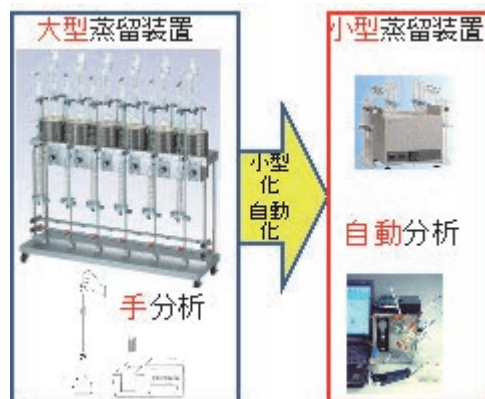


工学部・応用化学科・教授・手嶋 紀雄
teshima@aitech.ac.jp

キーワード 吸着分離剤、有害化学物質吸着除去

概要

フェノールは樹脂、医薬品、染料など各種化成品の原料として広く用いられているが、毒性および腐食性があるため、排水中の濃度は厳しく管理されている。従来の JIS K 0102「工場排水試験方法」におけるフェノール類の試験では、蒸留後の試料を、4-アミノアンチピリン (AA) 吸光光度法によって定量する。しかし、右図のように蒸留装置は大型であり、その後の AA 法も手分析で行われるため、蒸留装置の小型化と定量操作の自動化が渴望されていた。本研究では、これまで 1 検体当たり 250 mL の蒸留液を必要としていた大型蒸留装置を小型化し、25 mL と少量化し、また手分析で行われていた AA 法を、自動流れ分析法の 1 つである流れ分析法により自動化した。本技術は、2019 年に JIS K 0102 の追補版として採用されている。



セールスポイント

1. 化学分析を用いる環境水質評価法において廃液を削減できる。
2. 本蒸留装置は、フェノール以外の水質指標にも適用可能である。
3. 分析操作が自動化されている。

企業等での活用例、今後の展望等

1. フェノール類のみならず、蒸留を伴うアンモニア態窒素、ふっ素化合物、シアン化合物の試験に適用が広がる。
2. 分析手順の全自動化により、分析値生産のパフォーマンス向上が期待される。

参考資料

- ・ 手嶋紀雄, 村上博哉, 酒井忠雄, 分析化学, 69, 257 (2020).
https://www.jstage.jst.go.jp/article/bunsekikagaku/69/6/69_257/article/-char/ja
- ・ <http://aitech.ac.jp/~analabo/>