

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7374366号
(P7374366)

(45)発行日 令和5年11月6日(2023.11.6)

(24)登録日 令和5年10月26日(2023.10.26)

(51)国際特許分類	F I
A 6 3 F 13/65 (2014.01)	A 6 3 F 13/65
A 6 3 F 13/49 (2014.01)	A 6 3 F 13/49
A 6 3 F 13/79 (2014.01)	A 6 3 F 13/79

請求項の数 10 (全32頁)

(21)出願番号	特願2023-111442(P2023-111442)	(73)特許権者	504440133 株式会社ポケモン 東京都港区六本木6-10-1
(22)出願日	令和5年7月6日(2023.7.6)	(74)代理人	110002815 I P T e c h 弁理士法人
審査請求日	令和5年7月6日(2023.7.6)	(72)発明者	宇都宮 崇人 東京都港区六本木6-10-1 株式会 社ポケモン内
早期審査対象出願		(72)発明者	小杉 要 東京都港区六本木6-10-1 株式会 社ポケモン内
		(72)発明者	首藤 まり江 東京都港区六本木6-10-1 株式会 社ポケモン内
		(72)発明者	寺田 佑貴

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プログラム、方法、情報処理装置、システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサと、メモリとを備える、睡眠情報を用いたゲームの進行を管理するコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記プログラムは、前記プロセッサに、前記睡眠情報の計測開始の指示に応じ、前記睡眠情報を計測するステップと、前記睡眠情報の計測を開始した後に他のアプリケーションが実行されることによる、前記睡眠情報の計測の停止を検知するステップと、前記睡眠情報の計測の停止をユーザに通知するステップとを実行させるプログラム。

【請求項2】

前記睡眠情報を計測するステップにおいて、前記睡眠情報の計測は、他のアプリケーションのバックグラウンドで実行可能であり、前記検知するステップにおいて、前記他のアプリケーションの実行による、前記バックグラウンドで実行される前記睡眠情報の計測の停止を検知する請求項1記載のプログラム。

【請求項3】

前記睡眠情報を計測するステップにおいて、前記他のアプリケーションが実行対象として選択されると、前記睡眠情報を計測中であることを前記ユーザに通知する請求項1記載のプログラム。

【請求項4】

前記他のアプリケーションの実行により前記睡眠情報の計測が停止された後、前記ゲームを実行させる指示に応じて前記ゲームを実行させた場合、前記睡眠情報の計測開始の指

示を受け付けるためのインタフェースを、前記ユーザから前記インタフェースを提示させる指示がなくても前記ユーザに提示するステップを前記プロセッサに実行させる請求項 1 記載のプログラム。

【請求項 5】

前記睡眠情報を計測するステップにおいて、前記インタフェースに対して前記睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測結果を維持して計測を開始する請求項 4 記載のプログラム。

【請求項 6】

前記睡眠情報を計測するステップにおいて、前記インタフェースに対して前記睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測を廃棄して計測を開始する請求項 4 記載のプログラム。

10

【請求項 7】

前記他のアプリケーションの実行により前記睡眠情報の計測が停止された後、前記ゲームを実行させる指示に応じて前記ゲームを実行させた場合、前記睡眠情報の計測が停止された際の計測結果を前記ユーザに提示するステップを前記プロセッサに実行させる請求項 1 記載のプログラム。

【請求項 8】

プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行される方法であって、前記プロセッサが、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する方法。

20

【請求項 9】

制御部と、記憶部とを備える情報処理装置であって、前記制御部が、請求項 1 から請求項 7 のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する情報処理装置。

【請求項 10】

請求項 1 から請求項 7 のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する手段を備えるシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、プログラム、方法、情報処理装置、システムに関する。

30

【背景技術】

【0002】

ユーザの睡眠の習慣を適切にするよう促すゲームシステムに関する技術がある（特許文献 1 参照）。特許文献 1 では、ユーザが入床してから、端末装置に対する入力操作を受け付けることなくユーザが入眠に至ったことにより、ユーザに報酬を付与するようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2020 - 194313 号公報

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 で記載されるとおり、特許文献 1 に係るゲームをプレイする際であっても、入床してから入眠するまでの間に、ユーザが端末装置を操作することはあり得る。

【0005】

このとき、ユーザが実行するアプリケーションによっては、バックグラウンドで実行されるゲームが停止する恐れがある。睡眠の実績に基づいてゲームプレイをする場合、バックグラウンドでゲームが停止してしまうと、睡眠結果が取得されなくなり、ゲームプレイの進行が滞ってしまう。取得できていると信じていた睡眠結果が取得されず、ゲームプレ

50

イの進行が滞ってしまうと、ユーザに不満が発生し、ゲームを継続する意欲が減衰してしまう。

【0006】

本開示の目的は、他のアプリケーションを実行することによる睡眠結果の取得失敗を抑え、ユーザがゲームを継続する意欲の減衰を抑えることである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

プロセッサと、メモリとを備える、睡眠情報を用いたゲームの進行を管理するコンピュータに実行させるためのプログラムである。プログラムは、プロセッサに、睡眠情報の計測開始の指示に応じ、睡眠情報を計測するステップと、睡眠情報の計測を開始した後に他のアプリケーションが実行されることにより睡眠情報の計測が停止したことを検知するステップと、睡眠情報の計測が停止した旨をユーザに通知するステップとを実行させる。

10

【発明の効果】

【0008】

開示によれば、他のアプリケーションを実行することによる睡眠結果の取得失敗を抑え、ユーザがゲームを継続する意欲の減衰を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】システム1の全体構成の例を示す図である。

【図2】図1に示す端末装置10の構成例を表すブロック図である。

20

【図3】サーバ20の機能的な構成の例を示す図である。

【図4】ユーザ情報181のデータ構造の例を示す図である。

【図5】第1オブジェクト情報182のデータ構造の例を示す図である。

【図6】第2オブジェクト情報183のデータ構造の例を示す図である。

【図7】ユーザ情報テーブル2021のデータ構造の例を示す図である。

【図8】睡眠情報の計測が停止された場合の端末装置10の動作の例を示すフローチャートである。

【図9】計測が停止したことをユーザへ通知する際のディスプレイ141の表示例を表す模式図である。

【図10】実行中の計測が存在することをユーザへ通知する際のディスプレイ141の表示例を表す模式図である。

30

【図11】睡眠情報の計測の停止後にゲームが実行された場合の端末装置10の動作の例を示すフローチャートである。

【図12】睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースを表示する際のディスプレイ141の表示例を表す模式図である。

【図13】途中で停止された計測の結果をユーザへ提示する際のディスプレイ141の表示例を表す模式図である。

【図14】停止された睡眠結果を引き継ぐか否かをユーザに確認する際のディスプレイ141の表示例を表す模式図である。

【図15】ユーザが起床した際の端末装置10の動作の例を示すフローチャートである。

40

【図16】イベント発生時の端末装置10とサーバ20との動作の例を説明するための図である。

【図17】コンピュータ90の基本的なハードウェア構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照しつつ、本開示の実施形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称及び機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

【0011】

<概略>

50

本実施形態に係るシステムは、睡眠情報を用いたゲームに係るシステムである。当該システムにおいて、ユーザは、自身が所持する端末装置にインストールされた、睡眠情報を用いたゲームを実行し、ゲームをプレイする。本実施形態に係る睡眠情報を用いたゲームを実行する端末装置は、プレイヤーであるユーザから入力される、睡眠情報の計測開始の指示に応じ、睡眠情報を計測する。端末装置は、例えば、ユーザが起床した際、ユーザの睡眠を評価した結果に基づき、ゲームに係るイベントを発生させる。

【0012】

ユーザは、睡眠情報の計測を開始させた後、他のアプリケーションを実行させることがある。睡眠情報の計測中に他のアプリケーションを実行すると、端末装置は、端末の設定、又はアプリケーションの設定等に応じ、バックグラウンドで継続されるはずの睡眠情報の計測を停止させることがある。端末装置は、他のアプリケーションの実行により、睡眠情報の計測が停止したことを検知する。端末装置は、睡眠情報の計測が停止した旨をユーザに通知することで、ゲームに係るイベントを発生させるのに必要な睡眠情報の計測が停止していることをユーザに把握させる。

10

【0013】

< 1 システム全体の構成図 >

図1は、システム1の全体構成の例を示す図である。システム1において、サーバは各ユーザの睡眠情報を受け付けてゲームを進行させる。図1に示すように、システム1は、複数の端末装置10と、サーバ20とを含む。端末装置10とサーバ20とは、ネットワーク80を介して通信接続する。

20

【0014】

図1において、システム1が端末装置10を2台含む例を示しているが、システム1に含まれる端末装置10の数は、2台に限定されない。システム1に含まれる端末装置10は、3台以上であってもよい。

【0015】

図1において、システム1がサーバ20を1台含む例を示しているが、システム1に含まれるサーバ20の数は、1台に限定されない。サーバ20は、有する機能に応じ、複数のサーバから構成されていてもよい。また、サーバ20は、例えば、複数の装置の集合体を1つのサーバとしてもよい。1つ又は複数のハードウェアに対して本実施形態に係るサーバ20を実現することに要する複数の機能の配分の仕方は、各ハードウェアの処理能力及び/又はサーバ20に求められる仕様等に鑑みて適宜決定することができる。

30

【0016】

端末装置10は、例えば、睡眠情報を用いたゲームをプレイするユーザが操作する情報処理装置である。端末装置10は、例えば、移動体通信システムに対応したスマートフォン、タブレット等の携帯端末等により実現される。この他に、端末装置10は、例えば、据え置き型のPC(Personal Computer)、ラップトップPC、ゲーム専用機により実現されてもよい。また、端末装置10は、例えば、HMD(Head Mount Display)等のウェアラブル端末により実現されてもよい。

【0017】

端末装置10は、通信IF(Interface)12と、入力装置13と、出力装置14と、メモリ15と、ストレージ16と、プロセッサ19とを備える。入力装置13は、ユーザからの入力操作を受け付けるための装置(例えば、タッチパネル、タッチパッド等)である。出力装置14は、ユーザに対して情報を提示するための装置(ディスプレイ、スピーカー等)である。

40

【0018】

端末装置10は、1又は複数の睡眠測定デバイス11と有線又は無線により接続する。具体的には、例えば、端末装置10は、睡眠測定デバイス11と、Bluetooth(登録商標)、Wi-Fi等の近距離無線通信により通信する。なお、睡眠測定デバイス11等が、5G、又は6G等の移動体通信システムの通信規格に対応し、近距離無線通信によらずとも端末装置10と通信してもよい。また、睡眠測定デバイス11は、サーバ20

50

と直接通信してもよい。

【0019】

睡眠測定デバイス11は、端末装置10のユーザの睡眠に関する情報を取得するためのデバイスである。図1では、1台の睡眠測定デバイス11が端末装置10に接続される場合を例に示しているが、2台以上の睡眠測定デバイス11が端末装置10に接続されてもよい。なお、端末装置10がユーザの睡眠に関する情報を取得する機能を有する場合、睡眠測定デバイス11はなくてもよい。

【0020】

睡眠測定デバイス11は、例えば、腕時計型、指輪型、アイマスク型等の、ユーザの身体に装着されるウェアラブルデバイスである。また、睡眠測定デバイス11は、ユーザが就寝しているマットレス、枕元等に載置するデバイスであってもよい。また、端末装置10と睡眠測定デバイス11とが同一の装置であるとしてもよい。すなわち、端末装置10が、睡眠測定デバイス11としても機能することとしてもよい。

【0021】

睡眠測定デバイス11は、例えば、加速度センサ、角速度センサ、又はこれらの組み合わせを含むモーションセンサを備える。なお、これらに限定されない。睡眠測定デバイス11は、モーションセンサにより、睡眠中のユーザの身体の動きをセンシングする。睡眠測定デバイス11は、センシングした結果に関する情報を、例えば、睡眠情報として端末装置10へ送信する。端末装置10は、睡眠情報に基づき、ユーザが入床したこと（例えば、ベッドに横たわったこと）を検出する。入床は、例えば、ユーザが睡眠をとるためにベッド又は布団等の寝床に入ることを表す。また、端末装置10は、睡眠情報に基づき、ユーザが入床した後に入眠したことを検出する。端末装置10は、ユーザの入床及び入眠を検出することで、入床してから入眠するまでの間に、ユーザが端末装置10を操作していたこと、ユーザが端末装置10のディスプレイ141を見ていたこと等を判定することが可能である。すなわち、端末装置10は、寝ようとしているユーザが、寝る前に端末装置10を操作しているか否かを判定することが可能である。

【0022】

また、睡眠測定デバイス11は、例えば、端末装置10からの指示に応じ、睡眠情報の計測を開始してもよい。ユーザは、端末装置10に睡眠情報の計測を開始させる指示を入力する。端末装置10は、ユーザからの指示に応じ、睡眠測定デバイス11に対してセンシングを開始させる。

【0023】

また、例えば、睡眠測定デバイス11は、取得したセンシング結果を蓄積する。また、例えば、端末装置10、又はサーバ20は、睡眠測定デバイス11から送信された睡眠情報を蓄積する。端末装置10、又はサーバ20は、蓄積した睡眠情報に基づき、ユーザが睡眠中であるか、浅い睡眠状態であるか、深い睡眠状態であるか、レム睡眠であるか、ノンレム睡眠であるか等を判別する。レム睡眠、ノンレム睡眠の波形を判別する等により、端末装置10、又はサーバ20は、ユーザの睡眠の質を評価することが可能である。具体的には、例えば、良質な睡眠である場合のレム睡眠、ノンレム睡眠のサイクルが予め設定されている。端末装置10、又はサーバ20は、予め設定されているレム睡眠、ノンレム睡眠の波形と、ユーザの睡眠時のレム睡眠、ノンレム睡眠の波形とを比較することで、ユーザの睡眠の質を評価する。

【0024】

システム1での利用が予め想定される睡眠測定デバイス11は、例えば、いわゆるホワイトリスト形式で管理されている。端末装置10は、例えば、システム1で対応している睡眠測定デバイス11の製品情報を記憶しており、対応していない睡眠測定デバイス11からデータを受信すると、受信したデータを受け付けないようにしてもよい。また、端末装置10は、例えば、対応していない睡眠測定デバイス11からデータを受信すると、特定不可能な睡眠測定デバイス11等用のパラメータを用いてその後の処理を実行してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 5 】

なお、ユーザが2以上の睡眠測定デバイスを同時に使用することもある。例えば、ユーザが腕時計型の睡眠測定デバイスを2つ装着すること、ユーザが腕時計型の睡眠測定デバイスを装着しつつ、スマートフォンを睡眠測定デバイスとして使用することがあり得る。

【 0 0 2 6 】

また、睡眠測定デバイス11の種類の違いは装置の違いであることに限らない。すなわち、同一の装置構成の睡眠測定デバイス11であっても、睡眠情報をサーバ20へ送信するまでに利用したソフトウェア、又はアプリケーション等の種類によって、システム1では異なる睡眠測定デバイス11として管理してもよい。例えば、同一の睡眠測定デバイス11を利用して睡眠情報を検出した場合であっても、睡眠情報の加工のために睡眠測定アプリケーションAを利用した場合と、異なる睡眠測定アプリケーションBを利用した場合とでは、それぞれ異なる「睡眠測定デバイスID」として管理することができる。このように、装置構成としてのデバイスの種類と、使用したアプリケーションの組み合わせに応じて、それぞれ異なる「睡眠測定デバイスID」として管理することで、より柔軟な睡眠情報の生成が可能になり、その結果、睡眠状態に応じたゲームの興趣性を十分に発揮することが可能となる。

10

【 0 0 2 7 】

端末装置10は、ゲームコントローラと有線又は無線により接続されていてもよい。ユーザは、ゲームコントローラを操作してゲームをプレイ可能である。端末装置10は、複数のゲームコントローラと通信可能としてもよい。例えば、複数のユーザがそれぞれのゲームコントローラを操作し、1台の端末装置10でゲームを行ってもよい。

20

【 0 0 2 8 】

サーバ20は、例えば、睡眠情報を用いたゲームの進行を管理する情報処理装置である。また、サーバ20は、睡眠情報に基づくゲーム内のイベントを発生させる情報処理装置である。本実施形態において、イベントは、例えば、複数の局面を有する。イベントに含まれる局面は例えば、以下である。

- ・睡眠結果の報告
- ・睡眠情報に基づくオブジェクトの抽選
- ・抽選されたオブジェクトに対する干渉
- ・特典の付与
- ・睡眠情報の開示

30

【 0 0 2 9 】

本実施形態では、例えば、「睡眠結果の報告」を第1局面、「睡眠情報に基づくオブジェクトの抽選」を第2局面、「抽選されたオブジェクトに対する干渉」を第3局面として説明するが、これに限定されず、他の組み合わせも可能である。

【 0 0 3 0 】

サーバ20は、例えば、ネットワーク80に接続されたコンピュータにより実現される。サーバ20は、例えば、通信IF22と、入出力IF23と、メモリ25と、ストレージ26と、プロセッサ29とを備える。入出力IF23は、ユーザからの入力操作を受け付けるための入力装置、及び、ユーザに対して情報を提示するための出力装置とのインタフェースとして機能する。

40

【 0 0 3 1 】

各情報処理装置は演算装置と記憶装置とを備えたコンピュータにより構成されている。コンピュータの基本ハードウェア構成及び、当該ハードウェア構成により実現されるコンピュータの基本機能構成は後述する。端末装置10、及びサーバ20のそれぞれについて、後述するコンピュータの基本ハードウェア構成及びコンピュータの基本機能構成と重複する説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

< 1 . 1 端末装置の構成 >

図2は、図1に示す端末装置10の構成例を表すブロック図である。図2に示すように

50

、端末装置 10 は、通信部 120 と、入力装置 13 と、出力装置 14 と、音声処理部 17 と、マイク 171 と、スピーカ 172 と、位置情報センサ 150 と、カメラ 160 と、モーションセンサ 170 と、記憶部 180 と、制御部 190 とを備える。端末装置 10 に含まれる各ブロックは、例えば、バス等により電氣的に接続される。

【0033】

通信部 120 は、端末装置 10 が他の装置と通信するための変復調処理等の処理を行う。通信部 120 は、制御部 190 で生成された信号に送信処理を施し、外部（例えば、サーバ 20）へ送信する。通信部 120 は、外部から受信した信号に受信処理を施し、制御部 190 へ出力する。

【0034】

入力装置 13 は、端末装置 10 を操作するユーザが指示、又は情報を入力するための装置である。入力装置 13 は、例えば、操作面へ触れることで指示が入力されるタッチ・センシティブ・デバイス 131 等により実現される。端末装置 10 が PC 等である場合には、入力装置 13 は、リーダー、キーボード、マウス等により実現されてもよい。入力装置 13 は、ユーザから入力される指示を電気信号へ変換し、電気信号を制御部 190 へ出力する。なお、入力装置 13 には、例えば、外部の入力機器から入力される電気信号を受け付ける受信ポートが含まれてもよい。

【0035】

出力装置 14 は、端末装置 10 を操作するユーザへ情報を提示するための装置である。出力装置 14 は、例えば、ディスプレイ 141 等により実現される。ディスプレイ 141 は、制御部 190 の制御に応じたデータを表示する。ディスプレイ 141 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display)、又は有機 EL (Electro-Luminescence) ディスプレイ等によって実現される。

【0036】

音声処理部 17 は、例えば、音声信号のデジタル - アナログ変換処理を行う。音声処理部 17 は、マイク 171 から与えられる信号をデジタル信号に変換して、変換後の信号を制御部 190 へ与える。また、音声処理部 17 は、音声信号をスピーカ 172 へ与える。音声処理部 17 は、例えば音声処理用のプロセッサによって実現される。マイク 171 は、音声入力を受け付けて、当該音声入力に対応する音声信号を音声処理部 17 へ与える。スピーカ 172 は、音声処理部 17 から与えられる音声信号を音声に変換して当該音声

【0037】

位置情報センサ 150 は、端末装置 10 の位置を検出するセンサであり、例えば GPS (Global Positioning System) モジュールである。GPS モジュールは、衛星測位システムで用いられる受信装置である。衛星測位システムでは、少なくとも 3 個または 4 個の衛星からの信号を受信し、受信した信号に基づいて、GPS モジュールが搭載される端末装置 10 の現在位置を検出する。位置情報センサ 150 は、端末装置 10 が接続する無線基地局の位置から、端末装置 10 の現在の位置を検出してもよい。

【0038】

カメラ 160 は、受光素子により光を受光し、撮影信号として出力するためのデバイスである。

【0039】

モーションセンサ 170 は、例えば、加速度センサ、角速度センサ、又はこれらの組み合わせを含む。なお、これらに限定されない。モーションセンサ 170 は、端末装置 10 の動きを検出し、センシング結果として出力する。例えば、モーションセンサ 170 は、端末装置 10 を、ユーザが就寝するベッドのマットレス等に載置することにより、就寝中のユーザがマットレス上で動いている場合に、当該動きを検出する。なお、端末装置 10 に睡眠測定デバイス 11 が接続されている場合には、睡眠測定デバイス 11 に設けられるモーションセンサが用いられてもよい。

【0040】

10

20

30

40

50

記憶部 180 は、例えば、メモリ 15、及びストレージ 16 等により実現され、端末装置 10 が使用するデータ、及びプログラムを記憶する。記憶部 180 は、例えば、ユーザ情報 181、第 1 オブジェクト情報 182、第 2 オブジェクト情報 183 を記憶する。

【0041】

ユーザ情報 181 は、ゲームプログラムに基づくゲームをプレイするユーザに関する情報を記憶する。詳細は後述する。

【0042】

第 1 オブジェクト情報 182 は、ユーザとオブジェクトとの第 1 の関係に関する情報を記憶する。本実施形態において、オブジェクトは、例えば、ゲームプレイに登場させるキャラクター、又はアイテム等を表す。オブジェクトは、例えば、睡眠情報の程度に基づいてサーバ 20 で抽選がなされ、ユーザに関連付けられる。第 1 の関係は、例えば、睡眠情報に基づいて関連付けられるユーザとオブジェクトとの関係を表す。第 1 の関係は、例えば、関連付けられたオブジェクトがユーザから干渉を受けることで変動する。

10

【0043】

なお、ユーザとオブジェクトとが関連付けられるとの表現は、ユーザとオブジェクトとの関連性の例を表す表現であり、その他の表現で表されてもよい。例えば、ユーザがオブジェクトを所有する等、いかなる表現が用いられてもよい。

【0044】

第 2 オブジェクト情報 183 は、ユーザとオブジェクトとの第 2 の関係に関する情報を記憶する。ユーザは、睡眠以外の時間において、オブジェクトを選択し、所定のゲーム要素をプレイすることが可能である。睡眠情報に基づく抽選、及びその後のオブジェクトへの干渉により、ユーザとオブジェクトとの第 1 の関係が所定の要件を満たすと、ユーザは、睡眠以外の時間でゲーム要素においてオブジェクトを利用可能となる。第 1 の関係における所定の要件は、例えば、オブジェクトへの干渉によって変動するパラメータに基づく要件である。具体的には、例えば、ユーザとオブジェクトとの関係を「信頼度」のパラメータで表現し、ゲーム内でオブジェクトと繰り返し干渉することで信頼度のパラメータが高まり、当該パラメータが一定の水準を超えることを要件とする。第 1 の関係における所定の要件を満たすことは、例えば、オブジェクト（キャラクター）が仲間になったと表現してもよい。第 2 の関係は、例えば、睡眠以外のゲーム要素に基づいて関連付けられるユーザとオブジェクトとの関係を表す。第 2 の関係は、例えば、睡眠以外の時間においてゲーム要素が実施されることで変動する。

20

30

【0045】

ユーザと関連付けられたオブジェクト、又は第 1 の関係における所定の要件を満たしたオブジェクトは、例えば、以下のように扱われてもよい。

- ・他のユーザとの交換や、他のユーザに譲渡ができる
- ・交換されたり譲渡されたりしたオブジェクトは、最初に関連付けられたユーザに係る情報を対応付けて記憶される（ユーザに係る情報は、例えば、ユーザ名、いつの睡眠で現れたか、どんな睡眠情報の時に現れたか等の情報を含む）

・オブジェクトは、第 1 の関係における所定の要件を満たしたユーザに係る情報と共に記憶されている（ユーザに係る情報は、例えば、ユーザ名、所定のゲーム要素での履歴、干渉の履歴等を含む）

40

・ユーザと関連付けられたのみでは交換対象のオブジェクトとはならず、所定の条件（関連付けられてから所定時間経過したこと、関連付けられてからの睡眠時間が一定時間を経過したこと）を達成したオブジェクトが交換対象となる

・第 1 の関係における所定の要件を満たしたのみでは交換対象のオブジェクトとはならず、所定の条件（第 1 の関係における所定の要件を満たしてから所定時間経過したこと、第 1 の関係における所定の要件を満たしてから睡眠時間が一定時間を経過したこと）を達成したオブジェクトだけが交換対象となる

・睡眠を取る度に、起床時にオブジェクト交換用パラメータがユーザに紐づいて貯まり、オブジェクトを交換するときに、オブジェクト交換用パラメータを消費することで交換

50

が可能（所定のオブジェクトを交換したいプレイヤーは、交換対象のオブジェクトを持っているだけでは不十分であり、相応の睡眠をとることで、オブジェクト交換用パラメータを貯める必要がある）

- ・交換をすることで、交換前とは別のオブジェクトに変化する
- ・睡眠に係るタイミングで他のユーザと交換できる（同じ時間に寝ているユーザ同士で交換が発生、同じ時間（時間帯）に起きたユーザ同士で交換が発生）
- ・睡眠に係るタイミングで他のユーザと交換する場合、差し出したいオブジェクト、受け取りたいオブジェクト、又はこれらの組み合わせを就寝前に指定する
- ・交換して獲得するとその後、そのオブジェクトが抽選で選択されやすくなる（交換により獲得したオブジェクトを選ぶ確率に係るパラメータが重みづけされる）
- ・交換した次の睡眠は通常よりも抽選基礎パラメータが大きくなる（より良い抽選結果に結びつきやすくなる。このため、交換して、睡眠をとるというサイクルが効果的に回ることが期待される）

【0046】

制御部190は、プロセッサ19が記憶部180に記憶されるプログラムを読み込み、プログラムに含まれる命令を実行することにより実現される。制御部190は、端末装置10の動作を制御する。制御部190は、プログラムに従って動作することにより、操作受付部191、送受信部192、情報管理部193、提示制御部194、ゲーム処理部195、タスク管理部196としての機能を発揮する。

【0047】

操作受付部191は、入力装置13から入力される指示、又は情報を受け付けるための処理を行う。例えば、操作受付部191は、タッチ・センシティブ・デバイス131等から入力される指示、又は情報を受け付ける。具体的には、例えば、操作受付部191は、ユーザから睡眠情報の測定開始の指示を受け付ける。また、例えば、操作受付部191は、ユーザから所定の時刻の設定を受け付ける。所定の時刻は、例えば、起床予定時刻、又は確認予定時刻等を含む。

【0048】

また、操作受付部191は、カメラ160から入力される画像を受け付ける。具体的には、例えば、操作受付部191は、カメラ160により撮影された撮影データを受信する。

【0049】

また、操作受付部191は、マイク171から入力される音声情報を受け付ける。具体的には、例えば、操作受付部191は、マイク171から入力され、音声処理部17でデジタルデータに変換された音声データを受信する。

【0050】

また、操作受付部191は、モーションセンサ170から入力される挙動情報を受け付ける。具体的には、例えば、操作受付部191は、モーションセンサ170で検知された所定の挙動を受信する。

【0051】

送受信部192は、端末装置10が、サーバ20等の外部の装置と、通信プロトコルに従ってデータを送受信するための処理を行う。具体的には、例えば、送受信部192は、ユーザから入力された指示、又は取得した種々の情報をサーバ20へ送信する。送受信部192は、取得した種々の情報を、所定のタイミングでサーバ20へ送信する。所定のタイミングは、例えば、以下である。

- ・ユーザがイベントの内容の確認をサーバ20に要求したタイミング
- ・所定の周期
- ・ユーザにより指定されたタイミング

【0052】

送受信部192は、例えば、睡眠情報をサーバ20へ送信する。また、送受信部192は、例えば、睡眠以外のゲーム要素で取得されたオブジェクトに関する情報をサーバ20へ送信する。睡眠以外のゲーム要素で取得されたオブジェクトは、例えば、木の実等の育

10

20

30

40

50

成に係るアイテムである。以降では、育成に係るアイテムを育成アイテムと称する。

【 0 0 5 3 】

また、送受信部 1 9 2 は、サーバ 2 0 から提供される情報を受信する。サーバ 2 0 から提供される情報は、例えば、ユーザの睡眠結果に関する情報を含む。睡眠測定デバイス 1 1 が睡眠情報をサーバ 2 0 へ送信している場合、送受信部 1 9 2 は、サーバ 2 0 から睡眠情報を受信してもよい。また、サーバ 2 0 から提供される情報は、例えば、睡眠情報に基づく抽選の結果に関する情報を含む。

【 0 0 5 4 】

情報管理部 1 9 3 は、記憶部 1 8 0 に記憶される、ユーザ情報 1 8 1、第 1 オブジェクト情報 1 8 2、第 2 オブジェクト情報 1 8 3 を管理する。例えば、情報管理部 1 9 3 は、ユーザの睡眠情報を取得すると、取得した睡眠情報に基づいてユーザ情報 1 8 1 を更新する。また、情報管理部 1 9 3 は、サーバ 2 0 で発生されたイベントにおいてユーザとオブジェクトとの関係が更新されると、更新された情報に基づいて第 1 オブジェクト情報 1 8 2 を更新する。また、情報管理部 1 9 3 は、睡眠以外のゲーム要素でユーザによりオブジェクトが利用されると、第 2 オブジェクト情報 1 8 3 を更新する。

【 0 0 5 5 】

提示制御部 1 9 4 は、ユーザに対して所定の情報を提示するため、出力装置 1 4 等を制御する。例えば、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報に基づくイベントをユーザに提示するように、出力装置 1 4 等を制御する。例えば、提示制御部 1 9 4 は、イベントの内容をユーザに表示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御する。

【 0 0 5 6 】

また、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報に基づくイベントに係る音を発生させるように、スピーカ 1 4 2 を制御する。また、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報に基づくイベントに係る振動を発生させるように、バイブレータ（図示せず）を制御する。

【 0 0 5 7 】

また、例えば、提示制御部 1 9 4 は、第 1 オブジェクト情報 1 8 2 で管理される情報と、第 2 オブジェクト情報 1 8 3 で管理される情報とに基づき、ユーザに関連付けられているオブジェクトの管理画面を表示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御する。

【 0 0 5 8 】

また、例えば、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報の計測中に、ユーザの指示に応じて他のアプリケーションが実行対象として選択されると、睡眠情報の計測中であることをユーザに提示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御する。また、例えば、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報の計測が、他のアプリケーションの実行により停止された場合、睡眠情報の計測が停止されたことをユーザに提示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御する。また、例えば、提示制御部 1 9 4 は、睡眠情報の計測中に、ユーザの指示に応じて他のアプリケーションが実行されると、睡眠情報の計測が維持されていることをユーザに提示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御してもよい。

【 0 0 5 9 】

また、例えば、提示制御部 1 9 4 は、他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ゲームを実行させる指示に応じてゲームが実行されると、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースをユーザに提示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御する。このことは、例えば、提示制御部 1 9 4 は、先に開始された計測が途中で停止され、計測に係るゲームが再度実行された場合、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースをユーザに提示するように、ディスプレイ 1 4 1 を制御すると言い換えてもよい。睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースは、例えば、ディスプレイ 1 4 1 に表示される、睡眠の開始を指示するための睡眠開始ボタンを含む。提示制御部 1 9 4 は、計測に係るゲームが再度実行されると、インタフェースを表示させるための指示をユーザから受けることなく、当該インタフェースをディスプレイ 1 4 1 に表示させる。

【 0 0 6 0 】

ゲーム処理部 195 は、端末装置 10 が入力を受け付けたデータに対し、プログラムに従って演算を行う。具体的には、ゲーム処理部 195 は、ユーザから睡眠情報の測定開始の指示を受け付けると、睡眠測定デバイス 11 に睡眠情報の計測を開始させる。また、ゲーム処理部 195 は、例えば、サーバ 20 で発生されるイベントに係る処理を実施する。また、ゲーム処理部 195 は、ユーザから入力される指示に応じ、睡眠時間以外の、日中のゲーム要素に係る処理を実施する。また、例えば、端末装置 10 が睡眠測定デバイス 11 としても機能する場合、端末装置 10 で実行されるアプリケーションによっては、睡眠情報の計測が停止されることがある。ゲーム処理部 195 は、睡眠情報の計測が開始された後、他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止されたことを検知する。また、ゲーム処理部 195 は、睡眠情報の計測が開始された後、バックグラウンドで実行されていた睡眠情報の計測が他のアプリケーションの実行により停止されたことを検知する。このとき検知される停止は、例えば、バックグラウンドで実行されていたゲームが他のアプリケーションの実行により停止されることで、実行されていた睡眠情報の計測が停止されたことを含む。

10

【0061】

また、例えば、ゲーム処理部 195 は、他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ユーザからゲームを再開させる指示が入力されると、入力された指示に応じて実行される。ゲーム処理部 195 は、先に開始された計測が途中で停止されたか否かを判断する。ゲーム処理部 195 は、先に開始された計測が途中で停止されたか否かを、例えば、以下に基づいて判断する。

20

- ・計測が停止されているが、ユーザの起床が検知されていないこと
- ・計測が開始されてから所定時間が経過していないこと
- ・ユーザの入眠を検知していないこと
- ・所定の時刻に達していないこと
- ・所定のアプリケーションの実行に応じた停止であること

【0062】

本実施形態において、ユーザの起床は、例えば、起床したことを表すボタンを押下する等、起床したことを宣言するための操作により検知される。また、ユーザの起床は、例えば、起床予定時刻に発せられるアラームを停止させる操作を含んでもよい。

【0063】

ゲーム処理部 195 は、途中で計測が停止された後、ユーザの指示によりゲームが再開されると、途中で停止された計測の結果をユーザに提示する。具体的には、ゲーム処理部 195 は、途中で停止された計測の結果をモーションセンサ 170 から受け取り、受け取った計測結果を、提示制御部 194 により、ディスプレイ 141 に表示させる。

30

【0064】

ゲーム処理部 195 は、途中で計測が停止された後、睡眠情報の測定を開始させる旨がユーザから入力されると、モーションセンサ 170 に睡眠情報の計測を再度開始させる。ゲーム処理部 195 は、例えば、停止前にモーションセンサ 170 で取得されたセンシング結果を廃棄し、計測再開時からの情報を睡眠情報とする。また、ゲーム処理部 195 は、例えば、停止前にモーションセンサ 170 で取得されたセンシング結果を維持し、計測再開時から取得された情報と、停止前に取得された情報とを合わせて睡眠情報としてもよい。停止前の計測結果を引き継ぐ場合、ゲーム処理部 195 は、例えば、ユーザが一旦覚醒した睡眠として扱ったり、入眠までに長い時間がかかった睡眠等として扱ったりする。すなわち、停止前の計測結果を引き継いだ睡眠は、睡眠開始からの時間は長い、評価の低い睡眠になりえる。以下では、端末装置 10 がユーザの睡眠に関する情報を取得する機能(モーションセンサ 170)を有し、ゲーム処理部 195 が、睡眠情報の計測を開始させるようにモーションセンサ 170 を制御する場合について説明する。

40

【0065】

タスク管理部 196 は、端末装置 10 で実行されるアプリケーションのタスクを管理する。具体的には、タスク管理部 196 は、例えば、所定のアプリケーションが実行された

50

場合、先に実行されていたアプリケーションのタスクをバックグラウンドで実行させる。また、タスク管理部 196 は、例えば、所定のアプリケーションが実行された場合、バックグラウンドで実行されているタスクを停止する。タスク管理部 196 は、例えば、制御部 190 の OS (Operating System)、又はタスクを管理するためのマネージャアプリ等により実現される。

【0066】

< 1.2 サーバの機能的な構成 >

図 3 は、サーバ 20 の機能的な構成の例を示す図である。図 3 に示すように、サーバ 20 は、通信部 201 と、記憶部 202 と、制御部 203 としての機能を発揮する。

【0067】

通信部 201 は、サーバ 20 が外部の装置と通信するための処理を行う。

【0068】

記憶部 202 は、例えば、ユーザ情報テーブル 2021 を有する。

【0069】

ユーザ情報テーブル 2021 は、例えば、睡眠情報を用いたゲームをプレイするユーザに関する情報を記憶するテーブルである。ユーザ情報テーブル 2021 は、例えば、ユーザ ID をキーとして、ユーザに関する情報を記憶するカラムを有するテーブルである。

【0070】

制御部 203 は、プロセッサ 29 が記憶部 202 に記憶されるプログラムを読み込み、プログラムに含まれる命令を実行することにより実現される。制御部 203 は、プログラムに従って動作することにより、受信制御モジュール 2031、送信制御モジュール 2032、管理モジュール 2033、ゲーム進行モジュール 2034、提示モジュール 2035 としての機能を発揮する。

【0071】

受信制御モジュール 2031 は、サーバ 20 が外部の装置から通信プロトコルに従って信号を受信する処理を制御する。

【0072】

送信制御モジュール 2032 は、サーバ 20 が外部の装置に対し通信プロトコルに従って信号を送信する処理を制御する。

【0073】

管理モジュール 2033 は、記憶部 202 に記憶されるテーブルを管理する。具体的には、例えば、管理モジュール 2033 は、ユーザに関する情報が入力されると、ユーザ情報テーブル 2021 を更新する。

【0074】

ゲーム進行モジュール 2034 は、サーバ 20 と端末装置 10 との間で通信を行い、各ユーザの端末装置 10 から受信した睡眠情報等に基づいて各ユーザのゲームプレイを進行させる。例えば、ゲーム進行モジュール 2034 は、ゲームプレイを進行させることとして、イベントを発生させる。具体的には、例えば、ゲーム進行モジュール 2034 は、イベントにおける局面の一つとして、ユーザの睡眠情報に基づき、ユーザの睡眠を評価する。このとき、ゲーム進行モジュール 2034 は、ユーザの睡眠情報と、育成アイテムに関する情報とに基づき、その日の睡眠を評価してもよい。以下では、睡眠を評価するパラメータを評価パラメータと称する。

【0075】

また、ゲーム進行モジュール 2034 は、イベントにおける局面の一つとして、睡眠情報に基づき、オブジェクトの抽選を実施する。具体的には、例えば、ゲーム進行モジュール 2034 は、評価パラメータに基づき、オブジェクトの抽選を実施する。

【0076】

また、ゲーム進行モジュール 2034 は、イベントにおける局面の一つとして、抽選により選んだオブジェクトのいずれかに対する干渉の機会を、ユーザに提供する。具体的には、例えば、ゲーム進行モジュール 2034 は、抽選により選んだオブジェクトのうちい

10

20

30

40

50

いずれかのオブジェクトに対する指定をユーザから受け付ける。ゲーム進行モジュール 2034 は、ユーザから指定されたオブジェクトに対する干渉をユーザから受け付ける。本実施形態において、オブジェクトに対する干渉は、例えば、オブジェクトに対し、関係性を向上させるためのアイテムを付与することである。以降では、関係性を向上させるためにオブジェクトに付与するアイテムを付与アイテムと称する。

【0077】

ゲーム進行モジュール 2034 は、オブジェクトに与えた付与アイテムの数、種類、又はその組み合わせに基づき、オブジェクトに対する第 1 の関係を変動させる。ゲーム進行モジュール 2034 は、第 1 の関係が所定の要件を満たす場合、要件を満たしたオブジェクトをユーザが睡眠以外の時間のゲーム要素で使用可能とする。

10

【0078】

提示モジュール 2035 は、端末装置 10 に対して情報を提示する。具体的には、例えば、提示モジュール 2035 は、ゲーム進行モジュール 2034 により発生されたイベントを端末装置 10 へ提示する。

【0079】

< 2 データ構造 >

図 4 ~ 図 6 は、端末装置 10 が記憶する情報のデータ構造を示す図である。なお、図 4 ~ 図 6 は一例であり、記載されていないデータを除外するものではない。

【0080】

図 4 は、ユーザ情報 181 のデータ構造の例を示す図である。図 4 に示すユーザ情報 181 は、ユーザ ID をキーとして、氏名、年齢、住所、生年月日、登録年月日、起床予定時刻、保持アイテム、睡眠情報等のカラムを有するテーブルである。ユーザ情報 181 は、評価パラメータの累積値を記憶するカラム等を有してもよい。評価パラメータの累積値は、例えば、所定の期間が経過すると所定の値に遷移する。

20

【0081】

ユーザ ID は、ユーザを一意に識別するための識別子を記憶する項目である。氏名は、ユーザの氏名を記憶する項目である。年齢は、ユーザの年齢を記憶する項目である。住所は、ユーザが住んでいる場所を記憶する項目である。生年月日は、ユーザが生まれた日付を記憶する項目である。登録年月日は、ユーザが本実施形態に係るゲームの利用を開始した日付を記憶する項目である。

30

【0082】

起床予定時刻は、起床することを予定する時刻を記憶する項目である。起床は、例えば、眠りから覚め、動作を開始することを表す。起床予定時刻は、例えば、ユーザからの入力に基づき設定される。保持アイテムは、ユーザが保持している、ゲーム内で使用可能なアイテムに関する情報を記憶する項目である。ユーザが保持しているアイテムは、例えば、ユーザと関連付けられているアイテムと換言可能である。アイテムは、例えば、育成アイテム、又は付与アイテム等を含む。項目「保持アイテム」には、例えば、ユーザが保持しているアイテムの名称、及び個数が記憶される。

【0083】

睡眠情報は、ユーザに関する睡眠情報を記憶する項目である。項目「睡眠情報」には、例えば、前日の夜の睡眠情報が記憶される。また、項目「睡眠情報」には、例えば、過去における所定の日数分の睡眠情報が記憶されてもよい。

40

【0084】

図 5 は、第 1 オブジェクト情報 182 のデータ構造の例を示す図である。図 5 に示す第 1 オブジェクト情報 182 は、オブジェクト ID をキーとして、名称、第 1 レベル、パラメータ、第 1 詳細情報等のカラムを有するテーブルである。第 1 オブジェクト情報 182 は、これらの他に、希少性（レアリティ）に関する情報等を有していてもよい。

【0085】

オブジェクト ID は、オブジェクトを一意に識別するための識別子を記憶する項目である。名称は、オブジェクトの名称を記憶する項目である。第 1 レベル及びパラメータは、

50

ユーザとオブジェクトとの第1の関係の一例を記憶する項目である。項目「第1レベル」及び項目「パラメータ」は、ユーザとオブジェクトとの係りの深さを表す指標である。項目「第1レベル」は、例えば、0以上の整数が記憶される。項目「パラメータ」は、例えば、0から所定値（例えば、100）までの数値が記憶される。項目「パラメータ」の値が最大値である所定値に達すると、項目「パラメータ」の値が0となり、項目「第1レベル」の値が1だけインクリメントされる。項目「パラメータ」の値は、ユーザがオブジェクトに対して干渉すると増加する。具体的には、例えば、項目「パラメータ」は、オブジェクトに対して付与した付与オブジェクトの数、種類に応じて増加する。

【0086】

第1詳細情報は、例えば、ユーザと関連付けられている態様（表示態様）を記憶する項目である。本実施形態において、態様は、例えば、オブジェクトの表情を表し、別の言い方をすると、例えば、寝顔、寝姿、又は寝相を表す。項目「第1詳細情報」では、各オブジェクトに設定されている4つの態様のいずれと関連付けられているかが記憶されている。項目「第1詳細情報」では、例えば、関連付けられている態様に「1」が設定され、関連付けられていない態様に「0」が設定されている。

10

【0087】

図6は、第2オブジェクト情報183のデータ構造の例を示す図である。図6に示す第2オブジェクト情報183は、管理IDをキーとして、オブジェクトID、名称、第2レベル、パラメータ、元気度、種別、属性、第2詳細情報等のカラムを有するテーブルである。第2オブジェクト情報183は、これらの他に、リアリティに関する情報等を有して

20

【0088】

管理IDは、使用可能な一物体としてのオブジェクトを一意に識別するための識別子を記憶する項目である。同一のオブジェクトであっても、複数の個体が存在し得る。第2レベル及びパラメータは、ユーザと個体としてのオブジェクトとの第2の関係の一例を記憶する項目である。項目「第2レベル」及び項目「パラメータ」は、ユーザとオブジェクトとの係りの深さを表す指標である。項目「第1レベル」は、例えば、0以上の整数が記憶される。項目「パラメータ」は、例えば、0から所定値（例えば、100）までの数値が記憶される。項目「パラメータ」の値が最大値である所定値に達すると、項目「パラメータ」の値が0となり、項目「第1レベル」の値が1だけインクリメントされる。項目「パラメータ」の値は、例えば、ユーザが個体としてのオブジェクトを、睡眠以外の時間でのゲーム要素に使用した場合に増加する。また、項目「パラメータ」の値は、例えば、所定のアイテムを使用すると増加する。

30

【0089】

元気度は、個体としてのオブジェクトを睡眠以外の時間でのゲーム要素に使用可能な程度を記憶する項目である。項目「元気度」は、例えば、0から所定値（例えば、100）までの数値が記憶される。例えば、所定値に近いほど、ユーザは、長い時間、個体をゲーム要素で使用することが可能であり、0である場合には、ゲーム要素で使用できない。項目「元気度」は、ユーザの起床が検出されると回復する。回復量は、所定量であってもよいし、睡眠情報に応じた量であってもよいし、オブジェクトに応じた量であってもよいし、全快してもよい。項目「元気度」が、ユーザによりイベントが確認されていなくても、ユーザの起床が検知されると変動するパラメータである。

40

【0090】

種別は、オブジェクトの種類を記憶する項目である。本実施形態において、オブジェクトの種類は、例えば、キャラクタ、育成アイテム、付与アイテムを含む。属性は、キャラクタとしてのオブジェクトが属する性質を記憶する項目である。本実施形態において、属性は、例えば、炎、水、雷、草、超、鋼、悪、闘等を含む。属性には、相対すると有利になる属性、及び不利になる属性が存在する。第2詳細情報は、個体としてのオブジェクトが有する有利な効果を記憶する項目である。有利な効果は、例えば、睡眠以外の時間でのゲーム要素で発揮される効果である。有利な効果には、例えば、育成アイテムを多く取得

50

できる効果、又はよりレア度の高い育成アイテムを取得できる効果等が存在する。項目「第2詳細情報」は、個体としてのオブジェクトが現状有している効果に加え、将来的に取得可能な効果も記憶している。個体の第2レベルが向上すると、新たな効果を習得することが可能となる。

【0091】

第2オブジェクト情報183におけるレコードは、例えば、第1オブジェクト情報182における第1レベルがインクリメントされると、第1レベルがインクリメントされたオブジェクトの個体についてのレコードが追加される。

【0092】

図7は、サーバ20が記憶する情報のデータ構造を示す図である。なお、図7は一例であり、記載されていないデータを除外するものではない。

10

【0093】

図7は、ユーザ情報テーブル2021のデータ構造の例を示す図である。図7に示すユーザ情報テーブル2021は、ユーザIDをキーとして、氏名、年齢、住所、生年月日、登録年月日、起床予定時刻、関連オブジェクト、睡眠情報等のカラムを有するテーブルである。ユーザ情報テーブル2021は、評価パラメータの累積値を記憶するカラム等を有してもよい。評価パラメータの累積値は、例えば、所定の期間が経過すると所定の値に遷移する。

【0094】

関連オブジェクトは、ユーザと関係づけられているオブジェクトに関する情報を記憶する項目である。項目「関連オブジェクト」には、例えば、ユーザと関連付けられている個体としてのオブジェクト(キャラクタ)に関する情報が記憶されている。キャラクタに関する情報には、例えば、管理ID、オブジェクトID、名称、第2レベル、パラメータ、元気度、種別、属性、第2詳細情報等が含まれる。また、項目「関連オブジェクト」には、例えば、ユーザと関連付けられているアイテムに関する情報が記憶されている。アイテムに関する情報には、例えば、ユーザが保持しているアイテムの名称、及び個数等が含まれる。

20

【0095】

睡眠情報は、ユーザに関する睡眠情報を記憶する項目である。項目「睡眠情報」には、例えば、前日の夜の睡眠情報が記憶される。なお、前日の夜の睡眠情報は、例えば、前回取得された睡眠情報、又は直前に取得された睡眠情報と換言可能である。前日の夜の睡眠情報は、ユーザから睡眠情報が送信されてきた場合に記憶される。つまり、イベントの確認要求と関連付けて睡眠情報がサーバ20へ送信される場合、ユーザからイベントの確認が要求されないと、前日の夜の睡眠情報がユーザ情報テーブル2021に記憶されない。前日の夜の睡眠を、評価をユーザが確認しない状態で、次の日の睡眠情報を受け付けることができない。そのため、前日の夜の睡眠情報が記憶されたにも関わらず、ユーザが保留したことによりイベントが確認されていないと、次の日の睡眠情報が受け付けられない状態となり、次のイベントも発生しない。次の日の睡眠情報が受け付けられない状態は、具体的には、例えば、入床したことを表すための入力ができない(睡眠開始ボタンを押せない)こと、睡眠の検出が始まらないこと、サーバ20で睡眠情報が受信されないこと等を含む。このように、項目「睡眠情報」で記憶される睡眠情報は、ユーザによりイベントが確認されると次の日の睡眠情報を記憶可能となる。項目「睡眠情報」が、ユーザによりイベントが確認されないと更新を受け付けられないパラメータである。

30

40

【0096】

また、項目「睡眠情報」には、例えば、過去における睡眠情報が記憶されてもよい。ユーザ情報テーブル2021で記憶される過去の睡眠情報は、ユーザ情報181で記憶される過去の睡眠情報よりも古い睡眠情報が記憶されてもよい。つまり、ユーザ情報181には、ユーザ情報テーブル2021で記憶される過去の睡眠情報のうちの一部が記憶されるようにしてもよい。

【0097】

50

< 3 動作 >

本実施形態に係る端末装置 10 とサーバ 20 との動作について説明する。

【0098】

(計測停止時の動作)

図 8 は、睡眠情報の計測が停止された場合の端末装置 10 の動作の例を示すフローチャートである。

【0099】

まず、ユーザは、端末装置 10 を操作し、睡眠情報を用いたゲームのアプリケーションを実行させる。ゲーム処理部 195 は、ゲームが実行されるとゲームに関する所定の画面をユーザに表示する。

【0100】

ステップ S 11 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測開始を指示するためのインタフェース(睡眠開始ボタン)を表示する。具体的には、例えば、ユーザは、睡眠情報の計測開始を指示するためのインタフェースを表示させるように、ディスプレイ 141 に表示される画面を操作する。提示制御部 194 は、睡眠情報の計測開始を指示するためのインタフェースをディスプレイ 141 に表示させる。

【0101】

ステップ S 12 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測開始の指示(睡眠開始の指示)に応じ、睡眠情報の計測を開始する。具体的には、例えば、端末装置 10 は、制御部 190 の操作受付部 191 により、ユーザが睡眠開始ボタンを押下することで、睡眠情報の測定開始の指示を受け付ける。ゲーム処理部 195 は、ユーザから睡眠情報の測定開始の指示を受け付けると、モーションセンサ 170 に睡眠情報の計測を開始させる。

【0102】

このままユーザが入眠すればよいが、場合によっては、ユーザは他のアプリケーションを実行させることがある。このような場合、ユーザは、端末装置 10 を操作し、確認が必要な他のアプリケーションを指定する。

【0103】

ステップ S 13 において、端末装置 10 は、ユーザにより指定されたアプリケーションを実行する。

【0104】

ステップ S 14 において、端末装置 10 は、実行中のタスクを停止させるか否かを判断する。具体的には、タスク管理部 196 は、実行されたアプリケーションが所定のアプリケーションであるか否かを判断する。所定のアプリケーションとは、例えば、実行中の他のタスクを停止させる必要があると予め設定されているアプリケーションである。所定のアプリケーションは、例えば、実行する際に他のアプリケーションよりも大きなリソースが必要になるアプリケーションである。実行されたアプリケーションが所定のアプリケーションである場合、タスク管理部 196 は、処理をステップ S 15 へ移行させる。一方、実行されたアプリケーションが所定のアプリケーションでない場合、タスク管理部 196 は、処理をステップ S 13 へ移行させる。

【0105】

また、タスク管理部 196 は、実行中のタスクが所定のタスクであるか否かを判断する。所定のタスクとは、例えば、他のアプリケーションが実行された場合に停止させる必要があると予め設定されているタスクである。所定のタスクは、例えば、実行される際に他のタスクよりも大きなリソースが必要になるタスクである。実行中のタスクが所定のタスクである場合、タスク管理部 196 は、処理をステップ S 15 へ移行させる。一方、実行中のタスクが所定のタスクでない場合、タスク管理部 196 は、処理をステップ S 13 へ移行させる。

【0106】

ステップ S 15 において、端末装置 10 は、実行中の他のタスクを停止させる。具体的には、例えば、タスク管理部 196 は、先に実行された睡眠情報の計測を停止させる。ま

10

20

30

40

50

た、例えば、タスク管理部 196 は、バックグラウンドで実行されている睡眠情報の計測を停止させる。より具体的には、例えば、OS は、睡眠情報の計測を停止させるタスクキル指示（計測停止指示）を出力する。モーションセンサ 170 は、タスクキル指示を受信すると、睡眠情報の計測を停止する。

【0107】

ステップ S16 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測が停止されたことを検知する。具体的には、例えば、ゲーム処理部 195 は、センシングが停止したことを表す通知をモーションセンサ 170 から受け取る。また、例えば、ゲーム処理部 195 は、計測を停止させたことを表す通知を端末装置 10 の OS から受け取ってもよい。

【0108】

ステップ S17 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測が停止されたことをユーザへ通知する。具体的には、例えば、ゲーム処理部 195 が睡眠情報の計測が停止されたことを検知すると、提示制御部 194 は、睡眠情報の計測が停止されたことを表す表示をディスプレイ 141 に表示させる。

【0109】

図 9 は、計測が停止したことをユーザへ通知する際のディスプレイ 141 の表示例を表す模式図である。図 9 において、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1411 を表示する。ウィンドウ 1411 は、計測が停止したことをユーザへ通知するための領域である。図 9 に示す例では、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1411 において、通知に承諾するためのボタン 14111 を表示する。提示制御部 194 は、例えば、他のアプリケーションから、睡眠情報を用いたゲームにメインタスクを切り替えたときに、切り替えた後のゲーム内でウィンドウ 1411 を表示する。また、提示制御部 194 は、他のアプリケーションの画面に重ね、OS からの通知としてウィンドウ 1411 を表示してもよい。また、提示制御部 194 は、他のアプリケーションの画面に重ね、ゲームアプリからのプッシュ通知としてウィンドウ 1411 を表示してもよい。

【0110】

また、例えば、ステップ S12 において、提示制御部 194 は、ユーザの指示に応じて他のアプリケーションが実行対象として選択されると、他アプリケーションの画面に重ねて睡眠情報の計測中であることをユーザに提示してもよい。提示制御部 194 は、例えば、実行中の他の機能、又はバックグラウンドで実行中の機能を停止させる可能性のあるアプリケーションが実行対象として選択された場合、睡眠情報の計測中であることをユーザに提示してもよい。

【0111】

図 10 は、実行中の計測が存在することをユーザへ通知する際のディスプレイ 141 の表示例を表す模式図である。図 10 において、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1412 を表示する。ウィンドウ 1412 は、実行中の計測が存在することをユーザへ通知するための領域である。図 10 に示す例では、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1412 において、通知に承諾するためのボタン 14121 を表示する。提示制御部 194 は、ウィンドウ 1412 において、アプリケーションの実行により、睡眠情報の計測が停止される可能性があることを表示してもよい。提示制御部 194 は、ウィンドウ 1412 において、アプリケーションの実行を中止するためのボタンを表示してもよい。提示制御部 194 は、例えば、ディスプレイ 141 の所定の位置に、睡眠情報の計測中であることを表すアイコンを表示してもよい。具体的には、提示制御部 194 は、例えば、ステータスバーに睡眠情報の計測中であることを表すアイコンを表示してもよい。図 10 に示す例では、提示制御部 194 は、睡眠情報の計測中であることを表すアイコン 14122 として、ステータスバーに「zzz」を表示している。

【0112】

なお、制御部 190 が計測を停止させる際の動作は、上記に限定されない。上記例では、ユーザにより他のアプリケーションが実行されると、タスク管理部 196 が、モーションセンサ 170 のタスクを停止させる。ゲーム処理部 195 が、センシングが停止したこ

10

20

30

40

50

と認識する。提示制御部 194 が、計測が停止したことをユーザへ通知する。しかしながら、制御部 190 の動作は以下でもよい。つまり、ユーザにより他のアプリケーションの実行が指示されると、タスク管理部 196 が、ゲーム処理部 195 に、モーションセンサ 170 のタスクを停止させることを通知する。ゲーム処理部 195 が、センシングが停止されること認識する。提示制御部 194 が、計測が停止される前に、計測が停止されることを、例えば、「睡眠計測を終了しますがよいですか?」のように通知する。タスク管理部 196 は、ユーザからの承諾があった場合にセンシングを停止させる。

【0113】

(ゲーム再開時の動作)

図 11 は、睡眠情報の計測の停止後にゲームが実行された場合の端末装置 10 の動作の例を示すフローチャートである。

10

【0114】

まず、ユーザは、他のアプリケーションの確認が終了すると、端末装置 10 を操作し、睡眠情報を用いたゲームのアプリケーションを実行させる。

【0115】

ステップ S21 において、端末装置 10 は、先に開始された計測が途中で停止されたか否かを判断する。具体的には、例えば、ゲーム処理部 195 は、先に開始された計測が途中で停止されたか否かを、例えば、以下に基づいて判断する。

- ・計測が停止されているが、ユーザの起床が検知されていないこと
- ・停止された計測が実行された時間が所定時間を満たしていないこと
- ・計測が開始されてから停止されるまでの間にユーザの入眠を検知していないこと
- ・計測が停止された時刻が所定の時刻(例えば、2時等の深夜の時間帯)に達していないこと
- ・計測の停止が、所定のアプリケーションの実行に応じた停止であること

20

【0116】

先に開始された計測が途中で停止された場合、ゲーム処理部 195 は、処理をステップ S22 へ移行させる。先に開始された計測が途中で停止されていない場合、ゲーム処理部 195 は、処理を図 8 のステップ S11 へ移行させる。

【0117】

ステップ S22 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースを表示する。具体的には、例えば、提示制御部 194 は、ゲーム処理部 195 が起動すると、ユーザからの操作を受け付けずに、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースをディスプレイ 141 に表示させる。

30

【0118】

図 12 は、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースを表示する際のディスプレイ 141 の表示例を表す模式図である。図 12 において、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1413 を表示する。ウィンドウ 1413 は、睡眠情報の計測を開始させるための指示をユーザから受け付けるための領域である。図 12 に示す例では、提示制御部 194 は、ウィンドウ 1413 において、「おやすみになりますか?」のように、睡眠開始を促す記載を表示し、睡眠開始を指示するためのボタン 14131、睡眠を見合わせることを指示するためのボタン 14132 を表示する。

40

【0119】

ステップ S23 において、端末装置 10 は、睡眠情報の計測開始の指示(睡眠開始の指示)に応じ、睡眠情報の計測を開始する。具体的には、例えば、端末装置 10 は、操作受付部 191 により、ユーザが睡眠開始ボタンを押下することで、睡眠情報の測定開始の指示を受け付ける。ゲーム処理部 195 は、ユーザから睡眠情報の測定開始の指示を受け付けると、モーションセンサ 170 に睡眠情報の計測を開始させる。

【0120】

ゲーム処理部 195 は、途中で計測が停止された後、ユーザの指示によりゲームが再開されると、途中で停止された計測の結果をユーザに提示してもよい。具体的には、ステッ

50

プ S 2 1 において先に開始された計測が途中で停止されたと判断した場合、ゲーム処理部 1 9 5 は、例えば、途中で停止された計測の結果をモーションセンサ 1 7 0 から取得する。提示制御部 1 9 4 は、取得した計測結果を、ディスプレイ 1 4 1 に表示させる。

【 0 1 2 1 】

図 1 3 は、途中で停止された計測の結果をユーザへ提示する際のディスプレイ 1 4 1 の表示例を表す模式図である。図 1 3 において、提示制御部 1 9 4 は、ウィンドウ 1 4 1 4 を表示する。ウィンドウ 1 4 1 4 は、途中で停止された計測の結果をユーザへ提示するための領域である。図 1 3 に示す例では、提示制御部 1 9 4 は、ウィンドウ 1 4 1 4 において、計測結果に承諾するためのボタン 1 4 1 4 1 を表示する。

【 0 1 2 2 】

ゲーム処理部 1 9 5 は、途中で計測が停止された後、睡眠情報の測定を開始させる旨がユーザから入力されると、モーションセンサ 1 7 0 に睡眠情報の計測を再度開始させる。ゲーム処理部 1 9 5 は、例えば、停止前にモーションセンサ 1 7 0 で取得されたセンシング結果を廃棄し、計測再開時からの情報を睡眠情報とする。また、ゲーム処理部 1 9 5 は、例えば、停止前にモーションセンサ 1 7 0 で取得されたセンシング結果を維持し、計測再開時から取得された情報と、停止前に取得された情報とを合わせて睡眠情報としてもよい。ゲーム処理部 1 9 5 は、開始させる計測を、新たな計測とするか、先の計測を引き継いだ計測とするかについて、ユーザからの選択に基づいて選択してもよい。

【 0 1 2 3 】

図 1 4 は、停止された睡眠結果を引き継ぐか否かをユーザに確認する際のディスプレイ 1 4 1 の表示例を表す模式図である。図 1 4 において、提示制御部 1 9 4 は、ウィンドウ 1 4 1 5 を表示する。提示制御部 1 9 4 は、例えば、図 1 2 に示すボタン 1 4 1 3 1 がユーザにより押下されると、ウィンドウ 1 4 1 5 を表示する。ウィンドウ 1 4 1 5 は、停止された計測結果を引き継ぐか否かをユーザに確認するための領域である。図 1 4 に示す例では、提示制御部 1 9 4 は、ウィンドウ 1 4 1 5 において、計測結果を引き継ぐことを指示するためのボタン 1 4 1 5 1 と、新たな計測とすることを指示するためのボタン 1 4 1 5 2 とを表示する。

【 0 1 2 4 】

(起床時の動作)

図 1 5 は、ユーザが起床した際の端末装置 1 0 の動作の例を示すフローチャートである。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 3 1 において、端末装置 1 0 は、ユーザが起床したことを検知する。具体的には、例えば、制御部 1 9 0 は、操作受付部 1 9 1 により、ユーザからの端末装置 1 0 に対する操作入力を受け付ける。例えば、操作入力は、睡眠情報を確定させる操作である。睡眠情報を確定させる操作は、例えば、起床したことを表すボタンを押下する等、起床したことを宣言するための操作を含む。また、睡眠情報を確定させる操作は、例えば、起床予定時刻に発せられるアラームを停止させる操作を含む。

【 0 1 2 6 】

ステップ S 3 2 において、端末装置 1 0 は、睡眠情報を取得する。具体的には、例えば、制御部 1 9 0 は、ゲーム処理部 1 9 5 により、ユーザの起床を検知すると、ユーザの睡眠情報の計測を終了させる。情報管理部 1 9 3 は、睡眠情報を集計する。情報管理部 1 9 3 は、集計した睡眠情報をユーザ情報 1 8 1 に記憶する。

【 0 1 2 7 】

ステップ S 3 3 において、端末装置 1 0 は、イベントの内容を確認する旨の指示をユーザから受け付ける。なお、イベントの内容を確認するか否かの設定が予めなされていてもよい。ゲーム処理部 1 9 5 は、設定されている内容に従い、イベントの内容を確認するか否かを決定する。

【 0 1 2 8 】

ステップ S 3 4 において、端末装置 1 0 は、サーバ 2 0 へアクセスする。具体的には、例えば、イベントの内容を確認する指示を受け付けた場合、制御部 1 9 0 は、送受信部 1

10

20

30

40

50

9 2 により、ユーザ情報 1 8 1 に記憶した睡眠情報をサーバ 2 0 へ送信する。また、送受信部 1 9 2 は、イベントの内容を確認する要求をサーバ 2 0 へ送信する。

【 0 1 2 9 】

(イベント発生時の動作)

図 1 6 は、イベント発生時の端末装置 1 0 とサーバ 2 0 との動作の例を説明するための図である。

【 0 1 3 0 】

まず、サーバ 2 0 は、端末装置 1 0 から、睡眠情報と、イベントの内容を確認する要求とを受信する。

【 0 1 3 1 】

ステップ S 4 1 において、サーバ 2 0 は、イベントを発生させる。また、サーバ 2 0 は、イベントの一局面として、ユーザの睡眠を評価する。具体的には、例えば、制御部 2 0 3 は、ゲーム進行モジュール 2 0 3 4 により、ユーザの睡眠情報と、日中のゲーム要素で取得された育成アイテムに関する情報とに基づき、評価パラメータを算出する。提示モジュール 2 0 3 5 は、例えば、ユーザの睡眠の評価結果をユーザに提示する。送信制御モジュール 2 0 3 2 は、例えば、ユーザの睡眠の評価結果を表示するための情報を端末装置 1 0 へ送信する。

【 0 1 3 2 】

ステップ S 4 2 において、端末装置 1 0 は、睡眠の評価結果を表示する。

【 0 1 3 3 】

ステップ S 4 3 において、サーバ 2 0 は、イベントの一局面として、睡眠情報に基づき、オブジェクトを抽選する。提示モジュール 2 0 3 5 は、例えば、抽選の結果をユーザに提示する。送信制御モジュール 2 0 3 2 は、例えば、抽選の結果を表示するための情報を端末装置 1 0 へ送信する。

【 0 1 3 4 】

ステップ S 4 4 において、端末装置 1 0 は、抽選結果を表示する。

【 0 1 3 5 】

ステップ S 4 5 において、サーバ 2 0 は、イベントの一局面として、抽選により決定されたオブジェクトのいずれかに対する干渉の機会を、ユーザに提供する。具体的には、例えば、ゲーム進行モジュール 2 0 3 4 は、抽選により決定されたオブジェクトのいずれかに対して付与アイテムを付与することで、第 1 の関係を向上させる機会を提供する。提示モジュール 2 0 3 5 は、例えば、オブジェクトに対する干渉の機会をユーザに提示する。送信制御モジュール 2 0 3 2 は、例えば、オブジェクトに対する干渉の機会を表示するための情報を端末装置 1 0 へ送信する。

【 0 1 3 6 】

ステップ S 4 6 において、端末装置 1 0 は、オブジェクトに対する干渉の機会を表示する。

【 0 1 3 7 】

ユーザは、例えば、抽選により決定された複数のオブジェクトから所望のオブジェクトを選択する。提示制御部 1 9 4 は、選択されたオブジェクトに対して付与アイテムを付与する画面をディスプレイ 1 4 1 に表示させる。ユーザは、選択したオブジェクトに対して複数の付与アイテムを付与する。送受信部 1 9 2 は、オブジェクトに対する干渉の結果をサーバ 2 0 へ送信する。

【 0 1 3 8 】

ステップ S 4 7 において、サーバ 2 0 は、ユーザ情報テーブル 2 0 2 1 を更新する。具体的には、制御部 2 0 3 は、管理モジュール 2 0 3 3 により、端末装置 1 0 から受信した干渉の結果に基づき、ユーザ情報テーブル 2 0 2 1 の項目「関連オブジェクト」を更新する。

【 0 1 3 9 】

以上のように、上記実施形態では、ゲーム処理部 1 9 5 は、睡眠情報の計測開始の指示

10

20

30

40

50

に応じ、モーションセンサ 170 に睡眠情報を計測させる。ゲーム処理部 195 は、睡眠情報の計測を開始した後に他のアプリケーションが実行されることによる睡眠情報の計測の停止を検知する。提示制御部 194 は、睡眠情報の計測の停止をユーザに通知する。これにより、ユーザは、他のアプリケーションの使用により、睡眠情報の計測が停止されたこと、又は睡眠情報の計測が停止されることを認識することが可能となる。そのため、計測が継続されていると信じていたが、起床したら実際は計測がされておらず、イベントを発生させることができない、ということのを避けることが可能となる。

【0140】

したがって、本実施形態に係る端末装置 10 によれば、他のアプリケーションを実行することによる睡眠結果の取得失敗を抑え、ユーザがゲームを継続する意欲の減衰を抑えることができるようになる。

10

【0141】

また、上記実施形態では、ゲーム処理部 195 は、睡眠情報の計測を、他のアプリケーションのバックグラウンドで実行可能である。ゲーム処理部 195 は、他のアプリケーションの実行による、バックグラウンドで実行される睡眠情報の計測の停止を検知する。これにより、端末装置 10 は、バックグラウンドで実行していた睡眠情報の計測が停止したこと、又はバックグラウンドで実行していた睡眠情報の計測が停止することをユーザに通知することが可能となる。

【0142】

また、上記実施形態では、提示制御部 194 は、他のアプリケーションが実行対象として選択されると、睡眠情報を計測中であることをユーザに通知する。これにより、端末装置 10 は、睡眠情報を計測していることを、他のアプリケーションを実行する際に思い出すことが可能となる。

20

【0143】

また、上記実施形態では、ゲーム処理部 195 は、他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ゲームを実行させる指示に応じてゲームを実行させた場合、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースを、ユーザからインタフェースを提示させる指示がなくてもユーザに提示する。これにより、睡眠情報の計測を再開させる際のユーザの操作を抑えることが可能となる。

【0144】

また、上記実施形態では、ゲーム処理部 195 は、インタフェースに対して睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測結果を維持して計測を開始する。これにより、端末装置 10 は、睡眠情報の計測が停止された場合であっても、再開された計測に停止前の計測結果を含めることが可能となる。

30

【0145】

また、上記実施形態では、ゲーム処理部 195 は、インタフェースに対して睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測を廃棄して計測を開始する。停止された計測での睡眠情報によっては、睡眠の評価が下がる可能性もある。このような場合、端末装置 10 は、停止前の計測を廃棄することで、ユーザが不利になることを抑えることが可能となる。

40

【0146】

また、上記実施形態では、ゲーム処理部 195 は、他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ゲームを実行させる指示に応じてゲームを実行させた場合、睡眠情報の計測が停止された際の計測結果をユーザに提示する。これにより、ユーザは、停止された計測において、どれだけ睡眠情報が計測されたかを把握することが可能となる。

【0147】

< 4 変形例 >

上記実施形態では、睡眠情報の計測が、他のアプリケーションの実行により停止される場合を例に説明した。しかしながら、睡眠情報の計測が停止されるのは他のアプリケーシ

50

ョンの実行時に限定されない。アプリケーションの実行に限らず、所定の機能の実行により、睡眠情報の計測が停止されてもよい。

【0148】

また、上記実施形態では、端末装置10は、スマートフォンなどで実現される端末として説明したが、この例に限定されることはない。家庭用のPC等にソフトウェアをインストールすることにより、端末装置10を実現し、マウス等の操作を受け付けるようにしてもよい。

【0149】

また、通信回線を介した所定情報の共有は、主にインターネットなどのWANを介して行われるが、情報処理装置間では、WANを介さずにBluetooth（登録商標）等の近距離の無線通信、及び赤外線通信等のみを介して行われてもよい。

10

【0150】

また、上記実施形態では、各機能を端末装置10またはサーバ20が備える態様の一例について説明したが、この形態に限定されることはなく、一部または全部の機能について上記実施形態と異なる態様で端末装置10、サーバ20、又は端末装置10とサーバ20の両方が備える構成としてもよい。

【0151】

さらに、本発明は、上述した端末装置10またはサーバ20が備える機能を情報処理装置に実行させるプログラムとして実現してもよいし、当該プログラムを格納する、コンピュータ読み取り可能な非一時的な記録媒体として実現してもよい。

20

【0152】

< 5 コンピュータの基本ハードウェア構成 >

図17は、コンピュータ90の基本的なハードウェア構成を示すブロック図である。コンピュータ90は、プロセッサ94、主記憶装置95、補助記憶装置96、通信IF99（インタフェース、Interface）を少なくとも備える。これらはバスにより相互に電氣的に接続される。

【0153】

プロセッサ94とは、プログラムに記述された命令セットを実行するためのハードウェアである。プロセッサ94は、演算装置、レジスタ、周辺回路等から構成される。

【0154】

主記憶装置95とは、プログラム、及びプログラム等で処理されるデータ等を一時的に記憶するためのものである。例えば、DRAM（Dynamic Random Access Memory）等の揮発性のメモリである。

30

【0155】

補助記憶装置96とは、データ及びプログラムを保存するための記憶装置である。例えば、フラッシュメモリ、HDD（Hard Disc Drive）、光磁気ディスク、CD-ROM、DVD-ROM、半導体メモリ等である。

【0156】

通信IF99とは、有線又は無線の通信規格を用いて、他のコンピュータとネットワークを介して通信するための信号を入出力するためのインタフェースである。

40

【0157】

ネットワークは、インターネット、LAN、無線基地局等によって構築される各種移動通信システム等で構成される。例えば、ネットワークには、3G、4G、5G移動通信システム、LTE（Long Term Evolution）、所定のアクセスポイントによってインターネットに接続可能な無線ネットワーク（例えば、Wi-Fi（登録商標））等が含まれる。無線で接続する場合、通信プロトコルとして例えば、Z-Wave（登録商標）、ZigBee（登録商標）、Bluetooth（登録商標）等が含まれる。有線で接続する場合は、ネットワークには、USB（Universal Serial Bus）ケーブル等により直接接続するものも含む。

【0158】

50

なお、各ハードウェア構成の全部または一部を複数のコンピュータ 90 に分散して設け、ネットワークを介して相互に接続することによりコンピュータ 90 を仮想的に実現することができる。このように、コンピュータ 90 は、単一の筐体、ケースに収納されたコンピュータ 90 だけでなく、仮想化されたコンピュータシステムも含む概念である。

【0159】

<コンピュータ 90 の基本機能構成>

図 17 に示すコンピュータ 90 の基本ハードウェア構成により実現されるコンピュータの機能構成を説明する。コンピュータは、制御部、記憶部、通信部の機能ユニットを少なくとも備える。

【0160】

なお、コンピュータ 90 が備える機能ユニットは、それぞれの機能ユニットの全部または一部を、ネットワークで相互に接続された複数のコンピュータ 90 に分散して設けても実現することができる。コンピュータ 90 は、単一のコンピュータ 90 だけでなく、仮想化されたコンピュータシステムも含む概念である。

【0161】

制御部は、プロセッサ 94 が補助記憶装置 96 に記憶された各種プログラムを読み出して主記憶装置 95 に展開し、当該プログラムに従って処理を実行することにより実現される。制御部は、プログラムの種類に応じて様々な情報処理を行う機能ユニットを実現することができる。これにより、コンピュータは情報処理を行う情報処理装置として実現される。

【0162】

記憶部は、主記憶装置 95、補助記憶装置 96 により実現される。記憶部は、データ、各種プログラム、各種データベースを記憶する。また、プロセッサ 94 は、プログラムに従って記憶部に対応する記憶領域を主記憶装置 95 または補助記憶装置 96 に確保することができる。また、制御部は、各種プログラムに従ってプロセッサ 94 に、記憶部に記憶されたデータの追加、更新、削除処理を実行させることができる。

【0163】

データベースは、リレーショナルデータベースを指し、行と列によって構造的に規定された表形式のテーブルと呼ばれるデータ集合を、互いに関連づけて管理するためのものである。データベースでは、表をテーブル、表の列をカラム、表の行をレコードと呼ぶ。リレーショナルデータベースでは、テーブル同士の関係を設定し、関連づけることができる。

【0164】

通常、各テーブルにはレコードを一意に特定するためのキーとなるカラムが設定されるが、カラムへのキーの設定は必須ではない。制御部は、各種プログラムに従ってプロセッサ 94 に、記憶部に記憶された特定のテーブルにレコードを追加、削除、更新を実行させることができる。

【0165】

通信部は、通信 I/F 99 により実現される。通信部は、ネットワークを介して他のコンピュータ 90 と通信を行う機能を実現する。通信部は、他のコンピュータ 90 から送信された情報を受信し、制御部へ入力することができる。制御部は、各種プログラムに従ってプロセッサ 94 に、受信した情報に対する情報処理を実行させることができる。また、通信部は、制御部から出力された情報を他のコンピュータ 90 へ送信することができる。

【0166】

以上、本開示のいくつかの実施形態を説明したが、これら実施形態は、その他の様々な形態で実施され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。これら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ものとする。

【0167】

<付記>

以上の各実施形態で説明した事項を以下に付記する。

10

20

30

40

50

(付記 1)

プロセッサと、メモリとを備える、睡眠情報を用いたゲームの進行を管理するコンピュータに実行させるためのプログラムであって、プログラムは、プロセッサに、睡眠情報の計測開始の指示に応じ、睡眠情報を計測するステップと、睡眠情報の計測を開始した後に他のアプリケーションが実行されることによる、睡眠情報の計測の停止を検知するステップと、睡眠情報の計測の停止をユーザに通知するステップとを実行させるプログラム。

(付記 2)

睡眠情報を計測するステップにおいて、睡眠情報の計測は、他のアプリケーションのバックグラウンドで実行可能であり、検知するステップにおいて、他のアプリケーションの実行による、バックグラウンドで実行される睡眠情報の計測の停止を検知する(付記 1)に記載のプログラム。

10

(付記 3)

睡眠情報を計測するステップにおいて、他のアプリケーションが実行対象として選択されると、睡眠情報を計測中であることをユーザに通知する(付記 1)又は(付記 2)に記載のプログラム。

(付記 4)

他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ゲームを実行させる指示に応じてゲームを実行させた場合、睡眠情報の計測開始の指示を受け付けるためのインタフェースを、ユーザからインタフェースを提示させる指示がなくてもユーザに提示するステップをプロセッサに実行させる(付記 1)から(付記 3)のいずれかに記載のプログラム。

20

(付記 5)

睡眠情報を計測するステップにおいて、インタフェースに対して睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測結果を維持して計測を開始する(付記 4)に記載のプログラム。

(付記 6)

睡眠情報を計測するステップにおいて、インタフェースに対して睡眠情報の計測開始の指示が入力されると、停止前の計測を廃棄して計測を開始する(付記 4)に記載のプログラム。

(付記 7)

他のアプリケーションの実行により睡眠情報の計測が停止された後、ゲームを実行させる指示に応じてゲームを実行させた場合、睡眠情報の計測が停止された際の計測結果をユーザに提示するステップをプロセッサに実行させる(付記 1)から(付記 6)のいずれかに記載のプログラム。

30

(付記 8)

プロセッサと、メモリとを備えるコンピュータに実行される方法であって、プロセッサが、(付記 1)から(付記 8)のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する方法。

(付記 9)

制御部と、記憶部とを備える情報処理装置であって、制御部が、(付記 1)から(付記 8)のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する情報処理装置。

40

(付記 10)

(付記 1)から(付記 8)のいずれかに係る発明において実行される全てのステップを実行する手段を備えるシステム。

【符号の説明】

【 0 1 6 8 】

1 ... システム

1 0 ... 端末装置

1 2 ... 通信 I F

1 2 0 ... 通信部

50

1 3 ... 入力装置	
1 3 1 ... タッチ・センシティブ・デバイス	
1 4 ... 出力装置	
1 4 1 ... ディスプレイ	
1 5 ... メモリ	
1 5 0 ... 位置情報センサ	
1 6 ... ストレージ	
1 6 0 ... カメラ	
1 7 ... 音声処理部	
1 7 1 ... マイク	10
1 7 2 ... スピーカー	
1 8 0 ... 記憶部	
1 9 ... プロセッサ	
1 9 0 ... 制御部	
2 0 ... サーバ	

【要約】

【課題】他のアプリケーションを実行することによる睡眠結果の取得失敗を抑え、ユーザがゲームを継続する意欲の減衰を抑える。

【解決手段】プロセッサと、メモリとを備える、睡眠情報を用いたゲームの進行を管理するコンピュータに実行させるためのプログラムである。プログラムは、プロセッサに、睡眠情報の計測開始の指示に応じ、睡眠情報を計測するステップと、睡眠情報の計測を開始した後に他のアプリケーションが実行されることによる、睡眠情報の計測の停止を検知するステップと、睡眠情報の計測の停止をユーザに通知するステップとを実行させる。

【選択図】 図 8

10

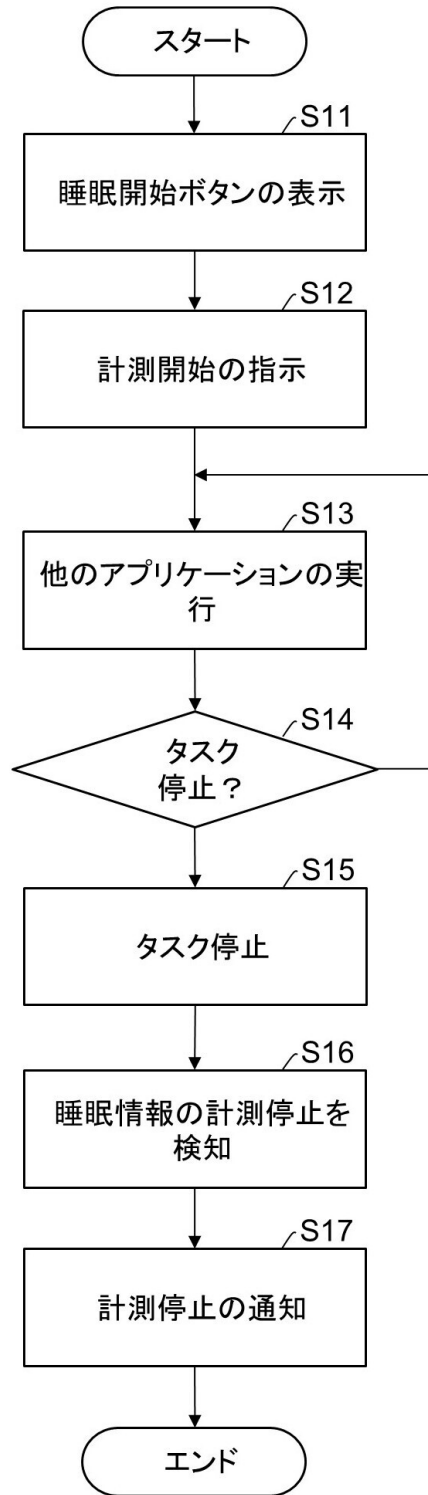
20

30

40

50

図8



10

20

30

40

50

【図5】

図5

182

第1オブジェクト情報182				
オブジェクトID	名称	第1レベル	パラメータ	第1詳細情報
Ob0001	名称1	2	25	態様1:1 態様2:0 態様3:1 態様4:0
Ob0002	名称2	4	50	態様1:1 態様2:0 態様3:1 態様4:1
Ob0003	名称3	0	80	態様1:1 態様2:1 態様3:0 態様4:0
Ob0004	名称4	0	0	態様1:0 態様2:0 態様3:0 態様4:0
...

【図6】

図6

183

第2オブジェクト情報183				
管理ID	オブジェクトID	名称	第2レベル	第2オブジェクト情報183 パラメータ
ObM0001	Ob0001	名称1	1	30
ObM0002	Ob0001	名称1	2	50
ObM0003	Ob0001	名称1	3	10
ObM0004	Ob0002	名称2	5	50
ObM0005	Ob0002	名称2	3	80
ObM0006	Ob0004	名称4	10	30
ObM0007	Ob0005	名称5	4	40
ObM0008	Ob0005	名称5	1	80
...

10

20

【図7】

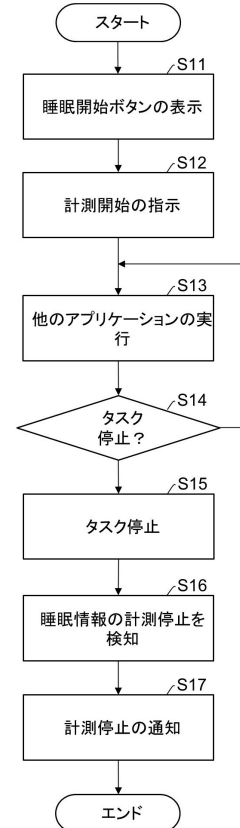
図7

2021

ユーザ情報テーブル2021									
ユーザID	氏名	年齢	住所	生年月日	登録年月日	起床予定時刻	関連オブジェクト	睡眠情報	...
ID0001	NAME1	Age1	Ad1	YYMMDD1	YYMMDD1	TT:MM	キャラクタ情報 アイテム情報	YYMMDD (昨夜)の睡眠情報 YYMMDD (過去)の睡眠情報	...
ID0002	NAME2	Age2	Ad2	YYMMDD2	YYMMDD2	TT:MM	キャラクタ情報 アイテム情報	YYMMDD (昨夜)の睡眠情報 YYMMDD (過去)の睡眠情報	...
ID0003	NAME3	Age3	Ad3	YYMMDD3	YYMMDD3	TT:MM	キャラクタ情報 アイテム情報	YYMMDD (昨夜)の睡眠情報 YYMMDD (過去)の睡眠情報	...
ID0004	NAME4	Age4	Ad4	YYMMDD4	YYMMDD4	TT:MM	キャラクタ情報 アイテム情報	YYMMDD (昨夜)の睡眠情報 YYMMDD (過去)の睡眠情報	...
...

【図8】

図8



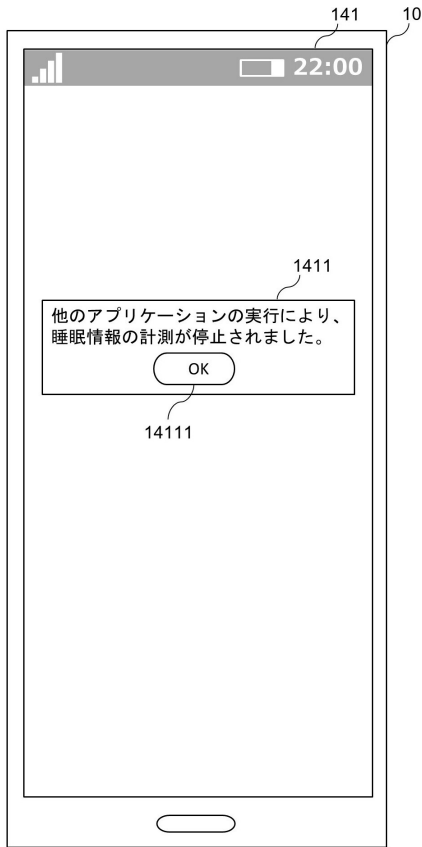
30

40

50

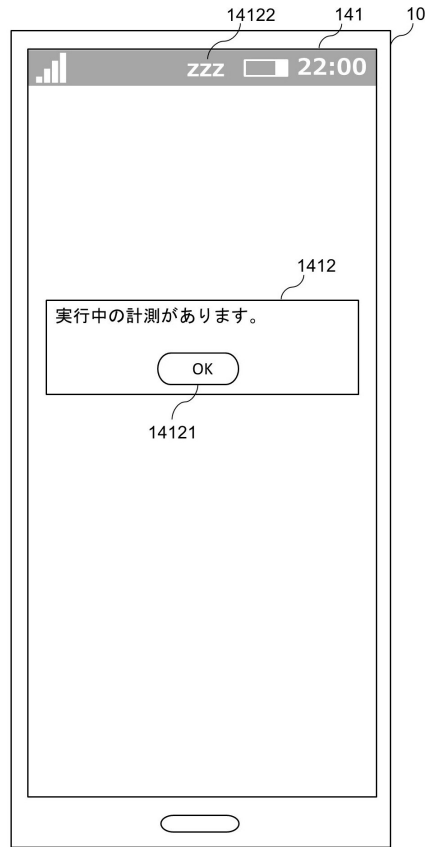
【図9】

図9



【図10】

図10

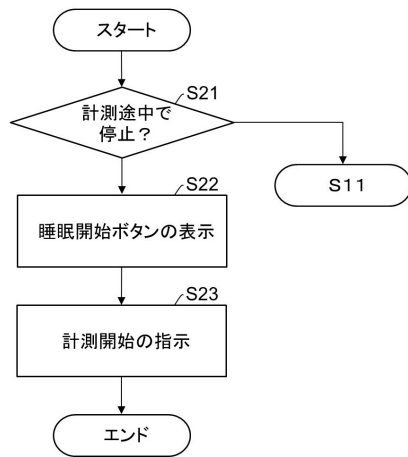


10

20

【図11】

図11



【図12】

図12



30

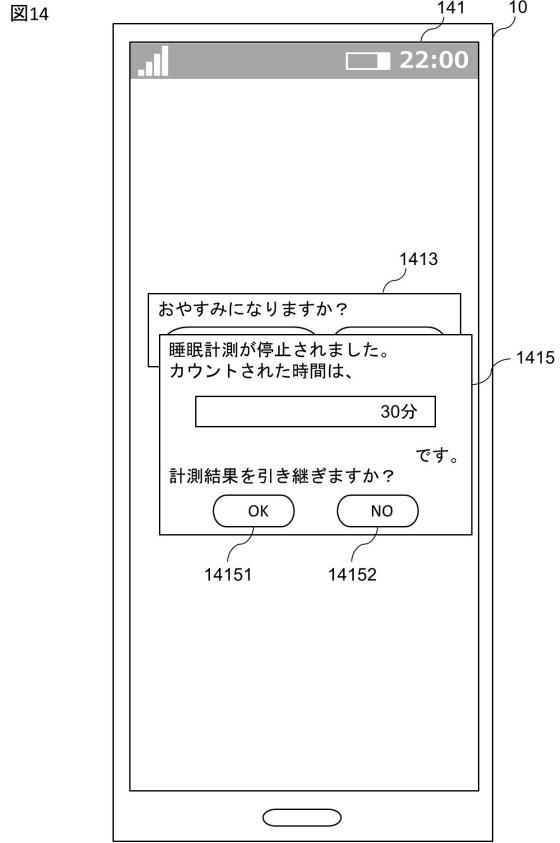
40

50

【図13】



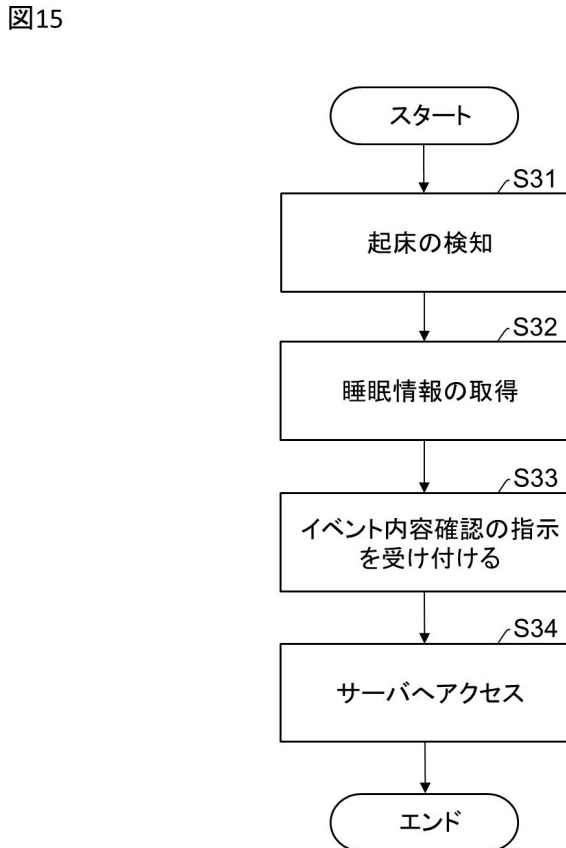
【図14】



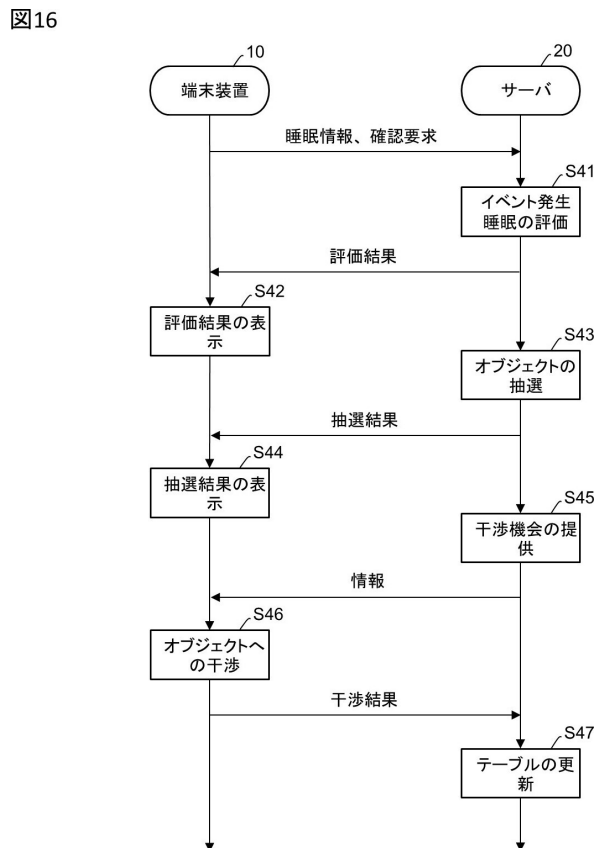
10

20

【図15】



【図16】



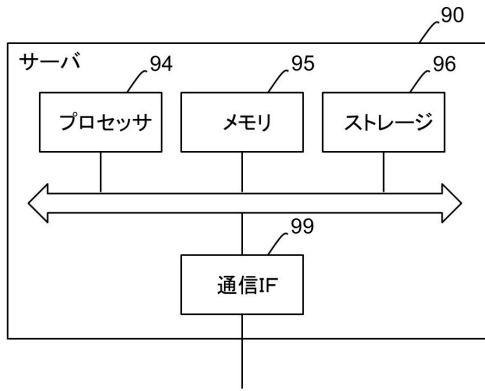
30

40

50

【図17】

図17



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 東京都港区六本木 6 - 1 0 - 1 株式会社ポケモン内
(72)発明者 星 雄高
東京都港区六本木 6 - 1 0 - 1 株式会社ポケモン内
(72)発明者 中畑 虎也
東京都渋谷区恵比寿西 1 - 2 1 - 1 0 代官山デュープレックス 6 0 3 株式会社 S E L E C T B
U T T O N 内
(72)発明者 塚田 拓実
東京都渋谷区恵比寿西 1 - 2 1 - 1 0 代官山デュープレックス 6 0 3 株式会社 S E L E C T B
U T T O N 内
(72)発明者 宮川 佳祐
東京都渋谷区恵比寿西 1 - 2 1 - 1 0 代官山デュープレックス 6 0 3 株式会社 S E L E C T B
U T T O N 内
審査官 三田村 陽平
(56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 9 4 3 1 6 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 2 0 7 4 1 9 (J P , A)
特開 2 0 1 5 - 1 2 7 8 9 9 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 1 4 9 8 3 (J P , A)
特開 2 0 2 0 - 1 3 4 9 5 6 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 9 / 2 4
A 6 3 F 1 3 / 0 0 - 1 3 / 9 8
A 6 1 B 5 / 1 6
G 0 6 Q 5 0 / 2 2
G 1 6 H 1 0 / 0 0 - 8 0 / 0 0