

機械部品の洗浄前後における付着成分調査

洗浄効果評価や汚染物質の同定が出来ます

測定法 : GC/MS
製品分野 : 製造装置・部品
分析目的 : 組成評価・同定

概要

ポンプやエンジン等の機械部品をオーバーホールする際、部品を洗浄して再利用する場合があります。その際、洗浄によって汚れが十分に取り除けていない場合、組み立て後の機械で不具合が生じる危険性があります。汚れの付着有無を調べたり、付着している成分が何かを調べるには、加熱脱着GC/MS (TD-GC/MS) が有効です。試料を高温 (上限350℃) で加熱することで、付着している有機物を揮発させGC/MSで測定することができます。付着している成分の同定や洗浄前後での付着量の比較、また洗浄方法の違いによる洗浄度合いの比較をするのに有効です。

データ

■実験内容

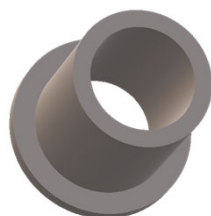


図1 機械部品イメージ

有機物の付着を
TD-GC/MSで評価

■定量結果

表1 トータルイオンクロマトグラム (TIC) の
ヘキサデカン換算定量結果

試料	換算定量値 [μg/g]
洗浄前	220
洗浄後	16

揮発分量量は減少しているが僅かに残存している
→残存成分が何か調べる必要あり

■クロマトグラム比較

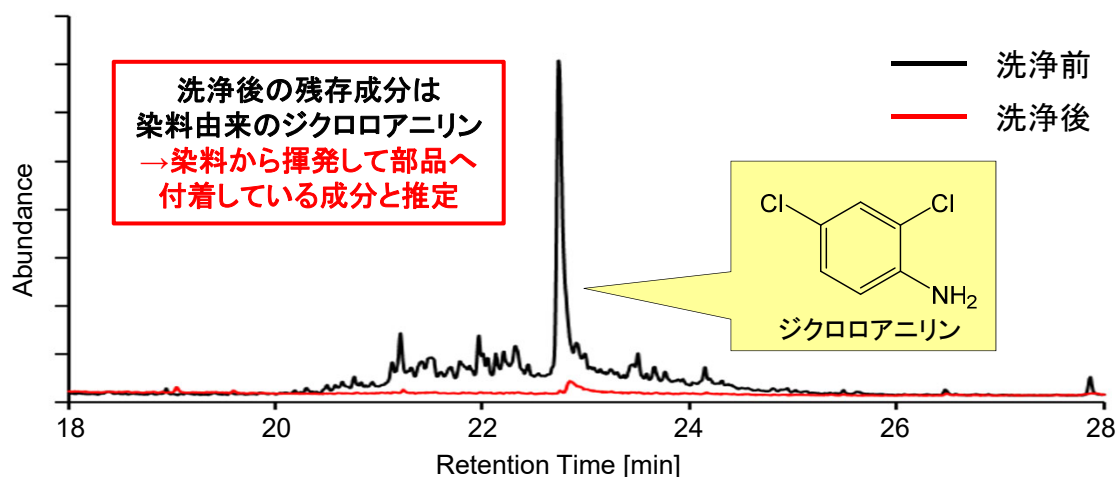


図2 GC/MSクロマトグラム

Point

- ✓ 洗浄前後の有機物量を比較することで洗浄方法の効果を評価可能
- ✓ 有機物の同定結果から汚染原因を推定することが可能

分析サービスで、あなたの研究開発を強力サポート！

一般財団法人
MIST 材料科学技術振興財団

TEL : 03-3749-2525 E-mail : info@mst.or.jp

URL : <https://www.mst.or.jp/>