

(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2016-177577

(P2016-177577A)

(43) 公開日 平成28年10月6日(2016.10.6)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
G06F	3/0346	(2013.01)	G06F	3/033	426	5B087		
G06F	3/0487	(2013.01)	G06F	3/048	630	5E555		
H04M	1/00	(2006.01)	H04M	1/00	U	5K127		

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2015-57651 (P2015-57651)  
 (22) 出願日 平成27年3月20日 (2015. 3. 20)

(71) 出願人 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (72) 代理人 100123881  
 弁理士 大澤 豊  
 (74) 代理人 100080931  
 弁理士 大澤 敬  
 (72) 発明者 一貫坂 洋明  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
 (72) 発明者 佐々木 信  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

最終頁に続く

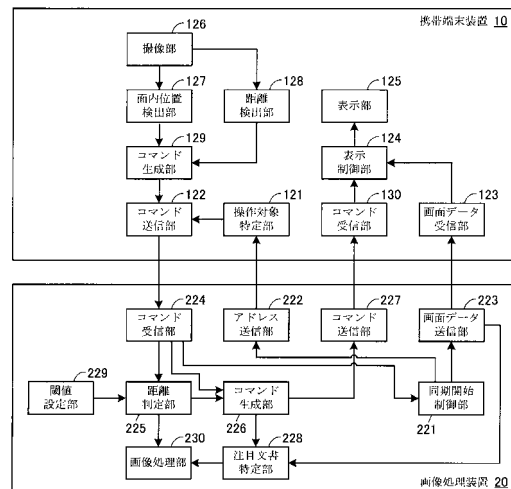
(54) 【発明の名称】 画像処理システム、携帯端末装置及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】 携帯端末装置の操作部に対する操作を行わなくても、携帯端末装置を用いて画像処理装置を操作できるようにする。

【解決手段】 携帯端末装置10において、撮像部126が画像処理装置20の操作パネルを撮像して得た画像に基づき、面内位置検出部127及び距離検出部128が、携帯端末装置10と画像処理装置20の操作パネルとの相対的な位置関係の変化を検出し、コマンド生成部129が、その位置関係の変化に基づき第1コマンドを生成し、画像処理装置20に送信する。画像処理装置20において、画像処理部230及びコマンド生成部226が、携帯端末装置10から受信した第1コマンドに従い動作する。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

携帯端末装置と第 1 画像処理装置とを備える画像処理システムであって、  
前記携帯端末装置が、  
撮像手段と、

前記撮像手段が前記第 1 画像処理装置の操作パネルを撮像して得た画像に基づき、当該携帯端末装置と前記第 1 画像処理装置の操作パネルとの相対的な位置関係の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した位置関係の変化に基づき生成した第 1 コマンドを前記第 1 画像処理装置に送信する第 1 送信手段とを備え、

10

前記第 1 画像処理装置が、  
前記操作パネルと、

前記携帯端末装置から受信した前記第 1 コマンドに従い当該第 1 画像処理装置の動作を制御する制御手段とを備えることを特徴とする画像処理システム。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の画像処理システムであって、

前記第 1 画像処理装置の制御手段が、

前記携帯端末装置から受信した前記第 1 コマンドに従い、該携帯端末装置に画面の表示を更新させるための第 2 コマンドを生成して前記携帯端末装置に送信する第 2 送信手段を備え、

20

前記携帯端末装置が、  
表示手段と、

前記第 1 画像処理装置から受信した第 2 コマンドに従い、前記表示手段における画面の表示を更新する更新手段とを備え、

前記表示手段が表示する文書は、前記第 1 画像処理装置が処理可能な文書のリストを表示する画面であることを特徴とする画像処理システム。

**【請求項 3】**

請求項 2 に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係のうち前記操作パネルの操作面と平行方向の位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化量を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

30

前記第 1 画像処理装置の第 2 送信手段は、受信した前記第 1 コマンドに示される前記平行方向の位置関係の変化量に応じた量だけ前記画面上で注目状態にする文書を変更することを指示する第 2 コマンドを生成して前記携帯端末装置に送信することを特徴とする画像処理システム。

**【請求項 4】**

請求項 2 に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係のうち前記操作パネルの操作面と垂直方向の位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化量を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

40

前記第 1 画像処理装置の第 2 送信手段は、受信した前記第 1 コマンドに示される前記垂直方向の位置関係の変化量に応じた量だけ前記画面上での文書の表示サイズを変更することを指示する第 2 コマンドを生成して前記携帯端末装置に送信することを特徴とする画像処理システム。

**【請求項 5】**

請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像処理システムであって、

前記第 1 画像処理装置の制御手段が、

前記携帯端末装置から受信した前記第 1 コマンドに従い画像処理を実行する画像処理手段を備えることを特徴とする画像処理システム。

**【請求項 6】**

50

請求項 5 に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化後の位置関係を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

前記画像処理装置の前記画像処理手段は、受信した前記第 1 コマンドに示される位置関係が、前記携帯端末装置が前記操作パネルから所定距離以上離れたことを示すものであった場合に、前記画面上で注目状態になっている文書について、該文書の画像を用紙上に形成する画像処理を行うことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化後の位置関係を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

前記画像処理装置は、前記第 1 コマンドに示される位置関係の履歴を記憶する履歴記憶手段を備え

前記画像処理装置の前記画像処理手段は、前記履歴に基づき、前記携帯端末装置が前記操作パネルから第 1 所定距離以上離れた後で第 2 所定距離以内に近づいたことを検出した場合に、前記画面上で注目状態になっている文書について、該文書の画像を用紙上に形成する画像処理を行うことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 8】

請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化後の位置関係を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

前記携帯端末装置はさらに、

前記撮像手段が撮像した画像に含まれる操作パネル上の所定のパターンに基づき、撮像された操作パネルを備える画像処理装置を特定する特定手段と、

前記撮像手段が撮像した画像に基づき、当該携帯端末装置がいずれかの画像処理装置の操作パネルに対し第 2 所定距離以内に近づいたことを検出した場合に、その時点で前記特定手段が特定している画像処理装置を示す情報を含む第 3 コマンドを、前記第 1 画像処理装置へ送信する第 3 送信手段とを備え、

前記画像処理装置は、

受信した前記第 1 コマンドに示される位置関係が、前記携帯端末装置が前記操作パネルから第 1 所定距離以上離れたことを示すものであった場合に、前記画面上で注目状態になっている文書を、処理対象の文書として決定する決定手段と、

前記処理対象の文書が決定された状態で前記第 3 コマンドを受信した場合に、該第 3 コマンドに示される画像処理装置に対し、前記処理対象の文書のデータを送信し、該文書の画像を用紙上に形成することを要求する要求手段とを備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の画像処理システムであって、

前記画像処理装置の要求手段は、前記処理対象の文書が決定された状態で前記第 3 コマンドを受信し、かつ、その後所定時間以内に再度前記第 3 コマンドを受信しない場合に、最後に受信した第 3 コマンドに示される画像処理装置に対し、前記処理対象の文書のデータを送信し、該文書の画像を用紙上に形成することを要求することを特徴とする画像処理システム。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の画像処理システムであって、

前記画像処理装置の要求手段が、前記処理対象の文書が決定された状態で前記第 3 コマンドを受信した場合に、その後所定時間以内に再度前記第 3 コマンドを受信するか否かの

10

20

30

40

50

判断を行うか否かを、ユーザが設定可能であることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 1】

請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像処理システムであって、

前記携帯端末装置の前記第 1 送信手段は、前記位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化後の位置関係を示す前記第 1 コマンドを生成して前記第 1 画像処理装置に送信し、

前記携帯端末装置はさらに、

前記撮像手段が撮像した画像に含まれる操作パネル上の所定のパターンに基づき、撮像された操作パネルを備える画像処理装置を特定する特定手段と、

前記撮像手段が撮像した画像に基づき、当該携帯端末装置と、該画像に含まれる操作パネルとの間の距離の変化パターンが予め用意した複数のパターンのいずれかを満たしたことを検出した場合に、その時点で前記特定手段が特定している画像処理装置を示す情報と、前記距離の変化がどの変化パターンを満たしたかを示す情報とを含む第 3 コマンドを、前記コマンドの送信先として設定されている前記第 1 画像処理装置へ送信する第 3 送信手段とを備え、

前記画像処理装置は、

受信した前記第 1 コマンドに示される位置関係が、前記携帯端末装置が前記操作パネルから第 1 所定距離以上離れたことを示すものであった場合に、前記画面上で注目状態になっている文書を、処理対象の文書として決定する決定手段と、

前記処理対象の文書が決定された状態で前記第 3 コマンドを受信した場合に、該第 3 コマンドに示される画像処理装置に対し、前記処理対象の文書のデータを送信し、該文書について該第 3 コマンドに示される変化パターンと対応する画像処理を実行することを要求する要求手段とを備えることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載の画像処理システムであって、

前記第 3 コマンドに示される変化パターンと、前記要求手段が実行を要求する画像処理の種類との対応関係を、ユーザが設定可能であることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 3】

請求項 8 乃至 1 2 のいずれか一項に記載の画像処理システムであって、

前記第 1 所定距離をユーザが設定可能であることを特徴とする画像処理システム。

【請求項 1 4】

携帯端末装置であって、

撮像手段と、

前記撮像手段が第 1 画像処理装置の操作パネルを撮像して得た画像に基づき、当該携帯端末装置と前記第 1 画像処理装置の操作パネルとの相対的な位置関係の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した位置関係の変化に基づき生成した第 1 コマンドを前記第 1 画像処理装置に送信する第 1 送信手段とを備えることを特徴とする携帯端末装置。

【請求項 1 5】

コンピュータに、撮像手段を備える携帯端末装置を制御させて、

前記撮像手段が第 1 画像処理装置の操作パネルを撮像して得た画像に基づき、当該携帯端末装置と前記第 1 画像処理装置の操作パネルとの相対的な位置関係の変化を検出する検出手段と、

前記検出手段が検出した位置関係の変化に基づき生成した第 1 コマンドを前記第 1 画像処理装置に送信する第 1 送信手段との機能を実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、画像処理システム、携帯端末装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

## 【0002】

従来から、ユーザ携帯可能な携帯端末装置を用いて、MFP（デジタル複合機）等の画像処理装置を操作できるようにする技術が知られている。また、携帯端末装置を電子機器に近づけた場合に、対象の電子機器の情報をユーザに通知する技術も知られている。

例えば、特許文献1には、携帯端末の位置及び向きを測定すると共に、これを通信機器の位置情報と比較し、その比較に基づき携帯端末による撮像範囲に通信機器があると判断した場合に、撮像した画像に通信機器の情報を重ね書きして表示することが記載されている。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

10

## 【0003】

しかしながら、従来の技術において、携帯端末装置を用いて画像処理装置を操作しようとする場合、ユーザは、携帯端末装置に表示された画面を見つつタッチパネルやボタンを操作する、という動作を要求されていた。このため、医療現場など、衛生上の理由からみだりに物に触れることができない環境では、携帯端末装置を用いた画像処理装置の操作が行えないか、または、携帯端末装置を持つ手でタッチパネルやボタンを操作するなどの操作性が悪い状況で使用せざるを得なかった。

特許文献1に記載の技術も、単に撮像した画像中の通信機器の情報を表示できるのみであり、通信機器に対して何らかの操作を行う場合の操作性を改善できるものではない。

## 【0004】

20

この発明は、このような事情を鑑みてなされたものであり、携帯端末装置の操作部に対する操作を行わなくても、携帯端末装置を用いて画像処理装置を操作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】

## 【0005】

この発明は、上記の目的を達成するため、携帯端末装置と第1画像処理装置とを備える画像処理システムにおいて、上記携帯端末装置に、撮像手段と、上記撮像手段が上記第1画像処理装置の操作パネルを撮像して得た画像に基づき、その携帯端末装置と上記第1画像処理装置の操作パネルとの相対的な位置関係の変化を検出する検出手段と、上記検出手段が検出した位置関係の変化に基づき生成した第1コマンドを上記第1画像処理装置に送信する第1送信手段とを設け、上記第1画像処理装置に、上記操作パネルと、上記携帯端末装置から受信した上記第1コマンドに従いその第1画像処理装置の動作を制御する制御手段とを設けたものである。

30

## 【発明の効果】

## 【0006】

上記構成によれば、携帯端末装置の操作部に対する操作を行わなくても、携帯端末装置を用いて画像処理装置を操作することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0007】

40

【図1】この発明の第1実施形態である情報処理システムの構成を示す図である。

【図2】図1に示した携帯端末装置のハードウェア構成を示す図である。

【図3】図1に示した画像処理装置のハードウェア構成を示す図である。

【図4】図1に示した各装置の機能構成を示す図である。

【図5】画像処理装置の操作パネル上に設けるマーカーの例を示す図である。

【図6】図4に示した各部の機能による携帯端末装置と画像処理装置の動作例を示す図である。

【図7】図6に示したジョブ実行確認処理を示す図である。

【図8】図7の処理で用いる条件の例を示す図である。

【図9】図6及び図7に示した処理による画面の表示例を示す図である。

【図10】その別の例を示す図である。

50

- 【図 1 1】そのさらに別の例を示す図である。
- 【図 1 2】そのさらに別の例を示す図である。
- 【図 1 3】携帯端末装置の移動方向について説明するための図である。
- 【図 1 4】図 6 及び図 7 に示した処理による画面のさらに別の表示例を示す図である。
- 【図 1 5】そのさらに別の例を示す図である。
- 【図 1 6】そのさらに別の例を示す図である。
- 【図 1 7】第 2 実施形態における各装置の機能構成を示す、図 4 と対応する図である。
- 【図 1 8】第 2 実施形態における各装置の動作を示す、図 6 と対応する図である。
- 【図 1 9】図 1 8 の続きの動作を示す図である。
- 【図 2 0】図 1 9 の処理で用いる変化パターンの例を示す図である。 10
- 【図 2 1】図 1 8 及び図 1 9 に示した動作による、携帯端末装置の操作と各画像処理装置の動作との関係の例を示す図である。
- 【図 2 2】第 2 実施形態の変形例における、図 2 1 と対応する関係を示す図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0008】
- 以下、この発明の実施形態について、図面を参照しつつ説明する。
- 〔第 1 実施形態：図 1 乃至図 1 6〕
- 図 1 に、この発明の第 1 実施形態である画像処理システムの構成を示す。
- 図 1 に示す画像処理システム 1 は、携帯端末装置 1 0 と、画像処理装置 2 0 とを、無線ネットワーク N により相互に通信可能に接続して構成したものである。また、少なくとも画像処理装置 2 0 から携帯端末装置 1 0 へは、無線ネットワーク N による通信ができない場合でも使用可能な伝達手段 T により、容量の少ない情報を伝達可能である。 20
- 【0009】
- このうち携帯端末装置 1 0 は、ユーザが操作する端末装置であり、画像処理装置 2 0 との間で必要な通信を行い、画像処理装置 2 0 に対する操作を受け付けるための画面を表示する。また、画像処理装置 2 0 の操作パネルとの相対的な位置関係の変化に基づきコマンドを生成して画像処理装置 2 0 に送信することにより、ユーザが携帯端末装置 1 0 を持って動かすだけで画像処理装置 2 0 を操作できる機能を備えるものである。その機能がこの実施形態において特徴的な点の一つであり、この点については後に詳述する。
- この携帯端末装置 1 0 は、例えばスマートフォンやタブレット型コンピュータをはじめ、任意の形態の持ち運び可能なコンピュータとして構成することができる。 30
- 【0010】
- 画像処理装置 2 0 は、第 1 画像処理装置であり、例えば、コピー、プリント、スキャン、ファクシミリ通信、文書蓄積等の機能を備えた MFP (デジタル複合機) として構成することができる。そして、画像処理装置 2 0 自身が記憶して蓄積した文書あるいは外部の記憶手段に蓄積した文書に関し、用紙への画像形成、外部への送信等の処理を行うことができる。
- また、上記のように携帯端末装置 1 0 から送信されるコマンドに従った動作を行う機能も備える。この動作には、文書に対する処理や、携帯端末装置 1 0 に対する表示画面の変更指示が含まれる。 40
- 【0011】
- なお、携帯端末装置 1 0 と画像処理装置 2 0 との対応関係は固定的なものでなくてよい。例えば、ユーザが携帯端末装置 1 0 を画像処理装置 2 0 に近づけたことに応じて携帯端末装置 1 0 が伝達手段 T により画像処理装置 2 0 からアドレス情報を取得し、そのアドレス情報を用いて無線ネットワーク N を用いて画像処理装置 2 0 にアクセスした場合に、携帯端末装置 1 0 と画像処理装置 2 0 との対応関係を相互に認識する、といった構成も考えられる。
- 【0012】
- 伝達手段 T としては、NFC (Near Field Communication) による通信や、伝達したい情報をコード化したコード記号をディスプレイに表示して相手に読み取らせる、といっ 50

たものが考えられる。また、無線ネットワークNについては、無線通信が可能な任意の規格のものを用いることができる。ピアツーピア通信を行うものであってもよい。

【0013】

次に、図2に、携帯端末装置10のハードウェア構成を示す。

図2に示すように、携帯端末装置10は、CPU101、ROM102、RAM103、HDD（ハードディスクドライブ）104、通信I/F（インタフェース）105、NFC I/F 106、操作部107、表示部108、カメラ109を備え、これらをシステムバス110により接続した構成としている。

【0014】

そして、CPU101が、RAM103をワークエリアとしてROM102あるいはHDD104に記憶されたプログラムを実行することにより、携帯端末装置10全体を制御し、図4を用いて後述するものをはじめとする種々の機能を実現する。

ROM102及びHDD104は、不揮発性記憶媒体（記憶手段）であり、CPU101が実行する各種プログラムや後述する各種データを格納している。

【0015】

通信I/F105は、無線ネットワークNを介して画像処理装置20等の外部装置と通信するためのインタフェースである。使用する通信経路の規格に応じた物を設ければよい。

NFC I/F 106は、NFCにより、画像処理装置20等の、NFCを備える外部装置と通信するためのインタフェースである。NFCに代えて、他の規格で通信を行うためのインタフェースを用いてもよいが、アドレス等、相手を特定する情報を持たない場合であっても通信を行うことができるI/Fを用いるものとする。

【0016】

操作部107は、ユーザからの操作を受け付けるための操作手段であり、タッチパネルやボタン等により構成することができる。

表示部108は、携帯端末装置10の動作状態や設定内容、画像処理装置20を操作するためのGUI（グラフィカルユーザインタフェース）、および各種メッセージ等を表示するための表示手段であり、液晶ディスプレイ等により構成することができる。

カメラ109は、撮像範囲の画像を撮像して画像データを取得する撮像手段である。

【0017】

次に、図3に、画像処理装置20のハードウェア構成を示す。

図3に示すように、画像処理装置20は、CPU201、ROM202、RAM203、HDD（ハードディスクドライブ）204、通信I/F（インタフェース）205、NFC I/F 206、操作部207、表示部208、エンジンI/F 209、人感センサ211を備え、これらをシステムバス212により接続した構成としている。また、エンジンI/F 209に接続してエンジン部210を設けている。

【0018】

これらのうち、図2に示したものと同名の構成要素は、個々の性能や形状等は全く同じでなくてよいが、図2に示したものと趣旨の機能を備える。なお、画像処理装置20においては、操作部207及び表示部208は、後述した操作パネル240上にその大部分を設けている。従って、ユーザが画像処理装置20を直接操作する場合、この操作パネル240に対して操作を行う。

【0019】

また、エンジンI/F 209は、エンジン部210をシステムバス212に接続してCPU201から制御可能とするためのインタフェースである。エンジン部210は、画像形成、画像読取等の機能を実現するための、画像形成手段、画像読取手段等のハードウェアである。

人感センサ211は、画像処理装置20の近傍における人の動きを検知するための検知手段である。

【0020】

10

20

30

40

50

次に、図 4 に、上述した携帯端末装置 10 及び画像処理装置 20 が備える機能の構成を示す。図 4 には、上述した、ユーザが携帯端末装置 10 を持って動かすだけで画像処理装置 20 を操作できる機能を実現するための機能を中心に示している。

図 4 に示すように、携帯端末装置 10 は、操作対象特定部 121、コマンド送信部 122、画面データ受信部 123、表示制御部 124、表示部 125、撮像部 126、面内位置検出部 127、距離検出部 128、コマンド生成部 129、およびコマンド受信部 130 を備える。

【0021】

これらのうち操作対象特定部 121 は、NFC I/F 106 が受信した画像処理装置 20 のアドレス情報に基づき、そのアドレス情報を持つ画像処理装置 20 を、携帯端末装置 10 を用いた操作の対象（コマンドの送信先）として特定する機能を備える。

10

【0022】

コマンド送信部 122 は、操作対象特定部 121 に特定された送信先に対して、携帯端末装置 10 の状態を伝達したり、動作の実行を指示したりするための種々のコマンドを送信する機能を備える。このコマンドには、例えば、送信先が新たに特定された場合に初期画面として文書一覧画面のデータを送信するように要求するコマンドや、携帯端末装置 10 と画像処理装置 20 の操作パネル 240 との位置関係を通知するコマンド（第 1 コマンド）等が考えられる。

【0023】

画面データ受信部 123 は、コマンド送信部 122 が送信したコマンドに応じて画像処理装置 20 から画面のデータが送信された場合に、これを受信して取得する機能を備える。

20

表示制御部 124 は、画面データ受信部 123 が取得した画面データに基づき表示部 125 に画面を表示させるよう、表示部 125 を制御する機能を備える。また、コマンド受信部 130 が、画面の表示を変更するよう指示するコマンド（第 2 コマンド）を受信した場合に、そのコマンドに従って表示部 125 における画面の表示を更新する更新手段の機能も備える。

表示部 125 は、図 2 に示した表示部 108 による画面の表示機能を示すものである。

撮像部 126 は、図 2 に示したカメラ 109 による撮像機能を示すものである。

【0024】

30

面内位置検出部 127 は、撮像部 126 が撮像した画像に基づき、携帯端末装置 10 と、画像処理装置 20 の操作パネル 240 との相対的な位置関係のうち、操作パネルの操作面（ディスプレイや操作子が配置される平面で、実際の操作パネルの形状が平面でない場合には、何らかの平面を仮想的に設定する）と平行な方向の位置関係を検出する機能を備える。また、その位置関係の変化及び変化量を検出する機能も備える。

【0025】

距離検出部 128 は、撮像部 126 が撮像した画像に基づき、携帯端末装置 10 と、画像処理装置 20 の操作パネル 240 との相対的な位置関係のうち、操作パネルの操作面と垂直な方向の位置関係、すなわち携帯端末装置 10 と操作パネル 240 との間の距離を検出する機能を備える。また、その距離関係の変化及び変化量を検出する機能も備える。

40

これらの面内位置検出部 127 及び距離検出部 128 は、検出手段に該当する。

【0026】

また、この検出を容易にするため、操作パネル 240 上に、位置の基準となるマーカを設けるとよい。図 5 に、このマーカの例を示す。

このマーカは、図 5 に符号 301 ~ 310 で示すように、操作パネル 240 上の広範囲に設けるとよい。また、マーカ 301 ~ 306 のように、表示部 208 を構成するディスプレイ 208a に表示させて設けても、マーカ 307 ~ 310 のように、筐体上に塗料により形成して設けてもよい。操作パネル 240 の位置を識別できるよう、位置に応じて異なる色や形状のマーカを設けるとよい。マーカを、コード記号等、意味を持つ記号により構成してもよい。

50

## 【 0 0 2 7 】

図 4 の説明に戻ると、コマンド生成部 1 2 9 は、面内位置検出部 1 2 7 及び距離検出部 1 2 8 の検出結果に基づき、携帯端末装置 1 0 と操作パネル 2 4 0 との相対的な位置関係が変化したことを検出した場合に、その変化に基づき画像処理装置 2 0 へ送信すべきコマンドを生成する機能を備える。例えば、変化後の携帯端末装置 1 0 と操作パネル 2 4 0 との位置関係を通知する第 1 コマンドを生成することが考えられる。この第 1 コマンドは、変化があったこと自体を通知する機能も備える。また、コマンド生成部 1 2 9 が、検出した変化と対応する具体的な動作（文書の印刷、送信など）を画像処理装置 2 0 に指示するためのコマンドを生成することも考えられる。

## 【 0 0 2 8 】

いずれにせよ、コマンド生成部 1 2 9 が生成したコマンドは、コマンド送信部 1 2 2 が、送信先として特定されている画像処理装置 2 0 へ送信する。以上のコマンド生成部 1 2 9 とコマンド送信部 1 2 2 が、第 1 送信手段に該当する。

コマンド受信部 1 3 0 は、画像処理装置 2 0 から送信されるコマンドを受信して、このコマンドに従った処理を実行すべきモジュールに渡す機能を備える。

## 【 0 0 2 9 】

次に、画像処理装置 2 0 は、同期開始制御部 2 2 1、アドレス送信部 2 2 2、画面データ送信部 2 2 3、コマンド受信部 2 2 4、距離判定部 2 2 5、コマンド生成部 2 2 6、コマンド送信部 2 2 7、注目文書特定部 2 2 8、閾値設定部 2 2 9、画像処理部 2 3 0 を備える。

## 【 0 0 3 0 】

これらのうち同期開始制御部 2 2 1 は、NFC I / F 2 0 6 が携帯端末装置 1 0 を検出した場合に、携帯端末装置 1 0 との間で無線ネットワーク N を介した通信経路を確立し、携帯端末装置 1 0 からの操作を受け付ける状態に画像処理装置 2 0 を移行させる機能を備える。なお、上記の操作を受け付けることには、画像処理装置 2 0 から、携帯端末装置 1 0 における操作受付のための画面の表示を制御することも含む。

## 【 0 0 3 1 】

具体的には、同期開始制御部 2 2 1 は、アドレス送信部 2 2 2 に、NFC I / F 2 0 6 を介して、携帯端末装置 1 0 へ画像処理装置 2 0 の無線ネットワーク N 上でのアドレスを送信させる。また、携帯端末装置 1 0 からの文書一覧画面のデータの送信を指示されたことに応じて、画面データ送信部 2 2 3 に、画像処理装置 2 0 が処理可能な文書のリストを表示する文書一覧画面のデータを携帯端末装置 1 0 へ送信させる。

アドレス送信部 2 2 2 は、上記のアドレスの送信を行う機能を備える。

## 【 0 0 3 2 】

画面データ送信部 2 2 3 は、上記の文書一覧画面のデータの生成及び送信を行う機能を備える。この生成に際しては、予め指定された記憶手段に蓄積された文書の一覧を取得する。また、後述する表示変更指示に応じて携帯端末装置 1 0 における画面の表示をすぐに切り替えられるよう、表示開始時の画面に表示されない部分のデータも含めて生成し、携帯端末装置 1 0 に送信するとよい。

## 【 0 0 3 3 】

コマンド受信部 2 2 4 は、携帯端末装置 1 0 から送信されるコマンドを受信し、このコマンドに従った処理を実行すべきモジュールに渡す機能を備える。例えば、文書一覧画面のデータの送信指示であれば、同期開始制御部 2 2 1 に渡し、第 1 コマンドであれば、距離判定部 2 2 5 及びコマンド生成部 2 2 6 に渡す。

## 【 0 0 3 4 】

距離判定部 2 2 5 は、第 1 コマンドにより携帯端末装置 1 0 から通知される位置関係の情報に基づき、携帯端末装置 1 0 と操作パネル 2 4 0 との間の距離が所定の条件を満たしたか否か判定する機能を備える。また、所定の条件を満たした場合に、その時点で、携帯端末装置 1 0 側の画面で注目文書となっている文書について、その文書の画像を用紙上に形成する画像形成を実行する指示を、画像処理部 2 3 0 に供給する機能を備える。このば

10

20

30

40

50

あい、距離判定部 2 2 5 と画像処理部 2 3 0 は制御手段及び画像処理手段として機能する。

【 0 0 3 5 】

ここで、上記の所定の条件は、閾値設定部 2 2 9 から供給されるものであり、例えば、操作パネル 2 4 0 から所定距離以上離れた、あるいは、操作パネル 2 4 0 から第 1 所定距離以上離れた後で第 2 所定距離以内に近づいた、等が考えられる。また、距離判定部 2 2 5 は、所定条件を満たすか否かの判断に必要であれば、第 1 コマンドにより通知された位置関係の情報の履歴を時系列的に記憶する履歴記憶手段としての動作も行う。

【 0 0 3 6 】

コマンド生成部 2 2 6 は、第 1 コマンドにより携帯端末装置 1 0 から通知される位置関係の変化の情報に従い、携帯端末装置 1 0 における画面の表示を更新させるためのコマンド（第 2 コマンド）を生成する機能を備える。

より具体的には、コマンド生成部 2 2 6 は、例えば、第 1 コマンドに示される、操作パネル 2 4 0 の操作面と平行な方向への位置関係の変化量（移動量）に応じた量だけ、携帯端末装置 1 0 の文書一覧画面で注目状態とする文書（以下「注目文書」という）を変更するコマンドを生成する。

【 0 0 3 7 】

詳しくは後述するが、文書一覧画面 4 0 0 には図 9 に示すように処理対象とする文書の候補が並べて表示され、うち 1 つ（図 9 ではカーソル 4 0 2 の位置のもの）が、注目文書となっている。注目文書を変更するコマンドは、例えば、図 9 の状態から、図 1 0 や図 1 1 に示すように、他の文書を注目状態とするように指示するものである。そして、例えば、現在の注目文書よりも、画面上でどちらへ何マス移動した位置の文書を次に注目文書とするかを指定する。

【 0 0 3 8 】

また、コマンド生成部 2 2 6 は、第 1 コマンドに示される、操作パネルの操作面と垂直な方向への位置関係の変化量に応じた量だけ、携帯端末装置 1 0 の文書一覧画面上での文書の表示サイズを変更するコマンドを生成する。このコマンドは、例えば図 9 の状態から、注目状態の文書のプレビュー画像をより大きなサイズで表示する図 1 2 や図 1 4 の状態に移行することを指示するものである。逆方向への移行ももちろんあり得るし、1 画面内に表示する文書数を変更することにより表示サイズを変更することも考えられる。

【 0 0 3 9 】

いずれにせよ、コマンド生成部 2 2 6 は、生成した第 2 コマンドをコマンド送信部 2 2 7 に渡して携帯端末装置 1 0 へ送信させる。

また、コマンド生成部 2 2 6 は、注目状態とする文書の変更を、注目文書特定部 2 2 8 にも伝える。

【 0 0 4 0 】

コマンド送信部 2 2 7 は、コマンド生成部 2 2 6 が生成したコマンドを、携帯端末装置 1 0 へ送信する第 2 送信手段の機能を備える。この送信は、受信した第 1 コマンドに対するレスポンスとして行うとよい。

注目文書特定部 2 2 8 は、コマンド生成部 2 2 6 から提供される情報に基づき、携帯端末装置 1 0 の文書一覧画面において現在注目状態となっている文書を特定し、その情報を画像処理部 2 3 0 に提供する機能を備える。

【 0 0 4 1 】

閾値設定部 2 2 9 は、距離判定部 2 2 5 における判定に用いる条件及び閾値を供給する機能を備える。この条件や閾値は、ユーザが任意に編集可能である。この編集により、携帯端末装置 1 0 を用いた操作の操作感を変えることができる。操作感とは、例えば、どの程度携帯端末装置 1 0 を操作パネル 2 4 0 から離すと印刷が開始されるか、等である。なお、条件や閾値の編集は、管理者権限を有するユーザのみに許可するようにしてもよい。

画像処理部 2 3 0 は、距離判定部 2 2 5 からの指示に基づき、注目文書特定部 2 2 8 が特定する注目状態の文書に対し、画像形成や送信等の画像処理を実行する機能を備える。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 2 】

次に、図 6 に、以上説明した各部の機能による、携帯端末装置 1 0 及び画像処理装置 2 0 の動作例を示す。図 6 に示す動作は、携帯端末装置 1 0 を用いた画像処理装置 2 0 の操作を開始する動作と、その後の操作に関する動作である。

画像処理システム 1 において、ユーザは、携帯端末装置 1 0 を用いて画像処理装置 2 0 を操作したい場合、まず携帯端末装置 1 0 を画像処理装置 2 0 の N F C I / F 2 0 6 にタッチする ( S 1 0 1 )。このとき、携帯端末装置 1 0 における N F C 通信機能は予めオンにしておくものとする。また、画像処理装置 2 0 は、人感センサ 2 1 1 により前に人が立ったことを検出すると、省電力モードであっても少なくとも N F C I / F 2 0 6 を起動して通信に備える。

10

## 【 0 0 4 3 】

ステップ S 1 0 1 でのタッチがされると、携帯端末装置 1 0 の N F C I / F 1 0 6 と画像処理装置 2 0 の N F C I / F 2 0 6 とが通信可能距離内に近づくため、これら I / F が相互に相手を認識して N F C の通信経路を確立する ( S 1 0 2 )。そして、画像処理装置 2 0 はその通信経路により携帯端末装置 1 0 へ自身のアドレスを送信する ( S 1 0 3 )。画像処理装置 1 0 は、このアドレスを、以降のコマンドの送信先として設定する。この動作は、同期開始制御部 2 2 1 及びアドレス送信部 2 2 2 の機能と対応するものである。

## 【 0 0 4 4 】

次に、携帯端末装置 1 0 は、画像処理装置 2 0 に対し、文書一覧画面のデータの送信を指示する ( S 1 0 4 )。この動作は、コマンド送信部 1 2 2 の機能と対応するものである。

20

ステップ S 1 0 4 の指示を受けた画像処理装置 2 0 は、蓄積されている文書のリストに基づき、文書一覧画面のデータを生成して ( S 1 0 5 )、携帯端末装置 1 0 へ送信する ( S 1 0 6 )。この動作は、画面データ送信部 2 2 3 の機能と対応するものである。

## 【 0 0 4 5 】

画面のデータを受信した携帯端末装置 1 0 は、表示部 1 0 8 に、携帯端末装置 1 0 を操作パネル 2 4 0 に近づく旨の指示を表示する ( S 1 0 7 ) と共に、カメラ 1 0 9 を起動し、撮像を開始する ( S 1 0 8 )。そして、撮像で得られた画像を解析し ( S 1 0 9 )、操作パネル 2 4 0 と携帯端末装置 1 0 との間の位置関係の変化を検出するまで待機する ( S 1 1 0 )。

30

## 【 0 0 4 6 】

なお、撮像した画像中に操作パネル 2 4 0 が含まれない場合や、現在の位置関係のデータが得られない場合、位置関係の変化はないものとして取り扱う。また、あまり細かい操作に応じて表示を更新してしまうと、却って所望の操作がしづらかったり表示がみづらくなったりするため、前回ステップ S 1 1 0 で Y e s になってから一定量以上の変化を検出した場合に、ステップ S 1 1 0 の判断が Y e s になるようにするとよい。また、ステップ S 1 0 7 の後まだ一度もステップ S 1 1 0 で Y e s になっていない場合には、操作パネル 2 4 0 との位置関係を検出でき、かつその位置関係が安定した ( 所定時間概ね同じ位置で保持された ) 場合にステップ S 1 1 0 の判断が Y e s になるようにするとよい。

## 【 0 0 4 7 】

40

ステップ S 1 1 0 で Y e s になると、携帯端末装置 1 0 は、検出した変化量及び変化後の携帯端末装置 1 0 と操作パネル 2 4 0 との位置関係の情報を含む第 1 コマンドを生成し ( S 1 1 1 )、ステップ S 1 0 3 で取得したアドレス ( 画像処理装置 2 0 ) へ送信する ( S 1 1 2 )。

以上のステップ S 1 0 9 乃至ステップ S 1 1 1 の動作が面内位置検出部 1 2 7、距離検出部 1 2 8 及びコマンド生成部 1 2 9 の機能と対応する。ステップ S 1 1 2 の動作がコマンド送信部 1 2 2 の機能と対応する。

## 【 0 0 4 8 】

一方、第 1 コマンドを受信した画像処理装置 2 0 は、第 1 コマンドに含まれる位置関係の変化量に応じた量だけ、文書一覧画面上の注目文書又は文書の表示サイズの変更を指示

50

する第2コマンドを生成し(S 1 1 3)、携帯端末装置10へ送信する(S 1 1 4)。

なお、ステップS 1 0 6で画面データを送信した後初めて第1コマンドを受信した場合には、携帯端末装置10に文書一覧画面の表示を開始させるべく、第1コマンドに含まれる位置関係に従って、最初の注目文書及び表示サイズを設定し、それらの情報を含む第2コマンドを生成する。この第2コマンドも、携帯端末装置10を、文書一覧画面を表示していない状態から表示している状態へ変更するためのコマンドであると考えることができる。

#### 【0049】

ステップS 1 1 3の動作は距離判定部225及びコマンド生成部226の機能と、ステップS 1 1 4の動作はコマンド送信部227の機能とそれぞれ対応する。

第2コマンドを受信した携帯端末装置10は、第2コマンドに従って文書一覧画面の表示を更新(又は開始)し(S 1 1 5)、ステップS 1 0 9に戻る。この動作は表示制御部124及び表示部125の機能と対応する。

#### 【0050】

以上により、ユーザは、携帯端末装置10の位置を、操作パネル240に対して相対的に移動させることにより、文書一覧画面における注目文書を変更して印刷対象の文書を選択したり、その文書の画像を種々のサイズで参照したりすることができる。この場合において、ユーザは、単に携帯端末装置10を移動させるだけでよく、タッチパネルやボタン等の操作子への操作は必要ない。

#### 【0051】

また、画像処理装置20は、ステップS 1 1 4の後、ステップS 1 1 3で生成した第2コマンドに従った更新後の文書一覧画面における注目文書を特定する(S 1 1 6)と共に、図7に示すジョブ実行確認処理を実行する(S 1 1 7)。ステップS 1 1 6の動作は注目文書特定部228の機能と対応し、ステップS 1 1 7の動作は距離判定部225及び画像処理部230の機能と対応する。

#### 【0052】

図7に、ジョブ実行確認処理のフローチャートを示す。

図7の処理において、画像処理装置20はまず、受信した第1コマンドに含まれる位置関係の情報を、履歴として過去の情報に追加して記憶する(S 1 2 1)。その後、その位置関係の変化の履歴が所定の条件を満たしたか否か判断する(S 1 2 2)。この条件は、閾値設定部229により供給されるものであり、例えば図8に示すものである。

#### 【0053】

図8の例では、「操作パネルから距離X1以上離れた」と「操作パネルから距離X1以上離れた後で距離X2以内に近づいた」の2つの条件と、変数X1及びX2の値が設定されている。また、各条件にはIDが付され、どちらの条件を適用するかも設定され、図8の例では、「適用」の欄に丸印のある、ID=1の条件が、X1=40cmの状態で適用することが示されている。図8のデータは、ユーザが任意に変更可能である。

いずれにせよ、ステップS 1 2 2で所定の条件を満たした場合、ステップS 1 1 6で特定された文書を用紙に印刷し(S 1 2 3)、処理を終了する。ステップS 1 2 2で条件を満たしていない場合には、印刷はせずに処理を終了する。

#### 【0054】

以上により、ユーザは、携帯端末装置10を、操作パネル240に対して所定の条件を満たすように動かすことにより、注目文書の印刷を、画像処理装置20に対して指示することができる。この場合も、ユーザは、単に携帯端末装置10を移動させるだけでよく、タッチパネルやボタン等の操作子への操作は必要ない。

#### 【0055】

次に、図6及び図7に示した動作による、携帯端末装置10の操作と画面表示との関係につき、図9乃至図16の具体例を用いて説明する。なお、図9乃至図12と図14乃至図16において、携帯端末装置10との相対的な位置関係に注目するため、操作パネル240については存在する範囲をハッチングにより示すのみとしている。

10

20

30

40

50

図9に示すのは、ステップS106で携帯端末装置10に文書一覧画面のデータを取得させた後、携帯端末装置10を操作パネル240の中央付近で操作パネル240から少し離れた位置に移動させた状態の、文書一覧画面400の表示例を示すものである。

【0056】

なお、図9の例において、携帯端末装置10の構成としては、ディスプレイ140とボタン141を示しており、ディスプレイ140に文書一覧画面400が表示される。文書一覧画面400には、3つの文書についてプレビュー表示部401を設けることが可能なサイズで、各文書のプレビュー画像401aを表示している。このプレビュー画像401aは、文書を印刷したり表示したりした場合に表れる画像のうち1ページ分を、所望のサイズで表す画像である。

10

【0057】

また、図9の例では、カーソル402で示される文書Bが注目文書となっている。また、スクロールバー403は、画面内に表示しきれない文書があることを示し、ノブ403aにより、全体のうちのどの辺りを現在表示中であることを示している。

なお、注目文書とする文書や、プレビュー画像401aあるいはプレビュー表示部401の表示サイズは、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に水平な方向と垂直な方向の位置関係に基づき、画像処理装置20に指定されたものである。

【0058】

図10は、図9の状態から、携帯端末装置10を、図で左側に移動させた状態を示すものである。

20

この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に平行な方向の位置関係が変化することになる。そこで、携帯端末装置10はその旨を示す第1コマンドを画像処理装置20に送信し、それに応じて画像処理装置20から送信される第2コマンドに従って、画面の表示を更新する。

【0059】

ここでは、操作面に平行な方向の位置関係の変化に対応して、注目文書を、変化方向に沿って移動前よりも図で1つ左側の文書に変更する旨の指示がなされたものとする。この場合、文書一覧画面400では、カーソル402が、新たな注目文書の位置に移動される。

【0060】

図11は、図9の状態から、携帯端末装置10を、図で右側に移動させた状態を示すものである。

30

この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に平行な方向の位置関係が変化することになる。そこで、携帯端末装置10は、図10の場合と同様に画像処理装置20からの第2コマンドに従い画面の表示を更新する。

【0061】

ここでは、操作面に平行な方向の位置関係の変化に対応して、画像処理装置20から、注目文書を、移動前よりも図で2つ右側の文書に変更する旨の指示がなされたものとする(図10の例より移動量が大きいため)。この場合、移動前の文書一覧画面400には表示されていない文書を注目文書とすることになる。そこで、携帯端末装置10は、プレビュー表示部401の表示を自動でスクロールさせ、注目文書とする文書Dが画面に表れるようにした上で、カーソル402を、新たな注目文書の位置に移動させる。

40

これらの操作により、ユーザは、ディスプレイ140上のタッチパネルやボタン141を操作することなく、任意の文書を注目文書とすることができる。

【0062】

図12は、図9の状態から、携帯端末装置10を、操作パネル240から離す方向(図13の矢印X方向)に移動させた状態を示すものである。

この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に垂直な方向の位置関係が変化することになる。そこで、携帯端末装置10は、図10の場合と同様に画像処理装置20からの第2コマンドに従い画面の表示を更新する。

50

## 【0063】

ここでは、操作面に垂直な方向の位置関係の変化に対応して、画像処理装置20から、プレビュー画像401aの表示サイズを、画面内にプレビュー表示部410を1つのみ設けられる程度のサイズに変更する旨の指示がなされたものとする。この場合、携帯端末装置10は、指示に従って文書一覧画面400内に1つの文書のみについてプレビュー表示部410を設け、その中に拡大したプレビュー画像411aを表示する。

## 【0064】

図14は、図12の状態からさらに、携帯端末装置10を、操作パネル240から離す方向(図13の矢印X方向)に移動させた状態を示すものである。

この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に垂直な方向の位置関係が再度変化することになる。そこで、携帯端末装置10は、図10の場合と同様に画像処理装置20からの第2コマンドに従い画面の表示を更新する。

## 【0065】

ここでは、操作面に垂直な方向の位置関係の変化に対応して、画像処理装置20から、プレビュー画像401aの表示サイズを、ディスプレイ140の表示領域内に収まらない程度まで拡大したサイズに変更する旨の指示がなされたものとする。この場合、携帯端末装置10は、指示に従って、プレビュー画像をスクロールさせるためのスクロールバー413及び414を設け、これらを用いてスクロール可能なように、図12の状態よりもさらに拡大したプレビュー画像421aを表示する。

## 【0066】

図15は、図14の状態から、携帯端末装置10を、操作パネル240との間の距離を変えずに図で右上側に移動させた状態を示すものである。

この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との、操作面に平行な方向の位置関係が変化することになる。そこで、携帯端末装置10は、図10の場合と同様に画像処理装置20からの第2コマンドに従い画面の表示を更新する。

## 【0067】

ここで、操作面に平行な方向の位置関係の変化があった場合、これを必ずしも注目文書の変更操作と捉えず、画面のスクロール操作であると捉えることもできる。図9乃至図11の画面におけるスクロール操作は注目文書の変更操作として捉えられるが、図14の画面におけるスクロール操作は、プレビュー画像421aの表示領域の変更操作として捉えることができる。

## 【0068】

そこで、図15の例では、操作面に平行な方向の位置関係の変化に対応して、画像処理装置20から、プレビュー画像421aの表示領域を矢印で示す変化方向に沿って、右上方向に移動させる旨の指示がなされたものとする。この場合、携帯端末装置10は、指示に従ってプレビュー画面421aの表示をスクロールさせる。

## 【0069】

なお、図14の状態から携帯端末装置10を操作パネル240に近づけた場合は、画像処理装置20から、位置関係の変化に応じてプレビュー画像を縮小する指示がなされ、図12の画面を経て図10の画面に戻すことができる。

これらの操作により、ユーザは、タッチパネルやボタンを操作することなく、注目文書のプレビュー画像を、任意のサイズで参照することができる。

## 【0070】

図16は、図14の状態から、携帯端末装置10を、操作パネル240から離す方向にさらに移動させた状態を示すものである。この移動により、携帯端末装置10と操作パネル240との間の距離が、図8の条件を満たしたものとする。

この場合、画像処理装置20は、注目文書の印刷を開始し、それに伴って他の動作の実行ができない間、携帯端末装置10に図16に示すようなポップアップ画面430を表示させて、操作ができないようにする。

## 【0071】

10

20

30

40

50

このように、ユーザは、タッチパネルやボタンを操作することなく、注目文書の印刷指示を画像処理装置 20 に対して行うことができる。

以上のように、ここまで説明してきた画像処理システム 1 によれば、ユーザは、携帯端末装置 10 の操作部に対する操作を行わなくても、携帯端末装置 10 を用いて画像処理装置 20 に対する種々の操作を行うことができる。

#### 【0072】

〔第2実施形態：図17乃至図22〕

次に、この発明の画像処理システムの第2実施形態について説明する。

この第2実施形態は、主として、文書に対する画像処理を行わせる画像処理装置をユーザが任意に選択できるようにした点が第1実施形態と異なる。これ以外の点では上述した第1実施形態と概ね共通であるので、第1実施形態と異なる事項についてのみ説明する。また、第1実施形態と共通の又は対応する構成については、第1実施形態で用いたものと同じ符号を用いる。

#### 【0073】

図17は、第2実施形態における携帯端末装置10及び画像処理装置20が備える機能の構成を示す、図4と対応する図である。

図17に示すように、携帯端末装置10は、図4に示した機能に加え、装置特定部131を備える。この装置特定部131は、撮像部126が撮像した画像に含まれる操作パネル上の所定のパターンに基づき、撮像された操作パネルを備える画像処理装置を特定する特定手段の機能を備える。

#### 【0074】

この第2実施形態においては、ユーザは画像処理装置20以外にも、画像処理システム1の外部で無線ネットワークNに接続された画像処理装置を、文書に対する画像処理を行わせる画像処理装置として指定可能である(図21, 図22参照)。そして、その指定の候補となる各画像処理装置は、上記所定のパターンとして、例えば無線ネットワークN内における自身のアドレスをコード化したコード記号を操作パネルに表示する。

#### 【0075】

装置特定部131は、撮像された画像中に含まれるこのコード記号をデコードすることにより、撮像された操作パネルを備える画像処理装置を特定することができる。また、デコードできる程度の距離までその画像処理装置に接近したことも把握することができる。画像処理装置20を同様に特定することができるようにしてもよい。

もちろん、特定は他の方法で行ってもよい。特定のマーカで示される領域にインクで記載された機番を撮像し、画像中の、マーカで示される領域に対してOCR(Optical Character Recognition)を行う等である。

#### 【0076】

また、コマンド生成部129は、装置特定部131の検出結果にも基づいてコマンドの生成を行う。特に、携帯端末装置10と、いずれかの画像処理装置の操作パネルとの距離の変化パターンが予め定めた変化パターンを満たしたことを検出した場合に、その時点で装置特定部131が特定している画像処理装置を示す情報を含む第3コマンドを生成する。この第3コマンドは、画像処理装置20に、装置特定部131が特定している画像処理装置(現在携帯端末装置10の近くにある画像処理装置)に対する画像処理の要求を行わせるためのコマンドである。

この第3コマンドは、第1コマンドの場合と同様、コマンド送信部122が画像処理装置20へ送信する。送信先は、装置特定部131が特定した画像処理装置ではなく、文書一覧画面を提供する画像処理装置20である。また、予め定めた変化パターンは、例えば図20に示すようなものであるが、その内容については後述する。

#### 【0077】

また、画像処理装置20側は、図4に示した機能に加え、処理対象文書決定部231と、処理要求部232とを備える。また、画像処理部230の位置づけが図4の場合と大きく異なる。

10

20

30

40

50

これらのうち処理対象文書決定部 231 は、距離判定部 225 が、携帯端末装置 10 が操作パネル 240 から所定距離（ユーザが任意に設定可能な第 1 所定距離）以上離れたことを検出した場合に、その時点で注目文書特定部 228 が特定している注目文書を、処理対象の文書として決定する決定手段の機能を備える。距離判定部 225 が、第 1 コマンドにより携帯端末装置 10 から通知される位置関係の情報に基づき、携帯端末装置 10 と操作パネル 240 との間の距離を認識することは、上述の通りである。また、処理対象文書決定部 231 の決定は、決定から一定時間以内に第 3 コマンドを検出しなかった場合には削除するとよい。

#### 【0078】

また、処理要求部 232 は、処理対象文書決定部 231 が処理対象の文書を決定している状態でコマンド受信部 224 が第 3 コマンドを受信した場合に、その第 3 コマンドにより示される画像処理装置に対し、処理対象文書のデータを送信し、処理対象文書の画像を用紙に形成することを要求する、要求手段の機能を備える。この要求の対象は、他の画像処理装置である場合もあれば、画像処理装置 20 自身である場合もある。

後者の場合、要求に従った画像処理は、画像処理部 230 が実行する。

なお、処理要求部 232 が上記の要求を行うタイミングや、その要求の内容についてはいくつかバリエーションがあるが、この点については後述する。

#### 【0079】

次に、図 18 及び図 19 に、第 2 実施形態における図 6 及び図 7 と対応する動作のシーケンス図を示す。

図 18 に示す動作のうち、ステップ S 109 までは、図 6 に示したものと同一である。

しかし、携帯端末装置 10 は、ステップ S 109 の後、画像の解析結果に基づき、撮像した操作パネルを備える画像処理装置を特定する（SA）。特定不能という結果があってもよい。この動作は、装置特定部 131 の機能と対応するものである。

#### 【0080】

次に、携帯端末装置 10 は、特定した装置がステップ S 103 でアドレスを取得した画像処理装置 20 であるか否かを判断する（SB）。ここで Yes であれば、図 6 の場合と同様に、ステップ S 110 乃至 S 115 の処理を行って、ステップ S 109 に戻る。

この場合、画像処理装置 20 側の動作も、基本的には図 6 の場合と同じである。しかし、ステップ S 116 の後で、図 7 の処理に代えて、図 19 に示す動作を実行する。すなわち、携帯端末装置 10 と操作パネル 240 との間の距離が第 1 所定距離以上であるか否かを判断し（S151）、これが Yes であれば、現在の注目文書を処理対象文書として決定する（S152）。No であれば、この決定は行わない。この動作は、処理対象文書決定部 231 の機能と対応するものである。

#### 【0081】

また、携帯端末装置 10 は、ステップ SB の判断が No の場合、図 19 のステップ S 141 に進む。そして、必要に応じて最近のステップ S 109 における解析結果の履歴を参照し、携帯端末装置 10 と操作パネル 240 との間の距離の変化パターンが、所定の変化パターンのいずれかを満たしたか否かを判断する（S141）。

#### 【0082】

図 20 に、ここで用いる所定の変化パターンの例を示す。図 20 に示す情報は、画像処理装置 20 において設定され、ユーザが任意に変更可能なものである。図 20 は、ID = 1 と ID = 2 の 2 つの変化パターンを用意した例であり、X1 はパターン中の変数の値を示す。

すなわち、ID = 1 の変化パターンは、「20cm 以内に近づけた状態を所定時間以上保持」であり、ID = 2 の変化パターンは、「20cm 以内に近づけてすぐ離す」である。実際には、「所定時間」や「すぐ」も数値で規定される。

#### 【0083】

また、「画像処理」の項目は、該当の変化パターンが満たされた場合に処理対象文書に対して実行する画像処理の種類を規定する。ID = 1 については文書を印刷すべきことが

10

20

30

40

50

規定され、ID = 2 については文書のデータを蓄積すべきことが規定されている。もちろん、これら以外の処理を規定できるようにしてもよい。

図 20 に示すデータは、ステップ S 1 4 1 の判断の用に供するため、「画像処理」の項目以外は画像処理装置 20 から携帯端末装置 10 に提供される。

【0084】

図 19 の説明に戻ると、携帯端末装置 10 は、ステップ S 1 4 1 で Yes の場合、図 18 のステップ S A で特定した画像処理装置を示す情報と、距離の変化がどの変化パターンを満たしたかを示す情報を含む第 3 コマンドを生成して (S 1 4 2)、画像処理装置 20 へ送信する (S 1 4 3)。複数の変化パターンを満たした場合、それらの情報を全て含めることができる。ステップ S 1 4 1 乃至 S 1 4 3 の動作は、第 3 送信手段として機能するコマンド生成部 1 2 9 及びコマンド送信部 1 2 2 の機能と対応する。

ステップ S 1 4 3 の後、あるいはステップ S 1 4 1 で No の場合は、図 18 のステップ S 1 0 9 に戻る。

【0085】

一方、第 3 コマンドを受信した画像処理装置 20 は、処理対象文書が決定済みであるか否か判断する (S 1 5 3)。そして、決定済みであれば、第 3 コマンドに記載された画像処理装置に、処理対象文書のデータを送信し、その文書について、第 3 コマンドに示される変化パターンと対応する画像処理 (図 20 参照) の実行を要求する (S 1 5 4)。ステップ S 1 5 3 で決定済みでなければ、画像処理の要求は行わない。以上のステップ S 1 5 3 及び S 1 5 4 の動作は、処理要求部 2 3 2 の機能と対応するものである。

【0086】

以上により、ユーザは、携帯端末装置 10 を、画像処理装置 20 の操作パネル 2 4 0 に対して適宜動かして所望の文書を注目文書とした後、携帯端末装置 10 を画像処理装置 20 から離して他の画像処理装置の操作パネルに近づけることにより、近づけた先の画像処理装置に、その所望の文書を印刷や蓄積等させることができる。この場合も、ユーザは、単に携帯端末装置 10 を移動させるだけでよく、タッチパネルやボタン等の操作子への操作は必要ない。

【0087】

次に、図 18 及び図 19 に示した動作による、携帯端末装置 10 の操作と各画像処理装置の動作との関係につき、図 21 の具体例を用いて説明する。

まず、この第 2 実施形態においても、携帯端末装置 10 を画像処理装置 20 の操作パネルに近づけて適宜に移動させることにより、第 1 実施形態の場合と同様な操作で注目文書を選択したり、その内容を参照したりすることができる。その後、矢印 X に示すようにユーザが携帯端末装置 10 を画像処理装置 20 の操作パネル 2 4 0 から第 1 所定距離以上離すと、その時点の注目文書が処理対象文書として決定される (S 1 5 2)。

【0088】

その後、ユーザが矢印 Y で示すように携帯端末装置 10 を他の画像処理装置 20 a の操作パネル 2 4 0 a に近づけて保持すると、携帯端末装置 10 は、図 20 の ID = 1 の変化パターンを満たしたとして、第 3 コマンドを画像処理装置 20 へ送信する。そして、画像処理装置 20 は、第 3 コマンドに記載された画像処理装置 20 a に対し、処理対象文書のデータを送信し、印刷を実行するよう要求する。画像処理装置 20 a がこれに応じて印刷を実行すれば、ユーザは画像処理装置 20 a から印刷物を入手することができる。

【0089】

また、その後、ユーザが矢印 Z で示すように携帯端末装置 10 をさらに他の画像処理装置 20 b の操作パネル 2 4 0 b に近づけた後離すと、携帯端末装置 10 は、図 20 の ID = 2 の変化パターンを満たしたとして、第 3 コマンドを画像処理装置 20 へ送信する。そして、画像処理装置 20 は、第 3 コマンドに記載された画像処理装置 20 b に対し、処理対象文書のデータを送信し、蓄積を実行するよう要求する。画像処理装置 20 b がこれに応じて蓄積を実行すれば、ユーザは画像処理装置 20 b へ所望の文書を蓄積させることができる。

## 【0090】

なお、この動作を行うに際し、画像処理装置20以外の画層処理装置は、携帯端末装置10に特定されるための所定のパターンを提示する機能（又は外装へのパターン形成がなされていること）及び画像処理装置20からの要求に従って画像処理を実行する機能を備えていれば、その他の特殊な機能を備えている必要はない。

## 【0091】

また、第2実施形態において、画像処理装置20が、処理対象文書が決定されている状態で第3コマンドを受信した後、所定時間以内に再度第3コマンドを受信しなかった場合に、ステップS154の動作の要求を行うようにしてもよい。このようにすると、ユーザが短時間のうちに次々と複数の画像処理装置の操作パネルに携帯端末装置10を近づけた場合、最後に近づけた画像処理装置に対してのみ、処理の要求を行うことになる。

10

## 【0092】

図22に、この構成を採用した場合の図21と対応する動作例を示す。

図22の例では、ユーザが携帯端末装置10を画像処理装置20aの操作パネル240aに近づけてから所定時間以内に画像処理装置20bの操作パネル240bに近づけたとする。この場合、画像処理装置20は画像処理装置20aに対しては印刷の要求は行わず、画像処理装置20bに対して蓄積の要求を行うのみである。

なお、図21と図22のどちらの動作を採用するかを、ユーザが設定できるようにしてもよい。

20

## 【0093】

以上で実施形態の説明を終了するが、この発明において、システムを構成する装置の数、装置の具体的な構成、具体的な処理の手順、データの構成、操作の態様、等は、実施形態で説明したものに限るものではない。

例えば、上述した実施形態では、携帯端末装置10を用いた操作の対象が画像処理装置であったが、他の任意の電子装置であっても構わない。また、携帯端末装置10に表示させる画面も、文書一覧画面には限らない。デザインのみならず、機能が異なる画面であってもよい。

## 【0094】

また、携帯端末装置10あるいは画像処理装置20の機能を、複数の装置に分散して設け、それらの装置を協働させて携帯端末装置10あるいは画像処理装置20と同様な機能を実現させることもできる。特に、各装置が使用するデータの記憶先を装置内に設ける必要はなく、クラウド環境のファイルサーバ等に設けることも妨げられない。

30

## 【0095】

また、この発明のプログラムの実施形態は、コンピュータに所要のハードウェアを制御させて上述した実施形態における携帯端末装置10あるいは画像処理装置20の機能を実現させるためのプログラムである。

このようなプログラムは、はじめからコンピュータに備えるROMや他の不揮発性記憶媒体（フラッシュメモリ、EEPROM等）などに格納しておいてもよい。しかし、メモリカード、CD、DVD、ブルーレイディスク等の任意の不揮発性記録媒体に記録して提供することもできる。それらの記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータにインストールして実行させることにより、上述した各手順を実行させることができる。

40

## 【0096】

さらに、ネットワークに接続され、プログラムを記録した記録媒体を備える外部装置あるいはプログラムを記憶手段に記憶した外部装置からダウンロードし、コンピュータにインストールして実行させることも可能である。

また、以上説明してきた各実施形態及び変形例の構成は、相互に矛盾しない限り任意に組み合わせて実施可能であることは勿論である。

## 【符号の説明】

## 【0097】

1：画像処理システム、10：携帯端末装置、20, 20a, 20b：画像処理装置、1

50

01, 201 : CPU、102, 202 : ROM、103, 203 : RAM、104, 204 : HDD、105, 205 : 通信 I/F、106, 206 : NFC I/F、107, 207 : 操作部、108, 125, 208 : 表示部、109 : カメラ、110, 212 : システムバス、121 : 操作対象特定部、122, 227 : コマンド送信部、123 : 画面データ受信部、124 : 表示制御部、126 : 撮像部、127 : 面内位置検出部、128 : 距離検出部、129, 226 : コマンド生成部、130 : コマンド受信部、131 : 装置特定部、140 : ディスプレイ、141 : ボタン、209 : エンジン I/F、210 : エンジン部、211 : 人感センサ、221 : 同期開始制御部、222 : アドレス送信部、223 : 画面データ送信部、224 : コマンド受信部、225 : 距離判定部、228 : 注目文書特定部、229 : 閾値設定部、230 : 画像処理部、231 : 処理対象文書決定部、232 : 処理要求部、240, 240a, 240b : 操作パネル、301 ~ 310 : マーカー  
 400 : 文書一覧画面、401 : プレビュー表示部、401a, 421a : プレビュー画像、402 : カーソル、403, 413, 414 : スクロールバー、403a : ノブ、430 : ポップアップ画面

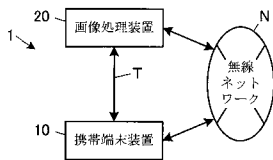
【先行技術文献】

【特許文献】

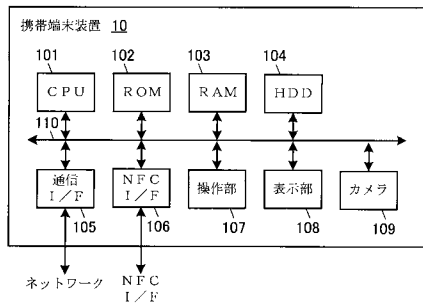
【0098】

【特許文献1】特開2002-218503号公報

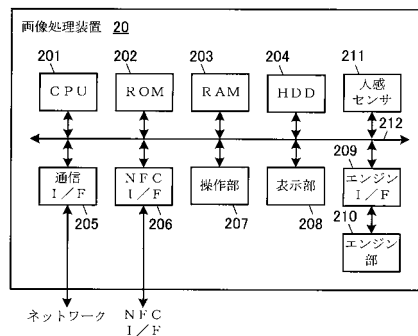
【図1】



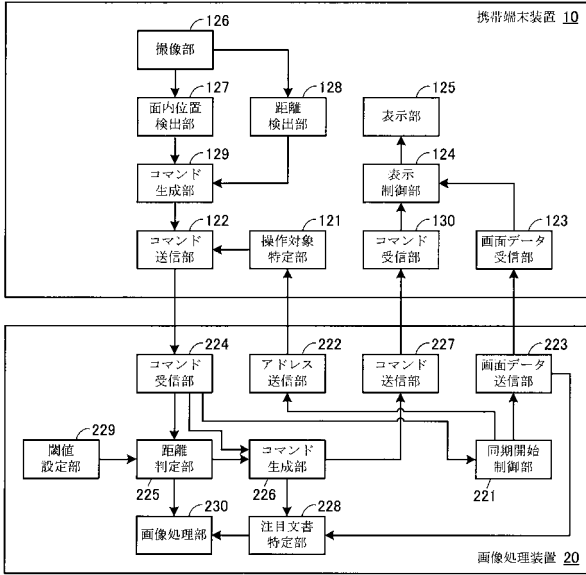
【図2】



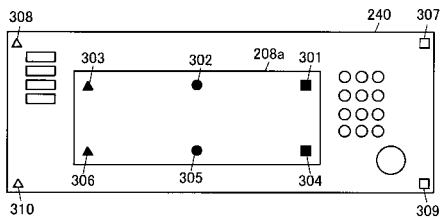
【図3】



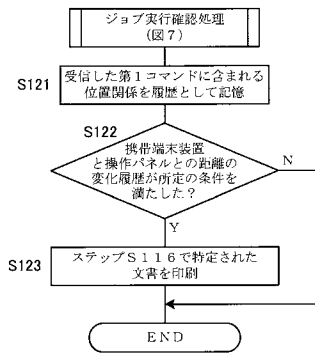
【図4】



【図5】



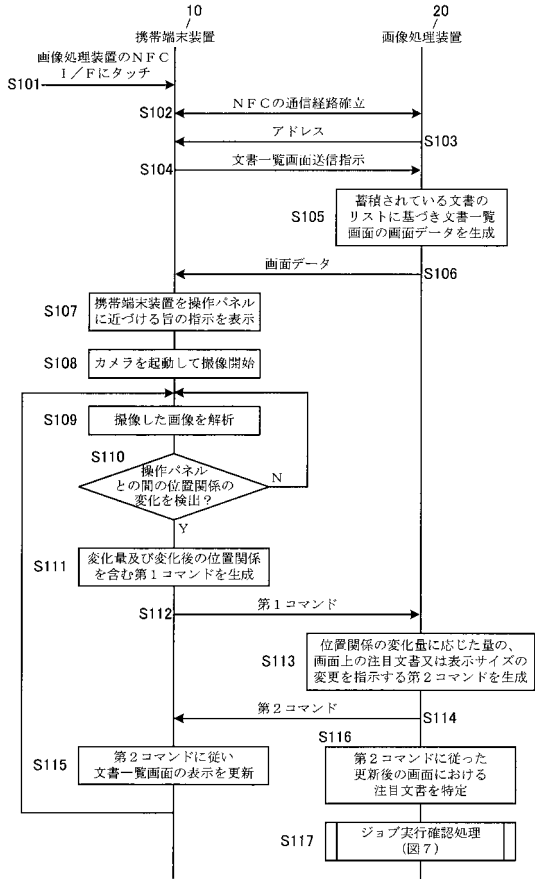
【図7】



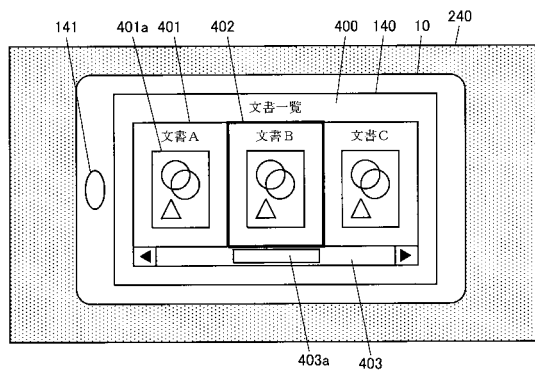
【図8】

ID	条件	X 1	X 2	適用
1	操作パネルから距離 X 1 以上離れた	40 cm	-	○
2	操作パネルから距離 X 1 以上離れた後で距離 X 2 以内に近づいた	40 cm	20 cm	×

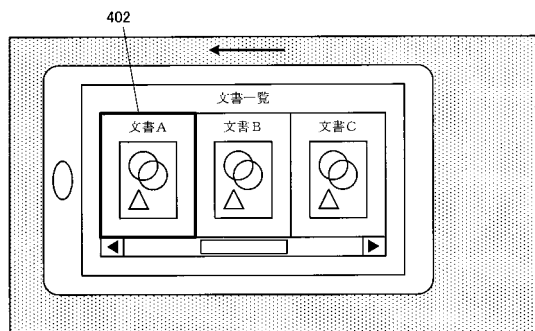
【図6】



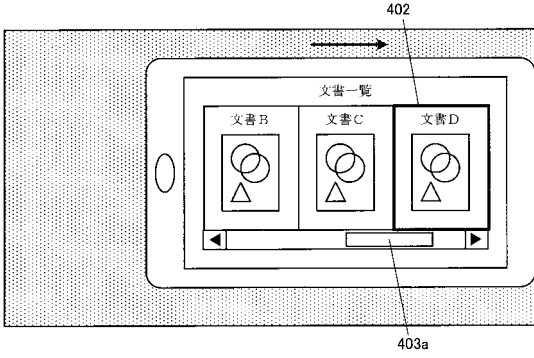
【図9】



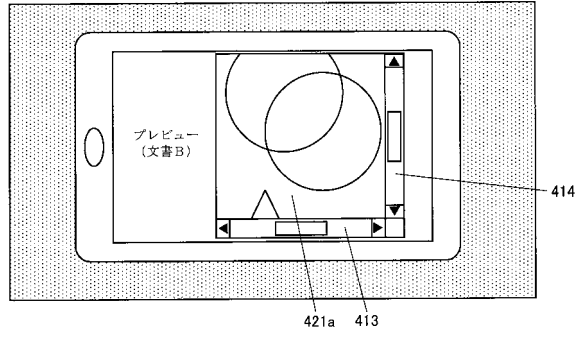
【図10】



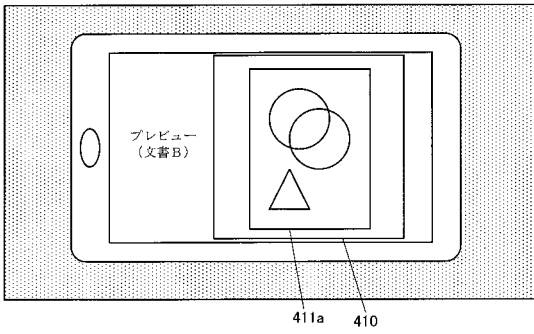
【図 1 1】



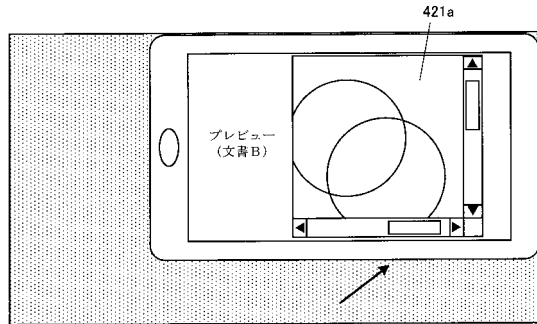
【図 1 4】



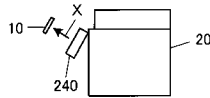
【図 1 2】



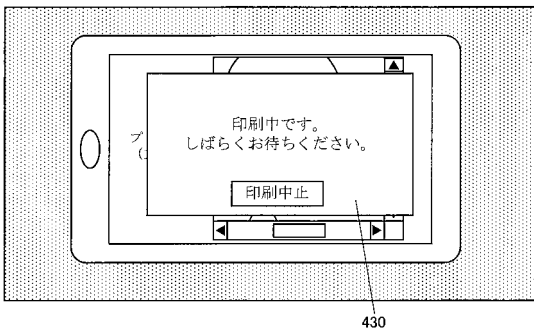
【図 1 5】



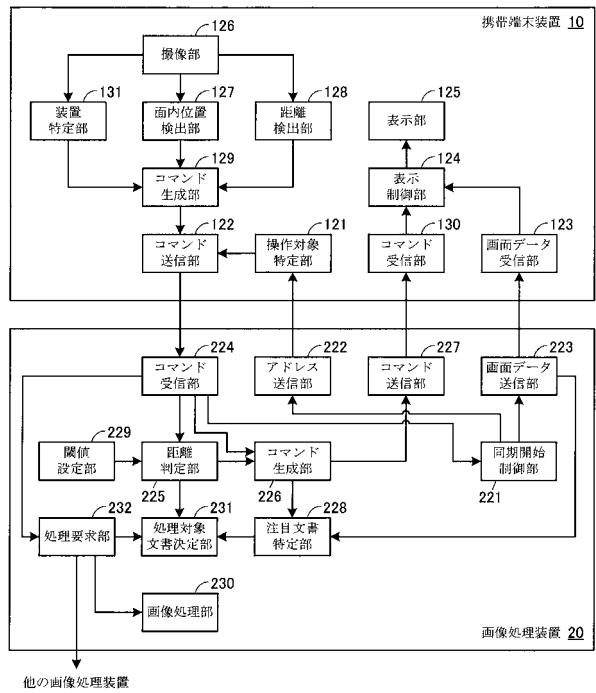
【図 1 3】



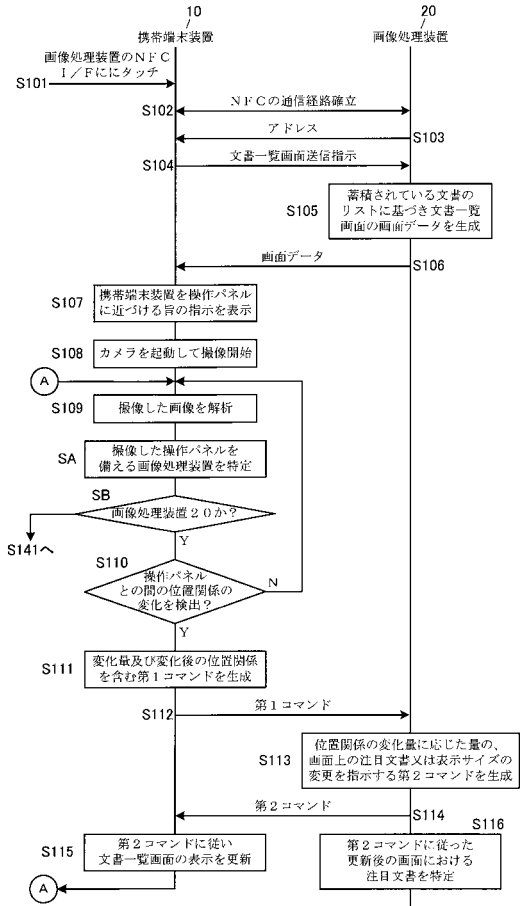
【図 1 6】



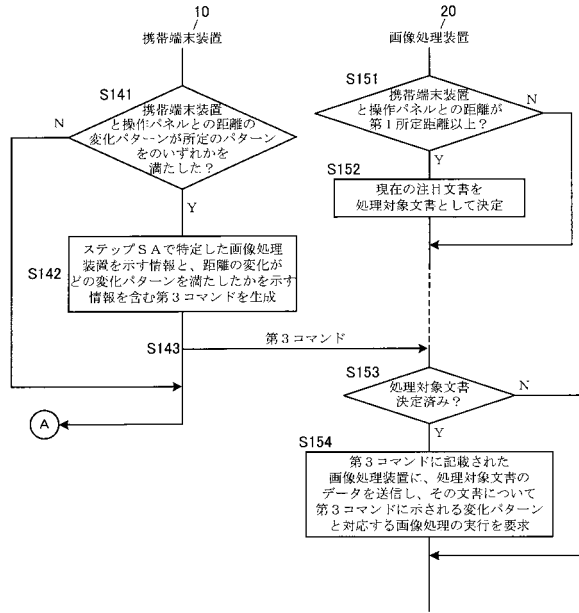
【図 1 7】



【図18】



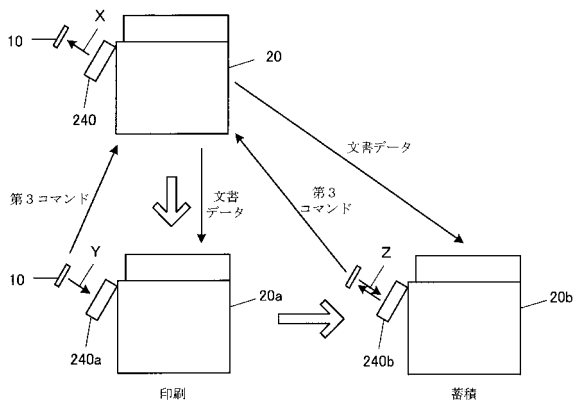
【図19】



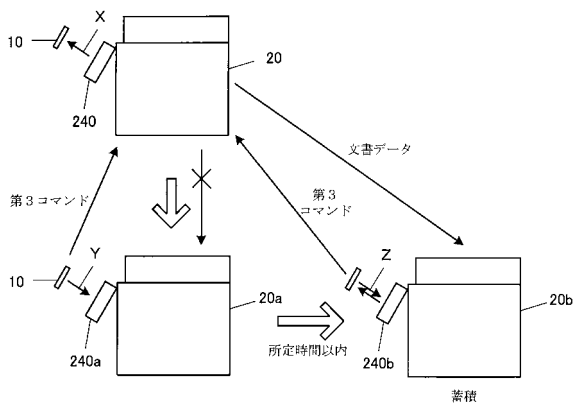
【図20】

ID	パターン	X1	画像処理
1	距離X1以内に近づいた状態を所定時間以上保持	20cm	印刷
2	距離X1以内に近づけてすぐに離す	20cm	蓄積

【図21】



【図22】



## フロントページの続き

- (72)発明者 青木 惇季  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 盛 拓也  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 小平 格  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 石井 幸紀  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 黒柳 智弘  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 橘高 史宜  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 田坂 政樹  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内
- (72)発明者 前村 浩一郎  
東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

Fターム(参考) 5B087 AA09 AB09 BC32 DD03 DD04

5E555 AA04 BA06 BA27 BB06 BB27 CA42 CB73 DB53 DC31 FA03  
5K127 BA03 BB22 BB35 CA34 EA30 GD07 GD16 JA14 KA01 KA04