



代表者 **長谷川 俊史** 教授

メンバー 岡田清吾 講師  
岡崎史子 助教  
東 良紘 助教  
是永優乃 診助教

論文情報

1. Wakiguchi H, Hasegawa S, Kaneyasu H, Kajimoto M, Fujimoto Y, Hirano R, Katsura S, Matsumoto K, Ichiyama T, Ohga S. Long-lasting non-IgE-mediated gastrointestinal cow's milk allergy in infants with Down syndrome. *Pediatr Allergy Immunol.* 2015 Dec;26(8):821-3. doi: 10.1111/pai.12351.

2. Okazaki F, Wakiguchi H, Korenaga Y, Takahashi K, Yasudo H, Fukuda K, Shimokawa M, Hasegawa S. Food Protein-Induced Enterocolitis Syndrome in Children with Down Syndrome: A Pilot Case-Control Study. *Nutrients.* 2022 Jan 17;14(2):388. doi: 10.3390/nu14020388.

3. Azuma Y, Sakata Y, Korenaga Y, Okazaki F, Wakiguchi H, Fukuda K, Hasegawa S. Ultrasonographic findings, including small bowel intussusception, in acute food protein-induced enterocolitis syndrome. *Pediatr Allergy Immunol.* 2025 Feb;36(2):e70036. doi: 10.1111/pai.70036.

4. Okazaki F, Wakiguchi H, Korenaga Y, Shimokawa M, Tanabe T, Fukuda K, Hasegawa M, Shimizu M, Hirano R, Moriwake T, Kawamura M, Tateishi H, Kadoya R, Tsuda Y, Sekino T, Tashiro N, Inoue H, Nawata Y, Mizutani M, Maki T, Nakatsuka K, Hasegawa S. Non-immunoglobulin E-mediated gastrointestinal food allergies in children with Down syndrome: An epidemiological study. *World Allergy Organ J.* 2025 Aug 7;18(8):101103. doi: 10.1016/j.waojou.2025.101103.

本研究により解決される課題

FPIESのサイトカインプロファイルを利用して早期診断法を確立する。  
ダウン症候群 (21トリソミー) では一般集団に比し、高率にFPIESを発症することを明らかにした。染色体異常であるダウン症候群児においてなぜFPIESが発症しやすいのかを解明することができれば、ダウン症候群以外の集団においてもFPIESの発症危険因子を解明できる可能性がある。

技術の内容

- ・血清サイトカインプロファイルや腹部超音波検査を用いてFPIESの早期診断法の確立を目指す
- ・FPIES発症ダウン症候群から得られた細胞を用いてiPS細胞、腸管オルガノイドを作製し、解析する

技術の独自性・優位性

ダウン症候群とFPIESの関係の研究は本研究独自である。FPIES患者では急性胃腸炎、アナフィラキシーに比して、有症状時に血清interleukin (IL)-2, IL-10が高値を示す (下記特許)。FPIES患者では小腸重積を合併することがある。

現在得られているデータの概要

ダウン症候群においてFPIESは一般集団に比して、高率に発症し、重症である可能性がある。  
FPIES患者では有症状時に血清IL-2, IL-10濃度が上昇するため、他の消化管疾患との鑑別に有用な可能性がある。

特許情報

【特許 第7448929号】  
令和6年3月5日登録  
「新生児-乳児消化管アレルギーの診断のためのデータを収集する方法」

