

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5972071号
(P5972071)

(45) 発行日 平成28年8月17日(2016.8.17)

(24) 登録日 平成28年7月22日(2016.7.22)

(51) Int. Cl.	F I		
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00	C	
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38	Z	
B41J 29/42 (2006.01)	B41J 29/42	F	
GO6F 3/12 (2006.01)	GO6F 3/12	338	
GO6F 21/31 (2013.01)	GO6F 21/31		

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-143069 (P2012-143069)	(73) 特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成24年6月26日(2012.6.26)	(74) 代理人	110001243 特許業務法人 谷・阿部特許事務所
(65) 公開番号	特開2014-7644 (P2014-7644A)	(72) 発明者	潘 蘇源 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43) 公開日	平成26年1月16日(2014.1.16)	審査官	官島 潤
審査請求日	平成27年5月21日(2015.5.21)	(56) 参考文献	特開2010-193253 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法及び記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のアプリケーションのそれぞれの画面を表示部へ表示する順序が設定され、所定のアプリケーションを開始するときにユーザ認証を行うように設定された画像処理装置であって、

ユーザ認証を行なうように設定された第1アプリケーションを開始するときに、ユーザから受けた指示と前記設定された順序とに基づいて、ユーザ認証の処理をスキップして、ユーザ認証を行なうように設定されていない第2アプリケーションの画面であって、前記表示する順序が前記第1アプリケーションの画面の表示後に表示するように設定されている第2アプリケーションの画面を表示部に表示させる制御手段を備えたことを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項2】

前記第2アプリケーションの画面は、前記表示する順序が前記第1アプリケーションの画面の次に表示するように設定されているアプリケーションの画面であることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記第2アプリケーションの画面は、ユーザ認証を行なうように設定されていないアプリケーションの画面のうち、前記表示する順序が前記第1アプリケーションの画面の表示後で最も先に表示するように設定されているアプリケーションの画面であることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

ユーザ認証のためのアプリケーションの画面の表示部への表示後、一定時間が経過した場合、前記ユーザ認証の処理をスキップするための操作方法を提示した提示画面に表示部の表示を切り替える手段と、

前記提示画面の表示部への表示後、一定時間が経過した場合、ユーザ認証のためのアプリケーションの画面に表示部の表示を切り替える手段と

を備えることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 つに記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記ユーザから受けた指示は、前記提示画面に提示された操作方法に従った方法により受けることを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

10

【請求項 6】

複数のアプリケーションのそれぞれの画面を表示部へ表示する順序が設定され、所定のアプリケーションを開始するときにユーザ認証を行うように設定された画像処理装置で実行される方法であって、

制御手段が、ユーザ認証を行なうように設定された第 1 アプリケーションを開始するときに、ユーザから受けた指示と前記設定された順序とに基づいて、ユーザ認証の処理をスキップして、ユーザ認証を行なうように設定されていない第 2 アプリケーションの画面であって、前記表示する順序が前記第 1 アプリケーションの画面の表示後に表示するように設定されている第 2 アプリケーションの画面を表示部に表示させるステップを備えたことを特徴とする方法。

20

【請求項 7】

コンピュータを、

複数のアプリケーションのそれぞれの画面を表示部へ表示する順序が設定され、所定のアプリケーションを開始するときにユーザ認証を行うように設定された画像処理装置として機能させるためのプログラムであって、

前記画像処理装置は、

ユーザ認証を行なうように設定された第 1 アプリケーションを開始するときに、ユーザから受けた指示と前記設定された順序とに基づいて、ユーザ認証の処理をスキップして、ユーザ認証を行なうように設定されていない第 2 アプリケーションの画面であって、前記表示する順序が前記第 1 アプリケーションの画面の表示後に表示するように設定されている第 2 アプリケーションの画面を表示部に表示させる制御手段を備えたことを特徴とするプログラム。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はアプリケーション間の画面遷移制御方法及びログイン/ログアウト制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、アプリケーションの利用についてのユーザの権限情報及び制限情報を記憶し、ユーザ認証が成功した場合に、記憶された権限情報を参照し、認証されたユーザが利用可能なアプリケーションの画面を表示する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【0003】

また、アプリケーションの画面がフルスクリーンで表示され、ユーザはハードキーを介してのみアプリケーションを切り替えることができ、事前に設定された表示順によりアプリケーションを順番に表示させる操作パネルを持つ画像処理装置が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2009 - 232219 号公報

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のような画像処理装置において、アプリケーション毎にユーザ認証を行う場合、システム管理者は、連続して表示される複数のアプリケーションに対してユーザ認証が必要であると設定する場合がある。また、システム管理者は、ユーザ認証が必要であると設定されたアプリケーションの後に表示されるアプリケーションに対してユーザ認証が不要であると設定する場合がある。このような設定がされており、ユーザが未認証の状態から認証不要なアプリケーションを使用したい場合、この認証不要なアプリケーションを表示させるまでに、認証アプリケーションの同じ画面が複数回表示されてしまい、ユーザを混乱

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係る画像処理装置は、複数のアプリケーションのそれぞれの画面を表示部へ表示する順序が設定され、所定のアプリケーションを開始するときにユーザ認証を行うように設定された画像処理装置であって、ユーザ認証を行なうように設定された第1アプリケーションを開始するときに、ユーザから受けた指示と前記設定された順序とに基づいて、ユーザ認証の処理をスキップして、ユーザ認証を行なうように設定されていない第2アプリケーションの画面であって、前記表示する順序が前記第1アプリケーションの画面の表示後に表示するように設定されている第2アプリケーションの画面を表示部に表示させる

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、操作性の高い画面遷移制御及び認証制御を実現した画像処理装置、画像処理方法及び記録媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の一実施形態におけるシステム構成図である。

【図2】画像処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図3】画像処理装置のソフトウェア構成を示すブロック図である。

30

【図4】アプリケーションの管理用の画面の例を示す図である。

【図5】アプリケーションの表示順及び認証可否等を設定する画面の例を示す図である。

【図6】アプリケーション表示マネージャの概略的な機能の構成を示すブロック図である。

【図7】アプリケーション表示順の調整方法の例を示す図である。

【図8】画像処理装置の操作パネルの例を示す図である。

【図9】すべてのアプリケーションに対して認証を行わない場合の画面遷移の例を示す図である。

【図10】アプリケーションに対して認証を行う場合の画面遷移の例を示す図である。

【図11】アプリケーションの画面遷移のための制御を示すフローチャートである。

40

【図12】ログイン時の認証アプリケーションの動作の制御を示すフローチャートである。

【図13】ログアウト時の認証アプリケーションの動作の制御を示すフローチャートである。

【図14】認証画面表示中に表示させる提示画面への遷移の例を示す図である。

【図15】提示画面を含むアプリケーションの画面遷移の制御を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。ただし、この実施

50

形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらに限定する趣旨のものではない。

【 0 0 1 0 】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の一実施形態に係る画像処理装置が利用されるシステムの構成を示す図である。システム100は、ネットワーク101上で接続された設定用PC(パーソナルコンピュータ)102と画像形成装置103とを備えている。このシステム100において、システム管理者は、画像形成装置103の機能および画像形成装置103にインストールされているアプリケーションを利用するユーザのアクセス制限を管理することができる。なお、本実施形態において、ユーザのアクセス制限は、個人ユーザごと、およびユーザが属する部門などの組織ごとに管理することができる。設定用PC102には、システム管理者用のユーティリティソフトウェアがインストールされている。システム管理者は、設定用PC102のユーティリティソフトウェアを使用して、システム100の設定の管理を行う。特に、システム管理者は、画像形成装置103へのアプリケーションのインストール、画像形成装置103に表示されるアプリケーションの順番の設定、アプリケーションを使用するための認証の要否の設定を行うためにこのユーティリティソフトウェアを使用する。設定用PC102を介して行われるアプリケーションのインストールや各種設定の詳細については後述する。

10

【 0 0 1 1 】

図2は、図1における画像形成装置103のハードウェア構成を示すブロック図である。なお、本実施形態では、画像形成装置を例にして説明をしているが、これに限定されない。操作のために画面遷移及びユーザ認証を行う機能を有する他の装置においても実現することができる。例えば、画像形成装置103は、画像処理装置、情報処理装置などであっても良い。

20

【 0 0 1 2 】

CPU201は、画像形成装置のROM202、RAM203または外部記憶装置204などの記憶部に記憶されたソフトウェアプログラムを展開して実行し、装置全体の動作の制御を行なう。ROM202は、リードオンリーメモリであり、装置のブートプログラムや固定パラメータ等が格納されている。RAM203は、ランダムアクセスメモリであり、CPU201が装置の動作を制御する際に、一時的なデータの格納などに使用する。外部記憶装置204は、インストールされたアプリケーション、アプリケーションのデータ、印刷データなどの様々なデータを格納するために使用される。USBH I/F制御部205は、USBホストインターフェースを制御するためのインターフェースであり、さまざまなUSBデバイスとの通信を制御する。スキャナI/F制御部206は、スキャナ211を制御する装置である。プリンタI/F制御部207は、プリンタ212を制御する装置である。NVRAM208は、不揮発性のメモリであり、画像形成装置103の各種設定値を格納する。パネル制御部209は、操作パネル213を制御して、各種情報の表示およびユーザからの入力を受けるための制御部である。ネットワークI/F制御部210は、LANネットワーク215を介したデータの送受信を制御する。バス214には、CPU201、ROM202、RAM203、外部記憶装置204、USBH I/F205、スキャナI/F制御部206、プリンタI/F制御部207、NVRAM208、パネル制御部209、ネットワークI/F制御部210が接続される。また、バス214は、CPU201からの制御信号や各装置間のデータ信号が送受信されるシステムバスである。スキャナ211は、紙文書等の原稿に表れた画像情報を読み取る装置である。プリンタ212は、画像情報を印刷する装置である。操作パネル213は、パネル制御部209のコマンドよりユーザインターフェースをユーザに表示し、ユーザの入力指示を受け取ってパネル制御部209に渡す装置である。

30

40

【 0 0 1 3 】

図3は、画像形成装置103のソフトウェア構成を示す図である。デバイスドライバ群301は、図2に示されている各ハードウェア装置の機能を利用するためのデジタルインターフェースをオペレーティングシステム302に提供するためのモジュール群である。

50

オペレーティングシステム 302 は、ハードウェアを抽象化したインターフェースを本体機能 304 や、アプリケーションプラットフォーム 303 に提供するためのシステムソフトウェアである。本体機能 304 は、画像形成装置 103 が有するプリントやコピーなどのデフォルトの機能である。アプリケーションプラットフォーム 303 は、オペレーティングシステム 302 が提供している機能の一部をサービスやライブラリの形式でアプリケーションへ提供し、インストールされたアプリケーションを管理するシステムソフトウェアである。

【0014】

アプリケーションインストールサービス 307 は、アプリケーションプラットフォーム 303 において、アプリケーションを管理する機能（インストール、アンインストール、アプリケーションに関するシステム設定など）を提供するシステムソフトウェアである。

10

【0015】

アプリケーション表示マネージャ 305 も、アプリケーションプラットフォーム 303 において、システムサービスを提供するシステムソフトウェアの一つである。アプリケーション表示マネージャ 305 は、アプリケーションインストールサービス 307 で設定された内容に応じて、デバイスの操作パネル 213 に表示されるアプリケーションの表示を管理する。

【0016】

認証サービス 306 は、ユーザ認証の機能を提供するシステムソフトウェアである。認証サービス 306 は、認証アプリ 308 またはデフォルト認証アプリ 309 へ認証インターフェースをエクスポートする。認証サービス 306 は、認証アプリ 308 またはデフォルト認証アプリ 309 から認証要求を受けて、ログインコンテキストを発行またはクリアする。ログインコンテキストは、認証済みのユーザの権限などに関する情報を管理する手段である。ユーザ情報を使用するアプリケーションは、ログインコンテキストより認証済みユーザの情報を取得する。

20

【0017】

また、画像形成装置 103 には、符号 308 から 312 に示されているような複数のアプリケーションがインストールされている。

【0018】

認証アプリ 308 は、ユーザからの要求（例えば、ICカード連携認証の対応など）に応じてカスタマイズされた方法によってユーザ認証を行うための特殊なアプリケーションである。認証アプリ 308 は、認証サービス 306 の仕様に応じたインターフェースで実装される。

30

【0019】

デフォルト認証アプリ 309 は、アプリケーションプラットフォーム 303 の初期認証機能として、操作パネル 213 を利用してユーザ認証を行うためのシステムアプリケーションである。

【0020】

デフォルト認証アプリ 309 とカスタマイズされた認証アプリ 308 は同時に動作することができず、いずれかが動作していないときのみ他方は動作することができる。デフォルト認証アプリ 309 または認証アプリ 308 への認証アプリケーションの切り替えは、設定用 PC 102 に表示される設定ページを介して行われる。切り替え方法の詳細については後述する。

40

【0021】

アプリ 310 からアプリ N 312 は、アプリケーションプラットフォーム 303 のインターフェースを利用して実装され、様々な機能を提供するアプリケーション群である。アプリ 310 からアプリ N 312 は、アプリケーションインストールサービス 307 を介してインストールされる。

【0022】

図 4 は、アプリケーションインストールサービス 307 が提供する機能を利用するため

50

の操作画面の一例であるウェブページを示している。本実施例において、システム管理者は、このウェブページを利用してアプリケーションのインストールやアンインストールなどを行うことができる。システム管理者は、設定用PC102を操作して、ウェブブラウザを介してこのウェブページを表示部に表示させることができる。

【0023】

入力フィールド401は、設定用PC102またはネットワーク上の装置に格納されたインストール対象のアプリケーションのファイルのパスを入力するためのフィールドである。

【0024】

インストールボタン402は、入力フィールドに入力されたパスに存在するファイルのアプリケーションを画像形成装置103へインストールするためのボタンである。ユーザがインストールボタン402を押下すると、画像形成装置103は、ネットワーク経由でアプリケーションをインストールするためのファイルを受信する。アプリケーションインストールサービス307は、受信したファイルを用いてアプリケーションをアプリケーションプラットフォーム303にインストールする。

10

【0025】

認証アプリケーションテーブル403は、インストールされた認証アプリケーションと認証アプリケーションの起動状態とを示すためのテーブルである。

【0026】

切替ボタン404は、認証アプリケーションテーブル403で選択した認証アプリケーションを画像形成装置103で起動させるためのボタンである。例えば、認証アプリケーションテーブル403の「デフォルト認証アプリケーション」が起動状態のとき、「カスタマイズされた認証アプリケーション」を選択して切替ボタン404が押下されると、「カスタマイズされた認証アプリケーション」が起動状態になる。

20

【0027】

アンインストールボタン405は、認証アプリケーションテーブル403内で選択された認証アプリケーションを画像形成装置103からアンインストールするためボタンである。

【0028】

アプリケーションテーブル406は、画像形成装置103にインストールされたアプリケーションのうち、認証アプリケーション以外の一般的なアプリケーションとこれらの一般的なアプリケーションの起動状態とを示すためのテーブルである。

30

【0029】

起動ボタン407は、アプリケーションテーブル406で選択したアプリケーションを画像形成装置103で起動するためのボタンである。

【0030】

停止ボタン408は、アプリケーションテーブル406で選択したアプリケーションを停止するためのボタンである。

【0031】

アンインストール409は、アプリケーションテーブル406で選択したアプリケーションを画像形成装置103から削除するためのボタンである。

40

【0032】

図5は、アプリケーションインストールサービス307が提供する機能を利用するための操作画面の一例であるウェブページを示している。本実施例において、システム管理者は、このウェブページを利用して、操作パネル213に表示されるアプリケーションの表示順の調整とアプリケーションの認証要否の設定とを行うことができる。システム管理者は、設定用PC102を操作して、ウェブブラウザを介してこのウェブページを表示部に表示させることができる。

【0033】

アプリケーション表示順リスト501は、現在設定されているアプリケーションの表示

50

の順番を示している。また、システム管理者は、アプリケーション表示順リスト501を介して、アプリケーションの表示順を調整することができる。

【0034】

アプリ表示順更新ボタン502は、アプリケーション表示順リスト501でアプリケーションの表示の順番を調整した後、更新した順番を画像形成装置103に反映するためのボタンである。

【0035】

アプリケーション認証リスト503は、各アプリケーションに対して、アプリケーションの使用を開始するときにユーザ認証を必要とするか否かの設定を示す。また、システム管理者は、アプリケーション認証リスト503を介して、各アプリケーションに対して、ユーザ認証を行うか否かを設定することができる。

10

【0036】

認証設定更新ボタン504は、アプリケーション認証リスト503で設定を行った後、更新した設定を画像形成装置103に反映するためのボタンである。

【0037】

図6は、本実施例におけるアプリケーション表示マネージャ305の概略的な機能構成を示すブロック図である。

【0038】

アプリ表示手段601は、認証アプリケーション及び一般的なアプリケーションなどのアプリケーションのユーザインターフェースをフルスクリーンで操作パネル213に表示するための手段である。

20

【0039】

アプリ登録・解除手段602は、表示対象のアプリケーションとして、画像形成装置103にインストールされているアプリケーションをアプリケーション表示マネージャ305に登録し、または登録を解除するための手段である。アプリ登録・解除手段602により登録されたアプリケーションの画面は、アプリ表示手段601により操作パネル213に表示される。ユーザが前記の起動ボタン407を押下してアプリケーションが起動状態になると、そのアプリケーションはアプリケーション表示マネージャ305に登録される。ユーザが停止ボタン408を押下してアプリケーションが停止状態になると、そのアプリケーションの登録は解除される。

30

【0040】

表示順設定手段603は、ユーザがアプリケーション表示順リスト501を使用してアプリケーションの順番を調整すると、アプリケーションインストールサービス307から調整後の順番の情報の通知を受ける。表示順設定手段603は、アプリケーションインストールサービス307から調整後の順番の情報の通知を受けた後、通知の内容に応じてアプリリスト607に記憶しているアプリケーションの表示順を入れ替える。

【0041】

アプリ切替手段604は、操作パネル213を介したユーザからの指示に応じて、操作パネル213に表示されている画面のアプリケーションを切り替える手段である。表示するアプリケーションの画面の切り替えは、アプリリスト607に記憶されているアプリケーションの表示順に従ってアプリ表示手段601を介して行われる。

40

【0042】

認証サービス登録・解除手段605は、ユーザ認証のために使用される認証アプリケーションの登録及び登録の解除を行うための手段である。認証サービス登録・解除手段605は、ユーザにより切替ボタン404が押下されると、アプリケーションインストールサービス307から認証アプリケーションの切り替えの指示を受け、この指示に応じて、認証アプリケーションを登録し、または登録を解除する。認証アプリケーションが登録されると、その認証アプリケーションのユーザインターフェースが、ユーザ認証のときに表示される画面として登録される。認証アプリケーションの登録が解除されると、その認証アプリケーションのユーザインターフェースの登録は解除される。

50

【 0 0 4 3 】

アプリ認証設定手段 6 0 6 は、各アプリケーションに対して、アプリケーションの使用を開始するときにユーザ認証を必要とするか否かの設定をするための手段である。ユーザがアプリケーション認証リスト 5 0 3 を介してアプリケーションに対して認証の要否の設定を要求すると、アプリ認証設定手段 6 0 6 は、アプリケーションインストールサービス 3 0 7 から当該設定の要求を受け、その要求の内容に応じて設定を行う。アプリケーション表示マネージャ 3 0 5 は、アプリケーションインストールサービス 3 0 7 のアプリ認証可否設定の要求を受け、アプリリスト 6 0 7 に記憶している各アプリケーションの認証設定情報を上書きする。

【 0 0 4 4 】

アプリリスト 6 0 7 は、登録したアプリケーションの情報、アプリケーションの設定情報（アプリケーションの認証設定情報を含む）、および、アプリケーションの表示順の情報のリストであり、メモリ上に記憶される。

【 0 0 4 5 】

アプリ設定記憶手段 6 0 8 は、アプリリスト 6 0 7 にある情報を外部記憶装置 2 0 4 に記憶する手段である。アプリ設定記憶手段 6 0 8 は、アプリリスト 6 0 7 が更新されると、更新後のアプリリスト 6 0 7 の情報を外部記憶装置 2 0 4 に記憶する。

【 0 0 4 6 】

表示中アプリ記録手段 6 0 9 は、ユーザの操作により操作パネル 2 1 3 に表示されているアプリケーションの情報を記録する手段である。

【 0 0 4 7 】

ログイン・ログアウト手段 6 1 0 は、ユーザがユーザ認証をしてアプリケーションにログインし、またはアプリケーションからログアウトするために、認証アプリケーションの画面と一般アプリケーションの画面の表示を切り替える手段である。ログイン・ログアウト手段 6 1 0 は、認証サービス 3 0 6 からの要求に応じて、画面の表示を切り替える。

【 0 0 4 8 】

図 7 は、アプリケーションの画面の表示の順番の調整の例を示した図である。ユーザが、図 5 に示したような画面を介して、1 番目だったアプリ 1 を n 番目に移動し、n 番目だったアプリ n を 3 番目に移動する指示をした場合、アプリケーション表示マネージャ 3 0 5 は、アプリ 1 とアプリ n の画面の表示順を指示された順番に変更する。また、アプリケーション表示マネージャ 3 0 5 は、アプリ 2 の順番を 1 番目に、アプリ 3 の順番を 2 番目に変更する。

【 0 0 4 9 】

図 8 は、デバイスの操作パネル 2 1 3 の例を示している。スクリーン 8 0 1 は、アプリケーションの画面を表示するためのスクリーンである。スクリーン 8 0 1 は、アプリ表示手段 6 0 1 からの命令に応じて画面を表示する。

【 0 0 5 0 】

アプリ切替キー 8 0 2 は、ユーザがアプリケーションの画面の表示の切り替えを指示するためのキーである。アプリ切替キー 8 0 2 が押されると、アプリケーション表示マネージャ 3 0 5 のアプリ切替手段 6 0 4 は、アプリケーションの表示の切り替えを行う。

【 0 0 5 1 】

ログイン・ログアウトキー 8 0 3 は、ユーザがユーザ認証をしてアプリケーションにログインし、またはアプリケーションからログアウトする指示をするためのキーである。ログイン・ログアウトキー 8 0 3 がユーザに押下されると、認証アプリケーションの画面と一般アプリケーションの画面が切り替えられる。

【 0 0 5 2 】

汎用「OK」キー 8 0 4 は、ユーザによる画像形成装置 1 0 3 の操作のために汎用的に用いられるキーである。例えば、ユーザがスクリーン 8 0 1 に表示された内容を確認し、または承認したときに、ユーザにより汎用「OK」キー 8 0 4 が押下される。汎用「OK」キー 8 0 4 が押下されると、スクリーン 8 0 1 に表示されている画面の切り替えなど、画像形

10

20

30

40

50

成装置 103 は所定の動作を行う。

【0053】

図9は、アプリ登録・解除手段602で登録されたいずれのアプリケーションに対してもユーザ認証を行わない場合の画面遷移のシーケンスを示している。

【0054】

システムトップ画面901は、操作パネル213に表示される本体機能304のトップ画面であり、画像形成装置103のシステムの状態を表示する画面である。システムトップ画面901の表示中にアプリ切替キー802が押されると、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607のアプリケーションの表示順情報を参照し、表示順が1番目であるアプリ1の画面902を操作パネル213に表示する。アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609により表示中のアプリケーションの情報としてアプリ1の情報を記録する。アプリ1の表示中に、アプリ切替キー802が押されると、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607のアプリケーションの表示順の情報に従って、表示順が2番目であるアプリ2の画面903を操作パネル213に表示する。アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609により表示中のアプリケーションの情報としてアプリ2の情報を記録する。以下同様に、アプリ切替キー802が押されるたびに、アプリリスト607のアプリケーションの表示順情報に従って、現在表示されているアプリケーションの次に表示されるべきアプリケーションの画面が操作パネル213に表示される。

【0055】

アプリNの画面904は、アプリリスト607に記録してあるアプリケーションの表示順で最後に表示される画面である。アプリNの画面904の表示中にアプリ切替キー802が押されると、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607の情報に従って、アプリNの画面904は最後に表示される画面であると判定し、システムトップ画面901を表示する。アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609によりシステム画面の情報を記録する。

【0056】

図10は、アプリ登録・解除手段602で登録されたアプリケーションの一部のアプリケーションに関して、使用を開始するとき、ユーザ認証を行うように設定されている場合の画面遷移のシーケンスの例を示している。

【0057】

この例において、ユーザ認証は、認証アプリ308により行われる。認証アプリ308は、認証方法をカスタマイズすることができる認証アプリケーションである。認証アプリ308は、USBH I/F制御部205を利用し、外付けICカードリーダーを制御してICカードに入っているユーザ情報を読み出し、読み出した情報を登録されている認証情報と照合して認証の処理を行う。

【0058】

また、この例の以下の説明において、アプリNよりアプリ表示順が前であるすべてのアプリケーションに対してユーザ認証が必要な設定となっていることを前提とする。

【0059】

まず、ユーザが、システムトップ画面1001の表示中に、アプリ切替キー802を押下する。次に、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607を参照し、アプリ1の画面を表示するためにはユーザ認証が必要であると判定し、認証アプリ308の画面を操作パネル213に表示する。アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609により、現在表示中のアプリケーションの情報として認証アプリ308の情報を記録する。ユーザによりユーザ認証のための操作が行われ、ユーザ認証に成功した場合、認証サービス306は、ログインコンテキストを発行し、ログイン・ログアウト手段610によりログインの動作を行う。アプリケーション表示マネージャ305は、ログイン状態を記録し、アプリ1の画面1002を表示し、表示中アプリ記録手段609によりアプリ1の情報を記録する。

【0060】

アプリ1の画面1002の表示中に、ログイン・ログアウトキー803が押されると、認証サービス306が、前記のログインコンテキストをクリアし、ログイン・ログアウト手段610によりログアウトの動作を行う。次に、アプリケーション表示マネージャ305は、ログアウト状態を記録し、認証アプリ308の画面を操作パネル213に表示し、表示中アプリ記録手段609により認証アプリ308の情報を記録する。

【0061】

ユーザ認証が必要であるアプリケーションの画面の表示中に、連続的にアプリ切替キー802が押されると、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607のアプリケーションの表示順に従って、アプリケーションの画面を順番に表示する。ここで、認証アプリ308の画面の表示中に、ユーザ認証をせずにアプリ切替キー802が押されると、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607のアプリケーションの認証設定情報及びアプリケーションの表示順情報を参照する。アプリケーション表示マネージャ305は、参照した情報に従って、アプリNの前に表示されることが指定されているアプリケーションは全て認証が必要であると判定し、認証のための処理をスキップし、アプリNの画面を表示する。アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609によりアプリNの情報を記録する。

【0062】

このように図10の例では、アプリケーションのユーザ認証処理を開始する前にアプリ切替キー802が押されると、そのアプリケーションより表示順が後に指定されているアプリケーションのうち、ユーザ認証が不要であるアプリケーションの画面が表示される。即ち、ユーザ認証が必要な第1アプリケーションを開始するときに、ユーザからの指示とアプリリスト607の表示順情報とに基づいて、第1アプリケーションにおけるユーザ認証の処理をスキップして第2アプリケーションの画面を表示させるように制御される。この制御は、アプリケーション表示マネージャ305により行われる。

【0063】

詳細には、第2アプリケーションの画面は、ユーザ認証を行なうように設定されていないアプリケーションの画面のうち、表示する順序が第1アプリケーションの画面の表示後で最も先に表示するように設定されているアプリケーションの画面とすることができる。

【0064】

また、変形例として、アプリ切替キー802が押されると、ユーザ認証の要否に関わらず、次に表示されることが指定されているアプリケーションの画面（またはアプリケーションの使用のための認証アプリケーションの画面）を表示することとしても良い。即ち、第2アプリケーションの画面は、表示する順序が第1アプリケーションの画面の次に表示するように設定されているアプリケーションの画面とすることができる。

【0065】

その結果、ユーザは、アプリケーションの使用のための認証の操作を行うことなく、そのアプリケーションの後に使用することが可能なアプリケーションの画面を表示させることができる。また、アプリ切替キー802が押されると、ユーザ認証が必要なアプリケーションにおけるユーザ認証の処理を全てスキップするようにすることで、ユーザ認証が不要なアプリケーションを使用したい場合の操作性が向上する。

【0066】

図12を参照して、認証アプリケーションがユーザ認証処理の開始の要求を検知したときに実行される画像形成装置103による処理のフローを説明する。この処理の制御は、CPU201がROM202及び外部記憶装置204に記憶されたプログラムをRAM203に展開し、実行することによって行われる。以降に説明するフローチャートに示された処理の制御も同様にして行われる。

【0067】

S1201において、認証アプリ308は、ユーザによる認証操作（例えば、ICカードを外付けICカードリーダーにかざしたこと）を検知すると、その認証操作に応じて認証情報

10

20

30

40

50

を取得する。

【 0 0 6 8 】

次に、S1 2 0 2において、認証アプリ3 0 8は、取得した認証情報と予め登録されている認証情報とを照合し、取得した認証情報が正しいかどうかを判定する。認証情報が正しい場合、S1 2 0 3において、認証アプリ3 0 8は、認証サービス3 0 6にログインコンテキストを発行させる。即ち、ユーザ認証に成功すると、そのユーザは、そのアプリケーションへログインした状態となる。

【 0 0 6 9 】

S1 2 0 4において、認証アプリ3 0 8は、ログイン・ログアウト手段6 1 0によりアプリケーション表示マネージャ3 0 5にログインの動作を行わせ、ログイン状態を記録する。次に、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、アプリリスト6 0 7の表示順の情報と表示中アプリ記録手段6 0 9による記録とを参照して、表示順が次に指定されているアプリケーションの画面を操作パネル2 1 3に表示する。アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、表示された画面のアプリケーションの情報を表示中アプリ記録手段6 0 9により記録する。

10

【 0 0 7 0 】

S1 2 0 2において、認証情報が正しくないと判定された場合、認証アプリ3 0 8は、処理を終了し、操作パネル2 1 3にユーザ認証のトップ画面を表示する。なお、ここでは、説明を簡単にするため、直接認証トップ画面に遷移するようにしているが、認証アプリケーションが認証失敗メッセージを表示するようにしてもよい。

20

【 0 0 7 1 】

図1 3を参照して、アプリケーションへのログイン状態からログアウトするための処理のフローを説明する。

【 0 0 7 2 】

S1 3 0 1において、ユーザによりログイン・ログアウトキー8 0 3が押下されると、認証アプリ3 0 8は、ユーザによりログアウト操作が行われたことを検知する。次に、S1 3 0 2において、認証アプリ3 0 8は、認証サービス3 0 6に発行されたログインコンテキストをクリアさせ、ログイン・ログアウト手段6 1 0によりアプリケーション表示マネージャ3 0 5にログアウト動作させる。そして、S1 3 0 3において、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、ログアウト状態を記録し、認証アプリ3 0 8のトップ画面を操作パネル2 1 3に表示し、表示中アプリ記録手段6 0 9により認証アプリケーションを記録する。

30

【 0 0 7 3 】

図1 1を参照して、アプリケーション表示マネージャ3 0 5が画面遷移を制御する処理のフローを説明する。

【 0 0 7 4 】

まず、S1 1 0 1において、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、ユーザによってアプリ切替キー8 0 2が押下されたことを検出する。次に、S1 1 0 2において、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、アプリリスト6 0 7と表示中アプリ記録手段6 0 9による記録とを参照し、表示中の画面の次に表示されるように指定されたアプリケーションの画面が存在するかどうかを判定する。

40

【 0 0 7 5 】

次に表示されるように指定されたアプリケーションの画面が存在しない場合、S1 1 0 3において、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、システムトップ画面を表示し、表示中アプリ記録手段6 0 9によりシステム画面の情報を記録し、処理を終了する。

【 0 0 7 6 】

また、S1 1 0 2において、次に表示されるように指定されたアプリケーションの画面が存在すると判定された場合、処理はS1 1 0 4に進む。S1 1 0 4において、アプリケーション表示マネージャ3 0 5は、アプリリスト6 0 7の表示順情報及びアプリ認証設定情報を参照して、次に表示されるように指定されている画面のアプリケーションはユーザ認

50

証を必要としているか否かを判定する。ユーザ認証を必要としないとして判定された場合、処理はS1105に進む。S1105において、アプリケーション表示マネージャ305は、次に表示されるように指定されているアプリケーションの画面を表示し、表示された画面のアプリケーションの情報を表示中アプリ記録手段609により記録し、処理を終了する。

【0077】

またS1104において、次に表示されるように指定されている画面のアプリケーションはユーザ認証を必要としていると判定された場合、処理はS1106へ進む。S1106において、アプリケーション表示マネージャ305は、ログイン・ログアウト手段610により記録した認証情報を参照し、ユーザが認証済み（即ち、ログイン済み）かどうかを判定する。ユーザが既に認証されていると判定された場合、処理はS1105に進む。

10

【0078】

S1106において、ユーザはまだ認証されていないと判定された場合、処理はS1107へ進む。S1107において、アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609による記録を参照し、認証アプリ308の画面が表示中かどうかを判定する。認証アプリ308の画面が表示中でない場合、S1108において、アプリケーション表示マネージャ305は、認証アプリ308の画面を表示し、表示中アプリ記録手段609により認証アプリの情報を記録し、処理を終了する。

【0079】

S1107において、認証アプリの画面が既に表示されていると判定された場合、次に表示されるアプリケーションの情報を表示中アプリ記録手段609により記録し、処理はS1102に進む。

20

【0080】

即ち図11の処理では、ユーザがログイン状態ではなく、認証アプリ308の画面が表示されている場合（S1106の「いいえ」、S1107の「はい」）、次のアプリケーションはユーザ認証が必要であるかが判定される（S1102の「あり」、S1104）。次のアプリケーションはユーザ認証が必要である場合（S1104の「いいえ」）、そのアプリケーションの画面が表示される（S1105）。ユーザ認証が必要でない場合、処理は再度、S1006へ進む。

【0081】

30

その結果、アプリケーションのユーザ認証処理を開始する前にアプリ切替キー802が押されると、そのアプリケーションより表示順が後に指定されているアプリケーションのうち、ユーザ認証が不要であるアプリケーションの画面が表示される。即ち、ユーザ認証が必要な第1アプリケーションを開始するときに、ユーザからの指示とアプリリスト607の表示順情報とに基づいて、第1アプリケーションにおけるユーザ認証の処理をスキップして第2アプリケーションの画面を表示させるように制御される。

【0082】

以上の処理によれば、アプリケーションの画面の表示順に、認証が必要であると設定されたアプリケーションが連続して並んでいる場合に、繰り返して認証画面を表示するのを避けることができる。これにより、認証されていないユーザは、1つの操作により、認証が不要なアプリケーションの画面を表示させることが可能となるため、ユーザの操作性を向上させることができる。

40

【0083】

（第2の実施形態）

以下、本発明の第2の実施形態について図面を参照して説明する。第2の実施形態は、第1の実施形態に基づいて、認証画面表示中のユーザの操作性を改善した例である。第2の実施形態のシステム構成、ハードウェア構成、アプリケーションの管理画面、設定画面などは第1の実施形態と同様であるため、説明は省略する。

【0084】

図14を参照して、図10における認証アプリ308の画面の表示中に、ユーザに操作

50

方法を提示するための画面を表示する際の処理の制御を説明する。

【0085】

提示画面1401は、認証アプリ308の画面の表示中に、認証不要なアプリケーションの画面を表示するための操作をユーザに提示する画面である。認証アプリ308の画面が表示された後、一定時間が経過した場合、アプリケーション表示マネージャ305は、提示画面1401を操作パネル213に表示する。提示画面1401には、認証が必要ではないアプリケーションの画面へ遷移したい場合には、アプリ切替キー802を押下すべきことが示されている。また、提示画面1401には、認証アプリ308の画面を表示させたい場合には、汎用「OK」キー804を押下すべきことが示されている。すなわち、アプリケーション表示マネージャ305は、ユーザ認証のためのアプリケーションの画面の表示部への表示後、一定時間が経過した場合、ユーザ認証の処理をスキップするための操作方法を提示した提示画面に表示部の表示を切り替える。

10

【0086】

提示画面1401が表示された後に、一定時間が経過した場合、または、汎用「OK」キー804が押されたことが検知された場合、アプリケーション表示マネージャ305は、認証アプリ308の画面を操作パネル213に表示する。

【0087】

すなわち、アプリケーション表示マネージャ305は、前述の提示画面の表示部への表示後、一定時間が経過した場合、または、汎用「OK」キー804が押されたことが検知された場合、ユーザ認証のためのアプリケーションの画面に表示部の表示を切り替える。

20

【0088】

以上のように、認証アプリケーションの画面の表示後、一定時間が経過した場合に、ユーザにユーザ認証の処理をスキップするための操作方法を提示した画面を表示することにより、画像形成装置103の操作性が向上する。

【0089】

アプリケーション表示マネージャ305は、提示画面1401の表示中に、ユーザが認証操作（例えば、ユーザがICカードをICカードリーダーにかざすこと）を行った場合でも、認証アプリ308の画面表示中と同じように、認証の処理が行われる。また、アプリケーション表示マネージャ305は、提示画面1401の表示中に、アプリ切替キー802が押下されたことを検知すると、認証不要なアプリケーションの画面を表示する。

30

【0090】

図15を参照して、本実施形態において、アプリケーション表示マネージャ305が、提示画面1401を含む画面の遷移を制御する処理のフローを説明する。

【0091】

まず、S1501において、アプリケーション表示マネージャ305は、システムイベントを検知する。次に、S1502において、アプリケーション表示マネージャ305は、検知したシステムイベントがアプリケーション切替キー802の押下か否かを判定する。検知したシステムイベントがアプリケーション切替キー802の押下である場合、アプリケーション表示マネージャ305は、図11を参照して説明した処理と同様の処理を行うため、ここでは説明を省略する。

40

【0092】

検知したシステムイベントがアプリケーション切替キー802の押下でないと判定された場合、処理はS1503へ進む。S1503において、アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609を参照して、認証アプリ308の画面が現在表示されているかどうかを判定する。認証アプリ308の画面が現在表示されていると判定された場合、処理はS1504へ進む。S1504において、アプリケーション表示マネージャ305は、アプリリスト607を参照して、今後表示されるように指定されている画面のアプリケーションのうち、認証を必要としないアプリケーションが存在するかどうかを判定する。

【0093】

50

S1504で認証を必要としていないアプリケーションが存在すると判断された場合、処理はS1505へ進む。S1505において、アプリケーション表示マネージャ305は、システムイベントが一定時間経過後に通知されるタイマー通知かどうかを判定する。S1505において、システムイベントが一定時間経過後のタイマー通知であると判定された場合、処理はS1506へ進む。S1506において、アプリケーション表示マネージャ305は、提示画面1401を操作パネル213に表示し、表示中アプリ記録手段609により提示画面1401の情報を記録する。

【0094】

S1503において、認証アプリ308の画面が現在表示されていないと判定された場合、処理はS1507へ進む。S1507において、アプリケーション表示マネージャ305は、表示中アプリ記録手段609を参照して、提示画面1401が表示されているかどうかを判定する。提示画面1401が表示されている場合、S1508において、アプリケーション表示マネージャ305は、システムイベントが一定時間経過後に通知されるタイマー通知かどうかを判定する。S1508でシステムイベントが一定時間経過後のタイマー通知であると判定された場合、S1509でアプリケーション表示マネージャ305は、認証アプリ308の画面を表示し、表示中アプリ記録手段609により認証アプリ308の画面の情報を記録する。

【0095】

S1508でシステムイベントがタイマー通知でないと判定された場合、処理はS1510へ進む。S1310において、アプリケーション表示マネージャ305は、システムイベントが「OK」キーイベントかどうかを判定する。「OK」キー押下イベントであると判定された場合、アプリケーション表示マネージャ305は、S1509で認証アプリ308の画面を表示し、表示中アプリ記録手段609により認証アプリ308の画面の情報を記録する。

【0096】

以上のように、本実施形態によれば、アプリケーション表示マネージャ305は、認証画面の表示から一定時間が経過したことを検知し、操作方法についての提示画面を操作パネル213に表示することより、ユーザに対して操作方法を提示することが可能となる。これにより、認証不要なアプリケーションに遷移する余計な操作もが不要となり、ユーザの操作性が向上する。

【0097】

(その他の実施例)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

【符号の説明】

【0098】

- 103 画像形成装置
- 305 アプリケーション表示マネージャ
- 307 アプリケーションインストールサービス
- 308 認証アプリ
- 603 アプリケーションの表示順設定手段
- 604 アプリケーション表示の切替手段
- 606 アプリケーションの認証設定手段
- 801 アプリケーションを表示用のスクリーン
- 802 アプリケーションの表示を切り替えるハードキー
- 803 認証アプリ用のログイン・ログアウトハードキー

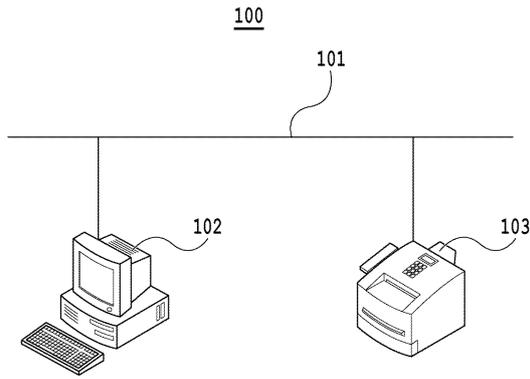
10

20

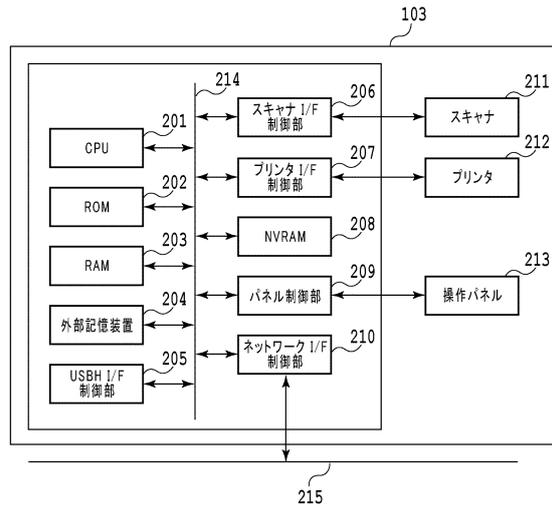
30

40

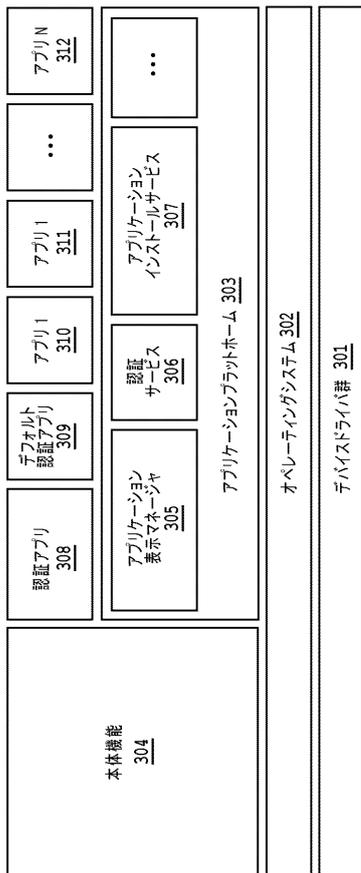
【図 1】



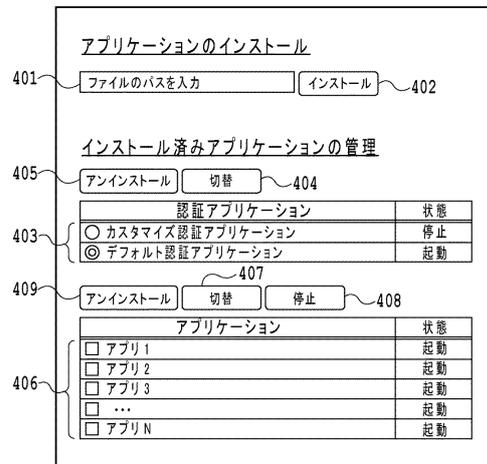
【図 2】



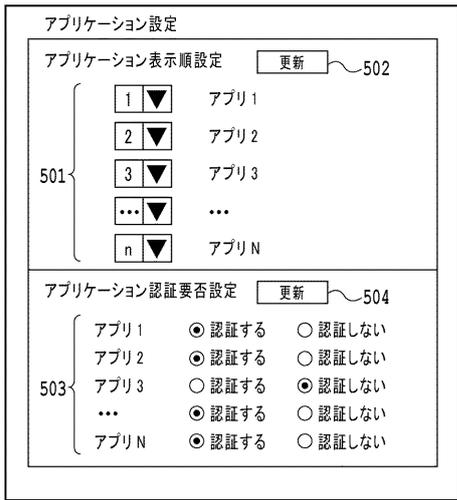
【図 3】



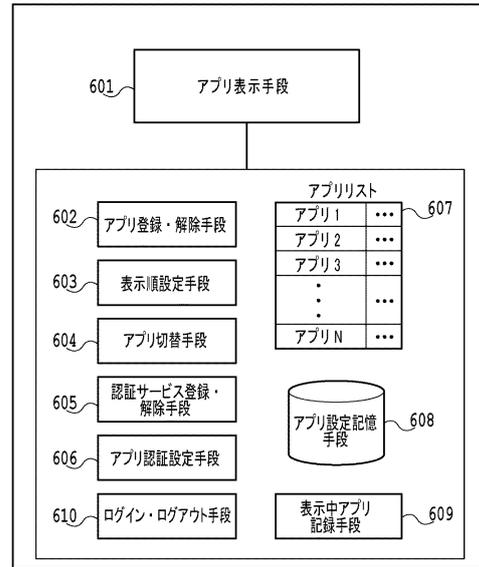
【図 4】



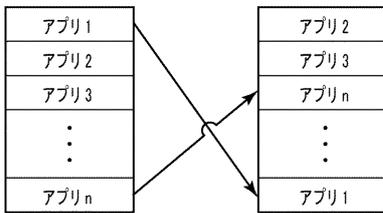
【図5】



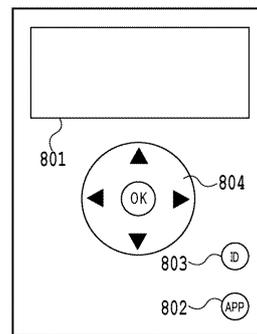
【図6】



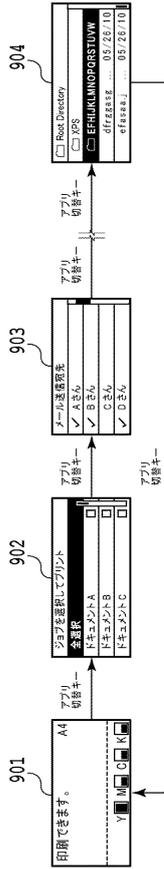
【図7】



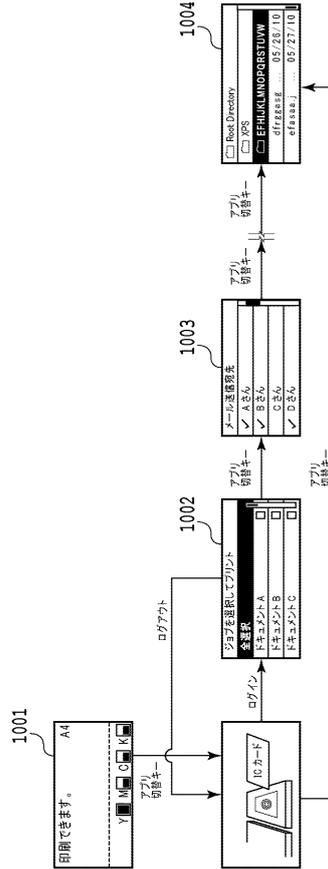
【図8】



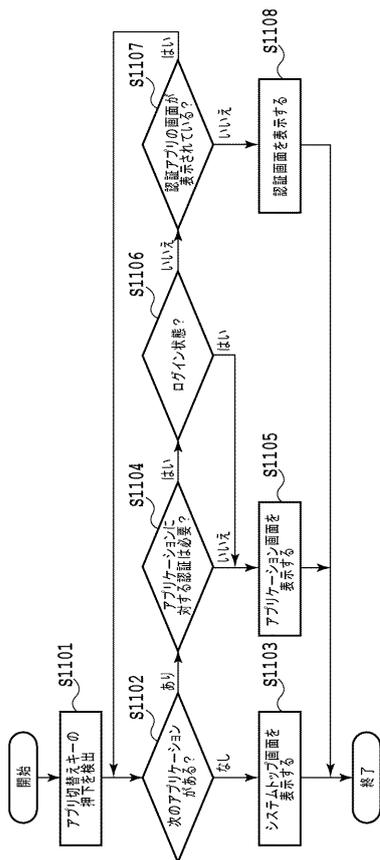
【図 9】



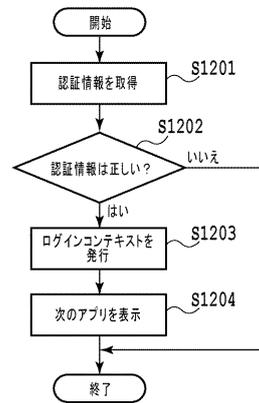
【図 10】



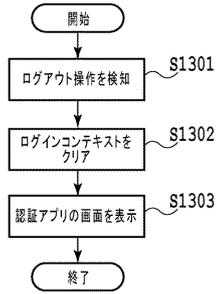
【図 11】



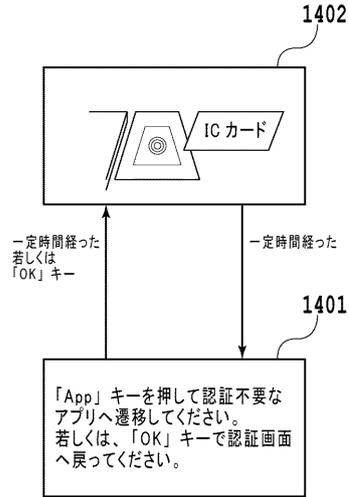
【図 12】



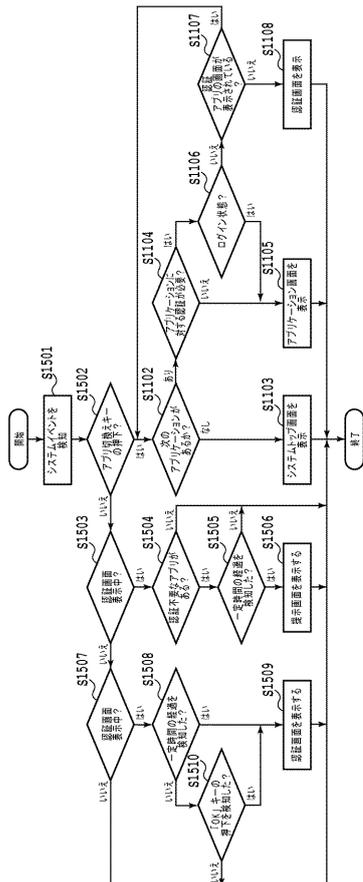
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 4 N	1 / 0 0		
B 4 1 J	2 9 / 0 0	-	2 9 / 7 0
G 0 6 F	3 / 0 9	-	3 / 1 2
G 0 6 F	2 1 / 3 0	-	2 1 / 4 6