

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-141683

(P2011-141683A)

(43) 公開日 平成23年7月21日(2011.7.21)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
<b>G06F</b>	<b>3/048</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/048	654B	5C062		
<b>G06F</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	D	5E501		
<b>H04N</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	H04N	1/00	C			

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2010-1469 (P2010-1469)  
 (22) 出願日 平成22年1月6日 (2010.1.6)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (72) 発明者 神代 大輔  
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式  
 会社リコー内  
 F ターム (参考) 5C062 AA02 AA05 AB20 AB23 AB42  
 AC02 AC05 AC22 AC23 AE15  
 AF14  
 5E501 AA06 AA07 AA15 BA05 CB05  
 EA10 EA11 EB05 FA03 FA04  
 FA45 FB34

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、表示装置、認証システム、表示制御方法、表示制御プログラム、及びそのプログラムを記録した記録媒体

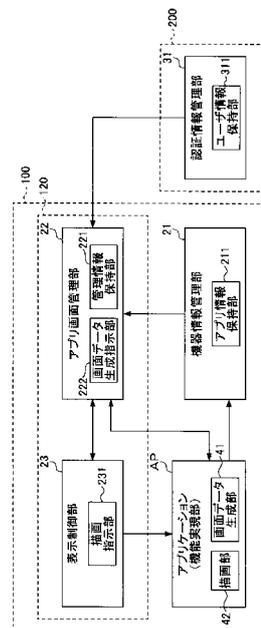
(57) 【要約】

【課題】 アプリケーションの操作画面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移できる画像処理装置、表示装置、認証システム、表示制御方法、表示制御プログラム、及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 画像処理装置 100 は、表示装置 120 を備え、複数のアプリ AP を有する装置であって、画面遷移可能アプリの一覧リストである遷移可能アプリリストに基づき、表示装置 120 に表示されるアプリ画面 W 上に、画面遷移可能アプリを選択するための GUI (Graphical User Interface) 部品を表示し、GUI 部品が押下されると、選択アプリのアプリ画面 W へと画面遷移するように、アプリ画面 W を管理する管理手段 22 を、有し、管理手段 22 が、選択アプリを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリのアプリ画面 W 上に、画面遷移可能アプリの GUI 部品を表示するように、選択アプリを制御することを特徴とする。

【選択図】 図 5

本発明の第 1 の実施形態に係る画像処理装置が有する機能構成例を示す図



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置であって、

相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するための G U I (Graphical User Interface) 部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段と、

前記遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するための G U I 部品を表示し、前記 G U I 部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段と、を有し、

10

前記管理手段は、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するための G U I 部品を表示するように、選択アプリケーションを制御することを特徴とする画像処理装置。

**【請求項 2】**

前記管理手段は、

ユーザに対して利用許可されたアプリケーションの一覧リストである利用許可アプリリストのアプリ識別情報に基づき、前記遷移可能アプリリストを生成し、

20

選択アプリケーションのアプリ識別情報を、生成した遷移可能アプリリストから削除することで、選択アプリケーションを除外す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】**

前記管理手段は、

アプリケーションの操作画面データの生成を指示する指示手段を有し、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、前記他のアプリケーションの G U I 部品に関するデータとを、選択アプリケーションに転送し、操作画面データの生成を指示することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

30

**【請求項 4】**

前記アプリケーションは、

操作画面データを生成する生成手段と、

操作画面データを描画する描画手段と、を有し、

前記生成手段が、前記管理手段からの生成指示に従って、転送された前記画面遷移に関するデータ及び前記 G U I 部品に関するデータに基づき、操作画面データを生成し、

前記描画手段が、生成した操作画面データを、前記表示装置の表示画面に描画することを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

**【請求項 5】**

搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置に備えられ、情報の入出力機能を有する表示装置であって、

40

相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するための G U I 部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段と、

前記遷移可能アプリリストに基づき、当該装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するための G U I 部品を表示し、前記 G U I 部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段と、を有し、

前記管理手段は、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーショ

50

ンの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御することを特徴とする表示装置。

【請求項6】

情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な1又は複数の画像処理装置と、前記画像処理装置の利用認証を管理する認証管理装置とが、所定のデータ伝送路で接続される認証システムであって、

前記認証管理装置が、

前記画像処理装置からのユーザ認証要求に対して、認証ユーザに対して利用許可されたアプリケーションの一覧リストである利用許可アプリリストを応答する応答手段を有し、

前記画像処理装置が、

相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段と、

前記遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、前記GUI部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段と、を有し、

前記画像処理装置は、

前記管理手段により、前記認証管理装置から応答された利用許可アプリリストのアプリ識別情報に基づき、前記遷移可能アプリリストを生成し、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御することを特徴とする認証システム。

【請求項7】

前記管理手段は、

選択アプリケーションのアプリ識別情報を、生成した遷移可能アプリリストから削除することで、選択アプリケーションを除外することを特徴とする請求項6に記載の認証システム。

【請求項8】

前記管理手段は、

アプリケーションの操作画面データの生成を指示する指示手段を有し、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、前記他のアプリケーションのGUI部品に関するデータとを、選択アプリケーションに転送し、操作画面データの生成を指示することを特徴とする請求項6又は7に記載の認証システム。

【請求項9】

前記アプリケーションは、

操作画面データを生成する生成手段と、

操作画面データを描画する描画手段と、を有し、

前記生成手段が、前記管理手段からの生成指示に従って、転送された前記画面遷移に関するデータ及び前記GUI部品に関するデータに基づき、操作画面データを生成し、

前記描画手段が、生成した操作画面データを、前記表示装置の表示画面に描画することを特徴とする請求項8に記載の認証システム。

【請求項10】

情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置における表示制御方法であって、

前記表示装置が、

相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段を、有し、

10

20

30

40

50

前記保持手段で保持する遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、

前記GUI部品が押下されると、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御し、

選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移することを特徴とする表示制御方法。

#### 【請求項11】

情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置における表示制御プログラムであって、

前記表示装置が、

相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段を、有し、

当該プログラムは、コンピュータを、

前記保持手段で保持する遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、前記GUI部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段として機能させ、

選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように動作させるための表示制御プログラム。

#### 【請求項12】

請求項11に記載のプログラムを記憶した、コンピュータが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、表示装置を備える画像処理装置に関し、特に、搭載機能を実現する複数のアプリケーションの操作画面を表示する技術に関するものである。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

近年、画像処理装置は、使用用途の多様化に伴う多機能化が進み、搭載機能（例えば、「コピー」、「スキャナ」、「ファクシミリ」、「プリンタ」など）を実現する複数のアプリケーションを有している。また、画像処理装置は、表示装置（操作パネル）が備えており、アプリケーションごとに操作画面（アプリ画面）を表示させることで、利便性の高い機能提供を実現している。

#### 【0003】

このような画像処理装置は、アプリケーションを管理する機能を有しており、さらに、アプリ画面を管理する機能（例えば「アプリ画面の遷移を制御する機能」）を有するものもある。例えば、特許文献1には、画像処理装置に実装されるアプリケーションの管理を行う管理機構を統合的に構成するシステムにおいて、Screen Managerにより表示されるアプリ選択画面を介して、アプリ画面の遷移を行う技術が開示されている。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0004】

しかしながら、従来の方法では、画面遷移時の操作回数が多いという問題があった。

例えば、ユーザが、コピー後にファックスを行いたい場合、従来の方法では、コピー画面からアプリ選択画面に戻り、選択後にファクシミリ画面へと遷移することになる。つま

10

20

30

40

50

り、コピー画面からファクシミリ画面へ、直接、画面遷移することができない。そのため、ユーザは、本来、アプリケーション間の画面遷移において1回で済むはずの操作（機能選択）を、2回（アプリ選択画面表示と機能選択とを）行わなければならない。

【0005】

このように、従来の方法では、複数の機能を利用した処理を行う場合、ユーザにとって画面操作が煩雑なものであった。

【0006】

本発明は上記従来技術の問題点を鑑み提案されたものであり、その目的とするところは、アプリケーションの操作画面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移できる画像処理装置、表示装置、認証システム、表示制御方法、表示制御プログラム、及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、本発明に係る画像処理装置は、情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置であって、相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI（Graphical User Interface）部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段と、前記遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、前記GUI部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段と、を有し、前記管理手段が、選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御する。

20

【0008】

このような構成によって、本発明に係る画像処理装置は、相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リスト（遷移可能アプリリスト）を含む画面遷移に関するデータと、当該装置が有するアプリケーションを選択するための選択ボタン（GUI部品）に関するデータと、を管理情報として保持する。画像処理装置は、遷移可能アプリリストに基づき、アプリケーションの操作画面上に他のアプリケーションの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移する。このとき、画像処理装置は、選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、選択アプリケーションから画面遷移が可能な他のアプリケーションの選択ボタンを表示する。

30

【0009】

これによって、本発明に係る画像処理装置は、アプリケーションの操作画面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移できる。その結果、アプリケーション間における画面遷移時の操作回数が減り、画面操作の煩雑さが軽減される。

【0010】

上記目的を達成するため、本発明に係る表示装置は、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置に備えられ、情報の入出力機能を有する表示装置であって、相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段と、前記遷移可能アプリリストに基づき、当該装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、前記GUI部品が押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するように、アプリケーションの操作画面を管理する管理手段と、を有し、前記管理手段が、選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に

40

50

、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御する。

【0011】

上記目的を達成するため、本発明に係る表示制御方法は、情報の入出力機能を有する表示装置を備え、搭載機能を実現する複数のアプリケーションがインストール可能な画像処理装置における表示制御方法であって、前記表示装置が、相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リストである遷移可能アプリリストを含む画面遷移に関するデータと、アプリケーションを操作画面上で選択するためのGUI部品に関するデータと、を管理情報として保持する保持手段を、有し、前記保持手段で保持する遷移可能アプリリストに基づき、前記表示装置に表示されるアプリケーションの操作画面上に、画面遷移が可能な他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示し、前記GUI部品が押下されると、選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、前記他のアプリケーションを選択するためのGUI部品を表示するように、選択アプリケーションを制御し、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移する。

10

【0012】

このような手順によって、本発明に係る表示制御方法は、アプリケーションの操作画面上に、画面遷移可能な他のアプリケーションの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移するという動作を実現する。

【0013】

これによって、本発明に係る表示制御方法は、アプリケーションの操作画面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移することが可能な環境を提供できる。

20

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、アプリケーションの操作画面上に、画面遷移可能な他のアプリケーションの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移することで、アプリケーションの操作画面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移することが可能な画像処理装置、表示装置、認証システム、表示制御方法、表示制御プログラム、及びそのプログラムを記録した記録媒体を提供することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る認証システムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図3】本発明の第1の実施形態に係る操作パネルのハードウェア構成例を示す図である。

【図4】アプリ画面の遷移動作例を示す図である。

【図5】本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置が有する機能構成例を示す図である。

40

【図6】本発明の第1の実施形態に係るアプリ情報のデータ例を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施形態に係る管理情報のデータ例を示す図である。

【図8】本発明の第1の実施形態に係るユーザ情報のデータ例を示す図である。

【図9】本発明の第1の実施形態に係る表示画面の管理情報を登録・更新する処理手順例を示すシーケンス図である。

【図10】本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その1)を示すシーケンス図である。

【図11】本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その2)を示すシーケンス図である。

【図12】本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その3)を

50

示すシーケンス図である。

【図 1 3】本発明の第 1 の実施形態に係るアプリ画面の遷移動作例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の好適な実施の形態（以下「実施形態」と言う）について、図面を用いて詳細に説明する。

【0017】

[第 1 の実施形態]

<システム構成>

図 1 は、本実施形態に係る認証システム 1000 の構成例を示す図である。

図 1 には、画像処理装置 100 と、認証管理装置（認証サーバ）200 とが、ネットワークなどの所定のデータ伝送路 N（例えば「LAN: Local Area Network」）で接続される認証システム 1000 の構成例が示されている。

【0018】

画像処理装置 100 は、例えば、MFP（Multifunction Peripheral）や LP（Laser Printer）と言ったオフィス業務内の作業で利用される画像処理機能を有する機器である。また、認証管理装置 200 は、例えば、画像処理装置 100 から受信したユーザ認証情報（「ユーザ ID」と「パスワード」）に基づき、ユーザの機器利用制限を一元管理する情報処理装置である。認証管理装置 200 では、例えば、次のような認証処理が行われる。

【0019】

認証管理装置 200 は、受信したユーザ認証情報に基づき、機器の利用を許可するか否かを判断し、画像処理装置 100 を利用しようとしているユーザに対して、画像処理装置 100 を介して利用許可・不許可の判断結果（認証結果）を通知する。なお、画像処理装置 100 におけるユーザ認証情報の入力には、例えば、当該装置が備える操作パネルからの手入力や、IC（Integrated Circuit）タグを備えた認証カードの読取入力などがある。

【0020】

また、認証管理装置 200 では、上記認証処理を行うために、認証ユーザ（画像処理装置の利用が許可されたユーザ）の登録情報であるユーザ情報を保持している。ユーザ情報には、上記ユーザ認証情報の他に、画像処理装置 100 の搭載機能（インストールアプリケーション）ごとに利用を制限する情報（利用許可アプリリスト）などが含まれる。

【0021】

認証システム 1000 は、上記システム構成により、画像処理装置 100 の不正利用などを防止する認証管理サービス（認証管理機能）を提供することができる。

【0022】

<ハードウェア構成>

次に、上記画像処理装置 100 のハードウェア構成について説明する。

【0023】

《画像処理装置》

図 2 は、本実施形態に係る画像処理装置 100 のハードウェア構成例を示す図である。

図 2 に示すように、画像処理装置 100 は、コントローラ 110、操作パネル 120、プロッタ 130、及びスキャナ 140などを備え、それぞれが相互にバス B で接続されている。

【0024】

操作パネル 120 は、表示部及び入力部を備えており、機器情報などの各種情報をユーザに提供したり、動作設定や動作指示などの各種ユーザ操作を受け付けたりする。プロッタ 130 は、画像形成部を備えており、用紙に出力画像を形成する。出力画像を形成する方式には、例えば、電子写真プロセスやインクジェット方式などがある。スキャナ 140 は、原稿を光学的に読み取り、読み取り画像を生成する。

【0025】

10

20

30

40

50

コントローラ 110 は、CPU (Central Processing Unit) 111、記憶装置 112、ネットワーク I/F 113、及び外部記憶 I/F 114などを備えており、それぞれが相互にバス B で接続されている。

#### 【0026】

CPU 111 は、プログラムを実行することで装置全体を制御する。また記憶装置 112 は、上記プログラムや各種データ (例えば「画像データ」) を格納し保持する。記憶装置 112 には、例えば、揮発性のメモリである RAM (Random Access Memory)、不揮発性のメモリである ROM (Read Only Memory)、及び大容量の記憶領域を備えた HDD (Hard Disk Drive) などがある。RAM は、CPU 111 のワークエリア (プログラムやデータが一時的に読み出される記憶エリア) として機能する。ROM や HDD は、プログラムや各種データの格納先として用いられる。これにより、画像処理装置 100 では、CPU 111 が ROM に格納されたプログラムを RAM 上に読み出し、プログラムを実行する。

10

#### 【0027】

ネットワーク I/F 113 は、画像処理装置 100 をネットワークなどの所定のデータ伝送路に接続するためのインタフェースである。外部記憶 I/F 114 は、外部記憶装置にあたる記録媒体 114 a を接続するためのインタフェースである。記録媒体 114 a には、例えば、SD メモリカード (SD Memory Card) や USB (Universal Serial Bus) メモリなどがある。これにより、画像処理装置 100 は、外部記憶 I/F 114 を介して、記録媒体 114 a に格納されたプログラムやデータを読み取る。

20

#### 【0028】

画像処理装置 100 では、上記ハードウェア構成により、画像処理サービス (画像処理機能) を提供することができる。

#### 【0029】

##### 《操作パネル：表示装置》

図 3 は、本実施形態に係る操作パネル 120 のハードウェア構成例を示す図である。

図 3 に示すように、操作パネル 120 の制御基板 10 上には、画像処理装置 100 の制御基板であるコントローラ 110 が備える CPU 111 とは独立した専用の CPU 1 が搭載されている。制御基板 10 とコントローラ 110 は、同期シリアルなどの通信手段 11 (例えば「USB」) で接続され、画像処理装置側からの表示要求や操作パネル側からのキー入力などの各種情報を通信可能な構成となっている。これにより、操作パネル 120 は、画像処理装置 100 の各種情報を表示でき、画像処理装置 100 は、操作パネル 120 から入力された情報を基に動作できる。

30

#### 【0030】

CPU 1 には、表示処理と入力処理に関する各種プログラムや関連データなどが格納されている ROM 2 と、ワークエリアとして機能する RAM 3 とが接続されている。さらに、CPU 1 には、LCD (Liquid Crystal Display) モジュール 6 を制御する LCD コントローラ 4、LCD モジュール 6 の表示画面に載置されるタッチパネル 7、及びキー基板 8 のドライバ 9 などが接続されている。CPU 1 は、ROM 2 に格納されたプログラムを RAM 3 上に読み出し、プログラムを実行することで、例えば、以下のようなハードウェア制御を行う。

40

#### 【0031】

CPU 1 は、LCD コントローラ 4 を介して、SDRAM (Synchronous DRAM) 5 からのデータ読み取りや、SDRAM 5 へのデータ書き込みを行う。SDRAM 5 は、例えば、LCD モジュール 6 への表示画素データを保持するビデオ RAM (VRAM: Video RAM) として機能する。また、CPU 1 は、LCD コントローラ 4 を介して、LCD モジュール 6 のバックライト制御を行う。さらに、CPU 1 は、ドライバ 9 を介して、キー基板 8 上のキースイッチ (SW) の押下検知や、LED (Light Emitting Diode) の点灯制御を行う。

#### 【0032】

50

LCDコントローラ4は、SDRAM5のリフレッシュ処理や、SDRAM5からLCDモジュール6への表示データ転送(表示信号出力)を行う。LCDコントローラ4は、内部レジスタの設定により、表示信号の出力を制御する。また、LCDコントローラ4は、タッチパネルI/F機能を有しており、タッチパネル7が押下されると、LCDコントローラ4からCPU1に対して割り込み信号が送出される。

【0033】

操作パネル120では、上記ハードウェア構成により、情報表示や情報入力(情報の入出力)を含む情報処理サービスを提供することができる。

【0034】

なお、制御基板10は、コントローラ110と同様に外部記憶I/F(非図示)を備えている。これにより、操作パネル120は、外部記憶I/Fを介して、記録媒体にアクセス可能である。

【0035】

<アプリ画面表示機能>

本実施形態に係るアプリ画面表示機能について説明する。

本実施形態に係る画像処理装置100では、相互に画面遷移が可能なアプリケーションの一覧リスト(遷移可能アプリリスト)を含む画面遷移に関するデータと、当該装置が有するアプリケーションを選択するための選択ボタン(GUI部品)に関するデータと、を管理情報として保持する。画像処理装置100は、遷移可能アプリリストに基づき、アプリケーションの操作画面上に他のアプリケーションの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移する。このとき、画像処理装置100は、選択アプリケーションを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリケーションの操作画面上に、選択アプリケーションから画面遷移が可能な他のアプリケーションの選択ボタンを表示する。画像処理装置100は、このようなアプリ画面表示機能を有している。

【0036】

図4は、アプリ画面の遷移動作例を示す図である。

図4(A)には、従来のアプリケーション間における画面遷移の動作例が示されている。例えば、ユーザが、アプリケーション1(以下「アプリ1」と言う)の機能を利用した後、アプリケーション2(以下「アプリ2」と言う)の機能を使いたい場合、アプリケーション間の操作画面は、次のように遷移する。まず、アプリ1の操作画面(以下「アプリ1画面」と言う)W1からアプリ選択画面WSに戻り、アプリ2が選択された後に、アプリ2の操作画面(以下「アプリ2画面」と言う)W2へと遷移する。つまり、従来の方法では、アプリ選択画面WSを介して画面遷移が行われていた。

【0037】

そのため、画面遷移時の操作回数は、アプリケーション間を直接遷移する場合に比べて1回多くなり、複数の機能を利用した処理を行う場合、ユーザにとって画面操作が煩雑なものであった。

【0038】

そこで、本実施形態に係る画像処理装置100では、アプリケーションの操作画面上に、画面遷移可能な他のアプリケーションの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリケーションの操作画面へと画面遷移する。

【0039】

図4(B)には、本実施形態のアプリケーション間における画面遷移の動作例が示されている。例えば、ユーザが、アプリ2の機能を利用した後、アプリケーション3(以下「アプリ3」と言う)の機能を使いたい場合、アプリケーション間の操作画面は、アプリ2画面W2からアプリ3の操作画面(以下「アプリ3画面」と言う)W3へと直接遷移する。

【0040】

これによって、本実施形態に係る画像処理装置100では、アプリケーションの操作画

10

20

30

40

50

面から異なるアプリケーションの操作画面に直接遷移できる。その結果、アプリケーション間における画面遷移時の操作回数が減り、画面操作の煩雑さが軽減される。

【 0 0 4 1 】

以下に、上記アプリ画面表示機能の構成とその動作について説明する。

図 5 は、本実施形態に係る画像処理装置 1 0 0 が有する機能構成例を示す図である。

図 5 に示すように、画像処理装置 1 0 0 は、機器情報管理部 2 1、アプリ画面管理部 2 2、及び表示制御部 2 3などを有している。具体的には、画像処理装置 1 0 0 が機器情報管理部 2 1を有し、画像処理装置 1 0 0 が備える操作パネル 1 2 0 がアプリ画面管理部 2 2及び表示制御部 2 3を有している。

【 0 0 4 2 】

機器情報管理部 2 1 は、画像処理装置 1 0 0 に関する機器情報を管理する機能部である。機器情報には、例えば、画像処理装置 1 0 0 におけるハードウェア・ソフトウェアの動作状態情報やアプリケーション A P のインストール情報などがある。

【 0 0 4 3 】

機器情報管理部 2 1 は、画像処理装置 1 0 0 (及び搭載機能)から取得した(又は通知された)機器情報を、当該装置が備える記憶装置(例えば「HDD」)の所定の記憶領域に保持する。図 5 には、機器情報を保持する機能部の一例として、アプリ情報保持部 2 1 1 が示されている。アプリ情報保持部 2 1 1 は、例えば、図 6 に示すようなデータを保持している。

【 0 0 4 4 】

図 6 は、本実施形態に係るアプリ情報 2 1 1 D のデータ例を示す図である。

図 6 に示すように、アプリ情報 2 1 1 D のデータには、アプリケーション A P を識別する [アプリ ID] (アプリ識別情報)やアプリケーション A P の名称を示す [アプリ名] (アプリ名情報)などのアプリケーション基本情報が含まれる。さらに、アプリ情報 2 1 1 D のデータには、アプリケーション A P のインストール(又はアップデート)した [日時] (日時情報)などのインストール情報が含まれる。これら、アプリ情報 2 1 1 D を構成する各情報項目は、アプリケーション A P ごとに対応付けられている。

【 0 0 4 5 】

図 5 の説明に戻る。機器情報管理部 2 1 は、インストール、アップデート、又はアンインストール時に、処理対象のアプリケーション A P から情報を取得することで、各情報項目のデータを追加・変更・削除し、アプリ情報 2 1 1 D をアプリケーション単位で更新する。

【 0 0 4 6 】

また、機器情報管理部 2 1 は、アプリ情報 2 1 1 D を含む機器情報を提供する。機器情報管理部 2 1 は、他の機能部(後述するアプリ画面管理部)からの情報取得要求に応じて、要求された情報を応答することで、機器情報を提供する。よって、他の機能部は、機器情報管理部 2 1 を介して提供されたアプリ情報 2 1 1 D を基に、画像処理装置 1 0 0 が有するアプリケーション A P、すなわち搭載機能を確認することができる。

【 0 0 4 7 】

アプリ画面管理部 2 2 は、画像処理装置 1 0 0 が有する 1 又は複数のアプリケーション A P の操作画面(以下「アプリ画面 W」と言う)を管理する機能部である。アプリ画面管理部 2 2 は、機器情報管理部 2 1 からアプリ情報 2 1 1 D を取得することで、画像処理装置 1 0 0 が有するアプリケーション A P を確認し、各アプリケーション A P のアプリ画面 W を管理する。

【 0 0 4 8 】

アプリ画面管理部 2 2 は、利用したいアプリケーション A P をユーザが画面上で選択するための選択ボタン(GUI 部品)やアプリ画面 W の画面遷移などに関するデータを管理情報として保持し、アプリ画面 W の表示動作及びアプリケーション間の遷移動作を管理する。

【 0 0 4 9 】

アプリ画面管理部 2 2 は、管理情報を、当該装置が備える記憶装置（例えば「HDD」）の所定の記憶領域に保持する。図 5 には、管理情報を保持する機能部として、管理情報保持部 2 2 1 が示されている。管理情報保持部 2 2 1 は、例えば、図 7 に示すようなデータを保持している。

【0050】

図 7 は、本実施形態に係る管理情報 2 2 1 D のデータ例を示す図である。

図 7 に示すように、管理情報 2 2 1 D は、上述した 2 つのデータに分けられる。1 つは、図 7 (A) に示す選択ボタン (GUI 部品) に関するデータ (以下「GUI 部品管理情報」と言う) である。もう一つは、図 7 (B) に示す画面遷移に関するデータ (以下「画面遷移管理情報」と言う) である。

10

【0051】

図 7 (A) に示すように、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> のデータには、[アプリ ID] (アプリ識別情報)、及び選択ボタン上に表示するアプリ名を示す [表示アプリ名] (表示アプリ名情報) が含まれる。さらに、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> のデータには、選択ボタンにあたるアイコンデータの格納先を示す [アイコン保存場所] (アイコン格納先情報)、及び画面上における選択ボタンの相対的な配置位置を示す [表示インデックス] (相対配置位置情報) などが含まれる。これら、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> を構成する各情報項目は、アプリケーション AP ごとに対応付けられている。

【0052】

図 5 の説明に戻る。アプリ画面管理部 2 2 は、所定の設定画面を介して、各情報項目のデータを追加・変更・削除し、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> をアプリケーション単位で更新する。アプリ画面管理部 2 2 は、例えば、設定画面から情報項目ごとに入力された入力値 (例えば [アプリ名] や [表示インデックス] の項目値) に基づき、各情報項目のデータを追加・変更する。なお、情報項目 [アプリ ID] は、アプリ画面管理部 2 2 が取得したアプリ情報 2 1 1 D の [アプリ ID] の項目値により更新する。

20

【0053】

また、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> の更新は、例えば、ファイルを読み取って得られた設定情報に基づき行ってもよい。この場合、ファイルは、ユーザにより予め作成・用意しておく。ユーザは、更新アプリに対応する GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> (情報項目名とその項目値) やアイコンデータ (GUI 部品データ) などを所定のデータ形式で保存し、読み取りファイルを作成する。画像処理装置 1 0 0 は、このようにして用意されたファイルを、例えば、操作パネル 1 2 0 が備える外部記憶 I/F (非図示) を介して記録媒体から読み取ることができる。よって、アプリ画面管理部 2 2 は、ファイルを読み取って得られた設定情報に基づき、GUI 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> を更新でき、新たなアイコンデータをインストールすることもできる。

30

【0054】

このように、画像処理装置 1 0 0 では、選択ボタンに関するデータをファイルから取得可能とすることで、アプリ画面 W の表示構成 (例えば「選択ボタンの配置」) や表示態様 (例えば「選択ボタンの配色」) などをカスタマイズしやすく、利便性や視認性の高いアプリ画面 W を表示させることができる。

40

【0055】

次に、図 7 (B) に示すように、画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> のデータには、画像処理装置 1 0 0 が有するアプリケーション AP のうち、相互に画面遷移が可能なアプリケーション AP の一覧リストを示す [遷移可能アプリリスト] (遷移可能制御情報)、及び画面遷移が不可能なアプリケーション AP の一覧リストを示す [遷移不可能アプリリスト] (遷移不可能制御情報) などが含まれる。

【0056】

図 5 の説明に戻る。アプリ画面管理部 2 2 は、所定の設定画面を介して、各情報項目のデータを追加・変更・削除し、画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> を更新する。アプリ画面管理部 2 2 は、例えば、所定の設定画面から情報項目ごとに入力された入力値 ([アプリ ID

50

]の項目値)に基づき、各情報項目のデータを追加・変更する。なお、入力値をどの情報項目のデータに割り当てるかは、アプリケーションAPの使用用途や機能特性に応じて、設定時にユーザによって決定される。ユーザは、アプリ画面管理部22が機器情報管理部21から取得したアプリ情報211Dに基づいて設定画面に表示された、アプリ一覧(画像処理装置のインストールアプリケーション一覧)から、割り当てるアプリケーションAPを選択することができる。

【0057】

また、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の更新は、例えば、認証管理装置200から得られたユーザ情報に基づき行ってもよい。

【0058】

認証管理装置200は、ユーザごとに認証情報を管理する認証情報管理部31を有し、画像処理装置100の利用に関する認証処理を行う。そのため、認証管理装置200は、認証情報を、当該装置が備える記憶装置(例えば「HDD」)の所定の記憶領域に保持する。図5には、認証情報を保持する機能部の一例として、認証ユーザの登録情報であるユーザ情報を保持するユーザ情報保持部311が示されている。ユーザ情報保持部311は、例えば、図8に示すようなデータを保持している。

【0059】

図8は、本実施形態に係るユーザ情報311Dのデータ例を示す図である。

図8に示すように、ユーザ情報311Dのデータには、ユーザを識別する[ユーザID](ユーザ識別情報)、及びユーザの名称を示す[ユーザ名](ユーザ名情報)が含まれる。さらに、ユーザ情報311Dのデータには、認証時に照合する[パスワード](認証照合情報)、及び認証後に利用を許可するアプリケーションAPの一覧リストを示す[利用許可アプリリスト](利用許可制御情報)などが含まれる。これら、ユーザ情報311Dを構成する各情報項目は、ユーザごとに対応付けられている。

【0060】

図5の説明に戻る。アプリ画面管理部22は、ユーザ情報311Dの情報項目[利用許可アプリリスト]に基づき、ユーザごとに画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の更新を行う。アプリ画面管理部22は、まず、利用認証による認証許可の応答(認証結果)として、認証管理装置200が有する認証情報管理部31から該当するユーザ情報311Dを得る。アプリ画面管理部22は、[利用許可アプリリスト]の項目値に基づき、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>を更新する。アプリ画面管理部22は、[利用許可アプリリスト]の項目値、すなわち、認証ユーザに対して利用が許可されたアプリケーションAPを、[遷移可能アプリリスト]の項目値とする。一方、アプリ画面管理部22は、[利用許可アプリリスト]の項目値に基づき、画像処理装置100が有するアプリケーションAPから判断した、認証ユーザに対して利用が許可されていないアプリケーションAPを、[遷移不可能アプリリスト]の項目値とする。これにより、アプリ画面管理部22は、ユーザが画像処理装置100にログインした際に、認証管理装置200から得たユーザ情報311Dに基づき、動的に画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>を更新することができる。例えば、図7(B)には、上記更新方法により、図8に示すユーザ情報311Dに[ユーザID:U002]及び[ユーザ名:SUZUKI]として登録されたユーザに対応する画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>のデータ例が示されている。

【0061】

このように、画像処理装置100では、認証管理装置200と連携し、画面遷移に関するデータに、ユーザごとの機能利用に関する許可条件を反映することで、不正利用の防止などの搭載機能の機密性を確保することができる。つまり、画像処理装置100は、ユーザに対して、利用許可されたアプリケーション間でしか相互に画面遷移できない環境を提供できる。

【0062】

アプリ画面管理部22は、アプリケーションAPから、ユーザによる利用機能の選択通知を受け付けると、選択アプリケーション(以下「選択アプリ」と言う)に対して、管理

10

20

30

40

50

情報 2 2 1 D を転送し、画面データの生成を指示することで、アプリ画面 W の表示動作を管理する。そのため、アプリ画面管理部 2 2 は、画面データ生成指示部 2 2 2 を有している。

【 0 0 6 3 】

画面データ生成指示部 2 2 2 は、選択アプリに管理情報 2 2 1 D ( G U I 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> 及び画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> ) を転送し、画面データの生成を指示する機能部である。

【 0 0 6 4 】

画面データ生成指示部 2 2 2 は、まず、選択通知に基づき、G U I 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> の中から、選択アプリに該当する [ アプリ ID ] を特定し、[ アプリ ID ] に対応付けられた各情報項目の項目値を取得する。さらに、画面データ生成指示部 2 2 2 は、取得した [ アイコン保存場所 ] の項目値に従って、選択ボタンのアイコンデータを取得する。画面データ生成指示部 2 2 2 は、このようにして取得した、選択アプリに該当する [ アプリ名 ] 及び [ 表示インデックス ] の各項目値やアイコンデータを、選択アプリに転送する。

10

【 0 0 6 5 】

また、画面データ生成指示部 2 2 2 は、選択通知に基づき、画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> から、選択アプリに対応する [ アプリ ID ] の項目値を削除する。つまり、画面データ生成指示部 2 2 2 は、選択アプリを、画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> に登録されるアプリケーション A P から除外する。画面データ生成指示部 2 2 2 は、選択アプリを除外した画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> ( [ 遷移可能アプリリスト ] 及び [ 遷移不可能アプリリスト ] の各項目値 ) を、選択アプリに転送する。

20

【 0 0 6 6 】

これにより、アプリ画面管理部 2 2 は、選択アプリを除外した遷移可能アプリリストに基づき、画面遷移が可能な他のアプリケーション A P の選択ボタンを表示したアプリ画面 W を、選択アプリに表示させることができる。

【 0 0 6 7 】

近年の画像処理装置 1 0 0 では、機能の拡張性、機能開発の時間短縮 ( 製品提供の迅速性 ) 、開発コストの削減 ( 製品の低価格化 ) などを実現するために、アプリケーションソフトウェアが、動作環境 ( プラットフォーム ) と独立した構成 ( 依存関係が希薄な構成 ) となっている。そのため、画像処理装置 1 0 0 を製造するメーカからは、ソフトウェアベンダ ( ソフトウェア開発側 ) に、上記ソフトウェア構成を実現するための S D K ( Software Developer Kit ) を提供している。

30

【 0 0 6 8 】

これにより、画像処理装置 1 0 0 では、従来、画像処理装置 1 0 0 側で行っていた、アプリ画面データ生成処理やアプリ画面描画処理などのアプリケーション A P に依存する処理を、アプリケーション A P 自身に行わせることができる。つまり、本実施形態に係る画像処理装置 1 0 0 では、操作パネル 1 2 0 を介してユーザからのアプリ選択通知を受け付けると、選択アプリに対して、アプリ画面データの生成指示及び描画指示のみを行い、アプリ画面 W の表示動作を管理する。

40

【 0 0 6 9 】

このようなことから、本実施形態に係るアプリケーション A P は、画面データ生成部 4 1 及び描画部 4 2 を有している。

【 0 0 7 0 】

画面データ生成部 4 1 は、アプリ画面管理部 2 2 から転送された管理情報 2 2 1 D ( [ 遷移可能アプリリスト ] 及び [ 遷移不可能アプリリスト ] の各項目値、[ アプリ名 ] 及び [ 表示インデックス ] の各項目値、アイコンデータ ) に基づき、アプリ画面データを生成する機能部である。

【 0 0 7 1 】

画面データ生成部 4 1 は、まず、[ 遷移可能アプリリスト ] の項目値に基づき、選択ア

50

プリから画面遷移が可能なアプリケーションAP（以下「画面遷移可能アプリ」と言う）を特定する。画面データ生成部41は、特定した画面遷移可能アプリに対応する〔アプリ名〕及び〔表示インデックス〕の各項目値やアイコンデータから、画面遷移可能アプリの選択ボタンが、アプリ画面W上の所定の位置に配列された画面データを生成する。なお、画面データにおけるアプリ画面Wの詳細な表示態様及び表示構成に関するデータは、アプリケーション側の表示仕様に基づいて生成される。

【0072】

また、画面データ生成部41は、〔遷移不可能アプリリスト〕の各項目値に基づき、選択アプリから画面遷移が不可能なアプリケーションAP（以下「画面遷移不可能アプリ」と言う）を特定する。画面データ生成部41は、画面遷移不可能アプリの選択ボタンを、画面遷移可能アプリの選択ボタンと異なる表示態様とし、画面遷移不可能アプリの選択ボタンが、アプリ画面W上の所定の位置に配列された画面データを生成する。なお、画面遷移不可能アプリの選択ボタンを表示しない画面データを生成してもよい。

10

【0073】

描画部42は、画面データ生成部41により生成された画面データを、操作パネル120の表示画面に描画する機能部である。描画部42は、後述する表示制御部23からの描画指示に従って、生成された画面データに基づき、表示画面を描画する。描画部42は、例えば、画面データがFlash（登録商標：以下略）データ（xx.swf, xx.flv）で生成された場合、操作パネル120が有するFlash Playerに対して画面データを転送し、画面データの再生を指示することで、表示画面を描画する。

20

【0074】

表示制御部23は、選択アプリに対して、アプリ画面Wの表示を指示する機能部である。そのため、表示制御部23は、描画指示部231を有している。

【0075】

描画指示部231は、上述したように、アプリケーションAPが有する描画部42に対して、画面データの描画を指示する機能部である。描画指示部231は、アプリ画面管理部22からの表示指示に従って、画面データの描画を指示する。

【0076】

このように、本実施形態に係る画像処理装置100では、アプリ画面管理部22が、アプリケーションAP及び表示制御部23と連携動作し、次のようにアプリ画面Wの表示を管理する。画像処理装置100は、遷移可能アプリリストに基づき、アプリ画面W上に、画面遷移可能アプリの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリのアプリ画面Wへと画面遷移する。このとき、画像処理装置100は、選択アプリを除外した遷移可能アプリリストに基づき、選択アプリのアプリ画面W上に、画面遷移可能アプリの選択ボタンを表示する。

30

【0077】

以上のように、本実施形態に係るアプリ画面表示機能は、上記各機能部が連携動作することにより実現される。

【0078】

次に、アプリ画面表示機能の詳細な動作（機能部群の連携動作）について、処理手順を示すシーケンス図を用いて説明する。

40

【0079】

アプリ画面表示機能は、操作パネル120に搭載（インストール）されるプログラム（アプリ画面表示機能を実現するソフトウェア部品）が、CPU1により、格納先（例えば「ROM」）からRAM3上に読み出され、以下の処理が実行されることで実現される。

【0080】

なお、アプリ画面表示機能の処理手順は、主に「管理情報の登録・更新処理」（初期処理）と「アプリ画面の表示処理」（アプリ画面表示処理）と大別される。よって、以下の説明では、これら2つの処理を順に説明する。

【0081】

50

## 《初期処理》

図9は、本実施形態に係る表示画面の管理情報311Dを登録・更新する処理手順例を示すシーケンス図である。

## 【0082】

図9に示すように、画像処理装置100は、当該装置が備える操作パネル120が有するアプリ画面管理部22が、機器情報管理部21に対して、インストールアプリケーション情報の取得を要求する(ステップS101)。その結果、機器情報管理部21は、アプリ情報保持部211で保持するアプリ情報211Dを、アプリ画面管理部22(要求元)に回答する。

## 【0083】

続いて、アプリ画面管理部22は、所定の設定画面を介して、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>の設定を受け付ける(ステップS102)。アプリ画面管理部22は、例えば、設定画面により指定された設定ファイルの格納先情報(ファイルパス)に基づき、操作パネル120に外部記憶I/F(非図示)を介して接続された記録媒体から、設定ファイルを読み取る。これにより、アプリ画面管理部22は、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>の各情報項目に対応する設定値を受け付ける。なお、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>は、設定画面からの入力値を各情報項目に対応する設定値として受け付けてもよい。

## 【0084】

続いて、アプリ画面管理部22では、取得したアプリ情報211D及び設定値に基づき、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>を生成する(ステップS103)。アプリ画面管理部22は、アプリ情報211Dに基づき、インストール・アンインストールされたアプリケーションAPを確認し、画像処理装置100が有するアプリケーションAPごとにGUI部品管理情報221D<sub>1</sub>の追加・更新・削除を行う。よって、アプリ画面管理部22は、設定が指定されたアプリケーションAPの[アプリID]と各情報項目の設定値とを対応づけた、アプリケーション単位のGUI部品管理情報221D<sub>1</sub>を生成する。

## 【0085】

続いて、アプリ画面管理部22は、生成した情報を管理情報保持部221に登録し、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>を更新する(ステップS104)。アプリ画面管理部22は、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>を保持する管理情報保持部221(所定の記憶領域)に、[アプリID]に対応付けられた各情報項目の設定値を項目値として格納する。このとき、アプリ画面管理部22は、選択ボタンのアイコンデータなども管理情報保持部221に格納する。アイコンデータの格納先は、記憶領域のデータ管理方法がファイルシステムの場合、GUI部品管理情報221D<sub>1</sub>の[アイコン保存場所]に指定されたディレクトリとなる。

## 【0086】

このように、画像処理装置100では、アプリ画面W上に表示させる画面遷移可能アプリの選択ボタンにおける表示態様、表示構成、及びGUI部品データ(アイコンデータ)などを、予め設定・登録しておくことができる。

## 【0087】

## 《アプリ画面表示処理：初期画面の表示》

図10は、本実施形態に係るアプリ画面Wを表示する処理手順例(その1)を示すシーケンス図である。また、図13は、本実施形態に係るアプリ画面Wの遷移動作例を示す図である。

## 【0088】

図10には、ユーザが画像処理装置100にログインし、初期画面(例えば「利用頻度の高いアプリ画面」)を表示する処理手順例が示されている。なお、以下の処理手順例では、次のような条件を想定している。まず、画像処理装置100には、アプリケーション1AP1~アプリケーション6AP6(以下「アプリNAPn」と言う)がインストールされている。また、利用頻度の高いアプリケーションAPには、アプリ1AP1(以下「オーナーアプリAP1」と言う)が割り当てられ、オーナーアプリAP1からの画面遷移

10

20

30

40

50

可能アプリを、アプリ3 A P 3 及びアプリ5 A P 5 とする。

【0089】

画像処理装置100は、認証管理装置200が有する認証情報管理部31から、ユーザの認証結果(利用許可認証)と合わせて、ユーザの利用許可アプリ情報が通知される(ステップS201)。このとき、認証情報管理部31は、ユーザ情報保持部311で保持する認証ユーザのユーザ情報311Dに基づき、操作パネル120が有するアプリ画面管理部22に対して、ユーザの[利用許可アプリリスト]を転送する。

【0090】

アプリ画面管理部22は、取得した[利用許可アプリリスト]に基づき、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>を生成する(ステップS202)。アプリ画面管理部22は、[利用許可アプリリスト]内の[アプリID]を、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト]の項目値とする。また、アプリ画面管理部22は、先に取得したアプリ情報211Dの[アプリID]のうち、[利用許可アプリリスト]に含まれない[アプリID]を、[遷移不可能アプリリスト]の項目値とする。このようにして生成した画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>は、管理情報保持部221に格納され保持される。

10

【0091】

続いて、アプリ画面管理部22が、操作パネル120が有する表示制御部23に対して、オーナーアプリA P 1(初期画面のアプリケーション)の識別情報(アプリID)の取得を要求する(ステップS203)。その結果、表示制御部23は、予め設定されたオーナーアプリA P 1の[アプリID:A P 0 0 1]を、アプリ画面管理部22(要求元)に

20

【0092】

続いて、アプリ画面管理部22は、生成した画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト]から、オーナーアプリA P 1を除外する(ステップS204)。このときの具体的なデータ操作を、図13(A)の上段に示す。アプリ画面管理部22は、まず、管理情報保持部221に保持される画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>をメモリ上に複製(コピー)する。アプリ画面管理部22は、複製した画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト:A P 0 0 1, A P 0 0 3, A P 0 0 5]から、オーナーアプリA P 1に対応する[アプリID:A P 0 0 1]を削除し、[遷移可能アプリリスト:A P 0 0 3, A P 0 0 5]に更新する。

30

【0093】

続いて、アプリ画面管理部22は、画面データ生成指示部222により、画像処理装置100が搭載するオーナーアプリA P 1に対して、アプリ画面データの生成を指示する(ステップS205)。画面データ生成指示部222は、更新した画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の項目値([遷移可能アプリリスト]や[遷移不可能アプリリスト])と、管理情報保持部221で保持するG U I部品管理情報221D<sub>1</sub>の項目値(遷移不可能アプリの[アプリ名]や[表示インデックス])とを、オーナーアプリA P 1が有する画面データ生成部41に転送する。これにより、アプリ画面管理部22は、オーナーアプリA P 1に対して、アプリ画面データの生成を指示する。

【0094】

オーナーアプリA P 1は、画面データ生成部41により、受け取った管理情報221Dの各項目値に基づき、アプリ画面データを生成する(ステップS206)。画面データ生成部41は、まず、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト:A P 0 0 3, A P 0 0 5]の項目値に基づき、画面遷移可能アプリ(アプリ3, 5)を特定する。画面データ生成部41は、特定した画面遷移可能アプリに対応する[アプリ名:アプリ3, アプリ5]及び[表示インデックス:1, 3, 1, 5]の各項目値やアイコンデータ(ap003.ico, ap005.ico)から、アプリ3 A P 3 及びアプリ5 A P 5 の各選択ボタンが、アプリ1画面上の所定の位置に配列された画面データを生成する。また、画面データ生成部41は、[遷移不可能アプリリスト:A P 0 0 2, A P 0 0 4, A P 0 0 6]の各項目値に基づき、画面遷移不可能アプリ(アプリ4, 5, 6)を特定し、アプリ2 A P 2、アプリ

40

50

4 A P 4、及びアプリ 6 A P 6 の各選択ボタンを表示しない画面データを生成する。

【0095】

アプリ画面管理部 2 2 は、画面データの生成を指示した後に、操作パネル 1 2 0 が有する表示制御部 2 3 に対して、アプリ 1 画面（オーナーアプリの操作画面）W 1 の表示を指示する（ステップ S 2 0 7）。このとき、アプリ画面管理部 2 2 は、表示制御部 2 3 に対して、オーナーアプリ A P 1 の [ アプリ I D : A P 0 0 1 ] を転送し、表示を指示する。

【0096】

表示制御部 2 3 は、表示指示に従って（転送されたアプリ I D に基づき）、描画指示部 2 3 1 により、オーナーアプリ A P 1 が有する描画部 4 2 に対して、画面データの描画を指示する（ステップ S 2 0 8）。

【0097】

オーナーアプリ A P 1 は、描画部 4 2 により、表示制御部 2 3 からの描画指示に従って、生成した画面データを、操作パネル 1 2 0 の表示画面に描画する（ステップ S 2 0 9）。このときに描画される具体的な表示画面例を、図 1 3（B）の上段に示す。図 1 3（B）のアプリ 1 画面 W 1 には、画面遷移可能アプリであるアプリ 3 及びアプリ 5 の選択ボタンが、所定の位置に重畳表示されている。このように、画像処理装置 1 0 0 では、認証ユーザに対して、アプリ選択画面 S W を介さずに、ユーザに利用許可されたアプリ 3 及びアプリ 5 を選択可能な環境を提供できる。

【0098】

《アプリ画面表示処理：画面遷移後の選択アプリ画面（アプリ 3 画面）の表示》

図 1 1 は、本実施形態に係るアプリ 3 画面 W 3 を表示する処理手順例（その 2）を示すシーケンス図である。

【0099】

図 1 1 には、認証ユーザがオーナーアプリ A P 1 の機能利用後に、アプリ 3 A P 3 の機能を利用する場合、アプリ 1 画面 W 1 からアプリ 3 画面 W 3 に遷移し操作画面を表示する処理手順例が示されている。なお、以下の処理手順例においても、図 1 0 と同様の条件を想定している。

【0100】

画像処理装置 1 0 0 は、アプリ 1 画面 W 1 を介して、ユーザからの利用機能（アプリ 3）の選択指示（アプリ 3 の選択ボタン押下）を受け付ける（ステップ S 3 0 1）。その結果、オーナーアプリ A P 1 は、操作パネル 1 2 0 が有するアプリ画面管理部 2 2 に対して、アプリ 3 A P 3 が選択された旨を通知する（ステップ S 3 0 2）。このとき、オーナーアプリ A P 1 は、アプリ画面管理部 2 2 に対して、選択されたアプリ 3 A P 3（以下「選択アプリ A P 3」と言う）の識別情報である [ アプリ I D : A P 0 0 3 ] を転送する。

【0101】

アプリ画面管理部 2 2 は、生成しておいた画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> の [ 遷移可能アプリリスト ] から、選択アプリ A P 3 を除外する（ステップ S 3 0 3）。このときの具体的なデータ操作を、図 1 3（A）の中段に示す。アプリ画面管理部 2 2 は、メモリ上に複製した画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> の [ 遷移可能アプリリスト : A P 0 0 1 , A P 0 0 3 , A P 0 0 5 ] から、選択アプリ A P 3 に対応する [ アプリ I D : A P 0 0 3 ] を削除し、 [ 遷移可能アプリリスト : A P 0 0 1 , A P 0 0 5 ] に更新する。

【0102】

続いて、アプリ画面管理部 2 2 は、画面データ生成指示部 2 2 2 により、画像処理装置 1 0 0 が有する選択アプリ A P 3 に対して、アプリ画面データの生成を指示する（ステップ S 3 0 4）。画面データ生成指示部 2 2 2 は、更新した画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> の項目値（ [ 遷移可能アプリリスト ] や [ 遷移不可能アプリリスト ] ）と、管理情報保持部 2 2 1 で保持する G U I 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> の項目値（遷移不可能アプリの [ アプリ名 ] や [ 表示インデックス ] ）とを、選択アプリ A P 3 が有する画面データ生成部 4 1 に転送する。これにより、アプリ画面管理部 2 2 は、選択アプリ A P 3 に対して、アプリ画面データの生成を指示する。

10

20

30

40

50

## 【0103】

選択アプリAP3は、画面データ生成部41により、受け取った管理情報221Dの各項目値に基づき、アプリ画面データを生成する(ステップS305)。画面データ生成部41は、まず、画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト: AP001, AP005]の項目値に基づき、画面遷移可能アプリ(アプリ1, 5)を特定する。画面データ生成部41は、特定した画面遷移可能アプリに対応する[アプリ名: アプリ1, アプリ5]及び[表示インデックス: 1, 1, 1, 5]の各項目値やアイコンデータ(ap001.ico, ap005.ico)から、アプリ1AP1及びアプリ5AP5の各選択ボタンが、アプリ3画面上の所定の位置に配列された画面データを生成する。

## 【0104】

アプリ画面管理部22は、画面データの生成を指示した後に、操作パネル120が有する表示制御部23に対して、アプリ3画面(選択アプリの操作画面)W3の表示を指示する(ステップS306)。このとき、アプリ画面管理部22は、表示制御部23に対して、選択アプリAP3の[アプリID: AP003]を転送し、表示を指示する。

## 【0105】

表示制御部23は、表示指示に従って(転送されたアプリIDに基づき)、描画指示部231により、選択アプリAP3が有する描画部42に対して、画面データの描画を指示する(ステップS307)。

## 【0106】

選択アプリAP3は、描画部42により、表示制御部23からの描画指示に従って、生成した画面データを、操作パネル120の表示画面に描画する(ステップS308)。このときに描画される具体的な表示画面例を、図13(B)の中段に示す。図13(B)のアプリ3画面W3には、画面遷移可能アプリであるアプリ1及びアプリ5の選択ボタンが、所定の位置に重畳表示されている。認証ユーザは、アプリ1画面W1上に表示されたアプリ3の選択ボタン(図中の網掛け部)を押下することで、アプリ3画面W3へと遷移できる。つまり、画像処理装置100では、認証ユーザが、アプリ選択画面SWを介さずに、利用したい選択アプリAP3のアプリ3画面W3に遷移できる。

## 【0107】

《アプリ画面表示処理: 画面遷移後の選択アプリ画面(アプリ5画面)の表示》

図12は、本実施形態に係るアプリ5画面W5を表示する処理手順例(その3)を示すシーケンス図である。

## 【0108】

図12には、認証ユーザが、さらにアプリ3AP3の機能利用後に、アプリ5AP5の機能を利用する場合、アプリ3画面W3からアプリ5画面W5に遷移し操作画面を表示する処理手順例が示されている。なお、以下の処理手順例においても、図10と同様の条件を想定している。

## 【0109】

図12に示すステップS401~S408は、図11に示したステップS301~S308と同じであるため、詳細な説明を省略し、ステップS403及びS408についてのみ、図13を用いて簡単に説明する。

## 【0110】

ステップ403の具体的なデータ操作を、図13(A)の下段に示す。アプリ画面管理部22は、メモリ上に複製した画面遷移管理情報221D<sub>2</sub>の[遷移可能アプリリスト: AP001, AP003, AP005]から、選択されたアプリ5AP5(以下「選択アプリAP5」と言う)に対応する[アプリID: AP005]を削除し、[遷移可能アプリリスト: AP001, AP003]に更新する。

## 【0111】

また、ステップS408で描画される具体的な表示画面例を、図13(B)の下段に示す。図13(B)のアプリ5画面W5には、画面遷移可能アプリであるアプリ1及びアプリ3の選択ボタンが、所定の位置に重畳表示されている。認証ユーザは、アプリ3画面W

10

20

30

40

50

3 上に表示されたアプリ 5 の選択ボタン（図中の網掛け部）を押下することで、アプリ 5 画面 W 5 へと遷移できる。つまり、画像処理装置 1 0 0 では、認証ユーザが、アプリ選択画面 S W を介さずに、利用したい選択アプリ A P 5 のアプリ 5 画面 W 5 に遷移できる。

【 0 1 1 2 】

< まとめ >

以上のように、本実施形態に係る画像処理装置 1 0 0 によれば、操作パネル 1 2 0 が有するアプリ画面管理部 2 2 が、画面遷移可能アプリの一覧リスト [ 遷移可能アプリリスト ] を含む画面遷移管理情報 2 2 1 D<sub>2</sub> と、当該装置が有するアプリケーション A P を選択するための G U I 部品管理情報 2 2 1 D<sub>1</sub> と、を管理情報 2 2 1 D として保持する。

【 0 1 1 3 】

画像処理装置 1 0 0 は、アプリ画面管理部 2 2 により、[ 遷移可能アプリリスト ] に基づき、アプリ画面 W 上に、画面遷移可能アプリの選択ボタンを表示し、選択ボタンが押下されると、選択アプリのアプリ画面 W へと画面遷移する。このとき、画像処理装置 1 0 0 は、アプリ画面管理部 2 2 により、選択アプリを除外した [ 遷移可能アプリリスト ] に基づき、選択アプリのアプリ画面 W 上に、画面遷移可能アプリの選択ボタンを表示する。

【 0 1 1 4 】

これによって、画像処理装置 1 0 0 は、アプリ画面 W から異なるアプリケーション A P のアプリ画面 W に直接遷移できる。その結果、アプリケーション間における画面遷移時の操作回数が減り、画面操作の煩雑さが軽減される。

【 0 1 1 5 】

ここまで、上記実施形態の説明を行ってきたが、実施形態に係る画像処理装置 1 0 0 が有する「アプリ画面表示機能」は、図を用いて説明を行った各処理手順を動作環境（プラットフォーム）にあったプログラミング言語でコード化したプログラムが、画像処理装置 1 0 0 が備える C P U 1 1 1 及び操作パネル 1 2 0 が備える C P U 1 により実行されることで実現される。

【 0 1 1 6 】

上記プログラムは、コンピュータが読み取り可能な記録媒体（例えば「図 2 に示す参照符号 1 1 4 a」）に格納することができる。記録媒体には、例えば、S D メモリカード及び U S B メモリなどがある。

【 0 1 1 7 】

よって、上記プログラムは、上記記録媒体に記憶させることで、記録媒体を読み取り可能な外部記憶 I / F（例えば「図 2 に示す参照符号 1 1 4」）などを介して画像処理装置 1 0 0 や操作パネル 1 2 0 にインストールすることができる。また、画像処理装置 1 0 0 は、ネットワーク I / F 1 1 3 を備えていることから、インターネットなどの電気通信回線を用いて上記プログラムをダウンロードし、インストールすることもできる。

【 0 1 1 8 】

また、上記実施形態では、認証管理装置 2 0 0 が、認証ユーザが登録されたユーザ情報 3 1 1 D を有する構成について説明した。例えば、ユーザ情報 3 1 1 D に、ユーザごとで利用頻度の高いアプリケーション A P を示す情報項目 [ 優先アプリ ] が含まれている場合、アプリ画面管理部 2 2 は、図 1 0 のステップ S 2 0 3 で示したオーナーアプリの決定処理を、次のように行ってもよい。アプリ画面管理部 2 2 は、表示制御部 2 3 からオーナーアプリの [ アプリ I D ] を取得するのではなく、認証管理装置 2 0 0 から取得したユーザ情報 3 1 1 D の [ 優先アプリ ] から、オーナーアプリの [ アプリ I D ] を取得する。これにより、画像処理装置 1 0 0 では、認証ユーザの利用頻度に応じたアプリケーション A P のアプリ画面 W を、ログイン後の初期画面として表示することができる。

【 0 1 1 9 】

また、上記実施形態では、利用許可認証機能を画像処理装置 1 0 0 と異なる情報処理装置（認証管理装置）が行う構成について説明したが、この限りでない。画像処理装置 1 0 0 自身が、利用許可認証機能（認証情報管理部）を有する構成であってもよい。

【 0 1 2 0 】

10

20

30

40

50

最後に、上記実施形態に挙げた形状や構成に、その他の要素との組み合わせなど、ここで示した要件に、本発明が限定されるものではない。これらの点に関しては、本発明の主旨をそこなわない範囲で変更することが可能であり、その応用形態に応じて適切に定めることができる。

【符号の説明】

【0121】

21	機器情報管理部	
211	アプリ情報保持部 (D: アプリ情報)	
22	アプリ画面管理部	
221	管理情報保持部 (D <sub>1</sub> : GUI部品管理情報, D <sub>2</sub> : 画面遷移管理情報)	10
222	画面データ生成指示部	
23	表示制御部	
231	描画指示部	
31	認証情報管理部	
311	ユーザ情報保持部 (D: ユーザ情報)	
41	画面データ生成部	
42	描画部	
100	画像処理装置	
110	コントローラ (制御基板: 画像処理装置)	
111	CPU (中央処理装置)	20
112	記憶装置	
113	ネットワーク I/F	
114	外部記憶 I/F (a: 記録媒体)	
120	操作パネル	
1	CUP (中央処理装置)	
2	ROM	
3	RAM	
4	LCDコントローラ	
5	SDRAM	
6	LCDモジュール	30
7	タッチパネル	
8	キー基板	
9	ドライバ	
10	制御基板	
11	通信手段 (シリアルバス)	
130	プロッタ (画像形成部)	
140	スキャナ (読み取り部)	
200	認証管理装置 (認証サーバ)	
1000	認証システム	
AP	アプリケーション	40
B	バス	
N	データ伝送路 (ネットワーク)	
WS	アプリ選択画面	
Wn	アプリ画面	

【先行技術文献】

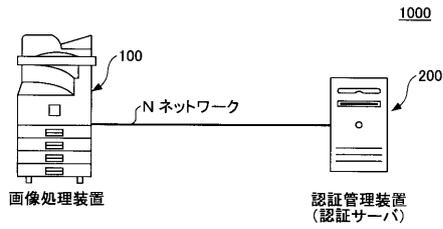
【特許文献】

【0122】

【特許文献1】特開2007-049677号公報

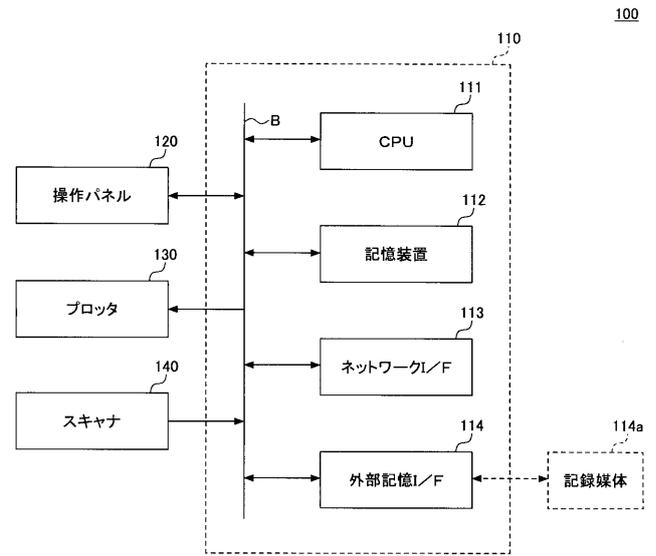
【 図 1 】

本発明の第1の実施形態に係る認証システムの構成例を示す図



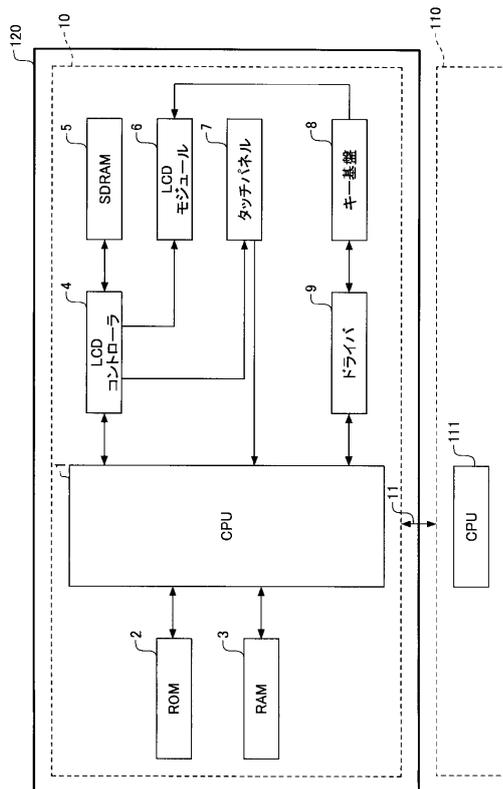
【 図 2 】

本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例を示す図



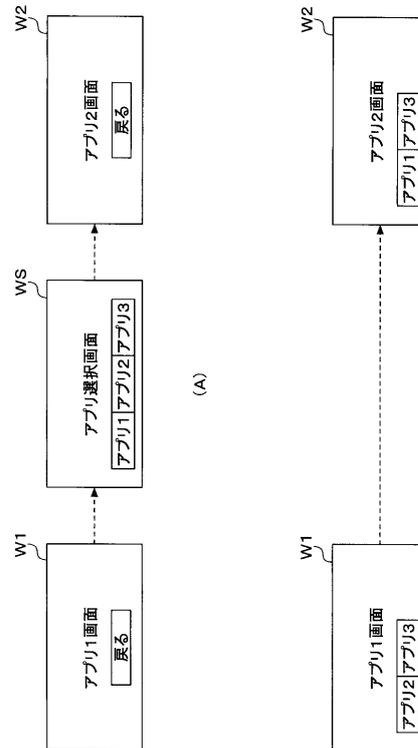
【 図 3 】

本発明の第1の実施形態に係る操作パネルのハードウェア構成例を示す図



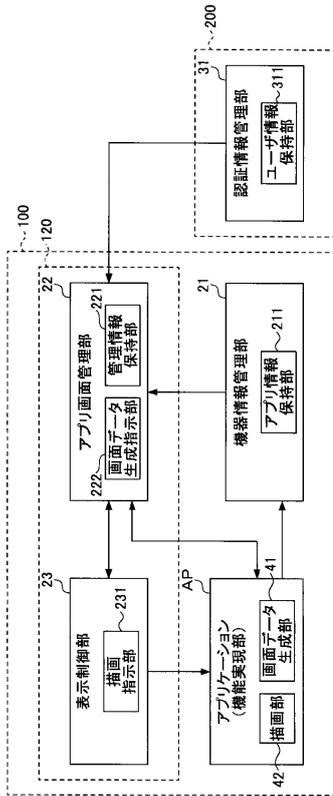
【 図 4 】

アプリ画面の遷移動作例を示す図



【 図 5 】

本発明の第1の実施形態に係る画像処理装置が有する機能構成例を示す図



【 図 6 】

本発明の第1の実施形態に係るアプリ情報のデータ例を示す図

211D			
アプリID (アプリ識別情報)	アプリ名 (アプリ名情報)	日時 (日時情報)	....
AP001	アプリケーション1	2009/11/01 13:50	....
AP002	アプリケーション2	2009/11/18 09:10	....
....	....	....	....

【 図 7 】

本発明の第1の実施形態に係る管理情報のデータ例を示す図

221D <sub>1</sub>			
アプリID (アプリ識別情報)	表示アプリ名 (表示アプリ名情報)	アイコン保存場所 (アイコン格納先情報)	表示インデックス (相対配置位置情報)
AP001	アプリ1	*aaa*bbb*ap001.ico	1, 1
....	....	....	....
AP003	アプリ3	*aaa*bbb*ap003.ico	1, 3
....	....	....	....
AP005	アプリ5	*aaa*bbb*ap005.ico	1, 5
....	....	....	....

221D <sub>2</sub>	
遷移可能アプリリスト (遷移可能制御情報)	遷移不可能アプリリスト (遷移不可能制御情報)
AP001, AP003, AP005, ...	AP002, AP004, AP006, ...

(A)

(B)	
-----	--

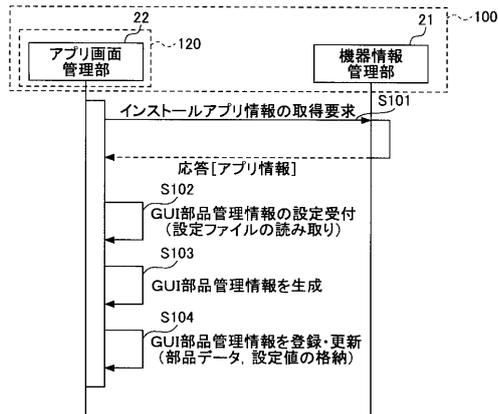
【 図 8 】

本発明の第1の実施形態に係るユーザ情報のデータ例を示す図

311D			
ユーザID (ユーザ識別情報)	ユーザ名 (ユーザ名情報)	パスワード (認証照合情報)	利用許可アプリリスト (利用許可情報)
U001	TANAKA	*****	AP001, AP002, AP003, ...
U002	SUZUKI	*****	AP001, AP003, AP005, ...
....	....	....	....

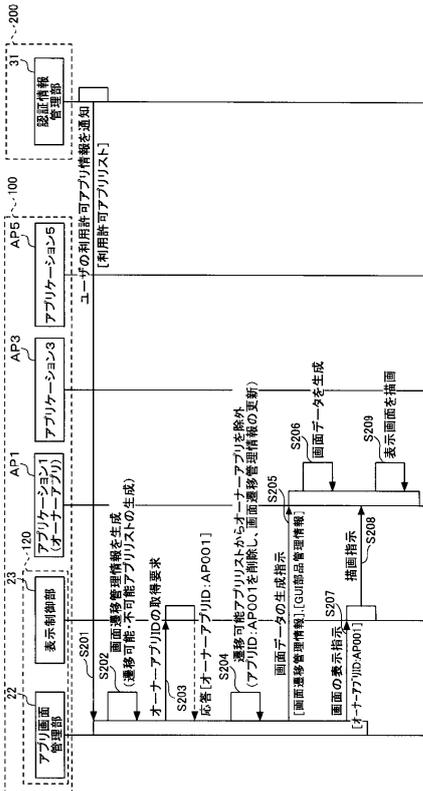
【図 9】

本発明の第1の実施形態に係る表示画面の管理情報を登録・更新する処理手順例を示すシーケンス図



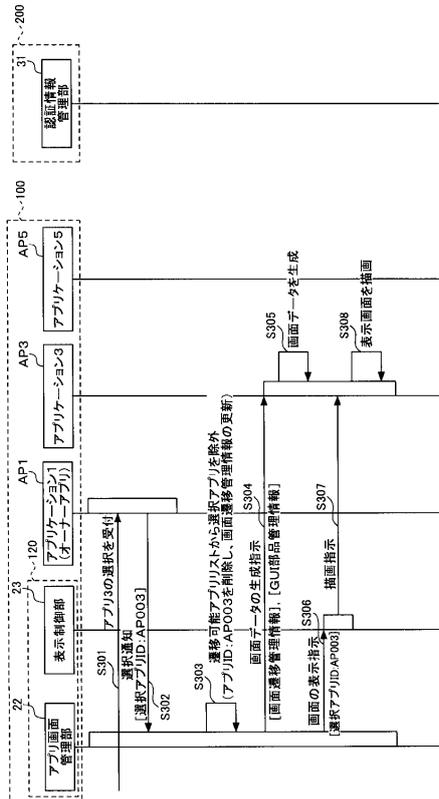
【図 10】

本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その1)を示すシーケンス図



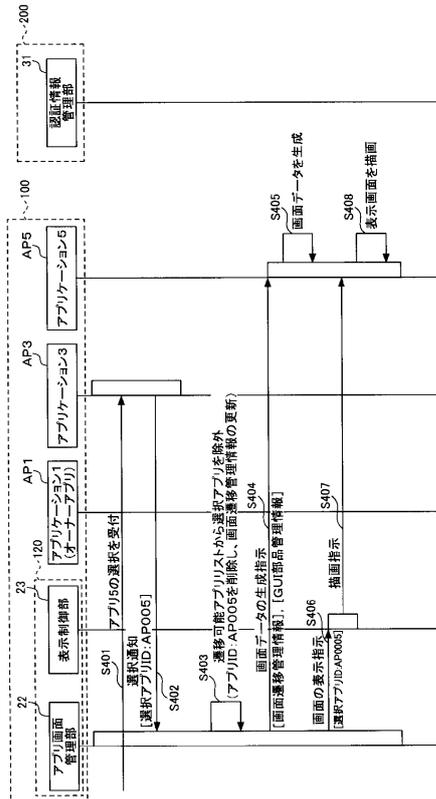
【図 11】

本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その2)を示すシーケンス図



【図 12】

本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面を表示する処理手順例(その3)を示すシーケンス図



【 図 1 3 】

本発明の第1の実施形態に係るアプリ画面の遷移動作例を示す図

