

<p>ジベنز[a, h] ]アントラセン</p>	<p>クレオソート油 を含有する家庭 用の木材防腐剤 及び木材防虫剤</p>	<p>左に掲げる家庭用品は、次の試験法による試験に適 合しなければならない。</p> <p>1 試験溶液の調製</p> <p>試料約 0.5 g を正確に量り採り、シリカゲルを充 てんしたミニカートリッジカラムに加え、50 ml のナ ス型フラスコに溶出させる。さらに、ミニカートリ ッジカラムにジクロルメタン 10 ml を加えて溶出させ 、先のナス型フラスコに合わせる。溶出液はロータ リーエバポレーターを用いて、50℃ で約 2 ml まで濃 縮する。濃縮液をメスフラスコに移し、ジクロルメ タンを加えて全量を正確に 5 ml としたものを試験溶液</p>
		<p>とする。</p> <p>2 試験</p> <p>ガスクロマトグラフ質量分析計を用いる。試験溶 液及びジベنز[a, h]アントラセン標準液 2 ml を正 確にそれぞれ試験管に取り、内部標準液 0.5 ml を加 え、その 1 µl を次の操作条件のガスクロマトグラ フ質量分析計に注入する。試験溶液において得られ たクロマトグラム上で、標準液のジベنز[a, h]ア ントラセンのモニターイオンと保持時間が一致する ピークが存在する場合、ジベنز[a, h]アントラセ ンに相当するピーク面積と内部標準物質のピーク面 積を測定し、その比(R<sub>t</sub>)を求める。同時に、標準液</p>

において得られたクロマトグラム上でのジベنز[a, h]アントラセンのピーク面積と内部標準物質のピーク面積を測定し、その比( $R_s$ )を求める。このとき、次式より算する試料 1 g についてのジベنز[a, h]アントラセンの量は  $10 \mu\text{g}$  以下でなければならない。

試料 1 g についてのジベنز[a, h]アントラセンの含有量( $\mu\text{g}$ )

$$= K \times \frac{R_t}{R_s} \times 5 \times \frac{1}{\text{試料採取量 (g)}}$$

ただし、 $K$  : ジベنز[a, h]アントラセン標準液の濃度( $\mu\text{g} / \text{ml}$ )

#### 操作条件

カラム 内径  $0.25 \text{ mm}$ 、長さ  $30 \text{ m}$ 、膜厚  $0.25 \mu\text{m}$  の 5% フェニルメチルポリシロキサンを液相とするキャピラリーカラム

カラム温度  $60$  で 2 分間保持し、その後毎分  $25$  で昇温し、 $300$  に到達後 6 分間保持する。使用する装置、カラム等により各物質の分離度が異なることがあるので、定性・定量の際に、他の物質からの妨害を受けないよう適宜調整する。

試験溶液注入口温度  $280$

ガス流量 キャリヤーガスとして高純度ヘリウム

を用いる。ジベنز[a,h]アントラセンが約  
15～16分で流出する流速に調整する。

注入方法 スプリットレス方式（スプリット保持  
時間4.5分）

モニターイオン（m/z） 対象とする物質に特  
異性が高く、かつイオン強度が高いフラグメン  
トイオンを選択する。次にモニターイオンの例  
を示すが、使用する装置、カラム等により最適  
のフラグメントイオンを選択することが望まし  
い。

ジベنز[a,h]アントラセン 278

### 3 試薬、標準液等

#### (1) ジクロールメタン

次の試験に適合するジクロールメタンを用いる。

300倍に濃縮した溶液について、電子捕獲型検  
出器付きガスクロマトグラフにおいてはジクロール  
メタン以外の不純物のピーク高さは、20pgの

BHCが示すピーク高さの1/2以下、炎光  
光度型検出器付きガスクロマトグラフにおいては  
ジクロールメタン以外の不純物のピーク高さが0.5  
ngのMPPのピーク高さの1/25である。

#### (2) ジベنز[a,h]アントラセン標準液

ジベنز[a,h]アントラセン0.010gを正確  
に量り採り、ジクロールメタンを加えて溶かし、正

確に 100 ml とする。その 1 ml を採り、ジクロルメタンを加えて正確に 100 ml としたものをジベンズ [a, h] アントラセン標準液とする。市販の多環芳香族炭化水素混合液をジクロルメタンで希釈したものをを用いてもよい。

(3) 内部標準液

内部標準物質としては、そのモニターイオンが対象物質や家庭用品に含有される他の多環芳香族炭化水素等のフラグメントイオンとクロマトグラム上で重複しないようなものを選択する。アセナフテン d10、フェナントレン d10 等を用いることができる。内部標準物質 0.010 g を正

確に量り採り、ジクロルメタンを加えて溶かし、正確に 100 ml とする。その 10 ml を採り、ジクロルメタンを加えて正確に 50 ml としたものを内部標準液とする。

(4) 高純度ヘリウム

純度 99.999% 以上のものを用いる。

クレオソート油  
及びその混合物  
で処理された家  
庭用の防腐木材  
及び防虫木材

1 試験溶液の調製

試料の表面部分を削り取り細かく刻んだもの約 1.0 g をガラス管に採り、ジクロルメタン 20 ml を加えて、37 で 24 時間静置して抽出する。抽出液はろ紙を通して 100 ml のナス型フラスコに採る。試料はジクロルメタン 10 ~ 20 ml で洗い、この洗液

を先のろ液に合わせる。ろ液はロータリーエバポレーターを用いて、50 で約2 mlまでジクロルメタンを除去し、シリカゲルを充てんしたミニカートリッジカラムに加え、50 mlのナス型フラスコに溶出させる。さらに、ミニカートリッジカラムにジクロルメタン10 mlを加えて溶出させ、先のナス型フラスコに合わせる。溶出液はロータリーエバポレーターを用いて、50 で約2 mlまで濃縮する（試料中に対象物質が高濃度で含まれる場合には、この濃縮操作を行わず、溶出液を直接、一定量のメスフラスコに採る。）。濃縮液はメスフラスコに移し、ジクロルメタンを加えて全量を正確に5 mlとしたものを試験溶液と

する（検量線の範囲に収まるように、適宜ジクロルメタンで希釈する。）。

## 2 試験

ガスクロマトグラフ質量分析計を用いる。試験溶液及びジベンズ[a,h]アントラセン標準液2 mlを正確にそれぞれ試験管に取り、内部標準液0.5 mlを加え、その1  $\mu$  lを次の操作条件のガスクロマトグラフ質量分析計に注入する。試験溶液において得られたクロマトグラム上で、標準液のジベンズ[a,h]アントラセンのモニターイオンと保持時間が一致するピークが存在する場合、ジベンズ[a,h]アントラセンに相当するピーク面積と内部標準物質のピーク面

積を測定し、その比( $R_t$ )を求める。同時に、標準液において得られたクロマトグラム上でのジベنز[a, h]アントラセンのピーク面積と内部標準物質のピーク面積を測定し、その比( $R_s$ )を求める。このとき、次式より算する試料 1 g についてのジベنز[a, h]アントラセンの量は 3  $\mu$ g 以下でなければならない。

試料 1 g についてのジベنز[a, h]アントラセンの含有量( $\mu$ g)

$$= K \times \frac{R_t}{R_s} \times 5 \times \frac{1}{\text{試料採取量 (g)}}$$

ただし、K : ジベنز[a, h]アントラセン標準液の濃度( $\mu$ g / ml)

### 3 試薬、標準液等

#### (1) ガラス管

内容量 30 ~ 50 ml で密栓のできるもの。

#### (2) ジクロルメタン

次の試験に適合するジクロルメタンを用いる。

300 倍に濃縮した溶液について、電子捕獲型検出器付きガスクロマトグラフにおいてはジクロルメタン以外の不純物のピーク高さは、20  $\mu$ g の

BHC が示す高さの 1 / 2 以下である。

#### (3) ジベنز[a, h]アントラセン標準液

ジベンズ[a,h]アントラセン0.010gを正確に量り採り、ジクロルメタンを加えて溶かし、正確に100mlとする。その1mlを採り、ジクロルメタンを加えて正確に100mlとしたものをジベンズ[a,h]アントラセン標準液とする。市販の多環芳香族炭化水素混合液をジクロルメタンで希釈したものをを用いてもよい。

(4) 内部標準液

内部標準物質としては、そのモニターイオンが、対象物質や家庭用品に含有される他の多環芳香族炭化水素等のフラグメントイオンとクロマトグラム上で重複しないようなものを選択する。アセ

ナフテン d10、フェナントレン d10等を用いることができる。内部標準物質0.010gを正確に量り採り、ジクロルメタンを加えて溶かし、正確に100mlとする。その10mlを採り、ジクロルメタンを加えて正確に50mlとしたものを内部標準液とする。

(5) 高純度ヘリウム

純度99.999%以上のものを用いる。

(6) ろ紙

日本工業規格に規定される化学分析用のものを用いる。

ベンズ[a]アン

クレオソート油

左に掲げる家庭用品は、ジベンズ[a,h]アントラセ

<p>トラセン</p>	<p>を含有する家庭用の木材防腐剤及び木材防虫剤</p>	<p>ンの項基準の欄の試験法による試験に適合しなければならない。</p> <p>この場合において、「ジベンズ[a,h]アントラセン」とあるのは、「ベンズ[a]アントラセン」と、モニタ－イオンの例で「ジベンズ[a,h]アントラセン278」とあるのは、「ベンズ[a]アントラセン228」と、ガス流量で「約15～16分」とあるのは「約11～12分」と、それぞれ読み替えるものとする。</p>
	<p>クレオソート油及びその混合物で処理された家</p>	<p>左に掲げる家庭用品は、ジベンズ[a,h]アントラセンの項基準の欄の試験法による試験に適合しなければならない。</p>

	<p>庭用の防腐木材及び防虫木材</p>	<p>この場合において、「ジベンズ[a,h]アントラセン」とあるのは、「ベンズ[a]アントラセン」と、モニタ－イオンの例で「ジベンズ[a,h]アントラセン278」とあるのは、「ベンズ[a]アントラセン228」と、ガス流量で「約15～16分」とあるのは「約11～12分」と、それぞれ読み替えるものとする。</p>
<p>ベンゾ[a]ピレン</p>	<p>クレオソート油を含有する家庭用の木材防腐剤及び木材防虫剤</p>	<p>左に掲げる家庭用品は、ジベンズ[a,h]アントラセンの項基準の欄の試験法による試験に適合しなければならない。</p> <p>この場合において、「ジベンズ[a,h]アントラセン」とあるのは、「ベンゾ[a]ピレン」と、モニタ－イ</p>

		<p>オンの例で「ジベنز[a,h]アントラセン 278」とあるのは、「ベンゾ[a]ピレン 252」と、ガス流量で「約15～16分」とあるのは「約13～14分」と、それぞれ読み替えるものとする。</p>
<p>クレオソート油 及びその混合物 で処理された家 庭用の防腐木材 及び防虫木材</p>		<p>左に掲げる家庭用品は、ジベنز[a,h]アントラセンの項基準の欄の試験法による試験に適合しなければならない。</p> <p>この場合において、「ジベنز[a,h]アントラセン」とあるのは、「ベンゾ[a]ピレン」と、モニターイオンの例で「ジベنز[a,h]アントラセン 278」とあるのは、「ベンゾ[a]ピレン 252」と、ガス流量で「約15～16分」とあるのは「約13～14</p>
		<p>分」と、それぞれ読み替えるものとする。</p>