



レジオネラ菌による Syntaxin17 分解機構とその生理的意義の解明

あらさき こうへい

新崎 恒平

東京薬科大学 生命科学部 分子細胞生物学研究室 講師

Web page: http://pathos.ls.toyaku.ac.jp/?page_id=121

研究概要

細胞内発症型細菌であるレジオネラ菌は宿主細胞の生理機能を制御することにより、自身が生存及び増殖するために都合の良い環境を細胞内に作り出す。また、レジオネラ菌が宿主細胞の生理機能を制御する過程において、レジオネラ菌から宿主細胞に対して放出する『レジオネラエフェクター』と呼ばれるタンパク質群が重要な役割を果たしている。

レジオネラ菌による宿主細胞の生理機能制御の一つにオートファジーの抑制が知られており、RavZ と呼ばれるレジオネラエフェクターがその一旦を担っている。しかしながら、RavZ 以外にもオートファジー抑制に関わるエフェクターの存在が示唆される等、レジオネラ菌によるオートファジー抑制機構には不明な点も多く残されている。

我々は宿主細胞においてオートファジーの制御に関わる SNARE タンパク質の一つである Syntaxin17 (Stx17) がレジオネラ感染依存的に分解されることを見いだした。そこで、本研究課題ではレジオネラ菌による Stx17 の分解機構の分子メカニズムを明らかにする。そして Stx17 の分解に寄与するレジオネラエフェクターの同定を行い、レジオネラ菌が感染戦略上 Stx17 を分解する生理的意義の解明を目指す。

代表論文

1. Arasaki K, Toomre DK, Roy CR. The *Legionella pneumophila* effector DrrA is sufficient to stimulate SNARE-dependent membrane fusion. **Cell Host Microbe** 19: 46-57. (2012)
2. Mukherjee S*, Liu X*, Arasaki K, McDonough J, Galán JE, Roy CR. Modulation of Rab GTPase function by a protein phosphocholine transferase. **Nature** 477: 103-106. (2011)
3. Arasaki K, Roy CR. *Legionella pneumophila* promotes functional interactions between plasma membrane syntaxins and Sec22b. **Traffic** 11: 587-600. (2010)

キーワード

Legionella pneumophila
Legionella effector
Type IV secretion system
Autophagosome formation
Intracellular degradation

SNARE
Syntaxin17
RavZ
Phagocytosis