研究紹介

バイオ応用材料研究グループ　中村 真紀

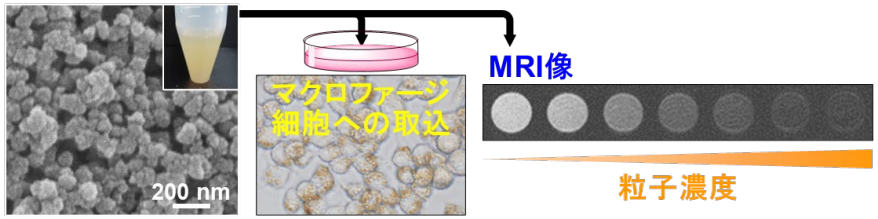
産総研
ともに挑む。つぎを創る。

リン酸カルシウムナノ材料やナノカーボン材料の合成技術・高機能化技術の開発とバイオメディカル応用

リン酸カルシウム（CaP）
- ヒトの歯や骨の主要無機成分
- 優れた生体親和性
- 弱酸性条件下で血清イオンに分解
- 種々の機能性物質を吸着・内包・徐放
  （薬剤・イメージング剤・抗菌剤・タンパク質など）

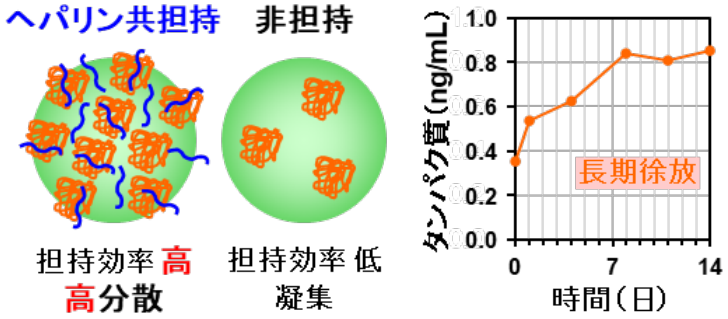
⇒多彩なバイオ機能（細胞や組織に作用）

磁性酸化鉄含有CaPナノ粒子⇒MRIイメージング剤他



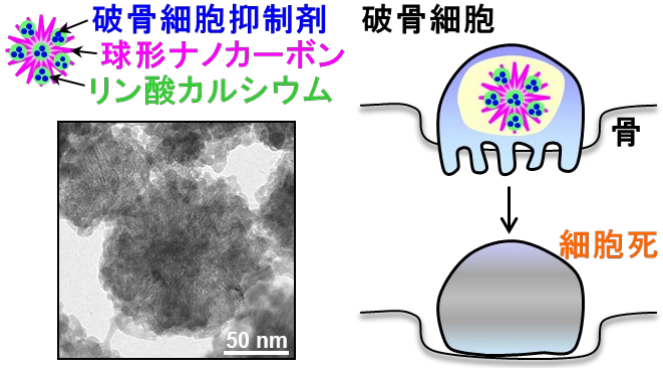
*Coll. Surf. B, 2018, **162**, 135; Nanotechnology, 2021, **32**, 345101;*
*Coll. Surf. B, 2023, **230**, 113502; 特許第6998008号.*

塩基性タンパク質含有CaPナノ粒子 ⇒タンパク質徐放剤



*Int. J. Mol. Sci., 2022, **23**, 11530;*
*Int. J. Mol. Sci., 2025, **26**, 852; 特開2024-035152.*

破骨細胞抑制剤含有ナノカーボン ⇒転移性骨腫瘍治療剤



*ACS Appl. Mater. Interfaces, 2021, **13**, 3701;*
*Biomater. Sci., 2022, **10**, 6037;*
*Nanoscale, 2024, **16**, 16632;*
特願2022-500417.

CaPと機能性物質の相互作用解析、CaPナノ材料の用途拡大（環境浄化材料・触媒・農業資材等）