

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4892427号
(P4892427)

(45) 発行日 平成24年3月7日 (2012.3.7)

(24) 登録日 平成23年12月22日 (2011.12.22)

(51) Int.Cl.	F I
HO 4 N 1/387 (2006.01)	HO 4 N 1/387
GO 6 T 3/00 (2006.01)	GO 6 T 3/00 3 O O
GO 6 F 17/30 (2006.01)	GO 6 F 17/30 1 7 O B
GO 6 F 3/12 (2006.01)	GO 6 F 3/12 B

請求項の数 9 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2007-184655 (P2007-184655)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成19年7月13日 (2007.7.13)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-21946 (P2009-21946A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成21年1月29日 (2009.1.29)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成22年7月9日 (2010.7.9)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法、及び、画像処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記憶領域にファイルを格納する画像処理装置であって、

ユーザの操作によって、前記ファイルと、前記ファイルとは異なる他のファイルとを合成するように指示された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとに含まれるそれぞれの付加情報データを参照し、一致する付加情報データがあるか否かを判定する一致判定手段と、

前記一致判定手段によって、前記一致する付加情報データがあると判定された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとを合成した合成サイズと、基準サイズとを比較するサイズ判定手段と、

前記サイズ判定手段によって、前記合成サイズが前記基準サイズ未満であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データに、検索対象外であることを示すフラグを付加するフラグ付加手段と、

前記サイズ判定手段によって、前記合成サイズが前記基準サイズ以上であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データを削除する削除手段と、

前記フラグ付加手段、又は、前記削除手段の結果、新たに生成された合成ファイルを、前記記憶領域に格納する格納手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記格納手段は、前記一致判定手段によって、前記一致する付加情報データがないと判定された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとを合成し、前記記憶領域に格納することを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記基準サイズが、前記画像処理装置において単位時間当りに転送可能なファイルサイズを示す転送レートと、単位時間当りに転送可能なページ数を示すエンジン速度とから求められることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記基準サイズが、前記記憶領域における未使用の領域のサイズを示すことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像処理装置。

【請求項 5】

入力データから、前記入力データに付加情報として付加され前記入力データを検索するために用いられる付加情報データを生成する付加情報データ生成手段を、更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記入力データから、解像度に依存しない解像度非依存データを生成する解像度非依存データ生成手段と、

前記解像度非依存データ生成手段によって生成された前記解像度非依存データから、解像度に依存しビットマップデータに描画展開するために用いられる解像度依存データを生成する解像度依存データ生成手段と、

前記解像度非依存データ生成手段によって生成された前記解像度非依存データと、前記付加情報データ生成手段によって生成された前記付加情報データと、前記解像度依存データ生成手段によって生成された前記解像度依存データとを関連付け、前記ファイルとして前記記憶領域に保存する保存手段と、

を、更に備えることを特徴とする請求項 5 記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記記憶領域は、外部の画像出力装置の記憶領域であって、

前記画像処理装置は、リモートコピーの指示に応じて、入力データに基づいて、前記外部の画像出力装置の記憶領域に前記ファイルを格納する、

ことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理装置。

【請求項 8】

記憶領域にファイルを格納する画像処理方法であって、

一致判定手段が、ユーザの操作によって、前記ファイルと、前記ファイルとは異なる他のファイルとを合成するように指示された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとに含まれるそれぞれの付加情報データを参照し、一致する付加情報データがあるか否かを判定する一致判定工程と、

サイズ判定手段が、前記一致判定工程によって、前記一致する付加情報データがあると判定された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとを合成した合成サイズと、基準サイズとを比較するサイズ判定工程と、

フラグ付加手段が、前記サイズ判定工程によって、前記合成サイズが前記基準サイズ未満であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データに、検索対象外であることを示すフラグを付加するフラグ付加工程と、

削除手段が、前記サイズ判定工程によって、前記合成サイズが前記基準サイズ以上であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データを削除する削除工程と、

格納手段が、前記フラグ付加工程、又は、前記削除工程の結果、新たに生成された合成ファイルを、前記記憶領域に格納する格納工程と、

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 9】

記憶領域にファイルを格納する画像処理プログラムであって、

ユーザの操作によって、前記ファイルと、前記ファイルとは異なる他のファイルとを合成するように指示された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとに含まれるそれぞれの付加情報データを参照し、一致する付加情報データがあるか否かを判定する一致判定手段と、

前記一致判定手段によって、前記一致する付加情報データがあると判定された場合に、前記ファイルと前記他のファイルとを合成した合成サイズと、基準サイズとを比較するサイズ判定手段と、

前記サイズ判定手段によって、前記合成サイズが前記基準サイズ未満であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データに、検索対象外であることを示すフラグを付加するフラグ付加手段と、

前記サイズ判定手段によって、前記合成サイズが前記基準サイズ以上であると判定された場合に、前記ファイル又は前記他のファイルのいずれか一方に含まれる前記一致する付加情報データを削除する削除手段と、

前記フラグ付加手段、又は、前記削除手段の結果、新たに生成された合成ファイルを、前記記憶領域に格納する格納手段と、

してコンピュータを機能させるための画像処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークを介して、装置間で印刷データを送受信する画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、ネットワークに接続された、スキャナ等の画像入力装置において入力された画像データを、プリンタ等に代表される他の画像出力装置に出力するリモートコピーの技術が広く用いられている。一般的には、画像入力装置において読み取られた原稿画像を、画像出力装置において印刷出力するように、従来のコピー動作におけるスキャン動作とプリント動作がネットワーク上の異なる機器で行われる処理が、リモートコピーと呼ばれている。一方、スキャン動作からプリント動作までが同一の装置において行われる処理は、ローカルコピーとして知られている。

【0003】

リモートコピーによって、例えば、画像入力装置のプリンタ機能が、他のジョブの印刷処理を実行しているためにローカルコピーができない場合に、リモートコピー機能によって、プリント動作をネットワーク上の他の装置に代替処理させることができる。また、コピー出力を遠隔地にいるユーザに入手を介して配布する場合に、リモートコピー機能を用いてユーザの近傍に設置されている装置に印刷出力することによって、配布にかかる工数を省くことができる。

【0004】

そのようなリモートコピーの技術に関して、様々な技術が開発されており、下記の特許文献1には、スキャン等によって入力されたビットマップデータを、解像度に依存しないベクタデータに変換する技術も開発されている。そのような技術が用いられることによって、リモートコピーが実行される場合に、ベクタデータ形式で、画像出力装置に送信することができる。更に、その場合に画像出力装置において、ベクタデータをビットマップデータに展開するので、ビットマップデータを解像度変換する必要がない。従って、ビットマップデータの解像度変換処理に伴う画像劣化を防止することができ、高品質なリモートコピーを実現することができる。

【0005】

また、画像入力装置から入力した画像を画像出力装置内の二次記憶装置等にファイルとして保存するボックス機能が、広く知られている。そのようなボックス機能を用いること

10

20

30

40

50

によって、保存されたファイルを、ユーザーが所望の時間に取り出して、繰り返し、印刷出力することができる。このボックス機能において、画像出力装置に保存可能なファイルのデータの種類の、上述したビットマップデータや、ベクタデータである。また、このボックス機能で保存されたファイル数が増大した場合、印刷出力対象のファイルを容易に選択できるようにするためには、ファイルの検索機能が必要になることが考えられる。検索を行う際には、ビットマップデータをベクタデータに変換する際などに得られる、メタデータと呼ばれる副次情報を、ファイル検索用のキーワードとして保持する手法を用いることが考えられる。

【 0 0 0 6 】

ユーザによって検索されるファイルには、複数のファイルが合成されている場合がある。例えば、ユーザにより、フィニッシング処理の設定を行う場合に複数のファイルを纏めてステイブルする等の設定が行われた場合に、ファイルの合成が行われる。複数のファイルが合成されると、ユーザが所望する印刷データの内容だけでなく、上述の副次情報も合成されることになる。ここで、同一内容のファイルが合成されると、同一の内容である副次情報も重複してしまい、その結果、ファイルの検索速度が低下してしまう。

【 0 0 0 7 】

下記の特許文献 2 においては、複数の印刷ジョブ間で共通のデータを共有させることができ、効率的なデータ処理及びデータ記憶を実現できる印刷制御装置が開示されている。しかしながら、記憶装置に格納されたファイルの検索速度の低下については、特に課題とされていない。

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 2 3 9 4 2 号公報（段落 [0 0 7 1] ）

【特許文献 2】特開 1 0 - 2 7 0 7 6 号公報（段落 [0 2 2 3] ）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

そこで、上記の点に鑑み、本発明は、合成されたファイルの検索の高速化を図ることができる画像処理装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するため、本発明に係る画像処理装置は、記憶領域にファイルを格納する画像処理装置であって、ユーザの操作によって、ファイルと、ファイルとは異なる他のファイルとを合成するように指示された場合に、ファイルと他のファイルとに含まれるそれぞれの付加情報データを参照し、一致する付加情報データがあるか否かを判定する一致判定手段と、一致判定手段によって、一致する付加情報データがあると判定された場合に、ファイルと他のファイルとを合成した合成サイズと、基準サイズとを比較するサイズ判定手段と、サイズ判定手段によって、合成サイズが基準サイズ未満であると判定された場合に、ファイル又は他のファイルのいずれか一方に含まれる一致する付加情報データに、検索対象外であることを示すフラグを付加するフラグ付加手段と、サイズ判定手段によって、合成サイズが基準サイズ以上であると判定された場合に、ファイル又は他のファイルのいずれか一方に含まれる一致する付加情報データを削除する削除手段と、フラグ付加手段又は、削除手段の結果、新たに生成された合成ファイルを、記憶領域に格納する格納手段とを備える。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、合成されたファイルの検索の高速化を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 1 】

以下に、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照しながら詳しく説明する。なお、同一の構成要素には同一の参照番号を付して、説明を省略する。

【 0 0 1 2 】

図1は、本実施形態に係る画像処理システムの全体構成を示す図である。図1に示すように、本画像処理システムは、画像処理装置1、画像処理装置2、画像処理装置3が、LAN等のネットワークを介して接続されている。本実施形態において、画像処理装置1乃至3として、1Dカラー系のMFP(Multi-Function Peripheral:マルチファンクションペリフェラル)が用いられる。MFPとは、プリンタ機能、コピー機能、ファックス機能、スキャン機能等、多様な機能が複合された複合機能デバイスを示している。以下において、画像処理装置をMFPともいう。図1において、MFP1、MFP2、MFP3は、それぞれ二次記憶装置(記憶領域)を有している。ここで、二次記憶装置として、例えば、ハードディスクドライブが用いられても良い。

【0013】

図1に示すMFP1、MFP2、MFP3は、それぞれ固有のプリンタエンジンを有している。従って、MFP1、MFP2、MFP3のプリンタエンジンは、それぞれ異なる出力解像度(以下、解像度とする)を有している。本実施形態において、MFP1及びMFP3におけるプリンタエンジンの解像度は、例えば、600dpiであり、MFP2におけるプリンタエンジンの解像度は、1200dpiである。また、MFP1、MFP2、MFP3は、それぞれ固有のレンダラを有している。レンダラとはラスライザともいい、一般的に、ASIC等のハードウェアで構成される場合が多く、描画命令群を処理し、ビットマップデータに展開することができる。レンダラで処理される描画命令群は一般的にディスプレイリストと呼ばれ、複雑な描画情報で記述されているベクタデータから、ソフトウェアにより生成されることができる。また、そのようなディスプレイリストは、ハードウェアによって処理されることができるので、装置に搭載されたプリンタエンジンの解像度に依存する解像度依存データである。一方、ベクタデータは解像度に依存しないので、本実施形態においては、解像度非依存データともいう。図1において、MFP1及びMFP2が有するレンダラが「RA」で示され、MFP3が有するレンダラが「RB」で示されている。図1に示すMFP1、MFP2、MFP3は、ネットワークプロトコルを用いて、相互に通信することができる。ここで、図1において、例えば、汎用PCや、サーバ、プリンタが、ネットワークに接続されていても良い。

【0014】

図2は、本発明の実施形態に係るMFPの全体構成の概要を示す図である。図2に示すように、MFP1は、スキャナ部11、レーザ露光部12、作像部13、定着部14、給紙搬送部15と、図示されていないプリンタ制御部とを含んでいる。スキャナ部11は、原稿台に配置された原稿に対し照明を照射することにより、原稿の画像を光学的に読み取り、原稿の画像を電気信号に変換して画像データ(入力データ)を生成する。レーザ露光部12は、生成された画像データに応じて変調されたレーザ光等の光線を等角速度で回転する回転多面鏡(ポリゴンミラー)に入射し、反射された反射走査光を感光ドラムに照射する。作像部13は、感光ドラムを回転駆動し、また、帯電器によって感光ドラムを帯電している。また、作像部13は、レーザ露光部によって感光ドラム上に形成された潜像を、トナーによって現像化する。現像化されたトナー像は、シートに転写され、感光ドラム上に残留した微小トナーは、回収される。作像部13において、そのような一連の電子写真プロセスが実行されることによって、作像が行われる。給紙搬送部15から搬送されたシートが転写ベルトの所定位置に巻きついて4回転する間に、マゼンタ(M)、シアン(C)、イエロー(Y)、ブラック(K)のトナーを有する各現像ユニットが、入れ替わりで、電子写真プロセスを繰り返す。その結果、4色のフルカラートナー像が転写されたシートは、転写ドラムを離れて、定着部14に搬送される。定着部14は、ローラやベルトが組み合わされて構成され、ハロゲンヒータ等の熱源を内蔵している。作像部13においてトナー像が転写されたシート上のトナーは、定着部14において、熱と圧力により溶解、定着される。給紙搬送部15は、シートカセットやペーパーデッキ等のシート収納庫を少なくとも1つ有している。図示されていないプリンタ制御部からの指示に応じて、シート収納庫に収納された複数のシートの中から1枚を分離し、作像部13又は定着部14に搬送する。作像部13に搬送されたシートは、転写ドラムに巻きつけられ、4回転した後

に定着部 14 に搬送される。既に説明したように、4 回転する間に、マゼンタ、シアン、イエロー、ブラックの各色のトナー像が、シートに転写される。また、シートの両面に画像を形成する場合には、定着部 14 を通過したシートが、再度、作像部 13 に搬送されるように制御される。図示されていないプリンタ制御部は、MFP 1 全体を制御する MFP 制御部と通信しながら、スキャナ部 11、レーザ露光部 12、作像部 13、定着部 14、給紙搬送部 15 を制御する。

【0015】

図 3 は、MFP のコントロールユニットの構成を示すブロック図である。コントロールユニット 300 は、画像入力デバイスであるスキャナ 301 や、画像出力デバイスであるプリンタエンジン 302 に接続され、画像データを読み取り、又は、プリント出力するように制御している。また、コントロールユニット 300 は、ネットワークや公衆回線と接続されていて、画像情報やデバイス情報等をネットワークや公衆回線を介して入出力するように制御している。

【0016】

CPU 305 は、MFP 1 全体を制御するための中央処理装置である。RAM 306 は、CPU 305 が動作する際に用いられるシステムワークメモリであり、入力された画像データを一時記憶するための画像メモリとしても用いられる。ROM 307 は、ブート ROM であり、例えば、システムのブートプログラムが格納されている。HDD 308 はハードディスクドライブであり、例えば、各種処理のためのシステムソフトウェアや入力された画像データを格納することができる。操作部インタフェース 309 は、画像データ等を表示できる表示画面を有する操作部 310 とのインタフェースであり、操作部 310 に操作画面データを出力することができる。また、操作部インタフェース 309 は、ユーザが操作部 310 において入力した情報を CPU 305 に供給する。ネットワークインタフェース 311 は、例えば、LAN カードで構成され、LAN に接続することにより、外部装置との間で情報の入出力を行うことができる。更に、モデム 312 は、公衆回線に接続され、外部装置との間で情報の入出力を行うことができる。以上において説明した CPU 305 からモデム 312 までの機能ブロックは、システムバス 313 に接続され、相互に通信することができる。

【0017】

イメージバス（画像バス）インタフェース 314 は、システムバス 313 と、画像データを高速で転送する画像バス 315 とを接続するバスブリッジであり、システムバス 313 と画像バス 315 とにおけるデータ構造を変換することができる。図 1 に示すように、画像バス 315 には、ラストイメージプロセッサ 316、デバイスインタフェース 317、スキャナ画像処理部 318、プリンタ画像処理部 319、画像編集用画像処理部 320、カラーマネジメントモジュール 330 が接続されている。ラストイメージプロセッサ 316 は、PDL（Page Description Language：ページ記述言語）コードや、ベクタデータをイメージに展開することができる。デバイスインタフェース 317 は、スキャナ 301 及びプリンタエンジン 302 と、コントロールユニット 300 とを接続し、画像データの同期系又は非同期系通信を変換することができる。スキャナ画像処理部 318 は、スキャナ 301 から入力された画像データに、補正、加工、編集等の処理を行う。プリンタ画像処理部 319 は、プリント出力する画像データに、プリンタエンジン 302 に応じた補正、解像度変換等の処理を行う。画像編集用画像処理部 320 は、画像データに、回転、圧縮伸長等の画像処理を行う。カラーマネジメントモジュール 330 は、画像データに、プロファイルやキャリブレーションデータに基づく色変換処理を行う専用ハードウェアモジュールである。ここで、プロファイルとは、装置に依存した色空間で表現したカラー画像データを、「L*a*b カラーモデル」等の装置に依存しない色空間に変換するための情報をいう。また、キャリブレーションデータとは、スキャナ 301 やプリンタエンジン 302 における色再現特性を修正する場合に用いられるデータをいう。

【0018】

図 4 は、MFP に実装されるソフトウェアの構成を示すブロック図である。図 4 の構成

10

20

30

40

50

で示されるソフトウェアは、MFPの動作を制御するコントローラソフトウェアとして、機能する。また、このコントローラソフトウェアは、例えば、HDD308に格納されていて、図3において説明した各機能ブロックを動作させて、MFPの機能を実現する。プリンタインターフェイス400は、ネットワークを介して外部との通信を行うインタフェースである。プロトコル制御部401は、ネットワーク通信におけるプロトコルを解析し、MFP1の外部との通信を可能とする。ベクタデータ生成部402は、ビットマップイメージから、解像度に依存しない描画記述であるベクタデータを生成する（以下、ベクタライズともいう）。メタデータ生成部403は、ベクタライズにおいて得られる副次情報をメタデータとして生成する。本実施形態において、生成されたメタデータは、後の工程において、描画用としてではなく、付加的なデータとしてファイルの検索等に用いられる。PDL解析部404は、PDLコードを解析し、ハードウェアにおいて処理が容易な形式の中間コード、即ち、既に説明したディスプレイリストに変換する。PDL解析部404において生成された中間コードは、データ描画部405に供給される。データ描画部405は、レンダラにより、供給された中間コードをビットマップデータに展開し、展開されたビットマップデータは、揮発性のメモリであるページメモリ406に逐次、格納される。パネル入出力制御部407は、操作部310に含まれる操作パネルにおける、ユーザによる入出力操作を制御する。ドキュメント記憶部408は、ハードディスク等の二次記憶装置によって実現され、入力された画像データについてジョブ単位毎に、ベクタデータ、ディスプレイリスト、メタデータを含むデータファイルが格納される。そのようなデータファイルは、本実施形態において、ドキュメントという。スキャン制御部409は、スキャナ301において入力された画像データに、補正、加工、編集等の処理を行う。印刷制御部410は、ページメモリ406の内容をビデオ信号に変換し、プリンタエンジン部411に転送する。プリンタエンジン部411は、印刷機構部であり、転送されたビデオ信号に基づいて記録紙に画像を形成する。

【0019】

図5は、本実施形態に係るドキュメント合成時における画像処理装置の処理の手順を示すフローチャートである。リモートコピーとは、例えば、MFP1において読み取られた原稿画像をMFP2において印刷出力するように、従来のコピー動作におけるスキャン動作とプリント動作がネットワーク上の異なる機器で行われる処理をいう。一方、スキャン動作からプリント動作までが同一の装置において行われる処理をローカルコピーという。例えば、MFPのプリンタ機能が、他のジョブの印刷処理を実行しているためにローカルコピーを行うことの出来ない場合に、リモートコピー機能によって、プリント動作をネットワーク上の他の装置に代替処理させることができる。また、コピー出力を遠隔地にいるユーザに人手を介して配布する場合に、リモートコピー機能を用いて当該ユーザの近傍に設置されている装置に印刷出力することによって、配布にかかる工数を省くことができる。本実施形態において、スキャン動作を行う側のMFPをローカルMFPとし、印刷出力を行う側のMFPをリモートMFPとする。また、図5において、リモートコピーが実行され、ドキュメントがリモートMFPの記憶装置に格納され、ユーザが、格納されたドキュメントに対して合成、検索等の処理を行う。

【0020】

図5に示すフローチャートは、ローカルMFPのコントロールユニット300のCPU305によって実行される。また、CPU305に制御されて、コントロールユニット300に示されるいずれかの機能ブロックにおいて実行されるようにしても良い。まず、ステップS501において、ユーザにより、ドキュメント（ファイル）の合成が指示される。次に、ステップS502において、リモートMFPの記憶装置に格納されている当該合成が指示されたファイルに関して重複するメタデータの制御が行われ、重複するメタデータが削除されるか、又は、検索対象外とされる。次に、ステップS503において、ドキュメント（ファイル）が合成され、新たに合成されたドキュメント（以下、合成ファイルともいう）として、記憶装置に格納される。

【0021】

このように本実施形態においては、ユーザにより、ドキュメントを合成するように指示された場合に、検索対象のメタデータが重複しないように処理され、その結果、記憶装置内のファイルの検索等において高速化を図ることができる。以下、詳細について説明する。

【0022】

図6は、ユーザが、リモートコピーを指示する場合に、ローカルMFPの操作部に表示される画面の一例を示す図である。画面601は、リモートコピーの設定および開始を行うために操作部に表示される画面であり、ユーザがリモートコピーモードボタン602を押下すると表示される。

【0023】

ユーザは、プリンタ選択ボタン603を押下すると、リモートコピーの出力先として指定できるリモート装置のプルダウンリストが表示され（図示されていない）、所望のリモート機器を選択することができる。選択されたリモート装置の名称は、表示604に表示される。リモートコピーの出力先として指定できるリモート装置のリストは、あらかじめ装置内に保持されていても良い。また、ネットワークに接続された、指定可能なリモート装置のリストを管理するサーバ等から取得するようにしてもよい。また、リモートコピーを受付けることができる装置を検索するパケットをネットワーク上にブロードキャスト送信し、応答のあった装置をリスト化するようにしても良い。

【0024】

ボタン605は、リモートコピーを実行する際に、リモート装置のボックス（記憶部）に保存するか否かを選択するボックス保存選択ボタンである。本実施形態において、ボックス保存選択ボタンは、トグル制御になっていて、一回押下すると選択された状態になり、再度押下すると選択が解除された状態となる。

【0025】

倍率指定ボタン606によって、リモートコピー時に、拡大縮小倍率を指定することができる。倍率指定ボタン606を押下することにより、不図示の倍率指定画面が表示され、ユーザは、画面上で拡大縮小倍率を指定することができる。また、倍率指定ボタン606の「等倍」を押下することにより、倍率指定画面を表示することなく、拡大縮小倍率100%を指定することができる。ユーザが指定した、拡大縮小倍率は表示領域607に表示される。

【0026】

用紙選択ボタン608によって、印刷出力を行う用紙を選択することができる。ユーザが用紙選択ボタン608を押下すると、印刷出力時に選択可能な用紙サイズのリストが表示される。印刷出力を行う用紙として選択された用紙サイズは、表示領域609に表示される。本実施形態においては、「AUTO」が選択されており、その結果、原稿のスキャン時に原稿サイズを検知すると共に、ユーザの指定した拡大縮小倍率を考慮し、最適な出力用紙が自動的に選択される。

【0027】

表示領域610には、リモートコピー時のコピー部数が表示される。コピー部数は、ユーザが、不図示のハードキーを操作することにより設定できる。フィニッシング設定ボタン611によって、フィニッシュ設定を行うことができる。フィニッシング設定ボタン611を押下することにより、不図示のフィニッシュ設定画面が表示され、ソートやステイプル、パンチャー等の印刷後の用紙に対する各種のフィニッシングに関する設定を行うことができる。

【0028】

両面指定ボタン612によって、両面コピーの指定を行うことができる。両面指定ボタン612を押下することにより、不図示の両面設定画面が表示され、両面、片面設定や、両面設定時の綴じ方向の設定等を行うことができる。応用機能設定ボタン613によって、応用機能設定を行うことができる。応用機能設定ボタン613を押下することにより、ページ連写、製本、縮小レイアウト設定等、MFPが有する高度な応用機能の設定を行う

10

20

30

40

50

ことができる。カラーモード設定ボタン614によって、カラーモードの設定を行うことができる。カラーモード設定ボタン614を押下することにより、「カラーコピー」、「モノクロコピー」、「AUTO」のリストが表示され、ユーザは、所望の項目を選択することができる。「カラーコピー」、「モノクロコピー」が選択されると、それぞれ選択されたモードでの印刷出力が行われる。一方、「AUTO」が選択されると、原稿がスキャンされた際に、原稿がカラー原稿であるか、又は、モノクロ原稿であるかが自動判定され、カラー原稿であればカラーコピーが実行され、モノクロ原稿であればモノクロコピーが実行される

図7は、ユーザが、画像出力装置の二次記憶装置（以下、ボックスともいう）に保存されたファイルの合成を指示する場合において、操作部の表示部に表示される画面の一例を示す図である。図7に示す表示701において、ボックス内に保存されたファイルが、一覧表示される。ボタン702は合成ボタンであり、ユーザが、表示701上において複数のファイルを選択し、ボタン702の合成ボタンを押下することによって、選択されたファイルが合成される。ボタン703は、検索ボタンである。ユーザが、ファイルの検索を所望する場合に、ボタン703を押下することによって、図示されていない、所望の文字列を入力する画面が表示される。その結果、入力された所望の文字列によりボックス内のファイルのメタデータが検索され、表示701に検索結果が表示される。

【0029】

次に、本実施形態において、ベクタデータ、ディスプレイリスト、メタデータが含まれるドキュメントが構成される処理について説明する。

【0030】

図8は、スキャン動作時におけるドキュメントを生成する手順の全体概要を示す図である。スキャナ部11に配置された紙原稿は、スキャン処理d1によってビットマップデータに変換される。次に、ベクタライズ処理d2とメタデータ生成処理d4とによって、ビットマップデータから、解像度に依存しないベクタデータと、メタデータが生成される。即ち、例えば、ローカルMFPである画像処理装置は、解像度非依存であるベクタデータを生成する解像度非依存データ生成手段と、付加情報データであるメタデータを生成する付加情報データ生成手段を有している。

【0031】

次に、ドキュメント生成処理d3によって、ベクタデータとメタデータが関連付けられたドキュメントが生成される。次に、ディスプレイリスト生成処理d5により、ドキュメントに含まれるベクタデータからディスプレイリストが生成される。即ち、例えば、ローカルMFPである画像処理装置は、解像度依存であるディスプレイリストを生成する解像度依存データ生成手段を有している。生成されたディスプレイリストは、ドキュメントに格納されると共に、レンダリング処理d7において、ビットマップデータに展開される。展開されたビットマップデータは印刷処理d8によって、紙媒体に記録されて印刷物とされる。ここで、出力された印刷物を、再度、スキャナ部11に配置すると、スキャン処理d1からの処理を、再度行うことができる。

【0032】

図9は、図8におけるメタデータ生成処理d4の処理の手順を示すフローを示す図である。図9に示すように、領域分割処理d1において、ビットマップデータから領域分割が行われる。ここで、領域分割とは、入力されたビットマップ画像データを解析し、画像データに含まれるオブジェクト毎に領域分割し、各領域の属性を判定し、分類する処理をいう。属性としては、例えば、文字「TEXT」、画像「PHOTO」、線「LINE」、図形「PICTURE」、表「TABLE」が挙げられる。

【0033】

ここで、領域分割の一例について説明する。図10は、入力画像に対して領域分割を行った場合の一例を示す図である。入力画像91に対して領域分割を行った結果が、判定結果92である。判定結果92における点線で囲った部分が、画像を解析した結果、生成された1つのオブジェクト単位を表している。また、各オブジェクト単位に対して付されて

10

20

30

40

50

いる属性の種類が、領域分割の判定結果である。

【 0 0 3 4 】

属性毎に分類された領域において、文字属性で示される領域は、OCR処理d2により文字認識処理されて文字列に変換される。即ち、変換された文字列は、紙面に印字されている文字列である。また、属性毎に分類された領域において、画像属性で示される領域は、画像情報抽出処理d8によって、画像情報に変換される。ここで、画像情報とは画像の特徴を現す文字列であり、例えば、「花」や「顔」といった文字列を示す。画像情報の抽出において、画像を構成するピクセルの周波数や濃度等の画像特徴を検出する画像特徴検出や、顔認識等の一般的に知られる画像処理技術を用いても良い。生成された文字列と画像情報は、フォーマット変換処理d4によって、後述するデータフォーマットに整えられて、メタデータが生成される。

10

【 0 0 3 5 】

図11は、PDLプリント時におけるドキュメントを生成する手順の全体概要を示す図である。PDLプリントとは、例えば、汎用PCに実装されたアプリケーションソフトから印刷を指示した場合に、プリンタドライバによって生成されたページ記述言語に基づいて出力するプリンタ動作をいう。本実施形態において、例えば、LIPS (LBP Image Processing System) (登録商標) や、PS (PostScript) (登録商標) が、PDLとして用いられる。

【 0 0 3 6 】

図11に示すように、受信したPDLデータがPDLデータ解析処理d1において解析され、ベクタデータが生成される。次に、ディスプレイリスト生成処理d2において、ベクタデータからディスプレイリストが生成される。生成されたディスプレイリストは、レンダリング処理d3に送信され、ビットマップデータに展開される。展開されたビットマップデータは、印刷処理d4において、紙媒体に記録されて印刷物となる。また、図9において説明したように、レンダリング処理d3において、生成されたビットマップデータから、メタデータ生成処理d5により、文字列や画像情報がメタデータとして生成される。図11に示すフローにおいて、生成されたベクタデータ、ディスプレイリスト、メタデータは、ドキュメント生成処理d6において、ドキュメントに格納される。図11においてメタデータが生成される場合に、PDLが、文字列情報を有しているのであれば、PDLデータ解析時に、文字列情報からメタデータが生成されて、ドキュメントに格納されても良い。

20

30

【 0 0 3 7 】

図8及び図9において、ビットマップデータからベクタデータとメタデータを生成する手順を説明したが、実際には、ビットマップデータの領域の分割種別について、それぞれの処理が行われる場合がある。図12は、分割された領域種別について、ベクタデータとメタデータとが生成される手順を示す図である。

【 0 0 3 8 】

ステップS1101において、図9における説明と同様の領域分割の処理が行われる。ステップS1102において、領域の種別、即ち、属性が、「TEXT」、「GRAPHIC」、「IMAGE」に分類される。例えば、図10において分類されていた属性の内、「PHOTO」と「PICURE」は、「IMAGE」に分類され、「LINE」と「TABLE」は、「GRAPHIC」に分類される。ステップS1102において、領域の属性が「TEXT」である場合には、ステップS1103に進み、OCR処理が行われ、ステップS1104において、文字列が抽出される。更に、ステップS1105において、文字列がメタデータに変換され、ステップS1106において、文字輪郭がベクタデータに変換される。文字列から変換されたメタデータは、文字コードの羅列であり、本実施形態において、ファイルのキーワード検索等に用いられる。しかしながら、ステップS1103におけるOCR処理は、文字コードを認識することができるが、明朝体やゴシック体等の書体、10pt等の文字サイズ、イタリックやボールド等の文字修飾等を認識することができない。しかしながら、本実施形態においては、ステップS1106において、文字輪郭がベクタデータに変換されているので、描画す

40

50

る際に必要な情報を含むことができる。

【0039】

また、ステップS1102において、領域の属性が「IMAGE」である場合には、ステップS1107に進み、画像情報抽出処理が行われる。ステップS1107において、図9における説明と同様に、画像特徴量検出や顔認識等の一般的に知られる画像処理技術が用いられて、画像の特徴が検出される。次に、ステップS1108に進み、ステップS1107において検出された画像の特徴が、文字列に変換される。ここで、例えば、MFP1が、HDD308等に、特徴を示すパラメータと文字列との対応テーブルを、予め保持するようにしても良い。次に、ステップS1109において、文字列がメタデータに変換される。また、領域の属性が「IMAGE」である場合には、イメージデータが、そのままベクタデータとして保持される。また、ステップS1102において、領域の属性が「GRAPHIC」である場合には、ステップS1110に進み、ベクタライズ処理が行われる。

10

【0040】

本実施形態においては、ベクタデータ、ディスプレイリスト、メタデータを含んだドキュメントが生成され、リモートコピーにおいて、そのドキュメントが印刷される。以下に、本実施形態におけるドキュメントの印刷の手順について説明する。

【0041】

図13は、生成されたドキュメントを印刷する処理の手順を示すフローチャートである。但し、図13においては、ローカルMFPからリモートMFPにデータが送信されるステップについては、示されていない。

20

【0042】

ステップS1201において、印刷制御部410がビットマップデータから生成されたドキュメント(図8に示すドキュメント生成処理d3)を受け取り、ステップS1202においてドキュメントに含まれるベクタデータからディスプレイリストが生成される。次に、ステップS1203において、生成されたディスプレイリストが、ドキュメントに追加される。ステップS1204において、ドキュメントからディスプレイリストが抽出され、ディスプレイリストがビットマップデータにレンダリングされる。最後に、ステップS1205において、レンダリングされたデータ(出力データ)の紙媒体への印刷処理が行われる。

【0043】

30

図14は、PDLプリント時における、生成されたドキュメントを印刷処理の手順を示すフローチャートである。但し、図13の場合と同様に、図14においても、ローカルMFPからリモートMFPにデータが送信されるステップについては、示されていない。

【0044】

ステップS1301において、PDLデータが解析され、文字列情報等のメタデータが含まれているのであれば、別処理において、そのメタデータがドキュメントに追加される。ステップS1303において、メタデータ以外のデータが、ベクタデータに変換され、ステップS1304において、ドキュメントが生成される。次に、ステップS1305において、ベクタデータからディスプレイリストが生成され、ステップS1306において、生成されたディスプレイリストがドキュメントに追加される。ステップS1307において、ドキュメントからディスプレイリストが抽出され、ディスプレイリストがレンダリングされてビットマップデータに展開される。最後に、ステップS1308において、レンダリングされたデータ(出力データ)の紙媒体への印刷処理が行われる。

40

【0045】

次に、本実施形態において生成されるドキュメントのフォーマットについて説明する。

【0046】

図15は、ドキュメントのデータ構造を示す図である。図15に示すように、ドキュメントは、ベクタデータと、メタデータと、ディスプレイリストとを含んでいて、それぞれが複数のページを有している。また、図15に示すように、ドキュメントは、ドキュメントヘッダ1401を上位として、階層構造とされている。ベクタデータとディスプレイリ

50

ストは、それぞれ、ページヘッダ 1 4 0 2 及び 1 4 0 7 を有していて、ドキュメントヘッダ 1 4 0 1 の下位に位置している。ドキュメントヘッダ 1 4 0 1 には、ベクタデータ及びディスプレイリストのメモリ等への格納場所が記述されているので、ベクタデータとディスプレイリストは、ドキュメントヘッダ 1 4 0 1 を介して、相互に関連付けられている。ベクタデータにおいては、複数のページヘッダ 1 4 0 2 のそれぞれの下位に、サマリ 1 4 0 3 が構成されている。ベクタデータは、プリンタエンジンの解像度に非依存の描画データであり、ページヘッダ 1 4 0 2 には、ページの大きさ、向き等のレイアウト情報が記述されている。また、図 1 5 に示すように、複数のサマリが関連付けられているが、それぞれのサマリの下位に、オブジェクト 1 4 0 4 が構成されている。オブジェクト 1 4 0 4 には、ライン、多角形、ベジェ曲線などの描画データが一つずつリンクされていて、複数のオブジェクトが、まとめてサマリ 1 4 0 3 に関連付けられている。サマリ 1 4 0 3 には、複数のオブジェクトの特徴をまとめた情報が記述されていて、例えば、図 1 0 において説明した分割領域の属性情報等が記述されている。

10

【 0 0 4 7 】

図 1 5 に示すメタデータとは、描画処理には関係せず、例えば、ファイル検索用の付加情報として用いられる。図 1 5 に示すように、メタデータは、ページ情報 1 4 0 5 及び詳細情報 1 4 0 6 で構成される情報を、複数有している。本実施形態において、ページ情報 1 4 0 5 には、例えば、メタデータがビットマップデータ又は P D L データから生成された情報が記述されていて、詳細情報 1 4 0 6 には、例えば、O C R 情報や画像情報として生成された文字コード列が記述されている。本実施形態においては、ベクタデータのサマリ 1 4 0 3 から、メタデータの対応するページ情報 1 4 0 5 の詳細情報 1 4 0 6 を参照することができる。

20

【 0 0 4 8 】

図 1 5 に示すディスプレイリストとは、レンダラがビットマップデータに展開する際に用いられる中間コードである。図 1 5 に示すように、ディスプレイリストは、ページヘッダ 1 4 0 7 及び描画展開用のインストラクション 1 4 0 8 から構成されている。本実施形態において、ページヘッダ 1 4 0 7 には、そのページ内の描画情報（インストラクション）の管理テーブル等が記述されていて、インストラクション 1 4 0 8 は、プリンタエンジンの解像度に依存するインストラクションで構成されている。

【 0 0 4 9 】

図 1 6 は、ドキュメントのデータ構成の一例を示す図である。図 1 6 に示すように、1 ページ目を示すページヘッダ 1 5 0 1 は、属性情報「TEXT」を有するサマリ 1 5 0 2 と、属性情報「IMAGE」を有するサマリ 1 5 0 3 とを含んでいる。また、サマリ 1 5 0 2 に関連付けられるオブジェクト 1 5 0 4 には、「Hello」の各文字の文字輪郭を示すベクタデータがリンクされている。オブジェクト 1 5 0 5 には、「World」の各文字の文字輪郭を示すベクタデータがリンクされている。また、サマリ 1 5 0 3 に関連付けられるオブジェクト 1 5 0 6 には、例えば、J P E G 形式の蝶の写真画像がリンクされている。サマリ 1 5 0 2 は、メタデータの詳細情報の領域 1 5 0 7 に含まれている文字コード列を参照していて、サマリ 1 5 0 3 は、メタデータの詳細情報の領域 1 5 0 8 に含まれている「butterfly」という画像情報を参照している。本実施形態において、例えば、「World」というキーワードによって、ページ中のテキストが検索される場合には、メタデータの詳細情報における領域 1 5 0 7 が参照される。

30

40

【 0 0 5 0 】

図 1 7 は、図 1 5 に示すドキュメントが、メモリ又はファイル上に配置される一例を示す図である。図 1 7 の (a) は、図 1 5 に示すドキュメントが、メモリ上のアドレスに配置される一例を示す図である。図 1 7 の (a) に示すように、ドキュメントはベクタデータ領域、メタデータ領域、ディスプレイリスト領域が、メモリ上の任意のアドレスに配置されている。矢印 1 6 0 1、矢印 1 6 0 2、矢印 1 6 0 3 は、図 1 6 において説明したような、ベクタデータからメタデータが参照されることを示している。図 1 7 の (b) に示すように、ベクタデータ領域、メタデータ領域、ディスプレイリスト領域が、一つのファ

50

イルにシリアルライズされている。図17の(a)においては、ベクタデータからメタデータは、ポインタにより参照されているが、図17の(b)においては、ベクタデータからメタデータは、オフセット情報により参照されている。

【0051】

再び、本実施形態に係る動作について説明する。図5に示すステップS502において、図19又は図20のような制御が行われる。図18は、本実施形態に係るメタデータの重複の制御を説明する図である。図18に示すように、以下、リモートMFPの記憶装置に格納されているドキュメントAとドキュメントBを合成する場合について説明する。ドキュメントAとドキュメントBは、それぞれ、「Hello」、「World」というテキストを属性情報として有するサマリと、蝶のイメージデータを属性情報として有するサマリを含むベクタデータを有している。また、ドキュメントA及びドキュメントBは、それぞれ、同一の内容のメタデータ1801、メタデータ1802を有している。

10

【0052】

図19は、本実施形態において、検索対象フラグが用いられる場合を説明する図である。図19に示すように、フラグ1901及び1902は、メタデータに付加される検索対象フラグである。図19においては、フラグ1902がオフと設定されている。その結果、重複するドキュメントBのメタデータが検索対象外とされ、例えばローカルMFPのCPU305はメタデータ1802に対して検索処理を行わない。また、フラグ1901はオンと設定されているので、メタデータ1801に対しては、検索処理を行う。

20

【0053】

図20は、本実施形態において、重複するメタデータが削除される場合を説明する図である。図20に示すように、重複するドキュメントBのメタデータ1802が、ドキュメントBから削除されていて、ドキュメントBは、ドキュメントAのメタデータを参照するように変更されている。その結果、ドキュメントAとドキュメントBが合成された図20に示すドキュメントは、メタデータ1801のみを有しているため、検索処理もメタデータ1801に対してのみ行われる。

【0054】

図21は、図5における重複メタデータ制御処理の手順を示すフローチャートである。まず、ステップS2101において、例えば、ローカルMFPのCPU305は、合成される両方のドキュメントのメタデータを検索する。次に、ステップS2102において、検索されたメタデータについて、重複の有無が判定される。即ち、本実施形態に係る画像処理装置は、それぞれの付加情報データを参照し、一致しているか否かを判定する一致判定手段を有している。ここで、重複が無しと判定された場合には、本フローチャートを終了し、通常のドキュメントの合成処理が行われる。一方、重複が有りと判定された場合には、ステップS2103に進み、基準となるデータサイズの閾値が算出される。データサイズの閾値については後述する。ステップS2104において、合成されたドキュメントのデータサイズが検出され、ステップS2105において、合成されたドキュメントのデータサイズが、データサイズの閾値以上であるか、閾値未満であるかが判定される。即ち、本実施形態に係る画像処理装置は、ドキュメントのデータサイズと、閾値を示すデータサイズとを比較するサイズ判定手段を有している。ここで、ドキュメントのデータサイズが、閾値以上である場合には、ステップS2106に進み、重複するメタデータが削除される。一方、データサイズが、閾値未満である場合には、ステップS2107に進み、重複するメタデータのいずれか一方に検索対象外を示すフラグを付加する。その場合に、重複するメタデータの内、他の一方には、検索対象を示すフラグを付加する。そのようなメタデータに対してフラグを付加する処理(フラグ付加手段)は、ローカルMFPのCPU305が、例えば、RAM306上で行っても良い。また、検索対象を示すフラグを「1」で示し、検索対象外を示すフラグを「0」で示すようにしても良いし、他の方法が用いられても良い。

30

40

【0055】

従って、本実施形態において、合成後のドキュメントのサイズ、即ち、合成サイズが、

50

閾値となるデータサイズ、即ち、基準サイズ以上であれば、重複するメタデータを削除する。一方、合成サイズが、基準サイズ未満であれば、ドキュメントのサイズが十分に小さいと判断し、重複するメタデータは削除せず、フラグを付加することによって検索処理の対象外とする。このように、本実施形態では、ドキュメントを合成した際に、重複するメタデータを削除または検索対象フラグをオフにするので、検索の高速化を図ることができる。

【0056】

図22は、サイズ閾値算出処理の手順を示すフローチャートである。既に説明したように、本実施形態においては、閾値となるデータサイズが、算出される。まず、ステップS2201において、画像処理装置が接続されているネットワークインターフェイスの転送レートが算出される。本実施形態において、例えば、ネットワークインターフェイスが、例えば、汎用のNIC (Network Interface Card) 等のハードウェアで構成されている場合には、そのハードウェアの性能値から転送レートを取得しても良い。また、ネットワークインターフェイスが、ソフトウェアで構成されている場合には、CPUの性能から転送レートを算出しても良い。

【0057】

次に、ステップS2202において、プリンタエンジン速度（以下、エンジン速度とする）が取得され、ステップS2203に進む。ステップS2203において、そのエンジン速度によって、転送、受信が可能なドキュメントサイズが算出される。本実施形態において、ドキュメントサイズDmaxは、次式(1)によって求められる。

【0058】

$$D_{max} = Tr \times 60 / Es \quad \cdots (1)$$

式(1)において、Trは、「MB/sec」を単位として表される、単位時間当りに転送可能なファイルサイズを表す転送レートを示している。Esは、「page/min」を単位として表される、単位時間当りに転送可能なページ数を示すエンジン速度を示している。従って、式(1)によって、1ページ当りのデータサイズで示されるドキュメントサイズDmaxが求められる。

【0059】

図23は、サイズ閾値算出処理の他の手順を示すフローチャートである。本例においては、ドキュメントが保存される記憶装置における未使用の容量を、閾値となるデータサイズとして決定する。まず、ステップS2301において、ドキュメントが保存されるハードディスク等の記憶装置における残り容量（未使用の空きディスク容量）が検出される。次に、ステップS2302において、残りディスク容量自体を閾値として決定する。本例においては、ドキュメントが保存されるハードディスクが圧迫されるまで、重複するメタデータの削除処理は行われなない。従って、メタデータが削除される処理がされていないので、合成されたファイルを分離する場合において、重複メタデータを復帰させる処理を行う必要がない。

【0060】

本発明には、プログラム（画像処理プログラム）コードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた場合についても、本発明は適用される。その場合、書き込まれたプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

【0061】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用されても良いし、また、例えば、スキャナ、プリンタ、PC、複写機、複合機及びファクシミリ装置のような一つの機器からなる装置に適用されても良い。本発明は、前述した実施形態の各機能を実現する

ソフトウェアプログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれるコンピュータが、該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。従って、本発明の機能、処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体によって、本発明が実現されても良い。即ち、上記の機能、処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明に含まれる。その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態とされても良い。また、プログラムを供給するための記録媒体として、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW等が用いられても良い。更に、記録媒体として、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)等が用いられても良い。

10

【0062】

また、プログラムは、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネット/イントラネットのウェブサイトからダウンロードされるようにしても良い。即ち、該ウェブサイトから、本発明のコンピュータプログラム自体、又は、圧縮されて自動インストール機能を含むファイルとして、ハードディスク等の記録媒体にダウンロードされても良い。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードが複数のファイルに分割され、それぞれのファイルが異なるウェブサイトからダウンロードされるようにしても良い。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルが、WWW(World Wide Web)サーバによって複数のユーザに対してダウンロードされても良い。また、本発明のプログラムが暗号化され、CD-ROM等の記憶媒体に格納され、ユーザに配布されても良い。その場合に、所定条件をクリアしたユーザにのみ、ネットワークを介してウェブサイトから暗号化を解く鍵情報をダウンロードし、鍵情報によって暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムをコンピュータにインストールするようにしてもよい。また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、本発明の実施形態の機能が実現されてもよい。

20

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本実施形態に係る画像処理システムの全体構成を示す図である。

30

【図2】本発明の実施形態に係るMFPの全体構成の概要を示す図である。

【図3】MFPのコントロールユニットの構成を示すブロック図である。

【図4】MFPに実装されるソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図5】本実施形態に係るドキュメント合成時における画像処理装置の処理の手順を示すフローチャートである。

【図6】ユーザが、リモートコピーを指示する場合に、ローカルMFPの操作部に表示される画面の一例を示す図である。

【図7】ユーザが、画像出力装置の二次記憶装置に保存されたファイルの合成を指示する場合において、操作部の表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図8】スキャン動作時におけるドキュメントを生成する手順の全体概要を示す図である。

40

【図9】図8におけるメタデータ生成処理の手順を示すフローを示す図である。

【図10】入力画像に対して領域分割を行った場合の一例を示す図である。

【図11】PDLプリント時におけるドキュメントを生成する手順の全体概要を示す図である。

【図12】分割された領域種別について、ベクタデータとメタデータとが生成される手順を示す図である。

【図13】生成されたドキュメントを印刷する処理の手順を示すフローチャートである。

【図14】PDLプリント時における、生成されたドキュメントを印刷処理の手順を示すフローチャートである。

50

【図 15】ドキュメントのデータ構造を示す図である。

【図 16】ドキュメントのデータ構成の一例を示す図である。

【図 17】図 15 に示すドキュメントが、メモリ又はファイル上に配置される一例を示す図である。

【図 18】本実施形態に係るメタデータの重複の制御を説明する図である。

【図 19】本実施形態において、検索対象フラグが用いられる場合を説明する図である。

【図 20】本実施形態において、重複するメタデータが削除される場合を説明する図である。

【図 21】図 5 における重複メタデータ制御処理の手順を示すフローチャートである。

【図 22】サイズ閾値算出処理の手順を示すフローチャートである。

10

【図 23】サイズ閾値算出処理の他の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0064】

1、2、3 MFP

11 スキャナ部

12 レーザ露光部

13 作像部

14 定着部

15 給紙搬送部

300 コントロールユニット

20

301 スキャナ

302 プリンタエンジン

305 CPU

306 RAM

307 ROM

308 HDD

309 操作部インタフェース

311 ネットワークインタフェース

312 モデム

313 システムバス

30

314 イメージバスインタフェース

315 画像バス

316 ラスタイメージプロセッサ

317 デバイスインタフェース

318 スキャナ画像処理部

319 プリンタ画像処理部

320 画像編集用画像処理部

330 カラーマネジメントモジュール

400 プリンタインタフェース

401 プロトコル制御部

40

402 ベクタデータ生成部

403 メタデータ生成部

404 PDL 解析部

405 データ描画部

406 ページメモリ

407 パネル入出力制御部

408 ドキュメント記憶部

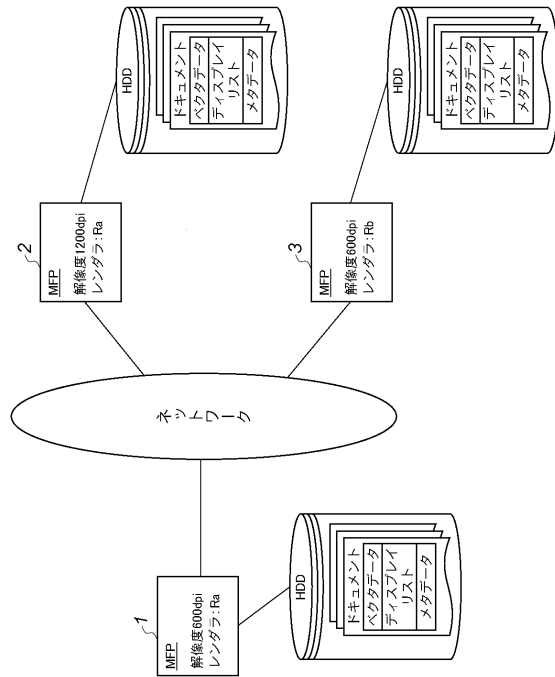
409 スキャン制御部

410 印刷制御部

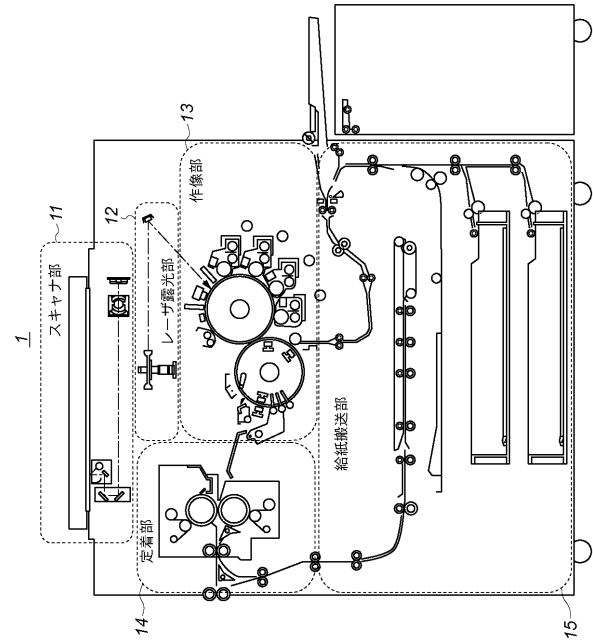
411 プリンタエンジン部

50

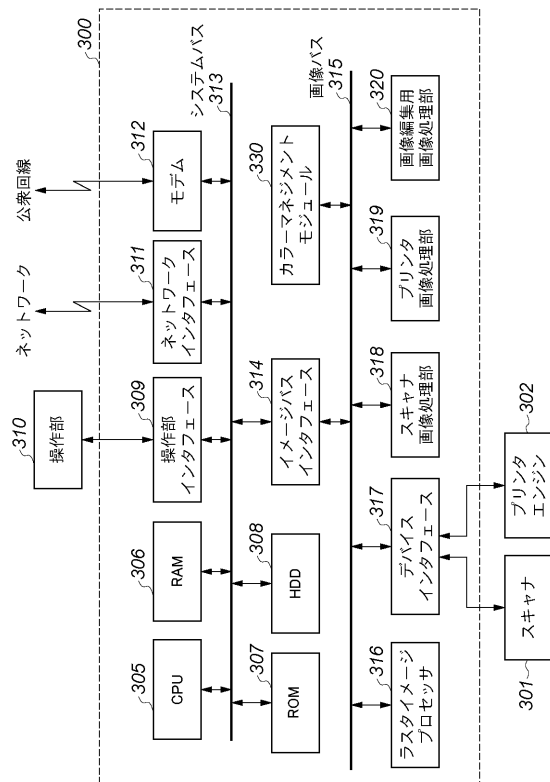
【図 1】



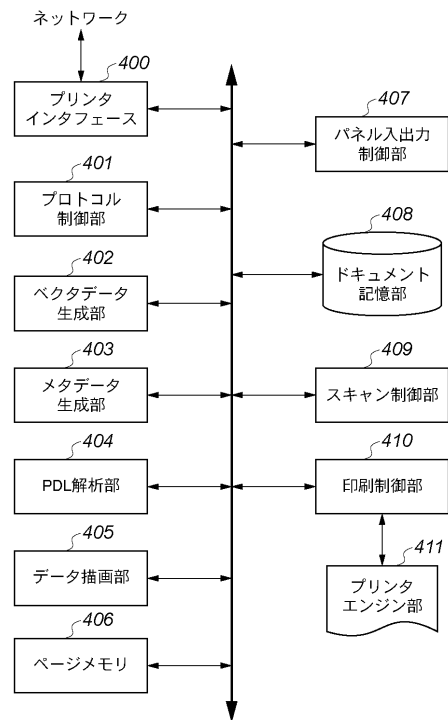
【図 2】



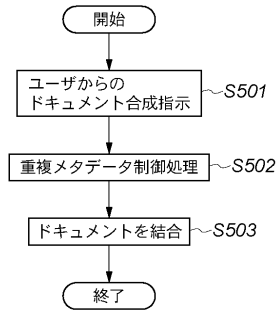
【図 3】



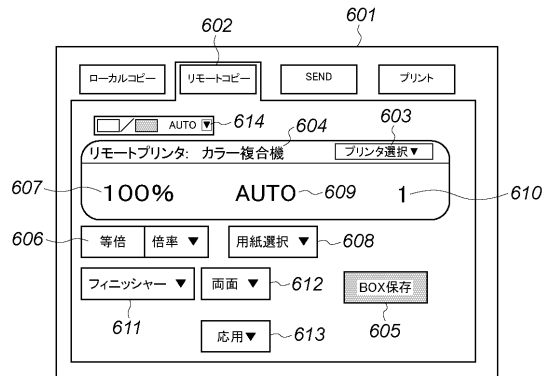
【図 4】



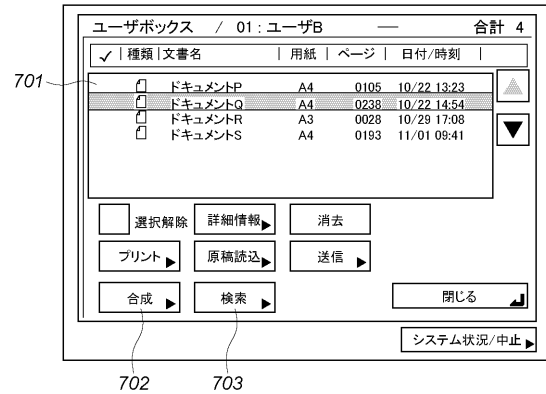
【圖 5】



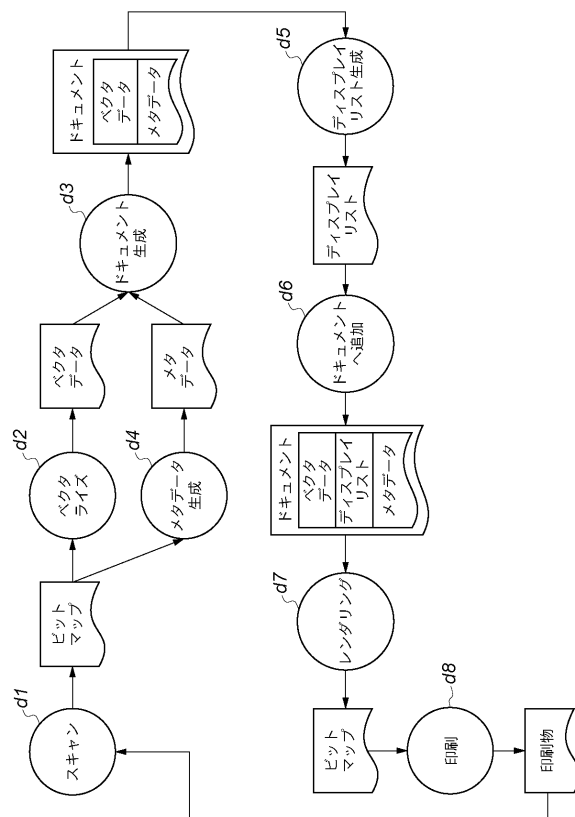
【 図 6 】



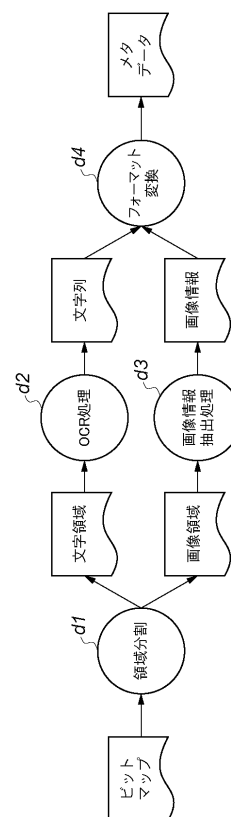
【圖 7】



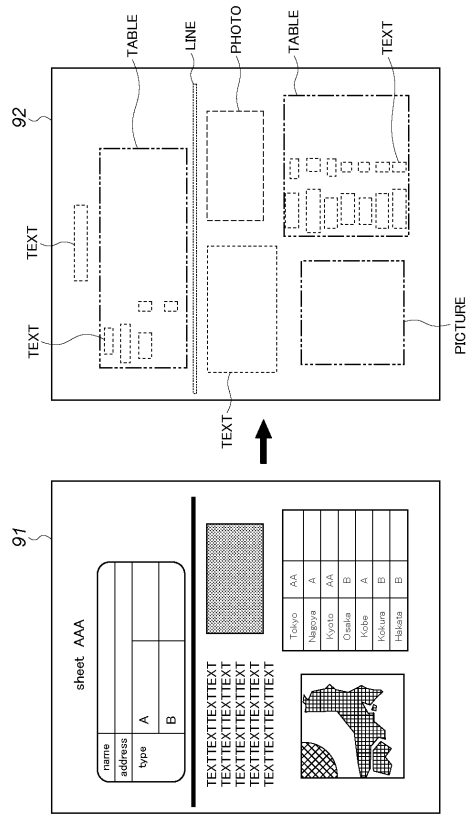
【图 8】



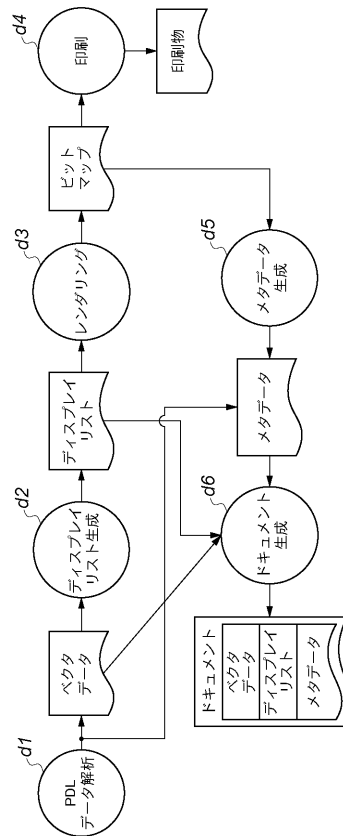
【 図 9 】



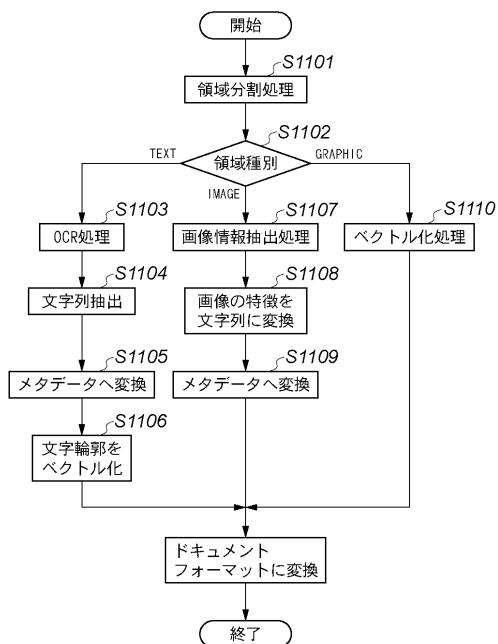
【 図 1 0 】



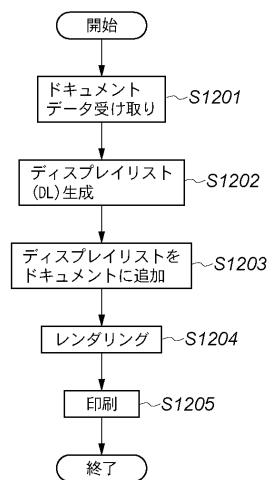
【 図 1 1 】



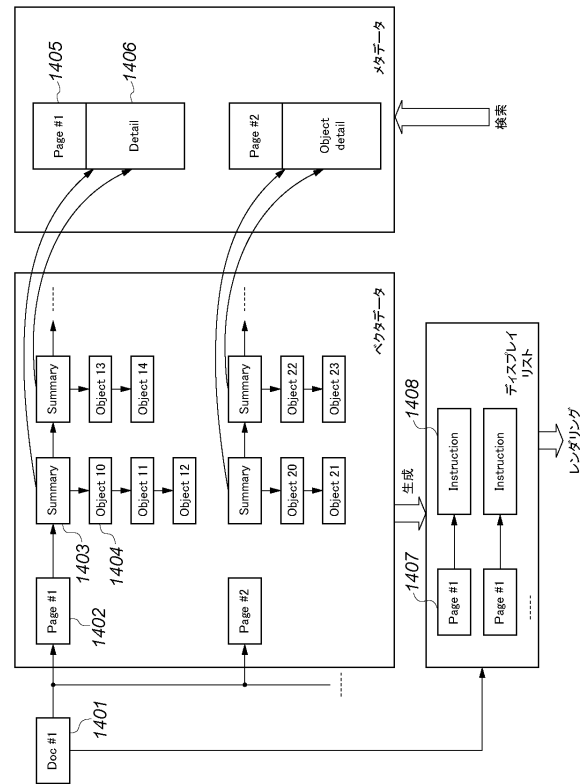
【 図 1 2 】



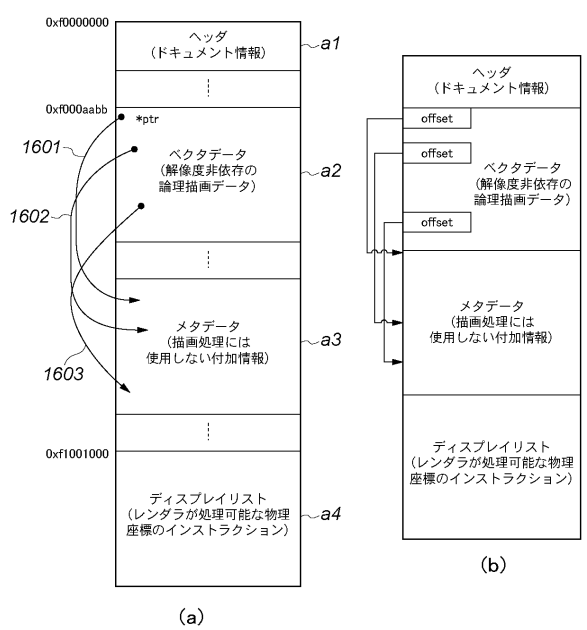
【 図 1 3 】



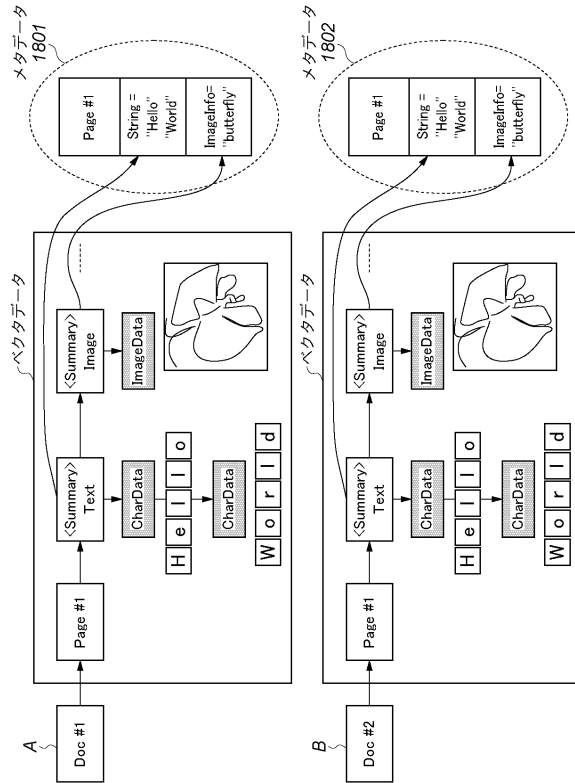
【 図 1 5 】



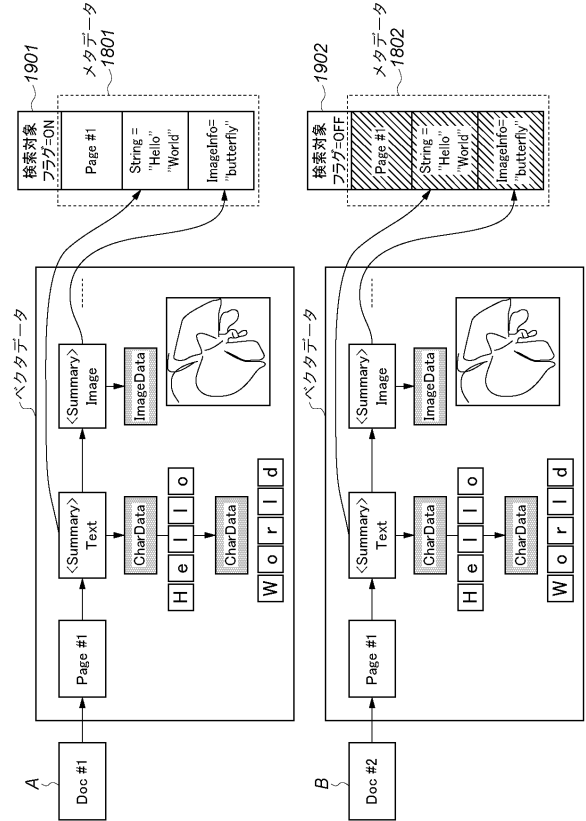
【 図 1 7 】



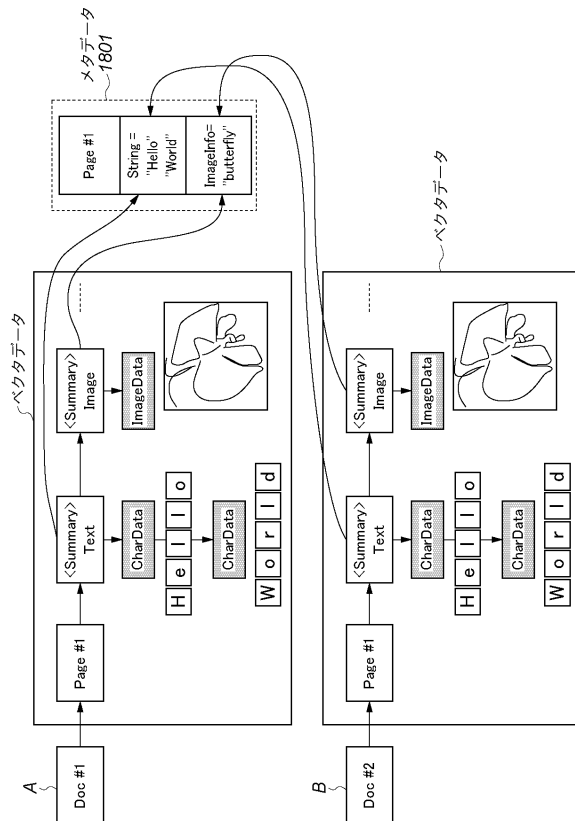
【図 18】



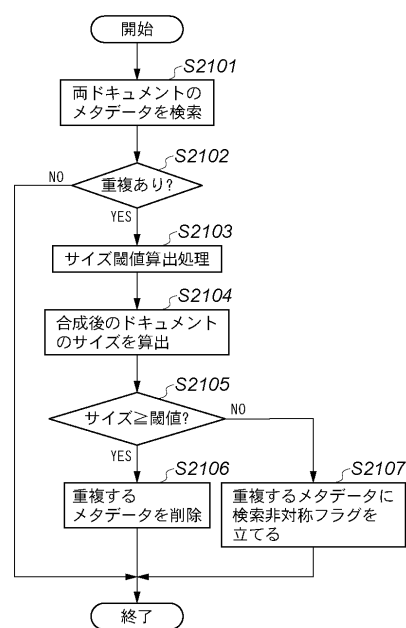
【図 19】



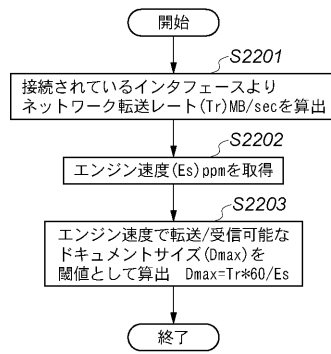
【図 20】



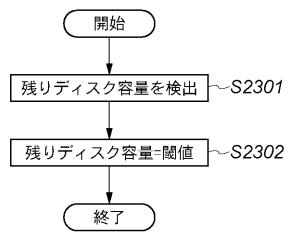
【図 21】



【図 2 2】



【図 2 3】



フロントページの続き

(72)発明者 日野 康弘
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 橋爪 正樹

(56)参考文献 特開2000-194712(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/38 - 1/393

G06T 3/00 - 3/60

G06F17/30

G06F 3/12