

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5739724号
(P5739724)

(45) 発行日 平成27年6月24日(2015.6.24)

(24) 登録日 平成27年5月1日(2015.5.1)

(51) Int.Cl. F I
G06F 13/00 (2006.01) G O 6 F 13/00 5 5 0 L
H04N 1/00 (2006.01) H O 4 N 1/00 1 0 7 Z

請求項の数 4 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-112947 (P2011-112947)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成23年5月20日 (2011.5.20)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2012-243109 (P2012-243109A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成24年12月10日 (2012.12.10)	(74) 代理人	100153110
審査請求日	平成26年3月19日 (2014.3.19)		弁理士 岡田 宏之
		(74) 代理人	100079843
			弁理士 高野 明近
		(74) 代理人	100099069
			弁理士 佐野 健一郎
		(74) 代理人	100107135
			弁理士 白樫 栄一
		(72) 発明者	河野 真一
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置と情報処理装置とが通信ネットワークを介して接続された画像処理システムであって、前記情報処理装置は、

ユーザの操作入力を受け付ける操作入力手段と、

前記通信ネットワークに接続されている画像形成装置のなかから、情報処理装置から送信される画像データを記憶する手段と、所定の通信方式で携帯端末と通信するための手段とを有する画像形成装置を検索する検索手段と、

前記操作入力手段に対する操作入力に従って、画像データを表示させる携帯端末を特定し、該特定した携帯端末に応じて予め定められたファイル形式で画像データを生成する画像データ生成手段と、

該検索手段が検索した画像形成装置から選択した画像形成装置に対して、前記画像データ生成手段が生成した画像データを送信する送信手段と、を有す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において、

前記画像形成装置は、

携帯端末の名称と、該携帯端末の電子メールアドレスと、該携帯端末で表示可能な画像データのファイル形式とを関連付けて携帯端末情報として予め記憶するとともに、情報処理装置から受信した前記画像データを記憶する記憶手段と、

前記情報処理装置から送信された画像データのファイル形式を判別し、前記記憶手段に記憶した携帯端末情報を参照して、前記画像データのファイル形式で表示可能な携帯端末を抽出し、該抽出した携帯端末に対して画像データの記憶場所を示す情報を記載した電子メールを送信する電子メール処理手段と、を有す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において、

前記画像形成装置は、前記電子メールを送信した携帯端末から前記画像データの記憶場所を示す情報に従ってアクセスがあった場合、前記情報処理装置から送信された画像データを前記アクセスを行った携帯端末に送信する画像出力処理手段を有することを特徴とする画像処理システム。

10

【請求項 4】

請求項 3 に記載の画像処理システムにおいて、

前記記憶手段は、前記携帯端末情報として、さらに携帯端末で表示可能な画質に関する情報を携帯端末ごとに関連付けて記憶し、

前記画像出力処理手段は、前記情報処理装置から送信された画像データを、前記アクセスを行った携帯端末で表示可能な画質に変換して送信することを特徴とする画像処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

本発明は、画像処理システムに関し、より詳細には、通信ネットワークに接続されている画像形成装置の検索結果を表示する情報処理装置および画像出力装置から構成される画像処理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、P C (パーソナル・コンピュータ)等の情報処理装置から送信された画像データを出力処理する画像出力装置が普及している。画像出力装置としては、印刷機能のみを備えるプリンタ、印刷機能に加えてスキャナ機能、F A X や E メール等によるデータ送受信機能等を備えた複合機 (M F P (多機能周辺装置)等)、印刷機能がなく画像データを表示画面に表示出力するスマートフォンやタブレット端末などの携帯端末などがある。

30

【0003】

これらの画像出力装置は、有線あるいは無線によってL A N等のネットワークに接続されていることが多く、例えばオフィスなどでは、複数の場所に複数の画像出力装置が設置される。ユーザは、画像出力装置の設置場所や、画像出力装置がサポートしている機能等を考慮して、利用する画像出力装置を選択することができる。

【0004】

コンピュータ等で作成した文書の印刷指示を行って画像形成装置で画像形成させる技術に関し、例えば、特許文献 1 には、画像処理装置でプレビュー表示されるイメージと、実際に画像形成装置で印刷されるイメージとを一致させることを目的とした画像処理装置が開示されている。

40

情報処理装置が画像形成装置で印刷を行なわせる場合、印刷すべき情報を画像処理装置に転送する。画像処理装置は、受信した情報に基づいて、画像形成装置 (プリンタ) に依存したビットマップによるイメージデータを発生させ、記憶装置に記憶する。そしてネットワーク上の情報処理装置にてプレビューの指示があると、記憶されたイメージデータを転送し、表示させる。また、印刷指示があった場合には、そのイメージデータを画像形成装置に出力して印刷を実行させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

50

【特許文献1】特開平10-297057号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

情報処理装置で生成した画像データを画像形成装置に送信して画像形成を行わせるときに、画像形成装置に保存されている画像データを、例えば、携帯端末にて確認し、もしくは利用することができれば、ユーザに多くの利便性を与えることが可能となる。

しかしながら従来では、画像形成装置の記憶装置に記憶した画像データを、例えば携帯端末に送信して表示させる場合、画像データが携帯端末の表示画面では表示できない形式のものであったり、画像データの解像度が高く、低解像度の携帯端末では表示できなかったりすることにより、画像形成装置に記憶されている画像データを常に携帯端末にて確認することができるものではなかった。あるいは、携帯端末で画像データを参照しようとする場合に、画像データの記憶場所を携帯端末で知ることができない、という問題があった。また、特許文献1に記載の画像処理装置に係る技術においても、このような問題を解決できるものではない。

10

【0007】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたもので、画像形成装置で画像形成するための画像データを、携帯端末で簡単に表示し利用できるようにすることにより、操作性を向上させユーザに高い利便性を供することができる画像処理システムを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するために、本発明の第1の技術手段は、画像形成装置と情報処理装置とが通信ネットワークを介して接続された画像処理システムであって、前記情報処理装置は、ユーザの操作入力を受け付ける操作入力手段と、前記通信ネットワークに接続されている画像形成装置のなかから、情報処理装置から送信される画像データを記憶する手段と、所定の通信方式で携帯端末と通信するための手段とを有する画像形成装置を検索する検索手段と、前記操作入力手段に対する操作入力に従って、画像データを表示させる携帯端末を特定し、該特定した携帯端末に応じて予め定められたファイル形式で画像データを生成する画像データ生成手段と、該検索手段が検索した画像形成装置から選択した画像形成装置に対して、前記画像データ生成手段が生成した画像データを送信する送信手段と、を有することを特徴としたものである。

30

【0009】

第2の技術手段は、第1の技術手段において、前記画像形成装置が、携帯端末の名称と、該携帯端末の電子メールアドレスと、該携帯端末で表示可能な画像データのファイル形式とを関連付けて携帯端末情報として予め記憶するとともに、情報処理装置から受信した前記画像データを記憶する記憶手段と、前記情報処理装置から送信された画像データのファイル形式を判別し、該記憶手段に記憶した携帯端末情報を参照して、前記画像データのファイル形式で表示可能な携帯端末を抽出し、該抽出した携帯端末に対して画像データの記憶場所を示す情報を記載した電子メールを送信する電子メール処理手段と、を有することを特徴としたものである。

40

【0010】

第3の技術手段は、第2の技術手段において、前記画像形成装置が、前記電子メールを送信した携帯端末から前記画像データの記憶場所を示す情報に従ってアクセスがあった場合、前記情報処理装置から送信された画像データを前記アクセスを行った携帯端末に送信する画像出力処理手段を有することを特徴としたものである。

【0011】

第4の技術手段は、第3の技術手段において、前記記憶手段は、前記携帯端末情報として、さらに携帯端末で表示可能な画質に関する情報を携帯端末ごとに関連付けて記憶し、

50

前記画像出力処理手段は、前記情報処理装置から送信された画像データを、前記アクセスを行った携帯端末で表示可能な画質に変換して送信することを特徴としたものである。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、画像形成装置で画像形成するための画像データを、携帯端末で簡単に表示し利用できるようにすることにより、操作性を向上させユーザに高い利便性を供することができる画像形成システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る画像処理システムの実施形態を説明するための図である。 10

【図2】本発明に係る画像処理システムを構成する情報処理装置と画像出力装置の機能ブロック図である。

【図3】本発明に係る情報処理装置による検索処理例を説明するためのフローチャートである。

【図4】情報処理装置による検索結果の表示例を示す図である。

【図5】情報処理装置から画像形成装置に対して印刷用の画像データを送信する際に使用する画面例を示す図である。

【図6】画像形成装置に登録された携帯端末の登録情報の一例を示す図である。

【図7】画像形成装置から送信される電子メールの一例を示す図である。

【図8】画像形成装置に登録された携帯端末の登録情報の他の例を示す図で、 20

【図9】情報処理装置、画像形成装置、携帯端末からなる画像処理システム全体の処理の流れの一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下添付図面を参照しながら、本発明の実施形態について説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施形態は、本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。

図1は、本発明に係る画像処理システムの実施形態を説明するための図である。画像処理システムは、情報処理装置20と、画像形成装置10とがインターネットやイントラネット等のネットワーク80を介して接続されている。ネットワーク80には無線LANポート70等の無線通信手段等を介して、携帯端末30, 40が接続可能となっている。また、画像形成装置10がWi-Fi I/Fなどの無線LANアダプタ60を備えていれば、その無線LANアダプタ60を介して携帯端末50と画像形成装置10とが通信可能となっている。携帯端末30, 40, 50は、例えばスマートフォン、タブレットPC等のタブレット端末、携帯電話機等の端末を適用することができる。 30

【0015】

ネットワーク80は、LAN (Local Area Network)、無線LAN、WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)、PLC (Power Line Communication)、c.l.i.n.k等のイントラネット/インターネット等のIPネットワーク等であり、外部のネットワークと接続することもできる。 40

【0016】

画像形成装置10は、少なくとも画像データを記録媒体に印刷する印刷(画像形成)機能と、外部機器との通信を行う機能を有するもので、プリンタ、スキャナ機能付きのプリンタ、複合機(MFP (MultiFunction Printer/Product/Peripheral))等の装置が適用できる。従って画像データの出力は、記録媒体に対する印刷出力の形態で実行させる。

また、画像形成装置10は、上記の通信機能を用いて、携帯端末30, 40, 50等からのアクセスを受け付けるwebサーバ機能や、当該アクセスを行った携帯端末30, 40, 50等に対して、各携帯端末で表示可能な形態で画像データを送信する機能を有している。ネットワーク80に対しては、1または複数の画像形成装置10が接続可能である。

【0017】

情報処理装置20は、PC/AT互換機やMAC (Macintosh) 規格機等の情報処理装置であり、PDA (Personal Digital Assistant) 等の携帯端末等の端末であってもよい。また、ネットワーク80には、同様の構成の複数の情報処理装置20を接続することができる。

【0018】

携帯端末30, 40, 50は、通常、印刷機能を備えず画像データを表示画面に表示させる。つまり画像データの出力は、表示出力の形態で行われる。また電子メールの送受信や、外部機器との画像データの送受信なども可能である。

本実施形態では、上記の画像形成装置10、携帯端末30, 40, 50等を情報処理装置20の検索対象となる画像出力装置とする。画像出力の形態は、上記のように各ネットワーク機器が有する機能に応じて印刷、表示、外部送信等の形態を採ることができる。

10

【0019】

そして情報処理装置20は、検索した画像出力装置のなかから、画像データを記録媒体に画像形成する画像形成装置を抽出し、さらに、抽出した画像形成装置のなかから、情報処理装置20から送信した画像データを記憶するHDDなどの記憶手段と、所定の通信方式で携帯端末30, 40, 50等と通信を行うための手段とを備えた画像形成装置を抽出する。

【0020】

画像形成装置10は、情報処理装置20から送信された画像データを自身のHDD等に記憶し、その画像データのフォーマットに対応した携帯端末30, 40, 50に電子メールを送信する。電子メールを送信した携帯端末30, 40, 50から画像データの送信要求があった場合、その携帯端末で表示可能な画質に画像データを変換して送信する。これにより、表示デバイスの表示可能なファイル形式や解像度等の問題により画像形成装置に記憶されている画像データをそのまま表示できない携帯端末30, 40, 50であっても、画像データを表示画面に表示させてその内容を確認し、画像データを利用することができるようになる。

20

【0021】

図2は、本発明に係る画像処理システムを構成する情報処理装置と画像形成装置の機能ブロック図である。情報処理装置20は、通信部21、制御部22、ユーザインタフェース(I/F)23、および記憶部24を備えている。

30

制御部22は、共通フォーマットデータ生成部221、選択部222、検索部223、コマンド生成部224、提示部225、受付部226、及びプレビュー表示編集部227を有している。制御部22は、ハードウェアとしてCPU等の演算処理装置とROM・RAM等のメモリとを有し、メモリに記憶されているプログラムを読み出して実行することにより、上記制御部22の各種機能を実現するものである。

【0022】

ユーザインタフェース(I/F)23は、表示部とキーボードやマウス等の操作入力部とにより構成される。また、表示部と操作入力部が一体となったタッチパネルとして構成したものであってもよい。ユーザインタフェース23の表示部は、情報処理装置20が検索したネットワーク80上の画像出力装置の機器情報等を表示する。また、操作入力部は、ユーザによる操作入力を受け付けて制御部22に伝える。

40

【0023】

制御部22の共通フォーマットデータ生成部221は、種々のアプリケーションプログラム(ソフトウェア)に基づいて作成された文書、表計算書、ベクトル図、ラスタ図、写真などの種々の形式のアプリケーションデータについて共通フォーマットのデータを作成する。共通フォーマットデータ生成部221は、プリンタドライバの1種であり、任意のアプリケーションから印刷を行う際に起動させることができる。

【0024】

任意の画像出力装置で印刷可能な共通フォーマットとしては、例えば、PDF (Portab

50

le Document Format)、X P S (XML Paper Specification)、およびX M D F (ever-eXtending Mobile Document Format)などを用いることができる。

【 0 0 2 5 】

選択部 2 2 2 は、共通フォーマットデータ生成部 2 2 1 にて共通フォーマットデータの生成が開始された際に、ユーザインタフェース 2 3 に対するユーザの操作入力に従って、共通フォーマットデータの出力方式を選択する。出力方式とは、ネットワーク 8 0 に接続された外部の画像出力装置 (画像形成装置 1 0, 携帯端末 3 0, 4 0, 5 0 等) における画像データの出力方式を定めるものである。例えば、出力方式として、画像データの印刷、画像データの表示、画像データの外部機器への送信等を選択することができる。画像データの送信としては、F a x 送信、I - F a x 送信、E - M a i l 送信、F T P (File T r a n s f e r P r o t o c o l) 送信などを選択可能とすることができる。選択はこれらのいずれかであつてもよく、また複数を同時に実行するものであつてもよい。

10

【 0 0 2 6 】

検索部 2 2 3 は、選択部 2 2 2 により出力方式が選択されると、通信部 2 1 を介してネットワーク 8 0 上に接続されている画像出力装置を検索する。ここでは検索部 2 2 3 は、ネットワーク 8 0 上に接続されている 1 または複数の画像出力装置の中から、選択部 2 2 2 が選択した出力方式で共通フォーマットデータを出力可能な画像出力装置を検索する。例えば、選択された出力方式が印刷出力であれば、検索部 2 2 3 は、ネットワーク 8 0 に接続されている画像出力装置から、印刷機能を備えた画像出力装置、つまり画像形成装置 1 0 を検索する。

20

また、選択された出力方式が表示出力であれば、携帯端末 3 0, 4 0, 5 0 を検索する。このとき検索部 2 2 3 は、S N M P (Simple Network Management Protocol) や W S D (WS-Discovery) 利用して検索を行うことができる。

【 0 0 2 7 】

検索部 2 2 3 は、ネットワーク 8 0 に対してブロードキャストによって検索を行い、選択部 2 2 2 により選択された出力方式で画像出力が可能な機器の機器情報を取得する。取得する機器情報は、機器名称、I P アドレス、及び共通フォーマットデータで画像出力可能な機能情報である。機器名称には、プロダクト名およびシリアル番号情報を含めることができる。また、上記の機能情報は、画像出力装置がサポートしている画像出力処理の機能に係る情報であり、印刷機能、画像表示機能、画像データ送信機能等がある。機器名称の情報から、画像形成装置 1 0、携帯端末 3 0, 4 0, 5 0 の種別が判別できる。

30

【 0 0 2 8 】

さらに検索部 2 2 3 は、上記で検索した画像出力装置が画像形成装置 1 0 である場合、情報処理装置 2 0 から送信された画像データを記憶する記憶手段と、所定の通信方式で携帯端末と通信するための手段とを有する画像形成装置をさらに検索する。具体的には、検索部 2 2 3 は、検索した画像形成装置から、H D D 等の記憶手段を備えているか否かを示す情報と、記憶手段に記憶した画像データを W i - F i (wireless fidelity) (登録商標) 等の無線 L A N アダプタを用いて外部機器 (携帯端末 5 0 等) に送信する I / F (Interface) を備えているか、もしくは無線 L A N ポート 7 0 を介して携帯端末 3 0, 4 0 等と通信可能か否かを示す情報を画像出力装置から取得し、この取得した情報から上記の記憶手段と通信するための手段とを有する画像形成装置のみを抽出する。

40

【 0 0 2 9 】

W i - F i は、米国に本拠をおく業界団体である W i - F i A l l i a n c e によって無線 L A N 機器間の相互接続性を認証されたことを示す名称である。通信規格である I E E E 8 0 2 . 1 1 シリーズ (I E E E 8 0 2 . 1 1 a / I E E E 8 0 2 . 1 1 b) を利用した無線機器間の相互接続性等について、W i - F i A l l i a n c e によって認定された機器に W i - F i の名称が使用される。

W i - F i I / F は、例えば無線 L A N アダプタであればアドホック接続で携帯端末を接続可能な機能を有するものであつてもよい。

【 0 0 3 0 】

50

上記の検索部 223 が、携帯端末と通信するための手段を有する画像形成装置を検索する場合、特に検索条件に指定がなければ、Wi-Fi等の無線LANアダプタを用いて外部機器（携帯端末50等）に送信するI/Fを備えている画像形成装置と、は無線LANポート70を介して携帯端末30, 40等と通信可能なI/Fを備えている画像形成装置の両方を検索する。また、これらいずれかのI/Fを備えた画像形成装置のみを検索するように検索条件が指定されている場合には、その指定に従って検索を行う。

【0031】

この場合、無線LANポート70を介した通信の可否に関しては、予め画像形成装置の管理者等によって、画像形成装置が使用可能な状態で無線LANポートが存在していることを当該画像形成装置に登録しておき、無線LANポートの存在が登録されている場合に、無線LANポートによる通信を行うための手段を有する画像形成装置であるものと判断するようにしてもよい。

本発明に係る、所定の通信方式で通信するための手段とは、上記のように、Wi-Fi等の無線LANアダプタを用いて外部機器（携帯端末50等）に送信するI/F、及び無線LANポート70を介して携帯端末30, 40等と通信するためのI/Fを指すが、さらに、無線LANポートが登録されているときに通信可能と判断する場合には、その登録情報の有無も上記の通信するための手段の有無の判断に影響する。

【0032】

記憶部24は、各種メモリなどより構成される記憶手段で、検索部223が検索した検索結果を記憶する。記憶する検索結果は、共通フォーマットデータを画像出力可能な画像出力装置の名称及びIPアドレス等の情報、画像出力装置がサポートしている画像出力処理の機能に係る情報、及び画像出力装置が画像形成装置10である場合のHDD等の記憶手段の情報や、Wi-Fi I/F等による通信を行うための手段の有無に関する情報等である。

【0033】

制御部22の提示部225は、検索部223が検索した検索結果をユーザインタフェース23を用いて提示する。具体的には、選択部222が選択した出力方式で画像出力が可能な画像出力装置の機器情報をユーザインタフェース23により提示する。また、検索された機器が画像形成装置であれば、さらに画像データを記憶するHDD等の記憶手段と、所定の通信方式で携帯端末と通信するための手段とを有する画像形成装置をユーザインタフェース23を用いて提示する。

この場合、ユーザインタフェース23の表示画面に機器情報を表示することにより提示を行うことが一般的であるが、視覚障害をもつユーザに対しては、音声によってこれら情報を提示するようにしてもよい。

【0034】

制御部22の受付部226は、ユーザインタフェース23を用いたユーザによる操作入力を受け付けるもので、共通フォーマットデータの送信先となる画像出力装置の選択、画像データの出力方式の選択、選択した出力方式による画像出力の条件入力、画像出力の実行指示などの操作入力を受け付ける。

【0035】

制御部22のプレビュー表示編集部227は、共通フォーマットデータ生成部221が生成した共通フォーマットデータのプレビュー画像を作成して、ユーザインタフェース23の表示部に表示させる。また、プレビュー表示編集部227は、ユーザによる操作入力に従って、プレビュー画像の表示画面に対するページの入れ替え・編集などを行う。

【0036】

受付部226がユーザ操作による画像出力指示を受け付けると、コマンド生成部224は、受け付けた出力条件で画像出力装置に出力処理を実行させるコマンドを生成する。生成したコマンドは、選択された画像出力装置に対して、共通フォーマットデータと共に送信される。

【0037】

通信部 2 1 は、共通フォーマットデータ生成部 2 2 1 が生成した共通フォーマットデータと、コマンド生成部 2 2 4 が生成したコマンドを、送信先として選択された画像出力装置にネットワーク 8 0 を介して送信する。共通フォーマットデータとコマンドの送信には、L P R (Line Printer daemon protocol) や F T P (File Transfer Protocol) 等を利用することができる。

【 0 0 3 8 】

本発明の画像処理システムにおける検索手段は検索部 2 2 3 が該当し、画像データ生成手段は、共通フォーマットデータ生成部 2 2 1 が該当する。また本発明の送信手段は、通信部 2 1 が該当する。

【 0 0 3 9 】

一方、画像形成装置 1 0 は、通信部 1 1、制御部 1 2、ユーザインタフェース (I / F) 1 3、記憶部 1 4、及び印刷エンジン 1 5 を備えている。制御部 1 2 は、コマンド解析部 1 2 1、画像出力処理部 1 2 2、応答部 1 2 3、および電子メール生成部 1 2 4 を有している。制御部 1 2 は、ハードウェアとして C P U 等の演算処理装置と R O M ・ R A M 等のメモリとを有し、メモリに記憶されているプログラムを読み出して実行することにより、上記制御部 1 2 の各種機能を実現するものである。

【 0 0 4 0 】

通信部 1 1 は、情報処理装置 2 0 から送信された共通フォーマットデータとコマンドとを受信する。また、画像データの出力処理として画像データの送信が指示された場合には、指定された宛先に画像データを送信する。

【 0 0 4 1 】

制御部 1 2 のコマンド解析部 1 2 1 は、情報処理装置 2 0 から送信されたコマンドを解析し、ネットワークに接続されている携帯端末 3 0 , 4 0 , 5 0 等に対して、情報処理装置 2 0 から送信された画像データを転送するためのファイル形式 (フォーマット) を判断する。ここでは、例えば、携帯端末毎に予め定められたファイル形式と、携帯端末毎に表示可能な画像の画質条件とを画像形成装置 1 0 で記憶しておき、携帯端末に応じて、出力する画像データのファイル形式の判別と、出力する画像データの画質の判別とを行う。例えば、画像形成装置 1 0 から送信された画像データを転送するファイル形式が P D F であるのか、もしくは X D M F であるのか等を判別し、転送する画像データのファイル形式を変換したり、解像度を低くしたりする必要があるか等を判別する。

【 0 0 4 2 】

制御部 1 2 の画像出力処理部 1 2 2 は、コマンド解析部 1 2 1 が決定した設定に従って、受信した共通フォーマットの画像データを出力する。画像出力処理部 1 2 2 は、指定された出力処理が印刷の場合には、コマンド解析部 1 2 1 で決定された印刷設定の条件と共に共通フォーマットの画像データを印刷エンジン 1 5 に出力する。

また、画像出力処理部 1 3 は、指定された出力処理が F a x 送信、 I - F a x 送信等であれば、共通フォーマットの画像データを T I F F ファイルのデータに変換し、宛先設定等の情報と共に通信部 1 1 に送る。

【 0 0 4 3 】

さらに画像出力処理部 1 2 2 は、情報処理装置 2 0 から送信され、記憶部 1 4 に記憶した共通フォーマットの画像データを、携帯端末 3 0 , 4 0 , 5 0 等の端末ごとに所定の画質変換 (ファイル形式や解像度の変換等) を行ってから、携帯端末ごとに宛先設定情報 (電子メールの U R L) 等と共に通信部 1 1 に送る。

【 0 0 4 4 】

制御部 1 2 の応答部 1 2 3 は、ネットワーク 8 0 上の情報処理装置 2 0 の検索部 2 2 3 から、検索に係る問い合わせを受け取った場合、自装置の名称、 I P アドレス、及び自装置がサポートしている機能に関する情報、 H D D の搭載の有無、 W i - F i I / F の有無等の通信機能に関する情報を記憶部 1 4 から読み出して応答する。

【 0 0 4 5 】

電子メール生成部 1 2 4 は、情報処理装置 2 0 から送信された画像データについて、コ

10

20

30

40

50

マンド解析部 1 2 1 で解析されたファイル形式に基づいて、予め定めた携帯端末の中から解析されたファイル形式の画像データを表示可能な携帯端末に対して、所定の電子メールを生成して送信する処理を行う。

【 0 0 4 6 】

上記のコマンド解析部 1 2 1、画像出力処理部 1 2 2、応答部 1 2 3、電子メール生成部 1 2 4 は、制御部 1 2 に構築されている。制御部 1 2 は、図示しない CPU が、ROM、RAM に格納されているプログラムを実行し、RAM を作業領域として使用することで、上記各部の機能を実現する。

【 0 0 4 7 】

記憶部 1 4 は、HDD や各種メモリによる記憶手段であり、自装置の名称、IP アドレス、自装置が備えている機能情報、HDD 等の画像データを記憶する記憶手段の有無、Wi-Fi の I / F 等の所定方式の通信を行うための手段の有無等の自装置情報を記憶する。自装置情報は、応答部 1 2 3 の読み出し制御に応じて適宜読み出され、情報処理装置 2 0 に送信される。また、記憶部 1 4 には、情報処理装置 2 0 から送信され、印刷エンジン 1 5 で画像形成する画像データが記憶される。画像データは、画像出力処理部 1 2 2 により適宜読み出され、ネットワーク上の携帯端末毎にファイル形式や画質等が変換されて通信部 1 1 から出力される。

10

【 0 0 4 8 】

ユーザインタフェース (I / F) 1 3 は、表示部とキーボードやマウス等の操作入力部とにより構成される。また、表示部と操作入力部が一体となったタッチパネルとして構成

20

したものであってもよい。Webサーバ部 1 7 は、携帯端末 3 0、4 0、5 0 等から Wi-Fi 経由で、もしくは無線 LAN ポートを通じて入力するアクセスを受け付けて、記憶部 1 4 に記憶され画像出力処理部 1 2 2 で画像処理された画像データをその携帯端末に送信する。

【 0 0 4 9 】

< 情報処理装置で画像出力装置を検索して表示する処理例 >

図 3 は、本発明に係る情報処理装置による検索処理例を説明するためのフローチャートである。

まず情報処理装置 2 0 は、ネットワーク接続された画像出力装置の検索をブロードキャストによって開始する (ステップ S 1)。そして、MIB (Management Information Base) や SOAP (Simple Object Access Protocol) 通信を利用して、ネットワーク接続された画像出力装置のプロダクト名、シリアル番号等の機器明名称と、IP アドレスとからなる機器情報を取得する (ステップ S 2)。

30

【 0 0 5 0 】

そして取得した機器情報から画像形成装置を特定し、その画像形成装置に対して再度 MIB や SOAP 通信を行って、HDD 等の記憶手段の有無と、Wi-Fi の I / F の有無等の通信を行うための手段に関する情報を取得する (ステップ S 3)。情報処理装置 2 0 は、取得した検索結果を記憶部 2 4 に記憶し (ステップ S 4)、その検索結果をユーザインタフェース 2 3 の表示部に表示する (ステップ S 5)。

【 0 0 5 1 】

40

図 4 は、情報処理装置による検索結果の表示例を示す図である。表示画面 1 0 0 は、情報処理装置 2 0 のユーザインタフェース 2 3 に表示されるものである。表示画面 1 0 0 のプレビュー表示部 1 0 2 には、共通フォーマットデータ生成部 2 2 1 が生成した共通フォーマットデータのプレビュー画像が表示される。ユーザは、プレビュー表示部 1 0 2 の表示状態を確認することで、ページの入れ替えや画像編集を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

上記のように、情報処理装置 2 0 の検索部 2 2 3 は、ユーザ操作に基づき決定した画像出力方式に従ってネットワーク接続された画像出力装置を検索し、その機器情報を取得する。そして、取得した機器情報に基づいて画像形成装置を抽出し、抽出した画像形成装置から再度、HDD 等の記憶手段の有無および Wi-Fi の I / F の有無等の通信を行うた

50

めの手段の有無に関する情報を取得する。検索した画像形成装置のうち、HDD等の記憶手段を有し、かつWi-FiのI/Fを備えるかまたは無線LANポート70を介して通信可能な画像形成装置を表示画面100の検索結果表示部101に表示する。

【0053】

画像形成装置は、アイコン101a~101cの形態で表示させることができる。またアイコン101a~101cとともに、画像形成装置の機種名称101d~101fと、IPアドレス情報101g~101iとを表示する。検索結果表示部101における表示の順序は、検索に対する応答が早い順とすることができる。

ユーザは、検索結果表示部101に表示された画像形成装置を任意に選択する操作を行うことにより、その選択された画像形成装置に画像データを送信し、その画像データの画像形成(印刷)処理を実行させることができる。

なお、本発明の画像処理システムにおける画像形成装置の電子メール処理手段は、制御部12のコマンド解析部121および電子メール生成部124によって実現する。また本発明の画像出力処理手段は、画像出力処理部122が該当する。

【0054】

<情報処理装置から画像形成装置に印刷用の画像データを送信する処理例>

図5は、情報処理装置20から画像形成装置10に対して印刷用の画像データを送信する際に使用する画面例を示す図である。情報処理装置20のアプリケーション等により作成した画像データをネットワーク80を介して任意の画像形成装置10で画像形成(印刷)させる場合、ユーザは、情報処理装置20にて図5のような設定画面200を開いて、印刷時の処理を設定することができる。

【0055】

図5の設定画面200には、通常印刷、携帯端末I、携帯端末IIを個々に選択可能なチェックボックス201~203が表示され、ユーザは、任意のチェックボックスをチェックする操作を行って選択することができる。ここでは複数のチェックボックスを選択することができる。

【0056】

上記の通常印刷とは、ネットワーク80に接続された任意の画像形成装置20で通常通りに印刷を行う処理である。ここではユーザは、選択した画像形成装置20による画像形成を指示することで、情報処理装置20から画像形成装置10に画像データが送信され、画像形成装置10にて記録紙等の媒体に画像形成される。

【0057】

携帯端末Iおよび携帯端末IIは、携帯端末のタイプを定めるもので、実際の設定画面200には、携帯端末の商品名や機種名を表示させるようにしてもよい。携帯端末I、IIは、例えばOSが異なり、使用するファイル形式が異なるものとして区別される。ここでは、携帯端末IはPDFファイルを用いて表示を行い、携帯端末IIは、XDMFファイルを用いて表示を行うものとする。

【0058】

例えば携帯端末Iを選択すると、情報処理装置20の共通フォーマットデータ生成部221は、PDF形式の画像データを生成して画像形成装置10に送信する。そして画像形成装置10は、送信された画像データのファイル形式を判断し、PDF形式で表示できる携帯端末Iに対して電子メールを送信する。電子メールを送信する携帯端末Iは、予めメールアドレス等の情報とともに画像形成装置10で保持しておく。電子メールには、画像データのファイル形式や解像度、および画像データにアクセスするためのURLなどを記載する。

同様に携帯端末IIを選択すると、情報処理装置20の共通フォーマットデータ生成部221は、XDMF形式の画像データを生成して画像形成装置10に送信する。そして画像形成装置10は、送信された画像データのファイル形式を判断し、XDMF形式で表示できる携帯端末IIに対して電子メールを送信する。

【0059】

< 画像形成装置から携帯端末に電子メールを送信する処理 >

図6は、画像形成装置に登録された携帯端末の登録情報の一例を示す図である。情報処理装置20では、特定の画像形成装置10に対して、上述した電子メールを送信するための設定情報を登録することができる。設定情報は、例えば図6に示すようなテーブル情報として登録できる。このテーブル情報では、携帯端末の名称、種類、電子メール(e-mail)アドレス、ファイル形式が関係付けられて予め規定される。名称は、例えば所有者Aの携帯端末I、のように規定される。種類は、この例では、携帯端末Iまたは携帯端末IIのいずれかになる。携帯端末I、IIは、実際に使用する携帯端末の商品名や機種名を用いることができる。ファイル形式は、携帯端末Iの場合にはPDFであり、携帯端末IIの場合にはXDMFとなる。

10

【0060】

情報処理装置20から画像形成装置10に画像データが送信され、画像形成装置10のHDD等の記憶部14に画像データが保存された場合、画像形成装置10では、図6のテーブル情報を参照し、画像データのファイル形式に合った携帯端末を抽出し、その携帯端末に登録されているメールアドレスを宛先として電子メール(e-mail)を送信する。例えば、情報処理装置20から画像形成装置10にPDF形式の画像データが送信されてきた場合、図6のNo.1, 3, 4の携帯端末でPDF形式の画像データを表示できるため、画像形成装置10は、これらの携帯端末に電子メールを送信する。

【0061】

図7は、画像形成装置から送信される電子メールの一例を示す図である。画像形成装置10からスマートフォン等の携帯端末に送信される電子メール300は、画像形成装置のデバイス名301、モデル名302、設置場所303の情報とともに、画像データのファイル形式304、解像度305、画像データのファイルの保存場所を示すURL306が示される。この例では、画像データのファイル形式はPDFで圧縮程度は中程度であり、その解像度は300dpi×300dpiであることが示されている。携帯端末を操作するユーザは、電子メールを開いた画面からURL306を指定することで、画像データが保存された画像形成装置10の記憶部14にアクセスすることができる。

20

【0062】

図8は、画像形成装置に登録された携帯端末の登録情報の他の例を示す図で、画像形成装置が携帯端末に電子メールを送信する際に、ファイル形式の変換方法を指定する情報を含むものである。画像形成装置10では、図6のテーブル情報に代えて、図8のテーブル情報を登録しておくことができる。

30

携帯端末では、PDFやXDMF形式の画像データを表示する際に、表示可能な解像度等の画質の条件がある。図8の例では、図6と同様に、携帯端末の名称、種類、電子メール(e-mail)アドレス、およびファイル形式が登録されているが、ファイル形式には、解像度の指定情報や、ビットマップ画像を削除してPDF形式等に変換することを指定する情報が登録される。

【0063】

例えば解像度低、解像度中等の指定があるものは、これらの携帯端末に画像データを表示させるためには、高解像度の画像データをこれらの解像度レベルに変換する必要があることを示す。低解像度や中解像度に対応する実際の解像度のレベルは予め定めておくものとする。

40

【0064】

また、画像無の指定があるものは、処理データ量を低減させるために、情報処理装置側でJpeg等のビットマップによる画像データを削除し、テキスト部分のみを含むPDFやXDMF形式の画像データのみを画像形成装置10に送信した場合、そのPDFやXDMF形式の画像データを表示できる携帯端末を指す。一般にJpeg等の画像データにヘッダ等を付加してPDF等のデータを生成することができる。情報処理装置20の共通フォーマットデータ生成部221では、処理データ量を削減するために、PDFやXDMFの共通フォーマットの画像データを生成する際に、元となるJpeg等のビットマップ画像

50

データを削除し、共通フォーマット画像をのみを画像形成装置 10 に送信することができる。このとき、共通フォーマットデータの解像度を低くしておくことで、データ処理量とデータ量を削減できる。画像無指定のある携帯端末は、このような共通フォーマット画像のみのデータを表示させる。

【 0 0 6 5 】

図 9 は、情報処理装置、画像形成装置、携帯端末からなる画像処理システム全体の処理の流れの一例を示す図である。まず、情報処理装置 20 において、ネットワーク上の画像出力装置に対するブロードキャストによる検索処理を実行する（ステップ S 1 1）。この検索処理は、図 3 に示すフローに従って行われるもので、検索された画像形成装置から HDD 等の記憶手段を有し、かつ Wi - Fi I / F を備えるかもしくは無線 LAN ポート

10

を介して携帯端末と通信できる画像形成装置を抽出して記憶するとともに、その結果を情報処理装置で表示させる。

そして、情報処理装置 20 では、ユーザ操作に従って画像形成装置を選択し、さらに図 5 に示す印刷方法の選択画面の選択操作に従って特定の画像フォーマットで画像データを生成し、選択した画像形成装置 10 に送信する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 6 6 】

画像データを受信した画像形成装置 10 は、その画像データを HDD に保存する（ステップ S 1 3）。そして予め登録されているテーブル情報を参照して、画像データのファイル形式に応じた携帯端末を抽出し、そのメールアドレスに電子メールを一斉送信する（ステップ S 1 4）。テーブル情報は、図 6 もしくは図 8 の例に示すものを用いる。また、電子メールは図 7 に示すものとする。

20

【 0 0 6 7 】

携帯端末が画像形成装置 20 からの電子メールを受信すると、ユーザは、その携帯端末にて画像形成装置 10 に画像データが記憶されていることを知ることができる。そしてユーザが携帯端末にて画像データを必要とする場合、電子メールに示されている URL リンクにアクセスする（ステップ S 1 5）。具体的には、携帯端末で Web ブラウザを起動し、Wi - Fi の I / F 60、または無線 LAN ポート 70 経由で画像形成装置 10 の Web サーバ部 17 にアクセスする。

【 0 0 6 8 】

例えば、携帯端末の Web ブラウザから、Wi - Fi I / F または無線 LAN ポート

経由で画像形成装置 20 の Web サーバ部 17 にアクセスする際に、携帯端末の名称を画像形成装置 10 に送信する。画像形成装置 10 は、図 8 のテーブルを参照して、携帯端末の名称からファイル形式を抽出する。例えば No. 1 の携帯端末からのアクセスであれば、この携帯端末に必要なファイル形式は、“PDF（解像度低）”であるため、画像形成装置 20 内で画像データを低解像度の PDF に変換し、携帯端末に画像を送信する。

30

【 0 0 6 9 】

画像形成装置 20 は、Web サーバ部へ 17 のアクセスを受けて、HDD に保存されている画像データを携帯端末に送信する（ステップ S 1 6）。携帯端末では、受信した画像データを自身のメモリ等の記憶部に保存するとともに、携帯端末の表示画面に画像データを表示する（ステップ S 1 7）。

40

このような処置により、画像形成装置 10 で画像形成するための画像データを、携帯端末で簡単に表示し利用できるようにすることができ、これにより操作性を向上させユーザに高い利便性を供することができるようになる。

【 符号の説明 】

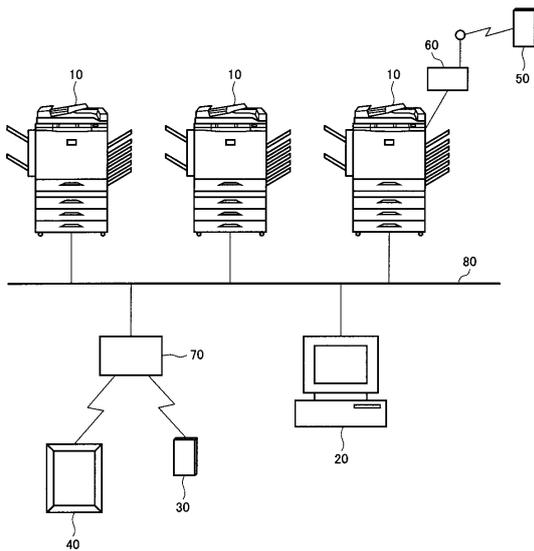
【 0 0 7 0 】

10 ... 画像形成装置、 11 ... 通信部、 12 ... 制御部、 13 ... 画像出力処理部、 14 ... 記憶部、 15 ... 印刷エンジン、 17 ... Web サーバ部、 20 ... 情報処理装置、 21 ... 通信部、 22 ... 制御部、 23 ... ユーザインタフェース、 24 ... 記憶部、 30, 40, 50 ... 携帯端末、 60 ... 無線 LAN アダプタ、 70 ... 無線 LAN ポート、 80 ... ネットワーク、 100 ... 表示画面、 101 ... 検索結果表示部、 102 ... プレビュー表示部、 121 ... コマンド解

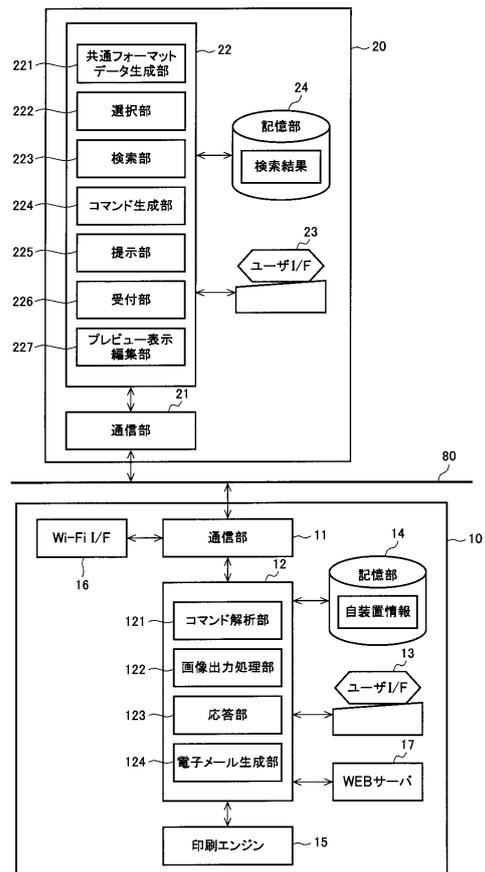
50

析部、122...画像出力処理部、123...応答部、124...電子メール生成部、200...
設定画面、201...チェックボックス、221...共通フォーマットデータ生成部、222
...選択部、223...検索部、224...コマンド生成部、225...提示部、226...受付部
、227...プレビュー表示編集部、300...電子メール、301...デバイス名、302...
モデル名、303...設置場所、304...ファイル形式、305...解像度、306...URL
。

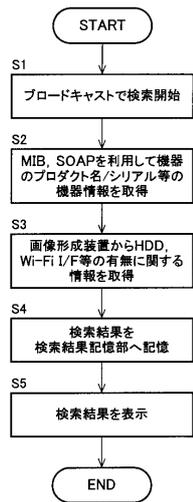
【図1】



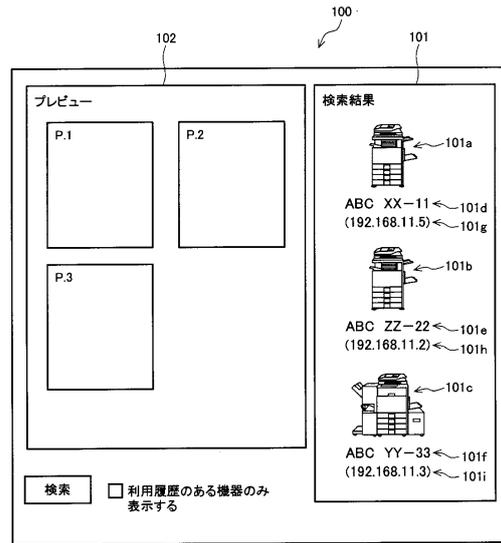
【図2】



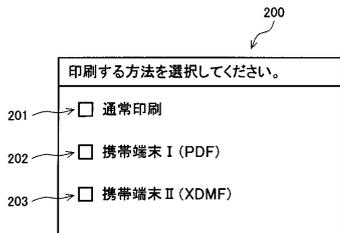
【図3】



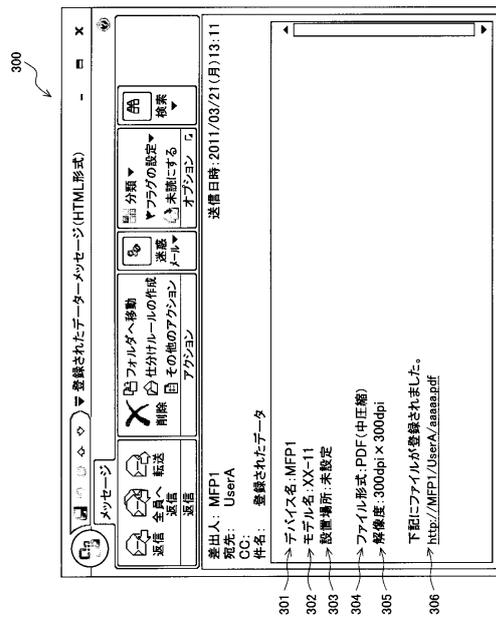
【図4】



【図5】



【図7】



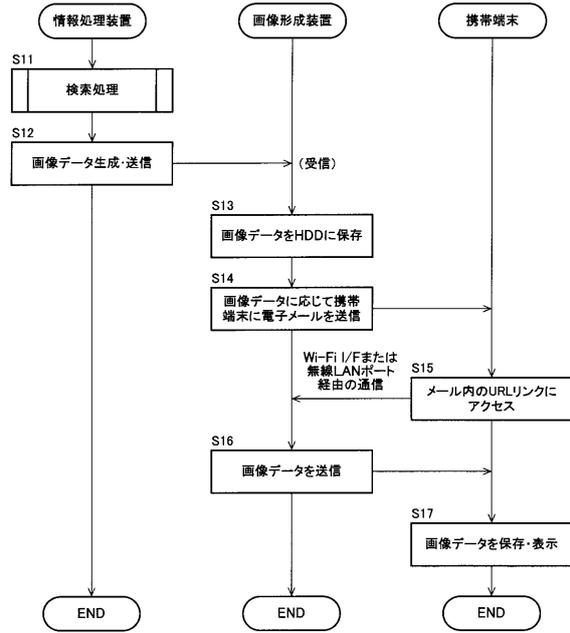
【図6】

No.	名称	種類	e-mailアドレス	ファイル形式
1	Aの携帯端末 I	携帯端末 I	aaa@a-carrier.jp	PDF
2	Nの携帯端末 II	携帯端末 II	nnn@b-carrier.co.jp	XDMF
3	Bの携帯端末 I	携帯端末 I	bbb@a-carrier.jp	PDF
4	Cの携帯端末 I	携帯端末 I	ccc@a-carrier.jp	PDF
5	Oの携帯端末 II	携帯端末 II	ooo@b-carrier.co.jp	XDMF
6	Pの携帯端末 II	携帯端末 II	ppp@b-carrier.co.jp	XDMF
7	Qの携帯端末 II	携帯端末 II	qqq@b-carrier.co.jp	XDMF

【 図 8 】

No.	名称	種類	e-mailアドレス	ファイル形式
1	Aの携帯端末I	携帯端末I	aaa@b-carrier.jp	PDF(解像度低)
2	Nの携帯端末II	携帯端末II	nnn@b-carrier.co.jp	XDMF
3	Bの携帯端末I	携帯端末I	bbb@a-carrier.jp	PDF(解像度中)
4	Cの携帯端末I	携帯端末I	ccc@a-carrier.jp	PDF(解像度低/画像解)
5	Oの携帯端末II	携帯端末II	ooo@b-carrier.co.jp	XDMF(解像度低)
6	Pの携帯端末II	携帯端末II	ppp@b-carrier.co.jp	XDMF
7	Qの携帯端末II	携帯端末II	qqq@b-carrier.co.jp	XDMF(解像度低/画像解)

【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 保田 亨介

(56)参考文献 特開2001-075755(JP,A)
特開2008-198094(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F3/09-3/12
13/00
H04N1/00