験する。



⑨最終合否判定



◇“5基準臭すべてに合格した場合”及び“再試験の2回とも正解だった場合”はパネル選定試験に合格したものとする。

◇“再試験で1回以上間違えた場合”及び“2種類以上の基準臭で間違えた場合”については、不合格とする。



⑩パネルの確保及び管理

◇常にパネル候補者は、4～6名程度確保する。

◇嗅覚検査の管理は測定担当者が行い、40才未満のパネルは5年、40才以上は3年の有効期限を守り、更新時には①～⑨の検査を行う。

嗅覚検査の個人票

受付番号	検査日	年 月 日	氏名		男 ・ 女
	検査 機関	(番号)	生年 月日	年 月 日 (満 才)	

第一回テスト

基 準 臭	付臭番号	回 答	判 定
A. β -フェニルエチルアルコール	1 2 3 4 5		合・再
B. メチルシクロペンテノン	1 2 3 4 5		合・再
C. イ ソ 吉 草 酸	1 2 3 4 5		合・再
D. γ -ウンデカラクトン	1 2 3 4 5		合・再
E. ス カ ト ール	1 2 3 4 5		合・再

再検査

	1 2 3 4 5		合・不
	1 2 3 4 5		合・不

最終判定

[合 格 ・ 不 合 格]

合格・不合格証番号

[]

判 定 者

嗅覚検査の回答用紙

コピーしてお使いください

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

回答用紙

5本のうち、においのあるものを2本選んで、その番号を記入して下さい。

--	--

3) 試料採取の手順

測定担当者(オペレーター)は、以下の手順で試料採取を行います。

(1) 環境試料を採取する場合

① 試料採取袋を共洗いする

◇袋表面へのにおい成分の吸着による濃度減衰を避けるため、現場周辺のおいを、試料採取袋に2回程度出し入れ(置換)する。



② ハンディポンプと試料採取袋を接続し、目的臭気を感じるまで待機する



③ 臭気のピークを確認し、採取を行う
〔ハンディポンプを用いる直接採取法〕



〔吸引ケースを用いる間接採取法〕
採取位置を人の鼻の高さで採取

◇試料ガスは 6~30秒以内に10L採取する。

◇対象臭気の濃度変動が大きく、ピークを捉えられなかったか不安な場合、ピークと思われる臭気を数回採取する。その後、試験室に持ち帰って嗅ぎ比べ、最も臭気強度の大きいものを測定試料として用いる。



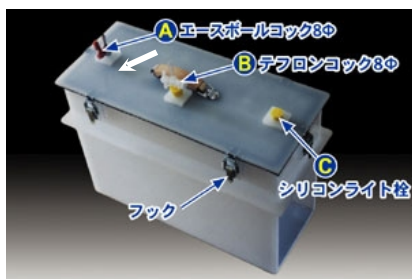
④ 試料ガスを持ち帰る

◇試料採取袋に栓をし、直射日光を避けて判定試験室へ持ち帰る。

◇判定試験は、試料採取の当日もしくは翌日のできるだけ早い時期に実施する。

(2) 排出口試料を採取する場合

① 試料採取準備



◇吸引ケース内のコックに試料採取袋を接続する（このコックをコック A とする）。コック A は閉じておく。

◇試料採取袋をケースの内側に入れ、試料採取用吸引ケースを密閉する。

② 試料採取器具の設置



◇試料採取口に試料採取管を差し込み、試料採取管周辺の隙間をウエス等で密封する。

◇試料採取管から間接採取用吸引ケースのコック A へ接続する。

◇間接採取用吸引ケースの試料採取袋に接続していないコック（このコックをコック B とする）に手押しポンプ*を接続する。

※ 試料採取口が負圧の場合は電源が必要なが強力電動ポンプを使用し、正圧の場合は電源不要の手動ポンプを使用すると便利である。

③ 試料採取袋を共洗いする

◇袋表面へのにおい成分の吸着による濃度減衰を避けるため、採取試料を、試料採取袋に2回程度出し入れ（置換）する。

④ 試料を採取する



◇コック A と B を開き、ポンプを稼働させ、試料ガスを 1~3 分間 で採取する。

⑤ 試料ガスを持ち帰る

◇試料採取袋に栓をし、直射日光を避けて判定試験室へ持ち帰る。

◇判定試験は、試料採取の当日もしくは翌日のできるだけ早い時期に実施する。

試料採取記録票の例(環境試料)

採取日 年 月 日 () 試料採取者： 記録者：
 天候 気温 °C 湿度 % 風向 風速 m/s

○自治体名		●事業場周辺の臭気確認(頻度:3常,2半分,1数回)				
○事業場名 (所在地)		地点	時刻	臭気強度	ピーク頻度	
○試料採取地点		A	:			
○臭気発生源		B	:			
○施設の稼働状況: 稼働中・休止中・不明		C	:			
○苦情発生の有無: 苦情有・なし・その他()		D	:			
		E	:			
●現場記録図面		(凡例) →: 風向、★: 試料採取地点				
●試料採取						
試料No.	地点	時刻	臭質	臭気強度	風向	風速
		:				m/s
○備考						

試料採取記録票の例(排出口試料)

採取日 年 月 日 () 試料採取者： _____ 記録者： _____

天候 _____ 気温 _____ °C 湿度 _____ %

○自治体名	●排出口の状況（平面図）（凡例）→：風向、★：試料採取地点	
○事業場名 （所在地 _____）		
○試料採取地点		
○臭気発生源		
○施設の稼働状況：稼働中・休止中・不明		
○苦情発生の有無： 苦情有・なし・その他（ _____）		
○測定対象排出口		
○臭質		
○脱臭装置の有無、処理方式 無・有（ _____ 方式）		
○試料採取方法		
●試料No. _____ 採取時刻 _____ 臭気強度 _____	●排出口の状況（側面図）（凡例）→：風向、★：試料採取地点	
○測定口における排出ガスの排出速度 _____ m / s		
△排出ガスの温度 _____ °C		
△排出ガスの水分量 _____ %		
○測定口におけるダクトの断面積 _____ m ²		
●排出口の口径 _____ m		
●排出口の実高さ _____ m		○排出口の向き、形状 上向き・横向き・斜め下向き・下向き・陣笠 その他（ _____）
○排出口から敷地境界までの最短距離 _____ m		●周辺最大建物高さ（敷地内にある建物で、排出口と建物との距離が建物高さの10倍以内であり、その中で建物高さが最高のもの） _____ m
○備考		○上記建物の敷地境界までの最短距離 _____ m

5) 判定試験の準備

測定担当者（オペレーター）は、以下の手順で試験室および器材の管理、無臭性の確認を行う。

① 判定試験室の配置の確認



- ◇一度にパネル 3 名又は 2 名で判定を行う
- ◇机とイスを用意し、スクール形式に配置する。
- ◇パネルの間にはつい立てを置き、互いの回答が見えないようにする。
- ◇パネルが落ち着けるよう静寂性を確保する。
- ◇机の上には、パネル記号(A 等)を表示し、パネルの回答用紙(様式 5)、筆記用具、シリコン栓入れ、鼻あて、無臭袋とラベルに書かれたにおい袋を準備する。

② 判定試験室の準備

- 【温度】(夏期) 25℃ 以下
(冬期) 17℃ 以上
- 【湿度】40~70%
- 【無臭性】臭気強度 1 未満

- ◇判定試験前に空調および無臭性を確認する。
- 調整方法 【温度】エアコン
- 【湿度】加湿器
- 【無臭性】窓開けと空気清浄機

③ 無臭空気製造装置の準備



- ◇無臭空気用活性炭槽を左図のように組み立てる。
- ◇ポンプは無臭性が高く、なるべく静音性に優れたものが望ましい。
- ◇活性炭槽の活性炭は6ヶ月毎に洗浄、1年毎に交換する。
- ◇活性炭槽上部のフィルターも無臭性を確認する。
- ◇活性炭槽と無臭空気用ポンプとの間は、ポンプ熱を空冷するため長めのテフロン管(5m程度)で接続する(水冷も可)。
- ◇判定試験前に無臭空気用活性炭層に 30 分程度、空気を流した後、2回洗浄した無臭袋を嗅いで、無臭空気の無臭性を確認する

④ 注射器の準備



- ◇各容量の注射器セットを検体数分準備する。
- ◇針を外した注射器を鼻に近づけ、注射筒から押し出した空気を嗅ぎ、無臭性を確認する。

⑤ 無臭袋を洗浄する



◇判定試験前に、無臭空気製造装置を用いて、におい袋内に無臭空気を数分間通してオーバーフローさせたり、におい袋内の無臭空気を手で押し出して数回置換するなど、におい袋を無臭空気で洗浄する。

⑥ 無臭袋の無臭性を確認する



◇におい袋に無臭空気を充填しそれを嗅いで、無臭性を確認する。

◇無臭性が悪い場合は、数回洗浄し無臭性が確保されてから判定試験に用いる。

⑦ 無臭空気を充填する



◇判定試験時には、無臭空気で洗浄されたにおい袋に無臭空気を目いっぱい充填する(3L)。

◇次に、無臭空気が抜けないうフィルムの上からガラス管の端を指で押さえ、シリコンゴム栓でとめる。

◇袋の番号ごとの箱に、十分ににおい袋を用意する。

⑧ 付臭袋を調製する(10倍希釈)



◇当初希釈倍数は、パネルが楽に分かり、かつ強すぎない濃さになるよう、事前に嗅いで決定する。

◇10倍希釈を調製するときは、シリコン栓を刺した極太注射針を用いて、ガラス管の部分から、無臭空気を300ml 抜き取り、次に試料ガスを300ml におい袋に入れるとよい。

◇付臭番号はパネルごとにランダムに設定し、オペレーター集計用紙(様式6)に記入する。

◇3倍希釈の調製方法は、簡易嗅覚測定法マニュアルを参照のこと。

⑨ 付臭袋を調製する(30倍希釈以上)



⑩ におい袋の嗅ぎ方



◇30倍希釈以上を調製するときは、注射針のにおい袋のラベルの上に刺して、試料を注入する。

◇試料を注入していないことが見た目で見えないように、無臭袋にもダミーの針穴を空ける。

◇注射針の穴が大きく、袋内の空気が著しく漏れる場合は、テープで穴をふさぐ。

◇付臭番号はパネルごとにランダムに設定し、オペレーター集計用紙(様式6)に記入する。

◇付臭におい袋1個と無臭におい袋1個を1組として、パネルに渡す。

◇パネルは渡されたにおい袋に鼻あてを付け、シリコンゴム栓をはずしてにおいを嗅ぐ。嗅ぎ方は、顔に隙間なく鼻あてを当てて、自分の呼吸により鼻から吸引するのが基本である。

◇パネルは、においのある袋の番号と強度、確信度を回答用紙に記入する。

◇オペレーターは、パネルの回答を集計用紙に転記し、パネルの個人閾値が求まるまで、判定試験を繰り返す。

<判定試験における留意事項>

- におい袋は十分洗浄しても多少の固有臭が感じられる場合がある。このような場合、交換又は袋の固有臭をパネルに認知させ、これと臭質の異なる1つの袋を選択するように促すことも一法である。
- パネルは、吸い込んだ空気をにおい袋の中に吐き出すことのないように注意する。
- 無臭におい袋は再度利用することができるが、付臭におい袋は再使用できない。

簡易嗅覚測定法のパネル回答用紙

コピーしてお使いください

パネル回答用紙【簡易法】	パネル
Q1：無臭袋と嗅ぎ比べて、2つのうち どちらの袋が“におう”と思いますか？	⇒
Q2：そのにおいの強さはどのくらい？ <input type="checkbox"/> 0：特におわない（無臭袋と同じに感じる） <input type="checkbox"/> 1：かすかに感じる <input type="checkbox"/> 2：弱く感じる <input type="checkbox"/> 3：中ぐらいに感じる <input type="checkbox"/> 4：強く感じる	Q3：Q1 の回答の確信度は？ <input type="checkbox"/> ア：全く自信がない （当てずっぽう） <input type="checkbox"/> イ：あまり自信がない （迷ったが強いて選ぶと） <input type="checkbox"/> ウ：少し自信がある <input type="checkbox"/> エ：自信がある
パネル回答用紙【簡易法】	パネル
Q1：無臭袋と嗅ぎ比べて、2つのうち どちらの袋が“におう”と思いますか？	⇒
Q2：そのにおいの強さはどのくらい？ <input type="checkbox"/> 0：特におわない（無臭袋と同じに感じる） <input type="checkbox"/> 1：かすかに感じる <input type="checkbox"/> 2：弱く感じる <input type="checkbox"/> 3：中ぐらいに感じる <input type="checkbox"/> 4：強く感じる	Q3：Q1 の回答の確信度は？ <input type="checkbox"/> ア：全く自信がない （当てずっぽう） <input type="checkbox"/> イ：あまり自信がない （迷ったが強いて選ぶと） <input type="checkbox"/> ウ：少し自信がある <input type="checkbox"/> エ：自信がある
パネル回答用紙【簡易法】	パネル
Q1：無臭袋と嗅ぎ比べて、2つのうち どちらの袋が“におう”と思いますか？	⇒
Q2：そのにおいの強さはどのくらい？ <input type="checkbox"/> 0：特におわない（無臭袋と同じに感じる） <input type="checkbox"/> 1：かすかに感じる <input type="checkbox"/> 2：弱く感じる <input type="checkbox"/> 3：中ぐらいに感じる <input type="checkbox"/> 4：強く感じる	Q3：Q1 の回答の確信度は？ <input type="checkbox"/> ア：全く自信がない （当てずっぽう） <input type="checkbox"/> イ：あまり自信がない （迷ったが強いて選ぶと） <input type="checkbox"/> ウ：少し自信がある <input type="checkbox"/> エ：自信がある

簡易嗅覚測定法の集計用紙

試験日時	年 月 日 () 時 分 ~ 時 分		
測定試料	事業所名	試料採取地点	
測定結果	臭気指数	測定担当者	
備考			

※ 当初希釈倍数は強すぎずかつ臭気の有無の判定が十分に可能な濃度になるように設定。

希釈倍数 注入量 対数値	倍 ml	倍 ml	倍 ml	倍 ml	倍 ml	倍 ml	倍 ml	個人 閾値
A 付臭 回答 判定 Q2 強 度 Q3 確信度								
B 付臭 回答 判定 Q2 強 度 Q3 確信度								
C 付臭 回答 判定 Q2 強 度 Q3 確信度								

臭気指数は、パネルの平均個人閾値を 10 倍し、整数で表示（小数点以下第 1 位を四捨五入）

臭気指数 =

6) 強度・確信度の早見表

(1) 回答が正解したときの判定欄の表示例

		確信度			
		ア	イ	ウ	エ
臭気 強度	0	△印 (2回目で判断)	○印		
	1	(2回目も実施)			
	2			◎印 次の希釈倍数へ (2回目は省略)	
	3				
	4				

(2) 判定例 (試験継続のパターン)

	希釈倍数	○倍		パネル A に対する オペレーターの判断	個人閾値
	注入量	○ml			
	対数値	○○			
パネル A	付臭	2	1	次の希釈倍数へ (強度 0 で正解の場合)	-
	回答	2	1		
	判定	△	○		
	Q2 強度	0	0		
	Q3 確信度	ア	イ		

	希釈倍数	○倍		パネル A に対する オペレーターの判断	個人閾値
	注入量	○ml			
	対数値	○○			
パネル A	付臭	2	3	次の希釈倍数へ (確信度アで正解の場合)	-
	回答	2	3		
	判定	○	△		
	Q2 強度	1	0		
	Q3 確信度	ア	ア		

(3) 判定例 (試験終了のパターン)

	希釈倍数	100 倍		パネル A に対する オペレーターの判断	個人閾値
	注入量	30ml			
	対数値	2.00			
パネル A	付臭	1	2	試験終了 (いずれか不正解の場合)	1.74 (正解した最大希釈 倍数と不正解になっ た最小希釈倍数の対 数値の算術平均)
	回答	1	1		
	判定	○	×		
	Q2 強度	0	0		
	Q3 確信度	イ	イ		

	希釈倍数	100 倍		パネル A に対する オペレーターの判断	個人閾値
	注入量	30ml			
	対数値	2.00			
パネル A	付臭	2	1	試験終了 (いずれか不正解の場合)	1.74 (正解した最大希釈 倍数と不正解になっ た最小希釈倍数の対 数値の算術平均)
	回答	2	2		
	判定	△	×		
	Q2 強度	0	0		
	Q3 確信度	ア	イ		

	希釈倍数	100 倍		パネル A に対する オペレーターの判断	個人閾値
	注入量	30ml			
	対数値	2.00			
パネル A	付臭	3	1	試験終了 (2 回とも強度:0、確信度ア で正解した場合)	2.00 (当該希釈倍数の対 数値を個人閾値とす る。)
	回答	3	1		
	判定	△	△		
	Q2 強度	0	0		
	Q3 確信度	ア	ア		

7) 用語解説

用語	解説
閾値	<p>(嗅覚)閾値には検知閾値, 認知閾値, 弁別閾値がある. 検知閾値は何のにおいかわからなくても何かにおいを感知できる最小濃度, 認知閾値は何のにおい感知できる最小濃度, 弁別閾値は主ににおいの強度について感覚的に区別できる最小濃度である. 6 段階臭気強度表示では検知閾値は 1 に, 認知閾値は 2 に相当するとされている. 三点比較式臭袋法では採取したにおいの検知閾値を求め, そこまでの希釈倍数を臭気濃度とし, また対数値の 10 倍を臭気指数としている.</p>
下降法	<p>主ににおいの検知閾値を測定するために用いられる方法で, においの強度が強い方から弱い方へ, 最後には無臭と感じられるところまで, 段階的に希釈されて, 閾値が算出される. この方法では初めに強いにおいを嗅ぐので, 順応が十分回復してから次の試行に入らなければならないが, パネルの判断のしやすさという点からは, 初めに検査されるにおいの特徴をはっきりつかむことができるという利点をもつ. この方法と逆に弱いにおいから強いにおいへと呈示される方法を上昇法という.</p>
活性炭槽	<p>活性炭を充填した容器で, 気体または液体の精製, 脱臭等に用いられる. 臭気測定では, 無臭空気または無臭水を得る際に用いられる. 三点比較式臭袋法では, ポンプで空気を引いて活性炭槽を通し, この無臭空気を数本のガラス管に分けてにおい袋に送入する. 槽の形はアクリル樹脂やガラスで作られた円筒形のものが多く使われ, 吸着能力のなくなった活性炭の入替の容易な構造であることが必要である.</p>
間接採取法 (↔直接採取法)	<p>臭気を採取する方法の一つである. 試料採取袋を気密性のある吸引ケースに入れ, 吸引ポンプを用いてケース内を減圧にすることにより間接的に試料を採取する方法である. この採取法はポンプを通さずに試料を採取できるので, ポンプに臭気の付着が全くなく, ポンプ 1 台で多試料採取が可能である. 試料採取の手順は, 試料採取袋を吸引ケースに入れ, フッ素樹脂製コックに接続する. フッ素樹脂製コックおよび吸引コックを開けて吸引ポンプを作動させ, 吸引ケースを減圧することによって, 試料採取袋に試料を採取する. なお, 吸引ケースは, 内側の試料採取袋が視認でき, 密閉できる構造であることが必要である.</p>
官能試験	<p>人間の感覚(視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚)によって品質の特性を測ること, および人間の感覚の精度, 感度を測ることを官能試験または官能検査という. 悪臭防止法では嗅覚測定法と呼ばれる. においの場合は嗅覚によって対象物の評価を行うことで, 悪臭の分野および香粧香料分野の両方で行われている. 悪臭や芳香の嗅覚閾値, 強度, 快・不快度, においの質等の測定が含まれる. 悪臭の分野では, 官能試験(嗅覚測定法)による規制</p>

用語	解説
	<p>基準として、三点比較式臭袋法による臭気濃度の測定法が考案され、いくつかの自治体で採用され、その後悪臭防止法では臭気指数として採用されている。このような実験室を中心とした測定のほかに、現場での住民の公害意識、生活環境不快感に関する調査も官能試験に含まれる。</p>
官能試験室	<p>官能試験(悪臭防止法では嗅覚測定法という)を行うための部屋で、そこでパネルににおいが提示される。オルファクトメーター法や無臭室法によって、においが提示される場合は、無臭ボックスや無臭室が官能試験室の役割を果たす。いずれの場合も、室内は十分な換気によって前に提示したにおいが残らないようにすること、においの発生源や調製場所が見えないこと、パネルが落ちついて評価できる静かな場所で、温度・湿度が適正に保たれることなどが条件とされる。官能試験室の隣に試料調製室やパネル控え室が設けられるのが望ましい。においの提示法によっては試料調製場所はオルファクトメーターや無臭室の一部に当たる。</p>
機器測定法	<p>臭気の測定方法は二つに大別されるが、機器測定法はガスクロマトグラフ、吸光光度計等の機器を用いて悪臭物質の濃度を測定する方法であり、悪臭の代表的な構成成分の濃度を測定することによって悪臭の強さを把握しようとするものである。これに対して、人の嗅覚を用いた測定法を嗅覚測定法という。悪臭防止法では、平成8年4月の改正において複合臭等の対策のため嗅覚測定法が導入され、機器測定法による特定悪臭物質の濃度規制および嗅覚測定法による臭気指数規制が実施されている。</p>
希釈倍数	<p>空気希釈法および水希釈法において、原臭を無臭の空気または水で希釈した際の希釈比を表す。三点比較式臭袋法における排出口の測定においては、試験を行う希釈倍数は10,30,100,300,・・・倍の約3倍の差による系列で実施される。</p>
嗅覚検査	<p>悪臭防止法施行規則において、嗅覚検査は「臭気指数の測定に係る嗅覚の適格性について行う」とされており、臭気判定士免状交付の要件となっている。5種類の基準臭(β-フェニルエチルアルコール、メチルシクロペンテノン、イソ吉草酸、γ-ウンデカラクトン、スカトール)について判定を行い、すべてが正解であった場合に合格となる。また、臭気指数の算定にあたっては、パネルの選定方法としても用いられる。</p>
嗅覚測定法	<p>広義には嗅覚の閾値、強度、質、快・不快感等を測定する方法をいう。検知閾の測定には3点比較法、極限法、恒常法、5点比較法(5-2法)等が、認知閾の測定には、あらかじめ準備したにおいの質の記述語の中から選んでもらう方法が、弁別閾の測定では基準刺激と比較させ強い方を選ばせる方法等を用いる。強度の測定では、0～5までの評定尺度、マグニチュード推定法などがある。においの質を測定する方法には、においの記述語を並</p>

用語	解説
	<p>べて選ばせる方法, 自由連想法等が, 快・不快度の測定には, 通常, 7 段階か 9 段階の評定法が用いられるが, においの質と強度を考慮した「においプロフィール加算法」も提案されている. 狭義には, 従来, 嗅覚の官能試験法あるいは三点比較式臭袋法と呼ばれ, 地方公共団体の条例や指導要綱, 環境庁の昭和 56 年度官能試験法調査報告書(環境庁大気保全局特殊公害課長通知)などで採用されていた方法を, 平成 7 年に悪臭防止法の改正による悪臭の測定方法の一つとしての採用に伴い嗅覚測定法と改称したものをいう.</p>
嗅覚パネル	<p>パネル選定試験に合格した人で, 三点比較式臭袋法においてのにおいの有無の判定や 6 段階臭気強度表示法による臭気強度の判断などの官能試験を行う人をいう. 三点比較式臭袋法は複数(6 人以上)のパネルで半日ないし 1 日を要することが多く, 特に意欲性や協調性も重要な資質である.</p>
パネル選定試験	<p>パネル選定用基準臭(β-フェニルエチルアルコール, メチルシクロペンテノン, イソ吉草酸, γ-ウンデカラクトン, スカトール)を用いる. 試験の手順は偶然に正解となる確率を少なくするため, 5-2 法を採用している. すなわち 5 本のにおい紙のうち 2 本に, ある一定の濃度の上記の基準臭液を上端 1cm ほど浸し, 同様に残りの 3 本には無臭液を浸す. 被験者は 5 本のにおい紙を嗅ぎ, においがあると思われる 2 本の番号を解答する. すべての基準臭について正解の場合合格となる.</p>
嗅覚疲労	<p>ある程度以上の強さのにおいを嗅ぎ続けるとほぼ 3 分以内に一過性に嗅覚が働かなくなる状態をいう. 嗅覚は疲労現象の起こりやすい特徴をもった感覚である. 心理学の分野では 1 回の持続的刺激に対する感覚強度の低下は順応であるが, 何回もこれを繰り返すと刺激閾・検知閾が上昇する. これが嗅覚疲労であり, 感覚を休ませる(新鮮な空気に, 相当時間曝す)と, 元の閾値に感度が回復する.</p>
9 方分配管	<p>三点比較式臭袋法において無臭空気を作成するための活性炭槽で, 無臭空気の出口が 9 本のガラス管に分配されているものである. 一度に 9 個のにおい袋に無臭空気を充填できるため, 従来用いられてきた 6 方分配管より効率的である. パネル 1 人 1 回ににおい袋を 3 個使用するため, 3 人ずつ交代で嗅いでもらう場合には非常に都合がよい.</p>
検知閾(値)	<p>においの濃度を 0 から少しずつ高めてゆくとやがて何のにおいか分らないが何かにおいがあると感じるようになる. この最小濃度を検知閾値という.</p>
三点比較式臭袋法	<p>悪臭防止法に定められた臭気指数(臭気濃度)を算定する際に用いられるにおいの判定試験方法. 測定される臭気は容積 3ℓのにおい袋(ポリエステル製)の中で一定の希釈倍数に希釈される. パネルはその希釈された試料を嗅ぎ, においの有無を判定する. この際三点比較法を採用している. 排出</p>

用語	解説
	<p>口における測定では、パネルの回答が正解のとき、さらに希釈倍数を上げ、下降法により実施する。パネルの人数は6名以上で実施される。この方法は、平成7年4月悪臭防止法の改正により、同法の中に取り入れられた。</p>
臭気指数	<p>人の感覚に近づけるため、臭気濃度を変換した尺度。臭気濃度に対し次のように変換にした尺度が臭気指数である。臭気指数 = $10 \times \text{Log}(\text{臭気濃度})$。臭気指数が臭気濃度より優れている点は、人間の嗅覚の感覚量に対応した尺度になっていることである。悪臭防止法では平成7年の改正で嗅覚測定法が導入され、臭気指数が規制基準に用いられている。</p>
臭気指数規制	<p>悪臭防止法に基づく排出規制手法の一つ。悪臭防止法の改正(平成8年4月施行)により制度化されたもので、人の嗅覚を用いて算出される「臭気指数」を指標として工場その他の事業場から排出される悪臭原因物の規制を行う制度。</p>
臭気濃度	<p>官能試験法による臭気の数量化の方法の一つである。対象空気をにのいない清浄な空気希釈した時、丁度におわなくなる時の希釈倍率を臭気濃度という。すなわち、臭気濃度1000の臭気とは、丁度1000倍に無臭空気希釈した時に、初めてにおいが消えるような臭気のことである。臭気強度表示法、快・不快度表示法がにおいのくささの程度を判定するのに対し、この臭気濃度表示法はにおいの有無を判定するため、比較的個人の変動が少ないといわれている。</p>
臭気測定業務従事者(臭気判定士)	<p>改正悪臭防止法(平成8年4月施行)による臭気指数規制の導入に伴い、新たに創設された国家資格であり、悪臭防止法に基づく市町村の事務である臭気指数の測定について、市町村からの委託による測定業務を担当する者で、臭気指数の算定方法(平成7年環境庁告示第63号)に基づき、自ら正常な嗅覚を有して測定の対象とする試料の採取や希釈・調整、パネルの管理、判定試験の実施、結果の算出等の一連の測定業務に従事する者として、環境大臣が交付する臭気判定士免状の交付を受けている者である。</p>
試料採取袋	<p>気体試料、気体の標準試料などを保存する合成樹脂製の袋で、気体試料の透過性が少なく、試料の吸着や反応の少ないものが使われる。袋の材質はポリフッ化ビニル、ポリエステルなどのフィルムが使用される。嗅覚測定法では試料採取袋より出る臭気が比較的少ないポリエステル製の袋が主に用いられる。袋を30℃以上の高温で保存すると袋より臭気成分が出てきたり、日光にさらすと試料が変化するので、保存場所には注意を要する。</p>
測定の委託	<p>悪臭防止法第8条第1項に基づいて都道府県知事が行う改善勧告に必要な測定および法第11条の規定による測定を国・地方公共団体以外の者に委託する場合は、特定悪臭物質の測定については計量法に基づく計量証</p>

用語	解説
	<p>明事業者に、臭気指数の測定については臭気測定業務従事者若しくは臭気指数等に係る測定の業務を行う法人(当該測定を臭気測定業務従事者に実施するものをいう。)に委託することができることが規定されている。</p>
<p>直接採取法 (↔間接採取法)</p>	<p>ポンプを通して試料採取袋に試料を採取する方法である。この採取法はポンプに臭気が付着する欠点があるが、間接採取法に比べ試料採取が容易であり、採取場所の条件が良くない時などに有効である。試料採取の手順は、サンプルコックを閉じ、バイパスコックを開いて吸引ポンプを作動させ、導管内を試料ガスに置換させた後、サンプルコックを開き、試料採取袋に試料を採取する。なお、一度試料を採取したポンプを再使用する場合は、空運転を十分に行うこと。それでも臭気の付着が認められる場合は、ポンプを分解して洗浄する必要がある。</p>
<p>におい紙</p>	<p>清浄無臭の厚めの濾紙を一定の形(幅約 1cm×長さ約 15cm)に裁断してある。使用方法は、におい紙の一端に香料または溶剤希釈した香料を 1cm 程浸み込ませてにおいを嗅ぐ。においを提示したり、においを比較評価したり、経時的なにおいの変化過程を検討したりするのに簡便に使用できる。嗅覚検査にこのにおい紙を使用している。</p>
<p>におい袋</p>	<p>三点比較式臭袋法において使用される袋である。形状は約 25cm 四方であり、一つの角にガラス管(外径 12mm、長さ 6cm)が取り付けられており、ガラス管の先端はシリコン栓により封じられる。材質はポリエステルフィルムが用いられる。袋の容積は 3ℓに保たれるように調整されており、無臭空気を送入後、臭気試料を一定量この袋の中に注入し、所定の希釈倍数に希釈する。パネルはその袋の中のにおいを嗅ぎ、においがあるかどうかを 3 点比較法により判定する。</p>
<p>認知閾(値)</p>	<p>においを嗅いで、それが何か、またはそれがどんなにおいか表現できるそのにおいの最低濃度を認知閾(値)という。</p>
<p>鼻あて</p>	<p>パネルがにおいを嗅ぐときに、臭気が散逸して薄まることを避けるために、鼻にあてがう器具である。三点比較式臭袋法においては、パネルがにおい袋からにおいを嗅ぐ時に用いる。形状は鼻を覆うようにできており、材質は塩化ビニル樹脂製である。この鼻あてには先端に円形の穴が開けられており(内径 11mm)、臭袋に付けられたガラス管とこの部分で気密よく接続することができる。パネルはこの鼻あてを通してにおいを嗅ぎ、その有無を判定する。</p>
<p>ハンディー型 エアーポンプ</p>	<p>乾電池を内蔵した簡易な携帯用の小型ポンプの総称であり、乾電池部、モーター部および吸引部で構成されている。このポンプは大気試料をバッグ等に採取するために多く使用されている。吸引部が無臭の硬質プラスチック材料のシロッコ型ファン方式も市販されている。流量は、15～20ℓ/min(乾</p>

用語	解説
	電池 3V 用)であるが, 乾電池の消耗度合いによって変動するため等速吸引には注意を要する.
無臭液	嗅覚検査を行う場合, 必要に応じてにおいのある基準臭と無臭のものを組み合わせて, 5-2 法で行う. その時に用いるために, 無臭液がセットされている. この無臭液は日本薬局方の流動パラフィンで, 特に無臭性の高いものが選ばれている.
無臭空気	臭気を感じられない空気をいう. 6 段階臭気強度表示法における臭気強度 0 に相当する空気である. 臭気の官能試験法における空気希釈法の希釈用空気として, また無臭点の基準として使われる. 無臭空気として環境大気をそのまま使用すると問題になることが多い. この場合には活性炭などの吸着剤に通し作製する.
6 段階臭気強度表示法	臭気強度表示法の一つである. 日本ではもっとも広く使われており, 具体的には次の表現が用いられている. 0: 無臭, 1: やっと感知できるにおい, (検知閾値), 2: 何のにおいであるかがわかる弱いにおい (認知閾値), 3: 楽に感知できるにおい, 4: 強いにおい, 5: 強烈なにおい, 悪臭防止法における 22 物質の基準値を設定する際の評価尺度として採用されている. 具体的には臭気強度 2.5 と 3.5 に対応する各物質の濃度の範囲内で基準値が決められている. 6 段階臭気強度表示法は, 悪臭防止法の「敷地境界線における規制基準」の設定において, 悪臭の強さと悪臭原因物の濃度 (または臭気指数) の関係を示す尺度として用いられている. 規制基準は 6 段階臭気強度表示法の臭気強度 2.5 を下限, 臭気強度 3.5 を上限とし, 特定悪臭物質および臭気指数のそれぞれ対応する濃度あるいは臭気指数の範囲が定められている.