

アフラトキシン Aflatoxins

アフラトキシンは、Aspergillus flavus(コウジカビの一種)の産生するカビ毒(マイコトキシン, Mycotoxin)の一種です。中でもアフラトキシンB1は最も毒性が強く、諸外国で規制を強化する動きがあります。ここでは、平成14年3月26日食監発第0326001号に基づき、L-column2 ODSを用いて液体クロマトグラフ分析法(プレカラム誘導体化法)(Fig.1)及び液体クロマトグラフ質量分析法(Fig.2)により分析を行った結果、各成分良好なピークが得られました。また、フォトケミカルリアクター(PCRまたはPR)を用いたポストカラム誘導体化法を用いるとG2及びB2の感度が特異的に向上します(Fig.3)。プレカラム誘導体化法と並行してよく用いられる手法です。

Key words : アフラトキシン プレカラム誘導体化法 ポストカラム誘導体化法
Column : USP category: L1

[Analytical conditions (Fig.1)]

Column : L-column2 ODS (C18, 5 µm, 12 nm), 4.6 mm I.D. × 250 mm L.; Cat. No. 722080
Eluent : CH₃CN/CH₃OH/H₂O(10/30/60)
Flow rate : 1 mL/min
Temperature : 40°C
Detection : FL Ex 365 nm, Em 450 nm
Injection volume : 20 µL
System : -

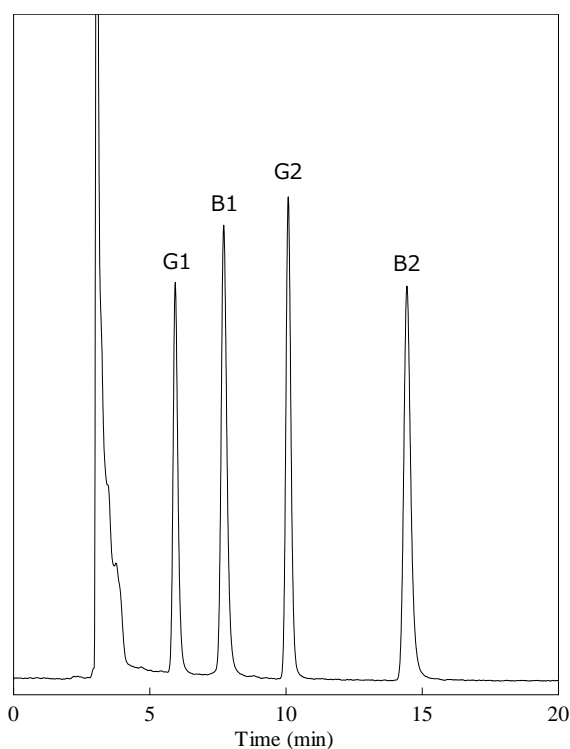
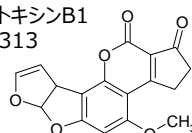


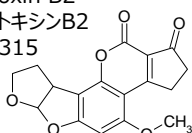
Fig.1 アフラトキシン(プレカラム誘導体化法)

Sample:

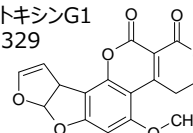
Aflatoxin B1
アフラトキシンB1
m/z 313



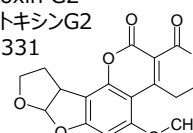
Aflatoxin B2
アフラトキシンB2
m/z 315



Aflatoxin G1
アフラトキシンG1
m/z 329



Aflatoxin G2
アフラトキシンG2
m/z 331



最終標準溶液※ 1 mL, 2.5 ng/mL each

減圧乾固

←TFA
0.1 mL添加

攪拌後15分放置

←CH₃CN/H₂O (10/90)
0.9 mL添加

←CH₃CN/H₂O (10/90)
1 mL添加

LC(プレカラム誘導体化法)
Fig.1

LC/MS Fig.2
LC(ポストカラム誘導体化法)Fig.3

※ 食監発第0326001号(3.標準品)に基づき調製

[Analytical conditions (Fig.2)]

Column : L-column2 ODS (C18, 5 μ m, 12 nm), 2.1 mm I.D. \times 150 mm L.; Cat. No. 712020
 Eluent : CH₃CN/CH₃OH/10 mM CH₃COONH₄ in H₂O (2/6/15)
 Flow rate : 0.2 mL/min
 Temperature : 40°C
 Detection : ESI-MS(+)
 Injection volume : 6 μ L
 System : LC: Shimadzu LC-20AD; MS: API 4000 (Applied Biosystems)

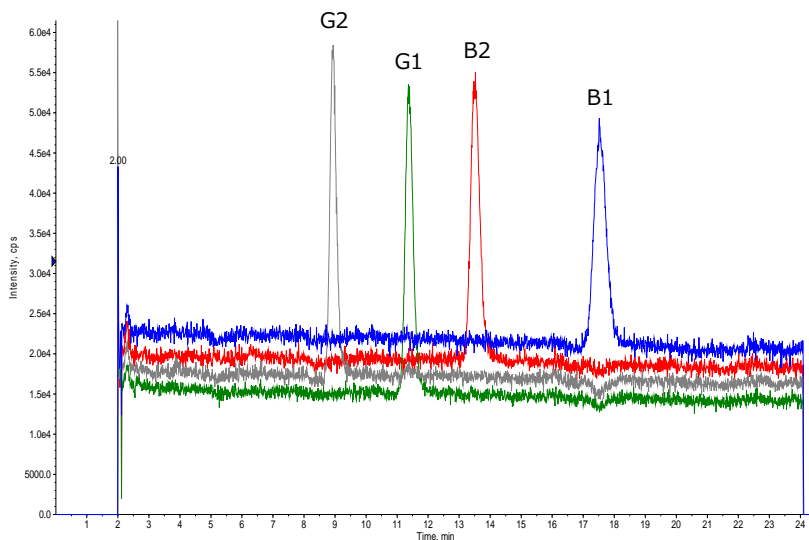


Fig.2 アフラトキシン(LC/MS)

[Analytical conditions (Fig.3)]

Column : L-column2 ODS (C18, 5 μ m, 12 nm), 4.6 mm I.D. \times 250 mm L.; Cat. No. 722080
 Eluent : CH₃OH/H₂O(40/60)
 Flow rate : 0.7 mL/min
 Temperature : 40°C
 Detection : FL Ex 365 nm, Em 450 nm
 Injection volume : 20 μ L
 System : -

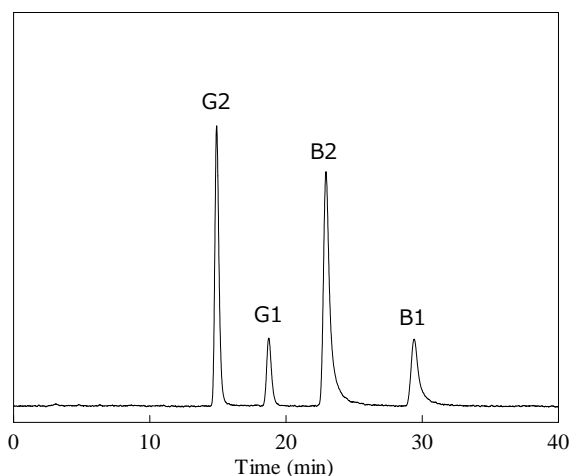


Fig.3 アフラトキシン(ポストカラム誘導体化法)



このアプリケーションデータは、CERI 環境技術部にて採取しました。
 これらに関する受託分析もご相談ください。
 東京事業所環境技術部 t_kankyo@ceri.jp

2009.09