

令和8年度 生命医科学域セミナー I

演題：哺乳類におけるモバイルmRNAを介した細胞間コミュニケーションと多細胞制御への新展開

演者：米山 鷹介先生

大阪大学大学院医学系研究科
医学専攻 ゲノム生物学講座
器官システム創生学・講師

日時：令和8年10月8日(木) 17:00～18:10

会場：臨床講義室 D

要旨：

ヒトiPS細胞等の幹細胞を用いた再生医療は、機能的な細胞・組織体の補充を中心課題として発展してきた。一方、移植した細胞が周囲の細胞へ情報を伝え、組織・臓器レベルの状態変化を誘導する仕組みは十分に理解されていない。私はこれまで、肝臓や血管のオルガノイドを創出するための技術開発や、それを用いた疾患機序の解明、および、治療法の開発に取り組んできた。その中で、異なる細胞種が共存・共分化する際のトランスクリプトームを解析し、単独培養では生じ得ない遺伝子発現が誘導され、それが器官発生や臓器機能の創発における多細胞動態に必須であることを示してきた。さらに最近、iPS細胞やES細胞などの多能性幹細胞の細胞間相互作用を研究する過程で、直接接触する細胞の間でmRNAが伝搬し(モバイルmRNA)、それによって細胞の運命転換が生じるという新たな現象を発見した。本セミナーでは、モバイルmRNAを活用した多細胞制御、ひいては再生医療や遺伝子治療における基盤技術としての可能性について議論する。