

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3801144号
(P3801144)

(45) 発行日 平成18年7月26日(2006.7.26)

(24) 登録日 平成18年5月12日(2006.5.12)

(51) Int. Cl. F I
 HO4N 1/00 (2006.01) HO4N 1/00 I07A
 HO4N 1/32 (2006.01) HO4N 1/32 Z

請求項の数 12 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2003-92428 (P2003-92428)	(73) 特許権者	000005267
(22) 出願日	平成15年3月28日(2003.3.28)		ブラザー工業株式会社
(65) 公開番号	特開2004-304319 (P2004-304319A)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(43) 公開日	平成16年10月28日(2004.10.28)	(74) 代理人	100082500
審査請求日	平成16年9月24日(2004.9.24)		弁理士 足立 勉
		(74) 代理人	100109195
			弁理士 武藤 勝典
		(72) 発明者	加藤 篤典
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
			ブラザー工業株式会社内
		(72) 発明者	鎌田 恵
			愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
			ブラザー工業株式会社内
		審査官	日下 善之
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置、ファクシミリ装置、及び、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、
 画像データを記憶するための画像データ記憶領域を備える記憶手段と、
 該記憶手段の前記画像データ記憶領域を、前記端末装置に外部記憶装置として認識させ、
 前記画像データ記憶領域を、該端末装置からアクセス可能とする認識設定手段と、
 外部のネットワークに接続された通信手段から、該通信手段が前記ネットワークを通じて受信した画像データを取得するデータ取得手段と、
 該データ取得手段が前記通信手段から取得した前記画像データを、前記端末装置が展開可能な形式の画像データに変換する変換手段と、
 該変換手段による変換後の画像データを前記記憶手段の前記画像データ記憶領域に書き込む書込手段と、
 前記データ取得手段が前記通信手段から取得した画像データに基づく画像を被画像形成媒体に形成する画像形成手段と、
 外部から入力される指令信号に基づき、前記書込手段の動作をオン/オフする切替手段と、
 を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記切替手段は、
 前記書込手段の動作をオンにすると共に前記画像形成手段の動作をオフにする第一のモ

ードと、

前記書込手段の動作をオンにすると共に前記画像形成手段の動作をオンにする第二のモードと、

前記書込手段の動作をオフにすると共に前記画像形成手段の動作をオンにする第三のモードと、

を備え、

外部から入力される指令信号に基づき、第一～第三のモードのいずれかを選択して、前記書込手段及び前記画像形成手段の動作をオン/オフすることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記記憶手段は、前記変換手段による変換前の前記画像データを一時記憶するための一時記憶領域を備え、

前記データ取得手段は、前記通信手段から取得した画像データを前記記憶手段の前記一時記憶領域に書き込むことを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項4】

前記記憶手段は、前記変換手段による変換前の前記画像データを一時記憶するための一時記憶領域を備え、

前記データ取得手段は、前記通信手段から取得した画像データを前記一時記憶領域に書き込む構成にされており、

前記認識設定手段は、前記切替手段により前記書込手段の動作がオフにされている間、前記画像データ記憶領域を、前記一時記憶領域の拡張領域として機能させることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項5】

前記通信手段は、前記画像データとして、ファクシミリデータを受信可能な構成にされており、

前記変換手段は、前記データ取得手段が前記通信手段から取得したファクシミリデータを、前記端末装置が展開可能な形式であって複数ページの配列情報を埋め込み可能な画像データに変換することを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項6】

前記通信手段の通信履歴に関する情報を、前記端末装置が取扱い可能な形式の履歴データにして、該履歴データを前記画像データ記憶領域に書き込む履歴書込手段、を備えることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項7】

前記端末装置から前記画像データ記憶領域に画像データが書き込まれると、該画像データを前記画像データ記憶領域から読み出すと共に、該画像データに付加された画像データの宛先を表す宛先データを前記画像データ記憶領域から読み出して、前記画像データを該宛先データに基づく宛先に前記通信手段を通じて送信するデータ送信手段、を備えることを特徴とする請求項1～請求項6のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項8】

前記記憶手段は、当該装置の前記書込手段によって書き込まれた画像データ、及び、前記端末装置によって書き込まれた画像データを分類して記憶可能な構成にされていることを特徴とする請求項7に記載の情報処理装置。

【請求項9】

前記データ送信手段は、前記画像データ記憶領域から前記画像データ及び宛先データを読み出すと共に、該画像データに付加された画像データの送信時刻を表す送信時刻データを読み出し、該送信時刻データが表す時刻に、前記画像データを前記宛先データに基づく宛先に前記通信手段を通じて送信することを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の情報処理装置。

【請求項10】

前記通信手段は、ファクシミリデータを前記ネットワークに接続された外部のファクシミリ装置に送信可能な構成にされており、

前記データ送信手段は、前記通信手段を通じて、前記宛先データに基づく宛先のファクシミリ装置に、前記画像データをファクシミリデータとして送信することを特徴とする請求項7～請求項9のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項11】

外部のネットワークに接続され、ファクシミリデータを送受信可能な前記通信手段と、請求項1～請求項10のいずれかに記載の情報処理装置と、
を備えることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項12】

請求項1に記載の情報処理装置における前記認識設定手段、前記データ取得手段、前記変換手段、前記書込手段、及び、前記切替手段としての機能をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像データを取り扱う情報処理装置、及び、ファクシミリ装置、及び、これらに用いられるプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、通信手段（モデム等）を通じて外部のネットワーク（公衆電話回線網や、インターネット等）から画像データを取得し、その画像データを処理する情報処理装置として、ファクシミリ装置や、ファクシミリデータ送受信用のアプリケーションが実装されたパーソナルコンピュータなどが知られている。

【0003】

また、画像データの受信処理方法としては、メモリ（RAM）内に用意された作業領域に受信途中の画像データを蓄積し、画像データの受信が正常に完了した時点で、そのメモリ内に蓄積された画像データに所定の処理（印刷処理等）を施す方法が知られている。

【0004】

ところで、メモリ容量の少ないファクシミリ装置などでは、メモリ容量を超えるファクシミリデータが外部のファクシミリ装置から送信されてきた場合に、受信を正常に完了することができない。このような問題を解決するため、例えば特許文献1記載の発明では、メモリの残量が予め設定された値以下となるとメモリ内に蓄積されている受信データを一時的に、インターフェース接続された外部ホスト装置のハードディスク等に退避させる方法が採られている。

【0005】

上述したような発明は、メモリ容量の少ないファクシミリ装置に関しファクシミリデータの受信が正常に行えるようにするためになされたものであるが、このようなデータの転送技術を用いれば、例えば、外部のホスト装置側でファクシミリデータを閲覧するなどといったことが可能となる（例えば、特許文献2）。

【0006】

【特許文献1】

特開平4 - 8055号公報

【特許文献2】

特開2001 - 282694号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ファクシミリデータを閲覧できるように外部ホスト装置を構成するためには、外部ホスト装置に、ファクシミリデータを閲覧可能にするための専用のアプリケーションをインストールし、ファクシミリ装置にもそのアプリケーションに対応するソフト

10

20

30

40

50

を設ける必要がある。

【0008】

このようなアプリケーションソフトは、複雑な双方向プロトコルが必要なものであり、構成が煩雑で、その開発に多大な時間を要するのみならず、外部ホスト装置とファクシミリ装置との間の通信に長い時間がかかるものである。

本願発明は、こうした問題に鑑みなされたものであって、端末装置に専用のアプリケーションが組み込まれていなくとも、通信手段がネットワークを通じて受信した画像データのうち、端末装置のユーザが必要とする画像データのみを選択的に、その端末装置に送信できる情報処理装置及びファクシミリ装置、並びに、プログラムを提供することを第一の目的とする。更には、上記第一の目的を達成しつつ、情報処理装置内の資源を有効活用して、当該情報処理装置及びファクシミリ装置を安価に製造可能とすることを第二の目的とする。

10

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するためになされた請求項1記載の発明は、端末装置と通信可能に接続される情報処理装置であって、画像データを記憶するための画像データ記憶領域を備える記憶手段と、その記憶手段の画像データ記憶領域を端末装置に外部記憶装置として認識させ、画像データ記憶領域を端末装置からアクセス可能にする認識設定手段と、外部のネットワークに接続された通信手段から、その通信手段がネットワークを通じて受信した画像データを取得するデータ取得手段と、データ取得手段が通信手段から取得した画像データを、端末装置が展開（表示）可能な形式の画像データに変換する変換手段と、変換手段による変換後の画像データを記憶手段の画像データ記憶領域に書き込む書込手段と、を備えるものである。

20

また、この情報処理装置は、データ取得手段が通信手段から取得した画像データに基づく画像を被画像形成媒体（記録紙など）に形成する画像形成手段と、外部（例えば、当該装置の操作部）から入力される指令信号に基づき、上記書込手段の動作をオン/オフする切替手段と、を備える。

【0010】

このように構成された請求項1記載の情報処理装置では、認識設定手段が画像データ記憶領域を端末装置に外部記憶装置として認識させて、端末装置がその画像データ記憶領域内に格納された画像データを取り扱えるようにする。

30

したがって、端末装置のユーザは、端末装置の記憶媒体（ハードディスクなど）から読み出すのと同様の感覚で、画像データ記憶領域内に記憶された画像データのうち自身に必要なデータのみを、情報処理装置から所望のタイミングで（例えば、画像データが必要となった時点で）取得することができる。即ち、本発明の情報処理装置は、通信手段がネットワークを通じて受信した画像データのうち、端末装置のユーザが必要とする画像データのみを選択的に、その端末装置に送信することができる。

【0011】

また、パーソナルコンピュータなどの端末装置に広く普及した記憶装置の認識方法によって、その端末装置に画像データ記憶領域を外部記憶装置として認識させるようにすれば、端末装置に専用のアプリケーションがインストールされてなくとも、その端末装置に画像データ記憶領域を外部記憶装置として認識させることができる。よって、ユーザは、当該情報処理装置から画像データを取得するために、端末装置に対しアプリケーション等のインストールを行う必要がなく、当該情報処理装置の機能を簡単に利用することができる。

40

その他、本発明では、ユーザの要求に応じて書込手段の動作/非動作を切り替えることができるようにしているので、情報処理装置の利便性を高めることができる。

【0012】

尚、近年の汎用コンピュータ（パーソナルコンピュータなど）には、接続機器を自動的に認識し利用可能とするプラグアンドプレイ機能が備わっていることが多いから、このプ

50

ラグアンドプレイ機能を用いて端末装置に画像データ記憶領域を外部記憶装置として認識させるようにするとよい。

【0013】

即ち、端末装置がプラグアンドプレイ機能を用いて自身に対し通信可能に接続された装置を自動認識する構成されている場合には、端末装置が備えるプラグアンドプレイ機能を用いて記憶手段の上記画像データ記憶領域を、端末装置に外部記憶装置として認識させるように認識設定手段を構成するとよい。

【0014】

【0015】

【0016】

10

また、切替手段は、請求項2記載のように構成されると一層好ましい。

請求項2記載の情報処理装置が備える切替手段は、書込手段の動作をオンにすると共に画像形成手段の動作をオフにする第一のモードと、書込手段の動作をオンにすると共に画像形成手段の動作をオンにする第二のモードと、書込手段の動作をオフにすると共に画像形成手段の動作をオンにする第三のモードと、を備え、外部から入力される指令信号に基づき、第一～第三のモードのいずれかを選択して、書込手段及び画像形成手段の動作をオン/オフする。

【0017】

請求項2記載の情報処理装置によれば、画像形成手段の動作/非動作を切替手段により切り替えることができるので、ユーザの利用形態に合わせて様々な方法で画像データを処理することができる。したがって、この発明(請求項2)によれば、利用者にとって利便性の高い情報処理装置を提供することができる。

20

【0018】

また、上記記憶手段(例えば、半導体制メモリ)は、請求項3記載のように、データ取得手段が取得した画像データを変換前に一時格納しておくための記憶手段と共有化されるとよい。

請求項3記載の情報処理装置における記憶手段は、変換手段による変換前の画像データを一時記憶するための一時記憶領域を備えており、データ取得手段は、通信手段から取得した画像データを記憶手段の一時記憶領域に書き込む構成にされている。この発明によれば、情報処理装置内の資源(記憶手段)を有効活用することができ、記憶手段にかかる製造コストを抑えることができる。したがって、上記情報処理装置を安価に製造して提供することができる。

30

【0019】

また、請求項3記載の情報処理装置においては、請求項4記載のように認識設定手段を構成するとよい。請求項4記載の情報処理装置における認識設定手段は、切替手段により書込手段の動作がオフにされている間、画像データ記憶領域を、一時記憶領域の拡張領域として機能させる。

【0020】

書込手段の動作がオフにされている間は、画像データ記憶領域を記憶手段内に確保しておく必要がないので、その領域を一時記憶領域として機能させれば、記憶手段を有効活用することができる。つまり請求項4記載の発明によれば、記憶容量の大きい記憶手段(半導体制メモリなど)を装置内に設けなくてもよく、当該情報処理装置の低コスト化を図ることができる。

40

【0021】

また、画像データとしてファクシミリデータを取り扱う情報処理装置においては、請求項5記載のように装置を構成するとよい。

請求項5記載の情報処理装置における通信手段は、ファクシミリデータを受信可能な構成にされており、変換手段は、データ取得手段が通信手段から取得したファクシミリデータを、端末装置が展開可能な形式であって複数ページの配列情報を埋め込み可能な画像データに変換する構成にされている。

50

【 0 0 2 2 】

ファクシミリデータは、複数ページ分の画像データから構成されるデータであるので、請求項 5 記載の情報処理装置のように、ファクシミリデータを所謂マルチページ対応の上記画像データに変換するようにすれば、各ページの画像データを分割してデータファイル化する必要がなくなる。したがって、この発明によれば、端末装置のユーザにとって変換後の画像データの取扱いが簡単になる。尚、マルチページ対応の画像データとしては、P D F (Portable Document Format) 形式の画像データや、T I F F (Tagged Image File Format) 形式の画像データなどが知られている。

【 0 0 2 3 】

その他、請求項 1 ~ 請求項 5 記載の情報処理装置には、請求項 6 記載のように履歴書込手段を設けるとよい。請求項 6 記載の情報処理装置における履歴書込手段は、通信手段の通信履歴に関する情報を、端末装置が取扱い可能な形式の履歴データにして、その履歴データを画像データ記憶領域に書き込む。

10

【 0 0 2 4 】

請求項 6 記載の情報処理装置によれば、ユーザは、通信履歴に関する情報を画像データ記憶領域から読み出して端末装置側で確認することができ、画像データ記憶領域に書き込まれた画像データについて、その画像データがいつ、どこから送信されてきたものであるかを容易に把握することができる。尚、通信履歴に関する情報としては、受信時刻、送信元に関する情報などが挙げられる。

【 0 0 2 5 】

また、請求項 1 ~ 請求項 6 記載の情報処理装置においては、端末装置から画像データ記憶領域に画像データが書き込まれると、その画像データに対して所定の処理を施す手段を設けるとよい。

20

請求項 7 記載の情報処理装置は、端末装置から画像データ記憶領域に画像データが書き込まれると、その画像データを画像データ記憶領域から読み出すと共に、画像データに付加された画像データの宛先を表す宛先データを画像データ記憶領域から読み出して、その画像データを宛先データに基づく宛先に通信手段を通じて送信するデータ送信手段、を備える。

【 0 0 2 6 】

この情報処理装置によれば、画像データの受信だけでなく、端末装置からの要求に応じて画像データをネットワークを介して外部の通信装置（ファクシミリ装置など）に送信することができる。したがって、本発明によれば情報処理装置の利便性が一層高まる。

30

【 0 0 2 7 】

尚、請求項 7 記載の情報処理装置によれば、書込手段及び端末装置の両者から画像データ記憶領域に画像データが書き込まれることになる。この際、画像データ記憶領域に書き込まれた画像データがいずれの側から書き込まれたものであるのかを判別できるように装置を構成しなければ、書込手段及び端末装置による画像データ記憶領域への書込動作の同時動作を禁止する必要がある。

【 0 0 2 8 】

したがって、請求項 7 記載の情報処理装置においては、記憶手段を請求項 8 記載のように構成するとよい。請求項 8 記載の情報処理装置においては、記憶手段が、書込手段によって書き込まれた画像データ、及び、端末装置によって書き込まれた画像データを分類して記憶可能な構成にされている。画像データを分類して記憶できるように記憶手段を構成する方法としては、例えば、記憶手段に、フォルダ（ディレクトリ）構造を設ける方法がある。

40

【 0 0 2 9 】

このように画像データを分類して記憶可能な記憶手段を構成すれば、書込手段及び端末装置による画像データ記憶領域への書込動作を同時動作させることができる。したがって、請求項 8 記載の発明によれば、情報処理装置の利便性が一層向上する。

【 0 0 3 0 】

50

また、ユーザが望む時刻に画像データを送信できるように情報処理装置を構成する場合には、請求項9記載のように情報処理装置を構成すればよい。請求項9記載の情報処理装置におけるデータ送信手段は、端末装置から画像データ記憶領域に画像データが書き込まれると、画像データ記憶領域から画像データ及び宛先データを読み出すと共に、その画像データに付加された画像データの送信時刻を表す送信時刻データを読み出し、送信時刻データが表す時刻に、画像データを宛先データに基づく宛先に通信手段を通じて送信する構成にされている。

【0031】

請求項9記載の情報処理装置によれば、端末装置側から送信時刻の指定を受けて、その送信時刻に画像データを送信することができる。したがって、画像データ受信側の外部の通信装置が深夜などに作動して送信先のユーザに不快感が及ぶのを防止することができる。

10

【0032】

特に、通信手段がファクシミリデータをネットワークに接続された外部のファクシミリ装置に送信可能な構成にされ、データ送信手段が、通信手段を通じて宛先データに基づく宛先のファクシミリ装置に画像データをファクシミリデータとして送信する構成にされた請求項10記載の情報処理装置では、画像データ受信側のユーザに不快感が及ぶ可能性が高いので、上記送信時刻に関する機能を設けることは非常に有効である。

【0033】

以上、請求項1～請求項10記載の情報処理装置について説明したが、ファクシミリ装置に、上記通信手段と、請求項1～請求項10のいずれかに記載の情報処理装置と、を設ければ、そのファクシミリ装置に上述の効果を発揮させることができ、ファクシミリ装置の利便性が一層向上する。

20

【0034】

また、請求項1～請求項10記載の情報処理装置において、記憶手段をRAMなどの揮発性メモリで構成した場合には、情報処理装置の電源オフ時に、RAMによる画像データの記憶を保持することができなくなる。したがって、このような情報処理装置について、記憶手段に記憶された画像データが失われないようにするためには、データ管理装置を情報処理装置に接続して、それらの画像データをデータ管理装置に管理させるとよい。

【0035】

即ち、データ管理装置は、請求項1～請求項10記載の情報処理装置と通信可能に接続されるデータ管理装置であって、画像データを記憶するための不揮発性の記憶媒体と、当該データ管理装置から認識可能な情報処理装置内の外部記憶装置に、画像データが記憶されているか否か判断する判断手段と、判断手段が、その外部記憶装置に画像データが記憶されていると判断すると、外部記憶装置に記憶されている画像データを、自装置内蔵の記憶媒体に書き込む複製手段と、その複製手段の動作により自装置内蔵の記憶媒体に画像データが書き込まれると、その画像データに対応する外部記憶装置内の画像データを、外部記憶装置から削除する削除手段と、を備える構成にされるとよい。

30

【0036】

このデータ管理装置によれば、情報処理装置の画像データ記憶領域に記憶された画像データを不揮発性の記憶媒体（例えば、ハードディスク等の磁気ディスク）に複製して書き込むことができるので、記憶手段に格納された画像データが失われるのを防止することができる。また、このデータ管理装置によれば、複製後、削除手段が画像データ記憶領域内のデータを削除するので、画像データ記憶領域内に画像データが蓄積され、新規の画像データを書き込むことができなくなるのを防止することができる。

40

【0037】

尚、請求項1～請求項10記載の情報処理装置における認識設定手段、データ取得手段、変換手段、書込手段、及び、切替手段としての機能は、コンピュータに実現させることができる。

請求項12記載のように、請求項1記載の情報処理装置における認識設定手段、データ

50

取得手段、変換手段、書込手段、及び、切替手段としての機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを、情報処理装置が備えるコンピュータに実行させれば、請求項1記載の情報処理装置と同様の効果を得ることができる。

【0038】

【0039】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施例について、図面とともに説明する。尚、図1は、本発明が適用されたファクシミリ装置としてのデジタル複合機(MFC)1及び端末装置としてのパーソナルコンピュータ(PC)50の構成を表すブロック図である。

【0040】

本実施例のデジタル複合機1は、当該装置全体を統括制御するCPU10、CPU10の動作に必要なプログラムやデータ等を記憶するメモリ(ROM11及びRAM12)を備える。CPU10は、バス13を介して、スキャナ部21、プリンタ部23、回線制御部25などの装置各部を制御し、ファクシミリ機能、プリンタ機能、コピー機能などを実現する。

【0041】

スキャナ部21は、FAX送信(即ち、ファクシミリデータの送信)やコピー(原稿の複写)などの際に、原稿の内容を読み取るためのものである。本実施例のスキャナ部21は、文字や絵などの画像が形成された原稿を当該デジタル複合機1の給紙トレイ(図示せず)から取得する。そして、原稿から光学的に画像を読み取り、読取結果としての画像データを生成する。

【0042】

一方、プリンタ部23は、カラー画像やモノクロ画像を記録紙に形成(印刷)するための画像形成手段として機能する。本実施例のプリンタ部23は、外部から印刷用の画像データが入力されると、その画像データに基づく画像を記録紙に形成する。

【0043】

この他、回線制御部25は、公衆電話回線網に対するダイヤル信号の送受や、公衆電話回線網からの呼出信号に対する応答等の動作を行うためのものである。この回線制御部25は、建造物内に配設された電話線を介して外部ネットワークとしての公衆電話回線網に接続され、その公衆電話回線網を介し外部の通信端末(ファクシミリ装置5や電話機端末など)との間で、ファクシミリデータの送受信や音声通信などを行う。

【0044】

また、回線制御部25に繋がるモデム27は、ファクシミリデータを公衆電話回線網送出用の通信信号に変換したり、公衆電話回線網からの受信信号を復調してファクシミリデータの抽出を行うためのものである。その他、当該デジタル複合機1においては、外部の電話機端末との音声通信を可能とするためのハンドセット26が回線制御部25に接続されている。

【0045】

また、本実施例のデジタル複合機1は、液晶ディスプレイ28や、複数の操作キーからなる操作部29などを備えており、ユーザの操作によって操作部29から各種指令が入力されると、指令の種類に応じた処理をCPU10にて実行する。

【0046】

例えば、デジタル複合機1は、操作部29からFAX送信指令が入力されると、スキャナ部21を用いて、原稿から光学的に画像を読み取りファクシミリデータを生成する。その後、モデム27及び回線制御部25を介して、公衆電話回線網に接続された外部のファクシミリ装置5に、生成したファクシミリデータを送信する。また、デジタル複合機1は、外部のファクシミリ装置5からファクシミリデータが送信されてくると、そのファクシミリデータを回線制御部25及びモデム27を介して取得し、そのファクシミリデータに基づく画像をプリンタ部23に形成させる(ファクシミリ機能)。

【0047】

10

20

30

40

50

この他、本実施例のデジタル複合機 1 は、操作部 2 9 からコピー指令が入力されると、スキャナ部 2 1 にて、原稿から画像を読み取り、その画像データをプリンタ部 2 3 に入力して、プリンタ部 2 3 に、その画像データに基づく画像を記録紙に形成させる（コピー機能）。

【 0 0 4 8 】

また、本実施例のデジタル複合機 1 は、ハンズフリー機能を実現するため、マイクロフォン 3 1 a、スピーカ 3 1 b、及び、それらを駆動するための駆動回路 3 1 c からなる音声入出力部 3 1 を備えている。その他、当該デジタル複合機 1 は、コンパクトフラッシュ（登録商標）カードなどのメモリカード 3 3 に対し、各種データの読出及び書込を行うためのメディアドライブ 3 5 を備えている。

10

【 0 0 4 9 】

また、本実施例のデジタル複合機 1 は、U S B（Universal Serial Bus）インタフェース 3 7 及び L A N（Local Area Network）インタフェース 3 9 を備えており、U S B インタフェース 3 7 を介して外部のパーソナルコンピュータ 5 0 から画像データを受信したり、L A N インタフェース 3 9 を介して L A N やインターネット内のパーソナルコンピュータから画像データを受信すると、プリンタ部 2 3 に、その画像データに基づく画像を記録紙に形成させる（プリンタ機能）。

【 0 0 5 0 】

ところで、本実施例のデジタル複合機 1 は、U S B インタフェース 3 7 に接続されたパーソナルコンピュータ 5 0 に、当該装置が備える R A M 1 2 の一部領域（後述する仮想ドライブ領域 1 2 d）を外部記憶装置として認識させ、その領域をパーソナルコンピュータ 5 0 からアクセス可能とする仮想ドライブ機能を備えている。

20

【 0 0 5 1 】

R A M 1 2 は、主に、システム領域 1 2 a、ワーク領域 1 2 b、ユーザ領域 1 2 c、及び、仮想ドライブ領域 1 2 d から構成されている。図 2（a）は、仮想ドライブ機能がオンにされている場合の R A M 1 2 内の構成を表す説明図であり、図 2（b）は、仮想ドライブ機能がオフにされている場合の R A M 1 2 内の構成を表す説明図である。

【 0 0 5 2 】

システム領域 1 2 a は、当該デジタル複合機 1 を管理・運営するための主たるプログラムを実行するためのメモリ空間であり、ワーク領域 1 2 b は、当該デジタル複合機 1 が備える各種機能を実現する際に利用されるメモリ空間である。また、ユーザ領域 1 2 c は、回線制御部 2 5 や、U S B インタフェース 3 7、L A N インタフェース 3 9 などを通じて外部から取得されたファクシミリデータなどの画像データを一時記憶しておくためのメモリ空間である。その他、仮想ドライブ領域 1 2 d は、外部のパーソナルコンピュータ 5 0 が外部記憶装置として認識可能なメモリ空間である。

30

【 0 0 5 3 】

この仮想ドライブ領域 1 2 d は、仮想ドライブ機能がオンにされている時のみに生成され、仮想ドライブ領域 1 2 d に対応するメモリ空間は、仮想ドライブ機能がオフにされている間、上記ユーザ領域 1 2 c として利用される。尚、本実施例の仮想ドライブ領域 1 2 d は、ツリー型のフォルダ（「ディレクトリ」ともいう）構造を有しており、フォルダにて、データファイルを分類し記憶する構成にされている。

40

【 0 0 5 4 】

この仮想ドライブ機能の切替（オン/オフ）は、図 3 に示す切替処理及び図 4 に示す認識設定処理にて実現される。尚、図 3 は、操作部 2 9 から切替指令が入力されると、C P U 1 0 が実行する切替処理を表すフローチャートである。また、図 4 は、C P U 1 0 が常時繰り返し実行する認識設定処理を表すフローチャートである。

【 0 0 5 5 】

操作部 2 9 から切替指令が入力されると、C P U 1 0 は、その切替指令が第一から第三モードのいずれへの切替指令であるか判別する（S 1 0 0）。そして、第一モードへの切替指令であると判断すると、ファクシミリデータの受信印刷機能をオフに設定する（S 1

50

11)と共に、仮想ドライブ機能をオンに設定する(S113)。ここでいうファクシミリデータの受信印刷機能とは、回線制御部25を通じて外部から受信されたファクシミリデータを、ユーザに対し印刷要否の問い合わせをすることなく即座に自動的に印刷する機能のことである。

【0056】

またS113での処理が終了すると、CPU10は、仮想ドライブ領域12dをRAM12内に生成し、その仮想ドライブ領域12d内に、各種データを分類して記憶するための複数のフォルダを生成する(S115)。具体的には本実施例では、印刷用の画像データを格納するための第一フォルダと、FAX送信用の画像データを格納するための第二フォルダと、電子メール送信用の画像データを格納するための第三フォルダと、回線制御部25を通じて受信したファクシミリデータを格納するための第四フォルダと、を生成する。これら複数のフォルダの生成が完了すると、CPU10は、当該処理を終了する。

10

【0057】

一方、S100にて切替指令が第二モードへの切替指令であると判断すると、CPU10は、ファクシミリデータの受信印刷機能をオンに設定する(S121)と共に、仮想ドライブ機能をオンに設定(S123)する。その後、S125にて、RAM12内に仮想ドライブ領域12dを生成し、その仮想ドライブ領域12d内に上記複数のフォルダを生成する。尚、既に仮想ドライブ領域12dが生成されている場合には、S125の処理をスキップする。その後、CPU10は当該切替処理を終了する。

【0058】

20

その他、S100にて切替指令が第三モードへの切替指令であると判断すると、CPU10は、ファクシミリデータの受信印刷機能をオンに設定する(S131)と共に、仮想ドライブ機能をオフに設定する(S133)。その後、RAM12内に確保されている仮想ドライブ領域12dを解放して、そのメモリ空間を、ユーザ領域12cに割り当てる(S135)。その後、CPU10は、当該切替処理を終了する。

【0059】

続いて、認識設定処理(図4参照)について説明する。CPU10は、認識設定処理を実行すると、パーソナルコンピュータ50からUSBデバイスに関する動作確認用の問い合わせ信号が送信されてくるまで待機する(S210)。

具体的に、Windows(登録商標)などのOSは、数秒間隔で、USBデバイスに関する動作確認用の問い合わせ信号として、"TEST UNIT READY"コマンドをUSBインタフェース58から送出する構成にされており、パーソナルコンピュータ50から、USBインタフェース58,37を通じて上記"TEST UNIT READY"コマンドが送信されてきたと判断すると(S210でYes)、CPU10は、仮想ドライブ機能がオンにされているか否か判断する(S220)。

30

【0060】

そして、仮想ドライブ機能がオフにされていると判断すると(S220でNo)、仮想ドライブの動作準備ができていない旨の"NOT READY"コマンドをUSBインタフェース37を介してパーソナルコンピュータ50に送信する(S230)ことで、パーソナルコンピュータ50にRAM12内の仮想ドライブ領域12dを外部記憶装置として認識させないようにする。

40

【0061】

一方、S220にて仮想ドライブ機能がオンにされていると判断すると(S220でYes)、CPU10は、仮想ドライブの動作準備ができていない旨の"READY"コマンドをUSBインタフェース37を介してパーソナルコンピュータ50に送信する(S240)ことで、パーソナルコンピュータ50に、RAM12の仮想ドライブ領域12dを外部記憶装置として認識させる。そして、この処理が終了すると当該認識設定処理を終了する。

【0062】

続いて、当該デジタル複合機1が実行するFAX受信処理について説明することにし

50

る。尚、図5は、CPU10が繰り返し実行するFAX受信処理を表すフローチャートである。

CPU10は、FAX受信処理の実行を開始すると、公衆電話回線網を通じて外部のファクシミリ装置5から回線制御部25への接続があるまで待機する(S310)。そして外部のファクシミリ装置5から回線制御部25への接続があると(S310でYes)、処理をS320に移して、上記受信印刷機能がオンになっているか否か判断する。

【0063】

ここで受信印刷機能がオンになっていると判断すると(S320でYes)、CPU10は、図6に示す第一画像形成処理の実行を開始して(S325)、S330に処理を移す。一方、受信印刷機能がオフになっていると判断すると(S320でNo)、CPU10は、第一画像形成処理を実行することなく処理をS330に移行する。

10

【0064】

S330において、CPU10は、仮想ドライブ機能がオンになっているか否か判断する。そして仮想ドライブ機能がオンになっていると判断すると(S330でYes)、図7に示す変換書込処理の実行を開始して(S335)、その後、S340に処理を移行する。一方、仮想ドライブ機能がオフになっていると判断すると(S330でNo)、変換書込処理を開始させることなく処理をS340に移行する。

【0065】

S340において、CPU10は、外部のファクシミリ装置5から回線制御部25及びモデム27を通じて送信されてくるファクシミリデータを1ページ分取得できたか否か判断し、取得できていなければ(S340でNo)、1ページ分のファクシミリデータの取得が完了するまで(S340でYesと判断されるまで)、そのファクシミリデータをモデム27から取得し、そのデータをユーザ領域12cに書き込む(S350)。

20

【0066】

そして、1ページ分のファクシミリデータをユーザ領域12cに書き込むと、S340でYesと判断し、続くS360にて、ファクシミリデータが全ページ分取得された否か(換言すれば、外部のファクシミリ装置5によるファクシミリデータの送信が完了したか否か)を判断する。

【0067】

ここで、全ページ分のファクシミリデータが取得されていないと判断すると(S360でNo)、CPU10は、処理をS340に戻して、次ページのファクシミリデータをモデム27から取得し、それをユーザ領域12cに書き込む。

30

一方、CPU10は、S360にて、全ページ分のファクシミリデータが取得されたと判断すると(S360でYes)、当該FAX受信処理を終了する。

【0068】

次に、上述のS325で実行が開始される第一画像形成処理について説明する。尚、図6は、CPU10が、上記FAX受信処理と並列に実行する第一画像形成処理を表すフローチャートである。

第一画像形成処理の実行を開始すると、CPU10は、FAX受信処理にてユーザ領域12cに書き込まれたファクシミリデータを、そのユーザ領域12cから読み出す(S410)。読み出すタイミングは、1ページ分のファクシミリデータがFAX受信処理によって書き込まれた後でもよいし、複数ページ分のファクシミリデータが書き込まれた後でもよい。その他、1ページ分のファクシミリデータの書込を待たずに、そのファクシミリデータを読み出してもよい。

40

【0069】

このファクシミリデータの読出後、CPU10は、ファクシミリデータをプリンタ部23に入力して、プリンタ部23に、そのファクシミリデータに基づく画像を記録紙に形成(印刷)させる(S420)。

その後、全ページ分のファクシミリデータの印刷が完了したか否か判断し(S430)、印刷が完了していないと判断すると(S430でNo)、引き続きFAX受信処理にて

50

ユーザ領域 1 2 c に書き込まれるファクシミリデータを、そのユーザ領域 1 2 c から読み出し (S 4 1 0)、上述の印刷処理 (S 4 2 0) を実行する。そして、全ページ分のファクシミリデータの印刷が完了すると (S 4 3 0 で Y e s)、当該第一画像形成処理を終了する。

【 0 0 7 0 】

次に、上述の S 3 3 5 で実行が開始される変換書込処理について説明する。尚、図 7 は、CPU 1 0 が、上記 F A X 受信処理と並列に実行する変換書込処理を表すフローチャートである。

変換書込処理の実行を開始すると、CPU 1 0 は、1 ページ分のファクシミリデータの受信が完了し、そのデータがユーザ領域 1 2 c 内に書き込まれるまで待機する (S 5 1 0)。そして、1 ページ分のファクシミリデータがユーザ領域 1 2 c に書き込まれると、S 5 1 0 で Y e s と判断して、そのファクシミリデータをユーザ領域 1 2 c から読み出す (S 5 2 0)。

【 0 0 7 1 】

この後、CPU 1 0 は、ファクシミリデータが、カラー画像データ及びモノクロ画像データのいずれであるか判別し (S 5 3 0)、カラー画像データであると判断すると (S 5 3 0 で Y e s)、そのファクシミリデータを、P D F (Portable Document Format) 形式の画像データに変換する (S 5 4 0)。

【 0 0 7 2 】

ファクシミリデータは、一般的に M H (Modified Huffman) 方式で符号化されており、CPU 1 0 は、この S 5 4 0 にて、M H 形式の画像データを、パーソナルコンピュータ 5 0 が展開可能な形式であって複数ページの配列情報を埋め込み可能な画像フォーマットである P D F 形式の画像データにする。

【 0 0 7 3 】

一方、CPU 1 0 は、S 5 3 0 にて、ファクシミリデータがモノクロ画像データであると判断すると (S 5 3 0 で N o)、そのファクシミリデータを、パーソナルコンピュータ 5 0 が展開可能な形式であって複数ページの配列情報を埋め込み可能な画像フォーマットである T I F F (Tagged Image File Format) 形式の画像データに変換する (S 5 4 5)。T I F F 形式の画像データには、複数ページの配列に関する情報 (タグ) と共に、各ページの画像データが格納される。

【 0 0 7 4 】

このような画像データの変換が完了すると、CPU 1 0 は、変換後のファクシミリデータである P D F 形式若しくは T I F F 形式の画像データを、ユーザ領域 1 2 c に書き込む (S 5 5 0)。

その後、全ページ分のファクシミリデータについて、画像データの変換が完了したか否か判断し (S 5 6 0)、全ページ分の変換が完了していないと判断すると (S 5 6 0 で N o)、処理を S 5 1 0 に移して、次ページのファクシミリデータをユーザ領域 1 2 c から読み出し (S 5 2 0)、それを P D F 形式若しくは T I F F 形式に変換する (S 5 4 0 若しくは S 5 4 5)。この際、次ページの画像データは、前ページの画像データとまとめられて一つの画像データ (P D F 形式若しくは T I F F 形式の画像データ) にされる。その後、変換後の画像データを、ユーザ領域 1 2 c に書き込む (S 5 5 0)。

【 0 0 7 5 】

そして、全ページ分の変換が完了したと判断すると (S 5 6 0 で Y e s)、今回受信したファクシミリデータに関する通信履歴情報を生成する。そして、通信履歴情報をログファイルに書き込んで、ログファイルを更新する (S 5 7 0)。

図 8 は、ログファイルの構成を表す説明図である。ログファイルは、汎用性が高く、パーソナルコンピュータ 5 0 が取扱い可能な C S V (Comma Separated Values) 形式のデータにされている。このログファイルは、ワーク領域 1 2 b に記憶される。

【 0 0 7 6 】

CPU 1 0 は、回線制御部 2 5 及びモデム 2 7 によるファクシミリデータの受信結果に

10

20

30

40

50

基づいて、受信日、受信時刻、通信の種類、送信元、通信時間、受信ページ数、通信結果の種類、受信データのファイル名に関する情報などからなる通信履歴情報を生成し、これをログファイルに追加書込する。このログファイルの更新は、ファクシミリデータが受信される度に行われる。したがって、ログファイルには、複数回の通信に関する通信履歴情報が格納される。

【 0 0 7 7 】

尚、ログファイルには、ファクシミリデータの受信時だけでなく、送信時にも、その通信履歴情報が書き込まれる。FAX送信時の通信履歴情報は、送信日、送信時刻、通信の種類、送信先、通信時間、送信ページ数、通信結果の種類、送信データのファイル名に関する情報からなる。上述した通信の種類に関する情報とは、これら種類の異なる通信について、その種類を判別するための情報であり、例えば、FAX受信時（即ち、ファクシミリデータの受信時）の通信履歴情報には、通信の種類を表す情報として文字「Rx」が付され、FAX送信時の通信履歴情報には、文字「Tx」が付される。その他、通信結果の種類とは、通信が正常に行われたか否かを表す情報である。通信が正常に終了していれば、文字「OK」がログファイル内に付される。

10

【 0 0 7 8 】

このログファイルの更新後、CPU10は、S580にて、変換後の画像データを仮想ドライブ領域12dの第四フォルダに書き込む。また、S590にて、更新後のログファイルを、仮想ドライブ領域12dに書き込む。その後、当該変換書込処理を終了する。

【 0 0 7 9 】

20

以上、FAX受信時におけるデジタル複合機1の処理動作について説明したが、当該デジタル複合機1は、仮想ドライブ機能がオンである時に、パーソナルコンピュータ50から仮想ドライブ領域12d内に画像データが書き込まれると、その画像データを仮想ドライブ領域12dから読み出して、印刷処理や、FAX送信処理、メール送信処理などの所定の処理を画像データに対し施す。

【 0 0 8 0 】

続いては、パーソナルコンピュータ50から仮想ドライブ領域12d内に画像データ等が書き込まれると、その画像データが書き込まれたフォルダの種類に応じて、処理モードを選択し、所定の処理を実行するCPU10の処理動作について説明することにする。尚、図9は、仮想ドライブ機能がオンである場合にCPU10が常時繰り返し実行する処理モード選択処理を表すフローチャートである。

30

【 0 0 8 1 】

処理モード選択処理を実行すると、CPU10は、USBインタフェース37を介してパーソナルコンピュータ50から仮想ドライブ領域12d内に書込があったか否か判断する（S610）。そして、書込があったと判断すると、書き込まれたデータが仮想ドライブ領域12d内に設けられた第一から第三フォルダのいずれに格納されたかを判別する（S620）。

【 0 0 8 2 】

そして、第一フォルダにデータが書き込まれたと判断すると、CPU10は、処理をS630に移して、図10に示す第二画像形成処理を実行し、その第二画像形成処理の完了後、当該処理モード選択処理を終了する。

40

図10は、CPU10が実行する第二画像形成処理を表すフローチャートである。第二画像形成処理を実行すると、CPU10は、第一フォルダに格納されている画像データを、仮想ドライブ領域12dから読み出す（S631）。その後、その画像データをプリンタ部23に画像形成させることが可能な印刷データに変換する（S632）。そして、生成した印刷データをプリンタ部23に入力し、そのプリンタ部23に印刷データに基づく画像を記録紙に形成させる（S633：印刷処理）。そして、印刷が完了すると、印刷対象となった画像データを仮想ドライブ領域12dから削除し（S634）、当該第二画像形成処理を終了する。

【 0 0 8 3 】

50

一方、S 6 2 0で、第二フォルダにデータが書き込まれたと判断すると、CPU 1 0は、図 1 1に示す第一FAX送信処理を実行し(S 6 4 0)、その第一FAX送信処理の完了後、当該処理モード選択処理を終了する。

図 1 1は、CPU 1 0が実行する第一FAX送信処理を表すフローチャートである。第一FAX送信処理を実行すると、CPU 1 0は、FAX送信を行うにあたって必要なデータが、第二フォルダに一式揃って格納されているか否か判断する(S 6 4 1)。FAX送信に必要なデータとは、送信用の画像データ(ファクシミリデータ)、及び、宛先データと送信時刻データとが格納された送信指示ファイルのことである。ここで、必要なデータが揃っていないと判断すると(S 6 4 1でNo)、CPU 1 0は、当該第一FAX送信処理をただちに終了する。

10

【 0 0 8 4 】

一方、第二フォルダに上記必要なデータが揃っていると判断すると(S 6 4 1でYes)、その第二フォルダから画像データ及びその画像データに付けられた送信指示ファイルを読み出す(S 6 4 2)。その後、送信指示ファイルを解析し、画像データ(ファクシミリデータ)の送信先及び送信時刻を判別する(S 6 4 3)。尚、送信指示ファイルには、宛先データとして、送信先の電話番号等を表す送信先情報が格納されている。また、送信時刻データとして、送信時刻(日・時・分など)を表す情報が格納されている。

【 0 0 8 5 】

その後、CPU 1 0は、画像データ(ファクシミリデータ)を、送信先情報及び送信時刻情報と共にキューに登録する(S 6 4 4)。登録後、CPU 1 0は、その登録対象となった画像データと、それに対応する送信指示ファイルを仮想ドライブ領域 1 2 d から削除して(S 6 4 5)、当該第一FAX送信処理を終了する。

20

【 0 0 8 6 】

尚、キューに登録されたファクシミリデータは、図 1 2に示す第二FAX送信処理にて宛先のファクシミリ装置 5 に送信される。図 1 2は、CPU 1 0が、常時繰り返し実行する第二FAX送信処理を表すフローチャートである。

第二FAX送信処理を実行すると、CPU 1 0は、ファクシミリデータがキューに登録されているか否か判断する(S 6 5 1)。ここで、ファクシミリデータがキューに登録されていないと判断すると(S 6 5 1でNo)、ファクシミリデータがキューに登録されるまで待機する。

30

【 0 0 8 7 】

一方、ファクシミリデータがキューに登録されていると判断すると(S 6 5 1でYes)、CPU 1 0は、そのファクシミリデータの送信時刻が経過した否か判断する(S 6 5 2)。そして、送信時刻が経過したと判断すると(S 6 5 2でYes)、送信時刻が経過したそのファクシミリデータを、上記宛先データに基づき指定された宛先(送信先)のファクシミリ装置 5 に、回線制御部 2 5を通じて送信する(S 6 5 3)。

【 0 0 8 8 】

その後、CPU 1 0は、キューから送信対象となったファクシミリデータを削除すると共に、回線制御部 2 5の送信結果にしたがって、上述した通信履歴情報を生成し、それをログファイルに書き込んでログファイルを更新する(S 6 5 4)。そして、ログファイルを仮想ドライブ領域 1 2 d に書き込み(S 6 5 6)、当該第二FAX送信処理を終了する。

40

【 0 0 8 9 】

この他、処理モード選択処理のS 6 2 0で、第三フォルダにデータが書き込まれたと判断すると、CPU 1 0は、図 1 3に示すメール送信処理を実行し(S 6 6 0)、そのメール送信処理の完了後、当該処理モード選択処理を終了する。尚、図 1 3は、CPU 1 0が実行するメール送信処理を表すフローチャートである。

【 0 0 9 0 】

メール送信処理の実行を開始すると、CPU 1 0は、電子メールの送信を行うにあたって必要なデータが、第三フォルダに格納されているか否か判断する(S 6 6 1)。本実施

50

例において電子メールの送信に必要なデータとは、電子メールに添付する画像データ、及び、宛先データなどが格納された送信指示ファイルのことである。ここで、CPU10は、必要なデータが揃っていないと判断すると(S661でNo)、当該メール送信処理をただちに終了する。

【0091】

一方、第三フォルダに上記必要なデータが揃っていると判断すると(S661でYes)、その第三フォルダから画像データ及び送信指示ファイルを読み出す(S662)。その後、送信指示ファイルを解析し、電子メールの送信先(宛先)を判別する(S663)。尚、送信指示ファイルには、宛先データとして、送信先の電子メールアドレス等を表す情報が格納されている。

10

【0092】

その後、CPU10は、読み出した画像データを、電子メール形式のデータに変換し(S664)、その電子メールを送信指示ファイルの宛先データに表された宛先に向けて、LANインタフェース39及びインターネット内のメール(SMTP)サーバ7を介して送信する(S665)。また、CPU10は、送信対象となった画像データと、それに対応する送信指示ファイルとを仮想ドライブ領域12dから削除して(S666)、当該メール送信処理を終了する。

【0093】

以上、本実施例のデジタル複合機1の構成について説明したが、次には、USBインタフェース37を介してデジタル複合機1に通信可能に接続されたパーソナルコンピュータ50の構成及び処理動作について説明することにする。

20

本実施例のパーソナルコンピュータ50は、周知のように、CPU51、ROM52、RAM53、ハードディスク54、ディスプレイ55、キーボード56、マウス57、USBインタフェース58、CD-ROMドライブ59などを備えている。このパーソナルコンピュータ50は、USBに対応したプラグアンドプレイ機能を備えるWindows(登録商標)などのOS(オペレーティングシステム)で運営されている。

【0094】

USBインタフェース58に接続されたUSBデバイス(デジタル複合機1)は、パーソナルコンピュータ50のOSにより検知されて、自動認識される。具体的に、デジタル複合機1の仮想ドライブ領域12dは、OSのプラグアンドプレイ機能により認識され、パーソナルコンピュータ50から外部記憶装置として認識される。

30

【0095】

また、パーソナルコンピュータ50には、後述するデータ読取処理、及び、端末側FAX送信処理をCPU51に実行させるためのプログラムが、ユーザによって任意にインストールされる。

データ読取処理プログラムは、デジタル複合機1の仮想ドライブ領域12dに格納された各種データを管理するためのプログラムであり、当該パーソナルコンピュータ50に、そのプログラムがインストールされると、パーソナルコンピュータ50は、データ管理装置として機能する。

【0096】

40

図14は、パーソナルコンピュータ50のCPU51が実行するデータ読取処理を表すフローチャートである。このデータ読取処理は、CPU51によって常時繰り返し実行される。

データ読取処理を実行すると、CPU51は、予め定められた所定期間が経過するまで待機し(S710)、所定期間が経過したと判断すると(S710でYes)、S720にて、仮想ドライブ領域12d内の第四フォルダに画像データが書き込まれたか否か判断する。そして、第四フォルダに画像データが書き込まれていないと判断すると(S720でNo)、処理をS710に戻して、再び所定期間が経過するまで待機する。

【0097】

一方、第四フォルダに画像データが書き込まれたと判断すると(S720でYes)、

50

C P U 5 1 は、処理を S 7 3 0 に移して、第四フォルダ内のデータを、自装置が備える不揮発性の記録媒体としてのハードディスク 5 4 に書き込む。この書込の際には、ユーザによって予め指定されたハードディスク 5 4 内の所定フォルダに上記画像データが書き込まれる (S 7 3 0)。書込が正常に終了すると、C P U 5 1 は、書込対象となった第四フォルダ内のデータを仮想ドライブ領域 1 2 d から削除する (S 7 4 0)。その後、当該データ読取処理を終了する。

【 0 0 9 8 】

このデータ読取処理によれば、電源がオフにされると消えてしまう仮想ドライブ領域内の画像データを、不揮発性の記録媒体に移行することができる。したがってユーザは、過去、デジタル複合機 1 が受信した画像データ (ファクシミリデータ) を後日、容易に入手できる。

10

【 0 0 9 9 】

一方、端末側 F A X 送信処理プログラムは、デジタル複合機 1 が備える F A X 送信機能をパーソナルコンピュータ 5 0 側で利用するためのプログラムである。尚、図 1 5 は、ユーザがキーボード 5 6 やマウス 5 7 などの入力装置を操作することにより、C P U 5 1 に F A X 送信指令が入力されると、C P U 5 1 が実行する端末側 F A X 送信処理を表すフローチャートである。

【 0 1 0 0 】

端末側 F A X 送信処理を開始すると、C P U 5 1 は、パーソナルコンピュータ 5 0 が備えるディスプレイ 5 5 に、ファクシミリデータの送信先をユーザに指定させるためのダイアログボックスを表示して、入力装置からファクシミリデータの送信先情報を取得する (S 8 1 0)。

20

【 0 1 0 1 】

続いて、C P U 5 1 は、ファクシミリデータの送信時刻をユーザに指定させるためのダイアログボックスをディスプレイ 5 5 に表示して、入力装置からファクシミリデータの送信時刻に関する送信時刻情報を取得する (S 8 2 0)。

その後、C P U 5 1 は、第一ページに付けるカバーページをユーザに選択させるためのダイアログボックスをディスプレイ 5 5 に表示して、入力装置からカバーページの選択情報を取得する (S 8 3 0)。尚、カバーページに関するデータは、当該パーソナルコンピュータ 5 0 のハードディスク 5 4 内に記憶されている。

30

【 0 1 0 2 】

また、C P U 5 1 は、ファクシミリデータとして送信すべき画像データをユーザに指定させるためのダイアログボックスをディスプレイ 5 5 に表示することにより、入力装置から、送信すべき画像データに関する送信対象データ選択情報 (画像データのファイル名など) を取得する (S 8 4 0)。

【 0 1 0 3 】

その後、S 8 3 0 にて取得したカバーページ選択情報及び S 8 4 0 にて取得した送信対象データ選択情報に従って、ハードディスク 5 4 内に記憶されている送信対象の画像データを読み出し、その画像データを M H 形式の画像データに変換すると共に、カバーページに関する画像データを先頭ページに付加して、送信データ (ファクシミリデータ) を生成する (S 8 5 0)。

40

【 0 1 0 4 】

また、C P U 5 1 は、上述の S 8 1 0 及び S 8 2 0 にて取得した送信先情報及び送信時刻情報に基づいて、上記宛先データ及び送信時刻データを備える送信指示ファイル (図 1 1 参照) を作成する (S 8 6 0)。

その後、C P U 5 1 は、生成した上記送信データ (ファクシミリデータ) 及び送信指示ファイルを、仮想ドライブ領域 1 2 d 内の第二フォルダに書き込んで (S 8 7 0)、当該端末側 F A X 送信処理を終了する。これにより書き込まれた送信データ及び送信指示ファイルは、図 1 1 に示すデジタル複合機 1 の第一 F A X 送信処理にて処理される。

【 0 1 0 5 】

50

以上、本実施例のデジタル複合機 1 及びパーソナルコンピュータ 5 0 について説明したが、このデジタル複合機 1 によれば、CPU 1 0 が認識設定処理の S 2 4 0 にて、RAM 1 2 内の仮想ドライブ領域 1 2 d をパーソナルコンピュータ 5 0 に外部記憶装置として認識させ、パーソナルコンピュータ 5 0 がその仮想ドライブ領域 1 2 d 内に格納された画像データにアクセスできるようにする。

【 0 1 0 6 】

したがって、ユーザは、パーソナルコンピュータ 5 0 を操作すれば、そのパーソナルコンピュータ 5 0 のハードディスク 5 4 からデータを読み出すのと同様の感覚で、仮想ドライブ領域 1 2 d 内に記憶された画像データのうち自身に必要なデータのみを、デジタル複合機 1 から取得することができる。

10

【 0 1 0 7 】

しかも、本実施例では、パーソナルコンピュータ 5 0 に広く普及したプラグアンドプレイ対応の USB 規格に基づいて、そのパーソナルコンピュータ 5 0 に仮想ドライブ領域 1 2 d を外部記憶装置として認識させるようにしているので、パーソナルコンピュータ 5 0 に仮想ドライブ領域 1 2 d を認識させるための専用のアプリケーションやドライバ等をユーザにインストールさせる必要がなく、ユーザは、当該デジタル複合機 1 の仮想ドライブ機能を容易に利用することができる。

【 0 1 0 8 】

また、本実施例のデジタル複合機 1 によれば、CPU 1 0 が切替処理 (図 3 参照) を実行することにより、ユーザの要求に応じて、受信印刷機能 (換言すれば、第一画像形成処理 (図 6 参照) の動作) 、及び、仮想ドライブ機能 (換言すれば、変換書込処理 (図 7 参照) の動作) をオン/オフするので、ユーザの利用形態に合わせて様々な方法で画像データを処理することができる。

20

【 0 1 0 9 】

その他、本実施例のデジタル複合機 1 では、RAM 1 2 に、ユーザ領域 1 2 c 及び仮想ドライブ領域 1 2 d を設けるようにして RAM 1 2 の共有化を図ると共に、仮想ドライブ機能がオフにされている間、仮想ドライブ領域 1 2 d をユーザ領域 1 2 c の拡張領域として機能させることで、装置内のメモリ資源を有効活用するようにしている。したがって本実施例によれば、メモリにかかるコストを抑えることができ、安価にデジタル複合機 1 を製造することができる。

30

【 0 1 1 0 】

また、本実施例によれば、モデム 2 7 から取得したファクシミリデータを変換書込処理の S 5 4 0 , S 5 4 5 にて所謂マルチページ対応の画像データに変換して、各ページの画像データをまとめてデータファイル化するようにしているので、ユーザにとっては、変換後の画像データの取り扱いが簡単である。その他、本実施例では、通信手段としての回線制御部 2 5 及びモデム 2 7 の通信結果に従って、通信履歴情報を、パーソナルコンピュータ 5 0 が取扱い可能な形式の履歴データであるログファイルに書き込み、これを仮想ドライブ領域 1 2 d に書き込むようにしているので、ユーザは、通信履歴に関する情報をパーソナルコンピュータ 5 0 側で容易に確認することができる。

【 0 1 1 1 】

40

また、本実施例では、仮想ドライブ領域 1 2 d にフォルダ構造を設けることで、仮想ドライブ領域 1 2 d 内のデータの種別を判別できるようにし、仮想ドライブを通じた FAX 送信など、デジタル複合機 1 にて様々な処理動作ができるようにした。このデジタル複合機 1 では、仮想ドライブ領域 1 2 d を通じ、パーソナルコンピュータ 5 0 から FAX 送信用の画像データを取得し、それをユーザから指定された宛先に送信することができるので、ユーザにとっては大変便利である。

【 0 1 1 2 】

その他、ファクシミリデータを送信しようとする場合に、送信時刻が深夜であると相手側に多大な迷惑をかけることになるが、本実施例では、送信指示ファイルを介して送信時刻をデジタル複合機 1 に対し任意に指定することができるので、そのような問題が生じ

50

るのを防止することができる。

【0113】

尚、本発明の記憶手段はRAM 12に相当し、画像データ記憶領域は仮想ドライブ領域12d、一時記憶領域はユーザ領域12cに相当する。また、認識設定手段は、CPU 10が実行する認識設定処理及び切替処理のS115, S125, S135にて実現されている。その他、データ取得手段は、CPU 10が、モデム27からファクシミリデータを取得し、それをユーザ領域12cに書き込む動作(S350)にて実現されている。

【0114】

また、変換手段及び書込手段は、CPU 10が実行する変換書込処理にて実現されており、切替手段は、CPU 10が実行する切替処理にて実現されている。そして、画像形成手段は、CPU 10が実行する第一画像形成処理と、プリンタ部23とにより実現されている。その他、履歴書込手段は、変換書込処理のS570, S590にて実現されており、データ送信手段は、CPU 10が実行する第一FAX送信処理及び第二FAX送信処理にて実現されている。

【0115】

ところで、CPU 10、CPU 51で実現される上記各処理を実現するためのプログラムは、CDROMやフレキシブルディスクなどの記録媒体を通じてユーザに提供することが可能である。また、本発明の情報処理装置、ファクシミリ装置、及び、プログラムは、上記実施例に限定されるものではなく、種々の態様を採ることができる。

【0116】

例えば、上記実施例では、パーソナルコンピュータ50とデジタル複合機1との接続にUSBインタフェース37を用い、そのUSB規格に基づいて仮想ドライブ領域12dを外部記憶装置として認識させるようにしたが、例えば、USBインタフェース37の代わりに、IEEE1394規格のインタフェースを用いてもよいし、その他のインタフェースを用いてもよい。尚、好ましくは、そのインタフェースが、プラグアンドプレイに対応したインタフェースであるとよい。

【0117】

また、端末側FAX送信処理では、ファクシミリデータの画質モード(スタンダード、ファイン、スーパーファイン)をユーザに選択させるためのダイアログボックスをディスプレイ55に表示して、入力装置から、その画質モードに関する画質選択情報を取得し、その情報を送信指示ファイルに埋め込むようにしてもよい。

【0118】

その他、図13に示すメール送信処理では、第二FAX送信処理と同様に、電子メールの送信後、その電子メールの送信先や、送信日、送信時刻、送信したデータの名称等を表した通信履歴情報を生成し、それをログファイルに書き込むようにしても構わない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明が適用されたデジタル複合機1及びパーソナルコンピュータ50の構成を表すブロック図である。

【図2】 RAM 12の構成を表す説明図である。

【図3】 デジタル複合機1のCPU 10が実行する切替処理を表すフローチャートである。

【図4】 CPU 10が実行する認識設定処理を表すフローチャートである。

【図5】 CPU 10が実行するFAX受信処理を表すフローチャートである。

【図6】 CPU 10が実行する第一画像形成処理を表すフローチャートである。

【図7】 CPU 10が実行する変換書込処理を表すフローチャートである。

【図8】 ログファイルの構成を表す説明図である。

【図9】 CPU 10が実行する処理モード選択処理を表すフローチャートである。

【図10】 CPU 10が実行する第二画像形成処理を表すフローチャートである。

【図11】 CPU 10が実行する第一FAX送信処理を表すフローチャートである。

【図12】 CPU 10が実行する第二FAX送信処理を表すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図13】 CPU 10が実行するメール送信処理を表すフローチャートである。

【図14】 パーソナルコンピュータ50のCPU 51が実行するデータ読取処理を表すフローチャートである。

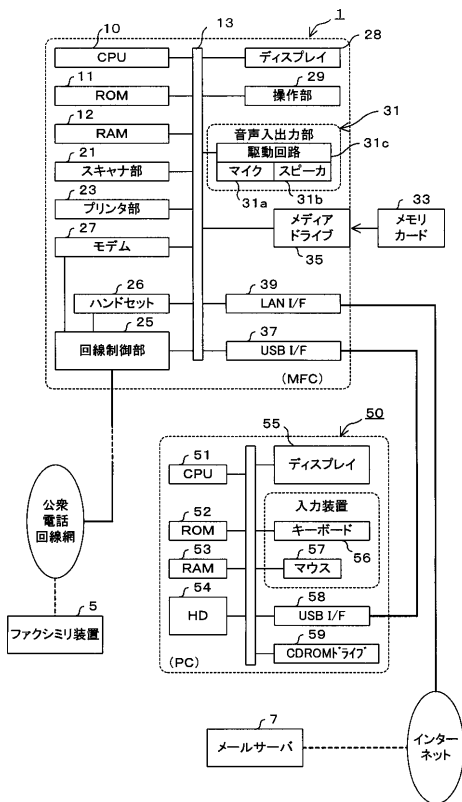
【図15】 CPU 51が実行する端末側FAX送信処理を表すフローチャートである。

【符号の説明】

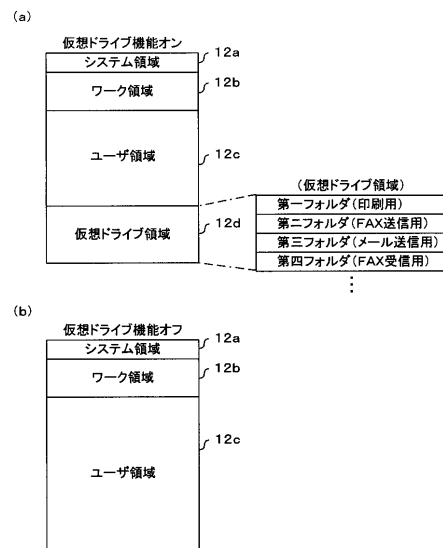
1...デジタル複合機、5...ファクシミリ装置、7...メールサーバ、10, 51...CPU、11, 52...ROM、12, 53...RAM、12a...システム領域、12b...ワーク領域、12c...ユーザ領域、12d...仮想ドライブ領域、13...バス、21...スキャナ部、23...プリンタ部、25...回線制御部、26...ハンドセット、27...モデム、28, 55...ディスプレイ、29...操作部、31...音声入出力部、31a...マイクロフォン、31b...スピーカ、31c...駆動回路、33...メモ리카ード、35...メディアドライブ、37, 58...USBインタフェース、39...LANインタフェース、50...パーソナルコンピュータ、54...ハードディスク、56...キーボード、57...マウス、59...CD-ROMドライブ

10

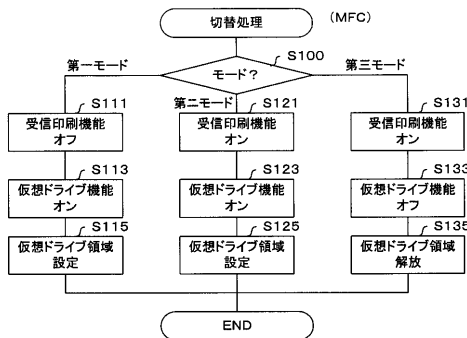
【図1】



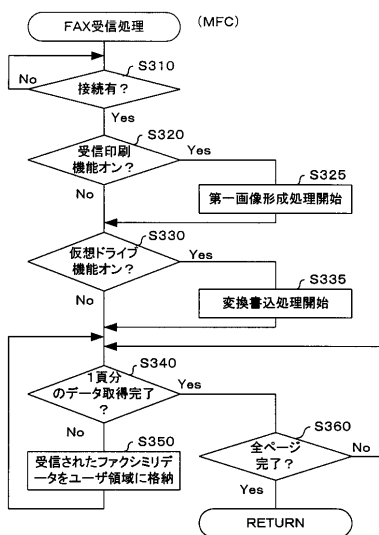
【図2】



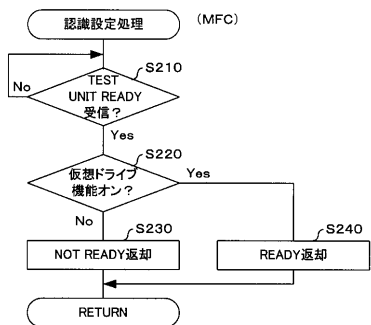
【 図 3 】



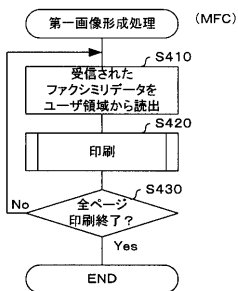
【 図 5 】



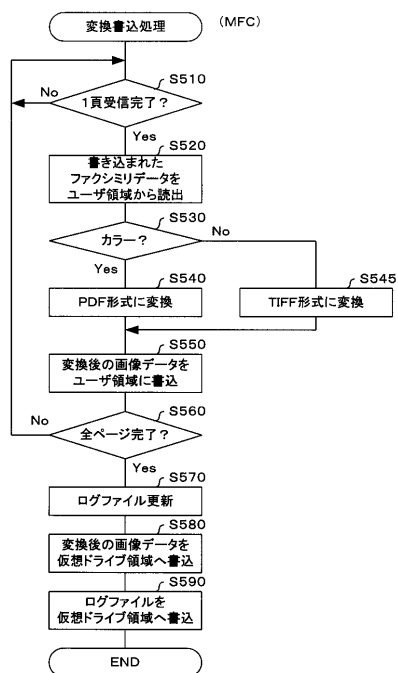
【 図 4 】



【 図 6 】



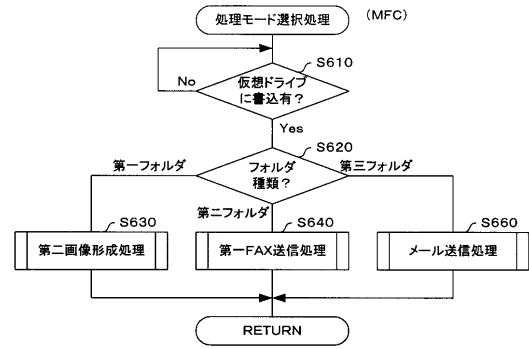
【 図 7 】



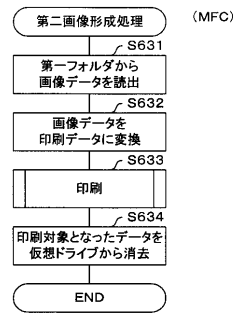
【 図 8 】

File Name	Result	Page	Duration	From/To	Type	Time	Date
200302101510	OK	3	100	AAAAAA	Rx(受信)	15:10	2003/2/10
200302111020	OK	2	20	BBBBB	Tx(送信)	10:20	2003/2/11

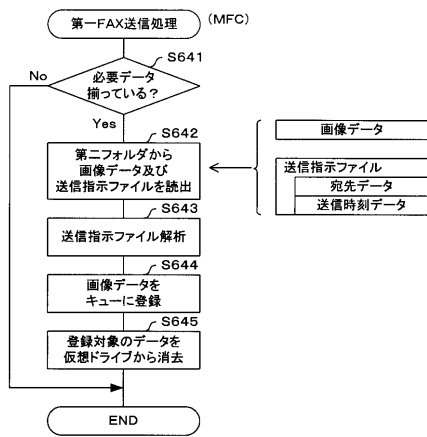
【 図 9 】



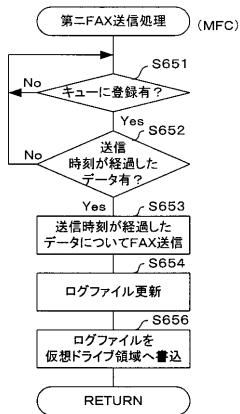
【 図 10 】



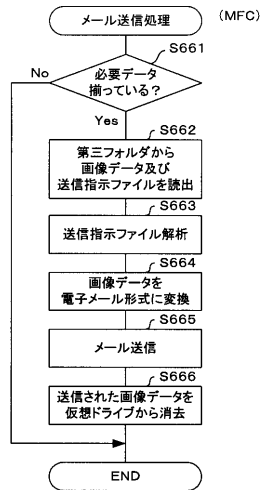
【 図 11 】



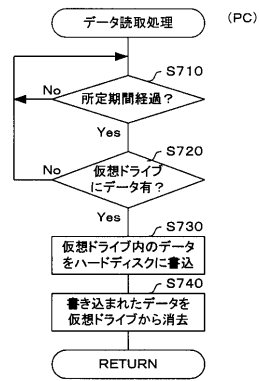
【 図 12 】



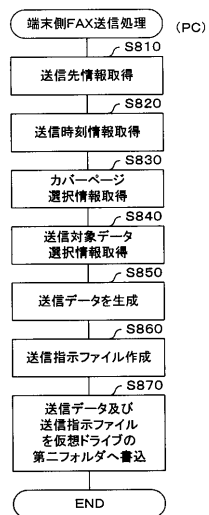
【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-282694(JP,A)
特開2003-046700(JP,A)
特開平11-331469(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

H04N 1/32