

MedGel®

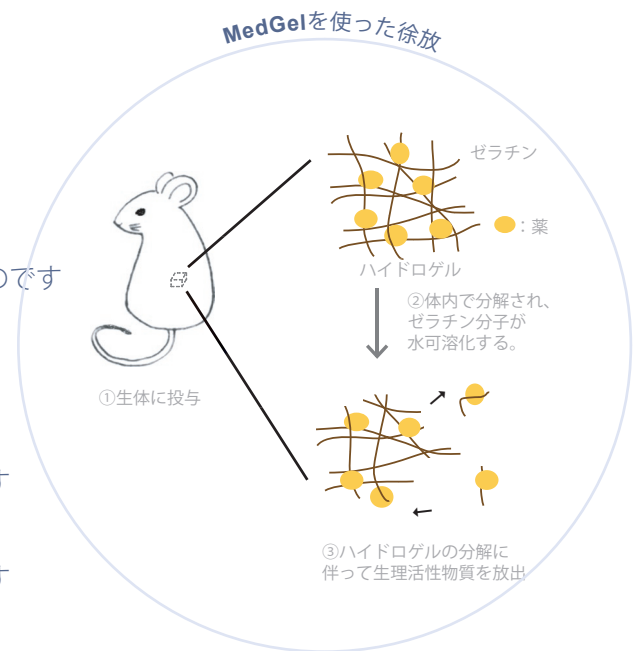
メドジェル

体内で生理活性物質の徐放を可能にする生体吸収性ハイドロゲル

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成果を基に開発されたゼラチンベースの生理活性物質の徐放用ハイドロゲルです

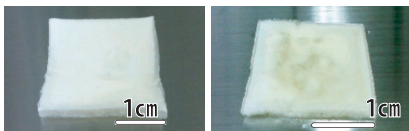
MedGel (メドジェル) はゼラチンに架橋をかけて水不溶化させたものです。静電的相互作用力などを中心とする分子間相互作用により薬を保持し、約2週間かけて徐々に放出(徐放化)します

- ▶ 徐放化させたい生理活性物質を滴下するだけです
- ▶ 生体内で分解・失活しやすい生理活性物質を安定化します
- ▶ 生理活性物質の局所投与を可能にします
- ▶ 親水性の試薬、各種増殖因子、抗体の投与に向いています



製品外観

製品 (凍結乾燥状態) 膨潤品 (溶液滴下後)



用途に合わせてカットしたハイドロゲル(MedGel)に生理活性物質溶液を滴下、室温で30分あるいは4℃で一晩浸させた後使用します。

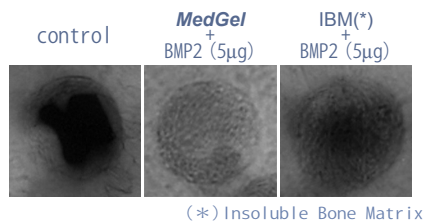
① MedGelはP15、P19の2種類あります。生理活性物質の電荷によって徐放に最適なハイドロゲルは異なります。最大限の効果を出すために、必ず最適ゲルの選択を行ってください。

① 既に最適ハイドロゲルの分かっているものは裏面に記載してあります。

① 最適ハイドロゲルの選択実験用にP15、P19各1枚のサンプルセットをご用意しております。ご希望の方は代理店にご請求下さい。

応用例 (MedGel+ 組み換えタンパク質)

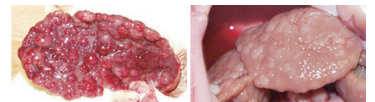
+BMP2 ● ● ●
= 頭蓋骨欠損の再生



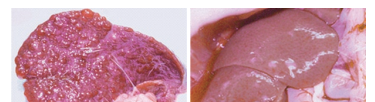
サルの頭蓋骨に直径6mmの欠損をつくり、無処理、MedGelにBMP-2を含ませたもの、IBMにBMP-2を含ませたものを置いた。12週間後に骨再生のレベルを軟放射線を用いて評価したところ、MedGelとBMP-2の組み合わせにおいて顕著な骨の再生が観察された。(Takahashi et al, Tissue Eng. 13 p293-300 (2007))

+ HGF ● ● ●
= 抗線維化作用の向上

・単体(水溶液)での投与



・MedGelと組み合わせて投与

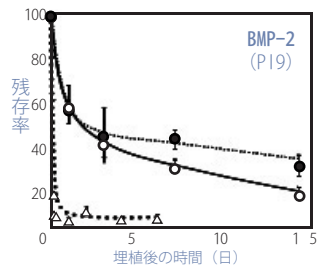
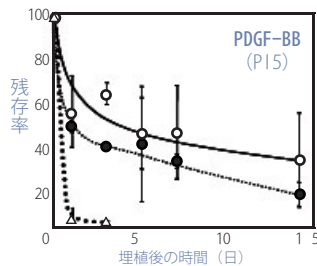
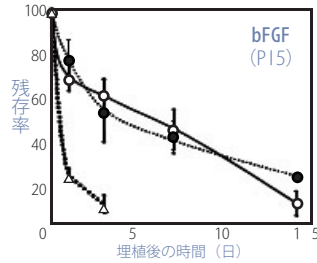
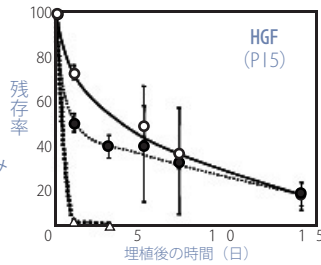
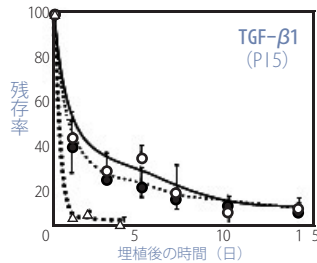


肝硬変モデルラットを作製しHGFを水溶液で、あるいはMedGelと組み合わせて徐放化HGFとして投与した。2週間後に肝臓の繊維化状態を評価し、徐放化することで抗繊維化効果の向上することが確認された。

徐放曲線

(局所への生理活性物質残存率)

- △: 細胞増殖因子水溶液のみ
- : ハイドロゲル (MedGel) のみ
- : 細胞増殖因子+
ハイドロゲル (MedGel)



徐放実績のある生理活性物質

メドジェル (P15)

bFGF (Basic Fibroblast Growth Factor)
TGF-β1 (Transforming Growth Factor)
HGF (Hepatocyte Growth Factor)
PDGF-BB (Platelet-Derived Growth Factor)
NGF (Nerve Growth Factor)
BDNF (Brain-derived neurotrophic factor)
GDNF (Glial cell line-derived neurotrophic factor)
PRP (Platelet-Rich Plasma)
Cisplatin

メドジェル (P19)

BMP-2 (Bone Morphogenetic Protein 2)
HB-EGF (Heparin-Binding EGF-like Growth Factor)
KGF (Keratinocyte Growth Factor)
FGF10 (Fibroblast Growth Factor)
EPO (Erythropoietin)

メドジェル (E50 (近日発売))

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

メドジェル (P15, P19 or E50)

Tri-peptide, Penta-peptide
抗体

2種類の生理活性物質の徐放も可能です

MedGel の用途

サイトカインを用いた組織の再生誘導

血管新生、皮膚再生、脂肪再生、歯根膜再生、末梢神経再生、骨再生、軟骨再生、アポトーシス抑制、椎間板の再生、尺骨再生、心機能再生、軟骨再生、毛包組織の活性化、聴覚細胞の再生

薬理効果の向上

中和抗体の徐放

薬理効果の確認

阻害剤の徐放

モデル生物の作製...

角膜新生血管モデル、脈絡膜新生血管モデル

製品コード	品名	徐放期間	形状	容量	希望販売価格(税別)
PM-SF01	メドジェルセット未滅菌	約2週間	シート (未滅菌)	P15, P19 各1枚	-
P15-9480E53	メドジェル(P15)	約2週間	シート (EOG滅菌済み)	150mg (約25×25×3mm 5枚)	¥45,000
P19-9910E53	メドジェル (P19)	約2週間	シート (EOG滅菌済み)	150mg (約25×25×3mm 5枚)	¥45,000

参考文献

総説

1. Tabata Y. Significance of release technology in tissue engineering. Drug Discov Today. 2005 10(23-24):1639-46.
2. Yamamoto M, Tabata Y. Tissue engineering by modulated gene delivery. Adv Drug Deliv Rev. 2006 58(4):535-54.

原著論文

1. Yamamoto M, Takahashi Y, Tabata Y. Controlled release by biodegradable hydrogels enhances the ectopic bone formation of bone morphogenetic protein. Biomaterials. 2003 24(24):4375-83.
2. Tabata Y, Nagano A, Ikada Y. Biodegradation of hydrogel carrier incorporating fibroblast growth factor. Tissue Eng. 1999 (2):127-38.

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