

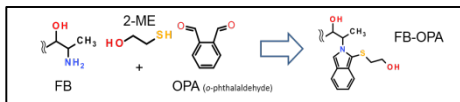
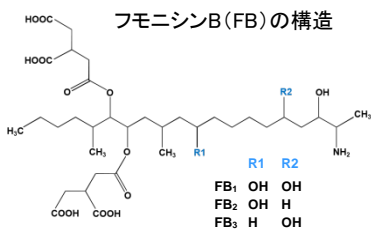
カビ毒誘導体の高精度検出技術 —モディファイドマイコトキシン(modified mycotoxin)の検出—

技術の特徴

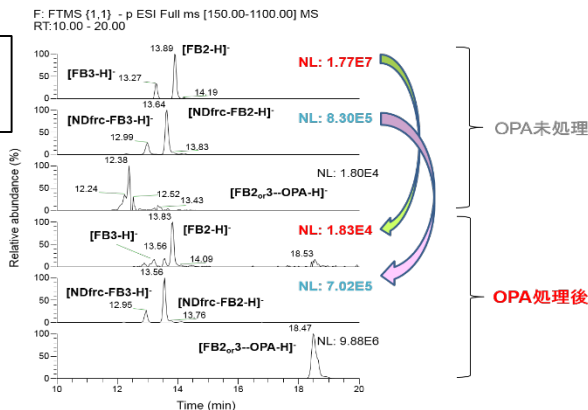
- ・高分解能LCMS(高速液体クロマトグラフ質量分析装置)を利用
- ・フモニシン由来の糖誘導体(モディファイドマイコトキシン)を複数種検出・同定
- ・精密質量を指標としたスクリーニングであるため、試薬標品が入手不可能な化合物にも適用可能

研究の内容

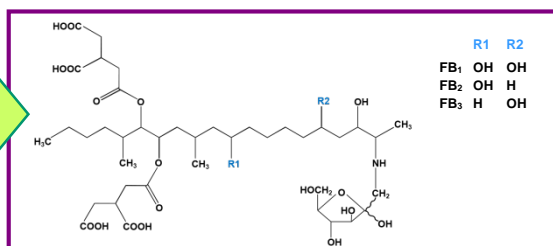
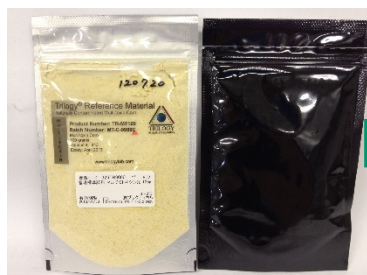
フモニシンはトウモロコシ等に着生するフザリウム属菌の一部が産生するマイコトキシンです。構造によりタイプA、タイプB、タイプC、タイプPに分類されますが、汚染発生の頻度やその規模から、フモニシンB(図)が重要視されており、食品安全委員会でもリスク評価が行われています。近年、フモニシンのアミノ基に糖が付加した誘導体が報告され、**モディファイドマイコトキシン(modified mycotoxin)**として注目されています。これらの糖誘導体は生成機構の詳細や毒性に不明な点が多く、その存在量や生体内での挙動に関する情報が必要とされています。そこで高分解能LCMSを用いてフモニシン由来の新規糖誘導体の探索を行いました。



FB₂、FB₃のシグナルはオルトフタルアルデヒド(OPA)処理後に約1/1000に減少したが、FB₂糖誘導体、FB₃糖誘導体のシグナルはほとんど減少しなかった。従って糖の付加はアミノ基(NH₂基)を介していることが確認された(右図)。



フモニシンB汚染トウモロコシ
(精度管理用試料)



今後の展開

フモニシン糖誘導体の定量分析

参 考

【ホームページ】内閣府食品安全委員会 第36回かび毒自然毒等専門調査会(2015年10月22日)
 Available: <https://www.fsc.go.jp/fscis/meetingMaterial/show/kai20151022ks1>

【文献】Matsuo, Y. et al., *Toxins*, 7(9), 3700-3714 (2015)

中川博之、日本防菌防黴学会誌, 43(8), 369-374 (2015)

Boyd, I. *Glucosides: Sources, Applications, and New Research*, Nova Science Publishers: Hauppauge, NY, USA, 2016 (ISBN: 978-1-63485-841-0)