

(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2018-10544
(P2018-10544A)

(43) 公開日 平成30年1月18日(2018.1.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 510C	5B084
G06F 12/00 (2006.01)	G06F 13/00 520D	5C062
HO4N 1/00 (2006.01)	G06F 12/00 517	
	G06F 12/00 546B	
	HO4N 1/00 107Z	

審査請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2016-139919 (P2016-139919)
(22) 出願日 平成28年7月15日 (2016.7.15)

(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 100086933
弁理士 久保 幸雄
(74) 代理人 100125117
弁理士 坂田 泰弘
(72) 発明者 内田 弥
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
(72) 発明者 澤柳 一美
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

最終頁に続く

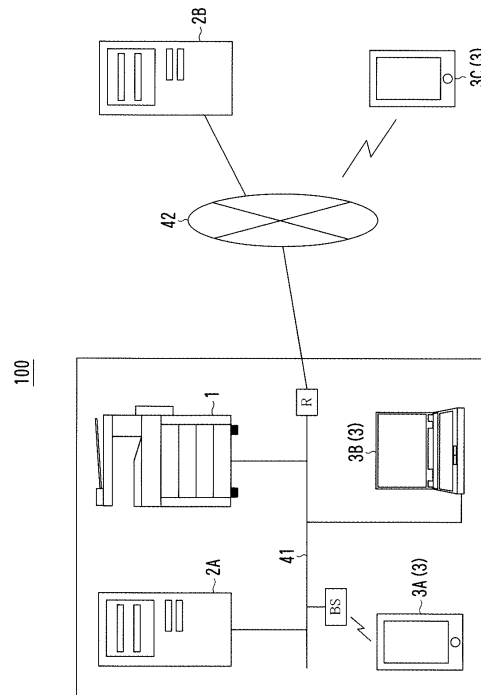
(54) 【発明の名称】 データ提供システム、画像出力装置、サーバ、データ提供方法、およびコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】データへアクセスするための文書の生成後にそのデータの新たなバージョンがサーバへ追加された場合であっても、従来よりも容易に新たなバージョンのデータをユーザに使用させる。

【解決手段】画像形成装置1は、社内サーバ2Aからファイルを受信するごとに、そのファイルを初めてダウンロードしたまたはそのファイルが前回のダウンロード時に更新された場合に、社外サーバ2Bへそのファイルをアップロードする。さらに、社外サーバ2Bにおけるそのファイルへのアクセス用の印刷物を生成する。社外サーバ2Bは、そのファイルを受信するごとに、バージョン番号を付けてそのファイルを記憶する。そして、端末装置3からのアクセスがあった場合に、バージョン番号の一覧を端末装置3へ送信し、端末装置3が指定したバージョン番号のそのファイルを端末装置3へ送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第一のネットワークに設けられる画像出力装置と、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられるサーバと、を有するデータ提供システムであって、

前記画像出力装置は、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を入力する入力手段と、

前記文書が前記入力手段によって入力されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出する検出手段と、

前記ハイパーリンクが前記検出手段によって検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信する受信手段と、

前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、当該コンテンツデータが前回に前記受信手段によって受信された後に更新されたか否かを判別する判別手段と

、
前記コンテンツデータが更新されたと前記判別手段によって判別された場合、および、当該コンテンツデータが前記受信手段によって初めて受信された場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信する、アップロード手段と、

前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力する出力手段と、

を備え、

前記サーバは、

前記コンテンツデータが前記画像出力装置から送信されてくるごとに、ユニークなバージョン識別子と対応付けて当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と、

前記コンテンツデータ記憶手段に記憶される前記コンテンツデータそれぞれの前記バージョン識別子の一覧を前記コンテンツ識別子と対応付けて記憶する一覧記憶手段と、

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記一覧を当該端末装置へ送信する、一覧送信手段と、

前記一覧の中からいずれかの前記バージョン識別子が前記端末装置から指定された場合に、前記コンテンツデータのうちの当該指定されたバージョン識別子に対応付けられて前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されているコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、

を備える、

ことを特徴とするデータ提供システム。

【請求項 2】

前記出力手段は、前記文書を、前記コンテンツ識別子を表わす識別用画像とともに用紙に印刷することによって出力する、

請求項 1 に記載のデータ提供システム。

【請求項 3】

前記出力手段は、前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、前記識別用画像として、前記文書を印刷する印刷日時を前記コンテンツ識別子とともに示す画像を印刷し、

前記アップロード手段は、前記コンテンツデータとともに、当該コンテンツデータが前記受信手段によって受信されることに伴って前記出力手段が前記識別用画像を印刷する前記印刷日時を示す日時データを前記サーバへ送信し、

前記一覧において、前記コンテンツデータの前記バージョン識別子は、前記画像出力装置から当該コンテンツデータとともに送信されてきた前記日時データに示される前記印刷日時が対応付けられており、

前記サーバは、

前記端末装置から通知された前記印刷日時に対応する前記バージョン識別子に係る前記

10

20

30

40

50

コンテンツデータを当該端末装置へ送信する第二の提供手段、
を備える、
請求項 2 に記載のデータ提供システム。

【請求項 4】

前記第二の提供手段は、前記端末装置から通知された前記印刷日時に対応する前記バージョン識別子に係る前記コンテンツデータが前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されていない場合は、当該印刷日時の直前の印刷日時に対応する前記バージョン識別子に係る前記コンテンツデータを送信する、
請求項 3 に記載のデータ提供システム。

【請求項 5】

前記出力手段は、前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、前記識別用画像として、前記コンテンツデータが更新された更新日時を前記コンテンツ識別子とともに示す画像を印刷し、

前記アップロード手段は、前記コンテンツデータとともに、当該コンテンツデータの前記更新日時を示す日時データを前記サーバへ送信し、

前記一覧において、前記コンテンツデータの前記バージョン識別子は、前記画像出力装置から当該コンテンツデータとともに送信されてきた前記日時データに示される前記更新日時が対応付けられており、

前記サーバは、さらに、

前記端末装置から通知された前記更新日時に対応する前記バージョン識別子に係る前記コンテンツデータを当該端末装置へ送信する第二の提供手段、

を備える、

請求項 2 に記載のデータ提供システム。

【請求項 6】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置と、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられるサーバと、を有するデータ提供システムであって、

前記画像出力装置は、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を入力する入力手段と、

前記文書が前記入力手段によって入力されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出する検出手段と、

前記ハイパーリンクが前記検出手段によって検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信する受信手段と、

前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、当該コンテンツデータが前回に前記受信手段によって受信された後に更新されたか否かを判別する判別手段と

、
前記コンテンツデータが更新されたと前記判別手段によって判別された場合、および、当該コンテンツデータが前記受信手段によって初めて受信された場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信する、アップロード手段と、

前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力する出力手段と、

を備え、

前記サーバは、

前記コンテンツデータが前記画像出力装置から送信されてくるごとに、当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と、

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記コンテンツデータのうちの最後に前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されたコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、

を備える、

ことを特徴とするデータ提供システム。

10

20

30

40

50

【請求項 7】

前記出力手段は、前記文書を、前記コンテンツ識別子を表わす識別用画像とともに用紙に印刷することによって出力する、

請求項 6 に記載のデータ提供システム。

【請求項 8】

前記出力手段は、前記文書を、当該文書から前記ハイパーリンクを削除して印刷する、

請求項 2 ~ 5、7 のいずれかに記載のデータ提供システム。

【請求項 9】

前記識別用画像は、二次元バーコードである、

請求項 2 ~ 5、7、8 のいずれかに記載のデータ提供システム。

10

【請求項 10】

前記識別用画像は、さらに、前記サーバへアクセスするためのアドレスを示す、

請求項 2 ~ 5、7 ~ 9 のいずれかに記載のデータ提供システム。

【請求項 11】

第一のネットワークに設けられており、かつ、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられているサーバへアクセスすることができる、画像出力装置であって、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を入力する入力手段と、

前記文書が前記入力手段によって入力されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出する検出手段と、

20

前記ハイパーリンクが前記検出手段によって検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信する受信手段と、

前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、当該コンテンツデータが前回に前記受信手段によって受信された後に更新されたか否かを判別する判別手段と

、

前記コンテンツデータが更新されたと前記判別手段によって判別された場合、および、当該コンテンツデータが前記受信手段によって初めて受信された場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信する、アップロード手段と、

前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力する出力手段と、

30

を有することを特徴とする画像出力装置。

【請求項 12】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置からアクセスされ、かつ、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられる、サーバであって、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータが、当該コンテンツデータを識別するコンテンツ識別子とともに前記画像出力装置から送信されてくるごとに、ユニークなバージョン識別子と対応付けて当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と

、

前記コンテンツデータ記憶手段に記憶される前記コンテンツデータそれぞれの前記バージョン識別子の一覧を前記コンテンツ識別子と対応付けて記憶する一覧記憶手段と、

40

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記一覧を当該端末装置へ送信する、一覧送信手段と、

前記一覧の中からいずれかの前記バージョン識別子が前記端末装置から指定された場合に、前記コンテンツデータのうちの当該指定されたバージョン識別子に対応付けられて前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されているコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、

を有することを特徴とするサーバ。

【請求項 13】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置からアクセスされ、かつ、前記第一のネ

50

ットワークとは異なる第二のネットワークに設けられる、サーバであって、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータが、当該コンテンツデータを識別するコンテンツ識別子とともに前記画像出力装置から送信されてくるごとに、当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と、

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記コンテンツデータのうちの最後に前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されたコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、

を有することを特徴とするサーバ。

【請求項14】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置と、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられるサーバと、によって端末装置へデータを提供する方法であって、

前記画像出力装置は、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を取得し、

前記文書が取得されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出し、

前記ハイパーリンクが検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信し、

前記コンテンツデータを受信されるごとに、前回に受信した後に当該コンテンツデータが更新されたか否かを判別し、

前記コンテンツデータが更新されたと判別した場合、および、当該コンテンツデータを初めて受信した場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信し、

前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力し、

前記サーバは、

前記コンテンツデータが前記画像出力装置から送信されてくるごとに、ユニークなバージョン識別子と対応付けて当該コンテンツデータをコンテンツデータ記憶手段に記憶させ、

前記コンテンツデータ記憶手段に記憶される前記コンテンツデータそれぞれの前記バージョン識別子の一覧を前記コンテンツ識別子と対応付けて一覧記憶手段に記憶させ、

前記端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記一覧を当該端末装置へ送信し、

前記一覧の中からいずれかの前記バージョン識別子が前記端末装置から指定された場合に、前記コンテンツデータのうちの当該指定されたバージョン識別子に対応付けられて前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されているコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、

ことを特徴とするデータ提供方法。

【請求項15】

第一のネットワークに設けられており、かつ、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられているサーバへアクセスすることができる、画像出力装置に用いられるコンピュータプログラムであって、

前記画像出力装置に、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を取得する処理を実行させ、

前記文書が取得されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出する処理を実行させ、

前記ハイパーリンクが検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信する処理を実行させ、

前記コンテンツデータを受信されるごとに、前回に受信した後に当該コンテンツデータが更新されたか否かを判別する処理を実行させ、

前記コンテンツデータが更新されたと判別した場合、および、当該コンテンツデータを

10

20

30

40

50

初めて受信した場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信する処理を実行させ、前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力する処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 16】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置からアクセスされ、かつ、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられる、サーバに用いられるコンピュータプログラムであって、

当該サーバに、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータが、当該コンテンツデータを識別するコンテンツ識別子とともに前記画像出力装置から送信されてくるとに、ユニークなバージョン識別子と対応付けて当該コンテンツデータをコンテンツデータ記憶手段に記憶させる処理を実行させ、

前記コンテンツデータ記憶手段に記憶される前記コンテンツデータそれぞれの前記バージョン識別子の一覧を前記コンテンツ識別子と対応付けて一覧記憶手段に記憶させる処理を実行させ、

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記一覧を当該端末装置へ送信する処理を実行させ、

前記一覧の中からいずれかの前記バージョン識別子が前記端末装置から指定された場合に、前記コンテンツデータのうちの当該指定されたバージョン識別子に対応付けられて前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されているコンテンツデータを当該端末装置へ送信する処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 17】

第一のネットワークに設けられる画像出力装置からアクセスされ、かつ、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられる、サーバに用いられるコンピュータプログラムであって、

当該サーバに、

コンテンツを再現するためのコンテンツデータが、当該コンテンツデータを識別するコンテンツ識別子とともに前記画像出力装置から送信されてくるとに、当該コンテンツデータをコンテンツデータ記憶手段に記憶させる処理を実行させ、

端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記コンテンツデータのうちの最後に前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されたコンテンツデータを当該端末装置へ送信する処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、サーバを介して端末装置へデータを提供する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ハイパーリンクを含む文書を、このハイパーリンクを二次元バーコードに置き換えて用紙に印刷する技術が、提案されている。この二次元バーコードは、このハイパーリンクを示す画像である。または、このハイパーリンクの近傍の余白にこの二次元バーコードを付加して文書を印刷することも、ある。

【0003】

ユーザは、この用紙に印刷された二次元バーコードをスマートフォンまたはタブレットコンピュータで撮影することによって、ハイパーリンクのリンク先へアクセスすることができる。

【0004】

10

20

30

40

50

ところで、リンク先がイントラネットの中のリソース（例えば、ウェブページ）である場合は、イントラネットの外からアクセスすることができないことがある。

【0005】

そこで、次のような方法が提案されている。ハイパーリンクのリンク先の装置が、同一LAN内の装置に対してのみ、データを提供するストレージサーバである場合に、PCは、そのストレージサーバからコンテンツを取得する。そして、コンテンツを、パブリックネットワークに開放されている他のストレージサーバに送信する。PCは、送信の返信として、コンテンツを取得するためのURL又はURL関連情報を受信し、そのURLを文書データに合成する（特許文献1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2015-106251号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、特許文献1に記載される、LAN内の装置へデータを提供するストレージにおいて、パブリックネットワークに開放されている他のストレージサーバへ送信したデータと同じデータが更新されることがある。そして、更新後のデータが新しいバージョンのデータとして当該他のストレージサーバに保存されることがある。

【0008】

しかし、更新前に生成された文書では、ユーザは、更新後のデータへ外部からアクセスすることができない。更新後のデータへアクセスするための文書を生成し直さなければならない。または、更新後のデータのURLを教えてもらわなければならない。

【0009】

本発明は、このような問題点に鑑み、データへアクセスするための文書の生成後にそのデータの新たなバージョンがサーバへ追加された場合であっても、従来よりも容易に新たなバージョンのデータをユーザが使用できるようにすることを、目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の一形態に係るデータ提供システムは、第一のネットワークに設けられる画像出力装置と、前記第一のネットワークとは異なる第二のネットワークに設けられるサーバと、を有するデータ提供システムであって、前記画像出力装置は、コンテンツを再現するためのコンテンツデータへのハイパーリンクが記された文書を入力する入力手段と、前記文書が前記入力手段によって入力されるごとに、当該文書から前記ハイパーリンクを検出する検出手段と、前記ハイパーリンクが前記検出手段によって検出されるごとに、当該ハイパーリンクに基づいて前記コンテンツデータを受信する受信手段と、前記コンテンツデータが前記受信手段によって受信されるごとに、当該コンテンツデータが前回に前記受信手段によって受信された後に更新されたか否かを判別する判別手段と、前記コンテンツデータが更新されたと前記判別手段によって判別された場合、および、当該コンテンツデータが前記受信手段によって初めて受信された場合に、当該コンテンツデータを前記サーバへ送信する、アップロード手段と、前記文書を、前記コンテンツデータに対応するコンテンツ識別子とともに出力する出力手段と、を備え、前記サーバは、前記コンテンツデータが前記画像出力装置から送信されてくるごとに、ユニークなバージョン識別子と対応付けて当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と、前記コンテンツデータ記憶手段に記憶される前記コンテンツデータそれぞれの前記バージョン識別子の一覧を前記コンテンツ識別子と対応付けて記憶する一覧記憶手段と、端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記一覧を当該端末装置へ送信する、一覧送信手段と、前記一覧の中からいずれかの前記バージョン識別子が前記端末装置から指定された場合に、前記コンテンツデータのうちの当該指定されたバージョン識

10

20

30

40

50

別子に対応付けられて前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されているコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、を備える。

【0011】

前記サーバは、上述の手段の代わりに、前記コンテンツデータが前記画像出力装置から送信されてくるごとに、当該コンテンツデータを記憶する、コンテンツデータ記憶手段と、端末装置から前記コンテンツ識別子を示された場合に、当該コンテンツ識別子に対応する前記コンテンツデータのうちの最後に前記コンテンツデータ記憶手段に記憶されたコンテンツデータを当該端末装置へ送信する、提供手段と、を備えてもよい。

【発明の効果】

【0012】

本発明によると、データへアクセスするための文書の生成後にそのデータの新たなバージョンがサーバへ追加された場合であっても、従来よりも容易に新たなバージョンのデータをユーザに使用させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】文書共有システムの全体的な構成の例を示す図である。

【図2】画像形成装置のハードウェア構成の例を示す図である。

【図3】社外サーバのハードウェア構成の例を示す図である。

【図4】端末装置のハードウェア構成の例を示す図である。

【図5】画像形成装置の機能的構成の例を示す図である。

【図6】社外サーバの機能的構成の例を示す図である。

【図7】端末装置の機能的構成の例を示す図である。

【図8】第一の文書の例を示す図である。

【図9】第二の文書への二次元バーコードの付加の例を説明するための図である。

【図10】管理テーブルの例を示す図である。

【図11】提供対象決定処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図12】バージョン一覧画面の例を示す図である。

【図13】第一のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図14】第一のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図15】第二のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図16】第二のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図17】画像形成装置における全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図18】社外サーバにおける全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図19】端末装置における全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図20】端末装置における全体的な処理の流れの変形例を説明するフローチャートである。

【図21】第二の文書への二次元バーコードの付加の変形例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1は、文書共有システム100の全体的な構成の例を示す図である。図2は、画像形成装置1のハードウェア構成の例を示す図である。図3は、社外サーバ2Bのハードウェア構成の例を示す図である。図4は、端末装置3のハードウェア構成の例を示す図である。

【0015】

図1に示すように、文書共有システム100は、画像形成装置1、社内サーバ2A、社外サーバ2B、複数台の端末装置3、社内回線41、および社外回線42などによって構成される。

【0016】

10

20

30

40

50

文書共有システム 100 は、企業、役所、または学校などの団体において使用される。以下、ある企業において文書共有システム 100 が使用される場合を例に説明する。

【0017】

文書共有システム 100 によると、文書のファイルを企業の複数の従業員（ユーザ）によって共有することができる。さらに、ユーザが社外にいるときにも、文書のファイルを閲覧することができる。

【0018】

以下、複数台の端末装置 3 のそれぞれを「端末装置 3 A」、「端末装置 3 B」、「端末装置 3 C」、... と区別して記載することがある。なお、本実施形態において「文書」とは、書類または資料などを意味するものである。したがって、文書には、文字列だけでなく、図表、イラスト、および写真などの種々の画像が含まれることがある。または、文字列以外の画像のみから文書が構成されることもある。

【0019】

画像形成装置 1、社内サーバ 2 A、端末装置 3 A、端末装置 3 B、および社内回線 4 1 は、同一のイントラネットに設けられている。画像形成装置 1、社内サーバ 2 A、端末装置 3 A、および端末装置 3 B は、社内回線 4 1 を介して通信することができる。

【0020】

社内回線 4 1 は、いわゆる LAN (Local Area Network) 回線であって、ルータ、ファイアウォール、無線基地局、ハブ、およびツイストペアケーブルなどによって構成される。

【0021】

社外サーバ 2 B は、上述のイントラネット以外のネットワークに設けられている。端末装置 3 C は、その企業の外で、上述のイントラネット以外のネットワークに接続させて使用される。社外サーバ 2 B および端末装置 3 C は、社外回線 4 2 を介して通信することができる。社外回線 4 2 として、インターネットまたは携帯電話回線などが用いられる。

【0022】

また、画像形成装置 1 は、社内回線 4 1 のファイアウォールおよびルータを介して社外回線 4 2 へ接続し、社外サーバ 2 B と通信することができる。

【0023】

しかし、ファイアウォールが、外部からのアクセスを厳しく制限している。したがって、端末装置 3 C から画像形成装置 1 および社内サーバ 2 A などへアクセスすることができない。

【0024】

画像形成装置 1 は、図 2 に示すように、CPU (Central Processing Unit) 10 a、RAM (Random Access Memory) 10 b、ROM (Read Only Memory) 10 c、補助記憶装置 10 d、タッチパネルディスプレイ 10 e、操作キーパネル 10 f、NIC (Network Interface Card) 10 g、モデム 10 h、スキャンユニット 10 i、プリントユニット 10 j、およびフィニッシャ 10 k などによって構成される。

【0025】

タッチパネルディスプレイ 10 e は、ユーザに対するメッセージを示す画面、ユーザがコマンドまたは情報を入力するための画面、および CPU 10 a が実行した処理の結果を示す画面などを表示する。また、タッチパネルディスプレイ 10 e は、タッチされた位置を示す信号を CPU 10 a へ送る。

【0026】

操作キーパネル 10 f は、いわゆるハードウェアキーボードであって、テンキー、スタートキー、ストップキー、およびファンクションキーなどによって構成される。

【0027】

NIC 10 g は、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) などのプロトコルで他の装置との通信を行う。

【0028】

10

20

30

40

50

モデム 10 h は、ファックス端末との間で G 3 などのプロトコルで画像データをやり取りする。

【 0 0 2 9 】

スキャンユニット 10 i は、プラテンガラスの上にセットされたシートに記されている画像を読み取って画像データを生成する。

【 0 0 3 0 】

プリントユニット 10 j は、スキャンユニット 10 i によって読み取られた画像のほか、NIC 10 g またはモデム 10 h によって他の装置から受信した画像を用紙に印刷する。

【 0 0 3 1 】

フィニッシャ 10 k は、プリントユニット 10 j によって得られた印刷物に対して、必要に応じて後処理を施す。後処理は、ステープルで綴じる処理、パンチ穴を開ける処理、または折り曲げる処理などである。

【 0 0 3 2 】

ROM 10 c または補助記憶装置 10 d には、上述のコピーなどの各機能を実現するためのプログラムが記憶されている。

【 0 0 3 3 】

さらに、ROM 10 c または補助記憶装置 10 d には、文書共有プログラム 10 P (図 5 参照) が記憶されている。文書共有プログラム 10 P は、社内にいるユーザも社外にいるユーザも文書のファイルを共有することができるようにするためのプログラムである。

【 0 0 3 4 】

これらのプログラムは、必要に応じて RAM 10 b にロードされ、CPU 10 a によって実行される。補助記憶装置 10 d として、ハードディスクまたは SSD (Solid State Drive) などが用いられる。

【 0 0 3 5 】

社外サーバ 2 B は、ファイルサーバであって、図 3 に示すように、CPU 20 a、RAM 20 b、ROM 20 c、大容量記憶装置 20 d、および NIC 20 e などによって構成される。

【 0 0 3 6 】

NIC 20 e は、TCP / IP などのプロトコルで画像形成装置 1 および端末装置 3 C などとの通信を行う。

【 0 0 3 7 】

ROM 20 c または大容量記憶装置 20 d には、ファイル提供プログラム 20 P (図 6 参照) が記憶されている。ファイル提供プログラム 20 P は、社外にいるユーザへファイルを提供するためのプログラムである。

【 0 0 3 8 】

ファイル提供プログラム 20 P は、RAM 20 b にロードされ、CPU 20 a によって実行される。大容量記憶装置 20 d として、ハードディスクまたは SSD などが用いられる。

【 0 0 3 9 】

社内サーバ 2 A も、社外サーバ 2 B と同様に、ファイルサーバである。ハードウェアの基本的な構成も社外サーバ 2 B と同様であって、図 3 に示した通りである。社内サーバ 2 A として、市販されているファイルサーバ、例えば、NAS (Network Attached Storage) を用いてもよい。

【 0 0 4 0 】

端末装置 3 は、画像形成装置 1、社内サーバ 2 A、および社外サーバ 2 B がそれぞれ提供する機能を使用するためのクライアントである。端末装置 3 には、画像形成装置 1 のプリンタドライバがインストールされている。

【 0 0 4 1 】

端末装置 3 として、パーソナルコンピュータ、タブレットコンピュータ、またはスマー

10

20

30

40

50

トフォンなどが用いられる。以下、端末装置 3 としてスマートフォンが使用される場合を例に説明する。

【0042】

端末装置 3 は、図 4 に示すように、CPU 30 a、RAM 30 b、ROM 30 c、フラッシュメモリ 30 d、タッチパネルディスプレイ 30 e、複数の操作ボタン 30 f、無線 LAN 通信装置 30 g、携帯電話通信装置 30 h、およびデジタルカメラ 30 i などによって構成される。

【0043】

タッチパネルディスプレイ 30 e は、種々の画面を表示する。本実施形態では、特に、社外サーバ 2 B からダウンロードしたファイルに基づいて文書を表示する。また、タッチパネルディスプレイ 30 e は、タッチされた位置を検知して CPU 30 a へその位置を通知する。

10

【0044】

操作ボタン 30 f は、いわゆるホーム画面に戻るためのボタン、音量を調整するためのボタン、および電源のオン/オフを切り換えるためのボタンなどである。

【0045】

無線 LAN 通信装置 30 g は、無線 LAN の規格、つまり、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11 の規格に基づいて通信を行う。

【0046】

携帯電話通信装置 30 h は、CDMA (Code Division Multiple Access) 2000、W-CDMA (Wideband-CDMA)、または LTE (Long Term Evolution) などの規格に基づいて通信を行う。

20

【0047】

デジタルカメラ 30 i は、画像を撮影し画像データを生成する。本実施形態では、特に、二次元バーコードを撮影するために用いられる。

【0048】

ROM 30 c またはフラッシュメモリ 30 d には、文書閲覧プログラム 30 P (図 7 参照) が記憶されている。文書閲覧プログラム 30 P は、文書のファイルを社外サーバ 2 B からダウンロードして文書をユーザに閲覧させるためのプログラムである。

【0049】

文書閲覧プログラム 30 P は、RAM 30 b にロードされ、CPU 30 a によって実行される。

30

【0050】

図 5 は、画像形成装置 1 の機能的構成の例を示す図である。図 6 は、社外サーバ 2 B の機能的構成の例を示す図である。図 7 は、端末装置 3 B の機能的構成の例を示す図である。

【0051】

次に、文書のファイルを共有する仕組みについて、図 5 ~ 図 12 などを参照しながら説明する。

【0052】

文書共有プログラム 10 P によると、図 5 に示す文書データ取得部 101、ハイパーリンク検出部 102、ダウンロード部 103、ファイル属性抽出部 104、ファイル属性記憶部 105、更新有無等判別部 106、アップロード部 107、通知受付部 121、通知データ記憶部 122、二次元バーコード生成部 123、印刷画像生成部 124、および文書印刷部 125 などが画像形成装置 1 に実現される。

40

【0053】

ファイル提供プログラム 20 P によると、図 6 に示す文書ファイル受信部 201、文書ファイル記憶部 202、管理テーブル生成部 203、管理テーブル記憶部 204、管理テーブル更新部 205、保存場所通知部 206、アクセス受付部 231、提供ファイル決定部 232、第一の文書ファイル送信部 233、ファイル要求受信部 234、および第二の

50

文書ファイル送信部 235 などが社外サーバ 2B に実現される。

【0054】

文書閲覧プログラム 30P によると、図 7 に示す二次元バーコード取得部 301、二次元バーコード解析部 302、文書ファイル要求部 303、第一のファイル受信部 304、文書表示制御部 305、他バージョン選択受付部 306、他バージョン要求部 307、第二のファイル受信部 308、および表示文書切換部 309 などが端末装置 3 に実現される。

【0055】

〔事前の準備〕

図 8 は、第一の文書 71 の例を示す図である。図 9 は、第二の文書 72 への二次元バーコード 73 の付加の例を説明するための図である。

10

【0056】

社内サーバ 2A には、図 8 のような文書を表示しまたは印刷するためのファイル 51 が予め保存されている。ファイル 51 は、ユーザが社内の端末装置 3 (図 1 の例では、端末装置 3A または端末装置 3B) を使用して用意し社内サーバ 2A へアップロードすることによって、保存される。ユーザは、社内サーバ 2A に、複数の文書それぞれのファイル 51 を保存しておくことができる。

【0057】

さらに、ユーザは、図 9 (A) に示すような文書が印刷された印刷物 62 を用意する。または、この文書を表示しまたは印刷するためのファイル 52 を用意する。

20

【0058】

以下、社内サーバ 2A にファイル 51 が保存されている文書を「第一の文書 71」と記載し、ファイル 52 または印刷物 62 に示される文書を「第二の文書 72」と記載する。

【0059】

第二の文書 72 には、いずれかのファイル 51 の保存場所およびファイル名を示すハイパーリンク 72a が含まれている。ハイパーリンク 72a には、ファイル 51 の保存場所およびファイル名を示す URL (Uniform Resource Locator) が含まれている。

【0060】

ユーザは、第一の文書 71 を適宜、社内の端末装置 3 を使用して書き換えることができる。すると、社内サーバ 2A に保存されている、その第一の文書 71 のファイル 51 が、書換えの内容に応じて更新される。

30

【0061】

ファイル 51 のフォーマットとして、PDF (Portable Document Format)、テキストフォーマット、JPEG (Joint Photographic Experts Group)、またはワープロソフトの専用のフォーマット (例えば、DOC フォーマット) などが用いられる。ファイル 52 についても、同様である。

【0062】

〔社外サーバ 2B へのファイル 51 のアップロード〕

図 10 は、管理テーブル 58 の例を示す図である。

【0063】

上述の通り、社内回線 41 のファイアウォールによって、社外の端末装置 3 (例えば、端末装置 3C) から社内サーバ 2A へのアクセスが禁止されている。したがって、ユーザは、社外にいるときは、社内サーバ 2A に保存されているファイル 51 を使用することができない。

40

【0064】

そこで、画像形成装置 1 の各部 (図 5 参照) および社外サーバ 2B の各部 (図 6 参照) は、ユーザが社外にいるときでもファイル 51 を使用することができるようにするための処理を次のように行う。

【0065】

画像形成装置 1 において、文書データ取得部 101 は、第二の文書 72 の画像データを

50

次のように取得する。ユーザは、印刷物 6 2 を画像形成装置 1 のスキャンユニット 1 0 i にセットし、コピーのコマンドを入力する。

【 0 0 6 6 】

すると、文書データ取得部 1 0 1 は、印刷物 6 2 から第二の文書 7 2 をスキャンユニット 1 0 i に読み取らせ、画像データを生成する。この画像データが、第二の文書 7 2 の画像データである。

【 0 0 6 7 】

または、ユーザは、端末装置 3 A のアプリケーションを操作してファイル 5 2 を開き、印刷のコマンドを入力する。すると、端末装置 3 A は、プリンタドライバによってファイル 5 2 を P D L (Page Description Language) データに変換し、画像形成装置 1 へ送信する。

10

【 0 0 6 8 】

そして、文書データ取得部 1 0 1 は、この P D L データを第二の文書 7 2 の画像データとして取得する。

【 0 0 6 9 】

ハイパーリンク検出部 1 0 2 は、文書データ取得部 1 0 1 によって取得された画像データに基づいて、第二の文書 7 2 の中からハイパーリンクを検出する。その結果、本例では、ハイパーリンク 7 2 a が検出される。ハイパーリンクの検出は、公知の方法で行えばよい。例えば、「http://」または「file://」などの所定のキーワードを含む文字列をハイパーリンクとして検出すればよい。

20

【 0 0 7 0 】

ダウンロード部 1 0 3 は、ハイパーリンク検出部 1 0 2 によって検出されたハイパーリンク (本例では、ハイパーリンク 7 2 a) に示される保存場所およびファイル名に対応するファイル 5 1 を社内サーバ 2 A からダウンロードする。以下、ファイル 5 1 としてファイル 5 1 A がダウンロードされた場合を例に説明する。

【 0 0 7 1 】

ファイル属性抽出部 1 0 4 は、ダウンロード部 1 0 3 によってファイル 5 1 A がダウンロードされると、ファイル 5 1 A の属性を抽出する。例えば、ファイル 5 1 A が更新された日時を属性として抽出する。または、ファイル 5 1 A のハッシュ値を算出し、これを属性として抽出する。

30

【 0 0 7 2 】

そして、次に説明する更新有無等判別部 1 0 6 による処理が実行された後、抽出された属性、ファイル 5 1 A の U R L 、ファイル 5 1 A がダウンロードされた日時 (ダウンロード日時) 、および後述するファイル識別コードを示すデータが、属性データ 5 7 としてファイル属性記憶部 1 0 5 に記憶される。

【 0 0 7 3 】

更新有無等判別部 1 0 6 は、ファイル 5 1 A が、ダウンロード部 1 0 3 によって今回初めてダウンロードされたものであるか否かを、判別する。初めてダウンロードされたものでなければ、ファイル 5 1 A が、ダウンロード部 1 0 3 によってファイル 5 1 A が前回ダウンロードされた後に更新されたか否かを、さらに判別する。ここで、判別の方法を説明する。

40

【 0 0 7 4 】

更新有無等判別部 1 0 6 は、ファイル 5 1 A の U R L (つまり、ハイパーリンク検出部 1 0 2 によって検出されたハイパーリンク) を示す属性データ 5 7 がファイル属性記憶部 1 0 5 に記憶されていなければ、ファイル 5 1 A が初めてダウンロードされたかと判別する。そして、ユニークなファイル識別コードを発行し、属性データ 5 7 を生成してファイル属性記憶部 1 0 5 に記憶させる。

【 0 0 7 5 】

また、ファイル 5 1 A がダウンロードされたことがある場合は、更新有無等判別部 1 0 6 は、ファイル属性記憶部 1 0 5 に記憶されている、ファイル 5 1 A の属性データ 5 7 を

50

抽出する。つまり、ファイル 5 1 A の URL を示す属性データ 5 7 を抽出する。このような属性データ 5 7 が複数ある場合は、ダウンロード日時が最も新しいものを 1 つ、抽出する。

【 0 0 7 6 】

更新有無等判別部 1 0 6 は、抽出した属性データ 5 7 に示される属性とファイル属性抽出部 1 0 4 によって抽出された属性とを比較し、両者が一致しない場合は、ファイル 5 1 A が前回ダウンロードされた後に更新されたと判別する。両者が一致する場合は、更新されていないと判別する。

【 0 0 7 7 】

そして、更新有無等判別部 1 0 6 は、いずれの場合も、ファイル属性抽出部 1 0 4 によって抽出された属性、ファイル 5 1 A の URL、ファイル 5 1 A がダウンロードされた日時、およびこの属性データ 5 7 に示されるファイル識別コードを示すデータを生成し、新たな属性データ 5 7 としてファイル属性記憶部 1 0 5 に記憶させる。

【 0 0 7 8 】

アップロード部 1 0 7 は、ファイル 5 1 A が初めてダウンロードされまたは前回ダウンロードされた後に更新されたと更新有無等判別部 1 0 6 によって判別された場合に、ファイル 5 1 A を社外サーバ 2 B へ次のようにアップロードする。

【 0 0 7 9 】

アップロード部 1 0 7 は、社外サーバ 2 B におけるファイル 5 1 A の保存場所（ディレクトリ）およびファイル名を決定する。これらは、所定の規則に基づいて決定すればよい。または、ユーザに指定させてもよい。

【 0 0 8 0 】

ただし、保存場所およびファイル名の組合せは、ユニークなものでなければならない。つまり、現在使用されていないものでなければならない。

【 0 0 8 1 】

そして、アップロード部 1 0 7 は、ファイル 5 1 A を保存要求データ 5 3 とともに社外サーバ 2 B へ送信する。

【 0 0 8 2 】

保存要求データ 5 3 には、印刷日時、ファイル 5 1 A のファイル識別コード、ならびに決定した保存場所およびファイル名が示される。

【 0 0 8 3 】

印刷日時は、ユーザがコピーのコマンドまたは印刷のコマンドを入力した日時である。または、後述する文書印刷部 1 2 5 による印刷の処理が完了する日時を予測し、予測した日時を印刷日時として用いてもよい。

【 0 0 8 4 】

このように、アップロード部 1 0 7 などの処理によると、バージョンの異なる複数のファイル 5 1 A が、社外サーバ 2 B へアップロードされ得る。以下、複数のファイル 5 1 A のうちの古いバージョンのものから順に「 1 」、「 2 」、「 3 」、... というバージョン番号が付される場合を例に説明する。

【 0 0 8 5 】

社外サーバ 2 B において、文書ファイル受信部 2 0 1 は、ファイル 5 1 A および保存要求データ 5 3 を画像形成装置 1 から受信すると、ファイル 5 1 A を、保存要求データ 5 3 に示される保存場所（ディレクトリ）に、保存要求データ 5 3 に示されるファイル名を付けて文書ファイル記憶部 2 0 2 に保存する。なお、その保存場所が未だない場合は、その保存場所を生成する。

【 0 0 8 6 】

ファイル 5 1 A が文書ファイル記憶部 2 0 2 に保存（記憶）されると、管理テーブル生成部 2 0 3 または管理テーブル更新部 2 0 5 は、管理テーブル 5 8 を生成しまたは更新する処理を実行する。

【 0 0 8 7 】

10

20

30

40

50

管理テーブル 5 8 には、図 1 0 のように、ファイル 5 1 A のバージョンごとの、バージョン番号と文書ファイル記憶部 2 0 2 における保存場所および保存日時とが示される。ただし、保存日時として、保存要求データ 5 3 に示される印刷日時を用いるのが望ましい。以下、この印刷日時が保存日時として用いられる場合を例に説明する。

【 0 0 8 8 】

さらに、管理テーブル 5 8 には、ファイル 5 1 A のファイル識別コードが対応付けられている。

【 0 0 8 9 】

管理テーブル生成部 2 0 3 は、文書ファイル受信部 2 0 1 によってファイル 5 1 A および保存要求データ 5 3 が受信されると、保存要求データ 5 3 に示されるファイル識別コードに対応する管理テーブル 5 8 が未だ管理テーブル記憶部 2 0 4 に記憶されていない場合に、管理テーブル 5 8 を生成し管理テーブル記憶部 2 0 4 に記憶させる。この時点においては、管理テーブル 5 8 には、何も示されない。そして、今回の文書ファイル記憶部 2 0 2 へのファイル 5 1 の保存に関する情報、つまり、ファイル 5 1 A の URL および保存日時を示すレコードを管理テーブル 5 8 へ追記する。

10

【 0 0 9 0 】

一方、管理テーブル更新部 2 0 5 は、保存要求データ 5 3 に示されるファイル識別コードに対応する管理テーブル 5 8 が既に管理テーブル記憶部 2 0 4 に記憶されている場合に、その管理テーブル 5 8 に、ファイル 5 1 A の URL および保存日時を示すレコードを管理テーブル 5 8 へ追記する。

20

【 0 0 9 1 】

ファイル 5 1 A 以外のファイル 5 1 の管理テーブル 5 8 も上述の処理によって生成され管理テーブル記憶部 2 0 4 に記憶される。

【 0 0 9 2 】

保存場所通知部 2 0 6 は、ファイル 5 1 A の管理テーブル 5 8 の保存場所および識別子（例えば、管理テーブル 5 8 のファイル名）を含む情報を示す保存場所通知データ 5 4 を画像形成装置 1 へ送信する。以下、保存場所通知データ 5 4 として、保存場所および識別子を含む URL を示すデータが送信される場合を例に説明する。なお、管理テーブル 5 8 の識別子としてファイル 5 1 A のファイル識別コードを用いてもよい。

30

【 0 0 9 3 】

画像形成装置 1 において、通知受付部 1 2 1 は、社外サーバ 2 B から保存場所通知データ 5 4 を受信する。そして、保存場所通知データ 5 4 を通知データ記憶部 1 2 2 に記憶させる。

【 0 0 9 4 】

既に同じファイル識別コードを示す他の保存場所通知データ 5 4 が通知データ記憶部 1 2 2 に記憶されている場合は、通知受付部 1 2 1 は、通知データ記憶部 1 2 2 から当該他の保存場所通知データ 5 4 を削除する。つまり、1 つのファイル識別コードについて、最新の保存場所通知データ 5 4 のみが通知データ記憶部 1 2 2 に記憶されるようにする。

【 0 0 9 5 】

〔 第二の文書 7 2 の編集および印刷 〕

40

二次元バーコード生成部 1 2 3 は、二次元バーコード 7 3 を生成する。二次元バーコードの規格として、既存の規格、例えば QR (Quick Response) コードの規格が、用いられる。

【 0 0 9 6 】

二次元バーコード 7 3 に示される情報は、ファイル 5 1 A がアップロード部 1 0 7 によって社外サーバ 2 B へアップロードされたか否かによって、次のように決まる。

【 0 0 9 7 】

ファイル 5 1 A がアップロードされた場合は、社外サーバ 2 B から送信されてきた保存場所通知データ 5 4 に示される URL と上述の印刷日時とが示される。

【 0 0 9 8 】

50

一方、ファイル 5 1 A がアップロードされなかった場合は、通知データ記憶部 1 2 2 に記憶されている保存場所通知データ 5 4 のうちのファイル 5 1 A の保存場所通知データ 5 4 に示される URL と上述の印刷日時とが示される。

【 0 0 9 9 】

印刷画像生成部 1 2 4 は、第二の文書 7 2 の余白に二次元バーコード 7 3 を重畳させることによって、印刷用の画像 7 4 を生成する。

【 0 1 0 0 】

そして、文書印刷部 1 2 5 は、画像 7 4 が白紙に印刷されるようにプリントユニット 1 0 j を制御する。これにより、図 9 (B) のような印刷物 6 4 が生成される。

【 0 1 0 1 】

印刷物 6 4 は、社外でファイル 5 1 A を使用する必要のあるユーザに渡される。なお、印刷物 6 4 を複数、生成し、複数のユーザそれぞれに 1 枚ずつ渡してもよい。

【 0 1 0 2 】

〔社外からのファイル 5 1 の使用〕

図 1 1 は、提供対象決定処理の流れの例を説明するフローチャートである。図 1 2 は、バージョン一覧画面 7 L の例を示す図である。

【 0 1 0 3 】

ユーザは、印刷物 6 4 を端末装置 3 で撮影することによって、社外からファイル 5 1 を使用することができる。以下、ユーザが端末装置 3 C を操作してファイル 5 1 A を使用する場合を例に、各装置の各部の処理について説明する。

【 0 1 0 4 】

ユーザは、端末装置 3 C のデジタルカメラ 3 0 i による撮影の範囲に、印刷物 6 4 の二次元バーコード 7 3 を収める。そして、シャッタのボタンを押す。

【 0 1 0 5 】

すると、端末装置 3 において、二次元バーコード取得部 3 0 1 は、デジタルカメラ 3 0 i に二次元バーコード 7 3 の撮影を実行させることによって、二次元バーコード 7 3 の画像データを取得する。

【 0 1 0 6 】

二次元バーコード解析部 3 0 2 は、二次元バーコード取得部 3 0 1 によって画像データが取得されると、画像データを解析することによって、二次元バーコード 7 3 に示される URL および印刷日時を特定する。

【 0 1 0 7 】

文書ファイル要求部 3 0 3 は、二次元バーコード解析部 3 0 2 によって URL が特定されると、その URL に基づいて文書のファイルを社外サーバ 2 B へ要求する。具体的には、その URL に示される管理テーブル 5 8 へのアクセスを要求する。この際に、その URL に示される、管理テーブル 5 8 の保存場所および識別子を社外サーバ 2 B へ指定する。さらに、特定した印刷日時を社外サーバ 2 B へ通知する。

【 0 1 0 8 】

社外サーバ 2 B において、アクセス受付部 2 3 1 は、その管理テーブル 5 8 へのアクセスの要求およびその印刷日時を端末装置 3 C から受け付ける。

【 0 1 0 9 】

すると、提供ファイル決定部 2 3 2 は、その管理テーブル 5 8 およびその印刷日時に基づいて、端末装置 3 C へ提供すべきファイルを、図 1 1 に示す手順で決定する。

【 0 1 1 0 】

提供ファイル決定部 2 3 2 は、その管理テーブル 5 8 にレコードが 1 つだけ格納されている場合は (図 1 1 の # 7 0 1 で Yes)、そのレコードに示される URL によって特定されるファイル 5 1 (本例では、ファイル 5 1 A) を、提供すべきファイルに決定する (# 7 0 2)。

【 0 1 1 1 】

その管理テーブル 5 8 にレコードが複数、格納されている場合は (図 1 1 の # 7 0 1 で

10

20

30

40

50

No)、提供ファイル決定部232は、端末装置3Cから通知された印刷日時と各レコードに示される保存日時とを照合する(#703)。

【0112】

そして、保存日時がその印刷日時と一致するレコードがあれば(#704でYes)、そのレコードに示されるURLによって特定されるファイル51Aを、提供すべきファイルに決定する(#705)。

【0113】

一方、一致するレコードがなければ(#704でNo)、これらのレコードのうちの保存日時がその印刷日時よりも古いものを抽出し、さらに抽出したレコードのうちの保存日時が最も新しいレコードを選出し、選出したレコードに示されるURLによって特定されるファイル51Aを、提供すべきファイルに決定する(#706)。

【0114】

第一の文書ファイル送信部233は、提供すべきファイルに提供ファイル決定部232が決定したファイル51(本例では、ファイル51A)を文書ファイル記憶部202から読み出し、端末装置3Cへ送信する。

【0115】

その管理テーブル58にレコードが複数あった場合は、第一の文書ファイル送信部233は、さらに、図12のようなバージョン一覧画面7Lを表示するための一覧データ59を端末装置3Cへ送信する。

【0116】

バージョン一覧画面7Lには、バージョンリスト7La、メッセージ7Lb、および切換ボタン7Lcなどが配置されている。

【0117】

バージョンリスト7Laは、ファイル51Aのバージョンごとのバージョン番号および保存日時を示す。バージョンリスト7Laは、その管理テーブル58に示される情報からURLを省くことによって生成することができる。

【0118】

メッセージ7Lbは、第一のファイル受信部304によって受信されたファイル51Aのバージョン(つまり、ステップ#705または#706で特定されたファイル51Aのバージョン)、このバージョンよりも新しいバージョンまたは最新のバージョンが社外サーバ2Bに保存されていること、および他のバージョンへ切り換えることができることなどを知らせるメッセージである。切換ボタン7Lcの使い方は、後述する。

【0119】

端末装置3Cにおいて、第一のファイル受信部304は、ファイル51(本例では、ファイル51A)を受信する。さらに、一覧データ59が送信されてきた場合は、これを受信する。

【0120】

文書表示制御部305は、第一のファイル受信部304によってファイル51Aが受信されると、ファイル51Aに基づいて図8のような第一の文書71をタッチパネルディスプレイ30eに表示させる。

【0121】

ユーザは、次のように、ファイル51Aの他のバージョンに基づいて第一の文書71を表示させることができる。

【0122】

ユーザは、端末装置3Cに対して所定の操作を行う。例えば、タッチパネルディスプレイ30eをダブルタップする。

【0123】

すると、他バージョン選択受付部306は、他のバージョンの選択を受け付けるための処理を次のように実行する。

【0124】

10

20

30

40

50

他バージョン選択受付部 306 は、ファイル 51A とともに受信された一覧データ 59 に基づいてバージョン一覧画面 7L (図 12 参照) をタッチパネルディスプレイ 30e に表示させる。第一の文書 71 の上にバージョン一覧画面 7L を重ねて表示してもよい。

【0125】

ここで、ユーザは、いずれかのバージョンを、それに対応する欄(行)をタッチすることによって選択する。そして、切換ボタン 7Lc をタッチする。すると、他バージョン選択受付部 306 は、ユーザが選択したバージョンを受け付ける。

【0126】

他バージョン要求部 307 は、受け付けられたバージョンのファイル 51A を、そのバージョンのバージョン番号を示す要求データ 55 を社外サーバ 2B へ送信することによって、要求する。

10

【0127】

社外サーバ 2B において、ファイル要求受信部 234 は、要求データ 55 を受信する。すると、第二の文書ファイル送信部 235 は、要求データ 55 に示されるバージョン番号のバージョンのファイル 51A を文書ファイル記憶部 202 から読み出し、端末装置 3C へ送信する。このバージョンのファイル 51A の保存場所は、管理テーブル 58 を参照すれば分かる。

【0128】

端末装置 3C において、第二のファイル受信部 308 は、要求データ 55 に対する返信のデータとして、ファイル 51A を社外サーバ 2B から受信する。

20

【0129】

表示文書切換部 309 は、第二のファイル受信部 308 によってファイル 51A が受信されると、前に表示されていた第一の文書 71 に代えて、このファイル 51A に基づいて第一の文書 71 をタッチパネルディスプレイ 30e に表示させる。

【0130】

図 13 ~ 図 14 は、第一のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。図 15 ~ 図 16 は、第二のケースにおける各装置の処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【0131】

次に、画像形成装置 1、社内サーバ 2A、社外サーバ 2B、および端末装置 3 の各装置処理の流れを、2つのケースに基づいて説明する。

30

【0132】

第一のケースは、あるファイル 51 を、画像形成装置 1 が初めてダウンロードし、社外サーバ 2B へアップロードし、社外のユーザへ提供するケースである。このケースにおいて、各装置は図 13 ~ 図 14 に示す手順で処理を実行する。

【0133】

画像形成装置 1 は、第二の文書 72 (図 9 (A) 参照) の画像データを取得すると (図 13 の #711)、第二の文書 72 からハイパーリンク 72a を検出する (#712)。そして、ハイパーリンク 72a に基づいて社内サーバ 2A へファイル 51 を要求し、ダウンロードする (#713、#714)。

40

【0134】

社内サーバ 2A は、画像形成装置 1 からの要求を受け付けると (#731)、その要求に係るファイル 51 を画像形成装置 1 へ送信する (#732)。以下、ファイル 51 としてファイル 51A が社内サーバ 2A から画像形成装置 1 へ送信された場合を例に説明する。

【0135】

画像形成装置 1 は、ファイル 51A を初めてダウンロードしたか否かを判別する (#715)。

【0136】

本ケースにおいては、画像形成装置 1 は、ファイル 51A を初めてダウンロードしたの

50

で、アップロード先（保存場所）およびファイル名を決定し（#716）、ファイル51Aを社外サーバ2Bへアップロードする（#717）。この際に、保存要求データ53をも社外サーバ2Bへ送信する。

【0137】

社外サーバ2Bは、ファイル51Aおよび保存要求データ53を受信すると（#741）、保存要求データ53に従ってファイル51Aを保存する（#742）。

【0138】

さらに、社外サーバ2Bは、ファイル51Aの管理テーブル58（図10参照）を未だ有していないので、これを生成し保存する（#743）。そして、管理テーブル58の保存場所および識別子を、保存場所通知データ54を画像形成装置1へ送信することによって通知する（#744）。 10

【0139】

画像形成装置1は、ステップ#714において社内サーバ2Aからファイル51Aをダウンロードした後、ファイル51Aの属性を抽出し、属性データ57を生成して記憶する（#718）。

【0140】

さらに、画像形成装置1は、保存場所通知データ54を受信すると（#719）、二次元バーコード73を生成する（#720）。二次元バーコード73には、印刷日時および管理テーブル58のURLなどが示される。

【0141】 20

そして、画像形成装置1は、第二の文書72に二次元バーコード73を付加し（#721）、白紙に印刷する（図14の#722）。これにより、図9（B）のような印刷物64が生成される。

【0142】

ユーザは、印刷物64を持って出張へ出掛ける。そして、ファイル51Aを閲覧する必要が生じたら、二次元バーコード73を自分の端末装置3で撮影する。以下、端末装置3として端末装置3Cが用いられる場合を例に説明する。

【0143】

端末装置3Cは、二次元バーコード73を撮像し二次元バーコード73の画像データを生成すると（#751）、二次元バーコード73を解析することによって、二次元バーコード73に示されるURLおよび印刷日時を特定する（#752）。 30

【0144】

端末装置3Cは、特定したURLに基づいて文書のファイルを社外サーバ2Bへ要求する（#753）。この際に、特定した印刷日時を社外サーバ2Bへ通知する。

【0145】

社外サーバ2Bは、端末装置3Cから要求を受け付けると（#745）、端末装置3Cへ提供すべきファイル51を決定し（#746）、それを端末装置3Cへ送信する（#747）。決定の方法は、図11で説明した通りである。その結果、本ケースにおいては、社外サーバ2Bはに1つのバージョンのファイル51Aしか保存（記憶）されていないので、そのファイル51Aが送信される。 40

【0146】

そして、端末装置3Cは、ファイル51Aを受信すると（#754）、これに基づいて第一の文書71（図8参照）を表示する（#755）。

【0147】

第二のケースは、あるファイル51を、画像形成装置1が既にダウンロードして社外サーバ2Bへアップロードし、その後、そのファイル51が更新された後に再びダウンロードして社外サーバ2Bへアップロードするケースである。このケースにおいて、各装置は図15～図16に示す手順で処理を実行する。

【0148】

社内サーバ2Aは、第一の文書71に対する書換えの内容を受け付けると（図15の# 50

761)、その第一の文書71のファイル51を更新する(#762)。

【0149】

以下、ファイル51Aが更新された場合を例に説明する。また、図13～図14に示した処理によって、更新前のファイル51Aが1つだけ既に社外サーバ2Bにアップロードされているものとする。さらに、ファイル51Aへのハイパーリンクがハイパーリンク72aとして第二の文書72(図9(A)参照)に記されているものとする。

【0150】

ファイル51Aが、第一のケースのステップ#711～#714の処理および#731～#732の処理と同様の処理によって、社内サーバ2Aから画像形成装置1へ提供される(#771～#774、#763～#764)。

10

【0151】

画像形成装置1は、ファイル51Aを初めてダウンロードしたか否かを判別し、さらに、ファイル51Aが前回ダウンロードされた後に更新されたか否かを判別する(#775)。

【0152】

そこで、画像形成装置1は、アップロード先(保存場所)およびファイル名を決定し(#776)、ファイル51Aを社外サーバ2Bへアップロードする(#777)。この際に、保存要求データ53をも社外サーバ2Bへ送信する。

【0153】

社外サーバ2Bは、第一のケースと同様に、ファイル51Aおよび保存要求データ53を受信すると(#791)、保存要求データ53に従ってファイル51Aを保存する(#792)。

20

【0154】

これにより、社外サーバ2Bには、2つのバージョンそれぞれのファイル51Aが保存される。

【0155】

ファイル51Aの管理テーブル58(図10参照)を既に有しているので、社外サーバ2Bは、ファイル51Aのバージョン番号およびURLなどをその管理テーブル58へ追記する(#793)。そして、管理テーブル58の保存場所および識別子を、保存場所通知データ54を画像形成装置1へ送信することによって通知する(#794)。

30

【0156】

画像形成装置1は、第一のケースのステップ#718～#722と同様に、属性データ57を生成して記憶し(#778)、保存場所通知データ54を受信し(#779)、第二の文書72を二次元バーコード73とともに印刷する(#779～#782)。これにより、図9(B)のような印刷物64が生成される。

【0157】

第一のケースと同様に、ユーザは、印刷物64を持って出張へ出掛ける。そして、ファイル51Aを閲覧する必要が生じたら、二次元バーコード73を自分の端末装置3で撮影する。以下、端末装置3として端末装置3Cが用いられる場合を例に説明する。

【0158】

端末装置3Cは、第一のケースのステップ#751～#753と同様に、二次元バーコード73を撮像し(#801)、二次元バーコード73に示されるURLおよび印刷日時を特定し(#802)、特定したURLに基づいて文書のファイルを社外サーバ2Bへ要求する(#803)。この際に、特定した印刷日時を社外サーバ2Bへ通知する。

40

【0159】

社外サーバ2Bは、端末装置3Cから要求を受け付けると(#795)、図11で説明した方法によって、端末装置3Cへ提供すべきファイル51Aを決定し(#796)、それを端末装置3Cへ送信する(#797)。本ケースにおいては、社外サーバ2Bは、複数のバージョンのファイル51Aを保存している。よって、特に、図11のステップ#703～#706の処理によって、端末装置3Cへ提供すべきファイル51Aを決定する。

50

さらに、ファイル 5 1 A とともに、一覧データ 5 9 を送信する。

【 0 1 6 0 】

そして、端末装置 3 C は、ファイル 5 1 A および一覧データ 5 9 を受信すると (# 8 0 4)、ファイル 5 1 A に基づいて第一の文書 7 1 (図 8 参照) を表示する (# 8 0 5)。

【 0 1 6 1 】

ユーザが所定の操作を行うと、端末装置 3 C は、一覧データ 5 9 に基づいてバージョン一覧画面 7 L (図 1 2 参照) を表示する (# 8 0 6)。

【 0 1 6 2 】

そして、ユーザがいずれかのバージョンを選択すると、端末装置 3 C は、選択を受け付け (# 8 0 7)、社外サーバ 2 B へ、選択されたバージョンのバージョン番号を示すデータ (要求データ 5 5) を送信することによって、そのバージョンのファイル 5 1 A を要求する (# 8 0 8)。

【 0 1 6 3 】

社外サーバ 2 B は、要求データ 5 5 を受信すると (# 7 9 8)、要求データ 5 5 に示されるバージョン番号のバージョンのファイル 5 1 A を端末装置 3 C へ送信する (# 7 9 9)。

【 0 1 6 4 】

そして、端末装置 3 C は、ファイル 5 1 A を受信すると (# 8 0 9)、前に表示していた第一の文書 7 1 に代えて、このファイル 5 1 A に基づいてこのバージョンの第一の文書 7 1 を表示する (# 8 1 0)。

【 0 1 6 5 】

図 1 7 は、画像形成装置 1 における全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。図 1 8 は、社外サーバ 2 B における全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。図 1 9 は、端末装置 3 B における全体的な処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【 0 1 6 6 】

次に、画像形成装置 1、社外サーバ 2 B、および端末装置 3 それぞれの全体的な処理の流れを、図 1 7 ~ 図 1 9 のフローチャートを参照しながら説明する。

【 0 1 6 7 】

画像形成装置 1 は、文書共有プログラム 1 0 P に基づいて、図 1 7 に示す手順で処理を実行する。

【 0 1 6 8 】

画像形成装置 1 は、所定のコマンドの入力を受け付けると、印刷物 6 2 をスキャンしまたは端末装置 3 から受信することによって、第二の文書 7 2 (図 9 (A) 参照) の画像データを取得する (図 1 7 の # 8 2 1)。

【 0 1 6 9 】

画像形成装置 1 は、第二の文書 7 2 からハイパーリンク 7 2 a を検出し (# 8 2 2)、ハイパーリンク 7 2 a によって特定されるファイル 5 1 を社内サーバ 2 A からダウンロードする (# 8 2 3)。

【 0 1 7 0 】

画像形成装置 1 は、このハイパーリンク 7 2 a に基づくダウンロードが初めてであるか否かを判別し (# 8 2 4)、初めてである場合は (# 8 2 5 で Yes)、このファイル 5 1 の保存場所およびファイル名を決定し (# 8 2 8)、このファイル 5 1 を社外サーバ 2 B へアップロードする (# 8 2 9)。この際に、決定した内容などを示す保存要求データ 5 3 を社内サーバ 2 A へ送信する。

【 0 1 7 1 】

一方、このハイパーリンク 7 2 a に基づくダウンロードが初めてでない場合は (# 8 2 5 で No)、画像形成装置 1 は、前回このファイル 5 1 をダウンロードした後にこのファイル 5 1 が更新されたか否かを、判別する (# 8 2 6)。

【 0 1 7 2 】

10

20

30

40

50

そして、更新された場合は（＃ 8 2 7 で Y e s ）、画像形成装置 1 は、このファイル 5 1 を社外サーバ 2 B へアップロードする（＃ 8 2 9 ）。この際に、決定した内容などを示す保存要求データ 5 3 を社内サーバ 2 A へ送信する。更新されていない場合は、アップロードしない。

【 0 1 7 3 】

画像形成装置 1 は、このファイル 5 1 の属性を抽出し、抽出した属性など示す属性データ 5 7 を記憶する（＃ 8 3 0 ）。

【 0 1 7 4 】

このファイル 5 1 をアップロードした場合は（＃ 8 3 1 で Y e s ）、保存場所通知データ 5 4 が社外サーバ 2 B から送信されてくるので、画像形成装置 1 は、これを受信し保存する（＃ 8 3 2 ）。そして、この保存場所通知データ 5 4 に示される URL（つまり、このファイル 5 1 の管理テーブル 5 8 の URL）とこの第二の文書 7 2 の印刷日時とを示す二次元バーコードを二次元バーコード 7 3 として生成する（＃ 8 3 3 ）。

【 0 1 7 5 】

一方、このファイル 5 1 をアップロードしなかった場合は（＃ 8 3 1 で N o ）、保存しておいた保存場所通知データ 5 4 を読み出し（＃ 8 3 4 ）、この保存場所通知データ 5 4 に示される URL とこの第二の文書 7 2 の印刷日時とを示す二次元バーコードを二次元バーコード 7 3 として生成する（＃ 8 3 5 ）。

【 0 1 7 6 】

そして、画像形成装置 1 は、第二の文書 7 2 を、ステップ＃ 8 3 3 または＃ 8 3 5 で生成した二次元バーコード 7 3 を付加して印刷する（＃ 8 3 6 、＃ 8 3 7 ）。これにより、図 9（B）に示すような印刷物 6 4 が得られる。

【 0 1 7 7 】

社外サーバ 2 B は、ファイル提供プログラム 2 0 P に基づいて、図 1 8 に示す手順で処理を実行する。

【 0 1 7 8 】

社外サーバ 2 B は、端末装置 3 からファイル 5 1 および保存要求データ 5 3 を受信すると（図 1 8 の＃ 8 4 1 で Y e s ）、この保存要求データ 5 3 に基づいてこのファイル 5 1 を保存する（＃ 8 4 2 ）。

【 0 1 7 9 】

このファイル 5 1 の管理テーブル 5 8（図 1 0 参照）を未だ有しない場合は（＃ 8 4 3 で N o ）、社外サーバ 2 B は、この管理テーブル 5 8 を生成する（＃ 8 4 4 ）。

【 0 1 8 0 】

そして、社外サーバ 2 B は、ステップ＃ 8 4 2 で保存したファイル 5 1 のバージョン番号、URL、および保存日時を管理テーブル 5 8 へ追記し（＃ 8 4 5 ）、管理テーブル 5 8 の URL を示すデータを保存場所通知データ 5 4 としてこの端末装置 3 へ送信する（＃ 8 4 6 ）。

【 0 1 8 1 】

または、端末装置 3 が管理テーブル 5 8 の URL に基づいてアクセスしてきた場合は（＃ 8 4 7 で Y e s ）、社外サーバ 2 B は、この管理テーブル 5 8 に示されるバージョンのうち、この端末装置 3 へ提供すべきバージョンを決定し（＃ 8 4 8 ）、決定したバージョンのファイル 5 1 をこの端末装置 3 へ送信する（＃ 8 4 9 ）。決定の方法は、前に図 1 1 で説明した通りである。

【 0 1 8 2 】

管理テーブル 5 8 に複数のバージョンがある場合は（＃ 8 5 0 で Y e s ）、社外サーバ 2 B は、さらに、一覧データ 5 9 をこの端末装置 3 へ送信する（＃ 8 5 1 ）。

【 0 1 8 3 】

または、要求データ 5 5 を受信した場合つまり端末装置 3 からファイル 5 1 を要求された場合は（＃ 8 5 2 で Y e s ）、このファイル 5 1 をこの端末装置 3 へ送信する（＃ 8 5 3 ）。

10

20

30

40

50

【0184】

社外サーバ2 Bは、サービスを停止するまでの間、他の装置から受信したデータなどに基づいて、ステップ# 8 4 2 ~ # 8 4 8 の処理、ステップ# 8 4 8 ~ # 8 5 1 の処理、およびステップ# 8 5 3 の処理を適宜、実行する。

【0185】

端末装置3は、文書閲覧プログラム3 0 Pに基づいて、図1 9 に示す手順で処理を実行する。

【0186】

端末装置3は、印刷物6 4の中から二次元バーコード7 3を撮影し解析することによって、二次元バーコード7 3に示されるURLおよび印刷日時を特定する(図1 9の# 8 6 1、# 8 6 2)。

10

【0187】

そして、端末装置3は、そのURLに基づいて社外サーバ2 Bへアクセスする(# 8 6 3)。この際に、その印刷日時を社外サーバ2 Bへ通知する。

【0188】

すると、ファイル5 1が社外サーバ2 Bから送信されてくるので、端末装置3は、そのファイル5 1を受信し(# 8 6 4)、そのファイル5 1に基づいて第一の文書7 1を表示する(# 8 6 5)。

【0189】

ステップ# 8 6 4において、一覧データ5 9をも受信することがある。この場合において、ユーザが所定の操作を行うと(# 8 6 6でYes)、端末装置3は、その一覧データ5 9に基づいてバージョン一覧画面7 L(図1 2参照)を表示する(# 8 6 7)。

20

【0190】

ここで、ステップ# 8 6 5で表示したバージョンとは異なるバージョンをユーザが選択すると(# 8 6 8でYes)、端末装置3は、選択されたバージョンのファイル5 1を社外サーバ2 Bへ要求する(# 8 6 9)。この際に、そのバージョンのバージョン番号を示すデータを要求データ5 5として社外サーバ2 Bへ送信する。

【0191】

そして、端末装置3 Bは、社外サーバ2 Bからそのバージョンのファイル5 1を受信し(# 8 7 0)、そのバージョンの第一の文書7 1を表示する(# 8 7 1)。

30

【0192】

本実施形態によると、ユーザは、印刷物6 4を受け取った後に新たなバージョンのファイル5 1が社外サーバ2 Bに追加された場合であっても、従来よりも容易にこのファイル5 1へアクセスすることができる。

【0193】

図2 0は、端末装置3 Bにおける全体的な処理の流れの変形例を説明するフローチャートである。図2 1は、第二の文書7 2への二次元バーコード7 3の付加の変形例を説明するための図である。

【0194】

本実施形態では、社外サーバ2 Bの提供ファイル決定部2 3 2は、端末装置3がアクセスしてきた管理テーブル5 8に複数のバージョンが示される場合は、保存日時がその印刷日時と一致するバージョンがあれば、そのファイル5 1を、その端末装置3へ提供すべきファイルに決定した。そのようなバージョンがなければ、保存日時がその印刷日時よりも古いものを抽出し、抽出した保存日時が最も新しいものを選出し、選出した保存日時に対応するファイル5 1を、提供すべきファイルに決定した。しかし、複数のバージョンが示される場合であっても、最新のバージョンのファイル5 1を、その端末装置3へ提供すべきファイルに決定してもよい。

40

【0195】

また、この場合において、端末装置3 Bは、ユーザが所定の操作を行ってからバージョン一覧画面7 L(図1 2参照)を表示するのではなく、社外サーバ2 Bからファイル5 1

50

および一覧データ59を受信したら、第一の文書71を表示する前にバージョン一覧画面7Lを表示してもよい。具体的には、図20に示す手順で処理を行えばよい。

【0196】

図20のステップ#881~#884の処理は、図19のステップ#861~#864の処理と同様である。

【0197】

端末装置3は、ステップ#884で受信したファイル51が最新のバージョン(最新版)でない場合は(#885でNo)、バージョン一覧画面7Lを表示する(#886)。なお、最新版であるか否かは、社外サーバ2Bが端末装置3へ通知すればよい。または、端末装置3Bが一覧データ59に基づいて判別してもよい。

10

【0198】

そして、ステップ#884で受信したファイル51のバージョンとは異なるバージョンをユーザが選択すると(#887でYes)、端末装置3は、選択されたバージョンのファイル51を端末装置3Bへ要求して取得し(#888、#889)、取得したファイル51に基づいて第一の文書71を表示する(#890)。

【0199】

ステップ#884で受信したファイル51のバージョンをユーザが選択した場合(#887でNo)およびこのファイル51が最新版である場合は(#885でYes)、端末装置3は、このファイル51に基づいて第一の文書71を表示する(#891)。その後、端末装置3は、ユーザが所定の操作を行ったら、ステップ#886へ進み、バージョン一覧画面7Lを表示してもよい。

20

【0200】

本実施形態では、二次元バーコード73および管理テーブル58は、印刷日時を示したが、印刷日時の代わりに、ファイル51が更新された日時(更新日時)を示してもよい。この場合は、画像形成装置1は、ファイル51を社内サーバ2Aからダウンロードする際に、ファイル51の更新日時を社内サーバ2Aから通知される。そして、通知された更新日時を示す二次元バーコード73を生成し、印刷する。さらに、そのファイル51を社外サーバ2Bへアップロードする際に、この更新日時を社外サーバ2Bへ通知する。社外サーバ2Bは、通知された更新日時を、そのファイル51のバージョン番号などとともに管理テーブル58に書き込む。

30

【0201】

また、端末装置3は、二次元バーコード73を撮影した後、印刷日時の代わりに更新日時を社外サーバ2Bへ通知する。社外サーバ2Bは、端末装置3へファイル51を提供する際に、印刷日時の代わりに更新日時に基づいて、どのバージョンのファイル51を端末装置3へ提供すべきであるかを決定する。

【0202】

本実施形態では、社外サーバ2Bは、一覧データ59をファイル51とともに端末装置3へ送信したが、先一覧データ59のみを送信してもよい。この場合は、その後バージョン一覧画面7Lの中からユーザが選択したバージョンのファイル51を端末装置3へ送信すればよい。

40

【0203】

端末装置3は、第一の文書71とバージョン一覧画面7Lとを並べて同時に表示してもよい。

【0204】

本実施形態では、画像形成装置1は、第二の文書72からハイパーリンクとしてハイパーリンク72aのような、文字列で表わされるハイパーリンクを検出した。しかし、図21(A)のように、文字列の代わりに、ハイパーリンクが設定されたアイコン72bが第二の文書72に配置されていることがある。この場合は、社内サーバ2Aは、図21(A)のように、アイコン72bを第二の文書72から削除し二次元バーコード73を配置すればよい。

50

【0205】

本実施形態では、ファイル51は、社内サーバ2Aにおいて更新されると、画像形成装置1によってダウンロードされた後、社外サーバ2Bへ保存された。しかし、ダウンロードされるのを待たずに、更新された後、直ちに社外サーバ2Bへ保存してもよい。ただし、この場合は、社外サーバ2Bの文書ファイル記憶部202に保存された日時を保存日時として管理テーブル58に記録する。

【0206】

本実施形態では、文書共有システム100は、ファイル51として、第一の文書71を再現するためのファイルを用いたが、音声または動画像を再現するためのファイルを用いてもよい。

10

【0207】

本実施形態では、社外サーバ2Bは、複数のバージョンがある場合に一覧データ59を端末装置3へ送信したが、1つしかバージョンがない場合にも一覧データ59を送信してもよい。

【0208】

その他、文書共有システム100、画像形成装置1、社内サーバ2A、社外サーバ2B、端末装置3の全体または各部の構成、処理の内容、処理の順序、テーブルの構成、画面の構成などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【符号の説明】

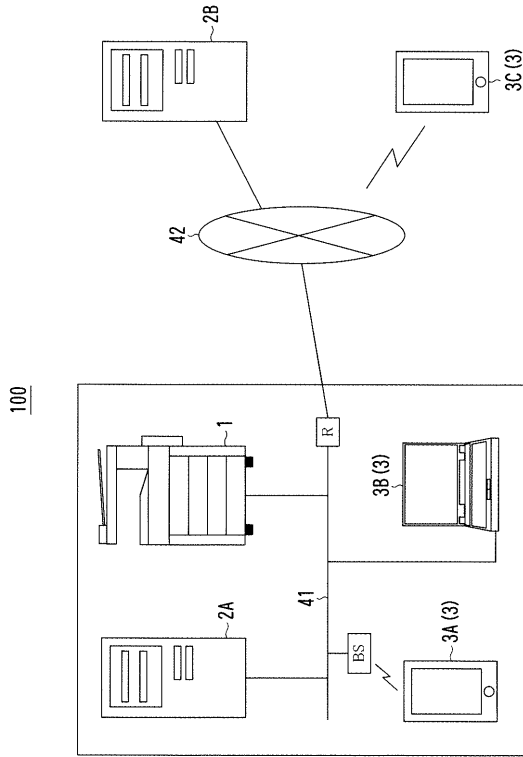
【0209】

- 100 文書共有システム（データ提供システム）
- 1 画像形成装置（画像出力装置）
- 101 文書データ取得部（入力手段）
- 102 ハイパーリンク検出部（検出手段）
- 103 ダウンロード部（受信手段）
- 106 更新有無等判別部（判別手段）
- 107 アップロード部（アップロード手段）
- 125 文書印刷部（出力手段）
- 10j プリントユニット（出力手段）
- 2B 社外サーバ（サーバ）
- 202 文書ファイル記憶部（コンテンツデータ記憶手段）
- 204 管理テーブル記憶部（一覧記憶手段）
- 233 第一の文書ファイル送信部（一覧送信手段、第二の提供手段）
- 235 第二の文書ファイル送信部（提供手段）
- 51 ファイル（コンテンツデータ）
- 58 管理テーブル
- 72a ハイパーリンク
- 72 第二の文書（文書）
- 73 二次元バーコード（識別用画像）

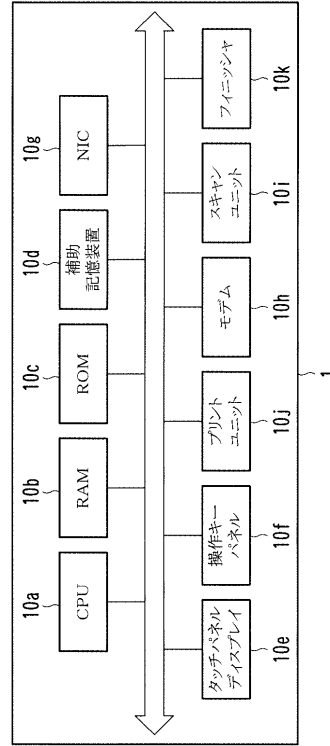
20

30

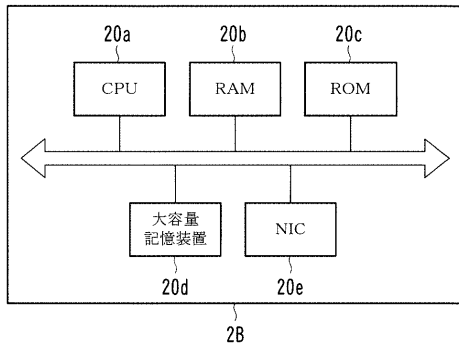
【 図 1 】



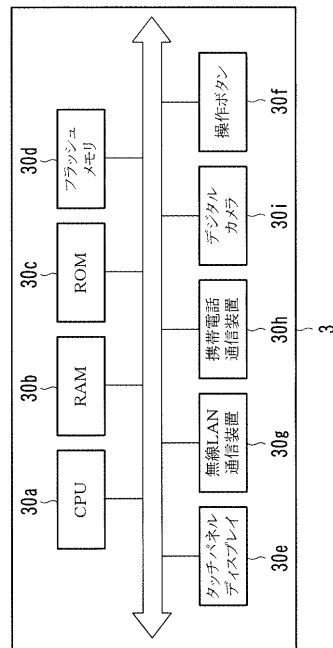
【 図 2 】



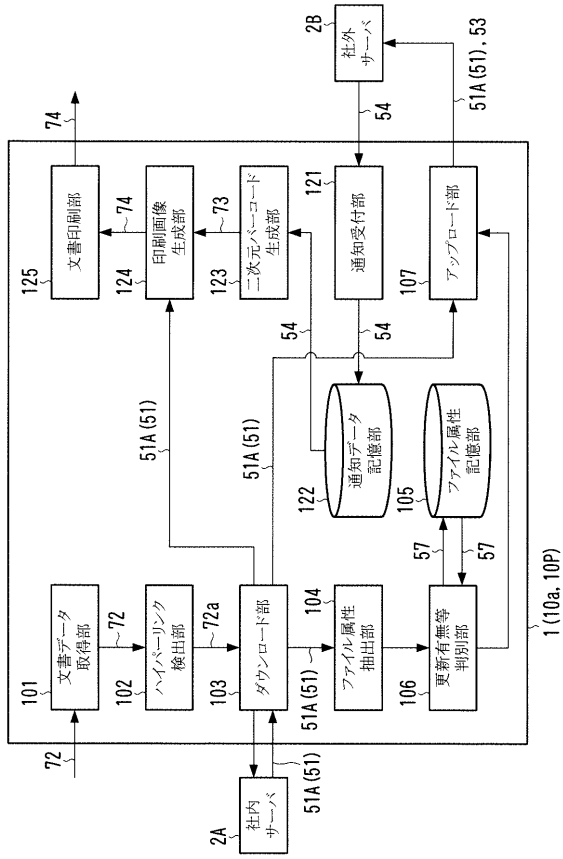
【 図 3 】



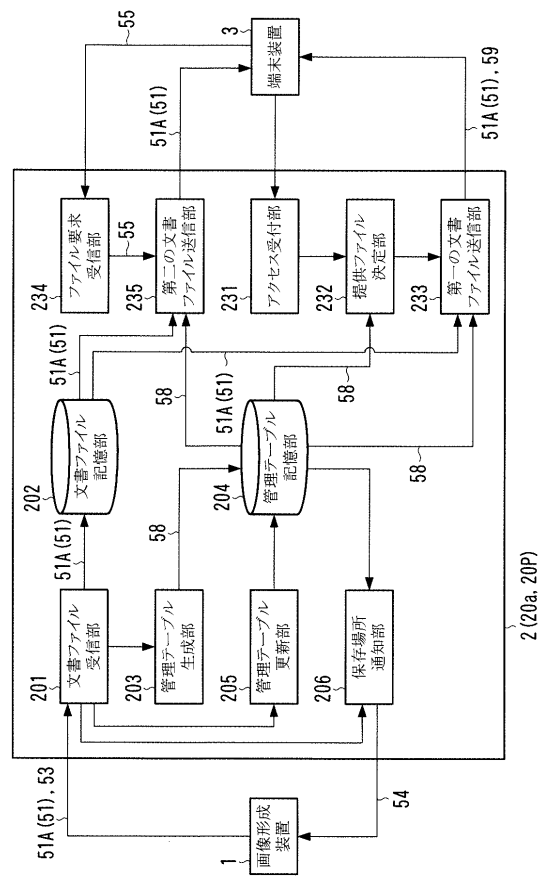
【 図 4 】



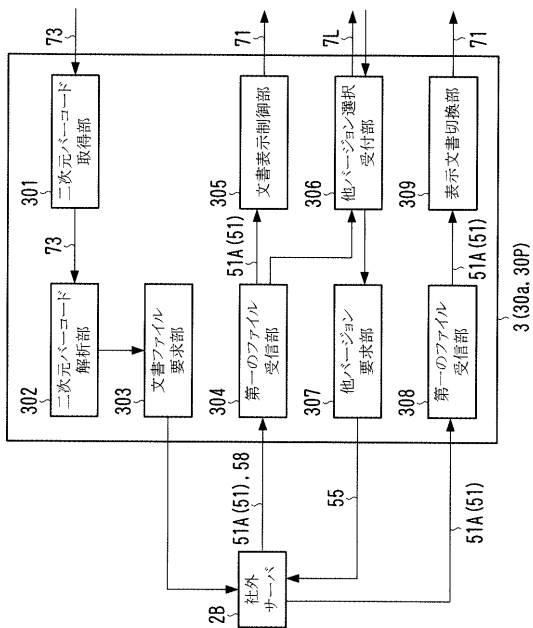
【図 5】



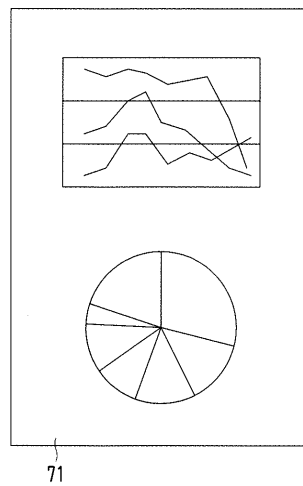
【図 6】



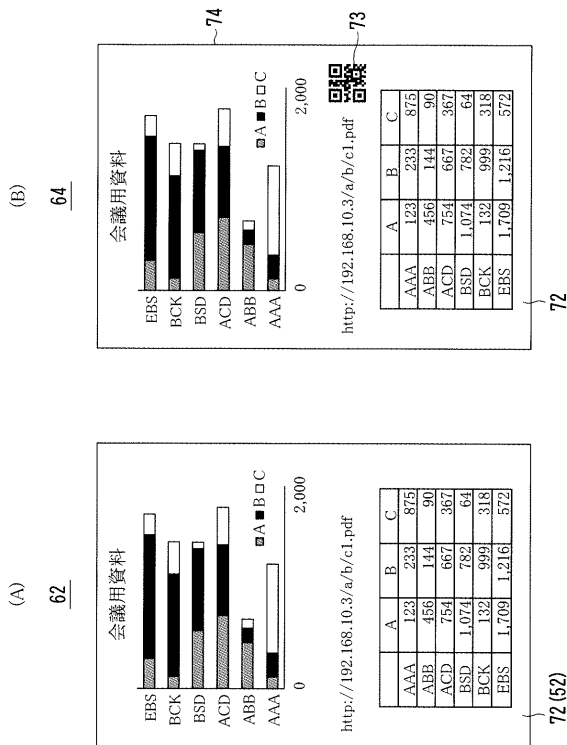
【図 7】



【図 8】



【図9】

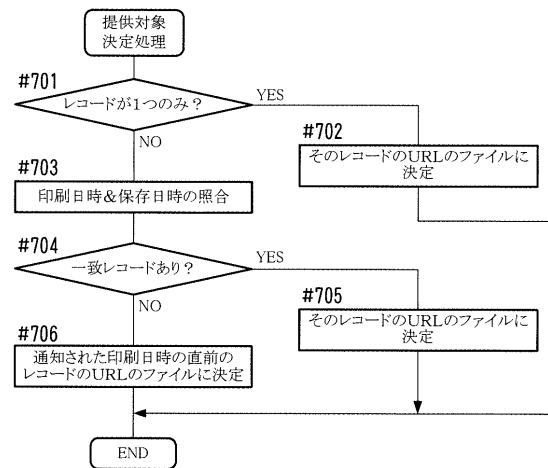


【図10】

58
ファイル識別コード:A001

バージョン番号	URL	保存日時
1	http://example.com/a/b/c1.pdf	2016/3/8 11:12
2	http://example.com/a/b/c2.pdf	2016/3/9 13:40
3	http://example.com/a/b/c3.pdf	2016/3/10 12:20

【図11】



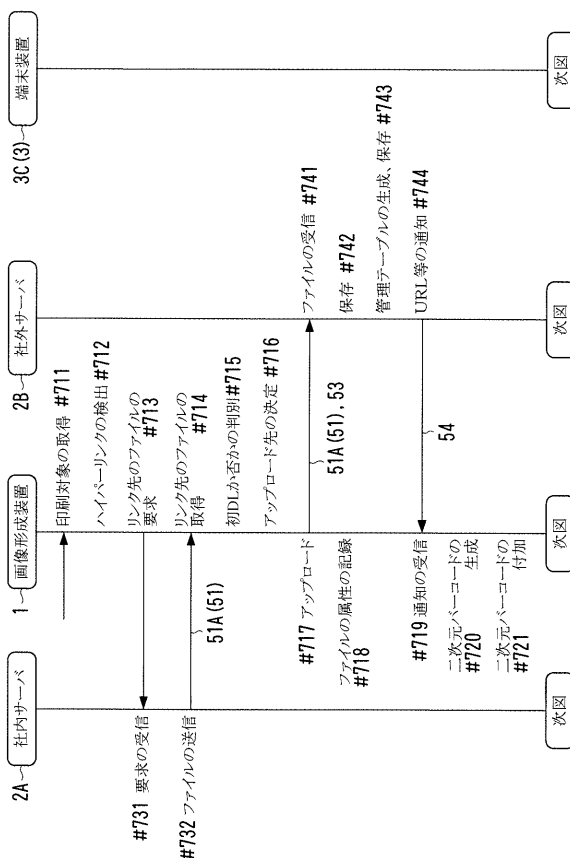
【図12】

バージョン番号=2のファイルをダウンロードしました。新しいバージョンがサーバに保存されています。他のバージョンを閲覧したい場合は、リストの中からそのバージョン番号を選択して下さい。

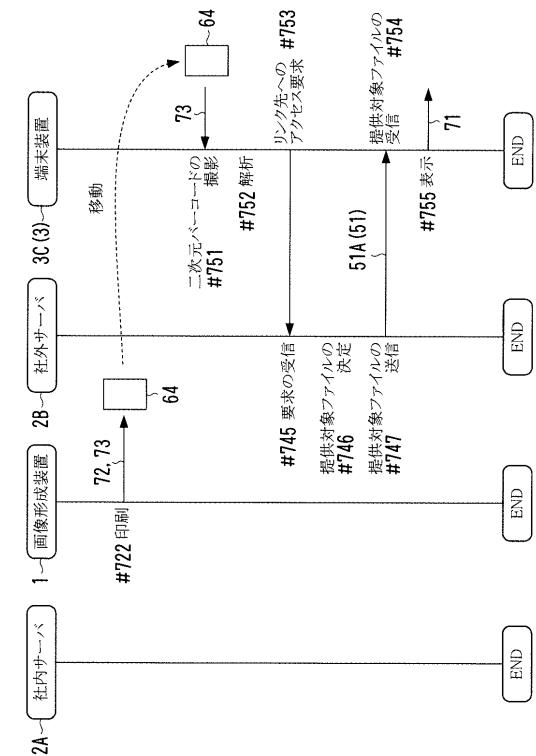
バージョン番号	保存日時
1	2016/3/8 11:12
2	2016/3/9 13:40
3	2016/3/10 12:20

切替 閉じる

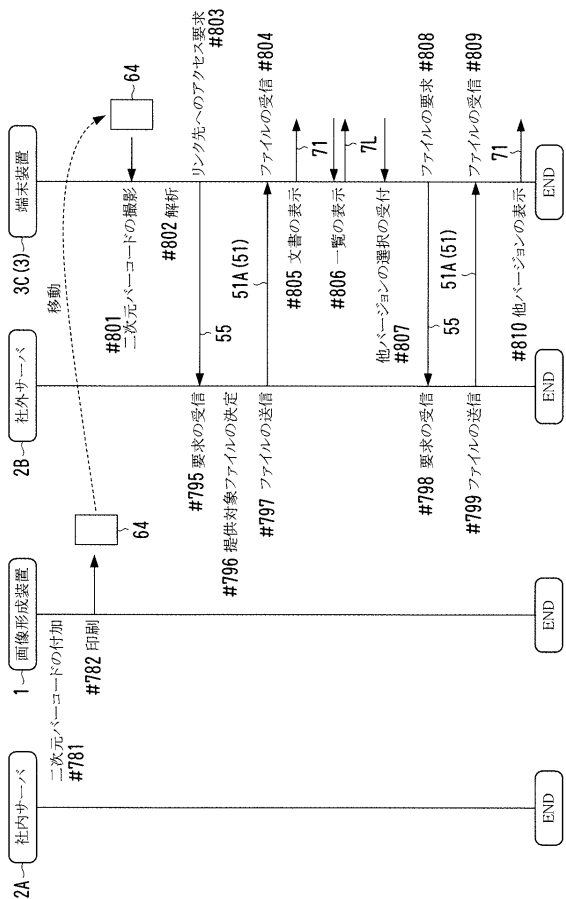
【図13】



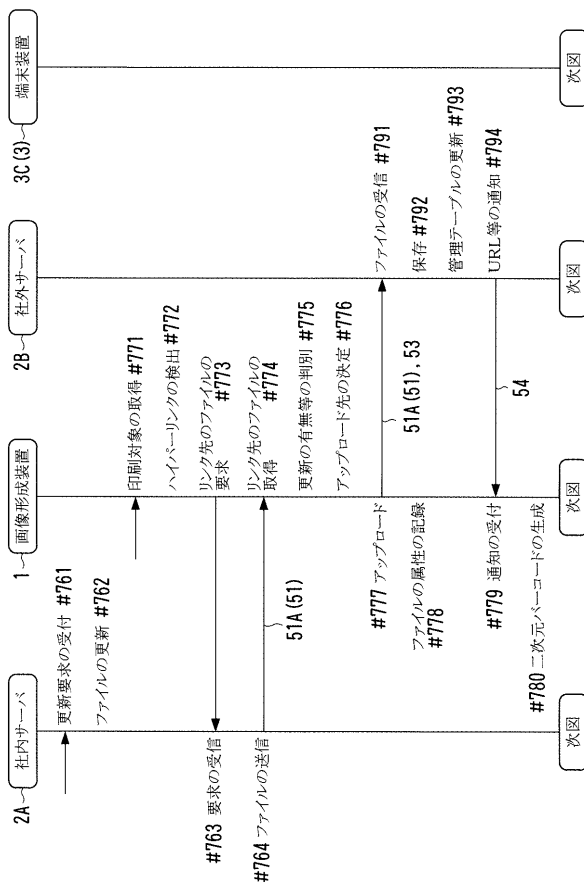
【図 14】



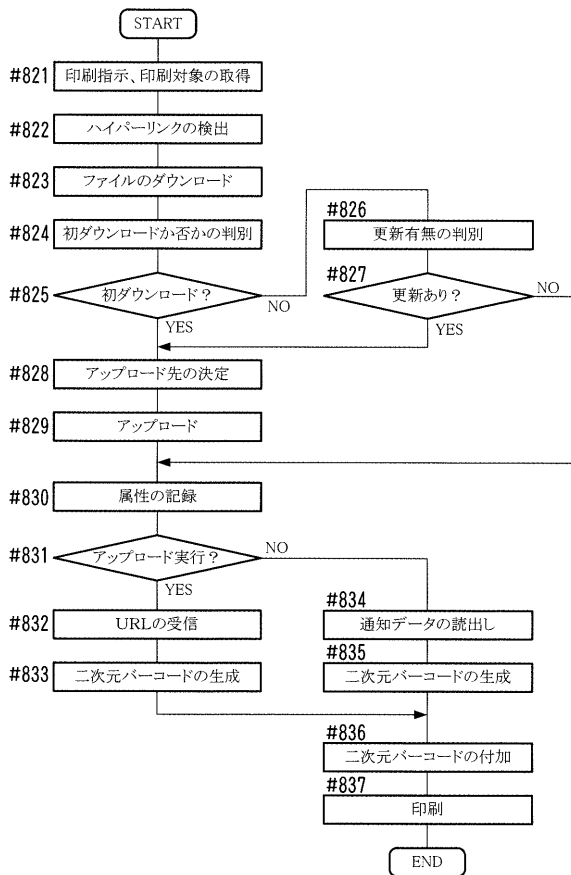
【図 16】



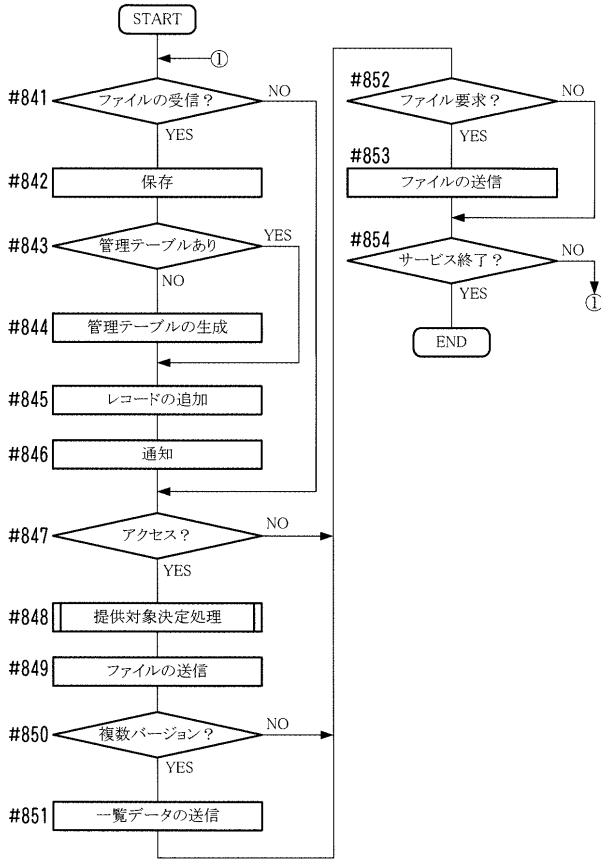
【図 15】



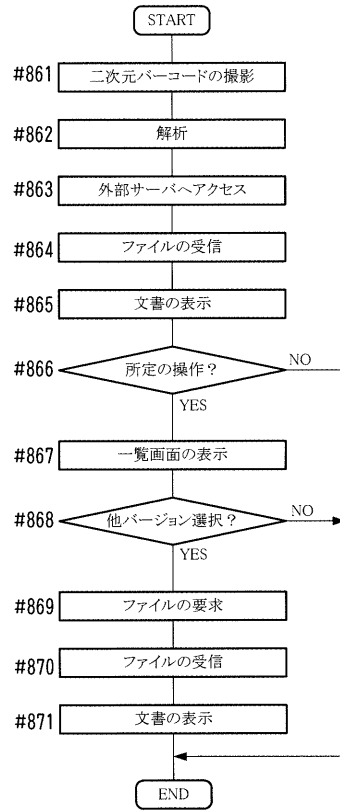
【図 17】



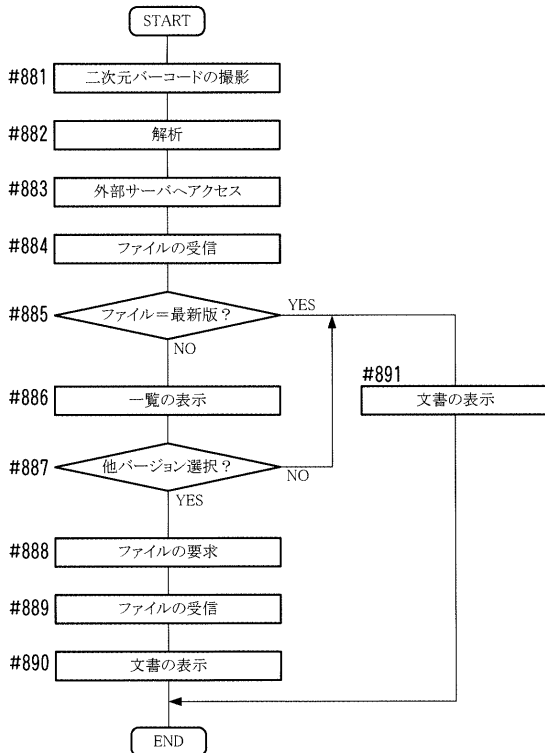
【 図 1 8 】



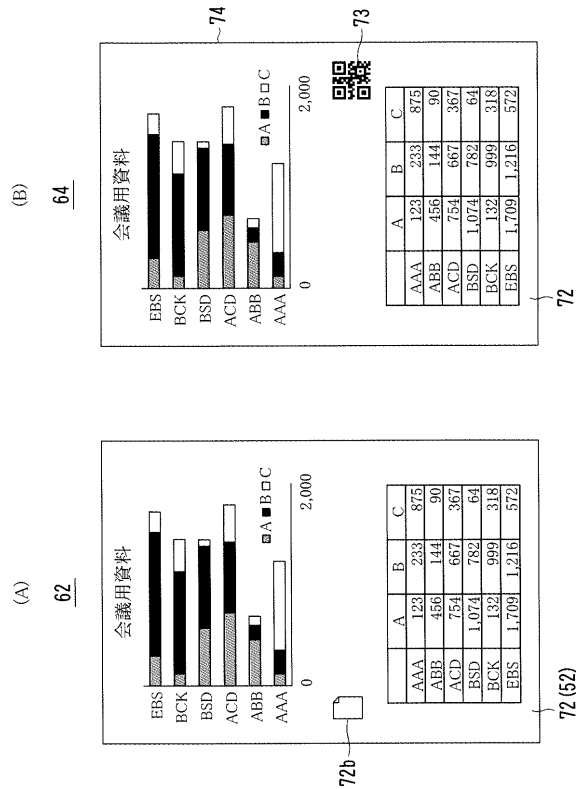
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5B084 AA02 AA06 AA11 AB06 AB30 AB32 BB17 CA07 CD10 CF14
DA16 DB01 DB02 DC02 DC03 DC06
5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB17 AB22 AB38 AB40 AB42 AC04
AC22 AC34 AC58 AF06 AF14