

食品添加物使用範圍及限量暨規格標準第四條 修正條文

第四條 本標準自發布日施行。

本標準中華民國一百零七年六月十九日修正發布之第二條附表一、第三條附表二，自一百零八年七月一日施行。

本標準中華民國一百零八年十一月七日修正發布之第二條附表一、第三條附表二，自一百零九年七月一日施行。

本標準中華民國一百零九年八月十一日修正發布之第二條附表一、第三條附表二，自一百一十一年七月一日施行。

本標準中華民國一百零九年九月二十九日修正發布之第二條附表一、第三條附表二，自一百一十二年一月一日施行。

食品添加物使用範圍及限量暨規格標準第二條 附表一修正規定

第(三)類 抗氧化劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
012	L-半胱胺酸鹽酸鹽 L-Cysteine Monohydrochloride	本品可於麵包及果汁中視實際需要適量使用。	

第(七)類品質改良用、釀造用及食品製造用劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
026	磷酸二氫鉀 Potassium Dihydrogen Phosphate	本品可使用於各類食品；用量以 Phosphate 計為 3 g/kg 以下。	限於食品製造或加工必須時使用。
047	L-半胱胺酸鹽酸鹽 L-Cysteine Monohydrochloride	本品可於麵包及果汁中視實際需要適量使用。	限於食品製造或加工必須時使用。
089	木糖醇 Xylitol	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。	1. 限於食品製造或加工必須時使用。 2. 嬰兒食品不得使用。

第(八)類 營養添加劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
139	合成番茄紅素 Lycopene (Synthetic)	型態屬膠囊狀、錠狀且標示有每日食用限量之食品，在每日食用量中，其 lycopene 之總含量不得高於 20 mg。	限於補充食品中不足之營養素時使用。
284	磷酸二氫鉀 Potassium Dihydrogen Phosphate	1. 型態屬膠囊狀、錠狀且標示有每日食用限量之食品，在每日食用量中，其磷之總含量不得高於 1200 mg。	限於補充食品中不足之營養素時使用。

		2.本品可於特殊營養食品中視實際需要適量使用。 3.本品可於適用三歲以下幼兒之奶粉中視實際需要適量使用，且最終產品之鈣磷比需在 1.0 以上，2.0 以下。	
322	番茄紅素 (來自 <i>Blakeslea trispora</i>) Lycopene from <i>Blakeslea trispora</i>	型態屬膠囊狀、錠狀且標示有每日食用限量之食品，在每日食用量中，其 lycopene 之總含量不得高於 20 mg。	限於補充食品中不足之營養素時使用。

第(九)類 著色劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
034	合成番茄紅素 Lycopene (Synthetic)	本品可使用於各類食品； 用量以 lycopene 計為 50 mg/kg 以下。	生鮮肉類、生鮮魚貝類、生鮮豆類、生鮮蔬菜、生鮮水果、味噌、醬油、海帶、海苔、茶等不得使用。
040	番茄紅素 (來自 <i>Blakeslea trispora</i>) Lycopene from <i>Blakeslea trispora</i>	本品可使用於各類食品； 用量以 lycopene 計為 50 mg/kg 以下。	生鮮肉類、生鮮魚貝類、生鮮豆類、生鮮蔬菜、生鮮水果、味噌、醬油、海帶、海苔、茶等不得使用。

第(十)類 香料

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
090	L-半胱胺酸鹽酸鹽 L-Cysteine	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。	限用為香料。

	Monohydrochloride		
--	-------------------	--	--

第(十一)之一類 甜味劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
003	木糖醇 Xylitol	本品可於各類食品中視實際需要適量使用。	1. 限於食品製造或加工必須時使用。 2. 嬰兒食品不得使用。
012	甜菊糖苷 (來自 <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni) Steviol glycosides from <i>Stevia rebaudiana</i> Bertoni	1. 本品可使用於瓜子、蜜餞及梅粉中視實際需要適量使用。 2. 本品可使用於代糖錠劑及其粉末。 3. 本品可使用於特殊營養食品。 4. 本品可使用於豆品及乳品飲料、發酵乳及其製品、冰淇淋、糕餅、口香糖、糖果、點心零食及穀類早餐，用量為 0.05% 以下。 5. 本品可使用於飲料、醬油、調味醬及醃製蔬菜，用量為 0.1% 以下。	使用於特殊營養食品時，必須事先獲得中央主管機關之核准。

第(十三)類 結著劑

編號	品名	使用食品範圍及限量	使用限制
008	磷酸二氫鉀 Potassium Dihydrogen Phosphate	本品可使用於肉製品及魚肉煉製品；用量以 Phosphate 計為 3 g/kg 以下。	食品製造或加工必須時始得使用。

食品添加物使用範圍及限量暨規格標準第三條 附表二修正規定

第(三)類 抗氧化劑

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

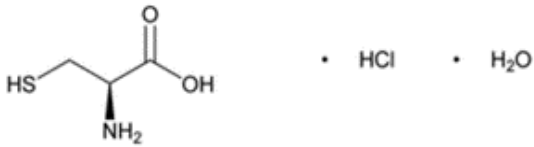
第(十)類 香料

§ 03012

§ 07047

§ 10090

L-半胱胺酸鹽酸鹽 L-Cysteine Monohydrochloride

化學名稱	: L-2-Amino-3-mercaptopropanoic Acid Monohydrochloride
C.A.S.編號	: 一水物：7048-04-6 無水物：52-89-1
分子式	: 一水物：C ₃ H ₇ NO ₂ S·HCl·H ₂ O 無水物：C ₃ H ₇ NO ₂ S·HCl
結構式	: 
分子量	: 一水物：175.63 無水物：157.62
含量	: 98.0 ~ 101.5% (以乾重計， C ₃ H ₇ NO ₂ S·HCl=157.62)
外觀	: 白色結晶或白色結晶性粉末，易溶於水或酒精。本品無水物熔化分解溫度約於175°C。
鑑別	: 相同波長之紅外線吸收光譜最大值與標準品相同。
鉛	: 5 mg/kg 以下
乾燥減重	: 8.0 ~ 12.0% (5 mmHg 下減壓乾燥，室溫 24 小時)
比旋光度	: [α] _D ²⁰ =+5.0° ~ +8.0° ; [α] _D ²⁵ =+4.9° ~ +7.9°

熾 灼 殘 渣 (以乾基計)
分 類 : 0.1%以下
類 : 食品添加物第(三)類;第(七)類;第
(十)類。
用 途 : 抗氧化劑;品質改良用、釀造用及食品製
造用劑;香料。

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

第(八)類 營養添加劑

§ 07022

§ 08064

硫酸鎂

Magnesium Sulfate

別名	： Epsom salt (heptahydrate) ; INS No. 518
定義	： 本品自然存在於海水、礦泉水及礦物 (如：硫酸鎂石、瀉利鹽)。本品可透過硫酸與氧化鎂反應提煉。本品以一水物或七水物形式存在；或以二至三水物形式存在。
化學名稱	： Magnesium sulfate
C.A.S.編號	： 一水物：14168-73-1 七水物：10034-99-8 二至三水物：15244-36-7
化學式	： 一水物： $MgSO_4 \cdot H_2O$ 七水物： $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 二至三水物： $MgSO_4 \cdot xH_2O$ (x 為平均水合值，介於 2 ~ 3)
分子量	： 一水物：138.38 七水物：246.47
含量	： 99.0 ~ 100.5% (以熾灼物計)
外觀	： 無色結晶、顆粒狀結晶粉末、或白色粉末。結晶會於溫暖乾燥空氣中風化。
特性	
鑑別	
溶解度	： 易溶於水，極易溶於沸水，略溶於乙醇。
鎂鹽	： 通過試驗
硫酸鹽	： 通過試驗
純度	
熾灼減重	： 一水物：13.0 ~ 16.0%

		七水物：40.0 ~ 52.0%
		二至三水物：22.0 ~ 32.0%
		(105°C乾燥 2 小時,再於 400°C熾灼至恆重)
	pH	: 5.5 ~ 7.5 (5%水溶液)
氣 化 物		: 0.03%以下
	砷	: 3 mg/kg 以下
	鐵	: 20 mg/kg 以下
	硒	: 30 mg/kg 以下
	鉛	: 2 mg/kg 以下
分 用	類	: 食品添加物第 (七) 類; 第 (八) 類。
	途	: 品質改良用、釀造用及食品製造用劑; 營養添加劑。

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

第(八)類 營養添加劑

第(十三)類 結著劑

§ 07026

§ 08284

§ 13008

磷酸二氫鉀

Potassium Dihydrogen Phosphate

別名	名	: Monobasic potassium phosphate, monopotassium monophosphate potassium acid phosphate, potassium biphosphate; INS No. 340(i)
定義	義	
化學名稱		: Potassium dihydrogenphosphate, monopotassium dihydrogen orthophosphate, monopotassium dihydrogen monophosphate
C.A.S.編號		: 7778-77-0
分子式		: KH_2PO_4
分子量		: 136.09
含量		: 98%以上 (以乾重計)
外觀特性	觀性	: 無臭，無色結晶或白色結晶性粉末或顆粒
鑑別	別	
溶解度	度	: 易溶於水，不溶於酒精
pH		: 4.2 ~ 4.7 (1%溶液)
鉀鹽	鹽	: 通過試驗
磷酸鹽	鹽	: 通過試驗
正磷酸鹽	鹽	: 取本品水溶液 (1%) 5 mL，加硝酸銀試液，即生黃色沉澱。
純度	度	
乾燥減重	重	: 2%以下 (105°C、4小時)
水不溶物	物	: 0.2%以下

氟化物：10 mg/kg 以下
砷：3 mg/kg 以下
鉛：4 mg/kg 以下

分類：食品添加物第（七）類；第（八）類；第（十三）類。

用途：品質改良用、釀造用及食品製造用劑；營養添加劑；結著劑。

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

第(十三)類 結著劑

§ 07033

§ 13015

磷酸鈉

Trisodium Phosphate

別名	: Tribasic sodium phosphate, sodium phosphate; INS No. 339(iii)
定義	
化學名稱	: Trisodium orthophosphate, trisodium phosphate, trisodium monophosphate
C.A.S.編號	: 7601-54-9
分子式	: 無水物 : Na_3PO_4 水合物 : $\text{Na}_3\text{PO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$
分子量	: 163.94 (無水物)
含量	: 無水物、半水物及一水物 : 97.0%以上 (以乾基計) 十二水物 : 92.0%以上 (以熾灼基計)
外觀	: 無色~白色無臭結晶、顆粒或結晶狀粉末 ; 水合形式包括半水物、一水物、六水物、八水物、十水物及十二水物 ; 十二水物含有 1/4 mol 的氫氧化鈉。
特性	
鑑別	
溶解度	: 易溶於水，不溶於乙醇
pH	: 11.5 ~ 12.5 (1%溶液)
鈉鹽	: 通過試驗。
磷酸鹽	: 取本品溶液 (1%) 5 mL，加入濃硝酸 1 mL 及鉬酸鉍試液 5 mL 並溫熱，生成明亮之淡黃色沉澱物。
正磷酸鹽	: 本品 0.1 g 溶於水 10 mL，以稀醋酸 (1 N) 稍微酸化溶液，然後加入硝酸銀溶液

(4.2%, w/v) 1 mL。生成黃色沉澱物。

純度	
熾灼減重	: 無水物 : 2%以下 一水物 : 11%以下 十二水物 : 45 ~ 58% (120°C乾燥 2 小時， 再於 800°C熾灼 30 分鐘)
水不溶物	: 0.2%以下
氟化物	: 50 mg/kg 以下
砷	: 3 mg/kg 以下
鉛	: 4 mg/kg 以下
分類	: 食品添加物第 (七) 類 ; 第 (十三) 類。
用途	: 品質改良用、釀造用及食品製造用劑 ; 結著劑。

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

第(十一之一)類 甜味劑

§ 07089

§ 11-1-003

木糖醇

Xylitol

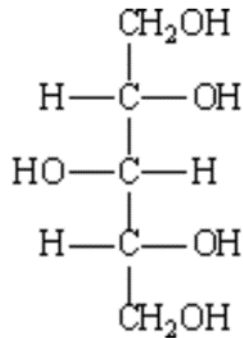
別名 : INS No. 967
定義 義

化學名稱 : Xylitol

C.A.S.編號 : 87-99-0

分子式 : $C_5H_{12}O_5$

結構式 :



分子量 : 152.15

含量 : 98.5 ~ 101.0% (以乾重計)

外觀 : 白色結晶性粉末，幾乎無臭
特性 性

鑑別 別

溶解度 : 極易溶於水；略溶於酒精

熔點 : 92 ~ 96°C

紅外線吸收 : 本品以溴化鉀分散後之紅外線光譜應與標準品相符

純度 度

水分 : 0.5%以下 (費氏水分測定法)

硫酸灰分 : 0.1%以下

鎳 : 2 mg/kg 以下

還原糖 : 0.2%以下

其他 : 1.0%以下

多元醇
鉛 : 1 mg/kg 以下

分類 : 食品添加物第(七)類；第(十一之一)類。

用途 : 品質改良用、釀造用及食品製造用劑；甜味劑。

第(七)類 品質改良用、釀造用及食品製造用劑

第(十一之一)類 甜味劑

§ 07092

§ 11-1-018

麥芽糖醇糖漿

Maltitol Syrup

別	名	: Hydrogenated high maltose-content glucose syrup, hydrogenated glucose syrup, dried maltitol syrup, maltitol syrup powder; INS No. 965(ii)
定	義	: 本品主要為麥芽糖醇及山梨醇、氫化寡糖與多糖混合物所組成。由高麥芽糖含量之葡萄糖漿經催化氫化反應而製得。商業化產品通常為糖漿型態，也可能經乾燥後，以固體型態供應。
含量		: 99.0%以上(總氫化糖，以乾基計)，50.0%以上(麥芽糖醇，以乾基計)
外	觀	: 無色、無臭，澄清之黏稠性液體，或為白色結晶塊
特	性	
	鑑別	
	溶解度	: 極易溶於水，微溶於乙醇
	薄層層析	: 通過試驗
	純度	
	水分	: 31%以下 (Karl Fischer 法)
	硫酸化灰分	: 0.1%以下
	氯化物	: 50 mg/kg 以下
	硫酸鹽	: 100 mg/kg 以下
	鎳	: 2 mg/kg 以下
	還原糖	: 0.3%以下
	鉛	: 1 mg/kg 以下
分	類	: 食品添加物第(七)類；第(十一之一)類。

用

途：品質改良用、釀造用及食品製造用劑；甜味劑。

第(八)類 營養添加劑

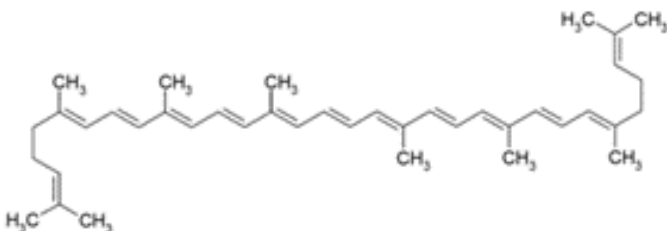
第(九)類 著色劑

§ 08139

§ 09034

合成番茄紅素

Lycopene (Synthetic)

別名	：INS 160d(i)
定義	：本品通常由生產供食品用類胡蘿蔔素之其他中間產物，經威悌縮合(Wittig condensation)製備。本品主要由 all- <i>trans</i> -lycopene 及 5- <i>cis</i> -lycopene 與少量其他異構物組成。
化學名稱	： ψ,ψ -carotene；all- <i>trans</i> -lycopene；(all-E)-lycopene；(all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene
C.A.S.編號	：502-65-8
分子式	：C ₄₀ H ₅₆
結構式	： 
分子量	：536.9
含量	：番茄紅素總含量在 96%以上，全反式番茄紅素(all- <i>trans</i> -lycopene)含量在 70%以上。
外觀	：紅色結晶粉末
鑑別	：紅色結晶粉末
溶解度	：不溶於水，易溶於氯仿
類胡蘿蔔素檢測	：本品於丙酮中，加入 5%亞硝酸鈉溶液及 1 N 硫酸溶液後，呈色消失
溶於氯仿	：本品溶於氯仿之 1%溶液外觀為澄清、橘紅色
分光光度測定	：本品於己烷中，在波長約 470 nm 有最大吸

		光值
純	度	
乾 燥 減 重		: 0.5%以下 (40°C, 4 小時, 10 mmHg)
鉛		: 1 mg/kg 以下
<i>Apo-12'</i> -		: 0.15%以下
lycopenal		
Triphenyl		: 0.01%以下
phosphine oxide		
(TPPO)		
分	類	: 食品添加物第(八)類; 第(九)類。
用	途	: 營養添加劑; 著色劑。

第(八)類 營養添加劑

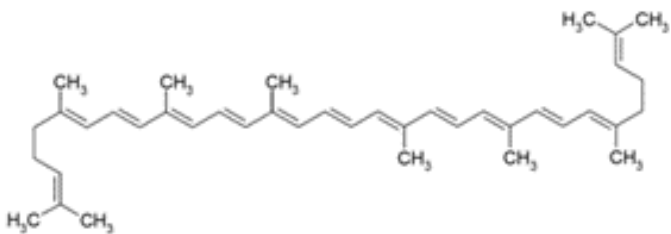
第(九)類 著色劑

§ 08322

§ 09040

番茄紅素 (來自 *Blakeslea trispora*)

Lycopene from *Blakeslea trispora*

別名	: INS 160d(iii)
定義	: 本品由真菌生質經結晶及過濾純化所得。主要由 all- <i>trans</i> -lycopene 組成，並含有少量類胡蘿蔔素。生產製造過程所使用溶劑僅異丙醇 (isopropanol) 或乙酸異丁酯 (isobutyl acetate)。
化學名稱	: ψ,ψ -carotene ; all- <i>trans</i> -lycopene ; (all-E)-lycopene ; (all-E)-2,6,10,14,19,23,27,31-octamethyl-2,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26,30-dotriacontatridecaene
C.A.S.編號	: 502-65-8
分子式	: C ₄₀ H ₅₆
結構式	: 
分子量	: 536.9
含量	: 番茄紅素總含量在 95% 以上，全反式番茄紅素 (all- <i>trans</i> -lycopene) 含量在 90% 以上
外觀特性	: 紅色結晶粉末
鑑別	
溶解度	: 不溶於水，易溶於氯仿
類胡蘿蔔素檢測	: 本品於丙酮中，加入 5% 亞硝酸鈉溶液及 1 N 硫酸溶液後，呈色消失
溶於氯仿	: 本品溶於氯仿之 1% 溶液外觀為澄清、橘紅色
分光光度測定	: 本品於己烷中，在波長約 470 nm 有最大吸

		光值
純	度	
其他類胡蘿蔔素		: 5%以下
乾燥減重		: 0.5%以下 (40°C, 4 小時, 20 mmHg)
鉛		: 1 mg/kg 以下
殘留溶劑		: 異丙醇(isopropanol) : 0.1%以下 乙酸異丁酯(isobutyl acetate) : 1.0%以下
分	類	: 食品添加物第(八)類; 第(九)類。
用	途	: 營養添加劑; 著色劑。

第(八)類 營養添加劑

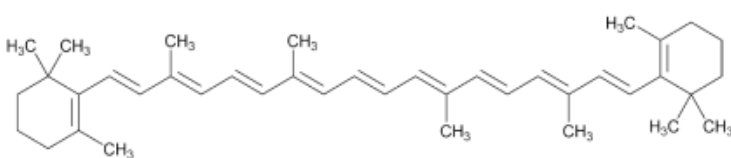
第(九)類 著色劑

§ 08143

§ 09014

β-胡蘿蔔素

β-Carotene

- 別名** : *Blakeslea trispora* 來源 :
CI Food Orange 5; INS No. 160a(iii)
其他來源 :
CI Food Orange 5; INS No. 160a(i); CI (1975)
No. 40800
- 定義** : 本品主要由 all-*trans*-β-carotene 組成，並可能含有少量順式異構物及其他類胡蘿蔔素。本品於商業製備可能與食用油製成懸浮液或水分散性粉末。其順/反式異構物之比例可能略有差異。亦可由真菌 *Blakeslea trispora* 發酵產生。
- 化學名稱** : *Blakeslea trispora* 來源 :
β-Carotene, β, β-carotene
其他來源 :
β-Carotene, β, β-carotene, 1,1'-(3,7,12,16-tetramethyl-1,3,5,7,9,11,13,15,17-octadecanonaene-1,18-diyl)bis[2,6,6-trimethylcyclohexene]
- C.A.S.編號** : 7235-40-7
- 化學式** : C₄₀H₅₆
- 結構式** : All-*trans*-β-carotene (主要化合物)
- 
- 分子量** : 536.88
- 含量** : 96.0%以上 (總著色物，以 β-胡蘿蔔素計)
- 外觀** : 紅~棕紅色結晶或結晶狀粉末，對氧氣和光敏感，故應保存於惰性氣體下之避光容器中。

特	性	
鑑	別	
溶 解 度		: 不溶於水；幾乎不溶於乙醇；微溶於植物油。
類 胡 蘿 蔔 素		: 本品之丙酮溶液在連續加入亞硝酸鈉溶液 (5%) 和 0.5 M 硫酸溶液後，顏色消失。
吸 光 度		: <i>Blakeslea trispora</i> 來源： 吸光度比 (A_{455}/A_{483}) 介於 1.14 至 1.19。 吸光度比(A_{455}/A_{340}) 於 0.75 以上。 其他來源： 吸光度比 (A_{455}/A_{483}) 介於 1.14 至 1.19。 吸光度比(A_{455}/A_{340}) 於 15 以上。
純 度		
硫 酸 化 灰 分		: <i>Blakeslea trispora</i> 來源：0.2%以下 其他來源：0.1%以下
輔 助 著 色 物		: 除 β -胡蘿蔔素以外之類胡蘿蔔素應佔總著色物之 3.0%以下。
溶 劑 殘 留		: <i>Blakeslea trispora</i> 來源： 乙醇及乙酸乙酯：0.8%以下 (總計或單一計) 異丙醇：0.1%以下 乙酸異丁酯：1.0%以下 其他來源：-
	鉛	: 2 mg/kg 以下
分 類	類	: 食品添加物第 (八) 類；第 (九) 類。
用 途	途	: 營養添加劑；著色劑。

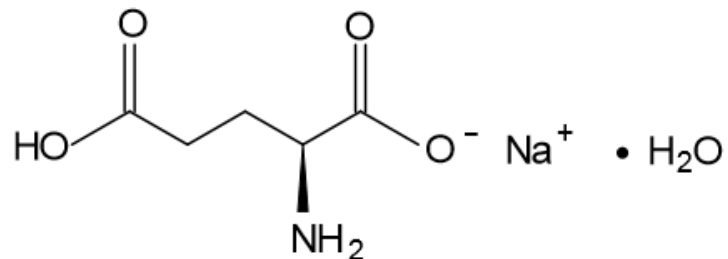
第(十一)類 調味劑

§ 11014

L-麩酸鈉

Monosodium L-Glutamate

別名	： Sodium glutamate, MSG, INS No. 621
定義	： Monosodium L-glutamate monohydrate, glutamic acid monosodium salt monohydrate
化學名稱	： Monosodium L-glutamate monohydrate, glutamic acid monosodium salt monohydrate
C.A.S.編號	： 142-47-2
分子式	： $C_5H_8NNaO_4 \cdot H_2O$
結構式	：



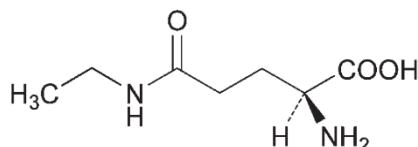
分子量	： 187.13
含量	： 99.0%以上，以乾基計
外觀	： 白色幾近無臭之結晶或結晶性粉末
特性	： 觀性
鑑別	： 別
溶解度	： 易溶於水；略溶於酒精；幾乎不溶於乙醚
麩胺酸鹽	： 通過試驗
鈉鹽	： 通過試驗
純度	： 通過試驗
乾燥減重	： 0.5%以下 (98°C, 5 小時)
pH	： 6.7 ~ 7.2 (5%溶液)
比旋光度	： $[\alpha]_D^{20} = +24.8 \sim +25.3^\circ$ (10% (w/v) 溶液，溶於 2 N 鹽酸液，以乾基計)
氯化物	： 0.2%以下 (以 Cl 計)
吡咯烷酮羧酸 (Pyrrolidone carboxylic acid)	： 通過試驗

鉛 : 1 mg/kg 以下
分類 : 食品添加物第 (十一) 類。
用途 : 調味劑。

第 (十一) 類 調味劑

§ 11059

茶胺酸
L-Theanine



分子式 : $C_7H_{14}N_2O_3$

分子量 : 174.2

化學名稱 : (2S)-2-Amino-4-(N-ethylcarbamoyl)butanoic acid

C.A.S.編號 : 3081-61-6

1. 含量 : 98.0 ~ 102.0% (以乾重計)。
2. 外觀 : 白色結晶粉末，無臭且略具特異甜味。
3. 鑑別 : (1) 本品水溶液 (1→1000) 5 mL，加入 1 mL 寧海都靈 (ninhydrin) 溶液 (1→1000)，加熱 3 分鐘，應呈紫色。
(2) 本品 1 g 溶於稀鹽酸溶液 (1→2) 10 mL，放入裝有回流冷卻器中水浴 6 小時後，加水至 20 mL。取此溶液 5 mL 置入試管中，加入氫氧化鈉 2 g。另取 1 張紅色石蕊試紙，以水溼潤後，覆蓋於試管口，將此試管水浴 5 分鐘後，石蕊試紙的顏色應轉為藍色。
4. 比旋光度 : $[\alpha]_D^{20} = +7.7 \sim +8.5^\circ$ (取本品 2.5 g，加水 50 mL)。
5. 溶液狀態 : 本品 1 g 溶於水 20 mL，其溶液應為無色，

且幾乎澄清。

6. pH : 本品水溶液 (本品 1 g 溶於水 100 mL) 之 pH 值應為 5.0 ~ 6.0。
7. 氯化物 : 0.021%以下 (以 Cl 計)。
8. 鉛 : 2 mg/kg 以下。
9. 砷 : 3 mg/kg 以下 (以 As_2O_3 計)。
10. 乾燥減重 : 0.5%以下 (在 105°C下, 3 小時)。
11. 熾灼殘渣 : 0.2%以下。
12. 分類 : 食品添加物第(十一)類。
13. 用途 : 調味劑。

第(十一之一)類 調味劑

§ 11-1-012

甜菊糖苷 (來自 *Stevia rebaudiana* Bertoni)

Steviol glycosides from *Stevia rebaudiana* Bertoni

別名：INS No. 960
定義：本品來自 *Stevia rebaudiana* Bertoni 葉片，以甜菊醇 (steviol) 為主鏈，並與任意數量糖為主 (葡萄糖、鼠李糖、木糖、果糖、阿拉伯糖、半乳糖和去氧葡萄糖) 之共軛或化合結構。

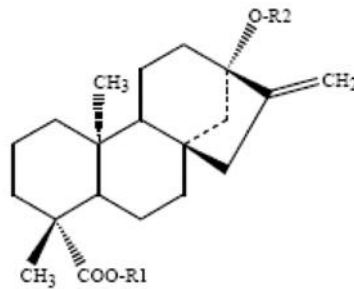
本品以熱水萃取甜菊葉片，透過其水相萃取物通過吸附樹脂後濃縮並獲得甜菊糖苷成分。樹脂藉由酒精溶劑清洗以釋放糖苷類，產品再與甲醇或乙醇水溶液重新結晶。離子交換樹脂可用於製造過程的純化。最終的產物可能經由噴霧乾燥。

化學名稱：另列於《附加規定》

C.A.S.編號：另列於《附加規定》

化學式：另列於《附加規定》

結構式：



甜菊醇 (R1 = R2 = H) 為甜菊糖苷之糖苷配基。

Glc、Rha、Fru、deoxyGlc、Gal、Ara 及 Xyl 依序代表葡萄糖 (glucose)、鼠李糖 (rhamnose)、果糖 (fructose)、去氧葡萄糖木糖 (deoxyglucose xylose)、半乳糖 (galactose)、阿拉伯糖 (arabinose) 及木糖 (xylose)。

含量：總含量在 95% 以上。以乾基計，測定所有

來自 *Stevia rebaudiana* Bertoni 葉片生成之甜菊糖苷，包含所有甜菊醇主鏈，及其共軛、化合或固定之糖類 (Glc、Rha、Fru、deoxyGlc、Gal、Ara 及 Xyl)。

外觀：白至淡黃色粉末，無臭或輕微特殊氣味。
甜度約為蔗糖之 200 ~ 300 倍。

特性鑑別

溶解度：易溶於酒精水溶液(50:50)

HPLC 層析圖形：與標準品相符

pH：4.5 ~ 7.0 (1%溶液)

純度

灰分：1%以下

乾燥減重：6%以下 (105°C，2 小時)

殘留溶劑：甲醇在 200 mg/kg 以下

乙醇在 5000 mg/kg 以下

砷：1 mg/kg 以下

鉛：1 mg/kg 以下

微生物規範：總生菌數：1000 CFU/g 以下

酵母菌及黴菌：200 CFU/g 以下

大腸桿菌：陰性

沙門氏桿菌：陰性

分類：食品添加物第 (十一之一) 類。

用途：甜味劑。

《附加規定》

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Group 1: Steviol + Glucose (SvGn)							
<u>Steviolmonoside</u>	SvG1	H	Glcβ1-	13-[(β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid	60129-60-4	C ₂₈ H ₄₀ O ₈	481
<u>Steviolmonoside A</u>	SvG1	Glcβ1-	H	13-[(hydroxy)kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl] ester	64977-89-5	C ₂₈ H ₄₀ O ₈	481
<u>Rubusoside</u>	SvG2	Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	64849-39-4	C ₃₂ H ₅₀ O ₁₃	643
<u>Steviolbioside</u>	SvG2	H	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid	41093-60-1	C ₃₂ H ₅₀ O ₁₃	643
Stevioside	SvG3	Glcβ1-	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	57817-89-7	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Stevioside A Or Rebaudioside KA	SvG3	Glcβ(1-2)Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid 4'-O-β-D-glucopyranosyl-deoxy-(1,2)-O-β-(d-glucopyranosyl] ester	127345-20-4	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Stevioside B	SvG3	Glcβ(1-3)Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, O-β-D-glucopyranosyl-deoxy-(1,3)-O-β-D-glucopyranosyl] ester	-	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Rebaudioside B	SvG3	H	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid	58543-17-2	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside G	SvG3	Glcβ1-	Glcβ(1-3)Glcβ1	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid(4')-O-β-D-glucopyranosyl ester	127345-21-5	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Rebaudioside E	SvG4	Glcβ(1-2)Glcβ1-	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(O-β-D-glucopyranosyl-(1,2)-O-[β-D-glucopyranosyl]-oxy)-kaur-16-en-18-oic acid(4')-O-β-D-glucopyranosyl-deoxy-(1,2)-O-[β-D-glucopyranosyl] ester	63279-14-1	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₃	967
Rebaudioside A	SvG4	Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	58543-16-1	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₃	967
Rebaudioside A2	SvG4	Glcβ1-	Glcβ(1-6)[Glcβ(1-2)]Glcβ1-	13-[(6-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl ester	1326217-29-1	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₃	967
Rebaudioside D	SvG5	Glcβ(1-2)Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	63279-13-0	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside L	SvG5	Glcβ1-	Glcβ(1-6)Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(6-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl ester	1220616-38-5	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
<u>Steviolmonoside</u>	SvG1	H	Glcβ1-	13-[(β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid	60129-60-4	C ₂₆ H ₄₀ O ₈	481
<u>Steviolmonoside A</u>	SvG1	Glcβ1-	H	13-[(hydroxy)kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl] ester	64977-89-5	C ₂₆ H ₄₀ O ₈	481
<u>Rubusoside</u>	SvG2	Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	64849-39-4	C ₃₂ H ₅₀ O ₁₃	643
<u>Steviolbioside</u>	SvG2	H	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid	41093-60-1	C ₃₂ H ₅₀ O ₁₃	643
Stevioside	SvG3	Glcβ1-	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	57817-89-7	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Stevioside A Or Rebaudioside KA	SvG3	Glcβ(1-2)Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid 4'-O-β-D-glucopyranosyl-deoxy-(1,2)-O-[β-D-glucopyranosyl] ester	127345-20-4	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Stevioside B	SvG3	Glcβ(1-3)Glcβ1-	Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, O-β-D-glucopyranosyl-deoxy-(1,3)-O-[β-D-glucopyranosyl] ester	-	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805
Rebaudioside B	SvG3	H	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl)-3-O-β-D-glucopyranosyl]-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid	58543-17-2	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₈	805

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside I	SvG5	<u>Glcβ(1-3)</u> <u>Glcβ1-</u>	<u>Glcβ(1-2)</u> <u>[Glcβ(1-3)]Glcβ1-</u>	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside I ₂	SvG5	<u>Glcβ1-</u>	<u>Glcα(1-3)</u> <u>Glcβ(1-2)</u> <u>[Glcβ(1-3)]Glcβ1-</u>	13-[(3-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside I ₃	SvG5	<u>[Glcβ(1-2)</u> <u>Glcβ(1-6)]Glcβ1-</u>	<u>Glcβ(1-2)</u> <u>Glcβ1-</u>	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside Q	SvG5	<u>Glcβ1-</u>	<u>Glcα(1-4)</u> <u>Glcβ(1-2)</u> <u>[Glcβ(1-3)]Glcβ1-</u>	13-[(4-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside Q ₂	SvG5	<u>[Glcα(1-2)</u> <u>Glcα(1-4)]Glcβ1-</u>	<u>Glcβ(1-2)</u> <u>Glcβ1-</u>	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-4-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129
Rebaudioside Q ₃	SvG5	<u>Glcβ1-</u>	<u>Glcα(1-4)</u> <u>Glcβ(1-3)</u> <u>[Glcβ(1-2)]Glcβ1-</u>	13-[(4-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1129

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside M	SvG6	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-(1,2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1,3)]-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid (4')-O-β-D-glucopyranosyl-(1,2)-O-[β-D-glucopyranosyl-(1,3)]-β-D-glucopyranosyl ester	1220616-44-3	C ₅₆ H ₁₆₀ O ₃₃	1291
Related SvGn#1		-	-	-	-	C ₂₁ H ₃₀ O ₁₁	458
Related SvGn#2		-	-	-	-	C ₄₀ H ₇₀ O ₂₄	982
Related SvGn#3		-	-	-	-	C ₃₂ H ₅₂ O ₁₅	676
Related SvGn#4		-	-	-	-	C ₅₀ H ₁₆₀ O ₂₈	1129
Related SvGn#5		-	-	-	-	C ₄₀ H ₇₀ O ₂₄	982
Group 2: Steviol + Rhamnose + Glucose (SvR1Gn)							
Dulcoside A	SvR1G2	Glcβ1-	Rhaα(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-α-L-rhamnopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	64432-06-0	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₇	789
Dulcoside C	SvR1G2	H	Rhaα(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-rhamnopyranosyl-3-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)-oxy]kaur-16-en-18-oic acid		C ₃₈ H ₆₀ O ₁₇	789
Rebaudioside C	SvR1G3	Glcβ1-	Rhaα(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-α-L-rhamnopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	63550-99-2	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside C2	SvR1G3	Rha α (1-2)Glc β 1	Glc β (1-2)Glc β 1	13-[(2-O- β -D-glucopyranosyl- β -D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O- β -rhamnopyranosyl- β -D-glucopyranosyl ester	-	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951
Rebaudioside N	SvR1G5	Rha α (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	Glc β (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	13-[(2-O- β -D-glucopyranosyl-(1,2)-O- β -D-glucopyranosyl-(1,3)]- β -D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid (4')-O-2-deoxy-L-rhamnopyranosyl-3-O- β -D-glucopyranosyl- β -D-glucopyranosyl ester	1220616-46-5	C ₅₆ H ₉₀ O ₃₂	1274
Rebaudioside O	SvR1G6	Glc β (1-3)Rha α (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	Glc β (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	13-[(2-O- β -D-glucopyranosyl-3-O- β -D-glucopyranosyl- β -D-glucopyranosyl)oxy] ent-kaur-16-en-19-oic acid-[[2-O-(3-O- β -D-glucopyranosyl- α -L-rhamnopyranosyl)-3-O- β -D-glucopyranosyl- β -D-glucopyranosyl) ester]	1220616-48-7	C ₆₂ H ₁₀₀ O ₃₇	1436
Rebaudioside O2	SvR1G6	Glc β (1-4*)Rha α (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	Glc β (1-2)[Glc β (1-3)]Glc β 1	13-[(O- β -D-glucopyranosyl-(1,2)-O- β -D-glucopyranosyl-(1,3)]- β -D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid (4')-O- β -D-glucopyranosyl-(1,4)-O-6-deoxy-L-rhamnopyranosyl-(1,2)-O- β -D-glucopyranosyl-(1,3)]- β -D-glucopyranosyl ester	-	C ₆₂ H ₁₀₀ O ₃₇	1436

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside K	SvR1G4	Glcβ(1-2)Glcβ1-	Rhaα(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-rhamnopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	1220616-40-9	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₇	1112
Rebaudioside S	SvR1G3	Rhaα(1-2)Glcβ1-	Glcα(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, O-2-deoxy-L-rhamnopyranosyl β-D-glucopyranosyl ester	1931085-11-8	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951
Rebaudioside K2	SvR1G4	Glcβ(1-6)Glcβ1-	Rhaα(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-rhamnopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 6-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₇	1112
Rebaudioside H	SvR1G4	Glcβ1-	Glcβ(1-3)Rhaα(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(3-O-β-D-glucopyranosyl-2-O-β-D-rhamnopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	1220616-36-3	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₇	1112
Rebaudioside J	SvR1G4	Rhaα(1-2)Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-6-deoxy-L-rhamnopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	1313049-59-0	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₇	1112
Group 3: Steviol + Xylose + Glucose (SvX1Gn)							
Stevioside F	SvX1G2	Glcβ1-	Xylβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-xylopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₃₇ H ₅₀ O ₁₇	775

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside F	SvX1G3	Glcβ1-	Xylβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-xylopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	438045-89-7	C ₄₃ H ₈₈ O ₂₂	937
Rebaudioside F2	SvX1G3	Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Xylβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-xylopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₄₃ H ₈₈ O ₂₂	937
Rebaudioside F3	SvX1G3	Xylβ(1-6)Glcβ1-	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 6-O-β-D-xylopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₄₃ H ₈₈ O ₂₂	937
Rebaudioside R	SvX1G3	Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ1-3]Xylβ1	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-xylopyranosyl-3)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	1931083-53-2	C ₄₃ H ₈₈ O ₂₂	937
Rebaudioside U2	SvX1G4	Xylβ(1-2*)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-xylopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1099
Rebaudioside T	SvX1G4	Xylβ(1-2)Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-xylopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1099
Rebaudioside V2	SvX1G5	Xylβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-xylopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₈ H ₈₂ O ₃₁	1261

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Rebaudioside V	SvX1G5	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	Xylβ(1-2*)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-xylopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₆ H ₈₂ O ₃₁	1261
Group 4: Steviol + Arabinose + Glucose (SvA1Gn)							
Rebaudioside U	SvA1G4	Araα(1-2*)Glcβ1	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oxy]ent-kaur-16-en-19-oic acid-(6-O-α-L-arabinopyranosyl-β-D-glucopyranosyl) ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1098
Rebaudioside W	SvA1G4	Glcβ(1-2)[Araβ(1-3*)]Glcβ1	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-arabinopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1098
Rebaudioside W2	SvA1G4	Araβ(1-2*)Glcβ1	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-arabinopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1098
Rebaudioside W3	SvA1G4	Araβ(1-6)Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 6-O-β-D-arabinopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₂ O ₂₈	1098
Rebaudioside Y	SvA1G5	Glcβ(1-2)[Araβ(1-3*)]Glcβ1	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl-β-D-glucopyranosyl)oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-arabinopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₆ H ₈₂ O ₃₁	1260

Common Name	Trivial Name	R ₁	R ₂	Chemical Name	CAS Number	Chemical Formula	Formula Weight
Group 5: Steviol + Galactose + Glucose (SvGa1Gn)							
Rebaudioside T1	SvGa1G4	Galβ(1-2*)Glcβ1-3)Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, 2-O-β-D-galactopyranosyl-β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₅₀ H ₈₀ O ₂₈	1128
Group 6: Steviol + Fructose + Glucose (SvFruGn)							
Rebaudioside A3	SbF1G3	Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Fruβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-fructofuranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951
Group 7: Steviol + -de-oxy glucose + Glucose (SvdG1Gn)							
Stevioside D	SvdG1G2	Glcβ1-	6-deoxy Glcβ(1-2)Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-6-deoxyglucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₃₈ H ₆₀ O ₁₇	789
Stevioside E	SvdG1G3	Glcβ1-	6-deoxy Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-6-deoxyglucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-glucopyranosyl ester	-	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951
Stevioside E2	SvdG1G3	6-deoxy Glcβ1-	Glcβ(1-2)[Glcβ(1-3)]Glcβ1-	13-[(2-O-β-D-glucopyranosyl-3-O-β-D-glucopyranosyl)-β-D-glucopyranosyl]oxy]kaur-16-en-18-oic acid, β-D-6-deoxyglucopyranosyl ester	-	C ₄₄ H ₇₀ O ₂₂	951

Steviol (R₁ = R₂ = H) is the aglycone of the steviol glycosides.

Glc, Rha, Fru, deoxyGlc, Gal, Ara and Xyl represent, respectively, glucose, rhamnose, fructose, deoxyglucose, galactose, arabinose and xylose sugar moieties.

Note: This list is not exhaustive. More steviol glycosides may have been identified in stevia leaf extracts in the literature

第(十二)類 黏稠劑(糊料)

§ 12012

鹿角菜膠

Carrageenan

- 別名 : Irish moss gelose (來自 *Chondrus* spp.);
Eucheuman (來自 *Eucheuma* spp.);
Iridophycan (來自 *Iridaea* spp.); Hypnean (來自 *Hypnea* spp.); Furcellaran 或 Danish agar (來自 *Furcellaria fastigiata*); INS No. 407
- 定義 : 本品為萃取自紅藻綱 (*Rhodophyceae*; 紅藻) 之含水膠體, 主要做為商業化原料之紅藻科及屬如下:
Furcellariaceae: 如 *Furcellaria*
Gigartinaeae: 如 *Chondrus*、*Gigartina*、*Iridaea*
Hypnaeaceae: 如 *Hypnea*
Phyllophoraceae: 如 *Phyllophora*、*Gymnogongrus*、*Ahnfeltia*
Solieriaceae: 如 *Eucheuma*、*Anatheca*、*Meristotheca*。
- 本品之分子結構, 主要為半乳糖硫酸酯及 3,6-脫水半乳糖, 與銨、鈣、鎂、鉀、鈉鹽組成之多醣含水膠體。六碳醣共聚物以 α -1,3 與 β -1,4 形式結合。製程中添加一定比例的陽離子, 將顯著改變膠體特性。
- 鹿角菜膠鍵結形態不同, 可分類為 kappa-、iota-、lambda-鹿角菜膠。Kappa-鹿角菜膠主要是由 D-半乳糖-4-硫酸基和 3,6-脫水-D-半乳糖組成之聚合物;
- iota-鹿角菜膠與 kappa-鹿角菜膠類似, 惟第 2 碳之 3,6-脫水半乳糖硫酸化。前述兩種鹿角菜膠存在連續性變化之中間產物, 其差異在於第 2 碳位置硫酸化程度。Lambda-鹿角菜膠由 D-半乳糖-2-硫酸基 (1,3-鍵結) 或

D-半乳糖-2,6-雙硫酸基 (1,4-鍵結) 組成。鹿角菜膠萃取製程，海藻加水或鹼水中抽取。沉澱濃縮的方法可由酒精沉澱及滾筒乾燥，氯化鉀水溶液及冷凍濃縮等方法取得。酒精濃縮法之純化過程中，使用的醇類限制為甲醇、乙醇和異丙醇。商業用鹿角菜膠可能使用糖達到標準化目的，使用鹽獲得特定凝膠或增稠特性，滾筒乾燥者可能含有乳化劑。

C.A.S.編號	: 9000-07-1
外觀	: 白~淡褐色之精細至粗粒粉末，幾乎無臭。
鑑別	
溶解度	: 不溶於乙醇；可溶於 80°C 熱水，形成黏稠類白色混濁流動液體；若先以乙醇、甘油、飽和葡萄糖液或飽和蔗糖液潤濕，更易分散於水中。
硫酸鹽	: 取本品 100 mg 溶於水 20 mL 中 (必要時加熱)，加入氯化鉍試液 (1 N) 3 mL 和稀鹽酸 (10%, w/v) 5 mL，如果形成沉澱物則過濾之。將溶液或濾液煮沸 5 分鐘，出現白色結晶沉澱。
半乳糖及脫水半乳糖	: 半乳糖和 3,6-脫水半乳糖應存在。
含水膠體與主要共聚物	: 取本品 4 g 加入水 200 mL，於 80°C 熱水浴，並持續攪拌至溶解。蒸發水應補足，然後將溶液冷卻至室溫。溶液應變黏稠並可能生成凝膠。取溶液或凝膠 50 mL 加入氯化鉀 200 mg，復熱，混合均勻後冷卻。短紋理 (脆性) 膠體主要屬 kappa-鹿角菜膠，順紋理 (彈性) 膠體主要屬 iota-鹿角菜膠，如溶液未形成凝膠，則主要屬 lambda-鹿角菜膠。
紅外線吸收	: 通過試驗

純度	
乾燥減重	: 12%以下 (105°C至恆重)
pH	: 8 ~ 11 (1%分散液)
黏度	: 5 cp 以上 (75°C, 1.5%溶液)
硫酸鹽	: 15 ~ 40% (以 SO_4^{2-} 計) 乾基計
總灰分	: 15 ~ 40%乾基計
酸不溶性灰分	: 1%以下
酸不溶物	: 2%以下
溶劑殘留	: 乙醇、異丙醇或甲醇, 單項或總和計 0.1% 以下
微生物規範	: 準備 10 倍稀釋溶液流程, 取本品 50 g 加入 450 mL Butterfield's 磷酸鹽緩衝溶液, 並以高速均質。 總 (有氧) 生菌數 5000 CFU/g 以下 沙門氏桿菌: 陰性 大腸桿菌: 陰性
砷	: 3 mg/kg 以下
鉛	: 5 mg/kg 以下
鎘	: 2 mg/kg 以下
汞	: 1 mg/kg 以下
分類	: 食品添加物第 (十二) 類。
用途	: 黏稠劑 (糊料)。

第(十七)類 其他
§ 17015

皂樹皮萃取物

Quillaia Extracts

別名	名	: Quillaja extract, Soapbark extract, Quillay bark extract, Bois de Panama, Panama bark extract, Quillai extract; INS No. 999
定義	義	: 本品係由 <i>Quillaja saponaria</i> Molina (<i>Rosaceae</i> 屬) 磨碎內層樹皮或木材 (包括莖與枝) 之水抽出物而製得 (Type 1) 或以色層分離或水相超過濾萃取 (Type 2)。本品含有由 quillaic acid 的配醣體所組成之數種類三萜稀皂素 (triterpenoid saponins, QS)。其他成分以多酚類及單寧為主, 與少量糖類與草酸鈣。商業化產品有液態或噴霧乾燥粉末型態; 噴霧乾燥粉末者可能使用乳糖、麥芽糖醇或麥芽糖糊精作為載體; 液態產品可能使用苯甲酸鈉或乙醇保藏。
C.A.S.編號		: 68990-67-0
分子量		: 皂素單體約 1800 至 2300, 與具有 8~10 個單醣單元之三萜類一致
含量		: 皂素含量 Type 1: 20%~26%, 以乾基計 Type 2: 65%~90%, 以乾基計
外觀	觀	: Type 1: 紅褐色液體或淺棕色粉末, 帶有粉紅色調 Type 2: 淺紅棕色液體或粉末
特性	性	
鑑別	別	
溶解度	度	: 極易溶於水, 不溶於乙醇、丙酮、甲醇及丁醇
起泡性	性	: 取本品粉末型態 0.5 g 溶於水 9.5 g 或本品液體型態 1 mL 溶於水 9 mL。取本品水溶

液 1 mL 置於裝有水 350 mL 之 1000 mL 量筒中，覆蓋量筒，劇烈搖晃 30 次，然後靜置。30 分鐘後記錄起泡液位 (mL)，其基準值：

Type 1：150 mL。

Type 2：260 mL。

色 層 分 析：本品主要波峰之滯留時間應與標準品中主要皂素波峰(QS-18)之滯留時間相符。

顏 色 及 濁 度：粉末型態測定：取本品 0.5 g 溶解於水 9.5 g。水溶液不應呈混濁。水溶液以水為對照，於波長 520 nm 測定吸光度，其吸光度：

Type 1：1.2 以下。

Type 2：0.7 以下。

純 度
水 分：6%以下 (粉末型態，Karl Fischer 法)

乾 燥 減 重：液體型態 2 g，105°C，5 小時：

Type 1：50 ~ 80%

Type 2：50 ~ 90%

pH：3.7 ~ 5.5 (4%水溶液)

灰 分：Type 1：14%以下

Type 2：5%以下

以乾基計，粉末型態取 1.0 g 測定，液態者則以乾燥減重之殘渣測定

單 寧：8%以下 (以乾基計)

鉛：2 mg/kg 以下

分 類：食品添加物第 (十七) 類。

用 途：其他。