

## LC/MS/MSによる食品中のシアノグアニジンとメラミンの同時分析

LC/MS/MSを利用した食品中のシアノグアニジン(ジシアンジアミド)とメラミンの同時分析を紹介します。

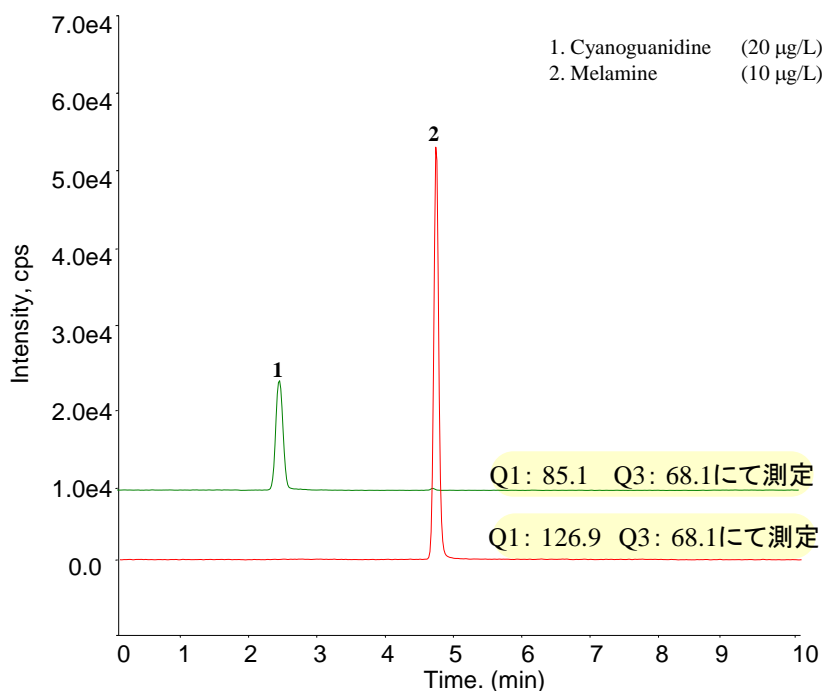
2013年に中国や台湾においてニュージーランド産の粉ミルクよりシアノグアニジン(ジシアンジアミド)が検出され問題となっています。

シアノグアニジンは硝化抑制剤として化成肥料に含まれることがあり、牧場で使用された化成肥料が原因の一つとして考えられています。

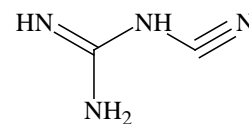
2008年には中国製の乳製品からメラミンが検出され問題となりましたが、シアノグアニジンはメラミンと構造が似ており、非常に親水性の高い物質のため、HPLCでよく使用されているODSカラムでは保持することが困難です。そこでメラミン分析と同様に、親水性相互作用をもつInertsil HILIC(ヒリック)を使用したところ、シアノグアニジンとメラミンの同時分析ができました。

(K.Kanno)

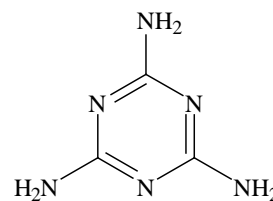
## 標準用液の分析例



## 構造式



Cyanoguanidine  
(Dicyandiamide)



Melamine

Structures are created using Chemistry 4-D Draw which is provided by ChemInnovation Software, Inc.

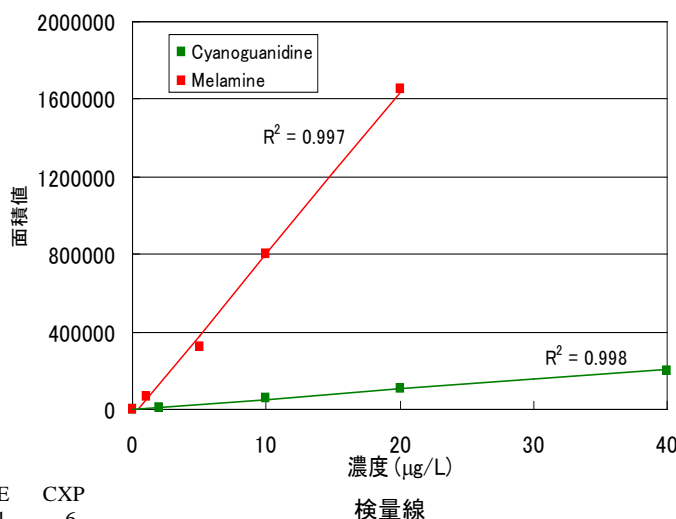
## HPLC条件

システム : LC800  
カラム : Inertsil HILIC (5µm, 150 x 3.0 mm I.D.)  
溶離液 : A) CH<sub>3</sub>CN  
          B) 10 mM Ammonium acetate  
          A/B = 90/10 - 0.5 min - 90/10 - 5.5 min - 50/50 (平衡化5 min), v/v  
流量 : 0.5 mL/min  
カラム温度 : 40 °C  
検出 : MRM (SRM)  
注入量 : 5.0 µL

## MS/MS(MRM)条件

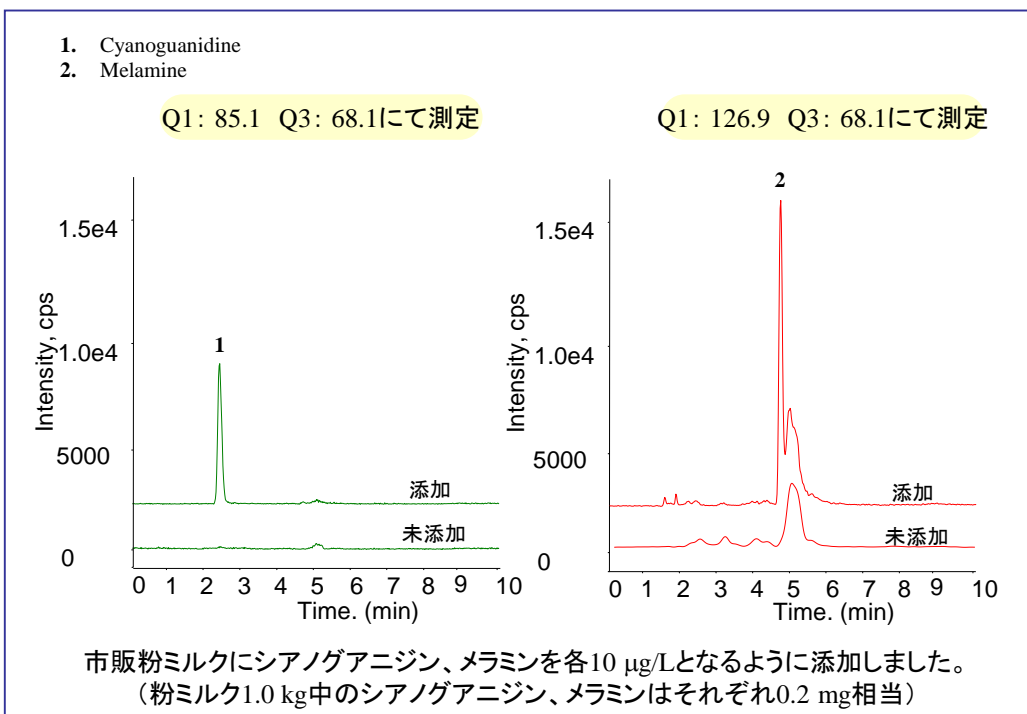
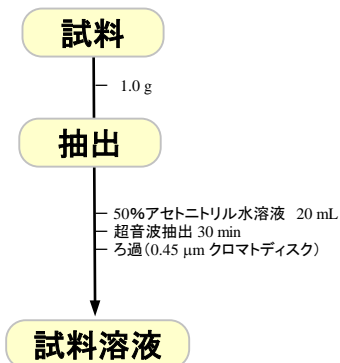
システム : 4000 QTRAP® (AB SCIEX社製)  
検出 : Compound Q1 Q3 DP EP CE CXP  
Cyanoguanidine 85.1 68.1 41 10 41 6  
Melamine 126.9 68.1 41 10 41 10

イオン源 : ESI (Posi) CUR CAD IS TEM GS1 GS2 ihe  
          10 8 5500 700 60 30 on



粉ミルクの分析例

前処理例



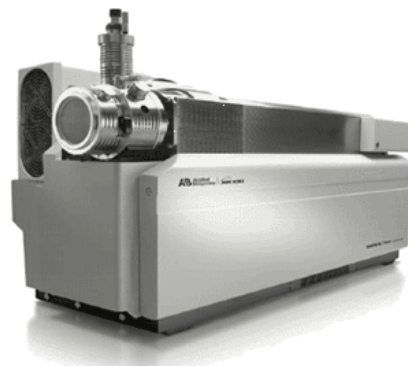
HPLCカラム

Inertsil HILIC 5μm, 150 x 3.0 mm I.D.  
Cat.No. 5020-07715

分析装置 : LC800



LC800



4000 QTRAP®  
(AB SCIEX社製)

**GL Sciences** **ジールサイエンス株式会社**  
〒163-1130 東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー 30F  
TEL.03-5323-6611 FAX.03-5323-6622

カスタマーサポートセンターでは、ノウハウのご提供と分析に関するフォローを行なっております。  
お困りの際には、カスタマーサポートセンターまでお気軽にお問い合わせください。

カスタマーサポートセンター (土・日・祝除く 9:00-17:00)

☎ 04-2934-1100 ✉ info@gl.s.co.jp



【アプリケーションの検索はこちら】

[https://www.gls.co.jp/technique/app/app\\_search.html](https://www.gls.co.jp/technique/app/app_search.html)

※各試験法は、変更される場合がありますので、分析の前に確認されることをお薦めします。

データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても、当社が責任をおうものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。