

## GABA含有飲料の遊離 $\gamma$ -アミノ酪酸の定量法

### ①装置

アミノ酸自動分析計

### ②標準溶液の調製

$\gamma$ -アミノ酪酸標準物質(4-アミノ酪酸標準物質)(和光純薬工業株式会社)64.45 mgを精密に量り、0.01 mol/L塩酸に溶解後、250 mLに定容する(濃度:2.5  $\mu$ mol/mL)。この溶液をクエン酸ナトリウム緩衝液(pH 2.2)で25倍に希釈し、標準溶液とする(濃度:0.1  $\mu$ mol/mL)。

### ③試験溶液の調製

試料約3 gを精密に量り、10 %スルホサリチル酸溶液25 mLを加え、20分間振とうする。3 mol/L水酸化ナトリウム溶液を加えてpH 2.2付近に調整し、クエン酸ナトリウム緩衝液(pH 2.2)で50 mLに定容後、ろ紙(東洋濾紙株式会社, No. 1)でろ過する。この溶液をクエン酸ナトリウム緩衝液(pH 2.2)で8倍に希釈し、メンブランフィルター(ジーエルサイエンス株式会社, 0.45  $\mu$ m)でろ過した液を試験溶液とする。

### ④測定

下記のアミノ酸自動分析計操作条件で、標準溶液及び試験溶液のクロマトグラムを得て、ピーク高さを測定する。

<アミノ酸自動分析計操作条件>

機 種：JLC-500/V[日本電子株式会社]

カ ラ ム：LCR-6,  $\phi$ 4 mm $\times$ 120 mm[日本電子株式会社]

移 動 相：クエン酸ナトリウム緩衝液(H-01~H-04)[日本電子株式会社]

反 応 液：日本電子用ニンヒドリン発色溶液キット-II[和光純薬工業株式会社]

流 量：移動相 0.42 mL/min, 反応液 0.22 mL/min

反応槽温度：130  $^{\circ}$ C

測定波長：570 nm

注 入 量：30  $\mu$ L

## &lt;アミノ酸自動分析計タイムプログラム&gt;

時間	クエン酸ナトリウム緩衝液				カラム 温度
	H-01	H-02	H-03	H-04	
00:00	100	0	0	0	55 °C
01:30	0	100	0	0	43 °C
04:00	0	0	100	0	↓
10:00	0	0	100	0	63 °C
18:30	0	0	0	100	↓
32:00	0	0	0	100	↓

⑤遊離  $\gamma$ -アミノ酪酸含有量の計算方法

次式から遊離  $\gamma$ -アミノ酪酸含量(mg/100 g)を算出する。

$$\text{遊離 } \gamma\text{-アミノ酪酸含量 (mg/100 g)} = 0.1 \times 103.12 \times \frac{A}{B} \times V \times \text{希釈率} \times \frac{100}{W} \times 10^{-3}$$

A：試験溶液のピーク高さ

B：標準溶液のピーク高さ

V：定容量(mL)

W：試料採取量(g)

0.1：標準溶液の濃度( $\mu\text{mol/mL}$ )

103.12： $\gamma$ -アミノ酪酸の分子量

## 分析方法の名称について

本資料においては分析方法の名称が「GABA 含有飲料の遊離 $\gamma$ -アミノ酪酸の定量法」となっておりますが、この分析方法を用いて、届出食品である「Dole Handy Charge Lemon Mix（ドール ハンディチャージ レモンミックス）180g」中の GABA を定量いたします。