

§07021

硬脂酸鎂

Magnesium Stearate

分子式： $Mg(C_{18}H_{35}O_2)_2$

分子量：591.27

1. 含量：本品所含鎂(以乾重計)應在4.0%以上，5.0%以下。本品所含脂肪酸組成，硬脂酸應在40.0%以上，總硬脂酸及棕櫚酸應在90.0%以上。
2. 外觀：本品為灰白色至白色，極精細之粉末；觸感油膩。
3. 鑑別：
 - (1)溶解度：本品幾乎不溶於水。
 - (2)鎂：本品按照「10.含量測定」進行鑑別，其所含鎂應為陽性。
 - (3)脂肪酸組成：本品按照「10.含量測定」進行鑑別，其所含個別脂肪酸應檢出硬脂酸及棕櫚酸。
4. 乾燥減重：取本品1.0 g，按照乾燥減重檢查法(附錄A-3)，於105°C乾燥至恆重，其減失重量不得超過6%。
5. 酸度或鹼度：取本品1.0 g，加入煮沸冷卻之水20 mL，煮沸1分鐘並持續振搖，放冷過濾之。取濾液10 mL，加入溴瑞香酚藍試液0.05 mL，以0.1 M鹽酸液或0.1 M氫氧化鈉液滴定至液色改變，其滴定量應不得超過0.05 mL。
6. 不皂化物：取本品5.0 g，按照非皂化物測定法(附錄A-50)測定之，其所含不皂化物應在2%以下。
7. 鎘：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鎘(Cd)應在1 mg/kg以下。
8. 鉛：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鉛(Pb)應在2 mg/kg以下。
9. 鎳：取本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，其所含鎳(Ni)應在3 mg/kg以下。
10. 含量測定：
 - (1)鎂：取預先乾燥之本品0.5 g，按照衛生福利部公告「重金屬檢驗方法總則」進行分析，計算本品中鎂含量(%)。
 - (2)脂肪酸組成：檢品經皂化及甲酯化後，利用氣相層析法測定檢品中硬脂酸組成(%)及總硬脂酸及棕櫚酸組成(%)。
 - a. 檢品溶液之調製：

取本品0.10 g，溶於14%三氟化硼甲醇溶液(boron trifluoride-methanol) [取三氟化硼(boron trifluoride, BF_3) 140 g，溶於無水甲醇1 L中] 5 mL，置於錐形瓶中，上置冷凝管，迴流加熱沸騰10分鐘，經由冷凝管

加入庚烷(heptane) 4 mL，再迴流加熱沸騰10分鐘。
冷卻後加入飽和氯化鈉溶液20 mL，振搖後靜置分層。
取上層液，經預先以庚烷洗滌之無水硫酸鈉0.1 g脫水，供作檢品溶液。

b. 標準溶液之製備：

取對照用標準品硬脂酸(純度96%)及棕櫚酸(純度96%)各50.0 mg，依檢品溶液之調製方式製備標準溶液。

c. 測定法：

精確量取檢品溶液及標準溶液各1 µL，分別注入氣相層析儀中，依下列條件進行分析。就檢品溶液與標準溶液所得波峰之滯留時間比較鑑別之，並利用波峰面積標準化技術(area normalization technique)計算檢品中硬脂酸組成(%)及總硬脂酸與棕櫚酸組成(%)。

氣相層析條件^(註)：

檢出器：火焰離子檢出器(flame ionization detector, FID)。

層析管：Polyethylene glycol 20000，內膜厚度0.5 µm，內徑0.32 mm × 30 m (Macrogol 20000 R，或同級品)。

層析管溫度：180°C。

注入器溫度：250°C。

檢出器溫度：250°C。

移動相氣體及流速：氦氣(純度大於99.995%)，1 mL/min。

註：上述測定條件分析不適時，可參考衛生福利部公告之「食品中脂肪酸之檢驗方法」，或依所使用之儀器設定適合之測定條件。

參考文獻：

1. FAO. 2015. Magnesium stearate monograph 17. Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives.
[http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/jecfa_additives/docs/monograph17/additive-538-m17.pdf]
2. 衛生福利部。2013。食品中脂肪酸之檢驗方法(MOHWO0014.00)。部授食字第1021950978號公告訂定。