

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6649709号
(P6649709)

(45) 発行日 令和2年2月19日(2020.2.19)

(24) 登録日 令和2年1月21日(2020.1.21)

(51) Int.Cl.	F 1
A 6 3 F 13/73 (2014.01)	A 6 3 F 13/73
A 6 3 F 13/2145 (2014.01)	A 6 3 F 13/2145
A 6 3 F 13/216 (2014.01)	A 6 3 F 13/216
A 6 3 F 13/35 (2014.01)	A 6 3 F 13/35
A 6 3 F 13/426 (2014.01)	A 6 3 F 13/426

請求項の数 10 (全 28 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-129910 (P2015-129910)	(73) 特許権者	000233778 任天堂株式会社 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1
(22) 出願日	平成27年6月29日 (2015. 6. 29)	(74) 代理人	110001195 特許業務法人深見特許事務所
(65) 公開番号	特開2017-12287 (P2017-12287A)	(74) 代理人	100130269 弁理士 石原 盛規
(43) 公開日	平成29年1月19日 (2017. 1. 19)	(72) 発明者	津田 宗孝 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
審査請求日	平成29年7月24日 (2017. 7. 24)	(72) 発明者	飯田 唯 京都府京都市南区上鳥羽鉾立町 1 1 番地 1 任天堂株式会社内
審判番号	不服2019-299 (P2019-299/J1)		
審判請求日	平成31年1月10日 (2019. 1. 10)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理システムの制御方法および情報処理システムの制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の端末と、前記複数の端末と通信可能なサーバとを備え、
前記サーバは、

各前記端末の位置情報および各前記端末の表面に設けられた操作部に対する操作情報を取得する情報取得部と、

取得した一の端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断する位置判断部と、

取得した前記一の端末の操作情報と前記少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断する操作判断部と、

前記第1の所定条件と前記第2の所定条件の両方を満たした場合に、前記一の端末のユーザに関する情報と前記少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する登録管理部とを含み、

各前記端末は、

ユーザからの操作入力を受け付けることが可能な前記操作部としてのタッチパネルと、
表示部と、

前記表示部に前記タッチパネルを介してユーザから選択的に入力を受け付け可能な図形態様がそれぞれ異なる複数のオブジェクトを表示させ、前記ユーザからの操作入力を受け付けた場合に、前記複数のオブジェクトのうちの当該操作入力を受け付けたオブジェクトのみを表示させる表示制御部とを含み、

前記情報取得部は、各前記端末のタッチパネルの操作情報を取得し、

前記操作判断部は、前記第2の所定条件として、前記情報取得部で取得した少なくとも2つの端末からの操作情報として前記複数のオブジェクトのうち同じ図形態様のオブジェクトへの入力を受け付けたか否かを判断する、情報処理システム。

【請求項2】

前記情報取得部は、取得する各前記端末の位置情報および操作情報の少なくとも一方とともに時間情報を取得し、

前記登録管理部は、前記位置判断部および前記操作判断部の判断結果および取得した時間情報に基づいて、前記一の端末のユーザに関する情報と前記少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する、請求項1記載の情報処理システム。

10

【請求項3】

前記位置判断部は、前記一の端末の位置情報により示される位置から前記少なくとも1つの他の端末の位置情報により示される位置までの距離が所定距離内であるか否かを判断する、請求項1または2記載の情報処理システム。

【請求項4】

前記登録管理部は、前記第1の所定条件と前記第2の所定条件の両方を満たした場合に、前記一の端末に前記少なくとも1つの他の端末のユーザを示す情報を送信し、当該少なくとも1つの他の端末に当該一の端末のユーザを示す情報を送信する、請求項1～3のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項5】

前記登録管理部は、前記少なくとも1つの他の端末のユーザを示す情報を送信し、前記一の端末のユーザを示す情報を送信した後に、前記一の端末と前記少なくとも1つの他の端末からユーザに関する情報の登録指示を取得した場合に、前記一の端末のユーザに関する情報と前記少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する、請求項4記載の情報処理システム。

20

【請求項6】

前記登録管理部は、少なくとも3つの端末のそれぞれから自端末以外の複数のユーザに関する情報の登録指示を取得した場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも2つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する、請求項5記載の情報処理システム。

30

【請求項7】

前記表示制御部は、前記表示部に表示する前記複数のオブジェクトのうち少なくとも1つのオブジェクトの配置が変更されるように当該複数のオブジェクトを前記表示部に表示させる、請求項1～6のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項8】

前記複数のオブジェクトのそれぞれは色および形態の少なくとも一方がそれぞれ異なる、請求項1～7のいずれか1項に記載の情報処理システム。

【請求項9】

複数の端末と、前記複数の端末と通信可能なサーバとを備える情報処理システムの制御方法であって、

40

各前記端末において、ユーザからの操作入力を受け付けることが可能なタッチパネルを介してユーザから選択的に入力を受け付け可能な図形態様がそれぞれ異なる複数のオブジェクトを表示部に表示するステップと、

各前記端末において、前記ユーザからの操作入力を受け付けた場合に、前記複数のオブジェクトのうちの当該操作入力を受け付けたオブジェクトのみを前記表示部に表示するステップと、

前記サーバにおいて、各前記端末の位置情報および各前記端末の表面に設けられた前記タッチパネルに対する操作情報を取得するステップと、

前記サーバにおいて、取得した一の端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断するステップと、

50

前記サーバにおいて、取得した前記一の端末の操作情報と前記少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断するステップと、

前記サーバにおいて、前記第1の所定条件と前記第2の所定条件の両方を満たした場合に、前記一の端末のユーザに関する情報と前記少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録するステップとを備え、

前記第2の所定条件を満たすか否かを判断するステップは、取得した少なくとも2つの端末からの操作情報として前記複数のオブジェクトのうち同じ図形態様のオブジェクトへの入力を受け付けたか否かを判断する、情報処理システムの制御方法。

【請求項10】

複数の端末と、前記複数の端末と通信可能なサーバとを備える情報処理システムのコンピュータで実行される制御プログラムであって、

前記制御プログラムは、各前記端末用の端末制御プログラムと、前記サーバ用のサーバ制御プログラムとを含み、

前記端末制御プログラムは、各前記端末のコンピュータを、

各前記端末において、ユーザからの操作入力を受け付けることが可能なタッチパネルを介してユーザから選択的に入力を受け付け可能な図形態様がそれぞれ異なる複数のオブジェクトを表示させ、前記ユーザからの操作入力を受け付けた場合に、前記複数のオブジェクトのうちの当該操作入力を受け付けたオブジェクトのみを表示させる表示制御部として機能させ、

前記サーバ制御プログラムは、前記サーバのコンピュータを、

各前記端末の位置情報および各前記端末の表面に設けられた前記タッチパネルに対する操作情報を取得する情報取得部と、

取得した一の端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断する位置判断部と、

取得した前記一の端末の操作情報と前記少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断する操作判断部と、

前記第1の所定条件と前記第2の所定条件の両方を満たした場合に、前記一の端末のユーザに関する情報と前記少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する登録管理部として機能させ、

前記操作判断部は、前記第2の所定条件として、前記情報取得部で取得した少なくとも2つの端末からの操作情報として前記複数のオブジェクトのうち同じ図形態様のオブジェクトへの入力を受け付けたか否かを判断する、情報処理システムの制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、情報端末間との間でデータ通信が可能なサーバに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、スマートフォン等の携帯情報端末が普及している。当該携帯情報端末は、ネットワークを介してサーバと接続される。そして、ユーザはサーバから提供される様々なネットワークサービスをこのような携帯情報端末を用いて利用する機会が増加している。

【0003】

また、いわゆるソーシャルネットワークサービス（SNS）も普及している。当該SNSは、パーソナルコンピュータのみならず、上記の携帯情報端末上でも利用可能であり、また、中には、携帯情報端末のみで利用可能なSNSのようなものも提供されている。

【0004】

一方で、当該サービスは、見知らぬ者同士で楽しむよりも、友達同士で利用の方が安心かつ気軽に楽しむことが可能である。

【0005】

この点で、友達同士であることを認証するために例えば、通信ゲームを行う場合には、

10

20

30

40

50

友達である他のユーザを識別する相手識別情報を携帯情報端末に互いに入力して認証する方式が提案されている（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-334386号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、互いに他のユーザを識別する相手識別情報の入力等は煩雑な作業となるため簡易な認証方式が求められる。一方で第三者との間で誤認証されないようにセキュアな認証方式とすることも求められる。

10

【0008】

本開示の目的は、簡易かつ安全な方式で互いにデータ通信する端末を操作するユーザ同士が所定関係であることを認証することが可能なサーバ、サーバの制御方法、サーバの制御プログラムおよび情報処理システムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本開示のある局面に従う複数の端末と通信可能なサーバであって、各端末の位置情報および各端末の表面に設けられた操作部に対する操作情報を取得する情報取得部と、取得した一の端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断する位置判断部と、取得した一の端末の操作情報と少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断する操作判断部と、第1の所定条件と第2の所定条件の両方を満たした場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する登録管理部とを備える。

20

【0010】

好ましくは、情報取得部は、取得する各端末の位置情報および操作情報の少なくとも一方とともに時間情報を取得する。登録管理部は、位置判断部および操作判断部の判断結果および取得した時間情報に基づいて、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する。

30

【0011】

好ましくは、位置判断部は、一の端末の位置情報により示される位置から少なくとも1つの他の端末の位置情報により示される位置までの距離が所定距離内であるか否かを判断する。

【0012】

好ましくは、登録管理部は、第1の所定条件と第2の所定条件の両方を満たした場合に、一の端末に少なくとも1つの他の端末のユーザを示す情報を送信し、当該少なくとも1つの他の端末に当該一の端末のユーザを示す情報を送信する。

【0013】

40

好ましくは、登録管理部は、少なくとも1つの他の端末のユーザを示す情報を送信し、一の端末のユーザを示す情報を送信した後に、一の端末と少なくとも1つの他の端末からユーザに関する情報の登録指示を取得した場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する。

【0014】

好ましくは、登録管理部は、少なくとも3つの端末のそれぞれから自端末以外の複数のユーザに関する情報の登録指示を取得した場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも2つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する。

【0015】

本開示のある局面に従う複数の端末と通信可能なサーバの制御方法であって、各端末の

50

位置情報および各端末の表面に設けられた操作部に対する操作情報を取得するステップと、取得した一の端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断するステップと、取得した一の端末の操作情報と少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断するステップと、第1の所定条件と第2の所定条件の両方を満たした場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録するステップとを備える。

【0016】

本開示のある局面に従う複数の端末と通信可能なサーバのコンピュータで実行される制御プログラムであって、制御プログラムは、コンピュータを、各端末の位置情報および各
10
端末の表面に設けられた操作部に対する操作情報を取得する情報取得部と、取得した一の
端末の位置情報と少なくとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否
かを判断する位置判断部と、取得した一の端末の操作情報と少なくとも1つの他の端末の
操作情報とが第2の所定条件を満たすか否かを判断する操作判断部と、第1の所定条件と
第2の所定条件の両方を満たした場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1
つの他の端末のユーザに関する情報とを対応付けて登録する登録管理部として機能させる
。

【0017】

本開示のある局面に従う情報処理システムであって、複数の端末と、複数の端末と通信
20
可能なサーバとを備える。サーバは、各端末の位置情報および各端末の表面に設けられた
操作部に対する操作情報を取得する情報取得部と、取得した一の端末の位置情報と少な
くとも1つの他の端末の位置情報とが第1の所定条件を満たすか否かを判断する位置判断
部と、取得した一の端末の操作情報と少なくとも1つの他の端末の操作情報とが第2の所
定条件を満たすか否かを判断する操作判断部と、第1の所定条件と第2の所定条件の両
方を満たした場合に、一の端末のユーザに関する情報と少なくとも1つの他の端末のユー
ザに関する情報とを対応付けて登録する登録管理部とを含む。

【0018】

好ましくは、各端末は、ユーザからの操作入力を受け付けることが可能なタッチパネル
を含む。情報取得部は、各端末のタッチパネルの操作情報を取得する。

【0019】

好ましくは、各端末は、タッチパネルを介してユーザから選択的に入力を受け付け可
30
能な複数のオブジェクトを表示する表示部を有する。

【0020】

好ましくは、各端末は、表示部に表示する複数のオブジェクトのうち少なくとも1つの
オブジェクトの配置が変更されるように当該複数のオブジェクトを表示部に表示させる表
示制御部をさらに含む。

【0021】

好ましくは、複数のオブジェクトのそれぞれは色および形態の少なくとも一方がそれぞ
40
れ異なる。

【0022】

好ましくは、操作判断部は、情報取得部で取得した少なくとも2つの端末からの操作情
報として複数のオブジェクトのうち同じオブジェクトの入力を受け付けたか否かを判断す
る。

【発明の効果】

【0023】

上記によれば、位置情報および操作情報に基づいて少なくとも2つの端末のユーザに関
する情報に対応付けて登録するため、簡易かつ安全な方式で互いにデータ通信する端末を
操作するユーザ同士が所定関係であることを認証することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0024】

10

20

30

40

50

【図 1】実施形態に基づく情報処理システムの一例の構成を示す図である。

【図 2】実施形態に基づく端末 2 の構成を説明する図である。

【図 3】実施形態に基づくサーバ 5 の構成を説明する図である。

【図 4】実施形態に基づく情報処理システムの各機能ブロック構成を説明する図である。

【図 5】実施形態に基づく登録管理部 55 で管理しているユーザ管理情報を説明する図である。

【図 6】実施形態に基づくサーバ 5 に送信される送信情報のデータの一例を説明する図である。

【図 7】実施形態に基づくサーバ 5 から端末 2 に送信される送信情報のデータの一例を説明する図である。

10

【図 8】実施形態に基づくサーバ 5 に送信される送信情報である送信データ 500 を示す図である。

【図 9】実施形態に基づく認証処理の開始について説明する図である。

【図 10】実施形態に基づく操作パネル画面 110 を説明する図である。

【図 11】実施形態に基づく認証中の待機画面について説明する図である。

【図 12】実施形態に基づくユーザ登録処理におけるユーザ指定画面 130 について説明する図である。

【図 13】実施形態に基づくユーザ登録処理における成功通知画面について説明する図である。

【図 14】実施形態に基づく認証失敗画面 150 について説明する図である。

20

【図 15】実施形態に基づく情報処理システムのデータ通信の処理の流れを説明する図である。

【図 16】実施形態に基づく端末 2 において実行されるアプリ処理について説明するフロー図である。

【図 17】実施形態に基づく端末 2 のユーザ登録処理について説明するフロー図である。

【図 18】実施形態に基づくサーバ 5 において実行される処理について説明するフロー図である。

【図 19】実施形態の変形例 1 に従う情報処理システムの一例の構成を示す図である。

【図 20】変形例 2 に従う操作パネル画面 110 # を説明する図である。

【図 21】変形例 3 に従うサーバ 5 において実行される処理について説明するフロー図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0025】

この実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、図中の同一または相当部分については、同一符号を付してその説明は繰返さない。

【0026】

(実施形態)

< 情報処理システムの構成 >

図 1 は、実施形態に基づく情報処理システムの一例の構成を示す図である。

【0027】

40

図 1 に示すように、情報処理システムは、サーバ 5 と、複数の端末 2 A , 2 B とを含む。端末 2 A , 2 B は、サーバ 5 と通信可能に設けられており、サーバ 5 を介して他の端末とデータ通信が可能である。

【0028】

端末 2 A , 2 B は、データ通信が可能な任意の情報処理装置である。本実施形態においては、端末 2 A , 2 B は、例えば携帯型ゲーム装置、携帯電話、あるいはスマートフォン等といった、携帯型(可搬型とも言う)の装置であってもよいし、パーソナルコンピュータや家庭用ゲーム機等といった据置型の装置であってもよいし、業務用のアーケードゲーム装置のような大型の装置であってもよい。

【0029】

50

サーバ5は、端末2A、2Bとの間でデータ通信が可能な任意の情報処理装置である。

なお、本例においては、端末2A、2Bについて説明するが特に当該個数に限られる訳ではなく、2以上の個数であればさらに複数の端末を設ける構成にすることも可能である。

【0030】

以下、端末2A、2B（以下、総称して端末2とも称する）の構成について説明する。

図2は、実施形態に基づく端末2の構成を説明する図である。

【0031】

図2に示されるように、端末2は、通信部11と、GPS12と、CPU13と、メモリ14と、プログラム記憶部15と、入力部16と、表示部17とを含む。CPU13は、端末2で実行される各種の情報処理を実行するための情報処理部である。CPU13は、メモリ14を用いて上記各種の情報処理を実行する。プログラム記憶部15は、端末2において実行される各種プログラム（通信プログラムおよびアプリケーションプログラムを含む）を記憶する。プログラム記憶部15は、CPU13がアクセス可能な任意の記憶装置（記憶媒体）である。プログラム記憶部15は、例えばハードディスクやメモリ等の、端末2に内蔵される記憶部であってもよいし、例えば光ディスクやカートリッジ等の、端末2に着脱可能な記憶媒体であってもよいし、これらの記憶部および記憶媒体の両方であってもよい。

10

【0032】

本実施形態においては、端末2では、少なくともアプリケーションプログラムおよび通信プログラムという2種類のプログラムがプログラム記憶部15に記憶される。

20

【0033】

アプリケーションプログラムは、任意のアプリケーションを実行するためのプログラムである。アプリケーションプログラムは、例えば、別の端末を利用する他のユーザをフレンドとして登録する処理を実行するプログラムであってもよい。

【0034】

通信プログラムは、サーバ5との間でデータ通信を行うためのプログラムである。例えば、通信プログラムは、アプリケーションからの指令を受けて通信のための動作を通信部11に行わせる。

【0035】

入力部16は、ボタンやタッチパネル等、ユーザによる指示を受け付ける。例えば、入力部16は、表示部17とともに端末2の表面に設けられていてもよい。

30

【0036】

表示部17は、上記情報処理によって生成される画像を表示する。

GPS（Global Positioning System）12は、GPS衛星からの信号を受信して端末2の位置を算出する。

【0037】

端末2は、複数の装置によって構成されてもよい。例えば、端末2は、CPU13およびメモリ14を備える装置に対して、上記通信部11を備える装置が着脱可能に接続される構成であってもよい。また、端末2は、CPU13を有する本体装置と、入力部16および/または表示部17を有する装置とが別体である構成であってもよい。例えば、他の実施形態において、端末2は、本体装置と、入力部16および表示部17を有する端末装置とによって構成されてもよいし、本体装置と、入力部16を有する操作装置とによって構成されてもよい。また、端末2は、表示部17を備えず、テレビを表示装置として用いる構成であってもよい。

40

【0038】

また、他の実施形態においては、端末2において実行される情報処理の少なくとも一部が、ネットワーク（広域ネットワークおよび/またはローカルネットワーク）によって通信可能な複数の装置によって分散して実行されてもよい。

【0039】

50

図 3 は、実施形態に基づくサーバ 5 の構成を説明する図である。

図 3 を参照して、サーバ 5 は、通信部 2 2 と、CPU 2 1 と、メモリ 2 3 と、プログラム記憶部 2 4 とを含む。各機能については基本的に端末 2 で説明したのと同様であるのでその詳細な説明は繰り返さない。なお、入力部および表示部が設けられていないが、入力部および表示部を設けた構成とすることも可能である。

【 0 0 4 0 】

また、他の実施形態においては、サーバ 5 において実行される情報処理の少なくとも一部が、ネットワーク（広域ネットワークおよび/またはローカルネットワーク）によって通信可能な複数の装置によって分散して実行されてもよい。

【 0 0 4 1 】

また、サーバ 5 および端末 2 は、図示しないが時刻情報を取得する時計機能を有していてもよい。

【 0 0 4 2 】

< 機能ブロック構成 >

図 4 は、実施形態に基づく情報処理システムの各機能ブロック構成を説明する図である。

【 0 0 4 3 】

図 4 に示されるように、一例として端末 2 A , 2 B と、サーバ 5 の機能ブロックの構成が示されている。本例においては、サーバ 5 と端末 2 A および端末 2 B との間のデータ通信について説明する。

【 0 0 4 4 】

端末 2 A , 2 B の機能ブロックは、端末 2 の CPU 1 3 がプログラム記憶部 1 5 に記憶するプログラムを実行することにより各部と協働して実現されるものである。

【 0 0 4 5 】

また、サーバ 5 の機能ブロックは、サーバ 5 の CPU 2 1 がプログラム記憶部 2 4 に記憶するプログラムを実行することにより各部と協働して実現されるものである。

【 0 0 4 6 】

端末 2 A は、表示制御部 2 0 A と、操作受付部 2 1 A と、位置情報検出部 2 2 A と、送信部 2 3 A と、ユーザ情報取得部 2 4 A と、認証開始指示受付部 2 5 A、登録部 2 6 A とを含む。

【 0 0 4 7 】

表示制御部 2 0 A は、表示部 1 7 に表示する内容を制御する。本例においては、一例として、ユーザが操作する操作パネル等を表示する。

【 0 0 4 8 】

操作受付部 2 1 A は、ユーザからの操作の入力を受け付ける。

位置情報検出部 2 2 A は、端末 2 A の位置情報を検出する。具体的には、GPS 1 2 を用いて端末 2 A の位置情報を検出する。

【 0 0 4 9 】

送信部 2 3 A は、操作受付部 2 1 A で受け付けた操作情報をサーバ 5 に対して送信する。また、位置情報検出部 2 2 A で検出した端末 2 A の位置情報をサーバ 5 に対して送信する。

【 0 0 5 0 】

ユーザ情報取得部 2 4 A は、サーバ 5 から送信されるユーザ情報を取得する。

認証開始指示受付部 2 5 A は、ユーザから認証の開始の実行の指示を受け付ける。

【 0 0 5 1 】

登録部 2 6 A は、サーバ 5 からの指示に従って別の端末を利用する他のユーザをフレンドとして登録する。

【 0 0 5 2 】

端末 2 B は、表示制御部 2 0 B と、操作受付部 2 1 B と、位置情報検出部 2 2 B と、送信部 2 3 B と、ユーザ情報取得部 2 4 B と、認証開始指示受付部 2 5 B と、登録部 2 6 B

10

20

30

40

50

とを含む。

【 0 0 5 3 】

表示制御部 2 0 B は、表示部 1 7 に表示する内容を制御する。本例においては、一例として、ユーザが操作する操作パネル等を表示する。

【 0 0 5 4 】

操作受付部 2 1 B は、ユーザからの操作の入力を受け付ける。

位置情報検出部 2 2 B は、端末 2 B の位置情報を検出する。具体的には、GPS 1 2 を用いて端末 2 B の位置情報を検出する。

【 0 0 5 5 】

送信部 2 3 B は、操作受付部 2 1 B で受け付けた操作情報をサーバ 5 に対して送信する。また、位置情報検出部 2 2 B で検出した端末 2 B の位置情報をサーバ 5 に対して送信する。

10

【 0 0 5 6 】

ユーザ情報取得部 2 4 B は、サーバ 5 から送信されるユーザ情報を取得する。

認証開始指示受付部 2 5 B は、ユーザから認証の開始の実行の指示を受け付ける。

【 0 0 5 7 】

登録部 2 6 B は、サーバ 5 からの指示に従って別の端末を利用する他のユーザをフレンドとして登録する。

【 0 0 5 8 】

本実施形態においては、サーバ 5 は、端末 2 A , 2 B からの操作情報および位置情報に基づいて端末 2 A , 2 B を利用するユーザを所定関係として認証する処理を実行する。

20

【 0 0 5 9 】

サーバ 5 は、データ取得部 5 0 と、位置判断部 5 2 と、操作判断部 5 3 と、認証判断部 5 4 と、登録管理部 5 5 とを含む。

【 0 0 6 0 】

データ取得部 5 0 は、各端末 2 A , 2 B の送信部 2 3 A , 2 3 B から送信されるデータを取得する。本例においては、データとして一例として端末 2 A , 2 B の位置情報および操作情報を含む。

【 0 0 6 1 】

位置判断部 5 2 は、データ取得部 5 0 で取得した端末 2 A , 2 B から送信されて取得した位置情報に基づいて所定の条件（第 1 の所定条件）を満たしているか否かを判断する。本例においては、位置判断部 5 2 は、端末 2 A の位置情報と端末 2 B の位置情報とに基づいて所定の条件として所定の距離以内に端末 2 A , 2 B が位置するか否かを判断する。

30

【 0 0 6 2 】

位置判断部 5 2 は、端末 2 A の位置情報と端末 2 B の位置情報とに基づいて所定の距離以内に端末 2 A , 2 B が位置すると判断した場合に端末 2 A と端末 2 B の位置は互いに同じ位置であると判断する。

【 0 0 6 3 】

操作判断部 5 3 は、データ取得部 5 0 で取得した各端末 2 A , 2 B から送信されて取得した操作情報に基づいて所定の条件（第 2 の所定条件）を満たしているか否かを判断する。本例においては、操作判断部 5 3 は、端末 2 A の操作情報と端末 2 B の操作情報に基づいて所定の条件として同じ操作を実行したか否かを判断する。

40

【 0 0 6 4 】

操作判断部 5 3 は、端末 2 A の操作情報と端末 2 B の操作情報とに基づいて同じ操作を実行したと判断した場合に操作は一致したと判断する。

【 0 0 6 5 】

認証判断部 5 4 は、位置判断部 5 2 および操作判断部 5 3 の判断結果に基づいて端末 2 A , 2 B を利用するユーザを所定関係として認証する。本例においては、認証判断部 5 4 は、位置判断部 5 2 において端末 2 A , 2 B が互いに同じ位置にいると判断し、かつ、操作判断部 5 3 において、端末 2 A , 2 B の操作は一致していると判断した場合に、端末 2

50

A, 2 Bを利用するユーザを所定関係(一例として対面関係)として認証する。

【0066】

登録管理部55は、認証判断部54の認証結果に基づいて指示に従ってユーザ同士をフレンドとして登録する処理を実行する。本例においては、登録管理部55は、認証判断部54の認証結果として所定関係(対面関係)として認証した場合には、登録条件が成立するか否かを判断し、成立する場合にフレンドの登録処理を実行する。

【0067】

図5は、実施形態に基づく登録管理部55で管理しているユーザ管理情報を説明する図である。

【0068】

図5に示されるように、ユーザ管理情報として、各ユーザ毎にユーザを特定するためのユーザIDが発行されている場合が示されている。なお、一例として、ユーザIDは、ユーザがユーザ名をサーバ5に例えば端末2を介して登録する際に発行され、ユーザ管理情報において関連付けられるものとする。そして、各端末には当該端末を操作するユーザ情報(ユーザID)が記憶されているものとする。

【0069】

そして、ユーザID毎に、ユーザ名およびフレンド登録されたユーザ名が対応付けられている。

【0070】

本例においては、一例として、端末2AをユーザPが利用し、端末2BをユーザQが利用する場合について説明する。

【0071】

ユーザPに対応してユーザID「T1」が発行されて割り当てられている。

ユーザQに対応してユーザID「T2」が発行されて割り当てられている。

【0072】

そして、ユーザID「T1」に対応して、ユーザPおよびユーザPとフレンド関係が登録された他のユーザ名(フレンドユーザQ, R)が対応付けられて登録されている。なお、本例においては、フレンド関係が登録された他のユーザ名が対応付けられて登録されている場合について説明するが、他のユーザ名に対応するユーザIDとすることも可能である。

【0073】

また、ユーザID「T2」に対応して、ユーザQおよびユーザQとフレンド関係が登録された他のユーザ名(フレンドユーザP, R)が対応付けられて登録されている。

【0074】

また、ユーザID「T3」に対応して、ユーザRおよびユーザQとフレンド関係が登録された他のユーザ名(フレンドユーザP, Q)が対応付けられて登録されている。

【0075】

他のユーザIDについても同様にデータが関連付けられて登録されている。

なお、各端末においても、フレンド関係が登録された他のユーザに関するユーザ情報を記憶するようにしても良い。

【0076】

図6は、実施形態に基づくサーバ5に送信される送信情報のデータの一例を説明する図である。

【0077】

図6には、端末2Aの送信部23Aからサーバ5に送信される送信情報である送信データ300が示されている。

【0078】

送信データ300は、ユーザIDデータ302と、位置データ304と、操作データ306とを含む。

【0079】

10

20

30

40

50

ユーザIDデータ302は、サーバ5に対して送信データ300を送信した端末を操作するユーザを特定するためのデータである。

【0080】

位置データ304は、端末の位置を特定するためのデータである。

操作データ306は、受け付けた操作を示すデータである。

【0081】

図7は、実施形態に基づくサーバ5から端末2に送信される送信情報のデータの一例を説明する図である。

【0082】

図7には、サーバ5の登録管理部55から端末2に送信される送信情報である送信データ400が示されている。

10

【0083】

送信データ400は、ユーザIDデータ402と、認証ユーザデータ404とを含む。

ユーザIDデータ402は、サーバ5から送信データ400を送信する端末を操作するユーザを特定するためのデータである。

【0084】

認証ユーザデータ404は、所定関係(一例として対面関係)として認証した他の端末に関するデータである。

【0085】

本例においては、所定関係(一例として対面関係)として認証した場合に、当該所定関係であると認証した他の端末を操作するユーザに関する情報を送信し、当該認証した他の端末を操作するユーザをフレンドとして登録するか否かの可否を問い合わせる。互いの端末を操作するユーザ同士は、当該問い合わせに対してフレンドとして登録することを互いに指定した場合に所定関係(一例としてフレンド関係)として登録されサーバ5において管理される。

20

【0086】

図8は、実施形態に基づくサーバ5に送信される送信情報である送信データ500を示す図である。

【0087】

図8に示されるように、送信データ500は、ユーザIDデータ502と、指定ユーザデータ504とを含む。

30

【0088】

ユーザIDデータ502は、サーバ5に対して送信データ500を送信した端末を操作するユーザを特定するためのデータである。

【0089】

指定ユーザデータ504は、端末2においてフレンドとして登録することを希望する指定したユーザのデータである。

【0090】

< 情報処理システムにおける処理概要 >

次に、実施形態に基づく情報処理システムの処理概要について説明する。

40

【0091】

図9は、実施形態に基づく認証処理の開始について説明する図である。

図9に示されるように、初期画面100が示されており、表示部17の初期画面100には、一例として対面認証ボタン102が設けられている場合が示されている。対面認証ボタン102は、対面するユーザとの間で認証処理の実行の開始の指示を受け付けるボタンである。認証開始指示受付部25Aは、対面認証ボタン102の選択を受け付けて認証処理を開始する。

【0092】

当該対面認証ボタン102は、所定の操作入力により表示するようによいし、定期的に表示するようによい。

50

【0093】

また、入力部16の一例として、端末2の表面に設けられた表示部17の画面とほぼ同じ大きさのタッチパネル104が設けられている。当該タッチパネル104を操作することにより各種の入力（選択）を実行することが可能である。なお、タッチパネル104の大きさは必ずしも画面サイズと等しくする必要はなく任意の大きさに設計することが可能である。

【0094】

図10は、実施形態に基づく操作パネル画面110を説明する図である。

図10に示されるように操作パネル画面110には、認証処理として操作指示の受け付けが可能な操作パネルが示されている。

10

【0095】

認証開始指示受付部25Aは、対面認証ボタン102の選択を受け付けて、表示制御部20Aに認証開始を指示する。表示制御部20Aは、当該指示に従って表示部17に操作パネルおよびメッセージを表示する。具体的には、「目の前のお友達と一緒に「同じ形のパネル」をタッチしてください」のメッセージ112とともに、それぞれが異なる形の絵柄が示された操作パネル114～118が表示されている。一例として、ハート、スペード、ダイヤ、クローバーの順に操作パネル114～118が示されている。

【0096】

複数の操作パネル114～118のうちのいずれかをユーザは選択することが可能である。

20

【0097】

当該選択に従って、端末2からサーバ5に操作情報および位置情報を含む送信データを送信する。

【0098】

また、「戻る」ボタン119が設けられ、当該「戻る」ボタン119が選択された場合には、認証が終了して図9の初期画面に戻る。

【0099】

なお、本例においては、操作パネルの選択として1回選択した操作情報を含む送信データを送信する場合について説明するが、操作パネルの選択として複数回選択した操作情報を含む送信データを送信するようにすることも可能である。

30

【0100】

図11は、実施形態に基づく認証中の待機画面について説明する図である。

図11に示されるように、認証中の待機画面120には、一例として選択した操作パネル122が表示されている。また、認証中であることを示す「同じ形を選択した友達を探しています」のメッセージ124が表示されている。

【0101】

選択した操作パネル122が表示されることにより、対面する互いの端末を操作するユーザ同士が選択した操作パネルを比較して確認することが容易となる。

【0102】

また、「戻る」ボタン126が設けられており、当該「戻る」ボタン126を選択した場合には、図10の操作パネル画面110が表示される。そして、再び、ユーザは操作パネルを選択することが可能である。

40

【0103】

したがって、仮に、対面する互いの端末を操作するユーザ同士が選択した操作パネルを比較して操作を誤ったと判断した場合でも容易に操作のやり直しを実行することが可能である。

【0104】

図12は、実施形態に基づくユーザ登録処理におけるユーザ指定画面130について説明する図である。

【0105】

50

図12には、ユーザ指定画面130として友達の候補として複数の友達がリストとして示されており、当該リストに含まれる複数のユーザ(Q君、R君)の中から友達として登録するユーザを指定することが可能である。一例として、Q君、R君をそれぞれ選択する項目136、138が設けられる。また、友達を登録する登録ボタン144が設けられている。当該リストは、サーバ5から送信された認証が成功した他人のユーザ情報である。

【0106】

友達として登録するユーザを項目136、138を選択的に入力することにより友達として登録するユーザを指定することが可能である。

【0107】

一例として、「Q君」を友達として登録するユーザとして指定した場合が示されている。

10

【0108】

登録ボタン144を選択することにより、「Q君」を友達として登録するユーザとして指定する情報がサーバ5に送信される。

【0109】

なお、本例においては、「Q君」を友達として登録するユーザとして指定する場合について説明するが、複数のユーザ(Q君、R君)を友達として登録するユーザとして指定することも可能である。

【0110】

サーバ5は、それぞれの端末から受信するデータを照合して、互いに友達として指定したか否かを判断する。例えば、端末2AのユーザPが端末2BのユーザQを友達として指定した場合に、端末2BのユーザQも端末2AのユーザPを友達として指定したか否かを判断する。サーバ5は、互いに認証ユーザを指定したと判断した場合に、登録条件が成立したと判断し、成功通知をそれぞれの端末に出力する。

20

【0111】

なお、サーバ5は、それぞれの端末から受信するデータの照合が不一致であると判断した場合には失敗通知をそれぞれの端末に出力する。

【0112】

図13は、実施形態に基づくユーザ登録処理における成功通知画面について説明する図である。

30

【0113】

図13には、成功通知画面160において登録された友達に関する情報が示されている。具体的には、「Q君と友達になりました」のメッセージ162が表示されている場合が示されている。

【0114】

図14は、実施形態に基づく認証失敗画面150について説明する図である。

図14には、認証失敗画面150が示されており、認証失敗のメッセージが表示されている。一例として「友達がみつかりませんでした」のメッセージ152が表示されている。

【0115】

また、サーバ5から失敗通知を受けた場合についても当該画面を表示するようにしても良い。

40

【0116】

< 情報処理システムにおけるデータ通信 >

図15は、実施形態に基づく情報処理システムのデータ通信の処理の流れを説明する図である。

【0117】

図15に示されるように、一例として、端末2A、2Bとサーバ5との間のデータの通信の処理の流れについて説明する。

【0118】

50

端末 2 A は、ユーザ P からの入力を受け付ける（シーケンス s q 0）。具体的には、認証開始指示受付部 2 5 A は、図 9 で説明した初期画面 1 0 0 において対面認証ボタン 1 0 2 の選択により認証開始の指示を受け付ける。

【 0 1 1 9 】

次に、端末 2 A は、位置情報を検出する（シーケンス s q 2）。具体的には、位置情報検出部 2 2 A は、端末 2 A の位置情報を検出する。

【 0 1 2 0 】

次に、端末 2 A は、パネルを表示する（シーケンス s q 4）。具体的には、表示制御部 2 0 A は、図 1 0 で説明した操作パネル画面 1 1 0 を表示する。

【 0 1 2 1 】

次に、端末 2 A は、ユーザ P からの操作指示を受け付ける（シーケンス s q 6）。具体的には、操作受付部 2 1 A は、ユーザ P からの操作パネルの選択を受け付ける。例えば、操作受付部 2 1 A は、操作パネル 1 1 6 の選択を受け付ける。

【 0 1 2 2 】

次に、端末 2 A は、サーバ 5 にデータ（位置および操作）を送信する（シーケンス s q 8）。具体的には、送信部 2 3 A は、図 6 で説明したように検出した位置情報と受け付けた操作パネルの情報（操作情報）を含む送信データ 3 0 0 をサーバ 5 に送信する。

【 0 1 2 3 】

同様に、端末 2 B は、ユーザ Q からの入力を受け付ける（シーケンス s q 1）。具体的には、認証開始指示受付部 2 5 B は、図 9 で説明した初期画面 1 0 0 において対面認証ボタン 1 0 2 の選択により認証開始の指示を受け付ける。

【 0 1 2 4 】

次に、端末 2 B は、位置情報を検出する（シーケンス s q 3）。具体的には、位置情報検出部 2 2 B は、端末 2 B の位置情報を検出する。

【 0 1 2 5 】

次に、端末 2 B は、パネルを表示する（シーケンス s q 5）。具体的には、表示制御部 2 0 B は、図 1 0 で説明した操作パネル画面 1 1 0 を表示する。

【 0 1 2 6 】

次に、端末 2 B は、ユーザ Q からの操作指示を受け付ける（シーケンス s q 7）。具体的には、操作受付部 2 1 B は、ユーザ Q からの操作パネルの選択を受け付ける。例えば、操作受付部 2 1 B は、操作パネル 1 1 6 の選択を受け付ける。

【 0 1 2 7 】

次に、端末 2 B は、サーバ 5 にデータ（位置および操作）を送信する（シーケンス s q 9）。具体的には、送信部 2 3 B は、図 6 で説明したように検出した位置情報と受け付けた操作パネルの情報（操作情報）を含む送信データ 3 0 0 をサーバ 5 に送信する。

【 0 1 2 8 】

サーバ 5 は、端末 2 A , 2 B からのデータを受信して位置情報および操作情報を取得する（シーケンス s q 1 0）。具体的には、データ取得部 5 0 は、端末 2 A , 2 B からの送信データ 3 0 0 をそれぞれ受信して、それぞれの位置情報および操作情報を取得する。

【 0 1 2 9 】

サーバ 5 は、取得した位置情報に基づいて端末 2 A , 2 B の位置を判断する（シーケンス s q 1 4）。具体的には、位置判断部 5 2 は、端末 2 A の位置情報と端末 2 B の位置情報とに基づいて所定の距離以内に端末 2 A , 2 B が位置するか否かを判断する。本例においては端末 2 A と端末 2 B の位置は互いに同じ位置であると判断する。

【 0 1 3 0 】

次に、サーバ 5 は、取得した操作情報に基づいて端末 2 A , 2 B の操作を判断する（シーケンス s q 1 6）。具体的には、操作判断部 5 3 は、端末 2 A の操作情報と端末 2 B の操作情報とに基づいて同じ操作を実行したか否かを判断する。本例においては端末 2 A と端末 2 B は同じ操作を実行したと判断する。

【 0 1 3 1 】

10

20

30

40

50

サーバ5は、位置および操作の判断結果に基づいて所定関係であるか否かの認証判断を実行する(シーケンスsq18)。認証判断部54は、位置判断部52および操作判断部53の判断結果に基づいて両方の条件を満たした場合に端末2A, 2Bを所定関係(対面関係)として認証する。本例においては、端末2Aと端末2Bとの位置が互いに同じ位置であり、かつ同じ操作を実行したと判断した結果(両方の条件を満たした場合)、所定関係(対面関係)として認証する。

【0132】

サーバ5は、認証結果を端末2A, 2Bに送信する(シーケンスsq20)。具体的には、認証判断部54は、所定関係(対面関係)として認証した場合(認証成功)には、認証が成功した他人のユーザ情報を送信する。例えば、端末2Aには、端末2Bのユーザ情報を送信し、端末2Bには、端末2Aのユーザ情報を送信する。

10

【0133】

端末2Aは、サーバ5から送信された認証したユーザ情報に基づいて選択画面を表示する(シーケンスsq22)。具体的には、ユーザ情報取得部24Aは、サーバ5から送信された認証が成功した他人のユーザ情報を取得する。そして、ユーザ情報取得部24Aは、表示制御部20Aに指示し、表示制御部20Aは、図12で説明したユーザ指定画面130を表示する。

【0134】

端末2Aは、ユーザPからの指定入力を受け付ける。具体的には、操作受付部21Aは、図12で説明したユーザ指定画面130における友達として登録するユーザの指定を受け付ける。

20

【0135】

端末2Aは、指定入力に従うデータをサーバ5に送信する(シーケンスsq24)。具体的には、送信部23Aは、指定したユーザのデータを含む送信データ400を送信する。

【0136】

端末2Bは、サーバ5から送信された認証したユーザ情報に基づいて選択画面を表示する(シーケンスsq26)。具体的には、操作受付部21Bは、図12で説明したユーザ指定画面130における友達として登録するユーザの指定を受け付ける。

【0137】

30

端末2Bは、ユーザQからの指定入力を受け付ける。具体的には、操作受付部21Bは、図12で説明したユーザ指定画面130における友達として登録するユーザの指定を受け付ける。

【0138】

端末2Bは、指定入力に従うデータをサーバ5に送信する(シーケンスsq28)。具体的には、送信部23Aは、指定したユーザのデータを含む送信データ400を送信する。

【0139】

サーバ5は、端末2A, 2Bからのデータを照合する(シーケンスsq30)。具体的には、登録管理部55は、照合した結果として端末2A, 2Bに関して登録条件が成立するか否かを判断する。端末2AのユーザQ君が端末2BのユーザQ君を友達として指定した場合に、端末2BのユーザQ君も端末2AのユーザQ君を友達として指定した場合に登録条件が成立したと判断する。

40

【0140】

サーバ5は、照合した結果に基づいて登録する(シーケンスsq32)。具体的には、登録管理部55は、登録条件が成立した場合に図5で説明したユーザ管理情報にフレンド登録した情報を格納する。

【0141】

サーバ5は、成功通知を端末2A, 2Bに送信する(シーケンスsq34)。具体的には、登録管理部55は、登録条件が成立した場合に端末2に成功通知を出力する。

50

【 0 1 4 2 】

端末 2 A , 2 B は、サーバ 5 からの成功通知に従って成功表示する（シーケンス s q 3 8 , s q 4 0 ）。

【 0 1 4 3 】

具体的には、登録部 2 6 A , 2 6 B は、成功通知に従って、図 1 3 で説明したように表示制御部 2 0 A , 2 0 B に指示して成功通知画面を表示する。また、登録部 2 6 A , 2 6 B は、フレンド関係が登録された他の端末に関するユーザ情報を記憶する。

【 0 1 4 4 】

したがって、実施形態に従う方式においては、端末 2 A および端末 2 B からの位置情報および操作情報に基づいて所定関係（対面関係）であるかを認証する。そして、所定関係であると判断した場合（認証が成功した場合）には、認証が成功した他人のユーザ情報を端末 2 A , 2 B に送信し、フレンドとして登録するか否かの可否を受け付ける。端末 2 A , 2 B から互いにフレンドとして登録する指定があった場合に登録条件（フレンド関係）が成立したと判断して、ユーザ同士をフレンド登録する。

10

【 0 1 4 5 】

すなわち、実施形態に従う方式は、対面関係であるか否かを認証した後、フレンド関係であるか否かを判断する 2 段階の判断処理を含んでいる。当該処理により、安全な方式で互いにデータ通信する端末を操作するユーザ同士が所定関係であることを認証することが可能である。

【 0 1 4 6 】

20

サーバ 5 にユーザ管理情報としてフレンド登録されたユーザ同士の関係が規定されることにより、例えば、端末 2 以外の他の端末（P D A、P C 等、その他の情報機器）をユーザが操作する場合であっても、サーバ 5 に格納されているユーザ管理情報を利用することによりフレンド関係にあるユーザとの間で所定のサービスを容易に利用することが可能である。

【 0 1 4 7 】

また、上記においては、データ通信する端末を操作するユーザ同士を所定関係であることを認証する場合について説明したが、端末同士を所定関係であると認証するようにしても良い。この場合にはフレンド関係として端末同士が登録されるためよりセキュアな状態で、フレンド関係にある端末同士との間で所定のサービスを利用することが可能である。

30

【 0 1 4 8 】

なお、上記においては、2 段階の判断処理を実行する場合について説明するが、対面関係であるかを認証した場合にユーザ同士が所定関係（フレンド関係）であると認証するようにすることも可能である。具体的には、登録管理部 5 5 は、認証判断部 5 4 において所定関係（対面関係）として認証した場合（認証成功）には、登録するユーザの指定を受け付けることなく、登録条件（フレンド関係）が成立したと判断して、ユーザ同士をフレンド登録するようにしても良い。つまり、登録管理部 5 5 は、対面関係として認証した場合に自動的にメモリ 2 3 のユーザ管理情報内にフレンド登録した情報を格納するようにしてもよい。

【 0 1 4 9 】

40

また、上記においては、端末 2 A , 2 B を操作するユーザ P , Q についてフレンド登録する場合について説明したが、特に 2 人のユーザに限られずさらに複数のユーザについても同様に適用可能である。例えば、別の端末を操作するユーザ R についても同様の処理によりユーザ P , Q とともにフレンド登録することが可能である。一例として、図 1 2 で説明したように、複数のユーザ（Q 君、R 君）を友達として登録するユーザとして指定することにより複数（3 人以上）のユーザ同士においてフレンド登録することが可能である。

【 0 1 5 0 】

< 端末 2 の処理フロー >

図 1 6 は、実施形態に基づく端末 2 において実行されるアプリ処理について説明するフロー図である。各端末 2 は、当該アプリ処理を実行するためのアプリケーションプログラ

50

ムをプログラム記憶部 15 に記憶している。本例においては、端末 2 A を例に挙げて説明するが特に端末 2 A に限られず他の端末についても同様である。

【0151】

図 16 に示されるように、端末 2 は、認証開始の入力を受け付けたか否かを判断する（ステップ S 2）。具体的には、認証開始指示受付部 25 A は、図 9 で説明したようにユーザから認証の開始の実行の指示を受け付けたか否かを判断する。

【0152】

次に、端末 2 は、ステップ S 2 において、認証開始の入力を受け付けるまで当該状態を維持し、受け付けたと判断した場合（ステップ S 2 において YES）には、ステップ S 4 に進む。

【0153】

次に、端末 2 は、位置情報を検出する（ステップ S 4）。具体的には、位置情報検出部 22 A は、GPS 12 により端末 2 A の位置情報を検出する。

【0154】

次に、端末 2 は、操作パネルを表示する（ステップ S 6）。具体的には、表示制御部 20 A は、図 10 で説明したように表示部 17 に認証用の操作パネルを表示する。

【0155】

次に、端末 2 は、操作パネルの選択入力を受け付けた否かを判断する（ステップ S 8）。具体的には、操作受付部 21 A は、ユーザからの操作パネルの選択を受け付ける。

【0156】

ステップ S 8 において、端末 2 は、操作パネルの選択入力を受け付けたと判断した場合（ステップ S 8 において YES）には、サーバ 5 に送信データを送信する。具体的には、送信部 23 A は、図 6 で説明した送信データ 300 をサーバ 5 に送信する。

【0157】

次に、端末 2 は、選択した操作パネルを表示する（ステップ S 12）。具体的には、表示制御部 20 A は、図 11 で説明した認証中の待機画面 120 を表示部 17 に表示する。

【0158】

次に、端末 2 は、再選択の指示があるか否かを判断する（ステップ S 14）。具体的には、操作受付部 21 A は、待機画面 120 における「戻る」ボタン 126 の選択入力を受け付けたかどうかを判断する。

【0159】

端末 2 は、再選択の指示が有ると判断した場合（ステップ S 14 において YES）には、ステップ S 6 に戻る。そして、再び操作パネルを表示する（ステップ S 6）。具体的には、表示制御部 20 A は、認証用の操作パネルを表示する。

【0160】

一方、端末 2 は、再選択の指示が無いと判断した場合（ステップ S 14 において NO）には、次に、認証が成功したユーザ情報を受信したか否かを判断する（ステップ S 16）。具体的には、ユーザ情報取得部 24 A は、サーバ 5 の認証結果として認証が成功した他のユーザのユーザ情報を取得したか否かを判断する。

【0161】

ステップ S 16 において、端末 2 は、認証が成功したユーザ情報を受信したと判断した場合にはユーザ登録処理を実行する（ステップ S 20）。ユーザ登録処理については後述する。そして、処理を終了する（エンド）。

【0162】

一方、ステップ S 16 において、端末 2 は、認証が成功したユーザ情報を受信していないと判断した場合（ステップ S 16 において NO）には、エラーを表示する（ステップ S 22）。そして、処理を終了する（エンド）。

【0163】

一方、ステップ S 8 において、端末 2 は、操作パネルの選択入力を受け付けると判断した場合（ステップ S 8 において NO）には、処理を終了する（エンド）。具体的には、

10

20

30

40

50

図10の操作パネル画面110において、操作受付部21Aは、「戻る」ボタン119の選択を受け付けた場合には、処理を終了して図9の初期画面に戻る。

【0164】

図17は、実施形態に基づく端末2のユーザ登録処理について説明するフロー図である。

【0165】

図17に示されるように、端末2は、ユーザ指定画面を表示する(ステップS30)。具体的には、ユーザ情報取得部24Aは、ユーザ情報を取得して、表示制御部20Aに指示し、表示制御部20Aは、図12で説明したユーザ指定画面130を表示する。

【0166】

次に、端末2は、ユーザの指定が有るかどうかを判断する(ステップS32)。具体的には、操作受付部21Aは、ユーザからユーザ指定画面130における登録するユーザの指定を受け付けたかどうかを判断する。

【0167】

ステップS32において、端末2は、指定が有ると判断した場合(ステップS32においてYES)には、当該指定したユーザ情報を送信する(ステップS34)。具体的には、送信部23Aは、指定したユーザのデータを含む送信データ400をサーバ5に送信する。

【0168】

次に、端末2は、成功通知を受信したかどうかを判断する(ステップS38)。具体的には、登録部26Aは、サーバ5から成功通知を受信したかどうかを判断する。

【0169】

次に、端末2は、成功通知を受信したと判断した場合には、フレンド登録する(ステップS40)。具体的には、登録部26Aは、サーバ5から成功通知を受信したと判断した場合には、図13で説明したように成功通知画面を表示するとともに、ユーザ情報を記憶する。

【0170】

そして、処理を終了する(リターン)。

一方、端末2は、成功通知を受信しないと判断した場合(ステップS38においてNO)には、エラー表示する(ステップS42)。具体的には、登録部26Aは、サーバ5から失敗通知を受信したと判断した場合には、表示制御部20Aに指示して図14で説明した認証失敗画面を表示する。

【0171】

そして、処理を終了する(リターン)。

一方、ステップS32において、端末2は、ユーザの指定が無いと判断した場合(ステップS32においてNO)には、エラー表示する(ステップS42)。操作受付部21Aは、ユーザの指定を受け付けない場合には、表示制御部20Aに指示して図14で説明した認証失敗画面を表示する。

【0172】

そして、処理を終了する(リターン)。

<サーバ5の処理フロー>

図18は、実施形態に基づくサーバ5において実行される処理について説明するフロー図である。サーバ5は、当該処理を実行するためのアプリケーションプログラムをプログラム記憶部24に記憶している。

【0173】

図18に示されるように、サーバ5は、複数の送信データを取得したかどうかを判断する(ステップS50)。具体的には、データ取得部50は、端末2A, 2Bからそれぞれ位置情報および操作情報を含む送信データ300を取得したか否かを判断する。

【0174】

一方からの送信データ300のみ取得した場合には以降の処理は実行しない。例えば、

10

20

30

40

50

端末 2 A からの送信データを取得した時間と端末 2 B からの送信データを取得した時間とが所定期間内であるかに基づいて複数の送信データを取得したかどうかを判断するようにしても良い。

【 0 1 7 5 】

次に、サーバ 5 は、ステップ S 5 0 において、複数の送信データを取得したと判断した場合（ステップ S 5 0 において Y E S ）には、位置が同じか否かを判断する（ステップ S 5 1 ）。具体的には、データ取得部 5 0 は、複数の送信データを取得したと判断した場合に、位置判断部 5 2 に指示して、取得した複数の送信データについてそれぞれの位置情報に基づいて位置が同じであるか否かを判断する。

【 0 1 7 6 】

次に、サーバ 5 は、ステップ S 5 1 において、位置が同じであると判断した場合には、次に、操作が一致するか否かを判断する（ステップ S 5 2 ）。具体的には、位置判断部 5 2 の判断結果に基づいて位置が同じであると判断した場合には、次に、操作判断部 5 3 に指示して、取得した複数の送信データについてそれぞれの操作情報に基づいて操作が一致するか否かを判断する。

【 0 1 7 7 】

次に、サーバ 5 は、ステップ S 5 2 において、操作が一致すると判断した場合（ステップ S 5 2 において Y E S ）には、認証が成功した他のユーザ情報を送信する（ステップ S 5 4 ）。具体的には、認証判断部 5 4 は、位置判断部 5 2 および操作判断部 5 3 の判断結果に基づいて位置が同じであり、かつ、操作が一致すると判断した場合にユーザ同士は所定関係として認証し、所定関係として認証（認証が成功）した他のユーザ情報を端末 2 A , 2 B に送信する。なお、本例においては、ステップ S 5 1 において、位置が同じであるか否かを判断し、その後、ステップ S 5 2 において、操作が一致するか否かを判断する方式について説明したが、この判断の処理の順序を入れ替えることも可能である。

【 0 1 7 8 】

次に、サーバ 5 は、ステップ S 5 6 において、ユーザ指定情報を取得したかどうかを判断する（ステップ S 5 6 ）。具体的には、登録管理部 5 5 は、端末 2 A , 2 B から登録するユーザを指定するユーザ指定情報を取得したかどうかを判断する。

【 0 1 7 9 】

次に、サーバ 5 は、登録条件が成立したかどうかを判断する（ステップ S 5 8 ）。具体的には、登録管理部 5 5 は、取得したユーザ指定情報に基づいて登録条件が成立するか否かを判断する。登録管理部 5 5 は、取得したユーザ指定情報として、端末 2 A のユーザ Q 君が端末 2 B のユーザ Q 君を友達として指定した場合に、端末 2 B のユーザ Q 君も端末 2 A のユーザ Q 君を友達として指定しているか否かを判断する。

【 0 1 8 0 】

次に、サーバ 5 は、ステップ S 5 8 において、登録条件が成立したと判断した場合（ステップ S 5 8 において Y E S ）には、成功と判断する（ステップ S 6 0 ）。登録管理部 5 5 は、取得したユーザ指定情報として、端末 2 A のユーザ Q 君が端末 2 B のユーザ Q 君を友達として指定した場合に、端末 2 B のユーザ Q 君も端末 2 A のユーザ Q 君を友達として指定していると判断した場合に登録条件が成立（成功）と判断する。登録管理部 5 5 は、登録条件が成立した場合にメモリ 2 3 のユーザ管理情報内にフレンド登録した情報を格納する。

【 0 1 8 1 】

次に、サーバ 5 は、成功した旨を通知する（ステップ S 6 4 ）。登録管理部 5 5 は、端末 2 A , 2 B に成功通知を送信する。

【 0 1 8 2 】

そして、サーバ 5 は、処理を終了する（エンド）。

一方、サーバ 5 は、ステップ S 5 1 において、位置が同じで無いと判断した場合（ステップ S 5 1 において N O ）あるいは、ステップ S 5 2 において、操作が一致しないと判断した場合には、失敗と判断する（ステップ S 6 2 ）。認証判断部 5 4 は、位置判断結果お

10

20

30

40

50

よび操作判断結果に基づいて認証失敗と判断する。

【0183】

そして、サーバ5は、ステップS64において、失敗した旨を通知する。そして、サーバ5は、処理を終了する(エンド)。

【0184】

具体的には、認証判断部54は、認証が失敗した旨を端末2A, 2Bに通知する。

また、サーバ5は、ステップS56において、ユーザ指定情報を取得しないと判断した場合(ステップS56においてNO)あるいは、ステップS58において、登録条件が成立しないと判断した場合(ステップS58)には、登録失敗と判断する(ステップS62)。具体的には、登録管理部55は、登録条件が成立しないとして登録失敗と判断する。

10

【0185】

そして、サーバ5は、ステップS64において、失敗した旨を通知する。そして、サーバ5は、処理を終了する(エンド)。具体的には、登録管理部55は失敗した旨を端末2A, 2Bにそれぞれ通知する。

【0186】

(変形例1)

上記の実施形態においては、端末2にGPS12が設けられており、当該端末2のGPS12により位置を検出し、検出した情報をサーバ5に送信する方式について説明した。

【0187】

一方で、各端末2にGPS12が設けられない構成とすることも可能である。

20

図19は、実施形態の変形例1に従う情報処理システムの一例の構成を示す図である。

【0188】

図19に示されるように変形例1に従う情報処理システムは、アクセスポイントAPをさらに有し、アクセスポイントAPを介して端末2とサーバ5との間でデータ通信される。

【0189】

そして、アクセスポイントAPに位置情報が対応付けられている場合に、当該アクセスポイントAPの位置情報を端末の位置情報として利用することも可能である。

【0190】

具体的には、端末2からサーバ5に送信される送信データには、経由するアクセスポイントAPに関する情報も付加されるものとする。

30

【0191】

サーバ5は、送信データをデータ取得部50で取得した場合に、当該送信データに含まれるアクセスポイントAPに関する情報から位置情報を取得し、位置判断部52において同じ位置であるか否かを判断するようにしても良い。

【0192】

この場合には、各端末2には、GPS12を設けない構成として、位置情報検出部22Aを設けない構成とすることが可能である。

【0193】

また、アクセスポイントAPから位置情報を取得する場合について説明したが、アクセスポイントAPに位置情報が対応付けられていない場合であっても、同一のアクセスポイントAPから送信データを受信したと判断した場合に、同じ位置であると判断するようにしても良い。

40

【0194】

(変形例2)

図20は、変形例2に従う操作パネル画面110#を説明する図である。

【0195】

図20に示されるように、操作パネル画面110#には、認証処理として操作指示の受け付けが可能な操作パネルが示されている。

【0196】

50

ここで、操作パネル画面 1 1 0 # は、操作パネル画面 1 1 0 と比較して、複数の操作パネル 1 1 4 ~ 1 1 8 の表示位置が異なる。

【 0 1 9 7 】

一例として、スペード、ハート、クローバー、ダイヤの順に操作パネル 1 1 4 ~ 1 1 8 が示されている。

【 0 1 9 8 】

当該選択に従って、端末 2 からサーバ 5 に操作情報および位置情報を含む送信データを送信する。

【 0 1 9 9 】

本変形例 2 においては、表示制御部 2 0 A は、表示部 1 7 に操作パネルを表示する際、その操作パネル同士の位置関係がその都度変更されるように、所定のルールに従って操作パネルの位置を選択して配置する。例えば、表示制御部 2 0 A は、各操作パネルの位置をランダムに選択して配置する。なお、表示制御部 2 0 A は、操作パネル同士の位置関係を変更せずに、表示部 1 7 上の表示位置を変更するようにしても良い。

10

【 0 2 0 0 】

当該処理により、各操作パネルの位置が変更されるため簡易な方式でセキュリティを高め見知らぬ第三者が対面関係であると認証される可能性を低くすることが可能である。

【 0 2 0 1 】

(変形例 3)

上記においては、端末 2 A , 2 B から送信される送信データに含まれる位置情報および操作情報に基づいて所定関係であるか否かを認証する方式について説明したが、時刻情報をさらに含めてセキュリティを高めることも可能である。

20

【 0 2 0 2 】

具体的には、端末 2 A , 2 B から送信される送信データの位置情報および操作情報に時刻情報を含めるようにしても良い。

【 0 2 0 3 】

図 2 1 は、変形例 3 に従うサーバ 5 において実行される処理について説明するフロー図である。

【 0 2 0 4 】

図 2 1 に示されるように、サーバ 5 における処理として、ステップ S 5 1 , S 5 2 をステップ S 5 1 # , S 5 2 # に置換した点が異なる。

30

【 0 2 0 5 】

具体的には、ステップ S 5 1 # は、所定時間内における位置が同じか否かを判断する (ステップ S 5 1) 。具体的には、データ取得部 5 0 は、複数の送信データを取得したと判断した場合に、位置判断部 5 2 に指示して、取得した複数の送信データについてそれぞれの位置情報に基づいて位置が同じであるか否かを判断する。また、それぞれの位置情報の検出された時刻が所定時間内であるか否かを判断する。

【 0 2 0 6 】

ステップ S 5 1 # において、所定時間内における位置が同じであると判断した場合には、次に、操作が一致するか否かを判断する (ステップ S 5 2 #) 。具体的には、位置判断部 5 2 の判断結果に基づいて所定時間内における位置が同じであると判断した場合には、次に、操作判断部 5 3 に指示して、取得した複数の送信データについてそれぞれの操作情報に基づいて操作が一致するか否かを判断する。また、それぞれの操作情報の検出された時刻が所定時間内であるか否かを判断する。

40

【 0 2 0 7 】

サーバ 5 は、ステップ S 5 2 # において、所定時間内における操作が一致すると判断した場合 (ステップ S 5 2 において Y E S) には、認証が成功した他のユーザ情報を送信する (ステップ S 5 4) 。

【 0 2 0 8 】

以降の処理は同様であるのでその詳細な説明については繰り返さない。

50

上記処理により、所定時間内における位置あるいは操作であることが条件として要求されるためさらにセキュリティを高めることが可能である。なお、ステップS51#あるいはS52#のいずれか一方の処理のみ所定時間内であるか否かを判断するようにしても良い。

【0209】

(変形例4)

上記の操作パネル画面110においては、形状が異なる複数の操作パネルを選択する方式について説明したが、これに限られず、形状は同じで色が異なる複数の操作パネルを選択する方式とすることも可能である。また、形状および色が異なる複数の操作パネルを選択する方式とすることも可能である。例えば、図10で説明したハート、スペード、ダイヤ、クローバーにそれぞれ異なる色を付することによって、色あるいは形状のいずれかの認識力が弱くても上記の認証処理を容易に実行することが可能である。

10

【0210】

また、上記においては、操作パネル画面110に表示される操作パネルについて操作が一致したか否かを認証判断に用いる方式について説明したが、操作の代わりに例えば入力した音声を利用するようにしても良い。具体的には、入力した音声の音声データを送信データに含めてサーバ5に送信する。サーバ5で音声認識により得られた情報が端末同士で同じであるか否かを判断するようにしても良い。

【0211】

なお、本例においては、タッチパネル104を操作して操作パネルの入力(選択押下)を実行する場合について説明したが、操作パネルの入力として、例えば異なる入力により実現するようにしても良い。例えば、操作パネル上でジェスチャー入力するようにしても良い。例えば、ハートを選択する場合には、ハートの形となる入力軌跡を指で描くようなジェスチャー入力を受け付けるようにしても良い。他の場合についても同様である。

20

【0212】

また、上記においては、操作パネル画面110に設けられたタッチパネル104により入力を実行する場合について説明したが、端末2に設けられた物理的なボタンを入力(選択)する構成とすることも当然に可能である。

【0213】

あるいは、画像を利用するようにしても良い。具体的には、端末2がカメラを有している場合に、カメラを用いてある画像を撮像して、撮像した画像データを送信データに含めてサーバ5に送信する。サーバ5で撮像した画像データが同じであるか否かを判断するようにしても良い。

30

【0214】

あるいは、方位情報を利用するようにしても良い。具体的には、端末2が方位センサを有している場合に当該方位センサで取得したデータを送信データに含めてサーバ5に送信する。サーバ5で取得した方位センサのデータが同じであるか否かを判断するようにしても良い。

【0215】

あるいは、指紋情報を利用するようにしても良い。具体的には、端末2が指紋センサを有している場合に、例えば、端末2AのユーザPが指紋センサを利用して、自己の指紋データをサーバ5に送信するとともに、ユーザPが端末2Bの指紋センサを利用してユーザPの指紋データを端末2Bの送信データとしてサーバ5に送信する。サーバ5でそれぞれ取得した指紋データが同じであるか否かを判断するようにしても良い。

40

【0216】

あるいは、超音波信号を利用するようにしても良い。具体的には、端末2が超音波信号を送信および受信する機能を有している場合に、端末2Aから端末2Bに対して所定のデータを含む超音波信号を送信し、端末2Bにおいて当該超音波信号を受信する。

【0217】

端末2Aからサーバ5に対して所定のデータを含む送信データを送信し、端末2Bから

50

サーバ5に対して受信した超音波信号に含まれる所定のデータを送信データに含めて送信する。サーバ5でそれぞれ取得した所定のデータが同じであるか否かを判断するようにしても良い。

【0218】

なお、上記の実施形態においては、表示制御部20Aが認証開始指示受付部25Aからの指示に従って操作パネルを表示部17に表示する場合について説明したが、サーバ5からの指示に従って操作パネルを表示部17に表示するようにしても良い。また、表示部17が表示する操作パネルとして、端末2の表示制御部20Aがメモリ14あるいはプログラム記憶部15に格納されている情報に基づいて操作パネルを表示するようにしても良いし、サーバ5から送信された情報に基づいて操作パネルを表示するようにしても良い。

10

【0219】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本開示の範囲は、上記した説明ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

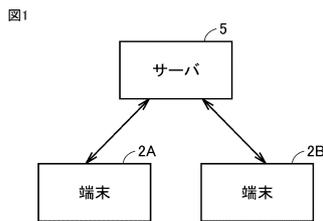
【符号の説明】

【0220】

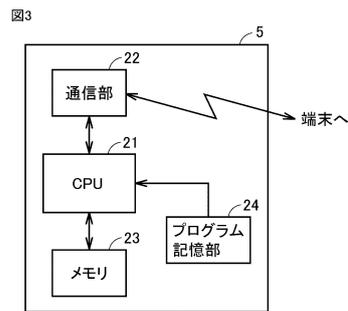
5 サーバ、11, 22 通信部、14, 23 メモリ、15, 24 プログラム記憶部、16 入力部、17 表示部、20A, 20B 表示制御部、21A, 21B 操作受付部、22A, 22B 位置情報検出部、23A, 23B 送信部、24A, 24B ユーザ情報取得部、25A, 25B 認証開始指示受付部、26A, 26B 登録部、50 データ取得部、52 位置判断部、53 操作判断部、54 認証判断部、55 登録管理部、100 初期画面、102 対面認証ボタン、104 タッチパネル、110 操作パネル画面。

20

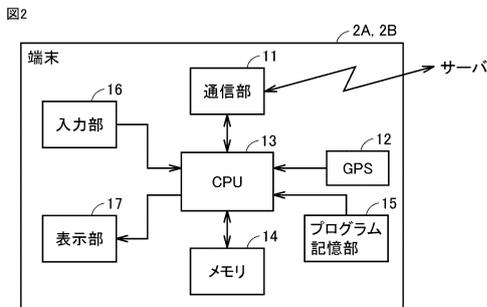
【図1】



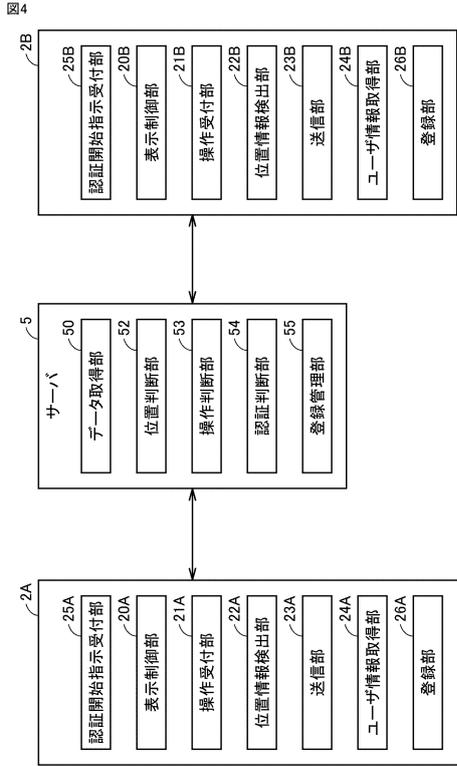
【図3】



【図2】



【図4】

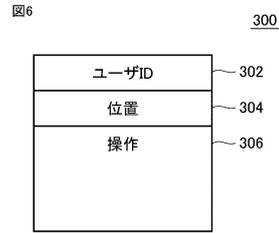


【図5】

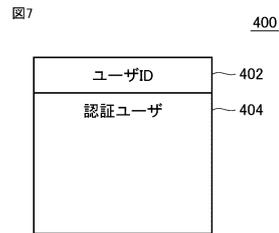
図5

ユーザID	ユーザ名	フレンドユーザ
T1	ユーザP	Q, R
T2	ユーザQ	P, R
T3	ユーザR	P, Q
⋮	⋮	⋮

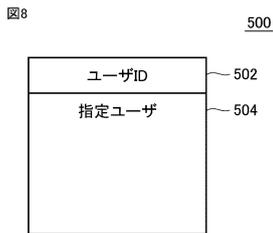
【図6】



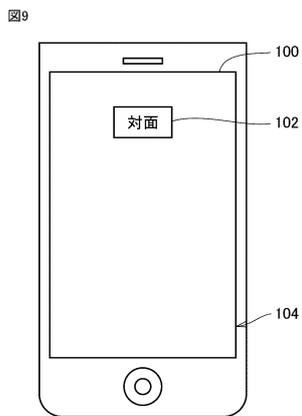
【図7】



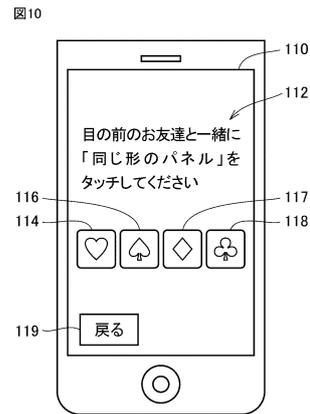
【図8】



【図9】

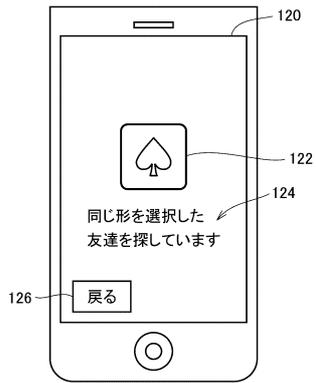


【図10】



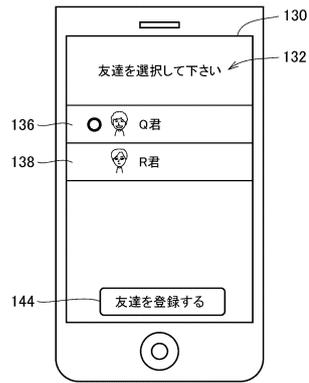
【図11】

図11



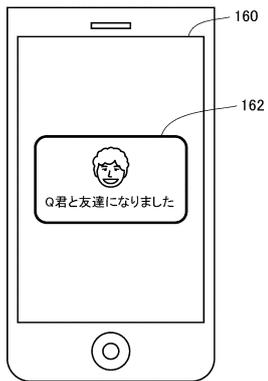
【図12】

図12



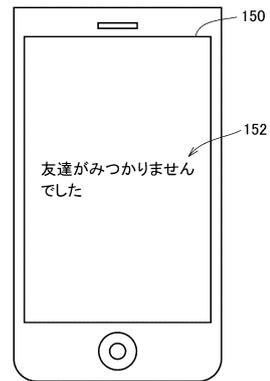
【図13】

図13



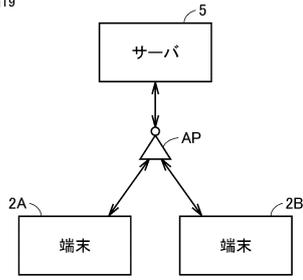
【図14】

図14



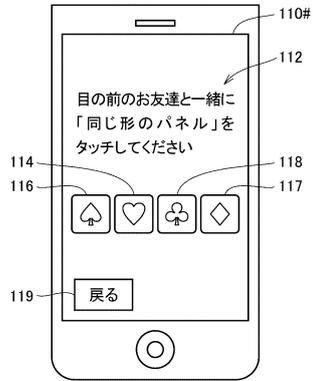
【図19】

図19



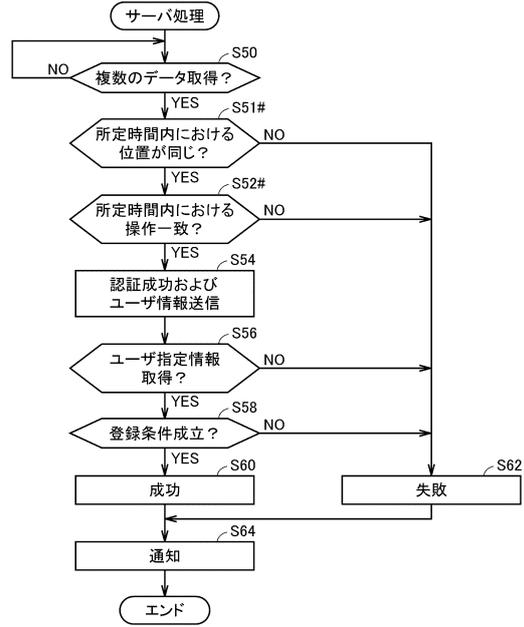
【図20】

図20



【図21】

図21



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I			
A 6 3 F	13/55	(2014.01)	A 6 3 F	13/55	
A 6 3 F	13/79	(2014.01)	A 6 3 F	13/79	5 0 0
A 6 3 F	13/795	(2014.01)	A 6 3 F	13/795	
G 0 6 F	13/00	(2006.01)	G 0 6 F	13/00	5 1 0 G

- (72)発明者 青木 亮磨
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1 1 番地 1 任天堂株式会社内
- (72)発明者 亀井 銀河
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1 1 番地 1 任天堂株式会社内
- (72)発明者 岡田 雅幸
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1 1 番地 1 任天堂株式会社内
- (72)発明者 相馬 翔
京都府京都市南区上鳥羽鉾立町1 1 番地 1 任天堂株式会社内

合議体

審判長 吉村 尚
審判官 藤田 年彦
審判官 清水 康司

- (56)参考文献 特開2016-143361(JP,A)
特開2014-41658(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F13/00-13/98
A63F 9/24
G06F19/00
G06Q10/00-10/10
G06Q30/00-30/08
G06Q50/00-50/20
G06Q50/26-99/00