

低分子シロキサンに関する解析はおまかせください

# 低分子シロキサン解析ソリューション

## ■ 概要

身近なところでも多様に使用されているシリコン製品から発生する低分子シロキサンは、電子部品の接点動作環境下では、開閉時に生じるスパークによりSiO<sub>2</sub>に変化し、接点障害を引き起こします。

OEGでは、低分子シロキサンによる接点障害に関する様々なニーズにお応えします。

## ■ 特長

障害原因の特定、発生箇所の特特定などに加え、暴露試験による再現性試験など、低分子シロキサンの障害でお困りの方に、様々なサービスをワンストップで提供します。

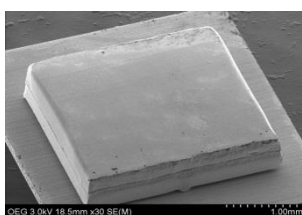
- ◆ 接点障害原因の解析・接点の観察、異物の成分分析など
- ◆ 空気環境測定・使用環境中の低分子シロキサン濃度を測定
- ◆ 材料評価・材料から発生する低分子シロキサンを定量
- ◆ 暴露試験・低分子シロキサン一定濃度環境下で接点开閉の耐久試験を実施

## ■ 実施例

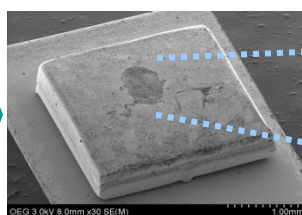
### 事例1 接点障害原因の解析

#### ● 接点の観察

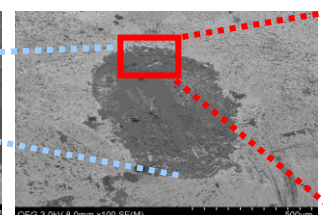
障害が発生したリレー接点などの観察などを行います。



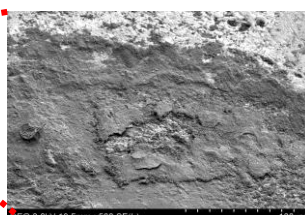
良品接点SEM像



障害接点SEM像1



障害接点SEM像2



障害接点SEM像3

#### ● 異物の解析

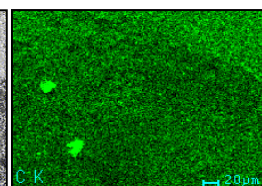
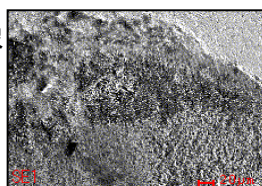
接点上に付着している異物の成分を解析します。



光学顕微鏡観察

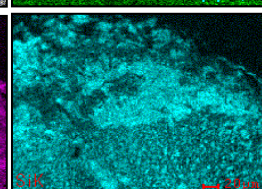
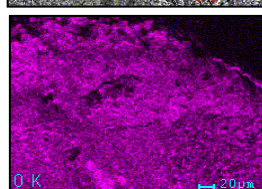
SEM像マッピング分析

SEM像



C

Si

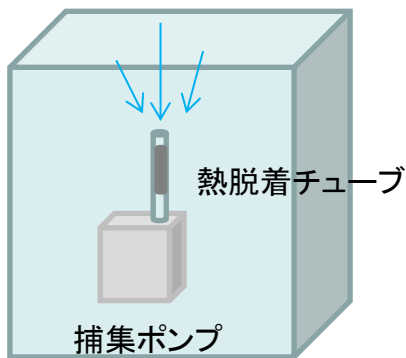


O

Si及びOは異物形状と同じ元素分布が見られるが、Cは全体にほぼ均一に分布しています。このことから、異物はC・Si・Oで構成されるシロキサンではなく、Si・Oで構成されるSiO<sub>2</sub>であることが分かります。

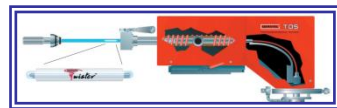
## 事例2 空気環境測定

作業場内や装置内部、制御盤内部など、環境中の低分子シロキサン濃度を測定します。



測定したい箇所の空気を捕集します。

会社に持ち帰り、分析を行ないます。



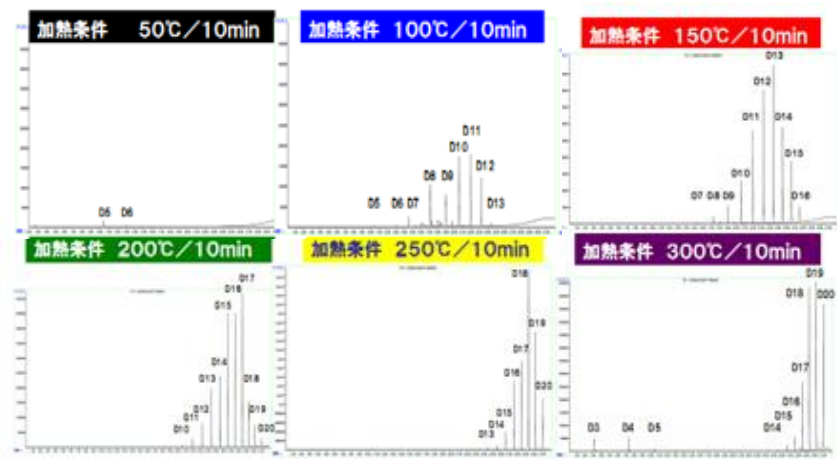
熱抽出装置＋  
ガスクロマトグラフ質量分析装置 (GC-MS)

## 事例3 材料評価

材料から発生する低分子シロキサンを定量します。

環状・鎖状シロキサンに対応しており、ngオーダーまで定量が可能です。

また、温度や加熱時間などの条件毎の発生量変化を測定することができます。



シリコンゴム加熱時のガスクロマトグラム例

## 事例4 暴露試験



暴露試験槽



リレー動作制御用  
シーケンサー



データロガー

低分子シロキサン一定濃度環境下でリレー等の接点開閉の耐久試験が可能です。

1ppm程度の低濃度での試験まで実施できるようになりました。(環状シロキサンD4使用)

接点障害再現性試験やリレーなど使用部材の評価が可能です。

**OKI** 沖エンジニアリング株式会社

〒179-0084 東京都練馬区氷川台3-20-16

TEL: 03-5920-2300 (代表)

URL <http://www.oeg.co.jp/>

お問い合わせ先

沖エンジニアリング株式会社

環境事業部 調査分析グループ

TEL: 03-5920-2356

E-mail: [oeg-env-div@oki.com](mailto:oeg-env-div@oki.com)