

医療基盤材料研究部門

無機生体材料学分野

Dept. Inorganic Biomaterials



教授 川下 将一

Prof. Masakazu Kawashita

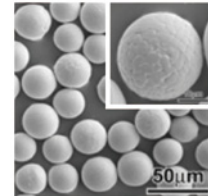
准教授 選考予定

(2019年6月現在)

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. 深部がん局所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 local treatment of deep-seated cancer
2. 表面化学処理によるチタン表面への抗菌性・生体活性化チタン層の形成
Formation of antibacterial and bioactive TiO₂ surface layer on titanium by surface chemical treatment
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. 無機—有機複合体からなる創傷被覆材の創製
Development of inorganic-organic composites for wound dressing



深部がん放射線治療用Y₂O₃微小球
Y₂O₃ microspheres for intra-arterial radiotherapy for deep-seated cancer

最近のトピックス

科学研究費補助金の採択課題を推進しています。

大学・企業との共同研究

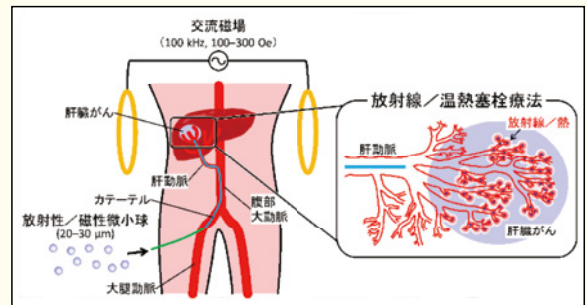
東北大学、名古屋大学、九州大学、九州工業大学、滋賀県立大学、新潟大学、麻布大学、中国広西大学、マレーシア科学大学、(株)ジーシーなど

最近の受賞

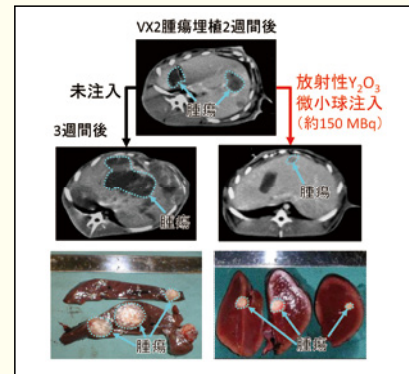
日本セラミックス協会 学術賞、日本セラミックス協会 2018JCS-Japan優秀総説賞、各種国際学会優秀発表賞など

最近の主な論文・著書

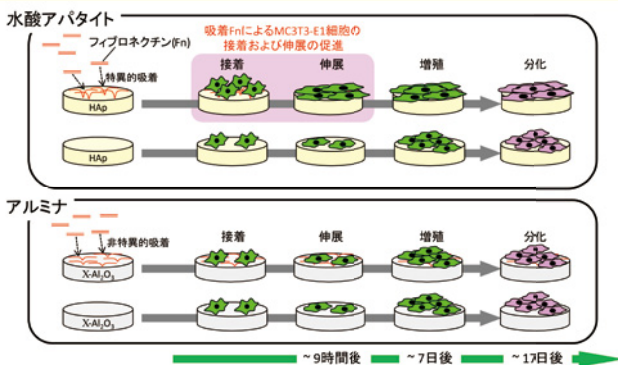
- Chigama H et al., Evaluation of apatite-forming ability and antibacterial activity of raw silk fabrics doped with metal ions, Mater. Trans., 60, 808-814 (2019).
- Kawashita M, Development and evaluation of the properties of functional ceramic microspheres for biomedical applications, J. Ceram. Soc. Japan, 126, 1-7 (2018).
- Kawashita M et al., Surface structure and in vitro apatite-forming ability of titanium doped with various metals, Colloids Surf. A, 555, 558-564 (2018).
- Kawashita M et al., Effect of fibronectin adsorption on osteoblastic cellular responses to hydroxyapatite and alumina, Mater. Sci. Eng. C, 69, 1268-1272 (2016).
- Kawashita M et al., Formation of bioactive N-doped TiO₂ on Ti with visible light-induced antibacterial activity using NaOH, hot water, and subsequent ammonia atmospheric heat treatment, Colloids Surf. B, 145, 285-290 (2016).



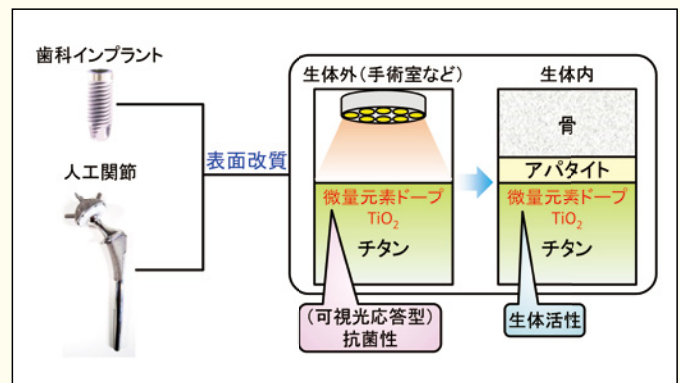
放射性/磁性微小球による肝臓がんの放射線/温熱塞栓療法
Intra-arterial radiotherapy/hyperthermia of liver cancer by radioactive/magnetic microspheres



放射性Y₂O₃微小球によるVX2腫瘍増殖抑制効果
VX2 tumor growth inhibitory effect of radioactive Y₂O₃ microspheres



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



可視光下で抗菌性を示し、体内では生体活性を示すチタン金属の開発
Development of titanium with antibacterial activity under visible-light irradiation and bioactivity