

再生医学研究センター

著 書

- 1 *池口良輔, 青山朋樹, 野口貴志, 吉元孝一, 坂本大地, 岩井輝修, 藤田一晃, 宮崎雄大, 秋枝静香, 中山功一, 松田秀一: Bio 3D printer を用いた新しい神経導管. 日本整形外科学会雑誌 98(2): S643, 2024, 3, 日本整形外科学会.

原著論文

- 1 *Hayasaka M, Kokudo T, Kaneko J, Chiyoda T, Nakamura A, Itoh M, Endo K, Nakayama K, Hasegawa K: Three-Dimensional Bio-Printed Tubular Tissue Using Dermal Fibroblast Cells as a New Tissue-Engineered Vascular Graft for Venous Replacement. ASAIO J. 70(11): 1008-1014, 2024, Nov.
- 2 *Toyoda M, Fukuda T, Fujimoto R, Kawakami K, Hayashi C, Nakao Y, Watanabe Y, Aoki T, Shida M, Sanui T, Taguchi M, Yamamichi K, Okabe A, Okada T, Oka K, Nakayama K, Nishimura F, Kajioaka S: Scaffold-free bone-like 3D structure established through osteogenic differentiation from human gingiva-derived stem cells. Biochem Biophys Rep. 15: 38: 101656, 2024, Feb.
- 3 *Taguchi M, Yoshimoto S, Suyama K, Sumi S, Ohki S, Ogata K, Fujimoto R, Murata D, Nakayama K, Oka K: Creating 3D constructs with cranial neural crest-derived cell lines using a bio-3D printer. J Oral Biosci. 66(2): 339-348, 2024, Jun.
- 4 *Uchida F, Matsumoto K, Nishimuta M, Matsumoto T, Oishi K, Hara R, Machino R, Taniguchi D, Oyama S, Moriyama M, Koichi T, Doi R, Obata T, Miyazaki T, Nonaka T, Nakayama K, Nagayasu T: Fabrication of a Bio-3d Printed Scaffold-Free Artificial Trachea with Horseshoe-Shaped Hyaline Cartilage Differentiated from Mesenchymal Stem Cells and Smooth Muscles. Eur J Cardiothorac Surg. 66(4): ezae336, 2024, Oct.
- 5 *Iwai T, Aoyama T, Noguchi T, Yoshimoto K, Sakamoto D, Fujita K, Miyazaki Y, Akieda S, Nagamura-Inoue T, Nagamura F, Nakayama K, Matsuda S: Nerve regeneration using a Bio 3D conduit derived from umbilical cord-derived mesenchymal stem cells in a rat sciatic nerve defect model. PLoS One. 19(12): e0310711, 2024, Dec.

総 説

- 1 ○伊藤 学, 中山功一: 剣山メゾットバイオ3D プリントを用いた血管・心筋構造体の応用. CURRENT THERAPY, 42(1), P80, 2024, 1.
- 2 樫本翔平, 吉里 広, 野中俊宏, 村田大紀, 中山功一, 馬渡正明: バイオ3D プリントを用いた臓器再生への取り組み. 臨床雑誌整形外科, 75(8), 2024, 7.
- 3 Yu Junjie, 伊藤 学, 村田大紀, 中山功一: 剣山式を用いた人工臓器の最近の進歩. 人工臓器, 53(3), 193-197, 2024, 12.

学会発表

国際規模の学会

- 1 *Higa K, Yabiku H, Uehara F, Toma T, Azuma C, Murata D, Nakayama K, Nishida K: Allogeneic transplantation of scaffold-free constructs of adipose tissue-derived mesenchymal stem cells into tendon-bone junction of femoral bone tunnel in anterior cruciate ligament reconstruction in a rab-

- bit model. Orthopaedic Research Society 2024 Annual Meeting, 2024, Feb.
- 2 Nonaka T, Murata D, Nakamura A, Yoshizato H, Kashimoto S, Itoh M, Ikeya M, Toguchida J, Mawatari M, Nakayama K: Xenograft of bio-3D printed scaffold-free cartilage constructs for regeneration of articular cartilage in immunodeficient pigs. 7th Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, 2024, Jun.
 - 3 *Higa K, Yabiku H, Uehara F, Toma T, Azuma C, Murata D, Nakayama K, Nishida K: Scaffold-free constructs comprising adipose tissue-derived mesenchymal stem cells produced by a bio-3D printer promote bone-tendon healing after anterior cruciate ligament reconstruction in rabbit models. 7th Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, 2024, Jun.
 - 4 Kashimoto S, Murata D, Yoshizato H, Nonaka T, Nakamura A, Mawatari M, Nakayama K: Regeneration of the patellar tendon using scaffold-free 3D constructs consisted of adipose tissue-derived mesenchymal stem cells in rabbits. 7th Tissue Engineering and Regenerative Medicine International Society World Congress, 2024, Jun.
 - 5 Nonaka T, Murata D, Nakamura A, Yoshizato H, Kashimoto S, Itoh M, Ikeya M, Toguchida J, Mawatari M, Nakayama K: Xenograft of bio-three-dimensionally printed scaffold-free cartilage constructs derived from human induced pluripotent stem cell-derived mesenchymal stem cells to regenerate extensive articular cartilage defects in an immunodeficient pig model. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.
 - 6 Yoshizato H, Murata D, Kashimoto S, Nonaka T, Nakamura A, Morimoto T, Nakayama K: Scaffold-free 3D osteogenic construct composed of human bone marrow-derived mesenchymal stem cells and human umbilical vein endothelial cells. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.
 - 7 Kashimoto S, Murata D, Miyake M, Yoshizato H, Nonaka T, Morimoto T, Nakayama K: Regeneration of the patellar tendon using scaffold-free 3D constructs consisted of adipose tissue-derived mesenchymal stem cells in rabbits. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.
 - 8 *Higa K, Murata D, Yabuki H, Uehara F, Toma T, Azuma C, Nakayama K, Nishida K: Transplantation of scaffold-free constructs of adipose tissue-derived mesenchymal stem cells produced by a bio-3D printer to enhance tendon-bone healing in anterior cruciate ligament reconstruction. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.
 - 9 Nakamura A, Nonaka T, Murata D, Ikeya M, Toguchida J, Nakayama K: Bio-3D printed scaffold-free cartilage construct for larger chondral defects. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.
 - 10 Murata D: Post-bio-3D-printing process to fabricate scaffold-free artificial ligaments for clinical application. The International Conference on Biofabrication 2024, 2024, Nov.

国内全国規模の学会

- 1 野中俊宏, 村田大紀, 中村アンナ, 吉里 宏, 樫本翔平, 池谷 真, 戸口田淳也, 馬渡正明, 中山功一: 免疫不全ミニブタの広範囲関節軟骨欠損に対する scaffold-free 軟骨組織体移植. 第36回日本

軟骨代謝学会, 2024, 2, 16-17.

- 2 Junjie Yu, 村田大紀, 中山功一: Development of a vascular bed using a scaffold-free AV loop construct for tissue transplantation. 第23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 3 野中俊宏, 吉里 宏, 榎本翔平, 中村アンナ, 村田大紀, 馬渡正明, 中山功一: バイオ3D プリントを用いた脂肪由来間葉系幹細胞のみから成る Scaffold-free 軟骨組織体についての検討. 第23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 4 吉里 広, 村田大紀, 榎本翔平, 野中俊宏, 中村アンナ, 中山功一, 馬渡正明: ラット脂肪由来幹細胞の骨分化誘導における BMP-2濃度の影響. 第23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 5 榎本翔平, 村田大紀, 藤本亮太, 三宅美保, 吉里 広, 野中俊宏, 中村アンナ, 馬渡正明, 中山功一: ウサギ脂肪組織由来間葉系幹細胞からなる scaffold-free 3次元構造体による膝蓋腱再生. 第23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 6 *池口良輔, 青山朋樹, 野口貴志, 吉元孝一, 坂本大地, 宮崎雄大, 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23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 7 *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23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 8 *山口 恵, 杉田和俊, 山田陽子, 貫井涼平, 市川彰人, 久末正晴, 中山功一, 柳 佑典, 岩木義英, 根尾櫻子: 液体クロマトグラフィー質量分析法(LC-MS/MS)を用いたイヌ肝細胞スフェロイドにおける薬物代謝機能の検討. 第23回再生医療学会総会, 2024, 3, 21-23.
- 9 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について. 第68回日本リウマチ学会総会・学術集会, 2024, 4, 18-20.
- 10 中山功一: 臓器再生を目指したバイオ3D プリンタの開発. 第39回日本整形外科学会基礎学術集会, 2024, 10, 17-18.
- 11 野中俊宏, 村田大紀, 吉里 広, 榎本翔平, 中村アンナ, 森本忠嗣, 中山功一: 脂肪由来間葉系幹細胞のみからバイオ3D プリンタを用いて作製する Scaffold-free 軟骨組織体についての検討. 第39回日本整形外科学会基礎学術集会, 2024, 10, 17-18.
- 12 吉里 広, 村田大紀, 榎本翔平, 野中俊宏, 中村アンナ, 森本忠嗣, 中山功一: ラット脂肪由来幹細胞の骨分化誘導における BMP-2濃度の影響. 第39回日本整形外科学会基礎学術集会, 2024, 10, 17-18.
- 13 榎本翔平, 村田大紀, 吉里 広, 野中俊宏, 中村アンナ, 森本忠嗣, 中山功一: ウサギ脂肪組織由来間葉系幹細胞からなる scaffold-free 三次元構造体による膝蓋腱再生. 第39回日本整形外科学会基礎学術集会, 2024, 10, 17-18.

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	三次元心筋細胞構造体の立体形状および移植方法の最適化	5,850

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 vasu- clar bed suitable for large three-dimensional tissue transplantation	7,930 (123)
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 用いて新たな靱帯再建法の確 立を目指す研究	65
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	細胞のみで作製した3次元骨 組織体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	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	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	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	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	基盤研究(C)	2	腸オルガノイド細胞による立 体構造体を用いた炎症性腸疾 患に対する新たな治療法の確 立	65
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 用いて新たな靱帯再建法の確 立を目指す研究	2,860
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 vascu- lar bed suitable for large three-dimensional tissue transplantation	260
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(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	260
助 教	村田 大紀	科学研究費助成事業	基盤研究(C)	2	細胞のみで作製した3次元骨組織体を用いて広範囲骨欠損再建法の確立を目指す研究	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	130
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	公益財団法人 JKA 競輪とオートレースの補助事業	受託研究	1	細胞製人工組織の創製に向けた生体模倣型バイオリアクターの開発	5,000
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	1,999
助 教	村田 大紀	ふくおかフィ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	0 (3,372)
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	0 (500)
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	佐賀銀行	1	新たな半月板再建技術の確立	500
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	九州オープンイノベーション	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	若手研究	1	Engineering a 3D construct with perfusable and functional capillary networks using scaffold-free method	2,340
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 transplantation	100 (13)
助 教	YU JUNJIE	日本人工臓器学会	泉医科工業	1	Engineering a prevascularized tissue using scaffold-free method	0 (430)

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	1,100 (800)
------	-------	-----------	---------	---	--	----------------

※ () は繰越金で外数