

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3809384号
(P3809384)

(45) 発行日 平成18年8月16日(2006.8.16)

(24) 登録日 平成18年5月26日(2006.5.26)

(51) Int.C1.

F 1

H04N	1/00	(2006.01)
G06F	3/12	(2006.01)

H04N	1/00	1 O 7 Z
H04N	1/00	B
G06F	3/12	D

請求項の数 19 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-34368 (P2002-34368)
 (22) 出願日 平成14年2月12日 (2002.2.12)
 (65) 公開番号 特開2003-234870 (P2003-234870A)
 (43) 公開日 平成15年8月22日 (2003.8.22)
 審査請求日 平成16年12月10日 (2004.12.10)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (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
 (72) 発明者 卵西 真己
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ャノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】画像処理装置及び画像処理装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークに接続し、該ネットワークを介して他の画像処理装置とデータの送受が可能な画像処理装置であって、

画像データ読み取り手段により入力した画像データを特定するための識別情報を付加する付加手段と、

前記付加手段により付加された識別情報を、前記ネットワークに接続する他の画像処理装置に対して配信し、該他の画像処理装置における画像データを特定するための識別情報を受信する通信手段と、

前記受信した識別情報と、前記付加手段により付加された識別情報と、に基づき前記入力した画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性を判断する判断手段と、

を備え、

前記通信手段は、前記判断手段により、前記画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性が認められたときに、前記識別情報を発信した他の画像処理装置との間で、前記ネットワーク上における固有のアドレス情報を送受し、

前記判断手段は、該アドレス情報に基づき前記関連性の有る画像データを格納する他の画像処理装置を特定することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

前記識別情報には、前記画像データを特定するためのID番号と、該画像データに対応

10

20

する開始ページ番号、終了ページ番号が含まれることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記終了ページ番号は、前記開始ページ番号と、前記画像データの入力においてカウントされた原稿枚数に基づき、

$$\text{最終ページ番号} = \text{開始ページ番号} + \text{原稿枚数} - 1$$

として算出されることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記判断手段は、前記付加手段により付加されたID番号と、前記通信手段により受信した前記他の画像処理装置におけるID番号と、に基づき前記画像データの共通性を判断することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。 10

【請求項5】

前記判断手段は、前記付加手段により付加された開始ページ番号及び終了ページ番号と、前記通信手段により受信した前記他の画像処理装置における開始ページ番号及び終了ページ番号と、に基づき前記画像データの連続性を判断することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の画像処理装置。

【請求項6】

前記入力した画像データに対してサムネイル画像を生成する手段と、

該サムネイル画像と、前記入力した画像データとを選択的に利用可能にして記憶する記憶手段と、を更に備えることを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。 20

【請求項7】

記憶手段が記憶可能な空き容量を調整する容量調整手段を更に備え、

前記容量調整手段は、前記空き容量が所定量以下となった場合に、前記判断手段により関連付けられた前記他の画像処理装置のいずれか1つを転送先として決定して前記記憶手段における空き容量を調整することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記容量調整手段は、通信手段を介して前記関連付けられた他の画像処理装置における記憶装置の空き容量情報を取得し、該空き容量情報と該他の画像処理装置の識別情報とに基づき、他の画像処理装置の内から1つを前記画像データ及びサムネイル画像の転送先として決定することを特徴とする請求項1または7に記載の画像処理装置。 30

【請求項9】

前記通信手段は、前記容量調整手段により決定された転送先に対して、前記画像データ及びサムネイル画像を送信し、

前記付加手段は、前記通信手段を介して授受した画像データに対する識別情報を更新することを特徴とする請求項1または8に記載の画像処理装置。

【請求項10】

ネットワークに接続し、該ネットワークを介して他の画像処理装置とデータの送受が可能な画像処理装置の制御方法であって、

画像データ読み取り手段により入力した画像データを特定するための識別情報を付加する付加工程と、

前記付加工程により付加された識別情報を、前記ネットワークに接続する他の画像処理装置に対して配信し、該他の画像処理装置における画像データを特定するための識別情報を受信する通信工程と、

前記受信した識別情報と、前記付加工程により付加された識別情報と、に基づき前記入力した画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性を判断する判断工程と、

を備え、

前記通信工程は、前記判断工程により、前記画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性が認められたときに、前記識別情報を発信した他の画像処理装置との間で、前記ネットワーク上における固有のアドレス情報を送受し、

40

50

前記判断工程は、該アドレス情報に基づき前記関連性の有る画像データを格納する他の画像処理装置を特定することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 1】

前記識別情報には、前記画像データを特定するための ID 番号と、該画像データに対応する開始ページ番号、終了ページ番号が含まれることを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 2】

前記判断工程は、前記付加工程により付加された ID 番号と、前記通信工程により受信した前記他の画像処理装置における ID 番号と、に基づき前記画像データの共通性を判断することを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載の画像処理装置の制御方法。 10

【請求項 1 3】

前記判断工程は、前記付加工程により付加された開始ページ番号及び終了ページ番号と、前記通信工程により受信した前記他の画像処理装置における開始ページ番号及び終了ページ番号と、に基づき前記画像データの連続性を判断することを特徴とする請求項 1 0 または 1 1 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 4】

前記入力した画像データに対してサムネイル画像を生成する工程と、
該サムネイル画像と、前記入力した画像データとを選択的に利用可能にして記憶手段に記憶させる工程と、を更に有することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像処理装置の制御方法。 20

【請求項 1 5】

記憶手段が記憶可能な空き容量を調整する容量調整工程を更に備え、
前記容量調整工程は、前記空き容量が所定量以下となった場合に、前記判断工程により関連付けられた前記他の画像処理装置のいずれか 1 つを転送先として決定して前記記憶手段における空き容量を調整することを特徴とする請求項 1 0 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 6】

前記容量調整工程は、通信工程の処理により前記関連付けられた他の画像処理装置における記憶装置の空き容量情報を取得し、該空き容量情報と該他の画像処理装置の識別情報とにに基づき、他の画像処理装置の内から 1 つを前記画像データ及びサムネイル画像の転送先として決定することを特徴とする請求項 1 0 または 1 5 に記載の画像処理装置の制御方法。 30

【請求項 1 7】

前記通信工程は、前記容量調整工程の処理により決定された転送先に対して、前記画像データ及びサムネイル画像を送信し、

前記付加工程は、前記通信工程の処理により授受した画像データに対する識別情報を更新することを特徴とする請求項 1 0 または 1 6 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置の機能をコンピュータが実行する機能として特定することを特徴とするコンピュータプログラム。 40

【請求項 1 9】

請求項 1 8 に記載のコンピュータプログラムを格納することを特徴とするコンピュータ可読の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、スキャナ装置を有するネットワークに接続可能な画像処理装置及びその装置の制御方法に関するものである。特に、記憶装置を内蔵している MFP(Multi Function Peripheral : マルチファンクション周辺機器)などの画像処理装置と、その装置に関する制御方法に関するものである。 50

【0002】**【従来の技術】**

従来、ネットワークを介して原稿データのスキャニングが可能な画像処理装置において、複数ページから構成される原稿をスキャンして入力する際には、ひとまとまりのドキュメントを全て一台の画像処理装置にセットして読み込ませる（スキャニングをする）か、あるいは、複数の画像処理装置を用いる場合にはそのドキュメントを例えれば複数のページごとに分割して、それぞれの画像処理装置から原稿を読み込ませ、その結果を人手により、もとのページ順になるように編集する必要があった。

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

10

上記のような従来例では、たとえば、複数ページから構成される原稿を一台の画像処理装置で入力する場合、他の装置は未使用の状態となり、装置の稼動時間やハードウェア資源の有効利用という観点からは非効率であった。

【0004】

また複数の画像処理装置で処理するためにひとつの原稿を分割して入力した場合には、入力作業後にユーザはそのデータをページ順に並べ替える作業を行なわなければならず、煩雑な作業であり、かつ、人為的な作業であるために並び替え順に誤りが生じる場合もあり時間的にも非効率で手間のかかる作業が残ってしまうという問題があった。

【0005】

本発明は、上記従来例に鑑みてなされたもので、ハードウェア資源を有効に用い、効率よく複数のページから構成される原稿を入力することができる画像処理装置及びその装置の制御方法を提供することを目的とするものである。

20

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために本発明にかかる画像処理装置及びその装置の制御方法等は、以下の構成を備えることを特徴とする。

【0007】

すなわち、ネットワークに接続し、該ネットワークを介して他の画像処理装置とデータの送受が可能な画像処理装置は、

画像データ読み取り手段により入力した画像データを特定するための識別情報を付加する付加手段と、

30

前記付加手段により付加された識別情報を、前記ネットワークに接続する他の画像処理装置に対して配信し、該他の画像処理装置における画像データを特定するための識別情報を受信する通信手段と、

前記受信した識別情報と、前記付加手段により付加された識別情報と、に基づき前記入力した画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性を判断する判断手段と、

を備え、

前記通信手段は、前記判断手段により、前記画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性が認められたときに、前記識別情報を発信した他の画像処理装置との間で、前記ネットワーク上における固有のアドレス情報を送受し、

40

前記判断手段は、該アドレス情報に基づき前記関連性の有る画像データを格納する他の画像処理装置を特定することを特徴とする。

【0008】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記識別情報には、前記画像データを特定するためのID番号と、該画像データに対応する開始ページ番号、終了ページ番号が含まれる。

【0009】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記終了ページ番号は、前記開始ページ番号と、前記画像データの入力においてカウントされた原稿枚数とにに基づき、

50

最終ページ番号 = 開始ページ番号 + 原稿枚数 - 1

として算出される。

【0010】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記判断手段は、前記付加手段により付加されたID番号と、前記通信手段により受信した前記他の画像処理装置におけるID番号と、に基づき前記画像データの共通性を判断する。

【0011】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記判断手段は、前記付加手段により付加された開始ページ番号及び終了ページ番号と、前記通信手段により受信した前記他の画像処理装置における開始ページ番及び終了ページ番号と、に基づき前記画像データの連続性を判断する。

10

【0012】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記入力した画像データに対してサムネイル画像を生成する手段と、

該サムネイル画像と、前記入力した画像データとを選択的に利用可能にして記憶する記憶手段と、を更に備える。

【0013】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記記憶手段が記憶可能な空き容量を調整する容量調整手段を更に備え、

前記容量調整手段は、前記空き容量が所定量以下となった場合に、前記判断手段により関連付けられた前記他の画像処理装置のいずれか1つを転送先として決定して前記記憶手段における空き容量を調整する。

20

【0014】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記容量調整手段は、通信手段を介して前記関連付けられた他の画像処理装置における記憶装置の空き容量情報を取得し、

該空き容量情報と該他の画像処理装置の識別情報とにに基づき、他の画像処理装置の内から1つを前記画像データ及びサムネイル画像の転送先として決定する。

【0015】

上記の画像処理装置における好ましい態様として、前記通信手段は、前記容量調整手段により決定された転送先に対して、前記画像データ及びサムネイル画像を送信し、

30

前記付加手段は、前記通信手段を介して授受した画像データに対する識別情報を更新する。

【0016】

また、ネットワークに接続し、該ネットワークを介して他の画像処理装置とデータの送受が可能な画像処理装置の制御方法は、

画像データ読み取り手段により入力した画像データを特定するための識別情報を付加する付加工程と、

前記付加工程により付加された識別情報を、前記ネットワークに接続する他の画像処理装置に対して配信し、該他の画像処理装置における画像データを特定するための識別情報を受信する通信工程と、

40

前記受信した識別情報と、前記付加工程により付加された識別情報と、に基づき前記入力した画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性を判断する判断工程と、

を備え、

前記通信工程は、前記判断工程により、前記画像データと前記他の画像処理装置における画像データとの関連性が認められたときに、前記識別情報を発信した他の画像処理装置との間で、前記ネットワーク上における固有のアドレス情報を送受し、

前記判断工程は、該アドレス情報に基づき前記関連性の有る画像データを格納する他の画像処理装置を特定することを特徴とする。

【0017】

50

また、本発明にかかるコンピュータプログラムは、上記の画像処理装置の機能をコンピュータが実行する機能として特定することを特徴とする。

【0018】

また、本発明にかかる記憶媒体は、上記のコンピュータプログラムを格納することを特徴とする。

【0019】

【発明の実施の形態】

<第1実施形態>

以下、本発明の実施形態を図を参照して説明する。図1は本発明にかかる実施形態において、ネットワークに接続する機器の構成例を示すブロック図である。図1に示すように、ネットワークにはホストコンピュータ(以下、「パソコン」という。)100とスキャナ部を持つ複数台の画像処理装置(200~400、600、700)とファイルサーバ500とが、同軸ケーブルあるいは光ケーブルなどの共通伝送経路を介して接続されている。

10

【0020】

それぞれの構成要素は、たとえば、イーサネット(登録商標)などのLANによってネットワークを形成しており、TCP/IPなどのプロトコルを用いて、互いに情報を交換することができる。複数の画像処理装置にはそれぞれ自動給紙ユニットが装備されており、複数枚の原稿がその給紙トレイ上に積載されたときには、一枚づつその原稿を読み取ることができるようになっている。また、パソコンは複数の画像処理装置とデータ通信を行って、画像処理装置のスキャナ部においてスキャンされた画像データに関する情報を受信して、画像処理を実行することができるソフトウェアがインストールされて実行可能になっている。

20

【0021】

ここで、「画像データに関する情報」とは、画像データそのものには限定せず、画像データの編集を制御するための情報も含まれる。例えば、その編集を制御する情報として、画像処理装置でスキャンした書類を一意に認識するためのID番号であったり、その読み取り原稿の開始ページ及び終了ページの番号など、その他スキャンした画像データに関する様々な情報が含まれる。

【0022】

30

また、スキャナ部を持つ複数の画像処理装置にはそれぞれ、自動給紙装置にセットされた原稿をスキャンして画像装置内に取り込む機能や、濃度補正、階調変換などの画像処理を行い、その結果を画像処理装置内に保存するためのソフトウェアが実行可能になっている。通常、画像処理装置では電源が投入された時点で、上記ソフトウェアが自動的に起動され、実行処理待ち状態となる。なお、図1では説明を簡単にするために1台のパソコンと、1台のファイルサーバーと、5台の画像処理装置を図示しているだけであるが、ネットワーク130に対する接続機器の構成は図1に限定されるものではなく、一般には複数台のパソコン(ファイルサーバーも含む)と画像処理装置とが接続される。

【0023】

図3はパソコン100と画像処理装置200の概略構成を示すブロック図である。図3に示すように、パソコン100は、CPU110と、主にプログラムを格納するROM120と、プログラムを実行する際の作業領域として用いるRAM125とが含まれる。また、データ処理に関する様々な指示やデータの入力などを行なうためのキーボード138と上述のデータ処理に関する画面操作などを行うための、たとえばマウスなどのポイントティングデバイス135とが接続し、これらの入力手段により、画像処理装置に対するデータ入力及びシステムに対する制御指示が入力される。

40

【0024】

また、大容量データを格納するハードディスク140と、データのバックアップなどに用いるフロッピーディスクドライブ150(「フロッピー」は登録商標)と、CD-ROMに格納された情報を読み込むCD-ROMドライブ160と、LANに接続してデータ通

50

信を行うネットワークインターフェースカード(N I C) 170 とが C P U バス 190 を介して接続している。

【 0 0 2 5 】

パソコン 100 はネットワークインターフェースカード(N I C) 170 を介してネットワーク 130 と接続して、ネットワーク上の画像処理装置 200 との間でデータ通信が可能となる。パソコン上における操作画面は表示装置(C R T) 180 に表示され、画像処理装置から受信した情報を表示装置に表示することも可能である。

【 0 0 2 6 】

一方、画像処理装置 200 は、原稿を自動的に給紙する自動給紙ユニット 210 と、その給紙された原稿の画像を光学的に読み取る光学読み取り部(スキャナ部) 220 と、装置全体を制御するとともに画像処理プログラムを実行して画像原稿読み取り処理や様々な画像処理を行うための C P U 230 とを備え、更に、制御プログラムなどを格納する R O M 240 と、制御プログラムや処理プログラムを実行する際の作業領域として用いる R A M 250 とがシステムバス 290 を介して接続している。

10

【 0 0 2 7 】

また、画像処理装置に対する様々な操作指示を入力するための入力キーやシステムの状態を表示するための L C D や L E D などを備えた操作パネル 260 と、ネットワーク 130 に接続して他の画像処理装置間及びパソコン 100 との間でデータ通信を行うネットワークインターフェースカード(N I C) 275 と、スキャンした画像を印刷する印刷ユニット 280 が上述のシステムバス 290 を介して接続している。

20

【 0 0 2 8 】

尚、ネットワーク上においては同種のパソコンが複数台、同種の画像処理装置が複数台接続している場合もあり、これらの構成機器群をネットワーク上で互いに一意に特定できるように、それぞれの機器が固有の ID(識別子)番号を持っているものとする。この固有の ID(識別子)番号に基づいて、ネットワーク上に接続する第 1 の画像処理装置から第 2 の画像処理装置を特定して、画像処理装置相互間でデータを授受することも可能である。

【 0 0 2 9 】

更に、パソコン 100 は、固有の ID(識別子)番号に基づいて特定される画像処理装置に対して、例えば上述の画像データに関する情報のうち、読み取りした書類を一意に認識するための ID 番号や、その読み取り原稿の開始ページ及び終了ページの番号などを操作指示として配信することが可能であり、その操作指示に基づいて画像処理装置側から画像データを受信することも可能である。

30

【 0 0 3 0 】

<コンピュータ、画像処理装置相互間のデータ授受>

次に、コンピュータ 100 上において動作するネットワークユーティリティソフトウェアについて説明する。画像処理装置 200 内のネットワークインターフェース部分(N I C 部 275)には、M I B (Management Information Base) と呼ばれる標準化されたデータベースが構築されており、S N M P (Simple Network Management Protocol) というネットワーク管理プロトコルを介してネットワーク上のコンピュータと通信し、画像処理装置相互間の通信をはじめとして、ネットワーク上に接続された機器の管理が可能になっている。

40

【 0 0 3 1 】

一方、コンピュータ 100 上では、ユーティリティと呼ばれるソフトウェアプログラムが動作しており、ネットワークを介して上述の S N M P の利用により M I B (Management Information Base : 管理情報ベース) を使って必要な情報交換が可能となる。

【 0 0 3 2 】

例えば、画像処理装置 200 の機能構成を探知したり、ステータス情報を識別して現在プリントができるか否かを探知したり、M I B を使うことによりユーザは、ネットワーク 130 に接続された画像処理装置群の情報をコンピュータ 100 上で確認することが可能となる。

50

【0033】

<分散処理した画像データの処理>

複数台の画像処理装置により原稿のスキャニングを分散処理した場合に、その読み取りした画像データに対して、編集、加工、印刷等をするための処理を以下説明する。

【0034】

図2の201は1ページ目から始まりMページで終了する原稿であり、この原稿をネットワーク130に接続するL台の画像処理装置205、206等で分散して読み取り処理をするために、1～L部の原稿202、203、204に分割して各装置にセットする状態を示す図である。分割したドキュメントのページ枚数はL部の分冊相互に均等でなくてもよく、画像処理装置の性能に合せて増減が有ってもよい。

10

【0035】

1部目202は1ページ目から始まるN枚の分冊とすると、その終了ページはNであり、2部目はN+1ページ目から始まるN枚の分冊とすると終了ページは2Nとなる。

【0036】

画像処理装置に分冊した原稿データをセットする際に、それぞれの原稿の読み取り開始ページと枚数が分かれれば、その分冊の終了ページは(1)式により、

$$\text{終了ページ番号} = \text{開始ページ番号} + \text{原稿枚数} - 1 \quad \dots \quad (1)$$

となる。

【0037】

図5は図2の内容を具体的に説明する図である。処理の対象となる原稿の例として、総ページ数30ページの書類を3部にわけて処理する場合について説明するが、この条件は、本願発明の内容を限定する趣旨ではなく、特に枚数などには制限はなく、例えば、総ページ数1000ページを100枚ずつ10部に分けるなど、ページ数による制限を受けることなく同様に処理をすることが可能である。

20

【0038】

ここでは、原稿の総ページ30枚を3部に分け、その1部目がページ1～10まで、2部目がページ11～ページ20まで、3部目がページ21～ページ30までとして、各部が均等に分割されているものとする。但し、必ずしも各部が均等に分割されている必要はなく、スキャナ部の読み込みスピードに合わせて、全体の処理時間が平準化できるように(1台の処理時間が長くなり、他のシステムの待ち時間が長くなることのないように)最適化するのが好ましい。

30

【0039】

操作者は、その原稿をセットする際に、画像処理装置の操作パネル260から以下の(1)～(3)の識別情報をそれぞれ入力する。

【0040】

(1)3部に共通のID番号

(2)開始ページ番号(ページ1(画像処理装置501)、ページ11(同502)、ページ21(同503))

(3)終了ページ番号(ページ10(画像処理装置501)、ページ20(同502)、ページ30(同503))。

40

【0041】

各画像処理装置にセットされた原稿に対して、スキャニング指示を操作パネル260から入力し(パソコン100側から操作指示として入力することも可能である)、それぞれの画像処理装置は読み取った情報を各HDD270へ保存する。

【0042】

尚、図4に示すように、L個に分冊した原稿401、402、403がそれぞれ等ページ数ごとに仕分けられている場合は、開始ページ番号及び終了ページ番号を入力しなくても、均等枚数(N)を入力すれば(1)式の関係により、各ページ番号を算出することができる。

【0043】

50

画像処理装置におけるHDD270に保存されるデータには、読み取りした画像データと、上述の(1)～(3)の識別情報に対応する共通のID番号と、開始ページ番号及び終了ページ番号に関する情報が含まれる。

【0044】

これらの識別情報に基づいて、図6に示す工程に従い、読み取った画像データを保存する画像処理装置が、関連する画像データを保存している装置をネットワーク上において特定できる。

【0045】

まず、ステップS61において、画像処理装置200は自機がHDD270に格納している画像データ（スキャンデータ）に対応するID番号と、その画像データの読み取り開始ページ及び読み取り終了ページをネットワーク130上にブロードキャストする。上述のネットワーク管理プロトコル（SNMP）を介し、ネットワーク上に接続する画像処理装置相互間で通信を行ない、各システム間でID番号、開始ページ及び終了ページを含む識別情報の交換を行なう。10

【0046】

ネットワーク上に接続する画像処理装置は、ID番号が一致して画像データに共通性があり、かつ、開始ページ若しくは終了ページが自機が保有しているデータの前か後に位置して、ページの連続性が維持できるという条件を満たした場合に、両識別情報の関連性が成立する。そしてブロードキャストしてきた発信元に対して、ネットワーク上における自機の通信アドレス（IPアドレス等）と、自機が格納している「開始ページと終了ページ」の情報を通信する。20

【0047】

同様に、その通信に対してブロードキャストしてきた発信元からの応答が得られた場合（S62-YES）、応答のあった相手のアドレス情報（IPアドレス等）を記憶装置（HDD、MO等）に保存する（S63）。一方、ステップS62の処理で、通信に対する応答がない場合（S62-N0）は、応答待ちの状態で待機する。

【0048】

この処理により、ネットワーク上で別々に原稿を読み込んだ画像処理装置間で、それが格納しているスキャンデータの前後に接続するページの情報を保存している画像処理装置を互いに認識することが可能となる。30

【0049】

また、ステップS62でのエラー処理として、ある一定時間、何等の応答がない場合は、自機が保存している画像データのみであるとの判断をして、処理を終了するなどのエラー処理が考えられる。

【0050】

図7は、図6の処理によるブロードキャストにより、自機が格納している画像データの前若しくは後ろに配置される原稿に相当する画像データで、そのデータと自機が保存する画像データとを併せるとページの連続性が確保できる画像データを保存している画像処理装置をネットワーク上で特定するためのIPアドレスがセットされた状態を示す図である。

【0051】

この図では、ID番号がそれぞれ「0001」で共通し、「Before」部には、自機が保存する画像データに対して前に配置される画像データを保有している画像処理装置のIPアドレスが格納され、「Next」部には後ろに配置される画像データを保有している画像処理装置のIPアドレスが格納される。40

【0052】

図7の場合、画像処理装置502には、Before部のIPアドレスには画像処理装置501のデータが格納され、Next部のIPアドレスには画像処理装置503のデータが格納される。

【0053】

また、画像処理装置501に格納されるデータのように、分冊前の原稿の構成で先頭に該

10

20

30

40

50

当する画像データである場合は Before 部のデータはブランクとなり、同様に画像処理装置 503 に格納されるデータのように、原稿の最終ページを含むような場合は Next 部のデータはブランクとなる。

【0054】

複数台の画像処理装置に分散して画像データが保存されていても、共通の ID 番号と、画像データに対する開始ページと終了ページとからそれぞれの画像データの連続性が維持できるデータの格納先を特定することが可能となる。人為的な編集作業を排除することにより効率的な処理が可能となる。

【0055】

パソコン上でこれらの画像データを処理する場合でも、ユーザはどのページがどこのシステムに保存されているかを気にすることなく、画像データを取り扱うことが可能となる。ユーザは、これらのデータ保存先にアクセスして各データの編集、加工、印刷等の処理を実行することができる。

【0056】

< 第 2 実施形態 >

< HTTP サーバーの利用 >

上述の実施形態の場合では別々の画像処理装置内に保存されたページを結びつけるために IP アドレスにより、画像処理装置を特定して結び付けを行ったが、画像処理装置に HTTP サーバーを内蔵することにより、図 8 に示すようにリンクを張ることにより、所定の画像データを保存する画像処理装置を結びつけることも可能である。

10

20

【0057】

< サムネイル画像の利用 >

さらに図 9 のように、原稿を読み込み生成されたスキャンデータとそのサムネイル (thumbnail) とを選択的に利用することにより、パソコン側での画像データの取り扱いを容易にすることが可能となる。画像データファイルはファイル名だけではどのような内容なのか分かりにくいが、読み取りして保存した画像データの概要が一目で分かるように、小さく表示した画像見本 (サムネイル) によれば、画像データの編集・整理を行う場合でも、作業を効率的に進めることができる。

【0058】

つまり、スキャニングした画像データしか画像処理装置側が持っていないと、パソコン 100 からそれらのデータを参照する際に、常に画像データをパソコン側に転送する必要があり、転送に時間がかかるてしまい、データ編集の効率、作業の操作性がよくないが、サムネイルを持つことにより通常はサムネイル画像 901 だけをパソコン 100 と画像処理装置 200 との間でやりとりし、実際にパソコン側に画像データを取り込んで、加工などの処理を施したい場合にだけ、画像データ 902 、 903 、 904 を画像処理装置 200 からパソコン 100 へ転送してやればよい。このことにより、画像処理装置とパソコンとの間でやりとりされるデータ量を必要最小限にすることが可能になるので、操作性を向上させることができる。

30

【0059】

< 記憶装置の空き容量の平準化 >

また、画像処理装置が保有する記憶装置 (HDD 、 MO 等) の空き容量は、原稿の読み込み量に従い減少する。たとえば、図 10 に示す 3 台の画像処理装置 501 、 502 、 503 において、装置 502 の記憶装置 270 - 2 の使用率は 90 % に達し、他の装置の使用率は 25 % である。このように、分散して原稿のスキャニングを実行する際、1 部の装置において、記憶装置の記憶容量に制限がかかると、全体の処理が遅延するなど、円滑な処理が困難となる場合が生じる。そこで、画像処理装置における記憶装置の記憶容量が一定量確保されない場合は、記憶容量に余裕のある他機にデータを転送して、記憶容量の平準化を図る。図 12 は、記憶装置の記憶容量を調整して平準化するための処理工程を示すフローチャートである。

40

【0060】

50

ステップ S 1 2 1 0において、画像処理装置における記憶装置の記憶容量が一定量以上有るか否かを判断する。一定量以上ある場合 (S 1 2 1 0 - Y E S) は、処理をステップ S 1 2 2 0に進め、通常どおり読み取った画像データを自機の記憶装置に格納する。

【0061】

一方、記憶容量が一定量確保できない場合 (S 1 2 1 0 - N O)、処理をステップ S 1 2 3 0に進め、ID番号の共通する画像データを保有する他機の記憶装置の記憶容量等を確認する (S 1 2 3 0)。また、確認においては、原稿の並び順の連続性 (B e f o r e / N e x t データとして設定されているアドレス情報) を併せて確認する。

【0062】

尚、記憶装置における空き容量が一定量以上有るか否かの判断基準は、ユーザが任意に設定することができる基準値である。

10

【0063】

ステップ S 1 2 4 0において、ステップ S 1 2 3 0における他機の記憶装置の空容量、原稿並びの連続性を考慮して、画像データの転送先を決定する。

【0064】

この転送先の決定には、自機が保存している画像データの容量と、他機の記憶装置の空き容量とを比較し、データの転送後に該当装置群の記憶装置の空き容量ができるだけ全体として均一になるようにそのデータの転送先が決められる。この際、装置の処理性能や、画像データの連続関係（前に配置するページ側にデータを移すか、後ろに配置するページ側にデータを移すか等）が考慮される。

20

【0065】

ステップ S 1 2 5 0に処理を進め、ステップ S 1 2 4 0の処理で決定した転送先にデータを転送し、その後、原稿の並び順に関するデータ、B e f o r e / N e x t データとして設定されているアドレス情報を更新して (S 1 2 6 0)、処理を終了する。

【0066】

ステップ S 1 2 6 0におけるデータの更新の具体例を図 1 1 を用いて説明する。

【0067】

まず、画像処理装置 5 0 2 が保存している画像データ（この場合は、ページ 1 1 ~ ページ 2 0）を画像処理装置 5 0 1 に移動させて（工程（1））、その後、画像処理装置 5 0 2 に設定されていた画像データの格納先を特定するためのアドレス情報等（ID番号、アドレス情報）を削除する（工程（2））。

30

【0068】

画像データが転送されることに伴い、画像処理装置 5 0 1 における終了ページの番号が更新され、その終了ページに続くデータを保有する画像処理装置の探索が再度実行される。この手順は図 6 で説明済みなのでここでは省略する。そして、N e x t データとして、2 1 ページ目以降のデータを格納する画像処理装置 5 0 3 を特定するIPアドレスが新たに設定される（このデータは、データ転送前には、そのデータを保有していた画像処理装置 5 0 2 のN e x t データとして格納されていたデータと同一である。）（工程（3））。

【0069】

一方、画像処理装置 5 0 3 では、自機が保有する画像データの前につながる画像データを保有する画像処理装置のIPアドレスが画像処理装置 5 0 1 のアドレス情報に更新される（工程（4））。

40

【0070】

画像データの転送前においては、画像処理装置 5 0 1 装置 5 0 2 装置 5 0 3 という順にデータがリンクされていたが、画像データの転送後には、装置 5 0 1 装置 5 0 3 という順にデータが再リンクされる。

【0071】

すなわち、画像処理装置間で、格納している画像データに基づく関連付けが形成され、データの転送に伴いその関連付けを更新することが可能になる。

【0072】

50

このため、ユーザは原稿のスキャニング、編集、印刷等の処理において、種々のデータの格納先、その格納先のメモリ資源の管理による負荷が不要となる。また、画像データの生成後におけるデータの管理においても、人為的な管理作業を排除することができるので効率よくデータを処理することが可能となる。

【0073】

<他の実施形態>

なお、本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど)から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(複写機、プリンタ、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0074】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0075】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0076】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0077】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS(オペレーティングシステム)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。

【0078】

更に、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ボ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き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボ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場合も含まれる。

【0079】

【発明の効果】

以上説明したように本発明にかかる画像処理装置及び方法によれば、識別情報(共通のID番号と、画像データに対する開始ページと終了ページ)に基づいてそれぞれの画像データの共通性及び連続性が維持できるデータの格納先を特定することができる。この特定はネットワークに接続する装置間相互のデータ授受に基づくものであり、人為的な編集作業を排除することにより効率よく画像データを処理することが可能となる。

【0080】

原稿を読み込んで生成されたスキャンデータとそのサムネイルとを選択的に利用することにより、パソコンとのデータ通信を効率よく処理することができる。

【0081】

更に、ネットワークに接続する装置間相互で記憶装置の空き容量に関するデータを確認し、その確認に基づいて画像データを他機に転送することで記憶装置における空き記憶容量の平準化を図ることが可能になる。

【0082】

また、その画像データの転送に基づいて、画像データの格納先を特定するためのアドレス情報等を更新することにより、画像データの生成後におけるデータの管理においても、人

10

20

30

40

50

的的な管理作業を排除することができるので効率よくデータを処理することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明にかかる実施形態において、ネットワークに接続する機器の構成例を示すブロック図である。

【図 2】実施形態を説明するイメージ図であり、原稿をネットワークに接続する画像処理装置で分散して読み取り処理をする状態を示す図である。

【図 3】パソコンと画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 4】実施形態を説明するイメージ図であり、L 個に分冊した原稿の読み取りを説明する図である。
10

【図 5】総ページ数 30 ページの書類を 3 部に分けてそれぞれを画像処理装置で処理する状態を示す図である。

【図 6】読み取った画像データを保存する画像処理装置が、関連する画像データを保存している装置をネットワーク上において特定するための処理を説明するフローチャートである。

【図 7】自機が格納している画像データと併せるとページの連続性が確保できる画像データを保存している画像処理装置をネットワーク上で特定するための IP アドレスがセットされた状態を示す図である。

【図 8】HTTP サーバーを内蔵する画像処理装置がネットワーク上にリンクを張り、所定の画像データを保存する他の画像処理装置を特定する実施の形態を示す図である。
20

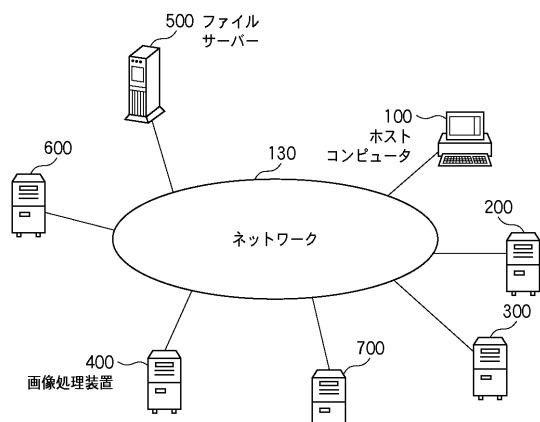
【図 9】原稿を読み込んだスキャンデータとそのサムネイル (thumbnail) とを併用した画像データの授受を説明する図である。

【図 10】記憶装置の空き容量の平準化を説明する図である。

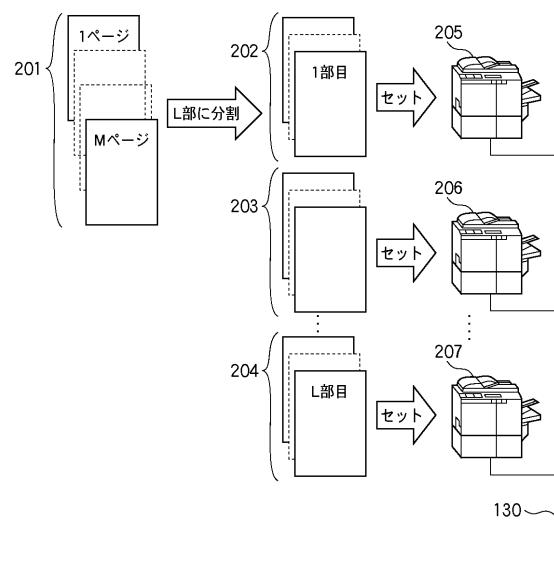
【図 11】記憶装置の空き容量の平準化処理における具体例を示す図である。

【図 12】記憶装置の記憶容量を調整して平準化するための処理工程を示すフローチャートである。

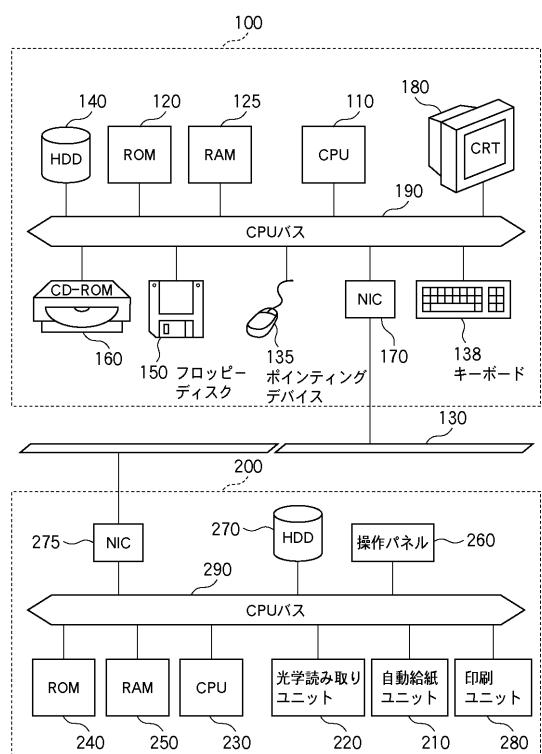
【図1】



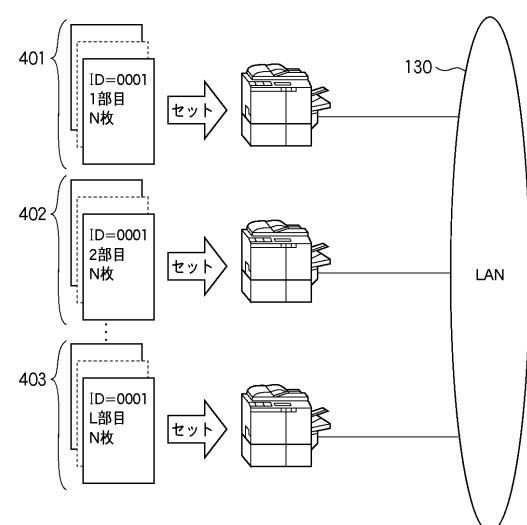
【図2】



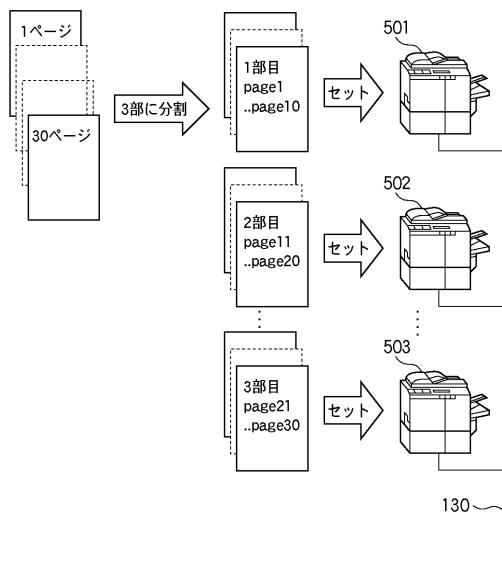
【図3】



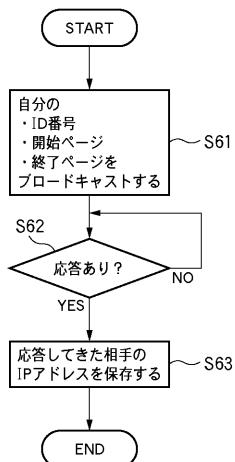
【図4】



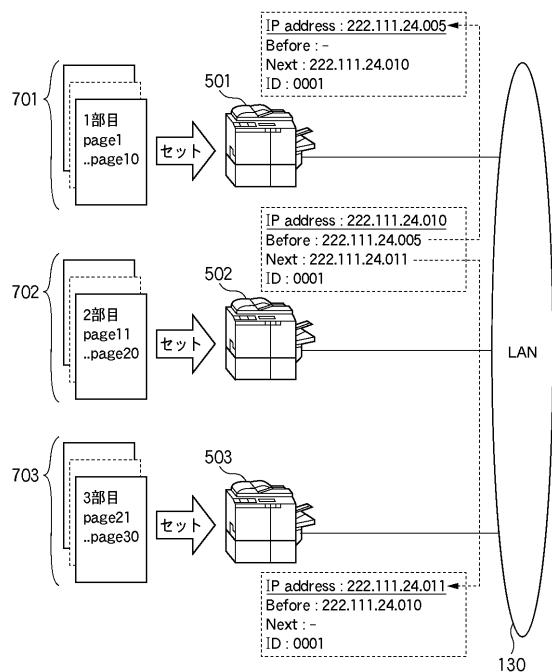
【図5】



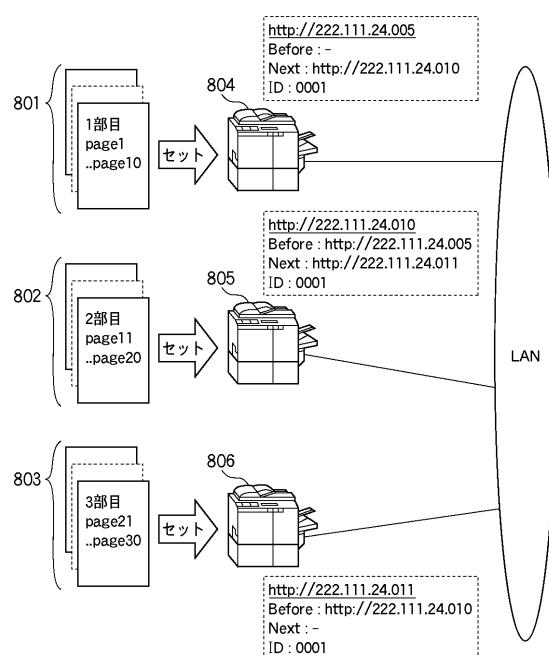
【図6】



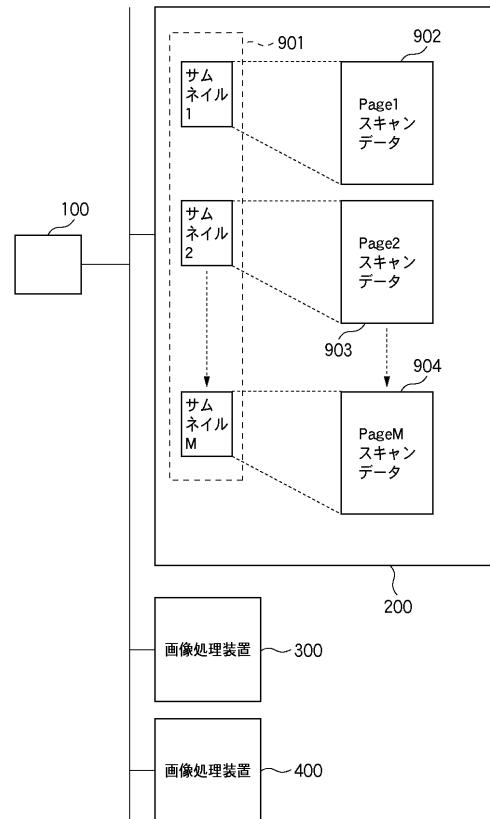
【図7】



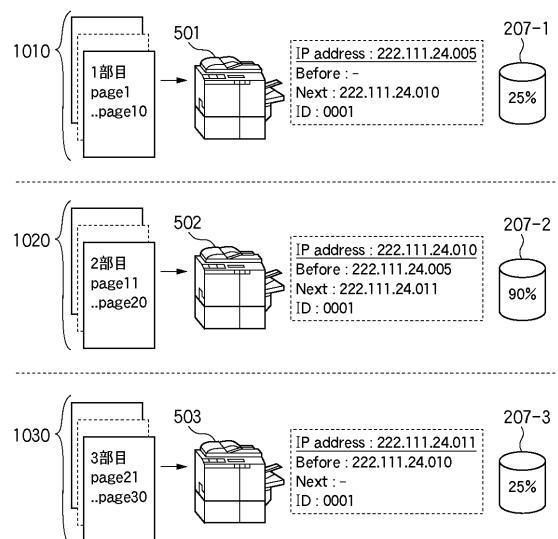
【図8】



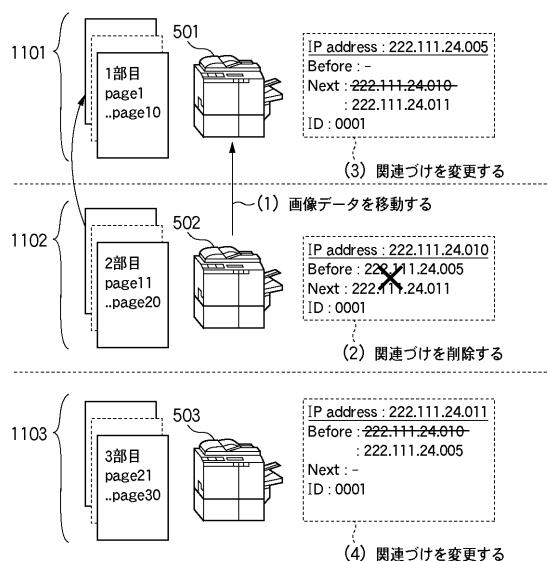
【図9】



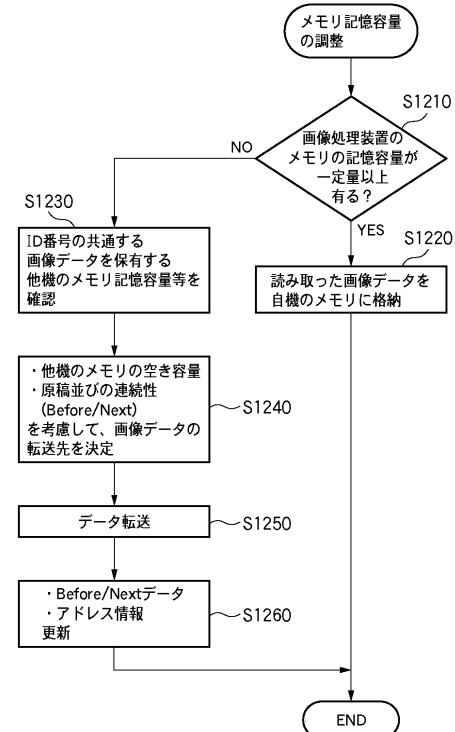
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

審査官 日下 善之

(56)参考文献 特開平09-163039(JP,A)
特開2001-169034(JP,A)
特開2000-287006(JP,A)
特開平08-153078(JP,A)
特開2001-197230(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G06F 3/12