

■アフラトキシンM1の測定例

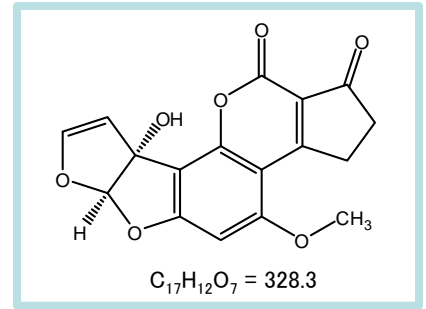
AS/LC-018

食品を汚染するマイコトキシン(カビ毒)には、アフラトキシン、オクラトキシン、デオキシニバレノール/ニバレノール、パツリンなどがありますが、アフラトキシンは肝臓毒で、天然で最強の発がん性物質と言われています。自然界ではアフラトキシンB1、B2、G1、G2などが産生され、発がん性が強いのはB1です。これが体内で一部M1に代謝されることがわかっています。従って、アフラトキシンB1で汚染された飼料を牛が食べることで、その乳中にアフラトキシンM1が排出されることがあります。
 米国や中国では乳・乳製品中のアフラトキシンM1試験法が国家標準として確立されています。一方、日本でも公定法化に向けた動きがあり、カビ毒試験法評価委員会で検討が進められています。
 今回は、中華人民共和国国家標準『GB 5413.37-2010 乳・乳製品中のアフラトキシンM1試験法』の第二法であるHPLC-蛍光検出法を参考にしてアフラトキシンM1の測定をおこないました。

◆乳・乳製品中アフラトキシンM1 各国の規制値◆

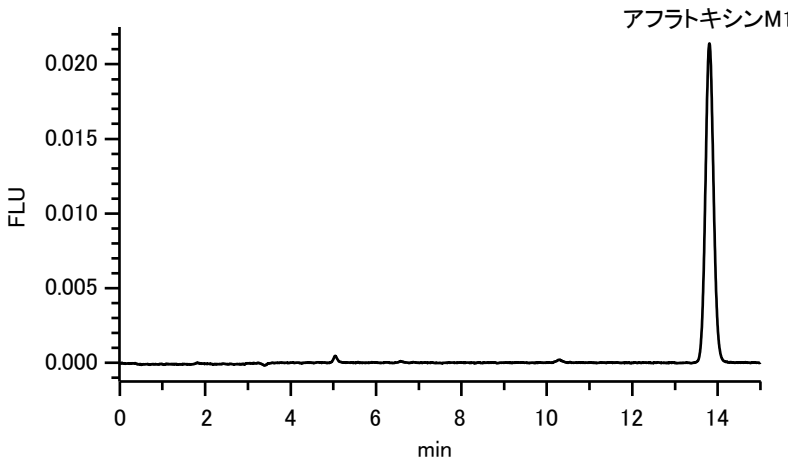
	日本(*1)検討中	中国(*2)	米国(*3)
規制値	0.5 μg/kg 以下	0.5 μg/kg 以下	0.5 μg/kg 以下

- (*1) : カビ毒試験法評価委員会コラボラティブスタディプロトコル「乳中のアフラトキシンM1の分析法」
- (*2) : GB 5413.37-2010 乳和乳製品中黄曲霉毒素M1の測定 第二法
- (*3) : AOAC Official Method 2000.8, Aflatoxin M1 in Liquid Milk, Immunoaffinity Column by Liquid Chromatography.



【アフラトキシンM1構造式】

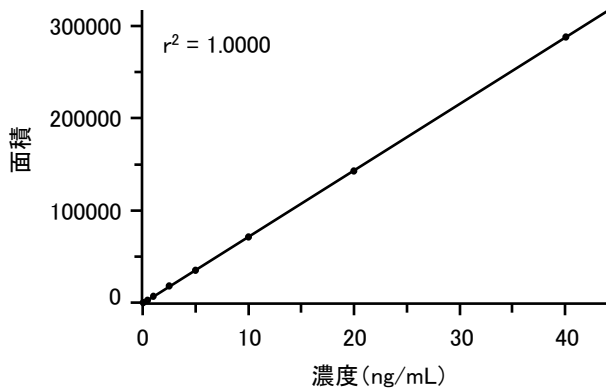
■アフラトキシンM1標準試料の測定例



【標準試料測定例 (20 ng/mL)】

<測定条件>

カラム	: HITACHI LaChrom C18 (5 μm) 4.6 mm I.D. × 250 mm
溶離液	: アセトニトリル / 水 = 25 / 75 (v/v)
流量	: 1.0 mL/min
カラム温度	: 30 °C
検出波長	: FL Ex 365 nm, Em 435 nm
注入量	: 10 μL



【直線性】

0.1 ~ 40 ng/mL の範囲で寄与率1.0000と良好な直線性を示しました。

検出下限はGBに記載された検出下限 0.02 ng を下回り、十分な感度を確認できました。
 また、20 ng/mL での6回繰り返し測定時、ピーク保持時間再現性(% RSD)は 0.064 %、ピーク面積値再現性(% RSD)は 0.80 % と、良好な再現性が得られました。

主な装置構成 : Chromaster 5110 ポンプ、5210 オートサンプラ、5310 カラムオープン、5440 蛍光検出器

注意 : 本資料に掲載のデータは測定例を示すもので、性能を保証するものではありません。