

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2021年12月9日(09.12.2021)



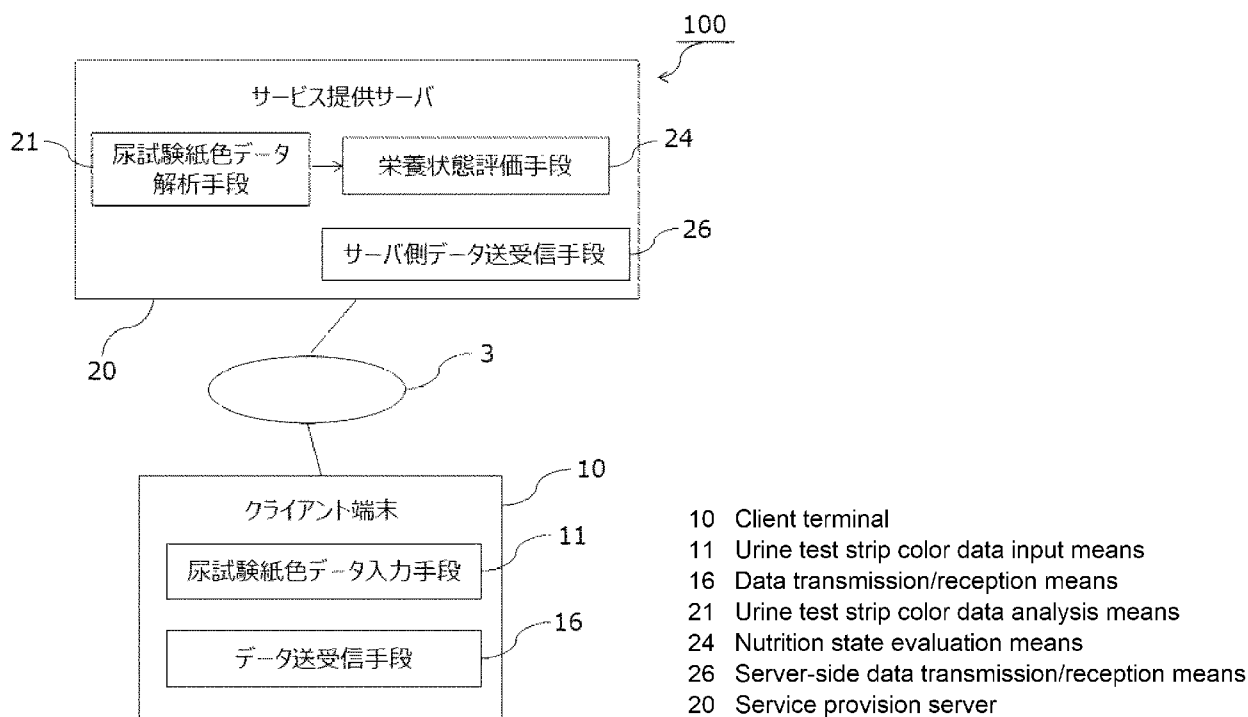
(10) 国際公開番号

WO 2021/246074 A1

- (51) 国際特許分類:
G16H 10/40 (2018.01) *G16H 20/60* (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/016198
- (22) 国際出願日: 2021年4月21日(21.04.2021)
- (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 2020-095880 2020年6月2日(02.06.2020) JP
- (71) 出願人: 株式会社ユカシカド(YUKASHIKADO INC.) [JP/JP]; 〒1500001 東京都渋谷区神宮前5丁目53-67 コスモス青山 コスモスサウス302 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 美濃部 慎也 (MINOBE, Shinya); 〒1500001 東京都渋谷区神宮前5丁目53-67 コスモス青山コスモスサウス302 株式会社ユカシカド内 Tokyo (JP). 齋藤 敬一郎(SAITO, Keiichiro); 〒1500001 東京都渋谷区神宮前5丁目53-67 コスモス青山コスモスサウス302 株式会社ユカシカド内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人グローバル知財 (THE PATENT CORPORATE BODY GLOBAL INTELLECTUAL PROPERTY); 〒6500021 兵庫県神戸市中央区三宮町3丁目7-6 神戸元町ユニオンビル9F Hyogo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ,

(54) Title: NUTRITION STATE ANALYSIS SYSTEM USING URINE TEST STRIP

(54) 発明の名称: 尿試験紙を用いた栄養状態解析システム



(57) Abstract: Provided is a nutrition state analysis system with which a user can easily and quickly learn his or her own nutrition state. A system in which a service provision server and a client terminal transmit and receive data via a network, wherein: the client terminal is provided with a urine test strip color data input means, and a data transmission/reception means that transmits color data for an inputted urine test strip to the service provision server and receives evaluation data from the service provision server; and the service provision server is provided with a urine test strip color data

BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

analysis means, a nutrition state evaluation means that evaluates the nutrition state of the user on the basis of the analysis result produced by the urine test strip color data analysis means, and a server-side data transmission/reception means that receives the color data for the urine test strip from the client terminal, and transmits evaluation data from the nutrition state evaluation means to the client terminal.

(57) 要約 : ユーザが簡易かつ迅速に自身の栄養状態を知ることのできる栄養状態解析システムを提供する。サービス提供サーバと、クライアント端末とがネットワークを介して、データを送受信するシステムであって、クライアント端末は、尿試験紙色データ入力手段と、入力した尿試験紙の色データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから評価データを受信するデータ送受信手段を備え、サービス提供サーバは、尿試験紙色データ解析手段と、尿試験紙色データ解析手段が解析した解析結果に基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段と、尿試験紙の色データをクライアント端末から受信し、栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段を備える。

明 細 書

発明の名称：尿試験紙を用いた栄養状態解析システム

技術分野

[0001] 本発明は、尿試験紙を用いてユーザの栄養状態を解析する技術に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、健康意識の高まりから、健康食品やサプリメントを摂取する人が増加している。ユーザが、自身に適した健康食品等を選択するためには、自身の栄養状態を正確に把握することが重要である。血液や尿などの体液によって、自身の体の状態、すなわち、病気の有無や体の栄養状態を把握することができる。しかしながら、ユーザが自身の栄養状態を知るためには、血液検査や尿検査に、特殊で高価な検査装置を用いる必要があり、病院などで検査してもらうなど、誰でも簡単に利用できるものではなかった。

[0003] 誰でも簡単に尿検査を利用できるものとして、スポット尿を用いた尿検査システムが既に提案されている（特許文献1を参照）。この尿検査システムは、尿中ビタミンを数日間安定させ、ユーザの尿検査の利便性を図るもので、ユーザ側のクライアント端末と、サービス提供者側のサーバとが、ネットワークを介して接続されデータを送受信するシステムを用いて、クライアント端末で、ユーザが入力したユーザ情報と検査申込み情報をデータ送信し、サーバで、受信したデータに基づいてユーザ識別情報を割り当て、採尿キットの送付指示データを出力し、採尿キットを用いてユーザが採尿した尿成分の測定結果を入力し、尿成分の評価判定を行い、評価判定の結果データを出力する。採尿キットは、少なくとも3日間、尿中のビタミンを安定化させる安定化剤または安定化試薬を含有する。

しかしながら、かかる尿検査システムでは、採尿キットを用いて尿を郵送でやりとりするため、検査結果が出るまでに数日かかり、ユーザが採尿した日の栄養状態をすぐに把握できるものではないという問題がある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：国際公開パンフレットWO2018/047883

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] かかる状況に鑑みて、本発明は、ユーザが簡易かつ迅速に自身の栄養状態を知ることでできる栄養状態解析システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決すべく、本発明の第1の観点の栄養状態解析システムは、クライアント端末とサービス提供サーバとがネットワークを介して、データを送受信するシステムであり、各々以下の手段を備える。

クライアント端末は、1 A) 採取した尿を浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段、1 B) 入力した尿試験紙の色データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段を備える。

また、サービス提供サーバは、1 a) 尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段、1 b) 尿試験紙色データ解析手段が解析した解析結果に基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段、1 c) 尿試験紙の色データをクライアント端末から受信し、栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段を備える。

[0007] 本発明のシステムによれば、尿試験紙を用いて、ユーザ自身が採尿した尿に対してユーザ自身が試験を行い、尿中のミネラル含有量を色で判別し、その色情報をネットワーク経由でサービス提供側に送ることにより、ユーザの栄養状態を迅速に把握することができる。

クライアント端末としては、PCやスマートフォン、タブレット端末等を利用できる。これにより、ユーザは手軽に栄養状態解析システムを利用することができる。

[0008] 本発明の第2の観点の栄養状態解析システムは、クライアント端末とサービス提供サーバとがネットワークを介して、データを送受信するシステムであり、各々以下の手段を備える。

クライアント端末は、2 A) 採取した尿に浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段、2 B) 尿を採取した日の体調に関する質問データを入力する質問データ入力手段、2 C) 入力した尿試験紙の色データ及び質問データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段を備える。

サービス提供サーバは、2 a) 尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段、2 b) 質問データを解析する質問データ解析手段、2 c) ユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段、2 d) 尿試験紙色データ解析手段及び質問データ解析手段がそれぞれ解析した解析結果と、ユーザ情報記憶手段に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段、2 e) 尿試験紙の色データ及び質問データをクライアント端末から受信し、栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段を備える。

[0009] 本発明の第2の観点の栄養状態解析システムは、上述の第1の観点のシステムと比べて、クライアント端末が、尿を採取した日の体調に関する質問データ入力手段を更に備え、サービス提供サーバが質問データ解析手段を更に備えることにより、尿を採取した日におけるユーザ自身が認識する体調の変化や症状を加味しての栄養状態の評価が可能となるものである。

ユーザ情報記憶手段に記憶されたユーザ情報としては、性別、年齢等の基本情報や、生活習慣、既往歴等のアンケート情報であり、尿試験紙による検査以外で既に取得した当該ユーザの栄養状態を含むデータベースが含まれる。このような情報により、当該ユーザの食事の傾向を把握することが可能である。なお、上記データベースは、当該ユーザその他のユーザの情報が蓄積されている。

[0010] 本発明の第3の観点の栄養状態解析システムは、クライアント端末とサー

ビス提供サーバとがネットワークを介して、データを送受信するシステムであり、各々以下の手段を備える。

クライアント端末は、3 A) 採取した尿に浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段、3 B) 尿を採取した日の食事データを入力する食事データ入力手段、3 C) 尿を採取した日の体調に関する質問データを入力する質問データ入力手段、3 D) 入力した尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段を備える。

サービス提供サーバは、3 a) 尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段、3 b) 食事データを解析する食事データ解析手段、3 c) 質問データを解析する質問データ解析手段、3 d) ユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段、3 e) 尿試験紙色データ解析手段、食事データ解析手段及び質問データ解析手段がそれぞれ解析した解析結果と、ユーザ情報記憶手段に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段、3 f) 尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをクライアント端末から受信し、栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段を備える。

[0011] 本発明の第3の観点の栄養状態解析システムは、上述の第1又は第2の観点のシステムと比べて、クライアント端末が、尿を採取した日の食事データを入力する食事データ入力手段を更に備え、サービス提供サーバが食事データ解析手段を更に備えることにより、ユーザの摂取している食事情報と合わせて、ユーザの栄養状態を迅速に把握することができる。

ここで、食事データは、“朝食”、“昼食”、“夕食”及び“間食”の全てを含むことが好ましいが、例えば、“朝食”だけを入力することでもよい。なお、尿を採取した日の食事データを入力するとは、尿の採取と食事データの順序を限定する趣旨ではなく、食事データを入力後に尿を採取することでもよい。

[0012] 本発明の第1～3の観点の栄養状態解析システムにおいて、尿試験紙は、

尿中カルシウムイオンと尿中マグネシウムイオンの少なくとも何れのイオンと反応して発色し、イオン濃度に応じて色濃度が異なるものであり、尿試験紙色データ解析手段は、色データからカルシウム又はマグネシウムの摂取量を解析することが好ましい。

これにより、例えば、尿から得たカルシウム排泄量と相関する他栄養素（ナトリウム等）の摂取量データとの相関関係に基づいて、カルシウム排泄量と関連性が認められる他栄養素の摂取量を推定することが可能である。

[0013] 本発明の第1～3の観点の栄養状態解析システムにおいて、尿試験紙色データ入力手段は、採取した尿によって発色した尿試験紙の反応部位と、基準となる色見本とを、同時に、クライアント端末に搭載されたカメラ手段により撮影する。そして、尿試験紙色データ解析手段は、色見本に基づいて、反応部位のカラーコードを解析する。色見本と同時に尿試験紙の反応部位を撮影することにより、照明光やカメラ設定などの撮影環境による撮影した色の揺らぎを色見本を用いて補正することが可能となる。

また、本発明の第1～3の観点の栄養状態解析システムにおいて、尿試験紙色データ入力手段は、採取した尿によって発色した尿試験紙の色に近似した色見本に示された色情報を取得することでもよい。例えば、クライアント端末に搭載されたカメラ手段によって色見本に示された色とそれに付された色番号（カラーコードを含む）の撮影をユーザに促し、撮影した画像をサービス提供サーバへ送信し、尿試験紙色データ解析手段で色番号（カラーコードを含む）を解析することもできる。また、尿試験紙色データ入力手段として、尿試験紙に二次元コードを表示して、クライアント端末に搭載されたカメラ手段により、当該二次元コードを読み取り、サービス提供サーバへ送信する構成でも構わない。

[0014] 本発明の第3の観点の栄養状態解析システムにおいて、食事データ入力手段は、尿を採取した日に加えて、尿を採取した前日の食事データの输入の有無を判別し、前日の食事データの输入が無い場合には、尿を採取した前日の食事データの输入をユーザに促すことが好ましい。尿の採取日の前日の食事

データの入力についても促すことにより、より正確な栄養状態の解析が可能となる。

発明の効果

[0015] 本発明の栄養状態解析システムによれば、尿試験紙色データを主として、更に食事データや質問データ等を解析に用いることで、より精度の高い栄養状態の解析が可能となるといった効果がある。また、何れのデータについても簡易な手法でデータの入力ができるため、誰でも簡単に利用でき、迅速に栄養状態を把握できるといった効果がある。

図面の簡単な説明

- [0016] [図1]実施例1の栄養状態解析システムの機能ブロック図
[図2]実施例1の栄養状態解析システムの概略フロー図
[図3]尿試験紙色データの入力フロー図
[図4]尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図1
[図5]尿試験紙及び色見本用紙の説明図
[図6]尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図2
[図7]実施例2の栄養状態解析システムの機能ブロック図
[図8]実施例2の栄養状態解析システムの概略フロー図
[図9]質問データ入力の画面表示イメージ図
[図10]実施例3の栄養状態解析システムの機能ブロック図
[図11]実施例3の栄養状態解析システムの概略フロー図
[図12]食事データ入力の画面表示イメージ図
[図13]実施例4の尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図

発明を実施するための最良の形態

[0017] 以下、本発明の実施形態の一例を、図面を参照しながら詳細に説明していく。なお、本発明の範囲は、以下の実施例や図示例に限定されるものではなく、幾多の変更及び変形が可能である。

実施例 1

[0018] 図1は、実施例1の栄養状態解析システムの機能ブロック図を示している。図1に示すように、栄養状態解析システム100は、サービス提供サーバ20と、クライアント端末10とがインターネット3を介して、データを送受信するシステムである。

クライアント端末10は、尿試験紙色データ入力手段11及びデータ送受信手段16を備える。尿試験紙色データ入力手段11は、採取した尿に浸した尿試験紙の色データを入力するものであり、データ送受信手段16は、入力した尿試験紙の色データをサービス提供サーバ20へ送信し、サービス提供サーバ20から栄養状態に関する評価データを受信するものである。

[0019] サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21、栄養状態評価手段24及びサーバ側データ送受信手段26を備える。尿試験紙色データ解析手段21は、尿試験紙の色データを解析するものであり、栄養状態評価手段24は、尿試験紙色データ解析手段21が解析した解析結果に基づいて、ユーザ（図示せず）の栄養状態を評価するものである。また、サーバ側データ送受信手段26は、尿試験紙の色データをクライアント端末10から受信し、栄養状態評価手段24の評価データをクライアント端末10に送信するものである。

[0020] 次に、実施例1の栄養状態解析システムの利用フローについて、図2～5を参照しながら説明する。図2は、実施例1の栄養状態解析システムの概略フロー図を示している。なお、実施例1～3では何れも、ユーザは、クライアント端末10としてスマートフォン（図示せず）を使用してサービスを利用するものとする。

[0021] まず、ユーザは、クライアント端末10が備える尿試験紙色データ入力手段11を用いて尿試験紙色データを入力する（ステップS05）。図3は、尿試験紙色データの入力フロー図を示している。また、図4は、尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図であり、図4（1）は検査開始画面、図4（2）及び（3）は手順説明画面、図4（4）はタイマー画面を示している。なお、実施例1～4で用いる尿試験紙としては、尿中カルシウムイオンと

反応して発色する反応部位と、尿中マグネシウムイオンと反応して発色する反応部位を含むものであり、イオン濃度に応じて色濃度が異なるものを用いている。

図4（1）に示すように、検査開始画面においては、ディスプレイ1に検査開始を促すボタン6eが表示されている。ユーザはボタン6eをタップすることで検査開始を選択する（ステップS11）。

[0022] 検査が開始されると、図4（2）に示す手順説明画面へと遷移する。ディスプレイ1には、採尿容器のイメージと共に“採尿してください”と表示される。ユーザは、自身が所持する採尿容器（図示せず）を用いて採尿する（ステップS12）。採尿が完了した後、ユーザは、“次へ”と表示されたボタン6fをタップすると、図4（3）に示す手順説明画面へと遷移する。

[0023] 図4（3）に示す手順説明画面では、ディスプレイ1に、採尿容器に試験紙が浸けられるイメージと共に“試験紙を浸けてください”と表示される。ユーザは、手順説明画面の表示に従い、試験紙を尿に浸ける（ステップS13）。試験紙を尿に浸けた後、ユーザが、“次へ”と表示されたボタン6gをタップすると、図4（4）に示すタイマー画面へと遷移し、クライアント端末10におけるタイマーが作動する（ステップS14）。タイマー作動後、所定時間が経過すると（ステップS15）、ユーザへ告知される（ステップS16）。ここでは、10秒間のカウントの後に告知音が発せられユーザへ告知する仕様となっているが、試験紙の種類や検査項目等によって、カウントする時間や告知方法が変更されることでもよい。

[0024] ユーザは告知音を受けて、クライアント端末10に設けられたカメラ（図示せず）を用いて尿試験紙及び色見本用紙を撮影する（ステップS17）。図5は、尿試験紙及び色見本用紙の説明図を示している。また、図6は、尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図であり、図6（1）は尿試験紙及び色見本用紙の配置前、図6（2）は尿試験紙及び色見本用紙の配置後を示している。

[0025] 図5に示すように、尿試験紙8には、反応部位（8a～8c）が設けられ

ている。また、色見本用紙9には、色見本90が表示されている。尿試験紙8及び色見本用紙90を撮影する際には、色見本用紙90上に尿試験紙8を重ね、反応部位(8a~8c)と色見本91が撮像範囲内に収まるように配置する。

[0026] 図6(1)に示すように、撮影の際には、ディスプレイ1上に撮影ボタン27及び撮像範囲28が表示される。また、撮像範囲28中には、位置合わせ用の枠線(30a~30d)が表示されている。ユーザは、枠線(30a~30d)の位置を確認しながら、尿試験紙8及び色見本用紙90の位置を調整する。具体的には、図6(2)に示すように、反応部位8aが枠線30aの範囲内に収まるように配置する。また同様に、反応部位8b、反応部位8c及び色見本91がそれぞれ枠線30b、枠線30c、枠線30dの範囲内に収まるように配置する。このような状態で撮影ボタン27をタップして、撮影を行う。

[0027] 撮影ボタン27をタップして撮影された撮像画像は、データ送受信手段16により、インターネット3を介してサービス提供サーバ20へ送信される。サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21を用いて、受信した尿試験紙色データを解析する(ステップS06)。具体的には、色見本90を基準として、反応部位(8a~8c)のカラーコードを解析する。

[0028] サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データを解析した後、栄養状態評価手段24により、上記解析結果に基づいて、図2に示すように、当該ユーザの栄養状態を評価する(ステップS07)。評価済みの栄養データは、サービス提供サーバ20に設けられたサーバ側データ送受信手段26により、インターネット3を介してクライアント端末10へ送信される。クライアント端末10は、受信した評価済みの栄養データをディスプレイ1に表示する(ステップS08)。

ユーザは表示された栄養データを閲覧して、自己の栄養状態を容易かつ迅速に確認することができる。このように、栄養状態解析システム100によれば、尿試験紙を用いて、ユーザ自身が採尿した尿に対してユーザ自身が試

験を行い、尿中のミネラル含有量を色で判別し、その色情報をネットワーク経由でサービス提供側に送ることにより、ユーザの栄養状態を迅速に把握することができる。

実施例 2

[0029] 図7は、実施例2の栄養状態解析システムの機能ブロック図を示している。図7に示すように、栄養状態解析システム101は、サービス提供サーバ20と、クライアント端末10とがインターネット3を介して、データを送受信するシステムである。

クライアント端末10は、尿試験紙色データ入力手段11、質問データ入力手段13及びデータ送受信手段16を備える。尿試験紙色データ入力手段11は、採取した尿に浸した尿試験紙の色データを入力するものであり、質問データ入力手段13は、尿を採取した日の体調に関する質問データを入力するものである。また、データ送受信手段16は、入力した尿試験紙の色データ及び質問データをサービス提供サーバ20へ送信し、サービス提供サーバ20から栄養状態に関する評価データを受信するものである。

[0030] サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21、質問データ解析手段23、栄養状態評価手段24、ユーザ情報記憶手段25及びサーバ側データ送受信手段26を備える。尿試験紙色データ解析手段21は、尿試験紙の色データを解析するものであり、質問データ解析手段23は、質問データを解析するものである。ユーザ情報記憶手段25は、ユーザ情報を記憶するものである。栄養状態評価手段24は、尿試験紙色データ解析手段21及び質問データ解析手段23がそれぞれ解析した解析結果と、ユーザ情報記憶手段25に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価するものである。また、サーバ側データ送受信手段26は、尿試験紙の色データ及び質問データをクライアント端末10から受信し、栄養状態評価手段24の評価データをクライアント端末10に送信するものである。

[0031] 次に、実施例2の栄養状態解析システムの利用フローについて、図8及び図9を参照しながら説明する。図8は、実施例2の栄養状態解析システムの

概略フロー図を示している。

[0032] 図8に示すように、まず、ユーザは、クライアント端末10が備えるデータ入力手段13を用いて、質問事項に回答する(ステップS03)。図9は、質問データ入力の画面表示イメージ図を示している。図9に示すように、ディスプレイ1には、症状選択欄(7a~7c)及びボタン6dが表示されている。具体的には、“1番気になる症状”を入力する症状選択欄7a、“2番目に気になる症状”を入力する症状選択欄7b、“3番目に気になる症状”を入力する症状選択欄7cが表示されている。ユーザは、各症状選択欄(7a~7c)を選択した上で、現れた項目(図示せず)の内、自身に適した項目を選択する。

[0033] ここでは、症状選択欄として3つのみ表示しているが、4つ以上でもよいし、2つ以下でもよい。また、ユーザは設けられた症状選択欄の内、必ずしも全てにつき回答する必要はなく、例えば症状選択欄7aについてのみ入力することでもよい。

なお、ステップS03における質問事項としては、“気になる症状”に限られず、例えば、ユーザの体重、血圧、脈拍数等に関する質問項目を設けてもよい。また、入力方式としては、予め用意された項目から選択する方式に限られず、例えば、フリーテキストで回答する方式でもよい。

[0034] ユーザが、各症状選択欄(7a~7c)につき、自身に適した項目を選択した後、“次へ”と表示されたボタン6dをタップすると、質問データはデータ送受信手段16により、インターネット3を介してサービス提供サーバ20へ送信される。サービス提供サーバ20は、質問データ解析手段23を用いて、受信した質問データを解析する(ステップS04)。

[0035] 質問データの入力が完了した後、ユーザは、クライアント端末10が備える尿試験紙色データ入力手段11を用いて尿試験紙色データを入力する(ステップS05)。サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21を用いて、受信した尿試験紙色データを解析する(ステップS06)。尿試験紙色データを入力するステップS05及び尿試験紙色データを解析する

ステップS06については、実施例1と同様である。

[0036] サービス提供サーバ20は、質問データ及び尿試験紙色データを解析した後、栄養状態評価手段24により、各解析結果とユーザ情報記憶手段25に記憶されたユーザ情報に基づいて当該ユーザの栄養状態を評価する（ステップS07）。なお、ユーザ情報記憶手段25に記憶されたユーザ情報には、当該ユーザ個人の情報だけではなく、当該サービスを利用する他のユーザの情報も含まれる。また、ユーザ情報の内容としては、性別、年齢等の基本情報や、生活習慣、既往歴等のアンケート情報だけではなく、過去の食事データ、質問データ及び尿試験紙色データの解析結果も含まれる。したがって、例えば、尿試験紙の解析結果についてより近い解析結果を有するユーザの情報を当該ユーザの栄養評価に用いることも可能である。

[0037] 評価済みの栄養データは、サービス提供サーバ20に設けられたサーバ側データ送受信手段26により、インターネット3を介してクライアント端末10へ送信される。クライアント端末10は、受信した評価済みの栄養データをディスプレイ1に表示する（ステップS08）。ユーザは表示された栄養データを閲覧して、自己の栄養状態を容易かつ迅速に確認することができる。

実施例 3

[0038] 図10は、実施例3の栄養状態解析システムの機能ブロック図を示している。図10に示すように、栄養状態解析システム100は、サービス提供サーバ20と、クライアント端末10とがインターネット3を介して、データを送受信するシステムである。

クライアント端末10は、尿試験紙色データ入力手段11、食事データ入力手段12、質問データ入力手段13及びデータ送受信手段16を備える。尿試験紙色データ入力手段11は、採取した尿に浸した尿試験紙の色データを入力するものであり、食事データ入力手段12は、尿を採取した日の食事データを入力するものである。質問データ入力手段13は、尿を採取した日の体調に関する質問データを入力するものである。また、データ送受信手段

16は、入力した尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをサービス提供サーバ20へ送信し、サービス提供サーバ20から栄養状態に関する評価データを受信するものである。

[0039] サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21、食事データ解析手段22、質問データ解析手段23、栄養状態評価手段24、ユーザ情報記憶手段25及びサーバ側データ送受信手段26を備える。尿試験紙色データ解析手段21は、尿試験紙の色データを解析するものであり、食事データ解析手段22は、食事データを解析するものである。質問データ解析手段23は、質問データを解析するものであり、ユーザ情報記憶手段25は、ユーザ情報を記憶するものである。栄養状態評価手段24は、尿試験紙色データ解析手段21、食事データ解析手段22及び質問データ解析手段23がそれぞれ解析した解析結果と、ユーザ情報記憶手段25に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価するものである。また、サーバ側データ送受信手段26は、尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをクライアント端末10から受信し、栄養状態評価手段24の評価データをクライアント端末10に送信するものである。

[0040] 次に、実施例3の栄養状態解析システムの利用フローについて、図11及び図12を参照しながら説明する。図11は、実施例3の栄養状態解析システムの概略フロー図を示している。

[0041] 図11に示すように、まず、食事画像を入力する（ステップS01）。図12は、食事データ入力画面の画面表示イメージ図であり、(1)は食事選択画面、(2)は食品選択画面、(3)は決定画面を示している。

図12(1)では、クライアント端末10のディスプレイ1に、食事選択ボタン(2a~2d)及びボタン6aが表示されている。具体的には、朝食画像を入力する食事選択ボタン2a、昼食画像を入力する食事選択ボタン2b、夕食画像を入力する食事選択ボタン2c、及び間食画像を入力する食事選択ボタン2dが表示されている。ユーザは、各食事選択ボタン(2a~2d)を選択した上で“次へ”と表示されたボタン6aをタップすると、図示

しないが画像登録画面に遷移し、画像登録画面において、食事画像を撮影し、又は既に撮影した画像を選択し登録する。

[0042] 画像撮影又は画像登録を行うと、食事画像データはクライアント端末10に設けられたデータ送受信手段16により、インターネット3を介してサービス提供サーバ20へ送信される。サービス提供サーバ20は、食事データ解析手段22を用いて、受信した食事画像データを画像解析し、ユーザへ食事画像に含まれる食品候補を提示する。

[0043] すなわち、ユーザが画像撮影又は画像登録を行うと、図12(2)に示す食品選択画面へと遷移する。図12(2)に示すように、ディスプレイ1には、一例として画像4が登録されている。画像4にはトレイ上に食品(4a~4c)が表示されている。また、画像4の下には、食品候補表示欄5が表示されている。食品候補表示欄5は、画像4に含まれる食品の解析結果が一覧表示されたものである。ここでは食品名のみ表示しているが、食品名以外にも量や重さ、推定カロリー量などの情報を表示することが可能である。なお、本実施例では、食事データ解析手段22における画像解析に、ライフログテクノロジー株式会社(登録商標)の提供するカロミル(登録商標)APIを利用している。

[0044] ユーザは食品(4a~4c)と食品候補表示欄5に表示された食品A~Cを見比べて、一致している場合には食品名の右方に配置された食品選択ボタン(5a~5c)をタップする。またここでは図示していないが、一致する食品が食品候補表示欄5に表示されていない場合に、ユーザがテキストで食品名や量等を入力することも可能である。

ユーザによる食品の選択は、クライアント端末10に設けられたデータ送受信手段16により、インターネット3を介してサービス提供サーバ20へ送信される。これにより、1食分の食事データの登録が完了する。サービス提供サーバ20は、食事データ解析手段22を用いて、受信した食事データを解析する(ステップS02)。

[0045] 1食分の食品の選択が完了すると、図12(3)に示す決定画面へと遷移

し、1日分の食事データの入力が全て完了した場合には、“はい”と表示されたボタン6bをタップし、まだ完了していない場合には、“いいえ”と表示されたボタン6cをタップする。

[0046] 1日分の食事データの入力が完了した後、ユーザは、質問クライアント端末10が備えるデータ入力手段13を用いて、図11に示すように、質問事項に回答する（ステップS03）。質問データはデータ送受信手段16により、インターネット3を介してサービス提供サーバ20へ送信される。サービス提供サーバ20は、質問データ解析手段23を用いて、受信した質問データを解析する（ステップS04）。

[0047] 質問データの入力が完了した後、ユーザは尿試験紙色データを入力する（ステップS05）。サービス提供サーバ20は、尿試験紙色データ解析手段21を用いて、受信した尿試験紙色データを解析する（ステップS06）。

[0048] サービス提供サーバ20は、食事データ、質問データ及び尿試験紙色データを解析した後、栄養状態評価手段24により、各解析結果とユーザ情報記憶手段25に記憶されたユーザ情報に基づいて当該ユーザの栄養状態を評価する（ステップS07）。

[0049] その後、評価済みの栄養データは、サービス提供サーバ20に設けられたサーバ側データ送受信手段26により、インターネット3を介してクライアント端末10へ送信される。クライアント端末10は、受信した評価済みの栄養データをディスプレイ1に表示する（ステップS08）。ユーザは表示された栄養データを閲覧して、自己の栄養状態を容易かつ迅速に確認することができる。

なお、図11に示すステップS03～ステップS08については、実施例2と同様の箇所については説明を省略している。

実施例 4

[0050] 図13は、実施例4の尿試験紙色データ入力の画面表示イメージ図であり、図13（1）は色見本用紙イメージ、図13（2）は番号撮影画面を示している。なお、尿試験紙色データ入力の方式以外については、実施例1と同

様である。

図3に示すステップS16において、ユーザに対して告知音で告知がなされると、ユーザは、図13(1)に示す色見本用紙9と試験紙8を比較する。色見本用紙9には、反応部位(8a~8c)に対応した色見本(9a~9c)が表示されている。そこで、反応部位(8a~8c)と色見本(9a~9c)中の1~5の番号に該当する色見本と見比べて、最も類似すると思われる色に該当する番号を選択する。選択した番号が図13(2)に示す撮像範囲28に含まれるようにして、クライアント端末10の備えるカメラを用いて撮影する。

具体的には、反応部位8aと色見本9a中の1~5の番号に該当する色見本と見比べて、最も類似すると思われる番号が図13(2)に示す撮像範囲28に含まれるようにして撮影する。図13(1)では反応部位8aの色は、番号“2”に近いと考えられるため、番号“2”が撮像範囲28に含まれるようにして、撮影ボタン27をタップし撮影する。

[0051] 次に、反応部位8bと色見本9b中の1~5の番号に該当する色見本と見比べて、最も類似すると思われる番号が図13(2)に示す撮像範囲28に含まれるようにして撮影する。図13(1)では反応部位8bの色は、番号“2”に近いと考えられるため、番号“2”が撮像範囲28に含まれるようにして、撮影ボタン27をタップし撮影する。

最後に、反応部位8cと色見本9c中の1~5の番号に該当する色見本と見比べて、最も類似すると思われる番号が図13(2)に示す撮像範囲28に含まれるようにして撮影する。図13(1)では反応部位8cの色は、番号“5”に近いと考えられるため、番号“5”が撮像範囲28に含まれるようにして、撮影ボタン27をタップし撮影する。

本実施例では、撮影の順序を反応部位8a、反応部位8b、反応部位8cの順として説明したが、このような順序に限られるものではない。また、どの色見本の色番号を撮像すべきかにつき、図13(2)に示すディスプレイ1において明示することでもよい。

[0052] なお、例えば、反応部位 8 c について撮影する場合、範囲 2 9 に示すように、番号“5”だけではなく、反応部位 8 c の色と、色見本 9 c 中の番号“5”に該当する色の少なくとも何れかが、撮像範囲 2 8 に含まれるように撮影し、反応部位の色や、色見本の色を画像認識し判定に用いることでもよい。

また、番号を撮像するのではなく、番号を選択したり、テキスト入力したりする方法で、尿試験紙色データを入力する方式を用いてもよい。

[0053] (その他の実施例)

1) 実施例 3 における食事データ入力手段 1 2 は、尿を採取した日に加えて、尿を採取した前日の食事データの入力の有無を判別し、前日の食事データの入力が無い場合には、尿を採取した前日の食事データの入力をユーザに促すことでもよい。

2) 図 8 に示す質問事項の回答 (ステップ S 0 3) 及び質問データの解析 (ステップ S 0 4) と、尿試験紙色データの入力 (ステップ S 0 5) 及び尿試験紙色データの解析 (ステップ S 0 6) の順序については、実施例 2 の順序に限られず、尿試験紙色データの入力 (ステップ S 0 5) 及び尿試験紙色データの解析 (ステップ S 0 6) を行った上で、質問事項の回答 (ステップ S 0 3) 及び質問データの解析 (ステップ S 0 4) を行うことでもよい。

[0054] 3) 図 1 1 に示す食事画像の入力 (ステップ S 0 1) 及び食事データの解析 (ステップ S 0 2) と、質問事項の回答 (ステップ S 0 3) 及び質問データの解析 (ステップ S 0 4) と、尿試験紙色データの入力 (ステップ S 0 5) 及び尿試験紙色データの解析 (ステップ S 0 6) の順序については、実施例 3 の順序に限られず、何れの順序で行ってもよい。例えば、尿試験紙色データの入力 (ステップ S 0 5) 及び尿試験紙色データの解析 (ステップ S 0 6) を行った上で、質問事項の回答 (ステップ S 0 3) 及び質問データの解析 (ステップ S 0 4) を行い、最後に食事画像の入力 (ステップ S 0 1) 及び食事データの解析 (ステップ S 0 2) を行うことでもよい。

4) 尿試験紙色データ解析手段 2 1 は、クライアント端末 1 0 に備えられる

構成でもよい。

産業上の利用可能性

[0055] 本発明は、尿試験紙を用いた栄養状態の解析に有用である。

符号の説明

- [0056]
- 1 ディスプレイ
 - 2 a～2 d 食事選択ボタン
 - 3 インターネット
 - 4 画像
 - 4 a～4 c 食品
 - 5 食品候補表示欄
 - 5 a～5 c 食品選択ボタン
 - 6 a～6 g ボタン
 - 7 a～7 c 症状選択欄
 - 8 尿試験紙
 - 8 a～8 c 反応部位
 - 9, 90 色見本用紙
 - 9 a～9 c, 91 色見本
 - 10 クライアント端末
 - 11 尿試験紙色データ入力手段
 - 12 食事データ入力手段
 - 13 質問データ入力手段
 - 16 データ送受信手段
 - 20 サービス提供サーバ
 - 21 尿試験紙色データ解析手段
 - 22 食事データ解析手段
 - 23 質問データ解析手段
 - 24 栄養状態評価手段
 - 25 ユーザ情報記憶手段

- 26 サーバ側データ送受信手段
- 27 撮影ボタン
- 28 撮像範囲
- 29 範囲
- 30 a ~ 30 d 枠線
- 100 ~ 102 栄養状態解析システム

請求の範囲

[請求項1]

サービス提供サーバと、クライアント端末とがネットワークを介して、データを送受信するシステムであって、

クライアント端末は、

採取した尿を浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段と、

入力した尿試験紙の色データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段、

を備え、

サービス提供サーバは、

前記尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段と、

尿試験紙色データ解析手段が解析した解析結果に基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段と、

前記尿試験紙の色データをクライアント端末から受信し、前記栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段、を備えることを特徴とする栄養状態解析システム。

[請求項2]

サービス提供サーバと、クライアント端末とがネットワークを介して、データを送受信するシステムであって、

クライアント端末は、

採取した尿を浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段と、

尿を採取した日の体調に関する質問データを入力する質問データ入力手段と、

入力した尿試験紙の色データ及び質問データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段、

を備え、

サービス提供サーバは、
前記尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段と、
前記質問データを解析する質問データ解析手段と、
ユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段と、
尿試験紙色データ解析手段及び質問データ解析手段がそれぞれ解析した解析結果と、前記ユーザ情報記憶手段に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段と、
前記尿試験紙の色データ及び質問データをクライアント端末から受信し、前記栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段、を備えることを特徴とする栄養状態解析システム。

[請求項3]

サービス提供サーバと、クライアント端末とがネットワークを介して、データを送受信するシステムであって、
クライアント端末は、
採取した尿を浸した尿試験紙の色データを入力する尿試験紙色データ入力手段と、
尿を採取した日の食事データを入力する食事データ入力手段と、
尿を採取した日の体調に関する質問データを入力する質問データ入力手段と、
入力した尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをサービス提供サーバへ送信し、サービス提供サーバから栄養状態に関する評価データを受信するデータ送受信手段、
を備え、
サービス提供サーバは、
前記尿試験紙の色データを解析する尿試験紙色データ解析手段と、
前記食事データを解析する食事データ解析手段と、
前記質問データを解析する質問データ解析手段と、
ユーザ情報を記憶するユーザ情報記憶手段と、

尿試験紙色データ解析手段、食事データ解析手段及び質問データ解析手段がそれぞれ解析した解析結果と、前記ユーザ情報記憶手段に記憶されたユーザ情報とに基づいて、ユーザの栄養状態を評価する栄養状態評価手段と、

前記尿試験紙の色データ、食事データ及び質問データをクライアント端末から受信し、前記栄養状態評価手段の評価データをクライアント端末に送信するサーバ側データ送受信手段、を備えることを特徴とする栄養状態解析システム。

[請求項4] 前記尿試験紙は、尿中カルシウムイオンと尿中マグネシウムイオンの少なくとも何れのイオンと反応して発色し、イオン濃度に応じて色濃度が異なるものであり、

前記尿試験紙色データ解析手段は、色データからカルシウム又はマグネシウムの摂取量を解析することを特徴とする請求項1～3の何れかに記載の栄養状態解析システム。

[請求項5] 前記尿試験紙色データ入力手段は、採取した尿によって発色した尿試験紙の反応部位と、基準となる色見本とを、同時に、前記クライアント端末に搭載されたカメラ手段により撮影するものであり、

前記尿試験紙色データ解析手段は、前記色見本に基づいて、前記反応部位のカラーコードを解析することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の栄養状態解析システム。

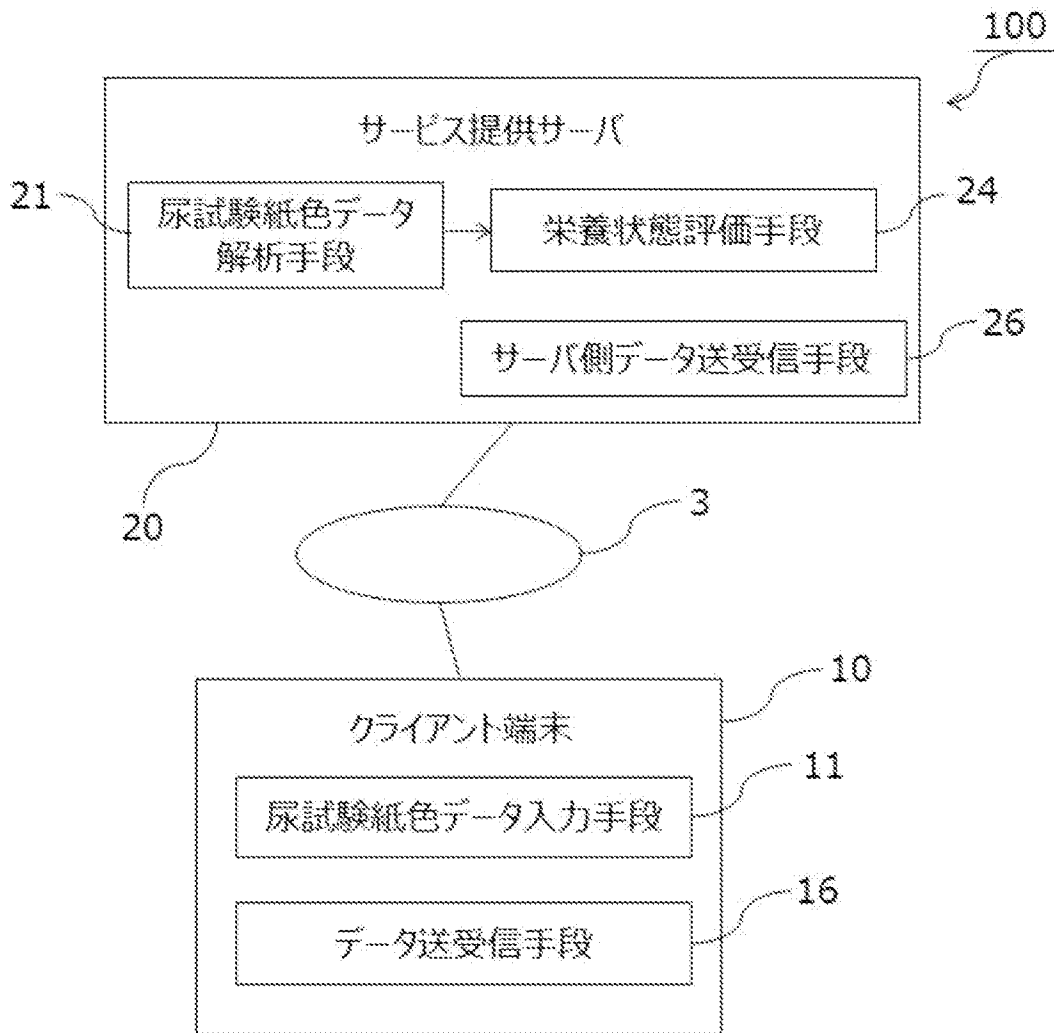
[請求項6] 尿試験紙色データ入力手段は、採取した尿によって発色した尿試験紙の色に近似した色見本に示された色情報を取得することを特徴とする請求項1～4の何れかに記載の栄養状態解析システム。

[請求項7] 尿試験紙色データ入力手段は、前記クライアント端末に搭載されたカメラ手段によって前記色見本に示された色情報の撮影をユーザに促すことを特徴とする請求項6に記載の栄養状態解析システム。

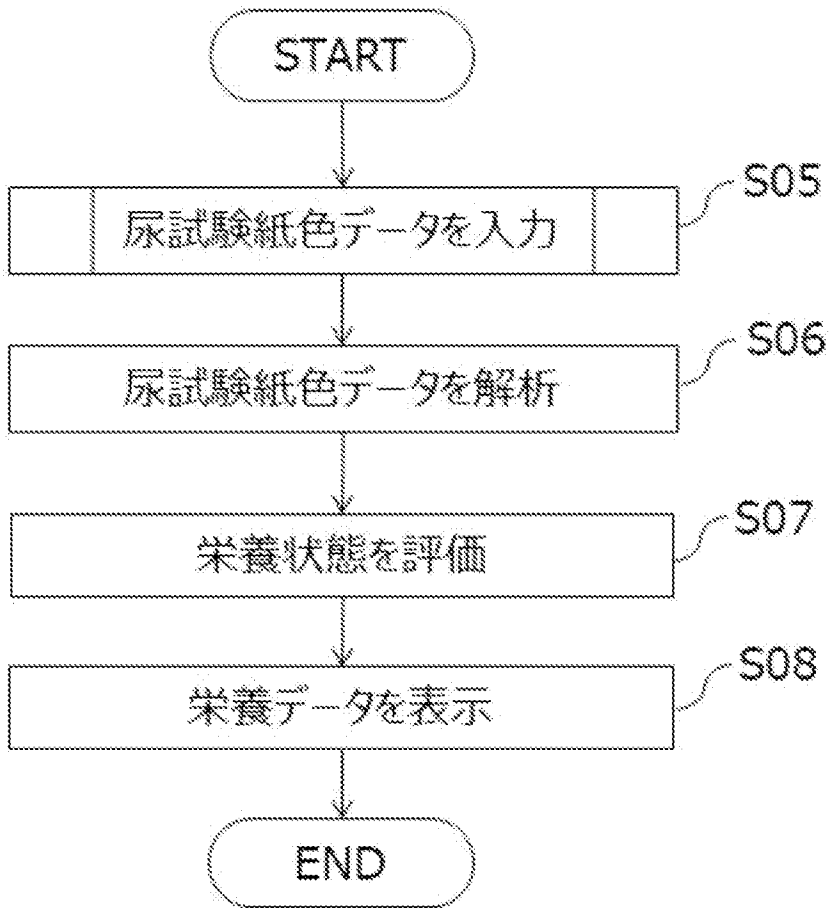
[請求項8] 前記食事データ入力手段は、尿を採取した日に加えて、尿を採取した前日の食事データの入力の有無を判別し、前日の食事データの入力

が無い場合には、尿を採取した前日の食事データの入力をユーザに促すことを特徴とする請求項3に記載の栄養状態解析システム。

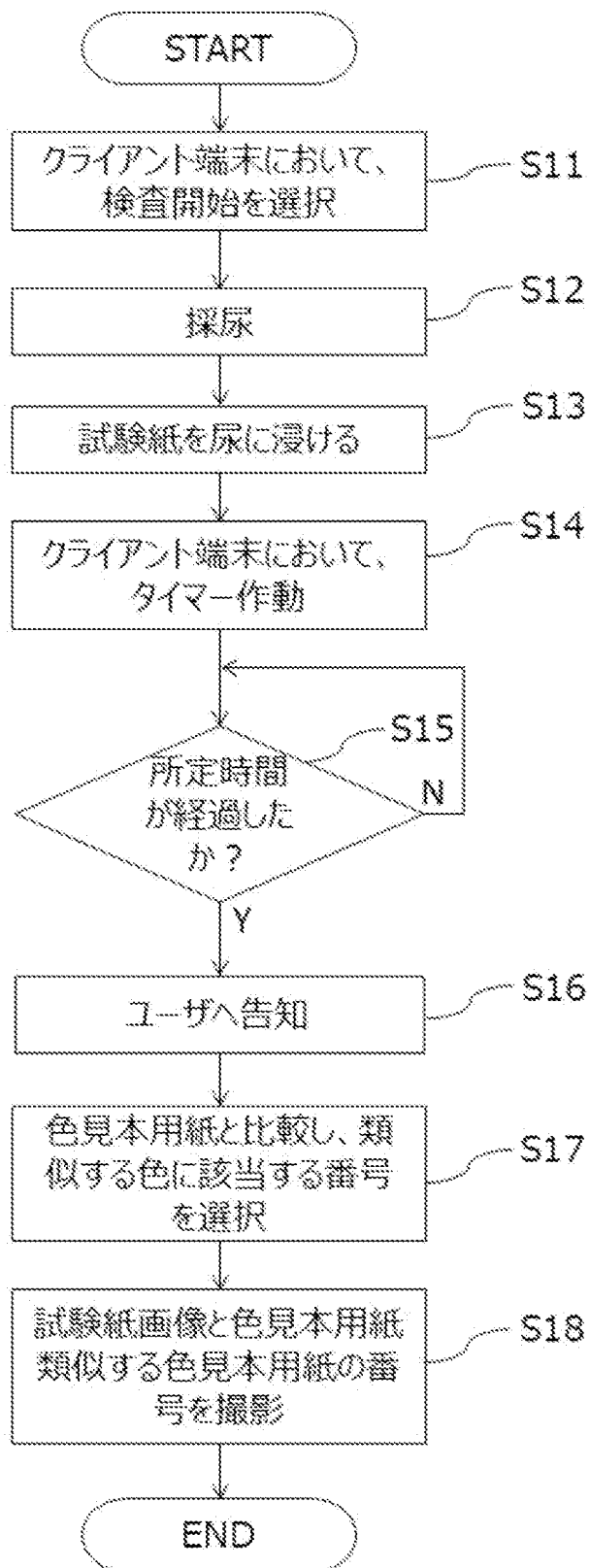
[図1]



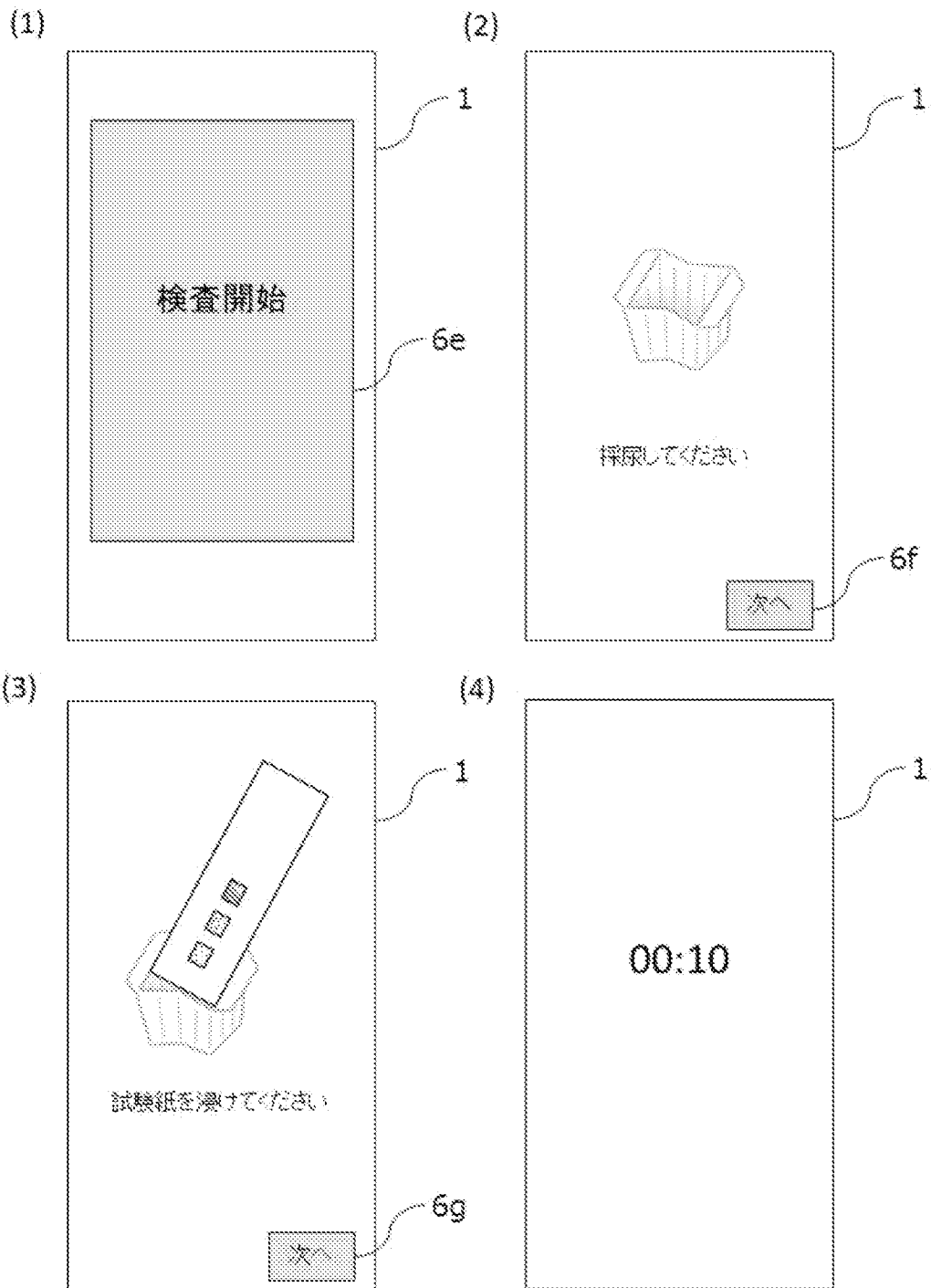
[図2]



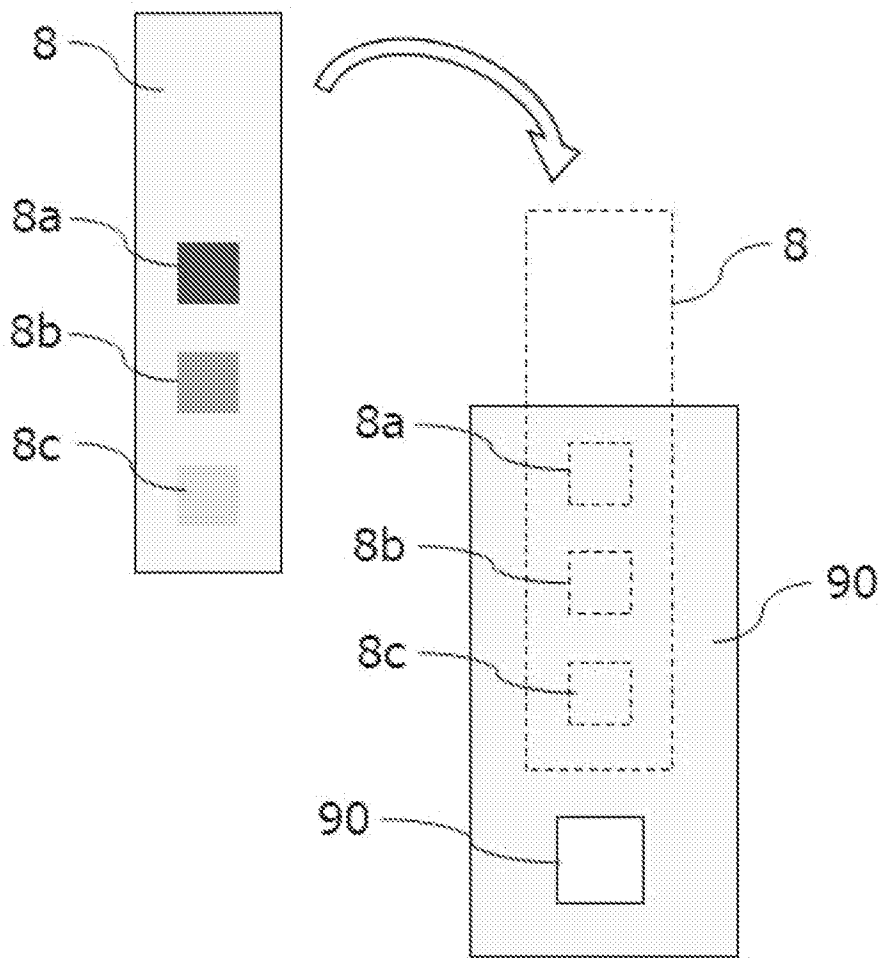
[図3]



[図4]

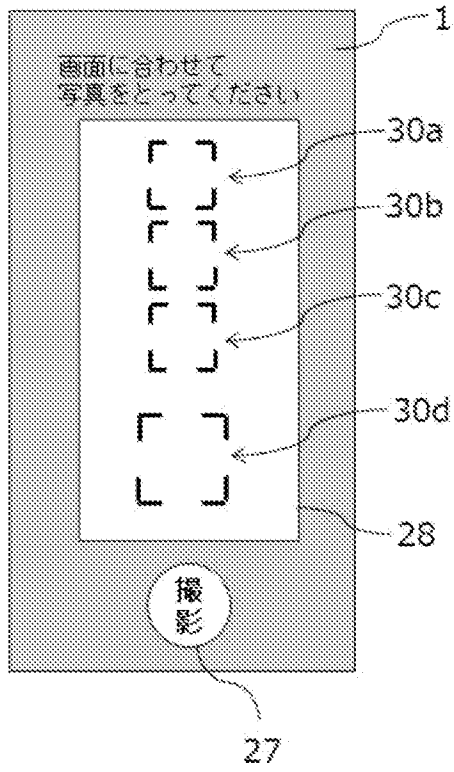


[図5]

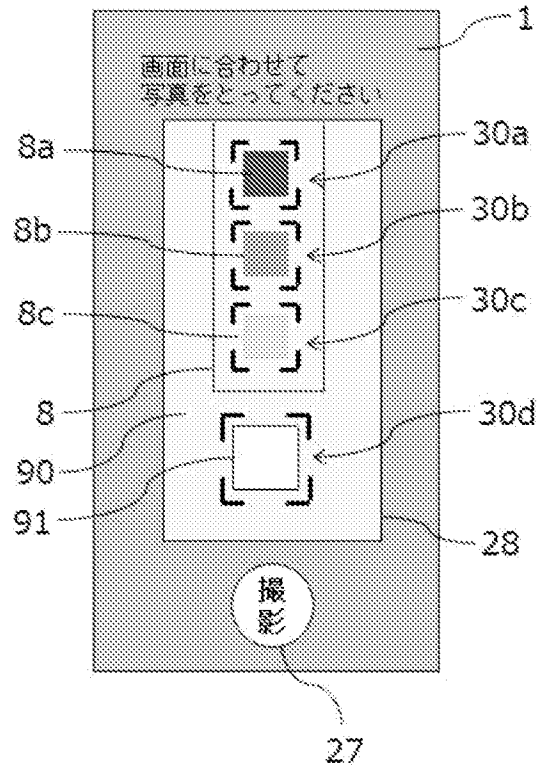


[図6]

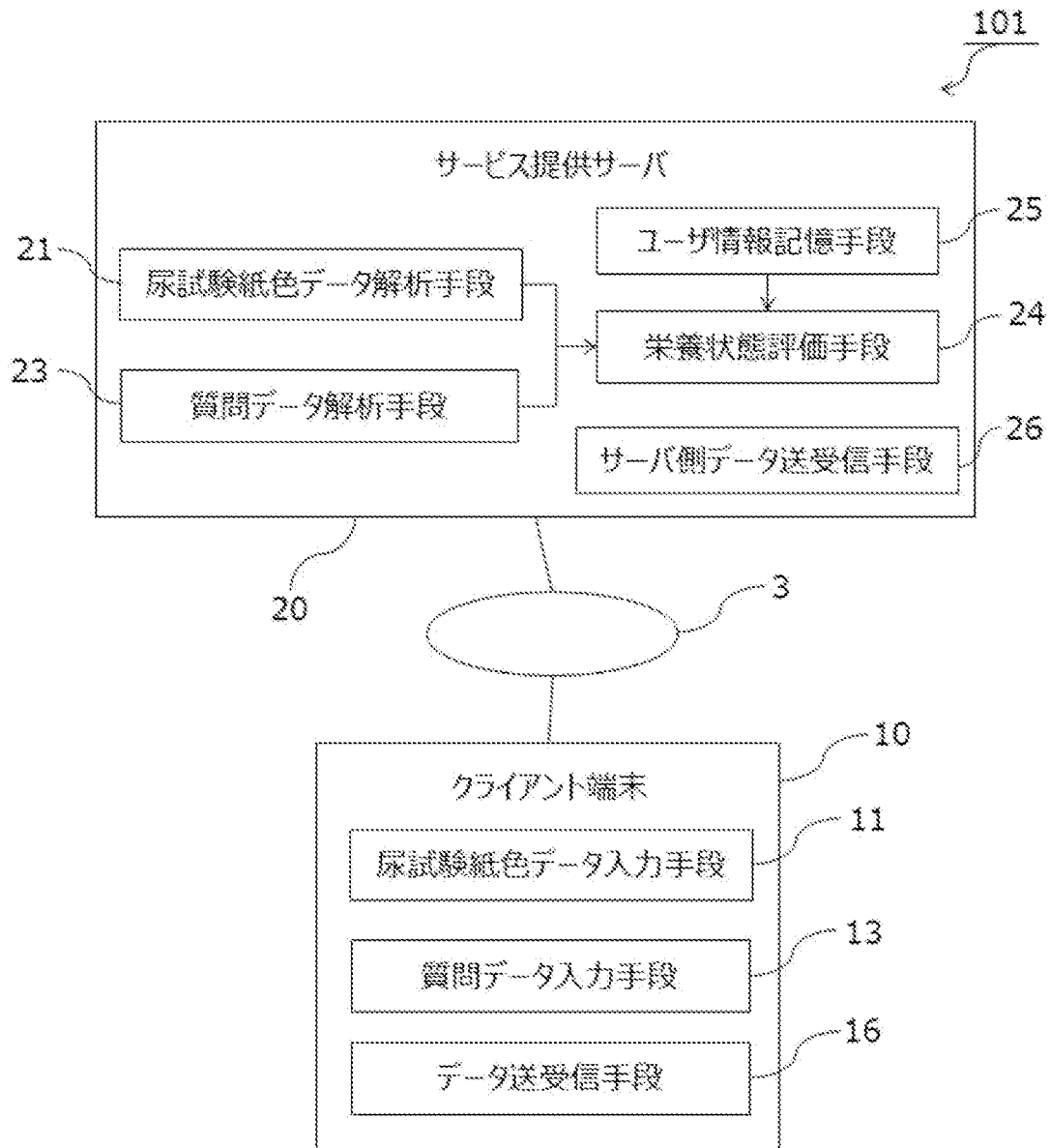
(1)



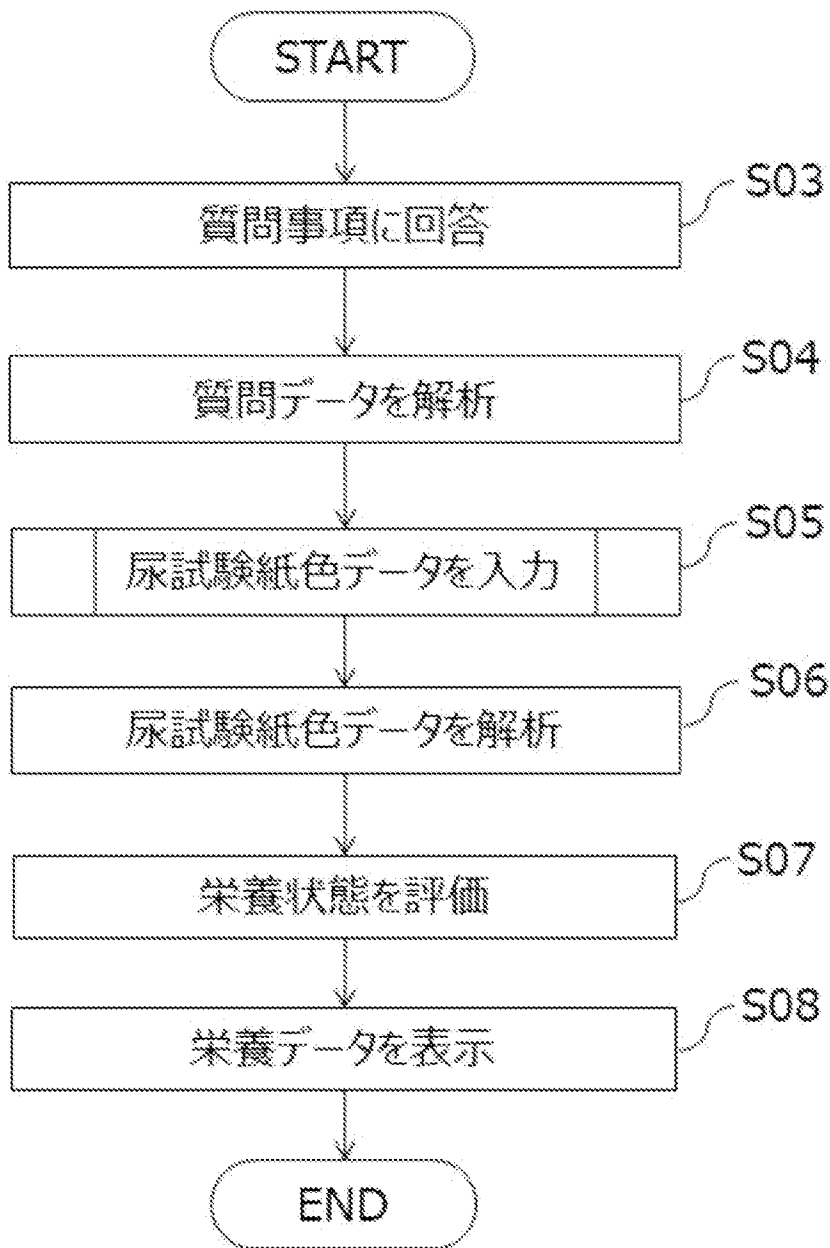
(2)



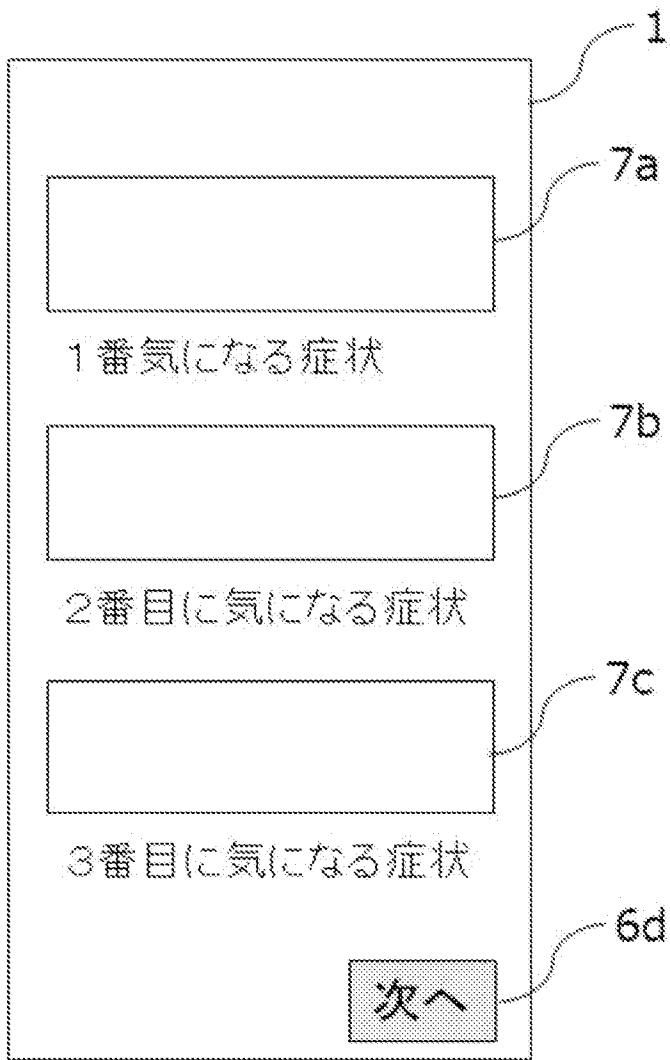
[図7]



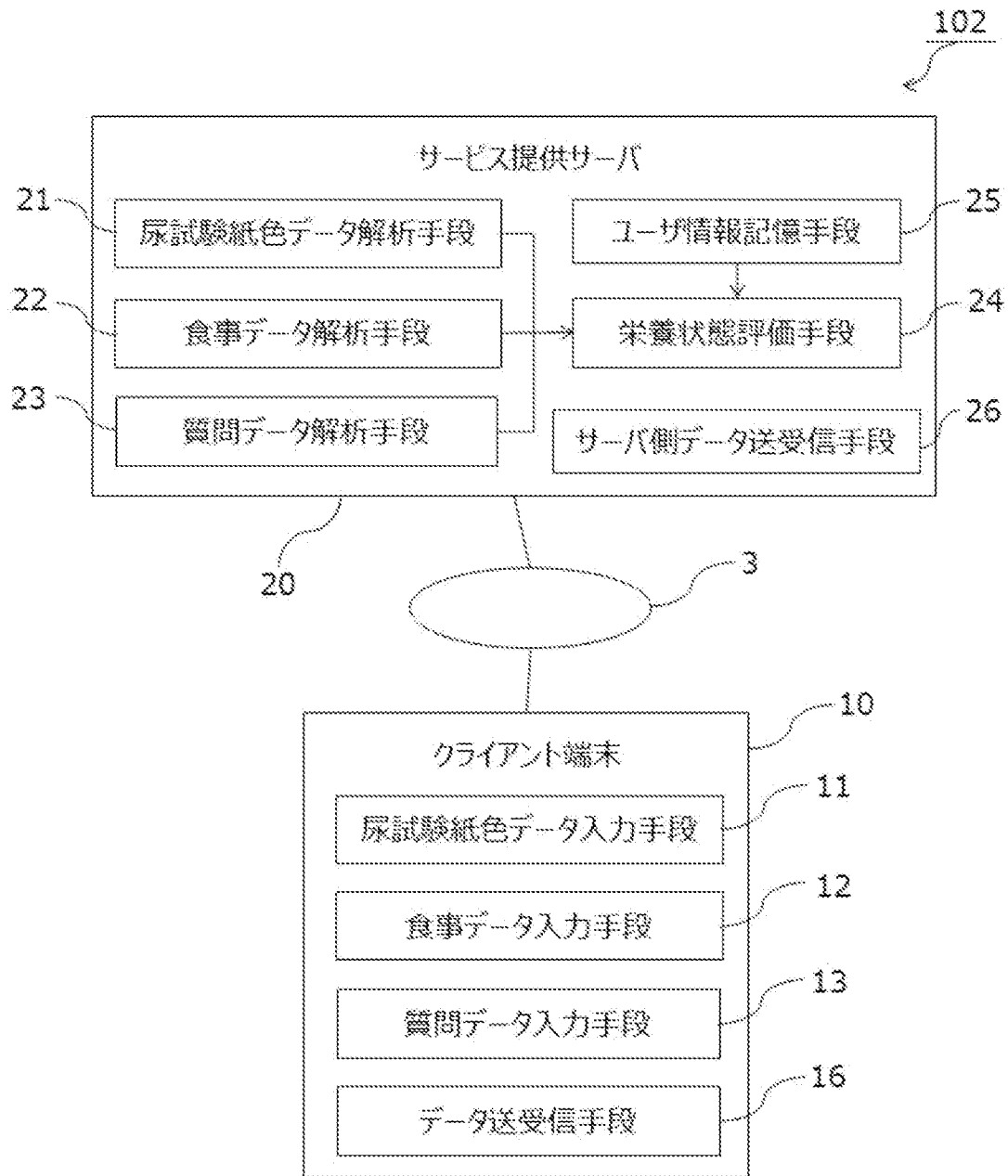
[図8]



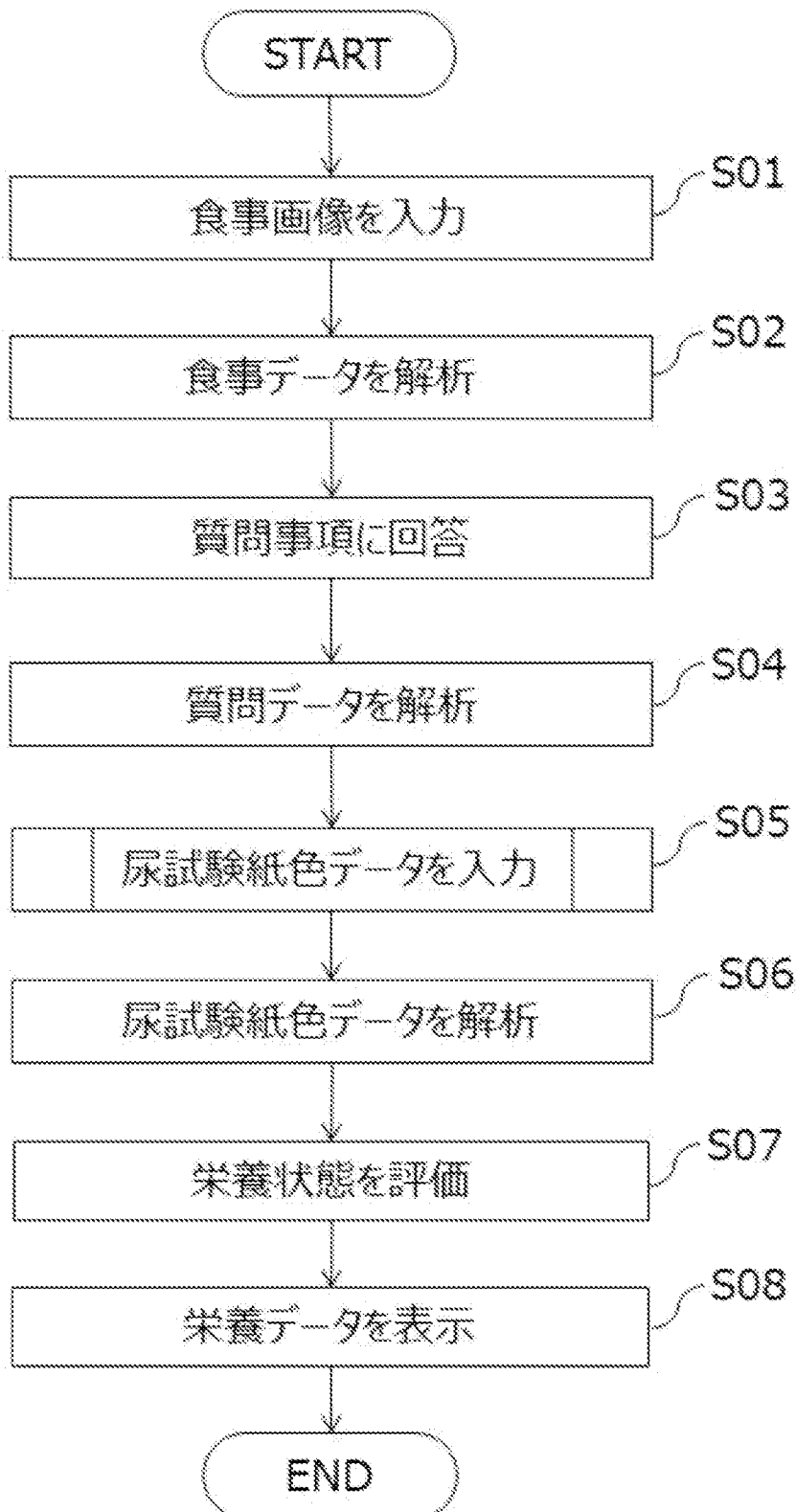
[図9]



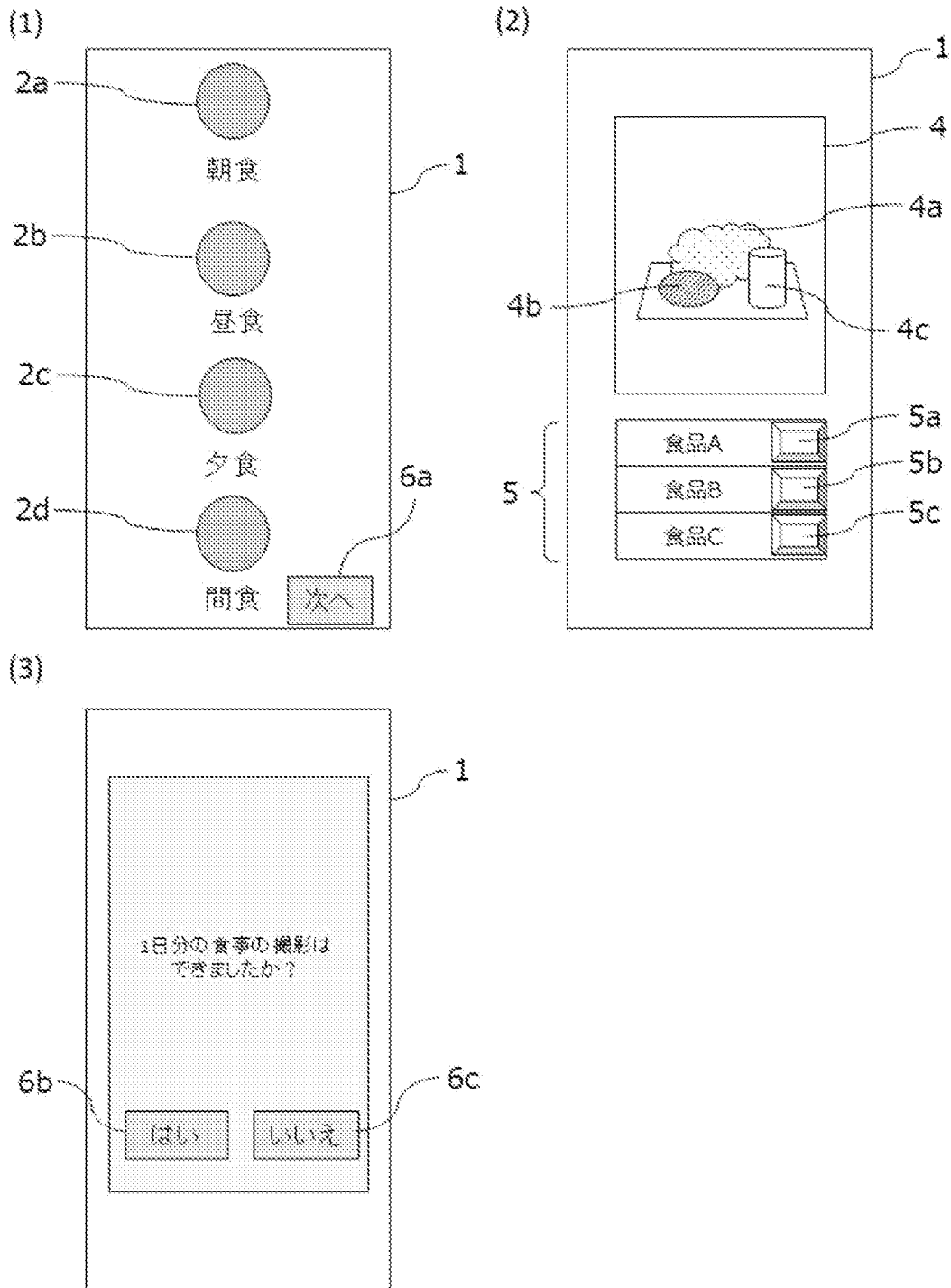
[図10]



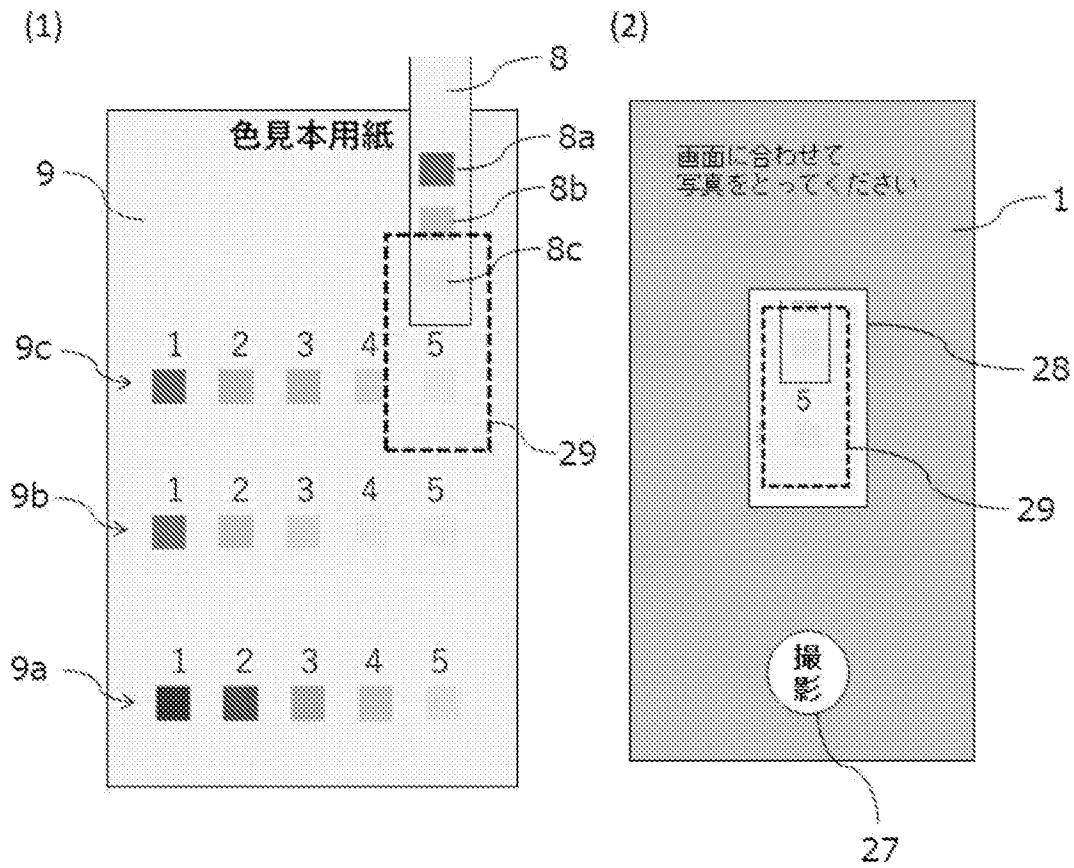
[図11]



[図12]



[図13]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/016198

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G16H 10/40 (2018.01) i; G16H 20/60 (2018.01) i FI: G16H20/60; G16H10/40 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) G16H10/40; G16H20/60 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021																						
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)																						
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 2010-190867 A (TERAMOTO, Chikafumi) 02</td> <td>1, 4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>September 2010 (2010-09-02) abstract, claim 1, paragraphs [0008]-[0024], fig. 1-5</td> <td>2-3, 5-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2018-156123 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 04 October 2018 (2018-10-04) paragraphs [0020], [0047]</td> <td>2-3, 5-8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2015-194807 A (SEIKO EPSON CORP.) 05 November 2015 (2015-11-05) paragraphs [0059], [0088]</td> <td>3, 8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2016-139331 A (IT-LINK CO., LTD.) 04 August 2016 (2016-08-04) paragraph [0043]</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2006-300782 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 02 November 2006 (2006-11-02) paragraphs [0025]-[0027]</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>	Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	JP 2010-190867 A (TERAMOTO, Chikafumi) 02	1, 4	Y	September 2010 (2010-09-02) abstract, claim 1, paragraphs [0008]-[0024], fig. 1-5	2-3, 5-8	Y	JP 2018-156123 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 04 October 2018 (2018-10-04) paragraphs [0020], [0047]	2-3, 5-8	Y	JP 2015-194807 A (SEIKO EPSON CORP.) 05 November 2015 (2015-11-05) paragraphs [0059], [0088]	3, 8	Y	JP 2016-139331 A (IT-LINK CO., LTD.) 04 August 2016 (2016-08-04) paragraph [0043]	7	Y	JP 2006-300782 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 02 November 2006 (2006-11-02) paragraphs [0025]-[0027]	8	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																				
X	JP 2010-190867 A (TERAMOTO, Chikafumi) 02	1, 4																				
Y	September 2010 (2010-09-02) abstract, claim 1, paragraphs [0008]-[0024], fig. 1-5	2-3, 5-8																				
Y	JP 2018-156123 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 04 October 2018 (2018-10-04) paragraphs [0020], [0047]	2-3, 5-8																				
Y	JP 2015-194807 A (SEIKO EPSON CORP.) 05 November 2015 (2015-11-05) paragraphs [0059], [0088]	3, 8																				
Y	JP 2016-139331 A (IT-LINK CO., LTD.) 04 August 2016 (2016-08-04) paragraph [0043]	7																				
Y	JP 2006-300782 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) 02 November 2006 (2006-11-02) paragraphs [0025]-[0027]	8																				
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.																						
<input checked="" type="checkbox"/> 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 application or patent 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 "I" 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 20 July 2021 (20.07.2021)	Date of mailing of the international search report 03 August 2021 (03.08.2021)																					
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Authorized officer Telephone No.																					

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/016198

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-505412 A (BODYMEDIA, INC.) 08 March 2007 (2007-03-08) paragraph [0119]	8
A	JP 2012-202989 A (MIDDLELAND SENSING TECHNOLOGY INC.) 22 October 2012 (2012-10-22) entire text, all drawings	1-8
A	JP 2015-187562 A (TERUMO CORP.) 29 October 2015 (2015-10-29) entire text, all drawings	1-8
A	JP 62-64951 A (KAO CORP.) 24 March 1987 (1987-03-24) entire text, all drawings	4
A	JP 61-151460 A (FUJI PHOTO FILM CO., LTD.) 10 July 1986 (1986-07-10) entire text, all drawings	4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/016198

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2010-190867 A	02 Sep. 2010	WO 2010/095394 A1 abstract, claim 1, paragraphs [0008]- [0024], fig. 1-5 (Family: none)	
JP 2018-156123 A	04 Oct. 2018	US 2015/0279235 A1 paragraphs [0076], [0105]	
JP 2015-194807 A	05 Nov. 2015	CN 104951645 A (Family: none)	
JP 2016-139331 A	04 Aug. 2016	(Family: none)	
JP 2006-300782 A	02 Nov. 2006	(Family: none)	
JP 2007-505412 A	08 Mar. 2007	US 2005/0113650 A1 paragraph [0154] WO 2005/029242 A2 EP 2363061 A1 KR 10-2006-0122814 A	
JP 2012-202989 A	22 Oct. 2012	US 2012/0244624 A1 entire text, all drawings CN 102692410 A KR 10-2012-0109961 A TW 201239360 A	
JP 2015-187562 A	29 Oct. 2015	(Family: none)	
JP 62-64951 A	24 Mar. 1987	(Family: none)	
JP 61-151460 A	10 Jul. 1986	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G16H 10/40(2018.01)i; G16H 20/60(2018.01)i FI: G16H20/60; G16H10/40		
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）） G16H10/40; G16H20/60 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 1922 - 1996年 日本国公開実用新案公報 1971 - 2021年 日本国実用新案登録公報 1996 - 2021年 日本国登録実用新案公報 1994 - 2021年		
国際調査で使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）		
C. 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 請求項の番号
X	JP 2010-190867 A (寺本 京史) 02.09.2010 (2010 - 09 - 02) 要約, 請求項1, 段落[0008]-[0024], 図1-5	1, 4
Y		2-3, 5-8
Y	JP 2018-156123 A (大日本印刷株式会社) 04.10.2018 (2018 - 10 - 04) 段落[0020], [0047]	2-3, 5-8
Y	JP 2015-194807 A (セイコーエプソン株式会社) 05.11.2015 (2015 - 11 - 05) 段落[0059], [0088]	3, 8
Y	JP 2016-139331 A (株式会社アイティリンク) 04.08.2016 (2016 - 08 - 04) 段落[0043]	7
Y	JP 2006-300782 A (松下電器産業株式会社) 02.11.2006 (2006 - 11 - 02) 段落[0025]-[0027]	8
Y	JP 2007-505412 A (ボディーメディア インコーポレイテッド) 08.03.2007 (2007 - 03 - 08) 段落[0119]	8
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 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の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抵触するものではなく、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	
国際調査を完了した日 20.07.2021	国際調査報告の発送日 03.08.2021	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 貝塚 涼 5L 3043 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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 請求項の番号
A	JP 2012-202989 A (中研応用感測科技股▲フン▼有限公司) 22.10.2012 (2012 - 10 - 22) 全文, 全図	1-8
A	JP 2015-187562 A (テルモ株式会社) 29.10.2015 (2015 - 10 - 29) 全文, 全図	1-8
A	JP 62-64951 A (花王株式会社) 24.03.1987 (1987 - 03 - 24) 全文, 全図	4
A	JP 61-151460 A (富士写真フイルム株式会社) 10.07.1986 (1986 - 07 - 10) 全文, 全図	4

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/016198

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2010-190867 A	02.09.2010	WO 2010/095394 A1 要約, 請求項1, 段落[0008]- [0024], 図1-5	
JP 2018-156123 A	04.10.2018	(ファミリーなし)	
JP 2015-194807 A	05.11.2015	US 2015/0279235 A1 段落[0076], [0105] CN 104951645 A	
JP 2016-139331 A	04.08.2016	(ファミリーなし)	
JP 2006-300782 A	02.11.2006	(ファミリーなし)	
JP 2007-505412 A	08.03.2007	US 2005/0113650 A1 段落[0154] WO 2005/029242 A2 EP 2363061 A1 KR 10-2006-0122814 A	
JP 2012-202989 A	22.10.2012	US 2012/0244624 A1 全文, 全図 CN 102692410 A KR 10-2012-0109961 A TW 201239360 A	
JP 2015-187562 A	29.10.2015	(ファミリーなし)	
JP 62-64951 A	24.03.1987	(ファミリーなし)	
JP 61-151460 A	10.07.1986	(ファミリーなし)	