

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6432361号  
(P6432361)

(45) 発行日 平成30年12月5日(2018.12.5)

(24) 登録日 平成30年11月16日(2018.11.16)

(51) Int. Cl.	F I					
<b>G06F 3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	326		
<b>H04N 1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	331		
<b>B41J 29/42</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	305		
<b>B41J 29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	388		
<b>B41J 29/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	392		
請求項の数 27 (全 34 頁) 最終頁に続く						

(21) 出願番号 特願2015-8017 (P2015-8017)  
 (22) 出願日 平成27年1月19日(2015.1.19)  
 (65) 公開番号 特開2016-133971 (P2016-133971A)  
 (43) 公開日 平成28年7月25日(2016.7.25)  
 審査請求日 平成29年12月15日(2017.12.15)

(73) 特許権者 000001270  
 コニカミノルタ株式会社  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号  
 (74) 代理人 110000671  
 八田国際特許業務法人  
 (72) 発明者 藤原 徹  
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ  
 ニカミノルタ株式会社内  
 審査官 征矢 崇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成システム、ジョブ処理プログラム、およびジョブ処理プログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させるサーバーと、前記サーバーに印刷データを送信する端末装置とを有する画像形成システムであって、

前記複数の画像形成装置のそれぞれは、

画像形成装置毎に異なる点滅パターンで点滅する発光部を有し、

前記端末装置は、

前記発光部が点滅している前記複数の画像形成装置のうち、少なくとも2つの画像形成装置を撮像する撮像部と、

前記撮像部により前記画像形成装置を撮像して得られる前記点滅パターンに関する情報を前記サーバーに送信する送信部と、を有し、

前記サーバーは、

前記画像形成装置毎に異なる点滅パターンと前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて記憶している記憶部と、

前記送信部により送信された前記点滅パターンに関する情報を受信する受信部と、

前記記憶部を参照して、前記受信部により受信された前記点滅パターンに関する情報から、前記撮像部により撮像された前記画像形成装置の識別情報を特定する特定部と、

前記特定部により識別情報が特定された前記画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して、前記印刷ジョブを実行させる指示部と、を有する、画像形成シス

テム。

【請求項 2】

前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報を送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報を受信し、

前記サーバーは、

前記受信部により受信された前記端末装置の識別情報と前記特定部により特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する登録制御部をさらに有する、請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 3】

前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データを送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データを受信し、

前記指示部は、前記受信部により受信された前記印刷データを含む前記印刷ジョブを前記少なくとも 1 つの画像形成装置に実行させる、請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 4】

前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報を送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報を受信し、

前記端末装置は、

前記受信部により受信された前記端末装置の識別情報と前記特定部により特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録するか否かをユーザーに問い合わせる確認部をさらに有し、

前記サーバーは、

前記確認部により前記識別情報を登録することが確認された場合、前記端末装置の識別情報と前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する登録制御部をさらに有する、請求項 3 に記載の画像形成システム。

【請求項 5】

前記登録部に登録された前記画像形成装置の識別情報は、当該画像形成装置の識別情報が削除されるまで、または、新たな画像形成装置の識別情報が追加されるまで前記登録部に保持される、請求項 2 または 4 に記載の画像形成システム。

【請求項 6】

前記新たな画像形成装置の識別情報が前記登録部に追加される場合、前記登録部に登録済みの前記画像形成装置の識別情報に対して、前記新たな画像形成装置の識別情報を追加する第 1 のモードと、前記新たな画像形成装置の識別情報により前記登録済みの前記画像形成装置の識別情報を置き換える第 2 のモードとが選択可能である、請求項 5 に記載の画像形成システム。

【請求項 7】

前記画像形成装置は、

前記印刷ジョブを受信した場合、前記端末装置の識別情報に固有の点滅パターンで前記発光部を点滅させる発光制御部をさらに有し、

前記端末装置は、

前記固有の点滅パターンで前記発光部が点滅している前記画像形成装置が前記撮像部により撮像された場合、前記点滅パターンを解析して、前記印刷ジョブを実行している前記画像形成装置をユーザーに通知する第 1 の通知部をさらに有する、請求項 2 または 4 に記載の画像形成システム。

【請求項 8】

前記発光制御部は、前記印刷ジョブの進行状況に応じて前記発光部の前記点滅パターンを変更し、

前記端末装置は、

前記発光部が点滅している前記画像形成装置が前記撮像部により撮像された場合、前記

10

20

30

40

50

点滅パターンを解析して、前記印刷ジョブの進行状況を前記ユーザーに通知する第2の通知部をさらに有する、請求項7に記載の画像形成システム。

【請求項9】

前記サーバーは、  
前記撮像部により撮像された前記少なくとも2つの画像形成装置に優先順位を付与する付与部をさらに有し、

前記指示部は、前記付与部により付与された前記優先順位に基づいて、前記少なくとも1つの画像形成装置を選択する、請求項1～8のいずれか1項に記載の画像形成システム。

【請求項10】

前記撮像部により前記少なくとも2つの画像形成装置が複数回に分けて撮像された場合、前記付与部は、前記撮像部により撮像された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、請求項9に記載の画像形成システム。

【請求項11】

複数の前記画像形成装置が同時に撮像されている場合、前記付与部は、当該複数の画像形成装置に同じ優先順位を付与する、請求項10に記載の画像形成システム。

【請求項12】

前記端末装置は、  
ユーザーによる前記画像形成装置の選択を受け付ける受付部をさらに有し、  
前記付与部は、前記ユーザーにより選択された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、請求項9に記載の画像形成システム。

【請求項13】

前記端末装置は、  
前記発光部の発光強度を検出する検出部をさらに有し、  
前記付与部は、前記発光強度が高い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、請求項9に記載の画像形成システム。

【請求項14】

前記端末装置から複数の印刷データが前記サーバーに送信される場合、前記付与部は、最新の印刷ジョブを実行した画像形成装置に最も高い優先順位を付与し、残りの画像形成装置については、前記最新の印刷ジョブを実行した前記画像形成装置に設置場所が近い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、請求項9に記載の画像形成システム。

【請求項15】

複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させるサーバーと、前記サーバーに印刷データを送信する端末装置とを有する画像形成システムに含まれる前記サーバーに実行させるジョブ処理プログラムであって、

画像形成装置毎に異なる点滅パターンで発光部が点滅している前記複数の画像形成装置のうち少なくとも2つの画像形成装置を、前記端末装置の撮像部により撮像して得られる前記点滅パターンに関する情報を受信する手順(a)と、

前記画像形成装置毎に異なる点滅パターンと前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて記憶している記憶部を参照して、前記手順(a)において受信された前記点滅パターンに関する情報から、前記撮像部により撮像された前記画像形成装置の識別情報を特定する手順(b)と、

前記手順(b)において識別情報が特定された前記画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して、前記印刷ジョブを実行させる手順(c)と、

を前記サーバーに実行させる、ジョブ処理プログラム。

【請求項16】

前記手順(a)において、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報が受信され、

前記ジョブ処理プログラムは、

10

20

30

40

50

前記手順 ( a ) において受信された前記端末装置の識別情報と前記手順 ( b ) において特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する手順 ( d ) をさらに前記サーバーに実行させる、請求項 1 5 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 1 7】

前記手順 ( a ) において、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データが受信され、

前記手順 ( c ) において、前記手順 ( a ) において受信された前記印刷データを含む前記印刷ジョブが前記少なくとも 1 つの画像形成装置により実行される、請求項 1 5 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 1 8】

前記手順 ( a ) において、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報が受信され、

前記手順 ( a ) において受信された前記端末装置の識別情報と前記手順 ( b ) において特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録するか否かがユーザーに問い合わせられ、

前記ジョブ処理プログラムは、

前記識別情報を登録することが確認された場合、前記端末装置の識別情報と前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する手順 ( e ) をさらに前記サーバーに実行させる、請求項 1 7 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 1 9】

前記登録部に登録された前記画像形成装置の識別情報は、当該画像形成装置の識別情報が削除されるまで、または、新たな画像形成装置の識別情報が追加されるまで前記登録部に保持される、請求項 1 6 または 1 8 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 0】

前記新たな画像形成装置の識別情報が前記登録部に追加される場合、前記登録部に登録済みの前記画像形成装置の識別情報に対して、前記新たな画像形成装置の識別情報を追加する第 1 のモードと、前記新たな画像形成装置の識別情報により前記登録済みの前記画像形成装置の識別情報を置き換える第 2 のモードとが選択可能である、請求項 1 9 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 1】

前記撮像部により撮像された前記少なくとも 2 つの画像形成装置に優先順位を付与する手順 ( f ) をさらに前記サーバーに実行させ、

前記手順 ( c ) において、前記手順 ( f ) において付与された前記優先順位に基づいて、前記少なくとも 1 つの画像形成装置が選択される、請求項 1 5 ~ 2 0 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 2】

前記撮像部により前記少なくとも 2 つの画像形成装置が複数回に分けて撮像された場合、前記手順 ( f ) において、前記撮像部により撮像された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、請求項 2 1 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 3】

複数の前記画像形成装置が同時に撮像されている場合、前記手順 ( f ) において、当該複数の画像形成装置に同じ優先順位が付与される、請求項 2 2 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 4】

前記手順 ( f ) において、前記端末装置を介してユーザーにより選択された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、請求項 2 1 に記載のジョブ処理プログラム。

【請求項 2 5】

前記手順 ( f ) において、前記発光部の発光強度が高い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、請求項 2 1 に記載のジョブ処理プログラム。

10

20

30

40

50

**【請求項 2 6】**

前記端末装置から複数の印刷データが前記サーバーに送信される場合、前記手順 (f) において、最新の印刷ジョブを実行した画像形成装置に最も高い優先順位が付与され、残りの画像形成装置については、前記最新の印刷ジョブを実行した前記画像形成装置に設置場所が近い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、請求項 2 1 に記載のジョブ処理プログラム。

**【請求項 2 7】**

請求項 1 5 ~ 2 6 のいずれか 1 項に記載のジョブ処理プログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体。

**【発明の詳細な説明】**

10

**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、画像形成システム、ジョブ処理プログラム、およびジョブ処理プログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

ネットワークを介して複数台の MFP (Multi-Function Peripheral) と接続されるサーバーが、複数台の MFP の中から 1 台の MFP を選択して印刷ジョブを実行させる技術がある。たとえば、スマートフォン等の携帯端末から印刷データを受信したサーバーが、印刷データの内容や MFP の性能に基づいて、印刷ジョブを実行するのに最適な MFP を選択し、印刷ジョブを実行させる。

20

**【0 0 0 3】**

しかしながら、この技術では、ネットワーク上の任意の MFP により印刷ジョブが実行されるため、たとえば、ネットワーク上に多数の MFP が存在する場合、印刷ジョブを実行する MFP をユーザーが把握できないことがある。

**【0 0 0 4】**

これに関連して、下記の特許文献 1 には、ユーザーが携帯端末により周囲の MFP を撮影すると、撮影された MFP が認識され、認識された MFP の URL (Uniform Resource Locator) がサーバーから携帯端末に通知される技術が開示されている。この技術によれば、通知された URL を宛先として、携帯端末により印刷データを送信すれば、携帯端末により撮影された MFP により印刷ジョブが実行されるため、ユーザーは、印刷ジョブを実行する MFP を把握することができる。

30

**【0 0 0 5】**

しかしながら、特許文献 1 の技術では、GPS (Global Positioning System) を利用して携帯端末の位置を特定しつつ、携帯端末により撮影された MFP を認識している。このため、特許文献 1 の技術では、GPS の位置検出精度の限界から、携帯端末により撮影された MFP が正しく認識されず、MFP の URL が正しく通知されない場合があり好ましくない。

**【0 0 0 6】**

したがって、ネットワーク上の複数台の MFP の中から 1 台の MFP を選択して印刷ジョブを実行させる際、印刷ジョブを実行する MFP をユーザーが確実に把握できることが望まれている。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0 0 0 7】**

【特許文献 1】特開 2 0 1 3 - 1 2 0 5 0 1 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0 0 0 8】**

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものである。したがって、本発明の目的は、

50

ネットワーク上の複数の画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させる際、印刷ジョブを実行する画像形成装置をユーザーが確実に把握できる画像形成システム、ジョブ処理プログラム、およびジョブ処理プログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の上記目的は、下記的手段によって達成される。

【0010】

(1) 複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させるサーバーと、前記サーバーに印刷データを送信する端末装置とを有する画像形成システムであって、前記複数の画像形成装置のそれぞれは、画像形成装置毎に異なる点滅パターンで点滅する発光部を有し、前記端末装置は、前記発光部が点滅している前記複数の画像形成装置のうち、少なくとも2つの画像形成装置を撮像する撮像部と、前記撮像部により前記画像形成装置を撮像して得られる前記点滅パターンに関する情報を前記サーバーに送信する送信部と、を有し、前記サーバーは、前記画像形成装置毎に異なる点滅パターンと前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて記憶している記憶部と、前記送信部により送信された前記点滅パターンに関する情報を受信する受信部と、前記記憶部を参照して、前記受信部により受信された前記点滅パターンに関する情報から、前記撮像部により撮像された前記画像形成装置の識別情報を特定する特定部と、前記特定部により識別情報が特定された前記画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して、前記印刷ジョブを実行させる指示部と、を有する、画像形成システム。

10

20

【0011】

(2) 前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報を送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報を受信し、前記サーバーは、前記受信部により受信された前記端末装置の識別情報と前記特定部により特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する登録制御部をさらに有する、上記(1)に記載の画像形成システム。

【0012】

(3) 前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データを送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データを受信し、前記指示部は、前記受信部により受信された前記印刷データを含む前記印刷ジョブを前記少なくとも1つの画像形成装置に実行させる、上記(1)に記載の画像形成システム。

30

【0013】

(4) 前記送信部は、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報を送信し、前記受信部は、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報を受信し、前記端末装置は、前記受信部により受信された前記端末装置の識別情報と前記特定部により特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録するか否かをユーザーに問い合わせる確認部をさらに有し、前記サーバーは、前記確認部により前記識別情報を登録することが確認された場合、前記端末装置の識別情報と前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する登録制御部をさらに有する、上記(3)に記載の画像形成システム。

40

【0014】

(5) 前記登録部に登録された前記画像形成装置の識別情報は、当該画像形成装置の識別情報が削除されるまで、または、新たな画像形成装置の識別情報が追加されるまで前記登録部に保持される、上記(2)または(4)に記載の画像形成システム。

【0015】

(6) 前記新たな画像形成装置の識別情報が前記登録部に追加される場合、前記登録部に登録済みの前記画像形成装置の識別情報に対して、前記新たな画像形成装置の識別情報を追加する第1のモードと、前記新たな画像形成装置の識別情報により前記登録済みの前

50

記画像形成装置の識別情報を置き換える第2のモードとが選択可能である、上記(5)に記載の画像形成システム。

【0016】

(7)前記画像形成装置は、前記印刷ジョブを受信した場合、前記端末装置の識別情報に固有の点滅パターンで前記発光部を点滅させる発光制御部をさらに有し、前記端末装置は、前記固有の点滅パターンで前記発光部が点滅している前記画像形成装置が前記撮像部により撮像された場合、前記点滅パターンを解析して、前記印刷ジョブを実行している前記画像形成装置をユーザーに通知する第1の通知部をさらに有する、上記(2)または(4)に記載の画像形成システム。

【0017】

(8)前記発光制御部は、前記印刷ジョブの進行状況に応じて前記発光部の前記点滅パターンを変更し、前記端末装置は、前記発光部が点滅している前記画像形成装置が前記撮像部により撮像された場合、前記点滅パターンを解析して、前記印刷ジョブの進行状況を前記ユーザーに通知する第2の通知部をさらに有する、上記(7)に記載の画像形成システム。

【0018】

(9)前記サーバーは、前記撮像部により撮像された前記少なくとも2つの画像形成装置に優先順位を付与する付与部をさらに有し、前記指示部は、前記付与部により付与された前記優先順位に基づいて、前記少なくとも1つの画像形成装置を選択する、上記(1)~(8)のいずれか1つに記載の画像形成システム。

【0019】

(10)前記撮像部により前記少なくとも2つの画像形成装置が複数回に分けて撮像された場合、前記付与部は、前記撮像部により撮像された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、上記(9)に記載の画像形成システム。

【0020】

(11)複数の前記画像形成装置が同時に撮像されている場合、前記付与部は、当該複数の画像形成装置に同じ優先順位を付与する、上記(10)に記載の画像形成システム。

【0021】

(12)前記端末装置は、ユーザーによる前記画像形成装置の選択を受け付ける受付部をさらに有し、前記付与部は、前記ユーザーにより選択された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、上記(9)に記載の画像形成システム。

【0022】

(13)前記端末装置は、前記発光部の発光強度を検出する検出部をさらに有し、前記付与部は、前記発光強度が高い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、上記(9)に記載の画像形成システム。

【0023】

(14)前記端末装置から複数の印刷データが前記サーバーに送信される場合、前記付与部は、最新の印刷ジョブを実行した画像形成装置に最も高い優先順位を付与し、残りの画像形成装置については、前記最新の印刷ジョブを実行した前記画像形成装置に設置場所が近い前記画像形成装置ほど高い優先順位を付与する、上記(9)に記載の画像形成システム。

【0024】

(15)複数の画像形成装置と、前記複数の画像形成装置の中から少なくとも1つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させるサーバーと、前記サーバーに印刷データを送信する端末装置とを有する画像形成システムに含まれる前記サーバーに実行させるジョブ処理プログラムであって、画像形成装置毎に異なる点滅パターンで発光部が点滅している前記複数の画像形成装置のうち少なくとも2つの画像形成装置を、前記端末装置の撮像部により撮像して得られる前記点滅パターンに関する情報を受信する手順(a)と、前記画像形成装置毎に異なる点滅パターンと前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて記憶している記憶部を参照して、前記手順(a)において受信された前記点滅パターン

10

20

30

40

50

に関する情報から、前記撮像部により撮像された前記画像形成装置の識別情報を特定する手順 ( b ) と、前記手順 ( b ) において識別情報が特定された前記画像形成装置の中から少なくとも 1 つの画像形成装置を選択して、前記印刷ジョブを実行させる手順 ( c ) と、を前記サーバーに実行させる、ジョブ処理プログラム。

【 0 0 2 5 】

( 1 6 ) 前記手順 ( a ) において、前記点滅パターンに関する情報とともに前記端末装置の識別情報が受信され、前記ジョブ処理プログラムは、前記手順 ( a ) において受信された前記端末装置の識別情報と前記手順 ( b ) において特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する手順 ( d ) をさらに前記サーバーに実行させる、上記 ( 1 5 ) に記載のジョブ処理プログラム。

10

【 0 0 2 6 】

( 1 7 ) 前記手順 ( a ) において、前記点滅パターンに関する情報とともに前記印刷データが受信され、前記手順 ( c ) において、前記手順 ( a ) において受信された前記印刷データを含む前記印刷ジョブが前記少なくとも 1 つの画像形成装置により実行される、上記 ( 1 5 ) に記載のジョブ処理プログラム。

【 0 0 2 7 】

( 1 8 ) 前記手順 ( a ) において、前記点滅パターンに関する情報および前記印刷データとともに、前記端末装置の識別情報が受信され、前記手順 ( a ) において受信された前記端末装置の識別情報と前記手順 ( b ) において特定された前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録するか否かがユーザーに問い合わせられ、前記ジョブ処理プログラムは、前記識別情報を登録することが確認された場合、前記端末装置の識別情報と前記画像形成装置の識別情報とを互いに関連付けて登録部に登録する手順 ( e ) をさらに前記サーバーに実行させる、上記 ( 1 7 ) に記載のジョブ処理プログラム。

20

【 0 0 2 8 】

( 1 9 ) 前記登録部に登録された前記画像形成装置の識別情報は、当該画像形成装置の識別情報が削除されるまで、または、新たな画像形成装置の識別情報が追加されるまで前記登録部に保持される、上記 ( 1 6 ) または ( 1 8 ) に記載のジョブ処理プログラム。

【 0 0 2 9 】

( 2 0 ) 前記新たな画像形成装置の識別情報が前記登録部に追加される場合、前記登録部に登録済みの前記画像形成装置の識別情報に対して、前記新たな画像形成装置の識別情報を追加する第 1 のモードと、前記新たな画像形成装置の識別情報により前記登録済みの前記画像形成装置の識別情報を置き換える第 2 のモードとが選択可能である、上記 ( 1 9 ) に記載のジョブ処理プログラム。

30

【 0 0 3 2 】

( 2 1 ) 前記撮像部により撮像された前記少なくとも 2 つの画像形成装置に優先順位を付与する手順 ( f ) をさらに前記サーバーに実行させ、前記手順 ( c ) において、前記手順 ( f ) において付与された前記優先順位に基づいて、前記少なくとも 1 つの画像形成装置が選択される、上記 ( 1 5 ) ~ ( 2 0 ) のいずれか 1 つに記載のジョブ処理プログラム。

【 0 0 3 3 】

( 2 2 ) 前記撮像部により前記少なくとも 2 つの画像形成装置が複数回に分けて撮像された場合、前記手順 ( f ) において、前記撮像部により撮像された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、上記 ( 2 1 ) に記載のジョブ処理プログラム。

40

【 0 0 3 4 】

( 2 3 ) 複数の前記画像形成装置が同時に撮像されている場合、前記手順 ( f ) において、当該複数の画像形成装置に同じ優先順位が付与される、上記 ( 2 2 ) に記載のジョブ処理プログラム。

【 0 0 3 5 】

( 2 4 ) 前記手順 ( f ) において、前記端末装置を介してユーザーにより選択された順番が早い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、上記 ( 2 1 ) に記載のジョブ

50

処理プログラム。

【0036】

(25) 前記手順 ( f ) において、前記発光部の発光強度が高い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、上記 (21) に記載のジョブ処理プログラム。

【0037】

(26) 前記端末装置から複数の印刷データが前記サーバーに送信される場合、前記手順 ( f ) において、最新の印刷ジョブを実行した画像形成装置に最も高い優先順位が付与され、残りの画像形成装置については、前記最新の印刷ジョブを実行した前記画像形成装置に設置場所が近い前記画像形成装置ほど高い優先順位が付与される、上記 (21) に記載のジョブ処理プログラム。

10

【0038】

(27) 上記 ( 15 ) ~ (26) のいずれか 1 つに記載のジョブ処理プログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体。

【発明の効果】

【0039】

本発明によれば、発光部が点滅している少なくとも 2 つの画像形成装置を端末装置により撮影すれば、撮影された画像形成装置のいずれかにより印刷ジョブが実行される。したがって、ネットワーク上の複数の画像形成装置の中から少なくとも 1 つの画像形成装置を選択して印刷ジョブを実行させる際、印刷ジョブを実行する画像形成装置をユーザーが確実に把握できる。

20

【図面の簡単な説明】

【0040】

【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成システムの全体構成を示す図である。

【図 2】携帯端末の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】携帯端末の記憶部の記憶内容を示すブロック図である。

【図 4】サーバーの概略構成を示すブロック図である。

【図 5】サーバーの記憶部の記憶内容を示すブロック図である。

【図 6】MFP の概略構成を示すブロック図である。

【図 7】MFP の記憶部の記憶内容を示すブロック図である。

30

【図 8】画像形成システムの動作の概要を説明するシーケンスチャートである。

【図 9】2 台以上の MFP を撮影した動画の一例を示す図である。

【図 10】点滅パターンに関する情報を送信する処理を説明するための図である。

【図 11】点滅パターンを照合する処理を説明するための図である。

【図 12】MFP の登録が完了した旨を通知する画面の一例を示す図である。

【図 13】印刷ジョブを実行している MFP を通知する画面の一例を示す図である。

【図 14】ジョブ依頼処理の手順を示すフローチャートである。

【図 15】図 14 に後続するフローチャートである。

【図 16】ジョブ振分処理の手順を示すフローチャートである。

【図 17】図 16 に後続するフローチャートである。

40

【図 18】ジョブ実行処理の手順を示すフローチャートである。

【図 19】MFP の性能および状態の例を示す図である。

【図 20】印刷データの例を示す図である。

【図 21】一般的な画像形成システムによるジョブ振分処理を説明するための図である。

【図 22】MFP の追加・削除を問い合わせる画面の一例を示す図である。

【図 23】追加モードを問い合わせる画面の一例を示す図である。

【図 24】MFP を削除する処理を説明するための図である。

【図 25】MFP の発光部の点滅パターンを説明するための図である。

【図 26】本発明の第 2 の実施形態に係るジョブ依頼処理の手順を示すフローチャートである。

50

【図27】図26に後続するフローチャートである。

【図28】本発明の第2の実施形態に係るジョブ振分処理の手順を示すフローチャートである。

【図29】図28に後続するフローチャートである。

【図30】MFPに優先順位を付与する方法の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0041】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。

【0042】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態に係る画像形成システムの全体構成を示す図である。

【0043】

図1に示すとおり、本実施形態に係る画像形成システムは、携帯端末100、サーバー200、およびMFP300A~300J(以下、MFP300と総称する場合がある)を備える。サーバー200およびMFP300A~300Jは、ネットワーク400を介して相互に通信可能に接続されている。携帯端末100は、アクセスポイント450を介して、Wi-Fi(Wireless Fidelity)等の無線通信によりネットワーク400に接続される。

【0044】

ネットワーク400は、イーサネット(登録商標)、FDDI(Fiber Distributed Data Interface)、およびWi-Fi等の規格によりコンピュータやネットワーク機器同士を接続したLAN(Local Area Network)、あるいはLAN同士を専用線で接続したWAN(Wide Area Network)等からなる。なお、ネットワーク400に接続される機器の種類および台数は、図1に示す例に限定されない。

【0045】

図2は、携帯端末100の概略構成を示すブロック図である。携帯端末100は、端末装置として、制御部110、記憶部120、操作表示部130、撮像部140、および通信部150を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス160を介して相互に接続されている。

【0046】

制御部110は、CPU(Central Processing Unit)であり、プログラムにしたがって上記各部の制御や各種の演算処理を行う。記憶部120は、作業領域として一時的にプログラムやデータを記憶するRAM(Random Access Memory)および各種プログラムや各種データを格納するSSD(Solid State Drive)等からなる。

【0047】

操作表示部130は、タッチパネルおよび各種ボタンにより構成され、各種情報の表示および各種指示の入力に使用される。

【0048】

撮像部140は、CMOS(Complementary Metal Oxide Semiconductor)カメラ等により構成され、被写体を撮影して静止画または動画の画像データを生成する。

【0049】

通信部150は、ネットワーク400を介して他の機器と通信するためのインターフェースである。

【0050】

図3は、携帯端末100の記憶部120の記憶内容を示すブロック図である。図3に示すとおり、携帯端末100の記憶部120には、ユーザーを認証するためのユーザー認証プログラム121、撮像部140によりMFP300を撮影して得られる画像データを解

10

20

30

40

50

析するための画像解析プログラム122、および各種データをサーバー200に送信するためのサーバー通信プログラム123等が格納されている。

【0051】

本実施形態において、携帯端末100の制御部110は、印刷ジョブを実行しているMFPを特定してユーザーに通知する第1の通知部および印刷ジョブの進行状況をユーザーに通知する第2の通知部として機能する。第1および第2の通知部の各機能は、制御部110のCPUが対応するプログラムを実行することによって発揮される。また、携帯端末100の通信部150は、撮像部140によりMFP300を撮影して得られる点滅パターンに関する情報をサーバー200に送信する送信部として機能する。

【0052】

図4は、サーバー200の概略構成を示すブロック図である。サーバー200は、制御部210、記憶部220、および通信部230を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス240を介して相互に接続されている。なお、記憶部220がHDD(Hard Disk Drive)等をさらに含む点を除いては、サーバー200の上記各部分は、携帯端末100の上記各部と同様の機能を有するため、その説明を省略する。

【0053】

図5は、サーバー200の記憶部220の記憶内容を示すブロック図である。図5に示すとおり、サーバー200の記憶部220には、携帯端末100から各種データを受信するための携帯端末通信プログラム221、点滅パターンを照合してMFP300を特定するための点滅パターン照合プログラム222、MFP300に各種データを送信するためのMFP通信プログラム223、および印刷ジョブを実行するのに最適なMFPを選出するためのジョブ解析プログラム224等が格納されている。また、サーバー200の記憶部220には、MFP300のIPアドレス情報225、MFP300のIPアドレス情報225と関連付けられた点滅パターン情報226、携帯端末100のIPアドレス情報227、および携帯端末100のIPアドレス情報とMFP300のIPアドレス情報とを関連付けるMFP関連付け情報228が格納されている。

【0054】

サーバー200は、複数台のMFP300のそれぞれについて、MFP300のIPアドレス情報225、関連付けられた点滅パターン情報226、およびMFP関連付け情報228等の情報を格納(記憶)することにより、複数台のMFP300を、予め、グループとして管理することができる。

【0055】

本実施形態において、サーバー200の制御部210は、特定部、登録制御部、および指示部として機能する。ここで、特定部は、MFP300の点滅パターンからMFPのIPアドレスを特定する。登録制御部は、MFP300のIPアドレスと携帯端末100のIPアドレスとを互いに関連付けて登録部としての記憶部220に登録する。指示部は、記憶部220に登録されたMFPの中から1台のMFPを選択して印刷ジョブを実行させる。なお、上記各部の機能は、制御部210のCPUが対応するプログラムを実行することによって発揮される。また、サーバー200の通信部230は、携帯端末100から送信された点滅パターンに関する情報を受信する受信部として機能する。

【0056】

図6は、MFP300の概略構成を示すブロック図である。MFP300A~300Fは、相互に同様の構成であるため、以下、MFP300Aを代表として用いて説明する。

【0057】

MFP300Aは、画像形成装置として、制御部310、記憶部320、操作パネル部330、発光部340、画像読取部350、画像形成部360、および通信部370を備えており、これらは信号をやり取りするためのバス380を介して相互に接続されている。なお、MFP300Aの上記各部のうち、携帯端末100の上記各部と同様の機能を有する部分については、説明の重複を避けるためその説明を省略する。

【0058】

10

20

30

40

50

操作パネル部 330 は、タッチパネル、テンキー、スタートボタン、ストップボタン等を備えており、各種情報の表示および各種指示の入力に使用される。

【0059】

発光部 340 は、LED (Light Emitting Diode) 等の発光素子により構成され、MFP 毎に異なる点滅パターンで点滅する。

【0060】

画像読取部 350 は、所定の読み取り位置にセットされた原稿に蛍光ランプ等の光源で光を当て、その反射光を CCD (Charge Coupled Devices) イメージセンサ等の撮像装置で光電変換して、その電気信号から画像データを生成する。

【0061】

画像形成部 360 は、帯電、露光、現像、転写、および定着の各工程を含む電子写真式プロセス等の周知の作像プロセスを用いて、各種データに基づく画像を用紙等の記録シート上に形成する。画像形成部 360 は、たとえば、制御部 310 により印刷データをラスタライズ処理して得られる画像データに基づく画像を用紙上に形成する。

【0062】

図 7 は、MFP 300 の記憶部 320 の記憶内容を示すブロック図である。図 7 に示すとおり、MFP 300 の記憶部 320 には、MFP 300 の全体の動作を制御するための全体制御プログラム 321 および発光部 340 の点滅パターンを制御するための点滅制御プログラム 322 等が格納されている。また、MFP 300 の記憶部 320 には、各 MFP に固有の点滅パターン情報 323 が格納される。

【0063】

本実施形態において、MFP 300 の制御部 310 は、所定の点滅パターンで発光部 340 を点滅させる発光制御部として機能する。発光制御部の機能は、制御部 310 の CPU が点滅制御プログラム 322 を実行することによって発揮される。

【0064】

なお、携帯端末 100、サーバー 200、および MFP 300 は、それぞれ上記の構成要素以外の構成要素を含んでいてもよく、あるいは、上記の構成要素のうちの一部が含まれていなくてもよい。

【0065】

以上のとおり構成される画像形成システムでは、携帯端末 100 からサーバー 200 に印刷データが送信されれば、サーバー 200 は、ネットワーク 400 上の複数台の MFP 300 A ~ 300 J の中から 1 台の MFP を選択して印刷ジョブを実行させる。このとき、携帯端末 100 のユーザーは、ネットワーク 400 上の MFP 300 A ~ 300 J のうち 2 台以上の MFP を携帯端末 100 で撮影することにより、印刷ジョブを実行させる MFP の候補を、撮影した MFP に絞り込むことができる。以下、図 8 ~ 図 25 を参照して、画像形成システムの動作について説明する。

【0066】

まず、図 8 のシーケンスチャートを参照して、画像形成システムの動作の概要について説明する。

【0067】

まず、携帯端末 100 は、ユーザーからアプリケーションプログラム (以下、単に「アプリケーション」と称する) の起動指示を受け付ける (S1)。アプリケーションの起動指示を受け付けた携帯端末 100 は、アプリ起動開始要求をサーバー 200 に送信する (S2)。

【0068】

携帯端末 100 からアプリ起動開始要求を受信したサーバー 200 は、ネットワーク 400 上の MFP 300 に発光部 340 の点滅を指示し、各 MFP 300 に異なる点滅パターン情報を送信する (S3, S4)。

【0069】

点滅パターン情報を受信した MFP 300 は、MFP 毎に異なる点滅パターンで発光部

10

20

30

40

50

340の点滅を開始する(S5)。

【0070】

また、サーバー200は、点滅パターン情報をMFP300に送信する一方で、アプリ起動許可を携帯端末100に返信する(S6)。アプリ起動許可を受信した携帯端末100は、所定のアプリケーションを起動する(S7)。

【0071】

そして、携帯端末100は、発光部340が点滅している2台以上のMFP300を撮影する(S8)。より具体的には、携帯端末100のユーザーが、印刷ジョブを実行させることを望む2台以上のMFP300を携帯端末100により一定時間撮影する。たとえば、図1を参照すれば、携帯端末100により、ネットワーク400上に存在する10台のMFP300A~300Jのうち、5台のMFP300A~300Eが撮影される。その結果、図9に示すとおり、発光部340が点滅している2台以上のMFP300を撮影した動画が取得される。

10

【0072】

次に、携帯端末100は、撮影データを解析して、撮影したMFPの点滅パターンを認識する(S9)。そして、携帯端末100は、図10に示すとおり、撮影したMFPの点滅パターンに関する情報を、携帯端末100の識別情報(IPアドレス)とともにサーバー200に送信する(S10)。

【0073】

点滅パターンに関する情報を携帯端末100から受信したサーバー200は、点滅パターンに関する情報が示す点滅パターンを、記憶部220に記憶している点滅パターンと照合する(S11)。図11に示すとおり、サーバー200の記憶部220に記憶されている点滅パターンは、MFPの識別情報と関連付けられているため、点滅パターンを照合することにより、携帯端末100により撮影されたMFPの識別情報が特定される。

20

【0074】

そして、サーバー200は、特定したMFPの識別情報を、携帯端末100からの印刷ジョブを実行させるMFPの候補の識別情報として、携帯端末100の識別情報と関連付けて記憶部220に登録する(S12)。MFPの登録を完了したサーバー200は、登録完了通知を携帯端末100に送信する(S13)。

【0075】

登録完了通知を受信した携帯端末100は、図12に示すとおり、印刷物の出力先の候補となるMFPの登録が完了した旨をタッチパネルに表示する(S14)。

30

【0076】

そして、携帯端末100は、ユーザーから印刷指示を受け付ける(S15)。印刷指示を受け付けた携帯端末100は、PDF(Portable Document Format)ファイル等の印刷データをサーバー200に送信する(S16)。

【0077】

印刷データを受信したサーバー200は、携帯端末100からの印刷ジョブを実行させるMFPの候補として記憶部220に登録しているMFP(たとえば、5台のMFP300A~300E)の中から、印刷データの内容やMFPの性能・状態に基づいて、印刷ジョブを実行するのに最適な1台のMFPを選出する(S17)。

40

【0078】

そして、サーバーは、選出したMFPに印刷ジョブの実行を指示し、印刷データを送信する(S18, S19)。

【0079】

印刷データを受信したMFP300は、発光部340の点滅パターンを、携帯端末100に固有の点滅パターンに変更して、印刷ジョブを実行する(S20, S21)。さらに、MFP300は、印刷ジョブの進行状況に応じて、発光部340の点滅パターンを変更させる。

【0080】

50

一方、携帯端末100は、印刷データを送信した後、印刷ジョブを実行させることを望むMFPとして以前撮影したMFPを再び撮影し、撮影データを解析する(S22, S23)。撮影データを解析することにより、携帯端末100に固有の点滅パターンで発光部が点滅しているMFP300が、印刷ジョブを実行しているMFPとして特定される。

【0081】

そして、携帯端末100は、図13に示すとおり、印刷ジョブを実行しているMFPとして、携帯端末100に固有の点滅パターンで発光部340が点滅しているMFP300をユーザーに通知する(S24)。さらに、点滅パターンを解析することにより、携帯端末100は、印刷ジョブの進行状況を特定して、ユーザーに通知する。

【0082】

以上のとおり、本実施形態の画像形成システムでは、ネットワーク400上のMFP300の発光部340がMFP毎に異なる点滅パターンで点滅する。そして、異なる点滅パターンで発光部340が点滅している2台以上のMFP300が携帯端末100により撮影されることによって、撮影されたMFP300がサーバー200に登録される。その後、携帯端末100からサーバー200に印刷データが送信されれば、サーバー200は、登録したMFP300の中から1台のMFP300を選択して、印刷ジョブを実行させる。また、印刷ジョブを実行するMFP300は、携帯端末100に固有の点滅パターンで発光部340を点滅させるため、携帯端末100によりMFP300が再度撮影されれば、印刷ジョブを実行しているMFP300が特定され、ユーザーに通知される。さらに、MFP300は、印刷ジョブの進行状況に応じて発光部340の点滅パターンを変更させるため、印刷ジョブの進行状況が特定され、ユーザーに通知される。

【0083】

以下、図14～図25を参照して、携帯端末100、サーバー200、およびMFP300の動作について詳細に説明する。

【0084】

まず、図14および図15を参照して、携帯端末100の動作について詳細に説明する。図14および図15は、携帯端末100により実行されるジョブ依頼処理の手順を示すフローチャートである。

【0085】

まず、携帯端末100は、所定のアプリケーションを起動する(ステップS101)。より具体的には、携帯端末100は、サーバー200と通信して、画像解析プログラム122等のプログラムを起動する。

【0086】

次に、携帯端末100は、新規登録か否かを判断する(ステップS102)。より具体的には、携帯端末100は、印刷物の出力先の候補となるMFPがサーバー200に既に登録されているか否かを判断する。

【0087】

新規登録であると判断する場合(ステップS102: YES)、携帯端末100は、ステップS104の処理に移る。一方、新規登録でないと判断する場合(ステップS102: NO)、携帯端末100は、追加モードを設定する(ステップS103)。より具体的には、携帯端末100は、MFPを追加的に登録する際の追加モードとして、「上書き」および「未登録分の追加」のいずれかの選択をユーザーから受け付け、追加モードを設定する。なお、本実施形態では、初期設定として、追加モード「上書き」が設定されている。MFPを追加的に登録する処理についての詳細な説明は後述する。

【0088】

次に、携帯端末100は、MFP候補を撮影する(ステップS104)。より具体的には、携帯端末100のユーザーが、ネットワーク400上のMFP300A～300Jの中から、印刷ジョブを実行させることを望む2台以上のMFP(たとえば、5台のMFP300A～300E)を携帯端末100により一定時間撮影する。このとき、ユーザーは、携帯端末100の撮像部140の撮像エリアに複数台のMFPが含まれるようにMFP

10

20

30

40

50

を撮影してもよく、携帯端末100を動かして撮像エリアをずらしながら複数台のMFPを連続的に撮影してもよい。あるいは、ユーザーは、複数台のMFPを複数回に分けて撮影してもよい。なお、上述したとおり、ネットワーク400上の各MFP300は、MFP毎に異なる点滅パターンで発光部340が点滅している。

**【0089】**

次に、携帯端末100は、撮影画像を解析する(ステップS105)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS104に示す処理でMFP300を撮影して得られた画像データ(動画)を解析して、各MFP300の発光部340の点滅パターンを認識する。

**【0090】**

次に、携帯端末100は、解析データを送信する(ステップS106)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS105に示す処理で画像データを解析して認識された点滅パターンに関する情報を含む撮影画像の解析データを、携帯端末100のIPアドレス情報とともにサーバー200に送信する。解析データおよびIPアドレス情報を受信したサーバー200は、点滅パターンの照合を行い、点滅パターンを照合して特定されたMFP300を、出力先の候補となるMFPとして登録する。MFPを登録したサーバー200は、登録完了通知を携帯端末100に返信する。一方、点滅パターンの照合を行ってもMFP300が特定されない場合、サーバー200は、登録未完了通知を携帯端末100に返信する。

**【0091】**

次に、携帯端末100は、結果を受信する(ステップS107)。より具体的には、携帯端末100は、サーバー200から登録完了通知または登録未完了通知を受信する。

**【0092】**

次に、携帯端末100は、登録が完了したか否かを判断する(ステップS108)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS107に示す処理で受信した通知が登録完了通知であるか否かを判断することにより、撮影したMFPのサーバー200への登録が完了したか否かを判断する。

**【0093】**

登録が完了したと判断する場合(ステップS108: YES)、携帯端末100は、MFPの追加登録または削除があるか否かを判断する(ステップS109)。より具体的には、携帯端末100は、出力先の候補となるMFPの追加または削除があるか否かをユーザーに問い合わせ、ユーザーによる選択を受け付けることにより、MFPの追加登録または削除があるか否かを判断する。

**【0094】**

MFPの追加登録または削除がないと判断する場合(ステップS109: NO)、携帯端末100は、ステップS112の処理に移る。一方、MFPの追加登録または削除があると判断する場合(ステップS109: YES)、携帯端末100は、ステップS103の処理に戻り、ステップS103以下の処理を繰り返す。MFPを登録・削除する処理についての詳細な説明は後述する。

**【0095】**

一方、ステップS108に示す処理において、登録が完了していないと判断する場合(ステップS108: NO)、携帯端末100は、MFPを再度撮影するか否かを判断する(ステップS110)。より具体的には、携帯端末100は、出力先の候補となるMFPの撮影を再度行うか否かをユーザーに問い合わせ、ユーザーによる選択を受け付けることにより、MFP300を再度撮影するか否かを判断する。

**【0096】**

MFPを再度撮影すると判断する場合(ステップS110: YES)、携帯端末100は、ステップS104の処理に戻り、ステップS104以下の処理を繰り返す。

**【0097】**

一方、MFPを再度撮影しないと判断する場合(ステップS110: NO)、携帯端末

10

20

30

40

50

100は、新規登録か否かを判断する(ステップS111)。新規登録でないと判断する場合(ステップS111:NO)、携帯端末100は、ステップS112の処理に移る。一方、新規登録であると判断する場合(ステップS110:YES)、携帯端末100は、処理を終了する。

**【0098】**

以上のとおり、図14および図15のステップS101~S111に示す処理によれば、携帯端末100によりMFPが撮影され、撮影されたMFP300が、携帯端末100からの印刷ジョブを実行するMFPの候補として、サーバー200に登録される。

**【0099】**

次に、携帯端末100は、ジョブ開始指示があるか否かを判断する(ステップS112)。より具体的には、携帯端末100は、印刷を行うか否かをユーザーに問い合わせ、ユーザーによる選択を受け付けることにより、ジョブ開始指示があるか否かを判断する。

10

**【0100】**

ジョブ開始指示がないと判断する場合(ステップS112:NO)、携帯端末100は、処理を終了する。一方、ジョブ開始指示があると判断する場合(ステップS112:YES)、携帯端末100は、印刷データを送信する(ステップS113)。より具体的には、携帯端末100は、PDFファイル等の印刷データをサーバー200に送信する。印刷データを受信したサーバー200は、印刷データの内容およびMFPの性能・状態に基づいて、サーバー200に登録されているMFPの中から、印刷ジョブの実行に最適な1台のMFPを選出し、印刷ジョブの実行を指示する。印刷ジョブの実行が指示されたMFPは、印刷ジョブの実行を開始する。なお、印刷ジョブの実行を開始したMFPの発光部340は、まず、携帯端末100に固有の点滅パターンで発光部340を点滅させ、さらに、印刷ジョブの進行状況に応じて発光部340の点滅パターンを変更させる。

20

**【0101】**

以上のとおり、図15のステップS112~S113に示す処理によれば、携帯端末100によるMFPの撮影後、携帯端末100からサーバー200に印刷データが送信されれば、撮影されたMFP300のいずれかにより印刷が開始される。

**【0102】**

次に、携帯端末100は、MFP候補を撮影する(ステップS114)。より具体的には、携帯端末100のユーザーが、ステップS104に示す処理で撮影することによって出力先の候補として登録したMFPを、携帯端末100により再び撮影する。

30

**【0103】**

次に、携帯端末100は、撮影画像を解析する(ステップS115)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS114に示す処理でMFP300を撮影して得られた画像データ(動画)を解析して、各MFP300の発光部340の点滅パターンを認識する。このとき、携帯端末100は、点滅パターンにより特定されるMFPの状態を示す情報(たとえば、「ジョブ実行中」)を、撮影画像に重ねて表示する。

**【0104】**

次に、携帯端末100は、携帯端末100に固有の点滅パターンで発光部340が点滅しているMFPがあるか否かを判断する(ステップS116)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS114に示す処理で撮影されたMFPの中に、携帯端末100のIPアドレスに固有の点滅パターンで発光部340が点滅しているMFPがあるか否かを判断する。

40

**【0105】**

MFPがないと判断する場合(ステップS116:NO)、携帯端末100は、ステップS114の処理に戻る。一方、MFPがあると判断する場合(ステップS116:YES)、携帯端末100は、MFPを特定する(ステップS117)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS116に示す処理で携帯端末100のIPアドレスに固有の点滅パターンで発光部340が点滅していると判断されたMFPを、印刷ジョブを実行しているMFPと特定してユーザーに通知する。

50

## 【 0 1 0 6 】

次に、携帯端末 1 0 0 は、確認を終了するか否かを判断する（ステップ S 1 1 8）。より具体的には、携帯端末 1 0 0 は、ユーザーに M F P の状態を再度確認するか否かを問い合わせ、ユーザーによる選択を受け付けることにより、M F P の確認を終了するか否かを判断する。

## 【 0 1 0 7 】

確認を終了しないと判断する場合（ステップ S 1 1 8：N O）、携帯端末 1 0 0 は、ステップ S 1 1 4 の処理に戻る。一方、確認を終了すると判断する場合（ステップ S 1 1 8：Y E S）、携帯端末 1 0 0 は、処理を終了する。

## 【 0 1 0 8 】

以上のとおり、図 1 5 のステップ S 1 1 4 ~ S 1 1 8 に示す処理によれば、印刷データの送信後、携帯端末 1 0 0 により M F P が再び撮影されれば、印刷ジョブを実行している M F P と M F P の状態とがユーザーに通知される。なお、図 1 5 のステップ S 1 1 4 ~ S 1 1 8 に示す処理は適宜省略され得る。

## 【 0 1 0 9 】

次に、図 1 6 および図 1 7 を参照して、サーバー 2 0 0 の動作について詳細に説明する。図 1 6 および図 1 7 は、サーバー 2 0 0 により実行されるジョブ振分処理の手順を示すフローチャートである。

## 【 0 1 1 0 】

まず、サーバー 2 0 0 は、各 M F P 3 0 0 に点滅パターン情報を送信する（ステップ S 2 0 1）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、まず、ネットワーク 4 0 0 上に存在する M F P 3 0 0 を認識し、記憶部 2 2 0 に記憶している種々の点滅パターン情報を各 M F P 3 0 0 に送信する。点滅パターン情報を送信することにより、各 M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 が、M F P 毎に異なる点滅パターンで点滅するようになる。点滅パターン情報は、たとえば、消灯「0」と点灯「1」とを所定数組み合わせると並べた符号により示される情報である。

## 【 0 1 1 1 】

次に、サーバー 2 0 0 は、解析データを受信する（ステップ S 2 0 2）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、図 1 4 のステップ S 1 0 6 に示す処理で携帯端末 1 0 0 により送信された撮影画像の解析データを携帯端末 1 0 0 の I P アドレス情報とともに受信する。

## 【 0 1 1 2 】

次に、サーバー 2 0 0 は、データを照合する（ステップ S 2 0 3）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、ステップ S 2 0 2 に示す処理で受信した解析データに含まれる点滅パターンに関する情報が示す点滅パターンを、記憶部 2 2 0 に記憶されている点滅パターンと照合する。上述したとおり、記憶部 2 2 0 に記憶されている点滅パターンは、M F P 3 0 0 の I P アドレスと関連付けられている。

## 【 0 1 1 3 】

次に、サーバー 2 0 0 は、点滅パターンの合致があるか否かを判断する（ステップ S 2 0 4）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、ステップ S 2 0 3 に示す処理で点滅パターンを照合した結果として、1 つ以上の点滅パターンの合致があるか否かを判断する。

## 【 0 1 1 4 】

点滅パターンの合致がないと判断する場合（ステップ S 2 0 4：N O）、サーバー 2 0 0 は、登録未完了通知を送信する（ステップ S 2 0 5）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、M F P 3 0 0 を登録しない旨を示す登録未完了通知を携帯端末 1 0 0 に送信する。

## 【 0 1 1 5 】

そして、サーバー 2 0 0 は、再撮影があるか否かを判断する（ステップ S 2 0 6）。より具体的には、サーバー 2 0 0 は、ステップ S 2 0 5 に示す処理で携帯端末 1 0 0 に送信した登録未完了通知に対して、携帯端末 1 0 0 から再撮影を行う旨の情報を受信したか否かを判断する。

## 【 0 1 1 6 】

10

20

30

40

50

再撮影があると判断する場合（ステップS 206：YES）、サーバー200は、ステップS 202の処理に戻り、ステップS 202以下の処理を繰り返す。一方、再撮影がないと判断する場合（ステップS 206：NO）、サーバー200は、新規登録か否かを判断する（ステップS 207）。

【0117】

新規登録でないと判断する場合（ステップS 207：NO）、サーバー200は、ステップS 213の処理に移る。一方、新規登録であると判断する場合（ステップS 207：YES）、サーバー200は、処理を終了する。

【0118】

一方、ステップS 204に示す処理において、点滅パターンの合致があると判断する場合（ステップS 204：YES）、サーバー200は、追加モードが「上書き」であるか否かを判断する（ステップS 208）。より具体的には、サーバー200は、携帯端末100から解析データとともに受信した情報を参照して、MFPを追加的に登録する際の追加モードが「上書き」であるか「未登録分の追加」であるかを判断する。

10

【0119】

追加モードが「上書き」でないと判断する場合（ステップS 208：NO）、サーバー200は、ステップS 210の処理に移る。一方、追加モードが「上書き」であると判断する場合（ステップS 208：YES）、サーバー200は、以前の登録を削除する（ステップS 209）。より具体的には、サーバー200は、携帯端末100のIPアドレスと関連付けて記憶部220に登録されているMFPのIPアドレスを削除する。

20

【0120】

次に、サーバー200は、MFPの情報を登録する（ステップS 210）。より具体的には、サーバー200は、ステップS 203に示す処理でデータを照合した結果合致した点滅パターンに関連付けられているMFP300のIPアドレスを、携帯端末100のIPアドレスと関連付けて記憶部220に登録する。

【0121】

次に、サーバー200は、登録完了通知を送信する（ステップS 211）。より具体的には、サーバー200は、MFP300を登録した旨を示す登録完了通知を携帯端末100に送信する。

【0122】

次に、サーバー200は、MFPの追加登録または削除があるか否かを判断する（ステップS 212）。より具体的には、サーバー200は、携帯端末100から追加登録または削除要求があるか否かを判断する。

30

【0123】

MFPの追加登録または削除がないと判断する場合（ステップS 212：NO）、サーバー200は、ステップS 213の処理に移る。一方、MFPの追加登録または削除があると判断する場合（ステップS 212：YES）、サーバー200は、ステップS 202の処理に戻り、ステップS 202以下の処理を繰り返す。

【0124】

以上のとおり、図16のステップS 201～S 212に示す処理によれば、携帯端末100により撮影されたMFP300のIPアドレスが、出力先の候補となるMFPのIPアドレスとして、携帯端末100のIPアドレスと関連付けて登録される。

40

【0125】

次に、サーバー200は、ジョブ開始要求があるか否かを判断する（ステップS 213）。より具体的には、サーバー200は、携帯端末100から印刷データを受信したか否かを判断する。

【0126】

ジョブ開始要求がないと判断する場合（ステップS 213：NO）、サーバー200は、ステップS 212の処理に戻り、ステップS 212以下の処理を繰り返す。

【0127】

50

一方、ジョブ開始要求があると判断する場合（ステップS213：YES）、サーバー200は、ジョブの割振り先となるMFPを選出する（ステップS214）。より具体的には、サーバー200は、ステップS210に示す処理で携帯端末100のIPアドレスと関連付けてIPアドレスを登録したMFPの中から、印刷データの内容やMFPの性能・状態に基づいて、印刷ジョブの実行に最適な1台のMFPを選択する。

#### 【0128】

次に、サーバー200は、印刷データを送信する（ステップS215）。より具体的には、サーバー200は、ステップS214に示す処理で選出したMFPに印刷データを転送して、印刷ジョブの実行を指示する。印刷データを受信したMFP300は、印刷ジョブの実行を開始する。

10

#### 【0129】

そして、サーバー200は、ジョブが終了したか否かを判断する（ステップS216）。ジョブが終了していないと判断する場合（ステップS216：NO）、サーバー200は、ジョブが終了するまで待機する。一方、ジョブが終了したと判断する場合（ステップS216：YES）、サーバー200は、ジョブ履歴を保存し（ステップS217）、処理を終了する。

#### 【0130】

以上のとおり、図17のステップS213～S217に示す処理によれば、携帯端末100から印刷データが受信されれば、携帯端末100のIPアドレスと関連付けてIPアドレスが登録されているMFP300の中から、1台のMFPが選択され、印刷ジョブの実行が指示される。なお、図17のステップS213～S217に示す処理は適宜省略され得る。

20

#### 【0131】

次に、図18を参照して、MFP300の動作について詳細に説明する。図18は、MFP300により実行されるジョブ実行処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0132】

まず、MFP300は、点滅パターンを設定する（ステップS301）。より具体的には、MFP300は、図16のステップS201に示す処理でサーバー200により送信された点滅パターン情報を受信し、受信した点滅パターン情報を設定する。点滅パターン情報を設定することにより、発光部340は、MFP毎に異なる点滅パターンで点滅するようになる。発光部340は、携帯端末100により発光部340を一定時間撮影して得られる動画の画像データによって正確に点滅を識別できる程度の周期で点滅する。そして、発光部340が点滅しているMFP300が、携帯端末100により撮影されれば、出力先の候補となるMFPとして登録される。なお、発光部340は、レディ状態を示す第1の点滅パターンで点滅する。

30

#### 【0133】

次に、MFP300は、印刷データを受信したか否かを判断する（ステップS302）。より具体的には、MFP300は、出力先の候補として登録された後、サーバー200から印刷データを受信したか否かを判断する。

#### 【0134】

印刷データを受信していないと判断する場合（ステップS302：NO）、MFP300は、印刷データを受信するまで待機する。一方、印刷データを受信したと判断する場合（ステップS302：YES）、MFP300は、点滅パターンを変更する（ステップS303）。より具体的には、MFP300は、レディ状態を示す第1の点滅パターンに、携帯端末100のIPアドレスに固有の点滅パターンを付加し、ジョブ開始状態を示す第2の点滅パターンで発光部340を点滅させる。

40

#### 【0135】

次に、MFP300は、ジョブの実行を開始する（ステップS304）。より具体的には、MFP300は、ステップS302に示す処理で受信した印刷データを含む印刷ジョブの実行を開始する。

50

## 【 0 1 3 6 】

次に、MFP 300は、点滅パターンを変更する（ステップS305）。より具体的には、MFP 300は、発光部340の点滅パターンを変更して、ジョブ実行中状態を示す第3の点滅パターンで発光部340を点滅させる。

## 【 0 1 3 7 】

そして、MFP 300は、ジョブが終了したか否かを判断する（ステップS306）。ジョブが終了していないと判断する場合（ステップS306：NO）、MFP 300は、ジョブが終了するまで待機する。

## 【 0 1 3 8 】

一方、ジョブが終了したと判断する場合（ステップS306：YES）、MFP 300は、点滅パターンを変更する（ステップS307）。より具体的には、MFP 300は、発光部340の点滅パターンを変更して、ジョブ終了状態を示す第4の点滅パターンで発光部340を点滅させる。

10

## 【 0 1 3 9 】

次に、MFP 300は、ジョブ履歴を保存する（ステップS308）。そして、MFP 300は、タイマーが終了したか否かを判断する（ステップS309）。より具体的には、MFP 300は、印刷ジョブの完了時点から所定時間（たとえば、2分）が経過したか否かを判断する。

## 【 0 1 4 0 】

タイマーが終了していないと判断する場合（ステップS309：NO）、MFP 300は、タイマーが終了するまで待機する。一方、タイマーが終了したと判断する場合（ステップS309：YES）、MFP 300は、点滅パターンを変更する（ステップS310）。より具体的には、MFP 300は、発光部340の点滅パターンを変更して、レディ状態を示す第1の点滅パターンで発光部340を点滅させる。

20

## 【 0 1 4 1 】

そして、MFP 300は、電源がオフにされたか否かを判断する（ステップS311）。電源がオフにされていないと判断する場合（ステップS311：NO）、MFP 300は、ステップS301の処理に戻る。一方、電源がオフにされたと判断する場合（ステップS311：YES）、MFP 300は、処理を終了する。

## 【 0 1 4 2 】

以上のとおり、図18のステップS301～S311に示す処理によれば、まず、MFPの発光部340がMFP毎に固有の点滅パターンで点滅する。その後、携帯端末100からの印刷データをMFPが受信すれば、MFPの発光部340は、携帯端末100に固有の点滅パターンで点滅する。そして、MFPが印刷ジョブを開始すれば、発光部340は、印刷ジョブの進行状況に応じて異なる点滅パターンで点滅する。

30

## 【 0 1 4 3 】

次に、図19～図21を参照して、本実施形態における画像形成システムの効果について説明する。

## 【 0 1 4 4 】

図19～図21は、比較例として、一般的な画像形成システムによる振分印刷処理を説明するための図である。

40

## 【 0 1 4 5 】

図19は、ネットワーク400上に存在するMFP 300A～300J（MFP 300\_\_A～300\_\_J）の性能および状態の例を示す図であり、図20は、携帯端末100からサーバー200に送信される印刷データの例を示す図である。

## 【 0 1 4 6 】

図19に示すとおり、ネットワーク400上には、性能が異なる複数台のMFP 300A～300Jが存在する。また、各MFPの状態は時間の経過に応じて変化する。サーバー200は、ネットワーク400上の各MFPと周期的に通信して、各MFPの性能および状態を認識している。そして、携帯端末100から印刷データを受信すれば、サーバー

50

200は、印刷データの内容および各MFPの性能・状態に基づいて、ネットワーク400上のすべてのMFP300A~300Jの中から、印刷ジョブの実行に最適なMFPを選択して印刷ジョブを実行させる。

【0147】

たとえば、図20に示す第1の印刷データ(印刷データ1)については、ネットワーク400上の10台のMFP300A~300Jの中から、カラーA4に対応可能で印刷速度が最高のMFP300I(MFP\_\_I)が最適なMFPとして選択される。一方、第2の印刷データ(印刷データ2)については、モノクロA3に対応可能で印刷速度が最高のMFP300D(MFP\_\_D)が候補となるが、A3用紙が用紙切れを起こしているため、MFP300C(MFP\_\_C)が最適なMFPとして選択される。

10

【0148】

したがって、一般的な画像形成システムによれば、図21に示すとおり、第1の印刷データを含む印刷ジョブについては、サーバー200からMFP300Iに第1の印刷データが送信され、MFP300Iにより印刷ジョブが実行される。また、第2の印刷データを含む印刷ジョブについては、サーバー200からMFP300Cに第2の印刷データが送信され、MFP300Cにより印刷ジョブが実行される。

【0149】

しかしながら、MFP300Iの設置場所が、たとえば、携帯端末100のユーザーがいる場所から遠く離れている場合、ユーザーは、第1の印刷データを含む印刷ジョブを実行しているMFPを把握することができない。

20

【0150】

これに対し、本実施形態の画像形成システムでは、ユーザーが、たとえば、ユーザーの近くに設置されている5台のMFP300A~300Eを携帯端末100により撮影すれば(図1参照)、第1の印刷データを含む印刷ジョブは、5台のMFP300A~300Eのいずれかにより実行される。したがって、ユーザーは、印刷ジョブを実行しているMFPを把握することができる。

【0151】

なお、ユーザーが、印刷ジョブを実行させることを望むMFPのIPアドレスを把握できれば、MFPを直接指定して印刷ジョブを実行させることができる。しかしながら、MFPのIPアドレスを把握してIPアドレスを設定する作業には手間がかかる。加えて、仮に、MFPのIPアドレスを設定したとしても、MFPの性能が印刷データの内容に合致しなければ、別のMFPのIPアドレスを設定し直さなければならず不便である。

30

【0152】

以上のとおり、本実施形態によれば、発光部340が点滅している2台以上のMFP300をユーザーが携帯端末100により撮影すれば、撮影されたMFPが出力先の候補として登録される。そして、携帯端末100により印刷データが送信されれば、登録されたMFPのいずれかにより印刷ジョブが実行される。したがって、ネットワーク400上の複数台のMFPの中から1台のMFPを選択して印刷ジョブを実行させる際、ユーザーの意図しないMFPにより印刷ジョブが実行されることが防止され、ユーザーは、印刷ジョブを実行するMFPを確実に把握することができる。

40

【0153】

次に、図22~図24を参照して、出力先の候補となるMFPを追加登録または削除する処理について詳細に説明する。

【0154】

上述したとおり、本実施形態の画像形成システムでは、携帯端末100により撮影されたMFPのIPアドレスが携帯端末100のIPアドレスと関連付けてサーバー200の記憶部220に登録される。記憶部220に登録されるMFPのIPアドレスは、ユーザーにより意図的に削除されたり、新たなIPアドレスにより上書きされたりするまで、削除されることなく記憶部220に保持される。

【0155】

50

図 2 2 は、出力先の候補となる M F P を追加・削除する旨をユーザーに問い合わせる画面の一例を示す図である。図 2 2 に示すとおり、携帯端末 1 0 0 は、M F P を追加または削除するか否かをユーザーに問い合わせるボタンを表示して、M F P を追加的に登録するか、または、登録済みの M F P を削除するかをユーザーに選択させることができる。

【 0 1 5 6 】

M F P を追加的に登録することがユーザーにより選択されれば、図 2 3 に示すとおり、携帯端末 1 0 0 は、出力先の追加モードとして「上書き」および「未登録分の追加」のいずれかをユーザーに選択させるためのボタンを表示する。

【 0 1 5 7 】

そして、追加モード「上書き」が選択された場合、携帯端末 1 0 0 により M F P が撮影されれば、記憶部 2 2 0 に登録されている M F P の I P アドレスが、新たに撮影された M F P の I P アドレスにより置き換えられる。一方、追加モード「未登録分の追加」が選択された場合、携帯端末 1 0 0 により M F P が撮影されれば、記憶部 2 2 0 に登録済みの M F P の I P アドレスに未登録分の M F P の I P アドレスが追加される。

【 0 1 5 8 】

また、登録済みの M F P を削除することがユーザーにより選択された場合、図 2 4 に示すとおり、たとえば、タッチパネルに表示される M F P のアイコン 3 9 0 A ~ 3 9 0 E (あるいは、M F P の名称等の一覧)の中から、削除(または、登録の保留)を望む M F P のアイコンをユーザーが選択することにより、登録済みの M F Pの中から所望の M F P を削除することができる。図 2 4 では、M F P 3 0 0 E が消耗品の交換時期が近い状態にあるため(図 1 9 参照)、ユーザーが M F P 3 0 0 E のアイコン 3 9 0 E を長押しすれば、M F P 3 0 0 E の I P アドレスの削除を依頼する削除依頼通知がサーバー 2 0 0 に送信される。

【 0 1 5 9 】

次に、図 2 5 を参照して、印刷ジョブを実行する M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 の点滅パターンについて説明する。

【 0 1 6 0 】

図 2 5 ( A ) に示すとおり、印刷ジョブを受信していない状況では、M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 は、レディ状態を示す第 1 の点滅パターンで点滅している。

【 0 1 6 1 】

その後、携帯端末 1 0 0 からの印刷ジョブを受信すれば、図 2 5 ( B ) に示すとおり、M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 は、第 1 の点滅パターンとは異なる第 2 の点滅パターンで点滅する。上述したとおり、第 2 の点滅パターンは、携帯端末 1 0 0 の I P アドレスに固有の点滅パターンであり、印刷ジョブの実行を開始することを示す。

【 0 1 6 2 】

続いて、印刷ジョブの実行を開始すれば、図 2 5 ( C ) に示すとおり、M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 は、印刷ジョブの実行中であることを示す第 3 の点滅パターンで点滅する。

【 0 1 6 3 】

そして、印刷ジョブを完了すれば、図 2 5 ( D ) に示すとおり、M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 は、印刷ジョブが完了したことを示す第 4 の点滅パターンで点滅する。

【 0 1 6 4 】

印刷ジョブの完了後、所定時間が経過すれば、図 2 5 ( E ) に示すとおり、M F P 3 0 0 の発光部 3 4 0 は、レディ状態を示す第 1 の点滅パターンで再び点滅する。

【 0 1 6 5 】

このような構成によれば、携帯端末 1 0 0 により M F P を撮影して、点滅パターンを解析すれば、携帯端末 1 0 0 により、印刷ジョブを実行している M F P が特定される。加えて、点滅パターンの変化から印刷ジョブの進行状況が特定される。したがって、携帯端末 1 0 0 のユーザーは、複数台の M F Pの中から印刷ジョブを実行している M F P を容易に把握することができる。さらに、ユーザーは、M F P に近寄らなくとも印刷ジョブの進行状況を把握することができる。

10

20

30

40

50

## 【0166】

なお、上述した実施形態では、印刷ジョブの進行状況に応じて、発光部340の点滅パターンが変更された。しかしながら、たとえば、MFP300に異常が発生した場合等にも、点滅パターンが変更され得る。

## 【0167】

(第2の実施形態)

第1の実施形態では、携帯端末100により撮影されたMFPがサーバー200に登録された後、携帯端末100からサーバー200に印刷データが送信された。しかしながら、印刷データは、MFP300がサーバー200に登録される前に、携帯端末100から送信されてもよい。

10

## 【0168】

図26および図27は、本発明の第2の実施形態に係るジョブ依頼処理の手順を示すフローチャートである。なお、印刷データが携帯端末100から送信されるタイミングが異なる点を除いては、本実施形態に係る画像形成システムの構成は、第1の実施形態に係る画像形成システムの構成と同様であるため、詳細な説明は省略する。また、本実施形態において、携帯端末100の制御部110は、MFP300をサーバー200に登録するか否かをユーザーに問い合わせる確認部として機能する。

## 【0169】

ステップS401～S405に示す処理は、図14のステップS101～S105に示す処理と同様であるため、詳細な説明は省略する。

20

## 【0170】

次に、携帯端末100は、解析データおよび印刷データをサーバー200に送信する(ステップS406)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS405に示す処理で得られた撮影画像の解析データとPDFファイル等の印刷データを、携帯端末100のIPアドレス情報とともにサーバー200に送信する。解析データおよび印刷データを受信したサーバー200は、点滅パターンの照合を行い、点滅パターンを照合して特定されたMFPの中から、最適なMFPを選択して印刷ジョブの実行を指示する。印刷ジョブの実行を指示したサーバー200は、印刷指示完了通知を携帯端末100に返信する。一方、点滅パターンの照合を行ってもMFP300が特定されない場合、サーバー200は、印刷指示未完了通知を携帯端末100に返信する。

30

## 【0171】

次に、携帯端末100は、結果を受信する(ステップS407)。より具体的には、携帯端末100は、サーバー200から印刷指示完了通知または印刷指示未完了通知を受信する。

## 【0172】

次に、携帯端末100は、印刷指示が完了したか否かを判断する(ステップS408)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS407に示す処理で受信した通知が印刷指示完了通知であるか否かを判断することにより、撮影したMFPのいずれかへの印刷指示が完了したか否かを判断する。

## 【0173】

印刷指示が完了していないと判断する場合(ステップS408:NO)、携帯端末100は、MFPを再度撮影するか否かを判断する(ステップS409)。

40

## 【0174】

MFPを再度撮影しないと判断する場合(ステップS409:NO)、携帯端末100は、処理を終了する。一方、MFPを再度撮影すると判断する場合(ステップS409:YES)、携帯端末100は、ステップS404の処理に戻り、ステップS404以下の処理を繰り返す。

## 【0175】

一方、ステップS408に示す処理において、印刷指示が完了したと判断する場合(ステップS408:YES)、携帯端末100は、結果を登録するか否かを判断する(ステ

50

ップS410)。より具体的には、携帯端末100は、ステップS404に示す処理で撮影したMFPを出力先の候補としてサーバー200に登録するか否かをユーザーに問い合わせ、ユーザーによる選択を受け付けることにより、MFPに登録するか否かを判断する。

**【0176】**

結果を登録しないと判断する場合(ステップS410:NO)、携帯端末100は、ステップS412の処理に移る。一方、結果を登録すると判断する場合(ステップS410:YES)、携帯端末100は、登録依頼を送信する(ステップS411)。より具体的には、携帯端末100は、撮影したMFPの登録を依頼する登録依頼通知をサーバー200に送信する。

10

**【0177】**

以上のとおり、図26のステップS401~S411に示す処理によれば、携帯端末100によりMFPが撮影され、撮影されたMFPのいずれかにより印刷が開始される。また、必要に応じて、携帯端末100により撮影されたMFPが、出力先の候補としてサーバー200に登録される。なお、ステップS412以下の処理は、図15のステップS114以下の処理と同様であるため、詳細な説明は省略する。

**【0178】**

図28および図29は、本発明の第2の実施形態に係るジョブ振分処理の手順を示すフローチャートである。

**【0179】**

ステップS501に示す処理は、図16のステップS201に示す処理と同様であるため、詳細な説明は省略する。

20

**【0180】**

次に、サーバー200は、解析データおよび印刷データを受信する(ステップS502)。より具体的には、サーバー200は、図26のステップS406に示す処理で携帯端末100によりIPアドレス情報とともに送信された解析データおよび印刷データを受信する。

**【0181】**

次に、サーバー200は、データの照合を行い、点滅パターンの合致があるか否かを判断する(ステップS503,S504)。ステップS503~S504に示す処理は、図16のステップS203~S204に示す処理と同様であるため、詳細な説明は省略する。

30

**【0182】**

そして、ステップS504に示す処理において、点滅パターンの合致がないと判断する場合(ステップS504:NO)、サーバー200は、印刷指示未完了通知を携帯端末100に送信する(ステップS505)。より具体的には、サーバー200は、MFPへの印刷指示を完了していない旨を示す印刷指示未完了通知を携帯端末100に送信する。

**【0183】**

そして、サーバー200は、再撮影があるか否かを判断する(ステップS506)。より具体的には、サーバー200は、ステップS505に示す処理で携帯端末100に送信した印刷指示未完了通知に対して、携帯端末100から再撮影を行う旨の情報を受信したか否かを判断する。

40

**【0184】**

再撮影があると判断する場合(ステップS506:YES)、サーバー200は、ステップS502の処理に戻り、ステップS502以下の処理を繰り返す。一方、再撮影がないと判断する場合(ステップS506:NO)、サーバー200は、処理を終了する。

**【0185】**

一方、ステップS504に示す処理において、点滅パターンの合致があると判断する場合(ステップS504:YES)、サーバー200は、ジョブの割振り先となるMFPを選出し、印刷データを送信する(ステップS507,S508)。ステップS507~S508に示す処理は、図17のステップS214~S215に示す処理と同様であるため

50

、詳細な説明は省略する。

【0186】

次に、サーバー200は、印刷指示完了通知を携帯端末100に送信する(ステップS509)。より具体的には、サーバー200は、MFPへの印刷指示を完了した旨を示す印刷指示完了通知を携帯端末100に送信する。

【0187】

次に、サーバー200は、登録依頼を受信したか否かを判断する(ステップS510)。より具体的には、サーバー200は、図26のステップS411に示す処理で携帯端末100により送信された登録依頼通知を受信したか否かを判断する。

【0188】

登録依頼を受信していないと判断する場合(ステップS510:NO)、サーバー200は、ステップS514の処理に移る。一方、登録依頼を受信したと判断する場合(ステップS510:YES)、サーバー200は、追加モードが「上書き」であるか否かを判断し、判断結果に応じた登録を行う(ステップS511~S513)。ステップS511~S513に示す処理は、図16のステップS208~S210に示す処理と同様のため、詳細な説明は省略する。

【0189】

以上のとおり、図28のステップS501~S513に示す処理によれば、携帯端末100により撮影されたMFPのいずれかに印刷ジョブの実行が指示される。また、必要に応じて、携帯端末100により撮影されたMFPが、出力先の候補として登録される。なお、ステップS514以下の処理は、図17のステップS216以下の処理と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【0190】

(第3の実施形態)

本実施形態は、出力先の候補となる複数台のMFP300に優先順位を付与する実施形態である。

【0191】

図30は、MFP300に優先順位を付与する方法の一例を示す図である。図30に示すとおり、本実施形態では、出力先の候補となるMFP300A~300Eが携帯端末100により撮影される際、これらのMFP300A~300Eが複数回に分けて撮影される。そして、撮影された順番が早いMFPほど高い優先順位が付与される。なお、本実施形態では、サーバー200の制御部210は、複数台のMFPに優先順位を付与する付与部として機能する。

【0192】

図30では、MFP300AおよびMFP300Bが第1のグループ510として撮影され、次に、MFP300Cが第2のグループ520として撮影される。その後、MFP300DおよびMFP300Eが第3のグループ530として撮影される。

【0193】

この場合、最初に撮影されたMFP300AおよびMFP300Bに最も高い優先順位が付与される。そして、次に撮影されたMFP300Cに2番目の優先順位が付与され、最後に撮影されたMFP300DおよびMFP300Eに最も低い優先順位が付与される。なお、同時に撮影されたMFP300AとMFP300Bには同じ優先順位が付与され、MFP300DおよびMFP300Eにも同じ優先順位が付与される。

【0194】

そして、携帯端末100から印刷データを受信すれば、サーバー200は、印刷データの内容、候補であるMFP300A~300Eの性能・状態、およびMFP300A~300Eの優先順位に基づいて、5台のMFP300A~300Eの中から、印刷ジョブの実行に最適な1台のMFPを選択し、印刷ジョブを実行させる。

【0195】

このような構成によれば、ユーザーは、印刷ジョブを実行するMFPをより容易に把握

10

20

30

40

50

することができる。

【0196】

なお、上述した実施形態では、候補となるMFPを複数回に分けて撮影することにより、MFPに優先順位が付与された。しかしながら、本実施形態とは異なり、出力先の候補となるMFPを1回の撮影動作により撮影した後、ユーザーにより優先順位が指定されてもよい。この場合、たとえば、携帯端末100のタッチパネルに候補となるMFPのアイコンが表示され、ユーザーがアイコンを順番に選択する。そして、ユーザーにより選択された順番が早いMFPほど高い優先順位が付与される。なお、携帯端末100の操作表示部130は、ユーザーによるMFPの選択を受け付ける受付部として機能する。

【0197】

あるいは、MFPの優先順位は、ユーザーからMFPまでの距離を基準として付与されてもよい。この場合、携帯端末100の撮像部140により撮影された点滅パターンの強度が高いMFPほど、携帯端末100のユーザーの近くに設置されているとして、高い優先順位が付与される。なお、携帯端末100の撮像部140は、発光部340の発光強度を検出する検出部として機能する。

【0198】

あるいは、携帯端末100から印刷データが複数回送信される場合、最新の印刷ジョブを実行したMFPに最も高い優先順位が付与され、残りのMFPについては、最新の印刷ジョブを実行したMFPから設置場所が近いMFPほど高い優先順位が付与されてもよい。この場合、各MFPの設置位置は、発光部の発光強度から算出されてもよく、サーバー

【0199】

本発明は、上述した実施形態のみに限定されるものではなく、特許請求の範囲内において、種々改変することができる。

【0200】

たとえば、上述した第1～第3の実施形態では、携帯端末のIPアドレスがMFPのIPアドレスと関連付けて登録された。しかしながら、MFPのIPアドレスと関連付けて登録される携帯端末の識別情報は、携帯端末のIPアドレスに限定されるものではなく、携帯端末を使用するユーザーのユーザーID(Identification)であってもよい。さらに、携帯端末を複数のユーザーが使用する場合を勘案して、携帯端末のIP

【0201】

また、上述した第1～第3の実施形態では、所定の点滅パターンにしたがって、LEDからなる発光部が点滅した。しかしながら、所定の点滅パターンで点滅する発光部は、LEDからなる専用の発光部に限定されるものではなく、操作パネル部のタッチパネルが点滅してもよい。

【0202】

また、上述した第1～第3の実施形態では、サーバーからMFPに点滅パターン情報が送信され、MFPは、受信した点滅パターン情報にしたがって発光部を点滅させた。しかしながら、MFPは、点滅パターン情報を予め保持していてもよく、サーバーがMFPから点滅パターン情報を取得してもよい。

【0203】

また、上述した第1～第3の実施形態では、携帯端末によりMFPを撮影して得られた画像データが携帯端末により解析された後、解析データがサーバーに送信された。しかしながら、携帯端末によりMFPを撮影して得られた画像データがそのままサーバーに送信され、サーバーにより画像データが解析されてもよい。

【0204】

また、上述した第1～第3の実施形態では、印刷データを受信したサーバーは、携帯端末により撮影された複数台のMFPの中から1台のMFPを選択して印刷ジョブを実行させた。しかしながら、たとえば、大量ページの印刷ジョブについて、サーバーは、2台以

10

20

30

40

50

上のMFPを選択して印刷ジョブを実行させてもよい。

【0205】

また、上述した第1～第3の実施形態では、ネットワーク上に複数台のMFPが接続されている場合を例に挙げて説明した。しかしながら、ネットワークに接続される画像形成装置は、MFPに限定されるものではなく、プリンターが接続されていてもよい。

【0206】

上述した第1～第3の実施形態に係る画像形成システムにおける各種処理を行う手段および方法は、専用のハードウェア回路、またはプログラムされたコンピューターのいずれによっても実現することが可能である。上記プログラムは、たとえば、フレキシブルディスクおよびCD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) 等のコンピューター読み取り可能な記録媒体によって提供されてもよいし、インターネット等のネットワークを介してオンラインで提供されてもよい。この場合、コンピューター読み取り可能な記録媒体に記録されたプログラムは、通常、HDD等の記憶部に転送され記憶される。また、上記プログラムは、単独のアプリケーションソフトとして提供されてもよいし、画像形成システムの一機能としてその装置のソフトウェアに組み込まれてもよい。

10

【符号の説明】

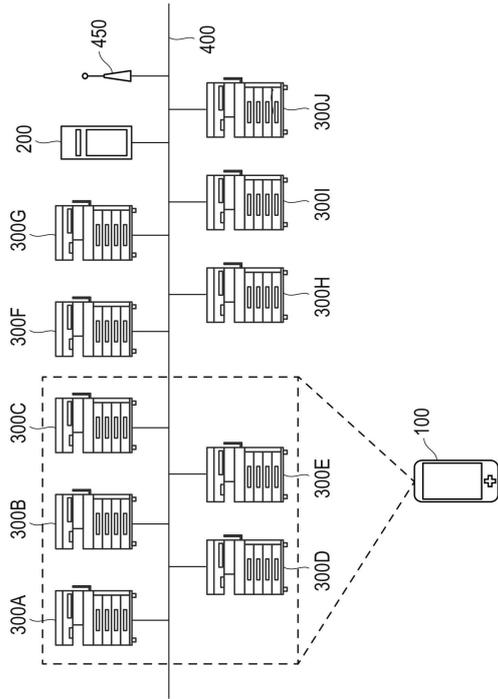
【0207】

100 携帯端末、  
 110, 210, 310 制御部、  
 120, 220, 320 記憶部、  
 130 操作表示部、  
 140 撮像部、  
 150, 230, 370 通信部、  
 160, 240, 380 バス、  
 200 サーバー、  
 300 MFP、  
 330 操作パネル部、  
 340 発光部、  
 350 画像読取部、  
 360 画像形成部、  
 400 ネットワーク、  
 450 アクセスポイント。

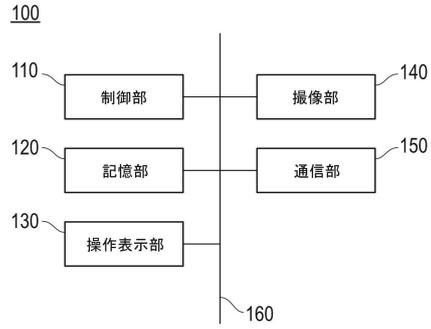
20

30

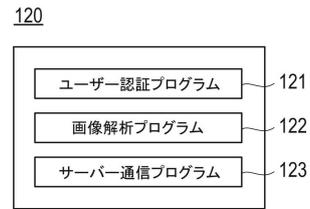
【図1】



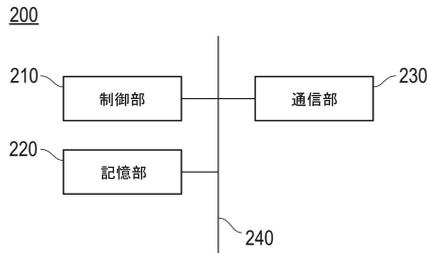
【図2】



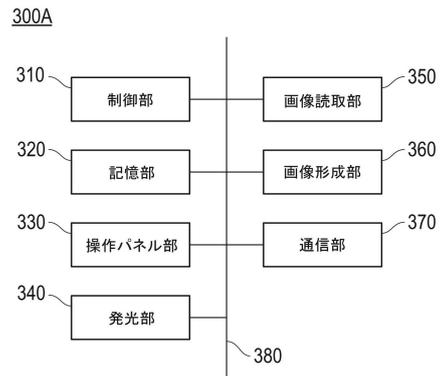
【図3】



【図4】



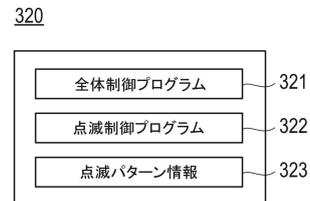
【図6】



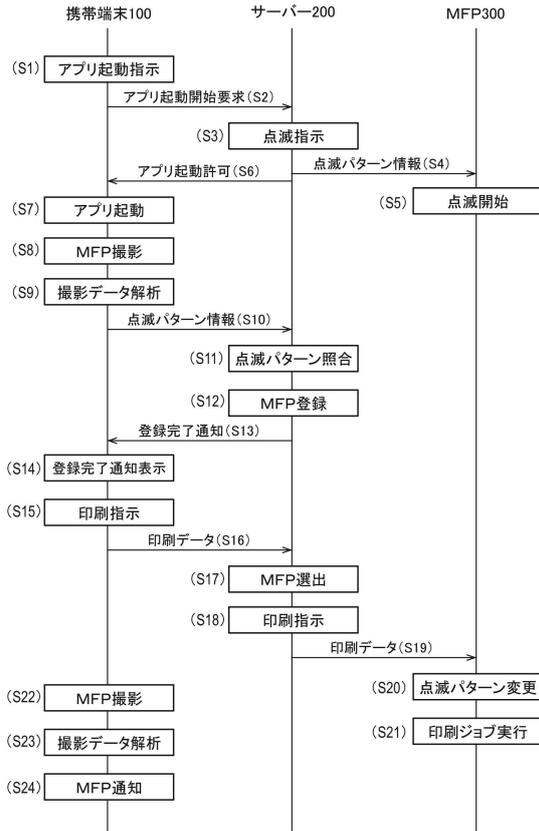
【図5】



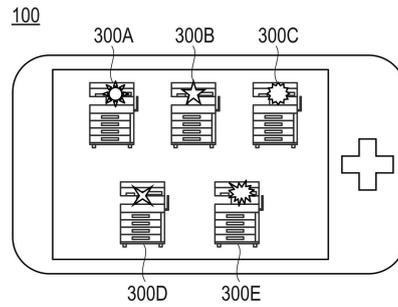
【図7】



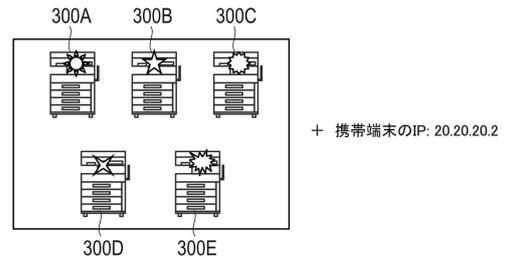
【図8】



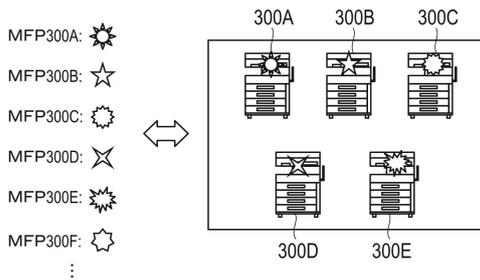
【図9】



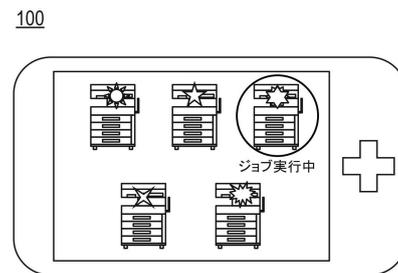
【図10】



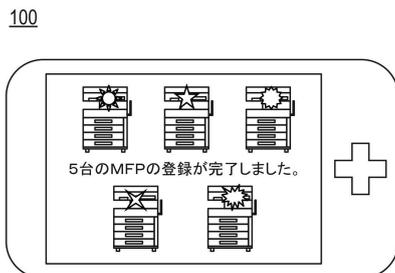
【図11】



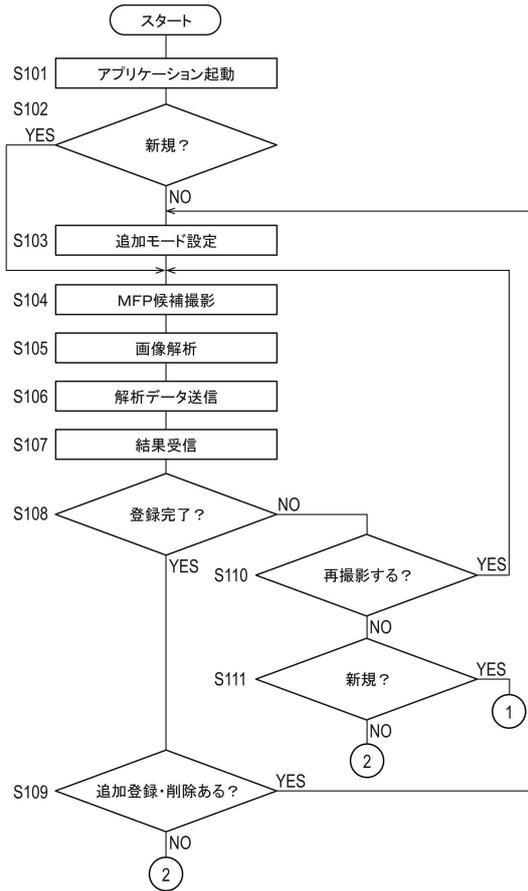
【図13】



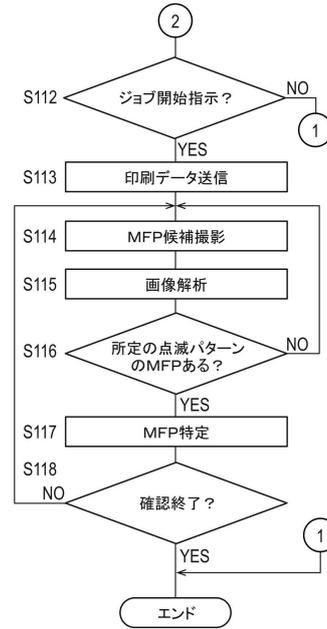
【図12】



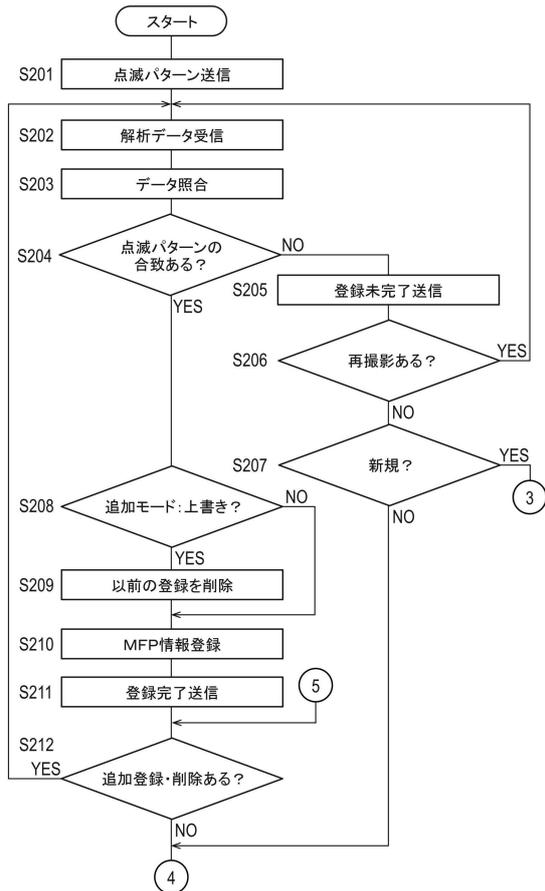
【図14】



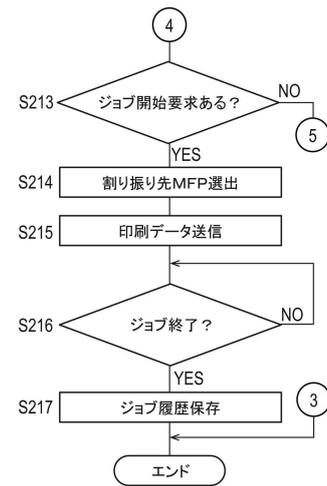
【図15】



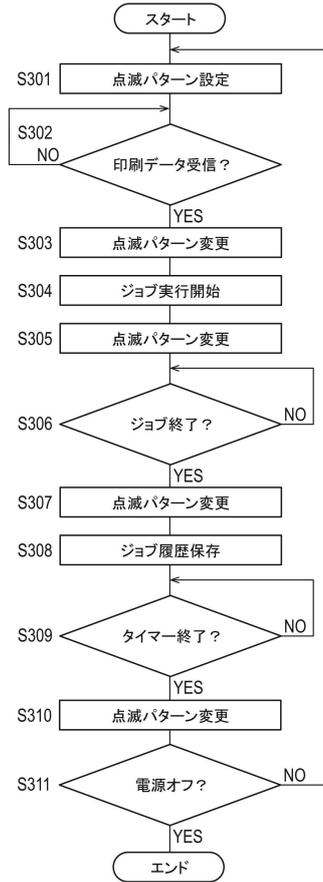
【図16】



【図17】



【図18】



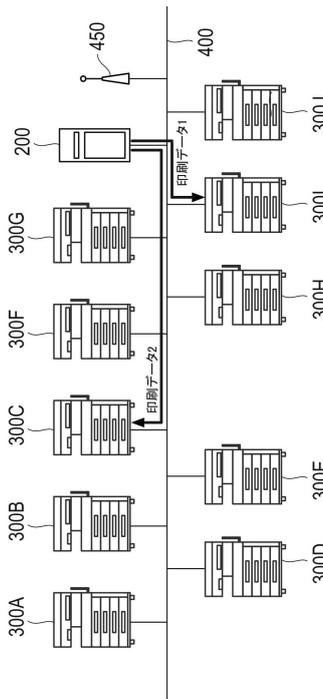
【図19】

	IPアドレス	状態	カテゴリ	ppm	用紙	消耗品
MFP_A	10.10.10.10	Ready	Color_A3	30	A4用紙エンブレ	40%
MFP_B	10.10.10.21	Ready	Color_A3	22		40%
MFP_C	10.10.10.12	Ready	Mono_A3	55		80%
MFP_D	10.10.10.43	Ready	Mono_A3	80	A3用紙エンブレ	30%
MFP_E	10.10.10.64	Ready	Color_A3	22		交換時期
MFP_F	10.10.10.15	FAX受信中	Color_A4	30		90%
MFP_G	10.10.10.26	Ready	Mono_A3	55		50%
MFP_H	10.10.10.11	Sleep	Color_A4	20	特殊紙対応	15%
MFP_I	10.10.10.18	Ready	Color_A3	35		90%
MFP_J	10.10.10.33	Sleep	Mono_A4	40		80%

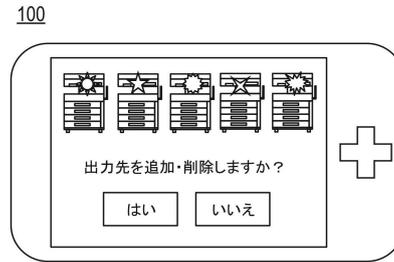
【図20】

	ファイル名	サイズ	Color/Mono	ページ数	部数	その他
印刷データ1	ABC.pdf	A4	Color	800ページ	4部	...
印刷データ2	DEF.doc	A3	Mono	30ページ	1部	...

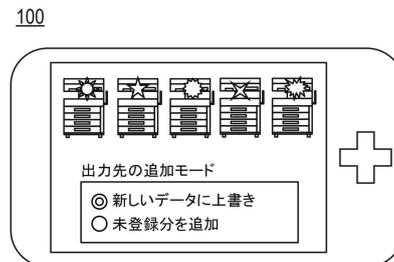
【図21】



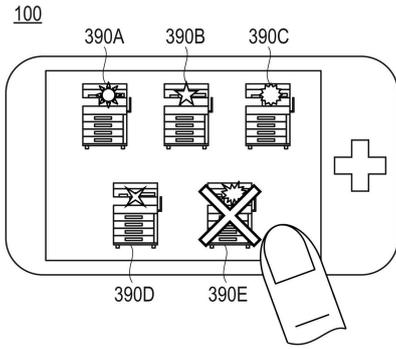
【図22】



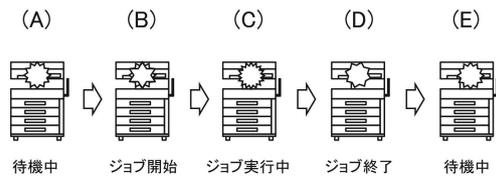
【図23】



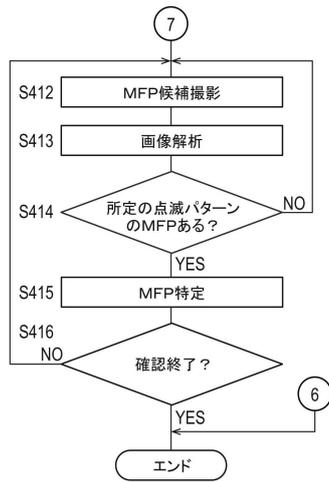
【図24】



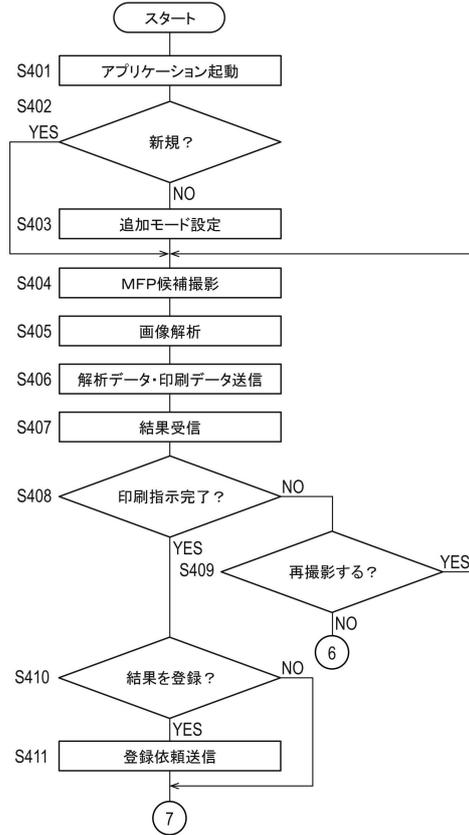
【図25】



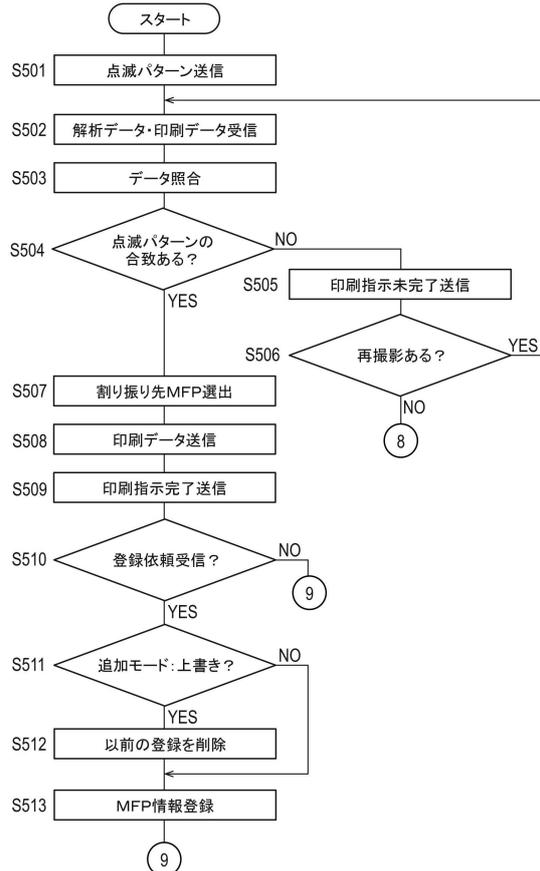
【図27】



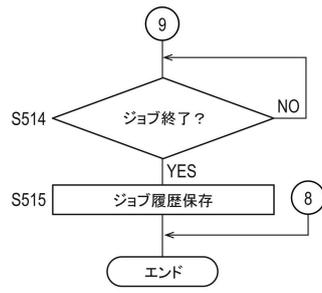
【図26】



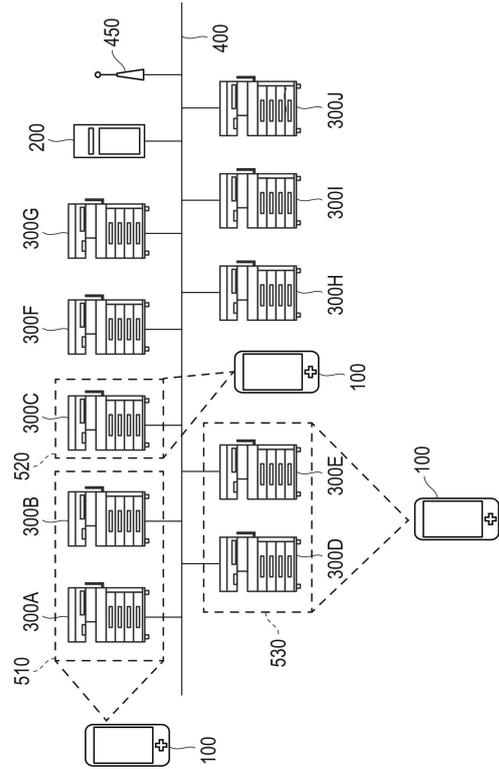
【図28】



【図29】



【図30】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
H 0 4 N 1/00 1 2 7 Z  
B 4 1 J 29/42 E  
B 4 1 J 29/38 Z  
B 4 1 J 29/00 E

(56)参考文献 特開2012-085140(JP,A)  
特開2004-240765(JP,A)  
特開2007-323248(JP,A)  
特開2013-120501(JP,A)  
特開2013-061907(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G 0 6 F 3 / 1 2  
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0  
H 0 4 N 1 / 0 0