



令和6年1月18日



相模原病院・広島大学・キューピー株式会社の3機関による

広島大学発のアレルゲン低減鶏卵を用いた

臨床的安全性の検証研究がAMEDに採択

～令和5年度「免疫アレルギー疾患実用化研究事業」～

情報提供

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) の「免疫アレルギー疾患実用化研究事業」に国立病院機構相模原病院臨床研究センター 海老澤元宏センター長の研究グループが提案した「重症鶏卵アレルギー患者におけるアレルギー低減卵の臨床的安全性の検証」が令和5年10月12日に採択されました。本研究には、分担研究者として広島大学大学院統合生命科学研究科の堀内浩幸教授とキューピー株式会社が加わっており、広島大学で開発されたアレルギー低減鶏卵の社会実装が益々加速することが期待されます。

【本研究のポイント】

- ★ 鶏卵に重度のアレルギーを発症する子どもに対し、鶏卵アレルギーの主な原因となるオボムコイドを含まない卵（低減卵）を食べることができるのか負荷試験で明らかにします。遺伝子組み換えではないゲノム編集*により開発されたオボムコイドを含まないアレルギー低減卵の臨床的検討は世界初です。（オボムコイドノックアウト鶏卵の作出はこれまで論文上では、同研究グループを含む2グループありますが、臨床的検討に至ったのは同研究グループが初めてとなります）
- ★ 2023年4月に広島大学ならびにキューピー株式会社から公表したアレルギー低減卵は、相模原病院において患者血清がほとんど反応しないことを検証済みであり、卵アレルギー患者の多くが摂取できる可能性が高いです。
本研究により、重度の鶏卵アレルギーを抱える子どもでも加熱鶏卵を食べられる未来の実現を目指します。低減卵の加工品は生活の質を改善することが期待できます。

【概要】

日本学校保健会の2020年の調査では食物アレルギーがある児童や生徒が52万7千人でした。食物アレルギーのうち鶏卵アレルギーは1/3を占めており、乳幼児では約5%の有症率です。

広島大学大学院統合生命科学研究科の堀内浩幸教授らの研究グループでは、10年前からキューピー株式会社との産学連携共同研究をスタートさせ、オボムコイドを含まないアレルギー低減卵の開発を行ってきました。2023年度には、広島大学が得意とするゲノム編集技術を用いて、安全に食することができる鶏卵であること、また物

性、加工特性も通常の鶏卵と変わりがないことを証明し、重症の鶏卵アレルギー児へ鶏卵を使った食品を届けられるところまでできました。一方、鶏卵アレルギーはオボムコイドだけが原因でないため、鶏卵の加工特性を見極めた上での専門医による臨床試験が必須です。

本事業の提案者である国立病院機構相模原病院臨床研究センター 海老澤元宏センター長は、長年、鶏卵アレルギーに関して研究ならびに治療に携わっており、今回、海老澤センター長の発案で AMED の事業へ応募し採択を受けました。

今後は、臨床試験を終え、その数年以内に安全に食することができるアレルギー低減卵を早く世の中に送り出せるように研究を進める予定です。まずは安全性を第一に考え、広島大学・キューピー株式会社・相模原病院が連携して研究成果を公表していく予定です。

<参考論文>

論文タイトル

Transcription activator-like effector nuclease-mediated deletion safely eliminates the major egg allergen ovomucoid in chickens

著者

Ryo Ezaki^{a*}, Tetsushi Sakuma^{a,b}, Daisuke Kodama^c, Ryou Sasahara^c, Taichi Shiraogawa^c, Kennosuke Ichikawa^b, Mei Matsuzaki^a, Akihiro Handa^d, Takashi Yamamoto^{a,b}, Hiroyuki Horiuchi^{a,b}

a: 広島大学 大学院統合生命科学研究科 b: 広島大学 ゲノム編集イノベーションセンター c: キューピー株式会社研究開発本部 d: 東京電機大学 理工学部掲載誌

*責任著者

掲載誌

Food and Chemical Toxicology

DOI 番号

<https://doi.org/10.1016/j.fct.2023.113703>

※ゲノム編集

ゲノム編集とは、生物が持つゲノム DNA 上の特定の塩基配列を狙って変化させる技術であり、自然に起こりうる遺伝子の変化を人為的に誘発することが特徴です。一方で遺伝子組換えとは、ある生物の細胞に外来の遺伝子を導入して新しい性質を付け加える技術です。

【お問い合わせ先】

広島大学大学院統合生命科学研究科 堀内 浩幸
Tel: 082-424-7970 FAX: 082-424-7970
E-mail: hori10@hiroshima-u.ac.jp

発信枚数: A4版 2枚(本票含む)

