

(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
2016 年 6 月 30 日(30.06.2016)



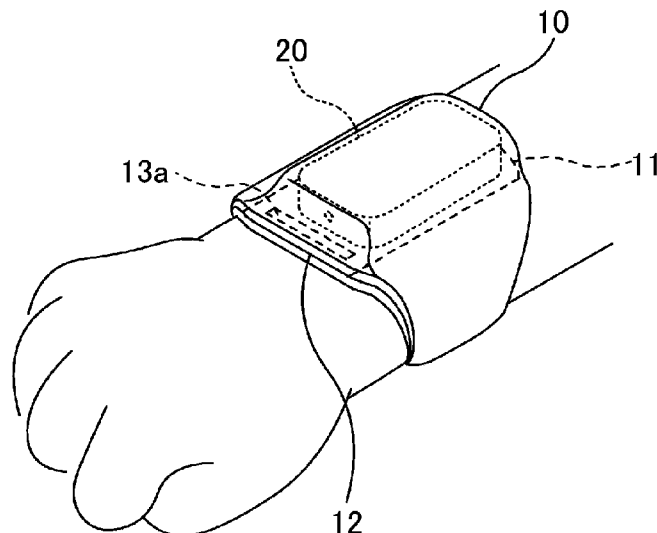
(10) 国際公開番号

WO 2016/104212 A1

- (51) 国際特許分類:
A61B 5/00 (2006.01) G06Q 50/22 (2012.01)
A61B 5/02 (2006.01) G06Q 50/24 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/084902
- (22) 国際出願日: 2015 年 12 月 14 日(14.12.2015)
- (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 2014-263878 2014 年 12 月 26 日(26.12.2014) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社 (UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).
- (72) 発明者: 佐藤 俊仁 (SATO, Toshihiro); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1 - 7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).
- (74) 代理人: 一色国際特許業務法人 (ISSHIKI & CO.); 〒1050004 東京都港区新橋 2 丁目 1 2 番 7 号 労金新橋ビル 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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SENSOR DEVICE FOR INFANTS AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 乳幼児用センサー装置及びプログラム



(57) Abstract: A sensor device for infants, for outputting information obtained from an infant to a computer. The sensor device for infants comprises: an attachment member for attaching to the hand or leg of the infant; and a sensor unit including at least one sensor that obtains said information. The sensor unit is attachable to and detachable from the attachment member.

(57) 要約: 乳幼児から取得される情報をコンピュータに出力するための乳幼児用センサー装置であって、乳幼児の手または足に装着するための装着部材と、前記情報を取得する少なくとも一つのセンサーを含むセンサーユニットと、を有し、前記センサーユニットは前記装着部材に対して着脱可能である。

WO 2016/104212 A1

明 細 書

発明の名称 : 乳幼児用センサー装置及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、乳幼児用センサー装置及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 乳幼児は、言葉によるコミュニケーションが不十分であるため、育児に不慣れな者にとっては、乳幼児の状態を把握することが困難である。

[0003] ここで、たとえば特許文献1には、対象者の腕等に携帯型フィットネスモニタリングデバイスを装着し、体の状態をモニタリングする構成が記載されている、また、特許文献1では、モニターしたデータをパーソナルコンピューター等と通信させて利用する技術も記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2010-267267号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかし、特許文献1の構成は、アスリートなどの大人を対象としたものであり、乳幼児を対象としたものではない。

[0006] 特に、乳幼児は衛生面で配慮することが望まれるところ、特許文献1のような構成では、デバイスが汚れた場合であっても洗うことができず、衛生面で問題がある。

[0007] 本発明の目的は、衛生的に取り扱うことが可能な技術を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するための主たる発明は、乳幼児から取得される情報をコンピューターに出力するための乳幼児用センサー装置であって、乳幼児の手または足に装着するための装着部材と、前記情報を取得する少なくとも一つ

のセンサーを含むセンサーユニットと、を有し、前記センサーユニットは前記装着部材に対して着脱可能である。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、乳幼児用センサー装置を衛生的に取り扱うことができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施形態に係る乳幼児用モニタリングシステムを示す図である。

[図2]実施形態に係る装着部材を示す図である。

[図3]実施形態に係るセンサーユニットを示す図である。

[図4]実施形態に係るセンサーユニットを示す図である。

[図5]実施形態に係るセンサー装置を示す図である。

[図6]実施形態に係るセンサー装置を示す図である。

[図7]コンピューター3の機能上の構成を示すブロック図である。

[図8]乳幼児の気分状態を示す流れを表すフローチャート図である。

[図9]コンピューター3のログイン画面500を説明する図である。

[図10]メイン画面510を説明する図である。

[図11]HAPPINESS画面520を説明する図である。

[図12]HEALTH画面530を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0011] 本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

乳幼児から取得される情報をコンピューターに出力するための乳幼児用センサー装置であって、

乳幼児の手または足に装着するための装着部材と、

前記情報を取得する少なくとも一つのセンサーを含むセンサーユニットと

、

を有し、

前記センサーユニットは前記装着部材に対して着脱可能であることを特徴

とする乳幼児用センサー装置。

[0012] このような乳幼児用センサー装置は、乳幼児の身体に直接装着する装着部材とセンサーユニットとを別部材で構成している。よって、装着部材からセンサーユニットを取り外すことで、汚れやすい装着部材のみを洗う（または装着部材のみを取り替える）ことができる。よって、乳幼児用センサー装置を衛生的に取り扱うことが可能となる。

[0013] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記装着部材は、前記センサーユニットを収容するための収容部を有することが望ましい。

[0014] このような乳幼児センサー装置によれば、収容部にセンサーユニットを収容することで、センサーユニットは装着部材に内包される。よって、洗うことが困難であるセンサーユニットの汚れを防げることから、センサー装置を衛生的に取り扱うことができる。また、センサーユニットが外部に露出しないため、センサー装置が誤って乳幼児の体に当たった場合でも怪我をする可能性が低い。

[0015] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記収容部は、前記センサーユニットを出入するための開口部を有し、前記開口部は、前記収容部に前記センサーユニットを入れた状態で開閉可能となっていることが望ましい。

[0016] このような乳幼児センサー装置によれば、収容部に開口部を設け、且つ開閉可能とすることで、センサーユニットを装着部材に内包した状態で開口部を閉じることができる。よって、装着部材からセンサーユニットを外れ難くできる。また、センサーユニットが外れ難いことから、乳幼児がセンサーユニットを誤飲する恐れも低減できる。

[0017] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記装着部材は、係合可能な一對のベルト部材を有し、前記ベルト部材は、前記乳幼児の手または足のサイズに応じて係合位置が変更可能となっていることが望ましい。

[0018] このような乳幼児センサー装置によれば、ベルト部材を設けることにより、手足のサイズが異なる乳幼児に対しても装着部材を確実に装着させることができる。

- [0019] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記装着部材は、水洗い可能であることが望ましい。
- [0020] このような乳幼児センサー装置によれば、装着部材を水洗いするだけでよい、簡易な方法によりセンサー装置を衛生的に保つことができる。
- [0021] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記装着部材は、布製であることが望ましい。
- [0022] このような乳幼児センサー装置によれば、装着部材を布製とすることにより、水洗いしても腐食することがない。また、乳幼児の肌に直接触れる部分を肌触りが良い布製とすることで乳幼児にとって快適である。
- [0023] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記開口部の内側には面ファスナーが設けられており、前記開口部が前記面ファスナーを用いて閉じられた際に、当該面ファスナーは外部に露出しないことが望ましい。
- [0024] このような乳幼児センサー装置によれば、開口部が閉じられた際に面ファスナーが外部に露出しないので、面ファスナーが乳幼児の肌に触れる機会を低減できる。
- [0025] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記センサーユニットは、外装ケースを含み、前記センサーは、乳幼児の声を収集するマイクロフォンを含み、前記センサーユニットの前記装着部材に対する出入方向において、前記外装ケースの、前記マイクロフォンが配置されている側に、穴が形成されていることが望ましい。
- [0026] このような乳幼児センサー装置によれば、乳幼児の声を取得し易くなる。
- [0027] かかる乳幼児用センサー装置であって、前記センサーユニットは外部に対して所定の警告を行う警告部を含み、前記警告部は、前記センサーからの出力が所定時間無い場合に前記コンピューターから送信される警告信号に基づいて前記所定の警告を行うことが望ましい。
- [0028] このような乳幼児センサー装置によれば、母親等が乳幼児からセンサー装置が外れたことに気が付きやすくなる。
- [0029] また、上記の乳幼児用センサー装置と通信可能なコンピューターに、前記

センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の睡眠状態の多さを評価する第1処理、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の笑っている状態の多さを評価する第2処理、及び前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の動いている状態の多さを評価する第3処理のうちの、少なくとも二つの処理と、前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の気分状態の良さの程度を示す主インジケータを備えた主アイコンを表示させる処理と、前記主アイコンがタップ操作された場合に、前記少なくとも二つの処理に基づいて、前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の睡眠状態の多さの程度を示す第1インジケータを備えた第1アイコン、前記乳幼児の笑っている状態の多さの程度を示す第2インジケータを備えた第2アイコン、及び前記乳幼児の動いている状態の多さの程度を示す第3インジケータを備えた第3アイコンのうちの、前記少なくとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理と、を実行させるプログラムであって、前記主アイコンを表示させる処理において、前記主インジケータによって示される程度は、前記少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケータによって示される程度に基づいて決定された程度であることを特徴とするプログラム。

[0030] 乳幼児が「楽しい、幸せ」と感じる事が脳の発達を促すとも考えられており、一般的に、よく眠り、よく笑い、よく遊ぶことが乳幼児の体の成長にも脳の成長にもよいとされている。しかし、これらはいずれか一つが多い状態というのは好ましくなく、バランスよく睡眠、笑い、遊びを行うことが好ましい。

このようなプログラムによれば、乳幼児の気分状態を少なくとも二つ以上のインジケータで示された値に基づいて示すため、信頼性の高い評価を行うことができる。

[0031] また、上記の乳幼児用センサー装置と通信可能なコンピューターに、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の体温を評価する第1処理、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記

乳幼児の心拍数を評価する第2処理、及び前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児のおむつ交換の頻度を評価する第3処理のうちの、少なくとも二つの処理と、前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の健康状態の良さの程度を示す主インジケータを備えた主アイコンを表示させる処理と、前記主アイコンがタップ操作された場合に、前記少なくとも二つの処理に基づいて、前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の体温を示す第1インジケータを備えた第1アイコン、前記乳幼児の心拍数を示す第2インジケータを備えた第2アイコン、及び前記乳幼児のおむつ交換の頻度を示す第3インジケータを備えた第3アイコンのうちの、前記少なくとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理と、を実行させるプログラムであって、前記主アイコンを表示させる処理において、前記主インジケータによって示される程度は、前記少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケータによって示される程度に基づいて決定された程度であることを特徴とするプログラム。

[0032] 乳幼児の体温や心拍数の数値は直接的に健康状態を示す目安であり、また、乳幼児が着用しているおむつの交換頻度が少ないと肌がかぶれてしまい、肌荒れを引き起こす原因となってしまう。したがって、体温、心拍数、及びおむつの交換頻度は、幼児の健康状態を知るために、非常に重要な要因である。

このようなプログラムによれば、乳幼児の健康状態を少なくとも二つ以上のインジケータで示された値に基づいて示すため、信頼性の高い評価を行うことができる。

[0033] ===実施形態===

<乳幼児用モニタリングシステムの構成>

図1は、実施形態に係る乳幼児用モニタリングシステム1を示す概略図である。乳幼児用モニタリングシステム1は、センサー装置2とコンピューター3とを含んで構成される。センサー装置2とコンピューター3との通信は、無線または有線によりリアルタイムで行うことができる。

[0034] センサー装置 2 は、乳幼児の手または足に装着され、乳幼児から取得される各種情報をコンピューター 3 に出力するための装置である（詳細は後述）。図 1 では、センサー装置 2 が乳幼児の手に装着された例を示す。センサー装置 2 は、「乳幼児用センサー装置」の一例である。本実施形態において、乳幼児とは、小学校に就学する前の子供をいい、例えば、6 歳未満の児をいう。

[0035] コンピューター 3 は、センサー装置 2 から出力された情報を受信し、各種の処理を行い、その結果を表示部 3 a に表示させる。コンピューター 3 は、たとえばスマートフォンやタブレット端末である。コンピューター 3 は、ダウンロードしたプログラムを実行することで育児支援に関する各種の処理を実行する。

[0036] ＜センサー装置の構成＞

次に、図 2 ～図 4 を参照して本実施形態に係るセンサー装置 2 の構成について説明を行う。センサー装置 2 は、装着部材 1 0 及びセンサーユニット 2 0 を含んで構成されている。センサーユニット 2 0 は装着部材 1 0 に対して着脱可能である。図 2 は、装着部材 1 0 の外観を示す図である。図 3 は、センサーユニット 2 0 の外観を示す図である。図 4 は、センサーユニット 2 0 の内部構成を示す概略図である。

[0037] （装着部材）

装着部材 1 0 は、センサー装置 2 を乳幼児の手または足に装着するための部材である。

[0038] 図 2 に示すように、本実施形態における装着部材 1 0 は、薄型の第 1 の部材 1 0 a 及び第 2 の部材 1 0 b を重ねて形成されている。第 1 の部材 1 0 a は、装着部材 1 0 を乳幼児の手または足に装着した際に乳幼児の肌と反対側（非肌側）に位置する。第 2 の部材 1 0 b は、装着部材 1 0 を乳幼児の手または足に装着した際に乳幼児の肌側に位置する。なお、装着部材 1 0 を第 1 の部材 1 0 a 及び第 2 の部材 1 0 b のような複数の部材で構成する必要はなく、一の部材で構成してもよい。

- [0039] 装着部材 10（第 1 の部材 10a 及び第 2 の部材 10b）は、綿やポリエステル、金属等、様々な材料で構成することが可能である。また、第 1 の部材 10a と第 2 の部材 10b とで異なる材料を用いてもよい。
- [0040] 装着部材 10 は、水洗いできる材料で構成されていることが望ましい。水洗いという簡易な方法により、装着部材 10 を衛生的に保つことができる。より具体的には、装着部材 10 は布製であることが望ましい。布製の装着部材 10 は、水洗いを行っても腐食することが無い。また、乳幼児の肌に直接触れる装着部材 10 を肌触りの良い布製とすることで、センサー装置 2 を装着した場合であっても乳幼児は快適に過ごすことができる。
- [0041] なお、本実施形態の構成においては、装着部材 10 のうち少なくとも乳幼児の肌に直接触れる第 2 の部材 10b が布製であればよい。一方、センサー装置 2 を手または足に装着した状態で乳幼児が手や足を動かした場合、センサー装置 2 が乳幼児の肌に当たる可能性を考慮すると、第 1 の部材 10a も布のような肌触りの良い材料であることが望ましい。
- [0042] また、装着部材 10 において、少なくとも乳幼児の肌に接する部分をそれ以外の部分よりも薄い材料で構成することも可能である。具体例として、第 2 の部材 10b を第 1 の部材 10a よりも薄い材料で構成する。このような構成を用いることにより、たとえば、センサーユニット 20 で乳幼児の体温を検出する場合、肌とセンサーユニット 20 との距離が近くなるため、より正確な検出が可能となる。また、図 2 において、第 1 の部材 10a は無地で示しているが、様々なデザインが施されていてもよい。このように乳幼児の手または足に装着した状態において視認可能な場所にデザインを施すことにより、乳幼児のかわいらしさ等を演出できる。また、乳幼児の唾液等が浸透することで、収容部 11（後述）に内包されるセンサーユニット 20 が故障しないよう、装着部材 10 の材料として防水性の高いものを用いてもよい。なお、布製の第 1 の部材 10a と第 2 の部材 10b の内側に防水性のシートを設けることで、外側の肌触りがよく且つ内側は防水性の高い装着部材 10 を提供することも可能である。

- [0043] 装着部材 10 は、センサーユニット 20 を收容するための收容部 11 を有する。本実施形態において、收容部 11 は、第 1 の部材 10 a と第 2 の部材 10 b とによって形成される空間部分である（図 2 等参照）。第 1 の部材 10 a 及び第 2 の部材 10 b の收容部 11 以外の領域は接着剤等により接着されている。收容部 11 にセンサーユニット 20 を收容することで、センサーユニット 20 は装着部材 10 に内包される（図 5 参照）。よって、洗うことが難しいセンサーユニット 20 の汚れを防止できるため、センサー装置 2 を衛生的に取り扱うことができる。また、センサーユニット 20 がセンサー装置 2 の外部に露出しないため、センサー装置 2 が誤って乳幼児の体に当たった場合でも怪我をする可能性が低い。
- [0044] 更に、收容部 11 には、センサーユニット 20 を出入するための開口部 12 が設けられている。開口部 12 は、收容部 11 にセンサーユニット 20 を入れた状態で開閉可能となっている。
- [0045] 收容部 11 に開口部 12 を設け、且つ開閉可能とすることで、センサーユニット 20 を装着部材 10 に内包した状態で開口部 12 を閉じることができる（図 5 参照）。よって、装着部材 10 からセンサーユニット 20 を外れ難くできる。そのため、乳幼児が装着部材 10 から分離したセンサーユニット 20 を誤飲する恐れも低減できる。
- [0046] 開口部 12 を開閉可能とする構成として、開口部 12 の内側（收容部 11 側）に開閉部 13 が設けられている。本実施形態では、開口部 12 において、第 1 の部材 10 a の肌側の面に開閉部 13 a が設けられ、第 2 の部材 10 b の非肌側の面であって、開閉部 13 a と対向する位置に開閉部 13 b が設けられている。
- [0047] 開閉部 13 は、面ファスナー、ゴム等の弾性部材、金属製のファスナー、ボタン等を用いることが可能である。但し、装着部材 10 を水洗いすることを考慮すると、開閉部 13 は、腐食し難いもの、たとえば、面ファスナーで構成することが望ましい。
- [0048] また、開閉部 13（開閉部 13 a 及び開閉部 13 b）は、開口部 12 が閉

じられた際に、外部に露出しない位置（開口部 1 2 の端部よりも内側）に設けられている（図 2 及び図 5 参照）。このように、開口部 1 2 を閉じた状態で開閉部 1 3 が外部に露出しないことで、開閉部 1 3 が乳幼児の肌に触れる機会を低減できる。

[0049] 装着部材 1 0 は、一对のベルト部材（ベルト部材 1 4 及びベルト部材 1 5）を含む。本実施形態におけるベルト部材 1 4 及びベルト部材 1 5 は、第 1 の部材 1 0 a 及び第 2 の部材 1 0 b により構成されている。ベルト部材 1 4 は、第 2 の部材 1 0 b の肌側の面に係合部 1 4 a を有する。ベルト部材 1 5 は、第 1 の部材 1 0 a の非肌側の面に係合部 1 5 a を有する。係合部 1 4 a 及び係合部 1 5 a は、互いに係合可能となっている。係合部 1 4 a 及び係合部 1 5 a は、開閉部 1 3 と同様、面ファスナー等で構成されている。

[0050] ベルト部材 1 4 及びベルト部材 1 5 は、乳幼児の手または足のサイズに応じて係合位置が変更可能となっている。具体例として、少なくとも一方の係合部 1 5 a の面積を他方の係合部 1 4 a の面積よりも広く設けておくことにより、一方の係合部 1 5 a に対して他方の係合部 1 4 a を係合させる位置を可変にできる。よって、手足のサイズが異なる乳幼児に対しても装着部材 1 0 を確実に装着させることができる。

[0051] （センサーユニット）

センサーユニット 2 0 は、乳幼児から各種の情報を取得する少なくとも 1 つのセンサーを含む。本実施形態において、センサーユニット 2 0 は、装着部材 1 0 に形成された収容部 1 1 に開口部 1 2 を介して出し入れできる。装着部材 1 0 に対してセンサーユニット 2 0 を出し入れする方向を「出入方向」という（図 6 参照）。

[0052] センサーユニット 2 0 は、外装ケース 2 1、センサー 2 2、通信部 2 3 及び電源 2 4 を含んで構成されている（図 3 及び図 4 参照）。

[0053] 外装ケース 2 1 は、センサー 2 2、通信部 2 3 及び電源 2 4 を内包する部材である。外装ケース 2 1 は、プラスチックや金属等により形成されている。外装ケース 2 1 は、出入方向において、マイクロフォン 2 2 b（後述）が

配置されている側に穴 2 1 a が形成されている。

[0054] センサー 2 2 は、乳幼児の各種情報を取得する。本実施形態において、センサー 2 2 は、加速度センサー 2 2 a、マイクロフォン 2 2 b 及び熱センサー 2 2 c を含む。加速度センサー 2 2 a は加速度に基づいて乳幼児の動きを検出する。マイクロフォン 2 2 b は乳幼児の声を収集する。熱センサー 2 2 c は乳幼児の体温を検出する。図 4 に示すように、穴 2 1 a はマイクロフォン 2 2 b が配置されている側に設けられている。このように、マイクロフォン 2 2 b の近傍に穴 2 1 a を設けることにより、乳幼児の声を取得し易くなる。

[0055] なお、センサー 2 2 は上記例に限られない。たとえば、乳幼児の心拍を検出するための心拍計をセンサー 2 2 として含んでもよい。

[0056] 通信部 2 3 は、センサー 2 2 で取得されたデータをコンピューター 3 に送信する。電源 2 4 は、センサーユニット 2 0 内の各種構成に対して電力を供給する。電源 2 4 はたとえば充電電池であって、外部から充電するためのソケット（図示無し）を有する。

[0057] <センサーユニットと装着部材との着脱>

次に、図 5 及び図 6 を参照して装着部材 1 0 とセンサーユニット 2 0 との着脱について説明する。図 5 は、センサー装置 2 を乳幼児の手に装着した状態を示す図である。図 6 は、センサーユニット 2 0 を装着部材 1 0 から取り出した状態を示す図である。

[0058] センサー装置 2 は、装着部材 1 0 の収容部 1 1 にセンサーユニット 2 0 を内包した状態で乳幼児の手に装着される（図 5 参照）。

[0059] 図 5 の状態で使用を重ねることで、装着部材 1 0 は汚れてくる。この場合、母親等は乳幼児からセンサー装置 2 を外し、開口部 1 2（開閉部 1 2 a）を開放してセンサーユニット 2 0 を取り出す（図 6 参照）。センサーユニット 2 0 を取り出した装着部材 1 0 は、水洗い等が可能となる。

[0060] 取り出したセンサーユニット 2 0 は、水洗い及び乾燥した後の装着部材 1 0 に再度挿入して利用することができる。或いは、センサーユニット 2 0 を

別の装着部材に取り付けることで、センサー装置 2 を直ぐに乳幼児に装着させることができる。

[0061] なお、センサー装置 2 を乳幼児に装着する際、外装ケース 2 1 の穴 2 1 a が設けられている側が乳幼児の顔側に向くように装着することで、乳幼児の声をより拾い易くできる。そのため、装着部材 1 0 には望ましい着用方向を示す表示（たとえば、穴 2 1 a が位置する側を矢印、文字等で示す）が記されていてもよい。

[0062] このように、本実施形態に係るセンサー装置 2 は、乳幼児の身体に直接装着する装着部材 1 0 とセンサーユニット 2 0 とを別部材で構成している。よって、装着部材 1 0 からセンサーユニット 2 0 を取り外すことで、汚れやすい装着部材 1 0 のみを洗う（または装着部材 1 0 のみを新たな装着部材と取り替える）ことができる。よって、センサー装置 2 を衛生的に取り扱うことが可能となる。

[0063] <センサー装置の変形例>

たとえば、乳幼児が動いた場合、センサー装置 2 が手足から外れる可能性がある。一方、乳幼児はセンサー装置 2 が外れたことを母親等に伝えることができない。そこで、センサー装置 2 に乳幼児から外れたことを示す手段を設けることも可能である。

[0064] この場合、センサーユニット 2 0 内に警告部を設ける。警告部は、センサーユニット 2 0 外部に対して所定の警告を行う。警告部は、たとえば、外部に対して音を発するスピーカー等を含む音響装置である。或いは、警告部は、外部に対して光を発する発光装置である。

[0065] 警告部は、センサー 2 2 からの出力が所定時間無い場合にコンピューター 3 から送信される警告信号に基づいて所定の警告を行う。たとえば、乳幼児の手足からセンサー装置 2 が外れた場合、加速度センサー 2 2 a からの出力値はゼロとなる。コンピューター 3 は、加速度センサー 2 2 a からの出力がゼロの状態が所定時間続いた場合には、センサー装置 2 に警告信号を送信する。警告部は、通信部 2 3 を介して警告信号を受信し、警告を発する。

[0066] このような警告部を設けることにより、センサー装置 2 が乳幼児の手足から外れたことを母親等が認識しやすくなる。なお、警告信号を送る基準となるセンサー 2 2 は、加速度センサー 2 2 a に限らず、熱センサー 2 2 c 等でもよい。

[0067] <コンピューター>

図 7 ～図 1 2 を参照しつつ、コンピューター 3 の概略構成を説明する。

[0068] 乳幼児に装着されたセンサーユニット 2 0 と通信可能なコンピューター 3 に、センサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の睡眠状態の多さを評価する第 1 処理 S 5 1、センサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の笑っている状態の多さを評価する第 2 処理 S 5 2、及びセンサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の動いている状態の多さを評価する第 3 処理 S 5 3 のうちの、少なくとも二つの処理と、コンピューター 3 の画面に、乳幼児の気分状態の良さの程度を示す主インジケーター 5 1 1 a を備えた主アイコン 5 1 1 を表示させる処理 S 7 と、主アイコン 5 1 1 がタップ操作された場合に、少なくとも二つの処理に基づいて、コンピューター 3 の画面に、乳幼児の睡眠状態の多さの程度を示す第 1 インジケーター 5 2 1 a を備えた第 1 アイコン 5 2 1、乳幼児の笑っている状態の多さの程度を示す第 2 インジケーター 5 2 2 b を備えた第 2 アイコン 5 2 2、及び乳幼児の動いている状態の多さの程度を示す第 3 インジケーター 5 2 3 c を備えた第 3 アイコン 5 2 3 のうちの、少なくとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理（S 6 1 ～ S 6 3）と、を実行させるプログラムであって、主アイコン 5 1 1 を表示させる処理 S 7 において、主インジケーター 5 1 1 a によって示される程度は、少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケーターによって示される程度に基づいて決定された程度である。

[0069] より好ましいプログラムにおいては、少なくとも二つの処理は、第 1 処理 S 5 1、第 2 処理 S 5 2、及び第 3 処理 S 5 3 であり、少なくとも二つのアイコンは、第 1 アイコン 5 2 1、第 2 アイコン 5 2 2、及び第 3 アイコン 5

23であり、主アイコン511を表示させる処理において、主インジケータ511aによって示される程度は、第1インジケータ521aによって示される程度、第2インジケータ522bによって示される程度、及び第3インジケータ523cによって示される程度に基づいて決定された程度である。

[0070] より好ましいプログラムにおいては、コンピューター3の画面のうち、主アイコン511を表示させる画面、又は第1アイコン521と第2アイコン522と第3アイコン523のうちの少なくとも二つのアイコンを表示させる画面の、少なくとも一つの画面に、乳幼児を写した写真を表示させる。

[0071] より好ましいプログラムにおいては、コンピューター3の画面のうち、主アイコン511を表示させる画面、及び第1アイコン521と第2アイコン522と第3アイコン523のうちの少なくとも二つのアイコンを表示させる画面に、乳幼児を写した写真を表示させる。

[0072] より好ましいプログラムにおいては、第2処理S52と第3処理S53が同時に実行されており、第2処理S52によって評価された乳幼児が笑っている状態の多さに応じて、第3処理S53に基づいて表示した第3インジケータ523cの値を変化させる。

[0073] より好ましいプログラムにおいては、コンピューター3に、センサーユニット20から出力された信号を処理して、乳幼児の笑っている状態の声をコンピューター3に保存させる処理と、コンピューター3の画面に主アイコン511を表示させる前に、ログイン画面を表示させる処理S1を実行させ、ログイン画面500には、ログインのために必要な情報を入力する入力部502と、所定の図柄が表されたアイコン503が表示され、ログイン画面500の入力部502に情報が入力され、図柄が表されたアイコン503がタップ操作されると、コンピューター3に、主アイコン511を表示させて、乳幼児の笑っている状態の声を再生させる処理を実行させる。

[0074] より好ましいプログラムにおいては、図柄は、乳幼児が使用する吸収性物品に関連付けられたキャラクターを表したものであり、コンピューター3に

、ログイン画面500において、キャラクターを表したアイコン503、入力部502、及び乳幼児の写真501を表示させる処理を実行させる。

[0075] より好ましいプログラムにおいては、センサーユニット20は、マイクロフォン22bを備えており、マイクロフォン22bから出力された信号が所定の条件を満たした場合に、乳幼児の笑っている状態の声を再保存することとし、再保存後に、ログイン画面500の図柄のアイコン503がタップ操作された場合には、コンピューター3に、再保存した乳幼児の笑っている状態の声を再生させる処理を実行させる。

[0076] より好ましいプログラムにおいては、センサーユニット20は、加速度センサー22a及びマイクロフォン22bを備えており、加速度センサー22aから出力された信号を処理して、乳幼児の睡眠状態の多さを評価する第1処理S51と、加速度センサー22a及びマイクロフォン22bから出力された信号を処理して、乳幼児の笑っている状態の多さを評価する前記第2処理S52と、加速度センサー22aから出力された信号を処理して、乳幼児の動いている状態の多さを評価する第3処理S53を、コンピューター3に実行させる。

[0077] より好ましいプログラムにおいては、第1処理S51は、乳幼児の睡眠状態の多さを、所定時間内における、乳幼児の睡眠状態の時間に基づいて評価する処理であり、第2処理S52は、乳幼児の笑っている状態の多さを、所定時間から前記乳幼児の睡眠状態の時間を除いた時間内における、乳幼児の笑っている時間に基づいて評価する処理である。

[0078] より好ましいプログラムにおいては、コンピューター3の画面に、乳幼児の気分状態の良さの程度を示す主インジケーター511aを備えた主アイコン511とともに、乳幼児の健康状態の良さの程度を示すインジケーター512bを備えたアイコン512と、乳幼児の安全状態の良さの程度を示すインジケーター513cを備えたアイコン513とを表示させる処理をコンピューター3に実行させる。

[0079] より好ましいプログラムにおいては、ログイン後に表示された画面のアイ

コンの数と、主アイコン 5 1 1 のタップ操作後に表示された画面のアイコンの数は同じであり、ログイン後に表示された画面のアイコンの配置と、主アイコン 5 1 1 のタップ操作後に表示されたときに画面のアイコンの配置は異なる。

[0080] 乳幼児に装着されたセンサーユニット 2 0 の検知結果を用いて、乳幼児の睡眠状態の多さを評価する第 1 ステップ、センサーユニット 2 0 の検知結果を用いて、乳幼児の笑っている状態の多さを評価する第 2 ステップ、及びセンサーユニット 2 0 の検知結果を用いて、乳幼児の動いている状態の多さを評価する第 3 ステップのうちの、少なくとも二つのステップと、センサーユニット 2 0 と通信可能なコンピューター 3 の画面に、乳幼児の気分状態の良さの程度を示す主インジケーター 5 1 1 a を備えた主アイコン 5 1 1 を表示させるステップと、主アイコン 5 1 1 がタップ操作された場合に、少なくとも二つのステップに基づいて、コンピューター 3 の画面に、乳幼児の睡眠状態の多さの程度を示す第 1 インジケーター 5 2 1 a を備えた第 1 アイコン 5 2 1、乳幼児の笑っている状態の多さの程度を示す第 2 インジケーター 5 2 2 b を備えた第 2 アイコン 5 2 2、及び乳幼児の動いている状態の多さの程度を示す第 3 インジケーター 5 2 3 c を備えた第 3 アイコン 5 2 3 のうちの、少なくとも二つのステップに対応する少なくとも二つのアイコンを表示させるステップと、を備えた育児支援方法であって、主アイコン 5 1 1 を表示させるステップにおいて、主インジケーター 5 1 1 a によって示される程度は、少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケーターによって示される程度に基づいて決定された程度である。

[0081] 乳幼児に装着されたセンサーユニット 2 0 と通信可能な育児支援システムであって、センサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の睡眠状態の多さを評価する第 1 処理部 3 1 2 a、センサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の笑っている状態の多さを評価する第 2 処理部 3 1 2 b、及びセンサーユニット 2 0 から出力された信号を処理して、乳幼児の動いている状態の多さを評価する第 3 処理部 3 1 2 c のうちの、

少なくとも二つの処理部と、コンピューター３の画面に、乳幼児の気分状態の良さの程度を示す主インジケーター５１１aを備えた主アイコン５１１を表示させる処理部３１１と、主アイコン５１１がタップ操作された場合に、少なくとも二つの処理に基づいて、コンピューター３の画面に、乳幼児の睡眠状態の多さの程度を示す第１インジケーター５２１aを備えた第１アイコン５２１、乳幼児の笑っている状態の多さの程度を示す第２インジケーター５２２bを備えた第２アイコン５２２、及び乳幼児の動いている状態の多さの程度を示す第３インジケーター５２３cを備えた第３アイコン５２３のうちの、少なくとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理部３１２と、を備え、主アイコン５１１を表示させる処理部３１１において、主インジケーター５１１aによって示される程度は、少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケーターによって示される程度に基づいて決定された程度である。

[0082] 乳幼児に装着されたセンサーユニット２０と通信可能なコンピューター３に、センサーユニット２０から出力された信号を処理して、乳幼児の体温を評価する第１１処理、センサーユニット２０から出力された信号を処理して、乳幼児の心拍数を評価する第１２処理、及びセンサーユニット２０から出力された信号を処理して、乳幼児のおむつ交換の頻度を評価する第１３処理のうちの、少なくとも二つの処理と、コンピューター３の画面に、乳幼児の健康状態の良さの程度を示すHEALTHインジケーター５１２bを備えたHEALTHアイコン５１２を表示させる処理と、HEALTHアイコン５１２がタップ操作された場合に、少なくとも二つの処理に基づいて、コンピューター３の画面に、乳幼児の体温を示すTEMPERATUREインジケーター５３１aを備えたTEMPERATUREアイコン５３１、乳幼児の心拍数を示すHEARTBEATインジケーター５３２bを備えたHEARTBEATアイコン５３２、及び乳幼児のおむつ交換の頻度を示すDIAPER CHANGESインジケーター５３３cを備えたDIAPER CHANGESアイコン５３３のうちの、少なくとも二つの処理に対応する少な

くとも二つのアイコンを表示させる処理と、を実行させるプログラムであって、HEALTHアイコン512を表示させる処理において、HEALTHインジケータ512bによって示される程度は、少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケータによって示される程度に基づいて決定された程度である。

[0083] 少なくとも二つの処理は、第11処理、第12処理、及び第13処理であり、少なくとも二つのアイコンは、TEMPERATUREアイコン531、HEARTBEATアイコン532、及びDIAPER CHANGESアイコン533であり、HEALTHアイコン512を表示させる処理において、HEALTHインジケータ512bによって示される程度は、TEMPERATUREインジケータ531aによって示される程度、HEARTBEATインジケータ532bによって示される程度、及びDIAPER CHANGESインジケータ533cによって示される程度に基づいて決定された程度であることが好ましい。

[0084] また、第13処理は、DIAPER CHANGESアイコン533のタップ操作の回数を、乳幼児のおむつ交換を行った回数として評価する処理であることが好ましい。

[0085] 乳幼児のおむつ交換が所定時間行われなかったと判定した場合に、第13処理に基づいて表示したDIAPER CHANGESインジケータ533cの値を変化させる処理を、コンピューター3に実行させることが好ましい。

[0086] 乳幼児のおむつ交換が所定時間行われなかったと判定した場合であって、センサーユニットから出力された信号を処理して、乳幼児が泣いている状態であると判定した場合は、SAFETYインジケータ513cを備えたSAFETYアイコン513を用いて警告表示させる処理を、コンピューター3に実行させることが好ましい。

[0087] さらに、第13処理によって評価された乳幼児のおむつ交換の頻度と無関係に、HAPPINESSインジケータ511aの値を変化させる処理を

コンピューター 3 に実行させることが好ましい。

[0088] コンピューター 3 の画面に、HEALTHアイコン 512、TEMPERATUREアイコン 531、及びHEARTBEATアイコン 532のいずれのアイコンも表示されていない場合であっても、第11処理において乳幼児の体温が所定の範囲外と評価された場合、又は、第12処理において乳幼児の心拍数が所定の範囲外と評価された場合には、コンピューター 3 の画面に警告表示を行う処理を、コンピューター 3 に実行させることが好ましい。

[0089] また、上記の実施形態は、プログラムが前述した各種の処理をコンピューター又はマイクロプロセッサに実行させることにより実現可能である。この場合、全ての処理をプログラムとして準備していてもよいし、一部の処理をハードウェアに処理させ残りの処理をプログラムとして準備していてもよい。

また、実行可能なプログラムが記憶された非一時的なコンピューター可読媒体 (non-transitory computer readable medium with an executable program thereon) を用いて、コンピューターにプログラムを供給することも可能である。なお、非一時的なコンピューターの可読媒体の例は、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)、CD-ROM (Read Only Memory) 等がある。

[0090] 上記実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定するものではない。たとえば、上記実施形態では、装着部材にセンサーユニット全てを内包する構成について述べたが、必ずしもセンサーユニットが装着部材に内包されている必要はない。また、センサーユニットの装着部材への着脱についても、たとえば、機械的なコネクタ構成によりセンサーユニットと装着部材と連結することでもよい。これらの構成は、適宜組み合わせて実施することが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。それらの実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれる。

符号の説明

- [0091] 1 乳幼児用モニタリングシステム
- 2 センサー装置
- 3 コンピューター
- 1 0 装着部材
- 1 0 a 第 1 の部材
- 1 0 b 第 2 の部材
- 1 1 収容部
- 1 2 開口部
- 1 3、1 3 a、1 3 b 開閉部
- 1 4、1 5 ベルト部材
- 1 4 a、1 5 a 係合部
- 2 0 センサーユニット
- 2 1 外装ケース
- 2 1 a 穴
- 2 2 センサー
- 2 2 a 加速度センサー
- 2 2 b マイクロフォン
- 2 2 c 熱センサー
- 2 3 通信部
- 2 4 電源

請求の範囲

- [請求項1] 乳幼児から取得される情報をコンピューターに出力するための乳幼児用センサー装置であって、
- 乳幼児の手または足に装着するための装着部材と、
- 前記情報を取得する少なくとも一つのセンサーを含むセンサーユニットと、
- を有し、
- 前記センサーユニットは前記装着部材に対して着脱可能であることを特徴とする乳幼児用センサー装置。
- [請求項2] 前記装着部材は、前記センサーユニットを収容するための収容部を有することを特徴とする請求項1記載の乳幼児用センサー装置。
- [請求項3] 前記収容部は、前記センサーユニットを出入するための開口部を有し、
- 前記開口部は、前記収容部に前記センサーユニットを入れた状態で開閉可能となっていることを特徴とする請求項2記載の乳幼児用センサー装置。
- [請求項4] 前記装着部材は、係合可能な一对のベルト部材を有し、
- 前記ベルト部材は、前記乳幼児の手または足のサイズに応じて係合位置が変更可能となっていることを特徴とする請求項1から3のいずれか一つに記載の乳幼児用センサー装置。
- [請求項5] 前記装着部材は、水洗い可能であることを特徴とする請求項1から4のいずれか一つに記載の乳幼児用センサー装置。
- [請求項6] 前記装着部材は、布製であることを特徴とする請求項5記載の乳幼児用センサー装置。
- [請求項7] 前記開口部の内側には面ファスナーが設けられており、
- 前記開口部が前記面ファスナーを用いて閉じられた際に、当該面ファスナーは外部に露出しないことを特徴とする請求項3記載の乳幼児センサー装置。

- [請求項8] 前記センサーユニットは、外装ケースを含み、
前記センサーは、乳幼児の声を収集するマイクロフォンを含み、
前記センサーユニットの前記装着部材に対する出入方向において、
前記外装ケースの、前記マイクロフォンが配置されている側に、穴が
形成されていることを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載
の乳幼児用センサー装置。
- [請求項9] 前記センサーユニットは外部に対して所定の警告を行う警告部を含
み、
前記警告部は、前記センサーからの出力が所定時間無い場合に前記
コンピューターから送信される警告信号に基づいて前記所定の警告を
行うことを特徴とする請求項1～8のいずれか一つに記載の乳幼児用
センサー装置。
- [請求項10] 請求項1～9のいずれか一つに記載の乳幼児用センサー装置と通信
可能なコンピューターに、
前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児
の睡眠状態の多さを評価する第1処理、前記センサーユニットから出
力された信号を処理して、前記乳幼児の笑っている状態の多さを評価
する第2処理、及び前記センサーユニットから出力された信号を処理
して、前記乳幼児の動いている状態の多さを評価する第3処理のうち
の、少なくとも二つの処理と、
前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の気分状態の良さの程度
を示す主インジケーターを備えた主アイコンを表示させる処理と、
前記主アイコンがタップ操作された場合に、前記少なくとも二つの
処理に基づいて、前記コンピューターの画面に、前記乳幼児の睡眠状
態の多さの程度を示す第1インジケーターを備えた第1アイコン、前
記乳幼児の笑っている状態の多さの程度を示す第2インジケーターを
備えた第2アイコン、及び前記乳幼児の動いている状態の多さの程度
を示す第3インジケーターを備えた第3アイコンのうちの、前記少な

くとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理と、

を実行させるプログラムであって、

前記主アイコンを表示させる処理において、前記主インジケータによって示される程度は、前記少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケータによって示される程度に基づいて決定された程度であることを特徴とするプログラム。

[請求項11]

請求項1～9のいずれか一つに記載の乳幼児用センサー装置と通信可能なコンピュータに、

前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の体温を評価する第1処理、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の心拍数を評価する第2処理、及び前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児のおむつ交換の頻度を評価する第3処理のうちの、少なくとも二つの処理と、

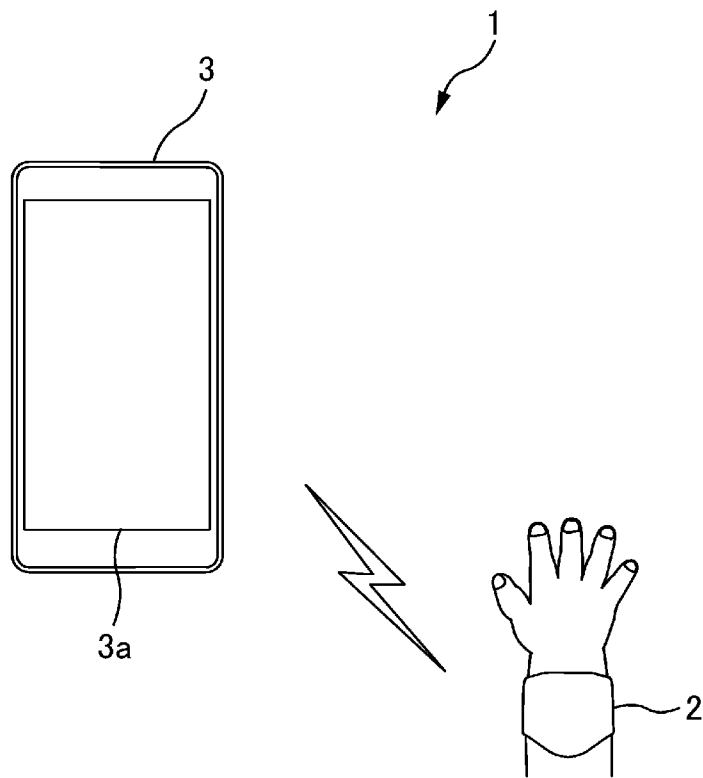
前記コンピュータの画面に、前記乳幼児の健康状態の良さの程度を示す主インジケータを備えた主アイコンを表示させる処理と、

前記主アイコンがタップ操作された場合に、前記少なくとも二つの処理に基づいて、前記コンピュータの画面に、前記乳幼児の体温を示す第1インジケータを備えた第1アイコン、前記乳幼児の心拍数を示す第2インジケータを備えた第2アイコン、及び前記乳幼児のおむつ交換の頻度を示す第3インジケータを備えた第3アイコンのうちの、前記少なくとも二つの処理に対応する少なくとも二つのアイコンを表示させる処理と、

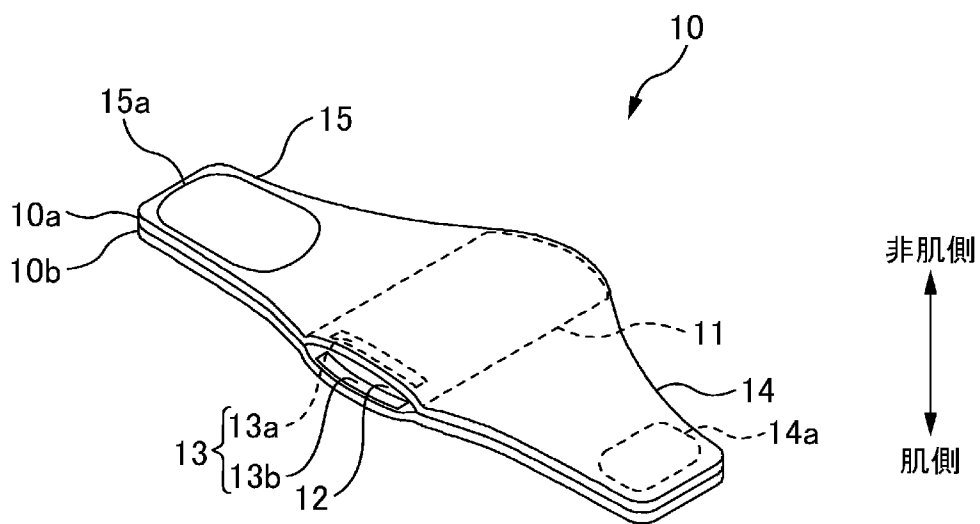
を実行させるプログラムであって、

前記主アイコンを表示させる処理において、前記主インジケータによって示される程度は、前記少なくとも二つのアイコンに備えられた各インジケータによって示される程度に基づいて決定された程度であることを特徴とするプログラム。

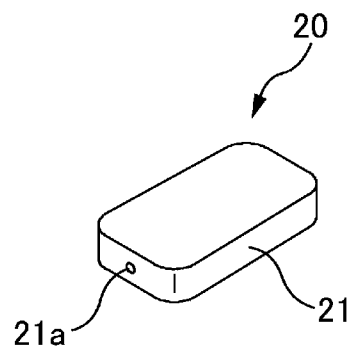
[図1]



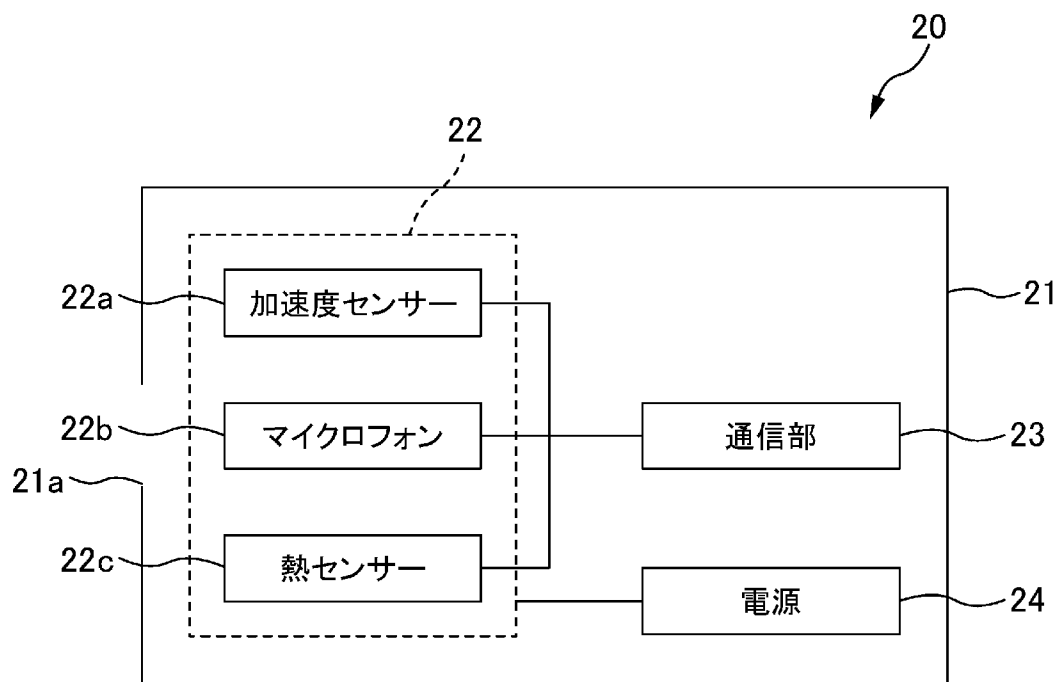
[図2]



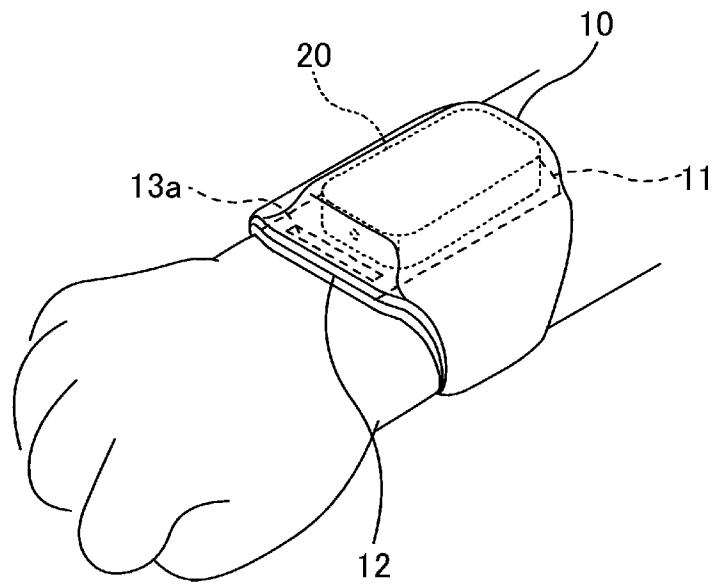
[図3]



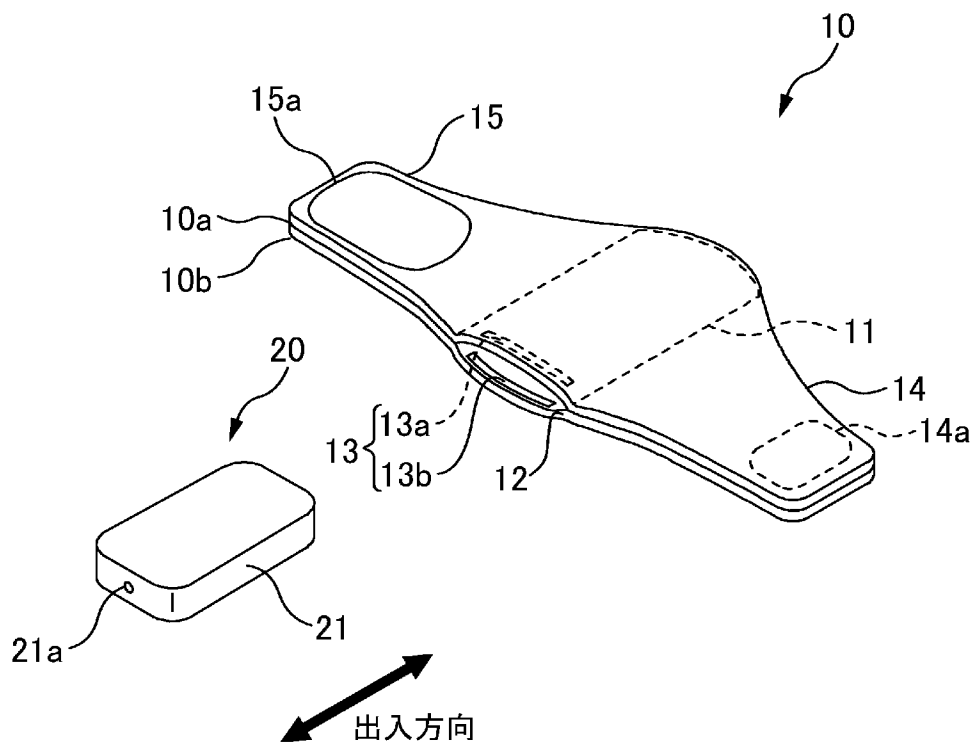
[図4]



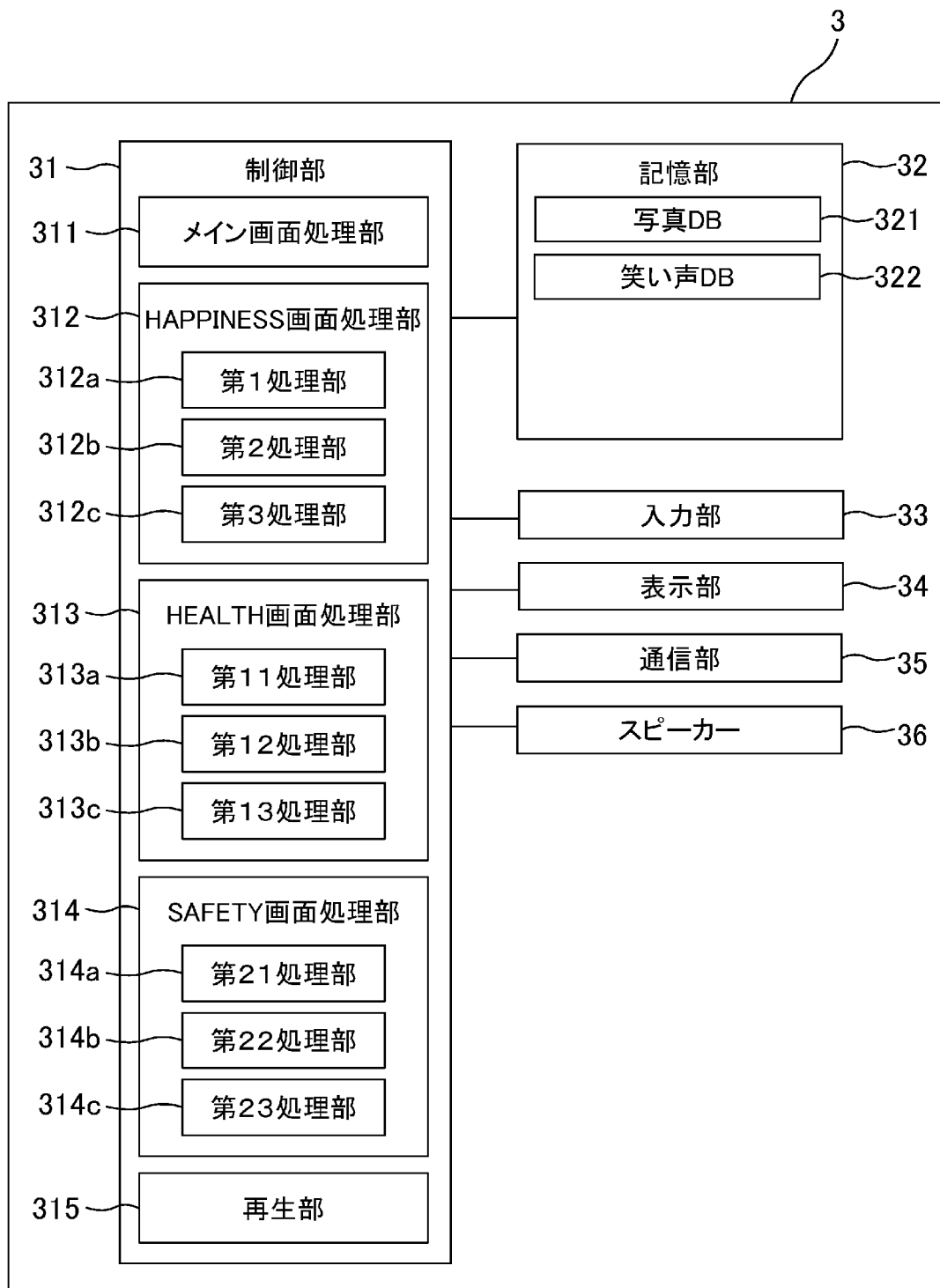
[図5]



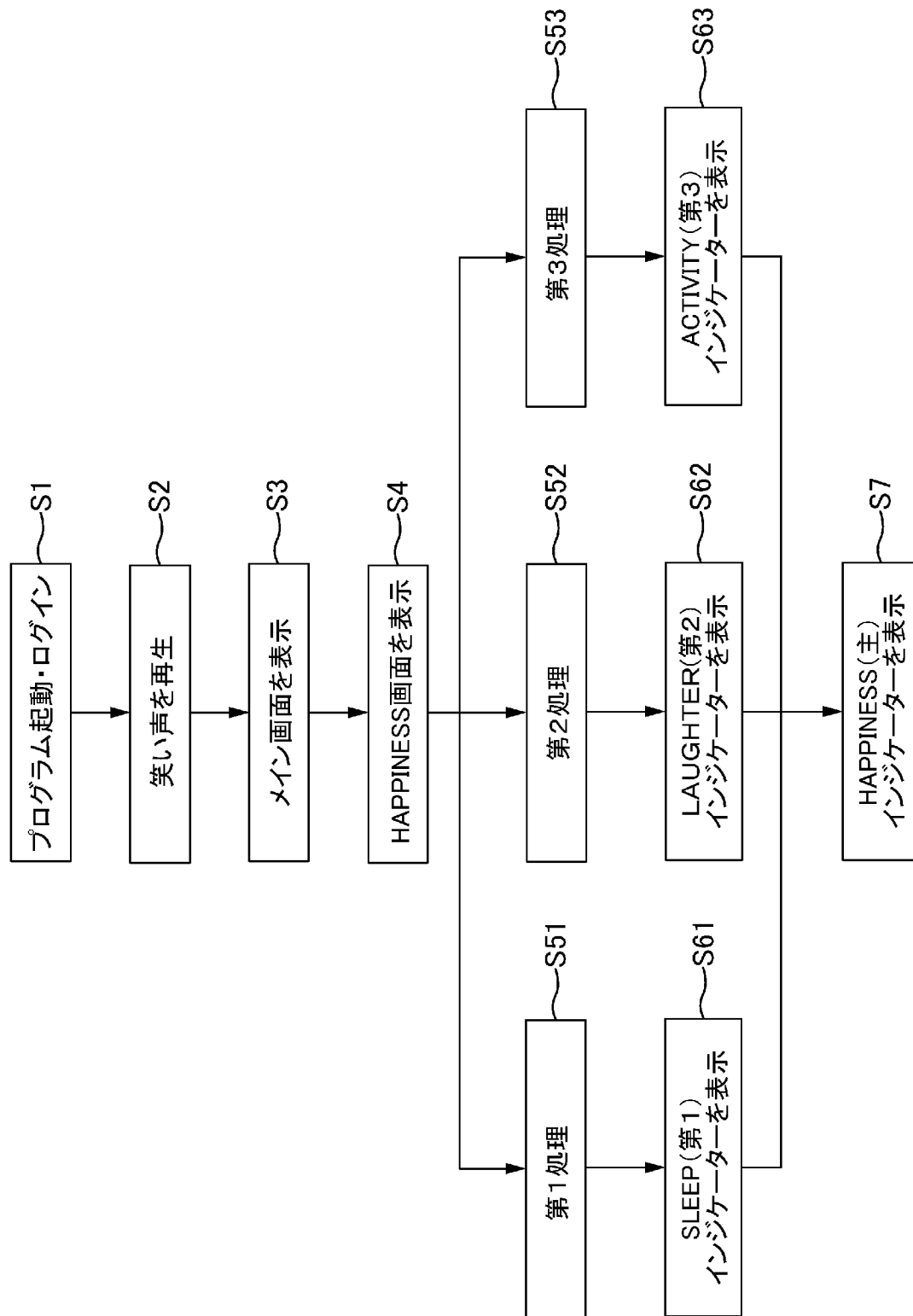
[図6]



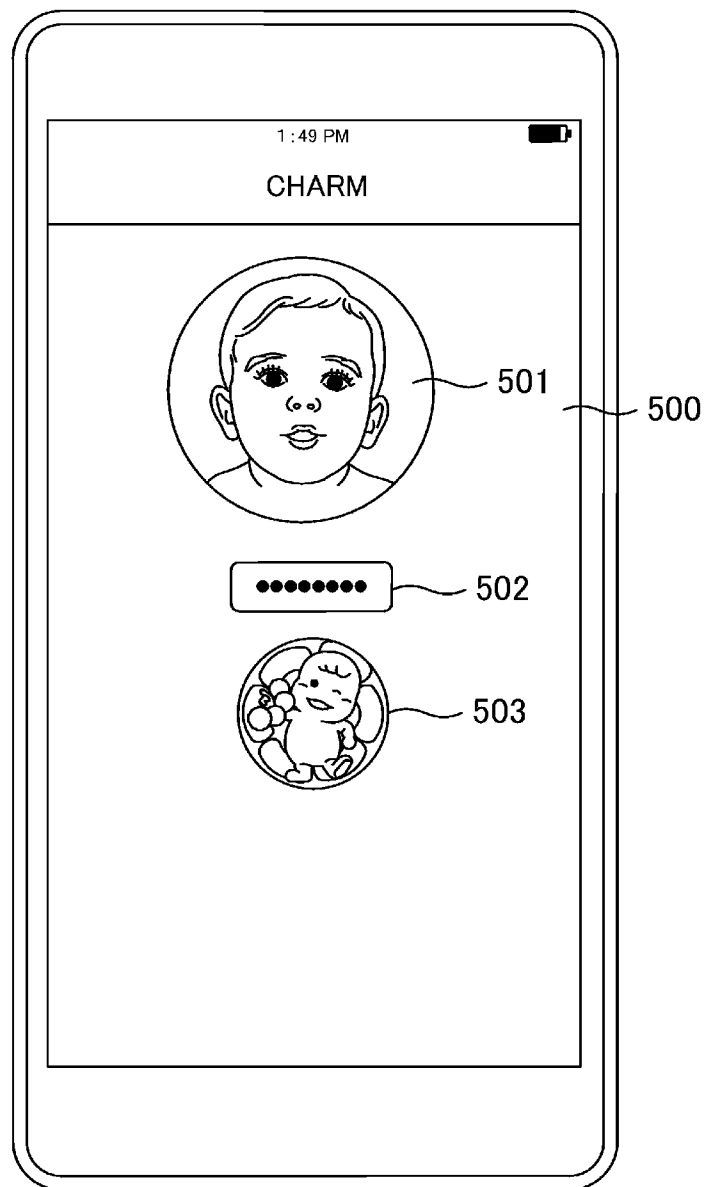
[図7]



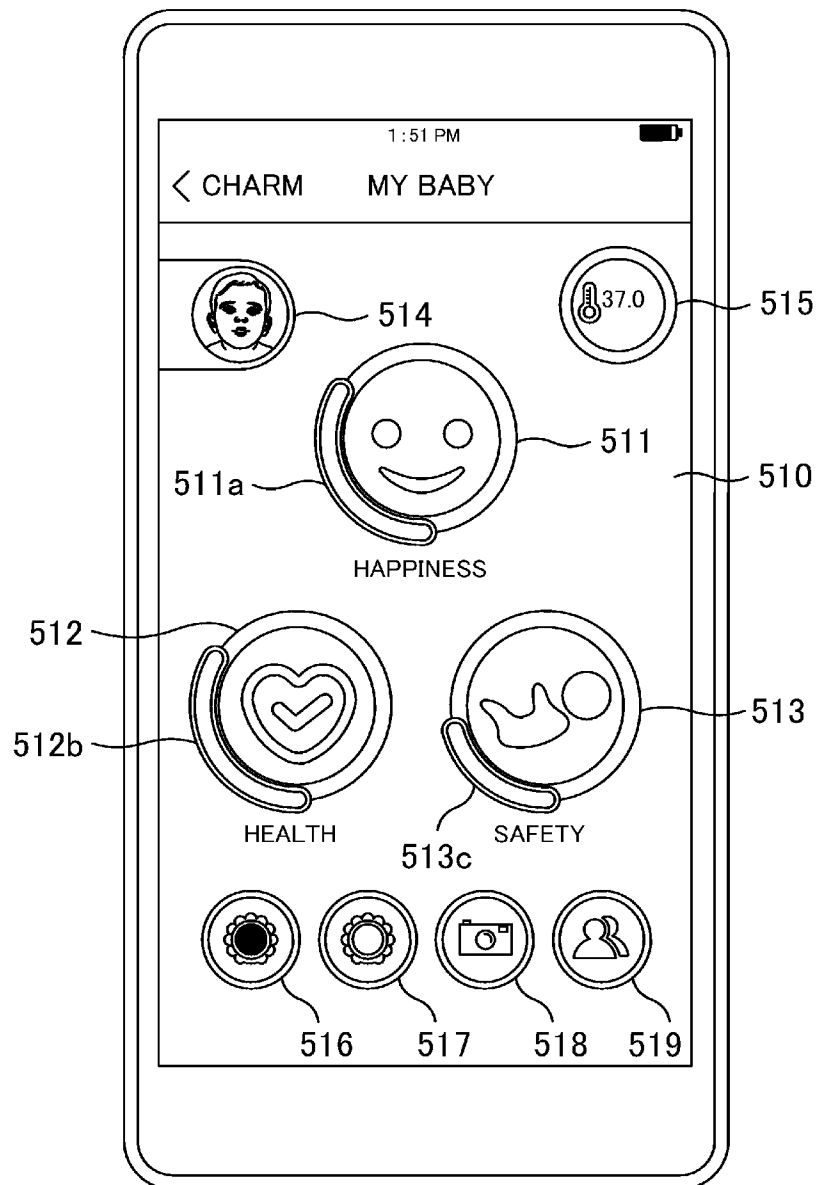
[図8]



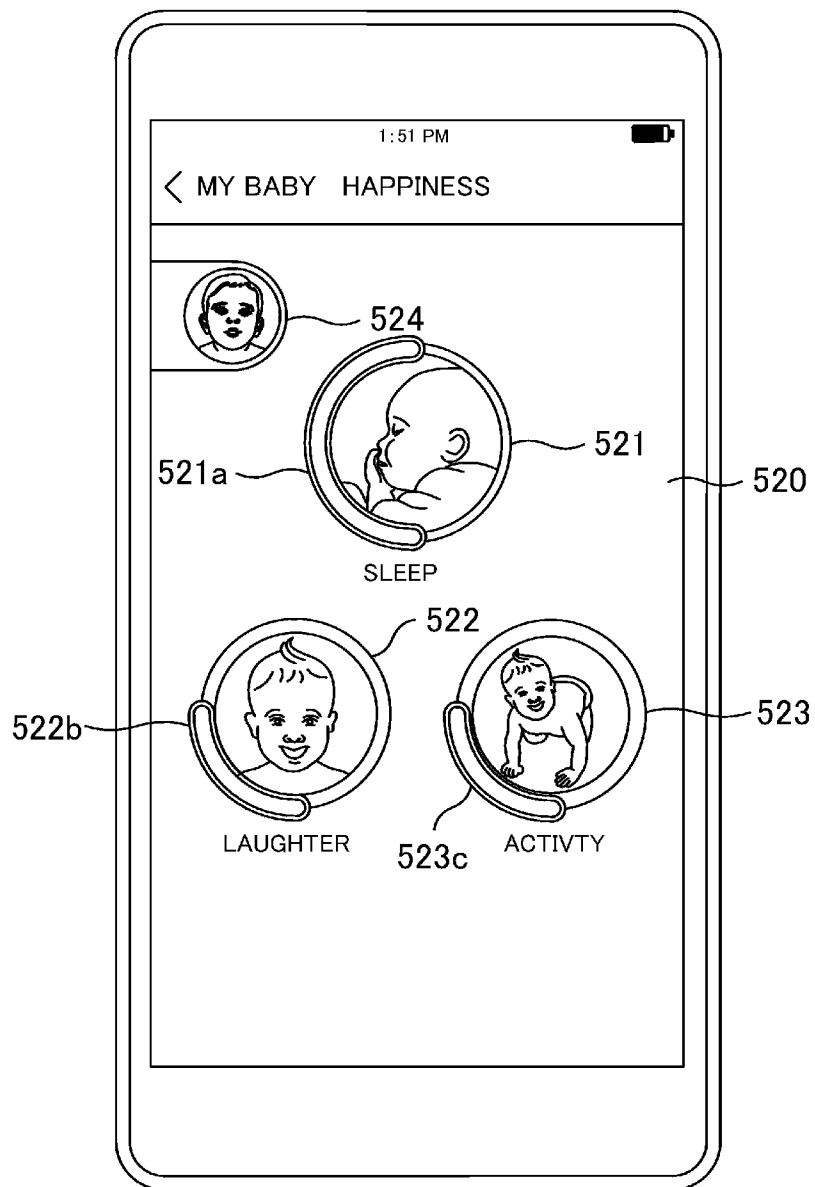
[図9]



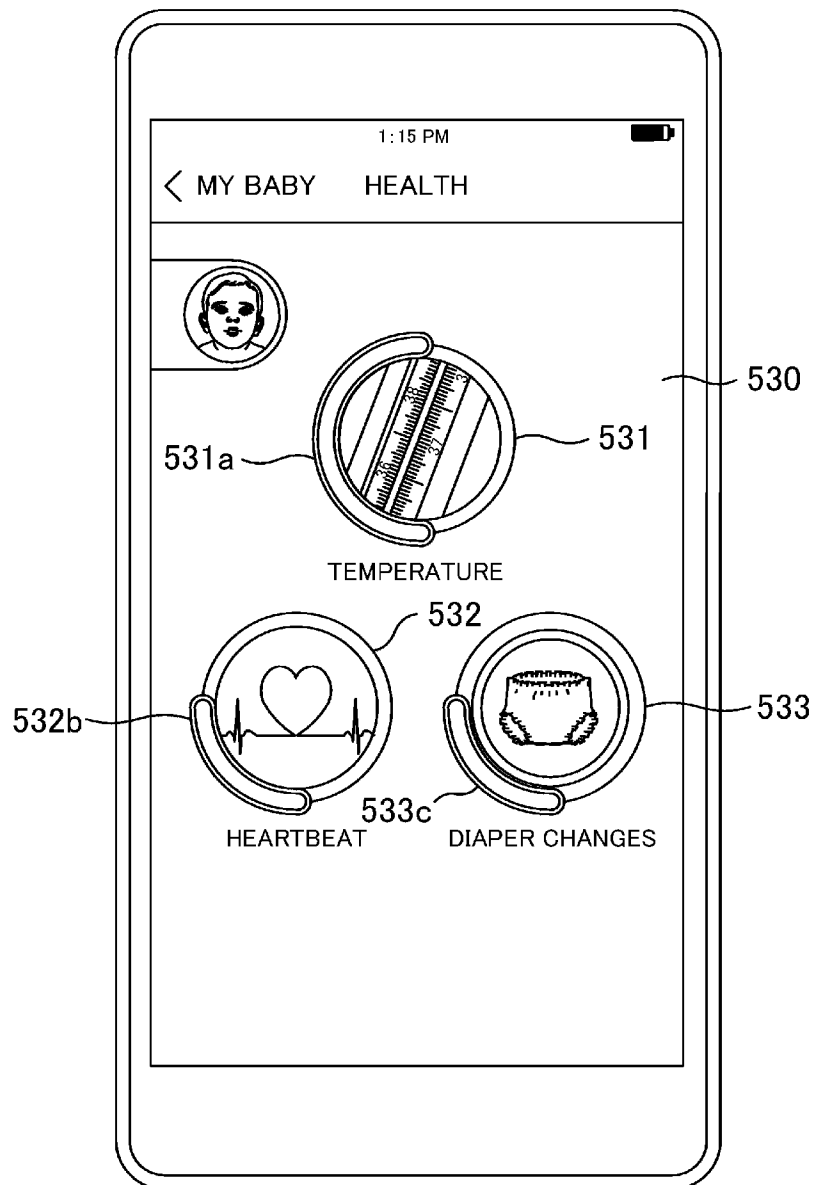
[図10]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/084902

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B5/00(2006.01)i, A61B5/02(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, G06Q50/24(2012.01)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)

A61B5/00, A61B5/02, G06Q50/22, G06Q50/24

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2004-181218 A (Seiko Instruments Inc.), 02 July 2004 (02.07.2004), paragraphs [0029] to [0047]; fig. 4, 7 (Family: none)	1-9, 11 10
Y A	JP 2004-49797 A (Anzai Medical Co., Ltd.), 19 February 2004 (19.02.2004), paragraphs [0010] to [0014], [0017], [0018] to [0031] (Family: none)	1-9, 11 10
Y	WO 2006/104480 A1 (LEE, Jung, Kook), 05 October 2006 (05.10.2006), paragraphs [00103] to [00110]; fig. 10 to 11 (Family: none)	11

☐ 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
18 February 2016 (18.02.16)

Date of mailing of the international search report
01 March 2016 (01.03.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A61B5/00(2006.01)i, A61B5/02(2006.01)i, G06Q50/22(2012.01)i, G06Q50/24(2012.01)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. A61B5/00, A61B5/02, G06Q50/22, G06Q50/24

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 A	JP 2004-181218 A（セイコーインスツルメンツ株式会社） 2004.07.02, [0029]-[0047], [図4], [図7]（ファミリーなし）	1-9, 11 10
Y A	JP 2004-49797 A（安西メディカル株式会社）2004.02.19, [0010]-[0014], [0017], [0018]-[0031]（ファミリーなし）	1-9, 11 10
Y	WO 2006/104480 A1（LEE, Jung, Kook）2006.10.05, [00103]-[00110], [FIG.10]-[FIG.11]（ファミリーなし）	11

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

18.02.2016

国際調査報告の発送日

01.03.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

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）

湯本 照基

2Q

9404

電話番号 03-3581-1101 内線 3292