
がん代謝学分野

【研究プロジェクト名および概要】

- I. FLCN-TFE3 経路による発がん機構と治療開発基盤に関する研究
- II. FLCN-TFE3 経路による組織幹細胞・前駆細胞の分化増殖機構に関する研究

我々は腎臓がんの原因となるがん抑制遺伝子(*FLCN*)の研究を一貫して進めて来ました(PNAS 2006: cited 510, JNCI 2008: cited 269, PNAS 2009: cited 236, Gene 2008: cited 199, Blood 2012, JNCI 2012, PNAS 2015)。これらの研究成果を礎に、本研究室では *Flcn* が転写因子 Tfe3 を介して造血幹細胞の自己複製と分化を制御し(Stem Cells 2016)、細胞の代謝・増殖・分化等を制御する事を解明しました(J Bone Min Res 2018, Cell Reports 2020, Nat Commun 2020)。また、TFE3 が転座により TFE3 融合遺伝子を形成している腎臓がんにおいては、融合 TFE3 が恒常活性型の転写因子として働き腎臓がんを引き起こすことを、マウスモデルの作製・解析を通して明らかにしました(Mol Cancer Res 2019)。近年では FLCN-TFE3 経路を標的とした創薬研究も展開しています(Cancer Science 2022)。研究室では I, II のテーマに関して各々が独立したプロジェクトを受け持って研究をしています。遺伝子改変マウスや培養細胞、iPS 細胞由来オルガノイド等を多角的に解析し、各分野のエキスパートと共同研究をしつつ精力的に研究を展開しています。興味のある方はお気軽に馬場までご連絡ください。

【教職員および大学院学生】	【メールアドレス(任意)】	【研究プロジェクト】
准教授	馬場 理也 babam@kumamoto-u.ac.jp	研究の統括、
博士研究員	舟崎 慎太郎	I, II
技術補佐員	入江 信子	I, II
大学院学生 (博士課程)	西澤 秀和	I
大学院学生 (博士課程)	SHALABY, A. I. A. Ola	II
大学院学生 (博士課程)	TANG, Jinglong	I
大学院学生 (博士課程)	WU, Chang	I
大学院学生 (修士課程)	ZHANG, Ziyang	I

【連絡先】 電話: 096-373-6836

【ホームページ】 http://ircms.kumamoto-u.ac.jp/research/masaya_baba/members.html

【特殊技術・特殊装置】

1. 遺伝子改変マウスの解析 (注射、採血、解剖、組織学的解析、生化学的解析)
2. フローサイトメトリー (FACS CantoII)、セルソーター (FACS AriaII)
3. 培養細胞 (がん細胞、ヒト iPS 細胞) への遺伝子導入、ゲノム編集
4. 共焦点顕微鏡による組織、細胞の解析
5. 分子生物学的解析一般 (細胞培養、リアルタイム PCR, ウェスタンブロット、ベクター構築 etc)
6. RNA シーケンシング、クロマチン免疫沈降シーケンシング
7. バイオインフォマティクス解析
8. ヒト iPS 細胞の分化誘導

【英文論文】

1. Tang J, **Baba M**. MiT/TFE Family Renal Cell Carcinoma. *Genes* (Basel). 2023 Jan 5;14(1):151.
2. Takamatsu D, Kohashi K, Kiyozawa D, Kinoshita F, Ieiri K, **Baba M**, Eto M, Oda Y. *Pathol Res Pract*. 2023 Feb;242:154313.
3. Jikuya R, Murakami K, Nishiyama A, Kato I, Furuya M, Nakabayashi J, Ramilowski JA, Hamanoue H, Maejima K, Fujita M, Mitome T, Ohtake S, Noguchi G, Kawaura S, Odaka H, Kawahara T, Komeya M, Shinoki R, Ueno D, Ito H, Ito Y, Muraoka K, Hayashi N, Kondo K, Nakaigawa N, Hatano K, **Baba M**, Suda T, Kodama T, Fujii S, Makiyama K, Yao M, Shuch BM, Schmidt LS, Linehan WM, Nakagawa H, Tamura T, Hasumi H. Single-cell transcriptomes underscore genetically distinct tumor characteristics and microenvironment for hereditary kidney cancers. *iScience*. 2022 May 25;25(6):104463.
4. Funasaki S, Mehanna S, Ma W, Nishizawa H, Kamikubo Y, Sugiyama H, Ikeda S, Motoshima T, Hasumi H, Linehan WM, Schmidt LS, Ricketts C, Suda T, Oike Y, Kamba T, **Baba M**. Targeting chemoresistance in Xp11.2 translocation renal cell carcinoma using a novel polyamide-chlorambucil conjugate. *Cancer Sci*. 2022 Jul;113(7):2352-2367.
5. Woodford MR, Andreou A, **Baba M**, van de Beek I, Di Malta C, Glykofridis I, Grimes H, Henske EP, Iliopoulos O, Kurihara M, Lazor R, Linehan WM, Matsumoto K, Marciniak SJ, Namba Y, Pause A, Rajan N, Ray A, Schmidt LS, Shi W, Steinlein OK, Thierauf J, Zoncu R, Webb A, Mollapour M. Seventh BHD international symposium: recent scientific and clinical advancement. *Oncotarget*. 2022 Jan 20;13:173-181.