

— 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・パジエル」使用例

●方法

電気泳動装置：2Dコンパクトシステム

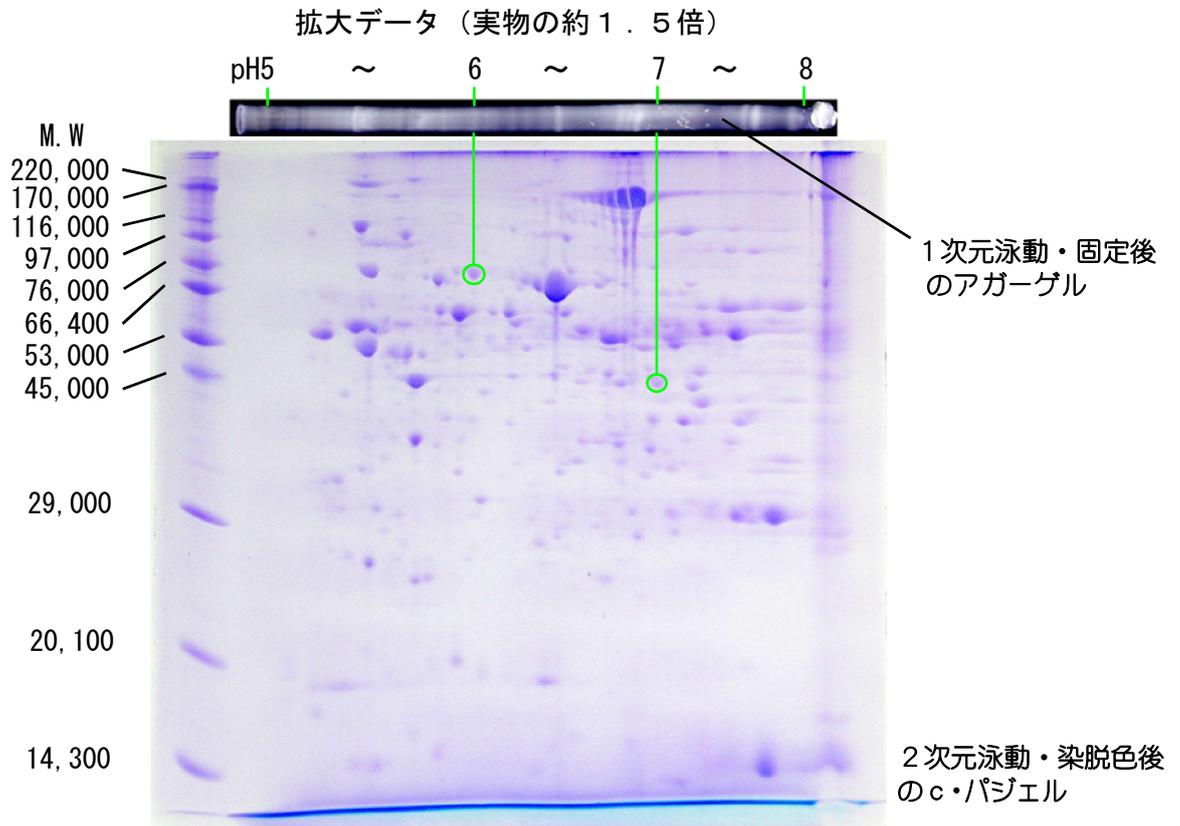
試料：ラット肝臓抽出物

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・パジエル (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

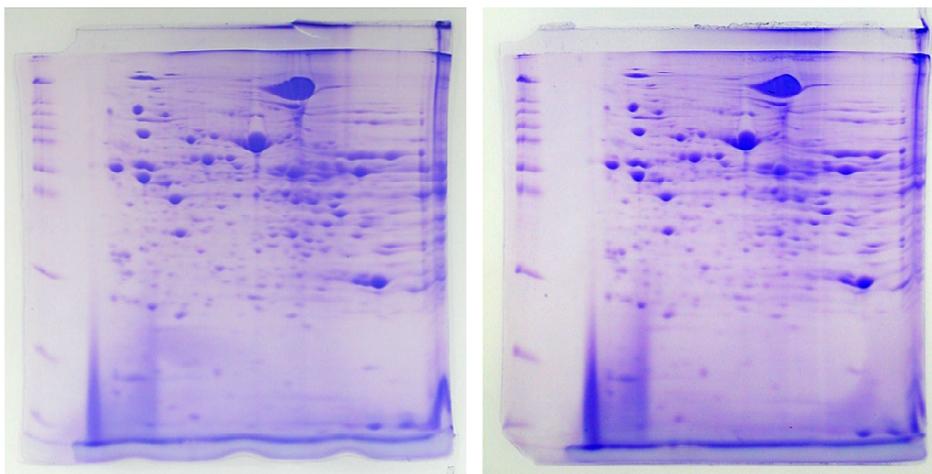
試料：ラット肝臓抽出物 100 μ g

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：60×60×0.75mm 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：60×60×0.75mm

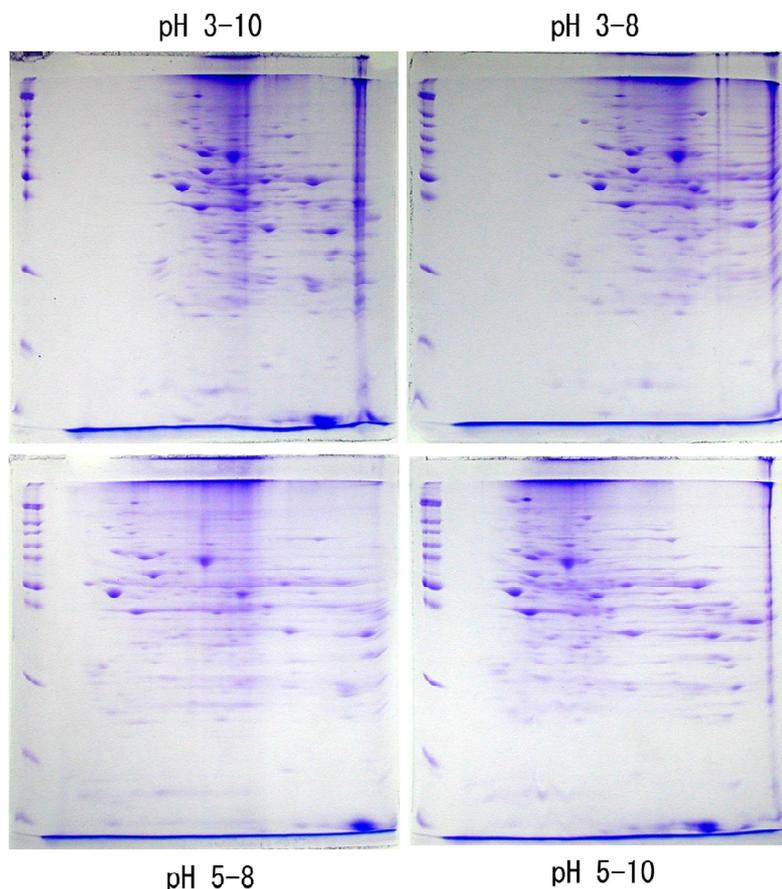
12.5%ポリアクリル

アミドゲル作製

検出：CBB染色

●結果

右データ→

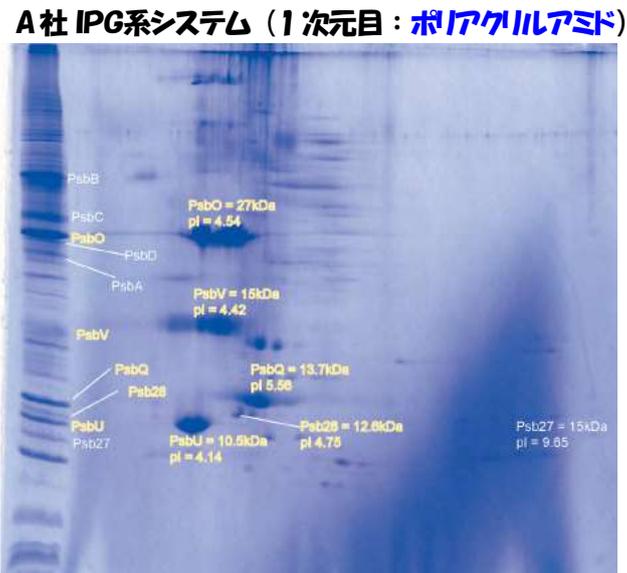
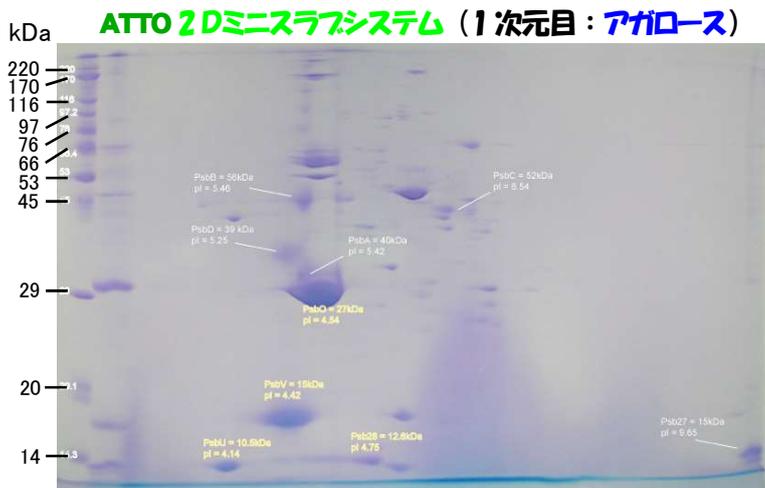


1次元目のIPG(ドライストリップ)と「アガーゲル」の比較 膜タンパクの2次元電気泳動例

●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 × 1 mm 12.5% ポリアクリルアミドゲル作製
 検出：CBB染色

●結果



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

データ提供：兵庫県立大学 大学院 生命理学研究科細胞機能解析学部門細胞構造学 菓子野 康浩 様

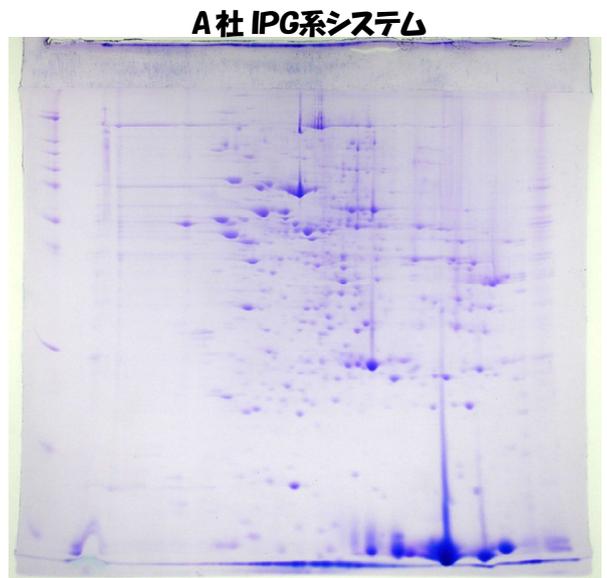
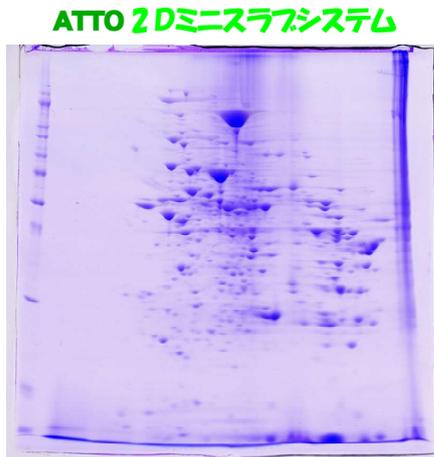
●方法

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 140 μg
 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 × 1 mm、12.5% P A G)
 検出：CBB染色

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

●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。

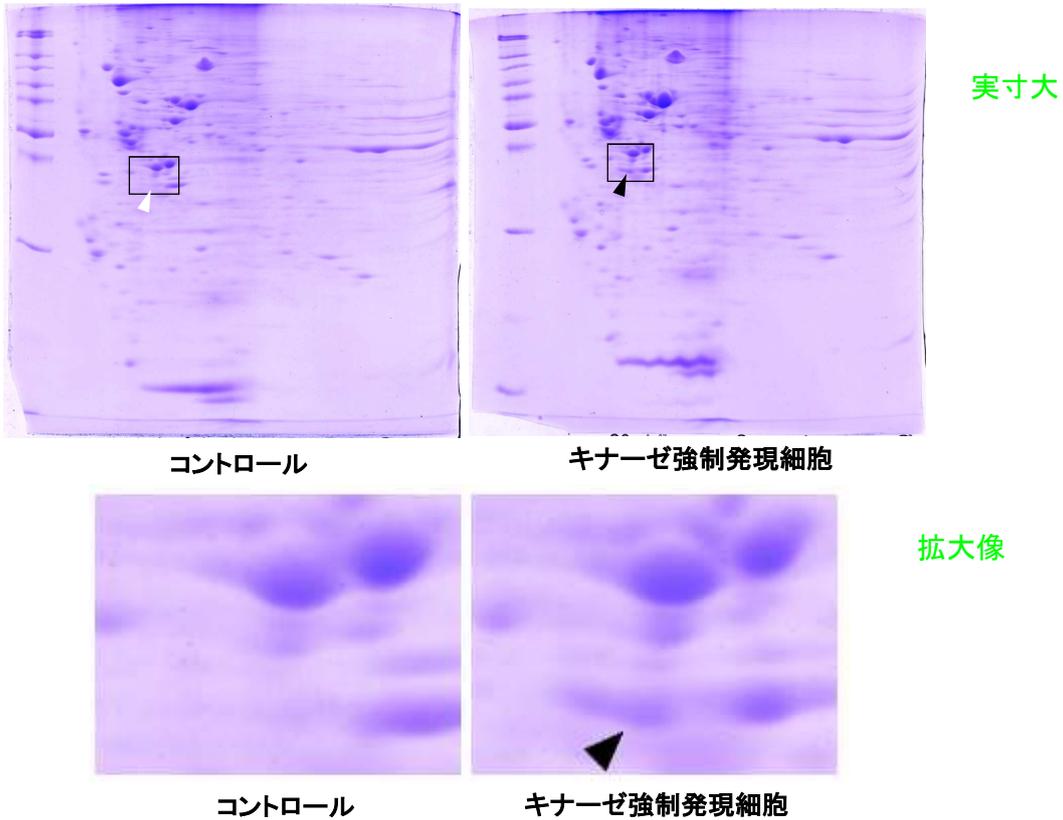


2次元電気泳動からMS(質量分析)へ

●方法

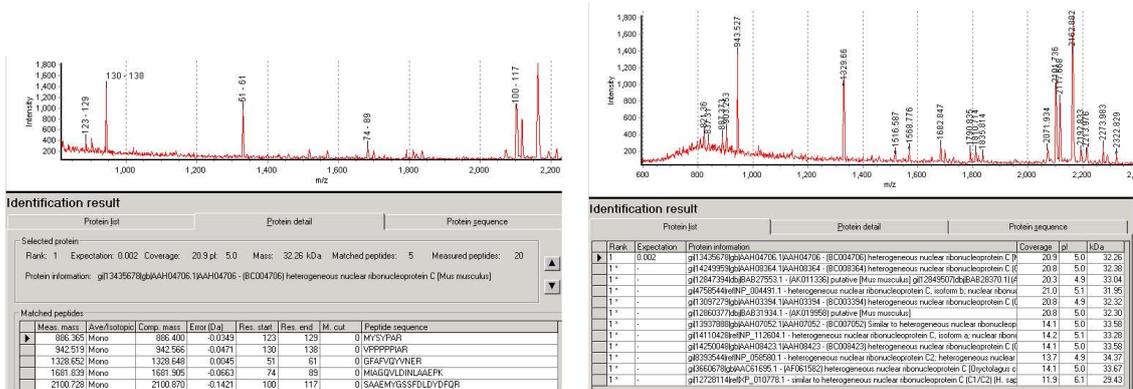
電気泳動装置：アトー社 2Dコンパクトシステム
 試料：ヒト胎児腎培養細胞(293) 添加量 40 μg、
 1次元目ゲル：アガーゲル(Φ 2.5 × 50mm、pHレンジ5~8)
 2次元目ゲル：60 × 60 × 0.75mm 12.5%ポリアクリルアミドゲル作製
 質量分析装置：アマシャムバイオサイエンス社 Ettan design MALDI-TOF MS

●結果



スポット切り出し→トリプシン処理→PMF

質量分析結果



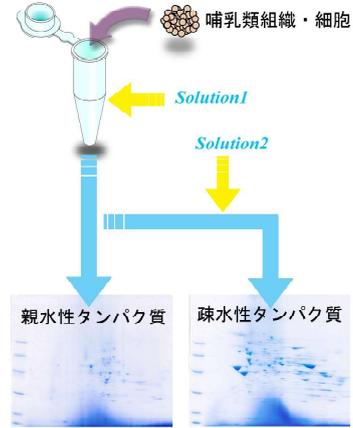
heterogeneous nuclear ribonucleoprotein C と同定

データ提供：東京医科歯科大学 難治疾患研究所 細胞プロテオーム解析室

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	¥24,800

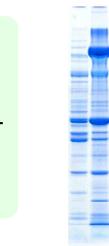
用途 EzApply 2D Kit (イージーアプライ2Dキット) は、哺乳類組織・細胞などからタンパク質を段階的に抽出し、二次元電気泳動用のサンプルを調製する試薬キットです。

EzApply 2D Kit を用いた電気泳動例

EzApply2DKit 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!



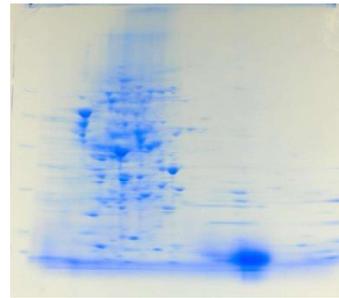
■ AE-1430 EzApply
SDS-PAGE 用
サンプル調製バッファー
¥7,800



ラット骨格筋を分画抽出

EzApply2DKitを使用した大腸菌総タンパク質二次元電気泳動像

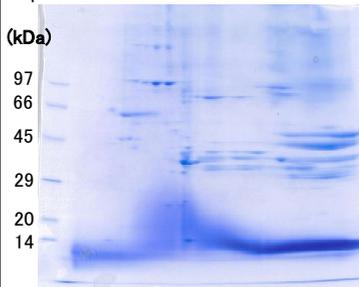
pH 3 ————— 10



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: EzApply2DKit 疎水性溶解液
で菌体を超音波溶解
一次元目: A-M810 アガーゲル
二次元目: E-D620L e・パシエル
検出: AE-1340 EzStain AQua

EzApply2DKitを使用した小麦タンパク質二次元電気泳動像

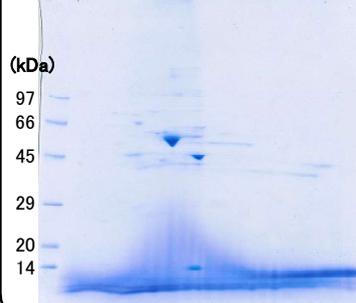
pH 3 ————— 10



泳動装置: 2Dミニスラブシステム
試料: 小麦粉
抽出方法: EzApply2DKitの疎水性
溶解液を加え溶解
一次元目: A-M810 アガーゲル
二次元目: E-D620L e・パシエル
検出: AE-1340 EzStain AQua

EzApply2DKit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: EzApply2DKit 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-M810 アガーゲル
二次元目: E-D620L 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: 分画をおこなわずに組織を直接を当社従来の溶解液

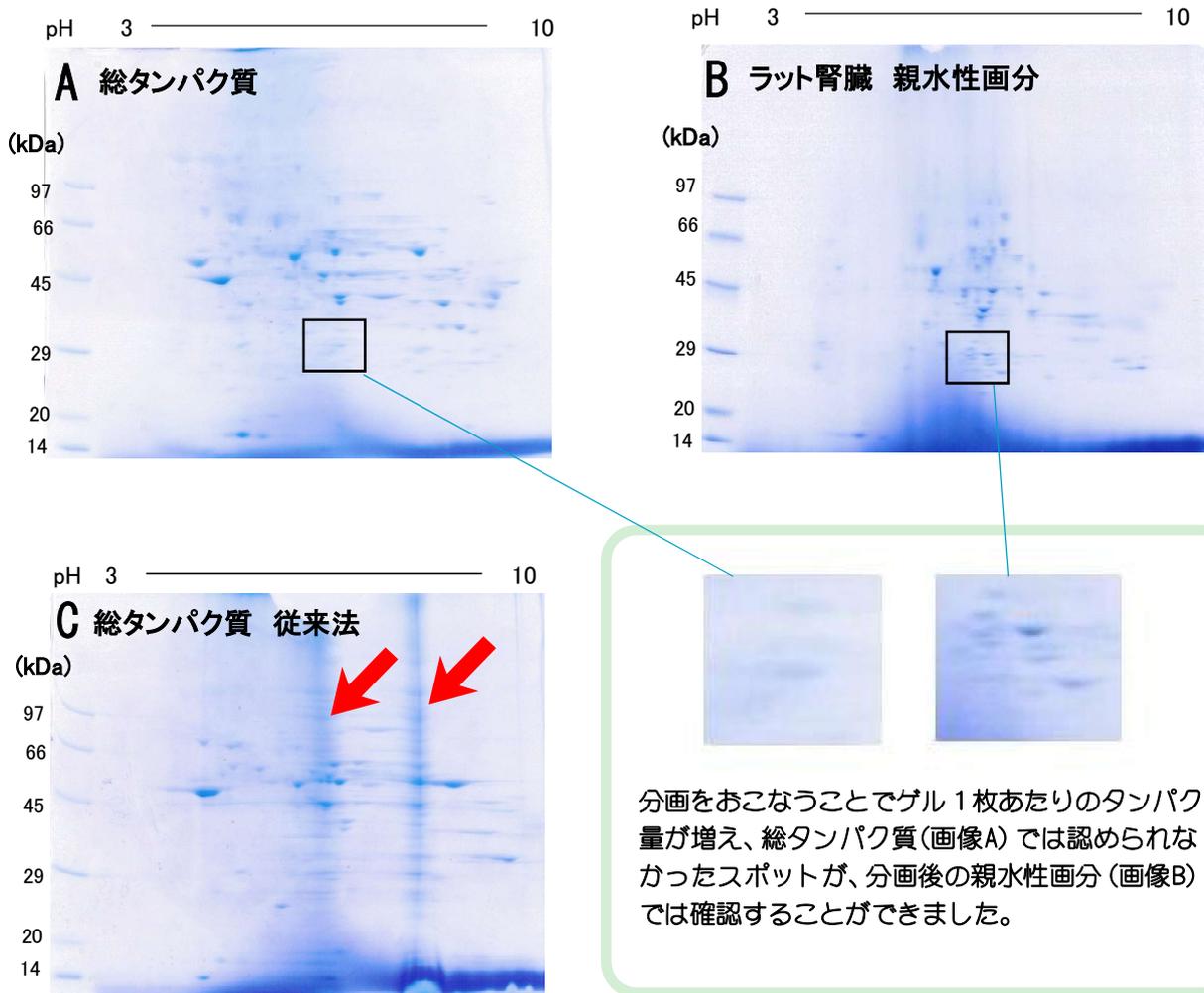
(尿素, チオ尿素, CHAPS, TritonX-100, protease inhibitor) で溶解

一次元目ゲル: A-M310 アガーゲル (Φ 2.5 × 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



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 (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)

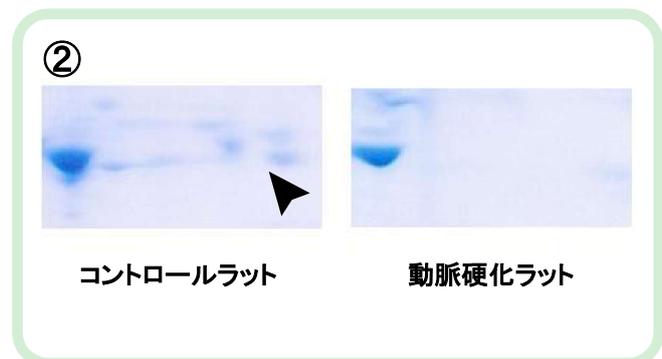
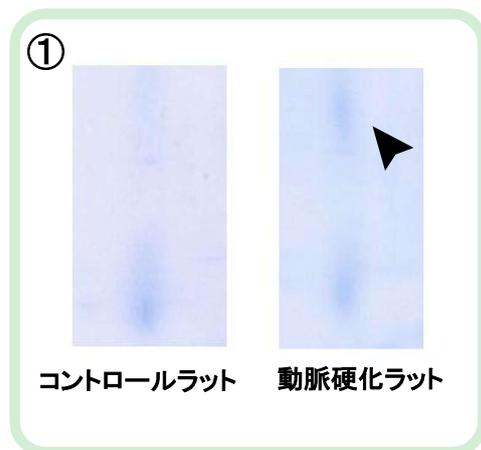
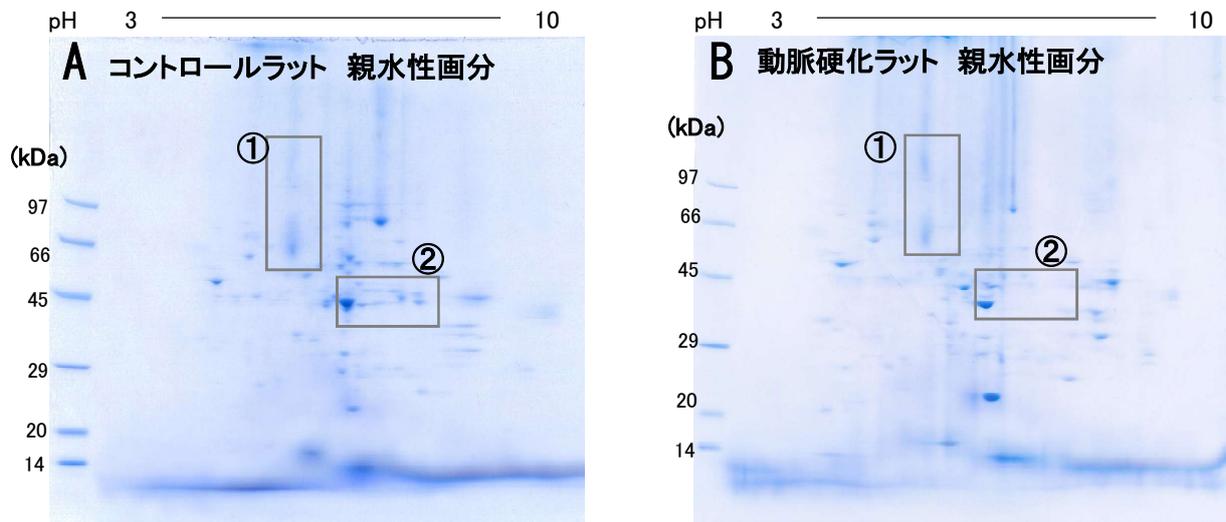
抽出方法 A：コントロールラット心臓を EzApply 2D Kit で分画した親水性画分
B：動脈硬化ラット心臓を EzApply 2D Kit で分画した親水性画分

一次元目ゲル：A-M310 アガーゲル (Φ 2.5 × 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。

2Dミニシステム 一次元目：WSE-1510 ディスクラン Ace、 二次元目：WSE-1150 パジェラン Ace



■ WSE-1510 ディスクラン Ace (電源付等電点電気泳動装置) ¥128,000



■ 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) ¥22,800



■ WSE-1150 パジェラン Ace (電源付電気泳動装置) ¥128,000



■ E-D e-パジェル (二次元電気泳動既製ゲル) ¥15,800

2Dコンパクトシステム 一次元目：WSE-1510 ディスクラン Ace、 二次元目：WSE-1025 コンパクトPAGE Ace Twin



■ WSE-1510 ディスクラン Ace (電源付等電点電気泳動装置) ¥128,000



■ 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) ¥22,800



■ WSE-1025 コンパクトPAGE Ace Twin (電源付コンパクト泳動装置) ¥138,000



■ CHRDC e-パジェル HR (二次元電気泳動既製ゲル) ¥22,800

関連製品のご紹介



■ AE-1435 EzAppy 2D Kit (イーザーアプライ2Dキット) (試料抽出・調製用試薬キット) ¥24,800



■ WSE-7065 EzRunMOPS (イーザーランMOPS) (SDS-PAGE 高速泳動用緩衝液) ¥8,800



■ AE-1340 EzStain Aqua (イーザーステインアーク) (CBB 染色溶液) ¥12,800



■ AE-1360 EzStain silver (イーザーステインシルバー) (銀染色溶液キット) ¥18,800



■ シーソーシェーカー atto (ムラの無い振とう器) ¥138,000

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。
Web サイトからもダウンロード可能です。
URL <https://www.atto.co.jp/>



Web サイトにて動画配信中!

2018. 4. 1



アトー株式会社

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

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 ☎ (03) 5827-4861 (代表) ☎ (03) 5827-6647

■ 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 ☎ (03) 5818-7560 (代表) ☎ (03) 5818-7563

■ 大阪支店 〒530-0044 大阪市北区東天満2-8-1 ☎ (06) 6136-1421 (代表) ☎ (06) 6356-3625
若杉センタービル別館 5F

■ URL <http://www.atto.co.jp/>