



一般研究用試薬

電気泳動用ゲルプレート

MULTIGEL® II mini

マルチゲル® II ミニ

2023年2月7日作成

www.cosmobio.co.jp

【I】はじめに

マルチゲル® II ミニは、不連続緩衝液系のポリアクリルアミドゲル電気泳動法に準拠して調製したゲルプレートです。ゲルはサンプル処理方法及び泳動用バッファーの選択により、Davis により考案された native PAGE によるタンパク質の分析、Laemmli により考案された SDS-PAGE による分析及び不連続電気泳動法による核酸の分析のいずれにも使用する事ができます。

【II】特長

1. レディメイドゲルですのでゲル作製の煩雑さから解放され、手間がかかりません。
2. 短時間で分離の良いタンパク質、DNA の電気泳動像が得られます。
3. 再現性の良いデータが得られます。
4. native PAGE、SDS-PAGE、DNA の分離分析のいずれにも使用できます。

【III】使用目的

スラブ型ポリアクリルアミドゲル電気泳動によるタンパク質及び DNA の分離・分析用。

【IV】内容

ゲルプレート 5 枚入 (1 プレート : 13 ウェル、17 ウェル、1 ウェル (2D 用))

ゲルサイズ : 85 (W) × 90 (L) × 0.9 (T) mm

プレートサイズ : 100 (W) × 100 (L) × 3.1 (T) mm

【V】貯法

2-10 °C 凍結不可

【VI】使用期限

外装に記載



【VI】使用方法

VI-1 使用器具

- | | | |
|-------------|-------------|------------|
| 1. メスシリンダー | 2. 泳動槽※ | 3. スタビライザー |
| 4. マイクロシリンジ | 5. ミクロスパーテル | 6. 染色用バット |

※別売りで専用の電気泳動槽 (メーカー: DCB 品番: 303111) を販売しております。

VI-2 電気泳動条件

1. native PAGE (Davis 法)

サンプル処理液 (別売り)	メーカー: DCB 品番: 423444 0.125mol/L トリス - 塩酸 (PH6.8), 30% グリセロール, 0.01% BPB
泳動用バッファー (別売り)	メーカー: DCB 品番: 423451 調製時濃度: 0.025mol/L トリス, 0.192mol/L グリシン, PH8.4
泳動条件	15mA 定電流 (約 100 分)

2. SDS-PAGE (Laemmli 法)

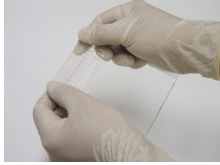
サンプル処理液 (別売り)	メーカー: DCB 品番: 423437 0.125mol/L トリス - 塩酸 (PH6.8), 4.3% SDS, 30% グリセロール, 10% 2-メルカプトエタノール, 0.01% BPB
泳動用バッファー (別売り)	メーカー: DCB 品番: 423468 調製時濃度: 0.025mol/L トリス, 0.192mol/L グリシン, 0.1% SDS, PH8.4
泳動条件	30mA 定電流 (約 60 分) もしくは 200V 定電圧 (約 60 分)

3. DNA

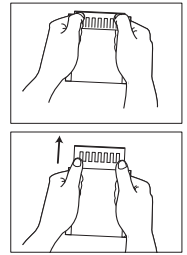
サンプル処理液	20% グリセロール, 0.25% BPB, 0.25% キシレンシアノール FF (分析目的によりバッファー, EDTA, ホルムアミド等を添加する)
泳動用バッファー (別売り)	メーカー: DCB 品番: 423451 調製時濃度: 0.025mol/L トリス, 0.192mol/L グリシン, PH8.4
泳動条件	15mA 定電流 (約 100 分)

【VII】 操作方法

- 1 ゲルプレートを袋から取り出し、コームを抜き取ります。



※両手でガラス板を保持し、コーム上端の凸部分に親指を添えます。コームをガラス板を滑らすように少し押し出し、コームが若干ゲルから離れたことを確認します。コームは両手の親指を使って、素早く上に抜き取ります。ウェル部の柱が曲がってしまった場合、チップやシリンジを用いてご修正ください。



- 2 ゲルプレートを泳動槽にセットします。

- 3 泳動槽に泳動用バッファを満たします。(この時、バッファもれのないことを確認して下さい。)

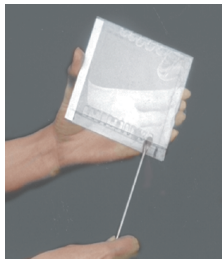
- 4 ゲルプレートのウェルにマイクロシリンジでサンプルをアプライします。

※最大アプライ量は 13 ウェルタイプゲルが 25 μ L、17 ウェルタイプゲルが 15 μ L ですが、共に 10 μ L 以下のご使用をお勧めします (2D を除く)。また、17 ウェルタイプゲルの向かって右端のウェルはマーカー用として少し狭くなっており最大 10 μ L アプライできますが 5 μ L 以下のご使用をお勧めします。

- 5 ゲル 1 枚当り SDS-PAGE の場合 30mA、nativePAGE・DNA の場合 15mA 定電流で泳動します。BPB がゲルプレートの下端から 0.5cm 程度まで移動したとき泳動を終了して下さい。

- 6 バッファを捨ててからゲルプレートを泳動槽から取りはずします。

- 7 短いガラス板を手前にし、スパーテルなどでガラス板対をはなしてゲルを取り出します。目的に応じて色素染色・銀染色やブロットングを行って下さい。



※ゲルプレートの短いガラス板を上にして持ち、コームの部分にスパーテルなどを差し込み、ひねる様にしてガラス板を外します。この操作は、ゲルをキズつけない様に注意して行ってください。



※両スパーサーとゲルの間に切り目を入れ、ゲルを染色用パッドへ移します。

【VIII】 使用上の注意

- ゲルプレートは冷蔵保存して下さい。凍結するとゲルが破損しますので絶対に凍結させないで下さい。
- プレートはガラス製です。取扱いの際は手などを切らぬよう、十分ご注意下さい。特に破損すると危険ですのでプレート上に物を置いたり、落としたりしないよう願います。
- 包装は泳動直前に開封して下さい。
- コームが抜きにくい時は、コーム周辺に泳動用バッファまたは精製水をかけてから少しずつコームをずらすようにして抜いて下さい。
- コームを抜き取った際にウェルがゆがんだ場合は、マイクロシリンジの先等で矯正して下さい。また、ウェルにゲルの薄膜ができていた場合は、ろ紙等で薄膜を取り除いて下さい。
- ゲルプレートが泳動槽に正しくセットされていないと、液もれやガラス板の破損を生ずる場合がありますので、正しくセットされているかチェックして下さい。
- ゲルプレートをカセット電気泳動槽 DPE-1020 (メーカー: DCB 品番: 303111) で使用の際、ウェッジを差し込みすぎるとゲルプレートがゆがみ、ガラス板とゲルの間に隙間が生じることがあります。ウェッジ差し込みの目安は、ゲルプレートの上端と同じ高さです。下まで差し込まないで下さい。
- ゲルをガラス板からはがす時、ゲルを傷つけたり破いたりしないように注意して下さい。特に 2/15 はウェル部分が柔らかいので取扱いに注意して下さい。
- サンプル中の塩濃度が極端に高い場合は泳動像に乱れを生ずることがありますので、透析等の処理をしてから電気泳動して下さい。

【IX】トラブルシューティング

現象	チェックポイント
泳動中にガラス板が割れる。	<ul style="list-style-type: none"> * 電流が流れすぎていないか。 * 上部バッファ槽に液があるか。 * ゲルプレートが泳動槽に正しくセットされているか。
泳動像が乱れる。	<ul style="list-style-type: none"> * バッファもれがないか。 * サンプル中の塩濃度が高すぎないか。 * サンプルアプライ量が多すぎないか。 * メルカプトエタノールの影響はないか。※

※ SDS-PAGE において、メルカプトエタノールの入ったサンプルと入らないサンプルをとりあつたレーンで同時に泳動するとバンドのゆがみを生ずることがあります。

【X】参考文献

- (1) Davis, B. J. : Ann. N. Y. Acad. Sci., 121, 404 (1964)
- (2) Laemmli, U. K. : Nature, 227, 680 (1970)
- (3) 高木ら : 蛋白質核酸酵素, 21, 811 (1976)
- (4) 入江伸吉 : 生化学, 52, 411 (1980)
- (5) Wyckoff, M. et al. : Anal. Biochem., 78, 459-482 (1977)
- (6) Oakey, B. R. et al. : Anal. Biochem., 105, 361 (1980)
- (7) “蛋白質・酵素の基礎実験法” 堀尾武一, 山下仁平編, 南江堂 (1981)
- (8) Poehling, H. M. et al. : Electrophoresis, 2, 141 (1981)
- (9) 五十嵐, 中山 : 臨床検査, 26, 1508 (1982)
- (10) “電気泳動便覧” 電気泳動学会編 (1983)
- (11) Ohsawa, K. & Ebata, N. : Anal. Biochem., 135, 409 (1983)
- (12) Linke, R. P. : Anal. Biochem., 141, 55 (1984)
- (13) Irwin, D. et al. : Atherosclerosis, 53, 151 (1984)
- (14) 門屋ら : 分析化学, 34, 151 (1985)
- (15) 奥山ら : 生物物理化学, 29, 237 (1985)

