



創薬研究センター 教授

金 倫基

キム ユンギ

博士（薬学）

Professor

Research Center for Drug Discovery

KIM Yun-Gi

Ph.D. in Pharmaceutical Science

腸内細菌／腸管免疫／アレルギー／  
腸管感染／炎症性腸疾患／肥満

Gut microbiota／Mucosal Immunology／  
Allergy／Intestinal pathogen infection／  
Inflammatory bowel disease／Obesity

## 研究概要

近年、腸内細菌叢の構成異常がさまざまな疾患と関連していることが次第に明らかになってきました。そこで私たちは、腸炎、肥満、食物アレルギー、腸管感染などのマウスモデルを用いて、各疾患に影響を与える腸内細菌やその代謝産物を多様な腸内細菌利用糖をツールとして探索しています。

### 1. 腸内細菌による腸管感染防御機構の解明

腸内細菌は腸管病原体の定着・侵入を阻止する作用（コロナイゼーションレジスタンス・CR）を持つことが知られていますが、どの腸内細菌がどのようにCRに寄与しているのかについてはよく分かっていません。そこで現在、腸内細菌によるCRのメカニズムについての解析を行っております。

### 2. 腸内細菌がアレルギー疾患に与える影響の解析

アレルギーの発症には遺伝学的要因・環境要因が深く関わっていることが知られています。近年、この環境要因として腸内細菌叢が考えられるようになりましたが、腸内細菌がアレルギー疾患に与える影響についてははまだよく分かっていません。そこで現在、腸内細菌叢とアレルギー疾患との関連性について検証しています。

### 3. 腸内細菌が肥満に与える影響の解析

腸内細菌叢は、宿主のエネルギー代謝や肥満に影響を与えていることが分かってきていますが、その詳細なメカニズムに関しては、未だ不明な点が多く残されています。そのため、腸内細菌叢が肥満・耐糖能に与える影響についての研究を行っています。

### 4. 腸内細菌が腸炎に与える影響の解析

炎症性腸疾患（IBD; inflammatory bowel disease）は、腸内細菌が関与する疾患であると言われています。しかし、IBDの発症や制御に腸内細菌叢がどのように関わっているのかは未だ不明です。そこでIBDに影響を与える腸内細菌やその代謝産物の同定を行っています。

### 5. 腸内細菌が腫瘍免疫に与える影響の解析

腸内細菌は、腫瘍に対する宿主免疫応答を増強することが、近年報告されています。しかし、腸内細菌による腫瘍免疫増強作用は現象論にとどまっており詳細なメカニズムについては明らかにされていません。そこで、腸内細菌による腫瘍免疫活性化機構についての解析を行っています。

My current research focuses include a molecular understanding of role of gut microbiota in inflammatory diseases inside and outside the intestine. By using several mouse disease models such as colitis, enteric infection, food allergy, and obesity, I am trying to find key gut microbes and their metabolites which influence disease prevention and progression. Indigestible carbohydrates are my current strong interest since each of them differentially modulates gut microbiota composition and metabolites.

主な論文 (\*corresponding author)

1. Yakabe K, Kim YG\*. et al. *Cell Rep.* 40(11):111332, 2022.
2. Seki N, Kim YG\*. et al. *iScience.* 25(8):104838, 2022.
3. Tomioka S, Kim YG\*. et al. *Cell Rep.* 40(3):111087, 2022.
4. Uchiyama J, Kim YG\*. et al. *Cell Rep.* 38(10):110479, 2022.
5. Ejima R, Kim YG\*. et al. *Nutrients.* 13(8):2812, 2021.
6. Hattori K, Kim YG\*. et al. *Nutrients.* 13(6):2029, 2021.
7. Kimiduka T, Kim YG\*. et al. *Nutrients.* 13(6):1896, 2021.
8. Kim YG\*. et al. *Science.* 356(6335):315-319, 2017.
9. Kim D, Kim YG\* et al. *Nat. Med.* 22(5):524-30, 2016.
10. Kim YG. et al. *Cell Host Microbe.* 15(1):95-102, 2014.
11. Kamada N, Kim YG. et al. *Science.* 336(6086):1325-9, 2012.
12. Kim YG. et al. *Cell Host Microbe.* 16(9):496-507, 2011.
13. Kim YG. et al. *Immunity.* 34(5):769-80, 2011.
14. Kim YG. et al. *Immunity.* 28(2):246-57, 2008.

