

試料溶液：本品に精製水を加えて2,000倍希釈して試料溶液とした。

測定条件：30mM リン酸緩衝液（pH7.0）、60°Cの条件下で測定した。

ホスホリパーゼ測定結果

品名 リゾマックス (基原: *Streptomyces violaceoruber* 由来)

規格項目	規格	測定回数	ロット番号		
			102-06033-001	1026254001	102-05333-001
性状	白～濃褐色の粉末若しくは粒、又は無～濃褐色の液体若しくはペーストである。においはないか、又は特異なにおいがある。	1回	濃褐色の液体 特異なにおいが有る	濃褐色の液体 特異なにおいが有る	濃褐色の液体 特異なにおいが有る
確認試験	酵素活性を示す	1回	酵素活性を示した	酵素活性を示した	酵素活性を示した
鉛	Pbとして 5.0 μg/g 以下	1回	5.0 μg/g 以下	5.0 μg/g 以下	5.0 μg/g 以下
ヒ素	As ₂ O ₃ として 4.0 μg/g 以下	1回	3.0 μg/g 以下	3.0 μg/g 以下	3.0 μg/g 以下
細菌数	10,000/g 以下	1回	10,000/g 以下	10,000/g 以下	10,000/g 以下
大腸菌	認めない	1回	認めない	認めない	認めない
酵素活性 (ホスホリパーゼ活性測定法第1法(遊離脂肪酸測定法))	単位/ml	1回	404	465	471

* 確認試験の方法

ホスホリパーゼ活性測定法第1法(遊離脂肪酸測定法)に準じた。

* 酵素活性測定法の測定条件

試料液: ホスホリパーゼ活性測定法第1法(遊離脂肪酸測定法)で0.17~1.17単位/mlになるように本品に試料希釈溶液を加えて溶解し、試料液とした。

基質: 大豆レシチン(シグマ製)を使用した。

発色液: NEFA C キット(和光純薬製)を使用した。

反応 pH: pH 8.0

反応温度: 37°C

第8部会（酸味料・pH調整剤）既存添加物自主規格案検討結果報告書

検討品目 ; フィチン酸

検討参加企業 ; 築野食品工業株式会社、オルガノ株式会社、エフシー化学株式会社
扶桑化学工業株式会社

1. 目的

既存添加物自主規格第3版に記載されているフィチン酸については、従来48.0～52.0%の液体品として流通していたが、デキストリン等を賦形剤として粉末化したものも流通している実態に鑑み、この品目の第9版食品添加物公定書への収載を目指すためにも第3版自主規格に記載されている液体品と規格未設定である粉末品の両規格を第4版自主規格に収載することが必要であると考え検討を行った。

また、液体品についても純度試験項目の中で測定上の不都合があるので、この改良検討も行った。

2. 検討結果並びに考察

【 液体品 】

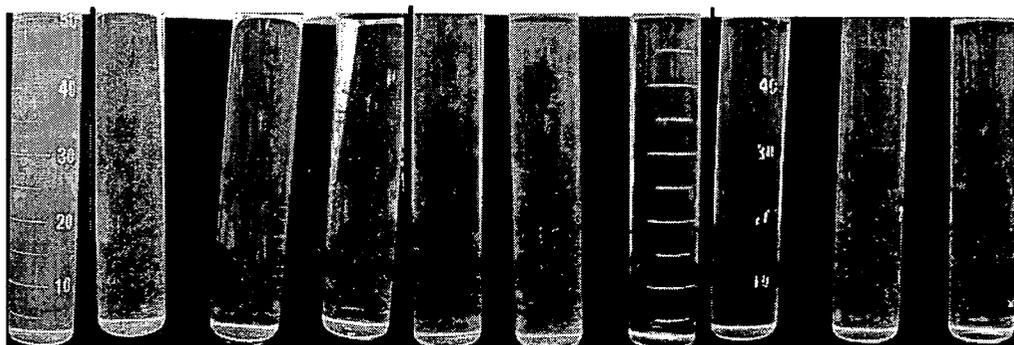
純度試験

(1) 塩化物 Clとして0.04%以下 (1.0g, 比較液 0.01mol/L塩酸1.1ml)
をClとして0.040%以下 (0.40g, 比較液 0.01mol/L塩酸0.45ml)
に変更する。

- ・変更理由 ; 旧規格では、濁度が強くて判別し難いので、判別し易くするため。
- ・検証結果 ; 築野食品工業(株)による試験データ

(1) 塩化物

結果 側方および上方から観察して、濁度を比較するとき、検液の呈する濁度は、比較液の呈する濁度よりも濃くない。よって、築野製フィチン酸は、新規格に適合する。



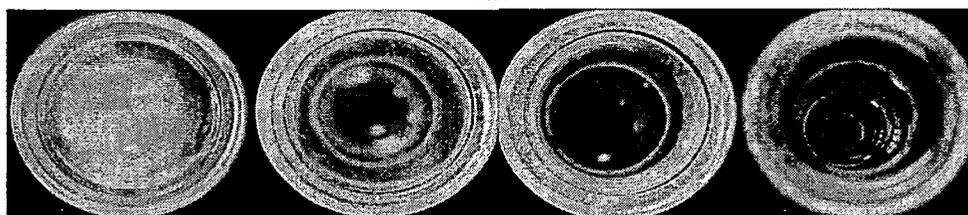
比較液

Lot No. 04209

Lot No. 04192

Lot No. 04195

側方



比較液

Lot No. 04209

Lot No. 04192

Lot No. 04195

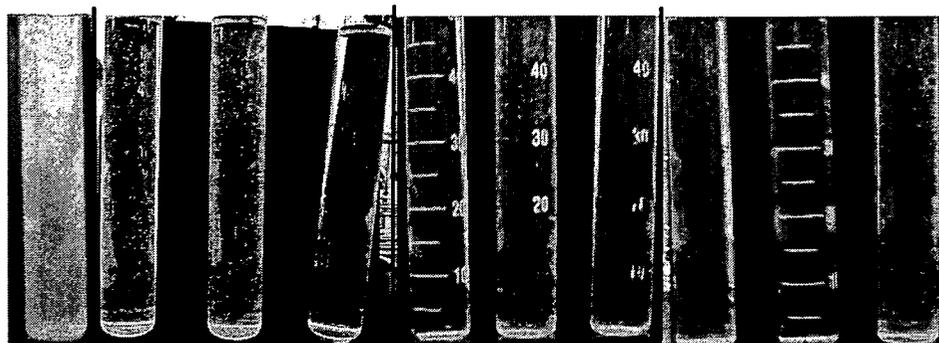
上方

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.071% (1.0g, 比較液 0.005 mol/L 硫酸1.4 ml)
 を SO_4 として0.072% (0.40g, 比較液 0.005 mol/L 硫酸0.60 ml)
 に変更する。

- ・変更理由 ; 旧規格では、濁度が強くて判別し難いので、判別し易くするため。
- ・検証結果 ; 築野食品工業(株)による試験データ

(2) 硫酸塩

結果 側方および上方から観察して、濁度を比較するとき、検液の呈する濁度は、比較液の呈する濁度よりも濃くない。よって、築野製フィチン酸は、新規格に適合する。



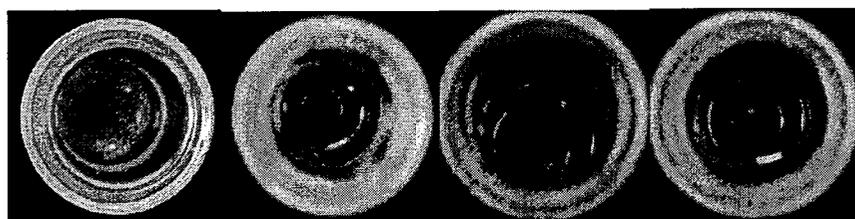
比較液

Lot No. 04209

Lot No. 04192

Lot No. 04195

側方



比較液

Lot No. 04209

Lot No. 04192

Lot No. 04195

上方

【 粉末品 】

含量

含量については、「フィチン酸 ($\text{C}_6\text{H}_{18}\text{O}_{24}\text{P}_6=660.04$) として 27.0%以上でその表示量の 90~110%を含む」とした。流通している粉末品のフィチン酸含量が30%及び40%以上であることから、この規格を設定した。

性状

性状は流通している粉末品の実態から淡黄~褐色の粉末で、においが無く、強い酸味がある、とした。

確認試験及び純度試験

確認試験及び純度試験は液体品に準じて設定した。

3. 規格（案）及び試験結果

粉末品についての流通品の分析結果は設定した規格を満足している。

平成19年2月25日

オルガノ株式会社

食品事業部

試験成績書

試料：粉末フィチン酸（45%）

試験項目 ↓ ロット→	050211	051021	061020
含量	45.6%	44.7%	44.0%
性状	適	適	適
確認試験（1）	陽性	陽性	陽性
確認試験（2）	陽性	陽性	陽性
確認試験（3）	陽性	陽性	陽性
確認試験（4）	陽性	陽性	陽性
純度試験			
塩化物	0.040%以下	0.040%以下	0.040%以下
硫酸塩	0.072%以下	0.072%以下	0.072%以下
重金属	20 μ g/g以下	20 μ g/g以下	20 μ g/g以下
ヒ素	2.0 μ g/g以下	2.0 μ g/g以下	2.0 μ g/g以下
遊離無機リン	0.53%	0.82%	0.84%

以上

平成 年 月 日

品 質 規 格 書

御中

大阪市北区天満4丁目6番10号
エフシー化学株式会社
TEL. 06 (6353) 1157

製 品 名	フィチン酸FC (粉 末)	(食品添加物)
製 剤 名		

項 目	社 内 規 格	試 験 方 法
外 観	淡黄色～褐色粉末	目視判定
溶 状 (5%)	淡黄色溶液	同 上
p H (1%)	2.1 ± 0.1	ガラス電極式pHメーターで測定
砒 素 (As ₂ O ₃)	2.0 μg/g 以下	食品添加物公定書一般試験法
重 金 属 (Pb)	20 μg/g 以下	同 上
フィチン酸含量	30% ± 2.0%	日本添加物協会自主規格第三版
組 成	フィチン酸	30%
	食品素材	70%

食品への表示例	フィチン酸 又は 酸味料 又は pH調整剤
---------	-----------------------

作成日：平成17年10月26日

フィチン酸

Phytic Acid

定 義 本品は、イネ (*Oryza sativa* Linné) の種子より得られた米ぬか若しくはトウモロコシ (*Zea mays* Linné) の種子から抽出・精製・濃縮して得られたものであり、イノシトールヘキサリン酸を主成分とするものである。本品には、液体品と粉末品があり、デキストリン又は還元水飴を含むことがある。

液体品

含 量 本品は、フィチン酸 ($C_6H_{18}O_{24}P_6=660.04$) 48.0～52.0%を含む水溶液である。

性 状 本品は、無～淡黄褐色の澄明なシロップ状の液体で、においがなく、強い酸味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、酸性である。

(2) 本品の水溶液 (1→10) にフェノールフタレイン試液3滴を加え、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて中和し、硝酸銀溶液 (1→100) を滴下するとき、白色のコロイド性沈殿を生じる。

(3) 本品1mlに硫酸3mlを加え、ケルダール分解フラスコ中で3時間加熱して本品を分解した後、水8mlで希釈し、フェノールフタレイン試液3滴を加え、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて中和した液は、リン酸塩 (2) の反応を呈する。

(4) 本品3mlに30%硫酸7mlを加え、封管中で130℃で5時間加熱し、分解した後、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて中和し、更に水を加えて50mlとする。この液に、活性炭0.5gを加えて10分間かき混ぜた後、ろ過し、ろ液30mlをとる。ろ液の一部をとり、塩化バリウム溶液 (1→10) 0.5mlを加えて再び蒸発乾固するとき、残留物は紅色を呈する。

純度試験 (1) 塩化物 Clとして0.040%以下 (0.40g, 比較液 0.01mol/L 塩酸0.45ml)

(2) 硫酸塩 SO_4 として0.072% (0.40g, 比較液 0.005mol/L 硫酸0.60ml)

(3) 重金属 Pbとして $20\mu g/g$ 以下 (1.0g, 第1法 比較液 鉛標準液2.0ml)

(4) ヒ素 As_2O_3 として $2.0\mu g/g$ 以下 (1.0g, 第1法, 装置B)

(5) 遊離無機リン 1.0%以下

本品1.00gを量り、水を加えて溶かし、正確に200mlとする。この液3mlを正確に量り、アスコルビン酸溶液 (1→100) 5mlを加え、次にモリブデン酸アンモニウム1gを0.025mol/L硫酸100mlに溶かした液5mlを加え、更に酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液(pH4.0)を加えて正確に50mlとし、15分間放置した後、検液とし、波長750nmにおける吸光度を測定する。別にリン酸一カリウム標準液5mlを正確に量り、水を加えて1,000mlとする。この液5ml, 10ml, 20mlをそれぞれ正確に量り、それぞれにアスコルビン酸溶液 (1→100) 5mlを加え、以下検液の調製と同様に操作し、波長750nmにおける吸光度を測定し検量線を作成する。これらの対照液としてアスコルビン酸溶液 (1→100) 5mlに、モリブデン酸アンモニウム1gを0.025mol/L硫酸100mlに溶かした液5mlを加え、更に酢酸・酢酸ナトリウム緩衝液(pH4.0)

を加えて 50ml とした液を用いる。

ここに得られた検量線と検液の吸光度から、遊離無機リン量(mg)を求める。

定量法 (1) 全リン 本品 1.5g を精密に量り、200ml のケルダール分解フラスコに入れ硫酸 10ml、硝酸 2.5ml を加え、液が透明になるまで加熱し、分解する。冷却後、水を加えて 500ml とする。この液 3ml を量り、100ml メスフラスコに入れ、アンモニア水溶液 (1→4) で中和した後、硝酸 1→10) を加えて微酸性とする。これに、バナジン酸・モリブデン酸試液 20ml を加え、更に水を加えて 100ml とし、よく振り混ぜて 30 分間放置した後、検液とし、波長 420nm における吸光度を測定する。別にリン酸一カリウム標準液 10ml を正確に量り、水を加えて 100ml とする。この液 5ml、10ml、20ml をそれぞれ正確に量り、100ml メスフラスコに入れ、以下検液の調製と同様に操作して発色させた後、波長 420nm における吸光度を測定し、検量線を作成する。

ここに得られた検量線と検液の吸光度から全リン量 (mg) を求める。

(2) **結合リン** 全リン及び純度試験で求められた遊離無機リンの差から、結合リンを求める。結合リンの量から、次式によりフィチン酸の含量を求める。

フィチン酸($C_6H_{18}O_{24}P_6$)の含量=結合リン (%) × 3.552 (%)

粉末品

含 量 本品は、フィチン酸 ($C_6H_{18}O_{24}P_6=660.04$) として 27.0% 以上でその表示量の 90 ~ 110% を含む。

性 状 本品は、淡黄～褐色の粉末で、においが無く、強い酸味がある。

確認試験 (1) 本品の水溶液 (1→10) は、酸性である。

(2) 本品の水溶液 (1→10) にフェノールフタレイン試液 3 滴を加え、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて中和し、硝酸銀溶液 (1→100) を滴加するとき、白色のコロイド性沈殿を生じる。

(3) 本品 1.5g に硫酸 3ml を加え、ケルダール分解フラスコ中で 3 時間加熱して本品を分解した後、水 8ml で希釈し、フェノールフタレイン試液 3 滴を加え、水酸化ナトリウム溶液 (1→10) を加えて中和した液は、リン酸塩 (2) の反応を呈する。(4) 本品 3.5g を水 100ml に溶かし、その液を弱塩基性陰イオン交換樹脂 (基準型 (OH 型)、イオン交換容量: 1.2meq/ml -wet) 42ml を充てんしたカラムに 100~200ml/h の通液速度で通し、更に水 200ml で同通液速度で洗浄する。次いで 0.5mol/L 硫酸 100ml 次いで水 100ml を同通液速度で通し、溶出流出液 200ml を 10ml まで濃縮し、封管に入れ、以下「液体品」の確認試験 (4) を準用する。

純度試験 (1) 塩化物 Cl として 0.040% 以下 (0.40g, 比較液 0.01mol/L 塩酸 0.45ml)

(2) 硫酸塩 SO_4 として 0.072% (0.40g, 比較液 0.005mol/L 硫酸 0.60ml)

(3) 重金属 Pb として $20\mu g/g$ 以下 (1.0g, 第 1 法 比較液 鉛標準液 2.0ml)

(4) ヒ素 As_2O_3 として $2.0\mu g/g$ 以下 (1.0g, 第 1 法, 装置 B)

(5) 遊離無機リン 1.0% 以下

「液体品」の試験法を準用する。

定量法 「液体品」の定量法を準用する。

参考情報：使用可能な弱塩基性陰イオン交換樹脂（基準型）：アンバーライト IRA 96SB(イオン交換容量：1.2meq/ml-wet)。イオン交換容量により，使用樹脂量は変わる。

使用樹脂量(ml)=50/(イオン交換容量)

平成 20 年 2 月

第九部会（調味料・苦味料）既存添加物自主規格案検討結果報告書
－既策定自主規格の見直し－

I. 粗製海水塩化カリウム

日本食品添加物協会第九部会
研究者所属：富田製薬株式会社
味の素株式会社

1. 目的

粗製海水塩化カリウムにおいて、臭化物の規格化が必要であるとの指摘を受け、粗製海水塩化マグネシウムの試験方法を基に、既存流通製品の成分を分析し、規格化を検討する。

2. 分析方法

粗製海水塩化マグネシウムの試験方法(イオンクロマトによる臭素分析)を基に、市場流通既存製品の成分を検討する。臭化物の規格(案)を策定し、3ロットについての繰り返し試験により規格(案)の妥当性を確認する。

3. 結果

各試料の臭化物の測定結果を下表に示す。

規格値		C 6 0 5 4 3			C 6 0 6 2 6			C 7 0 2 2 0		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
臭化物	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下	2.0% 以下

イオンクロマトによる分析の結果、市場流通既存製品「粗製海水塩化カリウム」はいずれも1%程度の臭化物を含有することを確認した。
規格案の設定には、試験方法案が比色法であること、さらに粗製海水塩化マグネシウムの規格が2.5%であることを考慮した。

試験方法案による確認の結果、何れのロットにおいても臭化物は規格(案)の2.0%以下に適合した事から、規格(案)及び試験方法の妥当性を確認した。

4. 規格(案)

別紙のとおり。

以 上

粗製海水塩化カリウム

Crude Potassium Chloride (Sea Water)

定義 本品は、海水を濃縮し、塩化ナトリウムを析出分離させた後、そのろ液を、室温まで冷却し、析出分離させたものである。主成分は塩化カリウムである。

含量 本品を乾燥したものは、塩化カリウム(KCl=74.55) 60.0~85.0%を含む。

性状 本品は、無色の結晶又は白色の粉末で、においがなく、塩味がある。

確認試験 本品は、カリウム塩の反応及び塩化物の反応(1)を呈する。

純度試験 (1) 遊離酸及び遊離アルカリ 本品1.0gを量り、新たに煮沸し冷却した水20mlを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液2滴を加え、この液について次の試験を行う。

(i) 液が無色ならば、0.02mol/L 水酸化ナトリウム溶液2.0mlを加えるとき、紅色を呈する。

(ii) 液が紅色ならば、その色は、0.02mol/L 塩酸2.0mlを加えるとき消える。

(2) 硫酸塩 SO_4 として4.8%以下

本品0.25gを量り、水を加えて溶かして100mlとする。この液2.0mlを量り、試料液とする。比較液には、0.005mol/L 硫酸0.50mlを用いる。

(3) 臭化物 Brとして2.0%以下

本品1.0gを量り、水を加えて溶かして1,000mlとする。この液10mlを量り、水を加えて100mlとする。更にこの液5mlを量り、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000)1mlを加え、直ちに混和し、2分間放置後、0.1mol/L チオ硫酸ナトリウム溶液0.15mlを加えて混和した後、水を加えて10mlとし、検液とする。別に臭化カリウムを110°Cで4時間乾燥した後、その2.979gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとし、更に、この液1mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとする。この液5mlを正確に量り、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000)1mlを加え、直ちに振り混ぜる。以下検液と同様に操作し、比較液とする。検液及び比較液につき、水を対照として波長590nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は比較液の吸光度よりも大きくない。

(4) 重金属 Pbとして10 μ g/g以下(2.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) カルシウム Caとして5.0%以下

本品約2.5gを精密に量り、水を加えて溶かして正確に50mlとし、これを検液とし、カルシウム塩定量法の第1法により定量する。

0.05mol/L EDTA 溶液 1ml=2.004mg Ca

(6) マグネシウム Mgとして3.0%以下

純度試験(4)のカルシウム塩定量用の検液10mlを正確に量り、水50ml及びアンモニア・塩化アンモニウム緩衝液(pH10.7)5mlを加え、0.05mol/L EDTA 溶液で滴定する(指示薬 エリオクロムブラックT試液2滴)。終点は、液の赤色が青色になるときとする。次式によりマグネシウム量を求める。

$$\text{マグネシウム量} = \frac{(a - b) \times 0.1215}{\text{試料採取量 (g)}} (\%)$$

ただし、a : 0.05mol/L EDTA 溶液の消費量 (ml)

b : 純度試験(4)で得た0.05mol/L EDTA 溶液の消費量 (ml)

(7) ナトリウム Naとして15%以下

本品1.0gを量り、水を加えて溶かして1,000mlとする。この液2.0mlを量り、水を加えて100mlとし、検液とする。別に塩化ナトリウムを130°Cで2時間乾燥した後、その2.542gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとする。この液3.0mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとし、

比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件でフレイム方式の原子吸光光度法により測定するとき、検液の吸光度は、比較液の吸光度以下である。

操作条件

光源ランプ ナトリウム中空陰極ランプ

分析線波長 589.0nm

支燃性ガス 空気

可燃性ガス アセチレン

(8) ヒ素 As_2O_3 として $4.0 \mu g/g$ 以下 (0.50g, 第1法, 装置B)

乾燥減量 10.0%以下 (140°C, 2時間)

定量法 本品を乾燥し、その約 0.2g を精密に量り、水を加えて溶かして正確に 1,000ml とする。この液 5ml を正確に量り、水を加えて正確に 100ml とし、検液とする。別に塩化カリウムを 105°C で 2 時間乾燥し、この 1.907g を正確に量り、水を加えて溶かして正確に 1,000ml とする。この液の適量を正確に量り、水を加えて 1ml 中にカリウム (K : 39.10) $3.0 \sim 5.0 \mu g$ を含むように正確に薄め、標準液とする。検液及び標準液につき、次の操作条件でフレイム方式の原子吸光光度法により試験を行い、標準液より得た検量線より検液中のカリウム量を求め、次式により塩化カリウムの含量を求める。

$$\text{塩化カリウム (KCl) の含量} = \frac{\text{カリウム量} (\mu g/ml) \times 3.813}{\text{試料採取量} (g)} (\%)$$

操作条件

光源ランプ カリウム中空陰極ランプ

分析線波長 766.5nm

支燃性ガス 空気

可燃性ガス アセチレン

II. 塩水湖水低塩化ナトリウム液

日本食品添加物協会第九部会

研究者所属：株式会社グリーンハート・インターナショナル
味の素株式会社

1. 目的

既存添加物の調味料・苦味料につき当部会では自主規格の策定検討を進めている。本年度も「塩水湖水低塩化ナトリウム液」（本年度規格案作成）について継続して、規格及び試験方法を見直し・策定する。更に、この規格（案）及び試験方法の妥当性を検証すべく、市場流通既存製品につき分析検討を行う。

2. 検討方法

「粗製海水塩化マグネシウム」、「粗製海水塩化カリウム」の規格策定における基本的な考え方を踏まえる。

「塩水湖水低塩化ナトリウム液」の定義：アルカリ金属塩類、アルカリ土類金属塩類を主成分とするものを、尊重して規格を策定する。

更に「塩水湖水低塩化ナトリウム液」の含量、純度試験（臭化物、カルシウム、ナトリウム、カリウム、比重）、強熱残分の調査結果に基づき、「塩水湖水低塩化ナトリウム液」の規格（案）を策定し、3ロットについての繰り返し試験により規格（案）の妥当性を確認する。

3. 結果

検討内容

- | | | | |
|---------|------------|-------------|------|
| 1) 純度試験 | (3)臭化物 | Brとして1.0%以下 | (追加) |
| 2) 純度試験 | (5)ナトリウム | Naとして1.5%以下 | |
| 3) 純度試験 | カルシウム | Caとして4.0%以下 | (削除) |
| 4) 純度試験 | カリウム | Kとして1.5%以下 | (削除) |
| 5) 純度試験 | (7)比重 | 1.20~1.35 | |
| 6) 含量 | 7.0~9.0% | を6.0~9.0% | (修正) |
| 7) 強熱残分 | 35.0~43.0% | | |

3ロット(12972-P、12266-L16764、12266-L-19857)について繰り返し試験を行った結果、試験作業上の問題は特に認められず試験可能であり、試験値全てが規格（案）に適合したことから、規格（案）及び試験方法の妥当性が確認された。

4. 規格（案）の考え方

・アルカリ金属塩類(Na、Kに関して)

「塩水湖水低塩化ナトリウム液」は塩水湖水から塩化ナトリウムを析出分離している。よって、塩化ナトリウムを主成分扱い出来ない。

ナトリウムは不純物扱いとし、純度試験 (6)ナトリウム Naとして1.5%以下(不純物扱い) とする。(平成19年報告書、規格化)

・カリウム

前規格では、純度試験 (6)カリウム K として含量の観点から、「本品は、カリウム(K)0.5-3.0%を含む。」を定義に追加したいが、分析結果は3.0%以下 であるが、規格を削除する。

その理由は、純度試験 (4)カルシウム Ca として 4.0%以下、と比べて主成分カリウムの含量は max3.0%で、Ca の 4.0%より低いので、主成分の条件を満たさず矛盾が生じる。よって、規格化出来ないので削除する。

また、定義よりカリウムは主成分である。一方、純度試験項目は不純物扱いになるので、矛盾が生じる。

よって、純度試験(6)カリウム Kとして3.0%以下、を自主規格より削除する。

・カルシウム

前規格では、純度試験 (4)カルシウム Ca として4.0%以下 であるが、実際に当該品のカルシウムを分析すると、分析値は0.1%以下で微量であるので、カルシウム規格は削除する。

・臭化物

「粗製海水塩化マグネシウム」、「粗製海水塩化カリウム」の規格を参考として、純度試験 臭化物 Br として1.0%以下を規格化した。

・比重

平成19年検討報告書で検討し、比重 1.20-1.35(第3法)を規格化した。

・強熱残分

平成19年検討報告書で検討し、強熱残分 35.0~43.0%を規格化した。

・含量

平成19年検討報告書で検討し、含量マグネシウム7.0~9.0%を規格化した。

本年度含量規格を見直し、最近の製品の分析結果に基づき含量マグネシウムの下限値を 6.0%とし、6.0~9.0%に修正した。

5. 規格 (案)

別紙のとおり

以 上

塩水湖水低塩化ナトリウム液分析報告書

大阪府吹田市垂水町 2-36-29
株式会社グリーンハート・インターナショナル

ロット# : 12972-P

項 目	規定値	試験 1 回目	試験 2 回目	試験 3 回目
ナトリウム (Na)	1.5%以下	0.648% 適 合	0.658% 適 合	0.658% 適 合
カリウム (K)	3.0%以下	1.07% 適 合	1.07% 適 合	1.08% 適 合
比重 (20°C)	1.20~1.35	1.279	1.279	1.278
強熱残分	35~43%	37.0	37.5	37.3
含量 (Mg)	6.0~9.0%	7.02	6.95	6.98
臭化物 (Brとして)	1.0%以下	0.09% 適 合	0.04% 適 合	0.04% 適 合

塩水湖水低塩化ナトリウム液分析報告書

大阪府吹田市垂水町 2-36-29

株式会社グリーンハート・インターナショナル

ロット# : 12266-L-16764

項 目	規定値	試験 1 回目	試験 2 回目	試験 3 回目
ナトリウム (Na)	1.5%以下	0.919% 適合	0.925% 適合	0.925% 適合
カリウム (K)	3.0%以下	2.19% 適合	2.18% 適合	2.18% 適合
比重 (20°C)	1.20~1.35	1.275	1.275	1.275
強熱残分	35~43%	36.9	35.8	36.3
含量 (Mg)	6.0~9.0%	6.44	6.48	6.46
臭化物 (Brとして)	1.0%以下	0.04% 適合	0.03% 適合	0.05% 適合

塩水湖水低塩化ナトリウム液分析報告書

大阪府吹田市垂水町2-36-29
株式会社グリーンハート・インターナショナル

ロット# : 12266-L-19857

項目	規定値	試験1回目	試験2回目	試験3回目
ナトリウム (Na)	1.5%以下	0.891% 適合	0.896% 適合	0.887% 適合
カリウム (K)	3.0%以下	1.99% 適合	1.97% 適合	1.99% 適合
比重 (20°C)	1.20~1.35	1.270	1.271	1.270
強熱残分	35~43%	36.8	36.4	35.6
含量 (Mg)	6.0~9.0%	6.46	6.48	6.50
臭化物 (Brとして)	1.0%以下	0.03% 適合	0.04% 適合	0.04% 適合

塩水湖水低塩化ナトリウム液

Sodium Chloride-decreased Brine (Saline Lake)

定義 本品は、塩水湖水から塩化ナトリウムを析出分離して得られた、アルカリ金属塩類及びアルカリ土類金属塩類を主成分とするものである。

含量 本品は、マグネシウム (Mg) 6.0～9.0%を含む。

性状 本品は、類白～微黄色の液体で、においがなく苦味がある。

確認試験 (1) 本品に水酸化ナトリウム試液を加えるとき、白色のゲル状の沈殿を生じ、この一部にヨウ素試液を加えるとき、沈殿は暗褐色に染まる。また、他の一部に適量の水酸化ナトリウム試液を加えても沈殿は溶けない。

(2) 本品は、塩化物(1)の反応を呈する。

純度試験 (1) 遊離酸及び遊離アルカリ 本品1.0gを量り、新たに煮沸し冷却した水20mlを加えて溶かし、フェノールフタレイン試液2滴を加え、この液について次の試験を行う。

(i) 液が無色ならば、0.02mol/L水酸化ナトリウム溶液2.0mlを加えるとき、紅色を呈する。

(ii) 液が紅色ならば、その色は、0.02mol/L塩酸3.0mlを加えるとき消える。

(2) 硫酸塩 SO_4 として2.4%以下

本品1.0gを量り、水を加えて100mlとする。この液1.0mlを量り、試料液とする。比較液には、0.005mol/L硫酸0.50mlを用いる。

(3) 臭化物 Brとして1.0%以下

本品1.0gを量り、水を加えて溶かして500mlとする。この液10mlを量り、水を加えて100mlとする。更にこの液2mlを量り、水3ml、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000)1mlを加え、直ちに混和し、2分間放置後、0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液0.15mlを加えて混和した後、水を加えて10mlとし、検液とする。別に臭化カリウムを110℃で4時間乾燥した後、その2.979gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとし、更にこの液1mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとする。この液5mlを正確に量り、希フェノールレッド試液2ml及びクロラミンT溶液(1→10,000)1mlを加え、直ちに振り混ぜる。以下検液と同様に操作し、比較液とする。検液及び比較液につき、水を対照として波長590nmにおける吸光度を測定するとき、検液の吸光度は比較液の吸光度よりも大きくない。

(4) 重金属 Pbとして5 $\mu\text{g/g}$ 以下(4.0g, 第1法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(5) ナトリウム Naとして1.5%以下

本品1.0gを量り、水を加えて1,000mlとし、検液とする。別に塩化ナトリウムを130℃で2時間乾燥した後、その2.542gを正確に量り、水を加えて溶かして正確に1,000mlとする。この液15mlを正確に量り、水を加えて正確に1,000mlとし、比較液とする。検液及び比較液につき、次の操作条件で原子吸光度法により試験を行うとき、検液の吸光度は比較液の吸光度以下である。

操作条件

光源ランプ ナトリウム中空陰極ランプ

分析線波長 589.0nm

支燃性ガス 空気

可燃性ガス アセチレン

(6) ヒ素 As_2O_3 として4.0 $\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第1法, 装置B)

(7) 比重 1.20~1.35 (第3法)

強熱残分 35.0~43.0%

定量法 本品約 1g を精密に量り、水を加えて正確に 100ml とし、A 液とする。A 液 5ml を正確に量り、水 50ml 及びアンモニア・塩化アンモニウム緩衝液 (pH10.7) 5ml を加え、0.01mol/L EDTA 溶液で滴定し(指示薬エリオクロムブラック T 試液 2 滴)、その消費量を aml とする。終点は、液の赤色が青色に変わるときとする。更に純度試験(4)で得た 0.01mol/L EDTA 溶液消費量を bml とし、次式により含量を求める。

$$\text{マグネシウム (Mg) の含量} = \frac{\left(a - \frac{b}{4} \right) \times 0.4861}{\text{試料採取量(g)}} (\%)$$