

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年3月6日 (06.03.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/017788 A1

- (51) 国際特許分類: A23L 2/00, 2/02, 2/38, A23F 3/40, 5/46, A23C 9/156, C12C 3/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/08745
- (22) 国際出願日: 2002年8月29日 (29.08.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2001-261565 2001年8月30日 (30.08.2001) JP
特願2002-218453 2002年7月26日 (26.07.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新三井製糖株式会社 (SHIN MITSUI SUGAR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒103-8423 東京都中央区日本橋本町二丁目8番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 清水 健夫 (SHIMIZU, Takeo) [JP/JP]; 〒194-0032 東京都 町田
- 市本町田 3549-3 藤の台団地 2-27-501 Tokyo (JP). 永井 幸枝 (NAGAI, Yukie) [JP/JP]; 〒253-0084 神奈川県 茅ヶ崎市 円蔵 1-5-44 Kanagawa (JP). 櫻村 淳 (KASHIMURA, Jun) [JP/JP]; 〒144-0054 東京都 大田区 新蒲田 2-2-3 Tokyo (JP). 水谷 武雄 (MIZUTANI, Takeo) [JP/JP]; 〒221-0863 神奈川県 横浜市 神奈川区 羽沢町 1194-33 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 松井 光夫 (MATSUI, Mitsuo); 〒105-0003 東京都 港区 西新橋 2丁目19番2号 西新橋YSビル 3階 松井特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AU, CN, ID, JP, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (CH, DE, FR, GB, IT).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DRINK CONTAINING FLOWER OR HERB FLAVOR OR FLOWER OR HERB FLAVOR EXTRACT

(54) 発明の名称: 花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料

(57) Abstract: A drink containing a flower or herb flavor or a flower or herb flavor extract wherein the total sweetness of the drink at taking corresponds to 2.0% to 4.5% (inclusive) or 0.3% to 2.0% (inclusive) in terms of sucrose and the drink contains palatinose in such an amount as contributing to from 30% to 100% or from 20 to 100% of the total sweetness. This drink has a refreshing and light feel and a well-balanced taste.

(57) 要約:

花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料において、前記飲料の飲用時における全甘味が、蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上あるいは2.0%以下0.3%以上に相当し、前記飲料が前記全甘味に基づき夫々30~100%あるいは20~100%の甘味寄与率でパラチノースを含む。該飲料は、すっきり感、さっぱり感を有し、また味のまともも良い。



WO 03/017788 A1

明 細 書

花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を
含有する飲料

5

技術分野

本発明は、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料に関する。

10 背景技術

従来、清涼飲料水は、蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度を有することが一般的であった。しかし、平成10年（1998年）の夏頃から、ニアウォーターあるいはフレーバーウォーターと呼ばれる新たな低甘味飲料が上市され、清涼飲料水の分野で新しい商品
15 開発の動きが見られている。この新たな低甘味飲料は、糖分及び果汁含量が低く、果汁等含有率が10%未満の飲料である。ニアウォーターと呼ばれる飲料は、一度に多量に摂取することを前提として設計されている。従って、ニアウォーターは、すっきり感、さっぱり感
20 さっぱり感の特性は、ニアウォーターを一度に多量に摂取した場合でも持続することが必要である。さらに、ニアウォーターは、一度に多量に摂取したときでも、下痢などの飲食者の健康面に対して影響を与えないことが必要とされる。

ニアウォーターの正式な定義は今のところ無い。しかし一般的に、
25 ニアウォーターとは、果汁でほんのり甘味をつけた、一見すると普

通の水のようにみえる清涼飲料をいい、他の清涼飲料に比べると糖分が半分程度の5%程度しか含まれていない(インターネット版「現代用語の基礎知識」、2001年版、株式会社 自由国民社)。具体的なニアウォーター商品として、高甘味度甘味料を用いることにより糖質含量及びエネルギー量の少なくした商品、酸味及び甘味のバランスの故にさほど甘さを感じないが飲料中の糖質含量が8%以上ありかつエネルギー量が通常の清涼飲料と変わらない商品などがある(国民生活センター「500mlペットボトル入り清涼飲料の商品テスト結果」、2000年4月6日公表)。

ニアウォーターなどに使用されるフレーバー又は抽出物として、フルーツ味、ミント系が一般的である。特に、フルーツフレーバーとしてシトラス系フレーバーが主に用いられている。しかし、近年のハーブ及びアロマセラピーのブームが影響し、フルーツ及びミント系以外の花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物の使用が、ニアウォーターなどの分野で検討され始めている。これらは、機能系ニアウォーターと呼ばれている(Food Style 1021、第3巻2号、第37~40頁、1992年)。

例えば、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を用いた低甘味飲料として、ビタミン類、ミネラル類、食物繊維及びポリフェノールのような機能性素材ベースの低甘味の清涼飲料水、紅茶ベースのフレバリーティー又はハーブティーなどが知られている。

蔗糖を添加した、花又はハーブのフレーバー又は抽出物の飲料が知られており、しかし、蔗糖が特有の甘味の濃厚さを有する故に、それはすっきり感、さっぱり感がない。また、高甘味度甘味料を添

加した、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物の飲料が知られており、しかし、高甘味度甘味料が特有の異味を有する故に、それは味の良いかつ味のバランスのとれた飲料ではない。そのため、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物の飲料は、多くは市販されていない。

これまで、蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度を有する通常の飲料に使用される甘味料として、蔗糖、パラチノース、異性化糖、高甘味度甘味料、糖アルコール、オリゴ糖などが知られている。また、ニアウォーターに使用される甘味料として、蔗糖、異性化糖、高甘味度甘味料、糖アルコールなどが知られている。

パラチノースの甘味は、癖のない、蔗糖に近いものであることが知られている。具体的には、甘味以外の苦味、渋味、金属味をもたず、また異味のない、後味の残らない味である。飲料に通常使用する蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度の水溶液では、癖の無い良好な甘味質である。しかし、飲料には、果汁、紅茶、コーヒー、及び乳成分のような飲料の味を形成する主たる成分、及びフレーバー若しくは抽出物のように、微量添加される成分などを含むその他の成分が配合される。パラチノースをこれらの飲料に添加すると、パラチノースの甘味が活かされるもの、活かされないもの、また他の成分の味が変化するもの、しないものがある。パラチノースと果汁との味の相性は良く、パラチノースが果汁の香気を良く引き立てることが知られている。

パラチノースは、非う蝕原性甘味料として知られており、虫歯の原因にならないという性質を有する。その上、パラチノースは、蔗糖と同じエネルギー量を有し、下痢を誘発しない。それ故にパラチ

ノースは、これまで子供向けの飲食品の甘味剤として使用されている。

通常飲料においては、蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度になるように甘味度は調整されている。パラチノースを用いる場合、
5 その甘味度は蔗糖の約42%であるため、全甘味の半分以上の甘味寄与率は、高甘味度甘味料、糖アルコール又はオリゴ糖などの他の糖で補填されている。例えば、パラチノースと主にアスパルテーム、ステビアなどの高甘味度甘味料との併用により甘味度の調整が行われる。

10 また、パラチノースは、アスパルテーム、ステビアなどの高甘味度甘味料のバルキング剤として使用されている。

さらに、パラチノースと前記高甘味度甘味料と併用することによって、蔗糖により近い甘味質を提供することができることが知られている（特開昭58-138355号公報）。また、パラチノースと
15 高甘味度甘味料と併用することによって、高甘味度甘味料の異味及び好ましくない後味を減少させることができることが知られている（特開昭58-31961号公報及び特開昭58-138355号公報）。

また近年、消費者の甘味離れ傾向から、低甘味が求められ、ある
20 いは蔗糖の様な濃厚な甘味でなく、さっぱりした甘味、すっきりした甘味、後味の良い甘味、あるいは切れの良い甘味が求められるようになっている。そこで、甘味料の甘味度を下げる目的で、パラチノースが低甘味である性質を利用し、甘味料中の蔗糖の一部を同重量のパラチノースに置き換えることが行われている。つまり、パラ
25 チノースを甘味料として使用することにより、食品に配合される甘

味料の重量は変わらないが、甘味のみを下げる効果がある。しかし、蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度を有する通常の飲料の蔗糖の一部を単に同重量のパラチノースに置き換えて低甘味の飲料を調製した場合、甘味度は低下するが甘味の厚みはそれほど低下しないという問題点があった。また、蔗糖とパラチノースとを合計した含量が味の重みに影響する。この理由は、飲料中の固形分含量（濃度）を味の一部である重さとして感じるためである。重さは食感として感じ、食感は食品の香りとともに味に影響を与える要因である。

また、酸味を有する果汁を含み、蔗糖換算で6～10%に相当する甘味度を有する飲料において、パラチノースを主たる甘味料として用いた場合、果汁の香りを引き立てることが知られている（特開昭57-146557号公報及び特開昭59-82073号公報）。パラチノースの果汁の香りを引き立てる効果は、食品の甘味度には関わらない。しかし、コーヒー又は紅茶に従来一般的な5～10%蔗糖相当甘味度でパラチノースを使用すると、コーヒー又は紅茶の香りの一部を変化させてしまい、従ってコーヒー又は紅茶飲料へのパラチノースの適用は難しいとされていた。

また、パラチノースを用いた低甘味の容器詰めフレーバーウォーターが知られている（特開平7-31433号公報）。該公報は、特定のフルーツフレーバー又は紫蘇フレーバーと、蔗糖又はパラチノースをそれぞれ所定量添加し、クエン酸でpHを調製することを特徴とする容器詰めフレーバーウォーターを開示する。しかし、フルーツフレーバー及び紫蘇フレーバー以外のフレーバーを用いた場合の記載はない。

また、近年パラチノース摂取の新たな効果として、血糖値の上昇

が蔗糖ほど急激ではなく、また蔗糖よりも持続することが知られ、スポーツ用の飲食品へのパラチノースの利用が検討されている（特開平 1 - 6 0 3 6 0 号公報及び特開 2 0 0 0 - 3 0 0 2 1 2 号公報）。しかしながら、そこでは花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物は使用されていない。

このように、パラチノースを飲食品に使用する場合、その甘味その他の特性は、使用する飲食品によって異なることがわかっている。しかし、低甘味度の飲料にパラチノースを主たる甘味料として使用した場合の特性は知られていない。また、低甘味度の飲料に、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を用いた場合に、パラチノースを主たる甘味料として使用した場合の特性について知られていない。

発明の開示

本発明は、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料において、前記飲料の飲用時における全甘味が、蔗糖換算で 4 . 5 % 以下 2 . 0 % より上あるいは 2 . 0 % 以下 0 . 3 % 以上に相当し、前記飲料が前記全甘味に基づき夫々 3 0 ~ 1 0 0 % あるいは 2 0 ~ 1 0 0 % の甘味寄与率でパラチノースを含む飲料を提供する。該飲料は、すっきり感、さっぱり感を有し、かつ全体の味がまとまっており、さらに一度に多量に飲んでもその味の特性が持続する。

発明を実施するための最良の形態

パラチノース (palatinose) とは、別名イソマルツロース

(isomaltulose)ともいい、グルコースがフラクトースに $\alpha-1,6$ -グルコシル結合することにより構成された二糖である。パラチノース-水和物結晶の特性は、次に示す通りである。融点は $123 \sim 124^\circ\text{C}$ 、比旋光度は $[\alpha]^{20}_D + 97.2$ 、フェーリング溶液還元力はグルコースの 52% 、溶解度(無水物換算)は、 20°C で 29% 、 80°C で 67% である。水溶液の甘味の質は良好で、甘味度は蔗糖の約 42% である。

パラチノースは、天然において蜂蜜、甘蔗汁中などに見出される。また、蔗糖が、細菌や酵母に由来する α -グルコシルトランスフェラーゼに作用した場合に生じる転移生成物中にも存在する。

工業的には、蔗糖にプロタミノバクター・ルブラム(*Protaminobacter rubrum*)又はセラチア・プリムチカ(*Serratia plymuthica*)等の細菌が生み出す α -グルコシルトランスフェラーゼを作用させることにより、蔗糖の大部分がパラチノースに変換される。

本発明において、「花のフレーバー」とは、花特有の香気を有するフレーバーをいい、「花の抽出物」とは、花特有の香気を有する抽出物をいう。「花の抽出物」には、花を原料とした水または湯の抽出物であるティーも含まれる。具体的に「花」として、ローズ、ジャスミン、ラベンダー、ハイビスカス、オレンジフラワー、カモミール、ライラック、オーキッド、モーブ、エルダーフラワー、セントジョンズワート、アイブライト、パッションフラワー、ヒース、マリーゴールド、及びローズマリー等を挙げることができるが、これらに限られるものではなく、飲料に使用される花から任意に選択することができる。また、花のフレーバー又は花の抽出物は、2種以上の

花のフレーバー又は花の抽出物を任意に組み合わせて選択してもよい。

好ましくは、前記花が、ローズ、ジャスミン、ラベンダー、ハイビスカス、オレンジフラワー、カモミール、ライラック、及びオーキッドから選ばれる。

本発明において、「ハーブのフレーバー」とは、ハーブ特有の香気を有するフレーバーをいい、「ハーブの抽出物」とは、ハーブ特有の香気を有する抽出物をいう。「ハーブの抽出物」には、ハーブを原料とした水または湯の抽出物であるハーブティーも含まれる。具体的に「ハーブ」として、ペパーミント、スペアミント、レモングラス、ローズヒップ、オレンジピール、シナモン、ジンジャー、サフラン、エキナセア、ザクロ、セージ、アイブライト、スイートフェネル、タイム、マテ、ユーカリ、ラズベリーリーフ、ルイボス、ローズマリー、洋種オオバコ、オレガノ、カルダモン、クローブ、スターアニス、リンデン、及びアニスシード等を挙げることができるが、これらに限られるものではなく、飲料に使用されるハーブから任意に選択することができる。また、ハーブのフレーバー又はハーブの抽出物は、2種以上のハーブのフレーバー又はハーブの抽出物を任意に組み合わせて選択してもよい。

好ましくは、前記ハーブが、ペパーミント、スペアミント、レモングラス、ローズヒップ、オレンジ、シナモン、ジンジャー、及びサフランから選ばれる。

本発明において、「フレーバー」とは、食品香料をいい、花又はハーブから取得した天然香料のみならず、例えば合成香料及びこれらを混合した調合香料を含む。本発明において、「抽出物」とは、花又

はハーブの葉、茎、種子及び果皮を水、アルコール又は他の溶媒、あるいはそれらの混合物で抽出したものをいう。

本発明の一つにおいて、「前記飲料の飲用時における全甘味は、蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上に相当し」とは、要すれば本
5 発明による飲料を、希釈あるいは溶解して飲む状態に調製した後(飲用時)の重量を基準として、全甘味が蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上に相当することをいう。

本発明の一つにおいて、「全甘味に基づき30~100%の甘味寄与率でパラチノースを含む」とは、パラチノースによる甘味が全
10 甘味に対して30~100%の分だけ寄与することをいう。

本発明において、「飲料」とは、ニアウォーター、アイソトニック飲料、エネルギー補給を目的としたスポーツドリンク、茶系飲料、果汁入り清涼飲料、アルコール飲料、コーヒー飲料、乳性飲料、豆乳飲料、炭酸飲料などを挙げることができるがこれらに限られるもの
15 ではない。好ましくは、紅茶飲料である。

紅茶飲料の種類は、特に制限されるものではないが、紅茶葉のエキスまたは抽出液を含む飲料であり、例えばストレートティー、ミルクティー、レモンティー、フレーバーティー、フルーツティーなどを挙げることができる。

本発明の「飲料」の実施形態として、そのまま飲用できる状態の飲料、粉末飲料、濃縮飲料を挙げることができる。そのまま飲用できる状態の飲料には、任意の大きさの缶、ペットボトル、レトルトパウチ、及び紙パックなどの容器に充填された飲料が含まれる。粉末飲料とは、飲用時に蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上ある
25 いは2.0%以下0.3%以上に相当する甘味度の濃度に粉末を溶

解し調製する飲料をいう。濃縮飲料とは、飲用時に蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上あるいは2.0%以下0.3%以上に相当する甘味度の濃度に濃縮液を希釈し調製する飲料をいう。

5 本発明の「飲料」の実施形態として、コールドドリンク、ホットドリンクを包含する。

本発明の「飲料」の製造方法は、当業者で慣用されている方法であればよく、特に制限されるものではない。

10 本発明の飲料は、他の甘味料として、蔗糖、高甘味度甘味料、糖アルコール、異性化糖、オリゴ糖などを任意に使用することができる。好ましくは、蔗糖又は高甘味度甘味料を残余の甘味寄与率を補填する甘味料として使用する。

本発明の飲料において、蔗糖、高甘味度甘味料、果糖、糖アルコール、異性化糖、オリゴ糖などを併用している場合でも、本発明による効果を得ることができる。

15 高甘味度甘味料としては、アスパルテーム、ステビア、スクラロース、アセスルファムカリウム、アリテーム、グリチルリチンなどを挙げるることができる。糖アルコールとしては、エリスリトール、キシリトール、マルチトールなどを挙げるることができる。オリゴ糖
20 としては、フラクトオリゴ糖、ガラクトオリゴ糖などを挙げる
ことができる。異性化糖としては、果糖ぶどう糖液糖、ぶどう糖果糖液糖、及び高果糖液糖がある。なお、糖アルコール及びオリゴ糖は、
多量の摂取により下痢の原因にもなるため、本発明による飲料を多量に摂取した場合でも、下痢を起こさない甘味料又は量で補填
25 することが好ましい。

本発明の飲料は、同じ甘味度でパラチノースを使用しない場合と

比較すると、すっきり感、さっぱり感、味のまとまり感がでることを特徴とする。

5 パラチノースを含有する本発明の飲料が、すっきり感、さっぱり感、味のまとまり感がでる理由は明らかではないが、パラチノースが有するさっぱり、すっきりした味の特徴及び他の成分の雑味を消す特徴（マスキング効果）が低甘味の飲料で発揮されるものと考えられる。従って、本発明による効果は、甘味度の高い飲料においてパラチノースを使用したとしても発揮されない。

10 これまでパラチノースを甘味剤として使用する場合、甘味料全体の甘味度を蔗糖に近づけかつ蔗糖に近い濃厚感を得るために、パラチノースと高甘味度甘味料とを併用していた。すなわち、従来の飲料はパラチノースと高甘味度甘味料とを併用することによりパラチノース自体の特性をできるだけ出さないようにしていたのに対し、
15 本発明の飲料はパラチノースが有する味の特徴を出すことを特徴としている。

本発明によると、前記飲料の飲用時における全甘味が蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上あるいは2.0%以下0.3%以上に相当し、前記全甘味に基づき夫々30～100%あるいは20～100%の甘味寄与率でパラチノースを含むことにより、本発明に従
20 うフレーバーもしくは抽出物とパラチノースとの相性が良い。

花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料に、甘味剤として蔗糖を使用した場合、それらの香りが甘さを強調する様な特徴を持つことが知られている。従来の花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料に
25 おいて、蔗糖換算で6～10%に相当する通常の甘味度で蔗糖を添

加した場合、その甘味の濃厚さから、しつこい味になってしまう欠点を有する。一方、本発明による前記飲料では、本発明に従うフレーバーもしくは抽出物とパラチノースとの相性が良い。

特に本発明の紅茶飲料において、本発明に従うフレーバーもしくは抽出物とパラチノースとの相性が良い（下記の実施例 3、8 の項の記載を参照）。

パラチノースを、通常飲料に使用する蔗糖換算で 5 ~ 10 % に相当する甘味度の範囲でコーヒー又は紅茶に添加した場合、コーヒー又は紅茶の味が一部消去され、コーヒー又は紅茶の本来の味の特徴が無くなってしまふことが知られている。一方、本発明による前記飲料では、パラチノースが紅茶の味及び香りとよくマッチするとともに、本発明に従うフレーバーもしくは抽出物との相性が良い。

このように本発明により得られる効果は、食品の味質に与える効果が対象食品によって変わるというパラチノースの特性、及び従来のパラチノースの用途からは容易に予測できるものではない。

以上のように、本発明の飲料は、これまでに報告されていない配合の飲料であるとともに、同じ甘味度で蔗糖を単独で使用した場合よりもさっぱり、すっきりした味になり、また本発明に従うフレーバーもしくは抽出物とパラチノースとの相性が良いことが明らかになった。

本発明によると、飲料の全甘味が低く、かつパラチノースの甘味寄与率がより低い範囲においても、パラチノースは飲料にすっきり感、さっぱり感を付与する効果が認められる傾向がある。（下記の実施例 2 及び 14 の項の記載を参照）。

下記の実施例 2、3、7、10、12、14 及び 17 の項の記載

では蔗糖換算で4.5%に相当する甘味度の場合、及び下記の実施例2、4、6、11、14及び16の項の記載では蔗糖換算で3.0%に相当する甘味度の場合、全甘味に基づき30~100%の甘味寄与率でパラチノースを含むことにより、飲料にすっきり感、さっぱり感を付与する効果が認められる。好ましくは、全甘味の40~100%の甘味寄与率でパラチノースが含有される。

下記の実施例2乃至4、6、7及び10の項の記載に示すように、飲料の飲用時における全甘味が蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上であって、パラチノースが前記飲料の全甘味に基づき30%未満の甘味寄与率である場合、パラチノースによるさっぱり感、すっきり感を付与する効果があまり見られないか、もしくは見られてもわずかである。また、下記の実施例10~13の項の記載に示すように、全甘味に基づき30%未満の甘味寄与率である場合、パラチノースと共に使用する他の甘味料の種類により、さっぱり感、すっきり感を付与する効果に差が出てくるため、パラチノースが30%以上の甘味寄与率で含まれることが好ましい。

下記の実施例8、9及び13の項の記載では、蔗糖換算で2.0%に相当する甘味度の場合、及び下記の実施例2、5及び14の項の記載では、蔗糖換算で1.5%に相当する甘味度の場合、全甘味に基づき20~100%の甘味寄与率でパラチノースを含むことにより、飲料にすっきり感、さっぱり感を付与する効果が認められる。好ましくは、全甘味の30~100%の甘味寄与率でパラチノースが含有される。

下記の実施例2及び9の項の記載に示すように、飲料の飲用時における全甘味が蔗糖換算で2.0%以下0.3%以上であって、パ

ラチノースが前記飲料の全甘味に基づき20%未満の甘味寄与率である場合、パラチノースによるさっぱり感、すっきり感を付与する効果があまり見られないか、見られてもわずかである。好ましくは、全甘味は、2.0%以下1.0%以上である。

5 下記の実施例10～13の項の記載では、蔗糖以外の甘味料を使用した飲料とパラチノースを添加した飲料との効果を比較しており、全甘味に基づき30～100%の甘味寄与率でパラチノースを含むことにより、飲料にすっきり感、さっぱり感を付与する効果が認められる。

10 本発明の飲料は、通常、低甘味度甘味料として知られる糖アルコール又はオリゴ糖を使用した場合に生じる下痢症状のような健康障害を起こさないため、健康上好ましい。なぜならば、パラチノースは、蔗糖と同じ構成糖であるグルコース及びフラクトースからなり、蔗糖が α -1, 2結合であるのに対し、パラチノースは α -1, 6
15 結合であり、パラチノースの α -1, 6結合は、体内の酵素により分解され、グルコース及びフラクトースとなるため、蔗糖と同様に消化吸収されるからである。

20 上述したように、本発明の飲料は、すっきり感、さっぱり感のある飲料が得られ、また味のまとまりも良い。

本発明の飲料は、蔗糖、異性化糖、高甘味度甘味料、糖アルコール、オリゴ糖などを併用している場合でも、本発明の効果を得ることができる。

25 前記飲料が特に紅茶飲料である場合、すっきり感、さっぱり感及び味のまとまり感を得ることができ、さらにパラチノースが紅茶の

味及び香りとよくマッチするため、嗜好性の面でも好ましい。

以下、本発明を実施例によりさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例により限定されるものではない。

5

実施例

実施例文中の％は、特に断らない限り重量％を意味する。

実施例における官能試験の5段階評価は、下記の通りである。すなわち、各比較項目について試験サンプルを、1：対照サンプルより劣る、2：対照サンプルよりやや劣る、3：対照サンプルと同じ、
10 4：対照サンプルよりやや優る、及び5：対照サンプルより優る、の5段階で評価し、全パネラーの平均値を求めた。

実施例1（オーキッドフレーバー入り飲料）

15 オーキッドフレーバーを添加した飲料を調製し、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

対照サンプルは、5倍濃縮グレープフルーツ果汁（長岡香料株式会社販売）1.6％、オーキッドフレーバー（長岡香料株式会社製、
20 商品番号：NP-4836-MH）0.005％、及び蔗糖1.9％最終濃度になるように、ミネラルウォーター（サントリー株式会社製、商品名：南アルプスの天然水）で溶解し、調製した。

試験サンプルとして、対照サンプルにおける蔗糖を同じ甘味を与える量のパラチノースに置き換えて試験サンプル-1を調製した。
25 対照サンプルにおける蔗糖の半分を、該半分に相当する甘味を与え

る量のパラチノース（1.9%×0.5/0.42）に置き換えて試験サンプル2を調製した。すなわち、試験サンプル1では、パラチノースを4.5%最終濃度になるように添加した。また、試験サンプル2では、蔗糖を0.95%最終濃度及びパラチノースを2.26%最終濃度になるように添加した。

対照サンプル、試験サンプル1及び試験サンプル2は、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドドリンクとして官能検査を行った。

官能検査は、パネラー10人を用いて行い、試験サンプル1及び試験サンプル2それぞれと、対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、まろやかさ、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ、及び飲みやすさとした。

表1は、結果を示す。

表1

	対照サンプル	試験サンプル1	試験サンプル2
まろやかさ	3.0	2.8	3.0
口当たりの軽さ	3.0	3.9	3.9
後味の切れの良さ	3.0	3.5	3.4
香りのたちの良さ	3.0	2.9	2.7
さっぱり感	3.0	3.7	3.9
甘味の質の良さ	3.0	2.9	3.3
飲みやすさ	3.0	3.0	3.8

表1に示すように、サンプル1及びサンプル2のいずれも、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、及びさっぱり感に関し、対照サンプルより優る評価であった。また、サンプル1及びサンプル2のいずれも、まろやかさ及び香りのたちの良さに関し、対照サンプルと同等の評価であった。甘味の質の良さ、及び飲みやすさに

関し、サンプルー 1 は、対照サンプルと同等の評価であり、サンプルー 2 は、対照サンプルより優る評価であった。

実施例 2 (オーキッドフレーバー入り飲料)

5 オーキッドフレーバーを添加した飲料において、甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。

 対照サンプルー 1 は、サンプルの最終濃度として、オーキッドフ
 レーバー (長岡香料株式会社販売、商品番号 : NP-4836-MH) 0 .
 0 0 5 % 及び蔗糖 4 . 5 % になるように、ミネラルウォーター (サ
10 ントリー株式会社製、商品名 : 南アルプスの天然水) で溶解し、調
 製した。対照サンプルー 2 では、蔗糖最終濃度を 3 . 0 % とした。
 対照サンプルー 3 では、蔗糖最終濃度 1 . 5 % とした。

 試験サンプルー 1 (1) 乃至 (6) では、対照サンプルー 1 にお
 ける蔗糖の 1 0 0 %、5 0 %、4 0 %、3 0 %、2 0 % 及び 1 0 %
15 を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。試験サンプ
 ルー 2 (1) 乃至 (6) は、対照サンプルー 2 の蔗糖を同様に置き
 換えて調製した。試験サンプルー 3 (1) 乃至 (6) は、対照サン
 プルー 3 の蔗糖を同様に置き換えて調製した。

 サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー
20 ルドドリンクとして官能検査を行った。

 官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプルー 1 乃至
 3 と、対応する対照サンプルー 1 乃至 3 との味をそれぞれに比較し
 た。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっ
 きり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定
25 的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 2 は、各試験サンプル 1 (1) 乃至 (6) 及び対照サンプル 1 の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 2

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル 1 (1)	100	10.71	0	89.29	7/8
試験サンプル 1 (2)	50	5.36	2.25	92.39	7/8
試験サンプル 1 (3)	40	4.29	2.70	93.01	6/8
試験サンプル 1 (4)	30	3.21	3.15	93.64	5/8
試験サンプル 1 (5)	20	2.14	3.60	94.26	3/8
試験サンプル 1 (6)	10	1.07	4.05	94.88	3/8
対照サンプル 1	0	0	4.50	95.50	—

5 表 3 は、試験サンプル 2 (1) 乃至 (6) 及び対照サンプル 2 の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 3

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル 2 (1)	100	7.14	0	92.86	7/8
試験サンプル 2 (2)	50	3.57	1.50	94.93	6/8
試験サンプル 2 (3)	40	2.86	1.80	95.34	6/8
試験サンプル 2 (4)	30	2.14	2.10	95.76	5/8
試験サンプル 2 (5)	20	1.43	2.40	96.17	3/8
試験サンプル 2 (6)	10	0.71	2.70	96.59	2/8
対照サンプル 2	0	0	3.00	97.00	—

10 表 4 は、試験サンプル 3 (1) 乃至 (6) 及び対照サンプル 3 の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 4

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル 3 (1)	100	3.57	0	96.43	6/8
試験サンプル 3 (2)	50	1.79	0.75	97.46	6/8
試験サンプル 3 (3)	40	1.43	0.90	97.67	6/8
試験サンプル 3 (4)	30	1.07	1.05	97.88	6/8
試験サンプル 3 (5)	20	0.71	1.20	98.09	5/8
試験サンプル 3 (6)	10	0.36	1.35	98.29	3/8
対照サンプル 3	0	0	1.50	98.50	—

表 2 及び表 3 に示すように、試験サンプル 1 及び試験サンプル

ー 2 では、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サ
ンプルー 1（1）乃至（4）、試験サンプルー 2（1）乃至（4））、
対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。また、
表 4 に示すように、試験サンプルー 3 では、パラチノースでの置き
5 換えが 20% 以上の場合（試験サンプルー 3（1）乃至（5））、対
照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 3（オレンジティー）

ハーブのフレーバーが添加されたオレンジティーにおいて、対照
10 サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノー
スを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にオレンジティー（ダウエ・エグバーツ・コーヒー・アンド・
ティー・インターナショナル製、オレンジフレーバー入り紅茶）を
1% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルでは、得られた抽出液
15 に、4.5% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。試験サンプ
ルー（1）乃至（6）では、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、
50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラ
チノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー
20 ルドドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプルー（1）
と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽
さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり
25 感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、

5 段階評価を行った。

表 5 は、結果を示す。

表 5

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.6
後味の切れの良さ	3.0	3.8
香りのたちの良さ	3.0	3.6
さっぱり感	3.0	3.9
甘味の質の良さ	3.0	3.3
飲みやすさ	3.0	4.0

- 5 表 5 に示すように、試験サンプル(1)は、全ての項目に関し、対照サンプルより高い評価であった。

以上の結果より、パラチノースが添加されたオレンジティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

1.0 試験 2

- 試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が
15 認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 6 は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 6

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル (1)	100	10.71	0	89.29	6/8
試験サンプル (2)	50	5.36	2.25	92.39	6/8
試験サンプル (3)	40	4.29	2.70	93.01	6/8
試験サンプル (4)	30	3.21	3.15	93.64	4/8
試験サンプル (5)	20	2.14	3.60	94.26	2/8
試験サンプル (6)	10	1.07	4.05	94.88	0/8
対照サンプル	0	0	4.50	95.50	—

表 6 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サンプル (1) 乃至 (4)）、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 4（ハイビスカスティー）

ハイビスカスティー（花の抽出物である）において、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にハイビスカスティー（株式会社カリス成城製）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルでは、得られた抽出液に、3% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル (1) 乃至 (6) では、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル (1) と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽

さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

表7は、結果を示す。

5 表7

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.6
後味の切れの良さ	3.0	4.0
香りのたちの良さ	3.0	2.5
さっぱり感	3.0	4.0
甘味の質の良さ	3.0	2.6
飲みやすさ	3.0	3.4

表7に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。

- 10 以上の結果より、パラチノースを添加したハイビスカスティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験2

- 15 試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー8人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

- 20 表8は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 8

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル (1)	100	7.14	0	92.86	6/8
試験サンプル (2)	50	3.57	1.50	94.93	5/8
試験サンプル (3)	40	2.86	1.80	95.34	5/8
試験サンプル (4)	30	2.14	2.10	95.76	4/8
試験サンプル (5)	20	1.43	2.40	96.17	3/8
試験サンプル (6)	10	0.71	2.70	96.59	0/8
対照サンプル	0	0	3.00	97.00	—

表 8 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サンプル (1) 乃至 (4)）、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 5（ローズヒップティー）

ローズヒップティー（ハーブの抽出物である）について、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にローズヒップ（株式会社カリス成城製）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルでは、得られた抽出液に、1.5% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル (1) 乃至 (6) は、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル (1) と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽

さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

表9は、結果を示す。

5 表9

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.8
後味の切れの良さ	3.0	3.8
香りのたちの良さ	3.0	2.9
さっぱり感	3.0	3.7
甘味の質の良さ	3.0	2.9
飲みやすさ	3.0	3.4

表9に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。

10 以上の結果より、パラチノースを添加したローズヒップティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験2

15 試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー8人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えの場合、発明の効果が認められる。

20 表10は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 1 0

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル(1)	100	3.57	0	96.43	6/8
試験サンプル(2)	50	1.79	0.75	97.46	6/8
試験サンプル(3)	40	1.43	0.90	97.67	6/8
試験サンプル(4)	30	1.07	1.05	97.88	6/8
試験サンプル(5)	20	0.71	1.20	98.09	5/8
試験サンプル(6)	10	0.36	1.35	98.29	5/8
対照サンプル	0	0	1.50	98.50	—

表 1 0 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 1 0 % 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（6））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 6（ペパーミントティー）

ペパーミントティー（ハーブの抽出物である）において、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にペパーミントティー（トラディショナル・メディシナルズ製）を 0. 5 % 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルでは、得られた抽出液に、3 % 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルにおける蔗糖の 1 0 0 %、5 0 %、4 0 %、3 0 %、2 0 % 及び 1 0 % を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 7 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽

さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

表 1 1 は、結果を示す。

5 表 1 1

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.4
後味の切れの良さ	3.0	3.3
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	3.3
甘味の質の良さ	3.0	2.6
飲みやすさ	3.0	2.9

表 1 1 に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、及びさっぱり感に関し、対照サンプルより高い評価であった。

10 以上の結果より、パラチノースを添加したペパーミントティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

15 試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー7人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

20 表 1 2 は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 1 2

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル(1)	100	7.14	0	92.86	5/7
試験サンプル(2)	50	3.57	1.50	94.93	5/7
試験サンプル(3)	40	2.86	1.80	95.34	5/7
試験サンプル(4)	30	2.14	2.10	95.76	4/7
試験サンプル(5)	20	1.43	2.40	96.17	2/7
試験サンプル(6)	10	0.71	2.70	96.59	0/7
対照サンプル	0	0	3.00	97.00	—

表 1 2 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（4））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 7（スペアミントティー、ホット）

ホットのスペアミントティー（ハーブの抽出物である）において、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にスペアミントティー（株式会社カリス成城製）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に、4.5% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルはホットティーとして味の比較を行うため、調製後直ちに官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いてを行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽

さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

表 1 3 は、結果を示す。

5 表 1 3

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.6
後味の切れの良さ	3.0	3.5
香りのたちの良さ	3.0	2.9
さっぱり感	3.0	3.6
甘味の質の良さ	3.0	3.3
飲みやすさ	3.0	3.4

表 1 3 に示すように、試験サンプル（1）は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。

10 以上の結果より、パラチノースを添加したホットのスペアミントティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

15 試験サンプル（1）乃至（6）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

20 表 1 4 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 1 4

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース(%)	蔗糖(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	10.71	0	89.29	5/8
試験サンプル(2)	50	5.36	2.25	92.39	5/8
試験サンプル(3)	40	4.29	2.70	93.01	4/8
試験サンプル(4)	30	3.21	3.15	93.64	4/8
試験サンプル(5)	20	2.14	3.60	94.26	2/8
試験サンプル(6)	10	1.07	4.05	94.88	1/8
対照サンプル	0	0	4.50	95.50	—

表 1 4 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（4））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 8（ジャスミンティー、ホット）

ホットのジャスミンティー（花の抽出物を含む紅茶である）において、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯に紅茶（三井農林株式会社製、商品名：日東紅茶デイ・アンド・デイ ティーバッグ）を 0.4%、及びジャスミン（株式会社ナチュラルテラ製）を 0.05% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に、2% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルはホットティーとして味の比較を行うため、調製後直ちに官能検査を行った。

20 試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いてを行い、試験サンプル（1）

と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

5 表 15 は、結果を示す。

表 15

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.9
後味の切れの良さ	3.0	4.2
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	4.0
甘味の質の良さ	3.0	2.8
飲みやすさ	3.0	3.4

表 15 に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。

以上の結果より、パラチノースを添加したホットのジャスミンティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

15 試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答え

20 た場合、発明の効果が認められる。

表 16 は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの

甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 1 6

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル(1)	100	4.76	0	95.24	7/8
試験サンプル(2)	50	2.38	1.00	96.62	7/8
試験サンプル(3)	40	1.90	1.20	96.90	7/8
試験サンプル(4)	30	1.43	1.40	97.17	6/8
試験サンプル(5)	20	0.95	1.60	97.45	5/8
試験サンプル(6)	10	0.48	1.80	97.72	4/8
対照サンプル	0	0	2.00	98.00	—

表 1 6 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換
えが 1 0 % 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（6））、対照サ
ンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 9（ローズヒップとハイビスカスのティー）

ローズヒップ（ハーブである）とハイビスカス（花である）との
ブレンドティーにおいて、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）
と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを
試験した。

熱湯にローズヒップとハイビスカスのブレンドティー（ザ・ロン
ドン・フルーツ・アンド・ハーブ・カンパニー製、商品名：ローズ
ヒップ・ウィズ・ハイビスカス）を 0. 5 % 添加し、3 分間抽出し
た。対照サンプルは、得られた抽出液に、2. 0 % 最終濃度になる
ように蔗糖を添加した。また、試験サンプル（1）乃至（6）で
は、対照サンプルにおける蔗糖の 1 0 0 %、5 0 %、4 0 %、3 0 %、
2 0 % 及び 1 0 % を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換
えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー

ルドドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いてを行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5 段階評価を行った。

表 1 7 は、結果を示す。

表 1 7

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.4
後味の切れの良さ	3.0	4.0
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	3.5
甘味の質の良さ	3.0	2.9
飲みやすさ	3.0	3.1

10

表 1 7 に示すように、試験サンプル（1）は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。

以上の結果より、パラチノースを添加した、ローズヒップとハイビスカスのブレンドティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

試験サンプル（1）乃至（6）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答え

た場合、発明の効果が認められる。

表 18 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 18

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース(%)	蔗糖(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	4.76	0	95.24	5/8
試験サンプル(2)	50	2.38	1.00	96.62	5/8
試験サンプル(3)	40	1.90	1.20	96.90	5/8
試験サンプル(4)	30	1.43	1.40	97.17	5/8
試験サンプル(5)	20	0.95	1.60	97.45	4/8
試験サンプル(6)	10	0.48	1.80	97.72	1/8
対照サンプル	0	0	2.00	98.00	—

5

表 18 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 20% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（5））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

10 実施例 10（ローズヒップとハイビスカスのブレンドティー）

ローズヒップ（ハーブである）とハイビスカス（花である）とのブレンドティーについて、対照サンプル（果糖ぶどう糖液糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

15 熱湯にローズヒップとハイビスカスのブレンドティー（ザ・ロンドン・フルーツ・アンド・ハーブ・カンパニー製、商品名：ローズヒップ・ウィズ・ハイビスカス）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出物に、6.0% 最終濃度になるように果糖ぶどう糖液糖（サンエイ糖化株式会社製、商品名：E P
20 ー O、75%）を添加した。この果糖ぶどう糖液糖の添加量は、蔗糖 4.5% の甘味に相当する。また、試験サンプル（1）乃至（6）

では、対照サンプルにおける果糖ぶどう糖液糖の100%、50%、40%、30%、20%及び10%を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

5 サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は8人のパネラーを用いて行い、試験サンプル(1)と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ(すっきり感)、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、10 5段階評価を行った。

表19は、結果を示す。

表 1 9

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.8
後味の切れの良さ	3.0	4.0
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	4.1
甘味の質の良さ	3.0	3.4
飲みやすさ	3.0	3.6

15 表19に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ、及び飲みやすさに関し、対照サンプルよりも高い評価であった。

以上の結果より、パラチノースを添加した、ローズヒップとハイビスカスのブレンドティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。20

試験 2

試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の

- 違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 20 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 20

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	果糖ぶどう糖液糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル (1)	100	10.71	0	89.29	7/8
試験サンプル (2)	50	5.36	3.00	91.64	7/8
試験サンプル (3)	40	4.29	3.60	92.11	7/8
試験サンプル (4)	30	3.21	4.20	92.59	7/8
試験サンプル (5)	20	2.14	4.80	93.06	3/8
試験サンプル (6)	10	1.07	5.40	93.53	3/8
対照サンプル	0	0	6.00	94.00	—

- 10 表 20 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 30% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（4））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 11（オレンジフラワーティー）

- 15 オレンジフラワーのティー（花の抽出物である）において、対照サンプル（果糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にオレンジフラワー（株式会社カリス成城製）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に、2.

- 20 22% 最終濃度になるように果糖を添加した。この果糖の添加量は、蔗糖 3.0% の甘味に相当する。また、試験サンプル（1）乃至

(6)では、対照サンプルにおける果糖の100%、50%、40%、30%、20%及び10%を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー
5 ルドドリンクとして官能検査を行った。

試験1

官能検査は8人のパネラーを用いて行い、試験サンプル(1)
と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽
さ、後味の切れの良さ(すっきり感)、香りのたちの良さ、さっぱり
10 感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、
5段階評価を行った。

表21は、結果を示す。

表21

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.9
後味の切れの良さ	3.0	3.6
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	3.9
甘味の質の良さ	3.0	3.6
飲みやすさ	3.0	3.9

15 表21に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、
後味の切れの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ、及び飲みやすさ
に関し、対照サンプルより高い評価であった。また、香りのたちの
良さに関しては、同じ値であった。

20 以上の結果より、パラチノースを添加したオレンジフラワーのテ
ィーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及び

すっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

試験サンプル（1）乃至（6）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果認められる。

表 2 2 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 2 2

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 ／全パネラー数
		パラチノース(%)	果糖(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	7.14	0	92.86	6/8
試験サンプル(2)	50	3.57	1.11	95.32	6/8
試験サンプル(3)	40	2.86	1.33	95.81	5/8
試験サンプル(4)	30	2.14	1.55	96.31	5/8
試験サンプル(5)	20	1.43	1.77	96.80	4/8
試験サンプル(6)	10	0.71	2.00	97.29	4/8
対照サンプル	0	0	2.22	97.78	—

表 2 2 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 10 % 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（6））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 1 2（オレンジフラワーティー）

オレンジフラワーのティー（花の抽出物である）において、対照サンプル（アセスルファムカリウムのみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にオレンジフラワー（株式会社カリス成城製）を 0.5 % 添

加し、3分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に、0.0225%最終濃度になるようにアセスルファムカリウムを添加した。このアセスルファムカリウムの添加量は、蔗糖4.5%の甘味に相当する。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルにおけるアセスルファムカリウムの100%、50%、40%、30%、20%及び10%を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コーールドリンクとして官能検査を行った。

10 試験 1

官能検査は8人のパネラーを用いて行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5段階評価を行った。

表23は、結果を示す。

表 2 3

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.4
後味の切れの良さ	3.0	3.6
香りのたちの良さ	3.0	3.3
さっぱり感	3.0	3.5
甘味の質の良さ	3.0	3.5
飲みやすさ	3.0	3.4

表23に示すように、試験サンプル（1）は、全ての比較項目に関し、対照サンプルより高い評価であった。

以上の結果より、パラチノースを添加したオレンジフラワーのティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

- 5 試験サンプル（1）乃至（6）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答え
- 10 た場合、発明の効果が認められる。

表 2 4 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 2 4

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	アセスルファムカリウム (%)	水 (%)	
試験サンプル (1)	100	10.71	0	89.29	6/8
試験サンプル (2)	50	5.36	0.0113	94.63	6/8
試験サンプル (3)	40	4.28	0.0135	95.70	5/8
試験サンプル (4)	30	3.21	0.0158	96.77	5/8
試験サンプル (5)	20	2.14	0.0180	97.84	4/8
試験サンプル (6)	10	1.07	0.0203	98.91	4/8
対照サンプル	0	0	0.0225	99.98	—

- 15 表 2 4 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 10% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（6））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 1 3（レモングラスティー）

- 20 レモングラスティー（ハーブの抽出物である）において、対照サンプル（エリスリトールとステビアの混合甘味料を使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを

試験した。

熱湯にレモングラス（株式会社カリス成城製）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に、0.72% 最終濃度になるようにエリスリトールとステビアの混合甘味料（株式会社浅田飴製、商品名：エリスリム）を添加した。エリスリムの組成は、エリスリトール 98.44%、ステビア 1.52%、及び香料 0.04% であり、甘味度は蔗糖の 2.78 倍である。この混合甘味料の添加量は、蔗糖 2% の甘味に相当する。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルにおけるエリスリムの 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5 段階評価を行った。

表 25 は、結果を示す。

表 2 5

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	4.6
後味の切れの良さ	3.0	4.5
香りのたちの良さ	3.0	3.4
さっぱり感	3.0	4.4
甘味の質の良さ	3.0	3.5
飲みやすさ	3.0	4.0

表 2 5 に示すように、試験サンプル (1) は、全ての比較項目に関し、対照サンプルより高い評価であった。

- 5 以上の結果より、パラチノースを添加したレモングラスティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

- 10 試験サンプル (1) 乃至 (6) の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果は認められる。

- 15 表 2 6 は、各試験サンプル (1) 乃至 (6) と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 2 6

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース(%)	エリスリム(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	4.76	0	95.24	7/8
試験サンプル(2)	50	2.38	0.360	97.26	7/8
試験サンプル(3)	40	1.90	0.432	97.67	7/8
試験サンプル(4)	30	1.43	0.504	98.07	5/8
試験サンプル(5)	20	0.95	0.576	98.47	4/8
試験サンプル(6)	10	0.48	0.647	98.87	4/8
対照サンプル	0	0	0.719	99.28	—

表 2 6 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 10% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（6））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 1 4（ローズティー）

ローズ（バラの花の抽出物である）を添加したローズティーにおいて、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯にローズレッド（株式会社ナチュラルテラ製）を 0.25%、紅茶（三井農林株式会社製、商品名：日東紅茶デイ・アンド・デイティーバッグ）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。対照サンプル 1 は、得られた抽出液に 4.5% 最終濃度になるように蔗糖を添加し、調製した。対照サンプル 2 では、蔗糖最終濃度 3.0% とした。対照サンプル 3 では、蔗糖最終濃度 1.5% とした。

試験サンプル 1（1）乃至（6）では、対照サンプル 1 における蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。試験サンプル 2（1）乃至（6）は、対照サンプル 2 の蔗糖を同様に置き換えて調製した。試験サンプル 3（1）乃至（6）は、対照サン

プル-3の蔗糖を同様に置き換えて調製した。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

- 5 官能検査は、パネラー8人を用いて行い、試験サンプル-1(1)、試験サンプル-2(1)及び試験サンプル-3(1)と、対応する対照サンプル-1乃至3との味をそれぞれに比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ(すっきり感)、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各
- 10 比較項目について、5段階評価を行った。

表27、表28および表29は、各結果を示す。

表 2 7

	対照サンプル-1	試験サンプル-1(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.8
後味の切れの良さ	3.0	3.8
香りのたちの良さ	3.0	2.9
さっぱり感	3.0	3.7
甘味の質の良さ	3.0	2.9
飲みやすさ	3.0	3.4

表 2 8

	対照サンプル-2	試験サンプル-2(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.8
後味の切れの良さ	3.0	4.0
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	4.0
甘味の質の良さ	3.0	2.5
飲みやすさ	3.0	3.3

表 2 9

	対照サンプル-3	試験サンプル-3(1)
口当たりの軽さ	3.0	4.0
後味の切れの良さ	3.0	3.9
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	3.9
甘味の質の良さ	3.0	2.5
飲みやすさ	3.0	3.5

表 2 7 ~ 2 9 に示すように、試験サンプル 1 (1)、- 2 (1)
 および - 3 (1) は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱ
 5 り感、飲みやすさに関し、対照サンプル 1 ~ 3 より高い評価であ
 った。またその他の項目に関しては、同等の値であった。

以上の結果より、パラチノースを添加した各ローズティーは、パ
 ラチノースを添加しないかつ蔗糖 4 . 5 %、3 . 0 % 及び 1 . 5 %
 を添加した飲料とそれぞれ比べて、さっぱり感及びすっきり感が増
 10 すことが明らかになった。

試験 2

試験サンプル 1 (1) 乃至 (6)、試験サンプル 2 (1) 乃至
 (6)、試験サンプル 3 (1) 乃至 (6) のそれぞれについて、甘
 味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー
 15 8 人を用いて行い、試験サンプル 1 乃至 3 と、対応する対照サン
 プル 1 乃至 3 との味をそれぞれに比較した。味の比較は、試験サ
 ンプルが対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認め
 られるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場
 合、発明の効果が認められる。

20 表 3 0 は、各試験サンプル 1 (1) 乃至 (6) 及び対照サンブ

ル－１の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 3 0

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル－１(1)	100	10.71	0	89.29	8/8
試験サンプル－１(2)	50	5.36	2.25	92.39	8/8
試験サンプル－１(3)	40	4.29	2.70	93.01	7/8
試験サンプル－１(4)	30	3.21	3.15	93.64	6/8
試験サンプル－１(5)	20	2.14	3.60	94.26	4/8
試験サンプル－１(6)	10	1.07	4.05	94.88	4/8
対照サンプル－１	0	0	4.50	95.50	—

表 3 1 は、各試験サンプル－２（１）乃至（６）及び対照サンプル－２の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 3 1

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル－２(1)	100	7.14	0	92.86	7/8
試験サンプル－２(2)	50	3.57	1.50	94.93	7/8
試験サンプル－２(3)	40	2.86	1.80	95.34	7/8
試験サンプル－２(4)	30	2.14	2.10	95.76	7/8
試験サンプル－２(5)	20	1.43	2.40	96.17	7/8
試験サンプル－２(6)	10	0.71	2.70	96.59	3/8
対照サンプル－２	0	0	3.00	97.00	—

表 3 2 は、各試験サンプル－３（１）乃至（６）及び対照サンプル－３の甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

10 表 3 2

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル－３(1)	100	3.57	0	96.43	6/8
試験サンプル－３(2)	50	1.79	0.75	97.46	6/8
試験サンプル－３(3)	40	1.43	0.90	97.67	6/8
試験サンプル－３(4)	30	1.07	1.05	97.88	5/8
試験サンプル－３(5)	20	0.71	1.20	98.09	5/8
試験サンプル－３(6)	10	0.36	1.35	98.29	5/8
対照サンプル－３	0	0	1.50	98.50	—

表 3 0 及び表 3 2 に示すように、試験サンプル－１及び試験サンプル－３では、パラチノースでの置き換えが 10% 以上の場合（試

試験サンプル 1 (1) 乃至 (6)、試験サンプル 3 (1) 乃至 (6)、
対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。また、
表 3 1 に示すように、試験サンプル 2 では、パラチノースでの置
き換えが 20% 以上の場合 (試験サンプル 2 (1) 乃至 (5))、
5 対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 15 (リンデンティー)

リンデンのティー (ハーブの抽出物である) において、対照サン
プル (蔗糖のみを使用した場合) と試験サンプル (パラチノースを
10 使用した場合) との味質の違いを試験した。

熱湯にリンデンカット (株式会社カリス成城製) を 0.5% 添加
し、3 分間抽出した。対照サンプルは、得られた抽出液に 1.0%
最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル (1)
乃至 (6) では、対照サンプルにおける蔗糖の 100%、50%、
15 40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノース
にそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー
ルドドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

20 官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル (1)
と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽
さ、後味の切れの良さ (すっきり感)、香りのたちの良さ、さっぱり
感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、
5 段階評価を行った。

25 表 3 3 は、結果を示す。

表 3 3

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	4.0
後味の切れの良さ	3.0	4.3
香りのたちの良さ	3.0	2.8
さっぱり感	3.0	4.1
甘味の質の良さ	3.0	3.2
飲みやすさ	3.0	3.4

表 3 3 に示すように、試験サンプル(1)は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ、及び飲みやすさ
5 に関し、対照サンプルより高い評価であった。また、香りのたちの良さに関しては、同等の値であった。

以上の結果より、パラチノースを添加したリンデンカットティーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

10 試験 2

試験サンプル(1)乃至(6)の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が
15 認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 3 4 は、各試験サンプル(1)乃至(6)と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

表 3 4

	パラチノース での置き換え (%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース (%)	蔗糖 (%)	水 (%)	
試験サンプル(1)	100	2.38	0	97.62	7/8
試験サンプル(2)	50	1.19	0.50	98.31	7/8
試験サンプル(3)	40	0.95	0.60	98.45	7/8
試験サンプル(4)	30	0.71	0.70	98.59	7/8
試験サンプル(5)	20	0.48	0.80	98.72	5/8
試験サンプル(6)	10	0.24	0.90	98.86	3/8
対照サンプル	0	0	1.00	99.00	—

表 3 4 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 20% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（5））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

実施例 16（ハーブエキスフレーバーティー）

ハーブエキスフレーバーを添加した紅茶において、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

熱湯に紅茶（三井農林株式会社製、商品名：日東紅茶デイ・アンド・デイ ティーバッグ）を 0.5% 添加し、3 分間抽出した。これにシナモン、ジンジャーを中心としてミックスしたハーブのフレーバー（長谷川香料株式会社製、商品名：ハーブエキスフレーバー BF-765）を 0.2% 添加した。対照サンプルは、得られたフレーバー添加抽出液に、3.0% 最終濃度になるように蔗糖を添加した。また、試験サンプル（1）乃至（6）では、対照サンプルの蔗糖の 100%、50%、40%、30%、20% 及び 10% を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コールドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル（1）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5 段階評価を行った。

表 3 5 は、結果を示す。

表 3 5

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	4.1
後味の切れの良さ	3.0	4.4
香りのたちの良さ	3.0	2.8
さっぱり感	3.0	4.0
甘味の質の良さ	3.0	3.0
飲みやすさ	3.0	4.0

表 3 5 に示すように、試験サンプル（1）は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感、及び飲みやすさに関し、対照サンプルより高い評価であった。また、香りのたちの良さ及び甘味の質の良さに関しては、同等の値であった。

以上の結果より、パラチノースを添加した、ハーブエキスフレーバーを添加した紅茶は、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

試験サンプル（1）乃至（6）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー 8 人を用いて行い、試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が

認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 3 6 は、各試験サンプル（1）乃至（6）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

5 表 3 6

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 /全パネラー数
		パラチノース(%)	蔗糖(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	7.14	0	92.86	6/8
試験サンプル(2)	50	3.57	1.50	94.93	6/8
試験サンプル(3)	40	2.86	1.80	95.34	5/8
試験サンプル(4)	30	2.14	2.10	95.76	5/8
試験サンプル(5)	20	1.43	2.40	96.17	5/8
試験サンプル(6)	10	0.71	2.70	96.59	3/8
対照サンプル	0	0	3.00	97.00	—

表 3 6 に示すように、試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 20% 以上の場合（試験サンプル（1）乃至（5））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

10

実施例 17（シナモンフレーバーコーヒー）

シナモンフレーバー（ハーブのフレーバーである）を添加したコーヒーにおいて、対照サンプル（蔗糖のみを使用した場合）と試験サンプル（パラチノースを使用した場合）との味質の違いを試験した。

15

熱湯 140 g にインスタントコーヒー（ネスレ日本株式会社販売、商品名：ネスカフェゴールドブレンド（商標））2 g を添加し、溶解した。更に、シナモンフレーバー（長谷川香料株式会社製、商品名：シナモンフレーバー No. 6-11380）を 0.05% 添加し、シナモン

20 フレーバーコーヒーを調製した。対照サンプルでは、得られたシナモンフレーバーコーヒーに、4.5% 最終濃度になるように蔗糖を

添加した。また、試験サンプル（１）乃至（６）では、対照サンプルにおける蔗糖の１００％、５０％、４０％、３０％、２０％及び１０％を対応する甘味のパラチノースにそれぞれ置き換えた。

サンプルは全て、官能検査を行う直前まで冷蔵庫で保存し、コー
5 ルドドリンクとして官能検査を行った。

試験 1

官能検査は 8 人のパネラーを用いて行い、試験サンプル（１）と対照サンプルとの味を比較した。味の比較項目は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ（すっきり感）、香りのたちの良さ、さっぱり
10 感、甘味の質の良さ及び飲みやすさとした。各比較項目について、5 段階評価を行った。

表 3 7 は、結果を示す。

表 3 7

	対照サンプル	試験サンプル(1)
口当たりの軽さ	3.0	3.5
後味の切れの良さ	3.0	4.0
香りのたちの良さ	3.0	3.0
さっぱり感	3.0	3.5
甘味の質の良さ	3.0	2.8
飲みやすさ	3.0	3.0

15 表 3 7 に示すように、試験サンプル（１）は、口当たりの軽さ、後味の切れの良さ、さっぱり感に関し、対照サンプルより高い評価であった。また、香りのたちの良さ、甘味の質の良さ、及び飲みやすさに関しては同等の値であった。

20 以上の結果より、パラチノースを添加したシナモンフレーバーコーヒーは、パラチノースを添加しない飲料と比べて、さっぱり感及びすっきり感が増すことが明らかになった。

試験 2

試験サンプル（１）乃至（６）の甘味寄与率の差による効果の違いを試験した。官能検査は、パネラー８人を用いて行い、試験サンプル（１）乃至（６）と対照サンプルとの味を比較した。試験サンプルが、対照サンプルと比較して、さっぱり感、すっきり感が認められるか否かを試験した。半数以上のパネラーが肯定的に答えた場合、発明の効果が認められる。

表 3 8 は、各試験サンプル（１）乃至（６）と対照サンプルの甘味料の配合及び官能検査の結果を示す。

10 表 3 8

	パラチノース での置き換え(%)	配合			効果有りと判断した人数 ／全パネラー数
		パラチノース(%)	蔗糖(%)	水(%)	
試験サンプル(1)	100	10.71	0	89.29	5/8
試験サンプル(2)	50	5.36	2.25	92.39	5/8
試験サンプル(3)	40	4.29	2.70	93.01	5/8
試験サンプル(4)	30	3.21	3.15	93.64	5/8
試験サンプル(5)	20	2.14	3.60	94.26	5/8
試験サンプル(6)	10	1.07	4.05	94.88	3/8
対照サンプル	0	0	4.50	95.50	—

表 3 8 に示すように、各試験サンプルは、パラチノースでの置き換えが 20% 以上の場合（試験サンプル（１）乃至（６））、対照サンプルよりもさっぱり感、すっきり感が認められた。

15

産業上の利用可能性

本発明は、花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含む飲料を提供する。

20

請 求 の 範 囲

1. 花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料において、前記飲料の飲用時における全甘味が、蔗糖換算で4.5%以下2.0%より上に相当し、前記飲料が前記全甘味に基づき30~100%の甘味寄与率でパラチノースを含む前記飲料。
2. 前記花が、ローズ、ジャスミン、ラベンダー、ハイビスカス、オレンジフラワー、カモミール、ライラック、オーキッド、モーブ、エルダーフラワー、セントジョンズワート、アイブライト、パッションフラワー、ヒース、マリーゴールド、及びローズマリーから成る群から選ばれる1種以上であるところの請求の範囲1に記載の飲料。
3. 前記ハーブが、ペパーミント、スペアミント、レモングラス、ローズヒップ、オレンジ、シナモン、ジンジャー、サフラン、エキナセア、ザクロ、セージ、アイブライト、スイートフェンネル、タイム、マテ、ユーカリ、ラズベリーリーフ、ルイボス、ローズマリー、洋種オオバコ、オレガノ、カルダモン、クローブ、スターアニス、リンデン、及びアニスシードから成る群から選ばれる1種以上であるところの請求の範囲1に記載の飲料。
4. 前記飲料が、ニアウォーター、アイソトニック飲料、スポーツドリンク、茶系飲料、果汁入り清涼飲料、アルコール飲料、コーヒー飲料、乳性飲料、豆乳飲料、または炭酸飲料である請求の範囲1乃至3のいずれかーに記載の飲料。
5. 前記飲料が、紅茶飲料である請求の範囲1乃至3のいずれか

ーに記載の飲料。

6. 花又はハーブのフレーバーもしくは花又はハーブの抽出物を含有する飲料において、前記飲料の飲用時における全甘味が、蔗糖換算で2.0%以下0.3%以上に相当し、前記飲料が前記全甘味
5 に基づき20~100%の甘味寄与率でパラチノースを含む前記飲料。

7. 前記花が、ローズ、ジャスミン、ラベンダー、ハイビスカス、オレンジフラワー、カモミール、ライラック、オーキッド、モーブ、エルダーフラワー、セントジョンズワート、アイブライト、パッシ
10 ヨンフラワー、ヒース、マリーゴールド、及びローズマリーから成る群から選ばれる1種以上であるところの請求の範囲6に記載の飲料。

8. 前記ハーブが、ペパーミント、スペアミント、レモングラス、ローズヒップ、オレンジ、シナモン、ジンジャー、サフラン、エキ
15 ナセア、ザクロ、セージ、アイブライト、スイートフェンネル、タイム、マテ、ユーカリ、ラズベリーリーフ、ルイボス、ローズマリー、洋種オオバコ、オレガノ、カルダモン、クローブ、スターアニス、リンデン、及びアニスシードから成る群から選ばれる1種以上であるところの請求の範囲6に記載の飲料。

20 9. 前記飲料が、ニアウォーター、アイソトニック飲料、スポーツドリンク、茶系飲料、果汁入り清涼飲料、アルコール飲料、コーヒー飲料、乳性飲料、豆乳飲料、または炭酸飲料である請求の範囲6乃至8のいずれかーに記載の飲料。

25 10. 前記飲料が、紅茶飲料である請求の範囲6乃至8のいずれかーに記載の飲料。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP02/08745

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A23L2/00, 2/02, 2/38, A23F3/40, 5/46, A23C9/156, C12C3/00

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)

Int.Cl⁷ A23L2/00, 2/02, 2/38, A23F3/40, 5/46, A23C9/156, C12C3/00

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

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (DIALOG), FOODLINE:FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY (DIALOG), FOOD ADLIBRA (DIALOG), WPI (DIALOG)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X/Y	JP 7-31433 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 03 February, 1995 (03.02.95), (Family: none)	1-10/ 1-10
Y	JP 11-215973 A (House Foods Corp.), 10 August, 1999 (10.08.99), (Family: none)	1-10
Y	JP 11-178552 A (Kabushiki Kaisha Rettsu), 06 July, 1999 (06.07.99), (Family: none)	1-10
Y	JP 9-19276 A (Kabushiki Kaisha Rozumei), 21 January, 1997 (21.01.97), (Family: none)	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C. 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
29 November, 2002 (29.11.02)

Date of mailing of the international search report
17 December, 2002 (17.12.02)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.


INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/08745

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2002-306142 A (Yakult Honsha Co., Ltd.), 22 October, 2002 (22.10.02), (Family: none)	1-10
A	JP 2000-300212 A (Mitsui Seito Kabushiki Kaisha), 31 October, 2000 (31.10.00), (Family: none)	1-10
A	JP 64-60360 A (Mitsui Seito Kabushiki Kaisha), 07 March, 1989 (07.03.89), (Family: none)	1-10

<p>A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl⁷ A 23L2/00, 2/02, 2/38, A 23F3/40, 5/46, A 23C9/156, C 12C3/00</p>														
<p>B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl⁷ A 23L2/00, 2/02, 2/38, A 23F3/40, 5/46, A 23C9/156, C 12C3/00</p>														
<p>最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2002年 日本国登録実用新案公報 1994-2002年 日本国実用新案登録公報 1996-2002年</p>														
<p>国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (DIALOG), FOODLINE: FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY (DIALOG), FOODS ADLIBRA (DIALOG), WPI (DIALOG)</p>														
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示</th> <th>関連する 請求の範囲の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X/Y</td> <td>JP 7-31433 A (東洋製罐株式会社) 1995.02.03 (ファミリーなし)</td> <td>1-10/ 1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 11-215973 A (ハウス食品株式会社) 1999.08.10 (ファミリーなし)</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 11-178552 A (株式会社レッツ) 1999.07.06 (ファミリーなし)</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	X/Y	JP 7-31433 A (東洋製罐株式会社) 1995.02.03 (ファミリーなし)	1-10/ 1-10	Y	JP 11-215973 A (ハウス食品株式会社) 1999.08.10 (ファミリーなし)	1-10	Y	JP 11-178552 A (株式会社レッツ) 1999.07.06 (ファミリーなし)	1-10
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号												
X/Y	JP 7-31433 A (東洋製罐株式会社) 1995.02.03 (ファミリーなし)	1-10/ 1-10												
Y	JP 11-215973 A (ハウス食品株式会社) 1999.08.10 (ファミリーなし)	1-10												
Y	JP 11-178552 A (株式会社レッツ) 1999.07.06 (ファミリーなし)	1-10												
<p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p>														
<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献</p>														
<p>国際調査を完了した日 29. 11. 02</p>	<p>国際調査報告の発送日 17.12.02</p>													
<p>国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>特許庁審査官 (権限のある職員) 本間 夏子</p>	<p>4N 9637 </p>												
<p>電話番号 03-3581-1101 内線 3488</p>														

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 9-19276 A (株式会社ローズメイ) 1997.01.21 (ファミリーなし)	1-10
PX	JP 2002-306142 A (株式会社ヤクルト本社) 2002.10.22 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 2000-300212 A (三井製糖株式会社) 2000.10.31 (ファミリーなし)	1-10
A	JP 64-60360 A (三井製糖株式会社) 1989.03.07 (ファミリーなし)	1-10