

生体内で核酸の徐放を可能にする注射用ハイドロゲル

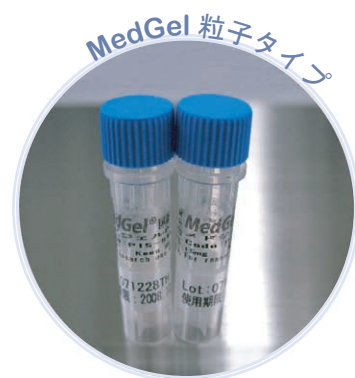
MedGel[®] microsphere E50

メドジェル粒子 E50

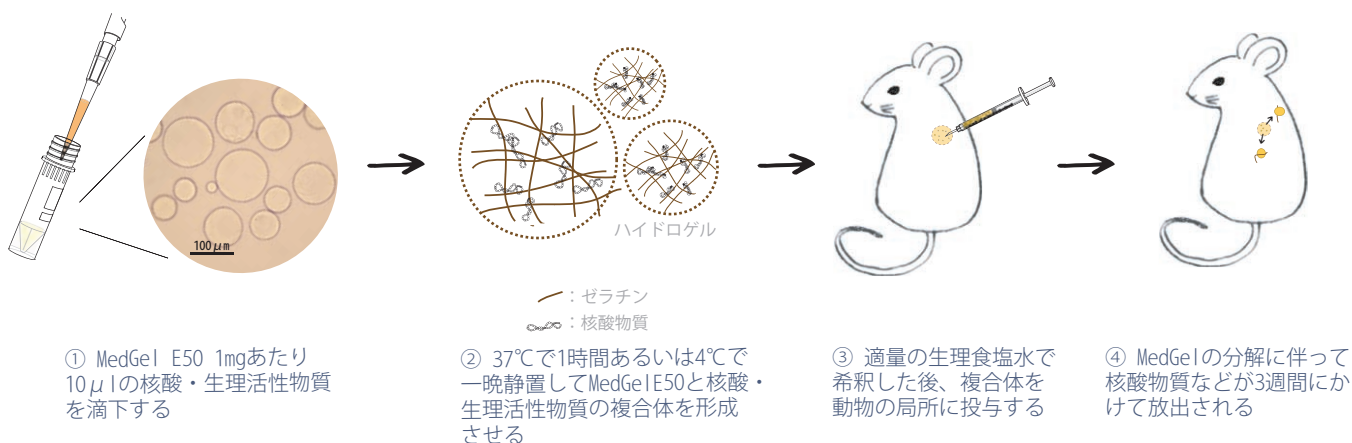
本製品は京都大学再生医科学研究所 田畑泰彦教授の研究を基に開発されたゼラチンベースの核酸徐放用ハイドロゲルです。

E50はカチオン化ゼラチンを原材料に採用し、負電荷を持つプラスミドDNA、siRNAなどの生体内での核酸物質の徐放に最適化しました。もちろん負電荷を持つ生理活性物質の徐放にもご使用いただけます。

- ▶ 発現させたいプラスミドなどを滴下するだけです
- ▶ 生体内で分解しやすい核酸物質を安定化します
- ▶ 核酸物質の負電荷を中和するので細胞膜に結合しやすくなります
- ▶ 投与部位に留めるので使用量を抑え遺伝子導入の効率を上げます
- ▶ 注射での投与が可能です



徐放の仕組み



徐放実績のある核酸・生理活性物質

核酸物質

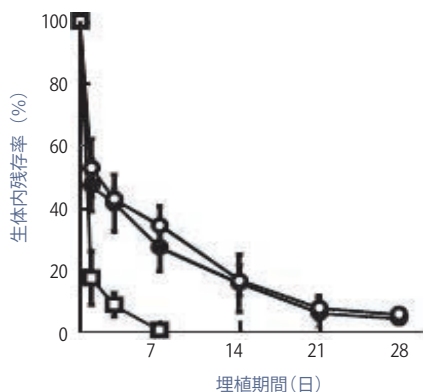
pSV- β -Galactosidase (promega)
pcDNA1.1-CMV (invitrogen)
pSUPER (OligoEngine)

pSilencer[™] 1.0-U6 (Ambion)
siRNA ...

その他

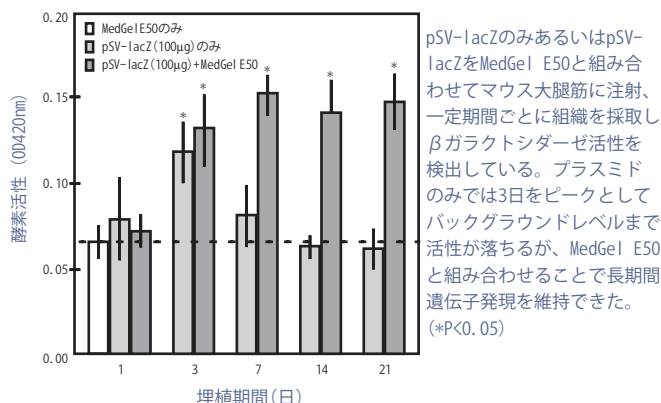
EGF (Epidermal Growth Factor)
G-CSF (Granulocyte Colony Stimulating Factor)
CTGF (Connective Tissue Growth Factor)

プラスミドの徐放曲線



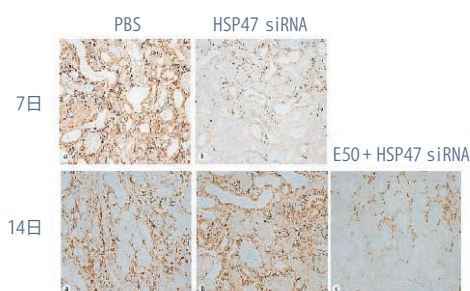
Plasmid DNAあるいはMedGel E50を放射線ラベルしたものをマウス背部皮下に注射し、生体内での残存率を測定している。MedGel E50と組み合わせることでプラスミドの生体内残存期間が延びている。

徐放化プラスミドの遺伝子発現



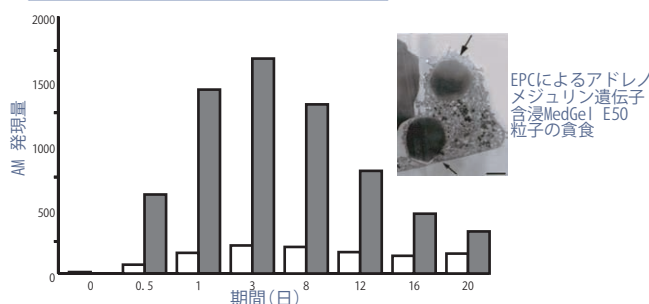
pSV-lacZのみあるいはpSV-lacZをMedGel E50と組み合わせることでマウス大腿筋に注射、一定期間ごとに組織を採取しβガラクトシダーゼ活性を検出している。プラスミドのみでは3日をピークとしてバックグラウンドレベルまで活性が落ちるが、MedGel E50と組み合わせることで長期間遺伝子発現を維持できた。(*P<0.05)

徐放化siRNAによる発現抑制



PBS, siRNA, siRNA+E50を組み合わせることで投与しHSP47に対する抗体を用いて免疫染色を行った。E50を組み合わせることでタンパク質の発現抑制効果が持続している。

Ex vivoでの遺伝子導入 (貪食)



血管内皮前駆細胞 (EPCs) をMedGel E50と組み合わせたアドレノメジュリン遺伝子と共培養し、貪食させて遺伝子導入を行った。培地中のアドレノメジュリン量を無処理細胞 (□) と遺伝子導入した細胞 (■) で比較している。遺伝子導入により16日以上の過剰発現が確認された。

MedGel microsphere E50の用途

[核酸物質の徐放]

特定の組織での遺伝子の機能解析・確認
転写ネットワーク解析… など

[タンパク質などの徐放] (*)

再生誘導 / 薬理効果の向上・確認
モデル生物の作製…

(*)PI5, PI9シリーズもあわせてご検討下さい

製品コード	品名	徐放期間	形状	容量	販売価格 (税込み価格)
E50-MS2	メドジェル粒子 (E50)	約3週間	粒子 (EOG滅菌済み)	15mg×2本	¥49,000 (¥51,450)

参考文献

1. Fukunaga Y, Iwanaga K, Morimoto K, Kakemi M, Tabata Y. Controlled release of plasmid DNA from cationized gelatin hydrogels based on hydrogel degradation. J Control Release. 2002 23:80(1-3):333-43.
2. Xia Z, Abe K, Furusu A, Miyazaki M, Obata Y, Tabata Y, Koji T, Kohno S. Suppression of renal tubulointerstitial fibrosis by small interfering RNA targeting heat shock protein 47. Am J Nephrol. 2008;28(1):34-46.
3. Nagaya N, Kangawa K, Kanda M, Uematsu M, Horio T, Fukuyama N, Hino J, Harada-Shiba M, Okumura H, Tabata Y, Mochizuki N, Chiba Y, Nishioka K, Miyatake K, Asahara T, Hara H, Mori H. Hybrid cell-gene therapy for pulmonary hypertension based on phagocytosing action of endothelial progenitor cells. Circulation. 2003 19:108(7):889-95.

株式会社メドジェル

京都本社

〒612-8043 京都市伏見区本木材町668-3

彩都ラボ

〒567-0085 大阪府茨木市彩都あさぎ7-7-15-201

Tel 072-641-6690 Fax 072-641-1016

<http://www.medgel.jp/>

- 本製品は研究用試薬です
- 治療・診断目的での使用は出来ません

