(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
2020年1月23日(23.01.2020)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2020/017293 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 17/24 (2006.01)　*G06F 17/21* (2006.01)

(21) 国際出願番号：　PCT/JP2019/026071

(22) 国際出願日：　2019年7月1日(01.07.2019)

(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 2018-135009　2018年7月18日(18.07.2018)　JP

(71) 出願人: オムロンヘルスケア株式会社 (**OMRON HEALTHCARE CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 Kyoto (JP).

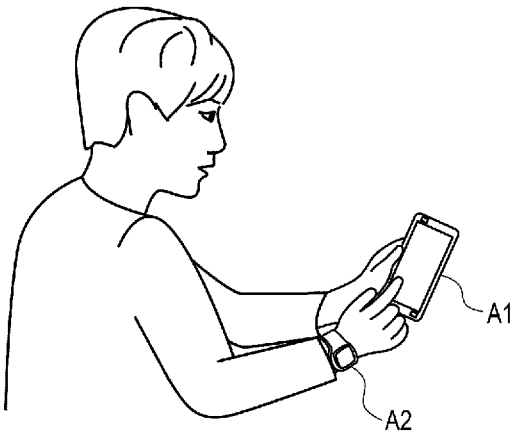
(72) 発明者: 茎田　知宏 (**KUKITA, Tomohiro**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 湯本 将彦(**YUMOTO, Masahiko**); 〒6170002 京都府向日市寺戸町九ノ坪５３番地 オムロンヘルスケア株式会社内 Kyoto (JP). 上田 民生(**UEDA, Tamio**); 〒6008530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町８０１番地 オムロン株式会社内 Kyoto (JP).

(74) 代理人: 蔵田 昌俊，外 (**KURATA, Masatoshi** et al.); 〒1050014 東京都港区芝三丁目２３番１号 セレスティン芝三井ビルディング１１階 鈴榮特許綜合事務所内 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, 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,

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

(54) 発明の名称： 情報処理装置、情報処理方法及び情報処理のためのプログラム



(57) **Abstract:** Provided is a technology that alleviates the burden of the work for a user to embellish a message. This information processing device comprises: a first acquisition unit that acquires biometric data of the user; an estimation unit that estimates the emotions of the user on the basis of the user's biometric data; an assistance unit that, in accordance with the user's emotions, assists with the embellishment of a message created based on the user's input; and an output unit that outputs the message on which the embellishment was carried out.

(57) 要約：ユーザによるメッセージの装飾作業の負担を軽減する技術を提供する。 情報処理装置は、ユーザの生体データを取得する第１の取得部と、前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定部と、前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの入力に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援部と、前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力部とを備える。

WO 2020/017293 A1

［続葉有］

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))

明　細　書

発明の名称 ：

情報処理装置、情報処理方法及び情報処理のためのプログラム

技術分野

[0001] この発明は、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理のためのプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、携帯端末間でメッセージをやり取りするための多くのアプリケーションが登場している。ユーザは、自身の感情を視覚的に表すために、メッセージに装飾を加えることが多い。

[0003] 例えば、ユーザは、メッセージ本文の文字列のフォントを自身の感情を視覚的に表すように変更することがある。例えば、ユーザは、メッセージ本文に、自身の感情を視覚的に表す絵文字やイラスト画像などを挿入することがある。

[0004] 特許文献１は、入力された文字列に対応する絵文字データの絵文字画像を変換候補として一覧表示する技術を開示している。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：日本国特開２０１３－５８０８６号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、変換候補が多くなればなるほど、ユーザは、多くの変換候補の中から自身の感情に応じた絵文字画像を探さなければならない。そのため、絵文字画像の選択操作は、煩雑になる。

[0007] 特に、ユーザは、怒っているときに少ない操作で短時間にメッセージを装飾することができないと、ユーザの怒りの感情は増強する。

[0008] 本発明の目的は、上記事情に着目してなされたもので、一側面では、ユー

ザによるメッセージの装飾作業の負担を軽減する技術を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] 第１の態様は、ユーザの生体データを取得する第１の取得部と、前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定部と、前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの入力に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援部と、前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力部とを備える情報処理装置である。

第１の態様によれば、情報処理装置は、ユーザの感情を反映してメッセージの装飾を支援するので、ユーザによるメッセージの装飾作業の負担を軽減させることができる。これにより、ユーザは、自身の感情に応じてメッセージを容易に装飾することができる。そのため、例えば、ユーザは、怒りまたはイライラの感情が増強したり、喜びまたはウキウキの感情が減退したりすることはない。

[0010] 第２の態様は、上記第１の態様において、情報処理装置は、前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、前記支援部が、前記ユーザの感情に応じて、前記文字列に対して前記ユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を提示する。

[0011] 情報処理装置は、ユーザが文字列の装飾として選択したいと感じるフォントの候補を提示することができる。他方、情報処理装置は、ユーザが文字列の装飾として選択したいと感じないフォントの候補を提示することはない。そのため、情報処理装置は、ユーザによる、文字列の装飾となるフォントの選択作業を軽減させることができる。

[0012] 第３の態様は、上記第１の態様において、前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、前記支援部が、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列に対して前記ユーザの感情に対応する前記文字列以外の装飾図記号の候補を提示する

ようにしたものである。

[0013] 情報処理装置は、ユーザが文字列の置換として選択したいと感じる絵文字などの装飾図記号の候補を提示することができる。他方、情報処理装置は、ユーザが文字列の置換として選択したいと感じない装飾図記号の候補を提示することはない。そのため、情報処理装置は、ユーザによる、文字列を置き換える装飾図記号の選択作業を軽減させることができる。

[0014] 第４の態様は、上記第１の態様において、前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、前記支援部が、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列を前記ユーザの感情に対応するフォントで装飾するようにしたものである。

[0015] 情報処理装置は、ユーザの入力を要することなく、ユーザが入力した文字列をユーザの感情に応じたフォントで装飾することができる。そのため、ユーザにとっては、自身が作成した文字列がその時の自身の感情に応じたフォントにより自動的に装飾されることになる。このため、情報処理装置は、ユーザによる文字列の装飾作業を不要にして、装飾付きのメッセージの作成作業を簡単かつ短時間で行えるようにすることができる。

[0016] 第５の態様は、上記第１の態様において、前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、前記支援部が、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列を前記ユーザの感情に対応する前記文字列以外の装飾図記号に置換する処理と、前記文字列に前記ユーザの感情に対応する前記装飾図記号を付与する処理の少なくとも一方を行うようにしたものである。

[0017] 情報処理装置は、ユーザの入力を要することなく、ユーザが入力した文字列をユーザの感情に対応する装飾図記号に置き換える、またはユーザが入力した文字列にユーザの感情に対応する装飾図記号を付与することができる。そのため、ユーザにとっては、自身が作成した文字列がその時の自身の感情に応じた装飾図記号に自動的に置き換えられたり、または、自身が作成した文字列にその時の自身の感情に応じた装飾図記号が自動的に付与されること

になる。このため、情報処理装置は、ユーザによる文字列の装飾図記号への置き換えまたは文字列への装飾図記号の付与作業を不要にして、装飾付きのメッセージの作成作業を簡単かつ短時間で行えるようにすることができる。

[0018] 第６の態様は、ユーザの生体データを取得する第１の取得過程と、前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定過程と、前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの入力に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援過程と、前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力過程とを備える情報処理方法である。

第６の態様によれば、情報処理方法は、上述の第１の態様と同様の効果を得ることができる。

[0019] 第７の態様は、上記第１の態様から第５の態様のうちの何れかの情報処理装置が備える各部の処理をコンピュータに実行させる情報処理のためのプログラムである。

第６の態様によれば、情報処理のためのプログラムは、上述の第１の態様と同様の効果を得ることができる。

発明の効果

[0020] 本発明によれば、ユーザによるメッセージの装飾作業の負担を軽減する技術を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0021] [図1]図１は、実施形態に係る携帯端末の適用例を模式的に示す図である。

[図2]図２は、実施形態に係るメッセージ配信システムの全体構成を例示する図である。

[図3]図３は、実施形態に係る携帯端末のハードウェア構成を例示するブロック図である。

[図4]図４は、実施形態に係る携帯端末のソフトウェア構成を例示するブロック図である。

[図5]図５は、実施形態に係る携帯端末におけるメッセージ作成画面を例示する図である。

[図6]図６は、実施形態に係る携帯端末におけるメッセージ作成支援動作を例示するフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0022] 以下、本開示に係る実施の形態（以下、「本実施形態」とも表記する）を、図面に基づいて説明する。ただし、以下で説明する本実施形態は、あらゆる点において例示に過ぎない。なお、以降、説明済みの要素と同一または類似の要素には同一または類似の符号を付し、重複する説明については基本的に省略する。

[0023] §１ 適用例

本実施形態は、メッセージの装飾を支援する技術である。

[0024] 図１は、携帯端末Ａ１の適用例を模式的に示す図である。

ユーザは、携帯端末Ａ１を用いて他の携帯端末を送信先とするメッセージを作成している。ユーザは、血圧計Ａ２を手首に装着している。携帯端末Ａ１は、血圧計Ａ２と直接的に通信可能である。

[0025] 携帯端末Ａ１は、ユーザの血圧データを取得する。携帯端末Ａ１は、ユーザの血圧データに基づいてユーザの感情を推定する。携帯端末Ａ１は、ユーザの感情に応じて、ユーザの携帯端末Ａ１の操作に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する。例えば、装飾の支援は、メッセージを構成する文字列に対してユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を提示することである。例えば、装飾の支援は、メッセージを構成する文字列に対してユーザの感情に対応する文字列以外の１つ以上の装飾図記号の候補を提示することである。装飾図記号は、文字列以外で構成された表示態様である。装飾図記号は、静止画であっても動画であってもよい。例えば、装飾図記号は、絵文字、顔文字、イラスト画像、写真、ＧＩＦ（Ｇｒａｐｈｉｃｓ Ｉｎｔｅｒｃｈａｎｇｅ Ｆｏｒｍａｔ）アニメーションなどであるが、これらに限定されない。例えば、装飾の支援は、メッセージを構成する文字列をユーザの感情に対応するフォントで装飾することである。例えば、装飾の支援は、メッセージを構成する文字列をユーザの感情に対応する装飾図記号に置き

換えるか、または上記文字列にユーザの感情に対応する装飾図記号を付与することである。携帯端末Ａ１は、他の携帯端末を送信先とする装飾が施されたメッセージを出力する。

[0026] このような構成であるから、例えば、携帯端末Ａ１においてユーザがメッセージを作成するために文字列を入力すると、その時のユーザの感情に対応する１つ以上の装飾図記号の候補がユーザに提示され、これらの中からユーザにより選択された候補により上記文字列が装飾される。このため、ユーザは多数の装飾候補の中から適切な装飾候補を選択する作業が不要となり、これによりユーザによる装飾候補の選択作業に要する手間と時間は減少し、ユーザの負荷が軽減される。また、ユーザのその時の感情と乖離した装飾が施される不具合も軽減される。

[0027] §２ 構成例

＜メッセージ配信システム＞

図２は、メッセージ配信システム１００の全体構成を例示する図である。メッセージ配信システム１００は、メッセージを配信するためのシステムである。メッセージは、電子メール、ＳＭＳ（Ｓｈｏｒｔ Ｍｅｓｓａｇｅ Ｓｅｒｖｉｃｅ）、ＳＮＳ（Ｓｏｃｉａｌ Ｎｅｔｗｏｒｋｉｎｇ Ｓｅｒｖｉｃｅ）及びチャットなどの種々のネットワークを介したコミュニケーションツールによって実現されるものであるが、これらに限定されるものではない。メッセージは、印刷などを目的とした文書データであってもよい。

[0028] メッセージ配信システム１００は、携帯端末１－１、携帯端末１－２及びサーバ３を備える。携帯端末１－１、携帯端末１－２及びサーバ３は、互いにネットワークを介して通信可能である。例えば、ネットワークは、インターネットである。

[0029] 携帯端末１－１は、ユーザの操作に基づいてメッセージを作成し、メッセージを送信する装置である。「ユーザの操作」は、「ユーザの入力」の一例である。ユーザの入力は、ユーザの操作以外のユーザの音声入力などを含んでいてもよい。そのため、以下の説明では、「ユーザの操作」を「ユーザの

入力」に適宜読み替え可能である。携帯端末１－１は、メッセージの送信元であるものとする。例えば、携帯端末１－１は、スマートフォンまたはタブレットであるが、これらに限定されない。携帯端末１－１は、情報処理装置の一例である。携帯端末１－１は、ユーザの血圧を測定する血圧計２と直接的に通信し、ユーザの血圧データを連続的にまたは所定間隔で受信する。血圧計２は、ウェアラブル端末であり、ユーザの手首に装着可能である。血圧計２は、ユーザの生体の物理量を測定する生体データ測定装置の一例である。血圧データは、生体データに含まれる要素の一例である。生体データは、ユーザの生体に関連するデータである。血圧データは、後述するように、ユーザの感情と相関を有するデータである。

[0030] 携帯端末１－２は、メッセージを受信する装置である。携帯端末１－２は、メッセージの送信先であるものとする。例えば、携帯端末１－２は、スマートフォンまたはタブレットであるが、これらに限定されない。

[0031] サーバ３は、送信元である携帯端末１－１からのメッセージを送信先である携帯端末１－２へ配信する装置である。

[0032] ＜携帯端末＞

［ハードウェア構成］

図３は、携帯端末１－１のハードウェア構成を例示するブロック図である。

携帯端末１－１は、プロセッサ１１、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）１２、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）１３、記憶装置１４、通信インタフェース１５、入力部１６、表示部１７及び音声出力部１８を備える。各要素は、互いに電気的に接続されている。なお、図３では、通信インタフェースを、「通信Ｉ／Ｆ」と記載している。

[0033] プロセッサ１１は、携帯端末１－１の各要素を制御する。例えば、プロセッサ１１は、ＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）であるが、これに限定されない。プロセッサ１１は、記憶装置１４に格納された携帯端末１－１を実行させるためのプログラムをＲＡＭ１３に展開する

。そして、プロセッサ１１がＲＡＭ１３に展開されたプログラムを解釈及び実行することで、プロセッサ１１は、各種動作を実行可能である。

[0034] 記憶装置１４は、いわゆる補助記憶装置である。例えば、記憶装置１４は、内蔵または外付けのフラッシュメモリなどの半導体メモリであるが、これらに限定されない。記憶装置１４は、プロセッサ１１で実行されるプログラムを記憶する。なお、プログラムは、予め記憶装置１４に記憶されていてもよい。プログラムは、ネットワークを介して携帯端末１－１にダウンロードされてもよい。プログラムは、非一時的なコンピュータ可読媒体に記憶され、流通されてもよい。

[0035] 記憶装置１４は、ユーザの生体データを記憶する。生体データは、携帯端末１－１が血圧計２から連続的にまたは所定間隔で受信した血圧データを含む。血圧データは、血圧値と測定日時とが関連付けられたデータである。なお、生体データは、血圧データ以外の生体に関連するデータを含んでいてもよい。生体に関連するデータは、血圧データのようなユーザの生体の物理量を示すデータを含む。例えば、生体の物理量を示すデータは、脈拍データ、心電データ、呼吸データ、眼球運動のデータ、活動量のデータ及び体温のデータなどであるが、これらに限定されない。生体に関連するデータは、ユーザの生体の外観を示すデータを含む。例えば、生体の外観を示すデータは、顔の表情のデータなどであるが、これに限定されない。生体に関連するデータは、ユーザの生体の動きによって検出されるデータを含む。生体の動きによって検出されるデータは、ユーザによる入力部１６の操作時の圧力のデータ、音のデータ及びピッチのデータなどであるが、これらに限定されない。生体データは、測定日時と関連付けられている。

[0036] 記憶装置１４は、携帯端末１－１に関連付けられているユーザの感情推定に用いられる学習データを記憶する。学習データは、ユーザの感情を表す情報と生体データとの関連性を表すデータである。学習データの生成例については後述する。

[0037] 記憶装置１４は、後述するメッセージの装飾の支援に用いられる複数の装

飾の候補のデータを記憶する。例えば、装飾は、フォント及び装飾図記号などが用いられるが、これらに限定されない。例えば、フォントは、字体、色及びサイズなどであるが、これらに限定されない。複数の装飾の候補のそれぞれは、感情を表す情報と関連付けられている。

[0038] 通信インタフェース１５は、携帯端末１－１を他の装置と通信可能に接続するためのインタフェースである。通信インタフェース１５は、近距離無線通信方式用のモジュールを含む。近距離無線通信方式は、例えばＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）による通信方式であるが、これに限定されない。通信インタフェース１５は、近距離無線通信方式を用いて、血圧計２と直接的に通信することができる。さらに、通信インタフェース１５は、移動通信（３Ｇ、４Ｇなど）及びＷＬＡＮ（Ｗｉｒｅｌｅｓｓ Ｌｏｃａｌ Ａｒｅａ Ｎｅｔｗｏｒｋ）などのための各種無線通信方式用のモジュールを含む。この場合、通信インタフェース１５は、各種無線通信方式を用いて、サーバ３と通信することができる。

[0039] 入力部１６は、ユーザの操作に基づく指示を受け付ける装置である。例えば、入力部１６は、タッチパネル及び操作キーを含むが、これらに限定されない。入力部１６は、ユーザの操作に基づく指示に応じた信号をプロセッサ１１へ出力する。なお、入力部１６は、ユーザの操作に基づく指示を受け付ける装置に限定されるものではなく、ユーザの音声に基づく指示を受け付ける装置であってもよい。

[0040] 表示部１７は、情報を表示する装置である。例えば、表示部１７は、液晶ディスプレイであるが、これに限定されない。

[0041] 音声出力部１８は、音声を出力する装置である。例えば、音声出力部１８は、スピーカであるが、これに限定されない。

[0042] なお、携帯端末１－１の具体的なハードウェア構成に関して、実施形態に応じて、適宜、構成要素の省略、置換及び追加が可能である。例えば、携帯端末１－１は、複数のプロセッサを含んでもよい。

[0043] [学習データ]

記憶装置１４に記憶されている学習データは、上述の携帯端末１－１を用いて以下に例示するように予め作成される。ユーザは、表示部１７に感情入力画面を表示させる。感情入力画面は、感情の活性度（Ａｒｏｕｓａｌ）を縦軸にとり、活性度の強度（Ｖａｌｅｎｃｅ）を横軸にとることで、感情を二次元座標平面で表したものである。例えば、二次元座標平面は、ラッセルの円環モデルである。ユーザは、入力部１６を用いて、二次元座標平面のうち自身の感情に対応する座標位置をプロットする。プロセッサ１１は、ユーザによってプロットされた位置座標を、位置座標の入力日時におけるユーザの感情を表す情報として認識する。プロセッサ１１は、位置座標の入力日時に対応する測定日時の生体データを記憶装置１４から取得する。これに代えて、プロセッサ１１は、位置座標の入力日時から予め決められた期間に含まれる測定日時の生体データを記憶装置１４から取得してもよい。プロセッサ１１は、位置座標の入力日時におけるユーザの感情を表す情報と生体データとを関連付ける。プロセッサ１１は、多数の日時のユーザの感情を表す情報と生体データとを関連付けることによって学習データを生成する。

[0044] ［ソフトウェア構成］

図４は、携帯端末１－１のソフトウェア構成を例示するブロック図である。

プロセッサ１１は、第１の取得部１１１、推定部１１２、第２の取得部１１３、作成部１１４、支援部１１５、出力部１１６及び設定部１１７を実装する。

[0045] 第１の取得部１１１について説明する。第１の取得部１１１は、以下に例示するように、ユーザの生体データを取得する。まず、第１の取得部１１１は、時間経過に伴い、現在日時に最も近い測定日時の生体データを記憶装置１４から順次取得する。次に、第１の取得部１１１は、生体データを取得する毎に、生体データを推定部１１２へ順次送る。

[0046] 推定部１１２について説明する。推定部１１２は、以下に例示するように、ユーザの生体データに基づいてユーザの感情を推定する。まず、推定部１

１２は、第１の取得部１１１から生体データを受ける。次に、推定部１１２は、記憶装置１４に記憶されている学習データを参照し、第１の取得部１１１で取得された生体データに関連付けられているユーザの感情を表す情報を取得する。次に、推定部１１２は、ユーザの感情を表す情報に基づいて、ユーザの感情を推定する。このように、推定部１１２は、第１の取得部１１１から生体データを受ける毎に、ユーザの感情を推定する。

[0047] 典型例では、推定部１１２は、予め定められた種類の感情指標におけるユーザの感情の度合を推定する。一例では、予め定められた種類の感情指標は、怒りの指標またはイライラの指標である。この例では、推定部１１２は、怒りの指標またはイライラの指標におけるユーザの感情の度合を推定する。別の例では、予め定められた種類の感情指標は、喜びの指標またはウキウキの指標である。この例では、推定部１１２は、喜びの指標またはウキウキの指標におけるユーザの感情の度合を推定する。なお、推定部１１２は、例示したユーザの感情の推定手法以外の手法によって、ユーザの感情を推定してもよい。例えば、推定部１１２は、ユーザによる入力部１６の操作時の圧力、音及びピッチなどに基づいてユーザの感情を推定してもよい。推定部１１２は、ユーザの感情を推定する毎に、ユーザの感情に関する情報を含む推定結果を支援部１１５へ順次送る。推定結果は、推定部１１２によるユーザの感情の推定に用いられる生体データの測定日時を含む。

[0048] 第２の取得部１１３について説明する。第２の取得部１１３は、入力部１６からユーザの操作に基づく種々の指示を取得する。一例では、第２の取得部１１３は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づくメッセージを作成するためのアプリケーションの起動指示を取得する。例えば、ユーザは、携帯端末１－１から携帯端末１－２へ向けたメッセージを作成するためのアプリケーションの起動指示を入力部１６で入力する。表示部１７は、起動指示に基づいて、アプリケーションの画面を表示する。別の例では、第２の取得部１１３は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づくメッセージを構成する文字列の入力指示を取得する。第２の取得部１１３は、文字列の入力指示を

取得する毎に、文字列の入力指示を作成部１１４へ順次送る。さらに別の例では、第２の取得部１１３は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づくメッセージの作成完了指示を取得する。第２の取得部１１３は、作成完了指示を作成部１１４へ送る。

[0049] 作成部１１４について説明する。作成部１１４は、以下に例示するように、ユーザの操作に基づいてメッセージを作成する。まず、作成部１１４は、第２の取得部１１３から文字列の入力指示を順次受ける。次に、作成部１１４は、文字列の入力指示を受ける毎に、文字列の入力指示に基づいてメッセージを作成する。作成部１１４は、文字列の入力指示に基づいて文字列を表示部１７に順次表示させる。次に、作成部１１４は、第２の取得部１１３から作成完了指示を受ける。次に、作成部１１４は、作成完了指示に基づいてメッセージの作成を完了し、メッセージを出力部１１６へ送る。

[0050] 支援部１１５について説明する。支援部１１５は、以下に例示するように、ユーザの感情に応じて、ユーザの操作に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する。まず、支援部１１５は、推定部１１２から推定結果を順次受ける。支援部１１５は、作成部１１４による文字列の入力指示に基づくメッセージの作成処理を監視する。次に、支援部１１５は、メッセージを作成中の現在日時から所定時間内の生体データの測定日時を含む推定結果を抽出する。メッセージを作成中の現在日時は、メッセージの作成日時ともいう。所定時間は、任意に設定可能である。所定時間は、短い時間である方が好ましい。一つの理由は、ユーザの感情の推定の元となる生体データの測定日時がメッセージの作成日時に近いほど、ユーザの感情がメッセージの装飾の支援に反映され易いからである。次に、支援部１１５は、推定結果を参照して、ユーザの感情に応じて、メッセージの装飾を支援する。支援部１１５は、支援に応じて、メッセージの装飾を表示部１７に表示させる。これにより、ユーザは、メッセージの装飾の内容を把握することができる。

[0051] ユーザの感情が怒りまたはイライラである場合、支援部１１５は、怒りまたはイライラが伝わる装飾をメッセージに施すように支援する。他方、ユー

ザの感情が喜びまたはウキウキである場合、支援部１１５は、喜びまたはウキウキが伝わる装飾をメッセージに施すように支援する。

[0052] なお、推定結果が予め定められた種類の感情指標におけるユーザの感情の度合を含む場合、支援部１１５は、ユーザの感情の度合を所定の閾値と比較してもよい。支援部１１５は、ユーザの感情の度合が所定の閾値以上か否かに応じて、メッセージの装飾の支援の要否を判断する。一つの理由は、予め定められた種類の感情指標におけるユーザの感情の度合が低いと、ユーザの感情に応じたメッセージの装飾の支援が適切に実行されない可能性があるからである。

[0053] 一例では、予め定められた種類の感情指標が怒りの指標またはイライラの指標である。怒りの指標またはイライラの指標におけるユーザの感情の度合が所定の閾値未満である場合、支援部１１５は、メッセージの装飾の支援を実行しないと判断する。他方、怒りの指標またはイライラの指標におけるユーザの感情の度合が所定の閾値以上である場合、支援部１１５は、メッセージの装飾の支援を実行すると判断する。

[0054] 別の例では、予め定められた種類の感情指標が喜びの指標またはウキウキの指標である。喜びの指標またはウキウキの指標におけるユーザの感情の度合が所定の閾値未満である場合、支援部１１５は、メッセージの装飾の支援を実行しないと判断する。他方、喜びの指標またはウキウキの指標におけるユーザの感情の度合が所定の閾値以上である場合、支援部１１５は、メッセージの装飾の支援を実行すると判断する。

[0055] ここで、支援部１１５による支援のいくつかの例について説明する。なお、以下は例示であり、これらに限定されるものではない。

一例では、支援部１１５は、文字列の入力指示に基づいて、文字列に対してユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を提示する。これにより、表示部１７は、文字列とともに、文字列に対する１以上のフォントの候補を表示する。この例では、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を記憶装置１４から取得する。これに代えてまたはこれと

ともに、支援部１１５は、通信インタフェース１５を介して、ユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を図示しないネットワークデータベースから取得してもよい。ユーザの感情が怒りまたはイライラである場合、支援部１１５は、怒りまたはイライラに対応する１以上のフォントの候補を取得する。例えば、フォントは、赤色または角張った字体などであるが、これらに限定されない。他方、ユーザの感情が喜びまたはウキウキである場合、支援部１１５は、喜びまたはウキウキに対応する１以上のフォントの候補を取得する。例えば、フォントは、桃色または丸みを帯びた字体などであるが、これらに限定されない。このように、支援部１１５は、ユーザの感情に応じて異なる１以上のフォントの候補を提示する。支援部１１５は、ユーザによる１以上のフォントの候補の中からの１つのフォントの候補の選択指示に基づいて、文字列を選択されたフォントで装飾する。

[0056] 別の例では、支援部１１５は、文字列の入力指示に基づいて、文字列に対してユーザの感情に対応する１つ以上の装飾図記号の候補を提示する。これにより、表示部１７は、文字列とともに、文字列に対する１つ以上の装飾図記号の候補を表示する。この例では、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する１つ以上の装飾図記号の候補を記憶装置１４から取得する。これに代えてまたはこれとともに、支援部１１５は、通信インタフェース１５を介して、ユーザの感情に対応する１つ以上の装飾図記号の候補を図示しないネットワークデータベースから取得してもよい。ユーザの感情が怒りまたはイライラである場合、支援部１１５は、怒りまたはイライラに対応する１つ以上の装飾図記号の候補を取得する。他方、ユーザの感情が喜びまたはウキウキである場合、支援部１１５は、喜びまたはウキウキに対応する１つ以上の装飾図記号の候補を取得する。このように、支援部１１５は、ユーザの感情に応じて異なる１つ以上の装飾図記号の候補を提示する。支援部１１５は、ユーザによる１つ以上の装飾図記号の候補の中からの１つの候補の選択指示に基づいて、文字列を選択された装飾図記号に置き換える。

[0057] さらに別の例では、支援部１１５は、文字列の入力指示に基づいて、文字

列をユーザの感情に対応するフォントで装飾する。これにより、表示部１７は、ユーザの感情に対応するフォントで装飾が施された文字列を表示する。この例では、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する１つのフォントのデータを記憶装置１４から取得する。これに代えてまたはこれとともに、支援部１１５は、通信インタフェース１５を介して、ユーザの感情に対応する１つのフォントのデータを図示しないネットワークデータベースから取得してもよい。なお、記憶装置１４またはネットワークデータベースにユーザの感情に対応する複数のフォントの候補が存在する場合、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する任意の１つのフォントのデータを取得する。支援部１１５による複数のフォントの候補の中から１つのフォントのデータを取得する手法は限定されない。支援部１１５は、取得した１つのフォントデータに基づいて、ユーザの感情に応じて異なるフォントで文字列を装飾する。このように、支援部１１５は、ユーザの操作を要することなく、自動で文字列に対して装飾を施す。なお、支援部１１５は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づいて、文字列に対して施した装飾を別の装飾に変更してもよい。

[0058] さらに別の例では、支援部１１５は、文字列の入力指示に基づいて、文字列をユーザの感情に対応する装飾図記号に置換する処理と、文字列にユーザの感情に対応する装飾図記号を付与する処理の少なくとも一方を行う。これにより、表示部１７は、文字列を置き換えた後の装飾図記号を表示したり、文字列とともに文字列に付与された装飾図記号を表示したりする。この例では、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する１つの装飾図記号のデータを記憶装置１４から取得する。これに代えてまたはこれとともに、支援部１１５は、通信インタフェース１５を介して、ユーザの感情に対応する１つの装飾図記号のデータを図示しないネットワークデータベースから取得してもよい。なお、記憶装置１４またはネットワークデータベースにユーザの感情に対応する複数の装飾図記号の候補が存在する場合、支援部１１５は、ユーザの感情に対応する任意の１つの装飾図記号のデータを取得する。支援部１１５による複数の装飾図記号の候補の中から１つの装飾図記号のデータを取得

する手法は限定されない。支援部１１５は、取得した１つの装飾図記号のデータに基づいて、文字列をユーザの感情に応じて異なる装飾図記号に置き換える。これに代えて、支援部１１５は、取得した１つの装飾図記号のデータに基づいて、文字列にユーザの感情に応じて異なる装飾図記号を付与する。このように、支援部１１５は、ユーザの操作を要することなく、自動で文字列に対して装飾図記号の装飾を施す。なお、支援部１１５は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づいて、文字列に対して施した装飾を別の装飾に変更してもよい。

[0059] 出力部１１６について説明する。出力部１１６は、以下に例示するように、装飾が施されたメッセージを出力する。まず、出力部１１６は、作成部１１４から装飾が施されたメッセージを受ける。次に、出力部１１６は、装飾が施されたメッセージを出力する。出力部１１６は、メッセージの種類に応じて、メッセージを異なる外部機器へ出力する。例えば、メッセージが携帯端末１－２を送信先とする電子メールである場合、出力部１１６は、通信インタフェース１５を介して、携帯端末１－２を送信先とするメッセージをサーバ３へ出力する。サーバ３は、携帯端末１－２を送信先とするメッセージを携帯端末１－２へ配信する。電子メール以外のコミュニケーションツールによって実現されるメッセージについても、出力部１１６は、メッセージの種類に応じて、メッセージを異なる外部機器へ出力する。例えば、メッセージが印刷を目的とする文書データである場合、出力部１１６は、通信インタフェース１５を介して、メッセージを図示しないプリンタへ出力する。

[0060] 設定部１１７について説明する。設定部１１７は、ユーザの操作に基づいて装飾について予め設定する。装飾についての設定を表す情報は、記憶装置１４に記憶される。一例では、設定部１１７は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づいて、支援部１１５によって提示される装飾の種別を設定する。装飾の種別は、フォント及び装飾図記号であるが、これらに限定されない。ユーザは、支援部１１５によって提示される装飾の種別を自身の好みに応じて設定することができる。別の例では、設定部１１７は、入力部１６を用

いたユーザの操作に基づいて、支援部１１５によって自動で文字列に対して施される装飾の種別を設定する。ユーザは、自動で文字列に対して施される装飾の種別を自身の好みに応じて設定することができる。さらに別の例では、設定部１１７は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づいて、支援部１１５によって提示される装飾の候補を感情毎に設定する。ユーザは、自身の好みに応じて、記憶装置１４等に記憶されている複数のフォントの候補の中から支援部１１５によって提示されるフォントの候補を感情毎に限定することができる。装飾図記号についても同様である。さらに別の例では、設定部１１７は、入力部１６を用いたユーザの操作に基づいて、自動で文字列に対して施される装飾を感情毎に設定する。ユーザは、自身の好みに応じて、記憶装置１４等に記憶されている複数のフォントの候補の中から支援部１１５によって自動で文字列を装飾するフォントを感情毎に限定することができる。装飾図記号についても同様である。

[0061] ［メッセージ作成画面］

図５は、携帯端末１－１におけるメッセージ作成画面を例示する図である。

表示部１７は、ユーザの操作に基づく文字列（ａｂｃｄ）とともに、ユーザの感情に対応する複数のフォントの候補を表示する。ここでは、ユーザの感情が怒りまたはイライラであるとする。表示部１７は、怒りまたはイライラに対応する複数の角張った字体のフォントの候補を表示する。

[0062] §３ 動作例

＜携帯端末＞

[メッセージ作成支援動作]

図６は、携帯端末１－１におけるメッセージ作成支援動作を例示するフローチャートである。なお、以下で説明する処理手順は一例に過ぎず、各処理は可能な限り変更されてよい。また、以下で説明する処理手順については、適宜、ステップの省略、置換及び追加が可能である。

[0063] 第１の取得部１１１は、ユーザの生体データを取得する（ステップＳ１０

１）。ステップＳ１０１では、第１の取得部１１１は、例示したように、生体データを記憶装置１４から取得する。推定部１１２は、ユーザの生体データに基づいてユーザの感情を推定する（ステップＳ１０２）。ステップＳ１０２では、推定部１１２は、例示したように、記憶装置１４に記憶されている学習データを参照し、第１の取得部１１１で取得された生体データに基づいてユーザの感情を推定する。

[0064] 第２の取得部１１３は、例示したように、入力部１６を用いたユーザの操作に基づくメッセージを構成する文字列の入力指示を取得する（ステップＳ１０３）。作成部１１４は、例示したように、文字列の入力指示を受ける毎に、ユーザの操作に基づいてメッセージを作成する（ステップＳ１０４）。

[0065] 支援部１１５は、ユーザの感情に応じて、ユーザの操作に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する（ステップＳ１０５）。ステップＳ１０５では、支援部１１５は、例示したように、推定部１１２からの推定結果を参照して、ユーザの感情に応じて、メッセージの装飾を支援する。出力部１１６は、装飾が施されたメッセージを出力する（ステップＳ１０６）。ステップＳ１０６では、出力部１１６は、メッセージの種類に応じて、メッセージを異なる外部機器へ出力する。

[0066] §４　作用・効果

以上説明したように、本実施形態では、携帯端末１－１は、ユーザの感情に応じて、ユーザの操作に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する。

携帯端末１－１は、ユーザの感情を反映してメッセージの装飾を支援するので、ユーザによるメッセージの装飾作業の負担を軽減させることができる。これにより、ユーザは、自身の感情に応じてメッセージを容易に装飾することができる。そのため、例えば、ユーザは、怒りまたはイライラの感情が増強したり、喜びまたはウキウキの感情が減退したりすることはない。

[0067] さらに、本実施形態では、携帯端末１－１は、文字列に対してユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を提示する。

携帯端末１－１は、ユーザが文字列の装飾として選択したいと感じるフォントの候補を提示することができる。他方、携帯端末１－１は、ユーザが文字列の装飾として選択したいと感じないフォントの候補を提示することはない。そのため、携帯端末１－１は、ユーザによる、文字列の装飾となるフォントの選択作業を軽減させることができる。

[0068] さらに、本実施形態では、携帯端末１－１は、文字列に対してユーザの感情に対応する１つ以上の装飾図記号の候補を提示する。

携帯端末１－１は、ユーザが文字列の置換として選択したいと感じる絵文字などの装飾図記号の候補を提示することができる。他方、携帯端末１－１は、ユーザが文字列の置換として選択したいと感じない装飾図記号の候補を提示することはない。そのため、携帯端末１－１は、ユーザによる、文字列を置き換える装飾図記号の選択作業を軽減させることができる。

[0069] さらに、本実施形態では、携帯端末１－１は、文字列をユーザの感情に対応するフォントで装飾する。

携帯端末１－１は、ユーザの操作を要することなく、ユーザが入力した文字列をユーザの感情に応じたフォントで装飾することができる。そのため、ユーザにとっては、自身が作成した文字列がその時の自身の感情に応じたフォントにより自動的に装飾されることになる。このため、携帯端末１－１は、ユーザによる文字列の装飾作業を不要にして、装飾付きのメッセージの作成作業を簡単かつ短時間で行えるようにすることができる。

[0070] さらに、本実施形態では、携帯端末１－１は、文字列をユーザの感情に対応する装飾図記号に置換する処理と、文字列にユーザの感情に対応する装飾図記号を付与する処理の少なくとも一方を行う。

携帯端末１－１は、ユーザの操作を要することなく、ユーザが入力した文字列をユーザの感情に対応する装飾図記号に置き換えるか、またはユーザが入力した文字列にユーザの感情に対応する装飾図記号を付与することができる。そのため、ユーザにとっては、自身が作成した文字列がその時の自身の感情に応じた装飾図記号に自動的に置き換えられたり、または、自身が作成

した文字列にその時の自身の感情に応じた装飾図記号が自動的に付与されることになる。このため、携帯端末１－１は、ユーザによる文字列の装飾図記号への置き換えまたは文字列への装飾図記号の付与作業を不要にして、装飾付きのメッセージの作成作業を簡単かつ短時間で行えるようにすることができる。

[0071] §５　変形例

（５－１　変形例１）

本実施形態では、携帯端末１－１を情報処理装置の一例として説明したが、これに限定されない。情報処理装置は、ＡＩ（Ａｒｔｉｆｉｃｉａｌ　Ｉｎｔｅｌｌｉｇｅｎｃｅ）スピーカ（スマートスピーカ）であってもよい。ＡＩスピーカは、携帯端末１－１と同様に、上述の第１の取得部１１１、推定部１１２、第２の取得部１１３、作成部１１４、支援部１１５、出力部１１６及び設定部１１７を実装する。この例では、ＡＩスピーカは、ユーザを監視し、ユーザの生体データを検出する種々のセンサを備える。ＡＩスピーカは、ユーザの表情または体温を検出するカメラを備える。ＡＩスピーカは、ユーザの声の抑揚を検出するスピーカを備える。なお、ＡＩスピーカが検出する生体データは、ユーザの生体に関連するデータであればよく、ユーザの表情、体温及び声の抑揚に限定されるものではない。この例では、第２の取得部１１３は、ユーザの音声入力に基づく種々の指示を取得する。例えば、第２の取得部１１３は、ユーザの音声入力に基づいてユーザの音声を解析し、ユーザの音声入力に対応する指示を取得する。作成部１１４は、ユーザの音声入力に基づいてメッセージを作成する。例えば、作成部１１４は、ユーザの音声入力に基づいてユーザの音声をテキストデータに変換し、テキストデータに基づいてメッセージを作成する。

（５－２　変形例２）

本実施形態では、携帯端末１－１を情報処理装置の一例として説明したが、携帯端末１－１に限定されない。本実施形態は、据置型のＰＣ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｃｏｍｐｕｔｅｒ）によって携帯端末１－１と同様に実現されて

もよい。この例では、据置型のＰＣは、情報処理装置の一例である。

[0072] （５－３　変形例３）

要するにこの発明は、本実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、本実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合せにより種々の発明を形成できる。例えば、本実施形態に示される全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組み合わせてもよい。

[0073] §６　付記

本実施形態の一部または全部は、特許請求の範囲のほか以下の付記に示すように記載することも可能であるが、これに限定されない。

（付記）

ユーザの生体データを取得する第１の取得部（１１１）と、

前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定部（１１２）と、

前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの操作に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援部（１１５）と、

前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力部（１１６）と

を備える情報処理装置（１－１）。

符号の説明

[0074] １－１…携帯端末

１－２…携帯端末

２…血圧計

３…サーバ

１００…メッセージ配信システム

１１…プロセッサ

１２…ＲＯＭ

１３…ＲＡＭ

１４…記憶装置

１５…通信インタフェース

１６…入力部

１７…表示部

１８…音声出力部

１１１…第１の取得部

１１２…推定部

１１３…第２の取得部

１１４…作成部

１１５…支援部

１１６…出力部

１１７…設定部

Ａ１…携帯端末

Ａ２…血圧計

請求の範囲

[請求項1] ユーザの生体データを取得する第１の取得部と、

前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定部と、

前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの入力に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援部と、

前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力部と

を備える情報処理装置。

[請求項2] 前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、

前記支援部は、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列に対して前記ユーザの感情に対応する１以上のフォントの候補を提示する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項3] 前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、

前記支援部は、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列に対して前記ユーザの感情に対応する前記文字列以外の装飾図記号の候補を提示する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項4] 前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、

前記支援部は、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列を前記ユーザの感情に対応するフォントで装飾する、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項5] 前記ユーザの入力に基づく前記メッセージを構成する文字列の入力指示を取得する第２の取得部をさらに備え、

前記支援部は、前記文字列の入力指示に基づいて、前記文字列を前

記ユーザの感情に対応する前記文字列以外の装飾図記号に置換する処理と、前記文字列に前記ユーザの感情に対応する前記装飾図記号を付与する処理の少なくとも一方を行う、

請求項１に記載の情報処理装置。

[請求項6] ユーザの生体データを取得する第１の取得過程と、

前記ユーザの生体データに基づいて前記ユーザの感情を推定する推定過程と、

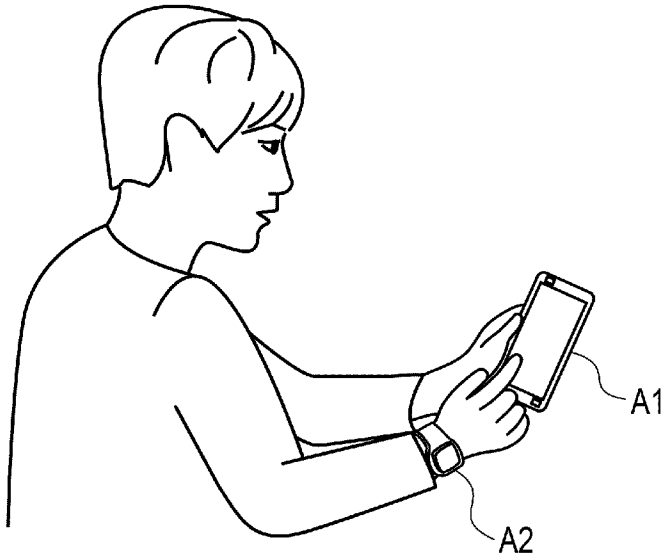
前記ユーザの感情に応じて、前記ユーザの入力に基づいて作成されるメッセージの装飾を支援する支援過程と、

前記装飾が施された前記メッセージを出力する出力過程と

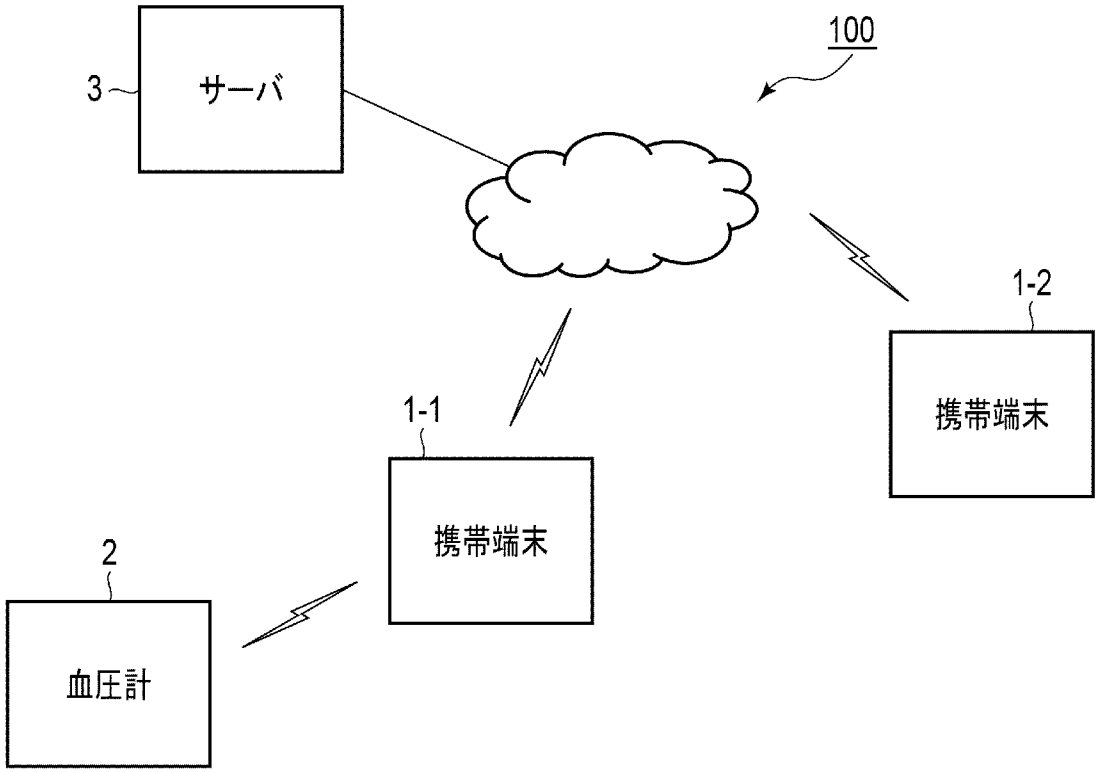
を備える情報処理方法。

[請求項7] 請求項１から５のうちの何れか１項に記載の情報処理装置が備える各部の処理をコンピュータに実行させる情報処理のためのプログラム。

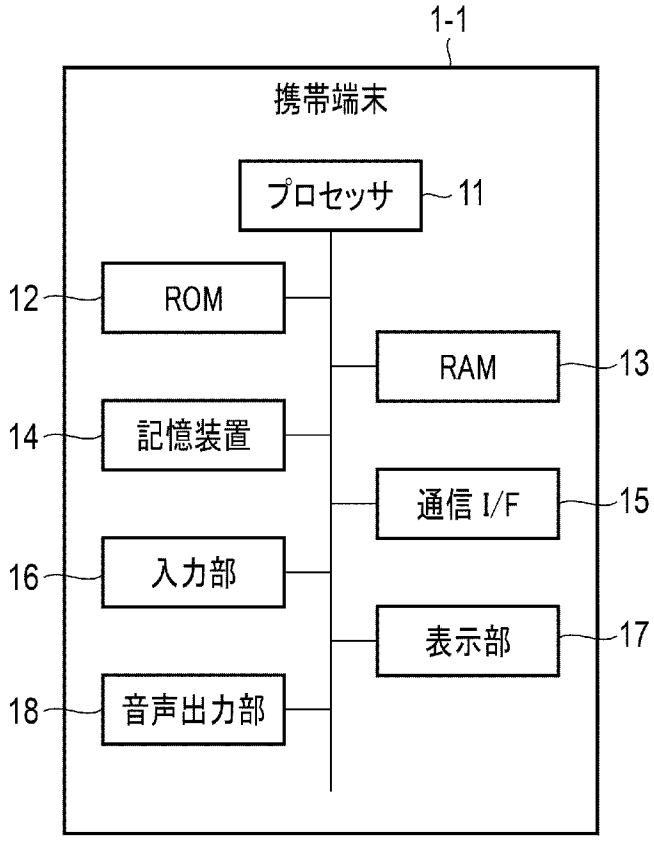
[図1]



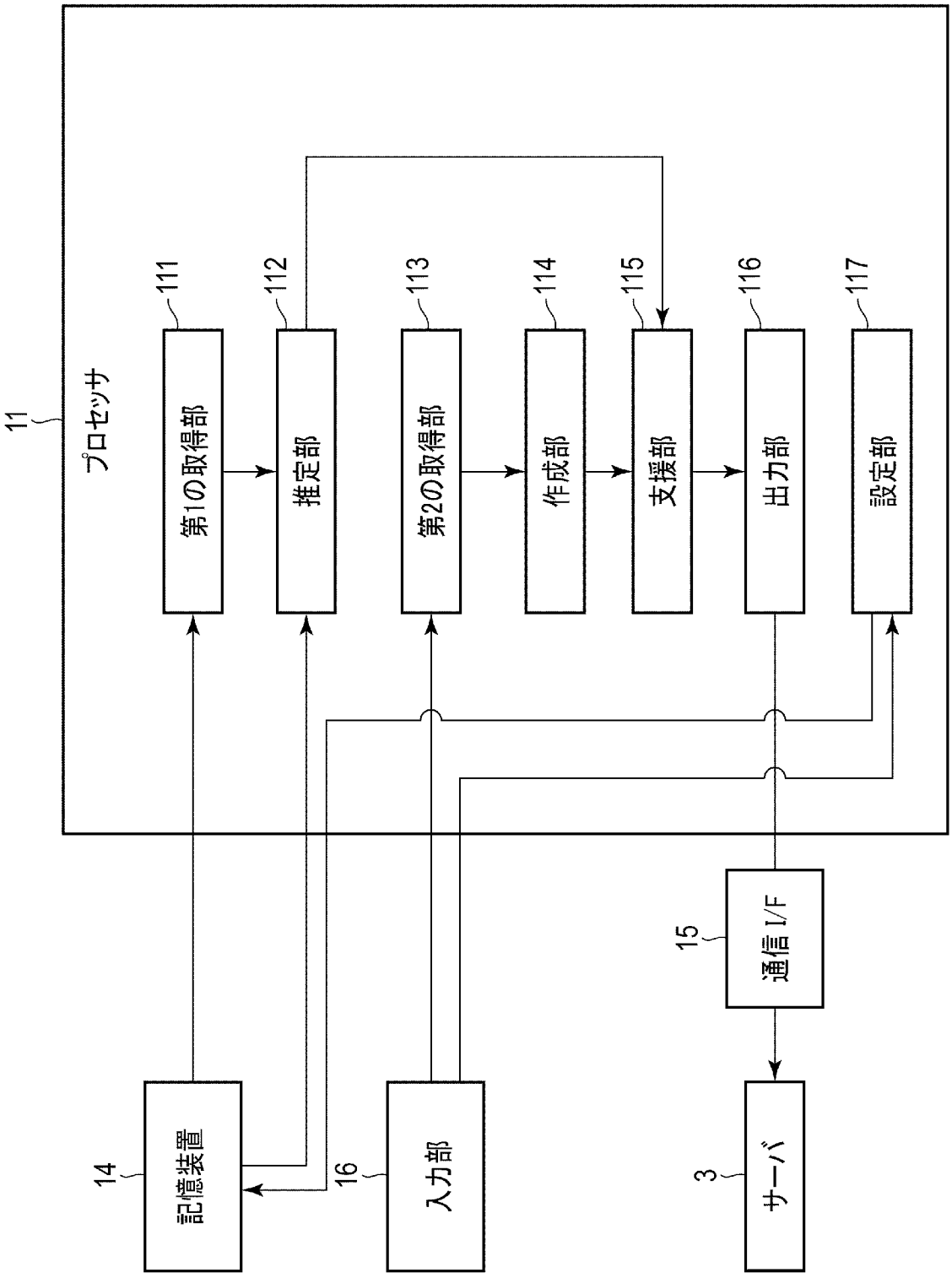
[図2]



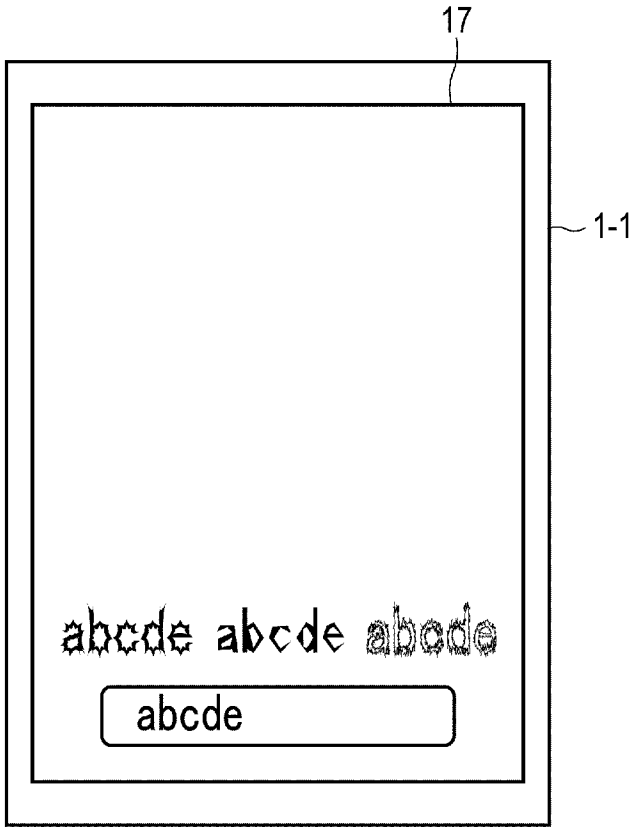
[図3]


1-1
携帯端末
プロセッサ
11
12
ROM
RAM
13
14
記憶装置
通信 I/F
15
16
入力部
表示部
17
18
音声出力部

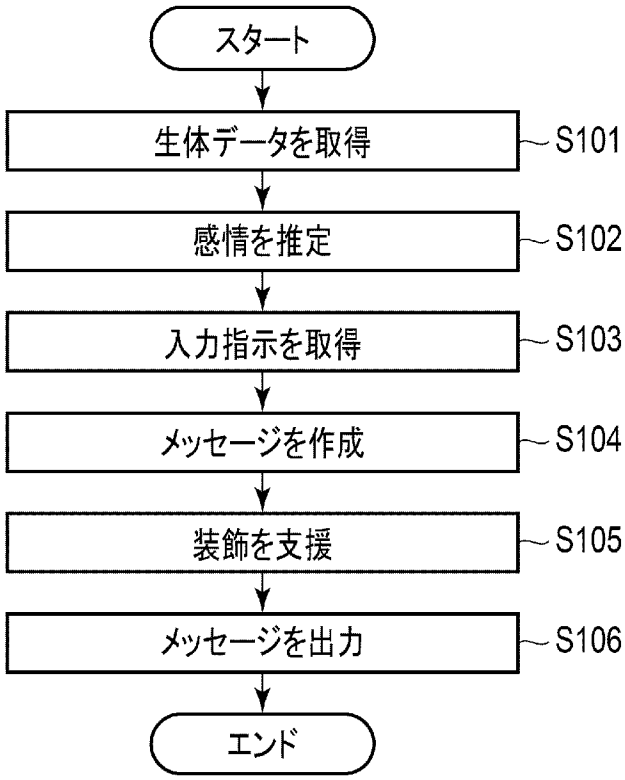
[図4]


11
プロセッサ
111
第1の取得部
112
推定部
113
第2の取得部
114
作成部
115
支援部
116
出力部
117
設定部
14
記憶装置
16
入力部
15
通信 I/F
3
サーバ

[図5]


17
1-1
abcde abcde abcde
abcde

[図6]


スタート
生体データを取得
S101
感情を推定
S102
入力指示を取得
S103
メッセージを作成
S104
装飾を支援
S105
メッセージを出力
S106
エンド

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2019/026071

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. G06F17/24(2006.01)i, G06F17/21(2006.01)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)
Int.Cl. G06F17/24, G06F17/21

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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 Y	JP 2013-29928 A (NEC CASIO MOBILE COMMUNICATIONS LTD.) 07 February 2013, paragraphs [0021], [0024]-[0026], [0030], fig. 1-4 (Family: none)	1, 4-7 2-3
Y	US 2016/0004413 A1 (MACHINE ZONE, INC.) 07 January 2016, paragraphs [0016], [0118]-[0125], [0130]-[0132], fig. 5, 6, 8 & US 9043196 B1 & US 2016/0283454 A1 & US 2017/0270087 A1	2-3

☐ 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	Date of mailing of the international search report
21 August 2019 (21.08.2019)	03 September 2019 (03.09.2019)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１９／０２６０７１

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/24(2006.01)i, G06F17/21(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F17/24, G06F17/21

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	１９７１－２０１９年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１９年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１９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 2013-29928 A（ＮＥＣカシオモバイルコミュニケーションズ株式会社）2013.02.07, 段落 0021,0024-0026,0030、図 1-4（ファミリーなし）	1,4-7
Y		2-3
Y	US 2016/0004413 A1 (MACHINE ZONE, INC.) 2016.01.07, 段落 0016,0118-0125,0130-0132、図 5,6,8 & US 9043196 B1 & US 2016/0283454 A1 & US 2017/0270087 A1	2-3

☐　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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
２１．０８．２０１９	０３．０９．２０１９

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｎ　４２３３
長　由紀子
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５８６