

疾患制御学分野

【研究プロジェクト名および概要】

- I. 老化関連疾患・感染症関連疾患の病態解明
- II. 老化関連疾患・感染症関連疾患の治療法開発
- III. 疾患予防に向けた臨床・疫学研究の推進

世界に先駆けて超高齢社会に突入した我が国において、認知症、がん、生活習慣病などの疾患を予防し、発症を遅らせ、健康寿命を延ばすことは重要な課題となっている。老化関連疾患を克服するための基礎と臨床研究の連携、いわゆるトランスレーショナルリサーチを推進する先端的研究を目標としている。具体的には、がんの病態解明と新たな治療法の開発、血液・血管・神経など多臓器連関による疾患の病態解明、感染症に起因するがんを含めた全身性疾患の病態解明、新たな標的治療の概念の実証、バイオマーカーなどを活用した診断法の開発、疾患予防を視野に入れた臨床・疫学研究などを行う。1) 老化関連疾患・感染症関連疾患の病態解明と新規治療法の概念実証のための基礎・臨床医学の連携研究の推進、2) 疾患予防に向けた臨床・疫学研究の推進、3) こうした研究開発に従事する人材の育成を目的としている。「疾患制御学」に関わる研究は、主に東京都医学総合研究所において実施される。

具体的な研究例として、指田の「幹細胞制御」においては、骨髄異形成症候群や急性骨髄性白血病などの血液がん幹細胞の発生と病態進展の分子基盤の解明と治療法の概念実証を行なっている (Yokomizo-Nakano T, et al. J Exp Med 2023; Kubota S, et al. EMBO J 2024; Bai J, et al. Oncogene 2026)。

【教職員および大学院学生】

教授 MD, PhD
研究員 PhD
研究員 PhD

【メールアドレス(任意)】

指田 吾郎 sashidag@kumamoto-u.ac.jp
瀬崎 真衣子
工藤 風樹

【研究プロジェクト】

I, II, III
I, II
I, II

【連絡先】 Tel: 096-373-6847

【ホームページ】 <https://www.igakuken.or.jp/project/detail/stemcellreg.html>

【特殊技術・特殊装置】

1. 幹細胞への遺伝子導入およびゲノム編集
2. 網羅的解析 (RNA シークエンス、ATAC シークエンス、クロマチン免疫沈降シークエンスなど)
3. バイオインフォマティクス解析
4. セルソーター、フローサイトメトリー
5. マスサイトメトリー

【英文総説】

1. [Sashida G.](#) Recent advance in MDS research. **Exp Hematol** 2024; 135: 104251

2. Morii M, Kubota S, [Sashida G](#). Roles of TIF1 β in Leukemic Stem Cell Through SETDB1-Dependent and Independent Mechanisms. **Cancer Sci** 2026, in press.

【英文原著】

1. Yokomizo-Nakano T, Hamashima A, Kubota S, Bai J, Sorin S, Sun Y, Kikuchi K, Iimori M, Morii M, Kanai A, Iwama A, Huang G, Kurotaki D, Takizawa H, Matsui H, [Sashida G](#). Exposure to microbial products followed by loss of Tet2 promotes myelodysplastic syndrome via remodeling HSCs. **J Exp Med** 2023; 220(7): e20220962.
2. Kubota S, Sun Y, Morii M, Bai J, Ideue T, Hirayama M, Sorin S, Eerdunduleng, Yokomizo-Nakano T, Osato M, Hamashima A, Iimori M, Araki K, Umemoto T, [Sashida G](#). EMBO Chromatin modifier Hmga2 promotes adult hematopoietic stem cell function and blood regeneration in stress conditions. **EMBO J** 2024; 43(13): 2661-2684.
3. Morii M, Kubota S, Iimori M, Yokomizo-Nakano T, Hamashima A, Bai J, Nishimura A, Tasaki M, Ando Y, Araki K, [Sashida G](#). TIF1 β activates leukemic transcriptional program in HSCs and promotes BCR::ABL1-induced myeloid leukemia. **Leukemia** 2024; 38(6): 1275-1286.
4. Bai J, Araki K, Kurotaki D, Sorin D, Eerdunduleng, Hiramatsu K, Uno N, Hamashima A, Iimori M, Kikuchi K, Terashima M, Kubota S, Kohrogi K, Huang G, Ogawa M, Oshimura M, Kazuki Y, [Sashida G](#). Trisomy 8 alters chromatin conformations and activates Y chromosome genes in stem cell to drive a pre-leukemic state. **Oncogene** 2026, in press.