

SV-25 超音波用マイクロバブル

超音波遺伝子導入用造影剤

Ultrasound Contrast Agent

商品構成

SV-25-P	マイクロバブル粉末 バイアル 25mg
SV-25-SC	溶解用生理食塩水 シリンジ 5ml (0.9%w/v)
SV-25-MSP	ミニスパイクプラス
SV-25-PR	プランジャー(ピストン棒)

使用目的

ソニトロン2000やソノポール4000等の超音波式遺伝子導入装置を使用して、遺伝子や薬剤を浮遊・接着細胞や組織・腫瘍内の細胞に導入するときに使用します。このマイクロバブルは、研究目的のみに使用し、臨床目的には使用できません。

品番	商品名	容量	単位
SV-25	超音波用マイクロバブル	25mg	1ヶ



特徴

商品説明

主成分はヘキサフッ化硫黄で、それ以外にマクロゴール4000、ステアリン酸ホスファチジルコリン、パルミチン酸ホスファチジルコリンナトリウム、パルミチン酸、塩化ナトリウム(溶解用生理食塩水中)を含有しています。バブルの平均粒子径は $2.5\mu\text{m}$ で、90%以上のバブル粒子径が $6\mu\text{m}$ 以下です。ダークライト(暗視野用光ファイバー照明器具: 弊社総発売元)を顕微鏡に取り付けて、スライドグラスに滴下したバブルを観察すると、比較的容易にその大きさが判定できます。

DNA溶液との混合比

DNA・RNA・蛋白質等の溶液中に、マイクロバブル溶液を30~50%混合して下さい。通常は、マイクロバブル溶液:DNA溶液は、1:2の割合にて混合します。

高い遺伝子導入効率

主成分はヘキサフッ化硫黄ガスで、超音波を照射すると効率的にバブルの破裂を促進するので、優れた遺伝子導入補助剤として使用できます。

保存期間・方法

未使用で開封されていないマイクロバブル粉末は、製造後2年以上常温で保存が可能です。使用期限迄にご使用下さい。

使用方法

マイクロバブル粉末は、一度に25mg全量マイクロバブル溶液(合計5ml)を作製して、5ml全量を速やかに使い切ることをお勧めいたします。なお一度に全量使い切れなかった場合には、残液はキャップ付サンプルチューブに分注して4℃で冷蔵保管して下さい。

再使用の場合は次の点にご留意下さい。

溶液の再使用時は、必ず顕微鏡に取り付けたダークライトでバブルの数をチェック後使用下さい。バブルの数が当初と比較して著しく減少している時は、手で2~3分間激しく攪拌し、溶液が白濁状態になったことを確認してお使い下さい。ダークライトがない場合には、再使用する直前に溶液を手で2~3分間激しく攪拌して、溶液が白濁状態になったことを確認してお使い下さい。

掲載商品の仕様及び外観は、予告なく変更される場合がありますので、ご了承願います。

ネッパジーン株式会社

TEL:047-306-7222

E-mail: info@nepagene.jp

FAX:047-306-7333

http://www.nepagene.jp

TS-601 Targesphere 超音波遺伝子導入剤

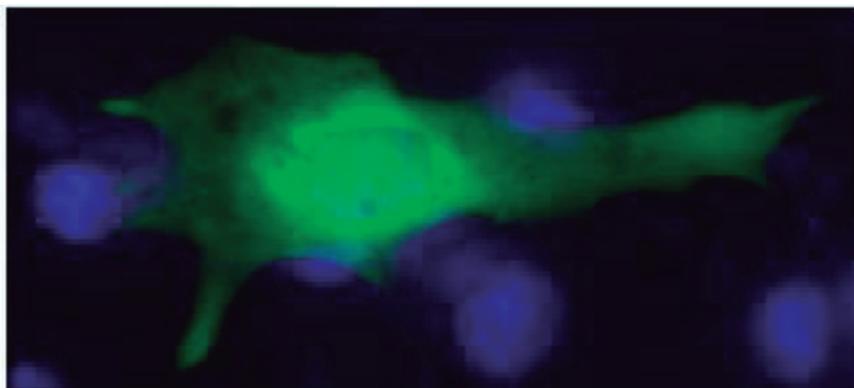
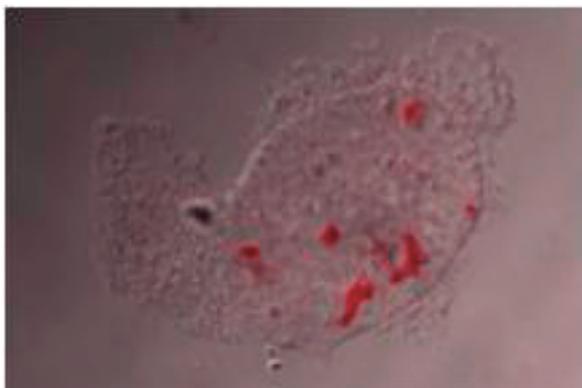
0.5 ml 瓶 × 2 個



特徴

- ・超音波を利用した in vivo もしくは in vitro トランスフェクションが可能
- ・マイクロバブルの表面に DNA や RNA が素早く結合
- ・瓶から簡単に直接取り出して投与が可能

Targesphere は、in vitro & in vivo トランスフェクション・ドラッグデリバリー向けのカチオン性マイクロバブルです。プラスミド・siRNA・その他の陰イオンを持つ物質を、簡単に Targesphere マイクロバブルの表面に結合することができます。ソノポレーターを使ってマイクロバブルに超音波を照射することで、マイクロバブルが圧壊され、細胞内へのデリバリーが可能となります。

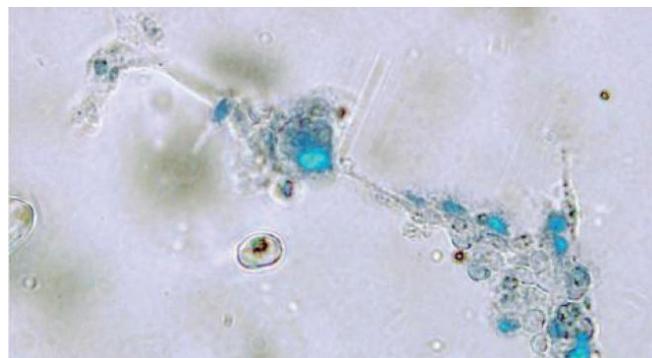


プラスミド DNA の内皮細胞への in vitro 遺伝子導入

Targesphere に、GFP プラスミド (pMaxGFP; Amaxa Bioscience) を付与し、ToTo-3 (Life Technology) でラベルした。次に 1:100 で希釈し、70% コンフルエントの 293 細胞と一緒に培養した。そして細胞に超音波 (300 kPa, 1.0MHz, 3分) を照射した。左の画像は、照射後 30 分後の ToTo-3 チャンネルの共焦点像で、細胞内にプラスミドが導入されたのが分かる。右の画像では、24 時間後の GFP の発現が見られる。

使用方法

Targesphere は、ガスを封入した脂質・ポリマーマイクロバブルです。表面は陽イオン(カチオン性)にチャージされているので、DNA などの陰性電荷を持つ核酸分子を静電的に結合させます。そして、音響による活性化を伴うことにより、細胞内への導入が可能になります。マイクロバブルは、perfluorocarbon ガス瓶の上部に 1.5×10^9 個/mL の濃度で食塩水にサスペンドされています (直径の中央値: 約 2.1 μ m)。瓶の開封後は 8 時間安定しています。



蛍光にラベルした siRNA の腎メサンギウム細胞への遺伝子導入

TS-602 Targesphere SA 超音波遺伝子導入剤

0.5 ml 瓶 × 2 個

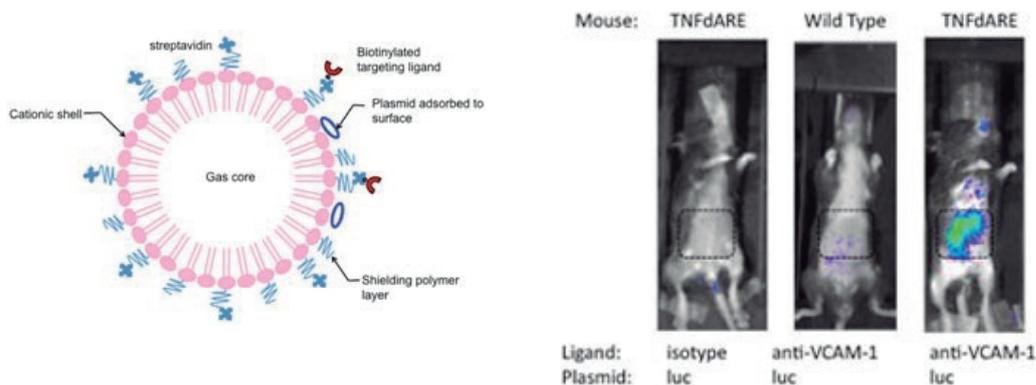
細胞特異的にトランスフェクション



Targesphere SA は、分子標的 in vitro & in vivo トランスフェクションの為にカチオン性マイクロバブルです。脂質・ポリマーに封入された生体適合性のあるガスから成るバブルです。シェル表面は streptavidin の層を含んでいます。プラスミド・siRNA・その他核酸を簡単にマイクロバブルの表面に結合させることができます。streptavidin シェルに付与したビオチン化ターゲティングリガンドを経由することで、細胞特異的なトランスフェクションが可能です。ソノポレーターを使ってマイクロバブルに超音波を照射することで、マイクロバブルが圧壊され、細胞内へのデリバリーが可能となります。

特徴

- ・細胞特異的な標的トランスフェクション
- ・超音波を利用した in vitro / in vivo 遺伝子導入
- ・瓶から簡単に直接取り出して投与が可能
- ・エレクトロポレーションに比べて非侵襲的
- ・開封後から 8 時間安定性を維持



図：炎症性腸疾患モデルマウスへの標的トランスフェクション

TNFdARE マウスは、腸の自発的な炎症を示し、VCAM-1 などの炎症マーカーの上昇により特徴づけられるマウスである。Targesphere SA に、抗 VCAM-1 抗体もしくはアイソタイプコントロール抗体を付与し、ルシフェラーゼをコーディングしたプラスミドを結合した。そして、静脈注射して、10 分以上集積させた。ソノポレーターで下腹部（写真の点線内）に超音波（2 分間・2.0W/cm²・1.0MHz）をあて、Targesphere SA を活性化させた。24 時間後、ルシフェリンをマウスに投与し、イメージング装置を使ってルシフェラーゼ発現の画像を撮影した。VCAM-1 標的のバブルを投与された TNFdARE マウスにおいて、ソノポレーションされた場所だけに、強いルシフェラーゼシグナルが見られた。コントロールの正常マウスとアイソタイプコントロール抗体を結合した Targesphere SA を投与したマウスでは、ごくわずかなルシフェラーゼ活性しか見られなかった。このことにより、炎症を持つ腸への特異的なトランスフェクションが行われたことが示された。