

大学院学生各位
To All Graduate Students

2024 年度

基盤医学特論 開講通知

Information on Special Lecture Tokuron 2024

題目： 発生学に基づいて試験管内で腎臓を作る

Title : In vitro construction of a kidney based on developmental mechanisms

講師：西中村 隆一（熊本大学発生医学研究所 腎臓発生分野 教授）

Teaching Staff : Ryuichi Nishinakamura

(Professor, Department of Kidney Development, Institute of Molecular Embryology and Genetics, Kumamoto University)

日時：令和 7 年 1 月 16 日(木) 17 時 00 分より (90 分)

Time and Date : January 16 (Thu.), 2025 17 : 00 ~ (90 minutes)

場所：基礎研究棟 1 階 会議室 2

Room : Meeting Room 2, (Basic Medical Research Building, 1st floor)

言語：日本語

Language : Japanese

内容：

腎臓は、分岐する集合管の周囲に多数のネフロンが配置された高次な構造を有する。この複雑な臓器は、胎生期に存在する 3 つの前駆細胞、すなわちネフロン前駆細胞、尿管芽、間質前駆細胞から形成される。

我々はこれまでに多能性幹細胞からネフロン前駆細胞と尿管芽の誘導法を確立した (Cell Stem Cell 2014 & 2017)。これらの誘導法は遺伝性腎疾患（ネフローゼ症候群や多発性嚢胞腎など）の再現や創薬研究に使われている (Stem Cell Reports 2018, J Am Soc Nephrol 2020)。

さらに最近、マウス多能性幹細胞からの間質前駆細胞誘導法も開発した。この間質前駆細胞を、同じく誘導したネフロン前駆細胞および尿管芽細胞と組み合わせられると、分岐する尿管芽（集合管）の周囲にネフロンが分布する腎臓の高次構造が形成された。更にマウスへの移植によって、メサングウム細胞、レニン産生細胞を含む複数種の間質細胞が分化した (Nat Commun 2022)。

つまり、完全にマウス多能性幹細胞由来の腎臓高次構造を構築できたことになり、ヒトへの展開が期待される。これらの成果と未発表データを紹介するとともに、移植可能な腎臓作製に向けて今後の課題を議論したい。

※関係専門分野・講座等の連絡担当者： 機能形態学講座細胞生物学 宮田 卓樹（内線 2030）

Contact : Department of Anatomy and Cell Biology (Ext. 2030)

（事前の申込みは不要です。No Registration Required.）