

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局

(43) 国際公開日  
2018年10月4日(04.10.2018)



(10) 国際公開番号

WO 2018/179933 A1

(51) 国際特許分類:

H04N 1/34 (2006.01) G06F 3/12 (2006.01)  
B41J 29/00 (2006.01) G06Q 20/28 (2012.01)  
B41J 29/38 (2006.01) G06Q 50/10 (2012.01)  
G03G 21/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/004948

(22) 国際出願日: 2018年2月14日(14.02.2018)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2017-069690 2017年3月31日(31.03.2017) JP

(71) 出願人: 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS

INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 小 熊 嵩 志 (OGUMA, Takashi);  
〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 堀 城 之, 外 (HORI, Shiroyuki et al.);  
〒1000013 東京都千代田区霞が関3-3-1 尚友会館1階 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) Title: BILLING SYSTEM

(54) 発明の名称: 課金システム

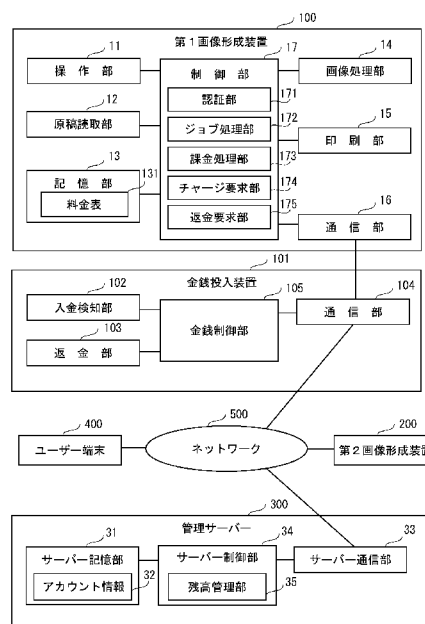


FIG. 2:

- 11 Operation unit
- 12 Document sheet reading unit
- 13 Storage unit
- 14 Image processing unit
- 15 Printing unit
- 16, 104 Communication unit
- 17 Control unit
- 31 Server storage unit
- 32 Account information
- 33 Server communication unit
- 34 Server control unit
- 35 Balance management unit
- 100 First image forming device
- 101 Money inlet device
- 102 Money-deposit detection unit
- 103 Money returning unit
- 105 Money control unit
- 131 Table of charges
- 171 Authentication unit
- 172 Job processing unit
- 173 Billing processing unit
- 174 Charging request unit
- 175 Money-returning request unit
- 200 Second image forming device
- 300 Management server
- 400 User terminal
- 500 Network

(57) **Abstract:** According to the present invention, a large number of image forming devices, with which billing is enabled, are installed at low cost. Each of a plurality of the image forming devices is provided with a billing processing unit (173) which permits execution of a job to be executed, the permission being conditional on payment of a billed sum billed on the basis of the job. The image forming devices include: a first image forming device (100) to which a money inlet device (101) is attached; and a second image forming device (200) to which no money inlet device (101) is attached. The first



HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,  
MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,  
NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,  
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,  
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第21条(3))

image forming device (100) is provided with a charging request unit (174) which transmits, to a management server (300), a charging request for charging, as a charged sum, a deposit sum of money to be deposited to the money inlet device (101). The management server (300) is provided with: a server storage unit (31) which stores a charged balance that is charged on the basis of the charging request transmitted from the charging request unit (174); and a balance management unit (35) which permits, within the charged balance, the billed sum to be paid not only to the first image forming device (100) but also to the second image forming device (200).

(57) 要約: 課金可能な画像形成装置を低コストで多数設置する。複数の画像形成装置は、実行対象とするジョブに基づいて課金する課金額が支払われることを条件にジョブの実行を許可する課金処理部 (173) をそれぞれ備え、金銭投入装置 (101) が付設された第1画像形成装置 (100) と、金銭投入装置 (101) が付設されていない第2画像形成装置 (200) とを備えている。第1画像形成装置 (100) は、金銭投入装置 (101) に入金される入金額をチャージ額としてチャージさせるチャージ要求を管理サーバー (300) に送信するチャージ要求部 (174) を備え、管理サーバー (300) は、チャージ要求部 (174) から送信されたチャージ要求に基づいてチャージされるチャージ残高を記憶するサーバー記憶部 (31) と、第1画像形成装置 (100) だけでなく第2画像形成装置 (200) に対しても、チャージ残高内で課金額の支払いを許可する残高管理部 (35) とを備えている。

## 明 細 書

**発明の名称：**課金システム

### 技術分野

[0001] 本発明は、複数の画像形成装置と管理サーバーがネットワークを介して接続された課金システムに関する。

### 背景技術

[0002] 従来、大学等の構内には、画像形成装置が設置されており、教授や学生等が画像形成装置を利用して資料のコピーや提出物の印刷等を行っている。このような画像形成装置の傍らには、コインベンダー等の金銭投入装置が設置されており、画像形成装置の使用料金を徴収している（例えば、特許文献1を参照）。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0003] 特許文献1：特開平11-134058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、金銭投入装置は高価であるため、課金可能な画像形成装置を構内に複数設置することができず、順番待ち等が発生して、ユーザーが気軽に画像形成装置を使用することができなかったという問題があった。

[0005] 本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、課金可能な画像形成装置を低コストで複数設置することができる技術を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

[0006] 本発明の課金システムは、実行対象とするジョブに基づいて課金する課金額が支払われることを条件に前記ジョブの実行を許可する課金処理部をそれぞれ備えた複数の画像形成装置と、管理サーバーとがネットワークを介して接続された課金システムであって、前記複数の画像形成装置は、金銭投入装置が付設された第1画像形成装置と、金銭投入装置が付設されていない第2

画像形成装置とを備え、前記第 1 画像形成装置は、前記金銭投入装置に入金される入金額をチャージ額としてチャージさせるチャージ要求を前記管理サーバーに送信するチャージ要求部を備え、前記管理サーバーは、前記チャージ要求部から送信された前記チャージ要求に基づいてチャージされるチャージ残高を記憶するサーバー記憶部と、前記第 1 画像形成装置だけでなく前記第 2 画像形成装置に対しても、前記チャージ残高内で前記課金額の支払いを許可する残高管理部とを備えたことを特徴とする。

### 発明の効果

[0007] 本発明によれば、課金可能な画像形成装置を低コストで多数設置することができる。

### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]本発明に係る実施形態の課金システムのシステム構成図である。

[図2]図 1 に示す第 1 画像形成装置と管理サーバーの概略構成を示す機能ブロック図である。

[図3]図 2 に示すアカウント情報の登録例である。

[図4]図 1 に示す第 2 画像形成装置の概略構成を示す機能ブロック図である。

[図5]図 2 に示す第 1 画像形成装置のチャージ処理及び返金処理の流れを示すフローチャートである。

[図6]ユーザー用初期画面の表示例である。

[図7]入出金画面の表示例である。

[図8]入金画面の表示例である。

[図9]返金画面の表示例である。

[図10]図 2 に示す第 1 画像形成装置及び第 2 画像形成装置の課金処理の流れ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、図を参照して本発明の実施形態を詳細に説明する。なお、以下の実施形態において、同様の機能を示す構成には、同一の符号を付してある。

[0010] 図 1 に示すように、本実施の形態の課金システム 600 は、金銭投入装置

101が付設された第1画像形成装置100と、金銭投入装置101が付設されていない第2画像形成装置200と、管理サーバー300と、ユーザー端末400とを備えている。第1画像形成装置100と第2画像形成装置200と管理サーバー300とユーザー端末400とはネットワーク500を介して接続されている。金銭投入装置101は、コインや紙幣等の金銭が投入される投入口101aと、金銭を返却する返金口101bとを備え、第1画像形成装置100によって制御される。なお、第1画像形成装置100は、金銭投入装置101を介してネットワーク500に接続されている。第1画像形成装置100と第2画像形成装置200とユーザー端末400とは、それぞれ1以上がネットワーク500に接続されていれば良い。

[0011] 図2は、第1画像形成装置100と金銭投入装置101と管理サーバー300の概略構成を示す機能ブロック図である。

[0012] 第1画像形成装置100は、電子写真方式を利用した複写機や複合機等であり、操作部11と、原稿読取部12と、記憶部13と、画像処理部14と、印刷部15と、通信部16と、制御部17とを備えている。

[0013] 操作部11は、タッチパネルや操作ボタンを備えている。タッチパネルは、各種操作キーや画像形成状況を表示する表示部の表面に透明の感圧センサーが設けられており、表示手段及び入力手段として機能する。タッチパネルは、表示面へのタッチ操作を検知して、タッチ操作が検知された位置に対応する信号を出力することで、表示部に表示した操作キーへの操作を受け付ける。また、操作ボタンは、印刷枚数等の数値を入力するためのテンキー、設定情報を初期化させる指示を入力するためのリセットキー、複写動作を停止させるためのストップキー、印刷動作を開始させる出力指示を入力するためのスタートキー等の各種操作キーを備えている。

[0014] 原稿読取部12は、図示しない原稿給紙装置により給紙されてきた原稿や、ユーザーによってプラテンガラスに載置された原稿に対して光を照射し、その反射光等を受光して原稿画像を読み取るスキャナーである。

[0015] 記憶部13は、半導体メモリーやHDD (Hard Disk Drive) 等の記憶手段

であり、通信部 16 を介して受信された画像データや文字列を含む文書データ、原稿読取部 12 によって読み取られた画像データ等が印刷データとして蓄積される記憶手段である。また、記憶部 13 には、自装置の使用料金が設定された料金表 131 が記憶されている。料金表 131 は、教授や学生等の学内関係者用の料金表と、ゲストとしてログインする学外関係者用の料金表とを別に設け、それぞれの料金設定が異なるようにしてもよい。

[0016] 画像処理部 14 は、画像データに対して所定の画像処理を行う手段である。画像処理部 14 では、例えば、拡大縮小処理や、濃度調整、階調調整等の画像改善処理が行われる。

[0017] 印刷部 15 は、記憶部 13 に記憶された印刷データを記録紙に印刷する印刷手段である。印刷部 15 は、例えば、記憶部 13 から読み出した画像データに基づき感光体ドラムの表面に潜像を形成し、トナーによってその潜像をトナー像とする画像形成を行い、その感光体ドラムから記録紙にトナー像を転写させ、そのトナー像を記録紙に定着させて排紙する。また、印刷部 15 は、シアン、マゼンダ、イエロー、ブラック等のトナーを用いてそれぞれトナー像を形成する機能を有し、これらのトナー像を重ね合わせて記録紙に定着させることで、フルカラー印刷に対応している。

[0018] 通信部 16 は、LAN (Local Area Network) ケーブルによって、金銭投入装置 101 に接続されており、金銭投入装置 101 と各種データを送受信する機能を有する。また、通信部 16 は、金銭投入装置 101 及びネットワーク 500 を介して、管理サーバー 300 やユーザー端末 400、第 2 画像形成装置 200 との間で各種データをそれぞれ送受信する機能を有する。

[0019] 制御部 17 は、操作部 11、原稿読取部 12、記憶部 13、画像処理部 14、印刷部 15 及び通信部 16 にそれぞれ接続されている。制御部 17 は、CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory) 等を備えたマイクロコンピューター等の情報処理部である。ROM には第 1 画像形成装置 100 の動作制御を行うための制御プログラムが記憶されている。制御プログラムは、コンピューター読み取り

可能な記録媒体に記録されて制御部 17 に提供されてもよい。制御部 17 は、ROM に記憶されている制御プログラムを読み出し、制御プログラムを RAM に展開させて実行することで、装置全体の制御を行う。また、制御部 17 は、認証部 171、ジョブ処理部 172、課金処理部 173、チャージ要求部 174、返金要求部 175 として機能する。

[0020] 認証部 171 は、操作部 11 を介して入力されるユーザー ID（アカウント）やパスワード等のユーザー情報を、予め記憶された認証情報と照合することで、ユーザー認証を行う。ユーザーが所持する学生証等の IC カードを用いてユーザー情報が入力されてもよい。入力されたユーザー情報が認証情報に合致すると、認証部 171 は、第 1 画像形成装置 100 をログイン状態とし、認証したユーザーに関連付けられたユーザー用初期画面（図 6 を参照）G60 を操作部 11 に表示する。認証情報は、第 1 画像形成装置 100 や第 2 画像形成装置 200 にそれぞれ記憶されてもよいし、管理サーバー 300 に記憶されてもよい。例えば、認証部 171 は、サーバー記憶部 31 に記憶されたアカウント情報 32 のユーザーアカウントに合致するユーザーであるかユーザー認証を行ってもよい。

[0021] ジョブ処理部 172 は、操作部 11 を介して実行対象とするジョブを受け付け、課金処理部 173 によりこのジョブの実行が許可された場合に限ってジョブを実行する機能を有する。

[0022] 課金処理部 173 は、料金表 131 を参照して、ジョブ処理部 172 によって受け付けられたジョブに基づいて課金額を算出し、操作部 11 に表示する。そして、課金処理部 173 は、アカウント情報 32 におけるユーザーのチャージ（入金）残高 32c（図 3 を参照）が課金額以上あることを条件に、ジョブの実行を許可する。ユーザーのチャージ残高 32c が課金額未満である場合には、ジョブの実行を禁止して、チャージ残高 32c が足りない旨のメッセージを操作部 11 に表示し、ユーザーアカウントへのチャージを促す。また、課金処理部 173 は、ジョブの実行後に課金額をユーザーのチャージ残高 32c から差し引く課金処理要求を管理サーバー 300 に送信する。

。

[0023] チャージ要求部 174 は、金銭投入装置 101 を制御して、ユーザーアカウントへのチャージを受け付ける機能を有する。具体的には、チャージ要求部 174 は、金銭投入装置 101 により入金を受け付け、入金額をチャージ額としてユーザーアカウントにチャージさせるチャージ要求を通信部 16 により管理サーバー 300 に送信する。

[0024] 返金要求部 175 は、金銭投入装置 101 を制御して、チャージ残高 32c 内の金銭を返金する機能を有する。具体的には、返金要求部 175 は、ログインユーザーのチャージ残高 32c 内の金銭を金銭投入装置 101 から返金させ、返金額をログインユーザーのチャージ残高 32c から差し引く返金処理要求を通信部 16 により管理サーバー 300 に送信する。

[0025] 次に、金銭投入装置 101 の概略構成を説明する。金銭投入装置 101 は、入金検知部 102 と、返金部 103 と、通信部 104 と、金銭制御部 105 とを備えており、第 1 画像形成装置 100 によって制御される。

[0026] 入金検知部 102 は、投入口 101a に投入された金銭の金額を検知する機能を有する。ユーザーは、金銭投入装置 101 に設けられた投入口 101a にコインや紙幣を投入することができる。

[0027] 返金部 103 は、返金口 101b から金銭を返金する機能を有する。

[0028] 通信部 104 は、LAN ケーブルによって第 1 画像形成装置 100 と接続しており、第 1 画像形成装置 100 と各種データを送受信する機能を有する。また、通信部 104 は、有線や無線の通信によってネットワーク 500 を介してユーザー端末 400、管理サーバー 300 及び第 2 画像形成装置 200 のそれぞれと各種データを送受信する機能を有する。

[0029] 通信部 104 は、第 1 画像形成装置 100 の制御により、第 1 画像形成装置 100 から送信される各種データをネットワーク 500 を介してユーザー端末 400 や管理サーバー 300、第 2 画像形成装置 200 に送信すると共に、ネットワーク 500 を介してユーザー端末 400 や管理サーバー 300、第 2 画像形成装置 200 から受信する各種データを第 1 画像形成装置 100

０に送信するルーターとして機能する。このように、第１画像形成装置１００の通信部１６と金銭投入装置１０１の通信部１０４とをＬＡＮケーブルによって接続し、第１画像形成装置１００により金銭投入装置１０１をＵＳＢ接続されたデバイスのように制御することで、第１画像形成装置１００と金銭投入装置１０１とを１つのＩＰ（Internet Protocol）アドレスで管理することができる。

[0030] 金銭制御部１０５は、ＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ等を備えたマイクロコンピュータ等の情報処理部である。ＲＯＭには金銭投入装置１０１の動作制御を行うための制御プログラムが記憶されている。制御プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されて金銭制御部１０５に提供されてもよい。金銭制御部１０５は、ＲＯＭに記憶されている制御プログラムを読み出し、制御プログラムをＲＡＭに展開させて実行することで、第１画像形成装置１００からの制御に従って装置全体の制御を行う。

[0031] 次に、管理サーバー３００の概略構成を説明する。管理サーバー３００は、サーバー記憶部３１と、サーバー通信部３３と、サーバー制御部３４とを備えている。

[0032] サーバー記憶部３１は、半導体メモリーやＨＤＤ等の記憶手段であり、図３に示すようなアカウント情報３２を記憶する。アカウント情報３２は、第１画像形成装置１００及び第２画像形成装置２００を使用可能なユーザーを登録したものであり、ユーザーＩＤ３２ａと、属性３２ｂと、チャージ残高３２ｃとが関連付けて記憶されている。属性３２ｂには、ゲスト、学生、教授がある。ゲストが学外関係者であり、学生及び教授が学内関係者である。チャージ残高３２ｃは、いわゆるクレジットと呼ばれるものであり、予め入金された入金額を示す。ユーザーは、ユーザーアカウントに関連付けて入金することで、入金額をチャージ残高３２ｃに反映させることができ、第１画像形成装置１００及び第２画像形成装置２００を使用する際の課金額の支払いに利用することができる。

[0033] サーバー通信部３３は、有線や無線の通信によってネットワーク５００を

介して第1画像形成装置100、第2画像形成装置200及びユーザー端末400のそれぞれとの間で、各種データを送受信する機能を有する。

[0034] サーバー制御部34は、CPU、ROM、RAM等を備えたマイクロコンピュータ等の情報処理部である。ROMには管理サーバー300の動作制御を行うための制御プログラムが記憶されている。制御プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されてサーバー制御部34に提供されてもよい。サーバー制御部34は、ROMに記憶されている制御プログラムを読み出し、制御プログラムをRAMに展開させて実行することで、サーバー全体の制御を行う。また、サーバー制御部34は、アカウント情報32に登録されている各ユーザーのチャージ残高32cを管理する残高管理部35として機能する。

[0035] 残高管理部35は、サーバー通信部33により受信するチャージ要求、返金処理要求、課金処理要求に基づいて、アカウント情報32の各ユーザーのチャージ残高32cを更新する機能を有する。

[0036] 図4は、第2画像形成装置200の概略構成を示す機能ブロック図である。第2画像形成装置200は、複写機や複合機等であり、操作部11と、原稿読取部12と、記憶部13と、画像処理部14と、印刷部15と、通信部206と、制御部207とを備えている。第2画像形成装置200は、金銭投入装置101が付設されていないこと以外は、第1画像形成装置100と同様の構成である。そのため、ここでは第2画像形成装置200が第1画像形成装置100と異なる通信部206と制御部207を説明し、他の説明を省略する。

[0037] 第2画像形成装置200の通信部206は、有線や無線の通信によってネットワーク500を介して管理サーバー300やユーザー端末400、第1画像形成装置100との間でそれぞれ各種データの送受信を行う機能を有する。

[0038] 第2画像形成装置200の制御部207は、操作部11、原稿読取部12、記憶部13、画像処理部14、印刷部15及び通信部206にそれぞれ接

続されている。制御部207は、CPU、ROM、RAM等を備えたマイクロコンピュータ等の情報処理部である。ROMには第2画像形成装置200の動作制御を行うための制御プログラムが記憶されている。制御プログラムは、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録されて制御部207に提供されてもよい。制御部207は、ROMに記憶されている制御プログラムを読み出し、制御プログラムをRAMに展開させて実行することで、装置全体の制御を行う。また、制御部207は、認証部171、ジョブ処理部172、課金処理部173として機能する。第2画像形成装置200の制御部207が第1画像形成装置100の画像形成装置の制御部17と異なる点は、チャージ要求部174及び返金要求部175を備えていない点であり、他の構成は同じであるため、説明を省略する。

[0039] 次に、ユーザー端末400は、パーソナルコンピュータやスマートフォン等であり、ネットワーク500を介して第1画像形成装置100と第2画像形成装置200と管理サーバー300とにそれぞれ接続している。ユーザー端末400は、印刷対象の画像データや文書データにユーザー情報を関連付けて、ネットワーク500経由で第1画像形成装置100や第2画像形成装置200、管理サーバー300に送信することができる。

[0040] 次に、図5を参照して、第1画像形成装置100のチャージ処理及び返金処理の流れを説明する。

[0041] ユーザーが、操作部11を介してユーザー情報を入力し、ログインの実行を指示すると、第1画像形成装置100の制御部17は、認証部171として機能し、入力されたユーザー情報を予め記憶された認証情報と照合することで、ユーザー認証を行う。ユーザー認証に成功すると、認証部171は、第1画像形成装置100をログイン状態にする（ステップs11）。

[0042] つづいて、認証部171は、このユーザーに関連付けられた情報（例えば、チャージ残高32cやプリントジョブ等）を管理サーバー300等から取得し、図6に示すユーザー用初期画面G60を表示する（ステップs12）。

- [0043] ユーザー用初期画面G60には、ユーザーID32aと、ユーザーのチャージ残高32cと、各種の操作キーB61とが表示される。操作キーB61には、コピー機能、スキャン機能、プリント機能等の各種画像形成機能を設定するための複数の画像形成機能キーB61aと、ユーザーアカウントに対する入出金を指示するための入出金キーB61b等が設けられている。
- [0044] 入出金キーB61bが押されると、制御部17は、図7に示す入出金画面G70を操作部11に表示する。入出金画面G70には、ユーザーアカウントへのチャージを指示するためのチャージキーB71と、ユーザーアカウントからの返金を指示するための返金キーB72とが表示される。
- [0045] チャージキーB71が押された場合、制御部17は、チャージを指示されたと判断して（ステップs13でYes）、チャージ要求部174として機能する。チャージ要求部174は、図8に示す入金画面G80を操作部11に表示すると共に、金銭投入装置101を制御して入金を受け付ける（ステップs14）。入金画面G80には、ユーザーのチャージ残高32cと、金銭投入装置101の入金検知部102により検知された入金額の合計額（合計入金額A81）と、「コインを投入してください。終わったらOKキーを押してください。」という旨のメッセージと、入金完了を指示するためのOKキーB81とが表示される。
- [0046] OKキーB81が押されない間、チャージ要求部174は、入金完了していないと判断し（ステップs15でNo）、引き続き、金銭投入装置101により入金を受け付ける。ユーザーが金銭投入装置101に金銭を投入する度に、その入金額が入金検知部102により検知され、チャージ要求部174は、入金検知部102が検知した入金額を逐次取得して、入金画面G80内の合計入金額A81を更新する。
- [0047] OKキーB81が押されると、チャージ要求部174は、入金完了と判断する（ステップs15でYes）。つづいて、チャージ要求部174は、金銭投入装置101による入金受付を終了して、金銭投入装置101に入金された合計入金額A81をチャージ額として、ユーザーアカウントにチャージ

させるチャージ要求を通信部 16、通信部 104 及びネットワーク 500 経由で残高管理部 35 に送信する（ステップ s 16）。つづいて、クレジット処理部は、残高管理部 35 から完了通知を受信するまで待機する（ステップ s 17、ステップ s 17 で No）。

[0048] チャージ要求を受信した管理サーバー 300 の残高管理部 35 は、チャージ要求により要求されたチャージ額をユーザーのチャージ残高 32c に加算して更新する。これにより、例えば図 8 に示すように、合計入金額 A 81 として 5 ユーロがチャージされた場合、チャージ残高 32c が 50.00 ユーロから 55.00 ユーロに更新される。つづいて、残高管理部 35 は、処理が完了したことを示す完了通知をサーバー通信部 33 により第 1 画像形成装置 100 に送信する。チャージ要求部 174 は、残高管理部 35 から完了通知を受信すると（ステップ s 17）、本処理を終了する。これにより、ユーザーは、金銭投入装置 101 を利用して簡単に所望の金額をユーザーアカウントにチャージすることができる。

[0049] 一方、図 7 に示す返金キー B 72 が押された場合、制御部 17 は返金要求部 175 として機能し、図 9 に示す返金画面 G 90 を操作部 11 に表示する。返金画面 G 90 には、ユーザーのチャージ残高 32c と、「クレジットを払い出す場合、OK ボタンを押してください。」という旨のメッセージと、OK キー B 91 とが表示される。

[0050] OK キー B 91 が押されると、返金要求部 175 は、返金を指示されたと判断して（ステップ s 18 で Yes）、金銭投入装置 101 に対してユーザーのチャージ残高 32c の金銭を返金するように制御する（ステップ s 19）。これにより、金銭投入装置 101 からユーザーのチャージ残高 32c の金銭が返金される。なお、返金額は、チャージ残高 32c 内でユーザーが指定した金額でもよいし、チャージ残高 32c と同一額であってもよい。

[0051] つづいて、返金要求部 175 は、金銭投入装置 101 から返金させた返金額をユーザーのチャージ残高 32c から差し引く返金処理要求を通信部 16、通信部 104 及びネットワーク 500 経由で残高管理部 35 に送信し（ス

ステップs 20)、残高管理部35から完了通知を受信するまで待機する(ステップs 17、ステップs 17でNo)。返金処理要求を受信した残高管理部35は、返金額をユーザーのチャージ残高32cから差し引いて更新し、処理が完了したことを示す完了通知をサーバー通信部33により第1画像形成装置100に送信する。返金要求部175は、残高管理部35からの完了通知を受信すると(ステップs 17でYes)、本処理を終了する。これにより、ユーザーは、金銭投入装置101を利用して手軽にチャージ残高32cの返金を受けることができる。なお、チャージも返金も指示されなかった場合(ステップs 18でNo)、本処理は終了する。また、金銭投入装置101から返金額を返金させる前に、返金要求部175により返金額の返金処理要求を残高管理部35に送信し、完了通知の受信後に金銭投入装置101から返金額を返金させてもよい。

[0052] 次に、図10を参照して、第1画像形成装置100及び第2画像形成装置200における課金処理の流れを説明する。なお、ステップs 31及びステップs 32の処理は、図5に示すフローチャートのステップs 11及びステップs 12と同じである。

[0053] 認証部171は、操作部11を介してユーザーにより入力されたユーザー情報を予め記憶された認証情報と照合することでユーザー認証を行い、ユーザー認証に成功した場合に、画像形成装置をログイン状態とする(ステップs 31)。つづいて、認証部171は、認証に成功したユーザーに関連付けられた図6に示すユーザー用初期画面G60を操作部11に表示する(ステップs 32)。ただし、第2画像形成装置200がログイン状態となった場合に表示されるユーザー用初期画面G60は、入出金キーB61bが設けられていない。第2画像形成装置200は金銭投入装置101が付設されていないからである。

[0054] ユーザーが画像形成機能キーB61aを操作すると、操作した画像形成機能キーB61aに対応する機能設定画面が操作部11に表示され、それぞれコピー機能、スキャン機能、ファクシミリ機能、プリント機能等の各種設定

を行うことができる。例えば、プリント機能を設定する機能設定画面では、白黒印刷やフルカラー印刷、印刷枚数、両面印刷、集約印刷等の各種印刷設定を行うことができる。ジョブ処理部 172 は、機能設定画面を介して設定される設定内容に基づいて、コピージョブ、スキャンジョブ、プリントジョブ等の実行対象とするジョブを受け付ける（ステップ s 33）。

[0055] つづいて、課金処理部 173 は、料金表 131 を参照し、ジョブ処理部 172 が受け付けたジョブに基づいて課金額を算出する（ステップ s 34）。つづいて、課金処理部 173 は、算出した課金額とユーザーのチャージ残高 32c とを比較して、チャージ残高 32c が課金額以上あるか否かを判断する（ステップ s 35）。課金処理部 173 は、課金額の算出後にアカウント情報 32 に記憶されたユーザーのチャージ残高 32c を取得して比較してもよいし、ユーザーがログインした際に取得したユーザーのチャージ残高 32c と比較してもよい。

[0056] チャージ残高 32c が課金額以上ある場合（ステップ s 35 で Yes）、課金処理部 173 は、ジョブの実行を許可する（ステップ s 36）。つづいて、操作部 11 を介してユーザーが実行を指示すると（ステップ s 37 で Yes）、ジョブ処理部 172 は、ジョブを実行する（ステップ s 38）。これにより、コピー、スキャン、印刷等の各種画像形成動作が実行される。

[0057] つづいて、課金処理部 173 は、課金額をユーザーのチャージ残高 32c から差し引く課金処理要求を通信部 16 又は通信部 206 により残高管理部 35 に送信し（ステップ s 39）、残高管理部 35 から完了通知を通信部 16 又は通信部 206 により受信するまで待機する（ステップ s 17、ステップ s 17 で No）。課金処理要求を受信した残高管理部 35 は、要求された課金額をユーザーのチャージ残高 32c から差し引いて更新し、完了通知を送信する。つまり、残高管理部 35 は、第 1 画像形成装置だけでなく第 2 画像形成装置に対しても、同じユーザーアカウントに関連付けられたチャージ残高 32c 内で課金額の支払いを許可する。完了通知を受信すると（ステップ s 17 で Yes）、課金処理部 173 は、本処理を終了する。

[0058] 一方、チャージ残高32cが課金額未満である場合（ステップs35でNo）、課金処理部173は、ジョブの実行を禁止し（ステップs40）、チャージ残高32cが不足している旨を操作部11に表示して（ステップs41）、本処理を終了する。

[0059] このように、本実施形態の課金システム600は、実行対象とするジョブに基づいて課金する課金額が支払われることを条件にジョブの実行を許可する課金処理部173をそれぞれ備えた複数の画像形成装置と、管理サーバー300とがネットワーク500を介して接続された課金システム600であって、複数の画像形成装置は、金銭投入装置101が付設された第1画像形成装置100と、金銭投入装置101が付設されていない第2画像形成装置200とを備え、第1画像形成装置100は、金銭投入装置101に入金される入金額をチャージ額としてチャージさせるチャージ要求を管理サーバー300に送信するチャージ要求部174を備え、管理サーバー300は、チャージ要求部174から送信されたチャージ要求に基づいてチャージされるチャージ残高32cを記憶するサーバー記憶部31と、第1画像形成装置100だけでなく第2画像形成装置200に対しても、チャージ残高32c内で課金額の支払いを許可する残高管理部35とを備えたことを特徴とする。これにより、金銭投入装置101を付設した第1画像形成装置100だけでなく、金銭投入装置101を付設していない第2画像形成装置200においても、課金が可能となる。そのため、課金可能な画像形成装置を構内に設置しやすくなり、画像形成装置を使用するユーザーによる順番待ちが発生しにくくなるので、ユーザーの利便性を向上させることができる。また、金銭投入装置101を介してユーザーアカウントにチャージできるようにすることで、ユーザーが個人でチャージ可能となり、大学側等がチャージ等の手続きを行う人材を用意せずに済み、人件費を削減できる。

[0060] なお、第1画像形成装置100の課金処理部173は、チャージ残高32cが不足している場合、金銭投入装置101を制御して入金を受け付けてもよい。そして、課金処理部173は、金銭投入装置101に入金された入金

額とチャージ残高 3 2 c との合算額が課金額以上となった場合に、ジョブの実行の禁止を解除して、実行を許可してもよい。これにより、ユーザーは、チャージ残高 3 2 c と現金とを併用して課金額を支払うことができる。なお、合算額から課金額を支払った際に釣り銭が発生した場合、課金処理部 1 7 3 が金銭投入装置 1 0 1 によって釣り銭（合算額と課金額との差分額）を返金させてもよいし、チャージ要求部 1 7 4 が釣り銭をチャージ額としてユーザーアカウントにチャージさせるチャージ要求を管理サーバー 3 0 0 に送信するようにしてもよい。また、いずれの釣り銭処理にするか操作部 1 1 を介してユーザーに選択させてもよい。

[0061] また、第 2 画像形成装置 2 0 0 においてチャージ残高 3 2 c が不足した場合に、構内の第 1 画像形成装置 1 0 0 の設置場所を示す一覧や地図を、操作部 1 1 に表示したり、印刷部 1 5 により印刷したり、ユーザーのメールアドレス等に送信したりすることで通知する通知部を第 2 画像形成装置 2 0 0 に設けても良い。これによれば、ユーザーは、チャージ可能な第 1 画像形成装置 1 0 0 の場所を簡単に知ることができ、チャージに行くことができる。なお、この場合、第 2 画像形成装置 2 0 0 の記憶部 1 3 には、構内に設置されている第 1 画像形成装置 1 0 0 の設置場所情報が記憶されているものとする。また、第 1 画像形成装置 1 0 0、第 2 画像形成装置 2 0 0、又は管理サーバー 3 0 0 が、ユーザー端末 4 0 0 から送信されるプリントジョブを受け付けた際に、ユーザーのチャージ残高 3 2 c を確認し、特定残高以下である場合に、第 1 画像形成装置 1 0 0 を利用するようにユーザー端末 4 0 0 に通知してもよい。これによれば、チャージ残高 3 2 c の少ないユーザーが第 2 画像形成装置 2 0 0 を利用した際に、チャージ残高 3 2 c の不足のため、第 1 画像形成装置 1 0 0 に移動し直すことを防止できる。

[0062] また、第 1 画像形成装置 1 0 0 は Web サーバー機能を備え、第 1 画像形成装置 1 0 0 のチャージ要求部 1 7 4、返金要求部 1 7 5 及び課金処理部 1 7 3 は、API (Application Programming Interface) を介して金銭投入装置 1 0 1 に対する制御を行ってもよい。API は、金銭投入装置 1 0 1 を有

効にする、コイン投入を受け付ける、入金額を問い合わせ等の金銭投入装置 101 に対する一般的な制御フローを個々に分割したそれぞれの処理に対応してそれぞれ設けられている。チャージ要求部 174、返金要求部 175 及び課金処理部 173 は、それぞれの処理に対応する API を用いて金銭投入装置 101 を制御する。このように、金銭投入装置 101 に対する一般的な制御フローを個別に分割し、分割したそれぞれの処理に対応する API を用いて金銭投入装置 101 を制御するように構成することで、様々な金銭投入装置 101 を接続対象とすることができる。

[0063] また、サーバー記憶部 31 は、チャージ要求部 174 から受信するチャージ要求に基づいてチャージされるチャージ残高 32c をユーザーアカウントに関連付けて記憶しており、第 1 画像形成装置 100 及び第 2 画像形成装置 200 は、サーバー記憶部 31 のアカウント情報 32 に登録されたユーザーアカウントに合致するユーザーであるかユーザー認証を行う認証部 171 を備えている。そのため、各ユーザーは、第 1 画像形成装置 100 にログインした場合だけでなく第 2 画像形成装置 200 にログインした場合でも、それぞれのユーザーアカウントに関連付けられたチャージ残高 32c に基づいて課金額を支払うことができる。なお、本実施の形態の課金システム 600 を研究棟のような限定された領域内に設置する場合には、研究費（予算）の中で各ユーザーが自由に第 1 画像形成装置及び第 2 画像形成装置を使えるようにしてもよい。この場合、チャージ残高 32c は単一のユーザーアカウントに関連付けられてチャージされるようにしてもよいし、ユーザーアカウントに関係なく単にチャージ残高 32c としてサーバー記憶部 31 に記憶されてもよい。

[0064] 本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々様々に変更が可能であることは言うまでもない。

## 請求の範囲

- [請求項1]        実行対象とするジョブに基づいて課金する課金額が支払われることを条件に前記ジョブの実行を許可する課金処理部をそれぞれ備えた複数の画像形成装置と、管理サーバーとがネットワークを介して接続された課金システムであって、
- 前記複数の画像形成装置は、
- 金銭投入装置が付設された第1画像形成装置と、金銭投入装置が付設されていない第2画像形成装置とを備え、
- 前記第1画像形成装置は、
- 前記金銭投入装置に入金される入金額をチャージ額としてチャージさせるチャージ要求を前記管理サーバーに送信するチャージ要求部を備え、
- 前記管理サーバーは、
- 前記チャージ要求部から送信された前記チャージ要求に基づいてチャージされるチャージ残高を記憶するサーバー記憶部と、
- 前記第1画像形成装置だけでなく前記第2画像形成装置に対しても、前記チャージ残高内で前記課金額の支払いを許可する残高管理部とを備えた
- ことを特徴とする課金システム。
- [請求項2]        前記第1画像形成装置は、
- 前記金銭投入装置に対して前記チャージ残高内の金銭を返金させるように制御して、返金額を前記チャージ残高から差し引く返金処理要求を前記管理サーバーに送信する返金要求部を備えた
- ことを特徴とする請求項1に記載の課金システム。
- [請求項3]        前記課金処理部は、
- 前記課金額を前記チャージ残高から差し引く課金処理要求を前記管理サーバーに送信し、
- 前記残高管理部は、

前記課金処理部から送信された前記課金処理要求に基づいて前記課金額を差し引いた残高に前記チャージ残高を更新する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の課金システム。

[請求項4]

前記第 1 画像形成装置の課金処理部は、

前記チャージ残高が前記課金額未満である場合に、前記金銭投入装置に対して入金を受け付けるように制御して、前記金銭投入装置に入金された入金額と前記チャージ残高との合算額が前記課金額以上となる場合に、前記ジョブの実行を許可する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の課金システム。

[請求項5]

前記チャージ要求部は、

前記合算額と前記課金額との差分額をチャージ額とするチャージ要求を前記管理サーバーに送信する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の課金システム。

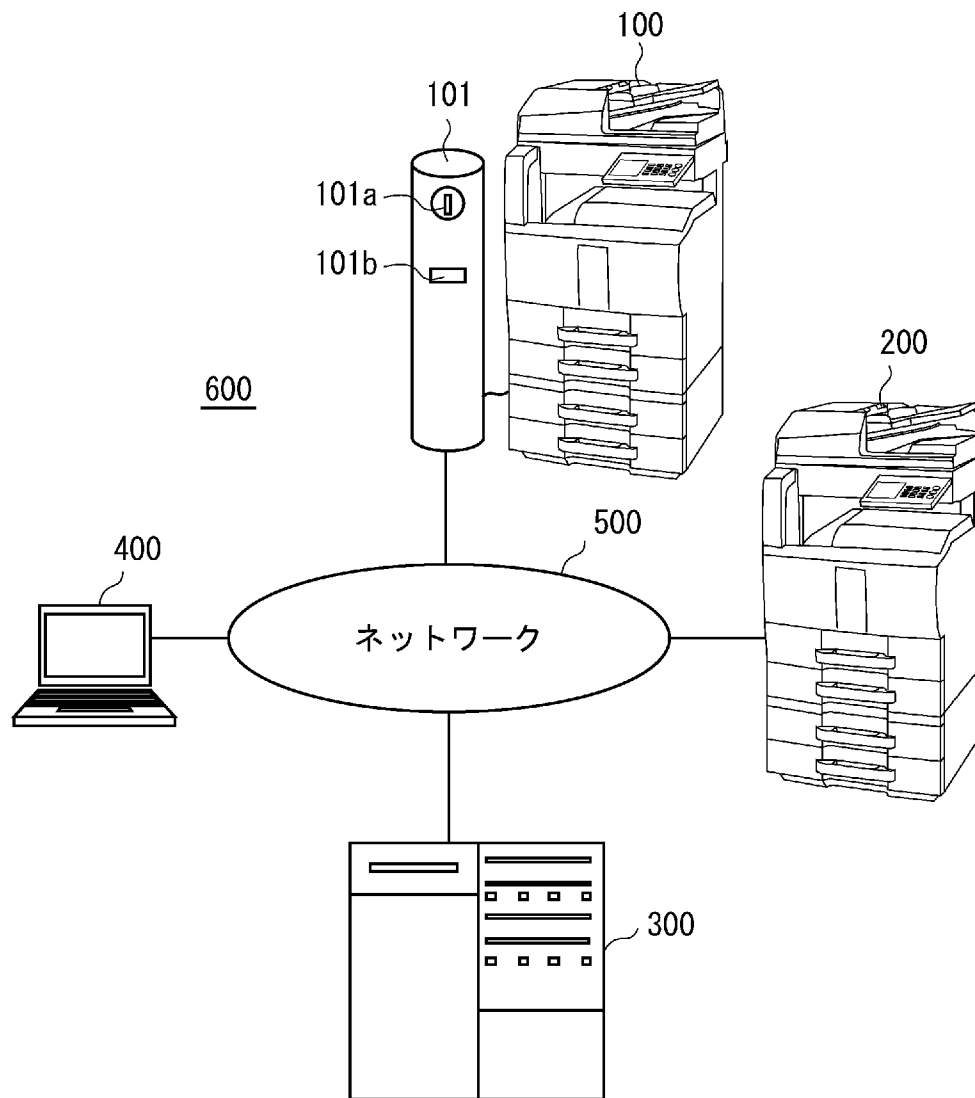
[請求項6]

前記第 2 画像形成装置は、

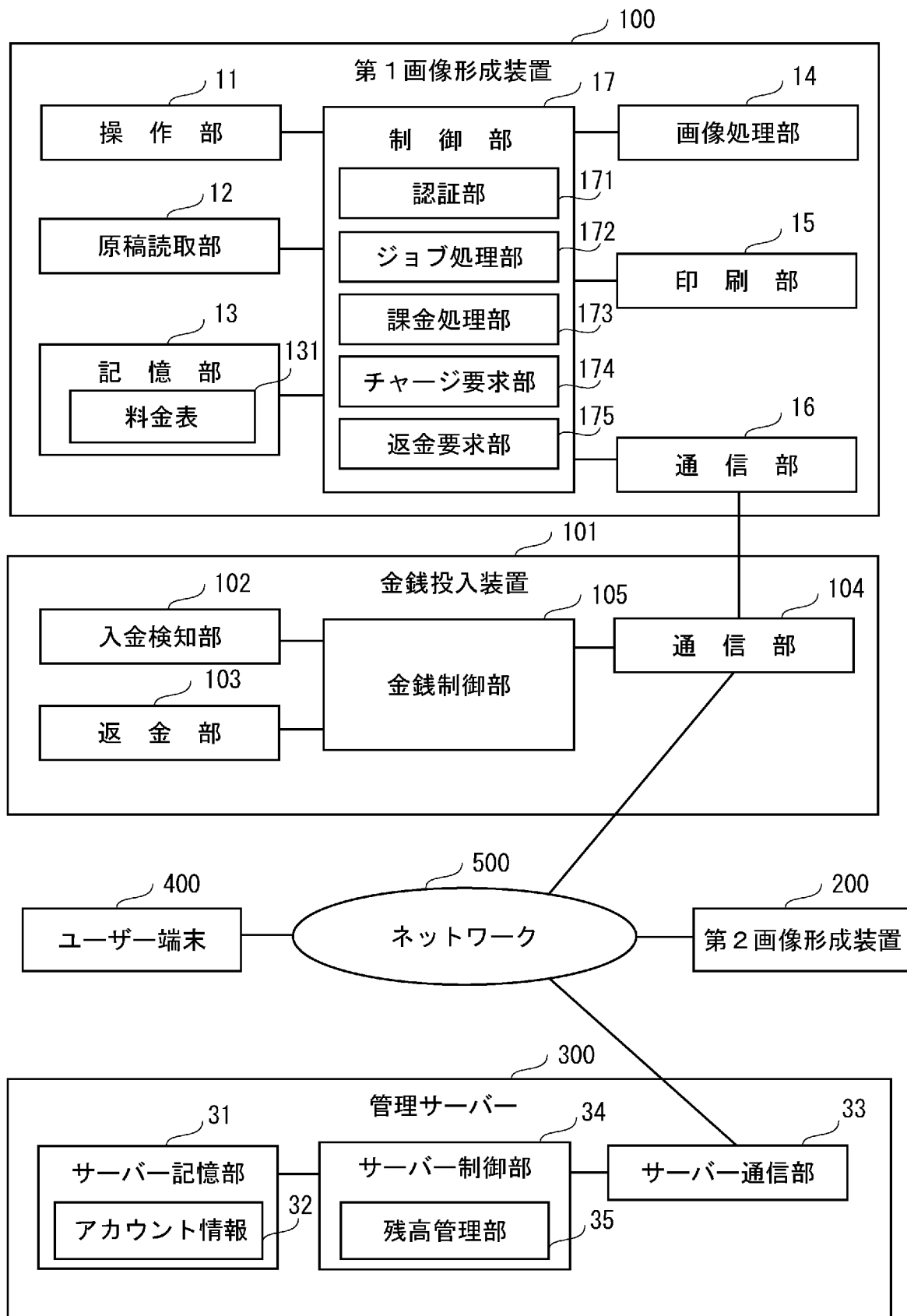
前記チャージ残高が前記課金額未満である場合に、前記第 1 画像形成装置の設置場所を通知する通知部を備えた

ことを特徴とする請求項 1 に記載の課金システム。

[図1]



[図2]

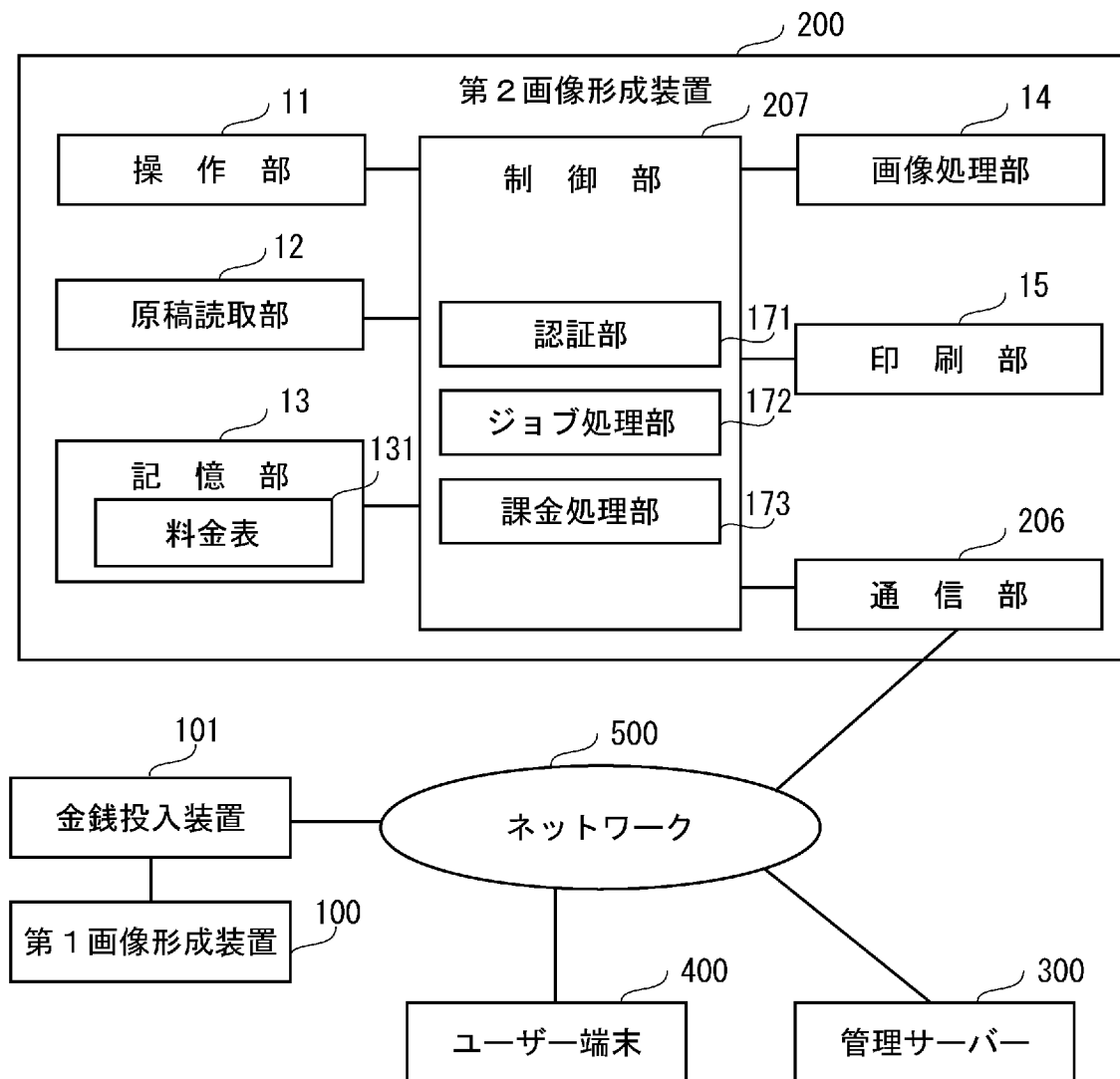


[図3]

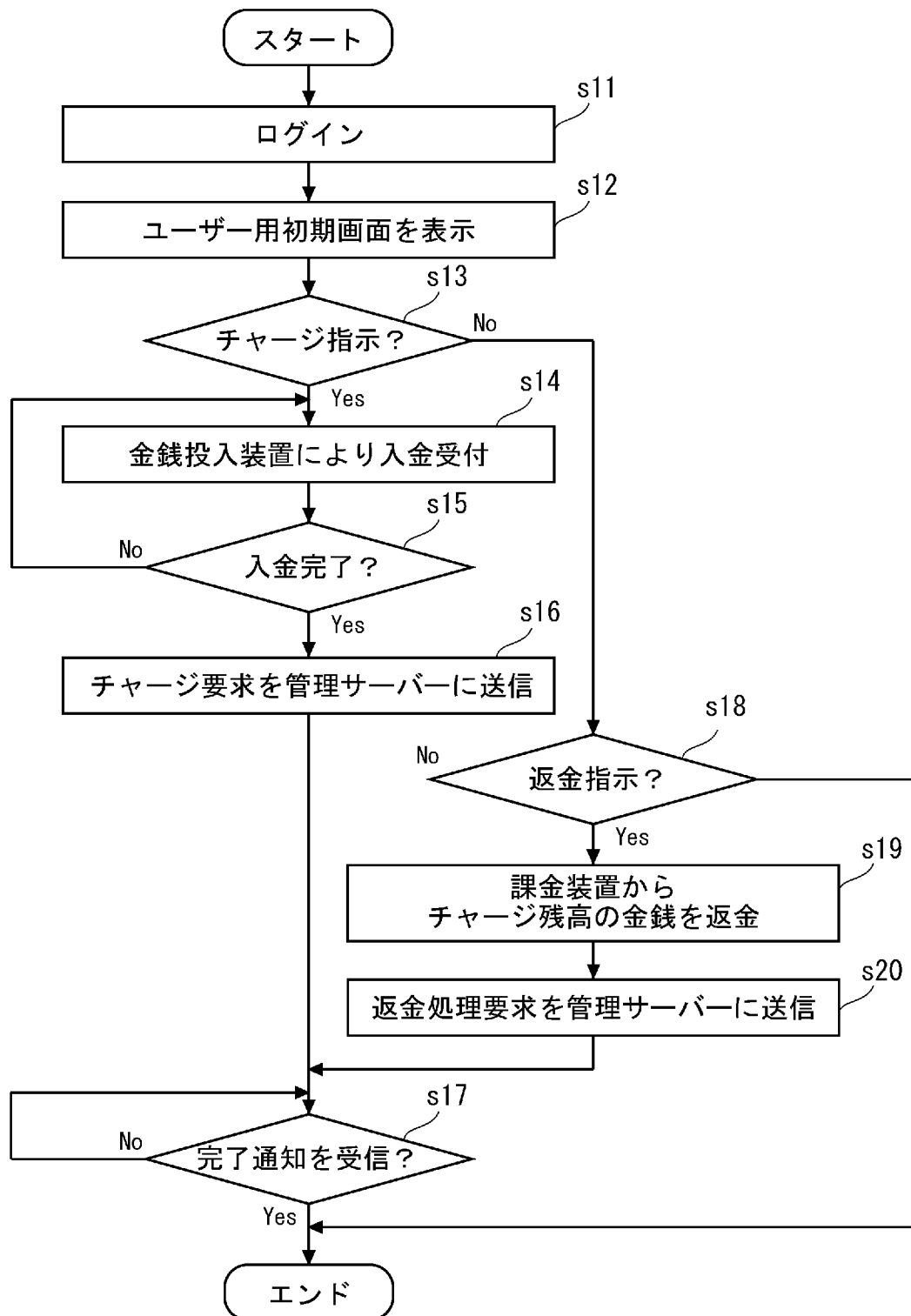
32

| ユーザーID | 属性  | チャージ残高 |
|--------|-----|--------|
| ユーザー1  | ゲスト | 5ユーロ   |
| ユーザー2  | 学生  | 50ユーロ  |
| ユーザー3  | 教授  | 60ユーロ  |
|        |     |        |

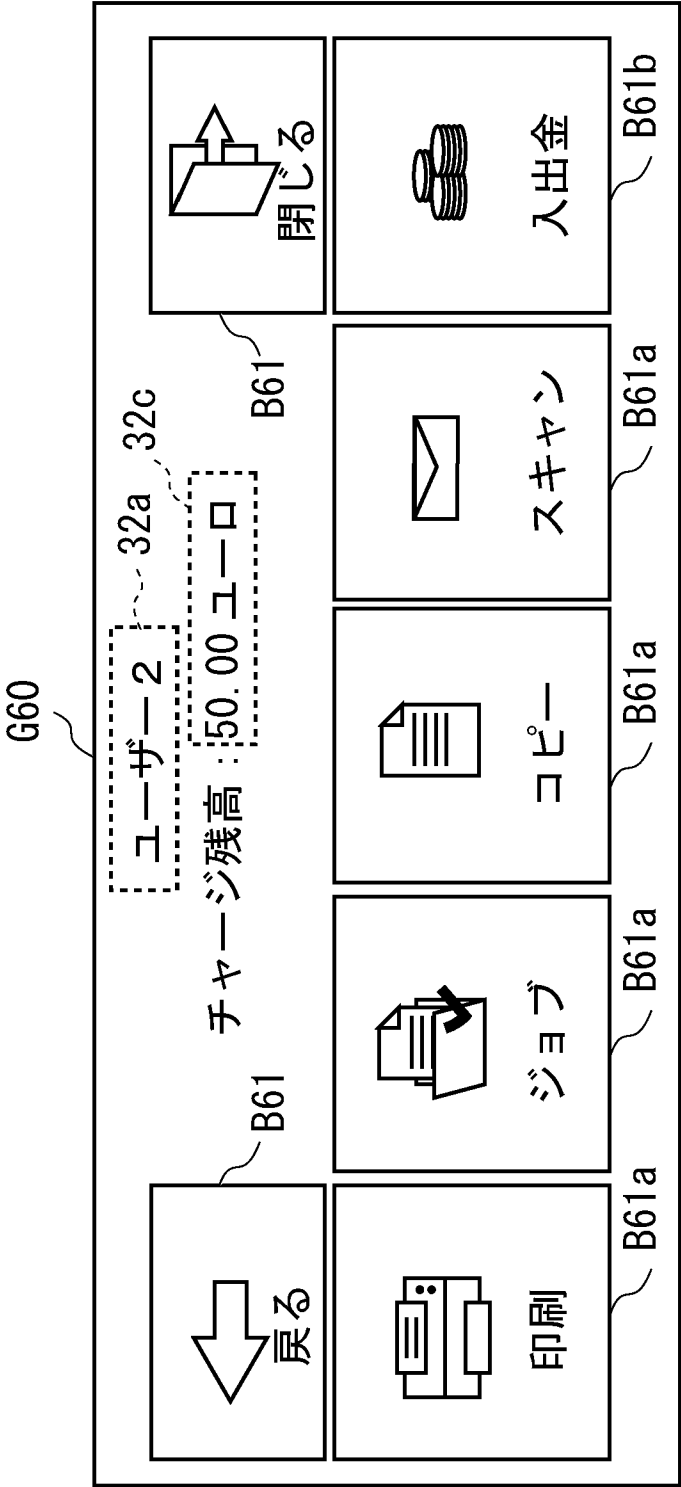
[図4]



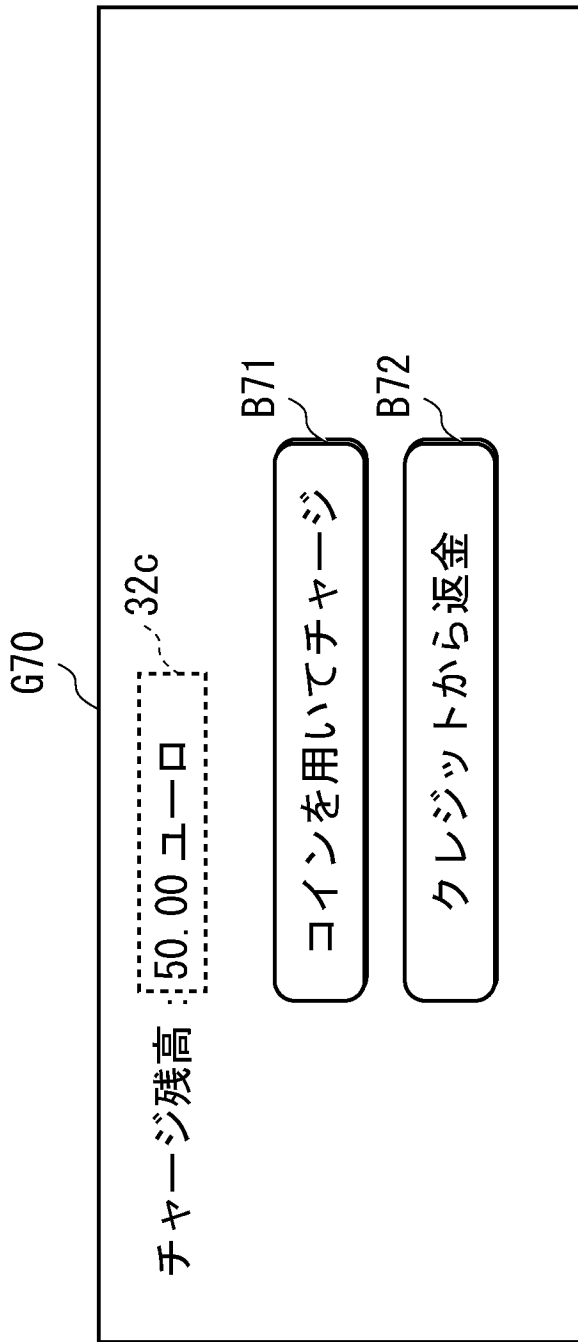
[図5]



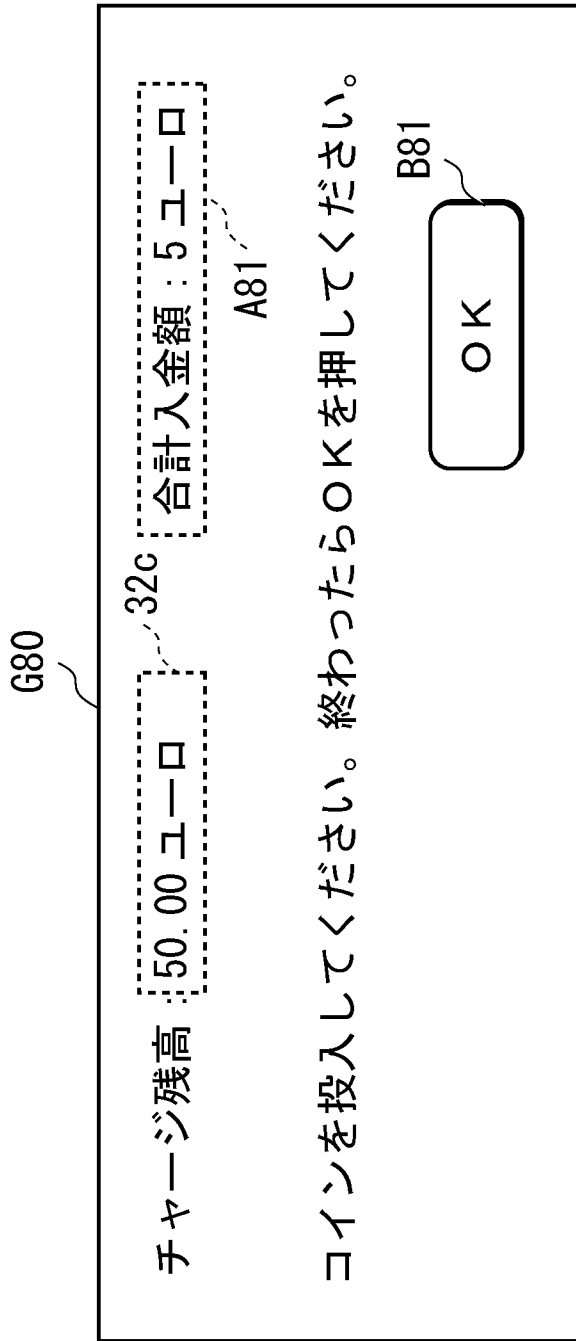
[図6]



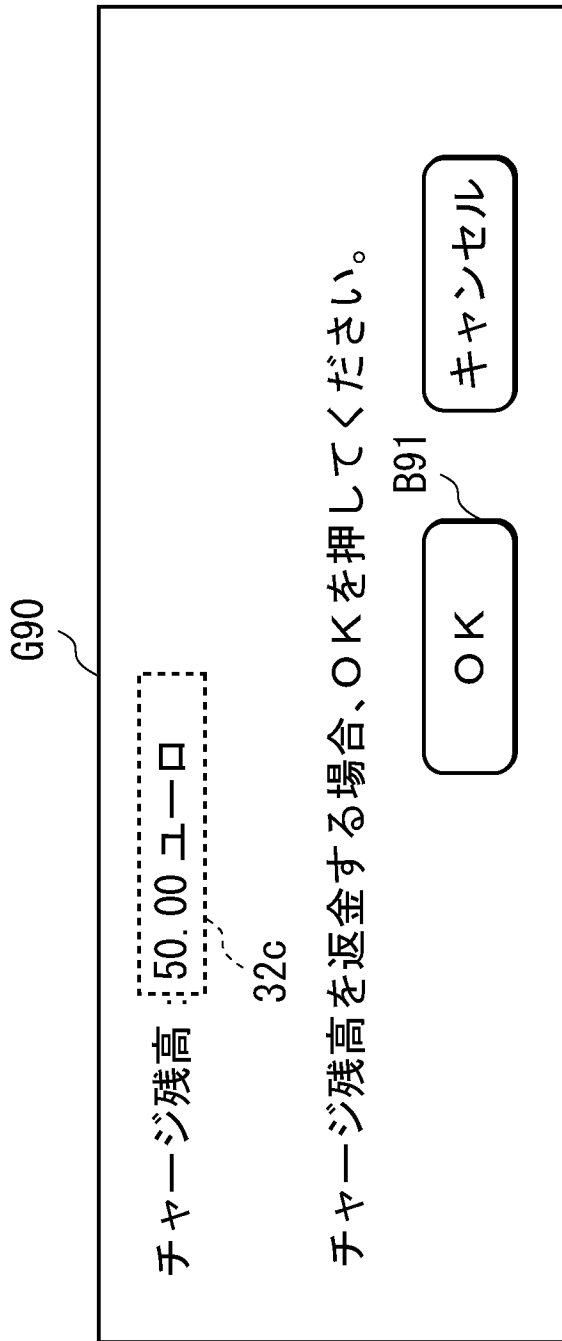
[図7]



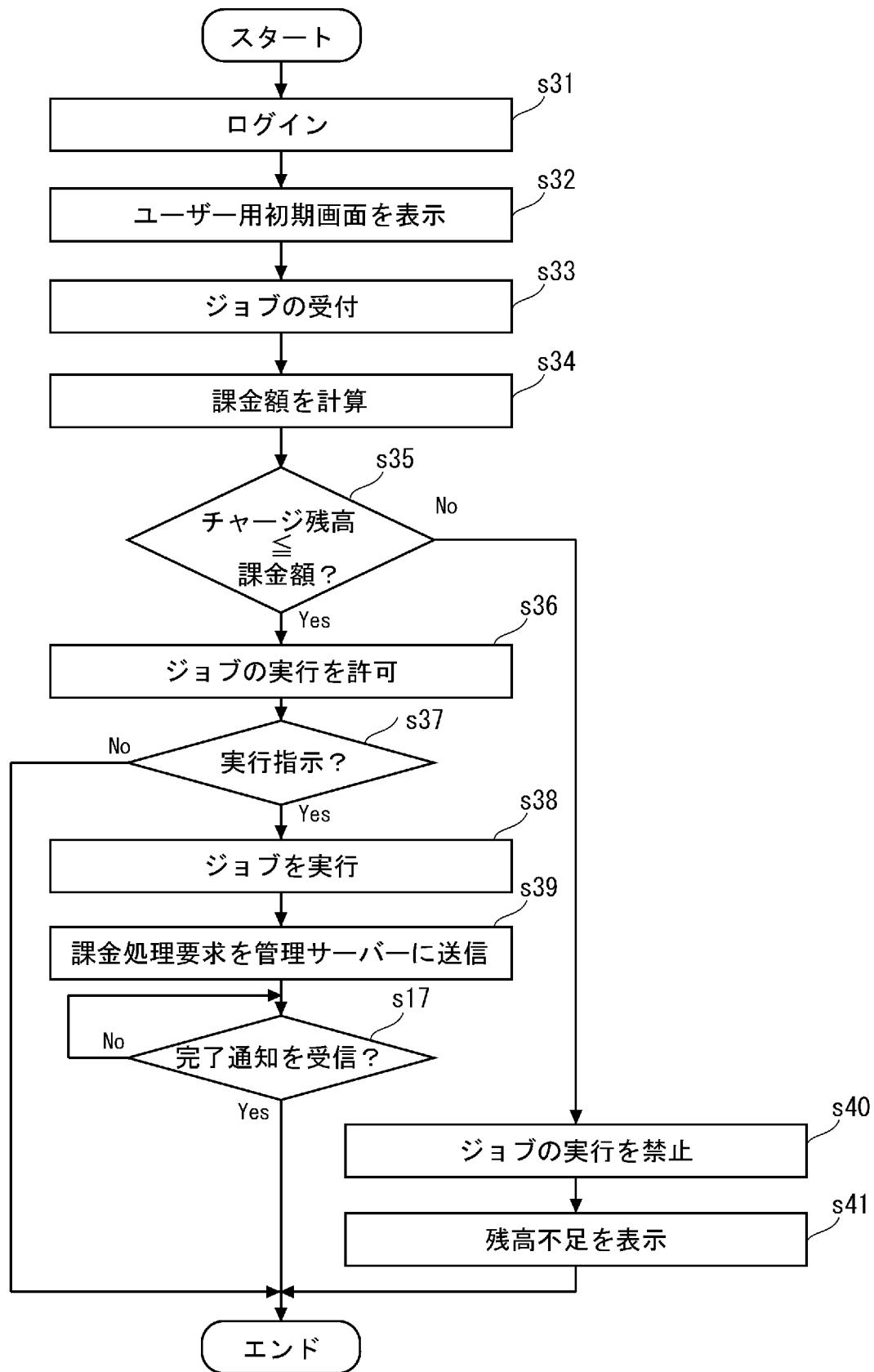
[図8]



[図9]



[図10]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/004948

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. H04N1/34 (2006.01)i, B41J29/00 (2006.01)i, B41J29/38 (2006.01)i,  
G03G21/00 (2006.01)i, G06F3/12 (2006.01)i, G06Q20/28 (2012.01)i,  
G06Q50/10 (2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. H04N1/34, B41J29/00, B41J29/38, G03G21/00, G06F3/12, G06Q20/28, G06Q50/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| Published examined utility model applications of Japan   | 1922-1996 |
| Published unexamined utility model applications of Japan | 1971-2018 |
| Registered utility model specifications of Japan         | 1996-2018 |
| Published registered utility model applications of Japan | 1994-2018 |

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Y         | JP 2013-25566 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 04 February 2013, paragraphs [0016]-[0091] & US 2013/0024926 A1, paragraphs [0019]-[0091]                    | 1-6                   |
| Y         | JP 2010-682 A (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) 07 January 2010, paragraphs [0001]-[0044] & US 2009/0316179 A1, paragraphs [0001]-[0086] | 1-6                   |
| Y         | JP 2013-29956 A (FUJI XEROX CO., LTD.) 07 February 2013, paragraphs [0093]-[0106] (Family: none)                                                    | 2-6                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> See patent family annex.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p> |

|                                                                                                                          |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Date of the actual completion of the international search<br>02 March 2018 (02.03.2018)                                  | Date of mailing of the international search report<br>13 March 2018 (13.03.2018) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>Japan Patent Office<br>3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,<br>Tokyo 100-8915, Japan | Authorized officer<br><br>Telephone No.                                          |

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04N1/34(2006.01)i, B41J29/00(2006.01)i, B41J29/38(2006.01)i, G03G21/00(2006.01)i,  
G06F3/12(2006.01)i, G06Q20/28(2012.01)i, G06Q50/10(2012.01)i

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04N1/34, B41J29/00, B41J29/38, G03G21/00, G06F3/12, G06Q20/28, G06Q50/10

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

|             |            |
|-------------|------------|
| 日本国実用新案公報   | 1922-1996年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1971-2018年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1996-2018年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1994-2018年 |

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

| 引用文献の<br>カテゴリー* | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                                               | 関連する<br>請求項の番号 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Y               | JP 2013-25566 A (富士ゼロックス株式会社) 2013.02.04, 段落<br>[0016]-[0091] & US 2013/0024926 A1, 段落[0019]-[0091]             | 1-6            |
| Y               | JP 2010-682 A (コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社)<br>2010.01.07, 段落[0001]-[0044] & US 2009/0316179 A1, 段落<br>[0001]-[0086] | 1-6            |
| Y               | JP 2013-29956 A (富士ゼロックス株式会社) 2013.02.07, 段落<br>[0093]-[0106] (ファミリーなし)                                         | 2-6            |

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.03.2018

国際調査報告の発送日

13.03.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

松永 隆志

5 V

4228

電話番号 03-3581-1101 内線 3571