

# ガスクロマトグラフィーの

# 基礎と分析条件設定とトラブル対策

12月開講 通信講座

【講座番号】: ce251201

【受講料】: 【会員登録なし】1名につき: 55,000円(税込)、2名同時申込み: 99,000円、3名同時申込み: 132,000円

【会員登録あり】1名につき: 44,000円(税込)、2名同時申込み: 55,000円、3名同時申込み: 66,000円、4名以降はお問い合わせ下さい。

指導講師: ジーエルサイエンス(株)カスタマーサポートセンター 滝埜昌彦 氏

ce251201 ガスクロ 通信 | 検索

(元アジレント・テクノロジー(株) ライフサイエンス・化学分析本部)

## 第1講 ガスクロマトグラフィーの基礎

ガスクロマトグラフィーにおける分離原理の習得及び使用する装置の原理の習得

### 1. クロマトグラフィーの基礎

- 分配係数、保持係数および保持時間
- 理論段数、最適線速度および分離度

### 2. GCカラム

- GCカラムの種類と選択
  - 長さ
  - 内径
  - 膜厚
- 液相の種類と選択

### 3. ガスクロマトグラフィー

#### 3.1 ガスクロマトグラフの構成

#### 3.2 注入口の原理

##### 3.2.1 スプリット/スプリットレス注入口

##### 3.2.2 コールドオンカラム注入口

##### 3.3 升温温度化型注入口(PTV)

##### 3.3.1 ホットスプリット/スプリットレス注入法

##### 3.3.2 コールドスプリット/スプリットレス注入法

##### 3.3.3 溶媒ベント大量注入法

#### 3.4 検出器

##### 3.4.1 水素炎イオン検出器(FID)

##### 3.4.2 熱伝導度検出器(TCD)

##### 3.4.3 フレーム熱イオン化検出器(FTD)

##### 3.4.4 炎光光度検出器(FPD)

##### 3.4.5 化学発光検出器(CLD)

##### 3.4.6 電子捕獲型検出器(ECD)

##### 3.4.7 パルス放電光イオン化検出器(PDHID)

## 第2講 ガスクロマトグラフィーのための注入装置

ガスクロマトグラフィーで使用する注入装置の原理及びアプリケーション例を用いた使用方法及び用途の習得

### 1. 試料注入装置

#### 1.1 オートサンプラーの原理と用途

##### 1.1.1 液体オートサンプラー

##### 1.1.2 ガスサンプリングバルブ

#### 1.2 ヘッドスペースサンプラーの原理と用途

##### 1.2.1 ヘッドスペース法の原理

##### 1.2.2 ヘッドスペースサンプラー

#### 1.3 パージ&トラップ装置の原理と用途

##### 1.3.1 パージ&トラップ法の原理

##### 1.3.2 パージ&トラップ装置

#### 1.4 加熱脱着装置の原理と用途

##### 1.4.1 加熱脱着法の原理

##### 1.4.2 加熱脱着装置

#### 1.5 固相マイクロ抽出とスターべー抽出の原理と用途

##### 1.5.1 固相マイクロ抽出法の原理

##### 1.5.2 固相マイクロ抽出装置

##### 1.5.3 スターべー抽出法(SBSE)の原理

#### 1.6 热分解法の原理と用途

##### 1.6.1 キューリーポイント方式の原理および装置

##### 1.6.2 マイクロ縦型加熱炉方式

##### (ダブルショット方式)の原理および装置

### 2. 各注入装置を用いたアプリケーション

#### 2.1 撥発性有機化合物およびカビ臭成分の分析

##### 2.1.1 2-MIB、ジェオスミン

##### 2.1.2 塩化ビニルモノマーの分析

##### 2.1.3 1,4-ジオキサン、エピクロロヒドリンの分析

#### 2.1.4 VOC(23成分)、塩化ビニルモノマー

#### および1,4-ジオキサンの一斉分析

### 2.2 食品の香気成分の分析

#### 2.2.1 ヘッドスペース法による食品中香気成分の分析

#### 2.2.2 パージ&トラップ法による

#### 食品中香気成分の高感度分析

#### 2.2.3 SPME法およびSBSE法による

#### 食品中香気成分の分析

### 2.3 固体試料中残留溶媒の分析

#### 2.3.1 ヘッドスペース法による

#### 医薬品中残留溶剤の分析

### 2.4 高分子化合物の分析

## 第3講 ガスクロマトグラフィーの条件設定とトラブル対策

ガスクロマトグラフィーで使用する装置(ガスクロマトグラフ)の最適条件の設定及びトラブル対策

### 1. ガスクロマトグラフ条件の最適化

#### 1.1 注入口条件の最適化

##### 1.1.1 スプリット注入法

##### 1.1.2 スプリットレス注入法

##### 1.1.3 コールドオンカラム注入法

##### 1.1.4 PTV注入口

#### 1.2 カラムオーブン温度の最適化

#### 1.3 検出器の最適化

##### 1.3.1 水素炎イオン検出器

##### 1.3.2 熱伝導度検出器

##### 1.3.3 フレーム熱イオン化検出器

##### 1.3.4 炎光光度検出器

##### 1.3.5 電子捕獲型検出器

### 2. ガスクロマトグラフィーのトラブル対策

#### 2.1 ガスクロマトグラムに関するトラブル対策

##### 2.1.1 ピークの異常および解決法

##### 2.1.2 ベースラインの異常および解決法

#### 2.2 ガスクロマトグラフに関するトラブル対策

##### 2.2.1 注入口の異常および解決法

##### 2.2.2 検出器の異常および解決法

「ガスクロ」通信教育講座 申込書 FAX : 03-5857-4812

会社・大学			住所	〒		電話番号	
氏名①		所属				E-Mail	
氏名②		所属				E-Mail	
氏名③		所属				E-Mail	
氏名④		所属				E-Mail	
会員登録(無料) ※複数選択可	□ メール □ 郵送		●会員登録について● すでにご登録済みの方も再度ご選択ください。会員登録をしていただくと、セミナー聴講料の割引などを適用いたします。				