

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6236938号
(P6236938)

(45) 発行日 平成29年11月29日(2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日(2017.11.10)

(51) Int. Cl.	F I		
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N	1/00	107Z
B41J 29/38 (2006.01)	B41J	29/38	Z
G06F 3/12 (2006.01)	G06F	3/12	304
	G06F	3/12	345
	G06F	3/12	347
請求項の数 10 (全 27 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2013-140311 (P2013-140311)
 (22) 出願日 平成25年7月4日(2013.7.4)
 (65) 公開番号 特開2014-33437 (P2014-33437A)
 (43) 公開日 平成26年2月20日(2014.2.20)
 審査請求日 平成28年6月24日(2016.6.24)
 (31) 優先権主張番号 特願2012-154916 (P2012-154916)
 (32) 優先日 平成24年7月10日(2012.7.10)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 山田 和宏
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内
 審査官 柏谷 満成

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出力システム、操作端末及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作端末に、

前記操作端末における操作に応じて、電子機器を識別するための識別情報と、該電子機器が有する出力機能を示す機能情報とを、前記操作端末の外部から取得するステップ、

取得された前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で、前記操作端末と接続される情報蓄積装置から電子データを取得するステップ、

当該操作端末に、取得した前記電子データを前記識別情報で特定される電子機器に送信させて、該電子機器から該電子データを出力させるステップ、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項2】

前記操作端末に、

取得した前記識別情報で識別される前記電子機器と当該操作端末とが直接通信できるとき、前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で、前記操作端末と接続される前記情報蓄積装置から前記電子データを取得し、取得した前記電子データを前記識別情報で特定される電子機器に送信して、該電子機器から該電子データを出力させるステップ、を更に実行させること

を特徴とする請求項1に記載のプログラム。

【請求項3】

前記操作端末が、

取得された前記電子データを前記電子機器へ送信するとともに、該電子データを出力させるための出力設定を前記電子機器へ送信すること
を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のプログラム。

【請求項 4】

前記操作端末が前記操作端末の外部から取得する前記識別情報及び前記機能情報は、前記操作端末が撮影した画像に含まれる前記電子機器が表示する画像または前記電子機器に貼り付けられた画像から読み取って取得される情報であること
を特徴とする請求項 1 乃至 3 何れか一項に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記操作端末に、

前記情報蓄積装置に蓄積された電子データを当該操作端末の表示装置に表示させるステップ、

該表示装置に電子データが表示されているとき、ユーザの入力を受け付けると、当該操作端末における操作に応じて前記識別情報及び前記機能情報を前記操作端末の外部から取得するための画面を前記表示装置に表示するステップ、

当該操作端末における操作に応じて前記識別情報及び前記機能情報を前記操作端末の外部から取得するための画面を表示した後、前記識別情報及び前記機能情報を取得したとき、取得された前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で、前記操作端末と接続される前記情報蓄積装置から前記表示装置に表示された電子データを取得するステップ、を更に実行させること

を特徴とする請求項 1 乃至 4 何れか一項に記載のプログラム。

【請求項 6】

前記操作端末に、前記出力機能が、宛先を必要とする出力機能のとき、該プログラムと異なる他のプログラムから宛先情報を取得し、取得した宛先情報を選択可能に前記操作端末の有する表示装置に表示するステップ、

前記電子機器から前記表示装置に表示された宛先情報のうち選択された宛先へ前記電子データを出力させるステップ、を更に実行させること

を特徴とする請求項 1 乃至 5 何れか一項に記載のプログラム。

【請求項 7】

前記電子データを表示する画面内に、前記電子機器を選択するためのボタンを表示し、ユーザから該ボタンに対する入力を受け付けると、当該操作端末における操作に応じて前記識別情報及び前記機能情報を前記操作端末の外部から取得するための画面を前記表示装置に表示する

ことを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム。

【請求項 8】

操作端末であって、

前記操作端末における操作に応じて、電子機器を識別するための識別情報と、該電子機器が有する出力機能を示す機能情報とを、前記操作端末の外部から取得する情報取得手段と、

取得された前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で、情報蓄積装置から電子データを取得する電子データ取得手段と、

取得した前記電子データを前記識別情報で特定される電子機器に送信して、該電子機器から該電子データを出力させる送信手段と、

を有することを特徴とする操作端末。

【請求項 9】

操作端末と情報蓄積装置とが接続された出力システムであって、

前記操作端末は、

前記操作端末における操作に応じて、電子機器を識別するための識別情報と、該電子機器が有する出力機能を示す機能情報とを、前記操作端末の外部から取得する情報取得手段と、

10

20

30

40

50

取得された前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で前記情報蓄積装置から電子データの取得を要求する要求手段と、

前記要求手段で取得を要求した前記電子データを、取得した前記識別情報で識別される前記電子機器へ送信して、該電子機器から前記電子データを出力させる送信手段と、

を有し、前記情報蓄積装置は、

前記操作端末からの要求に応じて、当該情報蓄積装置に記憶された電子データを、該要求で要求される形式で前記操作端末に送信するデータ送信手段と、

を有することを特徴とする出力システム。

【請求項 10】

前記情報蓄積装置は、該情報蓄積装置に蓄積される電子データの形式が、前記要求で要求される形式と異なるとき、該電子データの形式を変換する変換手段を有し、

前記データ送信手段は、前記変換手段で変換された電子データを前記操作端末に送信する

ことを特徴とする請求項 9 に記載の出力システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、出力システム、操作端末及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば異なる複数の機器を連携させた通信サービスを容易に実現することのできる上位セッション管理サーバは従来から知られている（例えば特許文献 1 参照）。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

近年、ユーザは電子データを出力するプリンタ、複合機、プロジェクタなどの様々な電子機器や、携帯電話、スマートフォン、タブレット端末などの様々な情報処理装置を利用するようになってきている。これら電子機器や情報処理装置を利用する形態（システム）では様々な電子機器と情報処理装置とが連携することにより利用価値の向上が期待される。

【0004】

しかしながら、電子機器や情報処理装置を利用する従来のシステムでは、様々な電子機器や情報処理装置を連携させてサービスを提供する仕組みがなかった。

【0005】

本発明の一実施形態は、上記の点に鑑みなされたもので、連携してサービスを提供することができる出力システム、操作端末及びプログラ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】

【0006】

上記目的を達成するため、本願請求項 1 は、操作端末に、前記操作端末における操作に応じて、電子機器を識別するための識別情報と、該電子機器が有する出力機能を示す機能情報を、前記操作端末の外部から取得するステップ、取得された前記機能情報に基づいて特定される該電子機器から出力可能な形式で、前記操作端末と接続される情報蓄積装置から電子データを取得するステップ、当該操作端末に、取得した前記電子データを前記識別情報で特定される電子機器に送信させて、該電子機器から該電子データを出力させるステップ、を実行させることを特徴とするプログラムであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明の一実施形態によれば、連携してサービスを提供することができる出力システム、操作端末及びプログラムを提供可能である。

【図面の簡単な説明】

【0008】

10

20

30

40

50

【図 1】本実施形態に係るサービス提供システムの一例の構成図である。
 【図 2】本実施形態に係るコンピュータシステムの一例のハードウェア構成図である。
 【図 3】本実施形態に係る情報蓄積装置の一例の処理ブロック図である。
 【図 4】本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。

【図 5】情報蓄積装置が受け付ける HTTP リクエストの一例の説明図である。

【図 6】ファイル一覧取得要求に対するレスポンスの一例の構成図である。

【図 7】IT フォルダ選択画面の一例のイメージ図である。

【図 8】フォルダ表示画面の一例のイメージ図である。

【図 9】ファイル一覧表示画面の一例のイメージ図である。

10

【図 10】ファイル詳細表示画面の一例のイメージ図である。

【図 11】印刷設定画面の一例のイメージ図である。

【図 12】QR コード読み取り画面の一例のイメージ図である。

【図 13】QR コードから読み取る情報の一例の構成図である。

【図 14】ダウンロード中であることを示す画面の一例のイメージ図である。

【図 15】印刷ファイルを MFP に送信する方法の一例を表した説明図である。

【図 16】印刷ファイルに含まれるプリントコマンドの一例の構成図である。

【図 17】MFP 上に表示される QR コードの一例のイメージ図である。

【図 18】MFP 上に表示されるトップ画面の一例のイメージ図である。

【図 19】スマートフォンの処理手順を表した一例のフローチャートである。

20

【図 20】本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。

【図 21】QR コードから読み取る情報の一例の構成図である。

【図 22】投影ファイルをプロジェクタに送信する方法の一例を表した説明図である。

【図 23】プロジェクタ上に表示される QR コードの一例のイメージ図である。

【図 24】本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。

【図 25】本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。

【図 26】情報蓄積装置が受け付ける HTTP リクエストの一例の説明図である。

30

【図 27】フォルダ選択画面の一例のイメージ図である。

【図 28】本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

次に、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

[第 1 の実施形態]

<システム構成>

図 1 は本実施形態に係るサービス提供システムの一例の構成図である。図 1 のサービス提供システム 1 は、情報蓄積装置 10、一台以上のスマートフォン 11、一台以上のタブレット端末 12、一台以上の MFP (Multi Function Peripheral: 複合機) 13、プロジェクタ 14 が、LAN (Local Area Network) などのネットワーク N1 に接続される構成を一例として示している。

40

【0010】

ネットワーク N1 は例えば企業内ネットワークなど、プライベート環境のネットワークを利用できる。スマートフォン 11 及びタブレット端末 12 はユーザが携帯して操作する情報処理装置の一例である。情報処理装置は、スマートフォン 11、タブレット端末 12 の他、携帯電話、ノート PC など、ユーザが操作できる装置であればよい。

【0011】

MFP 13 及びプロジェクタ 14 はサービス (印刷、スキャン、投影など) を提供する

50

為の電子機器の一例である。電子機器はMFP13及びプロジェクタ14の他、プリンタ、スキャナ、複写機、画像表示装置など、サービスを提供できる装置であればよい。

【0012】

MFP13は画像形成装置の一例である。MFP13は撮像機能、画像形成機能及び通信機能を備え、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、複写機として利用可能である。プロジェクタ14は画像投影装置の一例である。プロジェクタ14は投影機能及び通信機能を備える。

【0013】

情報蓄積装置10は連携処理装置の一例である。情報蓄積装置10はMFP13やプロジェクタ14で処理できないような高機能処理の実行や、ファイルサーバとしての処理の実行を行う。なお、情報蓄積装置10はスマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置(操作端末)と連携して、MFP13やプロジェクタ14などの電子機器を用いたサービスを提供する。なお、情報蓄積装置10は複数のコンピュータに分散して構成するようにしてもよい。

10

【0014】

<ハードウェア構成>

情報蓄積装置10は例えば図2に示すハードウェア構成のコンピュータシステムにより実現される。なお、スマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置も図2に示すハードウェア構成を含む構成である。図2は本実施形態に係るコンピュータシステムの一例のハードウェア構成図である。

20

【0015】

図2のコンピュータシステム100は、入力装置101、表示装置102、外部I/F103、RAM104、ROM105、CPU106、通信I/F107及びHDD108などを備え、それぞれがバスBで相互に接続されている。入力装置101はキーボードやマウスなどを含み、コンピュータシステム100に各操作信号を入力するのに用いられる。

【0016】

表示装置102はディスプレイなどを含み、コンピュータシステム100による処理結果を表示する。通信I/F107はコンピュータシステム100をネットワークN1に接続するインターフェースである。これにより、コンピュータシステム100は通信I/F107を介して、他の装置、機器とデータ通信を行うことができる。

30

【0017】

HDD108は、プログラムやデータを格納している不揮発性の記憶装置である。格納されるプログラムやデータには、コンピュータシステム100全体を制御する基本ソフトウェアであるOS(Operating System)、及び、OS上において各種機能を提供するアプリケーションソフトウェアなどがある。また、HDD108は、格納しているプログラムやデータを、所定のファイルシステム及び/又はDB(Data Base)により管理している。

【0018】

外部I/F103は、外部装置とのインターフェースである。外部装置には、記録媒体103aなどがある。これにより、コンピュータシステム100は外部I/F103を介して、記録媒体103aの読み取り及び/又は書き込みを行うことができる。なお、記録媒体103aにはフレキシブルディスク、CD、DVD(Digital Versatile Disk)、SDメモ리카ード(SD Memory card)、USBメモリ(Universal Serial Bus memory)等がある。

40

【0019】

ROM105は、電源を切ってもプログラムやデータを保持することができる不揮発性の半導体メモリ(記憶装置)である。ROM105には、コンピュータシステム100の起動時に実行されるBIOS(Basic Input/Output System)、OS設定、及びネットワーク設定などのプログラムやデータが格納されている。RAM104は、プログラムやデ

50

ータを一時保持する揮発性の半導体メモリ（記憶装置）である。

【0020】

CPU106は、ROM105やHDD108などの記憶装置からプログラムやデータをRAM104上に読み出し、処理を実行することで、コンピュータシステム100全体の制御や機能を実現する演算装置である。

【0021】

本実施形態に係るコンピュータシステム100は、上記ハードウェア構成により、後述するような各種処理を実現できる。

【0022】

<ソフトウェア構成>

本実施形態に係る情報蓄積装置10は例えば図3に示す処理ブロックで実現される。図3は本実施形態に係る情報蓄積装置の一例の処理ブロック図である。情報蓄積装置10はプログラムを実行することで、OS21、Webサーバ22、アプリケーションサーバ23、WebUI24、QRコード表示WebUI25、WebApi26、共有フォルダ27、ドキュメント管理28、Web制御29を実現している。

10

【0023】

OS21は情報蓄積装置10のオペレーティングシステムであり、システム全体を制御する。OS21は、例えばWindows（登録商標）やLinux（登録商標）などである。

【0024】

Webサーバ22はHTTP（Hyper Text Transfer Protocol）で情報を送受信するソフトウェアである。Webサーバ22は例えばApache（登録商標）やIIS（登録商標）などである。

20

【0025】

アプリケーションサーバ23は例えばWebサーバ22のプラグインとして動作するソフトウェアである。アプリケーションサーバ23は例えばTomcat（登録商標）などである。

【0026】

WebUI24はHTTPリクエストによりシステム設定画面を表示する。ユーザはWebブラウザ（図示せず）を使用して、システム設定画面から設定の変更を行うことができる。

30

【0027】

QRコード表示WebUI25はHTTPリクエストによりコード情報の一例であるQRコード（登録商標）の画面をMFP13などの電子機器に表示する。QRコードはマトリックス型二次元コードである。

【0028】

WebApi（Application Programming Interface）26はネットワークN1経由で利用可能である。WebApi26はHTTPリクエストを受け付け、HTTPリクエストに応じた処理を行い、HTTPレスポンスを行う。

【0029】

WebApi26は、スマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置からのリクエスト（要求）を受信するために設けられた予め定義されたインターフェースであり、例えば関数やクラス等により構成される。

40

【0030】

また、情報蓄積装置10のWebApi26をSDK（ソフトウェア開発キット）として情報処理装置に搭載されるアプリケーションの開発者に提供できる。アプリケーションの開発者はSDKを使用してアプリケーションを開発できる。SDKは情報蓄積装置10の提供者以外のサードベンダにも提供できる。サードベンダは提供されたSDKを使用してアプリケーションを開発できる。SDKを使用して開発されたアプリケーションは情報処理装置に搭載できる。

50

【 0 0 3 1 】

情報蓄積装置 1 0 の Web A p i を S D K として提供することにより、情報処理装置は情報蓄積装置 1 0 の提供者が開発したアプリケーションだけでなく、サードベンダが開発したアプリケーションも搭載できるようになる。

【 0 0 3 2 】

共有フォルダ 2 7 は S M B (Server Message Block) プロトコルによってネットワーク N 1 上で公開されたフォルダである。ユーザはスマートフォン 1 1 やタブレット端末 1 2 などの情報処理装置を用いて、共有フォルダ 2 7 にアクセスできる。共有フォルダ 2 7 は蓄積部の一例である。

【 0 0 3 3 】

ドキュメント管理 2 8 は共有フォルダ 2 7 に置かれたファイルを管理し、Web 制御 2 9 からの要求に応じてデータ変換する処理を行う。なお、本実施形態におけるファイルはデータの形態である。Web 制御 2 9 は Web A p i からの要求に応じてドキュメント管理 2 8 を制御する処理を行う。

【 0 0 3 4 】

なお、情報蓄積装置 1 0 は大きく分けて 2 つのプロセスが動作している。1 つのプロセスは Web サーバ 2 2 、アプリケーションサーバ 2 3 、 Web U I 2 4 、 QR コード表示 Web U I 2 5 、 Web A p i 2 6 を有している。もう 1 つのプロセスは、共有フォルダ 2 7 、ドキュメント管理 2 8 、 Web 制御 2 9 を有している。したがって、Web A p i 2 6 と Web 制御 2 9 とはプロセス間通信を行う。

【 0 0 3 5 】

< 処理の詳細 >

以下では、本実施形態に係るサービス提供システム 1 の処理の詳細について説明する。

【 0 0 3 6 】

ここではスマートフォン 1 1 を使用して、情報蓄積装置 1 0 が保存するファイルを M F P 1 3 に印刷させる場合の処理について説明する。図 4 は、本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。図 5 は情報蓄積装置が受け付ける H T T P リクエストの一例の説明図である。

【 0 0 3 7 】

ユーザはスマートフォン 1 1 を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップ S 1 において、スマートフォン 1 1 は情報蓄積装置 1 0 へのファイル一覧取得要求を、例えば図 5 に示すような H T T P リクエスト (G E T) により行う。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 2 において、情報蓄積装置 1 0 の Web A p i 2 6 はファイル一覧取得要求を受け付け、Web 制御 2 9 にファイル一覧取得要求を行う。Web 制御 2 9 は Web A p i 2 6 からのファイル一覧取得要求に応じてドキュメント管理 2 8 からファイル一覧を取得し、ファイル一覧を Web A p i 2 6 に返す。Web A p i 2 6 は図 6 に示すような H T T P レスポンスにより、ファイルやフォルダの一覧をスマートフォン 1 1 に提供する。

【 0 0 3 9 】

図 6 はファイル一覧取得要求に対するレスポンスの一例の構成図である。図 6 のレスポンスは J s o n 形式となっているが、スマートフォン 1 1 でファイルやフォルダの一覧を表示可能であれば他の形式であってもよい。スマートフォン 1 1 に搭載されているアプリケーションは図 6 に示すようなファイル一覧取得要求に対するレスポンスを元に、情報蓄積装置 1 0 が公開しているファイル一覧 (フォルダを含む) を表示する。

【 0 0 4 0 】

また、ファイル一覧の表示にサムネイル画像 (縮小画像) が必要である場合、ステップ S 3 において、スマートフォン 1 1 は情報蓄積装置 1 0 へのサムネイル画像取得要求を例えば図 5 に示すような H T T P リクエスト (G E T) により行う。

10

20

30

40

50

【0041】

ステップS4において、情報蓄積装置10のWebApi26はサムネイル画像取得要求を受け付け、Web制御29にサムネイル画像取得要求を行う。Web制御29はWebApi26からのサムネイル画像取得要求に応じてドキュメント管理28にサムネイル画像取得要求を行う。

【0042】

ドキュメント管理28は共有フォルダ27からファイルを取得し、サムネイル画像を生成する。Web制御29はドキュメント管理28が生成したサムネイル画像をWebApi26に返す。WebApi26はHTTPレスポンスによりサムネイル画像をスマートフォン11に提供する。スマートフォン11に搭載されているアプリケーションはサムネイル画像取得要求に対するレスポンスを元に、サムネイル画像を表示する。

10

【0043】

ステップS1～S4の処理を繰り返すことで、スマートフォン11には図7～図9に示す画面が表示される。図7はITフォルダ選択画面の一例のイメージ図である。図7のITフォルダ選択画面1000はITフォルダとして「AllUsers」又は「yamada」を選択できる。

【0044】

図8はフォルダ表示画面の一例のイメージ図である。図8のフォルダ表示画面1010はITフォルダ選択画面1000から「AllUsers」ITフォルダが選択されたあとの画面例である。図8のフォルダ表示画面1010はフォルダとして「category」「data」又は「workflow」が表示されている。

20

【0045】

図9はファイル一覧表示画面の一例のイメージ図である。図9のファイル一覧表示画面1050はフォルダ表示画面1010から「data」フォルダが選択されたあとの画面例である。図9のファイル一覧表示画面1050は、ファイルとして「見積もり書.doc」「Scan_20120607.pdf」が表示されている。また、図9のファイル一覧表示画面1050は、フォルダとして「議事録」「memo」が表示されている。

【0046】

図9のファイル一覧表示画面1050ではファイルである「見積もり書.doc」「Scan_20120607.pdf」のサムネイル画像1051を表示することで、ユーザがどのようなファイルなのかを視覚的に判断しやすくしている。

30

【0047】

なお、ファイル一覧表示画面1050は、図6に示すレスポンスに含まれる「変換可能ファイル形式」がMFP13で印刷可能なファイル形式（例えばrpcs）に指定されているファイルのみを表示することにより、MFP13で印刷可能なファイルのみを表示できる。また、ファイル一覧表示画面1050は図6に示すレスポンスに含まれる「変換が完了したファイル形式」がMFP13で印刷可能なファイル形式（例えばrpcs）であるファイルに印を付けることにより、ファイル形式の変換が必要であるか不要であるかを示すことができる。

【0048】

ステップS5において、ユーザはスマートフォン11を操作し、MFP13に印刷させたいファイルをファイル一覧表示画面1050から選択する。ここでは、ユーザが図9のファイル一覧表示画面1050から「見積もり書.doc」ファイルを選択したものと説明する。

40

【0049】

図9のファイル一覧表示画面1050から例えば「見積もり書.doc」ファイルが選択されると、ステップS6において、スマートフォン11はpdfファイル取得要求を例えば図5に示すようなHTTPリクエスト（GET）により行う。なお、pdfファイルは一例であってスマートフォン11が「見積もり書.doc」ファイルのイメージ画像を表示できるファイル形式であればよい。

50

【 0 0 5 0 】

ステップ S 7 において、情報蓄積装置 1 0 の Web A p i 2 6 は p d f ファイル取得要求を受け付け、Web 制御 2 9 に p d f ファイル取得要求を行う。Web 制御 2 9 は Web A p i 2 6 からの p d f ファイル取得要求に応じてドキュメント管理 2 8 に p d f ファイル取得要求を行う。

【 0 0 5 1 】

ドキュメント管理 2 8 は共有フォルダ 2 7 からファイルを取得し、p d f ファイルを生成する。なお、共有フォルダ 2 7 に p d f ファイルが生成されていれば、ドキュメント管理 2 8 は p d f ファイルの生成を省略できる。Web 制御 2 9 はドキュメント管理 2 8 が生成した p d f ファイルを Web A p i 2 6 に返す。Web A p i 2 6 は H T T P レスポンスにより p d f ファイルをスマートフォン 1 1 に提供する。

10

【 0 0 5 2 】

スマートフォン 1 1 に搭載されているアプリケーションは p d f ファイル取得要求に対するレスポンスを元に、図 1 0 のようなファイル詳細表示画面 1 0 6 0 を表示する。図 1 0 はファイル詳細表示画面の一例のイメージ図である。図 1 0 のファイル詳細表示画面 1 0 6 0 はファイル一覧表示画面 1 0 5 0 から「見積もり書 . d o c 」ファイルが選択されたあとの画面例である。

【 0 0 5 3 】

図 1 0 のファイル詳細表示画面 1 0 6 0 は、ファイル一覧表示画面 1 0 5 0 から選択された「見積もり書 . d o c 」ファイルのイメージ画像（詳細画像）1 0 6 3 が表示されている。

20

【 0 0 5 4 】

スマートフォン 1 1 のアプリケーションは p d f ファイルを取得することでイメージ画像 1 0 6 3 を表示できる。ユーザはファイル詳細表示画面 1 0 6 0 に表示したイメージ画像 1 0 6 3 が印刷させたいファイルで間違いがないかを確認する。

【 0 0 5 5 】

その後、ユーザは必要に応じて印刷設定を行う。印刷設定を行うタイミングは図 4 に示すタイミングでなくてもよい。ファイル詳細表示画面 1 0 6 0 で「印刷設定」ボタン 1 0 6 1 が押下されると、スマートフォン 1 1 はステップ S 8 において、図 1 1 に示す印刷設定画面 1 0 7 0 を表示する。図 1 1 は、印刷設定画面の一例のイメージ図である。ユーザはスマートフォン 1 1 を操作し、図 1 1 の印刷設定画面 1 0 7 0 から M F P 1 3 に実行させる印刷の設定を行う。

30

【 0 0 5 6 】

また、ユーザはファイル詳細表示画面 1 0 6 0 の「QR」ボタン 1 0 6 2 を押下することで、例えば図 1 2 に示す QR コード読み取り画面 1 1 5 0 をスマートフォン 1 1 に表示させる。図 1 2 は QR コード読み取り画面の一例のイメージ図である。QR コード読み取り画面 1 1 5 0 には、QR コード表示領域 1 1 5 1 が含まれる。QR コード表示領域 1 1 5 1 はカメラ機能により撮影された画像が表示される領域である。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 9、S 1 0 において、ユーザはスマートフォン 1 1 を操作し、カメラ機能により撮影された QR コードが QR コード読み取り画面 1 1 5 0 の QR コード表示領域 1 1 5 1 に表示されるように、M F P 1 3 上に表示された QR コードと、スマートフォン 1 1 との位置関係を調整する。

40

【 0 0 5 8 】

スマートフォン 1 1 のアプリケーションはカメラ機能により撮影された QR コードから図 1 3 に示すような M F P 1 3 の I P アドレスと、M F P 1 3 が提供しているスキャン機能や印刷機能を示す機能情報とを読み取る。図 1 3 は QR コードから読み取る情報の一例の構成図である。

【 0 0 5 9 】

なお、I P アドレス及び機能情報の取得方法は、上記の QR コードを撮影することで取

50

得するだけでなく、赤外線通信やBluetooth（登録商標）、NFC等、スマートフォン11とMFP13とが情報をやり取りするための通信手段を利用して取得するのであればQRコードに限定されない。

【0060】

スマートフォン11のアプリケーションはQRコードからMFP13のIPアドレスとスキャン機能や印刷機能を示す機能情報とを読み取ったあと、例えば図14に示すダウンロード中であることをユーザに示す画面1160を表示する。図14はダウンロード中であることを示す画面の一例のイメージ図である。

【0061】

なお、MFP13上にQRコードを表示するタイミング、ファイル一覧を情報蓄積装置10からスマートフォン11へ提供するタイミング、スマートフォン11がMFP13上からQRコードを読み取るタイミングは、図4のシーケンス図における順番に限定されるものではない。

【0062】

ステップS11において、スマートフォン11のアプリケーションはQRコードから読み取った機能情報に応じて後述のようにファイル形式を決定する。例えばスマートフォン11のアプリケーションはQRコードから読み取った機能情報に応じて、MFP13が印刷できるファイル形式（例えばrpcs）に決定する。

【0063】

ステップS12において、スマートフォン11のアプリケーションはrpcsファイル取得要求を例えば図5に示すようなHTTPリクエスト（GET）により行う。rpcsファイル取得要求には、ファイル選択の情報と、ステップS11で決定したファイル形式の情報とが含まれる。

【0064】

ステップS13において、情報蓄積装置10のWebApi26はrpcsファイル取得要求を受け付け、Web制御29にrpcsファイル取得要求を行う。Web制御29はWebApi26からのrpcsファイル取得要求に応じてドキュメント管理28にrpcsファイル取得要求を行う。ドキュメント管理28はrpcsファイル取得要求に含まれる「ファイル選択の情報」を元に、共有フォルダ27からファイルを取得する。

【0065】

また、ドキュメント管理28はrpcsファイル取得要求に含まれる「ファイル形式の情報」を元に、共有フォルダ27から取得したファイルのファイル形式の変換が必要か判定する。例えば共有フォルダ27から取得したファイルのファイル形式がrpcs形式であればファイル形式が同一であるため、ドキュメント管理28は共有フォルダ27から取得したファイルのファイル形式の変換が不要と判定する。

【0066】

一方、ファイル形式が異なれば、ドキュメント管理28は共有フォルダ27から取得したファイルのファイル形式の変換が必要と判定する。ファイル形式の変換が必要と判定すれば、ドキュメント管理28は共有フォルダ27から取得したファイルのファイル形式をrpcs形式に変換する。ここではファイル形式の変換が必要と判定された例について説明する。Web制御29はファイル形式が変換された変換後ファイルをWebApi26に返す。

【0067】

ステップS14において、WebApi26はHTTPレスポンスにより変換後ファイルをスマートフォン11に提供する。ステップS15において、スマートフォン11のアプリケーションは変換後ファイルを印刷ファイルとしてMFP13に送信する。

【0068】

印刷ファイルをMFP13に送信する方法は、例えば図15に示すように、ソケット通信を使用してMFP13の9100番ポートに送信する方法などがある。図15は、印刷ファイルをMFPに送信する方法の一例を表した説明図である。MFP13は印刷ファイ

10

20

30

40

50

ルを受信すると、ステップS 16において、印刷ファイルを元に、印刷（出力）を実行する。

【0069】

図16は印刷ファイルに含まれるプリントコマンドの一例の構成図である。図16のプリントコマンドには、図11の印刷設定画面1070により設定された印刷設定と、印刷するファイル名とが含まれる。

【0070】

また、MFP13はWebブラウザ（図示せず）で情報蓄積装置10のQRコード表示WebUI25を表示することで、図17に示すようにQRコード1201を含む画面1200を操作パネルなどに表示できる。

10

【0071】

図17はMFP上に表示されるQRコードの一例のイメージ図である。なお、図17の画面1200は例えば図18に示すMFP13のWebブラウザ（図示せず）のトップ画面1210の「MFP Everywhere」ボタン1211を押下することで表示される。図18はMFP上に表示されるトップ画面の一例のイメージ図である。

【0072】

なお、図17では画面1200にQRコード1201を表示する例を説明したが、例えばMFP13の筐体にQRコード1201のシールを貼付しておいてもよい。また、MFP13はQRコード1201の画像データを自機内に保存しておいてもよい。

20

【0073】

MFP13の筐体にQRコード1201のシールを貼付する以外にも、例えばMFP13が設置されている部屋の壁などにQRコード1201のシールを貼付してもよい。つまり、シールを貼付する位置はMFP13に紐づくQRコード1201であることをユーザが認識できる位置であればよい。

【0074】

図19はスマートフォンの処理手順を表した一例のフローチャートである。なお、図19のフローチャートは図12に示すQRコード読み取り画面1150をスマートフォン11に表示させたあとの処理である。

【0075】

ステップS21において、スマートフォン11のアプリケーションはカメラ機能により撮影されたQRコードから図13に示すような項目「Function」の設定値を読み取る。

30

【0076】

ステップS22において、スマートフォン11のアプリケーションは項目「Function」の設定値が投影機能（プロジェクタ14）を表す「Projection」であるか否かを判定する。項目「Function」の設定値が投影機能を表す「Projection」であれば、ステップS25に進み、スマートフォン11のアプリケーションはプロジェクタ14で投影可能なPDFをファイル形式として指定したファイル取得要求を情報蓄積装置10に対して行う。

40

【0077】

項目「Function」の設定値が投影機能を表す「Projection」でなければ、ステップS23に進み、スマートフォン11のアプリケーションは項目「Function」の設定値が印刷機能（MFP13）を表す「Print」であるか否かを判定する。項目「Function」の設定値が印刷機能を表す「Print」であれば、ステップS24に進み、スマートフォン11のアプリケーションは、MFP13で印刷可能な印刷データ（RPCS、PDL）をファイル形式として指定したファイル取得要求を情報蓄積装置10に対して行う。

【0078】

ステップS23において、項目「Function」の設定値が印刷機能を表す「Print」でなければ、スマートフォン11のアプリケーションはファイル取得要求で指定

50

すべきファイル形式を判定できないため、ステップS 2 6に進み、エラー表示を行う。

【0079】

図4のシーケンス図によれば、情報蓄積装置10にWeb Api 26を搭載することによりスマートフォン11に情報蓄積装置10の共有フォルダ27に置かれたファイルを表示できる。ユーザはスマートフォン11からファイルを選択し、印刷を実行させたいMFP13のQRコード1201を読み取ることにより、MFP13で印刷可能なファイル形式の変換後ファイルを情報蓄積装置10から取得できる。スマートフォン11は情報蓄積装置10から取得した変換後ファイルを印刷ファイルとしてMFP13に送信することにより、MFP13に印刷を実行させることができる。なお、スマートフォン11は情報蓄積装置10から取得した変換後ファイルを保存することもできる。

10

【0080】

このように、ユーザは、印刷開始時にスマートフォン11をMFP13にかざすことにより、情報蓄積装置10とスマートフォン11とMFP13とを連携させ、情報蓄積装置10の共有フォルダ27に置かれたファイルを容易にMFP13から印刷できる。

【0081】

図4のシーケンス図ではスマートフォン11を使用して情報蓄積装置10からファイルを取得し、MFP13で印刷する場合の処理を示した。本実施形態に係るサービス提供システム1は図20のシーケンス図に示すように、スマートフォン11を使用して情報蓄積装置10からファイルを取得し、プロジェクタ14で投影するようにしてもよい。

【0082】

図20は本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。なお、図20のシーケンス図におけるステップS 3 1～S 3 7の処理は図4のステップS 1～7と同様であるため、説明を省略する。

20

【0083】

ファイル詳細表示画面1060で「投影設定」ボタン(図示せず)が押下されると、スマートフォン11はステップS 3 8において投影設定画面を表示する。ユーザはスマートフォン11を操作し、表示された投影設定画面からプロジェクタ14に実行させる投影の設定を行う。

【0084】

また、ユーザはファイル詳細表示画面1060の「QR」ボタン1062を押下することで、例えば図12に示したQRコード読み取り画面1150をスマートフォン11に表示させる。

30

【0085】

ステップS 3 9、S 4 0において、ユーザはスマートフォン11を操作し、カメラ機能により撮影されたQRコードが、QRコード読み取り画面1150のQRコード表示領域1151に表示されるように、プロジェクタ14上に表示されたQRコードと、スマートフォン11との位置関係を調整する。

【0086】

スマートフォン11のアプリケーションはカメラ機能により撮影されたQRコードから図21に示すようなプロジェクタ14のIPアドレスと、プロジェクタ名と、プロジェクタ14が提供している投影機能を示す機能情報と、プロジェクタ14のタイプとを読み取る。図21はQRコードから読み取る情報の一例の構成図である。

40

【0087】

スマートフォン11のアプリケーションはQRコードからプロジェクタ14のIPアドレスと投影機能を示す機能情報とを読み取ったあと、例えば図14に示すダウンロード中であることをユーザに示す画面を表示する。

【0088】

なお、プロジェクタ14上にQRコードを表示するタイミング、ファイル一覧を情報蓄積装置10からスマートフォン11へ提供するタイミング、スマートフォン11がプロジェクタ14上からQRコードを読み取るタイミングは、図20のシーケンス図における順

50

番に限定されるものではない。

【 0 0 8 9 】

ステップ S 4 1 において、スマートフォン 1 1 のアプリケーションは QR コードから読み取った機能情報に応じて、図 1 9 に示したようにファイル形式を決定する。例えば機能情報に投影機能を含むとき、スマートフォン 1 1 のアプリケーションはファイル形式をプロジェクタ 1 4 で投影可能なファイル形式（例えば PDF）に決定する。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 4 2 において、スマートフォン 1 1 のアプリケーションは画像ファイル取得要求を例えば図 5 に示すような HTTP リクエスト（GET）により行う。画像ファイル取得要求には、ファイル選択の情報と、ステップ S 4 1 で決定したファイル形式の情報と

10

【 0 0 9 1 】

ステップ S 4 3 において、情報蓄積装置 1 0 の Web A p i 2 6 は画像ファイル取得要求を受け付け、Web 制御 2 9 に画像ファイル取得要求を行う。Web 制御 2 9 は Web A p i 2 6 からの画像ファイル取得要求に応じてドキュメント管理 2 8 に画像ファイル取得要求を行う。ドキュメント管理 2 8 は画像ファイル取得要求に含まれる「ファイル選択の情報」を元に、共有フォルダ 2 7 からファイルを取得する。

【 0 0 9 2 】

ドキュメント管理 2 8 は画像ファイル取得要求に含まれる「ファイル形式の情報」を元に、共有フォルダ 2 7 から取得したファイルのファイル形式の変換が必要か判定する。例えば共有フォルダ 2 7 から取得したファイルのファイル形式が pdf 形式であればファイル形式が同一であるため、ドキュメント管理 2 8 は共有フォルダ 2 7 から取得したファイルのファイル形式の変換が不要と判定する。

20

【 0 0 9 3 】

一方、ファイル形式が異なれば、ドキュメント管理 2 8 は共有フォルダ 2 7 から取得したファイルのファイル形式の変換が必要と判定する。ファイル形式の変換が必要と判定すれば、ドキュメント管理 2 8 は共有フォルダ 2 7 から取得したファイルのファイル形式を pdf 形式に変換する。ここではファイル形式の変換が必要と判定された例について説明する。Web 制御 2 9 はファイル形式が変換された変換後ファイルを Web A p i 2 6 に返す。

30

【 0 0 9 4 】

ステップ S 4 4 において、Web A p i 2 6 は HTTP レスポンスにより変換後ファイルをスマートフォン 1 1 に提供する。ステップ S 4 5 において、スマートフォン 1 1 のアプリケーションは、変換後ファイルを投影ファイルとしてプロジェクタ 1 4 に送信する。なお、スマートフォン 1 1 は情報蓄積装置 1 0 から取得した変換後ファイルを保存することもできる。投影ファイルをプロジェクタ 1 4 に送信する方法は例えば図 2 2 に示すように、プロジェクタ 1 4 が公開している Web A p i を使用する方法などがある。図 2 2 は投影ファイルをプロジェクタに送信する方法の一例を表した説明図である。

【 0 0 9 5 】

プロジェクタ 1 4 は投影ファイルを受信すると、ステップ S 4 6 において、投影ファイルを元に、投影（出力）を実行する。また、プロジェクタ 1 4 は図 2 3 に示すように QR コード 1 3 0 0 を含む画面を投影スクリーンなどに投影してもよいし、プロジェクタ 1 4 の筐体に QR コード 1 3 0 1 を貼り付けておいてもよい。図 2 3 はプロジェクタ上に表示される QR コードの一例のイメージ図である。例えばプロジェクタ 1 4 は Web ブラウザ（図示せず）で情報蓄積装置 1 0 の QR コード表示 Web U I 2 5 を表示することにより QR コード 1 3 0 0 を投影できる。プロジェクタ 1 4 は QR コード 1 3 0 0 の画像データを自機内に保存しておいても外部から取得するようにしてもよい。

40

【 0 0 9 6 】

プロジェクタ 1 4 の筐体に QR コード 1 3 0 1 のシールを貼付する以外にも、例えばプロジェクタ 1 4 が設置されている部屋の壁などに QR コード 1 3 0 1 のシールを貼付して

50

おいてもよい。つまり、シールを貼付する位置は、プロジェクタ 1 4 に紐づく QR コード 1 3 0 1 であることをユーザが認識できる位置であればよい。

【 0 0 9 7 】

図 4 のシーケンス図ではスマートフォン 1 1 を使用して情報蓄積装置 1 0 からファイルを取得し、M F P 1 3 で印刷する場合の処理を示した。本実施形態に係るサービス提供システム 1 は図 2 4 のシーケンス図に示すように、タブレット端末 1 2 を使用して情報蓄積装置 1 0 からファイルを取得し、M F P 1 3 で印刷するようにしてもよい。

【 0 0 9 8 】

図 2 4 は本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。なお、図 2 4 のシーケンス図におけるステップ S 5 1 ~ S 6 6 の処理は図 4 のステップ S 1 ~ 1 6 と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 9 9 】

なお、図 2 0 のシーケンス図ではスマートフォン 1 1 を使用して情報蓄積装置 1 0 からファイルを取得し、プロジェクタ 1 4 で投影する場合の処理を示したが、図 2 4 と同様、タブレット端末 1 2 を使用して情報蓄積装置 1 0 からファイルを取得し、プロジェクタ 1 4 で投影するようにしてもよい。

【 0 1 0 0 】

第 1 の実施形態に係るサービス提供システム 1 によれば、情報蓄積装置 1 0 に Web A p i 2 6 を搭載することで、ファイル一覧、電子データを出力する電子機器に応じたファイル形式のファイルの取得がスマートフォン 1 1 やタブレット端末 1 2 などの情報処理装置から可能となり、電子機器に応じたファイル形式のファイルを情報処理装置から電子機器に送信できる。

[第 2 の実施形態]

第 2 の実施形態に係るサービス提供システム 1 は、システム構成、ハードウェア構成及びソフトウェア構成が、第 1 の実施形態に係るサービス提供システム 1 と同様であるため、システム構成、ハードウェア構成及びソフトウェア構成についての説明を省略している。

【 0 1 0 1 】

< 処理の詳細 >

以下では第 2 の実施形態に係るサービス提供システムの処理の詳細について説明する。

【 0 1 0 2 】

ここでは、タブレット端末 1 2 から情報蓄積装置 1 0 上にフォルダを作成やファイルのアップロードを行い、そのフォルダやファイルをスマートフォン 1 1 から閲覧又は取得する場合の処理について説明する。図 2 5 は、本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。図 2 6 は情報蓄積装置が受け付ける H T T P リクエストの一例の説明図である。

【 0 1 0 3 】

ユーザはタブレット端末 1 2 を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップ S 1 0 1 において、タブレット端末 1 2 は情報蓄積装置 1 0 へのファイル一覧取得要求を、例えば図 5 に示すような H T T P リクエスト (G E T) により行う。

【 0 1 0 4 】

ステップ S 1 0 2 において、情報蓄積装置 1 0 の Web A p i 2 6 はファイル一覧取得要求を受け付け、Web 制御 2 9 にファイル一覧取得要求を行う。Web 制御 2 9 は Web A p i 2 6 からのファイル一覧取得要求に応じてドキュメント管理 2 8 からファイル一覧を取得し、ファイル一覧を Web A p i 2 6 に返す。Web A p i 2 6 は図 6 に示すような H T T P レスポンスによりファイル一覧をタブレット端末 1 2 に提供する。

【 0 1 0 5 】

タブレット端末 1 2 に搭載されているアプリケーションはファイル一覧取得要求に対するレスポンスを元に、情報蓄積装置 1 0 が公開しているファイル一覧を、例えば前述した

10

20

30

40

50

図8のフォルダ表示画面1010に表示する。

【0106】

ユーザは図8のフォルダ表示画面1010で「フォルダ作成」ボタン1012を押下することによりフォルダ作成を要求できる。ここではユーザが「フォルダA」の作成を要求したものと説明する。ユーザから「フォルダA」の作成を要求されると、タブレット端末12はステップS103において、情報蓄積装置10へのフォルダ作成要求を例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)により行う。

【0107】

ステップS104において、情報蓄積装置10のWebApi26はフォルダ作成要求を受け付け、Web制御29にフォルダ作成要求を行う。Web制御29はWebApi26からのフォルダ作成要求に応じて共有フォルダ27に「フォルダA」を作成する。

10

【0108】

また、図8のフォルダ表示画面1010で「Upload」ボタン1011が押下されると、タブレット端末12は図27に示すフォルダ選択画面1030を表示する。図27はフォルダ選択画面の一例のイメージ図である。ユーザは図27のフォルダ選択画面1030からアップロード先のフォルダを選択できる。

【0109】

ステップS105において、ユーザはタブレット端末12を操作し、図27のフォルダ選択画面1030に表示されたフォルダから、タブレット端末12内のファイル(内蔵のカメラで撮影したファイルやメモリカード内のファイルなど)を保存させるフォルダを選択する。ここでは、フォルダ選択画面1030から「ファイルa」を保存する「フォルダA」が選択されたものと説明する。

20

【0110】

タブレット端末12はユーザから「フォルダA」への「ファイルa」のアップロードを要求されると、ステップS106に進み、情報蓄積装置10へのファイルアップロード要求を例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)により行う。ステップS107において、情報蓄積装置10のWebApi26はファイルアップロード要求を受け付け、Web制御29にファイルアップロード要求を行う。Web制御29はWebApi26からのファイルアップロード要求に応じて「フォルダA」に「ファイルa」を保存する。

30

【0111】

次に、ユーザはタブレット端末12とは別のスマートフォン11を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップS108において、スマートフォン11は情報蓄積装置10へのファイル一覧取得要求を例えば図5に示すようなHTTPリクエスト(GET)により行う。

【0112】

ステップS109において、情報蓄積装置10はステップS102と同様に、ファイル一覧をスマートフォン11に提供する。このとき提供されるファイル一覧にはタブレット端末12から作成した「フォルダA」が含まれている。また、ユーザはタブレット端末12から「フォルダA」にアップロードされた「ファイルa」もスマートフォン11で確認できる。

40

【0113】

ステップS110において、ユーザはスマートフォン11を操作し、図27のフォルダ選択画面1030に表示されたフォルダから「フォルダA」を選択する。このように、スマートフォン11はタブレット端末12から作成した「フォルダA」を選択することもできる。

【0114】

スマートフォン11はユーザから「フォルダA」への「ファイルb」のアップロードを要求されると、ステップS111に進み、情報蓄積装置10へのファイルアップロード要求を例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)により行う。ステップS

50

112において、情報蓄積装置10のWebApi26はファイルアップロード要求を受け付け、Web制御29にファイルアップロード要求を行う。Web制御29はWebApi26からのファイルアップロード要求に応じて「フォルダA」に「ファイルb」を保存する。

【0115】

ステップS113において、ユーザはスマートフォン11を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップS113において、スマートフォン11は情報蓄積装置10へのファイル一覧取得要求を例えば図5に示すようなHTTPリクエスト(GET)により行う。

【0116】

ステップS114において、情報蓄積装置10はステップS102と同様に、ファイル一覧をスマートフォン11に提供する。また、ユーザから「フォルダB」の作成を要求されると、スマートフォン11はステップS115において、情報蓄積装置10へのフォルダ作成要求を例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)により行う。

【0117】

ステップS116において、情報蓄積装置10のWebApi26はフォルダ作成要求を受け付け、Web制御29にフォルダ作成要求を行う。Web制御29はWebApi26からのフォルダ作成要求に応じて共有フォルダ27に「フォルダB」を作成する。

【0118】

次に、ユーザはスマートフォン11とは別のタブレット端末12を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップS117において、タブレット端末12は情報蓄積装置10へのファイル一覧取得要求を例えば図5に示すようなHTTPリクエスト(GET)により行う。

【0119】

ステップS118において、情報蓄積装置10はステップS102と同様に、ファイル一覧をタブレット端末12に提供する。ステップS119において、ユーザはタブレット端末12を操作し、フォルダ選択画面1030から「フォルダB」を選択する。このようにタブレット端末12はスマートフォン11から作成した「フォルダB」を選択することもできる。

【0120】

タブレット端末12はユーザから「フォルダB」への「ファイルc」のアップロードを要求されると、ステップS120に進み、情報蓄積装置10へのファイルアップロード要求を例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)により行う。ステップS121において、情報蓄積装置10のWebApi26はファイルアップロード要求を受け付け、Web制御29にファイルアップロード要求を行う。Web制御29はWebApi26からのファイルアップロード要求に応じて「フォルダB」に「ファイルc」を保存する。

【0121】

図25のシーケンス図によれば、情報蓄積装置10にHTTPリクエストのPOSTに対応したWebApi26を搭載することにより、ある情報処理装置(タブレット端末12)からフォルダを作成し、フォルダを別の情報処理装置(スマートフォン11)から閲覧してファイルをアップロードすることもできる。

【0122】

また、図25のシーケンス図によれば、ある情報処理装置からフォルダにアップロードしたファイルは、別の情報処理装置から閲覧することもできる。なお、図25のシーケンス図ではフォルダの作成とファイルのアップロードを一例として説明したが、例えば図26に示すようなHTTPリクエスト(POST)によりフォルダまたはファイルの削除やコピーも同様に可能である。

【0123】

図25のシーケンス図では、ある情報処理装置(タブレット端末12)からフォルダの

10

20

30

40

50

作成又はファイルのアップロードを行い、作成したフォルダやアップロードしたファイルを別の情報処理装置（スマートフォン 11）から閲覧する場合の処理を示した。

【0124】

本実施例に係るサービス提供システム 1 は図 28 のシーケンス図に示すように、ある情報処理装置（タブレット端末 12）から作成したフォルダやアップロードしたファイルを別の情報処理装置（スマートフォン 11）から MFP 13 に印刷させることができる。

【0125】

図 28 は、本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図である。なお、図 28 のステップ S 131 ~ S 151 の処理は図 25 のステップ S 101 ~ S 121 の処理と同様であるため、説明を省略する。

10

【0126】

ユーザはスマートフォン 11 を操作し、ファイル一覧表示処理を選択する。ユーザによりファイル一覧表示処理が選択されると、ステップ S 152 において、スマートフォン 11 は情報蓄積装置 10 へのファイル一覧取得要求を図 5 に示す HTTP リクエスト（GET）により行う。ステップ S 153 において、情報蓄積装置 10 の Web Api 26 はステップ S 2 と同様に、フォルダ一覧をスマートフォン 11 に提供する。

【0127】

また、スマートフォン 11 はステップ S 154 において、情報蓄積装置 10 へのサムネイル画像取得要求を図 5 に示す HTTP リクエスト（GET）により行う。ステップ S 155 において、情報蓄積装置 10 の Web Api 26 はステップ S 4 と同様に、サムネイル画像をスマートフォン 11 に提供する。

20

【0128】

スマートフォン 11 に搭載されているアプリケーションは図 6 に示すファイル一覧取得要求に対するレスポンスを元に、情報蓄積装置 10 が公開しているファイル一覧を表示する。スマートフォン 11 が表示するファイル一覧には、タブレット端末 12 から作成したフォルダやアップロードしたファイルが含まれている。

【0129】

また、ステップ S 156 において、ユーザはタブレット端末 12 から作成したフォルダやアップロードしたファイルをスマートフォン 11 で閲覧し、タブレット端末 12 からアップロードしたファイルの中から MFP 13 に印刷させるファイルを選択することもできる。なお、ステップ S 157 以降の処理は図 4 のステップ S 6 以降の処理と同様であるため説明を省略する。

30

【0130】

また、本実施例に係るサービス提供システム 1 は、図 28 のステップ S 152 以降の処理を図 20 のステップ S 31 以降の処理に置き換えることで、ある情報処理装置（タブレット端末 12）から作成したフォルダやアップロードしたファイルを、別の情報処理装置（スマートフォン 11）からプロジェクタ 14 に投影させることができる。

【0131】

第 2 の実施形態に係るサービス提供システム 1 によれば、情報蓄積装置 10 に Web Api 26 を搭載することで、ある情報処理装置からフォルダを作成し、そのフォルダを別の情報処理装置から選択してファイルをアップロードできる。情報処理装置からフォルダにアップロードしたファイルは、別の情報処理装置から閲覧することもできる。

40

【0132】

なお、第 2 の実施形態に係るサービス提供システム 1 では、フォルダの作成及びファイルのアップロードを一例として説明したが、例えば図 26 に示す HTTP リクエスト（POST）により別の情報処理装置が作成したフォルダまたはファイルの削除やコピーも同様に可能である。

【0133】

また、MFP 13 の機能の 1 つであるファクシミリ機能を用いて、情報蓄積装置 10 に記憶されたデータを FAX 送信することも当然可能である。この場合、図 28 のステップ

50

S 1 5 9において、印刷条件を設定する代わりにF A X送信条件を設定する。

【 0 1 3 4 】

F A X送信条件とは、送付状の有無、送信結果通知先、日付の印字有無、送信元情報、送信先情報などである。また、F A X送信条件は、スマートフォン11で動作する他のアプリケーションの情報を用いても良い。例えば、F A X送信先情報の宛先番号をアドレス管理用の別のアプリケーションで管理されるデータの中からユーザに選択させてもよい。

【 0 1 3 5 】

情報蓄積装置10は、受信したF A X送信条件に応じてF A X送信用画像データを生成する。なお、情報蓄積装置10は予め生成して記憶しておいたF A X送信用画像データを利用して良いし、F A X送信指示をスマートフォン11から受信した後にF A X送信用画像データを生成するようにしても良い。

10

【 0 1 3 6 】

生成されたF A X送信用画像データはスマートフォン11を経由してM F P 1 3に送信される。M F P 1 3は受信したF A X送信用画像データを宛先へ送信する。

【 0 1 3 7 】

また、情報蓄積装置10に記憶されたデータをスマートフォン11で表示させるだけでなく、スマートフォン11内に情報蓄積装置10に記憶されたデータを蓄積させるようにしても良い。

【 0 1 3 8 】

<まとめ>

20

以上、本実施形態に係るサービス提供システム1によれば、ユーザはスマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置を、M F P 1 3やプロジェクタ14などの電子機器にかざして、Q Rコードなどの電子機器を特定する情報を取得することで、情報蓄積装置10などの連携処理装置と情報処理装置と電子機器とを連携させ、電子機器を用いた様々なサービスを提供できる。

【 0 1 3 9 】

また、M F P 1 3やプロジェクタ14などの電子機器とスマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置と情報蓄積装置10などの連携処理装置とが提供する印刷や投影、スキャンといったそれぞれのサービスに応じた連携方法で連携することにより、様々なサービスを提供できる。

30

【 0 1 4 0 】

そして、本実施例に記載したM F P 1 3及びプロジェクタ14、あるいは他の新たな電子機器を用いた新たなサービスの提供に係る連携方法を予めサービス提供システム1上で定義しておくことにより、その新たなサービスに応じた連携方法でM F P 1 3及びプロジェクタ14、あるいは他の新たな電子機器などの電子機器とスマートフォン11やタブレット端末12などの情報処理装置と情報蓄積装置10などの連携処理装置とを連携させることができる。そのため、既存サービスに加えて、新たなサービスも提供可能となる。

【 0 1 4 1 】

例えば、本実施形態に係るサービス提供システム1はM F P 1 3がスマートフォン11と直接通信する機能を有している場合、図4のシーケンス図に示す処理をするように定義しておくことができる。また、本実施形態に係るサービス提供システム1はM F P 1 3がスマートフォン11と直接通信する機能を有していない場合、情報蓄積装置10にM F P 1 3との通信を行わせるように定義しておくことができる。このように、本実施形態に係るサービス提供システム1はM F P 1 3がスマートフォン11と直接通信する機能を有しているか否かにより処理を変更し、種々のM F P 1 3に対応してサービスを提供できる。

40

【 0 1 4 2 】

本発明は、具体的に開示された上記の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。

【 符号の説明 】

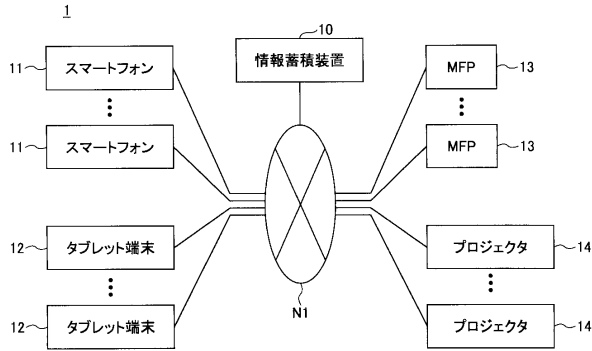
【 0 1 4 3 】

50

1	サービス提供システム	
1 0	情報蓄積装置	
1 1	スマートフォン	
1 2	タブレット端末	
1 3	MFP (Multi Function Peripheral: 複合機)	
1 4	プロジェクタ	
2 1	OS	
2 2	Webサーバ	
2 3	アプリケーションサーバ	
2 4	WebUI	10
2 5	QRコード表示WebUI	
2 6	WebApi	
2 7	共有フォルダ	
2 8	ドキュメント管理	
2 9	Web制御	
1 0 0	コンピュータシステム	
1 0 1	入力装置	
1 0 2	表示装置	
1 0 3	外部I/F	
1 0 3 a	記録媒体	20
1 0 4	RAM	
1 0 5	ROM	
1 0 6	CPU	
1 0 7	通信I/F	
1 0 8	HDD	
B	バス	
N 1	ネットワーク	
	【先行技術文献】	
	【特許文献】	
	【0144】	30
	【特許文献1】特開2011-35833号公報	

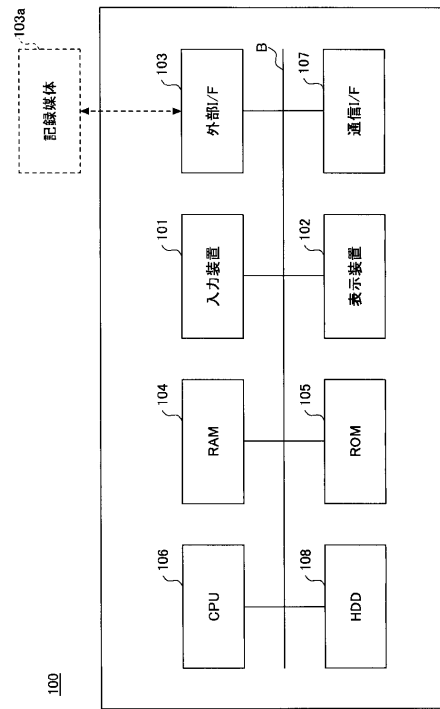
【図1】

本実施形態に係るサービス提供システムの一例の構成図



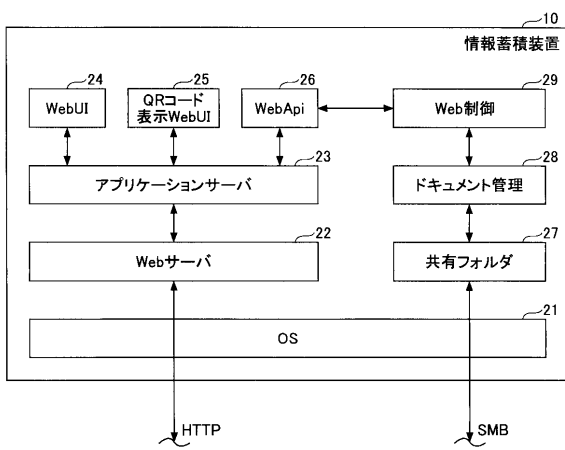
【図2】

本実施形態に係るコンピュータシステムの一例のハードウェア構成図



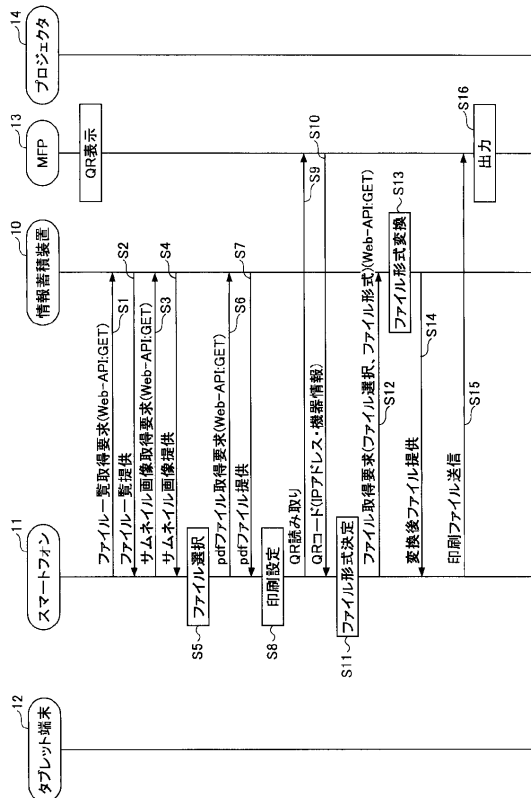
【図3】

本実施形態に係る情報蓄積装置の一例の処理ブロック図



【図4】

本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図



【図5】

情報蓄積装置が受け付けるHTTPリクエストの一例の説明図

#	プロトコル	メソッド	説明	例
1	HTTP	GET	ファイル一覧取得	http://<IPアドレス>/folder?filePath=AllUsers/data/test&startIndex=1&count=10
2	HTTP	GET	サムネイル画像取得	http://<IPアドレス>/folder/thumbnaill?filePath=AllUsers/data/test.doc
3	HTTP	GET	pdfファイル取得	http://<IPアドレス>/folder/image?filePath=AllUsers/data/test.doc
4	HTTP	GET	rpcsファイル取得	http://<IPアドレス>/folder/rpcs?filePath=AllUsers/data/test.doc &printCopies=1 &printDocumentSize=A4 &printPaperSize=A4 &printDocumentOrientation=Portrait &printColorBw=Color &printSort=Sort &printDuplex=None &printLayout=None
5	HTTP	GET	画像ファイル取得	http://<IPアドレス>/folder/image?filePath=AllUsers/data/test.doc&pageNumber=1

【図6】

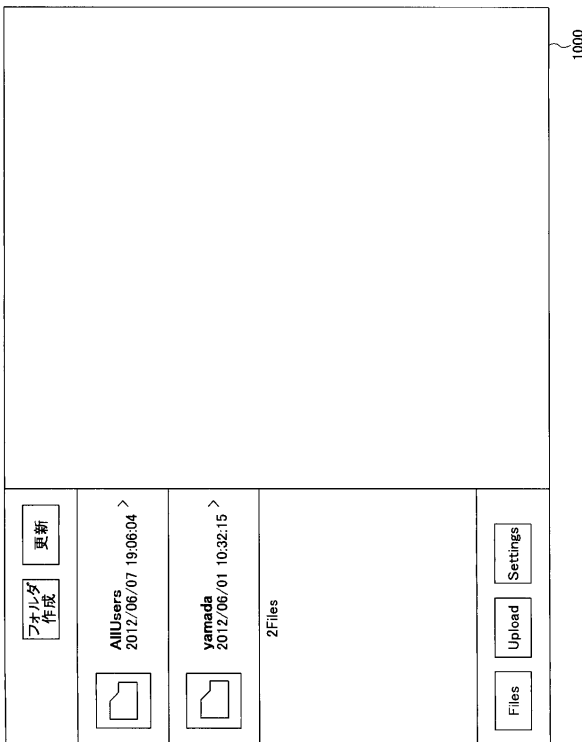
ファイル一覧取得要求に対するレスポンスの一例の構成図

```
{
  "filelist": [
    {
      "name": "20091106.ppt",
      "size": 2137088,
      "last_access_time": 1323148816453,
      "is_dir": false,
      "last_modified_time": 1282784936697,
      "creation_time": 1317084202953,
      "convertible_format": ["thumbnail", "jpeg", "pdf", "rpcs"],
      "converted_format": ["thumbnail"],
      "total_pages": 20,
    },
    {
      "name": "Blue hills.jpg",
      "size": 28521,
      "last_access_time": 1322740650125,
      "is_dir": false,
      "last_modified_time": 1091707200000,
      "creation_time": 1315479900890,
      "converted_format": [],
      "total_pages": 1,
    }
  ],
  "total_results": 20
}
```

	属性名	範囲	説明
1	filelist	name	String ITフォルダ名
2		size	long ファイルサイズ(バイト数)
3		is_dir	boolean フォルダ:true、ファイル:false
4		last_access_time	long アクセス日時
5		last_modified_time	long 最終更新日時
6		creation_time	long 作成日時
7		convertible_format	String[] 変換可能ファイル形式
8		converted_format	String[] 変換が完了したファイル形式
9		total_pages	int 総ページ数
10	total_results	int 総件数	

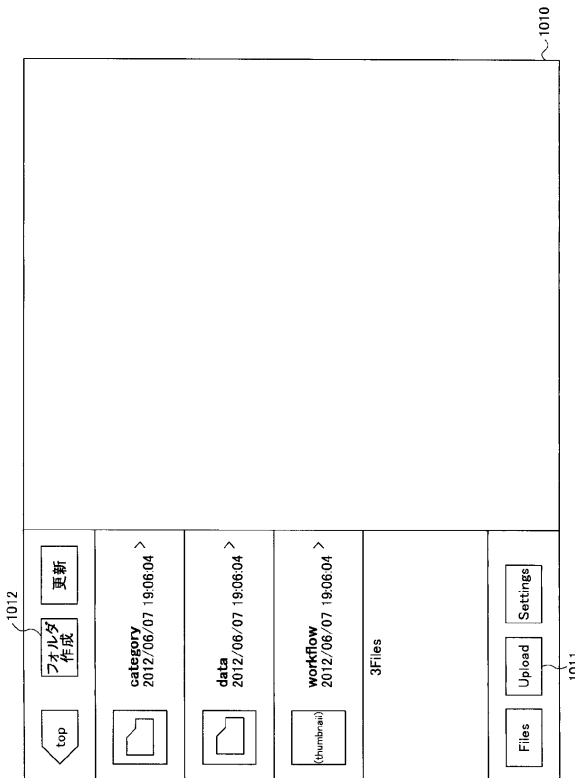
【図7】

ITフォルダ選択画面の一例のイメージ図



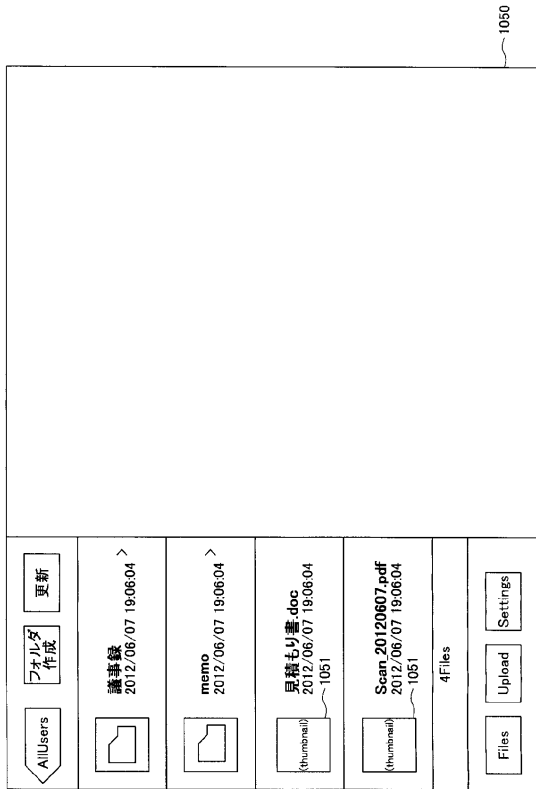
【図8】

フォルダ表示画面の一例のイメージ図



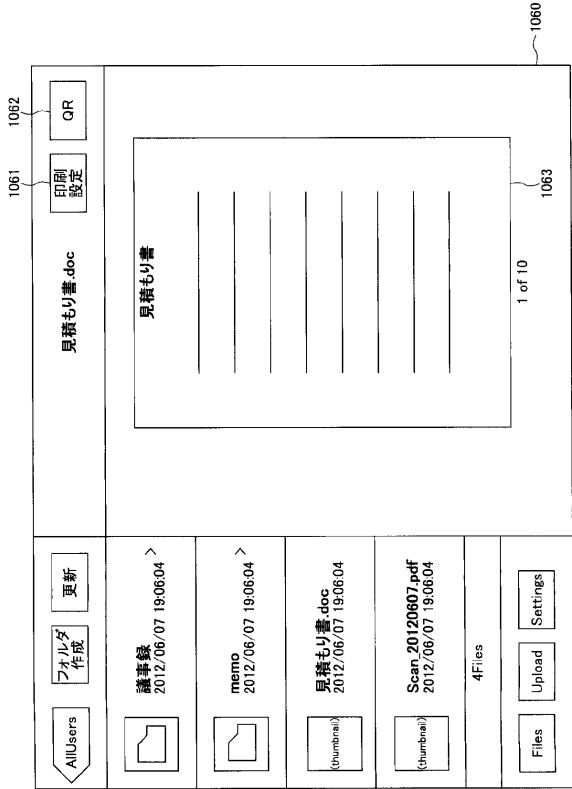
【図 9】

ファイル一覧表示画面の一例のイメージ図



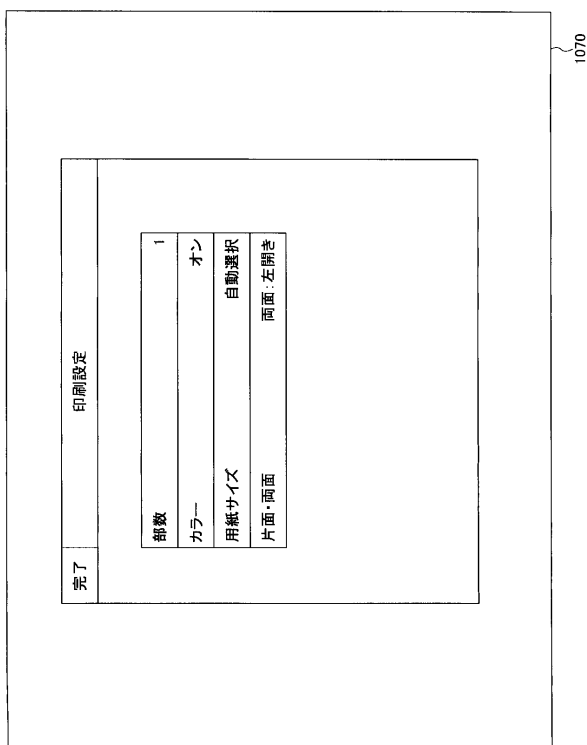
【図 10】

ファイル詳細表示画面の一例のイメージ図



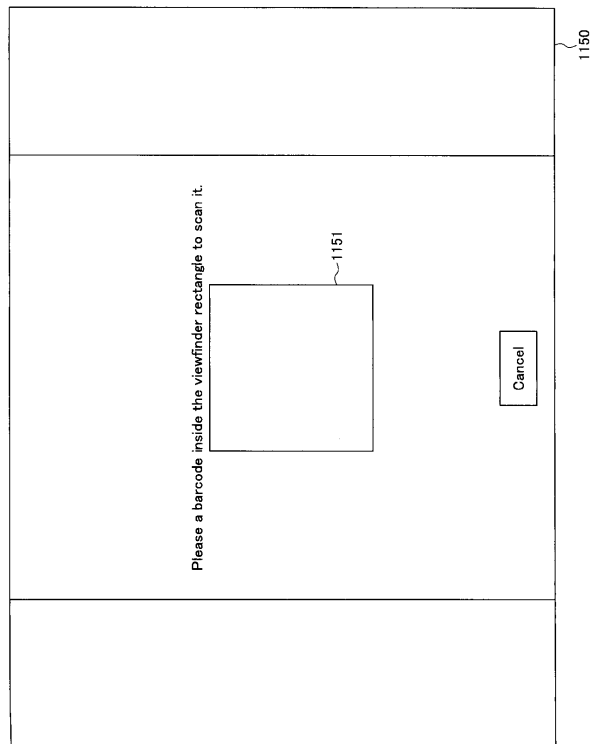
【図 11】

印刷設定画面の一例のイメージ図



【図 12】

QRコード読み取り画面の一例のイメージ図



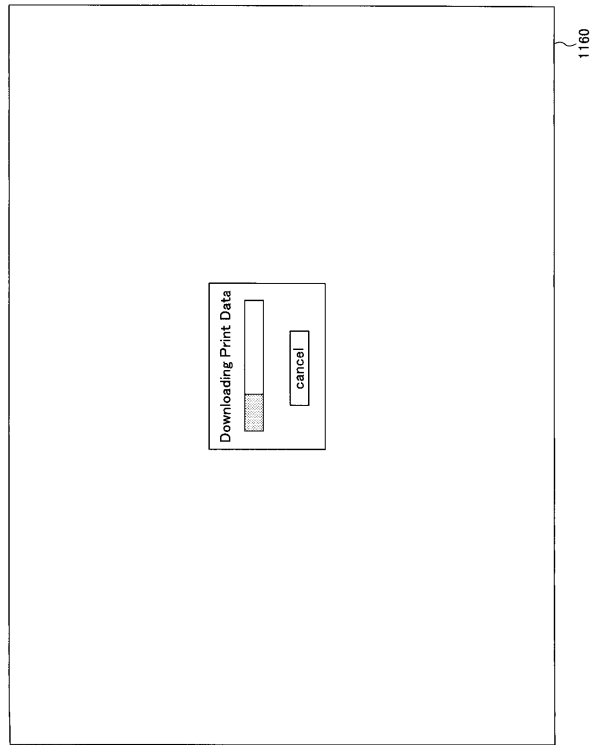
【図 13】

QRコードから読み取る情報の一例の構成図

項目	設定値	説明
HostAddress	192.168.0.10	MFPのIPアドレス
Function	Scan,Print	機能情報

【図 14】

ダウンロード中であることを示す画面の一例のイメージ図



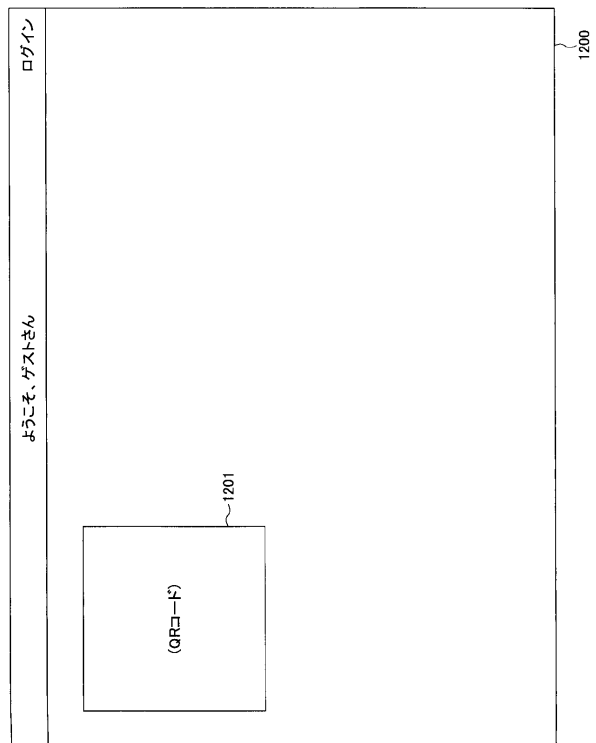
【図 15】

印刷ファイルをMFPに送信する方法の一例を表した説明図

#	プロトコル	メソッド	パラメータ	説明
1	TCP/IP (ソケット通信)	send	socket	ポート番号、送信先を指定
			data	印刷データ

【図 17】

MFP上に表示されるQRコードの一例のイメージ図



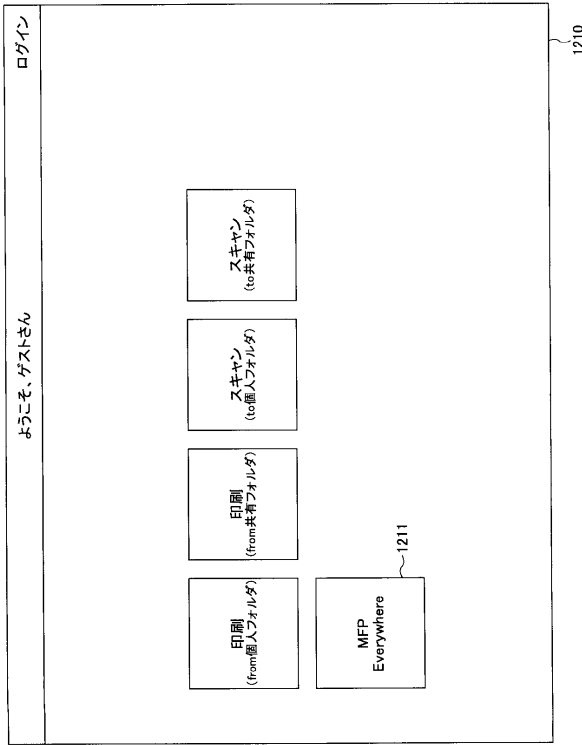
【図 16】

印刷ファイルに含まれるプリントコマンドの一例の構成図

#	コマンド	パラメータ	説明
1	doPrint	fileName	印刷するファイル名
2	PrintSetting	printCopies	部数
		printColorBw	カラー/白黒
		printPaperSize	用紙サイズ
		printDuplex	片面/両面

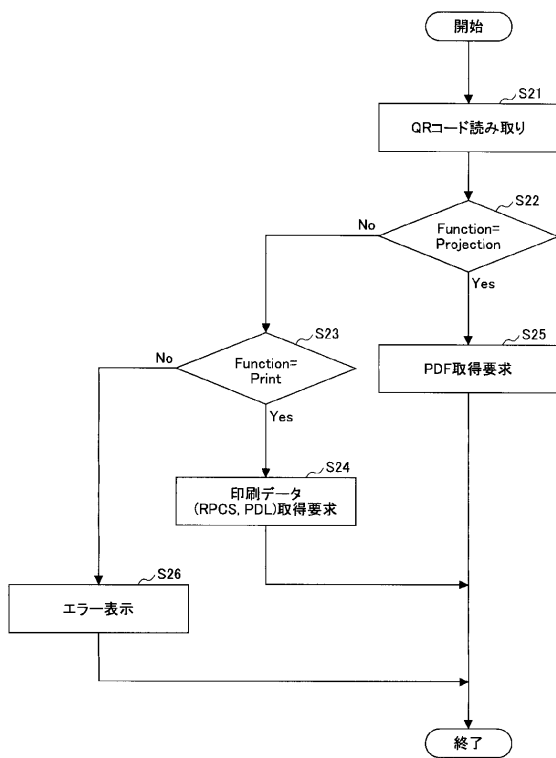
【図18】

MFP上に表示されるトップ画面の一例のイメージ図



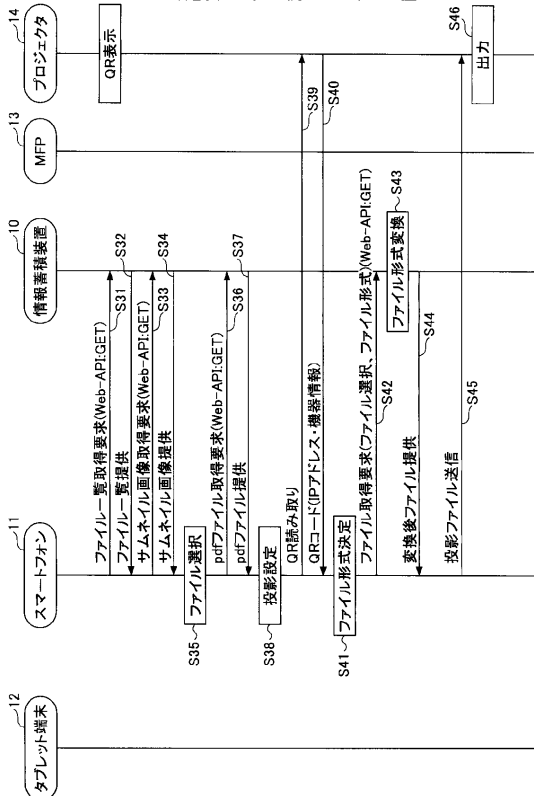
【図19】

スマートフォンの処理手順を表した一例のフローチャート



【図20】

本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図



【図21】

QRコードから読み取る情報の一例の構成図

項目	設定値	説明
HostAddress	192.168.0.10	プロジェクタのIPアドレス
name	PRJ1234	プロジェクタ名
Function	Projection	機能情報
ProjectionType	Protocol:OOOO	プロジェクタのタイプ

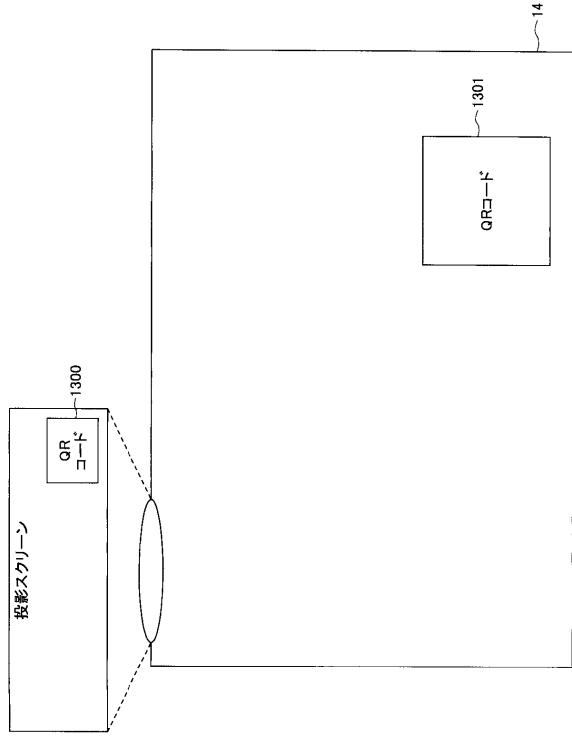
【図22】

投影ファイルをプロジェクトに送信する方法の一例を表した説明図

#	プロトコル	メソッド	説明	リクエストURL
1	HTTP	POST	プロジェクト外に投影する	http://IPアドレス/service/projection/

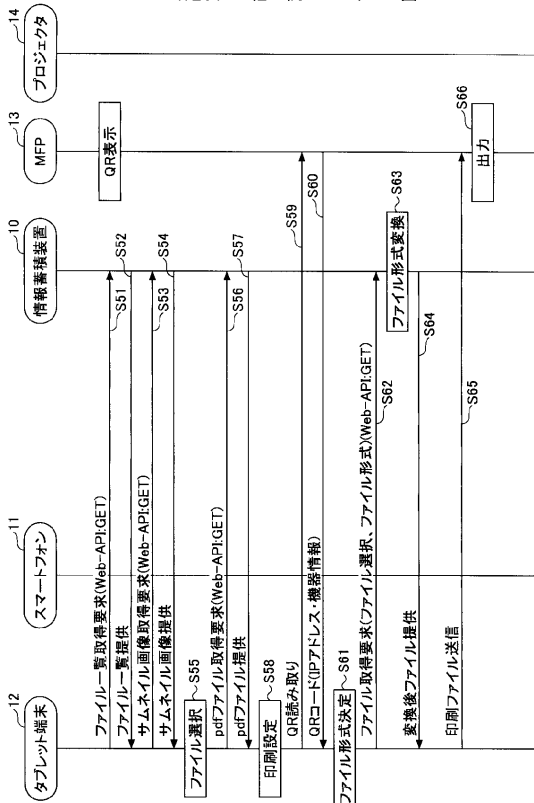
【図23】

プロジェクト上に表示されるQRコードの一例のイメージ図



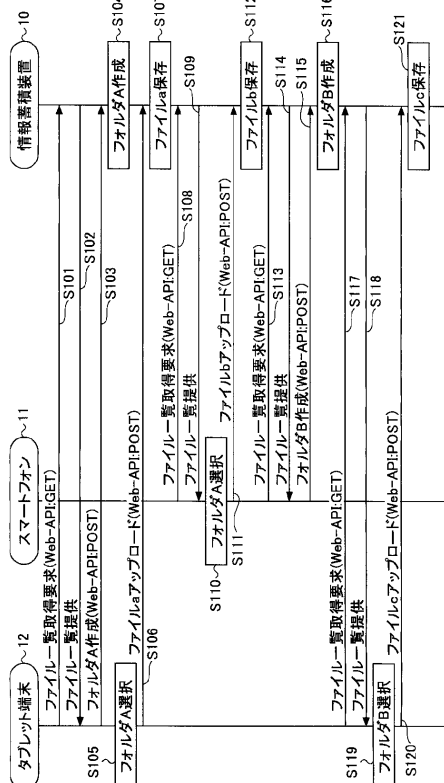
【図24】

本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図



【図25】

本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した一例のシーケンス図



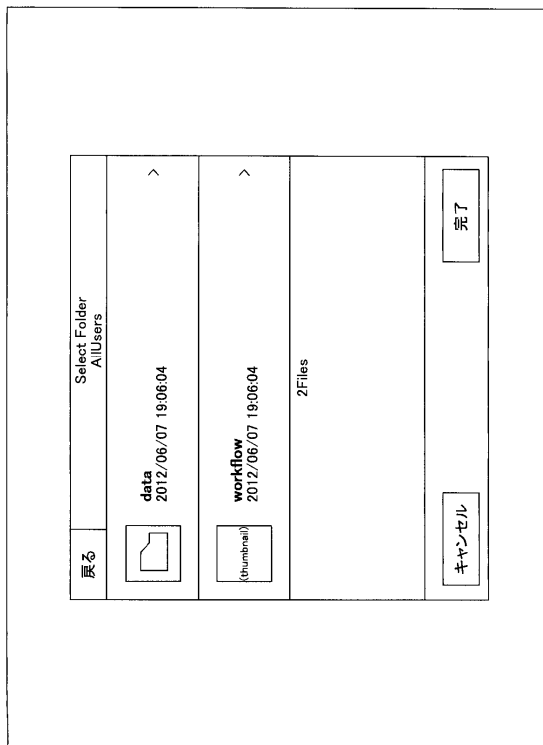
【図26】

情報蓄積装置が受け付けるHTTPリクエストの一例の説明図

#	メソッド	説明	リクエストURL	リクエストボディ
1	HTTP POST	フォルダ作成	http://IPアドレス/folder/operation/create_folder	["path":"/AllUsers/data/share"]
2	HTTP POST	フォルダまたはファイルの削除	http://IPアドレス/folder/operation/delete	["path":"/AllUsers/data/share"]
3	HTTP POST	フォルダまたはファイルのコピー	http://IPアドレス/folder/operation/copy	["from_path":"/AllUsers/data/share1", "to_path":"/AllUsers/data/share2", "overwrite":true]
4	HTTP POST	ファイルアップロード	http://IPアドレス/folder/files?filePath=AllUsers/data/test.doc&overwrite=true	

【図27】

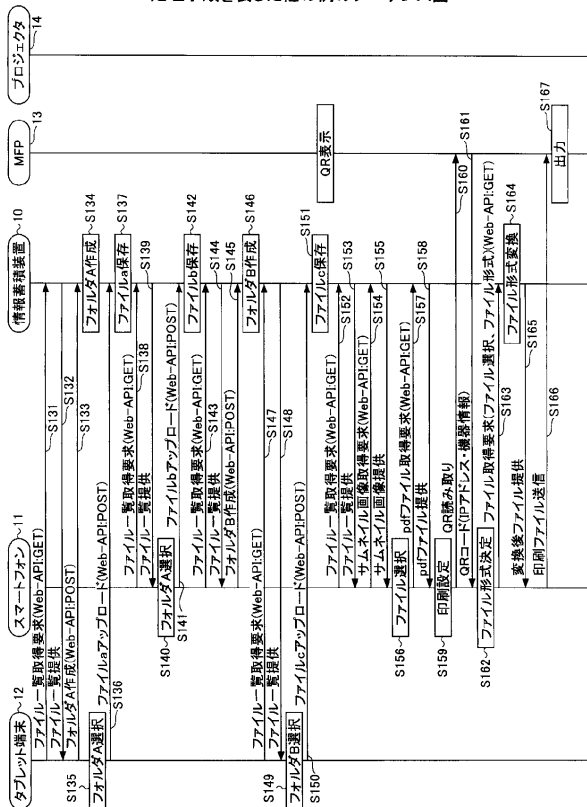
フォルダ選択画面の一例のイメージ図



1030

【図28】

本実施形態に係るサービス提供システムの処理手順を表した他の例のシーケンス図



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 3 5 3
G 0 6 F 3/12 3 9 2

(56)参考文献 特開2003-114773(JP,A)
特開2007-087169(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H 0 4 N 1 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 6 F 3 / 1 2