

▶ Biomedical Materials

材料科学研究部門

無機生体材料学分野

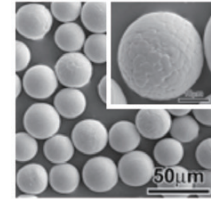
Dept. Inorganic Biomaterials

教授 川下 将一
 Prof. Masakazu Kawashita
 准教授 横井 太史
 Assoc. Prof. Taishi Yokoi
 助教 島袋 将弥
 Assist. Prof. Masaya Shimabukuro
 助教 (東工大クロスアポイントメント) 海瀬 晃
 Assist. Prof. Akira Umise



がんや骨疾患の治療に貢献するバイオセラミックス
 Bioceramics for Treatment of Cancer and Bone Disease

- 1 がん治療用セラミックマイクロ/ナノ粒子の創製
 Development of ceramic micro/nano-particles for cancer treatment
- 2 骨再生と感染予防のための抗菌性バイオマテリアルの開発
 Development of antibacterial biomaterials for bone regeneration and infection prevention
- 3 水酸アパタイトの骨結合機構の解明—タンパク質吸着からの検討—
 Elucidation of bone-bonding mechanism of hydroxyapatite — From a view point of protein adsorption —
- 4 有機修飾型リン酸八カルシウムに関する研究
 Study on organically modified octacalcium phosphate materials



肝臓がん放射線治療用Y₂O₃微小球
 Y₂O₃ microspheres for radiotherapy for liver cancer

最近のトピックス

- 国際・産学連携インヴァーシブイノベーション材料創出プロジェクトを推進しています。
- 科学研究費補助金の採択課題を推進しています。
 新学術領域研究 (研究領域提案型) 1 件、挑戦的研究 (萌芽) 1 件、基盤研究 (B) 2 件、若手研究 1 件、学術変革領域研究 (A) (公募研究) 1 件
- AMED シーズ開発・研究基盤プロジェクトの採択課題を推進しています。
 橋渡し研究戦略的推進プログラム・シーズ A 2 件

大学・企業との共同研究

東北大学、名古屋大学、九州大学、九州工業大学、大阪大学、(株)丸エム製作所、(一財)ファインセラミックスセンターなど

最近の受賞

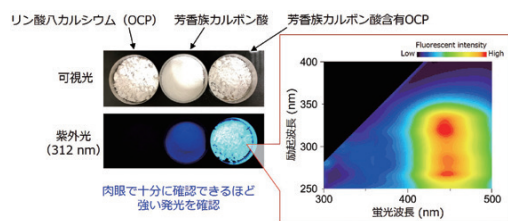
日本バイオマテリアル学会賞 (科学)、日本セラミックス協会 学術賞、日本セラミックス協会 進歩賞など

最近の主な論文・著書

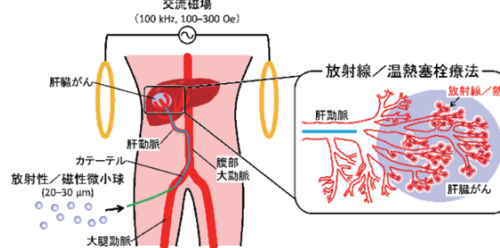
- Suzuki K et al., Visible-light-enhanced antibacterial activity of silver and copper co-doped titania formed on titanium via chemical and thermal treatments, *Molecules*, 28, 650 (2023).
- Yokoi T et al., Octacalcium phosphate with incorporated carboxylate ions: A review, *Sci. Tech. Adv. Mater.*, 23, 434-445 (2022).
- Shimabukuro M et al., No-observed-effect level of silver phosphate in carbonate apatite artificial bone on initial bone regeneration, *ACS Infect. Dis.*, 8, 159-169 (2022).

研究室出身者の主な就職先

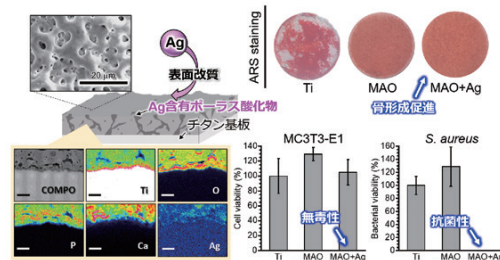
TDK (株)、大日本印刷 (株)、東亜ディーケーケー (株)



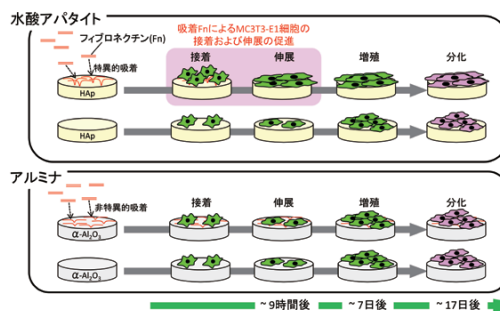
芳香族カルボン酸の導入によるリン酸八カルシウム (OCP) への蛍光性の付与
 Imparting fluorescence properties on octacalcium phosphate (OCP) by incorporation of aromatic carboxylate ions



放射線/磁性微小球による肝臓がんの放射線/温熱塞栓療法
 Intra-arterial radiotherapy/hyperthermia of liver cancer by radioactive/magnetic microspheres



表面改質によるチタン表面への抗菌・生体活性ポーラス酸化物の形成
 Formation of antibacterial and pro-osteogenic porous oxide layer on titanium surface with surface modification



フィブロネクチン (Fn) 吸着が水酸アパタイトおよびアルミナのMC3T3-E1細胞応答に及ぼす影響
 Effects of Fn adsorption on MC3T3-E1 cell responses of hydroxyapatite and alumina