

第391回ガスクロマトグラフィー研究会・講演会

サンプリングバッグの使い方

2025年6月27日

OMi■ 近江オドエアサービス株式会社

技術部 安陪 智史

会社紹介

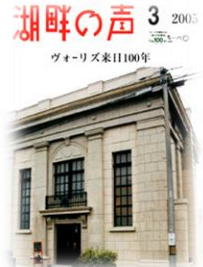
近江兄弟社グループ



(株)近江兄弟社
近江オドエアサービス(株)
 (株)一粒社ヴォーリス建築事務所

企業活動

文化伝道奉仕活動



公益財団法人近江兄弟社
 本部事務局
 伝道・厚生・出版事業

6法人・13事業体

学校法人ヴォーリス学園
 高等学校・中学校
 こども園・保育所・学童保育所

教育活動

公益財団法人近江兄弟社
 ヴォーリス記念病院
 老健センター／居宅介護支援
 訪問看護／ホームヘルパー
 居宅介護／メディカルフィットネス

社会福祉法人近江兄弟社地塩会
 ケアハウス信愛館

医療保健福祉活動



業務内容

消臭剤



嗅覚測定法 関連器材



環境計量証明



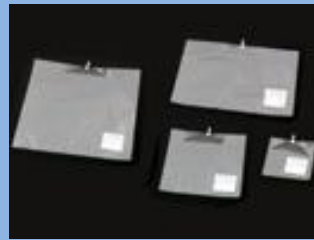
臭気対策相談



消臭剤噴霧装置 脱臭装置



サンプリング バッグ



臭気指数・ 臭気強度測定



消脱臭評価試験



臭気の調査・測定から対策のご提案まで
多種多様なにおいのご相談を承ります

講演内容

- サンプルングバッグとは？ 【概要】
- どんなもの？ 【素材と構造】
- 何に使う？ 【用途】
- どのように使う？ 【使用方法】

サンプリングバッグの概要

- 気体の捕集や一時保存に用いる簡便な容器
- 耐久性・耐薬品性のある樹脂フィルムで作製



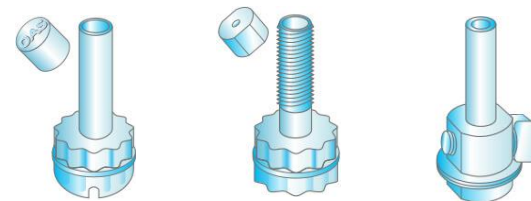
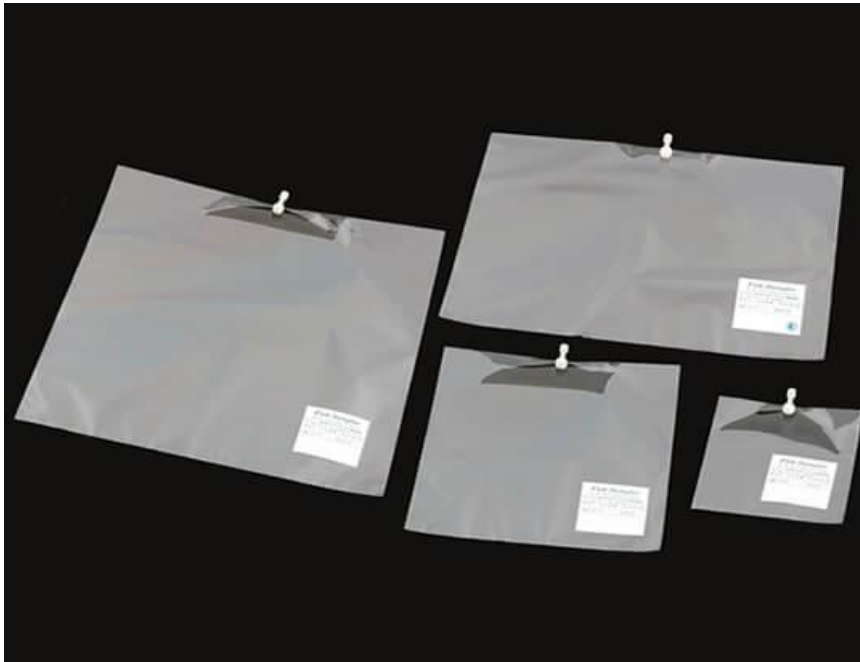
サンプリングバッグの素材

代表的なフィルム素材

- ・ ポリフッ化ビニル（テドラー®） (PVF)
- ・ ポリエチレンテレフタレート (PET)
- ・ ポリフッ化ビニリデン (PVDF)
- ・ 酢酸ビニル共重合体 (EVOH)
- ・ アルミニウムフィルム
- ・ 複数種類のフィルムを積層したもの など

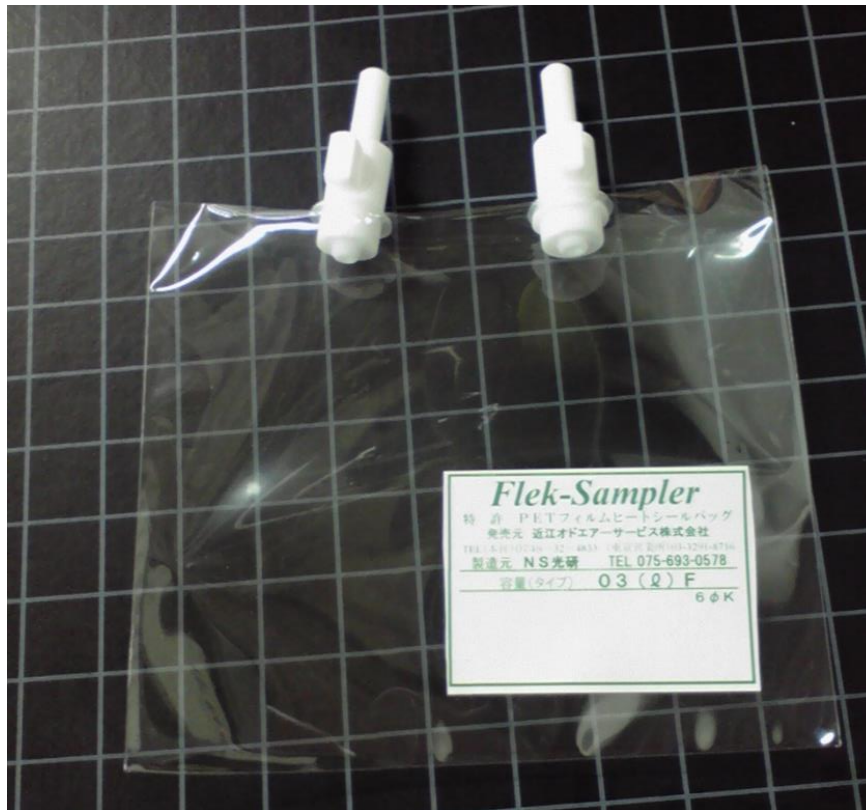
サンプリングバッグの構造①

- 形状は主に平袋型
- サイズは1L～300L用まで様々
- 樹脂製口金から気体の出し入れが可能



サンプリングバッグの構造②

➤ 形状/サイズ/口金は用途に合わせて選択可能



(バッグ仕様例)

サイズ 0.3 L

口金 PTFE製

コックタイプ

2ツ口

用途と使用方法

- 気体の採取
- 部材等より放散されるガスの採取
- ガスの調製・希釈・混合 など

気体の採取

【用途】

- 環境大気測定
- 作業環境測定
- 排ガス測定

【使用方法】

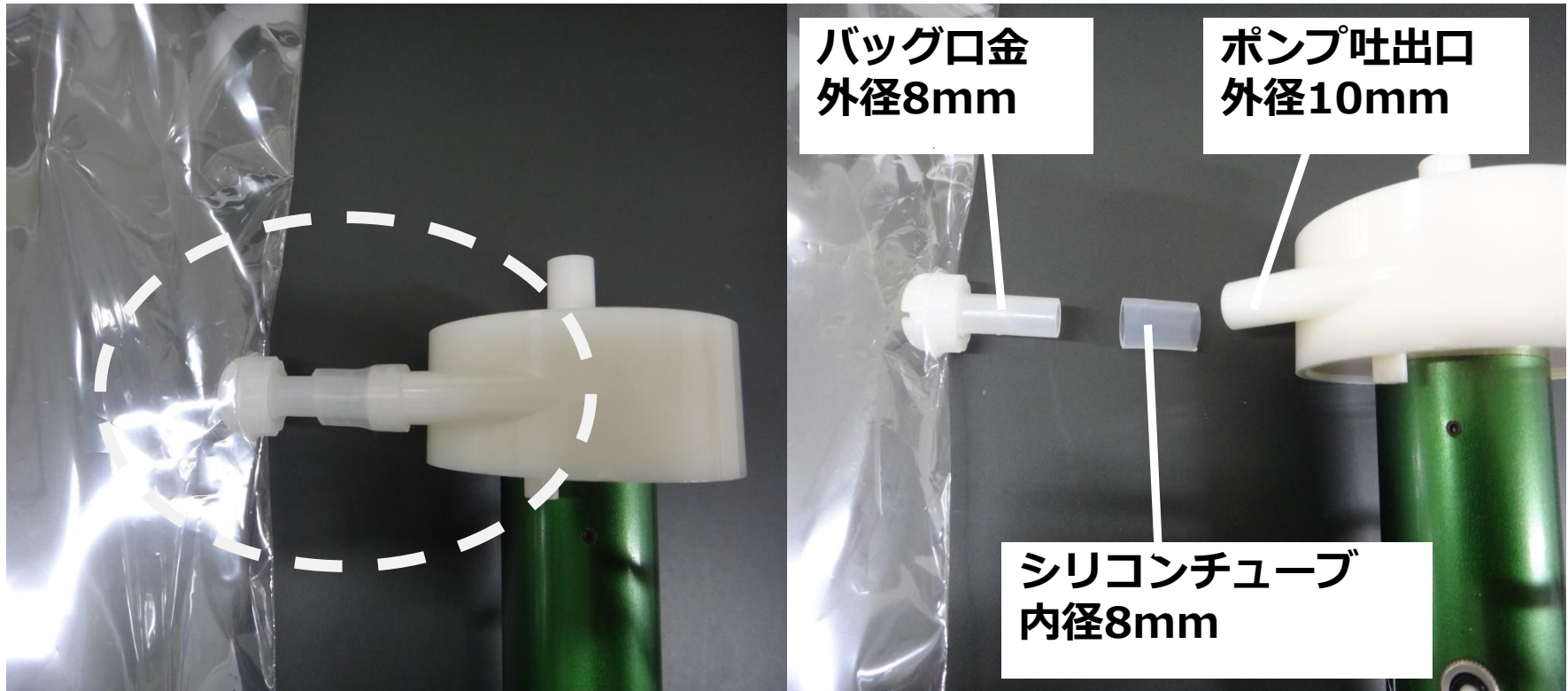
- 採取用ポンプで気体を捕集
- 分析機器への導入や捕集材への捕集までの一時保管

気体の採取



(バッグ使用例)
悪臭分析の試料採取

気体の採取



(バッグと採取用器材の接続例)

シリコン製チューブを使った接続

部材等より放散されるガスの採取

【用途】

- 自動車内装材の揮発性有機化合物の評価など



(バッグ使用例)

**300Lバッグに
自動車用シートを封入**

部材等より放散されるガスの採取

【使用方法】

- ① バッグの一边を開封し部材を入れる
- ② 開口部を密封する

密封方法

- ・ 熱溶着(ヒートシーラー)
 - ・ 熱溶着以外(テープ・クリップなど)
- ③ バッグに窒素などを充填する
 - ④ 十分時間後にバッグ内のガスを採取する

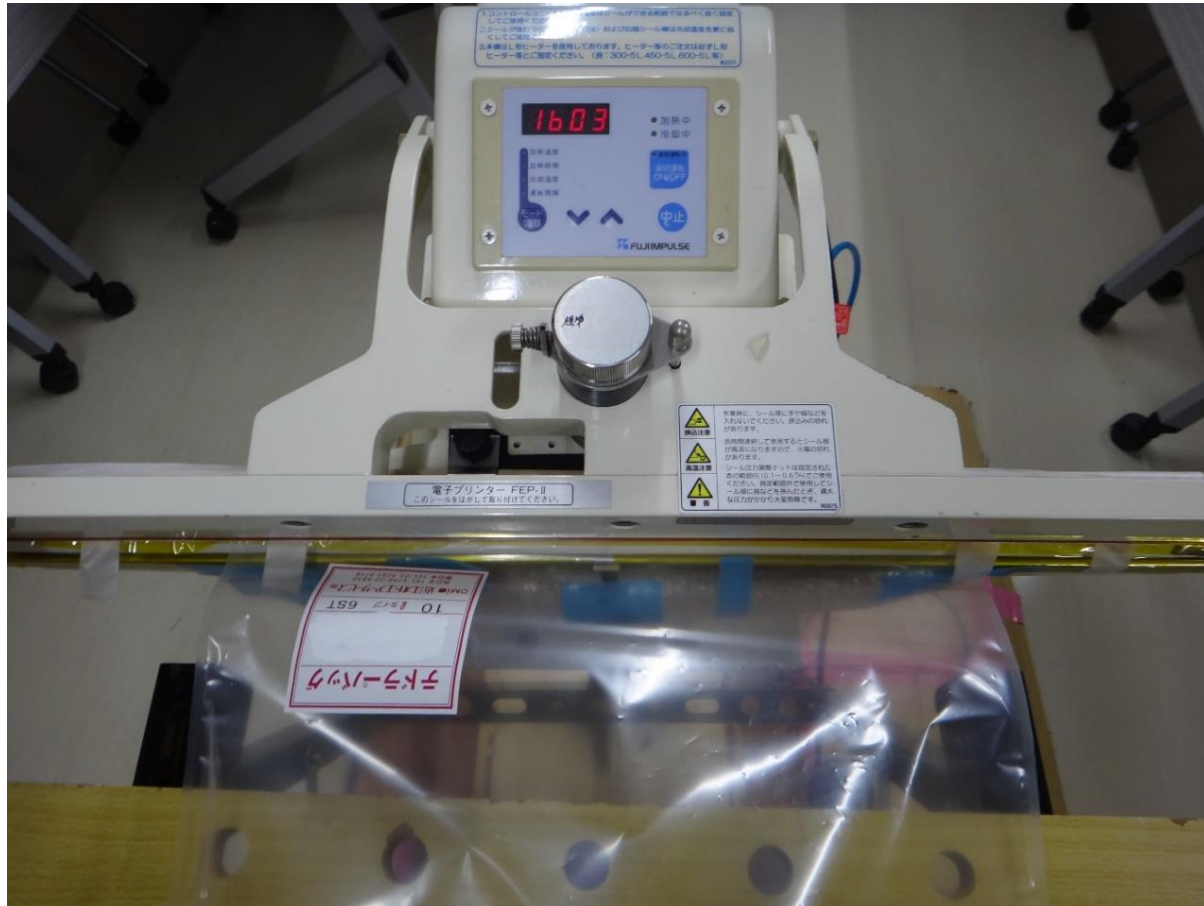
部材等より放散されるガスの採取

① バッグの一边を開封し部材を入れる



部材等より放散されるガスの採取

② 開口部を密封する



部材等より放散されるガスの採取

③ バッグに窒素などを充填する



部材等より放散されるガスの採取

密封のポイント

- 熱溶着の際はフィルムに応じた温度を設定
 - ☞ 素材の名前が同じでも、メーカーによってフィルム融点が同じとは限らない
- 熱溶着が難しい場合は他の方法で密封
 - ☞ テープやクリップなどを使用

部材等より放散されるガスの採取

フィルム融点

弊社商品名	フィルム名	融点(℃)
フレックサンプラー®	PET	258
FMバッグ	PETベースの多層構造	105
テドラー®バッグ	PVF	192
ふっ素樹脂バッグ	FEP	270
BSバッグ	EVOHベースの多層構造	181

PETやFEPは熱溶着が難しい

部材等より放散されるガスの採取

密封のポイント

- 熱溶着の際はフィルムに応じた温度を設定
 - ☞ 素材の名前が同じでも、メーカーによってフィルム融点が同じとは限らない
- 熱溶着が難しい場合は他の方法で密封
 - ☞ テープやクリップなどを使用

部材等より放散されるガスの採取

熱溶着以外の密封方法



(バッグとテープの使用例)
固形物封入用バッグ

部材等より放散されるガスの採取

熱溶着以外の密封方法



(バッグとクリップの使用例)

フレックサンプラー®をクリップで密封

ガスの調製・希釈・混合

【用途】

- 消臭剤/脱臭剤/芳香剤等の効果確認試験
- 消脱臭機能を有する製品の評価 など

【使用方法】

- ① バッグに評価対象を封入する
- ② 臭気を含むガスを充填する
- ③ 一定時間後にバッグ内のガスを評価する
🔧 機器分析・検知管測定・官能評価

ガスの調製・希釈・混合

- 官能評価では、においが少ないPET素材のバッグを使用する
 - 👉 フィルムからも臭気原因物質は揮散する
 - 👉 フィルム由来のにおいが評価を妨害する

ガスの調製・希釈・混合

バッグ内臭気の官能評価

(三点比較式臭袋法による自社測定結果)

弊社商品名 (フィルム素材)	臭気指数※1	臭気濃度※2	においの表現例
フレックサンプラー® (PET)	10未満	10未満	ごく弱いにおい
テドラー®バッグ (PVF)	18	63	フェノールのような におい
PVDFバッグ (PVDF)	16	40	厚手のビニール臭

※1 臭気濃度：においを感じなくなるまで希釈した倍数

※2 臭気指数：臭気濃度を人間の感覚尺度に近似換算した指数【 $10\log_{10}$ (臭気濃度)】

(注)結果は製品の保証値ではありません

ガスの調製・希釈・混合

ガス調製のポイント

➤ バッグ内面に溶液が付着しないように素早く注入

☞ マイクロシリンジの針先は、バッグ内に均一に噴霧できるコーン型がよい

☞ バッグは大きめのものがよい

まとめ

- サンプルングバッグは、気体の採取、部材等より放散されるガスの採取、ガスの調製・希釈・混合等を行う測定・分析に使用する
- サンプルングバッグは、素材と構造を理解し、用途に合ったものを選択する

ご清聴ありがとうございました