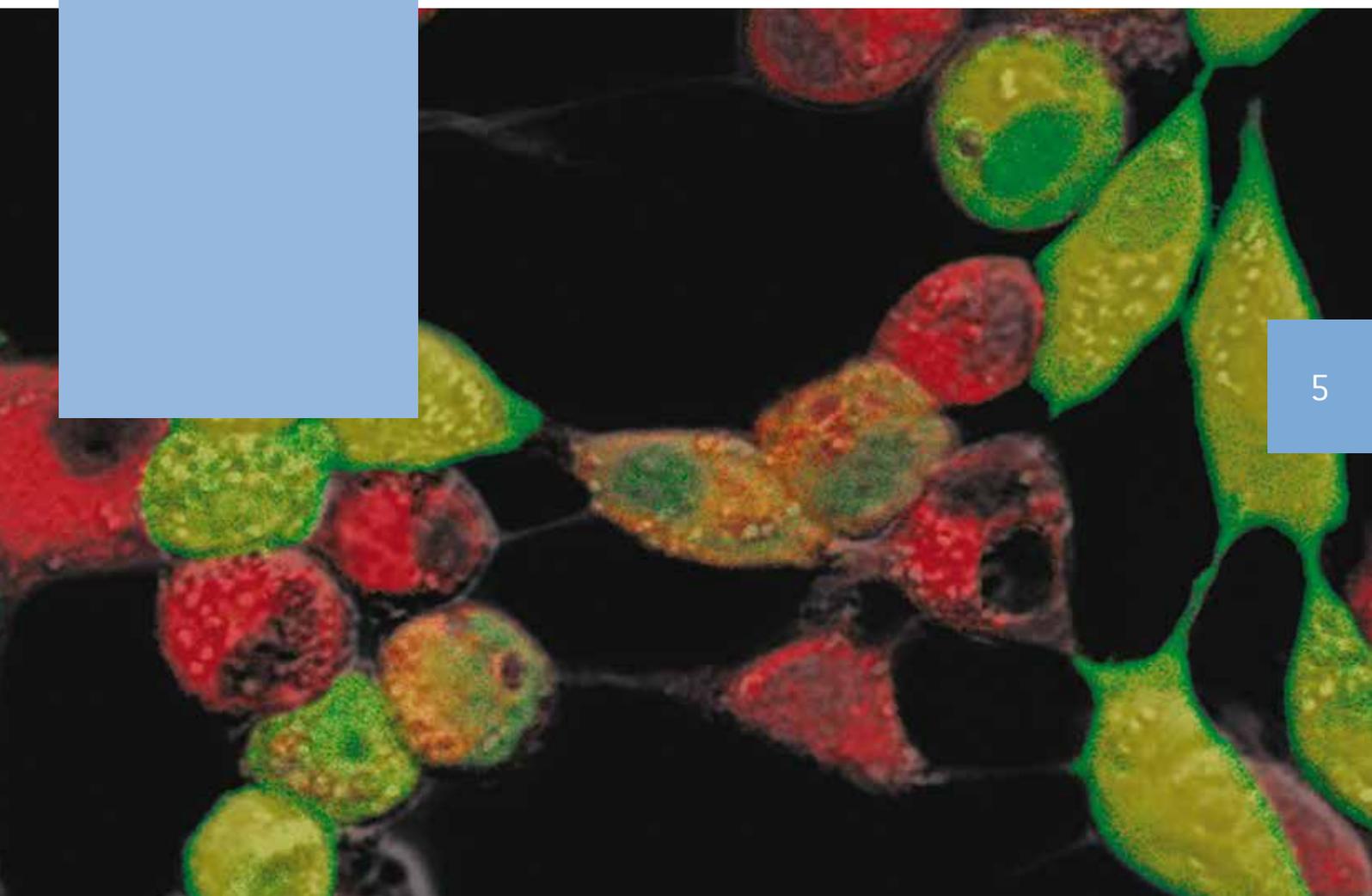


5 遺伝子導入



Nucleofector™ テクノロジー	155
Nucleofector™ 装置およびシステム	163
Nucleofector™ 試薬キット	169
Nucleofector™ コントロールキット等	233

遺伝子導入

Nucleofector™ テクノロジー

はじめに	156
Nucleofector™ テクノロジー：構成品	158
4D-Nucleofector™ システム：遺伝子導入を新しい次元へ	159
Adherent Nucleofection™	160
4D-Nucleofector™ システム – より高い品質管理へ	161

Nucleofector™ 装置およびシステム

4D-Nucleofector™ システム	164
96-well Shuttle™ システム	165
Nucleofector™ 2b 装置	166
384ウェルNucleofector™ システム	167

Nucleofector™ 試薬キット

初代細胞用 Nucleofector™ キット	
4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™,	
384ウェル Nucleofector™ システム用初代細胞キット	170
4D-Nucleofector™ 用接着 Nucleofector™ キット	174
4D Nucleofector™, 96-well Shuttle™ および	
384ウェル Nucleofector™ システム用の	
初代細胞条件最適化キット	175
初代細胞用 Nucleofector™ II/2b 装置	176
初代脂肪細胞用	
ヒト前駆脂肪細胞用 Nucleofector™ キット	178
初代血液細胞用	
ヒト B 細胞用 Nucleofector™ キット	179
マウス活性化 B 細胞用 Nucleofector™ キット	180
ヒト樹状細胞用 Nucleofector™ キット	181
マウス樹状細胞用 Nucleofector™ キット	182
ヒトマクロファージ用 Nucleofector™ キット	183
マウスマクロファージ用 Nucleofector™ キット	184
ヒト単球用 Nucleofector™ キット	185
ヒトナチュラルキラー細胞用 Nucleofector™ キット	186
ヒト T 細胞用 Nucleofector™ キット	187
マウス T 細胞用 Nucleofector™ キット	188
哺乳類血液細胞用 Nucleofector™ キット	189
初代骨/軟骨細胞用	
ヒト軟骨細胞用 Nucleofector™ キット	190
初代心臓細胞用	
ラット心筋細胞用 Nucleofector™ キット	191
初代表皮細胞用	
ヒトケラチノサイト細胞【NHEK】用	
Nucleofector™ キット	192
ヒトメラノサイト【NHEM-Neo】用	
Nucleofector™ キット	193

初代内皮細胞用

ヒト冠状動脈内皮細胞【HCAEC】用 Nucleofector™ キット	194
ヒト肺微小血管内皮細胞【HMVEC-L】用	
Nucleofector™ キット	195
ヒト臍帯静脈内皮細胞【HUVEC】用 Nucleofector™ キット	196
哺乳類内皮細胞用 Nucleofector™ キット	197

初代上皮細胞用

ヒト気管支上皮細胞【NHBE】用 Nucleofector™ キット	198
ヒト乳腺上皮細胞用 Nucleofector™ キット	199
哺乳類上皮細胞用 Nucleofector™ キット	200

初代線維芽細胞用

ヒト皮膚線維芽細胞【NHDF】用 Nucleofector™ キット	201
マウス胚性線維芽細胞【MEF】用 Nucleofector™ キット	202
哺乳類線維芽細胞用基本 Nucleofector™ キット	203

初代肝細胞用

ヒト肝細胞用 Nucleofector™ キット	204
マウス/ラット肝細胞用 Nucleofector™ キット	205

初代平滑筋細胞用

ヒト大動脈平滑筋細胞用 Nucleofector™ キット	206
ヒト骨格筋芽細胞用 Nucleofector™ キット	207
哺乳類平滑筋細胞用 Nucleofector™ キット	208

初代神経細胞用

ニワトリ神経細胞用 Nucleofector™ キット	209
マウス神経細胞用 Nucleofector™ キット	210
ラット神経細胞用 Nucleofector™ キット	211
哺乳類神経細胞用 Nucleofector™ キット	212
哺乳類グリア細胞用 Nucleofector™ キット	213

初代幹細胞用

ヒト CD34 ⁺ 細胞用 Nucleofector™ キット	214
ヒト H9 幹細胞用 Nucleofector™ キット	215
ヒト間葉系幹細胞【MSC】用 Nucleofector™ キット	216
ヒト幹細胞用 Nucleofector™ キット	217
Nucleofector™ Kits for iPSC Generation	218
L7™ PBMC Reprogramming Bundle	218
マウス胚幹細胞【ES】用 Nucleofector™ キット	219
マウス神経幹細胞【NSC】用 Nucleofector™ キット	220
ラット神経幹細胞【NSC】用 Nucleofector™ キット	221
動物幹細胞用 Nucleofector™ キット	222

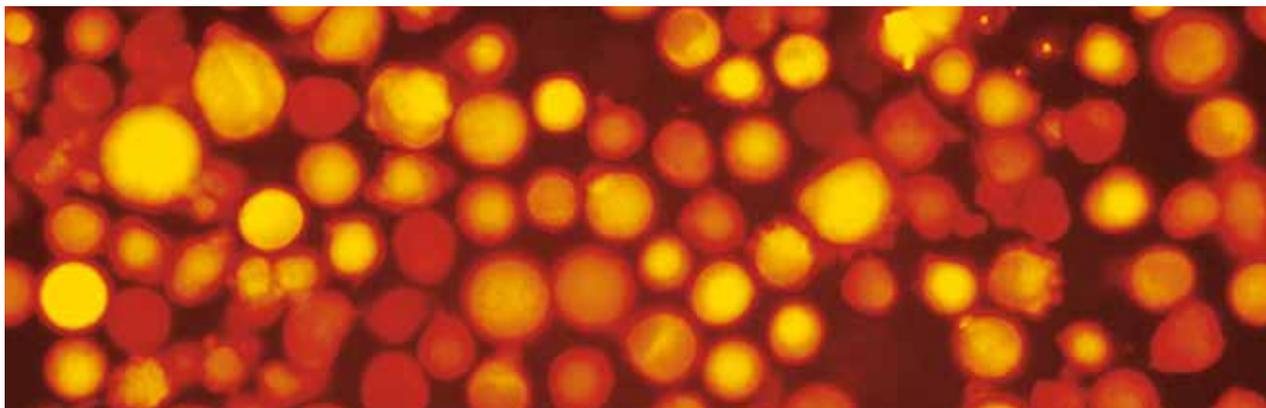
細胞株用

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™,	
384ウェル Nucleofector™ システム用細胞株キット	223
4D Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル	
Nucleofector™ システム用細胞株最適化キット	226
細胞株 Nucleofector™ II/2b キット	227
Nucleofector™ II/2b 装置用細胞株最適化キット	230
基本寄生物 Nucleofector™ キット	231

Nucleofector™ コントロールキット等

はじめに	234
Nucleofector™ PLUS サプリメント	235
マウス T 細胞 Nucleofector™ 培地	236
pmaxCloning™ ベクター	237

Nucleofector™ テクノロジー



Nucleofector™ テクノロジー

はじめに	156
Nucleofector™ テクノロジー：構成品	158
4D-Nucleofector™ システム：遺伝子導入を新しい次元へ	159
Adherent Nucleofection™	160
4D-Nucleofector™ システム – より高い品質管理へ	161

はじめに

システム生物学や多分野にわたる研究を進めるにあたり、細胞システムおよびモデルシステムが *in vivo* と同様の細胞機能を示さなくてはなりません。つまり今後、細胞への遺伝子導入には初代細胞を用いる必要があり、そうした生理学的関連性を持つ細胞型への遺伝子導入は従来の方法では非常に困難になります。さらに、モデルシステムとして関連性のある細胞株を用いる場合、基礎研究からスケールアップやスクリーニングなどのアプローチに至るまで、プロジェクトの各段階に応じて、遺伝子導入に必要な処理能力に対応する一方で、高い生存率、再現性、効率を兼ね備えた遺伝子導入を実現することが重要な課題となります。

Nucleofector™ テクノロジーにより、細胞株と同様に、初代細胞や幹細胞にも、一貫して高効率な遺伝子導入が可能です。

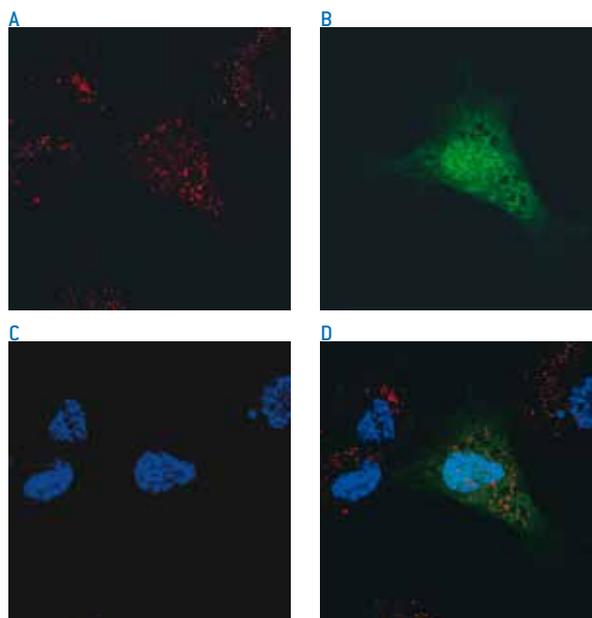
1998年に開発された **Nucleofector™** テクノロジーは、初代細胞および遺伝子導入の困難な細胞株を対象とした初の非ウイルス性の高効率遺伝子導入手法として、2001年に研究界に発表されました。それ以降、着実に技術は進歩しています。

技術の進歩により、2つの新たなプラットフォームが遺伝子導入技術の未来を切り開きます。

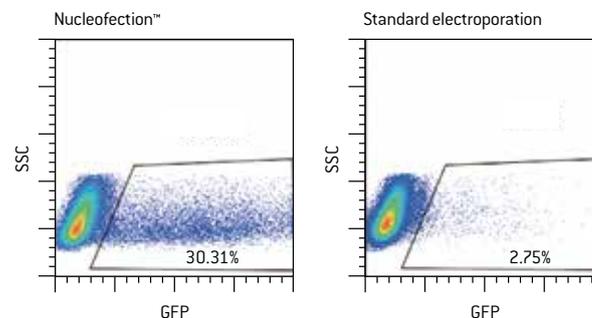
- 多くの遺伝子導入の用途に対して最高の柔軟性を提供する 4D-Nucleofector™ システム
- 384ウェル形式で **Nucleofection™** の使用を可能にする384ウェル **Nucleofector™** システム

原理

Nucleofection™ は、電気パルスを用いて細胞膜に瞬時に細孔を形成する技術です。**Nucleofector™** プログラムおよび細胞型特異的溶液を両方開発し、細胞質だけでなく核膜を通じた細胞核内への核酸基質の遺伝子導入も可能にしました。これにより、最大99%の高い遺伝子導入効率が得られ、細胞増殖に依存しない遺伝子導入が可能となります。



DNAの核への直接輸送 正常ヒト皮膚線維芽細胞（新生児）に2.5 μgのeGFPをコードしたTMR標識したプラスミドDNAをヌクレオフェクションした。2時間後、細胞は3.5% PFAで固定し、共焦点顕微鏡で観察した。TMR標識 [A], GFP [B], DAPIによる核染色 [C] および3つの画像を重ねたもの [D]



Nucleofector™ テクノロジー – ウィルスを使わない優れた遺伝子導入
従来のエレクトロポレーションと **Nucleofection™** を使用したヒトNK [ナチュラルキラー] 細胞株 NKL。5×10⁶ の NKL 細胞に、pmaxGFP™ ベクター2.5 μgを遺伝子導入。**Nucleofection™**:**Nucleofector™** 試薬 V; プログラム0-017。従来のエレクトロポレーション: 25 mV, 96 μF。24時間後、導入効率をフローサイトメトリーで測定。**Nucleofection™** による遺伝子導入は、従来のエレクトロポレーションに比べ高効率を示した。導入18時間後に測定した生存率も **Nucleofection™** の方が優れた結果を示した。[データ提供: John Coligan, Laboratory of Immunogenetics. *J Immunol Methods* [2004] 284: 133-140]

はじめに

研究に役立つ重要な利点

■ 優れた遺伝子導入パフォーマンス

- 高効率遺伝子導入を実現し高い生存率を維持するために最適化された電氣的パラメーター
- 遺伝子導入後も細胞の生理学的特徴を良好な状態で維持

■ 簡単に使用できる技術

- 650種以上の細胞型別のプロトコルにより多種多様な細胞型へ直接遺伝子導入が可能
- 細胞株および初代細胞向けの使用しやすい最適化プロトコルによりほぼすべての細胞型で迅速かつ合理的に最適化を実現
- siRNA 遺伝子導入や神経細胞への遺伝子導入などについての論文発表により多数の用途に適していることを証明

■ 優れた技術的、実用的サポート

- 高度なスキルを誇る技術サポートチームがユーザーの研究を支援
- 技術サポートチームのメンバーは、生物学、生化学、または生物工学の修士号または博士号の取得者
- メンバーの多くが遺伝子導入のサポートにおいて10年以上の経験あり

■ 実証済みの革新的な技術

- 4000以上の査読を受けた論文が発表されており、世界中に数千台のシステム導入実績
- 新しい実験系への適応が容易な4D-Nucleofector™ システムのモジュール
- 接着細胞向けの Nucleofection™ を開発

■ 様々な用途向けに多様な細胞数を使用可能

- 2×10^4 から 2×10^7 の細胞の Nucleofection™ がひとつの装置で可能
- 新しい4D-Nucleofector™ システムを用いて少数から多数の細胞への遺伝子導入が可能

■ 研究規模の拡大を容易に

- DNA、RNA、オリゴヌクレオチド、PNA ペプチドまたはタンパク質の導入に同じ条件を適用できるため複雑なシステムの研究が可能
- ユーザー選択のサンプルスループットで1~384回の遺伝子導入を可能にする多様な装置プラットフォーム

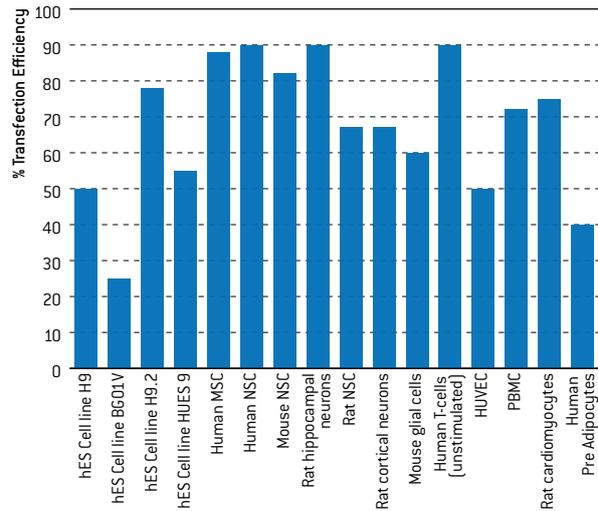
■ 二次感染を回避

- 残留細胞または残留基質の二次感染のリスクを最小限に抑えるため使い捨ての滅菌済み Nucleofection™ 容器

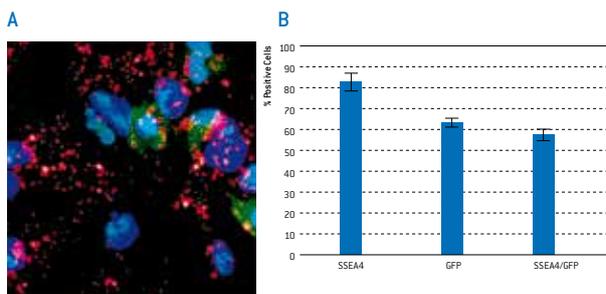
www.lonza.com/celldatabase

www.lonza.com/citations

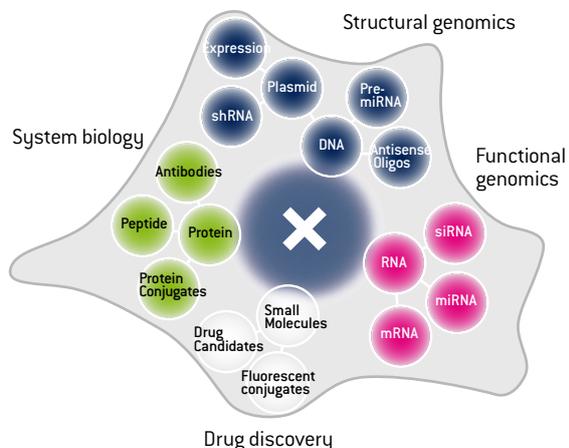
デモ・見積もり依頼：03-6264-0660 技術サポート：03-6264-0663 受注・在庫照会：03-6264-0620
http://www.lonzabio.jp



様々な初代細胞と幹細胞での Nucleofection™ による導入例



細胞の生理機能の維持 – もっとも重要なステップ ヒト H9細胞は Nucleofection™ 後も多分化能を維持している。H9細胞に Nucleofection™ により pmaxGFP™ ベクターを導入。24時間後に分析された細胞は、[A] GFP [緑] および多分化能のマーカーとなる SSEA4 [赤] および Oct4 [紫] の発現も示した。核は DAPI により染色した [青]。[B] 二重陽性細胞 [GFP/SSEA4] の比率をフローサイトメトリーで分析した。[データ提供: Jennifer Moore, Rutgers University, Piscataway, USA.]



Nucleofector™ テクノロジー – 様々な基質が Nucleofection™ によって様々な基質が初代細胞や細胞株へ導入が可能

Nucleofector™ の構成

Nucleofector™ テクノロジーは、Nucleofector™ 装置および細胞別の Nucleofector™ キットを組み合わせたものです。

- Nucleofector™ 装置は独自の電気的パラメーターを提供します。電気的な設定は、各細胞型に最適化されており、装置または PC ソフトウェアにて選択が可能です。ロンザは、3種類の装置プラットフォームに加え、拡張のための装置も提供しています(下記の表参照)。
- Nucleofector™ キットには、専用の Nucleofector™ 溶液およびサプリメント、専用キュベット、ピペット、および pmaxGFP™ コントロールベクターが含まれています。Nucleofector™ 溶液はすべて、生理学的に適切な細胞機能を維持しながら、高い遺伝子導入効率および細胞生存率を実現する保護環境を提供します。初代細胞および細胞株向けに最適化されたプロトコルも揃っています。
- Amaxa™ の最適化プロトコルは、Nucleofection™ の最適条件に加え、細胞の入手方法、継代、増殖条件および培地、遺伝子導入後の培養に関するアドバイスなどを含む包括的なガイドランスを提供します。



5

Nucleofection™ プラットフォーム概要

	Advanced Platform	96-well Add-on	High-throughput Platform	Basic Device
装置	4D-Nucleofector™ システム	96-well Shuttle™ システム	384ウェルNucleofector™ システム	Nucleofector™ 2b 装置
ユニット				
スループット (サンプル/回)	少数 - 中程度 (1 - 16)	少数 - 多数 (1 - 96)	多数 (384)	少数 (1)
反応容量	20 µl + 100 µl	20 µl	20 µl	100 µl
電極材	導電性ポリマー	導電性ポリマー	導電性ポリマー	アルミニウム
細胞数 (小) (20 µl)	$2 \times 10^4 \sim 1 \times 10^6$	$2 \times 10^4 \sim 1 \times 10^6$	$2 \times 10^4 \sim 1 \times 10^6$	-
細胞数 (多) (100 µl)	$2 \times 10^5 \sim 2 \times 10^7$	-	-	$2 \times 10^5 \sim 2 \times 10^7$
DNA ベクター量/サンプル	0.2 - 1 µg (20 µl) 1 - 5 µg (100 µl)	0.2 - 1 µg	0.2 - 1 µg	1 - 5 µg
siRNA 量/サンプル (濃度 2 nM - 2 µM)	0.04 - 40 pmol (20 µl) 0.2 - 200 pmol (100 µl)	0.04 - 40 pmol	0.04 - 40 pmol	0.2 - 200 pmol
接着細胞 Nucleofection™	■	-	-	-
96-well Shuttle™ システムとの互換性	■	-	-	-

4D-Nucleofector™ システム : 遺伝子導入を新しい次元へ

ユーザーからのフィードバックに基づき、ロンザの技術者および科学者は革新的な4D-Nucleofector™ システムを新たに開発しました。このシステムは、最大限の柔軟性を実現するよう設計されており、高度な性能と利便性を併せ持った複数の形式で細胞の Nucleofection™ を可能にします。

コアユニットおよび機能ユニットは、横に並べて、あるいは上下に重ねて使用できます。モジュラー設計であるため、サポートされている使用目的に対して4D-Nucleofector™ システムは極めて柔軟です。

操作ソフトウェアにより、それぞれの実験条件を設計、保存できます。さらに、PC のエディターで実験をあらかじめ設定して、装置に搭載されている USB ポートを通じて4D-Nucleofector™ コアユニットへアップロードできます。



4D Nucleofector™ システム

ハードウェアおよびソフトウェアの構成

4D-Nucleofector™ システムは、コアユニット1台と、標準機能ユニットとしてすぐに入手可能な X ユニットおよび Y ユニットから構成されるモジュラーシステムです。

- コアユニット - 4D-Nucleofector™ システムを制御
- X ユニット - 異なる形式で様々な細胞数の Nucleofection™ をサポート
- Y ユニット - 24ウェル培養プレートで接着細胞の Nucleofection™ が可能

 オーダー情報および詳細については158ページをご参照ください。

研究に役立つ重要な利点

■ 様々な用途向けに多様な細胞数を使用

- 100 μ l と 20 μ l の遺伝子導入量に同じプロトコルを使用
- 最大 2×10^7 の細胞数まで対応可能な 100 μ l Nucleocuvette™
- 最小 2×10^4 の細胞数まで対応可能な 20 μ l Nucleocuvette™ ストリップ

■ 様々なスリーブットで使用可能

- 1~16 サンプルの柔軟なスリーブット
- 1または2 サンプルの 100 μ l Nucleocuvettes™ を並行処理
- スリーブットに応じたキット構成

■ 異なる初代細胞への遺伝子導入

- 5種の初代細胞キットで広範な初代細胞に対応
- 新しい初代細胞最適化キットは最適化プロトコルのない細胞にも対応
- 96-well Shuttle™ 拡張機能装置を用いて多種多様な細胞株を簡単に最適化

■ 細胞機能の維持

- 発達段階後期のニューロンの接着細胞 Nucleofection™
- 導電性ポリマー電極により金属イオンの放出なし

Adherent Nucleofection™

細胞培養で通常は接着して増殖する細胞は、Nucleofection™ により、生理学的状態で維持し遺伝子導入することができます。4D-Nucleofector™ システムのYユニットは、使い捨ての導電性ポリマーディッピング用電極アレイを使用します。ディッピング用電極アレイは標準的な24ウェル培養プレートで使用可能です。

■ 利点

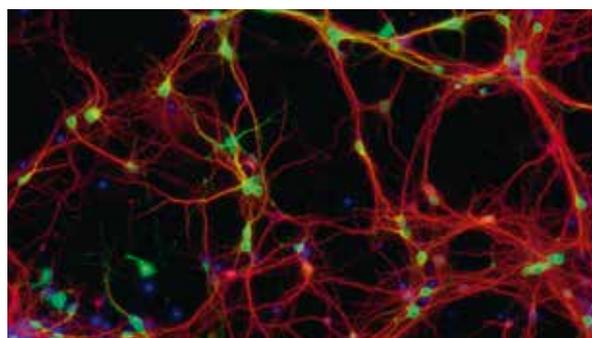
- 24ウェル培養プレートでの Nucleofection™ 前後の培養
- この培養期間内はどの時点の細胞でも、すなわち後期発生段階でも Nucleofection™ が可能
- 生存率が高く、最高70%の導入効率
- 神経細胞や、内皮細胞に最適

■ 用途

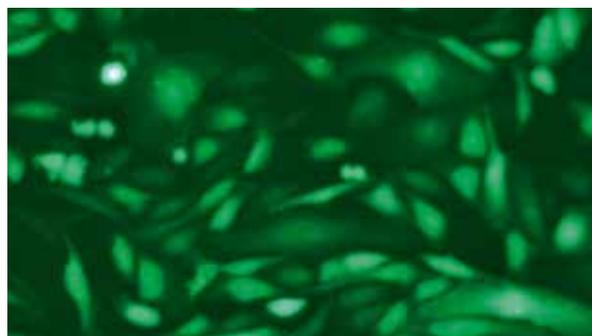
- 24ウェル培養プレートに接着した細胞の Nucleofection™ が可能

- ✍️ オーダー情報とインストラクションは158ページと168ページを参照ください。

- 🌐 www.lonza.com/adherent-nucleofection



24ウェル培養プレートに接着したニューロンの効率的なNucleofection™ マウス皮質ニューロンをポリ-D-リジンコートされた24ウェルプレートに播種した(1×10⁵細胞/ウェル)。培養6日後、AD1 4D-Nucleofector™ Y キットを用いて pmaxGFP™ ベクターを導入した。Nucleofection™ 翌日に MAP2 抗体(赤)により細胞を染色し、蛍光顕微鏡で maxGFP™ タンパク質の発現を解析した。



24ウェル培養プレートに接着した内皮細胞の効率的な Nucleofection™ ヒト臍帯静脈内皮細胞(HUVEC)を単離し、継代1でコラーゲンコートされた24ウェルプレートに50,000細胞/ウェルの濃度で播種した。培養1日後、AD1 4D-Nucleofector™ Y 溶液およびプログラム CA-215を用いて、16 μg の pmaxGFP™ ベクターを導入した。24時間後に maxGFP™ タンパク質の発現を解析した。(データ提供は M. Sauvage, Pharmaceutical Industry (フランス))

4D-Nucleofector™ システム – より高い品質管理へ

4D-Nucleofector™ システムは cGMP 基準を満たした遺伝子導入試薬と21 CFR Part 11に準拠したソフトウェアを提供しています。

4D-Nucleofector™ LogWare

■ 特徴

- 21 CFR Part 11準拠
- 管理者権限・電子署名・パスワード・監査証跡による厳格な管理システム
- データ削除の防止、作業ミスの報告機能

GMP ソリューション 4D-Nucleofector™ キット

■ 特徴

- アニマルフリー環境での遺伝子導入実験
- cGMP 環境での試薬の製造 (DNA/RNA、DNase/RNase、エンドキシンが含まれていない事を保証)
- イオンフリーの効果的かつ安全な iPS 細胞の樹立
- 生物学的適合性試験済

■ 用途

- 効果的かつ安全な iPS 細胞の樹立
- タンパク質製剤・抗体医薬製造事業における CHO、HEK293 細胞への遺伝子導入
- 高レベルの品質規格のニーズに合致
- アニマルフリー環境での遺伝子導入実験



オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	定価
SAAF-1001	4D-Nucleofector™ ログウェア 4D-Nucleofector™ LogWare		1,000,000円
V4XCG-2024	cGMP ソリューション 株化細胞用 SF 4D-Nucleofector™ キット cGMP Solution SF Cell Line 4D-Nucleofector™ Kit	100 µl 用, 24 回	850,000円
V4XPG-3024	cGMP ソリューション P3 初代細胞用 4D-Nucleofector™ キット cGMP Solution P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ Kit	100 µl 用, 24 回	850,000円

Notes

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ テクノロジー

Nucleofector™ 装置およびシステム



Nucleofector™ 装置およびシステム

4D-Nucleofector™ システム	164
96-well Shuttle™ システム	165
Nucleofector™ 2b 装置	166
384ウェル Nucleofector™ システム	167

4D-Nucleofector™ システム

4D-Nucleofector™ システムは、コアユニット1台と、それぞれ異なる用途向けの利用可能な機能ユニットとして **X ユニット** および / または **Y ユニット** から構成されるモジュラーシステムです。

コアユニット

■ 利点

- 機能ユニットを最大5ユニットまで制御可能
- システム操作向けに5.7インチの折り畳み式タッチスクリーン
- 個々の実験条件を設定、保存する直感的な操作ソフトウェア
- ソフトウェアのアップデートおよびデータ転送用の USB ポート
- 96-well Shuttle™ 装置用の USB ポートおよびシリアルポートを装備

■ 用途

- 4D-Nucleofector™ システムを制御

X ユニット

■ 利点

- 20 µl Nucleocuvette™ ストリップおよび 100 µl Nucleocuvette™ に対応
- 異なる Nucleofection™ サイズの容器間で条件をシームレスに適用
- 96-well Shuttle™ 装置用の HV ポートを装備
- 電動開閉式サンプルホルダー

■ 用途

- 異なる形式で様々な細胞数の Nucleofection™ をサポート



製品仕様	
寸法 (w × d × h)	45 × 28 × 10.5 cm (コアユニットと実行ユニットを並べて置いた場合)
重量	8.0 kg (コアユニットと実行ユニット)
電源	100 – 110 VAC or 230 VAC, 50 – 60 Hz, 自己制御
消費電力	140 VA
安全等級	IP 20

Y ユニット

■ 利点

- 浸漬電極アレイを挿入した24ウェル培養プレートに対応
- 電動開閉式サンプルホルダー

■ 用途

- 24ウェル培養プレートでの接着細胞の Nucleofection™ が可能

 www.lonza.com/4d-nucleofector

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	定価
AAF-1002B	4D-Nucleofector™ コアユニット 4D-Nucleofector™ Core Unit	—	1,000,000円
AAF-1002X	4D-Nucleofector™ X ユニット 4D-Nucleofector™ X Unit	システムの構築にはコアユニットが必要 Requires the Core Unit to build complete system	1,450,000円
AAF-1002Y	4D-Nucleofector™ Y ユニット 4D-Nucleofector™ Y Unit	システムの構築にはコアユニットが必要 Requires the Core Unit to build complete system	1,700,000円

96-well Shuttle™ システム

96-well Shuttle™ 装置は、ミディアムスループットで 4D-Nucleofector™ 装置を拡張することにより Nucleofection™ 条件の最適化が容易になり、またアッセイ法確立のためのツールとしても使用できます。システム全体は以下の3つの構成品で構成されています。

- プログラム伝達ユニットとして作動する **4D-Nucleofector™ 装置**(コアユニットおよび X ユニット)
- 各96ウェルプログラムの特定96ウェル Nucleocuvette™ プレートへの転送を仲介する**96-well Shuttle™ 装置**
- 装置間の通信を制御する96-well Shuttle™ ソフトウェアを搭載した**ノート PC**

■ 利点

- 1プレートあたり最大96の独立プログラムを実行可能で5分以内に自動処理
- 拡張性のあるスループット向けの6×16の Nucleocuvette™ プレート用モジュール
- 液体処理の作業を一度に行うことができるので多サンプルでも同じ作業を繰り返す必要なし

■ 用途

- 1プレートで遺伝子導入が困難なあらゆる細胞株を最適化
- 1反応あたりの細胞数は $10^4 \sim 10^6$
- 発達段階後期のニューロンで接着細胞 Nucleofection™



製品仕様	
大きさ (w × d × h)	34 × 27 × 10 cm
重量	3.0 kg
電源	110 VAC +10%/-20% or 230 VAC +10%/-20% 50 – 60 Hz, 自己制御
消費電力	20 VA
安全等級	IP 22

Nucleofector™ 96-well Shuttle™ システム



オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	定価
AAM-1001S	96ウェル Shuttle™ デバイス 96-well Shuttle™ Device	ノート PC 及び Nucleofector™ 96-well Shuttle™ ソフトウェア付き, 4D-Nucleofector™ コアユニット及び X ユニットは別売り	2,400,000円

関連製品	ページ
4D-Nucleofector™ コアユニット	164
4D-Nucleofector™ X ユニット	164

Nucleofector™ 2b 装置

Nucleofector™ 装置は、2001年から研究機関で使用されている単一キュベットベースのシステムです。異なる基質（例えばベクター DNA や siRNA オリゴヌクレオチド）であっても、遺伝子導入が困難な細胞株および初代細胞へ効率的な遺伝子導入を可能にします。

Nucleofector™ 2b 装置は、代替のキュベットを用いて細菌形質転換にも使用可能です（オーダー情報は下記をご覧ください）。



■ 利点

- 初代細胞および細胞株への高効率遺伝子導入
- 高い生存率および細胞機能の維持の信頼ある実績
- 細胞型別ガイドランスを含む150種以上のすぐに使用可能な Amaxa™ 最適化プロトコル

■ 用途

- 単一キュベット形式でのロースループト遺伝子導入
- プラスミド DNA、siRNA、shRNA、miRNA、RNA などの遺伝子導入
- ペプチド、タンパク質または小分子の遺伝子導入
- 4000報以上の査読済みの文献が発表
- 細胞形質転換に最適

製品仕様

寸法 (w × d × h)	30 × 23 × 11 cm
重量	2.8 kg
電源	100 – 110 VAC or 230 VAC 50 – 60 Hz、自己制御
消費電力	50 VA/fuse T630mA L250V
安全等級	IP 20, EN 61010-1, UL 61010A-1

 www.lonza.com/protocols

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	定価
AAB-1001	Nucleofector™ 2b 装置 Nucleofector™ 2b Device	—	1,050,000円
AWD-2002	Nucleofector™ 2b 延長保証 Nucleofector™ 2b Guarantee Extension	2年間有効、システム導入時に購入の必要有り	お問い合わせ

384ウェル Nucleofector™ システム

新しい384ウェル Nucleofector™ システムは、384ウェル形式のハイスルーブット Nucleofection™ 向けの独立したプラットフォームです。1プレートあたりの処理時間が1分間と極めて短いため、再現性を必要とするスクリーニングに最適です。384ウェルの Nucleofector™ システムは、高電圧パルスを生成する電源ユニット、プレート操作ユニット、および PC ベースの直感的な操作ソフトウェアで構成されています。384ウェルの Nucleofector™ キットでは、既存の96-well Shuttle™ プロトコルと、新たに開発された導電性ポリマー384ウェル Nucleocuvette™ プレートを併用します。Nucleofector™ 溶液内での長期保存が必要な Nucleofection™ プロセスのために、特定の細胞は特定の自動化キットが必要な場合があります。



電源ユニット (左)、プレート操作ユニット (右)

■ 利点

- 384ウェルプレートを1分で処理
- 既存の96-well Shuttle™ プロトコルを採用
- PC ベースの直感的な操作ソフトウェア

■ 用途

- 最小 2×10^4 の少ない細胞数のハイスルーブット Nucleofection™
- 自動化液体処理環境へのシームレスな統合

製品仕様	
寸法 (w × d × h)	384ウェル Nucleofector™ プレート 操作ユニット: 40 cm × 42 cm × 15 cm 384ウェル Nucleofector™ 電源: 13.5 cm × 50 cm × 45 cm
重量	384ウェル Nucleofector™ プレート 操作ユニット: 10 kg 384ウェル Nucleofector™ 電源: 14 kg

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	定価
AAU-1001	384ウェル Nucleofector™ システム 384-well Nucleofector™ System	電源ユニット、プレート操作ユニット、ノート PC、 ソフトウェア付き	お問い合わせ

Notes

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ 装置およびシステム

Nucleofector™ 試薬キット



Nucleofector™ 試薬キット

初代細胞用 Nucleofector™ キット	170
ヒト前駆脂肪細胞用 Nucleofector™ キット	178
初代血液細胞用 Nucleofector™ キット	179
初代骨/軟骨細胞用 Nucleofector™ キット	190
初代心臓細胞用 Nucleofector™ キット	191
初代表皮細胞用 Nucleofector™ キット	192
初代内皮細胞用 Nucleofector™ キット	194
初代上皮細胞用 Nucleofector™ キット	198
初代線維芽細胞用 Nucleofector™ キット	201
初代肝細胞用 Nucleofector™ キット	204
初代平滑筋細胞用 Nucleofector™ キット	206
初代神経細胞用 Nucleofector™ キット	209
初代幹細胞用 Nucleofector™ キット	214
Nucleofector™ Kits for iPSC Generation	218
L7™ PBMC Reprogramming Bundle	218
細胞株用 Nucleofector™ キット	223
遺伝子導入試薬	231

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用初代細胞キット

ロンザの新しい導電性ポリマーキューベットの概念は、まず 96-well Shuttle™ システムで確立され、現在では新しいプラットフォームへ移行されています。これにより、ロンザは初代細胞向けのキット製品の概念を合理化することができました。4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384ウェル Nucleofector™ システムに関しては、現在5種の初代細胞 Nucleofector™ 溶液 P1、P2、P3、P4 および P5 を取りそろえています。

■ 各キットには以下が含まれます

- 特定の Nucleofector™ 溶液
- サプリメント
- pmaxGFP™ コントロールベクター
- 100 µl Nucleocuvette™、16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ、96ウェルまたは384ウェル Nucleocuvette™ プレートのいずれか

すべてのキットは、様々なパッケージ形態で入手可能です(詳細はオーダー情報をご覧ください)。現在は入っていません。ウェブサイトでダウンロード可能です。

最適化プロトコルには、最善の Nucleofection™ 条件が示されています。さらに、ロンザは個々の初代細胞の取り扱いの経験および知識をユーザーと共有しています。オンラインの細胞データベースにて、最新の情報をいつでもご覧いただけます。

■ 利点

- 5種の Nucleofector™ 溶液 – 1つの Nucleofector™ キットで複数の初代細胞に適用可能
- 実験条件は4D-Nucleofector™ システム、96-well Shuttle™ システムおよび384ウェル Nucleofector™ システム間で共有可能
- 初代細胞は遺伝子導入後も細胞機能を維持

■ 用途

- 少数の細胞数 ($2 \times 10^4 \sim 1 \times 10^6$ 細胞) および多数の細胞数 ($2 \times 10^5 \sim 2 \times 10^7$ 細胞) の遺伝子導入が可能
- 単一キューベット (100 µl) から16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ (20 µl)、96ウェルおよび384ウェル Nucleocuvette™ プレートまで柔軟なスレーブットが可能

 www.lonza.com/celldatabase

 www.lonza.com/protocols

100 µl Nucleocuvette™ [4D-Nucleofector™ システム]	16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ [4D-Nucleofector™ システム]	96ウェル Nucleocuvette™ プレート [96-well Shuttle™ システム]	384ウェル Nucleocuvette™ プレート [384ウェル Nucleofector™ システム]
			

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用初代細胞キット

オーダー情報

カタログ番号	製品名	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット			
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	12 回 (100 µl Nucleocuvette™)	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	24 回 (100 µl Nucleocuvette™)	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	32 回 (20 µl Nucleocuvette™; 16-well)	51,200円
V4XP-2012	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	12 回 (100 µl Nucleocuvette™)	33,000円
V4XP-2024	P2 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	24 回 (100 µl Nucleocuvette™)	56,400円
V4XP-2032	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	32 回 (20 µl Nucleocuvette™; 16-well)	51,200円
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	12 回 (100 µl Nucleocuvette™)	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	24 回 (100 µl Nucleocuvette™)	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	32 回 (20 µl Nucleocuvette™; 16-well)	51,200円
V4XP-4012	P4初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	12 回 (100 µl Nucleocuvette™)	33,000円
V4XP-4024	P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	24 回 (100 µl Nucleocuvette™)	56,400円
V4XP-4032	P4初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	32 回 (20 µl Nucleocuvette™; 16-well)	51,200円
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	12 回 (100 µl Nucleocuvette™)	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	24 回 (100 µl Nucleocuvette™)	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	32 回 (20 µl Nucleocuvette™; 16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット			
V4SP-1096	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	96 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	76,800円
V4SP-1960	P1 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	960 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	692,000円
V4SP-2096	P2初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	96 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	92,000円
V4SP-2960	P2 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	960 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	692,000円
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	96 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	960 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	692,000円
V4SP-4096	P4初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	96 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	92,000円
V4SP-4960	P4 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	960 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	692,000円
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	96 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	960 回 (20 µl Nucleocuvette™; 96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット			
V5SP-1002	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	768 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	270,000円
V5SP-1010	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	3840 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	768,000円
V5SP-2002	P2初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	768 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	270,000円
V5SP-2010	P2 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	3840 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	768,000円
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	768 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	3840 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	768,000円
V5SP-4002	P4初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	768 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	270,000円
V5SP-4010	P4 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	3840 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	768,000円
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	768 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	3840 回 (20 µl Nucleocuvette™; 384-well)	768,000円

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用初代細胞キット

続き

クイックリファレンスガイド

細胞型	効率	生存率	溶液	4D-Nucleofector™ 用キット [カタログ番号]			96-well Shuttle™ 用キット [カタログ番号]		
				100 µl (12回)	100 µl (24回)	20 µl (32回)	20 µl (96回)	20 µl (960回)	
脂肪細胞									
前駆脂肪細胞、ヒト、内臓	37 – 94%	35 – 90%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
前駆脂肪細胞、ヒト、皮下	51 – 84%	33 – 85%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
前駆脂肪細胞、ヒト、内臓【II型糖尿病】	28 – 65%	64 – 84%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
前駆脂肪細胞、ヒト、皮下【II型糖尿病】	31 – 70%	61 – 95%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
骨/軟骨細胞									
軟骨、ヒト	74%	84%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
皮膚細胞									
ケラチノサイト、ヒト、新生児【NHEK】	60 – 70%	50 – 60%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
内皮細胞									
内皮、動脈、【HAEC】、ヒト	73%	70%	P5	V4XP-5012	V4XP-5024	V4XP-5032	V4SP-5096	V4SP-5960	
内皮、微小血管、肺【HMVEC-L】、ヒト	79%	48%	P5	V4XP-5012	V4XP-5024	V4XP-5032	V4SP-5096	V4SP-5960	
内皮、臍帯静脈【HUVEC】、ヒト	90%	55%	P5	V4XP-5012	V4XP-5024	V4XP-5032	V4SP-5096	V4SP-5960	
表皮細胞									
上皮、気管支【NHBE】、ヒト	54%	53%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
上皮、気管支、ヒト、ぜんそく	72%	75%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
上皮、気管支、ヒト、COPD	63%	80%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
上皮、乳腺【HMEC】、ヒト	51%	66%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
上皮、前立腺【PrEC】、ヒト	67%	48%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
線維芽細胞									
線維芽、表皮【NHDF】、ヒト – 成人	92 – 96%	92 – 100%	P2	V4XP-2012	V4XP-2024	V4XP-2032	V4SP-2096	V4SP-2960	
線維芽、表皮【NHDF】、ヒト – 新生児	98%	86 – 91%	P2	V4XP-2012	V4XP-2024	V4XP-2032	V4SP-2096	V4SP-2960	
線維芽、胚【MEF】、マウス	68%	85 – 90%	P4	V4XP-4012	V4XP-4024	V4XP-4032	V4SP-4096	V4SP-4960	
血球系細胞									
B細胞、マウス、活性化	55 – 56%	41 – 87%	P4	V4XP-4012	V4XP-4024	V4XP-4032	V4SP-4096	V4SP-4960	
B細胞、末梢血、CD19 ⁺ 、ヒト	28%	70%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
樹状細胞、マウス、成熟 – BALB/c	32%	85%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
樹状細胞、マウス、未成熟 – BALB/c	43%	37 – 49%	P4	V4XP-4012	V4XP-4024	V4XP-4032	V4SP-4096	V4SP-4960	
樹状細胞、マウス、成熟 – C57BL/6	29%	88%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
樹状細胞、マウス、未成熟 – C57BL/6	34%	41 – 58%	P4	V4XP-4012	V4XP-4024	V4XP-4032	V4SP-4096	V4SP-4960	
T細胞、ヒト活性化	70%	59%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
T細胞、ヒト未活性化	69 – 87%	53 – 79%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
T細胞、マウス – BALB/c	45%	32%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
T細胞、マウス – C57BL/6	43%	23%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用初代細胞キット

続き

クイックリファレンスガイド

細胞型	効率	生存率	溶液	4D-Nucleofector™ 用キット [カタログ番号]			96-well Shuttle™ 用キット [カタログ番号]		
				100 µl (12回)	100 µl (24回)	20 µl (32回)	20 µl (96回)	20 µl (960回)	
血球系細胞									
マクロファージ、ヒト	42%	60%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
単球、CD14 ⁺ 、ヒト	64%	77%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
肝細胞									
肝細胞、ヒト	54%	59 – 69%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
平滑筋細胞									
骨格筋芽、ヒト	72 – 78%	61%	P5	V4XP-5012	V4XP-5024	V4XP-5032	V4SP-5096	V4SP-5960	
SMC、動脈【AoSMC】、ヒト	80%	53 – 80%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	
神経細胞									
神経細胞、皮質、ラット	30 – 50%		P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
神経細胞、海馬、ラット	30 – 50%		P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
幹細胞									
CD34 ⁺ 細胞、骨髄、ヒト	83%	62%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
胚性幹【ES】細胞、ヒト	64%	98%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
胚性幹【ES】細胞、マウス	86 – 90%	68 – 81%	P3	V4XP-3012	V4XP-3024	V4XP-3032	V4SP-3096	V4SP-3960	
間葉系幹細胞【MSC】、ヒト	69 – 78%	67 – 71%	P1	V4XP-1012	V4XP-1024	V4XP-1032	V4SP-1096	V4SP-1960	

4D-Nucleofector™ システム用の接着細胞 Nucleofector™ キット

4D-Nucleofector™ Y ユニットを用いた接着細胞 Nucleofection™ には、導電性ポリマー電極で作製された、最適化した24ウェルディッピング用電極アレイを含む専用キットが必要です。

4D-Nucleofector™ システムで考案された新しい簡易化キット戦略に続き、Y ユニットでは AD1および AD2と呼ばれる2種類の Nucleofector™ 溶液を提供しています。個別キットまたは組み合わせた最適化キットとして利用することができます。各溶液は異なる細胞種に有用です。目的の細胞に最適な溶液は、右図を用いて容易に判定することができます。



■ 各キットの内容

- 特定の Nucleofector™ 溶液
- サプリメント
- pmaxGFP™ コントロールベクター
- 24ウェルディッピング用電極アレイ
- Nunclon™ ΔSurface 24ウェルプレート(Nunc)

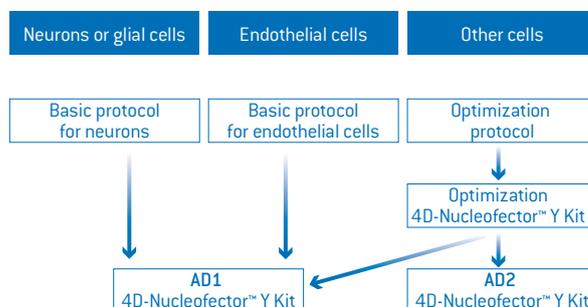
■ 利点

- この培養期間内はどの時点の細胞でも、すなわち後の発生段階でも Nucleofection™ が可能
- 生存率が高く、最高70%の導入効率

■ 用途

- 異なる細胞種に有用な2つの4D-Nucleofector™ Y キット
- 最適化プロトコルのない初代細胞用の最適化 4D-Nucleofector™ Y キット

 www.lonza.com/celldatabase



オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
Adherent Nucleofector™ キット				
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
V4YP-2A24	AD2 4D-Nucleofector™ Yキット AD2 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
V4YP-9A48	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Yキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	48 回	116,000円

関連製品

4D-Nucleofector™ Y ユニット

ページ

164

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™ および 384ウェル Nucleofector™ システム用の 初代細胞条件最適化キット

新しい初代細胞最適化の Nucleofector™ キットは、Amaxa™ 最適化プロトコルのない初代細胞の Nucleofection™ 条件を簡単かつ迅速に決定するための理想的なツールです。

Nucleofector™ プラットフォーム (4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384ウェル Nucleofector™ システム) のいずれにおいても、異なるプログラムを 16ウェル、96ウェルまたは 384ウェル Nucleocuvette™ プレートのウェルで個別に処理できるため、いずれかのプラットフォームを用いて 1回の実験で異なる条件を容易にテストできます。ロンザの 5つの初代細胞 Nucleofector™ 溶液 P1~P5はそれぞれ、あらかじめ設定されたプログラムの組合せおよびコントロールにてテスト可能です。

■ 利点

- 1回の実験で幅広い初代細胞の最適な Nucleofection™ 条件を簡単かつ迅速に決定
- 決定された最適な Nucleofection™ 条件は他のプラットフォームや 4D X ユニットの 100 µl Nucleocuvette™ とも共有可能

■ 用途

- Amaxa™ 最適化プロトコルのない初代細胞の Nucleofection™ 条件を決定

プラットフォーム	4D-Nucleofector™ システム	96-well Shuttle™ システム	384ウェル Nucleofector™ システム
Nucleocuvette™ の種類			
キットの内容	<ul style="list-style-type: none"> - 6x16 ウェル Nucleocuvette™ ストリップ - 特異的 Nucleofector™ 試薬 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター 	<ul style="list-style-type: none"> - 96 ウェル Nucleocuvette™ プレート - 特異的 Nucleofector™ 試薬 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター 	<ul style="list-style-type: none"> - 384ウェル Nucleocuvette™ プレート - 特異的 Nucleofector™ 試薬 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター
最適化の条件数	80 回 (ファインチューニング用+16回で計96回)	160 回	384 回

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ X キット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
4D-Nucleofector™ キット【Y ユニット】				
V4YP-9A48	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Y キット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	48 回	116,000円

初代細胞用 Nucleofector™ II/2b キット

Nucleofector™ II/2b は、細胞型別のキットを採用しており、各キットはそれぞれの初代細胞専用です。細胞別に関連された Nucleofector™ キットは、Nucleofector™ II/2b 装置で使用できます。

■ 各キットには以下が含まれます

- 特定の Nucleofector™ 溶液
- サプリメント
- 使い捨てピペット
- pmaxGFP™ コントロールベクター
- Amaxa™ 認定の100 µl アルミニウム電極キュベット

Nucleofector™ II/2b 装置用の初代細胞キットはすべて、様々なパッケージ形態で入手可能で、あらゆる細胞型に対応した Amaxa™ 最適化プロトコルの CD が同梱されています。最適化プロトコルには、最善の Nucleofection™ 条件が示されています。さらに、ロンザは個々の初代細胞の取り扱いの経験および知識をユーザーと共有しています。オンラインの細胞データベースにて、最新の情報をいつでもご覧いただけます。

 www.lonza.com/celldatabase

クイックリファレンスガイド

細胞型	効率	生存率	Nucleofector™ II/2b 用キット [カタログ番号]	
			10回	25回
骨/軟骨細胞				
軟骨、ヒト	65%	60 – 70%	VAPF-1001	VPF-1001
心筋細胞				
心筋、ラット	75 – 80%	50 – 60%	VAPE-1002	VPE-1002
皮膚細胞				
ケラチノサイト、成人【NHEK-Ad】、ヒト	51%	40 – 60%	VAPD-1002	VPD-1002
ケラチノサイト、新生児【NHEK-neo】、ヒト	39 – 53%	50 – 60%	VAPD-1002	VPD-1002
メラノサイト、新生児【NHEM-neo】、ヒト	70%	55 – 60%	VAPD-1003	VPD-1003
内皮細胞				
内皮、冠状動脈【HCAEC】、ヒト	57%	42%		VPB-1001
内皮、微小管、肺【HMVEC-L】、ヒト	52%	52%		VPB-1003
内皮、臍帯静脈【HUVEC】、ヒト	90%	60 – 74%	VAPB-1002	VPB-1002
上皮細胞				
上皮、気管支【NHBE】、ヒト	50 – 65%	50%	VAPK-1001	VPK-1001
上皮、乳腺【HMEC】、ヒト	73%	66 – 98%		VPK-1002
上皮、前立腺【PrEC】、ヒト	43%	64%	VAPK-1003	VPK-1003
線維芽細胞				
胚性線維芽【MEF】、マウス	43%	60 – 80%	VPD-1006*	
線維芽、表皮【NHDF】、ヒト – 成人	42 – 69%	74 – 77%	VAPD-1001	VPD-1001
線維芽、表皮【NHDF】、ヒト – 新生児	90%	85 – 90%	VAPD-1001	VPD-1001
血球系細胞				
B細胞、末梢血、CD19+、ヒト	36%	84 – 92%	VAPA-1001	VPA-1001
B細胞、マウス、活性化	59%	27 – 47%	VAPA-1010	VPA-1010
樹状細胞、ヒト	93 – 99%	12 – 75%	VAPA-1004	VPA-1004
樹状細胞、マウス、未成熟 – BALB/c	58%	62%	VAPA-1011	VPA-1011

初代細胞用 Nucleofector™ II/2b キット

続き

細胞型	効率	生存率	Nucleofector™ II/2b 用キット [カタログ番号]	
			10 回	25 回
樹状細胞、マウス、未成熟 – C57BL/6	54%	52%	VAPA-1011	VPA-1011
樹状細胞、マウス、成熟 – BALB/c	49%	78%	VAPA-1011	VPA-1011
樹状細胞、マウス、成熟 – C57BL/6	37%	63%	VAPA-1011	VPA-1011
マクロファージ、ヒト	55 – 59%	87 – 88%	VAPA-1008	VPA-1008
マクロファージ、マウス – BALB/c	34 – 45%	84 – 92%	VAPA-1009	VPA-1009
マクロファージ、マウス – C57BL/6	24 – 47%	80 – 88%	VAPA-1009	VPA-1009
単球 CD14 ⁺ 、ヒト	60%	62 – 81%	VAPA-1007	VPA-1007
ナチュラルキラー【NK】、ヒト	54%	50 – 60%	VAPA-1005	VPA-1005
T細胞、ヒト活性化	41 – 47%	83 – 90%	VAPA-1002	VPA-1002
T細胞、ヒト未活性化	70 – 75%	85%	VAPA-1002	VPA-1002
T細胞、マウス – BALB/c	44%	18 – 55%	VAPA-1006	VPA-1006
T細胞、マウス – C57BL/6	20 – 28%	17 – 45%	VAPA-1006	VPA-1006
肝細胞				
肝細胞、マウス	54%	80%	VAPL-1002	VPL-1002
肝細胞、ラット	52%	78%	VAPL-1003	VPL-1003
神経細胞				
アストロサイト、混合脳、C57マウス	60%	60 – 70%	VAPI-1006	VPI-1006
アストロサイト、混合脳、CD1マウス	60%	60 – 70%	VAPI-1006	VPI-1006
アストロサイト、線状体、ラット	67%	70 – 80%	VAPI-1006	VPI-1006
後根神経節【DRG】、ラット	41%		VAPG-1003	VPG-1003
後根神経節【DRG】、チキン	30%			VPG-1002
神経細胞、皮質、ラット	58 – 67%	47 – 60%	VAPG-1003	VPG-1003
神経細胞、海馬、チキン	43%			VPG-1002
神経細胞、海馬、ラット	58 – 67%	47 – 60%	VAPG-1003	VPG-1003
神経細胞、海馬、マウス	58%		VAPG-1001	VPG-1001
オリゴデンドロサイト、ラット	44%	60%	VAPI-1006	VPI-1006
平滑筋細胞				
平滑筋細胞、大動脈【AoSMC】、ヒト	75%	69 – 96%	VAPC-1001	VPC-1001
幹細胞				
CD34 ⁺ 細胞、骨髄、ヒト	82%	70%	VAPA-1003	VPA-1003
胚性幹【ES】細胞、ヒト	20 – 78%	50 – 96%	VPH-5002*	
胚性幹【ES】細胞、マウス	87 – 90%	90 – 99%	VAPH-1001	VPH-1001
間葉系幹細胞【MSC】、ヒト	55 – 88%	50 – 86%	VAPE-1001	VPE-1001
神経幹細胞【NSC】、マウス	82%		VAPG-1004	VPG-1004
神経幹細胞【NSC】、ラット	42 – 46%			VPG-1005

* Starter Kit: different reaction size

ヒト前駆脂肪細胞用 Nucleofector™ キット

4D-Nucleofector™ X ユニットにおけるヒト前駆脂肪細胞の遺伝子導入用に最適なキットは P1 初代細胞用キットであり、細胞種特異的プロトコルと組み合わせで使用されます。

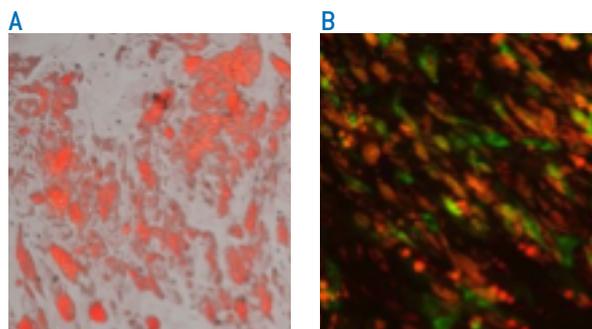
すべてのプラットフォーム間で導入可能であるため、96ウェル Shuttle™ または384ウェル Nucleofector™ システムに同一条件が適用されます。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高80%
- 細胞は Nucleofection™ 後に脂肪細胞へと分化させることが可能

■ 用途

- 内臓や皮下の Poietics™ ヒト前駆脂肪細胞で確認済み
- II 型糖尿病の前駆脂肪細胞でも試験済み
- 以前得られた細胞株の結果を簡単に初代細胞で確認可能



ヒト前駆脂肪細胞の Nucleofection™ 例 Poietics™ ヒト前駆内臓脂肪に pmaxGFP™ ベクターを導入し、Nucleofection™ 後に PGM™-2 脂肪細胞分化培地を用いて脂肪細胞に分化させた。14日後、AdipoRed™ アッセイにより細胞を解析した (A: 導入していない対照細胞、B: 導入細胞)。定量解析で、導入サンプルの80%以上が AdipoRed で陽性に染色された (導入していない対照セットを100%に正規化)。

5

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L		24 回	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S			
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-1960	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
V4SP-1096	P1 Primary Cell 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	76,800円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-1010	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SP-1002	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円

ヒト B 細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト B 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト B 細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

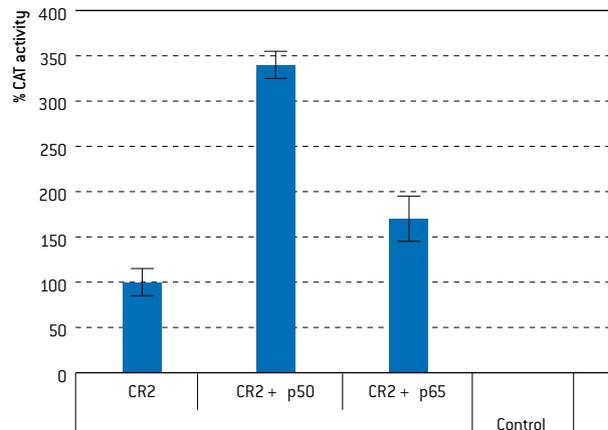
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト B 細胞専用キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高36%
- 生存率:最高92%

■ 用途

- 末梢血由来のヒト CD19⁺B 細胞に最適
- 患者由来の CLL 細胞の遺伝子導入にも適応可能
- 活性化、未活性化の両方の B 細胞に使用可能
- DNA, siRNA, RNA などの異なる基質の遺伝子導入に同じ条件を共有



初代 B 細胞を用いた NF- κ B によるヒト CR2プロモーター活性 CAT 野生型 (WT) CR2プロモーターの下流に CAT をつないだレポータープラスミドと NF- κ B のサブユニットである p50、p65およびコントロールベクターを共導入した。Nucleofection™ による遺伝子導入15時間後に細胞を回収して CAT 活性を測定した。棒グラフの数字はコントロールベクターを0%、野生型 CR2プロモーターの活性を100%としたときの比率を示した。各々の NF- κ B サブユニットが CAT 活性を増加させている。[データ提供:Tolnay et al. (2002) *J Immunology*, 掲載雑誌の許可により転載]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 μ l Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 μ l Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 μ l Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェルNucleofector™ キット	20 μ l Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 μ l Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 μ l Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 μ l Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1001	ヒト B 細胞 Nucleofector™ キット	100 μ l アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1001	Human B Cell Nucleofector™ Kit	100 μ l アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウス活性化 B 細胞用 Nucleofector™ キット

マウス B 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでのマウス B 細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P4 初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

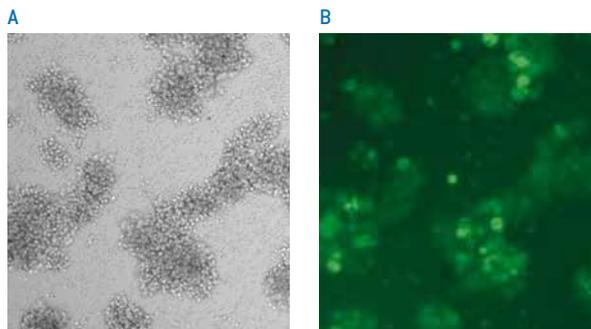
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス B 細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率: 最高 59%
- 生存率: 最高 87%
- 細胞特有のマーカータンパク質の発現に影響なし

■ 用途

- 活性化マウス B 細胞に最適
- DNA, siRNA, RNA などの異なる基質の遺伝子導入に同じ条件を共有



マウス B 細胞の Nucleofection™ Nucleofector™ により maxGFP™ レポータープラスミドをマウス B 細胞に導入した。細胞は LPS により活性化した。Nucleofection™ 48 時間後、細胞は光学顕微鏡 [A] および蛍光顕微鏡 [B] により観察。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-4012	P4 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-4024	P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-4032	P4 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット S P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-4096	P4 初代細胞 96 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-4960	P4 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384 ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-4002	P4 初代細胞 384 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-4010	P4 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1010	マウス B 細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1010	Mouse B Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト樹状細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト樹状細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト樹状細胞への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

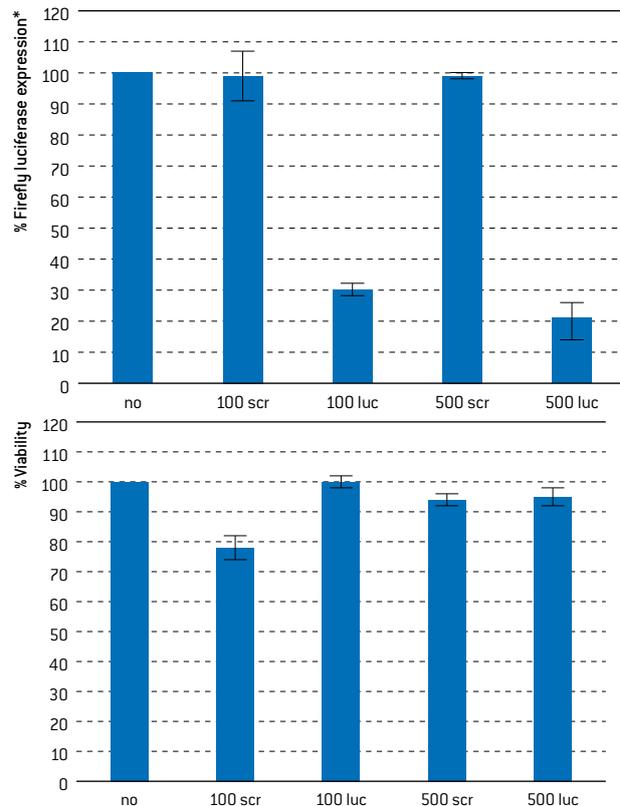
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト樹状細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高49%
- 生存率:最高71%
- DNA, siRNA, RNA などの異なる基質の遺伝子導入に同じ条件を共有

■ 用途

- 未成熟と成熟の両方の単球由来樹状細胞に使用可能
- 48時間以内の短時間での発現解析に最適



ヒト樹状細胞でのプラスミドと siRNA の共導入 CMV プロモーターにつないだホタルルシフェラーゼベクター (pCMV-Luc) および内部コントロールとして TK プロモーターにつないだウミシイタケルシフェラーゼ (pTK-Luc)、さらにホタルルシフェラーゼに対する siRNA または配列をランダム配置したコントロール (scr) を共導入した。生存率は ATP-content アッセイにより測定した。[データ提供: Stallwood *et al.* (2006) *J Immunol* 177(2):885-895, 著者の許可を得て転載].

*ウミシイタケルシフェラーゼ活性を内部コントロールとし平均化

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ X キット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1004	ヒト樹状細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1004	Human Dendritic Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウス樹状細胞用 Nucleofector™ キット

マウス樹状細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでのマウス樹状細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3 (成熟 DC 用) および P4 (未成熟 DC 用) 初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせで使用します。

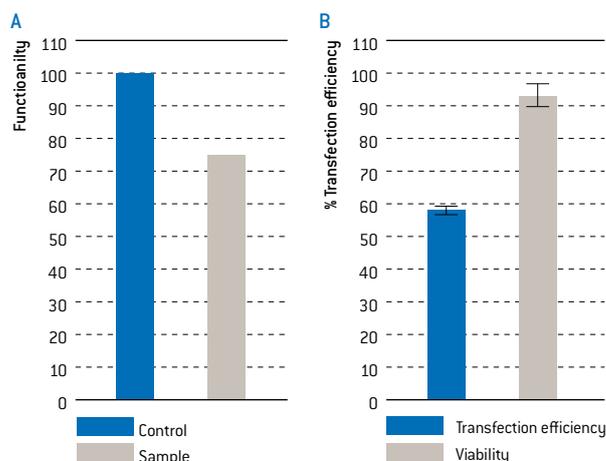
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス樹状細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率: 最高 58%
- 生存率: 最高 88%

■ 用途

- BALB/c と C57BL/6 マウス樹状細胞に最適
- 成熟、未成熟の両方のマウス樹状細胞に使用可能
- 遺伝子大量発現や RNAi でのサイレンシングに最適



マウス樹状細胞による導入効率と Nucleofector™ 後の細胞の生理機能 [A] Nucleofector™ 後の機能的な未成熟なマウス (Balb/C) 樹状細胞の割合 [Sample]。Nucleofector™ 2 時間後、細胞を LPS により活性化。22 時間後、細胞の機能は IL-6 に対する ELISA を行い、非導入細胞との比率を測定した。[B] マウス (Balb/C) 樹状細胞に pmaxGFP™ ベクターを導入。Cells were analyzed 24 hours post Nucleofector™ 24 時間後、フローサイトメーターにより導入効率と生存率を測定。生存率は、導入しなかった細胞との比率で示した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000 円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L (For mature Mouse DCs)	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400 円
V4XP-3032	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ Kit S (For mature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200 円
V4XP-4012	P4 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000 円
V4XP-4024	P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L (For immature Mouse DCs)	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400 円
V4XP-4032	P4 初代細胞 4D-Nucleofector™ キット S P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ Kit S (For immature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200 円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3 初代細胞 96 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000 円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit (For mature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000 円
V4SP-4096	P4 初代細胞 96 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000 円
V4SP-4960	P4 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit (For immature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000 円
384 ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3 初代細胞 384 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000 円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit (For mature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (84-well)	768,000 円
V5SP-4002	P4 初代細胞 384 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000 円
V5SP-4010	P4 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit (For immature Mouse DCs)	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000 円
Kits for Nucleofector™ II/2b				
VAPA-1011	マウス樹状細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000 円
VPA-1011	Mouse Dendritic Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500 円

* For mature DCs ** For immature Mouse DCs

ヒトマクロファージ用 Nucleofector™ キット

ヒトマクロファージ細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒトマクロファージ細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

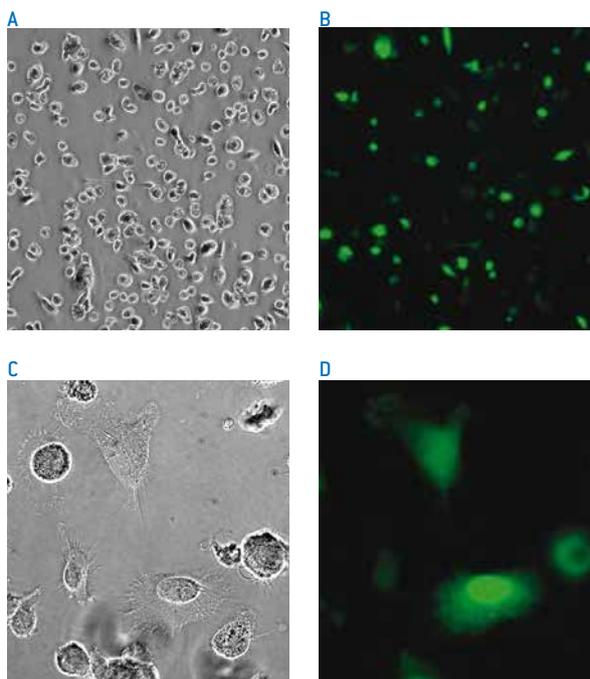
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒトマクロファージ細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高59%
- 生存率:最高88%
- 活性化などの細胞機能を維持

■ 用途

- 静止期のヒトマクロファージに最適
- DNA と siRNA 遺伝子導入が論文で引用
- ハイスループットのスクリーニング研究も可能



ヒトマクロファージの Nucleofection™ ヒト初代マクロファージに pmaxGFP™ コントロールベクターを Nucleofection™ し、24時間後に光学 [A, C] および蛍光 [B, D] 顕微鏡で観察した。10倍 [A, B] および40倍 [C, D]。導入後のマクロファージでも貪食機能に必要な細胞質突起構造が見られた。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1008	ヒトマクロファージ細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1008	Human Macrophage Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウスマクロファージ用 Nucleofector™ キット

マウスマクロファージ細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのマウスマクロファージ細胞への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

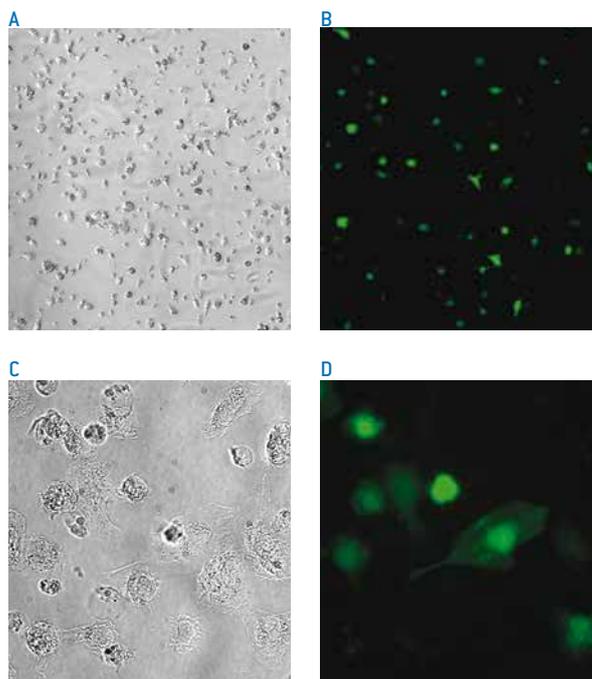
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウスマクロファージ細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高47%
- 生存率:最高92%
- 活性化などの細胞機能を維持

■ 用途

- 骨髄由来の静止期のマウスマクロファージに最適
- BALB/c と C57BL/6マウスマクロファージに最適
- 活性化、未活性化の両方の B 細胞に使用可能
- 遺伝子制御、シグナル伝達経路や分化の研究も可能



マウスのマクロファージへの pmaxGFP™ ベクターの Nucleofection™ 初代マウスマクロファージに maxGFP™ レポーター遺伝子を導入し、24時間後に光学 [A, C] および蛍光 [B, D] 顕微鏡で解析を行った。10倍 [A, B]、40倍 [C, D]。導入後のマクロファージでも、マクロファージの貪食機能に必要な細胞質突起構造が見られた。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1009	マウスマクロファージ Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1009	Mouse Macrophage Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト単球用 Nucleofector™ キット

ヒト単球への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト単球への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせで使用します。

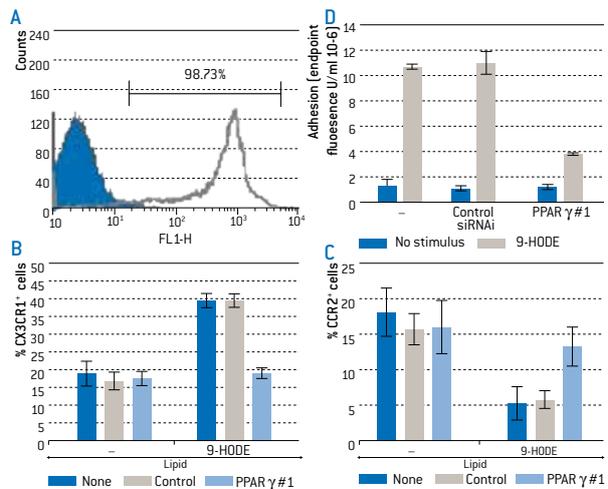
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト単球特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高64%
- 生存率:最高81%
- ヒト単球のハイスループットスクリーニングで初めて使用された遺伝子導入技術

■ 用途

- CD14⁺ヒト単球細胞に最適
- DNA と siRNA 遺伝子導入が論文で引用



ヒト単球への Stealth™ siRNA の Nucleofection™ (A) 100 nMのフルオロセイン標識した dsRNA オリゴマー (長さや電荷が siRNA と同じもの) を導入24時間後にフローサイトメーターで解析した。青いカーブは自家蛍光を示す。[B, C と D] Stealth™ siRNA (インビトロジェン社) によりノックダウンした。酸化リノール酸代謝物 [9-HODE 類似物, 9-hydroxy-10E, 12Z-octadecadienoic acid ester] 代謝物は、酸化 LDL として動脈硬化プラークに大量に存在し、ケモカインレセプター [CCR2をオフ、および CX3CR1はオン] の発現調節することにより、ヒト単球からマクロファージへの分化を促進する。さらに、CX3CR1は、マクロファージの冠状動脈平滑筋 [CASMCs] の接着を促す。これらの脂質受容体の発現への影響は、核のペルオキシソーム増殖因子活性化受容体 [PPAR]γの発現を調節する。Down regulation of PPARγ with siRNA [200 nM, [Invitrogen]] による PPARγの抑制は、受容体のスイッチを劇的に現象させ [B と C]、結果としてマクロファージの CASMC への接着能が接着アッセイにおいて減少する [D]。[データ提供: Barlic *et al.*, [2006] *Circulation* 114[8], 807-19 著者の許可により転載]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840回 (384-well)	718,000円

ヒトナチュラルキラー細胞用 Nucleofector™ キット

ヒトナチュラルキラー (NK) 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト NK 細胞への遺伝子導入には初代細胞最適化とプロトコルの使用を推奨します。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

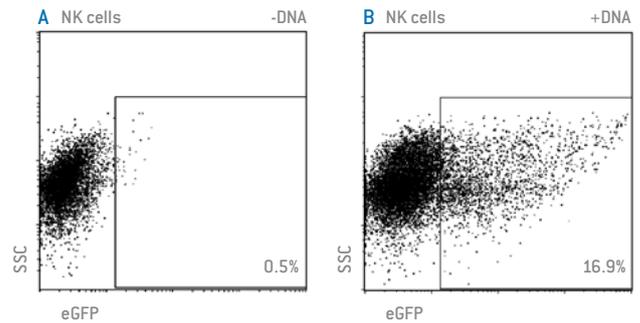
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト NK 細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高54%
- 生存率:最高60%
- 初代 NK 細胞への効果的な非ウイルス性遺伝子導入技術

■ 用途

- ヒトCD56⁺/CD3⁻ナチュラルキラー細胞に最適



ヒト初代 NK 細胞への Nucleofection™ ポリクローナルなヒト NK 細胞は PBMC から作製し、RPMI 8866細胞株をフィーダー細胞として9日間共培養し、eGFP をコードするプラスミドを Nucleofection™ により導入した。細胞は Nucleofection™ 24時間後にフローサイトメーターにより解析した。NK 細胞の Nucleofection™ 後の eGFP の発現をプラスミド無し [A] およびプラスミド有り [B] を示した。[J. SundbackとK. Karre のご厚意により提供。Karolinska Institute, Microbiology and Tumor Biology Center, Stockholm, Sweden.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1005	ヒトナチュラルキラー細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1005	Human Natural Killer Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト T 細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト T 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト T 細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト T 細胞特異的キットを使用します。

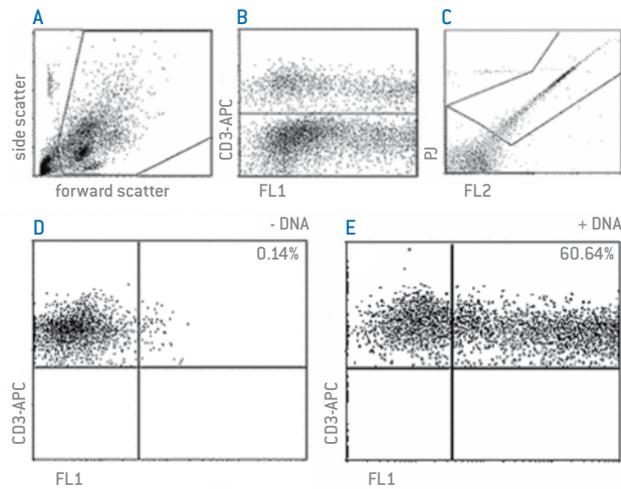
■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高87%
- 生存率:最高90%
- 遺伝子導入後の細胞は生化学的機能を維持
- 270以上の T 細胞の Nucleofection™ に関する論文が発表

■ 用途

- 活性化、未活性化の両方のヒト T 細胞に使用可能
- 初代 T 細胞を使った基礎研究や薬剤研究での RNAi スクリーニング
- 末梢血細胞からの iPS 細胞の樹立

 www.lonza.com/citations



ヒト T 細胞への Nucleofection™ による pmaxGFP™ の導入 PBMC は新鮮なバフィーコートから単離し、Nucleofection™ により、pmaxGFP™ を導入した。Nucleofection™ 24時間後、フローサイトメーターにより解析した。リンパ球は、前方および側方散乱によりゲーティングした。**[A]** T 細胞は CD3 に対する抗体で検出し、死細胞はヨウ化プロビジウム染色によるゲーティングにより除いた **[B, C]**。T 細胞の maxGFP™ レポータータンパク質の発現は、プラスミド DNA 無し **[D]** および有り **[E]** で Nucleofection™ 行い、その結果を示した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1002	ヒト T 細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1002	Human T Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウス T 細胞用 Nucleofector™ キット

マウス T 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでのマウス T 細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3 初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス T 細胞特異的キットを使用します。

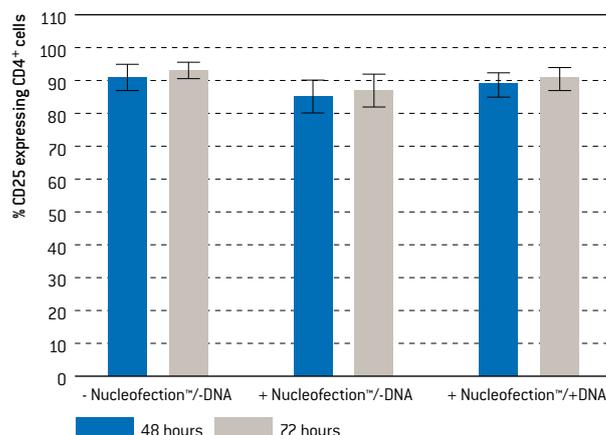
Nucleofector™ 2b 用キットには、導入後に加える専用培地が含まれます。その他のキットにはこの培地は含まれていないため別途ご購入ください。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高45%
- 生存率:最高55%
- 活性化などの細胞機能を維持

■ 用途

- BALB/c と C57BL/6 の両方のマウス T 細胞に最適
- ハイスループットでの遺伝子大量発現や RNAi でのサイレンシングに最適



導入および非導入のマウス T 細胞は同等に活性化された 初代 C57BL/6 マウス T 細胞に Nucleofection™ により、pmaxGFP™ ベクターを導入した。Nucleofection™ 3 時間後、細胞は抗 CD3 及び抗 CD28 をコートしたプレート上で活性化した。Nucleofection™ 48 および 72 時間後、CD4⁺ 細胞は、CD25 表面抗原の発現を解析した。図は、生存する CD4⁺ T 細胞の CD25 発現細胞の割合を示した [活性化していないサンプル中の %CD25 発現の割合は 10 – 20%]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000 円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400 円
V4XP-3032	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200 円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3 初代細胞 96 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000 円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000 円
384 ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3 初代細胞 384 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000 円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000 円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPA-1006	マウス T 細胞 Nucleofector™ キット Mouse T Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	76,500 円

哺乳類血液細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の血液細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルがありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の血液細胞への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

■ 利点

- 最適化作業プロトコルを提供
- 一回の実験で最適化が完了可能
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート

■ 用途

- 多様な哺乳動物種と器官の血液細胞に最適

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384回 (384-well)	150,000円

ヒト軟骨細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト軟骨細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト軟骨細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

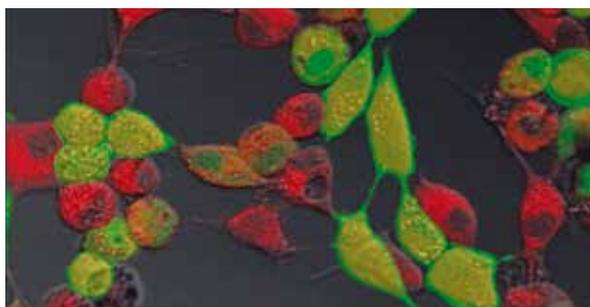
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト軟骨細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高74%
- 生存率:最高84%
- 初の高効率、非ウイルス性遺伝子導入法

■ 用途

- 関節炎などの変性過程の研究に最適



ヒト軟骨細胞に eGFP を導入した例 ヒト軟骨細胞 Nucleofection™ を用いて、eGFP をコードするプラスミドを導入。細胞膜は R18 (Octadecylrhodamine-B-chloride、モレキュラープローブ社) により染色した。Nucleofection™ 24時間後、蛍光顕微鏡により観察した。

図は、eGFP と R18の蛍光シグナルを重ね合わせたもの。[データ提供: Dr. Schmid and Dr. Aigner, University of Erlangen, Germany.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPF-1001	ヒト軟骨細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPF-1001	Human Chondrocyte Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ラット心筋細胞用 Nucleofector™ キット

ラット心筋細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのラット心筋細胞への遺伝子導入に最適なキットは、初代細胞用最適化キットです。最適化プロトコルと組み合わせて使用します。最適化された条件は、これら3種類のシステムで共通して使用できます。

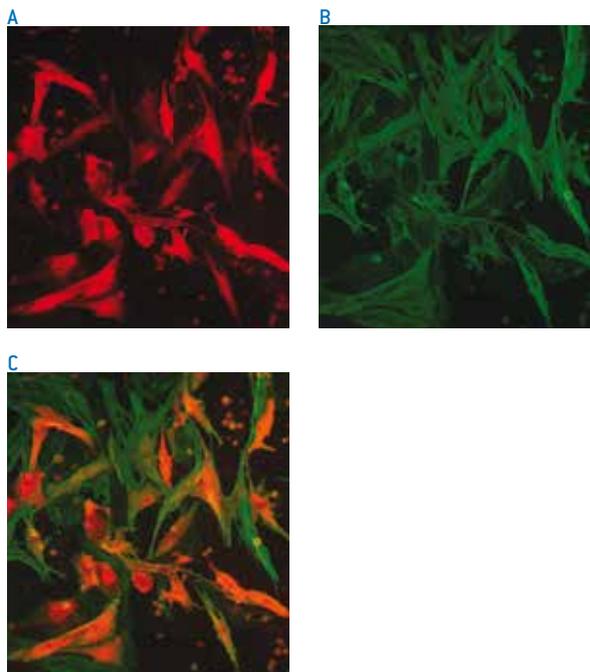
Nucleofector™ II/2b 装置では、ラット心筋細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高80%
- 生存率:最高60%
- 初の高効率、非ウイルス性遺伝子導入法

■ 用途

- キットはラットの未成熟心筋細胞に最適
- 心臓遺伝子制御ならびに分化の研究に最適



新生児ラット心筋細胞に Nucleofection™ により DsRed2の cDNA を導入した例 初代ラット心筋細胞に DsRed (クロンテック社) をコードするプラスミドを Nucleofection™ により導入した。Nucleofection™ 2日後、導入細胞は蛍光顕微鏡により確認した。図 (A) は、DsRed 発現する細胞、(B) FITC 標識された抗トロポミオシン抗体で染色、(C) (A) と (B) を重ね合わせた。[写真提供:F. Engel and M. Keating, Cardiology Department, Children's Hospital, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPE-1002	ラット心筋細胞 – 新生児 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10回	29,000円
VPE-1002	Rat Cardiomyocyte – Neonatal Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25回	61,500円

ヒトケラチノサイト (NHEK) 用 Nucleofector™ キット

ヒトケラチノサイトへの最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでのヒトケラチノサイトへの遺伝子導入に最適なキットは、P3 初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒトケラチノサイト特異的キットを使用します。

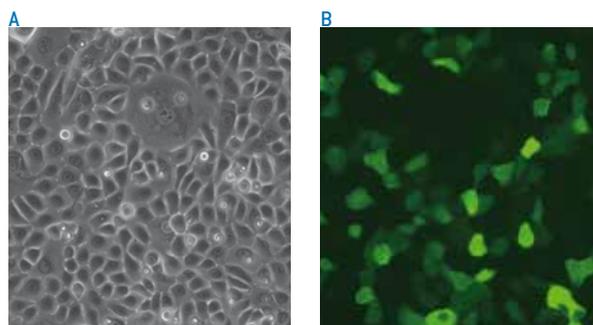
■ 利点

- 遺伝子導入効率: 最高 53%
- 生存率: 最高 60%
- 活性化などの細胞機能を維持 (例: 最終分化しない)

■ 用途

- Clonetics™ ヒトケラチノサイトで確認済み
- キットは成人および新生児ケラチノサイトに最適
- 遺伝子発現もしくは細胞内シグナル伝達の研究に最適
- DNA と siRNA 遺伝子導入が論文で引用

 www.lonza.com/citations



ヒトケラチノサイト細胞への Nucleofection™ 例 Clonetics™ の NHEK-neo に pmaxGFP™ ベクターを Nucleofection™ した。Nucleofection™ 48 時間後、細胞は光学 (A) 蛍光 (B) 観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3 初代細胞 4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3 初代細胞 96 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384 ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3 初代細胞 384 ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPD-1002	ヒトケラチノサイト Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPD-1002	Human Keratinocyte Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒトメラノサイト (NHEM-Neo) 用 Nucleofector™ キット

ヒトメラノサイトへの最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒトメラノサイトへの遺伝子導入には初代細胞最適化とプロトコルの使用を推奨します。最適な条件がこの3機種間で共有できます。

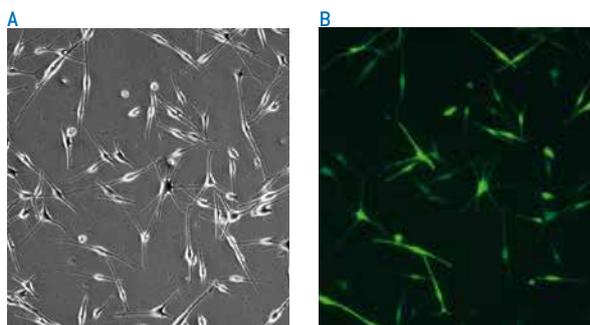
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒトメラノサイト特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高70%
- 生存率:最高60%
- 非ウイルス性の上、再現性が高い

■ 用途

- 新生児ヒトメラノサイト (NHEM-neo) に最適
- DNA と siRNA 遺伝子導入に最適



NHEM-neo への eGFP 発現ベクターの Nucleofection™ による導入例
Nucleofection™ により eGFP をコードするプラスミドを NHEM-neo に導入した。Nucleofection™ 24時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPD-1003	NHEM-Neo Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10回	29,000円
VPD-1003	NHEM-Neo Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25回	61,500円

ヒト冠状動脈内皮細胞 (HCAEC) 用 Nucleofector™ キット

ヒト冠状動脈内皮細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト冠状動脈内皮細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P5初代細胞用キットです。哺乳動物内皮細胞基本プロトコルと組み合わせて使用します。

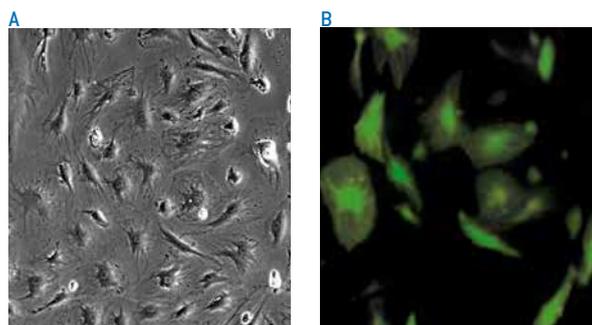
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト冠状動脈内皮細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高57%
- 生存率:最高42%

■ 用途

- Clonetics™ ヒト冠状動脈内皮細胞で確認済み
- 循環器系の研究に最適
(例:血栓症、アテローム硬化症、高血圧症)



Nucleofection™ による HCAEC への導入例 Nucleofection™ により、eGFP をコードするプラスミドを Clonetics™ HCAEC に導入した。Nucleofection™ 25時間後光学 [A] および蛍光 [B] 顕微鏡により観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名		サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPB-1001	HCAEC Nucleofector™ キット HCAEC Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト肺微小血管内皮細胞 (HMVEC-L) 用 Nucleofector™ キット

ヒト肺微小血管内皮細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト肺微小血管内皮細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P5初代細胞用キットです。哺乳生物内皮細胞基本プロトコルと組み合わせて使用します。

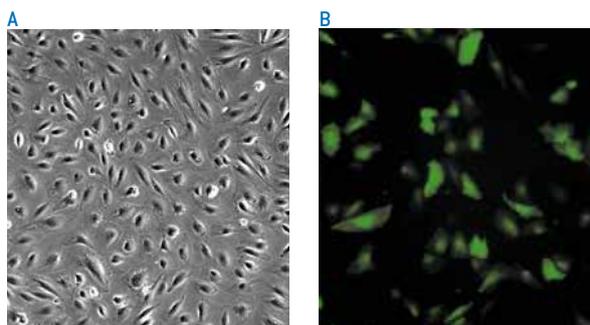
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト肺微小血管内皮細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高79%
- 生存率:最高52%
- ウィルスを使わずにヒト肺微小血管内皮細胞に対して高い遺伝子導入効率

■ 用途

- Clonetics™ ヒト肺微小血管内皮細胞で確認済み



Clonetics™ HMVEC-L への導入例 Nucleofection™ により eGFP をコードするプラスミドを HMVEC-L に導入した。Nucleofection™ 25時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPB-1003	HMVEC-L Nucleofector™ キット HMVEC-L Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト臍帯静脈内皮細胞 (HUVEC) 用 Nucleofector™ キット

ヒト臍帯静脈内皮細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト臍帯静脈内皮細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P5初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

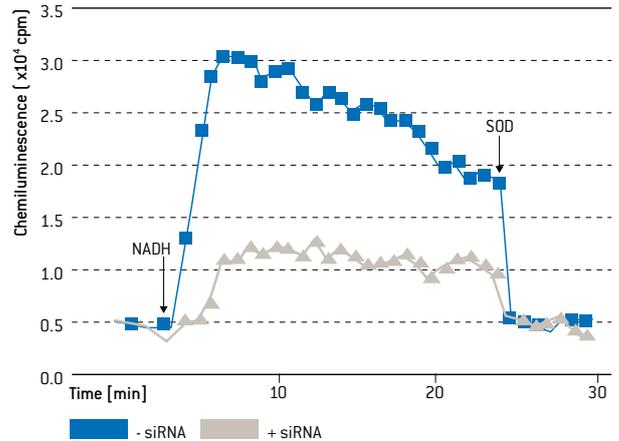
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト臍帯静脈内皮細胞特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高74%
- マーカータンパク質の発現レベルが高い
- 60以上のヒト臍帯静脈内皮細胞 Nucleofection™ に関する論文が発表

■ 用途

- Clonetics™ ヒト臍帯静脈内皮細胞で確認済み
- 薬剤研究での siRNA スクリーニングに最適
- 4D Nucleofector™ Y キットを使用して接着状態での遺伝子導入が可能



HUVEC への Nucleofection™ による siRNA の導入例 NAD (P) H 酸化酵素 [Nox4] の siRNA による機能抑制により Nox4 が HUVEC の核の主要なスーパーオキシド生産に関わっていることが示された。Nox4 siRNA を Nucleofection™ し、48時間後の HUVEC から核分画を調製し、スーパーオキシド産生をスーパーオキシドジスムターゼ [SOD] 抑制能による化学発光としてルミノール試験により測定した。測定は、NADH の添加によりスタートし、SOD の添加により停止した。[データ提供: Data from Kuroda et al. (2005) *Genes Cells* 10 (12), 1139-1151.]

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ 試薬キット

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ティッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPB-1002	HUVEC Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPB-1002	HUVEC Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

哺乳類内皮細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の内皮細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルがありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の血液細胞への遺伝子導入には P5と哺乳動物の内皮細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。

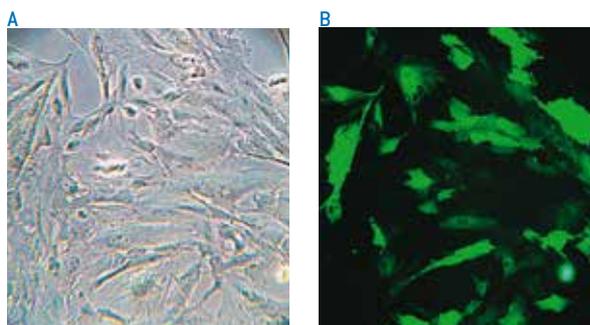
Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類の内皮細胞の最適化には細胞グループ特異的キットを使用します。

■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高85%

■ 用途

- 多様な哺乳動物種と器官の内皮細胞に最適
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供



初代ブタ内皮細胞への Nucleofection™ による導入例 Nucleofection™ により、maxGFP™ をコードする発現プラスミドを初代ブタ線維柱帯網 (眼由来) に導入した。Nucleofection™ 24時間後、光学 [A] および蛍光 [B] 顕微鏡により観察した。(データ提供: Dr. Ted Acott, Oregon Health & Science University, USA.)

New AD1 4D-Nucleofector™ Y キットを用い、接着状態での Nucleofection™ が可能

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Y キット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1001	初代哺乳類内皮細胞用基本 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1001	Basic Nucleofector™ Kit for Primary Mammalian Endothelial Cells	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト気管支上皮細胞 (NHBE) 用 Nucleofector™ キット

ヒト気管支上皮細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト気管支上皮細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

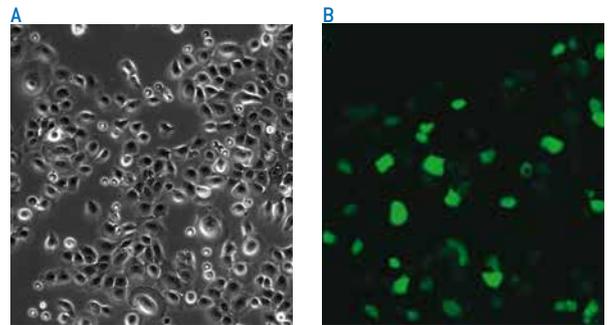
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト気管支上皮細胞特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高65%
- 生存率:最高53%

■ 用途

- Clonetics™ ヒト気管支上皮細胞で確認済み
- 類似した初代細胞を使い、以前得られた細胞株の結果を簡単に確認可能



ヒト気管支上皮細胞 (NHBE) への Nucleofection™ による導入例
Nucleofection™ により、pmaxGFP™ ベクターを Clonetics™ 正常ヒト気管支上皮細胞に導入した。Nucleofection™ 24時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

5

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円

ヒト乳腺上皮細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト乳腺上皮細胞の遺伝子導入に対し、異なる Nucleofection™ プラットフォームを用いたさまざまな Nucleofector™ キットとそれに対応した最適化プロトコルを利用することができます。

4D-Nucleofector™、96ウェル Shuttle™ または 384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト乳腺上皮細胞の遺伝子導入に最適なキットは P3初代細胞用キットであり、細胞種特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

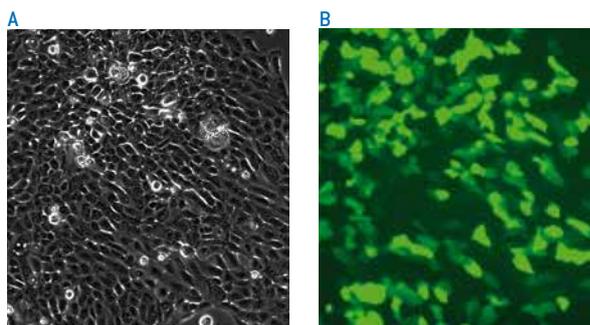
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト乳腺上皮細胞専用キットを利用することができます。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高73%
- 生存率:最高95%

■ 用途

- Clonetics™ ヒト乳腺上皮細胞で確認済み
- 類似した初代細胞を使い、以前得られた細胞株の結果を簡単に確認可能



ヒト乳腺上皮細胞の Nucleofection™ 例 Clonetics™ ヒト乳腺上皮細胞に pmaxGFP™ ベクターを導入した。Nucleofection™ から24時間後、光学 (A) または蛍光 (B) 顕微鏡により細胞を解析した。

オーダー情報

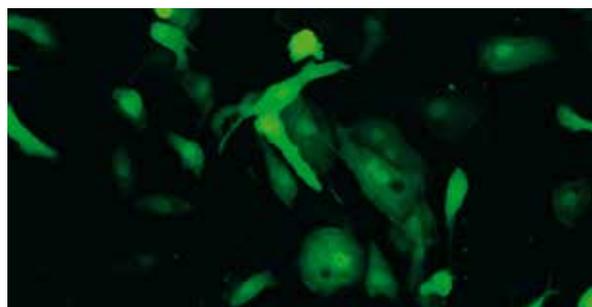
カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPK-1002	ヒト乳腺上皮細胞 Nucleofector™ キット Human Mammary Epithelial Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

哺乳類上皮細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の上皮細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルはありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の血液細胞への遺伝子導入には P1と P3の両方のキットと哺乳類の内皮細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。

Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類の上皮細胞の最適化には細胞グループ特異的キットを使用します。



初代腎臓近位尿管細胞への Nucleofection™ による導入例

Nucleofection™ により eGFP をコードするプラスミドをヒト腎臓近位尿管細胞に導入した。Nucleofection™ 48時間後、蛍光顕微鏡により観察した [データ提供: C. Xu, R. L. Bacallao*, and S. L. Alper. Department of Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center and Harvard Medical School, Boston, USA, *University of Indiana School of Medicine, Indianapolis, USA.]

■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファイナチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高83%
- 生存率:最高98%

■ 用途

- 多様な哺乳動物種と器官の内皮細胞に最適
- 腎臓近位内皮細胞 (RPTEC)、Clonetics™ 内皮細胞:ヒト前立腺内皮細胞 (hPrEC) およびヒト小気道内皮細胞 (SAEC) で確認済み

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4XP-3032	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-1096	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-1960	P1 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-1002	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-1010	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1005	初代哺乳類上皮細胞用基本 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1005	Basic Nucleofector™ Kit for Primary Mammalian Epithelial Cells	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト皮膚線維芽細胞 (NHDF) 用 Nucleofector™ キット

ヒト皮膚線維芽細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト皮膚線維芽細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P2初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

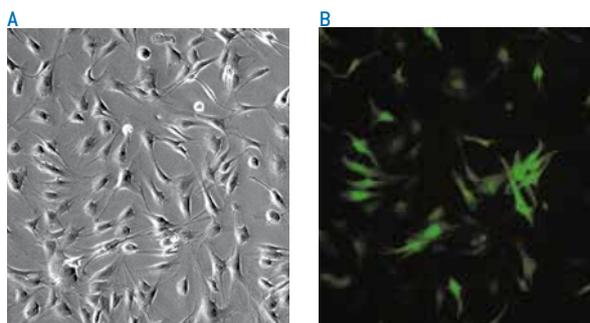
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト皮膚線維芽細胞特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高98%
- 90以上のヒト皮膚線維芽細胞の Nucleofection™ に関する論文が発表

■ 用途

- Clonetics™ 新生児および成人のヒト皮膚線維芽細胞で確認済み
- 線維肉腫、線維症、強皮症、または色素性乾皮症などの研究に最適
- DNA と siRNA 遺伝子導入に最適
- ヒト皮膚線維芽細胞からの iPS 細胞の樹立



ヒト皮膚線維芽 (成人) 細胞 (NHDF-Ad) への Nucleofection™ による eGFP 発現ベクターの導入例 Nucleofection™ により eGFP をコードするプラスミドを Clonetics™ NHDF-Ad に導入した。Nucleofection™ 24時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

 www.lonza.com/citations

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-2012	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-2024	P2 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-2032	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P2 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-2096	P2初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-2960	P2 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-2002	P2初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-2010	P2 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPD-1001	ヒト皮膚線維芽細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPD-1001	Human Dermal Fibroblast Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

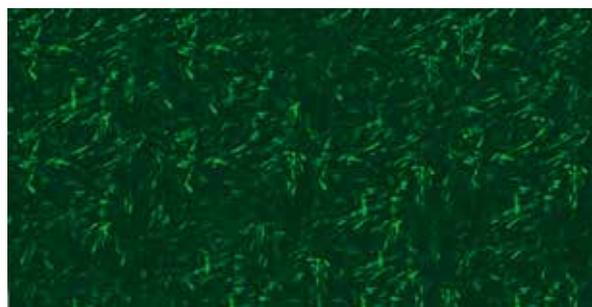
マウス胚性線維芽細胞 (MEF) 用 Nucleofector™ キット

マウス胚性線維芽細胞 (MEF) への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでの MEF への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。最適な条件がこの3機種間で共有できます。

Nucleofector™ II/2b 装置では、MEF 特異的キットを使用します。

New LONZA で販売している初代マウス胚性線維芽細胞に最適化されたキット及びプロトコルがあります。詳細は技術サポートまでお問い合わせください。



初代マウス胚性線維芽細胞 (MEF) への Nucleofection™ による導入例
自然に不死化したマウス胚性線維芽細胞 (由来: C57BL/6×129Sv) に Nucleofection™ により、eGFP をコードするプラスミドを導入した。Nucleofection™ 24時間後、蛍光顕微鏡による観察した [写真提供: Dr. H. Hermanns and Prof. P.H. Heinrich, University of Aachen, Germany.]

■ 利点

- 遺伝子導入効率: 最高62%
- 生存率: 最高88%

■ 用途

- 様々なマウスの胚線維芽細胞クローンに最適

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット 初代細胞用				
VAPL-1004	マウス/ラット肝細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPL-1004	Mouse/Rat Hepatocyte Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円
Nucleofector™ II/2b キット Cell line 用				
VPD-1006	MEF Nucleofector™ スターターキット MEF Starter Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	36,500円
VAPD-1004	MEF 1 Nucleofector™ キット MEF 1 Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VAPD-1005	MEF 2 Nucleofector™ キット MEF 2 Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPD-1004	MEF 1 Nucleofector™ キット MEF 1 Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円
VPD-1005	MEF 2 Nucleofector™ キット MEF 2 Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

哺乳類線維芽細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の線維芽細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルはありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の線維芽細胞への遺伝子導入には P2と P3の両方のキットと哺乳類の線維芽細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。

Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類の線維芽細胞の最適化には細胞グループ特異的キットを使用します。

■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高98%

■ 用途

- 多様な哺乳動物種と器官の線維芽細胞に最適
- マカク皮膚線維芽細胞、ウシ線維芽細胞、ヒト結腸筋線維芽細胞、マウス肺線維芽細胞などで確認済み

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-2012	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-2024	P2 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-2032	P2初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P2 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-2096	P2初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-2960	P2 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-2002	P2初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-2010	P2 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1002	初代哺乳類線維芽細胞用基本 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1002	Basic Nucleofector™ Kit for Primary Mammalian Fibroblasts	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト肝細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト肝細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

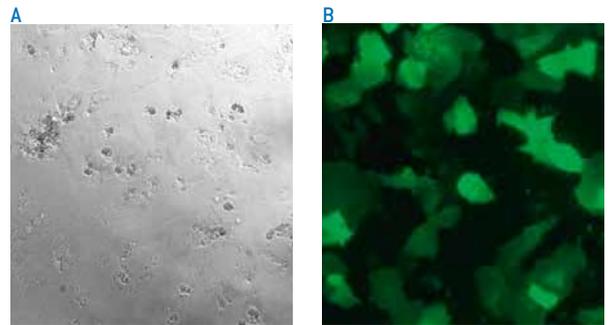
4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト肝細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的プロトコルと組み合わせて使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高54%
- 生存率:最高69%
- 最長導入120時間後でも細胞機能を維持
- 非増殖または増殖速度が低い細胞でも効率的に遺伝子導入

■ 用途

- DNA と siRNA を高効率で導入
- 代謝経路の研究や新規の治療薬の毒性試験に最適



ヒト肝細胞への Nucleofection™ による導入例 凍結保存されたヒト肝細胞を解凍し、Nucleofection™ により pmaxGFP™ ベクターを導入した。Nucleofection™ 120時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840回 (384-well)	768,000円

マウス/ラット肝細胞用 Nucleofector™ キット

マウス/ラット肝細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのマウス/ラット肝細胞への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。最適な条件がこの3機種間で共有できます。

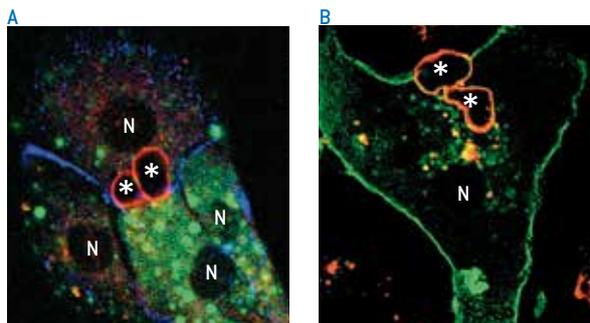
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス/ラット肝細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高54%
- 生存率:最高80%
- 細胞は機能的特徴を維持

■ 用途

- マウスとラットの両方の肝細胞に使用可能
- DNA と siRNA 遺伝子導入に最適
- 新規の治療薬の研究や毒性機構の研究に最適



N = 核; * = 毛細胆管

Nucleofection™ により遺伝子導入された肝細胞は形態および極性を維持している Nucleofection™ により pmaxGFP™ ベクター [A] または細胞膜受容体-YFP 融合タンパク質発現ベクター [B] を導入した。細胞は、デスマブラキンに対する抗体 [A; 青] により、細胞の境界を可視化および多剤耐性タンパク質2 [MRP2; A+B; 赤] により先端、毛細胆管膜を示す。maxGFP™ レポータータンパク質は導入細胞の細胞質に局在した [A]。YFP-融合タンパク質は、基底面および先端の膜部分に MRP2と同じ局在を示した [B]。これらのデータは Nucleofection™ を行っても、肝細胞の毛細胆管の形成が正常に起こることを示している。[データ提供: V. Keitel, F. Schliess and D. Häussinger, Department for Gastroenterology, Hepatology and Infectiology, Heinrich-Heine-University Düsseldorf, Germany.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ X キット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPL-1004	マウス/ラット肝細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPL-1004	Mouse/Rat Hepatocyte Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト大動脈平滑筋細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト大動脈平滑筋細胞 (AoSMC) への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト AoSMC への遺伝子導入に最適なキットは、P1初代細胞用キットです。哺乳動物の平滑筋細胞用のプロトコルと組み合わせて使用します。

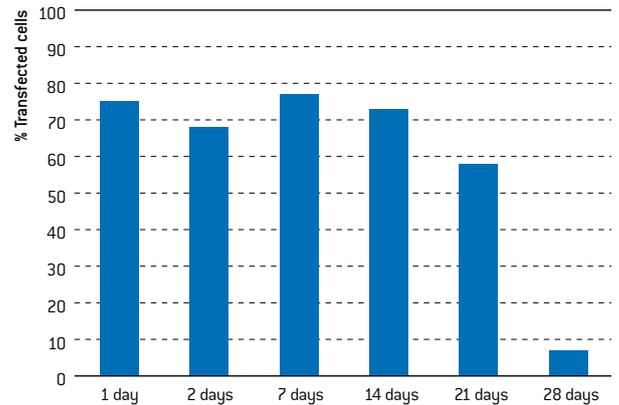
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト AoSMC 特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高80%
- 生存率:最高96%
- リポフェクションの10倍の高効率

■ 用途

- ヒト大動脈および血管平滑筋細胞の両方に最適
- 最長3週間におよぶ発現に適用可能
- アテローム性動脈硬化などのヒト血管疾患の研究に最適



ヒト大動脈平滑筋細胞 (AoSMC) 細胞への一過的発現の経時的変化 Nucleofection™ によりマウス MHC クラス II 鎖分子 (H-2kk) をコードするプラスミドを Clonetics™ ヒト大動脈平滑筋細胞に導入した。Nucleofection™ 1、2、7、14、21、および28日後、フローサイトメーターにより H-2Kk を発現する細胞の割合を測定した。死細胞は、ヨウ化プロピジウムによる染色とゲーティングにより取り除いた。

オーダー情報

カタログ番号	製品名		サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96ウェル Shuttle™ キット				
V4SP-1096	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-1960	P1 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-1002	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-1010	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPC-1001	ヒト大動脈平滑筋細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPC-1001	Human Aortic Smooth Muscle Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト骨格筋筋芽細胞用 Nucleofector™ キット

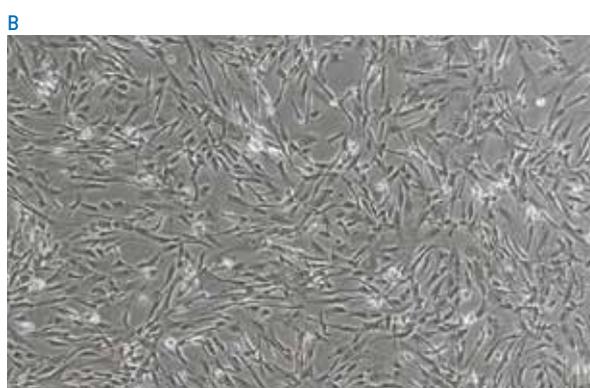
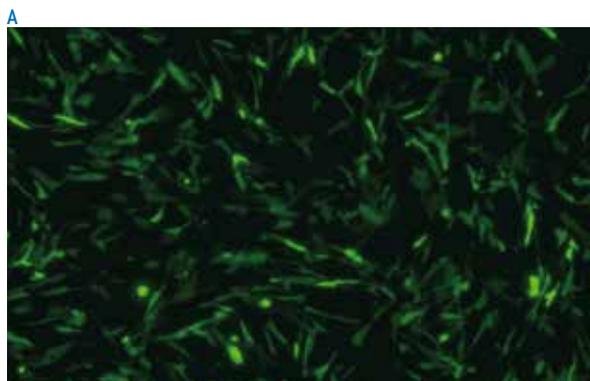
4D-Nucleofector™ X ユニットでのヒト骨格筋筋細胞(HSMM)の遺伝子導入に最適なキットは P5初代細胞用キットであり、細胞種特異的プロトコルと組み合わせて使用します。すべてのプラットフォーム間で遺伝子導入が可能のため、96ウェル Shuttle™ または384ウェル Nucleofector™ システムに同じ条件が適用されます。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高78%
- 生存率:最高62%

■ 用途

- Clonetics™ HSMM で確認済み
- 類似した初代細胞を使い、以前得られた細胞株の結果を簡単に確認可能



Example of Nucleofection™ of HSMM. Clonetics™ Human Skeletal Muscle Myoblasts were transfected with pmaxGFP™ Vector. 24 hours post Nucleofection™, cells were analyzed by light (A) or fluorescence (B) microscopy.

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-5012	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XP-5024	P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XP-5032	P5初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P5 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-5096	P5初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	92,000円
V4SP-5960	P5 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-5002	P5初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768回 (384-well)	270,000円
V5SP-5010	P5 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840回 (384-well)	768,000円

哺乳類平滑筋細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の平滑筋細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルはありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の神経細胞への遺伝子導入には P1と哺乳類の神経細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。

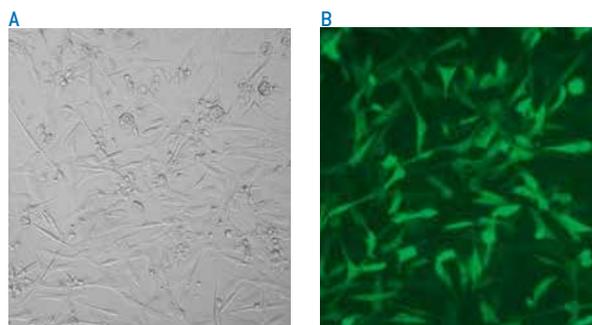
Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類の平滑筋細胞の最適化には細胞グループ特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高95%
- 生存率:最高96%

■ 用途

- 多様な哺乳動物種と器官の平滑筋細胞に最適
- ブタ血管平滑筋および冠状動脈平滑筋細胞 (Clonetics™ CASMC) で既に実証済み



初代平滑筋細胞への Nucleofection™ による導入例 Nucleofection™ により pmaxGFP™ を初代肺動脈平滑筋細胞に導入した。Nucleofection™ 24 時間後、光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-1096	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-1960	P1 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-1002	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-1010	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1004	初代哺乳類平滑筋細胞用基本 Nucleofector™ キット Basic Nucleofector™ Kit for Primary Mammalian	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1004	Smooth Muscle Cells	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ニワトリ神経細胞用 Nucleofector™ キット

ニワトリ神経細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのニワトリ神経細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。哺乳動物神経細胞基本プロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置では、ニワトリ神経細胞特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高43%
- 1週間以上導入遺伝子発現
- 細胞の形態および機能特徴を維持

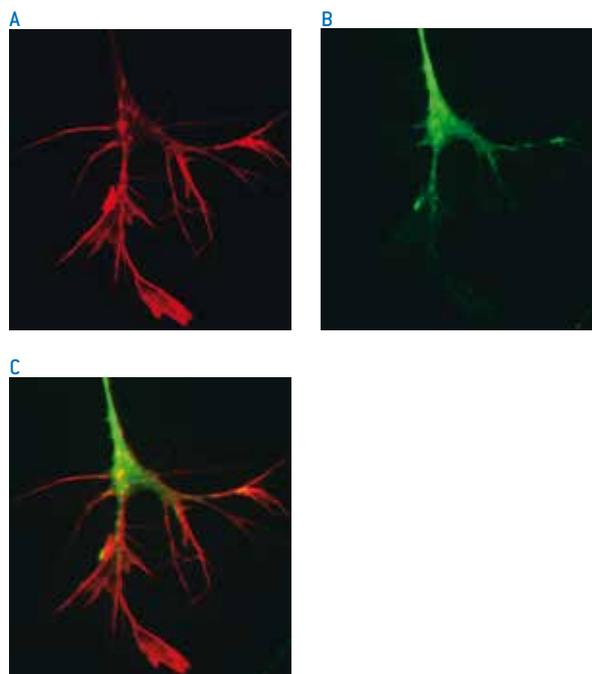
■ 用途

- キットは海馬神経細胞や後根神経節神経細胞に最適
- New 神経細胞 Nucleofector™ AD 基本キットを使い初代細胞を接着したままの状態 で 4D-Nucleofector™ X ユニット*、Y ユニットもしくは96-well Shuttle™* を用いて Nucleofection™ 可能

*Xユニット及び96 well shuttle™ 用キットについては技術サポートまでお問い合わせください。

AD1 4D-Nucleofector™ Y キットを用い、接着状態での Nucleofection™ が可能

 www.lonza.com/celldatabase



正常な神経成長円錐形成は Nucleofection™ 後の背根神経節の機能が保持されている Nucleofection™ によりニワトリ由来の DRG 神経に GFP をコードするプラスミドを導入した。カバーガラスはコート処理をした後、単一細胞ごとに正常な神経成長円錐の形成を解析した [A - C]、F-アクチンの局在は Alexa 568 をコンジュゲートしたファロイジンにより染色 [A と C]、GFP 発現 [B と C]。[写真提供: B. Eickholt, King's College, London, Great Britain.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Y キット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VP6-1002	ニワトリ神経細胞 Nucleofector™ キット Chicken Neuron Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウス神経細胞用 Nucleofector™ キット

マウス神経細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのマウス神経細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。哺乳類の神経細胞用の基本プロトコルと組み合わせて使用します。

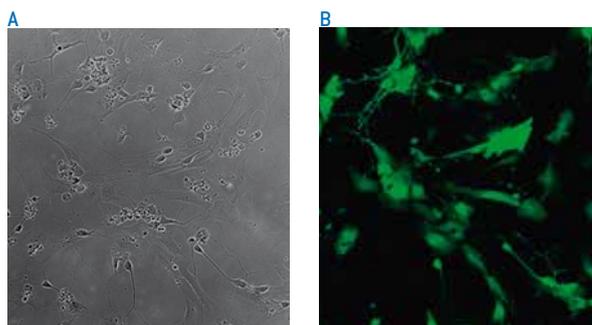
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス神経細胞特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高60%
- 生存率:最高65%
- 1週間以上導入遺伝子発現
- 細胞の形態および機能特徴を維持

■ 用途

- 海馬、皮質、後根神経節神経細胞に最適
-  **神経細胞 Nucleofector™ AD 基本キット**を使い初代細胞を接着したままの状態 で 4D-Nucleofector™ X ユニット*、Y ユニットもしくは96-well Shuttle™* を用いて Nucleofection™ 可能
 - * Xユニット及び96 well shuttle™ 用キットについては技術サポートまでお問い合わせください。
- 50以上の論文が発表



初代マウス海馬由来神経細胞への Nucleofection™ による導入例
分離した神経細胞とグリア共培養に Nucleofection™ により eGFP をコードしたプラスミドを導入した。Nucleofection™ 48時間後、細胞は光学 (A) および蛍光 (B) 顕微鏡により観察した [写真提供:A. Dityatev, G. Dityateva and M. Hammond, Center for Molecular Neurobiology, Hamburg, Germany.]

 www.lonza.com/celldatabase

 www.lonza.com/citations

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPG-1001	マウス 神経 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPG-1001	Mouse Neuron Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ラット神経細胞用 Nucleofector™ キット

ラット神経細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのラット神経細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置では、ラット神経細胞特異的のキットを使用します。

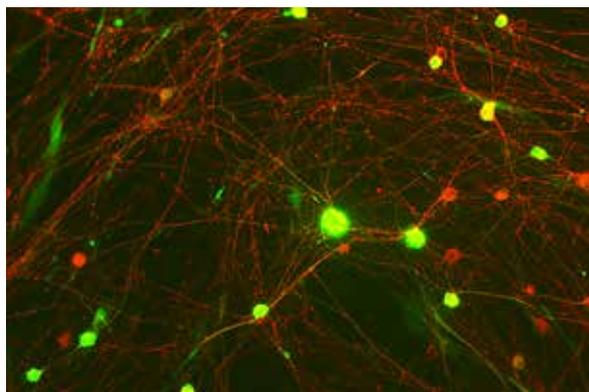
■ 利点

- 遺伝子導入効率:非ウイルス性遺伝子導入法で最高67%
- 生存率:最高60%
- 細胞の形態および機能特徴を維持
- 1週間以上導入遺伝子発現

■ 用途

- キットは海馬、皮質、および後根神経節神経細胞最適
- siRNA, shRNA, miRNA およびアンチセンスオリゴヌクレオチドで実績あり
- **New** 神経細胞 Nucleofector™ AD 基本キットを使い初代細胞を接着したままの状態 で 4D-Nucleofector™ X ユニット*, Y ユニットもしくは96-well Shuttle™* を用いて Nucleofection™ 可能

* Xユニット及び96 well shuttle™ 用キットについては技術サポートまでお問い合わせください。



凍結保存され分離されたラット DRG 細胞を解凍し、4D-Nucleofector™ Y ユニットを用いて Nucleofector™ 用24ウェルプレートで培養した 2日間の *in vitro* 培養後に DRG 細胞に遺伝子導入し、Nucleofection™ から24時間後に固定した [プログラム EH-166]。抗 Tuj-1抗体 (赤) を用いて {神経回路網を染色している [W. Staines による個人的な提供]。遺伝子導入したニューロンおよびシュワン細胞は緑色に見える (maxGFP™ タンパク質)。

 www.lonza.com/celldatabase

 www.lonza.com/citations

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPG-1003	ラット 神経 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPG-1003	Rat Neuron Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

哺乳類神経細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類の神経細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルはありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類の神経細胞への遺伝子導入には P3と哺乳動物の神経細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。

Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類の神経細胞の最適化には細胞グループ特異的キットを使用します。

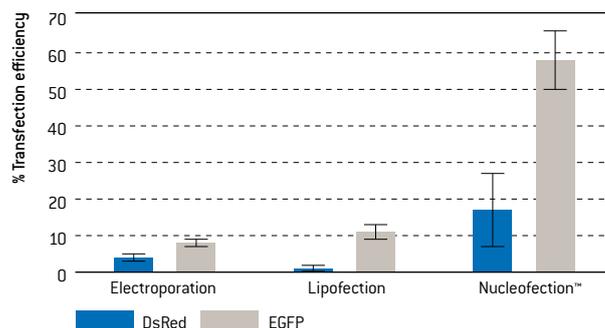
■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高92%
- 生存率:最高80%

■ 用途

- 様々な哺乳動物の神経細胞に最適
- **New** 神経細胞 Nucleofector™ AD 基本キットを使い初代細胞を接着したままの状態 で 4D-Nucleofector™ X ユニット*, Y ユニットもしくは96-well Shuttle™* を用いて Nucleofection™ 可能

* Xユニット及び96 well shuttle™ 用キットについては技術サポートまでお問い合わせください。



ラット神経前駆細胞への遺伝子導入効率を既存のエレクトロポレーション、リポフェクションおよび Nucleofection™ で比較。ラットの脳由来の後内側腹側核 (VMP) 細胞 [これらはパーキンソン病におけるドーパミン神経の置換に重要な材料となりうる] に、DsRed および eGFP を発現する2種類の異なるプラスミドを共導入し、効率を示した。既存のエレクトロポレーション [EquipBio 社製 Easyject、500,000細胞あたり100 µg のプラスミド]、リポフェクション [Lipofectamine™ 2000試薬、60,000細胞あたり0.5 µg DNA]、または Nucleofection™ [2,000,000細胞あたり5 µg DNA] を使用した。[データ提供:Cesnulevicius et al. [2006] Stem Cells 24[12], 2776-91.]

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ 試薬キット

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ディッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1003	初代哺乳類神経細胞用基本 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1003	Basic Nucleofector™ Kit for Mammalian Neurons	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

哺乳類グリア細胞用 Nucleofector™ キット

哺乳類のグリア細胞への最適な Nucleofection™ 条件を設定するためのキットを取り揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳類のグリア細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。哺乳動物のグリア細胞基本プロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置での、哺乳類のグリア細胞の最適化には細胞グループ特異的キットを使用します。

4D-Nucleofector™ の X および Y ユニット、96-well Shuttle™ システムで基本神経細胞 Nucleofector™ AD キットを使えば、接着状態で神経細胞の Nucleofection™ を行うことができます。

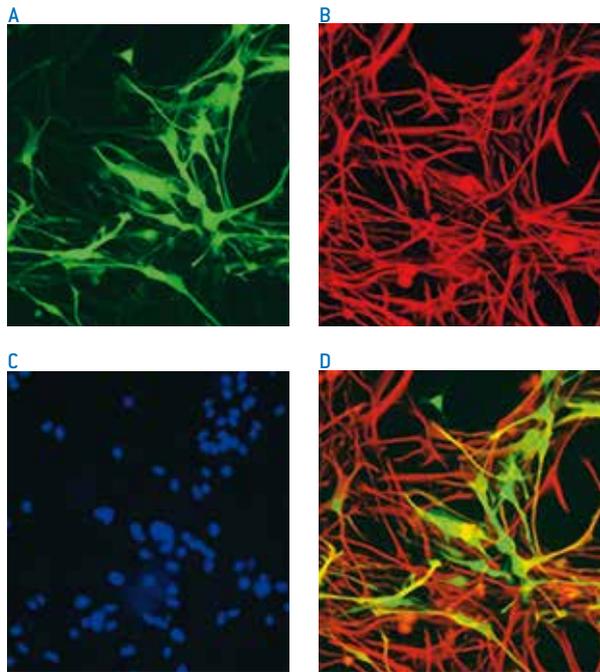
■ 利点

- 一回の実験で最適化が完了可能
- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート
- 遺伝子導入効率:最高67%
- 生存率:最高80%

■ 用途

- 様々な哺乳動物のグリア細胞に最適
- ラットおよびマウスアストロサイト、ラットオリゴデンドロサイトで既に実証済み
-  **神経細胞 Nucleofector™ AD 基本キット**を使い初代細胞を接着したままの状態 で 4D-Nucleofector™ X ユニット*、Y ユニットもしくは96-well Shuttle™* を用いて Nucleofection™ 可能

* Xユニット及び96 well shuttle™ 用キットについては技術サポートまでお問い合わせください。



アストロ細胞への Nucleofection™ による GFAP および eGFP の発現 ラットの胎児 (E17) から単離したラットの初代アストロ細胞は、細胞がコンフルエントになるまで10日間培養し、Nucleofection™ により eGFP をコードするプラスミドを導入した。Nucleofection™ 24時間後、蛍光顕微鏡により観察した。eGFP (A)、アストロ細胞特異的のマーカータンパク質 (GFAP) (B)、DAPIによる核の染色 (C)。D はイメージを重ね合わせたもの (写真提供: Dr. Hyun-Ju Kim and Dr. Tim Vartanian, Beth Israel Deaconess Medical Center, Dept. of Neurology, Boston, Massachusetts, USA.)

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4YP-1A24	AD1 4D-Nucleofector™ Yキット AD1 4D-Nucleofector™ Y Kit	24-well ティッピング用電極	24 回	58,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPI-1006	初代哺乳類グリア細胞用基本 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPI-1006	Basic Nucleofector™ Kit for Primary Mammalian Glial Cells	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒトCD34⁺細胞用 Nucleofector™ キット

ヒトCD34⁺細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト CD34⁺細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

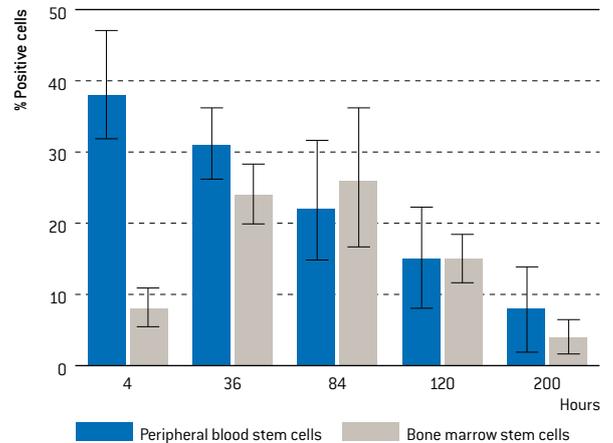
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト CD34⁺細胞特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高83%
- 生存率:最高70%
- 造血細胞分化に影響なし
- 単離後すぐの細胞にも凍結保存細胞にも使用可能

■ 用途

- 未活性化ヒト CD34⁺骨髄細胞に使用可能
- 臍帯血やロイコパック由来の細胞にも使用可能
- DNA と siRNA 遺伝子導入が論文で引用



血液および骨髄から分離した CD34⁺細胞に Nucleofection™ により導入した遺伝子の経時的発現変化 deltaLNGFR (Low Affinity Nerve Growth Factor Receptor) を発現している細胞の割合はフローサイトメーターにより測定した。Nucleofection™ 4時間後、末梢血幹細胞の39±5.9%が deltaLNGFR を発現、その発現は経時的に減少した (n = 3、独立した患者から採取)。骨髄幹細胞では、Nucleofection™ 84時間後に最大26±9.7%が deltaLNGFR を発現し、その後は細胞分裂に伴い、その割合は減少した (n = 3、同一の患者から採取)。(データ提供: Greiner et al., University Hospital of Ulm, Ulm, Germany.)

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ 試薬キット

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPA-1003	ヒトCD34 ⁺ 細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPA-1003	Human CD34 ⁺ Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト H9幹細胞用 Nucleofector™ キット

ヒト H9 幹細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および 384 ウェル Nucleofector™ システムでのヒト H9 幹細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3 初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

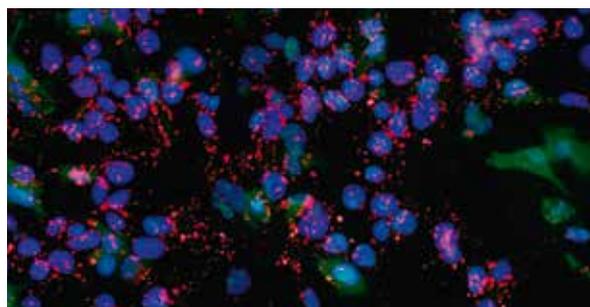
Nucleofector™ II/2b 装置では、幹細胞特異的基本キットで最適化が可能です。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高64%
- 生存率:最高98%
- 多分化能を高度に保存

■ 用途

- ヒト H9 幹細胞に最適
- 幹細胞の分化に関する多様な問題を解明



H9細胞は Nucleofection™ 後も多分化能を維持 pmaxGFP™ ベクターを導入した H9細胞の未分化状態を維持していた。導入24時間後の解析で、maxGFP™ タンパク質 (緑)、多分化能マーカー SSEA4 (赤) および Oct4 (紫)。青いシグナルは DAPI により染色された核を示す。[データ提供: Jennifer Moore, Rutgers University, Piscataway, USA.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPH-5002	ヒト幹細胞 Nucleofector™ スターターキット Human Stem Cell Nucleofector™ Starter Kit	100 µl アルミニウム キュベット	18 回	46,500円
VAPH-5012	ヒト幹細胞 Nucleofector™ キット1	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPH-5012	Human Stem Cell Nucleofector™ Kit 1	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円
VAPH-5022	ヒト幹細胞 Nucleofector™ キット2	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPH-5022	Human Stem Cell Nucleofector™ Kit 2	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト間葉系幹細胞 (MSC) 用Nucleofector™ キット

ヒト間葉系幹細胞 (MSC) への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのヒト MSC への遺伝子導入に最適なキットは、P1初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせで使用します。

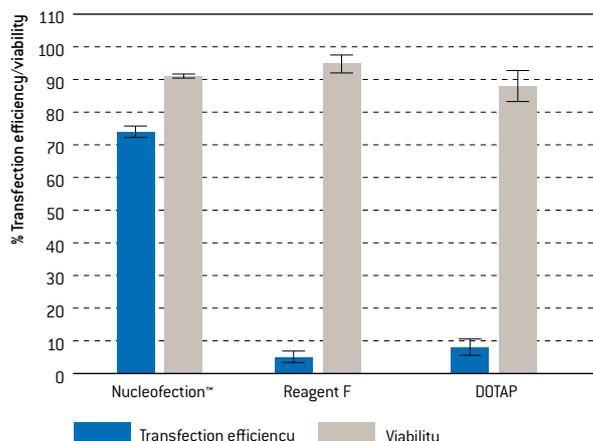
Nucleofector™ II/2b 装置では、ヒト MSC 特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高88%
- 生存率:最高86%
- 細胞は機能的特徴を維持
- ヒト MSC への効果的な非ウイルス性遺伝子導入

■ 用途

- Poietics™ MSC で確認済み
- 遺伝子導入後の MSC は脂肪細胞や骨細胞に分化



ヒト間葉系幹細胞 (hMSC) への遺伝子導入方法の違いによる導入効率および生存率の比較 hMSC に Nucleofection™、及び脂質ベースの導入試薬 (Fugene® 6 および DOTAP 試薬 [ロシュアプライドサイエンス社] を用いて、pcDNA3/NT-GFP を導入した。Nucleofection™ については、おおよそ導入60時間後、Fugene® 6 および DOTAP については72時間後に GFP の発現シグナルにより導入効率をフローサイトメトリー に解析した。生存率は、トリパンブルーの取り込み率による測定した。[データ提供:Aluigi M, Fogli M, Curti A, Isidori A, Gruppioni E, Chiodoni C, Colombo MP, Versura P, D' Errico-Grigioni A, Ferri E, Baccarani M and Lemoli RM, Institute of Hematology and Medical Oncology, Bologna, Italy].

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-1012	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-1024	P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-1032	P1初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S P1 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-1096	P1初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	76,800円
V4SP-1960	P1 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-1002	P1初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-1010	P1 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPE-1001	ヒト間葉系幹細胞【MSC】Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPE-1001	Human Mesenchymal Stem Cell (MSC) Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ヒト幹細胞用 Nucleofector™ キット

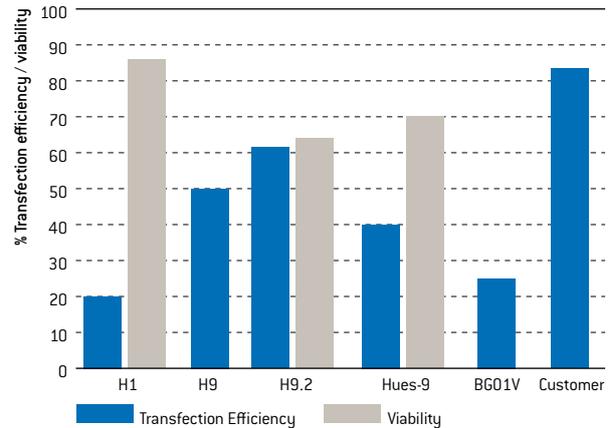
ヒト幹細胞(iPS/ES 細胞)には細胞型特異的な最適化プロトコルがありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの哺乳動物の線維芽細胞への遺伝子導入には P3と P4の両方のキットと哺乳動物の線維芽細胞用基本プロトコルの使用を推奨します。Nucleofector™ II/2b 装置での、ヒト幹細胞の最適化には細胞グループ特異的のキットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高95%
- 生存率:最高98%
- 少量 DNA と少量細胞で実験の必要あり

■ 用途

- H1, H9, H14, HS306で確認済み
- ヒト iPS/ES 細胞への遺伝子導入



ヒト幹細胞系細胞株の遺伝子導入効率 種々のヒト幹細胞系の細胞株に Nucleofector™ により pmaxGFP™ ベクターを導入した [ヒト幹細胞の Nucleofector™ のデータは、幹細胞研究のユーザーより行われたものを編集した]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4XP-4012	P4初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-4024	P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-4032	P4初代細胞4D-Nucleofector™ Xキット S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
V4XP-4032	P4 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
V4SP-4096	P4初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-4960	P4 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SP-4002	P4初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-4010	P4 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPH-5002	ヒト幹細胞 Nucleofector™ スターターキット Human Stem Cell Nucleofector™ Starter Kit	100 µl アルミニウム キュベット	18 回	46,500円
VAPH-5012	ヒト幹細胞 Nucleofector™ キット1	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPH-5012	Human Stem Cell Nucleofector™ Kit 1	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円
VAPH-5022	ヒト幹細胞 Nucleofector™ キット2	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPH-5022	Human Stem Cell Nucleofector™ Kit 2	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

Nucleofector™ Kits for iPSC Generation

Nucleofector™ テクノロジーは高効率非ウイルス性遺伝子導入法として紹介され、多くの研究者から評価を得ています。

■ 特徴

- 簡単な操作で様々な基質 (DNA/RNA) を導入可能
- 種々の細胞型から iPS 細胞樹立を確認
- フィーダーフリー, Xeno-フリー組成の L7™ hPSC 培地で一連した作業で行えます
- cGMP 対応試薬で構成されている GMP Grade 4D-Nucleofector™ キット

■ 用途

- 異なる細胞型のリプログラミング:末梢血単核細胞 (PBMC), CD34+, 造血幹細胞や繊維芽細胞

細胞型に適した Nucleofector™ キットをお探しの場合は、ご希望の試薬キットページをご参照ください。

Selected Publications

Fibroblast	Arnold <i>et al.</i> (2012) ISRN Cell Biol, Article ID 124878
	Chen <i>et al.</i> (2013) PLoS ONE 8 (10): e75682
	Goyal <i>et al.</i> (2013) PLoS ONE 8 (12): e82838
	Mehta A <i>et al.</i> (2011) Cardiovasc Res 91:577-86
	Olsen <i>et al.</i> (2012) Lonza Resource Notes, Fall: 9-12
CD34+ Cells	Yu J <i>et al.</i> (2009) Science 324 (5928):797-801
	Ben Nun IF (2013) Lonza Resource Notes, Spring: 8-11
	Chou BK <i>et al.</i> (2011) Cell Research 21:518-529
	Mack A <i>et al.</i> (2011) PLoS ONE 6 (11): e27956
	Margariti <i>et al.</i> (2012) PNAS 109 (34):13793-13798
BMMCs or PBMCs	Yu J <i>et al.</i> (2011) PLoS ONE 6 (3): e17557
	Chou BK <i>et al.</i> (2011) Cell Research 21:518-529
ADSCs	Hu K <i>et al.</i> (2011) Blood 117 (14): e109-e119
	Jia <i>et al.</i> (2010) Nature Methods 7:197-199
DPSCs	Yu J <i>et al.</i> (2011) PLoS ONE 6 (3): e17557
MEFs	Chen <i>et al.</i> (2013) PLoS ONE 8 (10): e75682
	Kaji K <i>et al.</i> (2009) Nature 458 (7239):771-775

5

L7™ PBMC Reprogramming Bundle

ロンザの多能性幹細胞イノベーションチームは、4D-Nucleofector™ システムを使用してエピソームベクターを用いた、末梢血単核細胞 (PBMC) のリプログラミングのために最適化プロトコルを開発しました。

■ 利点

- すぐに利用可能な最適化された PBMC 用のリプログラミングプロトコル
- 4D-Nucleofector™ システムを利用した PBMC リプログラミング

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
CC-2702	HPBMC – 末梢血単核細胞 HPBMC – Human Peripheral Blood Mononuclear Cells	正常成人 [単一]	≥50 × 10 ⁷	80,000円
FP-5124	L7™ PBMC 調整回収基本培地 L7™ PBMC Priming-Recovery Kit	L7™ PBMC 調整回収基本培地, L7™ PBMC リプログラミング用 エンハンサー A, B	10 回用	お問い合わせ
V4XP-3012	P3初代細胞 4D-Nucleofector™ Xキット L P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円

マウス胚性幹細胞 (ES) 用 Nucleofector™ キット

マウス ES 細胞への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのマウスES細胞への遺伝子導入に最適なキットは、P3初代細胞用キットです。細胞特異的のプロトコルと組み合わせて使用します。

Nucleofector™ II/2b 装置では、マウスES細胞特異的のキットを使用します。

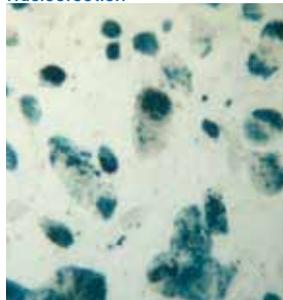
■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高90%
- 生存率:最高99%
- 均一な発現パターン
- 分化能などの細胞機能を維持

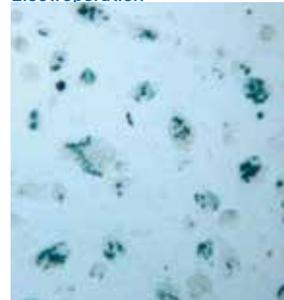
■ 用途

- 複数のマウス ES 細胞株 (R1, D3, E14) で確認済み
- 生殖系キメラの作製

Nucleofection™



Electroporation



no DNA



マウス ES 細胞への Nucleofection™ とエレクトロポレーションとの比較
マウス ES 細胞へに Nucleofection™ により、モックコントロール [no DNA] および lacZ の一過的発現を他社製品によるエレクトロポレーションにより行った。遺伝子導入48時間後に細胞を染色し、観察した (データ提供:S. Boljahn, A. Rode, M. Joao da Silva, T. Hennek and B. Zevnik, Artemis Pharmaceutical GmbH, Cologne, Germany.)

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-3012	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12 回	33,000円
V4XP-3024	P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24 回	56,400円
V4XP-3032	P3初代細胞4D-Nucleofector™ X キット S P3 Primary Cell 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32 回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-3096	P3初代細胞96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (96-well)	92,000円
V4SP-3960	P3 Primary Cell 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960 回 (96-well)	692,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-3002	P3初代細胞384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SP-3010	P3 Primary Cell 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPH-1001	マウス ES 細胞 Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPH-1001	Mouse ES Cell Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

マウス神経幹細胞 (NSC) 用 Nucleofector™ キット

マウス神経幹細胞(NSC)への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのマウス NSC への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

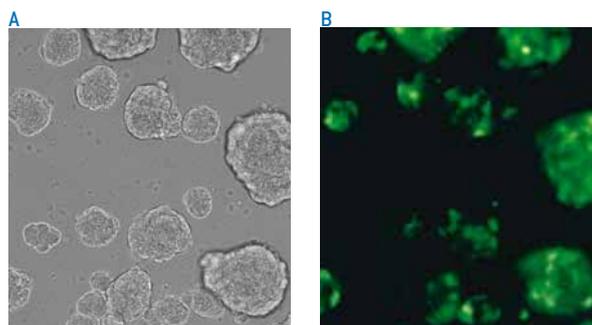
Nucleofector™ II/2b 装置では、マウス NSC 特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高82%
- 生存率:最高90%
- 数日間発現を維持

■ 用途

- マウスニューロスフィアと接着細胞に最適
- 神経細胞およびアストロサイトへ分化可能



マウス神経幹細胞の Nucleofection™ マウス (生体) の lateral ventricular wall から取得した初代神経幹細胞に eGFP をコードした発現ベクターを Nucleofection™ により導入した。導入48時間後、細胞は光学 (A) または蛍光 (B) 顕微鏡で観察した。[写真提供:Dr. L. Wikstrom *et al.*, NeuroNova, Stockholm, Sweden.]

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VAPG-1004	マウス神経幹細胞【NSC】Nucleofector™ キット	100 µl アルミニウム キュベット	10 回	29,000円
VPG-1004	Mouse Neural Stem Cell (NSC) Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

ラット神経幹細胞 (NSC) 用 Nucleofector™ キット

ラット神経幹細胞(NSC)への最適な遺伝子導入のために、多様な Nucleofector™ プラットフォーム上で Nucleofector™ キットと対応する最適化プロトコルが利用可能です。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでのラット NSC への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

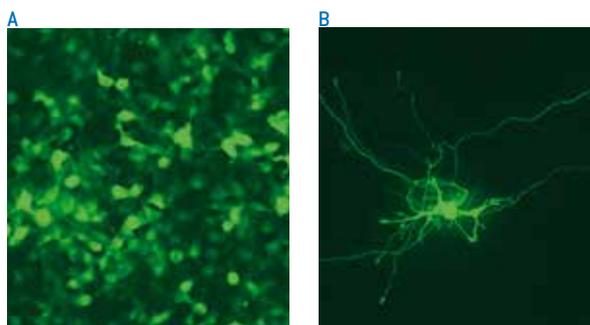
Nucleofector™ II/2b 装置では、ラット NSC 特異的キットを使用します。

■ 利点

- 遺伝子導入効率:最高46%
- 初代神経幹細胞へ効果的な非ウイルス性遺伝子導入
- 数日間発現を維持

■ 用途

- マウスニューロスフィアと接着細胞に最適
- 神経細胞およびアストロサイトへ分化可能



ラット神経幹細胞の Nucleofection™ ラット胎児 [E14] 由来の初代神経幹細胞に EF1アルファプロモーターの下流に eGFP をコードしたプラスミド [pcDNAEF1-eGFP] を Nucleofection™ により導入した。Nucleofection™ 後、細胞は bFGF を含む培地で2日間培養し、さらに bFGF を含まない培地で5日間培養して、神経への分化を誘導した。Nucleofection™ 後、2日間 [A] または7日間 [B] 培養した細胞を蛍光顕微鏡により観察した。(写真提供:S.H. Lee, College of Medicine, Dept. of Biochemistry, Hanyang University, Seoul, South Korea.)

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ X キット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96 回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160 回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384 回 (384-well)	150,000円
Nucleofector™ II/2b キット				
VPG-1005	ラット神経幹細胞【NSC】Nucleofector™ キット Rat Neural Stem Cell (NSC) Nucleofector™ Kit	100 µl アルミニウム キュベット	25 回	61,500円

動物幹細胞用 Nucleofector™ キット

動物の幹細胞には細胞型特異的な最適化プロトコルがありませんが、簡単に最適化が可能なキットを揃えています。

4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システムでの動物の幹細胞への遺伝子導入には初代細胞用最適化とプロトコルの使用を推奨します。

■ 利点

- 最適化のための詳細なプロトコルを提供
- 一回の実験で最適化が完了可能
- 技術サポートチームが最適な結果をもたらすファインチューニングをサポート

■ 用途

- 多様な哺乳動物種の幹細胞に最適

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XP-9096	初代細胞最適化4D-Nucleofector™ Xキット Primary Cell Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	96回 (16-well)	155,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SP-9096	初代細胞最適化96ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	160回 (96-well)	160,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SP-9001	初代細胞最適化384ウェル Nucleofector™ キット Primary Cell Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384回 (384-well)	150,000円

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用細胞株キット

ロンザは、4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システム向けに、3種の細胞株用 Nucleofector™ 溶液 SE、SF および SG を提供しています。各細胞株キットには、以下が含まれます。

- 特定の Nucleofector™ 溶液 SE、SF または SG
- サプリメント
- pmaxGFP™ コントロールベクター
- 100 µl Nucleocuvettes™、16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ、96ウェルまたは384ウェルのいずれか

すべてのキットを、様々なサイズで入手いただけます（詳細はオーダー情報をご覧ください）。細胞株に広範にわたる選択に最適な Nucleofector™ キットの概要をまとめた最適化プロトコルが入手可能です。ロンザのウェブサイトからダウンロードいただけます。オンラインの細胞データベースにて、最新の情報をいつでもご覧いただけます。

■ 利点

- 3種の Nucleofector™ 溶液はそれぞれ異なる細胞株に使用可能
- 実験条件は4D-Nucleofector™、96-well Shuttle™ および384ウェル Nucleofector™ システム間また20 µl、100 µl Nucleocuvettes™ 間で共有可能

■ 用途

- 少数の細胞数 ($2 \times 10^4 \sim 1 \times 10^6$ 細胞) から多数の細胞数 ($2 \times 10^5 \sim 2 \times 10^7$ 細胞) の遺伝子導入が可能
- 単一キュベット [100 µl] から16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ [20 µl]、96ウェルおよび384ウェル Nucleocuvette™ プレートまで柔軟なスループットが可能

 www.lonza.com/celldatabase

 www.lonza.com/protocols

100 µl Nucleocuvette™ [4D-Nucleofector™ システム]	16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ [4D-Nucleofector™ システム]	96ウェル Nucleocuvette™ プレート [96-well Shuttle™ システム]	384ウェル Nucleocuvette™ プレート [384ウェル Nucleofector™ システム]
			

オーダー情報

カタログ番号	製品名	サイズ	定価	
4D-Nucleofector™ キット				
V4XC-1012	SE 細胞株4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XC-1024	SE Cell Line 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XC-1032	SE 細胞株4D-Nucleofector™ X キット S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
V4XC-2012	SF 細胞株4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XC-2024	SF Cell Line 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XC-2032	SF 細胞株4D-Nucleofector™ X キット S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
V4XC-3012	SG 細胞株4D-Nucleofector™ X キット L	100 µl Nucleocuvette™	12回	33,000円
V4XC-3024	SG Cell Line 4D-Nucleofector™ X Kit L	100 µl Nucleocuvette™	24回	56,400円
V4XC-3032	SG 細胞株4D-Nucleofector™ X キット S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
V4XC-3032	SG Cell Line 4D-Nucleofector™ X Kit S	20 µl Nucleocuvette™	32回 (16-well)	51,200円
96-well Shuttle™ キット				
V4SC-1096	SE 細胞株96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	76,800円
V4SC-1960	SE Cell Line 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	576,000円
V4SC-2096	SF 細胞株96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	76,800円
V4SC-2960	SF Cell Line 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	576,000円
V4SC-3096	SG 細胞株96ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	76,800円
V4SC-3960	SG Cell Line 96-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	960回 (96-well)	576,000円

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用細胞株キット

続き

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SC-1002	SE 細胞株384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SC-1010	SE Cell Line 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SC-2002	SF 細胞株384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SC-2010	SF Cell Line 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円
V5SC-3002	SG 細胞株384ウェル Nucleofector™ キット	20 µl Nucleocuvette™	768 回 (384-well)	270,000円
V5SC-3010	SG Cell Line 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	3840 回 (384-well)	768,000円

クイックリファレンスガイド

細胞型	効率	生存率	溶液	4D-Nucleofector™ 用キット (カタログ番号)			96-well Shuttle™ 用キット (カタログ番号)	
				100 µl (12 回)	100 µl (24 回)	20 µl (32 回)	20 µl (96 回)	20 µl (960 回)
293	83%	93%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
3T3-L1 pre-ad	97%	66 – 79%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
A20	80%		SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
A549	81%	62%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
ARPE-19	87%		SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
Ba/F3	80%	60 – 70%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
Beta TC-6	66 – 77%	49 – 82%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
BHK-21	97 – 98%	91 – 95%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
C6	92%	55 – 70%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
CHO-K1	86%	97%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
CHO-S【浮遊】	86%	55 – 57%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
COS-7	91 – 99%	80 – 96%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
DU 145	90 – 100%	70 – 80%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
EL4	70 – 80%		SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
GH3	60 – 80%	60 – 70%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
H9C2	80 – 90%	54 – 72%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
HCT 116	70 – 80%	65 – 75%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
HeLa	75%	89%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
HeLa S3	61 – 85%	62 – 95%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
Hep G2	95.50%	92.70%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
HL-60	58%	61%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
HT29	51 – 67%	60%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
IMR32	74 – 86%	45 – 63%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
IMR90	65%	70%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
Jurkat	92%	71 – 80%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
K-562	92%	95%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
L-428	70 – 80%	85%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
LnCAP	70%	45%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
MCF7	72%	89%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
MDA-MB-231	73 – 89%		SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
MDCK	80 – 99%	80 – 99%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
MG63	70 – 73%	60 – 65%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
MRC-5	84 – 86%	67 – 73%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960

4D-Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用細胞株キット

続き

クイックリファレンスガイド

細胞型	効率	生存率	溶液	4D-Nucleofector™ 用キット [カタログ番号]			96-well Shuttle™ 用キット [カタログ番号]	
				100 µl (12回)	100 µl (24回)	20 µl (32回)	20 µl (96回)	20 µl (960回)
Neuro-2a [N2a]	67%	82%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
NIH/3T3	95%	93%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
PC3	83%	79%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
Raji	65 – 69%	71%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
Ramos	20 – 30%	70 – 86%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
RAW 264.7	60%	86%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
RIN-m5F	68 – 90%	71 – 85%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
Sf9	100%	48 – 64%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
SH-SY5Y	81%	80%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
Sp2-0	65 – 69%	80 – 90%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
T-47D	80%		SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
T84	88%	50 – 70%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
THP-1	65%	81%	SG	V4XC-3012	V4XC-3024	V4XC-3032	V4SC-3096	V4SC-3960
U-87MG	75%	40 – 50%	SE	V4XC-1012	V4XC-1024	V4XC-1032	V4SC-1096	V4SC-1960
U-937	36%	85%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960
Vero	92%	80 – 95%	SF	V4XC-2012	V4XC-2024	V4XC-2032	V4SC-2096	V4SC-2960

4D Nucleofector™, 96-well Shuttle™, 384ウェル Nucleofector™ システム用 細胞株最適化キット

細胞株最適化 Nucleofector™ キットは、1回の実験で遺伝子導入が困難なあらゆる細胞株の最適な Nucleofection™ 条件を簡単かつ迅速に決定するための理想的なツールです。

異なる Nucleofector™ プラットフォーム(4D-Nucleofector™ システム、96-well Shuttle™ システムまたは384ウェル Nucleofector™ システム)の16ウェル、96ウェル、または384ウェルの個々のウェルが処理可能な独自の機能によって、細胞株最適化を1回の実験で簡単に実行できます。ロンザの3種の細胞株 Nucleofector™ 溶液 SE、SF、SG はそれぞれ、あらかじめ設定されたプログラムセットおよびコントロールにてテスト可能です。

■ 利点

- 1つのプラットフォームで決定された最適な Nucleofection™ 条件は他のプラットフォームさらに4D-Nucleofector X ユニットの100 µl 用 Nucleocuvette™ とも共有可能

■ 用途

- 遺伝子導入が困難なほばあらゆる細胞株の最適な Nucleofection™ 条件を1回の実験で簡単かつ迅速に特定

プラットフォーム	4D-Nucleofector™ システム	96-well Shuttle™ システム	384ウェル Nucleofector™ システム
Nucleocuvette™ 容器 			
キットの構成	<ul style="list-style-type: none"> - 16ウェル Nucleocuvette™ ストリップ4枚 - 特異的 Nucleofector™ 溶液 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター 	<ul style="list-style-type: none"> - 96ウェル Nucleocuvette™ プレート1枚 - 特異的 Nucleofector™ 溶液 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター 	<ul style="list-style-type: none"> - 384ウェル Nucleocuvette™ プレート1枚 - 特異的 Nucleofector™ 溶液 - サプリメント - pmaxGFP™ コントロールベクター
最適化の条件数	48回 (ファインチューニング用に+16回で計64回)	96回	384回

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
4D-Nucleofector™ キット				
V4XC-9064	細胞株最適化4D-Nucleofector™ Xキット Cell Line Optimization 4D-Nucleofector™ X Kit	20 µl Nucleocuvette™	64回 (16-well)	104,000円
96-well Shuttle™ キット				
V4SC-9096	細胞株最適化96ウェル Nucleofector™ キット Cell Line Optimization 96-well-Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	96回 (96-well)	96,000円
384ウェル Nucleofector™ キット				
V5SC-9001	細胞株最適化384ウェル Nucleofector™ キット Cell Line Optimization 384-well Nucleofector™ Kit	20 µl Nucleocuvette™	384回 (384-well)	150,000円

細胞株 Nucleofector™ II/2b キット

Nucleofector™ II/2b 装置を用いた細胞株の遺伝子導入向けに、5種の細胞株 Nucleofector™ 溶液を取りそろえています。豊富な細胞株から選択可能な Nucleofector™ キットの概要をまとめた C、L、R、T および V 最適化プロトコルが入手可能です。ロンザのウェブサイトからダウンロードいただけます。



■ 利点

- 最大90%の高い生細胞率で高効率遺伝子導入を実現

■ 用途

- 浮遊細胞においても最大99%の siRNA 二重鎖の高効率遺伝子導入を実現
- 数時間以内に発現 – 遺伝子導入から分析まで1日以内

 www.lonza.com/celldatabase

 www.lonza.com/protocols

オーダー情報

カタログ番号	製品名	サイズ	定価
VACA-1004	細胞株 Nucleofector™ キット C	10 回	25,500円
VCA-1004	Cell Line Nucleofector™ Kit C	25 回	49,500円
VACA-1005	細胞株 Nucleofector™ キット L	10 回	25,500円
VCA-1005	Cell Line Nucleofector™ Kit L	25 回	49,500円
VACA-1001	細胞株 Nucleofector™ キット R	10 回	25,500円
VCA-1001	Cell Line Nucleofector™ Kit R	25 回	49,500円
VACA-1002	細胞株 Nucleofector™ キット T	10 回	25,500円
VCA-1002	Cell Line Nucleofector™ Kit T	25 回	49,500円
VACA-1003	細胞株 Nucleofector™ キット V	10 回	25,500円
VCA-1003	Cell Line Nucleofector™ Kit V	25 回	49,500円

クイックリファレンスガイド – 最適化プロトコル: Nucleofector™ II/2b 装置 – 細胞株

細胞株	効率	生存率	溶液	10 回	25 回
293	84%		V	VACA-1003	VCA-1003
32D	79%	61%	V	VACA-1003	VCA-1003
3T3-L1 ad	25%	90%	L	VACA-1005	VCA-1005
3T3-L1 pre-ad	73%	59%	V	VACA-1003	VCA-1003
A-10	64%	74%	L	VACA-1005	VCA-1005
A-375	72%	97%	V	VACA-1003	VCA-1003
A-431	45%	83%	T	VACA-1002	VCA-1002
A20	37 – 74%	81 – 95%	V	VACA-1003	VCA-1003
A2058	81%	94%	C	VACA-1004	VCA-1004
A549	72%	81%	T	VACA-1002	VCA-1002
A7r5	49%	81%	V	VACA-1003	VCA-1003
AGS	73%	62%	V	VACA-1003	VCA-1003
ARPE-19	83%	92%	V	VACA-1003	VCA-1003

細胞株 Nucleofector™ II/2b キット

続き

クイックリファレンスガイド – 続き

細胞株	効率	生存率	溶液	10回	25回
B16-F0	84%	91%	R	VACA-1001	VCA-1001
B16-F10	91%	96%	V	VACA-1003	VCA-1003
BA/F3	88%	79%	V	VACA-1003	VCA-1003
BHK-21	85%	78%	L	VACA-1005	VCA-1005
BJ	52%	76%	R	VACA-1001	VCA-1001
BxPC-3	28%	62%	L	VACA-1005	VCA-1005
C2C12	82%	93%	V	VACA-1003	VCA-1003
C6	94%	75 – 80%	V	VACA-1003	VCA-1003
Caco-2	59%	70%	T	VACA-1002	VCA-1002
Capan-1	29%	78%	V	VACA-1003	VCA-1003
CCRF-CEM	68%	79%	C	VACA-1004	VCA-1004
CHO【浮遊】	92%	82%	V	VACA-1003	VCA-1003
CHO-K1	94%	53 – 87%	T	VACA-1002	VCA-1002
CHO-S【浮遊】	90 – 98%	67 – 72%	V	VACA-1003	VCA-1003
COS-1	49%	64%	T	VACA-1002	VCA-1002
COS-7	99%	94%	R	VACA-1001	VCA-1001
D1 ORL UVA	61%	97%	T	VACA-1002	VCA-1002
DU 145	47%	89%	L	VACA-1005	VCA-1005
EL4	65%	76%	L	VACA-1005	VCA-1005
FDC-P1	82%	84%	L	VACA-1005	VCA-1005
GH3	77%	84%	L	VACA-1005	VCA-1005
H9c2【2-1】	86%	90%	L	VACA-1005	VCA-1005
HaCaT	43%		V	VACA-1003	VCA-1003
HCT 116	78%	76%	V	VACA-1003	VCA-1003
HeLa	70%		R	VACA-1001	VCA-1001
HeLa S3	67%	95%	L	VACA-1005	VCA-1005
Hep G2	41 – 64%	86 – 94%	V	VACA-1003	VCA-1003
HL-60	90%	50 – 65%	V	VACA-1003	VCA-1003
HT-1080	74%	76%	T	VACA-1002	VCA-1002
HT-29	16 – 51%	57 – 94%	R	VACA-1001	VCA-1001
HuT 78	53%	64%	R	VACA-1001	VCA-1001
HUV-EC-C	75%	77%	V	VACA-1003	VCA-1003
IMR-32	80%	62%	L	VACA-1005	VCA-1005
IMR-90	51%	70%	R	VACA-1001	VCA-1001
Jurkat	65 – 80%	74%	V	VACA-1003	VCA-1003
K-562	79%	89%	V	VACA-1003	VCA-1003
KG-1	70%	84%	R	VACA-1001	VCA-1001
KG-1a	86%	79%	L	VACA-1005	VCA-1005
L-428	78%	73%	L	VACA-1005	VCA-1005
L6	59%	92%	R	VACA-1001	VCA-1001
LNCaP	82%	70 – 80%	R	VACA-1001	VCA-1001
MCF7	77%	60%	V	VACA-1003	VCA-1003
MDA-MB-231	79%	77%	V	VACA-1003	VCA-1003
MDA-MB-453	54%	90%	C	VACA-1004	VCA-1004
MDA-MB-468	60%	81%	V	VACA-1003	VCA-1003
MDBK	59%	96%	R	VACA-1001	VCA-1001
MDCK	73%	83%	L	VACA-1005	VCA-1005
MDCK II	80%	88%	L	VACA-1005	VCA-1005

細胞株 Nucleofector™ II/2b キット

続き

クイックリファレンスガイド – 続き

細胞株	効率	生存率	溶液	10 回	25 回
MEG-01	80%	66%	C	VACA-1004	VCA-1004
MG-63	62%	90%	C	VACA-1004	VCA-1004
MOLT-4	55%	61%	L	VACA-1005	VCA-1005
MV-4-11	29%	79%	L	VACA-1005	VCA-1005
NALM-6	64%	87%	T	VACA-1002	VCA-1002
NB-4	71%	66%	V	VACA-1003	VCA-1003
NCI-H1299【H1299】	99%	75%	C	VACA-1004	VCA-1004
NCTC clone 929	67%	91%	V	VACA-1003	VCA-1003
Neuro-2a【N2a】			V	VACA-1003	VCA-1003
NG108-15	64%	82%	V	VACA-1003	VCA-1003
NIH/3T3	84%	87 – 89%	R	VACA-1001	VCA-1001
NK-92	26%	40%	R	VACA-1001	VCA-1001
NRK	44%	91%	T	VACA-1002	VCA-1002
NS0	83%	54%	C	VACA-1004	VCA-1004
NTERA-2 cl.D1	90%	94%	L	VACA-1005	VCA-1005
P19	85%	80%	V	VACA-1003	VCA-1003
P815	62%	92%	T	VACA-1002	VCA-1002
PANC-1	68%	75%	R	VACA-1001	VCA-1001
PC-12	92%	81%	V	VACA-1003	VCA-1003
PC-3	88%	59 – 66%	V	VACA-1003	VCA-1003
Raji	84%	67 – 81%	V	VACA-1003	VCA-1003
Ramos	27%	72%	V	VACA-1003	VCA-1003
RAW 264.7	65%	74%	V	VACA-1003	VCA-1003
RBL-1	83%	67%	V	VACA-1003	VCA-1003
RBL-2H3	42%	93%	T	VACA-1002	VCA-1002
S49	81%	68 – 95%	V	VACA-1003	VCA-1003
Saos-2	82%	79%	V	VACA-1003	VCA-1003
Schneider's Drosophila Line 2	77%	64 – 70%	V	VACA-1003	VCA-1003
Sf9	82%	76 – 79%	R	VACA-1001	VCA-1001
SH-SY5Y	63 – 82%	40%	V	VACA-1003	VCA-1003
SK-BR-3	50%	94%	C	VACA-1004	VCA-1004
SK-N-SH	85%	73%	V	VACA-1003	VCA-1003
SK-OV-3	89%	53%	V	VACA-1003	VCA-1003
SW480	60%	86%	V	VACA-1003	VCA-1003
T-47D	51%	94%	V	VACA-1003	VCA-1003
T/C-28 a2	90%	80%	V	VACA-1003	VCA-1003
T/G HA-VSMC	58%	79%	V	VACA-1003	VCA-1003
T2	60%	68%	C	VACA-1004	VCA-1004
T84	53%	83%	T	VACA-1002	VCA-1002
TF-1	38%	82%	T	VACA-1002	VCA-1002
THP-1	47 – 68%	40 – 58%	V	VACA-1003	VCA-1003
U-2 OS	98%	88%	V	VACA-1003	VCA-1003
U-87 MG	43%	91%	T	VACA-1002	VCA-1002
U-937	20 – 30%		C	VACA-1004	VCA-1004
U266B1	86%	91%	V	VACA-1003	VCA-1003
Vero	79%	97%	V	VACA-1003	VCA-1003
WEHI-231	77%	62%	L	VACA-1005	VCA-1005
WI-38	75%	91%	R	VACA-1001	VCA-1001

Nucleofector™ II/2b 装置用細胞株最適化キット

細胞株最適化 Nucleofector™ キットは、Nucleofector™ II/2b を用いて遺伝子導入が困難なほぼあらゆる細胞株への遺伝子導入に最適なツールです。対象細胞株の最適な Nucleofection™ 条件を1回の実験で簡単に決定することができます。このキットには2種の細胞株 Nucleofector™ 溶液 V および L が含まれており、それぞれ7種の Nucleofector™ プログラムと組み合わせることで試験します。

ロンザの技術サポートチームと共に最適な結果を得るための微調整を行うことができます。

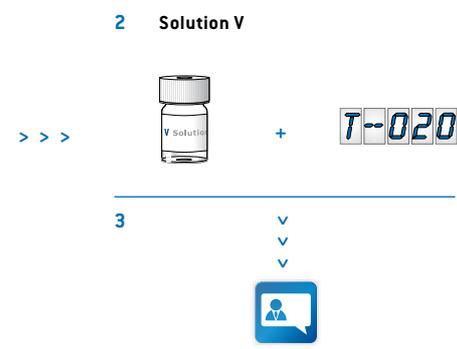
■ 利点

- 遺伝子導入の困難なほぼすべての細胞株への高効率遺伝子導入
- 1回の実験で完了する簡単かつ迅速な最適化

■ 用途

- Nucleofector™ II/2b 装置を用いて遺伝子導入の困難なほぼすべての細胞株へ遺伝子導入可能

1 Solution	L 	V 
Program 1	A-020	A-020
Program 2	T-020	T-020
Program 3	T-030	T-030
Program 4	X-001	X-001
Program 5	X-005	X-005
Program 6	L-029	L-029
Program 7	D-023	D-023



ステップ1

目的の細胞株を Nucleofector™ 溶液 L と V を使用して7種類の Nucleofection™ プログラムで遺伝子導入。

ステップ2

最も効率と生存率の高い Nucleofector™ 溶液とプログラムを選択。

ステップ3

技術サポートチームがよりよい Nucleofection™ のためのファインチューニングをサポート。

オーダー情報

カタログ番号	製品名	サイズ	定価
VC0-1001N	細胞株最適化 Nucleofector™ キット Cell Line Optimization Nucleofector™ Kit	18回	48,000円

基本寄生生物 Nucleofector™ キット

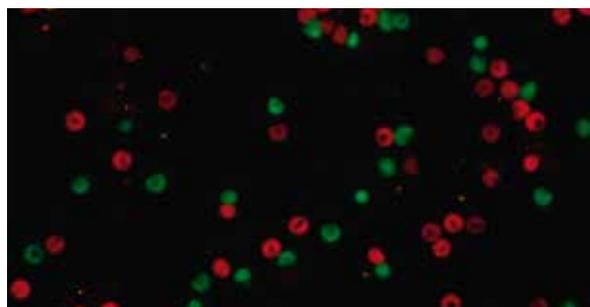
寄生原虫は、脊椎動物および無脊椎動物に感染したり、植物に寄生するものもあります。ヒトの体内に侵入すると、寄生原虫はマラリア (*Plasmodium*)、睡眠病 (*Trypanosoma*) またはリーシュマニア症 (*Leishmania*) など重大疾患を引き起こす可能性があります。Nucleofection™ は、エレクトロポレーションや粒子衝突などの標準法と比較して、極めて高効率の遺伝子導入を実現することが実証されてきました (例: *Plasmodium berghei* や *Trypanosoma brucei* 内)。種およびライフサイクルによって遺伝子型および表現型は非常に多様であるため、ロンザは2種の基本寄生生物 Nucleofector™ キット (1および2)、そして使用が容易な基本寄生生物 Nucleofector™ スターターキットを開発しました。

■ 利点

- エレクトロポレーションや粒子衝突などの標準法と比較して、高い遺伝子導入効率

■ 用途

- *Plasmodium berghei* や *Trypanosoma brucei* に対する立証済みの実績



げっ歯類寄生するマラリアへの Nucleofection™ 性特異的プロモーターの下流に連結した GFP および RFP [Red fluorescent protein] をマラリア原虫 (*Plasmodium berghei*) に導入した。形質転換したマラリア原虫は、生殖細胞 [生殖母細胞] は蛍光顕微鏡により解析した。雄性細胞は緑、および雌性細胞は赤い蛍光を示す。[データ提供: Chris Janse, Blandine Franke-Fayard and Andrew Waters, Leiden Malaria Research Group, Department of Parasitology, Leiden University Medical Centre, Netherlands.]

オーダー情報

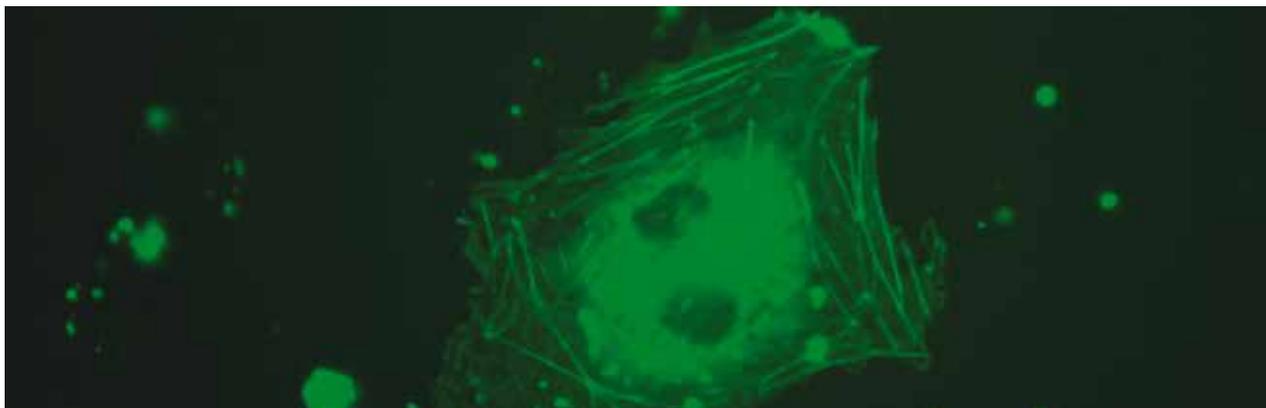
カタログ番号	製品名	サイズ	定価
VMI-1011	基本寄生生物 Nucleofector™ キット1 Basic Parasite Nucleofector™ Kit 1	25 回	61,500円
VMI-1021	基本寄生生物 Nucleofector™ キット2 Basic Parasite Nucleofector™ Kit 2	25 回	61,500円
VAMI-1011	基本寄生生物 Nucleofector™ キット1 Basic Parasite Nucleofector™ Kit 1	10 回	29,000円
VAMI-1021	基本寄生生物 Nucleofector™ キット2 Basic Parasite Nucleofector™ Kit 2	10 回	29,000円
VMI-1001	基本寄生生物スターター Nucleofector™ キット Basic Parasite Starter Nucleofector™ Kit	10 回	36,500円

Notes

5

遺伝子導入 / Nucleofector™ 試薬キット

Nucleofector™ コントロールキット等



Nucleofector™ コントロールキット等

はじめに	234
Nucleofector™ PLUS サプリメント	235
マウス T 細胞 Nucleofector™ 培地	236
pmaxCloning™ ベクター	237

はじめに

ロンザは、Nucleofector™ テクノロジーと組み合わせて使用できるさまざまな付属製品を提供しています。

- **Nucleofector™ PLUS サプリメント** – Nucleofector™ 溶液中での細胞の凍結保存用
- **マウス T 細胞 Nucleofector™ 培地** – マウス T 細胞を用いた最適な Nucleofection™ パフォーマンス用
- **pmaxCloning™ ベクター** – 目的の遺伝子の高発現レベルプラスミド内へのクローニング用

Nucleofector™ PLUS サプリメント

新しい Nucleofector™ PLUS サプリメントの使用により、細胞培養や初代細胞の単離と遺伝子導入実験を切り離すことが可能になります。単離日や採取日に新鮮単離細胞や培養細胞への遺伝子導入を行う必要がないため、より効率的な時間管理が可能となります。

Nucleofector™ PLUS サプリメントは、ほぼすべての既存の Nucleofector™ キットと併せて使用できます。標準サプリメント（通常の Nucleofector™ キットと同時供給される）を適切な Nucleofector™ PLUS サプリメントと置き換えて、細胞を凍結保存することにより遺伝子導入にそのまま利用できるコンピテント細胞として保存が可能になります。

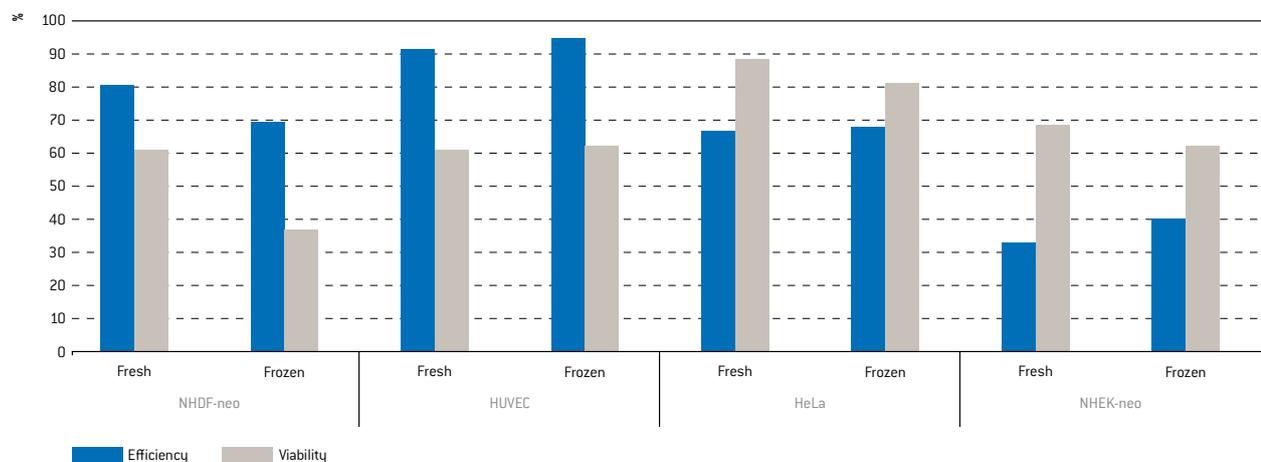


■ 利点

- ドナーの差、単離過程、細胞培養によって生じる変動を最小化
- 細胞単離と遺伝子導入を切り離すことにより、ワークフローにおける利便性が向上
- いつでもすぐに使用可能な凍結保存された遺伝子導入コンピテント細胞

■ 用途

- Nucleofector™ 溶液内での初代細胞または細胞株の凍結保存
- 同一細胞バッチを用いた一連の遺伝子導入実験



Comparison of transfection performance for fresh cells and cells that were cryopreserved in Nucleofector™ PLUS Solution. Data were collected from various experiments to account for variances in cell handling.

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
VS1-00500P	Nucleofector™ PLUS-1サプリメント Nucleofector™ PLUS-1 Supplement	細胞株用キット: SE, SF, SG, R, T, V, L 初代細胞用キット: P1, P2, P3, P4 Nucleofector™ II/2b キット向き	500 µl	32,000円

* To determine the supplement required for your Primary Cell Nucleofector™ II/2b Kit please refer to the table provided on our website: www.lonzabio.com/n-plus

マウス T 細胞 Nucleofector™ 培地

マウス T 細胞を用いた最適な Nucleofection™ パフォーマンスのため、Nucleofection™ 後の細胞培養段階にはマウス T 細胞 Nucleofector™ 培地の使用が強く推奨されます。

ロンザのマウス T 細胞 Nucleofector™ キット (Nucleofector™ II/2b 装置用) には培地が含まれており、4D-Nucleofector™ システムや96ウェル Shuttle™ 装置と P3キットを使用する場合は個別製品として提供されます。

■ 利点

- 高収量の一貫した Nucleofection™ 結果を提供
- 遺伝子導入したマウス T 細胞の生存に不可欠

■ 用途

- P3初代細胞の4D-Nucleofector™ キットまたは96ウェル Nucleofector™ キットとの併用
- マウス T 細胞の Nucleofection™ 後の培養用

オーダー情報

カタログ番号	製品名	サイズ	Storage Condition	定価
VZB-1001	マウス T 細胞 Nucleofector™ 培地 Mouse T Cell Nucleofector™ Medium	100 ml	4℃ – 8℃, 凍結不可	27,000円

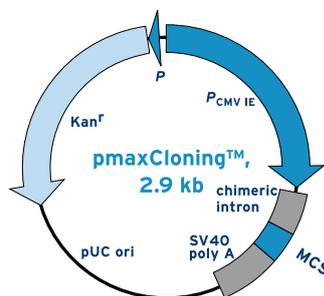
pmaxCloning™ ベクター

■ 利点

- 哺乳動物細胞で高発現
- 研究目的の使用にはライセンス許諾不要
- 遺伝子の挿入に便利な多クローニングサイト

注記:CMV プロモーターは US 特許の5,168,062号と5,385,839号の下改変してあり、研究の用途でのみ使用が許諾されています。それ以外の目的で CMV プロモーターを使用する場合は、Iowa 大 (Iowa city, IA) の Research foundation, 214 Technology Innovation Center にライセンス許諾を要求する必要があります。

pmaxCloning™ ベクター



MCS

Kpn I	Pst I
Pme I	BamH I
Hind III	Xho I
EcoR I	Nhe I
Xba I	Not I
EcoR V	Pme I
	Sac I

オーダー情報

カタログ番号	製品名	製品情報	サイズ	定価
VDC-1040	pmaxCloning™ ベクター pmaxCloning™ Vector	Concentration : 0.5 µg/µl	20 µg	84,000円

Notes

5

遺伝子導入/コントロールキット等