

CUY21Vitro-EX

デュアルパルス方式

培養細胞用エレクトロポレーター



特長

デュアルパルス方式エレクトロポレーション

細胞膜に微細孔をあけるための電気パルス（以下、ポレーションパルス）と細胞内にDNA, RNAなどの分子を送り込む電気パルス（以下、ドライビングパルス）を連続して出力するデュアルパルス方式を採用しています（図1参照）。高電圧が必要なポレーションパルスと比べ、泳動用のドライビングパルスは低い電圧になります。一般的なエレクトロポレーターではポレーションパルスとドライビングパルスを分けることができませんので、ポレーションパルスに合わせたプログラムになります（図2参照）。しかしながら、これでは必要以上の電気的負荷が細胞にかかるためダメージが大きいと考えられます。こういった問題を解決するためにデュアルパルス方式のエレクトロポレーターを開発しました。デュアルパルス方式では高電圧の短い（マイクロ秒単位）パルスを細胞に1回加え、引き続き泳動に必要な最低限の電圧を複数回加えます。これにより細胞へのダメージを軽減でき、生存率を飛躍的に上げることができます。

抵抗測定機能

本製品には抵抗測定機能が搭載されており、エレクトロポレーションを実施する前に細胞懸濁液の抵抗値を測定することができます。本機能を用いることで細胞懸濁液の抵抗値を調節することが可能となり、電気的に同じ条件で実験を繰り返すことができます。これにより実験の高い再現性が実現できます。

高い操作性

エレクトロポレーションプログラムの設定値と実測値が独立したLED画面に表示されるので見やすい設計となっています。また、テンキーを採用することで操作性が格段と良くなりました。

実行電圧値と実行電流値の表示

エレクトロポレーション後、ポレーションパルスの実行電圧値と電流値が表示されます。実行電圧値を確認することで装置の動作確認をおこなえます。これにより機械的問題を即座に発見することができます。また、実行電流値はエレクトロポレーションの再現性を検証するのに役立ちます。

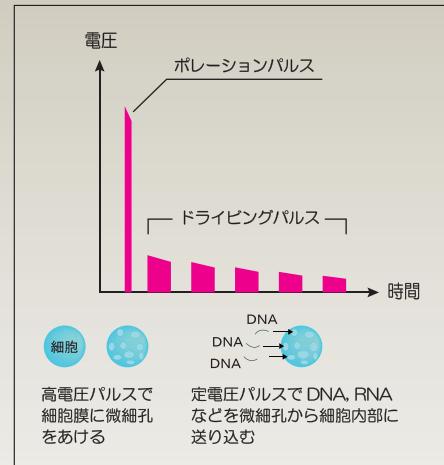


図1 デュアルパルス方式エレクトロポレーション

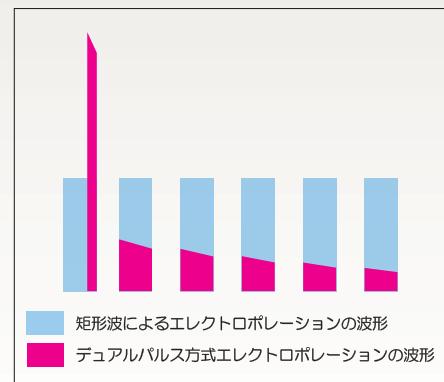
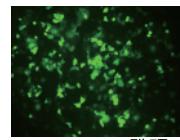


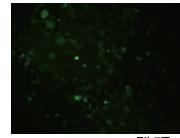
図2 矩形波方式とデュアルパルス方式

多様なアプリケーションに対応

ポレーションパルスの電圧は最大 900Vまで出力できますので多様なアプリケーションに対応出来ます。動物・植物細胞へのサスペンション状態でのエレクトロポレーション。培養細胞をプレートやディッシュに培養した状態のままエレクトロポレーションをすることも出来ます。iPS 細胞研究などにもご利用できます。



COS-1 GFP 発現



HEK-293 GFP 発現

99 プログラム保存

最大 99 個のプログラムが保存できます。

アクセサリー

キュベットホルダー SE-3



エレクトロポレーション用キュベット



型番	品名	取扱容量	キャップ色
SE-201	1mm 電極間ギャップキュベット 50個入	20～80μl	茶
SE-202	2mm 電極間ギャップキュベット 50個入	40～400μl	緑
SE-204	4mm 電極間ギャップキュベット 50個入	200～800μl	青

個々のキュベットには使い捨てビペットも付属しています。

エレクトロポレーションバッファー

エレクトロポレーションによるDNA導入効率及びバイアビリティーを高めてくれます。

型番	品名	内容
BEP-FL01*	BEX EP バッファー フルキット	BEX EP バッファー A(緑ラベル) 1ml BEX EP バッファー B(紫ラベル) 1ml BEX EP バッファー C(青ラベル) 1ml BEX EP バッファー D(黄ラベル) 1ml BEX EP バッファー E(赤ラベル) 1ml 補助バッファー(各 10 回分)
BEP-GLA5	BEX EP バッファー A	BEX EP バッファー A(緑ラベル) 1ml × 5 本 補助バッファー(50 回分)
BEP-PLB5	BEX EP バッファー B	BEX EP バッファー B(紫ラベル) 1ml × 5 本 補助バッファー(50 回分)
BEP-BLC5	BEX EP バッファー C	BEX EP バッファー C(青ラベル) 1ml × 5 本 補助バッファー(50 回分)
BEP-YLD5	BEX EP バッファー D	BEX EP バッファー D(黄ラベル) 1ml × 5 本 補助バッファー(50 回分)
BEP-RLE5	BEX EP バッファー E	BEX EP バッファー E(赤ラベル) 1ml × 5 本 補助バッファー(50 回分)



* 初回は無料でご提供致します。ご要望の際は是非ご連絡下さい。

仕様

パルス	ポレーションパルス		ドライビングパルス
DC / パルス波形			
設定電圧範囲	1～900V (1V 刻み設定)		1～500V (1V 刻み設定)
設定パルス幅	0.01～99.9 msec. (0.01msec 刻み設定)		0.1～99.9 msec. (0.1msec 刻み設定)
設定パルス間隔	0.05～99.9 msec. (0.01msec 刻み設定) ^{*1}		1～999 msec. (1msec 刻み設定)
設定パルス回数	1回		1～10回
抵抗値測定範囲	最大 30KΩ	メモリー	99 プログラム
実行電圧測定範囲	1～500V	電源	単相 100V 500VA 50/60Hz
実行電流測定範囲	0.1～50A	外寸	幅 360mm X 奥行 380mm X 高さ 180mm

*1 ポレーションパルスとドライビングパルスの間隔

※掲載商品の仕様及び外観は、改良の為予告なく変更される場合がありますので、ご了承ください。