

## 4 LC/MSを上手に使うポイント



# LC/MSを上手に使うポイント

## — 移動相(有機溶媒) —

★LC/MSの移動相として適当

- Water
- Acetonitrile
- Methanol
- Isopropyl Alcohol
- Ethanol
- Acetone
- t-Butyl Alcohol
- THF など

★ほとんどのLC用の有機溶媒が使用可能。

★ESIでは100%有機溶媒の使用は困難。  
(目的化合物のイオン化効率の低下)

★APCIではメタノールが最適溶媒。



イオン化しにくい溶媒を移動相として使用しなければならない場合、MeOHや酢酸などをポストカラムで(スプレー手前で)混ぜることもある



# LC/MSを上手に使うポイント

## — 移動相(緩衝液) —

### ★ LC/MSで使用される一般的なバッファー

- 酢酸アンモニウム、ギ酸アンモニウム (中性領域)
- 重炭酸アンモニウム、トリエチルアミン、アンモニア水 (塩基性領域)
- 酢酸、ギ酸、トリフルオロ酢酸(0.05%以下)、硝酸(APCIのみ) (酸性領域)

### ★ リン酸バッファなどの不揮発性バッファの使用

- 試料のイオン化を抑制する → MSでの感度低下
- メンテナンスの頻度の増大

### ★ イオンペア剤の使用 (揮発性に限られる)

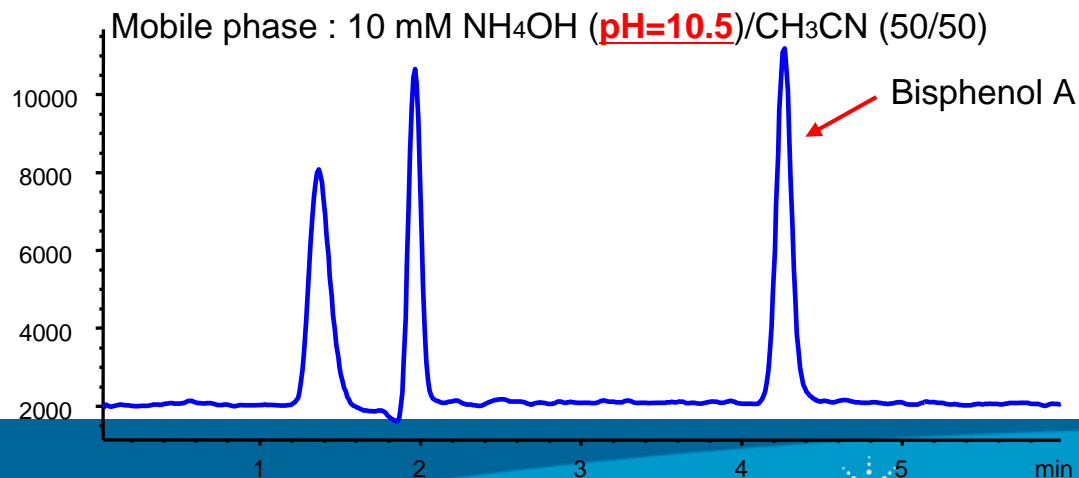
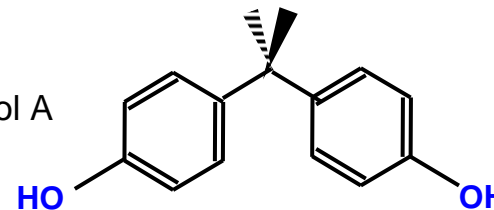
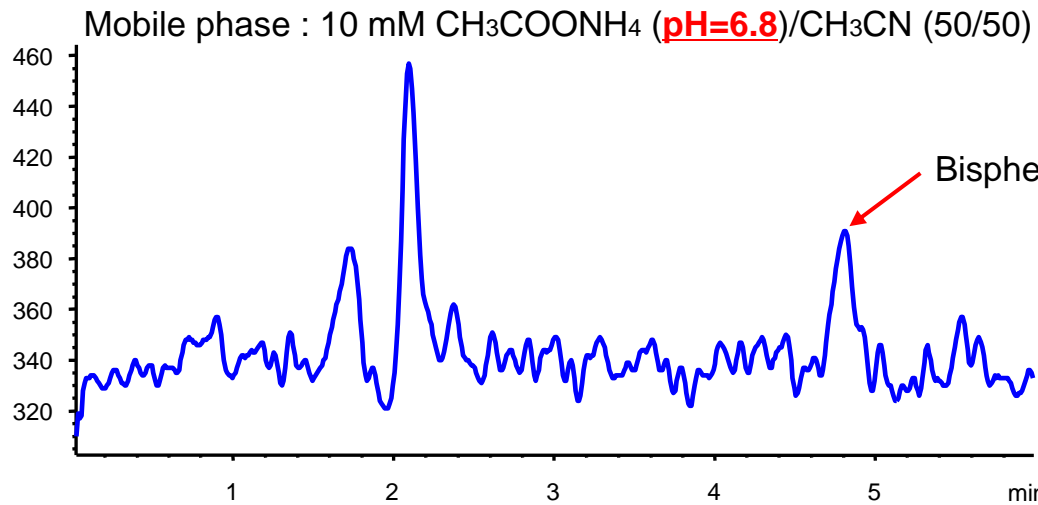
- パーフルオロ脂肪酸(C2-C8) (塩基性化合物用)
- 3級アミン酢酸塩(プロピル、ブチル、アミル) (酸性化合物用)
- 高分子量のイオンペア剤はバックグラウンドの原因となりやすい。
- 高濃度のイオンペア剤はMSシグナルの感度低下を招く。



# LC/MSを上手に使うポイント

## — 移動相pH —

弱酸性化合物には移動相pHが感度に影響する。



### LC-MS conditions

Column: Zorbax Extend C18  
(2.1 mm I.d. x 150 mm)

Flow rate: 0.2 ml/min

Mobile phase: as specified in each Fig.

Injection volume: 10  $\mu$ L

MS mode: **ESI negative**

SIM ion:  $m/z=227$

Nebulizing pressure: 45 psi

Drying gas: 10 L/min, 350 ° C

Sample: 10 pg/ $\mu$ l bisphenol A standard

# LC/MSを上手に使うポイント

— カラム —

基本的なカラムの選択法はLC分析と同じ

## ★ LC用の分析カラム

ほとんどのカラムはLC/MS分析で使用可能。

## ★ 移動相に酸を添加する場合

酸性条件下での耐久性に優れたカラムの使用。

## ★ 極性化合物の分析

イオン交換カラムや順相カラムの使用。

