

アウトガスに関する分析・解析はおまかせください

電子部品等に影響を及ぼすアウトガス解析

詳細はこちら www.oeg.co.jp/outgus.html

概要 製品を構成する材料や梱包材から発生するガス成分などにより、製品に不具合をきたすことがあります。OKIエンジニアリングでは種々のアウトガス解析により、原因材料特定だけでなく、原因解決の提案、暴露試験による対策効果の評価まで支援します。

特長

- 測定対象は、低分子シロキサン・硫黄系ガス・揮発性有機化合物などです
- 不具合の原因に合わせた適切な手法をご提案します
- 低濃度で再現性の高い低分子シロキサン暴露試験が可能です

アウトガス分析・解析とは

部品原材料・成形品・製品などに熱を加えるなどのアクションを加えた時に発生するガス成分をアウトガスといいます。

アウトガスによる不具合の発生は、内部に使用している材料から発生し不具合を起こすもの、梱包資材など製品の周辺環境から不具合を起こすもの、製品そのものから発生し、周辺へ影響を及ぼすものがあります。



試料

【試料の例】

- ◎ 部品原材料（樹脂など）
- ◎ 成形品
- ◎ 製品全体



熱などを加えアウトガスを採取

【試験条件】

- ◎ 加熱時
- ◎ 常温硬化時
- ◎ バブリング時
- ◎ 化学反応時



分析装置へ導入

【使用装置】

- ◎ ガスクロマトグラフ GC/MS・GC-FPD等
- ◎ イオンクロマトグラフ
- ◎ 質量分析装置 など

その他にも、実際の環境濃度測定を目的とした現地訪問など、ご要望に合わせてご提案させていただきます。

OEGのアウトガス分析・解析は、故障原因の解析に始まり、原因材料の特定、障害対策のご提案、障害対策効果の評価にわたるまでワンストップで提供致します。

事例1 LED電灯の発光色異常原因解析

バックランプに使用していたLEDの発光色に異常が発生し、調査したところ、銀製のLED電極が黒変していることがわかった。そこで、黒変部の分析を行ない、黒変部は硫化銀であることが確認された。



銀の硫化は主に硫化水素など硫黄系のガスによって起きることから、周辺部品を構成材料ごとに分け、硫黄系アウトガスの分析を行ったところ、硫黄系ガスを発生している部材が確認された。



周辺部品を
構成材料ごとに分割



アウトガスを
GC-FPD分析



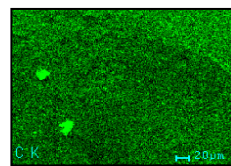
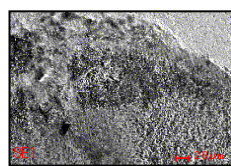
事例2 接点障害原因の解析

接点障害が発生し、調査したところ、接点上に異物が付着していることがわかった。異物の分析を行ない、 SiO_2 であることが確認され、低分子シロキサンによる接点障害が疑われた。



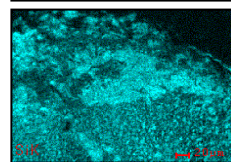
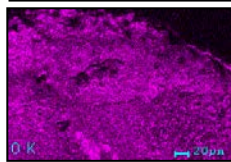
SEM像マッピング分析

SEM像



C

Si



O

そこで、リレー周辺の使用部材などの低分子シロキサンを対象としたアウトガス分析を行い、原因材料を突き止めるとともに、原因解決として二次加硫処理（熱処理）などの提案をした。

事例3 暴露試験による障害対策効果の評価



リレー動作制御
シーケンサー



構成部品などにアウトガス対策を実施した後、その対策の効果を評価するために、低分子シロキサン一定濃度環境下でリレーの接点開閉耐久試験を実施した。

※以前は難しかった1ppm程度の低濃度の低分子シロキサン暴露試験が実施できるようになった。

(環状シロキサンD4使用)