

## 生体試料分析システムCo-Sense for BAによる 血漿中の薬物分析（その4）

### Determination of Drugs in Blood Plasma by “Co-Sense for BA” (Part 4)

血漿や血清のような生体試料の直接注入を可能にした生体試料分析システム「Co-Sense for BA」では、前処理用流路で試料の除タンパク処理を行います。一方、分析対象物は前処理カラム上で濃縮された後に、分析用流路側に溶出し、夾雑物と分離して検出されます。

「Co-Sense for BA」の原理や応用例につきましては、

アプリケーションニュースNo.L285, L286, L293でご紹介してきましたが、ここでは主に中性pHの移動相を用いた分析例を中心にご紹介いたします。分析は、0.45 μmメンブランフィルタでろ過したコントロール人血漿に適当な薬物標準品を添加して行いました。

K.Yamabe

#### 血漿中フェニルブタゾンの分析

##### Determination of Phenylbutazone in Plasma

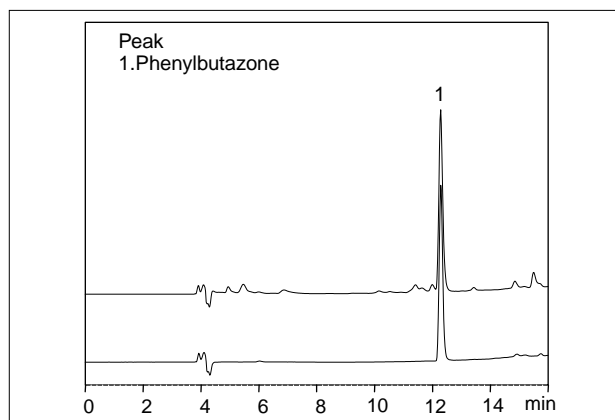


Fig.1 血漿中フェニルブタゾンの分析  
(upper:spiked, lower:standard)  
Chromatogram of Phenylbutazone in Plasma  
(4μg/mL, 50μL injected)

Table 1 分析条件  
Analytical Conditions

For Sample Injection	
Column	: Shim-pack MAYI-ODS(10mmL.×4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 100mM Acetate (Na) buffer (pH4.7) B: Acetonitrile A / B = 95 / 5 (v/v)
Flow Rate	: 2.0mL/min
Dilution Factor	: 8
For Separation	
Column	: Shim-pack FC-ODS (75mmL.×4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 20mM Phosphate (Na) buffer (pH=6.9) 100mM Sodium perchlorate B: Methanol Linear gradient B 30%→80% (4min→12min)
A / B	= 45 / 55 (v/v)
Flow Rate	: 1.0mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: SPD-M10AvP at 265nm

#### 血漿中イブプロフェンの分析

##### Determination of Ibuprofen in Plasma

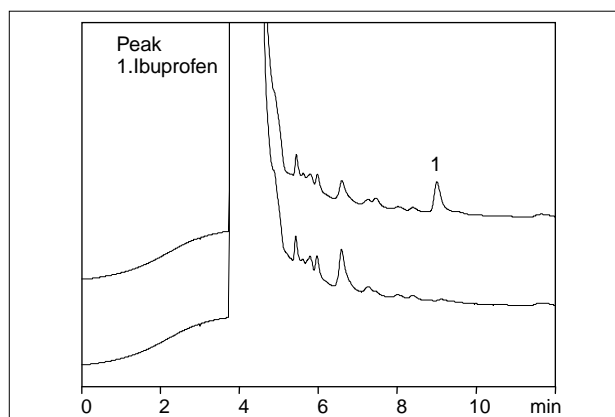


Fig.2 血漿中イブプロフェンの分析  
(upper:spiked, lower:unspiked)  
Chromatogram of Ibuprofen in Plasma  
(1μg/mL, 50μL injected)

Table 2 分析条件  
Analytical Conditions

For Sample Injection	
Column	: Shim-pack MAYI-ODS(10mmL.×4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 100mM Acetate (Na) buffer (pH4.7) B: Acetonitrile A / B = 90 / 10 (v/v)
Flow Rate	: 2.0mL/min
Dilution Factor	: 8
For Separation	
Column	: Shim-pack FC-ODS (75mmL.×4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 20mM Phosphate (Na) buffer (pH=6.9) B: Methanol A / B = 45 / 55 (v/v)
Flow Rate	: 1.0mL/min
Temperature	: 40°C
Detection	: SPD-M10AvP at 210nm

## 血漿中インドメタシンの分析

Determination of Indomethacin in Plasma

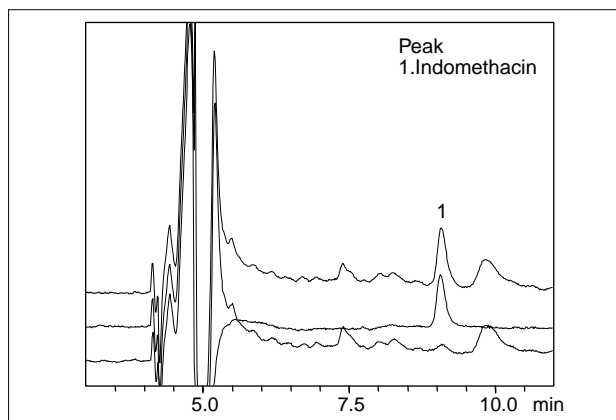


Fig.3 血漿中インドメタシンの分析  
(upper:spiked, middle:standard, lower:unspiked)  
Chromatogram of Indomethacin in Plasma  
(100ng/mL, 50 $\mu$ L injected)

Table 3 分析条件  
Analytical Conditions

For Sample Injection	
Column	: Shim-pack MAYI-ODS(10mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 100mM Ammonium acetate B: Acetonitrile A / B = 90 / 10 (v/v)
Flow Rate	: 4.0mL/min
Dilution Factor	: 8
For Separation	
Column	: Shim-pack VP-ODS (150mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 20mM Phosphate (Na) buffer (pH=6.9) B: Acetonitrile Linear gradient B 30% $\rightarrow$ 35% (4min $\rightarrow$ 6min)
Flow Rate	: 1.2mL/min
Temperature	: 40 $^{\circ}$ C
Detection	: SPD-M10A $v_p$ at 270nm

## 血漿中リドカインの分析

Determination of Lidocaine in Plasma

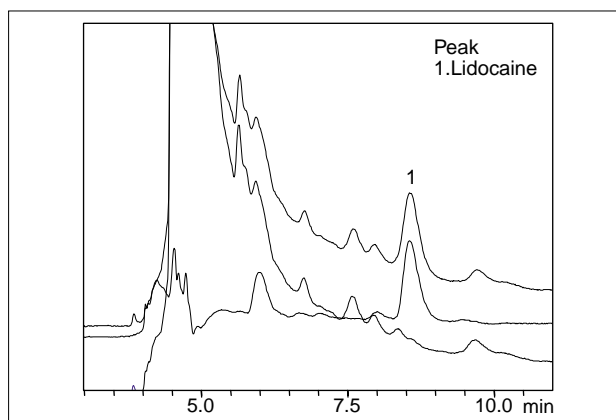


Fig.4 血漿中リドカインの分析  
(upper:spiked, middle:standard, lower:unspiked)  
Chromatogram of Lidocaine in Plasma  
(1 $\mu$ g/mL, 50 $\mu$ L injected)

Table 4 分析条件  
Analytical Conditions

For Sample Injection	
Column	: Shim-pack MAYI-ODS(10mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 50mM Phosphate (Na) buffer (pH=6.9) B: Acetonitrile A / B = 90 / 10 (v/v)
Flow Rate	: 4.0mL/min
Dilution Factor	: 8
For Separation	
Column	: Shim-pack VP-ODS (150mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 20mM Phosphate (Na) buffer (pH=6.9) B: Acetonitrile A / B = 45 / 55 (v/v)
Flow Rate	: 1.2mL/min
Temperature	: 40 $^{\circ}$ C
Detection	: SPD-M10A $v_p$ at 220nm

## 血漿中トリアゾラムの分析

Determination of Triazolam in Plasma

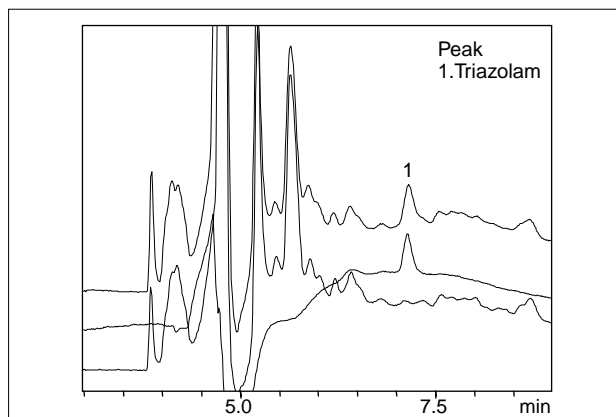


Fig.5 血漿中トリアゾラムの分析  
(upper:spiked, middle:standard, lower:unspiked)  
Chromatogram of Triazolam in Plasma  
(20ng/mL, 200 $\mu$ L injected)

Table 5 分析条件  
Analytical Conditions

For Sample Injection	
Column	: Shim-pack MAYI-ODS(10mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 20mM Ammonium acetate B: Acetonitrile A / B = 90 / 10 (v/v)
Flow Rate	: 4.0mL/min
Dilution Factor	: 8
For Separation	
Column	: Shim-pack VP-ODS (150mmL. $\times$ 4.6mmI.D.)
Mobile Phase	: A: 10mM Ammonium acetate B: Acetonitrile Linear gradient B 45% $\rightarrow$ 50% (4min $\rightarrow$ 6min)
Flow Rate	: 1.2mL/min
Temperature	: 40 $^{\circ}$ C
Detection	: SPD-M10A $v_p$ at 250nm

初版発行：2003年12月  
A改訂版発行：2005年6月

 **島津製作所** 分析計測事業部  
応用技術部

島津分析コールセンター

☎ 0120-131691(携帯電話不可)  
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は下記の会員制Web Solutions Navigatorで閲覧できます。  
<https://solutions.shimadzu.co.jp/solnavi/solnavi.htm>

会員制情報サービス「Shim-Solutions Club」にご登録ください。  
<https://solutions.shimadzu.co.jp/>  
会員制Webの閲覧だけでなく、いろいろな情報サービスが受けられます。