

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, 安藤麻紀, 吉元孝一, 坂本大地, 宮崎雄大, 秋枝静香, 池谷 真, 中山功一, 松田秀一: バイオ3Dプリンターを用いた末梢神経再生. 末梢神経 特集:「末梢神経再生」- 3, 33(1), 23-28, 2022, 6, 日本末梢神経学会, 東京.
- 2 *町野隆介, 松本桂太郎, 谷口大輔, 内田史武, 原 亮介, 小山正三郎, 森山正章, 土谷智史, 宮崎拓郎, 朝重耕一, 土肥良一郎, 溝口 聡, 松本理宗, 中山功一, 永安 武: Bio-3D Printer を用いた scaffold free の気管・食道の再生. 日本気管食道科学会会報, 特集14 ワークショップ3: 気管食道科における再生医療, 73(2), 179-180, 2022, 4, 特定非営利活動法人 日本気管食道科学会, 東京.
- 3 Amamoto S, Itoh M, Takahashi B, Kitsuka T, Uchihashi K, Murata D, Node K, Nakayama K, Kamohara K: Involvement of the PI3K/AKT Pathway in the Formation and Fusion of Spheroids Derived from Human Dermal Fibroblast for Tissue Engineering Technology. *Cell and Tissue Biology*, 16(4): 312-329, 2022, 8, Springer.
- 4 Nonaka T, Nagaishi Y, Murata D, Hara H, Nakayama K: 3D Printing in Nephrology. *Innovations in Nephrology*, 141-156, 2022, 10, Springer, Cham.

原著論文

- 1 *Kawai Y, Tohyama S, Arai K, Tamura T, Soma Y, Fukuda K, Shimizu H, Nakayama K, Kobayashi E: Scaffold-Free Tubular Engineered Heart Tissue From Human Induced Pluripotent Stem Cells Using Bio-3D Printing Technology in vivo. *Front Cardiovasc Med*, Vol.8, 806215, 2022, 1.
- 2 Murata D, Ishikawa S, Sunaga T, Saito Y, Sogawa T, Nakayama K, Hobo S, Hatazoe T: Osteochondral regeneration of the femoral medial condyle by using a scaffold-free 3D construct of synovial membrane-derived mesenchymal stem cells in horses. *BMC Vet Res*, 18(1): 53, 2022, 1.
- 3 Fujimoto R, Murata D, Nakayama K: Bio-3D printing of scaffold-free osteogenic and chondrogenic constructs using rat adipose-derived stromal cells. *Front Biosci (Landmark Ed)*, 27(2): 52, 2022, 2.
- 4 *Moriyama M, Matsumoto K, Taniguchi D, Machino R, Tsuchiya T, Nakayama K, Nagayasu T: Successful use of bio plugs for delayed bronchial closure after pneumonectomy in experimental settings. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 34(4): 660-667, 2022, 3.

総 説

- 1 *Ikeguchi R, Aoyama T, Noguchi T, Ando M, Yoshimoto K, Sakamoto D, Iwai T, Miyazaki Y, Akieda S, Ikeya M, Nakayama K, Matsuda S: Nerve regeneration using the Bio 3D nerve conduit fabricated with spheroids. *J Artif Organs*, 25(4): 289-297, 2022, 12.
- 2 永石友公子, 伊藤 学, 中山功一: バイオ3Dプリンタによるシャント血管作製. *CURRENT THERAPY 特集: CKD と透析療法*, 40(1): 89, 2022, 1.

学会発表

国際規模の学会

- 1 Nakayama K: PROGRESS AND FUTURE PROSPECTS OF CLINICAL RESEARCH ON SCAFFOLD-FREE BIOFABRICATION BY THE KENZAN METHOD. 3DBB II INTERNA-

TIONAL DIGITAL CONGRESS ON BIOFABRICATION AND 3D BIOPRINTING. 2022, 3, 23-25. abstract book.

- 2 Nakamura A, Murata D, Ikeya M, Toguchida J, Nakayama K: Bio-3D printed scaffold-free cartilage construct for larger chondral defects. ICRS 2022-16th World Congress (Hybrid format). 2022, 4, 12-15, Germany. Biofabrication, 13(4).
- 3 Nakayama K: The Kenzan Method: from Bench to Bedside. ACTO2022 Congress (Hybrid format). 2022, 9, 22-24 (on-site and on-line). abstract book.
- 4 Nakayama K: Kenzan Method from Academia to Industry. Biofabrication2022. 2022, 9, 25-28. abstract book.

国内全国規模の学会

- 1 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52回日本心臓血管外科学会学術総会（ハイブリッド形式開催）。2022, 3, 3-5（現地参加及びLIVE配信）、2022, 4, 1-28（オンデマンド配信）。
- 2 中山功一：バイオ 3D プリンタの開発と臓器再生医療の試み。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 3 藤本亮太, 村田大紀, 中山功一：Bio-3D Printing 技術を用いて作製した Scaffold-free 脂肪由来幹細胞構造体による骨再生を目指す研究。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 4 * 洵江宏文, 池口良輔, 青山朋樹, 野口貴志, 安藤麻紀, 鳥井蓉子, 宮崎雄大, 秋枝静香, 中山功一, 松田秀一：ヒト線維芽細胞を用いた Bio 3D conduit による末梢神経再生メカニズムについて。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 5 * 安藤麻紀, 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：ヒト線維芽細胞由来 Bio 3 Dconduit によるラット坐骨神経欠損モデルにおける神経再生治療の長期成績。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 6 * 原 貴信, 濱田隆志, 中村アンナ, 曾山明彦, 宮本大輔, 日高匡章, 紙谷聡英, 中山功一, 金高賢悟, 江口 晋：再生医療アプローチによる肝移植後胆管合併症対策。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 7 宗像季生子, 村田大紀, 藤本亮太, 高尾省子, 三宅美保, 野中俊宏, 永石友公子, 中村アンナ, 中山功一：ウサギ脂肪由来幹細胞からなる scaffold-free 3次元構造体による膝蓋腱再生。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 8 * 内田史武, 松本桂太郎, 町野隆介, 原 亮介, 大石海道, 松本理宗, 西牟田雅人, 土谷智史, 中山功一, 永安 武：間葉系幹細胞から分化させた軟骨を、バイオ 3D プリンターで積層して気管軟骨を作製する試み。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-4, 15（オンデマンド配信）。
- 9 永石友公子, 中山功一, 原 英夫：バイオ 3D プリンターを用いた動脈石灰化実験モデルの構築。第21回日本再生医療学会総会（完全WEB開催）。2022, 3, 17-19（ライブ配信）、2022, 3, 17-

- 4, 15 (オンデマンド配信).
- 10 *高木克典, 松本桂太郎, 溝口 聡, 内田史武, 原 亮介, 大石海道, 岩竹真弓, 江口正倫, 中山功一, 永安 武: ICG (インドシアニングリーン) で標識した3次元構造体を用いた, 移植構造体の経時的追跡. 第21回日本再生医療学会総会 (完全 WEB 開催). 2022, 3, 17-19 (ライブ配信), 2022, 3, 17-4, 15 (オンデマンド配信).
 - 11 *原 亮介, 松本桂太郎, 松本理宗, 大石海道, 内田史武, 岩竹真由美, 富永哲郎, 高木克典, 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21回日本再生医療学会総会 (完全 WEB 開催). 2022, 3, 17-19 (ライブ配信), 2022, 3, 17-4, 15 (オンデマンド配信).
 - 12 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122回日本外科学会定期学術集会 (ハイブリッド開催). 2022, 4, 14-16 (現地参加及びライブ配信), 2022, 4, 25-5, 31 (アーカイブ配信).
 - 13 *安藤麻紀, 池口良輔, 青山朋樹, 田中麻衣, 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: ヒト線維芽細胞で作成したBio3Dconduitによるラット坐骨神経欠損モデルにおける神経再生治療の長期成績. 第95回日本整形外科学会学術総会 (ハイブリッド開催). 2022, 5, 19-22 (現地開催), 2022, 6, 8-7, 7 (オンデマンド配信).
 - 14 *田口雅英, 岡 暁子, 陶山可奈子, 吉本尚平, 緒方佳代子, 大木 調, 尾崎正雄, 中山功一, 藤本亮太: 歯原性細胞を用いたバイオ3Dプリンターによる3次元構造体の作成の試み. 第60回日本小児歯科学会大会 (ハイブリッド開催). 2022, 5, 19-20 (現地及びWEB開催), 2022, 5, 24-6, 10 (オンデマンド配信).
 - 15 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50回日本血管外科学会学術総会 (ハイブリッド開催). 2022, 5, 25-27 (現地開催), 2022, 6, 13-7, 10 (オンデマンド配信).
 - 16 野中俊宏, 中村アテナ, 村田大紀, 池谷 真, 戸口田淳也, 中山功一, 馬渡正明: 免疫不全ミニプタの広範囲関節軟骨欠損に対する scaffold-free 軟骨組織体移植の予備実験. 第37回日本整形外科学会基礎学術集会 (ハイブリッド開催). 2022, 10, 13-14 (現地開催), 2022, 11, 1-18 (オンデマンド配信).

地方規模の学会

- 1 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. 日本バイオマテリアル学会 2022年度九州ブロック研究発表会. 2022, 12, 9.
- 2 中山功一: 骨折の治療から着想したバイオ3Dプリンタの開発と臓器再生医療の試み. 第92回山形整形外科学研究会. 2022, 6, 11.

その他の学会

- 1 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47回製剤・創剤セミナー. 2022, 9, 8-9.
- 2 中山功一: バイオ再生3Dプリンター開発秘話-臓器は作れる時代へ-. QBキャピタル合同会社主催セミナー. 2022, 8, 4.
- 3 中山功一: バイオ再生3Dプリンター開発秘話-臓器は作れる時代へ-. 日本秘書クラブ九州例会. 2022, 7, 16.

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	7,540
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	4,030
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 transplantation	390
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 a AV loop for a construction of vascular bed suitable for large three-dimensional tissue transplantation	130
教授	中山 功一	科学研究費助成事業	基盤研究(B)	2	自己細胞を用いた人工気管による再生医療と難治性気道疾患への応用	65
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プリンティング技術を応用した歯周組織再生型インプラントの開発	1,001
教授	中山 功一	科学研究費助成事業	基盤研究(B)	2	ブタ体内でヒト心筋組織を作製する手法の開発とその応用	1,300
教授	中山 功一	科学研究費助成事業	基盤研究(B)	2	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
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	7,410
教授	中山 功一	科学研究費助成事業	基盤研究(C)	2	スキャフォールドフリーの3次元構造体による機能を有する人工尿管の作成	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プリンターを用いた脳アミロイド血管症モデルの病態機序の解明	130
教授	中山 功一	科学研究費助成事業	基盤研究(C)	2	短腸症候群に対する自己細胞のみからなる人工小腸による再生医療	13
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
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
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	390
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	390
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	130
助教	村田 大紀	日本医療研究開発機 構	「橋渡し研究 プログラム」 シーズ A	1	バイオ 3D プリンタを用いて 細胞製人工半月板を創作する ための基盤技術の開発	2,363
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	科学研究費助成事業	基盤研究(B)	2	臨床グレードの犬の iPS を用 いた運動器再生医療の確立	390