

第171回液体クロマトグラフィー研究懇談会例会

日 時: 2003年10月23日(木) 13時~17時

会場: **東京理科大学野田校舎 薬学部1445教室(14号館4階)** [アクセス](#)  
[千葉県野田市山崎2641、電話:04-7121-1501、交通:東武野田線「運河」駅下車]  
**【ご注意: 今回の会場は従来の理科大神楽坂校舎(飯田橋)ではありません。】**  
薬学部校舎へは、理工学部校舎を通り抜ける必要があります(徒歩7-8分)。  
最寄り駅からのアクセスは[Yahoo路線](#)でお調べ下さい。

---

**講演主題: LC/MS分析に向けたHPLC装置、カラムとは?**

**講演**

1. 講演主題概説 (13:00~13:05)

((株)島津製作所)三上 博久

2. LC/MSのための実用的なマイクロLCシステムの構築【[講演概要](#)】 (13:05~13:50)

(エーザイ(株)分析研究所)村田 薫

3. MSプロテオミクスのフロントエンドの分離法【[講演概要](#)】 (13:50~14:20)

(日本ダイオネクス(株))住吉 孝一

4. LC/MS分析におけるクロスコンタミネーション低減へのアプローチ【[講演概要](#)】  
(14:20~14:50)

((株)島津製作所)松下 邦明

5. モノリスキャピラリーカラムーLC/MS分析の主役となれるか!?ー【[講演概要](#)】  
(15:00~15:30)

(ジーエルサイエンス(株))本川 正規、○古野 正浩  
(京都モノテック)石塚 紀生、水口 博義、(京大院工)中西 和樹

6. [糖鎖異性体の分析におけるLC/MSの適用: LCとMSのそれぞれの役割【講演概要】](#) (15:30~16:00)

((株)日立ハイテクノロジーズ)伊藤 伸也

7. LC/MS分析に要求される逆相カラムとその環境【[講演概要](#)】 (16:00~16:30)

(インタクト(株))矢澤 到

8. LC/MSにおけるHPLCの役割 (16:30~17:00)

(東京理科大学薬学部)中村 洋

---

**参加費**(含講演資料集代)

LC研究懇談会会員:1,000円、会員外:3,000円、学生:500円(当日受付にてお支払い下さい)。

---

## カタログ展示

1小間:5,000円(場所スペースは運営委員に一任させていただきます)

---

## 懇親会

講演終了後、講師を囲んで立食パーティーを開催します(薬学部食堂を予定)。会費：1,000円。

---

## 申込方法

参加希望者は、別紙の参加申込書([ここをクリックして](#)現れるページをプリントアウトしてご使用下さい)にご記入のうえ、FAXにより又は郵便によりお申し込み下さい(定員をオーバーした場合のみご連絡します。)

## 申込先

郵便番号141 東京都品川区西五反田1-26-2 五反田サンハイツ304号  
(社)日本分析化学会 液体クロマトグラフィー研究懇談会  
[電話:03-3490-3351、FAX:03-3490-3572]

# 第171回液体クロマトグラフィー研究懇談会例会

## LC/MSのための実用的なマイクロLCシステムの構築

(エーザイ(株)分析研究所)村田 薫

医薬品研究において、LC/MSを用いた高選択性・高感度の分析技術は、創薬の探索段階から広範に活用されてきており、中でも、LC/MSに用いられるHPLCのマイクロ化は、LC/MSの性能をさらに発揮させる有効な手段である。

演者らは、マイクロLCでの高感度・高分離化を目的とし、試料溶液の大量注入を可能とする注入方法、および優れた再現性を有するグラディエントシステムの構築について検討した。その結果、膜型固相による目的成分の濃縮、および新たなグラディエントシステムにより、その目的を達成した。

講演では、マイクロLCの一例として、既存の装置で構成した本マイクログラディエントHPLCシステムについて紹介する。

## MSプロテオミクスのフロントエンドの分離法

(日本ダイオネクス(株))住吉 孝一

プロテオミクスにおいて、ペプチド消化物の質量分析計による解析の前処理法に、ゲルを用いた二次元電気泳動法(2-DGE)は、今もなお幅広く使用されている。この方法は、分析時間が長いこと、染色工程があること、試料供給量に制限があること、発現量の精度、膜タンパク質や強酸性・強塩基性タンパク質の検出不足などいくつかの欠点が知られている。近年、このような欠点を克服するために二次元クロマトグラフィー法(1次元目:強酸性陽イオン交換クロマトグラフィー, 2次元目:逆相分配クロマトグラフィー)によるショットガン法が汎用されている。2-D NanoLCとMS/MSを組み合わせ合わせた高分解能でハイスループットのプロテオミクスアプローチの分離技術法を紹介する。さらに、タンパク質やペプチド類の分析に高分離能が期待されるモノリスカラムの応用例についても触れたい。

## LC/MS分析におけるクロスコンタミネーション低減へのアプローチ

((株)島津製作所)松下 邦明

LC用検出器の感度向上、LC/MSの進歩により、見たいものがより見やすくなった反面、見えなくてよかったものまでが見えるようになってきた。この「見えなくてよかったもの」のひとつが、オートサンプラーのクロスコンタミネーション(キャリアオーバー)によるピークである。今回の講演では、オートサンプラーのクロスコンタミネーションの発生原因とその抑制手段、当社が行ったクロスコンタミネーション低減に向けてのアプローチとその成果などについて紹介する。

## モノリスキャピラリーカラムーLC/MS分析の主役となれるか! ?

(ジールサイエンス(株))本川 正規、○古野 正浩  
(京都モノテック)石塚 紀生、水口 博義、(京大院工)中西 和樹

モノリス型カラムは固定相を多孔質の一体構造にしたもので、シリカゲルベースのもの、アクリルアミドなどの共重合体から製作されるものなどがある。移動相の送液の圧力が低く、高速分析が可能であるという特徴によりキャピラリーから分取カラムまでが市販されるようになった。

ゾルゲル法を用いて作成される無機シリカ、シリカ-有機のハイブリットタイプのモノリス型カラムは、リジットな構造であると同時に、目的に合わせてスルーポアー、メソポアー、骨格径などの制御ができる。一方、LC/MS分析といっても、ハイスループット分析が目的の薬物代謝

から、キャピラリーでないと感じ度を得られないプロテオミクス、理論段数が必要なメタボロミクスなど様々なニーズがあると同時に、インターフェイス上の制約も克服しなければならない。そこで演者らは、シリカカラムの特徴を生かし数種類のキャピラリーカラムを製作したので、その特長や可能性について紹介する。

### 糖鎖異性体の分析におけるLC/MSの適用:LCとMSのそれぞれの役割

(株)日立ハイテクノロジーズ 伊藤 伸也

現在LC/MSに用いられている大気圧イオン化法は、試料中のマトリックスや溶離液に用いる酸や塩などによってイオン化効率に変化(多くの場合低下)し、その結果感度低下を引き起こすことが知られている。これら避けるには、MS(イオン化法)を考慮した上でカラムや溶離液条件、試料前処理を検討することが必要である。

本講演では、MSが苦手とする異性体分析(糖鎖)を例にして、試料の前処理や溶離液などのLC条件がイオン化効率や感度にどのように影響するか、などについて紹介する。

### LC/MS分析に要求される逆相カラムとその環境

インタクト(株) 矢澤 到

30年余りにおよぶ逆相カラムの歴史は、LC/MSの爆発的な普及とともに変革の時期を迎えている。20年近く続いてきた $5\mu\text{m}$ 粒子カラムから、より分解能の高い $3\mu\text{m}$ 粒子カラムへとマーケットの移行が進んでいる。インタクトは、この歴史の変革のために立ち上げた会社である。今回は、 $3\mu\text{m}$ 高分解能粒子によるLC/MSを想定した充てん剤設計のポイントや、ODS以外の逆相固定相の応用、移動相の選択、高感度、高分解能、高速分析などに関するいくつかの知見を紹介する。

### LC/MSにおけるHPLCの役割 -標準試料・検量線からの不確かさ-

(東京理科大学薬学部) 中村 洋

準備中