

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日

2013 年 6 月 13 日 (13.06.2013)

W O | P C T

(10) 国際公開番号

W O 2013/084395 A 1

- (51) 国際特許分類 :
G06F 3/01 (2006.01) H04M 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP2012/006534
- (22) 国際出願日 : 2012 年 10 月 11 日 (11.10.2012)
- (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 2011-267649 2011 年 7 月 7 日 (07.12.2011) JP
特願 2011-267663 2011 年 12 月 7 日 (07.12.2011) JP
特願 2011-267664 2011 年 7 月 7 日 (07.12.2011) JP
- (71) 出願人 : 株式会社ニコン (MKON CORPORATION)
[JP/JP]; 〒100833 1 東京都千代田区有楽町一丁目
1 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者 : 水 井 研 吾 (MIZUI, Kengo); 〒1008331 東
京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式
会社ニコン内 Tokyo (JP). 田 井 寿 (TAI, Hisashi); 〒
100833 1 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1
号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 豊 田 隆 文
(TOYODA, Takafumi); 〒100833 1 東京都千代田区

有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会 社ニコン内
Tokyo (JP). 伊 藤 繭 子 (ITO, Mayuko); 〒100833 1 東
京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式
会社ニコン内 Tokyo (JP). 木 ノ 内 有 紀 (KINOUCHI,
Yuki); 〒100833 1 東京都千代田区有楽町一丁目 1
2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 関 口
政 一 (SEKIGUCHI, Masakazu); 〒100833 1 東京都千
代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコ
ン内 Tokyo (JP).

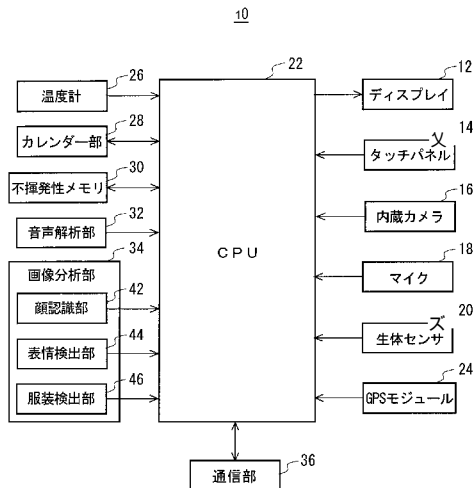
- (74) 代理人 : 龍華国際特許業務法人 (RYUKA IP LAW
FIRM); 〒163 1522 東京都新宿区西新宿 1 - 6 -
1 新宿エルタワー 2 2 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH,
PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

[続葉有]

(54) Title: ELECTRONIC DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD AND PROGRAM

(54) 発明の名称 : 電子機器、情報処理方法およびプログラム

[図2]



- 12.. DISPLAY
14.. TOUCH PANEL
16.. INCORPORATED CAMERA
18.. MICROPHONE
20.. BIOMETRIC SENSOR
24.. GPS MODULE
26.. THERMOMETER
28.. CALENDAR UNIT
30.. NONVOLATILE MEMORY
32.. VOICE ANALYZING UNIT
34.. IMAGE ANALYZING UNIT
42.. FACE RECOGNIZING UNIT
44.. FACIAL EXPRESSION DETECTING UNIT
46.. DRESS DETECTING UNIT
36.. COMMUNICATION UNIT

(57) Abstract: An easy-to-use electronic device is provided. Provided is an electronic device comprising: an operation unit for accepting operations from a user; an image pickup unit that can capture images of user's appearance; and an information providing unit that provides, on the basis of a result of the images captured by the image pickup unit, information to the user. The image pickup unit captures images of the user while the user is operating the operation unit.

(57) 要約 : 使い勝手の良い電子機器を提供する。ユーザからの操作を受け付ける操作部と、ユーザ身なりを撮像可能な撮像部と、撮像部の撮像結果に基づいてユーザに情報を提供する情報提供部と、を備え、撮像部は、ユーザが操作部を操作している場合においてユーザを撮像する、電子機器を提供する。



SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

- (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, 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,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称 : 電子機器、情報処理方法およびプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、電子機器、情報処理方法およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 従来より、衣服を着た人を撮像して、色及び生地等を判別したり、襟及び袖等の形状を判別したりして、この衣服の種類を分類するシステムが提案されている（例えば、特許文献１）。また、携帯端末によりユーザの位置を検出し、この検出した位置に基づいて店舗等を紹介するシステムが提案されている（例えば、特許文献２）。

[先行技術文献]

[特許文献]

[特許文献１] 特開２０１０－２６２４２５号公報

[特許文献２] 特開２０１０－９３１５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0003] しかしながら、従来の衣服の種類を分類するシステムでは、ユーザの衣服を撮像し分類するための設備を準備したり、カメラマンを必要としたりしなければならず、使い勝手が悪かった。従来の店舗等を紹介するシステムでは、ユーザの位置情報しか考慮されておらず、使い勝手が悪かった。

課題を解決するための手段

[0004] 本発明の第１の態様においては、ユーザ身なりを撮像可能な撮像部と、前記撮像部の撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する情報提供部と、を備える電子機器を提供する。

[0005] 本発明の第２の態様においては、ユーザ身なりを撮像可能な撮像部により前記ユーザの身なりを撮像する撮像ステップと、前記撮像部による撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する情報提供ステップとを備える情報

処理方法を提供する。

[0006] 本発明の第3の態様においては、ユーザ身なりを撮像可能な撮像部により前記ユーザの身なりを撮像する撮像ステップと、前記撮像部による撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報とをコンピュータに実行させるためのプログラムを提供する。

[0007] 本発明の第4の態様においては、表示を行なう表示部と、前記表示部が表示をしていない場合においてユーザを撮像する撮像部と、前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する検出部と、を備える電子機器を提供する。

[0008] 本発明の第5の態様においては、情報を表示部に表示する表示ステップと、前記表示部が情報を表示をしていない場合においてユーザを撮像する撮像ステップと、前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する状態検出ステップと、を備える情報処理方法を提供する。

[0009] 本発明の第6の態様においては、情報を表示部に表示する表示ステップと、前記表示部が情報を表示をしていない場合においてユーザを撮像する撮像ステップと、前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する状態検出ステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラムを提供する。

[0010] 本発明の第7の態様においては、ユーザを撮像可能な撮像部と、前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身なりに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第1検出部と、を備える電子機器を提供する。

[0011] 本発明の第8の態様においては、ユーザを撮像可能な撮像部によりユーザを撮像する撮像ステップと、前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身なりに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第1検出ステップと、を備える情報処理方法を提供する。

[0012] 本発明の第9の態様においては、ユーザを撮像可能な撮像部によりユーザを撮像する撮像ステップと、前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身な

りに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第1検出ステップと、をコンピュータに実行させるためのプログラムを提供する。

[001 3] なお、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1] 本実施形態に係る携帯端末10の外観構成を示す。

[図2] 本実施形態に係る携帯端末10の機能構成を示す。

[図3] 本実施形態に係る携帯端末10の制御フローを示す。

[図4] 図3に続く制御フローを示す。

[図5] 本実施形態の変形例に係る携帯端末10の外観構成を示す。

[図6] 変形例に係る携帯端末10の機能構成を示す。

[図7] ユーザが保有する服装の画像データおよびログを記述したテーブルの一例を示す。

[図8] 変形例に係る携帯端末10の制御フローを示す。

発明を実施するための形態

[001 5] 以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

[001 6] 図1は、本実施形態に係る携帯端末10の外観構成を示す。携帯端末10は、ユーザにより携帯して用いられる情報機器である。携帯端末10は、電話機能、インターネット等に接続するための通信機能、および、プログラムを実行するためのデータ処理機能等を有する。携帯端末10は、一例として、長方形の主面を有する薄板状であり、片手の手のひらで把持することができ程度の大きさである。

[001 7] 携帯端末10は、ディスプレイ12と、タッチパネル14と、内蔵カメラ

１６と、マイク１８と、生体センサ２０とを備える。ディスプレイ１２は、当該携帯端末１０の本体の主面側に設けられる。ディスプレイ１２は、例えば当該主面の大半の領域（例えば９０％）を占める大きさを有する。ディスプレイ１２は、画像、各種情報およびボタン等の操作入力用画像を表示する。ディスプレイ１２は、一例として、例えば液晶表示素子を用いたデバイスである。

[0018] タッチパネル１４は、ユーザが触れたことに応じて情報を入力する。タッチパネル１４は、ディスプレイ１２上またはディスプレイ１２内に組み込まれて設けられる。従って、タッチパネル１４は、ユーザがディスプレイ１２の表面をタッチすることにより、種々の情報を入力する。

[0019] 内蔵カメラ１６は、撮像レンズおよび撮像素子を有し、被写体を撮像する。撮像素子は、一例として、ＣＣＤおよびＣＭＯＳデバイスである。また、撮像素子は、一例として、ＲＧＢ３原色がベイヤ配列されたカラーフィルタを含み、各色のそれぞれに対応した色信号を出力する。

[0020] 内蔵カメラ１６は、当該携帯端末１０の本体におけるディスプレイ１２が設けられる面（すなわち、主面）に設けられる。従って、内蔵カメラ１６は、当該携帯端末１０のタッチパネル１４に対して操作しているユーザの顔および服装を撮像することができる。また、内蔵カメラ１６は、撮像レンズとして広角レンズを有する場合には、操作しているユーザに加えて、ユーザの近傍にいる他のユーザ（例えばユーザの隣にいる人）の顔および服装を撮像することができる。

[0021] また、携帯端末１０は、内蔵カメラ１６に加えて、主面とは反対側に他のカメラを更に備えてもよい。これにより、携帯端末１０は、ユーザとは反対側に位置する被写体を撮像することができる。

[0022] マイク１８は、当該携帯端末１０の周囲の音声を入力する。マイク１８は、一例として、当該携帯端末１０の本体における主面の下方側に設けられる。これにより、マイク１８は、ユーザの口と対向する位置に配置されて、ユーザが話す音声を入力しやすくなる。

[0023] 生体センサ 20 は、当該携帯端末 10 を保持するユーザの状態を取得する。生体センサ 20 は、一例として、ユーザの体温、血圧、脈拍および発汗量等を取得する。また、生体センサ 20 は、一例として、ユーザが当該生体センサ 20 を保持している力（例えば握力）を取得する。

[0024] 生体センサ 20 は、一例として、特開 2005 _ 270543 号公報に開示されているように、発光ダイオードによりユーザに向けて光を照射し、この光に応じてユーザから反射した光を受光することにより、脈拍を検出する。また、生体センサ 20 は、一例として、特開 2005 — 270543 号公報に開示されているような腕時計型の生体センサにより検出された情報を取得してもよい。

[0025] また、生体センサ 20 は、携帯端末 10 の本体の長辺側の側部の 2 箇所に設けられた圧力センサを含んでもよい。このように配置された圧力センサは、ユーザが当該携帯端末 10 を保持したことおよび当該携帯端末 10 を保持する力を検出することができる。

[0026] また、生体センサ 20 は、このような圧力センサによりユーザが当該携帯端末 10 を保持したことを検出してから、他の生体情報の取得を開始してもよい。また、携帯端末 10 は、電源がオンとなっている状態において、このような圧力センサによりユーザが当該携帯端末 10 を保持したことを検出してから、他の機能をオンとしてもよい。

[0027] 図 2 は、本実施形態に係る携帯端末 10 の機能構成を示す。携帯端末 10 は、図 1 に示した構成に加えて、CPU (Central Processing Unit) 22 と、GPS (Global Positioning System) モジュール 24 と、温度計 26 と、カレンダー部 28 と、不揮発性メモリ 30 と、音声解析部 32 と、画像分析部 34 と、通信部 36 とを備える。

[0028] CPU 22 は、当該携帯端末 10 の全体を制御する。CPU 22 は、携帯端末 10 の全体を制御する。本実施の形態においては、CPU 22 は、ユーザの服装、ユーザのいる場所、ユーザが一緒にいる人およびユーザの言葉遣い等に応じてユーザに情報を提供するための制御を行う。

- [0029] GPS モジュール 24 は、当該携帯端末 10 の位置（例えば緯度および経度）を検出する。CPU 22 は、GPS モジュール 24 により検出されたユーザのいる位置の履歴を取得して、不揮発性メモリ 30 に記憶させる。これにより、CPU 22 は、ユーザの行動範囲を検出することができる。例えば、CPU 22 は、GPS モジュール 24 により検出された位置に基づき、平日の午前 9 時から午後 6 時までのユーザの行動範囲をビジネスでの行動範囲（ビジネス領域）として登録し、平日の午前 9 時から午後 6 時までのビジネス時間帯以外の時間帯における行動範囲をプライベートの行動範囲として登録する。
- [0030] 温度計 26 は、携帯端末 10 の周囲の温度を検出する。なお、温度計 26 は、生体センサ 20 によるユーザの体温を検出する機能と兼用される構成であってもよい。
- [0031] カレンダー部 28 は、年、月、日、時刻といった時間情報を取得して、CPU 22 に出力する。さらに、カレンダー部 28 は、計時機能を有する。
- [0032] 不揮発性メモリ 30 は、フラッシュメモリ等の半導体メモリである。不揮発性メモリ 30 は、CPU 22 によって実行される当該携帯端末 10 を制御するためのプログラム、および、当該携帯端末 10 を制御するための各種パラメータ等を記憶する。さらに、不揮発性メモリ 30 は、ユーザのスケジュール、各種センサが検出した各種データ、ユーザが登録した顔データ、顔表情データ、および、服装に関するデータ等を記憶する。
- [0033] このうち、顔表情データには、笑顔、泣き顔、怒り顔、驚き顔、眉間に皺を寄せている表情等を表すデータが含まれる。また、服装データには、各服装（スーツ、ジャケット、和服、ネクタイ、ポケットチーフ、コート等）を識別するための画像データが含まれる。また、服装データは、フォーマルな服装（例えばスーツ、ジャケット、和服、ネクタイ、ポケットチーフ、コート）と、カジュアルな服装（例えばポロシャツ、Tシャツ、ダウンジャケット）とを識別するための画像データであってもよい。また、それぞれの服装の特徴的な形状（例えば、襟部分の形状）を不揮発性メモリ 30 に記憶させ

ておいてもよい。

[0034] また、不揮発性メモリ30は、敬語の使い方および挨拶の表現等の言葉の表現例を記憶してもよい。本実施の形態においては、CPU22は、例えば、敬語を使わなければならない状況において、不揮発性メモリ30に記憶された敬語の表現を読み出してディスプレイ12に表示する。また、CPU22は、斎場等にいる状況においては、CPU22は、不揮発性メモリ30に記憶されたお悔やみの言葉の表現を読み出して、ディスプレイ12に表示する。

[0035] 音声解析部32は、マイク18から取り込まれる音声の特徴を解析する。音声解析部32は、一例として、音声認識辞書を有し、識別した音声をテキストデータに変換してディスプレイ12に表示する。また、携帯端末10に音声認識プログラムがインストールされている場合には、音声解析部32は、CPU22によりこのような音声認識プログラムを実行した結果を取得して、音声認識をしてもよい。

[0036] また、音声解析部32は、入力した音声に含まれる言葉の内容が、丁寧な言葉（例えば、敬語、丁寧語および謙譲語等）であるか、日常語（平語）であるか、または、それ以外の砕けた言葉であるかを分類する。本実施の形態においては、音声解析部32は、丁寧な言葉（敬語、丁寧語および謙譲語）を第1の分類、日常語を第2の分類、それ以外の言葉を第3の分類とする。音声解析部32は、第3の分類に属する言葉遣いを検出した場合には、ユーザがリラックスしている状態であったり、親密度が高い人と会話している状態であったりすることを認識できる。

[0037] また、音声解析部32は、一例として、言葉遣いの分類を、会話の語尾の内容に応じて判断する。音声解析部32は、一例として、"おはようございます"というように、語尾が"ございます（です、ます）"であれば第1の分類とする。また、音声解析部32は、一例として、"おはよう"というように、語尾が"です、ます"ではなく、音声認識辞書に登録されている言葉であれば第2の分類とする。また、音声解析部32は、"おはー"というように、音声認

識辞書に登録されていない言葉であれば、第3の分類とする。

[0038] 画像分析部34は、内蔵カメラ16が撮像した画像を分析する。画像分析部34は、内蔵カメラ16が撮像した画像に加えて、タッチパネル14と反対側に設けられたカメラが撮像した画像を分析してもよい。

[0039] 画像分析部34は、一例として、顔認識部42、表情検出部44、および服装検出部46を有する。顔認識部42は、内蔵カメラ16が撮像した画像に、顔が含まれているか否かを検出する。さらに、顔認識部42は、画像に顔を検出した場合には、検出した顔の部分の画像データと、不揮発性メモリ30に記憶されているユーザの顔の画像データとを比較（例えばパターンマッチング）して、内蔵カメラ16が撮像した人を認識する。内蔵カメラ16は、ディスプレイ12と同じ側の面に設けられているので（言い換えると、タッチパネル14と同じ側の面に設けられているので）、ユーザおよびユーザの隣にいる人の顔を撮像することができる。従って、顔認識部42は、ユーザおよびユーザの隣にいる人の顔を認識することができる。

[0040] 表情検出部44は、顔認識部42により認識された顔の画像データと、不揮発性メモリ30に記憶されている顔表情データと比較して、内蔵カメラ16が撮像した人（例えばユーザおよびユーザの隣にいる人）の表情を検出する。なお、表情検出部44は、笑顔、泣き顔、怒り顔、驚き顔、眉間に皺を寄せている顔、緊張している顔、および、リラックスしている顔等の表情を検出する。不揮発性メモリ30は、これらの複数の表情データを記憶する。笑顔検出の方法は、一例として、米国公開特許2008—037841号に開示されている。また、眉間の皺の検出の方法は、一例として、米国公開特許2008—292148号に開示されている。

[0041] 服装検出部46は、内蔵カメラ16により撮像されたユーザの服装が、どのような服装であるかを検出する。服装検出部46は、撮像された画像に含まれている服装の箇所の画像データと、不揮発性メモリ30に予め登録されている服装の画像データとをパターンマッチングして服装を検出してもよい。さらに、服装検出部46は、ユーザの服装の種別を判断する。本実施の形

態においては、服装検出部 4 6 は、ユーザの服装が、フォーマルな服装か、カジュアル（インフォーマル）な服装かを判断する。

[0042] 顔認識部 4 2 により顔が含まれていると判断された画像は、認識した顔の下方部分に服装を含む。従って、服装検出部 4 6 は、一例として、顔認識部 4 2 により認識された顔の下方部分の予め定められた範囲の画像と、不揮発性メモリ 3 0 に記憶されている服装データ（画像データ）とをパターンマッチングすることにより、ユーザの服装を検出することができる。

[0043] また、服装検出部 4 6 は、携帯端末 1 0 を操作しているユーザの服装を検出および服装の種別を判断する。これに加えて、画像内に他のユーザが含まれている場合には、服装検出部 4 6 は、ユーザ以外の人の服装の種別を判断してもよい。例えば、服装検出部 4 6 は、画像内に複数の人が含まれている場合には、これら複数人のグループが、フォーマルな服装のグループかカジュアルな服装のグループかを判別してもよい。また、服装検出部 4 6 は、内蔵カメラ 1 6 の撮像素子から検出された色信号に基づいて、服装の種別を分類してもよい。服装検出部 4 6 は、黒、紺、グレー、ベージュといったような落ち着いた感じの色合いが多い服装の場合には、フォーマルな服装であると判断し、赤、青、黄色といったような鮮やかな色合いが多い場合にはカジュアルな服装であると判断する。

[0044] 通信部 3 6 は、ネットワーク上のサーバおよび他の携帯端末と通信する。通信部 3 6 は、一例として、インターネット等の広域ネットワークにアクセスする無線通信ユニット、Bluetooth（登録商標）による通信を実現するBluetooth（登録商標）ユニット、及び、Felica（登録商標）チップ等を有し、サーバおよび他の携帯端末と通信する。

[0045] 図 3 は、本実施形態に係る携帯端末 1 0 の制御フローを示す。図 4 は、図 3 に続く制御フローを示す。

[0046] 携帯端末 1 0 は、ユーザにより操作が開始されると、図 3 および図 4 に示す処理を実行する。携帯端末 1 0 は、一例として、ユーザが当該携帯端末 1 0 を保持したことを生体センサ 2 0 が検出したこと、および、ユーザがタツ

チパネル 14 に触れたこと等を条件として、ユーザにより操作が開始されたと判断する。

[0047] まず、CPU 22 は、カレンダー部 28 から、操作が開始された年月日および時刻を取得する（ステップ S 11）。本例においては、CPU 22 は、10 月の平日の午前 11 時 30 分であることを取得したとする。

[0048] 続いて、CPU 22 は、各種センサから周辺情報を取得する（ステップ S 12）。CPU 22 は、一例として、GPS モジュール 24 から位置情報を取得するとともに、温度計 26 から温度情報を取得する。また、CPU 22 は、一例として、温度情報に加えて不図示の湿度計により湿度情報を取得してもよい。本例においては、CPU 22 は、GPS モジュール 24 から位置情報を取得し、温度計 26 から 20 度の温度情報を取得したとする。

[0049] 続いて、CPU 22 は、ユーザの生体情報を取得する（ステップ S 13）。CPU 22 は、一例として、生体センサ 20 からユーザの体温、脈拍および血圧等を取得する。本例においては、CPU 22 は、生体センサ 20 から、通常時よりも高い脈拍および血圧を取得し、手から発汗があることを取得したとする。なお、ステップ S 11、S 12 および S 13 の処理順序は適宜入れ替えてもよい。

[0050] 続いて、CPU 22 は、取得した年月日および時刻、周辺情報および生体情報に基づき、撮像タイミングであるか否かを判断する（ステップ S 14）。CPU 22 は、一例として、年月日および時刻、周辺情報および生体情報が予め設定された条件に一致している場合に、撮像タイミングであると判断する。例えば、CPU 22 は、ビジネス領域の時間帯であり、且つ、ユーザが緊張していると判断される生体情報が検出された場合、撮像タイミングであると判断してもよい。また、CPU 22 は、GPS モジュール 24 の出力に基づいて、ユーザが初めて訪れる場所にいたり、久しぶりに訪れる場所（最後に訪れてから一定期間以上経過した場所）にいたりする場合に撮像タイミングを判断してもよい。

[0051] CPU 22 は、撮像タイミングであれば（ステップ S 14 の Yes）、処

理をステップS 15に進める。また、CPU 22は、撮像タイミングでなければ（ステップS 14のNo）、処理をステップS 11に戻して、例えば一定時間後にステップS 11から処理を繰り返す。また、CPU 22は、撮像タイミングでなければ（ステップS 14のNo）、本フローを抜けて処理を終了してもよい。

[0052] 続いて、CPU 22は、撮像タイミングと判断した場合、内蔵カメラ16によりユーザおよびユーザの近傍を撮像する（ステップS 15）。これとともに、CPU 22は、マイク18によりユーザの周囲の音声を取得する。

[0053] 続いて、画像分析部34は、内蔵カメラ16により撮像した画像を分析して、撮像した画像に含まれる顔を認識する（ステップS 16）。画像分析部34は、一例として、撮像した画像に含まれる顔の画像データと、不揮発性メモリ30に記憶されている顔データとを比較して、当該携帯端末10を操作しているユーザを認識する。さらに、画像分析部34は、撮像した画像の中に、ユーザ以外の他の人の顔が含まれている場合には、更に、その他の人の顔を認識する。本例においては、画像分析部34は、男性のユーザの顔を認識したとする。さらに、本例においては、画像分析部34は、ユーザの隣に顔があることは検出したが、ユーザの隣の人の顔の認識はできなかったとする。

[0054] 続いて、画像分析部34は、ユーザの身なりを解析する（ステップS 17）。画像分析部34は、一例として、ユーザの服装を検出して、ユーザの服装の種別を分類する。画像分析部34は、一例として、ユーザの服装が、フォーマルな服装か、カジュアルな服装かを判断する。この場合、画像分析部34は、一例として、撮像した画像における顔と認識された箇所の下領域と、予め登録されている服装データとをパターンマッチングすることにより、ユーザの服装の種別を分類する。画像分析部34は、一例として、撮像した画像における顔と認識された箇所の下領域の色合いを検出して、ユーザの服装の種別を分類する。また、画像分析部34は、不揮発性メモリ30に記憶された服装の特徴的な形状とのパターンマッチングにより、ユーザの服

装の種別を分類してもよく、上述の分類方法を組み合わせてもよい。

- [0055] 続いて、CPU 22は、ユーザの状況を分析する（ステップS 18）。CPU 22は、ユーザの身なりに応じて、ユーザの状況を判断する。CPU 22は、一例として、ユーザの服装がフォーマルな服装であればビジネスの状況であると判断し、ユーザの服装がカジュアルな服装であればプライベートの状況と判断する。
- [0056] 更に、CPU 22は、一例として、年月日および時刻からユーザの状況を判断してもよい。CPU 22は、一例として、平日の午前9時から午後6時までの間であればビジネスの状況と判断し、それ以外の時間帯であればプライベートの状況と判断する。
- [0057] また、更に、CPU 22は、一例として、ユーザの位置に応じて状況を分析してもよい。CPU 22は、一例として、会社の近傍にいる場合にはビジネスの状況と判断し、ユーザが自宅近傍にいる場合にはプライベートの状況と判断する。
- [0058] また、更に、CPU 22は、一例として、生体情報からユーザの状況を分析してもよい。CPU 22は、一例として、血圧、脈拍および手の汗が平常時より高い場合には緊張した状況であると判断する。
- [0059] また、更に、CPU 22は、一例として、認識されたユーザの顔の表情からユーザの状況を分析してもよい。CPU 22は、一例として、ユーザが緊張した表情をしている顔の場合には緊張した状況であると判断し、リラックスした表情をしている場合にはリラックスした状況であると判断する。
- [0060] また、更に、CPU 22は、一例として、マイク18により取得した音声から解析されたユーザまたはユーザの近くにいる人の言葉遣いに基づきユーザの状況を分析してもよい。CPU 22は、一例として、ユーザの話した言葉の語尾が第1の分類であればビジネスの状況と判断し、第2の分類であれば友人と会っている状況であると判断し、第3の分類であれば更に親密な友人と会っている状況と判断する。本例においては、CPU 22は、ユーザが"好きな食べ物は何か"という言葉を発したことを検出し、語尾に"です"

があるので第 1 の分類と判断したとする。

[0061] また、CPU 22 は、以上の判断結果を総合して更に詳細にユーザの状況を判断してもよい。本例においては、CPU 22 は、ユーザが平日の午前中（ビジネスタイム）にフォーマルな服装でビジネス領域にいて、緊張した状態であり面識のない人（親密度が高くない人）に対して丁寧な言葉遣いをしている状況である、との分析結果を取得したとする。

[0062] ユーザの状況の判断が終了すると、続いて、CPU 22 は、ユーザの操作が、通信部 36 を用いてネットワークから情報を検索して取得するための検索操作か否かを判断する（ステップ S 19）。CPU 22 は、ユーザの操作が検索操作の場合（ステップ S 19 の Yes）、処理をステップ S 20 に進め、ユーザの操作が検索操作では無い場合（ステップ S 19 の No）、処理をステップ S 21 に進める。

[0063] CPU 22 は、ユーザの操作が検索操作の場合（ステップ S 19 の Yes）、ユーザが検索のために入力した検索キーワードに、ユーザの状況に対応するキーワードを追加して検索を実行する（ステップ S 20）。これにより、CPU 22 は、ネットワークから、ユーザの状況に適した情報をユーザに対して提供することができる。

[0064] 本例の場合においては、CPU 22 は、ユーザが入力した"ランチ"という検索キーワードに、服装から判断されるユーザの状況を表す"フォーマル"というキーワードを追加して、検索を実行する。これにより、CPU 22 は、ネットワークから、フォーマルな状況に適したランチを食べるためのお店等の情報を取得することができる。

[0065] また、CPU 22 は、ユーザの服装により判断される状況に代えて、ユーザの言葉遣いの違いにより判断された状況に応じてキーワードを追加してもよい。CPU 22 は、一例として、ユーザがフォーマルな格好をしている場合であっても、ユーザの語尾が第 2 の分類または第 3 の分類である場合には、例えば"ファーストフード"または"ファミリー向け"といったキーワードを追加して検索を実行する。

[0066] また、音声解析部 32 がユーザの言葉の中から"食事"という用語を特定した場合において、ユーザがタッチパネル 14 により検索メニューを操作したことに応じて、CPU 22 は、ディスプレイ 12 に"ランチの検索をしますか?"というような、特定した用語に応じたメッセージを表示してもよい。また、CPU 22 は、生体センサ 20 が検出した生体情報からユーザが焦っている状態（交感神経が活発となり血圧および心拍数が上昇したり、発汗したりする状態）と判断した場合は、ソフトウェアによる処理によりタッチパネル 14 の感度を敏感にしたり、ディスプレイ 12 に表示する文字を大きくしてもよい。

[0067] 一方、CPU 22 は、ユーザの操作が検索操作ではない場合（ステップ S 19 の No）、ユーザに対してアドバイスを表示するタイミングか否かを判断する（ステップ S 21）。CPU 22 は、一例として、ユーザがタッチパネル 14 を操作中であって入力量（操作量）が予め設定された量よりも多い場合、アドバイスを表示するタイミングではないと判断する。また、CPU 22 は、一例として、生体センサ 20 の検出結果に基づき、ユーザの感情および心情の変化が少ない状態の場合に、アドバイスを表示するタイミングであると判断する。また、反対に、CPU 22 は、一例として、ユーザの感情および心情の変化が大きい場合に、アドバイスを表示するタイミングであると判断する。

[0068] CPU 22 は、アドバイスを表示するタイミングであると判断した場合（ステップ S 21 の Yes）、処理をステップ S 22 に進める。また、CPU 22 は、アドバイスを表示するタイミングではないと判断した場合（ステップ S 21 の No）、ステップ S 22 をスキップして、処理をステップ S 23 に進める。なお、ステップ S 21 においてアドバイスを表示するタイミングではないと判断した場合、CPU 22 は、アドバイスを表示するタイミングとなるまで、当該ステップ S 21 で処理を一定時間繰り返してもよい。

[0069] 続いて、CPU 22 は、ステップ S 18 で判断したユーザの状況に応じた内容のアドバイスをディスプレイ 12 に表示する（ステップ S 22）。CP

U 2 2 は、一例として、ユーザの状況に応じて、会話の参考となる話題に関する情報を表示する。これにより、C P U 2 2 は、例えばユーザがあまり面識の無い人と緊張した状態でランチを取っている場合等において、適切な話題の情報をユーザに提供することができる。より具体的には、C P U 2 2 は、フォーマルな服装でビジネスの状況でランチを取っている場合には、政治、経済、事件等のニュースを表示する。さらに、C P U 2 2 は、ユーザの会話の中から特定したキーワードに基づき情報を提供してもよい。この場合、例えばユーザの会話中から"為替"というキーワードが特定された場合には、C P U 2 2 は、最新の為替レート等を表示する。

[0070] また、ユーザがカジュアルな服装をしていてもあまり面識のない人と一緒にになり、会話が弾まない場合がある。このような場合、C P U 2 2 は、一例として、カレンダー部 2 8 から取得した日時から時節の話題に関する情報を表示したり、G P S モジュール 2 4 からの位置情報に基づき近隣の話題に関する情報を表示したりしてもよい。

[0071] また、更に、C P U 2 2 は、服装検出部 4 6 が検出した服装に応じた話題の情報を表示してもよい。例えば、ユーザが白いネクタイを着用しており、G P S モジュール 2 4 から検出された位置情報および地図情報に基づきユーザが結婚式場の近くにいると判断した場合には、C P U 2 2 は、通信部 3 6 を用いて外部サーバから結婚に関する情報を取得してこれらの情報を表示したり、不揮発性メモリ 3 0 に記憶されているお祝いの言葉、スピーチ例、マナーに関する情報等を表示したりする。また、例えば、ユーザが黒いネクタイをしており、G P S モジュール 2 4 からの位置情報および地図情報に基づきユーザが斎場の近くにいると判断した場合に、C P U 2 2 は、不揮発性メモリ 3 0 に記憶されているお悔やみの言葉および気をつける事項の情報（使わない方がよい用語およびマナー等の情報）を表示する。

[0072] なお、C P U 2 2 は、当該携帯端末 1 0 に対して予め定められたアクションをした場合（例えば、例えば当該携帯端末 1 0 を予め定められた力以上で握った場合）、情報の表示タイミングであると判断して、情報を表示しても

よい。また、CPU 22は、検索結果を取得したことに応じて、不図示のバイプレータ機能により、ユーザに情報検索ができたことを報知するようにしてもよい。

[0073] 続いて、CPU 22は、ユーザが携帯端末10の操作を続けているかどうかを判断する(ステップS23)。CPU 22は、一例として、内蔵カメラ16がユーザを撮像し続けている場合、ユーザが操作を続けていると判断してもよい。ユーザが携帯端末10の操作を続けている場合には、CPU 22は、ステップS11に戻り処理を繰り返す。そして、CPU 22は、ユーザが操作を終了した場合には、ユーザによる携帯端末10の操作時間、ステップS18で分析されたユーザの状況、検索結果、アドバイス情報等を不揮発性メモリ30に記録して(ステップS24)、本フローを抜けて処理を終了する。

[0074] なお、CPU 22は、ステップS24において、認識された顔データのうちの不揮発性メモリ30に顔データが未だ登録されていない人について、不揮発性メモリ30に顔データを記録してもよい。これにより、CPU 22は、ユーザが次にその人に会った場合において、その人の顔認識に活用することができる。

[0075] また、CPU 22は、ステップS24において、ユーザの言葉遣いの分類を、相手の人と対応付けて記録してもよい。そして、CPU 22は、同一の人との会話において、過去に使っていた言葉の言葉遣いの分類と、今回使った言葉の言葉遣いの分類とが異なる場合、ユーザに報知をしてもよい。例えば、CPU 22は、同一の人との会話において、ユーザの言葉遣いが第1の分類から第2の分類に変化した場合、ユーザに報知をしてもよい。これにより、CPU 22は、そのユーザと何回か会ううちに打ち解けてきたことをユーザに知らせることができる。また、CPU 22は、その相手の言葉遣いも記録してもよい。この場合において、CPU 22は、ユーザ自身の言葉遣いの分類と、相手の言葉遣いの分類とに相違がある場合、バランスが取れていない旨を報知してもよい。

[0076] また、CPU 22は、図3および図4に示すフローチャートの処理を、ユーザが1人である場合に実行してもよい。例えば、CPU 22は、ユーザが1人である場合にユーザの服装に応じた情報を表示してもよい。より具体的には、CPU 22は、一例として、ユーザが自宅において室温が15度を下回っているのに半袖の服装でいる場合には、"薄着である旨"をディスプレイ12に表示する。また、CPU 22は、一例として、気温が30度を超えるような場合に、"水分補給をする旨"をディスプレイ12に表示する。

[0077] 図5は、変形例に係る携帯端末10の外観構成を示す。なお、本変形例に係る携帯端末10は、図1から図4を参照して説明した携帯端末10と略同一の構成および機能を採用するので、同一の構成要素には同一符号を付けて以下相違点を除き説明を省略する。

[0078] 本変形例に係る携帯端末10は、図1に示した構成に加えて、ミラーフィルム50を更に備える。ミラーフィルム50は、ディスプレイ12の表面に、例えば接着により貼り付けられている。ミラーフィルム50は、反射性を有する透過性フィルムであり、裏面（ディスプレイ12）側から照射された光を表面側に透過するが、裏面（ディスプレイ12）側から光が照射されていない場合には反射面として機能する。

[0079] 従って、このようなミラーフィルム50を備える携帯端末10は、ディスプレイ12から光が発光されていない状態においては（例えば、当該携帯端末10の電源がオフの場合）、化粧をするための小型の鏡として機能する。なお、携帯端末10は、ミラーフィルム50に代えて、ディスプレイ12と同一面であって、ディスプレイ12とは異なる場所に設けられた鏡を備えてもよい。

[0080] 図6は、本変形例に係る携帯端末10の機能構成を示す。本変形例に係る携帯端末10は、図2に示した構成に加えて、バックライト52を更に備える。また、本変形例において、画像分析部34は、図2に示した構成に加えて、顔分析部54を更に有する。

[0081] バックライト52は、光源を有し、液晶表示部等であるディスプレイ12

に対して画面裏側から光を照射する。バックライト52は、CPU22により光源のオンおよびオフの切り換えおよび光量の制御がされる。より具体的には、CPU22は、ユーザがタッチパネル14を操作している場合、および、ディスプレイ12に情報を表示する場合、バックライト52をオンにして、ディスプレイ12の視認性を向上させる。また、CPU22は、ユーザがタッチパネル14を操作していない場合、バックライト52をオフにする。また、CPU22は、バックライト52をオフする操作をした場合、バックライト52をオフにする。

[0082] 顔分析部54は、内蔵カメラ16の撮像結果および内蔵カメラ16の撮像素子からの色信号の変化から、ユーザの顔に関する変化を分析する。顔分析部54は、一例として、化粧崩れがあるかを分析する。より具体的には、顔分析部54は、顔にテカリがあるかどうか、および、口紅の色落ちがあるかどうか等を分析する。なお、顔のテカリ検出方法は、例えば、特許第4396387号明細書に開示されている。

[0083] また、顔分析部54は、自宅を出る前（例えば通勤の前）に撮像したユーザのカラーの顔画像を基準として、この顔画像から唇部分に色変化が生じているか否かを判断して、口紅の色落ちを検出する。また、顔分析部54は、ユーザの日々の顔画像のデータおよび口紅の状態を不揮発性メモリ30に記憶させておき、この不揮発性メモリ30のデータとの撮像されたユーザの顔画像とを比較して、口紅の色落ちを検出してもよい。

[0084] 図7は、ユーザが保有する服装の画像データおよびログを記述したテーブルの一例を示す。本変形例において、不揮発性メモリ30には、ユーザが保有している複数の服装の画像データが記憶されている。例えば、不揮発性メモリ30には、ユーザが保有している、スカート、ブラウスおよびコート等の画像データが記憶されている。

[0085] CPU22は、不揮発性メモリ30に、新たな服装の画像データを適宜追加する。CPU22は、一例として、ユーザがネットワーク等を介してオンラインショップで服を購入した場合に、その服の画像および名称等を不揮発

性メモリ30に登録する。また、CPU22は、ユーザが新たな服を撮像した場合、その撮像した服の画像および名称等を不揮発性メモリ30に登録する。また、服装には、服のみならず、アクセサリ、帽子、靴およびカバン等を含んでいてもよい。

[0086] また、不揮発性メモリ30には、それぞれの服装に対応して、第1のログおよび第2のログが登録されている。第1のログには、当該服装の着用頻度が含まれる。第1のログには、一例として、月毎の着用頻度および季節毎の着用頻度が含まれる。また、第2のログには、当該服装のユーザのお気に入り度が含まれる。第2のログには、一例として、1から9までの数値でお気に入り度が表されている。なお、第1のログおよび第2のログの更新については、次のフローの説明において行う。

[0087] 図8は、本実施形態に係る携帯端末10の制御フローを示す。携帯端末10は、ユーザによる操作またはユーザによる当該携帯端末10の保持が検出されると、図8に示す処理を実行する。

[0088] CPU22は、カレンダー部28から、操作が開始された年月日および時刻を取得する（ステップS31）。続いて、CPU22は、各種センサから周辺情報を取得する（ステップS32）。続いて、CPU22は、ユーザの生体情報を取得する（ステップS33）。なお、ステップS31、S32およびS33の処理は、図3および図4に示したフローチャートのステップS11、S12およびS13の処理と同様である。

[0089] 続いて、CPU22は、取得した年月日および時刻、周辺情報および生体情報に基づき、撮像タイミングであるか否かを判断する（ステップS34）。CPU22は、一例として、年月日および時刻、周辺情報および生体情報が予め設定された条件に一致している場合に、撮像タイミングであると判断する。

[0090] 例えば、CPU22は、自宅を出る前（例えば通勤の前）の時間帯であってユーザが自宅にいる場合、または、ユーザが会社に出勤してから一定時間経過後の時間帯であってユーザが会社内にいる場合等において、撮像タイミ

ングであると判断してもよい。CPU 22は、撮像タイミングであれば（ステップS 34のYes）、処理をステップS 35に進める。また、CPU 22は、撮像タイミングでなければ（ステップS 34のNo）、処理をステップS 31に戻して、例えば一定時間後にステップS 31から処理を繰り返す。また、CPU 22は、撮像タイミングでなければ（ステップS 34のNo）、本フローを抜けて処理を終了してもよい。

[0091] 続いて、CPU 22は、撮像タイミングと判断した場合、内蔵カメラ16によりユーザを撮像する（ステップS 35）。この場合において、CPU 22は、ユーザの顔と、ユーザの服装を認識できるような画角等で撮像する。

[0092] 続いて、CPU 22は、バックライト52がオンとなっているか、バックライト52がオフとなっているかを判断する（ステップS 36）。バックライト52がオンとなっている場合には、ユーザは、当該携帯端末10を操作していたり、当該携帯端末10により表示される情報を見ていたりする状態である。反対に、バックライト52がオフとなっている場合には、ユーザは、当該携帯端末10を鏡として使用している状態である可能性が高い。

[0093] バックライト52がオンとなっている場合、即ち、ユーザが携帯端末10を操作していたり、表示されている情報を見ていたりする状態の場合（ステップS 36のYes）、CPU 22は、処理をステップS 37に進める。また、バックライト52がオフとなっている場合、即ち、ユーザが携帯端末10を鏡として使用している場合（ステップS 36のNo）、CPU 22は、処理をステップS 40に進める。

[0094] バックライト52がオンとなっている場合の処理において、画像分析部34は、ユーザを撮像した画像における服装部分の画像データと、不揮発性メモリ30に記憶されているユーザの服装の画像データとパターンマッチング等をして、ユーザが身につけている服等が、ユーザが保有している服装のうちの何れなのかを特定する（ステップS 37）。さらに、画像分析部34は、特定した服装の組み合わせを更に判別してもよい。

[0095] 続いて、CPU 22は、特定した服装に対応する第1のログを更新する（

ステップS 3 8)。より具体的には、C P U 2 2 は、特定した服装に対応する頻度（当月の頻度および当該季節の頻度）の値を、1つカウントアップする。さらに、C P U 2 2 は、服装の組み合わせを特定した場合には、特定した組み合わせの情報を不揮発性メモリ3 0 に記憶させる。

[0096] また、C P U 2 2 は、ステップS 3 7～S 3 8の処理を1日1回のみ行うようにしてもよい。これにより、C P U 2 2 は、ユーザが保有しているそれぞれの服をユーザがどの程度の頻度で着ているかを、日毎に更新することができる。なお、C P U 2 2 は、撮像された画像が不鮮明でユーザの服装が検出できない場合には、ステップS 3 7～S 3 8の処理をスキップする。

[0097] 続いて、画像分析部3 4 は、ユーザの顔を分析する（ステップS 3 9）。より具体的には、画像分析部3 4 は、ユーザの顔画像から、口紅の色落ちおよび顔のテカリ等が生じて、化粧崩れが生じたかを分析する。また、ユーザが男性の場合には、画像分析部3 4 は、ひげが伸びてきたかどうかを分析してもよい。画像分析部3 4 は、一例として、自宅を出る前（例えば通勤の前）に撮像したユーザの顔画像と、ステップS 3 5で撮像した顔画像とを比較して、化粧崩れが生じているかまたはひげが伸びてきたかを分析する。C P U 2 2 は、ステップS 3 9の処理を終えると、処理をステップS 4 3に進める。

[0098] 一方、バックライト5 2 がオフとなっている場合において、C P U 2 2 は、ユーザの感情を解析する（ステップS 4 0）。C P U 2 2 は、一例として、生体センサ2 0 の検出結果および顔画像から解析された表情等から、ユーザが、機嫌が良いのか、普通の気分なのか、又は機嫌が悪いのか等を解析する。

[0099] 続いて、画像分析部3 4 は、ユーザを撮像した画像における服装部分の画像データと、不揮発性メモリ3 0 に記憶されているユーザの服装の画像データとパターンマッチング等をして、ユーザが身につけている服装が、ユーザが保有している服装のうちの何れなのかを特定する（ステップS 4 1）。

[01 00] 続いて、C P U 2 2 は、特定した服装に対応する第2のログを、ステップ

S 4 0 で解析したユーザの感情に応じて更新する。より具体的には、C P U 2 2 は、ユーザの機嫌が良ければ、特定した服装に対応するお気に入り度を上げる。また、C P U 2 2 は、ユーザの機嫌が普通であれば、特定した服装に対応するお気に入り度を変更しない。また、C P U 2 2 は、ユーザの機嫌が悪ければ、特定した服装に対応するお気に入り度を下げる。

[01 01] バックライト5 2 がオフとなっている場合であって、ユーザが当該携帯端末 1 0 を保持している場合、ユーザは、当該携帯端末 1 0 を鏡として使用している状態である可能性が高い。このような場合、ユーザは、身に着けている服装が気に入っていれば機嫌の良い気分となり、身に着けている服装が気に入ってなければ機嫌の悪い気分となる可能性が高い。そこで、このような状態におけるユーザの感情を、身に付けている服装に対応して長期間記録していれば、ユーザがその服装を気に入っているか気に入っていないかの指標とすることができる。

[01 02] なお、C P U 2 2 は、ステップS 4 0 ~ 4 2 の処理をユーザが自宅を出る前（例えば通勤の前）であることを条件として実行してもよい。また、C P U 2 2 は、ステップS 4 0 ~ 4 3 の処理を1 日1 回のみ行うようにしてもよい。また、C P U 2 2 は、撮像された画像が不鮮明でユーザの服装が検出できない場合には、ステップS 4 0 ~ S 4 2 の処理をスキップする。C P U 2 2 は、ステップS 4 2 の処理を終えると、処理をステップS 4 3 に進める。

[01 03] 続いて、ステップS 4 3 において、C P U 2 2 は、ユーザにアドバイスを表示するタイミングか否かを判断する。C P U 2 2 は、ユーザにアドバイスを表示するタイミングであれば（ステップS 4 3 のY e s）、ステップS 4 4 においてユーザに対してアドバイスを表示する。C P U 2 2 は、ユーザにアドバイスを表示するタイミングでなければ（ステップS 4 3 のN o）、ステップS 4 3 においてアドバイスを表示するタイミングとなるまで処理を待機する。なお、C P U 2 2 は、ユーザにアドバイスを表示するタイミングでなければ、一定時間ステップS 4 3 で処理を待機したのちに、本フローを抜けて処理を終了してもよい。

- [01 04] ステップS 4 4 においては、C P U 2 2 は、一例として、ネットワークを介してオンラインショップ等で服等を購入するタイミングにおいて、第 2 のログに示される内容を表示する。C P U 2 2 は、一例として、服等を購入するタイミングにおいて、お気に入り度の高い服装の画像データ、または、お気に入り度の低い服装の画像データを表示する。これにより、ユーザは、新たな服等の購入時等に、自分の好みを確認することができる。
- [01 05] また、C P U 2 2 は、ネットワークを介してオンラインショップ等で服等を購入している場合において、購入しようとした服とデザインが似通っている服等を既にユーザが保有していれば、注意を促すアドバイスを表示してもよい。これにより、ユーザは、似通っている服を重複して購入してしまうことを回避することができる。
- [01 06] また、C P U 2 2 は、第 1 のログを参照して、頻繁に着用している服等およびあまり着用していない服等をユーザに表示する。これにより、ユーザは、着用している服等の偏りを知って、着用する服等の選択に役立てることができる。
- [01 07] また、C P U 2 2 は、ユーザが会社に出勤してから一定時間経過後の時間帯であってユーザが会社内にいる場合であって、ステップS 3 9 で化粧崩れ（顔のテカリおよび口紅の色落ち）を検出した場合、または、ひげが伸びてきたことを検出した場合には、その旨を表示してもよい。これにより、ユーザは、化粧直しおよびひげを剃るべきタイミングであることを知ることができる。
- [01 08] そして、C P U 2 2 は、ステップS 4 4 の処理を完了すると、本フローを抜けて処理を終了する。なお、C P U 2 2 は、アドバイス表示を行なった後、データ量が足りなかったり取得したデータがまだ変化していたりすることにより、ユーザの顔の撮像を続ける必要がある場合には、ステップS 3 5 に処理を戻して、再度の撮像処理から処理を繰り返してもよい。
- [01 09] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変

更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、請求の範囲の記載から明らかである。

- [01 10] 請求の範囲、明細書、および図面中において示した装置、システム、プログラム、および方法における動作、手順、ステップ、および段階等の各処理の実行順序は、特段「より前に」、「先立って」等と明示しておらず、また、前の処理の出力を後の処理で用いるのでない限り、任意の順序で実現しうることに留意すべきである。請求の範囲、明細書、および図面中の動作フローに関して、便宜上「まず」、「次に」等を用いて説明したとしても、この順で実施することが必須であることを意味するものではない。

符号の説明

- [01 11] 10 携帯端末、12 ディスプレイ、14 タッチパネル、16 内蔵カメラ、18 マイク、20 生体センサ、22 CPU、24 GPSモジュール、26 温度計、28 カレンダー部、30 不揮発性メモリ、32 音声解析部、34 画像分析部、36 通信部、42 顔認識部、44 表情検出部、46 服装検出部、50 ミラーフィルム、52 バックライト、54 顔分析部

請求の範囲

- [請求項 1] ユーザ身なりを撮像可能な撮像部と、
前記撮像部の撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する情報提供部と、
を備える電子機器。
- [請求項 2] 前記ユーザからの操作を受け付ける操作部を備え、
前記撮像部は、前記ユーザが前記操作部を操作している場合において、前記ユーザを撮像する
請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 3] 前記ユーザの音声を検出する音声検出部を備え、
前記情報提供部は、前記音声検出部の検出結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する
請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 4] 前記撮像部が異なるユーザの身なりを撮像したことに応じて、前記情報提供部は、前記異なるユーザの身なりに応じて前記ユーザに情報を提供する
請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 5] 前記異なるユーザに関するデータを記憶する第 1 記憶部を備える請求項 4 に記載の電子機器。
- [請求項 6] 前記第 1 記憶部が記憶するデータは、前記異なるユーザの顔を表す画像データおよび声を表す音声データの少なくとも一つである請求項 5 に記載の電子機器。
- [請求項 7] 前記ユーザの生体情報を検出する生体センサを備え、
前記情報提供部は、前記生体センサの検出結果に応じた情報を、前記ユーザに提供する請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 8] 前記撮像部により撮像された画像から前記ユーザの身なりを分類する分類部を備えた
請求項 1 に記載の電子機器。

- [請求項 9] 前記分類部による分類結果を記憶する第 2 記憶部を備える請求項 8 に記載の電子機器。
- [請求項 10] 前記撮像部は、前記ユーザの顔を撮像し、
前記撮像部が撮像したユーザの顔に基づき、前記ユーザの表情を検出する表情検出部を備える
請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 11] 位置を検出する位置検出部と、
前記位置検出部の検出結果および前記撮像部の撮像結果に応じて、表現に関する情報を表示する表示部と、
を備える請求項 1 に記載の電子機器。
- [請求項 12] ユーザ身なりを撮像可能な撮像部により前記ユーザの身なりを撮像する撮像ステップと、
前記撮像部による撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する情報提供ステップと
を備える情報処理方法。
- [請求項 13] ユーザ身なりを撮像可能な撮像部により前記ユーザの身なりを撮像する撮像ステップと、
前記撮像部による撮像結果に基づいて、前記ユーザに情報を提供する情報提供ステップと
をコンピュータに実行させるためのプログラム。
- [請求項 14] 表示を行なう表示部と、
前記表示部が表示をしていない場合においてユーザを撮像する撮像部と、
前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する検出部と、
を備える電子機器。
- [請求項 15] ミラーが設けられた前記表示部を照明可能な照明部を備え、
前記照明部が前記表示部を照明していない場合において、前記撮像

部の撮像と前記検出部との検出との少なくとも一方が行われる請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 16] 前記ユーザの操作を受け付ける操作部を備え、
前記表示部が前記操作部の操作に関連した情報を表示していない場合において、前記撮像部の撮像と前記検出部との検出との少なくとも一方が行われる

請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 17] 前記検出部は、前記撮像部の撮像に基づき前記ユーザの身なりに関する情報を検出する請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 18] 前記検出部は、前記撮像部の撮像に基づき前記ユーザの表情を検出する請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 19] 前記検出部は、前記撮像部の撮像に基づき前記ユーザの顔の色に関する情報を検出する請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 20] 前記検出部は、前記ユーザの生体情報を検出する請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 21] 前記検出部の検出結果に関連する情報を前記表示部に表示する請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 22] 前記検出部の検出結果を記憶する第 1 記憶部を備える請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 23] 前記ユーザの購入履歴に関するデータを記憶する第 2 記憶部を備える

請求項 14 に記載の電子機器。

[請求項 24] 情報を表示部に表示する表示ステップと、
前記表示部が情報を表示していない場合においてユーザを撮像する撮像ステップと、

前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する状態検出ステップと、

を備える情報処理方法。

- [請求項25] 情報を表示部に表示する表示ステップと、
前記表示部が情報を表示していない場合においてユーザを撮像する撮像ステップと、
前記表示部が表示をしていない場合において前記ユーザの状態を検出する状態検出ステップと、
をコンピュータに実行させるためのプログラム。
- [請求項26] ユーザを撮像可能な撮像部と、
前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身なりに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第1検出部と、
を備える電子機器。
- [請求項27] 前記撮像部が顔を含む画像を撮像した場合に顔認識を行う顔認識部を備えたことを特徴とする請求項26記載の電子機器。
- [請求項28] 前記顔認識部が認識した顔の認識結果と、前記第1検出部が検出した身なりに関する情報とを記憶する第1記憶部を備える
請求項27に記載の電子機器。
- [請求項29] 前記第1記憶部は、前記ユーザの身なりに関する情報として、前記ユーザの服装に関する情報を記憶する請求項28に記載の電子機器。
- [請求項30] 前記第1記憶部は、前記服装の色と形状との少なくとも一方に関する情報を記憶する請求項29に記載の電子機器。
- [請求項31] 前記第1検出部が検出した前記ユーザの身なりに関する情報を表示する表示部を備える
請求項26に記載の電子機器。
- [請求項32] 前記表示部は、前記ユーザの服装に関する情報を表示する請求項31に記載の電子機器。
- [請求項33] 前記表示部は、前記ユーザの顔に関する情報を表示する請求項31に記載の電子機器。
- [請求項34] 前記撮像部が撮像を行っているときの状況を検出する第2検出部を備える

請求項 26 に記載の電子機器。

[請求項35] 前記第 2 検出部は、位置情報を検出する請求項 34 に記載の電子機器。

[請求項36] 前記第 2 検出部は、前記ユーザの生体情報を検出する請求項 34 に記載の電子機器。

[請求項37] 前記ユーザの購買に関する履歴を記憶する第 2 記憶部を備える請求項 26 に記載の電子機器。

[請求項38] ユーザを撮像可能な撮像部によりユーザを撮像する撮像ステップと、

前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身なりに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第 1 検出ステップと、

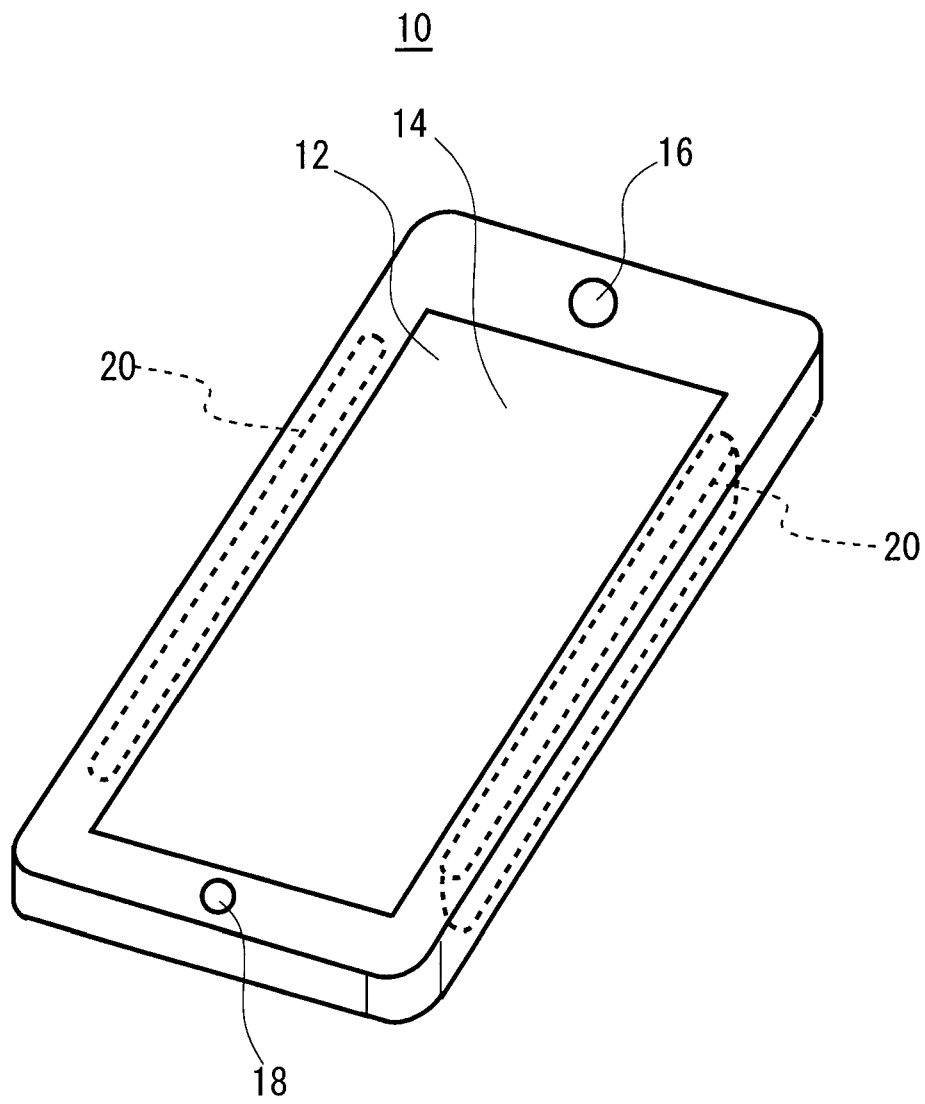
を備える情報処理方法。

[請求項39] ユーザを撮像可能な撮像部によりユーザを撮像する撮像ステップと、

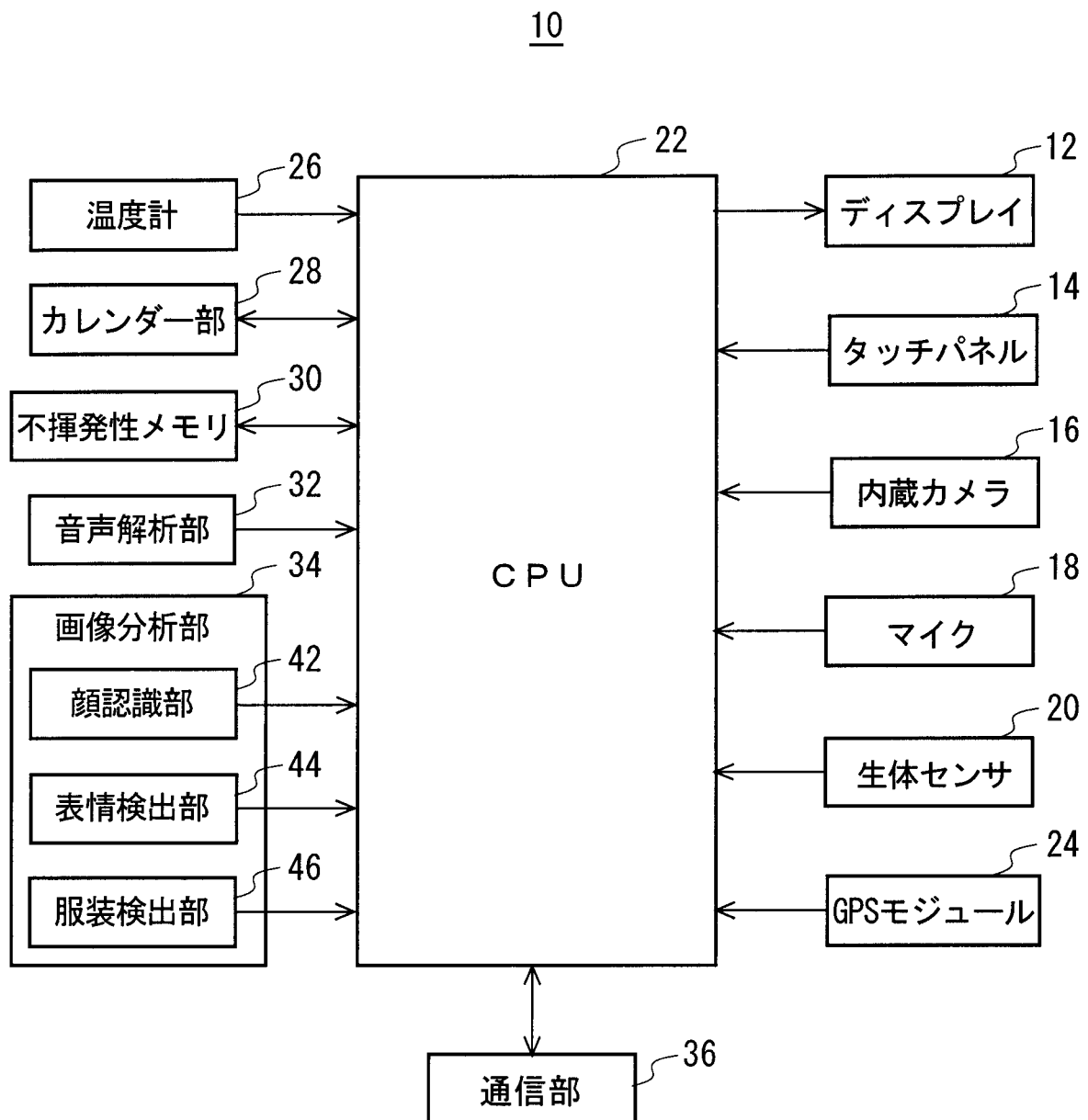
前記撮像部が撮像した画像に前記ユーザの身なりに関する画像が含まれている場合に前記身なりに関する情報を検出する第 1 検出ステップと、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

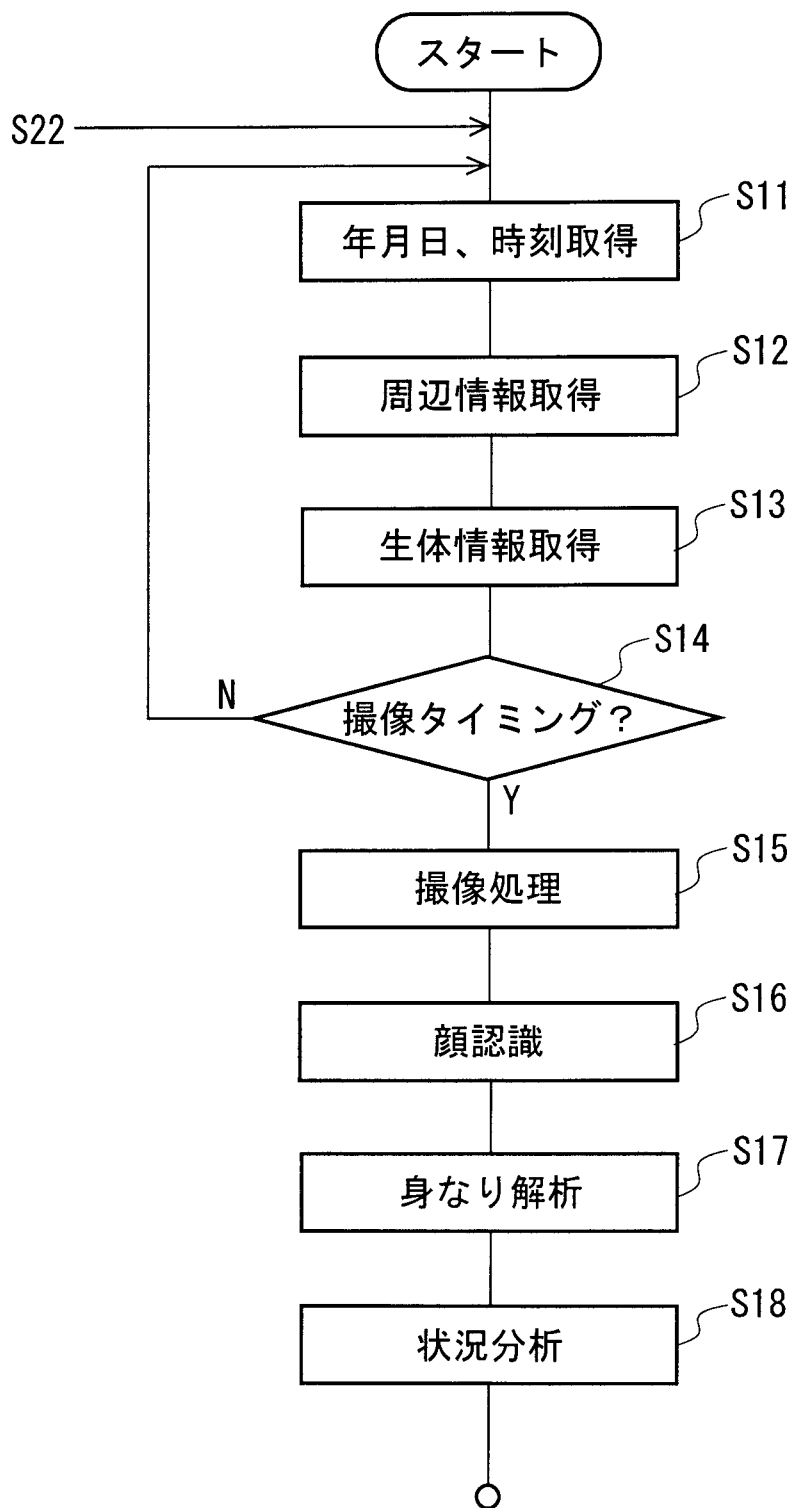
[図1]



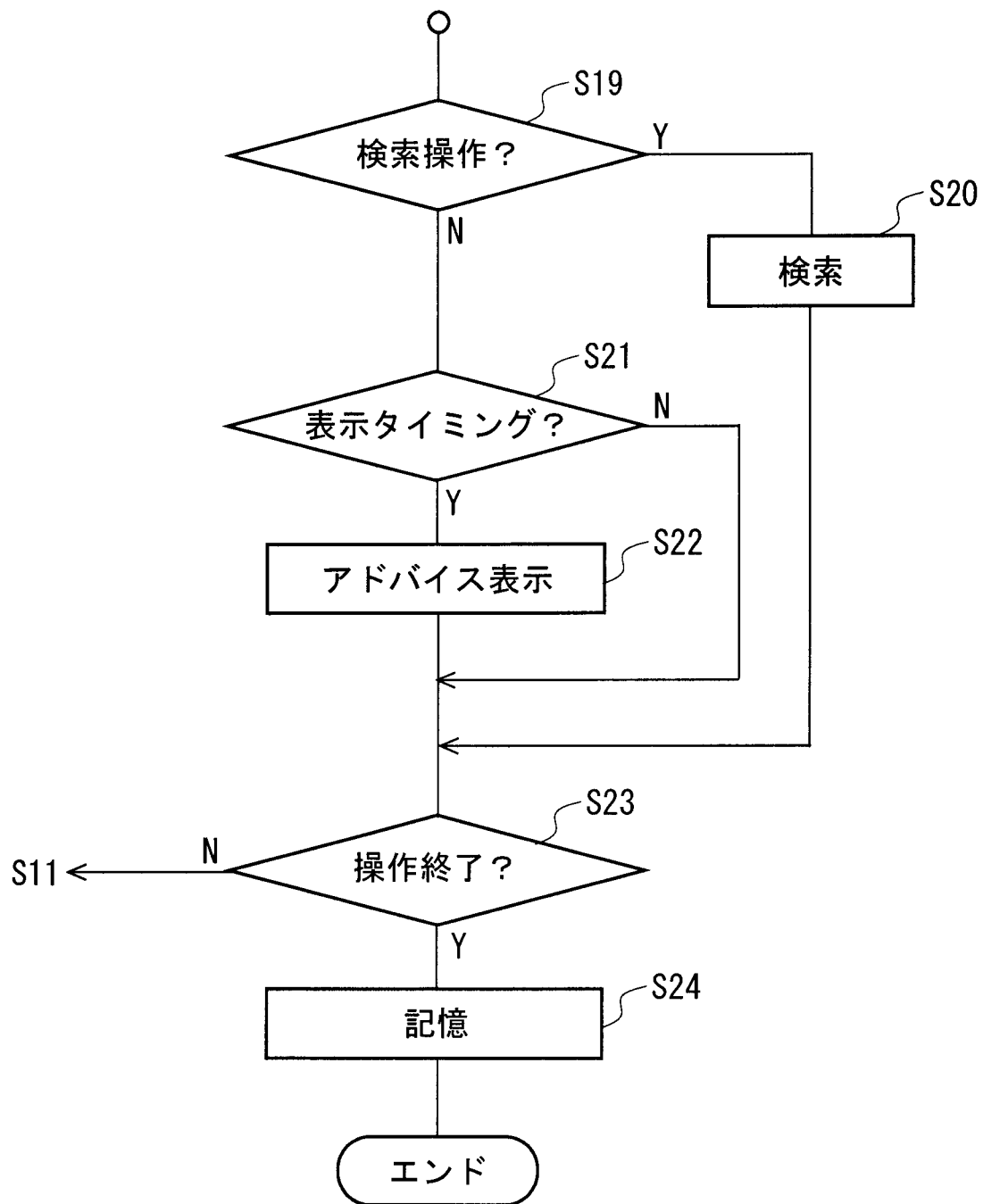
[図2]



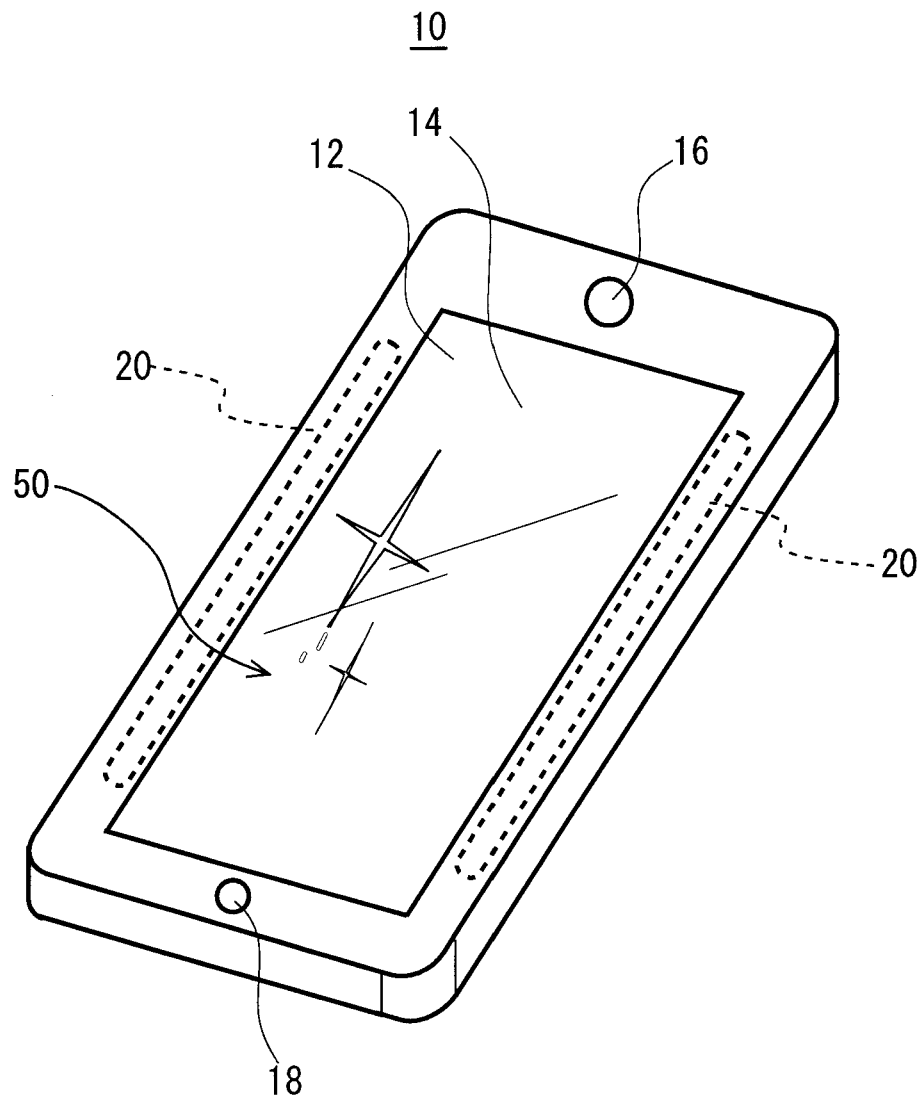
[図3]



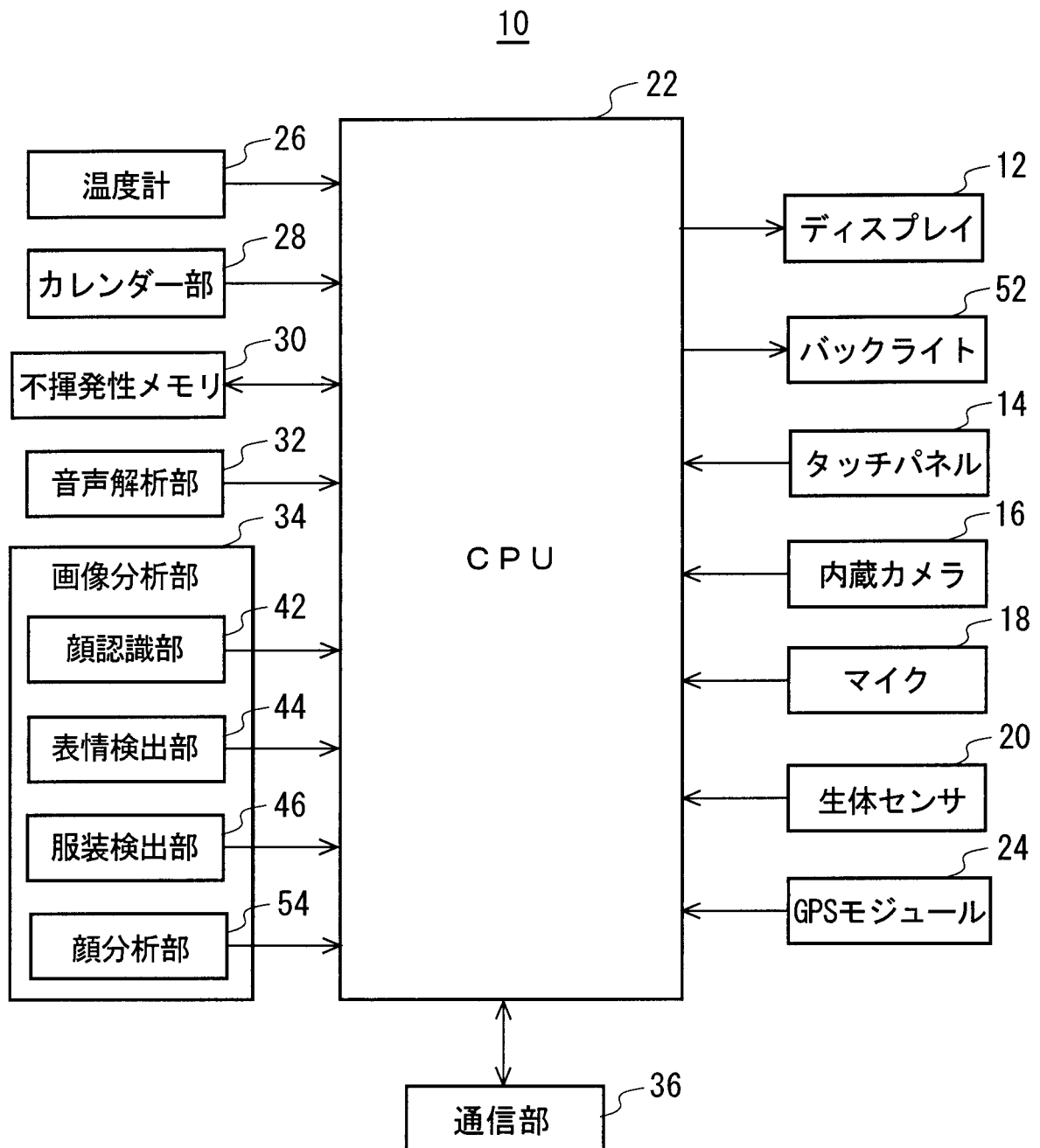
[図4]



[図5]



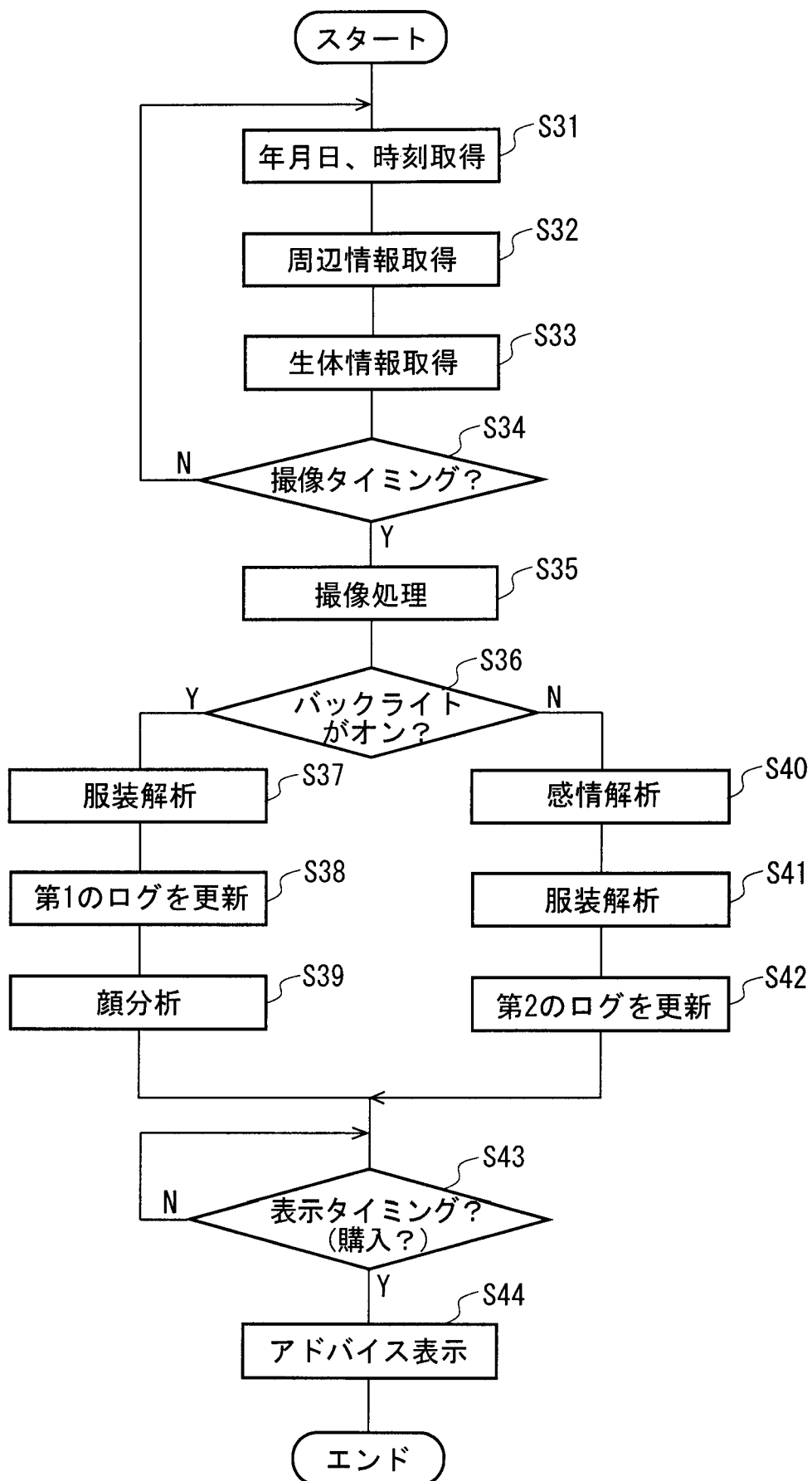
[図6]



[図7]

服	第1のログ (頻度：月/季節)	第2のログ (お気に入り度：1～9)
スカート #01	1/3	2
スカート #02	3/6	4
.	.	.
.	.	.
.	.	.
ブラウス #01	4/11	8
ブラウス #02	3/7	3
.	.	.
.	.	.
.	.	.
コート #01	3/4	4
コート #02	2/5	6
.	.	.
.	.	.
.	.	.

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/006534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G 0 6 F 3 / 0 1 (2 0 0 6 . 0 1) i , H 0 4 M 1 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1) i

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)

G 0 6 F 3 / 0 1 , H 0 4 M 1 / 0 0

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1	996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2012
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2012	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2012

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.
X	J P 2 0 1 0 - 1 9 9 7 7 2 A (O l y m p u s I m a g i n g C o r p .) , 0 9 S e p t e m b e r 2 0 1 0 (0 9 . 0 9 . 2 0 1 0) , p a r t i c u l a r l y , c l a i m s ; f i g . 6 , 8 & U S 2 0 1 0 / 0 2 1 4 4 4 2 A I	1 - 1 3 , 2 6 - 3 9
X	J P 2 0 0 2 - 3 7 3 2 6 6 A (N E C F i e l d i n g L t d .) , 2 6 D e c e m b e r 2 0 0 2 (2 6 . 1 2 . 2 0 0 2) , p a r t i c u l a r l y , a b s t r a c t ; c l a i m s (F a m i l y : n o n e)	1 ~ 1 3 , 2 6 - 3 9
X	J P 2 0 1 1 - 7 6 5 9 6 A (N e u M u s i k Y u g e n K a i s h a) , 1 4 A p r i l 2 0 1 1 (1 4 . 0 4 . 2 0 1 1) , p a r t i c u l a r l y , a b s t r a c t ; c l a i m s (F a m i l y : n o n e)	1 - 1 3 , 2 6 - 3 9



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

"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
1 9 D e c e m b e r , 2 0 1 2 (1 9 . 1 2 . 1 2)Date of mailing of the international search report
0 8 J a n u a r y , 2 0 1 3 (0 8 . 0 1 . 1 3)Name and mailing address of the ISA/
J a p a n e s e P a t e n t O f f i c e

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/006534

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-251841 A (Ni kon Corp .) , 04 Novembe r 2010 (04.11.2010) , part i cul arly , cl aims (Fami ly : none)	3
A	JP 10-305016 A (Cas i o Computer Co . , Ltd .) , 17 Novembe r 1998 (17.11.1998) , part i cul arly , ab st ract ; cl aims (Fami ly : none)	7, 36

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/006534

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Document 1: JP 2010-199772 A (Olympus Imaging Corp.), 09 September 2010 (09.09.2010), particularly, claims; figs. 6, 8 & US 2010/0214442 A1
Claim 1 and claim 14 are common in a technique of picking up an image of the user. This technique, however, is publicly known as disclosed in Document 1, so that it does not contribute to the prior art -
(Continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-13 and 26-39

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/006534

Continuation of Box No. III of continuation of first sheet (2)

Consequently, since there is no other common matter which is considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence, any technical relationship within the meaning of PCT Rule 13 cannot be found among these different inventions, and therefore, it is considered that the inventions of claims 1-13 and 26-39 are different from that of claims 14-25.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F3/01 (2006. 01) i , H04M1/00 (2006. 01) i

B. 一 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))

Int.Cl. G06F3/01, H04M1/00

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
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0

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)
年

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー水	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 2010-199772 A (オリンパスイメージング株式会社) 2010. 09. 09, 特に特許請求の範囲及び第 6 頁図 & US 2010/0214442 A1	1-13 26-39
X	JP 2002-373266 A (エヌイーシーフィールディング株式会社) 2002. 12. 26, 特に要約及び特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-13 26-39
X	JP 2011-76596 A (ノイムジーク有限会社) 2011. 04. 14, 特に要約及び特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-13 26-39

☒ 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

IA 「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」
 IE 「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」
 I 「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)」
 IΘ 「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

「」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 X 「特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの」
 IY 「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」
 I& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

1 9 . 1 2 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 8 . 0 1 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

岩崎 志保

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 2 1

5 E

3 3 5 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-251841 A (株式会社ニコン) 2010. 11. 04, 特に特許請求の 範囲 (ファミリーなし)	3
A	JP 10-305016 A (カシオ計算機株式会社) 1998. 11. 17, 特に要約及 び特許請求の範囲 (ファミリーなし)	7, 36

第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (P C T 17条 2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求項 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 _____ は、従属請求の範囲であってP C T 規則6.4 (a) の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

文献 1: J P 2010-199772 A (オリンパスイメージング株式会社) 2010.09.09, 特に特許請求の範囲及び第 6,8 図 & U S 2010/0214442 A I

請求項 1 と請求項 14 とは、ユーザを撮像する点で共通するが、この点は文献 1 に記載されているとおり公知であるから先行技術に対する貢献をもたらすものではない。

よって、P C T 規則 13.2 の第2文の意味において特別な技術的特徴と考えられる他の共通の事項は存在しないので、それらの相違する発明の間にP C T 規則 13の意味における技術的な関連を見いだすことはできないから、請求項 1-13, 26-39 と、請求項 14-25 とは、異なる発明であると認められる。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

1-13, 26—39

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。