



NEWS RELEASE

2016.3.16

新発見の「T-21 乳酸菌(特許出願中)」の摂取により 花粉症・通年性鼻炎の症状が緩和されることをヒト試験で実証

日清食品ホールディングス株式会社（社長：安藤 宏基）は、「ラクトコッカス・ラクティス T-21 株^{*1}」（以下、「T-21 乳酸菌」）の継続的な摂取により、花粉症及び通年性鼻炎の症状が緩和されることをヒト試験で確認しました。

この研究成果を 2016 年 3 月 29 日(火)に日本農芸化学会 2016 年度大会（札幌コンベンションセンター）で発表します。

【研究の背景・目的、特許の出願】

弊社は 2014 年 3 月に東京都八王子市に研究所「the WAVE」（グローバルイノベーション研究センター）を設立しました。「the WAVE」では、健康科学分野として、研究所設立と共に腸内細菌や乳酸菌の健康効果に着目し研究を進めています。

現在、腸内フローラと健康との関わりや腸内細菌の免疫調節作用が次々と明らかになり、関心が高まっています。乳酸菌の健康効果の中で、特に期待する声が多いのは、「抗アレルギー作用」に関するものです。強い抗アレルギー作用を有する乳酸菌を探究した結果、T-21 乳酸菌を発見し、今回、花粉症と通年性鼻炎に対する T-21 乳酸菌の有効性をヒト試験で検証するに至りました。

なお、弊社は T-21 乳酸菌に関する特許を出願しております。

【試験結果】

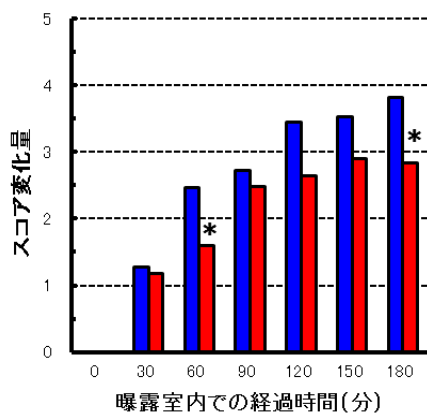
① 4 週間の摂取で花粉症の症状が緩和されることを確認

例年スギ花粉症を発症している被験者 19 名に、「T-21 乳酸菌を含む食品」あるいは「T-21 乳酸菌を含まない食品（プラセボ食）」を 4 週間摂取して頂いた後に、花粉曝露施設^{*2}内でスギ花粉を 3 時間曝露し花粉曝露施設内での症状の変化を解析しました。

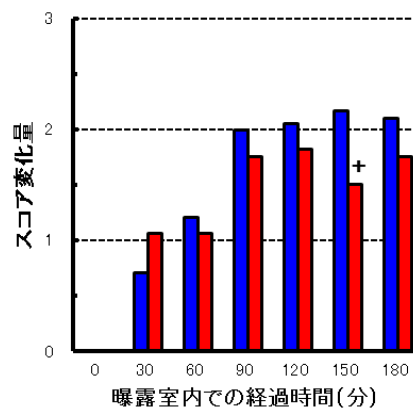
その結果、「プラセボ食」を摂取した時に比べて、「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した時は「鼻づまりの症状」が統計学的に有意に緩和され（図 1）、「鼻のかゆみ」と「くしゃみの回数」について軽減される傾向がみられました（図 2、3）。また、花粉曝露後 2 日間の遅発反応^{*3}を調べた結果、「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した時は「鼻づまり」、「眼のかゆみ」、「流涙」が統計学的に有意に緩和されることがわかりました（図 4～6）。さらに血液を調べたところ、好酸球^{*4}が摂取前に比べて「プラセボ食」を摂取した時は増加しましたが、「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した時はその増加が抑えられ、「プラセボ食」を摂取した時に比べて統計学的に有意に少ないという結果が得られました（図 7）。また、花粉症を抑制する免疫調節物質であるインターフェロン- γ ^{*5}は増加する傾向がみられました（図 8）。

花粉曝露室内での症状の変化

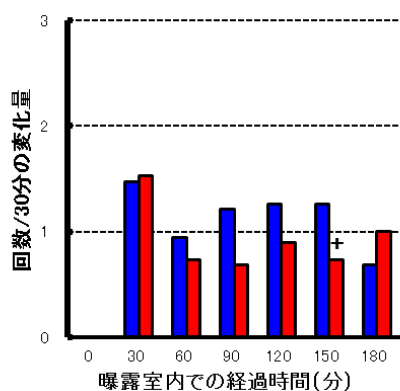
(図1) 鼻づまり



(図2) 鼻のかゆみ



(図3) くしゃみの回数



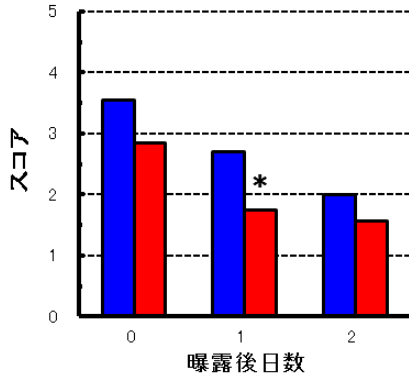
*; プラセボ群に対して有意差あり($p < 0.05$).

+; プラセボ群に対して抑制傾向あり($p < 0.1$).

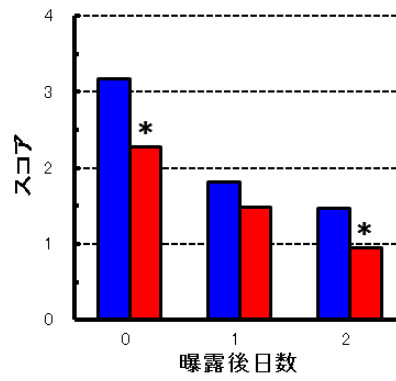
p値; 統計解析し、p値が0.05未満であれば偶然ではない有意な差があり、0.1未満では有意ではないが抑制傾向があると解釈する。

遅発反応に対する効果

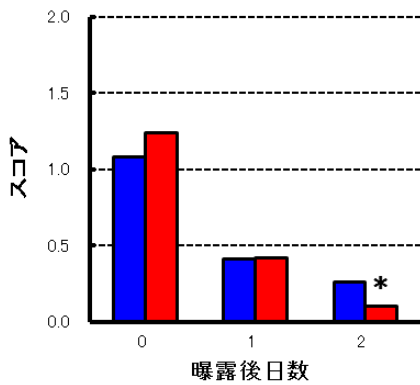
(図 4) 鼻づまり



(図 5) 眼のかゆみ



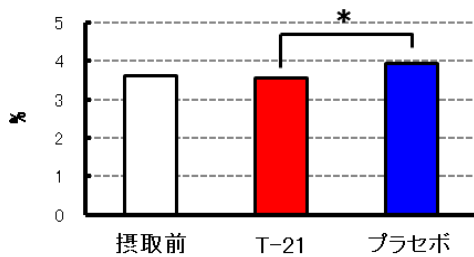
(図 6) 流涙



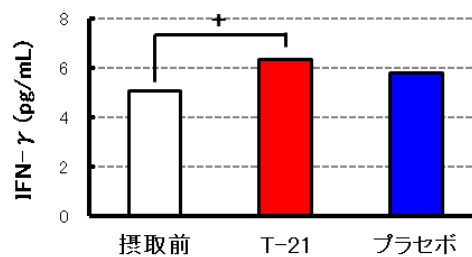
*; プラセボ群に対して有意差あり(p < 0.05).

血液マーカーに対する影響

(図 7) 血中好酸球の割合



(図 8) 血中IFN- γ



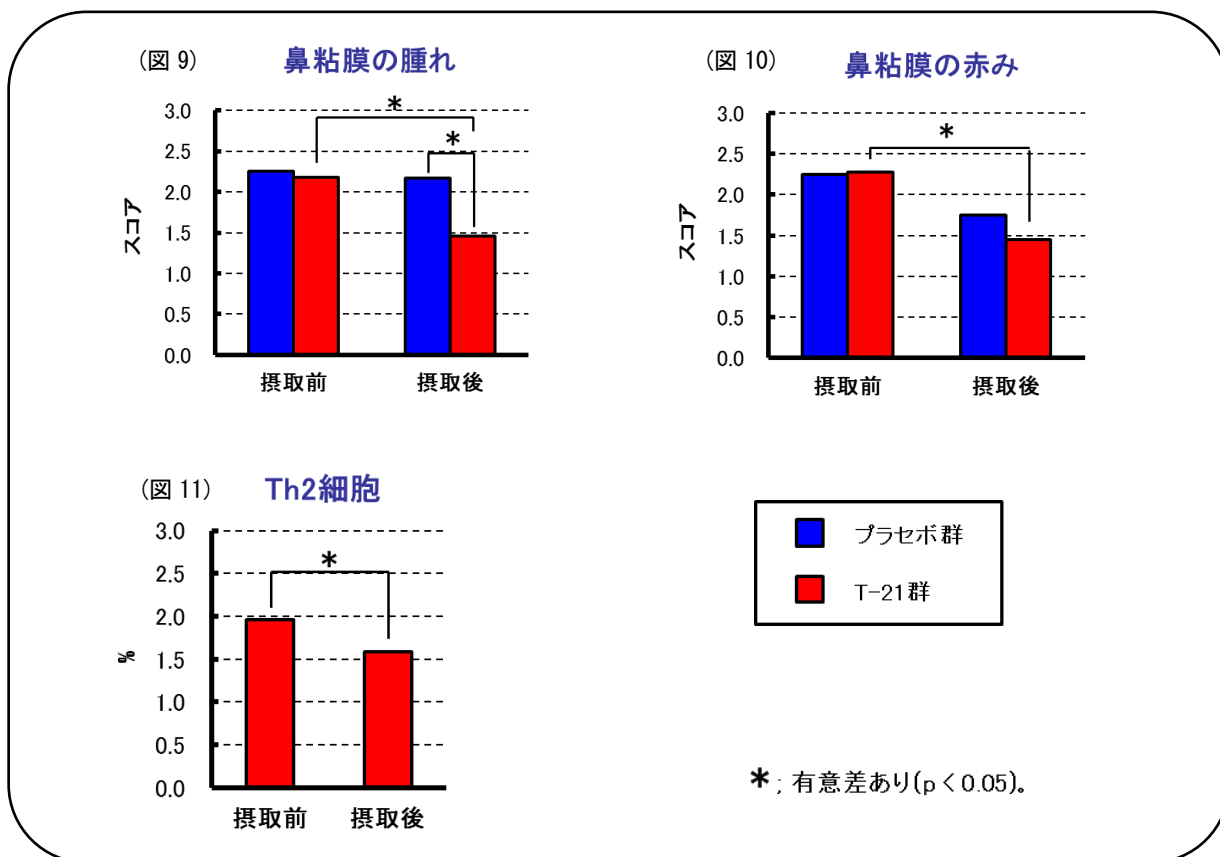
*; 有意差あり(p < 0.05).

+; 増加傾向あり(p < 0.1).

② 3週間の摂取で通年性鼻炎の症状が緩和されることを確認

ハウスダストなどに反応して一年中発症する鼻炎を通年性鼻炎といいます。例年通年性鼻炎を発症している被験者23名を2群に分け、一方の11名には「T-21 乳酸菌を含む食品」、もう一方の12名には「T-21 乳酸菌を含まない食品（プラセボ食）」を3週間摂取して頂きました。

その結果、「鼻粘膜の腫れ」について「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した被験者では、摂取前に比べて統計学的に有意に軽減し、また「プラセボ食」を摂取した被験者に比べても統計学的に有意に緩和されることが明らかになりました（図9）。「鼻粘膜の赤み」についても、「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した被験者では、摂取前に比べて統計学的に有意に改善されました（図10）。さらに、血液を調べたところ、「T-21 乳酸菌を含む食品」を摂取した被験者では、花粉症を悪化させる免疫細胞である2型ヘルパーT細胞（Th2細胞）が統計学的に有意に減少することがわかりました（図11）。なお、これまでの乳酸菌研究では、4週間以上の摂取による検証例が多いことから、T-21 乳酸菌の特長は短い摂取期間で効果を発揮することであるといえます。



出典：日本農芸化学会 2016 年度大会より改編

【まとめ】

T-21 乳酸菌は、4 週間の摂取で花粉症、3 週間の摂取で通年性鼻炎の症状を緩和することが明らかとなり、花粉症と通年性鼻炎の両方を短い摂取期間で緩和する効果があることを確認できました。T-21 乳酸菌は、アレルギーを悪化させる免疫細胞である Th2 細胞を減少させ好酸球の増加を抑える一方で、アレルギーを抑制する免疫調節物質であるインターフェロン- γ を増加させる効果があることから、T-21 乳酸菌には花粉症や通年性鼻炎といったアレルギー性鼻炎だけでなく、アトピー性皮膚炎などのアレルギー全般に対しての効果も期待できます。



【用語説明・引用】

*1 ラクトコッカス・ラクティス T-21 株 (T-21 乳酸菌)

T-21 乳酸菌は、東京農業大学岡田早苗教授が克蘭ベリーから単離し、弊社に分譲いただいたものです。

*2 花粉曝露施設

自然曝露による花粉症ヒト試験では、年、天候、地域によって花粉飛散量が大きく異なり、再現性のある正確な試験実施が困難でした。2004年にNPO法人日本健康増進支援機構が、自然曝露の問題を解決するために、室内で花粉飛散量を一定に調節・維持できる花粉曝露施設 (EEU-Wakayama) を日本で初めて建設しました。

*3 即時反応と遅発反応

花粉症患者が花粉を吸入すると、即座にくしゃみ、鼻水、鼻づまりなどの症状が引き起こされ、これを即時反応といいます。即時反応に続き、数時間後に鼻づまりを主体とした症状が発症しますが、これを遅発反応といいます。

*4 好酸球

花粉症やアトピー性皮膚炎などのアレルギーを引き起こす免疫細胞の一つです。血中好酸球濃度はアレルギー疾患の検査指標として頻用されています。

*5 インターフェロン- γ

花粉症やアトピー性皮膚炎などのアレルギーを抑制する免疫調節物質の一つ。アレルギーを促進する 2 型ヘルパーT細胞やイムノグロブリンE (IgE) を減少させる働きがあります。