

(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 10 月 14 日(14.10.2010)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2010/116461 A1

- (51) 国際特許分類:  
B41J 29/38 (2006.01) G06F 3/12 (2006.01)  
B41J 29/00 (2006.01) H04N 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/056545
- (22) 国際出願日: 2009 年 3 月 30 日(30.03.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 木佐貫 和美(KISANUKI, Kazumi) [JP/JP]; 〒2118588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 服部 毅巖(HATTORI, Kiyoshi); 〒1920082 東京都八王子市東町 9 番 8 号 八王子東町センタービル 服部特許事務所 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, JP, 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, 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 (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, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

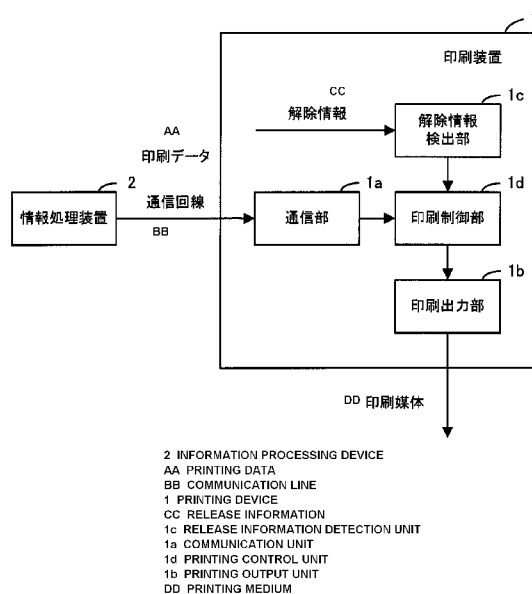
添付公開書類:

- 国際調査報告(条約第 21 条(3))

(54) Title: PRINTING DEVICE, PRINTING SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLLING OF PRINTING

(54) 発明の名称: 印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a printing device, in which prompt collection of outputted printing matters is promoted. A communication unit (1a) communicates with an information processing device (2) through a communication line. A printing output unit (1b) carries out a printing output in accordance with printing data from the information processing device (2) received by the communication unit (1a). A release information detection unit (1c) detects release information. When the printing output unit (1b) carries out the printing output, a printing control unit (1d) controls a next printing output for the printing output unit (1b) to execute until the release information detection unit (1c) detects the release information and releases the execution of the printing output from the control when the release information detection unit (1c) detects the release information.

(57) 要約: 出力された印刷物の速やかな回収を促す。通信部(1a)は、通信回線を介して情報処理装置(2)と通信する。印刷出力部(1b)は、通信部(1a)によって受信された情報処理装置(2)からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。解除情報検出部(1c)は、解除情報を検出する。印刷制御部(1d)は、印刷出力部(1b)によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部(1c)によって解除情報が検出されるまで、印刷出力部(1b)による次の印刷出力の実行を制限すると共に、出された場合には、印刷出力の実行の制限を解除する。

## 明 細 書

### 印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法に関し、特に、通信回線を介して接続された情報処理装置からの印刷データを受け付けて印刷出力する印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法に関する。

#### 背景技術

- [0002] 従来、オフィスなどで多数の従業員が1台または多数のプリンタを共有している場合、ユーザ同士の印刷対象の混在の防止や管理の効率化のために、印刷データまたは印刷データに基づいてプリンタで印刷出力された印刷物等に対してIDを付与して管理する方法が知られている。

特許文献1:特開平10-308868号公報

特許文献2:特開2000-20271号公報

特許文献3:特開2001-322337号公報

非特許文献1:富士ゼロックス株式会社、“プリンター機能解説 セキュリティプリント”、[online]、[平成21年3月16日検索]、インターネット<URL:<http://www.fujixerox.co.jp/support/howto/glossary/sec.html>>

非特許文献2:株式会社 日経BP、“富士ゼロックス、セキュリティ対策に隠し文字を印刷できるソフト”、[online]、[平成21年3月27日検索]、インターネット<URL:<http://www.nikkeibp.co.jp/archives/147/147556.html>>

#### 発明の開示

#### 発明が解決しようとする課題

- [0003] しかし、プリンタで印刷出力された印刷物は排紙トレイに放置されたままになっているケースが多く、人の印刷物まで誤って持って行ってしまったり、出力したのを忘れて再度印刷してしまったりするという問題点がある。また、オフィス等において、印刷物が長時間放置されたままであるという習慣自体が、第三者による情報の盗難の原因となりかねないというセキュリティ上の問題点がある。一方、これらの問題点に対して、

上記の技術を用いても、印刷物の回収を直接的に促すものではない。

[0004] 本件はこのような点に鑑みてなされたものであり、出力された印刷物の速やかな回収を促す印刷装置、印刷システムおよび印刷制御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

[0005] 開示の印刷装置は、通信回線を介して情報処理装置と通信する通信部と、前記通信部によって受信された前記情報処理装置からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する印刷出力部と、解除情報を検出する解除情報検出部と、前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限すると共に、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出された場合、前記印刷出力の実行の制限を解除する印刷制御部と、を有する。

[0006] 開示の印刷装置によれば、通信部により、通信回線を介して情報処理装置と通信される。印刷出力部により、通信部によって受信された情報処理装置からの印刷データに基づいて印刷出力が実行される。解除情報検出部により、解除情報が検出される。印刷制御部により、印刷出力部によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部によって解除情報が検出されるまで、印刷出力部による次の印刷出力の実行が制限されると共に、解除情報検出部によって解除情報が検出された場合、印刷出力の実行の制限が解除される。

#### 発明の効果

[0007] 開示の印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法によれば、利用者に対して、出力された印刷媒体の速やかかつ確実な回収を促すことが可能になる。

本発明の上記および他の目的、特徴および利点は本発明の例として好ましい実施の形態を表す添付の図面と関連した以下の説明により明らかになるであろう。

#### 図面の簡単な説明

[0008] [図1]本実施の形態の概要を示す図である。

[図2]本実施の形態のシステム構成を示す図である。

[図3]第1の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。

[図4]プリンタのハードウェア構成を示す図である。

[図5]パーソナルコンピュータのハードウェア構成を示す図である。

[図6]第1の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。

[図7]第1の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。

[図8]第1の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。

[図9]第1の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。

[図10]第1の実施の形態の解除再印刷処理の手順を示すフローチャートである。

[図11]第1の実施の形態の設定画面を示す図である。

[図12]第1の実施の形態の識別コード入力画面を示す図である。

[図13]第1の実施の形態の解除再印刷画面を示す図である。

[図14]制限解除ログのデータ構造を示す図である。

[図15]印刷出力されたプリンタ用紙を示す図である。

[図16]第2の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。

[図17]第2の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。

[図18]第2の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。

[図19]第2の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。

[図20]第2の実施の形態の解除処理の手順を示すフローチャートである。

[図21]第2の実施の形態の設定画面を示す図である。

[図22]第2の実施の形態のユーザ選択画面を示す図である。

[図23]第2の実施の形態の回収確認画面を示す図である。

[図24]第2の実施の形態の暗証番号入力画面を示す図である。

[図25]第2の実施の形態の回収指示画面を示す図である。

[図26]第2の実施の形態の解除画面を示す図である。

[図27]第3の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。

[図28]第3の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。

[図29]第3の実施の形態の識別コード読み取り画面を示す図である。

[図30]第4の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。

[図31]第4の実施の形態のスタッカを示す図である。

[図32]第4の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。

[図33]第4の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。

[図34]第4の実施の形態の設定画面を示す図である。

[図35]第4の実施の形態の回収指示画面を示す図である。

### 発明を実施するための最良の形態

[0009] 以下、実施の形態について、図面を参照して説明する。

図1は、本実施の形態の概要を示す図である。図1に示す印刷装置1は、通信回線を介して接続された情報処理装置2からの印刷データを受け付けて印刷出力する。印刷装置1は、通信部1a、印刷出力部1b、解除情報検出部1cおよび印刷制御部1dを有する。

[0010] 通信部1aは、通信回線を介して情報処理装置2と通信する。印刷装置1は、通信部1aによって、情報処理装置2から送信される印刷データを取得すると共に、印刷出力の実行を制御する制御データを送受信する。

[0011] 印刷出力部1bは、通信部1aによって受信された情報処理装置2からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。

解除情報検出部1cは、解除情報を検出する。この解除情報は、印刷出力の制限を解除するための情報である。解除情報は、例えば、印刷媒体の印刷出力ごとに変化する情報であり、印刷媒体に印刷されている。ユーザが出力された印刷媒体を見てこの解除情報を印刷装置1に入力することで、再び印刷装置1の制限が解除され、印刷出力が可能になる。

[0012] 印刷制御部1dは、印刷出力部1bによって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部1cによって解除情報が検出されるまで、印刷出力部1bによる次の印刷出力の実行を制限すると共に、解除情報検出部1cによって解除情報が検出された場合には、印刷出力の実行の制限を解除する。

[0013] なお、印刷装置1は、プリンタの他、印刷機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であつてもよく、例えば、プリンタやFAX(facsimile)機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であつてもよい。

[0014] また、解除情報は、ユーザIDのように印刷出力が行われても変化しない情報であつてもよい。この場合、例えば、印刷装置1に解除情報を入力する手段を設け、印刷装

置1までユーザが赴いて解除情報を入力することにより、同時にユーザによる印刷出力の回収が期待できる。

[0015] このような印刷装置1によれば、通信部1aにより、通信回線を介して情報処理装置2と通信される。印刷出力部1bにより、通信部1aによって受信された情報処理装置2からの印刷データに基づいて印刷出力が実行される。解除情報検出部1cにより、解除情報が検出される。印刷制御部1dにより、印刷出力部1bによって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部1cによって解除情報が検出されるまで、印刷出力部1bによる次の印刷出力の実行が制限されると共に、解除情報検出部1cによって解除情報が検出された場合、印刷出力の実行の制限が解除される。

[0016] これによって、ユーザに対して、出力された印刷媒体の速やかかつ確実な回収を促すことができる。

以下、本実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

[0017] 図2は、本実施の形態のシステム構成を示す図である。図2に示す印刷システムでは、ユーザによって操作されるパーソナルコンピュータ500、600、700等の情報処理装置からの印刷出力の要求に応じて、プリンタ100が、例えば、プリンタ用紙等の印刷媒体に印刷出力の実行を行う。

[0018] 本実施の形態に係るシステムでは、プリンタ100が、LAN(Local Area Network)10を介してパーソナルコンピュータ500、600、700と接続されている。パーソナルコンピュータ500、600、700は、ユーザが業務等に使用するコンピュータである。

[0019] ここでは、パーソナルコンピュータ500、600、700は、それぞれ異なるユーザが使用するものとする。また、パーソナルコンピュータ500、600、700の各ユーザは、ネットワークプリンタとしてプリンタ100を共用している。各ユーザは、文書等の印刷出力の要求時には、それぞれのパーソナルコンピュータを操作してプリンタ100に印刷出力を実行させる。このとき、ユーザが操作しているパーソナルコンピュータからLAN10を介して印刷要求と共に文書等の印刷データがプリンタ100に送信される。

[0020] プリンタ100は、LAN10を介して送信された印刷データを受信すると、印刷データに基づいてプリンタ用紙に印刷出力を実行する。これにより、ユーザが求める文書等の印刷内容がプリンタ用紙上に印刷される。

- [0021] ここで、あるユーザがプリンタ100に対して文書の印刷出力を要求したにも関わらず、出力された文書を回収せずに放置してしまった場合、他のユーザが誤って出力された文書を取り違えて持って行ってしまう可能性がある。また、このような場合、他のユーザまたは第三者が、出力された文書を故意に持ち去って盗用してしまう可能性もある。以下に説明するように、このような事態を防止するために、本実施の形態のプリンタ100は、ユーザに印刷出力がされたプリンタ用紙の回収を促す機能を有する。
- [0022] なお、本実施の形態の印刷システムでは、プリンタ100のみを有するが、これに限らず、複数台のプリンタを有してもよい。また、本実施の形態の印刷システムでは、パーソナルコンピュータ500、600、700を有するが、これに限らず、パーソナルコンピュータの台数は、1台または2台であってもよく、4台以上であってもよい。
- [0023] 図3は、第1の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。図3に示すプリンタ100は、プリンタ用紙に文書データや画像データ等のファイルの内容を示す印刷データに基づいて印刷出力を実行するプリンタである。プリンタ100は、印刷出力がされたプリンタ用紙が排出される排紙部103a、文字等の情報を表示する表示パネル104a、ユーザの操作を受け付ける操作部105aを有する。
- [0024] 排紙部103aは、印刷出力部103(図4において後述)によって印刷出力がされたプリンタ用紙が排出される機構である。表示パネル104aは、表示部104(図4において後述)からの制御に基づいて文字または画像を表示する表示画面を有する表示装置である。操作部105aは、操作入力部105(図4において後述)に接続された、プリンタ100の操作を行うための入力装置である。
- [0025] なお、本実施の形態ではプリンタ100について説明したが、これに限らず、印刷機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であってもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であってもよい。
- [0026] 図4は、プリンタのハードウェア構成を示す図である。図4に示すプリンタ100は、CPU(Central Processing Unit)101によって装置全体が制御されている。CPU101には、バス107を介して記憶部102、印刷出力部103、表示部104、操作入力部105および通信インタフェース106が接続されている。
- [0027] 記憶部102は、RAM(Random Access Memory)、ROM(Read Only Memory)、ハ

ードディスクドライブ (HDD:Hard Disk Drive) 等を有する。記憶部102には、プリンタの制御や印刷出力の実行等に必要なプログラムおよびデータならびに印刷データの少なくとも一部が格納される。

[0028] 表示部104には、表示パネル104a(図3において前述)が接続されている。表示部104は、CPU101からの命令に従って、画像を表示パネル104aの画面に表示させる。操作入力部105には、操作部105a(図3において前述)が接続されている。操作入力部105は、操作部105aから送られてくる信号を、バス107を介してCPU101に送信する。

[0029] 通信インタフェース106は、LAN10に接続されている。通信インタフェース106は、LAN10を介して、パーソナルコンピュータとの間でデータの送受信を行う。

図5は、パーソナルコンピュータのハードウェア構成を示す図である。図5に示すパーソナルコンピュータ500は、CPU501によって装置全体が制御されている。CPU501には、バス507を介してRAM502、ハードディスクドライブ503、グラフィック処理装置504、入力インタフェース505および通信インタフェース506が接続されている。

[0030] RAM502には、CPU501に実行させるOS (Operating System) のプログラムやアプリケーションプログラムの少なくとも一部が一時的に格納される。また、RAM502には、CPU501による処理に必要な各種データが格納される。HDD503には、OSやアプリケーションプログラムが格納される。

[0031] グラフィック処理装置504には、モニタ581が接続されている。グラフィック処理装置504は、CPU501からの命令に従って、画像をモニタ581の画面に表示させる。入力インタフェース505には、キーボード582とマウス583とが接続されている。入力インタフェース505は、キーボード582やマウス583から送られてくる信号を、バス507を介してCPU501に送信する。

[0032] 通信インタフェース506は、LAN10に接続されている。通信インタフェース506は、LAN10を介して、他のコンピュータおよびプリンタ100との間でデータの送受信を行う。

[0033] なお、パーソナルコンピュータ600、700は、パーソナルコンピュータ500と同様のハードウェア構成によって実現される。

以上のようなハードウェア構成によって、本実施の形態の処理機能を実現することができる。

- [0034] 図6は、第1の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。図6に示すプリンタ100は、LAN10(図2において前述)を介して接続されたパーソナルコンピュータ(例えば、図2において前述するパーソナルコンピュータ500)からの印刷データを受け付けて印刷出力する。プリンタ100は、通信部111、印刷制御部112、解除情報検出部113、印刷出力部114、再印刷制御部115、制限通知部116、制限解除ログ通知部117および制限指示部125を有する。
- [0035] 通信部111は、LAN10を介してパーソナルコンピュータ500が有するPC側通信部511と通信可能である。プリンタ100は、通信部111によって、パーソナルコンピュータ500から送信される印刷データを取得すると共に、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。
- [0036] 印刷制御部112は、印刷出力部114によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部113によって識別コードが検出されるまで、印刷出力の印刷指示が行われたパーソナルコンピュータ500から行われた、以降の印刷指示に基づく印刷出力の実行を制限する。そして、印刷制御部112は、解除情報検出部113によって識別コードが検出された場合、印刷出力部114による同一のパーソナルコンピュータ500からの印刷指示に基づく印刷出力の実行の制限を解除する。このとき印刷制御部112は、1つの印刷出力について複数の識別コードが生成された場合、解除情報検出部113により、その印刷出力に対して解除情報生成部519によって生成されたすべての識別コードが検出されるまで、以降の印刷出力部114による印刷出力の実行を制限する。識別コードは、解除情報として機能する。
- [0037] なお、ここでは、同一のパーソナルコンピュータからの印刷出力を、同一のユーザから要求されたものであるとみなして扱うが、これに限らず、各ユーザに対して、各ユーザID、パスワードや暗証番号等を割り当て、これらに基づいて同一のユーザからの印刷出力であるか否かについて判定し、この判定に基づいて印刷出力やそのユーザが使用しているパーソナルコンピュータの動作を制限してもよい。
- [0038] 印刷制御部112は、印刷データに基づく印刷出力がプリンタ用紙において複数枚

に亘って出力される場合であって、かつ印刷出力部114によって印刷出力が実行された場合において、プリンタ用紙の枚数が所定数未満であるときには、解除情報検出部113によって識別コードが検出されるまで、印刷出力部114による印刷出力の実行を禁止する。一方、印刷データに基づく印刷出力に使用されるプリンタ用紙の枚数が所定の枚数(例えば、100枚)以上であるときには、印刷制御部112は、制限通知部116によって通信部111に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ500に対して送信させる。

[0039] 解除情報検出部113は、パーソナルコンピュータ500から送信された識別コードを受け付け、識別コードを検出する。この識別コードは、印刷出力の制限を解除するための情報である。識別コードは、例えば、印刷対象(例えば、ユーザが印刷出力を要求する文書)の印刷出力ごとに変化する情報であり、プリンタ用紙に印刷されている。ユーザが出力されたプリンタ用紙を見てこの識別コードをプリンタ100に入力することで、再びプリンタ100の制限が解除され、印刷出力が可能になる。

[0040] 印刷出力部114は、通信部111によって受信されたパーソナルコンピュータ500からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。印刷出力部114は、プリンタ用紙における印刷出力が印刷されている面の印刷出力が印刷されている領域よりも外側に識別コードを印刷する。印刷出力部114は、プリンタ用紙に複数の識別コードを分割して出力することもできる。このとき、印刷出力部114は、文書等が複数のプリンタ用紙に亘って出力される場合、印刷出力における最初の印刷媒体と最後の印刷媒体とに識別コードを印刷する。

[0041] また、印刷出力部114は、再印刷制御部115から出力された再印刷指示を検出した場合、印刷出力部114によって出力された印刷出力と同一内容の印刷出力を実行する。

なお、印刷出力部114は、印刷データに基づく印刷出力が印刷されている面とは異なる面に識別コードを印刷してもよい。これにより、印刷媒体をコピー機などで複写した場合に、識別コードが不必要にコピーされることを防止することができる。

[0042] また、印刷出力部114は、印刷データに基づく印刷出力が複数のプリンタ用紙に亘って出力される場合、印刷出力における最後のプリンタ用紙に識別コードを印刷し

でもよい。これにより、ユーザに印刷出力がされたプリンタ用紙を最後のページまで回収させることができる。

- [0043] 再印刷制御部115は、印刷出力部114に対して既に出力されたプリンタ用紙と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する。なお、再印刷制御部115は、同一内容の文書等について所定回数以上は出力しない。無制限に再印刷を行うことを可能とした場合、印刷出力に制限を課す意義が減少するからである。
- [0044] 制限通知部116は、印刷制御部112によって印刷出力の実行が制限される場合、通信部111に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ500に対して送信させる。
- [0045] 制限解除ログ通知部117は、認証部518による管理者の認証に成功したことに基づいて認証部518から識別コードが出力された場合、認証部518による認証の成功に基づいて制限が解除されたことを示す制限解除ログを記録させる制限解除ログ通知を通信部111にパーソナルコンピュータ500に対して送信させる。
- [0046] また、制限解除ログ通知部117は、印刷出力部114によって再印刷指示に基づいて印刷が出力された場合、再印刷指示に基づいて印刷が出力されたことを示す制限解除ログを記録させる制限解除ログ通知を通信部111にパーソナルコンピュータ500に対して送信させる。
- [0047] 制限指示部125は、印刷出力部114によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部113によって識別コードが検出されるまでパーソナルコンピュータ500の動作を制限させることを指示する動作制限指示を、通信部111にパーソナルコンピュータ500に対して送信させる。
- [0048] パーソナルコンピュータ500は、図2に示すようにLAN10によってプリンタ100と接続された情報処理装置である。パーソナルコンピュータ500は、PC側通信部511、印刷指示部512、解除情報通知部513、認証部518、解除情報生成部519、PC側解除情報記憶部520、情報入力部521、制限解除ログ記録部522および制限実行部526を有する。
- [0049] PC側通信部511は、LAN10を介してプリンタ100が有する通信部111と通信可能である。パーソナルコンピュータ500は、PC側通信部511によってプリンタ100と

通信することにより、印刷要求、印刷データ、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0050] 印刷指示部512は、ユーザによる文書等のプリンタ100に対する印刷出力の要求を受け付けると共に、その文書等の印刷要求および印刷出力される文書等の印刷データをPC側通信部511にプリンタ100に対して送信させる。

[0051] 解除情報通知部513は、PC側解除情報記憶部520に記憶されている識別コードをPC側通信部511にプリンタ100に対して送信させる。

認証部518は、管理者用パスワードによって管理者を認証する。認証部518は、管理者の認証に成功した場合、印刷制御部112に制限の解除を指示する解除指示を出力する。認証部518から出力された解除指示は、PC側通信部511からプリンタ100に送信される。この解除指示は、識別コードと同様に、プリンタ100によって課された制限を解除する解除情報として機能する。

[0052] 解除情報生成部519は、識別コードを生成される毎に変化するようにアトランダムに生成する。解除情報生成部519は、識別コードを複数生成し、生成したそれぞれの識別コードをプリンタ用紙の異なるページに配置されるように印刷出力する。

[0053] 識別コードは、アトランダムに生成され毎回変化する情報であり、文字、数字、記号のうちの少なくともいずれか1つを有する。なお、識別コードは、バーコードや二次元コード等の図形情報であってもよい。

[0054] PC側解除情報記憶部520は、解除情報生成部519で生成された識別コードを記憶する。PC側解除情報記憶部520に記憶されている識別コードは、解除情報通知部513によって読み出され、PC側通信部511によってプリンタ100に送信される。

[0055] 情報入力部521は、ユーザや管理者による、図5において前述したキーボード582やマウス583等の入力装置の操作を受け付ける入力部である。パーソナルコンピュータ500は、情報入力部521により識別コード、管理用パスワードその他の情報やプリンタ100の動作に関する操作を取得する。

[0056] 制限解除ログ記録部522は、認証部518による管理者の認証に成功したことに基づいて認証部518から解除指示が出力された場合に制限通知部116から出力される制限通知により、認証部518による認証の成功に基づいて制限が解除されたことを

制限解除ログに記録する。また、制限解除ログ記録部522は、印刷出力部114によって再印刷指示に基づいて印刷が出力された場合に制限通知部116から出力される制限通知により、再印刷指示に基づいて印刷が出力されたことを制限解除ログに記録する。

[0057] 制限実行部526は、制限指示部125から送信された動作制限指示に基づいて、パーソナルコンピュータ500の動作を制限する。このパーソナルコンピュータ500の動作に対する制限は、例えば、制限の解除に関する操作以外の操作を不可能にするものとすることができる。具体的には、操作の制限が課されている場合、パーソナルコンピュータ500は、ユーザによる識別コードの入力に関する操作および管理者による管理者用パスワードの入力に関する操作以外の操作を受け付けなくすることができる。

[0058] なお、プリンタ100は、プリンタの他、印刷機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であつてもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であつてもよい。

[0059] 次に、本実施の形態で実行される処理について説明する。

図7および図8は、第1の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。図7および図8に示す印刷出力実行処理は、プリンタ100およびユーザが使用するパーソナルコンピュータ(例えば、図2において前述したパーソナルコンピュータ500)において実行される処理である。この印刷出力実行処理は、プリンタ100がパーソナルコンピュータ500からLAN10(図2において前述)を介して送信された印刷要求および印刷データに基づいて印刷出力を実行すると共に、プリンタ100、パーソナルコンピュータ500に対して印刷出力の制限および制限の解除を行う処理である。印刷出力実行処理は、ユーザがパーソナルコンピュータ500を操作して行う文書等の印刷対象の印刷要求に基づき、印刷指示部512(図6において前述)による印刷指示によって実行が開始される。

[0060] [ステップS11]印刷制御部112(図6において前述)は、プリンタ100において、現在パーソナルコンピュータ500のユーザに対して、以前印刷出力された他の文書等に基づいて印刷出力やパーソナルコンピュータ500の操作が制限中であるか否かに

ついて判定する。制限中であれば、ステップS12に処理が進められる。一方、制限中でなければ、ステップS13に処理が進められる。

[0061] [ステップS12]印刷制御部112は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。この制限解除判定処理は、詳しくは図9において後述する。

[0062] [ステップS13]印刷出力部114(図6において前述)は、識別コードを印刷する旨の設定がされているか否かについて判定する。識別コードを印刷する旨の設定がされていれば、ステップS14に処理が進められる。一方、識別コードを印刷する旨の設定がされていなければ、ステップS16に処理が進められる。識別コードは、解除情報として機能する。

[0063] [ステップS14]パーソナルコンピュータ500が有する解除情報生成部519(図6において前述)は、識別コードを生成する。解除情報生成部519によって生成された識別コードは、PC側解除情報記憶部520(図6において前述)に一旦記憶され、PC側通信部511によりLAN10を介してプリンタ100に送信される。プリンタ100は、パーソナルコンピュータ500から送信された識別コードを通信部111によって受信して取得する。

[0064] [ステップS15]印刷出力部114は、ユーザが要求する文書等の印刷内容について、識別コードを設定された位置に配置して印刷出力を行う。その後、処理はステップS21(図8において後述)に進められる。

[0065] [ステップS16]印刷出力部114は、ユーザが要求する文書等の印刷内容について、識別コードを含めずに、通常の印刷出力を行う。その後、処理は終了する。

[ステップS21]印刷制御部112は、設定された印刷出力の制限の内容は、パーソナルコンピュータ(PC)500の操作であるか否かについて判定する。印刷出力の制限の設定において、パーソナルコンピュータ500の操作を制限することが設定されていれば、処理がステップS22に進められる。一方、印刷出力の制限の設定において、プリンタ100の印刷出力を制限することが設定されていれば、処理がステップS23に進められる。この印刷出力の制限については、詳しくは図11において後述する。

[0066] [ステップS22]印刷制御部112は、ユーザによるパーソナルコンピュータ500の操

作を制限させる。具体的には、印刷制御部112は、制限通知部116に対して、ユーザによるパーソナルコンピュータ500の操作を制限させる印刷制限通知を、通信部111によりパーソナルコンピュータ500に送信させる。この印刷制限通知を受信したパーソナルコンピュータ500は、印刷制限通知に基づいてユーザの操作を、識別コードの入力等の一部を除いて、受け付けない。これにより、ユーザは、パーソナルコンピュータ500を継続して使用するためには、プリンタ100で印刷出力されたプリンタ用紙を回収する必要があるため、プリンタ用紙の回収をユーザに促すことができる。

[0067] [ステップS23]印刷制御部112は、パーソナルコンピュータ500から送信された印刷データに基づく印刷出力を制限する。具体的には、印刷制御部112は、印刷出力部114による印刷出力を設定された条件に従って禁止する。印刷出力の制限については、詳しくは図11において後述する。

[0068] [ステップS24]印刷制御部112は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。

[ステップS25]印刷制御部112は、ステップS22で課されたパーソナルコンピュータ500の操作の制限およびステップS23で課されたプリンタ100の印刷出力の制限を解除する。その後、処理は終了する。

[0069] 図9は、第1の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。図9に示す制限解除判定処理は、プリンタ100およびユーザが使用するパーソナルコンピュータ(例えば、図2において前述したパーソナルコンピュータ500)において実行される処理である。この制限解除判定処理は、制限解除情報である識別コードを受け付けて、プリンタ100およびパーソナルコンピュータ500に課された制限を解除する処理である。制限解除判定処理は、印刷出力実行処理(図7および図8において前述)、解除再印刷処理(図10において後述)から呼び出されることによって実行が開始される。

[0070] [ステップS31]パーソナルコンピュータ500が有する情報入力部521(図6において前述)は、解除情報である識別コードの入力を受け付ける識別コード入力画面をモニタ581(図5において前述)に表示させる。識別コード入力画面については、詳しくは図12において後述する。

[0071] [ステップS32]情報入力部521は、識別コードの入力を受け付ける。受け付けられた識別コードは、PC側通信部511によりLAN10を介してプリンタ100に送信される。プリンタ100は、送信された識別コードを通信部111によって受信し、解除情報検出部113に出力する。解除情報検出部113は、通信部111から出力された識別コードを取得する。

[0072] [ステップS33]解除情報検出部113は、解除情報を検出したか否かについて判定する。すなわち、解除情報検出部113は、ステップS32で出力された識別コードが、印刷出力実行処理におけるステップS14(図7において前述)で取得された識別コードと比較して一致しているか否かについて判定する。識別コードが一致していれば、処理がステップS34に進められる。一方、識別コードが一致していなければ、処理がステップS35に進められる。

[0073] [ステップS34]情報入力部521は、モニタ581に表示されている識別コード入力画面の表示を終了する。その後、処理は終了して、制限解除判定処理を呼び出した処理に復帰する。

[0074] [ステップS35]情報入力部521は、ユーザに識別コードが一致しない旨を通知するエラー表示をモニタ581に表示する。その後、処理がステップS31に進められる。

図10は、第1の実施の形態の解除再印刷処理の手順を示すフローチャートである。図10に示す解除再印刷処理は、プリンタ100およびユーザが使用するパーソナルコンピュータ(例えば、図2において前述したパーソナルコンピュータ500)において実行される処理である。この解除再印刷処理は、管理者の操作に基づいてパーソナルコンピュータ500およびプリンタ100に課された制限を解除し、ユーザの要求に基づいて同一文書等の印刷対象について印刷出力を行う処理である。解除再印刷処理は、ユーザがパーソナルコンピュータ500を操作して行う制限を解除する操作(例えば、キーボード582(図5において前述)のF10キーを押下)によって実行が開始される。

[0075] [ステップS41]パーソナルコンピュータ500が有する情報入力部521(図6において前述)は、管理者を認証してパーソナルコンピュータ500の操作制限を解除するための管理者用パスワードの入力を受け付けるかまたは文書を再印刷するかを選択を

ユーザが入力する解除再印刷画面を、モニタ581(図5において前述)に表示させる。この解除再印刷画面により、ユーザの選択および管理者用パスワードが入力される。解除再印刷画面については、詳しくは図13において後述する。

[0076] [ステップS42]情報入力部521は、ユーザによりキャンセルが選択された、すなわち解除再印刷画面のキャンセルボタン(図13において後述)が操作されたか否かについて判定する。キャンセルが選択されていれば、処理がステップS48に進められる。一方、キャンセルが選択されていなければ、処理がステップS43に進められる。

[0077] [ステップS43]情報入力部521は、ユーザにより、管理者による解除が選択された、すなわち解除再印刷画面において管理者による解除を行う旨を示す操作が行われたか否かについて判定する。管理者による解除が選択されていれば、処理がステップS44に進められる。一方、管理者による解除が選択されていなければ、処理がステップS47に進められる。

[0078] [ステップS44]情報入力部521は、管理者用パスワードの入力を受け付ける。

[ステップS45]パーソナルコンピュータ500が有する認証部518は、ステップS44で入力を受け付けられた管理者用パスワードによって管理者を認証し、認証に成功したか否か、すなわち予め設定されている管理者用パスワードに一致したか否かについて判定する。認証に成功すれば、処理がステップS49に進められる。一方、認証に失敗すれば、処理がステップS46に進められる。

[0079] [ステップS46]情報入力部521は、管理者の認証に失敗した旨を通知するエラー表示をモニタ581に表示する。その後、処理がステップS41に進められる。

[ステップS47]印刷出力部114は、ユーザが以前要求した同一の文書等の印刷内容について、識別コードを設定された位置に配置して再度印刷出力する再印刷出力を行う。

[0080] この再印刷出力が行われる場合には、制限解除ログ記録部522により、制限解除ログに再印刷が行われた旨が記録される。これにより、不正な再印刷の実行をけん制することで、不正な再印刷を抑止することができる。なお、同一の文書等の印刷対象について再印刷出力が行われる回数に制限を設けてもよい。これにより、不正な再印刷の実行を防止することができる。これらにより、セキュリティの向上を図ることができる。

る。

[0081] [ステップS48]印刷制御部112は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。

[ステップS49]印刷制御部112は、印刷出力実行処理のステップS22(図8において前述)で課されたパーソナルコンピュータ500の操作の制限および印刷出力実行処理のステップS23(図8において前述)で課されたプリンタ100の印刷出力の制限を解除する。この管理者による制限の解除が行われる場合には、制限解除ログ記録部522により、制限解除ログに解除が行われた旨が記録される。これにより、不正な解除をけん制することで、不正な解除を抑止することができる。その後、処理は終了する。

[0082] 次に、本実施の形態で表示される表示画面について説明する。

図11は、第1の実施の形態の設定画面を示す図である。図11に示す設定画面531は、パーソナルコンピュータ500(図5において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。設定画面531は、プリンタ100における印刷出力に基づく制限の内容を設定する設定画面の一例である。

[0083] 設定画面531には、印刷形式設定領域531a、印刷ページ設定領域531b、印刷位置設定領域531c、操作制限設定領域531d、管理者用パスワード入力欄531f、OKボタン531gおよびキャンセルボタン531hが設けられている。

[0084] 印刷形式設定領域531aは、プリンタ100によるプリンタ用紙への印刷出力において識別コードの印刷の有無および識別コードの形式を設定する領域である。識別コードは、例えば、生成ごとに乱数等に基づいてアランダムに変化するように生成される符号であり、実際に印刷出力されたものを参照しなければ正しく入力することが困難なものであるものとする。

[0085] 本実施の形態では、識別コードの形式は、例えば、数字、文字列、バーコード、マークを選択することができる。なお、これに限らず、識別コードの形式は、二次元コードが選択可能であってもよく、さらにこれらの一部または全部を同時に混合して使用することが選択可能であってもよい。

[0086] 印刷ページ設定領域531bは、プリンタ100によるプリンタ用紙への印刷出力にお

いて識別コードが印刷されるページを設定する領域である。本実施の形態では、識別コードが印刷されるページは、例えば、文書等の先頭のページおよび最終ページの他、文書等の先頭のページと最終ページと任意に追加するページとのいずれか一方を選択して設定することができる。なお、識別コードが印刷されるページは、これに限らず、例えば、他の任意のページを指定して設定することが選択可能であってもよい。

[0087] 印刷位置設定領域531cは、プリンタ100によるプリンタ用紙への印刷出力において、プリンタ用紙上における識別コードが印刷される位置を設定する領域である。本実施の形態では、識別コードが印刷される位置は、例えば、プリンタ用紙の表面および裏面のいずれかを選択すると共に、それぞれの面における左上、中央上、右上、左下、中央下、右下のうちのいずれか1つを選択することができる。なお、識別コードが印刷される位置は、これに限らず、例えば、プリンタ用紙における任意の座標を指定して設定することが選択可能であってもよい。

[0088] 以上の印刷形式設定領域531a、印刷ページ設定領域531bおよび印刷位置設定領域531cにより、システムの管理者は、プリンタ100によるプリンタ用紙に印刷される識別コードの設定を行うことができる。このプリンタ100による印刷出力がされたプリンタ用紙については、詳しくは図15において後述する。

[0089] 操作制限設定領域531dは、プリンタ100において印刷出力が実行された後に課される制限を設定する領域である。本実施の形態では、印刷出力の実行後に課される制限は、すべてのPC操作の禁止、次の印刷の禁止およびメッセージ表示のみのうちのいずれか1つを選択することができる。

[0090] 課される制限にすべてのPC操作を設定した場合、パーソナルコンピュータ500では、プリンタ100に対する印刷要求を行って以降、原則として識別コードの入力以外の操作を行うことができないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータの操作は制限しなくてもよい。

[0091] このすべてのPC操作を課される制限に設定する場合、同時に、要求された文書等の印刷出力におけるプリンタ用紙が、所定枚数以上である場合には、PCの操作を制限せずに後述する回収および識別コードの入力を促すメッセージの表示のみとする

ように設定することもできる。これにより、大量の印刷を行う場合のみ制限を緩和することにより、印刷を要求したユーザおよびパーソナルコンピュータ500の作業効率の大幅な低下を防止することができる。

[0092] 課される制限に次の印刷の禁止を設定した場合、パーソナルコンピュータ500では、プリンタ100に対する印刷要求を行って以降、正しい識別コードを入力するまでプリンタ100からの新たな印刷要求に基づく印刷出力が行われないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータからの印刷要求に基づく印刷出力は制限しなくてもよい。

[0093] 課される制限にメッセージ表示のみを設定した場合、パーソナルコンピュータ500に接続されたモニタ581には、プリンタ100においてユーザの要求に基づく印刷出力が行われた旨をユーザに通知するメッセージ表示が表示される。

[0094] ここで、ユーザが一旦このメッセージ表示を終了させた後、プリンタ用紙の回収および制限の解除のいずれも行われない場合に再度このメッセージ表示を表示させる再表示を設定することができる。また、再表示までの時間間隔を設定することができる。

[0095] 管理者用パスワード入力欄531fは、印刷出力の後に課された制限を解除するための識別コード付き印刷出力が紛失・破損等しユーザが識別コードを入力し制限を解除することができなくなった場合、管理者によって解除可能とするための管理者パスワードを入力する欄である。入力するパスワードは、本実施の形態のように入力欄を設けて、制限解除専用に関別に関指定してもよいし、パーソナルコンピュータの管理者パスワードを利用するようにしてもよい。

[0096] OKボタン531gは、管理者が設定画面531によって入力した内容で設定を新たに取得または更新し、設定画面531の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン531hは、管理者が設定画面531によって入力した設定の内容を無効にし、設定画面531の表示を終了するボタンである。

[0097] 図12は、第1の実施の形態の識別コード入力画面を示す図である。図12に示す識別コード入力画面532は、パーソナルコンピュータ500(図5において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。識別コード入力画面532は、ユーザがプリンタ100における印刷出力の後に課された制限を解除するため

の識別コードの入力を受け付ける識別コード入力画面の一例である。

[0098] 識別コード入力画面532には、識別コード入力領域532f、OKボタン532gおよびキャンセルボタン532hが設けられている。また、識別コード入力画面532には、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収および識別コードの入力を促すメッセージが表示される。

[0099] 識別コード入力領域532fは、プリンタ100によるプリンタ用紙への印刷出力によって印刷された識別コードを入力する領域である。本実施の形態では、識別コードは、例えば、文書等の先頭のページ(1ページ目)および最終ページ等に印刷される。ユーザは、この文書等に印刷された識別コードを、識別コード入力領域532fに入力することにより、印刷出力に基づく制限を解除することができる。

[0100] これらの1ページ目および最終ページ等に印刷される複数の識別コードは、それぞれ互いに異なる。このため、識別コードを入力して制限を解除しようとするユーザは、すべての識別コードを入手する必要がある。これにより、ユーザが文書等の一部を取り忘れることを防止でき、ユーザに印刷された複数枚のプリンタ用紙を完全に回収させることができる。

[0101] OKボタン532gは、ユーザが識別コード入力画面532によって入力した識別コードに基づいて識別コードの正当性を判定すると共に、識別コード入力画面532の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン532hは、ユーザによる識別コード入力画面532を用いた識別コードの入力を中止し、識別コード入力画面532の表示を終了するボタンである。

[0102] 図13は、第1の実施の形態の解除再印刷画面を示す図である。図13に示す解除再印刷画面533は、パーソナルコンピュータ500(図5において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。解除再印刷画面533は、管理者がプリンタ100における印刷出力の後に課された制限を解除するかまたは文書の再印刷を行うかの選択を行う解除再印刷画面の一例である。

[0103] 解除再印刷画面533には、解除再印刷選択領域533b、OKボタン533gおよびキャンセルボタン533hが設けられている。また、解除再印刷選択領域533bは、管理者用パスワード入力欄533fを有する。また、解除再印刷画面533には、ユーザに対

して操作制限の解除または文書等の再印刷のいずれを行うかの選択の入力を促すメッセージが表示される。

[0104] 解除再印刷選択領域533bは、プリンタ100における印刷出力に基づいて課された制限を解除するかまたは再印刷を行うかの選択結果を入力する領域である。制限を解除する場合、対応するラジオボタンを選択すると共に、管理者は管理者用パスワード入力欄533fに管理者用パスワードを入力することにより、印刷出力に基づく制限を解除することができる。文書等を再印刷する場合には、ユーザまたは管理者は、対応するラジオボタンを選択することにより、解除再印刷選択領域533bの下部に表示された文書をプリンタ100に再印刷させることができる。

[0105] OKボタン533gは、ユーザまたは管理者による解除再印刷画面533によって制限の解除または再印刷の選択の入力を受け付けると共に、解除再印刷画面533の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン533hは、ユーザまたは管理者による制限の解除または再印刷の選択の入力を中止し、解除再印刷画面533の表示を終了するボタンである。

[0106] 次に、本実施の形態で記録される制限解除ログについて説明する。

図14は、制限解除ログのデータ構造を示す図である。図14に示す制限解除ログ541は、ユーザが使用するパーソナルコンピュータ500(図2において前述)によって作成および管理される。制限解除ログ541は、ユーザにより再印刷が行われたときおよび管理者により管理者用パスワードによる制限の解除が行われたときに記録されるログを示すデータである。制限解除ログ541は、制限解除ログ記録部522によって生成および記録される。

[0107] 制限解除ログ541には、再印刷または管理者用パスワードによる制限の解除が行われた年月日および時分を示す項目である“日時”、再印刷または管理者用パスワードによる制限の解除を行ったユーザを特定する項目である“ユーザ名”、再印刷または管理者用パスワードによる制限の解除が行われたときの印刷対象の文書等を示す“文書名”、再印刷または管理者用パスワードによる制限の解除が行われたときの印刷出力が行われたプリンタを示す“出力先”、そのとき行われた操作を示す“内容”が設けられている。各項目の横方向に並べられた情報同士を互いに関連付けること

により、一つの操作における制限解除ログが示される。

[0108] パーソナルコンピュータ500は、プリンタ100について印刷出力の制限に対して再印刷または管理者用パスワードによる制限の解除の操作が行われる都度、制限解除ログ541の各行に示す制限解除ログを作成する。

[0109] 図15は、印刷出力されたプリンタ用紙を示す図である。図15に示したプリンタ用紙151は、パーソナルコンピュータ500から送信されたユーザの印刷要求に基づいて、プリンタ100により印刷出力されたプリンタ用紙である。プリンタ用紙151には、ユーザの要求した文書等の印刷対象および識別コード151aが印刷されている。

[0110] 識別コード151aは、図11において前述した制限の設定に基づいて、プリンタ用紙151に示すように、印刷対象の先頭のページの表面の左上に印刷されている。なお、ここでは、印刷対象の最後のページについては図示を省略する。プリンタ用紙151をプリンタ100に印刷させたユーザは、この識別コード151aをパーソナルコンピュータ500に表示される識別コード入力画面532(図12において前述)に入力することにより、印刷出力に基づいて課された制限を解除することができる。

[0111] 以上のように、第1の実施の形態によれば、プリンタ100のユーザに対して、出力されたプリンタ用紙の速やかかつ確実な回収を促すことが可能になる。

また、印刷出力による制限が、ユーザ毎に課されるので、他のユーザに対して影響が及び作業効率が低下することを防止することができる。

[0112] また、識別コードが文書等の内容と共にプリンタ用紙に出力されるので、ユーザは識別コードを確認するために印刷出力されたプリンタ用紙を手にする必要があるため、ユーザに対して効果的に回収を促すことができる。

[0113] [第2の実施の形態]

次に、第2の実施の形態について説明する。上記の第1の実施の形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については同一の符号を用いると共に説明を省略する。

[0114] 第2の実施の形態は、プリンタ200側が解除情報入力部221を有する点で、第1の実施の形態と異なる。また、この解除情報入力部221によって、解除情報である、ユーザに対して割り当てられた暗証番号の入力を受け付ける点で、第1の実施の形態

と異なる。

- [0115] 図16は、第2の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。図16に示すプリンタ200は、LAN10(図2において前述)を介して接続されたパーソナルコンピュータ(例えば、パーソナルコンピュータ2500)からの印刷データを受け付けて印刷出力する。プリンタ200は、通信部211、印刷制御部212、解除情報検出部213、印刷出力部214、再印刷制御部215、制限通知部216、認証部218、解除情報記憶部220、解除情報入力部221、制限解除ログ記録部222および制限指示部225を有する。
- [0116] 通信部211は、LAN10を介してパーソナルコンピュータ2500が有するPC側通信部2511と通信可能である。プリンタ200は、通信部211によって、パーソナルコンピュータ2500から送信される印刷データを取得すると共に、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。
- [0117] 印刷制御部212は、印刷出力部214によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部213によって暗証番号が検出されるまで、印刷出力の印刷指示が行われたパーソナルコンピュータ2500から行われた、以降の印刷指示に基づく印刷出力の実行を制限する。そして、印刷制御部212は、解除情報検出部213によって暗証番号が検出された場合、印刷出力部214による同一のパーソナルコンピュータ2500からの印刷指示に基づく印刷出力の実行の制限を解除する。暗証番号は、解除情報として機能する。
- [0118] なお、ここでは、同一のパーソナルコンピュータからの印刷出力を、同一のユーザから要求されたものであるとみなして扱うが、これに限らず、各ユーザIDを割り当て、ユーザIDに基づいて同一のユーザからの印刷出力であるか否かについて判定し、この判定に基づいて印刷出力やそのユーザが使用しているパーソナルコンピュータの動作を制限してもよい。
- [0119] 印刷制御部212は、印刷データに基づく印刷出力がプリンタ用紙において複数枚に亘って出力される場合であって、かつ印刷出力部214によって印刷出力が実行された場合において、プリンタ用紙の枚数が所定数未満であるときには、解除情報検出部213によって暗証番号が検出されるまで、以降の印刷出力部214による印刷出

力の実行を禁止する。一方、印刷データに基づく印刷出力に使用されるプリンタ用紙の枚数が所定の枚数(例えば、100枚)以上であるときには、印刷制御部212は、制限通知部216によって通信部211に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ2500に対して送信させる。

[0120] 解除情報検出部213は、パーソナルコンピュータ2500から送信された暗証番号を受け付け、暗証番号を検出する。この暗証番号は、印刷出力の制限を解除するための情報である。暗証番号は、ユーザ毎に設定されており、印刷出力が行われても変化しない。制限を解除するためにユーザがプリンタ200まで赴き、プリンタ200が有する解除情報入力部221に暗証番号を入力することにより、再びプリンタ200の制限が解除され、印刷出力が可能になる。これにより、暗証番号の入力と同時にユーザが印刷出力を回収することが期待できる。

[0121] 印刷出力部214は、通信部211によって受信されたパーソナルコンピュータ2500からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。また、印刷出力部214は、再印刷制御部215から出力された再印刷指示を検出した場合、印刷出力部214によって出力された印刷出力と同一内容の印刷出力を実行する。

[0122] 再印刷制御部215は、印刷出力部214に対して既に出力されたプリンタ用紙と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する。なお、再印刷制御部215は、同一内容の文書等について所定回数以上は出力しない。無制限に再印刷を行うことを可能とした場合、印刷出力に制限を課す意義が減少するからである。

[0123] 制限通知部216は、印刷制御部212によって印刷出力の実行が制限される場合、通信部211に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ2500に対して送信させる。

[0124] 認証部218は、管理者用パスワードによって管理者を認証する。認証部218は、管理者の認証に成功した場合、印刷制御部212に制限の解除を指示する解除指示を出力する。認証部218から出力された解除指示は、暗証番号と同様に、プリンタ200によって課された制限を解除する解除情報として機能する。

[0125] 解除情報記憶部220は、ユーザ毎に予め設定された暗証番号を記憶する。解除情報記憶部220に記憶されている暗証番号は、解除情報入力部221で入力された暗

証番号と比較され、制限の解除の判定に使用される。

[0126] 解除情報入力部221は、印刷出力の制限を解除するユーザの暗証番号の入力のための操作を受け付けると共に、入力操作に基づいて暗証番号を出力する。

制限解除ログ記録部222は、認証部218による管理者の認証に成功したことに基づいて認証部218から解除指示が出力された場合、認証部218による認証の成功に基づいて制限が解除されたことを制限解除ログに記録する。また、制限解除ログ記録部222は、印刷出力部214によって再印刷指示に基づいて印刷が出力された場合、再印刷指示に基づいて印刷が出力されたことを制限解除ログに記録する。

[0127] 制限指示部225は、印刷出力部214によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部213によって暗証番号が検出されるまでパーソナルコンピュータ2500の動作を制限させることを指示する動作制限指示を、通信部211にパーソナルコンピュータ2500に対して送信させる。

[0128] パーソナルコンピュータ2500は、図2に示すようにLAN10によってプリンタ200と接続された情報処理装置である。パーソナルコンピュータ2500は、PC側通信部2511、印刷指示部2512、情報入力部2521および制限実行部2526を有する。

[0129] PC側通信部2511は、LAN10を介してプリンタ200が有する通信部211と通信可能である。パーソナルコンピュータ2500は、PC側通信部2511によってプリンタ200と通信することにより、印刷要求、印刷データ、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0130] 印刷指示部2512は、ユーザによる文書等のプリンタ200に対する印刷出力の要求を受け付けると共に、その文書等の印刷要求および印刷出力される文書等の印刷データをPC側通信部2511にプリンタ200に対して送信させる。

[0131] 情報入力部2521は、ユーザや管理者による、図5において前述したキーボード582やマウス583等の入力装置の操作を受け付ける入力部である。パーソナルコンピュータ2500は、情報入力部2521により暗証番号、管理用パスワードその他の情報やプリンタ200の動作に関する操作を取得する。

[0132] 制限実行部2526は、制限指示部225から送信された動作制限指示に基づいて、パーソナルコンピュータ2500の動作を制限する。このパーソナルコンピュータ2500

の動作に対する制限は、例えば、制限の解除に関する操作以外の操作を不可能にするものとすることができる。具体的には、操作の制限が課されている場合、パーソナルコンピュータ2500は、ユーザによる暗証番号の入力に関する操作および管理者による管理者用パスワードの入力に関する操作以外の操作を受け付けないようにすることができる。

[0133] 次に、本実施の形態で実行される処理について説明する。

図17および図18は、第2の実施の形態の印刷出力実行処理の手順を示すフローチャートである。図17および図18に示す印刷出力実行処理は、プリンタ200において実行される処理である。この印刷出力実行処理は、プリンタ200がパーソナルコンピュータ2500からLAN10(図2において前述)を介して送信された印刷要求および印刷データに基づいて印刷出力を実行すると共に、プリンタ200、パーソナルコンピュータ2500に対して印刷出力の制限および制限の解除を行う処理である。印刷出力実行処理は、ユーザがパーソナルコンピュータ2500を操作して行う文書等の印刷対象の印刷要求に基づき、印刷指示部2512(図16において前述)による印刷指示によって実行が開始される。

[0134] [ステップS51]印刷制御部212(図16において前述)は、プリンタ200において、現在パーソナルコンピュータ2500のユーザに対して、以前印刷出力された他の文書等に基づいて印刷出力やパーソナルコンピュータ2500の操作が制限中であるか否かについて判定する。制限中であれば、ステップS52に処理が進められる。一方、制限中でなければ、ステップS53に処理が進められる。

[0135] [ステップS52]印刷制御部212は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。この制限解除判定処理は、詳しくは図19において後述する。

[0136] [ステップS53]印刷出力部214(図16において前述)は、ユーザが要求する文書等の印刷内容について、通常の印刷出力を行う。

[ステップS54]印刷制御部212は、印刷出力の制限または操作の制限の設定がされているか否かについて判定する。制限の設定がされていれば、ステップS61(図17において後述)に処理が進められる。一方、制限の設定がされていなければ、処理

は終了する。

[0137] [ステップS61]印刷制御部212は、設定された印刷出力の制限の内容は、パーソナルコンピュータ(PC)2500の操作であるか否かについて判定する。印刷出力の制限の設定において、パーソナルコンピュータ2500の操作を制限することが設定されていれば、処理がステップS62に進められる。一方、印刷出力の制限の設定において、プリンタ200の印刷出力を制限することが設定されていれば、処理がステップS63に進められる。

[0138] [ステップS62]印刷制御部212は、ユーザによるパーソナルコンピュータ2500の操作を制限させる。具体的には、印刷制御部212は、制限通知部216に対して、ユーザによるパーソナルコンピュータ2500の操作を制限させる印刷制限通知を、通信部211によりパーソナルコンピュータ2500に送信させる。この印刷制限通知を受信したパーソナルコンピュータ2500は、印刷制限通知に基づいてユーザの操作を、識別コードの入力等の一部を除いて、受け付けない。これにより、ユーザは、パーソナルコンピュータ2500を継続して使用するためには、プリンタ200で印刷出力されたプリンタ用紙を回収する必要があるため、プリンタ用紙の回収をユーザに促すことができる。

[0139] [ステップS63]印刷制御部212は、パーソナルコンピュータ2500から送信された印刷データに基づく印刷出力を制限する。具体的には、印刷制御部212は、印刷出力部214による印刷出力を設定された条件に従って禁止する。印刷出力の制限については、詳しくは図21において後述する。

[0140] [ステップS64]印刷制御部212は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。

[ステップS65]印刷制御部212は、ステップS62で課されたパーソナルコンピュータ2500の操作の制限およびステップS63で課されたプリンタ200の印刷出力の制限を解除する。その後、処理は終了する。

[0141] 図19は、第2の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。図19に示す制限解除判定処理は、プリンタ200において実行される処理である。この制限解除判定処理は、制限解除情報である識別コードを受け付けて、プリンタ2

00およびパーソナルコンピュータ2500(図16において前述)に課された制限を解除する処理である。制限解除判定処理は、印刷出力実行処理(図17および図18において前述)、解除処理(図20において後述)から呼び出されることによって実行が開始される。

[0142] [ステップS71]解除情報入力部221(図16において前述)は、解除情報である暗証番号の入力を受け付ける暗証番号入力画面を表示パネル104a(図3において前述)に表示させる。暗証番号入力画面については、詳しくは図24において後述する。

[0143] [ステップS72]解除情報入力部221は、暗証番号の入力を受け付ける。受け付けられた暗証番号は、解除情報検出部213に送信される。解除情報検出部213は、送信された暗証番号を取得する。

[0144] [ステップS73]解除情報検出部213は、解除情報を検出したか否かについて判定する。すなわち、解除情報検出部213は、ステップS72で取得したユーザの暗証番号が、解除情報記憶部220に記憶されているユーザの暗証番号と比較して一致しているか否かについて判定する。暗証番号が一致していれば、処理がステップS74に進められる。一方、暗証番号が一致していなければ、処理がステップS75に進められる。

[0145] [ステップS74]解除情報入力部221は、表示パネル104aに表示されている暗証番号入力画面の表示を終了する。その後、処理は終了して、制限解除判定処理を呼び出した処理に復帰する。

[0146] [ステップS75]解除情報入力部221は、ユーザに暗証番号が一致しない旨を通知するエラー表示を表示パネル104aに表示する。その後、処理がステップS71に進められる。

[0147] 図20は、第2の実施の形態の解除処理の手順を示すフローチャートである。図20に示す解除処理は、プリンタ200およびユーザが使用するパーソナルコンピュータ(例えば、図16において前述したパーソナルコンピュータ2500)において実行される処理である。この解除処理は、管理者の操作に基づいてパーソナルコンピュータ2500およびプリンタ200に課された制限を解除する処理である。解除処理は、ユーザ

が操作部105a(図3において前述)を操作して行う制限を解除する操作によって実行が開始される。

[0148] [ステップS81]印刷制御部212は、管理者を認証してパーソナルコンピュータ2500の操作制限を解除するための管理者用パスワードの入力を受け付ける解除画面を、表示パネル104a(図3において前述)に表示させる。この解除画面により、管理者用パスワードが入力される。解除画面については、詳しくは図26において後述する。

[0149] [ステップS82]解除情報入力部221は、ユーザによりキャンセルが選択された、すなわち解除画面のキャンセルボタン(図26において後述)が操作されたか否かについて判定する。キャンセルが選択されていれば、処理がステップS86に進められる。一方、キャンセルが選択されていなければ、処理がステップS83に進められる。

[0150] [ステップS83]パーソナルコンピュータ2500が有する情報入力部2521は、管理者用パスワードの入力を受け付ける。

[ステップS84]認証部218は、ステップS83で入力を受け付けられた管理者用パスワードによって管理者を認証し、認証に成功したか否か、すなわち予め設定されている管理者用パスワードに一致したか否かについて判定する。認証に成功すれば、処理がステップS87に進められる。一方、認証に失敗すれば、処理がステップS85に進められる。

[0151] [ステップS85]印刷制御部212は、管理者の認証に失敗した旨を通知するエラー表示を表示パネル104aに表示する。その後、処理がステップS81に進められる。

[ステップS86]印刷制御部212は、ユーザに対する印刷出力の制限を解除するか否かについて判定する制限解除判定処理を実行する。

[0152] [ステップS87]印刷制御部212は、印刷出力実行処理のステップS62(図18において前述)で課されたパーソナルコンピュータ2500の操作の制限および印刷出力実行処理のステップS63(図18において前述)で課されたプリンタ200の印刷出力の制限を解除する。この管理者による制限の解除が行われる場合には、制限解除ログ記録部222により、制限解除ログに解除が行われた旨が記録される。これにより、不正な解除をけん制することで、不正な解除を抑止することができる。その後、処理は終了する。

[0153] 次に、本実施の形態で表示される表示画面について説明する。

図21は、第2の実施の形態の設定画面を示す図である。図21に示す設定画面2531は、パーソナルコンピュータ2500(図16において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。設定画面2531は、プリンタ200における印刷出力に基づく制限の内容を設定する設定画面の一例である。

[0154] 設定画面2531には、操作制限設定領域2531d、ユーザ名(ID)および暗証番号入力欄2531e、管理者用パスワード入力欄2531f、OKボタン2531gおよびキャンセルボタン2531hが設けられている。

[0155] 操作制限設定領域2531dは、プリンタ200において印刷出力が実行された後に課される制限を設定する領域である。本実施の形態では、印刷出力の実行後に課される制限は、すべてのPC操作の禁止、次の印刷の禁止およびメッセージ表示のみのうちのいずれか1つを選択することができる。

[0156] 課される制限にすべてのPC操作を設定した場合、パーソナルコンピュータ2500では、プリンタ200に対する印刷要求を行って以降、原則として識別コードの入力以外の操作を行うことができないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータの操作は制限しなくてもよい。

[0157] このすべてのPC操作を課される制限に設定する場合、同時に、要求された文書等の印刷出力におけるプリンタ用紙が、所定枚数以上である場合には、PCの操作を制限せずに後述する回収および識別コードの入力を促すメッセージの表示のみとするように設定することもできる。これにより、大量の印刷を行う場合のみ制限を緩和することにより、印刷を要求したユーザおよびパーソナルコンピュータ2500の作業効率の大幅な低下を防止することができる。

[0158] 課される制限に次の印刷の禁止を設定した場合、パーソナルコンピュータ2500では、プリンタ200に対する印刷要求を行って以降、正しい識別コードを入力するまでプリンタ200からの新たな印刷要求に基づく印刷出力が行われないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータからの印刷要求に基づく印刷出力は制限しなくてもよい。

[0159] 課される制限にメッセージ表示のみを設定した場合、パーソナルコンピュータ2500

に接続されたモニタ581には、プリンタ200においてユーザの要求に基づく印刷出力が行われた旨をユーザに通知するメッセージ表示が表示される。

[0160] ここで、ユーザが一旦このメッセージ表示を終了させた後、プリンタ用紙の回収および制限の解除のいずれも行われない場合に再度このメッセージ表示を表示させる再表示を設定することができる。また、再表示までの時間間隔を設定することができる。

[0161] ユーザ名 (ID) および暗証番号入力欄2531eは、プリンタ200およびパーソナルコンピュータ2500に課された制限を解除するためにユーザが入力する符号である暗証番号を設定する欄である。このユーザ名 (ID) および暗証番号入力欄2531eにより、管理者は新たに暗証番号を設定しまたは設定された暗証番号を変更することができる。暗証番号は、例えば、ユーザ毎に一意に割り当てられた複数桁 (例えば4桁) の正の整数の値とするが、必ずしもこれに限られず、必要に応じて数字以外の文字を使用してもよい。また、複数ユーザの暗証番号設定を容易にするために、設定ファイルを取り込めるようにしてもよい。

[0162] 管理者用パスワード入力欄2531fは、ユーザが暗証番号を忘却するなどで制限を解除することができなくなった場合、管理者によって解除可能とするための管理者パスワードを入力する欄である。入力するパスワードは、本実施の形態のように入力欄を設けて、制限解除専用に関別に関指関してもよいし、パーソナルコンピュータ2500の管理者パスワードを利用してもよい。

[0163] OKボタン2531gは、管理者が設定画面2531によって入力した内容で設定を新たに取得または更新し、設定画面2531の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン2531hは、管理者が設定画面2531によって入力した設定の内容を無効にし、設定画面2531の表示を終了するボタンである。

[0164] なお、ユーザによって暗証番号が安易に変更されることを防止するために、管理者パスワードを用いた認関などにより、設定画面2531の表示が行える人物を、例えば、管理者等に制限してもよい。

[0165] 図22は、第2の実施の形態のユーザ選択画面を示す図である。図22に示すユーザ選択画面232は、プリンタ200が有する表示パネル104a (図3において前関) に表示される画面である。ユーザ選択画面232は、ユーザがプリンタ200における印刷出

力の後に課された制限を解除するために、ユーザ自身を選択して入力するユーザ選択画面の一例である。

[0166] ユーザ選択画面232には、ユーザ表示領域232aが設けられている。ユーザ表示領域232aには、選択領域232bが設けられている。また、ユーザ選択画面232には、ユーザに対してユーザの選択を促すメッセージが表示される。

[0167] ユーザ表示領域232aは、パーソナルコンピュータ2500(図16において前述)からプリンタ200に印刷の要求を行ったユーザおよびそれらのユーザの未回収文書が表示されると共に、ユーザがユーザ自身を選択して入力する領域である。ユーザは、操作部105a(図3において前述)を操作して選択領域232bを移動させてユーザ自身を選択することにより、制限の解除を行うユーザ自身を入力することができる。

[0168] 図23は、第2の実施の形態の回収確認画面を示す図である。図23に示す回収確認画面233は、プリンタ200が有する表示パネル104a(図3において前述)に表示される画面である。回収確認画面233は、ユーザがプリンタ200に対して印刷出力を要求した文書が印刷出力された後に、印刷出力された文書の確認を求める回収確認画面の一例である。

[0169] 回収確認画面233には、回収確認文書表示領域233aが設けられている。また、回収確認画面233には、ユーザに対してユーザの選択を促すメッセージが表示される。

回収確認文書表示領域233aは、ユーザ選択画面232(図22において前述)で選択されたユーザの未回収文書が表示される領域である。ユーザは、表示パネル104aに表示される回収確認画面233により、印刷出力された回収すべき文書等を認識することができる。

[0170] 図24は、第2の実施の形態の暗証番号入力画面を示す図である。図24に示す暗証番号入力画面234は、プリンタ200が有する表示パネル104a(図3において前述)に表示される画面である。暗証番号入力画面234は、ユーザがプリンタ200における印刷出力の後に課された制限を解除するための暗証番号の入力を受け付ける暗証番号入力画面の一例である。

[0171] 暗証番号入力画面234には、暗証番号入力欄234eが設けられている。また、暗証

番号入力画面234には、ユーザに対して暗証番号の入力を促すメッセージが表示される。

[0172] 暗証番号入力欄234eは、パーソナルコンピュータ2500(図16において前述)からプリンタ200に印刷の要求を行ったユーザが、ユーザに割り当てられた暗証番号を入力する欄である。ユーザは、この割り当てられた暗証番号を、暗証番号入力欄234eに入力することにより、印刷出力に基づく制限を解除することができる。

[0173] 図25は、第2の実施の形態の回収指示画面を示す図である。図25に示す回収指示画面2535は、パーソナルコンピュータ2500(図16において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。回収指示画面2535は、プリンタ200における印刷出力の後に、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収および制限の解除の操作を促す回収指示画面の一例である。

[0174] 回収指示画面2535には、OKボタン2535gが設けられている。また、回収指示画面2535には、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収および制限の解除の操作を促すメッセージが表示される。

[0175] OKボタン2535gは、ユーザが印刷出力された文書等の回収の指示を確認した後、回収指示画面2535の表示を終了するボタンである。

図26は、第2の実施の形態の解除画面を示す図である。図26に示す解除画面2536は、パーソナルコンピュータ2500(図16において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。解除画面2536は、管理者がプリンタ200における印刷出力の後に課された制限を解除するために管理者用パスワードの入力を受け付けまたは文書の再印刷を行う解除画面の一例である。

[0176] 解除画面2536には、管理者用パスワード入力欄2536f、OKボタン2536gおよびキャンセルボタン2536hが設けられている。また、解除画面2536には、管理者に対して管理者用パスワードの入力を促すメッセージが表示される。

[0177] 管理者用パスワード入力欄2536fは、制限を解除する場合、管理者が管理者用パスワードを入力する入力欄である。

OKボタン2536gは、ユーザが管理者用パスワード入力欄2536fに入力した管理者用パスワードに基づいて管理者を認証することにより、管理者の正当性を判定する

と共に、解除画面2536の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン2536hは、管理者による管理者用パスワードの入力を中止し、解除画面2536の表示を終了するボタンである。

[0178] 以上のように、第2の実施の形態によれば、プリンタ200側でユーザに対して暗証番号を入力させることにより、出力されたプリンタ用紙の速やかかつ確実な回収を促すことが可能になる。

[0179] [第3の実施の形態]

次に、第3の実施の形態について説明する。上記の第1の実施の形態および第2の実施の形態との相違点を中心に説明し、同様の事項については同一の符号を用いると共に説明を省略する。

[0180] 第3の実施の形態は、プリンタ300が、スキャナ(scanner)361を有する解除情報読み取り部323を有する点で、第1の実施の形態と異なる。また、このスキャナ361により、解除情報である識別コードを読み取って取得する点で、第1の実施の形態と異なる。

[0181] 図27は、第3の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。図27に示すプリンタ300は、プリンタ用紙に文書データや画像データ等のファイルの内容を示す印刷データに基づいて印刷出力を実行するプリンタである。プリンタ300は、印刷出力がされたプリンタ用紙等の印刷媒体が排出される排紙部303a、文字等の情報を表示する表示パネル304a、ユーザの操作を受け付ける操作部305a、光学的な読み取り機能を有するスキャナ361を有する。

[0182] 排紙部303aは、印刷出力部103(図4において前述)によって印刷出力がされたプリンタ用紙が排出される機構である。表示パネル304aは、表示部104(図4において前述)からの制御に基づいて文字または画像を表示する表示画面を有する表示装置である。操作部305aは、操作入力部105(図4において前述)に接続された、プリンタ300の操作を行うための入力装置である。スキャナ361は、プリンタ用紙等に記載されたイメージ情報や文字情報を光学的に読み取る装置である。

[0183] なお、本実施の形態ではスキャナ361を有するプリンタ300について説明したが、これに限らず、印刷機能および読み取り機能を有する装置であればプリンタ以外の

装置であってもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であってもよい。

[0184] 図28は、第3の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。図28に示すプリンタ300は、LAN10(図2において前述)を介して接続されたパーソナルコンピュータ(例えば、パーソナルコンピュータ3500)からの印刷データを受け付けて印刷出力する。プリンタ300は、通信部311、印刷制御部312、解除情報検出部313、印刷出力部314、再印刷制御部315、制限通知部316、認証部318、解除情報生成部319、解除情報記憶部320、制限解除ログ記録部322、解除情報読み取り部323および制限指示部325を有する。

[0185] 通信部311は、LAN10を介してパーソナルコンピュータ3500が有するPC側通信部3511と通信可能である。プリンタ300は、通信部311によって、パーソナルコンピュータ3500から送信される印刷データを取得すると共に、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0186] 印刷制御部312は、印刷出力部314によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部313によって識別コードが検出されるまで、印刷出力の印刷指示が行われたパーソナルコンピュータ3500から行われた、以降の印刷指示に基づく印刷出力の実行を制限する。そして、印刷制御部312は、解除情報検出部313によって識別コードが検出された場合、印刷出力部314による同一のパーソナルコンピュータ3500からの印刷指示に基づく印刷出力の実行の制限を解除する。このとき印刷制御部312は、1つの印刷出力について複数の識別コードが生成された場合、解除情報検出部313により、その印刷出力に対して解除情報生成部319によって生成されたすべての識別コードが検出されるまで、以降の印刷出力部314による印刷出力の実行を制限する。識別コードは、解除情報として機能する。

[0187] なお、ここでは、同一のパーソナルコンピュータからの印刷出力を、同一のユーザから要求されたものであるとみなして扱うが、これに限らず、各ユーザに対して、各ユーザID、パスワードや暗証番号等を割り当て、これらに基づいて同一のユーザからの印刷出力であるか否かについて判定し、この判定に基づいて印刷出力やそのユーザが使用しているパーソナルコンピュータの動作を制限してもよい。

[0188] 印刷制御部312は、印刷データに基づく印刷出力がプリンタ用紙において複数枚に亘って出力される場合であって、かつ印刷出力部314によって印刷出力が実行された場合において、プリンタ用紙の枚数が所定数未満であるときには、解除情報検出部313によって識別コードが検出されるまで、以降の印刷出力部314による印刷出力の実行を禁止する。一方、印刷データに基づく印刷出力に使用されるプリンタ用紙の枚数が所定の枚数(例えば、100枚)以上であるときには、印刷制御部312は、制限通知部316によって通信部311に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ3500に対して送信させる。

[0189] 解除情報検出部313は、パーソナルコンピュータ3500から送信された識別コードを受け付け、識別コードを検出する。この識別コードは、印刷出力の制限を解除するための情報である。識別コードは、例えば、印刷対象(例えば、ユーザが印刷出力を要求する文書)の印刷出力ごとに変化する情報であり、プリンタ用紙に印刷されている。ユーザが出力されたプリンタ用紙をスキャナ361に読み取らせて、この識別コードをプリンタ300に取得させることで、再びプリンタ300の制限が解除され、印刷出力が可能になる。

[0190] 印刷出力部314は、通信部311によって受信されたパーソナルコンピュータ3500からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。印刷出力部314は、プリンタ用紙における印刷出力が印刷されている面の印刷出力が印刷されている領域よりも外側に識別コードを印刷する。印刷出力部314は、プリンタ用紙中に複数の識別コードを分割して出力することもできる。このとき、印刷出力部314は、文書等が複数のプリンタ用紙に亘って出力される場合、印刷出力における最初の印刷媒体と最後の印刷媒体とに識別コードを印刷する。

[0191] また、印刷出力部314は、再印刷制御部315から出力された再印刷指示を検出した場合、印刷出力部314によって出力された印刷出力と同一内容の印刷出力を実行する。

なお、印刷出力部314は、印刷データに基づく印刷出力が印刷されている面とは異なる面に識別コードを印刷してもよい。これにより、印刷媒体をコピー機などで複写した場合に、識別コードが不必要にコピーされることを防止することができる。

- [0192] また、印刷出力部314は、印刷データに基づく印刷出力が複数のプリンタ用紙に亘って出力される場合、印刷出力における最後のプリンタ用紙に識別コードを印刷してもよい。これにより、ユーザにプリンタ用紙を最後のページまで回収させることができる。
- [0193] 再印刷制御部315は、印刷出力部314に対して既に出力されたプリンタ用紙と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する。なお、再印刷制御部315は、同一内容の文書等について所定回数以上は出力しない。無制限に再印刷を行うことを可能とした場合、印刷出力に制限を課す意義が減少するからである。
- [0194] 制限通知部316は、印刷制御部312によって印刷出力の実行が制限される場合、通信部311に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ3500に対して送信させる。
- [0195] 認証部318は、管理者用パスワードによって管理者を認証する。認証部318は、管理者の認証に成功した場合、印刷制御部312に制限の解除を指示する解除指示を出力する。認証部318から出力された解除指示は、PC側通信部3511からプリンタ300に送信される。この解除指示は、識別コードと同様に、プリンタ300によって課された制限を解除する解除情報として機能する。
- [0196] 解除情報生成部319は、識別コードを生成される毎に変化するようにアトランダムに生成する。解除情報生成部319は、識別コードを複数生成し、生成したそれぞれの識別コードをプリンタ用紙の異なるページに配置されるように印刷出力する。
- [0197] 識別コードは、アトランダムに生成され毎回変化する情報であり、文字、数字、記号のうちの少なくともいずれか1つを有する。なお、識別コードは、バーコードや二次元コード等の図形情報であってもよい。
- [0198] 解除情報記憶部320は、解除情報生成部319で生成された識別コードを記憶する。解除情報記憶部320に記憶されている識別コードは、印刷制御部312によって読み出される。
- [0199] 制限解除ログ記録部322は、認証部318による管理者の認証に成功したことに基づいて認証部318から解除指示が出力された場合、認証部318による認証の成功に基づいて制限が解除されたことを制限解除ログに記録する。また、制限解除ログ記

録部322は、印刷出力部314によって再印刷指示に基づいて印刷が出力された場合、再印刷指示に基づいて印刷が出力されたことを制限解除ログに記録する。

[0200] 解除情報読み取り部323は、スキャナ361でプリンタ用紙から識別コードを読み取って抽出し、解除情報検出部313に出力する。

制限指示部325は、印刷出力部314によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部313によって識別コードが検出されるまでパーソナルコンピュータ3500の動作を制限させることを指示する動作制限指示を、通信部311にパーソナルコンピュータ3500に対して送信させる。

[0201] パーソナルコンピュータ3500は、図2に示すようにLAN10によってプリンタ300と接続された情報処理装置である。パーソナルコンピュータ3500は、PC側通信部3511、印刷指示部3512、情報入力部3521および制限実行部3526を有する。

[0202] PC側通信部3511は、LAN10を介してプリンタ300が有する通信部311と通信可能である。パーソナルコンピュータ3500は、PC側通信部3511によってプリンタ300と通信することにより、印刷要求、印刷データ、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0203] 印刷指示部3512は、ユーザによる文書等のプリンタ300に対する印刷出力の要求を受け付けると共に、その文書等の印刷要求および印刷出力される文書等の印刷データをPC側通信部3511にプリンタ300に対して送信させる。

[0204] 情報入力部3521は、ユーザや管理者による、図5において前述したキーボード582やマウス583等の入力装置の操作を受け付ける入力部である。パーソナルコンピュータ3500は、情報入力部3521により、管理用パスワードその他の情報やプリンタ300の動作に関する操作を取得する。

[0205] 制限実行部3526は、制限指示部325から送信された動作制限指示に基づいて、パーソナルコンピュータ3500の動作を制限する。このパーソナルコンピュータ3500の動作に対する制限は、例えば、制限の解除に関する操作以外の操作を不可能にするものとしてすることができる。具体的には、操作の制限が課されている場合、パーソナルコンピュータ3500は、ユーザによるスキャナ361を用いた識別コードの読み取りに関する操作および管理者による管理者用パスワードの入力に関する操作以外の操

作を受け付けないようにすることができる。

[0206] なお、プリンタ300は、プリンタの他、印刷機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であつてもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であつてもよい。

[0207] 次に、本実施の形態で表示される表示画面について説明する。

図29は、第3の実施の形態の識別コード読み取り画面を示す図である。図29に示す識別コード読み取り画面3531は、パーソナルコンピュータ3500(図28において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。識別コード読み取り画面3531は、ユーザがプリンタ300における印刷出力の後に課された制限を解除するために、文書等に印刷された識別コードを読み取らせる際に表示される識別コード読み取り画面の一例である。

[0208] 識別コード読み取り画面3531には、スキャン状況表示領域3531cおよびOKボタン3531gが設けられている。また、識別コード読み取り画面3531には、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収および解除情報読み取り部323による識別コードの読み取りを促すメッセージが表示される。

[0209] スキャン状況表示領域3531cは、スキャナ361による識別コードの読み取り状況を表示する領域である。スキャン状況表示領域3531cには、1ページ目の識別コードの読み取りの状況および最終ページの識別コードの読み取りの状況が表示される。本実施の形態では、識別コードは、例えば、文書等の先頭のページ(1ページ目)および最終ページ等に印刷される。ユーザは、この文書等に印刷された識別コードを、スキャナ361を用いて解除情報読み取り部323に読み取らせることにより、印刷出力に基づく制限を解除することができる。

[0210] OKボタン3531gは、ユーザが識別コードの読み取り状況を確認した後、識別コード読み取り画面3531の表示を終了するボタンである。

以上のように、第3の実施の形態によれば、識別コードを光学的に読み取ることにより、ユーザにおける操作の負担が軽減するので、ユーザに抵抗感を与えずに出力されたプリンタ用紙の速やかかつ確実な回収を促すことが可能になる。

[0211] [第4の実施の形態]

次に、第4の実施の形態について説明する。上記の第1の実施の形態から第3の実施の形態までとの相違点を中心に説明し、同様の事項については同一の符号を用いると共に説明を省略する。

- [0212] 第4の実施の形態は、プリンタ400が、用紙センサ471aを有するスタッカ471を有する点で、第1の実施の形態と異なる。また、用紙センサ471aによって印刷出力された文書等が検出されることに基づいて解除情報が出力される点で、第1の実施の形態と異なる。
- [0213] 図30は、第4の実施の形態のプリンタの外観を示す図である。図30に示すプリンタ400は、プリンタ用紙に文書データや画像データ等のファイルの内容を示す印刷データに基づいて印刷出力を実行するプリンタである。プリンタ400は、印刷出力がされたプリンタ用紙等の印刷媒体が排出される排紙部403a、文字等の情報を表示する表示パネル404a、ユーザの操作を受け付ける操作部405a、排紙部403aと同様に印刷媒体が排出されると共に、排出されたプリンタ用紙を分類して保持する複数のスタッカ471を有する。
- [0214] 排紙部403aは、印刷出力部103(図4において前述)によって印刷出力がされたプリンタ用紙が排出される機構である。表示パネル404aは、表示部104(図4において前述)からの制御に基づいて文字または画像を表示する表示画面を有する表示装置である。操作部405aは、操作入力部105(図4において前述)に接続された、プリンタ400の操作を行うための入力装置である。
- [0215] スタッカ471は、印刷出力部103(図4において前述)によって印刷出力がされたプリンタ用紙が排出される機構である。プリンタ400は、排紙部403aとは別に、複数のスタッカ471を有しており、印刷出力されて排紙されたプリンタ用紙を、それぞれのスタッカ471に、例えばユーザ毎等に、区別可能に保持することができる。本実施の形態では、各スタッカ471は、プリンタ400を利用するユーザ毎に割り当てられている。このスタッカ471については、詳しくは図31において後述する。
- [0216] なお、プリンタ400について説明したが、これに限らず、印刷機能および読み取り機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であってもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であってもよい。

- [0217] 図31は、第4の実施の形態のスタッカを示す図である。図31に示すスタッカ471は、文書等が印刷され排紙されたプリンタ用紙を、印刷出力を要求したユーザ毎に区別可能に保持する機構である。各スタッカ471は、それぞれ用紙センサ471aを有する。
- [0218] 用紙センサ471aは、各スタッカ471に設けられており、排紙されたプリンタ用紙を光学的に検出するセンサである。これにより、プリンタ400は、文書等が印刷出力されたことおよび文書等が印刷出力されたプリンタ用紙の回収の有無を、ユーザ毎に検出することができる。
- [0219] 用紙センサ471aは、常にまたは一定の時間間隔等の所定の契機で光を照射すると共に、照射した反射光の有無または反射光の強度を検出することで、プリンタ用紙の有無を検出する。例えば、ある用紙センサ471aが反射光を検出すれば、その用紙センサ471aを有するスタッカ471上にプリンタ用紙があるとされ、反射光が検出されなければ、プリンタ用紙がないとされる。
- [0220] 各用紙センサ471aは、プリンタ用紙の存在を検出すると、検出信号を印刷媒体検出部424(図32において後述)に出力する。また、用紙センサ471aは、プリンタ用紙が存在しなくなったことを検出すると、検出信号の印刷媒体検出部424に対する出力を停止する。これにより、印刷媒体検出部424は、各スタッカ471上に排出されるプリンタ用紙の存在の有無を検出することができる。
- [0221] なお、本実施の形態では、用紙センサ471aは光学的方法でプリンタ用紙を検出するが、これに限らず、プリンタ用紙を、プリンタ用紙の存在の有無を物理的に検出する機械的方法、またはその他の方法で検出してもよい。
- [0222] 図32は、第4の実施の形態のプリンタの構成を示すブロック図である。図32に示すプリンタ400は、LAN10(図2において前述)を介して接続されたパーソナルコンピュータ(例えば、パーソナルコンピュータ4500)からの印刷データを受け付けて印刷出力する。プリンタ400は、通信部411、印刷制御部412、解除情報検出部413、印刷出力部414、再印刷制御部415、制限通知部416、制限解除ログ記録部422、印刷媒体検出部424および制限指示部425を有する。
- [0223] 通信部411は、LAN10を介してパーソナルコンピュータ4500が有するPC側通信

部4511と通信可能である。プリンタ400は、通信部411によって、パーソナルコンピュータ4500から送信される印刷データを取得すると共に、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0224] 印刷制御部412は、印刷出力部414によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部413によって用紙センサ471aから送信された解除信号が検出されるまで、印刷出力の印刷指示が行われたパーソナルコンピュータ4500から行われた、以降の印刷指示に基づく印刷出力の実行を制限する。そして、印刷制御部412は、解除情報検出部413によって解除信号が検出された場合、用紙センサ471a(図31において前述)が配置されているスタッカ471(図31において前述)に割り当てられているユーザのパーソナルコンピュータからの印刷指示に基づく印刷出力の実行の制限を解除する。解除信号は、解除情報として機能する。

[0225] なお、ここでは、同一のパーソナルコンピュータからの印刷出力を、同一のユーザから要求されたものであるとみなして扱うが、これに限らず、各ユーザに対して、各ユーザID、パスワードや暗証番号等を割り当て、これらに基づいて同一のユーザからの印刷出力であるか否かについて判定し、この判定に基づいて印刷出力やそのユーザが使用しているパーソナルコンピュータの動作を制限してもよい。

[0226] 印刷制御部412は、印刷データに基づく印刷出力がプリンタ用紙において複数枚に亘って出力される場合であって、かつ印刷出力部414によって印刷出力が実行された場合において、プリンタ用紙の枚数が所定数未満であるときには、解除情報検出部413によって解除信号が検出されるまで、以降の印刷出力部414による印刷出力の実行を禁止する。一方、印刷データに基づく印刷出力に使用されるプリンタ用紙の枚数が所定の枚数(例えば、100枚)以上であるときには、印刷制御部412は、制限通知部416によって通信部411に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ4500に対して送信させる。

[0227] 解除情報検出部413は、用紙センサ471aから出力された解除信号を受け付け、解除信号を検出する。この解除信号は、用紙センサ471aが印刷出力されたプリンタ用紙が回収されたことを検出するための信号であり、印刷出力の制限を解除するための情報である。ユーザが出力されたプリンタ用紙を回収することにより、この解除信

号を解除情報検出部413に検出させることで、再びプリンタ400の制限が解除され、印刷出力が可能になる。

[0228] 印刷出力部414は、通信部411によって受信されたパーソナルコンピュータ4500からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する。

また、印刷出力部414は、再印刷制御部415から出力された再印刷指示を検出した場合、印刷出力部414によって出力された印刷出力と同一内容の印刷出力を実行する。

[0229] 再印刷制御部415は、印刷出力部414に対して既に出力されたプリンタ用紙と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する。なお、再印刷制御部415は、同一内容の文書等について所定回数以上は出力しない。無制限に再印刷を行うことを可能とした場合、印刷出力に制限を課す意義が減少するからである。

[0230] 制限通知部416は、印刷制御部412によって印刷出力の実行が制限される場合、通信部411に印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知をパーソナルコンピュータ4500に対して送信させる。

[0231] 制限解除ログ記録部422は、印刷出力部414によって再印刷指示に基づいて印刷が出力された場合、再印刷指示に基づいて印刷が出力されたことを制限解除ログに記録する。

[0232] 印刷媒体検出部424は、印刷出力部によって出力されたプリンタ用紙の有無を検出すると共に、検出したプリンタ用紙の有無に基づいて解除情報を解除情報検出部413に出力する。

[0233] 制限指示部425は、印刷出力部414によって印刷出力が実行された場合、解除情報検出部413によって解除信号が検出されるまでパーソナルコンピュータ4500の動作を制限させることを指示する動作制限指示を、通信部411にパーソナルコンピュータ4500に対して送信させる。

[0234] パーソナルコンピュータ4500は、図2に示すようにLAN10によってプリンタ400と接続された情報処理装置である。パーソナルコンピュータ4500は、PC側通信部4511、印刷指示部4512、情報入力部4521および制限実行部4526を有する。

[0235] PC側通信部4511は、LAN10を介してプリンタ400が有する通信部411と通信可

能である。パーソナルコンピュータ4500は、PC側通信部4511によってプリンタ400と通信することにより、印刷要求、印刷データ、印刷出力の実行を制御する制御データおよびその他のデータを送受信する。

[0236] 印刷指示部4512は、ユーザによる文書等のプリンタ400に対する印刷出力の要求を受け付けると共に、その文書等の印刷要求および印刷出力される文書等の印刷データをPC側通信部4511にプリンタ400に対して送信させる。

[0237] 情報入力部4521は、ユーザや管理者による、図5において前述したキーボード582やマウス583等の入力装置の操作を受け付ける入力部である。パーソナルコンピュータ4500は、情報入力部4521により、管理用パスワードその他の情報やプリンタ400の動作に関する操作を取得する。

[0238] 制限実行部4526は、制限指示部425から送信された動作制限指示に基づいて、パーソナルコンピュータ4500の動作を制限する。このパーソナルコンピュータ4500の動作に対する制限は、例えば、すべての操作を不可能にすることができる。

[0239] なお、プリンタ400は、プリンタの他、印刷機能を有する装置であればプリンタ以外の装置であってもよく、例えば、プリンタやFAX機、コピー機等の機能を有する多機能型印刷装置であってもよい。

[0240] 次に、本実施の形態で実行される処理について説明する。

図33は、第4の実施の形態の制限解除判定処理の手順を示すフローチャートである。図33に示す制限解除判定処理は、プリンタ400において実行される処理である。この制限解除判定処理は、用紙センサ471aによるプリンタ用紙の検出信号を受け付けて、プリンタ400およびパーソナルコンピュータ4500(図32において前述)に課された制限を解除する処理である。制限解除判定処理は、印刷出力実行処理(図17および図18において前述)、解除処理(図20において前述)から呼び出されることによって実行が開始される。

[0241] [ステップS91]印刷媒体検出部424(図32において前述)は、ユーザに印刷出力されたプリンタ用紙の回収を促す回収指示画面をモニタ581(図5において前述)に表示させる。回収指示画面については、詳しくは図35において後述する。

[0242] [ステップS92]印刷媒体検出部424は、用紙センサ471aにより、文書等が印刷さ

れたプリンタ用紙の有無、すなわちプリンタ400のスタッカ471に排紙されたプリンタ用紙の有無を検出する。印刷媒体検出部424は、一旦検出したプリンタ用紙が検出されなくなったことに基づいて、解除情報検出部413に解除信号を出力する。

[0243] ここで、各スタッカ471は、ユーザに割り当てられている。これにより、プリンタ用紙の存在を検出した用紙センサ471aを有するスタッカ471に基づいて印刷出力を要求したユーザを特定することができる。

[0244] [ステップS93]解除情報検出部413は、解除情報を検出したか否かに基づき、印刷物が回収されたか否かについて判定する。すなわち、解除情報検出部413は、ステップS92で印刷媒体検出部424から出力される解除信号を検出したか否かについて判定する。解除信号を検出していれば、印刷物が回収されたものとして、処理がステップS94に進められる。一方、解除信号を検出していなければ、印刷物が回収されていないものとして、処理がステップS92に進められる。

[0245] [ステップS94]印刷媒体検出部424は、モニタ581に表示されている回収指示画面の表示を終了する。その後、処理は終了して、制限解除判定処理を呼び出した処理に復帰する。

[0246] 次に、本実施の形態で表示される表示画面について説明する。

図34は、第4の実施の形態の設定画面を示す図である。図34に示す設定画面4531は、パーソナルコンピュータ4500(図32において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。設定画面4531は、プリンタ400における印刷出力に基づく制限の内容を設定する設定画面の一例である。

[0247] 設定画面4531には、操作制限設定領域4531d、OKボタン4531gおよびキャンセルボタン4531hが設けられている。

操作制限設定領域4531dは、プリンタ400において印刷出力が実行された後に課される制限を設定する領域である。本実施の形態では、印刷出力の実行後に課される制限は、すべてのPC操作の禁止、次の印刷の禁止およびメッセージ表示のみのうちのいずれか1つを選択することができる。

[0248] 課される制限にすべてのPC操作を設定した場合、パーソナルコンピュータ4500では、プリンタ400に対する印刷要求を行って以降、原則としてすべての操作を行うこと

ができないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータの操作は制限しなくてもよい。

[0249] このすべてのPC操作を課される制限に設定する場合、同時に、要求された文書等の印刷出力におけるプリンタ用紙が、所定枚数以上である場合には、PCの操作を制限せずに後述する回収を促すメッセージの表示のみとするように設定することもできる。これにより、大量の印刷を行う場合のみ制限を緩和することにより、印刷を要求したユーザおよびパーソナルコンピュータ4500の作業効率の大幅な低下を防止することができる。

[0250] 課される制限に次の印刷の禁止を設定した場合、パーソナルコンピュータ4500では、プリンタ400に対する印刷要求を行って以降、印刷出力されたプリンタ用紙を回収するまでプリンタ400からの新たな印刷要求に基づく印刷出力が行われないという制限が課される。ここで、他のパーソナルコンピュータからの印刷要求に基づく印刷出力は制限しなくてもよい。

[0251] 課される制限にメッセージ表示のみを設定した場合、パーソナルコンピュータ4500に接続されたモニタ581には、プリンタ400においてユーザの要求に基づく印刷出力が行われた旨をユーザに通知するメッセージ表示が表示される。

[0252] ここで、ユーザが一旦このメッセージ表示を終了させた後、プリンタ用紙の回収および制限の解除のいずれも行われない場合に再度このメッセージ表示を表示させる再表示を設定することができる。また、再表示までの時間間隔を設定することができる。

[0253] OKボタン4531gは、管理者が設定画面4531によって入力した内容で設定を新たに取得または更新し、設定画面4531の表示を終了するボタンである。キャンセルボタン4531hは、管理者が設定画面4531によって入力した設定の内容を無効にし、設定画面4531の表示を終了するボタンである。

[0254] 図35は、第4の実施の形態の回収指示画面を示す図である。図35に示す回収指示画面4532は、パーソナルコンピュータ4500(図32において前述)と接続されたモニタ581(図5において前述)に表示される画面である。回収指示画面4532は、プリンタ400における印刷出力の後に、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収を促す回収指示画面の一例である。

[0255] 回収指示画面4532には、OKボタン4532gが設けられている。また、回収指示画面4532には、ユーザに対して印刷出力された文書等の回収を促すメッセージが表示される。

[0256] OKボタン4532gは、ユーザが印刷出力された文書等の回収の指示を確認した後、回収指示画面4532の表示を終了するボタンである。

以上のように、第4の実施の形態によれば、文書等が印刷出力されたプリンタ用紙の有無をセンサによって未回収の文書等を検出することにより、自動的にプリンタ400およびパーソナルコンピュータ4500に対して課された制限を解除することができるので、ユーザに抵抗感を与えずに出力されたプリンタ用紙の速やかかつ確実な回収を促すことが可能になる。

[0257] 以上、開示の印刷装置、印刷システムおよび印刷制御方法を、図示の実施の形態に基づいて説明したが、各部の構成は同様の機能を有する任意の構成のものに置換することができる。また、開示の技術に他の任意の構成物や工程が付加されてもよい。また、開示の技術は前述した実施の形態のうちの任意の2以上の構成を組み合わせたものであってもよい。

[0258] 上記については単に本発明の原理を示すものである。さらに、多数の変形、変更が当業者にとって可能であり、開示の技術は上記に示し、説明した正確な構成および応用例に限定されるものではなく、対応するすべての変形例および均等物は、添付の請求項およびその均等物による本発明の範囲とみなされる。

## 符号の説明

- [0259]
- 1 印刷装置
    - 1a 通信部
    - 1b 印刷出力部
    - 1c 解除情報検出部
    - 1d 印刷制御部
  - 2 情報処理装置

### 請求の範囲

- [1] 通信回線を介して情報処理装置と通信する通信部と、  
前記通信部によって受信された前記情報処理装置からの印刷データに基づいて印刷出力を実行する印刷出力部と、  
解除情報を検出する解除情報検出部と、  
前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限すると共に、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出された場合、前記印刷出力の実行の制限を解除する印刷制御部と、  
を有することを特徴とする印刷装置。
- [2] 前記印刷制御部は、前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力の印刷指示が行われた前記情報処理装置と同一の前記情報処理装置から行われた、以降の前記印刷指示に基づく前記印刷出力の実行を制限すると共に、前記解除情報検出部によって前記情報処理装置からの前記印刷指示に基づく制限を解除する前記解除情報が検出された場合、前記情報処理装置からの前記印刷指示に基づく前記印刷出力の実行の制限を解除することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [3] 前記印刷出力部は、前記解除情報を前記印刷出力の印刷媒体に出力することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [4] 前記印刷媒体から前記解除情報を読み取って前記解除情報検出部に出力する解除情報読み取り部を有することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。
- [5] 前記印刷出力部によって出力された印刷媒体の有無を検出すると共に、検出した前記印刷媒体の有無に基づいて前記解除情報を出力する印刷媒体検出部を有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [6] 前記印刷出力の実行の制限を解除するユーザによる操作を受け付けると共に、前記操作に基づいて前記解除情報を出力する解除情報入力部を有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。

- [7] 前記印刷制御部によって前記印刷出力の実行が制限される場合、前記通信部に前記印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知を前記情報処理装置に対して送信させる制限通知部を有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [8] 前記印刷制御部は、前記印刷データに基づく前記印刷出力が複数の印刷媒体に亘って出力される場合であって、かつ前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合において、前記印刷媒体の数が所定数未満であるときには、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を禁止する一方、前記印刷媒体の数が所定数以上であるときには、制限通知部によって前記通信部に前記印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知を前記情報処理装置に対して送信させることを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [9] 前記解除情報は、文字、数字、記号のうちの少なくともいずれか1つを有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [10] 前記解除情報は、バーコードであることを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [11] 前記解除情報は、二次元コードであることを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [12] 前記解除情報は、アトランダムに生成される情報であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [13] 前記印刷出力部は、前記印刷データに基づく前記印刷出力が印刷されている面とは異なる面に前記解除情報を印刷することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。
- [14] 前記印刷出力部は、前記印刷媒体における前記印刷出力が印刷されている面の前記印刷出力が印刷されている領域よりも外側に前記解除情報を印刷することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。
- [15] 前記印刷出力部は、前記印刷データに基づく前記印刷出力が複数の前記印刷媒体に亘って出力される場合、前記印刷出力における最後の前記印刷媒体に前記解

除情報を印刷することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。

- [16] 前記解除情報を生成される毎に変化するように生成する解除情報生成部を有することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。
- [17] 前記解除情報を複数生成する解除情報生成部を有し、  
前記印刷出力部は、前記印刷媒体中に複数の前記解除情報を分割して出力し、  
前記印刷制御部は、前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、  
前記解除情報検出部により、前記解除情報生成部によって生成されたすべての前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限することを特徴とする請求の範囲第3項記載の印刷装置。
- [18] 前記印刷出力部は、前記印刷データに基づく前記印刷出力が複数の前記印刷媒体に亘って出力される場合、前記印刷出力における最初の前記印刷媒体と最後の前記印刷媒体とに前記解除情報を印刷することを特徴とする請求の範囲第17項記載の印刷装置。
- [19] 管理者を認証し、前記管理者の認証に成功した場合前記解除情報を出力する認証部を有することを特徴とする請求の範囲第1項記載の印刷装置。
- [20] 前記認証部による前記管理者の前記認証に成功したことに基づいて前記認証部から前記解除情報が出力された場合、前記認証部による前記認証の成功に基づいて前記制限が解除されたことを示す制限解除ログを記録する制限解除ログ記録部を有することを特徴とする請求の範囲第19項記載の印刷装置。
- [21] 前記認証部による前記管理者の前記認証に成功したことに基づいて前記認証部から前記解除情報が出力された場合、前記認証部による前記認証の成功に基づいて前記制限が解除されたことを示す制限解除ログを記録させる制限解除ログ通知を前記通信部に前記情報処理装置に対して送信させる制限解除ログ通知部を有することを特徴とする請求の範囲第19項記載の印刷装置。
- [22] 前記印刷出力部に対して既に出力された印刷媒体と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する再印刷制御部を有し、  
前記印刷出力部は、前記再印刷指示を検出した場合、前記印刷出力部によって出力された前記印刷出力と同一内容の前記印刷出力を実行することを特徴とする請

求の範囲第1項記載の印刷装置。

[23] 前記再印刷制御部は、所定回数以上出力しないことを特徴とする請求の範囲第22項記載の印刷装置。

[24] 前記印刷出力部によって前記再印刷指示に基づいて前記印刷が出力された場合、前記再印刷指示に基づいて前記印刷が出力されたことを示す制限解除ログを記録する制限解除ログ記録部を有することを特徴とする請求の範囲第22項記載の印刷装置。

[25] 前記印刷出力部によって前記再印刷指示に基づいて前記印刷が出力された場合、前記再印刷指示に基づいて前記印刷が出力されたことを示す制限解除ログを記録させる制限解除ログ通知を前記通信部に前記情報処理装置に対して送信させる制限解除ログ通知部を有することを特徴とする請求の範囲第22項記載の印刷装置。

[26] 通信回線を介して印刷装置と通信する情報処理装置側通信部と、

前記情報処理装置側通信部によって前記印刷装置に対して印刷データを送信する印刷指示部と、

を有する情報処理装置と、

通信回線を介して前記情報処理装置と通信する通信部と、

前記通信部によって受信された前記情報処理装置からの前記印刷データに基づいて印刷出力を実行する印刷出力部と、

解除情報を検出する解除情報検出部と、

前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限すると共に、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出された場合、前記印刷出力の実行の制限を解除する印刷制御部と、

を有する印刷装置と、

を有することを特徴とする印刷システム。

[27] 前記印刷装置は、前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出されるまで前記情報処理装置の動作を制限させることを指示する動作制限指示を、前記通信部に前記情報処理装置に

対して送信させる制限指示部を有し、

前記情報処理装置は、前記制限指示部からの前記動作制限指示に基づいて、前記情報処理装置の動作を制限する制限実行部を有することを特徴とする請求の範囲第26項記載の印刷システム。

[28] 前記情報処理装置は、前記解除情報を生成される毎に変化するように生成する解除情報生成部を有することを特徴とする請求の範囲第26項記載の印刷システム。

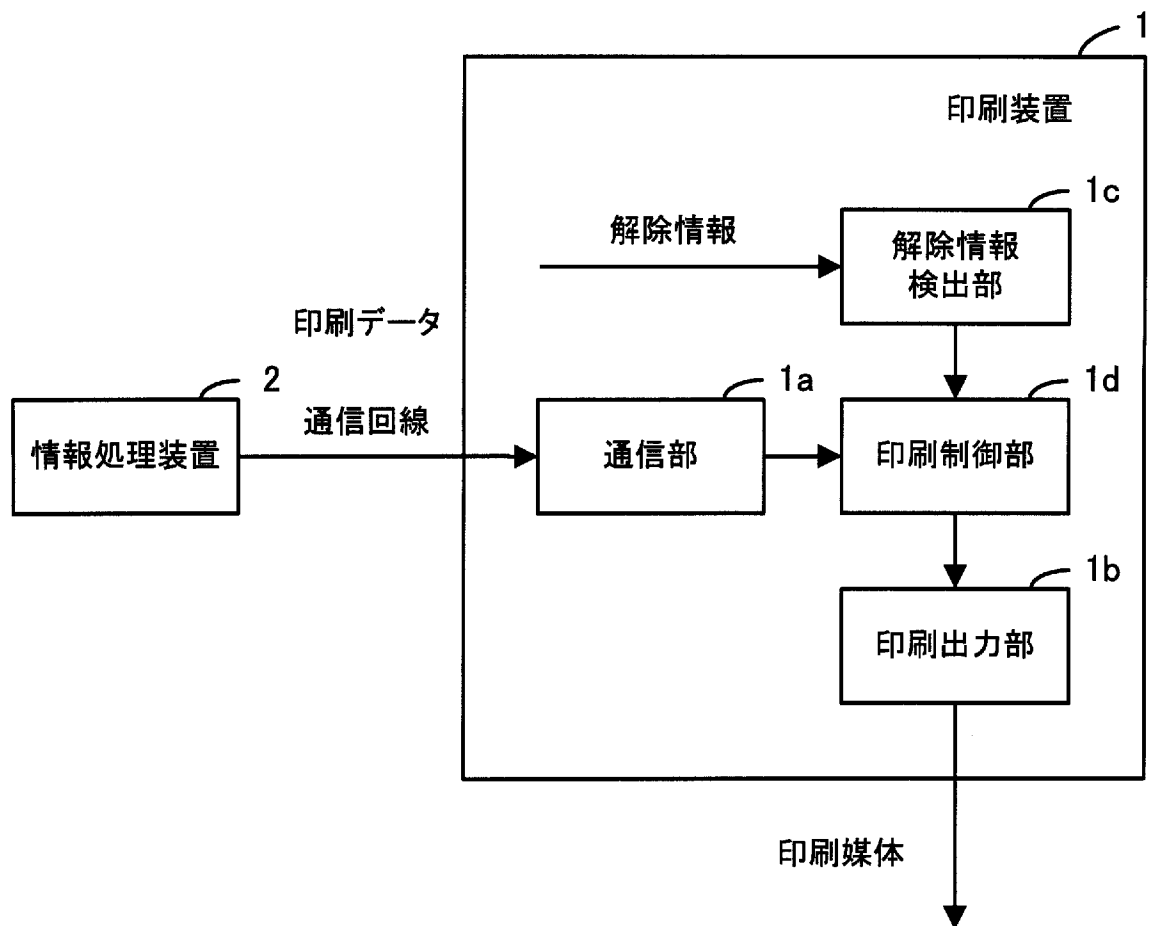
[29] 前記情報処理装置は、ユーザを認証すると共に、前記ユーザの認証に成功した場合前記解除情報を出力する認証部を有することを特徴とする請求の範囲第26項記載の印刷システム。

[30] 印刷出力部が、通信回線を介して情報処理装置と通信する通信部によって受信された前記情報処理装置からの印刷データに基づいて印刷出力を実行し、

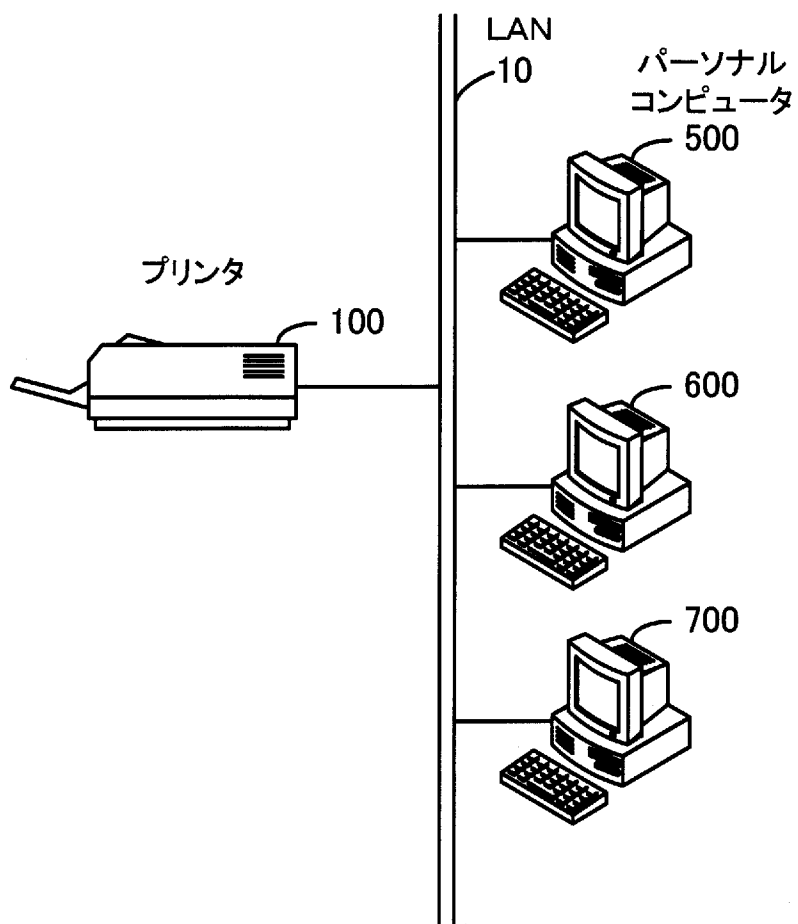
印刷制御部が、前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、解除情報検出部によって解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限し、

前記印刷制御部が、前記解除情報検出部によって前記解除情報が検出された場合、前記印刷出力の実行の制限を解除することを特徴とする印刷制御方法。

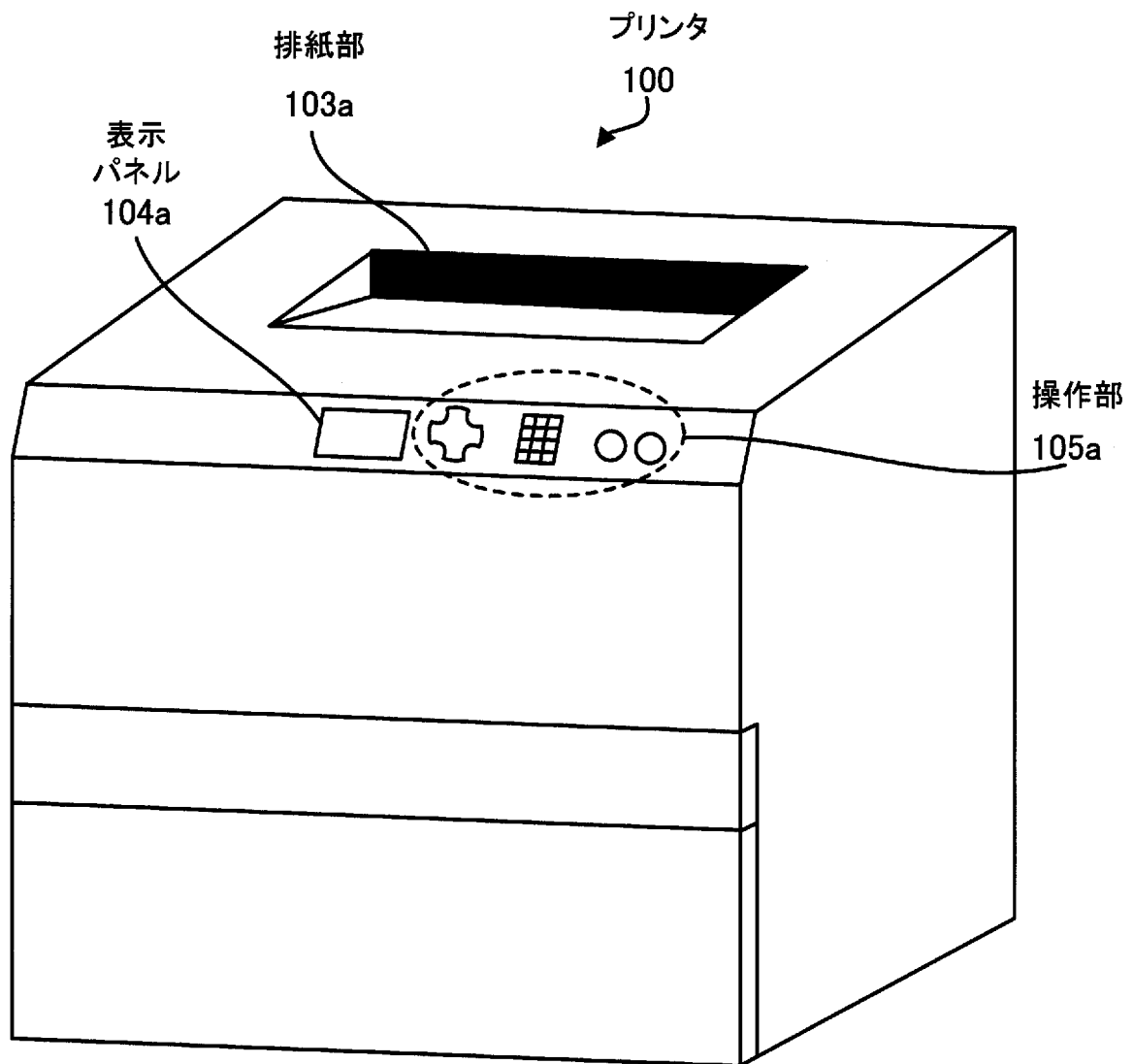
[図1]



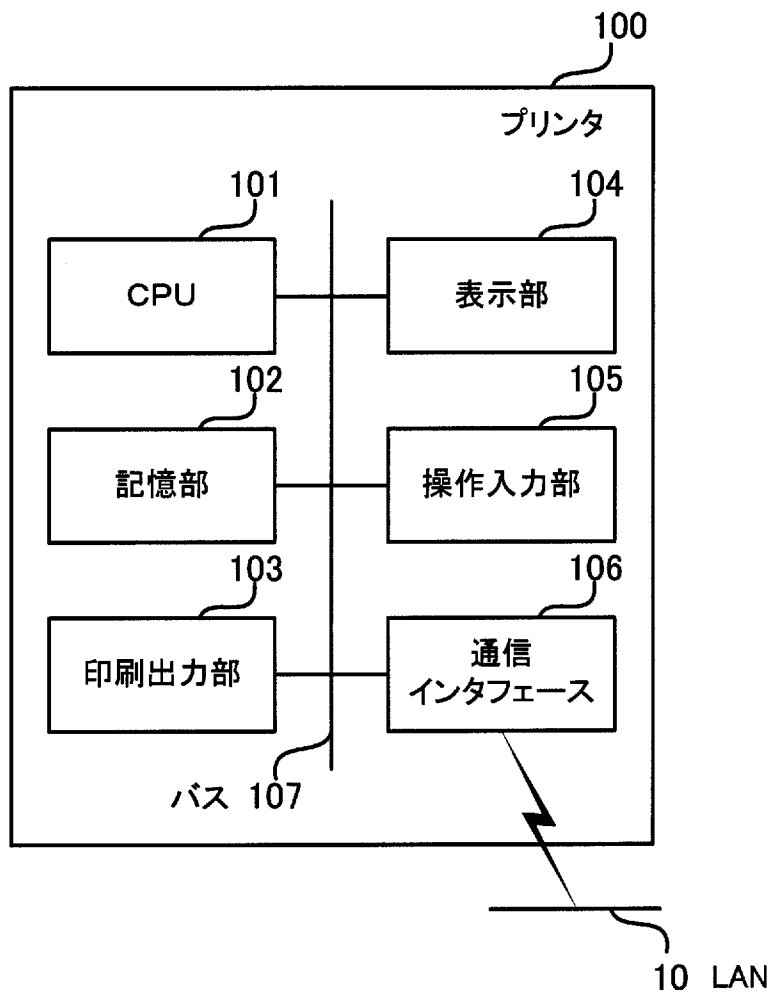
[図2]



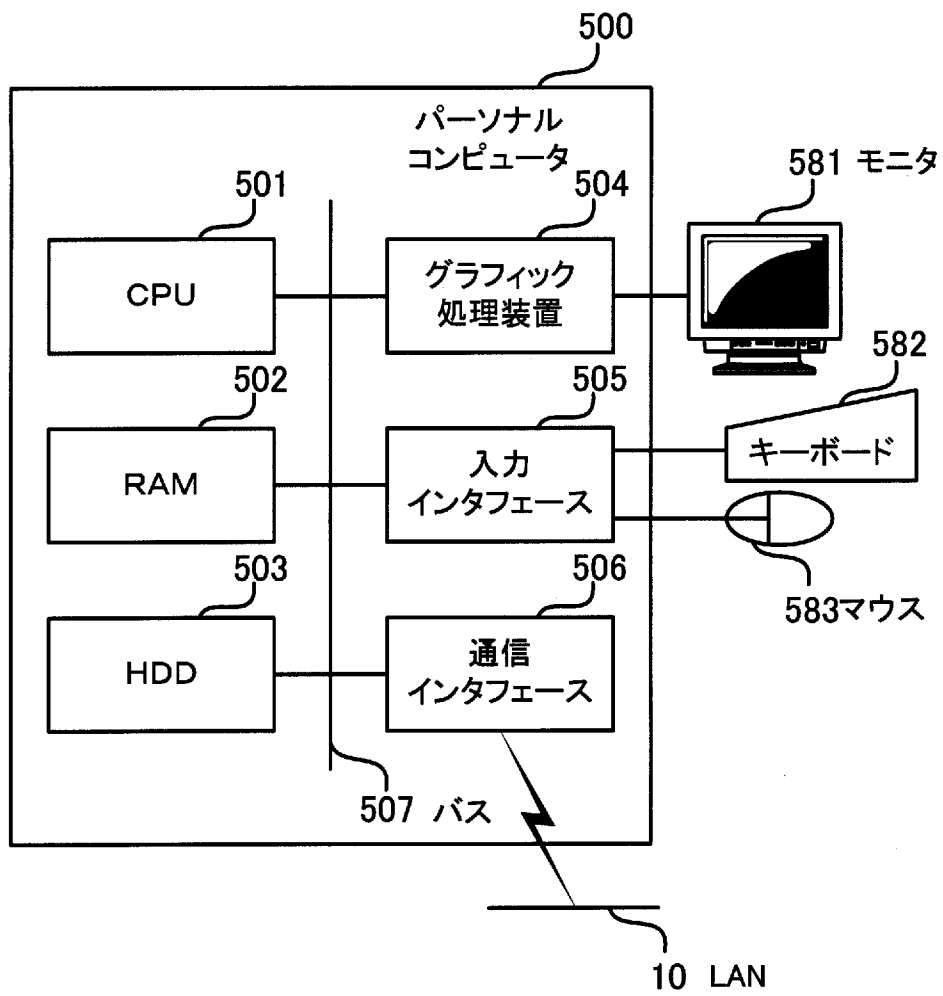
[図3]



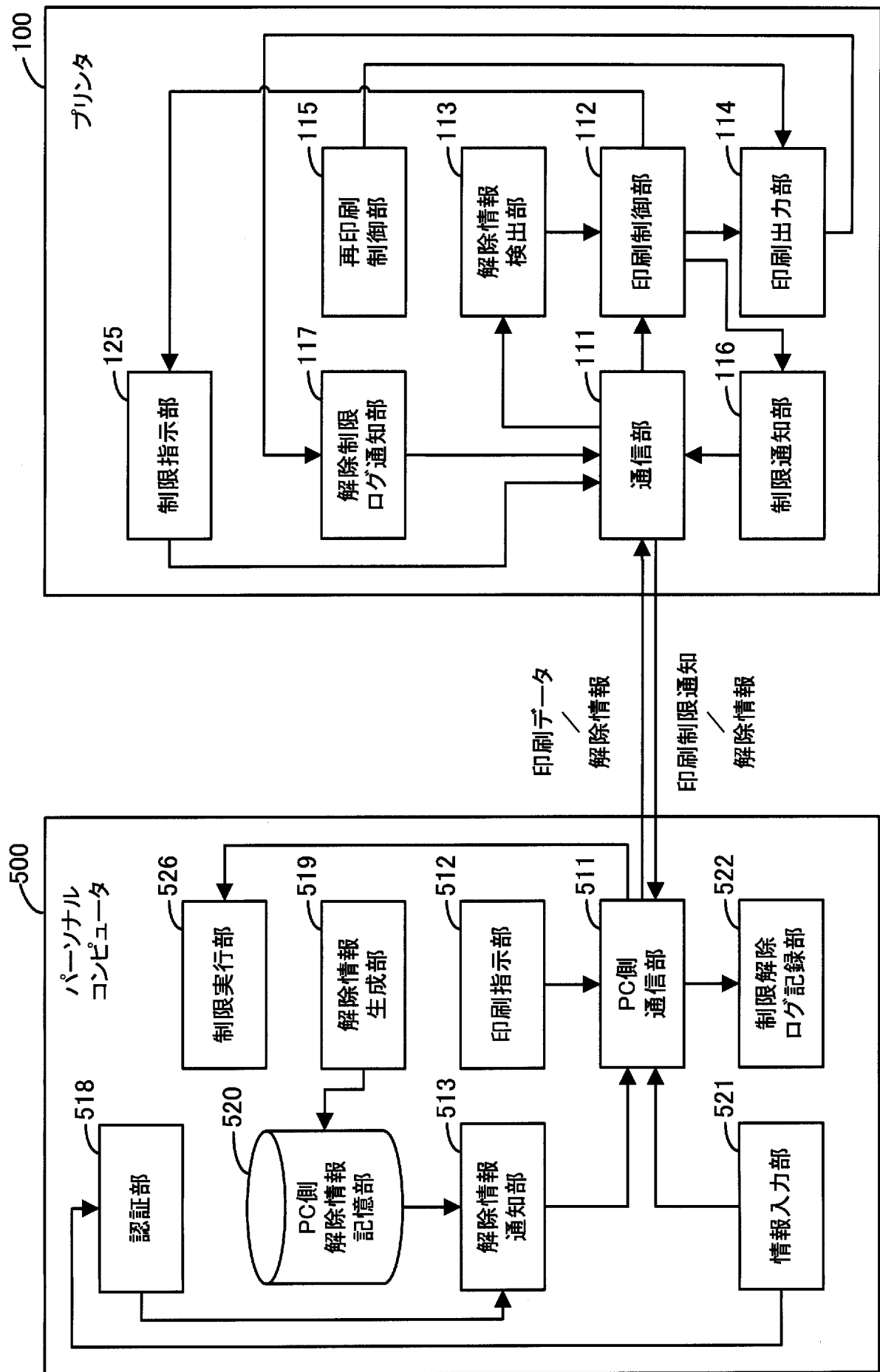
[図4]



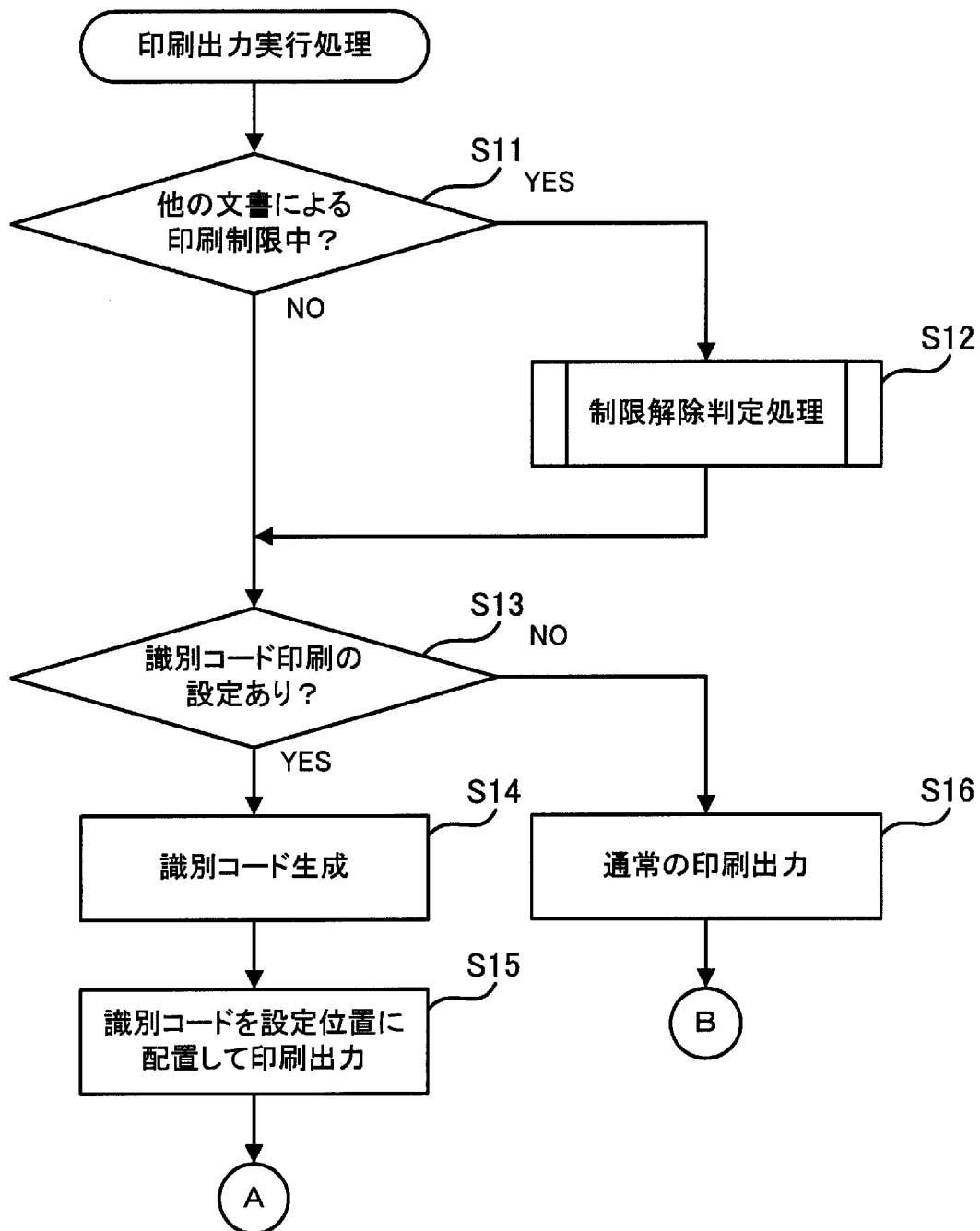
[図5]



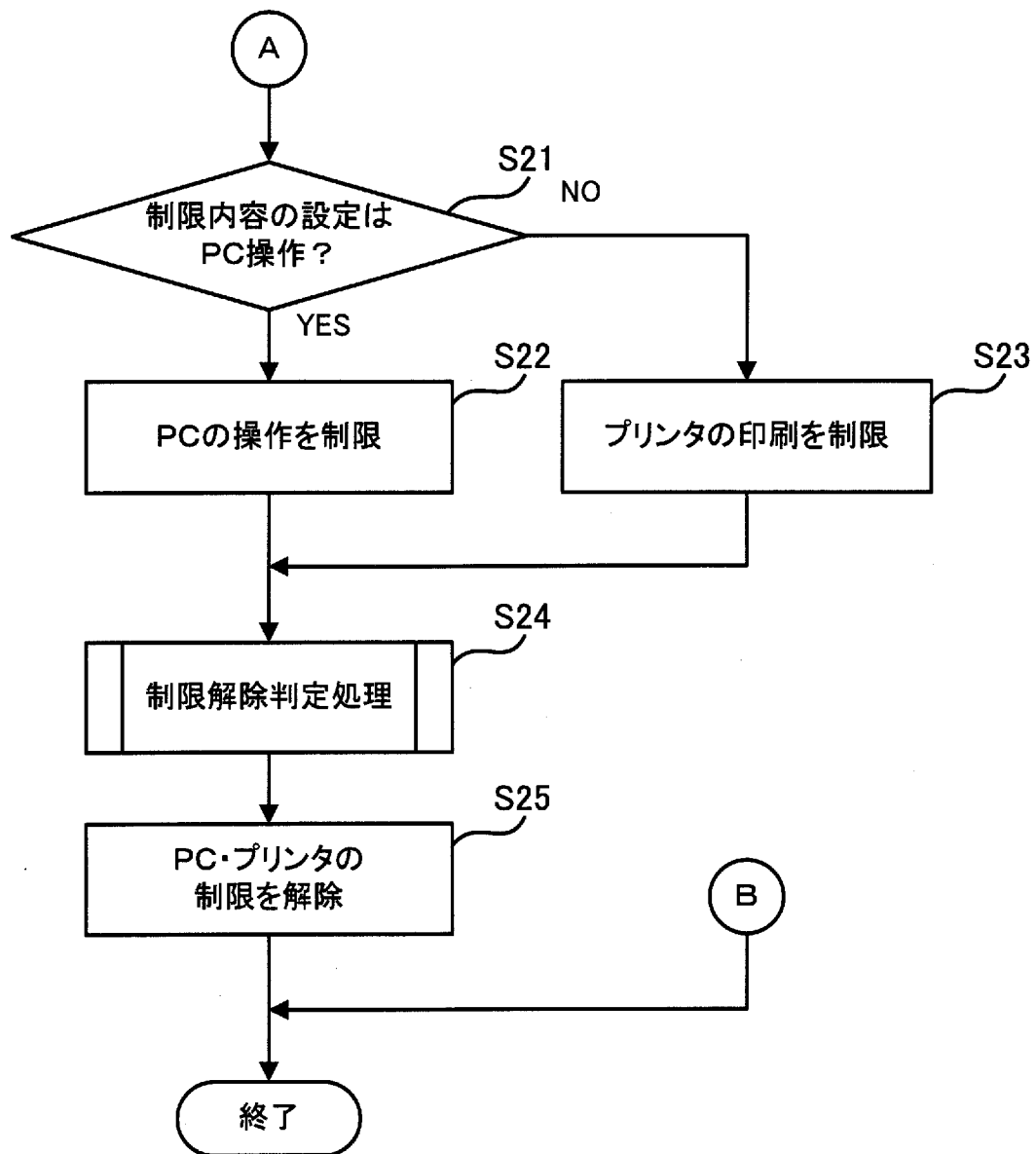
[図6]



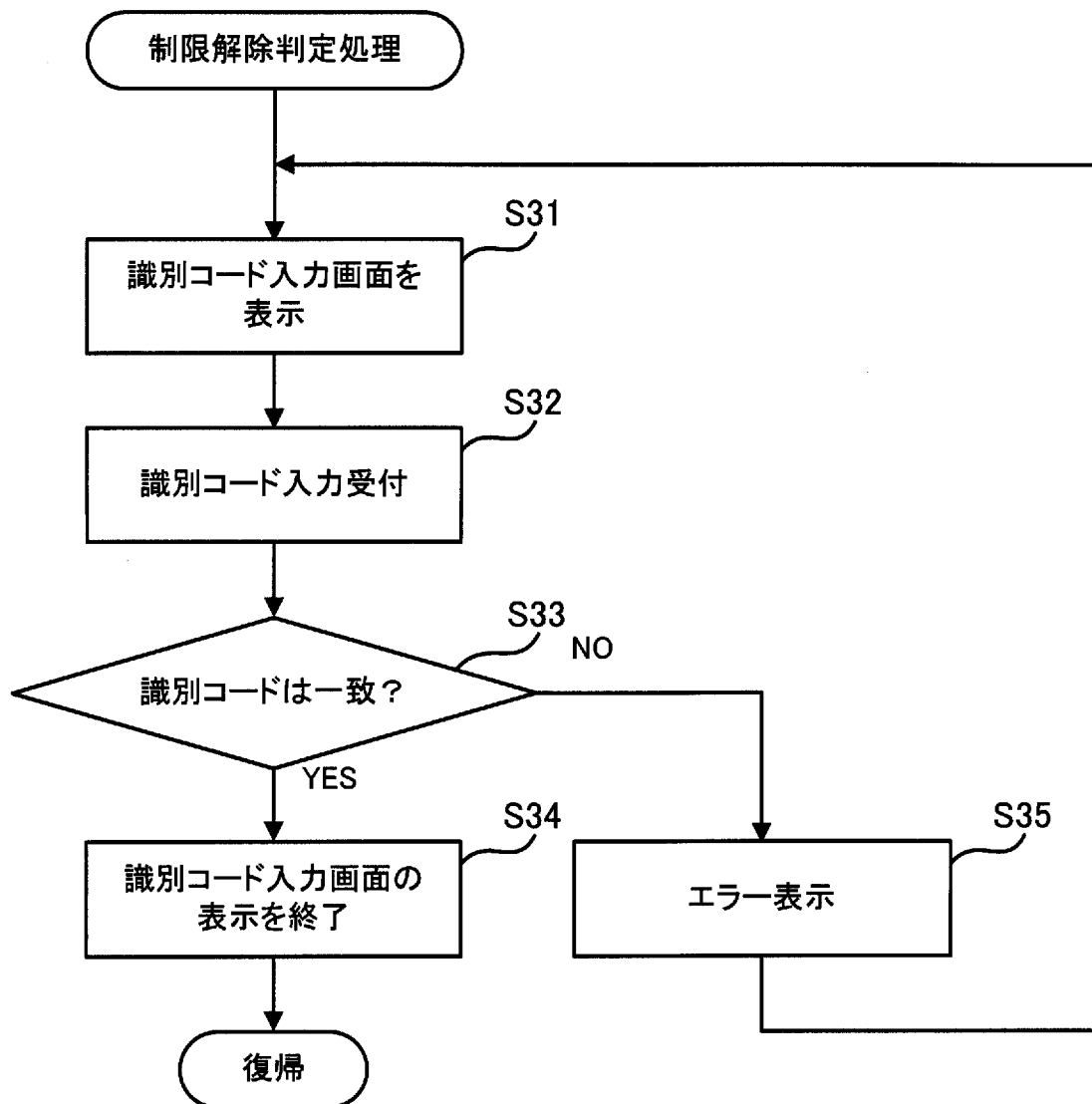
[図7]



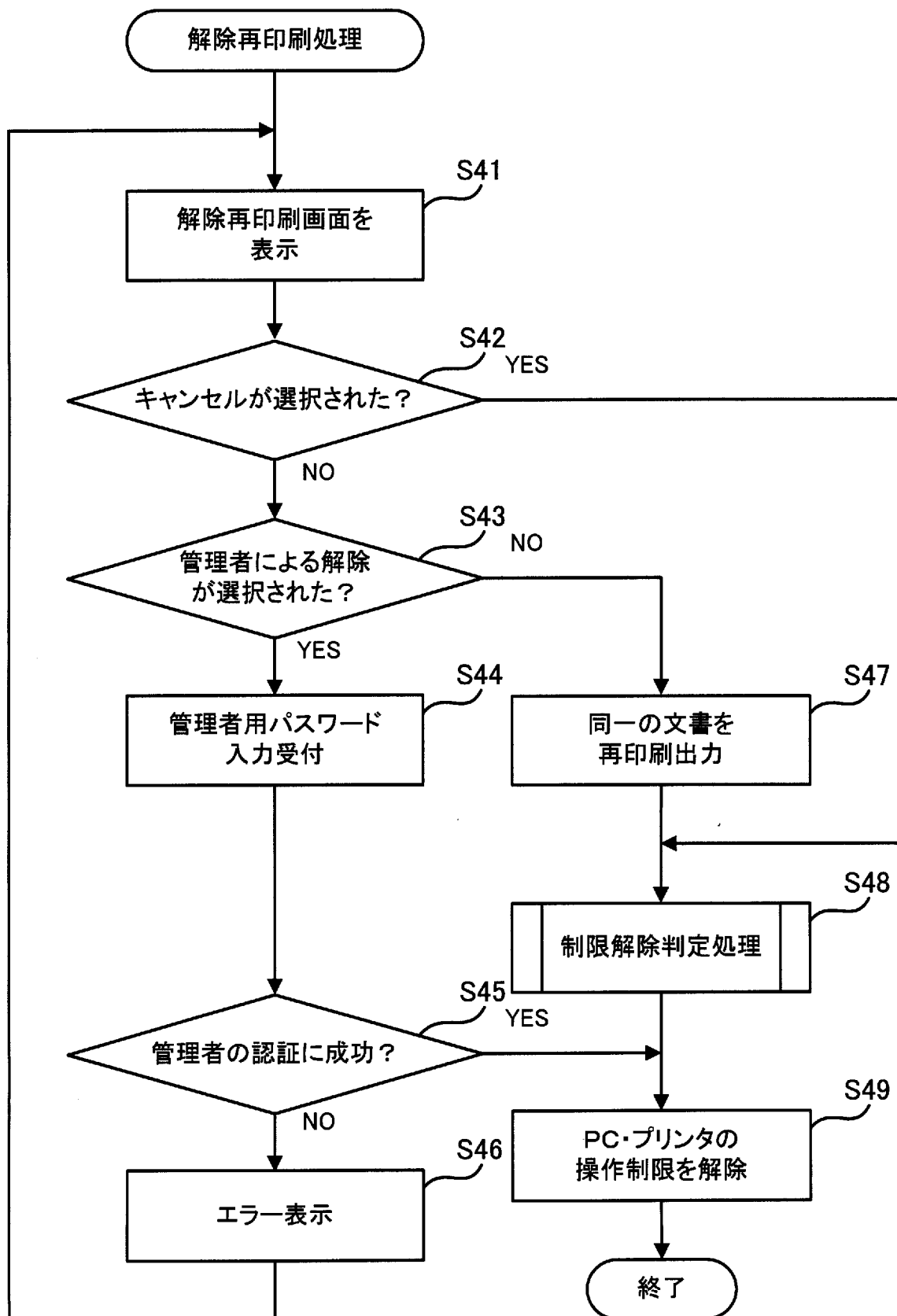
[図8]



[図9]



[図10]



[図11]

設定画面 531

識別コード印刷:

しない  
数字で印刷  
文字列で印刷  
バーコードで印刷  
マークで印刷

印刷形式  
設定領域  
531a

印刷ページ:  
● 先頭ページと最終ページのみ  
○ 追加指定ページあり [ ]

印刷ページ  
設定領域  
531b

位置:  
● 表面  
○ 裏面

左上 中央上 右上  
左下 中央下 右下

印刷位置  
設定領域  
531c

制限内容:  
● すべてのPC操作  
☑ [ 100 ]枚以上の印刷時には、  
メッセージ表示に切り替える  
○ 次の印刷  
○ メッセージ表示のみ [ ]分後再表示

操作制限  
設定領域  
531d

管理者パスワード:  
管理者用  
パスワード  
入力欄  
531f

OK  
キャンセル

OKボタン 531g キャンセル  
ボタン 531h

[図12]

識別コード入力画面 532

文書名: 報告書. TXT  
の印刷が完了しました。  
速やかに回収し、出力文書に印刷された  
識別コードを入力してください。

1 頁目:

最終ページ:

532f 識別コード  
入力領域

OK 532g  
OKボタン

キャンセル 532h  
キャンセルボタン

[図13]

解除再印刷画面 533

操作制限解除または文書の再印刷を  
選択してください

☒ 管理者用パスワードを入力して  
操作制限を解除する

管理者用パスワード:

☐ 以下の文書を再印刷する

文書名: 企画書. TXT

OK

キャンセル

533g      533h  
OKボタン      キャンセルボタン

解除再印刷  
選択領域  
533b

533f  
管理者用  
パスワード  
入力欄

[図14]

541 制限解除ログ

| 日時               | ユーザ名    | 文書名     | 出力先        | 内容          |
|------------------|---------|---------|------------|-------------|
| 2008.07.10 11:23 | user001 | 仕様書.TXT | printer-02 | 制限解除(管理者解除) |
| 2008.08.14 15:46 | user005 | 決算書.TXT | printer-02 | 制限解除(再印刷)   |
|                  |         | .       | .          | .           |

[図15]

プリンタ用紙

151

識別コード

151a

12345678

## 〇〇会議報告書

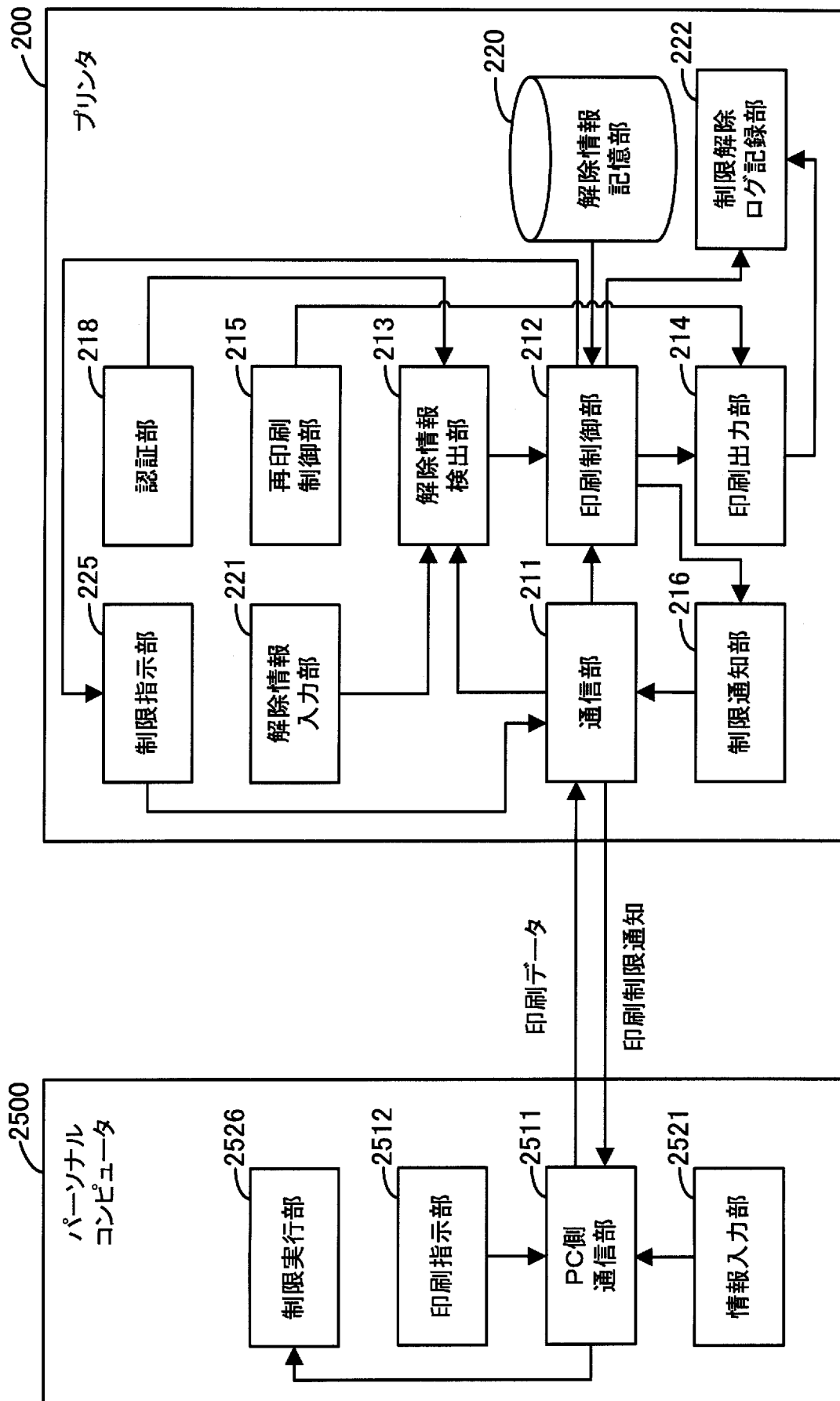
標記の会議を開催致しましたので御報告致します。

## 記

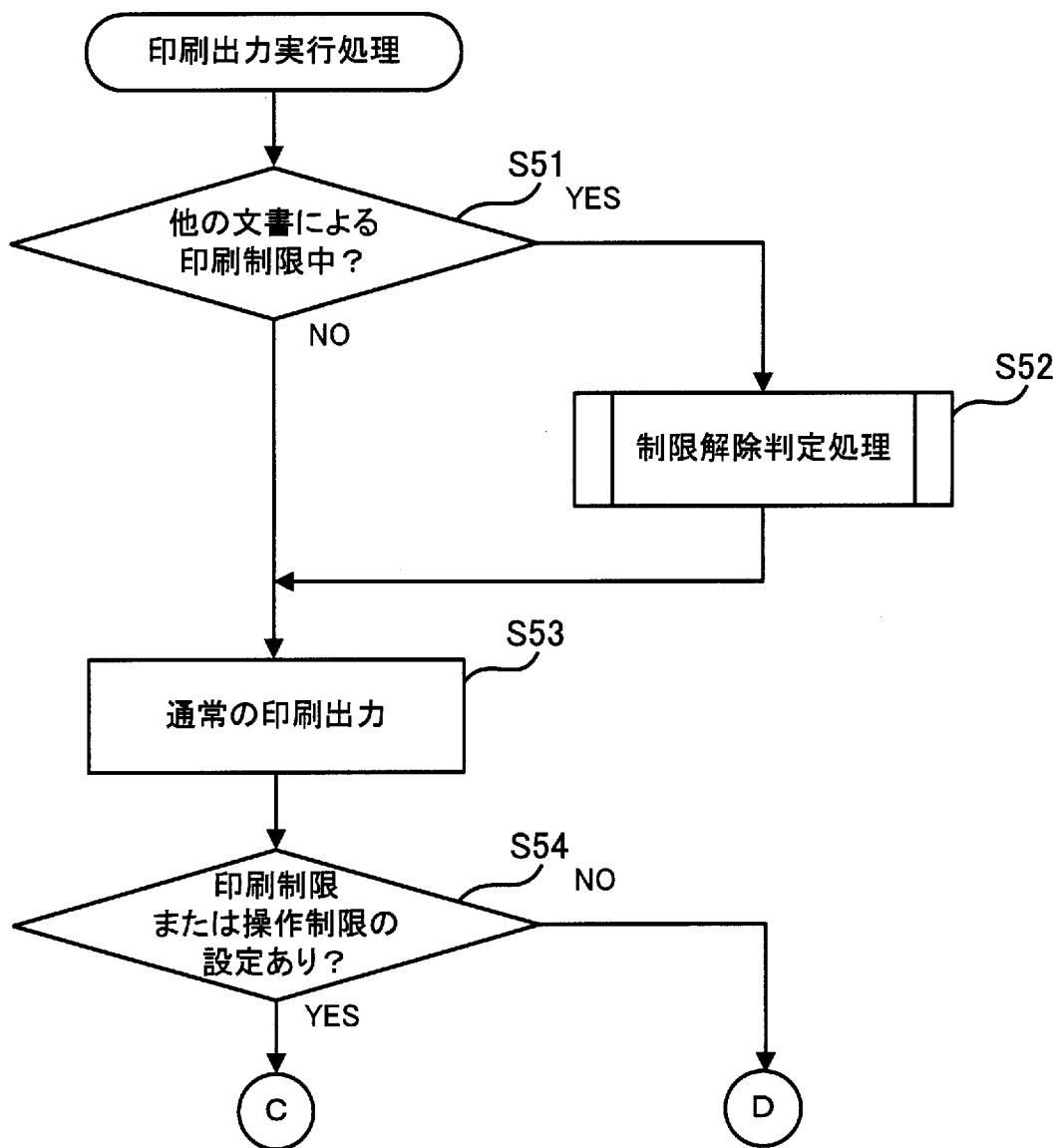
1. 議題   △△△
2. 日時   2008年〇月〇日 午後2時～4時
3. 場所   第1会議室
4. 出席者   A田、B川、C野、D谷、E沢
5. 内容   ...

以上

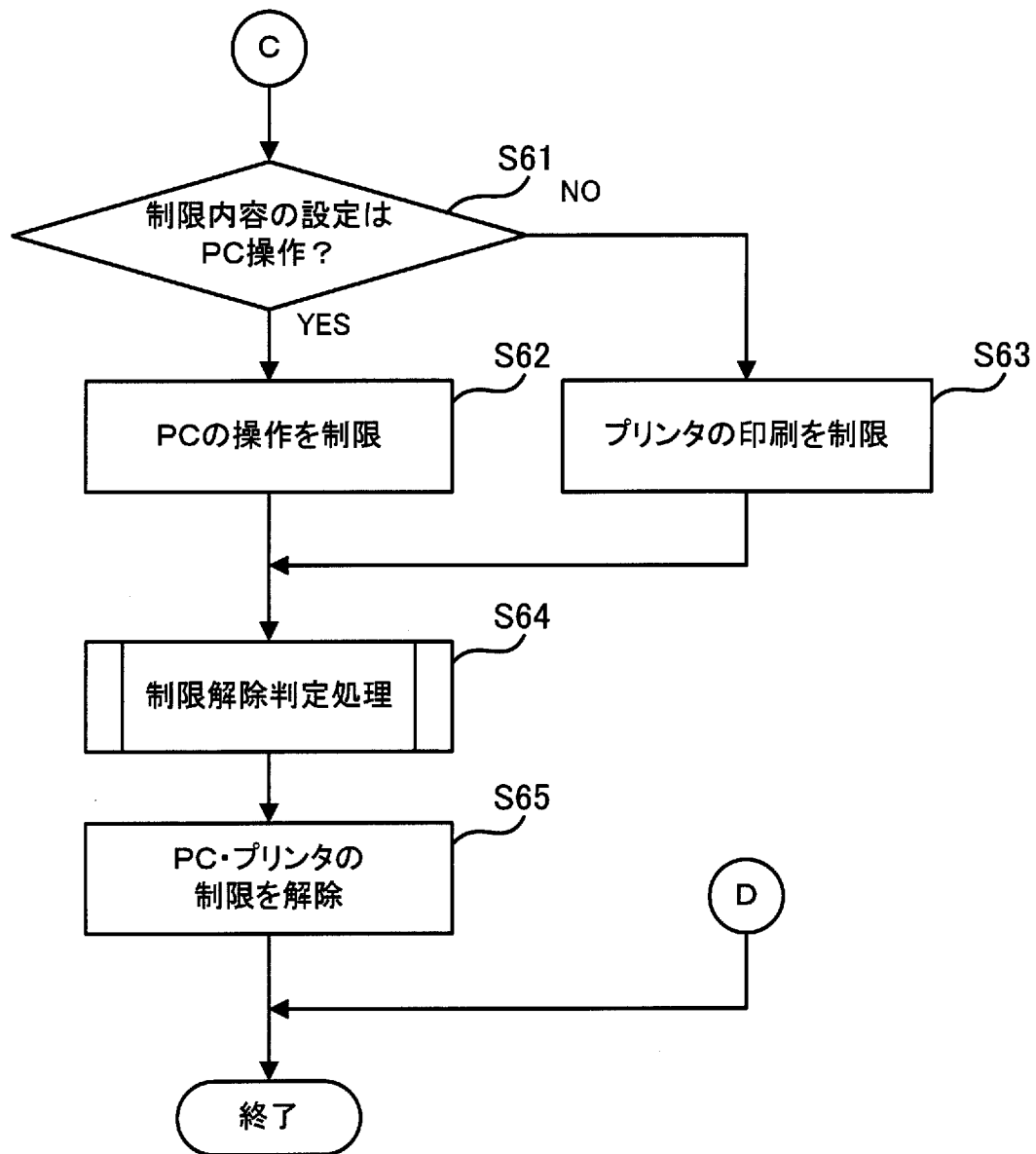
[図16]



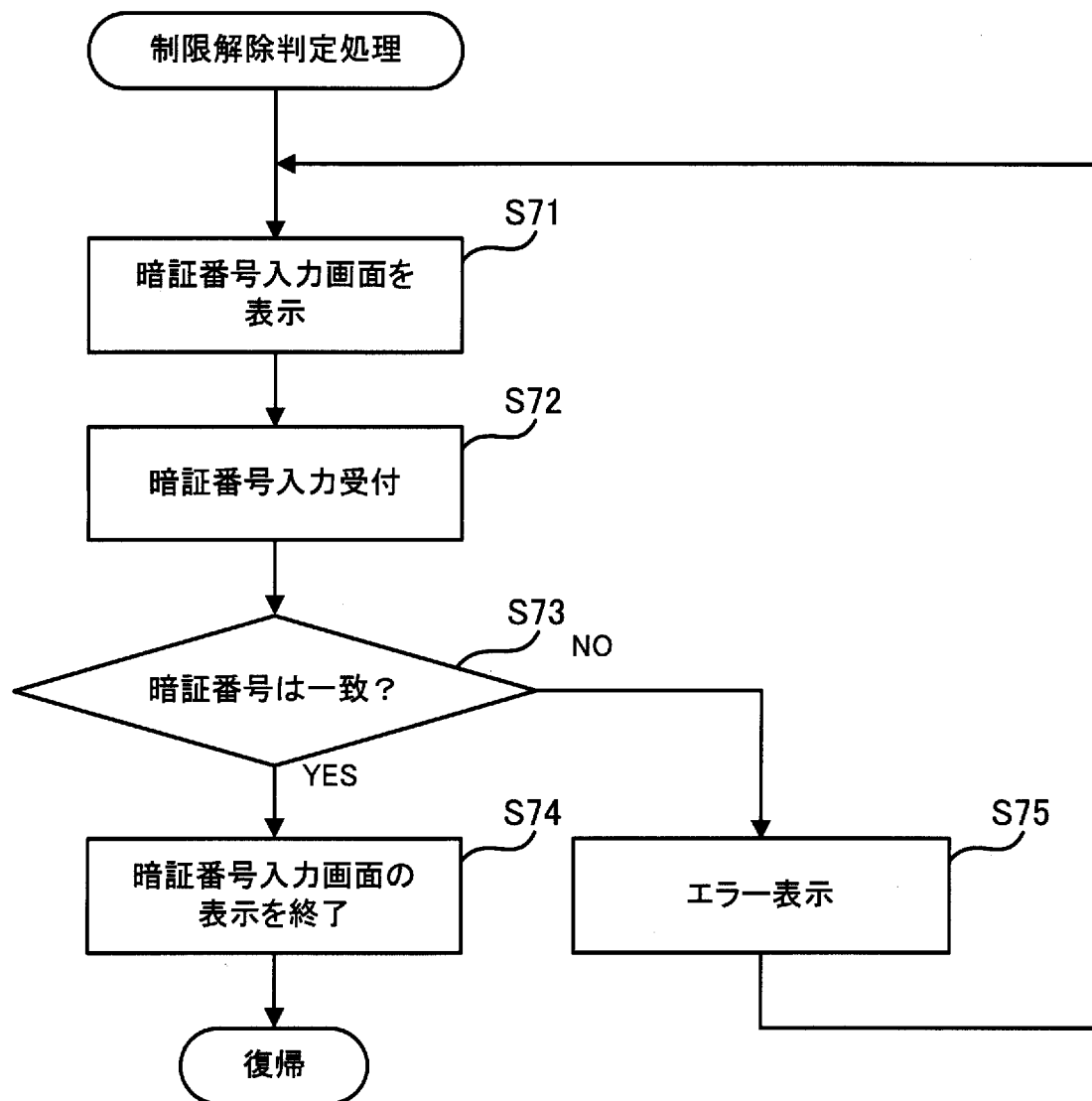
[図17]



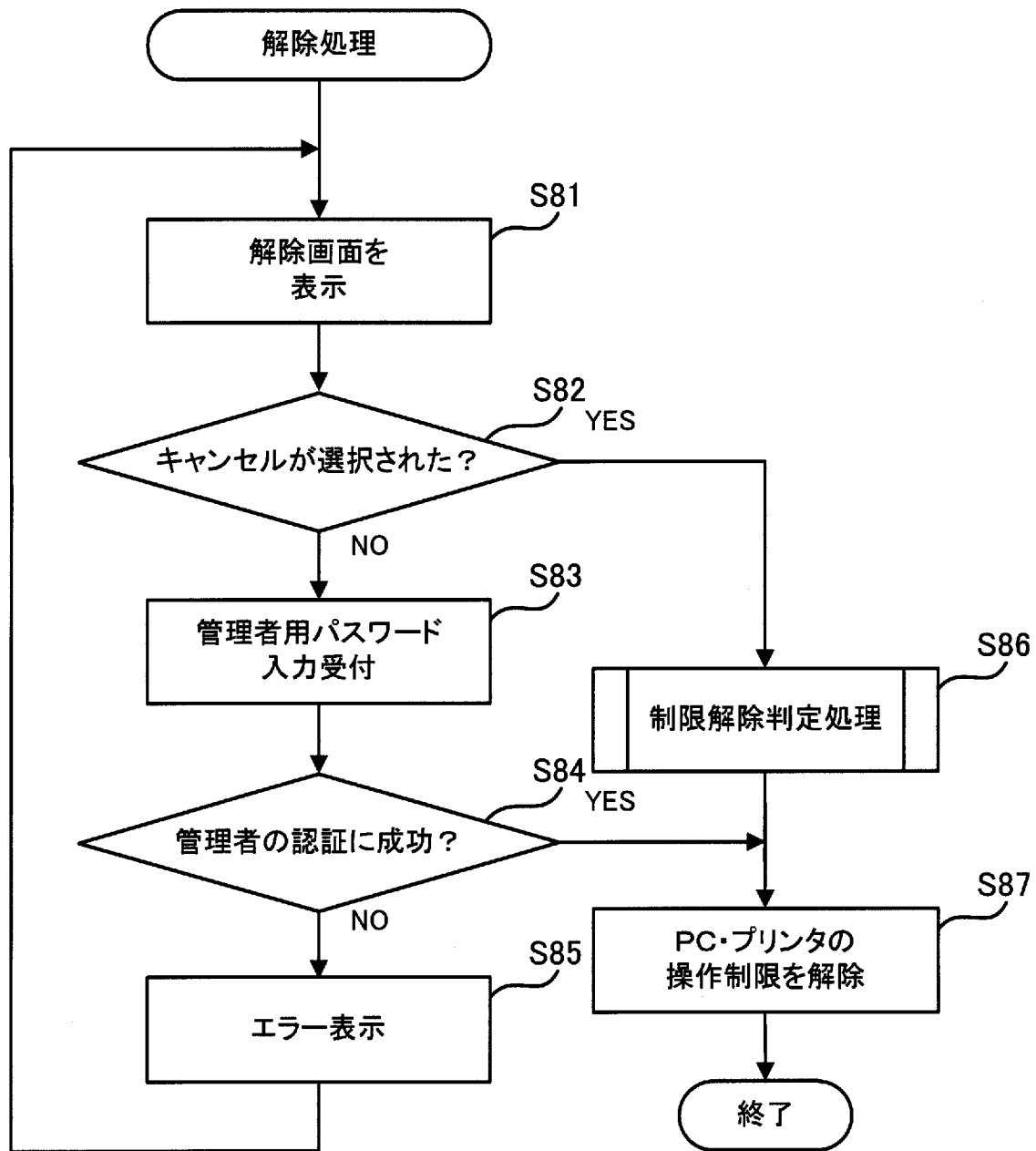
[図18]



[図19]



[図20]



[図21]

設定画面  
2531

制限内容:

☒ すべてのPC操作

☒ [ 100 ]枚以上の印刷時には、  
メッセージ表示に切り替える

☐ 次の印刷

☐ メッセージ表示のみ [     ]分後再表示

操作制限  
設定領域  
2531d

|        | ユーザ名 (ID)                                 | 暗証番号                                      |
|--------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ユーザ1:  | <input style="width: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| ユーザ2:  | <input style="width: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| ユーザ3:  | <input style="width: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%;" type="text"/> |
| ⋮      | ⋮                                         | ⋮                                         |
| ユーザ10: | <input style="width: 100%;" type="text"/> | <input style="width: 100%;" type="text"/> |

2531e ユーザ名 (ID)  
および  
暗証番号  
入力欄

管理者用パスワード:

2531f 管理者用  
パスワード  
入力欄

OK

キャンセル

2531g                      2531h  
OKボタン                  キャンセルボタン

[図22]

ユーザ選択画面 232

印刷を行ったユーザ名を選択してください。

| ユーザ名    | 未回収文書数 |
|---------|--------|
| user001 | 2      |
| user002 | 1      |
| ⋮       | ⋮      |

232a ユーザ表示領域

232b 選択領域

[図23]

回収確認画面 233

以下の文書の回収について確認してください。

| 文書名      | 印刷日時       |
|----------|------------|
| 報告書. TXT | 2008/06/02 |

233a 回収確認文書表示領域

[図24]

暗証番号入力画面 234

ユーザ名:user002

の暗証番号を入力してください。

暗証番号:

234e 暗証番号  
入力欄

[図25]

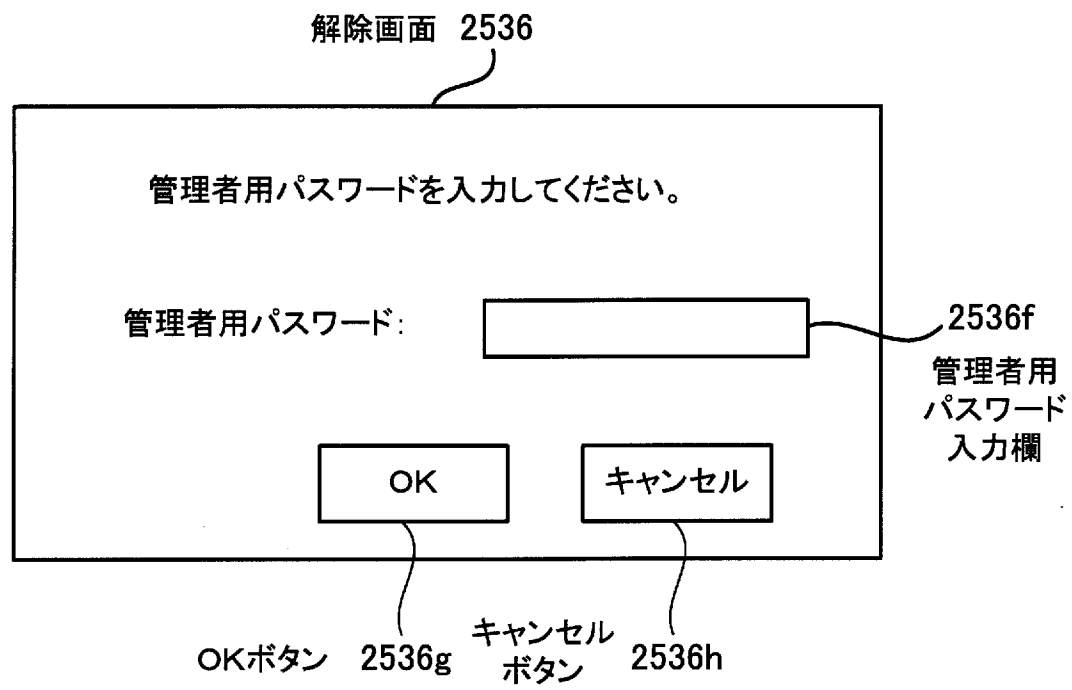
回収指示画面 2535

文書名:報告書. TXT  
の印刷が完了しました。  
速やかに回収し、プリンタの操作画面で  
操作制限を解除してください。

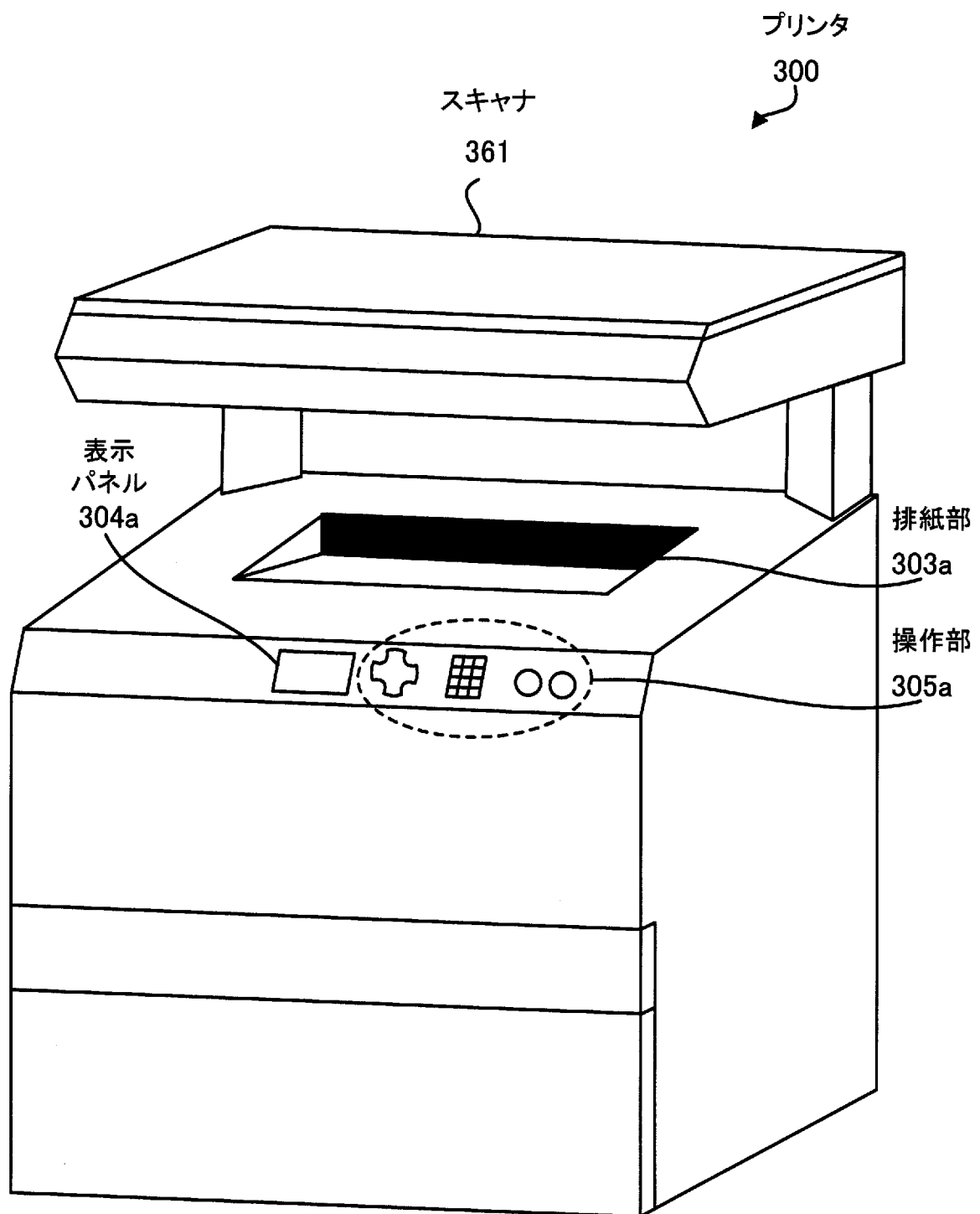
OK

2535g  
OKボタン

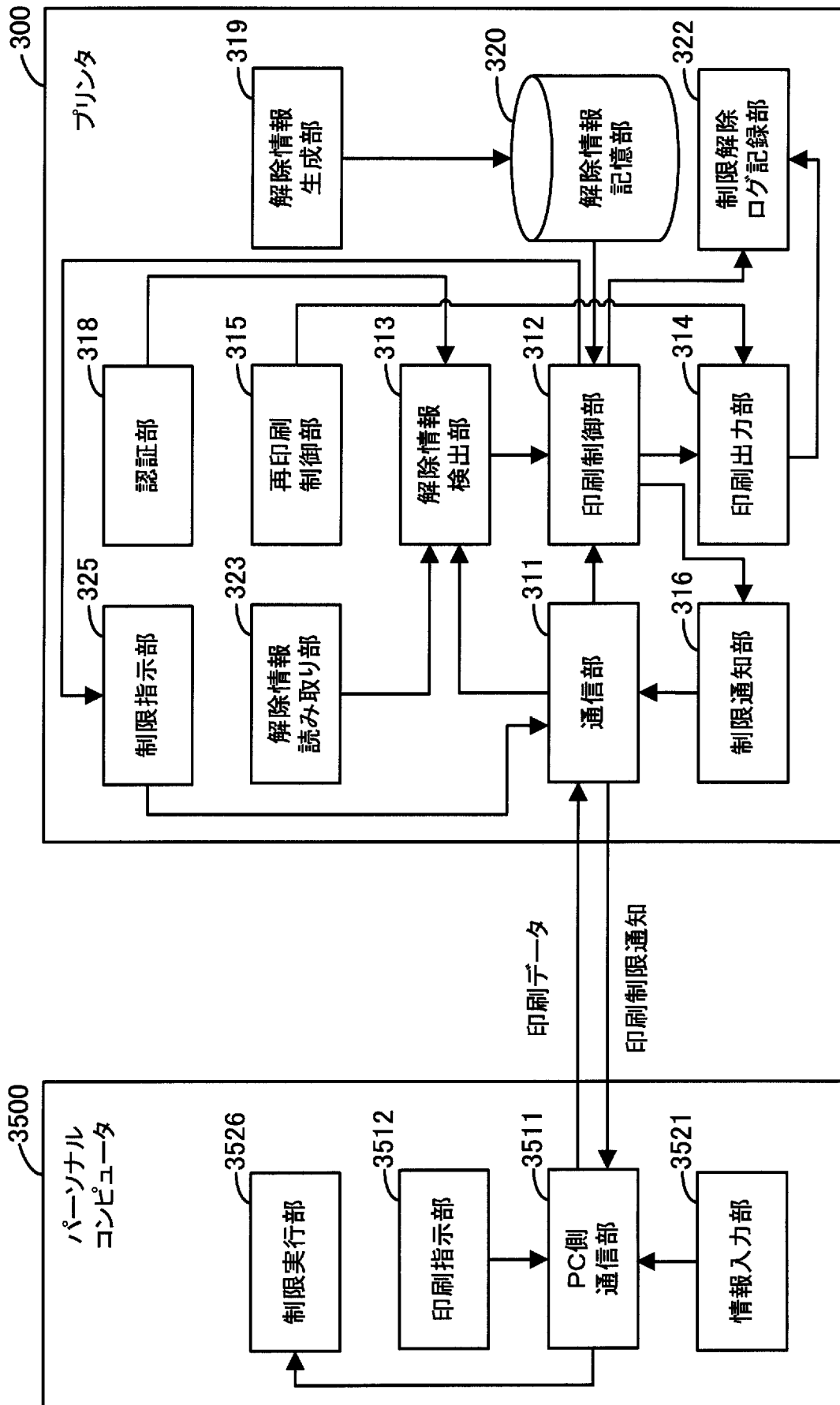
[図26]



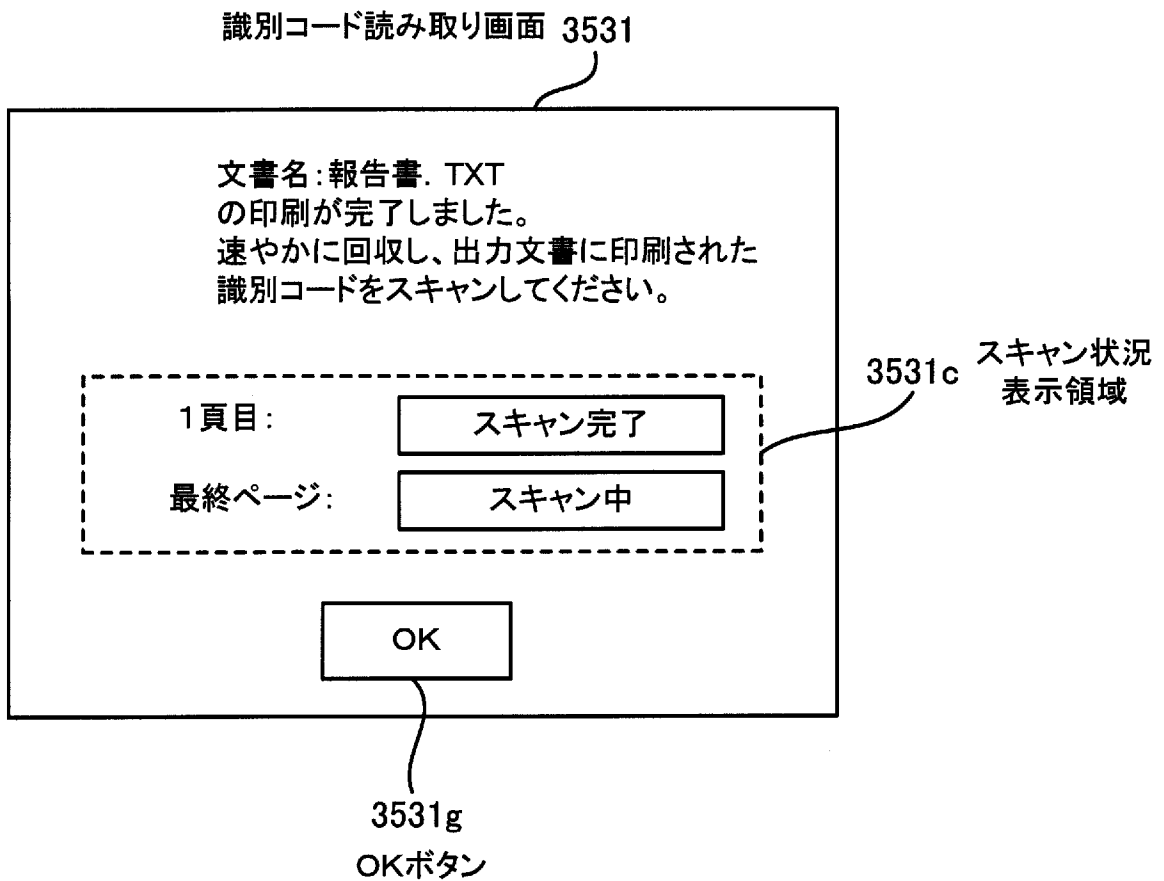
[図27]



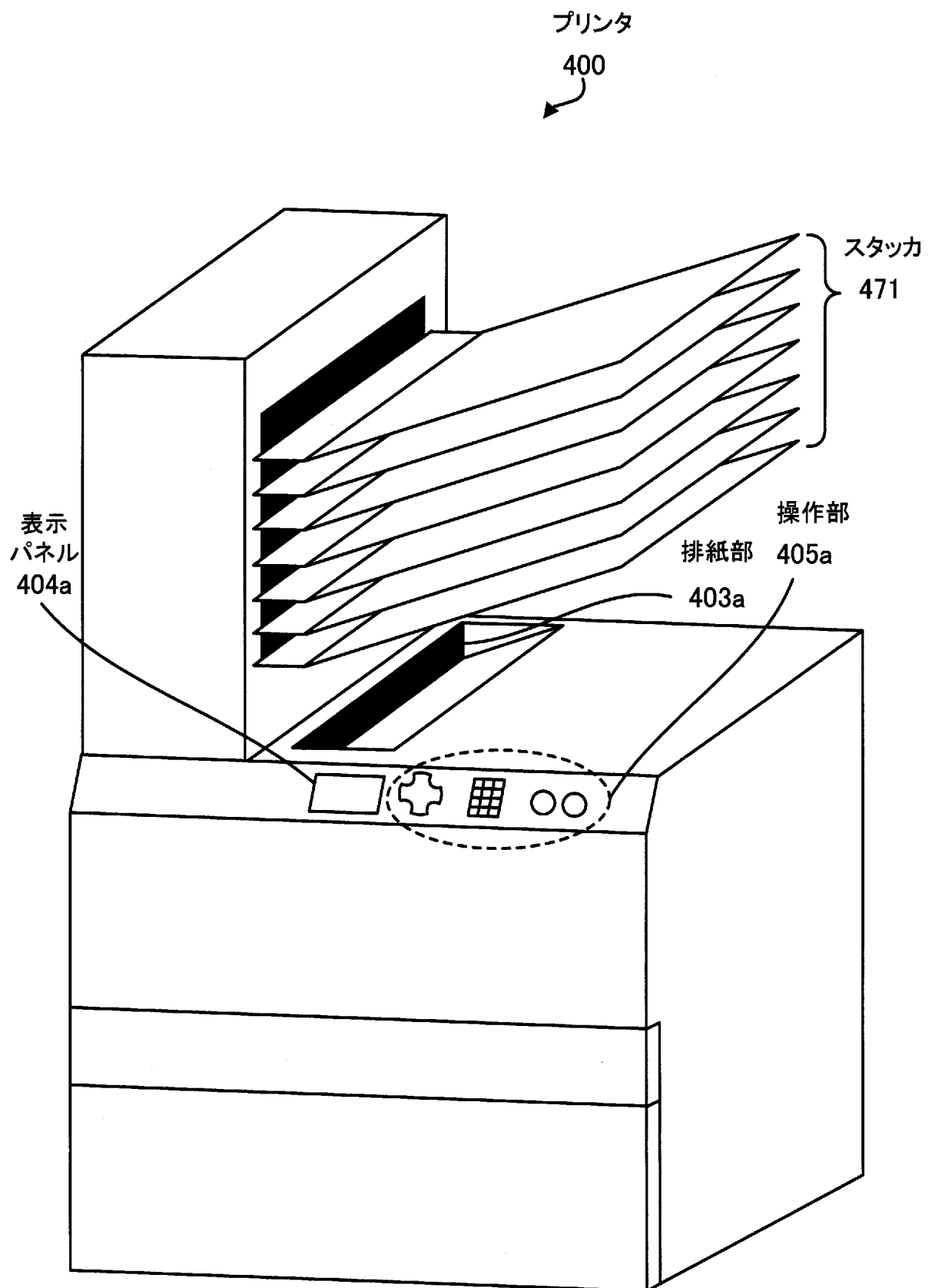
[図28]



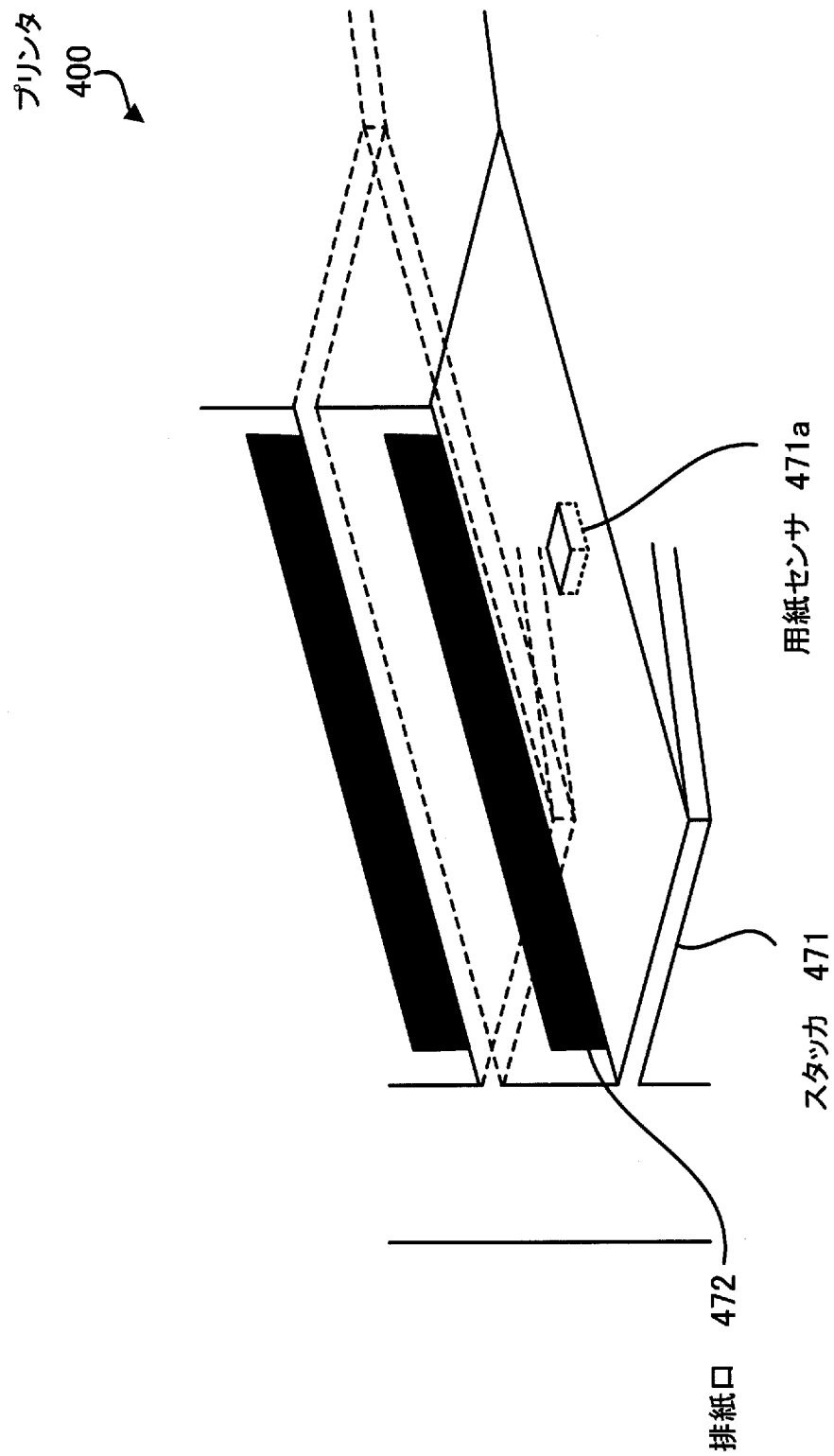
[図29]



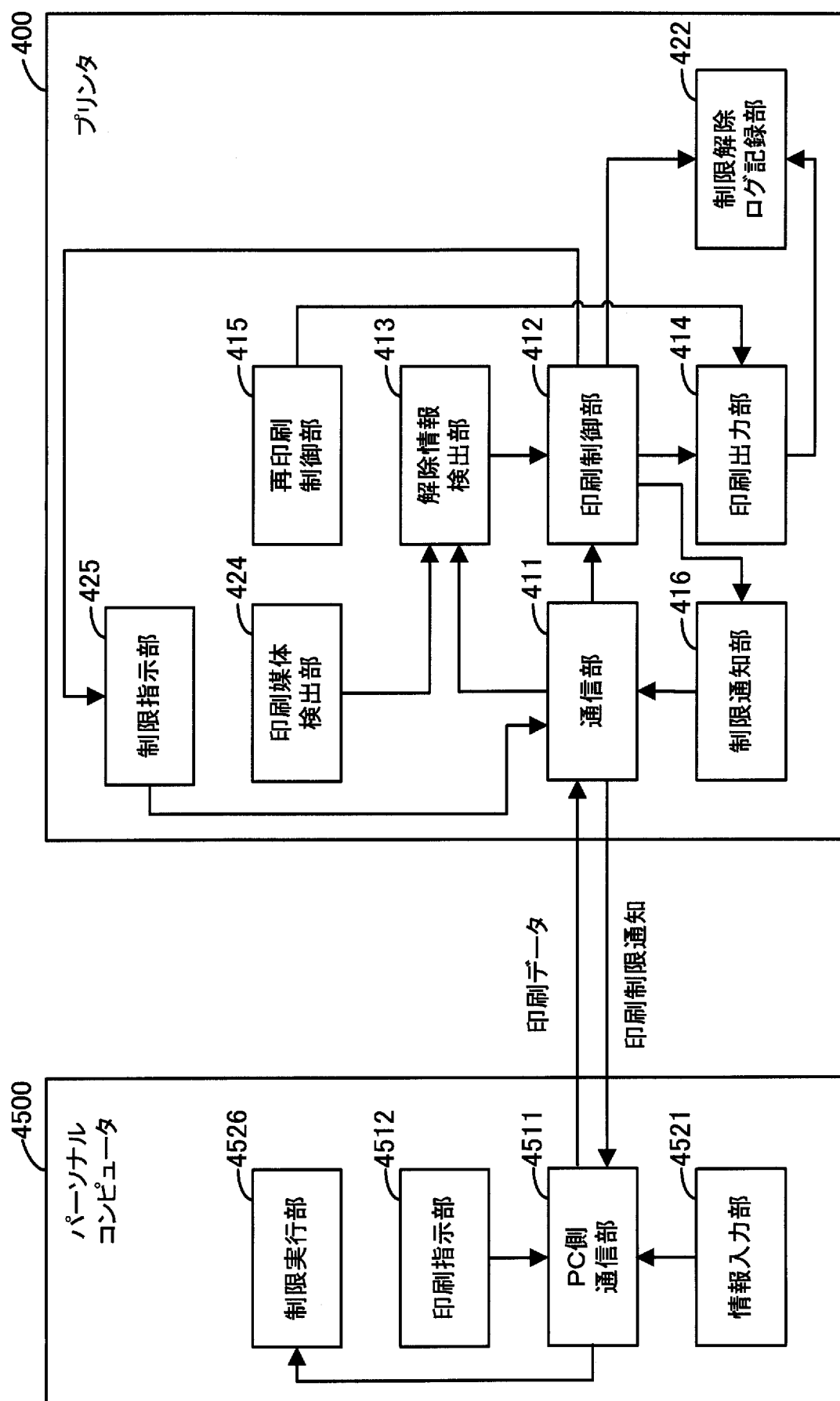
[図30]



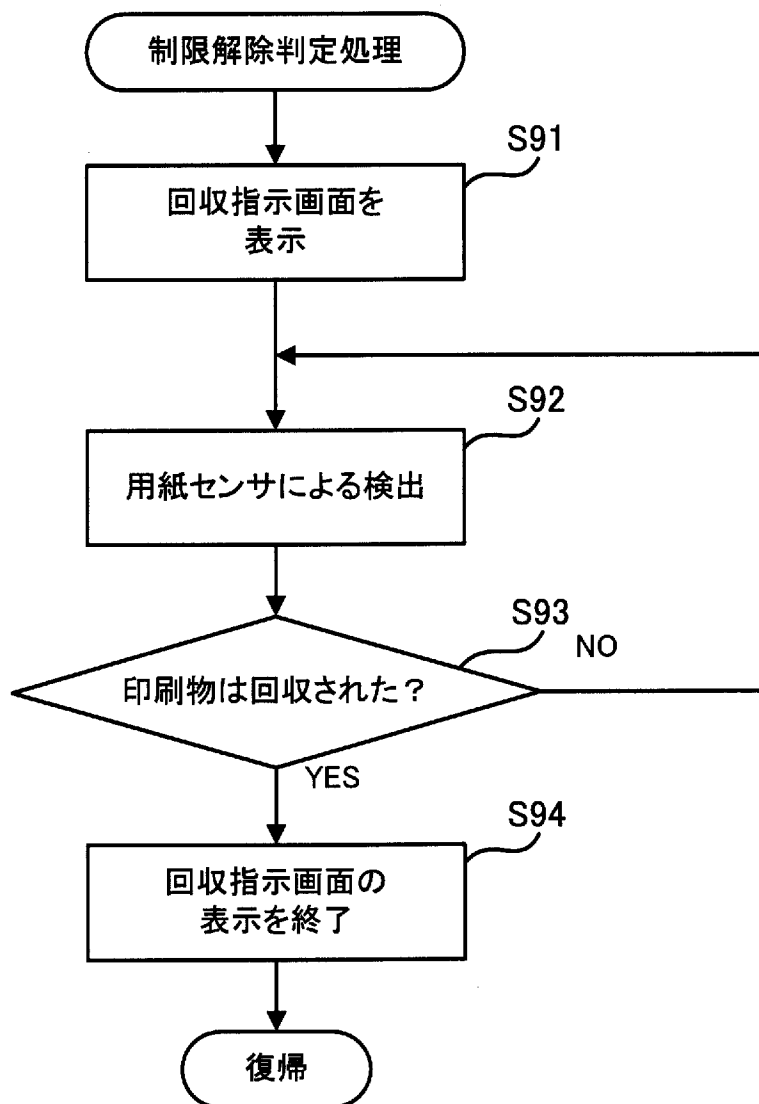
[図31]



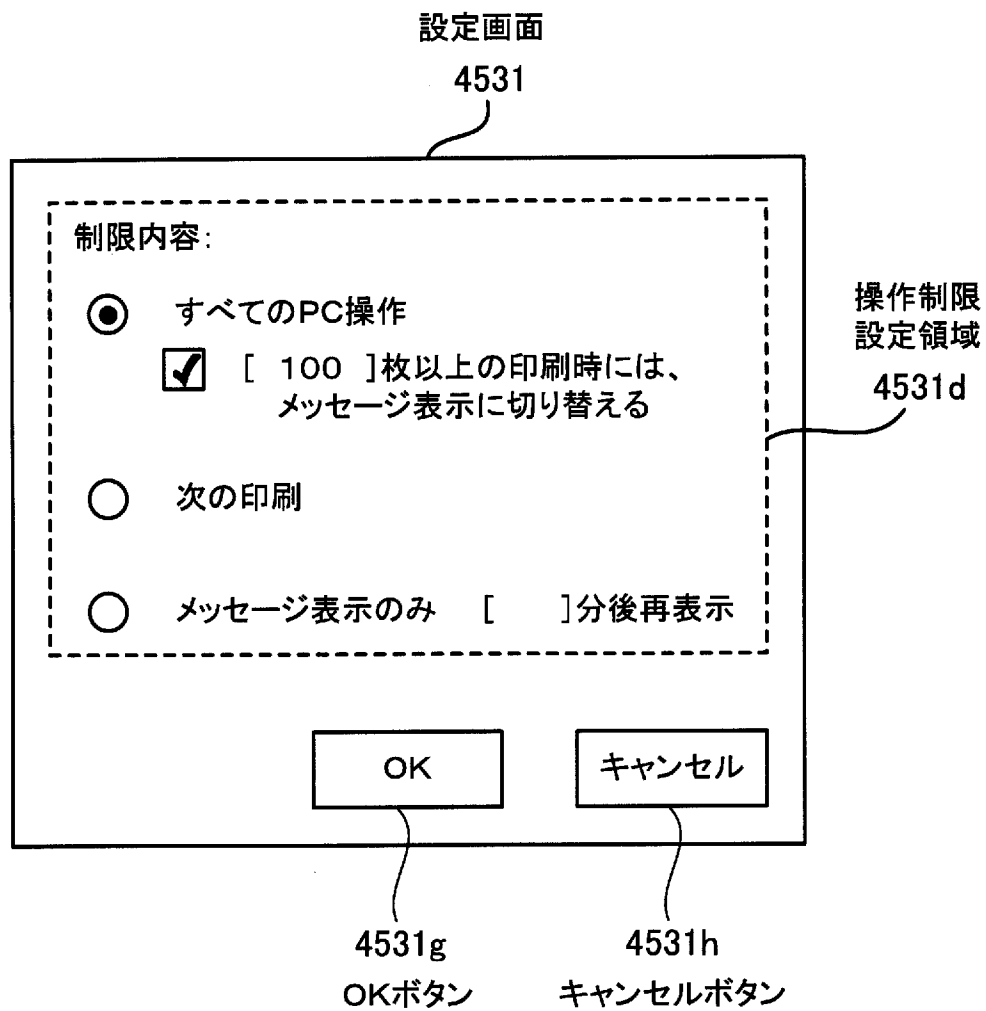
[図32]



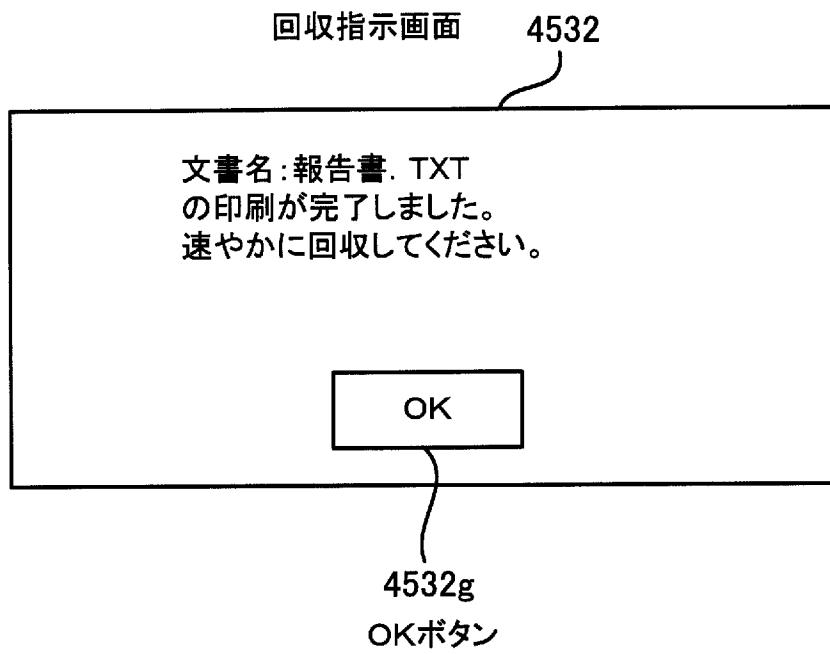
[図33]



[図34]



[図35]



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/056545

## 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

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

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.            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| X         | JP 2008-242770 A (Sky Co., Ltd.),<br>09 October, 2008 (09.10.08),<br>Full text; all drawings<br>(Family: none) | 1-4, 6, 7,<br>9-16, 26-28,<br>30 |

☐ 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  
18 June, 2009 (18.06.09)

Date of mailing of the international search report  
30 June, 2009 (30.06.09)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/056545

## Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Because of the reasons set forth below, the present international application includes seven inventions that do not comply with the requirement of unity of invention:

Main invention: "Claims 1-4, 6, 7, 9-16, 26-28 and 30"

Second invention: "Claim 5"

Third invention: "Claim 8"

Fourth invention: "Claims 19-21"

Fifth invention: "Claims 22-25"

Sixth invention: "Claim 29"

Seventh invention: "Claims 17 and 18"

Since a result of the search for claims 1 and 2 regarded as "the originally described invention (the main invention)" shows that a technical feature of the main invention is (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:  
1-4, 6, 7, 9-16, 26-28 and 30.

**Remark on Protest**  
the

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2009/056545

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet (2)

disclosed in the document of JP 2008-242770 A (Sky Co., Ltd.), 9 October, 2008, all the descriptions, all the drawings, it has become clear that the technical feature is not novel.

Thus, the technical feature of the main invention is deemed not to be "the special technical feature" in the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

As far as claim 5 (the second invention) is then compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the second invention is "to be provided with a printing medium detection unit that detects whether or not there is a printing medium outputted from a printing output unit and outputs release information based on whether or not there is the detected printing medium."

Further, as far as claim 8 (the third invention) is compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the third invention is that "a printing control unit, on one hand, prohibits a printing output unit from executing a next printing output until a release information detection unit detects release information in the case where a printing output based on printing data is outputted over a plurality of printing media, the printing output unit executes the printing output, and the number of the printed media is less than a predetermined number; and, on the other hand, makes an information processing device transmit a printing control notice to inform a communication unit that a control notice unit controls the execution of the printing output when the number of printing media is equal to or more than a predetermined value.

In addition, as far as claim 19 (the fourth invention) is compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the fourth invention is "to be provided with an authentication unit that authenticates a manager and outputs release information when the authentication of the manager is successful.

As far as claim 22 (the fifth invention) is compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the fifth invention is "to be provided with a re-printing control unit that outputs a re-printing instruction for making a printing output unit execute a printing output with the same contents as those already outputted to a printing medium, wherein the printing output unit executes the printing output with the same contents as the printing output outputted by the printing output unit in the case where the printing output unit detects the re-printing instruction."

As far as claim 29 (the sixth invention) is compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the sixth invention is "an information processing device provided with an authentication unit that authenticates a user and outputs release information when the authentication of the user is successful."

(continued to next extra sheet)

As far as claim 17 (the seventh invention) is compared with the prior art, "a (tentative) special technical feature" of the seventh invention is "to be provided with a release information generation unit that generates a plurality of sets of release information, a printing output unit that separately outputs the plurality of sets of release information to a printing medium, and a printing control unit controls a next printing output for the printing output unit to execute until the release information detection unit detects all of the release information generated by the release information generation unit in the case where the printing output unit executes the printing output."

It is deemed that there are no technical relationships to include one or more of the same or corresponding special technical features among these second, third, fourth, fifth, sixth, and seventh inventions.

Additionally, since claims 3, 4, 6, 7 and 9-16 are disclosed in the prior art document, they are regarded as the same category of invention as that of the main invention.

## 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

## 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

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                 |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| X               | JP 2008-242770 A (S k y 株式会社) 2008. 10. 09,<br>全文, 全図 (ファミリーなし) | 1-4, 6, 7, 9-16<br>, 26-28, 30 |

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

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 8 . 0 6 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

3 0 . 0 6 . 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 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

小宮山 文男

2 P

9 2 2 0

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

## 第Ⅱ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（P C T 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。  
つまり、
2. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求項 \_\_\_\_\_ は、従属請求の範囲であってP C T規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

## 第Ⅲ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとその国際調査機関は認めた。

以下の理由により、この国際出願は発明の単一性の要件を満たさない7つの発明を含む。

主発明：「クレーム1～4、6、7、9～16、26～28、30」

第2発明：「クレーム5」

第3発明：「クレーム8」

第4発明：「クレーム19～21」

第5発明：「クレーム22～25」

第6発明：「クレーム29」

第7発明：「クレーム17、18」

請求の範囲1及び2を「最初に記載されている発明（「主発明」）」として調査を行った結果、主発明の技術的特徴は、先行文献として、文献 JP 2008-242770 A（S k y 株式会社）2008.10.09，全文，全図 に開示されているから新規でないことが明らかとなった。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求項について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求項について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求項について作成した。

1-4, 6, 7, 9-16, 26-28, 30

## 追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- ☐ 追加調査手数料の納付はあったが、異議申立てはなかった。

## (第Ⅲ欄の続き)

したがって、主発明の技術的特徴は、PCT規則 13.2 の第2文の意味において「特別の技術的特徴」とは認められない。

そして、請求の範囲5(第2発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第2発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「印刷出力部によって出力された印刷媒体の有無を検出すると共に、検出した印刷媒体の有無に基づいて解除情報を出力する印刷媒体検出部を有すること」である。

また、請求の範囲8(第3発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第3発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「印刷制御部は、印刷データに基づく印刷出力が複数の印刷媒体に亘って出力される場合であって、かつ印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合において、前記印刷媒体の数が所定数未満であるときは、解除情報検出部によって解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を禁止する一方、前記印刷媒体の数が所定値以上であるときには、制限通知部によって通信部に前記印刷出力の実行を制限していることを通知する印刷制限通知を情報処理装置に対して送信させること」である。

また、請求の範囲19(第4発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第4発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「管理者を認証し、前記管理者の認証に成功した場合解除情報を出力する認証部を有すること」である。

また、請求の範囲22(第5発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第5発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「印刷出力部に対して既に出た印刷媒体と同一内容の印刷出力を実行させる再印刷指示を出力する再印刷制御部を有し、前記印刷出力部は、前記再印刷指示を検出した場合、前記印刷出力部によって出力された前記印刷出力と同一内容の前記印刷出力を実行すること」である。

また、請求の範囲29(第6発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第6発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「情報処理装置は、ユーザを認証すると共に、前記ユーザに認証に成功した場合解除情報を出力する認証部を有すること」である。

また、請求の範囲17(第7発明)と上記先行技術とを比較する限りにおいて、第7発明の「(当座の) 特別な技術的特徴」は「解除情報を複数生成する解除情報生成部を有し、印刷出力部は印刷媒体中に複数の前記解除情報を分割して出力し、印刷制御部は前記印刷出力部によって前記印刷出力が実行された場合、前記解除情報検出部により、前記解除情報生成部によって生成されたすべての前記解除情報が検出されるまで、前記印刷出力部による次の前記印刷出力の実行を制限すること」である。

これら、第2発明、第3発明、第4発明、第5発明、第6発明、及び第7発明の間に一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係が存在するとは認められない。

なお、請求の範囲3、4、6、7、9～16は、上記先行文献に開示されているから主発明と同じ発明区分とした。