

骨転移治療のための薬物輸送キャリア

関西大学ブランディング事業「人に届く」関大メディカルポリマーによる未来医療の創出

税所凌弥*1、大高晋之*2、岩崎泰彦*3

(*1院生)(*2先端科学技術推進機構 特別任用助教)(*3化学生命工学部 化学・物質工学科 教授)

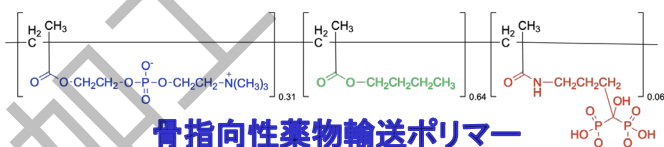
研究概要・成果

本邦がん患者数の30% (29万人) に相当する、乳がん、前立腺がん、肺がんは高い頻度で骨転移を発症する。骨転移したがん細胞は周囲の骨リモデリングに変調をきたすことで病的骨折や神経圧迫により患者のQOL低下を招く。一方、現在の化学療法では骨転移の根治が困難である。そこで本研究では、骨に抗がん剤を積極的に送達することで骨転移の縮小を狙った新たな薬物輸送システムの実現を目指す。

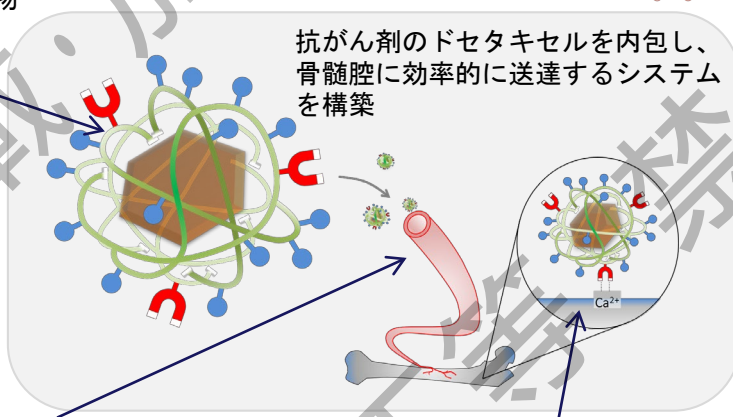
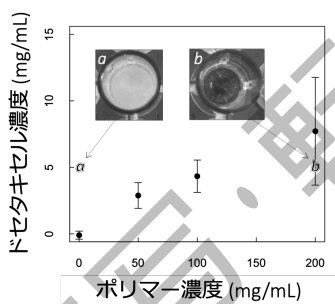
2-Methacryloyloxyethyl phosphorylcholine (MPC)
タンパク吸着抑制

n-Butyl methacrylate (BMA)
疎水性薬剤の内包化

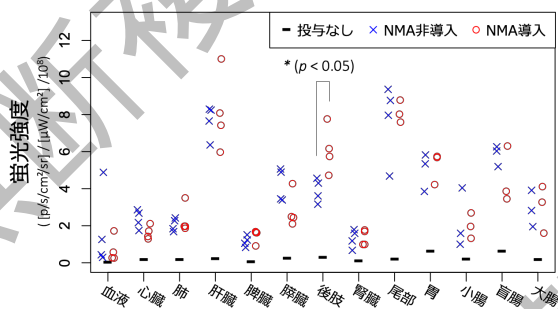
N-Methacryloyl alendronate (NMA)
骨指向性



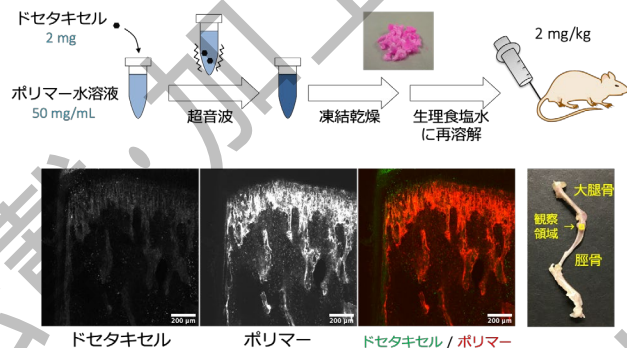
① 疎水性抗がん剤を内包し水溶化



② 骨指向性基の導入による骨選択的な集積



③ 薬剤を内包した状態で骨髄腔に送達



応用分野、実用化可能分野

骨組織をターゲットとした薬物送達は、骨転移治療のみならず、骨粗鬆症や関節リウマチなど、様々な骨関連疾患治療への応用が期待されます。高齢化に伴い健康寿命の延伸がますます重要となる現代において、材料設計の立場から社会への貢献を目指します。

参考文献: Otaka A. et al. "Bone-targeting phospholipid polymers to solubilize the lipophilic anticancer drug" *J Biomed Mater Res A*. 2020;108:2090.

問合せ先: 関西大学 化学生命工学部 岩崎泰彦 E-mail: yasu.bmt@kansai-u.ac.jp

関大ORDIST

先端科学技術推進機構

社会連携部 産学官連携センター、知財センター、イノベーション創生センター