

Ettan IPGphor Cup Loading Manifold

Ettan IPGphor Isoelectric Focusing System

操作マニュアル



注意！ユーザーの皆様へ

製品を安全かつ有効にお使いいただくため、このマニュアル全体をお読みに
なりご理解いただくようお願い申し上げます。



印は、高電圧による危険の可能性を警告するものです。

製品内容、使用方法等につきましては、下記までご連絡ください。

グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社

バイオダイレクトライン TEL: 03-5331-9336

e-mail: Tech-JP@cytiva.com

製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。

保証および責任について

保証と責任の範囲

本製品は、公表されている仕様に適合した検査済みのものであることを保証
します。出荷時の状態を含めて、本製品に添付されている取扱説明書に従って取
付けし、使用された場合に限り、本製品の保証を行います。
偶発の事故やそれに伴う損失については、一切の責任を負いません。また、本
製品の誤った使用による損益や業務停滞などについても、一切の責任を負い
ません。

1. 開梱	2
2. Ettan IPGphor Cup Loading Manifold に含まれるもの	2
2.1 Manifold ceramic tray (マニホールドセラミックトレイ)	3
2.2 Electrode Assembly (電極)	3
2.3 Sample cup (サンプルカップ)	4
2.4 Sample cup insertion tool (カップポジショニングツール)	4
2.5 IEF electrode paper wick (電極ろ紙)	4
2.6 Paper bridge loading pads (ペーパーブリッジパッド)	5
2.7 Lid adaptor (リッドアダプター)	5
3. システムコンポーネントの他に必要なもの	6
3.1 Immobiline DryStrip Cover Fluid (別途ご注文ください)	6
3.2 Immobiline DryStrip Reswelling Tray (別途ご注文ください)	6
3.3 リッドの改造 (Ettan IPGphorをお使いの場合)	6
4. ご使用方法	7
5. 泳動時の推奨条件	11
6. トラブルシューティング	12
7. Paper-bridge loading	13
8. メンテナンスとクリーニング	14
8.1 Manifold	14
8.2 電極	14
9. カスタマーサービスインフォメーション	15
9.1 テクニカルサービスと修理	15
9.2 ご注文情報	15

1 開梱

全てのパッケージを注意深く開封し、パッキングリストと見合わせて全てのパーツが揃っていることを確認してください。欠品や破損がございましたら、弊社までご連絡ください。

2 Ettan IPGphor Cup Loading Manifoldに含まれるもの

Ettan IPGphor Cup Loading Manifold は、弊社製のEttan IPGphorまたはEttan IPGphor II 等電点電気泳動装置上で7~24 cmの固定化pH勾配（Immobilized pH gradient : IPG）ゲルのImmobiline DryStrip（IPGストリップ）を用いてタンパク質の（一次元目）等電点電気泳動を行うのに最適です。IPGストリップのゲル面を上にして等電点電気泳動を行います。サンプルは、底の空いたサンプルカップを用いて局所的に添加します。サンプルカップによるサンプル添加は、特に塩基性IPGストリップ（pH6-9、pH6-11）における分離の改善に効果的であるとされています。また、一次元目の泳動時に多量の水分の移動（電気浸透）が起こる場合（例えば1 mg以上のタンパク質を添加した場合）には、ゲル面を上にして泳動を行うと分離が改善されることがあります。Cup Loading Manifold では、陽極側、陰極側のいずれからでもサンプル添加を行うことができます。

- A. Manifold ceramic tray (マニホールドセラミックトレイ)
- B. Paper electrode wicks (電極ろ紙)
- C. Lid adapter (リッドアダプター)
- D. Electrode assembly (電極)
- E. Sample cups (サンプルカップ)
- F. Cleaning brush (洗浄用ブラシ)
- G. paper bridge pads (ペーパーブリッジ)
- H. Sample cup insertion tool (カップポジショニングツール)
- I. Cleaning solution (ストリップホルダー洗浄液)
- J. Forceps (ピンセット)
- K. Spirit level (水準器)

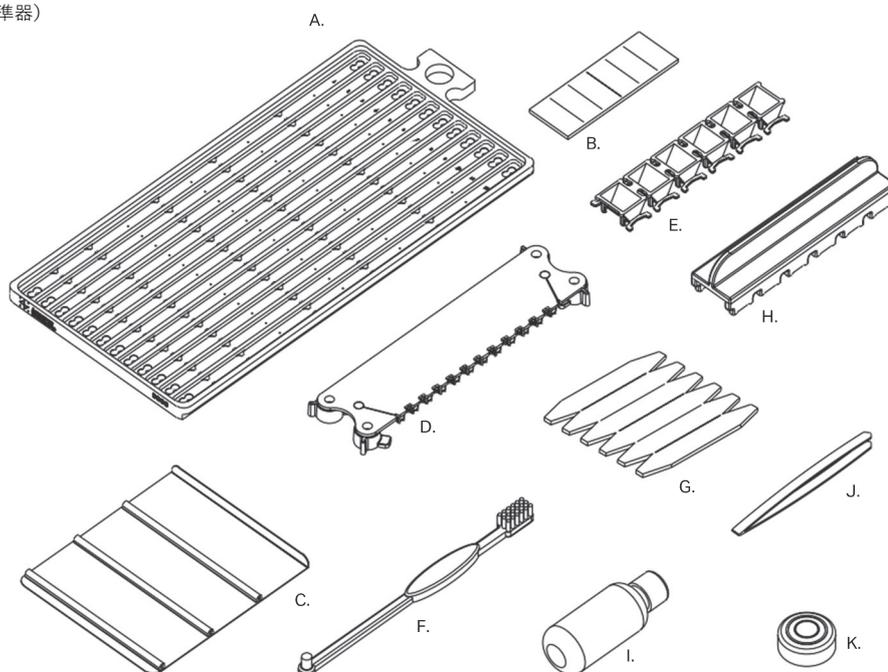


Fig1. Ettan IPGphor Cup Loading Manifold systemのコンポーネント (各1個づつ図示します)

2.1 Manifold ceramic tray (マニホールドセラミックトレイ)

マニホールドセラミックトレイ (Fig 2) は酸化アルミニウムセラミック製で熱効率がよく、泳動中の温度コントロールに優れています。セラミックトレイ内側の各チャンネル (溝) には突起があり、これにより膨潤済みのIPGストリップをまっすぐ中央に設置することができます。セラミックトレイにはタンパク質の吸着を抑えるためのコーティングが施してあります。洗剤によってはこのコーティングを剥がしてしまう恐れがありますので、洗浄はかならずCleaning solutionにて行ってください。セラミックトレイは割れやすいため、取扱いは注意してください。7~24 cmのIPGストリップを設置可能です (一度に泳動できるのは同じ長さのIPGストリップのみです)。一次元目泳動終了後は、セラミックトレイで二次元目展開へ向けたIPGストリップの平衡化を行うこともできます。各チャンネルの端にはforcep wellがあり、泳動終了後、IPGストリップを取り出しやすくなっています。

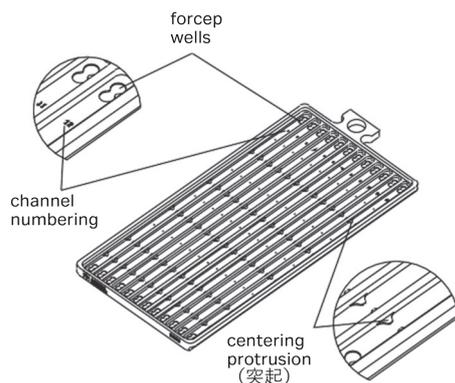


Fig2. マニホールドセラミックトレイ

2.2 Electrode Assembly (電極)

電極 (Fig 3) は、電極ピンが装置本体の基盤上の電極板に接触する場所であればマニホールドセラミックトレイ上のどこにでも設置することができます。電極は、electrode teethの底部を繋ぐプラチナワイヤーによりIPGストリップと電氣的に接触します。electrode teethの逆側には平行してhold down teethが配置されています。hold down teethは、bridge loadingを行う際にペーパーブリッジを抑える役割を果たします。電極両端のcamは電極を定位置に固定するためのもので、泳動中は閉鎖位置にセットします。

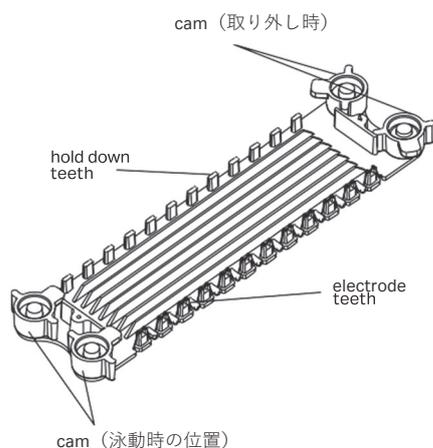


Fig3. 電極

2.3 Sample cup (サンプルカップ)

サンプルカップ (Fig 4) はcentering protrusion (チャンネル内の突起) にかからない位置であればマニホールドセラミックトレイ上のほぼどこにでも設置することができます。サンプルカップは6連で供給され、操作性に優れています。必要なサンプルカップの数が6未満の場合、個々のサンプルカップ間の薄いプラスチック部分を切り離してお使いください。サンプルカップには150 μ lまでのサンプルを添加することができます。サンプルカップの脚部 (feet) をチャンネルの底部に設置し、全てのcup armをチャンネルに押し下げて、サンプルカップとIPGストリップを密着させます。

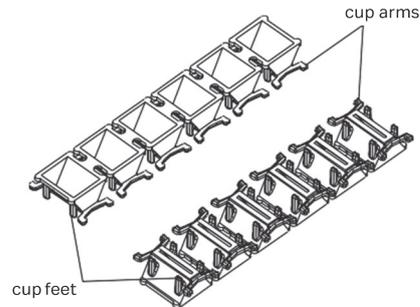


Fig4. サンプルカップ

2.4 Sample cup insertion tool (カップポジショニングツール)

カップポジショニングツールはサンプルカップを押し下げてIPGストリップ上に設置、密着させる際に用います。

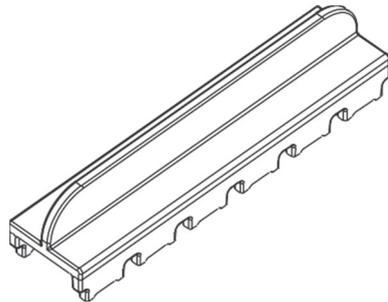


Fig5. カップポジショニングツール

2.5 IEF electrode paper wick (電極ろ紙)

長方形にカットされた電極ろ紙 (Fig 6) を、膨潤済みIPGストリップと陽/陰極両側の電極の間に設置します。電極ろ紙は余分な水分や塩、使用しているIPGストリップのpH範囲外に等電点をもつタンパク質を吸収します。

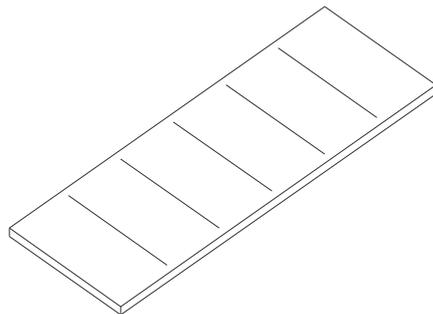


Fig6. 電極ろ紙

2.6 Paper bridge loading pads (ペーパーブリッジパッド)

ペーパーブリッジパッド (Fig 7) を用いることで、サンプルカップと比較してより多くのサンプル (375 ~ 500 μ l) を添加することができます。ペーパーブリッジパッドのサイズは0.8 cm \times 5.0 cmで、両端はポイントエンドになっています。パッドの一端はIPGストリップに接し、電極のhold down teethによって固定されます。他端は電極のプラチナワイヤーの下に置かれた電極ろ紙と接触します。詳しい使用方法は13ページをご参照ください。

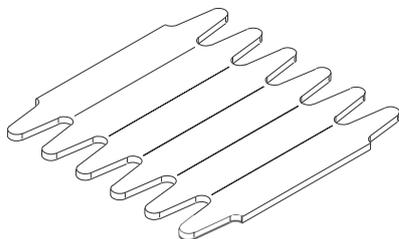


Fig7. ペーパーブリッジパッド

2.7 Lid adaptor (リッドアダプター)

Ettan IPGphor II あるいはCup Loading Manifold 用にプレッシャーパッドを取り外したEttan IPGphorでStrip Holderか、Cup Loading Strip Holder を用いる場合、ストリップホルダーの表面に適切な圧力を加え、電極板との接触を保たせるために使用します (Cup Loading Manifold 使用時には使いません)。Strip Holderを一本だけ泳動される場合、もう一本空のStrip Holderを置いて、リッドアダプターのバランスを保つ必要があります。

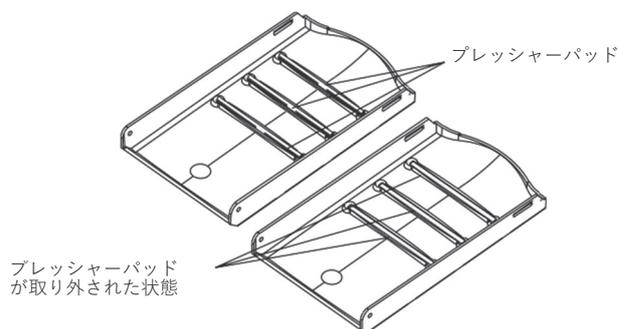


Fig8. リッド

備考：
リッドアダプターのヘッジ (-側) を手前にして、2本以上のパッドがStrip Holderを抑えるように設置します。設置時にStrip Holderの電極が電極板からはみ出さないようにご注意ください。

備考：
Cup Loading Strip Holderの場合も同様に設置します。

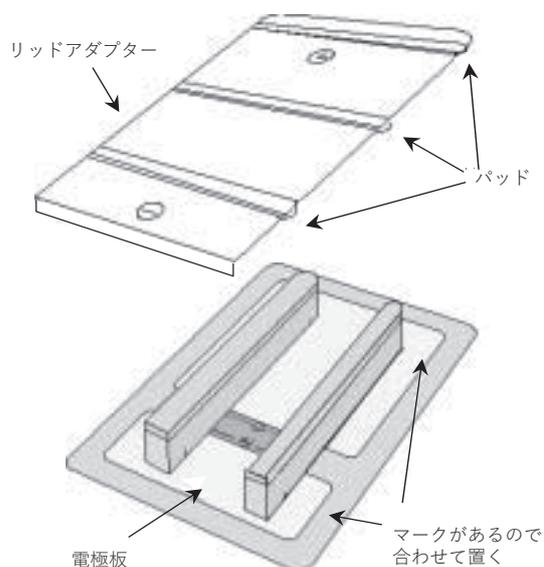


Fig9. Strip Holderを使用する際の安全リッドアダプターの設置

3

システムコンポーネントの他に必要なもの

3.1 Immobiline DryStrip Cover Fluid (別途ご注文ください)

Immobiline DryStrip Cover Fluid は、膨潤時および泳動時のIPGストリップを乾燥から守る目的で使用します。Cover Fluidを使用せずに膨潤・泳動を行うと、IPGストリップが乾燥、尿素が結晶化してタンパク質の電気泳動に悪影響を及ぼす場合があります。必ず使用してください。

3.2 Immobiline DryStrip Reswelling Tray (別途ご注文ください)

Immobiline DryStrip Reswelling Tray は、IPGストリップを適切に膨潤するために必要です。マニホールドセラミックトレイのチャンネルは幅が広いので、膨潤には使用できません。膨潤トレイには二種類あり、一つは7~18 cm、もう一つは7~24 cmのIPGストリップにご使用いただけます。

3.3 リッドの改造 (旧モデルEttan IPGphorをお使いの場合)

Cup Loading Manifold の使用に先立ち、リッドを一部修正する必要があります。リッドの3本のプレッシャーパッドを外してください (Fig 10)。プレッシャーパッドを取り外した後に残る接着剤も除去してください。IPGphor IIはあらかじめプレッシャーパッドが付いていない状態で供給されますので、この修正は必要ありません。プレッシャーパッドを除去したリッドを使用してStrip HolderまたはCup Loading Strip Holderを泳動する場合は、リッドアダプター (Fig 8) を使用します。

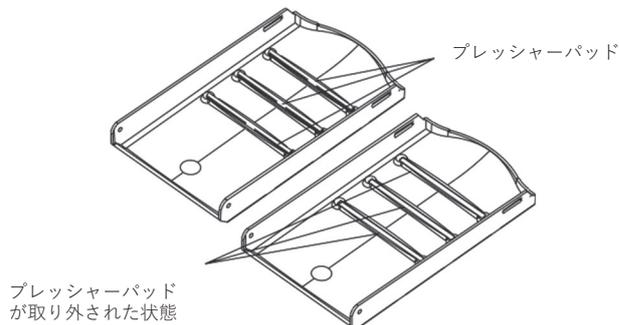


Fig10. リッドの改造

4 ご使用方法

1. Immobiline DryStrip Reswelling Tray に既定量の膨潤液を添加し、IPGストリップのゲル面を下にして膨潤を行います。Cup Loading Manifold のセラミックトレイでは、チャンネルの幅が広すぎて適切な膨潤は行えません。IPGストリップに添付の説明書に従って膨潤を行ってください。以下を参考にして、適切な膨潤液量を決定します。

IPG strip length (cm)	Rehydration volume (μ l)
7	125
11	200
13	250
18	340
24	450

2. IPGストリップをImmobiline DryStrip Cover Fluid で覆い、膨潤を開始します（10～12時間）。
3. Ettan IPGphor (II) のプラットフォームをペーパータオルなどで拭き、表面が乾燥していることを確認します。プラットフォーム上にセラミックトレイを設置します。セラミックトレイの小さなT字型の突起をプラットフォームのヒンジ近くにある穴にあわせて設置します（Fig 10）。セラミックトレイの中央に水準器を設置し、セラミックトレイが水平に設置されていることを確認します。

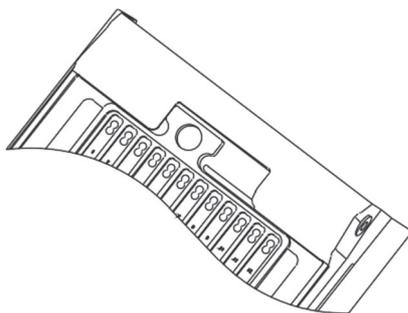


Fig11. Ettan IPGphorへのマニホールドセラミックトレイの設置

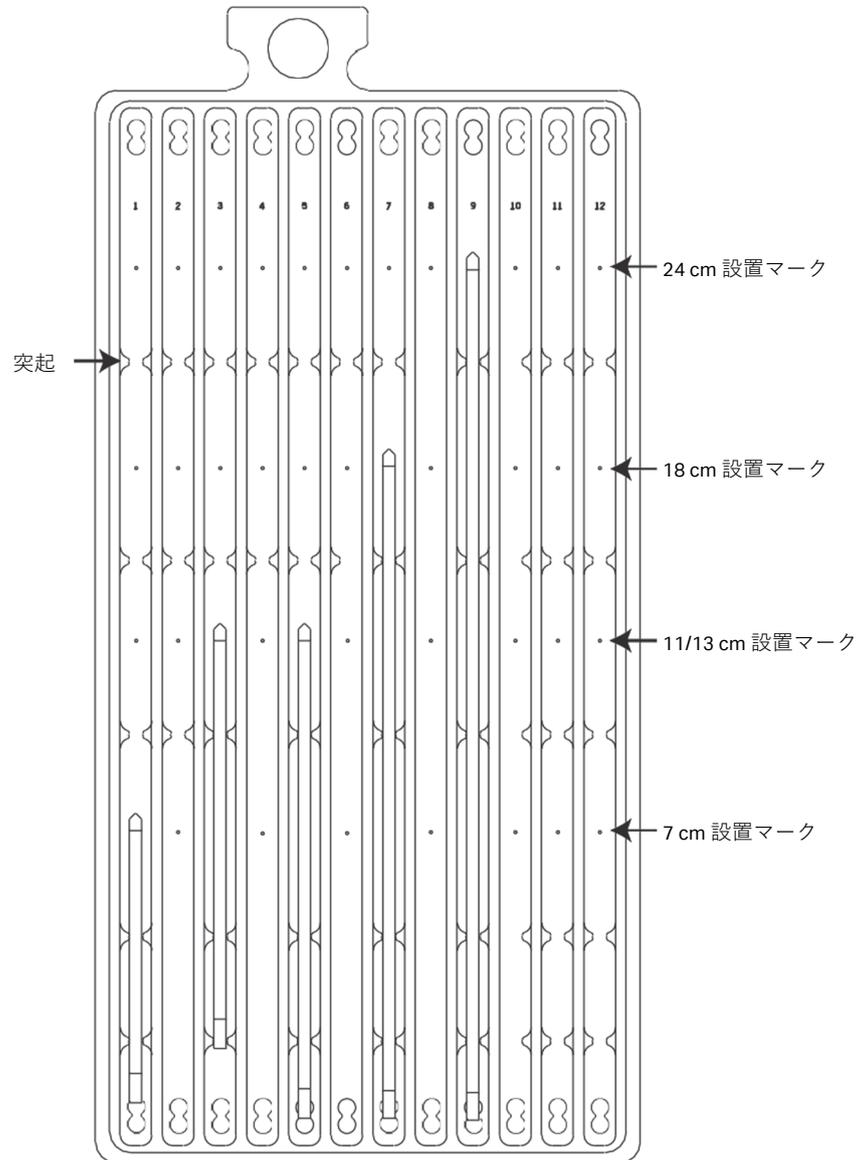
重要！

作業をすすめる前に、装置本体が水平に設置されていることをご確認ください。

重要！

Ettan IPGphorでご使用の場合、3本のプレッシャーパッドが本体のリッドから取り外されていることを確認してください。IPGphor IIではプレッシャーパッドはあらかじめ装着されていません。

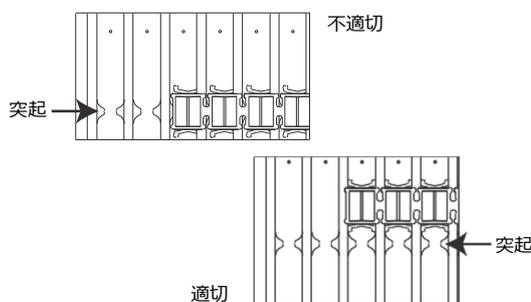
4. 108 mlのImmobiline DryStrip Cover Fluid を用意します。泳動するストリップ数が12本より少ない場合でも、同量必要です。12本のチャンネルに均等に添加します。膨潤済みのIPGストリップをセラミックトレイに移します。陽極側からサンプル添加を行う場合、ストリップの陽極側（+、ポイント）のゲルの先端とチャンネルの設置マークが一致するようにしてください。IPGストリップはゲル面を上にして、Cover fluidで覆われるようにセットします。チャンネル内の突起にしたがって、ストリップがチャンネルの中央にまっすぐ位置するように設置します。



備考：
 サンプルの添加位置によってはチャンネル内の突起部とサンプルカップが重ならないようにストリップの位置を調節してください。

Fig12. ManifoldチャンネルへのIPGストリップの設置

5. サンプルカップをfig13で示すように、脚部（feet）がチャンネルの突起部にかからないように適切な位置に設置します。手袋を装着し、指をサンプルカップの片側からもう一方へスライドさせながらサンプルカップをチャンネルに押し込みます。サンプルカップの上にカップポジショニングツールを設置し、サンプルカップの脚部がチャンネルの底部に入り込むのを確認しながらサンプルカップに押し込みます（カップポジショニングツールを小刻みに動かしながら押し込むと、より深く入れ込むことができます。）カップポジショニングツールを取り外す際、サンプルカップが移動しないようご注意ください。サンプルカップをCover Fluidで満たし、サンプルカップとIPGストリップのゲルが密着していることを確認します。10分後にCover Fluidの漏れがないことを確認し、サンプル添加量にあわせてCover Fluidを除去します。



備考：
サンプルカップをチャンネル内部の突起をまたいで設置することがないように、ご注意ください。

Fig13. サンプルカップの設置位置

6. 電極ろ紙は、IPGストリップ1本につき2枚が必要です。電極ろ紙を1枚ずつ切り取り、1枚につき150 μ lの蒸留水を含ませます。IPGストリップのゲル末端に電極ろ紙の端がかかるように1枚ずつ設置します（Fig 14）。電極のcamを開放位置にセットして、電極assemblyを電極ろ紙の上に設置します。セラミックトレイの外側のくぼみの下にcamを回し込んで閉鎖位置にセットします。camが適切に閉鎖位置にセットされると、電極は固定されます（Fig 15）。電極がろ紙に接していることと、電極の金属ピンが電極板と接触していることを確認します。

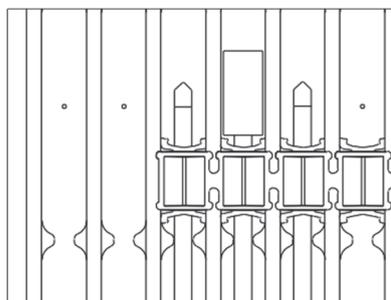


Fig14. 電極ろ紙の設置位置

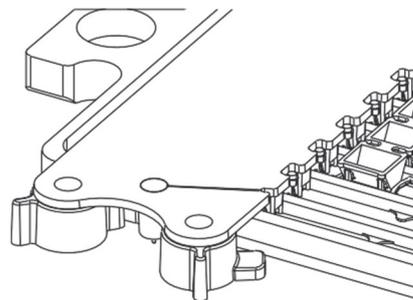


Fig15. 電極ろ紙上への電極の設置。この図では、camが開放位置にセットされています。

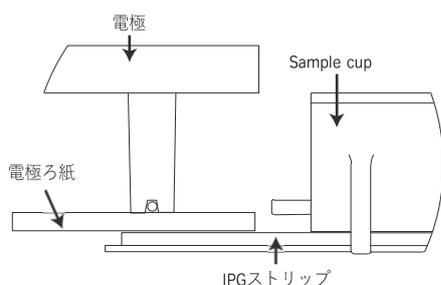


Fig16. IPGストリップの端に電極ろ紙をセットし、その上に電極を設置します。IPGストリップ上にはサンプルカップをセットします。

備考:

塩基性側のIPGストリップをご使用の場合、サンプルカップをできる限り陽極側電極に近づけて設置することで、泳動後のフォーカスパターンが改善されます。

重要:

Ettan IPGphor II本体は高電圧を発生します。装置本体に添付のマニュアルを熟読し、操作法・注意点などを理解した上でご使用ください。

7. タンパク質サンプルは、あらかじめ軽く遠心して不溶性物質を除去します。これらの不純物はタンパク質のゲルへの取り込みを阻害し、二次元目ゲルでの縦方向の汚れのすじの原因になります。Sample Cupにサンプルを添加します。最大サンプル添加量は150 µlです。サンプルがCover fluidに覆われていることを確認してください。添加後のサンプルはサンプルカップの底に沈み、IPGストリップと接触します。
8. 装置本体のリッドを閉じ、泳動パラメータを設定します。サンプルがIPGストリップに取り込まれている間はGradient設定の方が、泳動結果が改善する場合があります。電圧の上昇パターン（Step/Gradient）、設定電圧、泳動時間、総ボルトアワーの条件は、サンプルの性質に応じて至適化してください。塩基性のストリップを使用する場合、サンプルカップを用いてサンプルを添加する方が、膨潤時にサンプル添加を行うよりも泳動完了所用時間が短縮されます。

5 泳動時の推奨条件

表1はCup Loading Manifold を用いたEttan IPGphor II のプロトコルです。

泳動条件：温度 20°C、電流 50 μ A/ストリップ

Immobiline DryStrip gels				Running conditions for application method			
Length (cm)	pH range(s)	Voltage mode	Voltage (V)	Cup Loading		Bridge Loading	
				Duration (h:min)	Volt-hours (kVh)	Duration (h:min)	Volt-hours (kVh)
7	3~10	1 Gradient	500	0:01	0.01	0:01	0.01
	3~10 NL	2 Gradient	4000	1:30	3.4	2:30	5.6
	4~7	3 Step and Hold	5000	0:45	3.7	0:30	2.5
	6~11	Total		2:15	7.1	3:00	8.0
11	3~10	1 Gradient	500	0:01	0.01	0:01	0.01
		2 Gradient	4000	1:30	3.4	2:30	5.6
		3 Step and Hold	8000	1:30	10.6	1:40	12.0
		Total		3:00	14.0	4:10	17.6
	6~11	1 Gradient	500	0:01	0.01	0:01	0.01
		2 Gradient	4000	1:30	3.4	2:30	5.6
		3 Step and Hold	8000	1:15	8.5	1:30	10.0
		Total		2:45	11.9	4:00	15.6
13	3~10	1 Gradient	500	0:01	0.01	0:01	0.01
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Step and Hold	8000	1:50	13.5	2:10	15.2
		Total		3:50	16.9	4:40	20.8
	6~11	1 Gradient	500	0:01	0.01	0:01	0.01
		2 Gradient	4000	1:30	3.4	2:30	5.6
		3 Step and Hold	8000	1:40	11.6	1:50	13.4
		Total		3:10	15.0	4:20	19.0
18	3~10	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	1:10	9.7	1:50	14.7
		Total		13:10	28.0	13:50	33.0
	6~9	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	3:20	26.7	4:00	31.7
		Total		15:20	45.0	16:00	50.0
	6~11	1 Step and Hold	500	1:00	0.5	3:00	1.5
		2 Gradient	1000	2:00	1.5	2:00	1.5
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	1:05	8.5	1:30	11.5
		Total		7:05	24.0	9:30	28.0
	Narrow intervals *	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	5:10	41.7	6:00	47.7
		Total		17:20	60.0	18:00	66.0
24	3~10	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	4:40	36.7	5:50	46.3
		Total		16:40	55.0	17:50	65.0
	6~9	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9
		2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9
		3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5
		4 Step and Hold	8000	5:10	41.7	6:40	53.7
		Total		17:10	60.0	18:40	72.0
Narrow intervals *	1 Step and Hold	300	3:00	0.9	3:00	0.9	
	2 Gradient	1000	6:00	3.9	6:00	3.9	
	3 Gradient	8000	3:00	13.5	3:00	13.5	
	4 Step and Hold	8000	9:40	77.7	11:40	93.7	
	Total		21:40	96.0	23:40	112.0	

*Narrow intervals=3.5-4.5、4.0-5.0、4.5-5.5、5.0-6.0、5.5-6.7

6

トラブルシューティング

■ Cup Loading Manifoldを用いたEttan IPGphor (II) 等電点電気泳動システムでの泳動

現象	考えられる原因	解決法
電流が非常に低い または、0 (ゼロ)	通電が継続的になされていません	電極の外部接触をチェックします：電極ピンが、適合する電極接触部分と金属間接触をしている必要があります。 電極内部の接触部分をチェックします：IPGストリップが電極ろ紙とペーパーブリッジ（使用していない場合もあります）を通してManifoldの両電極に接触していることを確認します。 IPGストリップが全長にわたり膨潤されているかチェックします。電極での電気的接触は、膨潤が不完全であれば減少します。 電極ろ紙が正しく設置されていることを確認します。
電圧が低い、設定した 最大値に達しない	IPGphor (II) プロトコールの設定が 実験に適しません	最大値が正確に設定されているかを確認します。 IPGphor (II) の台座上のIPGストリップの実際の本数がプロトコール設定値と等しいかを確認します。
	電導度/イオン強度が高すぎます	塩濃度が10 mM以下になるようにサンプルを調製します。IPGバッファの推奨濃度は0.5%です。サンプル溶解度が問題になる場合に限って2%まで上げることができます。サンプルに塩やイオン性の不純物が含まれると、ストリップの電導度が高くなり、電圧が上昇しにくくなります。劣化した尿素や他の変性剤を使用した場合にも電導度が高くなります。特に尿素は分解すると荷電する傾向があります。 ストリップ長の短いIPGストリップ（7cmなど）をご使用の場合、8,000Vには到達しません。
サンプルカップから サンプルが漏れる	サンプルカップの位置が不適切 です	サンプルカップの脚部（feet）がManifoldチャネルの底部に設置されていることを確認します。 サンプルカップのアームが正しい位置に設置されていることを確認します。 サンプルカップの脚部がManifoldチャネルの位置調節用突起にかかっていないことを確認します。
	IPGストリップの位置が不適切です	IPGストリップがManifoldチャネルの中心に設置されていることを確認します。
IPGストリップから 火花がでる、 IPGストリップが燃える	最大電流設定値が高すぎます	IPGストリップあたり50 μ Aの推奨最大電流値を超えて設定しないようにします。
	IPGストリップの膨潤が不十分です	IPGストリップが十分量の膨潤用溶液で膨潤されているかを確認します。 IPGストリップの表面全体が濡れているかを確認します。 膨潤用溶液内に浸した後、IPGストリップの下に閉じこめられた大きい気泡を除きます。 IPGストリップの乾燥を防ぐために、必ずImmobiline DryStrip Cover Fluidを添加します。
	IEFの間にIPGストリップが乾いています	IPGストリップの乾燥を防ぐために、必ずImmobiline DryStrip Cover Fluidを添加します。
泳動後にIPGストリップが 白または不透明になった	IEFの間にIPGストリップが乾いています	IPGストリップの乾燥を防ぐために、必ずImmobiline DryStrip Cover Fluidを添加します。
ManifoldからImmobiline DryStrip Cover Fluidが溢れた	Immobiline DryStrip Cover Fluidの 添加量が過剰だった	推奨量以上の量は添加しないでください。セラミックトレイの縁や外側にCover Fluidが溢れ出していないことを確認します。

7 Paper-bridge loading

備考:
 サンプルの添加位置を変えることで、泳動結果が改善される場合があります。

サンプルボリュームが大きい時や、タンパク質の添加量の多い場合にはPaper-bridge loading法を用います。ペーパーブリッジパッドをサンプルに浸し、IPGストリップの陽極端と電極の間に設置します（Manifold付属のペーパーブリッジパッドには375 μ l～500 μ lのサンプルを添加することができます）。ストリップ長が18 cmのnarrow pHレンジのIPGストリップには最大5 mgのタンパク質の添加が可能です。最初に、膨潤済みのIPGストリップをセラミックトレイチャンネルの底部に設置します。そして、サンプルを含ませたペーパーブリッジパッド、電極ろ紙（Fig 17）の順で設置します。電極はhold down teeth がゲル側を向くように設置します。hold down teeth がペーパーブリッジパッドとIPGストリップの接触位置を、electrode teeth が電極ろ紙とペーパーブリッジパッドの接触位置をおさえていることを確認してください。

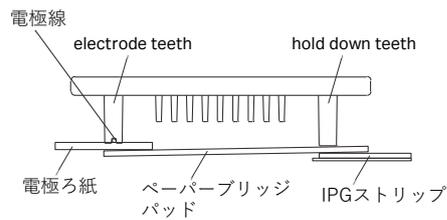


Fig17. ペーパーブリッジ上での電極の設置

備考：
 ストリップ長が24 cmのIPGストリップにはペーパーブリッジは1つ使用します。それ以外のストリップ長（18 cm）のものをご使用の場合は、両端で同時に使用することができます。

8

メンテナンスとクリーニング

重要：

カバー、サンプルカップ、電極やその他のパーツの洗浄には、強酸、強アルカリ、ケトン、アルコールやその他の試薬の使用は避けてください。表面を傷める恐れがあります。サンプルカップの洗浄が必要な場合はエタノールで軽くすすいでください。

8.1 Manifold

使用後には必ず穏やかに洗浄してください：Manifoldのチャンネル部分をCleaning Solution を用いて洗浄します。水で洗剤を落とした後超純水ですすぎ、風乾します。研磨剤や研磨スポンジの使用は避けてください。Manifoldはセラミック製ですので、破損しないよう注意してお取り扱いください。

8.2 電極

電極はCleaning solutionで洗浄します。水で洗剤を落とした後超純水ですすぎ、風乾します。

カスタマーサービスインフォメーション

9.1. テクニカルサービスと修理

弊社は全ての自社製品につきまして、技術的サポートを提供いたします。この製品の使用方法についてのご質問、修理のご依頼がございましたら、電話、ファックスまたはe-mailにて弊社までご連絡ください。

9.2. ご注文情報

製品名	包装	コード番号
Cup Loading Manifold	1	80-6498-38
Sample cups	6連×20ストリップ	80-6498-95
Paper electrode wicks	6連×40ストリップ	80-6499-14
Paper bridge pads	6連×20ストリップ	80-6499-33
Electrode assembly set	1	80-6498-76
Lid adapter	1	80-6499-71
Cleaning brush	1	80-6505-98
Spirit level	1	80-6194-19
Forceps	1	80-6506-17
Cleaning solution, Strip Holder	950 ml	80-6452-78

アクセサリ

製品名	包装	コード番号
Immobiline DryStrip Reswelling Tray, 7-18 cm	1	80-6371-84
Immobiline DryStrip Reswelling Tray, 7-24 cm	1	80-6465-32
Immobiline DryStrip Cover Fluid	1L	17-1335-01

総合お問合せ窓口

TEL : 03-5331-9336

(営業日の 9:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:30)

機器アフターサービス (音声案内にしたがい①を選択)

FAX : 03-5331-9349 (常時受付)

製品技術情報に関して (音声案内にしたがい②を選択)

e-mail : Tech-JP@cytiva.com (常時受付)

納期/在庫に関して (音声案内にしたがい③を選択)

注) お問合せに際してお客さまよりいただいた情報は、お客さまへの回答、弊社サービスの向上、弊社からのご連絡のために利用させていただく場合があります。

www.cytivalifesciences.co.jp

論文に掲載いただく際の名称・所在地

Cytiva

Tokyo, Japan

掲載されている内容および価格は2021年5月現在のものです。価格は希望小売価格(消費税は含まれておりません)であり、単なる参考価格のため、弊社販売代理店が自主的に設定する販売価格を何ら拘束するものではありません。掲載されている製品は試験研究用以外には使用しないでください。掲載されている内容は予告なく変更される場合がありますのであらかじめご了承ください。掲載されている社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。お問合せに際してお客さまよりいただいた情報は、お客さまへの回答、弊社サービスの向上、弊社からのご連絡のために利用させていただく場合があります。

Cytiva(サイティバ)

グローバルライフサイエンステクノロジーズジャパン株式会社
〒169-0073

東京都新宿区百人町3-25-1 サンケンビルヂング

お問合せ: バイオダイレクトライン

TEL : 03-5331-9336

e-mail : Tech-JP@cytiva.com



Intertek
ISO 9001:2015
認証取得

www.cytivalifesciences.co.jp