

— タンパク質の2次元電気泳動例 —

アトーの「1日で終わる2次元電気泳動システム」!



既製ゲル「アガーゲル」「c-パジェル」使用例

●方法

電気泳動装置: 2Dコンパクトシステム

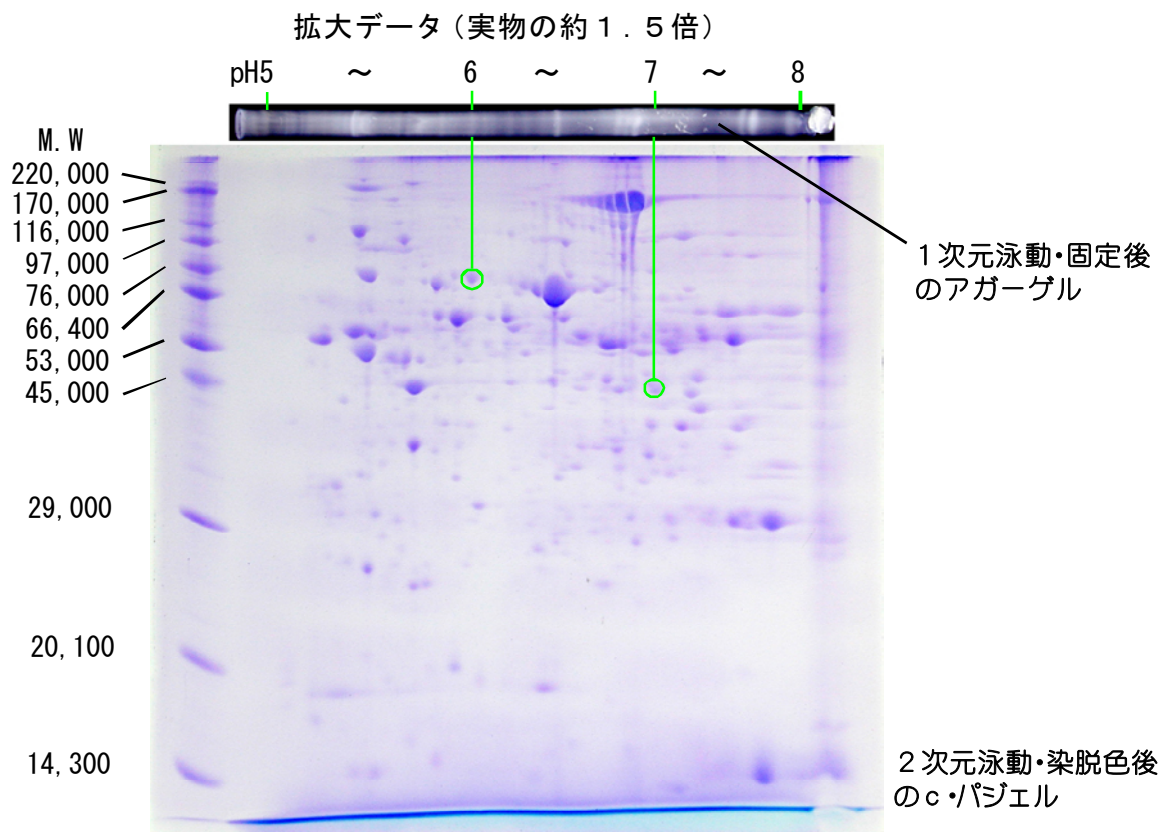
試料: ラット肝臓抽出物

1次元目ゲル: アガーゲル (Φ2.5 × 50mm, pHレンジ5 ~ 8)

2次元目ゲル: c-パジェル (60 × 60 × 0.75mm, 12.5%ポリアクリルアミドゲル)

検出: CBB染色

●結果



## 2次元電気泳動の再現性チェック

### ●方法

電気泳動装置: 2Dコンパクトシステム

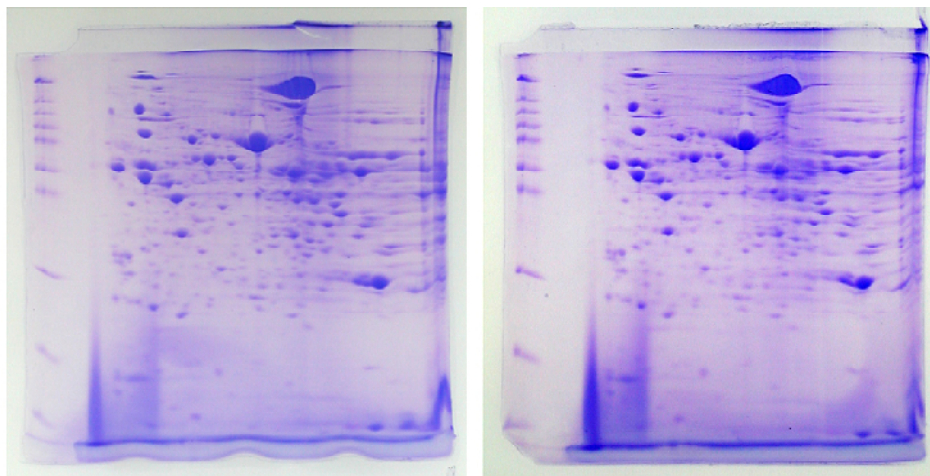
試料: ラット肝臓抽出物 100 $\mu$ g

1次元目ゲル: pHレンジ 5~8、アガロースゲル作製

2次元目ゲル: 60 $\times$ 60 $\times$ 0.75mm 12.5%ポリアクリルアミドゲル作製

検出: CBB染色

### ●結果



\*試料、  
1次元目ゲル、  
2次元目ゲル  
全て別日作製

## 1次元目(等電点電気泳動)のpH範囲の比較

### ●方法

電気泳動装置: 2Dコンパクトシステム

試料: ラット腎臓抽出物

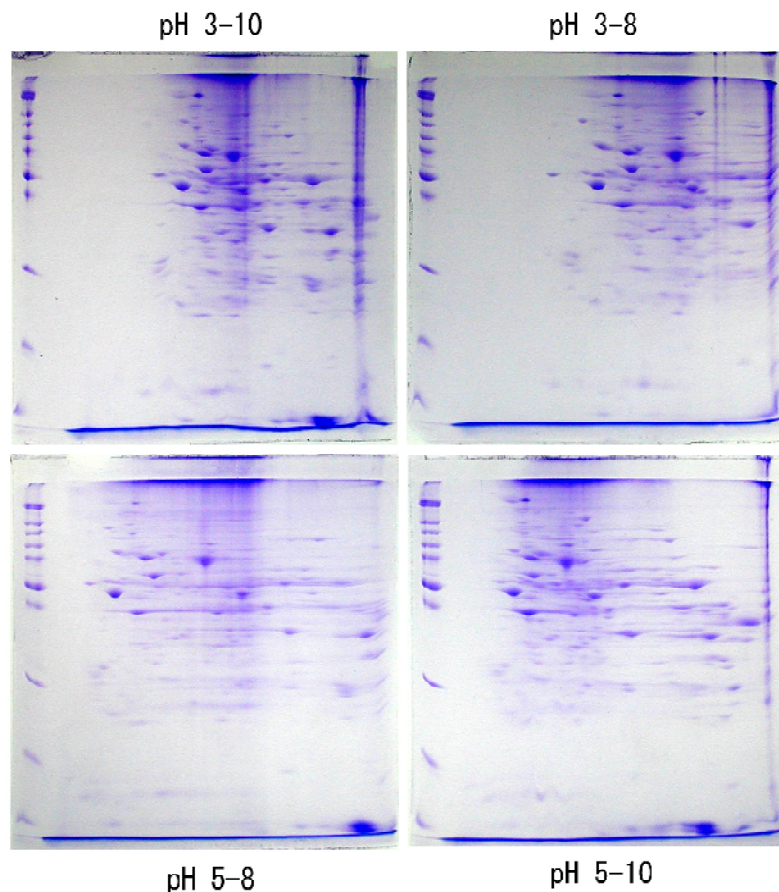
1次元目ゲル: pHレンジ 各種、  
アガロースゲル作製

2次元目ゲル: 60 $\times$ 60 $\times$ 0.75mm  
12.5%ポリアクリル  
アミドゲル作製

検出: CBB染色

### ●結果

右データ→





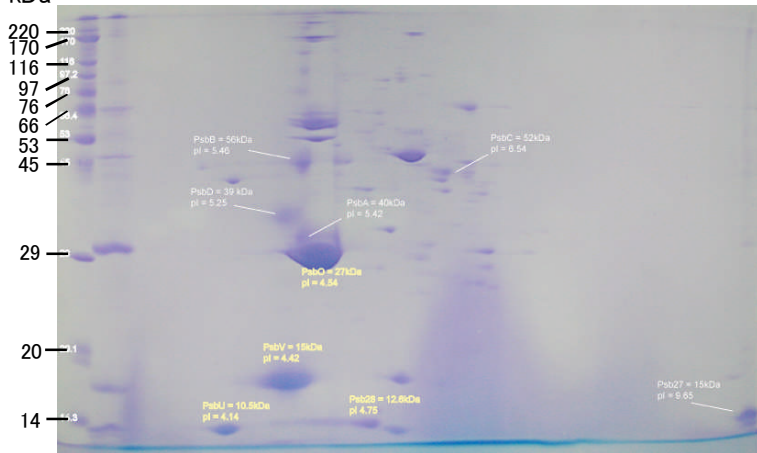
## 1次元目のIPG(ドライストリップ)と「アガーゲル」の比較 膜タンパクの2次元電気泳動例

### ●方法

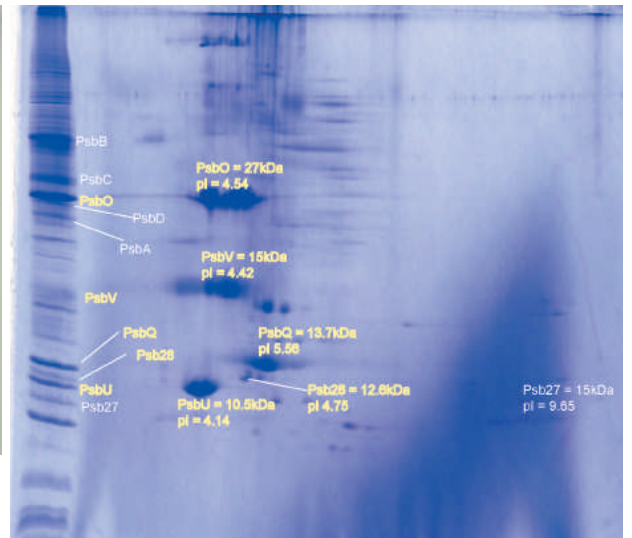
電気泳動装置: 2Dミニスラブシステム  
 試料: チラコイド膜タンパク質 70 μg (白字が膜タンパク質、黄字は親水性タンパク質)  
 1次元目ゲル: アガーゲル(Φ2.5 × 75mm、pHレンジ3~10)  
 2次元目ゲル: 90 × 80 × 1mm 12.5%ポリアクリルアミドゲル作製  
 検出: CBB染色

### ●結果

kDa **ATTO 2Dミニスラブシステム (1次元目: アガロース)**



**A社 IPG系システム (1次元目: ポリアクリルアミド)**



IPG系システムでは検出できなかった膜タンパク質(白字)が、アト-の2Dミニスラブシステムでは検出されています

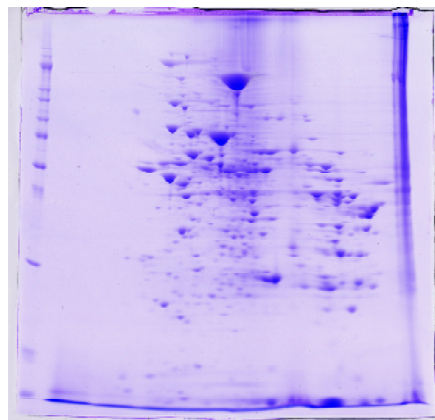
### ●方法

電気泳動装置: 2Dミニスラブシステム  
 試料: ラット肝臓抽出物 140μg  
 1次元目ゲル: アガーゲル(Φ2.5 × 75mm、pHレンジ3~10)  
 2次元目ゲル: e・パジエル(90 × 80 × 1mm、12.5% P A G)  
 検出: CBB染色

### ●結果

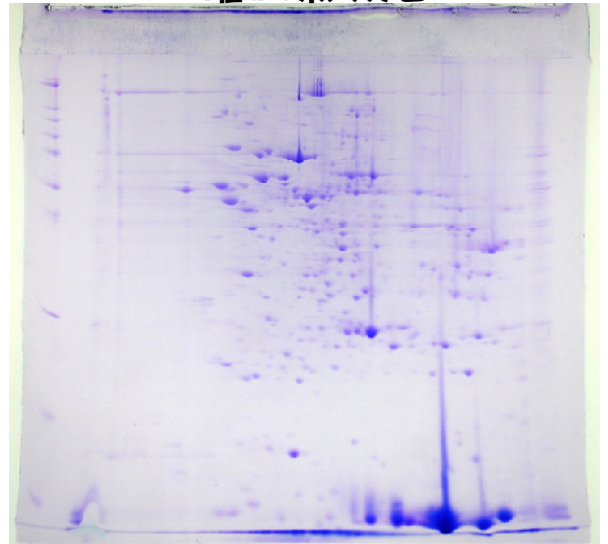
IPG系システムでは試料添加量に対し各スポットが薄く、特に高分子領域にはスポットが少ないように見えます。アト-の2Dミニスラブシステムでは各スポットも濃く、高分子領域にもスポットが検出されています。

**ATTO 2Dミニスラブシステム**



300μg  
 IPG(11cm、pHレンジ3~10)  
 130 × 135 × 1mm、12.5% P A G作製

**A社 IPG系システム**

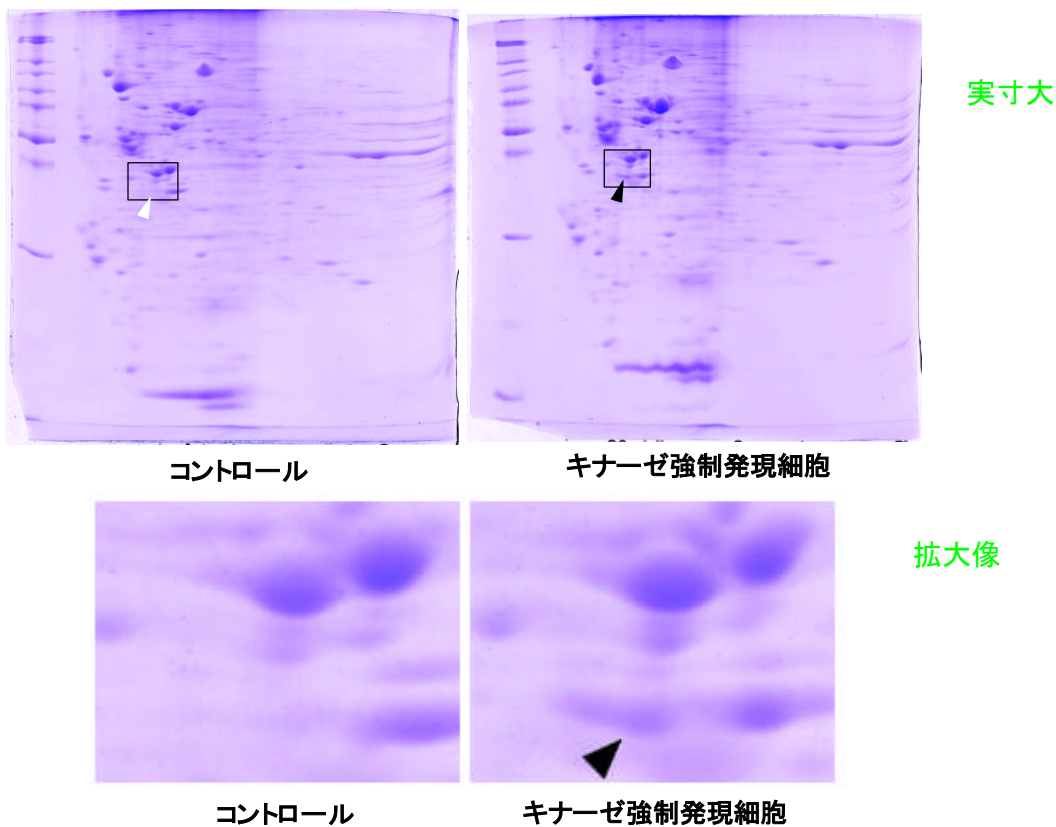


2次元電気泳動からMS(質量分析)へ

●方法

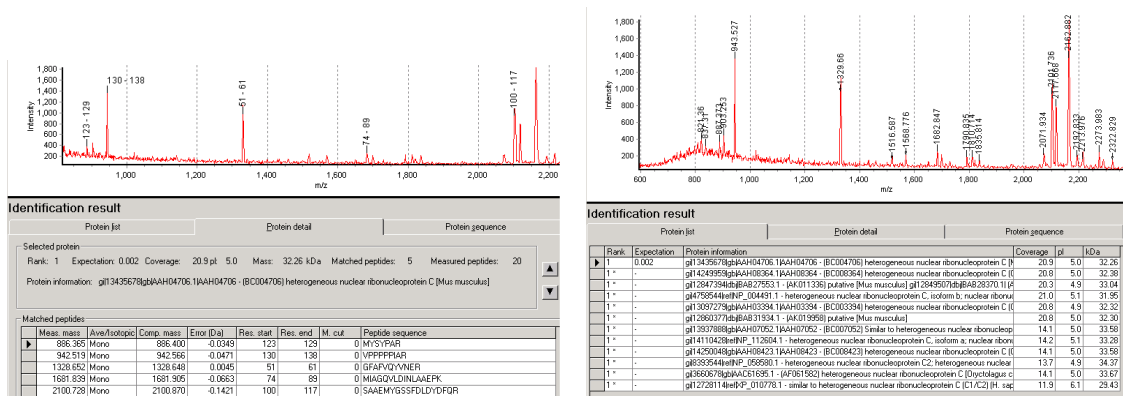
電気泳動装置:アトー社 2Dコンパクトシステム  
 試料:ヒト胎児腎培養細胞(293) 添加量 40 μg、  
 1次元目ゲル:アガーゲル(Φ2.5×50mm、pHレンジ5~8)  
 2次元目ゲル:60×60×0.75mm 12.5%ポリアクリルアミドゲル作製  
 質量分析装置:アマシャムバイオサイエンス社 Ettan design MALDI-TOF MS

●結果



スポット切り出し→トリプシン処理→PMF

質量分析結果

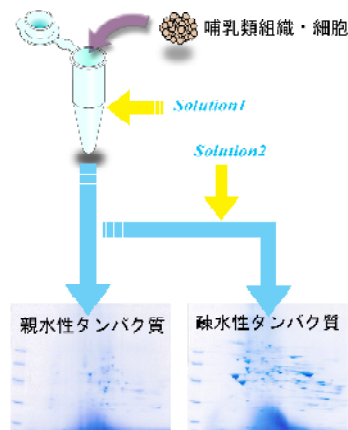


heterogeneous nuclear ribonucleoprotein C と同定

# EzApply 2D Kit イージーアプライ 2D キット

アトーの「タンパク質分離・抽出キット」!

実験コストダウンを ATTO 高性能・高品質試薬で!

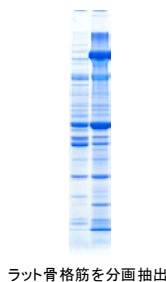


コードNo.	型式	名称	数量	価格
2332335	AE-1435	EzApply 2D Kit (イージーアプライ2Dキット)	1セット	¥20,000

**用途** EzApply 2D Kit (イージーアプライ2Dキット) は、哺乳類組織・細胞などからタンパク質を段階的に抽出し、二次元電気泳動用のサンプルを調製する試薬キットです。

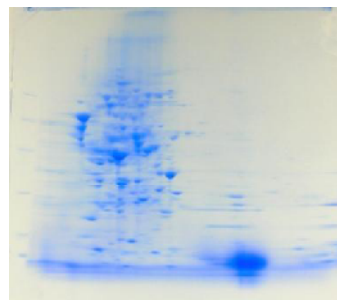
## EzApply 2D Kit を用いた電気泳動例

EzApply 2D Kit で抽出したサンプルは AE-1430 EzApply と組み合わせることで SDS-PAGE での検出も可能です!



EzApply 2D Kit を使用した大腸菌総タンパク質二次元電気泳動像

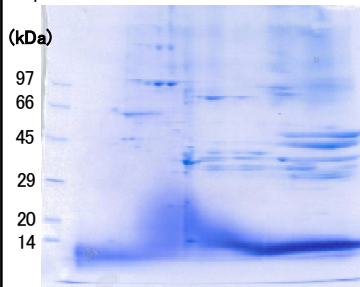
pH 3 ————— 10



泳動装置: 2D ミニスラブシステム  
試料: 大腸菌 (菌体約 90mg)  
抽出方法: EzApply 2D Kit 疎水性溶解液  
で菌体を超音波溶解  
一次元目: A-M310 アガーゲル  
二次元目: E-D520L e・パシエル  
検出: AE-1340 EzStain AQua

EzApply 2D Kit を使用した小麦タンパク質二次元電気泳動像

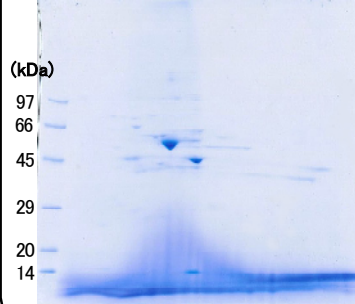
pH 3 ————— 10



泳動装置: 2D ミニスラブシステム  
試料: 小麦粉  
抽出方法: EzApply 2D Kit の疎水性  
溶解液を加え溶解  
一次元目: A-M310 アガーゲル  
二次元目: E-D520L e・パシエル  
検出: AE-1340 EzStain AQua

EzApply 2D Kit を使用した植物タンパク質二次元電気泳動像

pH 3 ————— 10



泳動装置: 2D ミニスラブシステム  
試料: アロエ  
抽出方法: EzApply 2D Kit 親水性溶解液  
で抽出後、酸沈殿し疎水性  
溶解液で沈澱を溶解  
一次元目: A-M310 アガーゲル  
二次元目: E-D520L e・パシエル  
検出: AE-1340 EzStain AQua



**EzApply 2D Kit 分離抽出することによる利点 高い溶解能のバッファー**

**●方法**

A:分画をおこなわず組織を直接EzApply 2D Kit疎水性画分溶解液で抽出したサンプル(総タンパク質)

B: EzApply 2D Kitで分画した親水性画分

C:分画をおこなわず組織を直接を当社従来の溶解液

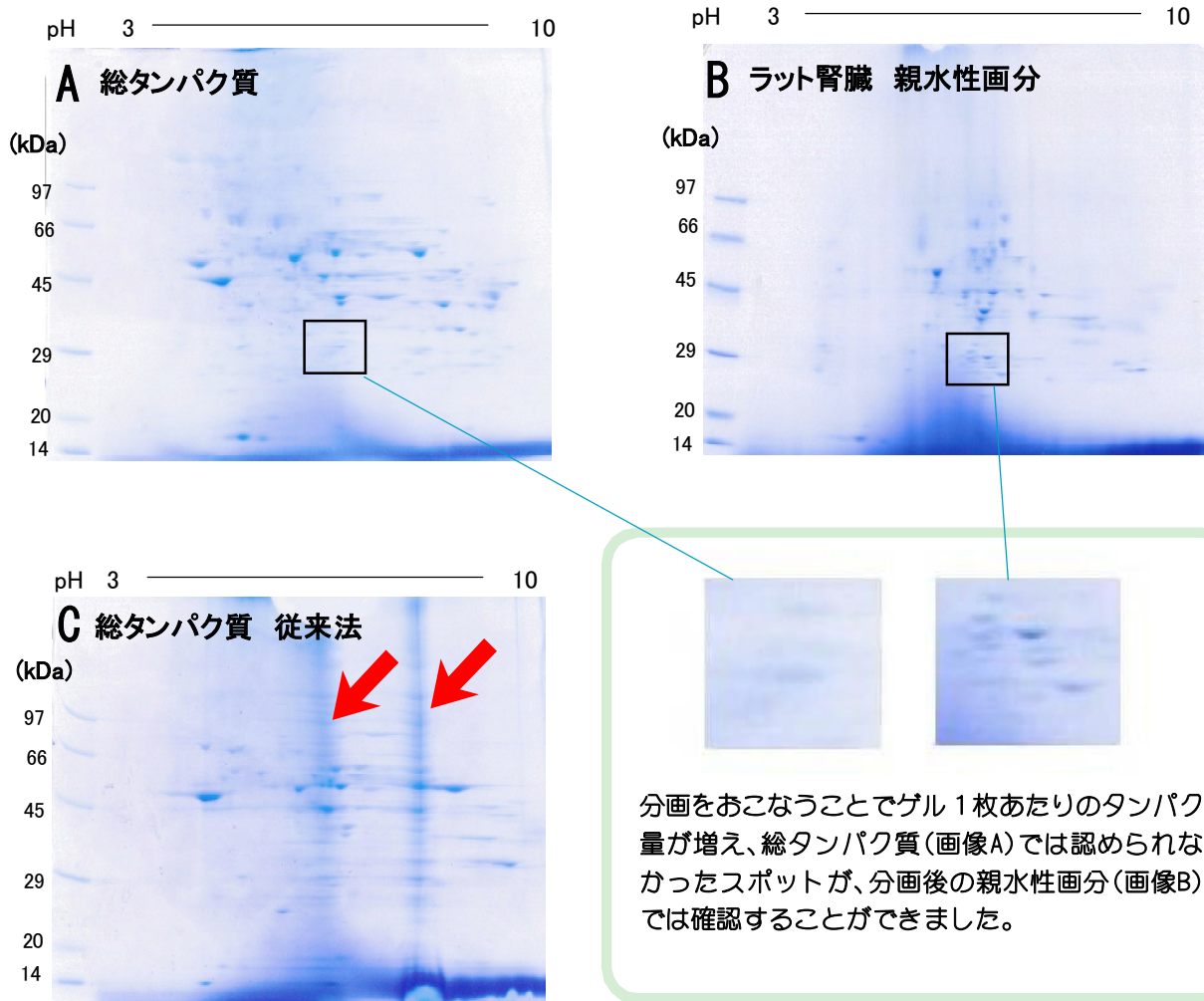
(尿素, チオ尿素, CHAPS, TritonX-100, protease inhibitor)で溶解

一次元目ゲル:A-M310 アガーゲル(Φ2.5×75mm、pHレンジ3~10)

二次元目ゲル:E-D520L e・パジエル 5-20%グラディエントゲル

検出:AE-1340 EzStain Aqua (CBB染色液)

**●結果**



分画をおこなうことでゲル1枚あたりのタンパク量が増え、総タンパク質(画像A)では認められなかったスポットが、分画後の親水性画分(画像B)では確認することができました。

従来の組成の溶解液(尿素、チオ尿素、CHAPS、TritonX-100)とEzApply 2D Kit疎水性画分溶解液とで、溶解効率を比較しました。従来の組成の試薬で溶解したサンプルは、ゲル上で溶解しきれないタンパク質が縦スジとして現れていますが(画像C矢印)、本キットの溶解液では縦スジが現れず溶解効率が高いことがわかります(画像A)。

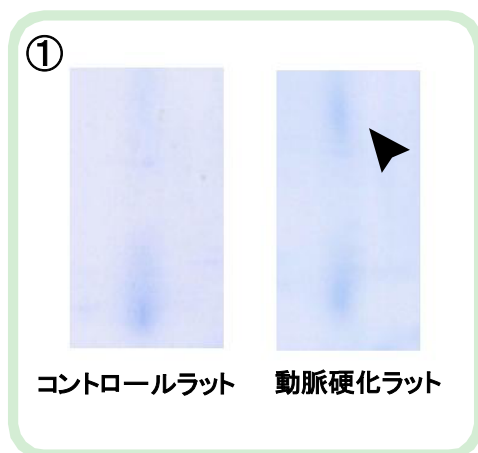
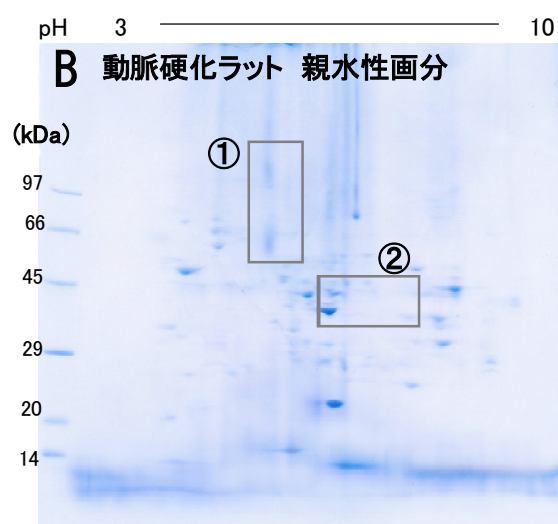
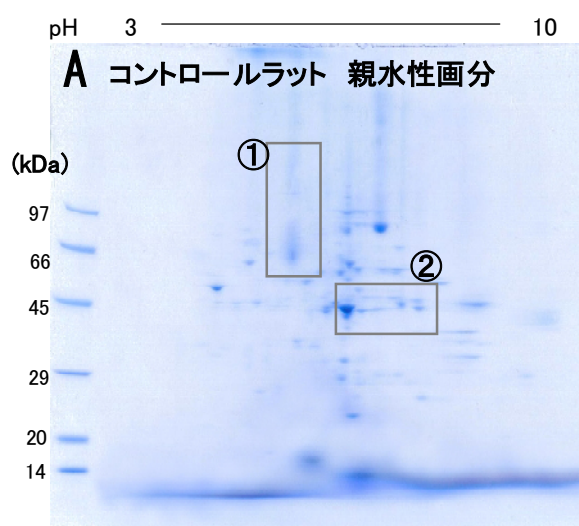
**EzApply 2D Kit 疾患モデル動物の二次元電気泳動例****●方法**

電気泳動装置:アトー社 2Dミニスラブシステム

試料:動脈硬化ラット・コントロールラット心臓、  
AE-1440 *EzStandard* (分子量マーカー)抽出方法 A:コントロールラット心臓を*EzApply 2D Kit*で分画した親水性画分B:動脈硬化ラット心臓を*EzApply 2D Kit*で分画した親水性画分

一次元目ゲル:A-M310 アガーゲル(Φ2.5×75mm、pHレンジ3~10)

二次元目ゲル:E-D520L e・パジエル 5-20%グラディエントゲル

検出:AE-1340 *EzStain AQUA* (CBB染色液)**●結果**

動脈硬化モデルラットの心臓親水性画分において心疾患時に発現量の変化をするタンパク質(酵素)を確認することができました。

## 1日で出来る二次元電気泳動『ミニ・コンパクト2Dシステム』

二次元電気泳動を、より身近にした「ミニ・コンパクト2Dシステム」は、ミニサイズまたはコンパクトサイズのゲルによる二次元電気泳動システムです。一次元目、二次元目各電気泳動、ゲルの染色までを**1日で終了**することが出来るため、より多くのサンプルを処理することが可能になります。 <2012年春泳動装置リニューアルしました>

### 2Dミニシステム 一次元目：WSE-1500 ディスクラン-R、 二次元目：WSE-1100 パジェラン-R



■ WSE-1500 ディスクラン-R  
(電源付等電点電気泳動装置)  
¥90,000



■ A-M アガーゲル  
(ミニゲルサイズ)  
(一次元目等電点用既製ゲル)  
¥9,500



■ WSE-1100 パジェラン-R  
(電源付電気泳動装置)  
¥78,000



■ e-パジェル  
(二次元電気泳動既製ゲル)  
¥13,800

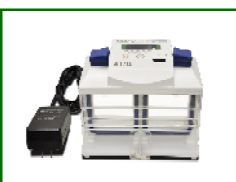
### 2Dコンパクトシステム 一次元目：WSE-1500 ディスクラン-R、 二次元目：WSE-1020 コンパクトPAGE・ツイン-R



■ WSE-1500 ディスクラン-R  
(電源付等電点電気泳動装置)  
¥90,000



■ A-C アガーゲル  
(コンパクトサイズ)  
(一次元目等電点用既製ゲル)  
¥9,000



■ WSE-1020  
コンパクトPAGE・ツイン-R  
(電源付コンパクト泳動装置)  
¥86,000



■ c-パジェル  
(二次元電気泳動既製ゲル)  
¥17,000, 19,000

## 関連製品のご紹介



■ AE-1435 EzAppy 2D Kit  
(イージーアプライ2Dキット)  
(試料抽出・調製用試薬キット)  
¥20,000



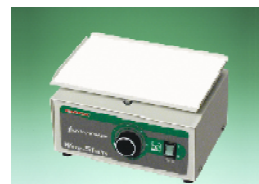
■ AE-1410 EzRun  
(イージーラン)  
(SDS-PAGE 泳動用  
緩衝液粉末) ¥4,800



■ AE-1340 EzStain Aqua  
(イージーステインアクア)  
(CBB 染色溶液)  
¥9,800



■ AE-1360 EzStain silver  
(イージーステインシルバー)  
(銀染色溶液キット)  
¥16,000



■ シーソーシェーカー・ミニ  
(振とう機)  
¥74,000

## カタログ・資料のご紹介

- 二次元電気泳動製品カタログ
- Ezシリーズ (試薬カタログ)
- 既製ゲルカタログ
- 「二次元電気泳動のコツ」資料

などご用意しております。ご請求ください。



2013. 4. 1



# アトー株式会社

## 主要製品

- ペリスタポンプ
- クロマトグラフ
- 電気泳動分析機器

- DNA分析機器
- 画像分析システム
- 発光分析装置
- バイオ研究機器
- 医療分析装置

- 本社 〒111-0041 東京都台東区元浅草3-2-2
- ◆ 技術サービス
- 技術開発センター (東京都許可 医療機器製造業) 〒110-0016 東京都台東区台東2-21-6
- 大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 若杉センタービル別館5F

生化学・分子生物学・遺伝子工学研究機器  
開発/生産/販売/サービス

- ☎ (03) 5827-4861 (代表) ☎ (03) 5827-6647
- ◆ 技術サービス ☎ (03) 5827-4873 (代表) ☎ (03) 5827-4874
- ☎ (03) 5818-7560 (代表) ☎ (03) 5818-7563
- ☎ (06) 6136-1421 (代表) ☎ (06) 6356-3625

■ URL <http://www.attc.co.jp/>

■ 本社 e-mail: [info@atto.co.jp](mailto:info@atto.co.jp)