

甲第207号証

PubMed

Format: Abstract

Full text links

Comp Biochem Physiol B Biochem Mol Biol. 2010 Jul;156(3):168-73. doi: 10.1016/j.cbpb.2010.03.007. Epub 2010 Mar 27.

ELSEVIER
FULL-TEXT ARTICLE

Molecular cloning and antimicrobial activity of bombolitin, a component of bumblebee *Bombus ignitus* venom.

Choo YM¹, Lee KS, Yoon HJ, Je YH, Lee SW, Sohn HD, Jin BR.

Author information

Abstract

Bombolitin is the most abundant component of bumblebee venom and shares structural and biological properties with melittin, a component of honeybee venom. Here, we describe the molecular cloning and antimicrobial activity of bombolitin isolated from the venom of the bumblebee *Bombus ignitus*. The *B. ignitus* bombolitin gene consists of 2 exons encoding 56-amino acid residues. The bombolitin isolated from *B. ignitus* venom is a 1.99 kDa mature peptide with 18-amino acid residues, and it is created by the cleavage of the probombolitin domain between Ala38 and Leu39. *B. ignitus* bombolitin exhibits venom gland-specific expression. We also investigated the antimicrobial properties of *B. ignitus* bombolitin against bacteria and fungi. The *B. ignitus* bombolitin showed high antibacterial activity against two Gram-positive and two Gram-negative bacteria. In addition, the *B. ignitus* bombolitin displayed antifungal activity against the plant pathogenic fungi *Fulvia fulva* and *Alternaria radicina*.

(c) 2010 Elsevier Inc. All rights reserved.

PMID: 20350616 DOI: [10.1016/j.cbpb.2010.03.007](https://doi.org/10.1016/j.cbpb.2010.03.007)

[Indexed for MEDLINE]

Publication type, MeSH terms, Substances

LinkOut - more resources

PubMed Commons

[PubMed Commons home](#)

0 comments

[How to join PubMed Commons](#)

甲第207号証

(訳文)

Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology
比較生化学と生理学パートB: 生化学と分子生物学

Volume 156, Issue 3, July 2010, Pages 168-173
第156巻、第3版、2010年7月、168-173ページ

著者: Choo YM 1、Lee KS、Yoon HJ、Je YH、Lee SW、Sohn HD、Jin BR。

タイトル: マルハナバチ *B. ignitus* (クロマルハナバチ) の毒液の成分 bombolitin の分子
クローニングと抗菌活性

Molecular cloning and antimicrobial activity of bombolitin, a component of
bumblebee *Bombus ignitus* venom

アブストラクト:

ボンポリチンはマルハナバチ毒の最も豊富な成分であり、ミツバチ毒の成分であるメリチ
ンと構造のおよび生物学的特性を共有する。

Bombolitin is the most abundant component of bumblebee venom and shares structural
and biological properties with melittin, a component of honeybee venom.

ここでは、クロマルハナバチの毒から単離されたボンポリチンの分子クローニングおよび
抗菌活性について説明する。

Here, we describe the molecular cloning and antimicrobial activity of bombolitin
isolated from the venom of the bumblebee *Bombus ignitus*.

クロマルハナバチのボンポリチン遺伝子は、56 アミノ酸残基をコードする2つのエキソン
からなる。

The *B. ignitus* bombolitin gene consists of 2 exons encoding 56-amino acid residues.

クロマルハナバチの毒から単離されたボンポリチンは、18 アミノ酸残基を有する 1.99kDa
の成熟型ペプチドであり、これは、Ala38 と Leu39 との間のプロボンポリチンドメインの切
断によって作製される。

The bombolitin isolated from *B. ignitus* venom is a 1.99 kDa mature peptide with
18-amino acid residues, and it is created by the cleavage of the probombolitin
domain between Ala38 and Leu39.

クロマルハナバチのボンポリチンは特異的な毒液の特徴を示す。本発明者らは、このボンポリチンのバクテリアおよび菌類に対する抗菌特性も調べた。

B. ignitus bombolitin exhibits venom gland-specific expression. We also investigated the antimicrobial properties of B. ignitus bombolitin against bacteria and fungi.

クロマルハナバチのボンポリチンは、2つのグラム陽性細菌および2つのグラム陰性細菌に対して高い抗菌活性を示した。

さらに、クロマルハナバチのボンポリチンは、植物病原菌 *Fulvia fulva* (トマト葉カビ病菌) および *Alternaria radicina* (ニンジンの黒斑病原菌) に対して抗真菌活性を示した。

The B. ignitus bombolitin showed high antibacterial activity against two Gram-positive and two Gram-negative bacteria. In addition, the B. ignitus bombolitin displayed antifungal activity against the plant pathogenic fungi *Fulvia fulva* and *Alternaria radicina*.