

平均	1.0	1.3	1.5
----	-----	-----	-----

3) 強熱残分

3ロット×3回繰り返し分析を行った。

	LOT-1	LOT-2	LOT-3
RUN-1	21.0	17.8	15.9
RUN-2	20.0	16.4	15.4
RUN-3	20.6	17.2	16.7
平均	20.5	17.3	16.0

4. 考察

1) 含量

試験例からは45%以上を満足するようと思われるが、規格値としては余裕を持ち30%以上としたい。

2) 乾燥減量

本試験に使用された試料は除湿条件下に保存されたものである。本製品は吸湿性の極めて高い物質であり、規格値としては8%以下としたい。

尚、FCC : Ox bile extract の規格は6%以下である。

3) 強熱残分

試験例からは25%以下が可能と思われるが、規格値としては余裕を持ち30%以下としたい。

胆汁末

powdered bile

定 義 本品は、動物の胆汁を、粉末化して得られたものである。主成分はコール酸及びデオキシコール酸である。

含 量 総コール酸として30%以上を含む。

性 状 本品は、緑色～茶色を帯びた粉末である。

確認試験 本品約1mgを60vol%酢酸水溶液1mlに溶解し、2%フルフラール水溶液1mlを加えてよく混合し、硫酸(1→2)を13ml加えたとき赤紫色を呈する。

純度試験 (1)重金属 Pbとして20 μ g/g以下(1.0g、第2法、比較液 鉛標準液1.0ml)
(2)ヒ素 As₂O₃として4.0 μ g/g以下(0.5g、第3法、装置B)

乾燥減量 8.0%以下(1～3g、105℃、1時間)

強熱残分 30.0%以下

定 量 法 本品約240mgを精密に量り、60vol%酢酸水溶液に溶解し、正確に250mlとし試験液とする。試験液1mlを試験管に採り、氷水中に浸して冷却する。フルフラール試薬水溶液(2→100)1mlを加えて振り混ぜよく混合する。次いで、硫酸(1→2)13mlを加えて振り混ぜよく混合する。70℃水浴中で正確に10分間加熱し、直ちに氷水中に浸して5分間冷却し試験液とする。別にコール酸試薬約138mgを精密に量り、60vol%酢酸水溶液に溶解し250mlとし標準液とする。試験液1mlの代わりに60vol%酢酸水溶液1mlを用いたものをブランクとして、波長650nmの吸光度を測定し、次式により総コール酸含量を求める。

$$\text{総コール酸含量 (\%)} = \frac{\text{試験液の吸光度}}{\text{標準液の吸光度}} \times \frac{\text{標準液のコール酸採取量}}{\text{試験液の試料採取量}} \times 100$$

註-1) フルフラール試薬

純度98%以上のものを用いる。別途試薬として設定する。

註-2) コール酸標準試薬

純度98%以上のコール酸Naを用いる。別途試薬として設定する。

ニッケル

(スポンジニッケル触媒)

Nickel

(Sponge Nickel Catalyst)

本品は、ニッケル、アルミニウムを主体とした合金を水酸化ナトリウム水溶液で処理し、合金中の大部分のアルミニウムを溶出させて得られたニッケル触媒である。

性 状 本品は、黒色ないし暗い灰色の粉体又は粒体で、一般的に水中に分散させた形態で供給される。

確認試験 本品 100mg を 2ml の塩酸に溶解後、水で 20ml に希釈する。その溶液 5ml に、数滴の臭素水を加え、更に水酸化アンモニウムで弱アルカリ性にする。1%ジメチルグリオキシム-エタノール溶液 2~3ml を加えたとき、液は濃い赤色を呈する。または、沈殿を生じる。

含 量 (1) ニッケル含量 83%以上

定量法

(1) ニッケル含量

本品スラリー 5g を 10ml ビーカーに採取する。エチルアルコール 10ml を加え、ガラス棒で十分に攪拌した後、静置し、傾斜法にて上澄液を取り除く。この操作を 5 回繰り返した後、予め重量を正確に量った（この重量を W_p とする。）30ml 共栓付ナス型フラスコ中へ移す。このフラスコを 60℃水浴中で加温しながら 5 時間減圧乾燥する。窒素で常圧まで戻し、室温まで冷却後、全体重量を正確に量る。（この重量を W_c とする。）式①により触媒重量 W_s を算出する。

純水 30ml を使用して、フラスコ内の触媒を 500ml コニカルビーカーに流し入れ、更に、薄めた塩酸(1→2) 50ml で付着した触媒を溶解させながらフラスコを洗浄し、洗浄液を 500ml コニカルビーカーに集める。ヒーター上に 500ml コニカルビーカーを乗せて加熱溶解し、液量が 30ml 程度まで濃縮する。室温まで冷却後、ろ紙(No. 5)を使用して 250ml メスフラスコにろ過し、純水で正確に 250ml とする。これを試料溶液とする。

試料溶液 5ml を正確に 200ml コニカルビーカーに採取し、酒石酸 2g を加えた後、純水 100ml で希釈する。80℃に加温後、1%ジメチルグリオキシム-エタノール溶液 30ml を加え、更に、弱アルカリ性になるまでアンモニア水を加えた後、80℃水浴中で 20 分間加温する。

生成した沈殿を、予め重量を正確に量った（この重量を W_c とする。）ろ紙付ガラスフィルター(IG2)でろ過し、ろ液中の塩素が無くなるまで沈殿を熱水で洗浄する。沈殿を 120℃で 2 時間乾燥し、室温まで冷却後、全体重量を正確に量る。（この重量を W_D とする。）式②により、沈殿物重量 W_p を算出し、式③により、ニッケル含量を算出する。

$$\text{式① } W_s (\text{g}) = W_c - W_p$$

$$\text{式② } W_p (\text{g}) = W_D - W_c$$

$$\text{式③ ニッケル含量(\%)} = 50 (W_p 20.32) / W_s$$

ここで、20.32 は沈殿物中のニッケルパーセントである。

試 薬

(1) 1%ジメチルグリオキシム-エタノール溶液

ジメチルグリオキシム 1g を量り、エタノールを加えて溶かし、100ml とする。

添付資料

確認試験及び含量の測定結果

Lot.No.	980801				980802				980834			
	確認試験	Ws (g)	Wp (g)	含量 (%)	確認試験	Ws (g)	Wp (g)	含量 (%)	確認試験	Ws (g)	Wp (g)	含量 (%)
n												
1	濃い赤色	1.678	0.1401	84.83	濃い赤色	2.507	0.2105	85.31	濃い赤色	2.358	0.1950	84.02
2	濃い赤色	2.026	0.1678	84.13	濃い赤色	2.185	0.1810	84.17	濃い赤色	2.454	0.2024	83.79
3	濃い赤色	2.085	0.1732	84.39	濃い赤色	2.143	0.1760	83.44	濃い赤色	2.726	0.2228	83.03
x				84.45				84.31				83.61
σ				0.289				0.780				0.423
CV				0.343				0.913				0.506

自主規格見直し品目

用 途	既 存 添 加 物 名	頁
甘味料	・ 酵素分解カンゾウ	207
着色料	・ エルダベリー色素	215
	・ クランベリー色素	234
	・ ストロベリー色素	240
	・ ブラックベリー色素	246
	・ ブルーベリー色素	252
	・ ボイセンベリー色素	258
	・ ホワートルベリー色素	274
	・ ラズベリー色素	285
	・ レッドカーラント色素	291
保存料及び 日持ち向上剤	・ しらこたん白	297
	・ ツヤプリシン	303
	・ ペクチン分解物	304
	・ ϵ -ポリリシン	305
増粘安定剤	・ カードラン	306
	・ サイリウムシードガム	315
	・ タマリンドシードガム	318
	・ プルラン	321
調味料 及び苦味料	・ カフェイン（抽出物）	324
	・ タウリン（抽出物）	329
	・ ベタイン	337
乳化剤	・ 酵素分解レシチン	346
	・ 植物ステロール	351
製造用剤	・ 焼成カルシウム	357
	1. 貝殻焼成カルシウム	359
	2. 卵殻焼成カルシウム	360

平成12年2月

酵素分解カンゾウ

研究者名・所属：東和化成工業株式会社
経営戦略スタッフ 調査担当

1. 目的

既存添加物「酵素分解カンゾウ」について、自主規格作成のため、含量・定量法及び確認試験法等について調査研究を行い、この結果に基づき規格案を策定し、その妥当性に関し調査研究を行なう。

2. 検討方法

含量・定量法及び確認試験法等の調査研究結果に基づき、「酵素分解カンゾウ」の規格案を策定し、各3ロットについての繰り返し試験によって規格案の妥当性を確認した。

3. 検討結果並びに考察

各3ロットについての繰り返し試験を行なった結果、各試験操作に問題点は認められず、実測値の全てが規格案に適合したことから、規格案の妥当性が確認された。

4. 規格案

別紙「酵素分解カンゾウ自主規格案」に記載のとおり。

5. 規格案の妥当性の確認結果

別紙「酵素分解カンゾウの測定結果」に記載のとおり。

酵素分解カンゾウ自主規格（案）

Enzymatically hydrolyzed licorice extract

定義 本品は、「カンゾウ抽出物」を酵素分解して得られたものである。主甘味成分はグリチルレチン酸-3-グルクロニドである。

含量 本品を乾燥したものは、グリチルレチン酸-3-グルクロニドとグリチルリチン酸の和として40.0%以上を含み、その構成比としては25%以上がグリチルレチン酸-3-グルクロニドである。

性状 本品は黄褐～白色の粉末である。

確認試験 本品5～10mgを量り、50%エタノール10mLに溶かし、検液とする。別にグリチルレチン酸-3-グルクロニド及びカンゾウ抽出物に使用するグリチルリチン酸5mgを50%エタノール10mLに溶かし、標準液とする。これらの液につき、薄層クロマトグラフ法により試験を行なう。検液及び標準液2μLずつを薄層クロマトグラフ用シリカゲル（蛍光剤入り）を用いて調製した薄層板にスポットする。次にn-ブタノール/水/酢酸混液（7:2:1）を展開溶媒として約10cm展開した後、薄層板を風乾する。これに紫外線（主波長245nm）を照射するとき、検液から得た数個のスポットのうち2個のスポットは、標準液から得た2つの暗紫色のスポット（グリチルレチン酸-3-グルクロニド及びグリチルリチン酸）と色調及びRf値が等しい。

純度試験

(1) 重金属 Pbとして10μg/g以下（2.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0mL）

(2) ひ素 As₂O₃として4.0μg/g以下（0.5g, 第3法, 装置B）

乾燥減量 8.0%以下（1g, 105°C, 1時間）

強熱残分 15.0%以下（1.0g, 600°C, 8時間）

定量法 グリチルレチン酸-3-グルクロニド約20mgに相当するように本品を精密に量り、50%エタノールに溶かして正確に100mLとし、検液とする。別にグリチルレチン酸-3-グルクロニド約20mg及びグリチルリチン酸標準品（別途水分を測定しておく）約20mgを精密に量り、50%エタノールに溶かして正確に100mLとし、標準液とする。検液及び標準液20μLずつを正確にとり、次の操作条件で液体クロマトグラフィーを行ない、それぞれの液のグリチルレチン酸-3-グルクロニド及びグリチルリチン酸のピーク面積を測定する。

$$A : \text{グリチルレチン酸-3-グルクロニド含量 (\%)} = \frac{TG}{SG} \times \frac{W_s}{W} \times 100$$

SG : 標準液クロマトグラフ中のグリチルレチン酸-3-グルクロニドのピーク面積

TG : 検液クロマトグラフ中のグリチルレチン酸-3-グルクロニドのピーク面積

W_s : グリチルレチン酸-3-グルクロニドの秤取量 (無水物換算)

W : 試料の秤取量 (無水物換算)

$$B : \text{グリチルリチン含量 (\%)} = \frac{TG'}{SG'} \times \frac{Ws'}{W'} \times 100$$

SG' : 標準液クロマトグラフ中のグリチルリチン酸のピーク面積

TG' : 検液クロマトグラフ中のグリチルリチン酸のピーク面積

W_s' : グリチルリチン酸の秤取量 (無水物換算)

W' : 試料の秤取量 (無水物換算)

操作条件

検出器 : 紫外吸光光度計 (測定波長 254 nm)

カラム : 内径 4~6mm, 長さ 15~30 cm のステンレス管に 5~10 μm の液体クロマトグラフ用オクタデシルシリル化シリカゲルを充填する。

カラム温度 : 42°C

移動相 : 2%酢酸/アセトニトリル混液 (55 : 45)

流量 : グリチルレチン酸-3-グルクロニドの保持時間が約 15 分になるよう調整する。

構成比率

求められた各々の含量から次式により含量比率 (%) を求める。

$$\text{比率 (\%)} = \frac{A}{A+B} \times 100$$

カラム選定

グリチルレチン酸-3-グルクロニド 5mg 及びグリチルリチン酸標準品 5mg 及びパラオキシ安息香酸プロピル 1mg を 50%エタノールに溶かして 20mL とする。この液 20 μL につき、上記の条件で操作するとき、グリチルリチン酸、パラオキシ安息香酸プロピルの順に溶出し、それぞれのピークが完全に分離するものを用いる。

試験の再現性

上記の操作条件で標準液につき、試験を 5 回繰返すとき、グリチルリチン酸のピーク面積の相対標準偏差は 1.5% 以下である。

定量用グリチルリチン酸

日局グリチルリチン酸標準品又は同グレードのものを使用する。

定量用グリチルレチン酸-3-グルクロニドの規格

<定量用グリチルレチン酸-3-グルクロニド>本品を乾燥したものは、グリチルレチン酸-3-グルクロニド (C₃₆H₅₄O₁₀=646.81) として 95.0% 以上を含む。

水分：3.0%以下 (0.1 g ; カールフィッシャー法)

定量法：本品 0.010 g を希エタノール 20mL に溶かし、試料溶液とする。試料溶液 20 μ L につき、次の条件で高速液体クロマトグラフにより試験を行なう。各々のピーク面積を自動分析法により測定するとき、ピーク面積の総和を 100% とし、それに対するグリチルレチン酸-3- β -D-グルクロニドのピーク面積の比を求めたとき、95.0% 以上である。ただし、ピーク測定範囲は、溶媒ピークの後ろから、グリチルレチン酸-3- β -D-グルクロニドの保持時間の約 3 倍の範囲とする。

操作条件

検出器：紫外吸光光度計 (測定波長 254 nm)

カラム：内径 4~6mm, 長さ 15~30 cm のステンレス管に 5~10 μ m の液体クロマトグラフ用オクタデシルシリル化シリカゲルを充填する。

カラム温度：42 $^{\circ}$ C

移動相：2%酢酸/アセトニトリル混液 (1 : 1)

流量：グリチルレチン酸-3- β -D-グルクロニドの保持時間が約 10 分になるよう調整する。

酵素分解カンゾウの測定結果

1. 測定方法

1) 確認試験

本品5~10mgを50%エタノール10mLに溶かして検液とし、検液2 μ Lを蛍光剤入りの薄層板上に展開して得られたスポットと、別に展開した標準品のスポットのRf値と色調を比較した。

2) 純度試験

A. 重金属 本品2.0gを食品添加物公定書第七版、重金属試験法第2法に準拠して試験を実施した。比較液として鉛標準液2.0mLを用いた。検出限界は5 μ g/g以下。

B. ヒ素 本品0.5gを食品添加物公定書第七版、(ヒ素試験法第3法、装置B)に準拠して試験を実施した。検出限界は0.5 μ g/g以下。

3) 乾燥減量

本品1.0gを食品添加物公定書第七版、乾燥減量試験法に準拠して(105 $^{\circ}$ C, 1時間)試験を実施した。

4) 強熱残分

本品1.0gを食品添加物公定書第七版、強熱残分試験法に準拠して(600 $^{\circ}$ C, 8時間)試験を実施した。

5) 定量法 HPLC法

グリチルレチン酸-3- β -グルクロニド約20mgに相当するように本品を精密に量り、50%エタノールに溶かして正確に100mLとする。別にグリチルレチン酸-3- β -グルクロニド約20mg及びグリチルリチン酸標準品(別途水分を測定しておく)約20mgを精密に量り、50%エタノールに溶かして正確に100mLとし、標準液とする。液体クロマトグラフ法にて検液及び標準液20 μ Lずつのグリチルレチン酸-3- β -グルクロニド及びグリチルリチン酸のピーク面積を測定し、計算によりグリチルレチン酸-3- β -グルクロニド及びグリチルリチン酸の含量を求める。

2. 各規格案の項目につき、丸善製薬株式会社製の酵素分解カンゾウ3Lot(Lot. No. 8, No. 9, No. 11)を用いて実測した結果は以下のとおりであった。

1) 確認試験について

全ての試験において、試験品の色調とRf値は標準品の色調とRf値に一致した。

2) 純度試験以降の試験結果は表1~表3に示す。

表1 Lot. No. 8

項目	繰返し回数		1回目		2回目		3回目		
重金属			10 μ g/g以下		10 μ g/g以下		10 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		
乾燥減量			3.8%		3.9%		3.8%		
強熱残分			11.3%		11.4%		11.3%		
項目	繰返し回数		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	平均
含量%									
グリチルチン酸-3-グルクロン			17.9	17.8	18.0	18.1	17.9	17.9	17.9
グリチルチン酸			32.6	32.8	32.4	32.6	32.6	32.6	32.6
構成比率			35.4	35.2	35.7	35.7	35.4	35.4	35.4

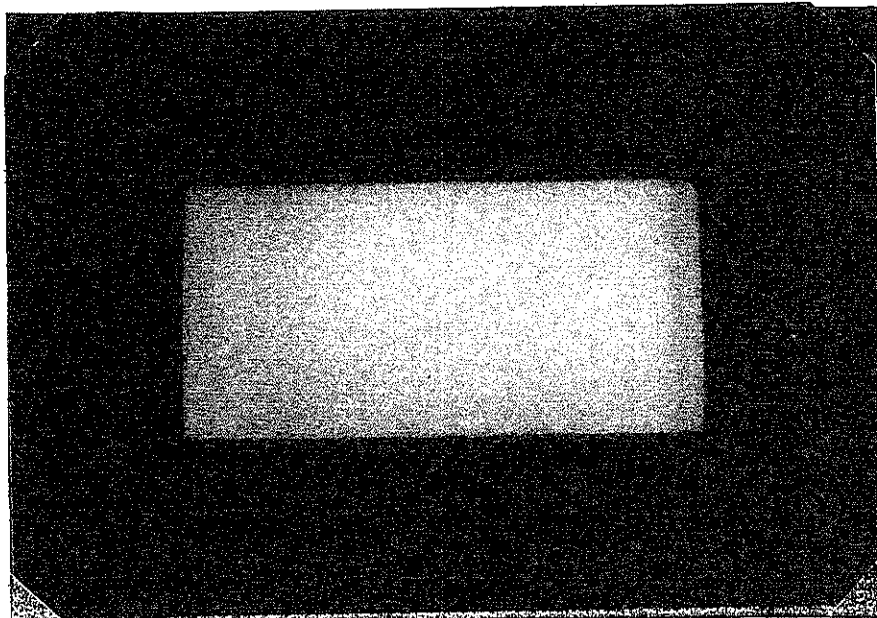
表2 Lot. No. 9

項目	繰返し回数		1回目		2回目		3回目		
重金属			10 μ g/g以下		10 μ g/g以下		10 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		
乾燥減量			3.6%		3.8%		3.4%		
強熱残分			12.2%		12.1%		12.1%		
項目	繰返し回数		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	平均
含量%									
グリチルチン酸-3-グルクロン			18.2	18.0	18.1	18.3	18.3	18.2	18.2
グリチルチン酸			31.2	31.4	31.4	31.0	31.2	31.1	31.2
構成比率			36.9	36.4	36.6	37.1	37.0	36.9	36.9

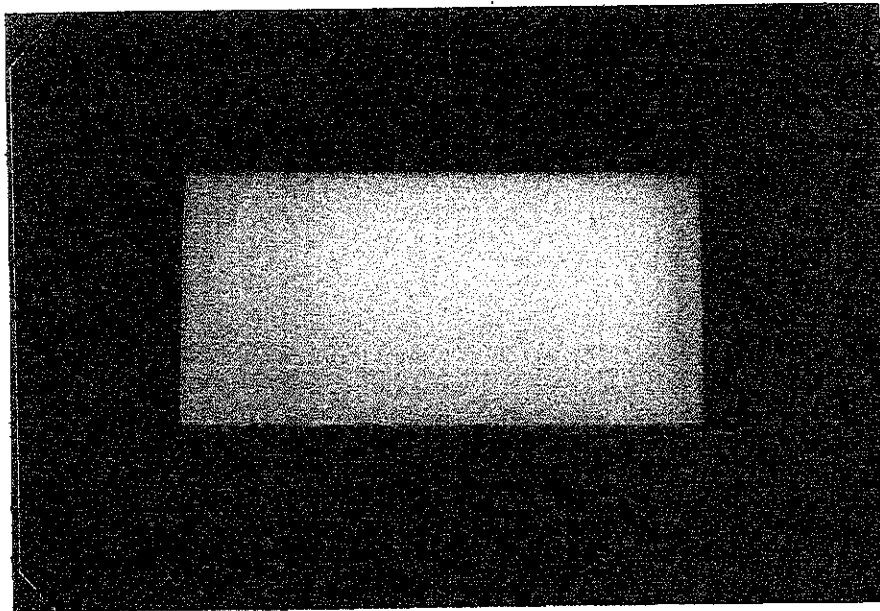
表3 Lot. No. 11

項目	繰返し回数		1回目		2回目		3回目		
重金属			10 μ g/g以下		10 μ g/g以下		10 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		
乾燥減量			3.2%		3.2%		3.2%		
強熱残分			13.3%		13.3%		13.3%		
項目	繰返し回数		1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	平均
含量%									
グリチルチン酸-3-グルクロン			17.0	17.0	17.1	16.8	16.9	17.2	17.0
グリチルチン酸			32.1	32.1	32.3	32.3	32.2	32.4	32.2
構成比率			34.6	34.6	34.6	34.2	34.4	34.7	34.6

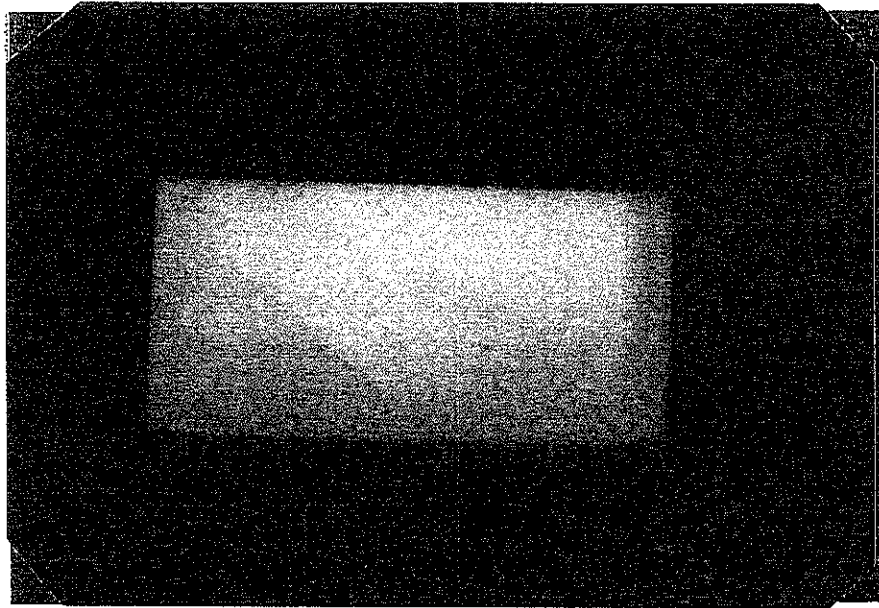
1回目



2回目



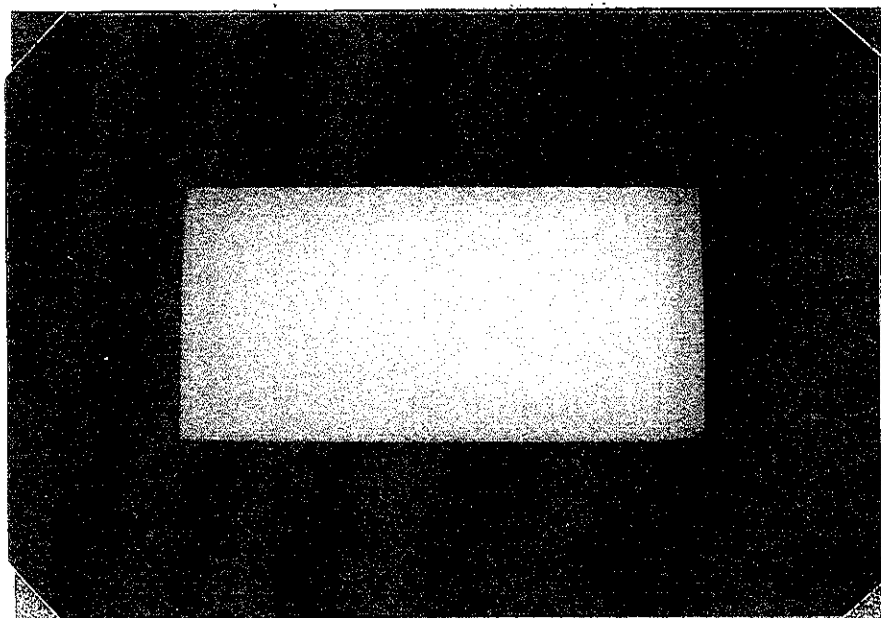
3回目



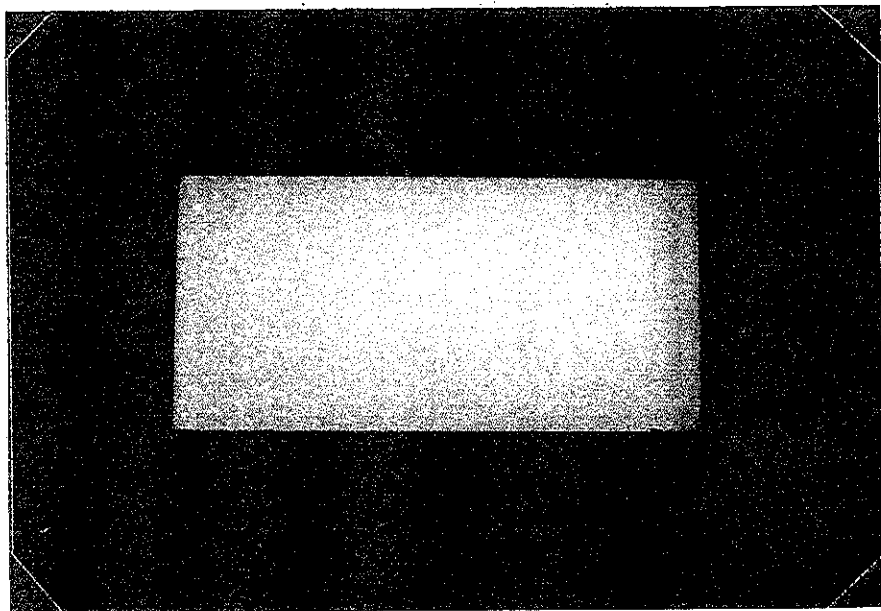
↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
① ② ③ ④ ⑤

- ① グリチルリチン酸
- ② グリチルレチン酸-3-グルクロニド
- ③ 酵素分解カンゾウ：ロット8
- ④ 酵素分解カンゾウ：ロット9
- ⑤ 酵素分解カンゾウ：ロット11

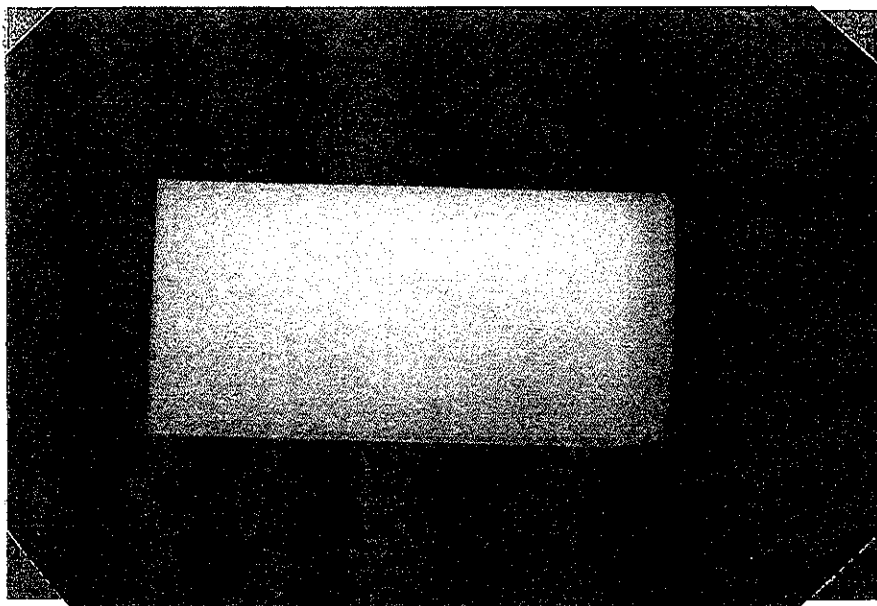
1回目



2回目



3回目



↑ ↑ ↑ ↑ ↑ ↑
① ② ③ ④ ⑤

- ① グリチルリチン酸
- ② グリチルレチン酸-3-グルクロニド
- ③ 酵素分解カインゾウ：ロット8
- ④ 酵素分解カインゾウ：ロット9
- ⑤ 酵素分解カインゾウ：ロット11

2000年2月

自主規格

研究年月日： 1999年4月～2000年2月

研究者名：日本食品添加物協会 第二部会 天然色素三色会

既存添加物 着色料「エルダベリー色素」の自主規格改訂の件

1. 目的： 自主規格第三版作成 公定書第7版に天然添加物の記載がされ、今後より充実することが考えられる。今回、「既存添加物名簿」及び「一般に食品として飲食に供されている物であって添加物として使用される品目リスト」記載の食品添加物「着色料」の規格を再度検討見直を実施する。
2. 第二版自主規格：添付資料1
3. 改訂規格案： 添付資料2
4. 既存添加物 着色料「エルダベリー色素」の自主規格改訂の説明

名称 厚生省告示第百二十号（平成八年四月十六日）「既存添加物名簿」又は「一般に食品として飲食に供されている物であって添加物として使用される品目リスト」記載の名称を用いる。英名及び別名のあるものについては記載。

定義 公定書第7版に準じ定義を設定。厚生省告示第百二十号（平成八年四月十六日）「既存添加物名簿」又は「一般に食品として飲食に供されている物であって添加物として使用される品目リスト」記載の定義を用いる。

色価 市場調査を実施し「本品の色価（ $E_{1\text{cm}}^{1\%}$ ）は、40以上でその表示量の90～110%を含む。」と決定した。 **添付共通資料A**

性状 市場流通している原体の性状を調査し決定。公定書第7版に準じにの表現を統一した。

確認試験

(1)、(2)は、エルダベリー色素の性質を利用し確認試験とした。

(3)極大吸収波長においては実態調査を行い、公定書第7版に準じ波長幅を付近から範囲を設定した。

純度試験

- (1) 重金属の規格値においては、公定書第7版に準じ $40 \mu\text{g/g}$ に変更し、(2)鉛の規格を別途設けた。
- (2) 公定書第7版に準じ設定
- (3) 公定書第7版に準じ測定方法を、装置Aから装置Bを変更した。
- (4) ペクチナーゼ処理によるメタノール生成を考慮して残留メタノールを追加した。

色価測定法 公定書第7版に準じ設定

色価 第二版自主規格に準じ設定

4. 改訂規格の妥当性確認

各項目の分析事例 別紙添付

5. 考察

ベリー類色素においては、市場に流通していない物も含め同一の規格として運用されていた。しかし、実態調査をした上で今回別途エルダベリー色素として規格化すべきと考えた。

また、アントシアニン色素については、既存添加物及び公定書第7版記載のブドウ果皮色素、ブラックカーラント色素があるが、各色素の判別による確認方法が確立していないため今回は、規格化を見合わせた。色素の性質上、原料の品種、産地、季節など成分比率が異なる場合もあり薄層クロマトグラフィーなど導入することで成分が誤認する可能性も考えられた。また、酸による加水分解によりアグリコンの形で確認する方法も検討されたが、どの方法が良いか決定まで至らなかったため今後の課題として検討することとした。

添付共通資料 B

ブラックカーラント色素（食添7）には、二酸化硫黄の項目があるが、実際には使用されていないので、本色素には設定しなかった。

以上

添付資料 1

ベリー類色素

本品は、下記のベリー類を基原物質として得られた色素の総称である。ベリー類色素はベリー類果実より搾汁、又は水で抽出して得られたものである。主色素はアントシアニンである。

(種 類)	(基原物質)
(1)ウグイスカグラ色素	スイカズラ科クロミノウグイスカグラ
(2)エルダベリー色素	スイカズラ科エルダベリー
(3)カウベリー色素	ツツジ科コケモモ
(4)グースベリー色素	ユキノシタ科グースベリー
(5)クランベリー色素	ツツジ科クランベリー
(6)サーモンベリー色素	バラ科サーモンベリー
(7)スイムブルベリー色素	バラ科クロミキイチゴ
(8)ストロベリー色素	バラ科オランダイチゴ
(9)デュベリー色素	バラ科オオナワシロイチゴ
(10)ハクルベリー色素	ツツジ科ブラックハクルベリー
(11)ブラックカーラント色素	ユキノシタ科クロフサスグリ
(12)ブラックベリー色素	バラ科ヨーロッパブラックベリー
(13)ブルーベリー色素	ツツジ科ブルーベリー
(14)ホワートルベリー色素	ツツジ科ホワートルベリー
(15)ポイセンベリー色素	バラ科エゾイチゴ
(16)マルベリー色素	クワ科マルベリー
(17)ラズベリー色素	バラ科セイヨウキイチゴ
(18)レッドカーラント色素	ユキノシタ科アカスグリ
(19)ローガンベリー色素	バラ科ローガンベリー

性 状 本品は、暗赤色の粉末、塊、ペースト又は液体で、わずかに特有のにおいがある。

確認試験 (1) 本品のクエン酸緩衝液 (pH3.0) 溶液 (1+100) は、赤～暗青色を呈する。この液に水酸化ナトリウム溶液 (1+25) を加えてアルカリ性にするとき、変色する。

(2) 本品にクエン酸緩衝液 (pH3.0) を加えて溶かした液は、波長 500～540nm 付近に極大吸収部がある。

純度試験 (1) 重金属 Pb として 20 μ g 以下 (1.0g, 第2法, 比較液 鉛標準液 2.0ml)

(2) ヒ素 As₂O₃ として 4.0 μ g/g 以下 (0.25g, 第3法, 装置 A)

(3) 亜硫酸 SO₂ として 0.020% 以下

本品 10.0g を量り、衛生試験法中の飲食物試験法の亜硫酸の試験を行う。

色 価 測定する吸光度が 0.3～0.7 の範囲になるように、本品を精密に量り、クエン酸緩衝液 (pH3.0) を加えて正確に 100ml とし、試験溶液とする。(必要があれば遠心分離し、その上澄液を用いる。) クエン酸緩衝液 (pH3.0) を対照とし、液層の長さ 1cm で波長 500～540nm 付近

添付資料 1

の極大吸収部における試験溶液の吸光度 A を測定し，次式により色価を求める。

$$\text{色価} = \frac{A \times 10}{\text{試料の採取量(g)}}$$

エルダーベリー色素

Elderberry color

定義 本品は、エルダーベリーの果実より得られた、シアニジングリコシド、デルフィニジングリコシドを主成分とするものである。

色価 本品の色価 ($E_{1\%}^{10\text{cm}}$) は40以上で、その表示量の90~110%を含む。

性状 本品は、暗赤色の粉末、ペースト又は液体で、わずかに特異なおいがある。

確認試験 (1) 本品の表示量から、色価40に換算して1gに相当する量を取り、クエン酸緩衝液 (pH3.0) 100mlを加えて溶かした液は赤~暗赤色を呈する。

(2) (1)の溶液に、水酸化ナトリウム溶液(1→25)を加えてアルカリ性にするとき、暗青~暗緑色に変わる。

(3) 本品にクエン酸緩衝液 (pH3.0)を加えて溶かした液は、波長510~530nmに極大吸収部がある。

純度試験 (1) 重金属 Pbとして40 $\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第2法, 比較液 鉛標準液2.0ml)

(2) 鉛 Pbとして10 $\mu\text{g/g}$ 以下(1.0g, 第1法)

(3) ヒ素 As_2O_3 として4.0 $\mu\text{g/g}$ 以下(0.50g, 第3法, 装置B)

(4) メタノールとして1,000 $\mu\text{g/g}$ 以下(色価40に換算)

色価測定法 色価測定法により次の操作条件で試験を行う。

操作条件

測定溶媒 クエン酸緩衝液 (pH3.0)

測定波長 波長510~530nmの極大吸収部

色価 測定する吸光度が0.3~0.7の範囲になるように、本品を精密に量り、クエン酸緩衝液 (pH3.0)を加えて正確に100mlとし、試験溶液とする。(必要があれば遠心分離し、その上澄液を用いる。)クエン酸緩衝液 (pH3.0)を対照とし、液層の長さ1cmで波長510~530nmの極大吸収部における試験溶液の吸光度Aを測定し、次式により色価を求める。

$$\text{色価} = \frac{A \times 10}{\text{試料の採取量 (g)}}$$

自主規格確認試験分析結果

三栄源エフ・エフ・アイ(株)
 第三研究部
 プロダクツ色素

(エルターヘリ色素)

サンプルNo.	サンプル名	Lot
1.	イクスヘリ-エルターヘリ-フルーイシュートライトクオリティ 1000-3.0	11/12/6
2.	ルビニ(エルターヘリ-コンク・BRIX62タイプ)	L91618
3.	ルビニ(エルターヘリ-コンク・BRIX63タイプ)	?FT3262

	サンプルNo.					
	1		2		3	
色価	適	104	適	277	適	290
確認試験	1		2		3	
1	適		適		適	
	適		適		適	
	適		適		適	
2	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色
	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色
	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色	適	暗い緑褐色
3	適	524nm	適	515nm	適	515nm
	適	524nm	適	515nm	適	515nm
	適	524nm	適	515nm	適	515nm
純度試験	1		2		3	
1	適	5 μg/g	適	5 μg/g	適	5 μg/g
	適	5 μg/g	適	5 μg/g	適	5 μg/g
	適	5 μg/g	適	5 μg/g	適	5 μg/g
2	適	2 μg/g	適	2 μg/g	適	2 μg/g
	適	2 μg/g	適	2 μg/g	適	2 μg/g
	適	2 μg/g	適	2 μg/g	適	2 μg/g
3	適	0.2 μg/g	適	0.1 μg/g	適	0.1 μg/g
	適	0.2 μg/g	適	0.1 μg/g	適	0.1 μg/g
	適	0.2 μg/g	適	0.1 μg/g	適	0.1 μg/g
4	適	67 μg/g	適	26 μg/g	適	42 μg/g
	適	65 μg/g	適	23 μg/g	適	45 μg/g
	適	65 μg/g	適	24 μg/g	適	44 μg/g