

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-123435

(P2016-123435A)

(43) 公開日 平成28年7月11日(2016.7.11)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
A 6 1 B	5/00	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 2 A	4 C 1 1 7
G 0 6 F	3/048	(2013.01)	G 0 6 F	3/048	6 5 2 A	5 E 5 5 5
A 6 1 B	5/01	(2006.01)	A 6 1 B	5/00	1 0 1 E	

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2014-263875 (P2014-263875)	(71) 出願人	000115108
(22) 出願日	平成26年12月26日 (2014.12.26)		ユニ・チャーム株式会社
		(74) 代理人	110000176
			一色国際特許業務法人
		(72) 発明者	佐藤 俊仁
			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
		F ターム (参考)	4C117 XB02 XB04 XC15 XC19 XD05
			XE13 XE23 XE26 XE56 XE62
			XG05 XG12 XG20 XG23 XG43
			XH01 XJ01 XJ13 XJ38 XK01
			XL01 XM15 XP01 XP03
			最終頁に続く

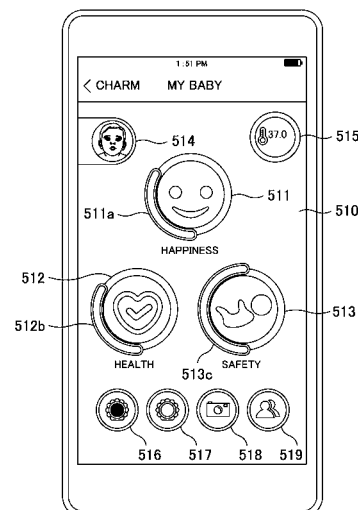
(54) 【発明の名称】 育児支援のために用いられるプログラム、育児支援方法、育児支援システム、及び乳幼児用センサー装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 育児支援を目的として、乳幼児の状態を知ることができるプログラムを提供する。

【解決手段】 乳幼児に装着されたセンサーユニットと通信可能なコンピューターに、センサーユニットから出力された信号を処理して、乳幼児の体温、心拍数、及び乳幼児のおむつ交換の頻度を評価する3種のうちの、少なくとも二つの処理と、コンピューターの画面に、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、主アイコン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、乳幼児の体温を示す第1インジケータを備えた第1アイコン等のうちの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、主アイコンを表示させる処理において、主インジケータ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。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

乳幼児に装着されたセンサーユニット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。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のプログラムであって、

前記少なくとも二つの処理は、前記第 1 処理、前記第 2 処理、及び前記第 3 処理であり、

前記少なくとも二つのアイコンは、前記第 1 アイコン、前記第 2 アイコン、及び前記第 3 アイコンであり、

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、前記第 1 インジケータによって示される程度、前記第 2 インジケータによって示される程度、及び前記第 3 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 3】

請求項 2 に記載のプログラムであって、

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前記主インジケータを備えた前記主アイコンとともに、

前記乳幼児の気分状態の良さの程度を示すインジケータを備えたアイコンと、

前記乳幼児の安全状態の良さの程度を示すインジケータを備えたアイコンとを表示させる処理を前記コンピューターに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 4】

請求項 2 又は 3 に記載のプログラムであって、

前記第 3 処理は、前記第 3 アイコンのタップ操作の回数を、前記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を特徴とするプログラム。

【請求項 5】

請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記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、前記第 3 処理に基づいて表示した前記第 3 インジケータの値を変化させる処理を、

前記コンピューターに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 6】

請求項 2 から 5 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記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、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児が泣いている状態であると判定した場合は、前記乳幼児の安全状態の良さを示すインジケータを備えたアイコンを用い

10

20

30

40

50

て警告表示させる処理を、

前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 7】

請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記コンピュータに、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の笑っている状態の声を前記コンピュータに保存させる処理と、前記コンピュータの画面に前記主アイコンを表示させる前に、ログイン画面を表示させる処理を実行させ

る、
前記ログイン画面には、ログインのために必要な情報を入力する入力部と、所定の図柄が表されたアイコンが表示され、

前記ログイン画面の前記入力部に前記情報が入力され、前記図柄が表されたアイコンがタップ操作されると、

前記コンピュータに、前記主アイコンを表示させて、前記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ことを特徴とするプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のプログラムであって、

前記図柄は、前記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、

前記コンピュータに、前記ログイン画面において、前記キャラクターを表したアイコン、前記入力部、及び前記乳幼児の写真を表示させる処理を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

請求項 2 から 8 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記コンピュータの画面のうち、前記主アイコンを表示させる画面、又は前記第 1 アイコンと前記第 2 アイコンと前記第 3 アイコン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 1 つの画面に、前記乳幼児を写した写真を表示させることを特徴とするプログラム。

【請求項 10】

請求項 2 から 8 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記コンピュータの画面のうち、前記主アイコンを表示させる画面、及び前記第 1 アイコンと前記第 2 アイコンと前記第 3 アイコン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、前記乳幼児を写した写真を表示させることを特徴とするプログラム。

【請求項 11】

請求項 3 に記載のプログラムであって、

前記第 3 処理によって評価された前記乳幼児のおむつ交換の頻度と無関係に、前記乳幼児の気分状態の良さの程度を示すインジケータの値を変化させる処理を

前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 12】

請求項 2 から 11 のいずれか 1 項に記載のプログラムであって、

前記コンピュータの画面に、前記主アイコン、前記第 1 アイコン、及び前記第 2 アイコン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、

前記第 1 処理において前記乳幼児の体温が所定の範囲外と評価された場合、又は、前記第 2 処理において前記乳幼児の心拍数が所定の範囲外と評価された場合には、

前記コンピュータの画面に警告表示を行う処理を、前記コンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項 13】

請求項 7 又は 8 に記載のプログラムであって、

前記ログイン後に表示された画面のアイコンの数と、前記主アイコン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、

前記ログイン後に表示された画面のアイコンの配置と、前記主アイコンのタップ操作後

10

20

30

40

50

に表示されたときに画面のアイコンの配置は異なることを特徴とするプログラム。

【請求項 14】

乳幼児に装着されたセンサーユニットの検知結果を用いて、前記乳幼児の体温を評価する第 1 ステップ、前記センサーユニットの検知結果を用いて、前記乳幼児の心拍数を評価する第 2 ステップ、及び前記センサーユニットの検知結果を用いて、前記乳幼児のおむつ交換の頻度を評価する第 3 ステップのうちの、少なくとも二つのステップと、

前記センサーユニットと通信可能な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ステップと、

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ステップに基づいて、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、

10

を備えた育児支援方法であって、

前記主アイコンを表示させるステップにおいて、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育児支援方法。

【請求項 15】

乳幼児に装着されたセンサーユニットと通信可能な育児支援システムであって、

20

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 処理部、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 処理部、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 処理部のうちの、少なくとも二つの処理部と、

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部と、

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部と、

30

を備え、

前記主アイコンを表示させる処理部において、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育児支援システム。

【請求項 16】

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、

乳幼児の手又は足に装着するための装着部材と、

請求項 15 に記載のセンサーユニットと、

40

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。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、育児支援のために用いられるプログラム、育児支援方法、育児支援システム、及び乳幼児用センサー装置に関する。

【背景技術】

【0002】

50

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、乳幼児の状態を知ることが難しい。体の状態をモニタリングする方法としては、対象者の腕等に携帯型フィットネスモニタリングシステムを装着してモニターする方法が特許文献 1 に記載されており、スマートフォン等の携帯端末と通信させて利用する技術開発が近年進められている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 267267 号

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このモニタリング方法は、アスリートなどの大人を対象としたものであり、乳幼児を対象として育児に役立てることは困難である。

【0005】

本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、育児を支援することを目的として、乳幼児の状態を知ることができるプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

20

上記目的を達成するための主たる発明は、

乳幼児に装着されたセンサーユニット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である。

30

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

【発明の効果】

【0007】

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。

40

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。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図 1】本実施形態に係る育児支援システム 1 を説明する図である。

【図 2】乳幼児用センサー装置 2 の装着部材 10 とセンサーユニット 20 の概略斜視図である。

50

【図 3】端末 3 の機能上の構成を示すブロック図である。

【図 4】乳幼児の健康状態を示す流れを表すフローチャート図である。

【図 5】端末 3 のログイン画面 5 0 0 を説明する図である。

【図 6】メイン画面 5 1 0 を説明する図である。

【図 7】H A P P I N E S S 画面 5 2 0 を説明する図である。

【図 8】H E A L T H 画面 5 3 0 を説明する図である。

【図 9】S A F E T Y 画面 5 4 0 を説明する図である。

【図 1 0】その他の実施形態にかかる H E A L T H 画面 5 3 0 を説明する図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 0 9】

10

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。

乳幼児に装着されたセンサーユニット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。

20

【0 0 1 0】

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。

30

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。

【0 0 1 1】

かかるプログラムであって、前記少なくとも二つの処理は、前記第 1 処理、前記第 2 処理、及び前記第 3 処理であり、前記少なくとも二つのアイコンは、前記第 1 アイコン、前記第 2 アイコン、及び前記第 3 アイコンであり、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、前記第 1 インジケータによって示される程度、前記第 2 インジケータによって示される程度、及び前記第 3 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、ことが望ましい。

40

【0 0 1 2】

このようなプログラムによれば、乳幼児の健康状態の良さの程度は、乳幼児の体温と心拍数のみならず、おむつ交換の頻度にも基づいて決定され、その結果が画面上で主インジケータによって示されるため、より信頼性の高い評価を得ることができる。

また、利用者に対して、主インジケータによって示される乳幼児の健康状態をより良くすべく、乳幼児のおむつ交換に十分な注意を払わせるようにするための動機づけが発生する。

【0 0 1 3】

かかるプログラムであって、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前記主インジケータを備えた前記主アイコンとともに、前記乳幼児の気

50

分状態の良さの程度を示すインジケータを備えたアイコンと、前記乳幼児の安全状態の良さの程度を示すインジケータを備えたアイコンとを表示させる処理を前記コンピュータに実行させる、ことが望ましい。

【0014】

このようなプログラムによれば、利用者は、乳幼児の健康状態の良さ、気分状態の良さ、安全状態の良さを、一つの画面で視覚的に知ることができる。

【0015】

かかるプログラムであって、前記第3処理は、前記第3アイコンのタップ操作の回数を、前記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、ことが望ましい。

【0016】

このようなプログラムによれば、簡易な方法で乳幼児のおむつを交換した回数を計測することができる。

【0017】

かかるプログラムであって、前記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、前記第3処理に基づいて表示した前記第3インジケータの値を変化させる処理を、前記コンピュータに実行させる、ことが望ましい。

【0018】

このようなプログラムによれば、乳幼児のおむつが所定時間以上交換されていないことを知ることができるため、乳幼児のおむつによるかぶれを軽減することができる。

【0019】

かかるプログラムであって、前記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、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児が泣いている状態であると判定した場合は、前記乳幼児の安全状態の良さを示すインジケータを備えたアイコンを用いて警告表示させる処理を、前記コンピュータに実行させる、ことが望ましい。

【0020】

このようなプログラムによれば、乳幼児のおむつ交換が所定時間行われていないために乳幼児が泣いていることを知ることができ、使用者は、おむつ交換を早急に行う必要があることを知ることができる。

【0021】

かかるプログラムであって、前記コンピュータに、前記センサーユニットから出力された信号を処理して、前記乳幼児の笑っている状態の声を前記コンピュータに保存させる処理と、前記コンピュータの画面に前記主アイコンを表示させる前に、ログイン画面を表示させる処理を実行させ、前記ログイン画面には、ログインのために必要な情報を入力する入力部と、所定の図柄が表されたアイコンが表示され、前記ログイン画面の前記入力部に前記情報が入力され、前記図柄が表されたアイコンがタップ操作されると、前記コンピュータに、前記主アイコンを表示させて、前記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、ことが望ましい。

【0022】

このようなプログラムによれば、ログイン時に、乳幼児の笑っている声を聞くことができ、このプログラムを使用する楽しみを増やすことができる。

【0023】

かかるプログラムであって、前記図柄は、前記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、前記コンピュータに、前記ログイン画面において、前記キャラクターを表したアイコン、前記入力部、及び前記乳幼児の写真を表示させる処理を実行させる、ことが望ましい。

【0024】

このようなプログラムによれば、利用者が好む乳幼児の写真とキャラクターを同じ画面に表示させることで、キャラクターにも親しみを感じてもらえるようにすることができる。

【 0 0 2 5 】

かかるプログラムであって、前記コンピューターの画面のうち、前記主アイコンを表示させる画面、又は前記第 1 アイコンと前記第 2 アイコンと前記第 3 アイコン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 1 つの画面に、前記乳幼児を写した写真を表示させる、ことが望ましい。

【 0 0 2 6 】

このようなプログラムによれば、利用者が好む写真を表示させることで、このプログラムを使用する楽しみを増やすことができる。

【 0 0 2 7 】

かかるプログラムであって、前記コンピューターの画面のうち、前記主アイコンを表示させる画面、及び前記第 1 アイコンと前記第 2 アイコンと前記第 3 アイコン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、前記乳幼児を写した写真を表示させる、ことが望ましい。

10

【 0 0 2 8 】

このようなプログラムによれば、利用者が好む写真をより多く表示させることで、利用者が親近感を持ち、このプログラムを使用する楽しみをより増やすことができる。

【 0 0 2 9 】

かかるプログラムであって、前記第 3 処理によって評価された前記乳幼児のおむつ交換の頻度と無関係に、前記乳幼児の気分状態の良さの程度を示すインジケータの値を変化させる処理を前記コンピューターに実行させる、ことが望ましい。

20

【 0 0 3 0 】

このようなプログラムによれば、所定時間おむつ交換が行われないと、乳幼児の肌がかぶれてしまうという非常に重要な問題に鑑みて、おむつ交換の頻度を、気分状態を示す指標ではなく、健康状態を示す指標とすることで、おむつ交換をより重要な健康のファクターとして示すことが可能となる。

【 0 0 3 1 】

かかるプログラムであって、前記コンピューターの画面に、前記主アイコン、前記第 1 アイコン、及び前記第 2 アイコン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、前記第 1 処理において前記乳幼児の体温が所定の範囲外と評価された場合、又は、前記第 2 処理において前記乳幼児の心拍数が所定の範囲外と評価された場合には、前記コンピューターの画面に警告表示を行う処理を、前記コンピューターに実行させる、ことが望ましい。

30

【 0 0 3 2 】

このようなプログラムによれば、使用者は、乳幼児の緊急事態を早急に知ることができる。

【 0 0 3 3 】

かかるプログラムであって、前記ログイン後に表示された画面のアイコンの数と、前記主アイコン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、前記ログイン後に表示された画面のアイコンの配置と、前記主アイコン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、ことが望ましい。

40

【 0 0 3 4 】

このようなプログラムによれば、利用者は、タップ操作の前後で同じ数のアイコンが表示されることとなるため、視覚的にまとまりが良く感じ、さらに、主アイコンのタップ操作前後でアイコンの配置が異なるため、画面が変わったことを認識しやすくなり、誤操作を減らすことができる。

【 0 0 3 5 】

＝ 実施形態 ＝

< 育児支援システムの構成 >

図 1 は、本実施形態にかかる育児支援システム 1 を説明する図である。育児支援システム 1 は、センサー装置 2 と端末（コンピューター）3 とを含んで構成される。センサー装

50

置 2 と端末 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。

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端末 3 に出力するための装置である。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。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。

【0036】

センサー装置 2 は、装着部材 10 及びセンサーユニット 20 を含んで構成されている。センサーユニット 20 は装着部材 10 に対して着脱可能である。図 2 は、乳幼児用センサー装置 2 の装着部材 10 とセンサーユニット 20 の概略斜視図である。

【0037】

本実施形態において、センサーユニット 20 は、加速度センサー（図示せず）、マイク（図示せず）、及び熱センサー（図示せず）を含んでいる。

【0038】

< 端末 3 >

端末 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 3a に表示させる。端末 3 は、たとえばスマートフォンやタブレット端末である。端末 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（後述）を実行する。

図 3 は、端末 3 の機能上の構成を示すブロック図である。本実施形態の端末 3 は、制御部 31、記憶部 32、入力部 33、表示部 34、通信部 35、及びスピーカ 36 を有している。

【0039】

制御部 31 は、各部間のデータの受け渡しを行うとともに、端末全体の制御を行うものであり、CPU (Central Processing Unit) が所定のメモリに格納されたプログラムを実行することによって実現される。また、制御部 31 は、メイン画面処理部 311、HAPPINESS 画面処理部 312、HEALTH 画面処理部 313、SAFETY 画面処理部 314、及び再生部 315 を有している。HAPPINESS 画面処理部 312 は、第 1 処理部 312a、第 2 処理部 312b、第 3 処理部 312c を、HEALTH 画面処理部 313 は、第 1 処理部 313a、第 2 処理部 313b、第 3 処理部 313c を、SAFETY 画面処理部 314 は、第 2 処理部 314a、第 2 処理部 314b、第 3 処理部 314c を有している。

【0040】

記憶部 32 は、写真 DB 321、及び笑い声 DB 322 を有している。

写真 DB 321 には、乳幼児の写真データが格納されている。

笑い声 DB 322 には、乳幼児の笑い声が保存された音声データが格納されている。

【0041】

入力部 33 は、端末 3 を操作する使用者（以下、単に「使用者」という。）が入力するものであり、タッチパネルのタップ操作により実現される。

表示部 34 は、制御部 31 からの指令に基づいて各種の情報を表示する画面である。

通信部 35 は、センサーユニット 20 と通信を行い、信号を受信する受信部としての機能を有している。

スピーカ 36 は、再生部 315 の処理により、笑い声 DB 322 に格納された乳幼児の笑い声を発するものである。

【0042】

（乳幼児の健康状態）

図 4 は、乳幼児の健康状態を示す流れを表すフローチャート図である。図 5 は、ログイン画面 500 を説明する図である。まず、端末 3 のプログラムを起動させると、表示部 3a に、写真部 501、PW 入力部 502、及びログインアイコン 503 が示されたログイン画面 500 が表示される。写真部 501 には、写真 DB 321 の中から使用者が選択した乳幼児の写真が表示される。PW 入力部 502 は、ログインのために必要なパスワード

10

20

30

40

50

等の情報を入力する。そして、使用者がログインアイコン 503 をタップすると、制御部 31 はログイン処理を行う (S1)。このとき、ログインアイコン 503 の図柄を、乳幼児が使用のおむつ等の吸収性物品のイメージキャラクターを描いたものにする事で、使用者が愛情を感じている乳幼児の写真とイメージキャラクターとが一緒に表示されるため、イメージキャラクターにも親しみをもち、好意を感じやすくなる。

【0043】

ログイン処理がされると、再生部 315 は、笑い声 DB 322 に格納された乳幼児の笑い声をスピーカー 36 で再生する (S2)。これにより、使用者は、ログインを行う度に乳幼児の笑っている声を聞くことができるため、ログイン時の楽しみを増やすことができる。

10

【0044】

そして、メイン画面 510 が表示される (S3)。図 6 は、メイン画面 510 を説明する図である。メイン画面 510 には、画面中央に H A P P I N E S S アイコン 511、H E A L T H アイコン (主アイコン) 512、S A F E T Y アイコン 513、画面左上に乳幼児の写真を表示する写真部 514、画面右上に乳幼児の体温を表示する体温表示部 515、画面下部に通信設定を行う通信設定部 516、乳幼児の誕生日や体重等を設定する個人情報設定部 517、乳幼児の写真を選択する写真選択部 518、SNS 等のコミュニケーションツールへの接続設定を行う SNS 設定部 519 のアイコンが表示される。メイン画面 510 は、使用者がログイン後にすぐに見る画面であり、この一つの画面を見れば乳幼児の状態の概略を視覚的に知ることができる。

20

【0045】

H A P P I N E S S アイコン 511 は、乳幼児の気分状態を示すアイコンであり、乳幼児が「楽しい、幸せ」と感じている状態を表示するものである。H E A L T H アイコン 512 は、乳幼児の健康状態を示すアイコンであり、健やかさを表示するものである。S A F E T Y アイコン 513 は、乳幼児の安全状態を示すアイコンであり、乳幼児に危険が迫っている場合に注意を促すものである。このとき、各アイコンの形状は、角のない形状で、特に円形が好ましい。視覚的に親しみや安心を与えるという効果があるためである。

【0046】

また、写真部 514 に愛情を感じている乳幼児の写真を表示することで、使用者に、センサー装置 2 を装着している乳幼児を認識させ、使用者に楽しい気持ちをより一層与えることができる。

30

【0047】

メイン画面 510 の H E A L T H アイコン 512 をタップすると、T E M P E R A T U R E アイコン (第 1 アイコン) 531、H E A R T B E A T アイコン (第 2 アイコン) 532、D I A P E R C H A N G E S アイコン (第 3 アイコン) 533、写真部 534 を有する、H E A L T H 画面 530 が表示される (S4)。図 8 は、H E A L T H 画面 530 を説明する図である。このとき、アイコンは、メイン画面 510 のアイコンの配置と同じ配置で表示されており、形についても角を有さない円形が好ましい。使用者は、この配置や形状によって、視覚的に画面のまとまりを感じさせることができ、また、円形のアイコンは親しみや安心を感じさせることができる。

40

【0048】

本実施形態においては、乳幼児の H E A L T H (健康) を、T E M P E R A T U R E (体温)、H E A R T B E A T (心拍数)、D I A P E R C H A N G E S (おむつ交換) で表している。乳幼児の体温や心拍数は、直接的に健康状態を示す目安であり、乳幼児が着用しているおむつの交換は、交換頻度が少ないと衛生的に問題があるだけでなく、肌がかぶれて、肌荒れを引き起こす原因となる。したがって、乳幼児の健康には、体温、心拍数だけでなく、おむつ交換も非常に重要で、注意を払う必要がある。

【0049】

また、メイン画面 510 と同様に、画面左上に乳幼児の写真を表示した写真部 534 を表示することで、愛情を感じている乳幼児の写真と一緒に表示され、使用者に親近感を与え

50

ることができる。

【0050】

TEMPERATUREアイコン531は、乳幼児の体温を表示するアイコンである。第1処理部313aは、センサーユニット20の熱センサーで検知した信号を、通信部35が受信して、乳幼児の体温を判断する第1処理を行う(S51)。このとき、第1処理部313aは、乳幼児の体温が平熱の範囲内か否かを判断する。乳幼児の体温は個人差があるため、予め乳幼児の平熱を設定しておき、的確に体温の判断を行うことが好ましい。

【0051】

続いて、HEALTH画面処理部313は、第1処理で得た乳幼児の体温をTEMPERATUREインジケータ(第1インジケータ)531aで表示する(S61)。TEMPERATUREインジケータ531aは、体温が平熱であれば時計回りに増加するものとし、TEMPERATUREアイコン531の外周の一部分又は全部を示すものとする。直近24時間ずっと平熱(例えば、 $36.5 < \text{体温} < 37.5$)であれば、TEMPERATUREアイコン531の周りを一周囲むこと(100%)となるように設定する。一方、乳幼児の体温が平熱より高い又は低い場合には、TEMPERATUREインジケータ531aは、反時計回りに減少することとなる。使用者は、TEMPERATUREインジケータ531aを見ることで、視覚的に乳幼児の体温の状態を知ることができる。

【0052】

HEARTBEATアイコン532は、乳幼児の心拍数を表示するアイコンである。第2処理部313bは、センサーユニット20の加速度センサーで検知した信号を、通信部35で受信して、乳幼児の心拍数を判断する第2処理を行う(S52)。このとき、第2処理部313bは、乳幼児の心拍数が平常値の範囲内か否かを判断する。乳幼児の心拍数は、年齢差や個人差があるため、予め平常状態での心拍数を設定しておき、的確に心拍数の判断を行うことが好ましい。

【0053】

続いて、HEALTH画面処理部313は、第2処理で得た乳幼児の心拍数をHEARTBEATインジケータ(第2インジケータ)532bで表示する(S62)。HEARTBEATインジケータ532bは、HEARTBEATアイコン532の外周の一部分又は全部を示し、心拍数が平常値であれば時計回りに増加するものとする。直近24時間ずっと平常の心拍数(例えば、1分間に $100 < \text{心拍数} < 140$ 回)であれば、HEARTBEATアイコン532の周りを一周囲むこと(100%)となるように設定する。一方、乳幼児の心拍数が平常値より多い場合又は少ない場合には、HEARTBEATインジケータ532bは、半時計回りに減少する。使用者は、HEARTBEATインジケータ532bを見ることで、視覚的に乳幼児の心拍数の状態を知ることができる。なお、本実施形態においては、加速度センサーで心拍を計測することとしたが、心拍センサーを備えて心拍数を測定してもよい。

【0054】

また、第1処理において乳幼児の体温が所定の範囲(例えば、 $35.0 < \text{体温} < 38.0$)にない場合、又は、第2処理において乳幼児の心拍数が所定の範囲(例えば、 $70 \text{回} < \text{心拍数} < 150 \text{回}$)にない場合には、メイン画面510やHEALTH画面530が表示されておらず、端末3のホーム画面(図示せず)やHAPPINESS画面520等の別画面が表示されている場合であっても、緊急性を鑑みて、端末3の画面に警告表示を行うこととする。これにより、使用者は乳幼児の異常を早急に知ることができる。

【0055】

DIAPER CHANGESアイコン533は、乳幼児が着用しているおむつの交換頻度を表示するアイコンである。使用者は、1回おむつ交換を行うと、DIAPER CHANGESアイコン533を1回タップする。第3処理部313cは、このタップした回数をおむつ交換の回数として計測する第3処理を行う(S53)。使用者は、おむつ交換を行ったことを簡易な操作で入力することができ、正確な交換回数の計測が可能となる

。

【0056】

続いて、HEALTH画面処理部313は、第3処理で得た乳幼児おむつを交換した回数の多さをDIAPER CHANGESインジケータ（第3インジケータ）533cで表示する（S63）。DIAPER CHANGESインジケータ533cは、おむつ交換の回数が多いほど時計回りに増加するものとする。乳幼児のおむつ交換の頻度は、個人差・年齢差があるため、予め乳幼児の24時間におけるおむつの交換回数を設定しておく、おむつ交換の頻度をより正確に表示することができる。例えば、通常24時間中に平均10回おむつを交換する乳幼児であれば、DIAPER CHANGESアイコン533を1回タップすると、DIAPER CHANGESインジケータ533cは10%増加する。

10

一定時間乳幼児のおむつが交換されていない場合は、DIAPER CHANGESインジケータ533cの値を反時計回りに減少させる。例えば、通常3時間毎におむつ交換を行う乳幼児の場合、4時間以上おむつ交換がなされていないときには、DIAPER CHANGESインジケータ533cの値を減少させる。

【0057】

使用者は、DIAPER CHANGESインジケータ533cを見ることで、「おむつの交換頻度が少ない」等を知るきっかけになり、長時間おむつが交換されないことで生じる赤ちゃんの肌のかぶれや肌荒れを軽減させることができる。

【0058】

20

さらに、第3処理により乳幼児のおむつ交換が所定時間（例えば4時間以上）行われていないと判断がされ、かつ、センサーユニット20のマイクで検知した信号により、乳幼児が泣いていることを検知した場合には、乳幼児は、おむつ交換がされていないことによる不快感で泣いていると考えられる。このとき、SAFETYアイコン513の外周の一部又は全部を示すSAFETYインジケータ513cの値を時計回りに増加させて、使用者に乳幼児への対処が必要であることを警告する。これを見た使用者は、乳幼児に対して早急に対応すべきことを知ることができる。このとき、SAFETYインジケータ513cは、他の各インジケータ521a、522b、523cとは異なる色で示すことが好ましい。例えば、各インジケータ521a、522b、523cは緑色で、SAFETYインジケータ513cは赤色とする。これにより、使用者は、色の違いで緊急性を認識することができる。

30

【0059】

なお、このDIAPER CHANGESインジケータ533cの値は、乳幼児の気分状態の良さの程度を示すHAPPINESSインジケータ511aの値に作用しないこととする。つまり、HAPPINESSインジケータ511aの値は、おむつ交換とは無関係に変化する。乳幼児はおむつを交換されると、さっぱりした気分になり、「気分がよい」状態になるとも考えられる。しかし、所定時間以上おむつが交換されないと乳幼児の肌がかぶれてしまう等の重要性を鑑みて、おむつ交換頻度は、気分状態を示す指標ではなく、健康状態を示す指標として扱い、健康上の重要なファクターとして示すこととする。

40

【0060】

メイン画面処理部311は、HEALTH画面530の各インジケータ531a、532b、533cが示す値から算出して、メイン画面510のHEALTHアイコン512の外周にHEALTHインジケータ（主インジケータ）512bを表示する（S7）。例えば、TEMPERATUREインジケータ531aがTEMPERATUREアイコン531の外周の50%、HEARTBEATインジケータ532bがHEARTBEATアイコン532の外周の50%、DIAPER CHANGESインジケータ533cがDIAPER CHANGESアイコン533の外周の25%を示している場合には、 $(50\% + 50\% + 25\%) \times 1/3$ 約42%となり、HEALTHインジケータ512bは、HEALTHアイコン512の外周の約42%の範囲を示す。

50

【0061】

乳幼児の体温、心拍数、おむつ交換頻度の3つの指標を用いて乳幼児の健康状態を可視的に表示することができるため、使用者は、メイン画面510を見ることで、乳幼児の健康状態を知ることができる。また、HEALTHインジケータ512bは、3つの指標による各インジケータ521a、522b、523cが示す値に基づいて示された値であるため、乳幼児の健康状態について信頼性の高い評価を得ることができる。

【0062】

(乳幼児の安全状態)

メイン画面510のSAFETYアイコン513をタップすると、ANOMALIESアイコン541、TEMPERATUREアイコン542、POSITIONアイコン543を有する、SAFETY画面540が表示される。図9は、SAFETY画面540を説明する図である。これらアイコンも、メイン画面510のアイコンの配置と同じ配置で表示され、形状も角を有さない円形が好ましい。

10

【0063】

ANOMALIESアイコン541は、乳幼児の異常を表示するアイコンである。第1処理部314aは、センサーユニット20のマイク、加速度センサー、又は熱センサーで検知した信号を、通信部35で受信して、乳幼児の異常を判断する第21処理を行う。

【0064】

続いて、SAFETY画面処理部540は、第21処理で得た乳幼児の異常をANOMALIESインジケータ541aで表示する。ANOMALIESインジケータ541aが示す値は、異常事態のときに増加し、事態が収束すると減少する。例えば、マイクから乳幼児が泣き続けていることを検知した場合には、ANOMALIESインジケータ541aの値は増加し、泣き止むと反時計回りに減少する。使用者は、ANOMALIESインジケータ541aを見ることで、乳幼児の異常を早急に認識することができる。

20

【0065】

TEMPERATUREアイコン542は、乳幼児の体温を示すアイコンである。第2処理部314bは、センサーユニット20の熱センサーで検知した信号を、通信部35で受信して、乳幼児の体温が所定の範囲外であるか否かを判断する第22処理を行う。

【0066】

続いて、SAFETY画面処理部540は、第22処理で得た乳幼児の体温をTEMPERATUREインジケータ542bで表示する。このTEMPERATUREインジケータ542bの値は、乳幼児の体温が所定の範囲(例えば、 $35.0 < \text{体温} < 38.0$)外であれば増加し、範囲内であれば減少する。使用者は、TEMPERATUREインジケータ542bを見ることで、視覚的に乳幼児の体温の状態を知ることができる。

30

【0067】

POSITIONアイコン543は、乳幼児の姿勢や位置を示すアイコンである。第3処理部314cは、センサーユニット20の加速度センサーで検知した信号を、通信部35が受信して、乳幼児の姿勢や位置の異常を判断する第23処理を行う。

40

【0068】

続いて、SAFETY画面処理部540は、第23処理で得た乳幼児の姿勢や位置の異常をPOSITIONインジケータ543cで表示する。POSITIONインジケータ543cは、異常があれば増加し、異常が解消すれば減少する。例えば、乳幼児がうつ伏せ寝で呼吸がしづらい状況の場合に、加速度センサーで検知した信号により、乳幼児が長時間動いていないと判断すると、POSITIONインジケータ543cの値を増加させる。使用者は、POSITIONインジケータ543cの値を見て、乳幼児の姿勢や位置に注意することで、乳幼児突然死症候群等の発生を軽減させることができる。なお、本実施形態では、加速度センサーを用いたが、心拍センサーや熱センサーを用いてもよい。

50

【 0 0 6 9 】

メイン画面処理部 3 1 1 は、S A F E T Y 画面 5 4 0 で表示した各インジケータ 5 4 1 a、5 4 2 b、5 4 3 c が示す値のうちの最も大きな値を、メイン画面 5 1 0 の S A F E T Y アイコン 5 1 3 の外周に S A F E T Y インジケータ 5 1 3 c として表示する。各インジケータ 5 4 1 a、5 4 2 b、5 4 3 c の値は、いずれも生命に関わる重要な指標を示しているためである。これにより、乳幼児の異常、体温、姿勢や位置を用いて乳幼児の安全状態を可視的に表すことができ、使用者は、メイン画面 5 1 0 を見ることで、乳幼児の安全状態を知ることができる。

【 0 0 7 0 】

H E A L T H インジケータ 5 1 2 b 及び H E A L T H 画面 5 3 0 の各インジケータ 5 3 1 a、5 3 2 b、5 3 3 c は、乳幼児が良い状態であるほどインジケータの値が増加するが、S A F E T Y インジケータ 5 1 3 c 及び S A F E T Y 画面 5 4 0 の各インジケータ 5 4 1 a、5 4 2 b、5 4 3 c は、悪い状態であるほどインジケータの値が増加する。また、S A F E T Y インジケータ 5 1 3 c 及び S A F E T Y 画面 5 4 0 の各インジケータ 5 4 1 a、5 4 2 b、5 4 3 c は、H E A L T H 画面等の各インジケータ 5 1 2 b、5 3 1 a、5 3 2 b、5 3 3 c 等とは、異なる色で表示することが好ましい。これにより、使用者に対して強く注意を促すことができる。

【 0 0 7 1 】

また、A N O M A L I E S インジケータ 5 4 1 a、T E M P E R A T U R E インジケータ 5 4 2 b、P O S I T I O N インジケータ 5 1 3 c のいずれかが所定の値（例えば、5 0 %）を超えたときは、メイン画面 5 1 0 又は S A F E T Y 画面 5 4 0 が端末 3 に表示されていない場合であっても、端末 3 の表示部 3 a に危険である旨の警告表示を行うこととする。これにより、使用者に緊急の措置が必要であることを知らせることができる。

【 0 0 7 2 】

（乳幼児の気分状態）

次に、図 6 及び 7 を参照しつつ、乳幼児の気分状態を示す概略を説明する。

乳幼児に装着されたセンサーユニット 2 0 と通信可能な端末 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 1 処理、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 1 2 処理、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 1 3 処理のうちの、少なくとも二つの処理と、端末 3 の画面に、乳幼児の気分状態の良さの程度を示す H A P P I N E S S インジケータ 5 1 1 a を備えた H A P P I N E S S アイコン 5 1 1 を表示させる処理と、H A P P I N E S S 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、端末 3 の画面に、乳幼児の睡眠状態の多さの程度を示す S L E E P インジケータ 5 2 1 a を備えた S L E E P 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 L A U G H T E R インジケータ 5 2 2 b を備えた L A U G H T E R 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 A C T I V I T Y インジケータ 5 2 3 c を備えた A C T I V I T Y 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と、を実行させるプログラムであって、H A P P I N E S S アイコン 5 1 1 を表示させる処理において、H A P P I N E S S インジケータ 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 5 2 1 a、5 2 2 b、5 2 3 c 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。

【 0 0 7 3 】

少なくとも二つの処理は、第 1 1 処理、第 1 2 処理、及び第 1 3 処理であり、少なくとも二つのアイコンは、S L E E P アイコン 5 2 1、L A U G H T E R アイコン 5 2 2、及び A C T I V I T Y アイコン 5 2 3 であり、H A P P I N E S S アイコン 5 1 1 を表示させる処理において、H A P P I N E S S インジケータ 5 1 1 a によって示される程度は、S L E E P インジケータ 5 2 1 a によって示される程度、L A U G H T E R インジケ

10

20

30

40

50

ーター 5 2 2 b によって示される程度、及び A C T I V I T Y インジケーター 5 2 3 c 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。

【 0 0 7 4 】

第 1 2 処理と第 1 3 処理が同時に実行されており、第 1 2 処理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 1 3 処理に基づいて表示した A C T I V I T Y インジケーター 5 2 3 c の値を変化させることが好ましい。

【 0 0 7 5 】

センサーユニット 2 0 は、マイクを備えており、マイク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 5 0 0 の図柄のログインアイコン 5 0 3 がタップ操作された場合には、端末 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ことが好ましい。

10

【 0 0 7 6 】

センサーユニット 2 0 は、加速度センサー及びマイクを備えており、加速度センサー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 1 処理と、加速度センサー及びマイク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 1 2 処理と、加速度センサー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 1 3 処理を、端末 3 に実行させることが好ましい。

【 0 0 7 7 】

第 1 1 処理は、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 1 2 処理は、乳幼児の笑っている状態の多さを、所定時間から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ことが好ましい。

20

【 0 0 7 8 】

< センサー装置 2 >

図 1 及び 2 を参照しつつ、センサー装置 2 の概略構成を説明する。

乳幼児から取得される情報を端末 3 に出力するためのセンサー装置 2 は、乳幼児の手または足に装着するための装着部材 1 0 と、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 2 0 とを有し、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。

30

【 0 0 7 9 】

装着部材 1 0 は、センサーユニット 2 0 を収容するための収容部 1 1 を有することが好ましい。

また、収容部 1 1 は、センサーユニット 2 0 を出入するための開口部 1 2 を有し、開口部 1 2 は、収容部 1 1 にセンサーユニット 2 0 を入れた状態で開閉可能となっていることが好ましい。

装着部材 1 0 は、係合可能な一对のベルト部材 1 4、1 5 を有し、ベルト部材 1 4、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ことが好ましい。

また、装着部材 1 0 は、水洗い可能で、布製であることが好ましい。

40

【 0 0 8 0 】

装着部材 1 0 の開口部 1 2 の内側には面ファスナー 1 3 a、1 3 b が設けられており、開口部 1 2 が面ファスナー 1 3 a、1 3 b を用いて閉じられた際に、面ファスナー 1 3 a、1 3 b は外部に露出しないことが好ましい。

【 0 0 8 1 】

センサーユニット 2 0 は、外装ケース 2 1 を含み、センサーは、乳幼児の声を収集するマイクを含み、センサーユニット 2 0 の装着部材 1 0 に対する出入方向において、外装ケース 2 1 の、マイクが配置されている側に、穴 2 1 a が形成されていることが好ましい。

センサーユニット 2 0 は外部に対して所定の警告を行う警告部（図示せず）を含み、警告部は、センサーからの出力が所定時間無い場合に端末 3 から送信される警告信号に基づ

50

いて所定の警告を行うことが好ましい。

【 0 0 8 2 】

＝ ＝ ＝ その他の実施の形態 ＝ ＝ ＝

以上、本発明の実施形態について説明したが、上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。また、本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更や改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれるのは言うまでもない。例えば、以下に示すような変形が可能である。

【 0 0 8 3 】

上述の実施形態では、体温、心拍数、及びおむつ交換の頻度の３つの指標を用いて乳幼児の健康状態を示すこととしたが、これに限られない。体温、心拍数、おむつ交換の頻度のいずれか二つを用いて乳幼児の健康状態を示すこととしてもよい。これにより、信頼性の高い評価を行うことができる。

10

【 0 0 8 4 】

上述の実施形態では、図 6 及び図 8 に示すように、メイン画面 5 1 0 と、H E A L T H 画面 5 3 0 のアイコンが同じ配置で表示されている。これらのアイコンの配置は、この表示方法に限られない。例えば、図 1 0 は、その他の実施形態にかかる H E A L T H 画面 5 3 0 を説明する図である。H E A L T H 画面 5 3 0 は、図 1 0 のようにメイン画面 5 1 0 と異なる配置でもよい。これにより、画面が変わったことを使用者が認識しやすくなり、誤操作を減らすことができる。

20

【 0 0 8 5 】

また、センサーユニット 2 0 と端末 3 との通信は、適宜用いることができる。無線パーソナルエリアネットワーク (W P A N) や無線ローカルエリアネットワーク (W L A N) のようなローカルネットワークで直接通信したり、インターネットのような無線広域ネットワーク (W W A N) を用いて通信したりすることとしてもよい。センサーユニット 2 0 とサーバーとをネットワークを介して通信することとして、サーバーが各処理及びデータ管理を行い、端末 3 を表示画面として用いることとしてもよい。このとき、サーバーと端末 3 とを合わせてコンピューターとして扱うことができる。これにより、情報量が多くなっても、迅速な処理を可能とする。

【 0 0 8 6 】

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。

30

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) 、C D - R O M (Read Only Memory) 等がある。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 7 】

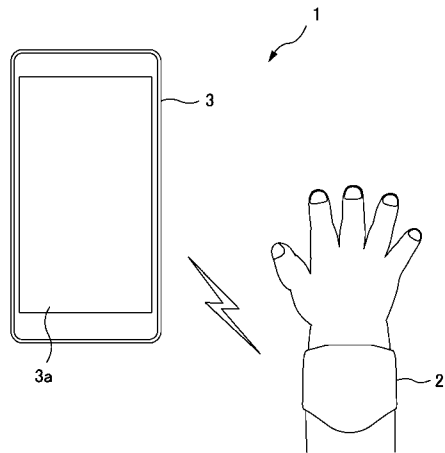
40

- 1 育児支援システム
- 2 乳児用センサー装置 (センサー装置)
- 3 端末 (コンピューター)
- 1 0 装着部材
- 1 1 収容部、1 2 開口部
- 1 3 a 、1 3 b 面ファスナー
- 1 4 、1 5 ベルト部材
- 2 0 センサーユニット
- 2 1 外装ケース、2 1 a 穴
- 3 1 制御部

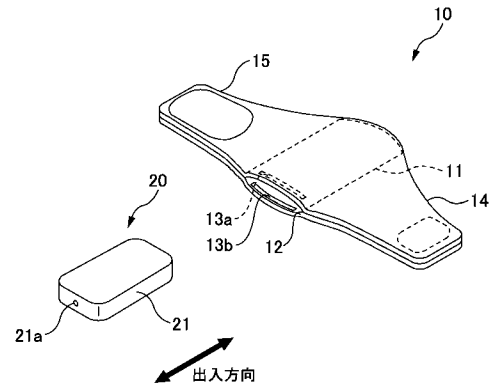
50

3 1 1	メイン画面処理部	
3 1 2	H A P P I N E S S画面処理部	
3 1 2 a	第 1 1 処理部、3 1 2 b 第 1 2 処理部、3 1 2 c 第 1 3 処理部	
3 1 3	H E A L T H画面処理部	
3 1 3 a	第 1 処理部、3 1 3 b 第 2 処理部、3 1 3 c 第 3 処理部	
3 1 4	S A F E T Y画面処理部	
3 1 4 a	第 2 1 処理部、3 1 4 b 第 2 2 処理部、3 1 4 c 第 2 3 処理部	
3 1 5	再生部	
3 2	記憶部	
3 2 1	写真 D B、3 2 2 笑い声 D B	10
3 3	入力部	
3 4	表示部	
3 5	通信部	
3 6	スピーカー	
5 0 0	ログイン画面	
5 0 1	写真部	
5 0 2	P W入力部	
5 0 3	ログインアイコン	
5 1 0	メイン画面	
5 1 1	H A P P I N E S Sアイコン	20
5 1 1 a	H A P P I N E S Sインジケータ	
5 1 2	H E A L T Hアイコン(主アイコン)	
5 1 2 b	H E A L T Hインジケータ(主インジケータ)	
5 1 3	S A F E T Yアイコン	
5 1 3 c	S A F E T Yインジケータ	
5 1 5	体温表示部	
5 2 0	H A P P I N E S S画面	
5 2 1	S L E E Pアイコン	
5 2 1 a	S L E E Pインジケータ	
5 2 2	L A U G H T E Rアイコン	30
5 2 2 b	L A U G H T E Rインジケータ	
5 2 3	A C T I V I T Yアイコン	
5 2 3 c	A C T I V I T Yインジケータ	
5 3 0	H E A L T H画面	
5 3 1	T E M P E R A T U R Eアイコン(第 1 アイコン)	
5 3 1 a	T E M P E R A T U R Eインジケータ(第 1 インジケータ)	
5 3 2	H E A R T B E A Tアイコン(第 2 アイコン)	
5 3 2 b	H E A R T B E A Tインジケータ(第 2 インジケータ)	
5 3 3	D I A P E R C H A N G E Sアイコン(第 3 アイコン)	
5 3 3 c	D I A P E R C H A N G E Sインジケータ(第 3 インジケータ)	40
5 3 4	写真部	
5 4 0	S A F E T Y画面	
5 4 1	A N O M A L I E Sアイコン	
5 4 1 a	A N O M A L I E Sインジケータ	
5 4 2	T E M P E R A T U R Eアイコン	
5 4 2 b	T E M P E R A T U R Eインジケータ	
5 4 3	P O S I T I O Nアイコン	
5 4 3 c	P O S I T I O Nインジケータ	

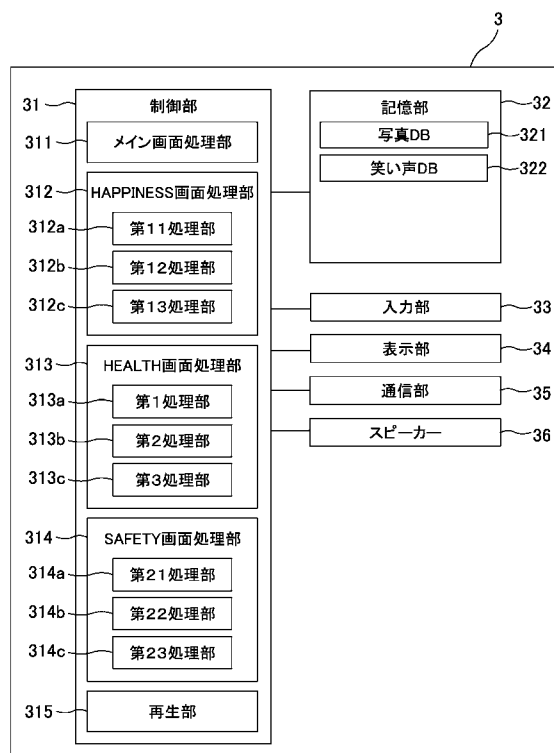
【図 1】



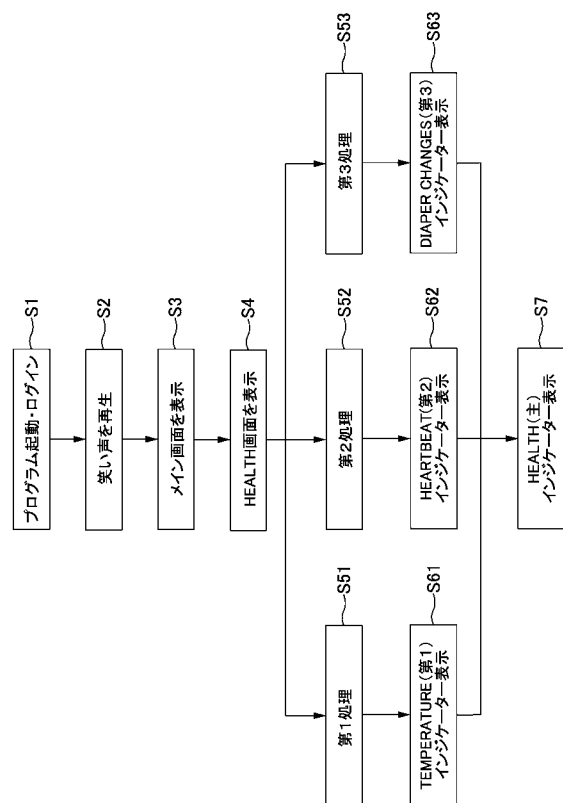
【図 2】



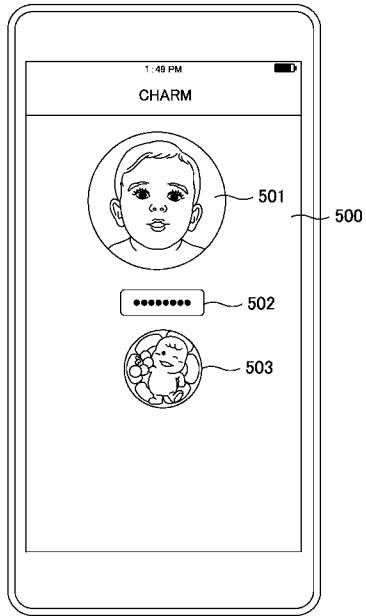
【図 3】



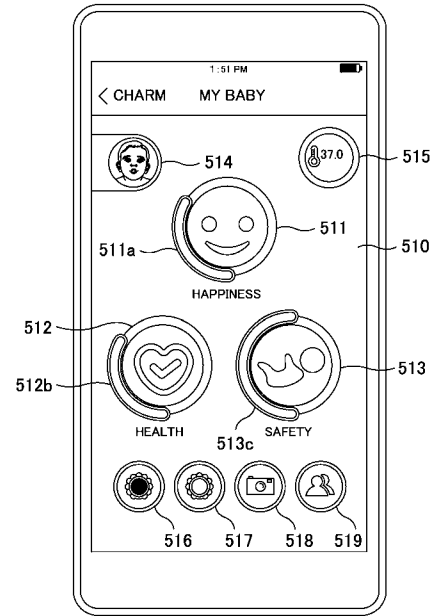
【図 4】



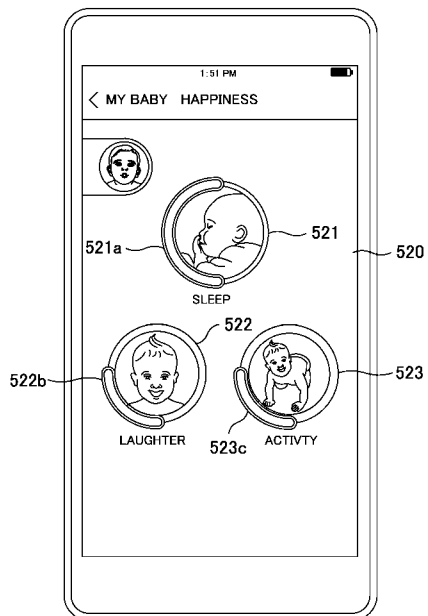
【図 5】



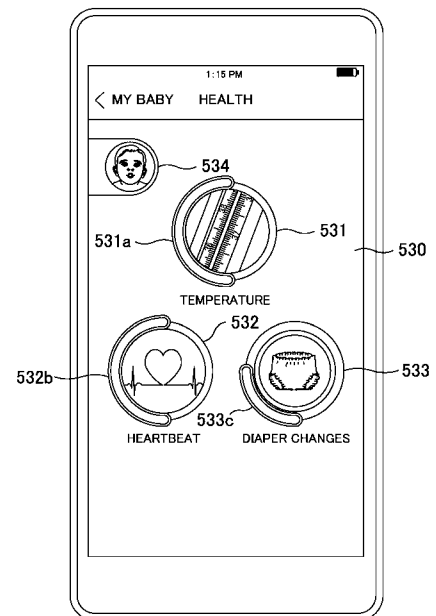
【図 6】



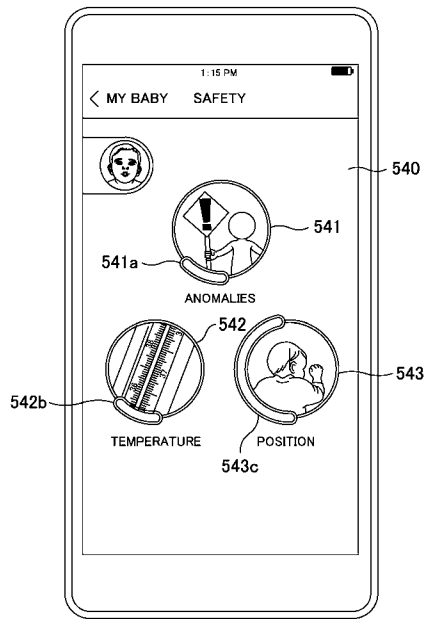
【図 7】



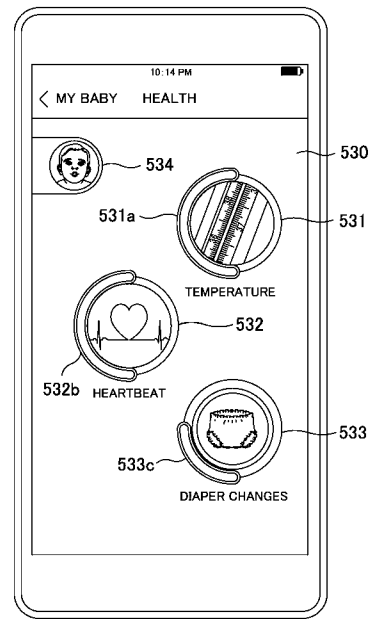
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5E555 AA56 BA04 BB04 BC14 CA41 CA44 CA47 DB18 DB60 DD06
EA05 FA01

专利名称(译)	用于育儿支援，育儿支援方法，育儿支援系统以及婴儿传感器装置的程序		
公开(公告)号	JP2016123435A	公开(公告)日	2016-07-11
申请号	JP2014263875	申请日	2014-12-26
[标]申请(专利权)人(译)	尤妮佳股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	尤妮佳株式会社		
[标]发明人	佐藤俊仁		
发明人	佐藤 俊仁		
IPC分类号	A61B5/00 G06F3/048 A61B5/01		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/01 G06F3/0481 A61B5/0002 A61B5/742 A61B2503/04		
FI分类号	A61B5/00.102.A G06F3/048.652.A A61B5/00.101.E A61B5/01.100 G06F3/01.515 G06F3/0481.170 G16H10/00 G16H20/00		
F-TERM分类号	4C117/XB02 4C117/XB04 4C117/XC15 4C117/XC19 4C117/XD05 4C117/XE13 4C117/XE23 4C117/XE26 4C117/XE56 4C117/XE62 4C117/XG05 4C117/XG12 4C117/XG20 4C117/XG23 4C117/XG43 4C117/XH01 4C117/XJ01 4C117/XJ13 4C117/XJ38 4C117/XK01 4C117/XL01 4C117/XM15 4C117/XP01 4C117/XP03 5E555/AA56 5E555/BA04 5E555/BB04 5E555/BC14 5E555/CA41 5E555/CA44 5E555/CA47 5E555/DB18 5E555/DB60 5E555/DD06 5E555/EA05 5E555/FA01		
其他公开文献	JP6475976B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够知道婴儿的状态以便于儿童保育支持的程序。解决方案：一种程序使得能够与婴儿佩戴的传感器单元通信的计算机执行：至少两个三种操作，通过处理从传感器单元输出的信号来评估婴儿的体温，心率和尿布更换频率；用于显示具有主图标的计算机的屏幕的操作，所述主图标配备有用于指示婴儿的健康状态的程度的主指示器；并且当主图标被轻敲操作时，基于至少两个操作，进行使配备有用于指示婴儿的体温的第一指示符的第一图标等的两个图标被显示的操作。在用于显示主图标的操作中，由主指示器显示的程度由附接到至少两个图标的各个指示符指示的程度来确定。选择图：图6

