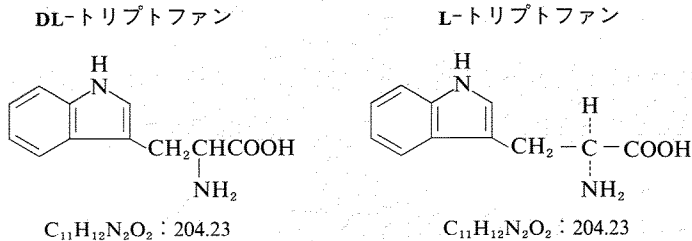


75 DL-トリプトファン及びL-トリプトファン

DL-Tryptophan and L-Tryptophan



1. 試験法の概要

食品中のDL-トリプトファン及びL-トリプトファンは、液体クロマトグラフィーにより定量する。食品中には、天然の遊離のL-トリプトファンはほとんど存在しない。したがって、定量値は食品に添加されたトリプトファンのみのである。

2. 試験法（液体クロマトグラフィー）

(1) 検体の採取と試料の調製

(2) 試料液の調製

(3) 標準液の調製

上記の(1)~(3)については、48 L-アスパラギン酸ナトリウムの試験法を準用する。ただし、「L-アスパラギン酸」は「トリプトファン」とし、(3)標準液の調製中の「L-アスパラギン酸ナトリウム 130.1mg」は「L-トリプトファン 100mg」とする。

(4) 測定法

① 測定条件

液体クロマトグラフとしてアミノ酸分析計を用い、次の条件によって測定する⁸⁾。

カラム充てん剤：ゲル型強酸性陽イオン交換樹脂，平均粒径 15.5 μ m，架橋度 10%

カラム管：内径 9mm，長さ 500mm

カラム温度：55 $^{\circ}$ C

移動相：クエン酸緩衝液 (pH5.28), 0.6ml/分

反応コイル：内径 0.5mm, 長さ 20m

反応槽温度：98℃

ニンヒドリン液の流速：0.3ml/分

② 測定液の調製

試料液 10ml を正確に量り，塩酸 (1 → 6) を加えて pH2.2 に調整した後，クエン酸緩衝液 (pH2.2)⁷⁾ を加えて正確に 100ml とし，測定液とする。

③ 定量

測定液及び標準液それぞれ 500 μ l ずつを正確に量り，液体クロマトグラフに注入し，570nm における吸光度として得られた測定液のクロマトグラムと標準液のクロマトグラムとの面積比例計算で定量する⁹⁾。

$$\text{DL-トリプトファン及びL-トリプトファン含量 (g/kg)} = \frac{2 \times S \times A}{W \times A_s}^{10)}$$

S：標準液中の L-トリプトファン濃度 (μ g/ml)

W：試料の採取量 (g)

A_s：標準液で得られたクロマトグラムのトリプトファンピーク面積

A：測定液で得られたクロマトグラムのトリプトファンピーク面積

試薬・試液

48 L-アスパラギン酸ナトリウムの試薬・試液を準用する。ただし，「7.クエン酸緩衝液 (pH3.25)」は次のとおりとする。

7. クエン酸緩衝液 (pH5.28)：クエン酸ナトリウム・二水塩 26.76g，クエン酸・一水塩 6.1g，塩化ナトリウム 4.5g，*n*-カプリル酸 0.1ml，BRIJ-35 溶液 (1 → 4) 4ml 及びベンジルアルコール 5ml に水を加えて溶かして 1,000ml とする。

[注]

48 L-アスパラギン酸ナトリウムの [注] を準用する。