

(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  
2010年3月25日(25.03.2010)

PCT

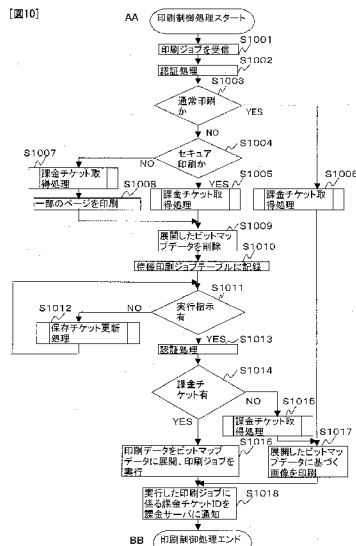
(10) 国際公開番号  
WO 2010/032369 A1

- (51) 国際特許分類:  
B41J 29/38 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)  
B41J 29/00 (2006.01) H04N 1/34 (2006.01)  
G06F 3/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/003853
- (22) 国際出願日: 2009年8月11日(11.08.2009)
- (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 2008-240940 2008年9月19日(19.09.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社 (KONICA MINOLTA BUSINESS TECHNOLOGIES, INC.) [JP/JP]; 〒1000005 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 近藤敦士 (KONDO, Atsushi).
- (74) 代理人: 中島司朗, 外 (NAKAJIMA, Shiro et al.); 〒5310072 大阪府大阪市北区豊崎三丁目2番1号淀川5番館6F Osaka (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア

[続葉有]

(54) Title: IMAGE FORMATION APPARATUS, PRINTING SYSTEM, AND PRINTING METHOD

(54) 発明の名称: 画像形成装置、印刷システム及び印刷方法



(57) Abstract: An image formation apparatus executes an instruction-awaiting print job which is executed after waiting for an execution instruction for a print job which has been received from a user and then charges for the execution of the instruction-awaiting print job. The image formation apparatus comprises: a securing unit for, when receiving an instruction-awaiting print job, analyzing the instruction-awaiting print job, determining a charging amount based on the analysis result, and securing a budget for the determined charging amount; and an execution unit for receiving an execution instruction for the instruction-awaiting print job and, when the charging amount for the instruction-awaiting print job is secured, executing the instruction-awaiting print job, wherein the securing unit secures the budget without waiting for the execution instruction.

(57) 要約: ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを実行し、当該指示待印刷ジョブの実行に対し課金する画像形成装置であって、指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定し、決定した課金額分の予算を確保する確保部と、指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行部と、を備え、前記確保部は、当該実行指示を待たずに前記予算を確保する。

AA PRINT CONTROL PROCESSING START  
S1001 RECEIVE PRINT JOB  
S1002 AUTHENTICATION PROCESSING  
S1003 NORMAL PRINT?  
S1004 SECURE PRINT?  
S1005 CHARGING TICKET ACQUISITION PROCESSING  
S1006 CHARGING TICKET ACQUISITION PROCESSING  
S1007 CHARGING TICKET ACQUISITION PROCESSING  
S1008 PRINT PART OF PAGES  
S1009 DELETE EXPANDED BITMAP DATA  
S1010 RECORD IN AWAITING PRINT JOB TABLE  
S1011 EXECUTION INSTRUCTION PRESENT?  
S1012 STORED TICKET UPDATE PROCESSING  
S1013 AUTHENTICATION PROCESSING  
S1014 CHARGING TICKET PRESENT?  
S1015 CHARGING TICKET ACQUISITION PROCESSING  
S1016 EXPAND PRINT DATA INTO BITMAP DATA AND EXECUTE PRINT JOB  
S1017 PRINT IMAGE BASED ON EXPANDED BITMAP DATA  
S1018 NOTIFY CHARGING SERVER OF CHARGING TICKET ID FOR EXECUTED PRINT JOB  
BB PRINT CONTROL PROCESSING END

WO 2010/032369 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ  
(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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,  
CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

## 明 細 書

**発明の名称：**画像形成装置、印刷システム及び印刷方法

### 技術分野

[0001] 本発明は、課金印刷を行う印刷システムにおける課金管理技術に関し、特に印刷ジョブの実行待機中における課金管理技術に関する。

### 背景技術

[0002] 近年、セキュア印刷機能を有する複写機等の画像形成装置が普及してきている。

[0003] ここで、「セキュア印刷」とは、画像形成装置に印刷ジョブが投入されてから、投入者の実行指示があるまで印刷ジョブの実行を抑止させ、投入者が印刷したい時に、投入者からの実行指示により印刷ジョブを実行させる印刷形式のことをいう。

[0004] これにより、投入者が、印刷ジョブを実行させるタイミングを画像形成装置の周囲の状況に応じて選択することができるので、秘密性の高い重要書類等の印刷を行う際に、画像形成装置の周りに人がいない時期を選んで印刷ジョブを実行させることができ、印刷ジョブを実行させたときに重要書類等が人目にさらされて秘密が漏れるのを有効に防止することができる。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-186407号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、印刷ジョブの実行に対し課金がされ、実行者に対し、一定期間に使用できる印刷費用の上限額が設定されているような場合には、セキュア印刷に関する印刷ジョブが実行待機中に、当該印刷ジョブの投入者が、他の印刷ジョブを実行させて課金されたため、実行待機中のセキュア印刷に関する印刷ジョブを実行指示したときには当該印刷ジョブを実行するのに必

要な印刷費用が不足し、当該印刷ジョブを実行できなくなってしまうという問題が生じる。

[0007] 本発明は、上記の問題点に鑑み、印刷ジョブの実行待機中に当該印刷ジョブの実行に必要な印刷費用が不足するという事態が生じるのを有効に防止することが可能な画像形成装置、当該画像形成装置を含む印刷システム、印刷方法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

[0008] 上記課題を解決するために、本発明の1アスペクトに係る画像形成装置は、ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを実行し、当該指示待印刷ジョブの実行に対し課金する画像形成装置であって、指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、決定した課金額分の予算を確保する確保部と、指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行部と、を備え、前記確保部は、当該実行指示を待たずに前記予算を確保する。

[0009] 又、本発明の別の1アスペクトに係る前記画像形成装置における印刷方法は、前記決定部が、前記指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定ステップと、前記確保部が、決定した課金額分の予算を確保する確保ステップと、前記実行部が、指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行ステップと、前記確保ステップは、当該実行指示を待たずに前記予算を確保する。

[0010] 又、本発明のさらに別の1アスペクトに係る印刷システムは、ユーザ毎に定められている印刷ジョブの実行費用の限度額を管理する課金サーバと、ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを実行し、当該指示待印刷ジョブの実行に対し、前記課金サー

バに課金させる画像形成装置とを含む印刷システムであって、前記画像形成装置は、指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、決定した課金額分の予算の確保を前記課金サーバに要求する確保要求部と、指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が前記課金サーバによって確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行部と、を有し、前記課金サーバは、前記画像形成装置から前記予算の確保を要求されると、当該予算の額が、当該予算に係るユーザについて定められている前記限度額を超えるか否かを判断し、超えない場合に前記限度額の内、当該予算分の額が当該予算に係る指示待印刷ジョブ以外の印刷ジョブの実行費用として使用されるのを抑止して当該予算を確保する予算確保部と、当該予算の確保の可否を前記画像形成装置に通知する通知部と、を有し、前記確保要求部は、当該実行指示を待たずに前記予算の確保を要求する。

### 発明の効果

- [0011] 本発明は、上記構成を備えることにより、実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブが受け付けられた場合には、当該指示待印刷ジョブの実行指示を待たずに、当該指示待印刷ジョブに対する課金額分の予算が確保されるので、指示待印刷ジョブの受け付け後、当該指示待印刷ジョブの実行指示を待っている間に、当該指示待印刷ジョブが、金額不足により実行できなくなる事態が生じるのを有効に防止することができる。

### 図面の簡単な説明

- [0012] [図1] 本実施の形態 1 に係る印刷システム 1 の構成例を示す図である。  
[図2] 画像形成装置 100 の構成を示すブロック図である。  
[図3] 課金情報の具体例を示す。  
[図4] 待機印刷ジョブテーブルの具体例を示す。  
[図5] 課金サーバ 103 の構成を示すブロック図である。  
[図6] 残額管理テーブルの具体例を示す。  
[図7] 課金チケット管理テーブルの具体例を示す。

[図8] 認証サーバ104の構成を示すブロック図である。

[図9] ユーザ認証管理情報の具体例を示す。

[図10] 制御部14の行う印刷制御処理の動作を示すフローチャートである。

[図11] ステップS1005の課金チケット取得処理の動作を示すフローチャートである。

[図12] ステップS1009の保存チケット更新処理の動作を示すフローチャートである。

[図13] 課金サーバ103の行う課金チケット発行処理の動作を示すフローチャートである。

[図14] 課金サーバ103の行う発行済課金チケット精算処理の動作を示すフローチャートである。

[図15] 本実施の形態2に係る印刷システム2の構成例を示す図である。

[図16] ジョブ管理装置200の構成を示す図である。

[図17] 印刷ジョブ管理情報の具体例を示す。

[図18] ジョブ管理装置200の行う印刷ジョブ管理処理の動作を示すフローチャートである。

[図19] 制御部24の行う転送印刷ジョブ実行処理の動作を示すフローチャートである。

[図20] 保存期間特定テーブルの具体例を示す。

## 発明を実施するための形態

[0013] (実施の形態1)

### <構成>

#### (1) 印刷システム1の構成

以下、本実施の形態1に係る印刷システム1について説明する。

[0014] 図1は、本実施の形態1に係る印刷システム1の構成例を示す図である。

[0015] 同図に示すように、印刷システム1は、画像形成装置100、パーソナルコンピュータ（以下、「PC」という。）101、102、課金サーバ103、認証サーバ104から構成される。

[0016] 画像形成装置１００、ＰＣ１０１、１０２、課金サーバ１０３、認証サーバ１０４は、ＬＡＮ（Local Area Network）１０５を介して互いに接続されている。

（２）画像形成装置１００の構成

図２は、画像形成装置１００の構成を示すブロック図である。同図に示すように、画像形成装置１００は、画像プロセス部１１、給紙部１２、操作パネル１３、制御部１４、画像読取部１５から構成される。

[0017] 画像プロセス部１１は、制御部１４から入力された画像データに基づき、給紙部１２から供給される記録シートとしての用紙に画像を形成する印刷処理を行う。

[0018] 操作パネル１３は、複数の入力キーと液晶表示部を備え、液晶表示部の表面にはタッチパネルが積層されている。タッチパネルからのタッチ入力又は入力キーからのキー入力により、ユーザからの指示を受取り、制御部１４に通知する。

[0019] 画像読取部１５は、スキャナーなどの画像入力装置から構成され、用紙等の記録シートに記載されている文字や図形などの情報を読取り、画像データを形成する。

[0020] 制御部１４は、主な構成要素として、ＣＰＵ１４１、通信インターフェース（Ｉ／Ｆ）部１４２、ＲＯＭ１４３、ＲＡＭ１４４、画像データ記憶部１４５、印刷ジョブ記憶部１４６、印刷ジョブ解析部１４７、印刷データ展開部１４８、課金情報記憶部１４９、待機印刷ジョブ記憶部１５０などを備える。

[0021] 通信Ｉ／Ｆ部１４２は、ＬＡＮカード、ＬＡＮボードといったＬＡＮに接続するためのインターフェースである。

[0022] ＲＯＭ１４３には、印刷処理を実行するために必要なプログラム、印刷ジョブを解析するために必要なプログラム（例えば、ＰＤＬ（Page Description Language（ページ記述言語）を解析するプログラム））のほか、後述する印刷制御処理の動作の制御を実行するためのプログラムなどが格納されている

- 。
- [0023] RAM 144は、CPU 141のプログラム実行時のワークエリアとして用いられる。
- [0024] 画像データ記憶部 145は、I/F部 142や画像読取部 15を介して入力され、印刷データ展開部 148によりビットマップデータに展開された印刷用の画像データを記憶している。
- [0025] 印刷ジョブ記憶部 146は、PC 101、102より送信された印刷ジョブを印刷ジョブの識別子（ここでは、印刷ジョブID）と対応付けて記憶している。
- [0026] ここで、「印刷ジョブ」とは、PC 101、102により生成されるデータであって、印刷対象となる印刷データ、印刷ジョブID等の印刷ジョブ識別子、印刷形式が「通常印刷」であるか、「セキュア印刷」であるか、「試し印刷」であるかを示す印刷形式情報、印刷データの印刷条件を示す印刷条件情報（例えば、印刷部数、用紙サイズの指定等）、印刷を要求するユーザの認証情報（ユーザID、パスワード等）等を含む情報のことをいう。
- [0027] 印刷データは、PDLで記述され、その他の情報は、PJL（Printer Job Language（ヒュレットパッカード社により開発された印刷ジョブ制御用の言語））で記述されている。
- [0028] 印刷形式情報、印刷条件情報、ユーザ認証情報は、PC 101、102においてGUI（Graphic User Interface）表示される画面（不図示）介してユーザにより入力される。
- [0029] 「通常印刷」とは、印刷ジョブが画像形成装置 100に入力されると、印刷ジョブの実行を待機することなく、印刷ジョブが実行されて印刷出力される印刷形式のことをいい、「セキュア印刷」とは、画像形成装置 100に印刷ジョブが入力されてから、印刷要求者のユーザ認証情報が入力されて印刷ジョブの実行指示がなされるまでの間、当該印刷ジョブの実行が抑止され、当該実行指示がなされることにより、当該印刷ジョブが実行される印刷形式のことをいい、「試し印刷」とは、「セキュア印刷」と同様であるが、印刷

ジョブが画像形成装置 100に入力されると、当該印刷ジョブの印刷データの一部が印刷出力される（ここでは、最初のページのみが印刷出力されるものとする。）印刷形式のことをいう。

[0030] 印刷ジョブ解析部 147は、PJL解析部 1471とPDL解析部 1472を有し、PC101、102より送信された印刷ジョブの内容を解析する。

[0031] PJL解析部 1471は、PJLで記述された各種の情報の内容を解析する。

[0032] PDL解析部 1472は、PDLで記述された印刷データの内容を解析して印刷データをビットマップデータに展開するための中間データを生成する。

[0033] 印刷データ展開部 148は、印刷ジョブ解析部 147によって生成された中間データをビットマップデータのページに展開する。

[0034] 印刷データの解析及び展開処理により、印刷データのページ数、印刷データが白黒であるか、カラーであるか等の課金額を算出するために必要な情報が得られる。

[0035] 課金情報記憶部 149は、課金サーバ103から取得された課金情報を記憶している。

[0036] ここで、課金情報とは、印刷条件と課金額との対応関係を示す情報であり、課金情報と印刷ジョブに含まれる印刷条件情報と印刷データの展開ページ数とに基づいて、当該印刷ジョブに対する課金額がCPU141により算出される。

[0037] 図3に課金情報の具体例を示す。同図に示す例では、記録シートの種類及びサイズと当該種類及びサイズの記録シート1枚当たりの課金額（P円）との対応関係が示されており、さらに印刷条件が白黒印刷か、カラー印刷か、集約印刷かによって補正係数（Q）が定められており、記録シート1枚当たりの課金額は、PとQを乗算することにより算出される。

[0038] 例えば、印刷ジョブの印刷条件情報の示す印刷条件が、「記録シートの種

類が用紙で、用紙サイズがA 4、白黒印刷」であり、展開ページ数が10ページである場合には、同図に示す課金情報における、当該印刷条件に対応するPは10、Qは1となり、記録シート1枚当たりの課金額は、PとQを乗算することにより10円と算出される。

[0039] そして、展開ページ数が10ページであることから、当該印刷ジョブに対する課金額は、記録シート1枚当たりの課金額10円に展開ページ数10を乗算することにより、100円と算出される。

[0040] 待機印刷ジョブ記憶部150は、待機印刷ジョブテーブルを記憶している。

[0041] ここで、待機印刷ジョブテーブルとは、印刷ジョブの印刷形式が、「セキュア印刷」又は「試し印刷」であり、ユーザからの印刷指示あるまで印刷ジョブの実行が抑止されている印刷ジョブのリストを示すテーブルのことをいい、具体的には、当該印刷ジョブの実行を要求したユーザのIDと当該印刷ジョブIDと当該印刷ジョブの印刷形式と当該印刷ジョブに対して課金サーバ103から発行された課金チケットのIDと課金チケットの金額と当該課金チケットの保存期限との対応関係を示すテーブルのことをいう。

[0042] 課金チケットの保存期間は、当該印刷ジョブの印刷形式に応じて予め定められており（例えば、印刷形式が「セキュア印刷」の場合は6時間、「試し印刷」の場合は、1時間と定められている。）、当該課金チケットが受信された時刻から、予め定められている保存期間だけ経過した時刻が、課金チケットの保存期限としてCPU141によって算出されて待機印刷ジョブテーブルに記録される。

[0043] 図4は、待機印刷ジョブテーブルの具体例を示す。同図の例では、ユーザIDが100のユーザが依頼したセキュア印刷の印刷ジョブ（印刷ジョブID1000）と、ユーザIDが101のユーザが依頼した試し印刷の印刷ジョブ（印刷ジョブID2000）の実行が抑止されており、印刷ジョブIDが1000の印刷ジョブに対し、金額が100円の課金チケットが当該印刷ジョブに対する課金額分の予算として確保され、その保存期限が2008年4月1

日の14時までであり、印刷ジョブIDが2000の印刷ジョブに対し、金額が200円の課金チケットが当該印刷ジョブに対する課金額分の予算として確保され、その保存期限が2008年4月1日の11時までであることを示している。

[0044] CPU141は、ROM143から必要な制御プログラムを読み出し、印刷ジョブの内容を解析したり、画像プロセス部11、給紙部12、画像読取部15などを制御し、印刷処理の動作を円滑に実行させたりするとともに、後述する印刷制御処理の動作の実行を制御する。

### (3) 課金サーバ103の構成

図5は、課金サーバ103の構成を示すブロック図である。同図に示すように、課金サーバ103は、主な構成要素としてCPU21、通信インターフェース(I/F)部22、ROM23、RAM24、課金情報記憶部25、課金管理情報記憶部26などを備える。

[0045] 通信I/F部22は、LANカード、LANボードといったLANに接続するためのインターフェースである。

[0046] ROM23には、後述する課金チケット発行処理、発行済課金チケット精算処理の各動作を実行するために必要なプログラムなどが格納されている。

[0047] RAM24は、CPU21のプログラム実行時のワークエリアとして用いられる。

[0048] 課金情報記憶部25は、課金情報を記憶している。

[0049] 課金管理情報記憶部26は、残額管理テーブルと課金チケット管理テーブルとを記憶している。

[0050] ここで、残額管理テーブルとは、画像形成装置100の使用を許可された者として認証サーバ104に登録されている各ユーザに対し、予め付与されている印刷費用の金額の残額と当該ユーザと当該ユーザが実行しようとする印刷ジョブに対する課金額分の予算として確保している課金チケットとの対応関係を示すテーブルのことをいう。

[0051] 印刷費用の金額は、ユーザ毎に定期的に所定の金額が付与される。

例えば、１ヵ月毎の金額として１０００円が付与され、付与後１ヶ月間は、印刷ジョブが実行される毎に付与した金額から当該印刷ジョブの実行に要する課金額が減額され、１ヶ月経過後、残額が１０００円に戻される。

[0052] これにより、各ユーザが消費する印刷費用が所定の金額内に納まるように管理することができる。

[0053] 課金チケットとは、各ユーザが画像形成装置１００を用いて印刷ジョブを実行させる場合に、当該印刷ジョブに対する課金額を精算するために、課金サーバ１０３から画像形成装置１００に対して発行されるチケットのことをいい、具体的には、当該課金額に相当する金額を示す情報のことをいう。

[0054] 課金チケットは、当該課金額に相当する金額を、当該ユーザに対して予め付与されている印刷費用の金額の残額から差し引いた上で発行されるので、当該課金チケットの発行後、当該ユーザは、当該残額の内、当該課金チケットの金額に相当する額を、他の印刷ジョブの実行に対する印刷費用として利用することができなくなり、当該発行により当該課金チケットに係る印刷ジョブに対する課金額分の予算が確保されることになる。

[0055] 残額管理テーブルにおける課金チケットの記録は、当該課金チケットに係る印刷ジョブの実行が完了したときに画像形成装置１００から課金サーバ１０３に対し、当該課金チケットのＩＤが通知されることにより、残額管理テーブルから削除される。

[0056] 一方、当該印刷ジョブが実行されなかった場合には、当該印刷ジョブに係る課金チケットが画像形成装置１００から課金サーバ１０３に返却され残額管理テーブルにおいて当該印刷ジョブに対する課金額分の予算として確保されていた金額が、当該ユーザについての残額に加算された後、残額管理テーブルにおける当該課金チケットの記録が削除される。

[0057] これにより、当該印刷ジョブに対する課金額の精算処理が完了する。

[0058] 図６は、残額管理テーブルの具体例を示す。同図では、ユーザＩＤが１００～１０３の各ユーザについて付与されている印刷費用の金額の残額と、当該ユーザが実行しようとする印刷ジョブに対する課金額分の予算として確保

されている課金チケットのIDが示されている。

[0059] 課金チケット管理テーブルとは、課金サーバ103から画像形成装置100に対して発行された課金チケットと当該課金チケットの示す金額との対応関係を示すテーブルのことをいう。

[0060] 図7は、課金チケット管理テーブルの具体例を示す。同図では、図6に示される各課金チケットIDと当該IDの課金チケットの示す金額との対応関係が示されている。

[0061] CPU21は、ROM23から課金チケット発行処理、発行済課金チケット精算処理の各動作を実行するために必要なプログラムなどを読出し、後述する課金チケット発行処理、発行済課金チケット精算処理などの各動作の実行を制御する。

#### (4) 認証サーバ104の構成

図8は、認証サーバ104の構成を示すブロック図である。

[0062] 認証サーバ104は、主な構成要素としてCPU31、通信インターフェース(I/F)部32、ROM33、RAM34、認証情報記憶部35などを備える。

[0063] 通信I/F部32は、LANカード、LANボードといったLANに接続するためのインターフェースである。

[0064] ROM33には、画像形成装置100のユーザの認証処理を実行するために必要なプログラムなどが格納されている。

[0065] RAM34は、CPU31のプログラム実行時のワークエリアとして用いられる。

[0066] 認証情報記憶部35は、ユーザ認証管理情報を記憶している。

[0067] ここで、ユーザ認証管理情報とは、画像形成装置100の各ユーザのユーザIDとパスワードとの対応関係を示す情報のことをいう。

[0068] 図9は、ユーザ認証管理情報の具体例を示す。

[0069] CPU31は、ROM33から画像形成装置100のユーザの認証処理を実行するために必要なプログラムを読出し、ユーザ認証処理を実行する。

[0070] 具体的には、後述する印刷制御処理において、画像形成装置１００からユーザ認証処理の依頼があると、画像形成装置１００からユーザ認証情報としてユーザＩＤとパスワードを受取り、受取ったユーザＩＤとパスワードがユーザ認証管理情報に含まれるユーザＩＤ及びパスワードと一致しているか否かを判定し、一致している場合には、画像形成装置１００に対し、ユーザ認証がされた旨の通知をし、一致していない場合には、ユーザ認証がされなかった旨の通知をする。

<動作>

次に制御部１４の行う印刷制御処理の動作について説明する。図１０は、上記動作を示すフローチャートである。

[0071] ＰＣ１０１又はＰＣ１０２より送信された印刷ジョブをＩ／Ｆ部１４２を介して受信すると（ステップＳ１００１）、受信した印刷ジョブにおいてＰＪＬで記述された各種の情報を、印刷ジョブ解析部１４７を介して解析し、印刷ジョブＩＤ、印刷形式情報、印刷条件情報、ユーザ認証情報を取得し、取得したユーザ認証情報の示すユーザＩＤとパスワードをＩ／Ｆ部１４２を介して認証サーバ１０４に通知し、当該ユーザの認証処理を依頼するとともに、受信した印刷ジョブを印刷ジョブＩＤと対応付けて印刷ジョブ記憶部１４６に記憶させる（ステップＳ１００２）。

[0072] 認証サーバ１０４によってユーザ認証がされた旨の通知がされると、制御部１４は、取得した印刷形式情報の示す印刷形式が通常印刷であるか否かを判定する（ステップＳ１００３）。

[0073] 通常印刷でない場合には（ステップＳ１００３：ＮＯ）、さらに当該印刷形式がセキュア印刷であるか否かを判定し（ステップＳ１００４）、セキュア印刷である場合には（ステップＳ１００４：ＹＥＳ）、後述する課金チケット取得処理を行い、当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得し（ステップＳ１００５）、課金チケット取得処理において展開したビットマップデータを削除し（ステップＳ１００９）、さらに取得した課金チケットの保存期限を算出し、受信した印刷ジョブに含まれるユーザＩＤ、印刷ジョブＩＤ

、印刷形式、ステップS 1 0 0 5において取得した課金チケットID、当該課金チケットの金額、当該課金チケットについて算出した保存期限をそれぞれ対応付けて、待機印刷ジョブ記憶部1 5 0に記憶されている待機印刷ジョブテーブルに記録し（ステップS 1 0 1 0）、当該印刷ジョブの実行指示があるか否かを監視する（ステップS 1 0 1 1）。

[0074] 印刷ジョブの実行指示は、例えば、操作パネル1 3の液晶表示部にGUI表示されるセキュア印刷又は試し印刷の選択ボタンを選択し、当該選択に応じて液晶表示部にGUI表示される印刷ジョブリスト（待機印刷ジョブテーブルに基づいて作成され、例えば、ユーザIDと印刷ジョブIDとが対応付けられて表示されるものとする。）から該当する印刷ジョブを選択することにより、行われるものとする。

[0075] 印刷ジョブの実行指示があると（ステップS 1 0 1 1：YES）、制御部1 4は、操作パネル1 3の液晶表示部にユーザ認証情報の入力を促すメッセージを表示させ、操作パネル1 3からユーザIDとパスワードの入力が有ると、入力されたユーザIDとパスワードを、I/F部1 4 2を介して認証サーバ1 0 4に通知し、当該ユーザの認証処理を依頼し（ステップS 1 0 1 3）、認証サーバ1 0 4によって、通知されたユーザIDとパスワードがユーザ認証管理情報に含まれるユーザID及びパスワードと一致していることが確認され、ユーザ認証がされると、待機印刷ジョブ記憶部1 5 0に記憶されている待機印刷ジョブテーブルを参照して当該印刷ジョブに対する課金チケットが有るか否かを判定し（ステップS 1 0 1 4）、有る場合には（ステップS 1 0 1 4：YES）、当該印刷ジョブを印刷ジョブ記憶部1 4 6から読み出し、印刷ジョブ解析部1 4 7を介して印刷データを解析し、さらに印刷データ展開部1 4 8を介してビットマップデータに展開し、ビットマップデータに基づく画像を印刷させて、印刷ジョブを実行し（ステップS 1 0 1 6）、当該印刷ジョブに関する記録を待機印刷ジョブテーブルから削除するとともに、課金サーバ1 0 3に対し、実行した印刷ジョブに係る課金チケットのIDを通知する（ステップS 1 0 1 8）。

- [0076] ステップS 1 0 0 3の判定結果が通常印刷である場合には（ステップS 1 0 0 3：YES）、制御部14は、後述する課金チケット取得処理を行い、当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得した後（ステップS 1 0 0 6）、課金チケット取得処理において展開したビットマップデータに基づく画像を印刷させ（ステップS 1 0 1 7）、ステップS 1 0 1 8の処理に移行する。この場合は、当該印刷ジョブは、待機印刷ジョブテーブルに記録されていないので、当該テーブルからの印刷ジョブの削除は行われない。
- [0077] ステップS 1 0 0 4の判定結果がセキュア印刷でない（試し印刷である）場合（ステップS 1 0 0 4：NO）、制御部14は、後述する課金チケット取得処理を行い、当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得し（ステップS 1 0 0 7）、課金チケット取得処理において展開した印刷データのページの一部（例えば、最初のページ）に基づく画像を印刷させ（ステップS 1 0 0 8）、ステップS 1 0 0 9の処理に移行する。
- [0078] ステップS 1 0 1 1において、印刷ジョブの実行指示がない場合（ステップS 1 0 1 1：NO）、制御部14は、後述する保存チケット更新処理を行う（ステップS 1 0 1 2）。
- ステップS 1 0 1 4において当該印刷ジョブに対する課金チケットが無い場合（ステップS 1 0 1 4：NO）、制御部14は、課金チケット取得処理を行った後（ステップS 1 0 1 5）、ステップS 1 0 1 7の処理に移行する。
- [0079] なお、ステップS 1 0 0 2及びステップS 1 0 1 3において認証がされなかった場合には、制御部14は、当該印刷ジョブの実行を中止し、印刷制御処理を終了する。
- [0080] 次にステップS 1 0 0 5～ステップS 1 0 0 7、及びステップS 1 0 1 5の課金チケット取得処理の動作について説明する。各動作は、それぞれ同一である。図11は、上記動作を示すフローチャートである。
- [0081] 制御部14は、解析部147を介して印刷データを解析して中間データを生成し、さらに印刷データ展開部148を介して生成した中間データをビットマップデータのページに展開し（ステップS 1 1 0 1）、課金情報記憶部

149に記憶されている課金情報と取得した印刷条件情報と印刷データの展開ページ数とに基づいて、受信した印刷ジョブに対する課金額を算出し（ステップS1102）、当該印刷ジョブから取得したユーザIDを通信I/F部142を介して課金サーバ103に通知して、算出した課金額の課金チケットの発行を要求し（ステップS1103）、当該要求に応じて課金サーバ103から発行される課金チケットを通信I/F部142を介して取得する（ステップS1104）。

[0082] なお、後述する課金チケット発行処理において、課金サーバ103から課金チケットの発行ができない旨の通知がされた場合には、制御部14は、当該印刷ジョブの実行を中止し、当該印刷ジョブについての印刷制御処理を終了する。

[0083] 次にステップS1012の保存チケット更新処理の動作について説明する。図12は、上記動作を示すフローチャートである。

[0084] 制御部14は、現在時刻を取得し、待機印刷ジョブ記憶部150に記憶されている待機印刷ジョブテーブルにおける各課金チケットの保存期限と取得した現在時刻とを比較し（ステップS1201）、保存期限が経過している課金チケットが有るか否かを判定し（ステップS1202）、有る場合には（ステップS1202：YES）、当該課金チケットに対応付けられているユーザIDを、通信I/F部142を介して課金サーバ103に通知し、当該課金チケットを課金サーバ103に返却し（ステップS1203）、待機印刷ジョブテーブルから、当該課金チケットに関する記録（当該課金チケットID、当該課金チケットの金額及び保存期限に関する記録）を削除する。

[0085] 次に図11のステップ1103における制御部14からの課金チケット発行要求に応じて、課金サーバ103が行う課金チケット発行処理の動作について説明する。

[0086] 図13は、上記動作を示すフローチャートである。

課金サーバ103は、図11のステップS1103において制御部14から送信された課金チケットの発行要求を受信すると（ステップS1301）、

課金管理情報記憶部 26 に記憶されている残額管理テーブルを参照して、当該課金チケットの金額が制御部 14 から通知されたユーザ ID のユーザに対して予め付与されている印刷費用の金額の残額を超えているか否かを判定し（ステップ S 1302）、超えていなければ（ステップ S 1302：NO）、発行要求された金額の課金チケットを作成し、当該課金チケットを制御部 14 に発行し（ステップ S 1303）、残額管理テーブルにおける当該ユーザについての残額を、発行した課金チケットの金額を差し引いた金額に更新する（ステップ 1305）。

[0087] 又、ステップ S 1302 において残額を超えている場合（ステップ S 1302：YES）、制御部 14 に対し、課金チケットの発行ができない旨の通知をする（ステップ S 1304）。

[0088] 次に図 12 のステップ S 1203 において課金チケットが制御部 14 から課金サーバ 103 に返却された場合に、課金サーバ 103 の行う発行済課金チケット精算処理の動作について説明する。

[0089] 図 14 は、上記動作を示すフローチャートである。

課金サーバ 103 は、図 12 のステップ S 1203 において、制御部 14 から返却された課金チケットを受信すると（ステップ S 1401）、課金管理情報記憶部 26 に記憶されている残額管理テーブルにおいて、当該課金チケットの返却時に制御部 14 から通知されたユーザ ID に対応付けられているユーザについての残額を、当該残額に返却された課金チケットの金額を加算した金額に更新し（ステップ S 1402）、課金管理情報記憶部 26 に記憶されている残額管理テーブルと課金チケット管理テーブルから、当該課金チケットに関する記録（課金チケット ID 及び課金チケットの金額の記録）を削除する（ステップ S 1403）。

（実施の形態 2）

実施の形態 1 においては、PC から送信される印刷ジョブを、当該印刷ジョブを実行する画像形成装置が直接受信して課金サーバに対し、当該印刷ジョブに対する課金チケットの発行を依頼し、当該印刷ジョブに対する課金額

分の予算を確保して当該印刷ジョブを実行することとしたが、本実施の形態 2 では、印刷ジョブを、当該印刷ジョブを直接実行しないジョブ管理装置が受信し、課金サーバに対し、当該印刷ジョブに対する課金チケットの発行を依頼し、当該印刷ジョブに対する課金額分の予算を確保し、複数の画像形成装置の内の何れかの画像形成装置がジョブ管理装置から印刷ジョブと当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得して、当該印刷ジョブを実行する点において相違する。

[0090] 以下、相違点を中心に説明する。

<構成>

(1) 印刷システム 2 の構成

以下、本実施の形態 2 に係る印刷システム 2 について説明する。

[0091] 図 15 は、本実施の形態 2 に係る印刷システム 2 の構成例を示す図である。

[0092] 同図に示すように、印刷システム 2 は、ジョブ管理装置 200、画像形成装置 201、202、PC101、102、課金サーバ103、認証サーバ104 から構成され、ジョブ管理装置 200、画像形成装置 201、202、PC101、102、課金サーバ103、認証サーバ104 は、LAN (Local Area Network) 105 を介して互いに接続されている。

[0093] 上記構成において、実施の形態 1 の印刷システム 1 と同一の構成要素については、同一の番号を付し、説明を省略する。

[0094] 又、上記の構成では、印刷システム 2 に含まれる画像形成装置の数を 2 つとしたが、画像形成装置の数は、複数であればいくつでもよい。

[0095] (2) ジョブ管理装置 200 の構成

ジョブ管理装置 200 は、PC101、102 から印刷ジョブを受信し、画像形成装置 201、202 からの要求に応じて、受信した印刷ジョブを転送する印刷ジョブ転送サーバである。

[0096] なお、ジョブ管理装置 200 は、画像形成機能を備える画像形成装置であってもよい。

- [0097] 図 16 は、ジョブ管理装置 200 の構成を示す図である。
- [0098] ジョブ管理装置 200 は、CPU 41、通信インターフェース（I/F）部 42、ROM 43、RAM 44、印刷ジョブ記憶部 45、印刷ジョブ解析部 46、印刷データ展開部 47、課金情報記憶部 48、印刷ジョブ管理情報記憶部 49 を備える。
- [0099] 通信 I/F 部 42 は、LAN カード、LAN ボードといった LAN に接続するためのインターフェースである。
- [0100] ROM 43 には、後述する印刷ジョブ管理処理を実行するために必要なプログラム、印刷ジョブを解析するために必要なプログラムなどが格納されている。
- [0101] RAM 44 は、CPU 41 のプログラム実行時のワークエリアとして用いられる。
- [0102] 印刷ジョブ記憶部 45、印刷ジョブ解析部 46、印刷データ展開部 47、課金情報記憶部 48 は、それぞれ、実施の形態 1 の画像形成装置 100 の印刷ジョブ記憶部 146、印刷ジョブ解析部 147、印刷データ展開部 148、課金情報記憶部 149 と同様の機能を有する。
- [0103] 印刷ジョブ管理情報記憶部 49 は、印刷ジョブ管理情報を記憶している。
- [0104] ここで、印刷ジョブ管理情報とは、後述する印刷ジョブ管理処理において印刷ジョブ管理装置 200 によって生成される、受信した印刷ジョブに含まれるユーザ ID、印刷ジョブ ID、印刷形式、当該印刷ジョブに対して取得した課金チケットの ID、当該課金チケットの金額、当該課金チケットについて算出した保存期限のそれぞれの対応関係を示す情報のことをいう。
- [0105] 図 17 に印刷ジョブ管理情報の具体例を示す。
- [0106] CPU 41 は、ROM 43 から後述する印刷ジョブ管理処理を実行するために必要なプログラム、印刷ジョブを解析するために必要なプログラムなどを読み出し、印刷ジョブ管理処理などの動作の実行を制御する。

### （3）画像形成装置 201、202 の構成

画像形成装置 201、202 は、ジョブ管理装置 200 より印刷ジョブと

当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得し、取得した印刷ジョブを実行する。

[0107] 画像形成装置 201、202 は、それぞれ、画像プロセス部 11、給紙部 12、操作パネル 13、制御部 24、画像読取部 15 から構成される（実施の形態 1 の画像形成装置 100 と同一の構成要素については、画像形成装置 100 の構成要素の番号と同一の番号を付している）。

[0108] 制御部 24 は、待機印刷ジョブ記憶部 150 を除き、画像形成装置 100 の制御部 14 と同一の構成要素を備え、後述する転送印刷ジョブ実行処理を行う。

[0109] <動作>

次にジョブ管理装置 200 の行う印刷ジョブ管理処理の動作について説明する。図 18 は、上記動作を示すフローチャートである。同図のステップ S1801、S1802 までの処理は、図 10 のステップ S1001、S1002 の処理と同じであり、図 18 のステップ S1803 の処理は、図 10 の S1005 等の課金チケット取得処理と同じであるのでステップ S1801 ～ステップ S1803 の処理については説明を省略する。

[0110] ジョブ管理装置 200 は、ステップ S1803 において展開したビットマップデータを削除し（ステップ S1804）、さらに取得した課金チケットの保存期限を、実施の形態 1 において制御部 14 が行ったのと同様にして算出し（本実施の形態 2 においては、「通常印刷」の場合についても課金チケットの保存期間（例えば、5 分）が予め定められているものとし、ジョブ管理装置 200 は、各印刷形式について予め定められている保存期間に基づいて保存期限を算出する。）、受信した印刷ジョブに含まれるユーザ ID と、印刷ジョブ ID と、印刷形式と、取得した課金チケットの ID と、当該課金チケットの金額と当該課金チケットについて算出した保存期限との対応関係を示す印刷ジョブ管理情報を生成して印刷ジョブ管理情報記憶部 49 に記憶させた後（ステップ S1805）、画像形成装置 201 又は 202 から、記憶されている印刷ジョブ管理情報のリストの閲覧要求があるか否かを監視す

る（ステップS 1 8 0 6）。

[0111] 閲覧要求がない場合（ステップS 1 8 0 6 : N O）、現在時刻を取得し、印刷ジョブ管理情報記憶部 4 9 に記憶されている各印刷ジョブ管理情報の示す課金チケットの保存期限と取得した現在時刻とを比較して保存期限が経過している課金チケットが有るか否かを判定し（ステップS 1 8 0 7）、有る場合には（ステップS 1 8 0 7 : Y E S）、当該課金チケットに対応付けられているユーザ I D を、通信 I / F 部 4 2 を介して課金サーバ 1 0 3 に通知して当該課金チケットを課金サーバ 1 0 3 に返却し、当該印刷ジョブ管理情報から、当該課金チケットに関する記録（当該課金チケット I D、課金チケットの金額、及び保存期限に関する記録）を削除する課金チケット更新処理を行う（ステップS 1 8 0 8）。

[0112] ステップS 1 8 0 6 において、閲覧要求があった場合（ステップS 1 8 0 6 : Y E S）、印刷ジョブ管理情報記憶部 4 9 に記憶されている印刷ジョブ管理情報を読み出して、閲覧要求した画像形成装置に送信し、印刷ジョブ管理情報のリストを G U I 表示させ（ステップS 1 8 0 9）、当該リストからユーザによって選択された印刷ジョブと当該印刷ジョブの課金チケットの取得要求を当該画像形成装置から受信すると（ステップS 1 8 1 0）、取得要求された印刷ジョブを印刷ジョブ記憶部 4 5 から読み出し、当該印刷ジョブについて取得した課金チケットがある場合（印刷ジョブ管理情報において、当該課金チケットが保存期限切れで削除されていない場合）には、当該印刷ジョブと課金チケットとを取得要求した画像形成装置に送信し、課金チケットがない場合（印刷ジョブ管理情報において、当該課金チケットが保存期限切れで削除されている場合）には、当該印刷ジョブのみを当該画像形成装置に送信する（ステップS 1 8 1 1）。

[0113] なお、ステップS 1 8 0 3 において課金サーバ 1 0 3 から課金チケットの発行ができない旨の通知がされた場合には、印刷ジョブ管理装置 2 0 0 は、ステップS 1 8 0 4 の処理に移行することなく、当該印刷ジョブについて印刷ジョブ管理処理を終了する。

[0114] 次に、画像形成装置 201 又は 202 の制御部 24 の行う転送印刷ジョブ実行処理の動作について説明する。

[0115] 図 19 は、上記動作を示すフローチャートである。

[0116] 制御部 24 は、ユーザからジョブ管理装置 200 に記憶されている印刷ジョブ管理情報のリストの閲覧要求の入力を、操作パネル 13 を介して受取ると（ステップ S 1901）、ジョブ管理装置 200 に対し、当該閲覧要求を送信し、ジョブ管理装置 200 により図 18 のステップ 1809 の処理が行われ、ジョブ管理装置 200 から印刷ジョブ管理情報のリストを取得すると、当該リストを操作パネル 13 の液晶表示部に GUI 表示させ（ステップ S 1902）、操作パネル 13 を介してユーザから印刷ジョブと対応する課金チケットの選択指示を受取ると（ステップ S 1903）、選択された印刷ジョブの印刷形式が通常印刷であるか否かを判定し（ステップ S 1904）、通常印刷でない場合（セキュア印刷又は試し印刷である場合、ステップ S 1904：NO）、操作パネル 13 の液晶表示部にユーザ認証情報の入力を要求するメッセージを表示させて、ユーザ認証を要求し（ステップ S 1905）、操作パネル 13 からユーザ認証情報であるユーザ ID とパスワードが入力されると、当該ユーザ認証情報を認証サーバ 104 に通知し、当該ユーザの認証処理を依頼し、認証サーバ 104 によってユーザ認証されると（ステップ S 1906）、選択された印刷ジョブと当該印刷ジョブに対応する課金チケットの取得要求をジョブ管理装置 200 に送信し、ジョブ管理装置 200 において図 18 のステップ S 1810、ステップ S 1811 の処理が行われ、ジョブ管理装置 200 から送信された当該印刷ジョブと当該印刷ジョブに対する課金チケット又は当該課金チケットが返却されている場合には当該印刷ジョブのみを取得する（ステップ S 1907）。

[0117] なお、ステップ S 1904 において印刷形式が通常印刷である場合には（ステップ S 1904：YES）、制御部 24 は、ステップ S 1907 の処理に移行する。

[0118] そして、当該印刷ジョブの課金チケットが取得できた場合（ステップ S 1

908: YES) には、制御部24は、当該課金チケットを用いて当該印刷ジョブを実行して印刷データに基づく画像を印刷し(ステップS1910)、課金サーバ103に対し、実行した印刷ジョブに係る課金チケットのIDを通知する(ステップS1911)。

[0119] ステップS1908において、課金チケットが取得できなかった場合には(ステップS1908: NO)、制御部24は、図11の課金チケット取得処理と同様の課金チケット取得処理を行って当該印刷ジョブに対する課金チケットを取得した後(ステップS1909)、ステップS1910の処理に移行する。

[0120] なお、ステップS1906においてユーザ認証がされなかった場合、及びステップS1909において課金サーバ103から課金チケットの発行ができない旨の通知がされた場合には、制御部24は、当該印刷ジョブの実行を中止し、当該印刷ジョブについての転送印刷ジョブ実行処理を終了する。

<補足>

以上、本発明に係る画像形成装置について、実施の形態に基づいて説明したが、本発明はこの実施の形態に限られないことは勿論である。

(1) 本実施の形態1及び2においては、課金チケット発行処理、発行済課金チケット精算処理を課金サーバ103が行い、ユーザ認証処理を認証サーバ104が行うこととしたが、何れか1つのサーバが上記全ての処理を行うこととしてもよい。

[0121] 具体的には、何れかのサーバが、課金情報、残額管理テーブル、課金チケット管理テーブル、ユーザ認証管理情報の全てを記憶しておくこととし、実施の形態1及び2の場合と同様に、上記全ての処理を行うこととしてもよい。

[0122] 又、実施の形態1において、上記全ての処理を画像形成装置100が、実施の形態2においては、上記全ての処理をジョブ管理装置200が行うこととしてもよい。

[0123] 具体的には、画像形成装置100及びジョブ管理装置200が、課金情報、残額管理テーブル、課金チケット管理テーブルを課金サーバ103からそ

れぞれ取得し、課金サーバ１０３が行ったのと同様に、課金チケット発行処理、発行済課金チケット精算処理を処理を行い、さらに、ユーザ認証管理情報を認証サーバ１０４からそれぞれ取得し、認証サーバ１０４が行ったのと同様にユーザ認証処理を行うこととしてもよい。

[0124] 又、画像形成装置１００及びジョブ管理装置２００が、課金情報、残額管理テーブル、課金チケット管理テーブル、ユーザ認証管理情報の全てを記憶しておくこととし、上記全ての処理を両サーバが行ったと同様に行うこととしてもよい。

(２) 本実施の形態１及び２においては、課金サーバ１０３から発行された課金チケットの保存期限を、対応する印刷ジョブの印刷形式に応じて定めることとしたが、印刷ジョブの重要度に応じて定めることとしてもよい。

[0125] 具体的には、印刷ジョブ毎にＰＣ１０１、１０２へのユーザ入力により、重要度のレベル値（例えば、１～３の３段階のレベル値の何れかのレベル値）を設定し、設定したレベル値をＰＪＬで記述させて、画像形成装置１００又はジョブ管理装置２００に送信し、画像形成装置１００及びジョブ管理装置２００には、図２０に示すように、重要度のレベル値と課金チケットの保存期間との対応関係を示す保存期間特定テーブルを記憶させておき、画像形成装置１００又はジョブ管理装置２００側で送信された印刷ジョブを解析して、当該印刷ジョブの重要度レベル値を取得し、保存期間特定テーブルを参照して当該印刷ジョブに対して課金サーバ１０３から発行される課金チケットの保存期間を特定し、実施の形態１及び２の場合と同様にして当該課金チケットの保存期限を算出して、当該課金チケットの保存期限を定めることとしてもよい。

[0126] なお、この変形例の場合、実施の形態１においては、印刷形式が「通常印刷」の場合には、重要度レベル値は、入力しないこととする。

[0127] 又、実施の形態１及び２において、課金チケットの保存期限を定めないこととし、図１０に示す保存チケット更新処理（ステップＳ１０１２）、課金チケットの有無の判定処理（ステップＳ１０１４）、課金チケット取得処理

(ステップS 1 0 1 5)、図 1 8 の期限経過チケット判定処理(ステップS 1 8 0 7)、課金チケット更新処理(ステップS 1 8 0 8)、図 1 9 の課金チケット取得有無判定処理(ステップS 1 9 0 8)、課金チケット取得処理(ステップS 1 9 0 9)を実行しないこととしてもよい。

[0128] これにより、確保した課金チケットを用いて確実に当該課金チケットに係る印刷ジョブを実行させることができる。

(3) 実施の形態 1 の図 1 0 に示す印刷制御処理においては、ステップS 1 0 0 9 において、課金チケット取得処理において展開したビットマップデータを削除することとし、データサイズの大きいビットマップデータにより記憶領域が長期間占有されることを防止し、画像形成装置 1 0 0 におけるメモリ記憶領域を有効に活用できるようにしたが、展開したビットマップデータを削除せず画像形成装置 1 0 0 に記憶しておき、印刷ジョブ実行指示があり(ステップS 1 0 1 1 : Y E S)、当該印刷ジョブに対する課金チケットが取得された場合には、当該印刷ジョブに対応するビットマップデータに基づく画像を印刷させることにより、印刷ジョブを実行させることとしてもよい。

[0129] これにより、実行対象となる印刷ジョブのビットマップデータへの展開処理を、課金チケット取得処理の際に行った後、印刷ジョブの実行の際に再度行う(図 1 0 のステップS 1 0 1 6 の展開処理を行う)必要がなくなり、展開処理に要する処理負荷を軽減することができる。

(4) 実施の形態 1 及び 2 においては、印刷ジョブが途中で中断された場合における課金チケットの処理については、言及しなかったが、図 1 0 、図 1 9 の印刷ジョブの実行処理(ステップS 1 0 1 6 、ステップS 1 9 1 0 )において、印刷ジョブが途中で中断された場合には、制御部 1 4 又は制御部 2 4 は、中断前までに実行された印刷ページ数に相当する課金額を算出し、算出した金額を、当該印刷ジョブに対する課金チケットの示す金額から減額した金額を、課金サーバ 1 0 3 に通知して、残額管理テーブルにおいて、通知した金額を当該ユーザの残額に加算させることとしてもよい。

[0130] これにより、当該ユーザは、加算された分の金額を、他の印刷処理に利用することができる。

(5) 実施の形態 1 及び 2 においては、課金サーバ 103 が、ユーザに予め付与されている印刷費用の金額の残額を用いて、当該ユーザの利用できる印刷費用の金額を管理することとしたが、印刷ジョブの実行により、印刷費用が消費される毎に当該消費金額を加算してゆき、総消費金額が当該ユーザに割当てられた印刷費用を超えるか否かを監視することにより、当該ユーザの利用できる印刷費用の金額を管理することとしてもよい。

(6) 実施の形態 1 及び 2 においては、ユーザ認証処理を、パスワードを用いて行うこととしたが、他の方法、例えば、ユーザの指の指紋や静脈の形状などの生体情報を用いてユーザ認証処理を行うこととしてもよい。生体情報を読み取る機器としては、例えば、可視光カメラや近赤外線カメラなどを用いることができる。

#### <総まとめ>

上記実施の形態 1、2 及び補足の内容は、従来技術の欄で説明した問題を解決するものであって、上記構成を備えることにより、実行指示を待つて実行される指示待印刷ジョブが受け付けられた場合には、当該指示待印刷ジョブの実行指示を待たずに、当該指示待印刷ジョブに対する課金額分の予算が確保されるので、指示待印刷ジョブの受け付け後、当該指示待印刷ジョブの実行指示を待っている間に、当該指示待印刷ジョブが、金額不足により実行できなくなる事態が生じるのを有効に防止することができる。

[0131] 前記予算には、有効期間が定められ、前記画像形成装置は、前記予算を有効期間と対応付けて記憶する有効期間記憶部と、前記有効期間記憶部に記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視部と、前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記予算の確保を解除する解除部と、を備えることとしてもよい。

[0132] 前記予算には、有効期間が定められ、前記印刷方法はさらに、前記予算を有効期間と対応付けて記憶する有効期間記憶ステップと、前記有効期間記憶

ステップにおいて記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視ステップと、前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記予算の確保を解除する解除ステップと、を含むこととしてもよい。

[0133] 前記印刷システムにおいて、前記予算には、有効期間が定められ、前記画像形成装置は、前記予算を有効期間と対応付けて記憶する有効期間記憶部と、前記有効期間記憶部に記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視部と、前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記課金サーバに対し、前記予算の確保を解除することを要求する解除要求部と、を有し、前記予算確保部は、前記画像形成装置から前記予算の確保の解除が要求されると、当該予算についての前記使用の抑止を解除することとしてもよい。

[0134] これにより、確保されてから長期間放置されている予算については、当該確保が解除されるので、実行もされず、忘れ去られている印刷ジョブのために、長期間無駄に予算が確保し続けられるのを防止し、他に必要とする印刷ジョブの実行に解除された予算を振り向けることができる。

[0135] ここで、前記有効期間は、前記予算に係る指示待印刷ジョブの重要度に応じて定められていることとしてもよい。

[0136] これにより、指示待印刷ジョブの重要度に応じて当該指示待印刷ジョブに係る予算の有効期間の長さを調整することができるので、重要な指示待印刷ジョブに対しては、当該指示待印刷ジョブに係る予算の有効期間を長期間として当該指示待印刷ジョブの実行可能期間を、長期間確保しつつ、重要な指示待印刷ジョブに対しては、当該指示待印刷ジョブに係る予算の有効期間を短期間として他の印刷ジョブの実行に当該予算を振り向けやすくし、確保された予算の利用の最適化を図ることができる。

[0137] 又、本発明のさらに別の 1 アスペクトに係る印刷システムは、ユーザから印刷ジョブを受付け、当該印刷ジョブを管理するジョブ管理装置と、当該ジョブ管理装置において管理されている印刷ジョブを実行する複数の画像形成

装置とを含み、前記ジョブ管理装置は、受付けた印刷ジョブを記憶する記憶部と、当該印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、決定した課金額分の予算を確保する確保部と、を有し、複数の前記画像形成装置は、前記ジョブ管理装置に記憶されている印刷ジョブの実行指示を受け付ける受付部と、前記ジョブ管理装置に当該印刷ジョブと当該印刷ジョブについて確保されている前記予算の取得要求をする要求部と、要求した印刷ジョブと前記予算が取得できた場合に、当該印刷ジョブを実行する実行部とを有する構成とすることができる。

[0138] これにより、ユーザから受付けた印刷ジョブは、ジョブ管理装置に記憶され、当該印刷ジョブに対する予算が確保されるので、ユーザは、複数の画像形成装置の内、当該印刷ジョブを実行させるのに適した画像形成装置を選択して、当該画像形成装置に、ジョブ管理装置から印刷ジョブとその予算を取得させて当該要印刷ジョブを実行させることができる。

### 符号の説明

|        |                   |           |
|--------|-------------------|-----------|
| [0139] | 1、2               | 印刷システム    |
|        | 1 1               | 画像プロセス部   |
|        | 1 2               | 給紙部       |
|        | 1 3               | 操作パネル     |
|        | 1 4、2 4           | 制御部       |
|        | 1 5               | 画像読取部     |
|        | 2 1、3 1、4 1、1 4 1 | CPU       |
|        | 2 2、3 2、4 2、1 4 2 | I/F部      |
|        | 2 3、3 3、4 3、1 4 3 | ROM       |
|        | 2 4、3 4、4 4、1 4 4 | RAM       |
|        | 2 5、4 8、1 4 9     | 課金情報記憶部   |
|        | 2 6               | 課金管理情報記憶部 |
|        | 3 5               | 認証情報記憶部   |
|        | 4 5、1 4 6         | 印刷ジョブ記憶部  |

|             |              |
|-------------|--------------|
| 46、147      | 印刷ジョブ解析部     |
| 47、148      | 印刷データ展開部     |
| 49          | 印刷ジョブ管理情報記憶部 |
| 100、201、202 | 画像形成装置       |
| 101、102     | P C          |
| 103         | 課金サーバ        |
| 104         | 認証サーバ        |
| 105         | L A N        |
| 150         | 待機印刷ジョブ記憶部   |
| 200         | ジョブ管理装置      |

## 請求の範囲

- [請求項1] ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを実行し、当該指示待印刷ジョブの実行に対し課金する画像形成装置であって、
- 指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、
- 決定した課金額分の予算を確保する確保部と、
- 指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行部と、を備え、
- 前記確保部は、当該実行指示を待たずに前記予算を確保する画像形成装置。
- [請求項2] 前記決定部は、
- 前記指示待印刷ジョブを解析する解析部と、
- 前記指示待印刷ジョブを印刷用のデータに展開する展開部と、
- 前記指示待印刷ジョブの解析結果と展開結果とに基づいて課金額を算出する算出部と、
- を有する請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項3] 前記予算には、有効期間が定められ、
- 前記予算を有効期間と対応付けて記憶する有効期間記憶部と、
- 前記有効期間記憶部に記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視部と、
- 前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記予算の確保を解除する解除部と、
- を備える請求項1に記載の画像形成装置。
- [請求項4] 前記有効期間は、前記予算に係る指示待印刷ジョブの重要度に応じて定められている
- 請求項3に記載の画像形成装置。

## [請求項5]

ユーザ毎に定められている印刷ジョブの実行費用の限度額を管理する課金サーバと、ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを実行し、当該指示待印刷ジョブの実行に対し、前記課金サーバに課金させる画像形成装置とを含む印刷システムであって、

前記画像形成装置は、

指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、

決定した課金額分の予算の確保を前記課金サーバに要求する確保要求部と、

指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が前記課金サーバによって確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行部と、を有し、

前記課金サーバは、

前記画像形成装置から前記予算の確保を要求されると、当該予算の額が、当該予算に係るユーザについて定められている前記限度額を超えるか否かを判断し、超えない場合に前記限度額の内、当該予算分の額が当該予算に係る指示待印刷ジョブ以外の印刷ジョブの実行費用として使用されるのを抑止して当該予算を確保する予算確保部と、

当該予算の確保の可否を前記画像形成装置に通知する通知部と、を有し、

前記確保要求部は、当該実行指示を待たずに前記予算の確保を要求する

印刷システム。

## [請求項6]

前記決定部は、

前記指示待印刷ジョブを解析する解析部と、

前記指示待印刷ジョブを印刷用のデータに展開する展開部と、

前記指示待印刷ジョブの解析結果と展開結果とに基づいて課金額を

算出する算出部と、

を有する請求項 5 に記載の印刷システム。

[請求項 7]

前記予算には、有効期間が定められ、

前記画像形成装置は、

前記予算を有効期間と対応付けて記憶する有効期間記憶部と、

前記有効期間記憶部に記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視部と、

前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記課金サーバに対し、前記予算の確保を解除することを要求する解除要求部と、を有し、

前記予算確保部は、前記画像形成装置から前記予算の確保の解除が要求されると、当該予算についての前記使用の抑止を解除する

請求項 5 に記載の印刷システム。

[請求項 8]

前記有効期間は、前記予算に係る指示待印刷ジョブの重要度に応じて定められている

請求項 7 に記載の印刷システム。

[請求項 9]

ユーザから印刷ジョブを受付け、当該印刷ジョブを管理するジョブ管理装置と、当該ジョブ管理装置において管理されている印刷ジョブを実行する複数の画像形成装置とを含む印刷システムであって、

前記ジョブ管理装置は、

受付けた印刷ジョブを記憶する記憶部と、

当該印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定部と、

決定した課金額分の予算を確保する確保部と、

を有し、

複数の前記画像形成装置は、

前記ジョブ管理装置に記憶されている印刷ジョブの実行指示を受け付ける受付部と、

前記ジョブ管理装置に当該印刷ジョブと当該印刷ジョブについて確保されている前記予算の取得要求をする要求部と、

取得要求した印刷ジョブと前記予算が取得できた場合に、当該印刷ジョブを実行する実行部と、  
を備える印刷システム。

[請求項10]

画像形成装置における印刷方法であって、

ユーザから印刷ジョブを受付けた後、更にその実行指示を待って実行される指示待印刷ジョブを受付けると、当該指示待印刷ジョブを解析し、解析結果に基づいて課金額を決定する決定ステップと、

決定した課金額分の予算を確保する確保ステップと、

指示待印刷ジョブに係る実行指示を受付け、かつ、当該指示待印刷ジョブに対する課金額が確保されている場合に、当該指示待印刷ジョブを実行する実行ステップと、

を含み、

前記確保ステップは、当該実行指示を待たずに前記予算を確保する印刷方法。

[請求項11]

前記決定ステップは、

前記指示待印刷ジョブを解析する解析ステップと、

前記指示待印刷ジョブを印刷用のデータに展開する展開ステップと

、

前記指示待印刷ジョブの解析結果と展開結果とに基づいて課金額を算出する算出ステップと、

を含む請求項10に記載の印刷方法。

[請求項12]

前記印刷方法はさらに、

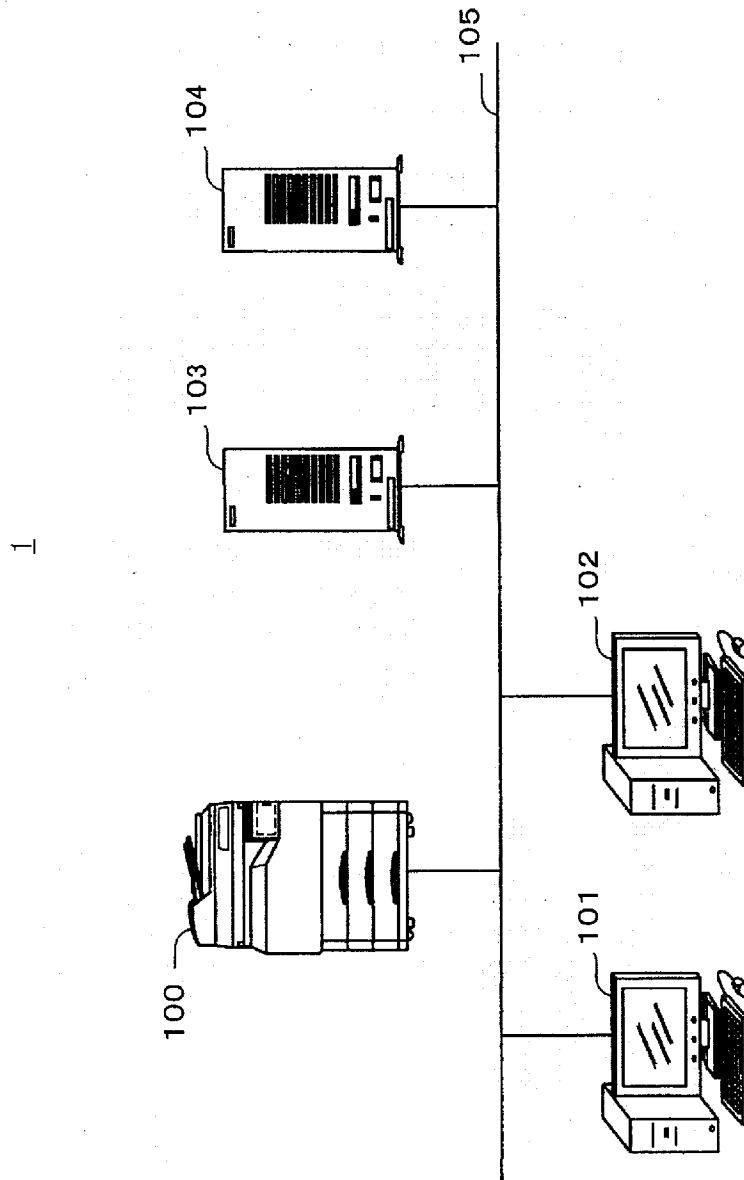
前記予算を有効期間と対応付けて記憶部に記憶する有効期間記憶ステップと、

前記記憶部に記憶されている前記予算の有効期間を監視する監視ステップと、

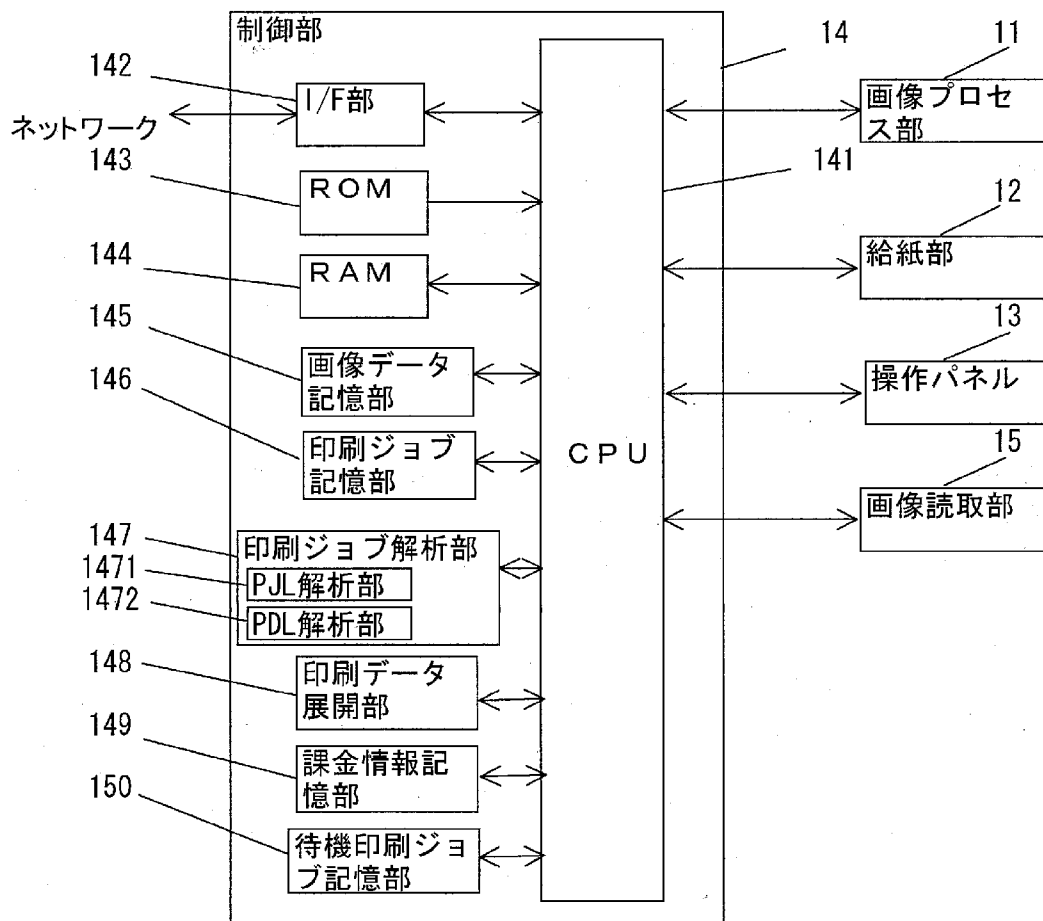
前記予算に係る指示待印刷ジョブの実行指示があるまでに前記有効期間が経過した場合に、前記予算の確保を解除する解除ステップと、を含む請求項 10 に記載の印刷方法。

[請求項13] 前記有効期間は、前記予算に係る指示待印刷ジョブの重要度に応じて定められている  
請求項 12 に記載の印刷方法。

[図1]



[図2]



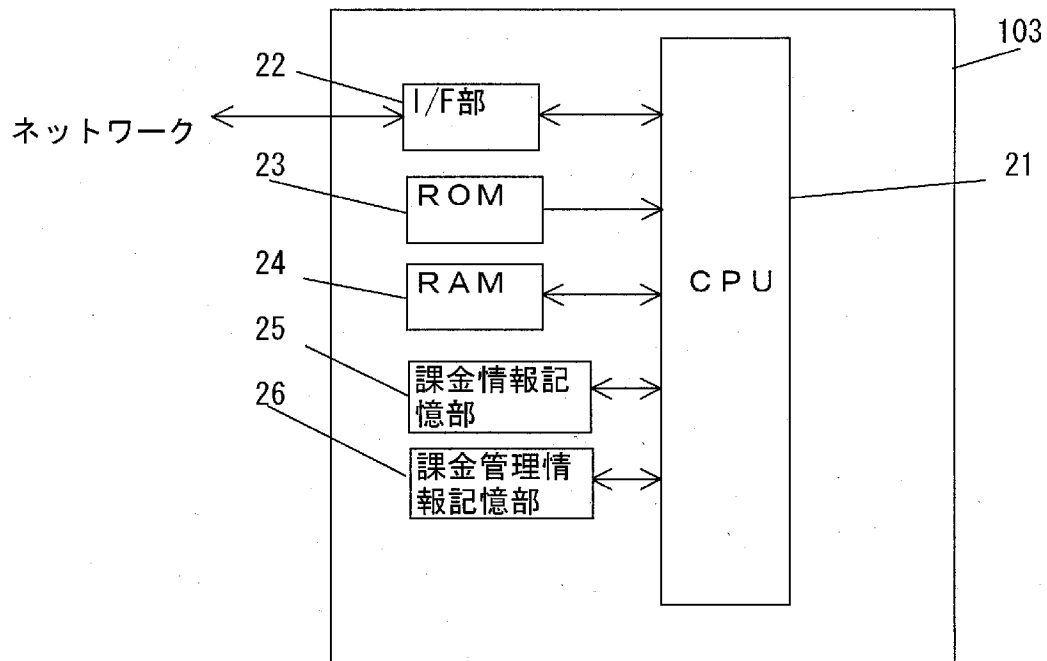
[図3]

| 種類・サイズ別課金額 (P円/枚) |     |     |     | 印刷条件別補正係数 (Q) |     |      |
|-------------------|-----|-----|-----|---------------|-----|------|
| 用紙                |     |     | OHP | × Q           |     |      |
| A 4 以下            | B 4 | A 3 |     | 白黒            | カラー | 集約   |
| 10                | 20  | 30  | 50  | 1             | 2   | 0.95 |

[図4]

| ユーザID | 印刷ジョブID | 印刷形式   | 課金チケットID | チケット金額 (円) | 保存期限           |
|-------|---------|--------|----------|------------|----------------|
| 100   | 1000    | セキュア印刷 | 600      | 100        | 2008/4/1 14:00 |
| 101   | 2000    | 試し印刷   | 601      | 200        | 2008/4/1 11:00 |

[図5]



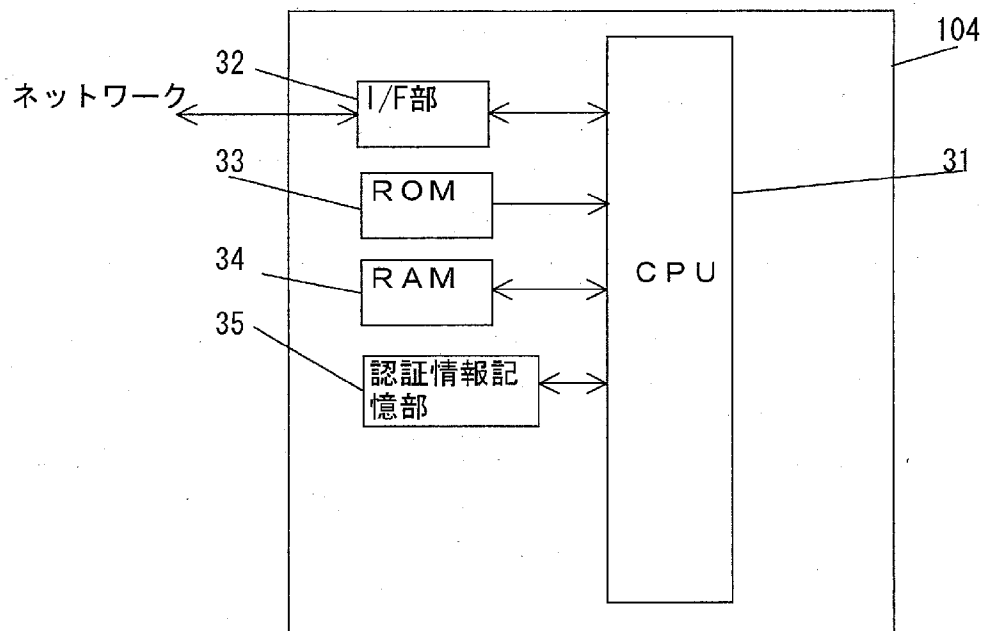
[図6]

| ユーザ<br>I D | 残額<br>(円) | 課金チケット I D |
|------------|-----------|------------|
| 100        | 300       | 600        |
| 101        | 210       | 601        |
| 102        | 170       | 602        |
| 103        | 200       | 603        |

[図7]

| 課金チケット I D | 金額<br>(円) |
|------------|-----------|
| 600        | 100       |
| 601        | 200       |
| 602        | 50        |
| 603        | 150       |

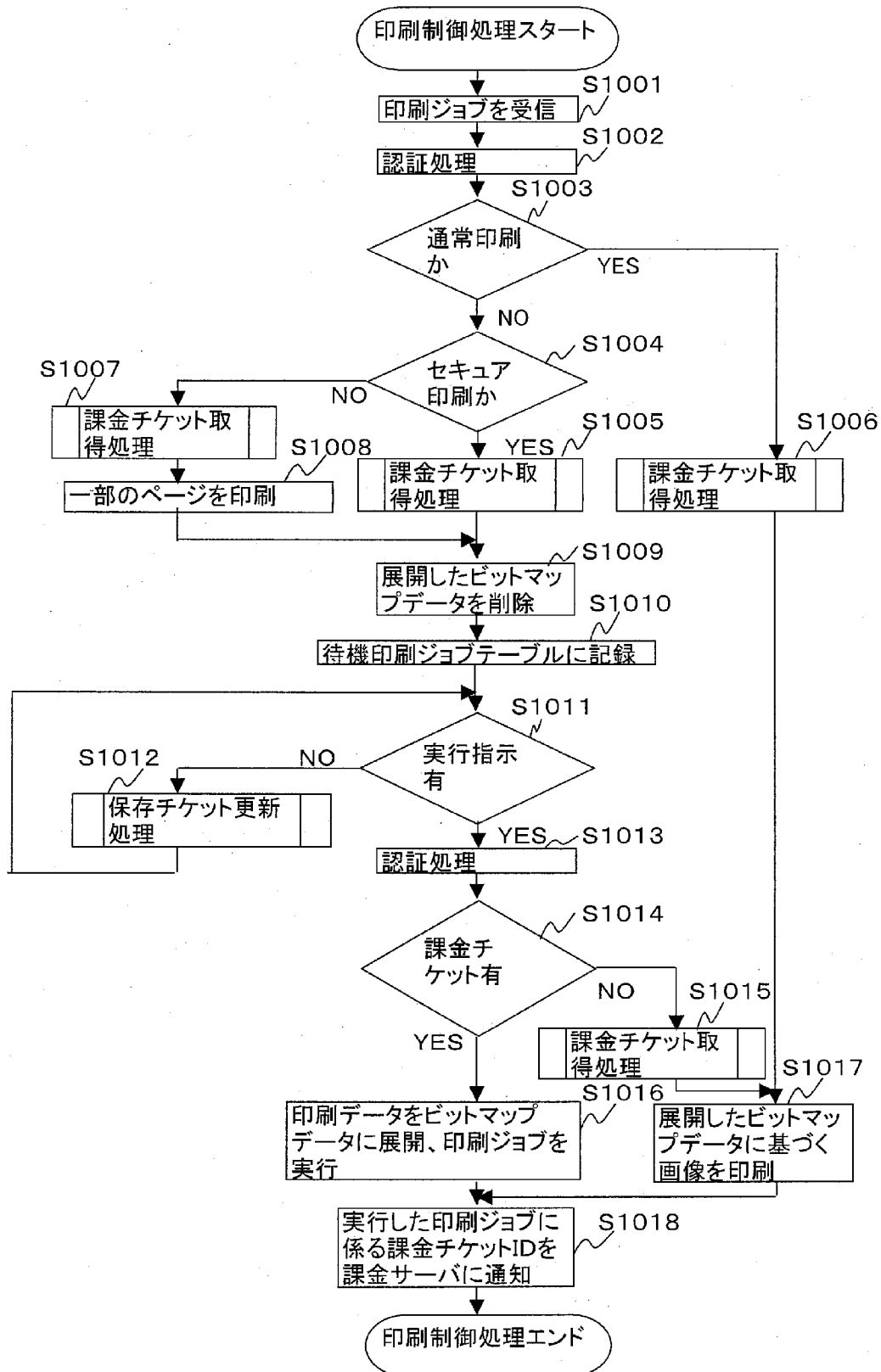
[図8]



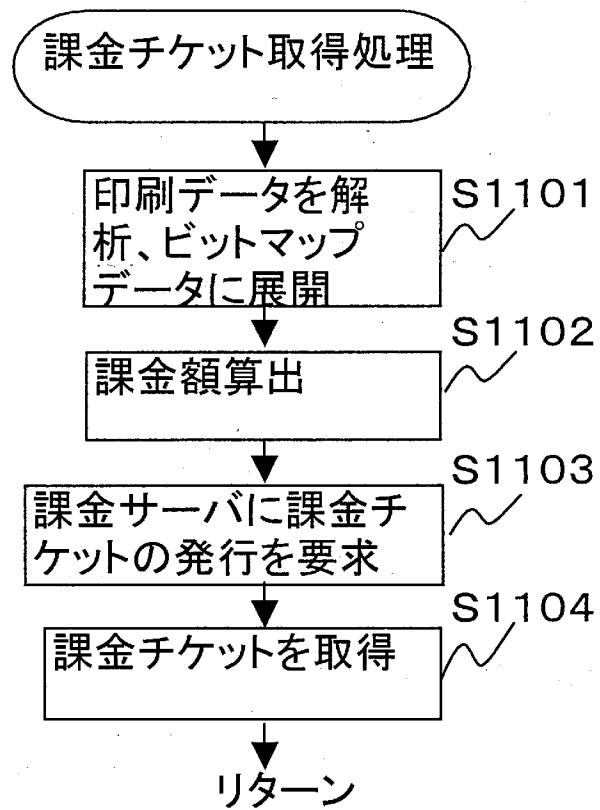
[図9]

| ユーザ<br>I D | 認証情報<br>(パスワード) |
|------------|-----------------|
| 100        | absdfe          |
| 101        | dfghjrr         |
| 102        | skjiuyr         |
| 103        | lkiuejiq        |

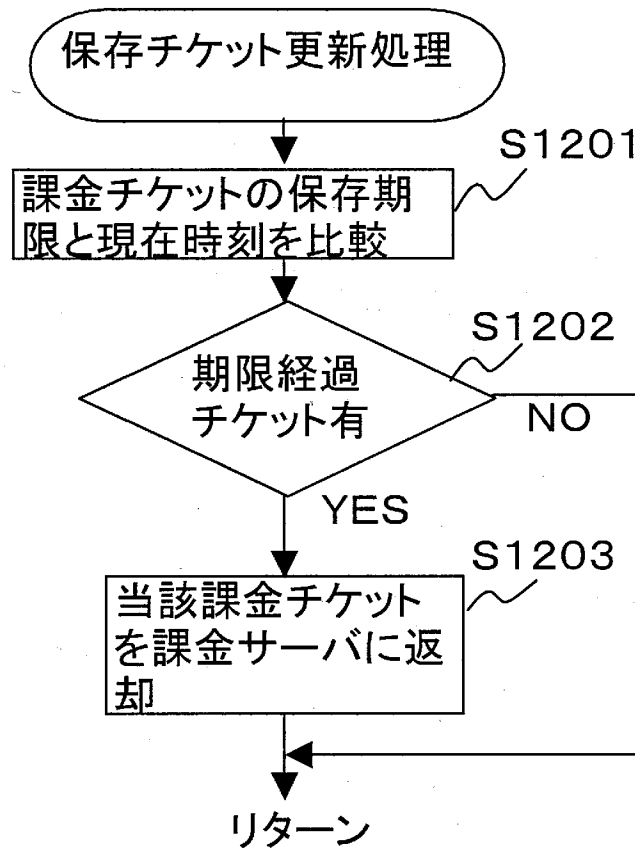
[図10]



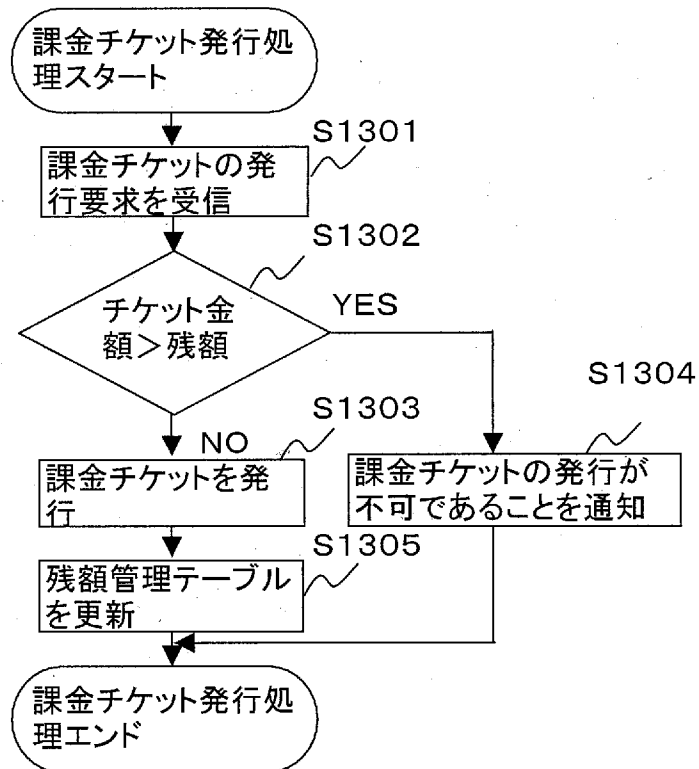
[図11]



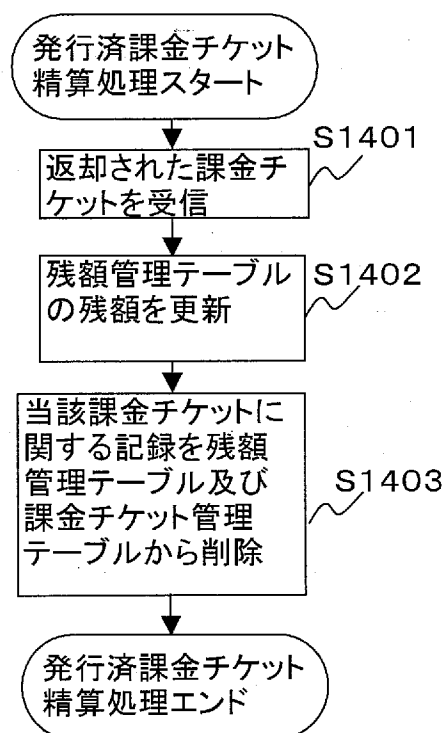
[図12]



[図13]

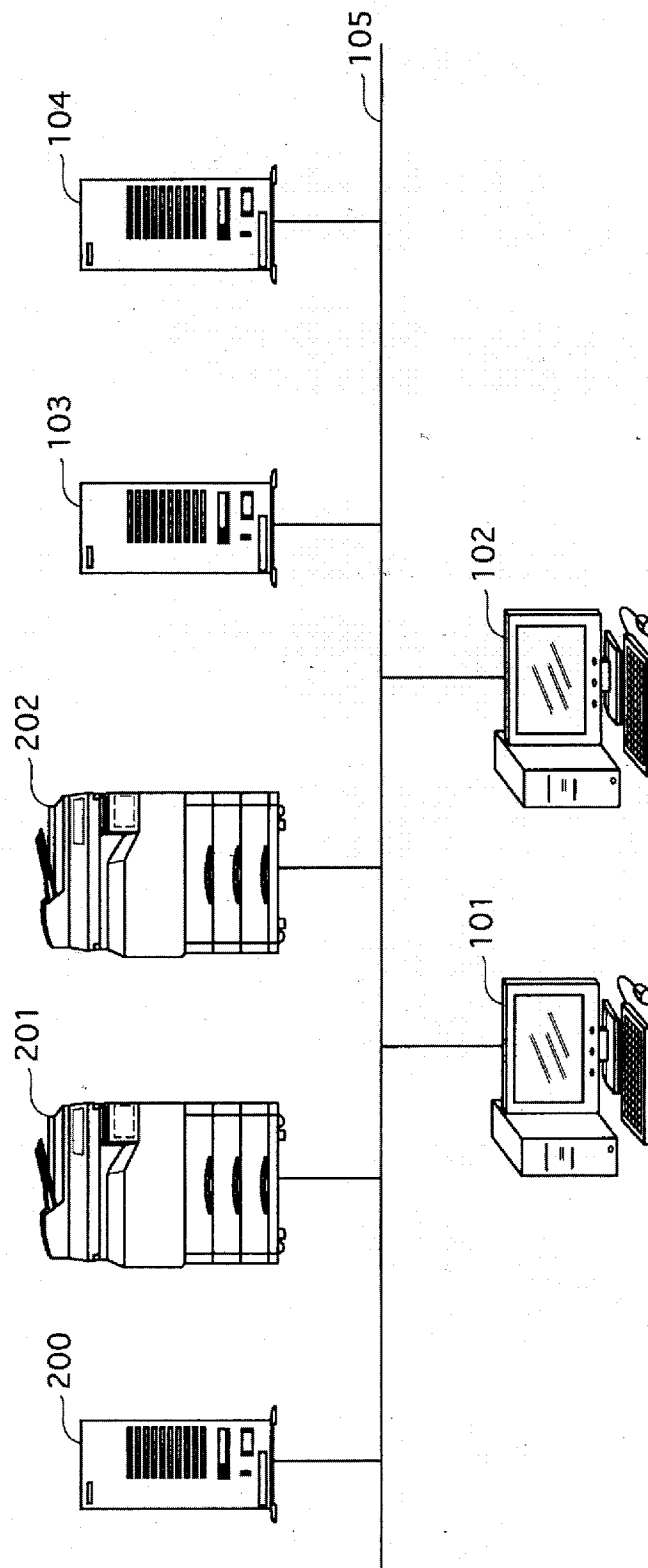


[図14]

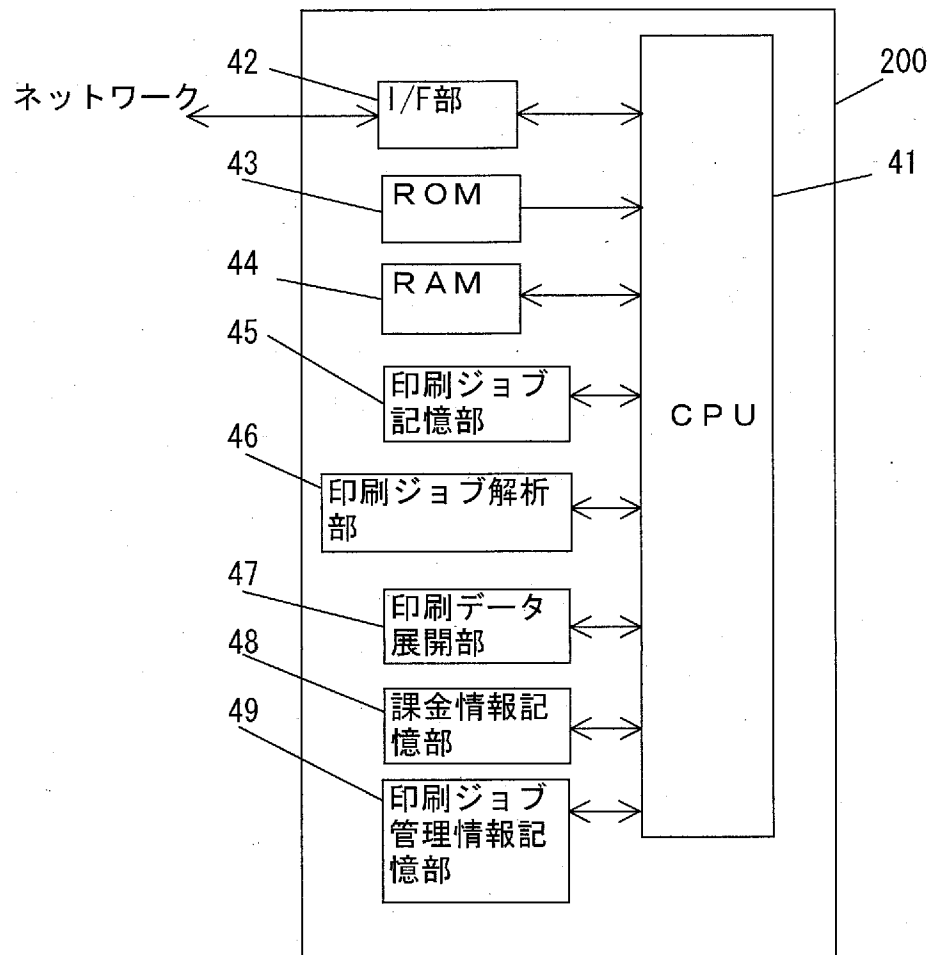


[図15]

2



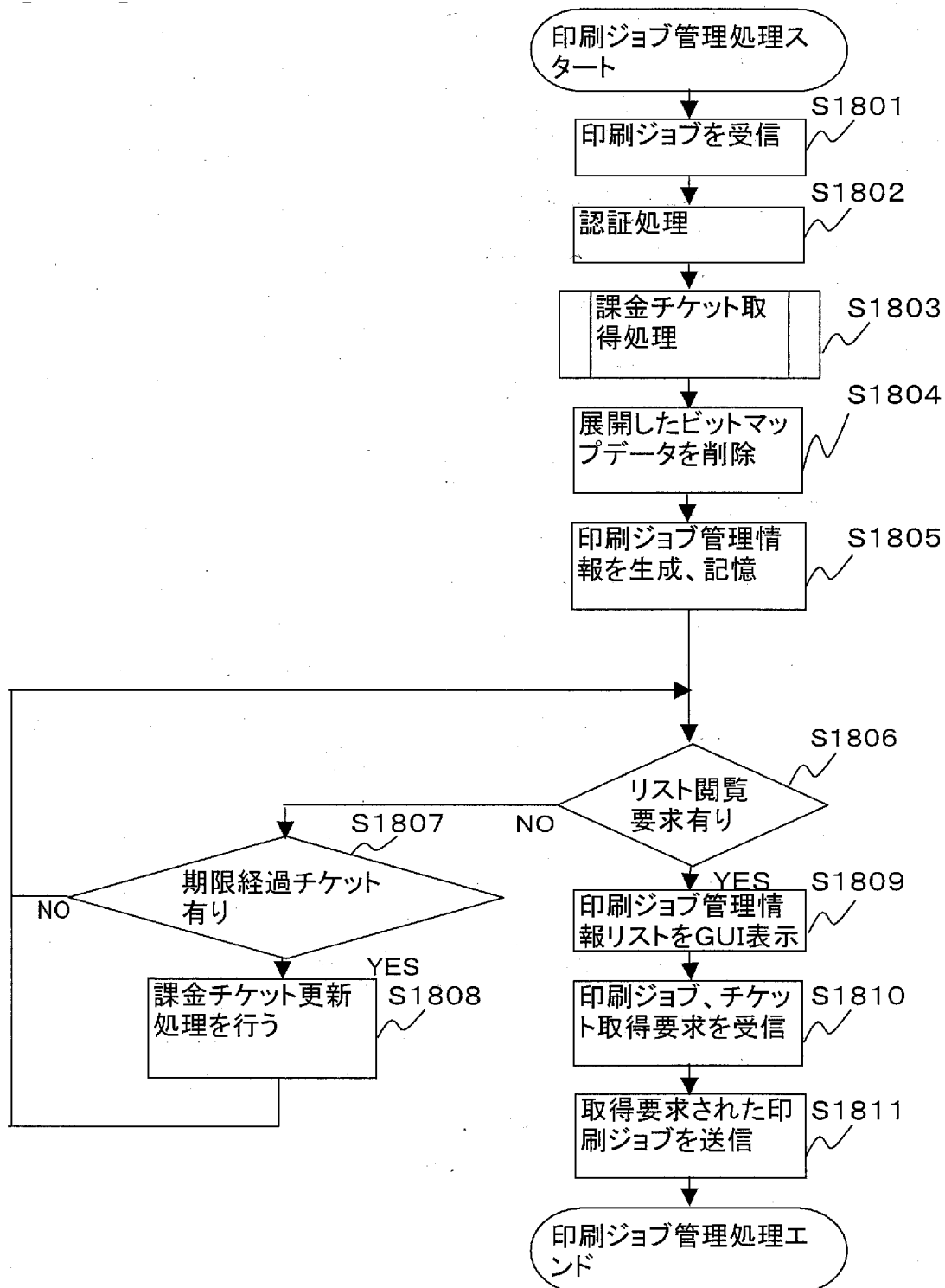
[図16]



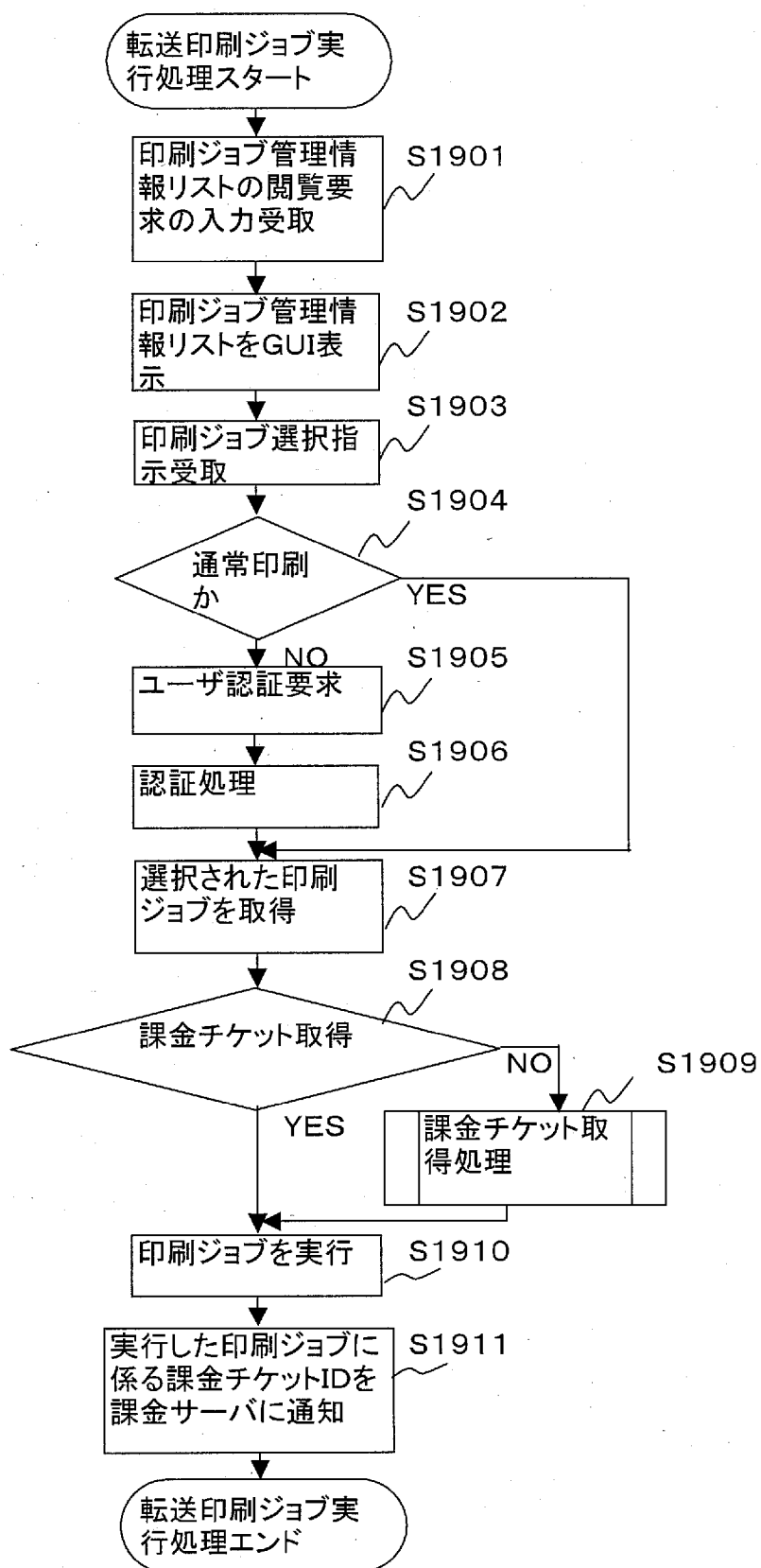
[図17]

| ユーザID | 印刷ジョブID | 印刷形式   | 課金チケットID | チケット金額(円) | 保存期限           |
|-------|---------|--------|----------|-----------|----------------|
| 100   | 1000    | セキュア印刷 | 600      | 100       | 2008/4/1 14:00 |

[図18]



[図19]



[図20]

| 重要度レベル | 保存期間（時間） |
|--------|----------|
| 1      | 6        |
| 2      | 3        |
| 3      | 1        |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/003853

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J29/38(2006.01)i, B41J29/00(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N1/34(2006.01)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)

B41J29/38, B41J29/00, G06F3/12, H04N1/00, H04N1/34

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

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2009 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2009 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2009 |

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 2007-42100 A (Sharp Corp.),<br>15 February, 2007 (15.02.07),<br>Page 1; Claims; Par. Nos. [0001] to [0024],<br>[0036]; all drawings<br>& US 2006-77423 A1                                            | 1, 2, 5, 6, 9-11      |
| Y         | JP 2003-260853 A (Ricoh Co., Ltd.),<br>16 September, 2003 (16.09.03),<br>Page 1; Claims; Par. No. [0007]; all drawings<br>(Family: none)                                                                | 1, 2, 5, 6, 9-11      |
| Y         | JP 2008-186407 A (Brother Industries, Ltd.),<br>14 August, 2008 (14.08.08),<br>Par. Nos. [0024] to [0026], [0092] to [0098];<br>all drawings<br>& US 2008-180737 A1 & EP 1953640 A2<br>& CN 101236586 A | 1, 2, 5, 6, 9-11      |

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” 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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
04 September, 2009 (04.09.09)

Date of mailing of the international search report  
15 September, 2009 (15.09.09)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/003853

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                   | Relevant to claim No. |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2007-41594 A (Sharp Corp.),<br>15 February, 2007 (15.02.07),<br>Page 1; Claims; Par. Nos. [0007] to [0027],<br>[0140], [0152]; all drawings<br>& US 2006-77427 A1 | 1-13                  |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B41J29/38(2006.01)i, B41J29/00(2006.01)i, G06F3/12(2006.01)i, H04N1/00(2006.01)i, H04N1/34(2006.01)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（I P C））

Int.Cl. B41J29/38, B41J29/00, G06F3/12, H04N1/00, H04N1/34

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 0 9 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 0 9 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 2007-42100 A(シャープ株式会社)2007.02.15<br>第1頁、特許請求の範囲、【0001】－【0024】、【0036】、<br>全図面<br>& US 2006-77423 A1                             | 1, 2, 5, 6, 9-11 |
| Y               | JP 2003-260853 A(株式会社リコー)2003.09.16<br>第1頁、特許請求の範囲、【0007】、全図面（ファミリーなし）                                                            | 1, 2, 5, 6, 9-11 |
| Y               | JP 2008-186407 A(ブラザー工業株式会社)2008.08.14<br>【0024】－【0026】、【0092】－【0098】、全図面<br>& US 2008-180737 A1 & EP 1953640 A2 & CN 101236586 A | 1, 2, 5, 6, 9-11 |

☒ 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

0 4 . 0 9 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 9 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / 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）

名取 乾治

2 P

9 2 1 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 2 6 1

| C (続き) . 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 |
| A                     | JP 2007-41594 A(シャープ株式会社)2007.02.15<br>第1頁、特許請求の範囲、【0007】－【0027】、【0140】、<br>【0152】、全図面<br>& US 2006-77427 A1 | 1-13           |