

# 令和5年度豆類振興事業（調査研究助成費）の成果概要

①課題： 小豆摂取による腸内細菌の二次代謝産物を介した認知症予防に関する検討

代表者： 大分大学医学部 講師 後藤孔郎

## 目的

不溶性食物繊維を多く含む小豆の摂取によって、腸内で酢酸が多く生成されさらに腸管内での炎症を抑制、腸管バリアの保持によって血中LPS（炎症惹起物質）濃度を低下させることが認知機能の低下に重要であることを、モデルマウスを作成し明らかにする。

## 成果

### ①小豆の摂取の小腸における評価

- ・腸内細菌の二次代謝産物である短鎖脂肪酸のうち、抗炎症作用のある酢酸の血中濃度が老化マウスで低下していたが、小豆摂取によってそのような低下が抑制された。
- ・さらに小豆摂取は老化による血中LPS（炎症惹起物質）濃度の増加も軽減させた。（図1）

（注）図1のYoung；若いモデルマウス、OLD；老化モデルマウス、通常；小豆を添加していない餌、小豆；小豆を添加した餌

### ②小豆の摂取の脳における評価

- ・老化によりミクログリア（注）が活性化し細胞体が腫大する。小豆摂取によって血中LPS濃度の低下作用に伴い、脳内でのミクログリアの活性も抑制された。（図2）

（注）ミクログリア：脳における唯一の免疫担当細胞で加齢によって活性化することが報告されている。活性化されたミクログリアは認知機能障害を招くと考えられている。

- ・老化モデルマウスでは空間学習機能・記憶力ともに低下したが、老化モデルマウスに小豆を摂取させると、そのような低下が軽減された。

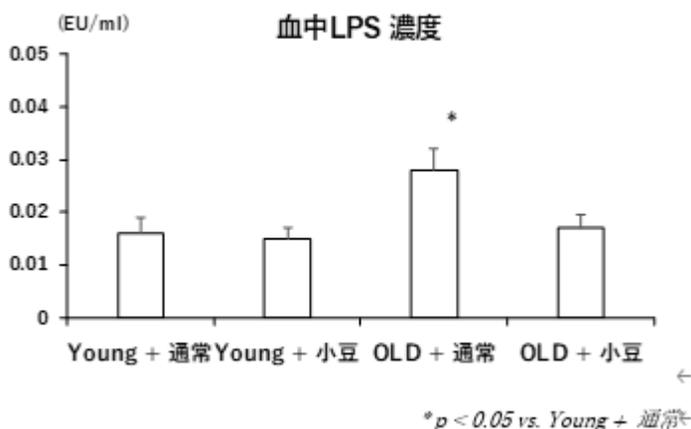


図1 各群での血中LPS濃度

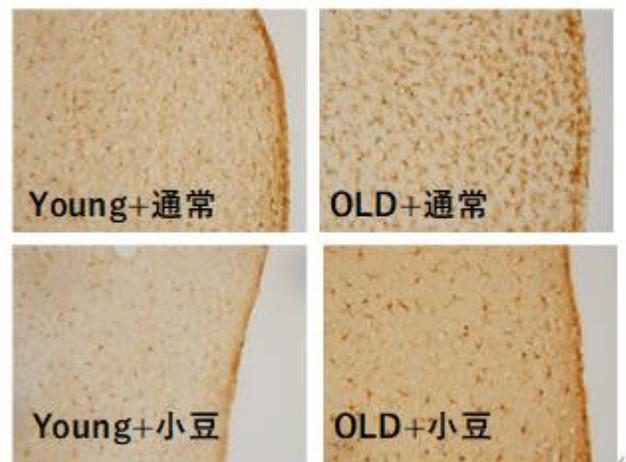


図2 各群での脳内ミクログリアの活性