

(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
2013年4月25日(25.04.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/057787 A1

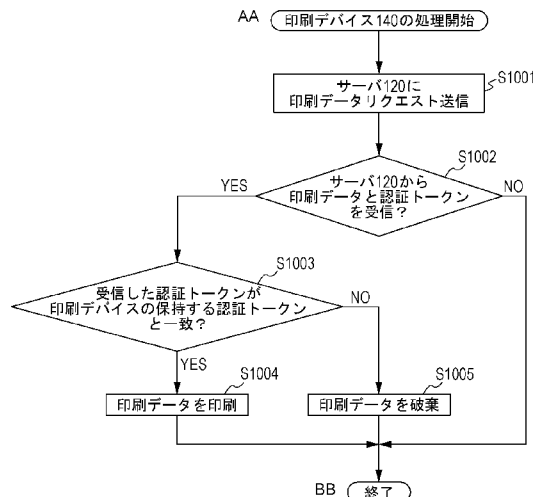
- (51) 国際特許分類:
B41J 29/38 (2006.01) *G06F 15/00* (2006.01)
B41J 29/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/073908
- (22) 国際出願日: 2011年10月18日(18.10.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): キヤノン株式会社(CANON KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 佐光 律人(SAKO Ritsuto) [JP/JP]; 〒1468501 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 阿部 琢磨, 外(ABE Takuma et al.); 〒1468501 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内 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, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),

[続葉有]

(54) Title: PRINTING SYSTEM, PRINTING DEVICE, PRINTING METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 印刷システム、印刷装置、印刷方法、及びプログラム

[図10]



- S1001 Send print data request to server (120)
S1002 Print data and authentication token received from server (120)?
S1003 Does received authentication token match authentication token held in printing device?
S1004 Print the print data
S1005 Destroy the print data
AA Start printing device (140) processing
BB End

(57) Abstract: In systems that print by attaching electronic data to an email and sending to a printing device, some kind of authentication is needed because if the email address is leaked one time, anyone can send print data to the printing device. The system according to the present invention is a system configured from a terminal, a printing device, and a server, and is characterized in being provided with: a means for the terminal to send a printing service search request to the network; a means for sending a printing service search response when the printing device receives a printing service search request; a means for the printing device to send an authentication token in the search response; a means for the terminal to also send the authentication token when sending the print data by email; and a means for determining whether the authentication token sent by the terminal matches the authentication token held by the printing device itself, and authorizing the printing according to the results of the determination.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2013/057787 A1



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))

電子データを電子メールに添付して印刷デバイスに送信することにより印刷するシステムでは、電子メールアドレスがひとたび漏洩すると誰でも印刷デバイスに印刷データを送信可能なため何らかの認証が必要とされている。そこで、本発明のシステムは、端末と印刷デバイスとサーバとから構成されるシステムであって、端末がネットワークに対して印刷サービス検索要求を送信する手段と、印刷デバイスが印刷サービス検索要求を受信した場合に印刷サービス検索応答を送信する手段と、印刷デバイスは検索応答で認証トークンを送信する手段と、端末が電子メールにて印刷データを送信する際に認証トークンも送信する手段と、端末により送信された認証トークンと印刷デバイス自体が保持している認証トークンが一致するかを判断し、その判断の結果に応じて印刷を許可する手段と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

発明の名称：

印刷システム、印刷装置、印刷方法、及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、電子メールに添付されたファイルに基づき画像を印刷する印刷システム、印刷装置、印刷装置の制御方法、及びプログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 近年、ＰＣやモバイル端末等が印刷デバイスの電子メールアドレス宛てに添付ファイルを含む電子メールを送信することによって、上記添付ファイルを印刷デバイスで印刷するシステムが知られている（特開２００２－１３２６３８号公報を参照）。

[0003] この場合、送信端末は、印刷デバイスの電子メールアドレス宛てに印刷対象の電子ファイルを電子メールに添付する形で送信する。メールサーバ機能を持つ印刷文書管理サーバは、印刷デバイスに割り当てられた電子メールアドレス宛ての電子メールに添付された電子ファイルを抽出し、格納する。そして印刷文書管理サーバは、格納された電子ファイルを指定された印刷デバイスが印刷できる画像フォーマットに変換する。印刷デバイスは、自分宛ての印刷データが存在するかどうかを定期的に印刷文書管理サーバに問い合わせ、自分宛ての印刷データが印刷文書管理サーバに存在することを検知した場合、本印刷データを取得し印刷を行う。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２００２－１３２６３８号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上述した印刷システムでは、印刷デバイスの電子メールアドレスがひとた

び漏えいすると、不正なユーザから大量の電子ファイルが送信される等の攻撃を受ける可能性があり、セキュリティ面で問題がある。

[0006] そのため、印刷デバイスの電子メールアドレス宛てに送信された電子ファイルの印刷を無条件に許可するのではなく何らかの方法で印刷を許可したり拒否したりする仕組みが求められる。

[0007] 本発明は、上記の問題に鑑みて、電子メールに添付されたファイルに基づき画像を印刷する印刷システムにおいて好適に印刷を許可したり拒否したりすることが可能な認証印刷システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記目的を達成するため、本発明による印刷システムは、

電子ファイルを含む電子メールを送信することにより前記電子ファイルの印刷要求を行なう端末と、電子メールに含まれる電子ファイルに基づく画像を印刷する印刷デバイスとがネットワークを介して接続されている印刷システムであって、前記端末は、電子ファイルの印刷を行う場合にネットワークに対して印刷デバイスを検索する検索リクエストを送信する検索リクエスト送信手段と、前記検索リクエスト送信手段による検索リクエストの応答として、印刷デバイスの電子メールアドレスと認証トークンを受信する検索レスポンス受信手段と、前記検索レスポンス受信手段で受信した電子メールアドレス宛てに、前記検索レスポンス受信手段で受信した認証トークンと前記電子ファイルを含む電子メールを送信するメール送信手段と、前記印刷デバイスは、認証トークンを保持する保持手段と、ネットワークから印刷デバイスを検索する検索リクエストを受信する検索リクエスト受信手段と、前記検索リクエスト受信手段で検索リクエストを受信した場合、前記保持手段に保持された認証トークンと前記印刷デバイスに割り当てられた電子メールアドレスとを含む検索レスポンスを前記検索リクエストの送信元の装置に送信する検索レスポンス送信手段と、電子ファイルを含む電子メールを受信するメール受信手段と、前記メール受信手段により受信された電子メールに前記印刷デバイスが発行した認証トークンが含まれている場合に、前記受信された電

子メールに含まれる電子ファイルの印刷を行う印刷手段とを有することを特徴とする。

[0009] また本発明による印刷デバイスは、認証トークンを保持する保持手段と、ネットワークから印刷デバイスを検索する検索リクエストを受信する検索リクエスト受信手段と、前記検索リクエスト受信手段で検索リクエストを受信した場合、前記保持手段に認証トークンと前記印刷デバイスに割り当てられた電子メールアドレスとを含む検索レスポンスを前記検索リクエストの送信元の装置に送信する検索レスポンス送信手段と、電子ファイルを含む電子メールを受信するメール受信手段と、前記メール受信手段により受信された電子メールに前記印刷デバイスが発行した認証トークンが含まれる場合に、前記受信された電子メールの印刷を行う印刷手段とを有することを特徴とする。

発明の効果

[0010] 本発明の効果によれば、電子メールに添付されたファイルに基づき画像を印刷する印刷システムにおいて好適に印刷を許可したり拒否したりすることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]本実施形態における、端末、サーバ、及び印刷デバイスを含む印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。

[図2]端末 110 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図3]サーバ 120 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図4]印刷デバイス 140 のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

[図5]端末 110 で実行される処理を示すフローチャートである。

[図6A]端末 110 において、印刷ファイル及び印刷デバイスを選択するための画面の一例を示す図である。

[図6B]端末 110 において、印刷ファイル及び印刷デバイスを選択するための画面の一例を示す図である。

[図7]印刷デバイス140により送信されるプリント検索レスポンスの一例を示す図である。

[図8]印刷デバイス140で実行される、プリントサービス検索レスポンスの送信処理を示すフローチャートである。

[図9]サーバ120で実行される処理を示すフローチャートである。

[図10]印刷デバイス140で実行される印刷処理を示すフローチャートである。

[図11]印刷デバイス140で実行される、認証トークンを変更する処理を示すフローチャートである。

[図12]実施形態2において印刷デバイス140で実行される、認証トークンを変更する処理を示すフローチャートである。

[図13]実施形態2において印刷デバイス140で実行される印刷処理を示すフローチャートである。

[図14]実施形態3において印刷デバイス140で実行される印刷処理を示すフローチャートである。

[図15]実施形態4において印刷デバイス140で保持される認証トークンを示す図である。

[図16]実施形態5においてサーバ120で実行される処理を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

[0013] (実施形態1)

図1は本実施形態の印刷システムの構成の一例を示すブロック図である。

図1の印刷システムの例では、複数台の端末110a～c、及び複数台のサーバ120a～b、及び複数台の印刷デバイス140a～bがネットワークに接続されている。端末110a～cは、電子メールを送受信する機能を有する端末であり、例えばパーソナルコンピュータやモバイル端末などである。サーバ120a～bは、電子メールを管理するメールサーバ機能やメー

ルに添付されたファイルを印刷可能な形式に変換して印刷デバイスに送信する機能をもつ文書管理サーバである。印刷デバイス１４０a～cは、サーバ１２０からデータを取得して印刷する機能を有するデバイスであり、例えばオフィス向けのデジタル複合機や家庭用のインクジェットプリンタなどである。

[0014] 端末１１０aはサーバ１２０aと電子メールのプロトコルで通信することができ、同じく端末１１０b～cはサーバ１２０bと電子メールのプロトコルで通信することができる。

[0015] また端末１１０a～cは、サーバ１２０a及びWAN１３０を介して他のネットワーク上の端末と通信可能である。

[0016] また端末１１０a～cのそれぞれは、不図示のルータによって設定されている同一のサブネットワーク内の印刷デバイスをマルチキャストにより検索することができる。

[0017] なお、以降の説明では、特に端末１１０a～cを区別しない限りは、端末１１０a～cを単に端末１１０と称する。同じくサーバ１２０a～bも同様にサーバ１２０と称し、印刷デバイス１４０a～bも印刷デバイス１４０と称する。

[0018] また、図１は本実施形態の印刷システムの一例として説明したものであり、端末１１０とサーバ１２０間の通信や端末１１０と印刷デバイス１４０間の通信、サーバ１２０と印刷デバイス１４０間の通信はLAN又はWANを介して通信しても良いし、間に携帯電話基地局のサーバなど１又は複数のサーバを経由した通信でも良い。

[0019] 次に、図１の印刷システムを構成する、端末１１０、サーバ１２０、及び印刷デバイス１４０のそれぞれのハードウェア構成図について説明する。

[0020] 図２は、端末１１０のハードウェア構成の一例を示す図である。

図２で示されるように、端末１１０は、制御部１１１、操作部１１３、及び表示部１１５を有し、制御部１１１は、操作部１１３と表示部１１５と接続する。

[0021] 制御部 111 は、CPU 231、ROM 232、RAM 233、フラッシュメモリ 234、操作部 I/F 235、表示部 I/F 236、及び、端末 110 をネットワークと接続するためのネットワークインタフェース 237 を有している。そしてこれら各部がシステムバス 238 を介して接続されている。ROM 232 には、制御部 111 が操作部 113 および操作部 113 および表示部 115 の動作を制御するための制御プログラム、端末 110 がサーバ 120 へ電子メールを送受信するための電子メール送受信プログラムが記憶されている。

[0022] CPU 231 は ROM 232 に記憶された制御プログラムを RAM 233 に読み出し、解析、実行することで操作部 113 および表示部 115 の動作を制御する。

[0023] また、制御部 111 の CPU 231 は、フラッシュメモリ 234 に記憶された電子メール送受信プログラムを RAM に読み出し、解析することで電子メールアドレスの送受信を実行する。

[0024] 電子メールアドレスの送信にあたって、制御部 111 は、操作部 113 からの操作部 I/F 235 を介したユーザ入力に従い、フラッシュメモリ 234 に記憶されている電子データ（以下、電子ファイルともいう）を電子メールに添付して送信することができる。一方電子メールアドレスの受信にあたっては、制御部 111 は、表示部 I/F 236 を介して表示部 115 を制御し、サーバ 120 から受信した電子メールの内容を表示部 115 に表示させることができる。

[0025] またフラッシュメモリ 234 には、後述する図 5 のフローチャートで示される処理を実行するためのプログラムが記憶されている。そして、CPU 231 がこのプログラムを RAM 233 に読み出し、解析することで、端末 110 は図 5 のフローチャートの処理を実行する。

[0026] 次に図 3 を用いて、サーバ 120 のハードウェア構成について詳細に説明する。

図 3 に示されるように、サーバ 120 が備える制御部 121 は、CPU 2

21、RAM 222、ROM 223、HDD 224、ネットワーク I/F（ネットワークインタフェース）226を有しており、これらはシステムバス 227を介して接続されている。ネットワーク I/F 226はWAN 130を介して印刷デバイス 140のネットワーク I/Fと接続されており、ファイルの送受信を行う。

[0027] ROM 223にはサーバ 120の動作を制御するための制御プログラムが記憶されており、CPU 221がこの制御プログラムをRAM 222へ読み出して、解析、実行することで制御部 121はサーバ 120全体の動作を制御している。また、HDD 224には、端末 110と電子メールを送受信するための電子メール送受信プログラムが記憶されている。そしてCPU 221が、この電子メール送受信プログラムをRAM 222へ読み出して解析することで、端末 110とサーバ 120との電子メールの送受信が行われる。

[0028] また、HDD 224には印刷デバイス 140とファイルを送受信するためのファイル送受信プログラム、および受信したファイルに対して画像処理を施すための印刷プログラムが記憶されている。このファイル送受信プログラムをCPU 221がRAM 222へ読み出して、解析することで、サーバ 120は印刷デバイス 140とファイルの送受信処理を実行する。また、この印刷プログラムをCPU 221がRAM 222へ読み出して解析することでサーバ 120はファイルに対して画像処理を実行する。

[0029] また、HDD 224には、端末 110から受信した電子メールのデータを解析し、電子メールに添付されたファイルに対して後述の図7や図16のフローチャートに示される処理を実行するための印刷プログラムが記憶されている。そして、CPU 221が、この印刷プログラムをRAM 222へ読み出して解析することで、サーバ 120は受信したファイルに対して各種処理を実行する。

[0030] 次に、図4を用いて、印刷デバイス 140のハードウェア構成について詳細に説明する。

図4に示されるように、印刷デバイス 140の制御部 141は、プリンタ

１４５と電氣的に接続されており、一方ではネットワークを介して外部の装置（例えば端末１１０やサーバ１２０等）と接続されている。これにより画像データなどのファイルやデバイス情報の入出力が可能となっている。

[0031] CPU 201は、ROM 203に記憶された制御プログラム等に基づいて接続中の各種デバイスとのアクセスを統括的に制御すると共に、制御部１４１で行われる各種処理についても統括的に制御する。

[0032] RAM 202は、CPU 201が動作するためのシステムワークメモリであり、かつ画像データを一時記憶するためのメモリでもある。このRAM 202は、記憶した内容を電源オフ後も保持しておく不揮発性SRAM及び電源オフ後には記憶した内容が消去されてしまうDRAMにより構成されている。

[0033] ROM 203には装置のブートプログラムなどが格納されている。HDD 204はハードディスクドライブであり、システムソフトウェアや画像データを格納することが可能となっている。このHDD 204には、後述のフローチャートに示される処理を実行するためのプログラムが記憶されている。そしてCPU 201が、このプログラムをRAM 202へ読み出して解析することで、印刷デバイス１４０は処理を実行する。

[0034] 操作部１／Ｆ 205は、システムバス２０７と操作部１４３とを接続するためのインタフェース部である。この操作部１／Ｆ 205は、操作部１４３に表示するための画像データをシステムバス２０７から受け取り操作部１４３に出力すると共に、操作部１４３から入力された情報をシステムバス２０７へと出力する。

[0035] ネットワーク１／Ｆ 206はWAN 130及びシステムバス２０７に接続し、情報の入出力を行う。また、ネットワーク１／Ｆ 206はWAN 130を介してサーバ１２０のネットワーク１／Ｆと接続されており、ファイルの送受信も行う。

[0036] 画像バス１／Ｆ 208は、システムバス２０７と画像データを高速で転送する画像バス２１２とを接続するインタフェースであり、データ構造を変換

するバスブリッジとして動作する。

[0037] 画像バス212は画像データのやり取りをするための伝送路であり、PCIバスまたはIEEE1394で構成されている。また、この画像バス212には、RIP(Raster Image Processor)209、デバイスI/F210、プリンタ画像処理部211が接続される。

[0038] RIP209は、ネットワークI/F206から受信したPDL(Page Description Language)データをCPU201で変換して生成するDL(Display List)に基づきラスタデータを生成する。

[0039] デバイスI/F210は、プリンタ145と制御部141とを接続するインタフェースであり、画像データの変換、および、不図示のバッファメモリを用いて入出力データを一時的に保持する。

[0040] プリンタ画像処理部211は、プリンタ145へ出力する出力画像データに対して、色変換、フィルタ処理、解像度変換等の処理を行う。

[0041] 次に図5を用いて、本実施形態の端末110において実行される処理の詳細について説明する。この図5のフローチャートの処理は、電子ファイルの印刷をするための操作をユーザから受け付けたことに従って開始されるものである。

[0042] まずS501の処理に先立って、端末110の制御部111は、図6Aのような印刷対象ファイルの選択画面を表示部115表示し、ユーザから601に表示されたファイルの一覧から印刷対象ファイルの選択を受け付け、印刷対象のファイルを決定する。

[0043] 図6Aのファイル選択画面で印刷対象のファイルが決定されたことを受けて、S501において、端末110の制御部111は、プリントサービス検索リクエストをネットワークに送信する。

[0044] プリントサービス検索リクエストとは、例えば、Multicast DNS(以下、mDNSと称する)の__printer、__pdldatastream、__ippサービス検索等を指す。他にも、Service

Location Protocol（以下、SLPと称する）のprintサービス検索等であってもよい。

[0045] プリントサービス検索リクエストは、ルータで区切られた、端末110が属するネットワークにマルチキャストで送信される。プリントサービス検索リクエストがマルチキャストでネットワークに送信された場合、もし同一ネットワーク（又は同一サブネットワーク）の範囲内に印刷デバイスが設置されていれば、その印刷デバイスは上記プリントサービス検索リクエストに対する応答を送信する。

[0046] なお、本実施形態では、ネットワークに送信されたマルチキャストパケットは、ルータで区切られた他のネットワークへは送信されないような設定がルータにされていることを前提としている。

[0047] S502において端末110の制御部111は、端末110と同一のネットワーク内に印刷デバイスがあれば、その印刷デバイスからプリントサービス検索レスポンス（図7）を受信する。プリントサービス検索レスポンスには少なくとも印刷デバイスの電子メールアドレス属性と、認証トークン属性の情報とが含まれている。この認証トークンは、印刷デバイスで認証を行う際に使用するものである。本実施形態では、印刷デバイスと同一ネットワークに属する端末だけがこの印刷デバイスの認証トークン属性を取得でき、一方で印刷デバイスは認証トークン属性が付加された電子メールの印刷だけを許可するシステム構成となっている。

[0048] 図7を参照して、電子メールアドレス属性と認証トークン属性の情報を含むプリントサービス検索レスポンスの詳細を説明する。図7で示されるプリントサービス検索レスポンスは、S502で印刷デバイスから受信するプリントサービス検索レスポンスの一例である。

[0049] 701は検索レスポンスの送信元である印刷デバイス140が印刷可能なフォーマットを示す。図7に示す例では、この印刷デバイスがJPEG、TIFFデータフォーマットを印刷できることを示す。702は印刷デバイス140がカラー印刷できるか否かを示す。図7の例では、Trueが設定さ

れているため印刷デバイス140がカラー印刷できることを示す。703は印刷デバイス140が両面印刷できるか否かを示す。図7の例では、Falseが設定されているため印刷デバイス140が両面印刷できないことを示す。704は印刷デバイス140に割り当てられている電子メールアドレスを示す。図7の例では、printer_kaihatsu1@xxxxx.jpが印刷デバイス140に電子メールアドレス属性として割り当てられていることを示す。705は印刷デバイス140の保持している認証トークンを示す。本実施形態では、“281868ec-f797-425f-b1c1-7b03c264”が印刷デバイス140の認証トークンであることを示す。なお、認証トークンの生成処理については後述するが、認証トークンは所定の時間間隔で定期的に変更される。

[0050] S503において、端末110の制御部111は、S502で受信したプリントサービス検索レスポンスから電子メールアドレス属性と認証トークン属性の情報を抽出し、上記印刷デバイスごとに関連付けて管理する。

[0051] S504において端末110の制御部111は、プリントサービス検索レスポンス送信元の一覧を印刷デバイス選択画面として表示部115にリスト表示する。このリスト表示を行う際には、S503で抽出した電子メールアドレス属性の情報を表示する。これにより、端末110のユーザは、検索された1又は複数の印刷デバイスの中から所望の印刷デバイスの電子メールアドレスを選択することにより印刷デバイスの指定を行うことができる。なおリスト表示される情報は、印刷デバイスを識別できる情報であれば、電子メールアドレス属性の情報でなくてもよい。

[0052] 図6Bは、S502でプリントサービス検索レスポンスを受信したことにより図6Aから遷移し表示される画面である。

[0053] 端末110は、S501、S502にて検索された印刷デバイス一覧を図6Bの602のように一覧表示する。図6Bの画面で、端末110は、ユーザからの操作部113を介した操作により、印刷対象ファイルを印刷するためのデバイスの選択を受け付ける。ユーザが所望の印刷デバイスを選択する

と、端末１１０は選択された印刷デバイスへの認証トークン付きの電子メールを送信するための処理を開始し、端末１１０の制御部１１１はＳ５０５以降で説明する印刷データの送信処理を行う。

[0054] Ｓ５０５において、端末１１０の制御部１１１は、選択された印刷デバイスの電子メールアドレス属性と認証トークン属性を、Ｓ５０３において抽出した属性データより読み出す。

[0055] Ｓ５０６において、端末１１０の制御部１１１は、ユーザにより選択された印刷対象ファイルを電子メールに添付する。更に、Ｓ５０５で読み出した認証トークン属性を、その電子メールのヘッダ部分に付加する。そして、Ｓ５０５で読み出した電子メールアドレス属性が示す宛先へ、認証トークン属性が付加された電子メールを送信し、本フローチャートの処理を終了する。

[0056] 次に図８を用いて、本実施形態の印刷デバイス１４０におけるプリントサービス検索レスポンス処理について説明する。図８のフローチャートの処理は、端末１１０からＳ５０２でプリント検索サービスリクエストが送信された場合に、端末１１０と同一ネットワークに属する印刷デバイスが行うものである。

[0057] Ｓ８０１において、印刷デバイス１４０の制御部１４１は、端末１１０からプリントサービス検索リクエストを受信する。

[0058] Ｓ８０２において、印刷デバイス１４０の制御部１４１は、電子メールアドレス属性と認証トークン属性を含んだ図７で示したようなプリントサービス検索レスポンスを端末１１０に送信する。プリントサービス検索レスポンスに含まれる属性情報は、印刷デバイス１４０のＲＡＭ２０２におけるＳＲＡＭに保存されている。

[0059] 次に、図９を用いて、本実施形態のサーバ１２０で実行される処理の詳細について説明する。図９のフローチャートは、端末１１０や印刷デバイス１４０から所定の要求を受信したことにより処理が開始される。

[0060] Ｓ９０１において、サーバ１２０の制御部１２１は、印刷デバイス宛ての電子メールを受信したか否かを判定し、ＹＥＳと判定した場合はＳ９０２に

進み、NOと判定した場合はS905に進む。

[0061] S902において、サーバ120の制御部121は、受信した電子メールデータに添付されている電子ファイルをHDD224に保存する。なお、電子メールデータに認証トークンが付加されている場合は当該認証トークンを抽出し、添付された電子ファイルと紐づけた状態でHDD224に保存する。

[0062] S903において、サーバ120の制御部121は、S902で抽出した電子ファイルのフォーマットを特定する。そして、特定したフォーマットで送信先の印刷デバイスが印刷可能か否か（すなわち上記フォーマットでの印刷を印刷デバイスがサポートしているか否か）を判断する。

[0063] なお、このS903での判断を行うために、サーバ120は印刷デバイスのサポートするフォーマットを登録したテーブルをあらかじめ保持しているものとする。

[0064] 本テーブルの生成方法としては、例えば、印刷デバイスがサーバ120にサポートするフォーマットを通知し、サーバ120がそれをテーブルに登録することにより生成する。S903において電子ファイルのフォーマットが、送信先印刷デバイスの印刷できるフォーマットでないと判定した場合（S903でNO）はS904に進む。S904では、サーバ120の制御部121は、電子データのフォーマットを送信先印刷デバイスがサポートしているフォーマットに変換してHDD224に保存する。

[0065] 一方電子ファイルのフォーマットが送信先印刷デバイスでサポートしているフォーマットであると判定した場合（S903でNO）、上記フォーマット変換をサーバ120では行うことなく本フローチャートの処理を終了する。

[0066] なお、S902およびS904にて電子ファイルがHDD224に保存される際、サーバ120の制御部121は、電子ファイルと該電子ファイルが印刷される印刷デバイスとの対応関係を示す対応情報をHDD224に保存する。

- [0067] S 9 0 5 において、サーバ 1 2 0 の制御部 1 2 1 は、印刷デバイス 1 4 0 から、自デバイス宛ての印刷データがサーバ 1 2 0 に存在するかを確認する要求（印刷データの存在確認要求）を受信したか否かを判定する。印刷データの存在確認要求を受信したと判定した場合は S 9 0 6 に進み、この印刷デバイス宛ての印刷データが HDD 2 2 4 に存在するかを、HDD 2 2 4 に保存されている対応情報を参照することで確認する。
- [0068] S 9 0 6 で印刷データが存在すると判定した場合は S 9 0 7 に進み、印刷データが存在することを示す通知（印刷データの存在通知）を送信する。なお、この印刷データの存在通知には、印刷データを識別する ID などが含まれている。
- [0069] S 9 0 6 で印刷データが存在しないと判定した場合、S 9 0 5 にて受信した印刷データの存在確認要求の応答として、当該要求を送信した印刷デバイス宛ての印刷データはサーバ 1 2 0 に存在しないことを印刷デバイスに通知し、本フローチャートの処理を終了する。
- [0070] 次に S 9 0 8 において、サーバ 1 2 0 の制御部 1 2 1 は、印刷デバイス 1 4 0 から印刷データを取得する要求（印刷データリクエスト）を受信したか否かを判定する。印刷データリクエストを受信したと判定した場合は S 9 0 9 に進み、受信していないと判定した場合は S 9 0 1 に進む。
- [0071] S 9 0 9 において、サーバ 1 2 0 の制御部 1 2 1 は、受信した印刷データリクエストに応じて、印刷デバイス 1 4 0 に印刷データと印刷データに紐づけられた認証トークンを送信する。なお、印刷デバイス 1 4 0 宛ての印刷データが存在しない場合には S 9 0 5 で受信した印刷データリクエストの応答として印刷データが存在しないことを印刷デバイスに通知し、本フローチャートの処理を終了する。
- [0072] 次に図 1 0 を用いて、本実施形態の印刷デバイス 1 4 0 で実行される印刷処理について説明する。なお、このフローチャートの処理に先立ち、印刷デバイス 1 4 0 は、サーバ 1 2 0 に対して印刷データの存在確認要求を一定時間間隔で定期的を送信する。そして、サーバ 1 2 0 から印刷データが存在す

ることを示す印刷データの存在通知を受信したことに従って本フローチャートの処理が開始される。

- [0073] S 1 0 0 1 において、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、サーバ 1 2 0 に印刷データリクエストを送信する。
- [0074] S 1 0 0 2 において、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、サーバ 1 2 0 から印刷データおよび認証トークンを受信したか否かを判断する。印刷デバイス 1 4 0 がサーバ 1 2 0 から印刷データおよび認証トークンを受信した場合は S 1 0 0 3 に進み、認証トークンを受信していない場合は S 1 0 0 6 に進む。
- [0075] S 1 0 0 3 において、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、S 1 0 0 2 で印刷データとともに受信した認証トークンが印刷デバイス 1 4 0 の保持する認証トークンと一致するか判断することにより認証を行う。
- [0076] S 1 0 0 3 の判断にて認証トークンが一致した場合 S 1 0 0 4 に進む。S 1 0 0 4 では、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、受信した印刷データをプリンタ画像処理部 2 1 1 でレンダリング処理を行い、デバイス I / F 2 1 0 を経由してプリンタ 1 4 5 に中間データ（例えばディスプレイリストデータ）を送り、印刷を行う。
- [0077] S 1 0 0 3 の判断にて認証トークンが一致しなかった場合、S 1 0 0 5 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、S 1 0 0 2 で受信した印刷データを破棄する。
- [0078] 次に、印刷デバイス 1 4 0 が保持する認証トークンを定期的に変更する構成について説明する。
- [0079] 図 1 1 は、本実施形態の印刷デバイス 1 4 0 における認証トークン変更処理を示すフローチャートである。印刷デバイス 1 4 0 は、起動すると、S 1 1 0 1 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 が認証トークンにランダムな値をセットして R A M 2 0 2 に保持する。
- [0080] S 1 1 0 2 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は一定時間処理を W A I T する。S 1 1 0 3 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は認

証トークンに再度ランダムな値をセットしRAM202に保持する。なお、S802において印刷デバイス140が送信するプリントサービス検索レスポンスに含まれる認証トークンは、S1103においてRAM202に保持されている認証トークンである。

[0081] 本実施形態では、プリントサービス検索の仕組みを用いて、印刷デバイスと同一のネットワークに属する端末であれば認証トークンと電子メールアドレスを取得できる構成とした。このような構成としたことにより、同一ネットワーク内に属する端末のみ印刷を許可するとともに、他のネットワークに属する端末からの印刷を禁止することができる。その結果、他のネットワーク上のユーザの端末から電子メールで大量データのファイルが送信される等の攻撃を受けることを防止できる。

[0082] 更に本実施形態では、このように認証トークンを定期的に変更することにより、電子メールアドレスと認証トークンが他のネットワークに属する端末のユーザに漏えいしたとしても、印刷デバイス140の認証トークンが変更されると印刷の実行ができなくなるので、電子メールアドレスの漏洩による被害を最小限にすることができる。

[0083] (実施形態2)

実施形態1では、印刷データリクエストの送信後に印刷デバイス140が保持する認証トークンが変更されると、正規のユーザからの印刷要求であっても印刷拒否されてしまうという問題がある。

[0084] この問題に鑑みて、実施形態2では、認証トークンの認証トークン抑制フラグがONの場合には認証トークンの変更を抑制するものである。

[0085] 実施形態2のシステム構成、ハードウェア構成については実施形態1と同様であるので説明を省略する。

[0086] 図12は、本実施形態において印刷デバイス140で実行される処理のフローチャートである。このフローチャートの各ステップの処理は、印刷デバイス140のHDD204に格納されているプログラムをCPU201が実行することで実現される。

- [0087] 印刷デバイス 140 は、起動すると、S 1201 において印刷デバイス 140 の制御部 141 が認証トークンにランダムな値をセットし RAM 202 に保持する。
- [0088] S 1202 において、印刷デバイス 140 の制御部 141 は一定時間処理を WAIT する。S 1203 において印刷デバイス 140 の制御部 141 は、認証トークンの変更を一時的に抑制することを示す認証トークン更新抑制フラグが ON であるかどうか判断する。なお認証トークン抑制フラグは、認証トークンに紐づけて印刷デバイス 140 で保管されている。
- [0089] 認証トークン抑制フラグが ON であると判断した場合（S 1203 で YES）、認証トークンを更新することはせず、S 1202 において再度一定時間 WAIT する処理に遷移する。また S 1203 の判断結果が NO であれば、S 1204 において、S 1201 と同様の手順で認証トークンの更新処理を行ったあと、S 1202 において WAIT する処理に遷移する。
- [0090] 図 13 は、本実施形態において印刷デバイス 140 で実行される印刷処理のフローチャートである。このフローチャートは、サーバ 120 から印刷データの存在通知を受信したことに従って処理が開始される。
- [0091] S 1301 において、印刷デバイス 140 の制御部 141 は、認証トークン更新抑制フラグを ON にする。
- [0092] S 1302 において、印刷デバイス 140 の制御部 141 は、サーバ 120 に印刷データリクエストを送信する。
- [0093] S 1303 において、印刷デバイス 140 の制御部 141 は、サーバ 120 から印刷データおよび認証トークンを受信したか判断する。印刷デバイス 140 がサーバ 120 から印刷データおよび認証トークンを受信した場合、S 1304 において印刷デバイス 140 の制御部 141 は、受信した認証トークンが印刷デバイス 140 の保持する認証トークンと一致するか判断する。
- [0094] 前記 S 1304 にて認証トークンが一致すると判断した場合は S 1305 に進む。S 1305 において、印刷デバイス 140 の制御部 141 は、受信

した印刷データをプリンタ画像処理部 2 1 1 でレンダリング処理を行い、デバイス I / F 2 1 0 を経由してプリンタ 1 4 5 に中間データ（例えばディスプレイリストデータ）を送り、印刷を行う。

[0095] また、S 1 4 0 3 にて認証トークンが一致しないと判断した場合、S 1 3 0 6 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、受信した印刷データを破棄する。

[0096] S 1 3 0 5 または S 1 3 0 6 の処理が完了した後、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、S 1 4 1 0 において、サーバ 1 2 0 に印刷データリクエストを送信する。

[0097] S 1 3 0 7 において、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 はサーバ 1 2 0 に他にも印刷データがあると判断した場合、S 1 3 0 2 にて印刷データリクエストを再度送信することで、印刷処理を継続して行う。S 1 3 0 7 において印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 はサーバ 1 2 0 に印刷データがないと判断した場合、S 1 3 0 8 において認証トークン抑制フラグを O F F にし、本フローチャートの処理を終了する。

[0098] （実施形態 3）

実施形態 3 では、実施形態 1 の S 1 0 0 3 での判断で認証トークンが一致しなかった場合であっても、印刷データを破棄せず、留め置き印刷とする構成について説明する。

[0099] ここでいう留め置き印刷とは、印刷デバイス 1 4 0 の操作部 1 4 3 のパネル上で印刷指示を入力することにより印刷が開始されるものである。

[0100] 実施形態 3 の目的は、認証トークンの不一致が発生し印刷拒否された場合であっても、印刷デバイス 1 4 0 での操作を行うことが可能なユーザであれば正当なユーザであるものとみなし、印刷が失敗することを防ぐということである。

[0101] 図 1 4 は、印刷デバイス 1 4 0 で実行される印刷処理を示すフローチャートである。

[0102] S 1 4 0 1 において、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、サーバ 1 2

０に印刷データリクエストを送信する。Ｓ１４０２において印刷デバイス１４０の制御部１４１はサーバ１２０から印刷データおよび認証トークンを受信したか判断する。印刷デバイス１４０がサーバ１２０から印刷データおよび認証トークンを受信した場合、Ｓ１４０３において印刷デバイス１４０の制御部１４１は、受信した認証トークンが印刷デバイス１４０の保持する認証トークンと一致するか判断する。Ｓ１４０３の判断にて認証トークンが一致した場合Ｓ１４０４に進む。

[0103] Ｓ１４０４において、印刷デバイス１４０の制御部１４１は、受信した印刷データをプリンタ画像処理部２１１でレンダリング処理を行い、デバイスＩ／Ｆ２１０を経由してプリンタ１４５に中間データ（例えばディスプレイリストデータ）を送り、印刷を行う。印刷デバイス１４０がサーバ１２０から印刷データおよび認証トークンを受信しなかった場合、何も処理を行わない。また、Ｓ１４０３の判断にて認証トークンが一致しなかった場合、Ｓ１４０５において印刷デバイス１４０の制御部１４１は、受信した印刷データの印刷を、認証トークンをパスワードとした留め置き印刷に変更する。

[0104] 具体的には、Ｓ１４０２で受信した印刷データと認証トークンを紐づけて、ユーザからの操作部１４３での印刷指示があるまでＨＤＤ２０４に保存する。

[0105] そして、印刷デバイス１４０の操作部１４３で、印刷指示をユーザが入力したことでＨＤＤ２０４に保存された（留め置かれた）印刷データの印刷を行う。

[0106] なお、留め置かれた印刷データの印刷を行うにあたり、ユーザにパスワードを入力させるようにしてもよい。更に、ユーザに入力させるパスワードとして認証トークンをパスワードとすることにより、認証トークンを知らないユーザは留め置かれた印刷データの印刷を行うことができないという利点がある。

[0107] 留め置き印刷の処理開始のためのパスワードとして認証トークンを使用する場合は、正規のユーザ自身が認証トークンを知っている必要がある。その

ため、例えば図 6 B の印刷デバイスの選択画面を表示する際に、その印刷デバイスの認証トークンも表示する等し、ユーザに認証トークンを通知しておく。

[0108] S 1 4 0 4 または S 1 4 0 5 の処理が完了した後、印刷デバイス 1 4 0 の制御部 1 4 1 は、S 1 4 0 6 において一定時間待機した後、S 1 4 0 1 からの処理を繰り返す。

[0109] (実施形態 4)

実施形態 1 では認証トークンを定期的に変更する構成を説明した。しかし、実施形態 1 の場合、印刷デバイスが印刷データを受信してから印刷を開始するまでの間に印刷デバイス 1 4 0 にて認証トークンが更新される場合がある。この場合、正当に認証トークンを付加してメールを送信した場合であっても印刷が失敗するという課題がある。

[0110] そこで実施形態 4 では、印刷デバイス 1 4 0 が複数の認証トークンを保持し、それぞれに有効期限を設けることにより本課題を解決する。

[0111] なお、実施形態 4 におけるシステム構成やハードウェア構成については、実施形態 1 と同様であるので説明を省略する。

[0112] 図 1 5 は、本実施形態の印刷デバイス 1 4 0 の HDD 2 0 4 で保持する認証トークンの例である。図 1 5 に示されるように、本実施形態では、印刷デバイス 1 4 0 は有効期限を 6 0 分とする複数の認証トークンを保持している。また認証トークンは 3 0 分ごとに発行される。

[0113] 1 5 0 1 は 2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 8 : 0 0 に発行され、2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 9 : 0 0 まで有効である認証トークンであることを示している。

[0114] 同様に 1 5 0 2 は 2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 8 : 3 0 に発行され 2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 9 : 3 0 まで有効、また 1 5 0 3 は 2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 9 : 0 0 に発行され 2 0 1 1 / 5 / 2 3 の 1 0 : 0 0 まで有効であることを示している。

[0115] 本実施形態では、認証トークンの発行時、既に保持されている認証トークンが期限切れになるまでに 3 0 分の猶予がある。すなわち、常に 2 つの認証

トークンを有効な状態であるため、認証トークンの切り替わりで正しいユーザからの印刷データが破棄されることを防止することができる。

[0116] (実施形態5)

実施形態1においては、実施形態6では、印刷デバイス140が認証トークンの比較を行っているが、サーバ120が認証トークンの比較を行う構成について説明する。

[0117] 図16は、本実施形態のサーバ120における処理のフローチャートである。

S1601において、サーバ120の制御部121は、印刷デバイス140から印刷データリクエストと認証トークンを受信する。

[0118] S1602においてサーバ120の制御部121は印刷データリクエストを送信した印刷デバイス140宛ての印刷データがHDD224に存在するかを、HDD224に保存されている対応情報を参照することで確認する。印刷デバイス140宛ての印刷データが存在する場合はS1603に進み、存在しない場合は、印刷データリクエストの応答として印刷データが存在しないことを印刷デバイスに通知し、本フローチャートの処理を終了する。

[0119] S1603において、サーバ120の制御部121は、HDD224に保存されている、印刷データリクエストを送信した印刷デバイス宛ての印刷データと、その印刷データに紐づけられた認証トークンとを取得する。そして、取得した認証トークンと、S1601において印刷デバイス140から受信した認証トークンを比較する。S1603での比較の結果一致した場合はS1604に進む。S1604では、サーバ120の制御部121は、S1602で取得した印刷データを印刷デバイス140に送信する。

[0120] またS1603の比較の結果一致しなかった場合は、S1605において、HDD224に保存されている印刷データを破棄し本フローチャートの処理を終了する。

[0121] 本実施形態によれば、サーバ120が認証トークンの一致を確認するので、印刷デバイス140は、認証トークンの一致を確認する処理が不要となる

という効果がある。

[0122] (他の実施形態)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

[0123] 本発明は上記実施の形態に制限されるものではなく、本発明の精神及び範囲から離脱することなく、様々な変更及び変形が可能である。従って、本発明の範囲を公にするために以下の請求項を添付する。

符号の説明

[0124] 110 端末
120 サーバ
140 印刷デバイス

請求の範囲

[請求項1]

電子ファイルを含む電子メールを送信することにより前記電子ファイルの印刷要求を行なう端末と、電子メールに含まれる電子ファイルに基づく画像を印刷する印刷デバイスとがネットワークを介して接続されている印刷システムであって、

前記端末は、

電子ファイルの印刷を行う場合にネットワークに対して印刷デバイスを検索する検索リクエストを送信する検索リクエスト送信手段と、

前記検索リクエスト送信手段による検索リクエストの応答として、印刷デバイスの電子メールアドレスと認証トークンを受信する検索レスポンス受信手段と、

前記検索レスポンス受信手段で受信した電子メールアドレス宛てに、前記検索レスポンス受信手段で受信した認証トークンと前記電子ファイルを含む電子メールを送信するメール送信手段と、

前記印刷デバイスは、

認証トークンを保持する保持手段と、

ネットワークから印刷デバイスを検索する検索リクエストを受信する検索リクエスト受信手段と、

前記検索リクエスト受信手段で検索リクエストを受信した場合、前記保持手段に保持された認証トークンと前記印刷デバイスに割り当てられた電子メールアドレスとを含む検索レスポンスを前記検索リクエストの送信元の装置に送信する検索レスポンス送信手段と、

電子ファイルを含む電子メールを受信するメール受信手段と、

前記メール受信手段により受信された電子メールに前記印刷デバイスが発行した認証トークンが含まれている場合に、前記受信された電子メールに含まれる電子ファイルの印刷を行う印刷手段とを有することを特徴とする印刷システム。

[請求項2]

前記検索リクエストはマルチキャストにより送信されることを特徴

とする請求項 1 に記載の印刷システム。

[請求項3] 前記印刷デバイスは前記保持手段に保持された認証トークンを所定の時間間隔で変更する変更手段を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷システム。

[請求項4] 前記印刷デバイスは、サーバに印刷デバイス宛ての印刷データが複数蓄積されている場合、前記変更手段による認証トークンの変更を抑制する抑制手段を更に有することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷システム。

[請求項5] 前記印刷デバイスは、前記メール受信手段で受信した認証トークンと前記保持手段に保持されている認証トークンとが一致しない場合、前記受信した認証トークンと一致する認証トークンをユーザから入力されたことに応じて印刷を行う印刷制御手段を更に有することを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

[請求項6] 前記印刷デバイスは有効期限が異なる複数の認証トークンを保持する手段を更に有することを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

[請求項7] 前記印刷システムは、前記端末から送信された電子メールを管理するサーバを更に有し、

前記印刷デバイスは、

前記サーバに前記印刷デバイスが保持する認証トークンを送信する手段を更に有し、

前記サーバは、

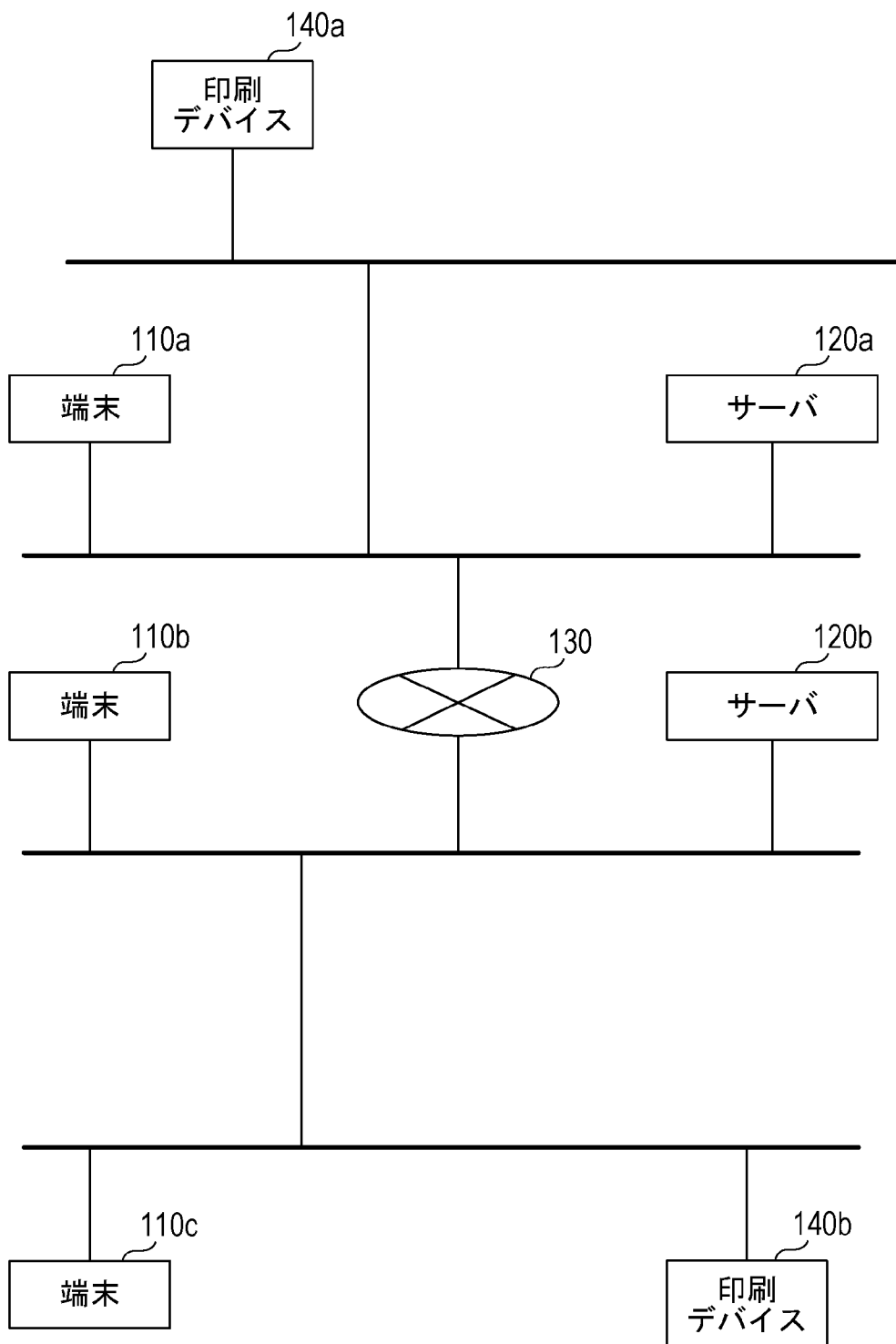
前記端末から送信された電子メールに含まれる電子ファイルに紐づいた認証トークンと、前記印刷デバイスから送信された認証トークンとが一致するかを判断し、その判断の結果に応じて前記印刷デバイスに電子ファイルを送信するかを決定する手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の印刷システム。

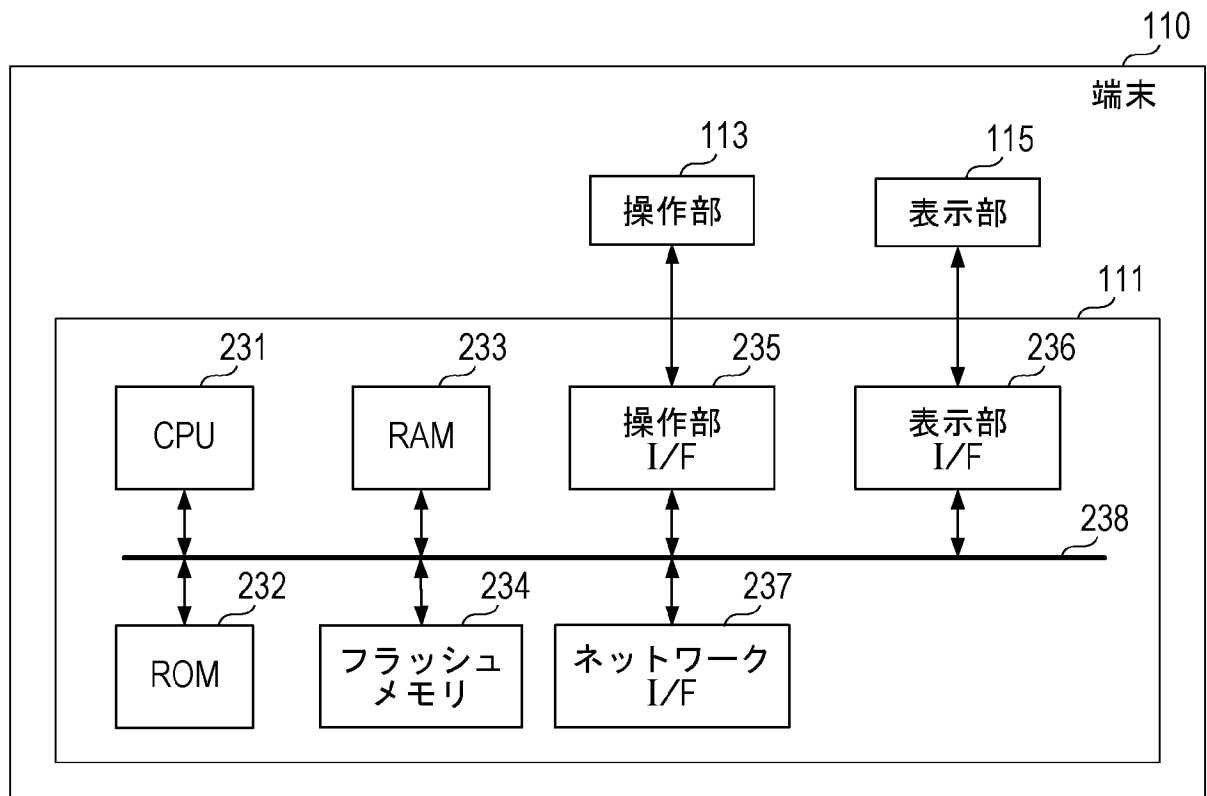
- [請求項8] 認証トークンを保持する保持手段と、
 ネットワークから印刷デバイスを検索する検索リクエストを受信する検索リクエスト受信手段と、
 前記検索リクエスト受信手段で検索リクエストを受信した場合、前記保持手段に認証トークンと前記印刷デバイスに割り当てられた電子メールアドレスとを含む検索レスポンスを前記検索リクエストの送信元の装置に送信する検索レスポンス送信手段と、
 電子ファイルを含む電子メールを受信するメール受信手段と、
 前記メール受信手段により受信された電子メールに前記印刷デバイスが発行した認証トークンが含まれる場合に、前記受信された電子メールの印刷を行う印刷手段と
 を有することを特徴とする印刷デバイス。
- [請求項9] 前記検索リクエストは、マルチキャストにより送信されることを特徴とする請求項8に記載の印刷デバイス。
- [請求項10] 前記印刷デバイスは前記保持手段に保持された認証トークンを所定の時間間隔で変更する変更手段を更に有することを特徴とする請求項8又は9に記載の印刷デバイス。
- [請求項11] 前記印刷デバイスは、サーバに印刷デバイス宛ての印刷データが複数蓄積されている場合、前記変更手段による認証トークンの変更を抑制する抑制手段を更に有することを特徴とする請求項10のいずれか1項に記載の印刷デバイス。
- [請求項12] 前記印刷デバイスは、前記メール受信手段で受信した認証トークンと印刷デバイスが保持している認証トークンとが一致しない場合、前記受信した認証トークンと一致する認証トークンをユーザから入力されたことに応じて印刷を行う印刷制御手段を更に有することを特徴とする請求項8ないし11のいずれか1項に記載の印刷デバイス。
- [請求項13] 前記印刷デバイスは有効期限が異なる複数の認証トークンを保持する手段を更に有することを特徴とする請求項8ないし12のいずれか

1 項に記載の印刷デバイス。

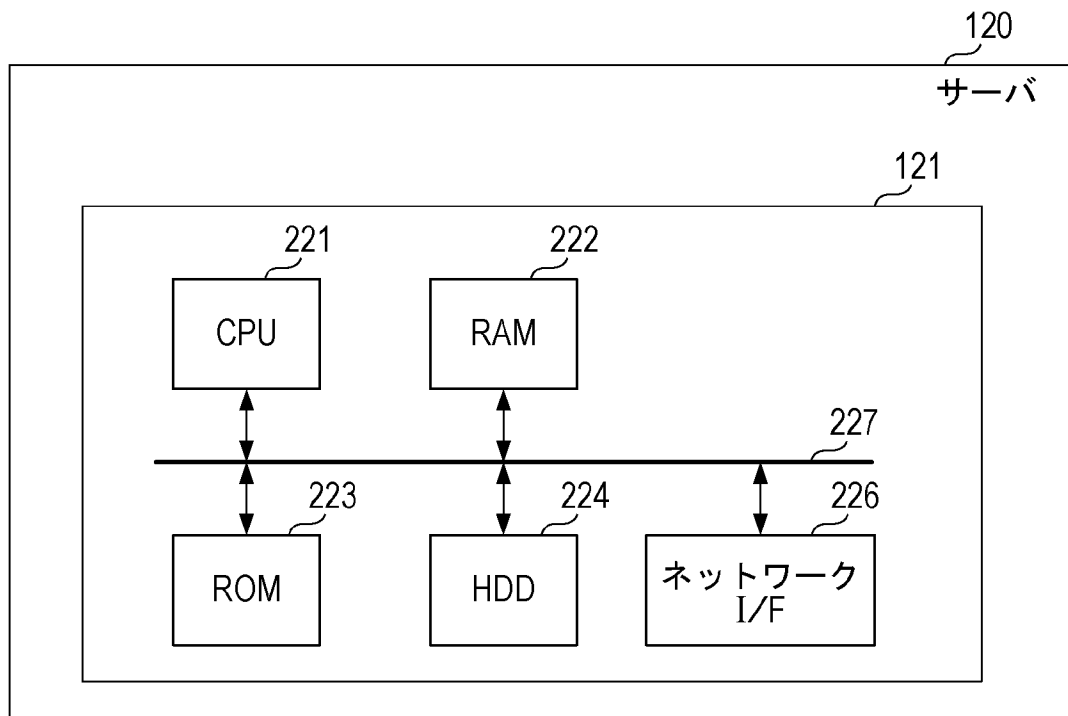
[図1]



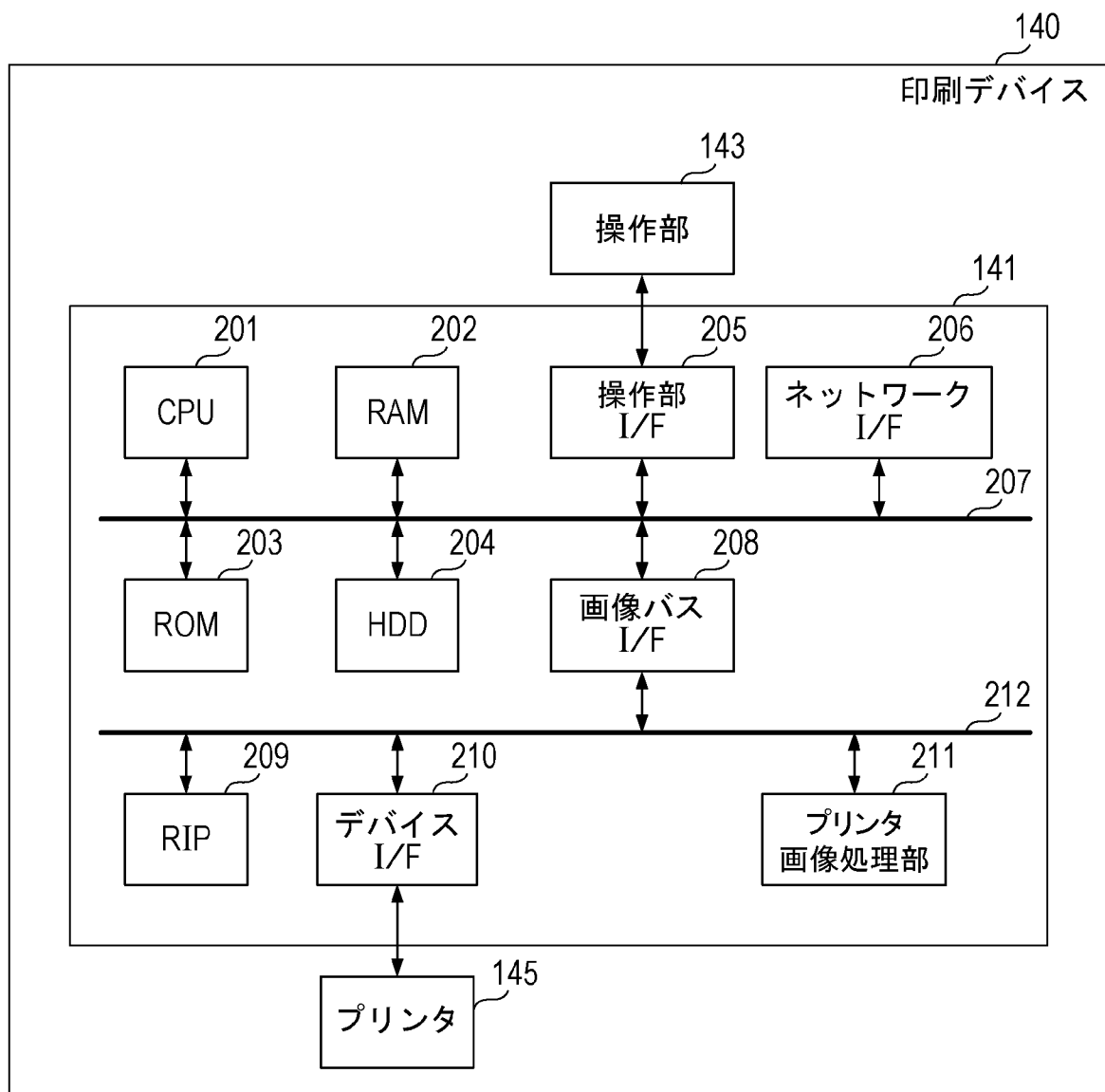
[図2]



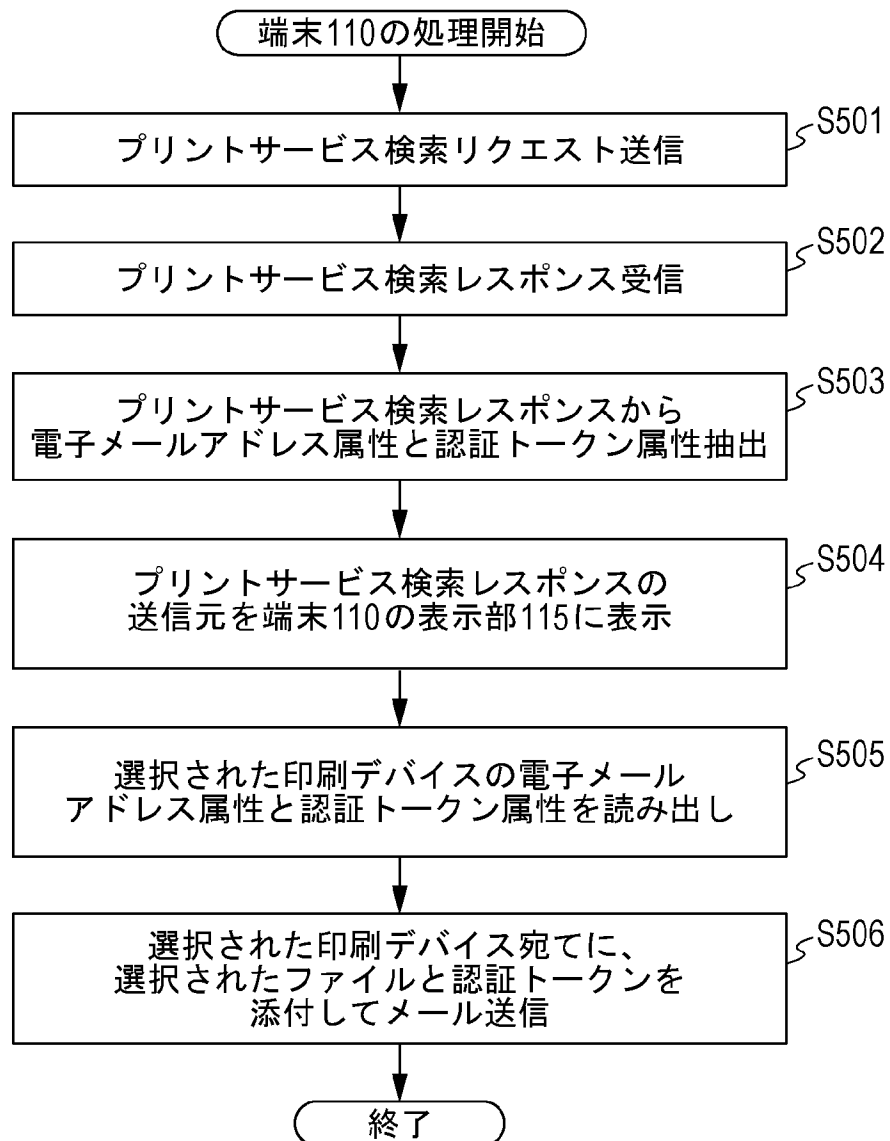
[図3]



[図4]



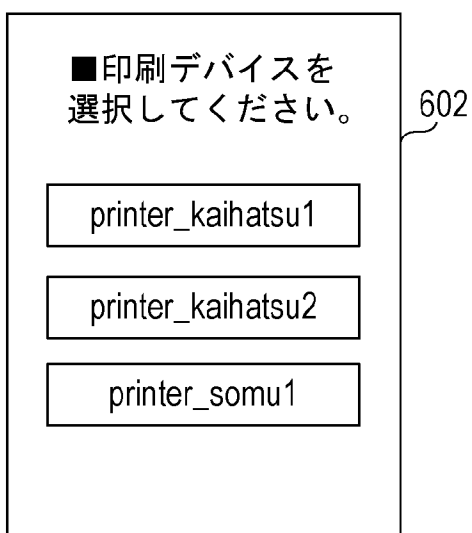
[図5]



[図6A]



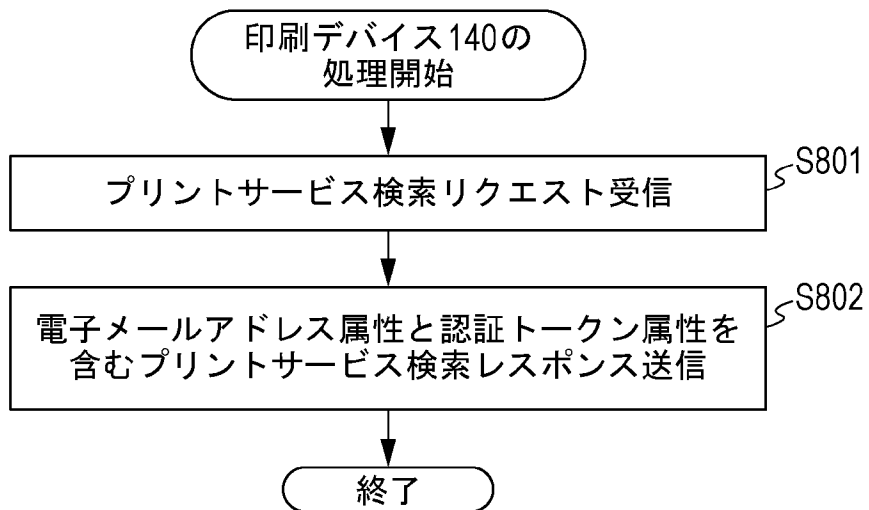
[図6B]



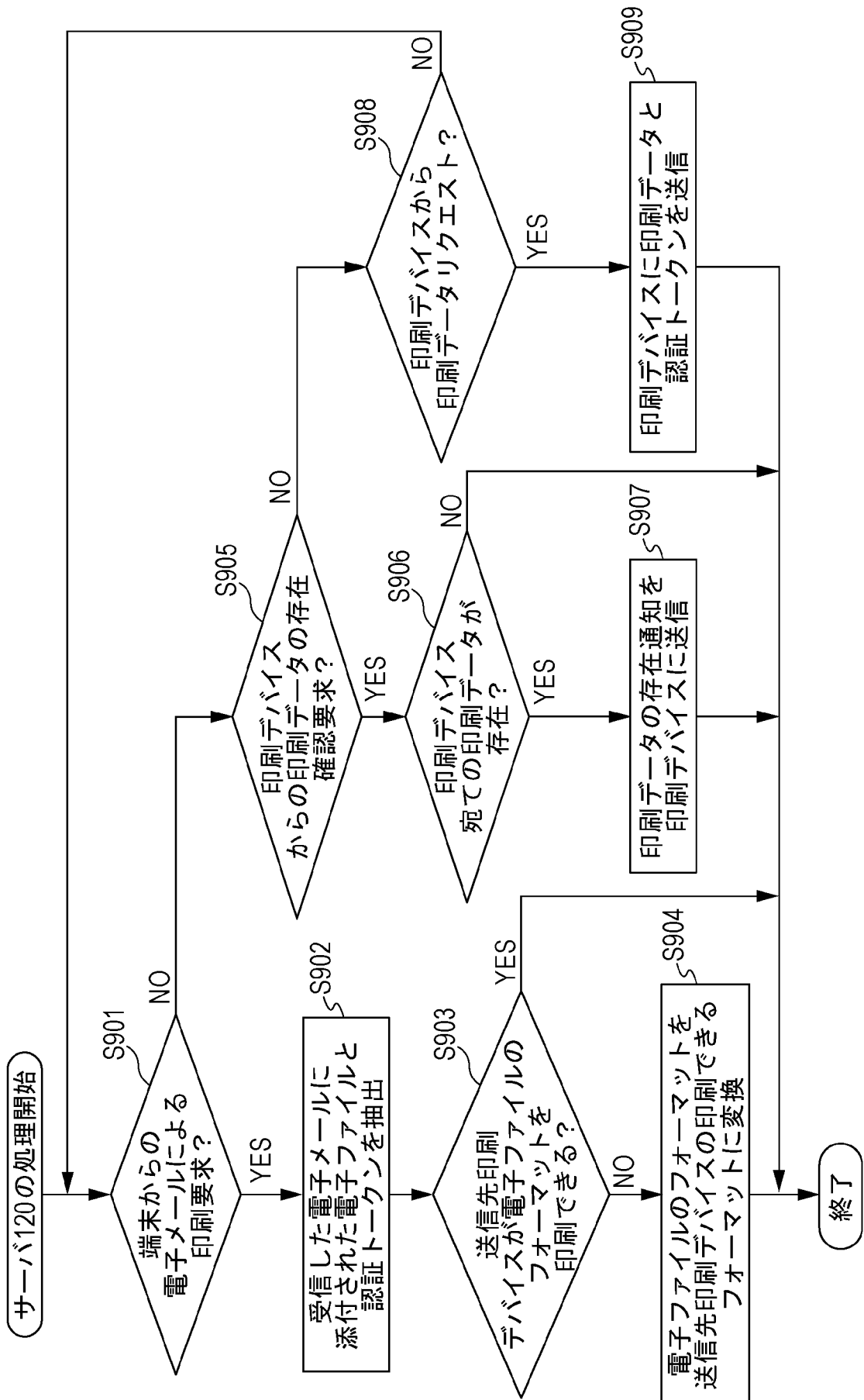
[図7]

属性	値	
Pdl	JPEG, TIFF	701
Color	True	702
Duplex	False	703
EmailAddress	printer_kaihatsu1@xxxxx.jp	704
AuthToken	281868ec-f797-425f-b1c1-7b03c264	705

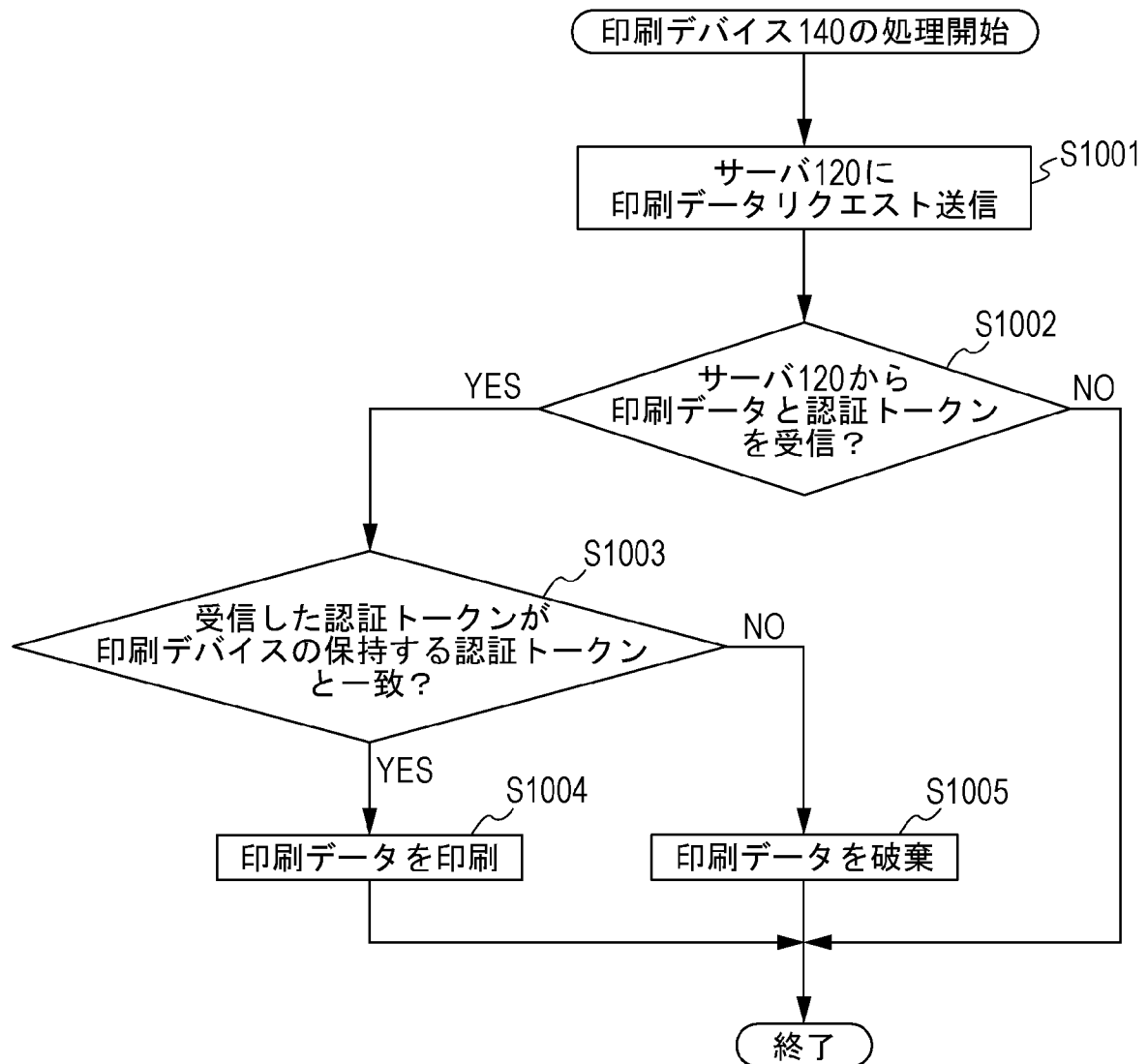
[図8]



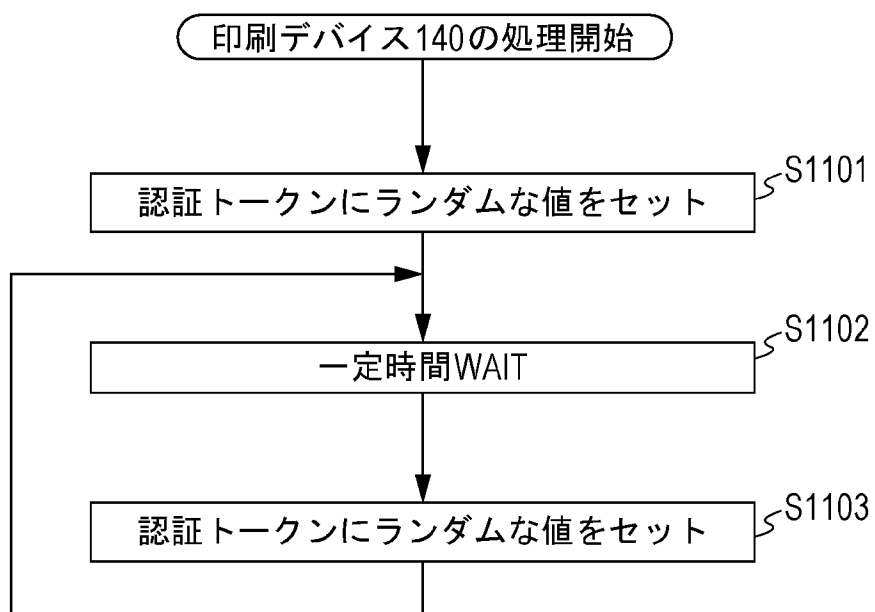
[図9]



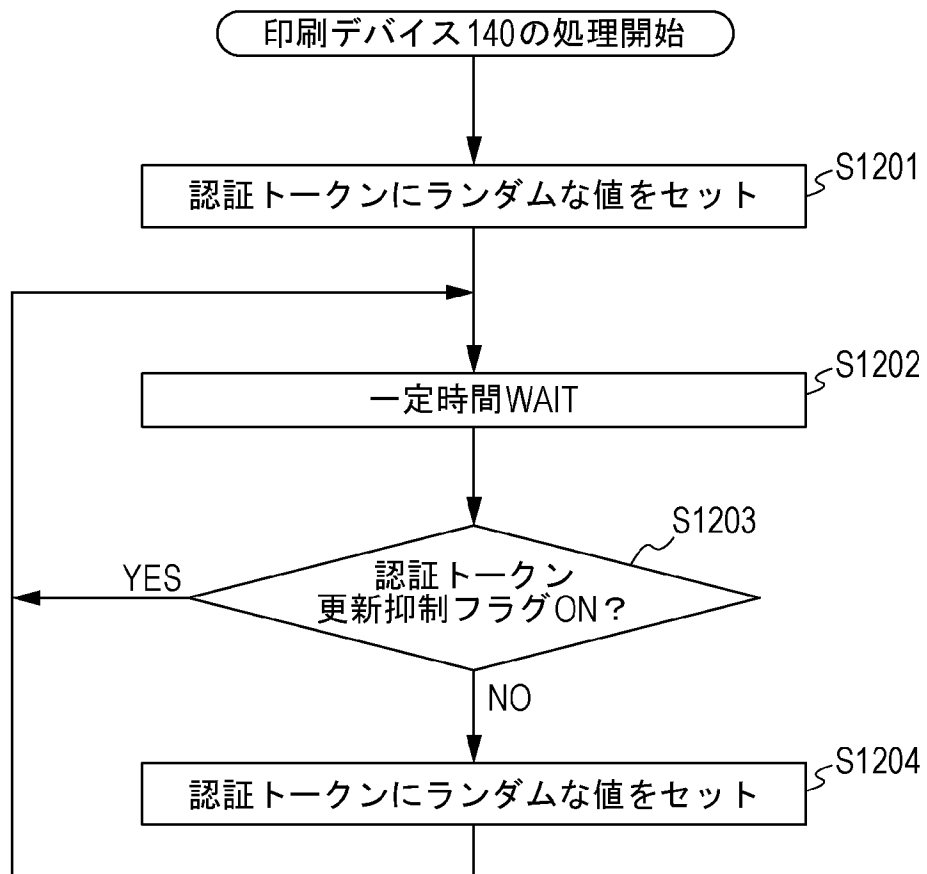
[図10]



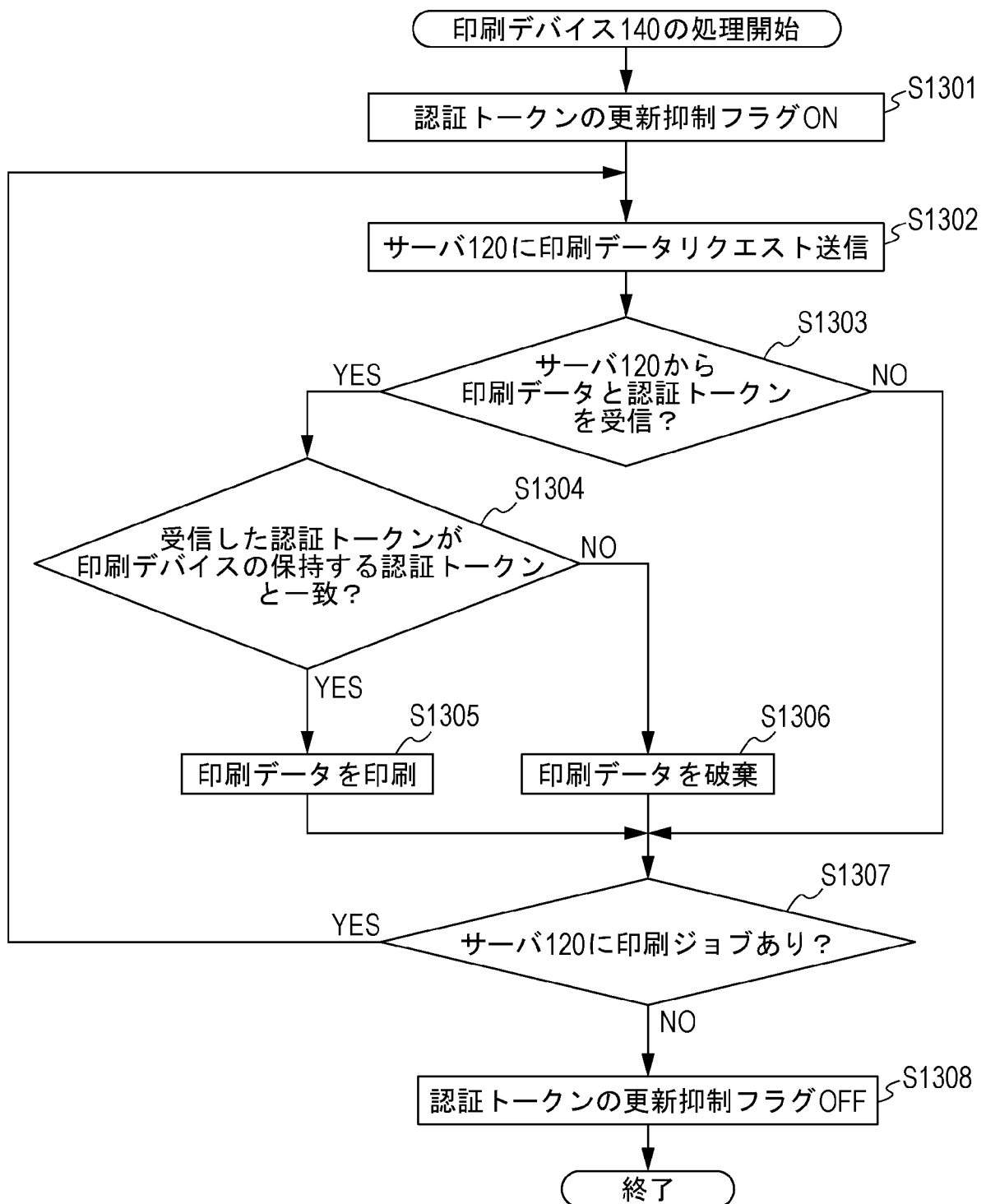
[図11]



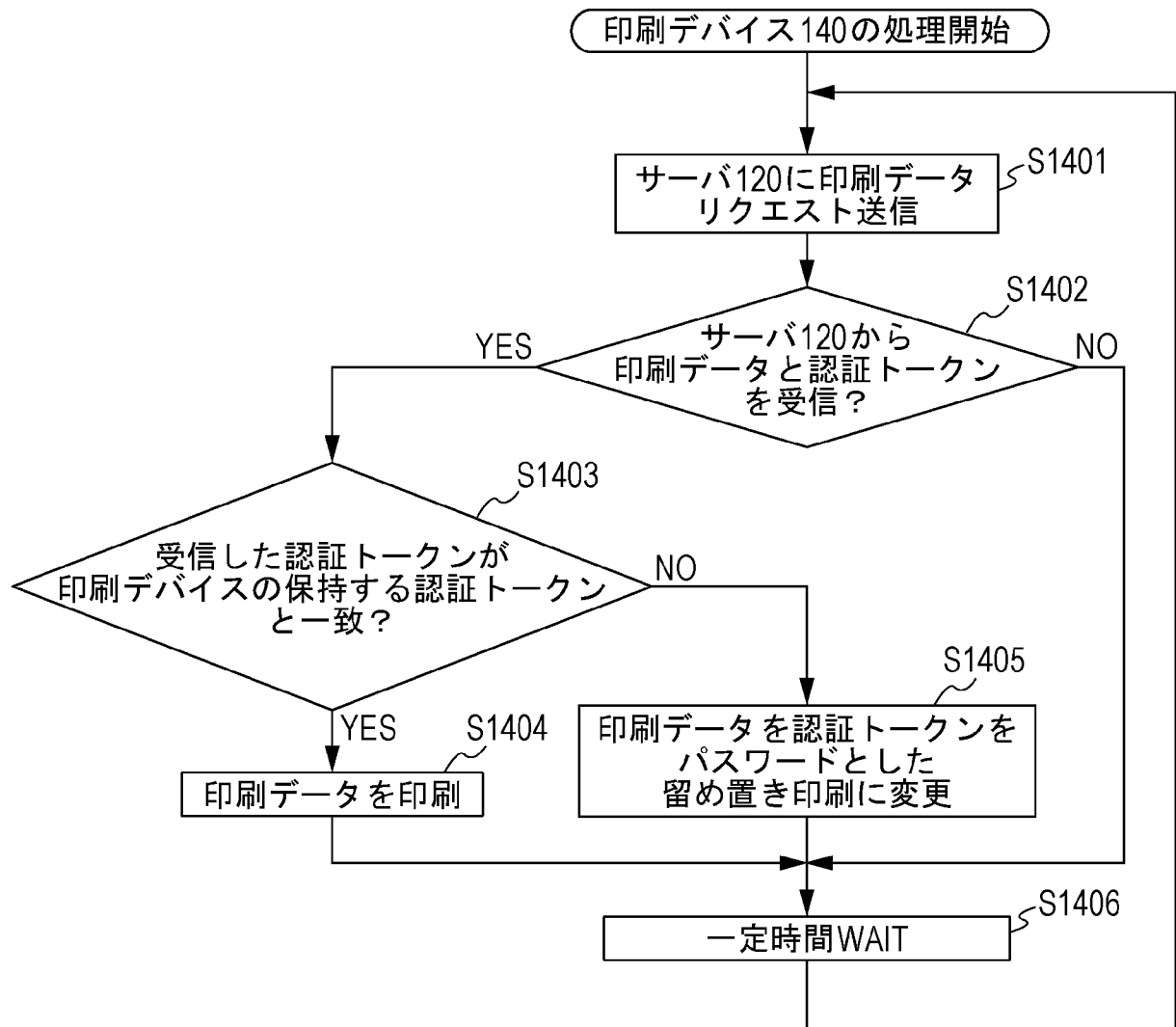
[図12]



[図13]



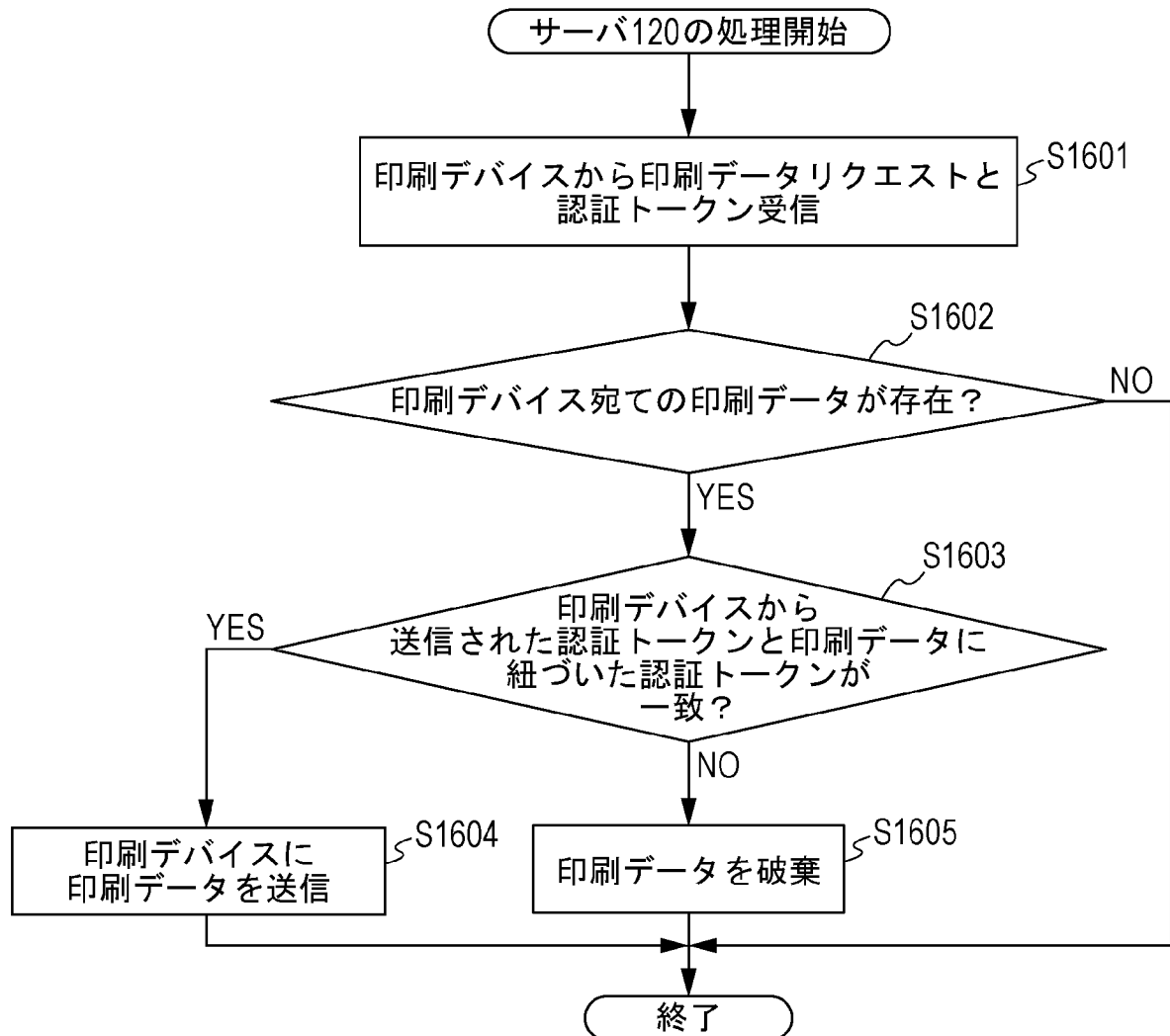
[図14]



[図15]

発行時刻	有効期限	認証トークンの値	
2011/5/23 8:00	2011/5/23 9:00	281868ec-f797-425f-b1c1-7b03c264	1501
2011/5/23 8:30	2011/5/23 9:30	3829722a-658492fff-3422-9468-329	1502
2011/5/23 9:00	2011/5/23 10:00	49385233-658492fff-3422-9468-329	1503

[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/073908

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B41J29/38(2006.01)i, B41J29/00(2006.01)i, G06F15/00(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, G06F15/00

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 1996-2011

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2011 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2011

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2011-198017 A (Brother Industries, Ltd.), 06 October 2011 (06.10.2011), paragraphs [0029] to [0045], [0154] to [0157], [0161] (Family: none)	1-3, 6-10, 13 4, 5, 11, 12
Y	JP 2007-265392 A (Ricoh Co., Ltd.), 11 October 2007 (11.10.2007), paragraph [0024] & US 2007-0206219 A1	1-3, 6-10, 13
Y	JP 2007-112063 A (Ricoh Co., Ltd.), 10 May 2007 (10.05.2007), paragraphs [0004], [0013] (Family: none)	6, 13

☐ 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
26 December, 2011 (26.12.11)Date of mailing of the international search report
10 January, 2012 (10.01.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B41J29/38 (2006.01)i, B41J29/00 (2006.01)i, G06F15/00 (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, G06F15/00

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 1 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2011-198017 A (ブラザー工業株式会社) 2011. 10. 06, 【0029】 - 【0045】, 【0154】 - 【0157】, 【0161】 (ファミリーなし)	1-3, 6-10, 13 4, 5, 11, 12
Y	JP 2007-265392 A (株式会社リコー) 2007. 10. 11, 【0024】 & US 2007-0206219 A1	1-3, 6-10, 13
Y	JP 2007-112063 A (株式会社リコー) 2007. 05. 10, 【0004】, 【0013】 (ファミリーなし)	6, 13

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

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

国際調査を完了した日

2 6 . 1 2 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

1 0 . 0 1 . 2 0 1 2

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