

クロマトグラフィー通信教育のご案内

1級 / 2級 / 3級

1級

クロマトグラフィーの分離原理を理解し、クロマトグラフを自由に使いこなせるうえに、目的の成分を分取出る技術能力を身につけます。合わせて、研究者、技術者への技術指導が出来ることを目的としています。(職場内では、クロマトグラフィーの専門家として、技術指導も自ら研究にもクロマト技術を駆使できる人材を目指しています。)

第1回 クロマトグラフィーの分離能

1. イオン交換樹脂の分離能向上
2. ゲル濾過クロマトグラフィーの分離能向上
3. 吸着クロマトグラフィーの分離能向上
4. 分配クロマトグラフィーの分離能向上
5. 溶離液の変化と分離能向上

第2回 クロマトグラフレベルアップ法

1. 検出器の充実
2. グラジェントシステムの充実
3. HPLCとMASS
4. 注入器と分取装置
5. 全自動クロマトグラフィー

第3回 カラムの選択と有効活用

1. 順相クロマトグラフィーのカラムとその活用
2. 逆相クロマトグラフィーのカラムとその活用
3. 疎水性クロマトグラフィーのカラムとその活用
4. イオン交換クロマトグラフィーのカラムとその活用
5. ゲルろ過クロマトグラフィーのカラムとその活用

第4回 クロマトグラフィーのメンテナンス

1. カラムのメンテナンス
2. 検出器のメンテナンス
3. クロマトグラフィーの道具のメンテナンス
4. その他の機器のメンテナンス

第5回 クロマトグラフィーの技術指導

1. クロマトグラフの分かり易い説明
2. クロマトグラフィーの分離原理
3. 実際のメンテナンスについて
4. クロマトグラフィーに関する計算の方法
5. 報告書の書き方

第6回 実習・実験

1. 天然有効成分について
2. 抽出法
3. 分取技法
4. 実試料による定量分析
5. 検定の判定と考察

2級

クロマトグラフィーとして中級レベルを目標としています。中級レベルとは、クロマトグラフィーとして、現場(品質管理室、研究室)で十分働けるということです。具体的には、クロマトグラフィーの分離原理を理解し、クロマト装置を十分使いこなせて、目的成分の定量分析と分取が出来るということです。クロマトの種類やカラムの性質に十分精通している事を目指しています。

第1回 クロマトグラフィーの歴史と分離原理

1. クロマトグラフィーの歴史
2. 薄層クロマトグラフィーとペーパークロマトグラフィー
3. ゲルろ過クロマトグラフィー
4. 液体クロマトグラフィーとガスクロマトグラフィー
5. 充填剤と溶離液の相互作用とクロマト分離
6. イオン交換クロマトグラフィーとアミノ酸分析計
7. 液体クロマトグラフィーの圧力と温度の関係

第2回 クロマトグラフィーのシステム

1. アイソクラティックとグラジェント溶離法
2. グラジェント溶離法の特徴
3. ポンプ性能のチェック法
4. 検出器との接続
5. 液体クロマトグラフィーのフロー図
6. 付属装置
 - ①脱気装置
 - ②注入装置インジェクター
 - ③フラクションコレクター
 - ④溶離液ミキサー

記録計(レコーダー・インテグレーター)

クロマトグラフの初期トラブルシューティングを使用している方、あるいはこれから使用しようとしている方を対象としています。そこで本講座では、クロマト装置の接続の仕方、設置場所、レイアウトまで易しく説明していきます。そしてクロマトと分離原理も解説し、目的成分の分離が自らできるクロマトグラフィーになることを目指しています。クロマトグラフィーに関する基礎をしっかりと理解することができます。

第3回 クロマトグラフィーの種類と活用 そのI

1. 順相クロマトグラフィー
2. 逆相クロマトグラフィー
3. 疎水性クロマトグラフィー
4. イオン交換クロマトグラフィー
5. ゲルろ過クロマトグラフィー
6. 分離度と理論段数の求め方

第4回 クロマトグラフィーの種類と活用 そのII

1. ペーパークロマトグラフィー
2. 薄層クロマトグラフィー
3. イオンクロマトグラフィー
4. アフィニティークロマトグラフィー
5. キャピラリー電気泳動
6. リサイクルクロマトグラフィー

第5回 クロマトグラフィーの検出器

1. 紫外吸収検出器
2. ケイ光検出器
3. 屈折率検出器(RI)
4. 電気化学検出器
5. HPLC-MASS
6. 光散乱検出器

第6回 クロマトグラフィーのアドバンステクニック

1. 圧力が上昇したカラムの洗浄方法
2. 検出器の感度劣化判定法
3. 天然抽出物の前処理法
4. 純品の精製のための分取クロマト技法
5. ラベル化試薬活用による分析法
6. 配管によるピーク分散判定法
7. ODSカラムの有効活用(イオンペアークロマトグラフィー)
8. イオン交換容量の計算法

3級

第1回 クロマトグラフィーがやって来た

1. クロマトグラフィーの装置の設置場所
2. クロマトグラフィーの装置の運び方
3. 実験室のインフラ(レイアウト、電気、水道)

第2回 クロマトグラフィーの性能チェック

1. メーカー技術者に教えてもらう内容
2. 装置トラブルの処置、連絡方法
3. クロマトグラフのフロー図の理解
4. クロマトグラムのベースラインの確認
5. ポンプ、検出器の性能チェック

第3回 クロマトグラフィーの初期設定

1. 測定成分の性質、分子構造確認
2. 溶離液の作製方法
3. モル濃度、規定度、
4. 緩衝液、PHの理解
5. 検出器の設定

第4回 分離カラムの選択

1. 充填剤の種類
2. 分離カラムの性質と分離メカニズム
3. 分離カラムのメンテナンス

第5回 純品による美しいクロマトグラムの作り方

1. 溶離液の作製方法
2. 純品の濃度を計算する
3. 検出器の設定(波長、感度)
4. 検量線の作成法

第6回 実習・実験

1. 実試料の調整法
2. 検量線の作成
3. 実試料の成分を定量
4. まとめ方と考察

詳細についてのお問い合わせは研究会事務局まで電話もしくはメールにてご連絡下さい。

<事務局>



分取クロマトグラフィー研究会 松下 至

〒790-00451 松山市余戸1丁目2-5

ジェイアイサイエンス(研究所)

Tel:089-908-9718 Fax:089-908-9718

E-mail: chromatography.ji@silk.plala.or.jp

HP: <http://www004.upp.so-net.ne.jp/sound/chromatography/>