

## 第（三）類 抗氧化劑

§ 03001

### 二丁基羥基甲苯 Dibutyl Hydroxy Toluene

分子式： $C_{15}H_{24}O$

分子量：220.35

1. 含量：99.0 %以上。
2. 外觀：無色結晶或白色結晶性粉末或塊，無臭或略具特異臭。
3. 鑑別：本品之甲醇溶液（本品 1 g 溶於甲醇 100,000 mL）10 mL 加入水 10 mL，亞硝酸鈉溶液（亞硝酸鈉 3 g 溶於水 1,000 mL）2mL，及 dianisidine 溶液（3,3'-dimethoxybenzidine dihydro-chloride 200 mg 溶於甲醇 40mL 及 1N 鹽酸 60 mL 混合液）5 mL，則在 3 分鐘內溶液呈橙紅色；加入氯仿 5 mL 振盪後，氯仿層所呈現之紫或紫紅色在光照下消失。
4. 熔融溫度：69~72 °C。
5. 濁度：本品 1.0 g 溶於乙醇 10 mL，其溶液應無色「澄明」。
6. 對位甲酚：0.1 %以下。
7. 硫酸鹽：0.02 %以下（以  $SO_4$  計）。
8. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
9. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
10. 熾灼殘渣：0.05 %以下。
11. 分類：食品添加物第（三）類。
12. 用途：抗氧化劑。

丁基羥基甲氧苯  
Butyl Hydroxy Anisole

分子式： $C_{11}H_{16}O_2$

分子量：180.25

1. 含量：98.5 %以上（以  $C_{11}H_{16}O_2$  計）。
2. 外觀及性狀：本品係以 3-tert-butyl-4-hydroxyanisole (3-BHA) 為主以 2-tert-butyl-4-hydroxyanisole (2-BHA) 為副之混合物，為無色或略帶微黃褐色結晶或塊或白色結晶性粉末，略具特異臭，不溶於水，可溶於乙醇及丙二醇。
3. 鑑別：本品之乙醇溶液（本品 1 g 溶於 72 % 乙醇 10,000 mL）5 mL 加入硼酸鈉試液 2 mL 及 2,6-dichloroquinonechlorimide 之乙醇溶液（該品 1 g 溶於乙醇 10,000 mL），混合後溶液呈藍色。
4. 熔融溫度：57~65 °C。
5. 濁度：本品 0.5 g 溶於乙醇 10 mL，其溶液應無色「澄明」。
6. 硫酸鹽：0.02 %以下（以  $SO_4$  計）。
7. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
8. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
9. 熾灼殘渣：0.05 %以下。
10. 分類：食品添加物第（三）類。
11. 用途：抗氧化劑。

L-抗壞血酸 (維生素 C)  
L-Ascorbic Acid (Vitamin C)

分子式：C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>

分子量：176.13

1. 含量：99.0 %以上。
2. 外觀及性狀：白色或略帶黃色之白色結晶或結晶性粉末，無臭，具酸味，  
可溶於水及酒精，不溶於氯仿、乙醚及苯。
3. 鑑別：  
(1) 將本品 0.1 g 溶於偏磷酸溶液 (偏磷酸 1 g 溶於水 50 mL) 100 mL，取此溶液 5 mL 逐滴加入碘試液至溶液產生微黃色，再加入硫酸銅溶液 (硫酸銅 1 g 溶於水 1000 mL) 及吡咯 (pyrrole) 各 1 滴，以 50~60 °C 水浴加熱 5 分鐘，應呈藍或藍綠色。  
(2) 本品水溶液 (本品 1 g 溶於水 100 mL) 10 mL，加入 1~2 滴 Sodium 2,6-dichlorophenolindophenol 試液，溶液之藍色應立即消失。
4. 熔融溫度：187~192 °C。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20}$ ：+20.5°~+21.5° (精確稱取本品約 1 g 溶於新煮沸冷卻之水使成 10 mL)。
6. 砷：4 ppm 以下 (以 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 計)。
7. 重金屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
8. 乾燥減重：0.4 % 以下 (矽膠減壓乾燥器，3 小時)。
9. 熾灼殘渣：0.10 % 以下。
10. 分類：食品添加物第 (三) 類；第 (八) 類。
11. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

L-抗壞血酸鈉  
Sodium L-Ascorbate

分子式：C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>O<sub>6</sub>Na

分子量：198.11

1. 含量：99.0 %以上。
2. 外觀：白色或帶黃色之白色顆粒、細粒或結晶性粉末，無臭，略帶鹹味。
3. 鑑別：
  - (1) 溶解度：可溶於水，微溶於乙醇。
  - (2) 本品之抗壞血酸試驗呈陽性反應。
  - (3) 本品之鈉離子試驗呈陽性反應。
  - (4) 本品水溶液可使 2,6-dichlorophenolindophenol 試液顏色消失。
4. pH 值：本品水溶液（本品 2.0 g 溶於水 20 mL）之 pH 值應為 6.5 ~ 8.0。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20}$ ：+103.0° ~ +108.0°（精確秤取本品約 1 g 溶於新煮沸冷卻之水使成 10 mL）。
6. 砷：4 ppm 以下（以 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 計）。
7. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 乾燥減重：0.25 %以下（硫酸減壓乾燥器，24 小時）。
9. 分類：食品添加物第（三）類；第（八）類。
10. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

L-抗壞血酸硬脂酸酯

L-Ascorbyl Stearate

分子式： $C_{24}H_{42}O_7$

分子量：442.59

1. 含量：95.0 %以上。
2. 外觀：白色或略帶黃色之白色結晶性粉末或粉末。
3. 鑑別：

(1) 本品 0.1 g 加入十二烷基硫酸鈉-丙二醇試液 100 mL，加熱溶解，冷卻後取此溶液 5 mL 逐滴加入碘試液至溶液產生微黃色，再加入硫酸銅溶液（硫酸銅 1 g 溶於水 1000 mL）及吡咯（pyrrole）各 1 滴，以 50~60 °C 加熱 5 分鐘，應呈藍或藍綠色。

(2) 本品乙醇溶液（本品 1 g 溶於乙醇 100 mL）10 mL，加入 1~2 滴 Sodium 2,6-dichlorophenolindophenol 試液，溶液之藍色應立即消失。
4. 熔融溫度：114~119 °C。
5. 砷：4 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
6. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
7. 熾灼殘渣：0.10 % 以下。
8. 分類：食品添加物第（三）類；第（八）類。
9. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

§ 03006

L-抗壞血酸棕櫚酸酯

L-Ascorbyl Palmitate

分子式： $C_{22}H_{38}O_7$

分子量：414.54

1. 含量：95 %以上（56~60 °C減壓乾燥 1 小時後，測定）。
2. 外觀：白色或黃白色粉末，具特異柑橘味。
3. 熔融溫度：107~117 °C。
4. 比旋光度： $[\alpha]_D^{25} = +21^\circ \sim +24^\circ$ （56~60 °C減壓乾燥 1 小時後，取 1 g 溶於 10 mL 甲醇）。
5. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
6. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
7. 乾燥減重：2 %以下（56~60 °C減壓乾燥 1 小時後，測定）。
8. 熾灼殘渣：0.1 %以下。
9. 分類：食品添加物第（三）類；第（八）類。
10. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

異抗壞血酸  
Erythorbic Acid

分子式： $C_6H_8O_6$

分子量：176.13

1. 含量：99.0 %以上。
2. 外觀及性狀：白色或帶黃色之白色結晶或結晶性粉末，無臭，具酸味，可溶於水及酒精，微溶於甘油。
3. 鑑別：
  - (1) 本品 0.1 g 溶於偏磷酸溶液（偏磷酸 1 g 溶於水 50 mL）100 mL，取此溶液 5 mL，逐滴加入碘試液至產生微黃色，再加入硫酸銅溶液（硫酸銅 1 g 溶於水 1000 mL）及吡咯（pyrrole）各 1 滴，以 50~60 °C 水浴加熱 5 分鐘，應呈藍或藍綠色。
  - (2) 本品水溶液（本品 1 g 溶於水 100 mL）10 mL，加入高錳酸鉀溶液（高錳酸鉀 1 g 溶於水 300 mL）1 mL，溶液之粉紅色應立即消失。
4. 熔融溫度：166~172 °C。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20} = -16.2^\circ \sim -18.2^\circ$ （精確稱取本品約 1 g 溶於新煮沸冷卻之水使成 10 mL）。
6. 砷：4 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
7. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 乾燥減重：0.40 % 以下（矽膠減壓乾燥器，3 小時）。
9. 熾灼殘渣：0.30 % 以下。
10. 分類：食品添加物第（三）類。
11. 用途：抗氧化劑。

§ 03008

			異抗壞血酸鈉
			Sodium Erythorbate
別名			INS No. 316; Sodium isoascorbate
定名	化學名	義稱	Sodium isoascorbate, sodium D-isoascorbic acid, sodium salt of 2,3-didehydro-D-erythrohexono-1,4-lactone, 3-keto-D-gulofurano-lactone sodium enolate monohydrate
C . A . S . 編	號		6381-77-7
化	學	式	$C_6H_7O_6Na \cdot H_2O$
分	子	量	216.13
含		量	98.0%以上 (乾燥後)。
外		觀	白色，幾乎無臭的結晶性粉末。
特		性	
	鑑	別	
	溶	度	易溶於水；極微溶於乙醇。
	還	性	本品水溶液能使 2,6-二氯酚靛酚試液 (2,6-dichlorophenolindophenol) 褪色。
	原		
	活		
	抗	鹽	通過試驗。
	壞	鹽	通過試驗。
	血	度	
	酸	重	0.25%以下 (於真空狀態下，以濃硫酸為乾燥劑，經 24 小時處理)。
	純		
	乾		
	燥		
	減		
	比	度	$[\alpha]_{25, D} : +95.5^{\circ} \sim +98.0^{\circ}$ (10% (w/v) 水溶液)。
	旋		
	光		
	pH 值		5.5~8.0 (10%水溶液)。
	草	鹽	取本品 1 g 溶於 10 mL 水中，加入 2 滴冰醋酸及 10%醋酸鈣溶液 5 mL，其溶液應維持澄清。
	酸		
	鉛		2 mg/kg 以下。
分		類	食品添加物第 (三) 類。
用		途	抗氧化劑。



生育醇 (維生素 E)  
dl- $\alpha$ -Tocopherol (Vitamin E)

分子式：C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>

分子量：430.71

1. 含量：96.0 % 以上。
2. 外觀及性狀：淡黃色～黃褐色透明黏液狀，殆無臭。不溶於水，可溶於酒精，可與丙酮、氯仿、乙醚及植物性油混溶。
3. 鑑別：本品 10 mL 溶於無水乙醇 10 mL，加入硝酸約 2 mL 以 75 °C 加熱 15 分鐘，則溶液呈紅～橙色。
4. 比吸光度：精確秤取本品約 0.1 g 溶於無水酒精使成 100 mL，取其 5 mL 以無水酒精稀釋至 100 mL 後，於波長 292 nm 測定吸光度時，E<sub>1cm</sub><sup>1%</sup> 應為 71.0～76.0。
5. 折光率：n<sub>D</sub><sup>20</sup> = 1.503～1.507。
6. 濁度：本品 0.10 g 溶於乙醇 10 mL，其溶液應為「澄明」。
7. 砷：4 ppm 以下 (以 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 計)。
8. 重金屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
9. 分類：食品添加物第 (三) 類；第 (八) 類。
10. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

沒食子酸丙酯

Propyl Gallate

分子式： $C_{10}H_{12}O_5$

分子量：212.20

1. 含量：98.0~102.0 %。
2. 外觀及性狀：白~淡褐黃色結晶性粉末，無臭，略帶苦味。微溶於水，可溶於酒精及乙醚。
3. 鑑別：

(1) 本品 0.5 g 溶於氫氧化鈉溶液（氫氧化鈉 1 g 溶於水 25 mL）10 mL，蒸餾後取初餾液約 4 mL 應為澄清，加熱後應產生丙醇之氣味。

(2) 本品之乙醇溶液（乙醇 1 mL 加水 50 mL）5 mL 加入氯化鐵溶液（氯化鐵 1 g 溶於水 500mL）1 滴，則溶液呈紫色。
4. 熔融溫度：146~150 °C（105 °C 乾燥 2 小時後測定）。
5. 液色：本品 0.5 g 溶於乙醇 10 mL，其液色不得較標準顏色比合液 C 為濃。
6. 氯化物：0.028 % 以下（以 Cl 計）。
7. 硫酸鹽：0.048 % 以下（以  $SO_4$  計）。
8. 砷：4 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
9. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
- 10 乾燥減重：1.5 % 以下（105 °C，2 小時）。
- .
11. 熾灼殘渣：0.10 % 以下。
- 12 分類：食品添加物第（三）類。
- .
- 13 用途：抗氧化劑。
- .

癒創樹脂

Guaiac Resin

1. 性 狀 : 本品為 *Guajacum officinale* L. 或 *Guajacum sanctum* L. 分泌之樹脂，外觀呈黑褐～暗褐色，放置一段時間後可轉變為綠色，其破裂表面具有玻璃狀光澤。其薄片呈透明狀褐～黃橙色，粉末則呈黃褐色，與空氣接觸後呈綠褐色。具特殊芳香氣味及輕微辛辣味。不完全溶於乙醇、乙醚、氯仿及鹼性溶液，微溶於二硫化碳及苯。
2. 鑑 別 : (1) 本品之乙醇溶液（本品 1 g 溶於乙醇 100 mL）5 mL 加入氯化鐵試液 1 滴，所生成之藍色可逐漸變為綠色，再轉變為黃綠色。  
(2) 本品之乙醇溶液（本品 1 g 溶於乙醇 100 mL）5 mL 與水 5 mL 之混合物，加入過氧化鉛 20 mg，經振盪後呈藍色。將此溶液過濾，取部份濾液煮沸，則藍色消失，但於加入過氧化鉛振盪後可恢復藍色，對另一部分濾液加入稀釋鹽酸試液數滴，則藍色立即消失。
3. 熔 融 溫 度 : 85～90 °C。
4. 乙 醇 不 溶 物 : 15 % 以下。
5. 酸 不 溶 性 灰 分 : 15 % 以下。
6. 總 灰 分 : 5 % 以下。
7. 鉛 : 10 ppm 以下。
8. 砷 : 3 ppm 以下（以 As 計）。
9. 重 金 屬 : 40 ppm 以下（以 Pb 計）。
10. 分 類 : 食品添加物第（三）類。
11. 用 途 : 抗氧化劑。

L-半胱氨酸鹽酸鹽  
L-Cysteine Monohydrochloride

分子式： $C_3H_7O_2NS \cdot HCl \cdot H_2O$

分子量：175.64

1. 含量：本品乾燥物含  $C_3H_7O_2NS \cdot HCl$  98.0~102.0 %。
2. 外觀及性狀：無色~白色結晶或白色結晶性粉末，具特異氣味及味道；可溶於水及酒精。
3. 鑑別：
  - (1) 本品 100 mg 溶於水 5 mL，加入硝酸銅試液 10 mL，則產生藍灰色沉澱。
  - (2) 本品 1 g 溶於水 20 mL，其溶液之氯離子試驗呈陽性反應。
4. 濁度：本品 1 g 溶於水 20 mL 時，其溶液應無色且「殆澄明」。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20} = +5.0^\circ \sim +8.0^\circ$  (本品 4 g 溶於稀釋 10 倍之 1 N 鹽酸液使成 50 mL)。
6. 砷：4 ppm 以下 (以  $As_2O_3$  計)。
7. 重金屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
8. 乾燥減重：8.0~12.0 % (矽膠減壓乾燥器，24 小時)。
9. 熾灼殘渣：0.20 % 以下。
10. 分類：食品添加物第 (三) 類；第 (七) 類。
11. 用途：抗氧化劑；品質改良用、釀造用及食品製造用劑。

第三丁基氫醌  
Tertiary-Butyl Hydroquinone

分子式： $C_{10}H_{14}O_2$

分子量：166.22

1. 含 量：99.0 % 以上。
2. 外觀及性狀：白色結晶，具特異臭，可溶於酒精及乙醚，不溶於水。
3. 鑑 別：取本品數毫克溶於甲醇 1 mL，再加入數滴 25 % 二甲胺水溶液，有粉紅～紅色產生。
4. 熔 融 溫 度：126.5～128.5 °C。
5. 甲 苯：25 ppm 以下。
6. 氫 苣：0.1 % 以下。
7. 2,5-二-第三丁基氫苣：0.2 % 以下。
8. 第三丁基對苣苣：0.2 % 以下。
9. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
- 10 重 金 屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
- .  
11. 多環芳香烴：  
於波長 280～289 nm 測定時，其紫外線吸光度應在 0.15 以下。  
於波長 290～299 nm 測定時，其紫外線吸光度應在 0.12 以下。  
於波長 300～359 nm 測定時，其紫外線吸光度應在 0.08 以下。  
於波長 360～400 nm 測定時，其紫外線吸光度應在 0.02 以下。
- 12 分 類：食品添加物第（三）類。
- .  
13 用 途：抗氧化劑。
- .

抗壞血酸鈣  
Calcium Ascorbate

分子式： $C_{12}H_{14}CaO_{12}\cdot 2H_2O$

分子量：426.25

1. 含量： $C_{12}H_{14}CaO_{12}\cdot 2H_2O$  98.0 %以上。
2. 外觀及性狀：本品為白～微黃色結晶性粉末，無臭，可溶於水，微溶於酒精，不溶於乙醚。
3. 鑑別：本品水溶液（本品 1 g 溶於水 10 mL）之鈣離子試驗呈陽性反應，且可使 dichlorophenol-indophenol 試驗脫色。
4. pH 值：本品水溶液（本品 1 g 溶於水 10 mL）之 pH 值應為 6.8～7.4。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{25} = +95^\circ \sim +97^\circ$ （取本品 1 g 溶於水 20 mL）。
6. 草酸鹽：本品 1 g 溶於水 10 mL 之水溶液，加入冰醋酸 2 滴及醋酸鈣溶液（醋酸鈣 1 g 溶於水 10 mL）5mL，則溶液放置 5 分鐘後得保持澄清。
7. 氟化物：10 ppm 以下。
8. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
9. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
10. 分類：食品添加物第（三）類；第（八）類。
11. 用途：抗氧化劑；營養添加劑。

## 混合濃縮生育醇

## Tocopherols Concentrate, Mixed

1. 性 狀：混合濃縮生育醇概分兩類：高阿爾發類（high- $\alpha$  type）與低阿爾發類（low- $\alpha$  type）。皆由食用植物油製品以減壓蒸氣蒸餾法（Vacuum steam distillation）製得，且均含一定最低限量之總生育醇，唯其 d-生育醇（d-tocopherols）之含量則各異。高阿爾發類者含相對較高量之 d- $\alpha$ -生育醇，因此可視為是一種維生素 E（Vitamine E），同時亦是一種抗氧化劑；低阿爾發類者則含相對較高量之 d- $\beta$ -，d- $\gamma$ -與 d- $\delta$ -生育醇，而 d- $\alpha$ -生育醇之含量則較少，因此不被視為是一種維生素 E，而僅被視為是一種抗氧化劑。上述二類為調整所需之總生育醇含量，可加入一種食用植物油，且各型（forms）生育醇可經由適當之物理或化學方法加以調整。本品外觀呈棕紅~紅色，透明而具黏性之油狀物，帶溫和之特異臭及味。本品可能呈現微結晶型臘狀成份之輕微分離現象；在空氣中及曝於光線下，會慢慢氧化而變暗色，於鹼性介質中尤然。本品不溶於水，可溶於酒精；與丙酮、氯仿、乙醚及植物油可互相混合。
2. 鑑 別：甲、取本品約 50 mg 溶於 10 mL 之無水酒精中，然後一邊旋轉，一邊加入 2 mL 之硝酸，並於 75 °C 下加熱 15 分鐘，則此溶液展現出鮮紅~橙色。
- 乙、高阿爾發類：分析調製品（assay preparation）層析譜之主峯（溶媒峯除外）滯留時間與標準調製品（standard preparation）一致，且均與分析時之內部標準品（internal standard）峯成比例。低阿爾發類：分析調製品層析譜之第三主峯（在內部標準品峯正前出現之波峯）滯留時間與標準製品一致，且均與

分析時之內部標準品峯成比例。

3. 含量：高阿爾發類者：總生育醇含量不得低於 50.0 %，且其中 d- $\alpha$ -生育醇 (C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>) 不得低於總生育醇量之 50.0 %，而 d- $\beta$ -，d- $\gamma$ - (C<sub>28</sub>H<sub>48</sub>O<sub>2</sub>) 與 d- $\delta$ -生育醇 (C<sub>27</sub>H<sub>46</sub>O<sub>2</sub>) 量之總和不得低於總生育醇量之 20.0 %；  
低阿爾發類者：總生育醇含量不得低於 50.0 %，且其中 d- $\beta$ -，d- $\gamma$ -與 d- $\delta$ -生育醇之總合不得低於總生育醇量之 80.0%。
4. 酸度：適。
5. 鉛：10 ppm 以下。
6. 重金屬：0.004 %以下 (以 Pb 計)。
7. 比旋光度： $[\alpha]_D^{25}$ ：高阿爾發類者不得低於 +24°；低阿爾發類者不得低於 +20°。
8. 分類：高阿爾發類者：食品添加物第 (三) 類；第 (八) 類。  
低阿爾發類者：食品添加物第 (三) 類。
9. 用途：高阿爾發類者：抗氧化劑；營養添加劑。  
低阿爾發類者：抗氧化劑。



濃縮 *d*- $\alpha$ -生育醇  
*d*- $\alpha$ -Tocopherol Concentrate

1. 性 狀 : 本品為維生素 E 之一種，係由食用植物油製品以減壓蒸氣蒸餾法製得，主要含 *d*- $\alpha$ -生育醇。本品可添加食用植物油以調整總生育醇含量，或以適當之物理及化學方法調整 *d*- $\alpha$ -生育醇含量。  
本品外觀呈紅色、透明而具黏性之油狀物，幾乎無臭；置於空氣中或光線照射下會慢慢氧化而變暗色。  
本品不溶於水，可溶於乙醇；並可與乙醚、丙酮、氯仿及植物油互相混溶。
2. 鑑 別 : 甲、取本品約 50 mg 溶於 10 mL 之無水酒精中，並一邊旋拌，一邊加入 2 mL 之硝酸，然後於約 75 °C 下加熱 15 分鐘，則此溶液呈現鮮紅~橙色。  
乙、待測試樣調製液 (assay preparation) 層析譜之主峯 (溶媒峯除外)，若與分析時之內部標準品 (internal standard) 峯比較，其滯留時間 (retention time) 與標準品調製液 (standard preparation) 者一致。
3. 含 量 : 總生育醇含量不得低於 40.0 %，且其中 *d*- $\alpha$ -生育醇 (C<sub>29</sub>H<sub>50</sub>O<sub>2</sub>) 不得低於總生育醇量之 95.0 %。
4. 酸 度 : 適。
5. 鉛 : 10 ppm 以下。
6. 重 金 屬 : 0.004 % 以下 (以 Pb 計)。
7. 比 旋 光 度 :  $[\alpha]_D^{25}$  : +24° 以上。
8. 分 類 : 食品添加物第 (三) 類；第 (八) 類。
9. 用 途 : 抗氧化劑；營養添加劑。

乙烯二胺四醋酸二鈉

Disodium Ethylenediaminetetraacetate (EDTA Na<sub>2</sub>)

分子式： $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$

分子量：372.24

1. 性 狀：本品為白色結晶性粉末，可溶於水。
2. 鑑 別：A. 本品 1 g 溶於水 20 mL，其水溶液之鈉焰色試驗呈陽性反應。  
B. 取水 5 mL 置於試管中，加硫氰酸銨試液 2 滴及氯化鐵試液 2 滴，則溶液呈深紅色。於此溶液中加入本品 50 mg 混合後，則深紅色消失。
3. 含 量： $C_{10}H_{14}N_2Na_2O_8 \cdot 2H_2O$  99.0 % 以上。
4. 1 % 溶液 pH 值：4.3~4.7。
5. Nitrilotriacetic acid：通過試驗。
6. 氰化合物：1 ppm 以下（以 CN 計）。
7. 砷：3 ppm 以下（以 As 計）。
8. 鉛：10 ppm 以下。
9. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
10. 分 類：食品添加物第（三）類；第（七）類。  
.
11. 用 途：抗氧化劑；品質改良用、釀造用及食品製造用劑。

乙二胺四醋酸二鈉鈣

Calcium Disodium Ethylenediaminetetraacetate (EDTA CaNa<sub>2</sub>)

分子式：C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>CaN<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>8</sub>·2H<sub>2</sub>O

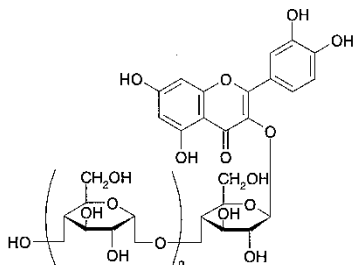
分子量：410.30

1. 性 狀：本品為白色結晶性顆粒或白～灰色粉末，無臭、微具吸濕性，略帶鹼味，在空氣中呈安定狀態。本品完全溶於水。
2. 鑑 別：A. 本品 1 g 溶於水 20 mL，其水溶液之鈣離子草酸試驗呈陽性反應；鈉之焰色試驗亦呈陽性反應。  
B. 取水 5 mL 置於試管中，加硫氰酸鉍試液 2 滴及氯化鐵試液 2 滴，則溶液呈深紅色。於此溶液中加入本品 50 mg 混合後，則深紅色消失。
3. 含 量：C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>CaN<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>8</sub> 97.0～102.0 % (以乾重計)。
4. 1 % 溶液 pH 值：6.5～7.5。
5. 水分含量：13 % 以下。
6. 與鎂螯合物質：取本品 1 g 溶於水 5 mL 後，加入緩衝溶液 (氯化鉍 67.5 g 溶於水 200 mL 後，加入強氨試液 570 mL，再加水稀釋至 1000 mL) 5 mL，再加入 eriochrome black 試液 5 滴，以 0.1 M 醋酸鎂滴定至呈深酒紅色，醋酸鎂所需量在 2 mL 以下。
7. 砷：3 ppm 以下 (以 As 計)。
8. 鉛：10 ppm 以下。
9. 重 金 屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
- 10 分 類：食品添加物第 (三) 類；第 (七) 類。
11. 用 途：抗氧化劑。品質改良用、釀造用及食品製造用劑。

$\alpha$ - 糖基異槲皮苷  
 $\alpha$ - Glycosyl-isoquercitrin

別 名 : Enzymatically modified isoquercitrin ; isoquercetin ; EMIQ

分子量：約 800



The number of glucose units may vary from 1 (n=0) to 11.

1. 定 義 : 由酵素水解芸香苷 (rutin) 所得異槲皮苷 (isoquercitrin), 混合澱粉或糊精後, 與環狀糊精葡萄糖苷轉移酶 (cyclodextrin glucanotransferase) 反應產生。
2. 含 量 : 60 % 以上【乾燥後, 以芸香苷 (rutin,  $C_{27}H_{30}O_{16}$ ) 計】。
3. 外 觀 : 黃色至黃橙色粉末、塊狀或糊狀, 略具特殊氣味。
4. 鑑 別 : (1) 本品 5 mg 溶於水 10 mL, 加入 1~2 滴氯化鐵溶液 (1→50) 後, 呈黑褐色。  
 (2) 本品 5 mg 溶於水 5 mL, 加入鹽酸 2 mL 及鎂粉末 0.05 g 後, 呈橙色至紅色。  
 (3) 本品 0.1 g 溶於 1 N 硫酸 100 mL 中, 煮沸 2 小時, 冷卻後產生黃色析出物。  
 (4) 光譜光度測定: 本品 10 mg 溶於磷酸溶液 (1→1,000) 500 mL, 在波長 255 nm 及 350 nm 附近有最大吸收值。  
 (5) 薄層色層分析: 本品展開後, 其 Rf 值較定量用芸香苷 (rutin) 大。
5. 槲皮素 (quercetin) : 1 % 以下。
6. 重 金 屬 : 10 mg/kg 以下 (以 Pb 計)。
7. 鉛 : 5 mg/kg 以下。
8. 砷 : 2 mg/kg 以下 (以  $As_2O_3$  計)。
9. 乾 燥 減 重 : 50 % 以下 (135 °C, 2 小時)。
10. 分 類 : 第 (三) 類。

11. 用 途：抗氧化劑。

## 迷迭香萃取物

## Extracts of Rosemary

別 定	名 義	Extracts of Rosemary Leaf (Antioxidant) 本品係自迷迭香萃取具抗氧化功能之成分，主要包括酚酸類 (phenolic acids)、類黃酮 (flavonoids)、雙萜類 (diterpenoids)。除上述抗氧化成分，本品亦含有三萜類 (triterpenes)，以及於本規格有機溶劑萃出之成分。本品係以可供食品使用之溶劑自迷迭香 ( <i>Rosmarinus officinalis</i> ) 葉萃取，可能經脫臭 (deodorized)、脫色 (decolorized) 或標準化處理 (standardized)。
化學名稱		: Rosemary extract ( <i>Rosmarinus officinalis</i> )
特 鑑	性 別	
基準抗氧化成分: phenolic diterpenes		: 鼠尾草酸 (Carnosic acid, C <sub>20</sub> H <sub>28</sub> O <sub>4</sub> ) 及 鼠尾草酚 (Carnosol, C <sub>20</sub> H <sub>26</sub> O <sub>4</sub> )，佔總 phenolic diterpenes 90% 以上 丙酮萃取物：10% (w/w) 以上 (以鼠尾草酸及鼠尾草酚總量計) 超臨界二氧化碳萃取物：13% (w/w) 以上 (以鼠尾草酸及鼠尾草酚總量計) 乙醇萃取物：5% (w/w) 以上 (以鼠尾草酸及鼠尾草酚總量計) 乙醇/己烷二段萃取物：5% (w/w) 以上 (以鼠尾草酸及鼠尾草酚總量計)
抗氧化成分/揮發 性 成 分 比 率		: 鼠尾草酸及鼠尾草酚總量 (%) / 基準揮發性成分 [(-)-borneol、(-)-bornyl acetate、(-)-camphor、1,8-Cineole (eucalyptol) 及 verbenone] 總量 (%) 之比率為 15 以上
密 溶 解 溶 劑 殘 留	度 度 度	: 0.25 g/mL 以上 : 本品不溶於水 : 丙酮萃取物：丙酮：500 mg/kg 以下 超臨界二氧化碳萃取物：乙醇：2% 以下 乙醇萃取物：乙醇：500 mg/kg 以下 乙醇/己烷二段萃取物：乙醇：500 mg/kg 以下；己烷 25 mg/kg 以下

純	度	
	乾燥減重	: 5%以下
	砷	: 3 mg/kg 以下
	鉛	: 2 mg/kg 以下
分	類	: 食品添加物第(三)類
用	途	: 抗氧化劑