

平板型カラムを用いる 新規二次元同時分離分析手法

北川慎也 (物質工学専攻)

技術概要

網羅的分析で利用される二元分離を迅速に行うため、平板型カラムを用いる新規分離分析手法を開発した。平板型カラムにおいて、試料成分は固定層との相互作用の差に基づく液体クロマトグラフィー分離と、電荷の差による横断的な電気泳動分離が同時に行われることで迅速分離が達成される。

背景・従来技術

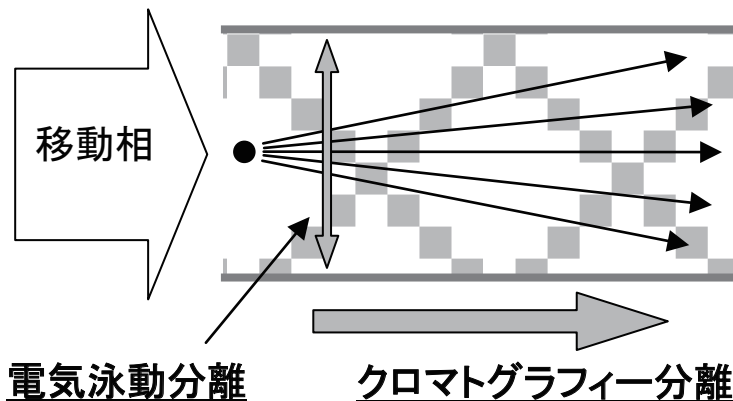
多種多様な成分の解析が必要なオミクス研究では、膨大な試料成分を一つの分離モードで分離することは困難である。そのため、二つ以上の分離モードによる分離がしばしば必要であり、解析に時間がかかり過ぎるケースが非常に多い。そのため、二つの分離モードを用いる分析法の迅速化が求められている。

特徴

従来法として、二次元ゲル電気泳動、二次元クロマトグラフィーなどが存在しているが、これらの方法では、一次元分離と二次元目分離が独立して行われ、分析時間が増大し易い。本発明では二つのモードによる分離が同時かつ直交して行われるため、多種多様な生体試料成分が迅速に分離される。

実用化イメージ

平板型カラムを用いる新規二次元同時分離分析手法と並列型検出装置が組み合わされ、網羅的分析がハイスループットで行うことが可能な分析装置が実用化される。



開発した新規二次元同時分離分析手法の概念図

企業への提案

研究者から企業へのメッセージ

当研究室では、分析化学、特に液相内での分離分析に関する研究を主として行っています。分離用カラムの高性能化、新規分離法の開発、分析システムの小型化などを主として進めています。

文献・特許

・ 特願 2009-253775, 『平板型カラム、それを用いた分離システムおよび分離方法』

利用可能な設備・装置

- ・ 液体クロマトグラフ
- ・ キャピラリー電気泳動装置
- ・ ガスクロマトグラフ

共同研究を希望するテーマ

- ・ 新規分離分析法の開発
- ・ 分離分析機器の小型化に関する研究
- ・ 液体クロマトグラフィー用カラムの開発
- ・ 高分子分離媒体の開発

分離の並列化で
分析時間を大幅に短縮

試作品状況

無

提示
可

提供
可