

(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2021-106526

(P2021-106526A)

(43) 公開日 令和3年7月29日(2021.7.29)

(51) Int. Cl.		F 1		テーマコード (参考)		
A 2 3 L	2/00	(2006.01)	A 2 3 L	2/00	B	4 B 1 1 5
C 1 2 G	3/06	(2006.01)	C 1 2 G	3/06		4 B 1 1 7
C 1 2 G	1/00	(2019.01)	C 1 2 G	1/00		

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2019-239176 (P2019-239176)	(71) 出願人	000253503
(22) 出願日	令和1年12月27日 (2019.12.27)		キリンホールディングス株式会社
			東京都中野区中野四丁目10番2号 中野
			セントラルパークサウス
		(71) 出願人	000201733
			曾田香料株式会社
			東京都中央区日本橋本町4丁目15番9号
		(74) 代理人	100091982
			弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100091487
			弁理士 中村 行孝
		(74) 代理人	100105153
			弁理士 朝倉 悟
		(74) 代理人	100126099
			弁理士 反町 洋
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】発酵感を有するワイン風味飲料

(57) 【要約】

【課題】n - ブタノール、イソブチルアルコール、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルを含む、発酵感を有するワイン風味飲料を提供する。

【解決手段】ワイン風味飲料において、n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が0.1ppm以上、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が0.02ppm以上となるように調整する。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

n - ブタノール、イソブチルアルコール、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルを含む、発酵感を有するワイン風味飲料であって、

n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 1 p p m 以上であり、

デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 0 2 p p m 以上である、前記飲料。

【請求項 2】

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 5 ~ 2 5 p p m である、請求項 1 に記載の飲料。 10

【請求項 3】

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 1 ~ 7 p p m である、請求項 1 または 2 に記載の飲料。

【請求項 4】

非アルコール飲料である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の飲料。

【請求項 5】

アルコール飲料である、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の飲料。

【請求項 6】

ワインである、請求項 5 に記載の飲料。 20

【請求項 7】

発酵感を有するワイン風味飲料を製造する方法であって、

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 1 p p m 以上となるように調整する工程、

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 0 2 p p m 以上となるように調整する工程を含む、前記製造方法。

【請求項 8】

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 5 ~ 2 5 p p m となるように調整される、請求項 7 に記載の製造方法。 30

【請求項 9】

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 1 ~ 7 p p m となるように調整される、請求項 7 または 8 に記載の製造方法。

【請求項 10】

ワイン風味飲料に発酵感を付与する方法であって、

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 1 p p m 以上となるように調整する工程、

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 0 2 p p m 以上となるように調整する工程を含む、前記方法。 40

【請求項 11】

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0 . 5 ~ 2 5 p p m となるように調整される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0 . 1 ~ 7 p p m となるように調整される、請求項 10 または 11 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、発酵感を有するワイン風味飲料およびその製造方法に関する。 50

【背景技術】

【0002】

消費者のニーズの多様化および健康志向の高まり等により、ビールやカクテル等のアルコール飲料を模した、アルコール含有量が低い飲料、またはアルコールを実質的に含まない飲料の需要が増大している。しかしながら、それらの低アルコール飲料や非アルコール飲料では、酵母によるアルコール発酵の際に生成する香気成分に由来する、奥行きが深く幅のある風味やバランスの良い後味等の風味（発酵感）を再現することは容易ではない。

【0003】

ワインにおいても同様に、低アルコール化および非アルコール化の需要があるものの、低アルコールワインおよび非アルコールワインの開発は、ビールやカクテル等と比較して遅れているのが現状である。

10

【0004】

従来、アルコール含有量が低いワイン、またはアルコールを実質的に含まないワイン風味飲料にアルコール感を付与するために、フレーバーやエキス（例えば、ワインエキス等）を配合することが一般的に行われてきた。

【0005】

しかしながら、これらの低アルコールワインや非アルコールワイン飲料では、酵母によるアルコール発酵の際に生成する香気成分に由来する、奥行きが深く幅のある風味やバランスの良い後味等の風味が十分に再現されているとは言えなかった。

20

【発明の概要】

【0006】

本発明者らは、ワイン風味飲料において、特定の高級アルコール（*n*-ブタノールおよびイソブチルアルコール）および特定の脂肪酸エステル（デカン酸エチルおよびオクタン酸エチル）の含有量をそれぞれ調整することにより、該ワイン風味飲料において、酵母によるアルコール発酵の際に生成する香気成分に由来する、奥行きが深く幅のある風味（複雑な味わい）やバランスの良い後味（余韻）等の風味、すなわち発酵感を付与し得ることを見出した。本発明は、この知見に基づくものである。

【0007】

したがって、本発明は、発酵感を有するワイン風味飲料およびその製造方法を提供する。

30

【0008】

本発明によれば、以下の発明が提供される。

[1] *n*-ブタノール、イソブチルアルコール、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルを含む、発酵感を有するワイン風味飲料であって、

n-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が0.1 ppm以上であり、

デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が0.02 ppm以上である、前記飲料。

[2] 前記飲料における*n*-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が0.5~25 ppmである、[1]に記載の飲料。

40

[3] 前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が0.1~7 ppmである、[1]または[2]に記載の飲料。

[4] 非アルコール飲料である、[1]~[3]のいずれかに記載の飲料。

[5] アルコール飲料である、[1]~[3]のいずれかに記載の飲料。

[6] ワインである、[5]に記載の飲料。

[7] 発酵感を有するワイン風味飲料を製造する方法であって、

前記飲料における*n*-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が0.1 ppm以上となるように調整する工程、

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が0.02 ppm以上となるように調整する工程

50

を含む、前記製造方法。

[8] 前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が $0.5 \sim 25 \text{ ppm}$ となるように調整される、[7] に記載の製造方法。

[9] 前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が $0.1 \sim 7 \text{ ppm}$ となるように調整される、[7] または [8] に記載の製造方法。

[10] ワイン風味飲料に発酵感を付与する方法であって、

前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が 0.1 ppm 以上となるように調整する工程、

前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が 0.02 ppm 以上となるように調整する工程

を含む、前記方法。

[11] 前記飲料における n - ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計が $0.5 \sim 25 \text{ ppm}$ となるように調整される、[10] に記載の方法。

[12] 前記飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計が $0.1 \sim 7 \text{ ppm}$ となるように調整される、[10] または [11] に記載の方法。

【 0009 】

本発明によれば、ワイン風味飲料において、酵母によるアルコール発酵の際に生成する香気成分に由来する、奥行きが深く幅のある風味（複雑な味わい）やバランスの良い後味（余韻）等の風味、すなわち発酵感を付与することができる。

【 0010 】

本明細書において「ワイン風味飲料」とは、ワイン様の風味を主体とする飲料を意味する。「ワイン風味飲料」には、「ワイン風飲料」、「ワイン様飲料」、「ワインテイスト飲料」等と称される飲料も包含される。

【 0011 】

本明細書において「ワイン」とは、主としてブドウの果汁を発酵させて製造されるアルコール飲料を意味する。

【 0012 】

本明細書において「アルコール飲料」とは、酒税法上アルコール飲料とみなされる、エタノール濃度が $1\% (\text{v/v})$ 以上の飲料を意味する。

【 0013 】

本明細書において「低アルコール飲料」とは、エタノール濃度が低いアルコール飲料を意味し、例えば、エタノール濃度が $1 \sim 10\% (\text{v/v})$ 、 $2 \sim 8\% (\text{v/v})$ 、 $4 \sim 8\% (\text{v/v})$ のアルコール飲料を意味する。

【 0014 】

本明細書において「非アルコール飲料」とは、酒税法上アルコール飲料とはみなされない、エタノール濃度が $1\% (\text{v/v})$ 未満の飲料を意味する。

【 0015 】

本明細書において「発酵感」とは、酵母によるアルコール発酵の際に生成する香気成分に由来する、奥行きが深く幅のある風味（複雑な味わい）やバランスの良い後味（余韻）等の風味を意味する。

【 0016 】

本明細書において、「 ppm 」は「 mg/L 」と同義である。

【 0017 】

本発明のワイン風味飲料は、特定の高級アルコールおよび脂肪酸エステルを、特定の含有量で含有する。具体的には、ワイン風味飲料は、高級アルコールとして、 n - ブタノールおよびイソブチルアルコールを含有し、脂肪酸エステルとして、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルを含有する。このような本発明のワイン風味飲料は、エタノールを含むことにより奏されるような発酵感を有する。

【 0018 】

本発明のワイン風味飲料は、ワイン様の風味を主体とする限り特に限定されず、酵母に

10

20

30

40

50

よる発酵を経たものであってもよいし、経ていないものであってもよい。具体的には、ワインそのもの、ワインを成分として用いて製造される飲料、ワインを成分として用いずに製造される飲料等が挙げられる。

【0019】

ワインとしては、例えば、スティルワイン（赤ワイン、白ワインおよびロゼワイン）、スパークリングワイン、およびこれらのワインの製造過程において、果汁、スパイス、ハーブ、エタノール等を添加したワイン（例えば、フォーティファイドワイン（酒精強化ワイン）、フレーバードワイン等）等が挙げられる。フォーティファイドワインとしては、例えば、シェリー、マラガワイン、ポートワイン等が挙げられる。また、フレーバードワインとしては、例えば、サングリア、ヴェルモット、キール等が挙げられる。

10

【0020】

ワインを成分として用いて製造されるワイン風味飲料としては、例えば、ワインを希釈してエタノール含有量を低下させた飲料、ワインと他のアルコール飲料とを混合した飲料等が挙げられる。ワインのエタノール量を低下させるには、例えば、水、炭酸水、清涼飲料（例えば、炭酸飲料、果実飲料等）等が用いられる。また、ワインと混合する他のアルコール飲料としては、例えば、焼酎、ウォッカ、ウイスキー、原料用アルコール等が挙げられる。

【0021】

ワインを成分として用いずに製造されるワイン風味飲料としては、例えば、ワインの香味成分を含む飲料、ワイン香料を含む飲料等が挙げられる。また、ワインの香味成分やワイン香料以外の香味成分や香料、果汁、糖類、エタノール等を組み合わせて含む、ワイン様の風味を主体とする飲料を用いることもできる。

20

【0022】

本発明のワイン風味飲料は、酵母による発酵を経たものであってもよいし、経ていないものであってもよい。また、ワイン風味飲料におけるエタノール含有量（エタノール濃度）も特に限定されない。したがって、本発明のワイン風味飲料は、非アルコール飲料であってもよく、アルコール飲料であってもよい。

【0023】

本発明のワイン風味飲料は、エタノールを実質的に含有しない非アルコール飲料である場合であっても、エタノールを含む場合に奏されるような発酵感を有し得る。

30

【0024】

また、本発明のワイン風味飲料は、エタノールを含有する低アルコール飲料等のアルコール飲料である場合には、含有されるエタノールに起因する発酵感に加えて、さらなる発酵感（すなわち、増強された発酵感）を有し得る。

【0025】

本発明のワイン風味飲料における n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計の下限値は 0.1 ppm であり、好ましくは 0.5 ppm 、より好ましくは 0.7 ppm である。

【0026】

40

n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量が大きいくほど、ワイン風味飲料における発酵感は増大するため、本発明のワイン風味飲料の n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量は、所望の発酵感に応じて適宜設定することができる。よって、 n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計の上限値は、特に制限されるものではないが、ワイン風味飲料の味や風味等のバランスの観点から、例えば 28 ppm 、好ましくは 25 ppm 、より好ましくは 21 ppm 、特に好ましくは 7 ppm としてもよい。

【0027】

本発明のワイン風味飲料における n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計の範囲は、好ましくは $0.5 \sim 25 \text{ ppm}$ 、より好ましくは $0.7 \sim 21 \text{ ppm}$ 、

50

より一層好ましくは0.7～7ppmである。n-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量の合計がこのような範囲にある場合には、ワイン風味飲料が適度な発酵感を有し、味や風味等のバランスが特に良好となる。

【0028】

本発明のワイン風味飲料に含まれるn-ブタノールとイソブチルアルコールとの質量比は、本発明の効果が奏される限り特に限定されないが、イソブチルアルコールの質量に対するn-ブタノールの質量の比(n-ブタノールの質量：イソブチルアルコールの質量)として、好ましくは1：99～99：1、より好ましくは1：9～9：1、より一層好ましくは1：4～4：1、特に好ましくは1：2～2：1である。

【0029】

本発明のワイン風味飲料におけるn-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量は、n-ブタノールおよび/またはイソブチルアルコールそのものをワイン風味飲料に添加することによって調整してもよく、また、n-ブタノールおよび/またはイソブチルアルコールを含有する飲食品原料等を使用し、その添加量を増減させることにより調整してもよい。

【0030】

ワイン風味飲料におけるn-ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量は、いずれも当業者であれば適切に測定することができる。その定量方法としては、溶液中のこれらの物質を正確に測定できる方法であればいかなる方法も使用することができ、例えば、2-step Multi-Volatile Method (2-Step MVM) によりn-ブタノールおよび/またはイソブチルアルコールを捕集し、ガスクロマトグラフィー/質量分析法(GC/MS)によって定量することができる。また、正確な定量のためには、既知濃度のこれらの物質を含有する測定サンプルの測定結果に基づいて作成した検量線を用いることもできる。

【0031】

n-ブタノールおよび/またはイソブチルアルコールの捕集は、100μLのワイン風味飲料をバイアルに入れ、下記表1に示す条件の2-Step MVMに供して行うことができる。

【0032】

【表1】

アルコールMVM

捕集チューブ: Carbopack B & X		インキュベーション温度(℃)		25	インキュベーション時間(分)		5
捕集段階温度(℃)	30	捕集段階容量(ml)		650	捕集段階流量(ml/分)		100
乾燥段階温度(℃)	30	乾燥段階容量(ml)		300	捕集段階流量(ml/分)		50

FEDHS

捕集チューブ: Tenax TA		インキュベーション温度(℃)		80	インキュベーション時間(分)		0.1	
捕集段階温度(℃)		40	捕集段階容量(ml)		3000	捕集段階流量(ml/分)		100
乾燥段階温度(℃)		0	乾燥段階容量(ml)		0	乾燥段階流量(ml/分)		0

【0033】

2-Step MVMにより捕集されたn-ブタノールおよび/またはイソブチルアルコールの定量は、加熱脱着ユニット(TDU)および冷却注入システム(CIS)を装備したGC/MSに供して、以下の条件により行うことができる。

TDU 熱抽出条件

アルコールMVM：30～300 (720 / 分)、3分間保持

FEDHS：30～260 (720 / 分)、3分間保持

CIS 条件

アルコールMVM：-50～270 (12 / 秒)

FEDHS：+10～270 (12 / 秒)

GC / MS 条件

GC : Agilent 7890

MS : Agilent 5975C inert XL MSD

カラム : GL サイエンス TC-WAX column (長さ : 30 m、内径 : 0.25 mm、膜厚 : 0.25 μ m)

キャリアガス : ヘリウム

流量 : 1 mL / 分

注入口温度 : 250

split / splitless : Splitless

オープン条件 : 60 ~ 250 (5 / 分)

イオン化電圧 : 70 eV (EI)

イオン化源温度 : 150

10

【0034】

本発明のワイン風味飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計の下限値は0.02 ppmであり、好ましくは0.1 ppm、より好ましくは0.2 ppmである。

【0035】

デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量が多いほど、ワイン風味飲料における発酵感は増大するため、本発明のワイン風味飲料のデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量は、所望の発酵感に応じて適宜設定することができる。よって、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計の上限値は特に制限されるものではないが、ワイン風味飲料の味や風味等のバランスの観点から、例えば8 ppm、好ましくは7 ppm、より好ましくは6 ppm、特に好ましくは2 ppmとしてもよい。

20

【0036】

本発明のワイン風味飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計の範囲としては、好ましくは0.02 ~ 8 ppm、より好ましくは0.2 ~ 6 ppm、より一層好ましくは0.2 ~ 2 ppmである。デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量の合計がこのような範囲にある場合には、ワイン風味飲料が適度な発酵感を有し、味や風味等のバランスが特に良好となる。

【0037】

本発明のワイン風味飲料に含まれるデカン酸エチルとオクタン酸エチルとの質量比は、本発明の効果が奏される限り特に限定されないが、オクタン酸エチルの質量に対するデカン酸エチルの質量の比(デカン酸エチルの質量 : オクタン酸エチルの質量)として、好ましくは1 : 99 ~ 99 : 1、より好ましくは1 : 9 ~ 9 : 1、より一層好ましくは1 : 4 ~ 4 : 1、特に好ましくは1 : 2 ~ 2 : 1である。

30

【0038】

本発明のワイン風味飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量は、デカン酸エチルおよび / またはオクタン酸エチルそのものをワイン風味飲料に添加することによって調整してもよく、また、デカン酸エチルおよび / またはオクタン酸エチルを含有する飲食品原料等を使用し、その添加量を増減させることにより調整してもよい。

40

【0039】

ワイン風味飲料におけるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量は、いずれも当業者であれば適切に測定することができる。その定量方法としては、溶液中のこれらの物質を正確に測定できる方法であればいかなる方法も使用することができ、例えば、2-Step MVMによりデカン酸エチルおよび / またはオクタン酸エチルを捕集し、GC / MSによって定量することができる。なお、2-Step MVMによるデカン酸エチルおよび / またはオクタン酸エチルの捕集、ならびにGC / MSによる定量は、それぞれn-ブタノールおよび / またはイソブチルアルコールについての捕集、定量の条件と同様の条件により行うことができる。また、正確な定量のためには、既知濃度のこれらの物質を含有する測定サンプルの測定結果に基づいて作成した検量線を用いることもできる。

50

【 0 0 4 0 】

本発明のワイン風味飲料は、ワイン風味飲料の製造過程において、特定の高級アルコールおよび脂肪酸エステル含有量を上述の範囲に調整することによって製造することができる。具体的には、本発明のワイン風味飲料は、ワイン風味飲料の製造過程において、高級アルコールである n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量を上述の範囲に調整し、脂肪酸エステルであるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量を上述の範囲に調整することによって製造することができる。また、必要に応じて、 n -ブタノールとイソブチルアルコールとの質量比、および/またはデカン酸エチルとオクタン酸エチルとの質量比を、それぞれ上述の範囲に調整してもよい。本発明の製造方法によりワイン風味飲料を製造することにより、発酵感を有するワイン風味飲料を得ることができる。

10

【 0 0 4 1 】

本発明の他の態様によれば、ワイン風味飲料に発酵感を付与する方法が提供され、ワイン風味飲料において、特定の高級アルコールおよび脂肪酸エステルの含有量を上述の範囲に調整する工程を含む。具体的には、該方法は、ワイン風味飲料において、高級アルコールである n -ブタノールおよびイソブチルアルコールの含有量を上述の範囲に調整する工程、脂肪酸エステルであるデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルの含有量を上述の範囲に調整する工程を含む。また、必要に応じて、 n -ブタノールとイソブチルアルコールとの質量比、および/またはデカン酸エチルとオクタン酸エチルとの質量比を、それぞれ上述の範囲に調整してもよい。本発明の方法により、ワイン風味飲料に発酵感を付与することができる。また、ワイン風味飲料がエタノールを含有する低アルコール飲料等のアルコール飲料である場合には、含有されるエタノールに起因する発酵感に加えて、さらなる発酵感を付与し、発酵感を増強することができる。

20

【 実施例 】

【 0 0 4 2 】

以下の実施例に基づいて本発明を具体的に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

【 0 0 4 3 】

実施例 1：高級アルコールおよび脂肪酸エステルの含有量の検討

ワイン風味飲料における高級アルコールおよび脂肪酸エステルのそれぞれの適切な含有量を、以下の手順に従って検討した。

30

【 0 0 4 4 】

(1) 飲料サンプルの調製

アルコールを実質的に含まないワイン風味飲料「メルシャンフリー スパークリング 白」(メルシャン株式会社製)に、高級アルコールとして n -ブタノールおよびイソブチルアルコールを添加し、脂肪酸エステルとしてデカン酸エチルおよびオクタン酸エチルを添加した。高級アルコールの含有量を、 n -ブタノールおよびイソブチルアルコールとして 0.1 ~ 28 ppm となるように調整した。また、脂肪酸エステルの含有量を、デカン酸エチルおよびオクタン酸エチルとして 0.02 ~ 8 ppm となるように調整した。なお、イソブチルアルコールの質量に対する n -ブタノールの質量の比 (n -ブタノールの質量 : イソブチルアルコールの質量) を 3 : 4 となるように調整した。また、オクタン酸エチルの質量に対するデカン酸エチルの質量の比 (デカン酸エチルの質量 : オクタン酸エチルの質量) を 1 : 1 となるように調整した。

40

【 0 0 4 5 】

(2) 官能評価試験

上記 (1) で調製された各飲料サンプルを官能評価試験に供した。官能評価試験では、各飲料サンプルの発酵感に関する 3 つの項目 (「発酵香気」 、 「味の複雑さ」 および 「後味の余韻 (持続性) 」) について、よく訓練され、ワイン風味飲料の評価に熟練したパネル 3 名により、それぞれ 5 段階 (5 (強い) 、 4 (やや強い) 、 3 (標準) 、 2 (やや弱い) 、 1 (弱い)) のスコアで評価を行った。各飲料サンプルの 3 つの項目のスコアについて、それぞれ 3 名のパネルの平均値を算出し、算出された 3 つの項目のスコアの平均値

50

の合計を、発酵感の「総合評価」の基準とした。表 2 に、発酵感の「総合評価」の結果を、以下の 4 段階で示す。

【 0 0 4 6 】

：ワインらしさが十分に感じられる発酵感を有する（スコア平均値の合計が 8 点以上）。

○：ワインらしさが感じられる発酵感を有する（スコア平均値の合計が 6 点以上 8 点未満）。

：ワインとして許容できる発酵感を有する（スコア平均値の合計が 4 点以上 6 点未満）。

×：ワインらしい発酵感を有さない（スコア平均値の合計が 4 点未満）。

10

【 0 0 4 7 】

【表 2】

高級アルコール含有量(ppm) 脂肪酸エステル含有量(ppm)	0.1	0.7	3.5	7	14	21	28
0.02	△	△ 濃度区1	△	△ 濃度区4	△	△	△
0.2	△ 濃度区2	◎ 濃度区3	◎	◎ 濃度区5	○ 濃度区6	○	△
1	△	◎	◎	◎	○	○	△
2	△ 濃度区7	◎ 濃度区8	◎	◎ 濃度区10	○ 濃度区11	○	△
4	△	○ 濃度区9	○	○ 濃度区12	○	○	△
6	△	○	○	○	○	○	△
8	△	△	△	△	△	△	△

20

【 0 0 4 8 】

表 2 に示す結果から、本官能評価試験では、いずれのワイン風味飲料も、ワインらしい発酵感を有さない（総合評価「×」）とは評価されなかった。すなわち、高級アルコールの含有量が 0 . 1 ~ 2 8 p p m であり、かつ、脂肪酸エステルの含有量が 0 . 0 2 ~ 8 p p m である場合には、いずれの濃度であってもワイン風味飲料においてワインのような発酵感が奏されることが分かった。また、高級アルコールの含有量が 0 . 7 ~ 2 1 p p m であり、かつ、脂肪酸エステルの含有量が 0 . 2 ~ 6 p p m である場合には、ワイン風味飲料において良好な発酵感が奏され、高級アルコールの含有量が 0 . 7 ~ 7 p p m であり、かつ、脂肪酸エステルの含有量が 0 . 2 ~ 2 p p m である場合には、特に良好な発酵感が奏されることが分かった。

30

【 0 0 4 9 】

また、表 2 のうち、濃度区 1 ~ 1 2 の各飲料サンプルについて、発酵感に関する 3 つの項目（「発酵香気」、「味の複雑さ」および「後味の余韻（持続性）」）および総合評価の 5 段階スコア（5（強い）、4（やや強い）、3（標準）、2（やや弱い）、1（弱い））を下記表 3 に示す。

40

【 0 0 5 0 】

【表 3】

	発酵香気	味の複雑さ	後味の余韻 (持続性)	総合評価
濃度区1	3.2	3.4	3.2	9.8
濃度区2	3.3	3.6	3.5	10.4
濃度区3	4.2	4.2	4.1	12.5
濃度区4	3.3	3.5	3.3	10.1
濃度区5	4.2	4.3	4.3	12.8
濃度区6	3.5	3.8	3.7	11.0
濃度区7	3.7	3.8	3.6	11.1
濃度区8	4.5	4.5	4.4	13.4
濃度区9	3.7	3.6	4.0	11.3
濃度区10	4.4	4.6	4.5	13.5
濃度区11	3.8	3.9	3.5	11.2
濃度区12	4.0	3.8	3.7	11.5

10

【0051】

20

表3に示す結果から、濃度区3、5、8および10においては、3つの項目のスコアがいずれも4.0以上であり、発酵香気、味の複雑さ、後味の余韻のバランスが極めて良好であることが分かった。また、その他の濃度区においても、3つのスコアがいずれも3.0以上であり、発酵香気、味の複雑さ、後味の余韻のバランスが良好であることが分かった。

【0052】

実施例2：高級アルコールおよび脂肪酸エステル含有量の上限値の検討

ワイン風味飲料における高級アルコールおよび脂肪酸エステル含有量の上限値を、以下の手順に従って検討した。

【0053】

30

(1) 飲料サンプルの調製

実施例1の(1)と同様の方法に従って、下記表4に示す飲料サンプル1～5を調製した。

【表4】

	高級アルコール含有量(ppm)	脂肪酸エステル含有量(ppm)
飲料サンプル1	7	2
飲料サンプル2	14	4
飲料サンプル3	21	6
飲料サンプル4	28	8
飲料サンプル5	35	10

40

【0054】

(2) 官能評価試験

上記(1)で調製された各飲料サンプルを官能評価試験に供した。官能評価試験では、各飲料サンプルの発酵感に関する3つの項目(「発酵香気」、「味の複雑さ」および「後味の余韻(持続性)」)について、よく訓練され、ワイン風味飲料の評価に熟練したパネル3名により、それぞれ5段階(5(強い)、4(やや強い)、3(標準)、2(やや弱い)、1(弱い))のスコアで評価を行った。なお、各項目について、飲料サンプル1の

50

スコアを4（やや強い）とした。各飲料サンプルの3つの項目のスコアについて、それぞれ3名のパネルの平均値を算出し、算出された3つの項目のスコアの平均値の合計を、発酵感の「総合評価」の基準とした。各飲料サンプルについて、発酵感に関する3つの項目および総合評価の5段階スコアを下記表5に示す。

【0055】

【表5】

	発酵香気	味の複雑さ	後味の余韻 (持続性)	総合評価
飲料サンプル1	4.0	4.0	4.0	12.0
飲料サンプル2	4.8	4.5	4.8	14.1
飲料サンプル3	4.8	4.0	4.5	13.3
飲料サンプル4	5.0	3.8	4.3	13.1
飲料サンプル5	5.0	3.4	4.2	12.6

10

【0056】

表5に示す結果から、高級アルコールおよび脂肪酸エステルの含有量を大きくした場合には、総合的な発酵感を有しつつ、香り立ちが強い一方で、味の複雑さが弱く、後味の余韻が弱い（すっきりとした余韻）ワイン風味飲料が得られることが分かった。すなわち、ワイン風味飲料における高級アルコールおよび／または脂肪酸エステルの含有量を適宜設定することにより、ワイン風味飲料に総合的な発酵感を付与しつつ、所望の程度の発酵香気、味の複雑さ、後味の余韻（持続性）を付与し得ることが分かった。

20

フロントページの続き

- (72)発明者 山崎 哲弘
東京都中野区中野四丁目 1 0 番 2 号 キリンホールディングス株式会社内
- (72)発明者 矢内 隆章
東京都中野区中野四丁目 1 0 番 2 号 キリンホールディングス株式会社内
- (72)発明者 青山 武史
東京都中央区日本橋本町四丁目 1 5 番 9 号 曽田香料株式会社内
- (72)発明者 朝比奈 尚紀
千葉県野田市船形 1 5 7 3 番地 4 曽田香料株式会社内
- F ターム(参考) 4B115 MA03
4B117 LC03 LK06 LK07 LL01 LP10