

開設の目的・概要 等

組織幹細胞、あるいはES細胞やiPS細胞などの多能性幹細胞を3次元的に特定の環境におくことで、さまざまな生体組織がもつ構造・機能の特性を保持した細胞集団、すなわち「オルガノイド」として体外培養する技術が進んだ。本講座はオルガノイド技術を順天堂大学内で広く共用可能な技術として提供する基盤を構築し、難治性ヒト疾患の病態研究モデル、あるいはこれらに対する再生医療資源として利用する応用研究を進めることを目的として設置された。さらに実際に、腸、脳、臍組織オルガノイドを利用した先端研究を展開することで、難治性消化器疾患、神経疾患、内分泌疾患の病態解明や再生治療開発において、世界をリードする研究展開を目指している。

| 区分 | 番号 | 学位論文 | 著者名 | 論文名 | 掲載誌名, 掲載年; 巻(号): ページ番号 | 国際共同 |
|------|----|------|--|---|--|------|
| 英文原著 | 1 | | Matsumoto Y, Koga H, Takahashi M, Suda K, Ochi T, Seo S, Miyano G, Miyake Y, Nakajima H, Yoshida S, Mikami T, Okazaki T, Hattori N, Yamataka A, Nakamura T | Defined serum-free culture of human infant small intestinal organoids with predetermined doses of Wnt3a and Rspodin1 from surgical specimens. | Pediatr Surg Int,2021; 37(11):1543-1554 | |
| 英文原著 | 2 | | Watanabe S, Nishimura R, Shirasaki T, Katsukura N, Hibiya S, Kirimura S, Negi M, Okamoto R, Matsumoto Y, Nakamura T, Watanabe M, Tsuchiya K. | Schlafen 11 is a novel target for mucosal regeneration in Ulcerative Colitis. | J Crohns Colitis,2021; 15(9):1558-1572 | |
| 英文原著 | 3 | | Naraoka Y, Mabuchi Y, Yoneyama Y, Suto EG, Hisamatsu D, Ikeda M, Ito R, Nakamura T, Takebe T, Akazawa C. | Isolation and Characterization of Tissue Resident CD29-Positive Progenitor Cells in Livestock to Generate a Three-Dimensional Meat Bud. | Cells,2021;10(9):2499 | |
| 英文原著 | 4 | * | Morikawa R, Nemoto Y, Yonemoto Y, Tanaka S, Takei Y, Oshima S, Nagaishi T, Tsuchiya K, Nozaki K, Mizutani T, Nakamura T, Watanabe M, Okamoto R. | Intraepithelial lymphocytes suppress the intestinal tumor growth by cell-to-cell contact via CD103/E-cadherin signal. | Cell Mol Gastroenterol Hepatol,2021; 11(5):1483-1503 | |
| 英文原著 | 5 | * | Aonuma E, Tamura A, Matsuda H, Asakawa T, Sakamaki Y, Otsubo K, Nibe Y, Onizawa M, Nemoto Y, Nagaishi T, Tsuchiya K, Nakamura T, Uo M, Watanabe M, Okamoto R, Oshima S | Nickel ions attenuate autophagy flux and induce transglutaminase 2 (TG2) mediated post-translational modification of SQSTM1/p62. | Biochem Biophys Res Commun,2021; 542:17-23 | |
| 英文原著 | 6 | | Sato S,Noda S,Torii S,Amo T,Ikeda A,Funayama M, Yamaguchi J,Fukuda T,Kondo H,Tada N,Arakawa S, Watanabe M,Uchiyama Y,Shimizu S,Hattori N | Homeostatic p62 levels and inclusion body formation in CHCHD2 knockout mice. | Human molecular genetics,2021;30(6) 443-453 | |

| | | | | | |
|--------|----|---|---|--|------|
| 英文原著 | 7 | Cossu D, Yokoyama K, Sato S, Noda S, Sechi A L, Hattori N | PARKIN modifies peripheral immune response and increases neuroinflammation in active experimental autoimmune encephalomyelitis (EAE). | Journal of neuroimmunology, 2021; 359 577694-577694 | |
| 区分 | 番号 | 発表者名 | 発表タイトル (題目・演題・課題等) | 学会名, 場所, 発表年月日等 | 国際共同 |
| 国際学会発表 | 1 | Suda K, Matsumoto Y, Nakamura T その他 | ANALYSIS OF THE BLADDER EPITHELIUM DIFFERENTIATION MECHANISM USING THE ORGANOID CULTURE. | 22nd European Paediatric Surgeons' Association Congress, オンライン開催, 2021年9月1日-9月4日 | |
| 国際学会発表 | 2 | Matsumoto Y, Suda K, Nakamura T その他 | Establishment of organoid culture system for the infant small intestine in serum-free defined medium. | 22nd European Paediatric Surgeons' Association Congress, オンライン開催, 2021年9月1日-9月4日 | |
| 区分 | 番号 | 著者名 | 論文名 | 掲載誌名, 掲載年; 巻(号): ページ番号 | 国際共同 |
| 和文総説 | 1 | 服部信孝(編), 代田健祐, 野田幸子, 佐藤栄人 | 「順天堂大脳神経内科ではこうしている最新パーキンソン病診療: 専門医はここで悩み、こう解決する」— 遺伝性パーキンソン病モデルの有効性— | 日本医事新報社, 2021年5月 | |
| 区分 | 番号 | 発表者名 | 発表タイトル (題目・演題・課題等) | 学会名, 場所, 発表年月日等 | 国際共同 |
| 国内学会発表 | 1 | 須田一人, 松本有加, 越智崇徳, 古賀寛之, 山高篤行, 中村哲也 | 膀胱上皮オルガノイド培養における増殖・分化機構の検討 | 第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム, 東京都 ベルサール神田, 2021年10月30日 | |
| 国内学会発表 | 2 | 松本有加, 須田一人, 三上敬文, 古賀寛之, 服部信孝, 岡崎任晴, 山高篤行, 中村哲也 | 無血清培地による切除腸組織由来小児小腸オルガノイド培養方法の確立 | 第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム, 東京都 ベルサール神田, 2021年10月30日 | |
| 国内学会発表 | 3 | 松本有加, 須田一人, 古賀寛之, 山高篤行, 中村哲也 | 大腸への小腸オルガノイド移植による腸管不全治療の開発 | 第118回東京小児外科研究会, 東京都 順天堂大学, 2021年6月1日 | |
| 国内学会発表 | 4 | 松本有加, 須田一人, 三上敬文, 古賀寛之, 服部信孝, 岡崎任晴, 山高篤行, 中村哲也 | 無血清・既知組成培地を用いた外科切除腸組織からの小児小腸オルガノイド培養 | 第58回日本小児外科学会学術集会, 神奈川県 パシフィコ横浜, 2021年4月29日 | |
| 国内学会発表 | 5 | 須田一人, 松本有加, 越智崇徳, 古賀寛之, 山高篤行, 中村哲也 | オルガノイド培養を用いた膀胱上皮分化機構の解析 | 第58回日本小児外科学会学術集会, 神奈川県 パシフィコ横浜, 2021年4月28日 | |
| 国内学会発表 | 6 | 野田幸子, 佐藤栄人, 福田隆浩, 多田昇弘, 服部信孝 | C57BL/6マウスにおける加齢に伴う運動機能とドーパミン作動性ニューロンの変性 | 第68回日本実験動物学会総会, オンライン開催, 2021年5月19日~21日 | |
| 国内学会発表 | 7 | 佐藤栄人, 野田幸子, 多田昇弘, 服部信孝 | CHCHD2欠損パーキンソン病モデルマウスの解析 | 第68回日本実験動物学会総会, オンライン開催, 2021年5月19日~21日 | |
| 国内学会発表 | 8 | 王子悠, 波田野塚, 上野真一, 舩山学, 石川景一, 石川景一, 奥住文美, 野田幸子, 佐藤栄人, 李元哲, 日野(高井)知子, 角田宗一郎, 常深泰司, 吉野浩代, 西岡健弥, 内山安男, 赤松和土, WU Yih-Ru, 松田純子, 服部信孝 | プロサボシン遺伝子サボシンD領域変異によるパーキンソン病 | 第14回パーキンソン病・運動障害疾患コンgres, 福岡県 ホテル日航福岡, 2021年2月22日~24日 | |

| 区分 | 番号 | 講演者名 | 講演タイトル | 学会名, 場所, 発表年月日等 | 国際共同 |
|------------------|----|--------------------------------------|--|--|------|
| 特別講演・招待講演 | 1 | 中村哲也 | オルガノイド利用腸上皮置換による再生医療 | 第37回日本小児外科学会秋季シンポジウム, 東京都 ベルサール神田, 2021年10月30日, 教育講演 | |
| 区分 | 番号 | 発明者名 | 発明の名称 | 出願番号 | 国際共同 |
| 知的財産権の出願・取得等 | 1 | 村上雄太, 中井健一郎, 太田のぞみ, 元藤梓平, 中村哲也, 松本有加 | 化合物、組成物、生体組織脆化剤、生体組織表面の剥離方法及び生体組織剥離キット | (特願2020年)2020-216704 (国際2021年)PCT/JP2021/47282 | |
| 区分 | 番号 | 研究者名 | 活動の名称（執筆、出演、受賞等） | 執筆や出演の媒体（賞の主催者等）, 年月日等 | 国際共同 |
| その他 (広報活動を含む) | 1 | 中村哲也 | 腸オルガノイド研究の進展－再生医療利用研究を中心に－ | 第167回お茶の水がん学アカデミア, オンライン開催, 2021年5月26日 | |
| その他 (広報活動を含む) | 2 | 中村哲也ほか東京医科歯科大学との共同発表 | ヒト体外潰瘍性大腸炎モデル作成により、腸上皮再生因子の同定に成功 | 2021年5月19日 | |