

(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5月27日(27.05.2021)



(10) 国際公開番号

WO 2021/100880 A1

(51) 国際特許分類:
G16H 20/00 (2018.01)

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2021/001405

(22) 国際出願日 : 2021年1月18日(18.01.2021)

(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 2019-209201 2019年11月19日(19.11.2019) JP

(71) 出願人: 株式会社 A v e n t i n o
(AVENTINO,INC.) [JP/JP]; 〒2220033 神奈川県横浜市港北区新横浜 2 丁目 4 番地
1 7 号 Kanagawa (JP).

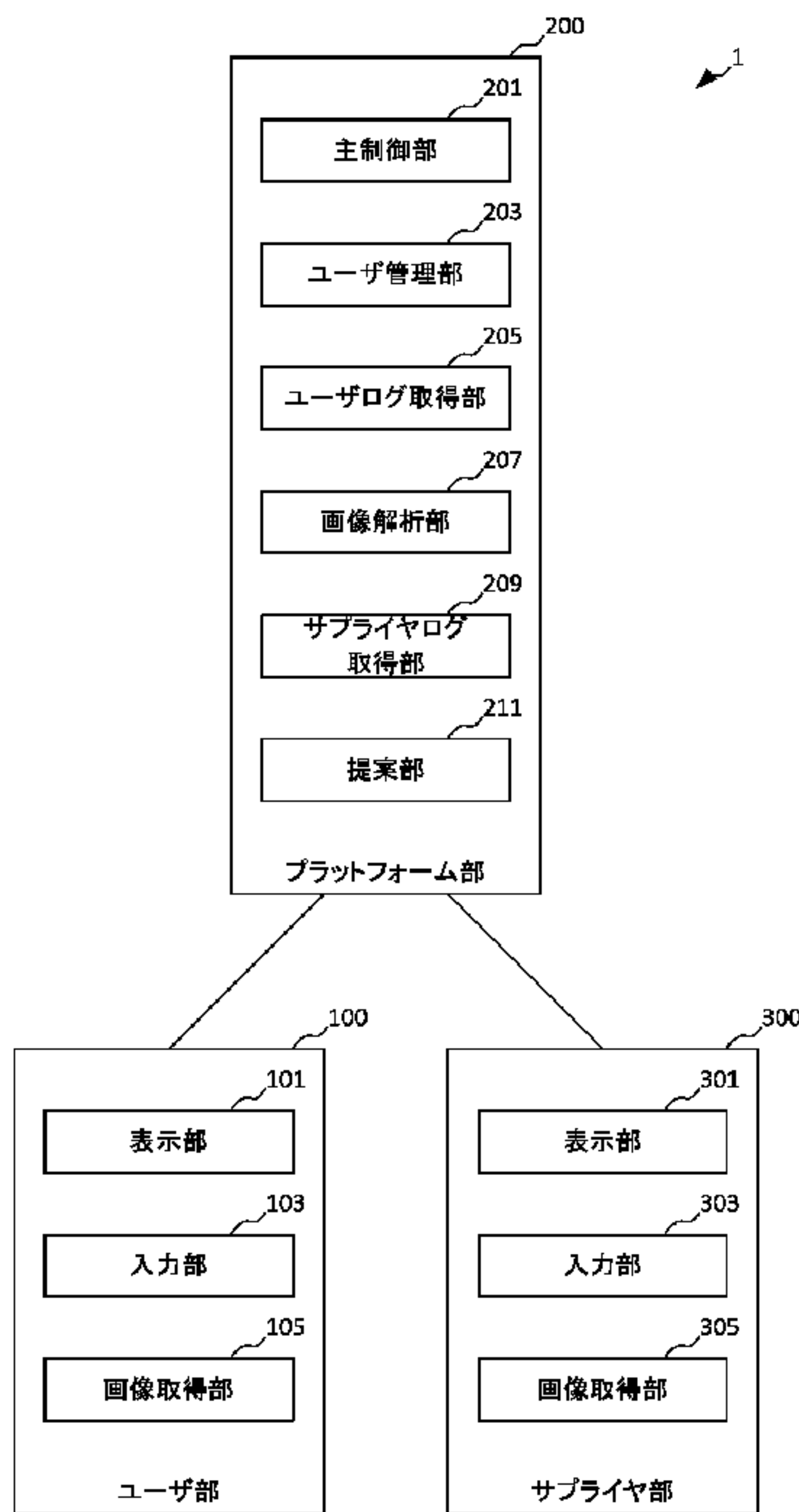
(72) 発明者: 金子 章子(KANEKO Akiko); 〒2220033
神奈川県横浜市港北区新横浜 2 丁目 4 番地 1 7
号株式会社 A v e n t i n o 内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 相澤 聡(AIZAWA Satoshi); 〒2200012
神奈川県横浜市西区みなとみらい 3 - 7 -
1 オーシャンゲートみなとみらい 8 F い
ちご特許事務所 Kanagawa (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,
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,

(54) Title: RECOMMENDATION SYSTEM, RECOMMENDATION METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称 : 提案システム、提案方法及びプログラム



100 User unit
101, 301 Display unit
103, 303 Input unit
105, 305 Image acquisition unit
200 Platform unit
201 Main control unit
203 User management unit
205 User log acquisition unit
207 Image analysis unit
209 Supplier log acquisition unit
211 Recommendation unit
300 Supplier unit

(57) Abstract: Provided are a recommendation system, a recommendation method and a program whereby it is possible to evaluate chronological information about a user and provide recommendations regarding hair care. This recommendation system 1 for providing a user with recommendations regarding hair care comprises a recommendation unit 211 that acquires chronological information about the user over a prescribed period of time, and generates a recommendation on the basis of the chronological information.

[続葉有]

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:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正を受理した際には再公開される。(規則48.2(h))
- 優先権主張に対する優先権の回復のための請求に関する情報 (規則26の2.3及び48.2(b)(vii))

(57) 要約: ユーザに関する経時的情報を評価して髪の手入れに関する提案を行うことが可能な提案システム、提案方法及びプログラムを提供する。ユーザに髪の手入れに関する提案を行う提案システム1は、前記ユーザに関する経時的情報を所定の期間にわたって取得し、前記経時的情報に基づいて前記提案を生成する提案部211を有する。

明 細 書

発明の名称： 提案システム、提案方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は提案システム、提案方法及びプログラムに関し、例えばユーザに関する経時的情報を評価して髪のカケアに関する提案を行う技術に関する。

背景技術

[0002] 従来より、ユーザに商品やサービスを提案するための手法が種々提案されている。例えば、商品やサービスに対するレビューの投稿を受け付け、レビューに基づいて商品やサービスの採点を行い、評価の高い商品やサービスをユーザに提示する技術が公知である。また、商品販売用ウェブサイトを訪問したユーザの行動を追跡し、ユーザの商品閲覧履歴に応じて、ユーザの嗜好や関心に適合すると推定される他の商品を画面に表示させる技術が知られている。

[0003] 特許文献 1 には、幾つかの質問に対するユーザの回答を取得し、それらの回答に基づいてユーザに適したサプリメントを提案するシステムが記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許 6 5 8 6 4 9 9 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、他者の主観や、ユーザ本人の嗜好や関心等の情報に基づく提案手法は、例えば髪のカケアはじめとする専門的知見が求められる提案の用途には不向きである。

[0006] この点、特許文献 1 記載のシステムは、ユーザの回答を専門的な知見に基づいて分析し、対策を提案する。具体的には、このシステムは、質問に対する回答に基づいてユーザの現在の状態と理想的な状態とを特定し、所定のア

ルゴリズムに従って、理想的な状態に至るための解決策（サプリメント）を提案する。この提案手法は、ユーザの現在の状態と理想的な状態、及び解決策が対になって定義されていることを前提とする。

[0007] ところが、特に髪に関する問題について言えば、理想的な髪状態から理想的ではない髪の状態にいたるまでに影響する因子は多様で複合的であり、かつ各因子の影響力の大小も個体差や経時変化がある。そのため、理想的な髪状態へ近づけることを目的とした場合、ある時点での質問への回答だけに基づくユーザの現状と解決策を対にただけでは、適切な提案を行うことはできない。

[0008] 本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであり、ユーザに関する経時的情報を評価して髪のケアに関する提案を行うことが可能な提案システム、提案方法及びプログラ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

[0009] 一実施の形態によれば、提案システムは、ユーザに髪のケアに関する提案を行うシステムであって、前記ユーザに関する経時的情報を所定の期間にわたって取得し、前記経時的情報に基づいて前記提案を生成する提案生成部を有する。

一実施の形態によれば、提案システムは、前記ユーザの髪、健康又は生活の状態に関する質問に対する回答を、所定の期間にわたって複数回取得するユーザログ取得部をさらに有し、

前記提案生成部は、前記回答に基づいて前記提案を生成する。

一実施の形態によれば、提案システムは、前記ユーザの頭部の画像の評価値を、所定の期間にわたって複数回取得する画像解析部をさらに有し、前記提案生成部は、前記画像の評価値に基づいて前記提案を生成する。

一実施の形態によれば、提案システムは、前記ユーザに対して実施された髪のケア、診療又は投薬に関する記録を、所定の期間にわたって複数回取得するサプライヤログ取得部をさらに有し、前記提案生成部は、前記記録に基づいて前記提案を生成する。

一実施の形態によれば、提案システムは、前記提案生成部は、複数の前記提案を生成し、前記提案のうち一部を前記提案に付与された優先度に基づいて抽出する。

一実施の形態によれば、提案システムは、前記提案生成部は、複数の前記提案を生成し、前記提案を前記提案に付与された実行順序に従って出力する。

一実施の形態によれば、提案方法は、コンピュータが、ユーザに髪のカに関する提案を行う方法であって、前記ユーザに関する経時的情報を所定の期間にわたって取得するステップと、前記経時的情報に基づいて前記提案を生成するステップと、を有する。

一実施の形態によれば、プログラムは、前記提案方法をコンピュータに実行させるためのプログラムである。

発明の効果

[0010] 本発明により、ユーザに関する経時的情報を評価して髪のカに関する提案を行うことが可能な提案システム、提案方法及びプログラムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]提案システム1が実現するサービスの概要を示す図である。

[図2]提案システム1のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図3]提案システム1の機能構成を示すブロック図である。

[図4]ユーザのサインアップ及びサインインにかかる提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[図5]ユーザログの取得にかかる提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[図6]画像の取得にかかる提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[図7]サプライヤログの取得にかかる提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[図8]ユーザに対して提案を行う際の提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[図9]条件テーブルの一例を示す図である。

[図10]プロフィール入力画面の一例を示す図である。

[図11]ポータル画面の一例を示す図である。

[図12]カレンダー画面の一例を示す図である。

[図13]質問回答画面の一例を示す図である。

[図14]画像取得画面の一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 本発明の実施の形態にかかる提案システム1は、髪に影響する様々な因子の特徴を考慮した上で、理想的な髪状態へ近づけるための提案を行うシステムである。提案システム1は、ユーザの髪の状態並びに健康、生活及び行動等に関する状態が、過去から現在にかけてどのように推移してきたか（ユーザに関する経時的情報）を、ユーザ及びユーザに類似する特徴を有する他ユーザの経時的な情報に照らして評価及び解析する。また、提案システム1は、評価及び解析結果に基づき、理想的な髪の状態へ近づけるための髪のケアに関する提案を行う。以下、本発明の実施の形態にかかる提案システム1について、図面を参照しながら詳細に説明する。

[0013] 図1は、提案システム1が実現するサービスの概要を示す図である。提案システム1は、髪のケアに取り組むユーザと、ユーザに対して髪のケアに役立つと想定される商品やサービスを提供するサプライヤと、を仲介するプラットフォームを提供する。ユーザ及びサプライヤはそれぞれ1以上でありうる。サプライヤには、シャンプーをはじめとするヘアケア製品を扱う化粧品メーカー、毛髪関連の商品を扱う製薬会社、髪のケアに役立つと想定される商品を扱う健康食品メーカー、髪のケアに役立つと想定される各種サービスを提供するサロン、髪に関する各種診療を行う医療機関等が含まれる。

[0014] 図2は、提案システム1のハードウェア構成を示すブロック図である。提案システム1は、ユーザ装置10、プラットフォーム装置20、サプライヤ

装置 30 を含む。ユーザ装置 10 及びサプライヤ装置 30 は、例えばパーソナルコンピュータ（PC）、スマートフォン、タブレット等の情報処理装置である。プラットフォーム装置 20 は、例えばサーバコンピュータ等の情報処理装置である。又は、クラウドコンピューティング等の技術により仮想的に構成された情報処理装置であっても良い。これらの情報処理装置は、典型的には中央処理装置（CPU）、記憶装置、表示装置及び入力装置等を有し、記憶装置に格納されたシステムプログラム及びアプリケーションプログラムに従って、所定の情報処理を実行する。プラットフォーム装置 20 と、ユーザ装置 10 及びサプライヤ装置 30 とは通信可能に接続される。この通信にはインターネット、公衆網、専用線、移動体通信網等の通信網が使用される。

[0015] 図 3 は、提案システム 1 の機能構成を示すブロック図である。提案システム 1 は、ユーザ部 100、プラットフォーム部 200、サプライヤ部 300 を含む。典型的には、ユーザ部 100 はユーザ装置 10 に、プラットフォーム部 200 はプラットフォーム装置 20 に、サプライヤ部 300 はサプライヤ装置 30 に実装されうるが、本発明はこの形態に限定されない。例えば、ユーザ部 100 又はサプライヤ部 300 の一部の機能については、プラットフォーム装置 20 が主な処理を実行し、ユーザ装置 10 又はサプライヤ装置 30 が入出力等の一部の機能を実行しても良い。

[0016] ユーザ部 100 は、表示部 101、入力部 103、画像取得部 105 を含む。

[0017] 表示部 101 は、ユーザ装置 10 における画面表示を制御する。入力部 103 は、タッチパネルやキーボード等の入力装置を利用したユーザによる入力を受け付ける。画像取得部 105 は、カメラによりユーザの頭部の画像を撮影する。又は、撮影済みの画像ファイルをユーザに選択させる。

[0018] プラットフォーム部 200 は、主制御部 201、ユーザ管理部 203、ユーザログ取得部 205、画像解析部 207、サプライヤログ取得部 209、提案部 211 を含む。

[0019] 主制御部 201 は、プラットフォームアプリケーションの基本的動作を制御する。ユーザ管理部 203 は、ユーザのプロフィール及び経時的情報の管理を行う。経時的情報には、後述するユーザログ（ユーザ側で入力される情報）、サプライヤログ（サプライヤ側で入力される情報）及び画像（ユーザ側、サプライヤ側のいずれでも取得されうる頭部の撮影画像）が含まれる。ユーザログ取得部 205 は、ユーザに対して質問を提示して回答（ユーザログ）を取得する。画像解析部 207 は、画像取得部 105 及び画像解析部 305 が取得した画像を保存及び解析する。サプライヤログ取得部 209 は、ユーザに対して実施された髪のカケアや診療、投薬等に関する記録（サプライヤログ）を収集及び解析する。提案部 211 は、ユーザログ取得部 205、画像解析部 207、サプライヤログ取得部 209 が収集したユーザの経時的情報に基づいて、ユーザに対する提案を生成する。

[0020] サプライヤ部 300 は、表示部 301、入力部 303、画像取得部 305 を含む。

[0021] 表示部 301 は、サプライヤ装置 30 における画面表示を制御する。入力部 303 は、タッチパネルやキーボード等の入力装置を利用したサプライヤによる入力を受け付ける。画像取得部 305 は、例えば診療時等に、カメラによりユーザの頭部の画像を撮影する。又は、撮影済みの画像ファイルをサプライヤに選択させても良い。

[0022] 次に、図 4 乃至図 8 を用いて、本発明の実施の形態にかかる提案システム 1 の動作について説明する。

[0023] <基本機能>

（ユーザ管理）

図 4 は、ユーザのサインアップ及びサインインにかかる提案システム 1 の動作を示すフローチャートである。

[0024] S101：サインアップ

主制御部 201 は、アカウントを作成していないユーザに対してサインアップ（アカウントの作成）を要求する。ユーザ管理部 203 は、ユーザのプ

プロフィールを入力するための画面を表示部 101 に表示させる。図 10 に、プロフィール入力画面の一例を示す。プロフィールには、例えば名前、生年月日、性別、メールアドレス、パスワード等が含まれうる。入力部 103 は、ユーザによるプロフィールの入力を受け付け、入力内容をユーザ管理部 203 に送信する。

[0025] ユーザ管理部 203 は、新たなユーザアカウントを作成し、受信したプロフィールを当該アカウントに関連づけて記憶する。また、ユーザ管理部 203 は、このユーザに関してユーザログ取得部 205、画像解析部 207、サプライヤログ取得部 209 が収集する経時的情報を、このアカウントに関連づけて記憶するための記憶領域を準備する。

[0026] S102：サインイン

主制御部 201 は、アカウントを保有しているユーザに対してはサインイン（ログイン）を要求する。ユーザ管理部 203 は、サインイン情報（典型的にはメールアドレス及びパスワード）を入力するための画面を表示部 101 に表示させる。入力部 103 は、ユーザによるサインイン情報の入力を受け付け、ユーザ管理部 203 に送信する。

[0027] ユーザ管理部 203 は、受信したサインイン情報が既存のユーザのプロフィールと一致した場合、当該ユーザのサインインを許可する。

[0028] S103：ポータル画面の表示

主制御部 201 は、ポータル画面を表示部 101 に表示させる。図 11 にポータル画面の一例を示す。ポータル画面には、画像取得画面を表示させるランチャー L1、質問回答画面を表示させるランチャー L2、カレンダー画面を表示させるランチャー L3 が配置されている。また、サプライヤが提供する商品やサービス（例えばヘアケア製品やサプリメント等の商品販売、クリニックやドクター、サロン／施術／ヨガスタジオ等によるコンサルティングや予約サービス、後述するダイレクトコミュニケーション等が含まれうる）の提供ページへのランチャー L4 が配置される。加えて、ユーザに有益な情報を提供するための日替わりコラムや動画、サプライヤを含む情報提供者

から提供される専門的記事へのリンク集等を配置することができる。

[0029] (サプライヤとのダイレクトコミュニケーション)

プラットフォームは、ユーザとサプライヤとが直接コミュニケーションを行うための、ダイレクトコミュニケーション機能を、ユーザ及びサプライヤの双方に提供することができる。本機能の一実装例を示す。

[0030] 主制御部201は、サプライヤ検索画面、サプライヤ登録画面をユーザに提供する。また、ユーザリスト画面をサプライヤに提供する。さらに、トーク画面をユーザ及びサプライヤの双方に提供する。

[0031] サプライヤ検索画面は、ユーザが興味のあるサプライヤを探すための画面である。主制御部201は、例えばカテゴリやキーワードによりサプライヤのプロフィールを検索する機能を提供できる。ここで、サプライヤは予め自らのプロフィールを登録しているものとする。サプライヤのプロフィールには、取扱う商品やサービスの内容や、専門分野に関する説明を含めることができる。また、主制御部201は、サイト内のコンテンツ（専門的記事等）からのリンクにより、サプライヤのプロフィールにユーザを誘導しても良い。

[0032] サプライヤ登録画面は、ユーザが個別にコミュニケーションをとりたいと思うサプライヤを登録するための画面である。ユーザは、例えばサプライヤのプロフィールページに設けられた登録ボタンを押下するなどの操作により、お気に入りのサプライヤを自分のリストに登録しておくことができる。

[0033] ユーザリスト画面は、サプライヤが、自分をお気に入りとして登録しているユーザの一覧を表示できる画面である。プライバシーの観点から、サプライヤはこのユーザリスト画面に現れるユーザのプロフィールにのみアクセスできるよう、アクセス制御を行うことが好ましい。

[0034] トーク画面は、ユーザとサプライヤとが1対1でトーク（メッセージの送受信）を行うための画面である。ユーザは、お気に入りの登録したサプライヤとの間でトークを行うことができる。サプライヤは、ユーザリストに現れるユーザとの間でトークを行うことができる。トーク画面は、公知のSNS

（ソーシャルネットワーキングサービス）やSMS（ショートメッセージサービス）等と同様の機能を提供できるが、SNS等とは隔離されているため、髪のケアというユーザにとってデリケートなテーマについても相談しやすいという特長がある。

[0035] ＜経時的情報の収集＞

（ユーザログの取得）

図5は、ユーザログの取得にかかる提案システム1の動作を示すフローチャートである。

[0036] S201：カレンダー画面の表示

ランチャーL3が選択されると、ユーザログ取得部205は、これまでに取得したユーザログの推移を一覧表示するカレンダー画面を表示部101に表示させる。図12にカレンダー画面の一例を示す。このカレンダー画面は、ユーザが過去に回答した「抜け毛の量」をカレンダー上に表示したものである。一覧性を向上させるため、本例では「抜け毛の量」を3段階に分け、段階ごとに数の異なる葉のアイコンを、その回答が取得された日に表示している。カレンダー画面を表示することにより、ユーザの髪のコンディション等の推移が一目で把握できるほか、毎日回答を行うよう促す効果がある。

[0037] カレンダー画面下部には、ユーザログを取得するための質問回答画面（S202）へのランチャーL2が配置されている。画像取得画面へのランチャーL1を配置しても良い。

[0038] S202：質問回答画面の表示

ランチャーL2が選択されると、ユーザログ取得部205は、ユーザログを取得するための質問回答画面を表示部101に表示させる。図13に質問回答画面の一例を示す。ユーザログ取得部205は、質問回答画面において、ユーザが実施した髪のケア、日常活動、髪や健康状態等に関するログを取得する。この質問回答画面でユーザは、例えば以下のような質問に対する回答を、選択方式又は自由記入方式で回答できる。入力部103が、ユーザによる回答の入力を受け付ける。回答は、少なくとも1日に1回行うことを許

容する。

- ・今日の抜け毛の量
- ・最近当てはまる地肌の状態
- ・使用中のアイテム（内服薬、サプリメント、スカルプケア用品、シャンプー・コンディショナー・トリートメント、カラーリング剤、その他）
- ・朝食（食事量、メニュー）
- ・ランチ（食事量、メニュー）
- ・ディナー（メニュー、人数、食べ始めた時間帯）
- ・今日のオイル摂取状況
- ・今日、自分のためにしたこと
- ・お通じ
- ・睡眠
- ・ストレスレベル
- ・痛み
- ・その他、自分の体調で気づいたこと

[0039] S 2 0 3 : ユーザログの記録

ユーザログ取得部 2 0 5 は、ユーザに対応付け、日付毎に回答（ユーザログ）を記憶する。ユーザログ取得部 2 0 5 は、得られた回答を符号化して記憶することが好ましい。選択式の設問であれば、例えば食事量なし＝0、軽め＝1、しっかり＝2のように回答を符号に置き換えて記憶することができる。自由回答式の設問であれば、例えば形態素解析等により単語を抽出し、得られた単語をリスト化して記憶することができる。このように、予め規定された形式にユーザログを整理することにより、ユーザログの評価や、後述の条件テーブルの生成、機械学習の実施が容易になる。

[0040] （画像の取得）

図 6 は、画像の取得にかかる提案システム 1 の動作を示すフローチャートである。

[0041] S 3 0 1 : 画像の取得

ランチャーＬ１が選択されると、画像解析部２０７は、ユーザの頭部等を撮影した画像を取得するための画像取得画面を表示部１０１に表示させる。図１４に画像取得画面の一例を示す。この画像取得画面では、ユーザが画像取得部１０５を用いて撮影した画像を選択し、登録するためのインタフェースが配置されている。又は、画像取得部１０５を起動するためのインタフェースを配置し、その場で画像を撮影及び登録させても良い。登録の際、画像解析部２０７は、撮影した画像の種類を指定させても良い。以下は、画像の種類の一例である。

- ・頭部（頭頂部、側頭部、その他）
- ・使用アイテム

[0042] Ｓ３０２：画像の解析

画像解析部２０７は、Ｓ３０１で取得した画像を解析し、評価しても良い。頭部画像の評価手法としては、例えば出願人が開発した特許第６５８２２７６号がある。この手法によれば、ユーザの頭頂部の画像に基づいて、頭髪のボリュームの変化を示す評価値を得ることが可能である。

[0043] Ｓ３０３：画像又は解析結果の記録

画像解析部２０７は、ユーザに対応付け、日付とともに画像を記憶する。画像の解析及び評価を行った場合、画像解析部２０７は、ユーザに対応付け、日付とともに評価値を記憶する。又は、画像と評価値とをともに記憶してもよい。

[0044] （サプライヤログの取得）

図７は、サプライヤログの取得にかかる提案システム１の動作を示すフローチャートである。

[0045] Ｓ４０１：サプライヤログの取得

サプライヤログ取得部２０９は、サプライヤが実施した髪のケア等に関する記録（サプライヤログ）を取得する。サプライヤログ取得部２０９は、ログ入力画面をサプライヤ部３００の表示部３０１に表示させる。例えば、入力部３０３は、ユーザを診療した医師による、ユーザにかかる所見、検査結

果、投薬内容等の入力を受け付けてサプライヤログ取得部209に送信する。サプライヤログ取得部209は、同様に、ヘアケア製品やサプリメント等の購入履歴、サロン／施術／ヨガスタジオ等によるサービス提供履歴等をサプライヤから取得しても良い。

[0046] 画像解析部207は、サプライヤが診療時等にユーザの頭部等を撮影した画像を取得するためのサプライヤ画像取得画面を表示部301に表示させることができる。サプライヤ画像取得画面は、図14に示す画像取得画面に準じたものであって良い。

[0047] S402：サプライヤログの記録

サプライヤログ取得部209は、ユーザ及び日付に対応付けてサプライヤログを記憶する。上述のユーザログと同様、サプライヤログも、予め規定された形式に整理して記憶することが好ましい。

画像解析部207は、S401で取得した画像を解析及び評価し、画像及び評価値を記憶しても良い。

[0048] <提案>

図8は、ユーザに対して提案を行う際の提案システム1の動作を示すフローチャートである。例えば、医師がユーザに対して髪の手入れに対するアドバイスを提供する場合、次のようなフローに従ってアドバイスが生成される。

[0049] S501：経時的情報の収集

提案部211は、ユーザ管理部203に蓄積されているユーザの経時的情報を取得する。経時的情報には、ユーザログ取得部205が収集したユーザログ、画像解析部207が収集した画像又はその評価値、サプライヤログ取得部209が収集したサプライヤログが含まれる。提案部211は、経時的情報を収集する際、情報が取得された期間を指定しても良い。

[0050] S502：提案の生成

(条件テーブルによる手法)

提案部211は、取得された経時的情報に対応する提案を生成する。例えば、提案部211は、図9に示すような条件テーブルを利用して適切な提案

を特定することができる。この条件テーブルは、経時的情報の推移を示す指標と、提案と、を対応づけたものである。

[0051] 経時的情報の推移を示す指標は、例えば以下のようなものでありうる。

- ・ 抜け毛の増減の傾向

例えば、ユーザログのうち「今日の抜け毛の量」を点数化し（「すごく多い」→2点、「やや多い」→1点、多くない→0点など）、所定期間における点数の累計値の増分を指標とする。

- ・ 頭髪のボリュームの変化

例えば、頭部を6区画に分割し、各区画における頭髪のボリューム（グレード1乃至5の5段階で表される）を点数化し（グレード5→5点、グレード4→4点、・・・、グレード1→1点など）、6区画の合計値を算出する。所定期間における合計値の累計値の増分を指標とする。

- ・ 健康面で優れない箇所の有無

体の箇所毎に、痛みの有り（1点）又は無し（0点）を指標とする。

[0052] 提案は、例えば以下のような情報でありうる。

- ・ 体外で使用するもの（シャンプー、外用剤など）

- ・ 体内に摂取するもの（栄養補助食品、食品、薬剤など）

- ・ 行動（生活習慣など）

[0053] 条件テーブルにおいて、指標と提案との対応関係は、1対1であっても良く、1対多又は多対1であっても良く、多対多であっても良い。すなわち、複数の指標が同時に観察された場合に、ある提案がなされても良い。又は、ある指標が観察された場合に、複数の提案がなされても良い。

[0054] 複数の提案の組み合わせが登録される場合、それらの提案には優先順位又は実行順序を付することができる。例えば、ある条件に対応する提案が複数存在する場合、それらの提案に優先度が付されていれば、提案部211は優先度が上位である提案のみを抽出しても良い。具体的には、ある指標が観察された場合の提案としてA、B及びCが存在し、Aに優先度「高」、B及びCに優先度「低」が設定されていれば、提案部211はAのみを提案とするこ

ととしても良い。また、例えば、複数の提案に実行順序が付されていれば、提案部 2 1 1 は実行順序に従って提案を抽出しても良い。具体的には、ある指標が観察された場合の提案として A、B 及び C が存在し、A に実行順序「1」、B に実行順序「2」、C に実行順序「3」が設定されていれば、提案部 2 1 1 は A → B → C の順序で実行するよう提案を行っても良い。

[0055] 条件テーブルには、例えば過去の診療履歴、論文、臨床データ等に基づいて、効果が確認された指標と提案との組み合わせを予め登録することができる。これにより、ユーザと類似の特徴すなわち経時的情報の推移が観察された他者又は過去のユーザ自身の事例に基づいて、現在のユーザに適した提案を特定することができる。

[0056] (機械学習による手法)

提案部 2 1 1 は、機械学習技術を用いて提案を生成することができる。すなわち提案部 2 1 1 は、学習フェーズにおいて、機械学習と総称される任意の学習アルゴリズムに従い、経時的情報の推移と、提案と、の相関関係を学習し、学習済みモデルを生成する。そして推定フェーズにおいて、学習済みモデルは、経時的情報の推移を入力として取り込み、対応する提案を出力する。

[0057] 提案部 2 1 1 が用いる学習アルゴリズムは特に限定されない。例えば教師あり学習を採用できる。この場合、提案部 2 1 1 は学習フェーズにおいて、あるユーザに関する経時的情報（複数の経時的情報からなるデータセットそのものでも良く、当該データセットから演算される指標でも良い）と、当該ユーザがその後実行して効果があった提案と、の組み合わせからなる教師データを学習器に入力する。提案部 2 1 1 の学習器は、大量に与えられる教師データを繰り返し学習し、経時的情報の推移と、提案と、の相関性を徐々に認識する。

[0058] 推定フェーズでは、提案部 2 1 1 は、対象ユーザの経時的情報を学習済みモデルに入力する。学習済みモデルは、当該ユーザに最も適合性の高い提案を解として出力する。

[0059] 他の手法として、教師なし学習を採用しても良い。この場合、提案部 2 1 1 は学習フェーズにおいて、多数のユーザに関する経時的情報（複数の経時的情報からなるデータセットそのものでも良く、当該データセットから演算される指標でも良い）を、学習用データとして学習器に入力する。提案部 2 1 1 の学習器は、大量に与えられる学習用データに内在するクラスタ、すなわち類似するユーザの集合を徐々に認識する。

[0060] 推定フェーズでは、提案部 2 1 1 は、対象ユーザの経時的情報を学習済みモデルに入力する。学習済みモデルは、当該ユーザが属するクラスタを出力する。提案部 2 1 1 は、そのクラスタに属する代表的なユーザを特定し、代表的なユーザが実行して効果が見られた提案を解として出力する。

[0061] S 5 0 3 : 提案の提示

提案部 2 1 1 は、生成した提案を、ユーザ部 1 0 0 の表示部 1 0 1 に表示させる。提案は、例えばポータル画面（図 1 1）に表示しても良く、サプライヤが提供する商品やサービス提供ページ（図 1 1 のランチャー L 4 のリンク先。図示しない）、トーク画面等に表示しても良い。

[0062] 最後に、提案システム 1 の具体的な活用例（ユースケース）を示す。本ユースケースにおいて、ユーザは抜け毛や髪のボリュームの変化を自覚する患者、サプライヤは髪のケアを専門とする医師である。この医師が診療の場面で提案システム 1 を活用する手順を以下に示す。

[0063] (1) 初回診療

医師は、患者の初回診察時に下記の項目などについてヒアリングを行う。

- ・ 髪や頭皮の状態

抜け毛の傾向、髪全体ボリュームや露出した地肌の変化

- ・ ヘアケアの現況

洗髪剤、外用剤、カラーリング剤、パーマ剤等の使用の有無、種類

- ・ ライフスタイル

食事、睡眠、運動等のための時間の使い方、ペース

- ・ 摂取状況

食事、サプリメント、薬等の量や種類

・健康面ですぐれないところ

疲労感、ストレス感、消化器症状、皮膚症状および痛みの有無、睡眠の質

・病歴

・検査結果

医療機関で受けた血液検査の結果など

[0064] 医師は、ヒアリングで得られた情報をもとに下記の項目などについて提案を行う。この初回の提案は、患者とよく似た特徴を持つ他の患者等のデータを基に、医師により決定される。

・体外で使用するもの（シャンプー、外用剤など）

・体内に摂取するもの（栄養補助食品、食品、薬剤など）

・行動（自己だけで実行できること、他者に依頼すべきこと）

[0065] （２）サプライヤログ及びユーザログの入力

医師は、ヒアリングの結果得られた所見や提案した内容などを、サプライヤログとしてログ入力画面より入力する。

[0066] 患者は、医師からの提案を実行し、その間の経過を質問回答画面や画像取得画面より日々入力する。患者が入力する情報には例えば以下のようなものがある。

・抜け毛の多さ

・健康面ですぐれないところ

・頭部の画像

[0067] （３）再診療

次回診療時、医師は、（１）と同様にヒアリングを行い、（２）と同様に所見をサプライヤログとして入力する。

[0068] ここで提案部 2 1 1 が、（１）乃至（３）で入力されたサプライヤログ、ユーザログ及び画像の解析結果等に基づいて、提案を生成する。提案は、患者と類似する特徴を有する他者や、過去の患者自身のデータに基づいて作成された条件テーブル又は学習済みモデル等に当たって生成される。すなわ

ち、経時的情報の推移が現在の患者と類似している他者や過去の患者自身が過去に実践し、その結果良好な効果が認められた提案が、現在に患者に対する提案として出力される。提案は、前回と同様である場合もあれば、異なる場合もある。提案が複数ある場合は、より適切な（優先度の高い）提案や、早期に実施すべき（実行順序が早い）提案を出力することもできる。

[0069] なお、条件テーブルや学習済みモデルにおいて、経時的情報のどのような変化に対してどのような提案を定義するかは、サプライヤの意図や知見に依存する部分が少なくない。例えば、発明者の知見によれば、次のような経時的情報の変化に着目することが有意義である。

- ・ 抜け毛が多いと感じる日の増加傾向
- ・ 画像解析により検知された、髪の毛のボリュームの減少傾向又は露出した地肌の拡大傾向
- ・ 健康面ですぐれないところの増加傾向
- ・ 抜け毛の多さ、頭髮の各部位のボリュームの減少、露出した地肌の拡大傾向と共起する条件（季節、健康面ですぐれないところ、ライフスタイルの変化等）の出現

[0070] また、提案の内容は次のような事実に着目して定義することが有意義である。

- ・ 髪の毛の状態が良くない状態（抜け毛が多いと感じる日の増加傾向、画像解析により検知される髪の毛のボリュームの減少傾向又は露出した地肌の拡大傾向が見られる状態）と、髪の毛の状態が落ち着いている状態（上記傾向が見られない状態）とを比較して、相違が見られるサプライヤログ又はユーザログの項目

[0071] 以降、（２）及び（３）のプロセスを継続することにより、患者の経時的情報の変化に応じた適切な提案を実施し続けることが可能である。

[0072] 上述のユースケースを具体的な患者に適用した一例を示す。

ユーザ：４０代女性

サプライヤ：髪に関する各種診療を行う医療機関、医師

（１）初回診療時

初回診療時に以下のヒアリングを実施した。

- ・ 髪や頭皮の状態

抜け毛は多くない。30代後半から髪全体のボリュームが減少し、露出した地肌が広がった。

- ・ ヘアケアの現況

いろいろ試したが効果なし。定期的にカラーリングを実施している。

- ・ ライフスタイル

食事は規則的。睡眠不足。スクワットをほぼ毎日実施。

- ・ 摂取状況

食材の種類は豊富。量は不明。サプリメント、薬の摂取はなし。

- ・ 健康面ですぐれないところ

ストレスなし。生理規則的。腰痛、偏頭痛あり。冷え性。肌弱い。便秘、吐き気、喉のつまり感あり。

- ・ 病歴

子宮筋腫。

- ・ 検査結果

異常なし。

[0073] 医師は、ヒアリング結果を踏まえて以下の提案を行った。

- ・ 体外で使用するもの

ミノキシジルではない外用剤

- ・ 体内に摂取するもの

漢方薬（消化器運動改善目的）

総合ビタミンミネラルサプリメント

アミノ酸サプリメント

- ・ 行動

制限なし

[0074] (2) サプライヤログ、ユーザログの入力

医師は、初回診療におけるヒアリング結果及び提案内容をサプライヤログ

として入力した。

患者は、以下のユーザログ及び画像を次回診療までに継続的に入力した。

- ・ 抜け毛の多さ
- ・ 健康面ですぐれないところ
- ・ 頭部の画像

[0075] (3) 再診療、サプライヤログの入力

上記提案内容の実施、並びにユーザログ及び画像の取得を6か月以上継続した。その結果、医師は、髪の状態が正常範囲内に達し、その状態を6ヶ月程度維持できていることを確認した。医師は、再診療におけるヒアリング結果をサプライヤログとして入力した。

ここで、提案生成部305は、(2)及び(3)において入力されたサプライヤログ、ユーザログ及び画像の解析結果等に基づいて、ミノキシジルではない外用剤単独使用を提案として出力した。そこで、医師はこの提案を患者に適用した。すなわち、外用剤使用のみを実施することとした。

(4) ユーザログの入力

患者は、(2)と同様の項目にかかるユーザログ及び画像を次回診療まで継続して入力した。

(5) 再診療、サプライヤログの入力

上記提案内容の実施、並びにユーザログ及び画像の取得を1年7か月継続した。その結果、医師は、前頭部及びつむじ周囲の髪のボリューム減少、及びつむじ周囲の地肌の広がりが見られることを観察した。また、ヒアリングの結果、健康面ですぐれないところとして、途中で目が覚める、ストレス感あり、むくみやすい、運動習慣がなくなった、帯状疱疹の発生などの事実があることがわかった。医師は、再診療におけるヒアリング結果をサプライヤログとして入力した。

ここで、提案部211は、(4)及び(5)において入力されたサプライヤログ、ユーザログ及び画像の解析結果等に基づいて、提案として以下の項

目を出力した。

- ・体外で摂取するもの

なし

- ・体内に摂取するもの

アミノ酸サプリメント

プロバイオティクスサプリメント

- ・行動

心身をいたわり無理をしないよう助言

(6) ユーザログの入力

患者は、(2)と同様の項目にかかるユーザログ及び画像を次回診療まで継続して入力した。

(7) 再診療

上記提案内容の実施、並びにユーザログ及び画像の取得を一定期間継続した。その結果、医師は、髪のボリュームが全部位で正常範囲内に達したことを確認した。

[0076] 本実施の形態によれば、本実施の形態によれば、提案システム1は、ユーザの経時的情報を取得及び評価して提案を出力することができる。これにより、ユーザの健康や生活に関する状態が過去から現在にかけてどのように推移してきたかに基づき、理想的な髪の状態へ近づけることを目的とした髪のケアに関する適切な提案を行うことができる。

[0077] <その他の実施の形態>

なお、本発明は上記実施の形態に限られたものではなく、趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更することが可能である。例えば、上述の実施の形態ではユーザログ取得部205、画像解析部207及びサプライヤログ取得部209の全てがユーザの経時的情報を取得したが、本発明はこれに限定されるものでなく、少なくともこれらのいずれか1つの処理部が経時的情報を取得するものであって良い。

[0078] また、上述の実施の形態において示した各処理は、その処理結果が同等で

ある限り適宜順序を入れ替えたり、又は公知の他の手法で代替したりしても良い。

[0079] また、上述の実施の形態では、主制御部201、ユーザ管理部203、ユーザログ取得部205、画像解析部207、サプライヤログ取得部209及び提案部211は、表示部101又は表示部301に情報を表示させたり、入力部103又は入力部303から情報を取得したり、画像取得部105又は画像取得部305から画像を取得したりすることによって、所定の機能を実現していた。しかし、情報や画像の表示や取得は、必ずしも提案システム1が行わなくても良い。例えば、主制御部201、ユーザ管理部203、ユーザログ取得部205、画像解析部207、サプライヤログ取得部209及び提案部211は、その一部又は全部の機能において、外部システムから受信した情報又は画像を入力として利用したり、処理結果を外部システムに対し任意の形式で出力したりしても良い。典型的には、これはAPI（アプリケーションプログラミングインタフェース）として実装される。例えば、画像解析部207が、外部から画像を入力して、画像の評価結果を返すAPIを提供することなどが考えられる。

[0080] また、上述の実施の形態では、本発明を主にハードウェアの構成として説明したが、これに限定されるものではなく、任意の処理を、CPU（Central Processing Unit）にコンピュータプログラムを実行させることにより実現することも可能である。この場合、コンピュータプログラムは、様々なタイプの非一時的なコンピュータ可読媒体（non-transitory computer readable medium）を用いて格納され、コンピュータに供給することができる。非一時的なコンピュータ可読媒体は、様々なタイプの実体のある記録媒体（tangible storage medium）を含む。非一時的なコンピュータ可読媒体の例は、磁気記録媒体（例えばフレキシブルディスク、磁気テープ、ハードディスクドライブ）、光磁気記録媒体（例えば光磁気ディスク）、CD-ROM（Read Only Memory）、CD-R、CD-R

／W、半導体メモリ（例えば、マスクROM、PROM（P r o g r a m m a b l e ROM）、EPROM（E r a s a b l e PROM）、フラッシュROM、RAM（r a n d o m a c c e s s m e m o r y））を含む。また、プログラムは、様々なタイプの一時的なコンピュータ可読媒体（t r a n s i t o r y c o m p u t e r r e a d a b l e m e d i u m）によってコンピュータに供給されてもよい。一時的なコンピュータ可読媒体の例は、電気信号、光信号、及び電磁波を含む。一時的なコンピュータ可読媒体は、電線及び光ファイバ等の有線通信路、又は無線通信路を介して、プログラムをコンピュータに供給できる。

符号の説明

[0081] 1 提案システム

10 ユーザ装置

20 プラットフォーム装置

30 サプライヤ装置

100 ユーザ部

101 表示部

103 入力部

105 画像取得部

200 プラットフォーム部

201 主制御部

203 ユーザ管理部

205 ユーザログ取得部

207 画像解析部

209 サプライヤログ取得部

211 提案部

300 ユーザ部

301 表示部

303 入力部

3 0 5 画像取得部

L 1 , L 2 , L 3 , L 4 ランチャー

請求の範囲

- [請求項1] ユーザに髪のカケアに関する提案を行うシステムであって、
前記ユーザに関する経時的情報を所定の期間にわたって取得し、前記経時的情報に基づいて前記提案を生成する提案生成部を有する提案システム。
- [請求項2] 前記ユーザの髪、健康又は生活の状態に関する質問に対する回答を、所定の期間にわたって複数回取得するユーザログ取得部をさらに有し、
前記提案生成部は、前記回答に基づいて前記提案を生成する請求項1記載の提案システム。
- [請求項3] 前記ユーザの頭部の画像の評価値を、所定の期間にわたって複数回取得する画像解析部をさらに有し、
前記提案生成部は、前記画像の評価値に基づいて前記提案を生成する請求項1記載の提案システム。
- [請求項4] 前記ユーザに対して実施された髪のカケア、診療又は投薬に関する記録を、所定の期間にわたって複数回取得するサプライヤログ取得部をさらに有し、
前記提案生成部は、前記記録に基づいて前記提案を生成する請求項1記載の提案システム。
- [請求項5] 前記提案生成部は、複数の前記提案を生成し、前記提案のうち一部を前記提案に付与された優先度に基づいて抽出する請求項1記載の提案システム。
- [請求項6] 前記提案生成部は、複数の前記提案を生成し、前記提案を前記提案に付与された実行順序に従って出力する請求項1記載の提案システム。
- [請求項7] コンピュータが、ユーザに髪のカケアに関する提案を行う方法であって、

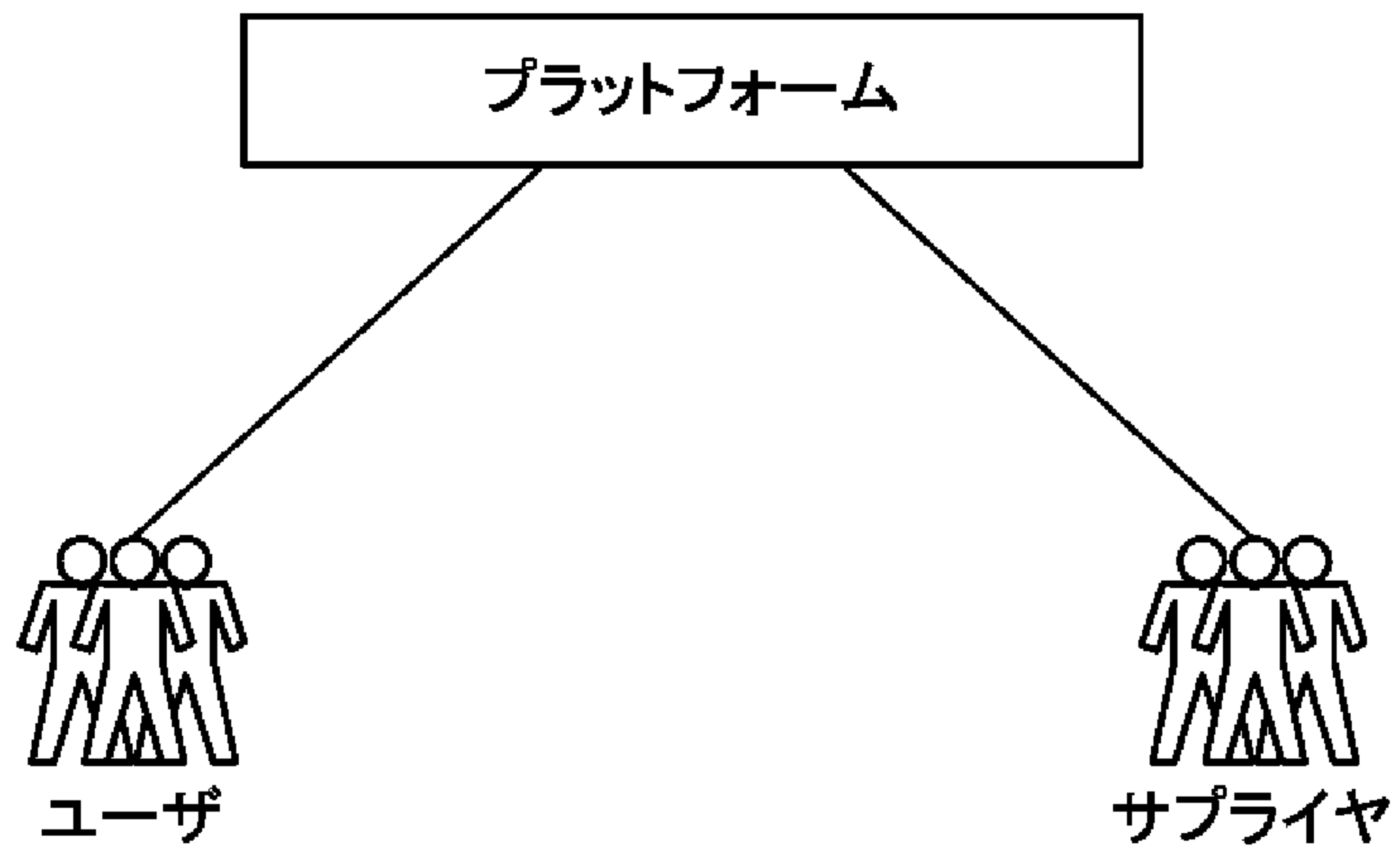
前記ユーザに関する経時的情報を所定の期間にわたって取得するステップと、

前記経時的情報に基づいて前記提案を生成するステップと、を有する

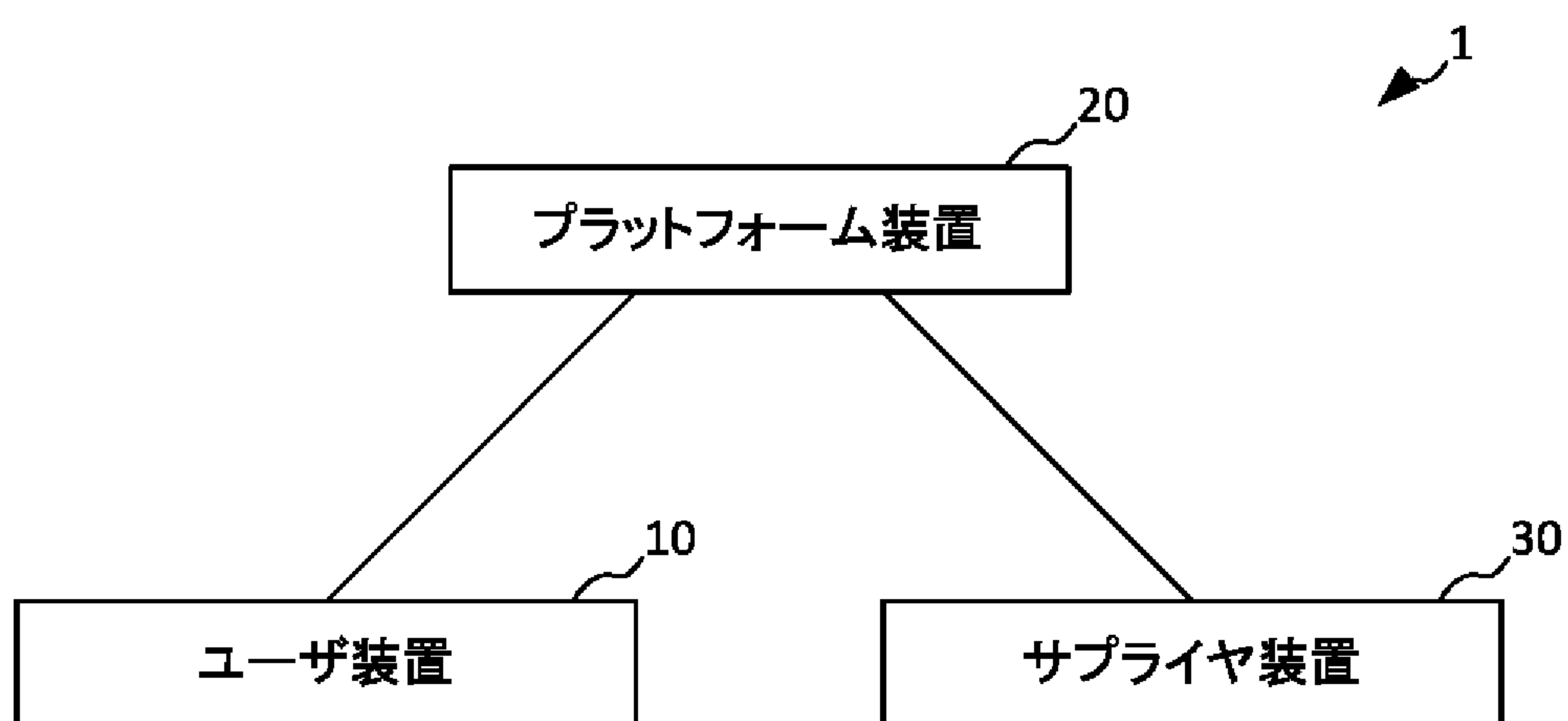
提案方法。

[請求項8] 請求項7記載の前記提案方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

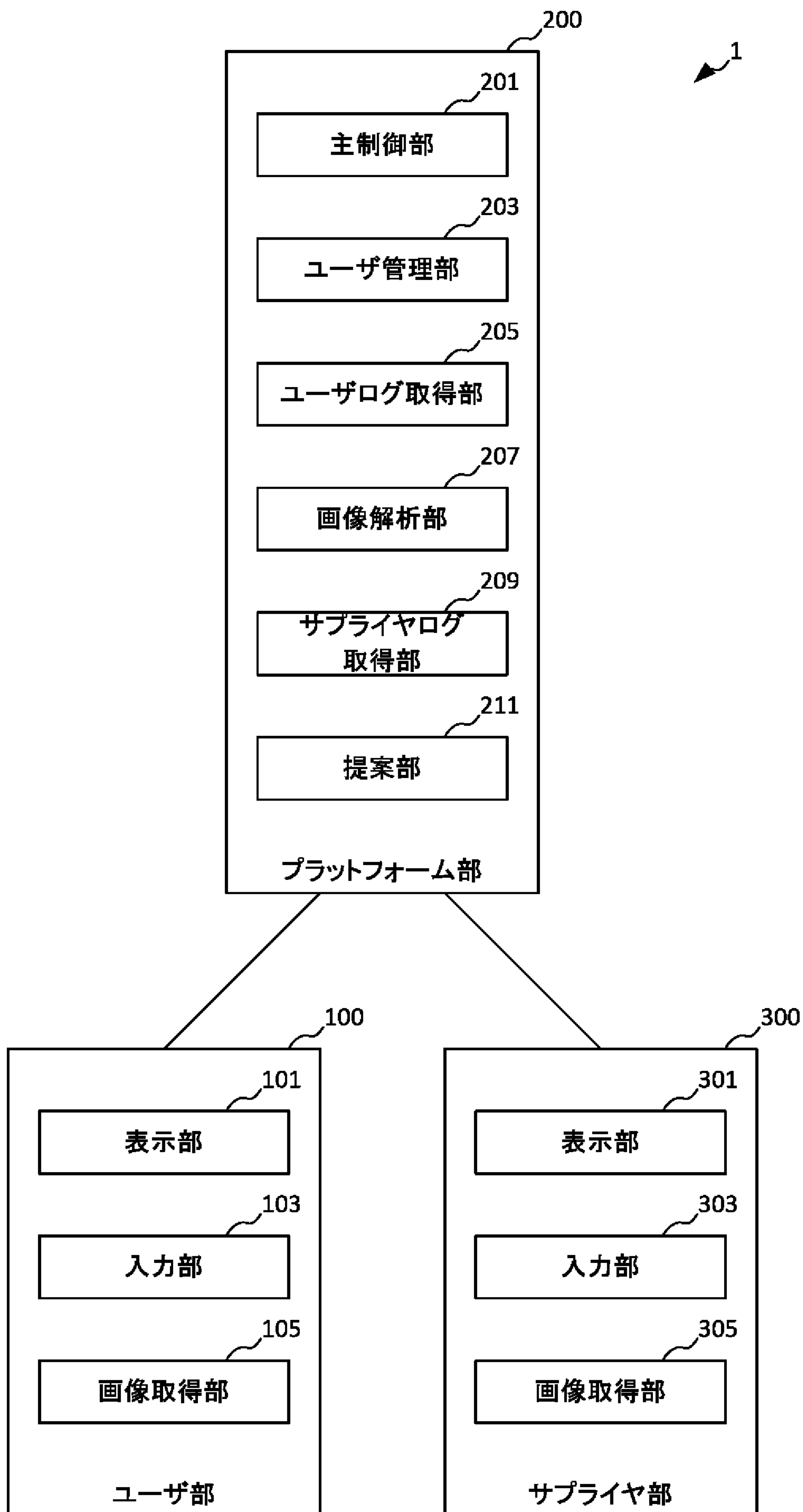
[図1]



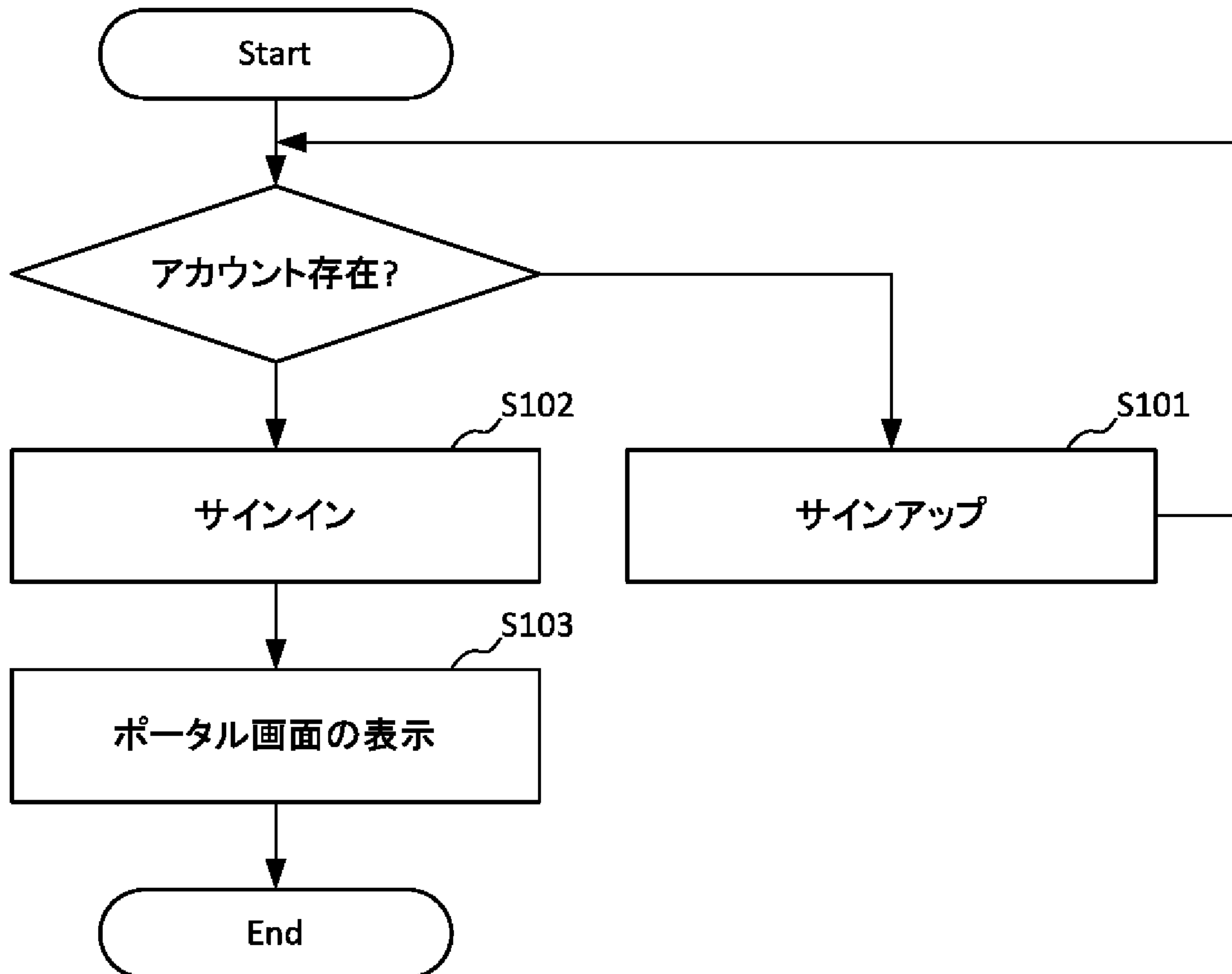
[図2]



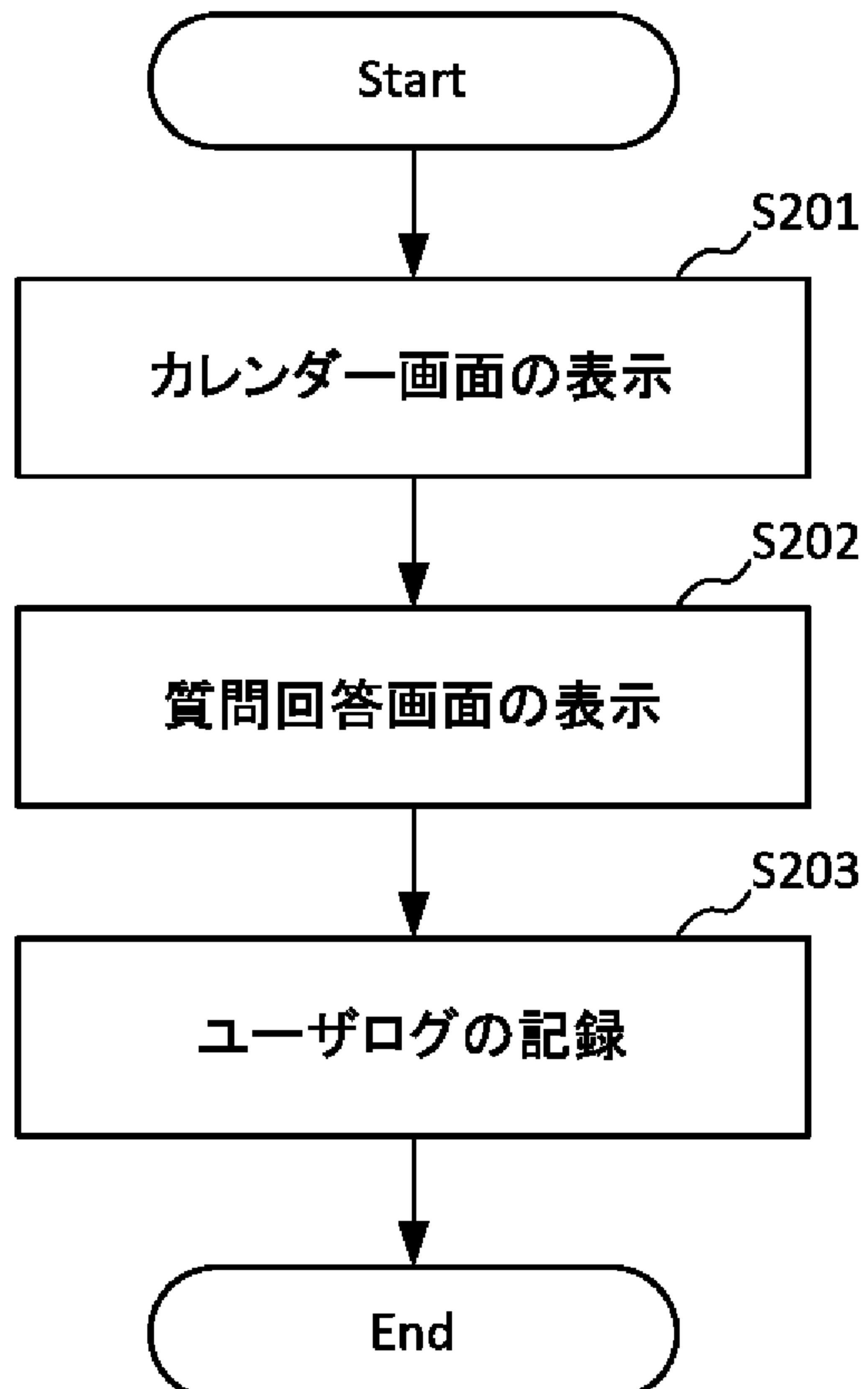
[図3]



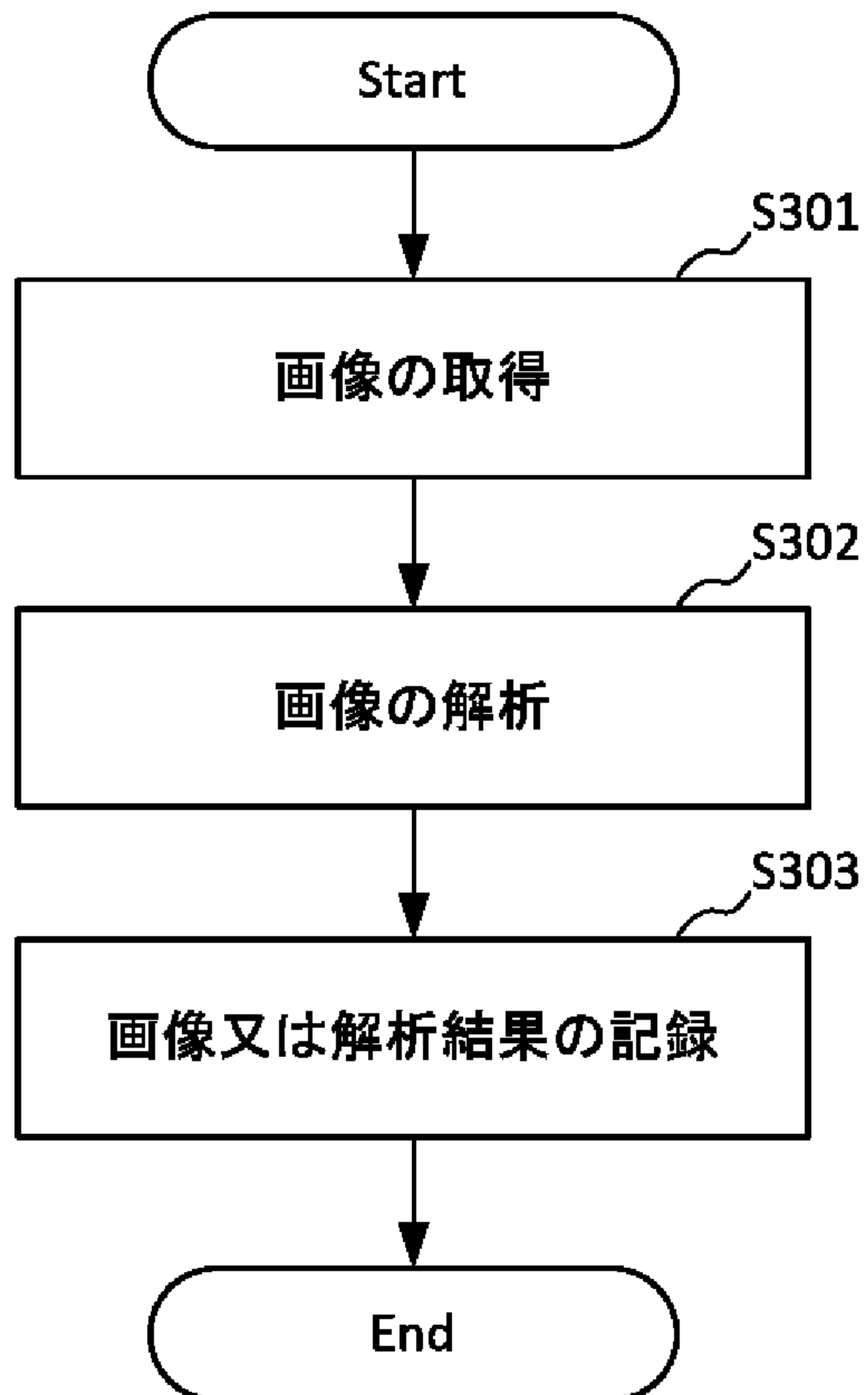
[図4]



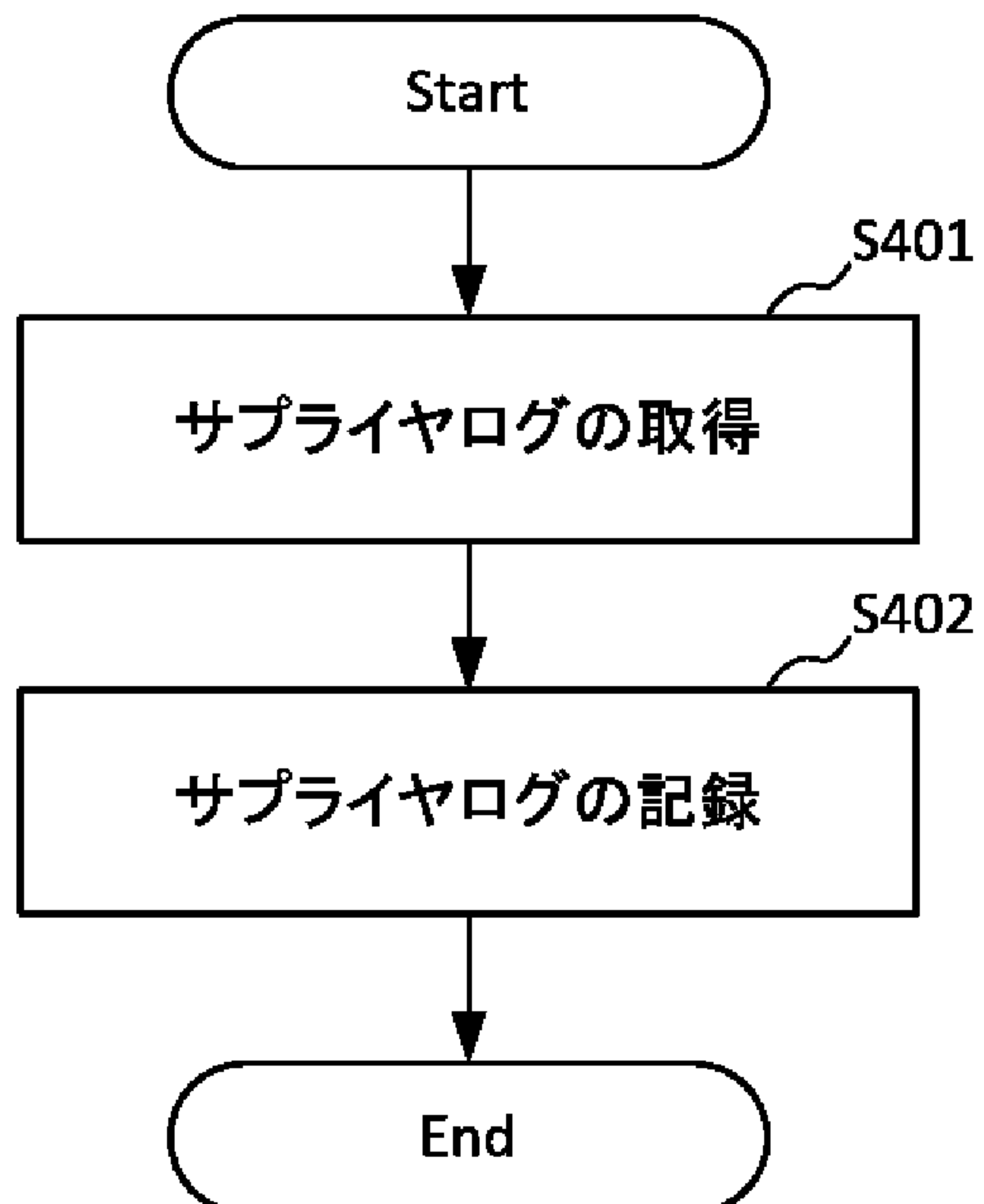
[図5]



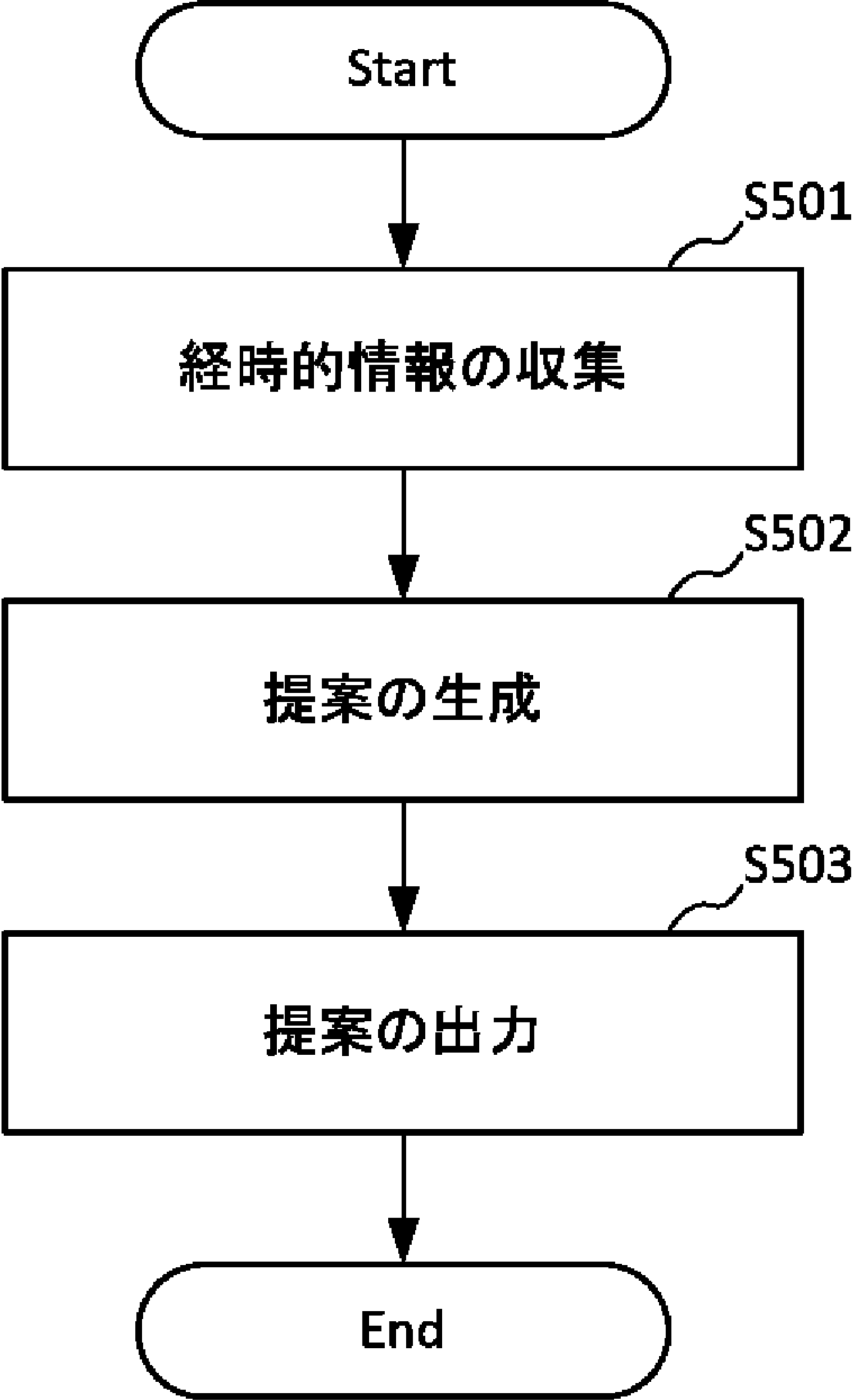
[図6]



[図7]



[図8]



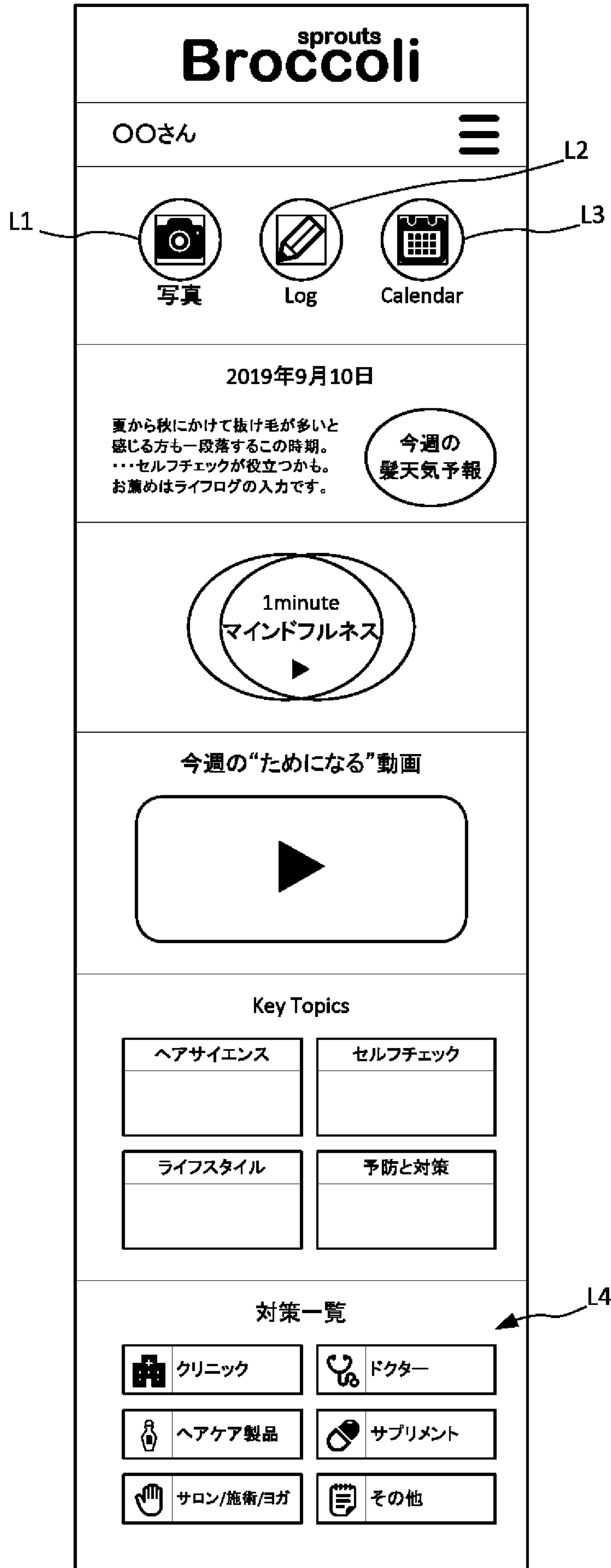
[図9]

抜け毛の増減の傾向	頭髮のボリュームの変化	痛み(頭)	痛み(首)	...	提案
>7	>25	1	1	...	A,B,C
7>	>25	1	1	...	A,B
7>	25>	1	1	...	A

[図10]

sprouts Broccoli		
新規会員登録		
お名前		
メールアドレス		
パスワード		
生年月日		
1989年 ▾	1月 ▾	1日 ▾
性別		
女性 ▾		
登録する		

[図11]



[図12]



[図13]

sprouts

Broccoli

Log

Today's Condition

今日の抜け毛の量は?



すごく多い



やや多い



多くない

Daily Log

■最近当てはまる地肌の状態は?

かゆみ	ひりひり	べたつき
赤み	ふけ	乾燥

■使用中のアイテムは?

内服薬

サプリメント

スカルプケア用品(育毛ローション・外用剤など)

シャンプー・コンディショナー・トリートメント

カラーリング剤

その他

Life Log

■朝食

食事量

なし	軽め	しっかり
----	----	------

メニュー

自宅	テイクアウト	外食
----	--------	----

■ランチ

食事量

なし	軽め	しっかり
----	----	------

メニュー

自宅	テイクアウト	外食
----	--------	----

■ディナー

食事量

なし	軽め	しっかり
----	----	------

人数

1人	2人	3人以上
----	----	------

食べ始めた時間帯

～19時頃	20時頃～
-------	-------

■今日のいいオイル(オメガ3脂肪酸)

アボカド	青魚(生)
サプリメント	エゴマ油・亜麻仁油等

■今日、自分のためにしたこと

ヨガ ストレッチ	整体 マッサージ	筋トレ	有酸素 運動
パーマ 縮毛矯正	カラーリング (美容室)	カラーリング (自宅)	ヘッドスパ
病院	その他		

Health Log

■お通じ

ゆるい	快便	便秘
-----	----	----

■睡眠

寝つきが 悪い	途中で 目が覚める	朝すっきり しない	目覚め すっきり
------------	--------------	--------------	-------------

■ストレスレベル

Low	Medium	High
-----	--------	------

■痛み

なし	頭	首	肩
胃	下腹部 (生理痛)	腰	足

その他

■フリーメモ

登録する

[図14]

sprouts
Broccoli

Photo

STEP1 投稿したい写真の種類を選択してください。

☒ 頭部

☐ 使用アイテム

☒ 頭頂部

☐ 側頭部

☐ その他

STEP2 写真を選択or撮影してください。

撮影チュートリアルを見る >

+

 写真を投稿する

STEP3 写真がOKならば登録するボタンを押す。

登録する

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/001405

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G16H 20/00 (2018.01) i		
FI: G16H20/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
G16H20/00		
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		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-070753 A (SCALA, INC.) 11 March 2003 (2003-03-11) paragraphs [0058]-[0066]	1-8
Y	KR 10-1583191 B1 (CHANG, Joon-Hun) 19 January 2016 (2016-01-19) paragraphs [0040]-[0048]	1-8
Y	JP 2009-230718 A (SYSMEX CORPORATION) 08 October 2009 (2009-10-08) paragraph [0073]	5-6
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier 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 "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 24 March 2021 (24.03.2021)		Date of mailing of the international search report 06 April 2021 (06.04.2021)
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

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/001405

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2003-070753 A	11 Mar. 2003	(Family: none)	
KR 10-1583191 B1	19 Jan. 2016	(Family: none)	
JP 2009-230718 A	08 Oct. 2009	(Family: none)	

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2021/001405
A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C）） G16H 20/00(2018.01)i FI: G16H20/00		
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（I P C）） G16H20/00		
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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 2 1 年 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 2 1 年 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 2 1 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
Y	JP 2003-070753 A（スカラ株式会社）11.03.2003（2003 - 03 - 11） [0 0 5 8] - [0 0 6 6]	1-8
Y	KR 10-1583191 B1（チャン、ジュンフン）19.01.2016（2016 - 01 - 19） [0 0 4 0] - [0 0 4 8]	1-8
Y	JP 2009-230718 A（シスメックス株式会社）08.10.2009（2009 - 10 - 08） [0 0 7 3]	5-6
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ 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 24. 03. 2021	国際調査報告の発送日 06. 04. 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） 岡北 有平 5R 4677 電話番号 03-3581-1101 内線 3562	

PCT/JP2021/001405

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2003-070753	A	11.03.2003	(ファミリーなし)	
KR	10-1583191	B1	19.01.2016	(ファミリーなし)	
JP	2009-230718	A	08.10.2009	(ファミリーなし)	