

(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2018-161069

(P2018-161069A)

(43) 公開日 平成30年10月18日(2018.10.18)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 2 3 L 27/00 (2016.01) A 2 3 L 27/00 Z 4 B O 4 7

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号	特願2017-59395 (P2017-59395)	(71) 出願人	591011410
(22) 出願日	平成29年3月24日 (2017. 3. 24)		小川香料株式会社
			東京都中央区日本橋本町4丁目1番11号
		(74) 代理人	100127926
			弁理士 結田 純次
		(74) 代理人	100140132
			弁理士 竹林 則幸
		(74) 代理人	100106769
			弁理士 新井 信輔
		(72) 発明者	宮澤 利男
			千葉県浦安市千鳥15番地7 小川香料株式会社舞浜研究所内
		(72) 発明者	庄司 靖隆
			千葉県浦安市千鳥15番地7 小川香料株式会社舞浜研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 矯味矯臭剤および矯味矯臭用香料組成物

(57) 【要約】

【課題】飲食品本来の好ましい呈味を損なうことなく、保健飲食品の異味及び異臭を消去あるいは軽減することにより、飲食しやすくするための矯味矯臭剤を提供することである。

【解決手段】異味異臭を有する飲食品の矯味矯臭剤であって、

- (a) 酢酸エチル、
- (b) プロピオン酸エチル、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル、
- (d) 酪酸エチル、
- (e) 2-メチル酪酸エチル、
- (f) ヘキサン酸エチル、
- (g) チグリン酸エチル、
- (h) 4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、
- (i) ワインラクトン、
- (j) アントラニル酸メチルおよび
- (k) フェニル酢酸、

からなる群より選ばれる少なくとも1種を有効成分とする矯味矯臭剤である。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

異味異臭を有する飲食品の矯味矯臭剤であって、

- (a) 酢酸エチル、
- (b) プロピオン酸エチル、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル、
- (d) 酪酸エチル、
- (e) 2-メチル酪酸エチル、
- (f) ヘキサン酸エチル、
- (g) チグリン酸エチル、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、
- (i) ワインラクトン、
- (j) アントラニル酸メチルおよび
- (k) フェニル酢酸、

10

からなる群より選ばれる少なくとも1種を有効成分とする矯味矯臭剤。

【請求項 2】

請求項 1 記載の矯味矯臭剤が添加されてなる、異味異臭を有する飲食品であって、
飲食品中の矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル 600～18000 ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01 ppt～10 ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001 ppt～1 ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppt～10000 ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppt～1000 ppb、

20

30

であることを特徴とする飲食品。

【請求項 3】

請求項 1 記載の矯味矯臭剤を、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル 600～18000 ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01 ppt～10 ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001 ppt～1 ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppt～10000 ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppt～1000 ppb、

40

の濃度で異味異臭を有する飲食品に添加することを特徴とする飲食品の矯味矯臭方法。

【請求項 4】

異味異臭を有する飲食品が、野菜汁含有飲食品、有機酸含有飲食品、ビタミン強化飲食品、アミノ酸強化飲食品またはペプチド強化飲食品である請求項 3 記載の矯味矯臭方法。

【請求項 5】

50

異味異臭が、野菜汁の青臭み、酢酸の酸味酸臭、ビタミンB類のビタミン臭、アミノ酸の苦味またはペプチドの苦味である請求項3記載の矯味矯臭方法。

【請求項6】

食品用香料と、

- (a) 酢酸エチル、
- (b) プロピオン酸エチル、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル、
- (d) 酪酸エチル、
- (e) 2-メチル酪酸エチル、
- (f) ヘキサン酸エチル、
- (g) チグリン酸エチル、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、
- (i) ワインラクトン、
- (j) アントラニル酸メチル、および
- (k) フェニル酢酸、

10

からなる群より選ばれる少なくとも1種の矯味矯臭剤とを含んでなる、異味異臭を有する飲食品の矯味矯臭用香料組成物。

【請求項7】

香料組成物における矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppm、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppm、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppm、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppm、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppm、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000 ppm、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppm、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：10 ppt～10 ppm、
- (i) ワインラクトン：1 ppt～1 ppm、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppb～10000 ppm、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppb～1000 ppm、

20

である請求項6記載の矯味矯臭用香料組成物。

30

【請求項8】

請求項6記載の矯味矯臭用香料組成物が添加されてなる異味異臭を有する飲食品であって、

飲食品中の矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000 ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01 ppt～10 ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001 ppt～1 ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppt～10000 ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppt～1000 ppb、

40

であることを特徴とする飲食品。

【請求項9】

50

請求項 6 記載の矯味矯臭用香料組成物を、

- (a) 酢酸エチル：150～4500ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01ppt～10ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001ppt～1ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1ppt～10000ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1ppt～1000ppb、

の濃度で異味異臭を有する飲食品に添加することを特徴とする飲食品の矯味矯臭方法。

【請求項 10】

異味異臭を有する飲食品が、野菜汁含有飲食品、有機酸含有飲食品、ビタミン強化飲食品、アミノ酸強化飲食品、ペプチド強化飲食品である請求項 9 記載の矯味矯臭方法。

【請求項 11】

異味異臭が、野菜汁の青臭み、酢酸の酸味酸臭、ビタミン B 類のビタミン臭、アミノ酸の苦味またはペプチドの苦味である請求項 9 記載の矯味矯臭方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、異味異臭を有する飲食品に使用する矯味矯臭剤に関し、詳しくは、(a) 酢酸エチル、(b) プロピオン酸エチル、(c) 2-メチルプロピオン酸エチル、(d) 酪酸エチル、(e) 2-メチル酪酸エチル、(f) ヘキサン酸エチル、(g) チグリン酸エチル、(h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、(i) ワインラクトン、(j) アントラニル酸メチルおよび(k) フェニル酢酸からなる群より選ばれる少なくとも 1 種を有効成分として、飲食品の異味異臭（不快な臭味）を消去または軽減することができる矯味矯臭剤、食品用香料と当該矯味矯臭剤とを含む矯味矯臭用香料組成物、並びにそれらを添加した飲食品に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の生活環境の変化に伴い、現代人の食生活は乱れがちとなっており、栄養バランスの偏りは、長期的に見て健康に影響を及ぼす要因とされている。

一方、消費者の健康に対する意識は高まっており、各種の機能性成分や不足しがちな栄養素を手軽に摂取できる飲食品が多数市販されている。

こうした飲食品は、健康食品、機能性食品、栄養補助食品、サプリメント、保健機能食品、特定保健用食品、栄養機能性食品、機能性表示食品あるいは病者用食品などの様々な名称で製造・販売されているが、本明細書においては、それらを統合して「保健飲食品」という。

【0003】

保健飲食品として、例えば一日に推奨される摂取量を標榜した野菜汁含有飲料や、有機酸、ビタミン類やアミノ酸、ペプチドといった機能性成分を含有する商品である。

しかし、そのような商品には機能性成分に由来する特有のくせのある味や臭い（異味異臭）があり、多くの人が不快な臭味と感じる。そこで、そうした異味異臭を消去あるいは軽減できれば、保健飲食品のさらなる消費拡大、並びに消費者の健康の維持・増進が期待できる。

【0004】

例えば、野菜汁の呈味改善方法としては、発酵乳を含有させる方法（特許文献 1）、青

10

20

30

40

50

果物の搾汁液をホスファターゼで酵素処理することによる野菜由来の後味の改善方法（特許文献２）、野菜汁の植物ステロール中のβ-シトステロール、カンペステロール、スティグマステロールの含有量を特定の比率に調整することを特徴とする野菜汁の青臭みの軽減方法（特許文献３）などが提案されている。

【０００５】

また、炭酸飲料に配合された酸味料に由来する刺激的な酸味を改善する方法としては特定の比率で揮発性成分（テルピネオール、エチルブチレート、シネオール）を配合する方法が提案されている（特許文献４）。

ビタミン臭の異臭防止方法としては、例えば、没食子酸のような多価フェノール化合物を水溶性ビタミン含有水溶液に添加する方法（特許文献５）などが提案されている。

10

【０００６】

アミノ酸やペプチドの不快感のマスキング法としては馬鈴薯由来のデキストリンを含有させる方法（特許文献６）、コラーゲンペプチドの不快感をマスキングするため生姜抽出物を加える方法（特許文献７）が提案されている。

しかしながら上記方法では、有効成分の複雑な調製工程を要したり、特定の香りを付与することで飲食品本来の香味を変化させてしまうなどの問題点があり、更なる技術の向上が望まれていた。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

20

【特許文献１】特開２００９－２８４８２５号公報

【特許文献２】特開２０１４－２３３２０５号公報

【特許文献３】特開２０１２－２４４９１３号公報

【特許文献４】特開２０１２－１８３０２６号公報

【特許文献５】特開平５－１５５７５６号公報

【特許文献６】特開２０１５－１２８４２０号公報

【特許文献７】特開２０１３－５１９７６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

30

本発明の目的は、飲食品本来の好ましい呈味を損なうことなく、保健飲食品の異味及び異臭を消去あるいは軽減することにより、飲食しやすくするための矯味矯臭剤、食品用香料と当該矯味矯臭剤とを含む矯味矯臭用香料組成物、並びにそれらを添加した飲食品を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

本発明者らは、上記の従来技術の問題点を解決すべく鋭意研究した結果、酢酸エチル、プロピオン酸エチル、２-メチルプロピオン酸エチル、酪酸エチル、２-メチル酪酸エチル、ヘキサン酸エチル、チグリン酸エチル、４，５-エポキシ-２-エーデセナール、ワインラクトン、アントラニル酸メチルおよびフェニル酢酸から選ばれる少なくとも１種を所定の濃度で添加することにより、飲食品本来の消費者が期待する好ましい香味を損なうことなく、保健飲食品の機能性成分に基づく異味異臭を矯味矯臭できることを見出し、本発明を完成した。

40

【００１０】

すなわち、本発明は以下の通りである。

〔１〕異味異臭を有する飲食品の矯味矯臭剤であって、

（ａ）酢酸エチル、

（ｂ）プロピオン酸エチル、

（ｃ）２-メチルプロピオン酸エチル、

（ｄ）酪酸エチル、

50

- (e) 2-メチル酪酸エチル、
- (f) ヘキサン酸エチル、
- (g) チグリン酸エチル、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、
- (i) ワインラクトン、
- (j) アントラニル酸メチルおよび
- (k) フェニル酢酸、

からなる群より選ばれる少なくとも1種を有効成分とする矯味矯臭剤。

【0011】

〔2〕上記の矯味矯臭剤が添加されてなる、異味異臭を有する飲食品であって、
飲食品中の矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01ppt～10ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001ppt～1ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1ppt～10000ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1ppt～1000ppb、

であることを特徴とする飲食品。

【0012】

〔3〕上記の矯味矯臭剤を、

- (a) 酢酸エチル：150～4500ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01ppt～10ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001ppt～1ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1ppt～10000ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1ppt～1000ppb、

の濃度で異味異臭を有する飲食品に添加することを特徴とする飲食品の矯味矯臭方法。

【0013】

〔4〕異味異臭を有する飲食品が、野菜汁含有飲食品、有機酸含有飲食品、ビタミン強化飲食品、アミノ酸強化飲食品またはペプチド強化飲食品である上記の矯味矯臭方法。

〔5〕異味異臭が、色野菜汁の青臭み、酢酸の酸味酸臭、ビタミンB類のビタミン臭、アミノ酸の苦味またはペプチドの苦味である上記の矯味矯臭方法。

【0014】

〔6〕食品用香料と、

- (a) 酢酸エチル、
- (b) プロピオン酸エチル、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル、
- (d) 酪酸エチル、

- (e) 2-メチル酪酸エチル、
- (f) ヘキサン酸エチル、
- (g) チグリン酸エチル、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、
- (i) ワインラクトン、
- (j) アントラニル酸メチル、および、
- (k) フェニル酢酸

からなる群より選ばれる少なくとも1種の矯味矯臭剤とを含んでなる、
異味異臭を有する飲食品の矯味矯臭用香料組成物。

【0015】

10

〔7〕香料組成物における矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppm、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppm、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppm、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppm、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppm、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000 ppm、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppm、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：10 ppt
～10 ppm、
- (i) ワインラクトン：1 ppt～1 ppm、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppb～10000 ppm、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppb～1000 ppm、

20

である上記の矯味矯臭用香料組成物。

【0016】

〔8〕上記の矯味矯臭用香料組成物が添加されてなる異味異臭を有する飲食品であって、
飲食品中の矯味矯臭剤の濃度が、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000 ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01 ppt
～10 ppb、
- (i) ワインラクトン：0.001 ppt～1 ppb、
- (j) アントラニル酸メチル：1 ppt～10000 ppb、または、
- (k) フェニル酢酸：1 ppt～1000 ppb、

30

であることを特徴とする飲食品。

40

【0017】

〔9〕上記の矯味矯臭用香料組成物を、

- (a) 酢酸エチル：150～4500 ppb、
- (b) プロピオン酸エチル：1400～42000 ppb、
- (c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5～150 ppb、
- (d) 酪酸エチル：4500～135000 ppb、
- (e) 2-メチル酪酸エチル：1500～45000 ppb、
- (f) ヘキサン酸エチル600～18000 ppb、
- (g) チグリン酸エチル：5～150 ppb、
- (h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0.01 ppt

50

p t ~ 1 0 p p b、

(i) ワインラクトン：0. 0 0 1 p p t ~ 1 p p b、

(j) アントラニル酸メチル：1 p p t ~ 1 0 0 0 0 p p b、または、

(k) フェニル酢酸：1 p p t ~ 1 0 0 0 p p b、

の濃度で異味異臭を有する飲食品に添加することを特徴とする飲食品の矯味矯臭方法。

【0 0 1 8】

〔1 0〕飲食品が、野菜汁含有飲食品、有機酸含有飲食品、ビタミン強化飲食品、アミノ酸強化飲食品、ペプチド強化飲食品である上記の矯味矯臭方法。

〔1 1〕異味異臭が、野菜汁の青臭み、酢酸の酸味酸臭、ビタミン B 類のビタミン臭、アミノ酸の苦味またはペプチドの苦味である上記の矯味矯臭方法。

10

【発明の効果】

【0 0 1 9】

本発明の飲食品用の矯味矯臭剤および矯味矯臭用香料組成物は、極微量の添加で飲食品の嗜好性を損なうことなく、食味を改善したい異味異臭を有する飲食品、特に保健飲食品中の機能性成分に基づく異味異臭を効果的に消去または軽減することができる。

とりわけ、野菜汁含有飲食品の青臭み、有機酸含有飲食品の酸臭、ビタミン強化飲食品ビタミン臭、アミノ酸強化飲食品の苦味、ペプチド強化飲食品の苦味の消去または軽減に好適である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 2 0】

20

以下に本発明を詳細に説明する。

〔1〕矯味矯臭剤

本発明の矯味矯臭剤の有効成分は、酢酸エチル、プロピオン酸エチル、2-メチルプロピオン酸エチル、酪酸エチル、2-メチル酪酸エチル、ヘキサン酸エチル、チグリン酸エチル、4, 5-エポキシ-2 E-デセナール、ワインラクトン、アントラニル酸メチル、フェニル酢酸のいずれか1種又はこれらの組み合わせからなることを特徴とする。

【0 0 2 1】

矯味矯臭剤を異味異臭を有する飲食品に添加する場合は、飲食品中の矯味矯臭剤の濃度が以下の範囲となるように配合する。

(a) 酢酸エチル：1 5 0 ~ 4 5 0 0 p p b

30

(b) プロピオン酸エチル：1 4 0 0 ~ 4 2 0 0 0 p p b

(c) 2-メチルプロピオン酸エチル：5 ~ 1 5 0 p p b

(d) 酪酸エチル：4 5 0 0 ~ 1 3 5 0 0 0 p p b

(e) 2-メチル酪酸エチル：1 5 0 0 ~ 4 5 0 0 0 p p b

(f) ヘキサン酸エチル：6 0 0 ~ 1 8 0 0 0 p p b

(g) チグリン酸エチル：5 ~ 1 5 0 p p b

(h) シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール：0. 0 1 p p t ~ 1 0 p p b

(i) ワインラクトン：0. 0 0 1 p p t ~ 1 p p b

(j) アントラニル酸メチル：1 p p t ~ 1 0 0 0 0 p p b

40

(k) フェニル酢酸：1 p p t ~ 1 0 0 0 p p b

【0 0 2 2】

好適には、以下の範囲となるように配合する。

(a) 酢酸エチル：5 0 0 ~ 4 0 0 0 p p b

(b) プロピオン酸エチル：5 0 0 0 ~ 4 0 0 0 0 p p b

(c) 2-メチルプロピオン酸エチル：1 0 ~ 1 2 0 p p b

(d) 酪酸エチル：1 0 0 0 0 ~ 1 2 0 0 0 0 p p b

(e) 2-メチル酪酸エチル：5 0 0 0 ~ 4 0 0 0 0 p p b

(f) ヘキサン酸エチル：1 0 0 0 ~ 1 5 0 0 0 p p b

(g) チグリン酸エチル：1 0 ~ 1 3 0 p p b

50

(h) シスおよび／またはトランス－4, 5－エポキシ－2 E－デセナール：0. 1 p p t～5 p p b

(i) ワインラクトン：0. 005～500 p p t

(j) アントラニル酸メチル：10 p p t～5000 p p b

(k) フェニル酢酸：10 p p t～800 p p b

【0023】

より好適には、以下の範囲となるように配合する。

(a) 酢酸エチル：1000～3500 p p b

(b) プロピオン酸エチル：10000～30000 p p b

(c) 2－メチルプロピオン酸エチル：50～100 p p b

10

(d) 酪酸エチル：50000～100000 p p b

(e) 2－メチル酪酸エチル：10000～35000 p p b

(f) ヘキサン酸エチル：5000～13000 p p b

(g) チグリン酸エチル：50～100 p p b

(h) シスおよび／またはトランス－4, 5－エポキシ－2 E－デセナール：0. 3 p p t～1 p p b

(i) ワインラクトン：0. 01～100 p p t

(j) アントラニル酸メチル：100 p p t～1000 p p b

(k) フェニル酢酸：100 p p t～600 p p b

【0024】

20

なお、有効成分(a)～(k)を2以上組み合わせる場合は、各成分が上記の配合量の範囲内となるように適宜調整する。

有効成分(a)～(k)が、それぞれの下限值未満であれば矯味矯臭効果が発揮されず、上限値を超えると嗜好性が低下したり、飲食品に添加した際、溶解が困難になったりする。

矯味矯臭剤の製剤化は、特に制限されることはなく、有効成分を基剤（例えばエタノール水溶液）に溶解した液剤など使用目的に応じて適宜選択することができる。

【0025】

〔2〕矯味矯臭用香料組成物の香料成分

本発明の矯味矯臭用香料組成物は、食品用香料と前記矯味矯臭剤とを含む組成物である。

30

前述の通り、本発明の矯味矯臭剤は、従来、香料として使用されているので、組み合わせる食品用香料は有効成分(a)～(k)以外の他の香料成分である。

本発明の矯味矯臭剤と組み合わせる他の香料成分としては、特に制限は無く、用途や目的に応じて従来から使用されていた種々の香味料素材が使用可能であり、具体的にはイソチオシアネート類、インドール及びその誘導体、エーテル類、エステル類、ケトン類、脂肪酸類、脂肪族アルコール類、脂肪族アルデヒド類、脂肪族炭化水素類、チオエーテル類、チオール類、テルペン系アルコール類、テルペン系アルデヒド類、テルペン系炭化水素類、フェノールエーテル類、フェノール類、フルフラール及びその誘導体、芳香族アルコール類、芳香族アルデヒド類、ラクトン類や、各種香辛料抽出物や天然香料、合成香料等の従来公知の香料素材があげられる。

40

また、必要に応じ、粉末香料、乳化香料として用いることもできる。

【0026】

矯味矯臭用香料組成物における矯味矯臭剤の濃度は、以下の通りである。

(a) 酢酸エチル：150～4500 p p m

(b) プロピオン酸エチル：1400～42000 p p m

(c) 2－メチルプロピオン酸エチル：5～150 p p m

(d) 酪酸エチル：4500～135000 p p m

(e) 2－メチル酪酸エチル：1500～45000 p p m

(f) ヘキサン酸エチル600～18000 p p m

50

- (g) チグリニン酸エチル：5～150ppm
- (h) シスおよび／またはトランス－4，5－エポキシ－2E－デセナール：10ppt～10ppm
- (i) ワインラクトン：1ppt～1ppm
- (j) アントラニル酸メチル：1ppb～10000ppm
- (k) フェニル酢酸：1ppb～1000ppm

【0027】

好適には、以下の範囲となるように配合する。

- (a) 酢酸エチル：500～4000ppm
- (b) プロピオン酸エチル：5000～40000ppm 10
- (c) 2－メチルプロピオン酸エチル：10～120ppm
- (d) 酪酸エチル：10000～120000ppm
- (e) 2－メチル酪酸エチル：5000～40000ppm
- (f) ヘキサン酸エチル1000～15000ppm
- (g) チグリニン酸エチル：10～130ppm
- (h) シスおよび／またはトランス－4，5－エポキシ－2E－デセナール：100ppt～5ppm
- (i) ワインラクトン：5ppt～500ppb
- (j) アントラニル酸メチル：10ppb～5000ppm
- (k) フェニル酢酸：10ppb～800ppm 20

【0028】

より好適には、以下の範囲となるように配合する。

- (a) 酢酸エチル：1000～3500ppm
- (b) プロピオン酸エチル：10000～30000ppm
- (c) 2－メチルプロピオン酸エチル：50～100ppm
- (d) 酪酸エチル：50000～100000ppm
- (e) 2－メチル酪酸エチル：10000～35000ppm
- (f) ヘキサン酸エチル：5000～13000ppm
- (g) チグリニン酸エチル：50～100ppm
- (h) シスおよび／またはトランス－4，5－エポキシ－2E－デセナール：300ppt～1ppm 30
- (i) ワインラクトン：10ppt～100ppb
- (j) アントラニル酸メチル：100ppb～1000ppm
- (k) フェニル酢酸：100ppb～600ppm

【0029】

なお、矯味矯臭用香料組成物において、有効成分(a)～(k)を2以上組み合わせる場合は、各成分が上記の配合量の範囲内となるように適宜調整する。

飲食品中に、本発明の矯味矯臭用香料組成物を0.001～5質量%、好ましくは0.005～1質量%の含有量で用いることにより、各種飲食品の異味異臭を消去あるいは軽減することができる。 40

【0030】

矯味矯臭用香料組成物は、矯味矯臭剤、香料、及び必要に応じて食品添加物や賦形剤などを適宜添加し及び混合することにより製造することができ、配合する順序や間隔も特に制限されることはない。

矯味矯臭用香料組成物の製剤形態も特に制限されることはなく、有効成分と香料を基剤(例えばエタノール水溶液)に溶解した液剤など使用目的に応じて適宜選択することができる。

【0031】

〔3〕飲食品

本発明という飲食品とは、健康食品、機能性食品、栄養補助食品、サプリメント、保健 50

機能食品、特定保健用食品、栄養機能性食品、機能性表示食品あるいは病者用食品などの様々な名称で市販されている保健飲食品であって、野菜汁、有機酸、ビタミン類、アミノ酸、ペプチドなどの人の健康の維持・増進に寄与すると言われる機能性成分を含有し、こうした機能性成分に基づく異味異臭を有する飲食品である。

【0032】

そうした飲食品の具体例は、果汁、トマト、ピーマン、セロリなどの野菜およびそれらを含む野菜汁、清涼飲料、コーヒー、ココア、紅茶、緑茶、などの嗜好飲料、ビール、ワイン、その他アルコール飲料、乳を含む飲料、発酵乳、栄養補助食品としてのサプリメント、クッキー、ビスケット、ゼリー、各種形態の栄養バランス食品、医薬部外品のドリンク剤、ビタミン剤、胃清涼剤、魚油、およびその有効成分を添加した食品および医薬品、

10

【0033】

本発明の矯味矯臭剤や矯味矯臭用香料組成物が対象とする異味異臭とは、野菜汁を含む飲食品に見られる青臭さや野菜臭；有機酸による酸味やつんとした刺激または後味（酢カド）；ビタミン類に由来するビタミン臭；アミノ酸やペプチド含有飲食品にみられる苦味などである。

【0034】

野菜ジュース、トマトジュースや青汁など野菜汁の原材料としては、トマト、ニンジン、ホウレンソウ、セロリ、キャベツ、ブロッコリー、ピーマン、レタス、ケール、大麦若葉、小松菜、ヨモギ等を例示することができる。

20

【0035】

有機酸は、炭素を主成分とした酸性を示す物質をいい、具体的には、酢酸（米酢などの穀物酢；りんご酢やぶどう酢などの果実酢；黒酢等の合わ酢など）、プロピオン酸、酪酸、シュウ酸、乳酸、酒石酸、コハク酸、リンゴ酸、クエン酸などをさす。

【0036】

ビタミン臭は、ビタミンB₁、B₂、B₆、B₁₂などのビタミンB群、ビタミンC、ニコチン酸、ニコチン酸アミド、ビオチンなどの不快な臭気である。これらのビタミン臭は、上記のビタミン類自体の風味のほか、ビタミンB₁自体の分解で生成した含硫化合物、あるいはビタミン類相互の反応で生じた化合物も原因であると言われている。

【0037】

人のタンパク質を形成したり、神経伝達物質になるアミノ酸のうちプロリン、フェニルアラニン、トリプトファン、アルギニン、イソロイシン、バリン、ロイシン、メチオニン、システイン、ヒスチジン、リジンは、苦味を感じさせる成分である。プロテインよりも吸収が早いということでアミノ酸は、スポーツサプリメントに多く使用されている。

30

【0038】

ペプチドは、タンパク質が分解される過程でできるアミノ酸が数個、鎖状につながった構造で、アミノ酸の体内への吸収率が高いので、アミノ酸の補給源としてスポーツ栄養やダイエット食品に使用されている。原料のタンパク質として、ホエイ（乳清）ペプチドや大豆ペプチドなどがある。

【0039】

40

〔4〕矯味矯臭剤や矯味矯臭用香料組成物の飲食品への適用

本発明において、飲食品に矯味矯臭剤や矯味矯臭用香料組成物を添加する場合、当該矯味矯臭剤や矯味矯臭用香料組成物の有効成分を直接添加することも可能であるが、有効成分等を水、エタノール（例えば、濃度が20～99%のエタノール水溶液）、プロピレングリコールなどの有機溶剤、食用油脂などに希釈した製剤として使用することもできる。

なお、飲食品全体の呈味バランスを取るためには矯味矯臭剤単独よりも矯味矯臭用香料組成物として飲食品に添加することが望ましい。

香料組成物としては、矯味矯臭剤を有効量含有していれば特に剤型等に限定されることはない。

このような香料組成物には、対象となる飲食物に0.01～1質量%添加されるが、中

50

でも 0.1 質量% 添加することが一般的である。

【0040】

飲食品を製造する工程において、本発明の矯味矯臭剤や矯味矯臭用香料組成物を飲食品に配合する場合の添加時期は、最終的に飲食品に必要量含まれていれば、いずれの工程で添加しても構わないし、添加方法も適宜採用できる。

一般的な食品用香料や食品添加物と同様の方法で、飲食品に適用でき、特別な添加方法は不要なので飲食品製造工程に支障を来すことはない。

【実施例】

【0041】

次に実施例を示して本発明をさらに具体的に説明するが、本発明は、これらの実施例に 10
限定されるものではない。

【0042】

矯味矯臭剤の調製

以下の有効成分を溶媒の 20～99% 濃度エタノール水溶液で希釈して、表 1～表 4 に記載の濃度の矯味矯臭剤を調製した（製剤例 1～52）。

（a）酢酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（b）プロピオン酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（c）2-メチルプロピオン酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（d）酪酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（e）2-メチル酪酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）、 20

（f）ヘキサン酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（g）チグリン酸エチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（h）シスおよび／またはトランス-4, 5-エポキシ-2 E-デセナール（小川香料社製）以降は単に 4, 5-エポキシ-2 E-デセナールと記す。

（i）ワインラクトン（小川香料社製）

（j）アントラニル酸メチル（SIGMA-ALDRICH 社製）

（k）フェニル酢酸（SIGMA-ALDRICH 社製）

【0043】

【表 1】

表 1 : 矯味矯臭剤

矯味矯臭剤	有効成分	有効成分の濃度
製剤例 1	(a) 酢酸エチル	3 0 p p m
製剤例 2	(a) 酢酸エチル	2 2 5 0 0 p p m
製剤例 3	(a) 酢酸エチル	1 5 0 p p m
製剤例 4	(a) 酢酸エチル	4 5 0 0 p p m
製剤例 5	(b) プロピオン酸エチル	2 8 0 p p m
製剤例 6	(b) プロピオン酸エチル	2 1 0 0 0 0 p p m
製剤例 7	(b) プロピオン酸エチル	1 4 0 0 p p m
製剤例 8	(b) プロピオン酸エチル	4 2 0 0 0 p p m
製剤例 9	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 p p m
製剤例 1 0	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	7 5 0 p p m
製剤例 1 1	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	5 p p m
製剤例 1 2	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 5 0 p p m
製剤例 1 3	(d) 酪酸エチル	9 0 0 p p m
製剤例 1 4	(d) 酪酸エチル	6 7 5 0 0 0 p p m
製剤例 1 5	(d) 酪酸エチル	4 5 0 0 p p m
製剤例 1 6	(d) 酪酸エチル	1 3 5 0 0 0 p p m
製剤例 1 7	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 p p m
製剤例 1 8	(e) 2-メチル酪酸エチル	2 2 5 0 0 0 p p m
製剤例 1 9	(e) 2-メチル酪酸エチル	1 5 0 0 p p m
製剤例 2 0	(e) 2-メチル酪酸エチル	4 5 0 0 0 p p m
製剤例 2 1	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 p p m
製剤例 2 2	(f) ヘキサン酸エチル	9 0 0 0 0 p p m
製剤例 2 3	(f) ヘキサン酸エチル	6 0 0 p p m
製剤例 2 4	(f) ヘキサン酸エチル	1 8 0 0 0 p p m

【 0 0 4 4 】

10

20

30

【表 2】

表 2：矯味矯臭剤（続き）

矯味矯臭剤	有効成分	有効成分の濃度
製剤例 25	(g) チグリニン酸エチル	1 p p m
製剤例 26	(g) チグリニン酸エチル	7 5 0 p p m
製剤例 27	(g) チグリニン酸エチル	5 p p m
製剤例 28	(g) チグリニン酸エチル	1 5 0 p p m
製剤例 29	(h) 4, 5-エポキシ-2 E-デセナール	1 p p t
製剤例 30	(h) 4, 5-エポキシ-2 E-デセナール	1 0 0 p p m
製剤例 31	(h) 4, 5-エポキシ-2 E-デセナール	1 0 p p t
製剤例 32	(h) 4, 5-エポキシ-2 E-デセナール	1 0 p p m
製剤例 33	(i) ワインラクトン	0. 1 p p t
製剤例 34	(i) ワインラクトン	1 0 p p m
製剤例 35	(i) ワインラクトン	1 p p t
製剤例 36	(i) ワインラクトン	1 p p m
製剤例 37	(j) アントラニル酸メチル	0. 1 p p b
製剤例 38	(j) アントラニル酸メチル	1 0 0 0 0 0 p p m
製剤例 39	(j) アントラニル酸メチル	1 p p b
製剤例 40	(j) アントラニル酸メチル	1 0 0 0 0 p p m
製剤例 41	(k) フェニル酢酸	0. 1 p p b
製剤例 42	(k) フェニル酢酸	1 0 0 0 0 p p m
製剤例 43	(k) フェニル酢酸	1 p p b
製剤例 44	(k) フェニル酢酸	1 0 0 0 p p m

10

20

30

【 0 0 4 5 】

【表 3】

表 3 : 矯味矯臭剤 (続き)

矯味矯臭剤	有効成分	有効成分の濃度
製剤例 4 5	(b) プロピオン酸エチル	2 8 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
製剤例 4 6	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
製剤例 4 7	(a) 酢酸エチル	3 0 0 0 p p m
	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 0 0 p p m
	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
製剤例 4 8	(b) プロピオン酸エチル	2 8 0 0 0 p p m
	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
製剤例 4 9	(a) 酢酸エチル	3 0 0 0 p p m
	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 0 0 p p m
	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
製剤例 5 0	(a) 酢酸エチル	3 0 0 0 p p m
	(b) プロピオン酸エチル	2 8 0 0 0 p p m
	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 0 0 p p m
	(d) 酪酸エチル	9 0 0 0 0 p p m
	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 0 0 p p m
	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m

10

20

30

【表 4】

表 4：矯味矯臭剤（続き）

矯味矯臭剤	有効成分	有効成分の濃度
製剤例 5 1	(a) 酢酸エチル	3 0 0 0 p p m
	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 0 0 p p m
	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 0 0 p p m
	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
	(h) 4, 5-エポキシデセナール	5 0 0 p p b
	(i) ワインラクトン	5 0 p p b
	(j) アントラニル酸メチル	1 0 0 p p m
	(k) フェニル酢酸	5 0 0 p p m
製剤例 5 2	(a) 酢酸エチル	3 0 0 0 p p m
	(b) プロピオン酸エチル	2 8 0 0 0 p p m
	(c) 2-メチルプロピオン酸エチル	1 0 0 p p m
	(d) 酪酸エチル	9 0 0 0 0 p p m
	(e) 2-メチル酪酸エチル	3 0 0 0 0 p p m
	(f) ヘキサン酸エチル	1 2 0 0 0 p p m
	(g) チグリン酸エチル	1 0 0 p p m
	(h) 4, 5-エポキシデセナール	5 0 0 p p b
	(i) ワインラクトン	5 0 p p b
	(j) アントラニル酸メチル	1 0 0 p p m
	(k) フェニル酢酸	5 0 0 p p m

10

20

30

【0047】

〔食品例 1〕（野菜飲料）

表 5 に記載の原料を混合し、野菜飲料（野菜ジュース）を調製した。

【0048】

【表 5】

表 5：野菜飲料の組成

原 材 料 名	配合量(g)
人参6倍混濁汁	74.7
アヤマラサキ濃縮汁 5G	0.5
レタスエキス1/4	2.5
セロリエクス1/4	2.5
ピーマンエキス1/4	2.5
1/4パセリエクス	2.5
キャベツエキス1/4	2.5
1/4アップル混濁果汁	112.5
レモン透明果汁400GPL	8.0
濃縮マスカット果汁	0.4
水	残余
合 計	1000

pH：3.8 殺菌条件：70℃×10分間

10

20

【0049】

〔食品例2〕（酢含有飲料）

表6に記載の原料を混合し、リンゴ酢含有飲料を調製した。

【0050】

【表6】

表6：酢含有飲料の組成

原 材 料 名	配合量 (g)
グラニュー糖	100
リンゴ酢	100
水	残余
合 計	1000

pH：3.9 殺菌条件：70℃×10分間

30

【0051】

〔食品例3〕（ビタミン飲料）

表7に記載の原料を混合して、ビタミン飲料を調製した。

【0052】

40

【表 7】

表 7：ビタミン飲料の組成

原 材 料 名	配合量 (g)
グラニュー糖	182.0
クエン酸	7.0
タウリン	10.0
ビタミンB1	0.05
ビタミンB2	0.05
ビタミンB6	0.05
ニコチン酸アミド	0.2
イノシトール	0.5
カフェイン	0.5
水	残余
合 計	1000

pH：2.5 殺菌条件：70℃×10分間

【0053】

〔食品例4〕アミノ酸飲料

表8に記載の原料を混合して、アミノ酸飲料を調製した。

【0054】

10

20

【表 8】

表 8 : アミノ酸飲料の組成

原 材 料 名	配合量 (g)
プロリン	0. 5 4
リジン	0. 4
グリシン	0. 4
ロイシン	0. 2 6
バリン	0. 2 2
フェニルアラニン	0. 2 1
アルギニン	0. 2
イソロイシン	0. 2
アラニン	0. 1 7
グルタミン酸	0. 1 6
トリプトファン	0. 1 5
セリン	0. 0 7
メチオニン	0. 0 3
アスパラギン酸ナトリウムNa	0. 0 1
クエン酸	1. 5
リンゴ酸	0. 5
クエン酸ナトリウム	0. 9
塩化カリウム	0. 2 3
塩化マグネシウム	0. 1
塩化ナトリウム	0. 4
スクラロース	0. 0 5 5
ステビア	0. 0 4
水	残余
合 計	1 0 0 0

pH : 3. 5 殺菌条件 : 7 0℃× 1 0分間

【 0 0 5 5】

〔食品例 5〕 (ペプチド飲料)

表 9 に記載の原料を (1) ~ (3) のブロックごとに混合した後配合し、ペプチド飲料を調製した。

【 0 0 5 6】

10

20

30

40

【表 9】

表 9：ペプチド飲料の組成

	原 材 料 名	配合量 (g)
(1)	乳タンパク分解物	4 2
	水	6 0 0
(2)	ペクチン	2
	果糖ブドウ糖液糖	1 1 1
	水	2 0 0
(3)	1 / 5 グレープフルーツ濃縮果汁	1 7 . 4
	クエン酸	4
	水	1 0
水		残余
合 計		1 0 0 0

pH：4. 2 殺菌条件：9 0℃×1 0分間

【0 0 5 7】

〔試験例 1〕（酢酸エチルの効果）

食品例 1～5 の飲料に対し、製剤例 1～4 の矯味矯臭剤を 0. 1 % 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 1 0 名のパネルにより、表 1 0 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 1 1 に示した。

【0 0 5 8】

【表 1 0】

表 1 0：評価基準（飲食品の好ましくない風味に対するマスキング効果）

記 号	評 価	評 価 基 準
+++	非常に効果有り	対照と比較し、習熟パネル 8 名以上/ 1 0 名が効果を認識
++	効果有り	対照と比較し、習熟パネル 5 名以上/ 1 0 名が効果を認識
+	やや効果有り	対照と比較し、習熟パネル 3 名以上/ 1 0 名が効果を認識
・	効果/変化なし	対照と比較し、習熟パネル 3 名未満/ 1 0 名が効果を認識

【0 0 5 9】

【表 1 1】

表 1 1：酢酸エチルの効果

評 価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備 考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製造例 1	+	+	・	+	・	
製造例 2	+++	++	++	++	++	※
製造例 3	++	++	++	++	++	
製造例 4	++	+++	+++	++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる

【0 0 6 0】

表 1 1 から明らかなように、各種飲料に酢酸エチルを 1 5 0 ～ 4 5 0 0 p p b 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【 0 0 6 1 】

〔試験例 2〕（プロピオン酸エチルの効果）

食品例 1 ～ 5 の飲料に対し、製剤例 5 ～ 8 の矯味矯臭剤を 0 . 1 % 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 1 0 名のパネルにより、表 1 0 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 1 2 に示した。

【 0 0 6 2 】

【表 1 2】

表 1 2 : プロピオン酸エチルの効果

評 価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備 考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 5	+	+	・	・	・	
製剤例 6	+++	++	++	++	++	※
製剤例 7	++	++	+++	++	++	
製剤例 8	+++	+++	+++	++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【 0 0 6 3 】

表 1 2 から明らかなように、各種飲料にプロピオン酸エチルを 1 4 0 0 ～ 4 2 0 0 0 p p b 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【 0 0 6 4 】

〔試験例 3〕（2-メチルプロピオン酸エチルの効果）

食品例 1 ～ 5 の飲料に対し、製剤例 9 ～ 1 2 の矯味矯臭剤を 0 . 1 % 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 1 0 名のパネルにより、表 1 0 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 1 3 に示した。

【 0 0 6 5 】

【表 1 3】

表 1 3 : 2-メチルプロピオン酸エチルの効果

評 価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備 考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 9	・	・	+	+	・	
製剤例 10	+++	++	++	++	++	※
製剤例 11	++	++	++	++	++	
製剤例 12	++	++	+++	+++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【 0 0 6 6 】

表 1 3 から明らかなように、各種飲料に 2-メチルプロピオン酸エチルを 5 ～ 1 5 0 p p b 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改

善効果がみられた。

【0067】

〔試験例4〕（酪酸エチルの効果）

食品例1～5の飲料に対し、製剤例13～16の矯味矯臭剤を0.1%添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した10名のパネルにより、表10の評価基準で官能評価を行った。その結果を表14に示した。

【0068】

【表14】

表14：酪酸エチルの効果

評価 サンプル	食品例1 野菜飲料	食品例2 酢含有飲料	食品例3 ビタミン飲料	食品例4 アミノ酸飲料	食品例5 ペプチド飲料	備考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例13	+	・	・	+	・	
製剤例14	+++	+++	++	++	++	※
製剤例15	++	++	++	++	++	
製剤例16	+++	+++	+++	+++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0069】

表14から明らかなように、各種飲料に酪酸エチルを4500～135000ppb添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0070】

〔試験例5〕（2-メチル酪酸エチルの効果）

食品例1～5の飲料に対し、製剤例17～20の矯味矯臭剤を0.1%添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した10名のパネルにより、表10の評価基準で官能評価を行った。その結果を表15に示した。

【0071】

【表15】

表15：2-メチル酪酸エチルの効果

評価 サンプル	食品例1 野菜飲料	食品例2 酢含有飲料	食品例3 ビタミン飲料	食品例4 アミノ酸飲料	食品例5 ペプチド飲料	備考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例17	+	+	・	・	+	
製剤例18	+++	++	++	++	++	※
製剤例19	+++	++	+++	++	++	
製剤例20	+++	+++	+++	++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0072】

表15から明らかなように、各種飲料に2-メチル酪酸エチルを1500～45000ppb添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0073】

〔試験例 6〕（ヘキサン酸エチルの効果）

食品例 1～5 の飲料に対し、製剤例 21～24 の矯味矯臭剤を 0.1% 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 10 名のパネルにより、表 10 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 16 に示した。

【0074】

【表 16】

表 16：ヘキサン酸エチルの効果

評価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 21	+	+	・	+	・	
製剤例 22	+++	++	++	++	+++	※
製剤例 23	++	++	++	++	++	
製剤例 24	+++	+++	+++	++	+++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0075】

表 16 から明らかなように、各種飲料にヘキサン酸エチルを 600～18000 ppb 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0076】

〔試験例 7〕（チグリン酸エチルの効果）

食品例 1～5 の飲料に対し、製剤例 25～28 の矯味矯臭剤を 0.1% 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 10 名のパネルにより、表 10 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 17 に示した。

【0077】

【表 17】

表 17：チグリン酸エチルの効果

評価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備考
	野菜の青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 25	+	+	・	+	・	
製剤例 26	+++	+++	+++	+++	+++	※
製剤例 27	++	++	++	++	++	
製剤例 28	+++	+++	+++	+++	+++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0078】

表 17 から明らかなように、各種飲料にチグリン酸エチルを 5～150 ppb 矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0079】

〔試験例 8〕（4, 5-エポキシ-2 E-デセナールの効果）

食品例 1～5 の飲料に対し、製剤例 29～32 の矯味矯臭剤を 0.1% 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 10 名のパネルにより、表 10 の評価基準で官能

10

20

30

40

50

評価を行った。その結果を表 18 に示した。

【0080】

【表 18】

表 18：4，5-エポキシ-2 E-デセナールの効果

評価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備 考
	野菜の 青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 29	+	・	・	+	+	
製剤例 30	+++	++	+++	+++	++	※
製剤例 31	+++	++	++	++	+++	
製剤例 32	++	+++	+++	+++	+++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0081】

表 18 から明らかなように、各種飲料に 4，5-エポキシ-2 E-デセナールを 0.01 ppt ~ 10 ppb 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0082】

〔試験例 9〕（ワインラクトンの効果）

食品例 1 ~ 5 の飲料に対し、製剤例 33 ~ 36 の矯味矯臭剤を 0.1 % 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 10 名のパネルにより、表 10 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 19 に示した。

【0083】

【表 19】

表 19：ワインラクトンの効果

評価 サンプル	食品例 1 野菜飲料	食品例 2 酢含有飲料	食品例 3 ビタミン飲料	食品例 4 アミノ酸飲料	食品例 5 ペプチド飲料	備 考
	野菜の 青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 33	+	+	+	+	+	
製剤例 34	+++	+++	+++	+++	++	※
製剤例 35	+++	++	++	++	++	
製剤例 36	+++	+++	+++	+++	+++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0084】

表 19 から明らかなように、各種飲料にワインラクトンを 0.001 ppt ~ 1 ppb 添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0085】

〔試験例 10〕（アントラニル酸メチルの効果）

食品例 1 ~ 5 の飲料に対し、製剤例 37 ~ 40 の矯味矯臭剤を 0.1 % 添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した 10 名のパネルにより、表 10 の評価基準で官能評価を行った。その結果を表 20 に示した。

【0086】

【表20】

表20：アントラニル酸メチルの効果

評価 サンプル	食品例1 野菜飲料	食品例2 酢含有飲料	食品例3 ビタミン飲料	食品例4 アミノ酸飲料	食品例5 ペプチド飲料	備考
	野菜の 青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 37	・	・	・	+	・	
製剤例 38	+++	+++	+++	++	+++	※
製剤例 39	++	++	++	++	++	
製剤例 40	++	+++	+++	++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0087】

表20から明らかなように、各種飲料にアントラニル酸メチルを1ppm～10,000ppb添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0088】

〔試験例11〕フェニル酢酸の効果

食品例1～5の飲料に対し、製剤例41～44の矯味矯臭剤を0.1%添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した10名のパネルにより、表10の評価基準で官能評価を行った。その結果を表21に示した。

【0089】

【表21】

表21：フェニル酢酸の効果

評価 サンプル	食品例1 野菜飲料	食品例2 酢含有飲料	食品例3 ビタミン飲料	食品例4 アミノ酸飲料	食品例5 ペプチド飲料	備考
	野菜の 青臭さ	酸味酸臭	ビタミン臭	アミノ酸の 苦味	ペプチドの 苦味	
製剤例 41	+	+	・	+	・	
製剤例 42	+++	+++	+++	++	++	※
製剤例 43	++	++	++	++	++	
製剤例 44	++	+++	+++	++	++	

※飲食品本来の風味が損なわれる。

【0090】

表21から明らかなように、各種飲料にフェニル酢酸を1ppm～1000ppb添加することにより、矯味矯臭剤自体の風味を感じることなく飲食品の異味異臭の改善効果がみられた。

【0091】

〔試験例12〕

食品例1～5の飲料に対し、製剤例45～52の矯味矯臭剤を0.1%添加し、矯味矯臭剤の無添加品を対照として、習熟した10名のパネルにより、表10の評価基準で官能評価を行った。その結果を表22に示した。

【0092】

【表 2 2】

表 2 2 : 複数の有効成分からなる矯味矯臭剤の効果

評 価 サンプル	食品例 1	食品例 2	食品例 3	食品例 4	食品例 5
	野菜飲料 野菜の 青臭さ	酢含有飲料 酸味酸臭	ビタミン飲料 ビタミン臭	アミノ酸飲料 アミノ酸の 苦味	ペプチド飲料 ペプチドの 苦味
製剤例 4 5 ※	+++	++	+++	+	++
製剤例 4 6 ※	+++	++	++	++	++
製剤例 4 7 ※	++	++	++	++	++
製剤例 4 8 ※	++	+++	+++	++	++
製剤例 4 9 ※	+++	+++	+++	++	+++
製剤例 5 0 ※	+++	+++	+++	++	+++
製剤例 5 1 ※	+++	+++	+++	++	+++
製剤例 5 2 ※	+++	+++	+++	+++	+++

※製造例 4 5 : (b) プロピオン酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 4 6 : (c) 2-メチルプロピオン酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 4 7 : (a) 酢酸エチル + (e) 2-メチル酪酸エチル + (f) ヘキサン酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 4 8 : (b) プロピオン酸エチル + (f) ヘキサン酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 4 9 : (a) 酢酸エチル + (c) 2-メチルプロピオン酸エチル + (e) 2-メチル酪酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 5 0 : (a) 酢酸エチル + (b) プロピオン酸エチル + (c) 2-メチルプロピオン酸エチル + (d) 酪酸エチル + (e) 2-メチル酪酸エチル + (f) ヘキサン酸エチル + (g) チグリン酸エチル

製造例 5 1 : (a) 酢酸エチル + (c) 2-メチルプロピオン酸エチル + (e) 2-メチル酪酸エチル + (f) ヘキサン酸エチル + (g) チグリン酸エチル + (h) 4, 5-エポキシデセナール + (i) ワインラクトン + (j) アントラニル酸メチル + (k) フェニル酢酸

製造例 5 2 : (a) 酢酸エチル + (b) プロピオン酸エチル + (c) 2-メチルプロピオン酸エチル + (d) 酪酸エチル + (e) 2-メチル酪酸エチル + (f) ヘキサン酸エチル + (g) チグリン酸エチル + (h) 4, 5-エポキシデセナール + (i) ワインラクトン + (j) アントラニル酸メチル + (k) フェニル酢酸

【0 0 9 3】

表 2 2 から明らかなように、本発明の矯味矯臭剤を使用することにより、各種飲食品の異味異臭が改善された。

10

20

30

40

フロントページの続き

(72)発明者 西村 博之

千葉県浦安市千鳥 1 5 番地 7 小川香料株式会社舞浜研究所内

(72)発明者 鈴木 悠子

千葉県浦安市千鳥 1 5 番地 7 小川香料株式会社舞浜研究所内

F ターム(参考) 4B047 LB08 LB09 LG05