

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6233338号
(P6233338)

(45) 発行日 平成29年11月22日(2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.	F I
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 347
G06F 21/62 (2013.01)	G06F 3/12 338
	G06F 3/12 392
	G06F 3/12 322
	G06F 21/62 309
請求項の数 8 (全 27 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2015-55965 (P2015-55965)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成27年3月19日 (2015. 3. 19)		株式会社リコー
(65) 公開番号	特開2016-177431 (P2016-177431A)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(43) 公開日	平成28年10月6日 (2016. 10. 6)	(74) 代理人	100107766
審査請求日	平成29年3月29日 (2017. 3. 29)		弁理士 伊東 忠重
早期審査対象出願		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	深澤 直樹
			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	三橋 電太郎
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 情報端末、システム、情報処理方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

入力処理を実行する入力機器と、前記入力処理に応じた出力処理を実行する出力機器による画像処理の実行を制御する情報処理装置とネットワークを介して接続する情報端末であって、

前記入力機器及び前記出力機器として利用可能な機器を含む複数の機器を示す画面を表示する表示手段と、

前記入力機器を、前記複数の機器から前記画面に対する第1の機器選択操作に基づいて特定し、前記出力機器を、前記複数の機器から前記第1の機器選択操作後の前記画面に対する第2の機器選択操作に基づいて特定する特定手段と、

前記第1の機器選択操作によって特定された第1の機器を識別する情報を前記入力機器として指定し、前記第2の機器選択操作によって特定された第2の機器を識別する情報を前記出力機器として指定する指定情報を前記情報処理装置に送信する送信手段と、

を有する情報端末。

【請求項2】

前記第1の機器選択操作は、前記画面において、前記複数の機器から最初にタッチするタッチ操作であって、

前記第2の機器選択操作は前記タッチ操作を起点としたスライド操作であることを特徴とする請求項1に記載の情報端末。

【請求項3】

前記第 1 の機器選択操作と前記第 2 の機器選択操作は、ドラッグアンドドロップ操作であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報端末。

【請求項 4】

前記指定情報は、前記入力機器と前記出力機器の IP アドレス、ホスト名、及び MAC アドレスのうち少なくとも 1 つを含む請求項 1 に記載の情報端末。

【請求項 5】

入力処理を実行する入力機器と、前記入力処理に応じた出力処理を実行する出力機器による画像処理の実行を制御する情報処理装置と、

前記情報処理装置とネットワークを介して接続する情報端末とを含むシステムであって、

前記情報端末は、

前記入力機器及び前記出力機器として利用可能な機器を含む複数の機器を示す画面を表示する表示手段と、

前記入力機器を、前記複数の機器から前記画面に対する第 1 の機器選択操作に基づいて特定し、前記出力機器を、前記複数の機器から前記第 1 の機器選択操作後の前記画面に対する第 2 の機器選択操作に基づいて特定する特定手段と、

前記第 1 の機器選択操作によって特定された第 1 の機器を識別する情報を前記入力機器として指定し、前記第 2 の機器選択操作によって特定された第 2 の機器を識別する情報を前記出力機器として指定する指定情報を前記情報処理装置に送信する送信手段と、

を有することを特徴とするシステム。

【請求項 6】

前記情報処理装置は、

前記入力機器を指定する情報に基づいて前記入力機器に処理の要求をする第 1 の要求手段と、

前記出力機器を指定する情報に基づいて前記出力機器に、前記入力機器による処理結果に応じた処理の要求を行う第 2 の要求手段と、

を有することを特徴とする請求項 5 に記載のシステム。

【請求項 7】

入力処理を実行する入力機器と、前記入力処理に応じた出力処理を実行する出力機器による画像処理の実行を制御する情報処理装置とネットワークを介して接続する情報端末を

前記入力機器及び前記出力機器として利用可能な機器を含む複数の機器を示す画面を表示する表示手段と、

前記入力機器を、前記複数の機器から前記画面に対する第 1 の機器選択操作に基づいて特定し、前記出力機器を、前記複数の機器から前記第 1 の機器選択操作後の前記画面に対する第 2 の機器選択操作に基づいて特定する特定手段と、

前記第 1 の機器選択操作によって特定された第 1 の機器を識別する情報を前記入力機器として指定し、前記第 2 の機器選択操作によって特定された第 2 の機器を識別する情報を前記出力機器として指定する指定情報を前記情報処理装置に送信する送信手段と、

として機能させるためのプログラム。

【請求項 8】

入力処理を実行する入力機器と、前記入力処理に応じた出力処理を実行する出力機器による画像処理の実行を制御する情報処理装置と、前記情報処理装置とネットワークを介して接続する情報端末とを含むシステムによる情報処理方法であって、

前記入力機器及び前記出力機器として利用可能な機器を含む複数の機器を示す画面を表示する表示ステップと、

前記入力機器を、前記複数の機器から前記画面に対する第 1 の機器選択操作に基づいて特定し、前記出力機器を、前記複数の機器から前記第 1 の機器選択操作後の前記画面に対する第 2 の機器選択操作に基づいて特定する特定ステップと、

前記第 1 の機器選択操作によって特定された第 1 の機器を識別する情報を前記入力機器

10

20

30

40

50

として指定し、前記第2の機器選択操作によって特定された第2の機器を識別する情報を前記出力機器として指定する指定情報を前記情報処理装置に送信する送信ステップと、を含む、情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報端末、システム、情報処理方法、及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、印刷、コピー、スキャン、ファクシミリ送信等の複数の機能を有するMFP (Multifunction Peripheral/Product)等の画像形成装置が知られている。また、画像形成装置が提供するAPI (Application Programming Interface)を用いて、スマートフォンや、タブレット端末等のスマートデバイスから画像形成装置の画像形成機能を利用する技術が知られている。

【0003】

また、端末からの出力要求より抽出したユーザ固有情報に基づいて出力先の画像形成装置を決定し、決定した出力先に対して出力要求に係る描画データを出力する出力振り分け装置が知られている(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】

【0004】

従来の技術は、情報端末から、例えば、MFP等の画像形成装置の機能を利用するためのものであり、情報端末は、処理対象となる印刷データや、スキャンデータ等にアクセス可能であった。そのため、例えば、個人のスマートデバイスを社内ネットワーク等に接続して利用するBYOD (Bring Your Own Device)等の環境では、処理対象となるデータが、個人のスマートデバイスに格納されること等による情報流出のリスクがあった。

【0005】

また、情報端末から、例えば、電子黒板に書き込まれた画像情報をMFPに印刷させる等、複数の画像処理装置による画像処理を制御する場合、情報端末に処理対象となるデータを格納することなく、処理を制御することは困難であった。

【0006】

このように、従来の技術では、スマートデバイス等の情報端末を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置による画像処理を制御することには困難を伴っていた。

【0007】

本発明の実施の形態は、上記問題点に鑑みてなされたものであって、スマートデバイス等の情報端末を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置による画像処理の制御を容易にすることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の一実施形態に係る情報端末は、入力処理を実行する入力機器と、前記入力処理に応じた出力処理を実行する出力機器による画像処理の実行を制御する情報処理装置とネットワークを介して接続する情報端末であって、前記入力機器及び前記出力機器として利用可能な機器を含む複数の機器を示す画面を表示する表示手段と、前記入力機器を、前記複数の機器から前記画面に対する第1の機器選択操作に基づいて特定し、前記出力機器を、前記複数の機器から前記第1の機器選択操作後の前記画面に対する第2の機器選択操作に基づいて特定する特定手段と、前記第1の機器選択操作によって特定された第1の機器を識別する情報を前記入力機器として指定し、前記第2の機器選択操作によって特定された第2の機器を識別する情報を前記出力機器として指定する指

10

20

30

40

50

定情報を前記情報処理装置に送信する送信手段と、を有する。

【発明の効果】

【0009】

本発明の実施の形態によれば、スマートデバイス等の情報端末を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置による画像処理の制御を容易にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】一実施形態に係る画像処理システムの構成の一例を示す図である。

【図2】一実施形態に係る画像処理システムの構成の別の一例を示す図である。

10

【図3】一実施形態に係る中継サーバのハードウェア構成例を示す図である。

【図4】一実施形態に係る情報端末のハードウェア構成例を示す図である。

【図5】一実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例を示す図である。

【図6】第1の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。

【図7】第1の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャートである。

【図8】第1の実施形態に係る機器特定画面の例を示す図である。

【図9】第1の実施形態に係る機器情報の例を示す図である。

【図10】第1の実施形態に係る設定画面の例を示す図である。

【図11】第1の実施形態に係る指定情報の例を示す図である。

【図12】第1の実施形態に係る変換可能リストの例を示す図である。

20

【図13】第1の実施形態に係るデータ形式の決定処理及び変換処理のフローチャートである。

【図14】第1の実施形態に係る入力データの取得要求及び出力データの出力要求の例を示す図である。

【図15】第2の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。

【図16】第2の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャートである。

【図17】第2の実施形態に係る入力指示及びチケットの例を示す図である。

【図18】第2の実施形態に係る指定情報の例を示す図である。

【図19】第3の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。

【図20】第3の実施形態に係る登録処理の例を示すシーケンスチャートである。

30

【図21】第3の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャートである。

【図22】第3の実施形態に係る一覧情報の例を示す図である。

【図23】第3の実施形態に係る入出力機器の選択画面の例を示す図である。

【図24】第3の実施形態に係る指定情報の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下に、本発明の実施の形態について、添付の図面を参照して説明する。

【0012】

<システムの構成>

図1は一実施形態に係る画像処理システムの構成の一例を示す図である。画像処理システム100は、例えば、インターネットや、LAN等のネットワーク105に接続された中継サーバ101、アクセスポイント103、電子ホワイトボード104-1、MFP(Multifunction Peripheral/Product)104-2、プリンタ104-3、プロジェクタ104-4等を有する。また、画像処理システム100は、アクセスポイント103を介してネットワーク105に接続可能な情報端末102を有する。

40

【0013】

尚、電子ホワイトボード104-1、MFP104-2、プリンタ104-3、及びプロジェクタ104-4は、画像処理システム100に含まれる1つ以上の画像処理装置の一例である。1つ以上の画像処理装置は、例えば、スキャナ、カメラ、ディスプレイ、サイネージ、テレビ、テレビ会議装置等の他の画像処理装置を含んでいても良い。尚、以後

50

の説明の中で、1つ以上の画像処理装置のうち、任意の画像処理装置を示す場合、「画像処理装置104」を用いる。

【0014】

中継サーバ101は、情報端末102からの指示に応じて、1つ以上の画像処理装置104からの画像データの入力や、出力等の制御を行う情報処理装置である。中継サーバ101は、情報端末102から指示された、入力用の画像処理装置104（例えば、MFP104-2）から画像データを取得し、出力用の画像処理装置104（例えば、電子ホワイトボード104-1）に出力する等の制御等を行う。

【0015】

情報端末102は、例えば、スマートフォン、タブレット端末、PC（Personal Computer）等の情報処理装置であり、中継サーバ101に対して、上記のような1つ以上の画像処理装置104による画像データの入力や、出力等の指示を行う。

10

【0016】

アクセスポイント103は、情報端末102等の無線LAN機器をネットワーク105に接続するための接続装置である。アクセスポイント103は、ネットワーク105への接続を要求する無線LAN機器の認証を行い、認証が許可された無線LAN機器のネットワーク105への接続を許可する。アクセスポイント103により認証が許可された無線LAN機器は、ネットワーク105に接続された中継サーバ101や、1つ以上の画像処理装置104等のネットワーク機器とのデータ通信が可能となる。

【0017】

20

電子ホワイトボード104-1は、例えば、液晶ディスプレイ等のフラットパネルディスプレイや、プロジェクタの投影スクリーン等にタッチパネルを搭載し、資料等を表示しながら、手書きによる描画データを入力することができる画像処理装置である。

【0018】

MFP104-2は、例えば、印刷、コピー、スキャン、ファクシミリ等の複数の画像形成機能を有する画像処理装置である。プリンタ104-3は、画像の印刷機能を有する画像処理装置である。プロジェクタ104-4は、画像の投影機能を有する画像処理装置である。

【0019】

上記構成により、利用者は、情報端末102を用いて、入力用の画像処理装置104と出力用の画像処理装置104とを指定する指定情報を、中継サーバ101に送信する。また、情報端末102から指定情報を受信した中継サーバ101は、指定情報に基づいて、入力用の画像処理装置104から入力データを取得し、取得した入力データに基づく出力データを出力用の画像処理装置104に送信する。このとき、情報端末102は、画像処理の対象となるデータを、情報端末102に取得することなく、複数の画像処理装置104による画像処理を制御することができる。

30

【0020】

このように、本実施形態によれば、スマートデバイス等の情報端末102を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置104による画像処理の制御を容易にする画像処理システム100を提供することができる。

40

【0021】

尚、図1のシステム構成は一例であり、本実施形態に係る画像処理システム100は、様々なシステム構成が可能である。

【0022】

図2は、一実施形態に係る画像処理システム100のシステム構成の別の一例を示す図である。図2の例では、電子ホワイトボード104-1、MFP104-2、プリンタ104-3、及びプロジェクタ104-4は、アクセスポイント103を介してネットワーク105に接続されている。このように、1つ以上の画像処理装置104は、無線LAN等の無線通信によって、ネットワーク105に接続されているものであっても良い。

【0023】

50

さらに、画像処理システム100は、有線LAN接続された画像処理装置104と、無線LAN接続された画像処理装置104とが混在しているもの等であっても良い。

【0024】

<ハードウェア構成>

(中継サーバのハードウェア構成)

図3は、一実施形態に係る中継サーバのハードウェア構成例を示す図である。中継サーバ101は、一般的なコンピュータの構成を有しており、例えば、CPU(Central Processing Unit)301、RAM(Random Access Memory)302、ROM(Read Only Memory)303、ストレージ部304、ネットワークI/F(Interface)部305、外部I/F部306、表示部307、入力部308、及びバス309等を含む。

10

【0025】

CPU301は、ROM303やストレージ部304等に格納されたプログラムやデータ等をRAM302上に読み出し、処理を実行することで、中継サーバ101の各機能を実現する演算装置である。RAM302は、CPU301のワークエリア等として用いられる揮発性のメモリである。ROM303は、電源を切ってもプログラムやデータを保持する不揮発性のメモリであり、例えば、フラッシュROM等により構成される。ストレージ部304は、例えば、HDD(Hard Disk Drive)や、SSD(Solid State Drive)等のストレージ装置であり、例えば、OS(Operation System)、アプリケーションプログラム(以下、アプリと呼ぶ)、及び各種データ等を記憶する。

【0026】

ネットワークI/F部305は、中継サーバ101をネットワーク105に接続し、情報端末102や、画像処理装置104等とデータの送受信を行うための、例えば、有線/無線LAN等の通信インタフェースである。

20

【0027】

外部I/F部306は、中継サーバ101に外部装置を接続するためのインタフェースである。外部装置には、例えば、USBメモリ、メモリカード、光学ディスク等の記録媒体や、各種の電子機器等が含まれる。

【0028】

表示部307は、中継サーバ101の処理結果等を表示する、例えば、LCD(Liquid Crystal Display)等のディスプレイ装置である。入力部308は、中継サーバ101の操作を行うための入力を受付ける、例えば、キーボード、マウス、タッチパネル等の入力装置である。尚、表示部307又は入力部308は、中継サーバ101の外部に設けられていても良い。バス309は、上記の各構成要素に共通に接続され、アドレス信号、データ信号、及び各種制御信号等を伝達する。

30

【0029】

(情報端末のハードウェア構成)

図4は、一実施形態に係る情報端末のハードウェア構成例を示す図である。情報端末102は、一般的なコンピュータの構成を有しており、例えば、CPU401、RAM402、ROM403、ストレージ部404、カメラ部405、NFC(Near Field Communication)通信部406、Bluetooth(登録商標)Low Energy(以下、BLEと呼ぶ)通信部407、ネットワークI/F部408、表示入力部409、及びバス410等を含む。

40

【0030】

尚、CPU401、RAM402、ROM403、ストレージ部404、バス410等の構成は、図3の中継サーバ101の構成と同様なので、ここでは差分を中心に説明を行う。

【0031】

カメラ部405は、画像を撮像するための撮像装置であり、例えば、画像処理装置104のQRコード(登録商標)等の2次元コード等を撮像して、画像処理装置104の宛先情報や、機器情報等を取得する場合等に用いられる。

50

【0032】

NFC通信部406は、例えば、画像処理装置104のNFCリーダ/ライタ等と所定の距離（例えば、10cm以内）に近接させることにより、NFCリーダ/ライタとNFC通信を行う通信装置である。NFC通信部406は、例えば、画像処理装置104のNFCリーダ/ライタから、画像処理装置104の宛先情報や、機器情報等を取得する場合等に用いられる。

【0033】

BLE通信部407は、例えば、画像処理装置104とBLE通信を行うための通信装置である。BLEは、近距離無線通信技術であるBluetoothの拡張仕様の1つであり、Bluetooth 4.0規格の一部として策定された近距離無線通信技術である。BLEにより、通常のBluetooth通信よりも低消費電力で近距離無線通信によるデータ通信を実現することができる。

10

【0034】

尚、NFC通信部406、及びBLE通信部407は、情報端末102が有する近距離無線通信手段の一例である。情報端末102は、NFC通信部406や、BLE通信部407に代えて、他の近距離無線通信手段により、画像処理装置104と通信を行うものであっても良い。

【0035】

ネットワークI/F部408は、情報端末102をネットワーク105に接続し、中継サーバ101等とデータの送受信を行うための、例えば、無線LAN等の通信インターフェースである。

20

【0036】

表示入力部409は、例えば、タッチパネルとディスプレイが一体化されたタッチパネルディスプレイ等の表示入力装置であり、情報端末102の操作を行うための入力部と、情報端末102の処理結果等を表示する表示部とを含む。尚、表示入力部409は、表示部と入力部とが別々に設けられているものであっても良い。

【0037】

（画像処理装置のハードウェア構成）

図5は、一実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例を示す図である。尚、ここでは、画像処理装置104の一例として、MFPのハードウェア構成例を説明する。

30

【0038】

画像処理装置（MFP）104は、コントローラ501、画像読取部502、プロッタ部503、画像処理・エンジン制御部504、FAX部505、ストレージ部506、操作部507、NFC R/W（Reader/Writer）部508等を有する。

【0039】

コントローラ501は、一般的なコンピュータの構成を有しており、例えば、CPU509、RAM510、ROM511、外部I/F部512、操作I/F部513、NFC I/F部514、BLE通信部515、ネットワークI/F部516等が、バス517を介して接続されている。

【0040】

CPU509は、ROM511やストレージ部506等に格納されたプログラムやデータをRAM510上に読み出し、処理を実行することにより、画像処理装置104の各機能を実現する演算装置である。RAM510は、CPU509のワークエリア等として用いられる揮発性のメモリである。ROM511は、電源を切ってもプログラムやデータを保持する不揮発性のメモリであり、例えば、フラッシュROM等により構成される。

40

【0041】

外部I/F部512は、外部装置とのインターフェースである。外部装置には、例えば、USBメモリ、メモ리카ード、光学ディスク等の記録媒体や、各種の電子機器等が含まれる。操作I/F部513は、操作部507をコントローラ501に接続するためのインターフェースである。NFC I/F部514は、NFC通信により、NFC機器に対するデ

50

ータの読み込み、書き込み等を行うNFC R/W部508をコントローラ501に接続するためのインタフェースである。

【0042】

BLE通信部515は、BLEによる近距離無線通信を行うための無線通信部である。ネットワークI/F部516は、画像処理装置104をネットワーク105に接続し、ネットワークに接続された中継サーバ101等とデータの送受信を行うための通信インタフェースである。バス517は、上記の各構成要素に共通に接続され、例えば、アドレス信号、データ信号、及び各種制御信号等を伝達する。

【0043】

画像読取部502は、画像処理・エンジン制御部504の制御に従って、原稿等の画像を讀取るスキャナエンジン等である。プロッタ部503は、画像処理・エンジン制御部504の制御に従って、紙等に画像を出力するプリンタエンジン等である。画像処理・エンジン制御部504は、画像読取部502や、プロッタ部503を制御して、画像処理を実行する。

10

【0044】

FAX部505は、ファックスの送受信を行うハードウェアエンジンと、その制御部等を含む。ストレージ部506は、例えば、HDDや、SSD等のストレージ装置であり、例えば、OS、アプリ、画像データ等を含む各種の情報及びデータを記憶する。

【0045】

操作部507は、利用者からの入力操作を受け付けるための入力部であると共に、ユーザに向けた表示を行う表示部である。尚、図4の例では、操作部507は、NFC通信により、NFC機器に対するデータの読み込み、書き込み等を行うNFC R/W部508を備えている。尚、図5の構成はあくまで一例であって、NFC R/W部508は、操作部とは別に設けられているものであっても良い。

20

【0046】

本実施形態に係る画像処理装置104は、例えば、図5に示すMFPのように、コンピュータの構成と、各画像処理装置104の画像処理機能を実現するための画像処理エンジン等を含む。

【0047】

[第1の実施形態]

<機能構成>

図6は、第1の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。画像処理システム100は、中継サーバ101、情報端末102、及び1つ以上の画像処理装置104の例として、電子ホワイトボード104-1、MFP104-2、プリンタ104-3、プロジェクタ104-4等を含む。また、アクセスポイント103は、本実施形態の機能構成に影響しないため、記載を省略している。

30

【0048】

(中継サーバの機能構成)

中継サーバ101は、通信手段601、指定情報受信手段602、データ形式決定手段603、入力データ取得手段604、変換手段605、出力データ送信手段606、記憶手段607等を含む。

40

【0049】

通信手段601は、中継サーバ101をネットワーク105に接続し、情報端末102や、1つ以上の画像処理装置104等とのデータ通信を実現するための手段である。通信手段601は、例えば、図3のネットワークI/F部305等によって実現される。

【0050】

指定情報受信手段602は、1つ以上の画像処理装置104のうち、入力用の画像処理装置と出力用の画像処理装置とを指定する指定情報を、情報端末102等から受信する。好ましくは、指定情報受信手段602は、受信した指定情報を、例えば、記憶手段607に指定情報608として記憶する。

50

【 0 0 5 1 】

データ形式決定手段 6 0 3 は、指定情報 6 0 8 に含まれる、入力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式の情報と、出力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式の情報とに基づいて、入力用の画像処理装置から取得する入力データのデータ形式を決定する。尚、具体的な決定処理については後述する。

【 0 0 5 2 】

入力データ取得手段 6 0 4 は、指定情報受信手段 6 0 2 が情報端末 1 0 2 等から受信した指定情報に基づいて、入力用の画像処理装置から入力データを取得する。例えば、入力データ取得手段 6 0 4 は、指定情報で指定された入力用の画像処理装置から、データ形式決定手段 6 0 3 によって決定されたデータ形式で入力データを取得する。好ましくは、入力データ取得手段 6 0 4 は、取得した入力データを、例えば、記憶手段 6 0 7 にコンテンツデータ 6 0 9 として記憶する。

10

【 0 0 5 3 】

変換手段 6 0 5 は、入力データ取得手段 6 0 4 が取得したコンテンツデータ（入力データ） 6 0 9 を、指定情報 6 0 8 に含まれる出力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式に関する情報に基づいて、出力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式に変換する。尚、変換手段 6 0 5 は、入力データ取得手段 6 0 4 が取得したコンテンツデータ 6 0 9 を、出力用の画像処理装置がそのまま利用可能な場合、コンテンツデータ 6 0 9 のデータ形式の変換を行わなくても良い。

【 0 0 5 4 】

出力データ送信手段 6 0 6 は、指定情報受信手段 6 0 2 が受信した指定情報 6 0 8 に基づいて、入力データ取得手段 6 0 4 が取得した入力データに基づく出力データを、出力用の画像処理装置に出力する。例えば、出力データ送信手段 6 0 6 は、出力用の画像処理装置が、入力データ取得手段 6 0 4 が取得した入力データのデータ形式で利用可能である場合、入力データ取得手段 6 0 4 が取得した入力データを、出力用の画像処理装置に送信する。また、例えば、出力データ送信手段 6 0 6 は、出力用の画像処理装置が、入力データの入力データのデータ形式を利用可能でない場合、変換手段 6 0 5 によって利用可能な形式に変換された画像データを、出力用の画像処理装置に送信する。

20

【 0 0 5 5 】

尚、上記の指定情報受信手段 6 0 2、データ形式決定手段 6 0 3、入力データ取得手段 6 0 4、変換手段 6 0 5、及び出力データ送信手段 6 0 6 は、例えば、図 3 の CPU 3 0 1 等で動作する画像処理プログラムによって実現される。

30

【 0 0 5 6 】

記憶手段 6 0 7 は、例えば、指定情報受信手段 6 0 2 が受信した指定情報 6 0 8 や、入力データ取得手段 6 0 4 が取得したコンテンツデータ 6 0 9 等の各種の情報や、データ等を記憶する手段である。記憶手段 6 0 7 は、例えば、図 3 の RAM 3 0 2、ストレージ部 3 0 4 等の記憶装置、及び CPU 3 0 1 で動作するプログラム等によって実現される。

【 0 0 5 7 】

（情報端末の機能構成）

情報端末 1 0 2 は、通信手段 6 1 0、機器特定手段 6 1 1、機器情報取得手段 6 1 2、指定情報送信手段 6 1 3、設定手段 6 1 4、近距離無線通信手段 6 1 5、撮像手段 6 1 6、表示入力手段 6 1 7、記憶手段 6 1 8 等を含む。

40

【 0 0 5 8 】

通信手段 6 1 0 は、情報端末 1 0 2 をネットワーク 1 0 5 に接続し、中継サーバ 1 0 1 や、1 つ以上の画像処理装置 1 0 4 等とのデータ通信を行うための手段である。通信手段 6 0 1 は、例えば、図 4 のネットワーク I / F 部 4 0 8 等によって実現される。

【 0 0 5 9 】

機器特定手段 6 1 1 は、利用者の操作等によって、1 つ以上の画像処理装置 1 0 4 の中から、入力用の画像処理装置と、出力用の画像処理装置とを特定する手段である。機器特定手段 6 1 1 は、表示入力手段 6 1 7 に機器特定画面を表示させ、例えば、表示入力手段

50

6 1 7で受付けた情報、近距離無線通信手段6 1 5で取得した情報、又は撮像手段6 1 6で撮像した情報等を用いて、入力用及び出力用の画像処理装置1 0 4を特定する。

【0 0 6 0】

機器情報取得手段6 1 2は、機器特定手段6 1 1によって特定された入力用の画像処理装置から機器情報（ケーパビリティ情報）を取得する。また、機器情報取得手段6 1 2は、機器特定手段6 1 1によって特定された出力用の画像処理装置から機器情報を取得する。尚、機器情報については後述する。

【0 0 6 1】

指定情報送信手段6 1 3は、1つ以上の画像処理装置の中から、機器特定手段6 1 1によって特定された入力用の画像処理装置と出力用の画像処理装置とを指定する特定情報を、中継サーバ1 0 1に送信する。特定情報には、例えば、入力用の画像処理装置と出力用の画像処理装置のIPアドレス、ホスト名、又はMACアドレス等の宛先情報が含まれる。また、本実施形態では、特定情報に機器情報取得手段6 1 2が取得した入力用の画像処理装置の機器情報と、出力用の画像処理装置の機器情報とが含まれる。

10

【0 0 6 2】

設定手段6 1 4は、機器情報取得手段6 1 2が取得した入力用、又は出力用の画像処理装置の機器情報が、機器の設定を行うための設定情報を含む場合、表示入力手段6 1 7等を用いて、利用者からの設定情報の変更を受付ける。

【0 0 6 3】

尚、機器特定手段6 1 1、機器情報取得手段6 1 2、指定情報送信手段6 1 3、設定手段6 1 4は、例えば、図4のCPU 4 0 1で動作するプログラムによって実現される。

20

【0 0 6 4】

近距離無線通信手段6 1 5は、画像処理装置1 0 4と、例えば、NFC通信、BLE通信等の近距離無線通信を行うための通信手段であり、例えば、図4のNFC通信部4 0 6、BLE通信部4 0 7等によって実現される。

【0 0 6 5】

撮像手段6 1 6は、画像処理装置1 0 4に対応するバーコードや、2次元コード等を撮像する手段であり、例えば、カメラ部4 0 5等によって実現される。

【0 0 6 6】

表示入力手段6 1 7は、例えば、機器特定画面や、設定画面等を表示すると共に、利用者の操作を受付けるための手段であり、例えば、図4の表示入力部4 0 9、及びCPU 4 0 1で動作するプログラム等によって実現される。

30

【0 0 6 7】

記憶手段6 1 8は、例えば、機器情報取得手段6 1 2が取得した画像処理装置1 0 4の機器情報等を含む各種の情報や、データ等を記憶する手段である。記憶手段6 1 8は、例えば、図4のRAM 4 0 2、ストレージ部4 0 4等の記憶装置、及びCPU 4 0 1で動作するプログラム等によって実現される。

【0 0 6 8】

< 処理の流れ >

（画像処理の流れ）

40

図7は、第1の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャートである。尚、図7において、破線の矢印は、情報端末1 0 2への利用者による操作等を示す。

【0 0 6 9】

ステップS 7 0 1において、画像処理システム1 0 0は、例えば、利用者による、情報端末1 0 2にインストールされた画像処理システム1 0 0用のアプリ（画像処理プログラム）への開始操作等によって画像処理を開始する。

【0 0 7 0】

ステップS 7 0 2において、アプリの開始操作を受付けた情報端末1 0 2は、表示入力手段6 1 7に、利用者による入力用の画像処理装置（以下、入力機器と呼ぶ）及び出力用の画像処理装置（以下、出力機器と呼ぶ）の指定を促す機器特定画面を表示させる。

50

【 0 0 7 1 】

ステップ S 7 0 3 において、利用者は、情報端末 1 0 2 の表示入力手段 6 1 7 に表示された機器特定画面に従って、入力機器を指定する操作（特定操作）を行う。

【 0 0 7 2 】

図 8 は、第 1 の実施形態に係る機器特定画面の例を示す図である。図 7 のステップ S 7 0 2 において、情報端末 1 0 2 は、表示入力手段 6 1 7 に、例えば、図 8 に示す機器特定画面 8 0 1 を表示させる。機器特定画面 8 0 1 には、例えば、入力機器を選択するための「入力機器を選ぶ」ボタン 8 0 2、出力機器を選択するための「出力機器を選ぶ」ボタン 8 0 3、及び、「実行」ボタン 8 0 4 等が含まれる。

【 0 0 7 3 】

図 8 の機器特定画面 8 0 1 において、例えば、「入力機器を選ぶ」ボタン 8 0 2、又は「出力機器を選ぶ」ボタン 8 0 3 を押下（タップ）すると、表示入力手段 6 1 7 に、例えば、図 8 に示す選択方法指定画面 8 0 5 が表示される。選択方法指定画面 8 0 5 には、例えば、「直接接続」ボタン 8 0 6、「タッチで接続」ボタン 8 0 7、「二次元コードで接続」ボタン 8 0 8 等が含まれる。利用者は、この選択方法指定画面 8 0 5 から、入力機器、又は出力機器の選択方法を指定することができる。

【 0 0 7 4 】

例えば、図 8 の選択方法指定画面 8 0 5 において、「直接接続」ボタン 8 0 6 が押下されると、情報端末 1 0 2 は、表示入力手段 6 1 7 に、図 8 に示すような、宛先設定画面 8 0 9 を表示させる。図 8 の宛先設定画面 8 0 9 において、利用者は、入力欄 8 1 0 に入力機器（又は出力機器）として利用したい画像処理装置 1 0 4 の IP アドレス、ホスト名、又は MAC アドレス等を入力し、「接続」ボタン 8 1 1 を押下する。これにより、利用者は、入力機器（又は出力機器）として利用する画像処理装置 1 0 4 を指定することができる。

【 0 0 7 5 】

また、図 8 の選択方法指定画面 8 0 5 において、「タッチで接続」ボタン 8 0 7 が押下されると、情報端末 1 0 2 は、表示入力手段 6 1 7 に、例えば、図 8 に示すような、メッセージ画面 8 1 2 を表示させる。情報端末 1 0 2 は、このメッセージ画面 8 1 2 を表示させている間、近距離無線通信手段 6 1 5 により、例えば、NFC 通信の電波を検知するモードに移行する。また、情報端末 1 0 2 は、指定対象となる画像処理装置 1 0 4 に近接すると、近距離無線通信手段 6 1 5 により、画像処理装置 1 0 4 から、画像処理装置 1 0 4 の IP アドレス、ホスト名、MAC アドレス等の宛先情報（ネットワーク情報）を取得する。

【 0 0 7 6 】

尚、このとき、近距離無線通信手段 6 1 5 は、画像処理装置 1 0 4 から宛先情報だけではなく、後述する機器情報を合わせて取得するもの等であっても良い。また、情報端末 1 0 2 は、NFC 通信に代えて、BLE 通信等の他の近距離無線通信により、画像処理装置 1 0 4 から情報を取得するもの等であっても良い。

【 0 0 7 7 】

また、図 8 の選択方法指定画面 8 0 5 において、「二次元コードで接続」ボタン 8 0 8 が押下されると、情報端末 1 0 2 は、表示入力手段 6 1 7 に、例えば、図 8 に示すような、二次元コード読取り画面 8 1 3 を表示させる。この状態で、撮像手段 6 1 6 で、二次元コードが撮影されると、機器特定手段 6 1 1 は、二次元コードに埋め込まれた画像処理装置 1 0 4 の宛先情報を取得する。尚、二次元コードには、宛先情報だけではなく、後述する機器情報も合わせて埋め込んでおくもの等であっても良い。

【 0 0 7 8 】

ここで、図 7 に戻って、シーケンスチャートの説明を続ける。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 7 0 4 において、情報端末 1 0 2 は、ステップ S 7 0 3 で特定（指定）された入力機器、例えば、電子ホワイトボード 1 0 4 - 1 に機器情報の取得要求を送信する。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 0 】

ステップ S 7 0 5 において、情報端末 1 0 2 は、機器情報の取得要求を送信した入力機器、例えば、電子ホワイトボード 1 0 4 - 1 から返信された機器情報を取得する。

【 0 0 8 1 】

ステップ S 7 0 6 において、利用者は、情報端末 1 0 2 の表示入力手段 6 1 7 に表示された機器特定画面 8 0 1 により、出力機器の特定操作を行う。尚、出力機器の特定操作は、前述した入力機器の特定操作と同様である。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 7 0 7 において、情報端末 1 0 2 は、ステップ S 7 0 6 で特定（指定）された出力機器、例えば、M F P 1 0 4 - 2 に機器情報の取得要求を送信する。

10

【 0 0 8 3 】

ステップ S 7 0 8 において、情報端末 1 0 2 は、機器情報の取得要求を送信した出力機器、例えば、M F P 1 0 4 - 2 から返信された機器情報を取得する。

【 0 0 8 4 】

図 9 は、第 1 の実施形態に係る機器情報の例を示す図である。機器情報（ケーバビリティ情報）9 0 1 は、例えば、「type」、「input」、「output」等の情報を含む。

【 0 0 8 5 】

「type」情報は、画像処理装置 1 0 4 の種類を示す、例えば、電子ホワイトボード（Whiteboard）、M F P（mfp）、プロジェクタ（projector）等の情報である。

20

【 0 0 8 6 】

「input」情報は、コンテンツ（入力データ）の入力の仕様を示す情報である。入力をサポートしない機器の機器情報には、「input」情報は含まれない。同様に、「output」情報は、コンテンツ（出力データ）の出力の仕様を示す情報である。出力をサポートしない機器の機器情報には、「output」情報は含まれない。

【 0 0 8 7 】

また、「input」情報、及び「output」情報は、例えば、「mime__type」情報、及び「settings」情報等を含む。

【 0 0 8 8 】

「mime__type」情報は、画像処理装置 1 0 4 が利用可能なコンテンツの形式（データ形式）の一覧情報である。「settings」情報は、利用可能な設定パラメータと、各設定パラメータの設定可能な範囲等を示す情報である。

30

【 0 0 8 9 】

図 9 に示す機器情報 9 0 1 の例では、画像処理装置 1 0 4 は、M F P であり、入力（スキャン）用の画像のデータ形式として、P D F（application/pdf）、又は J P E G（image/jpeg）が利用可能である旨が記述されている。また、画像処理装置 1 0 4 の入力時の設定は、カラーモード（color_mode）、解像度（resolution）、原稿面（2sided）の指定が可能である旨が記述されている。

【 0 0 9 0 】

さらに、画像処理装置 1 0 4 は、出力（プリント）用の画像データ形式として、P D F（application/pdf）と、P o s t s c r i p t（application/postscript）が利用可能である旨が記述されている。さらにまた、画像処理装置 1 0 4 の出力時の設定は、カラーモード（color_mode）、解像度（resolution）、原稿面（2sided）、両面印刷（nup）、及び部数指定（copies）等の指定が可能である旨が記述されている。

40

【 0 0 9 1 】

再び図 7 に戻って、シーケンスチャートの説明を続ける。

【 0 0 9 2 】

図 7 のステップ S 7 0 9 において、利用者は、例えば、情報端末 1 0 2 の表示入力手段 6 1 7 の機器特定画面 8 0 1 に含まれる「実行」ボタン 8 0 4 を押下すること等により、情報端末 1 0 2 に画像処理の実行を要求する実行操作を行う。

50

【0093】

尚、入力機器、及び出力機器から取得した機器情報が、「settings」情報を含む場合、ステップS709で実行操作を行う前に、情報端末102に設定画面を表示させ、設定パラメータを変更することができる。

【0094】

図10は、第1の実施形態に係る設定画面の例を示す図である。図10の例では、設定画面1001は、「カラーモード」の設定欄1002、「解像度」の設定欄1003、「原稿面」の設定欄1004、「レイアウト」の設定欄1005、「部数」の設定欄1006等を含む。利用者は、各設定欄をタップすること等により、設定値を変更することができる。

10

【0095】

例えば、利用者が、設定画面1001の「カラーモード」の設定欄1002をタップすると、カラーモードの設定画面1007が表示入力手段617に表示される。カラーモードの設定画面1007には、例えば、「カラー」の設定ボタン1008、及び「モノクロ」の設定ボタン1009が表示され、利用者は、いずれかをタップすることにより、カラーモードを選択することができる。設定が終わると、利用者は、例えば、設定画面1001をスワイプさせること等により、図8の機器特定画面801に復帰することができる。

【0096】

再び図7に戻って、シーケンスチャートの説明を続ける。

【0097】

図7のステップS709において、情報端末102への画像処理の実行操作が行われると、情報端末102は、中継サーバ101に指定情報を送信する(ステップS710)。

20

【0098】

図11は、第1の実施形態に係る指定情報の例を示す図である。指定情報1101には、入力機器、及び出力機器に関する情報が指定されている。

【0099】

図11において、入力機器(input)の情報には、画像処理装置の種類(type)、宛先情報(host)、利用可能なデータ形式の情報(mime_type)、設定情報(settings)等の情報が含まれている。また、出力用の画像処理装置(output)の情報には、画像処理装置の種類(type)、宛先情報(host)、利用可能なデータ形式の情報(mime_type)、設定

30

【0100】

図11の例では、指定情報1101には、入力機器として、電子ホワイトボード104-1(IPアドレス:192.168.1.11、利用可能なデータ形式:JPEG、TIFF、設定:なし)が指定されている。また、指定情報1101には、出力機器として、MFP104-2(IPアドレス:192.168.1.12、利用可能なデータ形式:PDF、Postscript、設定:カラー、200dpi、片面印刷、2in1、2部)が指定されている。

【0101】

再び図7に戻って、シーケンスチャートの説明を続ける。

【0102】

ステップS711において、中継サーバ101のデータ形式決定手段603は、指定情報に含まれる入力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式の情報と、出力用の画像処理装置で利用可能なデータ形式の情報とに基づいて、入力データのデータ形式を決定する。

40

【0103】

ステップS712において、中継サーバ101の入力データ取得手段604は、データ形式決定手段603によって決定されたデータ形式による入力データの取得を、入力機器(電子ホワイトボード104-1)に要求する。

【0104】

ステップS713において、中継サーバ101の入力データ取得手段604は、入力機器から入力データを取得し、例えば、記憶手段607にコンテンツデータ609として記

50

憶する。

【 0 1 0 5 】

ステップ S 7 1 4 において、中継サーバ 1 0 1 の変換手段 6 0 5 は、必要に応じて、入力データ取得手段 6 0 4 が取得したコンテンツデータ 6 0 9 を、出力機器 (M F P 1 0 4 - 2) で利用可能なデータ形式に変換する。

【 0 1 0 6 】

図 1 2 は、第 1 の実施形態に係る変換可能リストの例を示す図である。変換可能リスト 1 2 0 1 には、変換手段 6 0 5 が変換可能なデータ形式の情報が記述されている。図 1 2 の例では、変換手段 6 0 5 は、 J P E G から P D F への変換、 M S W O R D から P D F への変換、 P D F から J P E G への変換をサポートしていることを示している。

10

【 0 1 0 7 】

図 7 のステップ S 7 1 5 において、中継サーバ 1 0 1 の出力データ送信手段 6 0 6 は、出力機器 (M F P 1 0 4 - 2) に出力データの出力要求を送信し、続いて、ステップ S 7 1 6 において、出力データを出力機器に送信する。

【 0 1 0 8 】

ステップ S 7 1 7 において、中継サーバ 1 0 1 は、情報端末 1 0 2 に画像処理を完了したことを示す完了通知を送信し、ステップ S 7 1 8 において、完了通知を受信した情報端末 1 0 2 は、表示入力手段 6 1 7 に完了画面を表示させる。

【 0 1 0 9 】

上記処理により、入力機器 (電子ホワイトボード 1 0 4 - 1) から取得した入力データに基づく出力データが、出力機器 (M F P 1 0 4 - 2) に出力される。また、このとき、情報端末 1 0 2 には、入力データ及び出力データは格納されないため、情報流出のリスクを低減させることができる。

20

【 0 1 1 0 】

ここで、図 7 のステップ S 7 1 1 ~ S 7 1 4 の決定処理及び変換処理について、詳しく説明する。

【 0 1 1 1 】

(決定処理及び変換処理)

図 1 3 は、第 1 の実施形態に係るデータ形式の決定処理及び変換処理のフローチャートである。

30

【 0 1 1 2 】

ステップ S 1 3 0 1 において、中継サーバ 1 0 1 は、例えば、情報端末 1 0 2 から受信した指定情報により、入力機器 (入力用の画像処理装置) と、出力機器 (出力用の画像処理装置) で同一の `mime__type` があるか否かを判断する。これにより、中継サーバ 1 0 1 は、入力機器と出力機器とで共通して利用可能なデータ形式があるか否かを判断する。

【 0 1 1 3 】

ステップ S 1 3 0 1 で、入力機器と、出力機器で同一の `mime__type` がある場合、中継サーバ 1 0 1 は、入力機器から、同一の `mime__type` で入力データを取得する (ステップ S 1 3 0 2) 。例えば、入力機器と出力機器が、同一の `mime__type` 「 J P E G 」 に対応している場合、中継サーバ 1 0 1 は、図 1 4 (a) に示すような入力データの取得要求 1 4 0 1 を入力機器に送信する。図 1 4 (a) の例では、入力データの取得要求 1 4 0 1 は、入力データのデータ形式として J P E G 形式を指定する情報を含んでいる。

40

【 0 1 1 4 】

入力データの取得要求を受信した入力機器は、指定された `mime__type` である J P E G 形式で画像データを取得し、中継サーバ 1 0 1 へ送信する。また、中継サーバ 1 0 1 は、取得した、例えば、 J P E G 形式のデータを出力機器に出力させる (ステップ 1 3 0 3) 。つまり、中継サーバ 1 0 1 は、入力機器と出力機器の両方で共通して利用可能なデータ形式がある場合、データ形式の変換を行わずに、出力機器に出力させる。

50

【0115】

一方、ステップS1301で、入力機器と、出力機器で同一のmime__typeがない場合、中継サーバ101は、入力機器と出力機器で、変換可能なmime__typeの組合せがあるか否かを判断する(ステップS1304)。中継サーバ101は、変換手段605から、例えば、図12に示す変換可能リスト1201を取得して、入力機器と出力機器との間で、変換可能なmime__typeの組合せがあるか否かを判断する。

【0116】

ステップS1304において、入力機器と出力機器で、変換可能なmime__typeの組合せがない場合、ステップS1305へ移行する。ステップS1305では、中継サーバ101は、情報端末102に変換エラーを通知し(ステップS305)、処理を終了する。

10

【0117】

一方、ステップ1304において、入力機器と出力機器で、変換可能なmime__typeの組合せがある場合、ステップS1306～S1306の処理を実行する。

【0118】

ステップS1306において、中継サーバ101は、入力機器から変換可能なmime__typeのデータを取得する。

【0119】

ステップS1307において、中継サーバ101は、取得したデータを出力機器が利用可能なmime__typeのデータに変換する。

20

【0120】

ステップS1308において、中継サーバ101は、出力機器が利用可能なmime__typeに変換されたデータを出力機器に出力させる。例えば、中継サーバ101は、図14(b)に示すような出力データの出力要求1402を出力機器に送信した後、出力データを出力機器に送信する。図14(b)の例では、出力機器に対して、中継サーバ101からPDF形式で出力データを受信し、カラー、200dpi、片面、2in1、2部の設定で画像形成(例えば印刷)を行うことを指示している。

【0121】

以上、本実施形態に係る中継サーバ101は、情報端末102から受信した指定情報に基づいて、入力用の画像処理装置から入力データを取得し、取得した入力データに基づく出力データを出力用の画像処理装置に出力させる。従って、情報端末102は、画像処理の対象となる画像データを情報端末102に取得することなく、複数の画像処理装置104による画像処理を制御することができる。

30

【0122】

これにより、スマートデバイス等の情報端末102を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置104-1～104-4による画像処理の制御を容易にする画像処理システム100を提供することができる。

【0123】

[第2の実施形態]

第1の実施形態では、例えば、図7のステップS703～S708において、入力機器と、出力機器を指定(特定)してから実行操作(ステップS709)を行っていた。しかし、入力用の画像処理装置の指定と、出力用の画像処理装置の指定は、別々に行うことも可能である。

40

【0124】

<機能構成>

図15は、第2の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。図15において、中継サーバ101は、図6に示す第1の実施形態の機能構成に加えて、識別子通知手段1501を有している。尚、他の構成は、第1の実施形態の機能構成と同様なので、ここでは差分を中心に説明を行う。

【0125】

50

識別子通知手段 1501 は、情報端末 102 から、入力用の画像処理装置を指定する指定情報を受信すると、受信した指定情報と、現在の処理を特定するための識別子（チケット）とを対応づけて、記憶手段 607 に入力機器情報 1502 として記憶する。また、識別子通知手段 1501 は、指定情報を送信した情報端末 102 に、現在の処理特定するための識別子を通知（送信）する。

【0126】

< 処理の流れ >

図 16 は、第 2 の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャートである。

【0127】

ステップ S1601 において、利用者は、第 1 の実施形態と同様に、情報端末 102 の表示入力手段 617 に表示された機器特定画面に従って、入力機器を指定する操作（特定操作）を行う。

【0128】

ステップ S71602 において、情報端末 102 は、第 1 の実施形態と同様に、ステップ S1601 で特定（指定）された入力用の画像処理装置、例えば、電子ホワイトボード 104 - 1 に機器情報の取得要求を送信する。

【0129】

ステップ S1603 において、情報端末 102 は第 1 の実施形態と同様に、機器情報の取得要求を送信した入力用の画像処理装置、例えば、電子ホワイトボード 104 - 1 から、機器情報を取得する。

【0130】

ステップ S1604 において、本実施形態では、利用者は、出力機器の特定操作を行わずに、入力機器の指定操作を行う。例えば、利用者は、図 8 の機器特定画面 801 において、出力機器の選択を行わずに「実行」ボタン 804 を押下することにより、入力機器の指定操作を行う。

【0131】

ステップ S1605 において、利用者から、入力機器の指定操作を受付けた情報端末 102 は、中継サーバ 101 に、例えば、図 17 (a) に示すような、入力機器の指定情報 1701 を送信する。入力機器の指定情報 1701 は、第 1 の実施形態に係る指定情報 1104 とくらべて、「output」の項目を含まない構成となっている。

【0132】

ステップ S1606 において、中継サーバ 101 は、情報端末 102 から、入力機器の指定情報を受信すると、例えば、図 17 の (b) に示すような、処理の識別情報 1702 を情報端末 102 に返信する。また、このとき、中継サーバ 101 は、情報端末 102 から受信した入力機器の指定情報に含まれる入力機器の情報と、情報端末 102 に返信した処理の識別情報 1702 とを対応づけて、記憶手段 607 に入力機器情報 1502 として記憶する。このとき、中継サーバ 101 は、入力機器からの入力データの取得を、行わなくても良い。尚、この処理の識別情報 1802 に含まれる「ticket」の値は、例えば、識別子通知手段 1501 によって、処理毎にユニークな値が生成される。

【0133】

ステップ S1607 において、利用者は、情報端末 102 の表示入力手段 617 に表示された機器特定画面に従って、出力機器の特定操作を行う。尚、この出力機器の特定操作は、例えば、図 16 のように、入力機器の指定操作に続いて行われるものであっても良いし、後で行われるものであっても良い。

【0134】

ステップ S1608 において、情報端末 102 は、ステップ S1607 で特定された出力機器、例えば、MFP 104 - 2 に機器情報の取得要求を送信する。

【0135】

ステップ S1609 において、情報端末 102 は、機器情報の取得要求を送信した出力機器、例えば、MFP 104 - 2 から、機器情報を取得する。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 6 】

ステップ S 1 6 1 0 において、利用者からの画像処理の実行操作を受付けると、画像処理システム 1 0 0 は、第 1 の実施形態と同様に、受信した指定情報に基づいて、画像処理を実行する（ステップ S 7 1 0 ~ S 7 1 8 ）。

【 0 1 3 7 】

尚、このとき、情報端末 1 0 2 から中継サーバ 1 0 1 に送信される指定情報の例を、図 1 8 に示す。本実施形態に係る指定情報 1 8 0 1 は、図 1 1 で示した第 1 の実施形態の指定情報 1 1 0 1 における「input」の項目に代えて、ステップ S 1 6 0 6 で中継サーバ 1 0 1 から通知された処理の識別情報である「ticket」の項目が含まれている。

【 0 1 3 8 】

中継サーバ 1 0 1 は、この指定情報 1 8 0 1 に含まれる「ticket」の情報と、記憶手段 6 0 7 に記憶した入力機器情報 1 5 0 2 に基づいて、入力機器の機器情報を特定することができる。

【 0 1 3 9 】

上記処理により、利用者は、入力機器の指定と、出力機器の指定とを別のタイミングで行うことができるようになり、利便性を向上させることができる。

【 0 1 4 0 】

[第 3 の実施形態]

第 3 の実施形態では、中継サーバ 1 0 1 に、1 つ以上の画像処理装置 1 0 4 を予め登録しておく場合の例について説明する。

【 0 1 4 1 】

< 機能構成 >

図 1 9 は、第 3 の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図である。

【 0 1 4 2 】

(中継サーバの機能構成)

本実施形態に係る中継サーバ 1 0 1 は、図 6 に示す第 1 の実施形態に係る中継サーバ 1 0 1 の構成に加えて、機器情報取得手段 1 9 0 1、一覽情報送信手段 1 9 0 2 を有している。尚、その他の構成は、第 1 の実施形態と同様なので、ここでは差分を中心に説明を行う。

【 0 1 4 3 】

機器情報取得手段 1 9 0 1 は、入力機器から入力機器の機器情報を取得し、出力機器から出力機器の機器情報を取得する。また、機器情報取得手段 1 9 0 1 は、取得した機器情報を、例えば、記憶手段 6 0 7 に機器情報 1 9 0 3 として記憶する。

【 0 1 4 4 】

一覽情報送信手段 1 9 0 2 は、情報端末 1 0 2 等からの要求に応じて、機器情報 1 9 0 3 として記憶した 1 つ以上の画像処理装置 1 0 4 の一覽情報を情報端末 1 0 2 に送信する。

【 0 1 4 5 】

尚、機器情報取得手段 1 9 0 1 及び一覽情報送信手段 1 9 0 2 は、例えば、図 3 の CPU 3 0 1 で動作するプログラムによって実現される。

【 0 1 4 6 】

(情報端末の機能構成)

本実施形態に係る情報端末 1 0 2 は、図 6 に示す第 1 の実施形態に係る情報端末 1 0 2 の構成に加えて、登録要求手段 1 9 0 4、及び一覽情報要求手段 1 9 0 5 を有している。また、本実施形態に係る情報端末 1 0 2 は、第 1 の実施形態に係る情報端末 1 0 2 に含まれる機器情報取得手段 6 1 2 を有していなくても良い。尚、その他の構成は、第 1 の実施形態と同様なので、ここでは差分を中心に説明を行う。

【 0 1 4 7 】

登録要求手段 1 9 0 4 は、中継サーバ 1 0 1 に画像処理装置 1 0 4 の登録処理を要求するための手段である。尚、画像処理装置 1 0 4 の登録処理については後述する。

10

20

30

40

50

【0148】

一覧情報要求手段1905は、中継サーバ101に1つ以上の画像処理装置104の一覧情報を要求するための手段である。

【0149】

尚、登録要求手段1904及び一覧情報要求手段1905は、例えば、図4のCPU401で動作するプログラムによって実現される。

【0150】

<処理の流れ>

(登録処理)

図20は、第3の実施形態に係る登録処理の例を示すシーケンスチャートである。

10

【0151】

ステップS2001において、利用者は、登録したい画像処理装置104、例えば、電子ホワイトボード104-1の登録操作を行う。登録操作は、例えば、図8に示す機器特定画面801に「登録機器を選ぶ」ボタンを追加し、この「登録機器を選ぶ」ボタンの押下等により行うことができる。

【0152】

ステップS2002において、情報端末102は、利用者から、例えば、電子ホワイトボード104-1の登録操作を受付けると、登録要求手段1904により、中継サーバ101に電子ホワイトボード104-1の機器登録要求を送信する。

【0153】

ステップS2003において、中継サーバ101は、情報端末102から機器登録要求を受信すると、機器情報取得手段1901により、電子ホワイトボード104-1に機器情報の取得要求を送信する。

20

【0154】

ステップS2004において、中継サーバ101の機器情報取得手段1901は、電子ホワイトボード104-1から返信された機器情報を取得する。

【0155】

ステップS2005において、中継サーバ101の機器情報取得手段1901は、電子ホワイトボード104-1から取得した機器情報を、記憶手段607の機器情報1903に登録する。このとき、機器情報取得手段1901は、電子ホワイトボード104-1用のユニークな機器ID(例えば、「whiteboard1」)を生成し、生成した機器IDと、取得した機器情報とを対応づけて機器情報1903に登録する。

30

【0156】

ステップS2006において、中継サーバ101は、登録処理が完了したことを情報端末102に通知する。

【0157】

ステップS2007において、情報端末102は、完了通知を受信すると、表示入力手段617に登録処理が完了したことを示す完了表示を行う。

【0158】

同様にして、利用者は、複数の画像処理装置104を登録することができる。

40

【0159】

例えば、ステップS2008において、利用者は、次に登録したい画像処理装置104、例えば、MFP104-2の登録操作を行う。

【0160】

ステップS2009において、情報端末102は、利用者から、例えば、MFP104-2の登録操作を受付けると、登録要求手段1904により、中継サーバ101にMFP104-2の登録要求を送信する。

【0161】

ステップS2010において、中継サーバ101は、情報端末102から機器登録要求を受信すると、機器情報取得手段1901により、MFP104-2に機器情報の取得要

50

求を送信する。

【0162】

ステップS2011において、中継サーバ101の機器情報取得手段1901は、MFP104-2から送信された機器情報を取得する。

【0163】

ステップS2012において、中継サーバ101の機器情報取得手段1901は、MFP104-2から取得した機器情報を、記憶手段607の機器情報1903に登録する。このとき、機器情報取得手段1901は、MFP104-2用のユニークな機器ID（例えば、「mfp1」）を生成し、生成した機器IDと、取得した機器情報とを対応づけて機器情報1903に登録する。

10

【0164】

ステップS2013において、中継サーバ101は、登録処理が完了したことを情報端末102に通知する。

【0165】

ステップS2007において、情報端末102は、完了通知を受信すると、表示入力手段617に登録処理が完了したことを示す完了表示を行う。

【0166】

（画像処理）

図21は、第3の実施形態に係る画像処理の例を示す図である。

【0167】

ステップS2101において、利用者は、情報端末102に対して、利用可能な機器一覧の表示操作を行う。

20

【0168】

ステップS2102において、利用者から機器一覧の表示操作を受付けた情報端末102の一覧情報要求手段1905は、中継サーバ101に一覧情報の取得要求を送信する。

【0169】

ステップS2103において、一覧情報の取得要求を受信した中継サーバ101の一覧情報送信手段1902は、利用可能な1つ以上の画像処理装置104の一覧情報を情報端末102に送信し、情報端末102は、送信された一覧情報を取得する。このとき、中継サーバ101によって送信される一覧情報の例を図22に示す。一覧情報2201には、例えば、図20のステップS2205、2012で登録された画像処理装置104の機器情報と、画像処理装置104毎にユニークな機器IDとが含まれている。

30

【0170】

例えば、図22の例では、一覧情報2201には、MFP104-2の機器情報と、MFP104-2に対応する機器ID「mfp1」とが含まれている。また、一覧情報2201には、電子ホワイトボード104-1の機器情報と、電子ホワイトボード104-1に対応する機器ID「whiteboard1」とが含まれている。

【0171】

図21に戻ってシーケンスチャートの説明を続ける。

【0172】

ステップS2104において、情報端末102は、表示入力手段617に、利用可能な1つ以上の画像処理装置104の機器IDと、そのアイコンとをGUI（Graphical User Interface）等に一覧表示する入出力機器の選択画面を表示させる。このとき、表示入力手段617に表示される入出力機器の選択画面の例を図23に示す。

40

【0173】

図23の例では、情報端末102の表示入力手段617に表示された入出力機器の選択画面2301は、電子ホワイトボード104-1のアイコン及び機器ID「whiteboard1」、及びMFP104-2のアイコン及び機器ID「mfp1」を含む。さらに、選択画面2301は、一覧情報2201に含まれる他の画像処理装置104、例えば、プロジェクタ104-4のアイコン及び機器ID「projector1」等も含まれ

50

る。

【 0 1 7 4 】

図 2 1 のステップ S 2 1 0 5 において、利用者は、情報端末 1 0 2 の表示入力手段 6 1 7 に表示された選択画面 2 3 0 1 で、入出力機器の選択操作を行う。例えば、図 2 3 において、電子ホワイトボード 1 0 4 - 1 から入力した画像データを、MFP 1 0 4 - 2 に出力させたい場合、電子ホワイトボードのアイコン 2 3 0 2 を、MFP のアイコン 2 3 0 3 にドラッグアンドドロップさせる。本実施形態では、例えば、このように、容易に入出力機器の選択を行うことが可能となる。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 2 1 0 5 において、利用者からの画像処理の実行操作を受付けると、画像処理システム 1 0 0 は、第 1 の実施形態と同様に、受信した指定情報に基づいて、画像処理を実行する（ステップ S 7 1 0 ~ S 7 1 8 ）。

10

【 0 1 7 6 】

尚、このとき、情報端末 1 0 2 から中継サーバ 1 0 1 に送信される指定情報の例を、図 2 4 に示す。本実施形態に係る指定情報 2 4 0 1 は、図 1 1 に示す第 1 の実施形態に係る指定情報 1 1 0 1 の入力機器の宛先情報及び機器情報に代えて、入力機器の機器 ID（入力用の画像処理装置 1 0 4 の識別情報）である「whiteboard1」を含む。また、指定情報 2 4 0 1 は、図 1 1 に示す第 1 の実施形態に係る指定情報 1 1 0 1 の出力機器の宛先情報及び機器情報に代えて、出力機器の機器 ID（出力用の画像処理装置 1 0 4 の識別情報）である「mfp1」を含む。

20

【 0 1 7 7 】

本実施形態によれば、利用可能な 1 つ以上の画像処理装置 1 0 4 が、情報端末 1 0 2 の表示入力手段 6 1 7 に一覧表示されるので、入力機器及び出力機器の選択操作を容易にすることができる。

【 0 1 7 8 】

<まとめ>

本発明の一実施形態に係る画像処理システム（1 0 0）は、1 つ以上の画像処理装置（1 0 4）と、情報端末（1 0 2）と、前記 1 つ以上の画像処理装置（1 0 4）及び前記情報端末（1 0 2）と通信可能な情報処理装置（1 0 1）と、を含む。

【 0 1 7 9 】

30

また、前記情報端末（1 0 2）は、前記 1 つ以上の画像処理装置（1 0 4）の中から入力用の画像処理装置と出力用の画像処理装置とを指定する指定情報（1 1 0 1 等）を前記情報処理装置（1 0 1）に送信する指定情報送信手段（6 1 3）を有する。

【 0 1 8 0 】

また、前記情報処理装置（1 0 1）は、前記情報端末（1 0 2）から受信した指定情報（1 1 0 1 等）に基づいて、前記入力用の画像処理装置から入力データを取得する入力データ取得手段（6 0 2）を有する。さらに、前記情報処理装置（1 0 1）は、前記受信した指定情報（1 1 0 1 等）に基づいて、前記取得した入力データに基づく出力データを前記出力用の画像処理装置に送信する出力データ送信手段（6 0 6）を有する。

【 0 1 8 1 】

40

上記の構成により、画像処理システム（1 0 0）によれば、スマートデバイス等の情報端末（1 0 2）を用いて、処理対象となるデータの情報流出を抑制しつつ、複数の画像処理装置（1 0 4）による画像処理の制御を容易にすることができる。

【 符号の説明 】

【 0 1 8 2 】

- 1 0 0 画像処理システム
- 1 0 1 中継サーバ（情報処理装置）
- 1 0 2 情報端末
- 1 0 4 画像処理装置
- 1 0 4 - 1 電子ホワイトボード（画像処理装置の一例）

50

- 104 - 2 MFP (画像処理装置の一例)
- 104 - 3 プリンタ (画像処理装置の一例)
- 104 - 4 プロジェクタ (画像処理装置の一例)
- 603 データ形式決定手段 (決定手段)
- 604 入力データ取得手段
- 605 変換手段
- 606 出力データ送信手段
- 607 記憶手段
- 612、1901 機器情報取得手段
- 613 指定情報送信手段
- 617 表示入力手段
- 1501 識別子通知手段 (通知手段)
- 1902 一覧情報送信手段

【先行技術文献】

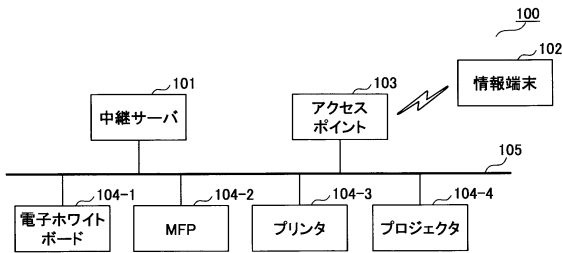
【特許文献】

【0183】

【特許文献1】特開2013-25774号公報

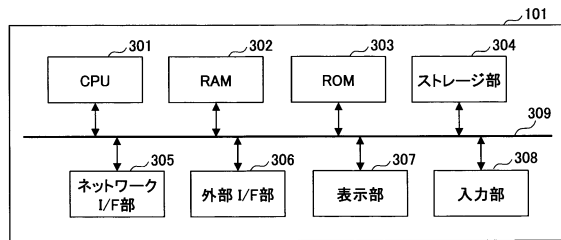
【図1】

一実施形態に係る画像処理システムの構成の一例を示す図



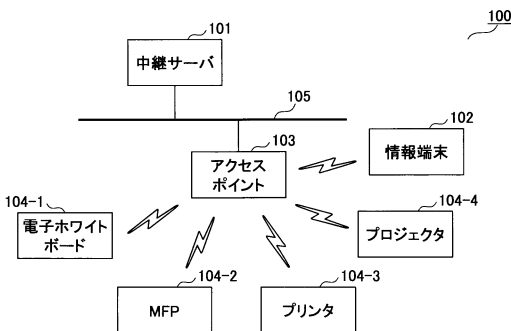
【図3】

一実施形態に係る中継サーバのハードウェア構成例を示す図



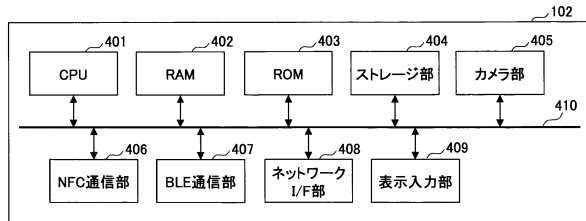
【図2】

一実施形態に係る画像処理システムの構成の別の一例を示す図



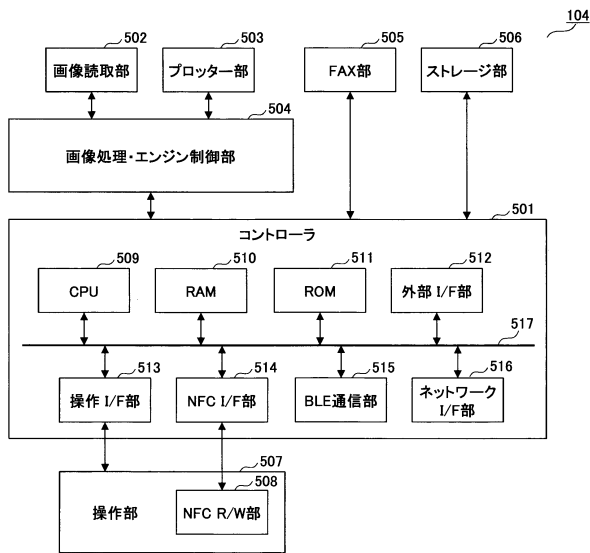
【図4】

一実施形態に係る情報端末のハードウェア構成例を示す図



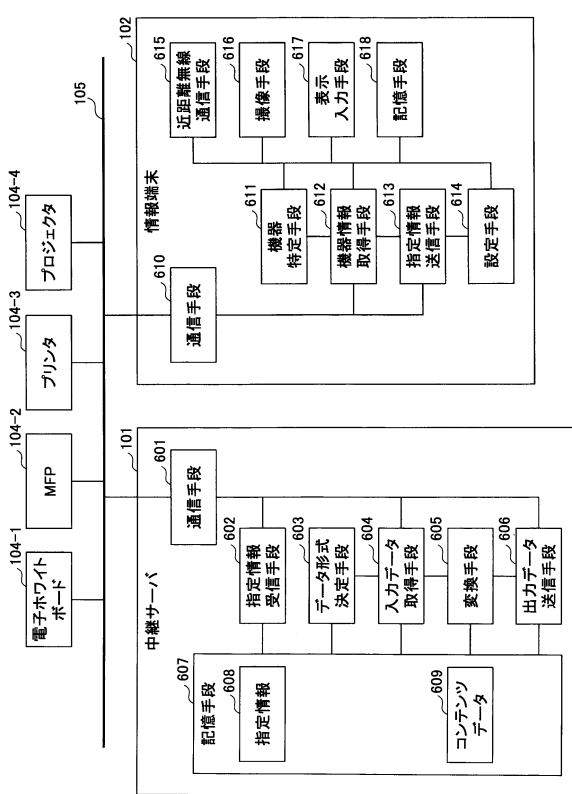
【図5】

一実施形態に係る画像処理装置のハードウェア構成例を示す図



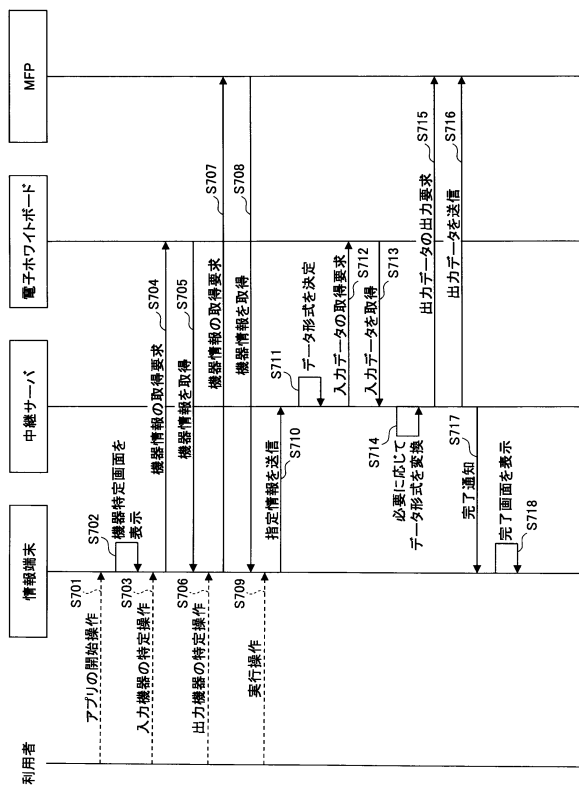
【図6】

第1の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図



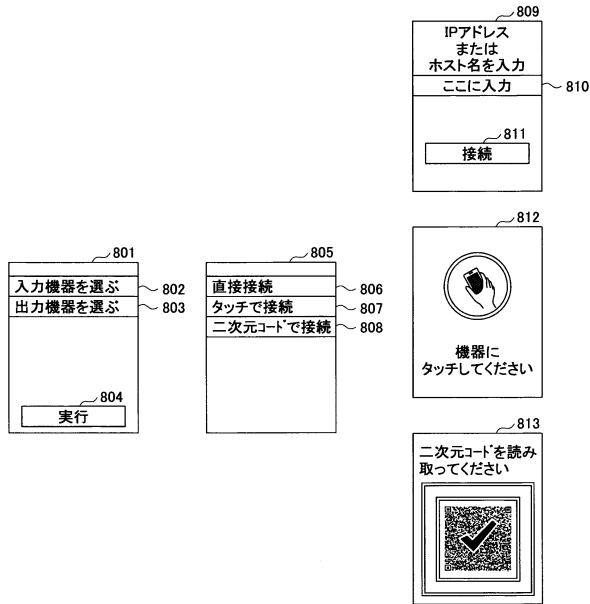
【図7】

第1の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャート



【図8】

第1の実施形態に係る機器特定画面の例を示す図



【 図 9 】

第1の実施形態に係る機器情報の例を示す図

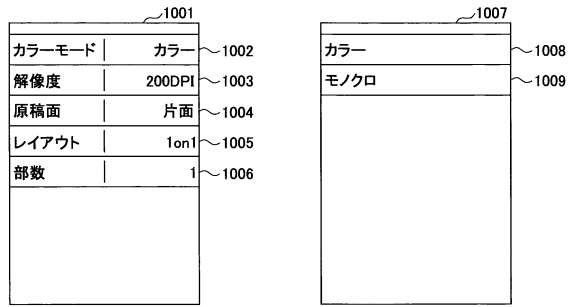
```

~901
{
  "type": "mfp",
  "input": {
    "mime_type": ["application/pdf", "image/jpeg"],
    "settings": {
      "color_mode": ["color", "monochrome"],
      "resolution": ["200dpi", "400dpi", "600dpi"],
      "2sided": ["none", "left_binding", "top_binding"]
    }
  },
  "output": {
    "mime_type": ["application/pdf", "application/postscript"],
    "settings": {
      "color_mode": ["color", "monochrome"],
      "resolution": ["200dpi", "400dpi", "600dpi"],
      "2sided": ["none", "left_binding", "top_binding"],
      "nup": ["none", "2in1", "4in1"],
      "copies": {"min": 1, "max": 999}
    }
  },
  "1200dpi"
}

```

【 図 10 】

第1の実施形態に係る設定画面の例を示す図



【 図 1 1 】

第1の実施形態に係る指定情報の例を示す図

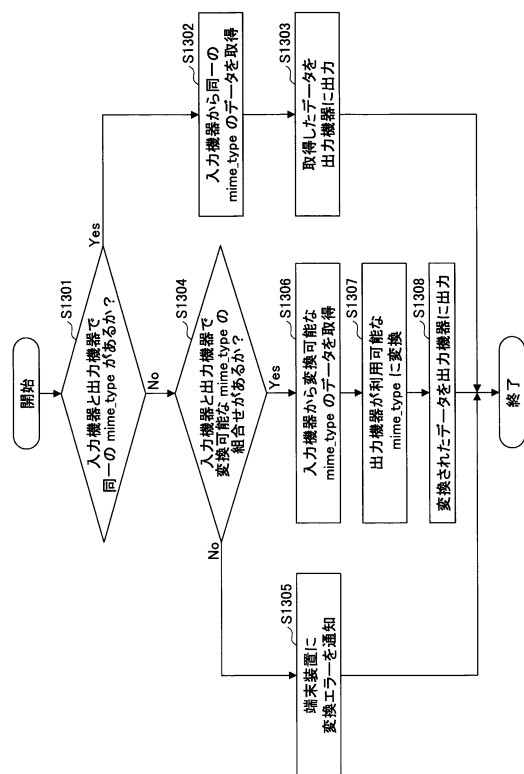
```

~1101
{
  "input": {
    "type": "whiteboard",
    "host": "192.168.1.11",
    "mime_type": ["image/jpeg", "image/tiff"],
    "settings": {
    }
  },
  "output": {
    "type": "mfp",
    "host": "192.168.1.12",
    "mime_type": ["application/pdf", "application/postscript"],
    "settings": {
      "color_mode": "color",
      "resolution": "200dpi",
      "2sided": "none",
      "nup": "2in1",
      "copies": 2
    }
  }
}

```

【 図 1 3 】

第1の実施形態に係るデータ形式の決定処理及び変換処理のフローチャート



【 図 1 2 】

第1の実施形態に係る変換可能リストの例を示す図

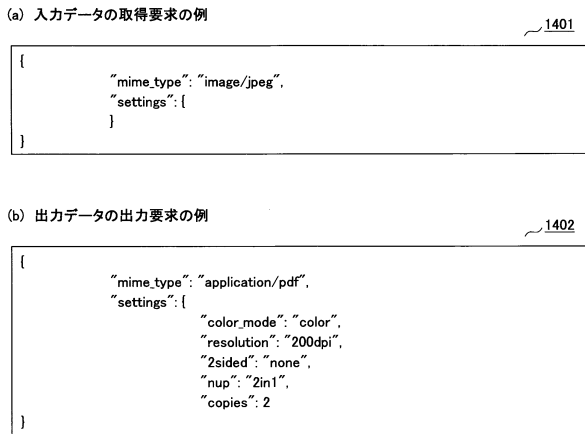
```

~1201
image/jpeg -> application/pdf
application/msword -> application/pdf
application/pdf -> image/jpeg

```

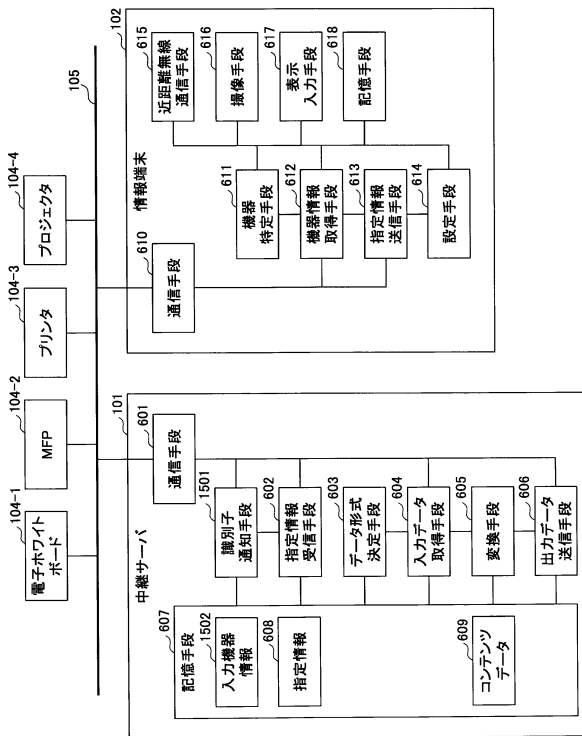
【図14】

第1の実施形態に係る
入力データの取得要求及び出力データの出力要求の例を示す図



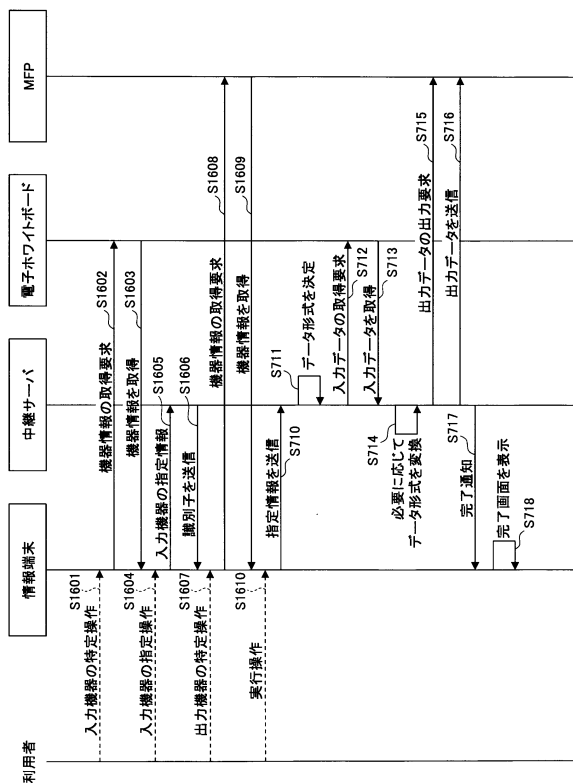
【図15】

第2の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図



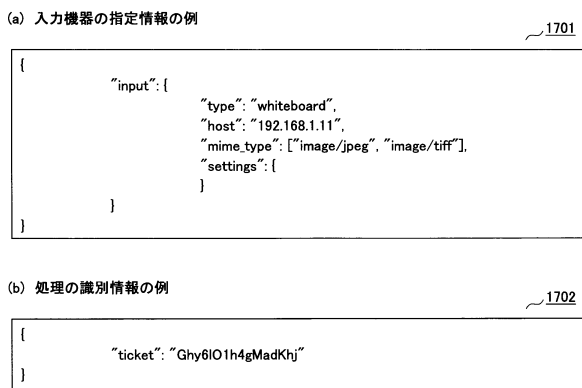
【図16】

第2の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャート



【図17】

第2の実施形態に係る入力指示及びチケットの例を示す図



【図18】

第2の実施形態に係る指定情報の例を示す図

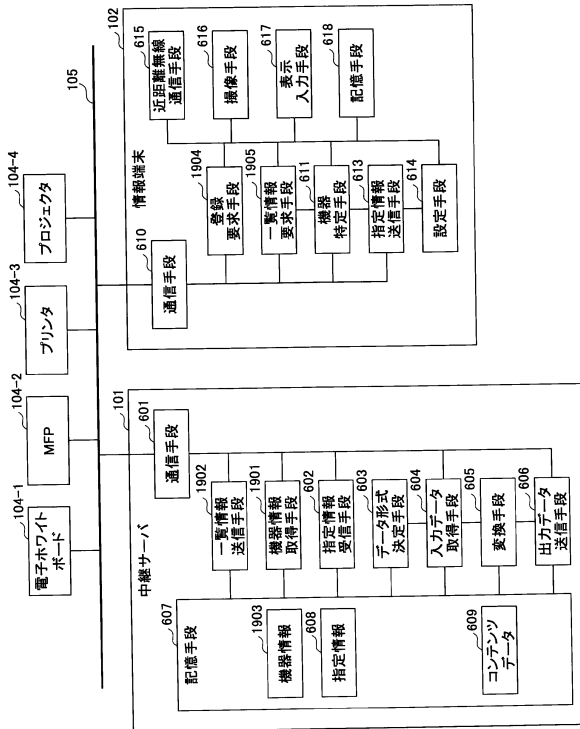
```

{
  "ticket": "Ghy6IOh4gMadKhj",
  "output": {
    "type": "mfp",
    "host": "192.168.1.12",
    "mime_type": ["application/pdf", "application/postscript"],
    "settings": {
      "color_mode": "color",
      "resolution": "200dpi",
      "2sided": "none",
      "nup": "2in1",
      "copies": 2
    }
  }
}

```

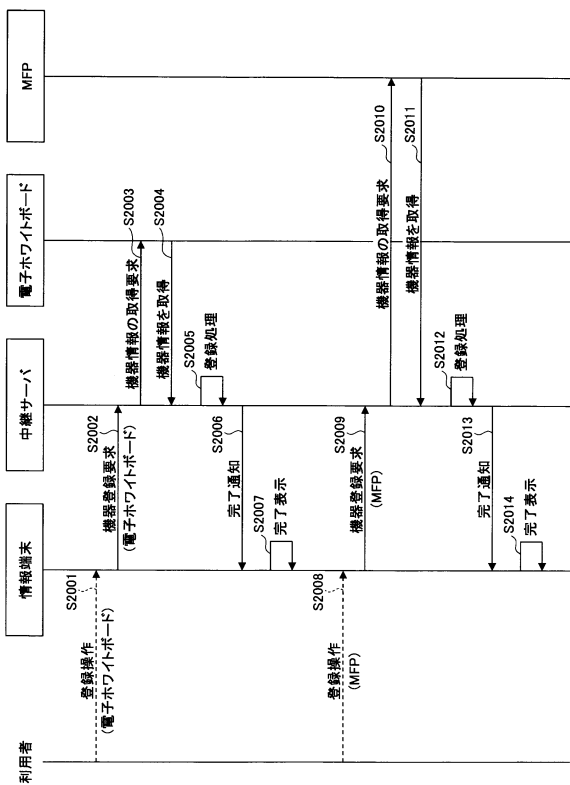
【図19】

第3の実施形態に係る画像処理システムの機能構成図



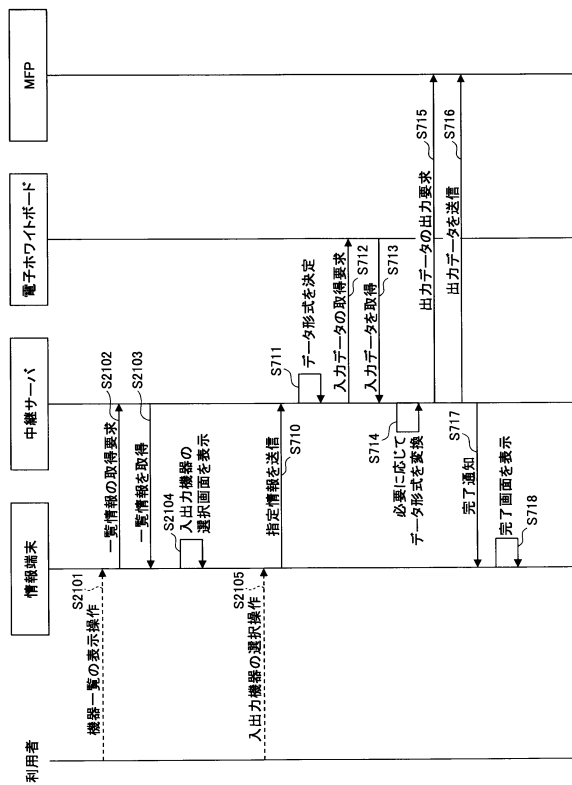
【図20】

第3の実施形態に係る登録処理の例を示すシーケンスチャート



【図21】

第3の実施形態に係る画像処理の例を示すシーケンスチャート



【図 2 2】

第3の実施形態に係る一覧情報の例を示す図

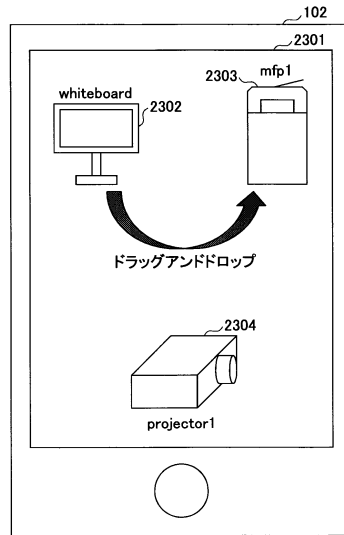
```

2201
[
  {
    "type": "mfp", "id": "mfp1",
    "input": {
      "mime_type": ["application/pdf", "image/jpeg"],
      "settings": {
        "color_mode": ["color", "monochrome"],
        "resolution": ["200dpi", "400dpi", "600dpi"],
        "2sided": ["none", "left_binding", "top_binding"]
      }
    },
    "output": {
      "mime_type": ["application/pdf", "application/postscript"],
      "settings": {
        "color_mode": ["color", "monochrome"],
        "resolution": ["200dpi", "400dpi", "600dpi", "1200dpi"],
        "2sided": ["none", "left_binding", "top_binding"],
        "nup": ["none", "2in1", "4in1"],
        "copies": {"min": 1, "max": 999}
      }
    }
  },
  {
    "type": "whiteboard", "id": "whiteboard1",
    "input": {
      "mime_type": ["image/tif", "image/jpeg"],
      "settings": {}
    },
    "output": {
      "mime_type": ["image/tif", "image/jpeg"],
      "settings": {}
    }
  },
  {
    "type": "projector", "id": "projector",
    "input": {
      "mime_type": ["image/jpeg"],
      "settings": {}
    },
    "output": {
      "mime_type": ["image/jpeg"],
      "settings": {}
    }
  }
]

```

【図 2 3】

第3の実施形態に係る入出力機器の選択画面の例を示す図



【図 2 4】

第3の実施形態に係る指定情報の例を示す図

```

2401
{
  "input": {
    "id": "whiteboard1",
    "settings": {}
  },
  "output": {
    "id": "mfp1",
    "settings": {
      "color_mode": "color",
      "resolution": "200dpi",
      "2sided": "none",
      "nup": "2in1",
      "copies": 2
    }
  }
}

```

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 3 7 8

(56)参考文献 特開2011-044040(JP,A)
特開2001-014255(JP,A)

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