

本学応用生物科学部・長岡 利シニア教授・教授が

平成 27 年度日本栄養・食糧学会学会賞を受賞

【受賞研究のポイント】

- ・本学術研究の新規性
下記の概要に記載した世界初の研究成果（世界初のコレステロール代謝改善ペプチドであるラクトスタチンやソイスタチンの発見、世界初のコレステロール代謝改善米創成やポリフェノールのコレステロール代謝改善作用機構を新しい視点から解明など）が研究の新規性である。
- ・本研究成果の社会への波及効果
下記の概要に記載した研究成果のうち、リン脂質結合大豆ペプチドやS-メチルL-システインスルホキシドを含む特定保健用食品の開発（販売）は社会への波及効果の具体例である。

【受賞内容】

日本栄養・食糧学会学会賞は栄養・食糧科学に関する基礎的研究あるいは臨床的研究を含む応用的研究分野において顕著な業績をあげた日本栄養・食糧学会の正会員に毎年 3 件以内で授与される。岐阜大学応用生物科学部（農学部時代を含む）では初めての受賞者である。

【日本栄養・食糧学会学の概要】

日本栄養・食糧学会は、栄養学ならびに食糧科学の進歩をはかり、国民栄養の向上に寄与することを目的に、1947 年に設立。栄養科学ならびに食糧科学に関する学理および応用の研究についての発表、知識の交換、情報の提供を行う事により、栄養科学、食糧科学の進歩普及を図り、わが国における学術の発展と国民の健康増進に寄与することを目的としている。

【受賞研究の概要】

世界の死亡原因の第一位である心臓や血管の病気と深く関係するコレステロール（CHOL）代謝を改善する食品成分などを一貫して研究し、主に以下の新しい研究成果を得た。

(1)長い間仮説であった「血清 CHOL 低減化ペプチド」を牛乳から世界で最初に発見し、ラクトスタチン (IIAEK) と命名した。ラクトスタチンの CHOL 代謝改善作用は肝臓の CHOL 分解や腸の CHOL 吸収抑制が関与することを解明した。ラクトスタチンの研究から、ヒト肝臓には新しい CHOL 分解調節系が存在することを発見し、外因性ペプチドの CHOL 代謝調節に関する新しい学問領域を開拓した。

(2)大豆タンパク質・ペプチドは腸内で CHOL 溶解性低下により、CHOL 吸収抑制が起こり、CHOL 代謝改善作用を発揮することを発見した。世界初の CHOL 吸収抑制ペプチド (VAWWMY:ソイスタチンと命名) を大豆から発見した。CHOL 吸収抑制ペプチドを効率的に特定可能なペプチドアレイを開発し、新しい CHOL 吸収抑制ペプチドを発見した。リン脂質結合大豆ペプチドが顕著な CHOL 代謝改善作用を発揮することを動物やヒト試験で証明し、特定保健用食品創成に成功した。大豆 β -コングリシニン α' サブユニットを含む世界初の CHOL 代謝改善米創成に成功した。

(3)S-メチル L-システインスルホキシドの CHOL 代謝改善作用を解析し、特定保健用食品創成に貢献した。(4)CHOL 代謝改善機能に関係するアポリポタンパク質 A-I や A-II 及び LDL 受容体の遺伝子転写調節機構や、その調節成分である茶カテキンやレスベラトロールなどのポリフェノールの作用機構を新しい視点から解明した。

【参考文献】

1. *PLoS One* 9, e105073 (2014)
2. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 444, 401-405 (2014)
3. *Br. J. Nutr.* 197, 769-773 (2012)
4. *J. Biosci. Bioeng.* 112, 92-97 (2011)
5. *Biosci. Biotechnol. Biochem. (Communication)* 74, 1738-1741 (2010)
6. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 352, 697-702 (2007)
7. *J. Nutr.* 135, 2425-2430 (2005)
8. *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 281, 11-17 (2001)
9. *J. Nutr.* 129, 1725-1730 (1999)
10. *Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol.* 19, 1456-1469 (1999)

【本件に関する問い合わせ先】

所属：応用生物科学部

氏名：長岡 利

電話：内線2931

E-mail：nagaoka@gifu-u.ac.jp