

再生医学研究センター

著 書

- 1 伊藤 学, 蒲原啓司, 野出孝一, 中山功一: 人工血管-TEVGの臨床開発-. 人工臓器, 52(3), 2023, 日本人工臓器学会.

原著論文

- 1 Zujur D, Al-Akashi Z, Nakamura A, Zhao C, Takahashi K, Aritomi S, Theoputra W, Kamiya D, Nakayama K, Ikeya M: Enhanced chondrogenic differentiation of iPS cell-derived mesenchymal stem/stromal cells via neural crest cell induction for hyaline cartilage repair. *Front. Cell Dev. Biol.*, 11: 11407, 2023, 5, 10.
- 2 Nagaishi Y, Murata D, Yoshizato H, Nonaka T, Itoh M, Hara H, Nakayama K: Scaffold-free human vascular calcification model using a bio-three-dimensional printer. *Biofabrication*, 15(4), 2023, 6, 20.
- 3 Shimoto T, Arai K, Ichimura K, Nakayama K: Development of Beat Analysis Software for the Non-invasive Evaluation of Cardiac Constructs Fabricated with a Three-dimensional Bioprinter. *Japanese Society for Medical and Biological Engineering*, 12: 138-146, 2023.
- 4 Takagi K, Matsumoto K, Taniguchi D, Machino R, Uchida F, Hara R, Oishi K, Yamane Y, Iwatake M, Eguchi M, Mochizuki Y, Nakayama K, Nagayasu T: Regeneration of the ureter using a scaffold-free live-cell structure created with the bio-three-dimensional printing technique. *Acta Biomater*, 165: 102-110, 2023, 7, 15.
- 5 Skylar-Scott M, Declercq H, Nakayama K: Special Issue: Biofabrication with Spheroid and Organoid Materials. *Acta Biomater*, 165: 1-3, 2023, 7, 15.

学会発表

国際規模の学会

- 1 Nakayama K: Scaffold-free Bio-3D Printing for Solid organ fabrication. The 14th meeting of ACTO. 2023, 11, 6-8.
- 2 Nakamura A, Nonaka T, Murata D, Ikeya M, Toguchida J, Nakayama K: Scaffold-free cartilage constructs for large chondral defects fabricated using bio-3D printe. The 14th meeting of ACTO. 2023, 11, 6-8.
- 3 Yoshizato H, Murata D, Nonaka T, Nakayama K, Mawatari M: Scaffold-free 3D osteogenic construct composed of human bone marrow-derived mesenchymal stem cells and human umbilical vein endothelial cells. The 14th meeting of ACTO. 2023, 11, 6-8.

国内全国規模の学会

- 1 中村アンナ, 村田大紀, 野中俊宏, 吉里 広, 池谷 真, 戸口田淳也, 中山功一: iPSC由来ヒト軟骨細胞とバイオ3Dプリントを用いた軟骨インプラントの作製. 第35回日本軟骨代謝学会. 2023, 3, 3-4.
- 2 永石友公子, 村田大紀, 伊藤 学, 原 英夫, 中山功一: バイオ3Dプリンターで作製した足場材を用いない動脈硬化症実験モデルの開発. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 3 吉里 広, 藤本亮太, 村田大紀, 中山功一, 馬渡正明: ヒト骨髄由来間葉系幹細胞を用いた Scaffold free の3次元骨組織体の作製. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.

- 4 池口良輔, 青山朋樹, 野口貴志, 安藤麻紀, 吉元孝一, 坂本大地, 岩井輝修, 宮崎雄大, 鳥井蓉子, 秋枝静香, 中山功一, 松田秀一: 末梢神経損傷に対するバイオ3Dプリンターを用いた三次元神経導管による神経再生. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 5 松本理宗, 松本桂太郎, 町野隆介, 小山正三朗, 大石海道, 西牟田雅人, 土肥良一郎, 朝重耕一, 中山功一, 永安 武: バイオ3Dプリンターで間葉系幹細胞から分化誘導した軟骨を積層し, 気管軟骨を作製する試み. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 6 野中俊宏, 中村アンナ, 村田大紀, 池谷 真, 戸口田淳也, 馬渡正明, 中山功一: 免疫不全ミニブタを用いた広範囲関節軟骨欠損部への scaffold-free 軟骨組織体移植. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 7 西牟田雅人, 松本桂太郎, 松本理宗, 大石海道, 小山小三郎, 岩竹真由美, 富永哲郎, 高木克典, 野中 隆, 中山功一, 永安 武: 骨髄間葉系幹細胞から平滑筋細胞への分化促進を応用した, 人工消化管の作製. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 8 比嘉浩太郎, 村田大紀, 屋比久博己, 上原史成, 当真 孝, 東 千夏, 中山功一, 西田康太郎: バイオ3Dプリンターで作製した脂肪由来幹細胞構造体は家兎 ACL 再建術の移植腱骨孔間治癒を促進する. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 9 青山小春, 大塩崇博, 張 秀英, 下戸 健, 中山功一: 多細胞スフェロイド形成システムを用いた細胞比率の異なる多細胞スフェロイドの作製と評価. 第22回再生医療学会総会. 2023, 3, 23-25.
- 10 中山功一: バイオ3Dプリンタを用いた骨/軟骨組織再生の試み. 第96回日本整形外科学会学術総会. 2023, 5, 11-14.
- 11 中山功一: バイオ3Dプリンタを用いた臓器再生. 第59回日本眼光学学会総会. 2023, 9, 2-3.
- 12 中山功一: バイオ3Dプリンタを用いた臓器再生への取り組み. 第38回日本整形外科学会基礎学術集会. 2023, 10, 19-20.
- 13 中山功一: バイオ3Dプリンタを用いた臓器再生への取り組み. 第62回日本臨床細胞学会秋期大会. 2023, 11, 4-5.
- 14 中山功一: 臓器再生を目指したバイオ3Dプリンタの開発とその応用. 第61回日本人工臓器学会大会. 2023, 11, 9-11.

その他の学会

- 1 山田将博, 吉里 広, 藤本亮太, 村田大紀, 中山功一, 江草 宏: 生体模倣ナノ表面改質技術を用いたチタンインプラント周囲への歯周組織誘導. 第9回細胞凝集研究会. 2023, 12, 8.
- 2 豊田真顕, 梶岡俊一, 福田隆男, 藤本亮太, 川上賢太郎, 信太実有, 李 金鳳, 林千華子, 中尾雄紀, 讚井彰一, 中山功一, 西村英紀: ヒト歯肉由来幹細胞を用いて作製した骨様立方構造体の解析. 第9回細胞凝集研究会. 2023, 12, 8.
- 3 西牟田雅人, 松本桂太郎, 松本理宗, 谷口大輔, 土肥良一郎, 富永哲郎, 高木克典, 野中 隆, 中山功一: ヒト細胞を用いた細胞構造体(バイオプラグ)による肺切除後気管支断端瘻に対する新たな治療法の確立. 第9回細胞凝集研究会. 2023, 12, 8.
- 4 Nakamura A, Nonaka T, Murata D, Ikeya M, Toguchida J, Nakayama K: Bio-3D printed construct for cartilage defect regeneration. 第9回日本先進医工学ブタ研究会. 2023, 11, 24-25.

研究助成等

| 職名 | 氏名 | 補助金(研究助成)等の名称 | 種目 | 1:代表 2:分担 該当番号を記入 | 研究課題等 | 交付金額 (千円) |
|----|-------|---------------|-------------------------|-------------------------|---|------------------|
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 1 | 補助人工心臓となりうる外科的に移植可能な三次元心筋細胞構造体の開発 | 3,900 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) | 1 | Development of a AV loop for a construction of vascular bed suitable for large three-dimensional tissue transplantation | 8,190 (2,872) |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 2 | iPS細胞由来中胚葉系細胞を用いて新たな靭帯再建法の確立を目指す研究 | 195 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 2 | ブタ体内環境を利用した成熟ヒト心筋チューブ組織の作製と応用 | 1,300 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 2 | バイオ3Dプリンタを用いた冠動脈バイパス術に最適な次世代型細胞製人工血管の開発 | 195 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | カーボンナノチューブを用いた自己細胞からなる人工管腔臓器の新たな作製技術の確立 | 65 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | バイオ3Dプリンタを用いて広範囲骨欠損再建法の確立を目指す研究 | 130 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | 難治性気管支瘻に対する幹細胞を用いた細胞プラグによる新たな治療法の開発 | 39 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | バイオ3Dプリンタ技術を用いた細胞製人工弁膜の開発 | 130 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | 脂肪幹細胞での肛門機能低下の新規予防法開発と人工肛門括約筋による肛門機能再生研究 | 65 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 挑戦的研究(開拓) | 2 | バイオ3Dプリンタ, 幹細胞技術を用いた下肢遠位動脈バイパス用小口径人工血管の開発 | 195 |
| 教授 | 中山 功一 | 科学研究費助成事業 | 挑戦的研究(萌芽) | 2 | 様々な臓器再生に応用可能な人工臓器基本骨格作製と大量生産・品質向上の基礎的研究 | 65 |
| 助教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 1 | iPS細胞由来中胚葉系細胞を用いて新たな靭帯再建法の確立を目指す研究 | 7,280 |

| | | | | | | |
|------|-----------|--------------------------------|-------------------------------------|---|---|--------------|
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 国際共同研究 加速基金（国 際共同研究強 化(B)） | 2 | Development of an AV loop for construction of a vascular bed suitable for large three- dimensional tissue transplan- tation | 260 (50) |
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 2 | 臨床応用可能な犬の iPS 細胞 を活用した動物用再生医療製 品の開発のための基盤技術の確 立 | 520 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(B) | 2 | バイオ 3D プリンタを用いた 冠動脈バイパス術に最適な次 世代型細胞製人工血管の開発 | 195 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | バイオ 3D プリンタを用いて 広範囲骨欠損再建法の確立を 目指す研究 | 130 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 2 | バイオ 3D プリンタ技術を用 いた細胞製人工弁膜の開発 | 65 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 科学研究費助成事業 | 挑戦的研究 (開拓) | 2 | バイオ 3D プリンタ、幹細胞 技術を用いた下肢遠位動脈バ イパス用小口径人工血管の開 発 | 195 |
| 助 教 | 村田 大紀 | JRA 日本中央競馬 会 | 受託研究 | 1 | バイオ 3D プリンタ技術を用 いたウマ軟骨組織の再建技術 の開発 | 3,000 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 国立研究開発法人科 学技術振興機構 (JST) | 受託研究 | 1 | 新たな半月板治療技術の実現 を目指す研究 | 4,000 |
| 助 教 | 村田 大紀 | ふくおかファイナ ンシャルグループ企業 育成財団 | (ベンチャー 企業・中小企 業用) 研究開 発助成金 | 1 | 新規半月板再建技術の開発 | 5,000 |
| 助 教 | 村田 大紀 | 九州・大学発ベン チャー振興シーズ育 成資金 | SBI ホール ディングス | 1 | 新たな半月板再建技術の確立 | 500 |
| 助 教 | YU JUNJIE | 科学研究費助成事業 | 国際共同研究 加速基金（国 際共同研究強 化(B)） | 2 | Development of an AV loop for construction of a vascular bed suitable for large three- dimensional tissue transplan- tation | 130 (130) |
| 助 教 | YU JUNJIE | 日本人工臓器学会 | 泉工医科工業 | 1 | Engineering a prevascular- ized tissue using scaffold-free method | 500 |
| 特任助教 | 田村 忠士 | 科学研究費助成事業 | 基盤研究(C) | 1 | ヒト iPS 細胞由来心筋細胞の 三次元物理刺激による成熟化 方法の開発 | 1,820 |

※ () は繰越金で外数

学術（学会）賞

| 職名 | 氏名 | 学術（学会）賞名 | 受賞課題 |
|------|--|---------------------------|---|
| 博士課程 | 中村 アンナ 村田 大紀 野中 俊宏 吉里 広 池谷 真 戸口田 淳也 中山 功一 | 第28回学会賞日本軟骨代謝学会 | iPSC 由来ヒト軟骨細胞とバイオ3Dプリントを用いた軟骨インプラントの作製 |
| 博士課程 | Nakamura A Nonaka T Murata D Ikeya M Toguchida J Nakayama K | The 14th meeting of ACTO | Scaffold-free cartilage constructs for large chondral defects fabricated using bio-3D printer |
| 助教 | Yu JunJie | 第61回日本人工臓器学会大会 Grant-MERA | Engineering a prevascularized tissue using scaffold-free method |