

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号  
特許第5932417号  
(P5932417)

(45) 発行日 平成28年6月8日 (2016.6.8)

(24) 登録日 平成28年5月13日 (2016.5.13)

(51) Int.Cl.

F I

HO4N 1/00 (2006.01)

GO3G 21/00 (2006.01)

B41J 29/00 (2006.01)

B41J 29/38 (2006.01)

GO6F 3/12 (2006.01)

HO4N 1/00 C

HO4N 1/00 107Z

GO3G 21/00 388

B41J 29/00 Z

B41J 29/38 Z

請求項の数 6 (全 32 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2012-58654 (P2012-58654)	(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3月15日 (2012.3.15)	(74) 代理人	100126240 弁理士 阿部 琢磨
(65) 公開番号	特開2013-192165 (P2013-192165A)	(74) 代理人	100124442 弁理士 黒岩 創吾
(43) 公開日	平成25年9月26日 (2013.9.26)	(72) 発明者	宮本 大次郎 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
審査請求日	平成27年3月16日 (2015.3.16)	審査官	宮島 潤

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、費用管理システム、費用管理システムの制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

費用情報を費用管理装置に登録する画像処理装置であって、  
前記費用管理装置にユーザ認証を要求する要求手段と、  
前記費用管理装置により認証されたユーザの案件情報を取得する取得手段と、  
前記取得手段により取得された案件情報の1つを選択する選択手段と、  
前記画像処理装置が備える機能を利用してジョブを実行するジョブ実行手段と、  
前記ジョブ実行手段により実行されたジョブに関する費用情報を、前記選択手段により  
選択された案件情報の費用情報として前記費用管理装置に登録する登録手段と、  
を有することを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記ジョブ実行手段に実行されたジョブの開始時間と終了時間を記憶する記憶手段を更  
に有し、

前記登録手段は、前記記憶手段に記憶された開始時間と終了時間とから算出された経過  
時間を含む費用情報を前記費用管理装置に登録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】

画像を印刷する印刷手段を更に有し、

前記登録手段は、前記印刷手段により印刷された用紙のページ数又は枚数を含む費用情  
報を前記費用管理装置に登録することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の画像処理装

20

置。

【請求項 4】

画像処理装置と費用管理装置とを有する費用管理システムであって、  
前記画像処理装置は、  
前記費用管理装置にユーザ認証を要求する要求手段と、  
前記費用管理装置により認証されたユーザの案件情報を取得する取得手段と、  
前記取得手段により取得された案件情報の 1 つを選択する選択手段と、  
前記画像処理装置が備える機能を利用してジョブを実行するジョブ実行手段と、  
前記ジョブ実行手段により実行されたジョブに関する費用情報を、前記選択手段により  
選択された案件情報に対応する費用情報として前記費用管理装置に登録する登録手段と、 10  
を有し、  
前記費用管理装置は、  
前記画像処理装置から受信したログイン要求に応じてユーザを認証する認証手段と、  
前記認証手段により認証された場合に、案件情報を送信する送信手段と、  
前記画像処理装置により登録された費用情報を管理する管理手段と、  
を有することを特徴とする費用管理システム。

【請求項 5】

画像処理装置と費用管理装置とを有する費用管理システムの制御方法であって、  
前記費用管理装置にユーザ認証を要求する要求ステップと、  
前記費用管理装置で認証されたユーザの案件情報を取得する取得ステップと、 20  
前記取得ステップで取得された案件情報の 1 つを選択する選択ステップと、  
前記画像処理装置が備える機能を利用してジョブを実行するジョブ実行ステップと、  
前記ジョブ実行ステップで実行されたジョブに関する費用情報を、前記選択ステップで  
選択された案件情報の費用情報として前記費用管理装置に登録する登録ステップと、  
前記画像処理装置からの要求に応じてユーザを認証する認証ステップと、  
前記認証ステップで認証された場合に案件情報を送信する送信ステップと、  
前記画像処理装置により登録された費用情報を管理する管理ステップと、  
を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 3 の何れか 1 項に記載の画像処理装置の各手段としてコンピュータを機 30  
能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置での操作に基づく費用情報を管理装置に登録するシステムに関  
するものである。

【背景技術】

【0002】

最近では、スキャナやプリンタ等のハードウェア資源を備えた多機能デジタル複合機 ( 40  
MFP ) がオフィス等に設置されており、コピーやプリント、FAX 送信等の処理を伴う  
オフィス業務に日常的に利用されている。

ところで、このような MFP が設置されているオフィス等では、MFP を利用して発生  
した費用、例えばコピーに係る印刷費用や、コピーを行う際に MFP を占有した時間に基づ  
く費用、コピーを行った業務担当者のレイバーコスト、等を顧客に請求する場合がある  
。例えば法律事務所では、ある法律の案件 ( Matter ) に関して弁護士が MFP を利用  
したことで発生した費用等をその案件の依頼元である顧客に請求する場合がある。この  
ような費用を案件の依頼元である顧客に請求するためのシステムとして、費用情報を担当  
の弁護士等がコンピュータに入力することにより管理し、案件の終了時に費用を顧客に請  
求するシステムが知られている。

また特許文献 1 には、画像形成装置にユーザがログインし、そのログインしたユーザが 50

コピー作業を行った場合に、ログインしたユーザに係る業務（企画部業務、技術部業務等）ごとにコピー枚数を集計して出力する画像形成装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-59254号公報

【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、従来は、MFPを利用したことで発生した費用をコンピュータに登録するにあたって、会社や事務所の業務担当者が手作業で登録していた。そのため、業務担当者による費用情報の登録作業が非常に煩わしいものとなっていた。

また特許文献1には、ログインユーザの業務別にコピー枚数を集計する画像形成装置が開示されている。しかし、特許文献1の画像形成装置は、単に集計したコピー枚数を紙媒体などに印刷するだけで、費用管理装置に登録するような処理はしていなかった。

本発明は、このような課題に鑑みて、MFPを利用したことで発生した費用の情報を費用管理装置に登録できる仕組みを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明の画像処理装置は、費用情報を費用管理装置に登録する画像処理装置において、前記費用管理装置に認証を要求する要求手段と、前記費用管理装置により認証されたユーザの案件情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された案件情報の1つを選択する選択手段と、前記画像処理装置が備える機能を利用してジョブを実行するジョブ実行手段と、前記ジョブ実行手段により実行されたジョブに関する費用情報を、前記選択手段により選択された案件情報の費用情報として前記費用管理装置に登録する登録手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、ユーザが画像処理装置を利用したことで発生した費用情報を費用管理装置登録することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】費用管理システムのシステム構成の一例を示した図である。

【図2】MFPのハードウェア構成の一例を示した図である。

【図3】費用管理装置のハードウェア構成の一例を示した図である。

【図4】費用管理システムのソフトウェア構成の一例を示した図である。

【図5】費用管理システムにおけるMFPと費用管理装置との間のシーケンスを示した図である。

【図6】MFPのログイン画面の一例を示した図である。

【図7】MFPのカード認証を行うためのログイン画面の一例を示した図である。

【図8】MFPが費用管理装置から取得するMatter（案件）の一例を示した図である。

【図9】Matter選択画面の一例を示した図である。

【図10】MFPにログインした後に表示されるメイン画面（初期画面）の一例を示した図である。

【図11】コピー画面の一例を示した図である。

【図12】MFPで実行される認証処理の一例を示したフローチャートである。

【図13】MFPでの操作ログのデータの一例を示した図である。

【図14】MFPで実行されるコピー処理の一例を示したフローチャートである。

【図15】MFPが記憶するジョブログのデータの一例を示した図である。

10

20

30

40

50

【図 16】MFP の費用情報登録処理の一例を示したフローチャートである。

【図 17】費用管理装置に登録する費用情報を作成するための費用情報作成テーブルの一例を示した図である。

【図 18】図 17 の費用情報作成テーブルを設定するための画面の一例を示した図である。

【図 19】費用管理装置が表示する費用情報リストの画面の一例を示した図である。

【図 20】第 2 の実施形態における費用管理システムにおいて MFP と費用管理装置との間のシーケンスを示した図である。

【図 21】第 2 の実施形態における MFP にログインするためのログイン画面の一例を示した図である。

10

【図 22】第 2 の実施形態において MFP にログインした場合のメイン画面の一例を示した図である。

【図 23】第 2 の実施形態において費用管理装置にログインした場合のメイン画面（費用管理装置ログイン画面）の一例を示した図である。

【図 24】第 2 の実施形態において MFP で実行される認証処理の一例を示したフローチャートである。

【図 25】第 2 の実施形態において MFP で実行される、費用管理装置と連携する処理の一例を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0008】

20

以下、本発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0009】

（第 1 の実施形態）

〔システム構成〕

図 1 を用いて、本実施形態に係る費用管理システムの構成について説明する。

【0010】

費用管理システムは、図 1 に示した装置群から構築されるネットワークシステムであり、クライアント PC 101、画像処理装置の一例である多機能デジタル複合機（Multi Function Peripheral；以下、MFP という）102、費用管理装置 103 を有する。クライアント PC 101 と MFP 102 は、X 事務所、Y 事務所、  
・・・、といった事務所単位で構築されたローカルエリアネットワークである。これら事務所単位で構築されたローカルエリアネットワークは更にインターネット網に接続されており、ローカルエリアネットワーク内の装置（クライアント PC 101 や MFP 102）は、インターネット網を介して費用管理装置 103 と通信する。なお、実際には、PC 101 や MFP 102 との間にプロキシサーバやルーター、スイッチングハブなどの中継機器が介在するが、ここでは省略する。また図 1 には図示していないが、費用管理装置 103 とインターネット網との間にはファイアウォールがあり、このファイアウォールによって、インターネット網から費用管理装置 103 へのパケットや、費用管理装置 103 からインターネットへのパケットがフィルタリングされる。具体的には、インターネット網からローカルエリアネットワーク内の機器へ送信されるパケットは、このファイアウォールによって破棄される。

30

40

【0011】

MFP 102 は、コピー機能やプリント機能、および FAX 機能等を備えた多機能装置であり、詳細な構成については後述する。なお、図 1 に示した複数台の MFP 102 およびクライアント PC 101 は、便宜上、すべて同一の装置であるものとして説明する。

【0012】

費用管理装置 103 は、インターネット上でクラウドサービスを提供するサーバである。本実施形態における費用管理装置 103 は、例えば法律事務所の業務で扱う依頼元の案件（Matter）に基づいて費用の情報をその案件（Matter）毎に管理する装置である。本実施形態において、案件（Matter）とは、費用情報を関連づけて処理す

50

べき１つの事柄を表すものである。例えば法律事務所などでは、ある１つの訴訟やある１つの契約、ある１つの業務などに固有の事件が M a t t e r として管理される。

【 0 0 1 3 】

本実施形態では、費用管理装置 1 0 3 は、M F P 1 0 2 でコピー・プリント・ファクス送信等を行ったことによって何らかの費用が発生した場合であって、その費用を顧客に請求すべき場合には、その費用の情報も管理する。ここでいう費用とは、例えばコピーに係る印刷費用や、コピーを行う際に M F P を占有した時間に基づく費用、コピーを行った業務担当者のレイバーコスト、などである。

【 0 0 1 4 】

また費用管理装置 1 0 3 は、更に、M F P 1 0 2 で紙媒体をスキャンして得られた電子データも管理している。

【 0 0 1 5 】

このように費用管理装置 1 0 3 は、費用情報や他のデータを管理するサービスをクラウドサービスとして提供しており、インターネット上のあらゆるネットワークからの要求に応じてサービスを提供することができる。

【 0 0 1 6 】

ただし、ここで説明したネットワークシステムはあくまで一例であり、例えば各事業所のローカルエリアネットワーク内に費用管理装置 1 0 3 を設置したりしてもよい。

【 0 0 1 7 】

クライアント P C 1 0 1 には各種のアプリケーションがインストールされており、例えばプリンタドライバを介して M F P 1 0 2 に印刷指示を行うことが可能である。またクライアント P C 1 0 1 には更にウェブブラウザがインストールされており、費用管理装置 1 0 3 にアクセスして費用の情報を登録することもできる。

【 0 0 1 8 】

[ ハードウェア構成 ]

図 2、図 3 を用いて本実施形態に係る費用管理システムを構成する各装置のハードウェア構成について説明する。

【 0 0 1 9 】

[ ハードウェア構成 - M F P 1 0 2 ]

図 2 は、M F P 1 0 2 のハードウェア構成の一例を示す図である。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本実施形態に係る M F P 1 0 2 の概略構成を示すブロック図である。コントロールユニット 2 0 0 は画像入力デバイスであるスキャナ 2 0 8 や画像出力デバイスであるプリンタ 2 0 7 と接続し、一方ではネットワーク 1 0 0 や公衆回線と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う。

【 0 0 2 1 】

C P U 2 0 1 は M F P 1 0 2 全体を制御するプロセッサである。R A M 2 0 2 は C P U 2 0 1 が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。また M F P 1 0 2 は、C P U 2 0 1 の指示のもと、ネットワークインタフェース 2 0 6 を介してクライアント P C 1 0 1 や、費用管理装置 1 0 3 との通信することが可能となっている。例えば、M F P 1 0 2 は、クライアント P C 1 0 1 から印刷データを受信したり、費用管理装置 1 0 3 に対してログインしたり、費用情報（特定の案件に対して法律事務所担当者が行った作業にかかった費用の情報）の登録などのデータの送受信をしたりする。

【 0 0 2 2 】

R A M 2 0 2 は、C P U 2 0 1 の主メモリや、ワークエリア等として機能する。R A M 2 0 2 には、M F P 内の設定情報や各処理を行った時の操作ログなどが格納される。R O M 2 0 3 はブート R O M であり、システムのブートプログラムが格納されている。H D D 2 0 5 はハードディスクドライブであり、システムソフトウェア、アプリケーション、画像データを格納する。また、後述する図 1 2、図 1 4、図 1 6、図 2 4、図 2 5 のフロー

10

20

30

40

50

チャートを実行するためのプログラムはこのHDD205又はROM203に格納されている。なお、これらフローチャートの各ステップは、CPU201により実行されるものである。ただし、CPU201以外のプロセッサが上記フローチャートの各ステップを実行したり、あるいは、CPU201と他のプロセッサとが協同して上記フローチャートの処理を実行したりしてもよい。

#### 【0023】

操作部インタフェース204は、ディスプレイ表示やディスプレイ上からのキー入力、ハードキー入力等を制御するインタフェースで、操作部210に表示する画像データを操作部210に対して出力する。また、操作部210から本システム使用者が入力した情報をCPU201に伝える役割をする。ネットワークインタフェース206はネットワーク100に接続し、情報の入出力を行う。MODEM209は公衆回線に接続し、情報の入出力を行う。SRAM213は高速動作可能な不揮発性の記録媒体である。RTC214は、リアルタイムクロックであり、コントロールユニット200に電源が入っていない状態でも現在の時刻をカウントし続ける処理を行う。本実施形態では、後述するジョブログや操作ログに関する時刻を記憶装置に記憶する際に用いられる。以上のデバイスがシステムバス215上に配置される。

#### 【0024】

Image Bus I/F216はシステムバス215と画像データを高速で転送する画像バス217を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス217は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。画像バス217上には以下のデバイスが配置される。RIP部218はラスタイメージプロセッサでありPDL(Page Description Language)データをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F219は、スキャナ208やプリンタ207をコントロールユニット200と接続し、画像データの同期系/非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部220は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部221は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。暗号処理部222は画像データを含む入力データの暗号化処理を行う。復号処理部223は暗号化データの複合化処理を行う。

#### 【0025】

##### [ハードウェア構成-費用管理装置103]

図3は、クライアントPC101および費用管理装置103のハードウェア構成の一例を示す図である。

#### 【0026】

費用管理装置103は、CPU301、RAM302、ROM303、Input/Outputインタフェース304、NIC305、バス306から構成される。

#### 【0027】

CPU301は、ROM303のプログラム用ROMにロードされたOSや一般アプリケーション、プログラムを実行するとともに、バス306に接続される各デバイスを総括的に制御する。また、ROM303は、CPU301の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラムや、各種データを記憶する。RAM302は、CPU301の主メモリ、ワークエリア等として機能する。Input/Outputインタフェース304は、ディスプレイ表示やディスプレイ上からのキー入力等を制御する。NIC305は、ネットワーク100に接続され、同じくネットワーク100に接続された他の機器(クライアントPA101やMFP102等)との通信制御処理を実行する。

#### 【0028】

以上で、図1に示す各装置のハードウェア構成について説明した。なお、クライアントPC101が備えるハードウェア構成は図3を用いて説明したが、実際には、クライアントPC101は、上記以外にもユーザインタフェースとして機能するディスプレイやキーボード、マウスなどを備えている。

#### 【0029】

10

20

30

40

50

## 〔ソフトウェア構成〕

図4は、本実施形態に係る費用情報登録システムのソフトウェア構成図である。図4の各ブロックは、図1の各装置によって処理されるソフトウェア（プログラム）を実行して実現される機能を表している。

## 【0030】

より具体的には、421～426のプログラムは、費用管理装置103が備えるROMに記憶されており、同じく費用管理装置103が備えるCPUにより実行される。411～418のプログラムは、MFP102が備えるROM203又はHDD205に記憶されており、MFP102が備えるCPU201により実行される。401のプログラムは、クライアントPC101が備えるROMに記憶されており、クライアントPC101が備えるCPUにより実行される。

10

## 【0031】

## 〔ソフトウェア構成-クライアントPC101〕

クライアントPC101は、クライアントPC101にインストールされた文書アプリケーションなどで作成したアプリケーションデータの印刷指示を、プリンタドライバ401を介してMFP102に行う。

## 【0032】

プリンタドライバ401は、留め置きプリントを指示する機能を持ち、MFP102に対して留め置きプリントの指示を行う。留め置きプリントとは、クライアントPC101等から出力されたPDLデータ（又はPDLデータから展開されたビットマップイメージ）をMFP102に蓄積しておき、MFP102の操作部210でのユーザ操作に応じてその印刷データの印刷を行う機能のことである。

20

## 【0033】

## 〔ソフトウェア構成-MFP102〕

MFP102は、コピー処理を行うコピージョブ、クライアントPC101から受信したデータの印刷を行うプリントジョブ、MODEM209を介して画像データを送信するファクス送信ジョブ等を実行する。また、図4には示していないが、MFP102はネットワーク機能を備えており、電子メール送信やインターネットファクス送信、ファイル送信などを行うジョブを実行することも可能である。それぞれのジョブの実行はメイン制御プログラム415により統括的に制御される。

30

## 【0034】

まずコピーの場合について説明する。メイン制御プログラム415は、操作部210にコピー画面を表示するための指示をUIアプリケーション411に行う。UIアプリケーション411は、操作部210を介したユーザの入力を元にメイン制御プログラム415に対してコピージョブの実行を指示する。UIアプリケーション411からのコピージョブの実行の指示を受け取ったメイン制御プログラム415は、コピーアプリケーション412にコピージョブの実行を指示する。コピージョブの実行の指示を受けたコピーアプリケーション412は、スキャナ208やプリンタ207等のハードウェア資源を制御してコピージョブを実行する。具体的には、スキャナ208から入力された画像データをスキャナ画像処理部220で補正、加工、編集を行うとともに、プリンタ画像処理部221で補正、解像度変換等の処理を行う。そしてプリンタ207に画像の印刷を指示することにより、用紙などの印刷媒体への出力を行う。

40

## 【0035】

次にプリントの場合について説明する。まず、メイン制御プログラム415は、クライアントPC101からネットワーク100を介して受信した留め置きプリント指示を受け取る。メイン制御プログラム415は、留め置きプリント指示を受け取ると、留め置きプリント指示に含まれるPDLデータをプリントアプリケーション414に転送する。プリントアプリケーション414は、留め置きプリントの印刷データをRAM202又はHDD205等で一定時間蓄積する。その後、操作部210から留め置きプリントの印刷開始指示をユーザから受け付けると、UIアプリケーション411は、操作部210からのユ

50

ーザ入力をもとに、印刷データの印刷を行うプリントジョブの実行をメイン制御プログラム415に指示する。UIアプリケーション411からのプリントジョブの実行指示を受け取ったメイン制御プログラム415は、プリントアプリケーション414にプリントを指示する。プリントアプリケーション414は、プリント処理の指示に含まれる印刷対象のデータの識別子からRAM202等に蓄積していたデータを取得し、そのデータをプリンタ207に指示して、紙などの印刷媒体への画像の印刷を行う。

#### 【0036】

次にファクス送信の場合について説明する。まず、メイン制御プログラム415は、UIアプリケーション411に、操作部210にファクス送信画面を表示する指示を行う。UIアプリケーション411は、ユーザ入力を元にメイン制御プログラム415にファクス送信ジョブの実行を指示する。UIアプリケーション411からのファクス送信指示を受け取ったメイン制御プログラム415は、ファクスアプリケーション413に対してファクシミリデータの送信処理を指示する。ファクス送信指示を受けたファクスアプリケーション413はファクス送信ジョブを実行する。具体的には、スキャナ208で原稿を光学的に読み取って生成した画像データを、ファクス送信指示に応じて加工し、MODEM209及び公衆回線を介して画像データをファクシミリデータとしてファクス送信する。

#### 【0037】

ログ管理アプリケーション418は、コピージョブ、プリントジョブ、ファクス送信ジョブのそれぞれのジョブの実行が終了した場合、ジョブログをHDD205に書込む。ジョブログとして記憶されるデータは、1ジョブ分のログデータであり、例えば、ジョブの実行を開始する時刻、ジョブの実行が終了した時刻、その他ジョブの設定内容等である。ジョブログの書き込みは、各アプリケーション（コピーの場合はコピーアプリケーション412、ファクス送信の場合はファクスアプリケーション413）はログ管理アプリケーション418に書き込み指示をしたことに応じて行われる。ジョブログの書き込み指示を受けたログ管理アプリケーション418は、受け取ったジョブログをHDD205に記憶する。記憶したジョブログは、メイン制御プログラム415や認証管理アプリケーション416などからのログ取得指示を受けた場合に、ログ管理アプリケーション418によりHDD205から取得される。

#### 【0038】

認証管理アプリケーション416は、MFP102を利用するユーザ毎に設定情報やMFP102の機能を利用する権限（利用権限）を管理し、ユーザ毎の利用権限の有無を判断する。その他に、費用管理装置103にユーザ認証を要求する処理（認証処理）や費用情報を登録する処理（費用情報登録処理）を費用管理装置連携アプリケーション417に指示する。ユーザがMFP102を操作するとき（すなわちMFP102の起動を指示したとき）、まず認証管理アプリケーション416が認証の画面を表示する指示をUIアプリケーション411に行う。これにより、操作部210に図6のログイン画面が表示され、ログイン画面を介して認証操作が行われる。ログイン画面でのユーザの操作を元に、UIアプリケーション411は認証管理アプリケーション416に認証指示を行う。認証管理アプリケーション416は、MFP102のROM203内に保持している認証情報と、認証指示に含まれるID及びパスワード（ユーザの識別情報）とを照合する。そして、認証管理アプリケーション416は、認証OK又は認証NGを判定するとともに、MFP102の各機能の利用権限の有無を判断する。

#### 【0039】

ただし、費用管理装置103と連携する場合は、認証指示に含まれるIDとパスワード（ユーザの識別情報）を元に費用管理装置連携アプリケーション417にログイン要求を行う。ログイン要求を受けた費用管理装置連携アプリケーション417は、ログイン要求情報を作成し、ネットワーク100を介して費用管理装置103の外部連携アプリケーション425にログイン要求を送信する。

#### 【0040】

費用管理装置連携アプリケーション417は、ネットワーク100を介して費用管理装

10

20

30

40

50



置 1 0 3 とのやり取りを行う。例えば、費用管理装置 1 0 3 の外部連携アプリケーション 4 2 5 を用いてログイン要求、費用情報の登録などを行う。

#### 【 0 0 4 1 】

[ ソフトウェア構成-費用管理装置 1 0 3 ]

費用管理装置 1 0 3 は、費用情報の管理を行う。費用情報は、M a t t e r ( 案件 ) に紐付いて管理する。

#### 【 0 0 4 2 】

メイン制御プログラム 4 2 1 は、費用管理装置 1 0 3 の制御を行う。ユーザや他の機器からの入力に対して、U I アプリケーション 4 2 2 や外部連携アプリケーション 4 2 5 がメイン制御プログラム 4 2 1 に処理を依頼する。U I アプリケーション 4 2 2 は、ネットワーク 1 0 0 を介してクライアント P C 1 0 1 などのウェブブラウザからの要求に対する処理を行い、クライアント P C 1 0 1 のウェブブラウザ上で表示するための H T M L データを返す。通信は、H T T P などのプロトコルを用いて行われる。

#### 【 0 0 4 3 】

認証管理アプリケーション 4 2 3 は、外部からのログイン要求に応じてユーザを認証するとともに、ユーザ毎にユーザの設定情報の管理と各機能へのアクセス権の制御を行う。ログイン要求は、ネットワーク 1 0 0 を介して M F P 1 0 2 等から要求される。ユーザの設定情報は、費用管理装置 1 0 3 内の R A M 3 0 2 に記憶されており、ログイン要求を受けると、R A M 3 0 2 からデータを読み込み、ログイン要求に含まれる I D 及びパスワード ( ユーザの識別情報 ) と照合し、ユーザ認証を行う。

#### 【 0 0 4 4 】

費用情報管理アプリケーション 4 2 4 は、U I アプリケーション 4 2 2 や外部連携アプリケーション 4 2 5 からの指示を受けて、費用情報の登録・削除・変更などの処理を行う。本実施形態における費用情報とは、特定の M a t t e r に対して法律事務所等の担当者が行った作業にかかった費用の情報である。一つの費用情報は、T y p e 、B i l l S t a t u s 、D a t e 、M a t t e r 、U s e r 、B i l l i n g C o d e 、U n i t s 、R a t e 、T o t a l A m o u n t の項目を持つ。T y p e の項目は、課金方法を示している。例えば T y p e の項目が T i m e である場合、時間に基づいて課金することを示す。また T y p e の項目が E x p e n s e である場合は、印刷枚数に基づいて課金することを示す。B i l l S t a t u s の項目は、例えば B i l l a b l e , D o N o t B i l l などの値をもち、課金がなされたか否か等を示している。M a t t e r の項目は、例えば法律事務所では、訴訟や事件などを識別する識別情報を持つ。U s e r の項目は、案件担当者を示している。本実施形態では、例えば M F P を利用して費用情報を登録した場合は、M F P にログインしたユーザの値がこの項目に書込まれる。B i l l i n g C o d e の項目は、課金対象の操作を示している。U n i t s の項目は、T y p e 項目が T i m e である場合には費用が発生した時間を示し、T y p e 項目が E x p e n s e である場合には印刷枚数又は印刷ページ数を示している。R a t e の項目は、単位当たりの課金する金額を示す。T o t a l A m o u n t の項目は、U n i t 項目の値と R a t e 項目の値の乗算結果の値を持つ。

#### 【 0 0 4 5 】

外部連携アプリケーション 4 2 5 は、例えばクライアント P C 1 0 1 が費用管理装置 1 0 3 に対して要求を行うためのインタフェースを提供する。例えば、費用管理装置 1 0 3 に対するログイン要求、費用情報の登録要求、ユーザデータや M a t t e r の取得要求、M a t t e r の作成要求などを受信するためのインタフェースを提供する。外部連携アプリケーション 4 2 5 は、受信した各種の要求を、メイン制御プログラム 4 2 1 に通知する。メイン制御プログラム 4 2 1 は、その要求の種類に応じて、認証管理アプリケーション 4 2 3 、費用情報管理アプリケーション 4 2 4 、M a t t e r 管理アプリケーション 4 2 6 とやり取りして、要求に対する処理を実行する。

#### 【 0 0 4 6 】

M a t t e r 管理アプリケーション 4 2 6 は、M a t t e r ( 案件 ) の管理を行う。具

10

20

30

40

50

体的には、ユーザのM a t t e r作成要求を検知した費用管理装置103のUIアプリケーション422によりM a t t e rを登録するための画面を表示し、M a t t e r情報を作成する。M a t t e r情報(案件情報)には、例えば法律事務所の依頼元のクライアントに関する情報、その法律の案件の担当者に関する情報、その案件のために要した作業の費用に関する情報などが関連付けられている。費用管理装置103では、M a t t e r管理アプリケーション426で管理されている情報を費用管理装置103のRAM302に記憶し、必要に応じて参照する。

#### 【0047】

##### [費用情報登録処理フロー]

次に図5を用いて、MFP102の操作を開始してからログアウト処理を行うまでの一連の処理手順について説明する。図5は、MFP102と費用管理装置103との間のシーケンスを示した図である。

#### 【0048】

まずMFP102で、ユーザはコピーなどの処理を行うために操作部210のディスプレイ又はハードキーを用いて操作を開始する。この時、MFPが省電力状態であれば、何らかのボタンを押す(501)ことでMFP102がボタン入力を検知し、図6のログイン画面(502)を表示する。省電力状態ではなかった場合は既に図6のログイン画面が表示された状態となっている。

#### 【0049】

図6は、MFP102のログイン画面の一例を示した図である。ログイン画面には、IDとパスワード(ユーザの識別情報)を入力するエリア(601と602)と、ログイン対象のシステム種別(通常ログイン、費用管理装置ログイン)を選択するリスト(603)とが表示される。更に、ログイン画面の入力内容に応じて認証処理を開始するためのログインボタン(604)と、ICカード認証と操作部210を介したキー入力での認証とを切り替えるボタン(605)も表示される。

#### 【0050】

本実施形態では、図6のログイン画面でログイン種別として通常ログインと費用管理装置ログインの何れかを選択することができる。本実施形態において、通常ログインとは、MFP102にログインすることを示し、費用管理装置ログインとは、費用管理装置103にログインすることを示す。通常ログインが選択された場合は、従来のMFPと同様、費用情報を作成することなくMFP102の機能を利用することができる。一方、費用管理装置ログインが選択された場合には、MFP102を利用したときにM a t t e rに係る費用情報が自動的に作成される。

#### 【0051】

なお、図5のシーケンス図の説明においては、図6のログイン画面で費用管理装置ログインが選択されたことを前提に話を進める。

#### 【0052】

図7は、ICカード認証をする場合の画面例である。ICカードには、IDとパスワード(もしくはIDのみ)が記憶されており、MFP102に接続されるカードリーダー(不図示)を通してMFP102に入力される。

#### 【0053】

ユーザは、操作部210を介したキー入力による認証を行う場合、IDとパスワードを入力(503)し、ログインボタンを押す(504)。

#### 【0054】

図6のログイン画面で通常ログインが選択された状態で、ログインボタンが押されたことを検知すると、MFP102の認証管理アプリケーションは認証処理を行う。一方、図6のログイン画面で費用管理装置ログインが選択された状態でログインボタンが押された場合は、MFP102は、IDとパスワードを含むログイン要求を費用管理装置103に対して送信する(505)。この時のデータのやり取りは、ネットワーク100を介して行われ、プロトコルはSOAP(Simple Object Access Prot

10

20

30

40

50

ocol)やREST(Representational State Transfer)などを用いる。なお、MFP102と費用管理装置103との間のデータのやり取りはすべて上記の方法で行われるため、これ以降の説明では省略する。

#### 【0055】

費用管理装置103は、MFP102からのログイン要求を受けると、ログイン要求に含まれるIDとパスワードを取得して認証処理を行う(506)。認証が成功した場合は、認証トークンと認証結果をMFPに返す。以後のやり取りでは、認証トークンの整合性を検証することで正しく認証されているかを確認する。そして、認証結果をMFP102に返す(507)。

#### 【0056】

次に、MFP102は費用管理装置103に対してMatter一覧の取得要求を送信する(508)。

#### 【0057】

図8は、Matterの情報として保存するデータの一例を示した図である。Matterの情報として、Matter名801、担当者802、ステータス803、Last Updated(最終更新日時)804などがある。Matter名801は、Matterを一意に識別する名前である。Matterを選択するリストなどではこのMatter名が表示される。担当者802は、そのMatter(案件)を担当する担当者を示す。ステータス803は、Matterの状態を示す。Activeの場合は、そのMatterがまだ終了していない、すなわちアクティブ状態であることを示す。Closedの場合は、そのMatterに関する業務が既に終了していることを示す。Last Updated 804は、そのMatterに関する情報が最後に変更された日付を示す。Matterに対応するファイルの登録や費用情報の登録などを行ったときに更新する。

#### 【0058】

費用管理装置103は、ログインユーザが担当者となっており、かつ、ステータスがActiveとなっているMatterの一覧をMatter管理アプリケーション426に問い合わせ取得(509)し、その情報をMFP102に返す(510)。費用管理装置103がMatter一覧の取得要求で送信するMatter一覧は、フィルタリングせずにすべてのMatterを返す方法や、Last Updatedを使用して指定した日付以降のMatterのみに限定して返すようにすることもできる。

#### 【0059】

MFP102は、費用管理装置103から取得からMatter一覧を作成し(511)、Matterの一覧(Matter選択画面)を操作部210に表示し(512)、ユーザからのMatterの選択を受け付ける。なお、費用管理装置103側でフィルタリングせずに全てのMatterを取得した場合等は、MFP102によりフィルタリングしたMatterのリストを作成したうえでMatter選択画面を表示する。

#### 【0060】

図9にMFP102の操作部210に表示するMatter選択画面の一例を示す。Matter選択画面には、Matterの一覧を表示するリスト(901)と次の処理に進むためのOKボタン(902)を備える。

#### 【0061】

ユーザは、Matter選択画面で所望のMatterを選択し、OKボタンを押す(513)。MFPは、OKボタンが押されたことを検知すると、Matterリストから選択されたMatterを記憶し、メイン画面(図10)を表示する(514)。なお、ここで記憶されたMatterは、後述するログアウト処理が実行されるまで記憶されつづける。そして、Matterを選択した後にMFP102で実行されるジョブは、全てそのMatterに関連するジョブとして扱われる。

#### 【0062】

図10にMFP102の操作部210に表示するメイン画面の一例を示す。メイン画面

10

20

30

40

50

には、M F P 1 0 2 で利用できる機能の一覧 ( 1 0 0 1 から 1 0 0 4 ) を表示する。ユーザの操作により、図 1 0 のボタンの何れかが押されたことを検知する ( 5 1 5 ) と、M F P 1 0 2 の対応する機能呼び出し、その機能の画面を表示する ( 5 1 6 ) 。

【 0 0 6 3 】

本実施形態では、M F P 1 0 2 はコピー、スキャン、プリント、ファクスなどの機能を備えており、例えばコピー機能呼び出した場合には図 1 1 のようなコピー画面が表示される。

【 0 0 6 4 】

各機能の画面を介してユーザにより各種設定が行われ、処理の実行ボタンが押されると ( 5 1 7 ) 、M F P 1 0 2 は、各機能に係るジョブを実行する ( 5 1 8 ) 。

10

【 0 0 6 5 】

M F P 1 0 2 は、ジョブを実行する ( 5 1 9 ) と、実行したジョブのジョブログや操作ログを元に費用管理装置 1 0 3 に登録する費用情報を作成する ( 5 2 0 ) 。そして、その費用情報を費用管理装置 1 0 3 に登録するよう要求する ( 5 2 1 ) 。費用情報登録要求を受けた費用管理装置 1 0 3 は、受け取った費用情報の内容に基づき費用情報を登録 ( 5 2 2 ) し、登録が成功したステータスを M F P 1 0 2 に返す ( 5 2 3 ) 。

【 0 0 6 6 】

その後、ユーザが操作部 2 1 0 でログアウトボタン ( 不図示 ) を押下する ( 5 2 4 ) と、M F P 1 0 2 はログアウト処理を実行する ( 5 2 5 ) 。ログアウト処理は、認証管理アプリケーション 4 1 6 によって実行される。具体的には、費用管理装置 1 0 3 から取得した M a t t e r 一覧 ( 選択状態の M a t t e r を含む ) を削除する処理や、作成した費用情報を削除する処理を行う。

20

【 0 0 6 7 】

以上が、M F P 1 0 2 の操作を開始してからログアウト処理を行うまでの一連の処理の流れである。

【 0 0 6 8 】

[ M F P 1 0 2 の認証処理 ]

次に図 1 2 を用いて、M F P 1 0 2 で実行される認証処理について説明する。この処理は、図 5 で認証処理として示した部分の M F P 1 0 2 の処理と対応する。

【 0 0 6 9 】

30

M F P 1 0 2 の各ソフトウェアは、M F P 1 0 2 の C P U 2 0 1 により R A M 2 0 2 に展開されて各処理を実行する。

【 0 0 7 0 】

まず、ユーザの操作を検知すると、U I アプリケーション 4 1 1 は、操作部 2 1 0 に図 6 のログイン画面を表示する ( S 1 2 0 1 ) 。具体的には、ユーザがログイン画面上のログインボタンを押したことを U I アプリケーション 4 1 1 が検知すると、その旨を認証管理アプリケーション 4 1 6 に伝える ( S 1 2 0 2 ) 。

【 0 0 7 1 】

認証管理アプリケーション 4 1 6 は、L o g i n T y p e の選択状態を確認する ( S 1 2 0 3 ) 。L o g i n T y p e には、費用情報を登録せずに M F P 1 0 2 の機能を使用する通常ログインと、M F P 1 0 2 を利用したこと発生した費用の情報 ( 費用情報 ) を費用管理装置 1 0 3 に登録する費用管理装置ログインの 2 種類がある。

40

【 0 0 7 2 】

通常ログインが選択された場合には、M F P 1 0 2 は R O M 2 0 3 に記憶している認証情報を用いて認証処理を行う ( S 1 2 0 4 ) 。すなわち、認証管理アプリケーション 4 1 6 は、ログイン画面を介して取得した I D とパスワードの組み合わせと一致する認証情報が R O M 2 0 3 の認証情報内に存在するかどうか検証する ( S 1 2 0 5 ) 。I D とパスワードの組み合わせが一致した場合、M F P 1 0 2 の C P U 2 0 1 は、R T C 2 1 4 により計測された現在時刻をログイン時刻の操作ログとして R A M 2 0 2 に記憶する ( S 1 2 1 2 ) 。

50

## 【 0 0 7 3 】

図 1 3 は、認証管理アプリケーション 4 1 6 で管理されている操作ログの一例を示す。

## 【 0 0 7 4 】

認証管理アプリケーション 4 1 6 は、特定の操作のタイミングで現在時刻を操作ログとして R A M 2 0 2 に記憶する。例えば、ユーザが M F P 1 0 2 での操作を開始してログイン画面を表示した時や、ユーザが M F P 1 0 2 又は費用管理装置 1 0 3 にログインした時、各機能の操作開始を検知した時、ユーザが M F P 1 0 2 又は費用管理装置 1 0 3 からログアウトした時などがある。I D 1 3 0 1 は、操作ログの各レコードを一意に示すための識別子である。イベント種別 1 3 0 2 は、何のタイミングで記憶した操作ログかを示す値を記憶する。発生時刻 1 3 0 3 は、該当するイベントが発生した時刻を記憶する。

10

## 【 0 0 7 5 】

そして、メイン制御プログラム 4 1 5 は、U I アプリケーション 4 1 1 にメイン画面の表示を要求し、操作部 2 1 0 に図 1 0 のメイン画面を表示させる ( S 1 2 1 3 )。I D とパスワードの組み合わせが一致しなかった場合、ログイン画面に戻り再入力を促す。

## 【 0 0 7 6 】

L o g i n T y p e の選択状態が費用管理装置ログインである場合、認証管理アプリケーション 4 1 6 は、ログイン画面から取得した I D とパスワードをログイン要求として費用管理装置 1 0 3 に送信することを、費用管理装置連携アプリケーション 4 1 7 に指示する ( S 1 2 0 6 )。この指示を受けた費用管理装置連携アプリケーション 4 1 7 は、I D とパスワードとを含むログイン要求を費用管理装置 1 0 3 へ送信する。このときのプロトコルは、代表的なものとして S O A P や R E S T などを用いるが、それ以外の方法でもよい。また、認証データのやり取りは、代表的なものとして B A S I C 認証や D i g e s t 認証などの方式を用いる。

20

## 【 0 0 7 7 】

費用管理装置 1 0 3 よりログインの応答が認証結果として M F P 1 0 2 に返ってきたら、認証管理アプリケーション 4 1 6 は認証結果を確認する ( S 1 2 0 7 )。認証結果が認証成功を示す値である場合、認証結果に含まれる認証トークンを記憶し、S 1 2 0 8 からの処理を続ける。認証結果が認証失敗を示す値である場合、ログイン画面に戻り再入力を促す。

## 【 0 0 7 8 】

30

認証が成功したら、認証管理アプリケーション 4 1 6 は、費用管理装置連携アプリケーション 4 1 7 に対して、費用管理装置 1 0 3 に M a t t e r 一覧取得要求を送信させる ( S 1 2 0 8 )。そして、費用管理装置 1 0 3 から取得した M a t t e r 一覧を使って表示する M a t t e r のリストを作成する ( S 1 2 0 9 )。

## 【 0 0 7 9 】

ここで作成する M a t t e r リストは、費用管理装置 1 0 3 から取得したすべての M a t t e r としてもよいし、担当者 8 0 2 やステータス 8 0 3、L a s t U p d a t e d 8 0 4 等でフィルタリングをしてもよい。

## 【 0 0 8 0 】

S 1 2 0 9 で M a t t e r リストを作成したら、認証管理アプリケーション 4 1 6 は U I アプリケーション 4 1 1 に M a t t e r 選択画面の表示を要求する。この要求を受け、U I アプリケーション 4 1 1 は、操作部 2 1 0 上に図 9 の M a t t e r 選択画面を表示する ( S 1 2 1 0 )。S 1 2 0 9 で作成した M a t t e r リストは、この M a t t e r 選択画面で表示するリストとなる。リストには M a t t e r 名を列挙して表示する。

40

## 【 0 0 8 1 】

M a t t e r リストは、担当者やステータスなどを用いたフィルタリングの方法を変更できるインタフェースを M a t t e r 選択画面上に設けてもよい。その場合、フィルタリングの方法を変更した時点で、再度 M a t t e r のリスト作成 ( S 1 2 0 9 ) を行う。

## 【 0 0 8 2 】

表示順は、基本的に取得した順番とするが、L a s t U p d a t e d でソートしたり、

50

費用管理装置 1 0 3 側で最後に参照した日付などを記憶しておき、その情報を元にソートしたりすることもできる。

【 0 0 8 3 】

M a t t e r 選択画面において、O K ボタン 9 0 2 が押されたことを検知した認証管理アプリケーション 4 1 6 は、M a t t e r リストで選択されている M a t t e r 名を記憶する ( S 1 2 1 1 )。

【 0 0 8 4 】

そして、認証管理アプリケーション 4 1 6 は、R T C 2 1 4 によりカウントされている現在時刻をログインの操作ログとして R A M 2 0 2 に記憶し ( S 1 2 1 2 ) する。その後、U I アプリケーション 4 1 1 は、図 1 0 のメイン画面を操作部 2 1 0 に表示し ( S 1 2 1 3 )、図 1 2 の処理を終了する。

【 0 0 8 5 】

[ M F P 1 0 2 のコピー実行処理 ]

図 1 4 は、M F P 1 0 2 のコピー機能を実行したときの処理を示すフローチャートである。図 1 4 の処理は、図 5 の S 5 1 6 の処理に相当する。

【 0 0 8 6 】

ここで重要となるのは、操作ログの記憶 ( S 1 4 0 1、S 1 4 0 5 ) とジョブログの記憶 ( S 1 4 0 7 ) に関する箇所である。これらのログは、各機能の実行後に行われる費用情報登録処理で使用する。各機能の実行処理は、通常ログインの場合と費用管理装置ログインの場合でどちらも同じ処理を行う。ただし、操作ログの記憶等は、費用管理装置ログインの場合のみ実行するものであってもよい。

【 0 0 8 7 】

図 1 4 のフローチャートの処理は、M F P の操作部 2 1 0 に図 1 0 のメイン画面を表示している状態から開始する。メイン制御プログラム 4 1 5 は、メイン画面においてコピー機能の実行ボタン 1 0 0 1 が押されたことを検知すると、コピーアプリケーション 4 1 2 を呼び出す。

【 0 0 8 8 】

コピーアプリケーション 4 1 2 は、まずこの時点 ( コピーアプリケーション 4 1 2 が呼び出された時点 ) の時刻をコピー処理開始時刻 ( 開始時間 ) として操作ログ ( 図 1 3 ) に記憶する ( S 1 4 0 1 )。そして、操作部 2 1 0 にコピー画面 ( 図 1 1 ) を表示する ( S 1 4 0 2 )。ユーザは、コピー画面で、コピー部数、コピー倍率、用紙サイズ、濃度、原稿の種類などのコピーに関わる設定を行う。コピーアプリケーション 4 1 2 は、ユーザの操作部 2 1 0 からの入力に応じてコピー設定を変更し、設定した内容にコピー画面を更新する ( S 1 4 0 3 )。

【 0 0 8 9 】

コピーアプリケーション 4 1 2 は、コピーを開始することを示す入力を検知 ( S 1 4 0 4 ) すると、コピーの開始の入力を検知した時点の時刻をジョブ実行開始時刻 1 5 0 3 のログとして H D D 2 0 5 に記憶する ( S 1 4 0 5 )。

【 0 0 9 0 】

そして、M F P 1 0 2 はコピージョブを実行する ( S 1 4 0 6 )。コピージョブとは、本実施形態では、原稿のスキャンを開始してから、紙などの媒体に画像を出力し終わるまでの処理を指すこととする。

【 0 0 9 1 】

コピージョブの実行が終了すると、コピーアプリケーション 4 1 2 は、処理の内容をジョブログとして記憶する指示をログ管理アプリケーション 4 1 8 に対して行う ( S 1 4 0 7 )。ログ管理アプリケーション 4 1 8、コピーアプリケーション 4 1 2 の指示を受け、コピージョブの実行が終了したことを示すジョブログを H D D 2 0 5 に記憶する。

【 0 0 9 2 】

図 1 5 は、ログ管理アプリケーション 4 1 8 によって管理されているジョブログの内容を示したものである。図 1 5 に示すジョブログは、M F P 1 0 2 の H D D 2 0 5 に記憶さ

10

20

30

40

50

れている。

#### 【 0 0 9 3 】

ジョブログは、ジョブID 1 5 0 1、ジョブ種別 1 5 0 2、ジョブ実行開始時刻 1 5 0 3、ジョブ実行終了時刻 1 5 0 4、ステータス 1 5 0 5、実行ユーザ 1 5 0 6、ページ数 1 5 0 7、枚数 1 5 0 8、詳細設定 1 5 0 9などの項目をもつ。

#### 【 0 0 9 4 】

ジョブID 1 5 0 1は、ジョブを一意に示す識別子である。ジョブ種別 1 5 0 2は、実行した機能の種類を示す。例えば、コピー、スキャン、プリント、ファクス送信などがある。ジョブ実行開始時刻 1 5 0 3は、ジョブの実行を開始した時刻を示す。ジョブ実行終了時刻 1 5 0 4は、ジョブの実行が終了した時刻（終了時間）を示す。ステータス 1 5 0 5は、ジョブの状態を示す。すなわち、ジョブの実行が正常に終了した場合は、1 5 0 4の値は完了として記憶され、何らかの原因で失敗した場合は1 5 0 4の値は失敗として記憶される。実行ユーザ 1 5 0 6は、ログインしたユーザを記憶する。

10

#### 【 0 0 9 5 】

ページ数 1 5 0 7はコピーした用紙のページ数を記憶する。3ページを2部コピーした場合は6ページとなる。両面コピーをした場合は、1枚の紙に2ページ印刷したことになる。

#### 【 0 0 9 6 】

枚数 1 5 0 8は、出力した用紙の数を記憶する。3ページ2部を片面コピーした場合は、6枚となる。両面コピーした場合は、1部で2枚使用するため4枚となる。

20

#### 【 0 0 9 7 】

詳細設定 1 5 0 9は、カラー設定や片面、両面の設定、倍率の設定などを記憶する。それぞれの項目は、例えば“設定名”＝“設定値”となるように記憶するなど、あとでそれぞれの設定値を取得しやすいフォーマットで保存する。なお、ここでは詳細設定としてひとまとめにしたが、それぞれの設定を独立した項目として記憶してもよい。

#### 【 0 0 9 8 】

ジョブログの記憶処理が終了すると、コピーアプリケーション 4 1 2は、メイン制御プログラム 4 1 5や認証管理アプリケーション 4 1 6などに対してジョブ終了通知を送信する（S 1 4 0 8）。

#### 【 0 0 9 9 】

本実施形態では、一例としてコピー機能について説明するが、コピー以外のスキャン・プリント・ファクス送信などの機能についても同様である。その場合、画面表示部分、設定部分、機能実行部分の処理がそれぞれの機能に合わせたものになる。操作ログの記憶は基本的に各機能の開始時と実行指示時に行い、ジョブログの記憶は各処理の終了時に行われる。

30

#### 【 0 1 0 0 】

なお、コピー中に紙詰まりなどのエラーが発生した場合、エラー発生時とエラー解除時が発生したことを示すエラーログを記憶することもできる。

#### 【 0 1 0 1 】

[ M F P 1 0 2 の費用情報登録処理 ]

40

図 1 6は、M F P 1 0 2の各機能を実行した後に行われる費用登録処理の一例を示すフローチャートである。

#### 【 0 1 0 2 】

図 1 6の処理は、図 5の費用情報登録の破線内に記載するM F P 1 0 2の処理と対応する。図 1 6のフローチャートは、ジョブの実行が終了した時に各アプリケーションからジョブ終了通知を受け取ることで処理を開始する。

#### 【 0 1 0 3 】

まず、認証管理アプリケーション 4 1 6は、ジョブ終了通知を、コピーアプリケーション 4 1 2、プリントアプリケーション 4 1 4、又はF A Xアプリケーション 4 1 3から受け取る（S 1 6 0 1）。ジョブ終了通知は、M F P 1 0 2の機能（本実施形態では、コピ

50

ー、プリント、ファクス送信)のうちどの機能により通知したかというジョブ種別と、ジョブを一意に識別するジョブIDとを含む。認証管理アプリケーション416は、ジョブ終了通知を受け取ると、ログ管理アプリケーション418に操作ログの取得を要求する。ログ管理アプリケーション418は、操作ログを取得し、認証管理アプリケーション416に返す(S1602)。更に、認証管理アプリケーション416は、S1601で受信したジョブ終了通知に含まれるジョブIDと一致するジョブログを取得し、費用情報の作成対象のジョブログとする(S1603)。

#### 【0104】

次に、認証管理アプリケーション416は、費用情報を費用管理装置103に登録するための費用情報作成テーブルをRAM202又はHDD205から読み出して取得する(S1604)。費用情報作成テーブルは、費用情報登録処理を行う前に、あらかじめユーザ入力に基づいて認証管理アプリケーション416がMFP102のRAM202又はHDD205等に保存したものである。この費用情報作成テーブルは、後述する図18の画面を介してユーザにより入力されるものである。

#### 【0105】

図17は、S1604で取得する費用情報作成テーブルの一例である。費用情報作成テーブルは、少なくとも一つ以上のレコードを持つ。一つのレコードは、ジョブ種別1701、課金方法1702、Bill Status1703、開始タイミング1704、終了タイミング1705、カウント方法1706、Billing Code1708、Rate1709、Condition1710の項目を持つ。

#### 【0106】

ジョブ種別1701の項目には、費用情報を登録するジョブの種別(Copy、Print、Fax等)を示す値を記憶する。Copyの場合は、コピーを実行した場合に費用情報を登録することを示す。Faxはファクス送信を実行した場合に費用情報を登録することを示す。本実施形態では、このように、利用される機能の違いに応じて異なる課金方法を採用することができる。

#### 【0107】

課金方法1702の項目には、何を基準に課金するかを示す値を記憶する。本実施形態ではTimeとExpenseがあり、Timeの場合は経過時間を使用して費用情報を作成し、Expenseの場合は、印刷されたページ数または枚数を使用して費用情報を作成する。Timeの場合には開始タイミングと終了タイミングについて何を基準にするかを設定する。Expenseの場合にはカウント方法としてページ数でカウントするのか枚数でカウントするのかを設定する。

#### 【0108】

開始タイミング1704の項目には、課金方法がTimeの場合に経過時間の計測を開始する処理のタイミングを示す値を記憶する。開始タイミング1704は、コピー処理開始(すなわちコピージョブの実行を検知した時刻)の他、コピー画面を表示した時刻、ログインした時刻など様々な値が設定され得る。

#### 【0109】

終了タイミング1705の項目は、課金方法がTimeの場合に時間の計測を終了する処理のタイミングを示す値を記憶する。

#### 【0110】

開始タイミング及び終了タイミングに使用できる値は、ジョブログ(図15)又は操作ログ(図13)に記憶した時刻である。一例として、開始タイミング1704にコピー処理開始が設定されている場合は、操作ログに記憶されたコピー処理開始の時刻を開始タイミングとする。また、終了タイミング1705にコピー終了時刻が設定されている場合は、ジョブログのジョブ実行終了時刻1504を終了タイミングとすることを示す。そして、終了時刻 開始時刻の値が経過時間となる。

#### 【0111】

一方、課金方法がExpenseの場合は、開始タイミングと終了タイミングは空の値

10

20

30

40

50



となり、代わりに、カウント方法 1706 に値が設定される。

【0112】

カウント方法 1706 は、課金方法が Expense の場合に使用する項目を示す値を記憶する。取りうる値としては、ページ数、枚数などがある。課金方法が Time の場合は、カウント方法は空の値となる。

【0113】

Bill Status 1703 の項目には、課金するか否かの設定値を記憶する。Billable、DoNotBill、NoCharge の 3 種類がある。

【0114】

Date 1707 の項目には、課金対象の操作を実行した日付として使用する値を記憶する。開始タイミング、終了タイミングで説明した値と同様の値を使用することができる。

10

【0115】

Billing Code 1708 の項目には、課金対象の操作を示す値を記憶する。Billing Code の種類は費用管理装置 103 から取得したものから選択する。ユーザの入力を元に認証管理アプリケーション 416 が MFP 102 の機能に対応した Billing Code を設定する。

【0116】

Rate 1709 の項目には、単位当たりの課金金額を記憶する。課金方法が Time の場合、例えば 1 分間あたりの金額を設定し、Expense の場合は例えば 1 ページもしくは 1 枚あたりの金額を設定する。

20

【0117】

Condition 1710 の項目には、そのレコードを適用する条件を記憶する。条件がない場合（すなわち、この項目が空欄の場合）は、種別が一致するすべての操作が費用情報を登録する対象となる。ここには、例えばカラーモードがカラーの場合に登録する、というような条件式を記載することができる。これにより、カラー出力の場合は 1 ページあたりの金額を高くしたり、ファクスの送受信回線によって単位時間当たりの金額を変えたりする設定にすることができる。

【0118】

同じジョブ種別、同じ課金方法で複数個登録するように設定されている場合は、条件に優先度を付けて一番高いものだけ登録するようにする。または、複数個登録することもできる。

30

【0119】

費用情報作成テーブルを取得したら、その費用情報作成テーブルから最初のレコードを抽出し、参照レコードとする（S1605）。

【0120】

次に、MFP 102 は、S1605 で取得した参照レコードの値があるか否かを判定する（S1606）。参照レコードの値がない場合は（S1606 で NO）、費用管理装置 103 への費用情報の登録は行わず、処理を終了する。一方、費用情報作成テーブルにレコードがある場合は、費用管理装置 103 に登録する費用情報を作成するため、S1607 に進む。MFP 102 は、費用情報作成テーブルのジョブ種別 1701 が、S1601 で受信したジョブ終了通知のジョブ種別と一致する場合、費用管理装置 103 に登録すべき費用情報を作成すると判断し、S1608 に進む。費用情報作成テーブルのジョブ種別 1701 と一致しない場合、その参照レコードに基づく登録処理は行わず、費用情報作成テーブルの次のレコードを抽出し、そのレコードを新たな参照レコードとする（S1631）。

40

【0121】

費用情報は、Type、Bill Status、Date、Matter、User、Billing Code、Units、Rate から構成され、これらの値を操作ログ、ジョブログ、費用情報作成テーブルの値を使用して設定する。

50

## 【 0 1 2 2 】

費用情報の *Type* には、参照レコードの課金方法 1 7 0 2 の値をそのまま設定する ( S 1 6 0 8 )。

## 【 0 1 2 3 】

次に、M F P 1 0 2 は、参照レコードの *Type* が *Time* と *Expense* のどちらであるかを確認する ( S 1 6 0 9 )。 *Time* であった場合、まず、参照レコードの開始タイミング 1 7 0 4、及び終了タイミング 1 7 0 5 の値を取得する ( S 1 6 1 0 )。ここで取得する開始タイミングの値は、上述したように、コピージョブ開始時刻、コピー画面表示時刻、ログイン時刻、等の値が設定されている。また終了タイミングの値は、コピージョブ終了時刻、ログアウト時刻、等の値が設定されている。

10

## 【 0 1 2 4 】

そして、M F P 1 0 2 は、S 1 6 0 2 及び S 1 6 0 3 で取得した操作ログ及びジョブログを参照し、S 1 6 1 0 で取得した開始タイミング 1 7 0 4 及び終了タイミング 1 7 0 5 の値に対応する時刻をカウント開始時刻およびカウント終了時刻として決定する。そして、このカウント終了時刻からカウント開始時刻を減算した時間を経過時間として算出する ( S 1 6 1 4 )。そして、費用管理装置 1 0 3 に登録すべき費用情報の *Units* の項目に、S 1 6 1 4 で算出した値を設定する ( S 1 6 1 5 )。

## 【 0 1 2 5 】

すなわち、費用情報の *Type* 項目が *Time* である場合には、S 1 6 1 0 ~ S 1 6 1 4 の処理に基づいて算出された値が *Units* の項目に設定されることになる。

20

## 【 0 1 2 6 】

一方、参照レコードの *Type* が *Expense* である場合、参照レコードのカウント方法 1 7 0 6 の値を取得する ( S 1 6 1 6 )。カウント方法 1 7 0 6 の値には、上述したように、ページ数、枚数の少なくとも何れの値が設定されている。認証管理アプリケーション 4 1 6 は、この値に従ってページ数で費用情報をカウントするか枚数で費用情報をカウントするかが決定される。そして、S 1 6 0 3 で取得したジョブログを参照して、カウント方法 1 7 0 6 の値に対応する値を取得し、費用情報の *Units* 項目の値に設定する ( S 1 6 1 8 )。すなわち、カウント方法 1 7 0 6 がページ数を示す場合は、ジョブ終了通知を受けたジョブのジョブログのページ数がそのまま費用情報の *Units* の値に設定される。

30

## 【 0 1 2 7 】

次に、M F P 1 0 2 は、参照レコードの *Bill Status* 1 7 0 3 の値を取得し、取得した値を費用情報の *Bill Status* の項目の値に設定する ( S 1 6 1 9 )。

## 【 0 1 2 8 】

次に、M F P 1 0 2 は、参照レコードの *Date* 1 7 0 7 の値を取得し、その値に対応するジョブログ又は操作ログを参照し、時刻を設定する。ジョブログ又は操作ログには、日時の情報だけでなく時分まで記録されているが、ここでは日時の情報のみを抽出して費用情報の *Date* 項目に設定する ( S 1 6 2 1 )。

## 【 0 1 2 9 】

費用情報の *Matter* 項目には、認証管理アプリケーション 4 1 6 で管理している *Matter* 選択画面 ( 図 9 ) でユーザが選択した *Matter* 名を設定する ( S 1 6 2 4 )。

40

## 【 0 1 3 0 】

費用情報の *User* 項目には、認証管理アプリケーション 4 1 6 で保持しているログインユーザの名前を設定する ( S 1 6 2 5 )。

## 【 0 1 3 1 】

費用情報の *Billing Code* には、参照レコードの *Billing Code* 1 7 0 8 の値を取得 ( S 1 6 2 6 ) して、その値を設定する ( S 1 6 2 7 )。

## 【 0 1 3 2 】

費用情報の *Rate* には、参照レコードの *Rate* 1 7 0 9 の値を取得 ( S 1 6 2 8 )

50

して、その値を設定する（S 1 6 2 9）。

【 0 1 3 3 】

次に、S 1 6 3 0で、認証管理アプリケーション 4 1 6は、S 1 6 0 8からS 1 6 2 9の処理により生成した費用情報を、費用管理装置連携アプリケーション 4 1 7を通して、費用管理装置 1 0 3に送信する（S 1 6 3 0）。この時の費用情報の送信は、ネットワークインタフェース 2 0 6及びネットワーク 1 0 0を介して行われ、プロトコルはS O A PやR E S Tなどを用いる。

【 0 1 3 4 】

そして、次のレコードを抽出し、そのレコードを新たな参照レコードとし、S 1 6 0 6からS 1 6 3 0までの処理を、費用情報作成テーブルのすべてのレコードに対して処理する。

10

【 0 1 3 5 】

以上で、M F P 1 0 2での操作を開始してから費用管理装置 1 0 3に費用情報の登録を行うまでの一連の処理について説明した。本実施形態によれば、費用管理装置 1 0 3に登録する費用情報を自動的にM F P 1 0 2が作成することができる。そのため、M F P 1 0 2を操作したことで発生した費用（コピーに係る印刷料金や、そのコピーを行う際にM F P 1 0 2を占有した時間に基づく料金、コピーを行った法律事務所担当者のレイバーコストなど）を簡便に管理することができる。

【 0 1 3 6 】

また、費用管理装置 1 0 3に登録する費用情報は、図 1 7に示したような費用作成テーブルに従って作成されるので、費用の管理を行う環境での運用ポリシー沿った費用情報の作成が可能となる。

20

【 0 1 3 7 】

また本実施形態によれば、M F P 1 0 2の機能（コピー、プリント、ファクス送信）毎に異なる費用情報を作成するようにしたので、よりきめ細かい費用情報の作成が可能となる。

【 0 1 3 8 】

図 1 8に費用情報作成テーブルの設定を行うための画面例を示す。

【 0 1 3 9 】

図 1 8の画面は、クライアントP C 1 0 1やモバイル端末（不図示）などの外部端末のウェブブラウザからM F P 1 0 2の所定のU R Lにアクセスすることで表示される。このU R Lは、費用情報テーブルのレコードを追加／編集するためのU R Lであり、“h t t p ; / / [ M F P 1 0 2のホスト名或いはI Pアドレス ] / [ データのパス ] / [ ファイル名 ]”の形式で記述されている。

30

【 0 1 4 0 】

外部端末（クライアントP C 1 0 1等）からのアクセスを受信したM F P 1 0 2のウェブサーバー（不図示）は、認証管理アプリケーション 4 1 6にデータの生成を要求する。その要求を受けた認証管理アプリケーション 4 1 6は、H T M Lデータを生成し、クライアントP C 1 0 1に送信する。この結果、クライアントP C 1 0 1のディスプレイに図 1 8の画面が表示される。なお、図 1 8と同様の画面を、M F P 1 0 2の操作部 2 1 0に表示してもよい。

40

【 0 1 4 1 】

図 1 8に示すように、クライアントP C 1 0 1のディスプレイには、図 1 7の費用情報作成テーブルに記憶する内容と対になった項目が表示される。ユーザが値を選択・編集することで、入力したデータがM F P 1 0 2内のウェブサーバーに送信され、そのデータを受け取った認証管理アプリケーション 4 1 6が費用情報作成テーブルの内容を変更する。

【 0 1 4 2 】

図 1 9は、費用管理装置 1 0 3に登録された費用情報のリストの画面例を示した図である。

【 0 1 4 3 】

50

図19の画面は、クライアントPC101やモバイル端末（不図示）などのウェブブラウザから費用管理装置103の所定のURLにアクセスすることで表示される。このURLは、費用情報のリストを表示するためのURLであり、“http://[費用管理装置103のホスト名或いはIPアドレス]/[データのパス]/[ファイル名]”の形式で記述されている。費用情報のリストを表示するURLにアクセスする要求（HTTPリクエストメッセージ）を受信した費用管理装置103は、受信した要求をメイン制御プログラム415に送信する。メイン制御プログラム415は、費用情報管理アプリケーション424で管理されている費用情報のデータを要求し、取得した費用情報のデータを表示用のHTMLデータに変換して要求元に返す。要求元のウェブブラウザはHTMLデータを解析し、図19のようなWebページの画面を表示する。

10

#### 【0144】

次に、費用情報登録処理を実際の値を例に用いて説明する。

#### 【0145】

例えば、ログインユーザがUser1で、ログインユーザがMatterAを選択し、MFP102でコピーを行い、図13の操作ログと、図15のジョブログを生成し、図17の登録設定テーブルを使用したときの費用情報の作成方法について説明する。

#### 【0146】

まず、認証管理アプリケーション416はジョブ終了通知を受けたジョブ種別と一致するジョブ種別が費用情報作成テーブルにあるかを確認する。ジョブ終了通知の種類はコピーなので、費用情報作成テーブルのジョブ種別1701がCopyのものを探す。すると、1行目と2行目のレコードが一致する。このレコードの情報をを用いて費用情報の各項目を設定する。まず、費用情報作成テーブルの1行目を使う。

20

#### 【0147】

費用情報のTypeは、費用情報作成テーブルの課金方法1702を設定するためTimeを指定する。

#### 【0148】

費用情報のBillStatusは、費用情報作成テーブルのBillStatus1703を設定するため、Billableを指定する。

#### 【0149】

費用情報のDateの項目には、費用情報作成テーブルに記載された処理の日時を設定する。具体的には、操作ログのコピー処理開始の時刻日付部分のみを指定する。そのため、2012/1/1 10:00:00の日付部分である2012/1/1を指定する。

30

#### 【0150】

費用情報のMatterには、S1211で認証時に保存したMatter名を設定するため、MatterAを指定する。

#### 【0151】

費用情報のUserには、認証したユーザを設定するため、User1を指定する。

#### 【0152】

BillingCodeには、費用情報作成テーブルのBillingCode1708を設定するため、Copyを指定する。

40

#### 【0153】

費用情報のUnitsは、Type項目がTimeである場合には費用が発生した時間を示し、Type項目がExpenseである場合には印刷枚数又は印刷ページ数を示している。この例では、費用情報のUnitsには、ログの終了時刻からコピー処理開始の時刻を引いた値を設定する。そのため、2012/1/1 10:05:00から2012/1/1 10:00:00を引いた5.0を指定する。なお、操作ログにコピー中にエラーが発生したことを示す情報が記憶されていた場合、エラー解除時刻からエラー発生時刻を引いた時間をさらに引いた時間をUnitsとすることもできる。

#### 【0154】

費用情報のRateには、費用情報設定テーブルのRateを設定するため、1を指定

50

する。

【 0 1 5 5 】

次に、費用情報作成テーブルの 2 行目の情報を使用して 2 つ目の費用情報を生成する。課金方法が Expense のため、Units にジョブログのページ数を使用する以外は、1 行目の方法と同じため省略する。

【 0 1 5 6 】

上記の説明では、費用情報作成テーブルを MFP 102 内で保持する構成について記載したが、費用管理装置 103 で費用情報作成テーブルを保持し、S 1604 の処理で費用管理装置 103 から費用情報作成テーブルを取得する構成にすることもできる。

【 0 1 5 7 】

以上で第 1 の実施形態について説明した。第 1 の実施形態では、図 6 のログイン画面で LoginType として通常ログイン又は費用管理装置ログインの何れかを選択する構成を採用している。LoginType として費用管理装置ログインを選択した場合は、費用管理装置 103 にログインしたことを以て MFP 102 を利用可能とする、いわゆるシングルサインオンの仕組みを利用する。この結果、何度も認証操作を行う必要がないという利点がある。

【 0 1 5 8 】

( 第 2 の実施形態 )

第 1 の実施形態では、図 6 ~ 図 9 の画面に従ってログイン処理を行う形態を説明した。第 1 の実施形態では、費用管理装置 103 により認証が成功した場合には MFP 103 による認証操作を行う必要がないという利点がある一方で、異なる複数の Matter に関する操作を行うためには、一度 MFP 102 からログアウトして認証処理からやり直す必要があった。

【 0 1 5 9 】

これに対して第 2 の実施形態では、まず MFP 102 で認証を行った後、その後、費用情報を登録する場合は別途設けた費用情報登録を行う機能を呼び出した時に費用管理装置 103 による認証と Matter 選択とを行う構成をとる。

【 0 1 6 0 】

[ 第 2 の実施形態 - ハードウェア構成及びソフトウェア構成 ]

ハードウェア構成及びソフトウェア構成は、第 1 の実施形態と同様の構成をとる。そのため、詳細な説明は第 1 の実施形態の説明は省略する。

【 0 1 6 1 】

[ 第 2 の実施形態 費用情報登録処理フロー ]

図 20 を用いて、第 2 の実施形態の MFP 102 の操作を開始してから費用管理装置 103 に費用登録を行うまでの一連の処理について説明する。

【 0 1 6 2 】

まず、ユーザはコピーなどの処理を行うために MFP 102 の操作部 210 のディスプレイとハードキーを用いて操作を開始する。この時、MFP 102 が省電力状態であれば、何らかのボタンを押す ( 2001 ) ことで MFP 102 が入力を検知してログイン画面を表示する ( 2002 )。省電力状態ではなかった場合は、既にログイン画面が表示された状態となっている。

【 0 1 6 3 】

図 21 に、第 2 の実施形態におけるログイン画面の一例を示す。第 1 の実施形態との差異は、ログイン対象のシステム種別を選択するリストがない点である。第 2 の実施形態では、まず MFP 102 の認証機能を使用して認証処理を行う。ユーザが、ログイン画面で ID とパスワードを入力し ( 2003 )、認証処理を開始することを示すログインボタンを押す ( 2004 )。MFP 102 は、ログインボタンが押されたことを検知すると、MFP 102 内の RAM 202 に記憶している認証情報とログイン画面より取得した ID とパスワードとの照合を行い、認証を行う ( 2005 )。認証に成功したらメイン画面を表示する ( 2006 )。なお、S 2005 の認証処理は、MFP 102 にのみログインする

10

20

30

40

50

ための認証である。したがって、このときは費用管理装置に対してログイン要求を行うことはしない。

【0164】

図22は、第2の実施形態におけるメイン画面の一例である。

【0165】

次に、ユーザは、費用情報登録ボタンを押す(2007)。MFP102は、費用情報登録ボタン(2201)が押されたことを検知すると、費用情報登録メイン画面を表示する(2008)。

【0166】

図23に、第2の実施形態における費用情報登録メイン画面の一例を示す。費用情報登録メイン画面には、各機能の実行を開始するボタンとメイン画面に戻るボタン(2301)を持つ。

【0167】

ユーザは、図23の費用情報登録メイン画面で、実行したい機能のボタンを押す(2009)。機能のボタンとは、図23に示したように、Copyボタン、Scanボタン、Printボタン、Faxボタンのことである。これらボタンの何れかが押下されると、対応するアプリケーションが起動され所定の機能を実行可能な状態となる。

【0168】

各機能のボタンが押されたことを検知したMFP102は、費用管理装置103にログインするためのIDとパスワードを入力するログイン画面を表示する(2010)。ここで表示されるログイン画面は、図21のような画面である。ただし、2002で表示されるログイン画面は、MFP102にログインするための画面であるのに対して、2010で表示されるログイン画面は、費用管理装置103にログインするための画面である点で異なる。

【0169】

第2の実施形態では、図23の画面でCopyボタン、Scanボタン、Printボタン、Faxボタンの何れかが押下されたときに費用管理装置103にログインするためのログイン画面を表示する点が特徴である。

【0170】

ユーザは、費用管理装置103のIDとパスワードを入力し(2011)、認証処理を開始することを示すログインボタンを押す(2012)。

【0171】

2013にて、MFP102は、IDとパスワードを含むログイン要求を費用管理装置103に送信する。S2013でのログイン要求を送信した後、費用管理装置103はログイン要求に含まれるIDとパスワードを取得し、認証処理を行う(2014)。認証が成功した場合は、認証トークンと認証結果をMFP102に返答する。

【0172】

次に、MFP102は費用管理装置103に対してMatter一覧の取得要求を送信する(2016)。

【0173】

2016の取得要求を受け、費用管理装置103は、2014で認証したユーザが担当者となっており、かつ、ステータスがActiveであるMatterの一覧をMatter管理アプリケーション426に問い合わせる(509)。そして、費用管理装置103は、その問い合わせの結果取得したMatter一覧をMFP102に応答する(510)。費用管理装置103がMatter一覧の取得要求で応答するMatter一覧は、フィルタリングせずに全てのMatterを返す方法や、Last Updatedを使用して指定した日付以降のMatterのみに限定して返すようにすることもできる。

【0174】

MFP102は、費用管理装置103から取得からMatter一覧をMatter選択画面として操作部210に表示する(2020)。なお、費用管理装置103側でフィ

10

20

30

40

50

ルタリングせずに全てのM a t t e rを取得した場合は、M F P 1 0 2によりフィルタリングしたM a t t e rのリストを作成したうえでM a t t e r選択画面を表示する。M a t t e r選択画面が表示されると、M a t t e r選択画面を介してユーザから選択されたM a t t e rを受け付け、R A M 2 0 2に記憶する( 2 0 2 1 )。

【 0 1 7 5 】

なお、第1の実施形態では、R A M 2 0 2に記憶したM a t t e rは、ログアウト処理が実行されたことに応じて削除される構成としていた。これに対して第2の実施形態では、機能ボタンが押下されたことに応じてM a t t e rが削除されるとともに、別のM a t t e rに書き換えることが可能である。

【 0 1 7 6 】

具体例を説明する。例えば、図23の費用登録メイン画面でユーザがC o p yボタンを押下し、コピージョブを実行したとする。その後、図23の費用登録メイン画面に戻り、今度はP r i n tボタンを押下したとする。このとき、第2の実施形態によれば、2021でM a t t e r選択画面が表示され、M a t t e rを変更することができる。コピージョブを実行しようとしたときはM a t t e r Aを選び、プリントジョブを実行しようとしたときはM a t t e r Bを選ぶ、といったことができる。その結果、第1の実施形態と異なり、いったんログアウト処理を実行しなくてもM a t t e rを変更できるといった利点がある。

【 0 1 7 7 】

また、図20の画面では、費用登録メイン画面で機能のボタンが選択されるたびに費用管理装置103にログインするための画面を表示するようにしている( 2 0 1 0 )。しかし、図23の費用登録メイン画面で最初にボタンが押下されたときにのみ費用管理装置ログイン画面を表示し、それ以降は、費用管理装置ログイン画面を表示することも可能である。

【 0 1 7 8 】

2023から2029までの処理は、図5の516から525までの処理と同様のため、説明を省略する。

【 0 1 7 9 】

[ 第2の実施形態-M F P 1 0 2の認証処理 ]

図24は、第2の実施形態におけるM F P 1 0 2の認証処理の一例を示したフローチャートである。図24のフローチャートの各ステップを実行するためのプログラムは、R O M 2 0 3又はH D D 2 0 5に記憶されておりC P U 2 0 1により実行される。

【 0 1 8 0 】

図24の処理は、図20の認証処理の破線内に記載するM F P 1 0 2の認証処理と対応する。

【 0 1 8 1 】

図12で示した第1の実施形態におけるM F P 1 0 2の認証処理のフローチャートのS1203の処理(すなわち、L o g i n T y p eの選択)を行わず、S1206~S1211の処理が行わないものが図24のフローチャートである。すなわち、図24のS2401は、図1201に相当する。図24のS2401は、図12のS2402に相当する。図24のS2403は、図12のS1204に相当する。図24のS2404は、図12のS1205に相当する。図24のS2405は、図12のS1212に相当する。図124のS2406は、S1213に相当する。

【 0 1 8 2 】

[ 第2の実施形態-M F P 1 0 2における費用管理装置103との連携処理 ]

図25は、第2の実施形態におけるM F P 1 0 2で、図23の費用情報登録ボタンが押下された場合に実行される処理を示すフローチャートである。

【 0 1 8 3 】

図25の処理は、図20の破線内に記載するM F P 1 0 2の費用管理装置(サーバ)連携処理と対応する。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 8 4 】

図 2 5 の処理は、M F P 1 0 2 が図 2 2 で示したようなメイン画面を表示している状態から開始する。メイン画面の費用情報登録ボタンが押されたことを検知 ( S 2 5 0 1 ) した認証管理アプリケーション 4 1 6 は、図 2 3 に示すような費用情報登録メイン画面を表示する ( S 2 5 0 2 ) 。

## 【 0 1 8 5 】

費用情報登録メイン画面において、各機能の開始ボタンが押されたことを検知した M F P 1 0 2 の認証管理アプリケーション 4 1 6 は、費用管理装置 1 0 3 へのログインを既に行っているかどうかの確認を行う ( S 2 5 0 4 ) 。判断方法は、S 2 5 0 9 の処理において認証が既に行われていることを示すフラグを記憶し、そのフラグを参照することで判断する。

10

## 【 0 1 8 6 】

費用管理装置 1 0 3 への認証が既に完了していた場合は、認証処理をスキップする。まだ認証をしていない場合は、認証管理アプリケーション 4 1 6 は図 2 1 のような費用管理装置 1 0 3 へのログイン画面を表示する ( S 2 5 0 5 ) 。

## 【 0 1 8 7 】

S 2 5 0 4 の認証済み確認の判定は、行わずに常にログイン画面を表示するようにしてもよい。

## 【 0 1 8 8 】

費用管理装置 1 0 3 のログイン画面において、M F P 1 0 2 は、ログインを開始することを示すボタンが押されたことを検知する ( S 2 5 0 6 ) 。これを受け、認証管理アプリケーション 4 1 6 は、費用管理装置連携アプリケーション 4 1 7 を通して費用管理装置 1 0 3 に対してログイン要求を送信する ( S 2 5 0 7 ) 。ログイン要求には、ログイン画面から取得した I D とパスワードを含める。費用管理装置 1 0 3 へのログイン要求の返信を受けた認証管理アプリケーション 4 1 6 は、ログイン要求に対する返信データに含まれる情報を元に認証が成功したか否かを判断する ( S 2 5 0 8 ) 。

20

## 【 0 1 8 9 】

認証が成功した場合、認証が成功したことを示すフラグを記憶する ( S 2 5 0 9 ) 。認証が成功した場合の S 2 5 1 0 から S 2 5 1 4 までの処理は、図 1 2 の S 1 2 0 8 から S 1 2 1 2 の処理と同様のため説明を省略する。

30

## 【 0 1 9 0 】

S 2 5 1 5 で、S 2 5 0 3 で検知した機能の画面をそれぞれの機能の制御部が表示する。

## 【 0 1 9 1 】

[ 第 2 の実施形態-M F P 1 0 2 のコピー実行処理 ]

M F P 1 0 2 のコピー実行処理は、第 2 の実施形態でも図 1 4 と同様のフローであるため、詳細な内容は省略する。

## 【 0 1 9 2 】

第 2 の実施形態における M F P 1 0 2 のコピー実行処理は、図 2 0 の機能実行の破線内に記載する M F P 1 0 2 の処理と対応する。

40

## 【 0 1 9 3 】

[ 第 2 の実施形態-M F P 1 0 2 の費用情報登録処理 ]

M F P 1 0 2 の費用情報登録処理は、第 2 の実施形態でも図 1 6 と同様のフローである。この処理は、図 2 0 の費用情報登録の破線内に記載する M F P の処理と対応する。

## 【 0 1 9 4 】

以上より、第 2 の実施形態について説明した。第 2 の実施形態によれば、異なる複数の M a t t e r に関する操作を行う場合に一度 M F P 1 0 2 からログアウトして認証処理からやり直す必要がない、という利点がある。

## 【 0 1 9 5 】

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

50



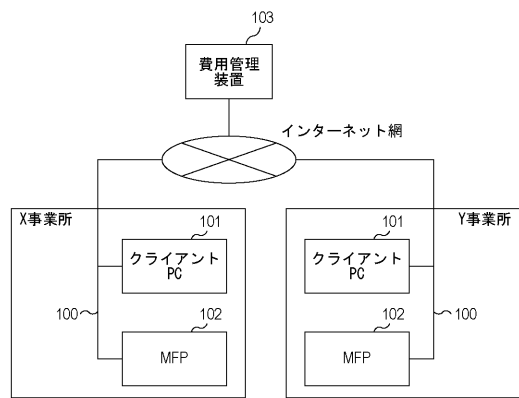
施例の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【符号の説明】

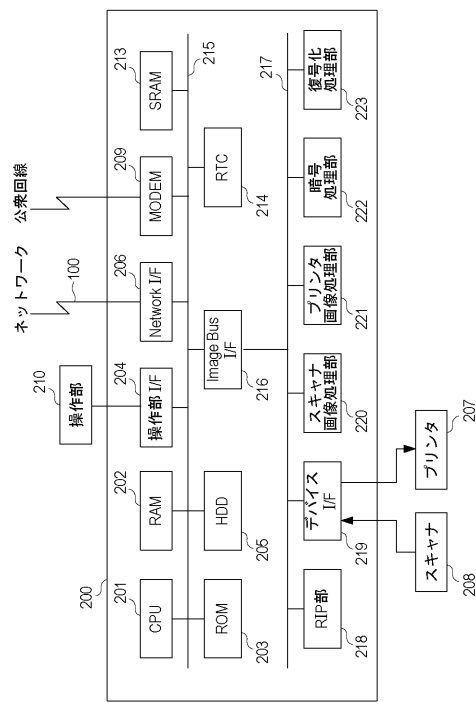
【0196】

- 101 クライアントPC
- 102 MFP
- 103 費用管理装置

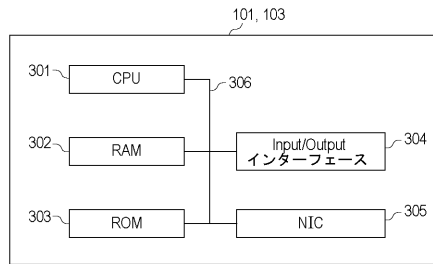
【図1】



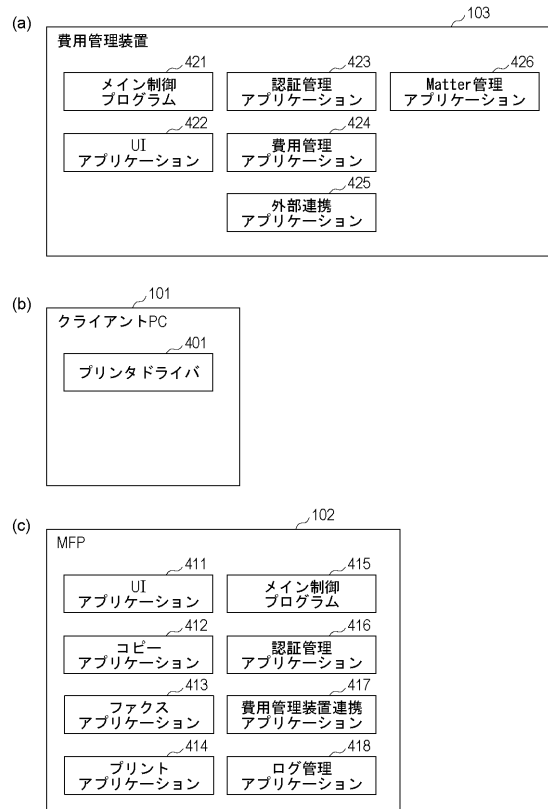
【図2】



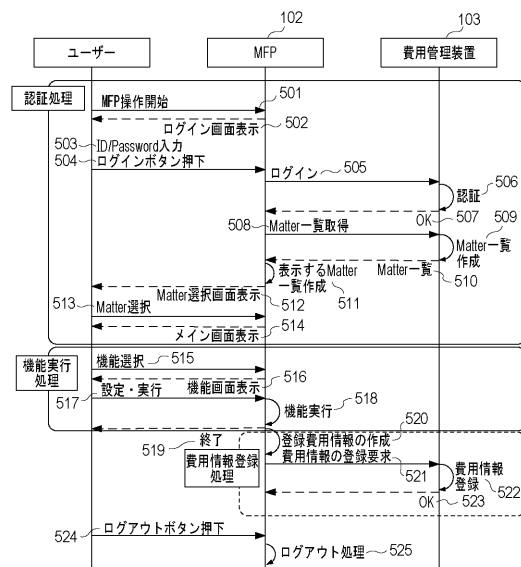
【図 3】



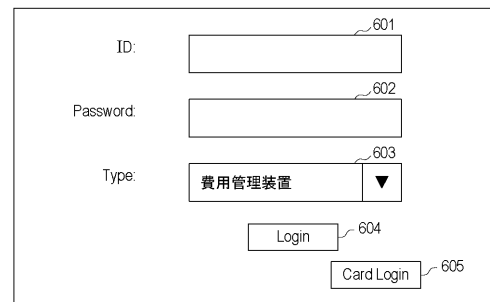
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

カードリーダーにカードをかざしてください。

Type:

費用管理装置▼701

Keyboard Login702

【図 8】

801 Matter名	802 担当者	803 ステータス	804 Last Updated
Matter A	User 1	Active	2012/1/1
Matter B	User 2	Closed	2011/10/1
Matter C	User 1	Closed	2011/9/1
Matter D	User 2	Active	2011/11/1

【図 9】

関連付けるMatterを選択してください。

Matter :

Matter A▼901

OK902

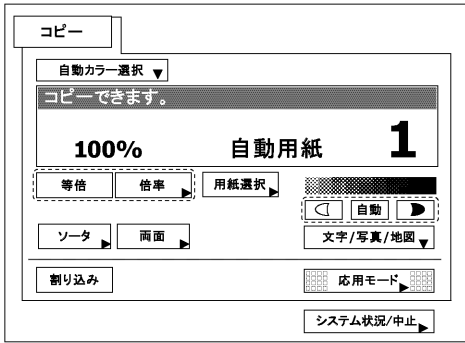
Cancel

【図 10】

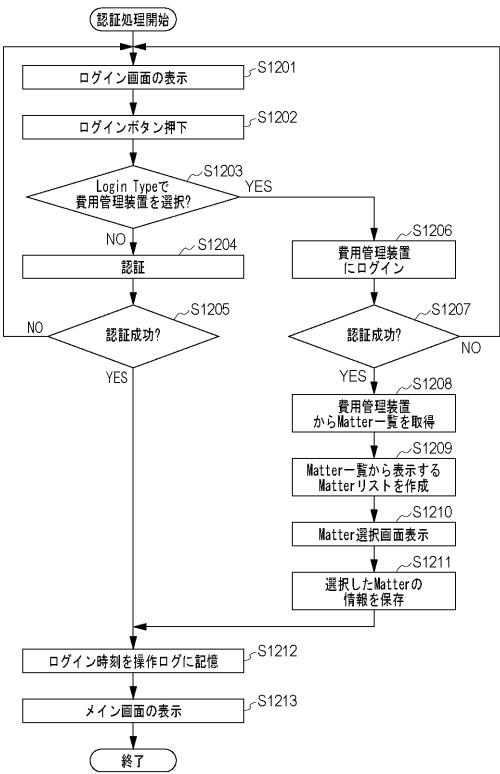
1001Copy1002Scan1003Print1004Fax

Logout

【図 1 1】



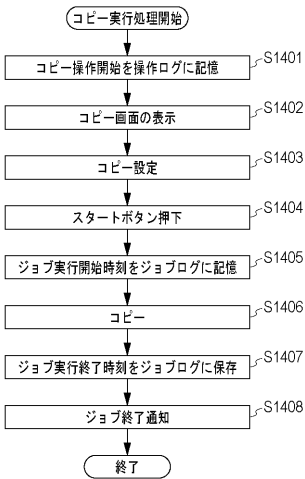
【図 1 2】



【図 1 3】

1301		1302	1303
ID	イベント種別	発生時刻	
001	パネル表示	2012/1/1 9:58:00	
002	ログイン	2012/1/1 9:58:10	
003	コピー処理開始	2012/1/1 10:00:00	
004	コピー開始指示受付	2012/1/1 10:02:50	
005	ログアウト	2012/1/1 10:05:20	

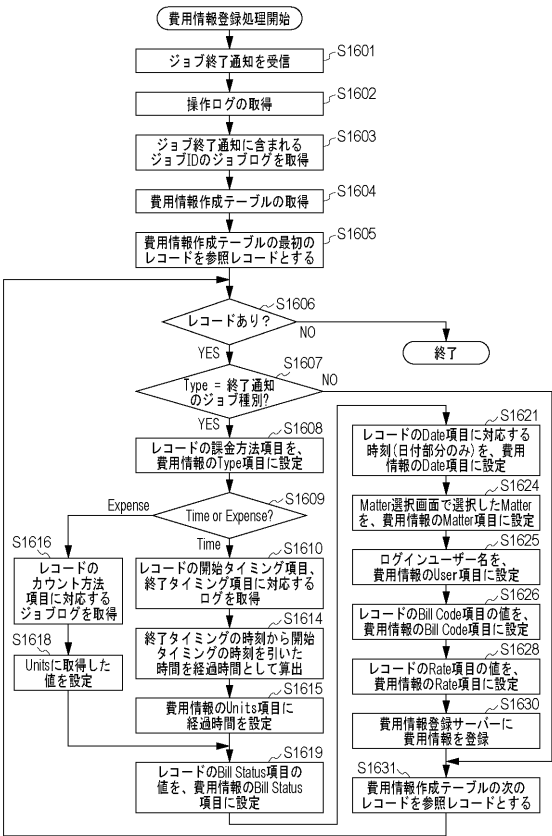
【図 1 4】



【図 15】

1501	1502	1503	1504	1505	1506	1507	1508	1509
種別	ジョブ実行開始時刻	ジョブ実行終了時刻	ステータス	実行ユーザ	ページ数	枚数	詳細設定	
ID	Copy	2011/12/25 15:00:00	完了	User 3	10	10	カラー、片面	
001	Copy	2011/12/25 15:05:00	完了	User 1	5	5	カラー、片面	
002	Print	2012/1/1 8:11:00	失敗	User 2	2	2		
003	Fax	2012/1/1 9:22:00	完了	User 1	10	5	白黒、両面	
004	Copy	2012/1/1 10:03:00						

【図 16】



【図 17】

1701	1702	1703	1704	1705	1706	1707	1708	1709	1710
種別	課金方法	Bill Status	開始タイミ	終了タイミ	カウント方法	Date	Billing Code	Rate	Condition
Copy	Time	Billable	コピー処理開始	コピー処理終了	コピー数	コピー処理開始	Copy	1	
Copy	Expense	Billable	コピー処理開始	コピー処理終了	ページ数	コピー処理開始	Copy	10	
Print	Expense	Billable	コピー処理開始	コピー処理終了	ページ数	コピー処理開始	Copy	10	
Fax	Expense	Do Not Bill	コピー処理開始	コピー処理終了	ページ数	コピー処理開始	Fax	5	

【図 18】

機能: Copy

Type: Time

Billing Code: Copy

Bill Status: Billable

Rate: 1.0

開始タイミ: コピー処理開始

終了タイミ: ログ終了時刻

Date: コピー処理開始

機能: Copy

Type: Expense

Billing Code: Copy

Bill Status: Billable

Rate: 10

カウント方法: ページ数

Date: コピー処理開始

機能: Print

Type: Expense

Billing Code: Copy

Bill Status: Billable

Rate: 10

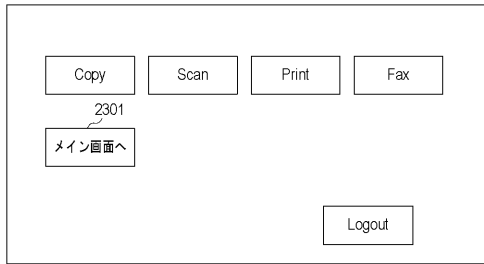
カウント方法: ページ数

Date: プリント処理開始

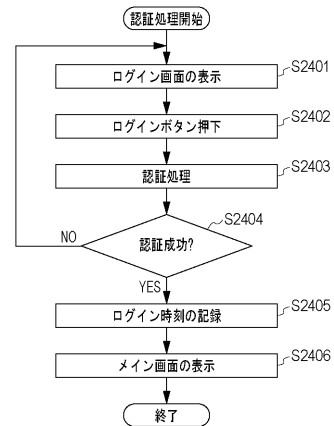
+ 費用情報登録設定の追加



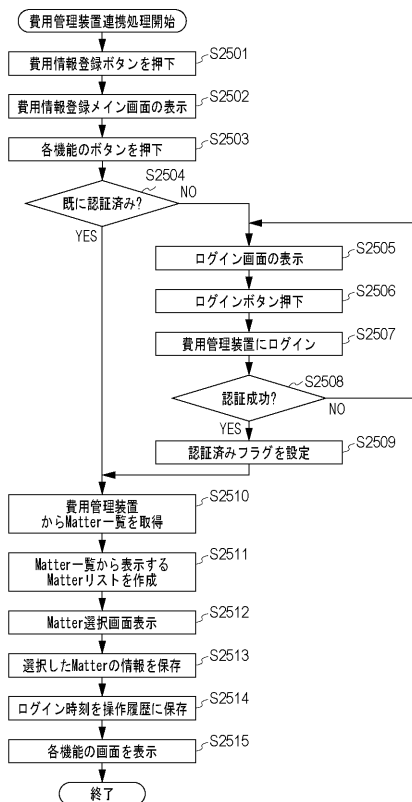
【図 23】



【図 24】



【図 25】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/12 3 7 3

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 5 5 6 2 2 ( J P , A )  
特開平 9 - 1 8 5 4 7 4 ( J P , A )  
特開 2 0 0 9 - 2 6 9 2 5 6 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
H 0 4 N 1 / 0 0  
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0  
G 0 3 G 1 5 / 0 0  
G 0 3 G 2 1 / 0 0 - 2 1 / 0 4  
G 0 3 G 2 1 / 1 4  
G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2