

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4551435号
(P4551435)

(45) 発行日 平成22年9月29日 (2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月16日 (2010.7.16)

(51) Int. Cl. F I
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G O 6 F 3/12 K
B 4 1 J 29/38 (2006.01) B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 5 (全 48 頁)

(21) 出願番号	特願2007-294732 (P2007-294732)	(73) 特許権者	591044164 株式会社沖データ 東京都港区芝浦四丁目11番22号
(22) 出願日	平成19年11月13日 (2007.11.13)	(73) 特許権者	594202361 株式会社沖データシステムズ 福島県福島市庄野字立田1番地1
(65) 公開番号	特開2009-122857 (P2009-122857A)	(74) 代理人	100110434 弁理士 佐藤 勝
(43) 公開日	平成21年6月4日 (2009.6.4)	(72) 発明者	打保 芳昭 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内
審査請求日	平成21年8月21日 (2009.8.21)	(72) 発明者	田中 富男 福島県福島市庄野字立田1番地1 株式会社沖データシステムズ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の印刷制限項目の各々の印刷制限項目と対応させて印刷時の制限レベルを示す印刷制限レベルを記憶する印刷制限レベル記憶部と、

入力された印刷ジョブから複数の印刷制限項目情報を取得する印刷制限情報取得部と、
前記印刷制限情報取得部が取得した前記複数の印刷制限項目情報に対応する複数の制限レベルを前記印刷制限レベル記憶部から読み出し、当該読み出した複数の制限レベルのうち所定レベルの印刷制限レベルを選択する制限レベル選択部と、

前記制限レベル選択部により選択された前記印刷制限に基づいて前記印刷ジョブに含まれる印刷データを印刷する印刷部と、

前記複数の制限レベルの組み合わせに応じて第3の印刷形式を記憶する印刷形式記憶部と、

前記印刷ジョブの前記印刷データが前記印刷制限で印刷不可と判断すると前記印刷制限レベルを通知するとともに、前記印刷形式記憶部の許可される前記第3の印刷形式を通知し、前記印刷制限レベルと前記第3の印刷形式の選択をユーザに対して促す通知部とを備え、

前記印刷部は前記印刷ジョブの前記印刷データが前記印刷制限で印刷可と判断された場合、該印刷データの印刷を行い、

ユーザにより選択された前記第3の印刷形式の選択結果を受信した場合、前記印刷データを該選択結果に基づき変換した印刷データの印刷を行うこと

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記印刷制限レベル記憶部は、さらに、前記印刷制限レベルの優先度を示す優先度レベルを記憶し、

前記制限レベル選択部は、前記印刷制限レベル及び前記優先度レベルに基づいて印刷制限レベルを選択すること

を特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

印刷を許可するパスワードを管理するパスワード管理部を備え、

前記通知部は、前記印刷制限レベルと前記第 3 の印刷形式とともに、印刷ジョブに対応するジョブ管理番号を通知し、

前記通知部が前記印刷制限レベルと前記第 3 の印刷形式を通知後に、ユーザによりパスワードと対応するジョブ管理番号が入力され、該入力されたパスワードが前記パスワード管理部が管理するパスワードと一致すると、前記印刷部は前記印刷データの変換を行わずに印刷を行うこと

を特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

印刷ジョブから複数の印刷設定情報を取得する印刷設定情報取得部と、

前記複数の印刷設定情報毎に設定された印刷制限レベル、及び当該印刷制限レベルに対応する優先度レベルを記憶する制限情報記憶部と、

前記印刷設定情報取得部が取得した前記印刷設定情報、並びに前記制限情報記憶部に記憶された前記印刷制限レベル、及び前記優先度レベルに基づいて、印刷の可否を判断する判断部と、

前記判断部による判断結果に基づいて前記印刷ジョブに基づく画像を印刷する印刷部とを有し、

前記優先度レベルは、他の前記印刷設定情報と関連付けられた前記印刷制限レベルによって課される印刷制限の内容が、自身と対応する前記印刷制限レベルによって課される印刷制限の内容よりも緩和されている場合に、当該自身と対応する前記印刷制限レベルによって課される印刷制限を緩和する為のフラグであること

を特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

前記印刷制限レベルは、印刷制限の内容を示すフラグであり、

前記判断部は、前記複数の印刷設定情報に対応する前記印刷制限の内容を示すフラグの理論和を算出し、前記複数の印刷設定情報に対応する前記優先度レベルが示すフラグの理論積を算出し、さらに前記理論和と前記理論積との理論積を算出して印刷の可否を判断すること

を特徴とする請求項 4 記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及び情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、IPアドレスやMACアドレスに基づいて印刷制限を課す画像形成装置が知られている。この種の画像形成装置としては、例えば特許文献 1 に記載されたものがある。

【0003】

【特許文献 1】特開 2007 - 241741 公報

【0004】

具体的には、この特許文献 1 には、送信されてきた印刷データから送信元を示す IP ア

10

20

30

40

50

ドレスやMACアドレスに応じて印刷制限を設定することができる画像形成装置が記載されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の発明によれば、その制限されたIPアドレスやMACアドレスからの印刷データが、該印刷データを作成するアプリケーションの種類に関わらず、一律に制限をかけられる。そしてこれにより、例えば本来印刷が許可されるアプリケーションを使用した場合においても印刷が制限されてしまい、実効性に乏しいという問題があった。

【0006】

そこで本発明はこの様な実情に鑑みてなされたものであり、複数の印刷制限をかけることができ、且つ、確実に印刷制限を課することができる画像形成装置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】

【0007】

上記課題を解決する為に、本発明にかかる画像形成装置は、複数の印刷制限項目の各々の印刷制限項目と対応させて印刷時の制限レベルを示す印刷制限レベルを記憶する印刷制限レベル記憶部と、入力された印刷ジョブから複数の印刷制限項目情報を取得する印刷制限情報取得部と、前記印刷制限情報取得部が取得した前記複数の印刷制限項目情報に対応する複数の制限レベルを前記印刷制限レベル記憶部から読み出し、当該読み出した複数の制限レベルのうち所定レベルの印刷制限レベルを選択する制限レベル選択部と、前記制限レベル選択部により選択された前記印刷制限に基づいて前記印刷ジョブに含まれる印刷データを印刷する印刷部と、前記複数の制限レベルの組み合わせに応じて第3の印刷形式を記憶する印刷形式記憶部と、前記印刷ジョブの前記印刷データが前記印刷制限で印刷不可と判断すると前記印刷制限レベルを通知するとともに、前記印刷形式記憶部の許可される前記第3の印刷形式を通知し、前記印刷制限レベルと前記第3の印刷形式の選択をユーザに対して促す通知部とを備え、前記印刷部は前記印刷ジョブの前記印刷データが前記印刷制限で印刷可と判断された場合、該印刷データの印刷を行い、ユーザにより選択された前記第3の印刷形式の選択結果を受信した場合、前記印刷データを該選択結果に基づき変換した印刷データの印刷を行うことを特徴としている。

【0008】

この構成によれば、画像形成装置は、設定された複数の印刷制限レベルのうち、最もレベルの高い印刷制限に従って印刷することができる。

【発明の効果】

【0009】

この様に本発明によれば、複数の印刷制限をかけることができ、且つ、複数の印刷制限が設定されている場合においても、確実に印刷制限を課することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明を適用した具体的な実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0011】

第1の実施の形態にかかる画像形成システムは、複数のホスト装置1a, 1b, 1cと、プリンタ3とをネットワーク5を介して接続して構成される。そしてこれらホスト装置1a, 1b, 1cとプリンタ3とは、それぞれ双方向通信可能なプロトコル通信を用いて各種データの送受信を行う。そして、各ホスト装置1a, 1b, 1cは、それぞれ印刷データを生成するアプリケーションプログラムを備え、ユーザが作成した印刷データを、印刷ジョブとしてプリンタ3に送信する。尚、以下では、何れかのホスト装置1a, 1b, 1cであるかを区別しない場合には、ホスト装置1と総称して詳細な説明を行う。

【 0 0 1 2 】

この様な画像形成システムにおいては、プリンタ 3 は、ホスト装置 1 から送信された印刷ジョブを解析し、当該印刷ジョブに印刷制限が課されるか否かを判断する。そして印刷制限が課される場合には、プリンタ 3 は、ホスト装置 1 に対して具体的な制限の内容、及び制限が課される理由、並びにユーザが選択可能な第 3 の印刷形式の内容を送信する。そしてユーザがホスト装置 1 に印刷制限に従う旨、又は第 3 の印刷形式で印刷を希望する旨を入力するとホスト装置 1 は、かかる旨をプリンタ 3 に送信する。そしてプリンタ 3 は、ホスト装置 1 から入力された指令に基づいて一連の印刷処理を実行する。

【 0 0 1 3 】

プリンタ 3 は、ホスト装置 1 との間でデータの送受信を実行するインターフェイスとしてのデータ送受信部 7 と、揮発性メモリ等からなるメモリ部 9 と、印刷ジョブの制御データを解析する制御データ解析部 11 と、HDD 等からなる記憶部 13 と、印刷データを解析する印刷データ解析部 15 と、ユーザが各種操作を実行する為の操作部 17 と、印刷処理を実行する印刷部 19 とを備える。

【 0 0 1 4 】

データ送受信部 7 は、ホスト装置 1 との間のインターフェイスとして作用する。そして例えばデータ送受信部 7 は、ホスト装置 1 から送信された印刷ジョブの受信を行う。具体的には、データ送受信部 7 が受信する印刷ジョブは、図 2 に示すように、ジョブ制御データ 21 と、印刷データ 23 とを備える。ジョブ制御データ 21 は、コピー枚数を指定するコマンド、給紙トレイを指定するコマンド等、印刷データ 23 に直接作用するコマンドと、ジョブ名、ユーザ名、アプリケーション名、URL 等からなるジョブ識別情報により構成される。また、印刷データ 23 は、PDL (Page Description Language) 形式で記述されたデータであり、ユーザが生成した画像にかかるデータにより構成される。そして、この様な印刷ジョブがデータ送受信部 7 に入力されると、印刷ジョブは、メモリ部 9 に記憶される。また、データ送受信部 7 は、後述する方法で生成される印刷処理時の制限の内容を示す制限通知をホスト装置 1 に送信する。

【 0 0 1 5 】

メモリ部 9 は、入力された印刷ジョブを記憶すると共に、印刷データ解析部 15 が印刷データを解析して生成した画像データ等を一時的に記憶する。

【 0 0 1 6 】

制御データ解析部 11 は、印刷ジョブに含まれるジョブ制御データや単独のジョブ制御データを解析し、当該データに応じて各種処理を実行する。

【 0 0 1 7 】

記憶部 13 は、図 3 に示す様な印刷項目テーブルを記憶する。印刷項目テーブルは、ジョブ識別情報からなる印刷設定情報に対応させて印刷設定テーブルの登録可能件数、及び印刷制限レベルを記憶する。印刷制限レベルは、複数設定された制限の内容に応じて予め付与されるレベルを示す。そしてプリンタ 3 は、この様な印刷項目テーブルに基づいて、図 4 に示す様な制限レベルテーブルを生成する。制限レベルテーブルは、各印刷設定情報についての具体的な印刷制限の内容を記憶する。具体的には、図 4 (a) に示す様に、印刷設定情報「ユーザ名」については、「User 1」に対して制限レベル 1 が記憶される。そしてこれにより、印刷ジョブに含まれるユーザ名が「User 1」である場合には、制限レベル 1 (制限なし) に基づいて印刷が実行される。また、印刷ジョブに含まれるユーザ名が「User 2」である場合には、制限レベル 2 (モノクロ強調印刷) に基づいて印刷が実行される。そしてこれにより「User 2」は、モノクロ強調印刷のみが実行可能となる。また、印刷ジョブに含まれるユーザ名が登録されていないユーザ名である場合又はユーザ名が「User 3」である場合には、制限レベル 3 (印刷不許可) に基づいて印刷は実行されない。また、図 4 (b) に示す様に、印刷設定情報「アプリケーション名」については、「Application 1」に対して制限レベル 1 が記憶される。そしてこれにより印刷ジョブに含まれるアプリケーション名が「Application 1」である場合には、制限レベル 1 (制限なし) に基づいて印刷が実行される。さらに図 4 (

10

20

30

40

50

c) に示す様に、印刷設定情報「URL」についても制限レベルが記憶される。

【0018】

そして制御データ解析部11は、印刷時にこのような制限レベルテーブルを解析し、最も高い制限レベルの内容に基づいて印刷を実行する。具体的には、プリンタ3に図5に示すような印刷ジョブAが入力されると、制御データ解析部11は、記憶部13に記憶された制限レベルテーブルを参照し、各印刷設定情報の制限レベルを読み出す。このとき制御データ解析部11は、印刷ジョブAのジョブ制御データを参照し、印刷設定情報としてユーザ名「User1」、及びアプリケーション名「Application1」を読み出す。そして、制御データ解析部11は、記憶部に記憶された制限レベルテーブルを参照して各印刷設定情報の制限レベルを読み出す。上述の例で説明すると、ユーザ名「User1」には制限レベル1が記憶され、アプリケーション名「Application1」には制限レベル1が記憶されている為、制御データ解析部11は、これら制限レベルのうち、最もレベルが高い制限レベルを印刷ジョブAの制限レベルとして認定する。すなわち制御データ解析部11は、印刷ジョブAの制限レベルは「1」とであると認定する。そして印刷部19は、このような制限レベルに基づいて印刷処理を実行する。また、印刷ジョブBが入力された場合には、制御データ解析部11は、ユーザ名「User2」、及びアプリケーション名「Application3」を参照し、記憶部13から制限レベル2及び制限レベル3を読み出す。そして制御データ解析部11は、これら制限レベルのうち最も高い制限レベル3を印刷ジョブBの制限レベルとして認定する。

【0019】

また記憶部13は、図6に示すような第3印刷形式設定テーブルを記憶する。第3印刷形式設定テーブルは、各印刷設定情報の制限レベルの組み合わせに対応させて、第3の印刷形式を記憶する。具体的には、第3の印刷形式とは、印刷が許可された場合の印刷形式よりも品質の低い印刷形式をいう。そして、第3印刷形式設定テーブルに記憶された第3の印刷形式は、印刷時に何らかの印刷制限が課されている場合にユーザに提示され、ユーザに他の印刷形式を選択することを可能とする。具体的には第3印刷形式設定テーブルでは、印刷ジョブに対する制限レベルが「2」となりモノクロ印刷のみが実行可能な場合に、第3の印刷形式として通常モノクロ印刷と比較して品質の低い2UP印刷が設定される。また、印刷ジョブに対する制限レベルが「3」となり印刷が許可されない場合に、第3の印刷形式としてサムネイル印刷が設定される。そして何らかの印刷制限が課されている場合にユーザに対して第3の印刷形式を提示することによってプリンタ3は、一定の印刷制限を課したまま、印刷制限により課された内容とは異なる選択肢をユーザに提示することができる。

【0020】

印刷データ解析部15は、印刷ジョブに含まれる印刷データを解析し、印刷データを印刷部19によって印刷可能なビットマップ形式の画像データに変換する。そして印刷データ解析部15は、生成した画像データを印刷部19に供給する。

【0021】

操作部17は、図7に示す様に、ユーザに各種情報を表示する表示装置25と、ユーザが各種指令を入力する為のスイッチ27とを備える。

【0022】

以下、プリンタ3の一連の動作について、図8及び図9を参照しながら詳細な説明を行う。

【0023】

印刷ジョブがプリンタ3に入力され、印刷ジョブが記憶部13に記憶されて一連の処理が開始すると、ステップS1においてプリンタ3は、ジョブ制御データ21を読み出す。かかる処理は、制御データ解析部11が、記憶部13に記憶された印刷ジョブからジョブ制御データ21を抽出することで実行される。

【0024】

その後、プリンタ3は、ステップS2以降の印刷設定項目読取処理を実行する。まず、

10

20

30

40

50

ステップS 2においてプリンタ3は、ジョブ制御データ2 1に「ユーザ名」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ2 1に「ユーザ名」が含まれていると判断した場合には、ステップS 3においてプリンタ3は、ジョブ制御データ2 1に含まれているユーザ名を読み出す。そしてステップS 4においてプリンタ3は、読み出したユーザ名が制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。かかる処理は、制御データ解析部1 1がユーザ名に対応する制限レベルテーブルを参照し、読み出したユーザ名が当該制限レベルテーブルに記憶されているか否かを判断することで実行される。そしてユーザ名が制限レベルテーブルに記憶されている場合には、ステップS 5においてプリンタ3は、制限レベルテーブルから当該ユーザ名に対応する制限レベルを読み出す。これによりプリンタ3は、印刷ジョブを入力したユーザに対応する制限レベルを取得することができる。また、ステップS 2においてジョブ制御データ2 1にユーザ名が含まれていないと判断した場合は、及びステップS 4においてユーザ名が制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップS 6においてプリンタ3は、未登録ユーザに対応する制限レベルを読み出す。かかる処理は、制御データ解析部1 1が、制限レベルテーブルに記憶された未登録のユーザに対する制限レベルを読み出すことで実行される。

10

【0025】

次にプリンタ3は、アプリケーション名に対する制限レベルを読み出す処理を実行する。具体的にはプリンタ3は、ステップS 7においてジョブ制御データ2 1に「アプリケーション名」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ2 1に「アプリケーション名」が含まれていると判断した場合には、ステップS 8においてプリンタ3は、アプリケーション名を読み出す。次に、ステップS 9においてプリンタ3は、アプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されている場合には、ステップS 10においてプリンタ3は、アプリケーション名に対応する制限レベルを読み出す。また、ステップS 7においてジョブ制御データ2 1にアプリケーション名が含まれていないと判断した場合、及びステップS 9においてアプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップS 11においてプリンタ3は、未登録アプリケーションに対応する制限レベルを読み出す。

20

【0026】

次にプリンタ3は、URLに対する制限レベルを読み出す処理を実行する。具体的にはプリンタ3は、ステップS 12においてジョブ制御データ2 1に「URL」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ2 1に「URL」が含まれていると判断した場合には、ステップS 13においてプリンタ3は、URLを読み出す。次に、ステップS 14においてプリンタ3は、URLが制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。そしてURLが制限レベルテーブルに登録されている場合には、ステップS 15においてプリンタ3は、URLに対応する制限レベルを読み出す。また、ステップS 12においてジョブ制御データ2 1にURLが含まれていないと判断した場合、及びステップS 14においてURLが制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップS 16においてプリンタ3は、未登録URLに対応する制限レベルを読み出す。これによりプリンタ3は、「ユーザ名」、「アプリケーション名」、及び「URL」に対応する制限レベルを取得することができる。

30

40

【0027】

そしてステップS 17においてプリンタ3は、取得した複数の制限レベルのうち最もレベルの高い制限レベルを選択する。かかる処理は、制御データ解析部1 1が、取得した複数の制限レベルを比較して最も値の大きい制限レベルを選択することで実行される。そしてステップS 18においてプリンタ3は、印刷時の制限があるか否かを判断する。具体的には制御データ解析部1 1は、ステップS 17において選択した制限レベルを参照して、かかる制限レベルがレベル1であるか否かを判断する。そして、制限レベルがレベル1である場合には、かかる印刷ジョブについては、印刷時に何ら制限が課されないこととなる。一方で、制限レベルがレベル2又はレベル3である場合には、かかる印刷ジョブについ

50

ては印刷時に何らかの制限が課されることとなる。

【0028】

そして印刷時に制限が課されない場合には、ステップS19においてプリンタ3は、入力された印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する。このときプリンタ3は、印刷ジョブのジョブ制御データ21において指定されたカラー形式やサイズ等に基づいて印刷処理を実行する。これによりプリンタ3は、ユーザに対してユーザが所望する印刷物を提供することができる。

【0029】

一方、ステップS18において印刷時の制限があると判断した場合には、ステップS20においてプリンタ3は、印刷ジョブにジョブ管理番号を付与すると共に、ジョブ管理番号が付与された印刷ジョブを記憶部13に記憶する。かかる処理は、制御データ解析部11が、印刷ジョブに対応させて任意の数字列からなるジョブ管理番号を付与し、さらにジョブ管理番号が付与された印刷ジョブを記憶部13に記憶することで実行される。

10

【0030】

次に、ステップS21においてプリンタ3は、第3の印刷形式を読み出す。かかる処理は、制御データ解析部11が、ステップS2乃至ステップS16までの間で取得した制限レベルに対応する第3の印刷形式を記憶部13から読み出すことで実行される。そしてステップS22においてプリンタ3は、読み出した第3の印刷形式の内容及び課されている制限の内容を印刷ジョブを送信したホスト装置1に送信して一連の処理を終了する。

【0031】

20

そしてこれによりホスト装置1は、図示せぬ表示装置に図10に示す様な画面を表示する。具体的に表示装置には、プリンタ3から受信した内容を表示する受信内容表示領域29と、指令入力領域31とが表示される。受信内容表示領域29は、印刷制限が課される原因、適用される印刷制限の内容、及び第3の印刷形式の内容が表示される。そしてユーザは、受信内容表示領域を参照して、印刷制限に従って印刷を行う旨、印刷をキャンセルする旨、又は第3の印刷形式による印刷を行う旨の何れかの指令をホスト装置1に入力する。そしてかかる印刷ジョブの処理に関する指令はプリンタ3に送信される。

【0032】

次に、ホスト装置1から印刷ジョブの処理に関する指令を入力されたプリンタ3の一連の動作について、図11を参照しながら詳細な説明を行う。

30

【0033】

印刷ジョブの処理に関する指令を受信して一連の処理が開始すると、ステップS31においてプリンタ3は、印刷をキャンセルする旨の指令が入力されたか否かを判断する。かかる処理は、制御データ解析部11が、受信した印刷ジョブの処理に関する指令を解析することで実行される。そして、印刷をキャンセルする旨の指令が入力された場合には、ステップS32においてプリンタ3は、対応する印刷ジョブを記憶部13から削除する。かかる処理は、制御データ解析部11が、対応するジョブ管理番号を有する印刷ジョブを記憶部13から削除することで実行される。

【0034】

一方、ステップS31において印刷をキャンセルする旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップS33においてプリンタ3は、モノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。かかる指令は、印刷ジョブに対する制限レベルがレベル2であり、且つ、ユーザが印刷制限に従って印刷することを選択した場合に、ホスト装置1からプリンタ3に入力される。そして、モノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップS34においてプリンタ3は、印刷ジョブのジョブ制御データ21の印刷形式にかかるコマンドをモノクロ印刷に書き換える。かかる処理は、制御データ解析部11が、記憶部13に記憶された印刷ジョブのジョブ制御データ21にアクセスすることで実行される。そしてステップS35においてプリンタ3は、ジョブ制御データ21に基づいて印刷処理を実行する。

40

【0035】

50

また、ステップS 3 3においてモノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップS 3 6においてプリンタ3は、2UP印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。そして、2UP印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップS 3 7においてプリンタ3は、印刷ジョブのジョブ制御データの印刷形式にかかるコマンドを2UP印刷に書き換える。その後プリンタ3は、ステップS 3 5以降の処理を実行する。

【0036】

また、ステップS 3 6において2UP印刷をすべき旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップS 3 8においてプリンタ3は、サムネイル印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。そしてサムネイル印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップS 3 9においてプリンタ3は、印刷ジョブのジョブ制御データの印刷形式にかかるコマンドをサムネイル印刷に書き換える。その後、プリンタ3は、ステップS 3 5以降の処理を実行する。

10

【0037】

この様に、第1の実施の形態にかかる画像形成システムによれば、複数の印刷設定項目に対して設定された制限レベルのうち最もレベルが高い制限レベルを課すことによって、制限レベルのチェックの順番に関わらず一定の制限を課することができる。また、画像形成システムによれば、印刷制限によりユーザの所望した印刷結果が得られない場合に、印刷制限の内容等をユーザに通知することができる為、ユーザに対して印刷のキャンセル等の選択肢を与えることができる。これにより画像形成システムは、ユーザの利便性を向上させることができる。

20

【0038】

次に、本発明の第2の実施の形態について詳細な説明を行う。尚、第2の実施の形態にかかる画像形成システムは、第1の実施の形態において詳細な説明を行った画像形成システムと同一の構成を有する箇所があるため、該箇所については詳細な説明を省略し、差異のある箇所についてのみ詳細な説明を行う。

【0039】

具体的には、図12に示す様に、画像形成システムにかかるプリンタ101は、プリンタ3の構成に加え、パスワードを管理するパスワード管理部103を備える。

【0040】

30

パスワード管理部103は、ユーザが印刷制限レベルを解除する際に使用するパスワードを管理する。この様なパスワードは、予めプリンタ3の管理者によって操作部17又はホスト装置1を介してプリンタ3に入力され、パスワード管理部103に記憶される。そして、パスワード管理部103に記憶されたパスワードは、印刷制限が課されている際に管理者によって入力されたパスワードと照合する際に読み出される。そして、照合の結果、両パスワードが一致した場合には、プリンタ3は、印刷制限を解除して印刷処理を実行する。

【0041】

以下、プリンタ101の一連の動作について、図13及び図14を参照しながら詳細な説明を行う。

40

【0042】

印刷ジョブがプリンタ101に入力され、印刷ジョブが記憶部13に記憶されて一連の処理が開始すると、ステップS 41においてプリンタ101は、ジョブ制御データ21を読み出す。

【0043】

その後、プリンタ101は、ステップS 42以降の印刷設定項目読取処理を実行する。まず、ステップS 42においてプリンタ101は、ジョブ制御データ21に「ユーザ名」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ21に「ユーザ名」が含まれていると判断した場合には、ステップS 43においてプリンタ101は、ジョブ制御データ21に含まれているユーザ名を読み出す。そしてステップS 44においてプリンタ10

50

1 は、読み出したユーザ名が制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。そしてユーザ名が制限レベルテーブルに記憶されている場合には、ステップ S 4 5 においてプリンタ 1 0 1 は、制限レベルテーブルから当該ユーザ名に対応する制限レベルを読み出す。これによりプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブを入力したユーザに対応する制限レベルを取得することができる。また、ステップ S 4 2 においてジョブ制御データ 2 1 にユーザ名が含まれていないと判断した場合、及びステップ S 4 4 においてユーザ名が制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップ S 4 6 においてプリンタ 1 0 1 は、未登録ユーザに対応する制限レベルを読み出す。

【 0 0 4 4 】

次にプリンタ 1 0 1 は、アプリケーション名に対する制限レベルを読み出す処理を実行する。具体的にはプリンタ 1 0 1 は、ステップ S 4 7 においてジョブ制御データ 2 1 に「アプリケーション名」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ 2 1 に「アプリケーション名」が含まれていると判断した場合には、ステップ S 4 8 においてプリンタ 1 0 1 は、アプリケーション名を読み出す。次に、ステップ S 4 9 においてプリンタ 1 0 1 は、アプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されている場合には、ステップ S 5 0 においてプリンタ 1 0 1 は、アプリケーション名に対応する制限レベルを読み出す。また、ステップ S 4 7 においてジョブ制御データ 2 1 にアプリケーション名が含まれていないと判断した場合、及びステップ S 4 9 においてアプリケーション名が制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップ S 5 1 においてプリンタ 1 0 1 は、未登録アプリケーションに対応する制限レベルを読み出す。

【 0 0 4 5 】

次にプリンタ 1 0 1 は、URL に対する制限レベルを読み出す処理を実行する。具体的にはプリンタ 1 0 1 は、ステップ S 5 2 においてジョブ制御データ 2 1 に「URL」が含まれているか否かを判断する。そしてジョブ制御データ 2 1 に「URL」が含まれていると判断した場合には、ステップ S 5 3 においてプリンタ 1 0 1 は、URL を読み出す。次に、ステップ S 5 4 においてプリンタ 1 0 1 は、URL が制限レベルテーブルに登録されているか否かを判断する。そして URL が制限レベルテーブルに登録されている場合には、ステップ S 5 5 においてプリンタ 1 0 1 は、URL に対応する制限レベルを読み出す。また、ステップ S 5 2 においてジョブ制御データ 2 1 に URL が含まれていないと判断した場合、及びステップ S 5 4 において URL が制限レベルテーブルに登録されていないと判断した場合には、ステップ S 5 6 においてプリンタ 1 0 1 は、未登録 URL に対応する制限レベルを読み出す。これによりプリンタ 1 0 1 は、「ユーザ名」、「アプリケーション名」、及び「URL」に対応する制限レベルを取得することができる。

【 0 0 4 6 】

そしてステップ S 5 7 においてプリンタ 1 0 1 は、取得した複数の制限レベルのうち最もレベルの高い制限レベルを選択する。そしてステップ S 5 8 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷時の制限があるか否かを判断する。そして印刷時に制限が課されない場合には、ステップ S 5 9 においてプリンタ 1 0 1 は、入力された印刷ジョブに基づいて印刷処理を実行する。このときプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブのジョブ制御データ 2 1 において指定されたカラー形式やサイズ等に基づいて印刷処理を実行する。これによりプリンタ 1 0 1 は、ユーザに対してユーザが所望する印刷物を提供することができる。

【 0 0 4 7 】

一方、ステップ S 5 8 において印刷時の制限があると判断した場合には、ステップ S 6 0 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブにジョブ管理番号を付与すると共に、ジョブ管理番号が付与された印刷ジョブを記憶部 1 3 に記憶する。

【 0 0 4 8 】

次に、ステップ S 6 1 においてプリンタ 1 0 1 は、第 3 の印刷形式を読み出す。そしてステップ S 6 2 においてプリンタ 1 0 1 は、読み出した第 3 の印刷形式の内容及び課されている制限の内容を印刷ジョブを送信したホスト装置 1 に送信して一連の処理を終了する

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

そしてこれによりホスト装置 1 の表示装置には、図 1 0 に示す様な画面が表示される。そしてユーザがホスト装置 1 を操作して指令入力領域 3 1 に所定の指令を入力すると、かかる指令はプリンタ 1 0 1 に返信される。また、ユーザが指令入力領域 3 1 に所定の指令を入力せず、例えばウィンドウを閉じた場合には、ホスト装置 1 は、画面に表示されていたジョブ管理番号を未処理の印刷ジョブ情報として所定のファイルに記憶する。

【 0 0 5 0 】

そして管理者が未処理の印刷ジョブ情報を処理しようとする場合、ホスト装置 1 の表示装置には、図 1 5 に示す様な画面が表示される。具体的にはホスト装置 1 の表示装置には、印刷ジョブ情報の処理方法を決定する為の処理方法決定領域 1 0 5 と、ジョブ管理番号を入力する為のジョブ管理番号入力領域 1 0 7 と、パスワードを入力する為のパスワード入力領域 1 0 9 が表示される。そしてユーザは、処理方法決定領域 1 0 5 において処理方法を決定し、ジョブ管理番号入力領域 1 0 7 に対象となるジョブ管理番号を入力し、さらにパスワード入力領域 1 0 9 にパスワードを入力する。そしてユーザが実行ボタン 1 1 1 を押下すると、入力されたジョブ管理番号とパスワードは、プリンタ 1 0 1 に送信される。

10

【 0 0 5 1 】

次に、ホスト装置 1 から印刷ジョブの処理に関する指令を入力されたプリンタ 1 0 1 の一連の動作について、図 1 6 を参照しながら詳細な説明を行う。

20

【 0 0 5 2 】

印刷ジョブの処理に関する指令を受信して一連の処理が開始すると、ステップ S 7 1 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷をキャンセルする旨の指令が入力されたか否かを判断する。そして、印刷をキャンセルする旨の指令が入力された場合には、ステップ S 7 2 においてプリンタ 1 0 1 は、対応する印刷ジョブを記憶部 1 3 から削除する。

【 0 0 5 3 】

一方、ステップ S 7 1 において印刷をキャンセルする旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 7 3 においてプリンタ 1 0 1 は、モノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。そして、モノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップ S 7 4 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブのジョブ制御データ 2 1 の印刷形式にかかるコマンドをモノクロ印刷に書き換える。そしてステップ S 7 5 においてプリンタ 1 0 1 は、ジョブ制御データ 2 1 に基づいて印刷処理を実行する。

30

【 0 0 5 4 】

また、ステップ S 7 3 においてモノクロ印刷をすべき旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 7 6 においてプリンタ 1 0 1 は、2 U P 印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。そして、2 U P 印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップ S 7 7 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブのジョブ制御データの印刷形式にかかるコマンドを 2 U P 印刷に書き換える。その後プリンタ 1 0 1 は、ステップ S 7 5 以降の処理を実行する。

【 0 0 5 5 】

また、ステップ S 7 6 において 2 U P 印刷をすべき旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 7 8 においてプリンタ 1 0 1 は、サムネイル印刷をすべき旨の指令が入力されたか否かを判断する。そしてサムネイル印刷をすべき旨の指令が入力されたと判断した場合、ステップ S 7 9 においてプリンタ 1 0 1 は、印刷ジョブのジョブ制御データの印刷形式にかかるコマンドをサムネイル印刷に書き換える。その後プリンタ 1 0 1 は、ステップ S 7 5 以降の処理を実行する。

40

【 0 0 5 6 】

一方、ステップ S 7 8 においてサムネイル印刷をすべき旨の指令が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 8 0 においてプリンタ 1 0 1 は、パスワードが入力されたか否かを判断する。そしてパスワードが入力されたと判断した場合には、ステップ S 8 1

50

においてプリンタ101は対応するジョブ管理番号が記憶部13に記憶されているか否かを判断する。そして対応するジョブ管理番号が記憶部13に記憶されている場合には、ステップS82においてプリンタ101は、パスワードが一致するか否かを判断する。そしてパスワードが一致した場合には、プリンタ101は、ジョブ制御データの書き換えを行わずにステップS75以降の処理を実行する。

【0057】

一方、ステップS80においてパスワードが入力されていないと判断した場合、ステップS81において対応するジョブ管理番号が記憶されていないと判断した場合、及びステップS82においてパスワードが一致しないと判断した場合には、プリンタ101は一連の処理を終了する。

【0058】

この様に、第2の実施の形態にかかる画像形成システムによれば、所望の印刷結果を得られない場合においても管理者の承認によって印刷ジョブ単位での印刷制限の解除を行うことができる。これにより、第2の実施の形態にかかる画像形成システムは、第1の実施の形態にかかる画像形成システムと比較して利便性を向上させることができる。

【0059】

次に、本発明の第3の実施の形態にかかる画像形成システムについて詳細な説明を行う。

【0060】

第3の実施の形態にかかる画像形成システムは、例えば学校等の公共コンピュータシステムにおいて、一定の理論式に基づいて許可された使用者のみに印刷を許可するシステムである。すなわち、従来用いられていたシステムにおいては、印刷を制限する対象として、予めファイル名やファイルの種類等を指定していた。そして、これら制限されたファイル名等を有する印刷ジョブがプリンタに入力されると、プリンタは、印刷を拒否することとしていた。しかしながらこのようなシステムを用いた場合、上述の例ではシステムを使用する生徒のみならず、教師についても制限が課されてしまうこととなり、利便性に欠くという問題があった。そこで、本発明の第3の実施の形態では、所定の理論式を用いて印刷の制限の有無を判断することによって、一定の条件を満たすユーザについては、制限を緩和することができる画像形成システムを提供することを目的とする。

【0061】

図17に示す様に、画像形成システムは、情報処理装置としてのパーソナルコンピュータ(以下、単に「PC」という)201と、カラー印刷及びモノクロ印刷を実行可能なプリンタ203とを備える。そしてPC201とプリンタ203とは、ネットワーク205を介して接続される。

【0062】

PC201は、ハードウェアとして、各種情報を記憶するハードディスク207と、ユーザがPC201に各種情報を入力装置209と、ユーザに対して各種情報を表示するためのディスプレイ装置211とを備える。また、PC201は、ソフトウェアとして、図示せぬCPU(Central Processing Unit)、RAM(Random Access Memory)等を用いて実行されるプリンタドライバ213及びアプリケーション215を備える。

【0063】

ハードディスク207は、図18に示す様なアプリケーション名制限情報テーブル217、図19に示す様なユーザ名制限情報テーブル219、及び図20に示す様なドキュメント名制限情報テーブル221を記憶する。これら制限情報テーブルは、予めユーザによって作成され、ハードディスク207に書き込まれる。

【0064】

このような制限情報テーブルは、アプリケーション名、ユーザ名、ドキュメント名等、一つの印刷ジョブに含まれる複数の印刷設定情報のそれぞれと関連付けて印刷許可フラグ、及び印刷優先フラグを記憶する。印刷許可フラグは、該当する印刷設定情報を含む印刷ジョブに対して、原則として課される印刷制限の内容を示すフラグである。そして印刷優先

10

20

30

40

50

フラグは、他の印刷設定情報と関連付けられた印刷許可フラグによって課される印刷制限の内容が、自身と対応する印刷許可フラグによって課される印刷制限の内容よりも緩和されている場合に、その印刷許可フラグによって課される印刷制限を緩和する為のフラグである。

【 0 0 6 5 】

具体的にはアプリケーション名制限情報テーブル 2 1 7 は、図 1 8 に示す様に、複数のアプリケーション名に関連付けて印刷許可フラグと、印刷優先フラグとを記憶する。ここで、同図に示される各値について説明すると、印刷許可フラグ又は印刷優先フラグとして書き込まれた値 0 は、印刷制限として印刷の不許可を示す。また、印刷許可フラグとして書き込まれた値 1 は、印刷制限としてモノクロ印刷のみを許可する。さらに印刷許可フラグ又は印刷優先フラグとして書き込まれた値 3 は、モノクロ印刷及びカラー印刷を許可する際の値であり、フラグとして値 3 が書き込まれている場合には、事実上、印刷制限が課されていないこととなる。

10

【 0 0 6 6 】

また、ユーザ名制限情報テーブル 2 1 9 は、図 1 9 に示す様に、複数のユーザ名に関連付けて印刷許可フラグと、印刷優先フラグとを記憶する。さらに、ドキュメント名制限情報テーブル 2 2 1 は、図 2 0 に示す様に、複数のドキュメント名に関連付けて印刷許可フラグと、印刷優先フラグとを記憶する。そして P C 1 は、これら複数の制限情報テーブルに基づいて、印刷ジョブに対して印刷制限を課すことで、ユーザの利便性を向上させることができる。

20

【 0 0 6 7 】

また、プリンタドライバ 2 1 3 は、文書作成ソフト、描画ソフト等からなるアプリケーション 2 1 5 において生成された印刷ジョブから印刷設定情報を取得する印刷設定情報取得部 2 2 3 と、印刷設定情報及び制限情報テーブルに基づいて印刷制限の内容を判断する制限判断部 2 2 5 と、制限判断部 2 2 5 による判断結果及びアプリケーション 2 1 5 から供給された印刷ジョブに基づいて印刷データを生成するデータ生成部 2 2 7 と、印刷データをプリンタ 2 0 3 に送信する送信部 2 2 9 とを備える。さらにプリンタドライバ 2 1 3 は、ディスプレイ装置 2 1 1 に所定の情報を表示させて制限判断部 2 2 5 による判断結果をユーザに報知する報知部 2 3 1 と、入力装置 2 0 9 に入力された情報に基づいて制限情報テーブルを設定する設定部 2 3 3 とを備える。

30

【 0 0 6 8 】

印刷設定情報取得部 2 2 3 は、アプリケーション 2 1 5 から供給された印刷ジョブから、印刷ジョブに含まれるアプリケーション名、ユーザ名、ドキュメント名等の印刷設定情報を取得する。そして印刷設定情報取得部 2 2 3 は、取得した印刷設定情報を制限判断部 2 2 5 に供給する。

【 0 0 6 9 】

制限判断部 2 2 5 は、印刷設定情報取得部 2 2 3 から供給された印刷設定情報及びハードディスク 2 0 7 に記憶された制限情報テーブルに基づいて、具体的な印刷制限の内容を判断する。詳細な説明は後述するが、制限判断部 2 2 5 は、これら情報に基づいて当該印刷ジョブに含まれる画像について、印刷不許可、モノクロ印刷、又はカラー印刷の何れかが適用されるべきかを判断する。そして、制限判断部 2 2 5 による判断結果は、データ生成部 2 2 7 に供給される。また、制限判断部 2 2 5 が印刷が許可されないと判断した場合には、制限判断部 2 2 5 は、かかる判断結果を報知部 2 3 1 に供給する。

40

【 0 0 7 0 】

データ生成部 2 2 7 は、アプリケーション 2 1 5 から供給された印刷ジョブ、及び制限判断部 2 2 5 から供給された判断結果に基づいて印刷データを生成する。具体的にはデータ生成部 2 2 7 は、制限判断部 2 2 5 から供給された判断結果に基づいて、印刷ジョブのヘッダ部分に埋め込まれたカラー設定情報を書き換える。例えば、ユーザがカラー印刷を所望して、制限判断部 2 2 5 がモノクロ印刷のみを実行可能と判断した場合において、データ生成部 2 2 7 は、かかる印刷ジョブのヘッダ部分のカラー設定情報をカラー印刷から

50

モノクロ印刷に書き換える。そしてカラー設定情報が書き換えられた印刷ジョブは、印刷データとして送信部 2 2 9 を介してプリンタ 2 0 3 に送信される。

【 0 0 7 1 】

報知部 2 3 1 は、制限判断部 2 2 5 が印刷が許可されないと判断した場合に、かかる判断結果をディスプレイ装置 2 1 1 に表示させる。またディスプレイ装置 2 1 1 には、制限情報テーブルを作成する際に、図 2 1 に示す様な画像が表示される。そしてユーザは、ディスプレイ装置 2 1 1 に表示された画像を参照しながら入力装置 2 0 9 に各種情報を入力することで P C 1 に制限情報テーブルを記憶させる。

【 0 0 7 2 】

制限情報テーブルの作成時には、ユーザ名等の印刷設定情報を入力する印刷設定情報入力領域 2 5 1 と、印刷許可フラグの内容を設定する為の印刷許可フラグ設定領域 2 5 3 と、印刷優先フラグの内容を設定する為の印刷優先フラグ設定領域 2 5 5 と、アプリケーション名制限情報テーブル 2 1 7 が表示されるアプリケーションテーブル表示領域 2 5 7 と、ユーザ名制限情報テーブル 2 1 9 が表示されるユーザテーブル表示領域 2 5 9 と、ドキュメント名制限情報テーブル 2 2 1 が表示されるドキュメントテーブル表示領域 2 6 1 とがディスプレイ装置 2 1 1 に表示される。そしてユーザは、選択ボタン 2 6 3 a , 2 6 3 b , 2 6 3 c の何れかを選択することで印刷設定項目を選択し、印刷設定情報入力領域 2 5 1 に制限を課すべきアプリケーション名等を入力する。そしてユーザは、当該アプリケーション名等に課されるべき印刷許可フラグの内容、及び印刷優先フラグの内容を選択して「追加・変更ボタン」及び「終了ボタン」を押下する。これによりかかる情報は設定部 2 3 3 を介してハードディスク 2 0 7 に書き込まれる。

【 0 0 7 3 】

以下、画像形成システムの動作について詳細な説明を行う。

【 0 0 7 4 】

先ず、制限情報テーブルを作成又は書き換える際の P C 2 0 1 の動作について、図 2 2 及び図 2 3 を参照しながら詳細な説明を行う。

【 0 0 7 5 】

ユーザが入力装置 2 0 9 を介して制限情報テーブルを作成する旨の指令を入力して一連の処理が開始すると、ステップ S 1 0 1 において P C 2 0 1 は、ディスプレイ装置 2 1 1 に制限情報テーブル作成用画面を表示させる。そしてステップ S 1 0 2 において P C 2 0 1 は、制限情報テーブルを読み出す。そしてステップ S 1 0 3 において P C 2 0 1 は、読み出した制限情報テーブルをディスプレイ装置 2 1 1 に表示させる。これによりアプリケーションテーブル表示領域 2 5 7、ユーザテーブル表示領域 2 5 9、及びドキュメントテーブル表示領域 2 6 1 には、それぞれアプリケーション名制限情報テーブル 2 1 7、ユーザ名制限情報テーブル 2 1 9、及びドキュメント名制限情報テーブル 2 2 1 が表示される。

【 0 0 7 6 】

その後、ステップ S 1 0 4 において P C 2 0 1 は、入力装置 2 0 9 に情報が入力されたか否かを判断し、何らかの情報が入力されるまでかかる処理を繰り返し実行する。そしてステップ S 1 0 5 において P C 2 0 1 は、入力装置 2 0 9 に入力された情報に基づいてディスプレイ装置 2 1 1 の内容を変更する。その後、ステップ S 1 0 6 において P C 2 0 1 は、「追加・登録ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして「追加・登録ボタン」が押下されたと判断した場合には、ステップ S 1 0 7 において P C 2 0 1 は、印刷設定情報入力領域 2 5 1 に正しい情報が入力されているか否かを判断する。そして印刷設定情報入力領域 2 5 1 に正しい情報が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 1 0 8 において P C 2 0 1 は、エラーメッセージを表示して再度ステップ S 1 0 4 以降の処理を実行する。また、印刷設定情報入力領域 2 5 1 に正しい情報が入力されていると判断した場合には、ステップ S 1 0 9 において P C 2 0 1 は、アプリケーション名を選択するボタン 2 6 3 a が選択されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が選択されていると判断した場合には、ステップ S 1 1 0 において P C 2 0 1 は、アプリケーション名

10

20

30

40

50

制限情報テーブル 217 を書き換える。かかる処理は、設定部 233 が、印刷許可フラグ設定領域 253 及び印刷優先フラグ設定領域 255 において選択された内容に基づいてハードディスク 207 に記憶されたアプリケーション名制限情報テーブル 217 を書き換えることで実行される。また、ステップ S109 においてアプリケーション名が選択されていないと判断した場合には、ステップ S111 において PC201 は、ユーザ名を選択するボタン 263b が選択されているか否かを判断する。そしてユーザ名が選択されていると判断した場合には、ステップ S112 において PC201 は、ユーザ名制限情報テーブル 219 を書き換える。さらにステップ S111 においてユーザ名が選択されていないと判断した場合には、ドキュメント名を選択するボタン 263c が選択されているものとして、ステップ S113 において PC201 は、ドキュメント名制限情報テーブル 221 を書き換える。そして PC201 は、各テーブルを書き換えた後、再度ステップ S104 以降の処理を実行する。

10

【0077】

また、ステップ S106 において追加・登録ボタンが押下されていないと判断した場合には、ステップ S114 において PC201 は、「削除ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして削除ボタンが押下されたと判断した場合には、ステップ S115 において PC201 は、アプリケーション名を選択するボタン 263a が選択されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が選択されていると判断した場合には、ステップ S116 において PC201 は、印刷設定情報入力領域 251 に入力されたアプリケーション名をアプリケーション名制限情報テーブル 217 から削除する。これにより、当該アプリケーションについての印刷制限が緩和される。また、ステップ S115 においてアプリケーション名が選択されていないと判断した場合には、ステップ S117 において PC201 は、ユーザ名を選択するボタン 263b が選択されているか否かを判断する。そしてユーザ名が選択されていると判断した場合には、ステップ S118 において PC201 は、印刷設定情報入力領域 251 に入力されたユーザ名をユーザ名制限情報テーブル 219 から削除する。また、ステップ S117 においてユーザ名が選択されていないと判断した場合には、ドキュメント名を選択するボタン 263c が選択されているものとして、ステップ S119 において PC201 は、印刷設定情報入力領域 251 に入力されたドキュメント名をドキュメント名制限情報テーブル 221 から削除する。そして PC201 は、各テーブルから対応項目を削除した後、再度ステップ S104 以降の処理を実行する。

20

30

【0078】

また、ステップ S114 において削除ボタンが押下されていないと判断した場合には、ステップ S120 において PC201 は、「終了ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして終了ボタンが押下されていない場合には、PC201 はステップ S104 以降の処理を実行する。

【0079】

また、終了ボタンが押下されたと判断した場合には、PC201 は、ステップ S121 において制限情報テーブル作成用画面を閉じて一連の処理を終了する。

【0080】

次に、印刷データをプリンタ 203 に送信する場合における PC201 の一連の動作について、図 24 及び図 25 を参照しながら詳細な説明を行う。

40

【0081】

一連の処理が開始するとステップ S131 において PC201 は、印刷ジョブを解析し印刷設定情報を取得する。かかる処理は、印刷設定情報取得部 223 が、アプリケーション 215 から供給された印刷ジョブから印刷設定情報を抽出することで実行される。

【0082】

次に、ステップ S132 において PC201 は、アプリケーション名制限情報テーブル 217 に取得したアプリケーション名が含まれるか否かを判断する。かかる処理は、制限判断部 225 がアプリケーション名制限情報テーブル 217 を参照し、印刷ジョブから取得したアプリケーション名と同一のアプリケーション名がアプリケーション名制限情報テ

50

ーブル217に含まれるか否かを判断することで実行される。そして同一のアプリケーション名が含まれると判断した場合には、ステップS133においてPC201は、当該アプリケーション名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のアプリケーション名が含まれないと判断した場合には、ステップS134においてPC201は、その他のアプリケーションに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりPC201は、アプリケーション名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

【0083】

次にステップS135においてPC201は、ユーザ名制限情報テーブル219に取得したユーザ名が含まれるか否かを判断する。かかる処理は、制限判断部225がユーザ名制限情報テーブル219を参照し、印刷ジョブから取得したユーザ名と同一のユーザ名がユーザ名制限情報テーブル219に含まれるか否かを判断することで実行される。そして同一のユーザ名が含まれると判断した場合には、ステップS136においてPC201は、当該ユーザ名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のユーザ名が含まれないと判断した場合には、ステップS137においてPC201は、その他のユーザに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりPC201は、ユーザ名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

【0084】

次にステップS138においてPC201は、ドキュメント名制限情報テーブル221に取得したドキュメント名が含まれるか否かを判断する。かかる処理は、制限判断部225がドキュメント名制限情報テーブル221を参照し、印刷ジョブから取得したドキュメント名と同一のドキュメント名がドキュメント名制限情報テーブル221に含まれるか否かを判断することで実行される。そして同一のドキュメント名が含まれると判断した場合には、ステップS139においてPC201は、当該ドキュメント名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のドキュメント名が含まれないと判断した場合には、ステップS140においてPC201は、その他のドキュメントに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりPC201は、ドキュメント名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

【0085】

次に、ステップS141においてPC201は、取得した印刷許可フラグ及び印刷優先フラグに基づいて、当該印刷ジョブの印刷の際に課される印刷制限の内容を示す印刷制限フラグの値Rを算出する。例えば、アプリケーション名制限情報テーブル217に記憶された印刷許可フラグの値を A_{PE} とし、アプリケーション名制限情報テーブル217に記憶された印刷優先フラグの値を A_{PR} とし、ユーザ名制限情報テーブル219に記憶された印刷許可フラグの値を U_{PE} とし、ユーザ名制限情報テーブル219に記憶された印刷優先フラグの値を U_{PR} とし、ドキュメント名制限情報テーブル221に記憶された印刷許可フラグの値を D_{PE} とし、ドキュメント名制限情報テーブル221に記憶された印刷優先フラグの値を D_{PR} とした場合、PC201は、

$$S_{PE} = A_{PE} + U_{PE} + D_{PE} \quad \dots \text{(式1)}$$

により印刷許可フラグが示す値の理論和 S_{PE} を算出する。次に、PC201は、

$$P_{PR} = A_{PR} \times U_{PR} \times D_{PR} \quad \dots \text{(式2)}$$

により印刷優先フラグが示す値の理論積 P_{PR} を算出する。そしてPC201は、

$$R = S_{PE} \times P_{PR} \quad \dots \text{(式3)}$$

を用いて、式1及び式2によって算出された印刷許可フラグが示す値の理論和 S_{PE} と印刷優先フラグが示す値の理論積 P_{PR} との理論積を算出する。これによりPC201は、印刷制限フラグの値Rを得ることができる。

【0086】

次に、ステップS142においてPC201は、印刷制限フラグの値Rが値0であるか否かを判断する。これによりPC201は、印刷が許可されているか否かを判断することができる。そして印刷制限フラグの値Rが値0でないと判断した場合には、ステップS1

10

20

30

40

50

43においてPC201は、印刷制限フラグの値Rが値3であるか否かを判断する。そして印刷制限フラグの値Rが値3であると判断した場合には、ステップS144においてPC201は、印刷データを生成する。このとき印刷制限フラグの値Rが値3である為、PC201は、当該印刷ジョブについては何ら印刷制限が課されていないとして、ユーザが指定したカラー設定情報に基づいて印刷データを生成する。その後、ステップS145においてPC201は、印刷データをプリンタ203に送信して一連の処理を終了する。

【0087】

また、ステップS143において印刷制限フラグの値Rが値3でないと判断した場合、ステップS146においてPC201は、モノクロ形式の印刷データを生成する。かかる処理は、例えばユーザがカラー印刷を所望する場合においても強制的に実行される。その後、PC201は、ステップS145以降の処理を実行する。

10

【0088】

さらにステップS142において印刷制限フラグの値Rが値0であると判断した場合、ステップS147においてPC201は、印刷が許可されていない旨をディスプレイ装置211に表示し、一連の処理を終了する。

【0089】

この様に、第3の実施の形態にかかる画像形成システムによれば、各印刷設定項目に対応して記憶された印刷許可フラグ、及び優先印刷フラグに基づいて印刷制限を課すか否かを判断することができる為、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0090】

20

以下、本発明の第4の実施の形態について詳細な説明を行う。尚、第4の実施の形態にかかる画像形成システムは、第3の実施の形態において詳細な説明を行った画像形成システムと同一の構成を有する箇所がある為、該箇所については詳細な説明を省略し、差異のある箇所についてのみ詳細な説明を行う。

【0091】

具体的には、画像形成システムは、図26に示す様に、PC301とプリンタ303とを、ネットワーク307を介して接続して構成される。そして、第3の実施の形態においては、制限情報テーブルをPC201に記憶させ、さらに印刷制限フラグの値Rの算出をプリンタ201が実行することとしたが、第4の実施の形態においては、プリンタ303が制限情報テーブルを記憶すると共に印刷制限フラグの値Rの算出を実行する。

30

【0092】

具体的には、PC301のプリンタドライバ309は、印刷設定情報取得部311と、データ生成部313と、送信部315と、設定部317とを備える。そしてこの様なプリンタドライバ309は、アプリケーション215から供給された印刷ジョブから印刷設定情報を取得し、印刷ジョブとしてプリンタ303に送信する。

【0093】

プリンタ303は、各部の制御を行う制御部319と、制限情報テーブルを記憶するハードディスク321と、ディスプレイ装置323と、印刷を実行する印刷部325とを備える。そしてこの様なプリンタ303においては、制御部319が印刷ジョブ及び制限情報テーブルに基づいて印刷の可否を判断し、その判断結果に基づいて印刷部325が印刷ジョブに基づく画像を印刷する。

40

【0094】

制御部319は、印刷ジョブを受信する受信部327と、印刷ジョブから印刷設定情報を抽出する印刷設定情報抽出部329と、制限情報テーブルを書き換えるべき旨の指令が供給された際に制限情報テーブルを書き換える制限情報テーブル書換部331と、印刷設定情報及び制限情報テーブルに基づいて印刷制限の内容を判断する制限判断部333と、印刷部325に供給する為の画像データを生成する画像データ生成部335と、ディスプレイ装置323に所定の情報を表示させて制限判断部333による判断結果をユーザに報知する報知部337とを備える。

【0095】

50

受信部 3 2 7 は、受信した印刷ジョブを印刷設定情報抽出部 3 2 9 に供給する。また、受信部 3 2 7 は、制限情報テーブルを書き換えるべき旨の指令を受信した場合には、かかる内容を制限情報テーブル書換部 3 3 1 に供給する。

【 0 0 9 6 】

印刷設定情報抽出部 3 2 9 は、印刷ジョブから、印刷ジョブに含まれるアプリケーション名、ユーザ名、ドキュメント名等の印刷設定情報を抽出する。そして印刷設定情報抽出部 3 2 9 は、抽出した印刷設定情報を制限判断部 3 3 3 に供給する。

【 0 0 9 7 】

制限情報テーブル書換部 3 3 1 は、P C 3 0 1 から制限情報テーブルを書き換えるべき旨の指令が送信された際に、送信された内容に基づいて制限情報テーブルの書き換えを行う。

10

【 0 0 9 8 】

制限判断部 3 3 3 は、印刷設定情報抽出部 3 2 9 から供給された印刷設定情報及びハードディスク 3 2 1 に記憶された制限情報テーブルに基づいて、具体的な印刷制限の内容を判断する。具体的には制限判断部 3 3 3 は、これら情報に基づいて当該印刷ジョブに含まれる画像について、印刷不許可、モノクロ印刷、又はカラー印刷の何れかが適用されるべきかを判断する。そして、制限判断部 3 3 3 による判断結果は、画像データ生成部 3 3 5 に供給される。また、制限判断部 3 3 3 が印刷が許可されないと判断した場合には、制限判断部 3 3 3 は、かかる判断結果を報知部 3 3 7 に供給する。

【 0 0 9 9 】

20

画像データ生成部 3 3 5 は、制限判断部 3 3 3 から供給された判断結果に基づいて、印刷ジョブに基づく画像データを生成する。そして画像データ生成部 3 3 5 は、生成した画像データを印刷部 3 2 5 に供給する。

【 0 1 0 0 】

印刷部 3 2 5 は、画像データ生成部 3 3 5 から供給された画像データに基づく画像を印刷し、ユーザに提供する。

【 0 1 0 1 】

以下、このような画像形成システムの動作について詳細な説明を行う。

【 0 1 0 2 】

先ず、制限情報テーブルを作成又は書き換える際の P C 3 0 1 及びプリンタ 3 0 3 の動作について、図 2 7 乃至図 2 9 を参照しながら詳細な説明を行う。

30

【 0 1 0 3 】

ユーザが所定の指令を入力すると、ステップ S 1 5 1 において P C 3 0 1 は、プリンタ 3 0 3 に対して制限情報テーブルを要求する。そしてステップ S 1 5 2 においてプリンタ 3 0 3 は、制限情報テーブルをハードディスク 3 2 1 から読み出し、P C 3 0 1 に送信する。

【 0 1 0 4 】

次に、ステップ S 1 5 3 において P C 3 0 1 は、ディスプレイ装置 2 1 1 に制限情報テーブル作成用画面を表示させる。そしてステップ S 1 5 4 において P C 3 0 1 は、制限情報テーブルを読み出す。そしてステップ S 1 5 5 において P C 3 0 1 は、読み出した制限情報テーブルをディスプレイ装置 2 1 1 に表示させる。

40

【 0 1 0 5 】

その後、ステップ S 1 5 6 において P C 3 0 1 は、入力装置 2 0 9 に情報が入力されたか否かを判断し、何らかの情報が入力されるまでかかる処理を繰り返し実行する。そしてステップ S 1 5 7 において P C 3 0 1 は、入力装置 2 0 9 に入力された情報に基づいてディスプレイ装置 2 1 1 の内容を変更する。その後、ステップ S 1 5 8 において P C 3 0 1 は、「追加・変更ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして「追加・変更ボタン」が押下されたと判断した場合には、ステップ S 1 5 9 において P C 3 0 1 は、印刷設定情報入力領域 2 5 1 に正しい情報が入力されているか否かを判断する。そして印刷設定情報入力領域 2 5 1 に正しい情報が入力されていないと判断した場合には、ステップ S 1 6 0

50

においてPC301は、エラーメッセージを表示して再度ステップS156以降の処理を実行する。また、印刷設定情報入力領域251に正しい情報が入力されていると判断した場合には、ステップS161においてPC301は、アプリケーション名を選択するボタン263aが選択されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が選択されていると判断した場合には、ステップS162においてPC301は、アプリケーションテーブル表示領域257を更新する。また、ステップS161においてアプリケーション名が選択されていないと判断した場合には、ステップS163においてPC301は、ユーザ名を選択するボタン263bが選択されているか否かを判断する。そしてユーザ名が選択されていると判断した場合には、ステップS164においてPC301は、ユーザテーブル表示領域259を更新する。さらにステップS163においてユーザ名が選択されていないと判断した場合には、ドキュメント名を選択するボタン263cが選択されているものとして、ステップS165においてPC301は、ドキュメントテーブル表示領域261を更新する。そしてPC301は、各テーブルを書き換えた後、再度ステップS156以降の処理を実行する。

10

【0106】

また、ステップS158において追加・変更ボタンが押下されていないと判断した場合には、ステップS166においてPC301は、「削除ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして削除ボタンが押下されたと判断した場合には、ステップS167においてPC301は、アプリケーション名を選択するボタン263aが選択されているか否かを判断する。そしてアプリケーション名が選択されていると判断した場合には、ステップS168においてPC301は、印刷設定情報入力領域251に入力されたアプリケーション名をアプリケーションテーブル表示領域257から削除する。これにより、当該アプリケーションについての印刷制限が緩和される。また、ステップS167においてアプリケーション名が選択されていないと判断した場合には、ステップS169においてPC301は、ユーザ名を選択するボタン263bが選択されているか否かを判断する。そしてユーザ名が選択されていると判断した場合には、ステップS170においてPC301は、印刷設定情報入力領域251に入力されたユーザ名をユーザテーブル表示領域259から削除する。また、ステップS169においてユーザ名が選択されていないと判断した場合には、ドキュメント名を選択するボタン263cが選択されているものとして、ステップS171においてPC301は、印刷設定情報入力領域251に入力されたドキュメント名をドキュメントテーブル表示領域261から削除する。そしてPC301は、各テーブルから対応項目を削除した後、再度ステップS156以降の処理を実行する。

20

30

【0107】

また、ステップS166において削除ボタンが押下されていないと判断した場合には、ステップS172においてPC301は、「終了ボタン」が押下されたか否かを判断する。そして終了ボタンが押下されていない場合には、PC301はステップS156以降の処理を実行する。

【0108】

また、終了ボタンが押下された場合には、ステップS173においてPC301は、変更された内容をプリンタ303に送信する。そしてステップS174においてプリンタ303は、変更された内容に基づいて制限情報テーブルを書き換え、一連の処理を終了する。

40

【0109】

次に、印刷データをプリンタ303に送信する場合における一連の動作について、図30及び図31を参照しながら詳細な説明を行う。

【0110】

一連の処理が開始すると、ステップS181においてPC301は、印刷データを生成する。その後、ステップS182においてPC301は、生成した印刷データをプリンタ303に送信する。

【0111】

50

次に、ステップS 1 8 3においてプリンタ3 0 3は、受信した印刷データを解析する。そして、ステップS 1 8 4においてプリンタ3 0 3は、アプリケーション名制限情報テーブル2 1 7に取得したアプリケーション名が含まれるか否かを判断する。そして同一のアプリケーション名が含まれると判断した場合には、ステップS 1 8 5においてプリンタ3 0 3は、当該アプリケーション名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のアプリケーション名が含まれないと判断した場合には、ステップS 1 8 6においてプリンタ3 0 3は、その他のアプリケーションに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりプリンタ3 0 3は、アプリケーション名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

【 0 1 1 2 】

10

次にステップS 1 8 7においてプリンタ3 0 3は、ユーザ名制限情報テーブル2 1 9に取得したユーザ名が含まれるか否かを判断する。そして同一のユーザ名が含まれると判断した場合には、ステップS 1 8 8においてプリンタ3 0 3は、当該ユーザ名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のユーザ名が含まれないと判断した場合には、ステップS 1 8 9においてプリンタ3 0 3は、その他のユーザに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりプリンタ3 0 3は、ユーザ名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

【 0 1 1 3 】

次にステップS 1 9 0においてプリンタ3 0 3は、ドキュメント名制限情報テーブル2 2 1に取得したドキュメント名が含まれるか否かを判断する。そして同一のドキュメント名が含まれると判断した場合には、ステップS 1 9 1においてプリンタ3 0 3は、当該ドキュメント名の印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。一方、同一のドキュメント名が含まれないと判断した場合には、ステップS 1 9 2においてプリンタ3 0 3は、その他のドキュメントに付与された印刷許可フラグ及び印刷優先フラグを読み出す。これによりプリンタ3 0 3は、ドキュメント名についての印刷制限に関するフラグを取得することができる。

20

【 0 1 1 4 】

次に、ステップS 1 9 3においてプリンタ3 0 3は、取得した印刷許可フラグ及び印刷優先フラグに基づいて、当該印刷ジョブの印刷の際に課される印刷制限の内容を示す印刷制限フラグの値Rを算出する。

30

【 0 1 1 5 】

次に、ステップS 1 9 4においてプリンタ3 0 3は、印刷制限フラグの値Rが値0であるか否かを判断する。これによりプリンタ3 0 3は、印刷が許可されているか否かを判断することができる。そして印刷制限フラグの値Rが値0でないと判断した場合には、ステップS 1 9 5においてプリンタ3 0 3は、印刷制限フラグの値Rが値3であるか否かを判断する。そして印刷制限フラグの値Rが値3であると判断した場合には、ステップS 1 9 6においてプリンタ3 0 3は、印刷データを生成する。このとき印刷制限フラグの値Rが値3である為、プリンタ3 0 3は、当該印刷ジョブについては何ら印刷制限が課されていないとして、ユーザが指定したカラー設定情報に基づいて印刷データを生成する。その後、ステップS 1 9 7においてプリンタ3 0 3は、印刷データを印刷部3 2 5に印刷させ、一連の処理を終了する。

40

【 0 1 1 6 】

また、ステップS 1 9 5において印刷制限フラグの値Rが値3でないと判断した場合、ステップS 1 9 8においてプリンタ3 0 3は、モノクロ形式の印刷データを生成する。その後、プリンタ3 0 3は、ステップS 1 9 7以降の処理を実行する。

【 0 1 1 7 】

また、S 1 9 4においてプリンタ3 0 3が、印刷制限フラグの値Rが値0であると判断した場合には、ステップS 1 9 9においてプリンタ3 0 3は、印刷が許可されていない旨をディスプレイ装置3 2 3に表示し、一連の処理を終了する。

【 0 1 1 8 】

50

この様に、第4の実施の形態によれば、プリンタ303に制限情報テーブルを記憶させ、制限内容の判断を実行させることで、第3の実施の形態にかかる画像形成システムと同様の効果を得ることができる。

【0119】

尚、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、各構成は本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【0120】

また、上述の第3の実施の形態及び第4の実施の形態においては、式1によって得られる理論和 S_{PE} と、式2によって得られる理論積 P_{PR} との理論積に基づいて印刷制限フラグを算出することとしたが、本発明にかかる画像形成システムにおいては、他の式を利用して最終的な印刷制限のレベルを算出することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0121】

【図1】第1の実施の形態にかかる画像形成システムを示すブロック図である。

【図2】同画像形成システムにおいて使用される印刷ジョブの構成を示すブロック図である。

【図3】同画像形成システムにおいて使用される印刷項目テーブルの一例を示す図である。

【図4】同画像形成システムにおいて使用される制限レベルテーブルの一例を示す図である。

【図5】同画像形成システムにおいて使用される印刷ジョブの具体例を示すブロック図である。

【図6】同画像形成システムにおいて使用される第3印刷形式設定テーブルの一例を示す図である。

【図7】同画像形成システムのプリンタが備える操作部の平面図である。

【図8】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図9】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図10】同画像形成システムのホスト装置に表示される画面の一例を示す図である。

【図11】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図12】第2の実施の形態にかかる画像形成システムを示すブロック図である。

【図13】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図14】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図15】同画像形成システムのホスト装置に表示される画面の一例を示す図である。

【図16】同プリンタの動作を示すフロー図である。

【図17】第3の実施の形態にかかる画像形成システムを示すブロック図である。

【図18】同画像形成システムにおいて使用されるアプリケーション名制限情報テーブルの一例を示す図である。

【図19】同画像形成システムにおいて使用されるユーザ名制限情報テーブルの一例を示す図である。

【図20】同画像形成システムにおいて使用されるドキュメント名制限情報テーブルの一例を示す図である。

【図21】同画像形成システムのPCに表示される画面の一例を示す図である。

【図22】同PCの動作を示すフロー図である。

【図23】同PCの動作を示すフロー図である。

【図24】同PCの動作を示すフロー図である。

【図25】同PCの動作を示すフロー図である。

【図26】第4の実施の形態にかかる画像形成システムを示すブロック図である。

【図27】同画像形成システムの動作を示すフロー図である。

【図28】同画像形成システムの動作を示すフロー図である。

【図29】同画像形成システムの動作を示すフロー図である。

10

20

30

40

50

【図30】同画像形成システムの動作を示すフロー図である。

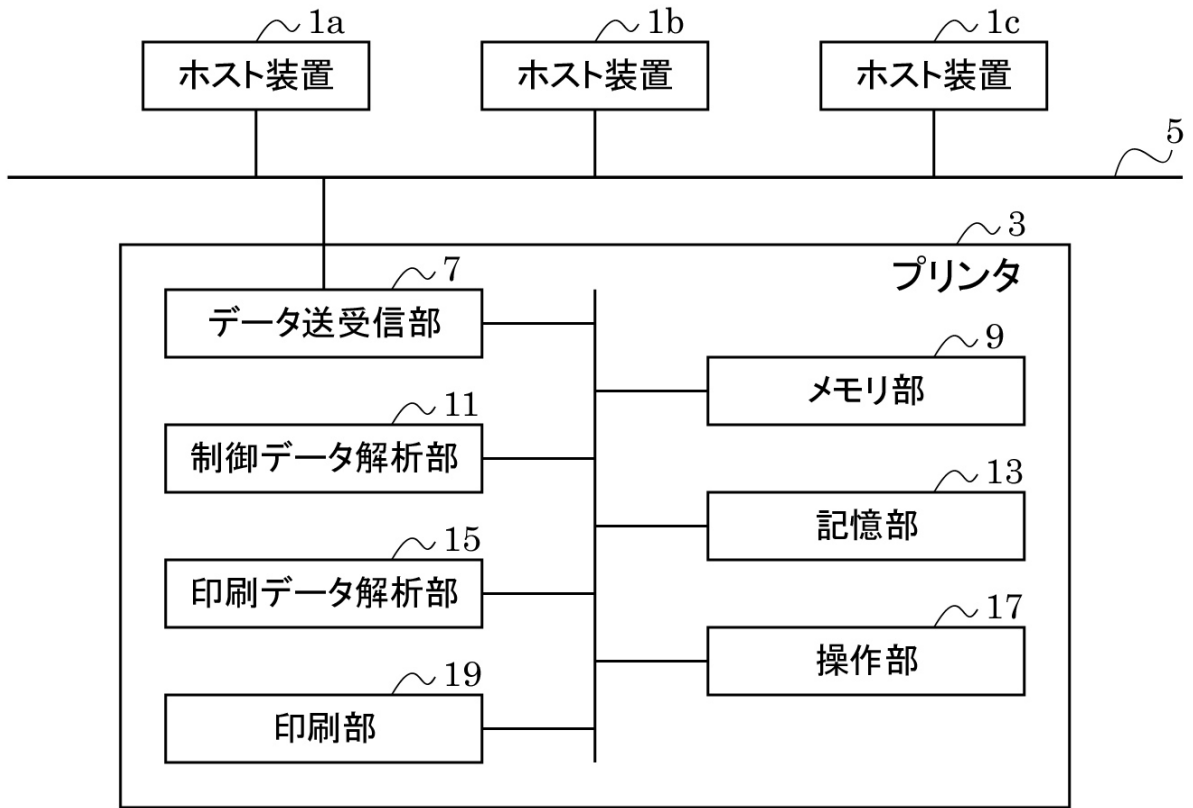
【図31】同画像形成システムの動作を示すフロー図である。

【符号の説明】

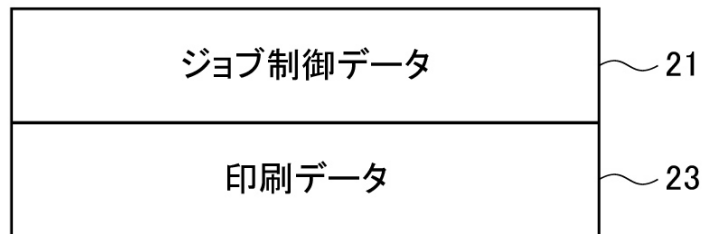
【0122】

1 a , 1 b , 1 c	ホスト装置	
3	プリンタ	
5 , 2 0 5 , 3 0 7	ネットワーク	
7	データ送受信部	
9	メモリ部	
1 1	制御データ解析部	10
1 3	記憶部	
1 5	印刷データ解析部	
1 9	印刷部	
1 0 3	パスワード管理部	
2 0 1 , 3 0 1	PC	
2 0 3 , 3 0 3	プリンタ	
2 0 7 , 3 2 1	ハードディスク	
2 0 9	入力装置	
2 1 1 , 3 2 3	ディスプレイ装置	
2 1 3 , 3 0 9	プリンタドライバ	20
2 1 5	アプリケーション	
2 1 7	アプリケーション名制限情報テーブル	
2 1 9	ユーザ名制限情報テーブル	
2 2 1	ドキュメント名制限情報テーブル	
2 2 3 , 3 1 1	印刷設定情報取得部	
2 2 5 , 3 3 3	制限判断部	
2 2 7 , 3 1 3	データ生成部	
2 2 9 , 3 1 5	送信部	
2 3 1 , 3 3 7	報知部	
2 3 3 , 3 1 7	設定部	30
3 2 5	印刷部	
3 2 7	受信部	
3 2 9	印刷設定情報抽出部	
3 3 1	制限情報テーブル書換部	
3 3 5	画像データ生成部	

【図1】



【図2】



【図3】

印刷設定情報	登録可能数	印刷制限レベル
ユーザ名	5000	制限なし(1)/モノクロ強制印刷(2)/印刷不許可(3)
アプリケーション名	200	制限なし(1)/モノクロ強制印刷(2)/印刷不許可(3)
URL	200	制限なし(1)/モノクロ強制印刷(2)/印刷不許可(3)

【 図 4 】

ユーザ名	印刷制限レベル
- (未登録)	3 (印刷不許可)
"User1"	1 (制限なし)
"User2"	2 (モノクロ強制印刷)
"User3"	3 (印刷不許可)

(a)

アプリケーション名	印刷制限レベル
- (未登録)	1 (制限なし)
"Application1"	1 (制限なし)
"Application2"	2 (モノクロ強制印刷)
"Application3"	3 (印刷不許可)

(b)

URL	印刷制限レベル
- (未登録)	1 (制限なし)
"URL1"	2 (モノクロ強制印刷)
"URL2"	3 (印刷不許可)

(c)


【 図 5 】

印刷ジョブA	ユーザ名="User1" アプリケーション名="Application1" URL="-"
	印刷データ
印刷ジョブB	ユーザ名="User2" アプリケーション名="Application3" URL="-"
	印刷データ

【図6】

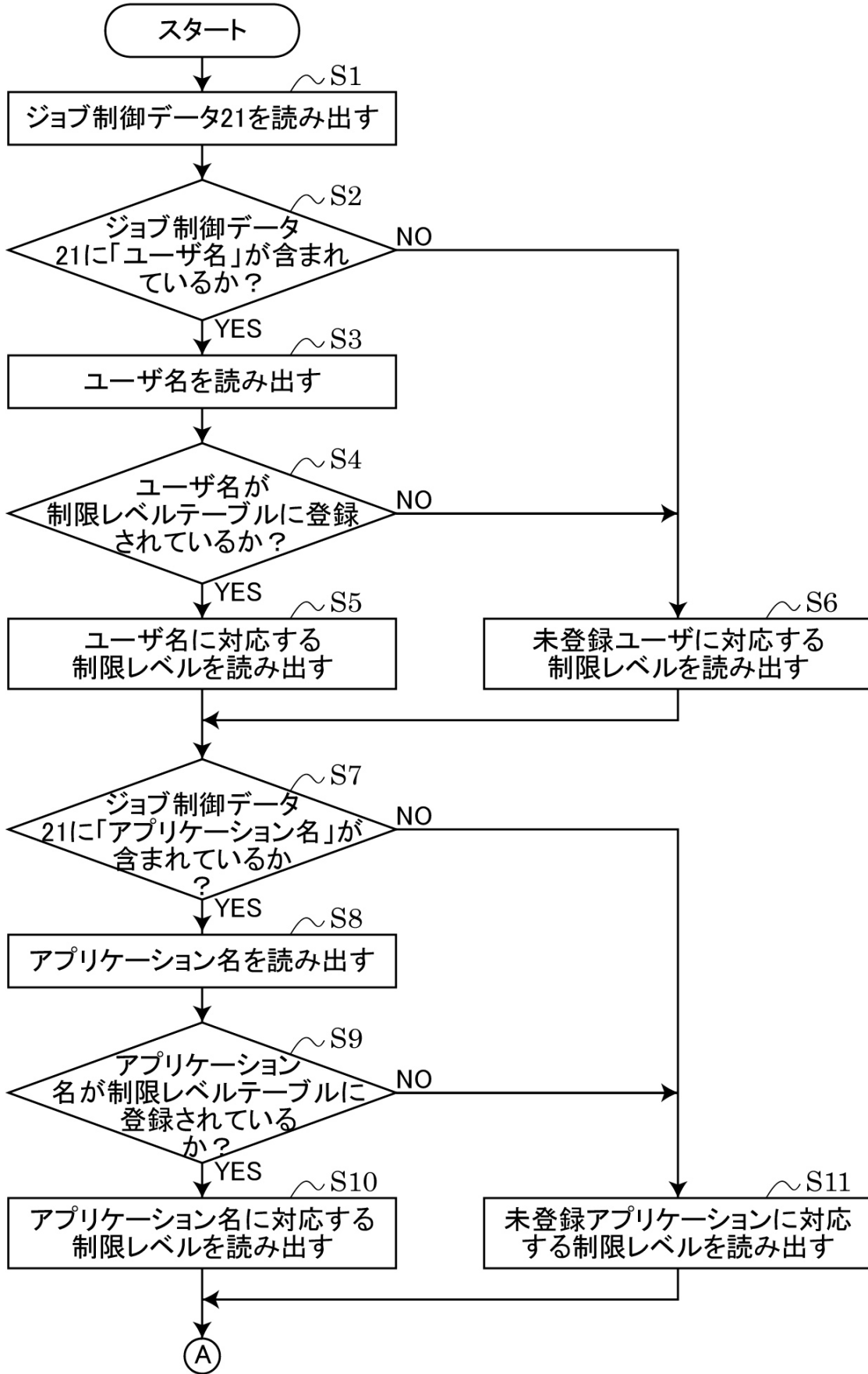
ユーザ名	アプリケーション名	URL	第3の印刷形式
1	1	1	-(未登録)
1	1	2	2UP印刷
1	1	3	サムネイル印刷
1	2	1	2UP印刷
1	2	2	2UP印刷
1	2	3	サムネイル印刷
1	3	1	サムネイル印刷
1	3	2	サムネイル印刷
1	3	3	サムネイル印刷
2	1	1	2UP印刷
2	1	2	2UP印刷
2	1	3	サムネイル印刷
2	2	1	2UP印刷
2	2	2	2UP印刷
2	2	3	サムネイル印刷
2	3	1	サムネイル印刷
2	3	2	サムネイル印刷
2	3	3	サムネイル印刷
3	1	1	-(未登録)
3	1	2	-(未登録)
3	1	3	-(未登録)
3	2	1	-(未登録)
3	2	2	-(未登録)
3	2	3	-(未登録)
3	3	1	-(未登録)
3	3	2	-(未登録)
3	3	3	-(未登録)

【図7】

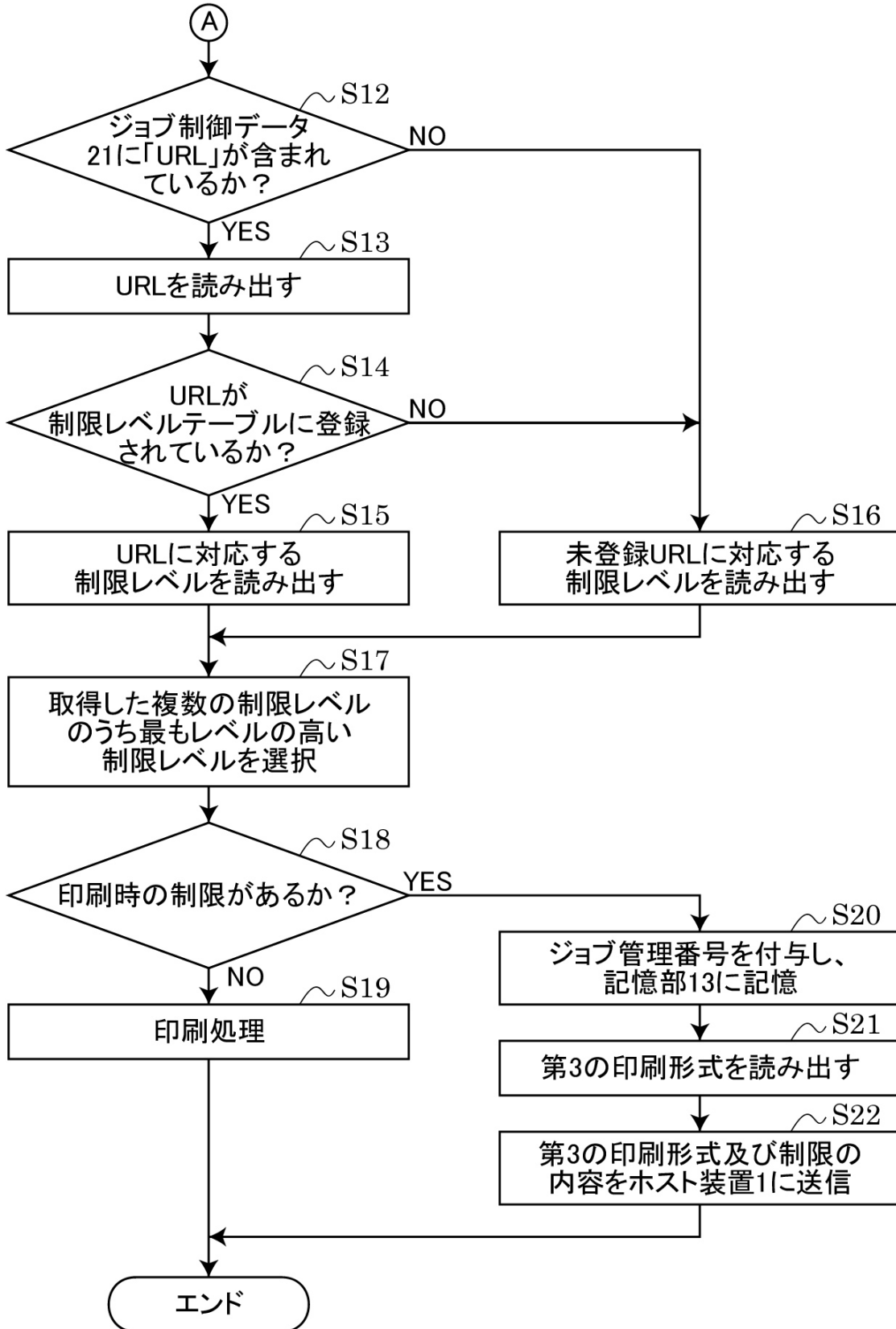
17


~25	~27								
	<table border="1"> <tr> <td>MENU</td> <td>ITEM +</td> <td>VALUE+</td> <td>SELECT</td> </tr> <tr> <td>ONLINE</td> <td>ITEM -</td> <td>VALUE-</td> <td>CANCEL</td> </tr> </table>	MENU	ITEM +	VALUE+	SELECT	ONLINE	ITEM -	VALUE-	CANCEL
MENU	ITEM +	VALUE+	SELECT						
ONLINE	ITEM -	VALUE-	CANCEL						

【図8】



【図9】



×

印刷継続方法の選択

印刷したジョブ(ジョブ管理番号XX)には次の印刷制限がかけられています。

ジョブにかかる印刷制限	適用される印刷制限	第3の印刷形式
ユーザ名	制限なし	モノクロ強制印刷 2UP印刷
アプリケーション名	モノクロ強制印刷	
URL	制限なし	

29

次の中から印刷継続方法を選択して下さい。

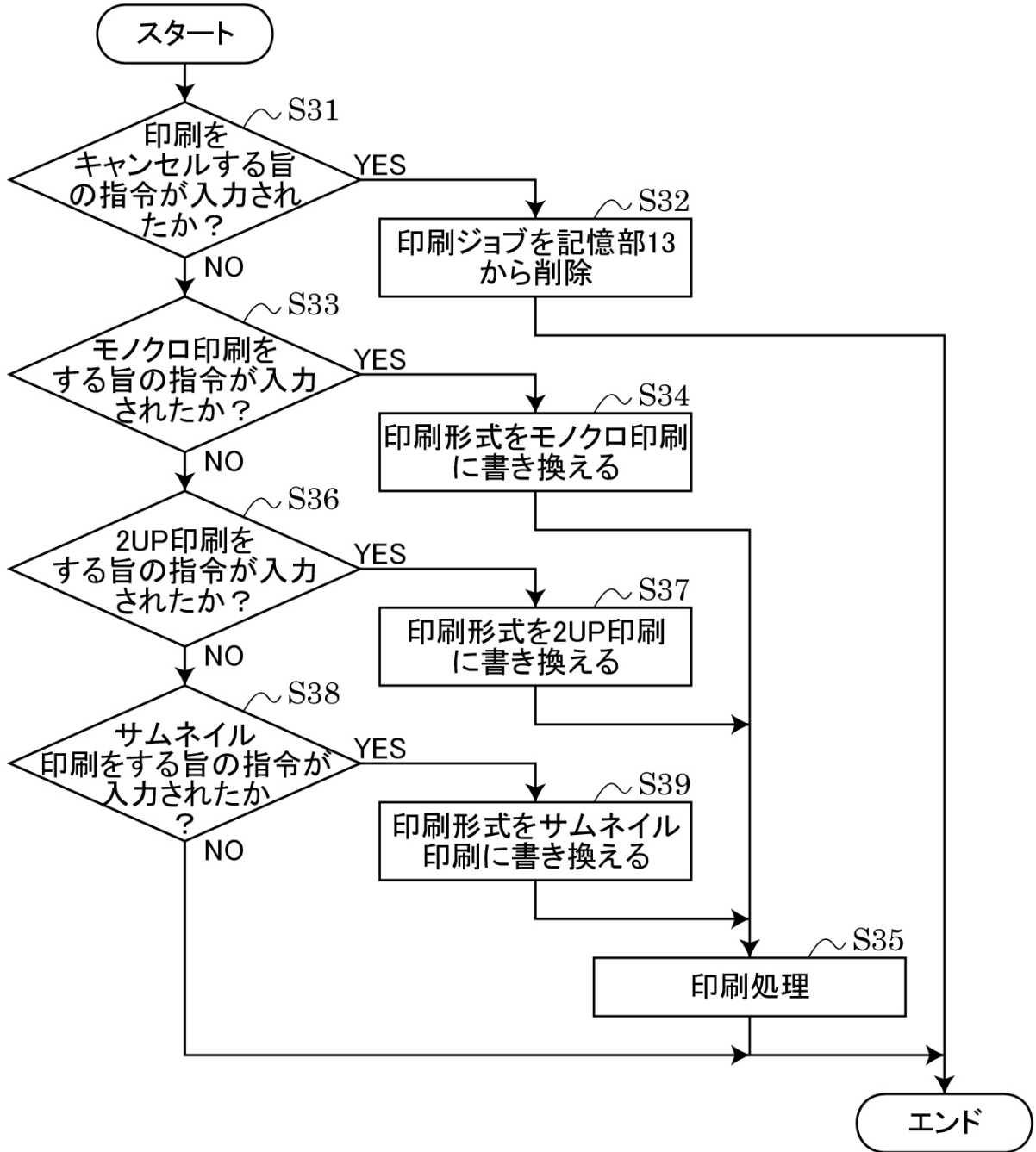
適用される印刷制限に従って印刷を行う

印刷をキャンセルする

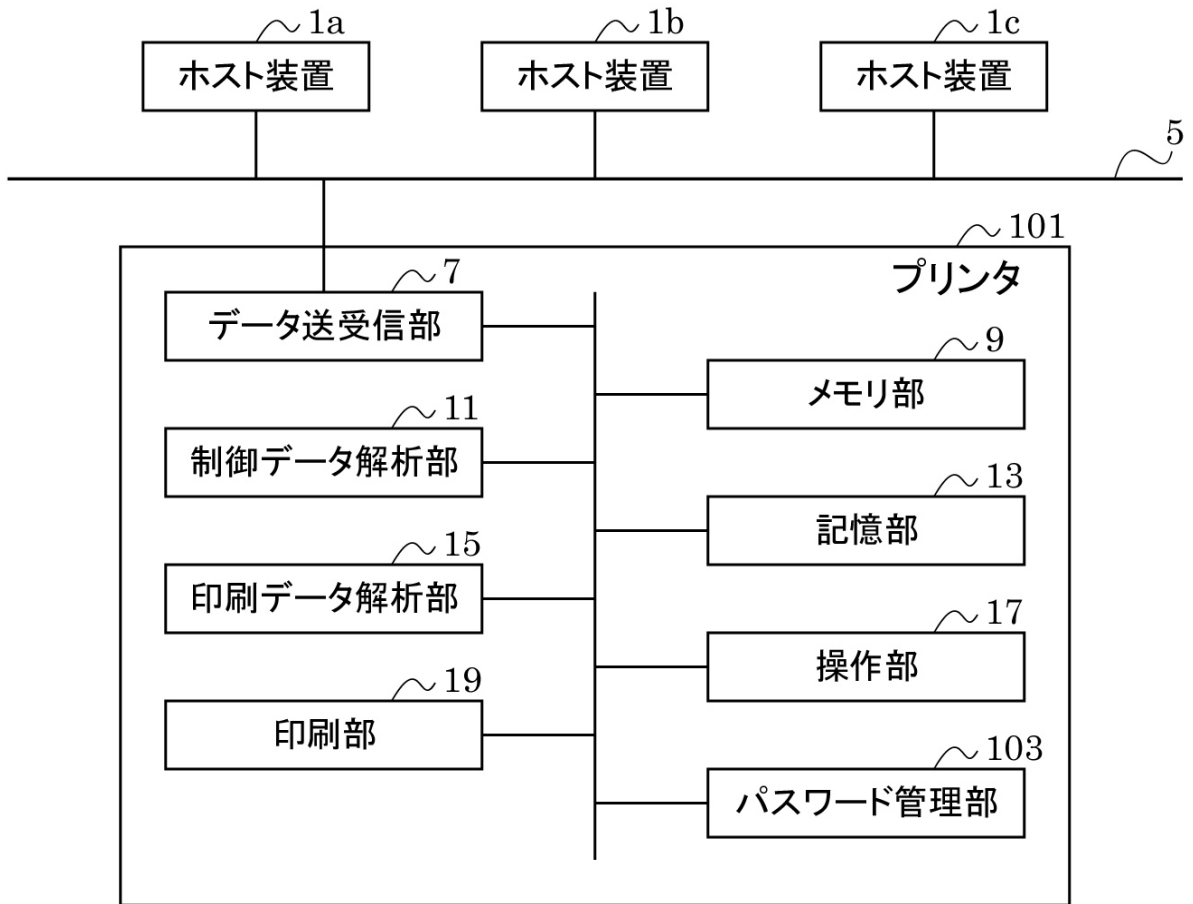
第3の印刷形式による印刷を行う

31

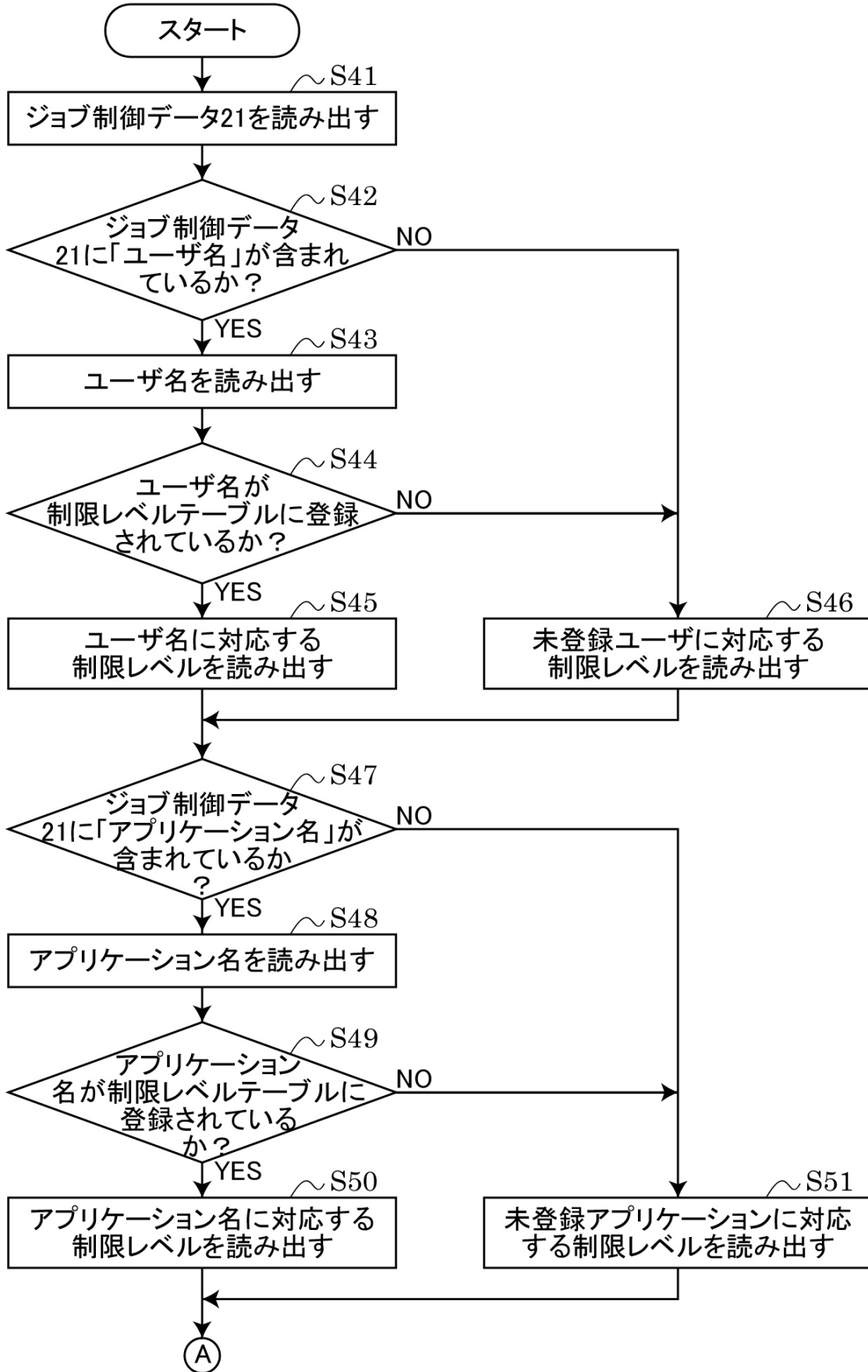
【図11】



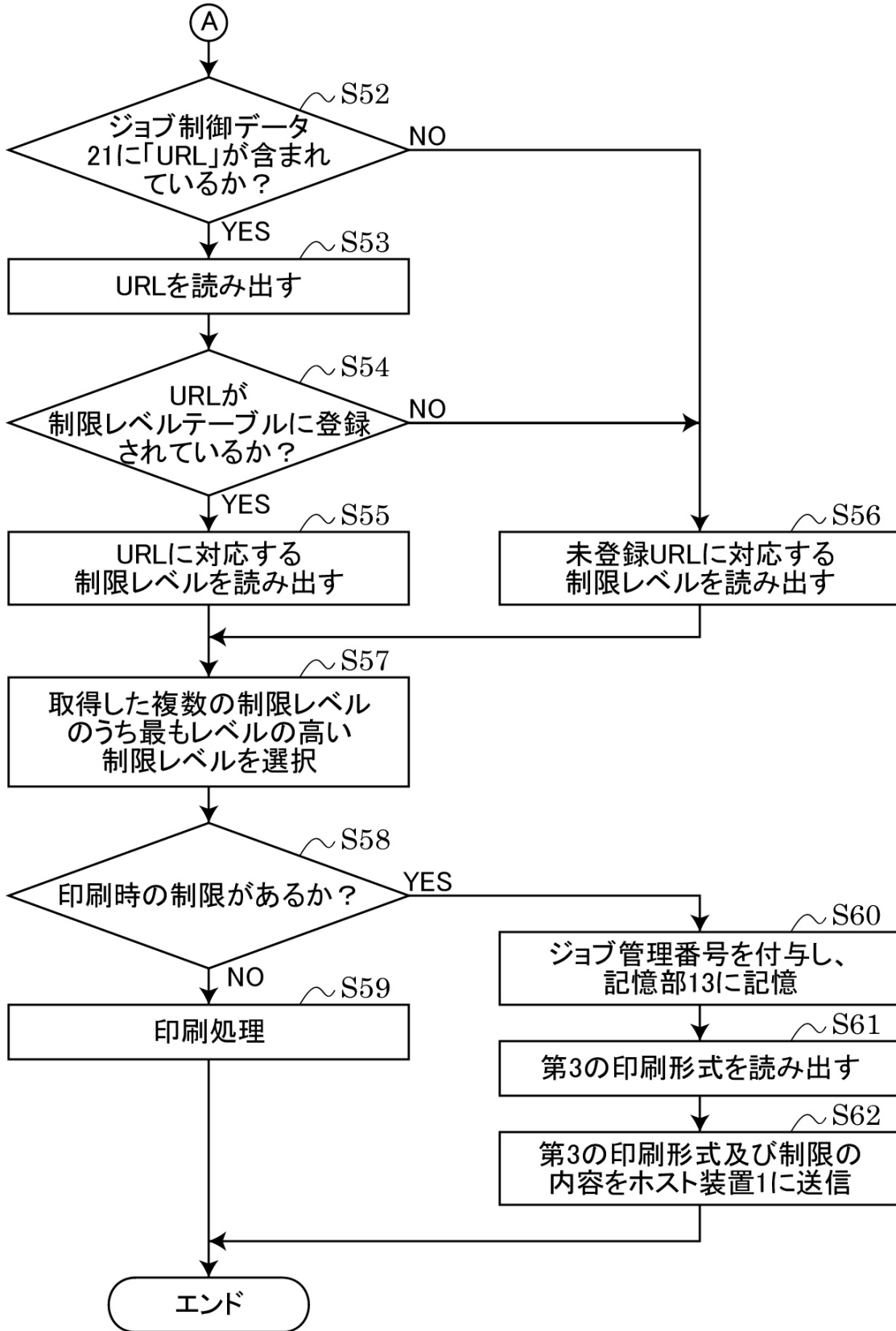
【図12】



【図13】



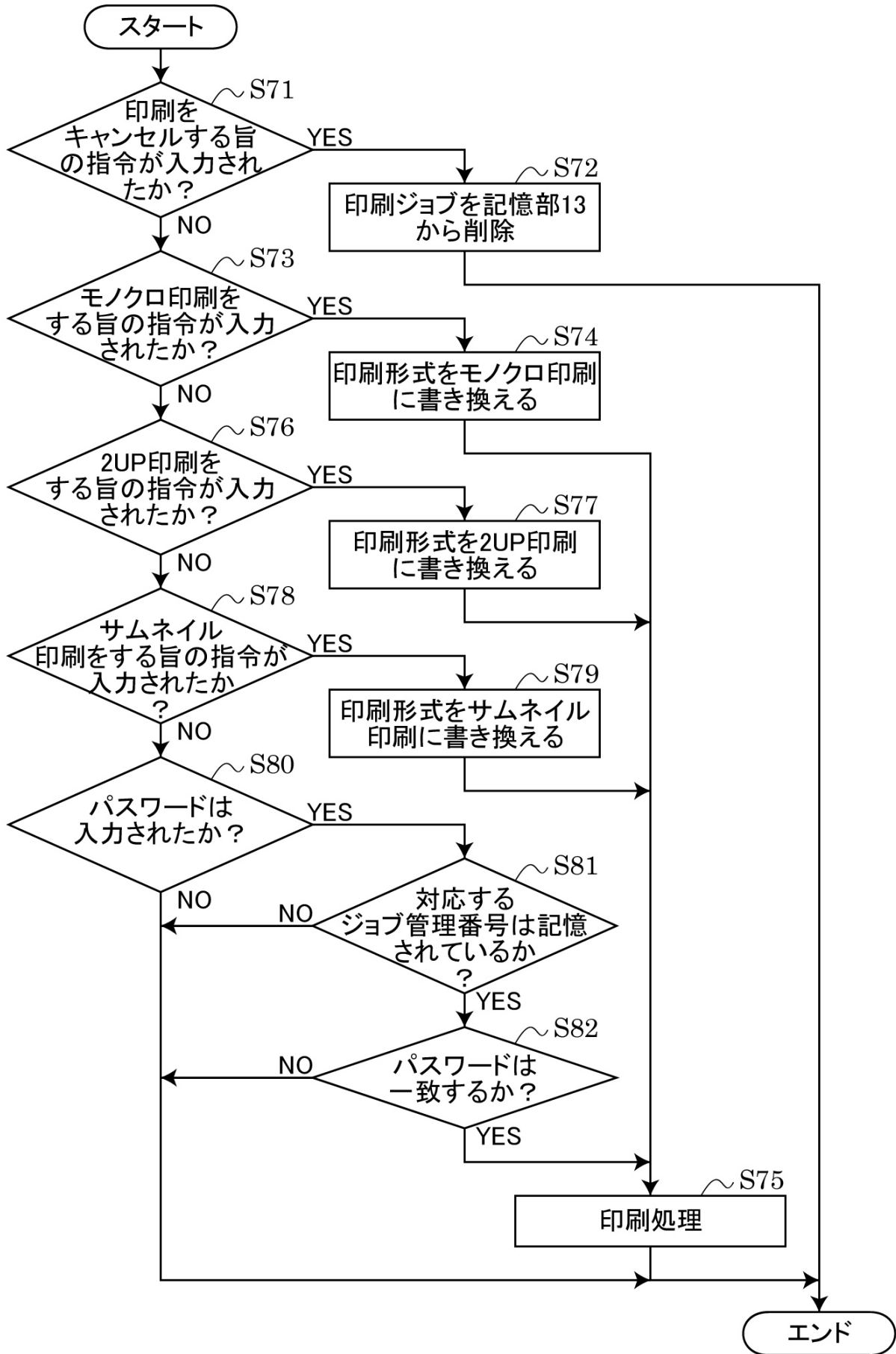
【図14】



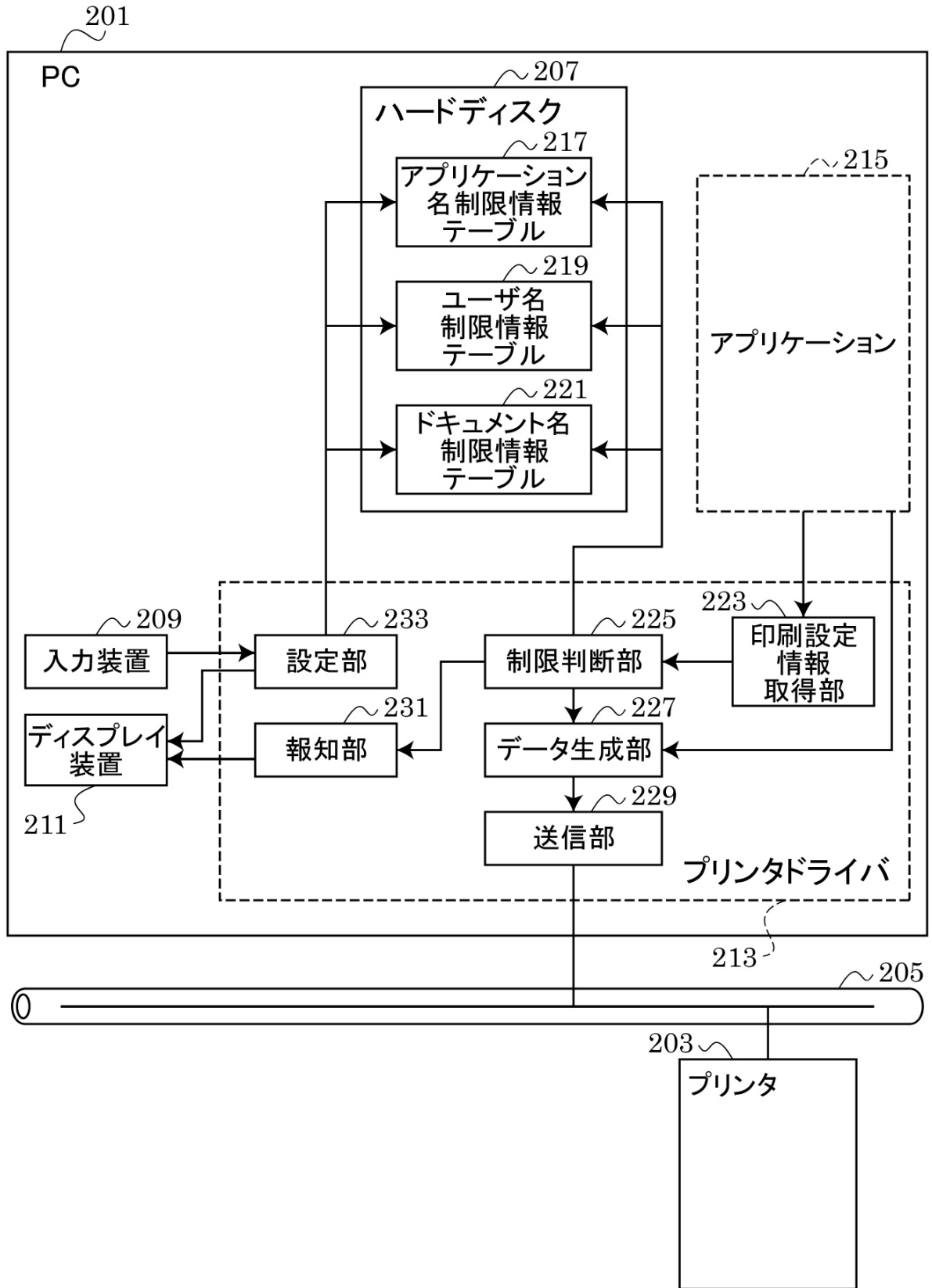
【 図 1 5 】

印刷制限解除		×										
<p>● 全ての印刷制限を解除して印刷を行う。</p> <p>○ ジョブの削除を行う。</p> <p style="text-align: right;">} 105</p> <p>ジョブの管理番号、および、管理者パスワードを入力して下さい。</p> <table><tr><td>ジョブ管理番号</td><td><input type="text"/></td><td>107</td><td><input type="button" value="実行"/></td><td>111</td></tr><tr><td>管理者パスワード</td><td><input type="text"/></td><td>109</td><td><input type="button" value="キャンセル"/></td><td></td></tr></table>			ジョブ管理番号	<input type="text"/>	107	<input type="button" value="実行"/>	111	管理者パスワード	<input type="text"/>	109	<input type="button" value="キャンセル"/>	
ジョブ管理番号	<input type="text"/>	107	<input type="button" value="実行"/>	111								
管理者パスワード	<input type="text"/>	109	<input type="button" value="キャンセル"/>									

【図16】



【図17】



【図18】

アプリケーション名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のアプリケーション	1	3
Microsoft Word	3	3
Internet Explorer	0	3

【図19】

ユーザ名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のユーザ	0	0
suzuki	0	3
sato	3	3

【図 20】

ドキュメント名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のドキュメント	0	3
http://www.xxx.co.jp/	3	3

【図 2 1】

設定画面 ~ 251

名前: 追加・変更

印刷許可フラグ: 削除

印刷優先フラグ: 終了

263a アプリケーション名

アプリケーション名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のアプリケーション	カラー印刷許可	カラー印刷許可優先
Internet Explorer	印刷不許可	カラー印刷許可優先

} 257

263b ユーザ名

ユーザ名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のユーザ	印刷不許可	印刷不許可優先

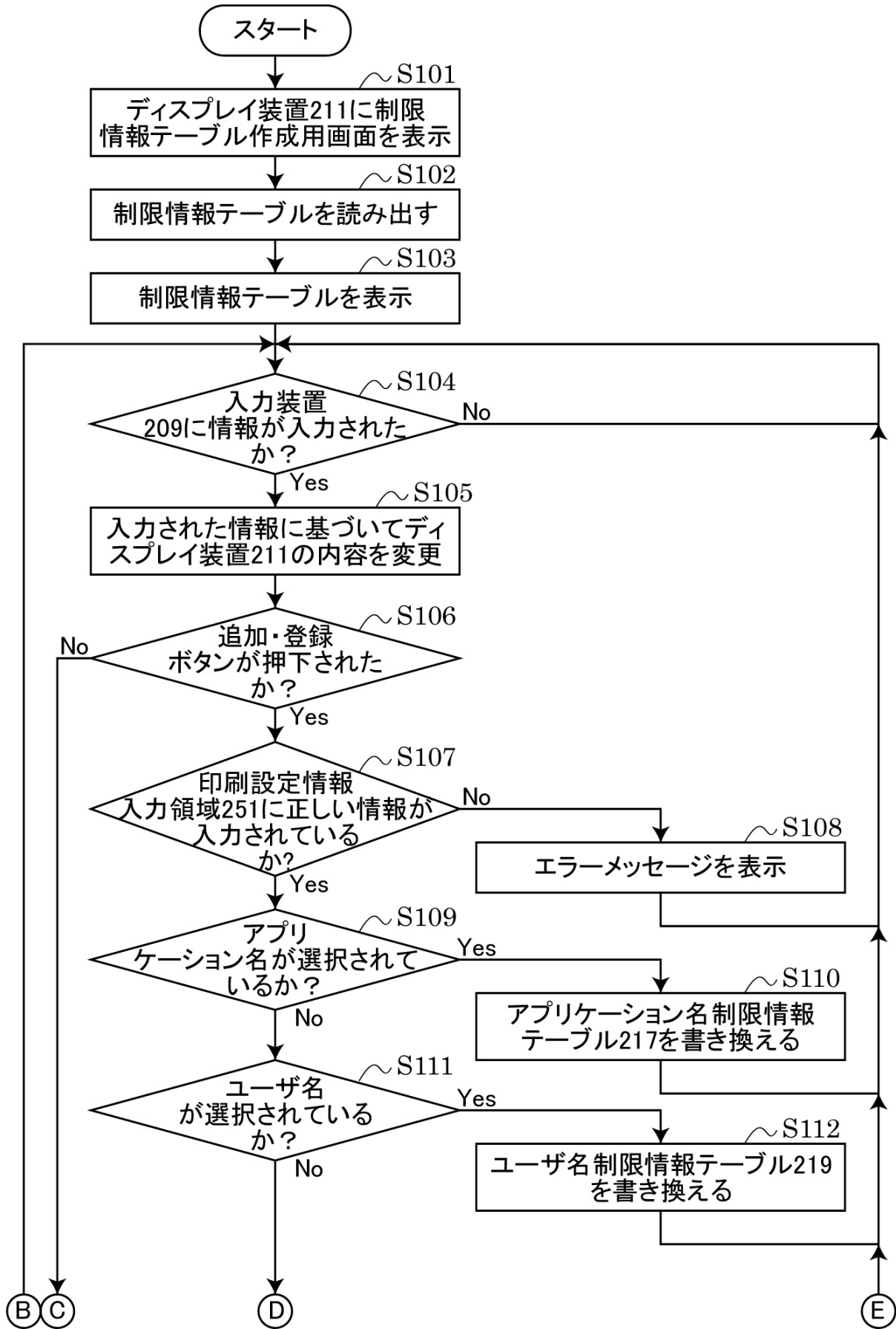
} 259

263c ドキュメント名

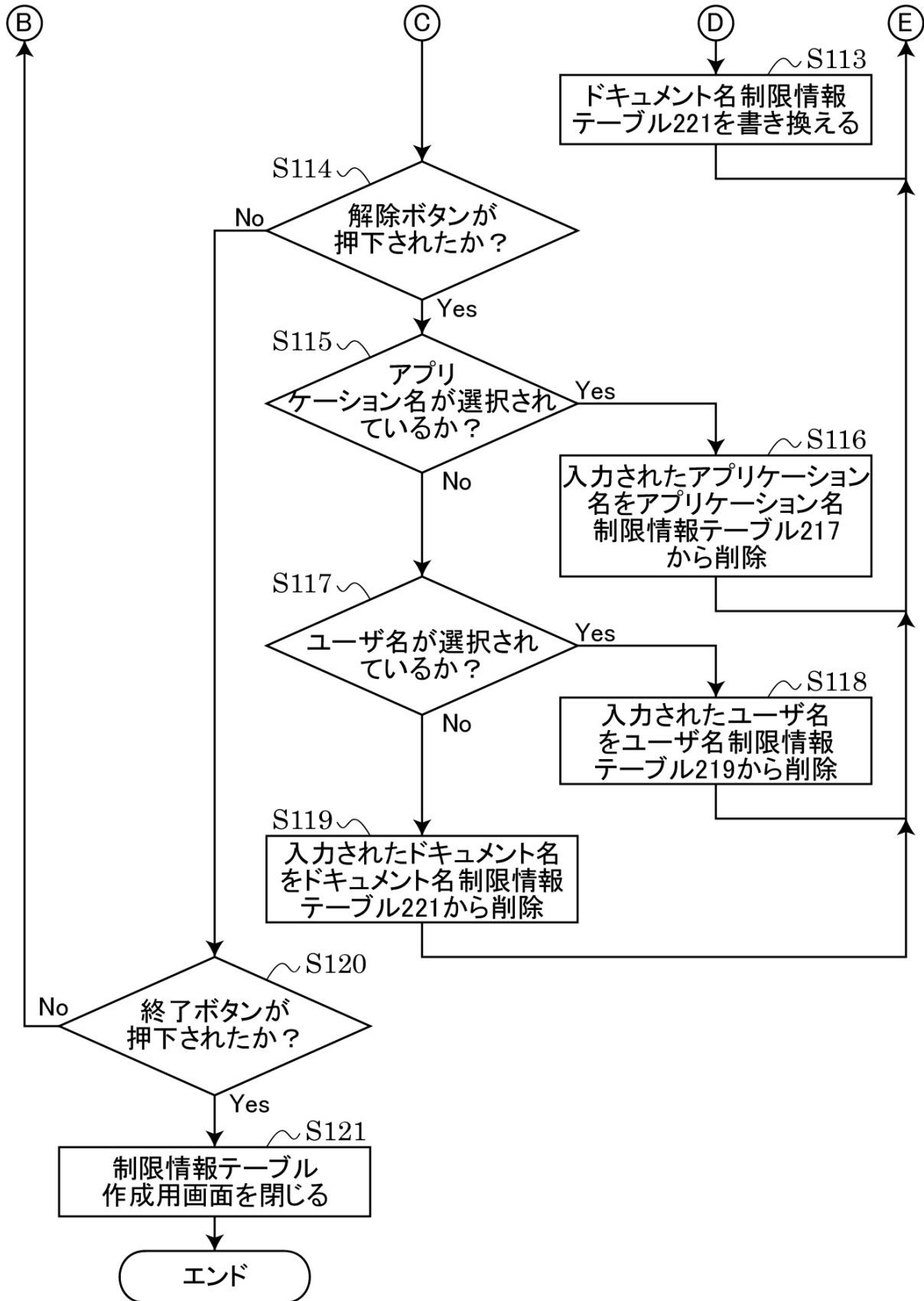
ドキュメント名	印刷許可フラグ	印刷優先フラグ
その他のドキュメント	カラー印刷許可	カラー印刷許可優先
http://www.xxx.co.jp/	カラー印刷許可	カラー印刷許可優先

} 261

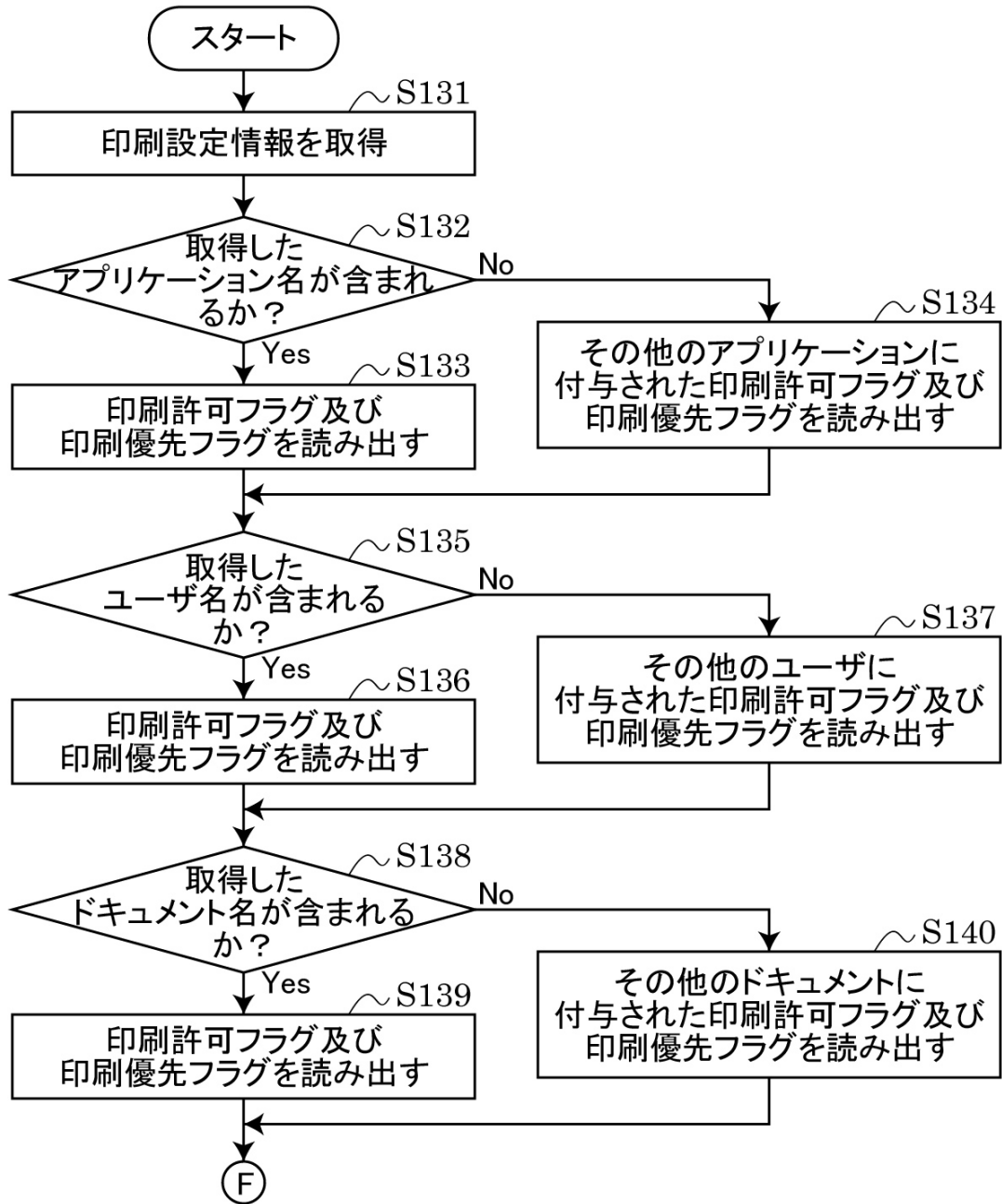
【図22】



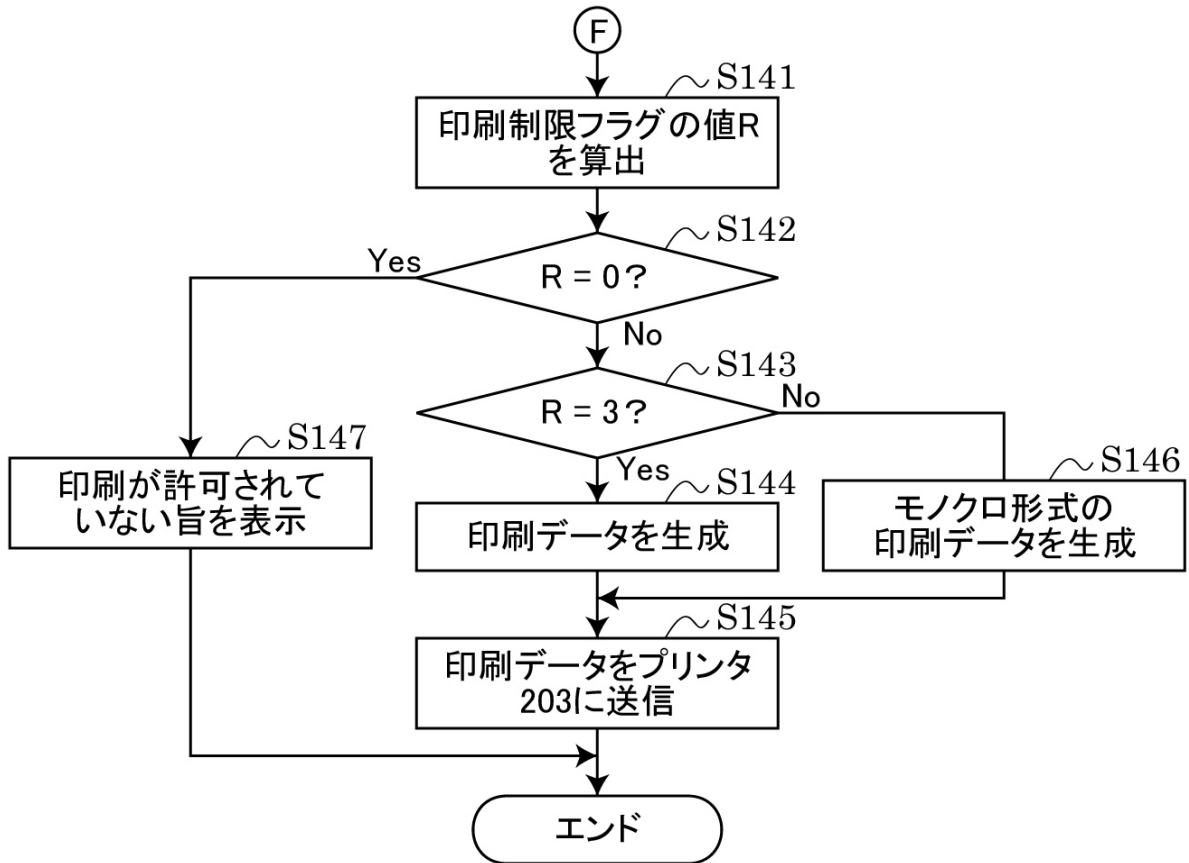
【図23】



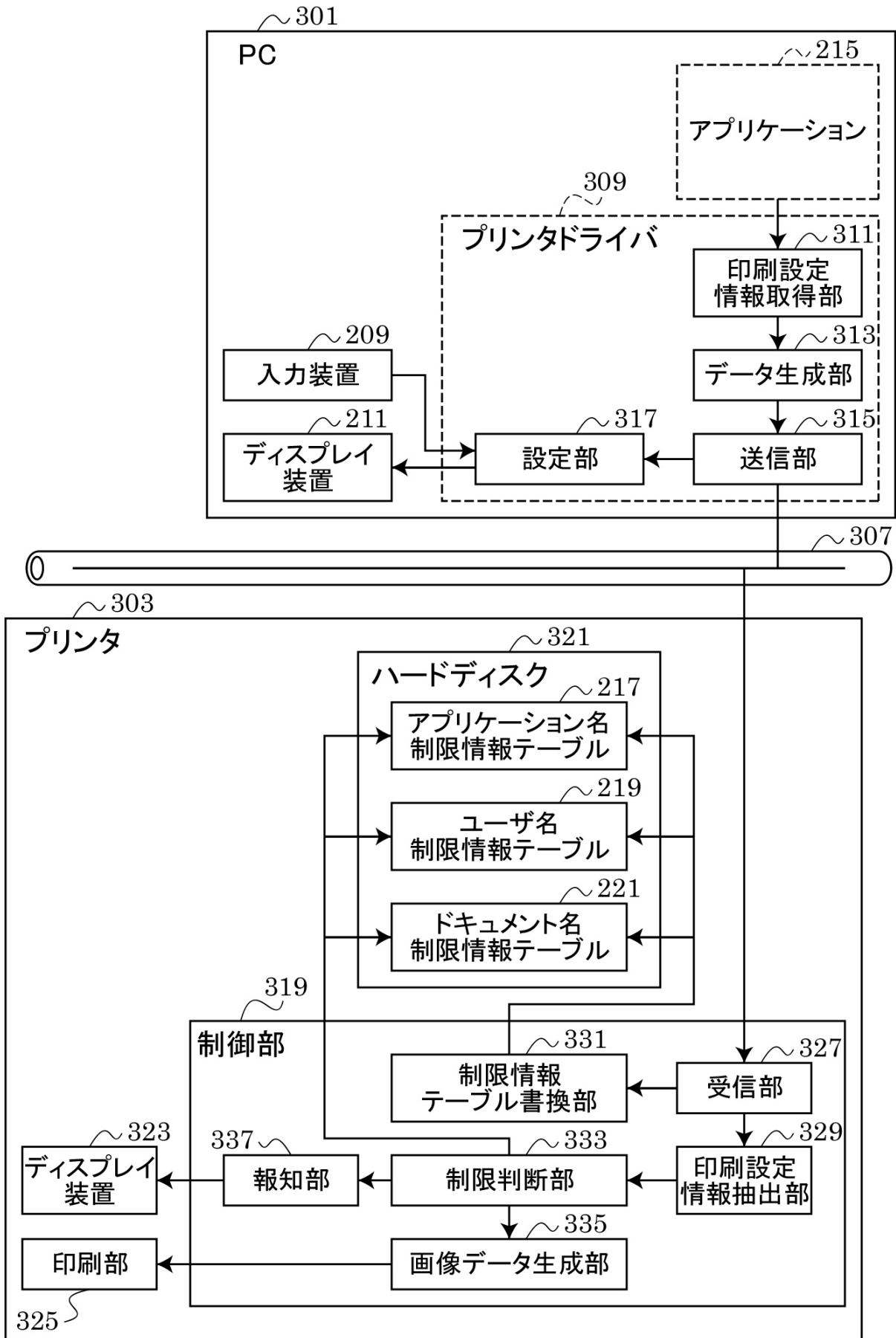
【図24】



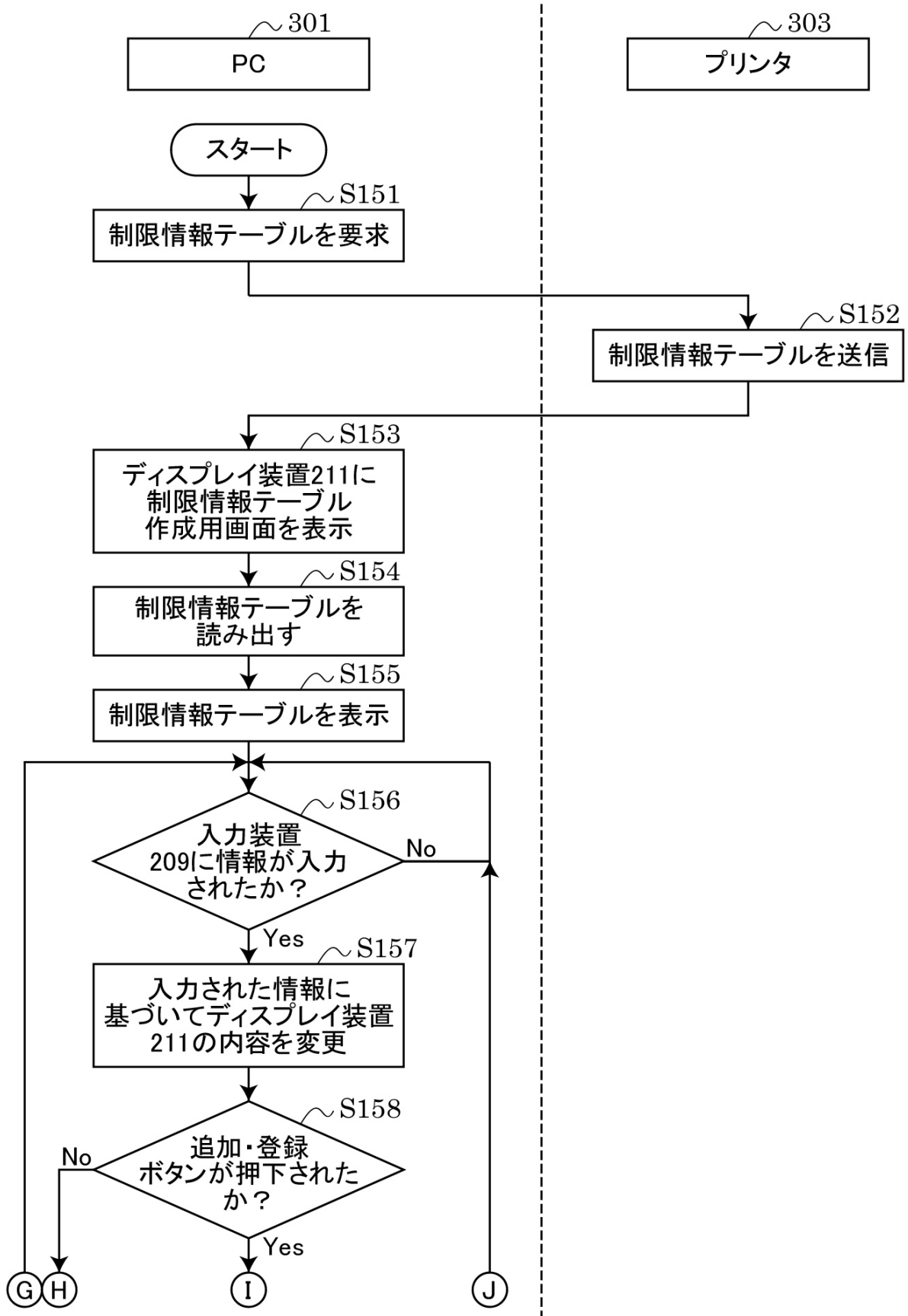
【図25】



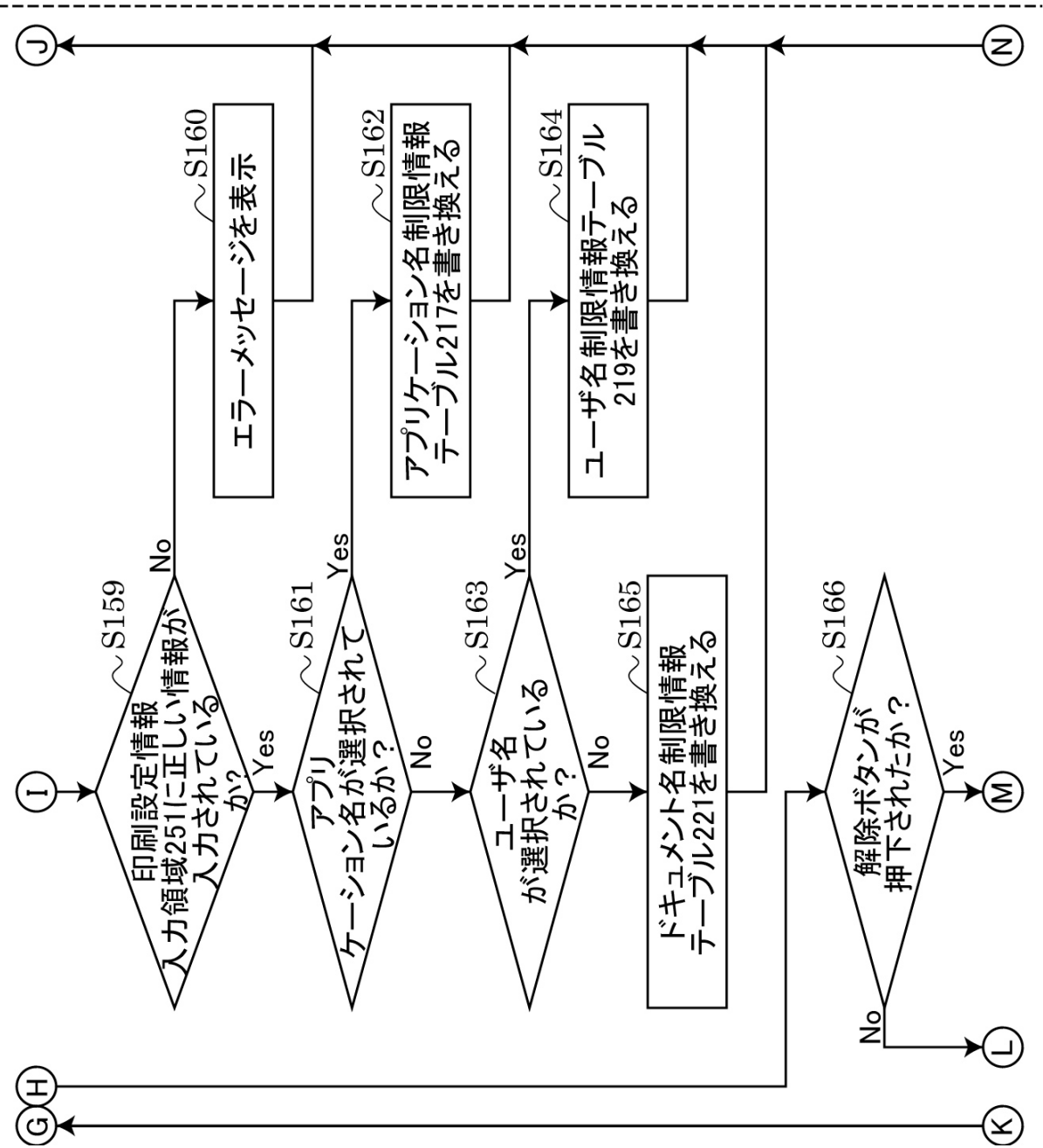
【図26】



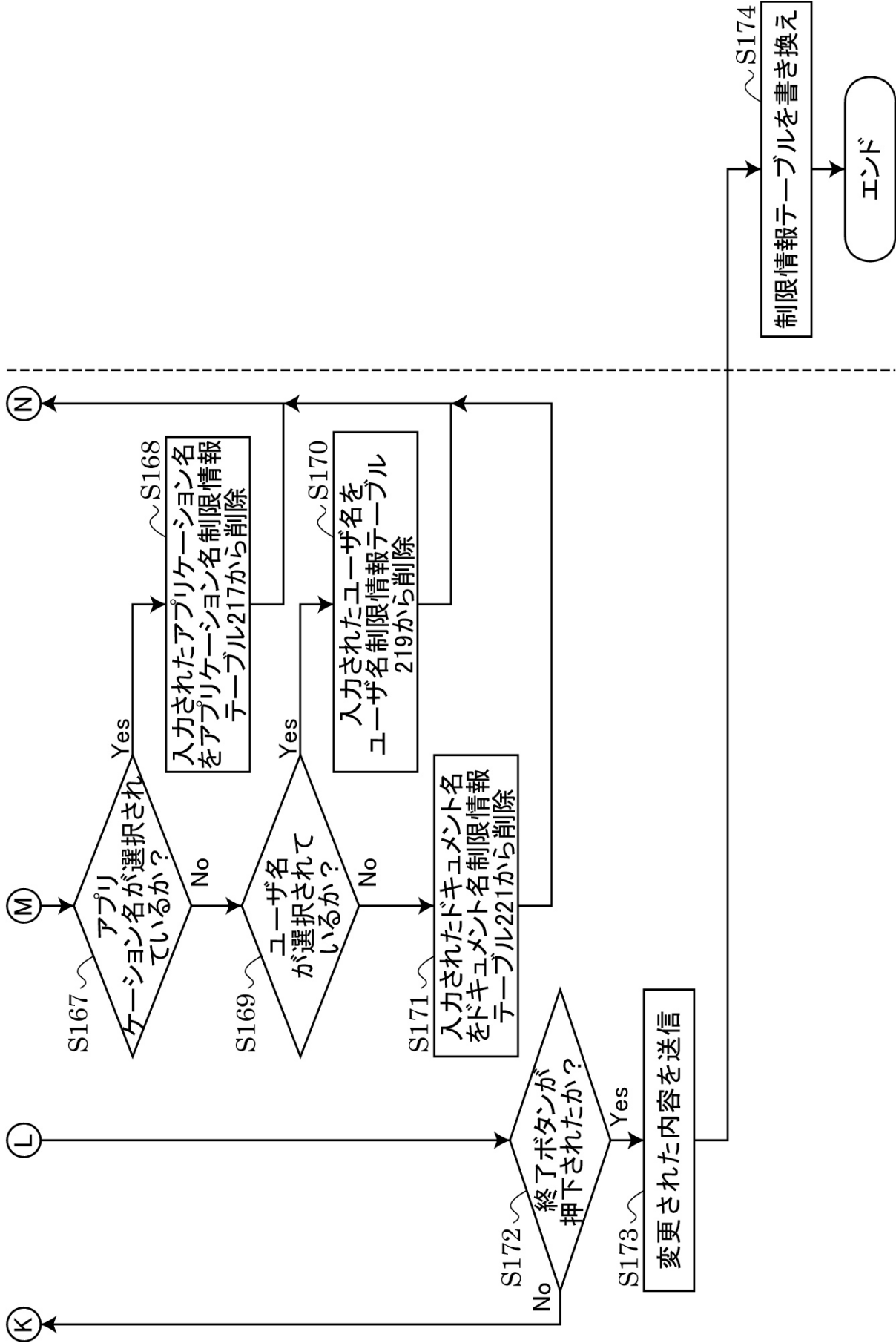
【図27】



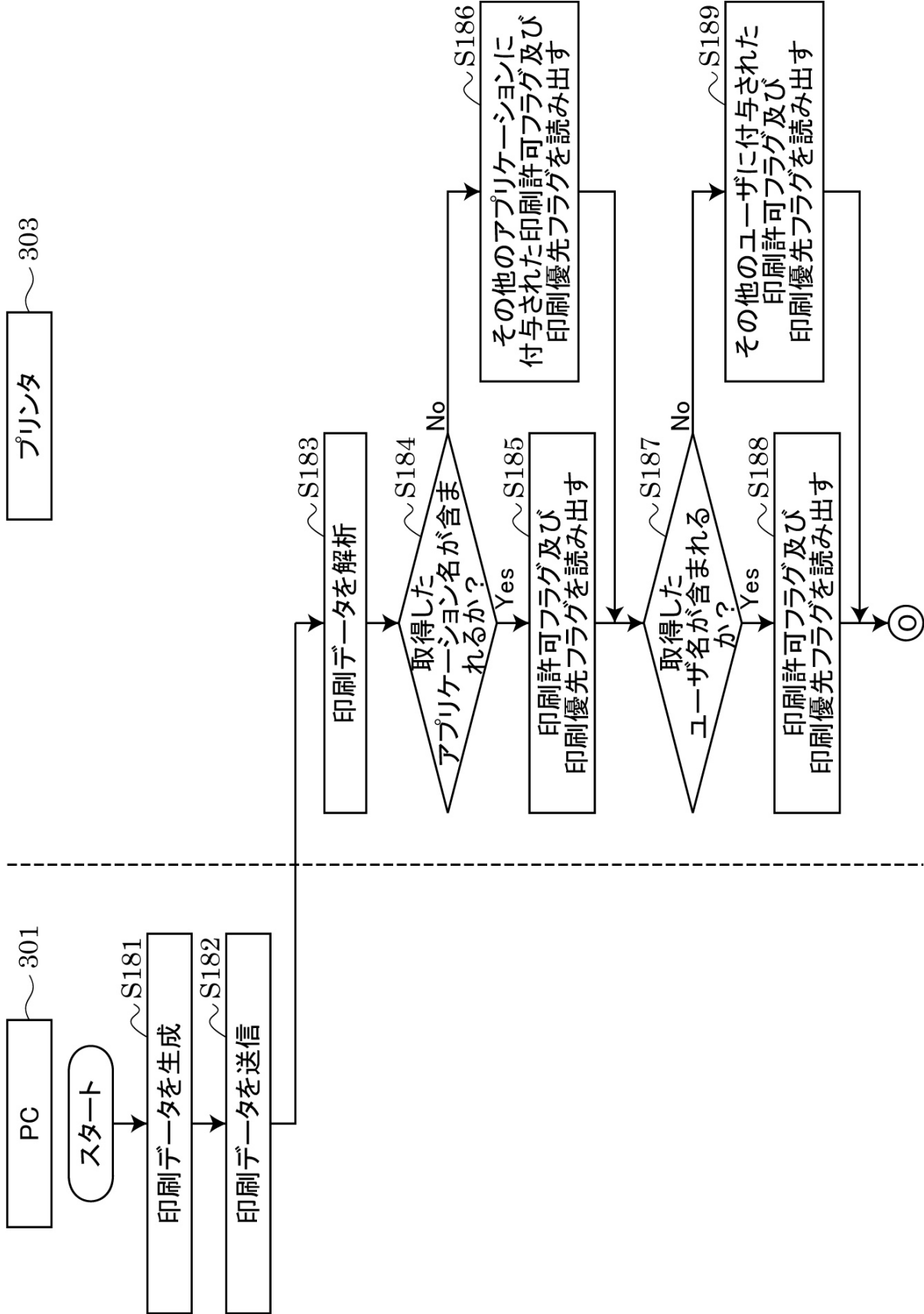
【図28】



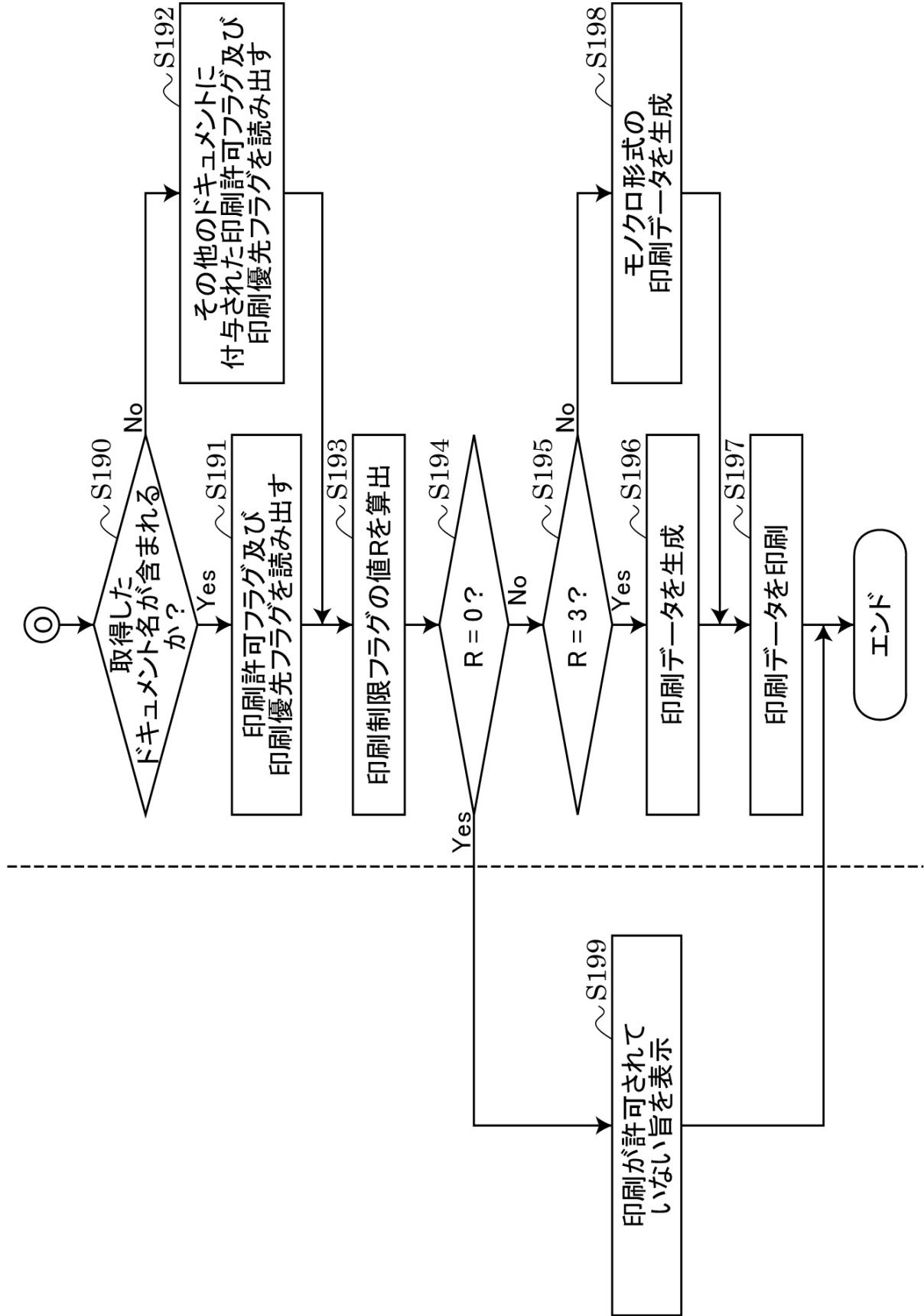
【図29】



【図30】



【 図 3 1 】



フロントページの続き

審査官 田中 友章

(56)参考文献 特開2007-293703(JP,A)
特開2002-215372(JP,A)
特開2007-006083(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12
B41J 29/38