

## 固体試料からの発生ガス分析

「今までと違う匂いがする！」といったことはありませんか？

原因究明の方法として固体試料から発生するガスの分析を提案します。日鉄住金テクノロジー(株)広畑事業所では、一般的に水中の揮発性有機化合物 (VOC) 分析で使用されているヘッドスペース-GC/MS装置を用いて、固体試料中の微量揮発成分の分析が、また、熱脱離 (TD) 法を用いることによって、微量の発生ガス成分の定性、定量分析が可能です。

当事業所では、お客様の要望に合わせた条件での、固体試料の揮発成分の分析にも対応可能です。製品等の匂いに関してお困りの事案がありましたら、是非日鉄住金テクノロジー(株)広畑事業所にお問合せください。

### 発生ガス分析フロー

#### 【前処理】

お客様の要望に合わせて、そのままの形状あるいは、試料の裁断、破砕を行います。

#### 【発生ガスの分析】

試料を加熱し、発生したガスを捕集後、GC/MSに導入して分析します。

#### 【スタティック（静的）ヘッドスペース法】

一定量の試料を密閉容器に入れ、一定の温度で加熱することによって、容器内に発生したガス成分をGC/MSに導入し、分析します。

密閉容器内は、空気あるいは不活性ガス雰囲気を選択が可能です。

平衡化が容易な試料の場合は、マルチプルヘッドスペース (Multiple Headspace Extraction :MHE) 法による定量分析が可能です。

#### 【MHE法とは...?】

気固平衡にある気相ガスの放出を繰り返すことで得られるピーク面積の減衰を利用する定量方法です。



【HS-GC/MS装置】

#### 【ダイナミック（動的）ヘッドスペース法】

キャリアーガスを通気させながら、溶媒あるいは、固相の捕集材に発生ガスを捕集し、溶媒捕集の場合は、抽出された溶媒をGC/MSに導入し、分析します。固相捕集の場合は、熱脱離し、GC/MSに導入します。

また、熱脱離用の専用チューブに固体試料を導入できる場合は、直接、TD(熱脱離)-GC/MSによる測定が可能です、高感度分析ができます。



【TD-GC/MS装置】

#### 【高温による熱分解ガス法】

固体試料を500℃以上で一気に加熱し、熱分解で発生したガスをバッグ等で捕集し、捕集したガスを捕集材に吸着させ、GC/MSに導入します。

加熱雰囲気は、不活性ガス（窒素ガス、ヘリウムガス）を使用します。

