



# 第 453 回 つくば分子生命科学セミナー

TSUKUBA MOLECULAR LIFE SCIENCE SEMINAR

演題：造血幹細胞の増幅技術開発から見えてくる未来

演者：山崎 聡 (やまざき さとし) 先生

東京大学 医科学研究所

幹細胞治療研究センター幹細胞生物学分野・特任准教授

日時：2019年 10月 21日 (月) 17:00-18:30

会場：学系棟 483 室

要旨：

造血幹細胞の多くは骨髄中に存在し、生体内を流れる全血液細胞を供給することが可能な組織幹細胞である。また造血幹細胞を制御することで血液疾患や免疫疾患を治癒することが可能であると考えられており、その基盤技術開発が課題とされている。現在に至るまでに多くの研究グループは造血因子を分離同定し、さらには造血幹細胞の未分化性を維持する環境すなわち“骨髄ニッチ”を構成する細胞を報告してきた。しかし、我々は未だに造血幹細胞を生体内外で制御することができていない。その原因の1つとして、基本的な生体内アミノ酸バランスや培養液中に含まれる血清成分に注目してこなかったこと等が挙げられる。我々は骨髄には骨髄特有なアミノ酸バランスが存在していることを明らかにし、様々なアミノ酸バランスによって造血幹細胞の制御が可能であることを実験的に示した。また、これらの研究の延長線上で血清という非科学的な物質を用いることなく生体外で造血幹細胞を大幅に増殖させる培養技術を世界で初めて報告した。さらには、ヒト造血幹前駆細胞を用いた実験においても興味深い結果を得ている。本セミナーではどのような経緯で我々が造血幹細胞の増幅技術を成功させ、将来的に基礎、臨床という両方面への分野で発展していくかを紹介したい。

Wilkinson AC, Ishida R, Kikuchi M, Sudo K, Morita M, Crisostomo RV, Yamamoto R, Loh KM, Nakamura Y, Watanabe M, Nakauchi H, **Yamazaki S**. Long-term ex vivo haematopoietic-stem-cell expansion allows nonconditioned transplantation. *Nature*. 2019 Jul;571(7763):117-121.

本セミナーは、生命システム医学専攻&疾患制御医学専攻(博士)「医学セミナー」(担当:専攻各教員)、及び、フロンティア医科学専攻(修士)「医科学セミナーII」(担当:入江賢児)の関連セミナーに相当します。HBP共催

連絡先: 筑波大学医学医療系 高橋 智 (内線 7516、satoruta@md.tsukuba.ac.jp)

【筑波分子医学協会(TSMM)主催】HP <http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/tsmm/>

協会代表: 筑波大学医学医療系 熊谷嘉人 TSMM セミナー担当: 筑波大学医学医療系 柳沢裕美