

Auto2D(全自動2次元電気泳動装置)の概要

シャープ株式会社
シャープマニファクチャリングシステム株式会社

Auto2D装置の構成

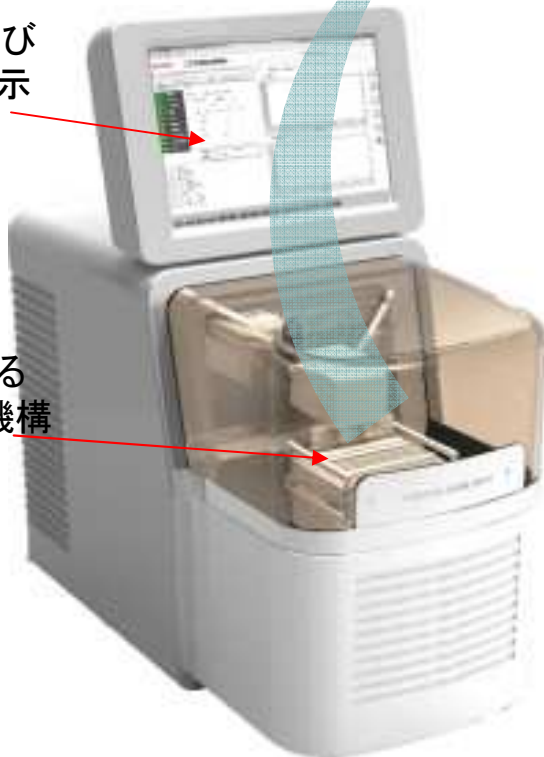
新規装置の図面(参考図)

装置サイズ: 幅240 × 奥行427 × 高344(モニタを含まず)

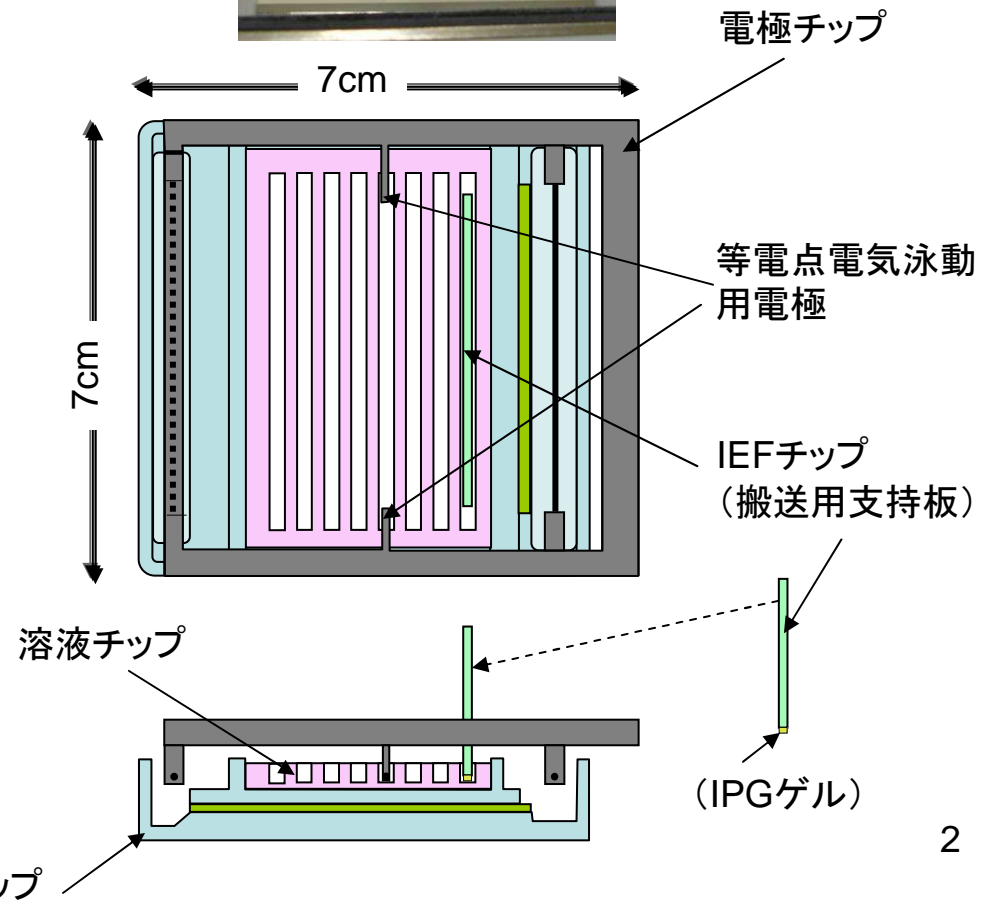
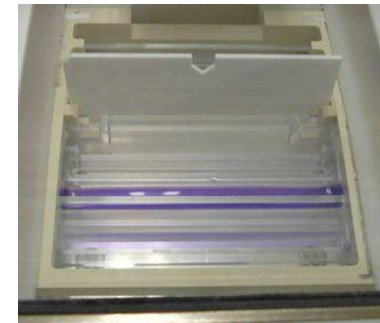
Auto 2D装置

タッチパネル操作および装置の動作状況を表示

引出しトレイ方式による分離チップのセッティング機構

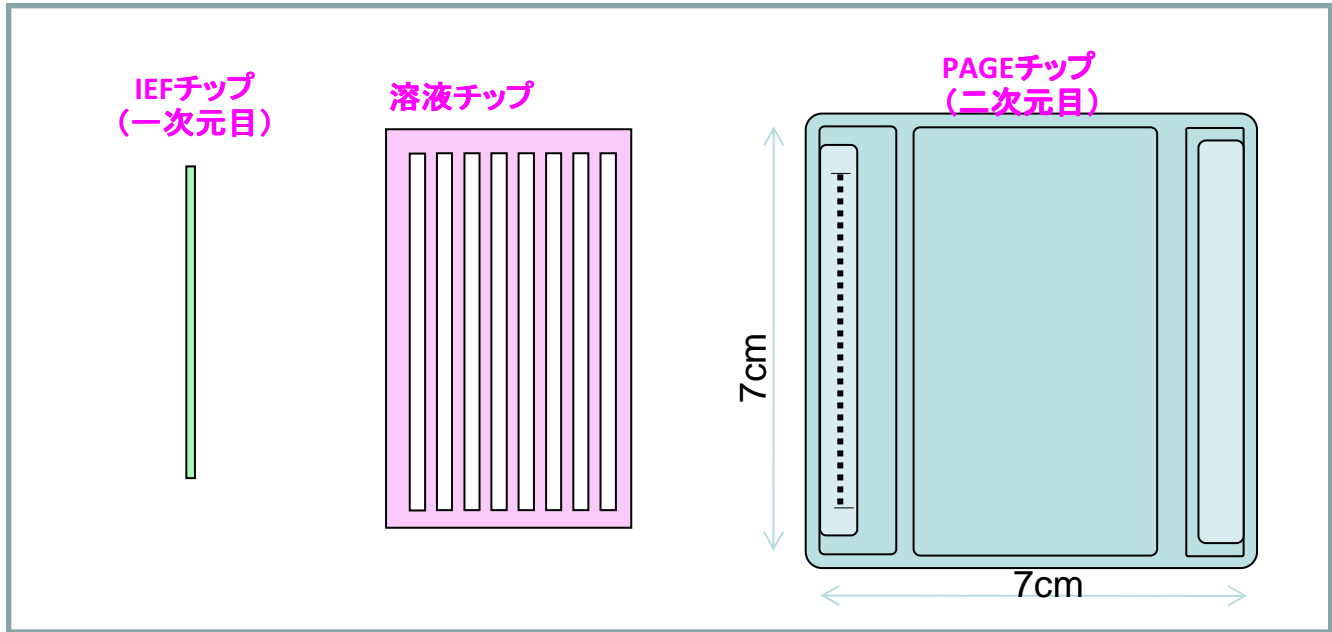


IEFチップ、溶液チップ(IEF)、PAGEチップ

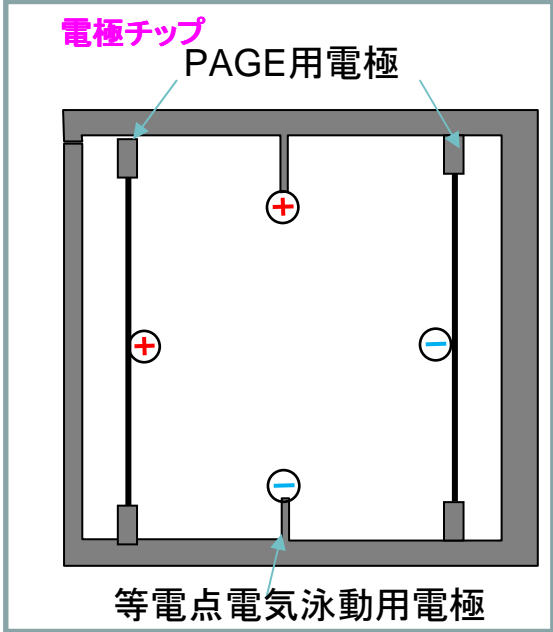


Auto2D装置のサプライ

ディズポ品



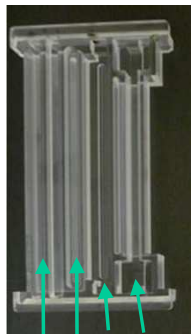
リユース品



IEFチップ (一次元目) IPGサイズ 52 × 1.2 mm



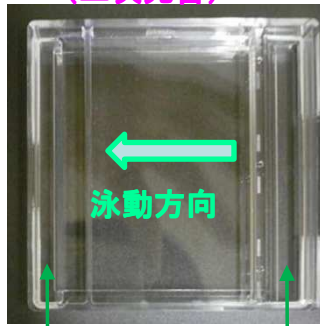
溶液チップ 溶液チップサイズ 70 × 39 mm



- ① IEF電圧印加
- ② IEFチップ置き
- ③ サンプル導入
- ④ 膨潤
- ⑤ 平衡化

⑤ ④ ③ ①, ②

PAGEチップ (二次元目)



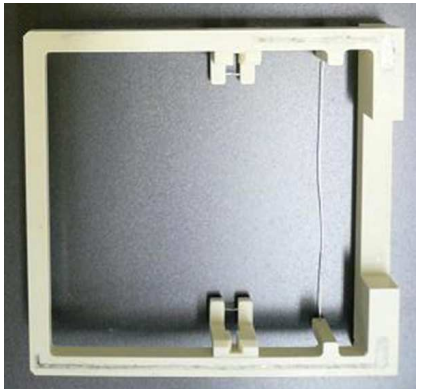
PAGEゲルサイズ 52 × 50 mm

PAGEチップサイズ 70 × 70 mm

- ⑦ 陰極緩衝液
- ⑧ 陽極緩衝液

⑧

⑦



Auto2D装置の仕様

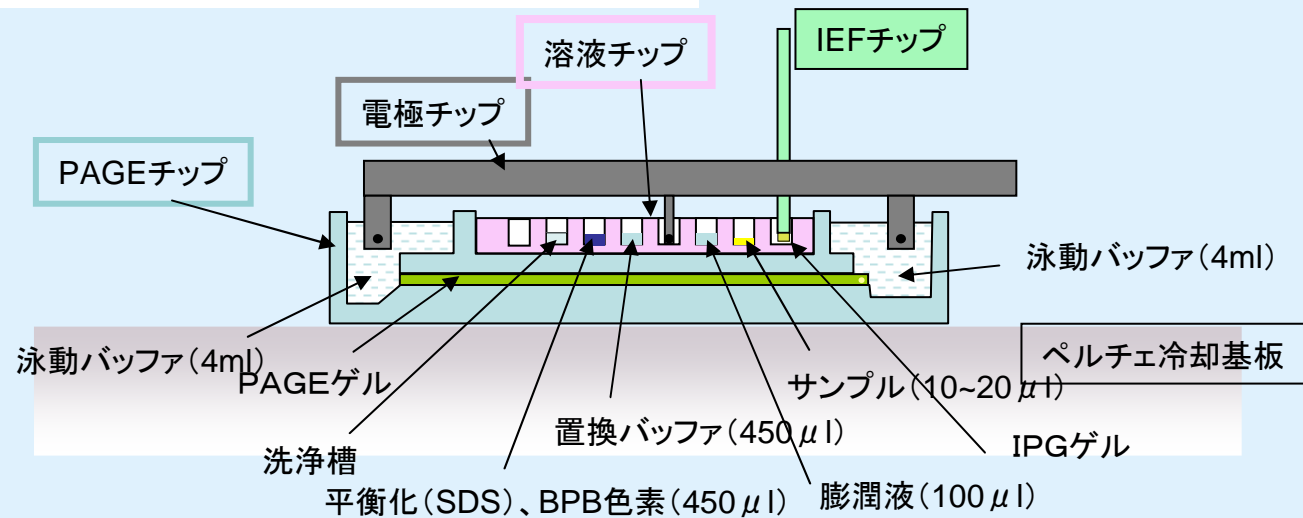
ゲル仕様

1次元目 (IPG ゲル)	52mm x 1.2mm x 0.5mm pH領域:p/3 -10, p/4 - 7
2次元目 (ホリアクリルアミドゲル)	52mm(IEF方向) x 48mm (PAGE方向) x1mm(厚) ゲル濃度 10% 他

操作時間

サンプル導入・膨潤	35分
等電点電気泳動	30分
平衡化	5分
SDS-PAGE	30分
トータル	100分

- IPGチップ** 底部にIPG乾燥ゲルチップ。自動機構にて搬送。ディスポ
- 溶液チップ** サンプル、膨潤液、平衡化液等をセット、IEF分離部ディスポ
- PAGEチップ** 2次元目電気泳動(SDS-PAGE)用チップ。ディスポ
- 電極チップ** IEF用電極、SDS-PAGE用電極。洗浄後再使用



Auto2D装置の使用手法

【操作手順】

- ① PAGEチップを装置のステージ上にセット
 - ② サンプル、膨潤液、SDS平衡化液、泳動バッファーを添加
 - ③ IEFチップ、電極チップをPAGEチップ上にセット
 - ④ 泳動条件を入力して分析スタート
 - ⑤ 分析終了
- ・PAGEチップからポリアクリルアミドゲルを容易に取り出し可能

【分析後のゲル】

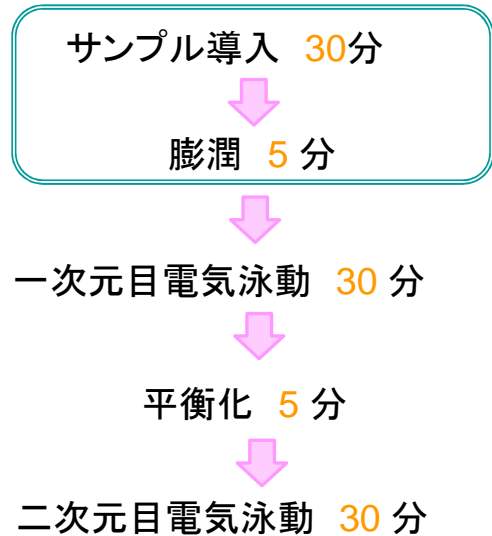
- ① ゲル中のタンパク質染色可能(CBB,SYPRO Ruby等)
- ② ウェスタンブロッティング
- ③ スポットピッキング可能

【タッチパネルで操作・設定可能なこと】

- ・レシピ(泳動条件)選択・保存(最大50)
- ・各工程時間(サンプル導入、膨潤、SDS平衡化,IAA処理)
- ・一次元目(IEF)電気泳動条件(定電圧:最大5ステップまで、リニアー上昇可能)
- ・二次元目(PAGE)電気泳動条件(定電流、定電圧、定電力)
- ・泳動温度(0~30°C)
- ・泳動中の電圧・電流値のグラフ化

Auto2D装置の処理時間プロトコール比較

全自動二次元電気泳動装置

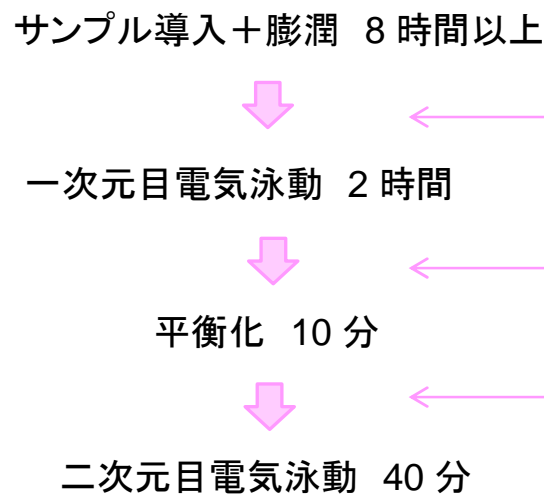


Total 100分

タンパク質の前処理後



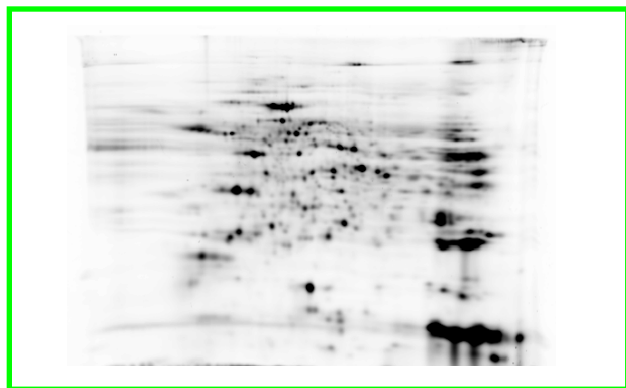
ミニゲル



Total 10時間以上

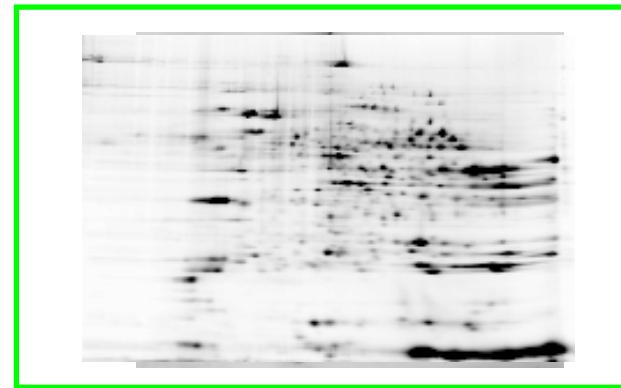
自動

短時間で分析可能



IPG:pH3-10(弊社IEFチップ)
PAGE ゲル:13%

2DE画像
Cy5ラベルしたマウス肝臓可
溶性タンパク質(MLL)
2.5 μ g



IPG:pH3-10(A社製)
PAGE ゲル:12.5%

Auto2D装置の実施例

① glioblastoma (膠芽腫 (こうがしゅ))タンパク質の2DE結果

弊社 (Auto2D装置)

IEFチップ(5.2cm)

pH 3-10

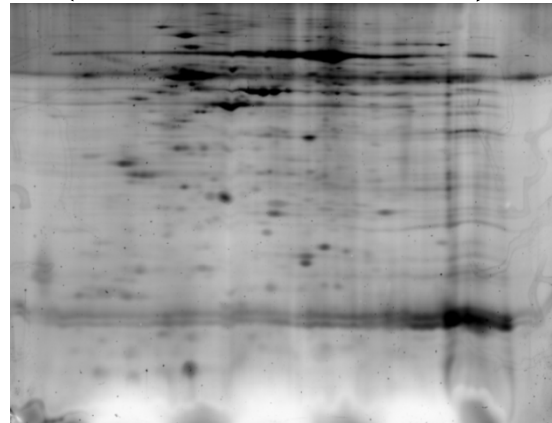


13% PAGEゲル

B社

IEF Strip (7cm)

pH 3-10



13% PAGEゲル

② glioblastoma (膠芽腫 (こうがしゅ))タンパク質の2DE-ウェスタンブロッティング結果

弊社 (Auto2D装置)



Sample : glioblastoma lysate 10 μ g

Program : Step 1 維持 200V 5min
 Step 2 リニア 1000V 5min
 Step 3 維持 1000V 5min
 Step 4 リニア 9000V 10min
 Step 5 維持 9000V 20min

B社 7cm



Sample : glioblastoma lysate 20 μ g

Program : dehydration 30V 12h
 step and Hold 300V 4.5h
 gradient 1000V 0.5h
 gradient 5000V 1.5V
 step and Hold 5000V 36min

B社 24cm



Sample : glioblastoma lysate 50 μ g

Program : (cup loading)
 step and Hold 500V 1h
 gradient 1000V 7h
 gradient 8000V 3V
 step and Hold 8000V 9h28min