

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6285736号
(P6285736)

(45) 発行日 平成30年2月28日 (2018. 2. 28)

(24) 登録日 平成30年2月9日 (2018. 2. 9)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 13/22 (2014. 01)	A 6 3 F 13/22
A 6 3 F 13/30 (2014. 01)	A 6 3 F 13/30
A 6 3 F 13/533 (2014. 01)	A 6 3 F 13/533
G 0 6 F 3/048 (2013. 01)	G 0 6 F 3/048

請求項の数 10 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2014-19673 (P2014-19673)	(73) 特許権者	310021766
(22) 出願日	平成26年2月4日 (2014. 2. 4)		株式会社ソニー・インタラクティブエンタ
(65) 公開番号	特開2015-146831 (P2015-146831A)		テインメント
(43) 公開日	平成27年8月20日 (2015. 8. 20)		東京都港区港南1丁目7番1号
審査請求日	平成28年6月14日 (2016. 6. 14)	(74) 代理人	100105924
			弁理士 森下 賢樹
		(74) 代理人	100109047
			弁理士 村田 雄祐
		(74) 代理人	100109081
			弁理士 三木 友由
		(74) 代理人	100134256
			弁理士 青木 武司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および入力デバイスの割当方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置であって、
 入力デバイスを、ユーザに割り当てる割当処理部と、
 入力デバイスからの入力を受け付ける受付部と、を備え、
 前記割当処理部は、ログインしているユーザの人数に応じて、入力デバイスの割当処理を制御することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記割当処理部は、ログインしているユーザが1人の場合と、2人以上の場合とで、異なる割当処理を実行することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記割当処理部は、ログインしているユーザが1人の場合に、当該情報処理装置に接続されている入力デバイスを、その1人のユーザに割り当てることを特徴とする請求項1または2に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記割当処理部は、1人のユーザがログインした後、新たに入力デバイスが当該情報処理装置に接続されると、その入力デバイスを、その1人のユーザに割り当てることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 5】

ユーザを選択可能なユーザ選択画面を表示装置に表示させる選択画像生成部をさらに備

10

20

え、

ログインしているユーザが0人の場合、前記選択画像生成部は、入力デバイスを使用するユーザを選択するためのユーザ選択画面を表示装置に表示させて、前記割当処理部は、選択されたユーザに入力デバイスを割り当て、

ログインしているユーザが1人の場合、前記割当処理部は、ユーザ選択画面を経由せずに、ログインユーザに入力デバイスを割り当てる、

ことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項6】

ログインしているユーザが2人の場合、前記選択画像生成部は、入力デバイスを使用するユーザを選択するためのユーザ選択画面を表示装置に表示させて、前記割当処理部は、選択されたユーザに入力デバイスを割り当てる、

ことを特徴とする請求項5に記載の情報処理装置。

【請求項7】

入力デバイスには、ログインユーザに割り当てられるものと、ログインユーザに割り当てられないものが存在し、

ログインユーザに割り当てられる入力デバイスは、ゲームコントローラ、ジョイスティック、ヘッドセットの少なくとも1つであることを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項8】

情報処理装置における入力デバイスの割当方法であって、
割当処理手段が入力デバイスをユーザに割り当てるステップと、
受付手段が入力デバイスからの入力を受け付けるステップと、を有し、
割り当てるステップは、ログインしているユーザの人数に応じて、入力デバイスの割当処理を制御するステップを含む、

ことを特徴とするデバイス割当方法。

【請求項9】

コンピュータに、

入力デバイスをユーザに割り当てる機能と、

入力デバイスからの入力を受け付ける機能と、を実現させるためのプログラムであって

、
割り当てる機能は、ログインしているユーザが1人の場合と、2人以上の場合とで、異なる割当処理を実行する機能を有する、

ことを特徴とするプログラム。

【請求項10】

請求項9に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置においてユーザに入力デバイスを割り当てる技術に関する。

【背景技術】

【0002】

ゲーム装置は、ユーザが操作したゲームコントローラの操作情報をもとにゲームを進行させる。近年では、ゲームコントローラ以外にも、キーボードなど様々な入力デバイスがゲーム装置に接続して、ユーザが、多様な入力デバイスの操作情報をゲーム装置に提供できるようになっている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

複数のユーザが同時にログイン可能なゲーム装置においては、使用されている入力デバイスがどのユーザに割り当てられているかをゲーム装置が把握する必要がある。一つの単

10

20

30

40

50

純な手法としては、ゲーム装置に入力デバイスが接続される度に、毎回、ゲーム装置がその入力デバイスを誰が使用するかユーザに問い合わせればよい。この場合、ユーザは自分が使用することをゲーム装置に宣言することで、ゲーム装置は、宣言したユーザに入力デバイスを割り当て、これによりゲーム装置は、その入力デバイスからの操作情報が、宣言したユーザによるものであることを認識できる。

【0004】

この手法は、ユーザが自ら入力デバイスの使用を宣言するため、ゲーム装置が入力デバイスとユーザとを確実に紐付けすることができ、有効な手法と言える。しかしながら、1人のユーザが複数種類の入力デバイスを使用できるゲーム装置では、ユーザは、入力デバイスをゲーム装置に接続するたびに問い合わせを受けることになり、ユーザによっては、その紐付け作業を煩わしく感じるものもある。そこでゲーム装置に接続された入力デバイスを好適にユーザに割り当てる技術の開発が望まれている。

10

【0005】

なお、このようなニーズは、ゲーム装置に限らず、複数ユーザが同時にログイン可能な他の情報処理装置において存在しており、かかる情報処理装置においても、入力デバイスを好適にユーザに割り当てられることが好ましい。

【0006】

そこで本発明は、入力デバイスをユーザに好適に割り当てる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0007】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の情報処理装置は、入力デバイスをログインしているユーザに割り当てる割当処理部と、入力デバイスからの入力を受け付ける受付部とを備える。割当処理部は、ログインしているユーザの人数に応じて、入力デバイスの割当処理を制御する。

【0008】

また本発明の別の態様は、入力デバイスをユーザに割り当てる方法であって、ログインしているユーザの人数に応じて、入力デバイスの割当処理を制御することを特徴とする。

【0009】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、記録媒体、コンピュータプログラムなどの間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明の情報処理技術によると、入力デバイスをユーザに好適に割り当てる技術を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の実施例にかかる情報処理システムを示す図である。

【図2】(a)はゲームコントローラ上面の外観構成を示す図であり、(b)はゲームコントローラ奥側側面の外観構成を示す図である。

40

【図3】ゲームコントローラの内部構成を示す図である。

【図4】情報処理装置の機能ブロックを示す図である。

【図5】情報処理装置の内部構成を示す図である。

【図6】(a)はユーザ選択画面の一例を示す図であり、(b)はパスコード入力画面の一例を示す図である。

【図7】顔枠を含むログイン画面を示す図である。

【図8】ユーザが顔枠に顔を入れたログイン画面を示す図である。

【図9】ユーザ選択画面の一例を示す図である。

【図10】メインデバイス割当制御の処理フローを示す図である。

50

【図 1 1】サブデバイス割当制御の処理フローを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図 1 は、本発明の実施例にかかる情報処理システム 1 を示す。情報処理システム 1 は、ユーザ端末である情報処理装置 10 と、サーバ 5 とを備える。アクセスポイント（以下、「A P」とよぶ）8 は、無線アクセスポイントおよびルータの機能を有し、情報処理装置 10 は、無線または有線経由で A P 8 に接続して、ネットワーク 3 上のサーバ 5 と通信可能に接続する。

【0013】

補助記憶装置 2 は、H D D（ハードディスクドライブ）やフラッシュメモリなどの大容量記憶装置であり、U S B（Universal Serial Bus）などによって情報処理装置 10 と接続する外部記憶装置であってよく、また内蔵型記憶装置であってもよい。出力装置 4 は、画像を出力するディスプレイおよび音声を出力するスピーカを有するテレビであってよく、またコンピュータディスプレイであってもよい。情報処理装置 10 は、ユーザが操作するゲームコントローラ 6 と無線または有線で接続し、ゲームコントローラ 6 はユーザの操作結果を示す操作情報を情報処理装置 10 に出力する。情報処理装置 10 は、ゲームコントローラ 6 からの操作情報を受け付けると O S（システムソフトウェア）やアプリケーションの処理に反映し、出力装置 4 から処理結果を出力させる。ゲームコントローラ 6 は複数のプッシュ式の操作ボタンや、アナログ量を入力できるアナログスティック、回動式ボタンなどの複数の入力部を有して構成される。本実施例において、情報処理装置 10 はゲームプログラムを実行するゲーム装置であり、ゲームコントローラ 6 はゲーム装置にユーザの操作情報を提供する入力デバイスであってよい。

【0014】

情報処理システム 1 において、ゲームコントローラ 6 は、情報処理装置 10 に操作情報を入力するための入力デバイスの 1 例である。入力デバイスの他の例としては、ユーザがゲームをプレイするために、ゲームプログラムに対して操作情報を提供するゲームコントローラ 6 に類するデバイスを含む。ゲームコントローラ 6 およびそれに類するデバイスは、本明細書において「メインデバイス」と呼び、ユーザは、メインデバイスを単独で使用することでゲームをプレイできる。

【0015】

また入力デバイスの別の例として、ユーザがメインデバイスを使用してゲームをプレイしている際に、補助的に使用されるデバイスも存在する。たとえばキーボードやマウス、ヘッドセットなどのデバイスであり、ゲームプレイ中にメインデバイスの存在を前提として、補助的に使用されるデバイスである。たとえばキーボードは、ゲームプレイ中に、ネットワーク 3 に接続している他のユーザに対するメッセージを入力するために使用され、またマイク付のヘッドセットは、これも同様に、ゲームプレイ中に、他のユーザと会話するために使用される。これらのデバイスはメインデバイスと異なり、ゲームキャラクタの操作などに用いられるものではなく、あくまでも補助的な使われ方をするのであり、本明細書において、このようなデバイスを「サブデバイス」と呼ぶ。

【0016】

なお、メインデバイスとサブデバイスの関係について補足すると、ゲームプログラムは、メインデバイスからの入力に加えて、サブデバイスからの入力も受け付けて、ゲームを進行させてもよい。この場合であっても、ゲームプログラムは、ユーザがメインデバイスを操作していることを前提として動作するのであり、サブデバイスがなくても動作しうる。逆に言えば、ゲームプログラムは、サブデバイスからの操作情報のみでは動作せず、この意味において、単独でゲームを動作させうる入力デバイスのことをメインデバイスと定義し、メインデバイスとともに使用可能な入力デバイスのことをサブデバイスと定義してもよい。情報処理装置 10 においては、情報処理装置 10 に接続可能な複数種類の入力デバイスのそれぞれに対して、予めメインデバイスであるか、サブデバイスであるかを定めた属性情報を記録した定義ファイルが保持されている。なお、この定義ファイルは更新可

能であり、たとえば、マイク付ヘッドセットからの入力のみで動作するゲームが開発された場合には、たとえばシステムアップデートによって定義ファイルを更新して、ヘッドセットをメインデバイスとして管理するようにしてもよい。

【0017】

本実施例の情報処理装置10において、メインデバイスおよびサブデバイスは、ログインユーザに割り当てられる入力デバイスである。なお入力デバイスの中にはログインユーザに割り当てられないものも存在し、そのうちの1つが、撮像画像を情報処理装置10に入力するカメラ7である。

【0018】

撮像装置であるカメラ7は出力装置4の近傍に設けられ、出力装置4周辺の空間を撮像する。図1ではカメラ7が出力装置4の上部に取り付けられている例を示しているが、出力装置4の側部または下部に配置されてもよく、いずれにしても出力装置4の前方に位置するユーザを撮像できる位置に配置される。カメラ7は、ステレオカメラであってもよい。

10

【0019】

サーバ5は、情報処理システム1のユーザに対してネットワークサービスを提供する。サーバ5は、各ユーザを識別するネットワークアカウントを管理しており、各ユーザは、ネットワークアカウントを用いて、サーバ5が提供するネットワークサービスにサインインする。ユーザは情報処理装置10からネットワークサービスにサインインすることで、サーバ5に、ゲームのセーブデータや、またゲームプレイ中に獲得した仮想的な表彰品であるトロフィを登録できる。またユーザは、ネットワーク3経由で、他のユーザと繋がり、チャットメッセージや音声メッセージをやりとりすることもできる。

20

【0020】

以下、入力デバイスの一例であるゲームコントローラ6のボタン構成について説明する。

[上面部の構成]

図2(a)は、ゲームコントローラ上面の外観構成を示す。ユーザは左手で左側把持部78bを把持し、右手で右側把持部78aを把持して、ゲームコントローラ6を操作する。ゲームコントローラ6の筐体上面には、入力部である方向キー71、アナログスティック77a、77bと、4種の操作ボタン76が設けられている。4種のボタン72~75には、それぞれを区別するために、異なる色で異なる図形が記されている。すなわち、○ボタン72には赤色の丸、×ボタン73には青色のバツ、□ボタン74には紫色の四角形、△ボタン75には緑色の三角形が記されている。筐体上面上において、方向キー71と操作ボタン76の間の平坦な領域には、タッチパッド79が設けられる。タッチパッド79は、ユーザが押すことで下方に沈み込み、またユーザが手を離すと元の位置に復帰する押下式ボタンとしても機能する。

30

【0021】

2つのアナログスティック77a、77bの間に機能ボタン80が設けられる。機能ボタン80は、ゲームコントローラ6の電源をオンし、同時にゲームコントローラ6と情報処理装置10とを接続する通信機能をアクティブにするために使用される。情報処理装置10は、ゲームコントローラ6が新たに接続されると、ユーザのログイン処理を実行する。なお情報処理装置10のメイン電源がオフとなっている場合、機能ボタン80が押下されると、情報処理装置10は、ゲームコントローラ6から送信される接続要求を、メイン電源をオンにするための指示として受け付け、これにより情報処理装置10のメイン電源がオンとなった後、ユーザのログイン処理を実行する。

40

【0022】

SHAREボタン81は、タッチパッド79と方向キー71の間に設けられる。SHAREボタン81は、情報処理装置10におけるOSないしはシステムソフトウェアに対するユーザからの指示を入力するために利用される。またOPTIONSボタン82は、タッチパッド79と操作ボタン76の間に設けられる。OPTIONSボタン82は、情報

50

処理装置 10 において実行されるアプリケーション（ゲーム）に対するユーザからの指示を入力するために利用される。SHARE ボタン 81 および OPTIONS ボタン 82 は、いずれもプッシュ式ボタンとして形成されてよい。

【0023】

[奥側側面部の構成]

図 2 (b) は、ゲームコントローラ 6 の奥側側面の外観構成を示す。ゲームコントローラ 6 の筐体奥側側面の上側には、タッチパッド 79 が筐体上面から延設されており、筐体奥側側面の下側には、横長の発光部 85 が設けられる。発光部 85 は、赤 (R)、緑 (G)、青 (B) の LED を有し、情報処理装置 10 から送信される発光色情報にしたがって点灯する。図 1 に示すように、2 台のゲームコントローラ 6a、6b が使用されている場合、情報処理装置 10 は、ユーザ A、B が各ゲームコントローラ 6 を区別できるように、ゲームコントローラ 6a、6b の発光部 85 の点灯色を異なる色、それぞれ赤、緑と定めてよい。これにより各ユーザは、自分が使用しているゲームコントローラ 6 を発光部 85 の点灯色によって認識できるため、ゲームコントローラ 6 を取り違える可能性が低減される。

【0024】

筐体奥側側面において、上側ボタン 83a、下側ボタン 84a と、上側ボタン 83b、下側ボタン 84b とが長手方向の左右対称な位置に設けられる。上側ボタン 83a、下側ボタン 84a は、それぞれユーザ右手の人差し指、中指により操作され、上側ボタン 83b、下側ボタン 84b は、それぞれユーザ左手の人差し指、中指により操作される。図示されるように発光部 85 が、右側の上側ボタン 83a、下側ボタン 84a の並びと、左側の上側ボタン 83b、下側ボタン 84b の並びの間に設けられることで、各ボタンを操作する人差し指または中指によって隠れることはなく、カメラ 7 は、点灯した発光部 85 を好適に撮像することができる。上側ボタン 83 はプッシュ式ボタンとして構成され、下側ボタン 84 は回動支持されたトリガー式のボタンとして構成されてよい。

【0025】

図 3 は、ゲームコントローラ 6 の内部構成を示す。ゲームコントローラ 6 は、無線通信モジュール 90、処理部 91、発光部 85 および振動子 98 を備える。無線通信モジュール 90 は、情報処理装置 10 の無線通信モジュールとの間でデータを送受信する機能をもつ。処理部 91 は、ゲームコントローラ 6 における所期の処理を実行する。

【0026】

処理部 91 は、メイン制御部 92、入力受付部 93、発光制御部 94、3 軸加速度センサ 95、3 軸ジャイロセンサ 96 および駆動制御部 97 を有する。メイン制御部 92 は、無線通信モジュール 90 との間で必要なデータの送受を行う。

【0027】

入力受付部 93 は、方向キー 71、操作ボタン 76、アナログスティック 77、タッチパッド 79、機能ボタン 80、SHARE ボタン 81、OPTIONS ボタン 82、上側ボタン 83 および下側ボタン 84 などの入力部からの入力情報を受け付け、メイン制御部 92 に送る。メイン制御部 92 は、受け取った入力情報を必要に応じて所定の制御信号に変換して無線通信モジュール 90 に供給し、無線通信モジュール 90 は、所定のタイミングで情報処理装置 10 に送信する。発光制御部 94 は、発光部 85 を構成する赤色 LED 87、緑色 LED 88、青色 LED 89 の発光を制御する。

【0028】

本実施例の情報処理システム 1 においては、ゲームコントローラ 6 が電源オフの状態、ユーザが機能ボタン 80 を押下すると、ゲームコントローラ 6 が電源オンされるとともに、メイン制御部 92 が情報処理装置 10 への接続要求を生成して、無線通信モジュール 90 が接続要求を情報処理装置 10 に送信する。このとき情報処理装置 10 がメイン電源オフの状態にあっても、情報処理装置 10 における無線通信モジュールは、メイン電源オフの状態でもアクティブ状態にあるため、情報処理装置 10 は接続要求を受信すると、メイン電源をオンして OS (システムソフトウェア) を起動し、ゲームコントローラ 6 との間の無線接続を確立する。情報処理装置 10 はゲームコントローラ 6 との間の無線接続が

確立されると、ユーザのログイン処理を実行する。

【0029】

情報処理装置10のシステムソフトウェアは、接続要求を送信したゲームコントローラ6の発光部85の発光色を決定し、発光色情報をゲームコントローラ6に送信する。このときシステムソフトウェアは、カメラ7に撮像された空間に含まれる色情報を解析し、可能な限り環境色に含まれていない色を特定して、発光部85の発光色を決定することが好ましい。これにより発光部85の点灯後、カメラ7の撮像画像から、指定した発光色で点灯する発光部85を、好適に検出することが可能となる。カメラ7で撮像された画像は、情報処理装置10に提供されて、ゲームコントローラ6の動きやユーザの動きの検出結果がゲーム進行に利用されてよい。したがってカメラ7は、情報処理装置10における入力デバイスとして機能する。

10

【0030】

無線通信モジュール90にて受信した発光色情報はメイン制御部92に渡され、メイン制御部92は、発光制御部94に発光色情報を通知する。これにより発光制御部94は、指定された発光色で発光部85を発光させることができる。

【0031】

振動子98は偏心モータなどを含んで構成され、駆動制御部97により駆動される。3軸加速度センサ95は、ゲームコントローラ6のXYZの3軸方向の加速度成分を検出し、3軸ジャイロセンサ96は、XZ平面、ZY平面、YX平面における角速度を検出する。

20

【0032】

図4は、情報処理装置10の機能ブロック図を示す。情報処理装置10は、メイン電源ボタン20、電源ON用LED21、スタンバイ用LED22、システムコントローラ24、クロック26、デバイスコントローラ30、メディアドライブ32、USBモジュール34、フラッシュメモリ36、無線通信モジュール38、有線通信モジュール40、サブシステム50およびメインシステム60を有して構成される。

【0033】

メインシステム60は、メインCPU(Central Processing Unit)、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラ、GPU(Graphics Processing Unit)などを備える。GPUはゲームプログラムの演算処理に主として利用される。これらの機能はシステムオンチップとして構成されて、1つのチップ上に形成されてよい。メインCPUはOSを起動し、OSが提供する環境下において、補助記憶装置2にインストールされたアプリケーションを実行する機能をもつ。

30

【0034】

サブシステム50は、サブCPU、主記憶装置であるメモリおよびメモリコントローラなどを備え、GPUを備えない。サブCPUの回路ゲート数は、メインCPUの回路ゲート数よりも少なく、サブCPUの動作消費電力は、メインCPUの動作消費電力よりも少ない。上記したように、サブCPUは、メインCPUがスタンバイ状態にある間に動作するものであり、消費電力を低く抑えるべく、その処理機能を制限されている。なおサブCPUおよびメモリは、別個のチップに形成されてもよい。

40

【0035】

メイン電源ボタン20は、ユーザからの操作入力が行われる入力部であって、情報処理装置10の筐体の前面に設けられ、情報処理装置10のメインシステム60への電源供給をオンまたはオフするために操作される。以下、メイン電源がオン状態にあるとは、メインシステム60がアクティブ状態にあることを意味し、メイン電源がオフ状態にあるとは、メインシステム60がスタンバイ状態にあることを意味する。電源ON用LED21は、メイン電源ボタン20がオンされたときに点灯し、スタンバイ用LED22は、メイン電源ボタン20がオフされたときに点灯する。

【0036】

システムコントローラ24は、ユーザによるメイン電源ボタン20の押下を検出する。

50

メイン電源がオフ状態にあるときにメイン電源ボタン20が押下されると、システムコントローラ24は、その押下操作を「オン指示」として取得し、一方で、メイン電源がオン状態にあるときにメイン電源ボタン20が押下されると、システムコントローラ24は、その押下操作を「オフ指示」として取得する。システムコントローラ24がオン指示を取得すると、メインシステム60が、ユーザのログイン処理を実行する。

【0037】

メインCPUは補助記憶装置2やROM媒体44にインストールされているゲームプログラムを実行する機能をもつ一方で、サブCPUはそのような機能をもたない。しかしながらサブCPUは補助記憶装置2にアクセスする機能、サーバ5との間でデータを送受信する機能を有している。サブCPUは、このような制限された処理機能のみを有して構成されており、したがってメインCPUと比較して小さい消費電力で動作できる。これらのサブCPUの機能は、メインCPUがスタンバイ状態にある際に実行される。本実施例の情報処理装置10は、メインシステム60のスタンバイ時にはサブシステム50が稼働しているため、サーバ5が提供するネットワークサービスに、常時サインインした状態を維持する。

10

【0038】

クロック26はリアルタイムクロックであって、現在の日時情報を生成し、システムコントローラ24やサブシステム50およびメインシステム60に供給する。

【0039】

デバイスコントローラ30は、サウスブリッジのようにデバイス間の情報の受け渡しを実行するLSI (Large-Scale Integrated Circuit) として構成される。図示のように、デバイスコントローラ30には、システムコントローラ24、メディアドライブ32、USBモジュール34、フラッシュメモリ36、無線通信モジュール38、有線通信モジュール40、サブシステム50およびメインシステム60などのデバイスが接続される。デバイスコントローラ30は、それぞれのデバイスの電気特性の違いやデータ転送速度の差を吸収し、データ転送のタイミングを制御する。

20

【0040】

メディアドライブ32は、ゲームなどのアプリケーションソフトウェア、およびライセンス情報を記録したROM媒体44を装着して駆動し、ROM媒体44からプログラムやデータなどを読み出すドライブ装置である。ROM媒体44は、光ディスクや光磁気ディスク、ブルーレイディスクなどの読出専用の記録メディアである。

30

【0041】

USBモジュール34は、外部機器とUSBケーブルで接続するモジュールである。USBモジュール34は補助記憶装置2およびカメラ7とUSBケーブルで接続する。なお図示していないが、USBモジュール34は、ゲームコントローラ6以外のメインデバイスや、サブデバイスなどの入力デバイスとUSBケーブルで接続してもよい。これらの入力デバイスは、ユーザが使用する際に、ユーザによってUSBモジュール34にUSB端子が差し込まれて情報処理装置10に接続される。なお、これらの入力デバイスは、ユーザがログアウトした後に、USBケーブルでUSBモジュール34に繋ぎっぱなしにされていることもある。本実施例の情報処理装置10は、USBモジュール34に常時接続されている入力デバイスや、ユーザログイン後に新たに接続された入力デバイスを、好適にユーザに割り当てる機能を有する。

40

【0042】

フラッシュメモリ36は、内部ストレージを構成する補助記憶装置である。無線通信モジュール38は、Bluetooth (登録商標) プロトコルやIEEE802.11プロトコルなどの通信プロトコルで、たとえばゲームコントローラ6と無線通信する。なお無線通信モジュール38は、ITU (International Telecommunication Union; 国際電気通信連合) によって定められたIMT-2000 (International Mobile Telecommunication 2000) 規格に準拠した第3世代 (3rd Generation) デジタル携帯電話方式に対応してもよく、さらには別の世代のデジタル携帯電話方式に対応してもよい。有線通信モジュール40は、外部

50

機器と有線通信し、たとえばA P 8を介してネットワーク 3に接続する。

【0043】

本実施例の情報処理装置 10は、複数種類のログイン処理を用意しており、ユーザからのログイン要求があると、システム設定に応じて、実行する1つのログイン処理を決定する。以下、情報処理装置 10において代表的な3種類のログイン処理の概要を説明する。

【0044】

<ログイン処理 1>

ログイン処理 1は、情報処理装置 10において、1人のユーザについて自動ログインの設定がされている場合に、ユーザを自動ログインさせる処理である。ログイン処理 1では、情報処理装置 10が起動した直後、もしくは情報処理装置 10がシステムサスペンドからレジュームした直後に、自動ログインの設定がされているユーザをログインさせる。たとえば1人暮らしのユーザであって、通常は自分以外にログインするユーザがいらないような場合、自動ログインの設定をしておくことで、当該ユーザは、情報処理装置 10のメイン電源がオフされている状態で、メイン電源ボタン 20のオン操作により、後述のログイン処理 2におけるユーザ選択画面を経由することなく、自動ログインできる。なお、このログイン処理 1は、ログインしているユーザが存在しない場合に実行され、既にログインしているユーザが存在する場合には、このログイン処理 1は実行されない。

【0045】

以下の2種類のログイン処理は、自動ログインの設定がされていない場合に実行される。このうちログイン処理 2は、顔認証ログインの設定がされていない場合に実行され、一方でログイン処理 3は、顔認証ログインの設定がされている場合に実行される。

【0046】

<ログイン処理 2>

ログイン処理 2は、出力装置 4に表示されたユーザ選択画面において選択されたユーザをログインさせる処理である。ログイン処理 2では、ユーザがゲームコントローラ 6の機能ボタン 80を操作してログイン要求を情報処理装置 10に送信すると、情報処理装置 10が出力装置 4にユーザ選択画面を表示し、ユーザがユーザ選択画面において、ゲームコントローラ 6を操作して自分のアイコンを選択し、必要に応じてログイン用パスコードを入力することで、情報処理装置 10がユーザ認証を行い、ユーザをログインさせる。なお選択対象となるアイコンは例示であって、ユーザが選択する対象は、自分を特定するための情報、たとえばテキストで表示されたユーザ名や、ユーザの写真などであってもよい。

【0047】

<ログイン処理 3>

ログイン処理 3は、カメラ 7の撮像画像を利用してユーザの顔認証を行い、検出された顔画像が情報処理装置 10に登録されたユーザの顔であることを判定した場合に、そのユーザをログインさせる処理である。ログイン処理 3では、ユーザがメイン電源ボタン 20を押下したり、ゲームコントローラ 6が情報処理装置 10に接続されると、情報処理装置 10が、撮像画像に含まれるユーザの顔認証を行い、ユーザに所定の動作を行わせることで、ユーザをログインさせる。

【0048】

以上は、代表的なログイン処理であるが、情報処理装置 10においては他のログイン処理も用意される。情報処理装置 10において自動ログインの設定および顔認証ログインの設定がされておらず、且つ誰もログインしていない場合にメイン電源ボタン 20が押下されると、情報処理装置 10が出力装置 4にユーザ選択画面を表示してもよい。また、顔認証ログインの設定がされており、且つ機能ボタン 80の操作によりログイン要求が生成された場合には、情報処理装置 10が出力装置 4にユーザ選択画面を表示しつつ、バックグラウンドでユーザの顔認証が行われてもよい。なお、ログイン処理 3において所定時間内に顔認証ができなかった場合は、出力装置 4にユーザ選択画面が表示されてもよい。

【0049】

図 5は、情報処理装置 10の内部構成を示す。情報処理装置 10は、通信部 102、入

10

20

30

40

50

力受付部104、画像取得部106、マイク108、管理部100および登録ユーザ情報保持部150を備える。入力受付部104は、ユーザからの入力、たとえば入力デバイスからの入力を受け付ける機能を有する。管理部100の機能は情報処理装置10のOS（システムソフトウェア）およびOSにより実行されるアプリケーションやメモリにより実現され、発光色決定部110、処理決定部120およびログイン制御部130を有する。

【0050】

ログイン制御部130は、ログイン処理部132、ログインユーザ記憶部134、割当処理部136および選択画像生成部138を備える。ログイン処理部132は、ユーザのログイン処理を行う機能を有し、割当処理部136は、入力デバイスをユーザに割り当てる機能を有する。割当処理部136によって、情報処理装置10に接続している入力デバイスがユーザに割り当てられることで、情報処理装置10は、入力デバイスからの入力、どのユーザによるものであるか判断できるようになる。なお入力デバイスには、ログインユーザに割り当てられるものと、ログインユーザに割り当てられないものとが存在し、割当処理部136がログインユーザに割り当てる入力デバイスは、ゲームコントローラ、ジョイスティックなどのメインデバイス、ヘッドセットなどのサブデバイスの少なくとも1つであり、ログインユーザに割り当てない入力デバイスは、カメラ7である。なおマイク単体や、マイク付でないヘッドホン、ログインユーザに割り当てない入力デバイスとして扱われてよい。選択画像生成部138は、ユーザを選択可能なユーザ選択画面を生成して出力装置4に表示させる。通信部102は、図4に示す無線通信モジュール38および有線通信モジュール40の機能を示す。マイク108は、サブデバイスであるヘッドセットに設けられたものであってもよい。

【0051】

図5において、さまざまな処理を行う機能ブロックとして記載される各要素は、ハードウェア的には、回路ブロック、メモリ、その他のLSIで構成することができ、ソフトウェア的には、メモリにロードされたプログラムなどによって実現される。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは当業者には理解されるところであり、いずれかに限定されるものではない。

【0052】

本実施例の情報処理装置10は、ユーザのログイン動作を支援する機能に加え、ユーザに対して、入力デバイスを好適に割り当てる機能も特徴の1つとする。ユーザは、情報処理装置10のOSにログインするために、その前提として、ユーザアカウントを予め取得して、情報処理装置10に様々なユーザ情報を登録している必要がある。以下、ユーザアカウントを情報処理装置10に登録したユーザを、「登録ユーザ」とよぶこともある。情報処理装置10は、複数の登録ユーザが同時にログイン可能な機器であり、複数のユーザが同時にログインすることで、情報処理装置10は、各ユーザのセーブデータを、個別に保存できる。

【0053】

登録ユーザ情報保持部150は、登録ユーザに関する様々な情報を保持し、具体的には、ユーザアカウントに関連付けて、ログイン用パスワード、サーバ5にサインインするためのサインインID、ネットワークアカウント、ユーザのオンラインID、またユーザを表現するためのユーザアイコンなどを、登録ユーザ情報として保持している。なお、顔認証処理のために予め顔画像を登録している登録ユーザに関しては、登録ユーザ情報保持部150が、ユーザアカウントに関連付けて、顔識別用データを登録ユーザ情報として保持している。

【0054】

ここで顔識別用データは、登録ユーザの顔画像の特徴量データであるが、顔画像データそのものであってもよい。顔識別用データは、ログイン処理部132による顔認識処理において比較対象とされるデータであり、ログイン処理部132が採用する顔認識アルゴリズムにしたがって生成される。たとえば顔識別用データは、顔のパーツの相対位置や大き

さ、目や鼻やほお骨やあごの形を特徴として抽出したデータであってよい。また顔識別用データは、顔画像の標準データからの差分データとして抽出したデータであってよい。どのような顔識別用データを抽出するかは、ログイン処理部132が採用する顔認識アルゴリズムによって定まる。なお、顔画像を登録していない登録ユーザに関しては、当然のことながら、顔識別用データは、登録ユーザ情報保持部150に含まれていない。

【0055】

本実施例では、ユーザA（オンラインIDが「HANAKO」）、ユーザB（オンラインIDが「SACHIKO」）および、その他のユーザの登録ユーザ情報が登録ユーザ情報保持部150に格納されている。以下、登録ユーザのログイン時およびログイン後に、入力デバイスをユーザに割り当てる処理について説明する。

10

【0056】

既述したように、メインデバイスは、情報処理装置10において実行されるゲームなどのアプリケーションを進行させるためのデバイスであり、ゲームコントローラ6およびそれに類する入力デバイスを含む。たとえばゲームコントローラ6に類する入力デバイスとしては、ジョイスティック、カーレースゲームで使用するハンドルコントローラなど特定のゲーム専用のコントローラが存在する。またサブデバイスは、アプリケーションの実行中にユーザにより補助的な使い方をされるデバイスであり、キーボードやマウス、ヘッドセットなどの入力デバイスを含む。割当処理部136は、既にログインしているユーザの人数に応じて、入力デバイスの割当処理を制御する機能を有している。各入力デバイスには機器IDが設定されており、割当処理部136は、入力デバイスの機器IDにより、その入力デバイスの種別を特定する。入力デバイスの種別は、上記の例で言えば、ゲームコントローラ、ジョイスティック、ハンドルコントローラ、キーボード、マウス、ヘッドセットのいずれかを指す。

20

【0057】

以下、代表的なログイン処理1～3におけるデバイスの割当処理について説明する。なお、以下では、ログインユーザがいない状態で、最初にログインするユーザに対するデバイス割当処理を説明する。

【0058】

<ログイン処理1におけるデバイス割当処理>

既述したように、ログイン処理1は、1人の登録ユーザが自動ログインユーザとして設定されており、既にログインしているユーザが存在しない場合に実行される。処理決定部120は、情報処理装置10において自動ログインの設定がされている場合に、ログイン処理1を、実行するべきログイン処理として決定し、ログイン制御部130が、ログイン処理1を実行する。

30

【0059】

情報処理装置10のメイン電源がオフの状態において、情報処理装置10のメイン電源ボタン20がオン操作されると、入力受付部104がログイン要求を受け付け、ログイン処理部132は、自動ログイン設定されたユーザを情報処理装置10に自動ログインさせる。たとえばユーザAが自動ログインの対象として設定されていれば、ログイン処理部132は、ユーザAをログインさせる。このようにログイン処理1は、自動ログイン設定がされており、且つ、ログインユーザがいない状態で、入力受付部104がログイン要求を受け付けたときに実行される。ログイン処理部132は、ログインユーザ記憶部134に、ログイン情報、すなわちユーザAを特定する情報（ユーザアカウント）を記憶する。

40

【0060】

ログイン処理部132がユーザAをログインさせた後、割当処理部136は、情報処理装置10に接続される入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。割当処理部136は、ログインユーザに入力デバイスを割り当てると、ログインユーザ記憶部134に、入力デバイスの機器IDをユーザアカウントに対応付けて記憶する。

【0061】

ユーザAのみがログインしている状態で、ゲームコントローラ6などのメインデバイス

50

が情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたメインデバイスを自動的に割り当てる。またユーザ A のみがログインしている状態で、キーボードなどのサブデバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたサブデバイスを自動的に割り当てる。

【0062】

なお入力デバイスが USB モジュール 34 に USB ケーブルで常時繋がっている場合、情報処理装置 10 のメイン電源がオンされると、USB ケーブルで繋がっている USB デバイスが、情報処理装置 10 により認識されて接続状態となる。その後、ユーザ A が自動ログインすると、割当処理部 136 が、事後的に、当該入力デバイスをユーザ A に対して割り当てる。このように、1 人のユーザがログインした後に、新たな入力デバイスが情報処理装置 10 に接続され、または 1 人のユーザのログイン時点でどのユーザにも割り当てられていない入力デバイスが存在すると、割当処理部 136 は、入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。

10

【0063】

割当処理部 136 は、既にログインユーザに割り当てたデバイスと同種のデバイスが情報処理装置 10 に接続された場合には、その同種のデバイスを、同じログインユーザに割り当てない。たとえばユーザ A に対して、1 つのゲームコントローラ 6a を割り当てた場合、その後、別のゲームコントローラ 6b が情報処理装置 10 に接続されたときには、割当処理部 136 は、ゲームコントローラ 6b をユーザ A に割り当てることはしない。この場合には、ユーザ A 以外の別のユーザがログインを希望している状況が想定され、そのため出力装置 4 にはユーザ選択画面が表示されて、別のゲームコントローラ 6b の使用を希望するユーザが、自分が使用することを宣言する。割当処理部 136 は、同種の入力デバイスであるか否かを、機器 ID を参照して判断する。

20

【0064】

以上は、ユーザ A が自動ログインの対象として設定されている場合のデバイス割当処理である。以下、自動ログインの設定がされていないログイン処理 2、3 におけるデバイス割当処理について説明する。

【0065】

<ログイン処理 2 におけるデバイス割当処理>

ユーザがゲームコントローラ 6 の機能ボタン 80 を押下すると、接続要求が情報処理装置 10 に送信される。情報処理装置 10 において、通信部 102 が接続要求を受け付けて、ゲームコントローラ 6 と通信部 102 とを接続する。機能ボタン 80 の押下による接続要求は、ログイン要求として入力受付部 104 に伝達され、入力受付部 104 は、ログイン要求を管理部 100 に伝える。なおログイン要求は、情報処理装置 10 とゲームコントローラ 6 との接続後、自動生成されて、情報処理装置 10 に伝えられてもよい。

30

【0066】

処理決定部 120 は、自動ログインの設定がされていないこと、および顔認証ログインの設定がされていないことを確認すると、ログイン処理 2 を、実行すべきログイン処理として決定し、ログイン制御部 130 が、ログイン処理 2 を実行する。

【0067】

40

選択画像生成部 138 は、登録ユーザ情報保持部 150 に保持されている登録ユーザ情報を読み出し、情報処理装置 10 に登録されたユーザを選択するための選択画像を生成する。具体的に選択画像生成部 138 は、登録ユーザ情報のうち、ユーザアイコンおよびオンライン ID（もしくはネットワーク上でのニックネーム）を読み出して、登録されたユーザのオンライン ID をリスト形式で並べたユーザ選択画面を出力装置 4 に表示させる。この選択画面は、入力デバイスをユーザに割り当てるためのアサイン画面であるが、ログイン処理 2 においては、ユーザをログインさせるためのログイン画面としての意味ももつ。

【0068】

図 6 (a) はユーザ選択画面の一例を示す。選択画像生成部 138 は、登録ユーザ情報

50

保持部 150 に保持されている全ての登録ユーザのユーザアイコンおよびオンライン ID を読み出し、読み出したユーザアイコンおよびオンライン ID をリスト形式でユーザが選択可能に表示する。以下、ユーザアイコンおよびオンライン ID を、「ユーザ特定情報」とよぶ。なおユーザ特定情報は、ユーザアイコンやオンライン ID に限らず、ユーザを識別するための情報、たとえばユーザの写真や、ユーザ名、ニックネームなどであってよい。

【0069】

ログイン処理 2 では、ユーザ選択画面において、選択画像生成部 138 が、1 つのユーザ特定情報を取り囲むフォーカス枠 200 をリスト上で移動可能に表示する。ユーザはゲームコントローラ 6 の入力部を操作してフォーカス枠 200 を自分のユーザ特定情報の表示領域に動かし、ゲームコントローラ 6 の決定ボタン（○ボタン 72）を押すことで、自分のユーザ特定情報を選択できる。

10

【0070】

ここでログインを要求するユーザがユーザ A であるとし、ゲームコントローラ 6 を操作して、選択画面において「HANAKO」を選択すると、ログイン処理部 132 が、図 6（b）に示すパスコードの入力画面を出力装置 4 に表示する。ここでユーザ A が登録したパスコードを入力すると、ログイン処理部 132 が、登録ユーザ情報保持部 150 に保持されている HANAKO のログイン用パスコードと同じであるか判定し、同じである場合にユーザ A（HANAKO）をログインさせる。ログイン処理部 132 は、ログインユーザ記憶部 134 に、ログイン情報、すなわちユーザ A（HANAKO）を特定する情報（ユーザアカウント）を記憶する。以下、ユーザ A が HANAKO であるものとして説明する。

20

【0071】

ログイン処理部 132 がユーザ A をログインさせた後、割当処理部 136 は、情報処理装置 10 に接続される入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。割当処理部 136 は、ログインユーザに入力デバイスを割り当てると、ログインユーザ記憶部 134 に、入力デバイスの機器 ID をユーザアカウントに対応付けて記憶する。

【0072】

ユーザ A のみがログインした状態で、メインデバイスが情報処理装置 10 に新たに接続され、またログイン前から接続された状態にあると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたメインデバイスを自動的に割り当てる。ログイン処理 2 では、まずゲームコントローラ 6 が情報処理装置 10 に接続され、その後、ユーザ選択画面においてユーザ A が選択されることでログイン処理部 132 がユーザ A をログインさせる。したがってユーザ A のログイン時には、既にゲームコントローラ 6 が接続されている状態にあり、割当処理部 136 は、このゲームコントローラ 6 をユーザ A に自動的に割り当てる。なお、ユーザ A のログイン処理とゲームコントローラ 6 の割当処理は、実際にはほぼ同時に行われる。

30

【0073】

また、ユーザ A のみがログインしている状態で、キーボードなどのサブデバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたサブデバイスを自動的に割り当てる。なお入力デバイスが USB モジュール 34 に USB ケーブルで常時繋がっている場合、ユーザ A がログインすると、割当処理部 136 が、事後的に、当該入力デバイスをユーザ A に対して割り当てる。このように、1 人のユーザがログインした後に、新たな入力デバイスが情報処理装置 10 に接続され、またはどのユーザにも割り当てられていない入力デバイスが存在すると、割当処理部 136 は、入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。

40

【0074】

割当処理部 136 は、既にログインユーザに割り当てたデバイスと同種のデバイスが情報処理装置 10 に接続された場合には、その同種のデバイスを、同じログインユーザに割り当てない。たとえばユーザ A に 1 つのジョイスティックを割り当てた場合、その後、別

50

のジョイスティックが情報処理装置 10 に接続されたときには、割当処理部 136 は、その別のジョイスティックをユーザ A に割り当てることはしない。この場合には、再度、ログイン画面を兼ねたユーザ選択画面が表示されて、別のジョイスティックの使用を希望するユーザが、自分が使用することを宣言する。

【0075】

＜ログイン処理 3 におけるデバイス割当処理＞

ユーザがメイン電源ボタン 20 を押下すると、その押下情報が入力受付部 104 に伝達され、入力受付部 104 は、この押下情報を、ユーザからのログイン要求として受け付け、管理部 100 に伝える。処理決定部 120 は、自動ログインの設定がされていないこと、および顔認証ログインの設定がされていることを確認すると、ログイン処理 3 を、実行すべきログイン処理として決定し、ログイン制御部 130 が、ログイン処理 3 を実行する。

10

【0076】

図 7 は、出力装置 4 に表示される顔枠を含むログイン画面を示す。ログイン処理 3 におけるログイン画面において、ログイン処理部 132 が撮像画像表示領域 230 に、画像取得部 106 で取得したカメラ 7 の撮像画像をライブ表示する。

【0077】

ログイン処理部 132 は、撮像画像において、人の顔と推定される部分を抜き出し、その部分の特徴量データを導出して、登録ユーザ情報保持部 150 に保持された顔識別用データと比較し、抜き出した顔が登録ユーザの顔であるか否かを判定する。またログイン処理部 132 は、登録ユーザの顔が存在する場合に、その登録ユーザがログイン済みでないか否かを判定する。

20

【0078】

ログインしていない登録ユーザの顔が存在する場合に、ログイン処理部 132 は、登録ユーザの顔の近傍に顔枠 222 を表示する。ここではユーザ A に対して顔枠 222 a を表示し、ユーザ B に対して顔枠 222 b を表示している。このときログイン処理部 132 は、顔枠 222 a の近傍にユーザ A のオンライン ID（またはニックネームなど）を表示し、顔枠 222 b の近傍にユーザ B のオンライン ID を表示する。これによりユーザ A、B は、自身の顔認識が適切に行われたことを知ることができ、ログインする際には、顔枠 222 a、222 b に、顔を移動させればよいことを知る。なお真ん中のユーザは顔画像を登録した登録ユーザではないため、顔枠 222 は表示されていない。

30

【0079】

図 8 は、ユーザが顔枠に顔を入れたログイン画面を示す。ここではユーザ A が、顔枠 222 a に顔が入るように、顔や体を動かした様子を示している。ログイン処理部 132 は、顔枠 222 に人の顔が入っているか監視し、顔が入っている場合には、登録ユーザ情報保持部 150 に保持された顔識別用データを用いて、顔枠 222 内に入っている顔が登録ユーザのものであるか判定する。ログイン処理部 132 は、顔枠 222 a に入った顔がユーザ A の顔であることを判定すると、ユーザ A を情報処理装置 10 にログインさせる。ログイン処理部 132 は、ログインユーザ記憶部 134 に、ログイン情報、すなわちユーザ A を特定する情報（ユーザアカウント）を記憶する。

40

【0080】

ログイン処理部 132 がユーザ A をログインさせると、割当処理部 136 は、情報処理装置 10 に接続されている入力デバイスを、ユーザ A に割り当てる。情報処理装置 10 に接続されている入力デバイスとは、ユーザ A のログイン前に USB ケーブルで USB モジュール 34 に繋がっている入力デバイスである。1 人のユーザもログインしていない場合には、情報処理装置 10 に接続されている入力デバイスは、どのユーザにも割り当てられていないため、割当処理部 136 は、最初にログインしたユーザ A に、接続済みの入力デバイスを割り当てる。

【0081】

また割当処理部 136 は、ユーザ A のログイン後、情報処理装置 10 に対して接続され

50

る入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。ユーザ A のみがログインしている状態で、ゲームコントローラ 6 などのメインデバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたメインデバイスを自動的に割り当てる。同様に、ユーザ A のみがログインしている状態で、キーボードなどのサブデバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ユーザ A に対して、接続されたサブデバイスを自動的に割り当てる。このように、1 人のユーザがログインした後に、新たな入力デバイスが情報処理装置 10 に接続され、またはどのユーザにも割り当てられていない入力デバイスが存在すると、割当処理部 136 は、入力デバイスを、当該ログインユーザに割り当てる。割当処理部 136 は、ログインユーザに入力デバイスを割り当てると、ログインユーザ記憶部 134 に、入力デバイスの機器 ID をユーザアカウントに対応付けて記憶する。なお割当処理部 136 は、既にログインユーザに割り当てたデバイスと同種のデバイスが情報処理装置 10 に接続された場合には、その同種のデバイスを、同じログインユーザに割り当てない。

10

【0082】

以上のログイン処理 1～3 により、1 人のユーザ A のみがログインした場合、割当処理部 136 は、ログイン時に既に情報処理装置 10 に接続されている入力デバイスを、ユーザ A に割り当てる。またユーザ A がログインした後、新たに入力デバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、その入力デバイスをユーザ A に割り当てる。上記したようにログイン処理 1、3 では、ユーザ選択画面を表示することなく、接続された入力デバイスを自動的にユーザ A に割り当てることができ、またログイン処理 2 においても、最初に 1 回だけユーザ選択画面を表示するだけで、ゲームコントローラ 6 以外の入力デバイスを自動的にユーザ A に割り当てている。このように本実施例のデバイス割当処理によると、いずれのログイン処理においても、入力デバイスが接続されるたびに、ユーザがユーザ選択画面から自分のユーザ特定情報を選択するという作業を不要とし、ユーザにとって快適な環境を提供することができる。

20

【0083】

次に、ログインユーザが 2 人以上いる場合のデバイス割当処理について説明する。ログインユーザが 2 人以上いる場合、新たな入力デバイスが情報処理装置 10 に接続されると、選択画像生成部 138 は、ユーザ選択画面を出力装置 4 に表示させる。

図 9 はユーザ選択画面の一例を示す。ログインユーザが複数いる場合に、ハンドルコントローラが接続されると、選択画像生成部 138 は、ハンドルコントローラを使用するユーザを選択させる選択画面を出力装置 4 に表示させる。

30

【0084】

新たな入力デバイスが情報処理装置 10 に接続されると、割当処理部 136 は、ログインユーザ記憶部 134 に記憶されたログイン情報を参照して、ログイン人数を確認する。ログイン人数が 1 人であれば、上記したように割当処理部 136 は、入力デバイスをログインユーザに自動的に割り当てるが、ログイン人数が複数であれば、割当処理部 136 は、選択画像生成部 138 に、ユーザ選択画面の生成指示を送る。これにより選択画像生成部 138 は、図 9 に示すユーザ選択画面を出力装置 4 に表示する。ユーザ選択画面においてユーザがユーザ特定情報を選択すると、割当処理部 136 は、選択されたユーザに、ハンドルコントローラを割り当てる。

40

【0085】

このように割当処理部 136 は、ログインしているユーザに応じて、入力デバイスの割当処理を異ならせる。ログイン処理 2 において、ログインしているユーザが 0 人の場合には、割当処理部 136 は、選択画像生成部 138 に画面生成指示を提供して、選択画像生成部 138 にユーザ選択画面を表示させ、ユーザ選択画面において選択されたユーザに入力デバイスを割り当てる。ログイン人数が 1 人の場合には、割当処理部 136 は、ユーザの紐付け作業にかかる負担を軽減するために、選択画像生成部 138 に画面生成指示を提供しない。すなわちログイン人数が 1 人の場合には、割当処理部 136 は、ユーザ選択画面を経由せずに、ログインユーザに入力デバイスを割り当てる。一方、ログイン人数が複

50

数の場合、割当処理部 136 は、入力デバイスとユーザの紐付けを確実にするために、選択画像生成部 138 に画面生成指示を提供して、ユーザ選択画面を表示させ、ユーザ選択画面において選択されたユーザに入力デバイスを割り当てる。このようにログイン人数に応じて割当処理部 136 は、デバイス割当処理を制御することで、0 人の場合には確実な割当のための前処理、1 人の場合には効率的な割当処理、また複数の場合には確実な割当処理を実現できるようになる。

【0086】

以下、図 10 および図 11 に、ログイン処理 2 におけるデバイス割当処理のフローチャートを示す。これらのフローチャートでは、1 台の入力デバイスの割当手法が示されている。なお、メインデバイスであるかサブデバイスであるかは、機器 ID および既述した定義ファイルを参照して決定されてよい。

10

【0087】

図 10 は、メインデバイス割当処理のフローチャートを示す。このフローにおいては、まず未割当のメインデバイスが情報処理装置 10 に接続される (S10)。割当処理部 136 は、ログインユーザ記憶部 134 の記憶内容を参照して、ログインしているユーザ人数を取得する (S12)。なおログイン人数は、ログインユーザ記憶部 134 におけるログインユーザの数をカウントすることによって取得されてもよいが、ログイン人数のカウント値がログインユーザ記憶部 134 に記憶されていてもよい。

【0088】

ログイン人数が 0 人の場合 (S12 の A)、割当処理部 136 は、選択画像生成部 138 にユーザ選択画面の生成指示を送り、選択画像生成部 138 が、ユーザ選択画面 (図 6 (a)) を出力装置 4 に表示させる (S14)。ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択せず、キャンセルボタンを操作すると (S16 の N)、メインデバイスと情報処理装置 10 の接続が切断される (S20)。なお、ここではメインデバイスが無線接続することを想定しているが、USB ケーブルで接続される場合には、図 11 に関して説明する「待機状態」として管理されてよい。

20

【0089】

ユーザ選択画面において、ユーザ A が、ユーザ A のユーザ特定情報を選択すると (S16 の Y)、ログイン処理部 132 が、ユーザ A を情報処理装置 10 にログインさせる (S18)。なお既述したように、ログイン用パスワードが設定されている場合には、ログイン処理部 132 は、パスワードの入力画面 (図 6 (b)) を出力装置 4 に表示して、入力されたパスワードを用いたユーザ認証を行い、ユーザ A をログインさせる。

30

【0090】

割当処理部 136 は、ユーザ A に、メインデバイスを割り当て (S24)、割当処理を終了する。なお図 10 においては、S18 のログイン処理のあと、S24 の割当処理に直接遷移しているが、ログイン人数が 0 人から 1 人に変化したため、S18 のログイン処理のあと、S12 のステップに戻ってもよい。

【0091】

未割当のメインデバイスが接続された状態で (S10)、ログイン人数が 1 人の場合 (S12 の B)、割当処理部 136 は、未割当メインデバイスの機器 ID を参照して、同種のメインデバイスが、既にログインユーザ (ユーザ A) に割り当てられているか判定する (S22)。たとえば、既にゲームコントローラ 6a がユーザ A に割り当てられているとき、新たに接続された入力デバイスがジョイスティックであれば、割当処理部 136 は、同種のメインデバイスが割り当てられていないことを判定して (S22 の N)、ジョイスティックをユーザ A に割り当て (S24)、割当処理を終了する。一方、既にゲームコントローラ 6a がユーザ A に割り当てられているとき、新たに接続された入力デバイスが同種のゲームコントローラ 6b であれば、割当処理部 136 は、同種のメインデバイスが既に割り当てられていることを判定する (S22 の Y)。

40

【0092】

このとき割当処理部 136 は、選択画像生成部 138 にユーザ選択画面の生成指示を送

50

り、選択画像生成部138が、ユーザ選択画面を出力装置4に表示させる（S26）。このユーザ選択画面は、図6（a）に示すユーザ選択画面と同じであってよいが、ユーザAが既にゲームコントローラ6aを使用しているために、図6（a）に示すユーザ選択画面からユーザAのユーザ特定情報を除いたものであってもよい。ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択せず、キャンセルボタンを操作すると（S28のN）、メインデバイスと情報処理装置10の接続が切断される（S34）。

【0093】

ユーザ選択画面において、ユーザBが、ユーザBのユーザ特定情報を選択すると（S28のY）、ログイン処理部132が、ユーザBを情報処理装置10にログインさせる（S30）。割当処理部136は、ユーザBに、メインデバイス（この場合はゲームコントローラ6b）を割り当て（S32）、割当処理を終了する。

10

【0094】

未割当のメインデバイスが接続された状態で（S10）、ログイン人数が2人以上の場合（S12のC）、割当処理部136は、選択画像生成部138にユーザ選択画面の生成指示を送り、選択画像生成部138が、ユーザ選択画面を出力装置4に表示させる（S36）。このようにログイン人数が2人以上の場合には、どのユーザがメインデバイスを使用するか割当処理部136は予測できないため、選択画像生成部138に、ユーザ選択画面を表示させるようにする。ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択せず、キャンセルボタンを操作すると（S38のN）、メインデバイスと情報処理装置10の接続が切断される（S48）。

20

【0095】

ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択すると（S38のY）、ログイン処理部132は、選択されたユーザが、ログインユーザであるか否かを判定する（S40）。ログインユーザがユーザA、ユーザBであるとき、選択されたユーザがユーザAまたはユーザBのいずれかであれば（S40のN）、ログイン処理は行わず、割当処理部136が、選択されたユーザAまたはユーザBに、メインデバイスを割り当てる（S46）。一方、選択されたユーザがログインユーザではなく、ログインしていないユーザCであれば（S40のY）、ログイン処理部132が、ユーザCを情報処理装置10にログインさせる（S42）。割当処理部136は、ユーザCに、メインデバイスを割り当て（S44）、割当処理を終了する。

30

【0096】

図11は、サブデバイス割当処理のフローチャートを示す。このフローにおいては、まず未割当のサブデバイスが情報処理装置10に接続される（S60）。この未割当のサブデバイスは、情報処理装置10のメイン電源がオンとなる前からUSBケーブルで接続されているものや、オンとなった後にUSBケーブルが差し込まれたものを含む。

【0097】

割当処理部136は、ログインユーザ記憶部134の記憶内容を参照して、ログインしているユーザ人数を取得する（S62）。本実施例の情報処理装置10においては、ユーザは、サブデバイス単体を用いてゲームをプレイすることができないため、ログインユーザがいない状態でサブデバイスが接続されても、ログイン処理が起動されないようにする。したがって、未割当のサブデバイスが接続していても、ログイン人数が0人の場合には（S62のA）、割当処理部136は、当該サブデバイスを、割当処理待ちの状態として管理する（S64）。以下、このサブデバイスの状態を「待機状態」と呼ぶ。

40

【0098】

次に、ユーザAがログインした後のサブデバイス割当処理を説明する。未割当のサブデバイスが接続された状態で（S60）、ログイン人数が1人の場合（S62のB）、割当処理部136は、未割当サブデバイスの機器IDを参照して、同種のサブデバイスが、既にログインユーザ（ユーザA）に割り当てられているか判定する（S66）。たとえば、既にキーボードがユーザAに割り当てられているとき、新たに接続された入力デバイスがヘッドセットであれば、割当処理部136は、同種のサブデバイスが割り当てられていな

50

いことを判定して（S 6 6 の N）、ヘッドセットをユーザ A に割り当て（S 6 8）、割当処理を終了する。一方、既にキーボードがユーザ A に割り当てられているとき、新たに接続された入力デバイスが同種のキーボードであれば、割当処理部 1 3 6 は、同種のサブデバイスが既に割り当てられていることを判定する（S 6 6 の Y）。

【0 0 9 9】

このとき割当処理部 1 3 6 は、選択画像生成部 1 3 8 にユーザ選択画面の生成指示を送り、選択画像生成部 1 3 8 が、ユーザ選択画面を出力装置 4 に表示させる（S 7 0）。このとき、ログインユーザであるユーザ A 以外のユーザ（たとえばユーザ C）が、ユーザ C のユーザ特定情報を選択することもある（S 7 2 の Y）が、割当処理部 1 3 6 は、未ログインユーザであるユーザ C に、サブデバイスを割り当てる（S 7 2）。この割当情報はログインユーザ記憶部 1 3 4 において、未ログインユーザであるユーザ C のユーザアカウントに紐付けられて記憶される。なおユーザ C が、その後ログインすると、ログインユーザ記憶部 1 3 4 において、ユーザ C のログインステータスが、未ログインからログインに変更されることになる。

10

【0 1 0 0】

ユーザ選択画面においてユーザがユーザ特定情報を選択せず、キャンセルボタンを操作すると（S 7 2 の N）、サブデバイスは待機状態として管理される（S 7 4）。なお通常の利用場面においては、S 7 2 で、ユーザが、キャンセルボタンを操作することが想定される。

【0 1 0 1】

20

未割当のサブデバイスが接続された状態で（S 6 0）、ログイン人数が 2 人以上の場合（S 6 2 の C）、割当処理部 1 3 6 は、選択画像生成部 1 3 8 にユーザ選択画面の生成指示を送り、選択画像生成部 1 3 8 が、ユーザ選択画面を出力装置 4 に表示させる（S 7 0）。このようにログイン人数が 2 人以上の場合には、どのユーザがサブデバイスを使用するか割当処理部 1 3 6 は予測できないため、選択画像生成部 1 3 8 に、ユーザ選択画面を表示させるようにする。ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択せず、キャンセルボタンを操作すると（S 7 2 の N）、サブデバイスは待機状態として管理され（S 7 4）、ユーザ選択画面において、ユーザがユーザ特定情報を選択すると（S 7 2 の Y）、割当処理部 1 3 6 が、選択されたユーザにサブデバイスを割り当て（S 7 6）、割当処理を終了する。

30

【0 1 0 2】

以上、ログインユーザの人数が増える場合の入力デバイスの割当処理について説明した。ログインユーザの人数が減る場合、つまりログインユーザがログアウトする場合には、ログアウトしたユーザに割り当てられていた入力デバイスは、待機状態として管理される。このとき割当処理部 1 3 6 は、未割当となった入力デバイスを、残りのログインユーザに自動割当するようにしてもよい。

【0 1 0 3】

以上、本発明を実施例をもとに説明した。この実施例は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なこと、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。実施例では、サブデバイスが U S B ケーブルで情報処理装置 1 0 に接続される例を示したが、サブデバイスは情報処理装置 1 0 に無線接続されてもよく、またメインデバイスが情報処理装置 1 0 に U S B ケーブルで接続されてもよい。

40

【0 1 0 4】

実施例においては、ログインユーザが 1 人の場合と、2 人以上の場合とで、割当処理部 1 3 6 が、異なる割当処理を行うことを説明した。具体的に割当処理部 1 3 6 は、ログインユーザが 1 人の場合に、そのユーザのログイン時に既に接続されている入力デバイスや、ログイン後に新たに接続された入力デバイスを、そのユーザに自動的に割り当て、一方ログインユーザが 2 人以上の場合には、選択画像生成部 1 3 8 にユーザ選択画面の生成を指示して、ユーザに、入力デバイスの使用を宣言させるようにした。変形例では、ロギ

50

ンユーザが1人の場合に、割当処理部136は、入力デバイスを自動的に割り当ててではなく、そのログインユーザに、入力デバイスを割り当ててよいか確認メッセージを通知してもよい。たとえば割当処理部136は、未割り当ての入力デバイスを検出すると、出力装置4に「入力デバイスをあなたに割り当ててよいですか。」と確認メッセージを表示させ、ユーザは、OKボタンを押すことで、割当処理が行われるようにしてもよい。この場合であっても、ユーザは、ユーザ選択画面から自分を選択するという作業が不要であり、単にゲームコントローラ6においてOKボタンに対応付けられた入力部（たとえば○ボタン72）を押下するだけでよいので、簡易な割り当て作業ですむことになる。

【0105】

また実施例では、ログイン時にアプリケーションが起動しているか否かについて説明していないが、アプリケーションが起動している際には、複数種類の入力デバイスのそれぞれがメインデバイスであるかサブデバイスであるかを定めたアプリケーション用の定義ファイルを参照して、入力デバイスがメインデバイスであるかサブデバイスであるかが決定されてもよい。この定義ファイルは、アプリケーションごとに用意されてもよい。全てのアプリケーションに対して用意されていない場合には、用意されている場合にのみアプリケーション用の定義ファイルが参照され、用意されていない場合には既述したデフォルトの定義ファイルが参照されればよい。

【符号の説明】

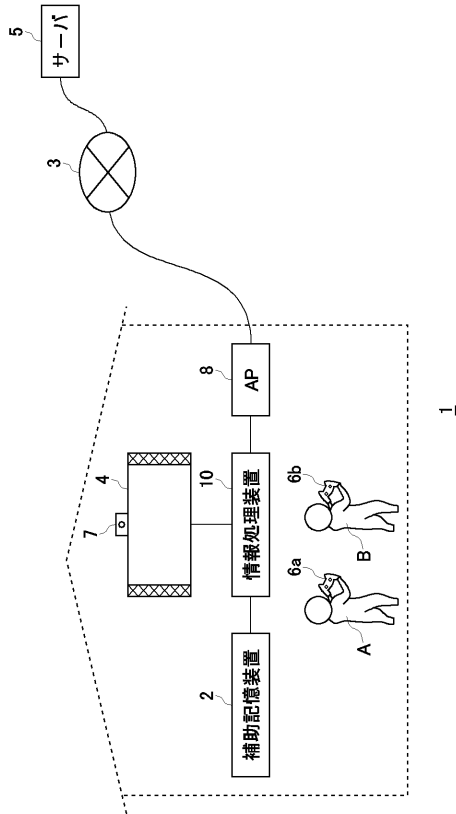
【0106】

1・・・情報処理システム、4・・・出力装置、6・・・ゲームコントローラ、7・・・カメラ、10・・・情報処理装置、85・・・発光部、100・・・管理部、102・・・通信部、104・・・入力受付部、106・・・画像取得部、108・・・マイク、110・・・発光色決定部、120・・・処理決定部、130・・・ログイン制御部、132・・・ログイン処理部、134・・・ログインユーザ記憶部、136・・・割当処理部、138・・・選択画像生成部、150・・・登録ユーザ情報保持部、200・・・フォークス枠、222・・・顔枠、230・・・撮像画像表示領域。

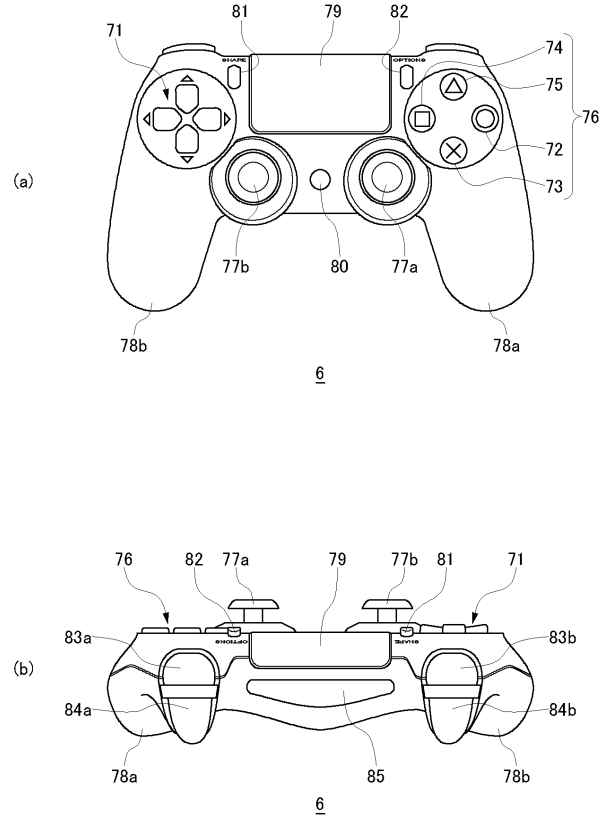
10

20

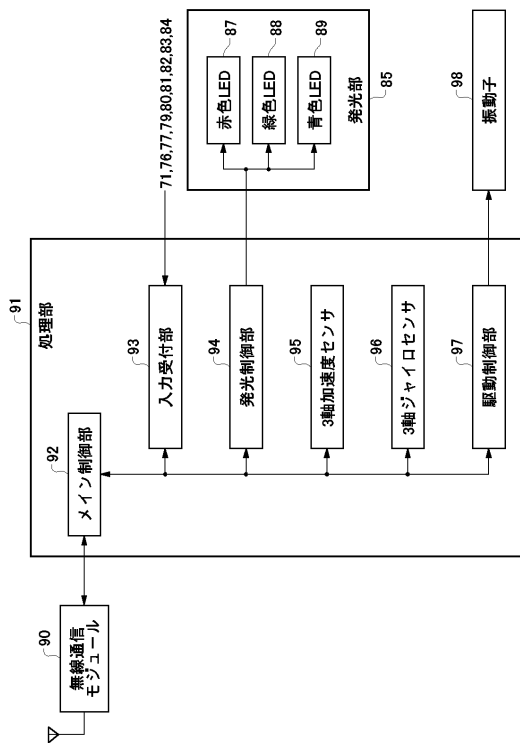
【図 1】



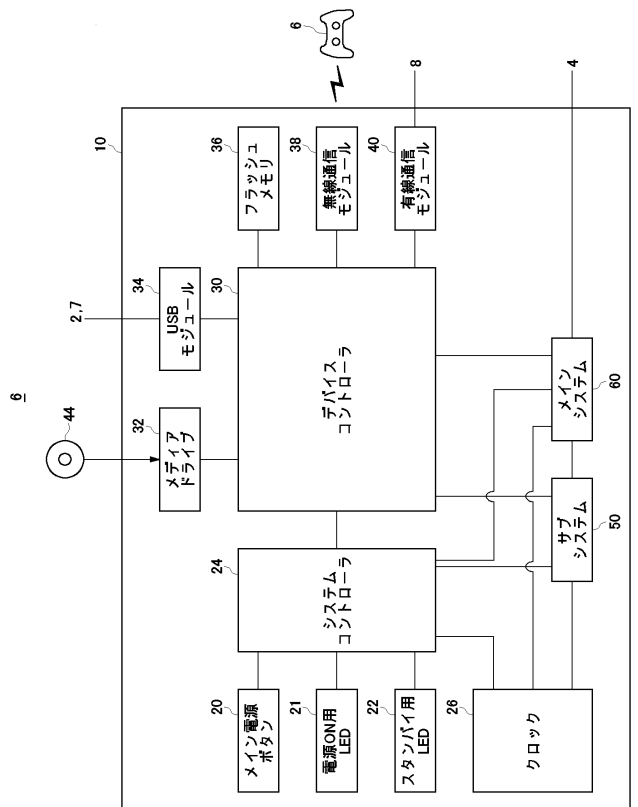
【図 2】



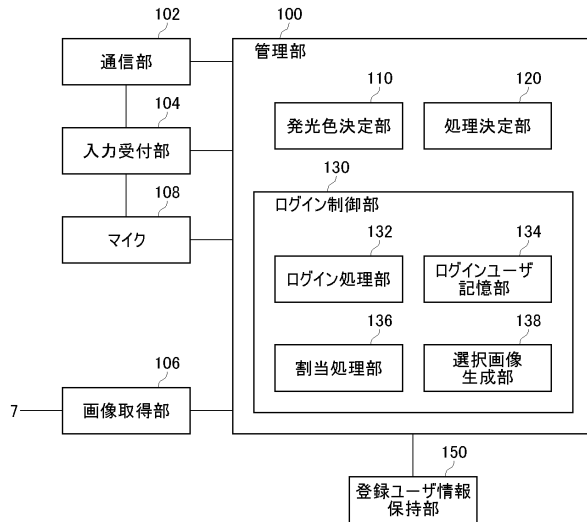
【図 3】



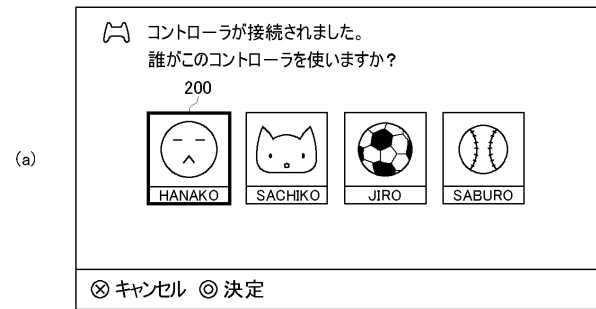
【図 4】



【図 5】

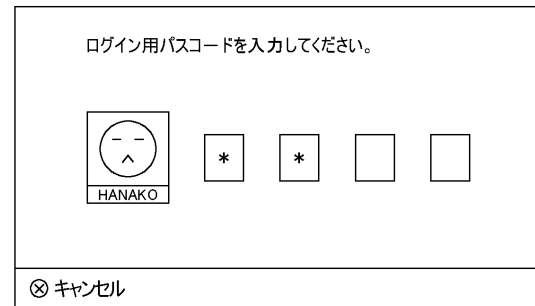


【図 6】



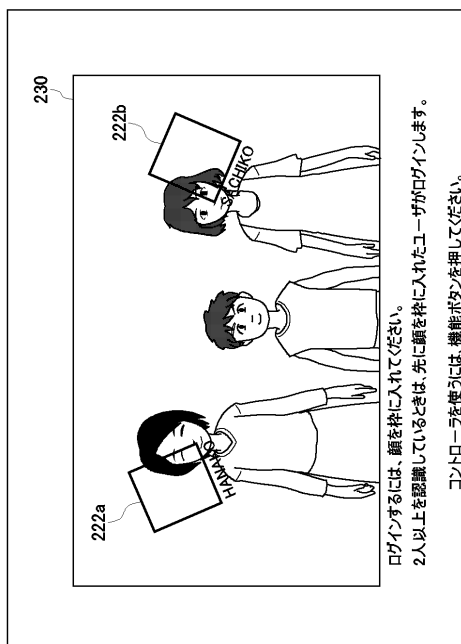
4

(b)



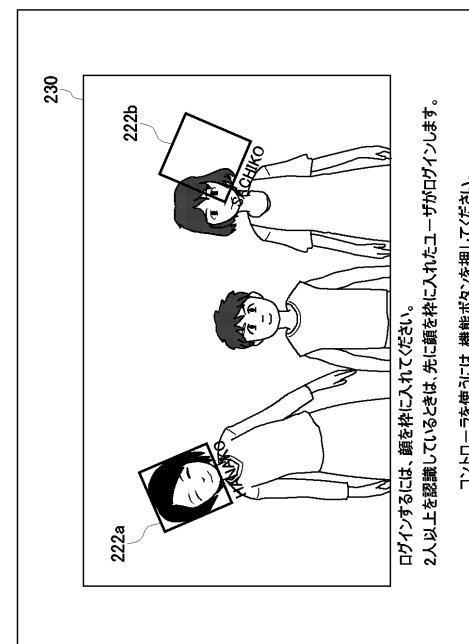
4

【図 7】



4

【図 8】



4

【図 9】

 ハンドルコントローラが接続されました。
 誰がこのハンドルコントローラを使いますか？

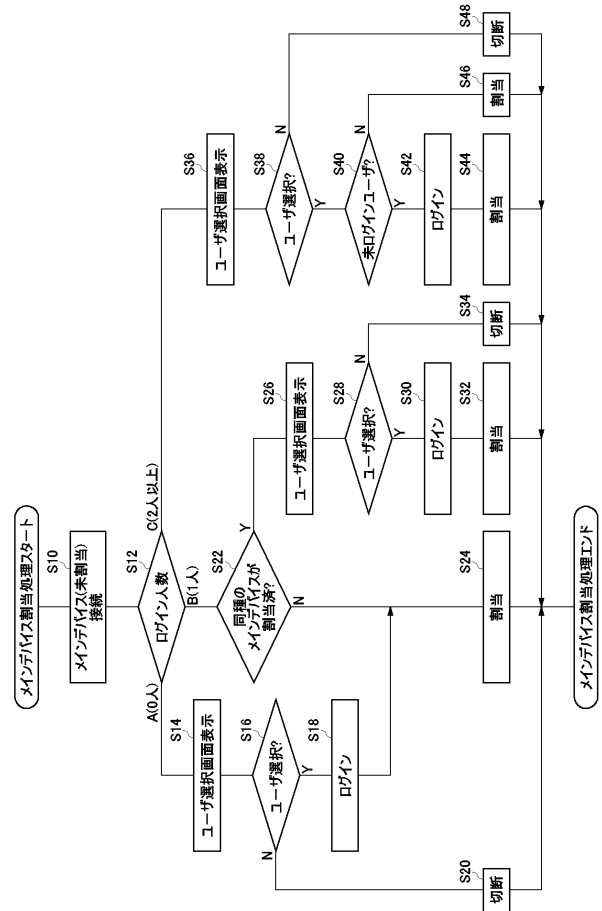
200

 HANAKO	 SACHIKO	 JIRO	 SABURO
---	--	---	---

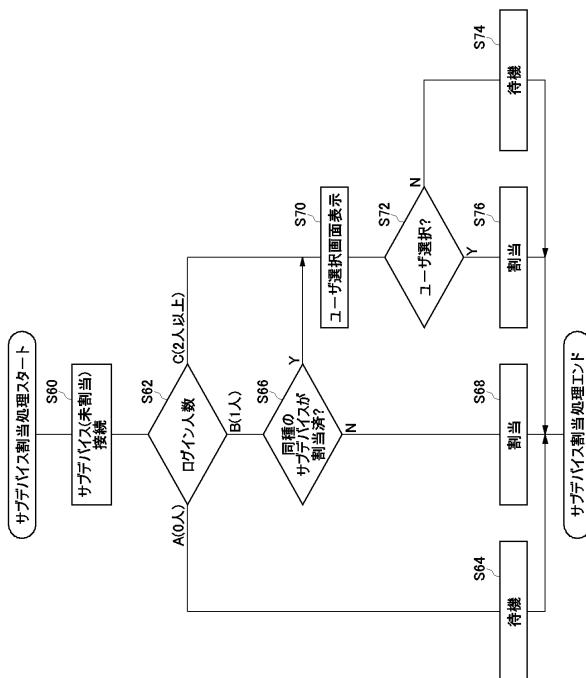
☐ キャンセル ☒ 決定

4

【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 土屋 晃胤
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
- (72)発明者 諏訪 善彦
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内
- (72)発明者 榎本 繁
東京都港区港南1丁目7番1号 株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント内

審査官 宇佐田 健二

- (56)参考文献 特開2006-350473 (JP, A)
特開2002-166049 (JP, A)
特表2009-518059 (JP, A)
特開2004-336740 (JP, A)
特開2005-288180 (JP, A)
特表2010-531159 (JP, A)
特開2001-224858 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 13/00-13/98, 9/24