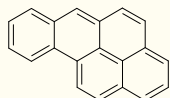
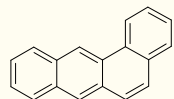
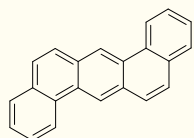


試験法の改正(概要)

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、並びに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中有害物質の改正試験法の概要



ジベンゾ[a,h]アントラセン ベンゾ[a]アントラセン ベンゾ[a]ピレン

対象有害物質

現行試験法

【木材防腐剤及び木材防虫剤】

- 試験溶液の調製
 - 試料0.5 g
 - シリカゲルミニカラムに負荷
 - ジクロロメタンで溶出
 - 溶出液を濃縮し試験溶液とする

- 試験
 - GC-MSにて測定

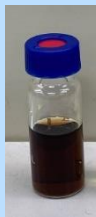
【処理木材】

- 試験溶液の調製
 - 試料1.0 g
 - ジクロロメタンで37°C、24時間静置して抽出

課題①
有害試薬の使用

課題②
精製が不十分なため、GC-MS分析時の妨害や汚染が生じる

課題③
GC-MSのキャリアーガスであるHeは世界的に供給が不安定、価格高騰



現行試験法でのGC-MS測定溶液例(防虫剤)

改正試験法(案)

Nishi et al., J Chromatogr A, 2023

【木材防腐剤及び木材防虫剤】

- 試験溶液の調製
 - 試料0.5 g
 - ヘキサンを加え遠心分離
 - 上清をシリカゲルミニカラムに負荷
 - ジエチルエーテル/ヘキサン溶液で溶出
 - 溶出液を濃縮しヘキサンで定容
 - トリメチルアミノプロピル化シリカゲルミニカラムに負荷
 - ジエチルエーテル/ヘキサン溶液で洗浄
 - アセトン/ヘキサン溶液で溶出
 - 溶出液を濃縮、ヘキサンで定容し試験溶液とする

【処理木材】

- 試験溶液の調製
 - 試料1.0 g
 - アセトンで37°C、24時間静置して抽出
 - 抽出液を濃縮しヘキサンを加え遠心分離

改正ポイント①
安全な試薬による前処理

改正ポイント②
効果的な精製による、妨害及び汚染の軽減

- 試験
 - GC-MSにて測定
(現行試験法とは異なる液相のカラムを使用)

改正ポイント③
Heの代替ガスとして、窒素および水素も使用可能

- ただし、
- 感度はヘリウム≒水素 >> 窒素
(ヘリウムに対して窒素は面積で1/900~1/210)
 - 代替キャリアーガスの使用時は、個々の機器の状態に応じて流量以外の条件も事前に検討が必要



改正試験法(案)でのGC-MS測定溶液例(防虫剤)