

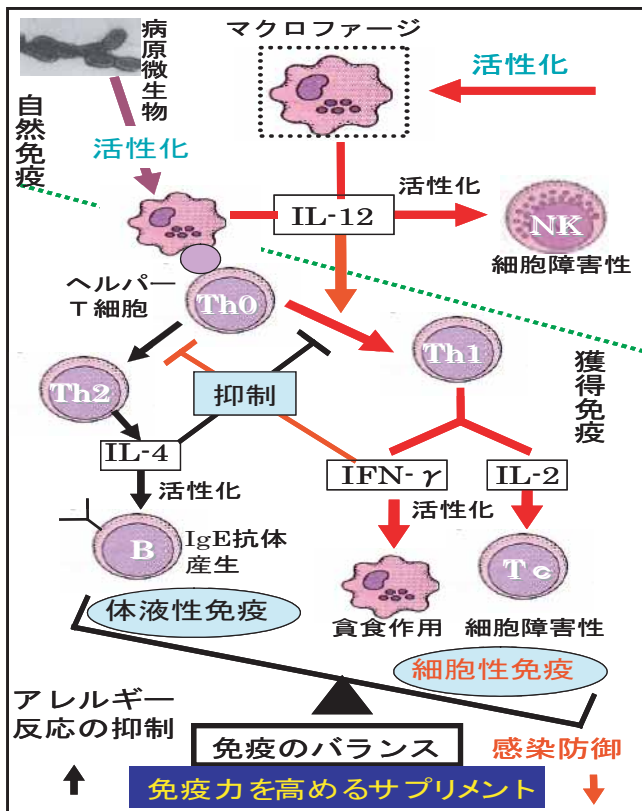
抗アレルギー食品素材として期待

少し専門的な話となりますが、花粉症やアトピー性皮膚炎といったアレルギー疾患の原因となっている免疫応答の基礎となっているのが、ヘルパー T(Th)1 細胞と Th2 細胞の拮抗作用、つまり Th1/Th2 細胞バランスです。IFN- γ などのサイトカインを分泌する Th1 細胞は感染防御とともにマクロファージを活性化します。IL-4やIL-5などのサイトカインを分泌する Th2 細胞は B 細胞から抗体を作らせます。通常、両細胞は相互にバランスを保ち免疫応答を制御していますが、何らかの原因で Th2 細胞が過剰になるとカビやダニに対する IgE 抗体が産生され、アレルギー疾患が生じます。一方、Th1 細胞が過剰になると自己免疫疾患を引き起こすといわれています。

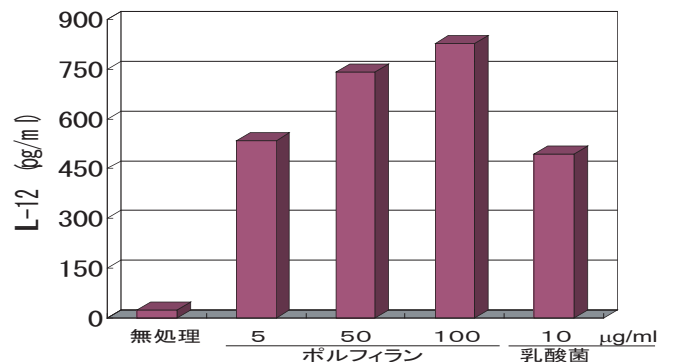
納豆、ヨーグルトなどの食材は、Th0 細胞の Th1 細胞への分化を促進し、Th1 細胞優位の状態にし、アレルギー体質を改善するといわれています。

マクロファージ様細胞からの IL-12 の産生を誘導調べたところ、ポルフィランは無処理の場合と比較して約 23 ~ 35 倍増強させ、100 $\mu\text{g/ml}$ の濃度では乳酸菌 (10 $\mu\text{g/ml}$) の 1.7 倍の増強効果が確認されました。また、マウス脾臓細胞でも、ポルフィランの刺激による IL-12 や IL-4 の産生増強はありませんでしたが、IFN- γ の産生増強が確認されました。

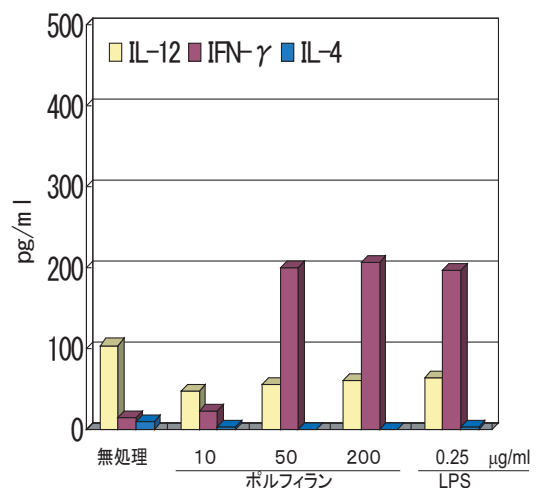
これらの結果、細胞性免疫力の増強により、ポルフィラン多糖はアレルギー反応を抑制する新規な免疫バランス改善素材として実用化が、十分可能であることが確認できました。



免疫細胞の分化と機能発現に関与するサイトカイン



マクロファージ様細胞からの IL-12 の産生誘導



ポルフィランの刺激による IL-12、IL-4、IFN- γ の産生増強