

SICORP 日本-ニュージーランド
「機能性食品」分野 事後評価結果

1. 共同研究課題名

「免疫機能の最適化とアレルギー予防に資する醗酵食品の機能性に関する研究」

2. 日本ー相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

日本側研究代表者

辻 典子（産業技術総合研究所・上級主任研究員）

ニュージーランド側研究代表者

Elizabeth FORBS-BLOM（マラガン研究所・チームリーダー）

3. 研究実施概要

日本の伝統的な発酵食品に含まれる菌体成分あるいは菌代謝産物が、小腸免疫機構を活性化しアレルギー性炎症を抑制しうるかについて検討した。日本側はアレルギー症状の中でも急性・全身性のアナフィラキシーモデルを用い、食餌により導入される炎症抑制効果を解析した。ニュージーランド側は、異なる腸内微生物叢を持つマウスを用いて免疫学的解析を進め、麹菌がアレルギー反応と微生物叢に与える影響を解析した。

4. 事後評価結果

4-1. 研究の達成状況、得られた研究成果及び共同研究による相乗効果

（論文・口頭発表等の外部発表、特許の取得状況を含む）

アレルギーおよび免疫応答性に対する発酵食品摂取の効果について、日本側は味噌含有餌を用い、ニュージーランド側は麹含有餌を用いて、それぞれ解析した。その結果、発酵食品成分によるアレルギー特異的 IgE 値の抑制とアレルギー症状の緩和が認められた。また、細菌叢・ウイルス叢のいずれにおいても、TLR3 遺伝子欠損マウスの腸内微生物叢は野生型とは大きく異なっていることを明らかにした。発酵食品と腸内微生物叢と IgE レベル制御の三者間の相互関連性を示唆したことは重要な成果であり、今後は腸内微生物叢と免疫制御機構の関連を分子レベルで解明することが望まれる。

研究成果は、10 報の原著論文や学会発表等により公表されたが、これらはいずれも日本側のみによる発表であり、相手国側メンバーとの連名による成果発表の追加が望まれる。また 2 回の国際ワークショップ開催などにより、世界的な研究ネットワーク構築にも寄与した。今後はさらに若手研究者の相互派遣研究などを含めた人材育成にも期待したい。

4-2. 研究成果の科学技術や社会へのインパクト、わが国の科学技術力強化への貢献

本研究は、機能性食品成分を介した免疫賦活効果を、自然免疫シグナルによ

る腸管および全身性免疫応答を促進する経路に着目して解析したものであり、日常的な発酵食品摂取がアレルギー症状を抑制する可能性をマウス実験で検証した点の価値は高いと考える。伝統的な発酵食品の健康機能性を示唆した内容は優れた成果であり、今後はヒトを対象にした効果検証が望まれる。