

明 細 書

発明の名称： 情報提供方法

技術分野

[0001] 本開示は、ユーザの味覚を評価する技術に関するものである。

背景技術

[0002] 例えば、特許文献1は、人間の味覚の識別能力を簡単にかつ正確に試験するための味覚試験フィルムを開示している。特許文献1の味覚試験フィルムでは、プラスチックフィルム上に一定量の糊状試薬が印刷又は塗布されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開平1－173672号公報

発明の概要

[0004] しかしながら、上記従来の技術では、更なる改善が必要とされていた。

[0005] 本開示の一態様に係る情報提供方法は、料理の検索画面を提供する情報管理システムにおける情報提供方法であって、前記料理の検索画面には複数の検索フィルタの中の一つとして第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられ、ネットワークを介して第1通信端末から、前記第1ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第1データを取得し、前記味覚に関する測定テストは前記第1ユーザの味覚感度を測定するために用いられ、前記ネットワークを介して第2通信端末から、前記第2ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第2データを取得し、前記第2通信端末から、前記第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得し、前記第2ユーザによる前記一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、前記第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果として管理され、前記第

1 データに基づき、前記第 1 ユーザと対応づけて前記第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値を生成し、前記第 2 データに基づき、前記第 2 ユーザと対応づけて前記第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値を生成し、前記第 1 ユーザにより前記一の検索フィルタを用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする際、前記第 1 評価値と前記第 2 評価値との第 1 差分が第 1 所定範囲内である場合、前記第 2 ユーザによる前記評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする。

[0006] 本開示によれば、さらなる改善を実現できる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本開示の実施の形態 1 における情報管理システムの構成を示す図である。

[図2]本実施の形態 1 におけるテストミールキットの一例を示す図である。

[図3]テストミールキット 1 D 毎に、各錠剤 1 D と、味覚成分及び味覚成分のレベルとを対応付けたテーブルの一例を示す図である。

[図4]本開示の実施の形態 1 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図5]図 4 のステップ S 2 の味覚測定テスト実行処理の 1 種類である味覚分解能測定テスト実行処理について説明するための第 1 のフローチャートである。

[図6]図 4 のステップ S 2 の味覚測定テスト実行処理の 1 種類である味覚分解能測定テスト実行処理について説明するための第 2 のフローチャートである。

[図7]本実施の形態 1 において通信端末のディスプレイに表示される味覚分解能テスト画面の一例を示す図である。

[図8]本実施の形態 1 において通信端末のディスプレイに表示される味覚評価情報の一例を示す図である。

[図9]本開示の実施の形態 1 の変形例 1 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図10]図9のステップS6の味覚検知閾値測定テスト実行処理について説明するためのフローチャートである。

[図11]本実施の形態1の変形例1において通信端末のディスプレイに表示される味覚検知閾値テスト画面の一例を示す図である。

[図12]本開示の実施の形態1の変形例2における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図13]図12のステップS8の味覚検知閾値測定テスト実行処理について説明するためのフローチャートである。

[図14]本実施の形態1の変形例2において通信端末のディスプレイに表示される味覚検知閾値テスト画面の一例を示す図である。

[図15]本開示の実施の形態1の変形例3における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図16]本実施の形態1の変形例3において通信端末のディスプレイに表示される味覚濃度テスト画面の一例を示す図である。

[図17]本実施の形態1の変形例3において、正解の順番と、ユーザの回答の順番と、相違量との一例を示す図である。

[図18]本実施の形態1の変形例4において通信端末のディスプレイに表示される味覚濃度テスト画面の一例を示す図である。

[図19]本実施の形態1の変形例4においてテストミールの各味覚成分の含有量と、各味覚成分に対するユーザの回答結果と、各味覚成分のスコアとを対応付けたテーブルの一例を示す図である。

[図20]本実施の形態1の変形例4において味覚成分の含有量と、正解時に加算される点数と、不正解時に加算される点数とを対応付けたテーブルの一例を示す図である。

[図21]本開示の実施の形態2における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図22]本開示の実施の形態2における評価情報登録方法の一例を示すシーケンス図である。

[図23]評価データベースの一例を示す図である。

[図24]ユーザ情報の一例を示す図である。

[図25]本開示の実施の形態2における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[図26]本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の一例を示す図である。

[図27]本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される味覚上位検索フィルタの一例を示す図である。

[図28]本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の変形例1を示す図である。

[図29]本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の変形例2を示す図である。

[図30]本開示の実施の形態3における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図31]本開示の実施の形態3における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[図32]本実施の形態3において、通信端末のディスプレイに表示される居住者検索フィルタの一例を示す図である。

[図33]本開示の実施の形態3の変形例1における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[図34]本実施の形態3の変形例1において、通信端末のディスプレイに表示される居住者検索フィルタの一例を示す図である。

[図35]本実施の形態3の変形例1において、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の他の例を示す図である。

[図36]本開示の実施の形態3の変形例2における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[図37]本開示の実施の形態4における情報管理システムの構成を示す図である。

[図38]本開示の実施の形態4における管理サーバの第1ユーザの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図39]本開示の実施の形態4における管理サーバの第2ユーザの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[図40]本開示の実施の形態4における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[図41]本実施の形態4において、第1通信端末のディスプレイに表示される類似検索フィルタの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0008] (本開示に至る経緯)

従来、人間の味覚を客観的に評価することが困難であった。すなわち、味覚という個々人の主観的な感覚を客観化することが困難であった。そのため、味覚に基づくサービスを提供することも困難であった。

[0009] 特許文献1には、味覚試験フィルムを用いて、人間の味覚を測定することが開示されている。

[0010] しかしながら、従来の技術では、正確かつ簡単に味覚を測定するとともに、ユーザの味覚に関する情報を収集するためには更なる改善が必要である。

[0011] 本開示は、上記の問題を解決するためになされたもので、正確かつ簡単にユーザの味覚を測定することができるとともに、ユーザの味覚に関する情報を収集することができる技術を提供することを目的とするものである。

[0012] 上記知見に基づき、本発明者らは、以下の本開示に係る各態様を想到するに至った。

[0013] 本開示の一態様に係る情報提供方法は、料理の検索画面を提供する情報管理システムにおける情報提供方法であって、前記料理の検索画面には複数の検索フィルタの中の一つとして第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられ、ネットワークを介して第1通信端末から、前記第1ユーザの味覚に関する測定テストの

入力値を示す第1データを取得し、前記味覚に関する測定テストは前記第1ユーザの味覚感度を測定するために用いられ、前記ネットワークを介して第2通信端末から、前記第2ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第2データを取得し、前記第2通信端末から、前記第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得し、前記第2ユーザによる前記一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、前記第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果として管理され、前記第1データに基づき、前記第1ユーザと対応づけて前記第1ユーザの味覚の第1評価値を生成し、前記第2データに基づき、前記第2ユーザと対応づけて前記第2ユーザの味覚の第2評価値を生成し、前記第1ユーザにより前記一の検索フィルタを用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする際、前記第1評価値と前記第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、前記第2ユーザによる前記評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする。

[0014] この構成によれば、味覚に関する測定テストによって、ユーザの味覚感度が測定され、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値が生成されるので、正確かつ簡単にユーザの味覚を測定することができるとともに、ユーザの味覚に関する情報を収集することができる。

[0015] また、第1ユーザにより一の検索フィルタを用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる際、第1ユーザの味覚の第1評価値と第2ユーザの味覚の第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、第2ユーザによる評価結果を用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザにより高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果として第1ユーザに提示することができる。

[0016] また、上記の情報提供方法において、前記少なくとも1種類の味覚は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の中の少なくとも1つであり、前記第1評

価値は、前記少なくとも 1 種類の味覚を含む味覚全体に対する評価値であり、前記第 2 評価値は、前記少なくとも 1 種類の味覚を含む味覚全体に対する評価値であってもよい。

[0017] この構成によれば、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の中の少なくとも 1 つを含む味覚全体に対する評価値を用いて、第 1 ユーザの味覚と第 2 ユーザの味覚とが類似しているかを判断することができる。

[0018] また、上記の情報提供方法において、前記少なくとも 1 種類の味覚は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の中の少なくとも 1 つであり、前記第 1 評価値は、前記少なくとも 1 種類の味覚を含む 2 種類の味覚における第 1 種の味覚の感度を示す第 1 値及び第 2 種の味覚の感度を示す第 2 値であり、前記第 2 評価値は、前記第 1 種の味覚の感度を示す第 3 値及び前記第 2 種の味覚の感度を示す第 4 値であり、前記第 1 値と前記第 3 値との第 2 差分、及び、前記第 2 値と前記第 4 値との第 3 差分がいずれも第 2 所定範囲内である場合、前記第 1 差分が前記第 1 所定範囲内であると判断してもよい。

[0019] この構成によれば、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味のうちの 2 種類の味覚のそれぞれの差分がいずれも第 2 所定範囲内である場合、第 1 ユーザの味覚と第 2 ユーザの味覚とが類似していると判断されるので、第 1 ユーザの味覚と第 2 ユーザの味覚との類似度をより正確に判断することができる。

[0020] また、上記の情報提供方法において、前記ユーザの味覚に関する測定テストは、前記ユーザの味覚分解能の測定テストであり、前記味覚分解能の測定テストは、前記ユーザが少なくとも 1 種類の味覚における複数レベルの差をどこまで小さく認知できるかを測定するために用いられ、前記第 1 データは、前記第 1 ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値を示し、前記第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値は、少なくとも前記第 1 データに基づき生成され、前記第 2 データは、前記第 2 ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値を示し、前記第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値は、少なくとも前記第 2 データに基づき生成されてもよい。

[0021] この構成によれば、味覚分解能の測定テストによって、第 1 ユーザ及び第

2 ユーザが少なくとも 1 種類の味覚における複数レベルの差をどこまで小さく認知できるかが測定され、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第 1 データ及び第 2 データに基づき、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚の第 1 評価値及び第 2 評価値が生成されるので、正確かつ簡単に第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚を測定することができるとともに、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚に関する情報を収集することができる。

[0022] また、上記の情報提供方法において、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚に関する測定テストは、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚検知の測定テストであり、前記味覚検知の測定テストは、無味及び何らかの味の薄味から濃味までの複数レベルにおいて前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザが無味か又は何らかの味があるかの区別を無味からどのレベルで検知できるかを測定するために用いられ、前記第 1 データは、前記第 1 ユーザの味覚検知の測定テストの入力値を示し、前記第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値は、少なくとも前記第 1 データに基づき生成され、前記第 2 データは、前記第 2 ユーザの味覚検知の測定テストの入力値を示し、前記第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値は、少なくとも前記第 2 データに基づき生成されてもよい。

[0023] この構成によれば、味覚検知の測定テストによって、無味及び何らかの味の薄味から濃味までの複数レベルにおいて第 1 ユーザ及び第 2 ユーザが無味か又は何らかの味があるかの区別を無味からどのレベルで検知できるかが測定される。そして、第 1 ユーザの味覚検知の測定テストの入力値を示す第 1 データに基づき、第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値が生成される。また、第 2 ユーザの味覚検知の測定テストの入力値を示す第 2 データに基づき、第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値が生成される。したがって、より高い精度で第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚を測定することができ、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザのより多くの味覚に関する情報を収集することができる。

[0024] また、上記の情報提供方法において、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚に関する測定テストは、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚認知の測定テストであり、前記味覚認知の測定テストは、無味及び少なくとも

1 種類の味の薄味から濃味までの複数レベルにおいて前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザが無味か又は前記少なくとも 1 種類の味があるのかの区別を無味からどのレベルで認知できるかを測定するために用いられ、前記第 1 データは、前記第 1 ユーザの味覚認知の測定テストの入力値を示し、前記第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値は、少なくとも前記第 1 データに基づき生成され、前記第 2 データは、前記第 2 ユーザの味覚認知の測定テストの入力値を示し、前記第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値は、少なくとも前記第 2 データに基づき生成されてもよい。

[0025] この構成によれば、味覚認知の測定テストによって、無味及び少なくとも 1 種類の味の薄味から濃味までの複数レベルにおいて第 1 ユーザ及び第 2 ユーザが無味か又は少なくとも 1 種類の味があるのかの区別を無味からどのレベルで認知できるかが測定される。そして、第 1 ユーザの味覚認知の測定テストの入力値を示す第 1 データに基づき、第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値が生成される。また、第 2 ユーザの味覚認知の測定テストの入力値を示す第 2 データに基づき、第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値が生成される。したがって、より高い精度で第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚を測定することができ、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザのより多くの味覚に関する情報を収集することができる。

[0026] また、上記の情報提供方法において、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚に関する測定テストは、前記第 1 ユーザ及び前記第 2 ユーザの味覚濃度の測定テストであり、前記味覚濃度の測定テストは、少なくとも 1 種類の味において薄味から濃味までの少なくとも 3 つのレベルを相対的に正しく認知できるかを測定するために用いられ、前記第 1 データは、前記第 1 ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示し、前記第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値は、少なくとも前記第 1 データに基づき生成され、前記第 2 データは、前記第 2 ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示し、前記第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値は、少なくとも前記第 2 データに基づき生成されてもよい。

[0027] この構成によれば、味覚濃度の測定テストによって、少なくとも 1 種類の

味において薄味から濃味までの少なくとも3つのレベルをどの程度正確に認知できるかが測定される。そして、第1ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第1データに基づき、第1ユーザの味覚の第1評価値が生成される。また、第2ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第2データに基づき、第2ユーザの味覚の第2評価値が生成される。したがって、より高い精度で第1ユーザ及び第2ユーザの味覚を測定することができ、第1ユーザ及び第2ユーザのより多くの味覚に関する情報を収集することができる。

[0028] また、上記の情報提供方法において、前記第1ユーザ及び前記第2ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群又は薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて前記第1通信端末及び前記第2通信端末において入力されてもよい。

[0029] この構成によれば、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群又は薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて第1ユーザ及び第2ユーザの味覚分解能の測定テストが行われる。したがって、第1ユーザ及び第2ユーザが甘味又は塩味における複数レベルの差をどこまで小さく認知できるかを測定することができる。

[0030] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群に含まれる前記複数のテストミールの中で、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で2つのレベル以上の第1間隔を空けた第1甘味テストミールと第2甘味テストミールとのいずれがより甘いかを前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第1指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第1指示に対する応答として取得されてもよい。

[0031] この構成によれば、味覚分解能の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、薄

い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で2つのレベル以上の第1間隔を空けた第1甘味テストミールと第2甘味テストミールとのいずれがより甘いかを入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザが、2つのレベル以上の第1間隔を空けた第1甘味テストミールと第2甘味テストミールとのレベル差を認知できるかを測定することができる。

[0032] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群に含まれる前記複数のテストミールの中で、前記第1甘味テストミール及び前記第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で前記第1間隔より狭いレベルの第2間隔を空けた第3甘味テストミールと第4甘味テストミールとのいずれがより甘いかを前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第2指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第2指示に対する応答として取得されてもよい。

[0033] この構成によれば、味覚分解能の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より狭いレベルの第2間隔を空けた第3甘味テストミールと第4甘味テストミールとのいずれがより甘いかを入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザが、第1間隔より狭いレベルの第2間隔を空けた第3甘味テストミールと第4甘味テストミールとのレベル差を認知できるかを測定することができる。

[0034] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群に含まれる前記複数のテストミールの中で、前記第1甘味テストミール及び前記第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で前記第1間隔より広いレベルの第3間隔を空けた第5甘味テストミールと第6甘味テストミールとのいずれがより甘いかを前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第3指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第3指

示に対する応答として取得されてもよい。

- [0035] この構成によれば、味覚分解能の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より広いレベルの第3間隔を空けた第5甘味テストミールと第6甘味テストミールとのいずれがより甘いかを入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザが、第1間隔より広いレベルの第3間隔を空けた第5甘味テストミールと第6甘味テストミールとのレベル差を認知できるかを測定することができる。
- [0036] また、上記の情報提供方法において、前記第2指示は、前記第1指示に対する応答が正解を示すと判断された場合に出力されてもよい。
- [0037] この構成によれば、第1指示に対する応答が正解であれば、さらに狭いレベルの間隔を空けた2つの甘味テストミールを用いてテストが行われるので、第1ユーザ及び第2ユーザがどこまで細かく2つの甘味テストミールのレベル差を認知できるかを測定することができる。
- [0038] また、上記の情報提供方法において、前記第3指示は、前記第1指示に対する応答が不正解を示すと判断された場合に出力されてもよい。
- [0039] この構成によれば、第1指示に対する応答が不正解であれば、さらに広いレベルの間隔を空けた2つの甘味テストミールを用いてテストが行われるので、第1ユーザ及び第2ユーザが認知可能な2つの甘味テストミールのレベル差を測定することができる。
- [0040] また、上記の情報提供方法において、前記第1ユーザ及び前記第2ユーザの味覚検知の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第3テストミール群を少なくとも用いて前記第1通信端末及び前記第2通信端末において入力されてもよい。

- [0041] この構成によれば、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第3テストミール群を少なくとも用いて味覚検知の測定テストが行われる。したがって、第1ユーザ及び第2ユーザが無味か又は何らかの味があるかの区別を無味からどのレベルで検知できるかを甘味又は塩味に対して正確に測定することができる。
- [0042] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群、前記第2テストミール群及び前記第3テストミール群を用いて、前記第1テストミール群又は前記第2テストミール群に含まれる前記複数のテストミールが無味か又は無味でないかを、薄い味のレベルから順番に前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第4指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第4指示に対する応答として取得されてもよい。
- [0043] この構成によれば、味覚検知の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群、第2テストミール群及び第3テストミール群を用いて、第1テストミール群又は第2テストミール群に含まれる複数のテストミールが無味か又は無味でないかを、薄い味のレベルから順番に入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザがどの程度のレベルで無味か又は無味でないかを検知できるかを正確に測定することができる。
- [0044] また、上記の情報提供方法において、前記第1ユーザ及び前記第2ユーザの味覚認知の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて前記第1通信端末及び前記第2通信端末において入力されてもよい。
- [0045] この構成によれば、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて味覚認知の測定テストが行

われる。したがって、第1ユーザ及び第2ユーザが無味か甘味かの区別を無味からどのレベルで認知できるかを正確に測定することができる。

[0046] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群及び前記第2テストミール群を用いて、前記第1テストミール群に含まれる前記複数のテストミールが無味か又は甘味かを、薄い甘味のレベルから順番に前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第5指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第5指示に対する応答として取得されてもよい。

[0047] この構成によれば、味覚認知の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群及び第2テストミール群を用いて、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールが無味か又は甘味かを、薄い甘味のレベルから順番に入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザが無味と甘味との区別を無味からどのレベルで認知できるかを正確に測定することができる。

[0048] また、上記の情報提供方法において、前記第1ユーザ及び前記第2ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群を少なくとも用いて前記第1通信端末及び前記第2通信端末において入力されてもよい。

[0049] この構成によれば、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群を少なくとも用いて味覚濃度の測定テストが行われる。したがって、第1ユーザ及び第2ユーザが甘味において薄味から濃味までの少なくとも3つのレベルをどの程度正確に認知できるかを正確に測定することができる。

[0050] また、上記の情報提供方法において、前記第1テストミール群を用いて、前記第1テストミール群に含まれる前記複数のテストミールの中の少なくとも3つのテストミールを味の濃度の順番に前記第1ユーザ及び前記第2ユーザに入力させる第6指示を、前記第1通信端末及び前記第2通信端末の各ディスプレイに出力し、前記第1データ及び前記第2データは、前記第6指示

に対する応答として取得されてもよい。

[0051] この構成によれば、味覚濃度の測定テストにおいて、第1ユーザ及び第2ユーザは、第1テストミール群を用いて、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中の少なくとも3つのテストミールを味の濃度の順番に入力する。これにより、第1ユーザ及び第2ユーザが少なくとも3つのテストミールの甘味の濃度の違いをどの程度正確に認知できるかを測定することができる。

[0052] 本開示の他の態様に係る情報提供方法は、料理の検索画面を提供する情報管理システムにおける情報提供方法であって、前記料理の検索画面には複数の検索フィルタの中の一つとして第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられ、ネットワークを介して前記第1ユーザの第1通信端末から、前記一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを取得し、前記コマンドに基づき、前記一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一の料理又は前記一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一のレストラン店舗を選択し、前記ネットワークを介して前記第1通信端末に、前記選択された前記少なくとも一の料理又は前記少なくとも一のレストラン店舗を示す情報を前記第1通信端末のディスプレイに表示するために出力する。

[0053] この構成によれば、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗が一の検索フィルタによりフィルタリングされ、一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一の料理又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一のレストラン店舗が第1通信端末のディスプレイに表示される。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザにより高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果として第1ユーザに提示することができる。

[0054] また、上記の情報提供方法において、前記ネットワークを介して前記第1

通信端末から、前記第1ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第1データを取得し、前記味覚に関する測定テストは、前記第1ユーザの味覚感度を測定するために用いられ、前記ネットワークを介して前記第2ユーザの第2通信端末から、前記第2ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第2データを取得し、前記第2通信端末から、前記第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得し、前記第2ユーザによる前記一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、前記第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれ、前記第1データに基づき、前記第1ユーザと対応づけて前記第1ユーザの味覚の第1評価値を生成し、前記第2データに基づき、前記第2ユーザと対応づけて前記第2ユーザの味覚の第2評価値を生成し、前記第1ユーザにより前記一の検索フィルタを用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングする際、前記第1評価値と前記第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、前記第2ユーザによる前記評価結果を用いて前記料理又は前記レストラン店舗をフィルタリングしてもよい。

[0055] この構成によれば、第1評価値と第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、第2ユーザによる評価結果を用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザの評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングすることができる。

[0056] 以下添付図面を参照しながら、本開示の実施の形態について説明する。なお、以下の実施の形態は、本開示を具体化した一例であって、本開示の技術的範囲を限定するものではない。

[0057] (実施の形態1)

図1は、本開示の実施の形態1における情報管理システムの構成を示す図である。

[0058] 図1に示す情報管理システムは、通信端末1及び管理サーバ2を備える。

[0059] 通信端末1は、例えば、スマートフォン、タブレット型コンピュータ又は

パーソナルコンピュータであり、ユーザによって使用される。通信端末 1 は、通信部 1 1、メモリ 1 2、制御部 1 3、ディスプレイ 1 4 及び操作部 1 5 を備える。通信端末 1 は、ネットワーク 3 を介して管理サーバ 2 と互いに通信可能に接続されている。ネットワーク 3 は、例えば、インターネットである。

[0060] 通信部 1 1 は、管理サーバ 2 から種々の情報を受信するとともに、管理サーバ 2 へ種々の情報を送信する。通信部 1 1 は、管理サーバ 2 によって送信された味覚に関する測定テストに関する情報を受信する。味覚に関する測定テストは、ユーザの味覚感度を測定するために用いられる。なお、本実施の形態 1 において、味覚に関する測定テストは、味覚分解能の測定テストを含む。味覚分解能の測定テストは、ユーザが少なくとも 1 種類の味覚における複数レベルの差をどこまで小さく認知できるかを測定するために用いられる。少なくとも 1 種類の味覚は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の中の少なくとも 1 つである。

[0061] メモリ 1 2 は、例えば、半導体メモリ又はハードディスクドライブであり、種々の情報を記憶する。

[0062] 制御部 1 3 は、例えば、中央演算処理装置（CPU）であり、通信端末 1 全体を制御する。

[0063] ディスプレイ 1 4 は、例えば、液晶表示装置であり、種々の情報を表示する。ディスプレイ 1 4 は、通信部 1 1 によって受信された味覚に関する測定テストを表示する。

[0064] 操作部 1 5 は、例えば、タッチパネル、キーボード又はマウスであり、ユーザによる種々の情報の入力を受け付ける。操作部 1 5 は、味覚に関する測定テストに対する回答のユーザによる入力を受け付ける。操作部 1 5 は、入力デバイスの一例であり、ユーザの通信端末 1 に設けられている。

[0065] また、通信部 1 1 は、ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第 1 データを管理サーバ 2 へ送信する。通信部 1 1 は、管理サーバ 2 によって生成されたユーザの味覚の評価値を受信する。ディスプレイ 1 4 は、通信部

11によって受信されたユーザの味覚の評価値を表した情報を表示する。

[0066] 管理サーバ2は、例えば、Webサーバである。管理サーバ2は、通信部21、メモリ22及び制御部23を備える。

[0067] 制御部23は、例えば、CPUであり、管理サーバ2全体を制御する。制御部23は、味覚に関する測定テストに関する情報を生成する。

[0068] 通信部21は、通信端末1から種々の情報を受信するとともに、通信端末1へ種々の情報を送信する。通信部21は、制御部23によって生成された味覚に関する測定テストに関する情報を通信端末1へ送信する。通信部21は、通信端末1の操作部15を用いたユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第1データを取得する。通信部21は、通信端末1によって送信された第1データを受信する。

[0069] ここで、味覚に関する測定テストの1つは味覚分解能の測定テストである。味覚分解能とは、1テストミールあたりの特定の味覚成分の含有量の違いを感知することができる最少の相違量を示す。味覚分解能は、被験者ごとに異なることが知られている。また、味覚分解能は、同じ被験者であっても味覚成分ごとに異なることが知られている。味覚分解能は、相違量ではなく濃度差で表してもよい。

[0070] 制御部23は、通信部21によって受信された第1データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。制御部23は、評価値を表した情報をメモリ22に登録する。通信部21は、評価値を表した情報を通信端末1のディスプレイ14に表示するために通信端末1に評価値を表した情報を出力する。

[0071] メモリ22は、例えば、半導体メモリ又はハードディスクドライブであり、種々の情報を記憶する。メモリ22は、ユーザを識別するためのユーザIDと、ユーザの味覚の評価値とを対応付けたユーザ情報を記憶する。制御部23は、ユーザIDと、生成した評価値とを対応付けたユーザ情報をメモリ22に記憶する。

[0072] ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味まで

の複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群又は薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて操作部15において入力される。通信部21は、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で2つのレベル以上の第1間隔を空けた第1甘味テストミールと第2甘味テストミールとのいずれがより甘いかをユーザに入力させる第1指示を、通信端末1に出力する。通信部21は、第1指示に対する応答として第1データを取得する。

[0073] また、制御部23は、通信部21を介して、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より狭いレベルの第2間隔を空けた第3甘味テストミールと第4甘味テストミールとのいずれがより甘いかをユーザに入力させる第2指示を、通信端末1に出力する。制御部23は、通信部21を介して、第1指示に対する応答が正解を示すと判断された場合に第2指示を出力する。制御部23は、通信部21を介して、第2指示に対する応答として第1データを通信端末1より取得する。

[0074] さらに、制御部23は、通信部21を介して、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より広いレベルの第3間隔を空けた第5甘味テストミールと第6甘味テストミールとのいずれがより甘いかをユーザに入力させる第3指示を、通信端末1に出力する。制御部23は、通信部21を介して、第1指示に対する応答が不正解を示すと判断された場合に第3指示を出力する。制御部23は、通信部21を介して、第3指示に対する応答として第1データを取得する。

[0075] なお、第1テストミール群及び第2テストミール群は、共通のテストミールキットID（識別子）を用いて管理される。

[0076] ここで、テストミールについて説明する。テストミールは、テストミール

キットに格納されて、ユーザに提供される。

[0077] 図2は、本実施の形態1におけるテストミールキットの一例を示す図である。

[0078] テストミールキットには、テストミールキットを識別するためのテストミールキットID（共通の識別子）と、テスト開始用の2次元コード（共通の識別子）とが印刷されている。テストミールキットは、複数のテストミールを格納している。テストミールは、錠剤である。テストミールキットには、各テストミールを識別するための錠剤ID（個別の識別子）が箱及び／又は各錠剤に印刷されている。

[0079] 人間の味覚は、味蕾と呼ばれる味細胞の集合体により感知されることが知られている。甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の5つは、味蕾を構成する味細胞によって受容される味覚成分である。図2に示す例では、テストミールキットは、A1～A9、B1～B9、C1～C9、D1～D9、E1～E9及びF1～F9の錠剤IDが割り振られた計54個の錠剤を含む。54個の錠剤の内の45個の錠剤は、5種類の味覚成分の各々に対して、9つの異なる含有量の錠剤を含む。つまり、甘味については、無味の錠剤と比べて所定量の甘味成分を含有させた甘味レベル1の錠剤から、段階的に甘味成分の含有量を増やした甘味レベル9の錠剤までの、合計9つの錠剤が用いられる。同様に、他の4つの味覚成分についても、段階的に含有量が異なる9つの錠剤が各々準備される。54個の錠剤の内の残る9個の錠剤は無味である。なお、この54個の錠剤セットが1種類のテストに用いられてもよく、1つのテストミールキットは、複数種類の味覚テストそれぞれに用いるための複数の錠剤セットを含んでもよい。

[0080] テストミールキットID及び／又は2次元コードは、テストミールキットごとに個別に発行される。ユーザは、WebサイトでテストミールキットIDを入力したり、WebサイトのURLが格納された2次元コードを通信端末1に具備したカメラ（図示なし）により読み込んだりすることで、味覚テスト（味覚分解能の測定テストなど）をスムーズに開始することができる。

- [0081] 共通の識別子（テストミールキットID及び／又は2次元コード）及び個別の識別子（錠剤ID）は、ユーザの味覚に関する測定テストを実施するコンピュータシステムが、テストミールが含む味覚成分の種類及び含有量を特定するために用いられる。また、個別の識別子（錠剤ID）は、ユーザの味覚に関する測定テストを実施する際に、コンピュータシステムがユーザに対してテストミールを指定するために用いられる。共通の識別子は、ユーザの味覚に関する測定テストを開始するためのURL情報を含む2次元コードの形態で付与されてもよい。
- [0082] テストミールキットは、どのテストミールキットでも同じ組み合わせのテストミールを格納している。しかし、テストミールキットID及び2次元コードが異なるごとに、錠剤IDと味覚成分との対応付けが異なる。この例では、A1からF9までの合計54個の錠剤IDが識別用に用いられる。54個の錠剤の組み合わせがどのテストミールキットにも等しく用いられる。しかし、54個の錠剤IDは、テストミールキット毎に異なる味覚成分の錠剤に付与される。つまり、テストミールキットIDが異なると、同じ錠剤IDであっても同じ味覚成分の錠剤とは限らなくなる。なお、1つのテストミールキットの中で、同じ味覚成分からなる錠剤が同じ錠剤IDで表現されてもよいし、異なる錠剤IDで表現されてもよい。
- [0083] これは、第一に、味覚テストにおいて、同じテストミールを利用できるため量産効果で製造コストを抑えることができるという利点を得るためである。このため、錠剤IDは錠剤には印刷されず、テストミールキットの箱など錠剤以外の媒体を用いてユーザに提示される。例えば、錠剤IDは、各錠剤を封入しているパッケージの直下に印刷されてもよい。また、錠剤は、全て同じ外見特徴を持つように製造され、一見して見分けがつかないようになっているもよい。
- [0084] 第二に、味覚テスト実施者全員に同じテストミールキットを配布するのではなく、味覚テスト実施者にそれぞれ異なるテストミールキットを配布して、味覚テストを行うことで、不正行為を防止するためである。同じ錠剤ID

が印刷されたテストミールキットであっても、テストミールキットIDが異なれば、異なる味覚成分の錠剤が対応付けられている。

[0085] さらに、本実施の形態1の味覚テストでは、味覚テストの回答と正解との相違量が判定されて動的に次の問題が生成される。そのため、味覚テストは、被験者ごとに個別に生成される。したがって、被験者毎に同じ味覚テストが行われるかも不確定となり、不正行為がさらに難しくなる。

[0086] なお、ここではテストミールは錠剤であるとして説明したが、本開示はこれに限らない。例えば、テストミールは、錠剤ではなく粉末又はペーストであり、それを直接味見するテスト形態であってもよい。または、錠剤、粉末又はペーストを所定量の水で溶かして味見をするテスト形態であってもよい。または、錠剤、粉末又はペーストを所定の食材と一緒に味見をするテスト形態であってもよい。なお、所定の食材は、例えば、無味のパン又は無味のビスケットのような嚥下を補助するための無味な食材である。

[0087] 図3は、テストミールキットID毎に、各錠剤IDと、味覚成分及び味覚成分のレベルとを対応付けたテーブルの一例を示す図である。

[0088] 管理サーバ2のメモリ22は、テストミールキットID毎に、各錠剤IDと、味覚成分及び味覚成分のレベルとを対応付けたテーブルを記憶している。制御部23は、テスト開始時にテーブルを参照することにより、ユーザによって入力されたテストミールキットIDに応じて、各錠剤IDの錠剤が、どういうレベルの味覚成分であるかを特定することができる。なお、味覚成分のレベル1は、味覚成分の含有量が最も少なく、最も薄味であり、味覚成分のレベル9は、味覚成分の含有量が最も多く、最も濃味である。

[0089] 制御部23は、味覚テストを生成する際に、味覚テストに用いる錠剤をテストミールキットIDごとに変更して正しく指定することが可能である。

[0090] なお、本実施の形態1において、1つの錠剤は、1種類の味覚成分を含んでいるが、本開示は特にこれに限定されない。1つの錠剤は、複数種類の味覚成分を含んでいてもよい。例えば、図3に示す錠剤A2が、苦味レベル9の苦味成分と塩味レベル4の塩味成分とを含んでもよい。

- [0091] 続いて、本開示の実施の形態 1 において、ユーザの味覚を評価する味覚評価処理について説明する。
- [0092] 図 4 は、本開示の実施の形態 1 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。
- [0093] まず、ステップ S 1 において、通信部 2 1 は、通信端末 1 によって送信されたユーザ ID 及びテストミールキット ID を受信する。ここで、通信端末 1 は、テストミールキットに印刷されているテストミールキット ID と、ユーザ ID とのユーザによる入力を受け付ける。通信端末 1 は、管理サーバ 2 の提供する入力画面を Web ブラウザに表示し、入力画面においてユーザ ID 及びテストミールキット ID の入力を受け付ける。入力画面は、所定の URL (Uniform Resource Locator) で指定される。通信端末 1 は、入力されたユーザ ID 及びテストミールキット ID を管理サーバ 2 へ送信する。
- [0094] なお、通信端末 1 は、2 次元コードリーダを備えてもよい。2 次元コードリーダは、テストミールキットに印刷された 2 次元コードを読み取ってもよい。2 次元コードは、管理サーバ 2 の URL を含む。通信端末 1 は、2 次元コードを読み取ることによって、管理サーバ 2 の提供する入力画面を Web ブラウザに表示し、入力画面においてユーザ ID の入力を受け付けてもよく、必要であればテストミールキット ID の入力をさらに受け付けてもよい。
- [0095] 次に、ステップ S 2 において、制御部 2 3 は、味覚測定テスト実行処理を実行する。味覚測定テスト実行処理では、ユーザの味覚を測定するための味覚測定テストが生成されるとともに、味覚測定テストの入力値を示す第 1 データが取得される。なお、味覚分解能を測定する味覚分解能測定テスト実行処理については、図 5 及び図 6 を用いて説明する。
- [0096] 次に、ステップ S 3 において、制御部 2 3 は、第 1 データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。
- [0097] 次に、ステップ S 4 において、制御部 2 3 は、生成した評価値を表した味覚評価情報を通信端末 1 へ送信する。通信端末 1 の通信部 1 1 は、管理サー

バ2によって送信された味覚評価情報を受信する。そして、通信端末1のディスプレイ14は、通信部11によって受信された味覚評価情報を表示する。

- [0098] 次に、ステップS5において、制御部23は、生成した評価値をユーザIDに対応付けてメモリ22に記憶する。
- [0099] 続いて、図4のステップS2の味覚測定テスト実行処理の1種類である味覚分解能測定テスト実行処理について、説明する。
- [0100] 図5は、図4のステップS2の味覚測定テスト実行処理の1種類である味覚分解能測定テスト実行処理について説明するための第1のフローチャートであり、図6は、その第2のフローチャートである。
- [0101] まず、ステップS21において、制御部23は、テスト対象の味覚成分を決定する。制御部23は、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の5つの味覚成分のうち、テストが終了していない味覚成分をテスト対象の味覚成分に決定する。本実施の形態1では、制御部23は、5つの味覚成分ごとに、味覚分解能を測定する。
- [0102] 次に、ステップS22において、制御部23は、味覚レベル差及び不正解フラグを初期化（FALSEに設定）する。初期化した味覚レベル差は、例えば4である。
- [0103] 次に、ステップS23において、制御部23は、テスト対象の味覚成分で現在の味覚レベル差の錠剤のペアが残っているか否かを判断する。ここで、テスト対象の味覚成分で現在の味覚レベル差の錠剤のペアが残っていないと判断された場合（ステップS23でNO）、ステップS37の処理に移行する。
- [0104] 一方、テスト対象の味覚成分で現在の味覚レベル差の錠剤のペアが残っていると判断された場合（ステップS23でYES）、ステップS24において、制御部23は、テスト対象の現在の味覚レベル差の2つの錠剤を指定し、指定した2つの錠剤の味が同じであるか否かの回答を得るための味覚分解能測定テストを生成する。

- [0105] 例えば、甘味の味覚分解能を最初にテストする場合、制御部23は、甘味レベル3の錠剤と甘味レベル7の錠剤とを用いて甘味の違い（甘味レベル差＝4）をユーザが感知可能であるか否かをテストする。
- [0106] 次に、ステップS25において、通信部21は、制御部23によって生成された味覚分解能測定テストを通信端末1へ送信する。そして、通信端末1の通信部11は、味覚分解能測定テストを受信する。通信端末1のディスプレイ14は、通信部11によって受信された味覚分解能測定テストを表示する。この味覚分解能測定テストでは、テスト対象の現在の味覚レベル差の2つの錠剤をユーザに食べるように促し、2つの錠剤の味が同じであるか否かの回答が受け付けられる。なお、2つの錠剤は、錠剤IDにより指定される。ユーザは、指定された2つの錠剤を食べ、2つの錠剤の味が同じであるか否かを入力する。通信部11は、味覚分解能測定テストに対するユーザの入力値（回答）を示す第1データを管理サーバ2へ送信する。
- [0107] 次に、ステップS26において、通信部21は、通信端末1によって送信された第1データを受信する。
- [0108] 次に、ステップS27において、制御部23は、味覚分解能測定テストに対するユーザの入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがFALSEであるか否かを判断する。ここで、入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがFALSEであると判断された場合（ステップS27でYES）、ステップS28において、制御部23は、現在の味覚レベル差をテスト対象の味覚成分の味覚分解能（つまり、そのユーザに対するその味覚の種類における味覚分解能の評価値）に決定する。
- [0109] 次に、ステップS29において、制御部23は、現在の味覚レベル差の間隔を小さく設定する。例えば、現在の味覚レベル差が4である場合、制御部23は、現在の味覚レベル差を2に設定する。前回のテストが味覚レベル3の錠剤と味覚レベル7の錠剤とを用いて行われた場合、制御部23は、例えば味覚レベル4の錠剤と味覚レベル6の錠剤とを用いた味覚レベル差が2のテストを行う。

- [0110] 次に、ステップS 3 0において、制御部2 3は、現在の味覚レベル差が最小値であるか否かを判断する。ここで、現在の味覚レベル差が最小値であると判断された場合（ステップS 3 0でY E S）、ステップS 3 7に処理が行する。
- [0111] 一方、現在の味覚レベル差が最小値ではないと判断された場合（ステップS 3 0でN O）、ステップS 2 3に処理に戻る。例えば、現在の味覚レベル差が2である場合、制御部2 3は、甘味レベル4の錠剤と甘味レベル6の錠剤とを用いて甘味の違い（甘味レベル差=2）をユーザが感知可能であるか否かをテストする。
- [0112] また、ステップS 2 7において、入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがF A L S Eである条件を満たさないと判断された場合（ステップS 2 7でN O）、ステップS 3 1において、制御部2 3は、入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがT R U Eであるか否かを判断する。ここで、入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがT R U Eであると判断された場合（ステップS 3 1でY E S）、ステップS 3 2において、制御部2 3は、現在の味覚レベル差をテスト対象の味覚成分の味覚分解能（つまり、そのユーザに対するその味覚の種類における味覚分解能の評価値）に決定する。
- [0113] 一方、入力値（回答）が正解であり、且つ不正解フラグがT R U Eである条件を満たさないと判断された場合、言い換えれば、そのユーザがその味覚分解能測定テストで初めて不正解（回答が不正解で不正解フラグがF A L S E）又は、続けて不正解（回答が不正解で不正解フラグがT R U E）の場合（ステップS 3 1でN O）、ステップS 3 3において、制御部2 3は、現在の味覚レベル差の間隔を大きく設定する。例えば、現在の味覚レベル差が4である場合、制御部2 3は、現在の味覚レベル差を6に設定する。前回のテストが味覚レベル3の錠剤と味覚レベル7の錠剤とを用いて行われた場合、制御部2 3は、例えば味覚レベル2の錠剤と味覚レベル8の錠剤とを用いた味覚レベル差が6のテストを行う。

- [0114] 次に、ステップS 3 4において、制御部2 3は、不正解フラグをTRUEに変更する。
- [0115] 次に、ステップS 3 5において、制御部2 3は、現在の味覚レベル差が最大値を超えたか否かを判断する。ここで、現在の味覚レベル差が最大値を超えていないと判断された場合（ステップS 3 5でNO）、ステップS 2 3に処理が戻る。
- [0116] 一方、現在の味覚レベル差が最大値を超えたと判断された場合（ステップS 3 5でYES）、ステップS 3 6において、制御部2 3は、テスト対象の味覚成分の味覚分解能を測定不能と判定する。なお、制御部2 3は、テスト対象の味覚成分の味覚分解能を、現在の味覚レベル差、現在の味覚レベル差よりも大きい値、当該テストミールキットで測定ができる最大の味覚レベル差、または、当該テストミールキットで測定ができる最大の味覚レベル差よりも大きい値、として決定するようにしてもよい。
- [0117] 次に、ステップS 3 7において、制御部2 3は、全ての味覚成分の味覚分解能を決定したか否かを判断する。ここで、全ての味覚成分の味覚分解能を決定していないと判断された場合（ステップS 3 7でNO）、ステップS 2 1に処理が戻る。
- [0118] 一方、全ての味覚成分の味覚分解能を決定したと判断された場合（ステップS 3 7でYES）、味覚分解能測定テスト実行処理が終了する。
- [0119] 上記のように、味覚分解能テストでは、制御部2 3は、回答が不正解であれば、味覚レベル差を段階的に広げ、回答が正解であれば、味覚レベル差を段階的に狭める。そして、正解した最小の味覚レベル差が、ユーザの味覚分解能として決定される。そして、他の味覚成分についても同様に、味覚分解能が測定される。測定に用いる錠剤が足りなくなった場合、味覚分解能テストは終了する。また、味覚分解能テストが測定限界になった場合、味覚分解能テストは終了する。なお、失敗した味覚レベル差より間隔の小さい味覚レベル差については、テストされない。これは、ユーザの回答が偶然正解するのを避け、測定精度を保つためである。

- [0120] 図7は、本実施の形態1において通信端末のディスプレイに表示される味覚分解能テスト画面の一例を示す図である。
- [0121] 通信端末1のディスプレイ14には、図7に示す味覚分解能テスト画面が表示される。味覚分解能テスト画面は、ユーザに食べさせる2つの錠剤の錠剤IDと、2つの錠剤が同じ味であることを示す第1回答ボタンと、2つの錠剤が異なる味であることを示す第2回答ボタンとを含む。ユーザは、指定された2つの錠剤を食べ、2つの錠剤が同じ味であるか否かを回答する。2つの錠剤が同じ味であると感じた場合、ユーザは、第1回答ボタンをタッチする。2つの錠剤が異なる味であると感じた場合、ユーザは、第2回答ボタンをタッチする。
- [0122] 図8は、本実施の形態1において通信端末のディスプレイに表示される味覚評価情報の一例を示す図である。
- [0123] 通信端末1のディスプレイ14には、図8に示す味覚評価情報が表示される。味覚評価情報は、少なくとも1種類の味覚成分を含む味覚全体に対する評価値（味覚スコア）と、少なくとも1種類の味覚成分それぞれの味覚に対する評価値を表すレーダチャートとを含む。なお、味覚評価情報は、ユーザの味覚の評価値を表した情報の一例である。
- [0124] 味覚の評価値は、例えば、味覚分解能を例にとると、味覚分解能の味覚レベル差が小さいほど高い点数が割当てられる。例えば、味覚レベル差が2であれば、200点が割当てられ、味覚レベル差が4であれば、150点が割当てられる。
- [0125] レーダチャートの内側の破線は、味覚分解能テストの全ての受験者の平均スコアを表してもよい。また、レーダチャートの内側の破線は、ユーザと同年代の味覚分解能テストの受験者の平均スコアを表してもよい。レーダチャートの外側の破線は、味覚分解能テストの受験者の内、上位者グループの味覚スコアを表してもよい。また、レーダチャートの外側の破線は、特定の評価者群（例えば、ソムリエ有資格者、飲食店経営者、又はホテルレストランのシェフなど）の平均スコアを表してもよい。また、特定の評価者群の平均

スコアが表示される際には、特定の評価者群がわかるように、レーダチャートの外側の破線の説明として、ソムリエ級、飲食店経営者級又はホテルレストランのシェフ級など并表示してもよい。また、味覚スコアは、点数ではなく、レベル1、レベル2又はレベル3などと表現してもよい。

[0126] 同様に、味覚スコアは点数ではなく、独自基準にて複数の段階に分けて表現されてもよい。一例としては、味覚スコアは、マスターソムリエ級、シニアソムリエ級、ソムリエ級、準ソムリエ級、及びソムリエ見習い級などでもよい。他に、味覚スコアは、三ツ星レストランのシェフ級、二ツ星レストランのシェフ級、一ツ星レストランのシェフ級、町のレストランのシェフ級、及び家事手伝い級などでもよい。他に、味覚スコアは、一流調理人、二流調理人、三流調理人、及び調理人見習いなどでもよい。他に、小説又は漫画などの中に出てくる登場人物で味覚スコアを段階的に表現する手法が用いられてもよい。

[0127] 本実施の形態1によれば、味覚分解能の測定テストによって、ユーザが少なくとも1種類の味覚における複数レベルの差をどこまで小さく認知できるかが測定され、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値が生成されるので、正確かつ簡単にユーザの味覚を測定することができるとともに、ユーザの味覚に関する情報を収集することができる。さらに収集された味覚の情報により、味覚に根差したレストラン店舗又は料理の紹介、又は味覚に根差した食事改善指示といった健康管理など、新たなサービスを行うこともできる。

[0128] 続いて、本実施の形態1の変形例1における管理サーバの味覚評価処理について説明する。

[0129] 上記の実施の形態1では、管理サーバ2の通信部21は、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データを取得している。これに対し、実施の形態1の変形例1では、管理サーバ2の通信部21は、通信端末1から、ユーザの味覚検知閾値の測定テスト（味覚検知の測定テスト）の入力値を示す第2データを取得する。味覚検知閾値の測定テストは、無味及び何らかの味の

薄味から濃味までの複数レベルにおいてユーザが無味か又は何らかの味があるかの区別を無味からどのレベルで検知できるかを測定するために用いられる。そして、管理サーバ2の制御部23は、少なくとも第1データ及び第2データに基づきユーザの味覚の評価値を生成する。

[0130] ここで、実施の形態1の変形例1において、通信部21は、制御部23によって生成された味覚検知閾値の測定テストに関する情報を通信端末1へ送信する。通信部21は、通信端末1の操作部15を用いたユーザの味覚検知閾値の測定テストの入力値を示す第2データを取得する。通信部21は、通信端末1によって送信された第2データを受信する。

[0131] 味覚検知閾値とは、1テストミールあたりの特定の味覚成分の含有量を徐々に増やし、無味ではないと感知することができる最少の味覚成分の含有量を示す。味覚検知閾値は、被験者ごとに異なることが知られている。また、味覚検知閾値は、同じ被験者であっても味覚成分ごとに異なることが知られている。

[0132] 制御部23は、通信部21によって受信された第1データ及び第2データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。制御部23は、評価値を表した情報をメモリ22に登録する。通信部21は、評価値を表した情報を通信端末1のディスプレイ14に表示するために通信端末1に評価値を表した情報を出力する。

[0133] ユーザの味覚検知閾値の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第2テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第3テストミール群を少なくとも用いて操作部15において入力される。通信部21は、第1テストミール群及び第3テストミール群、又は第2テストミール群及び第3テストミール群を用いて、第1テストミール群又は第2テストミール群に含まれる複数のテストミールが無味か又は無味でないかを、薄い味のレベルから順番にユーザに入力させる第4指示を、通信端末1に出力する。通信

部 2 1 は、第 4 指示に対する応答として第 2 データを取得する。

[0134] なお、第 1 テストミール群、第 2 テストミール群及び第 3 テストミール群は、共通のテストミールキット I D（識別子）を用いて管理される。

[0135] また、実施の形態 1 の変形例 1 においても、実施の形態 1 と同様のテストミールキットを用いて味覚検知閾値の測定テストが行われる。

[0136] 図 9 は、本開示の実施の形態 1 の変形例 1 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[0137] なお、図 9 において、図 4 に示す味覚評価処理と同じ処理については同じ符号を付し、説明を省略する。

[0138] ステップ S 6 において、制御部 2 3 は、味覚検知閾値測定テスト実行処理を実行する。味覚検知閾値測定テスト実行処理では、ユーザの味覚検知閾値を測定するための味覚検知閾値測定テストが生成されるとともに、味覚検知閾値測定テストの入力値を示す第 2 データが取得される。なお、味覚検知閾値測定テスト実行処理については、図 1 0 を用いて説明する。

[0139] 次に、ステップ S 7 において、制御部 2 3 は、第 1 データ及び第 2 データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。

[0140] 続いて、図 9 のステップ S 6 の味覚検知閾値測定テスト実行処理について説明する。

[0141] 図 1 0 は、図 9 のステップ S 6 の味覚検知閾値測定テスト実行処理について説明するためのフローチャートである。

[0142] まず、ステップ S 4 1 において、制御部 2 3 は、テスト対象の味覚成分を決定する。制御部 2 3 は、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の 5 つの味覚成分のうち、テストが終了していない味覚成分をテスト対象の味覚成分に決定する。本実施の形態 1 の変形例 1 では、制御部 2 3 は、5 つの味覚成分ごとに、味覚検知閾値を測定する。

[0143] 次に、ステップ S 4 2 において、制御部 2 3 は、現在の味覚レベル N を初期化する。初期化した味覚レベル N は、0 である。

[0144] 次に、ステップ S 4 3 において、制御部 2 3 は、現在の味覚レベル N をイ

ンクリメントする。

- [0145] 次に、ステップS 4 4において、制御部2 3は、無味の錠剤と、テスト対象の味覚成分の現在の味覚レベルNの錠剤とを指定し、指定した2つの錠剤の味に差異があるか否かの回答を得るための味覚検知閾値測定テストを生成する。
- [0146] 例えば、甘味の味覚検知閾値を最初にテストする場合、制御部2 3は、無味の錠剤と甘味レベル1の錠剤との2つの錠剤の味の違いをユーザが感知可能であるか否かをテストする。
- [0147] 次に、ステップS 4 5において、通信部2 1は、制御部2 3によって生成された味覚検知閾値測定テストを通信端末1へ送信する。そして、通信端末1の通信部1 1は、味覚検知閾値測定テストを受信する。通信端末1のディスプレイ1 4は、通信部1 1によって受信された味覚検知閾値測定テストを表示する。この味覚検知閾値測定テストでは、無味の錠剤と、テスト対象の現在の味覚レベルNの錠剤とをユーザに食べるように促し、2つの錠剤の味に差異があるか否かの回答が受け付けられる。なお、2つの錠剤は、錠剤IDにより指定される。ユーザは、指定された2つの錠剤を食べ、2つの錠剤の味に差異があるか否かを入力する。通信部1 1は、味覚検知閾値測定テストに対するユーザの入力値（回答）を示す第2データを管理サーバ2へ送信する。
- [0148] 次に、ステップS 4 6において、通信部2 1は、通信端末1によって送信された第2データを受信する。
- [0149] 次に、ステップS 4 7において、制御部2 3は、ユーザによって味の差異が検知されたか否かを判断する。ここで、ユーザによって味の差異が検知されなかったと判断された場合（ステップS 4 7でNO）、ステップS 4 3に処理が戻る。
- [0150] 一方、ユーザによって味の差異が検知されたと判断された場合（ステップS 4 7でYES）、ステップS 4 8において、制御部2 3は、現在の味覚レベルNをテスト対象の味覚成分の味覚検知閾値に決定する。

- [0151] 例えば、ユーザが無味の錠剤と甘味レベル 1 の錠剤との味の差異を検知できなかった場合、制御部 23 は、無味の錠剤と甘味レベル 2 の錠剤との味の差異を検知可能であるか否かをテストする。そして、制御部 23 は、2 つの錠剤の味の差異を検知できるまで一方の錠剤の甘味レベル N をインクリメントし、初めて味の差異を検知した甘味レベル N を甘味の味覚検知閾値に決定する。
- [0152] 次に、ステップ S 49 において、制御部 23 は、全ての味覚成分の味覚検知閾値を決定したか否かを判断する。ここで、全ての味覚成分の味覚検知閾値を決定していないと判断された場合（ステップ S 49 で NO）、ステップ S 41 に処理が戻る。
- [0153] 一方、全ての味覚成分の味覚検知閾値を決定したと判断された場合（ステップ S 49 で YES）、味覚検知閾値測定テスト実行処理が終了する。
- [0154] 図 11 は、本実施の形態 1 の変形例 1 において通信端末のディスプレイに表示される味覚検知閾値テスト画面の一例を示す図である。
- [0155] 通信端末 1 のディスプレイ 14 には、図 11 に示す味覚検知閾値テスト画面が表示される。味覚検知閾値テスト画面は、ユーザに食べさせる 2 つの錠剤の錠剤 ID と、2 つの錠剤が同じ味であることを示す第 1 回答ボタンと、2 つの錠剤が異なる味であることを示す第 2 回答ボタンとを含む。2 つの錠剤のうち的一方は、無味の錠剤であり、他方は味覚レベル N の錠剤である。ユーザは、指定された 2 つの錠剤を食べ、2 つの錠剤が同じ味であるか否かを回答する。2 つの錠剤が同じ味であると感じた場合、ユーザは、第 1 回答ボタンをタッチする。2 つの錠剤が異なる味であると感じた場合、ユーザは、第 2 回答ボタンをタッチする。
- [0156] 制御部 23 は、各味覚成分の味覚分解能を点数に換算するとともに、各味覚成分の味覚検知閾値を点数に換算する。そして、制御部 23 は、味覚成分毎に味覚分解能の点数と味覚検知閾値の点数とを合計し、各味覚成分の合計点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部 23 は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。

そして、制御部23は、図8に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。

[0157] なお、本開示における実施の形態1の変形例1での図9の説明は、ユーザの味覚評価を、味覚分解能及び味覚検知閾値の2つの測定テストから行った。しかし、本開示はこれに限らず、味覚分解能測定テスト（ステップS2）を実施せず、味覚検知閾値測定テスト（ステップS6）だけを行い、ユーザの味覚の評価値を生成するようにしてもよい。この場合、制御部23は、ステップS7において、各味覚成分の味覚検知閾値を点数に換算する。そして、制御部23は、味覚成分毎に味覚検知閾値の点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部23は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。そして、制御部23は、図8に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。このように、ユーザの味覚評価は、少なくとも1つ以上の味覚成分に対して、味覚検知閾値単独で判断してもよいし、味覚分解能と味覚検知閾値とを組み合わせで判断してもよい。

[0158] 続いて、本実施の形態1の変形例2における管理サーバの味覚評価処理について説明する。

[0159] 上記の実施の形態1では、管理サーバ2の通信部21は、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データを取得している。これに対し、実施の形態1の変形例2では、管理サーバ2の通信部21は、通信端末1から、ユーザの味覚認知閾値の測定テスト（味覚認知の測定テスト）の入力値を示す第3データを取得する。味覚認知閾値の測定テストは、無味及び少なくとも1種類の味の薄味から濃味までの複数レベルにおいてユーザが無味か又は少なくとも1種類の味があるのかの区別を無味からどのレベルで正しく認知できるかを測定するために用いられる。そして、管理サーバ2の制御部23は、少なくとも第1データ及び第3データに基づきユーザの味覚の評価値を生成する。

[0160] ここで、実施の形態1の変形例2において、通信部21は、制御部23に

よって生成された味覚認知閾値の測定テストに関する情報を通信端末 1 へ送信する。通信部 21 は、通信端末 1 の操作部 15 を用いたユーザの味覚認知閾値の測定テストの入力値を示す第 3 データを取得する。通信部 21 は、通信端末 1 によって送信された第 3 データを受信する。

[0161] 味覚認知閾値とは、1 テストミールあたりの特定の味覚成分の含有量を徐々に増やし、その特定の味覚成分が含まれていることを感知することができる最少の味覚成分の含有量を示す。味覚認知閾値は、被験者ごとに異なることが知られている。また、味覚認知閾値は、同じ被験者であっても味覚成分ごとに異なることが知られている。

[0162] 制御部 23 は、通信部 21 によって受信された第 1 データ及び第 3 データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。制御部 23 は、評価値を表した情報をメモリ 22 に登録する。通信部 21 は、評価値を表した情報を通信端末 1 のディスプレイ 14 に表示するために通信端末 1 に評価値を表した情報を出力する。

[0163] ユーザの味覚認知閾値の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第 1 テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第 2 テストミール群を少なくとも用いて操作部 15 において入力される。通信部 21 は、第 1 テストミール群及び第 2 テストミール群を用いて、第 1 テストミール群に含まれる複数のテストミールが無味か又は甘味かを、薄い甘味のレベルから順番にユーザに入力させる第 5 指示を、通信端末 1 に出力する。通信部 21 は、第 5 指示に対する応答として第 3 データを取得する。

[0164] なお、第 1 テストミール群及び第 2 テストミール群は、共通のテストミールキット ID（識別子）を用いて管理される。

[0165] また、実施の形態 1 の変形例 2 においても、実施の形態 1 と同様のテストミールキットを用いて味覚認知閾値の測定テストが行われる。

[0166] 図 12 は、本開示の実施の形態 1 の変形例 2 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

- [0167] なお、図 1 2 において、図 4 に示す味覚評価処理と同じ処理については同じ符号を付し、説明を省略する。
- [0168] ステップ S 8 において、制御部 2 3 は、味覚認知閾値測定テスト実行処理を実行する。味覚認知閾値測定テスト実行処理では、ユーザの味覚認知閾値を測定するための味覚認知閾値測定テストが生成されるとともに、味覚認知閾値測定テストの入力値を示す第 3 データが取得される。なお、味覚認知閾値測定テスト実行処理については、図 1 3 を用いて説明する。
- [0169] 次に、ステップ S 9 において、制御部 2 3 は、第 1 データ及び第 3 データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。
- [0170] 続いて、図 1 2 のステップ S 8 の味覚認知閾値測定テスト実行処理について説明する。
- [0171] 図 1 3 は、図 1 2 のステップ S 8 の味覚検知閾値測定テスト実行処理について説明するためのフローチャートである。
- [0172] まず、ステップ S 5 1 において、制御部 2 3 は、テスト対象の味覚成分を決定する。制御部 2 3 は、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の 5 つの味覚成分のうち、テストが終了していない味覚成分をテスト対象の味覚成分に決定する。本実施の形態 1 の変形例 2 では、制御部 2 3 は、5 つの味覚成分ごとに、味覚認知閾値を測定する。
- [0173] 次に、ステップ S 5 2 において、制御部 2 3 は、現在の味覚レベル N を初期化する。初期化した味覚レベル N は、0 である。
- [0174] 次に、ステップ S 5 3 において、制御部 2 3 は、現在の味覚レベル N をインクリメントする。
- [0175] 次に、ステップ S 5 4 において、制御部 2 3 は、無味の錠剤と、テスト対象の味覚成分の現在の味覚レベル N の錠剤とを指定し、指定した 2 つの錠剤の味に差異があり、且つテスト対象の味覚成分が何であるかの回答を得るための味覚認知閾値測定テストを生成する。
- [0176] 例えば、甘味の味覚認知閾値を最初にテストする場合、制御部 2 3 は、無味の錠剤と甘味レベル 1 の錠剤との 2 つの錠剤の味の違いをユーザが感知可

能であるか否かをテストするとともに、異なる味覚成分が甘味であることをユーザが感知可能であるか否かをテストする。

[0177] 次に、ステップS55において、通信部21は、制御部23によって生成された味覚認知閾値測定テストを通信端末1へ送信する。そして、通信端末1の通信部11は、味覚認知閾値測定テストを受信する。通信端末1のディスプレイ14は、通信部11によって受信された味覚認知閾値測定テストを表示する。この味覚認知閾値測定テストでは、無味の錠剤と、テスト対象の現在の味覚レベルNの錠剤とをユーザに食べるように促し、2つの錠剤の味に差異があるか否かの回答が受け付けられるとともに、差異がある場合に差異がある味覚成分が何であるかの回答が受け付けられる。なお、2つの錠剤は、錠剤IDにより指定される。ユーザは、指定された2つの錠剤を食べ、2つの錠剤の味に差異があるか否かと、差異がある場合に差異がある味覚成分が何であるかを入力する。通信部11は、味覚認知閾値測定テストに対するユーザの入力値（回答）を示す第3データを管理サーバ2へ送信する。

[0178] 次に、ステップS56において、通信部21は、通信端末1によって送信された第3データを受信する。

[0179] 次に、ステップS57において、制御部23は、ユーザによって味の差異が検知され、且つテスト対象の味覚成分が異なることが認知されたか否かを判断する。ここで、ユーザによって味の差異が検知されなかった、又はテスト対象の味覚成分が異なることが認知されなかったと判断された場合（ステップS57でNO）、ステップS53に処理が戻る。

[0180] 一方、ユーザによって味の差異が検知され、且つテスト対象の味覚成分が異なることが正しく認知されたと判断された場合（ステップS57でYES）、ステップS58において、制御部23は、現在の味覚レベルNをテスト対象の味覚成分の味覚認知閾値に決定する。

[0181] 例えば、ユーザが無味の錠剤と甘味レベル1の錠剤との味の差異を検知できなかった場合、制御部23は、無味の錠剤と甘味レベル2の錠剤との味の差異を検知可能であるか否かをテストする。また、ユーザが無味の錠剤と甘

味レベル 1 の錠剤との味の差異を検知できた場合であっても、テスト対象の異なる味覚成分が甘味であると正しく認知できなかった場合、制御部 23 は、無味の錠剤と甘味レベル 2 の錠剤との味の差異を検知可能であるか否かをテストする。そして、制御部 23 は、2 つの錠剤の味の差異を検知できるとともに、テスト対象の異なる味覚成分が甘味であると認知できるまで一方の錠剤の甘味レベル N をインクリメントし、初めてテスト対象の味覚成分が甘味であると認知した甘味レベル N を甘味の味覚認知閾値に決定する。

[0182] 次に、ステップ S 59 において、制御部 23 は、全ての味覚成分の味覚認知閾値を決定したか否かを判断する。ここで、全ての味覚成分の味覚認知閾値を決定していないと判断された場合（ステップ S 59 で NO）、ステップ S 51 に処理が戻る。

[0183] 一方、全ての味覚成分の味覚認知閾値を決定したと判断された場合（ステップ S 59 で YES）、味覚認知閾値測定テスト実行処理が終了する。

[0184] 図 14 は、本実施の形態 1 の変形例 2 において通信端末のディスプレイに表示される味覚認知閾値テスト画面の一例を示す図である。

[0185] 通信端末 1 のディスプレイ 14 には、図 14 に示す味覚認知閾値テスト画面が表示される。2 つの錠剤の一方が無味であることが明示される場合には、味覚認知閾値テスト画面は、ユーザに食べさせる 2 つの錠剤の錠剤 ID と、2 つの錠剤が同じ味であることを示す第 1 回答ボタンと、2 つの錠剤のうちの一方が甘味の味覚成分を含んでいることを示す第 2 回答ボタンと、2 つの錠剤のうちの一方が酸味の味覚成分を含んでいることを示す第 3 回答ボタンと、2 つの錠剤のうちの一方が旨味の味覚成分を含んでいることを示す第 4 回答ボタンと、2 つの錠剤のうちの一方が塩味の味覚成分を含んでいることを示す第 5 回答ボタンと、2 つの錠剤のうちの一方が苦味の味覚成分を含んでいることを示す第 6 回答ボタンとを含む。2 つの錠剤のうちの一方は、無味の錠剤であり、他方は味覚レベル N の錠剤である。

[0186] なお、2 つの錠剤の一方が無味であることを明示しない場合、味覚認知閾値テスト画面は、ユーザに食べさせる 2 つの錠剤の錠剤 ID と、2 つの錠剤

が同じ味であることを示す第1回答ボタンと、2つの錠剤は甘味の味覚成分量が異なることを示す第2回答ボタンと、2つの錠剤は酸味の味覚成分量が異なることを示す第3回答ボタンと、2つの錠剤は旨味の味覚成分量が異なることを示す第4回答ボタンと、2つの錠剤は塩味の味覚成分量が異なることを示す第5回答ボタンと、2つの錠剤は苦味の味覚成分量が異なることを示す第6回答ボタンとを含む。2つの錠剤は、どちらも無味でなくてもよく、テスト対象の味覚成分の含有量は異なるが、それ以外の味覚成分の量はそれぞれ等しい錠剤であればよい。

[0187] ユーザは、指定された2つの錠剤を食べ、2つの錠剤が同じ味であるか否かを回答するとともに、2つの錠剤が同じ味ではない場合、含まれている又は異なる味覚成分が何であることを回答する。2つの錠剤が同じ味であると感じた場合、ユーザは、第1回答ボタンをタッチする。2つの錠剤が異なる味であると感じた場合、ユーザは、第2回答ボタン～第6回答ボタンのいずれかをタッチする。なお、味覚認知閾値測定テストと並行して味覚検知閾値測定テストを実施することも可能である。この場合、2つの錠剤の味が異なることは分かっても、その異なる味覚成分が何であるかが分からない場合に選択される第7回答ボタンがさらに表示されてもよい。これにより、味覚検知閾値測定テストと味覚認知閾値測定テストとの異なる2つ以上の味覚に関する測定テストを同時に進めることができるため、少ないテスト回数でユーザの味覚評価を効率的に行うことができる。

[0188] 制御部23は、各味覚成分の味覚分解能を点数に換算するとともに、各味覚成分の味覚認知閾値を点数に換算する。そして、制御部23は、味覚成分毎に味覚分解能の点数と味覚認知閾値の点数とを合計し、各味覚成分の合計点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部23は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。そして、制御部23は、図8に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。

[0189] なお、本開示における実施の形態1の変形例2での図12の説明は、ユー

ザの味覚評価を、味覚分解能及び味覚認知閾値の2つの測定テストから行った。しかし、本開示はこれに限らず、味覚分解能測定テスト（ステップS2）を実施せず、味覚認知閾値測定テスト（ステップS8）だけを行い、ユーザの味覚の評価値を生成するようにしてもよい。この場合、制御部23は、ステップS9において、各味覚成分の味覚認知閾値を点数に換算する。そして、制御部23は、味覚成分毎に味覚認知閾値の点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部23は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。そして、制御部23は、図8に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。このように、ユーザの味覚評価は、少なくとも1つ以上の味覚成分に対して、味覚認知閾値単独で判断してもよい。または、ユーザの味覚評価は、少なくとも1つ以上の味覚成分に対して、味覚分解能（第1データ）、味覚検知閾値（第2データ）、および味覚認知閾値（第3データ）の少なくとも2つ以上を組み合わせで判断してもよい。

[0190] 続いて、本実施の形態1の変形例3における管理サーバの味覚評価処理について説明する。

[0191] 上記の実施の形態1では、管理サーバ2の通信部21は、味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データを取得している。これに対し、実施の形態1の変形例3では、管理サーバ2の通信部21は、通信端末1から、ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第4データを取得する。味覚濃度の測定テストは、少なくとも1種類の味において薄味から濃味までの少なくとも3つのレベルを相対的に正しく認知できるかを測定するために用いられる。そして、管理サーバ2の制御部23は、少なくとも第1データ及び第4データに基づきユーザの味覚の評価値を生成する。

[0192] ここで、実施の形態1の変形例3において、通信部21は、制御部23によって生成された味覚濃度の測定テストに関する情報を通信端末1へ送信する。通信部21は、通信端末1の操作部15を用いたユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第4データを取得する。通信部21は、通信端末1

によって送信された第4データを受信する。

[0193] 制御部23は、通信部21によって受信された第1データ及び第4データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。制御部23は、評価値を表した情報をメモリ22に登録する。通信部21は、評価値を表した情報を通信端末1のディスプレイ14に表示するために通信端末1に評価値を表した情報を出力する。

[0194] ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値は、例えば、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群を少なくとも用いて操作部15において入力される。通信部21は、第1テストミール群を用いて、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中の少なくとも3つのテストミールを味の濃度の順番にユーザに入力させる第6指示を、通信端末1に出力する。通信部21は、第6指示に対する応答として第4データを取得する。

[0195] また、実施の形態1の変形例3においても、実施の形態1と同様のテストミールキットを用いて味覚濃度の測定テストが行われる。

[0196] 図15は、本開示の実施の形態1の変形例3における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[0197] なお、図15において、図4に示す味覚評価処理と同じ処理については同じ符号を付し、説明を省略する。

[0198] ステップS10において、制御部23は、味覚濃度測定テスト実行処理を実行する。味覚濃度測定テスト実行処理では、ユーザの味覚濃度を測定するための味覚濃度測定テストが生成されるとともに、味覚濃度測定テストの入力値を示す第4データが取得される。なお、味覚濃度測定テスト実行処理については、図16及び図17を用いて説明する。

[0199] 次に、ステップS11において、制御部23は、第1データ及び第4データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。

[0200] 続いて、図15のステップS10の味覚濃度測定テスト実行処理について説明する。

- [0201] まず、制御部23は、テスト対象の味覚成分を決定する。制御部23は、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の5つの味覚成分のうち、テストが終了していない味覚成分をテスト対象の味覚成分に決定する。本実施の形態1の変形例3では、制御部23は、5つの味覚成分ごとに、味覚濃度を測定する。
- [0202] 次に、制御部23は、現在残っている複数の味覚レベルの中から、例えば、4つの味覚レベルを選択する。
- [0203] 次に、制御部23は、テスト対象の味覚成分の4つの味覚レベルの錠剤を指定し、指定した4つの錠剤を味が濃い順に並べさせた回答を得るための味覚濃度測定テストを生成する。
- [0204] 例えば、苦味の味覚濃度を最初にテストする場合、制御部23は、苦味レベル3, 5, 7, 9の錠剤を味が濃い順に並べさせる。
- [0205] 次に、通信部21は、制御部23によって生成された味覚濃度測定テストを通信端末1へ送信する。そして、通信端末1の通信部11は、味覚濃度測定テストを受信する。通信端末1のディスプレイ14は、通信部11によって受信された味覚濃度測定テストを表示する。この味覚濃度測定テストでは、テスト対象の4つの味覚レベルの錠剤をユーザに食べるように促し、4つの錠剤を指定された味が濃い順に並べた回答が受け付けられる。なお、4つの錠剤は、錠剤IDにより指定される。ユーザは、指定された4つの錠剤を食べ、4つの錠剤を指定された味が濃い順に並べる。通信部11は、味覚濃度測定テストに対するユーザの入力値（回答）を示す第4データを管理サーバ2へ送信する。
- [0206] 図16は、本実施の形態1の変形例3において通信端末のディスプレイに表示される味覚濃度テスト画面の一例を示す図である。
- [0207] 通信端末1のディスプレイ14には、図16に示す味覚濃度テスト画面が表示される。味覚濃度テスト画面は、ユーザに食べさせる4つの錠剤の錠剤IDを示すアイコンと、味が濃い順に並べたアイコンの順番を確定させる決定ボタンとを含む。4つのアイコンは、位置を変えることが可能である。ユーザは、指定された味が濃い順に4つのアイコンを並べる。

- [0208] ユーザは、指定された4つの錠剤を食べ、4つの錠剤を示すアイコンを苦味が濃い順に並べる。ユーザは、4つのアイコンを並べ終わると、決定ボタンをタッチする。
- [0209] 次に、通信部21は、通信端末1によって送信された第4データを受信する。
- [0210] 次に、制御部23は、ユーザの並べた順番と、正解の順番との相違量を算出する。
- [0211] 次に、制御部23は、残っている錠剤で味覚テストを生成可能であるか否かを判断する。制御部23は、相違量が小さければ、より難易度の高い味覚テストを生成し、相違量が大きければ、より難易度の低い味覚テストを生成する。例えば、複数の錠剤の味覚レベル差が小さければ、難易度は高くなり、複数の錠剤の味覚レベル差が大きければ、難易度は低くなる。
- [0212] ここで、残っている錠剤で味覚濃度測定テストを生成可能であり、次の味覚濃度測定テストが必要であると判断された場合、制御部23は、味覚濃度測定テストを生成する。
- [0213] 一方、残っている錠剤で味覚濃度テストを生成できない場合、または次の味覚濃度測定テストが不要であると判断された場合、制御部23は、現在の相違量をテスト対象の味覚成分の味覚濃度に決定する。
- [0214] 次に、制御部23は、全ての味覚成分の味覚濃度を決定したか否かを判断する。全ての味覚成分の味覚濃度を決定していないと判断された場合、制御部23は、テストが終了していない味覚成分をテスト対象の味覚成分に決定する。
- [0215] 一方、全ての味覚成分の味覚濃度を決定したと判断された場合、味覚濃度測定テスト実行処理が終了する。
- [0216] 図17は、本実施の形態1の変形例3において、正解の順番と、ユーザの回答の順番と、相違量との一例を示す図である。
- [0217] 制御部23は、錠剤ごとに正解の順位と回答の順位との差を2乗した値を合計することにより、ユーザの回答の順番と正解の順番との相違量を算出す

る。

[0218] 図 17 の例では、正解の順番は、錠剤 A 3、錠剤 D 4、錠剤 C 3 及び錠剤 A 6 であり、ユーザの回答の順番は、錠剤 A 3、錠剤 A 6、錠剤 C 3 及び錠剤 D 4 である。この場合、制御部 23 は、相違量を以下のように算出する。

[0219] 相違量 = $(1 - 1)^2 + (4 - 2)^2 + (3 - 3)^2 + (2 - 4)^2 = 8$

制御部 23 は、算出した相違量の大きさに応じて、後続の味覚測定テストの難易度を変更したり、味覚濃度の評価値を決定したりする。

[0220] 例えば、相違量がより大きくなると、次回の味覚濃度測定テスト及び／又は他の味覚測定テストの難易度はより大きく下がる。また、相違量がより小さくなると、次回の味覚濃度測定テスト及び／又は他の味覚測定テストの難易度はより小さく下がる（または上がる）。つまり、相違量が X_n であり、次の味覚濃度測定テスト及び／又は他の味覚測定テストの難易度が Y_n だけ下がるとすると、 $X_1 > X_2$ である場合、 $Y_1 > Y_2$ となる。常に $X_n \geq 0$ だが、 Y_n は正又は負である。次の味覚濃度測定テスト及び／又は他の味覚測定テストの難易度が上がる場合には Y_n は負の数となる。

[0221] 次回の味覚濃度測定テストは、現時点で残っている錠剤を使って生成される。例えば、甘味レベル 1, 2, 4, 8 の 4 つの甘味レベルの錠剤だけが残っている場合に、味覚レベル差 = 1, 2, 3, 4, 6 又は 7 の味覚濃度測定テストは実行できるが、それ以外の味覚レベル差の味覚濃度測定テストは実行できない。制御部 23 は、次回の味覚濃度測定テストの設定難易度と、残っている錠剤の味覚レベルの組み合わせとに基づき、次回の味覚濃度測定テスト及び／又は他の味覚測定テストの内容と、そのテストで用いる 2 つ以上の錠剤とを決定する。

[0222] また、相違量がより大きくなると、味覚濃度測定テストのスコア（評価値）はより小さく上がる（または下がる）。また、相違量がより小さくなると、スコアはより大きく上がる。なお、味覚濃度測定テストのスコアが高い程、味覚が敏感であるといえる。つまり、相違量が X_n であり、味覚濃度測定テストのスコアが Z_n だけ上がるとすると、 $X_1 > X_2$ の場合、 $Z_1 < Z_2$

となる。常に $X_n \geq 0$ だが、 Z_n は正又は負である。スコアが下がる場合には Z_n は負の数となる。

[0223] 制御部 23 は、相違量の大きさに応じて味覚濃度測定テストのスコア（評価値）を生成する。制御部 23 は、相違量が大きくなるほど、スコアを低くし、相違量が小さくなるほど、スコアを高くする。

[0224] 制御部 23 は、各味覚成分の味覚分解能を点数に換算するとともに、各味覚成分の味覚濃度を点数に換算する。そして、制御部 23 は、味覚成分毎に味覚分解能の点数と味覚濃度の点数とを合計し、各味覚成分の合計点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部 23 は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。そして、制御部 23 は、図 8 に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。

[0225] なお、本開示における実施の形態 1 の変形例 3 での図 15 の説明では、ユーザの味覚評価は、味覚分解能及び味覚濃度の 2 つの測定テストから行われた。しかし、本開示はこれに限らず、制御部 23 は、味覚分解能測定テスト（ステップ S2）を実施せず、味覚濃度測定テスト（ステップ S10）だけを行い、ユーザの味覚の評価値を生成するようにしてもよい。この場合、制御部 23 は、ステップ S11 において、各味覚成分の味覚濃度を点数に換算する。そして、制御部 23 は、味覚成分毎に味覚濃度の点数を各味覚成分の評価値として算出する。さらに、制御部 23 は、各味覚成分の点数をさらに合計することにより、全体の味覚の評価値を算出する。そして、制御部 23 は、図 8 に示す味覚評価情報と同様の味覚評価情報を生成する。このように、ユーザの味覚評価は、少なくとも 1 つ以上の味覚成分に対して、味覚濃度単独で判断されてもよい。または、ユーザの味覚評価は、少なくとも 1 つ以上の味覚成分に対して、味覚分解能（第 1 データ）、味覚検知閾値（第 2 データ）、味覚認知閾値（第 3 データ）、及び味覚濃度（第 4 データ）の少なくとも 2 つ以上を組み合わせで判断されてもよい。

[0226] 続いて、本実施の形態 1 の変形例 4 における管理サーバの味覚評価処理について説明する。

- [0227] 本実施の形態1の変形例4では、所定のテストミールだけを用いて、ユーザの味覚に関する測定テストを実施する。本実施の形態1の変形例4で用いられるテストミールには、少なくとも1種類の味覚成分が含まれている。ユーザは、テスト対象となる1つのテストミールを味わい、5種類の味覚に対してその味覚を感じたか、感じなかったかを個別に回答する。制御部23は、その回答の正否、又は正解からの相違量に基づきユーザの味覚感度の評価値を算出する。
- [0228] 図18は、本実施の形態1の変形例4において通信端末のディスプレイに表示される味覚混在テスト画面の一例を示す図である。図19は、本実施の形態1の変形例4においてテストミールの各味覚成分の含有量と、各味覚成分に対するユーザの回答結果と、各味覚成分のスコアとを対応付けたテーブルの一例を示す図である。図20は、本実施の形態1の変形例4において味覚成分の含有量と、正解時に加算される点数と、不正解時に加算される点数とを対応付けたテーブルの一例を示す図である。
- [0229] 例えば、錠剤E3は、甘味レベル2、塩味レベル3及び酸味レベル1に該当する含有量の味覚成分をそれぞれ含んでいる。また、錠剤E3は、苦味及び旨味に対応する味覚成分を含有していない。図19に示すテーブルでは、苦味レベル及び旨味レベルは0として記載している。本実施の形態1の変形例4の味覚テストは、複数の味覚成分に対する味覚感度を同時に測定する。
- [0230] 通信端末1のディスプレイ14には、図18に示す味覚混在テスト画面が表示される。味覚混在テスト画面は、ユーザに食べさせる1つの錠剤の錠剤IDと、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味のそれぞれの味覚成分が含まれているか否かのユーザによる回答を受け付けるためのチェックボックスとを含む。ユーザは、指定された1つの錠剤を食べ、1つの錠剤に甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味のそれぞれの味覚成分が含まれているか否かを回答する。1つの錠剤に甘味の味覚成分が含まれていないと感じた場合、ユーザは、「ない」に対応するチェックボックスをタッチする。また、1つの錠剤に甘味の味覚成分が含まれていると感じた場合、ユーザは、「ある」に対応するチ

ェックボックスをタッチする。ユーザは、全ての味覚成分に対し、含まれているか否かを回答する。

[0231] 図 18 に示す味覚混在テスト画面では、ユーザに対して錠剤 E 3 の各味覚の有無について回答を求める。これに対し、錠剤 E 3 を味わったユーザは、5 種類の味覚の有無、言い換えれば 5 種類の味覚成分の有無、についての回答を通信端末 1 の操作部 15 を介して入力する。

[0232] ここでは、図 20 に示すように、制御部 23 は、5 種類の味覚それぞれに対して、その味覚レベル、つまりその味覚成分の含有量、に基づき、ユーザの回答の正解又は不正解に応じた点数を加算する。

[0233] 例えば、ユーザが食べた錠剤にある味覚成分が含まれていない場合（味覚レベルが 0 である場合）、ユーザがその味覚成分が含まれていないと正解できた場合は 0 点がその味覚の評価点に加算され、その味覚成分が含まれていると不正解であった場合はペナルティとして -2 点がその味覚の評価点に加算される。

[0234] さらに、ユーザが食べた錠剤にある味覚成分が含まれている場合（味覚レベルが 1 以上である場合）、ユーザがその味覚成分が含まれていると正解できた場合は、その味覚レベルが小さいほど高得点（例えば 4 点）が加算され、その味覚レベルが大きいほど低得点（例えば 1 点）が加算される。さらに、ユーザが食べた錠剤にある味覚成分が含まれている場合（味覚レベルが 1 以上である場合）、ユーザがその味覚成分が含まれていないと不正解であった場合は、その味覚レベルが小さいほど小さな負の点数（例えば -1 点）が加算され、その味覚レベルが大きいほど大きな負の点数（例えば -4 点）が加算される。このように、味覚の種類ごとに、その味覚成分の含有量が多い（味覚レベルが大きい）か、含有量が少ない（味覚レベルが小さい）かによって、加算する評価点を変更することで、より正確な評価ができるようになる。

[0235] 図 19 に示した例では、甘味レベル 2 に対するユーザの回答が不正解であったため、甘味の評価点として -2 点が加算されている。同じく、塩味レベ

ル3に対するユーザの回答が正解であったため、塩味の評価点として2点が加算されている。以下、酸味、苦味及び旨味に対しても同様に、それぞれ4点、0点及び-2点が加算されている。これらの評価点は一例であり、この例と異なる値であってもよい。

[0236] このように、本実施の形態1の変形例4の味覚感度の測定テストでは、少なくとも1種類の味覚成分を所定量以上（レベル1以上）含む1つのテストミールに対して、5種類の味覚成分の有無を一度にユーザに回答させる。これにより、5種類の味覚感度を同時に、定量的に測定することができる。したがって、所定量のテストミールを用いて、所定回数の味覚テスト（味覚混在テスト）を実施することで、ユーザの味覚感度を正確に測定することが可能である。

[0237] また、味覚テストに利用するテストミールの数を減らし、味覚テストの回数を減らすことで、コスト削減だけでなく、ユーザの負担を減らす利点がある。なお、この実施の形態1では、テストミールキットに付与される識別情報（ID及び／又は2次元コード）は図2の通りだが、各テストミールに付与される識別情報（錠剤ID）は、1, 2, 3のようにテストの順番に沿った数字であってもよい。上記の実施の形態1も含め、この実施の形態1の変形例4においても、1つのテストミールに含まれる味覚成分の種類とその含有量とは、テストミールキットに付与される識別情報（共通の識別子）と、その中の各テストミールに付与される識別情報（個別の識別子）とによって、測定テストの実施者により特定される。

[0238] なお、本開示の実施の形態1の変形例4における味覚に関する測定テストは、例えば図4のステップS2として実施されてもよい。

[0239] なお、このステップS2として、本実施の形態1の味覚分解能の測定テスト、実施の形態1の変形例1の味覚検知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例2の味覚認知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例3の味覚濃度の測定テスト、及び実施の形態1の変形例4の味覚混在の測定テストのうちの少なくとも1つが行われてもよい。

[0240] また、本実施の形態 1 において、情報管理システムは、通信端末 1 及び管理サーバ 2 を備えているが、本開示は特にこれに限定されず、情報管理システムは、通信端末 1 のみを備え、通信端末 1 が管理サーバ 2 の機能を備えてもよい。この場合、通信端末 1 が、図 4 のステップ S 2 ～ステップ S 5 の処理を実行する。

[0241] (実施の形態 2)

実施の形態 2 における情報管理システムは、料理の検索画面を提供する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられる。

[0242] なお、本実施の形態 2 における情報管理システムの構成は、図 1 に示す実施の形態 1 における情報管理システムの構成と同じである。そのため、本実施の形態 2 における情報管理システムの構成については、図 1 を用いて説明する。

[0243] 通信端末 1 のディスプレイ 14 は、料理の検索画面を表示する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられている。

[0244] 操作部 15 は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。また、操作部 15 は、料理の検索画面において、一の検索フィルタのユーザによる選択を受け付ける。

[0245] 通信部 11 は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を管理サーバ 2 へ送信する。また、通信部 11 は、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ 2 へ送信する。

[0246] 管理サーバ 2 の通信部 21 は、ネットワーク 3 を介して通信端末 1 から、通信端末 1 のユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第 1 データを取得する。味覚に関する測定テストは、少なくとも 1 種類の味覚においてユーザの味覚感度を測定するために用いられる。

- [0247] なお、本実施の形態２における味覚に関する測定テストについては、実施の形態１にて説明した味覚に関する測定テストと同様に行われてもよい。
- [0248] また、通信部２１は、通信端末１から、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得する。さらに、通信部２１は、ネットワーク３を介して通信端末１から、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを取得する。
- [0249] 制御部２３は、第１データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成してもよい。
- [0250] ユーザの味覚の評価値が味覚上位スコア者のための一定条件を満たす場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれる。味覚上位スコア者は、味覚の評価値に基づき上位所定割合に含まれる者、味覚の評価値に基づき上位所定数に含まれる者、又は、味覚の評価値が一定値以上の者を含む。
- [0251] また、制御部２３は、通信部２１によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一の料理又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一のレストラン店舗を選択する。制御部２３は、通信部２１によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理及びその料理を提供する第１レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第２レストラン店舗を選択する。
- [0252] 通信部２１は、ネットワーク３を介して通信端末１に、選択された少なくとも一の料理又は少なくとも一のレストラン店舗を示す情報を通信端末１のディスプレイ１４に表示するために出力する。通信部２１は、ネットワーク３を介して通信端末１に、選択された料理及び第１レストラン店舗又は第２レストラン店舗を示す情報を通信端末１のディスプレイ１４に表示するために出力する。
- [0253] 続いて、本開示の実施の形態２において、ユーザの味覚を評価する味覚評

価処理について説明する。

- [0254] 図 2 1 は、本開示の実施の形態 2 における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。
- [0255] なお、図 2 1 において、図 4 に示す味覚評価処理と同じ処理については同じ符号を付し、説明を省略する。
- [0256] ステップ S 7 1 において、通信部 2 1 は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を通信端末 1 から受信する。一の料理又はレストラン店舗は、例えば、5 段階で評価される。通信端末 1 の操作部 1 5 は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。ユーザは、一の料理又はレストラン店舗に対して例えば 5 点～1 点の点数を付与する。5 点が最もよく、1 点が最も悪い。通信端末 1 の通信部 1 1 は、評価情報を管理サーバ 2 へ送信する。
- [0257] 次に、ステップ S 7 2 において、制御部 2 3 は、ステップ S 3 にて生成した評価値及びステップ S 7 2 にて受信した評価情報をユーザ ID に関連付けてメモリ 2 2 に記憶する。
- [0258] なお、本実施の形態 2 においても、図 2 1 のステップ S 2 において、本実施の形態 1 にて説明した味覚に関する測定テストのうち、少なくとも 1 つが行われてもよい。なお、本実施の形態 2 における味覚分解能測定テスト実行処理は、実施の形態 1 と同じであるので、説明を省略する。
- [0259] なお、本実施の形態 2 においても、実施の形態 1 の変形例 1 と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚検知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図 2 1 のステップ S 2 の味覚分解能測定テスト実行処理の後に、図 9 のステップ S 6 の味覚検知閾値測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態 2 における味覚検知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態 1 の変形例 1 と同じであるので、説明を省略する。
- [0260] また、本実施の形態 2 においても、実施の形態 1 の変形例 2 と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚認知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図 2 1 のステップ S 2 の味覚分解能測定テスト実行処理の後

に、図 12 のステップ S8 の味覚認知閾値測定テスト実行処理が行われる。

なお、本実施の形態 2 における味覚認知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態 1 の変形例 2 と同じであるので、説明を省略する。

[0261] また、本実施の形態 2 においても、実施の形態 1 の変形例 3 と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚濃度の測定テストが行われてもよい。この場合、図 21 のステップ S2 の味覚分解能測定テスト実行処理の後に、図 15 のステップ S10 の味覚濃度測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態 2 における味覚濃度測定テスト実行処理は、実施の形態 1 の変形例 3 と同じであるので、説明を省略する。

[0262] さらに、本実施の形態 2 においても、実施の形態 1 の味覚分解能の測定テスト、実施の形態 1 の変形例 1 の味覚検知閾値の測定テスト、実施の形態 1 の変形例 2 の味覚認知閾値の測定テスト、実施の形態 1 の変形例 3 の味覚濃度の測定テスト、及び実施の形態 1 の変形例 4 の味覚混在の測定テストのうちの少なくとも 1 つが行われてもよい。

[0263] さらに、本開示にて説明する味覚に関する測定テストとは異なる方法であっても、図 21 のステップ S2 が、味覚上位スコア者が特定できる味覚に関する測定テストである限り、本開示の実施の形態 2 は同様に適用できる。

[0264] 続いて、ユーザによる評価情報の登録方法について説明する。管理サーバ 2 は、味覚評価処理が行われる際に評価情報を取得してもよいし、既に味覚評価処理が行われている場合には、評価情報のみを取得して登録してもよい。

[0265] 図 22 は、本開示の実施の形態 2 における評価情報登録方法の一例を示すシーケンス図である。

[0266] まず、ステップ S101 において、通信端末 1 の通信部 11 は、評価情報を登録するための評価登録画面の送信要求を管理サーバ 2 へ送信する。管理サーバ 2 の通信部 21 は、通信端末 1 からの送信要求を受信する。

[0267] 次に、ステップ S201 において、制御部 23 は、通信端末 1 のユーザが既にログインしているか否かを判断する。ここで、ユーザが既にログインし

ていると判断された場合（ステップS 2 0 1でY E S）、ステップS 2 0 4に処理が移行する。

[0268] 一方、ユーザがログインしていないと判断された場合（ステップS 2 0 1でN O）、ステップS 2 0 2において、通信部2 1は、ログインするためのログイン画面情報を通信端末1へ送信する。通信端末1の通信部1 1は、ログイン画面情報を受信する。

[0269] 次に、ステップS 1 0 2において、通信端末1のディスプレイ1 4は、ログイン画面を表示する。

[0270] 次に、ステップS 1 0 3において、操作部1 5は、ログイン画面上でユーザIDの入力を受け付ける。ユーザは、ログイン画面上にユーザIDを入力する。なお、操作部1 5は、ユーザIDだけでなく、認証用のパスワードの入力も受け付けてもよい。

[0271] 次に、ステップS 1 0 4において、通信部1 1は、操作部1 5によって入力されたユーザIDを管理サーバ2へ送信する。管理サーバ2の通信部2 1は、通信端末1によって送信されたユーザIDを受信する。

[0272] 次に、ステップS 2 0 3において、制御部2 3は、通信部2 1によって受信されたユーザIDを予め登録されているユーザIDと一致するかを確認する。

[0273] 受信されたユーザIDが予め登録されているユーザIDと一致する場合、ステップS 2 0 4において、通信部2 1は、評価登録画面を示す評価登録画面情報を通信端末1へ送信する。通信端末1の通信部1 1は、管理サーバ2によって送信された評価登録画面情報を受信する。

[0274] なお、受信されたユーザIDが予め登録されているユーザIDと一致しない場合、通信部2 1は、ユーザIDが間違っていることを通知するためのエラー画面情報を通信端末1へ送信する。

[0275] 次に、ステップS 1 0 5において、ディスプレイ1 4は、評価登録画面を表示する。

[0276] 次に、ステップS 1 0 6において、操作部1 5は、評価登録画面上でユー

ザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報の入力を受け付ける。ユーザは、評価登録画面上に評価情報を入力する。ユーザは、レストラン店舗に対して評価点数を付ける、又は、レストラン店舗で提供される特定の料理に対して評価点数を付ける。

[0277] 次に、ステップS107において、通信部11は、入力された評価情報を管理サーバ2へ送信する。管理サーバ2の通信部21は、通信端末1によって送信された評価情報を受信する。

[0278] 次に、ステップS205において、制御部23は、通信部21によって受信された評価情報をユーザIDに関連付けてメモリ22の評価データベースに記憶する。メモリ22は、評価データベース及びユーザ情報を記憶する。

[0279] 図23は、評価データベースの一例を示す図である。

[0280] 評価データベースは、レストラン店舗名、又はレストラン店舗名とそこで提供される料理名と、ユーザIDと、レストラン店舗又は料理に対する評価とを対応付けて記憶している。

[0281] 図24は、ユーザ情報の一例を示す図である。

[0282] ユーザ情報は、ユーザIDと、味覚スコアと、味覚特性と、ユーザが居住する国又は地域と、ユーザが居住する都道府県とを対応付けて記憶している。味覚スコアは、ユーザの味覚感度の評価値である。味覚特性は、甘味、酸味、塩味、苦味及び旨味の各味覚成分に対する味覚感度の評価値から構成されるベクトルである。

[0283] レストラン店舗又は料理を検索する際に、味覚上位スコア者の評価情報によりフィルタリングするためには、レストラン店舗又は料理の評価情報と、評価者の属性情報（味覚スコア）とが関連付けられて管理されていなければならない。あるいは、評価情報と評価者の属性情報との関連性が検索時に取得できなければならない。

[0284] そのため、レストラン店舗又は料理の評価情報を受け付ける際に、管理サーバ2は、評価者のユーザIDと評価情報とを関連付けて受け付ける。

[0285] さらに、管理サーバ2は、ユーザIDによって、ユーザ情報の属性情報（

味覚スコア)を参照する。評価データベース及びユーザ情報の2つのデータベースにより、レストラン店舗又は料理の検索が行われる際に、検索フィルタの有無又は設定条件を容易にかつ柔軟に変更することが可能となる。レストラン店舗又は料理の検索において、管理サーバ2は、この2つのデータベースを利用してよい。

[0286] 続いて、本実施の形態2において、料理又はレストラン店舗を検索する検索処理について説明する。

[0287] 図25は、本開示の実施の形態2における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[0288] まず、ステップS111において、通信端末1の操作部15は、料理又はレストラン店舗のユーザによる検索指示を受け付ける。例えば、ユーザは、音声入力又はテキスト入力により、肉料理を提供するレストラン店舗を検索するように操作部15に指示したり、現在位置の近くにあるレストラン店舗を検索するように操作部15に指示したりする。

[0289] 次に、ステップS112において、通信部11は、料理又はレストラン店舗の検索要求を管理サーバ2へ送信する。管理サーバ2の通信部21は、通信端末1からの検索要求を受信する。検索要求は、検索条件を含んでもよい。検索条件は、例えば、肉料理、魚料理及び日本料理などの検索する料理の種類を指定したり、現在位置の近く及び所定の地域などの検索するレストラン店舗の位置を指定したりするための条件である。

[0290] 次に、ステップS211において、制御部23は、検索条件を満たすレストラン店舗を選択するとともに、選択したレストラン店舗に対する全ての評価者の評価情報を集計する。制御部23は、ユーザにより指定された検索条件に従い、例えば、現在位置から半径1km以内にあるレストラン店舗を選択する。また、制御部23は、選択したレストラン店舗に対して評価している全ての評価者の評価点数の平均を算出する。

[0291] 次に、ステップS212において、通信部21は、選択されたレストラン店舗に関する情報と、集計された評価情報とを含む検索結果情報を通信端末

1へ送信する。通信端末1の通信部11は、管理サーバ2によって送信された検索結果情報を受信する。

[0292] 次に、ステップS113において、ディスプレイ14は、検索結果を示す検索結果画面を表示する。検索結果画面では、ユーザが指定した検索条件を満たすレストラン店舗が表示される。

[0293] なお、ステップS111～ステップS113までの処理は、ユーザが指定した検索条件を満たすレストラン店舗を表示する従来の検索処理である。

[0294] 次に、ステップS114において、操作部15は、複数の検索フィルタの中から、味覚スコアの上位者が高く評価する料理又はレストラン店舗だけに検索結果を絞る検索フィルタ（味覚上位検索フィルタ）のユーザによる選択を受け付ける。味覚上位検索フィルタは、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。例えば、ユーザは、音声入力、テキスト入力、又は下記に説明するディスプレイ14に表示されるGUI（Graphical User Interface）を操作することにより、味覚上位検索フィルタを選択する。複数の検索フィルタは、味覚上位検索フィルタ以外に、例えば、料理の種類でフィルタリングする検索フィルタ、レストラン店舗における平均利用金額でフィルタリングする検索フィルタ、及び営業時間でフィルタリングする検索フィルタなどでもよい。

[0295] 次に、ステップS115において、通信部11は、味覚上位検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。管理サーバ2の通信部21は、通信端末1によって送信されたコマンドを受信する。

[0296] 次に、ステップS213において、制御部23は、味覚上位スコア者の評価情報を集計する。制御部23は、通信端末1の現在位置の周囲に存在するレストラン店舗に対して味覚上位スコア者の評価点数の平均を算出する。

[0297] 次に、ステップS214において、制御部23は、通信端末1の現在位置の周囲に存在するレストラン店舗の中から、味覚上位スコア者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗を選択する。

- [0298] 次に、ステップS 2 1 5において、通信部2 1は、選択された料理及び／又はレストラン店舗に関する情報を含む検索結果情報を通信端末1へ送信する。通信端末1の通信部1 1は、管理サーバ2によって送信された検索結果情報を受信する。
- [0299] 次に、ステップS 1 1 6において、ディスプレイ1 4は、味覚上位検索フィルタによるフィルタリング結果を示す検索結果画面（検索画面）を表示する。検索結果画面では、味覚上位検索フィルタによりフィルタリングされた料理及び／又はレストラン店舗のみが表示される。すなわち、ユーザの現在位置の周囲にある料理及び／又はレストラン店舗のうち、味覚上位スコア者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗のみが、検索結果画面に表示される。
- [0300] 図2 6は、本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の一例を示す図であり、図2 7は、本実施の形態2において、通信端末のディスプレイに表示される味覚上位検索フィルタの一例を示す図である。
- [0301] 図2 6に示すように、通信端末1のディスプレイ1 4は、検索結果画面を表示する。検索結果画面には、通信端末1の現在位置から半径1 k m以内にあるレストラン店舗が地図上に表示されている。検索結果画面の下部には、複数の検索フィルタのうちの少なくとも1つの検索フィルタを選択するためのボタンが表示されている。複数のボタンのうち、「その他」と表示されたボタンがタッチされた場合、図2 7に示す検索フィルタ画面が表示される。
- [0302] 図2 7に示す検索フィルタ画面には、ユーザが選択可能なその他の検索フィルタが表示されている。図2 7に示す検索フィルタ画面には、営業時間を指定するための検索フィルタと、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする味覚上位検索フィルタとが表示されている。
- [0303] 例えば、管理サーバ2は、地図上でユーザの近くにあるレストランを探す際に、味覚上位検索フィルタが指定されれば、味覚上位スコア者が高評価を

与えた料理及び／又はレストラン店舗だけを抽出する。

- [0304] 味覚上位スコア者は、全ての味覚テスト受験者の中で、味覚スコアが上位所定割合に含まれる者、味覚スコアが上位所定数に含まれる者、又は、味覚スコアが一定値以上の者を含む。所定割合は、例えば10%であり、所定数は、例えば100人であり、一定値は、例えば800点である。また、管理サーバ2は、「すべて」、「低評価」、「普通」及び「高評価」の味覚上位スコア者の4つの評価結果の中から1の評価結果を満たすレストラン店舗を選択させてもよい。
- [0305] また、図27に示すように、管理サーバ2は、5段階の評価の点数（味覚上位スコア者の平均点など）に基づいてレストラン店舗を選択させてもよい。ここで、「すべて」が選択されると、味覚上位スコア者が評価した全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「3.5以上」が選択されると、味覚上位スコア者の評価点数（5段階評価）の平均点が3.5点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.0以上」が選択されると、味覚上位スコア者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.0点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.5以上」が選択されると、味覚上位スコア者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.5点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。最後に、適用ボタンが押されることで、味覚上位検索フィルタが有効となり、味覚上位検索フィルタを反映させた検索結果画面が表示される。
- [0306] 図28は、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の変形例1を示す図である。
- [0307] 図27では、味覚上位検索フィルタは、検索結果画面とは別の画面として表示されているが、図28に示す味覚上位検索フィルタは、検索結果画面上に重畳して表示されている。
- [0308] 例えば、地図上に表示する検索結果候補のレストラン店舗の数が所定数よりも多い場合には、味覚上位スコア者の評価点数に基づいてフィルタリングして、表示するレストラン店舗を絞り込むことが考えられる。地図上の検索

結果候補のレストラン店舗の数が所定数よりも多い場合は、図28に示すように、検索結果画面の下部に、更に検索結果候補の数を減らすのに有効な検索フィルタとして、味覚上位検索フィルタの検索条件が表示されてもよい。また、味覚上位検索フィルタの検索条件は、検索結果画面上に常に表示されてもよい。

[0309] 図29は、通信端末のディスプレイに表示される検索結果画面の変形例2を示す図である。

[0310] 例えば、ディスプレイ14は、検索結果画面の左上にメニューボタン（ハンバーガーボタン）を表示し、当該メニューボタンが選択されることで、味覚上位検索フィルタの検索条件の入力を受け付ける画像が表示されてもよい。

[0311] 図29に示すように、メニューボタンが押されると、メニュー画像が検索結果画面に重畳して表示され、メニュー画像の中に味覚上位検索フィルタの検索条件が表示される。

[0312] ここでは、地図上に表示するレストラン店舗の検索条件として、味覚上位スコア者の評価点数の平均点が4.0以上であることと、現在時刻からレストラン店舗が閉店する時刻までの時間が2時間以上あることが選択されている。

[0313] なお、ここでは、味覚上位スコア者の料理又はレストラン店舗への評価に関する条件を設定できる味覚上位検索フィルタが設けられているが、本開示は特にこれに限定されない。例えば、味覚上位検索フィルタとして、「味覚上位スコア者に人気があるレストラン店舗」という1つのON/OFFボタンが設けられてもよい。

[0314] 本実施の形態2によれば、ユーザの味覚に関する測定テストの評価値が味覚上位スコア者のための一定条件を満たす場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれる。そして、料理の検索画面には、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料

理又はレストラン店舗の検索結果をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられる。したがって、味覚上位スコア者により高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果としてユーザに分かりやすく提示することができる。

[0315] また、本実施の形態2によれば、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗が一の検索フィルタによりフィルタリングされ、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理を提供する第1レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第2レストラン店舗が通信端末1のディスプレイ14に表示される。したがって、味覚上位スコア者により高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果としてユーザに提示することができる。

[0316] さらに、ユーザの味覚の評価値を料理やレストラン店舗の評価時に入力せず、ユーザにログインさせることにより、ログイン時のユーザIDを介して、ユーザの味覚の評価値（図24の味覚スコア）と、評価データベース（図23）との関連付けを行う。これにより評価者に対して新たな手間が発生することなく、料理又はレストラン店舗に対する評価情報を、その評価者の味覚感度に関する情報と紐づけて、登録及び利用することができる。

[0317] さらに、ユーザの味覚の評価値が味覚上位スコア者のための一定条件を満たす場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれる。したがって、味覚の評価値が味覚上位スコア者のための一定条件を満たしているユーザの評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングすることができる。

[0318] （実施の形態3）

実施の形態3における情報管理システムは、料理の検索画面を提供する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられる。

- [0319] なお、本実施の形態3における情報管理システムの構成は、図1に示す実施の形態1における情報管理システムの構成と同じである。そのため、本実施の形態3における情報管理システムの構成については、図1を用いて説明する。
- [0320] 通信端末1のディスプレイ14は、料理の検索画面を表示する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられている。
- [0321] ここで、特定地域の居住者は、通信端末1の現在位置の周囲の居住者である。つまり、一の検索フィルタは、通信端末1の現在位置の周囲の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。例えば、通信端末1のユーザが旅行した場合、一の検索フィルタは、旅行先の現地の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。
- [0322] また、一の検索フィルタは、特定評価者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。
- [0323] 操作部15は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。また、操作部15は、料理の検索画面において、一の検索フィルタのユーザによる選択を受け付ける。
- [0324] 通信部11は、通信端末1のユーザの住所を示す住所情報を管理サーバ2へ送信する。住所情報は、予めメモリ12に記憶されていてもよいし、操作部15によってユーザに入力されてもよい。また、通信部11は、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を管理サーバ2へ送信する。また、通信部11は、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。
- [0325] 管理サーバ2の通信部21は、ネットワーク3を介して通信端末1から、通信端末1のユーザの住所を示す住所情報を取得する。また、通信部21は、ネットワーク3を介して通信端末1から、通信端末1のユーザの味覚に関

する測定テストの入力値を示す第1データを取得する。味覚に関する測定テストは、少なくとも1種類の味覚においてユーザの味覚感度を測定するために用いられる。

[0326] なお、本実施の形態3における味覚に関する測定テストについては、実施の形態1にて説明した味覚に関する測定テストと同様に行われてもよい。

[0327] また、通信部21は、通信端末1から、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得する。さらに、通信部21は、ネットワークを介して通信端末1から、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを取得する。

[0328] 制御部23は、第1データに基づき、ユーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成してもよい。さらに、制御部23は、住所情報に基づき、ユーザと対応付けてユーザの住所を特定してもよい。

[0329] 住所情報が示す住所が特定地域に含まれる場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含められる。また、住所情報が示す住所が一の料理又はレストラン店舗がある国又は地域に含まれる場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、特定評価者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含められる。

[0330] また、制御部23は、通信部11によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一の料理又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一のレストラン店舗を選択する。制御部23は、通信部11によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理及びその料理を提供する第1レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第2レストラン店舗を選択する。

[0331] 通信部21は、ネットワーク3を介して通信端末1に、選択された少なくとも一の料理又は少なくとも一のレストラン店舗を示す情報を通信端末1のディスプレイ14に表示するために出力する。通信部21は、ネットワーク

3を介して通信端末1に、選択された料理及び第1レストラン店舗又は第2レストラン店舗を示す情報を通信端末1のディスプレイ14に表示するために出力する。

[0332] 続いて、本開示の実施の形態3において、ユーザの味覚を評価する味覚評価処理について説明する。

[0333] 図30は、本開示の実施の形態3における管理サーバの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[0334] なお、図30において、図4及び図21に示す味覚評価処理と同じ処理については同じ符号を付し、説明を省略する。

[0335] まず、ステップS81において、通信部21は、通信端末1によって送信されたユーザID、テストミールキットID及び住所情報を受信する。ここで、通信端末1は、テストミールキットに印刷されているテストミールキットIDと、ユーザIDと、ユーザの住所を示す住所情報のユーザによる入力を受け付ける。通信端末1は、管理サーバ2の提供する入力画面をWebブラウザに表示し、入力画面においてユーザID、テストミールキットID及び住所情報の入力を受け付ける。入力画面は、所定のURLで指定される。通信端末1は、入力されたユーザID、テストミールキットID及び住所情報を管理サーバ2へ送信する。

[0336] なお、通信端末1は、テストミールキットに印刷された2次元コードを読み取ることによって、管理サーバ2の提供する入力画面をWebブラウザに表示し、入力画面においてユーザID、テストミールキットID及び住所情報の入力を受け付けてもよい。

[0337] また、通信端末1のメモリ12は、ユーザIDと住所情報とを対応付けたユーザ情報を記憶してもよい。通信端末1の操作部15は、住所情報の入力を受け付けず、ユーザID及びテストミールキットIDの入力を受け付けてもよい。制御部13は、入力されたユーザIDに対応する住所情報をメモリ12から読み出してもよい。

[0338] 次に、ステップS82において、制御部23は、第1データに基づき、ユ

ーザと対応づけてユーザの味覚の評価値を生成する。

- [0339] なお、本実施の形態3においても、図30のステップS2において、本実施の形態1にて説明した味覚に関する測定テストのうち、少なくとも1つが行われてもよい。なお、本実施の形態3における味覚分解能測定テスト実行処理は、実施の形態1と同じであるので、説明を省略する。
- [0340] なお、本実施の形態3においても、実施の形態1の変形例1と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚検知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図30のステップS2の味覚分解能測定テスト実行処理の後に、図9のステップS6の味覚検知閾値測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態3における味覚検知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態1の変形例1と同じであるので、説明を省略する。
- [0341] また、本実施の形態3においても、実施の形態1の変形例2と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚認知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図30のステップS2の味覚分解能測定テスト実行処理の後に、図12のステップS8の味覚認知閾値測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態3における味覚認知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態1の変形例2と同じであるので、説明を省略する。
- [0342] また、本実施の形態3においても、実施の形態1の変形例3と同様に、味覚分解能の測定テストに加えて、味覚濃度の測定テストが行われてもよい。この場合、図30のステップS2の味覚分解能測定テスト実行処理の後に、図15のステップS10の味覚濃度測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態3における味覚濃度測定テスト実行処理は、実施の形態1の変形例3と同じであるので、説明を省略する。
- [0343] さらに、本実施の形態3においても、実施の形態1の味覚分解能の測定テスト、実施の形態1の変形例1の味覚検知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例2の味覚認知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例3の味覚濃度の測定テスト、及び実施の形態1の変形例4の味覚混在の測定テストのうちの少なくとも1つが行われてもよい。

- [0344] さらに、本開示にて説明する味覚に関する測定テストとは異なる方法であっても、図30のステップS2が、通信端末1の現在位置の周囲の居住者が特定できる味覚に関する測定テストである限り、本開示の実施の形態3は同様に適用できる。
- [0345] 続いて、本実施の形態3において、料理又はレストラン店舗を検索する検索処理について説明する。
- [0346] 図31は、本開示の実施の形態3における検索処理の一例を示すシーケンス図である。
- [0347] なお、図31に示すステップS121～ステップS123、ステップS221及びステップS222の処理は、図25に示すステップS111～ステップS113、ステップS211及びステップS212の処理と同じであるので、説明を省略する。
- [0348] 次に、ステップS124において、操作部15は、複数の検索フィルタの中から、居住者検索フィルタのユーザによる選択を受け付ける。居住者検索フィルタは、通信端末1の現在位置の周囲の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。例えば、ユーザは、音声入力、テキスト入力、又は下記に説明するディスプレイ14に表示されるGUIを操作することにより、居住者検索フィルタを選択する。複数の検索フィルタは、居住者検索フィルタ以外に、例えば、料理の種類でフィルタリングする検索フィルタ、レストラン店舗における平均利用金額でフィルタリングする検索フィルタ、及び営業時間でフィルタリングする検索フィルタなどでもよい。
- [0349] 次に、ステップS125において、位置測定部は、通信端末1の現在位置を取得する。なお、通信端末1は、通信端末1の現在位置を測定する位置測定部を備えている。位置測定部は、例えば、GPS (Global Positioning System) 装置である。
- [0350] 次に、ステップS126において、通信部11は、居住者検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。なお、コマンド

は、通信端末 1 の現在位置を示す現在位置情報を含む。管理サーバ 2 の通信部 2 1 は、通信端末 1 によって送信されたコマンドを受信する。

[0351] 次に、ステップ S 2 2 3 において、制御部 2 3 は、通信端末 1 の現在位置の周囲の居住者の評価情報を集計する。なお、現在位置の周囲の居住者は、例えば、現在位置の半径 1 0 k m 以内に住む人、又は現在位置を含む地域（地域は、例えば、国、都道府県、又は市町村などの単位であってもよい）に住む人である。制御部 2 3 は、通信端末 1 の現在位置の周囲に存在するレストラン店舗に対して評価している現在位置の周囲の居住者の評価点数の平均を算出する。

[0352] 次に、ステップ S 2 2 4 において、制御部 2 3 は、通信端末 1 の現在位置の周囲に存在するレストラン店舗の中から、現在位置の周囲の居住者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗を選択する。

[0353] 次に、ステップ S 2 2 5 において、通信部 2 1 は、選択された料理及び／又はレストラン店舗に関する情報を含む検索結果情報を通信端末 1 へ送信する。通信端末 1 の通信部 1 1 は、管理サーバ 2 によって送信された検索結果情報を受信する。

[0354] 次に、ステップ S 1 2 7 において、ディスプレイ 1 4 は、居住者検索フィルタによるフィルタリング結果を示す検索結果画面を表示する。検索結果画面では、居住者検索フィルタによりフィルタリングされた料理及び／又はレストラン店舗のみが表示される。すなわち、ユーザの現在位置の周囲にある料理及び／又はレストラン店舗のうち、現在位置の周囲の居住者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗のみが、検索結果画面に表示される。

[0355] 本実施の形態 3 では、ユーザの現在位置が居住地域内又は生活圏内である人だけを評価の母集団として、評価が高かったレストラン店舗又は料理が検索される。例えば、ユーザの居住地域又は生活圏は、ユーザ情報として、国、都道府県、又は市町村の粒度で予め管理サーバ 2 に登録される。管理サーバ 2 は、ユーザの住所情報を、ユーザ ID 及びレストラン店舗又は料理に対

する評価情報とともに管理する。例えば、居住者検索フィルタは、現在位置の周囲の居住者が高く評価した料理を提供するレストラン店舗又は現在位置の周囲の居住者が高く評価したレストラン店舗を検索してもよい。

[0356] 図32は、本実施の形態3において、通信端末1のディスプレイ14に表示される居住者検索フィルタの一例を示す図である。

[0357] 図32に示す検索フィルタ画面には、ユーザが選択可能なその他の検索フィルタが表示されている。図32に示す検索フィルタ画面には、営業時間を指定するための検索フィルタと、現在位置の周囲の居住者（現地の人）による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする居住者検索フィルタとが表示されている。

[0358] 例えば、管理サーバ2は、地図上でユーザの近くにあるレストラン店舗を探す際に、居住者検索フィルタが指定されれば、現在位置の周囲の居住者が高評価を与えた料理及び／又はレストラン店舗だけを抽出する。また、管理サーバ2は、「すべて」、「低評価」、「普通」及び「高評価」の現在位置の周囲の居住者の4つの評価結果の中から1の評価結果を満たすレストラン店舗を選択させてもよい。

[0359] また、図32に示すように、管理サーバ2は、5段階の評価の点数（現在位置の周囲の居住者の平均点など）に基づいてレストラン店舗を選択させてもよい。ここで、「すべて」が選択されると、現在位置の周囲の居住者が評価した全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「3.5以上」が選択されると、現在位置の周囲の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が3.5点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.0以上」が選択されると、現在位置の周囲の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.0点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.5以上」が選択されると、現在位置の周囲の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.5点以上の全てのレストラン店舗が検索対象として扱われる。最後に、適用ボタンが押されることで、居住者検索フィルタが有効となり、居住者検索フィルタを反映させた検索結

果画面が表示される。

[0360] 居住者検索フィルタは、ユーザが住んでいる国の中でも不慣れな地域、又は外国に行った際に、現地に住む人が美味しいと評価する料理を食べたい時などに有効である。

[0361] なお、ここでは、現在位置の周囲の居住者の料理又はレストラン店舗への評価に関する条件を設定できる居住者検索フィルタが設けられているが、本開示は特にこれに限定されない。例えば、居住者検索フィルタとして、「現地の人に人気があるレストラン店舗」という1つのON/OFFボタンが設けられてもよい。

[0362] また、本実施の形態3における居住者検索フィルタは、通信端末1の現在位置の周囲の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしているが、本開示は特にこれに限定されない。居住者検索フィルタは、通信端末1の現在位置の周辺に居住している味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしてもよい。すなわち、住所情報が示す住所が特定地域に含まれ、ユーザの味覚の評価値が特定地域に居住する味覚上位スコア者のための一定条件を満たす場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含められる。

[0363] この場合、単に通信端末1の現在位置の周囲の居住者が評価した料理又はレストラン店舗が選択されるのではなく、通信端末1の現在位置の周辺に居住している味覚上位スコア者が評価した料理又はレストラン店舗が選択される。これにより、管理サーバ2は、現在位置の周囲の居住者のうちの味覚感度が高い人が高く評価しているレストラン店舗を検索することが可能となる。

[0364] また、住所情報が示す住所が特定地域に含まれ、ユーザの味覚の評価値が表す味覚特性が特定地域に居住者の味覚特性と類似する場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、特定地域の居

住者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含められてもよい。

[0365] また、居住者検索フィルタは、通信端末１の現在位置の周辺に居住しており、且つユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしてもよい。すなわち、単に通信端末１の現在位置の周囲の居住者が評価した料理又はレストラン店舗が選択されるのではなく、通信端末１の現在位置の周辺に居住しており、且つユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが高く評価した料理又はレストラン店舗が選択される。これにより、管理サーバ２は、現在位置の周囲の居住者のうち、自身と味覚特性が類似する人が高く評価しているレストラン店舗を検索することが可能となる。

[0366] 続いて、本実施の形態３の変形例１において、料理又はレストラン店舗を検索する検索処理について説明する。

[0367] 上記の実施の形態３では、居住者検索フィルタは、通信端末１の現在位置の周囲の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしている。これに対し、実施の形態３の変形例１では、居住者検索フィルタは、通信端末１のユーザと同じ地域又は国の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。すなわち、実施の形態３の変形例１において、特定地域は、通信端末１のユーザの居住地域、居住国、又は生活圏である。

[0368] 図３３は、本開示の実施の形態３の変形例１における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[0369] なお、図３３に示すステップＳ１３１～ステップＳ１３３、ステップＳ２３１及びステップＳ２３２の処理は、図２５に示すステップＳ１１１～ステップＳ１１３、ステップＳ２１１及びステップＳ２１２の処理と同じであるので、説明を省略する。

[0370] 次に、ステップＳ１３４において、操作部１５は、複数の検索フィルタの中から、居住者検索フィルタのユーザによる選択を受け付ける。居住者検索

フィルタは、通信端末1のユーザと同じ地域又は国の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。例えば、ユーザは、音声入力、テキスト入力、又は下記に説明するディスプレイ14に表示されるGUIを操作することにより、居住者検索フィルタを選択する。複数の検索フィルタは、居住者検索フィルタ以外に、例えば、料理の種類でフィルタリングする検索フィルタ、レストラン店舗における平均利用金額でフィルタリングする検索フィルタ、及び営業時間でフィルタリングする検索フィルタなどでもよい。

[0371] 次に、ステップS135において、通信部11は、居住者検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。なお、コマンドは、通信端末1のユーザのユーザIDを含む。管理サーバ2の通信部21は、通信端末1によって送信されたコマンドを受信する。

[0372] 次に、ステップS233において、制御部23は、通信端末1のユーザの住所情報を取得する。メモリ22は、ユーザIDとユーザの住所情報とを対応付けたユーザ情報を記憶している。制御部23は、コマンドに含まれるユーザIDに対応する住所情報をメモリ22から読み出す。

[0373] 次に、ステップS234において、制御部23は、通信端末1のユーザと同じ地域又は国の居住者の評価情報を集計する。なお、ユーザと同じ地域の居住者は、例えば、ユーザの住所の半径10km以内に住む人、又はユーザ住所を含む地域（地域は、例えば、国、都道府県、又は市町村などの単位であってもよい）に住む人である。制御部23は、通信端末1の現在位置の周囲に存在するレストラン店舗に対して評価している、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数の平均を算出する。

[0374] 次に、ステップS235において、制御部23は、検索対象となっている料理及び／又はレストラン店舗の中から、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗を選択する。検索対象となっている料理及び／又はレストラン店舗とは、例えば、通信端末1のディスプレイ14に表示されたマップに含まれるレストラン店舗が

提供する料理及び／又はレストラン店舗であってもよい。または、ユーザが指定した料理の種類（例えば、日本料理）である料理及び／又はその料理を提供するレストラン店舗であってもよい。

[0375] 次に、ステップS 2 3 6において、通信部2 1は、選択された料理及び／又はレストラン店舗に関する情報を含む検索結果情報を通信端末1へ送信する。通信端末1の通信部1 1は、管理サーバ2によって送信された検索結果情報を受信する。

[0376] 次に、ステップS 1 3 6において、ディスプレイ1 4は、居住者検索フィルタによるフィルタリング結果を示す検索結果画面を表示する。検索結果画面では、居住者検索フィルタによりフィルタリングされた料理及び／又はレストラン店舗のみが表示される。すなわち、検索対象になっている料理及び／又はレストラン店舗のうち、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗のみが、検索結果画面に表示される。

[0377] 食文化の違いにより、ある国又は地域の料理は、別の国又は地域の人には合わないこともある。本実施の形態3の変形例1では、食文化が異なる他の国又は他の地域にユーザがいたとしても、自分と同じ国又は地域に居住する人を評価母集団として、その人達が高く評価しているレストラン店舗又は料理が検索される。この検索フィルタは、例えば、日本人であるユーザが外国に行き、そのユーザの現在位置付近で、日本人から高評価を得ているレストラン店舗又は料理を検索する場合に利用される。

[0378] 図3 4は、本実施の形態3の変形例1において、通信端末1のディスプレイ1 4に表示される居住者検索フィルタの一例を示す図である。

[0379] 図3 4に示す検索フィルタ画面には、ユーザが選択可能な検索フィルタが表示されている。図3 4に示す検索フィルタ画面には、営業時間を指定するための検索フィルタと、ユーザと同じ地域又は国の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする居住者検索フィルタとが表示されている。

- [0380] 例えば、管理サーバ2は、地図上でユーザの近くにあるレストラン店舗を探す際に、居住者検索フィルタが指定されれば、ユーザと同じ地域又は国の居住者が高評価を与えたレストラン店舗だけを抽出する。また、管理サーバ2は、「すべて」、「低評価」、「普通」及び「高評価」のユーザと同じ地域又は国の居住者の4つの評価結果の中から1の評価結果を満たす料理及び／又はレストラン店舗を選択させてもよい。
- [0381] また、図34に示すように、管理サーバ2は、5段階の評価の点数（ユーザと同じ地域又は国の居住者の平均点など）に基づいて料理及び／又はレストラン店舗を選択させてもよい。ここで、「すべて」が選択されると、ユーザと同じ地域又は国の居住者が評価した全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「3.5以上」が選択されると、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が3.5点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.0以上」が選択されると、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.0点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.5以上」が選択されると、ユーザと同じ地域又は国の居住者の評価点数（5段階評価）の平均点が4.5点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。最後に、適用ボタンが押されることで、居住者検索フィルタが有効となり、居住者検索フィルタを反映させた検索結果画面が表示される。
- [0382] 居住者検索フィルタは、ユーザが住んでいる国の中でも不慣れな地域、又は外国に行った際に、ユーザと同じ地域又は国に住む人が美味しいと評価する料理を食べたい時などに有効である。
- [0383] なお、ここでは、ユーザと同じ国又は地域の居住者の料理又はレストラン店舗への評価に関する条件を設定できる居住者検索フィルタが設けられているが、本開示は特にこれに限定されない。例えば、居住者検索フィルタとして、「日本人に人気があるレストラン店舗」という1つのON/OFFボタンが設けられてもよい。

- [0384] 図35は、本実施の形態3の変形例1において、通信端末1のディスプレイ14に表示される検索結果画面の他の例を示す図である。
- [0385] 図34では、居住者検索フィルタは、検索結果画面とは別の画面として表示されているが、図35に示す居住者検索フィルタは、検索結果画面上に重畳して表示されている。
- [0386] 図35に示すように、ディスプレイ14は、検索結果画面の下部に、居住者検索フィルタのON/OFFを切り替えるラジオボタンを表示してもよい。「日本人に人気」という1つのラジオボタンが選択されることにより、通信端末1の現在位置において、日本人が高く評価した料理及び／又はレストラン店舗のみが表示される。
- [0387] また、本実施の形態3の変形例1における居住者検索フィルタは、通信端末1のユーザと同じ地域又は国の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしているが、本開示は特にこれに限定されない。居住者検索フィルタは、ユーザと同じ地域又は国に居住している味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしてもよい。すなわち、住所情報が示す住所が特定地域に含まれ、ユーザの味覚の評価値が特定地域に居住する味覚上位スコア者のための一定条件を満たす場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、味覚上位スコア者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含められる。
- [0388] この場合、単に通信端末1のユーザと同じ地域又は国の居住者が高く評価した料理又はレストラン店舗が選択されるのではなく、通信端末1のユーザと同じ地域又は国に居住している味覚上位スコア者が高く評価した料理又はレストラン店舗が選択される。これにより、管理サーバ2は、ユーザと同じ地域又は国の居住者のうちの味覚感度が高い人が高く評価しているレストラン店舗を検索することが可能となる。
- [0389] また、居住者検索フィルタは、通信端末1のユーザと同じ地域又は国に居住しており、且つユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザによる料理又は

レストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングしてもよい。すなわち、単に通信端末1のユーザと同じ地域又は国の居住者が評価した料理又はレストラン店舗が選択されるのではなく、通信端末1のユーザと同じ地域又は国に居住しており、且つユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが高く評価した料理又はレストラン店舗が選択される。これにより、管理サーバ2は、ユーザと同じ地域又は国の居住者のうち、自身と味覚特性が類似する人が高く評価しているレストラン店舗を検索することが可能となる。

[0390] 続いて、本実施の形態3の変形例2において、料理又はレストラン店舗を検索する検索処理について説明する。

[0391] 本実施の形態3では、居住者検索フィルタは、ユーザが居住する地域又は国（例えば、日本）にいる間は、自動的に表示されない。これに対し、本実施の形態3の変形例2では、ユーザが居住する地域又は国とは異なる地域又は国にユーザが移動した場合、居住者検索フィルタが自動的に表示される、または選択可能となる。

[0392] 図36は、本開示の実施の形態3の変形例2における検索処理の一例を示すシーケンス図である。

[0393] まず、ステップS141において、通信端末1の制御部13は、通信端末1の位置を示す位置情報を取得する。制御部13は、通信端末1の現在位置を測定する位置測定部（不図示）から位置情報を取得する。

[0394] 次に、ステップS142において、通信部11は、通信端末1の位置を含む地図情報を管理サーバ2から、ネットワーク3を介して接続する地図サーバ（不図示）から、又は通信端末1のメモリ12から、取得する。なお、通信部11は、管理サーバ2から地図情報を取得する場合、通信端末1の位置を含む地図情報を管理サーバ2へ要求する。管理サーバ2は、通信端末1からの要求に応じて、通信端末1の位置を含む地図情報を通信端末1へ送信する。同様に、通信部11は、地図サーバから地図情報を取得する場合、通信端末1の位置を含む地図情報を地図サーバへ要求する。地図サーバは、通信

端末 1 からの要求に応じて、通信端末 1 の位置を含む地図情報を通信端末 1 へ送信する。同様に、制御部 113 は、メモリ 12 から地図情報を取得する場合、通信端末 1 の位置を含む位置情報を用いて、通信端末 1 の位置を含む地図情報をメモリ 12 より読み出す。

[0395] 次に、ステップ S 143 において、通信部 11 は、地図情報に表示されるレストラン店舗を示す店舗情報を取得する。なお、通信部 11 は、地図情報に表示されるレストラン店舗を示す店舗情報を管理サーバ 2 へ要求する。管理サーバ 2 は、通信端末 1 からの要求に応じて、地図情報に表示されるレストラン店舗を示す店舗情報を通信端末 1 へ送信する。

[0396] 次に、ステップ S 144 において、制御部 13 は、地図情報及び店舗情報に基づき、地図情報が示す地図上に店舗情報が示すレストラン店舗を表した検索画面を生成する。検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして地図情報が示す位置を含む地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられている。

[0397] 次に、ステップ S 145 において、制御部 13 は、生成した検索画面をディスプレイ 14 に表示させる。

[0398] 次に、ステップ S 146 において、制御部 13 は、通信端末 1 のユーザの居住地域を示す住所情報を取得する。住所情報は、メモリ 12 に予め記憶されている。なお、住所情報は、操作部 15 によってユーザにより入力されてもよい。

[0399] なお、ステップ S 141 ～ステップ S 146 の処理の順番は、上記の順番に限定されない。

[0400] 次に、ステップ S 147 において、制御部 13 は、位置情報が示す位置がユーザの居住地域以外であるか否かを判断する。

[0401] ここで、位置がユーザの居住地域以外であると判断された場合（ステップ S 147 で YES）、ステップ S 148 において、制御部 13 は、居住者検索フィルタ（一の検索フィルタ）をディスプレイ 14 に表示させる。なお、

制御部 13 は、位置情報が示す位置が通信端末 1 のユーザの居住国以外である場合に、位置情報が示す位置が居住地域以外であると判断する。

[0402] なお、ステップ S 149、ステップ S 150、ステップ S 241～ステップ S 243 の処理は、図 31 のステップ S 126、ステップ S 127、ステップ S 223～ステップ S 225 の処理と同じであるので、説明を省略する。

[0403] 一方、位置がユーザの居住地域以外ではないと判断された場合、すなわち位置がユーザの居住地域内であると判断された場合（ステップ S 147 で NO）、制御部 13 は、居住者検索フィルタ（一の検索フィルタ）をディスプレイ 14 に表示させない。

[0404] なお、本実施の形態 3 の変形例 2 において、ステップ S 141～ステップ S 148 の処理は通信端末 1 で行われるが、本開示は特にこれに限定されず、管理サーバ 2 で行われてもよい。この場合、管理サーバ 2 の制御部 23 は、通信端末 1 から位置情報を取得し、メモリ 22 から地図情報を取得し、メモリ 22 から店舗情報を取得し、検索画面を生成する。制御部 23 は、生成した検索画面を通信端末 1 へ送信し、検索画面を通信端末 1 のディスプレイ 14 に表示させる。また、制御部 23 は、通信端末 1 から住所情報を取得し、位置情報が示す位置がユーザの居住地域以外であるか否かを判断する。位置がユーザの居住地域以外であると判断された場合、制御部 23 は、居住者検索フィルタ（一の検索フィルタ）画像を通信端末 1 へ送信し、居住者検索フィルタを通信端末 1 のディスプレイ 14 に表示させる。一方、位置がユーザの居住地域以外ではないと判断された場合、すなわち位置がユーザの居住地域内であると判断された場合、制御部 23 は、居住者検索フィルタ（一の検索フィルタ）を通信端末 1 のディスプレイ 14 に表示させない。

[0405] また、本実施の形態 3 の変形例 1 においても、本実施の形態 3 の変形例 2 と同様に、制御部 13 は、通信端末 1 の位置がユーザの居住地域以外である場合に、自動的に居住者検索フィルタ（一の検索フィルタ）を表示させてもよい。

- [0406] 本実施の形態3によれば、住所情報が示す住所が特定地域に含まれる場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれる。そして、料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられる。したがって、特定地域の居住者により高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果としてユーザに提示することができる。
- [0407] また、特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗が一の検索フィルタによりフィルタリングされ、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理を提供する第1レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第2レストラン店舗が通信端末1のディスプレイ14に表示される。したがって、特定地域の居住者により高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果として第1ユーザに提示することができる。
- [0408] また、ユーザの住所が特定地域に含まれる場合、ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、特定地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果に含まれる。したがって、住所が特定地域に対応するユーザの評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングすることができる。
- [0409] さらに、通信端末1の位置がユーザの居住地域以外である場合に、地図情報が示す位置を含む地域の居住者による料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタがディスプレイ14に自動的に表示される。したがって、ユーザに対して特別な操作を要求することなく、検索画面上に一の検索フィルタを表示させることができる。
- [0410] なお、上記の図36の説明では、検索画面を表示するために地図情報及び店舗情報を予め取得するとしたが、本開示はこれに限らない。例えば、地図

情報及び店舗情報を含まない検索画面を表示するようにしてもよい。この場合、通信端末1は、位置情報を取得し（ステップS141）、住所情報を取得し（ステップS146）、位置がユーザの居住地域外であるかを判定し（ステップS147）、その結果がYESであれば、居住者検索フィルタを検索画面に表示することを決定し（ステップS148）、その結果がNOであれば、居住者検索フィルタを検索画面に表示しないことを決定し、料理又はレストラン店舗を検索する条件を指定する検索画面をディスプレイ14に表示する（ステップS145）、処理を行えばよい。

[0411] なお、上記の図36の説明では、居住者検索フィルタとして、実施の形態3を適用して説明した。つまり、通信端末1の現在地の周囲の居住者の料理又はレストラン店舗の評価結果を用いた検索フィルタとして説明を行ったが、本開示はこれに限らない。例えば、実施の形態3の変形例1を適用してもよい。この場合は、居住者検索フィルタは、通信端末1のユーザと同じ居住地域又は国のユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いた検索フィルタとなる。また、この場合、図36のステップS149以降の処理は、図33のステップS135以降の処理と置き換えられる。

[0412] （実施の形態4）

実施の形態4における情報管理システムは、料理の検索画面を提供する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられる。

[0413] 図37は、本開示の実施の形態4における情報管理システムの構成を示す図である。

[0414] 図37に示す情報管理システムは、第1通信端末1A、第2通信端末1B及び管理サーバ2を備える。

[0415] 第1通信端末1A及び第2通信端末1Bの構成は、図1に示す通信端末1の構成と同じである。第1通信端末1Aは、第1ユーザによって使用され、

第2通信端末1Bは、第1ユーザとは異なる第2ユーザによって使用される。

- [0416] 第1通信端末1Aのディスプレイ14は、料理の検索画面を表示する。料理の検索画面には、複数の検索フィルタの中の一つとして第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする一の検索フィルタが設けられている。
- [0417] 第1通信端末1Aの操作部15は、第1ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。また、第1通信端末1Aの操作部15は、料理の検索画面において、一の検索フィルタの第1ユーザによる選択を受け付ける。
- [0418] 第1通信端末1Aの通信部11は、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。
- [0419] 第2通信端末1Bの通信部11は、第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を管理サーバ2へ送信する。
- [0420] 管理サーバ2の通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aから、第1通信端末1Aの第1ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第1データを取得する。味覚に関する測定テストは、少なくとも1種類の味覚において第1ユーザの味覚感度を測定するために用いられる。
- [0421] また、管理サーバ2の通信部21は、ネットワーク3を介して第2通信端末1Bから、第2通信端末1Bの第2ユーザの味覚に関する測定テストの入力値を示す第2データを取得する。味覚に関する測定テストは、少なくとも1種類の味覚において第2ユーザの味覚感度を測定するために用いられる。
- [0422] なお、本実施の形態4における味覚に関する測定テストについては、実施の形態1と同様に行われてもよい。
- [0423] すなわち、第1ユーザ及び第2ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群又は薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対

応する複数のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて第1通信端末1A及び第2通信端末1Bにおいて入力される。通信部21は、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で2つのレベル以上の第1間隔を空けた第1甘味テストミールと第2甘味テストミールとのいずれがより甘いかを第1ユーザ及び第2ユーザに入力させる第1指示を、第1通信端末1A及び第2通信端末1Bに出力する。通信部21は、第1指示に対する応答として第1データ及び第2データを取得する。

[0424] また、通信部21は、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より狭いレベルの第2間隔を空けた第3甘味テストミールと第4甘味テストミールとのいずれがより甘いかを第1ユーザ及び第2ユーザに入力させる第2指示を、第1通信端末1A及び第2通信端末1Bに出力する。通信部21は、第1指示に対する応答が正解を示すと判断された場合に第2指示を出力する。通信部21は、第2指示に対する応答として第1データ及び第2データを取得する。

[0425] さらに、通信部21は、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中で、第1甘味テストミール及び第2甘味テストミールとは別に、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルの中で第1間隔より広いレベルの第3間隔を空けた第5甘味テストミールと第6甘味テストミールとのいずれがより甘いかを第1ユーザ及び第2ユーザに入力させる第3指示を、第1通信端末1A及び第2通信端末1Bに出力する。通信部21は、第1指示に対する応答が不正解を示すと判断された場合に第3指示を出力する。通信部21は、第3指示に対する応答として第1データ及び第2データを取得する。

[0426] また、本実施の形態4の味覚に関する測定テストにおいても、実施の形態1と同様に、味覚分解能の測定テストが行われてもよい。すなわち、通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aから、第1ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値を示す第1データを取得してもよい。また、通

信部 2 1 は、ネットワーク 3 を介して第 2 通信端末 1 B から、第 2 ユーザの味覚分解能の測定テストの入力値を示す第 2 データを取得してもよい。制御部 2 3 は、第 1 データに基づき第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値を生成してもよい。また、制御部 2 3 は、第 2 データに基づき第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値を生成してもよい。

[0427] また、本実施の形態 4 の味覚に関する測定テストにおいても、実施の形態 1 の変形例 1 と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚検知閾値の測定テストが行われてもよい。すなわち、通信部 2 1 は、ネットワーク 3 を介して第 1 通信端末 1 A から、第 1 ユーザの味覚検知閾値の測定テストの入力値を示す第 3 データを取得してもよい。また、通信部 2 1 は、ネットワーク 3 を介して第 2 通信端末 1 B から、第 2 ユーザの味覚検知閾値の測定テストの入力値を示す第 4 データを取得してもよい。制御部 2 3 は、第 1 データ及び／又は第 3 データに基づき第 1 ユーザの味覚の第 1 評価値を生成してもよい。また、制御部 2 3 は、第 2 データ及び／又は第 4 データに基づき第 2 ユーザの味覚の第 2 評価値を生成してもよい。

[0428] また、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚検知閾値の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第 1 テストミール群、薄い塩味から濃い塩味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第 2 テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第 3 テストミール群を少なくとも用いて第 1 通信端末 1 A 及び第 2 通信端末 1 B において入力される。通信部 2 1 は、第 1 テストミール群、第 2 テストミール群及び第 3 テストミール群を用いて、第 1 テストミール群又は第 2 テストミールに含まれる複数のテストミールが無味か又は無味でないかを、薄い味のレベルから順番に第 1 ユーザ及び第 2 ユーザに入力させる第 4 指示を、第 1 通信端末 1 A 及び第 2 通信端末 1 B に出力してもよい。通信部 2 1 は、第 4 指示に対する応答として第 3 データ及び第 4 データを取得してもよい。

[0429] また、本実施の形態 4 の味覚に関する測定テストにおいても、実施の形態

1の変形例2と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚認知閾値の測定テストが行われてもよい。すなわち、通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aから、第1ユーザの味覚認知閾値の測定テストの入力値を示す第5データを取得してもよい。また、通信部21は、ネットワーク3を介して第2通信端末1Bから、第2ユーザの味覚認知閾値の測定テストの入力値を示す第6データを取得してもよい。制御部23は、第1データ及び／又は第5データに基づき第1ユーザの味覚の第1評価値を生成してもよい。制御部23は、第2データ及び／又は第6データに基づき第2ユーザの味覚の第2評価値を生成してもよい。

[0430] また、第1ユーザ及び第2ユーザの味覚認知閾値の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群、及び複数の無味のテストミールを含む第2テストミール群を少なくとも用いて第1通信端末1A及び第2通信端末1Bにおいて入力される。通信部21は、第1テストミール群及び第2テストミール群を用いて、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールが無味か又は甘味かを、薄い甘味のレベルから順番に第1ユーザ及び第2ユーザに入力させる第5指示を、第1通信端末1A及び第2通信端末1Bに出力してもよい。通信部21は、第5指示に対する応答として第5データ及び第6データを取得してもよい。

[0431] また、本実施の形態4の味覚に関する測定テストにおいても、実施の形態1の変形例3と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚濃度の測定テストが行われてもよい。すなわち、通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aから、第1ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第7データを取得してもよい。また、通信部21は、ネットワーク3を介して第2通信端末1Bから、第2ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値を示す第8データを取得してもよい。制御部23は、第1データ及び／又は第7データに基づき第1ユーザの味覚の第1評価値を生成してもよい。制御部23は、第2データ及び／又は第8データに基づき第2ユーザの味覚の第2

評価値を生成してもよい。

- [0432] また、第1ユーザ及び第2ユーザの味覚濃度の測定テストの入力値は、薄い甘味から濃い甘味までの複数レベルに対応する複数のテストミールを含む第1テストミール群を少なくとも用いて第1通信端末1A及び第2通信端末1Bにおいて入力される。通信部21は、第1テストミール群を用いて、第1テストミール群に含まれる複数のテストミールの中の少なくとも3つのテストミールを味の濃度の順番に第1ユーザ及び第2ユーザに入力させる第6指示を、第1通信端末1A及び第2通信端末1Bに出力してもよい。通信部21は、第6指示に対する応答として第7データ及び第8データを取得してもよい。
- [0433] また、通信部21は、第2通信端末1Bから、第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す評価情報を取得する。第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗に対する評価を示す評価情報は、第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果に含められる。
- [0434] また、通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aから、一の検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを取得する。
- [0435] 制御部23は、第1データに基づき、第1ユーザと対応づけて第1ユーザの味覚の第1評価値を生成する。制御部23は、第2データに基づき、第2ユーザと対応づけて第2ユーザの味覚の第2評価値を生成する。
- [0436] 制御部23は、第1ユーザにより一の検索フィルタを用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする際、第1評価値と第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、第2ユーザによる評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。
- [0437] なお、第1評価値は、少なくとも1種類の味覚に対する第1ユーザの味覚感度に対する評価値であり、第2評価値は、少なくとも1種類の味覚に対する第2ユーザの味覚感度に対する評価値である。少なくとも1種類の味覚は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の中の少なくとも1つである。
- [0438] また、第1評価値は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の5種類の味覚

のうち、少なくとも2種類の味覚における第1種類の味覚の感度を示す第1値及び第2種類の味覚の感度を示す第2値により表現されてもよい。また、第2評価値は、同様に、第1種類の味覚の感度を示す第3値及び第2種類の味覚の感度を示す第4値により表現されてもよい。第1値と第3値との第2差分、及び、第2値と4値との第3差分がいずれも第2所定範囲内である場合、制御部23は、第1評価値と第2評価値との第1差分が第1所定範囲内であると判断してもよい。

[0439] また、第1評価値は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の5種類の味覚のうち、少なくとも2種類の味覚における第1種類の味覚の感度を示す第1値及び第2種類の味覚の感度を示す第2値からなる2次元以上の次元数を持つ第1評価ベクトルとして表現されてもよい。同様に、第2評価値は、甘味、酸味、塩味、苦味、及び旨味の5種類の味覚のうち、少なくとも2種類の味覚における第1種類の味覚の感度を示す第3値及び第2種類の味覚の感度を示す第4値からなる2次元以上の次元数を持つ第2評価ベクトルとして表現されてもよい。第1評価ベクトルと第2評価ベクトルの類似度をベクトルの内積、またはコサイン類似度などを用いて計算し、その結果を第1類似度とし、第1類似度が第1所定類似度範囲内である場合、制御部23は、第1評価値と第2評価値との第1差分が第1所定範囲内であると判断してもよい。

[0440] また、制御部23は、通信部21によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一の料理又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた少なくとも一のレストラン店舗を選択する。制御部23は、通信部21によって取得されたコマンドに基づき、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理を提供する第1レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第2レストラン店舗を選択する。

[0441] 通信部21は、ネットワーク3を介して第1通信端末1Aに、選択された少なくとも一の料理又は少なくとも一のレストラン店舗を示す情報を第1通

信端末 1 A のディスプレイ 1 4 に表示するために出力する。通信部 2 1 は、ネットワーク 3 を介して第 1 通信端末 1 A に、選択された料理を提供する第 1 レストラン店舗又は第 2 レストラン店舗を示す情報を第 1 通信端末 1 A のディスプレイ 1 4 に表示するために出力する。

[0442] なお、ここでのフィルタリングとは、第 1 評価値と第 2 評価値との第 1 差分が第 1 所定範囲内である、第 1 ユーザと類似の味覚特性を持つと判断された第 2 ユーザが、高い評価を行った料理またはレストラン店舗だけを第 1 ユーザの検索対象として扱うことを意味する。

[0443] 続いて、本開示の実施の形態 4 において、第 1 ユーザ及び第 2 ユーザの味覚を評価する味覚評価処理について説明する。

[0444] 図 3 8 は、本開示の実施の形態 4 における管理サーバの第 1 ユーザの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[0445] まず、ステップ S 3 0 1 において、通信部 2 1 は、第 1 通信端末 1 A によって送信された第 1 ユーザ ID 及び第 1 テストミールキット ID を受信する。ここで、第 1 通信端末 1 A は、テストミールキットに印刷されている第 1 テストミールキット ID と、第 1 ユーザ ID との第 1 ユーザによる入力を受け付ける。第 1 通信端末 1 A は、管理サーバ 2 の提供する入力画面を Web ブラウザに表示し、入力画面において第 1 ユーザ ID 及び第 1 テストミールキット ID の入力を受け付ける。第 1 通信端末 1 A は、入力された第 1 ユーザ ID 及び第 1 テストミールキット ID を管理サーバ 2 へ送信する。

[0446] 次に、ステップ S 3 0 2 において、制御部 2 3 は、味覚測定テスト実行処理を実行する。味覚測定テスト実行処理では、第 1 ユーザの味覚を測定するための味覚測定テストが生成されるとともに、味覚測定テストの入力値を示す第 1 データが取得される。ここで、味覚測定テストは、少なくとも 1 つ以上の味覚成分に対して、本実施の形態 1 にて説明した、味覚分解能、味覚検知閾値、味覚認知閾値、味覚濃度、および味覚混在の少なくとも 1 つ以上の味覚感度の測定テストを用いて判断してもよい。さらに、本開示にて説明する味覚に関する測定テストとは異なる方法であっても、味覚特性が特定でき

る味覚に関する測定テストである限り、同様に適用することができる。

[0447] 次に、ステップS303において、制御部23は、第1データに基づき、第1ユーザと対応づけて第1ユーザの味覚の第1評価値を生成する。

[0448] 次に、ステップS304において、制御部23は、生成した第1評価値を表した第1味覚評価情報を第1通信端末1Aへ送信する。第1通信端末1Aの通信部11は、管理サーバ2によって送信された第1味覚評価情報を受信する。そして、第1通信端末1Aのディスプレイ14は、通信部11によって受信された第1味覚評価情報を表示する。

[0449] 次に、ステップS305において、通信部21は、第1ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す第1評価情報を第1通信端末1Aから受信する。一の料理又はレストラン店舗は、例えば、5段階で評価される。第1通信端末1Aの操作部15は、第1ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。第1ユーザは、一の料理又はレストラン店舗に対して例えば5点～1点の点数を付与する。5点が最もよく、1点が最も悪い。第1通信端末1Aの通信部11は、第1評価情報を管理サーバ2へ送信する。

[0450] 次に、ステップS306において、制御部23は、生成した第1評価値及び受信した第1評価情報を第1ユーザIDに関連付けてメモリ22に記憶する。

[0451] 図39は、本開示の実施の形態4における管理サーバの第2ユーザの味覚評価処理について説明するためのフローチャートである。

[0452] まず、ステップS307において、通信部21は、第2通信端末1Bによって送信された第2ユーザID及び第2テストミールキットIDを受信する。ここで、第2通信端末1Bは、テストミールキットに印刷されている第2テストミールキットIDと、第2ユーザIDとの第2ユーザによる入力を受け付ける。第2通信端末1Bは、管理サーバ2の提供する入力画面をWebブラウザに表示し、入力画面において第2ユーザID及び第2テストミールキットIDの入力を受け付ける。第2通信端末1Bは、入力された第2ユー

ザID及び第2テストミールキットIDを管理サーバ2へ送信する。

[0453] 次に、ステップS308において、制御部23は、味覚測定テスト実行処理を実行する。味覚測定テスト実行処理では、第2ユーザの味覚を測定するための味覚測定テストが生成されるとともに、味覚測定テストの入力値を示す第2データが取得される。ここで、味覚測定テストは、少なくとも1つ以上の味覚成分に対して、本実施の形態1にて説明した、味覚分解能、味覚検知閾値、味覚認知閾値、味覚濃度、および味覚混在の少なくとも1つ以上の味覚感度の測定テストを用いて判断してもよい。さらに、本開示にて説明する味覚に関する測定テストとは異なる方法であっても、味覚特性が特定できる味覚に関する測定テストである限り、同様に適用することができる。

[0454] 次に、ステップS309において、制御部23は、第2データに基づき、第2ユーザと対応づけて第2ユーザの味覚の第2評価値を生成する。

[0455] 次に、ステップS310において、制御部23は、生成した第2評価値を表した第2味覚評価情報を第2通信端末1Bへ送信する。第2通信端末1Bの通信部11は、管理サーバ2によって送信された第2味覚評価情報を受信する。そして、第2通信端末1Bのディスプレイ14は、通信部11によって受信された第2味覚評価情報を表示する。

[0456] 次に、ステップS311において、通信部21は、第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を示す第2評価情報を第2通信端末1Bから受信する。一の料理又はレストラン店舗は、例えば、5段階で評価される。第2通信端末1Bの操作部15は、第2ユーザによる一の料理又はレストラン店舗の評価を受け付ける。第2ユーザは、一の料理又はレストラン店舗に対して例えば5点～1点の点数を付与する。5点が最もよく、1点が最も悪い。第2通信端末1Bの通信部11は、第2評価情報を管理サーバ2へ送信する。

[0457] 次に、ステップS312において、制御部23は、生成した第2評価値及び受信した第2評価情報を第2ユーザIDに関連付けてメモリ22に記憶する。

- [0458] なお、本実施の形態４の味覚測定テストにおいても、実施の形態１と同様に、図４のステップＳ２の味覚分解能測定テストが、図３８及び図３９のステップＳ３０２、Ｓ３０８として行われてもよい。なお、本実施の形態４における味覚分解能測定テスト実行処理は、実施の形態１と同じであるので、説明を省略する。
- [0459] なお、本実施の形態４の味覚測定テストにおいても、実施の形態１の変形例１と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚検知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図３８及び図３９のステップＳ３０２及びステップＳ３０８において、図４のステップＳ２の味覚分解能測定テスト実行処理及び／又は図９のステップＳ６の味覚検知閾値測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態４における味覚検知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態１の変形例１と同じであるので、説明を省略する。
- [0460] また、本実施の形態４の味覚測定テストにおいても、実施の形態１の変形例２と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚認知閾値の測定テストが行われてもよい。この場合、図３８及び図３９のステップＳ３０２及びステップＳ３０８において、図４のステップＳ２の味覚分解能測定テスト実行処理及び／又は図１２のステップＳ８の味覚認知閾値測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態４における味覚認知閾値測定テスト実行処理は、実施の形態１の変形例２と同じであるので、説明を省略する。
- [0461] また、本実施の形態４の味覚測定テストにおいても、実施の形態１の変形例３と同様に、味覚分解能の測定テスト及び／又は味覚濃度の測定テストが行われてもよい。この場合、図３８及び図３９のステップＳ３０２及びステップＳ３０８において、図４のステップＳ２の味覚分解能測定テスト実行処理及び／又は図１５のステップＳ１０の味覚濃度測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態４における味覚濃度測定テスト実行処理は、実施の形態１の変形例３と同じであるので、説明を省略する。
- [0462] また、本実施の形態４の味覚測定テストにおいても、実施の形態１の変形例４と同様に、味覚混在の測定テストが行われてもよい。この場合、図３８

及び図39のステップS302及びステップS308において、図4のステップS2の味覚混在測定テスト実行処理が行われる。なお、本実施の形態4における味覚混在測定テスト実行処理は、実施の形態1の変形例4と同じであるので、説明を省略する。

[0463] さらに、本実施の形態4の味覚測定テストにおいても、実施の形態1の味覚分解能の測定テスト、実施の形態1の変形例1の味覚検知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例2の味覚認知閾値の測定テスト、実施の形態1の変形例3の味覚濃度の測定テスト、及び実施の形態1の変形例4の味覚混在の測定テストのうちの少なくとも1つが行われてもよい。

[0464] また、図38における第1ユーザに対する味覚評価処理において、第1評価情報を受信するステップS305の処理と、受信した第1評価情報をメモリ22に記憶するステップS306の処理とは、別のタイミングで行われてもよい。また、図39における第2ユーザに対する味覚評価処理において、第2評価情報を受信するステップS311の処理と、受信した第2評価情報をメモリ22に記憶するステップS312の処理とは、別のタイミングで行われてもよい。

[0465] 続いて、本実施の形態4において、料理又はレストラン店舗を検索する検索処理について説明する。

[0466] 図40は、本開示の実施の形態4における検索処理の一例を示すシーケンス図である。図40では、第1通信端末1Aと管理サーバ2との間で行われる検索処理について説明する。

[0467] なお、図40に示すステップS161～ステップS163、ステップS261及びステップS262の処理は、図25に示すステップS111～ステップS113、ステップS211及びステップS212の処理と同じであるので、説明を省略する。

[0468] 次に、ステップS164において、操作部15は、複数の検索フィルタの中から、類似検索フィルタのユーザによる選択を受け付ける。類似検索フィルタは、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザによる料理又はレス

トラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする。他のユーザには、第2ユーザが含まれる。例えば、第1ユーザは、音声入力、テキスト入力、又は下記に説明する第1通信端末1Aのディスプレイ14に表示されるGUIを操作することにより、類似検索フィルタを選択する。複数の検索フィルタは、類似検索フィルタ以外に、例えば、料理の種類でフィルタリングする検索フィルタ、レストラン店舗における平均利用金額でフィルタリングする検索フィルタ、及び営業時間でフィルタリングする検索フィルタなどでもよい。

[0469] 次に、ステップS165において、通信部11は、類似検索フィルタが選択されたことを示すコマンドを管理サーバ2へ送信する。管理サーバ2の通信部21は、第1通信端末1Aによって送信されたコマンドを受信する。

[0470] 次に、ステップS263において、制御部23は、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価情報を集計する。制御部23は、第1通信端末1Aの現在位置の周囲に存在する料理及び／又はレストラン店舗に対して評価している、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数の平均を算出する。

[0471] 次に、ステップS264において、制御部23は、第1通信端末1Aの現在位置の周囲に存在する料理及び／又はレストラン店舗の中から、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗を選択する。

[0472] 次に、ステップS265において、通信部21は、選択された料理及び／又はレストラン店舗に関する情報を含む検索結果情報を第1通信端末1Aへ送信する。第1通信端末1Aの通信部11は、管理サーバ2によって送信された検索結果情報を受信する。

[0473] 次に、ステップS166において、ディスプレイ14は、類似検索フィルタによるフィルタリング結果を示す検索結果画面を表示する。検索結果画面では、類似検索フィルタによりフィルタリングされた料理及び／又はレストラン店舗のみが表示される。すなわち、ユーザの現在位置の周囲にある料理

及び／又はレストラン店舗のうち、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数の平均が所定値以上の料理及び／又はレストラン店舗のみが、検索結果画面に表示される。

[0474] なお、ここでは、ユーザの現在位置の周囲にある料理及び／又はレストラン店舗を検索するとして説明を行ったが、本開示はこれに限らない。例えば、第1通信端末1Aのディスプレイ14に表示されたマップに含まれるレストラン店舗が提供する料理及び／又はレストラン店舗を検索対象として扱ってもよい。または、ユーザが指定した料理の種類（例えば、日本料理）である料理及び／又はその料理を提供するレストラン店舗を検索対象として扱ってもよい。

[0475] 図41は、本実施の形態4において、第1通信端末のディスプレイに表示される類似検索フィルタの一例を示す図である。

[0476] 図41に示す検索フィルタ画面には、ユーザが選択可能なその他の検索フィルタが表示されている。図41に示す検索フィルタ画面には、営業時間を指定するための検索フィルタと、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングする類似検索フィルタとが表示されている。

[0477] 例えば、管理サーバ2は、地図上でユーザの近くにあるレストランを探す際に、類似検索フィルタが指定されれば、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが高評価を与えたレストラン店舗だけを抽出する。

[0478] 管理サーバ2は、「すべて」、「低評価」、「普通」及び「高評価」の第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの4つの評価結果の中から1の評価結果を満たすレストラン店舗を選択させてもよい。

[0479] また、図41に示すように、管理サーバ2は、5段階の評価の点数（第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの平均点など）に基づいて料理及び／又はレストラン店舗を選択させてもよい。ここで、「すべて」が選択されると、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが評価した全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「3.5以

上」が選択されると、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数（5段階評価）の平均点が3.5点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.0以上」が選択されると、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数（5段階評価）の平均点が4.0点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。また、「4.5以上」が選択されると、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザの評価点数（5段階評価）の平均点が4.5点以上の全ての料理及び／又はレストラン店舗が検索対象として扱われる。最後に、適用ボタンが押されることで、類似検索フィルタが有効となり、類似検索フィルタを反映させた検索結果画面が表示される。

[0480] 類似検索フィルタは、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが高く評価しているレストラン店舗を検索する。管理サーバ2は、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザが高く評価したレストラン店舗を選択し、選択したレストラン店舗を第1通信端末1Aに提示する。第1通信端末1Aは、抽出された料理及び／又はレストラン店舗のみを表示することで、ユーザの検索要求に応答することができる。

[0481] なお、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザは、味覚テストにおいて、少なくとも1つ以上の味覚に対する味覚感度（例えば、味覚認知閾値）における第1ユーザの評価点との相違量が、所定量以下である他のユーザであってもよい。また、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ他のユーザは、第1ユーザとの味覚スコアの相違量が所定量以下である他のユーザであってもよい。また、味覚特性は、甘味、塩味、酸味、苦味及び旨味の5つの味覚成分の各味覚スコアを表現した5次元のベクトルで表現してもよい。このように、味覚特性がベクトルで表現されることで、味覚特性の類似度合いの判定をベクトルの内積又はコサイン類似度を利用して容易に算出することが可能になる。

[0482] 本実施の形態4によれば、第1ユーザにより一の検索フィルタを用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる際、第1ユーザの味覚の第1

評価値と第2ユーザの味覚の第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、第2ユーザによる評価結果を用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザにより高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果として第1ユーザに提示することができる。

[0483] また、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザによる料理又はレストラン店舗の評価結果を用いて料理又はレストラン店舗が一の検索フィルタによりフィルタリングされ、一の検索フィルタによりフィルタリングされた料理を提供する第1レストラン店舗又は一の検索フィルタによりフィルタリングされた第2レストラン店舗が第1通信端末1Aのディスプレイ14に表示される。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザにより高く評価されている料理又はレストラン店舗を検索結果として第1ユーザに提示することができる。

[0484] さらに、第1評価値と第2評価値との第1差分が第1所定範囲内である場合、第2ユーザによる評価結果を用いて料理又はレストラン店舗がフィルタリングされる。したがって、第1ユーザと類似の味覚特性を持つ第2ユーザの評価結果を用いて料理又はレストラン店舗をフィルタリングすることができる。

[0485] また、本実施の形態1～4では、管理サーバ2がユーザ情報、地図情報及び店舗情報を管理しているが、本開示は特にこれに限定されない。情報管理システムは、ユーザ情報を管理するサーバと、地図情報を管理するサーバと、店舗情報を管理するサーバとをさらに備えてもよい。

[0486] なお、上記各実施の形態において、各構成要素は、専用のハードウェアで構成されるか、各構成要素に適したソフトウェアプログラムを実行することによって実現されてもよい。各構成要素は、CPUまたはプロセッサなどのプログラム実行部が、ハードディスクまたは半導体メモリなどの記録媒体に記録されたソフトウェアプログラムを読み出して実行することによって実現されてもよい。また、プログラムを記録媒体に記録して移送することにより

、又はプログラムをネットワークを経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムによりプログラムが実施されてもよい。

[0487] 本開示の実施の形態に係る装置の機能の一部又は全ては典型的には集積回路であるLSI (Large Scale Integration) として実現される。これらは個別に1チップ化されてもよいし、一部又は全てを含むように1チップ化されてもよい。また、集積回路化はLSIに限るものではなく、専用回路又は汎用プロセッサで実現してもよい。LSI製造後にプログラムすることが可能なFPGA (Field Programmable Gate Array)、又はLSI内部の回路セルの接続や設定を再構成可能なりコンフィギュラブル・プロセッサを利用してもよい。

[0488] また、本開示の実施の形態に係る装置の機能の一部又は全てを、CPU等のプロセッサがプログラムを実行することにより実現してもよい。

[0489] また、上記で用いた数字は、全て本開示を具体的に説明するために例示するものであり、本開示は例示された数字に制限されない。

[0490] また、上記フローチャートに示す各ステップが実行される順序は、本開示を具体的に説明するために例示するためのものであり、同様の効果が得られる範囲で上記以外の順序であってもよい。また、上記ステップの一部が、他のステップと同時（並列）に実行されてもよい。

産業上の利用可能性

[0491] 本開示の技術は、正確かつ簡単にユーザの味覚を測定することができるとともに、ユーザの味覚に関する情報を収集することができるので、ユーザの味覚を評価する技術に有用である。

符号の説明

- [0492]
- 1 通信端末
 - 1 A 第1通信端末
 - 1 B 第2通信端末
 - 2 管理サーバ
 - 3 ネットワーク

- 1 1 通信部
- 1 2 メモリ
- 1 3 制御部
- 1 4 ディスプレイ
- 1 5 操作部
- 2 1 通信部
- 2 2 メモリ
- 2 3 制御部