

本製品は、この使用説明書良く読んでからご使用ください。

▲安全上の注意事項

- 1) 使用時には保護手袋、保護眼鏡をご使用ください。
- 2) 活性炭には直接、手を触れないでください。
手に触れた場合は水で良く洗い流してください。
- 3) 子どもの手の届く所に置かないでください。
- 4) 本製品を空気中の有機溶剤濃度分析用以外の目的で使用しないでください。
- 5) 本製品は分析化学の知識・技術を保有している人以外は使用しないでください。
- 6) 本製品を口などに入れないでください。

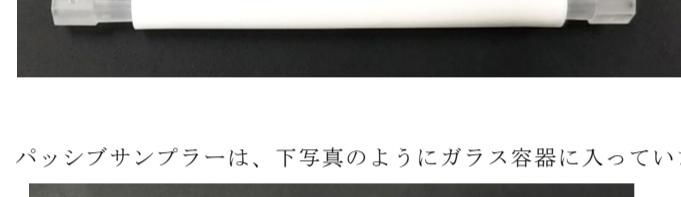
▲使用上の注意事項

- 1) 冷暗所(0~25°C)で保存し、製品袋記載の有効期限内にご使用ください。
- 2) ガラス容器のフタを開封した後は、速やかにご使用ください。

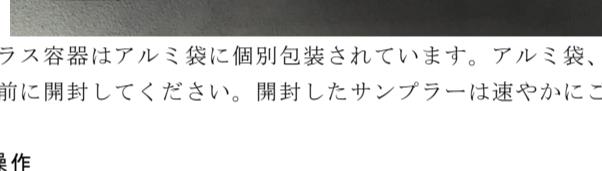
●用途

このサンプラーは、空気中の有機溶剤蒸気等を捕集して分析するためにご使用ください。室内環境測定のスクリーニングなどに適しています。有機溶剤蒸気は拡散の原理によって内部に充填されている活性炭に吸着捕集されます。吸着された有機溶剤蒸気は溶媒で回収し、ガスクロマトグラフで分析します。

●パッシブサンプラー外観



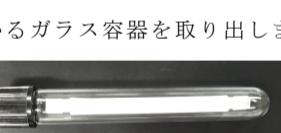
パッシブサンプラーは、下写真のようにガラス容器に入っています。



ガラス容器はアルミ袋に個別包装されています。アルミ袋、ガラス容器はご使用の直前に開封してください。開封したサンプラーは速やかにご使用ください。

●捕集操作

- ① サンプリング直前に、個別包装のアルミ袋切込み口を手でカットして開封します。

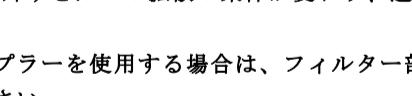


- ② アルミ袋の中に入っているガラス容器を取り出します。



容器内部にパッシブサンプラーが入っています。

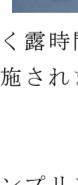
- ③ ガラス容器のネジのフタを開け、パッシブサンプラーを測定環境に一定時間保持し、ばく露させます。



※このときに、プラグは外さないでください。

内部の球状活性炭がこぼれる可能性があります。

また、プラグを外すとガスの拡散の条件が変わり、適切に捕集出来ません。



※サンプラーを使用する場合は、フィルター部分をさわらないでください。

また、サンプラーの保持時には左下写真のようにプラグの部分にクリップなどを用いて保持してください。

フィルターの部分に、何も接触させないでください。

- ④サンプリング後は、フィルターをガラス容器に入れ、個別包装のアルミ袋に戻します。その後、分析を行うまで冷蔵庫で保管します。

●試料の回収及び分析操作

①標準試料を回収溶媒に溶かし、標準液を作成します。単位は $\mu\text{g/mL}$ が便利です。

例 トルエン標準液

トルエン（比重；0.867）1mLを二硫化炭素で溶かし100mLにします。

$$0.867\text{g} / 100\text{mL} = 8670 \mu\text{g/mL}$$

②標準液を段階的に希釈しガスクロマトグラフにそれぞれ $1\mu\text{L}$ を注入し検量線を作成します。

③パッシブサンプラーのプラグの片方を引き抜き、内部の球状活性炭を全て脱着容器に入れます。

※附属のガラス容器を脱着容器に使用することも可能です。ご使用する際には、試験管立てを用いてください。

脱着容器は、活性炭を入れる前に清浄な脱着溶媒で事前に洗浄しておくことをお勧めします。

④回収溶媒2mLを加えて密栓し、軽く振とうしてください。

⑤軽い振とうを時々行いながら1～2時間程静置します。

⑥それぞれの回収液 $1\mu\text{L}$ をガスクロマトグラフに注入し、検量線から回収量を読み取ります。

計算式

$$\text{回収量} (\mu\text{g}) = \frac{\text{検量線の読み} (\mu\text{g/mL})}{\text{標準液注入量} (\mu\text{L})} \times \frac{\text{回収溶媒量} (\text{mL})}{\text{回収液注入量} (\mu\text{L})} \times \frac{100}{\text{回収率} (\%)}$$

$$\text{有機溶剤蒸気濃度 (ppm)} = \frac{\text{回収量} (\mu\text{g})}{\text{分子量}} \times \frac{22.4 \times (273 + t)}{273} \times \frac{1}{\text{試料採取量} (\text{L})}$$

t : 捕集時の温度

●濃度の算出

$$C = (W_a - W_b) / (SR \times t)$$

C : 測定対象物質濃度 (ppm)

W_a : 測定対象物質の捕集量 (分析値、 $\mu\text{g/mL}$)

W_b : ブランク値 ($\mu\text{g/L}$)

SR : サンプリングレート ($\mu\text{g}/(\text{ppm} \cdot \text{min})$)

t : サンプリング時間 (min)

●参考情報

サンプリングレート (二硫化炭素で脱着)

物質名	サンプリングレート ($\mu\text{g}/\text{ppm} \cdot \text{min}$)
トルエン	0.152
p-キシレン	0.139
o-キシレン	0.120
スチレン	0.099
エチルベンゼン	0.110
パラジクロロベンゼン	0.141

・上表のサンプリングレートは一定の環境条件で測定された値です。

※15～38°Cでの環境を想定しております。

・パッシブサンプラーのサンプリングレートは、環境中の温度・湿度・風速などの影響を受けます。

・測定の精度を高めるためには、測定現場の条件ごとにサンプリングレートを求める事を推奨します。測定したい環境と同一条件でアクティブサンプリングとパッシブサンプリングを同時にいます。アクティブサンプリング法で求めた分析値を濃度 (ppm) として、パッシブサンプラーの捕集量を μg として求めます。サンプリング時間を分 (min) として、サンプリングレート ($\mu\text{g}/\text{ppm} \cdot \text{min}$) を算出してください。

●廃棄

このサンプラーは有害物質を含んでおりません。まとめて一般廃棄物もしくは産業廃棄物の「ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず」として廃棄してください。

フィルター部分にはPTFEを使用していません。

超高分子量ポリエチレン ハイゼックスミリオン®を使用しています。

樹脂中にフッ素を含んでいないため、燃焼時に有害なフッ素系ガスは発生しません。

※性能向上のために仕様や外観は予告なしに変更することがあります。

【フリーダイヤル 0120-045-345】

製品についてご不明の点、技術的事項についてのご質問等がございましたら、お気軽にお問い合わせください。(土日、祝日、当社休業日を除く9～12時、13～17時)

光明理化学工業株式会社
〒213-0006 川崎市高津区下野毛1-8-28
TEL (044) 833-8900㈹ FAX (044) 833-2671
URL <http://www.komyokk.co.jp/>