ライフ
サイエンス

多発性骨髄腫の治療に有効な機能性セラミックスの創製

Development of Functional Ceramics for the Treatment of Multiple Myeloma

東京理科大学
先進工学部 マテリアル創成工学科　助教
鈴木　来 Kitaru Suzuki

研究の概要

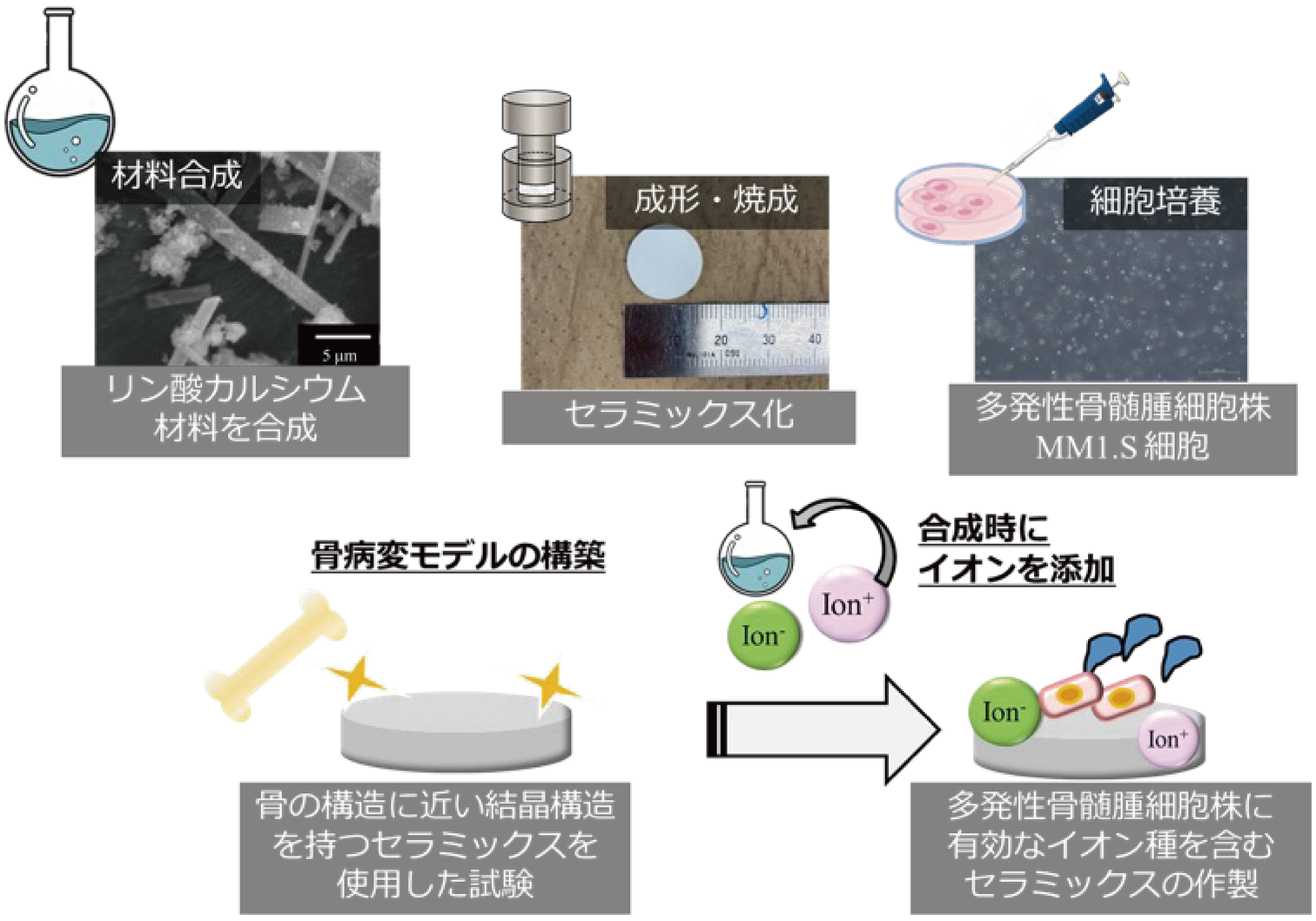
リン酸カルシウムをもとにしたセラミックスの上で、多発性骨髄腫細胞を育てて、**生体内に近い環境で病気の状態を再現するモデルの構築**を目指しています。また、この病気の治療に役立つ新しい材料や、その使い方についても調べています。実験で得られたデータをもとに、特定のイオンを含むセラミックスが治療に効果的であれば、将来的にはその**材料を使った臨床試験**も視野に入れています。この研究は、「**明治大学**」と「**聖マリアンナ医科大学**」との共同研究として進めています。

POINT

- **骨の病気の進行を再現・観察できる実験モデル**
- **薬剤とは異なるアプローチによる効果的な治療法の開発**
- **医療材料としてのセラミックスの新たな応用展開**

研究の目的

これまでに骨を再生するための材料として使われている「**リン酸カルシウム（水酸アパタイトなど）**」を用いて組織再生に有効なセラミックスを作製してきました。この技術を応用して、作製したセラミックスと骨の病気に関わる細胞との反応を調べることで、**体の中に近い環境で、骨の病気がどのように進行するのかを明らかにできる**と考えました。本研究では「**多発性骨髄腫**」という、骨髄の中の形質細胞ががん化し、骨が壊れやすくなる病気を対象にしています。この病気のしくみを詳しく調べ、細胞の働きをコントロールできるような元素を加えた新しいセラミックスを開発し、治療につながる新しい方法を見つけたいと考えています。



従来・競合との比較

- 生体骨に近い環境で、病気の進行の様子を詳しく観察することが可能
- セラミックスを使った体への負担が少ない治療法の確立

想定される用途

- 骨病変を伴うがん疾患に対する新しい治療法の開発
- 骨の病気の進行メカニズムを調べる実験モデルとしての活用

実用化に向けた課題

- 病態モデルとしての細胞実験条件の最適化
- 治療効果を示す有効なイオン種の選定 など

企業へ期待すること

- 他の病気への応用に向けたニーズのご提供
- 共同研究にご協力いただけるパートナーの募集

今後の展開

- リン酸カルシウム基材上における多発性骨髄腫細胞の培養条件の最適化
- 生物学的応答性の評価方法の検討
- 治療効果が期待される有効イオン種の探索と応用

■関連制度：共同研究契約の締結済み　■受賞歴：該当なし
■知的財産権：該当なし　■試作品：あり　■サンプル：ー

東京理科大学　産学連携機構
〒162-8601 東京都新宿区神楽坂一丁目３番地　TEL：03-5228-7440　E-MAIL：ura@admin.tus.ac.jp

2026.10