明　細　書

発明の名称 ：

飲食品の劣化臭マスキング方法、飲食品用香料組成物、飲食品、及び飲食品の製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、飲食品の劣化臭マスキング方法、飲食品の劣化臭マスキング用香料組成物、飲食品、及び飲食品の製造方法に関する。より具体的には、本発明は、酒類または果汁含有飲食品またはビタミンＣを含有する飲食品等の広く飲食品で生じる劣化臭（オフフレーバー）のマスキング方法、及び劣化臭がマスキングされた酒類または果汁含有飲食品またはビタミンＣを含有する飲食品等の飲食品に関する。

背景技術

[0002] ソトロンは甘くスパイシーな香気を有する香気成分で、食品用香料としても用いられている。一方、飲食品で生成されると風味のバランスを崩し劣化臭（オフフレーバー）として認知される場合がある。

非特許文献１では、白ワインの酸化による劣化臭の原因物質のひとつとしてソトロンが挙げられている。また、非特許文献２ではソトロンが柑橘風味のソフトドリンクで発生するオフフレーバーとして挙げられており、ソトロンが発生する原因としてソフトドリンク中のビタミンＣが挙げられている。

ソトロンによるオフフレーバーをマスキングする方法として、特許文献１にはアセトアルデヒド、β－ダマセノン、アセタール、１，８－シネオール、γ－バレロラクトン、ｐ－メンタン－３－オン、γ－ヘキサラクトン、ジヒドロアクチニジオリド、クロトン酸エチル、１，４－シネオール、ヘキサナール、アネトール、ローズオキシド、スクラレオリド、及びイソ吉草酸エチルからなる群から選択される１種以上を添加する方法が記載されている。特許文献２には１，８－シネオール、ローズオキシド、メントン、ジヒドロアクチニジオリド、及び１，４－シネオールを麦汁及び／又は麦芽エキス由

来臭の主要香気物質の１つである、ソトロンに対するマスキング剤として用いる方法が記載されている。特許文献３には１－（２，３，４，７，８，８ａ－ヘキサヒドロ－３，６，８，８－テトラメチル－１Ｈ－３ａ，７－メタノアズレン－５－イル）－エタノン、オキサシクロヘキサデセン－２－オン、シトラール、ω－６－ヘキサデセンラクトン、２－ベンジリデンヘプタナール、３－（４－ｔｅｒｔ－ブチルフェニル）プロパナール、（５Ｅ）－３－メチルシクロペンタデセ－５－エン－１－オン、１－（５，６，７，８－テトラヒドロ－３，５，５，６，８，８－ヘキサメチル－２－ナフタレニル）－エタノン、７－アセチル－１，２，３，４，５，６，７，８－オクタヒドロ－１，１，６，７－テトラメチル－ナフタレン、ムスコンから選択される１種以上を有効成分とするソトロンによるにおいの抑制剤が公開されている。

[0003] 他方、β－カリオフィレンオキサイド、オイゲノール、エチルアセトアセテート、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、γ－メチルイオノン、クエン酸トリエチルなどは、基材臭、アミン臭、アンモニア臭、硫黄臭、酸臭、錆臭、煙草臭、動物臭、ハロゲン臭などの不快臭をマスキングする頭髪化粧料用マスキング組成物に使用されることが知られている（特許文献４）。オクタン酸ヘキシルは口腔用香料組成物において香気・香味付与乃至変調剤として使用されることが知られている（特許文献５）。クエン酸トリエチルは、シトラス様香料組成物において香気・香味付与乃至変調剤として使用されることが知られている（特許文献６）。γ－メチルイオノンは溶剤臭用消臭剤組成物として使用されることが知られている（特許文献７）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１９－１７０３７５号公報

特許文献2：特開２０２０－１７８６６４号公報

特許文献3：特開２０１５－８１２３７号公報

特許文献4：特開２００３－１３７７５８号公報

特許文献5：特開２００４－１８４３１号公報

特許文献6：特開２００４－１６８９３６号公報

特許文献7：特開２０２１－１２６４４９号公報

非特許文献

[0005] 非特許文献1：J. Agric. Food Chem., 51, 1377-1381 (2003)

非特許文献2：J. Agric. Food Chem., 47, 3288-3291 (1999)

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 本発明は、飲食品の香味に影響を与えることなくソトロン臭を感じにくくする（マスキングする）方法を提供することに関する。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明者は、β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールは、飲食品中において特定の濃度で商品の香味を損なうことなくソトロン臭を抑制することを見出した。

[0008] したがって本発明は、以下の内容を含むものである。

項１．β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－

４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を添加することを含む、飲食品の劣化臭マスキング方法。

項２．劣化臭の原因物質がソトロンを含む、項１記載のマスキング方法。

項３．飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料、又は酒類である、請求項１又は２のいずれかに記載のマスキング方法。

項４．β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を含有する、飲食品の劣化臭マスキング用香料組成物。

項５．果物様又は酒様の香気を飲食品へ付与する、項４に記載の香料組成物。

項６．劣化臭の原因物質がソトロンを含む、項４又は５のいずれかに記載の香料組成物。

項７．飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料、又は酒類である、項４～６のいずれか一項に記載の香料組成物。

項８．β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を、０．１ｐｐｔ～１００ｐｐｍ含有する飲食品。

項９．飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料又は酒類である、項８に記載の

飲食品。

項１０．１０ｐｐｔ～１ｐｐｍのソトロンを含む、項８又は９のいずれかに記載の飲食品。

項１１．飲食品に、β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を、０．１ｐｐｔ～１００ｐｐｍ配合することを含む、飲食品の製造方法。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、特定濃度のβ－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を飲食品に付与することにより、飲食品が劣化して生じる劣化臭をマスキングすることができる。これにより、劣化しやすい飲食品において、長期保管などにより劣化成分が発生するような場合であっても、より製造直後の設計に近い香味が感じられる飲食品を提供することができる。

発明を実施するための形態

[0010] 本発明に使用されるβ－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オ

クタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナール（以下、これらの１５化合物をまとめて、「本発明のマスキング剤」ということがある）はいずれも既知の香気成分であって、市販品を用いることができる。本発明のマスキング剤は、１種単独で、又は２種以上を組み合わせて用いることができる。

本発明に係る飲食品の劣化臭マスキング方法において、本発明のマスキング剤は、飲食品の原料準備段階、原料混合段階、加工段階、最終仕上げ段階、容器充填又は包装の直前段階などの各段階において添加することができる。本発明のマスキング剤を添加することにより飲食品の劣化臭をマスキングすることができる。本発明のマスキング剤の添加量は、飲食品の種類や剤形等に応じて、飲食品の質量を基準として適切な含有率になるように調整する。

本明細書において飲食品の劣化臭の原因物質としては、ソトロンが挙げられる。例えば、飲食品は、飲食品の質量を基準として１０ｐｐｔ～１ｐｐｍのソトロンを含有していてもよい。本発明のマスキング剤は、ソトロンに由来する劣化臭をマスキングする効果が高いことから、ソトロンを含有する飲食品又はソトロンが生成され得る飲食品に添加することにより飲食品で生じる劣化臭を効果的にマスキングすることができる。

[0011] 本発明に係る劣化臭マスキング用香料組成物は、本発明のマスキング剤の１種以上を含む。上記香料組成物には、本発明のマスキング剤のほか、本発明の効果を損なわない範囲で他の成分を配合することができる。

本発明の劣化臭マスキング用香料組成物に配合できる他の成分としては、各種の合成香料、天然香料、天然精油、植物エキスなどを挙げることができ、例えば、「特許庁公報、周知・慣用技術集（香料）第II部食品香料、Ｐ８

８－１３１、平成１２年１月１４日発行」に記載されている天然精油、天然香料、合成香料などを挙げることが出来る。

本発明の劣化臭マスキング用香料組成物には、必要に応じて通常使用されている、例えば、水、エタノール等の溶剤；エチレングリコール、プロピレングリコール、ジプロピレングリコール、ヘキシレングリコール、グリセリン、クエン酸トリエチル、中鎖脂肪酸トリグリセライド、中鎖脂肪酸ジグリセライド等の保留剤を含有することが出来る。

[0012] 本発明の劣化臭マスキング用香料組成物は、そのまま、飲食品などに配合することができる。

飲食品の具体例としては、例えば、炭酸飲料、清涼飲料、果汁飲料類、乳飲料類、乳酸菌飲料類、ドリンク剤類、豆乳、茶飲料などの飲料類；チューハイ、カクテルドリンク、発泡酒、果実酒、薬味酒などのアルコール飲料類；アイスクリーム、アイスミルク、ラクトアイス、氷菓、ヨーグルト、プリン、ゼリー、デイリーデザートなどのデザート類；キャラメル、キャンディー、錠菓、クラッカー、ビスケット、クッキー、パイ、チョコレート、スナック、チューインガムなどの菓子類；和風スープ、洋風スープなどのスープ類；ジャム類；ドレッシングなどの風味調味料類；各種インスタント飲料類；各種インスタント食品類などを挙げることができる。

[0013] 本発明の劣化臭マスキング用香料組成物における本発明のマスキング剤の含有率は、配合される他の成分により異なり一概には言えないが、通常、劣化臭マスキング用香料組成物の質量を基準として、例えば０．０１ｐｐｍ以上、１００００ｐｐｍ以下、好ましくは０．１ｐｐｍ以上、１０００ｐｐｍ以下の濃度範囲とすることが出来る。劣化臭マスキング用香料組成物における本発明のマスキング剤の含有率が０．０１ｐｐｍ未満だと飲食品の劣化臭マスキング効果が得られない。なお、本発明のマスキング剤を２種以上組み合わせて使用する場合はその合計量が上記範囲を満たせばよい。

[0014] また、飲食品に含有させる本発明のマスキング剤の含有率は、飲食品の質量を基準として０．１ｐｐｔ以上、１００ｐｐｍ以下、好ましくは０．１ｐ

ｐｔ以上、１０ｐｐｍ以下、より好ましくは１ｐｐｔ以上、１００ｐｐｂ以下の濃度範囲とすることが出来る。飲食品における本発明のマスキング剤の含有率が０．０１ｐｐｔ未満だと飲食品の劣化臭のマスキング効果が得られず、１００ｐｐｍを超える含有率だと飲食品の風味の変化が大きく好ましくない。

実施例

[0015] 以下、実施例により本発明をさらに具体的に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。各実施例において特に記載しない限り、濃度は質量基準である。

なお、本実施例における官能評価は、習熟したパネル８名で行い、マスキング成分を添加していないソトロン含有製品またはサンプルのソトロン臭の強さを「評価：４」とし、ソトロンを含有していない製品またはサンプルのソトロン臭の強さを「評価：０」として、各製品またはサンプルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）を以下の評価基準にしたがって、相対評価した。

（評価基準）

ソトロン臭を強く感じる　　：４点
ソトロン臭を感じる　　：３点
ソトロン臭を少し感じる　　：２点
ソトロン臭を殆ど感じない　：１点
ソトロン臭を全く感じない　：０点

また、製品またはサンプルの風味への影響を、ソトロン臭および製品またはサンプル自体以外の異風味の有無について以下の評価基準にしたがって、絶対評価した。

（評価基準）

異風味を強く感じる　：４点
異風味を感じる　　：３点
異風味を少し感じる　：２点

異風味を殆ど感じない：１点

異風味を全く感じない：０点

[0016]（実施例１）飲料におけるβ－カリオフィレンオキサイドのソトロン臭マスキング効果

レモンオイルをエッセンス化したレモンフレーバー２ｇに、精製水を添加し全量を１０００ｍｌに調整した。この柑橘風味飲料に対し、９５％エタノールで１質量％濃度に調整したソトロンを、柑橘風味飲料中で５ｐｐｂとなるよう添加した。このソトロン含有柑橘風味飲料に対し、β－カリオフィレンオキサイドを表１に記載の濃度にて添加し、各サンプルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。

結果は表１のとおりであり、各パネルの評価結果の平均点を示した。

[0017][表1]

β－カリオフィレンオキサイド添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１ｐｐｍ	０．７	３．５
１００ｐｐｂ	０．９	２．９
１０ｐｐｂ	１．３	２．４
１ｐｐｂ	１．７	２．０
１００ｐｐｔ	２．０	１．４
１０ｐｐｔ	２．４	１．０
１ｐｐｔ	３．０	０．７
０．１ｐｐｔ	３．７	０．４

[0018] 表１の結果から、β－カリオフィレンオキサイドは１０ｐｐｔ以上、１００ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0019]（実施例２）飲料におけるアセト酢酸エチルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、アセト酢酸エチルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表２のとおりであり、

各パネルの平均点を示した。

[0020] [表2]

アセト酢酸エチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０００ｐｐｍ	０．４	３．１
１００ｐｐｍ	０．７	２．８
１０ｐｐｍ	１．１	２．４
１ｐｐｍ	１．４	２．２
１００ｐｐｂ	１．９	１．６
１０ｐｐｂ	２．６	０．９
１ｐｐｂ	３．３	０．７
１００ｐｐｔ	３．６	０．３

[0021] 表２の結果から、アセト酢酸エチルは１０ｐｐｂ以上、１００ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0022] （実施例３）飲料におけるイソ吉草酸メチルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、イソ吉草酸メチルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表３のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0023] [表3]

イソ吉草酸メチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．９	３．６
１０ｐｐｍ	１．３	３．３
１ｐｐｍ	１．３	２．９
１００ｐｐｂ	１．６	２．６
１０ｐｐｂ	２．１	２．０
１ｐｐｂ	２．４	１．６
１００ｐｐｔ	２．７	１．３
１０ｐｐｔ	３．７	０．６

[0024] 表３の結果から、イソ吉草酸メチルは１００ｐｐｔ以上、１ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0025]（実施例４）飲料における吉草酸エチルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、吉草酸エチルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表４のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0026][表4]

吉草酸エチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．６	３．７
１０ｐｐｍ	１．０	３．３
１ｐｐｍ	１．４	２．７
１００ｐｐｂ	１．９	２．３
１０ｐｐｂ	２．０	１．７
１ｐｐｂ	２．６	１．４
１００ｐｐｔ	２．９	０．９
１０ｐｐｔ	３．６	０．４

[0027] 表４の結果から、吉草酸エチルは１００ｐｐｔ以上、１ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0028]（実施例５）飲料におけるクエン酸トリエチルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、クエン酸トリエチルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表５のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0029]

[表5]

クエン酸トリエチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０００ｐｐｍ	０．４	３．６
１００ｐｐｍ	０．７	２．８
１０ｐｐｍ	１．１	２．４
１ｐｐｍ	１．４	２．０
１００ｐｐｂ	１．９	１．６
１０ｐｐｂ	２．６	０．９
１ｐｐｂ	３．３	０．７
１００ｐｐｔ	３．６	０．３

[0030] 表５の結果から、クエン酸トリエチルは１０ｐｐｂ以上、１００ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0031]（実施例６）飲料におけるオイゲノールのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、オイゲノールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表６のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0032][表6]

オイゲノール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｍ	０．９	３．７
１ｐｐｍ	１．０	３．２
１００ｐｐｂ	１．１	２．７
１０ｐｐｂ	１．６	２．１
１ｐｐｂ	１．９	２．０
１００ｐｐｔ	２．３	１．６
１０ｐｐｔ	２．７	０．９
１ｐｐｔ	３．７	０．７

[0033] 表６の結果から、オイゲノールは１０ｐｐｔ以上、１００ｐｐｂ以下の濃

度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0034]（実施例７）飲料におけるオクタン酸ヘキシルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、オクタン酸ヘキシルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表７のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0035][表7]

オクタン酸ヘキシル添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｍ	０．７	３．６
１ｐｐｍ	１．３	２．８
１００ｐｐｂ	１．６	２．０
１０ｐｐｂ	２．０	１．７
１ｐｐｂ	２．３	１．０
１００ｐｐｔ	２．７	０．６
１０ｐｐｔ	３．９	０．１

[0036] 表７の結果から、オクタン酸ヘキシルは１００ｐｐｔ以上、１ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0037]（実施例８）飲料における酢酸ボルニルのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、酢酸ボルニルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表８のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0038]

[表8]

酢酸ボルニル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｍ	０．６	３．７
１ｐｐｍ	０．９	３．１
１００ｐｐｂ	１．７	２．１
１０ｐｐｂ	２．０	１．９
１ｐｐｂ	２．０	１．１
１００ｐｐｔ	２．３	０．９
１０ｐｐｔ	２．７	０．４
１ｐｐｔ	３．９	０．３

[0039] 表８の結果から、酢酸ボルニルは１０ｐｐｔ以上、１００ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0040]（実施例９）飲料におけるγ－メチルイオノンのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、γ－メチルイオノンのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表９のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0041][表9]

γ－メチルイオノン 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｂ	０．４	３．７
１０ｐｐｂ	１．０	２．９
１ｐｐｂ	１．０	２．４
１００ｐｐｔ	１．６	２．０
１０ｐｐｔ	１．７	１．６
１ｐｐｔ	２．１	１．３
０．１ｐｐｔ	２．６	１．０
０．０１ｐｐｔ	３．９	０．６

[0042] 表９の結果から、γ－メチルイオノンは０．１ｐｐｔ以上、１０ｐｐｂ以

下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0043]（実施例１０）飲料における１，４－シネオールのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、１，４－シネオールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１０のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0044][表10]

１，４－シネオール添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．４	３．４
１０ｐｐｍ	１．０	２．６
１ｐｐｍ	１．１	２．０
１００ｐｐｂ	１．９	１．３
１０ｐｐｂ	２．１	０．９
１ｐｐｂ	２．６	０．３
１００ｐｐｔ	３．６	０．１

[0045] 表１０の結果から、１，４－シネオールは１ｐｐｂ以上、１０ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0046]（実施例１１）飲料における３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オールのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１１のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0047]

[表11]

３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	１．０	３．２
１０ｐｐｍ	１．１	２．５
１ｐｐｍ	１．９	１．３
１００ｐｐｂ	２．１	０．９
１０ｐｐｂ	２．６	０．３
１００ｐｐｔ	３．６	０．１

[0048] 表１１の結果から、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オールは１０ｐｐｂ以上、１０ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0049] （実施例１２）飲料における８－デセナールのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、８－デセナールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１２のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0050] [表12]

８－デセナール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｂ	０．４	３．４
１０ｐｐｂ	１．０	２．６
１ｐｐｂ	１．１	２．０
１００ｐｐｔ	１．９	１．３
１０ｐｐｔ	２．１	１．０
１ｐｐｔ	２．６	０．９
０．１ｐｐｔ	２．９	０．３
０．０１ｐｐｔ	３．９	０．１

[0051] 表１２の結果から、８－デセナールは０．１ｐｐｂ以上、１０ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明ら

かである。

[0052] （実施例１３）飲料におけるＮ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミドのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミドのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１３のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0053] [表13]

Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．７	３．０
１０ｐｐｍ	０．９	２．７
１ｐｐｍ	１．０	２．３
１００ｐｐｂ	１．４	２．１
１０ｐｐｂ	１．９	２．０
１ｐｐｂ	２．１	１．９
１００ｐｐｔ	２．５	１．７
１０ｐｐｔ	２．９	１．３
１ｐｐｔ	３．２	０．９
０．１ｐｐｔ	３．８	０．３

[0054] 表１３の結果から、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミドは１０ｐｐｔ以上、１０ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0055] （実施例１４）飲料におけるムスタコンのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、ムスタコンのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価

方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１４のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0056] [表14]

ムスタコン 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｍ	０．９	３．７
１ｐｐｍ	１．０	３．１
１００ｐｐｂ	１．４	２．８
１０ｐｐｂ	１．９	２．０
１ｐｐｂ	２．１	１．９
１００ｐｐｔ	２．５	１．７
１０ｐｐｔ	２．９	１．３
１ｐｐｔ	３．２	０．９
０．１ｐｐｔ	３．８	０．３

[0057] 表１４の結果から、ムスタコンは１０ｐｐｔ以上、１００ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0058] （実施例１５）飲料における（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールのソトロン臭マスキング効果

実施例１と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）および柑橘風味への影響を確認した。評価方法は実施例１と同様の方法で行った。結果は表１５のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0059]

[表15]

（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｂ	０．９	３．７
１ｐｐｂ	１．５	２．９
１００ｐｐｔ	２．１	２．５
１０ｐｐｔ	２．４	１．８
１ｐｐｔ	２．８	１．４
０．１ｐｐｔ	３．４	０．９

[0060] 表１５の結果から、（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールは１ｐｐｔ以上、１ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつ柑橘風味へ影響しないことが明らかである。

[0061] （実施例１６）飲料における香料組成物によるソトロン臭マスキング効果

ぶどう濃縮果汁を水で希釈し果汁２０％となるよう調整した。この果汁飲料に対し、９５％エタノールで１質量％濃度に調整したソトロンを、果汁飲料中で５ｐｐｂとなるよう添加した。このソトロン含有果汁飲料に対し、表１６の処方に従って調製した香料組成物１、香料組成物２、香料組成物３をそれぞれ０．１質量％添加し、各サンプルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびぶどう風味への影響を確認した。

結果は表１７のとおりであり、各パネルの評価結果の平均点を示した。

[0062]

[表16]

（成分）	香料組成物１（質量部）	香料組成物２（質量部）	香料組成物３（質量部）
プロピオン酸エチル	５０	５０	５０
アントラニル酸メチル	１０	１０	１０
β－カリオフィレンオキサイド	－	０．０１	０．０１
アセト酢酸エチル	－	１．０	１．０
イソ吉草酸メチル	－	０．０５	０．０５
吉草酸エチル	－	０．０５	０．０５
クエン酸トリエチル	－	１．０	１．０
オイゲノール	－	０．００１	０．００１
オクタン酸ヘキシル	—	０．０１	０．０１
酢酸ボルニル	－	０．００１	０．００１
γ－メチルイオノン	－	０．００１	０．００１
１，４－シネオール	－	０．０１	０．０１
３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール	－	－	０．１
８－デセナール	－	－	０．０００１
Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド	－	－	０．０１
ムスタコン	－	－	０．０１
（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナール	－	－	０．０００１
エタノール	残余	残余	残余
合計	１０００．０	１０００．０	１０００．０

[0063] [表17]

	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
未添加	３．９	０．０
香料組成物１	３．６	０．２
香料組成物２	１．３	０．３
香料組成物３	０．９	０．５

[0064] 表１７の結果から、本発明で見出された香気成分を含有する香料組成物２

および香料組成部３がソトロン臭をマスキングし、ぶどう風味に影響を与えないことは明らかである。

[0065]（実施例１７）菓子におけるβ－カリオフィレンオキサイドのソトロン臭マスキング効果

一般的なアップルフレーバーを０．３％、ソトロンを５ｐｐｂ、β－カリオフィレンオキサイドを表１８に記載の濃度となるよう添加したアップル風味グミを調製し、各サンプルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびアップル風味への影響を確認した。

試験は、習熟したパネル１１名により行われた。

結果は表１８のとおりであり、各パネルの評価結果の平均点を示した。

[0066][表18]

β－カリオフィレンオキサイド添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．５	３．８
１０ｐｐｍ	０．８	２．９
１ｐｐｍ	１．２	２．５
１００ｐｐｂ	１．５	１．６
１０ｐｐｂ	２．０	１．１
１ｐｐｂ	２．４	０．５
１００ｐｐｔ	３．１	０．４

[0067] 表１８の結果から、β－カリオフィレンオキサイドは１ｐｐｂ以上、１０ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつアップル風味へ影響しないことが明らかである。

[0068]（実施例１８）菓子における１，４－シネオールのソトロン臭マスキング効果

実施例１７と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、１，４－シネオールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびアップル風味への影響を確認した。評価方法は実施例１７と同様の方法で行った。結果は表１９のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0069] [表19]

１，４－シネオール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０ｐｐｍ	０．８	３．６
１ｐｐｍ	１．１	２．８
１００ｐｐｂ	１．３	１．８
１０ｐｐｂ	１．６	１．１
１ｐｐｂ	２．１	０．７
１００ｐｐｔ	２．５	０．５
１０ｐｐｔ	３．２	０．５

[0070] 表１９の結果から、１，４－シネオールは１００ｐｐｔ以上、１ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつアップル風味へ影響しないことが明らかである。

[0071] （実施例１９）調味料におけるアセト酢酸エチルのソトロン臭マスキング効果

市販のレモンドレッシングに対し、９５％エタノールで１質量％濃度に調整したソトロンを、レモンドレッシング中で５０ｐｐｂとなるよう添加した。このソトロン含有レモンドレッシングに対し、アセト酢酸エチルを表２０に記載の濃度にて添加し、各サンプルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびレモンドレッシングへの影響を確認した。

試験は、習熟したパネル１０名により行われた。

結果は表２０のとおりであり、各パネルの評価結果の平均点を示した。

[0072]

[表20]

アセト酢酸エチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１０００ｐｐｍ	０．７	３．８
１００ｐｐｍ	０．７	２．８
１０ｐｐｍ	０．８	２．０
１ｐｐｍ	１．３	１．４
１００ｐｐｂ	１．８	０．９
１０ｐｐｂ	２．４	０．７
１ｐｐｂ	２．９	０．３
１００ｐｐｔ	３．３	０．２

[0073] 表２０の結果から、アセト酢酸エチルは１ｐｐｂ以上、１００ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつレモンドレッシングへ影響しないことが明らかである。

[0074] （実施例２０）調味料における吉草酸エチルのソトロン臭マスキング効果

実施例１９と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、吉草酸エチルのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびレモンドレッシングへの影響を確認した。評価方法は実施例１９と同様の方法で行った。結果は表２１のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0075] [表21]

吉草酸エチル 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．７	３．８
１０ｐｐｍ	０．７	３．２
１ｐｐｍ	０．８	２．８
１００ｐｐｂ	１．４	１．７
１０ｐｐｂ	２．２	１．２
１ｐｐｂ	２．７	０．６
１００ｐｐｔ	３．０	０．２
１０ｐｐｔ	３．４	０．１

[0076] 表２１の結果から、吉草酸エチルは１００ｐｐｔ以上、１ｐｐｍ以下の濃

度でソトロン臭をマスキングし、かつレモンドレッシングへ影響しないことが明らかである。

[0077]（実施例２１）調味料におけるγ－メチルイオノンのソトロン臭マスキング効果

実施例１９と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、γ－メチルイオノンのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびレモンドレッシングへの影響を確認した。評価方法は実施例１９と同様の方法で行った。結果は表２２のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0078][表22]

γ－メチルイオノン添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｂ	０．７	３．２
１０ｐｐｂ	０．６	２．３
１ｐｐｂ	０．７	１．９
１００ｐｐｔ	１．１	１．２
１０ｐｐｔ	１．４	０．９
１ｐｐｔ	１．９	０．６
０．１ｐｐｔ	２．７	０．２

[0079] 表２２の結果から、γ－メチルイオノンは０．１ｐｐｔ以上、１０ｐｐｂ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつレモンドレッシングへ影響しないことが明らかである。

[0080]（実施例２１）ドレッシングにおける１，４－シネオールのソトロン臭マスキング効果

実施例１９と同様の方法にて調製したサンプルを用いて、１，４－シネオールのソトロン臭の強さ（マスキング効果）およびレモンドレッシングへの影響を確認した。評価方法は実施例１９と同様の方法で行った。結果は表２３のとおりであり、各パネルの平均点を示した。

[0081]

[表23]

１，４－シネオール 添加濃度	ソトロン臭の強さ	異風味の強さ
１００ｐｐｍ	０．６	３．８
１０ｐｐｍ	０．９	３．０
１ｐｐｍ	１．１	２．０
１００ｐｐｂ	１．１	１．４
１０ｐｐｂ	１．７	０．９
１ｐｐｂ	２．４	０．６
１００ｐｐｔ	２．９	０．３

[0082] 表２３の結果から、１，４－シネオールは１００ｐｐｔ以上、１０ｐｐｍ以下の濃度でソトロン臭をマスキングし、かつレモンドレッシングへ影響しないことが明らかである。

請求の範囲

[請求項1] β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を添加することを含む、飲食品の劣化臭マスキング方法。

[請求項2] 劣化臭の原因物質がソトロンを含む、請求項１記載のマスキング方法。

[請求項3] 飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料、又は酒類である、請求項１又は２のいずれかに記載のマスキング方法。

[請求項4] β－カリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γ－メチルイオノン、１，４－シネオール、３，７－ジメチル－２－メチレン－６－オクテン－１－オール、８－デセナール、Ｎ－（２－ヒドロキシ－２－フェニルエチル）－２－イソプロピル－５，５－ジメチルシクロヘキサン－１－カルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）－４－メチル－２，４－トリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を含有する、飲食品の劣化臭マスキング用香料組成物。

[請求項5] 果物様又は酒様の香気を飲食品へ付与する、請求項４に記載の香料組成物。

[請求項6] 劣化臭の原因物質がソトロンを含む、請求項４又は５のいずれかに記載の香料組成物。

[請求項7] 飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料、又は酒類である、請求項４

～６のいずれか一項に記載の香料組成物。

[請求項8] βーカリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γーメチルイオノン、１，４ーシネオール、３，７ージメチルー２ーメチレンー６ーオクテンー１ーオール、８ーデセナール、Ｎー（２ーヒドロキシー２ーフェニルエチル）ー２ーイソプロピルー５，５ージメチルシクロヘキサンー１ーカルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）ー４ーメチルー２，４ートリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を、０．１ｐｐｔ～１００ｐｐｍ含有する飲食品。

[請求項9] 飲食品が、果汁飲料、菓子類、調味料又は酒類である、請求項８に記載の飲食品。

[請求項10] １０ｐｐｔ～１ｐｐｍのソトロンを含む、請求項８又は９のいずれかに記載の飲食品。

[請求項11] 飲食品に、βーカリオフィレンオキサイド、アセト酢酸エチル、イソ吉草酸メチル、吉草酸エチル、クエン酸トリエチル、オイゲノール、オクタン酸ヘキシル、酢酸ボルニル、γーメチルイオノン、１，４ーシネオール、３，７ージメチルー２ーメチレンー６ーオクテンー１ーオール、８ーデセナール、Ｎー（２ーヒドロキシー２ーフェニルエチル）ー２ーイソプロピルー５，５ージメチルシクロヘキサンー１ーカルボキサミド、ムスタコン、及び（２Ｅ）ー４ーメチルー２，４ートリデカジエナールからなる群から選択される１種以上を、０．１ｐｐｔ～１００ｐｐｍ配合することを含む、飲食品の製造方法。