

成型品の割れなど損傷・破損原因の解析ならお任せください

# 樹脂成型品の損傷・破損解析

詳細はこちら [www.oeg.co.jp/env\\_meas/resin.html](http://www.oeg.co.jp/env_meas/resin.html)

**概要** 市場で使われた製品の損傷、破損は様々な原因が考えられ、断続的な応力がかかったことによる疲労破壊、使用環境化での熱や光による酸化劣化、加水分解、薬液付着による環境応力割れ（ソルベントクラック）などが挙げられます。  
OKIエンジニアリングでは、これらの原因について破壊メカニズムの解析をいたします。

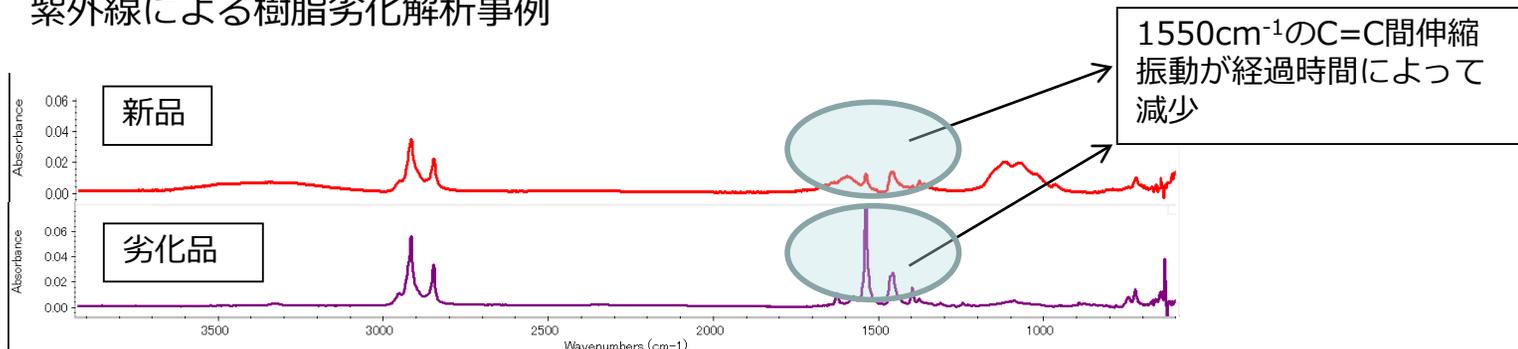
- 特長**
- 破面の光学顕微鏡、X線透過装置、断面のSEM観察を行うことで、起点などの確認を行い、発生メカニズムの解析を行います。
  - 破面部の樹脂のFT-IR分析による構造劣化解析を行い、酸化劣化、ソルベントクラックの解析を行います。
  - 断面観察後に付着物が確認された場合は、EPMA分析による元素解析や、FT-IR分析による付着物の特定が可能です。
  - 改善後の製品の評価についても、対応可能です。

## 主な解析内容

観察	光学観察 SEM観察	破壊起点、破面状況の確認
物理的解析	分子量（GPC分析） DSC FT-IR	分子量の低下、結晶化度の確認
化学的解析	FT-IR EPMA	酸化劣化、加水分解等の確認 付着物の特定
耐久性調査	耐熱性、耐候性、耐薬品性試験	製品の劣化検証、安全性の確認

## FT-IR分析による構造劣化解析事例

### 紫外線による樹脂劣化解析事例

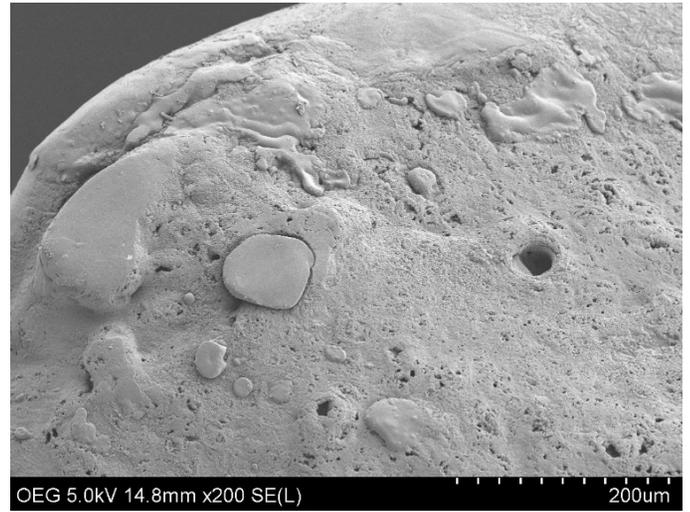
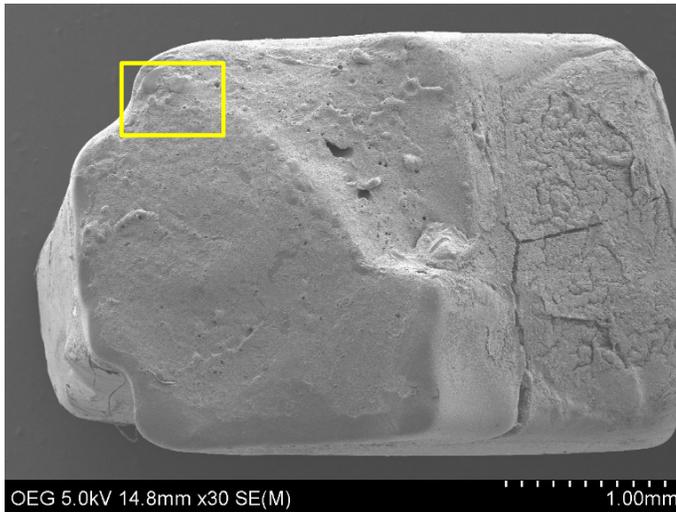


1550cm<sup>-1</sup>のC=C間伸縮振動が経過時間によって減少していることがわかります。これは、樹脂の構造変化によるものと推測できます。

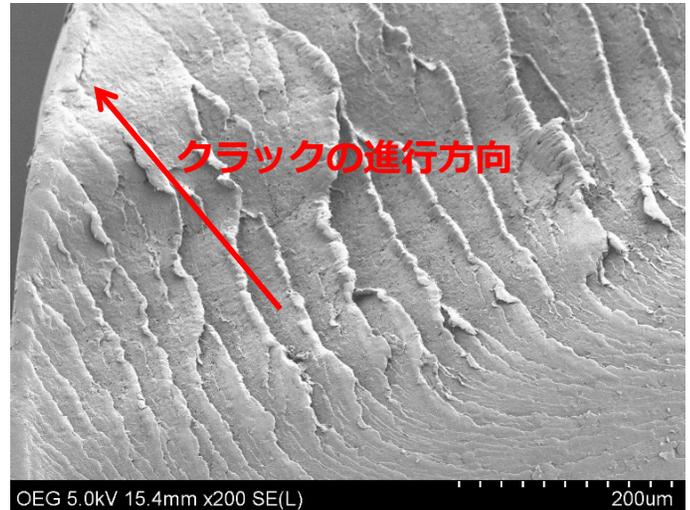
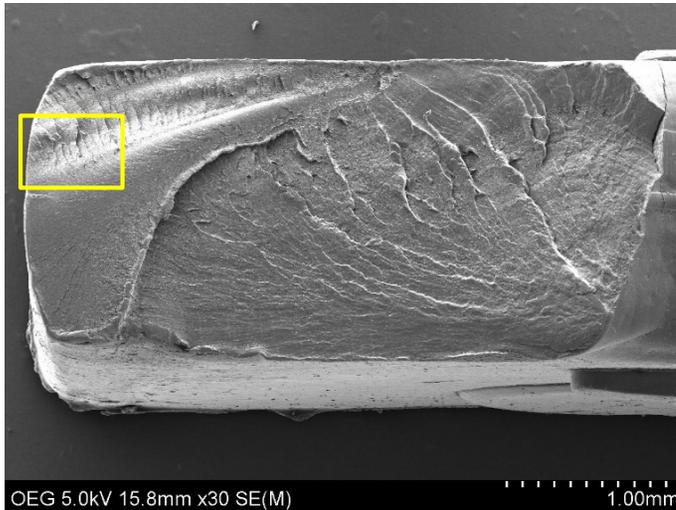
表面の状況のみで判断が付きにくいものでも、解析を行うことで劣化が進行していることが確認できます。

## 破面のSEM観察

ソルベントクラック 表面は平らな状態か、溶解しているような状態が確認される。



疲労破壊 ストライエーション（ビーチマークとも呼ばれる）波状の状態が観察される。



引張破壊破面 1点に集中し延びたような痕跡がみられる。

