

## 生命情報医学講座 血管統御学

## 1. 領域構成教職員・在職期間

教授	木戸屋 浩康	令和3年5月～
助教	田中 幸枝	令和3年5月～
助教	林 弓美子	令和3年5月～

## 2. 研究概要

## 研究概要

私たちの生体内には血管のネットワークが隅々にまで張り巡らされており、生命活動の維持する基盤として働いている。そのため、組織の成長過程や傷害から修復・再生の過程では正常な血管の形成が必須となる。一方で、癌や感染症などの疾患の進展には異常な血管の形成が認められる。このような血管の“正常”と“異常”を理解して、その制御機構を解明することは、血管を標的とする創薬開発に繋がると考えられる。当研究室では、がん、感染症、老化など様々な病態変化における血管の特性および動態変化の解析を進めている。

## キーワード

血管形成、アンジオクラインファクター、生体内イメージング、癌、感染症、老化

## 業績年の進捗状況

2021年5月に新設された当研究室は、研究室の改築工事やスタッフの獲得、研究機器の設置などを進め、研究体制が固まってきた。研究室のビジョンに沿った新たなテーマを立ち上げるなど、研究が進捗している。

## 特色等

生体組織内の微小環境では、様々な細胞群や細胞外基質などが複雑な相互作用を繰り返すことで生命現象が起きている。生体内での現象を理解するため、生体内イメージング解析や透明化技術を用いた4次元解析を軸に解析を進める。さらび、シングルセルオミクス解析を組み合わせることで、時間軸に沿った多様な細胞間での相互作用をも視覚化する。

## 本学の理念との関係

血管生物学研究の、特に血管内皮細胞の特性解析に関しては世界の最先端の研究を進め、「アンジオクラインバイオロジー」という新たな学問領域を創出する。また、学部生や大学院生に高度な研究指導を行うことで、グローバル社会で医学・看護学に貢献できる医療人および研究者を育成する。

## 3. 研究実績

区分	総数		インパクトファクター（うち原著のみ）	
	2015～2020年分	2021年分	2015～2020年分	2021年分
和文原著論文	0	0	—	—
英文論文	ファーストオーサー	0	0(0)	4.379(4.379)
	コリステイティングオーサー	0	0(0)	0(0)
	その他	0	3	11.975(11.975)
	合計	0	4	16.354(16.354)

## (A) 著書・論文等

## (1) 英文：著書等

## a. 著書

## b. 著書（分担執筆）

## c. 編集・編集・監修

## (2) 英文：論文等

## a. 原著論文（審査有）

## 21117001

R. sakuma, N. Morita, Y. Tanaka, N. Koide, T. Komatsu: Sendai virus C protein affects macrophage function, which plays a critical role in modulating disease severity during Sendai virus infection in mice, *Microbiology and Immunology*, 66(3), 124-134, 202203, DOI: 10.1111/1348-0421.12956, #1.955

## 21117002

Naoko Morita, Yukie Tanaka, Kenji Takeuchi, Ryusuke Sakuma, Naoki Koide and Takayuki Komatsu: SeV C protein plays a role in restricting macrophage phagocytosis by limiting the generation of intracellular double stranded RNA, *Frontiers in Microbiology*, 13, 780534, 20220221, DOI: 10.3389/fmicb.2022.780534, #5.64

## 21117003

Ippei Sakamaki, Michika Fukushi, Wakana Ohashi, Yukie Tanaka, Kazuhiro Itoh, Kei Tomihara, Yoshihiro Yamamoto, Hiromichi Iwasaki: Sitaflaxacin reduces tumor necrosis factor alpha (TNF $\alpha$ ) converting enzyme (TACE) phosphorylation and activity to inhibit TNF $\alpha$  release from lipopolysaccharide-stimulated THP-1 cells, *SCIENTIFIC REPORTS*, 11(1), 24154-24154, 20211217, DOI: 10.1038/s41598-021-03511-5, #4.38

## 21117004

Liuying Hu, Yumiko Hayashi, Hiroyasu Kidoya, Nobuyuki Takakura: Endothelial cell-derived Apelin inhibits tumor growth by altering immune cell localization, *SCIENTIFIC REPORTS*, 11(1), 14047, 202107, DOI: 10.1038/s41598-021-93619-5, #4.379

## b. 原著論文（審査無）

## c. 原著論文（総説）

## d. その他研究等実績（報告書を含む）

## e. 国際会議論文

## (3) 和文：著書等

## a. 著書

## 21117005

木戸屋浩康: 癌微小環境のアンジオクラインファクター, 北隆館, 202102

## 21117006

木戸屋浩康、高倉 伸幸: Regnase-1による造血幹細胞の増殖分化制御, 科学評論社, 202101

## b. 著書（分担執筆）

## c. 編集・編集・監修

## (4) 和文：論文等

## a. 原著論文（審査有）

## b. 原著論文（審査無）

## c. 総説

## d. その他研究等実績（報告書を含む）

## e. 国際会議論文

業績一覧

(B) 学会発表等

(1) 国際学会

- a. 招待・特別講演等
- b. シンポジスト・パネリスト等
- c. 一般講演（口演）
- d. 一般講演（ポスター）
- e. 一般講演
- f. その他

(2) 国内学会（全国レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

**21117007** 木戸屋 浩康: 血管内皮細胞の安定化誘導によるCOVID-19血管障害の抑制, 第94回日本生化学会大会, 202111

**21117008** 木戸屋 浩康: 革新的イメージング技術が解き明かす新しい血管機能, 第44回日本分子生物学会年会, 202112

- c. 一般講演（口演）
- d. 一般講演（ポスター）
- e. 一般講演
- f. その他

(3) 国内学会（地方レベル）

a. 招待・特別講演等

b. シンポジスト・パネリスト等

- c. 一般講演（口演）
- d. 一般講演（ポスター）
- e. 一般講演
- f. その他

(4) その他の研究会・集会

a. 招待・特別講演等

**21117009** 木戸屋 浩康: 腫瘍血管のダイナミクスを解き明かす時空間的アプローチ, 福井大学ライフサイエンスイノベーションセンター「研究交流会」, 202109

b. シンポジスト・パネリスト等

c. 一般講演（口演）

**21117010** 木戸屋 浩康: Regnase-1-mediated post-transcriptional regulation is essential for hematopoietic stem and progenitor cell homeostasis., 第16回血液学若手研究者勉強会（麒麟塾）, 202106

**21117011** 木戸屋 浩康: 新規単球サブセットによる高次血管ネットワークの編成機構の解明, Vascular Biology Innovationに関する研究助成（VBIC）第16回研究発表会, 20211023

- d. 一般講演（ポスター）
- e. 一般講演
- f. その他

(C) 特許等

区分	内容（発明の名称）	発明者又は考案者

(D) その他業績

4. グラント取得

(A) 科研費・研究助成金等

区分	プロジェクト名	研究課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
区分	研究種目	課題名	代表者名	分担者名	研究期間	金額（配分額）
文部科学省科学研究費補助金	基盤研究(B)	がん微小環境リプログラミングを引き起こす腫瘍血管の動的再分布機構の解明	木戸屋 浩康		20210501-20230331	¥5,070,000

区分	機関名	課題名	研究者名	研究期間	契約金額
受託研究	国立研究開発法人科学技術振興機構	高次血管網の形成を制御する微小環境ダイナミクス	木戸屋 浩康	20210501-20230331	¥40,300,000
受託研究	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	骨髄アンジオクラインファクターを標的とした白血病治療法の検証	木戸屋 浩康	20210501-20220331	¥8,450,000

(B) 奨学寄附金

受入件数	8
受入金額	¥14,000,000

## 5. その他の研究関連活動

## (A) 学会開催等

区分	主催・共催の別	学会名	開催日	開催地
----	---------	-----	-----	-----

## (B) 学会の実績

学会の名称	役職	氏名
日本分子生物学会	一般会員	木戸屋 浩康
日本癌学会	一般会員	木戸屋 浩康
日本血管生物医学会	理事	木戸屋 浩康
日本炎症・再生医学会	一般会員	木戸屋 浩康
日本プロテオーム学会	一般会員	田中 幸枝
北陸質量分析談話会	世話人	田中 幸枝
日本医用マススペクトル学会	評議員	田中 幸枝
日本インターフェロンサイトカイン学会	一般会員	田中 幸枝
日本血管生物医学会	一般会員	林 弓美子
日本癌学会	一般会員	林 弓美子

## (C) 座長

国内学会 (全国レベル)	学会名	氏名
一般講演(口演)	第28回日本血管生物医学会学術集会	木戸屋浩康
一般講演(口演)	第29回日本血管生物医学会学術集会	木戸屋浩康
一般講演(口演)	第44回日本分子生物学会年会	木戸屋浩康

## (D) 学術雑誌等の編集

学術雑誌等の名称	査読・編集	委員長(主査)・委員の別	氏名	査読編数
Cancer science	査読	委員	木戸屋 浩康	8
Frontiers in Cell and Developmental	査読	委員	木戸屋 浩康	1
Scientific reports	査読	委員	木戸屋 浩康	1
Frontiers in Endocrinology	査読	委員	木戸屋 浩康	1
Life	編集	委員	木戸屋 浩康	1
The Journal of Biochemistry	査読	委員	木戸屋 浩康	1
Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology	査読	委員	木戸屋 浩康	1

## (E) その他