

研究タイトル:

マルチディメンジョン ナノバイオマテリアル



氏名: 川越 大輔 / KAWAGOE Daisuke E-mail: kawagoe@oyama-ct.ac.jp

職名: 准教授 学位: 博士(学術)

所属学会・協会: 日本セラミックス協会・日本バイオマテリアル学会・日本 MRS

キーワード: ナノ、分散、透明体、アパタイト、バイオセラミックス

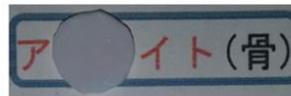
技術相談
提供可能技術:

- ・透明セラミックスの作製
- ・粒子の分散・凝集
- ・放電プラズマ焼結による短時間で低温でなち密化(大学共同利用や公設試にて作製)
- ・粒子の表面改質(水熱処理など)

研究内容:

対象物質

骨の無機主成分に類似したリン酸カルシウム(アパタイトなど)です。



骨の主成分
人工的に合成

主な方法

ナノサイズのために、凝集しやすい微粒子を粒子表面への化学修飾や水熱処理による表面改質、超音波による分散処理等を行うことにより、分散しやすい粒子へと変えます。

分散した粒子について種々の処理を行うことで、2D 透明薄膜や3D 透明成形体を作製しています。

凝集と分散の方法

pHによる凝集・分散

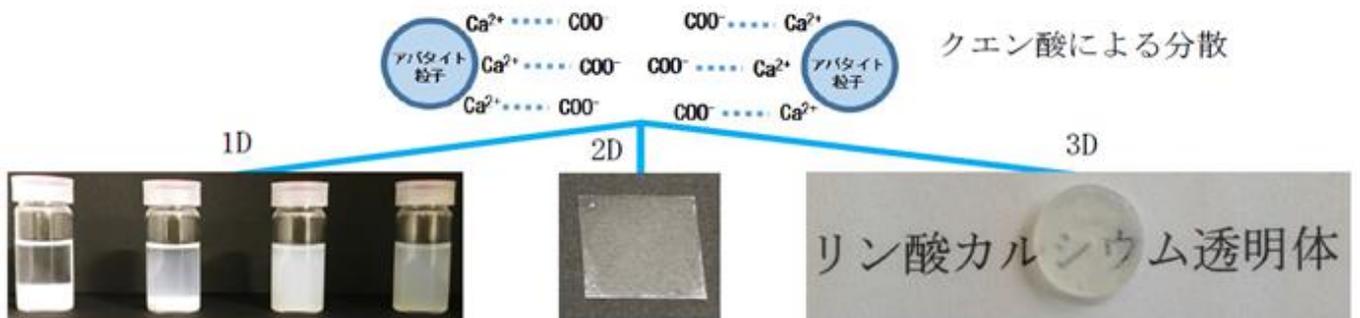
超音波で分散

遠心分離でサイズ調整

水熱により分散しやすい形状へ

今後の展開

- ・2D 透明薄膜上での生きた細胞の挙動試験
- ・バイオメタルへの均一な複合アパタイト膜
- ・3D 透明成形体の高機能化



提供可能な設備・機器:

researchmap : <https://researchmap.jp/researchmap20200401>

研究紀要 : https://www.oyama-ct.ac.jp/tosyo/researcher/309_kawagoe_daisuke.html

名称・型番(メーカー)

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| 水熱処理容器・MR 型(オーエムラボテック) | マルチ水質計・MM60R(TOADKK) |
| 電気マッフル炉・FUW210PA(ADVANTEC) | CO2 インキュベーター・MCO-170AIC-PJ(PANASONIC) |
| 超音波細胞破碎装置・SonifierSFX250(BRANSON) | 遠心機・2410(KUBOTA) |
| FT-IR・8400S(SHIMADZU) | 屈折計・PR-RI(京都電子導入予定) |
| 粘度計・SV-10(A&D) | 粒度分布計・SA-CP3L(SHIMADZU) |