

1. 審査付原著論文（査読付き **Proceedings** を含む）

- 1-1) D. Koizumi, K. Suzuki, R. Togawa, K. Yasui, K. Iohara, M. Honda, and M. Aizawa, “Preparation of antimicrobial calcium phosphate/protamine composite powders with fluoride ions using octacalcium phosphate”, *J. Mater. Sci.: Mater. Med.*, **33**, 35 (2022). (<https://doi.org/10.1007/s10856-022-06656-5>)
- 1-2) S. Okitsu, T. Yokota, and M. Aizawa, “Effect of ball-milling treatment on sinterability of hydroxyapatite ceramics including bone minerals”, *Phosphorus Res. Bull.*, **38**, 25-31(2022).
- 1-3) H. Minamisawa, Y. Kojima and M. Aizawa, “Adsorption of Inositol Phosphate on Hydroxyapatite Powder with High Specific Surface Area”, *Materials*, **15**, 2176(2022); <https://doi.org/10.3390/ma15062176>
- 1-4) D. Koizumi, K. Suzuki, H. Minamisawa, R. Togawa, K. Yasui, K. Iohara, M. Honda, and M. Aizawa, “Preparation of protamine-adsorbed calcium phosphate powders and their antibacterial property”, *J. Asian Ceram. Socs.*, **10**, 230-240(2022).; DOI: 10.1080/21870764.2022.2035488
- 1-5) W. I. U. Withanage, K. D. S. D. Ariyapala, N. Kumada, T. Takei, M. Ueda, and M. Aizawa, “Controllable antimicrobial properties of silver ion-exchanged niobate and tantalate compounds”, *J. Asian Ceram. Socs.*, **10**, 49-57(2022).; DOI: 10.1080/21870764.2021.2006877
- 1-6) K. Suzuki, M. Honda, T. Matsuura and M. Aizawa, “Living reactions of tissue-engineered bone derived from apatite-fiber scaffold in rat subcutaneous tissues”, *J. Ceram. Soc. Jpn.*, **130**, 65-73(2022).; https://www.jstage.jst.go.jp/article/jcersj2/130/1/130_21108/_article
- 1-7) K. Suzuki, J. Fukasawa, M. Miura, L. P. Nian, T. Matsuura, M. Honda, and M. Aizawa, “Influence of culture period on the osteoblast differentiation of tissue-engineered bone constructed by apatite fiber scaffold using radial-flow type bioreactor”, *Int. J. Mol. Sci.*, **22**, 13080(2021).; <https://doi.org/10.3390/ijms222313080>
- 1-8) P. N. Lim, Z. Wang, S. Y. Tong, B. Ho, W. Wang, M. Aizawa, Z. Yang, and E. S. Thian, “Silver, silicon co-substituted hydroxyapatite modulates bacteria-cell competition for enhanced osteogenic function”, *Biomed. Mater.*, **16**, 055018(2021).; <https://doi.org/10.1088/1748-605X/ac1c62>
- 1-9) A. Ando, M. Kamikura, Y. Takeoka, M. Rikukawa, K. Nakano, M. Nagaya, H. Nagashima, and M. Aizawa, “Bioresorbable porous β -tricalcium phosphate chelate-setting cements with poly lactic-co-glycolic acid particles as pore-forming agent: fabrication, material properties, cytotoxicity, and *in vivo* evaluation”, *Science and Technology of Advanced Materials (STAM)*, **22**, 511-521(2021).; <https://doi.org/10.1080/14686996.2021.1936628>
- 1-10) M. Ueda, T. Yokota, M. Honda, P. N. Lim, N. Osaka, M. Makita, Y. Nishikawa, T. Kasuga and M. Aizawa, “Regulating size of silver nanoparticles on calcium carbonate via ultrasonic spray for effective antibacterial efficacy and sustained release”, *Materials Science & Engineering C*, **125** (2021) 112083.

(<https://doi.org/10.1016/j.msec.2021.112083>)

- 1-11) H. Ishihama, K. Ishii, S. Nagai, H. Kakinuma, A. Sasaki, K. Yoshioka, T. Kuramoto, Y. Shiono, H. Funao, N. Isogai, T. Tsuji, Y. Okada, S. Koyasu, Y. Toyama, M. Nakamura, M. Aizawa, and M. Matsumoto, “An antibacterial coated polymer prevents biofilm formation and implant-associated infection”, *Scientific Reports*, **11**: 3602 (2021). (<https://doi.org/10.1038/s41598-021-82992-w>)
- 1-12) Y. Kameda, M. Aizawa, T. Sato, and M. Honda, “Zoledronic Acid-Loaded β -TCP Inhibits Tumor Proliferation and Osteoclast Activation: Development of a Functional Bone Substitute for an Efficient Osteosarcoma Treatment”, *Int. J. Mol. Sci.*, **22**(4), 1889 (2021).

2. 著書, 総説, 解説等

- 2-1) 相澤 守, “「多孔質体とその応用技術」 第3編「多孔質体の応用」第8章「医療分野での応用」13節「水酸アパタイトの異方性制御を利用した多孔質セラミックスの開発」”, NTS 出版(2022). [著書] 印刷中
- 2-2) M. Aizawa, K. Suzuki, A. Hoshida, and T. Matsuura, “Chapter 8 Reconstruction of three-dimensional tissues using a tissue engineering approach involving an apatite-fibre scaffold and radial-flow bioreactor”, *Current Human Cell Research and Applications, Volume 6: Cell Technology Processing*, Springer (2022). [著書] 印刷中
- 2-3) 西原達平, 町田雅武, 安野 聡, 相澤 守, 小椋厚志, “実験室系硬 X 線光電子分光法の展開”, *表面と真空*, **65**, 109-114(2022). [解説]
- 2-4) 西原達平, 大沼恵里香, 小島遥希, 相川奨真, 相澤 守, 小椋厚志, “硬 X 線光電子分光法による埋もれた界面のナノ分析”, *J. Soc. Inorg. Mater. Jpn.*, **28**, 247-356(2021). [解説]
- 2-5) 本田みちよ, 相澤 守, “金属イオンを活用した耐感染性材料の開発とその新展開”, *セラミックス*, **56**, 235-238(2021). [解説]

3. 特許

- 3-1) 相澤守、鈴木来、加藤綾乃、菊池哲雄、「成形体、その製造方法、繊維強化プラスチック製品の製造方法及び抗菌性又は抗ウイルス性向上方法」、特願 2021-195310、東雄技研株式会社・学校法人明治大学（出願日：2021年12月1日）
- 3-2) 相澤守、鈴木世奈、水野宏彦、鈴木来、加藤綾乃、菊池哲雄、「成形体、その製造方法、繊維強化プラスチック製品の製造方法及び抗菌性向上方法」、特願 2021-013219、東雄技研株式会社・学校法人 明治大学（出願日：2021年1月29日）→ 2021年12月1日優先権出願@特願 2021-195311

4. 学会発表

無機マテリアル学会第142回学術講演会(2021.6.3-4)無機マテリアル学会主催

- 1) 山田莉花, 安藤昭洋, 相澤 守, “種々のキレート硬化型ペースト状人工骨の Non-fragmentation 特性”, *無機マテリアル学会第142回学術講演会, オンライン, 2021.6.3, 口頭*

- 2) 新田藍子, 永井重徳, 相澤 守, “免疫賦活剤を担持したリン酸三カルシウムセラミックスの免疫細胞応答性”, **無機マテリアル学会第 142 回学術講演会, オンライン, 2021.6.3, 口頭**
- 3) 水野宏彦, 横田倫啓, 上田真結, 本田みちよ, 水本みのり, 大坂直也, 牧田昌士, 西川靖俊, 松本守雄, 石井 賢, 春日敏宏, 相澤 守, “早期および後期感染に対応する綿形状人工骨補填材の作製とその生物学的評価”, **無機マテリアル学会第 142 回学術講演会 ,オンライン, 2021.6.3, 口頭**
- 4) 相川奨真, 伊東莉菜, 横田倫啓, 相澤 守, “超音波噴霧熱分解法による 2 種の陽イオンを同時添加した水酸アパタイトセラミックスの作製とその材料評価”, **無機マテリアル学会第 142 回学術講演会, オンライン, 2021.6.3, 口頭**

第 10 回 JACI-GSC シンポジウム(2021.6.28-29) 触媒学会主催

- 5) 興津翔太, 横田倫啓, 相澤 守, “ナノ欠陥構造を備えた骨ミネラル含有アパタイトセラミックスの焼結性”, 第 10 回 JACI-GSC シンポジウム, オンライン, 2021.6.29, ポスター
- 6) 相川奨真, 横田倫啓, 伊東莉菜, 西原達平, 小島遥希, 小椋厚志, 相澤 守, “超音波噴霧熱分解法による 2 種の陽イオンを同時添加した水酸アパタイトセラミックスの作製とその材料評価”, 第 10 回 JACI-GSC シンポジウム, オンライン, 2021.6.29, ポスター

第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム (2021.9.1-3 オンライン) 日本セラミックス協会主催

- 7) 鈴木 来, 大沼恵里香, 亀田優佳, 本田みちよ, 吉村英恭, 相澤 守, “*a* 面を多く露出した水酸アパタイトセラミックス上での破骨細胞の培養とその評価”, 第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム, オンライン, 2021.9.1, 口頭 * 特定セッション学生優秀発表賞 (先進セラミックバイオマテリアルの新展開と次世代型材料機能設計指針の構築)
- 8) 大沼恵里香, 本多貴之, 本田みちよ, 吉村英恭, 神澤信行, 相澤 守, “*a* 面を多く露出した水酸アパタイトセラミックス表面への血清タンパク質の吸着特性”, 第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム, オンライン, 2021.9.1, 口頭
- 9) 南澤宏瑚, 小嶋芳行, 相澤 守, “高比表面積を有する水酸アパタイト粉体を用いた キレート硬化型セメントの作製とその評価”, 第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム, オンライン, 2021.9.1, 口頭
- 10) 円城涼美, 上田綾乃, 中野和明, 長屋昌樹, 長嶋比呂志, 相澤 守, “骨誘導能を備えた水酸アパタイトセラミックスへのイノシトールリン酸を用いた 亜鉛イオンの固定化による抗菌性の付与”, 第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム, オンライン, 2021.9.1, 口頭
- 11) 豊福航平, 本田みちよ, 相澤 守, 早川 徹, 山本雄嗣, 鳥居麻菜, 廣田正嗣, 庵原啓司, 小泉大輔, 外川理絵, 安井幸輔, “プロタミン分解物担持リン酸カルシウム粉体のオーラルケア素材への応用”, 第 34 回セラミックス協会秋季シンポジウム, オンライン, 2021.9.2, 口頭

第 30 回無機リン化学討論会 (2021.9.16-17) 日本無機リン化学会主催

ハイブリッド開催 (対面 [京都府立大学 下鴨キャンパス : 京都] + オンライン)

- 12) 加藤史織, 安藤昭洋, 小泉春菜, 鈴木 来, 中野和明, 長屋昌樹, 長嶋比呂志, 相澤 守, “硫酸カルシ

ウムと乳酸グリコール酸共重合体粒子を同時添加した β -リン酸三カルシウムセメントの生体適合性”, 第 30 回無機リン化学討論会, オンライン, 2021.9.16, 口頭

- 13) 星田彩夏, 高橋昂平, 鈴木 来, 松浦知和, 相澤 守, “大孔径型アパタイトファイバースキャフォールドを用いた再生肝オルガノイドの構築と肝機能評価” 第 30 回無機リン化学討論会, オンライン, 2021.9.16, 口頭, *若手優秀研究発表賞受賞 (若手研究セッション)
- 14) 興津翔太, 横田倫啓, 相澤 守, “ボールミルにより微細化した骨ミネラル含有アパタイト粉体によるセラミックスの作製とその材料特性” 第 30 回無機リン化学討論会, オンライン, 2021.9.16, 口頭

Turku Biomaterials Days 2021 (2021.10.28-29)

- 15) Mamoru Aizawa, “Development of bioceramics with life functions”, Turku Biomaterials Days 2021, オンライン開催(招待講演), 2021.10.28, 口頭

無機マテリアル学会 143 回講演会 (2021.11.10-11) 無機マテリアル学会主催

- 16) 相川奨真, 西原達平, 小島遥希, 横田倫啓, 伊東莉菜, 小椋厚志, 相澤 守, “硬 X 線光電子分光法による二種の陽イオンを置換固溶した水酸アパタイトセラミックスの表面解析”, 無機マテリアル学会 143 回学術講演会, オンライン, 2021.11.10, 口頭
- 17) 田中菜々子, 金子奈央, 新田真由, 村上悠次, 渡邊友亮, 相澤 守, “窒素ドーピング水酸アパタイト多孔質セラミックスの作製とその生物学的評価”, 無機マテリアル学会 143 回学術講演会, オンライン, 2021.11.10, 口頭
- 18) 山田莉花, 相澤 守, “生体内環境下における種々のキレート硬化型ペースト状人工骨の Non-fragmentation 特性”, 無機マテリアル学会 143 回学術講演会, オンライン, 2021.11.10, 口頭
- 19) 水野宏彦, 本田みちよ, 水本みのり, 牧田昌士, 西川靖俊, 春日敏宏, 相澤 守, “耐感染性を備えた綿形状人工骨補填材の材料特性およびその生体内反応”, 無機マテリアル学会 143 回学術講演会, オンライン, 2021.11.10, 口頭

第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会(2021.11.28-30), 日本バイオマテリアル学会主催

- 20) 水野宏彦, 本田みちよ, 水本みのり, 牧田昌士, 西川靖俊, 春日敏宏, 相澤 守, “耐感染性を備えた綿形状人工骨補填材の作製とその生物学的評価”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29, 名古屋国際会議場, ポスター, *優秀研究ポスター賞受賞 (JSB ポスターセッション)
- 21) 興津翔太, 横田倫啓, 相澤 守, “骨ミネラル含有アパタイトセラミックスの材料特性 に及ぼす焼成雰囲気の影響”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29, 名古屋国際会議場, ポスター, *優秀研究ポスター賞受賞 (JSB ポスターセッション)
- 22) 山田莉花, 相澤 守, “小動物モデルによるキレート硬化型ペースト状人工骨の non-fragmentation 特性の検証”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29,

名古屋国際会議場, ポスター

- 23) 相川奨真, 横田倫啓, 鈴木 来, 伊東莉菜, 相澤 守, “超音波噴霧熱分解法による二種の陽イオン共置換アパタイトセラミックスの作製と細胞応答性評価” 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29, 名古屋国際会議場, ポスター
- 24) 星田彩夏, 高橋昂平, 鈴木 来, 松浦知和, 相澤 守, “大孔径型アパタイトファイバースキャフォールドを用いた再生肝オルガノイドの構築”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29, 名古屋国際会議場, ポスター
- 25) 新田藍子, 永井重徳, 相澤 守, “免疫賦活剤を担持させたリン酸三カルシウムセラミックスの作製と免疫細胞応答性”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.29, 名古屋国際会議場, ポスター
- 26) 相澤 守, 横田倫啓, 井古田未来, 鈴木 来, 本島康平, 金子弘昌, “計算科学を積極的に活用した骨形成推定モデルの構築”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.30, 名古屋国際会議場, 口頭
- 27) 大沼恵里香, 本多貴之, 本田みちよ, 吉村英恭, 神澤信行, 相澤 守, “*a* 面を多く露出した水酸アパタイトセラミックス表面に吸着した血清タンパク質のプロテオーム解析”, 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.30, 名古屋国際会議場, 口頭
- 28) 鈴木 来, 大沼恵里香, 亀田優佳, 吉村英恭, 本田みちよ, 相澤 守, “*a* 面を多く露出した水酸アパタイトセラミックス に対する破骨細胞の応答性” 第 43 回日本バイオマテリアル学会大会・第 8 回アジアバイオマテリアル学会, 2021.11.30, 名古屋国際会議場, 口頭

第 24 回生体関連セラミックス討論会 (2021.12.10) , 日本セラミックス協会 生体関連材料部会主催

- 29) 新田藍子, 大沼恵里香, 永井重徳, 相澤 守, “抗 CD3 抗体を担持したリン酸三カルシウムセラミックスの調製とその免疫細胞応答性”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭
- 30) 星田彩夏, 鈴木 来, 松浦知和, 相澤 守, “大孔径型アパタイトファイバースキャフォールドを用いた高密度三次元培養による再生肝オルガノイドの構築”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭, *若手優秀研究発表賞受賞 (一般講演 若手セッション)
- 31) 興津翔太, 横田倫啓, 相澤 守, “易焼結性骨ミネラル含有アパタイト粉体を利用した多孔質セラミックスの作製とその評価”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭
- 32) 山田莉花, 市田 優, 坂元孝志, 矢崎成俊, 相澤 守, “小動物モデルによるキレート硬化型ペースト状人工骨の non-fragmentation 特性の検証”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭
- 33) 市田 優, 山田莉花, 相澤 守, 坂元孝志, 矢崎成俊, “ペースト状人工骨の材料特性を表現する数理モデルの構築に向けて”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス,

口頭,

*若手優秀研究発表賞受賞 (一般講演 若手セッション)

- 34) 水野宏彦, 本田みちよ, 水本みのり, 牧田昌士, 西川靖俊, 春日敏宏, 相澤 守, “早期および後期感染に対応する抗菌性綿形状人工骨補填材の開発”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭
- 35) 豊福航平, 相澤 守, 本田みちよ, 早川 徹, 山本雄嗣, 鳥居麻菜, 廣田正嗣, 小泉大輔, 外川理絵, 安井幸輔, 庵原啓司, “根面う蝕に対するプロタミン分解物担持リン酸カルシウム粉体の抗菌性評価”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭
- 36) 加藤綾乃, 鈴木世奈, 水野宏彦, 鈴木 来, 菊地哲雄, 相澤 守, “抗菌性を備えた繊維強化プラスチックの作製とその評価”, 第 24 回生体関連セラミックス討論会, 2021.12.10, 京都大学吉田キャンパス, 口頭

Pacific Chem 2021 (2021.12,xx-xx)

- 37) Kohei Motojima, Rina Shiratsuchi, Kitaru Suzuki, Mamoru Aizawa and Hiromasa Kaneko, “Prediction of properties and bone formation rate for bioceramics and design of synthesis conditions with machine learning”, The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2021), 2021.12.16-21, オンライン, 口頭

SFB/JSB 日米バイオマテリアル学会・ジョイントシンポジウム 2021 [日米シンポ 2021] (2022.1.8-10), 日本バイオマテリアル学会 (JSB)、米国バイオマテリアル学会 (SFB) 主催

- 38) Mamoru Aizawa, Haruna Koizumi, Shuhei Yoshida, and Erika Onuma, “Fabrication of Sr-substituted hydroxyapatite ceramics with different anisotropic structures and their osteodifferentiation”, **SFB/JSB** 日米バイオマテリアル学会・ジョイントシンポジウム 2021 (日米シンポ 2021), 2022.1.8, オンライン, ポスター
- 39) Erika Onuma, Takayuki Honda, Michiyo Honda, Hideyuki Yoshimura, Nobuyuki Kanzawa, and Mamoru Aizawa, “Adsorption behavior of serum proteins on the surface of hydroxyapatite ceramics with preferred orientation to *a*-plane”, **SFB/JSB** 日米バイオマテリアル学会・ジョイントシンポジウム 2021 (日米シンポ 2021), 2022.1.8, オンライン, ポスター

つくば医工連携フォーラム 2022 (2022.1.21) つくば医工連携フォーラム、他 3 機関主催

- 40) 大沼恵里香, 伊藤颯人, 佐々木慎, 神澤信行, 紀藤圭治, 相澤 守, “異方性制御水酸アパタイト粒子に吸着した 血清タンパク質のプロテオーム解析”, つくば医工連携フォーラム 2022, 2022.1.21, オンライン, 口頭

*研究奨励賞受賞 (若手口頭発表セッション)

- 41) 鈴木 来, 大沼恵里香, 亀田優佳, 吉村英恭, 本田みちよ, 相澤 守, “*a* 面を多く露出した水酸アパタイトセラミックス上で 培養した破骨細胞の活性とその材料吸収性”, つくば医工連携フォーラム 2022, 2022.1.21, オンライン, 口頭

- 42) 円城涼美, 上田綾乃, 中野和明, 長屋昌樹, 長嶋比呂志, 相澤 守, “骨誘導能と抗菌性とを併せ持つ亜鉛イオン修飾水酸アパタイト 多孔質セラミックスの作製とその評価”, つくば医工連携フォーラム 2022, 2022.1.21, オンライン, 口頭
- 43) 新田藍子, 中川大輝, 永尾優季, 鄭 允迪, 野瀬雅人, 永井重徳, 相澤 守, “抗 CD3 抗体を担持したリン酸三カルシウム微小球の生物学的評価”, つくば医工連携フォーラム 2022, 2022.1.21, オンライン, 口頭

日本セラミックス協会2022年年会 (2022.3.10-12) 日本セラミックス協会主催

- 44) 大沼恵里香, 伊藤颯人, 佐々木慎, 神澤信之, 紀藤圭治, 相澤 守, “異方性制御水酸アパタイトセラミックスに吸着した血清タンパク質のプロテオーム解析”, 日本セラミックス協会 2022 年年会, 2022.3.10, オンライン, 口頭
- 45) 相川奨真, 伊東莉菜, 鈴木 来, 横田倫啓, 相澤 守, “超音波噴霧熱分解法による二種の陽イオン共置換アパタイトセラミックスの作製とその生物学的評価”, 日本セラミックス協会 2022 年年会, 2022.3.11, オンライン, 口頭