(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2011-516059
(P2011-516059A)
(43)公表日　平成23年5月26日(2011.5.26)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
A23L 1/22	(2006.01)	A23L 1/22	Z	4B047

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 15 頁）

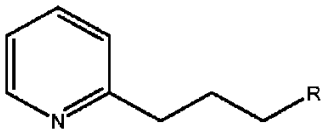
(21)出願番号	特願2011-502464 (P2011-502464)
(86)(22)出願日	平成21年3月23日 (2009.3.23)
(85)翻訳文提出日	平成22年11月2日 (2010.11.2)
(86)国際出願番号	PCT/IB2009/051200
(87)国際公開番号	WO2009/122319
(87)国際公開日	平成21年10月8日 (2009.10.8)
(31)優先権主張番号	PCT/IB2008/051259
(32)優先日	平成20年4月4日 (2008.4.4)
(33)優先権主張国	国際事務局 (IB)

(71)出願人　390009287
フイルメニツヒ　ソシエテ　アノニム
ＦＩＲＭＥＮＩＣＨ　ＳＡ
スイス国　ジユネーヴ　８　ルート　デ　ジユネ　１
１，ｒｏｕｔｅ　ｄｅｓ　Ｊｅｕｎｅｓ，ＣＨ－１２１１　Ｇｅｎｅｖｅ　８，Ｓｗｉｔｚｅｒｌａｎｄ
(74)代理人　100099483
弁理士　久野　琢也
(74)代理人　100061815
弁理士　矢野　敏雄
(74)代理人　100112793
弁理士　高橋　佳大

最終頁に続く

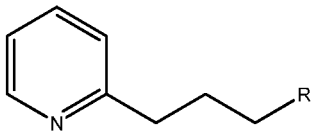
(54)【発明の名称】味覚変革製品

(57)【要約】
本発明は式（Ｉ）
［式中、Ｒは環式アルキルまたはアルケニル基を表す］
のアルキルピリジンを、こく味または旨味の味覚を、香味付けされた組成物または香味付けされた食品中で付与または補強するための、味覚付加または強化成分として用いる使用に関する。



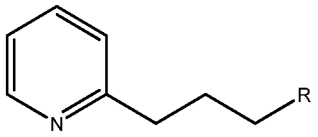
(I)

【特許請求の範囲】
【請求項１】
式（Ｉ）
【化１】



(I)

［式中、
Ｒは環式アルキルまたはアルケニル基を表す］
の化合物を、香味付けされた物品のこく味または旨味の味覚を付加し、強化し、改善または変革するための成分として用いる使用。
【請求項２】
Ｒは６員環を表す、請求項１に記載の使用。
【請求項３】
Ｒがフェニル基である、請求項１または請求項２に記載の使用。
【請求項４】
式（Ｉ）の化合物を１つまたはそれより多くの直鎖のアルキルピリジンと組み合わせて使用する、請求項１から３までのいずれか１項に記載の使用。
【請求項５】
直鎖のアルキルピリジンが、２－ヘキシルピリジン、２－ヘプチルピリジンまたは２－オクチルピリジンの１つまたはそれより多くである、請求項４に記載の方法。
【請求項６】
こく味または旨味の味覚付加または変革成分として、式（Ｉ）
【化２】



(I)

［式中、
Ｒは環式アルキルまたはアルケニル基を表す］
の化合物を含む香味付け組成物。
【請求項７】
ｉ）　請求項１に定義された式（Ｉ）の少なくとも１つの化合物、または請求項６に定義された組成物、および
ｉｉ）　食材ベース
を含む、香味付けされた物品。
【請求項８】
食材ベースが、風味付けキューブ、即席スープ、缶入りスープ、保存肉、即席麺、冷凍食品または料理、ソース、香味付けされたオイルおよびスプレッド、衣付きの揚げ物、スナックおよびビスケットであることを特徴とする、請求項７に記載の香味付けされた物品。
【請求項９】
ｉ）　味覚付加または変革成分として、請求項１から８までのいずれか１項に定義された式（Ｉ）による少なくとも１つの化合物；
ｉｉ）　香味担体および香味ベースからなる群から選択される少なくとも１つの成分；および
ｉｉｉ）　随意に少なくとも１つの香味補助剤
を含む、味覚変革組成物。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
技術分野
本発明は、味覚の分野に関する。より特定には、特定のアルキルピリジンを、こく味または旨味として知られる味覚を付与または補強するための味覚強化成分として用いる使用に関する。
【０００２】
本発明は、上述の化合物の少なくとも１つを含有する組成物または物品にも関する。
【０００３】
従来技術
脂肪質の、魚のような、または金属質のノートを付与するための技術において、様々なアルキルピリジンが公知である。
【０００４】
ＵＳ５２９８４８６号（Ｆｉｒｍｅｎｉｃｈによる）は、２段落２４～３３行目において、３－ヘキシルピリジンがフルーティであり、且つ３－ヘプチルピリジンが脂肪質、金属質、且つ魚のようであることを開示している。
【０００５】
３－ヘキシル、３－ヘプチル、および３－オクチルピリジンは、Ｆｉｒｍｅｎｉｃｈから１９９２年にＴｈｏｍａｓおよびＢａｓｓｏｌｓ（Ｊ．Ａｇｒｉｃ．Ｆｏｏｄ Ｃｈｅｍ．１９９２，４０，２２３６～２２４３）によって報告されている。芳香成分としてのそれらの合成はＥＰ－Ａ－４７０３９１号内に開示されている。
【０００６】
ＵＳ４００５２２７号（Ｆｉｒｍｅｎｉｃｈ）は、香味強化剤のためのアルキルピリジンの混合物に関する。識別されたアルキル基はメチル、エチル、プロピル、ブチルおよびフェニルである。
【０００７】
ＵＳ３６６９９０８号およびＵＳ３７１６５４３号（共にＩＦＦによる）は、アルキルピリジンが魚のようなノートを導出することも開示している。言及された化合物は、本発明において使用されるものとは全く異なる。
【０００８】
しかしながら、それらの文献のいずれも、そこに記載された化合物がこく味または旨味の味覚を付与または補強するために使用できる官能特性を有することを予期、報告、または示唆していない。
【０００９】
２－（３－フェニルプロピル）ピリジンは、調理された野菜、保存処理されていない（ｕｎｃｕｒｅｄ）肉、全粒、緑茶、コーヒー、アルコール飲料、貝および新鮮な果物において見出されている香味剤として公知である（動物栄養、ピリジン、ピロールおよびキノリン誘導体（Ａｎｉｍａｌ Ｎｕｔｒｉｔｉｏｎ，Ｐｙｒｉｄｉｎｅ，Ｐｙｒｒｏｌｅ ａｎｄ Ｑｕｉｎｏｌｉｎｅ Ｄｅｒｉｖａｔｉｖｅｓ），ＡｂｂｏｔｔおよびＨａｔｔａｎ，２０３参照）。しかしながら、かかる食品中でこく味または旨味の効果を提供または強化するためにかかる化合物を使用できることの参考文献または開示はない。
【００１０】
旨味（強化）分子における新規開発（Ｎｅｗ Ｄｅｖｅｌｏｐｍｅｎｔｓ ｉｎ Ｕｍａｍｉ（Ｅｎｈａｎｃｉｎｇ）Ｍｏｌｅｃｕｌｅｓ），Ｗｉｎｋｅｌ ｅｔ ａｌ，Ｃｈｅｍｉｓｔｒｙ ＆ Ｂｉｏｄｉｖｅｒｓｉｔｙ，第５巻（２００８），１１９５～１２０３ページ内に、公知の旨味変革化合物のレビューが示されている。しかしながら、本発明の化合物の示唆はない。
【００１１】
こく味および旨味は現在、味覚分野において確立された記述語であり、且つ、食品の味

および/または芳香を、必ずしもそれら自身の強い特徴的な味または芳香を有することなく、補足、強化、または修正することが公知である。こく味および旨味に対する要請は、スープ、ソース、風味のあるスナック、調理済み料理、および薬味を含む広範な食品のために存在する。さらには、それらはしばしば塩味の特性を有する食材を補うまたは強化することが判明しており、その結果、ナトリウムまたは塩の低減が望まれている場合に有用であることがある。

【００１２】

旨味は、人間の舌の上に存在する特殊化された受容体細胞によって感知される５つの基本味の１つである。旨味は風味（ｓａｖｏｒｉｎｅｓｓ）の感覚に適合し、且つ、特に肉、チーズ、および他の高タンパク食品において一般的なグルタミン酸塩の検知に適合する。旨味受容体の挙動は、なぜグルタミン酸一ナトリウム（ＭＳＧ）を含有する食品がしばしば"よりこくのある"味があるのかを説明する。しかしながら、幾人かの消費者は明らかにＭＳＧについて敏感であり、且つ、その消費の際に頭痛または他の疾患に苦しめられることがある。従って、少なくとも部分的なＭＳＧの置き換えが望まれる。

【００１３】

こく味は、"おいしさ"、"持続性"、"充実感（ｍｏｕｔｈｆｕｌｎｅｓｓ）"、"口当たり"および"濃密さ"として、様々に描写されている。それは自然に様々な食品、例えば、チーズ（"熟成した"チーズ味をもたらす）、野菜の香味、特にトマト； 肉、（こくおよびより長く持続する味をもたらす）； マヨネーズおよびドレッシング（酸味のノートをまろやかにできる）； 脂肪低減食品（脂肪を普通に含む製品と同様のこくをもたらす）； ハーブおよび香辛料； およびスープ、特に味噌汁内に存在している。

【００１４】

旨味またはこく味の特性を有する成分を強化する香味および味覚を提供することが望ましい。旨味およびこく味の特性を有する成分を強化する香味および味覚を提供することがさらに望ましい。

【００１５】

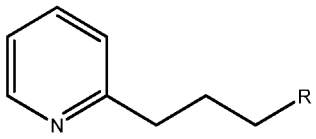
発明の説明

我々はこの度、驚くべきことに特定の類のピリジン誘導体を、例えば香味付け組成物または香味付けされた食品のこく味または旨味の味覚を付与または補強するための香味料または味覚強化成分として使用できることを発見した。

【００１６】

従って、本発明は式（Ｉ）

【化１】



(I)

［式中、
Ｒは環式アルキルまたはアルケニル基を表す］
の化合物を、香味付けされた物品のこく味または旨味の味覚を付加し、強化し、改善または変革するための香味付け成分として用いる使用を提供する。好ましくは、Ｒは環式のＣ$_6$－アルキルまたはアルケニル基を表す。より好ましくは、Ｒはフェニル基を表す。

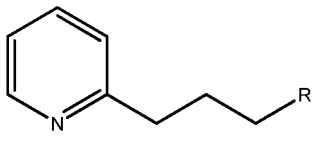
【００１７】

式（Ｉ）による化合物が２－（３－フェニルプロピル）ピリジンであることが最も好ましい。

【００１８】

式（Ｉ）の化合物を、好ましくは２－ヘキシルピリジン、２－ヘプチルピリジンおよび２－オクチルピリジンからなる群から選択される１つまたはそれより多くの化合物と組み合わせて使用する。かかる化合物は、我々の同時係属出願ＰＣＴ／ＩＢ２００８／０５１

２５８号内で開示されている。
【００１９】
さらなる態様において、本発明はこく味または旨味の味覚付加成分として、式（Ｉ）
【化２】



(I)

［式中、
Ｒは環式アルキルまたはアルケニル基を表す］
の化合物を含む香味付け組成物を提供する。
【００２０】
さらに他の態様において、本発明は
ｉ）　少なくとも１つの式（１）の化合物、または上で定義された香味付け組成物、および
ｉｉ）　食材ベース
を含む香味付け物品を提供する。
【００２１】
式（Ｉ）の化合物と共に使用するために特に好ましい食材は、風味付けキューブ（ｓａｖｏｒｙ　ｃｕｂｅ）、即席スープ、缶入りスープ、保存肉、即席麺、冷凍食品または料理、ソース、香味付けされたオイルおよびスプレッド、スナックまたはビスケットを含む。
【００２２】
上述の通り、本発明は式（Ｉ）の化合物を、味覚付加または強化成分として、特にこく味または旨味の味覚を付与または補強するために用いる使用に関する。本発明の特定の実施態様によれば、かかる使用は、フレーバリスト達によって非常に高く評価され、風味のある香味、例えば牛肉、鶏肉、豚肉およびシーフードにおけるこく味または旨味の味覚を付与または強化する。驚くべきことに、シーフードの用途、例えばすり身、またはシーフードブイヨンまたはスナックの香味において、式（Ｉ）による化合物が甘さの知覚および香味の寿命を強化することも判明している。それに対して、ビーフの香味において、式（Ｉ）による化合物は脂肪および牛脂ノートの知覚を強化することが判明している。
【００２３】
言い換えれば、上に示された通り、香味付け組成物または香味付けされた物品の味覚特性を付加し、強化し、改善または変革する方法であって、少なくとも前記の組成物または物品に効果的な量の式（Ｉ）の化合物を添加することを含む方法に関する。本発明の文脈において、"式（Ｉ）の化合物の使用"とは、化合物（Ｉ）および香味料産業において活性成分として有利に用いられ得るものを含有する任意の組成物の使用を含む。
【００２４】
他の態様において、本発明は、
ｉ）　味覚付加または変革成分として、上記の式（Ｉ）による少なくとも１つの化合物；
ｉｉ）　香味担体および香味ベースからなる群から選択される少なくとも１つの成分；および
ｉｉｉ）　随意に少なくとも１つの香味補助剤
を含む、味覚変革組成物を提供する。
【００２５】
"香味担体"はここで、香味付け成分の官能特性を著しく変えない範囲の、香味の観点で実質的に中性の材料を意味する。該担体は液体または固体であってよい。
【００２６】

適した液体の担体は、例えば乳化系、即ち、溶剤および界面活性剤系、または香味料中で通常使用される溶剤を含む。香味料中で通常使用される溶剤の性質およびタイプの詳細な記載は出し尽くせない。適した溶剤は、例えばプロピレングリコール、トリアセチン、トリエチルシトレート、ベンジルアルコール、エタノール、植物油、またはテルペンを含む。

【００２７】

適した固体の担体は、例えば吸収ゴムまたはポリマー、またはさらにカプセル化材料を含む。かかる材料の例は、壁形成材料および可塑化材料、例えば単糖類、二糖類または三糖類、天然または化工デンプン、親水コロイド、セルロース誘導体、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルアルコール、タンパク質またはペクチン、またはさらに参考文献、例えばH．Ｓｃｈｅｒｚ，Ｈｙｄｒｏｋｏｌｌｏｉｄｓ：Ｓｔａｂｉｌｉｓａｔｏｒｅｎ，Ｄｉｃｋｕｎｇｓ－ｕｎｄ Ｇｅｌｉｅｒｍｉｔｔｅｌ ｉｎ Ｌｅｂｅｎｓｍｉｔｔｅｌ，Ｂａｎｄ ２ ｄｅｒ Ｓｃｈｒｉｆｔｅｎｒｅｉｈｅ Ｌｅｂｅｎｓｍｉｔｔｅｌｃｈｅｍｉｅ，Ｌｅｂｅｎｓｍｉｔｔｅｌｑｕａｌｉｔａｅｔ，Ｂｅｈｒ’ｓ Ｖｅｒｌａｇ ＧｍｂＨ ＆ Ｃｏ．，Ｈａｍｂｕｒｇ，１９９６内に挙げられている材料を含んでよい。カプセル化は当業者によく知られた方法であり、且つ、例えば噴霧乾燥、凝集、押出、コアセルベーションおよびその種の技術を使用して実施できる。

【００２８】

"香味ベース"はここで、少なくとも１つの香味付け成分を含む組成物を意味する。

【００２９】

前記の香味付け成分は、式（Ｉ）の化合物ではない。さらに、"香味付け成分"はここで、快楽的効果を付与するために香味付け調製物または組成物中で使用される化合物を意味する。言い換えれば、かかる成分は香味付け成分であるとみなされ、当業者によってよい意味で若しくは心地よく、組成物の味覚を付与できるか若しくは変革できるものであって、ただ味覚を有するだけでないとして認識されなければならない。

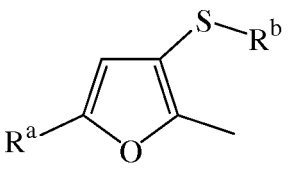
【００３０】

ベース中に存在する香味付け相互成分の性質およびタイプはここで詳細に記載されず、当業者はその一般的な知見に基づき、且つ、意図されている使用または用途、および所望の官能効果に従ってそれらを選択できる。一般的な観点では、それらの香味付け相互成分は、アルコール、アルデヒド、ケトン、エステル、エーテル、アセテート、ニトリル、テルペノイド、窒素または硫黄を含む複素環式化合物および精油にわたる化学種に属し、且つ、前記の芳香相互成分は天然または合成由来であってよい。多くのそれらの相互成分は、いずれにせよ、参考文献、例えばＳ．Ａｒｃｔａｎｄｅｒによる本、Ｐｅｒｆｕｍｅ ａｎｄ Ｆｌａｖｏｒ Ｃｈｅｍｉｃａｌｓ，１９６９，Ｍｏｎｔｃｌａｉｒ，ニュージャージー，米国、またはそのより最新の版、または同様の他の文献、並びに香味料分野における豊富な特許文献内に示されている。前記の相互成分は、様々なタイプの香味付け化合物を制御して放出することが知られる化合物であってもよいとも理解される。

【００３１】

しかしながら、本発明の特定の実施態様によれば、前記の香味ベースは有利にも、少なくとも式

【化３】



(II)

［式中、

R^aは水素原子またはメチル基を表し、且つR^bはメチル基またはエチル基、アセチル基、またはカルボニル基を含むC_3～C_{10}－基を表す］

の化合物を含む。それらの化合物は、香味料中で肉のノートを付与することが知られてい

る。
【００３２】
特定の実施態様において、R^bは例えば、メチル、アセチル、２－フラン－カルボニル、１－メチル－３－オキソ－ブチル、１－メチル－３－オキソ－プロピル、１－エチル－３－オキソ－プロピル、１－プロピル－３－オキソ－プロピル、１，１－ジメチル－３－オキソ－プロピル、１－ペンチル－５－オキソ－ペント－３－エニル基である。特定の実施態様において、R^aは水素原子である。
【００３３】
化合物（ＩＩ）の限定されない例は、Ｓ－（２－５－ジメチル－３－フリル）　２－フランカルボチオネート、Ｓ－（２－メチル－３－フリル）　エタンチオネート、３－［（２－メチル－３－フリル）チオ］ブタナールまたは２－メチル－３－（メチルチオ）フランである。
【００３４】
従って、少なくとも式（Ｉ）の化合物と少なくとも式（ＩＩ）の化合物とを含む香味付け組成物もまた本発明の目的である。
【００３５】
"香味補助剤"はここで、追加的に加えられる利益、例えば色、特定の耐光性、化学的安定性などを付与できる成分を意味する。香味ベースにおいて通常使用される補助剤の性質およびタイプの詳細な記載は出し尽くせない。しかしながら、かかる補助剤は当業者によく知られている。
【００３６】
式（Ｉ）の少なくとも１つの化合物と、少なくとも１つの香味担体からなる組成物、並びに式（Ｉ）の少なくとも１つの化合物、少なくとも１つの香味担体、少なくとも１つの香味ベース、および随意に少なくとも１つの香味補助剤を含む香味付け組成物は、本発明の特定の実施態様を表す。
【００３７】
非常に好ましい実施態様において、式（Ｉ）の化合物を我々の同時係属出願ＰＣＴ／ＩＢ２００８／０５１２５８号内に記載の１つまたはそれより多くの直鎖のアルキルピリジンと組み合わせて使用する。なぜなら、こく味または旨味の味覚の相乗的な強化をこの方法で達成できることが判明しているからである。さらに、成分の組み合わせは、望ましくない香味のノートを付与せずに望ましいこく味または旨味の味覚を提供できることが判明している。
【００３８】
例えば、式（Ｉ）による化合物の混合物と、２－ヘキシルピリジンとの、または２－ヘプチルピリジンとの、または２－オクチルピリジンとの、または２つまたはそれより多くの挙げられた化合物の混合物との組み合わせが、こく味または旨味の味覚を、香味に悪影響することなく導出する際に特に効果的であることが判明している。
【００３９】
さらに、式（Ｉ）の化合物を、香味付けされた物品内に有利に混合して、前記物品のこく味または旨味の味覚をよい意味で付与、または変革できる。従って、さらに他の態様において、本発明は
ｉ）　味覚付加または変革成分として、上で定義された通り、随意に香味付け組成物の一部として存在する、少なくとも１つの式（１）の化合物、および
ｉｉ）　食材ベース
を含む香味付けされた物品を提供する。
【００４０】
適した食材ベース、例えば食品または飲料は、風味付けキューブ、即席スープ、缶入りスープ、保存肉、即席麺、冷凍食品および料理、すべての形態のソース、香味付けされたオイルおよびスプレッド、衣付きの揚げ物、スナックおよびビスケットを含む。式（Ｉ）による化合物が有用性を見出されている特に好ましい食材は、そこでトップノートが重要

なもの、例えばシーフード、牛肉、鶏肉、野菜、チーズ、脂肪、牛脂、および／または骨髄を含む。

【００４１】

明確化のために、"食材"はここで、食用製品、例えば食品または飲料を意味することに言及しなければならない。従って、本発明によって香味付けされた物品は、式（Ｉ）による１つまたはそれより多くの化合物、並びに、所望の食用製品、たとえば風味付けキューブの味覚および香味のプロファイルに相応する随意の利益剤を含む。

【００４２】

食材または飲料の成分の性質およびタイプはここではより詳細に記載せず、当業者はその一般的な知見に基づき、且つ、前記の製品の性質に従ってそれらを選択できる。

【００４３】

様々な上述の物品または組成物中に混合できる、本発明による化合物の割合は、広範の値に及ぶ。それらの値は香味付けされる物品の性質、および所望の官能効果、並びに、本発明による化合物が当該技術分野で通常使用される香味付け相互成分、溶剤または添加剤と混合される場合、所定のベース中での相互成分の性質に依存する。

【００４４】

香味付け組成物の場合、典型的な濃度は、本発明の化合物が混合される消費者製品の質量に対して、本発明の組成物が３ｐｐｍ～１００ｐｐｍのオーダー、より好ましくは５ｐｐｍ～７５ｐｐｍ、最も好ましくは８～５０ｐｐｍである。それより低い濃度、例えば０．００１質量％～０．５質量％のオーダーを、それらの化合物が香味付けされた物品中に混合される場合に使用でき、該パーセンテージは物品の質量に対する。

【００４５】

その水準で味覚は、典型的には旨味のような、持続する、甘く且つ長引くとして、描写される。

【００４６】

実施例

本発明を以下の実施例を用いてさらに詳細に説明する。ここで、略記は当該技術分野での通常の意味を有する。

【００４７】

実施例１

２－（３－フェニルプロピル）ピリジンの調製および評価

液体の２－（３－フェニルプロピル）ピリジンをＲ．Ｃ．Ｔｒｅａｔｔ＆Ｃｏ Ｌｔｄ，ＵＫ（参照ＳＡ３６２１００／２）から入手した。その後、それをプロピレングリコール溶剤中に希釈して、１０％溶液の２－（３－フェニルプロピル）ピリジンを提供し、得られる溶液をその後、０．３％のＮａＣｌ水溶液に添加して１０ｐｐｍの濃度の２－（３－フェニルプロピル）ピリジンを提供した。

【００４８】

該試料を、旨味／こく味の味覚、および口当たりについて、８人の熟練したパネリストのチームが評価した。結果を以下の表に示す。

【００４９】

【表１】

表１

化合物	ppm	描写	こく味／旨味の味覚強度*
2-(3-フェニルプロピル）ピリジン	10	味覚：こんがり焼けた(brown)、脂肪質、わずかに未熟成、わずかにローストされた、温かい、口当たり：甘い、丸みがある、および鮮やか	7

* スケール０～１０で測定し、ここで０はこく味／旨味効果がないことを示し、且つ１

０は非常に強いこく味／旨味効果を示す。

【００５０】

実施例２

アルキルピリジン味覚強化剤の混合物の調製

旨味／こく味の味覚強化組成物を以下の成分を用いて調製した：

【表２】

表２

成分	質量%
2-(3-フェニルプロピル）ピリジン(1)	40
2-ヘキシルピリジン(2)	60

（１）　Ｒ．Ｃ．　Ｔｒｅａｔｔ　＆　Ｃｏ　Ｌｔｄ，　ＵＫ　（参照　ＳＡ３６２１００／２）

（２）　品番　Ａ１２７７２、Ａｌｆａ　Ａｅｓａｒ。

【００５１】

該混合物をその後、プロピレングリコールを使用して希釈し、該成分の１０％の活性溶液を提供した。

【００５２】

実施例３

アルキルピリジンを含有するエビ香味料

海老香味料混合物を以下の成分を混合することによって調製した：

【表３】

表３

成分	質量%
2-アセチルピラジン	0.22
ジメチルスルフィド	1.30
4-メチルフェノール	0.10
トリメチルアミン(40%水溶液)	5.00
サフラナル	0.10
プロピレングリコール	93.30

【００５３】

その後、エビ香味料混合物を０．３％のＮａＣｌ水溶液に５０℃で添加し、その後、攪拌した。得られる混合物は、溶液の総質量に対して０．０７質量％のエビ香味料を含有した。

【００５４】

該溶液をその後、３つの試料に分割した。第一の試料はエビ香味料混合物のみを含有した。第二の試料に、０．０１質量％の実施例１による香味強化成分を添加した。第三の試料に、０．０１質量％の実施例２による香味強化混合物を添加した。

【００５５】

該試料をその後、８人の習熟したパネリストの審査員団が試験した。

【００５６】

第一の試料は実質的に旨味／こく味の特性が欠けていることが判明した。第二の試料は長く持続する甘味およびエビを思わせる鮮やかな口当たりをもたらした。第三の試料は第二の試料よりもより強い旨味／こく味の効果、およびバランスのとれた香味のプロファイルを導出した。

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月6日(2010.12.6)

【手続補正１】

【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項５】
直鎖のアルキルピリジンが、２－ヘキシルピリジン、２－ヘプチルピリジンまたは２－オクチルピリジンの１つまたはそれより多くである、請求項４に記載の使用。

【国際調査報告】

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

61100070005

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference	FOR FURTHER ACTION	see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.
7310-PCT		
International application No.	International filing date *(day/month/year)*	(Earliest) Priority Date *(day/month/year)*
PCT/IB2009/051200	23/03/2009	04/04/2008
Applicant		
FIRMENICH SA		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 4 sheets.

[X] It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. **Basis of the report**
   a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of:
      [X] the international application in the language in which it was filed
      [ ] a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
   b. [ ] This international search report has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43.6*bis*(a)).
   c. [ ] With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, see Box No. I.

2. [ ] **Certain claims were found unsearchable** (See Box No. II)

3. [ ] **Unity of invention is lacking** (see Box No III)

4. With regard to the **title**,
   [X] the text is approved as submitted by the applicant
   [ ] the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,
   [X] the text is approved as submitted by the applicant
   [ ] the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the **drawings**,
   a. the figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No. _____
      [ ] as suggested by the applicant
      [ ] as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
      [ ] as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
   b. [ ] none of the figures is to be published with the abstract

Form PCT/ISA/210 (first sheet) (April 2007)

14. 2. 2011

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2009/051200

2

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A23L1/226

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A23L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, FSTA, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DATABASE FSTA [Online] INTERNATIONAL FOOD INFORMATION SERVICE (IFIS), FRANKFURT-MAIN, DE; OSER B L ET AL: "Recent progress in the consideration of flavoring ingredients under the Food Additives amendment. XIV. GRAS substances." XP002545689 Database accession no. 86-4-04-t0055	6-9
A	abstract	1-5
A	US 3 716 543 A (HALL J) 13 February 1973 (1973-02-13) cited in the application example XXI	1-9

-/—

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 September 2009	28/09/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Saunders, Thomas

3

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/IB2009/051200

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/084184 A (SENOMYX INC [US]; TACHDJIAN CATHERINE [US]; PATRON ANDREW [US]; LEBL-R) 10 August 2006 (2006-08-10) example 2	1-9
A	US 5 298 486 A (THOMAS ALAN F [CH] ET AL) 29 March 1994 (1994-03-29) cited in the application example 3	1-9

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/IB2009/051200

4

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3716543 A	13-02-1973	US 3669908 A	13-06-1972
WO 2006084184 A	10-08-2006	AR 052477 A1	21-03-2007
		EP 1855548 A2	21-11-2007
		JP 2008530017 T	07-08-2008
US 5298486 A	29-03-1994	DE 69112316 D1	28-09-1995
		DE 69112316 T2	14-03-1996
		EP 0470391 A1	12-02-1992
		JP 3040543 B2	15-05-2000
		JP 4230665 A	19-08-1992

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100128679
弁理士 星 公弘
(74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
(74)代理人 100156812
弁理士 篠 良一
(74)代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス＝ラインハルト
(72)発明者 マーク ルビン
フランス国 トワリー シュマン デュ パラーエ ３９

Ｆターム(参考) 4B047 LB08 LF02 LF04 LF08 LF09 LF10 LG14