

今回は、GL-7400高速液体クロマトグラフィー(HPLC)シリーズを用いた食品中のサイクラミン酸の分析をご紹介します。

サイクラミン酸(N-シクロヘキシルスルファミン酸)はチクロとも呼ばれ、1956年から甘味料として用いられていましたが、発癌性や催奇形性の疑いが報告されたため1969年から使用が禁止されている物質です。

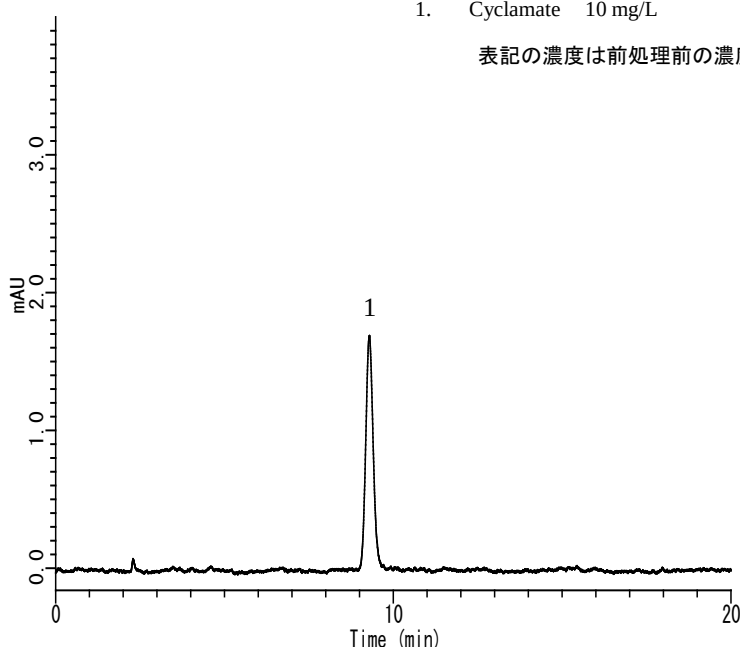
食安監発第0829009号にある「サイクラミン酸に係わる試験法」では、固相抽出-HPLC法が採用されています。今回は、この方法に従って分析を行ったところ、良好なデータが得られましたので、ご報告します。

(K.Suzuki, Y.Tanaka)

標準液測定例

1. Cyclamate 10 mg/L

表記の濃度は前処理前の濃度



HPLC条件

システム : GL-7400HPLCシステム

カラム : Inertsil ODS-3
(5 μ m, 150 × 4.6 mm I.D.)

溶離液 : A) CH₃CN
B) H₂O
A/B = 70/30, v/v
(Mixed by a gradient mixer)

流量 : 1.0 mL/min

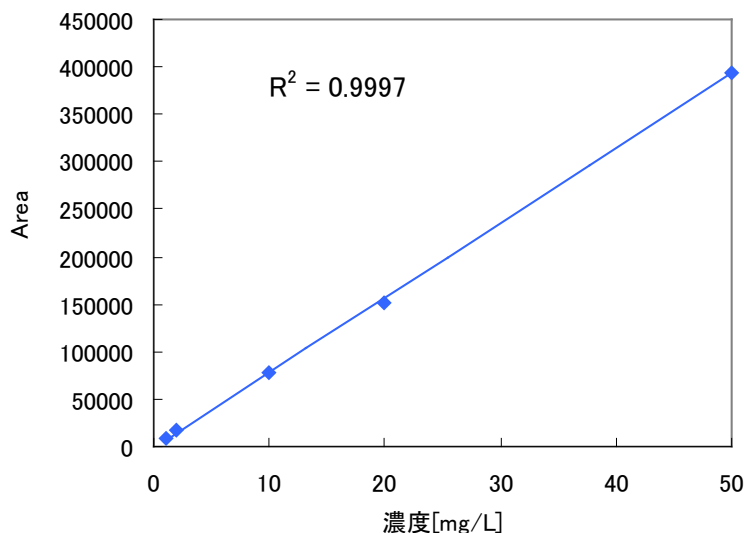
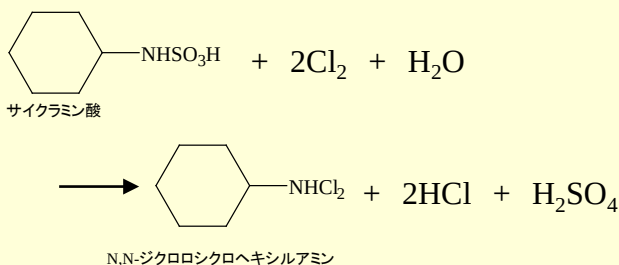
カラム温度 : 40 °C

検出 : UV 314 nm

注入量 : 10 μ L

誘導体化反応

サイクラミン酸は、次亜塩素酸によってN,N-ジクロロシクロヘキシルアミンに変換されます。



検量線

表記の濃度は前処理前の濃度

分析例

前述の試験法に沿って前処理をおこなった試料を測定試料とし、HPLCで分析を行いました。

前処理例

試料

粉碎後、10g採取

抽出

精製水 40mL
沸騰水 (15min)
100mLに定容
遠心分離
10mL 採取

固相抽出

Inertsep Slim C18(900mg)
+ Inertsep SAX(500mg/3mL)
各固相をメタノール10mL、精製水10mLでコンディショニング
試料10mL通液
精製水10mLで洗浄
Inertsep SAXのみに塩酸(1→100)10mL通液し、回収

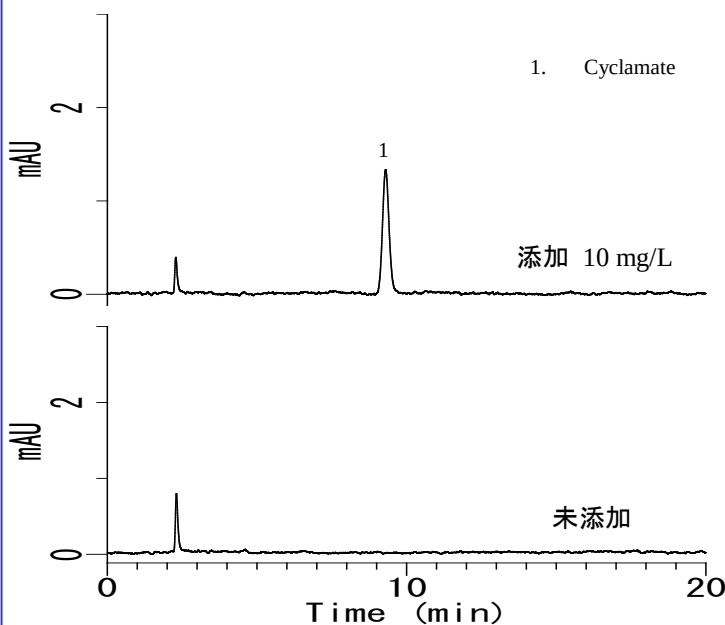
誘導体化

回収液10mLに硫酸(1→2)2mL、n-ヘキサン5mLを加えた後、
次亜塩素酸Na水溶液1mL添加
振とう(1min)
ヘキサン層を分取し、測定試料とした

HPLC-UV

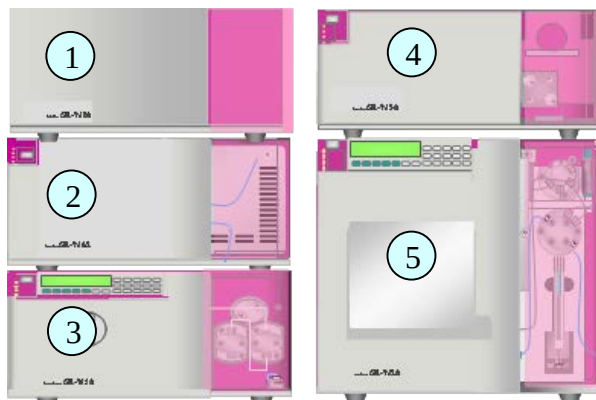
サンプルによっては、固相カートリッジが目詰まりする場合があります。
その場合には、Inertsep C18(1g/20mL)など通液面積の広い固相カートリッジをご使用ください。

漬物



分析装置:GL-7400 シリーズ

番号	品名	型番
1	キャリアリザーバー	GL-7480
2	UV検出器	GL-7451
3	ポンプ	GL-7410
4	カラムオープン	GL-7430
5	オートサンプラー	GL-7420



HPLCカラム: Inertsil ODS-3 5 μ m, 150 × 4.6 mm I.D.
Cat.No. 5020-01731



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

※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ましては、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。

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@glsc.co.jp



【アプリケーションの検索はこちら】

https://www.glsc.co.jp/technique/app/app_search.html