

(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
2014 年 1 月 30 日(30.01.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/017359 A1

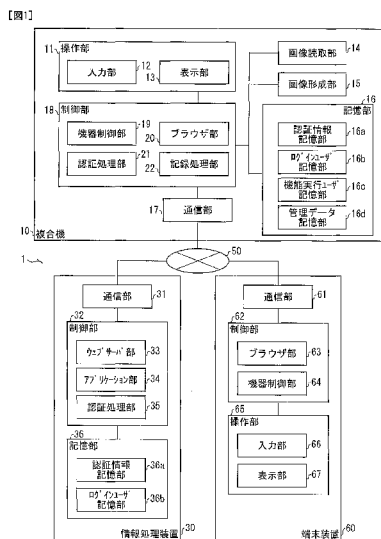
- (51) 国際特許分類:
H04N 1/00 (2006.01) *G06F 3/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/069421
- (22) 国際出願日: 2013 年 7 月 17 日(17.07.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-163132 2012 年 7 月 23 日(23.07.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 番 2 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 辻元 邦彦(TSUJIMOTO, Kunihiko).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所(HARAKENZO WORLD PATENT & TRADEMARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル 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, BN, 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, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, 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).

[続葉有]

(54) Title: MULTIFUNCTION PERIPHERAL, MULTIFUNCTION PERIPHERAL CONTROL SYSTEM, AND MULTIFUNCTION PERIPHERAL MANAGEMENT METHOD

(54) 発明の名称: 複合機、複合機制御システム、および複合機の管理方法



10... MULTIFUNCTION PERIPHERAL
11, 65... OPERATION UNIT
12, 66... INPUT SECTION
13, 67... DISPLAY SECTION
14... IMAGE READING UNIT
15... IMAGE GENERATION UNIT
16, 36... STORAGE UNIT
16a, 26a... AUTHENTICATION INFORMATION STORAGE SECTION
16b, 26b... LOGIN USER STORAGE SECTION
16c... FUNCTION EXECUTING USER STORAGE SECTION
16d... MANAGEMENT DATA STORAGE SECTION
17, 31, 61... COMMUNICATION UNIT
18, 32, 62... CONTROL UNIT
19, 34... UNIT CONTROL SECTION
20, 63... BROWSER SECTION
21, 35... AUTHENTICATION PROCESSING SECTION
22... RECORD PROCESSING SECTION
30... INFORMATION PROCESSING DEVICE
33... WEB SERVER SECTION
34... APPLICATION SECTION
60... TERMINAL DEVICE

(57) Abstract: In a first function in which coordinated processing is performed in accordance with an instruction from a user of a multifunction peripheral (10), the user is recognized as an executing user. In a second function in which coordinated processing is performed in accordance with an instruction from an application, a user specified by the application is recognized as an executing user. When the executing user of the coordinated processing in the first function is identical to the executing user of the coordinated processing in the second function, use history information is managed as that for the same user. As a result, the use history information for the coordinated processing can be appropriately managed.

(57) 要約: 複合機 (10) のユーザからの指示に応じて連携処理を行う第 1 機能の場合には当該ユーザを実行ユーザとし、アプリケーションからの指示に応じて連携処理を行う第 2 機能の場合にはアプリケーションから指示されたユーザを実行ユーザとする。また、第 1 機能による連携処理の実行ユーザと第 2 機能による連携処理の実行ユーザとが同一人物である場合には同一ユーザの利用履歴情報として管理する。これにより、連携処理の利用履歴情報を適切に管理できる。



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：

複合機、複合機制御システム、および複合機の管理方法

技術分野

[0001] 本発明は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された複合機と情報処理装置とが連携して動作する複合機制御システムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来、複合機（MFP；multifunction peripheral、多機能周辺装置）と情報処理装置（サーバ装置）とを通信ネットワークを介して通信可能に接続し、複合機と情報処理装置とを連携して動作させる連携処理を行わせる技術が知られている。代表的な例としては、複合機が情報処理装置から印刷データを取得して印刷処理を行う技術、複合機から情報処理装置で動作するアプリケーションを利用する技術、情報処理装置で動作するアプリケーションにより複合機の動作を制御させる技術などが知られている（例えば特許文献1～3参照）。

[0003] また、複合機にログインしたユーザが行った操作履歴に基づく利用履歴情報（例えば印刷枚数、スキャン枚数、画像データ送信回数、画像データ送信先など）をユーザ毎に管理する複合機が知られている。同様に、情報処理装置で動作するアプリケーションにログインしたユーザが行った操作履歴に基づく利用履歴情報をユーザ毎に管理するアプリケーションが知られている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国公開特許公報「特開2012-008711号公報（平成24年1月12日公開）」

特許文献2：日本国公開特許公報「特開2007-174400号公報（平成19年7月5日公開）」

特許文献3：日本国公開特許公報「特開2011-124652号公報（平成

23年6月23日公開)」

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0005] ところで、複合機と情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う場合、当該連携処理の結果を複合機で管理されている利用履歴情報に反映させることが好ましい。
- [0006] 例えば、ユーザが複合機の入力部を操作して印刷要求した場合（プル印刷の場合）であっても、ユーザが情報処理装置で動作するアプリケーションのWebページを介して印刷要求した場合（プッシュ印刷の場合）であっても、同一のユーザが行った操作であれば同じアカウントに対して印刷枚数の記録や印刷枚数の制限などが適用されることが好ましい。すなわち、同一ユーザの印刷処理に関する利用履歴情報についてはプッシュ印刷とプル印刷の合計枚数を当該ユーザの利用履歴情報として管理した方が、ユーザの利便性の観点からも、ユーザの管理の観点からも好ましい。
- [0007] しかしながら、従来の技術では、ユーザが複合機の入力部を操作して連携処理を実行させた結果と、ユーザが情報処理装置で動作するアプリケーションにログインして連携処理を実行させた結果とを当該ユーザについての利用履歴情報として統合して管理することができない。
- [0008] すなわち、ユーザが情報処理装置で動作するアプリケーションにログインして複合機との連携処理を実行させた場合、（i）当該連携処理に関する利用履歴は情報処理装置で管理されている利用履歴情報には反映されだけで複合機で管理されている利用履歴情報には反映されなかったり、（ii）複合機で管理されている当該ユーザのアカウントとは異なるアカウント（情報処理装置で動作するアプリケーションにおける当該ユーザのアカウントに対応するアカウント）で利用履歴情報が記録されたり、（iii）複合機にログインしている他のユーザのアカウントに利用履歴情報が誤って記録されたりしてしまう場合がある。
- [0009] あるいは、ユーザが情報処理装置で動作するアプリケーションにログイン

して連携処理を実行させた結果を複合機で管理されている利用履歴情報に反映させるために、情報処理装置で動作するアプリケーションに対して連携処理の実行を指示した後、複合機の入力部に対して当該連携処理の結果を複合機で管理している利用履歴情報に反映させるための操作を行う必要がある。

[0010] 本発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、複合機に備えられる入力部を介したユーザからの指示に応じて連携処理を行う第1機能と、通信ネットワークを介して接続された情報処理装置で動作するアプリケーションからの指示に応じて連携処理を行う第2機能とを有する複合機において、第1機能が用いられたか第2機能が用いられたかにかかわらず各ユーザの利用履歴情報をユーザ毎に適切に管理することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明の一態様にかかる複合機は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機であって、ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部と、当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、上記制御部は、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴としている。

[0012] 本発明の一態様にかかる複合機制御システムは、複合機と情報処理装置と

が通信ネットワークを介して通信可能に接続され、上記複合機と上記情報処理装置で動作するアプリケーションとが連携処理を行う複合機制御システムであって、上記複合機は、ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、上記情報処理装置は、上記アプリケーションを実行するアプリケーション処理部を備えており、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部をさらに備え、上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、上記制御部は、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴としている。

[0013] 本発明の一態様にかかる複合機の管理方法は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機の管理方法であって、上記複合機は、当該複合機に備えられる入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶工程を含み、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザ

を当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記記憶工程では、上記第 1 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第 2 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第 1 機能を用いたか第 2 機能を用いたかにかかわらず、当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴としている。

発明の効果

[0014] 本発明の複合機、複合機制御システム、および複合機の管理方法によれば、第 1 機能により連携処理が行われたか第 2 機能により連携処理が行われたかにかかわらず利用履歴情報を適切に管理することができる。また、同一のユーザに対応する利用履歴については、第 1 機能が用いられたか第 2 機能が用いられたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理することができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]本発明の一実施形態にかかる複合機制御システムの構成を示す説明図である。

[図2]図 1 に示した複合機制御システムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

[図3]図 1 に示した複合機制御システムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

[図4]図 1 に示した複合機制御システムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

[図5]図 1 に示した複合機制御システムに備えられる複合機の表示部に表示される認証情報入力画面の一例を示す説明図である。

[図6]図 1 に示した複合機制御システムに備えられる複合機の表示部に表示されるアプリケーション選択画面の一例を示す説明図である。

[図7]図 1 に示した複合機制御システムに備えられる複合機に記憶されている、各アプリケーションと当該各アプリケーションが選択された場合のアクセス先情報とを対応付けた外部アプリケーション情報の一例を示す説明図であ

る。

[図8]図1に示した複合機制御システムに備えられる複合機の表示部に表示されるアプリケーション画面の一例を示す説明図である。

[図9]図1に示した複合機制御システムに記憶されるユーザ管理テーブルの一例を示す説明図である。

[図10]図1に示した複合機制御システムにおけるデータの流れを示す説明図である。

[図11]図1に示した複合機制御システムにおけるデータの流れを示す説明図である。

[図12]本発明の他の実施形態にかかる複合機制御システムに備えられる複合機の表示部に表示されるアプリケーション画面の一例を示す説明図である。

[図13]図12の複合機制御システムに記憶されているユーザ情報の一例を示す説明図である。

[図14]図12の複合機制御システムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

[図15]図12の複合機制御システムにおけるデータの流れを示す説明図である。

[図16]本発明のさらに他の実施形態にかかる複合機制御システムの構成を示す説明図である。

発明を実施するための形態

[0016] 〔実施形態1〕

本発明の一実施形態について説明する。

[0017] (1-1. 複合機制御システム1の全体構成)

図1は、本実施形態にかかる複合機制御システム1の構成を示す説明図である。この図に示すように、複合機制御システム1は、複合機(MFP; multifunction peripheral)10と、情報処理装置(サーバ装置)30と、端末装置60とを備えており、これら各装置が通信ネットワーク50を介して通信可能に接続されている。なお、複合機制御システム1に含まれる複合機1

0、情報処理装置30、および端末装置60の台数は、それぞれ複数であってもよい。

[0018] 通信ネットワーク50としては、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線、シリアルケーブル等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。また、複合機10、情報処理装置30、および端末装置60は、ウェブサーバとウェブブラウザとの間の通信（例えば、ウェブページの要求および送信）に用いられるプロトコルであるHTTP（Hyper Text Transfer Protocol:ハイパーテキスト転送プロトコル）メソッドを用いて通信を行うようになっている。ただし、複合機10、情報処理装置30、および端末装置60の間で用いられる通信プロトコルは特に限定されるものではなく、他の通信プロトコルを用いてもよい。

[0019] （1-2. 複合機10の構成）

複合機10は、HTTPを用いて情報処理装置30からHTML形式の制御情報を受け取り、受け取った制御情報に基づいて複合機10の各種装置機能を実行する機能を有するデジタル複合機またはアナログ複合機である。上記の装置機能としては、例えば、スキャン機能、印刷機能、コピー機能、ファクシミリの送受信機能、通信機能などが挙げられる。ただし、複合機10が有する装置機能は上記の機能に限るものではない。例えば、上記の各機能の一部を備えていなくてもよく、上記の各機能の一部に代えて、あるいは上記の各機能に加えて、他の装置機能を備えていてもよい。

[0020] 複合機10は、操作部11、画像読取部14、画像形成部15、記憶部16、通信部17、および制御部18を備えている。また、操作部11は入力部12および表示部13を備えており、記憶部16は、認証情報記憶部16a、ログインユーザ記憶部16b、機能実行ユーザ記憶部16c、および管理データ記憶部16dを備えている。また、制御部18は、機器制御部19、ブラウザ部20、認証処理部21、および記録処理部22を備えている。

- [0021] 操作部 11 は、ユーザに対して制御部 18 の指示に応じて各種情報を通知するとともに、ユーザからの入力を受け付けて制御部 18 に伝達するユーザインターフェイスである。操作部 11 は、各種の入力キーを含む入力部（操作入力部）12 と、例えば LCD（Liquid Crystal Display：液晶ディスプレイ）などからなる表示部 13 とを備えている。なお、操作部 11 は、入力部 12 と表示部 13 とが一体として構成されたタッチパネルであってもよい。
- [0022] 画像読取部 14 は、スキャナと、原稿をスキャナの位置まで搬送する原稿搬送部とを備えており、原稿に印刷された文字や画像などを画像データとして読み取るスキャン機能を実行する。なお、画像読取部 14 は、所定の解像度で画像を読み取る。
- [0023] 画像形成部 15 は、用紙などの記録シートに対して、画像データに応じた画像（文字／写真／グラフィック）を印刷するためのものである。本実施形態では、画像形成部 15 として感光体ドラム、帯電装置、露光装置、現像装置、転写装置、定着装置、および用紙トレイなどを備えた電子写真方式の画像形成装置を用いている。ただし、画像形成部 15 の構成はこれに限らず、例えばインクジェット方式あるいは他の画像形成方式の画像形成装置を用いてもよい。本実施形態では、画像形成部 15 を用いて、画像読取部 14 から入力された画像データを印刷するコピー機能、および外部装置から入力された画像データを印刷するプリンタ機能を実行できるようになっている。
- [0024] 記憶部 16 は、複合機 10 で扱われる各種データ（操作画面データ、各種ルックアップテーブル等）を記憶する記憶手段である。また、記憶部 16 は、認証情報記憶部 16a、ログインユーザ記憶部 16b、機能実行ユーザ記憶部 16c、および管理データ記憶部 16d を備えている。
- [0025] 認証情報記憶部 16a は、当該複合機 10 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報（例えばログイン名およびパスワード）を記憶する。なお、本実施形態では、複合機 10 と情報処理装置 30 とが定期的に通信を行い、後述する情報処理装置 30 に備えられる認証情報記憶部 36a に記憶されている

ユーザ認証情報に基づいて認証情報記憶部 16 a に記憶させるユーザ認証情報を更新するようになっている。あるいは、情報処理装置 30 に備えられる認証情報記憶部 36 a に記憶されているユーザ認証情報、または複合機 10 の認証情報記憶部 16 a のいずれか一方が更新された場合に、その更新内容を他方に反映させるようにしてもよい。これにより、本実施形態では、情報処理装置 30 と複合機 10 とで共通のユーザ認証情報を利用できるようになっている。すなわち、複合機 10 の入力部 12 を操作してログインしたユーザと情報処理装置 30 で動作するアプリケーションにログインしたユーザとが同一人物である場合には共通のアカウントを適用するようになっている。

[0026] ログインユーザ記憶部 16 b は、複合機 10 にログインしているユーザのログイン情報（例えばログイン名）を記憶する。

[0027] 機能実行ユーザ記憶部 16 c は、情報処理装置 30 で動作するアプリケーションと複合機 10 とが連携して動作する処理である連携処理の実行要求（機能実行要求）を行ったユーザのユーザ情報を記憶する。なお、情報処理装置 30 で動作するアプリケーションに限らず、通信ネットワーク 50 を介して接続された他の装置あるいは複合機 10 で動作するアプリケーションに対する機能実行要求を行ったユーザのユーザ情報についても機能実行ユーザ記憶部 16 c に記憶させるようにしてもよい。

[0028] 管理データ記憶部 16 d は、複合機 10（あるいは複合機 10 と情報処理装置 30 で動作するアプリケーションとの連携処理）の利用履歴情報（集計情報）をユーザ毎に管理するためのユーザ管理テーブルを記憶する。なお、ユーザ管理テーブルに、利用履歴情報に加えて、各ユーザによる複合機（あるいは複合機と情報処理装置 30 で動作するアプリケーションとの連携処理）の利用可能条件や利用制限条件などの情報を記憶させるようにしてもよい。

[0029] なお、記憶部 16 の構成は特に限定されるものではなく、例えばハードディスク等、従来から公知の種々の記憶手段を用いることができる。

[0030] 通信部 17 は、通信ネットワーク 50 を介して、情報処理装置 30 などの

外部装置との間で通信を行う通信インターフェイスである。本実施形態では、上述したように、通信部 17 は情報処理装置 30 と HTTP を用いて通信する。

[0031] 制御部 18 は、CPU や専用プロセッサなどの演算処理部、および、RAM、ROM、HDD などの記憶部（いずれも図示せず）などにより構成されるコンピュータ装置である。制御部 18 は、上記記憶部に記憶されている各種情報および各種制御を実施するためのプログラムを読み出して実行することで機器制御部 19、ブラウザ部 20、認証処理部 21、および記録処理部 22 の機能を実現する。

[0032] 機器制御部 19 は、複合機 10 に備えられる各部の動作を制御するものである。すなわち、機器制御部 19 は、操作部 11、画像読取部 14、画像形成部 15、および通信部 17 の動作などを制御する。例えば、機器制御部 19 は、画像読取部 14 の動作を制御して、スキャン画像のデータを取得する。また、機器制御部 19 は、画像形成部 15 の動作を制御して、画像データに応じた画像を記録材上に形成（出力）する。さらに、機器制御部 19 は、通信部 17 の動作を制御して外部のリソース（例えば情報処理装置 30）との通信を行い、画像データや制御情報などの送受信を行う。

[0033] ブラウザ部（ウェブブラウザ部）20 は、Web ページを閲覧するためのソフトウェアに従った動作を行うものであり、ウェブサーバ（例えば情報処理装置 30 に備えられるウェブサーバ部 34）から提供される画面データに応じた画像を表示部 13 に表示させる。また、ブラウザ部 20 は、入力部 12 を介してユーザからウェブサーバ上のアプリケーションに対する指示入力が行われた場合に、当該指示入力に応じた情報を機器制御部 19 に通知する。これにより、機器制御部 19 が通信部 17 を介してウェブサーバ上のアプリケーション（例えば情報処理装置 30 のアプリケーション部 34）にアクセスして画面取得要求を送信し、当該アプリケーションから上記指示入力に応じた画面データを取得する。なお、上記ソフトウェアとしては、汎用されているウェブブラウザのソフトウェアを用いることができる。また、ウェブ

サーバ上のアプリケーションとしては、例えば、インターネット上のホームページコンテンツや、複合機 10 と連携して動作する外部アプリケーションなどを用いることができる。

[0034] また、複合機 10 からウェブサーバ（例えば情報処理装置 30 に備えられるウェブサーバ部 34）への画面取得要求は HTTP プロトコルの Get コマンドや Post コマンドを用いて行われ、ウェブサーバは複合機 10 からの画面取得要求に応じた画面コンテンツを応答する。画面コンテンツが HTML で記述されている場合、ブラウザ部 20 がその内容を解析して画面データを作成し、表示部 13 に HTML に基づく表示画面を表示させる。

[0035] 認証処理部 21 は、複合機 10 を利用しようとするユーザが操作部 11 を介して入力するユーザ情報と、認証情報記憶部 16a に記憶している複合機 10 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報とを照合するユーザ認証処理を行う。また、ユーザ認証処理の結果、複合機 10 の利用を許可すると判断した場合（操作部 11 を介して入力されたユーザ情報が予め認証情報記憶部 16a に記憶している複合機 10 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報と一致すると判断した場合）、認証処理部 21 はその旨を機器制御部 19 に伝達し、機器制御部 19 は複合機 10 の操作画面を表示部 13 に表示させて複合機 10 を利用可能にするとともに、記録処理部 22 を制御してユーザ認証処理を行ったユーザのユーザ情報（ログインしたユーザのログイン情報）をログインユーザ記憶部 16b に記憶させる。

[0036] 記録処理部 22 は、記憶部 16 に対する各種データの書き込みや記憶部 16 からの各種データの読み出しを制御する。

[0037] （1-3. 情報処理装置 30 の構成）

情報処理装置 30 は、図 1 に示したように、通信部 31、制御部 32、および記憶部 36 を備えている。また、制御部 32 は、ウェブサーバ部 33、アプリケーション部 34、および認証処理部 35 を備えている。また、記憶部 36 は、認証情報記憶部 36a およびログインユーザ記憶部 36b を備えている。

- [0038] 通信部 31 は、通信ネットワーク 50 を介して複合機 10 や端末装置 60 との通信を行う。なお、通信部 31 は、HTTP の通信プロトコルを用いて複合機 10 や端末装置 60 と通信する。
- [0039] 制御部 32 は、CPU や専用プロセッサなどの演算処理部、および、RAM、ROM、HDD などの記憶部（いずれも図示せず）などにより構成されるコンピュータ装置であり、上記記憶部に記憶されている各種情報および各種制御を実施するためのプログラムを読み出して実行することでウェブサーバ部 33 およびアプリケーション部 34 の機能を実現する。
- [0040] ウェブサーバ部 33 は、汎用されているウェブサーバのソフトウェアに従って動作する。ウェブサーバ部 33 は、通信部 31 を介して複合機 10 および端末装置 60 からの要求（例えば HTTP リクエスト）を受信し、当該要求に応じたファイルや画像データ、印刷データ、制御情報などをアプリケーション部 34 から取得し、通信部 31 を介して複合機 10 または端末装置 60 に送信する機能を有する。
- [0041] アプリケーション部 34 は、ウェブサーバ部 33 からの指示に応じて、所定のウェブアプリケーションに従った動作を行う。すなわち、アプリケーション部 34 は、ウェブサーバ上で動作する各種のウェブアプリケーションに従った動作を行うものである。上記のウェブアプリケーションとしては、インターネット上のホームページコンテンツを提供するアプリケーションや複合機 10 と連携して動作することにより複合機の動作を制御する複合機制御アプリケーションなどが挙げられる。
- [0042] 例えば、アプリケーション部 34 は、複合機 10 または端末装置 60 からの要求（HTTP リクエスト）が表示画面の送信要求である場合、表示画面送信アプリケーションに従った動作を行う。具体的には、アプリケーション部 34 は、当該送信要求で示される表示画面の HTML データを記憶部（図示せず）から読み出し、ウェブサーバ部 33 に送る。これにより、ウェブサーバ部 33 から上記要求を送信してきた装置（複合機 10 または端末装置 60）に表示画面のデータが送信される。

[0043] また、アプリケーション部 34 は、複合機 10 または端末装置 60 からの要求が印刷データの送信要求である場合、印刷アプリケーションに従った動作を行う。具体的には、アプリケーション部 34 は、当該送信要求で示されるフォルダ名のフォルダから指定されたファイル名の印刷データを取得し、その印刷データをウェブサーバ部 33 に送る。これにより、ウェブサーバ部 33 から印刷処理を実行させる装置（例えば複合機 10）に印刷データが送信される。端末装置 60 から印刷データの送信要求を行う場合には、端末装置 60 が上記送信要求に送信先の装置（例えば複合機 10）のアドレス情報を含めて情報処理装置 30 に送信する。

[0044] なお、アプリケーション部 34 は、複数種類のアプリケーション（ウェブアプリケーション）を実行可能な構成であってもよい。

[0045] 記憶部 36 は、情報処理装置 30 で扱われる各種データを記憶する記憶手段である。また、記憶部 36 は、認証情報記憶部 36a およびログインユーザ記憶部 36b を備えている。

[0046] 認証情報記憶部 36a は、情報処理装置 30 で動作するアプリケーション（ウェブアプリケーション）の利用を許可するユーザのユーザ認証情報（例えばログイン名およびパスワード）を記憶する。また、ログインユーザ記憶部 36b は、アプリケーションにログインしているユーザのログイン情報（例えばログイン名）を記憶する。

[0047] なお、記憶部 36 の構成は特に限定されるものではなく、例えばハードディスク等、従来から公知の種々の記憶手段を用いることができる。

[0048] （1-4. 端末装置 60 の構成）

端末装置 60 は、通信ネットワーク 50 を介して情報処理装置 30 にアクセスし、情報処理装置 30 のアプリケーション部 34 で動作するアプリケーション（ウェブアプリケーション）を利用する機能を有している。端末装置 60 の構成は特に限定されるものではないが、例えば、パソコンや各種モバイル端末（例えば、携帯電話機、スマートフォン、タブレット端末、PDA（Personal Digital Assistance）、携帯型ゲーム機など）を用いることがで

きる。

[0049] 端末装置 60 は、図 1 に示したように、通信部 61、制御部 62、および操作部 65 を備えている。また、制御部 62 はブラウザ部 63 と機器制御部 64 とを備えており、操作部 65 は入力部 66 と表示部 67 とを備えている。

[0050] 通信部 61 は、通信ネットワーク 50 を介して、情報処理装置 30 などの外部装置との間で通信を行う通信インターフェイスである。

[0051] 操作部 65 は、ユーザに対して制御部 62 の指示に応じて各種情報を通知するとともに、ユーザからの入力を受け付けて制御部 62 に伝達するユーザインターフェイスである。操作部 65 は、各種の入力キーを含む入力部（操作入力部）66 と、例えば LCD（Liquid Crystal Display：液晶ディスプレイ）などからなる表示部 67 とを備えている。なお、操作部 65 は、入力部 66 と表示部 67 とが一体として構成されたタッチパネルであってもよい。

[0052] 制御部 62 は、CPU や専用プロセッサなどの演算処理部、および、RAM、ROM、HDD などの記憶部（いずれも図示せず）などにより構成されるコンピュータ装置である。制御部 62 は、上記記憶部に記憶されている各種情報および各種制御を実施するためのプログラムを読み出して実行することでブラウザ部（ウェブブラウザ部）63 および機器制御部 64 の機能を実現する。

[0053] ブラウザ部は、Web ページを閲覧するためのソフトウェアに従った動作を行うものであり、ウェブサーバ（例えば情報処理装置 30 に備えられるウェブサーバ部 34）から提供される画面データに応じた画像を表示部 67 に表示させる。また、ブラウザ部 63 は、入力部 66 を介してユーザからウェブサーバ上のアプリケーションに対する指示入力が行われた場合に、当該指示入力に応じた情報を機器制御部 64 に通知する。これにより、機器制御部 64 が通信部 61 を介してウェブサーバ上のアプリケーション（例えば情報処理装置 30 のアプリケーション部 34）にアクセスして画面取得要求を送

信し、当該アプリケーションから上記指示入力に応じた画面データを取得する。なお、上記ソフトウェアとしては、汎用されているウェブブラウザのソフトウェアを用いることができる。

[0054] また、端末装置 60 からウェブサーバ（例えば情報処理装置 30 に備えられるウェブサーバ部 34）への画面取得要求は HTTP プロトコルの Get コマンドや Post コマンドを用いて行われ、ウェブサーバは端末装置 60 からの画面取得要求に応じた画面コンテンツを応答する。画面コンテンツが HTML で記述されている場合、ブラウザ部 63 がその内容を解析して画面データを作成し、表示部 67 に HTML に基づく表示画面を表示させる。

[0055] 機器制御部 64 は、端末装置 60 に備えられる各部の動作を制御するものである。すなわち、機器制御部 64 は、操作部 65 および通信部 61 の動作を制御する。例えば、機器制御部 64 は、通信部 61 の動作を制御して外部のリソース（例えば情報処理装置 30）との通信を行い、画像データや制御情報などの送受信を行う。また、機器制御部 64 は、表示部 67 の動作を制御して画面データに応じた表示画面を表示させる。また、機器制御部 64 は、入力部 66 の動作を制御して当該入力部 66 に対するユーザの操作入力内容を示す情報を取得する。

[0056] （1－5．複合機制御システム 1 における処理の概要）

次に、複合機制御システム 1 の動作について説明する。なお、ここでは、情報処理装置 30 のアプリケーション部 34 に、印刷データを複合機 10 に送信して複合機 10 に印刷処理を行わせる印刷アプリケーションを実行させる場合を例にして説明する。なお、この印刷アプリケーションは、ユーザが複合機 10 の操作部 11 を操作して利用することができ、かつ、ユーザが端末装置 60 の操作部 65 を操作して利用することもできるようになっている。

[0057] 図 2 は上記の印刷アプリケーションをユーザが複合機 10 の操作部 11 を操作して利用する場合の複合機制御システム 1 における処理の流れを示すフローチャートであり、図 3 は上記の印刷アプリケーションをユーザが端末装

置 60 の操作部 65 を操作して利用する場合の複合機制御システム 1 における処理の流れを示すフローチャートである。また、図 4 は、図 2 または図 3 の処理において複合機 10 が情報処理装置 30 から送信される機能実行指示を受信した後の複合機 10 における処理の流れを示すフローチャートである。

[0058] (1-5-1. 複合機からアプリケーションを利用する場合の処理)

まず、印刷アプリケーションをユーザが複合機 10 の操作部 11 を操作して利用する場合の処理について、図 2 を参照しながら説明する。

[0059] 図 2 に示すように、複合機 10 の機器制御部 19 は、記憶部 16 に記憶されている認証情報入力画面の画面データを読み出し、表示部 13 に認証情報入力画面を表示させる (S1)。図 5 は、認証情報入力画面の一例を示す説明図である。この図に示す例では、ユーザ認証情報としてログイン名およびパスワードの入力を促すようになっており、ユーザは、入力部 12 を操作してログイン名およびパスワードを記入した後、ログインボタンを押すことによりユーザ認証情報を入力するようになっている。

[0060] 複合機 10 の認証処理部 21 は、入力部 12 を介してユーザが入力したユーザ認証情報を受け付けると (S2)、入力されたユーザ認証情報と、認証情報記憶部 16a に予め記憶されている複合機 10 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報とを照合することによりユーザ認証処理を行い (S3)、複合機 10 の利用 (複合機 10 へのログイン) を許可するか否かを判断する (S4)。

[0061] S4 において認証処理部 21 が複合機 10 の利用 (複合機 10 へのログイン) を許可しないと判断した場合、機器制御部 19 は S1 の処理に戻る。この際、ユーザ認証処理に失敗した旨や、ユーザ認証情報の再入力をユーザに促すメッセージなどを表示部 13 に表示させるようにしてもよい。

[0062] 一方、S4 において認証処理部 21 が複合機 10 の利用 (複合機 10 へのログイン) を許可すると判断した場合、記録処理部 22 は、複合機 10 にログインしたユーザのユーザ情報 (例えばログイン名など) をログインユーザ

情報としてログインユーザ記憶部 16 b に記憶させる (S 5)。なお、ログインユーザ情報は、当該ユーザが複合機 10 にログインしている期間のみ記憶され、ログアウト処理が行われた場合にはログインユーザ記憶部 16 b から削除される。

[0063] また、S 4 において認証処理部 21 が複合機 10 の利用 (複合機 10 へのログイン) を許可すると判断した場合、ブラウザ部 20 は、通信部 17 を介して情報処理装置 30 にアプリケーション選択画面送信要求を送信する (S 6)。

[0064] 情報処理装置 30 のウェブサーバ部 33 は、複合機 10 から送信されたアプリケーション選択画面送信要求を受信すると (S 21)、複合機 10 から利用可能なアプリケーションの中から複合機 10 のユーザに所望するアプリケーションを選択させるためのアプリケーション選択画面の画面データをアプリケーション部 34 に生成させ、複合機 10 に送信する (S 22)。

[0065] 複合機 10 のブラウザ部 20 は、通信部 17 を介して情報処理装置 30 からアプリケーション選択画面の画面データを受信すると、表示部 13 を制御して受信した画面データに応じたアプリケーション選択画面を表示部 13 にさせる (S 7)。

[0066] 図 4 は、表示部 13 に表示されるアプリケーション選択画面の一例を示す説明図である。この図に示す例では、アプリケーション 1 ~ 3 の 3 種類のアプリケーションを選択可能になっている。なお、各アプリケーションの名称や種別を示す情報などを表示させるようにしてもよい。

[0067] その後、ブラウザ部 20 は、入力部 12 を介してユーザが入力するアプリケーション選択指示を受け付けると (S 8)、通信部 17 を介して情報処理装置 30 にユーザが選択したアプリケーションの開始要求 (初期画面取得要求) を送信する (S 9)。

[0068] 具体的には、本実施形態では、例えば図 7 に示すように、アプリケーション選択画面において選択可能な各アプリケーションと当該各アプリケーションが選択された場合のアクセス先情報 (アプリケーション URL) とを対応

付けた外部アプリケーション情報を記憶部 16 に予め記憶している。あるいは、情報処理装置 30 から複合機 10 に送信されるアプリケーション選択画面の画面データには、上記外部アプリケーション情報が付加されている。機器制御部 19 は、ブラウザ部 20 および通信部 17 を制御し、上記外部アプリケーション情報に基づいて、ユーザが選択したアプリケーションに対応するアプリケーション URL に当該アプリケーションの開始要求を送信する。なお、上記のアプリケーションの開始要求（アプリケーション画面取得要求）は、HTTP プロトコルの Get コマンドあるいは Post コマンドを用いて行われる。

[0069] 情報処理装置 30 のウェブサーバ部 33 は、複合機 10 からアプリケーションの開始要求を受信すると（S23）、受信した開始要求に応じたアプリケーションの画面データ（画面コンテンツ）をアプリケーション部 34 から取得し、複合機 10 に応答する（S24）。

[0070] 複合機 10 のブラウザ部 20 は、情報処理装置 30 からアプリケーションの画面データを受信すると、表示部 13 を制御して当該画面データに応じた画面を表示部 13 に表示させる（S10）。例えば、画面データが HTML で記述されている場合、機器制御部 19 は、ブラウザ部 20 にその内容を解析させて画面データを作成させ、当該画面データに応じた画面を表示部 13 に表示させることにより、HTML に基づく画面表示を行わせる。

[0071] その後、ブラウザ部 20 は、入力部 12 を介して入力されるユーザからの機能実行要求を受け付けると（S11）、図 4 に示す S71 以降の処理を行う。S71 以降の処理については後述する。

[0072] 図 8 は、S10 の処理において表示されるアプリケーション画面の一例を示す説明図である。この図に示す例では、印刷アプリケーションは、情報処理装置 30 の記憶部（図示せず）に蓄積している印刷データのうち、複合機 10 にログイン中のユーザが印刷対象として選択可能な印刷データの一覧を示す表示画面を複合機 10 に送信して表示部 13 に表示させる。そして、ユーザが印刷したいデータを選択して印刷ボタンを押すと（印刷機能実行要求

を行うと)、ブラウザ部20は、機器制御部19から情報処理装置30にユーザが選択した印刷データの印刷指示を要求させるための印刷要求の送信要求を機器制御部19に伝達する。

[0073] なお、アプリケーションの画面データ(画面コンテンツ)のHTML内に機器制御部19に対して機能実行要求するためのJava(登録商標)Scriptを埋め込んでおき、上記画面中のボタンが操作されたときに当該ボタンに対応するJava(登録商標)

Scriptが実行されることによりブラウザ部20から機器制御部19に機能実行要求が伝達されるようにしてもよい。

[0074] (1-5-2. 端末装置からアプリケーションを利用する場合の処理)

次に、印刷アプリケーションをユーザが端末装置60の操作部65を操作して利用する場合の処理について、図3を参照しながら説明する。

[0075] 図3に示すように、端末装置60の機器制御部64は、ウェブアプリケーションモードの選択指示を受け付けると(S31)、情報処理装置30に対して認証情報入力画面の送信要求を送信する(S32)。なお、本実施形態では、端末装置60は、自装置で動作するアプリケーションを利用する通常モードと、情報処理装置30で動作するアプリケーション(ウェブアプリケーション)を当該端末装置60から利用するウェブアプリケーションモードとを有しており、ユーザが操作部65を介していずれのモードを利用するかを選択できるようになっている。

[0076] 情報処理装置30のウェブサーバ部33は、端末装置60から送信された認証情報入力画面の送信要求を受信すると(S51)、記憶部36から認証情報画面の画面データを読み出し、端末装置60に応答する(S52)。

[0077] 端末装置60の機器制御部64は、情報処理装置30から認証情報入力画面の画面データを受信すると(S33)、当該画面データに基づいて認証情報入力画面を表示部67に表示させる(S34)。なお、認証情報入力画面の画面データを端末装置60の記憶部(図示せず)に予め記憶させておき、それを読み出して表示させるようにしてもよい。表示部67に表示させる認

証情報入力画面としては、例えば図5に示した画面と同様の画面を用いることができる。

[0078] その後、端末装置60の機器制御部64は、認証情報入力画面に対してユーザが入力部66を介して入力するユーザ認証情報を受け付け（S35）、受け付けたユーザ認証情報を含むユーザ認証処理要求を情報処理装置30に送信する（S36）。

[0079] 情報処理装置30の認証処理部35は、端末装置60から受信したユーザ認証処理要求に含まれるユーザ認証情報と、認証情報記憶部36aに予め記憶されているアプリケーションの利用を許可するユーザのユーザ認証情報とを照合することによりユーザ認証処理を行い（S54）、アプリケーションの利用（アプリケーションへのログイン）を許可するか否かを判断する（S55）。

[0080] S55において認証処理部35がアプリケーションの利用（アプリケーションへのログイン）を許可しないと判断した場合、ウェブサーバ部33は、端末装置60に認証エラー通知を送信し（S56）、S53の処理に戻る。

[0081] 一方、S55において認証処理部35がアプリケーションの利用（アプリケーションへのログイン）を許可すると判断した場合、ウェブサーバ部33は、端末装置60に認証許可通知を送信し（S57）、アプリケーションへのログインを許可したユーザのユーザ認証情報をログインユーザ記憶部36bに記憶させる（S58）。

[0082] 端末装置60の機器制御部64は、情報処理装置30から返信されてくるユーザ認証処理結果を受信すると（S37）、そのユーザ認証処理結果に基づいてアプリケーションの利用が許可されたか否かを判断する（S38）。

[0083] そして、S38においてアプリケーションの利用が許可されなかったと判断した場合（情報処理装置30から認証エラー通知を受信した場合）、S34に戻って認証情報入力画面を再表示し、ユーザにユーザ認証情報の再入力を促す。

[0084] 一方、S38においてアプリケーションへのログインが許可されたと判断

した場合、機器制御部 19 は、アプリケーション選択画面送信要求を情報処理装置 30 に送信する（S 39）。

[0085] 情報処理装置 30 のウェブサーバ部 33 は、端末装置 60 から送信されたアプリケーション選択画面送信要求を受信すると（S 59）、端末装置 60 から利用可能なアプリケーションの中から端末装置 60 のユーザに所望するアプリケーションを選択させるためのアプリケーション選択画面の画面データを生成し、端末装置 60 に送信する（S 60）。

[0086] 端末装置 60 の機器制御部 64 は、通信部 17 を介して情報処理装置 30 からアプリケーション選択画面の画面データを受信すると、ブラウザ部 63 および表示部 67 を制御して受信した画面データに応じたアプリケーション画面を表示部 67 にさせる（S 40）。アプリケーション選択画面としては、例えば、図 6 に示したアプリケーション選択画面と同様のものを用いることができる。

[0087] その後、機器制御部 64 は、入力部 66 を介してユーザが入力するアプリケーション選択指示を受け付けると（S 41）、ブラウザ部 63 および通信部 61 を介して情報処理装置 30 にユーザが選択したアプリケーションの開始要求（アプリケーション画面取得要求）を送信する（S 42）。具体的には、本実施形態では、例えば図 7 に示すように、アプリケーション選択画面において選択可能な各アプリケーションと当該各アプリケーションが選択された場合のアクセス先情報（アプリケーション URL）とを対応付けた外部アプリケーション情報を記憶部 16 に予め記憶している。機器制御部 64 は、ブラウザ部 63 および通信部 61 を制御し、上記の外部アプリケーション情報に基づいて、ユーザが選択したアプリケーションに対応するアプリケーション URL にアクセスすることにより、当該アプリケーションの開始要求を当該アプリケーションに対応するアプリケーション URL に送信する。なお、上記のアプリケーションの開始要求（アプリケーション画面取得要求）は、HTTP プロトコルの Get コマンドあるいは Post コマンドを用いて行われる。

- [0088] 情報処理装置 30 のウェブサーバ部 33 は、端末装置 60 からアプリケーションの開始要求を受信すると（S 61）、受信した開始要求に応じたアプリケーションの画面データ（画面コンテンツ）を端末装置 60 に応答する（S 62）。
- [0089] 端末装置 60 の機器制御部 64 は、情報処理装置 30 からアプリケーションの画面データを受信すると、ブラウザ部 63 および表示部 67 を制御して当該画面データに応じた画面を表示部 67 に表示させる（S 43）。例えば、画面データが HTML で記述されている場合、機器制御部 64 は、ブラウザ部 63 にその内容を解析させて画面データを作成させ、当該画面データに応じた画面を表示部 67 に表示させることにより、HTML に基づく画面表示を行わせる。
- [0090] その後、機器制御部 64 は、入力部 66 を介して入力されるユーザからの機能実行要求を受け付けると（S 44）、入力部 66 を介して入力された機能実行要求を、ブラウザ部 63 および通信部 61 を介して情報処理装置 30（実行中のアプリケーションに対応する URL）に送信する（S 45）。この際、表示部 67 に機能実行要求中であることを示すメッセージを表示させるようにしてもよい。なお、アプリケーション画面としては、例えば、図 8 のアプリケーション画面と同様の画面を用いることができる。
- [0091] 情報処理装置 30 のウェブサーバ部 33 は、端末装置 60 から機能実行要求を受信すると（S 63）、受信した機能実行要求に対応するアプリケーション部 34 に複合機 10 に対する機能実行要求を生成させて複合機 10 に送信する（S 64）。この際、アプリケーション部 34 は、ログインユーザ記憶部 36b からアプリケーションにログイン中のユーザのユーザ情報を読み出し、機能実行要求を行ったユーザのユーザ情報としてログイン中のユーザのユーザ情報を機能実行指示に含めて複合機 10 に送信する。すなわち、アプリケーション部 34 は、複合機 10 で機能実行要求に応じた機能を実行する際に、当該機能の実行ユーザを端末装置 60 からアプリケーションにログイン中のユーザとして実行させるための指示を機能実行指示に含める。また

、上記機能実行指示には、例えば、複合機１０の装置機能を制御するための制御コマンドや複合機１０の処理で用いられる各種データ（例えば、画像データ、データの送信先情報など）が含まれる。

[0092] 複合機１０の機器制御部１９は、情報処理装置３０からの機能実行要求を受け付ける（Ｓ１１ｂ）、図４に示すＳ７１以降の処理を行う。Ｓ７１以降の処理については後述する。

[0093] （１－５－３．複合機が機能実行指示を受信した後の処理）

次に、複合機１０がブラウザ部２０または情報処理装置３０から機能実行要求を受け付けた後の処理について、図４に示すフローチャートを参照しながら説明する。

[0094] 複合機１０の機器制御部１９は、図２のＳ１１、または図３のＳ１１ｂの処理においてブラウザ部２０または情報処理装置３０から機能実行要求を受信すると、当該機能実行要求が自装置（複合機１０）の操作部１１（ブラウザ部２０）を介して行われたものであるのか否かを判断する（Ｓ７１）。

[0095] 例えば、機器制御部１９は、受け付けた機能実行要求の送信元のＩＰアドレスに基づいて上記判断を行う。すなわち、機能実行要求の送信元のＩＰアドレスが自装置またはループバックアドレスである場合、機器制御部１９は自装置（複合機１０）の操作部１１（ブラウザ部２０）を介して行われた機能実行要求であると判断する。また、機能実行要求の送信元のＩＰアドレスが自装置のものでもループバックアドレスでもない場合、機器制御部１９は、他の装置から行われた機能実行要求であると判断する。

[0096] Ｓ７１において機能実行要求が自装置（複合機１０）の操作部１１を介して行われたと判断した場合、機器制御部１９は、ログインユーザ記憶部１６ｂに記憶させておいた自装置にログイン中のユーザのユーザ情報を読み出し、機能実行要求ユーザとして機能実行ユーザ記憶部１６ｃに記憶させる（Ｓ７２）。

[0097] 一方、Ｓ７１において機能実行要求が自装置（複合機１０）の操作部１１を介して行われたものではないと判断した場合、機器制御部１９は、情報処

理装置 30 からの機能実行指示に機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれているか否かを判断する（S73）。

[0098] そして、S73において機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていると判断した場合、機器制御部19は、当該情報で指定されたユーザを機能実行要求ユーザとして機能実行ユーザ記憶部16cに記憶させる（S74）。

[0099] なお、S73において機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていないと判断した場合、機器制御部19は、情報処理装置30から受信した機能実行指示に応じた機能の実行をキャンセルし（S77）、処理を終了する。機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていない場合としては、例えば、端末装置60のプリンタドライバから通信ネットワーク50を介して複合機10に印刷ジョブが送信される場合（一般的なネットワーク印刷処理の場合）などが挙げられる。この場合には、認証ユーザのユーザ情報が印刷ジョブに添付されていないので、機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていないと判断され、印刷実行がキャンセルされる。

[0100] S72またはS74において機能実行要求ユーザを機能実行ユーザ記憶部16cに記憶させた後、機器制御部19は、機能実行要求に応じた機能を、機能実行ユーザ記憶部16cに記憶させた機能実行要求ユーザに対応付けて（機能実行要求ユーザを実行ユーザに設定して）実行する（S75）。

[0101] 例えば、機能実行要求が情報処理装置30（情報処理装置30のアプリケーション部34で動作する印刷アプリケーション）から印刷データを取得して印刷処理を実行する機能の実行要求である場合、情報処理装置30に印刷データ取得要求を送信して印刷データを取得し、印刷処理を実行する。この際、表示部13に印刷処理中（機能実行中）であることを示すメッセージを表示させるようにしてもよい。また、機器制御部19が、情報処理装置30に複合機10の装置機能を制御するための制御コマンドの取得要求を送信して制御コマンドを取得し、当該制御コマンドに応じて複合機10の装置機能

を制御するようにしてもよい。

[0102] その後、機器制御部 19 は、S 75 で対応付けた実行ユーザの集計情報（利用履歴情報）を更新する集計処理を行い（S 76）、処理を終了する。

[0103] なお、本実施形態では、図 4 の S 73 において機器制御部 19 が情報処理装置 30 からの機能実行指示に機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていないと判断した場合に、S 77 において情報処理装置 30 から受信した機能実行指示に応じた機能の実行をキャンセルするものとしているが、これに限るものではない。

[0104] 例えば、図 4 の S 73 において情報処理装置 30 からの機能実行指示に機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていないと判断した場合、機器制御部 19 が当該機能実行指示に応じた機能を実行せずに当該機能実行指示を記憶部 16 に一旦記憶（ホールド）させ、複合機 10 の操作部 11 を介して所定の操作が行われたときに記憶部 16 に記憶しておいた上記機能実行指示に応じた機能を実行するようにしてもよい。

[0105] 上記の所定の操作としては、例えば、複合機 10 にログインしたユーザが操作部 11 を介してホールドされた機能実行指示を実行させるための UI（ユーザインタフェース）の起動要求を行い、当該 UI を介してホールドされた機能実行指示（ジョブ）を選択する操作などが挙げられる。これにより、アプリケーション部 34 で動作するアプリケーションがジョブにユーザ情報を付与できない場合（例えば付与する機能を有していない場合）であっても、アプリケーションからの機能実行要求に応じた処理を複合機 10 に実行させることができる。

[0106] 図 9 は、各ユーザの集計情報（利用履歴情報）を管理するためのユーザ管理テーブルの一例を示す説明図である。本実施形態では、このユーザ管理テーブルを管理データ記憶部 16 d に記憶しており、複合機 10 の装置機能を用いた処理（あるいは複合機 10 と情報処理装置 30 で動作するアプリケーションとの連携処理）を実行した際、機器制御部 19 が記録処理部 22 を制御し、ユーザ管理テーブルにおける当該機能の機能実行要求を行ったユーザ

(実行ユーザ)の集計情報を更新するようになっている。例えば、図9の例において、User Aが10枚の印刷処理を実行すると、User Aの印刷利用枚数が10枚加算される。すなわち、図9の例では機能実行前の印刷利用枚数が20枚なので、新たに印刷処理を行った10枚が加算されて30枚に更新される。

[0107] (1-5-4. 複合機からアプリケーションを利用する場合のデータ送受信の例)

図10は、図2のS8以降の処理におけるデータの流れを示す説明図である。この図に示すように、図2のS8においてユーザからのアプリケーション選択指示を受け付けると、ブラウザ部20は情報処理装置30のアプリケーション部34に初期画面取得要求(HTTP Page 要求)を送信する(T1)。

[0108] アプリケーション部34は、上記の初期画面取得要求を受信すると、当該要求に応じた初期画面の画面データ(HTTP Page 応答)を応答する(T2)。

[0109] ブラウザ部20は、アプリケーション部34から取得した初期画面の画面データに基づいて初期画面を表示部13に表示させるとともに、この初期画面に対して入力部12を介して入力されるユーザからの印刷要求(機能実行要求)を取得して機器制御部19に伝達する(T3)。

[0110] 機器制御部19は、印刷要求(機能実行要求)を受け取ると、記録処理部22にログインユーザ情報要求を送り(T4)、記録処理部22はログインユーザ記憶部16bに記憶されているログインユーザ情報(複合機10にログイン中のユーザのユーザ情報)を読み出し、機器制御部19に伝達する(T5)。

[0111] また、機器制御部19は、ブラウザ部20に印刷要求(機能実行要求)を受け付けた旨を応答し(T6)、ブラウザ部20はこの応答を受け取ると表示部13に機能実行中である旨を表示させる。

[0112] また、機器制御部19は、情報処理装置30のアプリケーション部34に

印刷データ取得要求（機能実行要求）を送信し（T7）、アプリケーション部34は印刷データ取得要求に応じた印刷データ（機能実行指示）を複合機10に送信する（T8）。

[0113] 機器制御部19は、情報処理装置30から送信された印刷データを受信すると、図4のS71の処理、すなわち当該印刷データ（機能実行指示）に対応する印刷要求（機能実行要求）が自装置の操作部11を介して行われたものであるのか否かを判断する処理を行う。

[0114] そして、図10の例では自装置の操作部11を介して行われた印刷要求であることから、図4のS72に示したように自装置にログイン中のユーザ（T5で取得したログインユーザ情報に対応するユーザ）を実行ユーザとして印刷処理を実行する。なお、図10の例ではアプリケーション部34に対して印刷データ取得要求を送信する前にログインユーザ情報を取得しているが、これに限らず、印刷データの取得後に必要に応じてログインユーザ情報を取得するようにしてもよい。

[0115] その後、機器制御部19は、印刷処理結果を考慮した集計情報を記録処理部22に通知し（T9）、記録処理部22は記憶部16に記憶させている上記実行ユーザについての集計情報を更新し、更新完了した旨の通知を機器制御部19に応答する（T10）。

[0116] （1-5-5. 端末装置からアプリケーションを利用する場合のデータ送受信の例）

図11は、図3のS44以降の処理におけるデータの流れを示す説明図である。この図に示すように、図3のS44においてユーザからのアプリケーション選択指示を受け付けると、端末装置60の機器制御部64は、ブラウザ部63を介して情報処理装置30のアプリケーション部34に印刷要求（機能実行要求）を送信し（T11）、アプリケーション部34は端末装置60に印刷要求の受領通知を送信するとともに（T12）、印刷要求を複合機10に送信する（T13）。

[0117] 複合機10の機器制御部19は、アプリケーション部34からの印刷要求

を受信すると、この印刷要求に含まれるログインユーザ情報（アプリケーションにログインしているユーザのユーザ情報）を取得し、機器制御部 19 は、アプリケーション部 34 に対して印刷データ取得要求を送信する（T 14）。アプリケーション部 34 は印刷データ取得要求を受信すると、当該印刷データ取得要求に応じた印刷データを複合機 10 に送信する（T 15）。

[0118] 機器制御部 19 は、情報処理装置 30 から送信された印刷データを受信すると、図 4 の S 71 の処理、すなわち当該印刷データ（機能実行指示）に対応する印刷要求（機能実行要求）が自装置の操作部 11 を介して行われたものであるのか否かを判断する処理を行う。

[0119] そして、図 11 の例では端末装置 60 の操作部 65 を介して行われた印刷要求であることから、図 4 の S 74 に示したようにアプリケーションにログイン中のユーザ（T 13 で取得した印刷要求に含まれるログインユーザ情報に対応するユーザ）を実行ユーザとして印刷処理を実行する。

[0120] その後、機器制御部 19 は、印刷処理結果を考慮した集計情報を記録処理部 22 に通知し（T 16）、記録処理部 22 は記憶部 16 に記憶させている上記実行ユーザについての集計情報を更新し、更新完了した旨の通知を機器制御部 19 に応答する（T 17）。

[0121] 以上のように、本実施形態によれば、機能実行要求を行ったユーザが複合機 10 にログインしたユーザである場合には当該ユーザを実行ユーザに設定し、機能実行要求を行ったユーザが端末装置 60 からアプリケーション部 34 で実行されるアプリケーションにログインしたユーザである場合には当該ユーザを実行ユーザに設定する。

[0122] これにより、各ユーザによる複合機 10 の利用履歴等の集計を、複合機 10 を介してログインしたか端末装置 60 を介してログインしたかにかかわらずユーザ毎に適切に行うことができる。また、情報処理装置 30 で動作するアプリケーションに対して連携処理の実行を指示した後、複合機 10 の入力部 12 に対して当該連携処理の結果を複合機 10 で管理している利用履歴情報に反映させるための操作を行う必要がないので、ユーザの利便性を向上さ

せることができる。

[0123] なお、本実施形態では、情報処理装置 30 のアプリケーション部 34 で実行されるアプリケーションが印刷アプリケーションである場合について説明したが、アプリケーション部 34 で実行されるアプリケーションはこれに限るものではない。

[0124] 例えば、アプリケーション部 34 が、複合機 10 にスキャン処理およびスキャンデータを送信させる送信処理を実行させるスキャン送信アプリケーションであってもよい。その場合、図 2 の S 8 においてユーザがスキャン送信アプリケーションを選択すると、図 2 の S 9 において複合機 10 の機器制御部 19 は情報処理装置 30 にスキャン装置アプリケーションの開始要求を送信する。アプリケーション部 34 は、スキャン装置アプリケーションの開始要求を受信すると（図 2 の S 23）、スキャン送信アプリケーションのアプリケーション画面にスキャン条件およびスキャンデータの送信先情報を含めて複合機 10 に応答する（図 2 の S 24）。その後、複合機 10 では、図 4 と同様の処理により実行ユーザが特定され、スキャン処理およびスキャンデータの送信処理が実行される。

[0125] また、本実施形態では、各ユーザについて、複合機 10 の操作部 12 を介してログインする場合のユーザ情報と、アプリケーション部 24 で実行されるアプリケーションにログインする場合のユーザ情報とを共通としているが、これに限るものではない。例えば、同一ユーザの場合であっても、複合機 10 の操作部 12 を介してログインする場合とアプリケーション部 24 で実行されるアプリケーションにログインする場合とで異なるユーザ情報を用い、利用履歴情報についてはいずれのユーザ情報でログインした場合であっても共通のユーザの利用履歴情報として管理するようにしてもよい。すなわち、各ユーザについて、複合機 10 の操作部 12 を介してログインする場合のユーザ情報とアプリケーション部 24 で実行されるアプリケーションにログインする場合のユーザ情報とを対応付けて記憶しておき、利用履歴情報についてはいずれのユーザ情報でログインした場合であっても共通に管理するよ

うにしてもよい。

[0126] 〔実施形態２〕

本発明の他の実施形態について説明する。なお、説明の便宜上、実施形態１で説明した部材と同じ機能を有する部材については実施形態１と同じ符号を付し、その説明を省略する。

[0127] 実施形態１では、複合機１０の機器制御部１９がブラウザ部２０または情報処理装置３０から機能実行要求を受信すると、当該機能実行要求が自装置（複合機１０）の操作部１１（ブラウザ部２０）を介して行われたものであるのか否かを判断し、自装置の操作部１１を介して行われたものであると判断した場合には自装置にログインしているユーザを実行ユーザとして設定していた。

[0128] これに対して、本実施形態では、実際に複合機１０にログインして機能実行要求を行ったユーザとは異なるユーザを実行ユーザとして指定できるようになっている。例えば、社長の秘書が複合機１０にログインして社長の代理で印刷処理を行う場合に、実行ユーザを秘書ではなく社長に設定して印刷処理を実行し、実行結果の集計対象を社長にすることができるようになっている。

[0129] 本実施形態にかかる複合機制御システム１の装置構成は実施形態１と同様である。実施形態１と異なる点は、図２のＳ１０または図３のＳ４３の処理で表示させるアプリケーション画面において図８に示したアプリケーション画面に代えて図１２に示すアプリケーション画面を表示させる点、および、複合機１０が図２のＳ１１または図３のＳ１１ｂにおいて機能実行要求を受け付けた後、図４に示した処理に代えて図１４に示す処理を行う点である。

[0130] 図１２は、図２のＳ１０または図３のＳ４３において複合機の表示部１３または端末装置６０の表示部６７に表示されるアプリケーション画面の一例を示す説明図である。この図に示す例では、印刷データを選択するための項目（機能実行要求する機能を選択するための項目）に加えて、集計処理のカウント対象とするユーザを選択する項目（実行ユーザとして選択可能なユー

ザのリスト)が表示されている。

[0131] なお、情報処理装置30のアプリケーション部34は、図2のS23または図3のS61においてアプリケーション開始要求を受信すると、当該要求に対する応答として送信するアプリケーション画面の画面データに、実行ユーザとして指定するユーザを選択させるための項目を含めて応答する。

[0132] 具体的には、図13に示すように、情報処理装置30には各ユーザがグループ毎に登録されており、同一グループ内のユーザは互いに他のユーザを実行ユーザとして指定可能になっている。情報処理装置30のアプリケーション部34は、アプリケーション開始要求を行ったユーザと同一グループに属するユーザを抽出し、抽出したユーザの中から実行ユーザとして指定するユーザを選択させるための項目を含むアプリケーション画面を生成して複合機10または端末装置60に送信する。

[0133] また、アプリケーション部34は、上記アプリケーション画面を複合機10に送信する場合には、上記アプリケーション画面に対してユーザが選択入力した実行ユーザを機能実行要求に応じた機能の実行ユーザとして設定させるための情報を上記アプリケーション画面の画面データに含める（あるいは付加する）。

[0134] また、アプリケーション部34は、上記アプリケーション画面を端末装置60に送信する場合には、上記アプリケーション画面に対してユーザが選択入力した実行ユーザを図3のS63において機能実行要求とともに端末装置60から受信し、S64において複合機10に機能実行要求を送信する際、当該機能実行要求に応じた機能を端末装置60のユーザが指定したユーザに設定させるための情報を当該機能実行要求に含めて複合機10に送信する。

[0135] その後、複合機10のブラウザ部20は、図2のS11または図13のS11bの処理において機能実行要求を受け付けると、図14に示す処理を行う。

[0136] すなわち、複合機10の機器制御部19は、図2のS11または図3のS11bの処理においてブラウザ部20または情報処理装置30から機能実行

要求および実行ユーザの指定を受信すると、情報処理装置 30 から受信した機能実行要求に含まれる情報（あるいは機器実行要求に付加されている情報）に基づいて、複合機 10 の操作部 11 を介して選択指示されたユーザを実行ユーザとして設定するか、アプリケーション部 34 から指定されたユーザを実行ユーザとして設定するかを判断する（S 81）。

[0137] そして、S 81 において複合機 10 の操作部 11 を介して選択指示されたユーザを実行ユーザとして設定すると判断した場合、機器制御部 19 は、図 2 の S 11 において複合機 10 にログイン中のユーザが複合機 10 の操作部 11 を介して選択指示したユーザを機能実行要求ユーザとして機能実行ユーザ記憶部 16c に記憶させる（S 82）。

[0138] 一方、S 81 において複合機 10 の操作部 11 を介して選択指示されたユーザを実行ユーザとして設定するのではないと判断した場合（アプリケーション部 34 から指定されたユーザを実行ユーザとして設定すると判断した場合）、機器制御部 19 は、情報処理装置 30 からの機能実行指示に機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれているか否かを判断する（S 83）。

[0139] そして、S 83 において機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていると判断した場合、機器制御部 19 は、当該情報で指定されたユーザを機能実行要求ユーザとして機能実行ユーザ記憶部 16c に記憶させる（S 84）。なお、S 83 において機能実行ユーザ（実行ユーザ）を指定する情報が含まれていないと判断した場合、機器制御部 19 は、情報処理装置 30 から受信した機能実行指示に応じた機能の実行をキャンセルし（S 87）、処理を終了する。

[0140] S 82 または S 84 において機能実行要求ユーザを機能実行ユーザ記憶部 16c に記憶させた後、機器制御部 19 は、機能実行要求に応じた機能を、機能実行ユーザ記憶部 16c に記憶させた機能実行要求ユーザに対応付けて（機能実行要求ユーザを実行ユーザに設定して）実行する（S 85）。

[0141] その後、機器制御部 19 は、S 85 で対応付けた実行ユーザの集計情報を

更新する集計処理を行い（S 8 6）、処理を終了する。

[0142] 図 1 5 は、複合機 1 0 にログインしているユーザが操作部 1 1 を介して実行ユーザを指定して機能実行要求を行う場合のデータの流れを示す説明図である。

[0143] 図 1 5 に示すように、図 2 の S 8 においてユーザからのアプリケーション選択指示を受け付けると、ブラウザ部 2 0 は情報処理装置 3 0 のアプリケーション部 3 4 に初期画面取得要求（H T T P P a g e 要求）を送信する（T 2 1）。

[0144] アプリケーション部 3 4 は、上記の初期画面取得要求を受信すると、当該要求に応じた初期画面の画面データ（H T T P P a g e 応答）を応答する（T 2 2）。

[0145] ブラウザ部 2 0 は、アプリケーション部 3 4 から取得した初期画面の画面データに基づいて初期画面を表示部 1 3 に表示させるとともに、この初期画面に対して入力部 1 2 を介して入力されるユーザからの印刷要求（機能実行要求）および実行ユーザの指定指示を取得して機器制御部 1 9 に伝達する（T 2 3）。

[0146] 機器制御部 1 9 は、印刷要求（機能実行要求）を受け取ると、この印刷要求に含まれている情報に基づいて、実行ユーザを複合機 1 0 にログインしているユーザが選択指示したユーザに設定するのか、あるいはアプリケーション部 3 4 が指定したユーザに設定するのかを判断する。また、機器制御部 1 9 は、ブラウザ部 2 0 に印刷要求（機能実行要求）を受け付けた旨を伝達し（T 2 4）、ブラウザ部 2 0 はそれを受け取ると表示部 1 3 に印刷処理中（機能実行中）である旨を表示させる。

[0147] また、機器制御部 1 9 は、情報処理装置 3 0 のアプリケーション部 3 4 に印刷データ取得要求（機能実行要求）を送信し（T 2 5）、アプリケーション部 3 4 は印刷データ取得要求に応じた印刷データ（機能実行指示）を複合機 1 0 に送信する（T 2 6）。

[0148] 機器制御部 1 9 は、情報処理装置 3 0 から送信された印刷データを受信す

ると、上記の実行ユーザを複合機 10 にログインしているユーザが選択指示したユーザに設定するのか、あるいはアプリケーション部 34 が指定したユーザに設定するのかの判断結果に応じて実行ユーザを設定し、設定した実行ユーザに対応付けて印刷処理を実行する。

[0149] その後、機器制御部 19 は、印刷処理結果を考慮した集計情報および実行ユーザを示す情報を記録処理部 22 に通知し（T27）、記録処理部 22 は記憶部 16 に記憶させている上記実行ユーザについての集計情報を更新し、更新完了した旨の通知を機器制御部 19 に応答する（T28）。

[0150] 以上のように、本実施形態によれば、複合機 10 にログインしたユーザが実行ユーザを選択し、実行ユーザと対応付けて複合機 10 の機能を実行させることができる。

[0151] これにより、例えば、複合機 10 にログインしたユーザが他のユーザの代理で機能を実行する場合などに、集計処理（例えば課金処理）については上記の他のユーザが行ったものとして集計することができる。したがって、集計処理を複合機 10 の利用方法の実態に応じて適切に行うことができる。

[0152] [実施形態 3]

本発明のさらに他の実施形態について説明する。なお、説明の便宜上、上述したいずれかの実施形態で説明した部材と同じ機能を有する部材については当該実施形態と同じ符号を付し、その説明を省略する。

[0153] 実施形態 1、2 では、複合機 10 にログインするユーザのユーザ認証処理を複合機 10 に備えられる認証処理部 21 によって行っていた。これに対して、本実施形態では、複合機 10 にログインするユーザのユーザ認証処理を、複合機 10 に対して通信ネットワーク 50 を介して通信可能に接続された認証サーバ 80 によって行う。

[0154] 図 16 は、本実施形態にかかる複合機制御システム 1 の構成例を示す説明図である。この図に示す例では、複合機 10、情報処理装置 30、および端末装置 60 に加えて、認証サーバ 80 が通信ネットワーク 50 に接続されている。また、図 1 の複合機 10 における認証処理部 21 および認証情報記憶

部 1 6 a、並びに図 1 の情報処理装置 3 0 における認証処理部 3 5 および認証情報記憶部 3 6 a が省略されており、これら各部の機能を実行する認証処理部 8 3 および認証情報記憶部 8 6 が認証サーバ 8 0 に備えられている。

[0155] 認証サーバ 8 0 は、通信部 8 1、制御部 8 2、および記憶部 8 5 を備えている。また、制御部 8 2 は、認証処理部 8 3 およびユーザ管理部 8 4 を備えている。また、記憶部 8 5 は、認証情報記憶部 8 6 および管理テーブル記憶部 8 7 を備えている。

[0156] 通信部 8 1 は、通信ネットワーク 5 0 を介して、複合機 1 0、情報処理装置 3 0、および端末装置 6 0 などの外部装置との間で通信を行う通信インターフェイスである。

[0157] 制御部 8 2 は、CPU や専用プロセッサなどの演算処理部、および、RAM、ROM、HDD などの記憶部（いずれも図示せず）などにより構成されるコンピュータ装置である。制御部 8 2 は、上記記憶部に記憶されている各種情報および各種制御を実施するためのプログラムを読み出して実行することで認証処理部 8 3 およびユーザ管理部 8 4 の機能を実現する。

[0158] 認証情報記憶部 8 6 は、複合機 1 0 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報（例えばログイン名およびパスワード）、アプリケーション部 3 4 で実行されるアプリケーションの利用を許可するユーザのユーザ認証情報（例えばログイン名およびパスワード）を記憶する。

[0159] なお、認証サーバ 8 0 が複合機制御システム 1 に接続された複数の複合機についてのユーザ認証処理を行うようにしてもよく、その場合、認証情報記憶部 8 6 が各複合機の利用を許可するユーザのユーザ認証情報を複合機毎に記憶するようにしてもよい。同様に、認証サーバ 8 0 が複合機制御システム 1 で実行される複数のアプリケーション（ウェブアプリケーション）についてのユーザ認証処理を行うようにしてもよく、その場合、認証情報記憶部 8 6 がそれら各アプリケーションの利用を許可するユーザのユーザ認証情報をアプリケーション毎に記憶するようにしてもよい。あるいは、各ユーザのユーザ認証情報として各複合機および／または各アプリケーションに共通のユ

ーザ認証情報を用い、各ユーザがいずれの複合機および／またはアプリケーションに対して共通のユーザ認証情報を用いてログインできるようにしてもよい。

[0160] 認証処理部 83 は、複合機 10 を利用しようとするユーザのユーザ認証処理を行う場合、複合機 10 を利用しようとするユーザが操作部 11 を介して入力するユーザ情報と、認証情報記憶部 86 に記憶している複合機 10 の利用を許可するユーザのユーザ認証情報とを照合するユーザ認証処理を行い、ユーザ認証処理の結果を複合機 10 に送信する。なお、複合機 10 を利用しようとするユーザが操作部 11 を介して入力したユーザ情報は、複合機 10 の機器制御部 19 が通信部 17 を介して認証サーバ 80 に送信する。また、複合機 10 の機器制御部 19 は、ユーザ認証処理によって複合機 10 の利用を許可すると判定された場合、複合機 10 の操作画面を表示部 13 に表示させて複合機 10 を利用可能にするとともに、ユーザ認証処理を行ったユーザのユーザ情報（ログインしたユーザのログイン情報）をログインユーザ記憶部 16b に記憶させる。

[0161] また、認証処理部 83 は、アプリケーション部 34 で実行されるアプリケーションを利用しようとするユーザのユーザ認証処理を行う場合、当該アプリケーションを利用しようとするユーザが端末装置の操作部 65 を介して入力するユーザ情報と、認証情報記憶部 86 に記憶している当該アプリケーションの利用を許可するユーザのユーザ認証情報とを照合するユーザ認証処理を行い、ユーザ認証処理の結果を端末装置 60 に送信する。

なお、上記アプリケーションを利用しようとするユーザが操作部 65 を介して入力したユーザ情報は、端末装置 60 の機器制御部 64 が通信部 17 を介して認証サーバ 80 に送信する。また、端末装置 60 の機器制御部 64 は、ユーザ認証処理によってアプリケーションの利用を許可すると判定された場合、当該アプリケーションの操作画面を表示部 67 に表示させて当該アプリケーションを利用可能にするとともに、ユーザ認証処理を行ったユーザのユーザ情報（ログインしたユーザのログイン情報）をログインユーザ記憶部 3

6 b に記憶させる。

[0162] 管理テーブル記憶部 8 7 は、ユーザ毎の複合機 1 0 および／またはアプリケーション（アプリケーション部 3 4 で動作するアプリケーション）の利用履歴情報（例えば、累計印刷枚数、累計スキャン枚数、画像データ送信回数、画像データ記憶容量など）や利用可能条件情報（例えば、印刷可能枚数の上限値、スキャン回数の上限値、画像データ送信回数の上限値、画像データ記憶容量の上限値など）の情報をユーザ毎に記憶する。

[0163] ユーザ管理部 8 4 は、複合機 1 0 から当該複合機 1 0 および／またはアプリケーションの利用履歴情報（例えば、印刷枚数および実行ユーザの情報など）を取得し、管理テーブル記憶部 8 7 に記憶している当該ユーザに関する情報を更新する。また、複合機 1 0 または端末装置 6 0 からユーザが行った機能実行要求の実行可否の問合せを受け付けた場合に、ユーザの行った機能実行要求の内容と管理テーブル記憶部 8 7 に記憶している利用可能条件情報とに基づいて当該機能実行要求に応じた処理の実行可否を判断し、複合機 1 0 または端末装置 6 0 に応答する。

[0164] （プログラムの実施例）

上記各実施形態において、複合機 1 0 の制御部 1 8、情報処理装置 3 0 の制御部 3 2、端末装置 6 0 の制御部 6 2、および認証サーバ 8 0 の制御部 8 2 は、集積回路（ＩＣチップ）上に形成された論理回路によってハードウェア的に実現してもよいし、ＣＰＵ（Central Processing Unit）を用いてソフトウェア的に実現してもよい。

[0165] 後者の場合、複合機 1 0、情報処理装置 3 0、端末装置 6 0、および認証サーバ 8 0 は、各機能を実現するプログラムの命令を実行するＣＰＵ、上記プログラムを格納したＲＯＭ（Read Only Memory）、上記プログラムを展開するＲＡＭ（Random Access Memory）、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置（記録媒体）などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである複合機 1 0、情報処理装置 3 0、端末装置 6 0、および認証サーバ 8 0 の制御プログラムのプ

プログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム）をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、複合機 10、情報処理装置 30、端末装置 60、および認証サーバ 80 に供給し、そのコンピュータ（または CPU や MPU）が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0166] 上記記録媒体としては、一時的でない有形の媒体（non-transitory tangible medium）、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ類、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクや CD-ROM／MO／MD／DVD／CD-R 等の光ディスクを含むディスク類、IC カード（メモリカードを含む）／光カード等のカード類、マスク ROM／EPROM／EEPROM（登録商標）／フラッシュ ROM 等の半導体メモリ類、あるいは PLD（Programmable logic device）や FPGA（Field Programmable Gate Array）等の論理回路類などを用いることができる。

[0167] また、複合機 10、情報処理装置 30、端末装置 60、および認証サーバ 80 を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークは、プログラムコードを伝送可能であればよく、特に限定されない。例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV 通信網、仮想専用網（Virtual Private Network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、この通信ネットワークを構成する伝送媒体も、プログラムコードを伝送可能な媒体であればよく、特定の構成または種類のものに限定されない。例えば、IEEE 1394、USB、電力線搬送、ケーブル TV 回線、電話線、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber Line）回線等の有線でも、IrDA やリモコンのような赤外線、Bluetooth（登録商標）、IEEE 802.11 無線、HDR（High Data Rate）、NFC（Near Field Communication）、DLNA（Digital Living Network Alliance）、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが

電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

[0168] 〔まとめ〕

本発明の態様 1 にかかる複合機は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機であって、ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部と、当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第 1 機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第 2 機能とを有しており、上記制御部は、上記第 2 機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第 1 機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第 1 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第 2 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第 1 機能を用いたか第 2 機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴としている。

[0169] 上記の構成によれば、上記制御部は、上記第 2 機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第 1 機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記連携処理の実行結果に応じて上記記憶部に記憶している当該連携処理の実行ユーザに対応する利用履歴情報を更新する。これにより、第 1 機能により連携処理が行われたか第 2 機能により連携処理が行われたかにかかわらず利用履歴情報を適切に管理することができる。

- [0170] また、上記制御部は、上記第1機能による上記連携処理の実行ユーザと上記第2機能による上記連携処理の実行ユーザとが同一である場合には第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理する。これにより、同一のユーザに対応する利用履歴については、第1機能が用いられたか第2機能が用いられたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理することができる。
- [0171] 本発明の態様2に係る複合機は、上記態様1において、上記制御部は、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合に、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行ったユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定する構成である。
- [0172] 本発明の態様3にかかる複合機は、上記態様2において、当該複合機を利用しようとするユーザのユーザ認証処理を行い、当該複合機の利用を許可するユーザについてのみ当該複合機へのログインを許可する第1認証処理部を備え、上記制御部は、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を受け付けた場合に、当該複合機にログイン中のユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定する構成である。
- [0173] 上記の各構成によれば、第1機能を用いて連携処理を行ったユーザに対応する利用履歴情報を適切に管理することができる。
- [0174] 本発明の態様4にかかる複合機は、上記態様1において、上記制御部は、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合に、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行ったユーザが指定したユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定する構成である。
- [0175] 上記の構成によれば、実際に複合機の入力部に対する連携処理の実行指示を行うユーザと、当該連携処理の実行ユーザとして設定したいユーザとが異なる場合に、上記の入力部に対する実行指示を行うユーザが実行ユーザとして設定すべきユーザを指定することができる。例えば、連携処理を利用しようとするユーザAの代理であるユーザBが複合機の入力部を介して連携処理の実行指示を行う場合に、ユーザBではなくユーザAを実行ユーザに指定し

、ユーザAの利用履歴情報を更新させることができる。

[0176] 本発明の態様5にかかる複合機は、上記態様4において、ユーザに呈示する情報を表示する表示部を備え、上記制御部は、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行うユーザが当該連携処理の実行ユーザとして指定可能なユーザのリストを表示し、上記リストに含まれるユーザの中から上記連携処理の実行指示を行うユーザが選択したユーザを上記連携処理の実行ユーザとして設定する構成である。

[0177] 上記の構成によれば、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行うユーザが当該連携処理の実行ユーザとして指定可能なユーザを予め設定しておくことにより、設定したユーザの中から実行ユーザを選択させることができる。

[0178] 本発明の態様Aにかかる複合機制御システムは、複合機と情報処理装置とが通信ネットワークを介して通信可能に接続され、上記複合機と上記情報処理装置で動作するアプリケーションとが連携処理を行う複合機制御システムであって、上記複合機は、ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、上記情報処理装置は、上記アプリケーションを実行するアプリケーション処理部を備えており、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部をさらに備え、上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、上記制御部は、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユ

ーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することとを特徴としている。

[0179] 上記の構成によれば、上記制御部は、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記連携処理の実行結果に応じて上記記憶部に記憶している当該連携処理の実行ユーザについての上記利用履歴情報を更新する。これにより、第1機能により連携処理が行われたか第2機能により連携処理が行われたかにかかわらず利用履歴情報を適切に管理することができる。

[0180] また、上記制御部は、上記第1機能による上記連携処理の実行ユーザと上記第2機能による上記連携処理の実行ユーザとが同一である場合には第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理する。これにより、同一のユーザに対応する利用履歴については、第1機能が用いられたか第2機能が用いられたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理することができる。

[0181] 本発明の態様Bにかかる複合機制御システムは、上記態様Aにおいて、上記アプリケーションは、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合に、当該アプリケーションに対して上記連携処理の実行指示を行ったユーザを上記連携処理の実行ユーザに指定する構成である。

[0182] 上記の構成によれば、第2機能を用いて連携処理を行ったユーザに対応する利用履歴情報を適切に管理することができる。

[0183] 本発明の一態様にかかる複合機の管理方法は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機の管理方法であって、上記複合機は、当該複合機に備えられる入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機

能とを有しており、上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶工程を含み、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記記憶工程では、上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴としている。

[0184] 上記の方法によれば、上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、上記連携処理の実行結果に応じて上記記憶部に記憶している当該連携処理の実行ユーザについての上記利用履歴情報を更新する。これにより、第1機能により連携処理が行われたか第2機能により連携処理が行われたかにかかわらず利用履歴情報を適切に管理することができる。

[0185] また、上記第1機能による上記連携処理の実行ユーザと上記第2機能による上記連携処理の実行ユーザとが同一である場合には第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理する。これにより、同一のユーザに対応する利用履歴については、第1機能が用いられたか第2機能が用いられたかにかかわらず同一のユーザに対応する利用履歴情報として管理することができる。

[0186] 本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的

範囲に含まれる。

産業上の利用可能性

[0187] 本発明は、通信ネットワークを介して通信可能に接続された複合機と情報処理装置とが連携して動作する複合機制御システム、および当該複合機制御システムに備えられる複合機に適用できる。

符号の説明

- [0188] 1 複合機制御システム
- 1 0 複合機
 - 1 1 操作部
 - 1 2 入力部
 - 1 3 表示部
 - 1 6 記憶部
 - 1 6 a 認証情報記憶部
 - 1 6 b ログインユーザ記憶部
 - 1 6 c 機能実行ユーザ記憶部
 - 1 7 通信部
 - 1 8 制御部
 - 1 9 機器制御部
 - 2 0 ブラウザ部
 - 2 1 認証処理部
 - 2 2 記録処理部
 - 3 0 情報処理装置
 - 3 1 通信部
 - 3 2 制御部
 - 3 3 ウェブサーバ部
 - 3 4 アプリケーション部
 - 3 5 認証処理部
 - 3 6 記憶部

- 3 6 a 認証情報記憶部
- 3 6 b ログインユーザ記憶部
- 5 0 通信ネットワーク
- 6 0 端末装置
- 6 1 通信部
- 6 2 制御部
- 6 3 ブラウザ部
- 6 4 機器制御部
- 6 5 操作部
- 6 6 入力部
- 6 7 表示部
- 8 0 認証サーバ
- 8 1 通信部
- 8 2 制御部
- 8 3 認証処理部
- 8 4 ユーザ管理部
- 8 5 記憶部
- 8 6 認証情報記憶部
- 8 7 管理テーブル記憶部

請求の範囲

- [請求項1] 通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機であって、
- ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、
- 上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部と、
- 当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、
- 上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、
- 上記制御部は、
- 上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、
- 上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、
- 上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴とする複合機。
- [請求項2] 上記制御部は、上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合に、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行ったユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定することを特徴とする請求項1に記載の複合機。
- [請求項3] 当該複合機を利用しようとするユーザのユーザ認証処理を行い、当該複合機の利用を許可するユーザについてのみ当該複合機へのログイ

ンを許可する第 1 認証処理部を備え、

上記制御部は、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を受け付けた場合に、当該複合機にログイン中のユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定することを特徴とする請求項 2 に記載の複合機。

[請求項 4] 上記制御部は、上記第 1 機能を用いて上記連携処理を行う場合に、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行ったユーザが指定したユーザを上記連携処理の実行ユーザに設定することを特徴とする請求項 1 に記載の複合機。

[請求項 5] ユーザに呈示する情報を表示する表示部を備え、
上記制御部は、上記入力部を介して上記連携処理の実行指示を行うユーザが当該連携処理の実行ユーザとして指定可能なユーザのリストを表示し、上記リストに含まれるユーザの中から上記連携処理の実行指示を行うユーザが選択したユーザを上記連携処理の実行ユーザとして設定することを特徴とする請求項 4 に記載の複合機。

[請求項 6] 複合機と情報処理装置とが通信ネットワークを介して通信可能に接続され、上記複合機と上記情報処理装置で動作するアプリケーションとが連携処理を行う複合機制御システムであって、

上記複合機は、ユーザからの指示入力を受け付ける入力部と、当該複合機の各部の動作を制御する制御部とを備え、

上記情報処理装置は、上記アプリケーションを実行するアプリケーション処理部を備えており、

上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶部をさらに備え、

上記入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第 1 機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第 2 機能とを有しており、

上記制御部は、

上記第 2 機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケー

ションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、

上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、

上記第1機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第2機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第1機能を用いたか第2機能を用いたかにかかわらず、上記記憶部に記憶している当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴とする複合機制御システム。

[請求項7] 上記アプリケーションは、

上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合に、当該アプリケーションに対して上記連携処理の実行指示を行ったユーザを上記連携処理の実行ユーザに指定することを特徴とする請求項6に記載の複合機制御システム。

[請求項8] 通信ネットワークを介して通信可能に接続された情報処理装置で動作するアプリケーションとの連携処理を行う複合機の管理方法であって、

上記複合機は、当該複合機に備えられる入力部が受け付けたユーザからの指示に応じて上記連携処理を行う第1機能と、上記アプリケーションからの指示に応じて上記連携処理を行う第2機能とを有しており、

上記連携処理の利用履歴情報を当該連携処理の実行ユーザに対応付けて記憶する記憶工程を含み、

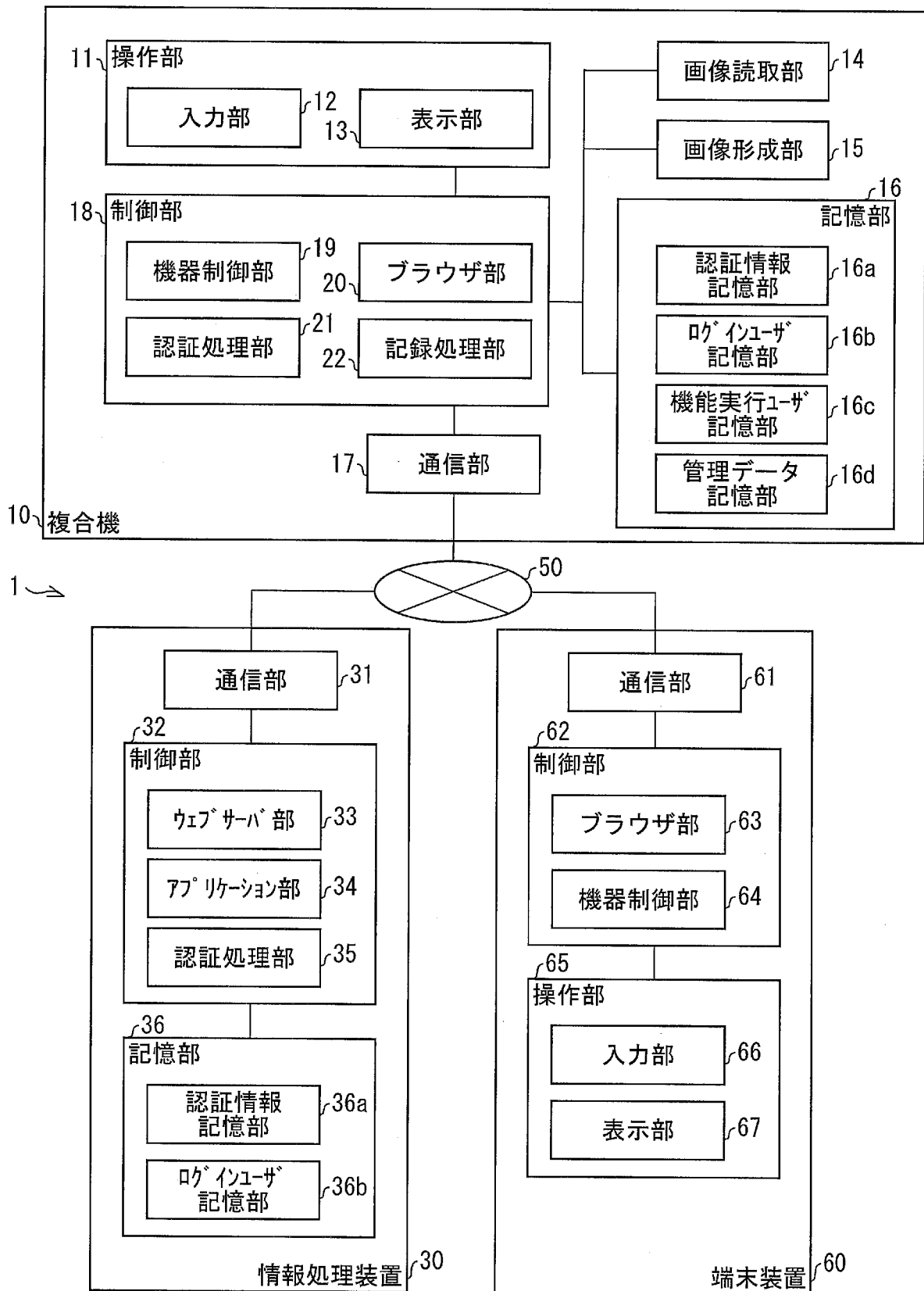
上記第2機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記アプリケーションから指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、

上記第1機能を用いて上記連携処理を行う場合には上記入力部を介

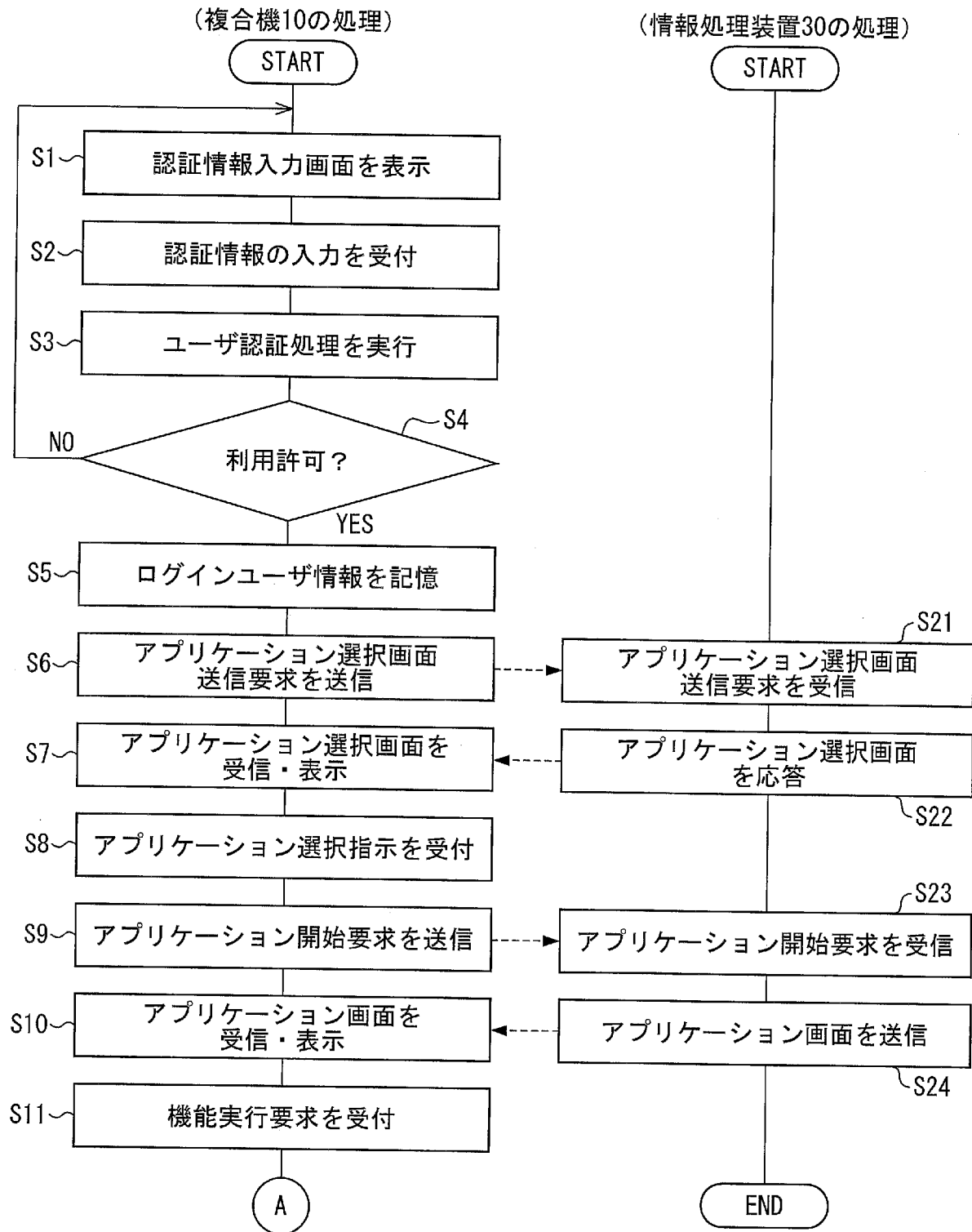
して入力または指定されたユーザを当該連携処理の実行ユーザに設定して上記連携処理を実行し、

上記記憶工程では、上記第 1 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザと上記第 2 機能を用いて行った連携処理の実行ユーザとが同一である場合、第 1 機能を用いたか第 2 機能を用いたかにかかわらず、当該実行ユーザに対応する利用履歴情報を上記連携処理の実行結果に応じて更新することを特徴とする複合機の管理方法。

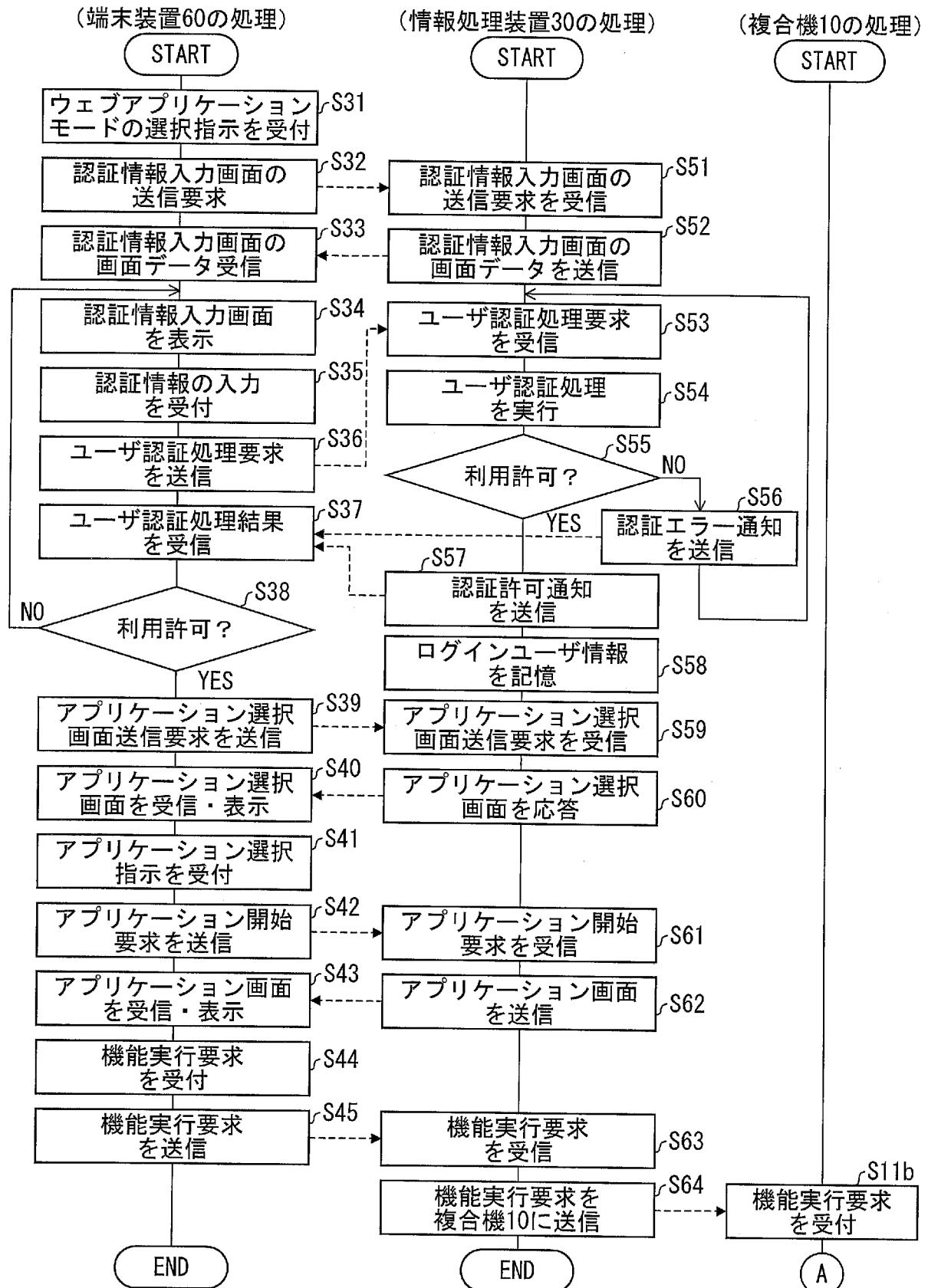
[図1]



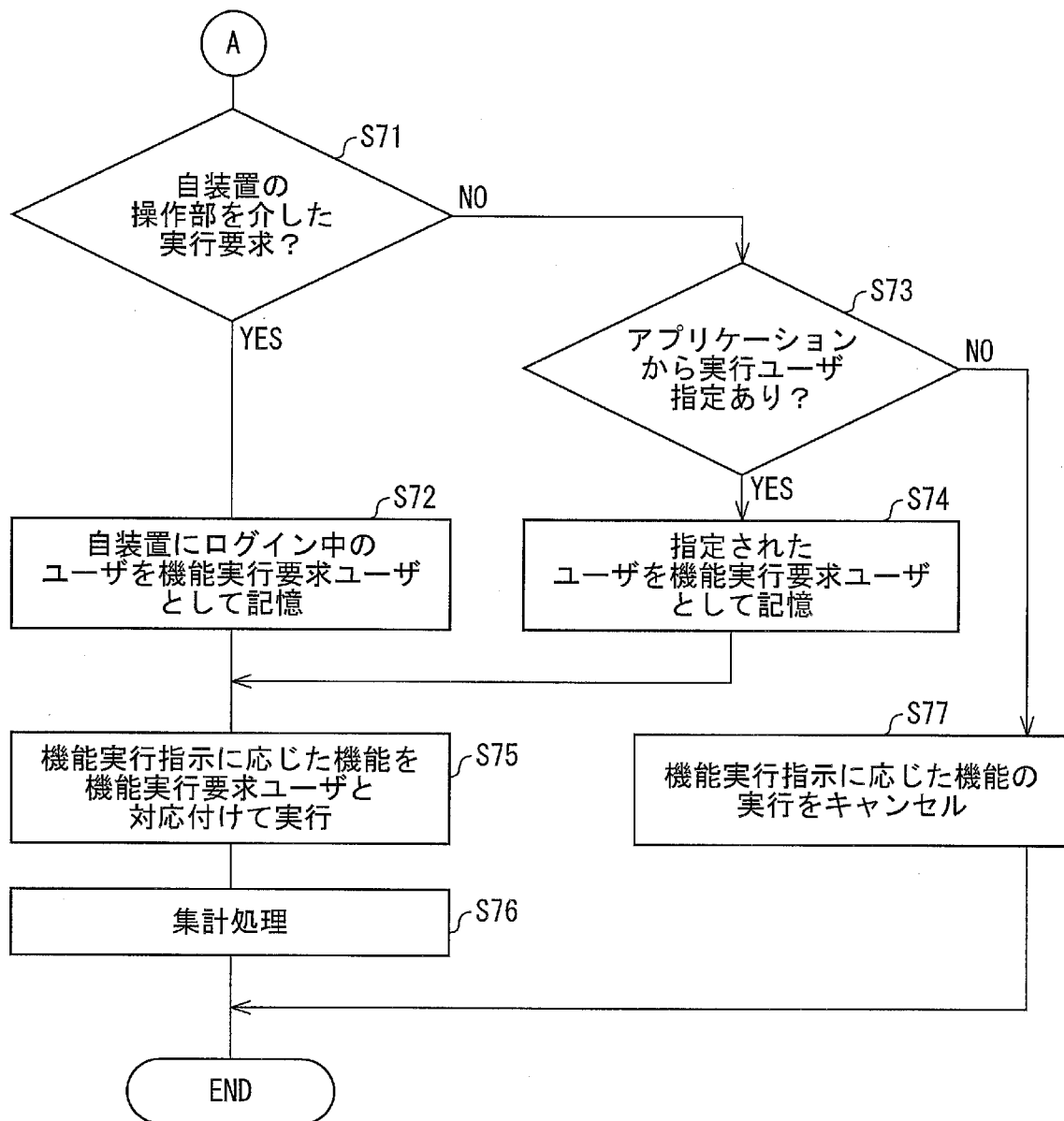
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

ユーザー認証	
ログイン名	
パスワード	
ログイン	

[図6]

アプリケーションの選択

アプリケーション1

アプリケーション2

アプリケーション3

[図7]

アプリケーション名	アプリケーションURL
アプリケーション1	http://example.com/app1
アプリケーション2	http://example.com/app2
アプリケーション3	http://example.com/app3

[図8]

印刷データの選択

☐ ファイルA

☒ ファイルB

☐ ファイルD

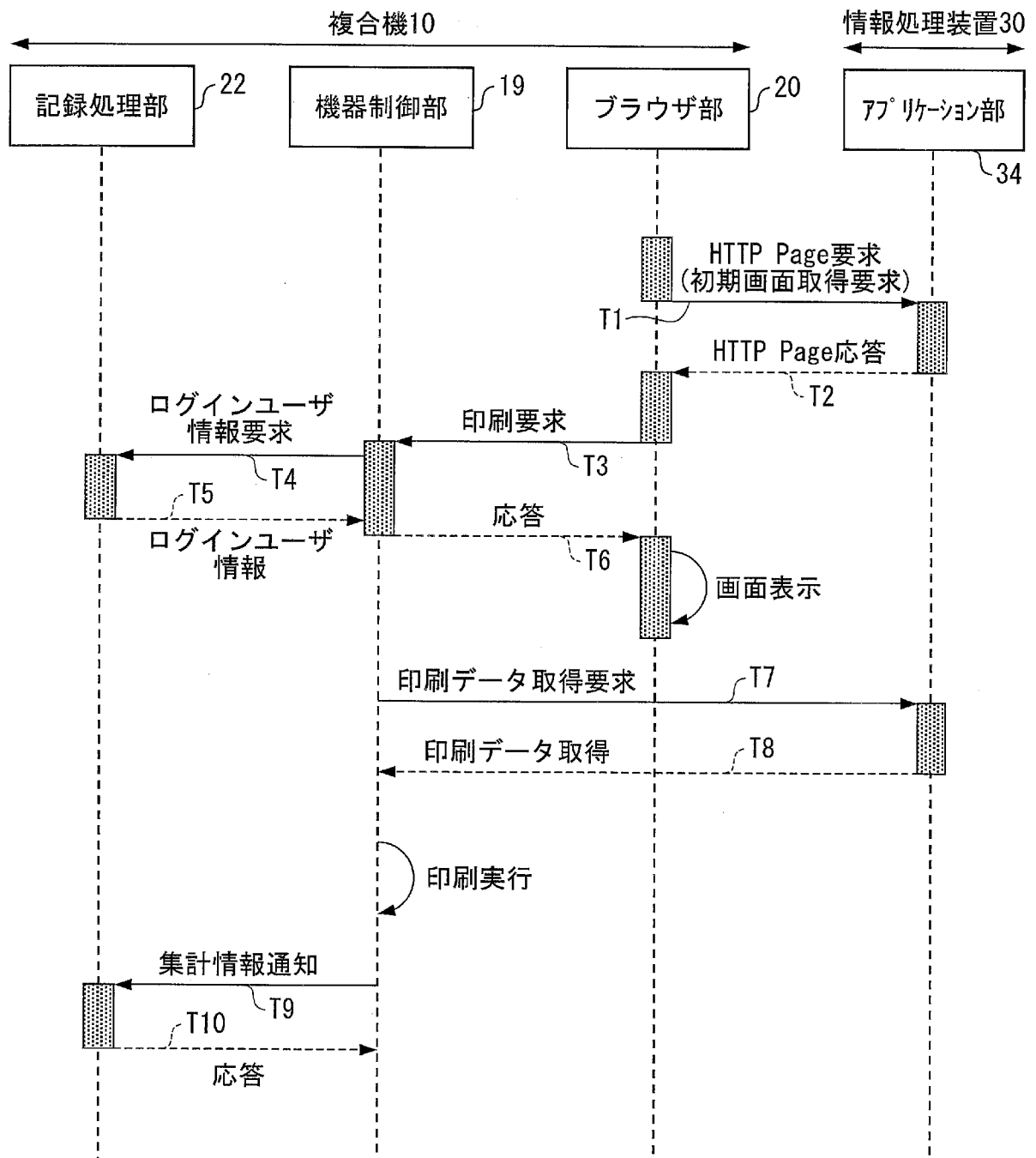
☐ ファイルH

印刷

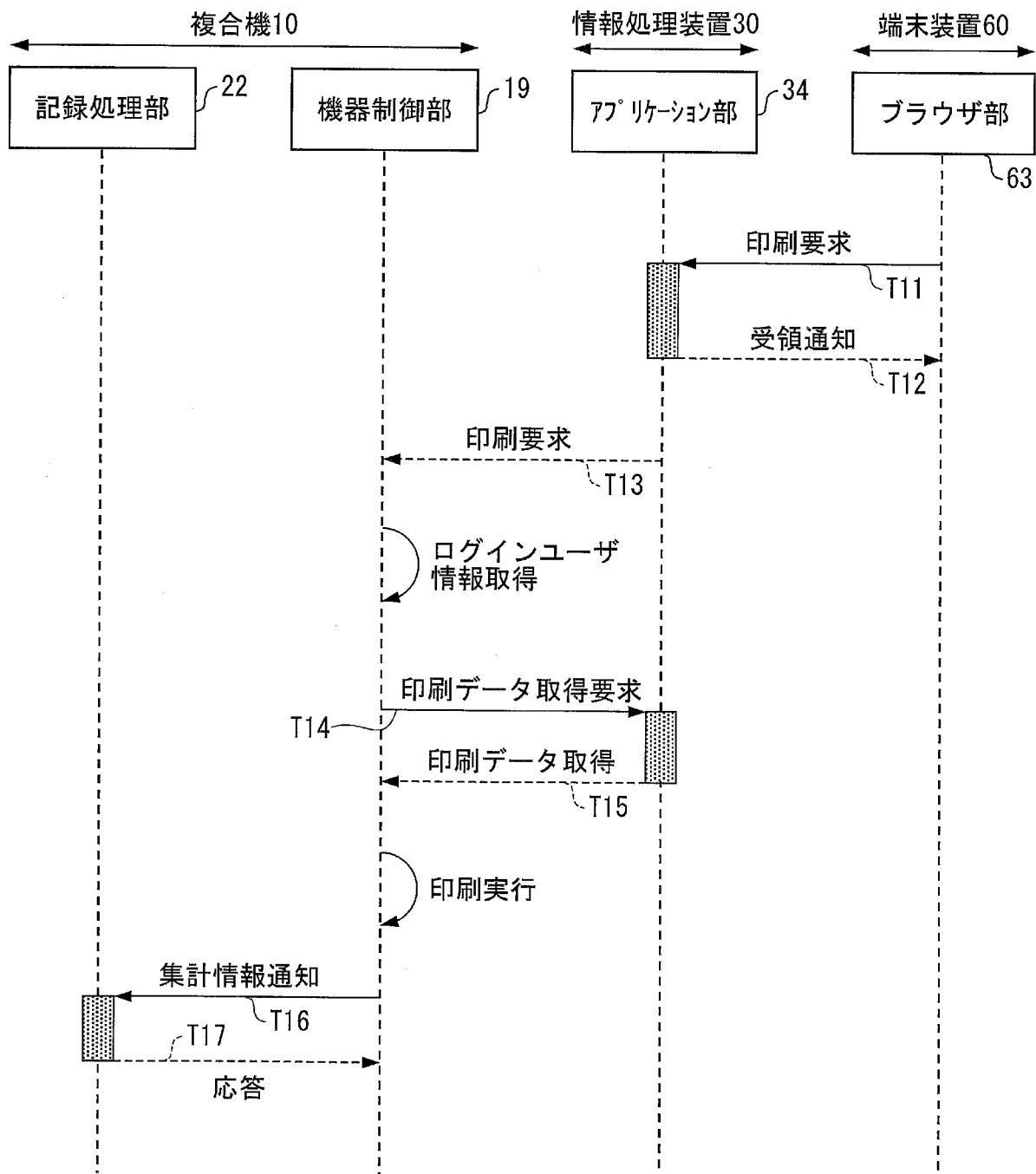
[図9]

ユーザーID	認証情報		利用枚数			
	ログイン名 (項目識別名: id_username)	パスワード (項目識別名: id_password)	コピー	スキャン	ファックス	印刷
1	UserA	Pass1	10	1	0	20
2	UserB	Pass2	80	12	5	100
...	...	...	...	...	...	...
N	UserN	PassN	0	0	0	0

[図10]



[図11]



[図12]

印刷データの選択

カウント対象 UserB ▼

☐ ファイルA

☒ ファイルB

☐ ファイルD

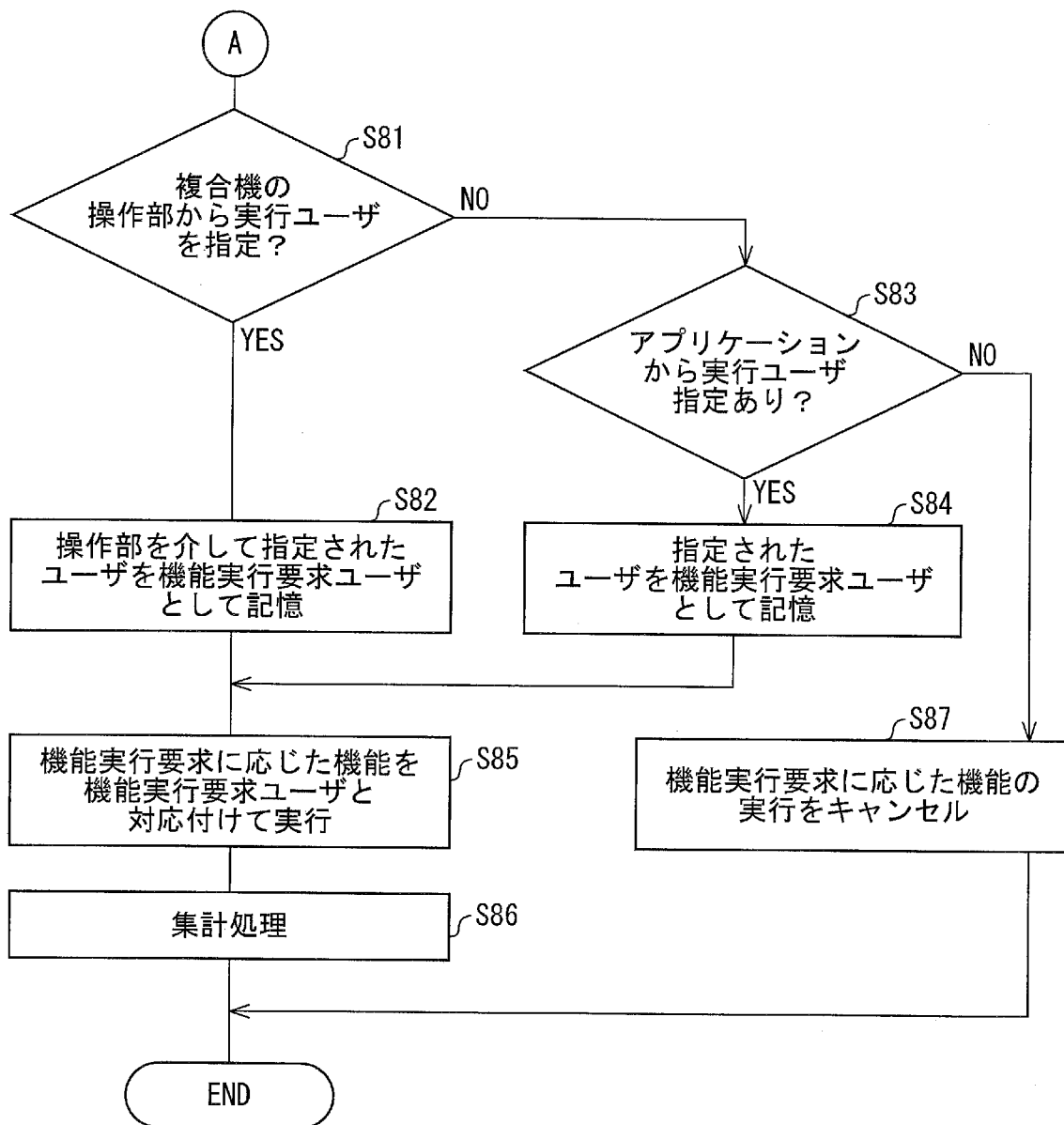
☐ ファイルH

印刷

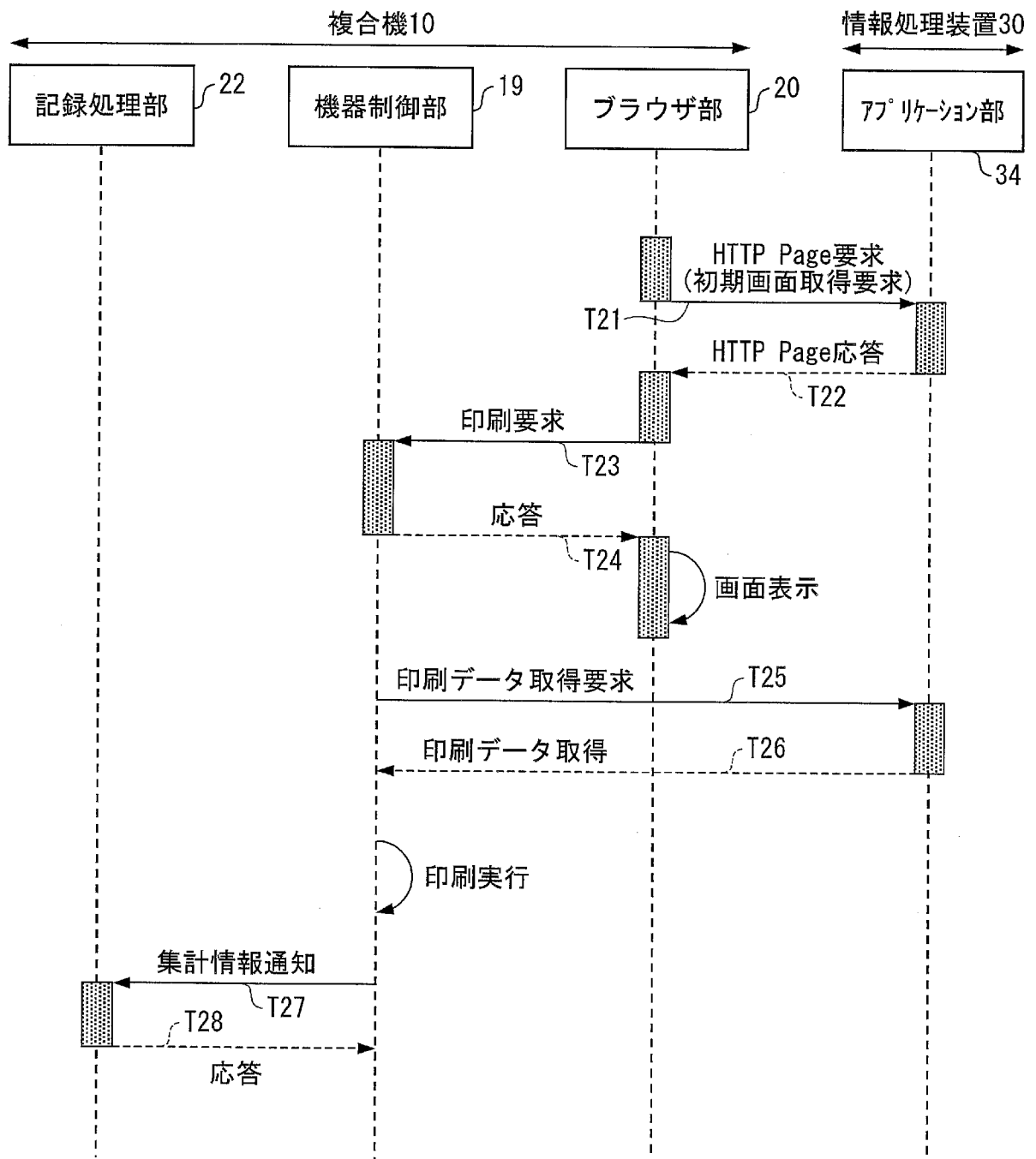
[図13]

グループ名	ユーザ名
グループ 1	User A
グループ 1	User B
グループ 1	User C
グループ 2	User X
グループ 2	User Y

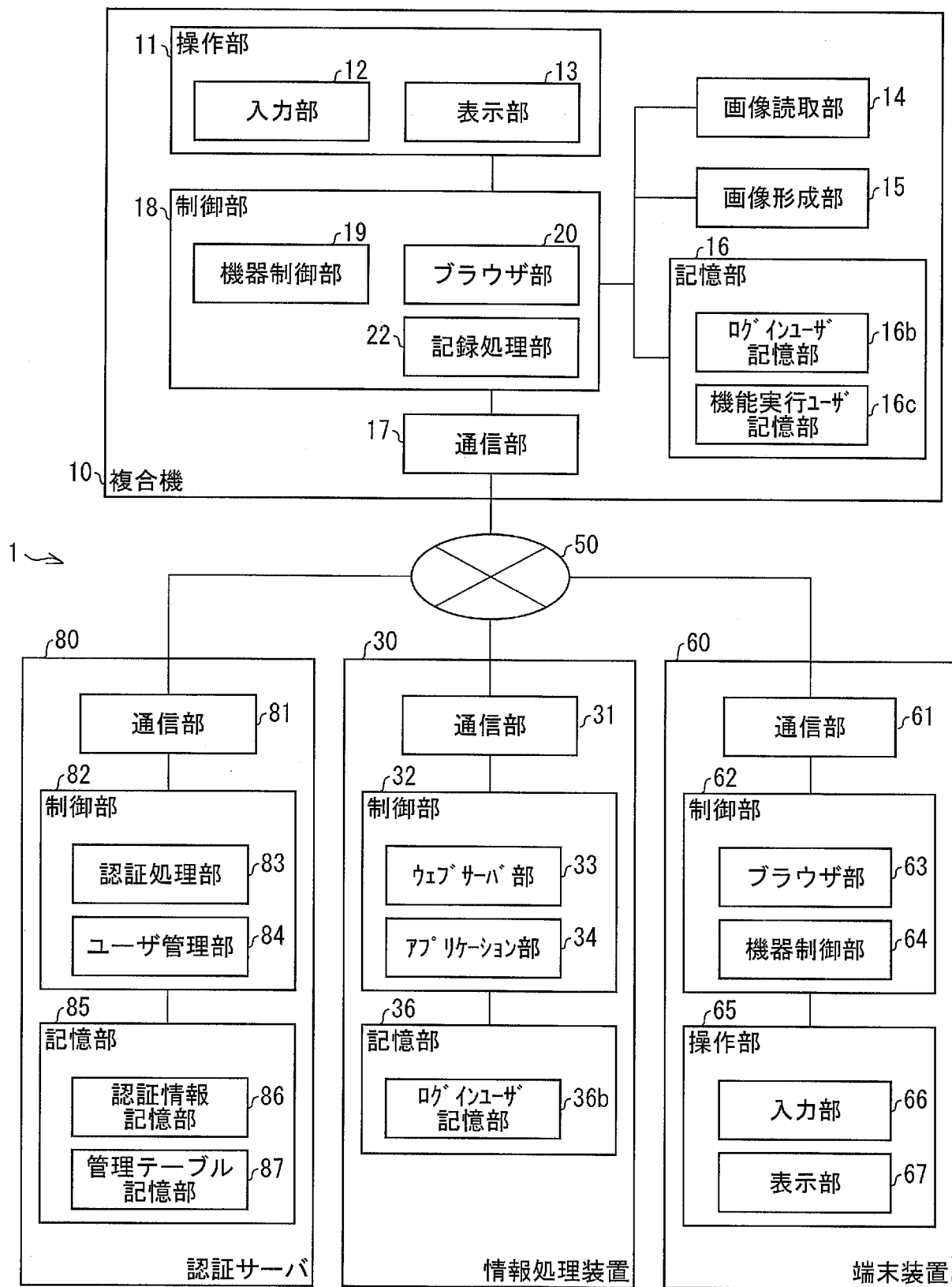
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/069421

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N1/00(2006.01)i, G06F3/12(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)

H04N1/00, G06F3/12

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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.
A	JP 2011-82888 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 21 April 2011 (21.04.2011), paragraphs [0015], [0016], [0042] to [0047]; fig. 3, 9 (Family: none)	1-8
A	JP 2000-81961 A (Canon Inc.), 21 March 2000 (21.03.2000), paragraph [0057]; fig. 8, 9 (Family: none)	1-8

☐

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

"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

"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

03 October, 2013 (03.10.13)

Date of mailing of the international search report

15 October, 2013 (15.10.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. H04N1/00(2006.01)i, G06F3/12(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. H04N1/00, G06F3/12

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 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 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 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 請求項の番号
A	JP 2011-82888 A（富士ゼロックス株式会社） 2011.04.21, 第15, 16, 42-47段落, 第3, 9図（ファミリーなし）	1 - 8
A	JP 2000-81961 A（キヤノン株式会社） 2000.03.21, 第57段落, 第8, 9図（ファミリーなし）	1 - 8

☐ 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 3 . 1 0 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 0 . 2 0 1 3

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）

白石 圭吾

5 V

9 8 5 6

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 7 1