

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-112931

(P2007-112931A)

(43) 公開日 平成19年5月10日(2007.5.10)

(51) Int. Cl.		F I		テーマコード (参考)	
<b>C09B</b> 61/00 (2006.01)		C09B	61/00	Z	4B017
<b>A23L</b> 1/03 (2006.01)		A23L	1/03		4B035
<b>A61K</b> 8/97 (2006.01)		A61K	8/97		4C083
<b>A23L</b> 2/44 (2006.01)		A23L	2/00	P	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-307148 (P2005-307148)	(71) 出願人	000222118
(22) 出願日	平成17年10月21日 (2005.10.21)		東洋インキ製造株式会社
			東京都中央区京橋2丁目3番13号
		(72) 発明者	磯部 哲宏
			東京都中央区京橋二丁目3番13号 東洋
			インキ製造株式会社内
		Fターム(参考)	4B017 LC01 LC10 LG20 LL03 LL07
			4B035 LC05 LC16 LE03 LG04 LG05
			LG19 LG31 LK19
			4C083 AA111 AA112 AB032 AB312 AB352
			AC012 AC022 AC061 AC071 AC072
			AC122 AC131 AC211 AC212 AC242
			AC302 AC432 AC442 AC482 AD242
			AD352 BB22 CC01 CC04 CC05
			CC07 CC25 CC33 DD23 DD31
			EE06

(54) 【発明の名称】 青色媒体の製造方法

(57) 【要約】

【課題】

本発明の目的は、チョウマメの花に含有される有効成分の持つ機能を活かしながら、各種商品の品質の向上や安定化に使用し得るような青色媒体を提供することにある。

すなわち、食品、化粧品、着色料素材などに易溶解性又は易分散性又は易乳化性であり、ひいては、食品、化粧品、着色料などの品質の向上及び安定化に寄与できるチョウマメの花の抽出エキス由来の青色媒体を提供することである。

【解決手段】

チョウマメの花の抽出エキスを、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物から選ばれる1種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法。チョウマメの花の抽出エキスを、エタノール、アセトン、還元糖および糖アルコールから選ばれる1種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法。

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

チョウマメの花の抽出エキスを、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物から選ばれる 1 種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法。

## 【請求項 2】

チョウマメの花の抽出エキスを、エタノール、アセトン、還元糖および糖アルコールから選ばれる 1 種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法。

## 【請求項 3】

青色媒体の色価が、E 10 % 表記で 5 以上である請求項 3 記載の青色媒体の製造方法。

## 【請求項 4】

青色媒体が、着色料である請求項 1 または 2 記載の青色媒体の製造方法。

## 【請求項 5】

青色媒体が、食品用添加剤である請求項 1 ~ 4 いずれか記載の青色媒体の製造方法。

## 【請求項 6】

青色媒体が、化粧品用添加剤である請求項 1 ~ 4 いずれか記載の青色媒体の製造方法。

## 【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 いずれか記載の青色媒体の製造方法で製造されてなる青色媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、チョウマメの花を原料とする青色媒体に関し、特に新しいタイプの食品添加剤 / 又は化粧品添加剤 / 又は着色料として有用な青色媒体に関する。本発明による青色媒体は、例えば、健康食品用、医薬品用、一般インキ用などに有効利用することができる。

## 【背景技術】

## 【0002】

チョウマメ（学名：Clitoria ternatea L.；和名：蝶豆；英名：Butterfly pea）は、マメ科（Leguminosae）に属し、熱帯地方を原産地とする。その植物体は緑肥、牧草などに広く利用されている。根及び葉の煎じ液は利尿剤、虫下し、湿布、下剤などに利用されている。日本では園芸観賞用として種子が市販され、その花は食用花として市販されている。

## 【0003】

チョウマメは、東南アジアの原産で、インドネシアでは米を青色に染めるのに花を利用している。また、マレーシアにおいてはマットやライスケーキなどの染色に利用している。さらに、タイでは菓子、飲料の色付けに古くから利用され、現在も継続されている。（非特許文献 1）さらに、世界有用マメ科植物ハンドブック（非特許文献 2）、田中の世界食用植物辞典（非特許文献 3）、マメ科資源植物便覧において、チョウマメの花またはその抽出エキ스가古くから食用として利用されていることが示されている。

## 【0004】

食用色素などの添加物は食品成分、食品組織が生体感覚に訴える嗜好特性（いわゆる食品の第 2 次機能）を補強するものであり、食品をおいしく食するうえで重要な役割を担っている。わが国で使用されている天然着色料は、化学構造上大まかに（1）カロチノイド系（2）フラボノイド系（3）ベタシアニン系（4）ジケトン系（5）キノン系（6）ポルフィリン系（7）アザフィロン系（8）その他の 8 系統に分類される。アザフィロン系やキノン系色素の一部を除いて植物由来である。また、黄から赤色系統の色調をもつものが多く、青、緑、黒色などは比較的少ない。

## 【0005】

植物由来の色素の中で、フラボノイド系のアントシアニン色素は比較的広範囲に広く分布しており、花、果実、葉、茎、根などの組織の赤、紫、青色およびこれらの中間色の着色に寄与している。しかし、大抵のアントシアニンは、酸性溶液中では安定であるが、弱酸性 ~ 中性水溶液中では速やかに退色する。このように安定性が低いにもかかわらず、シ

10

20

30

40

50

ソ、紫トウモロコシ、赤キャベツなどの野菜類、ブドウ、ベリー類などの果実類、ハイビスカスなどの花類は食用色素の原料として実用化されている。

【 0 0 0 6 】

チョウマメの花に存在する色素は、鮮明な青色を有するフラボノイド系のアントシアニン色素(テルナチン)であり、広いpH範囲で安定性に優れている。さらに、アジア諸国をはじめとして、食経験も豊富であり、その安定性の高い青色色素の食用着色料への実用化が望まれている。チョウマメ花エキ스는、高安定性アントシアニン色素(テルナチン)として、南九州大学の寺原典彦教授によって、食用その他の着色料として利用することを目的として鋭意研究がなされているが、いまだ実用化に至っていないのが現状である。(非特許文献4)

10

【 0 0 0 7 】

このようにチョウマメの花の抽出エキ스는着色料として注目されてはいるが、チョウマメに含まれる有効成分の作用に基づく他の用途、例えばフェニル化合物あるいはアントシアニン色素(テルナチン)の抗酸化及び殺菌機能、安定化向上機能、生理活性機能、薬理活性機能などを利用した食品、化粧品、健康食品、医薬品、着色添加剤及び機能剤などの開発は見られない。

【 0 0 0 8 】

この主な理由としては、従来のチョウマメの花及びその抽出エキ스를そのまま利用する技術では、食品、化粧品、健康食品、医薬品、着色料などに添加すると、最終商品において変色、結晶化、沈殿などの品質劣化を起し商品価値の低下をもたらすためと考えられる。

20

【 0 0 0 9 】

【非特許文献1】寺原典彦、FOODS&FOOD INGREDIENTS JOURNAL、No.115、36-43 (1993)

【非特許文献2】J.A.Duke and C.F.Reed. 世界マメ科植物ハンドブック、86-88

【非特許文献3】Tanaka's Cyclopedia of Edible Plants of the World、p193

【非特許文献4】寺原典彦、南九州大学園芸学部研究報告 第23号 別冊 (1993)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明の目的は、チョウマメの花に含有される有効成分の持つ機能を活かしながら、各種商品の品質の向上や安定化に使用し得るような青色媒体を提供することにある。

30

すなわち、食品、化粧品、着色料素材などに易溶解性又は易分散性又は易乳化性であり、ひいては、食品、化粧品、着色料などの品質の向上及び安定化に寄与できるチョウマメの花の抽出エキス由来の青色媒体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

本発明は、チョウマメの花の抽出エキスに、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物から選ばれる1種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法に関する。

40

【 0 0 1 2 】

また、本発明は、チョウマメの花の抽出エキスに、エタノール、アセトン、還元糖および糖アルコールから選ばれる1種以上を添加することを特徴とする青色媒体の製造方法に関する。

【 0 0 1 3 】

また、本発明は、青色媒体の色価が、E10%表記で5以上である上記青色媒体の製造方法に関する。

【 0 0 1 4 】

また、本発明は、青色媒体が、着色料である上記青色媒体の製造方法に関する。

【 0 0 1 5 】

50

また、本発明は、青色媒体が、食品用添加剤である上記青色媒体の製造方法に関する。

【0016】

また、本発明は、青色媒体が、化粧品用添加剤である上記青色媒体の製造方法に関する。

【0017】

また、本発明は、上記青色媒体の製造方法で製造されてなる青色媒体に関する。

【発明の効果】

【0018】

本発明に従えば、上記の目的を達成するものとして、チョウマメの花の抽出エキスが混入され、食品、化粧品、着色料素材に易溶解性又は易分散性又は易乳化性であり、商品の品質の向上及び安定化の目的に使用されることを特徴とする青色媒体が提供される。 10

本発明の青色媒体は、粉末、ペースト、液体、分散、乳化などの形態をとることが可能であり、例えば液状において沈殿、結晶などが生じていても問題ない。即ち、食品、化粧品、着色料素材との混合によって、その目的に応じて均一分散、溶解、乳化、ペーストの安定状態を構築でき、それらの状態に応じて要求される特性、物性、形態を維持し、最終商品において変色、結晶化、沈殿などの品質劣化を起こさなくすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

本発明は、前述したような従来のチョウマメの花の抽出エキスの最終商品における欠点である変色、結晶化、沈殿などの品質劣化を防止し得る手段について研究を重ねるうち、エタノール、アセトン、還元糖、糖アルコールに代表されるアルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物を、抽出時ではなく、抽出後さらに添加することによって、水、水溶性有機溶剤、油、非水溶性樹脂などへの溶解性、分散性に優れ、さらに長期間にわたって美しい青色を保持し、変色、結晶化、沈殿などの品質劣化が生じない青色媒体が得られるという発見に基づくものである。 20

このように変色、結晶化、沈殿化を引き起こさない理論的な根拠は未だ解明されていないが、チョウマメの花に含有されるフェニル化合物やアントシアニン色素（テルナチン）などの有効成分とアルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物との構成成分間での当該有効成分を包みこむなどの何らかの相互作用に因るものと推測される。

【0020】

本発明において使用されるチョウマメの花は、生花でも乾燥花でもよく、その産地に制限はない。チョウマメの花の抽出エキ스는、一般に、チョウマメの花を常法により水抽出、熱水抽出またはアルコール抽出し、これをカラム精製濃縮／乾燥、減圧濃縮／乾燥、凍結濃縮／乾燥、膜濃縮／乾燥により濃縮化、あるいは、粉末化することによって得られるが、これらに限定されるものではない。 30

【0021】

アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物が後添加される前のチョウマメ抽出エキスの形態は、固形、溶液、分散液、いずれの状態でも可能であり、また、本発明である青色媒体の形態も、固形、溶液、分散液、いずれの状態でも可能である。特に、固形の抽出エキスの状態から、溶液あるいは分散液の青色媒体を必要とされる場合に、本発明の安定化の効果が顕著に発揮される。 40

後添加する際に、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物から2つ以上選ばれるときは、それらは、一緒に添加されてもよいし、別々に添加されてもよい。また、同種のを、2回以上に分けて添加してもよい。また、添加の工程が2回以上ある場合は、最初の添加と、それ以後の添加の間に、別の作業工程が加えられてもよい。

また、青色媒体としての色価は、E10%表記で5以上であることが、実用上好ましい。

【0022】

本発明において使用されるアルコール性溶剤としては、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール、プロピレングリコールなどの脂肪族アルコール、フェノール、ベ 50

ンジルアルコール、サリチルアルコールなどの芳香族アルコールが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0023】

本発明において使用される脂肪族ケトンとしては、アセトン、メチルエチルケトン、ヘキサジオンなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0024】

本発明において使用される炭水化物とは、含水炭素または糖類とも呼ばれ、構造は一般に多価アルコールのアルデヒドまたはケトン（単糖類）と、これらが脱水縮合した生成物（二糖類、三糖類、四糖類、多糖類など）のことをさす。

また、これらの還元誘導体（糖アルコール、デオキシ糖、グリカールなど）、酸化誘導体（アルドン酸、ウロン酸、糖酸など）、脱水誘導体（グリコセエン、アンヒドロ糖など）、糖脂質（グリセロ糖脂質、スフィンゴ糖脂質）、糖タンパク質、さらにもっと広範囲の誘導体（アミノ糖、チオ糖など）までも総称する。

【0025】

具体的には、グルコース、マンノース、ガラクトース、フルクトース、グリセルアルデヒド、アラビノース、キシロース、リボースなどの単糖類（還元糖）、ラクトース、ショ糖、マルトース、セロビオースなどの二糖類（還元糖）、液糖、オリゴ糖、果糖、砂糖混合ブドウ糖果糖液糖、ショ糖変性物、転化糖、麦芽糖、パラチノース、ブドウ糖、ブドウ糖果糖液糖、化デンプン、デキストリン、デンプン、とうもろこし粉、難消化性デキストリン、乳糖、麦芽糖、部分化デンプン、ヘミセルロース、水あめなどの還元糖または還元糖混合物、ソルビトール、マルチトール、エリスリトール、ラクチトール、キシリトール、マンニトールなどの糖アルコールまたは糖アルコール混合物、

デオキシリボース、メチルペントース、ジデオキシアロース、チベロース、アベコース、パラトース、コリトース、アスカリロースなどのデオキシ糖、グルカール、トリアセチルグルカール、ガラクターンなどのグリカール、グルコン酸、ヘキソ酸などのアルドン酸、グルクロン酸、ガラクツロン酸、マンヌロン酸などのウロン酸、グルコ糖酸、マンノ糖酸、イド糖酸などの糖酸などが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

これらのうちで好ましくは、食品として使用許可のあるエタノール、アセトン、還元糖、糖アルコールが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物の使用量は特に限定されるものではないが、使用用途に応じてその使用量は変化する。チョウマメの花の抽出エキスに対して、0.0001～99.9999重量%の範囲で使用される。好ましくは青色媒体としての色価が、E10%表記で5以上であって、1～99重量%の範囲で使用される。本発明の青色媒体は、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物の1種以上を加えることで明度の向上効果が得られ、さらに長期間にわたって美しい青色を保持し、食品、化粧品、着色料素材との混合によって、最終商品においても変色、結晶化、沈殿などの品質劣化が生じない青色媒体が得られる。

【0026】

かくして、本発明の青色媒体の好ましい態様においては、チョウマメの花に含有され、抽出されたフェニル系化合物とアントシアニン色素（テルナチン）の混合物を主成分としたチョウマメ抽出エキスに、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物が後添加された状態で得られる。その配合比は食品、化粧品、着色料素材によって自由に変化させることができる。

【0027】

本発明の青色媒体は、必要に応じて、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物以外の材料と混合される。食品と混合されれば、青色媒体は食品用添加剤として機能し、化粧品と混合されれば化粧品添加剤として機能する。アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物以外の材料は、チョウマメ抽出エキスに、アルコール性有機溶剤、

10

20

30

40

50

脂肪族ケトンおよび炭水化物を添加すると同じ時に混合されてもよいし、アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物を添加後に混合されてもよい。

# 【 0 0 2 8 】

アルコール性有機溶剤、脂肪族ケトンおよび炭水化物以外の材料として、例えば、安息香酸ナトリウム、パラオキシ安息香酸イソブチル、ソルビン酸カリウム、デヒドロ酢酸ナトリウム、プロピオン酸ナトリウム、プロピオン酸などの指定添加物保存料、しらこ蛋白、ペクチン分解物、ヒノキチオール、ホオノキ抽出物などの既存添加物保存料、

ジフェニル(DP)、イマザリル、オルトフェニルフェノール(OPP)、オルトフェニルフェノールナトリウム、チアベンダゾール(TBZ)などの防カビ剤、  
エリソルビン酸、ジブチルヒドロキシリトルエン(BHT)、ブチルヒドロキシアニソール(BHA)、アスコルビン酸(ビタミンC)、EDTA-Ca・Na(エチレンジアミン四酢酸カルシウム二ナトリウム)、dl-α-トコフェロール(ビタミンE)、クエン酸イソブチルなどの指定添加物酸化防止剤、

オリザノール、抽出トコフェロール、カテキン、没食子酸、グアヤク脂、酵素処理ルチン(抽出物)、ユーカリ葉抽出物などの既存添加物酸化防止剤、

亜塩素酸ナトリウム、亜硫酸水素ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、次亜硫酸ナトリウムなどの漂白剤、

亜硝酸ナトリウム、硝酸カリウム、硫酸ナトリウムなどの発色剤、

タール系色素、銅クロロフィリンナトリウム、β-カロチン、二酸化チタンなどの指定添加物着色料、

アナトー色素、ウコン色素、クチナシ(青・赤・黄色素)、シソ色素などの既存添加物着色料、

サッカリン、サッカリンナトリウム、グリチルリチン酸二ナトリウム、D-ソルビトール、スクラロース、アスパルテーム、キシリトール、アセスルファムカリウムなどの指定添加物甘味料、

カンゾウ抽出液、L-アラビノース、D-キシロース、ソーマチン、L-ラムノース、D-リボース、ステビア抽出物、ミラクルフルーツ抽出物などの既存添加物甘味料、

カルボキシメチルセルロースナトリウム、メチルセルロース、ポリアクリル酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコールエステルなどの指定添加物増粘剤、安定剤、ゲル化剤または糊料、

デキストラン、還元澱粉糖化物、ソルビトール、トレハロース、アラビアガム、キチン、アルギン酸、グァーガム、ブルラン、カラギナン、ペクチン、タマリンドガムなどの既存添加物増粘剤、安定剤、ゲル化剤または糊料、

アセト酢酸エチル、バニリン、ピペロナル、ヨノン、l-メントールなどの香料、グリセリン脂肪酸エステル、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステルなどの指定添加物乳化剤、

植物性ステロール、ダイズサポニン、植物レシチン、胆汁末、素フィン後脂質などの既存添加物乳化剤、

L-アスパラギン酸ナトリウム、塩化カリウム、クエン酸カリウムなどの指定添加物調味料、

L-アスパラギン、L-アスパラギン酸、L-シスチンなどの既存添加物調味料、

クエン酸、コハク酸、グルコン酸などの指定添加物酸味料、

イタコン酸、α-ケトグルタル酸、フィチン酸などの既存添加物酸味料、

酢酸ビニル樹脂、エステルガム、ポリイソブチレンなどの指定添加物ガムベース、エレミ樹脂、ジェラック、ミツロウなどの既存添加物ガムベース、

炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウムなどのかんすい、硫酸カルシウム、硫酸マグネシウム、塩化カルシウムなどの豆腐用凝固剤、

塩化アンモニウム、炭酸カルシウム、リン酸一水素カルシウムなどのイーストフード、グルコノデルタラクトン、クエン酸三ナトリウム、酢酸ナトリウムなどのpH調整剤、

10

20

30

40

50

グリセリン、ソルビトール、プロピレングリコールなどのチューインガム軟化剤、炭酸ナトリウム、塩化アンモニウムなどの膨張剤、  
 カルナウバウロ、シェラック、ミツロウなどの光沢剤、  
 アシラーゼ、グルコシダーゼ、ナリンジンなどの酵素剤、  
 カフェイン（抽出物）、ホップ、ナリンジンなどの苦味料、  
 高度サラシ粉、過酸化水素、次亜塩素酸ナトリウムなどの殺菌剤、  
 プロピレングリコール、D-ソルビトールなどの品質保持剤、  
 硝酸カリウム、硝酸ナトリウムなどの発酵調整剤、  
 過酸化ベンゾイル、過硫酸アンモニウム、二酸化塩素などの小麦粉処理剤、  
 ピペロニルブトキサイドなどの防虫剤、  
 オレイン酸ナトリウム、モルホリン脂肪酸塩、酢酸ビニル樹脂などの皮膜剤、  
 シリコン樹脂などの消泡剤、  
 コンドロイチン硫酸ナトリウムなどの保水乳化安定剤、  
 リン酸水素アンモニウム、硫酸アンモニウムなどの醸造用剤、  
 システイン塩酸塩、アスコルビン酸、臭素酸カリウムなどの品質改良剤、  
 ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、ピロリン酸四ナトリウムなどの結着剤、  
 グルコン酸第一鉄、ニコチン酸、硫酸第一鉄などの色調安定剤、  
 シュウ酸、イオン交換樹脂、二酸化ケイ素などの指定添加物製造用剤、  
 タルク、カオリンなどの既存添加物製造用剤、  
 アミノ酸、ビタミン類、カルシウム化合物などの指定添加物栄養強化剤、  
 アスパラギン、アルギニン、アスパラギン酸などの既存添加物栄養強化剤、  
 アボガド油、オリーブ油、硬化油、サフラワー油、ショートニング、ひまわり油、マーガリン、ラードなどの油脂、  
 コショウ、サフラン、コカ、ゴマ、サンショウなどのスパイス、  
 チーズ、生クリーム、バター、練乳などの乳製品、  
 キュラソー、ビール、キルシュワッサー、シェリー酒、清酒、ブランデー、ぶどう酒、ベルモット、ラム酒、リキュールなどの酒類  
 などの食品指定添加物、食品既存添加物、天然香料などが挙げられるが、これらに限定されない。

10

20

さらに、ビタミン誘導体、ヒアルロン酸、ペプチドとアミノ酸、セラミドとフィトスフィンゴシン、セラミド配合原料、海藻、海由来物質、草木、野菜、果物、薬用植物などからえられたエキス及びそれらの混合物、  
 異性化糖、オリゴ糖、多糖類などの化粧用特殊成分や活性成分、  
 植物油、多価アルコール脂肪酸エステル、脂肪酸エステルと多価塩基酸エステル、アルキルグリセリルエーテルとその脂肪酸エステル、高級アルコールと高級脂肪酸、炭化水素、シリコーン油、フッ素油などの化粧用油性成分、  
 レシチン誘導体、高分子乳化剤、プロピレングリコール脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビット脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンラノリン・ラノリンアルコール・ミツロウ誘導体、ポリオキシエチレンヒマシ油・硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンステロール・水素添加ステロール、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸・リン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアミン・脂肪族アミド、ポリエチレングリコール脂肪酸エステルなどの化粧用乳化・可溶化・分散剤、  
 カルボキシビニルポリマー、アクリル酸・アクリル酸アルキル共重合体、アクリル酸共重合体水溶液、合成ケイ酸ナトリウム・マグネシウムなどの化粧用増粘・ゲル化剤、  
 アシルアミノ酸塩、アルキルエーテルカルボン酸塩、脂肪酸石鹸、アルキルリン酸塩とポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸塩、アシルタウリン塩、アルキル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、スルホン酸塩、酢酸ベタイン型両性界面活性剤

30

40

50

、イミダゾリン型両性界面活性剤などの化粧用起泡・洗浄剤、  
アルキルアンモニウム塩、アミドアミンなどの化粧用コンディショニング剤、  
グリセリン脂肪酸エステル混合物、オリブスクワランを含有するレシチン製剤、  
バチルアルコールと大豆リン脂質を主成分とする乳化剤、  
ポリグリセリンとアミドアミンを主成分とする乳化剤などの化粧用機能性配合原料、  
乳化型ワックス、リポソーム、紫外線防止剤、カプセル、パール光沢付与剤、有機チタネ  
ート処理粉体などの化粧用配合品などが挙げられるが、これらに限定されない。

本発明による青色媒体とこれらとの混合は、常法の混合、混練、攪拌、微粉碎、分散機  
器を使用することで容易に実施される。その配合量は特に限定されるものではないが、使  
用用途に応じてその使用量は変化する。チョウマメの花の抽出エキスに対して、0.00  
01～99.9999重量%の範囲で使用される。好ましくは、1～99重量%の範囲で  
使用される。

10

#### 【0029】

本発明で得られた青色媒体は、食品、化粧品、着色料素材などとの混合によって、その  
目的に応じて均一分散、溶解、乳化、ペーストの安定状態を確保することが目的であり、  
それらの状態に応じて要求される特性、物性、形態を維持し、最終商品である食品、化粧  
品、着色料などにおいて変色、結晶化、沈殿などの品質劣化を起こさない。結果としてそ  
の商品価値を高めることができる。

#### 【0030】

このようにして得られた本発明の青色媒体は、食品用添加剤として各種の食品の品質の  
向上及び安定化に使用することができる。即ち、本発明の青色媒体は、経時的な変色や香  
りなどの劣化がほとんど認められないので、食品に添加することにより、その食品由来の  
色合いや風味を付加（該食品に好ましくない色調や臭味がある場合にはそれを軽減）して  
その商品価値を高めることができる。しかも、発明の青色媒体は、優れた制菌、抗菌作用  
があり、食品の保存性を高める効果を有することも見出されている。これは、チョウマメ  
の花に含有されるフェニル系化合物とアントシアニン色素（テルナチン）の有する殺菌・  
抗菌・抗酸化作用によるものと理解される。

20

#### 【0031】

本発明の青色媒体は、それ自体が、含有している各主成分に由来する健康食品としても  
有用である。例えば、フェニル系化合物はポリフェノール系化合物でもあり、体内に摂取  
することで、LDLコレステロールの酸化を阻害し、高血圧、動脈硬化及び動脈硬化を原  
因とした脳血管障害、心臓病などを予防、肝臓疾患、胃腸疾患、肺病、月経過多などの治  
療や予防に資することが期待される。また、O-157などにも効く、優れた抗菌作用、  
抗腫瘍作用、癌抑制作用、虫歯菌の増殖を抑える作用、血糖値を下げて糖尿病を予防する  
作用なども期待される。アントシアニン色素（テルナチン）成分は、ロドプシンの再合成  
促進機能、血管保護機能、ビタミンP様機能、抗腫瘍機能、抗潰瘍機能、循環改善機能、  
抗炎症機能などにより、高度文明社会における現代病といわれる、眼精疲労、糖尿病によ  
る網膜疾患などの疾病、胃潰瘍などの予防に資することが期待される。さらに、タンパク  
質、粗脂肪、リン、ミネラル、ビタミンA、ビタミンCなどの豊富な栄養素が含有されて  
いることから、化粧品、医薬品素材などへの応用利用も期待される。

30

40

#### 【0032】

以下、本発明の特徴をさらに明らかにするため実施例を示すが、本発明はこの実施例に  
よって制限されるものではない。説明中、%は、重量%、部は重量部を表す。

#### 【実施例1】

#### 【0033】

実施例1：青色媒体の水への溶解度テストと高極性油剤への分散及び乳化テスト

本発明に従い表1に示した配合で製造した青色媒体について、アルコール性有機溶剤、  
脂肪族ケトン、および炭水化物を添加しない未処理の青色媒体を対照として、室温（25  
）において、水と油剤への溶解、分散、乳化テスト、保存安定性試験を実施した。

高極性油剤としてコスモール222（リンゴ酸ジイソステアリル）、コスモール43V

50



(トリイソステアリン酸ポリグリセリル)、サラスコD T - 3 1 8 S (ジトリメチロールプロパンオリゴエステル)、サラスコD T - 3 8 (トリエチルヘキサン酸ジトリメチロールプロパン)、サラスコE - 3 8 (トリエチルヘキサン酸エリスリチル、乳化剤としてコスモール 1 8 2 V (セスキイソステアリン酸ソルピタン) を使用した。

表 1 に示した 3 種類の比較対照物、9 種類の本発明の青色媒体と上記油剤、水とを 1 : 9 で配合しそれぞれに期待される形態に混合した後、8、暗室における 1 週間の保存安定性試験を実施した。青色媒体の影響を、次のように判断した。

：経時で沈殿、結晶を発生せず、期待される形態を良好に維持した

：経時で沈殿、結晶は発生しないが、期待される形態を良好に維持できなかった

×：経時で沈殿、結晶が発生し、期待される形態を良好に維持できなかった

結果を表 2 に示した。明らかに、本発明による青色媒体の優位性が確認された。

【 0 0 3 4 】

10

【表 1】

	対照			本発明の青色媒体								
	No.1	No.2	No.3	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11
チヨウマメ花エキス (色価E10%=X)	100g (600)	90g (540)	50g (300)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)	75g (450)
エタノール					12.5g	10g	25g	20g			12.5g	10g
アセトン									25g	20g	12.5g	10g
水		10g	50g			10g		10g		10		10g
デキストリン				25g	12.5g	10g						
計	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g	100g
形態	粉末	ペースト	溶液	粉末	分散	溶液	分散	溶液	分散	溶液	分散	溶液

20

30

対照

本発明の青色媒体

No.1 No.2 No.3 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8 No.9 No.10 No.11

0.11

チヨウマメ花エキス 100g 90g 50g 75g 75g 75g 75g 75g 75g 75g 75g 75g  
(600) (540) (300) (450) (450) (450) (450) (450) (450) (450) (450) (450)  
(色価 E 10% = X)

40

エタノール 12.5g 10g 25g 20g 12.5g 10g

アセトン 25g 20g 12.5g 10g

g

水 10g 50g 10g 10g 10g

デキストリン 25g 12.5g 10g

計 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 100g 50

9

形態 粉末 ヘースト 溶液 粉末 分散 溶液 分散 溶液 分散 溶液  
分散溶液

【 0 0 3 5 】

【 表 2 】

	対 照			本発明の青色媒体								
	No.1	No.2	No.3	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11
水(色価E10%=45)	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
希釈倍率	13.3	12.0	6.7	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
期待される形態	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液	溶液
サラスコDT-318S	×	×	×	△	△	○	△	○	△	○	△	○
サラスコDT-38	×	×	×	△	○	○	○	○	○	○	○	○
サラスコE-38	×	×	×	△	○	○	○	○	○	○	○	○
サラスコDGS-16	×	×	×	△	△	○	△	○	△	○	△	○
コスモール 222	×	×	×	△	△	○	△	○	△	○	△	○
コスモール 43V	×	×	×	△	○	○	○	○	○	○	○	○
コスモール 182V	×	×	×	△	△	○	△	○	△	○	△	○
期待される形態	分散	乳化	乳化	分散	分散	乳化	分散	乳化	分散	乳化	分散	乳化

10

20

対 照

本発明の青色媒体

No.1 No.2 No.3 No.3 No.4 No.5 No.6 No.7 No.8 No.9 No.10 No.11

o.11

30

水(色価E10%=45) × × ×  
希釈倍率 13.3 12.0 6.7 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0 10.0  
0

期待される形態 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液 溶液  
溶液

サラスコDT-318S × × ×

40

サラスコDT-38 × × ×

サラスコE-38 × × ×

サラスコDGS-16 × × ×

コスモール222 × × ×

コスモール43V × × ×

50

コスモール182V × × ×

期待される形態分散 乳化 乳化 分散 分散 乳化 分散 乳化 分散 乳化 分散乳  
化

## 【実施例2】

### 【0036】

実施例2：本発明の青色媒体を使用した飲料及び化粧料の製品化試験

表1に示した3種類の比較対照物、9種類の本発明の青色媒体を使用して各種飲料、化粧料を作成し、8、暗室における1週間の保存安定性試験を実施した。青色媒体の影響を、次のように判断した。

○：経時で沈殿、結晶を発生せず、良好な製品形態を維持した

△：経時で沈殿、結晶は発生しないが、良好な製品形態を維持できなかった

×：経時で沈殿、結晶が発生し、良好な製品形態を維持できなかった

結果を表3に示した。明らかに、本発明による青色媒体の優位性が確認された。

### 【0037】

実施例-2-1

ビタミン系飲料処方

配合量：1．果糖・ブドウ糖・液糖 13.30部 2．クエン酸 0.30部 3．クエン酸ナトリウム 0.15部 4．L-アスコルビン酸 0.04部 5．本発明の各種青色媒体または各種対照物 0.25部 6．水 85.96部

製造方法：成分1～6をそれぞれ均一に混合、溶解して製品とした。

### 【0038】

実施例-2-2

乳酸菌飲料処方

配合量：1．乳酸菌飲料（味わいカルピス美味芳醇；カルピス株式会社） 99.75部 2．本発明の各種青色媒体または各種対照物 0.25部

製造方法：成分1～2をそれぞれ均一に混合、溶解して製品とした。

### 【0039】

実施例-2-3

乳炭酸飲料処方

配合量：1．乳炭酸飲料（三ツ矢白いサイダー；アサヒ飲料株式会社） 99.75部 2．本発明の各種青色媒体または各種対照物 0.25部

製造方法：成分1～2をそれぞれ均一に混合、溶解して製品とした。

### 【0040】

実施例-2-4

炭酸飲料処方

配合量：1．炭酸飲料（三ツ矢サイダー；アサヒ飲料株式会社） 99.75部 2．本発明の各種青色媒体または各種対照物 0.25部

製造方法：成分1～2をそれぞれ均一に混合、溶解して製品とした。

### 【0041】

実施例-2-5

炭酸アルコール飲料処方

配合量：1．炭酸飲料（三ツ矢サイダー；アサヒ飲料株式会社） 89.75部 2．エタノール 10.00部 3．本発明の各種青色媒体または各種対照物 0.25部

製造方法：成分1～3をそれぞれ均一に混合、溶解して製品とした。

### 【0042】

実施例-2-6

化粧水処方

配合量：１．エタノール ５.０部 ２．Ｐ-オキシ安息香酸メチル ０.１部 ３．ポリオキシエチレン(４０)硬化ヒマシ油 ０.１部 ４．香料 適量 ５．精製水 １０.０部 ６．本発明の各種青色媒体または各種対照物 ５.０部 ７．１,３-ブチレングリコール ３.０部 ８．グリセリン ２.０部 ９．キサンタンガム ０.０２部 １０．精製水 ７４.５部

製造方法：成分１～５および成分６～１０をそれぞれ均一に溶解し、混合し濾過して製品とした。

#### 【００４３】

実施例 - ２ - ７

クリーム処方

配合量：１．ステアリン酸 ４.０部 ２．セチルアルコール ３.０部 ３．ステアリルアルコール １.０部 ４．流動パラフィン ６.５部 ５．ワセリン １０.０部 ６．ソルピタンモノステアレート ２.５部 ７．ポリオキシエチレン(２５)モノステアレート ３.０部 ８．１,３-ブチレングリコール ５.０部 ９．水酸化カリウム ０.１部 １０．本発明の各種青色媒体または各種対照物 ０.２部 １１．Ｐ-オキシ安息香酸メチル ０.２部 １２．精製水 ６４.５部 １３．香料 適量

製造方法：油相成分１～７および水相成分８～１２をそれぞれ７０～７５℃で加熱溶解した後、油相成分１～７に水相成分８～１２を加えて乳化し、冷却途中で成分１３を加えて混合し、３０℃まで冷却して製品とした。

#### 【００４４】

実施例 - ２ - ８

乳液処方

配合量：１．ステアリン酸 ２.０部 ２．ステアリルアルコール ２.０部 ３．流動パラフィン ８.０部 ４．グリセリンモノステアレート ２.３部 ５．ソルピタンモノオレート ２.５部 ６．ポリオキシエチレン(１０)ソルピタンモノオレート ０.８部 ７．グリセリン ６.０部 ８．本発明の各種青色媒体または各種対照物 ０.５部 ９．Ｐ-オキシ安息香酸メチル ０.２部 １０．精製水 ７７.０部 １１．香料 適量

製造方法：油相成分１～７および水相成分８～１０をそれぞれ７０～７５℃で加熱溶解した後、油相成分１～７に水相成分８～１０を加えて乳化し、冷却途中で成分１１を加えて混合し、３０℃まで冷却して製品とした。

#### 【００４５】

実施例 - ２ - ９

パック処方

配合量：１．ポリビニルアルコール １２.０部 ２．エチルアルコール ５.０部 ３．１,３-ブチレングリコール ８.０部 ４．Ｐ-オキシ安息香酸メチル ０.２部 ５．ポリオキシエチレン(４０)硬化ヒマシ油 ０.５部 ６．本発明の各種青色媒体または各種対照物 １.０部 ７．クエン酸 ０.１部 ８．クエン酸ナトリウム ０.３部 ９．香料 適量 １０．精製水 ７３.８部

製造方法：各成分を均一に溶解し製品とした。

#### 【００４６】

実施例 - ２ - １０

ヘアークリーム処方

配合量：１．ステアリン酸 ２.０部 ２．ステアリルアルコール ２.０部 ３．流動パラフィン ８.０部 ４．グリセリンモノステアレート ２.３部 ５．ソルピタンモノオレート ２.５部 ６．ポリオキシエチレン(１０)ソルピタンモノオレート ０.８部 ７．本発明の各種青色媒体または各種対照物 ０.４部 ８．グリセリン ６.０部 ９．Ｐ-オキシ安息香酸メチル ０.１部 １０．精製水 ７５.９部 １１．香料 適量

製造方法：油相成分１～６および水相成分７～１０をそれぞれ７０～７５℃で溶解する。油相成分１～６に水相成分７～１０を加えて乳化し、冷却途中で成分１１を加えて混合し、３０℃まで冷却して製品とした。

#### 【００４７】

実施例 - ２ - １１

10

20

30

40

50

## 浴剤処方

配合量：１．硫酸ナトリウム 43.0部 ２．炭酸水素ナトリウム 50.0部 ３．本発明の各種青色媒体または各種対照物5.0部 ４．香料 適量

製造方法：各成分をよく混合し製品とした。

【 0 0 4 8 】

【 表 3 】

	対 照			本発明の青色媒体								
	No.1	No.2	No.3	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8	No.9	No.10	No.11
ビタミン系飲料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乳酸菌飲料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乳酸酸飲料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
炭酸飲料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
炭酸アルコール飲料	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
化粧水	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クリーム	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
乳液	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パック	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ヘアークリーム	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○
浴剤	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○

10

20

## 対 照

## 本発明の青色媒体

No.1 No.2 No.3 No.3 No.4 No.5No.6 No.7 No.8 No.9 No.10N

o.11

30

ビ タ ミ ン 系 飲 料 × × ×

乳 酸 菌 飲 料 × × ×

乳 炭 酸 飲 料 × × ×

炭 酸 飲 料 × × ×

炭 酸 ア ル コ ー ル 飲 料 × × ×

40

化 粧 水 × × ×

ク リ ー ム × × ×

乳 液 × × ×

パ ッ ク × × ×

ヘ ア ー ク リ ー ム × × ×

50

浴 劑

×      ×      ×