

## 第(十一)類 調味劑

§ 11003

L-天門冬酸鈉

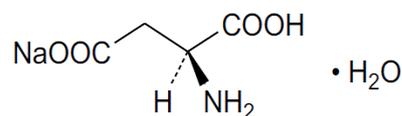
Monosodium L-Aspartate

化學名稱 : Monosodium (2*S*)-2-aminobutanedioate  
monohydrate

C.A.S.編號 : 3792-50-5

分子式 :  $C_4H_6NNaO_4 \cdot H_2O$

結構式 :



分子量 : 173.10

含量 : 98%以上 (以乾基計)。

外觀 : 無色~白色柱狀結晶或白色結晶性粉末，具特異味道。

鑑別 : (1)本品水溶液(1→1000) 5 mL，加入茚三酮(ninhydrin)溶液(1→1000) 1 mL，加熱3分鐘，應呈紫色。

(2)本品之鈉離子試驗呈現陽性反應。

比旋光度 :  $[\alpha]_D^{20} : +18 \sim +21^\circ$ 。

pH值 : 6.0~7.5 (本品 1 g 溶於水 20 mL)。

### 純度試驗

溶液狀態 : 本品 1 g 溶於水 10 mL，其溶液應無色「澄清」。

氯化物 : 0.041%以下 (以 Cl 計)。

砷 : 2 mg/kg 以下 (以  $As_2O_3$  計)。

鉛 : 2 mg/kg 以下。  
乾燥減重 : 0.3% 以下。  
分類 : 食品添加物第 (十一) 類。  
用途 : 調味劑。

§ 11004

反丁烯二酸  
Fumaric Acid

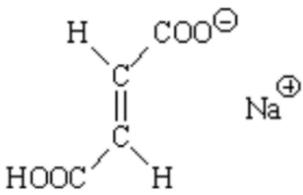
分子式： $C_4H_4O_4$

分子量：116.08

1. 含 量：99 %以上。
2. 外 觀：白色結晶性粉末，無臭，略具特異酸味。
3. 熔 融 溫 度：287~302 °C (105 °C 乾燥 3 小時後，於密封管中加熱)。
4. 溶 狀：本品 0.5 g 溶於氫氧化鈉試液 10 mL，其溶液應無色「澄明」。
5. 硫 酸 鹽：0.01 %以下 (以  $SO_4$  計)。
6. 重 金 屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
7. 熾 灼 殘 渣：0.05 %以下。
8. 分 類：食品添加物第 (十一) 類。
9. 用 途：調味劑。

## 反丁烯二酸一鈉

**Sodium Fumarate**

別名	名義	: Monosodium fumarate; INS No. 365
化學名稱		: Monosodium fumarate, monosodium trans-butenedioic acid, monosodium trans-1,2-ethylenedicarboxylate; monosodium trans-1,2-ethylenedicarboxylic acid
C.A.S.編號		: 7704-73-6
分子式		: $C_4H_3NaO_4$
結構式		
分子量		: 138.06
含量		: 98.0% ~ 102.0% (以乾重計)
外觀	觀性	: 無臭，白色結晶性粉末
鑑別	別	
溶解度	度	: 可溶於水
	pH	: 3 ~ 4 (30 倍稀釋水溶液)
1,2-二羧酸		: 取本品 50 mg 置於試管中，加間苯二酚 2 ~ 3 mg 及硫酸 1 mL，振盪混和，於 130°C 加熱 5 分鐘後冷卻，以水稀釋至 5 mL，並以 40% 氫氧化鈉溶液調整至鹼性，冷卻後以水稀釋至 10 mL。於紫外燈照射下可觀察到藍綠色螢光。
雙鍵試驗		: 取本品 0.5 g，加水 10 mL，煮沸使其溶解。趁熱加溴試液 2 或 3 滴，溴試液顏色消失。
鈉鹽	鹽	: 通過試驗

**純 度**

乾 燥 減 重 : 0.5%以下 (120°C, 4 小時)

硫 酸 鹽 : 0.01%以下

順 式 丁 烯 二 酸 : 0.05%以下

鉛 : 2 mg/kg 以下

**分 類** : 食品添加物第 (十一) 類。

**用 途** : 調味劑。

§ 11008

檸檬酸、無水檸檬酸

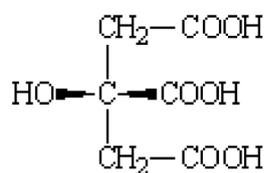
Citric Acid ; Citric Acid, Anhydrous

化學名稱 : 2-hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid

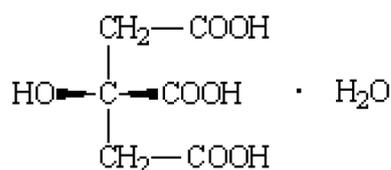
別名 : INS No. 330 ; CAS No. 77-92-9 (無水) ; CAS No. 5949-29-1 (單水)。

分子式 :  $C_6H_8O_7$  (無水) 分子量 : 192.13

$C_6H_8O_7 \cdot H_2O$  (單水) 210.14



無水



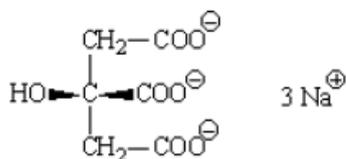
單水

1. 含量 : 99.5 % ~ 100.5 % (以乾重計)。
2. 外觀 : 白色或無色, 無臭之結晶固狀物, 單水結晶在乾燥空氣中易粉化。
3. 溶解度 : 極易溶解於水, 易溶於乙醇, 微溶於醚。
4. 水分 : 無水型態在 0.5 % 以下; 單水型態在 7.5 % ~ 8.8 %。
5. 硫酸化灰 : 0.05 % 以下。  
分
6. 草酸鹽 : 100 mg/kg 以下。
7. 硫酸鹽 : 150 mg/kg 以下。
8. 易碳化物 : 本品 1.0 g 加 98 % 硫酸 10 mL, 於 90 °C 水浴加熱 1 小時, 所得液體顏色不得深於比合液 K (25°) (或在 10 mm 比色管, 波長 470 nm 之吸收值 : 0.5 以下)。
9. 鉛 : 0.5 mg/kg 以下。
10. 重金屬 : 5 mg/kg 以下 (以 Pb 計)。

11. 分 類：食品添加物第（十一）類。
12. 用 途：調味劑。

檸檬酸鈉

Sodium Citrate



別名：Trisodium citrate；INS No.331(iii)

化學名稱：trisodium salt of 2-hydroxy-1,2,3- propanetricarboxylic acid, trisodium salt of β-hydroxy-tricarballic acid

分子式： 分子量：258.07(無水)

Anhydrous: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Na<sub>3</sub>O<sub>7</sub>

Hydrated: C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Na<sub>3</sub>O<sub>7</sub> · nH<sub>2</sub>O (n=2 或 5)

1. 含量：本品含 C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>O<sub>7</sub>Na<sub>3</sub> 不得低於 99% (180 °C 乾燥 2 小時後定量)。
2. 外觀：無色結晶或白色結晶性粉末，無臭。
3. 性狀：1.可溶於水，不溶於乙醇。  
2.本品應呈檸檬酸鹽及鈉鹽之反應。
4. 乾燥減重：無水檸檬酸鈉：1%以下 (180 °C 至恆重)。  
二水檸檬酸鈉：13%以下 (180 °C 至恆重)。  
五水檸檬酸鈉：30%以下 (180 °C 至恆重)。
5. 鹼度：本樣品 1:20 之溶液以石蕊測試為鹼性。並於 10 ml 之此溶液中加入 0.2 ml 之 0.1N 硫酸及 1 滴酚酞後不呈粉紅色。
6. 草酸鹽：10 ml 之樣品溶液(1:10)加入 5 滴稀釋醋酸試液及 2 ml 氯化鈣試液，於 1 小時內未產生混濁。

7. 鉛 : 2 mg/kg 以下。
8. 分類 : 食品添加物第(十一)類。
9. 用途 : 調味劑。

§ 11010

琥珀酸  
Succinic Acid

分子式： $C_4H_6O_4$

分子量：118.09

1. 含 量：99 %以上。
2. 外 觀：無色～白色結晶或白色結晶性粉末，無臭，具特異酸味。
3. 熔 融 溫 度：184～189 °C。
4. 重 金 屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
5. 易 氧 化 物：本品 1 g 溶於水 25 mL 及稀硫酸 25 mL，保持 20 °C，加 0.1 N 高錳酸鉀液 4 mL 時，其液色在 3 分鐘內不得消失。
6. 熾 灼 殘 渣：0.05 %以下。
7. 分 類：食品添加物第（十一）類。
8. 用 途：調味劑。

§ 11011

琥珀酸一鈉  
Monosodium Succinate

分子式： $C_4H_5O_4Na$

分子量：140.08

1. 含 量：98~102 %。
2. 外 觀：無色~白色結晶或白色結晶性粉末，無臭，具特異味。
3. 液 性：本品水溶液（1→20）之 pH 值應為 4.3~5.3。
4. 氯 化 物：0.1 % 以下（以 Cl 計）。
5. 硫 酸 鹽：0.02 % 以下（以  $SO_4$  計）。
6. 砷：2 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
7. 重 金 屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 易 氧 化 物：本品 2 g 溶於水 25 mL 及稀硫酸 25 mL，保持 20 °C，加 0.1 N 高錳酸鉀液 4 mL 時，其液色在 3 分鐘內不得消失。
9. 熾 灼 殘 渣：49.5~51.5 %。
10. 分 類：食品添加物第（十一）類。
11. 用 途：調味劑。

§ 11012

琥珀酸二鈉

Disodium Succinate

分子式： $C_4H_4O_4Na_2 \cdot 6H_2O$

分子量：270.15

1. 含量：本品應含  $C_4H_4O_4Na_2$  98~102 % (120 °C 乾燥 2 小時後定量)。
2. 外觀：無色~白色結晶或白色結晶性粉末，無臭，具特異味。
3. 液性：本品水溶液 (1→10) 之 pH 值應為 7~9。
4. 硫酸鹽：0.02 % 以下 (以  $SO_4$  計)。
5. 砷：2 ppm 以下 (以  $As_2O_3$  計)。
6. 重金屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
7. 易氧化物：本品 2 g 加水 20 mL 及稀硫酸 30 mL 溶解，保持於 20 °C，加 0.1 N 高錳酸鉀液 4 mL 時，其液色在 3 分鐘內不得消失。
8. 乾燥減重：41 % 以下 (120 °C，2 小時)。
9. 熾灼殘渣：51.5~53.5 %。
10. 分類：食品添加物第 (十一) 類。
11. 用途：調味劑。

§ 11013

L-麩酸  
L-Glutamic Acid

分子式： $C_5H_9O_4N$

分子量：147.14

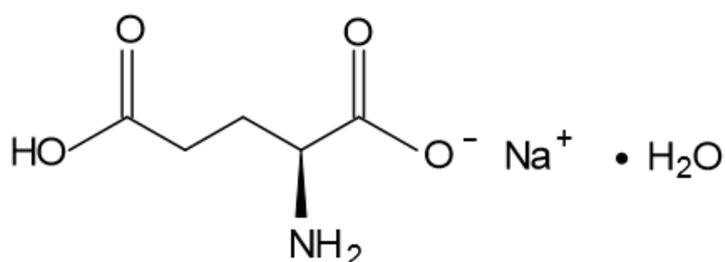
1. 含量：99 %以上（105 °C 乾燥 3 小時後定量）。
2. 外觀：無色～白色結晶或白色結晶性粉末，略具特異味及酸味。
3. 溶狀：本品 1 g 加水 50 mL 加熱使溶時，其溶液應無色「澄明」。
4. 液性：本品飽和水溶液之 pH 值應為 3.0～3.5。
5. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20}=+30.7\sim+32.7^\circ$ （105 °C 乾燥 3 小時，取 10 g 溶於 2 N 鹽酸液使成 100 mL 後測定）。
6. 氯化物：0.2 %以下（以 Cl 計）。
7. 銨鹽：0.02 %以下（以  $NH_4$  計）
8. 砷：3 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
9. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
10. 其他氨基酸：準用「L-天門冬酸鈉」之其他氨基酸項試驗法。
11. 乾燥減重：0.2 %以下（105 °C，3 小時）。
12. 熾灼殘渣：0.2 %以下。
13. 分類：食品添加物第（十一）類。
14. 用途：調味劑。

§ 11014

### L-麩酸鈉

#### Monosodium L-Glutamate

別名	: Sodium glutamate, MSG, INS No. 621
定義	
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 <sub>5</sub> H <sub>8</sub> NNaO <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O
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
鑑別	
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	
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  
用

類：食品添加物第（十一）類。  
途：調味劑。

§ 11015

*dl*-酒石酸  
*dl*-Tartaric Acid

分子式： $C_4H_6O_6$

分子量：150.09

1. 含量：99.7 %以上（硫酸乾燥器乾燥 3 小時後定  
量）。
2. 外觀：無色結晶或白色結晶性粉末，無臭，臭酸味。
3. 熔融溫度：200~206 °C。
4. 硫酸鹽：0.05 %以下（以  $SO_4$  計）。
5. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
6. 鈣：準用「*d*-酒石酸」之鈣試驗法。
7. 易氧化物：本品 1 g 加水 25 mL 及稀硫酸 25 mL 溶解，於  
20 °C 加 0.1 N 高錳酸鉀液 4 mL 時，其液色不得  
於 3 分鐘內消失。
8. 乾燥減重：0.5 %以下（硫酸乾燥器，3 小時）。
9. 熾灼殘渣：0.1 %以下。
10. 分類：食品添加物第（十一）類。
11. 用途：調味劑。

§ 11015

*d*-酒石酸  
*d*-Tartaric Acid

分子式： $C_4H_6O_6$

分子量：150.09

1. 含 量：99.7 %以上（硫酸乾燥器乾燥 3 小時後定  
量）。
2. 外 觀：無色透明結晶或白色微細結晶性粉末，無臭，  
具酸味。
3. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20}=+11.5\sim+13.5^\circ$ （硫酸乾燥器乾燥 3 小  
時，取 10 g 溶於水使成 50 mL）。
4. 硫 酸 鹽：0.05 %以下（以  $SO_4$  計）。
5. 草 酸 鹽：本品 1 g 溶於水 10 mL，加氯化鈣試液 2 mL  
時，不得混濁。
6. 重 金 屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
7. 鈣：本品 1 g 溶於水 10 mL，以氨試液中和後，加草  
酸銨試液 1 mL 時，不得混濁。
8. 乾燥減重：0.5 %以下（硫酸乾燥器，3 小時）。
9. 熾灼殘渣：0.1 %以下。
10. 分 類：食品添加物第（十一）類。
11. 用 途：調味劑。

§ 11016

*dl*-酒石酸鈉  
Sodium *dl*-Tartrate

分子式： $C_4H_4O_6Na_2$

分子量：194.06

1. 含量：98.5 %以上（105 °C 乾燥 4 小時後定量）。
2. 外觀：無色結晶或白色結晶性粉末。
3. 溶狀：本品 1 g 溶於水 20 mL，其濁度應在「殆澄明」以下。
4. 游離酸及游離鹼：準用「*d*-酒石酸鈉」之「5.游離酸及游離鹼」項之試驗法。
5. 硫酸鹽：0.02 %以下（以  $SO_4$  計）。
6. 砷：2 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
7. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 易氧化物：本品 2 g 加水 20 mL 及稀硫酸 30 mL 溶解，於 20 °C 加 0.1 N 高錳酸鉀液 4 mL 時，其液色不得於 3 分鐘內消失。
9. 乾燥減重：0.5 %以下（105 °C，4 小時）。
10. 分類：食品添加物第（十一）類。
11. 用途：調味劑。

§ 11016

*d*-酒石酸鈉  
Sodium *d*-Tartrate

分子式： $C_4H_4O_6Na_2 \cdot 2H_2O$

分子量：230.09

1. 含量：98.5 %以上（105 °C 乾燥 4 小時後定量）。
2. 外觀：無色結晶或白色結晶性粉末。
3. 溶狀：本品 1 g 溶於水 20 mL，其濁度應在「殆澄明」以下。
4. 比旋光度： $[\alpha]_D^{20} = +25.0 \sim +27.5^\circ$ （取 5 g 溶於水使成 50 mL）。
5. 游離酸及游離鹼：本品 2 g 溶於新煮沸冷却之水 20 mL，加酚酞試液 2 滴，如溶液無色，加 0.1 N 氫氧化鈉液 0.1 mL 時，應呈紅色。又如溶液呈紅色則加 0.1 N 鹽酸液 0.1 mL 時，紅色應消失。
6. 硫酸鹽：0.02 %以下（以  $SO_4$  計）。
7. 砷：2 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
8. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
9. 乾燥減重：14~16 %（150 °C，4 小時）。
10. 分類：食品添加物第（十一）類。
11. 用途：調味劑。

§ 11017

乳酸

Lactic Acid

別 定	名 義	INS No. 270 乳酸係以糖類發酵或化學合成方法製成，包括：乳酸、乳酸鹽和乳酸交酯。 常見市售產品有 50-90% 的溶液。固態產品含有約 100-125% 可滴定乳酸。 (備註：乳酸為易吸濕特性，經煮沸或蒸餾濃縮時會產生縮合產物，該縮合產物以水稀釋、加熱時會水解產生乳酸)。
化學名稱		Lactic acid, 2-hydroxypropanoic acid, 2-hydroxypropionic acid
C.A.S. 編號		50-21-5 (L-: 79-33-4; D-: 10326-41-7; DL-: 598-82-3)
分子式		$C_3H_6O_3$
分子量		90.08
含量		標示含量之 95.0%-105.0 % (以 $C_3H_6O_3$ 濃度計)
外 特 性	觀 性 別	無色糖漿狀液或白色至淡黃色固體或粉末。
鑑 別		
溶解度		液態：可溶於水與乙醇 固體：略溶於水，可溶於丙酮
酸試驗		10% 乳酸溶液，於石蕊試紙上呈酸性反應。
乳酸鹽試驗		通過測試。
純 度		

	硫酸化灰分	0.1% 以下。
	氯化物	0.2% 以下(以 Cl 計)。
	硫酸鹽	0.25% 以下(以 SO <sub>4</sub> 計)。
	鐵	10 mg/kg 以下。
	氰化物	通過試驗(約 1 mg/kg 以下)。
	檸檬酸、草酸、酒石酸、磷酸糖	本品 1 g(由標示濃度計算之乳酸量)溶於水 10 mL，加氫氧化鈣試液 40 mL，煮沸 2 分鐘時，不得混濁。 取本品 40%溶液(由標示濃度計算之乳酸濃度，若標示濃度低於 40%則毋需稀釋) 5 滴加入熱的鹼性酒石酸銅試液 10 mL 中，不得有紅色沉澱產生。
	易碳化物	取儲存於 15 °C 之本品 40%溶液(由標示濃度計算之乳酸濃度，若標示濃度低於 40%則毋需稀釋) 5 mL 小心覆蓋於 5 mL 儲存於 15 °C 之硫酸試液之上，於 15 分鐘內兩溶液界面處不得呈暗灰色。
	鉛	2 mg/kg 以下。
分用	類途	食品添加物第(十一)類。 調味劑。

**乳酸鈉 (溶液)**

**Sodium Lactate (solution)**

<b>別 定</b>	<b>名 義</b>	: INS No. 325
化學名稱		: Sodium lactate, sodium 2-hydroxypropanoate
C.A.S.編號		: 72-17-3
分子式		: C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>3</sub>
結構式		:
分子 量		: 112.06 (無水)
含 量		: 標示含量之 95% ~ 110%，本規格以 60% w/w C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> NaO <sub>3</sub> 水溶液為基準。
<b>外 特</b>	<b>觀 性</b>	: 無色透明液體、無味或有輕微特殊味
<b>鑑 別</b>	<b>燒 灼</b>	: 燒灼成灰後，加入酸時，會發生起泡現象
<b>呈 色 反 應</b>	<b>呈 色 反 應</b>	: 取本品 2 mL 置於含 1% 鄰苯二酚之硫酸溶液 5 mL 之上層，兩液接觸區呈深紅色反應
<b>乳 酸 鈉 純 度</b>	<b>鹽 離 子 度</b>	: 通過試驗 : 通過試驗
<b>酸 度</b>	<b>酸 度</b>	: 以酚酞試液為指示劑，中和本品 1 g，所使用之 0.1 N 氫氧化鈉溶液為 0.5 mL 以下
pH		: 6.5 ~ 7.5 (20% 溶液)
鉛		: 2 mg/kg 以下
<b>分 用</b>	<b>類 途</b>	: 食品添加物第 (十一) 類。 : 調味劑。

§ 11020

醋酸

Acetic Acid

1. 含 量 : 本品含  $C_2H_4O_2$  29~31 %。
2. 外 觀 : 無色透明液體，具特異刺激臭及酸味。
3. 氯 化 物 : 1.46 ppm 以下 (以 Cl 計)。
4. 硫 酸 鹽 : 6.5 ppm 以下 (以  $SO_4$  計)。
5. 重 金 屬 : 10 ppm 以下 (以 Pb 計)。
6. 易 氧 化 物 : 本品 20 mL 加 0.1 N 高錳酸鉀液 0.3 mL 時，其液色不得於 30 分鐘內消失。
7. 蒸 發 殘 渣 : 0.01 % 以下。
8. 甲 醛 : 本品 1 mL 加變色酸 (Chromotropic Acid) 0.1 g 及硫酸 5 mL，於水浴中加熱 30 分鐘後放冷，冷後加水使成 250 mL 時，其液色不得較甲醛標準液 (1 mL=HCHO 0.01 mg) 1 mL 依同法操作時之液色為濃。
9. 分 類 : 食品添加物第 (十一) 類。
10. 用 途 : 調味劑。

## 冰醋酸

## Acetic Acid, Glacial

**別名** : INS NO. 260

**定義** : 醋酸是由脂肪族化合物的 C5-C6 部分於空氣中氧化，經蒸餾分離各種酸而製得；亦可經由乙醛、甲醇與丁烷氧化生成；或為甲醇與二氧化碳的反應產物。

**化學名稱** : Acetic acid, ethanoic acid

**C.A.S.編號** : 64-19-7

**分子式** : CH<sub>3</sub>COOH

**結構式** :

$$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{OH} \\ \quad \diagdown \quad / \\ \quad \text{C} \\ \quad \parallel \\ \quad \text{O} \end{array}$$

**分子量** : 60.05

**含量** : 99.5%以上

**外觀** : 無色透明液，具特異刺激氣味。

**特性**

**鑑別**

**溶解度** : 可與水、乙醇、甘油及乙醚互溶。

**酸性試驗** : 本品之水溶液(1→3)呈酸性。

**醋酸鹽** : 通過試驗。

**純度**

**凝固溫度** : 15.6℃以上。

**不揮發性殘渣** : 0.01%以下(取本品 20 g，於 100℃下揮發 2 小時)。

**易氧化物** : 取本品 2 mL 置於玻璃器皿(含上蓋)中，加水 10 mL 稀釋後，再加入 0.1 N 高錳酸鉀液 0.1 mL，

其粉紅液色不得於 30 分鐘內消失。

鉛 : 0.5 mg/kg 以下。  
分類 : 食品添加物第 (十一) 類。  
用途 : 調味劑。

§ 11022

DL-蘋果酸

DL-Malic Acid

別名 2-Hydroxybutanedioic acid ; INS No. 296

定義

化學名稱 dl-Malic acid, 2-Hydroxybutanedioic acid, Hydroxysuccinic acid

C.A.S.編號 6915-15-7

分子式  $C_4H_6O_5$

分子量 134.1

含量 99.0% 以上

外觀 白色或近乎白色之結晶性粉末或顆粒。

特性

鑑別

溶解度 極易溶於水，易溶於乙醇

熔點 127 - 132°C

通過測試。

蘋果酸鹽試驗 (取 5 ml 本品水溶液 (1→20)，並以氫試液中和後進行測試)

純度

反丁烯二酸、 反丁烯二酸：1.0%以下

順丁烯二酸

順丁烯二酸：0.05%以下

鉛 2 mg/kg 以下。

分類 食品添加物第 (十一) 類。

用途 調味劑。

§ 11023

DL-蘋果酸鈉

Sodium DL-Malate

別 定 化學名稱	名 義	Malic acid sodium salt; INS No. 350(ii)
		Disodium DL-malate, hydroxybutanedioic acid disodium salt
C.A.S.編號		676-46-0
分子式		半水: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 1/2 H_2O$ 三水: $C_4H_4Na_2O_5 \cdot 3 H_2O$
分子量		半水: 187.1 三水: 232.1
含量		98%-102% (以乾重計)
外 特	觀 性 別	無臭的結晶性粉末或塊
	鑑	
	溶解度	易溶於水
	鈉鹽試驗	通過試驗
	蘋果酸試 驗	通過試驗 (取 5 mL 本品水溶液 (1→20) 測試)
	純 度	
	乾燥減重	半水: 7%以下 (130 °C, 4 小時) 三水: 20.5% - 23.5% (130°C, 4 小時)
	鹼度 Alkalinity	0.2%以下(以 $Na_2CO_3$ 計) 取本品 1 g 溶解於 20 mL 剛沸騰且冷卻的水中, 加入兩滴酚酞試液如果產生粉紅色, 則加入 0.1 N 硫酸溶液 0.4 mL。溶液之顏色應消失。
	反丁烯二 酸、順丁 烯二酸	反丁烯二酸: 1.0%以下 順丁烯二酸: 0.05%以下
	鉛	2 mg/kg 以下
分 用	類 途	食品添加物第 (十一) 類 調味劑。



§ 11027

葡萄糖酸- $\delta$ -內酯  
Glucono- $\delta$ -Lactone

分子式： $C_6H_{10}O_6$

分子量：178.15

1. 含量：99 %以上（105 °C 乾燥 2 小時後定量）。
2. 外觀：白色結晶或結晶性粉末，無臭，或略有臭，味初甜次略具酸味。
3. 溶狀：本品 1 g 溶於水 10 mL，其溶液應無色且濁度應在「殆澄明」以下。
4. 氯化物：0.035 %以下（以 Cl 計）。
5. 硫酸鹽：0.024 %以下（以  $SO_4$  計）。
6. 砷：1 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
7. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 鈣：本品 1 g 溶於水 10 mL，以氨試液中和後加草酸銨試液 1 mL 時，不得混濁。
9. 鐵：本品 0.5 g 溶於水 5 mL 後，加鹽酸 1 滴振盪混合後，加亞鐵氰化鉀試液 3 滴時，不得立即呈藍色。
10. 蔗糖或還原糖：本品 0.5 g 加水 10 mL 及稀鹽酸 2 mL 煮沸 2 分鐘，冷後加碳酸鈉試液 5 mL，放置 5 分鐘後加水使成 20 mL，取其 5 mL，加菲林氏試液 2 mL，煮沸 1 分鐘時不得立即生成橙黃～紅色沉澱。
11. 乾燥減重：1 %以下（105 °C，2 小時）。
12. 熾灼殘渣：0.1 %以下。
13. 分類：食品添加物第（十一）類。
14. 用途：調味劑。

§ 11028

胺基乙酸

Glycine

別名	Aminoacetic acid, Aminoethanoic acid, Glycocoll
定義	
化學名稱	Glycine
C.A.S. 編號	56-40-6
化學式	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O <sub>2</sub> N
分子量	75.07
含量	98.5%以上 (以乾重計)。
外觀	白色結晶或結晶性粉末。
特性	
鑑別	
紅外線吸收	本品之最大吸收波長應與標準品相同。
光譜分析	
純度	
熾灼殘渣	0.1%以下。
乾燥減重	0.2%以下 (105°C, 3 小時)。
砷	3 mg/kg 以下。
鉛	5 mg/kg 以下。
分類	食品添加物第 (十一) 類。
用途	調味劑。

DL-胺基丙酸

DL-Alanine

分子式： $C_3H_7O_2N$

分子量：89.10

1. 含量：98.5 %以上（105 °C，乾燥3小時後定量）。
2. 外觀：無色～白色結晶性粉末，具甜味。
3. 溶狀及液性：本品1 g 溶於水10 mL，其溶液應無色「澄清」。其pH值應為5.5～7.0。
4. 氯化物：0.02 %以下（以Cl計）。
5. 銨鹽：0.03 %以下（以 $NH_4$ 計）。
6. 砷：2 ppm 以下（以 $As_2O_3$ 計）。
7. 重金屬：20 ppm 以下（以Pb計）。
8. 其他氨基酸：準用「L-天門冬酸鈉」之其他氨基酸試驗法。
9. 乾燥減重：0.3 %以下（105 °C，3小時）。
10. 熾灼殘渣：0.2 %以下。
11. 分類：食品添加物第（十一）類。
12. 用途：調味劑。

§ 11030

5'-次黃嘌呤核苷磷酸二鈉

Sodium 5'- Inosinate

分子式： $C_{10}H_{11}O_8N_4PNa_2$

分子量：392.19

1. 含量：97~102 %。
2. 外觀：無色~白色結晶或白色結晶性粉末，具特異味。
3. 溶狀：本品 0.5 g 溶於水 10 mL，其溶液應無色，且濁度應在「殆澄明」以下。
4. 液性：本品之水溶液（1→20）之 pH 值應為 7.0~8.5。
5. 銨鹽：0.02 % 以下（以  $NH_4$  計）。
6. 砷：2 ppm 以下（以  $As_2O_3$  計）。
7. 重金屬：20 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 氨基酸：不得檢出。
9. 吸光度比：本品之 0.01 N 鹽酸溶液（1→50,000）於波長 250 nm 及 260 nm、280 nm 及 260 nm 之吸光度比應分別為 1.55~1.65，0.20~0.30。
10. 其他核酸分解物：本品 1 g 溶於水使成 100 mL，取其 0.01 mL 以濾紙層析法檢查，於展開液由原點下降達約 30 cm 時停止展開，風乾濾紙後，於暗處將濾紙背面持向波長約 250 nm 之紫外光觀察時，應僅有一個斑點。  
展開液：飽和硫酸銨溶液、2-甲基-2-丙醇及 0.025 N 氨水之混合液（160：3：40）。  
濾紙：層析用濾紙 2 號。
11. 水分：28.5 % 以下，費氏（Karl Fischer）法。
12. 分類：食品添加物第（十一）類。
13. 用途：調味劑。



§ 11031

5'-鳥嘌呤核苷磷酸二鈉

Sodium 5'- Guanylate

分子式： $C_{10}H_{12}O_8N_5PNa_2$

分子量：407.20

1. 含量：97~102 % (120 °C 乾燥 4 小時後定量)。
2. 外觀：無色~白色結晶性粉末或粉末，具特異味。
3. 溶狀：本品 0.1 g 溶於水 10 mL，其溶液應無色且濁度應在「殆澄明」以下。
4. 液性：本品之水溶液 (1→20) 之 pH 值應為 7.0~8.5。
5. 銨鹽：0.02 % 以下 (以  $NH_4$  計)。
6. 砷：2 ppm 以下 (以  $As_2O_3$  計)。
7. 重金屬：20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
8. 氨基酸：不得檢出。
9. 吸光度比：本品之 0.01 N 鹽酸溶液 (1→50,000) 於波長 250 nm 與 260 nm 及 280 nm 與 260 nm 之吸光度比應為 0.95~1.03 至 0.36~0.71。
10. 其他核酸分解物：準用「5'-次黃嘌呤核苷磷酸二鈉」之其他核酸分解物試驗法。
11. 乾燥減重：25 % 以下 (120 °C，4 小時)。
12. 分類：食品添加物第 (十一) 類。
13. 用途：調味劑。

§ 11032

磷酸

Phosphoric Acid

分子式： $\text{H}_3\text{PO}_4$

分子量：98.00

1. 含量：85 %以上。
2. 外觀：無色透明糖漿狀液體，無臭。
3. 比重：1.69 以上。
4. 溶狀：本品 4 mL 溶於乙醇 6 mL，其溶液應無色且濁度在「殆澄明」以下。
5. 硫酸鹽：0.03 %以下（以  $\text{SO}_4$  計）。
6. 砷：3 ppm 以下（以  $\text{As}_2\text{O}_3$  計）。
7. 重金屬：10 ppm 以下（以 Pb 計）。
8. 易氧化物：本品 7 g 溶於水 5 mL，加 0.1 N 高錳酸鉀液 0.2 mL 時，於水浴上加熱時其紅色不得在 10 分鐘內消失。
9. 分類：食品添加物第（十一）類。
10. 用途：調味劑。

§ 11036

氯化鉀

Potassium Chloride

規格標準同§ 08063

5'-核糖核苷酸鈣

Calcium 5'-Ribonucleotide

1. 性 狀 : 本品係 calcium inosine-5'-monophosphate, calcium guanosine-5'-monophosphate, calcium cytidine-5'-monophosphate 及 calcium uridine-5'-monophosphate 之混合物, 或 calcium inosine-5'-monophosphate 及 calcium guanosine-5'-monophosphate 之混合物。  
本品為白~類白色結晶或粉末, 無臭, 略具特異味。
2. 含 量 : 本品無水物含 calcium 5'-ribonucleotide 97~102%, 其中 calcium inosine-5'-monophosphate 及 calcium guanosine-5'-monophosphate 佔 95% 以上。
3. 水溶液 pH 值 : 取本品 0.1 g 加水 200 mL 並以水浴加熱至溶解, 冷卻後溶液之 pH 值為 7.0~8.0。
4. 砷 : 4 ppm 以下 (以 As<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 計)。
5. 重金屬 : 20 ppm 以下 (以 Pb 計)。
6. 水可溶物 : 8% 以下。
7. 水分含量 : 23% 以下。
8. 分 類 : 食品添加物第 (十一) 類。
9. 用 途 : 調味劑。

咖啡因  
Caffeine

分子式： $C_8H_{10}N_4O_2$

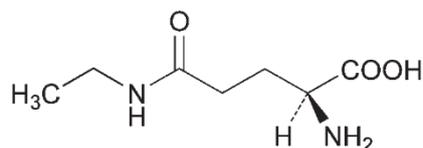
分子量：194.19

1. 含量：98.5~101.0 % (以乾重計)。
2. 外觀：本品為無水或含一分子水之白色粉末或白色閃光針狀物，無臭，具有苦味，其水溶液以石蕊試紙試之呈中性。其水合物在空氣中可被風化。
3. 性狀：本品水合物 1 g 可溶於約 50 mL 水、75 mL 酒精、60 mL 氯仿及 600 mL 乙醚。
4. 鑑別：
  - (1) 於磁皿中取本品 5 mg 溶於鹽酸 1 mL，再加入氯酸鉀 50 mg 以蒸氣浴蒸發至乾，將此磁皿倒置於含有數滴氨試液之器皿上面，則乾燥所得殘渣呈紫色，而經加入鹼液後，紫色消失。
  - (2) 於本品之飽和溶液中加入單寧酸試液可產生沉澱，惟繼續加入過量單寧酸試液後該沉澱則行消失。
  - (3) 於本品之飽和溶液 5 mL 中加入碘試液 5 滴時應無沉澱產生，惟再加入稀釋鹽酸試液 3 滴時可產生紅棕色沉澱，而若再加入少許過量之氫氧化鈉試液，則沉澱溶解。
5. 融熔溫度：235~237.5 °C。
6. 其他鹼：本品水溶液 (本品 1 g 溶於水 50 mL) 5 mL，加入含汞碘化鉀試液數滴，無沉澱產生。
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. 易 碳 化 物 : 本品 500 mg 溶於硫酸試液 5 mL 中, 其液色不得較標準顏色比合液 D 為深。
11. 水 分 : 無水物 0.5 % 以下, 水合物 8.5 % 以下。
12. 熾 灼 殘 渣 : 0.1 % 以下。
13. 分 類 : 食品添加物第 (十一) 類。
14. 用 途 : 調味劑。

§ 11059

茶胺酸  
L-Theanine



分子式：C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

分子量：174.2

化學名稱：(2*S*)-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：[α]<sup>20</sup><sub>D</sub>=+7.7 ~ +8.5°(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<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 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。

§ 11060

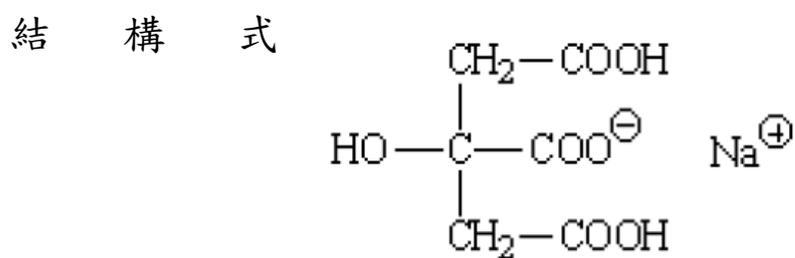
檸檬酸二氫鈉

Sodium Dihydrogen Citrate

別名：Monosodium citrate；sodium citrate monobasic；INS No. 331(i)

定義：Monosodium citrate；monosodium salt of 2-hydroxy-1,2,3-propanetricarboxylic acid

化學式：C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>NaO<sub>7</sub>



分子量：214.11

含量：99.0~101.0%。

外觀：白色，無臭結晶或結晶性粉末。

特性

鑑別

溶解度：易溶於水；幾乎不溶於乙醇。

pH值：3.4-3.8 (1:10 水溶液)。

檸檬酸鹽：通過試驗。

鈉鹽：通過試驗。

純度

乾燥減重：0.4%以下 (105°C，4 小時)。

草酸鹽：取本品之水溶液(1→10)10 mL，加稀醋酸(1N)5 滴及氯化鈣試液 2 mL，於 1 小時內未產生混濁。

鉛 : 2 mg/kg 以下。  
分 類 : 食品添加物第 ( 十一 ) 類。  
用 途 : 調味劑。