(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2008-263902
(P2008-263902A)
(43)公開日　平成20年11月6日(2008.11.6)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A23F	5/24	(2006.01)	A23F	5/24		4B027
A23L	1/22	(2006.01)	A23L	1/22	C	4B047

審査請求 未請求　請求項の数 7　ＯＬ　（全 12 頁）

(21)出願番号　特願2007-113636 (P2007-113636)
(22)出願日　平成19年4月24日 (2007.4.24)

(71)出願人　591011410
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　100091731
弁理士　高木　千嘉
(74)代理人　100127926
弁理士　結田　純次
(74)代理人　100105290
弁理士　三輪　昭次
(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　浅井　泰貴
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】低級脂肪酸を添加したコーヒー飲料

(57)【要約】
【課題】　少量の添加でコーヒー飲料の味や香りに影響を及ぼすことなく、コーヒー飲料自体の香味を増強並びに、軽やかで広がりのある香味を増強する素材の提供、またコーヒー飲料への新たな利用法を提示する。
【解決手段】　コーヒー飲料中に、低級脂肪酸をその検知閾値濃度に対して０.０１～０.５倍濃度添加するように調製された、軽やかで広がりのあるコーヒー香気を増強されたコーヒー飲料用香味料組成物を得、更に該コーヒー飲料用香料組成物を０.０１～２質量％添加することにより、力強く広がりのあるコーヒー香気を有するコーヒー飲料を提供することができる。
【選択図】　なし

【特許請求の範囲】
【請求項１】
低級脂肪酸を、その閾値濃度に対して０．０１～０．５倍濃度添加したことを特徴とするコーヒー飲料。
【請求項２】
低級脂肪酸が、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、２－メチル酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸から選ばれる１種又は２種以上の組合せであることを特徴とする、請求項１記載のコーヒー飲料。
【請求項３】
下記(Ａ)～(Ｋ)から選ばれる１種又は２種以上を添加したことを特徴とするコーヒー飲料。
(Ａ)酢酸：７．５～３７５ｐｐｂ
(Ｂ)プロピオン酸：２．５～１２５ｐｐｂ
(Ｃ)酪酸：０．１～５ｐｐｂ
(Ｄ)イソ酪酸：０．２～１０ｐｐｂ
(Ｅ)吉草酸：０．０３～１．５ｐｐｂ
(Ｆ)イソ吉草酸：０．００５～０．２５ｐｐｂ
(Ｇ)２－メチル酪酸：０．０２～１ｐｐｂ
(Ｈ)カプロン酸：０．３～１５ｐｐｂ
(Ｉ)エナント酸：０．４～２０ｐｐｂ
(Ｊ)カプリル酸：０．８～４０ｐｐｂ
(Ｋ)ペラルゴン酸：０．８～４０ｐｐｂ
【請求項４】
低級脂肪酸を、その閾値濃度に対して１０～５００倍濃度含有することを特徴とするコーヒー飲料用香味料組成物。
【請求項５】
低級脂肪酸が、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、２－メチル酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸から選ばれる１種又は２種以上の組合せであることを特徴とする、請求項４記載のコーヒー飲料用香味料組成物。
【請求項６】
下記(Ａ)～(Ｋ)から選ばれる１種又は２種以上を含有することを特徴とするコーヒー飲料用香味料組成物。
(Ａ)酢酸：７．５～３７５ｐｐｍ
(Ｂ)プロピオン酸：２．５～１２５ｐｐｍ
(Ｃ)酪酸：０．１～５ｐｐｍ
(Ｄ)イソ酪酸：０．２～１０ｐｐｍ
(Ｅ)吉草酸：０．０３～１．５ｐｐｍ
(Ｆ)イソ吉草酸：０．００５～０．２５ｐｐｍ
(Ｇ)２－メチル酪酸：０．０２～１ｐｐｍ
(Ｈ)カプロン酸：０．３～１５ｐｐｍ
(Ｉ)エナント酸：０．４～２０ｐｐｍ
(Ｊ)カプリル酸：０．８～４０ｐｐｍ
(Ｋ)ペラルゴン酸：０．８～４０ｐｐｍ
【請求項７】
請求項４～６のいずれか１項に記載のコーヒー飲料用香味料組成物を０．０１～２質量％添加したことを特徴とするコーヒー飲料。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は低級脂肪酸を添加したコーヒー飲料並びに低級脂肪酸を含有するコーヒー飲料

用香味料組成物及び該香味料組成物を添加したコーヒー飲料に関する。
【背景技術】
【０００２】
食品用香料としてのコーヒーフレーバーは非常に重要であり、従来から数多くの研究がなされ、香気成分の分析および各香気成分のコーヒー様香気における寄与について種々の提案がなされている（例えば非特許文献１）。コーヒーの嗜好性については年々多様化が進み、最近ではコーヒー豆のロースト度合いによる風味の差別化を狙った製品が多数上市されている。ロースト様香気を有する化合物としては、３－メルカプト－３－メチルブチル　アセテートからなるコーヒー焙煎香賦与剤（特許文献１）などが知られているが、ロースト様香気を強調するように調整すると、好ましい香味を付与するものの、バランスが壊れたり、不快な香味を感じるといった欠点を有している。その結果、軽やかで広がりのある香気が損なわれるといった欠点もある。一般に、コーヒー豆の香気や焙煎香は焙煎の時間や温度を調節して付与される。しかし、単に焙煎時間を長くすることや、焙煎温度を高くすることは好ましい香味を付与する一方、不快な苦味、渋み、エグイ味を増加させる欠点を有している。
【特許文献１】特開２００４－２２２５１１公報
【非特許文献１】周知・慣用技術集(香料)第II部　食品用香料　第447-475頁
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
したがって本発明の目的は、不快な香味を生じさせることなく、軽やかで広がりのあるコーヒー香気を増強する素材の提供、また飲食品への新たな利用法を提示することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００４】
上記課題を解決するために、本発明者らはコーヒー香気の存在下で、そのものの香気を感じさせることなく、コーヒー香気を増強する素材を検討した結果、コーヒー香気に検知閾値以下の濃度の脂肪酸が存在すると、成分間の相互作用により、主に嗅覚により知覚されるコーヒーの香味を増強し、さらにこの効果は脂肪酸自体の香気が感じられなくなる低濃度或いはそれ以下の濃度でも発現することを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち本発明は、
（１）低級脂肪酸を、その閾値濃度に対して０.０１～０.５倍濃度添加したことを特徴とするコーヒー飲料。
（２）低級脂肪酸が、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、２－メチル酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸から選ばれる１種又は２種以上の組合せであることを特徴とする、（１）に記載のコーヒー飲料。
（３）下記(Ａ)～(Ｋ)から選ばれる１種又は２種以上を添加したことを特徴とするコーヒー飲料。
(Ａ)酢酸：７.５～３７５ｐｐｂ
(Ｂ)プロピオン酸：２.５～１２５ｐｐｂ
(Ｃ)酪酸：０.１～５ｐｐｂ
(Ｄ)イソ酪酸：０.２～１０ｐｐｂ
(Ｅ)吉草酸：０.０３～１.５ｐｐｂ
(Ｆ)イソ吉草酸：０.００５～０.２５ｐｐｂ
(Ｇ)２－メチル酪酸：０.０２～１ｐｐｂ
(Ｈ)カプロン酸：０.３～１５ｐｐｂ
(Ｉ)エナント酸：０.４～２０ｐｐｂ
(Ｊ)カプリル酸：０.８～４０ｐｐｂ
(Ｋ)ペラルゴン酸：０.８～４０ｐｐｂ
（４）低級脂肪酸を、その閾値濃度に対して１０～５００倍濃度含有することを特徴と

するコーヒー飲料用香味料組成物。
（５）低級脂肪酸が、酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、２－メチル酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸から選ばれる１種又は２種以上の組合せであることを特徴とする、（４）に記載のコーヒー飲料用香味料組成物。
（６）下記(Ａ)～(Ｋ)から選ばれる１種又は２種以上を含有することを特徴とするコーヒー飲料用香味料組成物。
(Ａ)酢酸：７．５～３７５ｐｐｍ
(Ｂ)プロピオン酸：２．５～１２５ｐｐｍ
(Ｃ)酪酸：０．１～５ｐｐｍ
(Ｄ)イソ酪酸：０．２～１０ｐｐｍ
(Ｅ)吉草酸：０．０３～１．５ｐｐｍ
(Ｆ)イソ吉草酸：０．００５～０．２５ｐｐｍ
(Ｇ)２－メチル酪酸：０．０２～１ｐｐｍ
(Ｈ)カプロン酸：０．３～１５ｐｐｍ
(Ｉ)エナント酸：０．４～２０ｐｐｍ
(Ｊ)カプリル酸：０．８～４０ｐｐｍ
(Ｋ)ペラルゴン酸：０．８～４０ｐｐｍ
（７）（４）～（６）のいずれかに記載のコーヒー飲料用香味料組成物を０．０１～２質量％添加したことを特徴とするコーヒー飲料である。

【発明の効果】
【０００５】
本発明によれば、コーヒーの微妙な風味バランスを維持したまま、軽やかで広がりのあるコーヒー香気を増強し、かつ、 不快な苦味、渋み、エグイ味を増加させない深炒り焙煎風味コーヒー飲料を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】
【０００６】
本発明でいう低級脂肪酸とは、炭素数２～９の飽和もしくは不飽和モノカルボン酸であって、直鎖或いは分岐鎖のものをいい、特定の化合物に限定されるものではないが、好ましい化合物としては酢酸、プロピオン酸、酪酸、イソ酪酸、吉草酸、イソ吉草酸、２－メチル酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸、ペラルゴン酸が例示され、特に好ましくは酢酸及び／又は酪酸が用いられる。
【０００７】
これらの低級脂肪酸はそれ自体食品用香料として用いられているものであるが、その用途としては、酢酸は酸味料及びエステル製造の原料として、プロピオン酸は酢酸と併用してバター、ミルク、ヨーグルトなどのフレーバーとして、酪酸はバター、チーズ、ナッツ、バタースコッチ、キャラメル、ラムなどのフレーバーとして、イソ酪酸はバターフレーバーが主であるが、バタースコッチ、キャラメル、フルーツ、ナッツ、チーズ、バニラ、ラム、リカーのフレーバーとして、吉草酸はバター、チーズ、コーヒー、フルーツなどにフレーバーとして微量、イソ吉草酸は１．２～１４ｐｐｍ濃度でナッツ及びコーヒーフレーバーとして、２－メチル酪酸は０．８～１．０ｐｐｍ濃度でココア、チョコレートなどのフレーバーとして、カプロン酸はパイナップルなどのフルーツ系フレーバーによく用いられ、１．５～２８ｐｐｍ濃度としてウィスキー、ブランデー、バター、チーズ、チョコレート、ナッツなどのフレーバーとして、エナント酸は２．０～８．０ｐｐｍ濃度のフレーバーとして、カプリル酸は２．０～１８ｐｐｍ濃度でバター、ミルク、チーズなどをはじめココナッツ、ハネー、パイナップルなどのフレーバーとして、ペラルゴン酸は１．８～１３ｐｐｍ濃度でベリーなどのフルーツ、ナッツ、スパイス、コニャック、ブランデーなどの洋酒のフレーバーとして用いられることが知られている（合成香料 化学と商品知識：化学工業日報社 ２００５年３月２２日増補改訂版発行）が、閾値以下におけるコーヒー飲食物の香味への寄与については知られていなかった。

【０００８】
本発明でいう閾値とは、生理学用語で感覚器官がにおい、味、音等の刺激を感知しうる最小の刺激量をいう。嗅覚でにおいを知覚できることのできる有香物質の限界濃度を、その有香物質の嗅閾値という（香料用語説明集：日本香料協会 平成９年１２月発行）。また、嗅覚閾値には、検知閾値（絶対閾値ともいう）、認知閾値、弁別閾値があり、検知閾値は何のにおいかわからなくても何かにおいを感知できる最小濃度、認知閾値は何のにおいか感知できる最小濃度、弁別閾値は主ににおいの強度について感覚的に区別できる最小濃度であるとされているが（においの用語と解説：社団法人臭気対策研究協会 平成２年３月３１日発行）、本発明でいう閾値とは検知閾値を指すものとする。飲食物における有香物質の閾値は、種々の文献に記載されているほか、以下の方法によっても決定することができる。

【０００９】
測定対象物を嗅覚計（本出願人が出願中の特願２００６－１８９７２７など参照）にて、一定の気相濃度に調整し試料ガスとした後、パネル２０名（女性１２名、２０～４０代、健康体、繰返し２回）にて官能評価（２／５識別法、上昇系列法）を行い、嗅閾値を測定する。試料ガスの提示条件は、例えば各サンプルを３秒間の提示、次トライアルまでの休憩時間を１５秒と設定することで嗅覚疲労や順応が生じることを最小限にする。なお調整された測定対象物の気相濃度を算出するために、ヘッドスペース固相マイクロ抽出法にて抽出し、ガスクロマトグラフ質量分析計、水素炎イオン化検出ガスクロマトグラフを用いて分析を行う。本発明において用いられる低級脂肪酸の検知閾値の例を表１に示した。

【００１０】
【表１】

表　１

有香物質	検知閾値(ppb)
酢酸	750.0
プロピオン酸	250.0
酪酸	10.0
イソ酪酸	20.0
吉草酸	3.0
イソ吉草酸	0.5
２－メチル酪酸	2.0
カプロン酸	30.0
エナント酸	40.0
カプリル酸	80.0
ペラルゴン酸	80.0

【００１１】
本発明においては、低級脂肪酸はコーヒー飲料中に、通常のフレーバー使用濃度よりも低い、当該低級脂肪酸の検知閾値の０．０１～０．５倍濃度で添加され、好ましくは０．１～０．５倍濃度で添加され、特に好ましくは０．１～０．３倍濃度で添加される。添加量が検知閾値の０．０１倍濃度未満であれば、低級脂肪酸の２種以上の組合せ・相乗効果によっても本発明の効果を示さず、０．５倍濃度を超えた場合には、２種以上の組合せによっては香味のバランスに影響を与える可能性がでてくる。具体的には、(Ａ)酢酸においては通常７．５～３７５ｐｐｂで用いられ、好ましくは７５～３７５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは７５～２２５ｐｐｂで用いられ、(Ｂ)プロピオン酸においては通常２．５～１２５ｐｐｂで用いられ、好ましくは２５～１２５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは２５～７５ｐｐｂで用いられ、(Ｃ)酪酸においては通常０．１～５ｐｐｂで用いられ、好まし

くは１～５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは１～３ｐｐｂで用いられ、(Ｄ)イソ酪酸においては通常０．２～１０ｐｐｂで用いられ、好ましくは２～１０ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは２～６ｐｐｂで用いられ、(Ｅ)吉草酸においては通常０．０３～１．５ｐｐｂで用いられ、好ましくは０．３～１．５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは０．３～０．９ｐｐｂで用いられ、(Ｆ)イソ吉草酸においては通常０．００５～０．２５ｐｐｂで用いられ、好ましくは０．０５～０．２５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは０．０５～０．１５ｐｐｂで用いられ、(Ｇ)２－メチル酪酸においては通常０．０２～１ｐｐｂで用いられ、好ましくは０．２～１ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは０．２～０．６ｐｐｂで用いられ、(Ｈ)カプロン酸においては通常０．３～１５ｐｐｂで用いられ、好ましくは３～１５ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは３～９ｐｐｂで用いられ、(Ｉ)エナントに酸おいては通常０．４～２０ｐｐｂで用いられ、好ましくは４～２０ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは４～１２ｐｐｂで用いられ、(Ｊ)カプリル酸においては通常０．８～４０ｐｐｂで用いられ、好ましくは８～４０ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは８～２４ｐｐｂで用いられ、(Ｋ)ペラルゴン酸においては通常０．８～４０ｐｐｂで用いられ、好ましくは８～４０ｐｐｂで用いられ、特に好ましくは８～２４ｐｐｂで用いられる。

【００１２】

本発明でいう飲料とは、一般に市販されている容器詰め飲料をいい、コーヒー飲料は、コーヒー香気を付与することに適した飲料であれば特に制限はない。例えば、無糖、有糖あるいはミルク入りのコーヒー飲料類が例示され、本発明の低級脂肪酸はコーヒー飲料の微妙な風味の増強作用に特に有効である。

【００１３】

本発明において、コーヒー飲料に低級脂肪酸を添加する場合、当該低級脂肪酸を直接添加することも可能であるが、コーヒー飲料用香味料組成物として添加する方法が有効である。コーヒー飲料用香味料組成物としては、低級脂肪酸を所定量含有していれば特に剤型等に限定されることなく、取り扱いに優れる。このようなコーヒー用香味料組成物は、対象となる飲食物に０．１質量％添加することが一般的であることから、低級脂肪酸濃度としては、当該脂肪酸の検知閾値の１０～５００倍濃度含有することが好ましい。

【００１４】

本発明のコーヒー用香味料組成物の調製方法としては、通常のコーヒーフレーバーに所定量の低級脂肪酸を添加するか、通常のコーヒーエキス等のコーヒー素材に所定量の低級脂肪酸を添加する方法以外に、種々の蒸留方法などにより分画し、低級脂肪酸成分を濃縮したコーヒー回収香（コーヒーエキス）などを用いることもできる。

【００１５】

本発明のコーヒー飲料用香味料組成物に用いることのできる香料としては、例えばアセト酢酸エチル、アセトフェノン、アニスアルデヒド、α－アミルシンナムサルデヒド、アントラニル酸メチル、イオノン、イソオイゲノール、イソ吉草酸イソアミル、イソ吉草酸エチル、イソチオシアン酸アリル、イソチオシアン酸３－ブテニル、イソチオシアン酸４－ペンテニル、イソチオシアン酸ベンジル、イソチオシアン酸３－メチルチオプロピル、イソチオシアネート類、イソブタノール、インドール及びその誘導体、γ－ウンデカラクトン、エステル類、２－エチル－３，５－ジメチルピラジン及び２－エチル－３，６－ジメチルピラジン、エチルバニリン、エーテル類、オイゲノール、オクタノール、オクタナール、オクタン酸エチル、ギ酸イソアミル、ギ酸ゲラニル、ギ酸シトロネリル、ケイ皮酸、ケイ皮酸エチル、ケイ皮酸メチル、ケトン類、ゲラニオール、酢酸イソアミル、酢酸エチル、酢酸ゲラニル、酢酸シクロヘキシル、酢酸シトロネリル、酢酸シンナミル、酢酸テルピニル、酢酸フェネチル、酢酸ブチル、酢酸ベンジル、酢酸１－メンチル、酢酸リナリル、サリチル酸メチル、シクロヘキシルプロピオン酸アリル、シトラール、シトロネラール、シトロネロール、１，８－シネオール、高級脂肪酸類、脂肪族高級アルコール類、脂肪族高級アルデヒド類、脂肪族高級炭化水素類、シンナミルアルコール、シンナムアルデヒド、チオエーテル類、チオール類、デカナール、デカノール、デカン酸エチル、テルピネオール、リモネン、ピネン、ミルセン、タピノーレン、テルペン系炭化水素類、γ－ノナ

ラクトン、バニリン、パラメチルアセトフェノン、ヒドロキシシトロネラール、ヒドロキシシトロネラールジメチルアセタール、ピペロナール、フェニル酢酸イソアミル、フェニル酢酸イソブチル、フェニル酢酸エチル、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、プロパノール、プロピオン酸イソアミル、プロピオン酸エチル、プロピオン酸ベンジル、ヘキサン酸アリル、ヘキサン酸エチル、ヘプタン酸エチル、ｌ－ペリラアルデヒド、ベンジルアルコール、ベンズアルデヒド、芳香族アルコール類、芳香族アルデヒド類、ｄ－ボルネオール、マルトール、Ｎ－メチルアントラニル酸メチル、メチルβ－ナフチルケトン、ｄｌ－メントール、ｌ－メントール、酪酸イソアミル、酪酸エチル、酪酸シクロヘキシル、酪酸ブチル、ラクトン類、リナロオール等の合成或いは天然由来の香料、

【００１６】

オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツなどシトラス系精油類、アップル、バナナ、グレープ、メロン、ピーチ、パイナップル、ストロベリーなどフルーツ系の精油或いは回収フレーバー、ミルク、クリーム、バター、チーズ、ヨーグルトなど乳系の抽出香料、緑茶、紅茶、ココアなど嗜好品系の回収フレーバー、ペパーミント、スペアミントなどミント系の精油、

【００１７】

アサノミ、アサフェチダ、アジョワン、アニス、アンゼリカ、ウイキョウ、ウコン、オレガノ、オールスパイス、オレンジノピール、カショウ、カッシア、カモミール、カラシナ、カルダモン、カレーリーフ、カンゾウ、キャラウェー、クチナシ、クミン、クレソン、クローブ、ケシノミ、ケーパー、コショウ、ゴマ、コリアンダー、サッサフラス、サフラン、サボリー、サルビア、サンショウ、シナモン、シャロット、ジュニパーベリー、ショウガ、スターアニス、スペアミント、セイヨウワサビ、セロリー、ソーレル、タイム、タマネギ、タマリンド、タラゴン、チャイブ、ディル、トウガラシ、ナツメグ、ニガヨモギ、ニジェラ、ニンジン、ニンニク、バジル、パセリ、ハッカ、バニラ、パプリカ、ヒソップ、フェネグリーク、ペパーミント、ホースミント、ホースラディッシュ、マジョラム、ミョウガ、ラベンダー、リンデン、レモングラス、レモンバーム、ローズ、ローズマリー、ローレル、ワサビなどから得られる香辛料抽出物、

【００１８】

アイスランドモス、アカヤジオウ、アケビ、アサ、アサフェチダ、アジアンタム、アジョワン、アズキ、アスパラサスリネアリス、アップルミント、アーティチョーク、アニス、アボカド、アマチャ、アマチャズル、アミガサユリ、アミリス、アーモンド、アリタソウ、アルカンナ、アルテミシア、アルニカ、アルファルファ、アロエ、アンゴスツラ、アンゴラウィード、アンズ、アンズタケ、アンゼリカ、アンバー、アンバーグリス、アンブレット、イカ、イカリソウ、イグサ、イースト、イタドリ、イチゴ、イチジク、イチョウ、イノコヅチ、イランイラン、イワオウギ、インペラトリア、インモルテル、ウィンターグリーン、ウォータークレス、ウコギ、ウコン、ウスバサイシン、ウッドラフ、ウニ、ウメ、ウーロンチャ、エゴマ、エノキダケ、エビ、エビスグサ、エリゲロン、エルダー、エレウテロコック、エレカンペン、エレミ、エンゴサク、エンジュ、エンダイブ、欧州アザミ、オウレン、オオバコ、オカゼリ、オキアミ、オーク、オークモス、オケラ、オスマンサス、オポポナックス、オミナエシ、オモダカ、オランダセンニチ、オリガナム、オリス、オリバナム、オリーブ、オールスパイス、オレンジ、オレンジフラワー、カイ、カイニンソウ、カカオ、カキ、カサイ、カシューナッツ、カスカラ、カスカリラ、カストリウム、カタクリ、カツオブシ、カッシー、カッシャフィスチュラ、カテキュ、カニ、カーネーション、カノコソウ、カモミル、カヤプテ、カラシ、カラスウリ、カラスビシャク、ガラナ、カラムス、ガランガ、カーラント、カリッサ、カリン、カルダモン、ガルバナム、カレー、カワミドリ、カンゾウ、ガンビア、カンラン、キウィーフルーツ、キカイガラタケ、キキョウ、キク、キクラゲ、キササゲ、ギシギシ、キダチアロエ、キナ、キハダ、キバナオウギ、ギボウシ、ギムネマシルベスタ、キャットニップ、キャラウェイ、キャロップ、キュウリ、キラヤ、キンミズヒキ、グァバ、グァヤク、クコ、クサスギカズラ、クサボ

ケ、クズ、クスノキ、クスノハガシワ、グーズベリー、クチナシ、クベバ、クマコケモモ、グミ、クミン、グラウンドアイビー、クララ、クラリセージ、クランベリー、クリ、クルミ、クリーム、グレインオブパラダイス、クレタディタニー、グレープフルーツ、クローバー、クローブ、クロモジ、クロレラ、クワ、クワッシャ、ケイパー、ゲットウ、ケード、ケブラコ、ゲルマンダー、ケンチュール、ケンポナシ、ゲンノショウコ、コウジ、コウダケ、コウチャ、コウホネ、コカ、コガネバナ、コクトウ、コクルイ、ココナッツ、ゴシュユ、コショウ、コスタス、コストマリー、コパイパ、コーヒー、コブシ、ゴボウ、ゴマ、コーラ、コリアンダー、コルツフート、ゴールデンロッド、コロンボ、コンサイ、コンズランゴ、コンフリー、

【００１９】

サイプレス、魚、サクラ、サクランボ、ザクロ、サケカス、ササ、ササクサ、サーチ、サッサフラス、サフラン、サポジラ、サボテン、サラシナショウマ、サルサパリラ、サルシファイ、サルノコシカケ、サンザシ、サンシュユ、サンショウ、サンタハーブ、サンダラック、サンダルウッド、サンダルレッド、シイタケ、ジェネ、シダー、シトラス、シトロネラ、シヌス、シベット、シマルーバ、シメジ、シャクヤク、ジャスミン、ジャノヒゲ、ジャボランジ、シャロット、シュクシャ、ジュニパーベリー、ショウガ、ショウユ、ショウユカス、ジョウリュウシュ、ショウロ、シロタモギタケ、ジンセン、シンナモン、酢、スイカ、スイセン、スギ、スターアニス、スターフルーツ、スチラックス、スッポン、スッポンタケ、ズドラベッツ、スネークルート、スパイクナード、スプルース、スペアミント、スベリヒユ、スローベリー、セイボリー、セキショウ、セージ、ゼドアリー、セネガ、ゼラニウム、セロリー、センキュウ、センタウリア、センゲン、セントジョーンズウォルト、センナ、ソース、ダイオウ、ダイズ、タイム、タケノコ、タコ、タデ、ダバナ、タマゴ、タマゴタケ、タマネギ、タマリンド、ダミアナ、タモギタケ、タラゴン、タラノキ、タンジー、タンジェリン、タンポポ、チェリモラ、チェリーローレル、チェリーワイルド、チガヤ、チコリ、チーズ、チチタケ、チャイブ、チャービル、チャンパカ、チュベローズ、チョウセンゴミシ、チラータ、ツクシ、ツケモノ、ツタ、ツバキ、ツユクサ、ツリガネニンジン、ツルドクダミ、ディアタング、ティスル、ディタニー、ディル、デーツ、テンダイウヤク、テンマ、トウガラシ、トウキ、ドウショクブツタンパクシツ、ドウショクブツユ、トウミツ、トウモロコシ、ドクダミ、トチュウ、ドッググラス、トマト、ドラゴンブラッド、ドリアン、トリュフ、トルーバルサム、トンカ、

【００２０】

ナギナタコウジュ、ナシ、ナスターシャム、ナッツ、ナットウ、ナツメ、ナツメグ、ナデシコ、ナメコ、ナラタケ、ニアウリ、ニュウサンキンバイヨウエキ、ニンジン、シンニク、ネズミモチ、ネットル、ネムノキ、ノットグラス、バイオレット、パイナップル、ハイビスカス、麦芽、ハコベ、バジル、ハス、ハスカップ、パースカップ、パセリ、バター、バターオイル、バターミルク、バーチ、ハチミツ、パチュリー、ハッカ、バックビーン、ハッコウシュ、ハッコウニュウ、ハッコウミエキ、パッションフルーツ、ハツタケ、バッファローベリー、ハトムギ、ハナスゲ、バナナ、バニラ、ハネーサックル、パパイヤ、バーベリー、ハマゴウ、ハマスゲ、ハマナス、ハマボウフウ、ハマメリス、バラ、パルマローザ、パンダナ、バンレイシ、ヒキオコシ、ヒシ、ピスタチオ、ヒソップ、ヒッコリー、ピーナッツ、ヒノキ、ヒバ、ピプシシワ、ヒメハギ、ヒヤシンス、ヒラタケ、ビワ、ビンロウ、フェイジョア、フェネグリーク、フェンネル、フジバカマ、フジモドキ、フスマ、フーゼルユ、プチグレイン、ブチュ、ブドウ、ブドウサケカス、フトモモ、ブナ、ブナハリタケ、ブラックキャラウェイ、ブラックベリー、プラム、ブリオニア、プリックリーアッシュ、プリムローズ、プルネラ、ブルーベリー、ブレッドフルーツ、ヘイ、ベイ、ヘーゼルナッツ、ベチバー、ベーテル、ベニバナ、ペニーロイヤル、ペパーミント、ヘビ、ペピーノ、ペプトン、ベルガモット、ベルガモットミント、ペルーバルサム、ベルベナ、ベロニカ、ベンゾイン、ボアドローズ、ホアハウンド、ホウ、ホウキタケ、ホウショウ、ボウフウ、ホエイ、ホオノキ、ホースミント、ホースラディッシュ、ボタン、ホップ、ポピー、ポプラ、ポポー、ホホバ、ホヤ、ボルドー、ボロニア、マイタケ、マグウォルト、

マシュマロー、マジョラム、マスティック、マソイ、マタタビ、マチコ、マツ、マツオウジ、マッシュルーム、マツタケ、マツブサ、マツホド、マテチャ、マメ、マリーゴールド、マルバダイオウ、マルメロ、マレイン、マロー、マンゴー、マンゴスチン、ミカン、ミシマサイコ、ミソ、ミツマタ、ミツロウ、ミート、ミモザ、ミョウガ、ミルク、ミルテ、ミルフォイル、ミルラ、ミロバラン、ムギチャ、ムスク、ムラサキ、メスキート、メドウスィート、メハジキ、メープル、メリッサ、メリロット、メロン、モウセンゴケ、モニリアバイヨウエキ、モミノキ、モモ、モロヘイヤ、ヤクチ、ヤマモモ、ユーカリ、ユキノシタ、ユズ、ユッカ、ユリ、ヨウサイ、ヨロイグサ、ライオンズフート、ライチ、ライフエバーラスティングフラワー、ライム、ライラック、ラカンカ、ラカンショウ、ラズベリー、ラタニア、ラディッシュ、ラブダナム、ラベンダー、ラングウォルト、ラングモス、ランブータン、リキュール、リーク、リツェア、リナロエ、リュウガン、リョウフンソウ、リョクチャ、リンゴ、リンデン、リンドウ、ルー、ルリジサ、レセダ、レモン、レモングラス、レンギョウ、レンゲ、レンブ、ローズマリー、ロベージ、ローレル、ロンゴザ、ワサビ、ワタフジウツギ、ワームウッド、ワームシード、ワラビ、ワレモコウなどから得られる天然香料などが例示され、適宜選択して使用される。香料の添加量は特に限定されるものではないが、一般的にはコーヒー飲料用香味料組成物中、０.００１～９９質量％、好ましくは０.００５～９５質量％、最も好ましくは０.０１～８０質量％の添加量で用いられる。

次に実施例を挙げ、さらに詳細に説明する。

【実施例】

【００２１】

［試験例１］

市販のブラックコーヒーに、各種低級脂肪酸を、前記検知閾値に対して１倍濃度添加したサンプル（Ａ）、０.５倍濃度添加したサンプル（Ｂ）、０.１倍濃度添加したサンプル（Ｃ）、０.０１倍濃度量添加したもの添加したサンプル（Ｄ）及び無添加のサンプル（ＮＯＮ）を計５点調製した。これとは別に、無添加のサンプルを対象品とし、訓練された２４名のパネルを用い、対象品よりも香りが強いサンプルを前記５点のサンプル中から強制的に１点選択する試験を行った。２４名中何名が各サンプルを選択したかを示す結果を表２に示す。なお、表中Ｃ－２は酢酸、Ｃ－３はプロピオン酸、Ｃ－４は酪酸、Ｃ－５は吉草酸、Ｃ－６はカプロン酸、Ｃ－７はエナント酸、Ｃ－８はカプリル酸、Ｃ－９はペラルゴン酸を示す。

【００２２】

【表２】

表　２

ｻﾝﾌﾟﾙ	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
NON	1	2	2	3	3	1	5	3
A	9	3	0	1	3	0	1	0
B	8	6	3	7	8	4	2	0
C	6	7	11	6	6	10	7	9
D	0	6	8	7	4	9	9	12

【００２３】

表２の結果から、検知閾値未満の添加量にもかかわらず風味を増強する効果が見られ、Ｃ－４（酪酸）、Ｃ－７（エナント酸）、Ｃ－８（カプリル酸）、Ｃ－９（ペラルゴン酸）においては、検知閾値の０.０１倍量の添加（サンプルＤ）においてさえ強い増強作用を示した。

【００２４】

［試験例２］

コーヒーフレーバー（小川香料株式会社製）に、各種低級脂肪酸を、前記検知閾値に対

して１０００倍濃度添加したサンプル（Ａ）、５００倍濃度添加したサンプル（Ｂ）、１００倍濃度添加したサンプル（Ｃ）、１０倍濃度量添加したもの添加したサンプル（Ｄ）、及び無添加のサンプル（ＮＯＮ）を計５点調製した。これとは別に、無添加の前記コーヒーフレーバーを対象品とした。それぞれのサンプルを１０００倍に希釈して希釈液中で低級脂肪酸が検知閾値前後となるように調整し、訓練された２４名のパネルを用い、対象品よりも香りが強いサンプルを前記５点のサンプル中から強制的に１点選択する試験を行った。２４名中何名が各サンプルを選択したかを示す結果を表３に示す。なお、表中Ｃ－２は酢酸、Ｃ－３はプロピオン酸、Ｃ－４は酪酸、Ｃ－５は吉草酸、Ｃ－６はカプロン酸、Ｃ－７はエナント酸、Ｃ－８はカプリル酸、Ｃ－９はペラルゴン酸を示す。

【００２５】

【表３】

表　３

ｻﾝﾌﾟﾙ	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7	C-8	C-9
NON	1	2	1	3	2	2	5	4
A	9	1	0	0	3	0	0	2
B	8	7	3	6	8	4	2	1
C	6	8	10	8	7	9	7	8
D	0	6	10	7	4	9	10	9

【００２６】

フレーバーに添加した場合であっても、検知閾値以下の領域において顕著な効果が見られた。

【００２７】

［実施例１］

コーヒーフレーバー（小川香料株式会社製）に、酢酸を前記検知閾値の５００倍濃度、酪酸を前記検知閾値の２００倍濃度、カプロン酸を前記閾値の２００倍濃度添加し、本発明のコーヒー飲料用香味料組成物を調製した。

【００２８】

［実施例２］

市販のブラックコーヒーに、実施例１のコーヒー飲料用香味料組成物を０．１％添加し、本発明のコーヒー飲料を調製した。また、市販のブラックコーヒーに、前記コーヒーフレーバー（小川香料株式会社製）を０．１％添加し、比較例１のコーヒー飲料を調製し比較試験を行った。評価は比較例１をコントロールとし、習熟した１０名のパネルにより表４の基準で官能評価を行った。その結果を表５に示した。なお表５中の評価の点数は、採点（１～７点）した平均点である。

【００２９】

【表４】

表　４

非常に強い	７点
強い	６点
やや強い	５点
コントロールと同等	４点
やや弱い	３点
弱い	２点
非常に弱い	１点

【００３０】

【表５】

表　５

サンプル	軽さ／広がり	ロースト感	ナチュラル感	深み	違和感
比較例１	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
実施例２	5.5	4.8	5.2	4.8	3.6

【００３１】

表５から明らかなように、無糖ブラックコーヒーに本発明のコーヒー飲料用香味料を添加することにより、違和感を感じることなく、飲料の軽さ／広がり、ロースト感、ナチュラル感、深みが増強された。

【産業上の利用可能性】

【００３２】

コーヒーの微妙な風味バランスを維持したまま、軽やかで広がりのあるコーヒー香気を増強し、かつ、 不快な苦味、渋み、エグイ味を増加させないコーヒー飲料を提供することができる。

フロントページの続き

(72)発明者　松本　克之
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　濱口　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
(72)発明者　大沢　直人
東京都中央区日本橋本町４丁目１番１１号　小川香料株式会社内

Ｆターム(参考) 4B027 FB24　FC01　FC02　FK03
4B047 LB02　LF07　LG08　LG09