

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7625918号
(P7625918)

(45)発行日 令和7年2月4日(2025.2.4)

(24)登録日 令和7年1月27日(2025.1.27)

(51)国際特許分類	F I			
G 0 6 F 3/01 (2006.01)	G 0 6 F 3/01	5 7 0		
G 0 6 F 21/31 (2013.01)	G 0 6 F 21/31			
G 0 6 F 21/32 (2013.01)	G 0 6 F 21/32			
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	3 2 2		
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	G 0 6 F 3/12	3 0 4		

請求項の数 9 (全21頁) 最終頁に続く

(21)出願番号	特願2021-46970(P2021-46970)	(73)特許権者	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(22)出願日	令和3年3月22日(2021.3.22)	(74)代理人	100179475 弁理士 仲井 智至
(65)公開番号	特開2022-146148(P2022-146148 A)	(74)代理人	100216253 弁理士 松岡 宏紀
(43)公開日	令和4年10月5日(2022.10.5)	(74)代理人	100225901 弁理士 今村 真之
審査請求日	令和6年2月6日(2024.2.6)	(72)発明者	水野 聡 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ コーエプソン株式会社内
		審査官	三田村 陽平

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 処理システム、サーバーシステム、印刷装置、プログラム及び処理方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、
電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部と、
を含み、
前記処理部は、
前記ユーザーの前記撮像画像に基づいて前記ユーザーによって前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記ログアウト処理を行い、
前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく第1ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記ジェスチャーに関する前記撮像画像に基づく第1ログアウト処理を行い、
前記撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記撮像画像以外の情報に基づく第2ログアウト処理を行い、
前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく前記第1ログイン処理が行われた場合、前記第2ログアウト処理を無効化することを特徴とする処理システム。

10

【請求項2】

請求項1に記載の処理システムにおいて、
前記処理部は、
前記撮像画像に基づく顔認証処理により前記ユーザーのログインが行われた後に、前記ログアウトを指示する前記ジェスチャーが行われたと判断した場合、前記ログアウト処理

20

を行うことを特徴とする処理システム。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の処理システムにおいて、
前記処理部は、

前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく第 1 ログイン処理と、前記撮像画像以外の情報に基づく第 2 ログイン処理と、を行い、

前記第 1 ログイン処理が行われた場合、前記電子機器の表示部に、前記第 2 ログイン処理に対応する第 2 ログアウト処理を指示する表示を無効にすることを特徴とする処理システム。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の処理システムにおいて、

前記第 2 ログアウト処理は、電子媒体による前記ログアウト、又は、前記ユーザーによる表示部への操作による前記ログアウトであることを特徴とする処理システム。

【請求項 5】

請求項 1 又は 2 に記載の処理システムにおいて、
前記処理部は、

前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく第 1 ログイン処理と、前記撮像画像以外の情報に基づく第 2 ログイン処理と、を行い、

前記第 1 ログイン処理が行われた場合、前記電子機器の表示部に、前記第 1 ログイン処理に対応する前記ジェスチャーによる第 1 ログアウト処理を行うことを前記ユーザーに案内する案内表示を行うことを特徴とする処理システム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項の処理システムと、

前記電子機器との通信を行う通信部と、

を含むことを特徴とするサーバーシステム。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 5 のいずれか一項の処理システムと、

印刷部と、

を含むことを特徴とする印刷装置。

【請求項 8】

ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、

電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部として、

コンピューターを機能させ、

前記処理部は、

前記ユーザーの前記撮像画像に基づく情報により前記ユーザーが前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記ログアウト処理を行い、
前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく第 1 ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記ジェスチャーに関する前記撮像画像に基づく第 1 ログアウト処理を行い、

前記撮像画像以外の情報に基づく第 2 ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記撮像画像以外の情報に基づく第 2 ログアウト処理を行い、

前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく前記第 1 ログイン処理が行われた場合、前記第 2 ログアウト処理を無効化することを特徴とするプログラム。

【請求項 9】

電子機器に対するログイン処理と、

ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得し、前記ユーザーの前記撮像画像に基づく情報により前記ユーザーが前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記電子機器に対するログアウト処理と、

前記ログイン処理として、前記撮像画像に基づく第 1 ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記ジェスチャーに関する前記撮像画像に基づく第 1 ログアウト

10

20

30

40

50

ト処理と、

前記撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理が行われた場合、前記ログアウト処理として、前記撮像画像以外の情報に基づく第2ログアウト処理と、

前記ログイン処理は、前記撮像画像に基づく前記第1ログイン処理が行われた場合、前記第2ログアウト処理を無効化することを特徴とする処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は処理システム、サーバーシステム、印刷装置、プログラム及び処理方法等に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来、顔認証によってユーザーが認証された場合に、当該ユーザーに対して電子機器へのログインを許可する処理システムが知られている。特許文献1には、ユーザーを認証できなくなった時刻から一定時間経過後に、電子機器のログアウトを自動で行う手法が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2019-28719号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

電子機器が一定時間認証できないことに基づいて一律にログアウトを行うと、ユーザーが電子機器の使用中に一時的に離れた場合も電子機器はログアウトを行うことになり、ユーザーの意思に反し、利便性が低下する。特許文献1に記載されている手法においては、このような事情までは考慮されていない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示の一態様は、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部と、を含み、前記処理部は、前記ユーザーの前記撮像画像に基づいて、前記ユーザーによって前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記ログアウト処理を行う処理システムに関係する。

30

【0006】

また、本開示の一態様は、前述の処理システムと、電子機器との通信を行う通信部と、を含むサーバーシステムに関係する。

【0007】

また、本開示の一態様は、前述の処理システムと、印刷部と、を含む印刷装置に関係する。

40

【0008】

また、本開示の一態様は、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部として、コンピューターを機能させ、前記処理部は、前記ユーザーの前記撮像画像に基づく情報により前記ユーザーが前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記ログアウト処理を行うプログラムに関係する。

【0009】

また、本開示の一態様は、電子機器に対するログイン処理と、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得し、前記ユーザーの前記撮像画像に基づく情報により前記ユーザーが前記電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、前記電子機

50

器に対するログアウト処理と、を行う処理方法に係る。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】処理システムの構成例を示すブロック図。

【図2】処理システムの処理の流れを説明する図。

【図3】ログイン処理を説明するフローチャート。

【図4】ログアウト処理を説明するフローチャート。

【図5】処理システムのより詳細な構成例を示すブロック図。

【図6】処理システムのより詳細な処理の流れを説明する図。

【図7】別の実施例におけるログイン処理を説明するフローチャート。

10

【図8】第1ログイン処理を説明するフローチャート。

【図9】第2ログイン処理を説明するフローチャート。

【図10】別の実施例におけるログアウト処理を説明するフローチャート。

【図11】第1ログアウト処理を説明するフローチャート。

【図12】第2ログアウト処理を説明するフローチャート。

【図13】本実施形態の手法を適用した画面例を説明する図。

【図14】画面例を説明する図。

【図15】本実施形態の変形例を説明するブロック図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

20

以下、本実施形態について説明する。なお、以下に説明する本実施形態は、特許請求の範囲に記載された本開示の内容を不当に限定するものではない。また本実施形態で説明される構成の全てが、本開示の必須構成要件であるとは限らない。

【0012】

図1は、本実施形態の処理システム10を説明するブロック図である。本実施形態の処理システム10は、取得部110と、処理部120を含む。取得部110は、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する通信インターフェースである。ここでの通信が有線通信であるか無線通信であるかは問わない。ユーザーの撮像画像に基づく情報は、例えばユーザーの撮像画像に基づく顔認証の認証結果情報を含むが、撮像画像自体であってもよく、他の情報であってもよい。ユーザーの撮像画像に基づく顔認証の認証結果情報は、具体的には、撮像したユーザーの顔画像を顔認証処理により、認証した結果の情報である。また、図示は省略するが、処理システム10は、所定の電子機器を含んでもよく、当該所定の電子機器は、表示部をさらに含んでもよい。所定の電子機器は、例えば印刷装置であるが、他の機器であってもよい。

30

【0013】

なお、ここでの印刷装置は複合機を含む。複合機は、プリンター機能以外の機能を含むプリンターをいい、プリンター機能以外の機能は、コピー機能、ファックス機能又はスキャナー機能等であるが、他の機能でもよい。

【0014】

処理部120は、取得部110等、処理システム10における各部の制御や、前述の電子機器のログイン処理及びログアウト処理や、ジョブの実行処理を行う。ここでのジョブは、例えば、前述の電子機器に対する印刷装置の場合、印刷装置に送信され、蓄積している印刷ジョブであるが、他の電子機器に行った命令或いは指示等でもよい。以下の説明において、ジョブは印刷ジョブと適宜読み替えることができる。処理部120は、具体的にはプロセッサ又はコントローラーである。処理部120は、例えば、メインCPU(Central Processing Unit)であるが、サブCPUなどの複数のCPUを含んでもよい。この場合、メインCPUは、処理システム10の各部の制御や全体的な制御を行う。サブCPUは、例えば、図5で後述する通信部130の通信制御を行うCPUである。なお、処理システム10が前述の印刷装置を含む場合、当該印刷装置を制御するCPUを更に含んでもよい。また、本実施形態の処理部120は、下記のハードウェアによって構成できる

40

50

。ハードウェアは、デジタル信号を処理する回路及びアナログ信号を処理する回路の少なくとも一方を含むことができる。ハードウェアは、例えば、回路基板に実装された1又は複数の回路装置或いは1又は複数の回路素子によって構成できる。なお、回路装置は、例えば、集積回路装置である。また、回路素子は、例えば、トランジスタ等の能動素子や抵抗又は或いはキャパシタ等の受動素子である。

【0015】

なお、顔認証処理とは、予め登録されている顔画像の特徴量と、認証時の被認証者の顔画像の特徴量を比較することで、被認証者の正当性を判断する処理である。顔認証処理には様々な処理が挙げられるが、例えば、撮像されたユーザーの顔画像と登録済の顔画像の各々について顔部分の検出を行い、次に検出された顔部分に基づいて各々の顔特徴点の検出を行い、さらに検出された顔特徴点に基づいて顔部分の類似度の算出を行う処理等が挙げられる。算出された類似度が所定の閾値を超えていた場合、撮像された顔画像のユーザーと登録済みの顔画像の人物は、同一人物と判断される。

10

【0016】

顔部分の検出は、例えば、撮像されたユーザーの顔画像と登録済の顔画像の各々についてサポートベクトルマシンにより顔と顔以外を判別する手法を用いることで実現できるが、ディープニューラルネットワークや、一般学習ベクトル量子化手法により顔と顔以外を判別する手法を用いて実現してもよい。

【0017】

顔特徴点の検出は、例えば、顔部分から目、鼻、口等の特徴点を抽出し、当該特徴点の位置関係や、当該特徴点の付近の所定の特性を特徴量として算出し、特徴量ベクトルとする手法等により実現できるが、他の手法で実現してもよい。なお、所定の特性とは、色の濃淡や分布等である。

20

【0018】

顔部分の類似度の算出は、例えば、撮像されたユーザーの顔画像と登録済の顔画像の各々について、それぞれ算出された特徴量ベクトル間のカイ二乗距離やユークリッド距離等を算出する手法により実現できるが、他の手法で実現してもよい。

【0019】

なお、顔認証処理は、例えば、図5で後述する撮像装置20や、第1サーバー30等の所定のハードウェアによって実現できるが、詳細は後述する。この場合、取得部110が取得する撮像画像に基づく情報は、ユーザーの撮像画像に基づく顔認証の認証結果情報である。また、処理部120が、顔認証処理のプログラムを実行する所定のハードウェアであってもよい。この場合、取得部110が取得する撮像画像に基づく情報は、撮像機能を有するハードウェアから送信される撮像画像データ自体である。

30

【0020】

次に、本実施形態の処理システム10の、ログイン及びログアウトの処理の流れについて説明する。処理システム10は、所定のログイン要求を受信したことに対応して、所定の電子機器へログインの指令を送信する処理を行う。所定のログイン要求を送信する主体は、当該所定の電子機器でもよいが、当該所定の電子機器と対応づけられている機器であれば他の機器でもよい。同様に、処理システム10は、所定のログアウト要求を受信したことに対応して、所定の電子機器へログアウトの指令を送信する処理を行う。所定のログイン要求及び所定のログアウト要求は、例えば、ボタン等の接触方式の入力手段によって入力された認証情報によって構成される。また、処理システム10は、撮像画像に基づく情報をログイン要求として受け、所定の電子機器へログインの指令を送信することもでき、例えば図3で後述する顔認証に基づくログイン処理(ステップS10)のような処理を行うこともできる。同様に、処理システム10は、撮像画像に基づく情報をログアウト要求として受け、所定の電子機器へログアウトの指令を送信することもでき、例えば図4で後述するログアウト処理(ステップS30)のような処理を行うこともできる。

40

【0021】

また、図4で後述するログアウト処理(ステップS30)は、前述した所定のログイン

50

要求又はログイン処理（ステップS10）の少なくとも一方と組み合わせることができる。つまり、処理システム10は、接触方式からなる所定のログイン要求によって所定の電子機器へログインの指令を送信した後に、ログアウト処理（ステップS30）を行うことで、図2に示すような処理の流れにすることもできる。

【0022】

図2は、前述のログイン処理（ステップS10）とログアウト処理（ステップS30）を組み合わせた場合の、処理の流れを説明する図である。図2において、下方向が時間の進行方向を示すが、具体的な時間の長さを示すものではない。取得部110は、所定のタイミングで、ログイン処理（ステップS10）に対応する撮像画像に基づく情報を受信する。そして、処理部120はログイン処理（ステップS10）を行う。その後、取得部110は、所定のタイミングより後のタイミングで、ログアウト処理（ステップS30）に対応する撮像画像に基づく情報を受信する。そして、処理部120はログアウト処理（ステップS30）を行う。

10

【0023】

図2の処理の詳細について、図3、図4を用いて説明する。図3は、ログイン処理（ステップS10）の処理例を説明するフローチャートである。処理部120は、顔認証により登録済のユーザーであるか否かについて判断する処理を行い、登録済のユーザーであると判断できた場合（ステップS20でYES）、ログインを受付する処理（ステップS22）を行う。例えば図5で後述する第1サーバー30が顔認証処理を行い、取得部110が撮像された人物が登録されたユーザーと同一人物と判断した旨の情報を取得し、処理部120は当該情報に基づいて、ログインする旨の指令を前述の印刷装置等に送信する処理を行う。また、例えば処理部120が顔認証処理を行い、撮像された人物が登録されたユーザーと同一人物と判断し、ログインする旨の指令を印刷装置等に送信する処理を行ってもよい。

20

【0024】

その後、処理部120は、ジョブの状況に応じた画面情報を送信する処理（ステップS24）を行い、フローを終了する。ジョブの状況とは、例えばジョブの数であるが、これに限られず、ジョブのステータス等であってもよい。例えば、ジョブの状況がジョブの数の場合、送信途中でエラーになったジョブをジョブの数に含めるか否かは、ユーザーが適宜決定すればよい。また、ジョブの状況に、所定の印刷状況が考慮されてもよい。所定の印刷状況とは、例えば、印刷装置に含まれるインクの残量等の状況である。例えば、図13等で後述するが、処理部120は、顔認証に基づくユーザーに関する印刷ジョブの数に応じて、異なる種類の画面情報を表示する旨の指令を、印刷装置に送信する処理を行う。

30

【0025】

一方、処理部120は、登録済のユーザーであると判断できなかった場合（ステップS20でNO）ログインを拒否する処理（ステップS26）を行い、フローを終了する。ログインを拒否する処理（ステップS26）とは、例えば、撮像画像データを破棄する処理であるが、これに限らず、エラーを報知する処理を追加してもよい。

【0026】

このように、本実施形態の処理システム10は、ユーザーの撮像画像に基づく顔認証の認証結果情報を取得する取得部110と、印刷ジョブについての処理を行う処理部120と、を含む。処理部120は、認証結果情報に基づいて、顔認証によるユーザーのログインが成功したと判断したとき（ステップS20でYES）、ユーザーに対応する印刷ジョブの状況に応じて、異なる表示態様の画面を、印刷装置の表示部に表示する処理（ステップS24）を行う。

40

【0027】

このように、本実施形態の処理システム10は、取得部110と、処理部120を含むことから、撮像画像に基づく顔認証の認証結果について処理することができる。また、処理部120がジョブの状況に応じて適切な画面情報を印刷装置の表示部に表示させることができる。これにより、印刷装置の利便性を向上させることができる。例えば、ユーザー

50

が印刷ジョブを1つしか蓄積せずに印刷装置にログインした場合は、蓄積された1つの印刷ジョブを印刷することは明らかであるから、ログインの受付に伴い印刷ジョブの印刷を実行することが、ユーザーにとって便宜である。一方、ユーザーが複数の印刷ジョブを蓄積して印刷装置にログインした場合、ユーザーは、蓄積された全ての印刷ジョブを印刷することを意図していない場合がある。または、誤って送信した印刷ジョブを印刷装置の操作によって削除したい意図を有している可能性が有る。このような場合に、ログインの受付とともに全ての印刷ジョブを一律に印刷することは、適切ではない。また、印刷装置が印刷ジョブを1つ蓄積していても、印刷装置のインク残量が十分でない状況において印刷を実行することは適切ではない。その点、本実施形態の手法を適用することで、ジョブの状況に応じて適切な画面情報を表示することができる。

10

【0028】

また、本実施形態の手法は、プログラムによって実現してもよい。つまり、本実施形態のプログラムは、ユーザーの撮像画像に基づく顔認証の認証結果情報を取得する取得部110と、印刷ジョブについての処理を行う処理部120として、コンピューターを機能させる。また、処理部120は、認証結果情報に基づいて、顔認証によるユーザーのログインが成功したと判断したとき、ユーザーに対応する印刷ジョブの状況に応じて、異なる表示態様の画面を、印刷装置の表示部に表示する処理を行う。これにより、上記と同様の効果を得ることができる。

【0029】

図4は、ログアウト処理(ステップS30)の処理例を説明するフローチャートである。処理部120は、撮像画像に基づく情報がログアウトの指示を示すジェスチャーであるか否かを判断する処理(ステップS40)を行う。具体的には、処理システム10は、例えばログアウトの指示を示すジェスチャーに関する情報を予め不図示のメモリーに記憶しておく。そして、ユーザーは顔認証に用いたハードウェアを用いて所定のジェスチャーを行う。そして、処理部120は、前述の処理により、ユーザーのジェスチャーに基づく撮像画像と、記憶されたジェスチャーに関する情報との類似度が所定の閾値を超えているか否かについて判断する。処理部120は、ログアウトの指示を示すジェスチャーと判断できた場合(ステップS40でYES)、ログアウトを受付する処理(ステップS42)を行い、フローを終了する。具体的には、処理部120は、前述の類似度が所定の閾値を超えている場合、前述の印刷装置にログアウトを行う旨の指令を送信する処理を行う。一方、処理部120は、撮像画像に基づく情報がログアウトの指示を示すジェスチャーと判断できなかった場合(ステップS40でNO)、ログアウトを拒否する処理(ステップS46)を行い、フローを終了する。ログアウトを拒否する処理(ステップS46)とは、例えばジェスチャーに関する撮像画像データを破棄する処理であるが、エラー報知を行う処理を追加してもよい。

20

30

【0030】

ここで、ジェスチャーとは、例えば手を左右前後に揺らしたり、指を曲げ伸ばししたりする動作であるが、これに限定されず、所定の顔の表情でもよいし、首や肩の動作でもよく、所定のポーズでもよい。所定の顔の表情とは、例えば目や口を開いて驚いた表情を作ること、片方の目をつぶること、或いは所定の回数の瞬きをすること等である。所定のポーズとは、例えば指でアルファベット等の文字と同じ形を、一定時間作ること等である。

40

【0031】

このように、本実施形態の処理システム10は、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部110と、電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理(ステップS30)を行う処理部120と、を含む。処理部120は、ユーザーの撮像画像に基づいてユーザーによって電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理(ステップS30)を行う。このように、本実施形態の処理システム10は、取得部110と、処理部120を含むことから、撮像画像に基づく情報に基づいて所定の電子機器にログインまたはログアウトの指示を送信する処理をすることができる。また、処理部120は、ジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を

50

行うことから、ユーザーは電子機器の使用を終了したいタイミングで、自らの意思に基づくログアウトを電子機器に対して非接触で実行することができる。従来、ユーザーが撮像範囲を外れてから一定時間経過したことによって電子機器はログアウトするので、所定の電子機器の使用途中において、ユーザーが撮像範囲を外れる場合に意図しないログアウトが行われることがあり、利便性に問題があった。その点、本実施形態の手法を適用することで、ユーザーは所定の電子機器の使用を終了したいタイミングで意図的なログアウトを実行することができる。このような処理システムは今までには無かった。

【0032】

また、本実施形態の手法は、プログラムによって実現してもよい。つまり、本実施形態のプログラムは、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部110と、電子機器
10
に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部120として、コンピュータを機能させる。また、処理部120は、ユーザーの撮像画像に基づく情報によりユーザーが電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を行う。これにより、上記と同様の効果を得ることができる。

【0033】

また、本実施形態の手法は、処理方法によって実現してもよい。つまり、本実施形態の処理方法は、電子機器に対するログイン処理と、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得し、ユーザーの撮像画像に基づく情報によりユーザーが電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、電子機器に対するログアウト処理と、を行う
20
。これにより、上記と同様の効果を得ることができる。

【0034】

また、図2のように、処理部120は、ログイン処理(ステップS10)に対応する撮像画像に基づく情報によるログイン処理(ステップS10)を行った後に、ログアウト処理(ステップS30)に対応する撮像画像に基づく情報によるログアウト処理(ステップS30)を行うこともできる。つまり、処理部120は、撮像画像に基づく顔認証処理によりユーザーのログインが行われた後に、ログアウトを指示するジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を行う。このようにすることで、非接触の顔認証に基づくログインをしたユーザーは、非接触のジェスチャーに基づくログアウトをすることから、非接触で所定の電子機器へのログイン及びログアウトを行うことができる。特に、認証手段が複数種類ある状況において、顔認証によってログインしたユーザーは、非接触でログインしたいという意図を有している場合がある。この点、本実施形態の手法を適用することで、非接触でログアウトすることもできるので、利便性が向上する。
30

【0035】

なお、本実施形態の処理システム10は、上記した構成に限らず、他の構成要素を追加する等の種々の変形実施が可能である。図5は、本実施形態の処理システム10のより詳細な構成例を説明するブロック図である。図5の処理システム10は、撮像装置20と、第1サーバー30と、第2サーバー100と、電子機器200と、端末装置300を含む。第2サーバー100は、前述の取得部110と、処理部120と、を含み、さらに、通信部130を含む。電子機器200は、表示部240を含む。通信部130は、電子機器200や端末装置300と通信接続するインターフェースであるが、前述の取得部110と同じインターフェースであってもよい。電子機器200は、例えば印刷装置であるが、他の機器でもよい。なお、電子機器200が印刷装置の場合は、不図示の印刷部をさらに含む。
40

【0036】

図5の取得部110と処理部120の機能は、図1の取得部110と処理部120の機能の一部にそれぞれ対応する。そのため、第2サーバー100は、図1の処理システム10に通信部130をさらに備えたサーバーシステムと考えることもできる。つまり、本実施形態のサーバーシステムは、前述の処理システム10と、電子機器200との通信を行う通信部130と、を含む。このようにすることで、撮像画像に基づく情報を取得して、電子機器200に対してログイン処理及びログアウト処理を行うサーバーシステムを構築
50

することができる。

【 0 0 3 7 】

撮像装置 2 0 は、例えば電子機器 2 0 0 付近の所定の場所に位置し、電子機器 2 0 0 を操作したいユーザーを撮像し、その撮像画像情報を、後述する第 1 サーバー 3 0 に送信する。なお、撮像装置 2 0 と電子機器 2 0 0 は直接通信接続されている必要は無い。撮像画像情報は撮像装置 2 0 自身の識別情報を含むため、ユーザーは撮像装置 2 0 の識別情報と電子機器 2 0 0 の識別情報を関連付けることによって、どの撮像装置 2 0 がどの電子機器 2 0 0 に対応しているかを把握できるからである。撮像装置 2 0 は、例えば近赤外カメラで実現できるが、他のカメラであってもよい。また、撮像装置 2 0 は複数のカメラで構成してもよい。

10

【 0 0 3 8 】

図 5 の場合、第 1 サーバー 3 0 は、前述の撮像画像情報に基づいて、顔認証を行い、撮像画像に基づく情報を第 2 サーバー 1 0 0 に送信する。撮像画像に基づく情報は、顔認証の認証結果情報である。第 1 サーバー 3 0 は、不図示のメモリーを含む。メモリーには、例えば、顔認証のプログラムや顔認証に使用する登録ユーザーの顔に関する画像情報が記憶されているが、前述のジェスチャーに関する画像情報を記憶させておくこともできる。第 1 サーバー 3 0 は、前述のメモリーの他、プロセッサ又はコントローラ等のハードウェアを含むことにより、顔認証処理が実現できる。

【 0 0 3 9 】

第 2 サーバー 1 0 0 は、第 1 サーバー 3 0 から撮像画像に基づく情報を受信し、撮像装置 2 0 に対応する電子機器 2 0 0 に対して、ログインまたはログアウトを受付するか否かの判断を行う。また、第 2 サーバー 1 0 0 は、端末装置 3 0 0 から所定のジョブデータを受信し、不図示のメモリーに格納する。所定のジョブデータとは、例えば、電子機器 2 0 0 が印刷装置である場合、印刷ジョブのデータである。なお、端末装置 3 0 0 が送信する所定のジョブデータには、ユーザーの識別情報が含まれる。そのため、電子機器 2 0 0 にログインすると、ログインしたユーザーに関するジョブの情報が表示部 2 4 0 に表示されるようになっている。

20

【 0 0 4 0 】

表示部 2 4 0 は、例えば液晶ディスプレイにより実現できるが、有機 E L ディスプレイやドットマトリックス L E D 等で実現してもよい。また、表示部 2 4 0 は、不図示の操作部と、タッチパネルにより一体的なハードウェアとしてもよいし、不図示の報知部とともに、ユーザーに対して電子機器 2 0 0 に関する報知を行ってもよい。本実施形態では、表示部 2 4 0 は、タッチパネルであるものとする。

30

【 0 0 4 1 】

図 6 は、図 5 における処理システム 1 0 全体の処理の流れを説明する図である。ここでは、電子機器 2 0 0 は印刷装置であるものとする。端末装置 3 0 0 は、第 2 サーバー 1 0 0 へ印刷ジョブを送信し、第 2 サーバー 1 0 0 は、印刷ジョブ記憶処理を行う。その後、第 2 サーバー 1 0 0 は、第 1 ログイン要求または第 2 ログイン要求のうち一方を受信する。第 1 ログイン要求は、撮像装置 2 0 から送信された撮像画像情報に基づいて第 1 サーバー 3 0 から送信される認証情報である。第 2 ログイン要求は、撮像画像情報に基づかない認証情報であり、例えばユーザーが所定の操作部を入力操作して送信した認証情報や、所定の電子媒体を使用したことによる認証情報である。所定の操作部とは、例えば不図示のボタンであるが、表示部 2 4 0 のタッチパネルであってもよい。

40

【 0 0 4 2 】

処理部 1 2 0 は、第 1 ログイン要求または第 2 ログイン要求を受信した後、印刷装置に対してログイン処理（ステップ S 1 0 0 ）を行う。なお、図 6 において第 1 ログイン要求と第 2 ログイン要求が両方図示されているが、実際はどちらか一方が第 2 サーバー 1 0 0 に送信されるようになっている。後述する第 1 ログアウト要求と第 2 ログアウト要求についても同様である。その後、処理部 1 2 0 は、表示部 2 4 0 に表示されたユーザーに関するジョブの情報に基づく印刷データ要求（ステップ S 2 0 0 ）を印刷装置から受信すると

50

、印刷データ送信（ステップS 2 1 0）を行う。これにより、印刷装置は、受信した印刷データに基づいて印刷を実行し、ユーザーは所望の印刷物を得ることができる。なお、ジョブの状況によっては、印刷データ要求（ステップS 2 0 0）が無くても、印刷データが印刷装置へ送信されることが有り、詳細は図8で後述する。

【0043】

その後、第2サーバー100は、第1ログアウト要求または第2ログアウト要求のうち一方を受信する。第1ログアウト要求とは、撮像装置20から送信されたジェスチャー画像情報に基づいて第1サーバー30から送信される認証情報である。第2ログアウト要求は、第2ログイン要求と同様に、撮像画像情報に基づかない認証情報である。処理部120は、第1ログアウト要求または第2ログアウト要求を受信した後、印刷装置に対してログアウト処理（ステップS 3 0 0）を行う。

10

【0044】

次に、図6の各処理の具体的な内容を、図7、図8、図9、図10、図11、図12を用いて説明する。ここでは、印刷ジョブの状態の例である印刷ジョブの数に応じて、顔認証によるログイン後の画面表示を異ならせる処理例を含めて説明する。つまり、処理部120は、印刷ジョブの数に応じて異なる表示態様の画面を、表示部240に表示させる処理を行う。このようにすることで、電子機器200は、印刷ジョブの数に応じて適切な画面情報を表示部240に表示させることができる。

【0045】

図7は、ログイン処理（ステップS 1 0 0）を説明するフローチャートである。処理部120は、ログイン要求が、第1ログイン要求であるか第2ログイン要求であるかについて判断する処理を行い、ログイン要求が、第1ログイン要求である場合（ステップS 1 1 0でYES）、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）を行い、フローを終了する。一方、処理部120は、ログイン要求が、第2ログイン要求である場合（ステップS 1 1 0でNO）、第2ログイン処理（ステップS 2 2 0）を行い、フローを終了する。

20

【0046】

図8は、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）を説明するフローチャートである。処理部120は、ユーザー認証（ステップS 1 2 2）を行う。ユーザー認証に問題がある場合は以降の処理に進まないが、ここではユーザー認証に問題は無く、処理が進むものとする。後述する図9、図13、図14の説明についても同様である。その後、処理部120は、印刷装置に蓄積された、当該ユーザーの印刷ジョブの数がゼロであるか否かについて判断する処理を行い、印刷ジョブの数がゼロである場合（ステップS 1 3 0でYES）、表示部240を第1の表示態様で表示する指示を印刷装置に送信する処理（ステップS 1 3 2）を行い、その後、ステップS 1 6 0以降の処理を行う。一方、処理部120は、印刷ジョブの数がゼロでない場合（ステップS 1 3 0でNO）、印刷ジョブの数が1であるか否かについて判断する処理を行い、印刷ジョブの数が1である場合（ステップS 1 4 0でYES）、印刷ジョブデータを印刷装置に送信する処理（ステップS 1 4 2）を行い、表示部240を第2の表示態様で表示する指示を印刷装置に送信する処理（ステップS 1 4 4）を行い、その後、ステップS 1 6 0以降の処理を行う。なお、ステップS 1 4 2は、図6で前述のステップS 2 1 0に相当する処理であり、ステップS 1 4 2によって送信された印刷ジョブデータを受信した印刷装置は、当該印刷ジョブデータに基づいて、印刷を実行する。このように、図6で前述のステップS 2 0 0が行われなくても、印刷ジョブデータが印刷装置に送信されることが有り得る。また、処理部120は、印刷ジョブの数が2以上の場合（ステップS 1 4 0でNO）、表示部240を第3の表示態様で表示する指示を印刷装置に送信する処理（ステップS 1 5 0）を行い、その後、ステップS 1 6 0以降の処理を行う。

30

40

【0047】

このように、本実施形態の処理部120は、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）において、ジョブの数を3パターンに分け、それぞれのパターンに応じて異なる表示態様の画面を表示部240に表示する処理を行う。つまり、処理部120は、ログインが成功し

50

た場合のユーザーについての印刷ジョブの数が0件の場合は、第1の表示態様の画面を表示する。かつ、処理部120は、ログインが成功した場合のユーザーについての印刷ジョブの数が1件の場合は、第2の表示態様の画面を表示する。かつ、処理部120は、ログインが成功した場合のユーザーについての印刷ジョブの数が2件以上の場合は、第3の表示態様の画面を表示する。このようにすることで、印刷ジョブの数に応じて適切な案内表示をすることができる。

【0048】

具体的には、サーバーシステムとしての第2サーバー100の処理部120は、第1の表示態様～第3の表示態様による表示画面データを生成する。その後、処理部120は、所定のタイミングで、通信部130を介して印刷装置としての電子機器200に、当該表示画面データを送信する処理を行う。図9のステップS232やステップS250についても同様である。つまり、本実施形態のサーバーシステムは、前述の処理システム10と、印刷装置である電子機器200との通信を行う通信部130と、を含み、処理部120は、通信部130を介して、印刷ジョブの状況に応じて、異なる表示態様の画面を、印刷装置である電子機器200の表示部240に表示する指示を行う。このようにすることで、適切な案内表示を生成し、当該案内表示の画面を印刷装置に表示させるサーバーシステムを構築することができる。なお、第1の表示態様～第3の表示態様の具体的な画面例は図13で後述する。

10

【0049】

その後、処理部120は、図12で後述する第2ログアウト処理(ステップS330)を無効化する処理(ステップS160)を行う。つまり、処理部120は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理(ステップS120)が行われた場合、第2ログアウト処理(ステップS330)を無効化する。このようにすることで、非接触方式のログインに基づいて電子機器200の利用を選択したユーザーは、接触方式によるログアウトを行えないようにすることができる。

20

【0050】

具体的には、図13等で後述するログアウトボタンアイコン540を、前述の第1の表示態様～第3の表示態様に反映しない画像データを生成する処理を行う。つまり、処理部120は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理(ステップS120)と、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理(ステップS220)と、を行う。そして、処理部120は、第1ログイン処理(ステップS120)が行われた場合、電子機器200の表示部240に、第2ログイン処理(ステップS220)に対応する第2ログアウト処理(ステップS330)を指示する表示を無効にする。このようにすることで、ユーザーは、非接触方式でログインしたことを確認することができる。

30

【0051】

その後、処理部120は、案内表示を重畳表示する処理(ステップS162)を行う。具体的には、図13で後述するが、処理部120は、ログアウト方法ガイドアイコン530を前述の第1の表示態様～第3の表示態様に反映した画像データを生成する処理を行う。なお、ステップS162は、顔認証によるログインを行った場合に行われる処理であるから、図13で後述のログアウト方法ガイドアイコン530が表示されることは、顔認証に成功していることを意味する。つまり、本実施形態の処理部120は、顔認証に成功した場合、印刷装置の表示部240に、顔認証に成功したことを通知する表示処理を行う。このようにすることで、ユーザーは顔認証によるログインができていることを確認することができる。

40

【0052】

図9は、第2ログイン処理(ステップS220)を説明するフローチャートである。処理部120は、前述のステップS122と同様にユーザー認証(ステップS222)を行う。その後、処理部120は、印刷装置に蓄積された、当該ユーザーの印刷ジョブの数がゼロであるか否かについて判断する処理を行い、印刷ジョブの数がゼロである場合(ステップS230でYES)、第1の表示態様で表示する処理(ステップS232)を行い、

50

その後、ステップS 2 6 0の処理を行う。一方、処理部1 2 0は、印刷ジョブの数がゼロでない場合（ステップS 2 3 0でNO）、表示部2 4 0を第3の表示態様で表示する指示を印刷装置に送信する処理（ステップS 2 5 0）を行い、その後、ステップS 2 6 0の処理を行う。

【0053】

その後、処理部1 2 0は、図1 2で後述する第2ログアウト処理（ステップS 3 3 0）を有効化する処理（ステップS 2 6 0）を行う。具体的には、図1 4等で後述するが、ログアウトボタンアイコン5 4 0を表示部2 4 0に表示する旨の指示を印刷装置に送信する処理を行う。

【0054】

図8と図9から、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）が実行されると、ユーザーは第1ログアウト処理（ステップS 3 2 0）によるログアウトしかできない。また、第2ログイン処理（ステップS 2 2 0）には、図8のステップS 1 6 2に相当する処理がないので、図1 3で後述のログアウト方法ガイドアイコン5 3 0が表示されることがない。そのため、ユーザーは、ジェスチャーによるログアウト方法を認識することができず、自ずと第2ログアウト処理（ステップS 3 3 0）によるログアウトを促すことになる。このように、本実施形態の処理部1 2 0は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）が行われた場合、ログアウト処理として、ジェスチャーに関する撮像画像に基づく第1ログアウト処理（ステップS 3 2 0）を行う。また、処理部1 2 0は、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理（ステップS 2 2 0）が行われた場合、ログアウト処理として、撮像画像以外の情報に基づく第2ログアウト処理（ステップS 3 3 0）を行う。このようにすることで、電子機器2 0 0へのログイン及びログアウトの方式を、非接触方式または接触方式のいずれかに合わせることができる。

【0055】

図1 0は、ログアウト処理（ステップS 3 0 0）を説明するフローチャートである。処理部1 2 0は、ログアウト要求が、ジェスチャー画像情報に基づく第1ログアウト要求であるか否かについて判断する処理を行い、ログアウト要求が、第1ログアウト要求である場合（ステップS 3 1 0でYES）、第1ログアウト処理（ステップS 3 2 0）を行い、フローを終了する。一方、処理部1 2 0は、ログアウト要求が、第1ログアウト要求ではない場合、即ち第2ログアウト要求である場合（ステップS 3 1 0でNO）、第2ログアウト処理（ステップS 3 3 0）を行い、フローを終了する。

【0056】

図1 1は、第1ログアウト処理（ステップS 3 2 0）を説明するフローチャートである。処理部1 2 0は、ジェスチャー画像情報が第1ログアウト条件を満たしているか否かについて判断する処理（ステップS 3 2 2）を行う。ここでのジェスチャー画像情報は、撮像画像であるジェスチャー画像に基づく情報を含む。第1ログアウト条件は、例えば、ユーザーが行ったジェスチャーに基づくジェスチャー画像と、登録されているジェスチャー画像との類似度が所定の閾値を超えていることである。また、例えばジェスチャー画像に基づく情報が文字や数字である場合、第1ログアウト条件は、撮像したジェスチャー画像に基づく文字や数字が、登録されている文字や数字と一致していることであってもよい。処理部1 2 0は、ジェスチャー画像情報が第1ログアウト条件を満たしていると判断した場合（ステップS 3 2 2でYES）、ログアウトを受付する処理（ステップS 3 2 4）を行い、フローを終了する。例えば処理部1 2 0は、前述のログイン処理（ステップS 1 0 0）が行われる前の画面表示データを生成する処理や、当該画面表示データを印刷装置に送信する処理を行う。

【0057】

一方、処理部1 2 0は、ジェスチャー画像情報が第1ログアウト条件を満たしていないと判断した場合（ステップS 3 2 2でNO）、ログアウトを拒否する処理（ステップS 3 2 6）を行い、フローを終了する。具体的には、処理部1 2 0は、ユーザーが行ったジェスチャーに基づくジェスチャー画像と、登録されているジェスチャー画像との類似度が所定

10

20

30

40

50

の閾値を超えていないことを報知するが、これに限られない。例えば、処理部 1 2 0 は、ユーザーが行ったジェスチャーに基づく文字や数字が、登録されている文字や数字と一致しなかったこと等を報知してもよい。

【 0 0 5 8 】

なお、前述の第 2 ログアウト処理（ステップ S 3 3 0）を再度有効にする処理を追加してもよい。ログアウトの拒否が処理システム 1 0 の不具合等に起因する場合も有り得るからである。

【 0 0 5 9 】

図 1 2 は、第 2 ログアウト処理（ステップ S 3 3 0）を説明するフローチャートである。処理部 1 2 0 は、電子媒体又はユーザーの操作による情報が第 2 ログアウト条件を満たしているか否かについて判断する処理を行う。つまり、第 2 ログアウト処理（ステップ S 3 3 0）は、電子媒体によるログアウト、又は、ユーザーによる表示部 2 4 0 への操作によるログアウトである。このようにすることで、撮像画像に基づく情報以外の方法でログアウトすることができる。第 2 ログアウト条件は、例えば、ログアウトに使用された I D カードに基づく情報が、ログインしたユーザーとして登録されている情報と一致していること等である。処理部 1 2 0 は、電子媒体又はユーザーの操作による情報が第 2 ログアウト条件を満たしていると判断した場合（ステップ S 3 3 2 で Y E S）、ログアウトを受付する処理（ステップ S 3 3 4）を行う。具体的には、前述のステップ S 3 2 4 と同様である。

【 0 0 6 0 】

一方、処理部 1 2 0 は、電子媒体又はユーザーの操作による情報が第 2 ログアウト条件を満たしていないと判断した場合（ステップ S 3 3 2 で N O）、ログアウトを拒否する処理（ステップ S 3 3 6）を行い、フローを終了する。例えば、ログインしたユーザーと異なるユーザーが保有する I D カードでログアウトを行った場合、その旨を表示部 2 4 0 に表示する旨の指令を印刷装置に送信する処理を行う。なお、後述するログアウトボタンアイコン 5 4 0 を選択してログアウトが拒否されることは、通常想定されない。

【 0 0 6 1 】

図 1 3 は、本実施形態の手法を適用した画面例である。電子機器 2 0 0 が電源投入により起動すると、表示部 2 4 0 は、ユーザー認証アイコン 5 0 0 を表示する。そして、ユーザーが顔認証によるログインを選択した場合、即ち第 1 ログイン要求が行われた場合、処理部 1 2 0 は、図 8 で前述した第 1 ログイン処理（ステップ S 1 0 0）を行う。そのため、ジョブの数に応じて、前述の第 1 の表示態様、第 2 の表示態様、第 3 の表示態様のうちいずれかの表示態様による表示画像が表示部 2 4 0 に表示される。

【 0 0 6 2 】

なお、第 1 の表示態様～第 3 の表示態様のいずれの表示態様についても、ユーザー表示アイコン 5 0 1 が表示部 2 4 0 に表示される。これにより、ユーザーは、ユーザー認証（ステップ S 1 2 2）が行われていることを確認することができる。また、第 1 の表示態様～第 3 の表示態様のいずれの表示態様についても、A 1、A 2、A 3 に示すように、図 1 4 で後述するログアウトボタンアイコン 5 4 0 が表示部 2 4 0 に表示されないようになっている。第 1 の表示態様～第 3 の表示態様のいずれの表示態様についても、図 8 で前述したステップ S 1 6 0 の処理が実行されるからである。なお、処理部 1 2 0 は、ログアウトボタンアイコン 5 4 0 を完全に消去する以外に、半透明にする等、図 1 4 で示すログアウトボタンアイコン 5 4 0 の態様と異なるようにしてもよいし、ログアウトボタンアイコン 5 4 0 を表示してもタッチパネル操作を受け付けないようにしてもよい。

【 0 0 6 3 】

印刷ジョブの数がゼロである場合（ステップ S 1 3 0 で Y E S）、表示部 2 4 0 は、第 1 の表示態様として、印刷ボタンアイコン 5 0 2 と、F A X ボタンアイコン 5 0 4 と、コピーボタンアイコン 5 0 6 と、スキャナボタンアイコン 5 0 8 を、一覧表示する。つまり、第 1 の表示態様は、印刷装置の機能一覧を示す態様である。このように、処理部 1 2 0 は、ログインが成功したユーザーについて、印刷ジョブの数が 0 件の場合、印刷装置の機

10

20

30

40

50

能一覧画面を表示する処理を行う。このようにすることで、ユーザーは印刷装置に対して実行したい内容を任意に選択することができる。

【 0 0 6 4 】

印刷ジョブの数が1である場合（ステップS 1 4 0でYES）、表示部2 4 0は、第2の表示態様として、印刷実行中アイコン5 1 0を表示する。つまり、第2の表示態様は、印刷の実行を示す態様である。このように、処理部1 2 0は、ログインが成功したユーザーについて、印刷ジョブの数が1件の場合、印刷装置の印刷を実行させるとともに、印刷実行画面を表示する処理を行う。このようにすることで、ユーザーは、ログインに対応し、蓄積した印刷ジョブを印刷装置に実行させることができる。

【 0 0 6 5 】

印刷ジョブの数が2以上である場合（ステップS 1 4 0でNO）、表示部2 4 0は、第3の表示態様として、印刷待ちアイコン5 2 0、5 2 2を表示する。つまり、第3の表示態様は、まだ印刷が実行されていない印刷ジョブの一覧を示す態様である。このように、処理部1 2 0は、ログインが成功したユーザーについて、印刷ジョブの数が2件以上の場合、複数の印刷ジョブの一覧画面を表示する処理を行う。このようにすることで、ユーザーは2件以上の印刷ジョブに対して適切な対応をすることができる。

【 0 0 6 6 】

なお、第1の表示態様～第3の表示態様のいずれの表示態様についても、ログアウト方法ガイドアイコン5 3 0が表示部2 4 0に表示される。第1の表示態様～第3の表示態様のいずれの表示態様についても、図8で前述したステップS 1 6 2の処理が実行されるからである。

【 0 0 6 7 】

ログアウト方法ガイドアイコン5 3 0は、顔認証によるログイン即ち第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）によってログインした場合、ジェスチャーによるログアウトをする旨をユーザーに案内する表示である。つまり、処理部1 2 0は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）と、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理（ステップS 2 2 0）と、を行う。そして、処理部1 2 0は、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）が行われた場合、電子機器2 0 0の表示部2 4 0に、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）に対応するジェスチャーによる第1ログアウト処理（ステップS 3 2 0）を行うことをユーザーに案内する案内表示を行う。このようにすることで、ユーザーはジェスチャーによってログアウトしなければならないことを認識することができる。

【 0 0 6 8 】

図1 4は、処理部1 2 0が第2ログイン処理（ステップS 2 2 0）を行った場合における画面例である。図1 4では、印刷ジョブの数が1である場合、第3の表示態様による表示が行われる（ステップS 2 3 0でNO）点や、印刷待ちアイコン5 2 0が表示部2 4 0に表示される点で、第1ログイン処理（ステップS 1 2 0）と異なる。また、第2ログアウト処理が有効化されている（ステップS 2 6 0）ことから、印刷ジョブの数に関わらず、ログアウトボタンアイコン5 4 0が表示部2 4 0に表示される。また、図8のステップS 1 6 2の処理が行われないことから、B 1、B 2、B 3に示すように、印刷ジョブの数に関わらず、ログアウト方法ガイドアイコン5 3 0が表示部2 4 0に表示されない点で異なる。ユーザーは、ログアウトボタンアイコン5 4 0をタッチパネル操作で選択することで、電子機器2 0 0からログアウトすることができるようになっている。つまり、ログアウトボタンアイコン5 4 0は接触方式のログアウト手段である。なお、図示は省略しているが、ログアウトボタンアイコン5 4 0の他に、IDカード等を用いてログアウトできるようにしてもよい。

【 0 0 6 9 】

なお、本実施形態の手法は、以上に限らず、種々の変形実施が可能である。図1 5は、本実施形態の変形例を説明するブロック図である。図1 5の処理システム1 0において、電子機器4 0 0が図5の第2サーバー1 0 0の役割を兼ねている点で、図5と異なる。つ

10

20

30

40

50

まり、電子機器400は、取得部410と、処理部420と、通信部430と、表示部440を含む。取得部410は、図1の取得部110に対応し、処理部420は、図1の処理部120に対応し、通信部430は、図5の通信部130に対応し、表示部440は、図5の表示部240に対応する。また、電子機器400は、例えば印刷装置であってもよく、この場合、不図示の印刷部をさらに含む。そのため、電子機器400は、図1の処理システム10に印刷部をさらに備えた、印刷装置と考えることもできる。このようにすることで、撮像画像に基づく情報を取得して自身のログイン処理及びログアウト処理をする印刷装置を構成することができる。また、顔認証に基づくログイン処理と、適切な案内表示を行う印刷装置を提供することができる。

【0070】

10

以上のように、本実施形態の処理システムは、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部と、を含む。また、処理部は、ユーザーの撮像画像に基づいてユーザーによって電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を行う。

【0071】

このようにすることで、ユーザーは電子機器の使用を終了したいタイミングで、自らの意思に基づくログアウトを電子機器に対して非接触で実行することができる。これにより、電子機器の利便性を向上させることができる。

【0072】

また、処理部は、撮像画像に基づく顔認証処理によりユーザーのログインが行われた後に、ログアウトを指示するジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を行ってもよい。

20

【0073】

このようにすることで、非接触の顔認証に基づくログインをしたユーザーは、非接触のジェスチャーに基づくログアウトをすることから、非接触で電子機器に対してログイン及びログアウトを行うことができる。

【0074】

また、処理部は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理が行われた場合、ログアウト処理として、ジェスチャーに関する撮像画像に基づく第1ログアウト処理を行い、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理が行われた場合、ログアウト処理として、撮像画像以外の情報に基づく第2ログアウト処理を行ってもよい。

30

【0075】

このようにすることで、電子機器へのログイン及びログアウトの方式を、非接触方式または接触方式のいずれかに合わせることができる。

【0076】

また、処理部は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理が行われた場合、第2ログアウト処理を無効化してもよい。

【0077】

このようにすることで、非接触方式のログインに基づいて電子機器の利用を選択したユーザーは、接触方式によるログアウトを行えないようにすることができる。

40

【0078】

また、処理部は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理と、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理と、を行い、第1ログイン処理が行われた場合、電子機器の表示部に、第2ログイン処理に対応する第2ログアウト処理を指示する表示を無効にしてもよい。

【0079】

このようにすることで、ユーザーは、非接触でログインしたことを確認することができる。

【0080】

また、第2ログアウト処理は、電子媒体によるログアウト、又は、ユーザーによる表示

50

部への操作によるログアウトであってもよい。

【0081】

このようにすることで、撮像画像に基づく情報以外の方法でログアウトすることができる。

【0082】

また、処理部は、ログイン処理として、撮像画像に基づく第1ログイン処理と、撮像画像以外の情報に基づく第2ログイン処理と、を行い、第1ログイン処理が行われた場合、電子機器の表示部に、第1ログイン処理に対応するジェスチャーによる第1ログアウト処理を行うことをユーザーに案内する案内表示を行ってもよい。

【0083】

このようにすることで、ユーザーはジェスチャーによってログアウトしなければならないことを認識することができる。

【0084】

また、本実施形態のサーバーシステムは、前述の処理システムと、電子機器との通信を行う通信部と、を含む。

【0085】

このようにすることで、撮像画像に基づく情報を取得して電子機器のログイン処理及びログアウト処理をするサーバーシステムを構築することができる。

【0086】

また、本実施形態の印刷装置は、前述の処理システムと、印刷部と、を含む。

【0087】

このようにすることで、撮像画像に基づく情報を取得して電子機器のログイン処理及びログアウト処理をする印刷装置を構成することができる。

【0088】

また、本実施形態のプログラムは、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得する取得部と、電子機器に対するログイン処理及びログアウト処理を行う処理部として、コンピューターを機能させるプログラムに関係する。さらに、処理部は、ユーザーの撮像画像に基づく情報によりユーザーが電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、ログアウト処理を行う。

【0089】

また、本実施形態の処理方法は、電子機器に対するログイン処理と、ユーザーの撮像画像に基づく情報を取得し、ユーザーの撮像画像に基づく情報によりユーザーが電子機器のログアウトの指示をするジェスチャーが行われたと判断した場合、電子機器に対するログアウト処理と、を行う。

【0090】

なお、上記のように本実施形態について詳細に説明したが、本開示の新規事項および効果から実体的に逸脱しない多くの変形が可能であることは当業者には容易に理解できるであろう。従って、このような変形例はすべて本開示の範囲に含まれるものとする。例えば、明細書又は図面において、少なくとも一度、より広義又は同義な異なる用語と共に記載された用語は、明細書又は図面のいかなる箇所においても、その異なる用語に置き換えることができる。また本実施形態及び変形例の全ての組み合わせも、本開示の範囲に含まれる。また処理システム、サーバーシステム、印刷装置、プログラム及び処理方法等の構成・動作も本実施形態で説明したものに限定されず、種々の変形実施が可能である。

【符号の説明】

【0091】

10...処理システム、20...撮像装置、30...第1サーバー、100...第2サーバー、110, 410...取得部、120, 420...処理部、130, 430...通信部、200, 400...電子機器、240, 440...表示部、300...端末装置、500...ユーザー認証アイコン、501...ユーザー表示アイコン、502...印刷ボタンアイコン、504...FAXボタンアイコン、510...印刷実行中アイコン、520, 522...印刷待ちアイコン、5

10

20

30

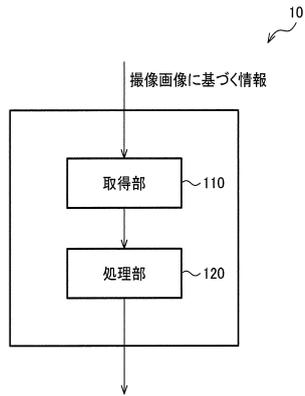
40

50

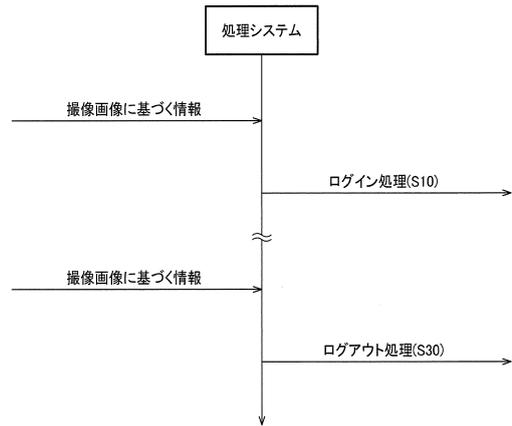
3 0 ... ログアウト方法ガイドアイコン、 5 4 0 ... ログアウトボタンアイコン

【 図 面 】

【 図 1 】

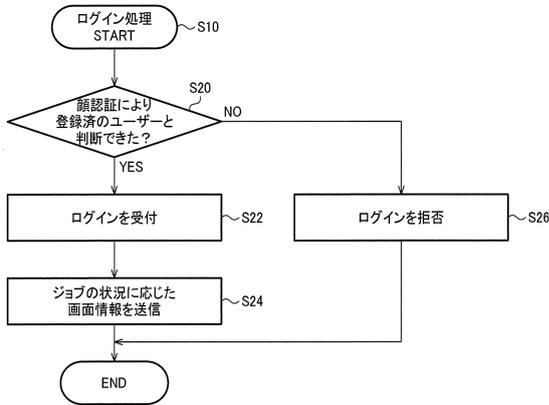


【 図 2 】

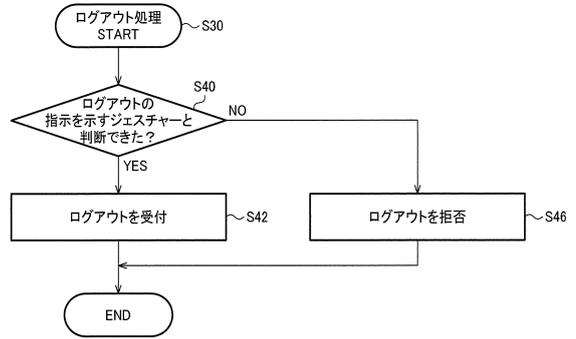


10

【 図 3 】



【 図 4 】



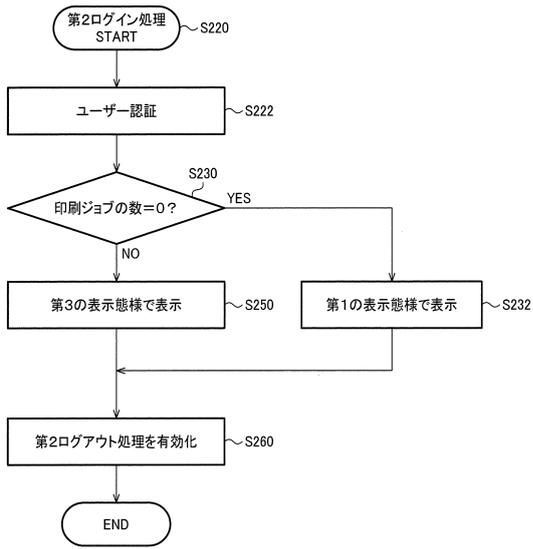
20

30

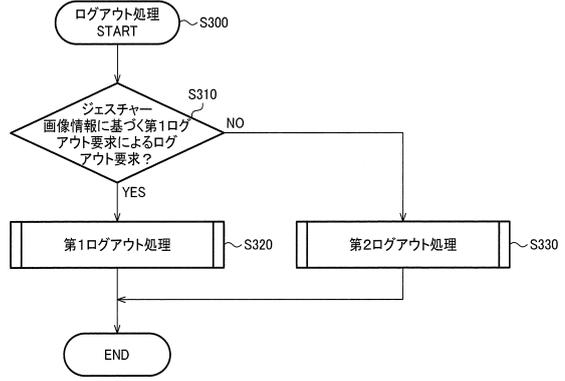
40

50

【 図 9 】

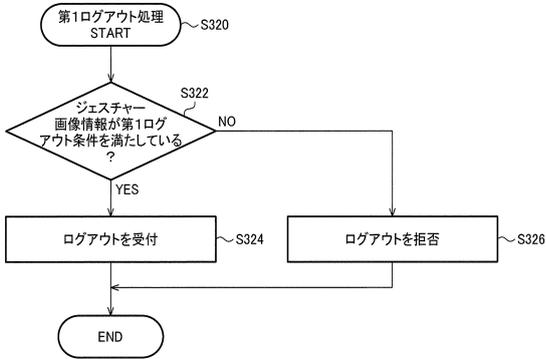


【 図 10 】

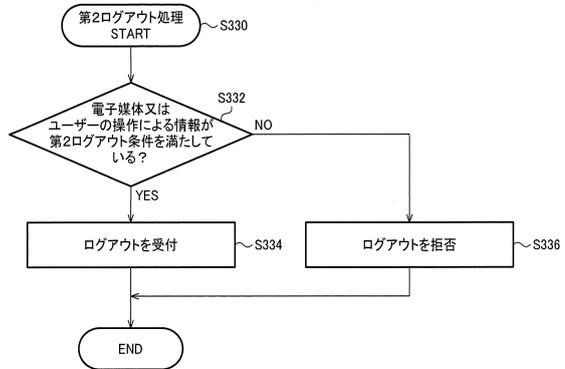


10

【 図 11 】



【 図 12 】



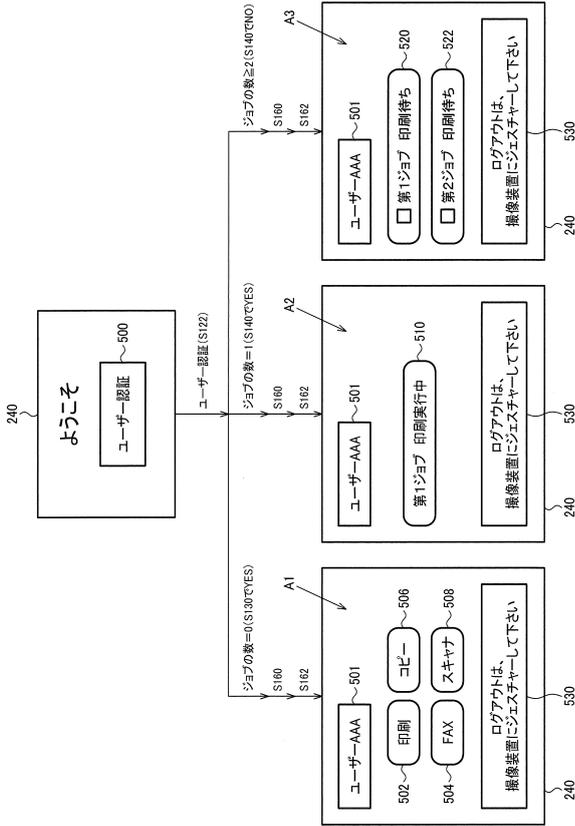
20

30

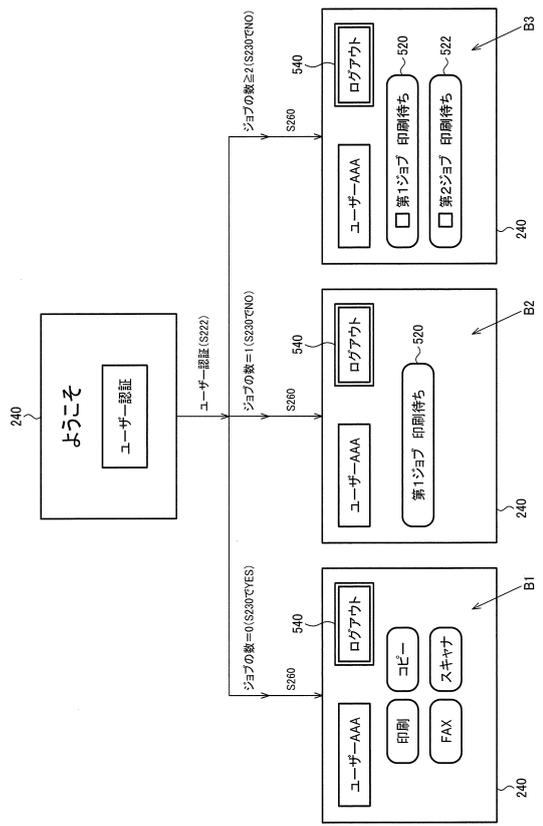
40

50

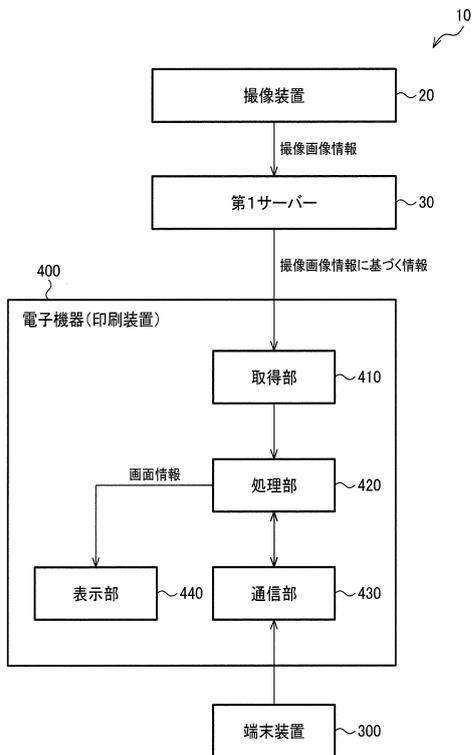
【図13】



【図14】



【図15】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類

F I		
G 0 6 F	3/12	3 3 8
G 0 6 F	3/12	3 6 7
B 4 1 J	29/38	2 0 3

(56)参考文献

米国特許出願公開第 2 0 1 1 / 0 1 9 7 2 6 3 (U S , A 1)

特開 2 0 1 5 - 2 2 7 8 6 9 (J P , A)

特開 2 0 2 1 - 0 4 3 5 8 5 (J P , A)

特開 2 0 1 5 - 0 3 5 1 8 0 (J P , A)

特開 2 0 1 9 - 0 9 2 0 6 5 (J P , A)

特開 2 0 1 8 - 0 4 5 6 6 6 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)

G 0 6 F 3 / 0 1

G 0 6 F 3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9 5

G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2

G 0 6 F 2 1 / 0 0

G 0 6 F 2 1 / 3 0 - 2 1 / 4 6

B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0