

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-201491

(P2017-201491A)

(43) 公開日 平成29年11月9日(2017.11.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 371	2C061
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 107A	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	
	G06F 3/12 303	
	G06F 3/12 387	
審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 35 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2016-93383 (P2016-93383)
 (22) 出願日 平成28年5月6日 (2016.5.6)

(71) 出願人 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 100117673
 弁理士 中島 了
 (72) 発明者 河野 高廣
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 AP07 HJ06 HJ08
 HN05 HQ17
 5C062 AA05 AA13 AA35 AB20 AB22
 AB23 AB38 AC02 AC04 AC05
 AC42 AC51 AE03 AE07 AE15
 AF01

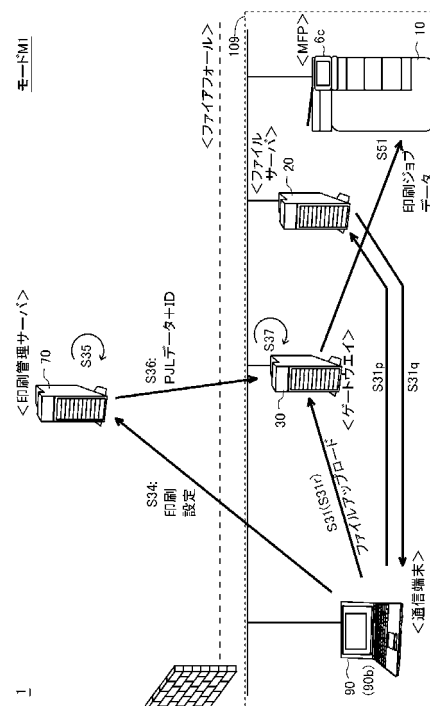
(54) 【発明の名称】 印刷システム、印刷管理サーバ、通信中継装置およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】外部サーバを用いて提供される印刷サービスにおいて通信負荷の増大を抑制することが可能な技術を提供する。

【解決手段】印刷システム1は、LAN109の内部に設けられるMFP（印刷出力装置）10と、LAN109の外部に設けられる印刷管理サーバ70と、ゲートウェイ30（通信中継装置）とを備える。印刷管理サーバ70は、印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末90から受け付け、印刷対象ファイルがLAN109内に存在するか否かを判定する。印刷対象ファイルがLAN109内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令をゲートウェイ30に送信する（S36）。ゲートウェイ30は、印刷対象ファイルを取得する（S31）とともに、当該生成指令に応じて印刷ジョブデータを生成してMFP10に送信する（S37、S51）。

【選択図】図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷システムであって、
所定の L A N の内部に設けられる印刷出力装置と、
前記所定の L A N の外部に設けられる印刷管理サーバと、
前記所定の L A N の内部に設けられ且つ前記印刷管理サーバと前記印刷出力装置との通信を中継する通信中継装置と、
を備え、
前記印刷管理サーバは、
印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付ける受信手段と、
前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在するか否かを判定する判定手段と、
前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を前記通信中継装置に送信する送信手段と、
を有し、
前記通信中継装置は、
前記印刷対象ファイルを取得するファイル取得手段と、
前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する生成手段と、
前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信する通信手段と、
を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷システムにおいて、
前記印刷管理サーバの前記判定手段は、前記印刷対象ファイルが前記通信端末を経由して送信される場合であり且つ前記通信端末が前記所定の L A N の内部に存在する場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在する旨を判定することを特徴とする印刷システム。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の印刷システムにおいて、
前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記通信端末を経由して送信される場合であって当該通信端末が前記所定の L A N の内部に存在する場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在する旨を判定するとともに、ページ記述言語とスクリプトとを用いて記述された表示用データを前記通信端末に送信し、
前記通信端末は、前記表示用データに基づき第 1 の操作画面を表示して印刷対象ファイルの指定に関するユーザ操作を受け付け、
前記スクリプトは、前記ユーザ操作にて指定された前記印刷対象ファイルを前記印刷管理サーバ宛ではなく前記通信中継装置宛に送信すべき旨の内容を有しており、
前記通信中継装置の前記ファイル取得手段は、前記スクリプトに基づいて前記通信端末から送信されてきた前記印刷対象ファイルを受信することによって、前記印刷対象ファイルを取得することを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の印刷システムにおいて、
前記印刷管理サーバは、
前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在しないと判定される場合、前記印刷対象ファイルを前記印刷管理サーバ宛に送信すべき旨の内容を有する第 1 のスクリプトを前記通信端末に送信し、
前記印刷対象ファイルが前記所定の L A N 内に存在すると判定される場合、前記第 1 のスクリプトにて前記印刷対象ファイルの送信先を前記印刷管理サーバから前記通信中継

装置へと変更することによって生成された第 2 のスクリプトを、前記スクリプトとして前記通信端末に送信することを特徴とする印刷システム。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルのファイルパス指定を前記通信端末から受信し、前記ファイルパス指定で特定される前記印刷対象ファイルの格納先が前記所定の LAN の内部のストレージデバイスである場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在する旨を判定することを特徴とする印刷システム。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在すると判定する場合、前記印刷対象ファイルの取得指令を前記通信中継装置に送信し、

前記通信中継装置の前記ファイル取得手段は、前記所定の LAN 内に存在する前記印刷対象ファイルを前記取得指令に基づいて取得することを特徴とする印刷システム。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記通信中継装置に送信する HTTP のヘッダに前記印刷対象ファイルのファイルパス指定を記述することによって、前記取得指令を前記通信中継装置に付与することを特徴とする印刷システム。

【請求項 8】

請求項 3 または請求項 4 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面と第 2 の操作画面とを含む複数の操作画面を選択的に前記通信端末に表示させて前記印刷対象ファイルをユーザ指定させることが可能であり、

前記第 1 の操作画面は、前記印刷対象ファイルを前記通信端末を経由して送信するために前記印刷対象ファイルをそのフォルダパスを含めて指定する画面であり、

前記第 2 の操作画面は、予め登録されたフォルダパスを利用して前記印刷対象ファイルを指定する画面であり、

前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面で前記所定の LAN の内部のネットワークフォルダ内のファイルが前記印刷対象ファイルとして指定されると、前記第 2 の操作画面にて利用可能なフォルダパスとして前記ネットワークフォルダのフォルダパスを登録し、その後、前記第 2 の操作画面において前記ネットワークフォルダの前記フォルダパスを利用した前記印刷対象ファイルの指定を受け付けることを特徴とする印刷システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面で指定された前記印刷対象ファイルの格納先装置が前記所定の LAN の内部に存在することを条件に、前記ネットワークフォルダのフォルダパスを前記第 2 の操作画面にて利用可能なフォルダパスとして登録することを特徴とする印刷システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルの格納先が前記所定の LAN の内部のストレージデバイスであるか否かに関する問合せを前記通信中継装置に送信し、前記問合せの結果に基づいて、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在するか否かを判定することを特徴とする印刷システム。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の印刷システムにおいて、

前記通信中継装置は、前記印刷出力指示に先立って、前記所定の LAN 内の装置検索処理を予め実行し、前記所定の LAN 内に存在するストレージデバイスを予め特定して前記所定の LAN 内のストレージデバイスの情報を予め取得しておき、前記印刷管理サーバか

10

20

30

40

50

らの前記問合せに対して、前記情報に基づき問合せ結果を前記印刷管理サーバに送信することを特徴とする印刷システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 から請求項 1 1 のいずれかに記載の印刷システムにおいて、
前記印刷管理サーバは、

前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在しないと判定される場合、前記印刷対象ファイルを取得し、当該印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する第 2 の生成手段、
をさらに備え、

前記印刷管理サーバの前記送信手段は、前記生成指令ではなく前記印刷ジョブデータを前記通信中継装置に送信し、

前記通信中継装置は、前記印刷管理サーバから受信した前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信することを特徴とする印刷システム。

【請求項 1 3】

所定の LAN の外部に設けられる印刷管理サーバであって、

前記所定の LAN の内部に設けられる印刷出力装置に対する印刷出力指示であって印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付ける受信手段と、

前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在するか否かを判定する判定手段と、

前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記所定の LAN の内部の通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記通信中継装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする印刷管理サーバ。

【請求項 1 4】

所定の LAN の外部に設けられる印刷管理サーバに内蔵されたコンピュータに、

a) 前記所定の LAN の内部に設けられる印刷出力装置に対する印刷出力指示であって印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付けるステップと、

b) 前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在するか否かを判定するステップと、

c) 前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記所定の LAN の内部の通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記通信中継装置に送信するステップと、

を実行させるためのプログラム。

【請求項 1 5】

所定の LAN の内部に設けられる印刷出力装置と前記所定の LAN の外部に設けられる印刷管理サーバとの通信を中継する通信中継装置であって、

印刷対象ファイルに関する印刷出力指示であってユーザの通信端末から前記印刷管理サーバに送信された印刷出力指示に基づき、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在する旨が前記印刷管理サーバによって判定される場合、印刷設定指示と前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記印刷管理サーバから受信する受信手段と、

前記印刷対象ファイルを取得するファイル取得手段と、

前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する生成手段と、

前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信する送信手段と、

を備えることを特徴とする通信中継装置。

【請求項 1 6】

所定の LAN の内部に設けられる印刷出力装置と前記所定の LAN の外部に設けられる印刷管理サーバとの通信を中継する通信中継装置に内蔵されたコンピュータに、

10

20

30

40

50

a) 印刷対象ファイルに関する印刷出力指示であってユーザの通信端末から前記印刷管理サーバに送信された印刷出力指示に基づき、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在する旨が前記印刷管理サーバによって判定される場合、印刷設定指示と前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記印刷管理サーバから受信するステップと、

b) 前記印刷対象ファイルを取得するステップと、

c) 前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成するステップと、

d) 前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信するステップと、
を実行させるためのプログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷システムおよびそれに関連する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

LAN 外部のサーバ（クラウドサーバ等）と LAN 内部のデバイス（画像形成装置等）との連携を図る技術が存在する。

【0003】

たとえば、クラウド上のサーバ（クラウドサーバ）に格納された電子文書をローカル側（LAN 内部）の画像形成装置（印刷出力装置）を用いて印刷出力する技術が存在する（特許文献 1 参照）。

20

【0004】

特許文献 1 には、画像形成装置とクラウドサーバとを備える文書出力システム（通信システム）が示されている。このシステムにおいては、クラウドサーバに格納された電子文書が画像形成装置に送信され、画像形成装置において当該電子文書の印刷出力が行われる。なお、画像形成装置は LAN の内部に設けられており、クラウドサーバは LAN の外部に設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0005】

【特許文献 1】特開 2016 - 38687 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上述のような技術においては、常にクラウドサーバが印刷対象ファイルのデータを取得する。そして、当該クラウドサーバが、当該印刷対象ファイルのデータに基づいて印刷ジョブデータを生成し、生成された印刷ジョブデータを画像形成装置に送信する。

【0007】

40

そのため、印刷対象のデータが LAN 内に存在する場合であっても、当該印刷対象データが LAN 内からクラウドサーバへ送信され、その後、印刷対象データを実質的に含むデータがクラウドサーバから LAN 内の画像形成装置へと送信される。

【0008】

より詳細には、たとえば、図 31 に示すように、印刷対象ファイルのデータが LAN 109 内の通信端末 90 からクラウドサーバ（印刷管理サーバとも称する）70 へ送信され、その後、当該印刷対象ファイルのデータを実質的に含むデータ（印刷ジョブデータ）がクラウドサーバ 70 から LAN 内の画像形成装置 10 へと送信される。そして、当該画像形成装置 10（たとえば、MFP（マルチ・ファンクション・ペリフェラル（Multi-Functional Peripheral）））にて印刷出力が行われる。

50

【 0 0 0 9 】

このように、MFP 10の所属先のLAN 109内に印刷対象のデータが存在する場合であっても、当該印刷対象ファイルのデータは一旦クラウドサーバ70（外部サーバとも称する）へと送信される。換言すれば、当該印刷対象ファイルのデータは、LAN内の装置とクラウドサーバ（外部サーバ）との間の通信経路（特に外部側通信経路）を実質的に2度通過する。そのため、ネットワーク通信の負荷が増大するなどの問題が存在する。

【 0 0 1 0 】

あるいは、図32に示すように、印刷対象ファイルがLAN内（たとえばファイルサーバ20）に格納されている場合にも同様の問題が生じ得る。具体的には、まず、印刷対象ファイルの格納先の情報（格納先のファイルパス情報等）が通信端末90から印刷管理サーバ70に送信されると、クラウド側の印刷管理サーバ70は、印刷対象ファイルの格納先（たとえば、LAN内のファイルサーバ20）にアクセスして、LAN内の当該格納先装置から印刷対象ファイルを取得する。その後、印刷管理サーバ70は、取得された印刷対象ファイルのデータに基づき印刷ジョブデータを生成して、当該印刷ジョブデータ（当該印刷対象ファイルのデータを実質的に含むデータ）をLAN内のMFP 10へと送信する。そして、当該MFP 10にて印刷出力が行われる。なお、図31および図32では、ゲートウェイ30を経由してLANの外部装置から内部装置へと印刷対象ファイルのデータが送信されている。

【 0 0 1 1 】

このような場合にも、上記と同様に、当該印刷対象ファイルのデータは、実質的にLANと外部サーバ（クラウドサーバ）との間の通信経路を2度通過するため、ネットワーク通信の負荷が増大する。

【 0 0 1 2 】

そこで、本発明は、外部サーバを用いて提供される印刷サービスにおいて通信負荷の増大を抑制することが可能な技術を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上記課題を解決すべく、請求項1の発明は、印刷システムであって、所定のLANの内部に設けられる印刷出力装置と、前記所定のLANの外部に設けられる印刷管理サーバと、前記所定のLANの内部に設けられ且つ前記印刷管理サーバと前記印刷出力装置との通信を中継する通信中継装置と、を備え、前記印刷管理サーバは、印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付ける受信手段と、前記印刷対象ファイルが前記所定のLAN内に存在するか否かを判定する判定手段と、前記印刷対象ファイルが前記所定のLAN内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を前記通信中継装置に送信する送信手段と、を有し、前記通信中継装置は、前記印刷対象ファイルを取得するファイル取得手段と、前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する生成手段と、前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信する通信手段と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項2の発明は、請求項1の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバの前記判定手段は、前記印刷対象ファイルが前記通信端末を経由して送信される場合であり且つ前記通信端末が前記所定のLANの内部に存在する場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定のLAN内に存在する旨を判定することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

請求項3の発明は、請求項2の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記通信端末を経由して送信される場合であって当該通信端末が前記所定のLANの内部に存在する場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定のLAN内に存在する旨を判定するとともに、ページ記述言語とスクリプトとを用いて記述された表示用データを前記通信端末に送信し、前記通信端末は、前記表示用データに基づき

10

20

30

40

50

第 1 の操作画面を表示して印刷対象ファイルの指定に関するユーザ操作を受け付け、前記スクリプトは、前記ユーザ操作にて指定された前記印刷対象ファイルを前記印刷管理サーバ宛ではなく前記通信中継装置宛に送信すべき旨の内容を有しており、前記通信中継装置の前記ファイル取得手段は、前記スクリプトに基づいて前記通信端末から送信されてきた前記印刷対象ファイルを受信することによって、前記印刷対象ファイルを取得することを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 4 の発明は、請求項 3 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在しないと判定される場合、前記印刷対象ファイルを前記印刷管理サーバ宛に送信すべき旨の内容を有する第 1 のスクリプトを前記通信端末に送信し、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在すると判定される場合、前記第 1 のスクリプトにて前記印刷対象ファイルの送信先を前記印刷管理サーバから前記通信中継装置へと変更することによって生成された第 2 のスクリプトを、前記スクリプトとして前記通信端末に送信することを特徴とする。

10

【 0 0 1 7 】

請求項 5 の発明は、請求項 1 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルのファイルパス指定を前記通信端末から受信し、前記ファイルパス指定で特定される前記印刷対象ファイルの格納先が前記所定の LAN の内部のストレージデバイスである場合には、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在する旨を判定することを特徴とする。

20

【 0 0 1 8 】

請求項 6 の発明は、請求項 5 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記所定の LAN 内に存在すると判定する場合、前記印刷対象ファイルの取得指令を前記通信中継装置に送信し、前記通信中継装置の前記ファイル取得手段は、前記所定の LAN 内に存在する前記印刷対象ファイルを前記取得指令に基づいて取得することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 7 の発明は、請求項 6 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記通信中継装置に送信する HTTP のヘッダに前記印刷対象ファイルのファイルパス指定を記述することによって、前記取得指令を前記通信中継装置に付与することを特徴とする。

30

【 0 0 2 0 】

請求項 8 の発明は、請求項 3 または請求項 4 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面と第 2 の操作画面とを含む複数の操作画面を選択的に前記通信端末に表示させて前記印刷対象ファイルをユーザ指定させることが可能であり、前記第 1 の操作画面は、前記印刷対象ファイルを前記通信端末を経由して送信するために前記印刷対象ファイルをそのフォルダパスを含めて指定する画面であり、前記第 2 の操作画面は、予め登録されたフォルダパスを利用して前記印刷対象ファイルを指定する画面であり、前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面で前記所定の LAN の内部のネットワークフォルダ内のファイルが前記印刷対象ファイルとして指定されると、前記第 2 の操作画面にて利用可能なフォルダパスとして前記ネットワークフォルダのフォルダパスを登録し、その後、前記第 2 の操作画面において前記ネットワークフォルダの前記フォルダパスを利用した前記印刷対象ファイルの指定を受け付けることを特徴とする。

40

【 0 0 2 1 】

請求項 9 の発明は、請求項 8 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記第 1 の操作画面で指定された前記印刷対象ファイルの格納先装置が前記所定の LAN の内部に存在することを条件に、前記ネットワークフォルダのフォルダパスを前記第 2 の操作画面にて利用可能なフォルダパスとして登録することを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 10 の発明は、請求項 9 の発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サー

50

バは、前記印刷対象ファイルの格納先が前記所定のＬＡＮの内部のストレージデバイスであるか否かに関する問合せを前記通信中継装置に送信し、前記問合せの結果に基づいて、前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在するか否かを判定することを特徴とする。

【００２３】

請求項１１の発明は、請求項１０の発明に係る印刷システムにおいて、前記通信中継装置は、前記印刷出力指示に先立って、前記所定のＬＡＮ内の装置検索処理を予め実行し、前記所定のＬＡＮ内に存在するストレージデバイスを予め特定して前記所定のＬＡＮ内のストレージデバイスの情報を予め取得しておき、前記印刷管理サーバからの前記問合せに対して、前記情報に基づき問合せ結果を前記印刷管理サーバに送信することを特徴とする。

10

【００２４】

請求項１２の発明は、請求項１から請求項１１のいずれかの発明に係る印刷システムにおいて、前記印刷管理サーバは、前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在しないと判定される場合、前記印刷対象ファイルを取得し、当該印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する第２の生成手段、をさらに備え、前記印刷管理サーバの前記送信手段は、前記生成指令ではなく前記印刷ジョブデータを前記通信中継装置に送信し、前記通信中継装置は、前記印刷管理サーバから受信した前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信することを特徴とする。

【００２５】

20

請求項１３の発明は、所定のＬＡＮの外部に設けられる印刷管理サーバであって、前記所定のＬＡＮの内部に設けられる印刷出力装置に対する印刷出力指示であって印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付ける受信手段と、前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在するか否かを判定する判定手段と、前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記所定のＬＡＮの内部の通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記通信中継装置に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

【００２６】

請求項１４の発明は、所定のＬＡＮの外部に設けられる印刷管理サーバに内蔵されたコンピュータに、ａ）前記所定のＬＡＮの内部に設けられる印刷出力装置に対する印刷出力指示であって印刷対象ファイルに関する印刷出力指示をユーザの通信端末から受け付けるステップと、ｂ）前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在するか否かを判定するステップと、ｃ）前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在すると判定される場合、印刷設定指示と前記所定のＬＡＮの内部の通信中継装置によって取得される前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記通信中継装置に送信するステップと、を実行させるためのプログラムであることを特徴とする。

30

【００２７】

請求項１５の発明は、所定のＬＡＮの内部に設けられる印刷出力装置と前記所定のＬＡＮの外部に設けられる印刷管理サーバとの通信を中継する通信中継装置であって、印刷対象ファイルに関する印刷出力指示であってユーザの通信端末から前記印刷管理サーバに送信された印刷出力指示に基づき、前記印刷対象ファイルが前記所定のＬＡＮ内に存在する旨が前記印刷管理サーバによって判定される場合、印刷設定指示と前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記印刷管理サーバから受信する受信手段と、前記印刷対象ファイルを取得するファイル取得手段と、前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する生成手段と、前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

40

【００２８】

請求項１６の発明は、所定のＬＡＮの内部に設けられる印刷出力装置と前記所定のＬＡ

50

Nの外部に設けられる印刷管理サーバとの通信を中継する通信中継装置に内蔵されたコンピュータに、a)印刷対象ファイルに関する印刷出力指示であってユーザの通信端末から前記印刷管理サーバに送信された印刷出力指示に基づき、前記印刷対象ファイルが前記所定のLAN内に存在する旨が前記印刷管理サーバによって判定される場合、印刷設定指示と前記印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令を、前記印刷管理サーバから受信するステップと、b)前記印刷対象ファイルを取得するステップと、c)前記生成指令に応じて、前記印刷対象ファイルと前記印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成するステップと、d)前記印刷ジョブデータを前記印刷出力装置に送信するステップと、を実行させるためのプログラムであることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0029】

請求項1から請求項16に記載の発明によれば、印刷管理サーバ(外部サーバ)を用いて提供される印刷サービスにおいて通信負荷の増大を抑制することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】通信システムの概略構成を示す図である。

【図2】MFPの構成を示す概略図である。

【図3】ゲートウェイの構成を示す概略図である。

【図4】印刷管理サーバの構成を示す概略図である。

【図5】モードM1の動作(通信端末内のファイル印刷動作)を示す概念図である。

20

【図6】モードM1の動作(通信端末外のファイル印刷動作)を示す概念図である。

【図7】装置情報取得動作を示す図である。

【図8】モードM2の動作を示す概念図である。

【図9】図8と同様の動作(ただし、通信端末がLAN内に存在する場合)を示す図である。

【図10】LANの外部の通信端末からモードM1にて印刷出力動作が行われる様子を示す図である。

【図11】モードM2にて、LANの外部のストレージを指定して印刷出力動作が行われる様子を示す図である。

【図12】印刷管理サーバの動作を示すフローチャートである。

30

【図13】印刷管理サーバの動作を示すフローチャートである。

【図14】印刷管理サーバの動作を示すフローチャートである。

【図15】ステップS8の動作を示すフローチャートである。

【図16】ステップS9の動作を示すフローチャートである。

【図17】ゲートウェイ(通信中継装置)の動作を示すフローチャートである。

【図18】ゲートウェイ(通信中継装置)の動作を示すフローチャートである。

【図19】図5の動作を示すタイミングチャートである。

【図20】図6の動作を示すタイミングチャートである。

【図21】図8の動作を示すタイミングチャートである。

【図22】メニュー画面を示す図である。

40

【図23】通信端末からのファイルアップロード用の操作画面を示す図である。

【図24】通信端末からのファイルアップロード用の操作画面を示す図である。

【図25】デフォルトの操作画面データ(変更前の表示用データ)を示す図である。

【図26】変更後の操作画面データ(変更後の表示用データ)を示す図である。

【図27】印刷対象ファイル指定用の操作画面を示す図である。

【図28】印刷対象ファイル指定用の操作画面を示す図である。

【図29】登録用画面を示す図である。

【図30】印刷管理サーバからゲートウェイに送信される取得指令の記述例を示す図である。

【図31】比較例に係る動作を示す概念図である。

50

【図 3 2】比較例に係る動作を示す概念図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0032】

< 1. システム構成 >

図 1 は、本発明の実施形態に係る通信システム 1 の概略構成を示す図である。図 1 に示すように、通信システム 1 は、マルチ・ファンクション・ペリフェラル (Multi-Functional Peripheral) (MFP とも略称する) 10 とファイルサーバコンピュータ 20 とゲートウェイ 30 とルータ 60 と印刷管理サーバコンピュータ (以下、単に印刷管理サーバとも称する) 70 と通信端末 90 とを備える。MFP 10 は、印刷出力装置あるいは画像形成装置などとも称される。

【0033】

各要素 10, 20, 30, 60, 70, 90 は、ネットワーク 108 を介して互いに接続されており、ネットワーク通信を実行することが可能である。なお、ネットワーク 108 は、LAN (ローカルエリアネットワーク)、WAN (ワイドエリアネットワーク)、インターネットなどによって構成される。また、ネットワーク 108 への接続形態は、有線接続であってもよく或いは無線接続であってもよい。

【0034】

MFP 10、ファイルサーバ 20 およびゲートウェイ 30 は、企業内等に構築された或る LAN 109 の内部に設けられている。一方、印刷管理サーバ 70 は、LAN 109 の外部に設けられている。より詳細には、印刷管理サーバ 70 は、クラウドサーバコンピュータ (以下、単にクラウドサーバとも称する) として設けられている。また、ルータ 60 は、LAN 109 の内部と外部とに跨がって設けられており、LAN 109 の内部ネットワークと外部ネットワークとの 2 つのネットワークの相互間のルーティング処理を実行する。通信端末 90 は、LAN 109 の内部に存在することもあり、LAN 109 の外部に存在することもある。たとえば、通信端末 90a は LAN 109 の外部に存在し、通信端末 90b は LAN 109 の内部に存在する。なお、LAN 109 は、ルータ 60 のファイアウォール機能によって保護されている。

【0035】

ゲートウェイ 30 は、たとえば、所謂コンピュータ (パーソナルコンピュータ等) を用いて構築される。ゲートウェイ 30 は、MFP 10 と印刷管理サーバ 70 との通信を中継する機能を有しており、ゲートウェイ 30 は通信中継装置であるとも表現される。

【0036】

印刷管理サーバ 70、通信端末 90 およびファイルサーバ 20 も、いわゆるコンピュータ等を用いて構築される。より詳細には、たとえば、通信端末 90 は、ノートパソコンとして構築される。

【0037】

なお、通信端末 90 は、クライアントコンピュータ (以下、単にクライアントとも称する) であるとも表現される。

【0038】

この通信システム 1 においては、たとえば、通信端末 90 から印刷管理サーバ 70 へと送出された印刷出力指示等が、印刷管理サーバ 70 からゲートウェイ 30 を経由して MFP 10 へと送信され、MFP 10 において印刷出力が行われる。

【0039】

印刷管理サーバ 70 は、通信端末 90 との通信、およびゲートウェイ 30 との通信等を行って、MFP 10 での印刷処理を管理する装置である。印刷管理サーバ 70 は、MFP 10 に対する印刷要求を通信端末 90 から受け付けるとともに、当該印刷要求に応じて、ゲートウェイ 30 を介して MFP 10 へと印刷指令を送信する。

【0040】

10

20

30

40

50

< 2 . M F P 1 0 の構成 >

図 2 は、M F P の構成を示す概略図である。M F P は、スキャナ機能、プリンタ機能、コピー機能およびデータ通信機能などを備える装置（複合機とも称する）である。

【 0 0 4 1 】

M F P は、印刷出力処理（プリント処理）等を行うことが可能な画像形成装置である。

【 0 0 4 2 】

図 2 に示すように、M F P は、画像読取部 2、印刷出力部 3、通信部 4、格納部 5、操作部 6 およびコントローラ 9 等を備えており、これらの各部を複合的に動作させることによって、各種の機能を実現する。

【 0 0 4 3 】

画像読取部 2 は、M F P の所定の位置に載置された原稿を光学的に読み取って、当該原稿の画像データ（原稿画像とも称する）を生成する処理部である。

【 0 0 4 4 】

印刷出力部 3 は、対象画像に関する画像データに基づいて紙などの各種の媒体に画像を印刷出力する出力部である。

【 0 0 4 5 】

通信部 4 は、公衆回線等を介したファクシミリ通信を行うことが可能な処理部である。さらに、通信部 4 は、ネットワーク 1 0 8 を介したネットワーク通信が可能である。このネットワーク通信では、T C P / I P（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）および F T P（File Transfer Protocol）等の各種のプロトコルが利用され、当該ネットワーク通信を利用することによって、M F P は、所望の相手先（ゲートウェイ 3 0 等）との間で各種のデータを授受することが可能である。通信部 4 は、他の装置に対してデータ等を送信する送信部 4 a と、他の装置からデータ等を受信する受信部 4 b とを有する。

【 0 0 4 6 】

格納部 5 は、ハードディスクドライブ（H D D）および不揮発性メモリ等の格納装置で構成される。

【 0 0 4 7 】

操作部 6 は、M F P に対する入力を受け付ける操作入力部 6 a と、各種情報の表示出力を行う表示部 6 b とを備えている。なお、操作部 6 は、入出力部とも称される。

【 0 0 4 8 】

コントローラ 9 は、M F P 1 0 に内蔵され、M F P 1 0 を統括的に制御する制御装置である。コントローラ 9 は、C P U および各種の半導体メモリ（R A M および R O M）等を備えるコンピュータシステムとして構成される。コントローラ 9 は、C P U において、R O M（例えば、E E P R O M（登録商標））内に格納されている所定のソフトウェアプログラム 8（以下、単にプログラムとも称する）を実行することによって、各種の処理部を実現する。なお、当該プログラム 8（詳細にはプログラムモジュール群）は、U S B メモリなどの可搬性の記録媒体に記録され、当該記録媒体から読み出されて M F P 1 0 にインストールされるようにしてもよい。あるいは、当該プログラム 8 は、ネットワークを経由してダウンロードされて M F P 1 0 にインストールされるようにしてもよい。

【 0 0 4 9 】

具体的には、図 2 に示すように、コントローラ 9 は、上記のプログラム 8 の実行により、通信制御部 1 1 と入力制御部 1 2 と表示制御部 1 3 とジョブ制御部 1 5 とを含む各種の処理部を実現する。

【 0 0 5 0 】

通信制御部 1 1 は、他の装置（ゲートウェイ 3 0 等）との間の通信動作を通信部 4 等と協働して制御する処理部である。通信制御部 1 1 は、各種データの送信動作を制御する送信制御部と各種データの受信動作を制御する受信制御部とを有する。

【 0 0 5 1 】

入力制御部 1 2 は、操作入力部 6 a（タッチパネル等）に対する操作入力動作を制御す

10

20

30

40

50

る制御部である。たとえば、入力制御部 12 は、タッチパネルに表示された操作画面に対する操作入力（ユーザからの指定入力等）を受け付ける動作を制御する。

【0052】

表示制御部 13 は、表示部 6b（タッチパネル等）における表示動作を制御する処理部である。表示制御部 13 は、MFP 10 を操作するための操作画面等をタッチパネルに表示させる。

【0053】

ジョブ制御部 15 は、印刷ジョブ等の各種のジョブに関する動作（印刷出力動作等）を制御する処理部である。

【0054】

< 3 . 印刷管理サーバ 70 の構成 >

図 4 は、印刷管理サーバ 70 の構成を示す概略図である。印刷管理サーバ 70 は、通信端末 90 からの印刷出力指示を受け付け、ゲートウェイ 30 等を介して MFP 10 に対して印刷出力指令等を送出する装置である。

【0055】

図 4 に示すように、印刷管理サーバ 70 は、通信部 74、格納部 75、操作部 76、CPU 79 等を備えている。

【0056】

通信部 74 は、ネットワーク 108 を介したネットワーク通信を行うことが可能である。このネットワーク通信では、TCP/IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）および FTP（File Transfer Protocol）等の各種のプロトコルが利用され、当該ネットワーク通信を利用することによって、MFP は、所望の相手先（ゲートウェイ 30 等）との間で各種のデータを授受することが可能である。通信部 74 は、他の装置に対してデータ等を送信する送信部 74a と、他の装置からデータ等を受信する受信部 74b とを有する。

【0057】

格納部 75 は、ハードディスクドライブ（HDD）および不揮発性メモリ等の格納装置で構成される。

【0058】

操作部 76 は、印刷管理サーバ 70 に対する入力を受け付ける操作入力部 76a と、各種情報の表示出力を行う表示部 76b とを備えている。

【0059】

また、印刷管理サーバ 70 は、通信制御部 81、動作制御部 82、解析部 84、判定部 85、登録制御部 86 および生成部 87 等を含む各種の処理部をも備えている。具体的には、印刷管理サーバ 70 は、その CPU 79（図 4）において、その格納部 75（HDD 等）に格納されている所定のプログラム 78 を実行することによって当該各種の処理部を実現する。なお、当該プログラム 78 は、たとえば各種の可搬性の記録媒体（DVD-ROM 等）に記録され、当該記録媒体を介して印刷管理サーバ 70 にインストールされればよい。あるいは当該プログラム 78 は、ネットワーク 108 等を介してダウンロードされて印刷管理サーバ 70 にインストールされるようにしてもよい。

【0060】

通信制御部 81 は、通信部 74（通信用ハードウェア）と協働して、各種の通信動作を制御する。たとえば、通信制御部 81 は、通信端末 90 との通信を実行し、通信端末 90 からのアクセス要求を受信する。また、通信制御部 81 は、ゲートウェイ 30 等との通信をも実行する。なお、通信部 74 は、他の装置に対してデータ等を送信する送信部 74a と、他の装置からデータ等を受信する受信部 74b とを有する。

【0061】

動作制御部 82 は、印刷管理動作（ゲートウェイ 30 を介した MFP 10 への印刷指令動作等を含む）を通信制御部 81 等と協働して制御する処理部である。

【0062】

10

20

30

40

50

解析部 8 4 は、通信端末 9 0 から受信した印刷出力指示の内容を解析するとともに、当該印刷出力指示に応じた印刷出力装置（MFP 1 0）に対する通信を中継することが可能なゲートウェイ 3 0 を決定する。解析部 8 4 は、利用すべきゲートウェイ 3 0（通信中継装置）を決定する中継装置決定部とも表現される。

【0063】

判定部 8 5 は、印刷対象ファイルが所定の LAN 1 0 9（印刷出力装置（MFP 1 0）およびゲートウェイ 3 0 と同一の LAN）内に存在するか否かを判定する処理部である。

【0064】

登録制御部 8 6 は、操作画面 3 1 0（図 2 7 等参照）（後述）に列挙されるフォルダを登録する動作を制御する処理部である。

【0065】

生成部 8 7 は、印刷対象ファイルと印刷設定指示とに基づき印刷ジョブデータを生成する処理部である。なお、後述するように、通信端末 9 0 からの印刷出力指示に応じて、印刷ジョブデータは、印刷管理サーバ 7 0（生成部 8 7）とゲートウェイ 3 0（生成部 4 3）とのいずれかで生成される。

【0066】

< 4 . ゲートウェイ 3 0 の構成 >

図 3 は、ゲートウェイ 3 0 の構成を示す概略図である。ゲートウェイ 3 0 は、印刷出力装置 1 0 の所属先の LAN と同じ LAN（1 0 9）の内部に設けられ且つ当該印刷出力装置 1 0 と印刷管理サーバ 7 0 との通信を中継する通信中継装置である。

【0067】

図 3 に示すように、ゲートウェイ 3 0 は、通信部 3 4、格納部 3 5、操作部 3 6、CPU 3 9 等を備えている。

【0068】

通信部 3 4 は、ネットワーク 1 0 8 を介したネットワーク通信を行うことが可能である。このネットワーク通信では、TCP / IP（Transmission Control Protocol / Internet Protocol）および FTP（File Transfer Protocol）等の各種のプロトコルが利用され、当該ネットワーク通信を利用することによって、MFP は、所望の相手先（印刷管理サーバ 7 0 および MFP 1 0 等）との間で各種のデータを授受することが可能である。通信部 3 4 は、他の装置に対してデータ等を送信する送信部 3 4 a と、他の装置からデータ等を受信する受信部 3 4 b とを有する。

【0069】

格納部 3 5 は、ハードディスクドライブ（HDD）および不揮発性メモリ等の格納装置で構成される。

【0070】

操作部 3 6 は、ゲートウェイ 3 0 に対する入力を受け付ける操作入力部 3 6 a と、各種情報の表示出力を行う表示部 3 6 b とを備えている。

【0071】

また、ゲートウェイ 3 0 は、通信制御部 4 1、取得部 4 2、生成部 4 3 および情報取得部 4 5 などの各種の処理部をも備える（図 3 参照）。これら各種の処理部は、ゲートウェイ 3 0 の CPU 3 9 において、所定のプログラム 3 8 を実行することによって実現される。なお、当該プログラム 3 8 は、たとえば各種の可搬性の記録媒体（DVD - ROM 等）に記録され、当該記録媒体を介してゲートウェイ 3 0 にインストールされればよい。あるいは当該プログラム 3 8 は、ネットワーク 1 0 8 等を介してダウンロードされてゲートウェイ 3 0 にインストールされるようにしてもよい。

【0072】

通信制御部 4 1 は、他の装置との通信を制御する処理部である。

【0073】

取得部 4 2 は、印刷対象ファイル（詳細にはそのデータ）を取得する処理部である。取得部 4 2 は、通信端末 9 0 およびファイルサーバ 2 0 等から印刷対象ファイルを取得する

10

20

30

40

50

。

【 0 0 7 4 】

生成部 4 3 は、取得部 4 2 によって取得された印刷対象ファイル等に基づいて、印刷ジョブデータを生成する処理部である。

【 0 0 7 5 】

情報取得部 4 5 は、印刷対象ファイルを格納する装置（ファイル格納装置）の情報等を取得する処理部である。

【 0 0 7 6 】

< 5 . 動作概要 >

次に、通信システム 1 における動作について説明する。

10

【 0 0 7 7 】

印刷管理サーバ 7 0 は、印刷対象ファイルに関する印刷出力指示と当該印刷対象ファイルの印刷設定内容に関する印刷設定指示とをユーザの通信端末 9 0 から受け付けると、当該印刷対象ファイルが所定の L A N 1 0 9 内に格納されているか否かを判定する。

【 0 0 7 8 】

印刷対象ファイルが所定の L A N 1 0 9 内に格納されていないと判定される場合、通常の動作が実行される。具体的には、印刷対象ファイルが印刷管理サーバ 7 0 自身によって取得されるとともに、印刷対象ファイルと印刷設定指示とに基づき、印刷ジョブデータは印刷管理サーバ 7 0 自身によって生成される（図 1 0 および図 1 1 参照（後述））。そして、印刷管理サーバ 7 0 は、（後述する「生成指令」ではなく）当該印刷ジョブデータをゲートウェイ 3 0 に送信し、ゲートウェイ 3 0 は、印刷管理サーバ 7 0 から受信した印刷ジョブデータを M F P 1 0 に送信する。M F P 1 0 は、当該印刷ジョブデータに基づき印刷出力動作を実行する。

20

【 0 0 7 9 】

一方、印刷対象ファイルが所定の L A N 1 0 9 内に格納されていると判定される場合、印刷管理サーバ 7 0 は、当該印刷対象ファイルは印刷管理サーバ 7 0 自身によって取得されるべきでなく且つゲートウェイ 3 0（通信中継装置）によって取得されるべき旨、を決定する。

【 0 0 8 0 】

そして、印刷管理サーバ 7 0 は、印刷設定指示とゲートウェイ 3 0 によって取得される印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨の生成指令（データ生成処理の実行指令とも称される）をゲートウェイ 3 0 に送信する。より詳細には、印刷管理サーバ 7 0 は、印刷対象ファイルをゲートウェイ 3 0 に取得させる（ステップ S 3 1 , S 6 7（後述））とともに、取得された印刷対象ファイルに基づき印刷ジョブデータを当該ゲートウェイ 3 0 に生成させる。すなわち、印刷管理サーバ 7 0 は、自らが印刷対象ファイルを取得するのではなく（且つ当該印刷対象ファイルの実質的な内容を含む印刷ジョブデータを生成するのではなく）、印刷対象ファイルをゲートウェイ 3 0 に取得させて印刷ジョブデータをゲートウェイ 3 0 に生成させる。なお、データ生成処理の実行指令（生成指令）は、「準備処理実行指令」（印刷設定指示と印刷対象ファイルとに基づき印刷準備処理を行うべき旨の指令）などとも表現される。

30

40

【 0 0 8 1 】

ゲートウェイ 3 0 は、印刷対象ファイルを取得するとともに、当該印刷対象ファイルと印刷設定指示とに基づいて印刷ジョブデータを生成する。そして、ゲートウェイ 3 0 は、生成した印刷ジョブデータを M F P 1 0（印刷出力装置）に送信する。

【 0 0 8 2 】

そして、M F P 1 0 は、当該印刷ジョブデータに基づき印刷出力動作を実行する。

【 0 0 8 3 】

ところで、この実施形態では、通信端末 9 0（9 0 a , 9 0 b 等）を利用して印刷出力指示が付与される。特に、印刷対象ファイルの指定手法に関して 2 種類のモード M 1 , M 2 が存在する。なお、印刷設定内容の指定手法は、当該 2 種類のモード M 1 , M 2 に共通

50

である。

【 0 0 8 4 】

第 1 のモード M 1 は、印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 経由で送受信されるモードであり、第 2 のモード M 2 は、印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 を介さずに送受信されるモードである。

【 0 0 8 5 】

第 1 のモード M 1 においては、図 2 3 (および図 2 4) のような操作画面 2 1 0 を用いて印刷出力指示が付与される。第 1 のモード M 1 は、通信端末 9 0 の内部に現に存在するファイル (印刷対象ファイル) を印刷出力する場合、および通信端末 9 0 にて一時的に取得されるファイル (通信端末 9 0 の内部において一時的に存在するファイル) を印刷出力する場合に用いられる。第 1 のモード M 1 においては、印刷対象ファイルのデータ送受信動作が通信端末 9 0 を介して実行される。

10

【 0 0 8 6 】

第 2 のモード M 2 においては、図 2 7 (および図 2 8) のような操作画面 3 1 0 を用いて印刷出力指示が付与される。第 2 のモード M 2 は、通信端末 9 0 の外部に存在するファイル (印刷対象ファイル) を印刷出力する場合に用いられる。より詳細には、第 2 のモード M 2 は、LAN 1 0 9 の内部のサーバ装置 (たとえば、ファイルサーバ 2 0) に格納されているファイル、あるいは、LAN 1 0 9 の外部のサーバ装置 (たとえば、印刷管理サーバ 7 0) 等に格納されているファイルを印刷出力する場合に用いられる。第 2 のモード M 2 においては、印刷対象ファイルのデータ自体の送受信動作は通信端末 9 0 を介さずに実行される。

20

【 0 0 8 7 】

第 1 のモード M 1 では、通信端末 9 0 が LAN 1 0 9 の内部に存在することを条件として、印刷対象ファイルが LAN 1 0 9 内に存在する旨が判定される。また、第 2 のモード M 2 では、通信端末 9 0 からのファイルパス指定に基づいて特定された印刷対象ファイルの格納先が LAN 1 0 9 の内部の格納装置 (ストレージデバイス) であることを条件として、印刷対象ファイルが LAN 1 0 9 内に存在する旨が判定される。

【 0 0 8 8 】

そして、上述のように、印刷対象ファイルが LAN 1 0 9 内に格納されていると判定される場合、印刷対象ファイルはゲートウェイ 3 0 (通信中継装置) によって取得され、印刷ジョブデータはゲートウェイ 3 0 によって生成される。一方、印刷対象ファイルが LAN 1 0 9 内に格納されていないと判定される場合、印刷対象ファイルは印刷管理サーバ 7 0 自身によって取得され、印刷ジョブデータは印刷管理サーバ 7 0 自身によって生成される。

30

【 0 0 8 9 】

< 6 . 動作詳細 >

以下では、このような動作について、図 1 2 ~ 図 1 8 等を参照しつつ詳細に説明する。図 1 2 ~ 図 1 6 は、印刷管理サーバ 7 0 の動作を示すフローチャートであり、図 1 7 および図 1 8 は、ゲートウェイ 3 0 の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 9 0 】

まず、通信端末 9 0 が、そのウェブブラウザを用いて、印刷管理サーバ 7 0 内の所定のアドレスにアクセスする (HTTP リクエストを送信する) と、印刷管理サーバ 7 0 は通信端末 9 0 に対して表示用データ (HTTP レスポンス) を送信する (ステップ S 1 (図 1 2)) 。通信端末 9 0 は、当該表示用データを受信すると、当該表示用データに基づいて操作画面 2 0 0 (図 2 2) を表示する。通信端末 9 0 のユーザは、当該操作画面 (メニュー画面) 2 0 0 を利用して、2 つのモード M 1 , M 2 の中から所望のモードを選択する。左側のボタン 2 0 1 の押下に応じてモード M 1 が選択され、右側のボタン 2 0 2 に押下に応じてモード M 2 が選択される。なお、操作画面 2 0 0 は、所望のモードを選択するためのモード選択画面であるとも表現される。

40

【 0 0 9 1 】

50

ステップ S 2 では、選択されたモードに応じた分岐処理が実行される。

【 0 0 9 2 】

モード M 1 (印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 経由で送受信されるモード) が選択された場合には、ステップ S 2 からステップ S 3 へ進む。

【 0 0 9 3 】

モード M 2 (印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 を介さずに送受信されるモード) が選択された場合には、ステップ S 2 からステップ S 4 に進む。

【 0 0 9 4 】

モード M 1 が選択された場合には、操作画面 2 1 0 (図 2 3 等参照) が通信端末 9 0 に表示されて印刷対象ファイルが指定される。一方、モード M 2 が選択された場合には、操作画面 3 1 0 (図 2 7 等参照) が通信端末 9 0 に表示されて印刷対象ファイルが指定される。換言すれば、通信端末 9 0 は、操作画面 2 1 0 と操作画面 3 1 0 とを含む複数の操作画面を選択的に表示して、印刷対象ファイルの指定を受け付けることが可能である。なお、当該各操作画面は、印刷管理サーバ 7 0 から通信端末 9 0 へと送信された表示用データ (HTML データ等) に基づいて表示される。

【 0 0 9 5 】

< モード M 2 における動作 >

以下では、まず、モード M 2 が選択された場合について、図 8 および図 2 1 等をも参照して説明する。なお、図 8 は、モード M 2 の動作のうち、印刷対象ファイルとして LAN 1 0 9 内のファイルが指定された場合の動作、を示す概念図である。また、図 2 1 は、当該動作を示すタイミングチャートである。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 4 においては、印刷管理サーバ 7 0 は、次の操作画面 3 1 0 (図 2 7 参照) の表示用データを通信端末 9 0 に送信し、通信端末 9 0 は当該表示用データに基づいて操作画面 3 1 0 (図 2 7 参照) を表示する。操作画面 3 1 0 は、予め登録されたフォルダパスを利用して印刷対象ファイルを指定する画面 (印刷対象ファイル指定画面) である。

【 0 0 9 7 】

操作画面 3 1 0 は、その左側部分にフォルダ一覧表示領域 3 1 1 を有し、その中央から右側部分に亘ってファイル一覧表示領域 3 1 2 を有する。フォルダ一覧表示領域 3 1 1 には、アクセス可能な複数のフォルダが列挙されている。当該複数のフォルダの中には、クラウドフォルダ (クラウドサーバ内の記憶領域を示すフォルダ) (「クラウドストレージ R 1」および「クラウドストレージ R 2」等) ならびに LAN 内フォルダ (「LAN 内フォルダ F 1」等) が含まれる。なお、各フォルダは、印刷管理サーバ 7 0 に対する登録操作等がユーザにより予め行われることによって、当該操作画面 3 1 0 に表示される。

【 0 0 9 8 】

また、フォルダ一覧表示領域 3 1 1 にて当該複数のフォルダの中から一のフォルダが選択されると、ファイル一覧表示領域 3 1 2 においては、当該選択された一のフォルダ (被選択フォルダ) 内の 1 または複数のファイルが列挙される。たとえば、図 2 7 の操作画面 3 1 0 (3 1 0 a) に示すように、フォルダ一覧表示領域 3 1 1 にて「クラウドストレージ R 1」が選択されると、ファイル一覧表示領域 3 1 2 において、当該「クラウドストレージ R 1」内の 5 つのファイル 3 2 1 ~ 3 2 5 が列挙される。同様に、図 2 8 の操作画面 3 1 0 (3 1 0 b) に示すように、フォルダ一覧表示領域 3 1 1 にて「LAN 内フォルダ F 1」が選択されると、ファイル一覧表示領域 3 1 2 において、当該「LAN 内フォルダ F 1」内の 2 つのファイル 3 3 1 , 3 3 2 が列挙される。

【 0 0 9 9 】

ユーザは、当該操作画面 3 1 0 を用いて印刷対象ファイルを指定する。たとえば、ユーザは、図 2 7 の操作画面 3 1 0 a において、(マウスクリック等により) ファイル 3 2 1 の左側のチェックボックスにチェック印を付することによって、「クラウドストレージ R 1」内のファイル 3 2 1 (「a b c d e f . d o c」) を印刷対象ファイルとして指定することができる。同様に、ユーザは、図 2 8 の操作画面 3 1 0 b において、ファイル 3 3

1の左側のチェックボックスにタッチしてチェック印を付することによって、「LAN内フォルダF1」内のファイル331(「efg.doc」)を印刷対象ファイルとして指定することができる。

【0100】

ユーザが当該操作画面310を用いて印刷対象ファイルを指定すると、その指示内容(印刷対象ファイルのファイル名称およびフォルダパス名称等)が通信端末90から印刷管理サーバ70へと送信される。これに応じて、印刷管理サーバ70は、操作画面310を利用したユーザ指示(印刷対象ファイルに関する指定内容)を受信する。

【0101】

ステップS5においては、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在するか否かが判定される。印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在するか否かは、操作画面310での指定内容に基づいて判定されればよい。より詳細には、操作画面310にて、LAN内のフォルダが印刷対象ファイルの格納フォルダとして指定されている場合には、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在する旨が判定されればよい。また、クラウドサーバのフォルダが印刷対象ファイルの格納フォルダとして指定されている場合には、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在しない旨が判定されればよい。

【0102】

なお、印刷対象ファイルの格納フォルダがLAN内(MFP10と同一のLAN内)のフォルダであるか否かは、操作画面310へのフォルダ登録時におけるユーザによる明示の設定指示(当該格納フォルダがMFP10と同一のLAN内に存在するか否かに関する設定)に基づいて判定されればよい。また、後述する図7および図20等に応示するように、印刷管理サーバ70は、ゲートウェイ30を介して取得した情報に基づいて、当該事項(印刷対象ファイルの格納フォルダがLAN内フォルダであるか否か)を判定するようにしてもよい。また特に、後述するようにモードM1における承認ボタン413の押下等に応じて「モードM2の操作画面310にて利用可能なフォルダパス」として当該格納フォルダが登録される際に併せて登録された情報(当該格納フォルダがLAN内フォルダ(MFP10と同一のLAN内のフォルダ)である旨の情報)の有無等に基づいて、当該事項が判定されるようにしてもよい。

【0103】

印刷対象ファイルがクラウドストレージ(印刷管理サーバ70等)に格納されているファイルである場合には、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在しないと判定され、ステップS5からステップS9に進む。

【0104】

ステップS9(図16も参照)では、通常の動作が実行される。具体的には、印刷管理サーバ70は、クラウドサーバ(印刷管理サーバ70自身あるいは他のクラウドサーバ等)にアクセスして印刷対象ファイルを取得する(ステップS92(図11も参照))。なお、図11は、モードM2にて、LAN109の外部のストレージ(図11では他のクラウドサーバ)を指定して印刷出力動作が行われる様子を示す図である。また、印刷管理サーバ70は、印刷設定内容を指定する操作画面の表示用データを通信端末90に送信し(ステップS93)、当該操作画面を用いて入力された印刷設定情報を通信端末90から取得(受信)する(ステップS94)。さらに、印刷管理サーバ70は、印刷設定情報に基づきPJL(Printer Job Language)データ(後述)を生成するとともに、当該PJLデータと印刷対象ファイルとを合成することによって印刷ジョブデータを生成する(ステップS95)。そして、印刷管理サーバ70は、当該印刷ジョブデータをゲートウェイ30に送信し(ステップS96)、ゲートウェイ30は当該印刷ジョブデータをMFP10に送信(転送)する。MFP10は、受信した当該印刷ジョブデータに基づき、(更にラスタライズ処理等をも実行して)印刷出力処理を実行する。このように、印刷ジョブデータが印刷管理サーバ70によって生成されるなどの処理が実行される。

【0105】

一方、印刷対象ファイルがLAN内ストレージ(ファイルサーバ20等)に格納されて

いるファイルである場合には、ステップ S 5 (図 1 2) からステップ S 6 3 (図 1 4) に進む。換言すれば、印刷対象ファイルの格納先が所定の L A N 1 0 9 の内部のストレージデバイスであるときには、印刷対象ファイルが所定の L A N 1 0 9 内に存在すると判定され、ステップ S 6 3 に進む。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 6 3 では、印刷管理サーバ 7 0 は、次の操作画面 (ここでは印刷設定画面) の表示要求を通信端末 9 0 から受信すると、当該表示要求に応じて印刷設定画面 (不図示) の表示用データを通信端末 9 0 に送信する。通信端末 9 0 は、当該表示用データに基づき印刷設定画面を表示し、ユーザからの印刷設定操作を受け付ける。ユーザは各種の印刷設定 (「用紙サイズ」、「両面 / 片面」等に関する設定) を行った後、印刷実行ボタン (不図示) を押下する。

10

【 0 1 0 7 】

印刷実行ボタンの押下操作に応じて、通信端末 9 0 は、印刷設定内容 (印刷設定情報) を印刷管理サーバ 7 0 に送信する (ステップ S 6 4) 。

【 0 1 0 8 】

印刷管理サーバ 7 0 は、印刷設定内容と印刷対象ファイルの指定情報とを通信端末 9 0 から受信すると、ステップ S 6 5 に進む。

【 0 1 0 9 】

ステップ S 6 5 において、印刷管理サーバ 7 0 は、受信した印刷設定内容に基づいて P J L データを生成する。この P J L (Printer Job Language) データは、印刷設定等を記述したデータである。当該 P J L データには、印刷対象ファイルの実体データは含まれない。

20

【 0 1 1 0 】

次のステップ S 6 6 (図 8 および図 2 1 等も参照) において、印刷管理サーバ 7 0 は、当該 P J L データをゲートウェイ 3 0 に送信する。また、印刷管理サーバ 7 0 は、印刷対象ファイルの取得指令と印刷対象ファイルの指定情報とをもゲートウェイ 3 0 に送出する。なお、印刷対象ファイルの取得指令等は、印刷ジョブデータを生成すべき旨の「生成指令」としても機能する。

【 0 1 1 1 】

ここにおいて、印刷対象ファイルの取得指令と印刷対象ファイルの指定情報とは、たとえば、図 3 0 に示すような記述に基づいてゲートウェイ 3 0 に付与されればよい。より具体的には、印刷管理サーバ 7 0 からゲートウェイ 3 0 に送信されるデータ (H T T P (Hypertext Transfer Protocol) データ) のヘッダ部分に印刷対象ファイルのファイルパス指定 (「Doc Path: ¥¥server¥...¥...¥folder2¥efg.doc」) が記述されればよい。これによれば、ファイル取得指令およびファイル指定情報を比較的簡易に記述 (付与) することが可能である。なお、上述の P J L データは、たとえば、当該 H T T P データのボディ部分に記述されればよい。

30

【 0 1 1 2 】

ステップ S 6 7 (図 1 8 も参照) において、ゲートウェイ 3 0 は、印刷対象ファイルの指定情報に記述された格納先 (ここではファイルサーバ 2 0) にアクセスして、当該印刷対象ファイルのデータを取得する。このように、ゲートウェイ 3 0 は、印刷対象ファイルを謂わば能動的に取得する。なお、図 1 8 は、ゲートウェイ 3 0 の動作を示すフローチャートであり、より詳細には、印刷管理サーバ 7 0 から印刷対象ファイルの取得指令を受信した際の動作を示している。

40

【 0 1 1 3 】

そして、ステップ S 6 9 において、ゲートウェイ 3 0 は、その格納先から取得した印刷対象ファイル (詳細にはそのデータ) と印刷管理サーバ 7 0 から送信されてきた P J L データとに基づいて印刷ジョブデータを生成する。より詳細には、印刷対象ファイルのデータと P J L データとを合成することによって、印刷ジョブデータを生成する。

【 0 1 1 4 】

50

次に、ステップ S 7 1 において、ゲートウェイ 3 0 は、当該印刷ジョブデータを M F P 1 0 に送信する。M F P 1 0 は、受信した印刷ジョブデータに基づき、指定された印刷対象ファイルを指定された印刷設定内容で印刷出力する。

【 0 1 1 5 】

このように、印刷ジョブデータがゲートウェイ 3 0 によって生成されるなどの処理が行われる。

【 0 1 1 6 】

特に、印刷管理サーバ 7 0 は、印刷対象ファイル（詳細にはそのデータ）の取得処理を実行せず、ゲートウェイ 3 0 が印刷対象ファイルの取得処理を実行する。そして、ゲートウェイ 3 0 が、印刷対象ファイル等に基づき印刷ジョブデータを生成する。これによれば、印刷対象ファイルはファイルサーバ 2 0 から直接ゲートウェイ 3 0 に送信されるだけで済む。端的に言えば、印刷対象ファイルは L A N 1 0 9 内でのみ送受信され、L A N 1 0 9 の外部（印刷管理サーバ 7 0 等）へ送信されない。したがって、図 3 2 のように印刷対象ファイルのデータがファイルサーバ 2 0 から印刷管理サーバ 7 0 へ送信され且つ印刷管理サーバ 7 0 からゲートウェイ 3 0 へと実質的に送信される場合に比べて、通信負荷の増大を抑制することが可能である。また、L A N 1 0 9 内のみの通信で済むので、L A N 1 0 9 の外部に印刷対象ファイルが送信される場合に比べて、情報漏洩のリスクを低減することも可能である。

【 0 1 1 7 】

また、印刷対象ファイルを指定して印刷出力する場合において、印刷対象ファイルが L A N 内に格納されているときと印刷対象ファイルが L A N 外（クラウドサーバ等）に格納されているときとで、操作を変えることを要しない。すなわち、ユーザは、印刷対象ファイルの保存先に関わらず同じ操作画面 3 1 0 を用いて同様の操作で印刷対象ファイルの印刷出力を行うことが可能である。

【 0 1 1 8 】

なお、図 8 においては、通信端末 9 0 が L A N 1 0 9 の外部に存在しているが、これに限定されない。通信端末 9 0 が L A N 1 0 9 の内部に存在する場合にも、同様の処理が行われればよい（図 9 参照）。図 9 は、通信端末 9 0 が L A N 1 0 9 の内部に存在する場合において図 8 と同様の動作が行われる様子を示す図である。

【 0 1 1 9 】

< モード M 1 における動作（その 1 ） >

次に、モード M 1（印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 経由で送受信されるモード）が選択された場合について、図 5 および図 1 9 等をも参照して説明する。なお、図 5 は、モード M 1 の動作のうち、L A N 1 0 9 の内部に存在する通信端末 9 0 から通信端末 9 0 内のファイルをアップロードして印刷する動作、を示す概念図である。また、図 1 9 は、当該動作を示すタイミングチャートである。

【 0 1 2 0 】

ここで、モード M 1（印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 経由で送受信されるモード）においては、通信端末の内部に（既に）格納されているファイルを印刷出力することが可能であるとともに、通信端末の外部に格納されているファイルを印刷出力することも可能である。なお、通信端末の外部に格納されているファイルを印刷出力する場合には、通信端末 9 0 がファイルの格納先（後述する操作画面 2 1 0 を用いて通信端末 9 0 にて指定された格納先）にアクセスして当該ファイル（詳細には、そのデータ）を取得（通信端末 9 0 内に一時的に格納）し、その後当該ファイルを印刷対象ファイルとして送信先装置に送信（転送）する。

【 0 1 2 1 】

以下では、まず、通信端末の内部に（既に）格納されているファイルを印刷出力する場合について主に説明する。

【 0 1 2 2 】

モード M 1 が選択された場合には、（印刷対象ファイルのデータが通信端末 9 0 内に少

10

20

30

40

50

なくとも一時的に格納され)印刷対象ファイルのデータが通信端末90経由で送受信されると判定され、ステップS2(図12)からステップS3に進む。

【0123】

ステップS3においては、ステップS1で受信したHTTPリクエストに基づき、印刷管理サーバ70は通信端末90のIPアドレスを取得する。そして、印刷管理サーバ70は、通信端末90のIPアドレスとMFP10のIPアドレス(あるいはゲートウェイ30のIPアドレス)とを比較し、通信端末90がMFP10の所属先のLANと同一ネットワーク(同一LAN)内に存在するか否かを判定する。なお、印刷出力先装置(MFP10)は既に指定されており、印刷管理サーバ70は、当該MFP10のIPアドレスと当該MFP10に対応するゲートウェイ30のIPアドレスとを既に知得しているものとする。

10

【0124】

通信端末90がMFP10と同じLAN内に存在しない旨が判定されると、ステップS3からステップS8に進む。ステップS8については後述する。

【0125】

一方、通信端末90がMFP10と同じLAN内に存在する旨が判定されると、ステップS3からステップS11に進む。換言すれば、通信端末90がLAN109の内部に存在し且つ印刷対象ファイルが通信端末90を経由して送信されると判定される(ステップS2, S3)場合には、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在すると判定され、ステップS11に進む。

20

【0126】

ステップS11では、印刷管理サーバ70は、次の操作画面210(図23参照)の表示用データを生成する。そして、ステップS12において、印刷管理サーバ70は、生成した表示用データを通信端末90に送信する。通信端末90においては、当該表示用データに基づき操作画面210が表示される(図23参照)。操作画面210は、印刷対象ファイルを通信端末90を経由して送信するために印刷対象ファイルをそのフォルダパスを含めて指定する画面である。

【0127】

ここにおいて、通信端末90には、操作画面210のデフォルトの操作画面データ(操作画面210のデフォルトの表示用データ)が予め格納されている。ただし、ステップS11では、当該デフォルトの操作画面データ(操作画面210の表示用データ)のうち、印刷対象ファイルの送信先サーバのアドレスを変更する処理が実行される。図25は、デフォルトの操作画面データ(変更前の表示用データ)を示す図であり、図26は、変更後の操作画面データ(変更後の表示用データ)を示す図である。図25の部分P1においては、変更前の送信先(「cloudabc.com」)(印刷管理サーバ70を示すアドレス)に印刷対象ファイルを送信すべき旨が記述されている。一方、図26の部分P1においては、変更後の送信先(「gwaddress.com」)(ゲートウェイ30を示すアドレス)に印刷対象ファイルを送信すべき旨が記述されている。後述するようなボタン213の押下操作に応じて部分P1に記述されたスクリプトが実行されることによって、ファイルパス指定欄212にて指定された印刷対象ファイルが印刷管理サーバ70ではなくゲートウェイ30に送信される。

30

40

【0128】

さて、通信端末90のユーザは、第1のモードM1において、図23の操作画面210を用いて印刷出力指示を付与する(ステップS12)。

【0129】

図23においては、通信端末90内の所定のフォルダに格納された「abc.doc」が印刷対象ファイルとして指定されている様子が示されている。たとえば、ユーザは、ファイル選択ボタン211を押下して別途のファイルツリー画面を表示させ、当該ファイルツリー画面にて所望のファイルを選択することによって、印刷対象ファイルを指定する。このような指定操作に応じて、指定された印刷対象ファイルの名称(フォルダパスを含む)がフ

50

ファイルパス指定欄 2 1 2 に表示される。あるいは、ユーザは、ファイルパス指定欄 2 1 2 に直接フォルダパスおよびファイル名称を入力することによって、印刷対象ファイルを指定することも可能である。

【 0 1 3 0 】

ユーザは、このようにして印刷対象ファイルを指定した後、アップロードボタン 2 1 3 を押下する（ステップ S 1 2 ）。

【 0 1 3 1 】

印刷対象ファイルの指定操作に伴って、印刷対象ファイルの指定内容（ファイルパス指定欄 2 1 2 での指定内容）が通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 に送信される。印刷管理サーバ 7 0 は、この指定内容に基づき、ステップ S 1 3 での判定処理を実行する。なお、印刷対象ファイルの指定内容は、アップロードボタン 2 1 3 の押下操作に応じて、通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 に送信されてもよいが、これに限定されない。たとえば、印刷対象ファイルの指定内容は、アップロードボタン 2 1 3 の押下操作を待つことなく随時に通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 に送信されてもよい。より詳細には、A j a x（Asynchronous JavaScript（登録商標）+ XML）などの技術を用いて、当該印刷対象ファイルの指定内容は通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 に随時送信されてもよい。

【 0 1 3 2 】

ステップ S 1 3 では、ファイルパス指定欄 2 1 2 で指定されたファイルパスが通信端末 9 0 内の記憶領域を示すものか、あるいは通信端末 9 0 外の記憶部を示すものかが判定される。当該ファイルパスが通信端末 9 0 内の記憶部を示すものである場合には、直ちにステップ S 3 1 に進む。当該ファイルパスが通信端末 9 0 外の記憶部を示すものである場合には、ステップ S 2 3 に進む。ここでは、当該ファイルパスが通信端末 9 0 内の記憶部を示すものであるものとし、ステップ S 2 3 には進まずステップ S 3 1 に進む場合について説明する。

【 0 1 3 3 】

また、アップロードボタン 2 1 3 の押下操作に応じて、上述のスク립トが実行され、印刷対象ファイルが通信端末 9 0 からゲートウェイ 3 0 へと送信される（ステップ S 3 1 ）。

【 0 1 3 4 】

このとき、印刷出力 I D もが印刷対象ファイルに関連付けられてゲートウェイ 3 0 に送信される（ステップ S 3 1 ）。このようにして、印刷対象ファイルがゲートウェイ 3 0 へとアップロードされる。これにより、ゲートウェイ 3 0 は、印刷対象ファイルを謂わば受動的に取得する。また、ゲートウェイ 3 0 は、印刷対象ファイルのゲートウェイ 3 0 へのアップロード動作が完了すると、アップロード完了通知および印刷出力 I D（識別番号）を印刷管理サーバ 7 0 に通知する（ステップ S 3 2（図 1 7 および図 1 9 参照））。なお、図 1 7 は、ゲートウェイ 3 0 の動作を示すフローチャートであり、より詳細には、ゲートウェイ 3 0 が通信端末 9 0 からアップロード完了通知等を受信する際の動作を示している。

【 0 1 3 5 】

さらに、アップロードボタン 2 1 3 の押下操作に応じて、次の操作画面の表示要求もが通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 へと送信される。印刷管理サーバ 7 0 は、この表示要求に応じて、印刷設定画面（不図示）の表示用データを通信端末 9 0 に送信する（ステップ S 3 3 ）。通信端末 9 0 は、当該表示用データに基づき印刷設定画面を表示し、ユーザからの印刷設定操作を受け付ける。ユーザは各種の印刷設定（用紙サイズ、両面 / 片面等）を行った後、印刷実行ボタン（不図示）を押下する。

【 0 1 3 6 】

印刷実行ボタンの押下操作に応じて、通信端末 9 0 は、印刷設定内容を印刷出力 I D とともに印刷管理サーバ 7 0 に送信する（ステップ S 3 4 ）。

【 0 1 3 7 】

印刷管理サーバ 7 0 は、ゲートウェイ 3 0 からのアップロード完了通知と通信端末 9 0

10

20

30

40

50

からの印刷設定内容を受信すると、印刷出力IDに基づき両者の関連付けを確認する。具体的には、アップロード完了通知とともに送信されてきた印刷出力IDと、印刷設定内容とともに送信されてきた印刷出力IDとが同一であることが確認されると、当該印刷出力IDで識別される印刷出力に関してアップロード完了通知と印刷設定内容との両者が受信された旨が確認される。そして、ステップS35に進む。

【0138】

ステップS35において、印刷管理サーバ70は、受信した印刷設定内容に基づいてPJLデータを生成する。このPJLデータは、印刷設定等を記述したデータである。当該PJLデータには、印刷対象ファイルの実体データは含まれない。

【0139】

次のステップS36において、印刷管理サーバ70は、このPJLデータを印刷出力IDとともにゲートウェイ30に送信する。なお、印刷管理サーバ70は、アップロード完了通知を印刷出力IDとともにゲートウェイ30から受信する（上述のステップS32）と、ゲートウェイ30による合成処理を伴う印刷ジョブデータの生成処理が行われるべき旨を判定し、PJLデータを印刷出力IDとともにゲートウェイ30に送信する（ステップS36）。換言すれば、PJLデータを印刷出力IDとともに送信することによって、当該PJLデータとゲートウェイ30にて別途に受信された印刷対象ファイルのデータとの合成処理を伴う印刷ジョブデータの生成処理を行うべき旨をゲートウェイ30に指示する。端的に言えば、印刷管理サーバ70は、印刷ジョブデータの生成指令をゲートウェイ30に送信する。

【0140】

ゲートウェイ30は、PJLデータ（印刷設定指示）を印刷出力IDとともに受信する（ステップS36）と、印刷ジョブデータの生成指令を受信したものと解釈する。そして、ステップS37（図17参照）において、ゲートウェイ30は、印刷管理サーバ70から送信されてきたPJLデータと通信端末90から別途に送信されてきた印刷対象ファイルとの関連付け（対応付け）を、印刷出力IDに基づいて確認する。さらに、ゲートウェイ30は、当該印刷対象ファイルと当該PJLデータとに基づいて、印刷ジョブデータを生成する（ステップS37）。

【0141】

次に、ゲートウェイ30は、当該印刷ジョブデータをMFP10に送信する（ステップS51（図17等参照））。

【0142】

MFP10は、受信した印刷ジョブデータに基づき、指定された印刷対象ファイルを指定された印刷設定内容で印刷出力する。

【0143】

なお、ステップS23～S29およびステップS40～S43の処理については後述する。

【0144】

以上のような動作においては、印刷対象ファイルが通信端末90を経由して送信される場合であり且つ通信端末90が所定のLAN109の内部に存在する場合には、印刷対象ファイルが所定のLAN109内に存在すると判定される（ステップS2，S3）。そして、印刷管理サーバ70は、印刷設定指示とゲートウェイ30によって取得される印刷対象ファイルとに基づき印刷ジョブデータを生成すべき旨のジョブデータ生成指令をゲートウェイ30に送信する（S36）。ゲートウェイ30は、通信端末90から直接的に送信されてきた印刷対象ファイルと印刷管理サーバ70から送信されてきた印刷設定情報およびジョブデータ生成指令とに基づいて、印刷ジョブデータを生成する。

【0145】

これによれば、印刷対象ファイルは通信端末90から直接ゲートウェイ30に送信されるだけで済む。したがって、図31のように印刷対象ファイルのデータが通信端末90から印刷管理サーバ70へ送信され且つ印刷管理サーバ70からゲートウェイ30へと実質

10

20

30

40

50

的に送信される場合に比べて、通信負荷の増大を抑制することが可能である。また、LAN 109 内のみの通信で済むので、LAN 109 の外部に印刷対象ファイルが送信される場合に比べて、情報漏洩のリスクを低減することも可能である。

【0146】

なお、ステップ S 3 にて通信端末 90 が MFP 10 と同じ LAN 内に存在しない旨が判定されると、ステップ S 3 からステップ S 8 に進む。ステップ S 8 (図 15)においては、通常動作が実行される。具体的には、印刷管理サーバ 70 は、デフォルトの操作画面 210 (変更前の操作画面 210) の表示用データ (図 25 参照) を通信端末 90 に送信する (ステップ S 81) とともに、当該操作画面 210 を利用して送信されてくる印刷対象ファイルのデータを受信する (ステップ S 82 (図 10 も参照))。また、印刷管理サーバ 70 は、印刷設定内容を指定する操作画面の表示用データを通信端末 90 に送信し (ステップ S 83)、当該操作画面を用いて入力された印刷設定情報を通信端末 90 から受信する (ステップ S 84)。さらに、印刷管理サーバ 70 は、印刷対象ファイルと印刷設定情報とに基づき PJL データを生成するとともに、当該 PJL データと印刷対象ファイルとに基づき、印刷ジョブデータを生成する (ステップ S 85)。そして、印刷管理サーバ 70 は、当該印刷ジョブデータをゲートウェイ 30 に送信し (ステップ S 86)、ゲートウェイ 30 は当該印刷ジョブデータを MFP 10 に送信 (転送) する。MFP 10 は、受信した当該印刷ジョブデータに基づき、印刷出力処理を実行する。このように、印刷ジョブデータが印刷管理サーバ 70 によって生成されるなどの処理が実行される。なお、図 10 は、第 1 のモード M 1 にて、LAN 109 の外部に存在する通信端末 90 から印刷出力動作が行われる様子を示す図である。

【0147】

< モード M 1 における動作 (その 2) >

つぎに、モード M 1 (印刷対象ファイルのデータが通信端末 90 経由で送受信されるモード) が選択された場合、且つ、通信端末 90 外のファイル (特に LAN 109 内のファイル) が LAN 109 の内部の通信端末 90 から送受信される場合について、図 6 および図 20 等をも参照して説明する。なお、図 6 は、モード M 1 の動作のうち、LAN 109 の内部に存在する通信端末 90 から通信端末 90 外のファイル (ファイルサーバ 20 内のファイル) をアップロードして印刷する動作、を示す概念図である。また、図 20 は、当該動作を示すタイミングチャートである。

【0148】

この場合にも、図 5 等と同様の動作が実行される。ただし、この場合には、ステップ S 13 (図 13) にて、ファイルパス指定欄 212 (図 24) で指定されたファイルパスが通信端末 90 外の記憶部 (たとえば、ファイルサーバ 20 内のフォルダ) を示すものである旨が判定され、ステップ S 23 に進む。

【0149】

ステップ S 23 では、印刷管理サーバ 70 は、指定された当該ファイルパスに対応する装置 (対応装置) に関する装置情報を取得すべき旨の依頼 (装置情報取得依頼) をゲートウェイ 30 に対して送信する。ゲートウェイ 30 は、当該装置情報取得依頼に基づいて、当該対応装置 (たとえば、ファイルサーバ 20) にアクセスし、当該対応装置の MIB 情報 (管理情報ベース (Management information base)) (管理情報) を取得する (ステップ S 24, S 25, S 26) (図 7 および図 20 参照)。そして、ゲートウェイ 30 は、MIB 情報に基づき、対応装置の装置タイプ情報を取得し、取得した装置タイプ情報を印刷管理サーバ 70 に送信する (ステップ S 27)。印刷管理サーバ 70 は、ゲートウェイ 30 から装置タイプ情報 (ファイルサーバ、NAS、パーソナルコンピュータ等の種別) を受信することによって、対応装置の装置タイプ情報を知得する。印刷管理サーバ 70 は、当該ファイルパスに対応する装置 (対応装置) の装置タイプ情報を受信することによって、当該対応装置が存在することを確認することが可能である。さらに、当該対応装置が「ファイルを格納することが可能な装置」であるか否かを、装置タイプ情報に基づいて判定することも可能である。

【 0 1 5 0 】

そして、「ファイルを格納することが可能な装置」が存在することが当該装置タイプ情報に基づいてステップ S 2 8 で判定される場合には、ステップ S 2 8 からステップ S 2 9 に進む。ステップ S 2 9 では、登録フラグがオン (O N) に設定され、ステップ S 3 1 に進む。なお、有効な当該装置タイプ情報が印刷管理サーバ 7 0 によって受信されない場合には、登録フラグはオフ (O F F) のまま、処理はステップ S 3 1 に進む。また、当該登録フラグ (「 O N 」および「 O F F 」のいずれであるか) は、後述するステップ S 4 0 にて利用される。

【 0 1 5 1 】

ステップ S 3 1 においては、まず、通信端末 9 0 は、ファイルパス指定欄 2 1 2 で指定されたファイルパスに従って印刷対象ファイルの格納先装置 (ファイル格納装置) にアクセスし、当該印刷対象ファイル (詳細にはそのデータ) を当該ファイル格納装置から取得 (受信) して通信端末 9 0 内の格納部に一時的に格納する (S 3 1 p , S 3 1 q) (図 6 および図 2 0 等参照) 。そして、上述のように、通信端末 9 0 は、通信端末 9 0 内に一時的に格納した取得した印刷対象ファイルをゲートウェイ 3 0 に対して送信する (ステップ S 3 1 (S 3 1 r)) 。その後、ステップ S 3 2 ~ S 3 6 の動作が実行される (図 1 3 も参照) 。

【 0 1 5 2 】

その後、ステップ S 4 0 において、当該登録フラグがオン (O N) であることが確認されると、ステップ S 4 1 に進む。ステップ S 4 1 ~ S 4 3 においては、ファイルパス指定欄 2 1 2 で指定されたフォルダパスを操作画面 3 1 0 で利用するための登録処理等が自動的に開始される。

【 0 1 5 3 】

具体的には、ステップ S 4 1 において、印刷管理サーバ 7 0 は、通信端末 9 0 に対して操作画面 4 1 0 (図 2 9 参照) の表示用データを送信する。通信端末 9 0 は、当該表示用データに基づき操作画面 4 1 0 を表示する。図 2 9 に示すように、操作画面 (登録用画面) 4 1 0 には、「このフォルダを登録して宜しければアカウント情報を入力してください」との文字列が表示されるとともに、アカウント入力欄 4 1 1 、パスワード入力欄 4 1 2 および承認ボタン 4 1 3 等が設けられている。

【 0 1 5 4 】

ユーザは、当該フォルダ (操作画面 2 1 0 (図 2 4 等参照) で指定したファイルが格納されているフォルダ) の登録を希望する場合には、アカウント情報 (ログイン I D およびパスワード) の入力等を行う。具体的には、ユーザは、当該フォルダにアクセスするためのログイン I D をアカウント入力欄 4 1 1 に入力するとともに、当該ログイン I D に対応するパスワードをパスワード入力欄 4 1 2 に入力し、承認ボタン 4 1 3 を押下する。

【 0 1 5 5 】

承認ボタン 4 1 3 が押下されると、通信端末 9 0 は、当該アカウント情報を印刷管理サーバ 7 0 に送信する。

【 0 1 5 6 】

印刷管理サーバ 7 0 は、通信端末 9 0 から受信したアカウント情報と操作画面 2 1 0 のファイルパス指定欄 2 1 2 で指定されていたファイルパスとを取得すると、これらの情報に基づいて登録動作を実行する。具体的には、操作画面 3 1 0 のフォルダ一覧表示領域 3 1 1 に列挙されるフォルダとして、ファイルパス指定欄 2 1 2 (図 2 4) で指定されていたファイルパスの直上のフォルダ (たとえば、「 L A N 内フォルダ F 2 」 (¥¥server¥...¥...¥folder2)) が追加登録される。なお、当該フォルダが L A N 1 0 9 (M F P 1 0 と同じ L A N) 内のフォルダであることが確認される場合には、その旨 (換言すれば、当該フォルダが M F P 1 0 と同じ L A N 1 0 9 内に存在すること) も併せて登録される。

【 0 1 5 7 】

このように、印刷管理サーバ 7 0 は、 L A N 1 0 9 の内部の特定のネットワークフォルダ内のファイルが印刷対象ファイルとして操作画面 2 1 0 にて指定されると、操作画面 3

10

20

30

40

50

10にて利用可能なフォルダパスとして当該特定のネットワークフォルダのフォルダパスを登録する。その後、印刷管理サーバ70は、操作画面310において、当該特定のネットワークフォルダのフォルダパスを利用した印刷対象ファイルの指定を受け付ける。

【0158】

これによれば、ユーザは、今後、操作画面310を利用して、当該フォルダ内のファイルを容易に印刷出力することが可能である。また、「操作画面310にて利用可能なフォルダパス」を簡易な操作（承認ボタン413の押下等）で登録することが可能である。

【0159】

なお、ここでは、操作画面210で指定されたファイル格納装置の存在が確認された全てのネットワークフォルダが「操作画面310にて利用可能なフォルダパス」として登録されているが、これに限定されない。たとえば、印刷管理サーバ70は、操作画面210で指定されたファイル格納装置がLAN109（MFP10と同じLAN）の内部に存在することをも条件に、当該ファイル格納装置のフォルダ（ネットワークフォルダのフォルダパス）を、「操作画面310にて利用可能なフォルダパス」として登録するようにしてもよい。

【0160】

より詳細には、印刷管理サーバ70は、「印刷対象ファイルの格納先がLAN109の内部のストレージデバイスであるか否か」に関する問合せをゲートウェイ30に送信する。印刷管理サーバ70は、当該問合せの結果（ゲートウェイ30からの返信結果）に基づいて、印刷対象ファイルの格納フォルダがLAN109内に存在するか否かを判定する。そして、印刷対象ファイルの格納フォルダがLAN109内に存在する旨が判定される場合、当該格納フォルダが「操作画面310にて利用可能なフォルダパス」として登録されればよい。また、当該格納フォルダがLAN内フォルダ（MFP10と同一のLAN内のフォルダ）である旨も併せて登録されればよい。

【0161】

また、ここでは、図7および図20等にも示されるように、印刷対象ファイルのファイルパスが指定された後に、当該ファイルパスに対応する装置が同一LAN内に存在するか（且つストレージデバイスであるか）否かが判定されているが、これに限定されない。

【0162】

たとえば、通信端末90による印刷出力指示に先立って、ゲートウェイ30が、LAN109内の装置検索処理を予め実行し、所定のLAN109内に存在する装置の情報（その装置タイプ情報をも含む）を予め取得するようにしてもよい。換言すれば、ゲートウェイ30の所属先のLAN109内に存在するストレージデバイスがゲートウェイ30によって予め特定されるようにしてもよい。より詳細には、ゲートウェイ30は、PING等を利用して同一LAN109内のデバイスをまず検出するとともに、検出されたデバイスのMIB情報を取得することによって、各デバイスの種類（ストレージデバイスであるか否か等）を判定する。通信端末90による印刷出力指示前に、ゲートウェイ30はこうにしてLAN109内のストレージデバイスの情報を予め取得しておく。

【0163】

そして、印刷管理サーバ70は、印刷対象ファイルの格納先がLAN109の内部のストレージデバイスであるか否かをゲートウェイ30に問い合わせる。ゲートウェイ30は、LAN109内のストレージデバイスに関して予め取得された情報に基づき、印刷管理サーバ70からの問合せに対する返答（問合せ結果）を印刷管理サーバ70に送信する。印刷管理サーバ70は、問合せ結果をゲートウェイ30から受信し、対応装置（ファイルパス指定欄212（図24）で指定されたファイルパスに対応する装置）がLAN109内に存在するか否かを、当該問合せ結果に基づいて判定すればよい。

【0164】

ゲートウェイ30がストレージデバイス情報を事前に取得しておくことによれば、印刷出力指示後にはストレージデバイスの確認処理（図7および図20のステップS23～S27）等を行わずに済むので、印刷出力指示後において比較的短時間で処理を実行するこ

10

20

30

40

50

とが可能である。

【 0 1 6 5 】

< 7 . 変形例等 >

以上、この発明の実施の形態について説明したが、この発明は上記説明した内容のものに限定されるものではない。

【 0 1 6 6 】

たとえば、上記実施形態では、モード M 1 においてファイル指定操作（ステップ S 1 2）の後にステップ S 3 4 にて印刷設定操作が行われている（図 1 2 および図 1 3 参照）が、これに限定されない。逆に、印刷設定操作がファイル指定操作よりも先に行われてもよい。あるいは、ファイル指定操作と印刷設定操作とが同じ操作画面を用いて（ほぼ同時に）行われてもよい。また、印刷設定操作は行われずにデフォルトの情報が印刷設定情報として送信されるようにしてもよい。

10

【 0 1 6 7 】

また、上記実施形態等においては、印刷設定情報が通信端末 9 0 から印刷管理サーバ 7 0 を介してゲートウェイ 3 0 に送信されている（ステップ S 3 4 , S 3 6（図 5）等参照）が、これに限定されない。たとえば、印刷設定情報は、通信端末 9 0 からゲートウェイ 3 0 に直接的に（印刷管理サーバ 7 0 を介さずに）送信されてもよい。

【 0 1 6 8 】

また、上記実施形態等においては、ルータ 6 0 がゲートウェイ 3 0 とは別に設けられているが、これに限定されない。たとえば、ゲートウェイ 3 0 がルータ機能（ルータ 6 0 と同様の機能）を有していてもよい。

20

【 0 1 6 9 】

また、上記実施形態等においては、通信端末 9 0 は、ノートパソコンとして構築されているが、これに限定されず、たとえばスマートフォンあるいはタブレット端末等として構築されてもよい。

【 0 1 7 0 】

また、上記実施形態等においては、ゲートウェイ 3 0 は、パーソナルコンピュータ等によって構築されているが、これに限定されず、たとえば、MFPによって構築されるようにしてもよい。

【 符号の説明 】

30

【 0 1 7 1 】

1 通信システム

1 0 MFP（印刷出力装置）

2 0 ファイルサーバ

3 0 ゲートウェイ（通信中継装置）

6 0 ルータ

7 0 クラウドサーバ（印刷管理サーバ）

9 0 通信端末

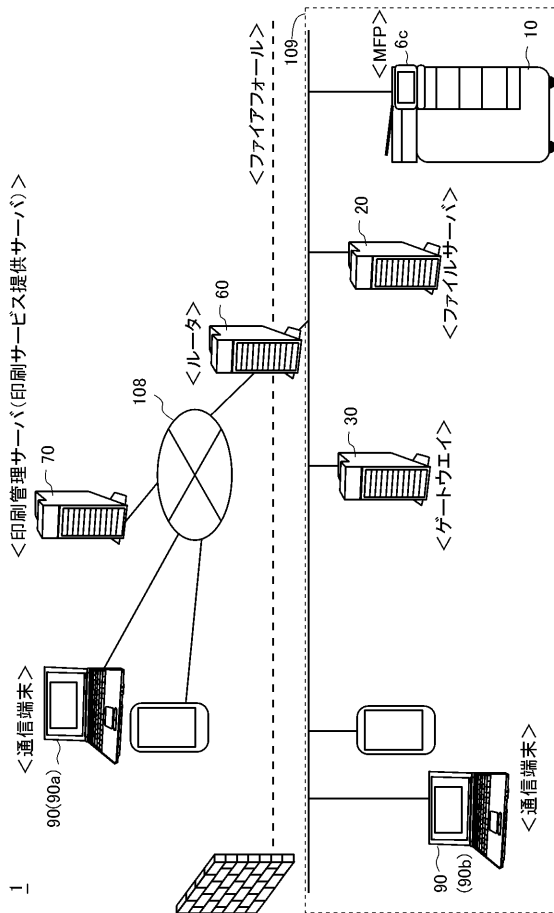
1 0 8 ネットワーク

1 0 9 LAN

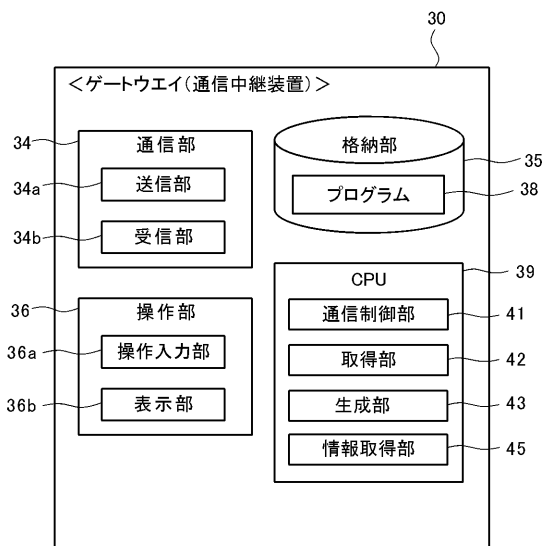
2 0 0 , 2 1 0 , 3 1 0 , 4 1 0 操作画面

40

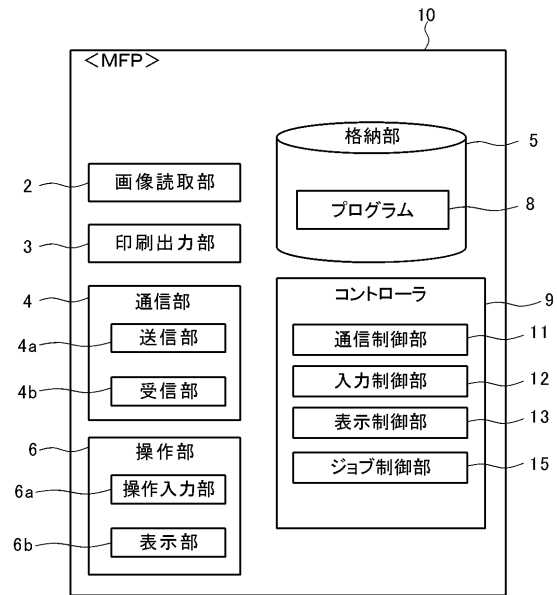
【図 1】



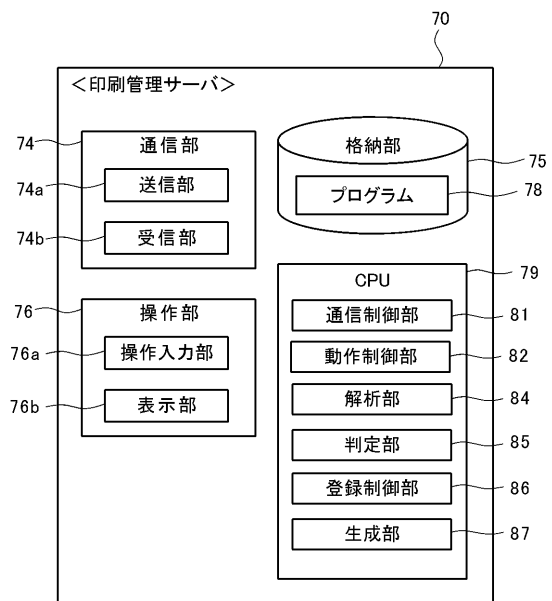
【図 3】



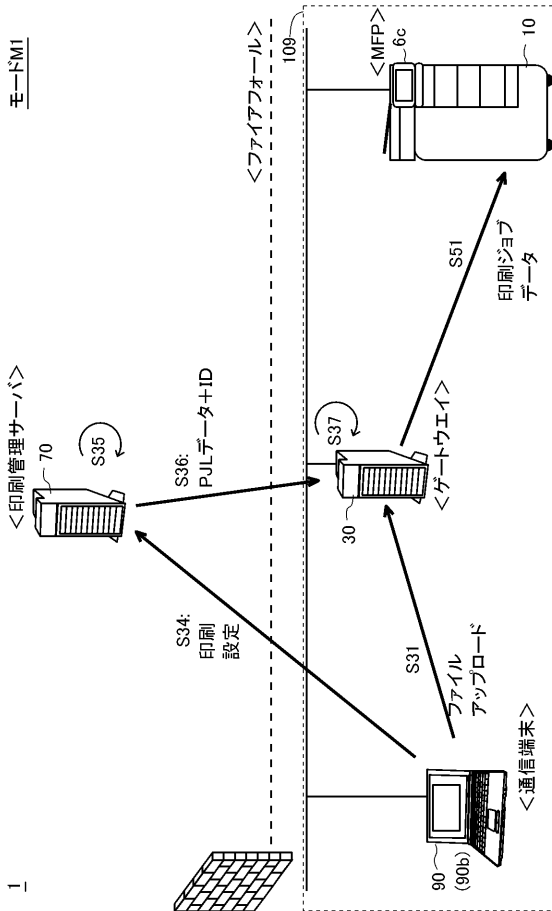
【図 2】



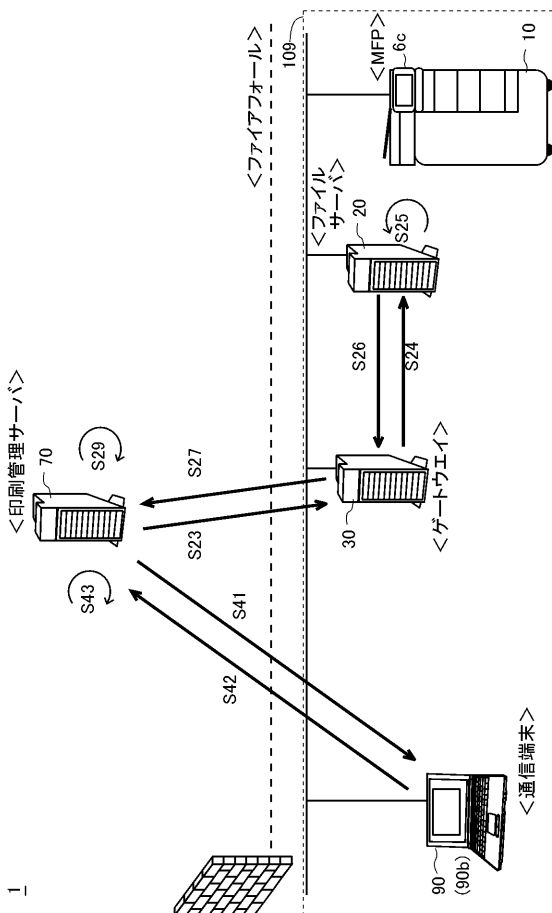
【図 4】



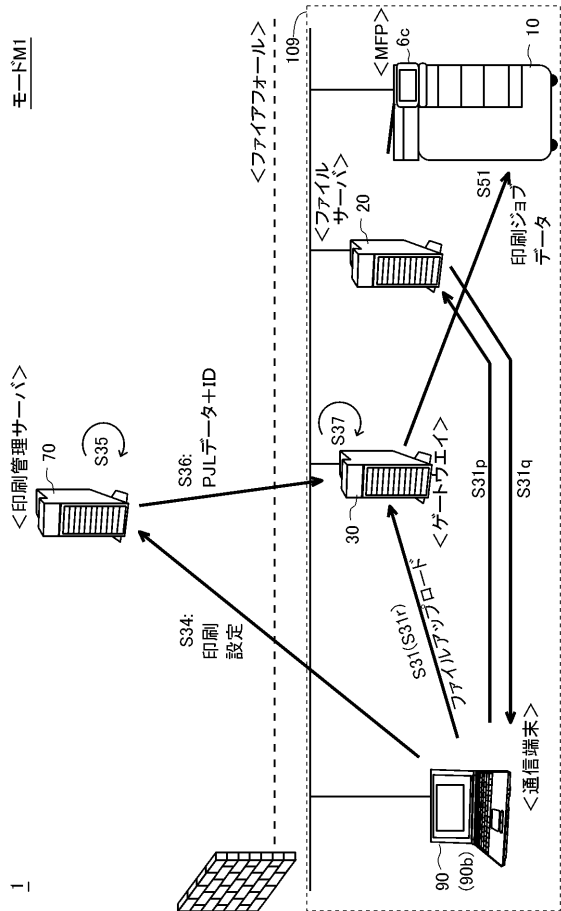
【図 5】



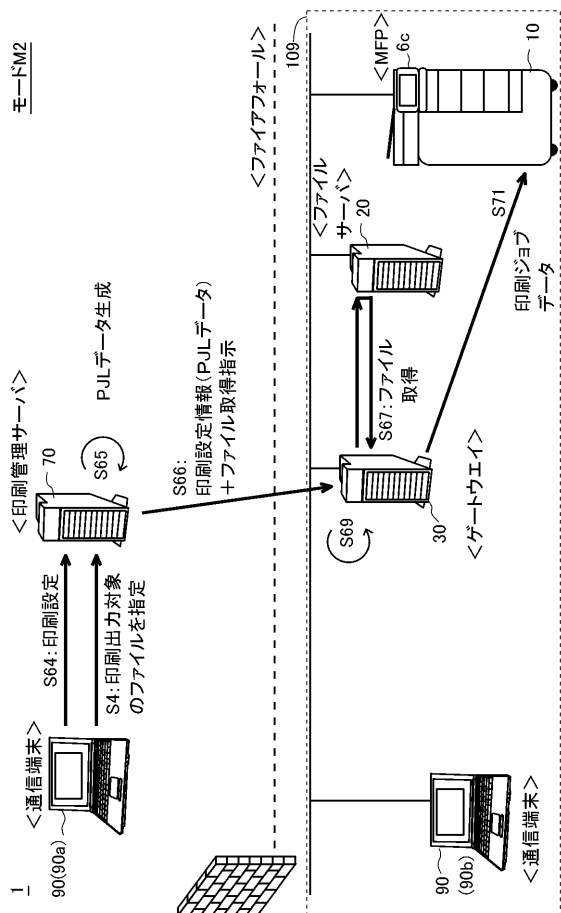
【図 7】



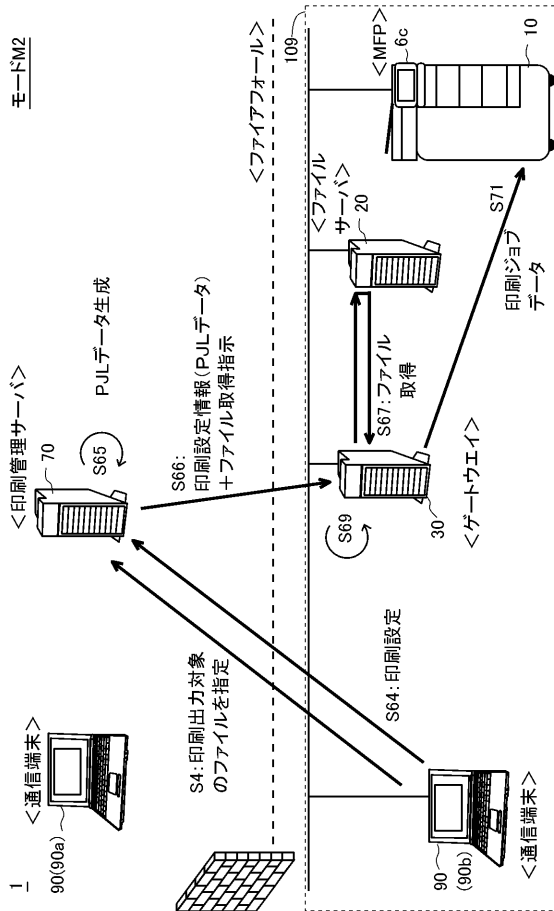
【図 6】



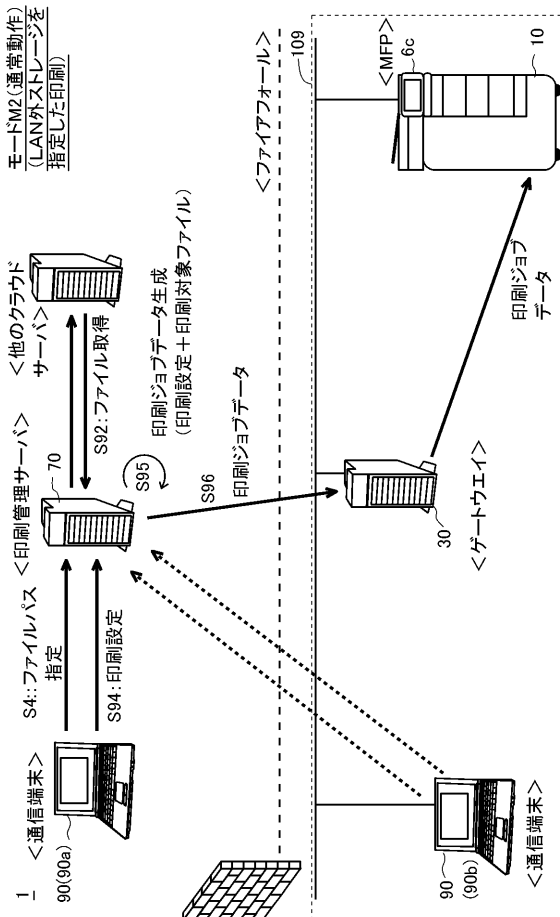
【図 8】



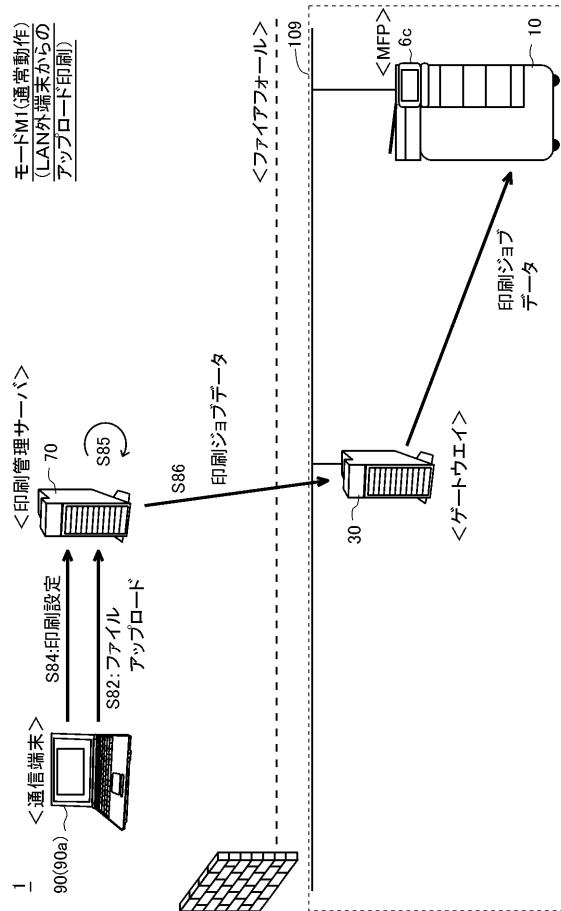
【図9】



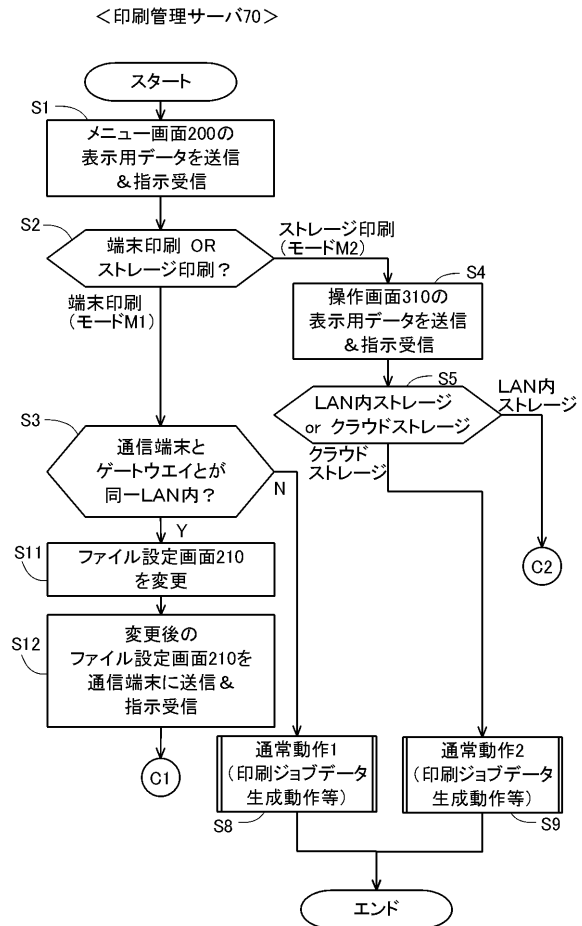
【図11】



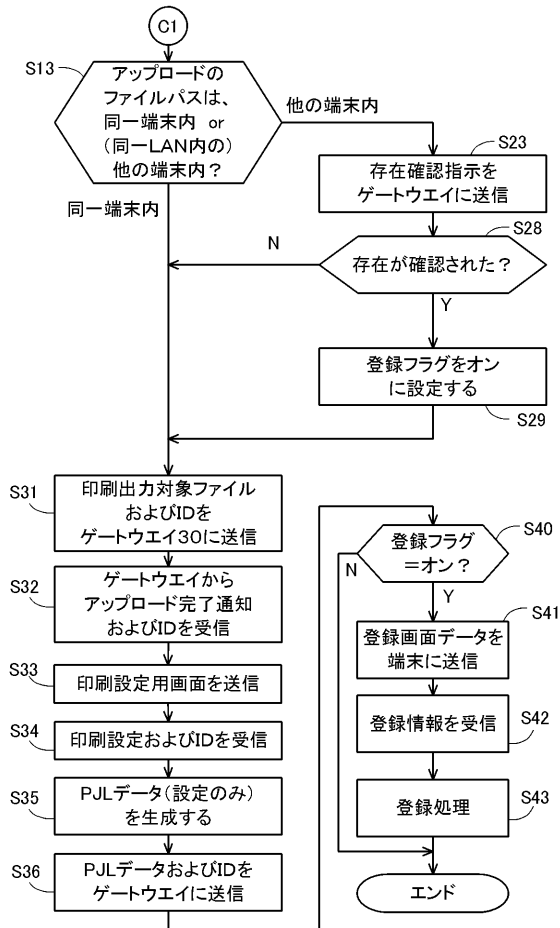
【図10】



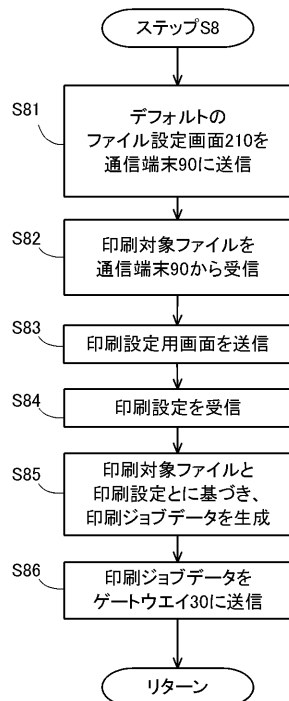
【図12】



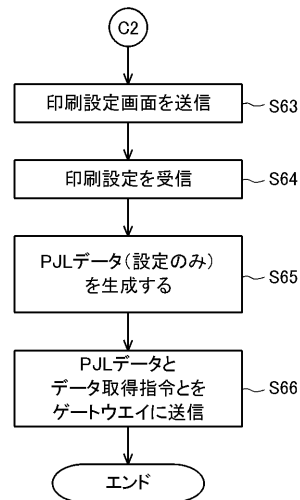
【図 1 3】



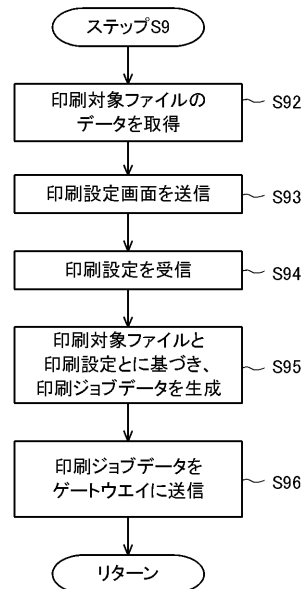
【図 1 5】



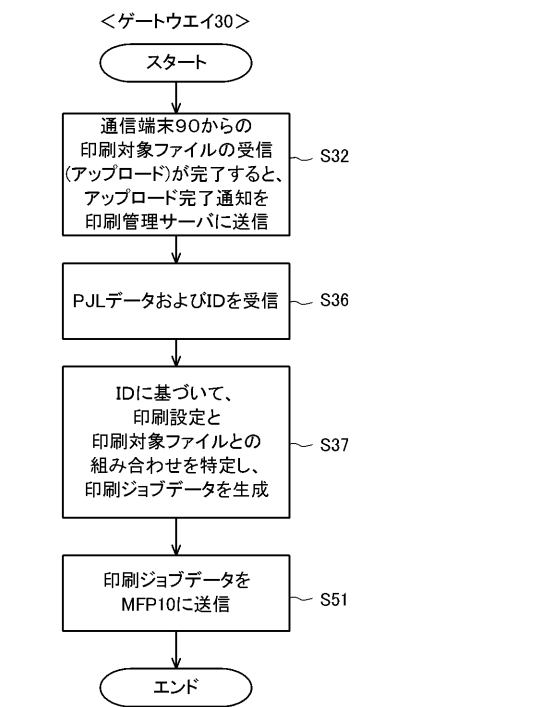
【図 1 4】



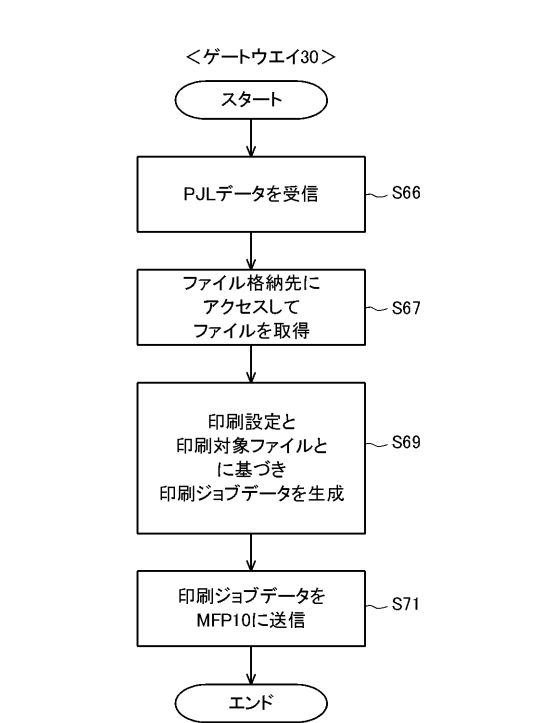
【図 1 6】



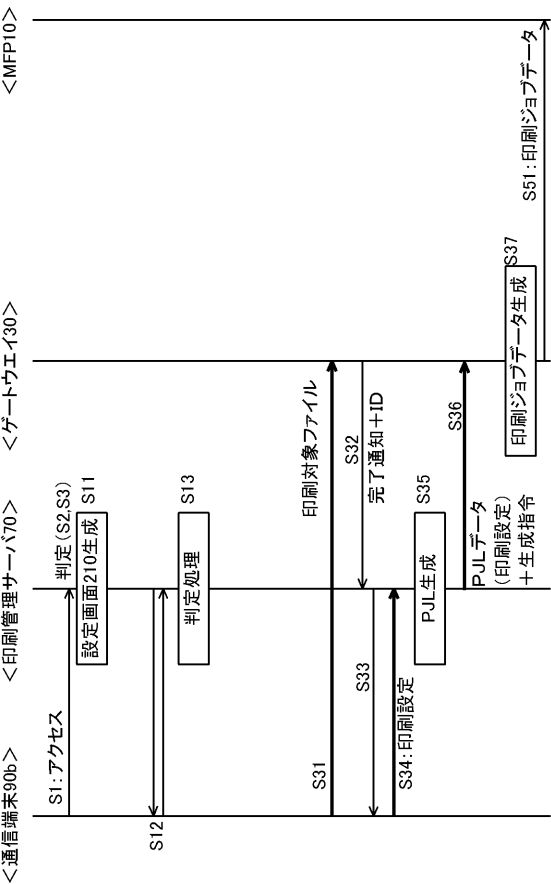
【 図 1 7 】



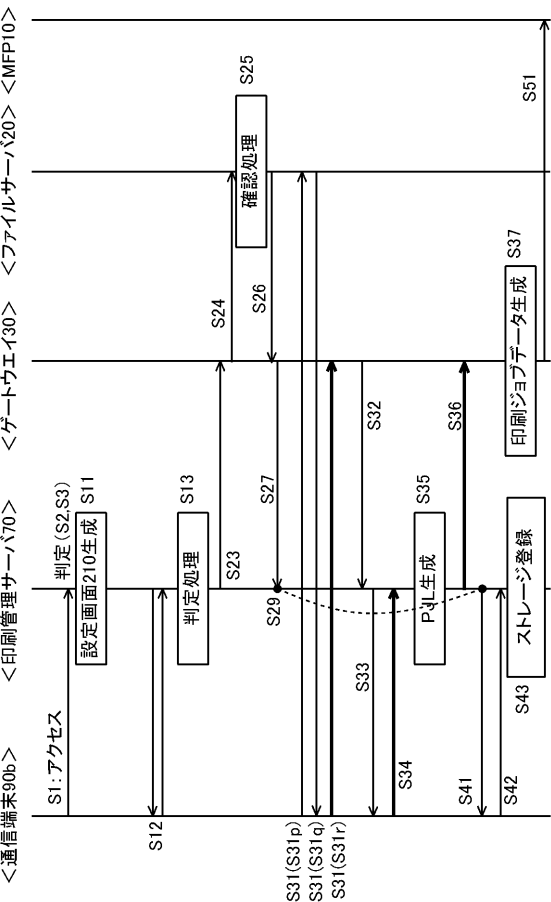
【 図 1 8 】



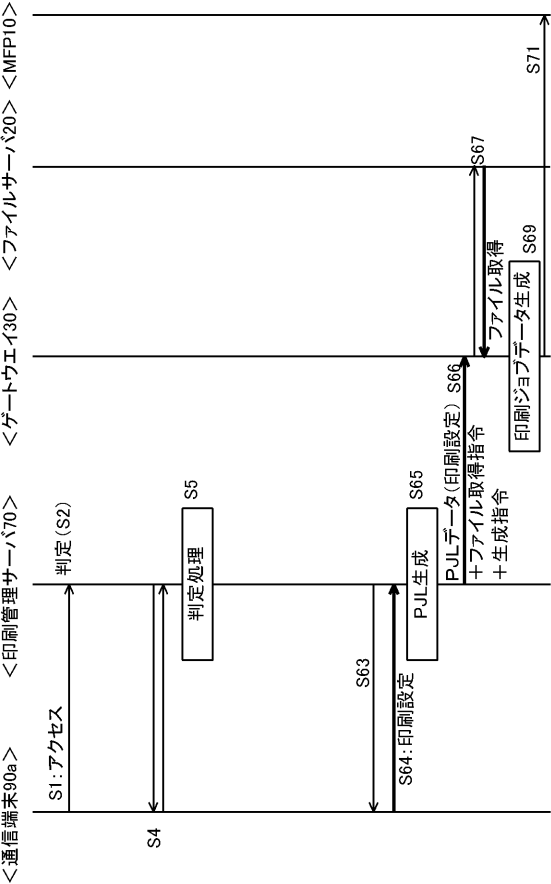
【 図 1 9 】



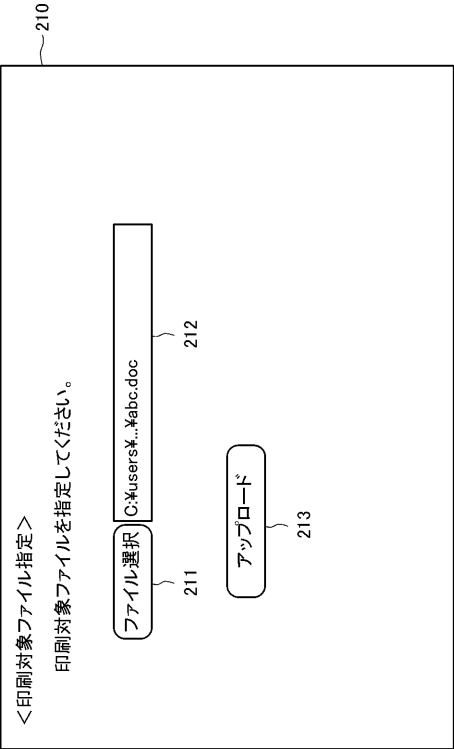
【 図 2 0 】



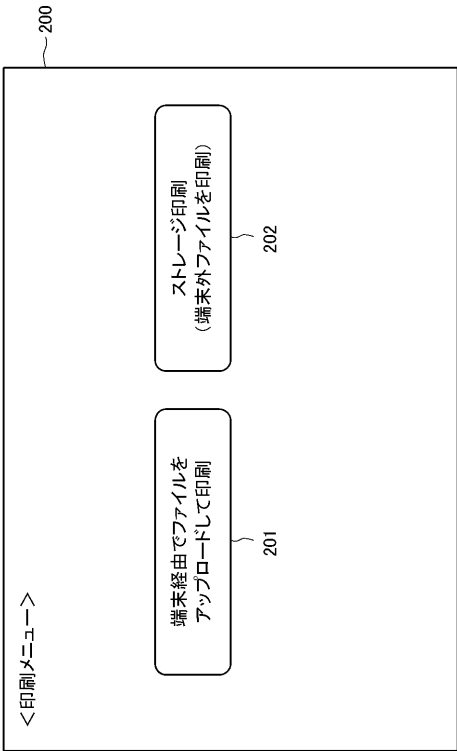
【図 2 1】



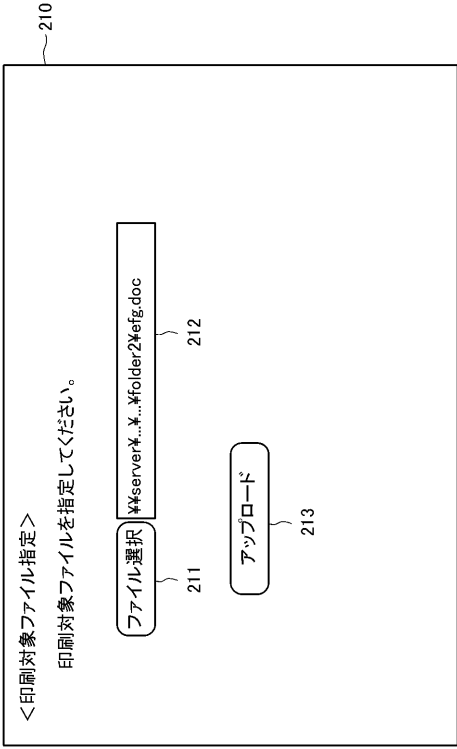
【図 2 3】



【図 2 2】



【図 2 4】



【 図 2 5 】

```
<html> <body>
<form id="my_form" action="http://cloudabc.com/cgi-bin/upload.cgi"
method="post" enctype="multipart/form-data" >
<input type="file" name="input_file" >
<br> <input type="submit" value="送信" > </form>

<script type="text/javascript">
(function(){
form.addEventListener("submit", function(e){
e.preventDefault();
var form_data = new FormData(form);
var xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.onload = function (e){
xhr.open("POST", "http://cloudabc.com/cgi-bin/upload.cgi?type=json");
xhr.send(form_data); }); }());
...
</script></body></html>
```

【 図 2 6 】

```
<html> <body>
<form id="my_form" action="http://cloudabc.com/cgi-bin/upload.cgi"
method="post" enctype="multipart/form-data" >
<input type="file" name="input_file" >
<br> <input type="submit" value="送信" > </form>

<script type="text/javascript">
(function(){
form.addEventListener("submit", function(e){
e.preventDefault();
var form_data = new FormData(form);
var xhr = new XMLHttpRequest();
xhr.onload = function (e){
xhr.open("POST", "http://gwaddress.com/cgi-bin/upload.cgi?type=json");
xhr.send(form_data); }); }());
...
</script></body></html>
```

【 図 2 7 】

310(310a)

<印刷対象ファイル指定>
印刷対象ファイルを指定してください。

クラウドストレージR1

クラウドストレージR2

LAN内フォルダF1

フォルダ内ファイル一覧

☐ abcdef.doc

☐ abcxyz.doc

☐ xyz.doc

☐ xyzbcd.doc

☐ xyzefg.doc

決定

311

312

【 図 2 8 】

310(310b)

<印刷対象ファイル指定>
印刷対象ファイルを指定してください。

クラウドストレージR1

クラウドストレージR2

LAN内フォルダF1

フォルダ内ファイル一覧

☐ efg.doc

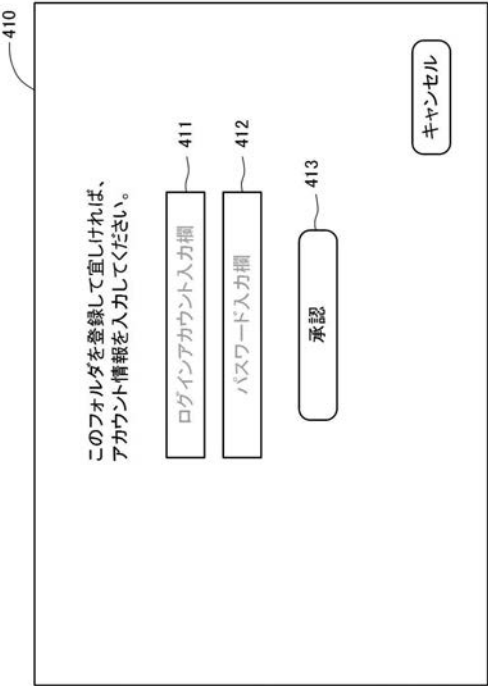
☐ abcxyzefg.doc

決定

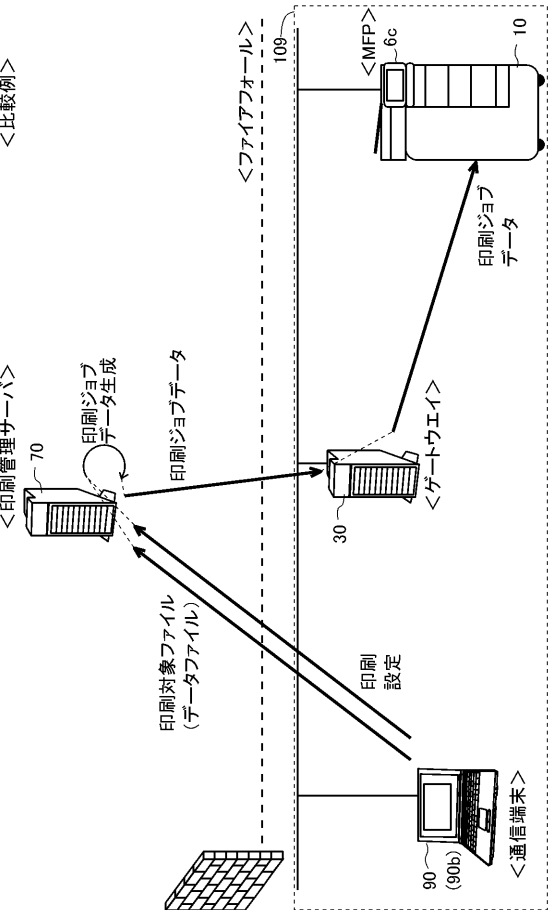
311

312

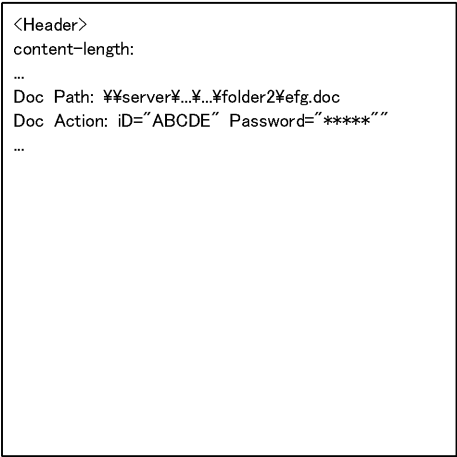
【図 29】



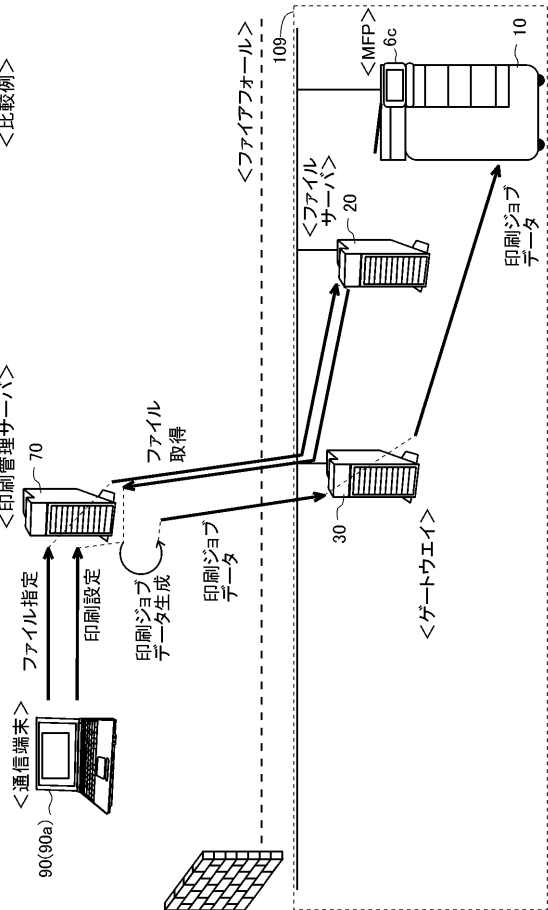
【図 31】



【図 30】



【図 32】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F	3/12	3 8 6
G 0 6 F	3/12	3 6 5