

### 植物の"チカラ"を利用した新しい抗真菌剤 New antifungal agent using the "Plant Power"

#### 【キーワード】

抗真菌剤

ディフェンシン

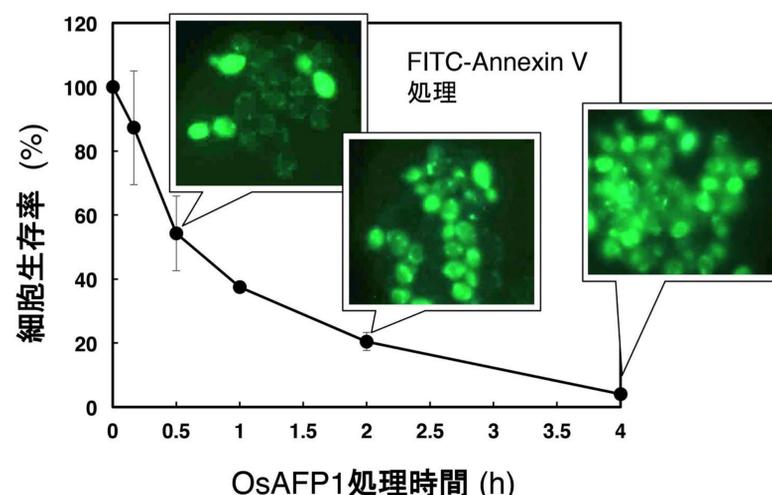
イネ

ペプチド

表在性真菌症

#### ■概要

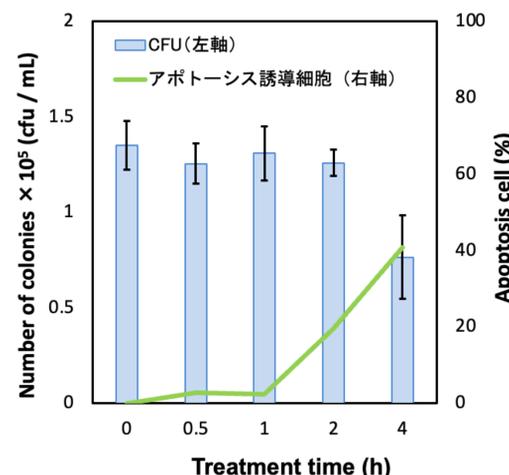
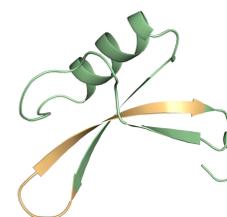
ミズムシなどの表在性真菌症は、5~10人に1人が罹患しているとされる重大疾患である。我々は、イネディフェンシンOsAFP1がヒト病原性真菌に対して特異な機構により抗菌活性を示すことを見出した。また、OsAFP1と同様の作用メカニズムを示す短鎖型ペプチドOsAFP1-8Lを設計した。このペプチドは、多剤耐性菌の発生を抑制する新たな真菌症治療への選択肢となる可能性がある。



OsAFP1のアポトーシス誘導作用

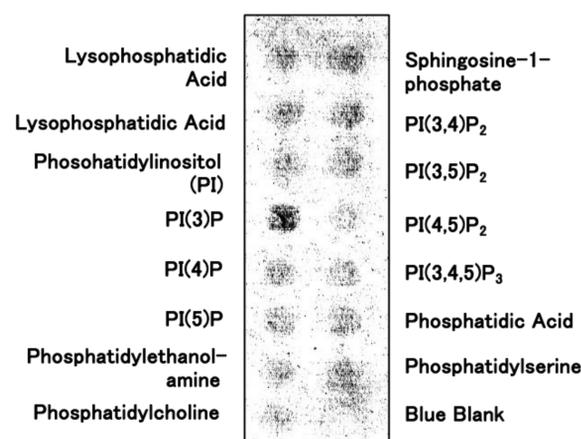
#### ■詳細／トピック

ディフェンシンは先天性免疫系において機能する抗菌ペプチドである。我々は、49アミノ酸残基からなるOsAFP1がヒト病原性真菌に対してアポトーシスを誘導することにより抗菌活性を示すことを見出した。さらに、この立体構造から設計したOsAFP1-8Lは、OsAFP1に匹敵する強い抗真菌活性を示した。



OsAFP1内におけるOsAFP1-8Lの構造とそのアポトーシス誘導作用

FITC標識ペプチドを用いた試験およびペプチド-脂質相互作用試験により、OsAFP1-8Lは細胞膜表面に蓄積し、細胞膜に存在する脂質成分であるPI(3)Pに最もよく結合した。遺伝子発現解析の結果、細胞壁の組織化または生合成、イオン輸送、浸透圧ストレスへの応答関連遺伝子の発現が増加した。OsAFP1-8Lは、真菌細胞壁に作用して細胞内外のイオン輸送やシグナル伝達経路にも影響を及ぼす新しい作用メカニズムをもつことがわかった。



ペプチド-脂質相互作用試験

#### ■応用を期待する分野

創薬(抗真菌薬など)

本技術の問い合わせ先

新潟大学 社会連携推進機構

TEL:025-262-7554 FAX:025-262-7513 E-mail:onestop@adm.niigata-u.ac.jp

\*プレゼン\* 10/9 (水) 12:40~13:10 Stage A