

研究課題名	食物アレルギー診断技術向上と抗原改変食品作成を目標とした IgE の構造エピトープ・線形エピトープの解析
フリガナ	カワモト ノリオ
代表者名	川本 典生
所属機関（機関名） （役職名）	岐阜大学医学部附属病院 小児科 准教授
本助成金による発表論文、学会発表	<p>関連の内容の一部を以下の学会で発表した、ないし発表予定である</p> <p>1) 熊谷千紗, 川本典生, 金山朋子, 川本美奈子, 大西秀典. エピトープ解析を旨としたカゼインのオーバーラッピングペプチドの作成の試み. 東海小児アレルギー談話会(第 81 回)(2022 年 2 月 26 日 名古屋市/オンライン)</p> <p>2) 熊谷千紗, 川本典生, 三輪友紀, 金山朋子, 川本美奈子, 大西秀典. カゼイン IgE エピトープを定量的に評価する手法の確立. 日本アレルギー学会(第 71 回)(2022 年 10 月 7-9 日 東京/オンライン)</p> <p>また、その他の内容については、さらに検討を加えて学会発表を行っていく予定である。</p>

研究結果要約

我々は、IgE の結合部位（エピトープ）を破壊してアレルギー反応を抑制しつつ、一定の T 細胞エピトープを残すことで「食べて治す」抗原改変食品の開発を行い、これによる経口免疫療法を実施してその有効性や安全性を検証してきた。最近、IgE エピトープの研究の一環として、オーバーラッピングペプチドを大腸菌により大量に作成し、実験を行ってきた。従来合成によるペプチドより、比較的多くペプチドを取得できるため、様々な応用が考えられた。この一環として、IgE 抗体の立体構造エピトープと線形エピトープの認識の仕組みを解明するため、オーバーラッピングペプチドを用いて、血清中の線形エピトープを低減し、その処理後にアレルゲンへの結合量に変化するかを評価し、立体構造および線形エピトープの反応の検出を試みた。オーバーラッピングペプチド-GST 融合体を大腸菌で培養後精製し、グルタチオン磁気ビーズに固相化し、ペプチドに結合する血清中の IgE 抗体を除去した。α_{s1}カゼインを用いた検討では、除去の処理後に特異的 IgE 抗体の測定値は 8 割以上低下した。立体構造をとらないとされる α_{s1}カゼインでは、立体構造エピトープはあまり多くないと推察された。今回、立体構造エピトープと線形エピトープを比較する手法は概ね確立できたと考えられたため、今後、立体構造をとる事がわかっているその他の蛋白質で同様の実験を行い、比較検討していく予定である。