

# 固相抽出での前処理

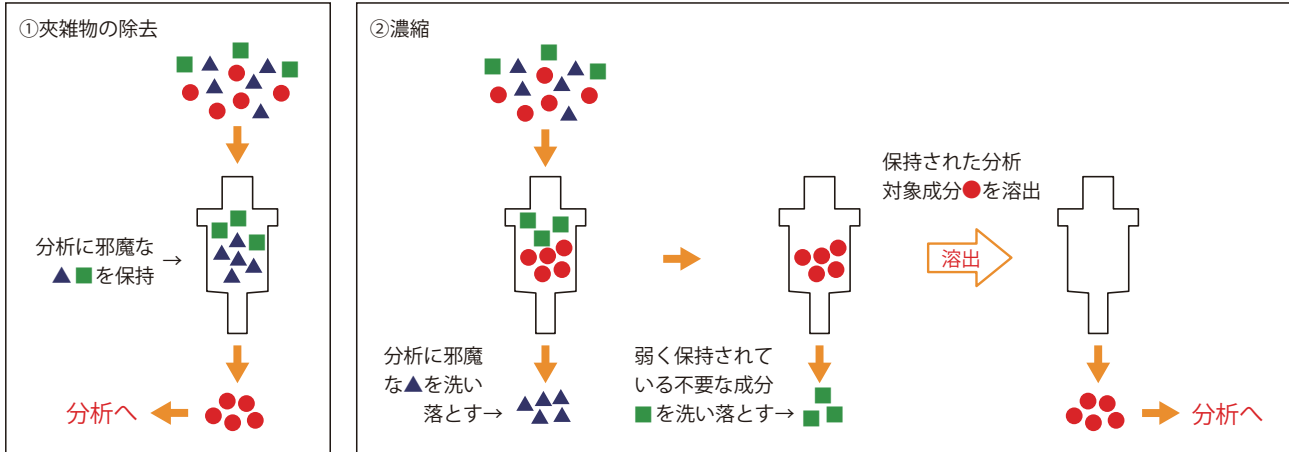
保持成分の決定には二つのアプローチがあります。

## ①夾雑物の除去

夾雑物 (▲、■) を保持させて分析対象成分 (●) を通過させる。

## ②濃縮

分析対象成分 (●) を保持させて、夾雑物 (▲、■) を洗い落とした後に分析対象成分 (●) を溶出する。



## 固相抽出メソッドとは

固相抽出とは、分析に先立って行われるサンプルの浄化や濃縮などの前処理に使用される手法のことです。液-液抽出に比べ、より少量の溶媒でエマルジョンの生成の心配もなくスピーディーに処理することが可能な手法です。目的物質をよりクリーンに、高い回収率で抽出します。保持成分の決定には二つのアプローチがあります。シンプルなメソッドは、サンプルを通して夾雑物を充てん剤に保持させて分析対象成分を通過させる方法です (①夾雑物の除去)。もう一つのメソッドは、サンプルを通して分析対象成分を充てん剤に保持させ、夾雑物は洗い落とし、最後に分析対象成分を溶出する手法です。溶出に使用する溶媒は少量なのでサンプルは濃縮されますし、その結果、検出感度の向上と分析の簡素化が実現します (②濃縮)。

## 充てん剤

一般的な固相抽出充てん剤は、50 $\mu$ m、60 Å 不定形シリカを基材としています。Alltech® SPE の各種逆相、順相充てん剤もこの仕様のシリカ基材を用いて製造されています。より大きな孔径や粒子径のシリカを用いることによって、C18 充てん剤にはバリエーションを持たせています。さらに、非結合タイプのシリカ、Florisil®、アルミナ、カーボグラフや、スチレン-DVB (ジビニルベンゼン) を基材としたイオン交換 SPE もあります。これらの樹脂はシリカ基材のイオン交換体に比べて、より高い交換容量と pH 安定性を誇ります。

## 最適な溶媒 (コンディショニング、洗浄、溶出) の選択

溶媒を選択する際には、充てん剤に対する強度が重要となります。

- 最終コンディショニング溶媒
  - 強度の弱いものを選択して、溶出作用を防ぎます。
- バッファ液
  - 化合物のイオン化をコントロールするのに使用します。
- 洗浄溶媒
  - 弱く保持されている夾雑物を除去する強度は必要でありながら、分析対象成分は溶出させずまわらない程度の強さにとどまるものを選択します。
- 溶出溶媒
  - 少量 (1 ~ 2mL) でも分析対象成分を完全に溶出させるような強い強度のものを選択します。

