

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4387687号  
(P4387687)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月9日(2009.10.9)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F   3/12   (2006.01)	G 0 6 F   3/12   K
B 4 1 J   5/30   (2006.01)	B 4 1 J   5/30   Z
B 4 1 J   29/38   (2006.01)	B 4 1 J   29/38   Z
G 0 3 G   21/00   (2006.01)	G 0 3 G   21/00   3 8 6
	G 0 3 G   21/00   3 8 8

請求項の数 8 (全 33 頁)

(21) 出願番号	特願2003-111707 (P2003-111707)
(22) 出願日	平成15年4月16日 (2003.4.16)
(65) 公開番号	特開2004-5586 (P2004-5586A)
(43) 公開日	平成16年1月8日 (2004.1.8)
審査請求日	平成18年4月11日 (2006.4.11)
(31) 優先権主張番号	特願2002-126105 (P2002-126105)
(32) 優先日	平成14年4月26日 (2002.4.26)
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)

(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	100125254 弁理士 別役 重尚
(72) 発明者	清水 由紀彦 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 酒井 朋広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、制御方法、及びプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

画像データを記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力手段と、  
前記出力手段が前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定手段と、

前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第1の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであって前記第1の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第2の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録手段と、

前記設定手段により設定された出力モードで前記出力手段により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定手段により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力手段により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消去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】

前記第1の消去モードは、前記画像データが記憶される前記記憶手段の記憶領域に所定のデータを上書きするモードであり、

前記第2の消去モードは、前記画像データが記憶される前記記憶手段の記憶領域に任意

のデータを上書きするモードであ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】**

前記第 1 の消去モードは、前記画像データが記憶される前記記憶手段の記憶領域の一部の領域に消去用のデータを上書きするモードであり、

前記第 2 の消去モードは、前記画像データが記憶される前記記憶手段の記憶領域の全領域に消去用のデータを上書きするモードであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

**【請求項 4】**

前記画像データは、複数のデータブロックに分けて前記記憶手段に記憶され、

前記第 1 の消去モードは、前記複数のデータブロックのうち先頭ブロックを含む一部のデータブロックに消去用のデータを上書きするモードであることを特徴とする請求項 3 記載の画像処理装置。

10

**【請求項 5】**

前記複数の出力モードには、前記記憶手段に記憶された画像データを用いて印刷処理を実行する印刷モードが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

**【請求項 6】**

前記複数の出力モードには、前記記憶手段に記憶された画像データを外部装置に送信する送信モードが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像処理装置。

20

**【請求項 7】**

画像データを記憶する記憶手段を有する画像処理装置を制御するための制御方法であつて、

前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力工程と、

前記出力工程で前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定工程と、

前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第 1 の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであつて前記第 1 の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第 2 の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録工程と、

30

前記設定工程により設定された出力モードで前記出力工程により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定工程により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力工程により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消去工程とを有することを特徴とする制御方法。

**【請求項 8】**

画像データを記憶する記憶手段を有する画像処理装置に、

前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力工程と、

40

前記出力工程で前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定工程と、

前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第 1 の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであつて前記第 1 の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第 2 の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録工程と、

前記設定工程により設定された出力モードで前記出力工程により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定工程により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力工程により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消

50

去工程とを実行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、例えばプリンタなどの画像処理装置において、特に不揮発性の記憶媒体に記憶されたデータをプリンタエンジンに出力して用紙に画像を形成するプリント処理の終了後に、不揮発性の記憶媒体のデータを消去することにより、データの機密性の保持を図る場合に好適な画像処理装置、制御方法、及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリントサービスを提供するプリンタなどの画像処理装置（画像出力装置）と、該画像処理装置に接続されてプリントサービスを利用するクライアントとしてのパーソナルコンピュータ（クライアントPC）とからなるシステムにおいて、クライアントPCから出力された画像データを画像処理装置のメモリに一旦保持し、画像処理装置側からの所定の操作がなされた時点で、プリントアウトさせる方法が提案されている（例えば、特許文献1、特許文献2参照）。

【0003】

【特許文献1】

特開2000-198257号公報

【特許文献2】

特開2000-201248号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては次のような問題があった。画像処理装置のプリント処理において、プリント処理の途中で装置固有の中間処理データとして一時的に生成される内部記述言語データや圧縮されたデータ、プリント出力する画像データを、記憶媒体（特に不揮発性の記憶媒体）に記憶しているが、画像処理装置の電源の遮断後も、データが記憶媒体に残存しているという問題があった。そのため、画像処理装置におけるデータの機密性を保持する技術が要望されていた（第1の問題）。

【0005】

また、単純に、機密性を保持するためだけに、記憶媒体にデータが残存しているデータを全て消去してしまうような制御だと、記憶媒体に複数のユーザのデータが残存しているような場合、データ消去を望んでいないユーザのデータをも勝手に消去されてしまう等の問題が考えられ、使い勝手が悪い。また、記憶媒体に複数のデータが存在する場合において全てのデータを消去するような制御では、記憶媒体に複数のデータが残存している場合に、データ消去に要する時間がかかる。また、データを消去するにしても、データ消去に高速性を要求するユーザや、安全性を要求するユーザ等、様々なユーザからのニーズに対応することもできない（第2の問題）。

【0006】

本発明の目的は、画像データが出力されたことに応じて、出力時の出力モードに対応した消去モードで画像データを上書き消去することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上述の目的を達成するため、本発明の画像処理装置は、画像データを記憶する記憶手段と、前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力手段と、前記出力手段が前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定手段と、前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第1の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであって前記第1の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第2の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと

10

20

30

40

50

、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録手段と、前記設定手段により設定された出力モードで前記出力手段により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定手段により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力手段により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消去手段とを備えることを特徴とする。

#### 【0009】

上述の目的を達成するため、本発明の制御方法は、画像データを記憶する記憶手段を有する画像処理装置を制御するための制御方法であって、前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力工程と、前記出力工程で前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定工程と、前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第1の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであって前記第1の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第2の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録工程と、前記設定工程により設定された出力モードで前記出力工程により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定工程により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力工程により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消去工程とを有することを特徴とする。10

#### 【0010】

上述の目的を達成するため、本発明のプログラムは、画像データを記憶する記憶手段を有する画像処理装置に、前記記憶手段に記憶された画像データを複数の出力モードのいずれかで出力する出力工程と、前記出力工程で前記画像データを出力する際の出力モードを前記複数の出力モードの中から設定する設定工程と、前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする第1の消去モード及び前記画像データが記憶された前記記憶手段の記憶領域に消去用のデータを上書きする消去モードであって前記第1の消去モードとはデータの上書き方法が異なる第2の消去モードを含む複数の消去モードのいずれかと、前記複数の出力モードのいずれかを対応づけて登録する登録工程と、前記設定工程により設定された出力モードで前記出力工程により前記画像データが出力されたことに応じて、前記設定工程により設定された出力モードに対応づけて登録された消去モードで、前記出力工程により出力された画像データを前記記憶手段から消去する消去工程とを実行させることを特徴とする。20

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

#### 【0014】

##### 【第1の実施の形態】

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。本実施の形態では、画像処理装置の一例としてデジタル複合機等の印刷装置で説明する。

#### 【0015】

図1において、画像処理装置は、例えばプリンタ100として構成されており、メインCPU101、ネットワーク制御部102、周辺制御部103、メモリ104、ROM105、ハードディスクユニット106、パネル107、キー108、エンジン制御部109、プリンタエンジン110を備えている。図中120はクライアントPCである。40

#### 【0016】

クライアントPC120は、プリンタ100のネットワーク制御部102を介してプリンタ100と接続されるものであり、プリンタ100に対しプリント要求とプリントデータを送信する送信元としてのパーソナルコンピュータとして構成されている。

#### 【0017】

プリンタ100は、クライアントPC120から送信されるプリント要求とプリントデータに基づいて、出力媒体としての用紙に画像を形成するプリント動作を行う。メインCPU50

U 1 0 1 は、プリンタ全体の制御を行う中央制御ユニットであり、R O M 1 0 5 に格納されたプログラムに基づいて、図2のフローチャートに示す処理（プリント処理及び機密プリントモード設定時のデータ消去処理）を実行する。

#### 【0018】

ネットワーク制御部1 0 2 は、クライアントP C 1 2 0 と接続し、クライアントP C 1 2 0 からプリンタ1 0 0 に送信されるプリント要求やプリントデータを受信し、また、プリンタ1 0 0 の状態情報（例えば紙詰まりによるエラー情報など）をクライアントP C 1 2 0 に対して送信する送受信動作を制御するユニットである。周辺制御部1 0 3 は、メインC P U 1 0 1 に接続されている周辺デバイスとしてのメモリ1 0 4、R O M 1 0 5 、ハードディスク1 0 6 、及び該周辺制御部1 0 3 に接続されているパネル1 0 7 、エンジン制御部1 0 9 の制御を行うユニットである。  
10

#### 【0019】

メモリ1 0 4 は、プリントデータなどを一時的に保存する揮発性の記憶手段である。R O M 1 0 5 は、プリンタ1 0 0 自体の起動などの制御を含む全体の制御を行うプログラム（後述のプリントプログラムを含む）を保存する読み出し専用のメモリである。ハードディスクユニット1 0 6 内のハードディスク（図示略）は、プリントデータ等を一時的に保存する不揮発性の記憶手段であり、メモリ1 0 4 に対する記憶データ量が所定の記憶容量を超える場合などにおけるデータの記憶に用いる磁気記憶媒体である。ハードディスクには、クライアントP C 1 2 0 から送信されたプリントデータ、テンポラリデータ、プリント処理に伴いプリンタ内部で発生する中間処理データ、プリンタエンジン1 1 0 によりプリント出力する最終出力データ等が格納される。  
20

#### 【0020】

パネル1 0 7 は、プリンタ1 0 0 の状態（例えばプリント動作中などの状態）を表示する表示手段である。キー1 0 8 は、ユーザによるプリンタ1 0 0 に対する設定（例えばプリント部数の設定やプリント開始指示など）を直接受け付ける入力デバイスである。エンジン制御部1 0 9 は、プリンタエンジン1 1 0 を駆動する制御、周辺制御部1 0 3 から出力されるデータをプリンタエンジン1 1 0 に転送する制御などを行う制御部である。プリンタエンジン1 1 0 は、エンジン制御部1 0 9 による制御に基づいて、用紙に画像を形成し出力するプリント出力動作を行うものである。  
30

#### 【0021】

本実施の形態では、プリント処理前またはプリント処理後のプリントデータをメモリ1 0 4 或いはハードディスクユニット1 0 6 内のハードディスクにファイルとして記憶し、消去指示に基づいてファイルの機密レベルを判定し、機密レベルに応じファイルを消去することで、機密性を保持する。消去指示は、クライアントP C 1 2 0 から指示される機密プリントモード（プリント処理と共にデータ消去処理を行うモード）の設定の形態で与えられる。消去指示は、他の実施の形態で詳述するように、クライアントP C 1 2 0 から指示されるコマンド、プリンタ1 0 0 における複数の機密プリントモードのうちの1 つの設定を含む他の形態でもよい。  
30

#### 【0022】

次に、上記構成を有するプリンタ1 0 0 がクライアントP C 1 2 0 からプリント要求とプリントデータを受信し、プリント出力及びデータ消去を行う動作を図2を参照しながら詳細に説明する。  
40

#### 【0023】

図2は、プリンタ1 0 0 におけるプリント処理及び機密プリントモードの設定に基づくデータ消去処理を示すフローチャートである。本フローチャートに示す処理は、プリンタ1 0 0 のメインC P U 1 0 1 （判定手段、消去手段）が、プリントプログラムを含む、R O M 1 0 5 に格納されたプログラムに基づき実行する。

#### 【0024】

図2において、先ず、ステップS 2 0 1 では、プリンタ1 0 0 のメインC P U 1 0 1 はクライアントP C 1 2 0 からのプリントリクエスト（プリンタ1 0 0 に対するプリント出力  
50

の要求)の有無を判定する。クライアントPC120から機密プリントモードによるプリントリクエストがプリンタ100へ送信されると、メインCPU101はネットワーク制御部102を介したリクエスト待ちの状態を終了して、ネットワーク制御部102によりプリントリクエストを受信し、クライアントPC120に関する情報と、プリントモードに関する情報と、プリントリクエストに関する情報をメモリ104に保存し、次のステップS202へ移行する。

#### 【0025】

ステップS202において、メインCPU101はプリンタ100の内部状態(ステータス)をチェックし、エンジン制御部109にエラー情報(例えば用紙切れを示す情報)がないかどうかを確認する。ステップS202で、プリンタ100の内部状態に問題がある場合(例えばエンジン制御部109にエラー情報がある場合)は、ステップS207へ移行し、メインCPU101は、ネットワーク制御部102によりクライアントPC120にエラー情報を発信し、上記メモリ104に保存されたクライアントPC120に関する情報と、プリントモードに関する情報と、プリントリクエストに関する情報を消去し、本プログラムを終了する。

10

#### 【0026】

上記ステップS202で、プリンタ100の内部状態に問題がない場合(エンジン制御部109にエラー情報がない場合)は、ステップS203において、メインCPU101はエンジン制御部109の制御によりプリンタエンジン110を駆動し、用紙に画像を形成するプリント処理を行う。クライアントPC120からプリンタ100へ送信されたプリントデータ及びテンポラリデータは、ネットワーク制御部102を介してメモリ104に蓄積される。メモリ104に対する記憶データ量が所定の記憶容量を超えると、メインCPU101はメモリ104の記憶内容の保護のため、メモリ104の記憶内容をハードディスクユニット106内のハードディスクに転送する。

20

#### 【0027】

プリンタ100においてクライアントPC120から送信されたプリントデータを全て受信すると、メインCPU101はROM105に保存されているプリントプログラムを起動し、クライアントPC120から受信したプリントデータを、プリンタエンジン110でプリント出力するための画像データに変換する。このとき発生する中間処理データなどは、逐次、メモリ104に書き込まれる。この場合も、メモリ104に対する記憶データ量が所定の記憶容量を超えると、メインCPU101はメモリ104の記憶内容保護のため、メモリ104の内容をハードディスクユニット106内のハードディスクに転送する。

30

#### 【0028】

プリンタエンジン110に出力するための画像データの変換が終了すると、エンジン制御部109は、メインCPU101により上記プリントデータから変換されたプリント出力用の画像データ(最終出力データ)を、メモリ104またはハードディスクユニット106内のハードディスクからプリンタエンジン110へ転送し、プリンタエンジン110に対し用紙に画像を形成するプリント処理を行わせる。

#### 【0029】

40

プリンタエンジン110によるプリント処理が終了すると、ステップS204において、メインCPU101はクライアントPC120から受信したプリントデータが機密プリントモードによるデータであるか否かを、上記ステップS201でメモリ104に保存されたプリントモードに関する情報から判定する。

#### 【0030】

プリントデータが、機密プリントモードのデータであるか否かの判定は、プリントモードに関する情報に基づく上記の方法に限らず、様々な方法が可能である。

#### 【0031】

例えば、プリントデータ内に該プリントデータが機密であることを示す情報が含まれている場合には、プリントデータが機密プリントモードによるデータであると判断するよう

50

してもよい。

【0032】

上記プリントデータが機密であることを示す情報は、印字後に消去するか否かをメインCPU101で判断するためのフラグの形態であってもよい。

【0033】

また、プリントデータを送信したクライアントPC120が所定のものである（プリンタ100に登録済）場合、或いはクライアントPC120からプリントデータを送信したユーザのユーザ情報が所定のものである（プリンタ100に登録済）場合に、プリントデータが機密プリントモードによるデータであると判断してもよい。更に、プリントデータ内に所定のキーワード或いは所定のデータパターンが含まれている場合に、プリントデータが機密プリントモードによるデータであると判断してもよい。10

【0034】

上記ステップS204で、クライアントPC120から受信したプリントデータが機密プリントモードによるデータではないと判断した場合は、本プログラムを終了する。他方、上記ステップS204で、クライアントPC120から受信したプリントデータが機密プリントモードによるデータであると判断した場合は、次のステップS205において、メインCPU101は上記ステップS203のプリント処理が正常に終了したか否かを判定する。

【0035】

ステップS205で、プリント処理においてエラーが発生したと判断した場合は、ステップS208において、メインCPU101は、プリント処理に関するエラー情報（例えば用紙がプリント出力途中で不足したといった情報）を、ネットワーク制御部102によりクライアントPC120に発信し、ステップS206へ移行する。上記ステップS205で、プリント処理が正常に終了したと判断した場合も、ステップS206へ移行する。ステップS206では、メインCPU101はメモリ104またはハードディスクユニット106内のハードディスクから、上記ステップS203で保存されたプリントデータ、テンポラリデータ、中間処理データ、最終出力データの全てを消去し、本プログラムを終了する。20

【0036】

以上説明したように、本実施の形態によれば、プリンタ100はクライアントPC120からの消去指示即ち機密プリントモードの設定に基づいて、クライアントPC120から送信されたプリントデータ、テンポラリデータ、プリント処理に伴いプリンタ内部で発生する中間処理データ、プリンタエンジン110によりプリント出力する最終出力データが格納されたメモリ104及びハードディスクユニット106内のハードディスクのデータを消去するので、プリンタ100の電源遮断後にデータがハードディスク内に残存することがなくなり、その結果、データの機密性を高く保持することが可能となり、簡便かつ安全性が高いプリンタを提供できるという効果を奏する。30

【0037】

[第2の実施の形態]

次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。

40

【0038】

上記第1の実施の形態においては、プリンタ100のハードディスクユニット106内のハードディスクに格納したデータの消去を指示する機密プリントモードは唯一のもの、即ち、クライアントPC120からプリンタ100に指示された単一の機密プリントモードであった。しかしながら、ハードディスクに格納したデータの消去を单一の機密プリントモードに基づいて決定すると、ハードディスクに格納したデータが非常に大容量のデータの場合には、その消去には非常に長い時間を要する。

【0039】

そこで、本実施の形態においては、上記のような消去時間の問題に対処すべくプリンタ100のプリントモードを、ハードディスクユニット106内のハードディスクにおけるデ

50

ータの消去レベルを規定する高速の機密プリントモード（データの実体を示すテーブルのみを消去するレベル、データの一部を上書きにより消去するレベルを規定する）を含む複数種類の機密プリントモードに設定可能として、データを高速に消去する上記高速の機密プリントモードを選択可能にしている。尚、本実施の形態に係るプリンタの構成（図1参照）は、第1の実施の形態と同様であり説明を省略する。

#### 【0040】

図3は、本実施の形態に係るプリンタ100の通常プリントモード及び複数の機密プリントモードにおけるハードディスクユニット106内のハードディスクのデータの消去方法を説明する図である。

#### 【0041】

図3において、プリンタ100は、データ消去を行わない通常のプリントモードの他に、データ消去を行う複数種類の機密プリントモード1～機密プリントモード5を有する。複数種類の機密プリントモード1～機密プリントモード5は、プリンタ100のキー108（設定手段）により設定することが可能である。プリンタ100のメインCPU101は、キー108により設定された機密プリントモードの種類を判定し、判定した機密プリントモードに応じてハードディスクのデータを消去する。

#### 【0042】

「機密プリントモード1」は、図2のプリント処理（ステップS203）で用いた（メモリ104の記憶内容保護のためにメモリ104の記憶内容が転送された）ハードディスクユニット106内のハードディスクのFAT（ファイルアロケーションテーブル：ディスク上の1ファイル当たりの最小記憶単位であるクラスタの使用状況を記憶するもので、データの実体を示す管理テーブル）のみを消去し、ファイルの実データは消去しない、第1に高速な機密プリントモードである。

#### 【0043】

「機密プリントモード2」は、図2のプリント処理（ステップS203）で用いたハードディスクユニット106内のハードディスクの実データのデータブロックの先頭から、任意のサイズで任意のデータを重ね書きする、第2に高速な機密プリントモードである。

#### 【0044】

「機密プリントモード3」は、図2のプリント処理（ステップS203）で用いたハードディスクユニット106内のハードディスクの実データのデータブロックの先頭と、任意の複数のデータブロックに、任意のデータを重ね書きする、第3に高速な機密プリントモードである。

#### 【0045】

「機密プリントモード4」は、図2のプリント処理（ステップS203）で用いたハードディスクユニット106内のハードディスクの実データのデータブロック全体を消去、即ち消去用のデータを重ね書きする、第4に高速な機密プリントモード（図2のステップS206のデータ消去で用いた機密プリントモードと同じ）である。

#### 【0046】

「機密プリントモード5」は、図2のプリント処理（ステップS203）で用いたハードディスクユニット106内のハードディスクの実データのデータブロック全体に、任意のデータを重ね書きする、第5に高速な機密プリントモードである。

#### 【0047】

尚、上記プリントモードは、プリンタ100に対するキー108を用いた手動の設定に代えて、第1の実施の形態と同様に、クライアントPC120からプリントモードに関する情報がプリンタ100に送信され、その情報に基づいてプリンタ100が上記いずれかのプリントモードに設定されるようにしてよい。

#### 【0048】

あるいは、複数種類の機密プリントモードの中から、ハードディスクユニット106内のハードディスクのデータに含まれる機密レベルの情報（またはプリントモードの情報）に基づいて機密プリントモードを選択し、ハードディスクのデータを消去するようにしても

10

20

30

40

50

よい。

#### 【0049】

以上説明したように、本実施の形態によれば、プリンタ100はキー108を介して設定された機密プリントモードに基づいて、クライアントPC120から送信されたプリントデータ、テンポラリデータ、プリント処理に伴いプリンタ内部で発生する中間処理データ、プリンタエンジン110によりプリント出力する最終出力データが格納されたハードディスクユニット106内のハードディスクのデータを高速に消去可能とするので、プリンタ100の電源遮断後にデータがハードディスク内に残存することがなくなり、その結果、データの機密性を高く保持することが可能となり、簡便かつ安全性が高いプリンタを提供できるという効果を奏する。

10

#### 【0050】

##### [第3の実施の形態]

次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。

#### 【0051】

本実施の形態の画像処理装置（プリンタ100）は、プリンタ100において通常プリントモードによりプリント処理を実行した後、プリンタ100がクライアントPC120から機密コマンドを受信することにより、ハードディスクユニット106内のハードディスクのデータを消去するように構成される。これにより、ハードディスクユニット106内のハードディスクに機密性を有するデータが残存する不具合が解消される。

20

#### 【0052】

本実施の形態においても、上記第1及び第2の実施の形態と同様に、データの機密性を高く保持することが可能となり、簡便かつ安全性が高いプリンタを提供できるという効果を奏する。

#### 【0053】

##### [第4の実施の形態]

次に、本発明の第4の実施の形態を説明する。

#### 【0054】

本実施の形態の画像処理装置（プリンタ100）は、プリンタ100において通常プリントモードによりプリント処理を実行した後、プリンタ100のキー108（指示手段）を操作することで、ハードディスクユニット106内における特定のハードディスクのデータまたは全てのハードディスクのデータを、上記第2の実施の形態で説明した5つの機密プリントモードのうち任意の機密プリントモードにより消去するように構成される。これにより、ハードディスクユニット106内のハードディスクに機密性を有するデータが残存する不具合が解消される。

30

#### 【0055】

また、プリンタ100に対し、ハードディスクユニット106内のハードディスクから磁気的なデータを読み出せなくするように、ハードディスクユニット106内の磁気読取ヘッドをハードディスク上に物理的に接触させることで損傷を与えることにより（ハードディスクの廃却を行う場合など）、次にいかなる書き込み/読み出しの処理も不可能にするモード（ハードディスクユニット106の機能を無効にする記憶機能無効化モード）を附加するようにしてもよい。これにより、廃却するハードディスクに対するデータの書き込み/読み出しが防止される。

40

#### 【0056】

本実施の形態においても、上記第1乃至第3の実施の形態と同様に、データの機密性を高く保持することが可能となり、簡便かつ安全性が高いプリンタを提供という効果を奏する。

#### 【0057】

##### [第5の実施の形態]

次に、本発明の第5の実施の形態を説明する。

#### 【0058】

50

本実施の形態の画像処理装置は、プリント機能、コピー機能、送受信機能などの複数の機能を有するデジタル複合機に適用される。この複合機は、データを消去する複数の機密プリントモードを設定可能に構成される。

#### 【0059】

図4は、本実施の形態に係る複合機401を含むシステムの構成を示すブロック図である。

#### 【0060】

図4において、本システムは、複合機401、402と、複合機401、402を接続するネットワーク409と、複合機401、402に対してプリント出力を指示するホストコンピュータ403、404、405と、ホストコンピュータ403～405と複合機401を接続するネットワーク408と、複合機401と電話回線410で接続されたファクシミリ406、407を有している。尚、本発明は、図4のように複数台の機器を有するシステムにも適用できるし、1台の機器のみ（例えば、複合機401のみ）を有するシステムにも適用できる。

10

#### 【0061】

図5は、複合機401の構成を示すブロック図である。尚、複合機402も複合機401と同様構成であり、複合機402のブロック図の図示及び各部の説明は省略する。

#### 【0062】

図5において、複合機401は、コントローラ部501、操作部503、画像読取部504、画像メモリ部505、プリンタ部507、データ処理部508、外部インターフェース部509、510、511を備えている。

20

#### 【0063】

コントローラ部501は、全体の制御を行うものであり、図10及び図11のフローチャートに示す処理（ジョブに対する機密レベルまたは消去方法の手動設定に基づく消去処理）、または図14及び図15のフローチャートに示す処理（ジョブに対する機密レベルまたは消去方法の自動設定に基づく消去処理）をプログラムに基づき実行するCPU502を備えている。操作部503は、複合機401に対し各種設定（原稿読取倍率やプリント部数など）を入力するためのキー、後述の各種画面を表示するディスプレイを備えている。画像読取部504は、複写対象とする原稿から画像を読み取り、画像読取データをデータ処理部508に出力する。

30

#### 【0064】

画像メモリ部505は、原稿から読み取った画像データ、ジョブと機密レベルの関連付け等を格納するハードディスク506を備えている。プリンタ部507は、データ処理部508から出力されるプリントデータに基づき用紙に画像を形成するプリント出力をを行う。データ処理部508は、画像読取部504から入力される画像読取データ、プリンタ部507に出力するプリントデータ、外部インターフェース部509～511を介して外部との間で送受信するデータ、コントローラ部501との間でやり取りするデータ、画像メモリ部505との間でやり取りするデータなど、各種データに関する処理を行う。

#### 【0065】

外部インターフェース部509は、複合機401の外部に存在するホストコンピュータ403と通信するためのインターフェースである。外部インターフェース部510は、複合機401の外部に存在するファクシミリ406と通信するためのインターフェースである。外部インターフェース部511は、複合機401の外部に存在する他の画像出力装置402（図4の複合機402に相当）と通信するためのインターフェースである。

40

#### 【0066】

図6(A)～図6(D)は、複合機401の操作部503に表示される各種画面を示す図である。尚、図6(A)～図6(D)の各操作画面、及び、後述する図7の操作画面や図8の操作画面を含む各種のユーザインターフェース(UI)画面は、自装置（複合機401や複合機402）内部のメモリに表示データとして登録されており、コントローラ部501のCPU502の制御（これらの各種画面を表示させる条件や、タイミングの具体的な

50

制御例は以下に示す)により、操作部 503 のタッチパネル形式の操作パネルに表示可能に構成されている。

#### 【0067】

図 6 (A) は、複合機 401 の電源投入時に操作部 503 に表示させる基本画面である。基本画面の上段には、「コピー」「送信」「ボックス」のタブが表示されている。基本画面の中段から下段には、コピー倍率や用紙サイズを示す表示部、等倍キー、倍率キー、用紙選択キー、ソータキー、両面コピーキー、割込キー等が配置されている。尚、本実施の形態では、コピーモードの設定画面が基本画面として予めユーザにより設定登録されているため、図 6 (A) の基本画面として、コピーモードの画面を表示させている。

#### 【0068】

図 6 (B) は、上記図 6 (A) の基本画面が表示されている時や、該基本画面以外の画面(図 6 (C) や図 6 (D) の画面)が表示されている状態で、上段の「コピー」タブがユーザにより選択された場合に、操作部 503 に表示させるコピー機能画面である。コピー機能画面を介して設定可能なコピーモードは、画像読取部 504 の原稿載置部にセットされた複写対象(例えば紙原稿)から画像を読み取り、プリンタ部 507 により用紙に画像を形成するプリント出力を行うモードである。例えば、ユーザは、該画面を介して、コピーモードで処理すべき原稿の倍率設定、用紙選択設定、ソータモードの設定、両面モードの設定、応用モードの設定や文字の種類の設定等が行える。コントローラ部 501 は、該画面を介して設定された各種パラメータに従った処理をコピーモードの印字ジョブに対して実行させるよう各ユニットを制御する。

10

#### 【0069】

図 6 (C) は、処理対象のジョブに対して送信モードを設定する場合の UI 画面であり、例えば図 6 (A) の基本画面上の上段の「送信」タブがユーザにより選択されたことに応じて操作部に表示させる送信機能画面である。送信機能画面を介して設定可能な送信モードは、画像読取部 504 の原稿載置部にセットされた処理対象の原稿(例えば紙原稿)から画像を読み取り、外部インターフェース部 509 ~ 511 を介して、外部のホストコンピュータ 403 やファクシミリ 406 や他の画像出力装置 402 に画像を送信するモードである。該画面では、送信モードで処理すべきジョブに対する各種設定として、読み込み時の解像度の設定や、該ジョブの送信数、Eメール送信或いはファクシミリ送信等の送信方法の設定、送信先設定等の、送信モードで処理すべきジョブの各種パラメータをユーザにより設定することが可能である。コントローラ部 501 は、上記各種パラメータに従って、送信モードのジョブを処理させる。

20

#### 【0070】

図 6 (D) は、処理対象のジョブに対してボックスモードを設定する場合の UI 画面であり、例えば図 6 (A) の基本画面上の上段の「ボックス」タブがユーザにより選択されたことに応じて操作部 503 に表示させるボックス機能画面である。ボックス機能画面を介して設定可能なボックスモードは、画像読取部 504 の原稿載置部にセットされた処理対象の原稿(例えば紙原稿)から画像を読み取り、複合機 401 内部の画像メモリ部 505 の所定領域(ボックス領域)に画像を保存したり、画像メモリ部 505 の所定領域(ボックス領域)に保存された画像を操作部 503 の操作により読み出してプリンタ部 507 で用紙に形成するプリント出力を実行したり、該ボックス領域に格納された画像データを、複合機 401 外部のホストコンピュータ 403 やファクシミリ 406 や他の画像出力装置 402 に外部インターフェース部 509 ~ 511 を介して画像を送信可能にするモードである。

30

#### 【0071】

尚、本実施の形態では、ハードディスク 506 に複数の記憶領域(ボックス領域)を仮想的に用意し、ユーザ毎にボックス領域を利用可能にしている。よって、ボックスモードを選択した場合は、複数のボックス領域のうちのどのボックス領域に画像データを格納するかの設定または複数のボックス領域のうちのどのボックス領域から画像データを取り出すかのボックス選択や、出力時の印刷設定等、各種設定をユーザが実行することを可能にし

40

50

ている。

【0072】

複合機401において、図6Bのコピー機能画面、図6Cの送信機能画面、図6Dのボックス機能画面を介してそれぞれ設定可能な、コピーモード、送信モード、ボックスモードにより、ジョブ（コピージョブ、送信ジョブ、ボックスジョブ）を実行する際に、コピー機能画面、送信機能画面、ボックス機能画面から、ジョブの機密レベルを設定するジョブ機密レベル設定画面に遷移することができる。

【0073】

図7は、複合機401の操作部503に表示されるジョブ機密レベル設定画面を示す図である。図7の設定画面は、例えば、処理対象のジョブに関連付けて機密レベルを設定するための画面である。この機密レベルとは、ハードディスク506に記憶されたジョブの消去処理に関するデータであり、本実施の形態では、複数種類の消去方法（本実施の形態ではハードディスク506からデータを消去する方法が5種類ある）の中からユーザが所望の消去方法を各ジョブ毎に選択可能にするものである。10

【0074】

尚、本実施の形態の消去処理の定義に関しては、メモリ（本実施の形態ではハードディスク506とするが、これに限らず、各種の不揮発性メモリに適用可能）に格納されているデータの読み出しを禁止するための処理を消去処理と定義する（別の言い方で述べれば、消去処理は、メモリからのデータ読み出しが可能な状態からメモリからのデータ読み出しが不可能な状態にさせるための処理である）。20

【0075】

よって、メモリから実データ（画像データ）を実際に消去する処理も1つの消去処理であり、実データ（画像データ）を読み出すための管理テーブル（FAT等）の情報（アドレスデータ等）のみを消去する処理（実際データは消去しない）も消去処理に該当する。即ち、メモリに記憶されたデータをメモリから読み出せる第1状態から、メモリに記憶されたデータをメモリから読み出すことができない第2状態に遷移させるための処理を消去処理と言う。

【0076】

そして、本実施の形態では、消去処理を行うモードとして複数の消去モード（機密レベル1～5に対応する5種類の消去方法）を有し、ユーザのニーズに対応した消去処理を実行することが可能のようにコントローラ部501（CPU502）により制御している。30

【0077】

尚、本実施の形態では、主に自装置（複合機401や複合機402）内部に搭載されるハードディスク506を例にとりデータ消去方法に関する説明を行うが、本発明は、本実施の形態のようなデジタル複合機等の画像処理装置にて処理可能な一連の画像データ（ジョブ）を複数個（複数のジョブ）記憶可能な記憶手段であれば適用可能である。つまり、複数のジョブを記憶できるものであるならば、自装置内部のハードディスク以外の別のメモリでも良いし、自装置に脱着可能なオプション的なハードディスク装置でも良い。

【0078】

また、記憶手段としては、自装置と信号線を介して通信可能な外部装置（ホストコンピュータやデータサーバ等）が具備する記憶手段でも良い。例えば、ホストコンピュータやサーバ等の外部装置が具備する記憶手段内のジョブを消去する場合は、その外部装置が具備する記憶手段による記憶対象のジョブに対して本実施の形態のデータ消去処理を実行するよう、コントローラ部501が例えばジョブの消去指示コマンド等を該外部装置に出力することで制御可能のように構成する。40

【0079】

上記何れの形態でも本実施の形態のデータ消去方法を適用することが可能である。

【0080】

また、1つのジョブとは、一連の画像データであり、別の言い方で述べれば、例えば、処理すべき原稿が1ページ分の原稿で構成されている場合は、それが1つのジョブであるし50

、処理すべき原稿が複数ページで構成されている場合は、それが1つのジョブに相当する。

#### 【0081】

そして、本実施の形態は、コントローラ部501の制御の下、後述する図9、図12、図13等のテーブルデータの作成管理等の各種処理により、処理対象の各ジョブ毎に消去方法を指定可能に構成し、ハードディスク506に複数ジョブが格納されている場合は、各ジョブ毎にそれぞれ所望の機密レベル（消去方法）を設定可能に構成し、各ジョブ毎に所望の消去方法でデータ消去処理を実行可能に構成する。

#### 【0082】

図7の設定画面の表示条件、表示タイミングに関しては、次の通りである。図6(A)～図6(D)の何れかの画面にてユーザにより処理モードの選択（コピーモードか送信モードかボックスモードかの選択）がなされたタイミングや、図6(A)～図6(D)の画面を介して選択された処理モードの各種パラメータの設定（コピーモードの場合は、倍率設定、用紙選択、応用モード、割込みモード等のコピーモードのための各種パラメータの設定、送信モードが選択された場合は宛先設定等送信モードのための各種パラメータの設定、ボックスモードが選択された場合はボックスモードのための各種パラメータの設定）がユーザによりなされたタイミングに連動して、図7の設定画面を操作部503に表示するようコントローラ部501により制御する。

#### 【0083】

例えば、図6(A)や図6(B)の設定画面を介してコピーモードがユーザにより選択され、該コピーモードのための各種パラメータがユーザにより設定され、その後、不図示の確定キー（OKキー）がユーザにより押下されたことに応じて、コントローラ部501は、図7の設定画面を操作部503に表示させる。そして、該画面を介して複数種類の機密レベル（消去方法）の中からユーザにより機密レベルの設定がされたことに応じて、その機密レベルを該コピーモードで処理すべきジョブに関連付けて（関連付けの具体的な方法は後述する管理テーブルで行う）、該ジョブ（画像データ）をハードディスク506に登録する。そして、該kopijジョブで処理すべきジョブ（画像データ）をユーザにより設定された処理条件に従って処理したことに応じて（コピー処理完了に応じて）、ハードディスク506内の該処理済みkopijジョブ（画像データ）に対して、該kopijジョブに関連付けて登録した機密レベルに対応したデータ消去処理を実行するようコントローラ部501により制御する。

#### 【0084】

同様に、例えば、図6(C)の設定画面を介して送信モードがユーザにより選択され、該送信モードで処理すべきジョブの各種パラメータがユーザにより設定され、その後、不図示の確定キー（OKキー）がユーザにより押下されたことに応じて、コントローラ部501は、図7の設定画面を操作部503に表示させる。そして、該画面を介して複数種類の機密レベル（消去方法）の中からユーザにより機密レベルの設定がされたことに応じて、その機密レベルを該送信モードで処理すべきジョブに関連付けて（関連付けの具体的な方法は後述する管理テーブルで行う）、該ジョブ（画像データ）をハードディスク506に登録する。そして、該送信モードで処理すべきジョブ（画像データ）をユーザにより設定された処理条件に従って処理したことに応じて（送信処理完了に応じて）、ハードディスク506内の送信モードにより処理済みのジョブ（画像データ）に対して、該送信モードのジョブに関連付けて設定した機密レベルに対応したデータ消去処理を実行するようコントローラ部501により制御する。

#### 【0085】

同様に、ボックスモードのジョブにおいても、ボックスモードの設定画面による各種の設定に連動して上記図7の設定画面を表示させ、ボックスモードのジョブに関連付けて機密レベルを設定し、該ボックスモードのジョブの処理完了をまって、そのジョブに関連付けて設定した機密レベルに対応したデータ消去処理を実行するようコントローラ部501により制御する。

10

20

30

40

50

**【 0 0 8 6 】**

尚、本デジタル複合機 401 は、外部装置（ホストコンピュータ）からのジョブを受け付け可能にし、入力した外部装置からのジョブをハードディスク 506 に格納しプリントさせるプリントモードも有している。

**【 0 0 8 7 】**

このプリントモードの場合は、上記外部装置のプリンタドライバの操作画面にてジョブの出力条件（画像サイズや用紙サイズや画像形成モードなど）をユーザにより設定させる。それと共に、図 7 の操作画面、或いは、後述する図 8 の操作画面と同様な操作画面を、該外部装置のディスプレイ上に表示させ、ユーザにそのジョブに対する機密レベルまたは消去方法を設定させる。そして、外部装置の操作画面を介してユーザに上記ジョブに対する出力条件及機密レベルまたは消去方法をセットさせ、外部装置の画面にてOKキーが押下されたことに応じ、外部装置からそれらのデータを送信させる。10

**【 0 0 8 8 】**

デジタル複合機 401 側では、これを受け、該外部装置から出力されたプリントジョブ及びそのジョブの出力条件並びに機密レベルを関連付けてハードディスク 506 に記憶するようコントローラ部 501 の CPU 502 により制御する。例えば、これらのデータを図 9 の管理テーブルに関連付けて更新する。そして、CPU 502 は、該プリントモードのジョブを消去する場合は、外部装置側の図 7 や図 8 のような UI 画面を介して設定された、そのプリントモードのジョブに対する機密レベルまたは消去方法に従った消去モードで、該プリントモードのジョブをハードディスク 506 内から消去させるよう制御する。20

**【 0 0 8 9 】**

図 7 のジョブ機密レベル設定画面から同画面に表示される以下のボタンをユーザにより選択することで処理すべきジョブの機密レベルを設定することができる。

**【 0 0 9 0 】**

本実施の形態における、これらの各機密レベルに応じた各消去方法の説明及び特性及び性質を図 16 に示す。尚、図 16 に各消去方法の具体的なやり方を示すが、各消去方法の説明は上記第 2 の実施の形態と同様のため、ここでは省略する。

**【 0 0 9 1 】**

本実施の形態は、このように、各機密レベルに対応した消去方法を複数用意し、それらはそれぞれ固有の特徴（高速性や安全性・確実性）を持ち、ユーザにより所望の消去方法を、当該デジタル複合機で処理対象のジョブ毎にそれぞれ設定可能にする（ジョブ単位で消去方法を設定可能にする）。30

**【 0 0 9 2 】**

図 16 を参照し、機密レベル 1 から機密レベル 5 の関係に関し、データ消去処理に時間がかかるないモードからデータ処理に時間がかかるモードを順に並べると、機密レベル 1（管理テーブル内の実データを読み出すための管理情報だけを所定データで上書きすることでデータ消去するモード）> 機密レベル 2（実データの先頭ブロックのデータを任意データで上書きすることでデータ消去するモード）> 機密レベル 3（実データの先頭ブロック及び任意ブロック内の各データを任意データで上書きすることでデータ消去するモード）> 機密レベル 4（実データの全てのデータを消去用データで上書きすることでデータ消去するモード）> 機密レベル 5（実データの全てのデータを任意データで全て上書きすることでデータ消去するモード）、となる。40

**【 0 0 9 3 】**

本例では、機密レベル 1 が設定されたジョブが、データ消去処理を最も高速に実現可能としている。また、データの機密性に関して言えば、高い方から順に並べると、機密レベル 5 > 機密レベル 4 > 機密レベル 3 > 機密レベル 2 > 機密レベル 1 となる。本例では、機密レベル 5 を設定したジョブが、確実性及び安全性が最も高くデータ消去を実行可能にしている。このように、データ消去処理の高速性とデータ消去処理の機密性との両立を図り、そのうえで、ユーザのニーズに対応した消去方法をジョブ単位で指定させることができる。50

**【0094】**

図7の設定画面上の700で示すボタン「通常」は、ジョブの機密レベルの設定を行わない（いわば「機密レベル0を設定する」）ためのボタンである。もし「通常」ボタン700がユーザにより押下されて通常モードが処理対象のジョブに対して設定された場合、コントローラ部501は、そのジョブをハードディスク506から消去しないよう制御する（該データをハードディスク506に保持して、必要に応じて読み出し可能に制御する）。

**【0095】**

図7の設定画面上の701で示す「レベル1」ボタンは、機密レベル1を設定するためのボタンであり、ハードディスク506の管理テーブル（FAT）の消去を行うモードを選択するためのボタンである。もし「レベル1」ボタン701がユーザにより押下されて機密レベル1がジョブに対して設定された場合、コントローラ部501は、そのジョブをハードディスク506から読み出すための管理情報（該データを読み出すためのアドレスデータ等）を管理テーブル内から消去する（該管理情報を所定データ（ここでは、000...）で上書きすることにより管理情報の消去を行う）よう制御する。この場合、管理テーブルの管理情報だけ消去するので、実データ（画像データ）はハードディスク506に保持させたままとなるが、該モードで処理した場合でも、ハードディスク506からデータを読み出すための管理情報自体が消去されているため、データを読み出すことを禁止できる。「レベル1」ボタン701は、このようなデータ消去方法を実行させるボタンである。

**【0096】**

図7の操作画面上の702で示す「レベル2」ボタンは、機密レベル2を設定するためのボタンであり、ハードディスク506の実データ先頭ブロックに対する任意データ（この例では、××××...）の重ね書き（上書き）による消去を行うモードを選択するためのボタンである。もし「レベル2」ボタン702がユーザにより押下されて機密レベル2がジョブに設定された場合、コントローラ部501は、ハードディスク506内における該ジョブの実データ（実際の画像データ）のうちの先頭ブロック部分に相当するデータを上記任意データで上書きする。これにより、該ジョブの画像データをハードディスクから読み出し不可能にする。「レベル2」ボタン702は、このようなデータ消去方法を実行させるボタンである。

**【0097】**

図7の設定画面の703で示す「レベル3」ボタンは、機密レベル3を設定するためのボタンであり、ハードディスク506の実データ先頭ブロック及び任意ブロックに対する任意データの重ね書きによる消去を行うモードを選択するためのボタンである。もし「レベル3」ボタン703がユーザにより押下されて機密レベル3がジョブに設定された場合、コントローラ部501は、ハードディスク506内における該ジョブの実データ（実際の画像データ）のうちの先頭ブロック部分に相当するデータ及び任意ブロック部分に相当するデータに対してそれぞれ上記任意データで上書きする。これにより、該ジョブの画像データをハードディスク506から読み出し不可能にする。「レベル3」ボタン703は、このようなデータ消去方法を実行させるボタンである。

**【0098】**

704で示す「レベル4」ボタンは、機密レベル4を設定するためのボタンであり、ハードディスク506の実データ全ブロックに対する消去用データ（ここでは、000000...）の重ね書きによる消去を行うモードを選択するためのボタンである。もし「レベル4」ボタン704がユーザにより押下されて機密レベル4がジョブに設定された場合、コントローラ部501は、ハードディスク506内における該ジョブの実データ（実際の画像データ）の全ブロック部分に相当するデータを全て上記消去用データで上書きする。これにより、該ジョブの画像データをハードディスクから読み出し不可能にする。「レベル4」ボタン704は、このようなデータ消去方法を実行させるボタンである。

**【0099】**

705で示す「レベル5」ボタンは、機密レベル5を設定するためのボタンであり、ハ

10

20

30

40

50

ドディスク 506 の実データ全ブロックに対する任意データ（ここでは、××××××…）の重ね書きによる消去を行うモードを選択するためのボタンである。もし「レベル 5」ボタン 705 がユーザにより押下されて機密レベル 5 がジョブに設定された場合、コントローラ部 501 は、ハードディスク 506 内における該ジョブの実データ（実際の画像データ）の全ブロック部分に相当するデータを全て上記任意データで上書きする。これにより、該ジョブの画像データをハードディスク 506 から読み出し不可能にする。「レベル 5」ボタン 705 は、このようなデータ消去方法を実行させるボタンである。

#### 【0100】

尚、本実施の形態では、図 7 に示すジョブ機密レベル設定画面を介してジョブの機密レベルをジョブ単位でユーザにより設定しデータの消去を行う場合を例に挙げているが、例えば図 8 に示すように、データの消去方法を詳細に記述したデータ消去方法設定画面を操作部 503 に表示させるようコントローラ部 501 により制御して、図 8 の設定画面を介してデータの消去方法をユーザによりジョブ単位で設定可能にしても構わない。尚、図 8 の設定画面の表示条件や表示タイミングは、図 7 の設定画面を表示させる場合と同様にコントローラ部 501 により制御する。

10

#### 【0101】

図 8 は、複合機 401 の操作部 503 に表示されるデータ消去方法設定画面を示す図である。

#### 【0102】

図 8において、データ消去方法設定画面を介して「データを消去しない」「データを消去する」の何れかを選択することが可能である。「データを消去する」場合におけるデータの消去方法としては、（1）管理テーブルデータ消去による消去、（2）実データの先頭データブロックに対する任意データ重ね書きによる消去、（3）実データの先頭データブロック及び任意データブロックに対する任意データ重ね書きによる消去、（4）実データの全データブロックに対する消去用データ重ね書きによる消去、（5）実データの全データブロックに対する任意データ重ね書きによる消去、の何れかを選択することができる。

20

#### 【0103】

コントローラ部 501 は、図 8 の設定画面を介して指定された方法に従った消去処理をジョブ単位で実行可能に制御する。上記（1）の消去方法は上記機密レベル 1 の時と同様であり、それぞれ、上記（2）、（3）、（4）、（5）の消去方法も、先の機密レベル 2、3、4、5 と同様であり、この各消去方法は、上述の第 2 の実施の形態及び図 16 と同様のため省略する。

30

#### 【0104】

図 9 は、機密レベルまたは消去方法と対応づけられて複合機 401 のハードディスク 506 に記憶されるジョブファイルを表形式で示す図である。

#### 【0105】

コントローラ部 501 は、図 7 の設定画面或いは図 8 の設定画面を介してユーザによりハードディスク 506 内のデータに対するジョブ単位でのデータ消去方法が設定されたことに応じて、そのデータ消去に関する情報を管理情報として管理すべく、例えば、不図示のメモリに、図 9 に示すようなテーブルデータをジョブファイル形式で作成して、順次記憶更新する。そして、必要に応じて該管理情報を読み出して所望のデータ消去をジョブ単位で実行可能にする。

40

#### 【0106】

図 9において、複合機 401 で処理されるジョブ 1～N に関して、ジョブ 1～N の構成要件などのデータにより構成されているジョブファイル 1～N と、ジョブ 1～N の印字データ（プリントデータ）と、設定された機密レベルまたは消去方法とが対応付けられハードディスク 506 に保存されている。これにより、コントローラ部 501 は、ハードディスク 506 に記憶された複数のジョブを、各ジョブ毎に、それぞれ、指定の機密レベル或いは消去方法に関連付けて管理することを可能にする。

#### 【0107】

50

次に、複合機 401 で処理するジョブに関する消去処理を図 10 及び図 11 のフローチャートを参照しながら説明する。

#### 【0108】

図 10 及び図 11 は、複合機 401 におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法の手動設定に基づく消去処理を示すフローチャートである。本フローチャートに示す処理は、複合機 401 のコントローラ部 501 の CPU502 がプログラムに基づき実行する。

#### 【0109】

図 10 及び図 11において、ステップ S1001 では、ユーザは複合機 401 の操作部 503 からジョブの出力条件を設定する。ユーザはジョブの出力条件の設定に関し、例えば、コピージョブ、ボックスジョブ、送信ジョブのうち何れかのジョブを設定する。例えば、図 6 (A) や図 6 (B) の設定画面を介して、ユーザによりコピーモードが選択された場合は、該コピーモードのジョブのための各種出力条件を設定する。図 6 (C) の設定画面を介して、ユーザにより送信モードが選択された場合は、該送信モードのジョブのための各種出力条件を設定する。図 6 (D) の設定画面を介して、ユーザによりボックスモードが選択された場合は、該ボックスモードのジョブのための各種出力条件を設定する。

10

#### 【0110】

コントローラ部 501 (CPU502) は、ステップ S1001 にてモードの選択及び各種パラメータの設定がユーザにより完了したことに応じて（操作部の確定キーの押下に応じて）、図 7 の設定画面或いは図 8 の設定画面を操作部 503 に表示させる。

20

#### 【0111】

ステップ S1002 では、ユーザは操作部 503 から上記ステップ S1001 で設定したジョブに対する機密レベルまたは消去方法を設定する。ジョブに対する機密レベルまたは消去方法の詳細は、上記の図 7（ジョブ機密レベル設定画面）、図 8（データ消去方法設定画面）において説明した通りである。

30

#### 【0112】

尚、プリントモードの場合は、ホストコンピュータのプリンタドライバを介して出力条件を設定され、それと共にホストコンピュータ上での図 7 や図 8 の操作画面を介して機密レベルまたは消去方法がユーザによりセットされ、そのうえで、プリンタモードのジョブと共にそれらのデータコマンドが出力され、該複合機 401 に投入される。よって、プリンタモードのジョブの場合は、上記ステップ S1001、S1002 の処理はスキップし、そのままステップ S1003 へ移行する。

#### 【0113】

ステップ S1003 では、CPU502 は、上記ステップ S1001 で設定されたジョブと、上記ステップ S1002 で設定されたジョブに対する機密レベルまたは消去方法とを関連付けてハードディスク 506 に保存する。ジョブと機密レベル（或いは消去方法）との関連付けや管理方法に関しては、上述したように、図 9 に示すようなテーブルデータをメモリ上に作成して（後述の例では、ハードディスク 506 にテーブルデータを作成するが、どのメモリユニットに管理情報を記憶してもよい）、ジョブファイル形式等で管理可能にする形態でも良いが、機密レベル或いは消去方法をハードディスク 506 内の複数のジョブの各ジョブ毎に区別管理できる構成であるならば如何なる管理方法でも良い。本例では、ジョブ毎に出力条件及び機密レベル（または消去方法）の 3 種類を関連付けて登録する。

40

#### 【0114】

ステップ S1004 では、CPU502 は複合機 401 で処理すべきジョブがハードディスク 506 に格納されているか、そのジョブの有無を判定する。該ステップ 1004 における判定処理のやり方としては、例えば、処理すべきジョブがハードディスク 506 に投入される毎にジョブ待ち行列をジョブ投入順序で順次作成して、作成したジョブ待ち行列を適宜チェックすることで、処理すべきジョブがハードディスク 506 にあるか否かを判定する。処理すべきジョブがハードディスク 506 に無い場合は、本プログラムを終了する。

50

**【 0 1 1 5 】**

処理すべきジョブがハードディスク 506 にある場合は、次のステップ S1005において、CPU502 はハードディスク 506 からその処理すべきジョブを読み出す。この後、処理すべきジョブの種類（コピージョブ、ボックスジョブ、送信ジョブ）に応じて以下の処理が実行される。

**【 0 1 1 6 】**

ステップ S1006において、処理すべきジョブが、原稿から画像を読み取り、用紙に当該画像のコピーを形成するコピーモードのジョブの場合は、ステップ S1010において、CPU502 は画像読取部 504 及びプリント部 507 によりコピージョブを実行する。  
10

**【 0 1 1 7 】**

尚、コピーモードにて、読み取った画像をプリントする際は、読み取った画像を上記ハードディスク 506 に一旦格納し、ハードディスク 506 から必要な回数分読み出してプリントすることで、複数部数分のプリントを行うことが可能である。これを所謂、電子ソート機能という。

**【 0 1 1 8 】**

ステップ S1007において、処理すべきジョブが画像メモリ部 505 への画像の保存等のボックスモードのジョブの場合は、ステップ S1011において、CPU502 はジョブのボックスへの登録を実行する。ボックスモードの場合は、ハードディスク 506 内に割当てた複数の仮想的なユーザ領域（複数のボックス領域）の何れかの領域をユーザにより指定させ、コントローラ部 501 は、リーダ或いは外部装置から入力したジョブを、該指定した領域（ボックス領域）に格納するよう制御する。  
20

**【 0 1 1 9 】**

尚、ボックスモードの場合は、自装置が具備する読取装置から入力した原稿データをボックス領域に登録させる方法と、コンピュータ等の外部装置から入力した原稿データをボックス領域に登録させる方法等がある。本発明は、どちらの場合でも適用可能である。

**【 0 1 2 0 】**

また、ボックス領域にジョブを格納する場合は、そのジョブの出力条件（原稿サイズや用紙サイズや印刷モードの各種パラメータ）や機密レベル等をも関連付けてボックス領域に登録する。  
30

**【 0 1 2 1 】**

また、各ボックス領域は、それぞれ、複数のジョブ（例えば、最大 100 個のジョブ）を登録可能である。また、ボックスモードでは、ボックス領域に格納したジョブをプリントする処理も実行可能にしている。この場合、ユーザは、操作部 503 上でボックスモードを選択し、複数のボックス領域の中から所望のボックス領域を選択する。

**【 0 1 2 2 】**

そして、選択したボックス領域の中から所望のジョブを選択し、選択したジョブを所望の出力条件でプリント部 507 にて印刷することが可能となっている。

**【 0 1 2 3 】**

ステップ S1008において、処理すべきジョブが原稿から画像を読み取り、当該画像のデータを他の装置（他の複写機や、他の複合機や、他のファクシミリ装置や、他のコンピュータ等の外部装置）へ送信する送信ジョブの場合は、ステップ S1012において、CPU502 は画像読取部 504 及び外部インターフェース部 509 ~ 511 により送信ジョブを実行する。例えば、画像読取部 504 で読み取ったジョブに対して、図 6 (C) の設定画面を介してユーザにより設定された出力条件に従った画像処理を施して、その処理済みジョブを、図 6 (C) の設定画面を介してユーザにより設定された宛先に該当する外部装置に送信する。尚、図示していないが、プリントモードのジョブの場合は、上記外部装置から出力されたプリントモードのジョブをハードディスク 506 から読み出して、そのジョブの出力条件に従ってプリント処理を行う。それ以外の定義されていないジョブの場合は、本プログラムを終了する。  
40  
50

**【 0 1 2 4 】**

ステップ S 1 0 1 0 の処理、或いはステップ S 1 0 1 1 の処理、或いはステップ S 1 0 1 2 の処理が完了すると、ステップ S 1 0 1 3 において、C P U 5 0 2 は処理すべきジョブの処理が完了したか否かを判定する。例えば、コピー モードを実行している場合は、必要な印刷枚数分コピー処理が完了したか否かを判定する。また、ボックスモードにてボックス領域内のジョブをプリントしている場合は、ハードディスク 5 0 6 のユーザが選択したボックス領域から読み出したジョブを、必要な印刷枚数分プリントしたか否かを判定する。また、送信モードの場合は、ハードディスク 5 0 6 に格納した送信モードのジョブを、ユーザが選択した宛先に全て送信したか否かを判定する。

**【 0 1 2 5 】**

ジョブの処理が未完了の場合は、ステップ S 1 0 0 6 に戻る。ジョブの処理が完了している場合は、ステップ S 1 0 2 0 において、C P U 5 0 2 はジョブを消去するか否かを判定する。ジョブを消去するか否かは、例えば、図 9 の管理テーブルを参照し、そのジョブに設定されている機密レベル（或いは消去方法）をチェックして、そのジョブを消去するか否かを判定する。例えば、図 9 の管理テーブルを参照し、そのジョブに対する設定が、図 7 の U I 画面上の設定による「機密レベル：通常」の場合、或いは、図 8 の U I 画面上の設定による「消去しない」の場合、C P U 5 0 2 は、そのジョブをハードディスク 5 0 6 から消去しないよう制御する（そのままハードディスク 5 0 6 に保持させる）。つまり、本実施の形態の 5 種類の消去処理の何れの消去処理も該ジョブに対して実行しない。

**【 0 1 2 6 】**

一方、図 9 の管理テーブルを参照し、そのジョブに対する設定が機密レベル 1 ~ 5 の何れかの場合、或いは、図 8 の U I 画面上の設定による消去モード（1）~（5）の何れかの場合は、C P U 5 0 2 は、そのジョブをハードディスク 5 0 6 から消去するジョブと判断し、後段のステップ S 1 0 2 1 に移行する。

**【 0 1 2 7 】**

ジョブを消去する場合は、ステップ S 1 0 2 1 において、C P U 5 0 2 はハードディスク 5 0 6 内の上記図 9 に示す管理テーブルデータから当該ジョブの機密レベルまたは消去方法を読み出し参照し、そのジョブに対して設定されている機密レベルまたは消去方法を確認する。ステップ S 1 0 2 2 では、C P U 5 0 2 は読み出した機密レベルまたは消去方法に基づき、消去対象のジョブ（一連の画像データ）に対してデータ消去処理を実行する。

**【 0 1 2 8 】**

例えば、機密レベル 1 または消去方法（1）が設定されたジョブを消去する場合、C P U 5 0 2 は、上述した機密レベル 1 または消去方法（1）に対応したデータ消去方法で該ジョブのデータ消去処理を実行するようハードディスク 5 0 6 を制御する。これにより、そのジョブをハードディスク 5 0 6 から読み出し不可能状態にする。

**【 0 1 2 9 】**

また、例えば、機密レベル 2 または消去方法（2）が設定されたジョブを消去する場合、C P U 5 0 2 は、上述した機密レベル 2 または消去方法（2）に対応したデータ消去方法で、該ジョブのデータ消去処理を実行するようハードディスク 5 0 6 を制御する。これにより、そのジョブをハードディスク 5 0 6 から読み出し不可能状態にする。

**【 0 1 3 0 】**

また、その他も同様に、例えば、機密レベル 3 または消去方法（3）が設定されたジョブに対しては、機密レベル 3 または消去方法（3）に対応したデータ消去方法でデータ消去処理を実行させる。機密レベル 4 または消去方法（4）が設定されたジョブに対しては、機密レベル 4 または消去方法（4）に対応したデータ消去方法でデータ消去処理を実行させる。機密レベル 5 または消去方法（5）が設定されたジョブに対しては、機密レベル 5 または消去方法（5）に対応したデータ消去方法でデータ消去処理を実行させる。

**【 0 1 3 1 】**

このように、C P U 5 0 2 は、ハードディスク 5 0 6 を制御する。以上のような各方法により、そのジョブをハードディスク 5 0 6 から読み出し不可能状態にする。

10

20

30

40

50

**【 0 1 3 2 】**

ステップ S 1 0 2 3 では、C P U 5 0 2 はステップ S 1 0 2 2 での消去処理が完了したか否かを判定する。例えば、そのジョブが 5 ページで構成されているジョブの場合は、5 ページ分、全て消去処理が完了したか否かを判定する。消去処理が完了していない場合は、ステップ S 1 0 2 2 に戻る。消去処理が完了した場合は、ステップ S 1 0 1 4 において、C P U 5 0 2 は処理すべき他のジョブの有無を判定する。ここでは、C P U 5 0 2 は、例えば、先のステップ S 1 0 0 4 で利用したジョブ待ち行列を参照することで、処理すべきジョブが他にハードディスク 5 0 6 内に存在するか否かを判定する。他に処理すべきジョブがハードディスク 5 0 6 にある場合は、ステップ S 1 0 0 5 に戻り、他に処理すべきジョブがハードディスク 5 0 6 にない場合は、本プログラムを終了する。

10

**【 0 1 3 3 】**

ステップ S 1 0 2 0 の判定処理で、図 9 の管理テーブルを参照した結果、そのジョブを消去しないと判定した場合は、ステップ S 1 0 1 4 に移行し、ステップ S 1 0 1 4 において、C P U 5 0 2 は処理すべき他のジョブの有無を判定する。他に処理すべきジョブがある場合は、ステップ S 1 0 0 5 に戻る。他に処理すべきジョブがない場合は、本プログラムを終了する。

**【 0 1 3 4 】**

尚、図 1 0 及び図 1 1 のフローチャートに示す処理では、各ジョブに対する機密レベルまたは消去方法を、図 7 に示すジョブ機密レベル設定画面または図 8 に示すデータ消去方法設定画面からのユーザからの指示に基づいて、入力する（ジョブに対する機密レベル或いは消去方法をユーザにより設定可能にする）ステップ S 1 0 0 2 を設けているが、これに限定されず、ジョブの種類（コピー、送信、ボックス）またはジョブの属性情報（各種コピーモード、各種送信モード、各種受信プリントモード、各種ボックスモード）に応じてコントローラ部 5 0 1（C P U 5 0 2）により自動的に機密レベルまたは消去方法をジョブ単位で設定することもできる。

20

**【 0 1 3 5 】**

図 1 2 は、複合機 4 0 1 におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法をジョブの属性情報（この例では、出力条件としての印刷条件）に対応させて設定したテーブルの構成を示す図である。このテーブルはハードディスク 5 0 6 に格納される。

**【 0 1 3 6 】**

30

図 1 2 において、通常コピーモード、応用コピーモード（透かし情報を入れるコピーモードや、複数ページ分の画像を 1 枚のシートの同一面上に配列形成させる縮小レイアウトモードや、ページ番号を附加して原稿コピーするナンバリングモードや、サイズが異なる原稿同士を 1 つのジョブとして一緒にプリントする原稿混載モード等の各種の画像形成モードを含む）、通常送信モード、親展送信モード（特定の相手先に送信するモードや、特定の相手先のユーザがパスワードを入力することで、相手先の画像処理装置で該ジョブをプリント可能にするためのモード等）、通常受信プリントモード、親展受信プリントモード（特定の相手先から受信するモードや、受信したジョブをハードディスク 5 0 6 に格納し、特定のパスワードを入力したことにより、その受信ジョブをハードディスク 5 0 6 から読み出して、プリントを許可するモード等）、パスワードなしボックスモード（パスワードを設定していないボックス領域にジョブを記憶させるモード、及び、パスワードを設定していないボックス領域からジョブを読み出してプリント処理や送信処理等の出力処理を実行させるモード等）、パスワード付きボックスモード（パスワードが設定済みのボックス領域に、そのボックス領域に対応するパスワードを操作部 5 0 3 からユーザにより入力させることで、そのボックス領域にジョブを記憶させることを許可するモード、及び、パスワードが設定済みのボックス領域に、そのボックス領域に対応するパスワードを操作部 5 0 3 からユーザにより入力させることで、そのボックス領域からジョブを読み出してプリント処理や送信処理等の出力処理を許可するモード）等の、該デジタル複合機が有する複数の動作モードの各モード毎に、それぞれ対応付けて、通常（消去しない）、機密レベル 1（消去方法 1）、機密レベル 1（消去方法 1）、機密レベル 2（消去方法 2）、機密

40

50

レベル1(消去方法1)、機密レベル4(消去方法4)、機密レベル3(消去方法3)、機密レベル5(消去方法5)を、予め設定しておく。

#### 【0137】

尚、各動作モードに対する機密レベル(消去方法)の設定は、操作部503の不図示のユーザモード設定画面を介してユーザにより設定可能にしても良いし、コントローラ部502により自動的に設定するようにしても良い。そして、コントローラ部501は、設定された各モードと機密レベル(消去方法)を、それぞれ関連付けて、例えば図12のようなテーブル形式で記憶管理するよう制御する。

#### 【0138】

図13は、コントローラ部501により、図12のテーブルデータ、及び、ハードディスク506に投入されるジョブの属性情報(この属性情報は、ジョブに対してユーザが設定した出力条件で決まる)に基づいてメモリ(この例ではハードディスク506)に作成されるテーブルデータであり、複合機401のハードディスク506における機密レベルまたは消去方法がジョブの属性情報に基づき対応づけられて複合機401のハードディスク506に記憶されているジョブファイル全体を表形式で示す図である。10

#### 【0139】

図13において、複合機401で処理されるジョブ1~Nに関して、ジョブ1~Nの構成要件などのデータで構成されているジョブファイル1~Nと、ジョブ1~Nの印字データ(プリントデータ)と、ジョブ1~Nの属性情報などのデータと、設定された機密レベルまたは消去方法とが対応付けられハードディスク506に保存されている。このテーブルデータは、ハードディスク506にジョブが投入される毎にコントローラ部501の制御の下で更新される。20

#### 【0140】

次に、複合機401で処理するジョブに関する消去処理を図14及び図15のフローチャートを参照しながら説明する。

#### 【0141】

図14及び図15は、複合機401におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法の自動設定に基づく消去処理を示すフローチャートである。本フローチャートに示す処理は、複合機401のコントローラ部501のCPU502がプログラムに基づき実行する。30

#### 【0142】

図14及び図15において、ステップS1301では、ユーザは複合機401の操作部503からジョブの出力条件を設定する。尚、処理すべきジョブが外部装置から投入される場合は、外部装置側にてユーザによりジョブの出力条件が設定されるため、この場合は、操作部503での設定は特に必要ない。この例では、特に、ジョブの出力条件の設定として、コピージョブ、ボックスジョブ、送信ジョブのうち何れかのジョブを設定する場合を例にとる。

#### 【0143】

ステップS1303では、CPU502は、上記ステップS1301でユーザにより設定されたジョブの出力条件を確認し、その出力条件(属性情報)に対応する機密レベル(消去方法)が何であるかを、図12のテーブルデータを参照して判別し、その結果に基づき、該ジョブに対する機密レベル(消去方法)を決定する。40

#### 【0144】

例えば、ステップS1301でジョブに対してユーザにより設定された出力条件(属性情報)が応用コピー mode である場合は、コントローラ部501(CPU502)は、図12のテーブルデータを参照することで、そのジョブの機密レベル(消去方法)を機密レベル1(消去方法1)と決定する。

#### 【0145】

また、例えば、外部装置から入力したジョブが進展受信プリントモードの場合は(この場合、ステップS1301での設定は行われない)、CPU502は、図12のテーブルデータを参照することで、そのジョブの機密レベル(消去方法)を機密レベル4(消去方法50

4)と決定する。

【0146】

また、ステップS1301でジョブに対してユーザにより設定された出力条件がパスワード付きボックスモードである場合は、図12のテーブルデータを参照することで、そのジョブの機密レベル(消去方法)を機密レベル5(消去方法5)と決定する。

【0147】

そして、そのジョブに対するユーザにより設定された出力条件により定まるジョブの属性情報と、図12のテーブルデータの内容を比較して、そのジョブの属性情報に対応する機密レベル(消去方法)の決定が済んだら、CPU502は、そのジョブとそのジョブの属性情報とそのジョブに対して決定した機密レベル(消去方法)とを、それぞれ関連付けてハードディスク506に管理情報として登録する。この処理は、各ジョブ毎にそれぞれ行い、ジョブが投入される毎に行い、適宜、管理情報を更新していく。これにより、例えば、図13に示すようなテーブルデータを形成することができる。

10

【0148】

尚、プリンタモードのジョブは、上記ステップS1301の処理はスキップして、ステップS1303にて、外部装置側のプリンタドライバを介して設定された出力条件、及び、図12のテーブルデータに基づいて、該外部装置から入力したプリンタモードのジョブに対して設定すべき機密レベルまたは消去方法を決定し、それをハードディスク506内の管理テーブル上に反映させる。

20

【0149】

ステップS1304では、CPU502は複合機401で処理すべきジョブの有無を、例えば、ジョブの待ち行列データを参照することで、判定する。処理すべきジョブがハードディスク506に無い場合は、本プログラムを終了する。処理すべきジョブがハードディスク506にある場合は、次のステップS1305において、ハードディスク506から処理すべきジョブを読み出す。この後、処理すべきジョブの種類(コピージョブ、ボックスジョブ、送信ジョブ、プリントジョブ)やユーザにより設定された出力条件に基づいた属性情報(通常コピーモード/応用コピーモード/通常送信モード/進展送信モード/通常受信プリントモード/進展受信プリントモード/パスワードなしボックスモード/パスワード付きボックスモード等の各種動作モード)に応じて以下の処理が実行される。

30

【0150】

ステップS1306において、処理すべきジョブが、原稿から画像を取り、用紙に当該画像のコピーを形成するコピージョブの場合は、ステップS1310において、CPU502は画像読取部504及びプリンタ部507によりコピージョブを実行する。尚、この場合、ユーザにより設定された動作モード(通常コピーモードや応用コピーモード)に従って、コピー処理を実行する。

30

【0151】

ステップS1307において、処理すべきジョブが画像メモリ部505への画像の保存等のボックスモードのジョブの場合は、例えば、ステップS1311において、CPU502はジョブのボックスへの登録を実行する。また、例えば、ボックスからジョブを読み出してプリント処理したり送信処理したりする。尚、この場合、ユーザにより設定された動作モード(パスワード付きボックスモード/パスワードなしボックスモード)に従って、ボックス処理を行う。例えば、パスワード付きボックス領域にジョブを登録したり、ジョブを読み出してプリントする場合には、パスワード入力を要求し、適正なパスワードの入力により、該ボックス領域の使用を許可する。

40

【0152】

ステップS1308において、処理すべきジョブが、原稿から画像を取り当該画像のデータを他の装置へ送信する送信モードのジョブの場合は、ステップS1312において、CPU502はジョブを画像読取部504及び外部インターフェース部509~511により送信ジョブを実行する。尚、この場合、ユーザにより設定された動作モード(通常送信モード/進展送信モード等)に従って送信処理を実行させる。それ以外の定義されてい

50

ないジョブの場合は、ここでは省略する為、本プログラムを終了する。

#### 【0153】

ステップS1310の処理、或いはステップS1311の処理、或いはステップS1312の処理が完了すると、ステップS1313において、CPU502は処理すべきジョブの処理が完了したか否かを判定する。例えば、処理すべきジョブが10ページからなるジョブだったら、10ページ分の処理が済んだかを判定する。ジョブの処理が未完了の場合は、ステップS1306に戻る。

#### 【0154】

ジョブの処理が完了している場合は、ステップS1320において、CPU502はジョブを消去するか否かを図13のテーブルデータ内の現在処理対象のジョブに対して設定されている機密レベル(消去方法)を参照することで判定する。例えば、現在の処理対象のジョブが、図13のテーブルデータ内のジョブファイル2のジョブである場合は、このジョブは通常レベルのため、消去しない。また、一方、現在の処理対象のジョブがジョブファイル1、3、4、N-3、N-2、N-1、N、の何れかのジョブであったら、消去すべきジョブと判断する。ジョブを消去すると判断した場合は、ステップS1321において、CPU502はハードディスク506内に作成した図13に示すテーブルデータから当該ジョブの属性情報と機密レベルまたは消去方法を読み出す。10

#### 【0155】

ステップS1322では、CPU502は読み出した属性情報と機密レベルまたは消去方法との対応関係が誤っていないかどうかを、ハードディスク506に予め登録している図12に示すテーブルデータを参照したりすることで、判定する。20

#### 【0156】

読み出した属性情報と機密レベルまたは消去方法との対応が正しい場合は、ステップS1323において、CPU502は読み出した機密レベルまたは消去方法に基づき、消去対象のジョブに対して消去処理を実行する。

#### 【0157】

例えば、現在処理対象のジョブが図13に示すテーブルデータ内のジョブファイル4の場合、そのジョブの属性(出力条件)が応用コピーモードのため、機密レベル(消去方法)1に対応した消去方法で、ジョブ4のデータ消去処理を実行させる。また、例えば、現在処理対象のジョブが図13に示すテーブルデータ内のジョブファイルNの場合は、そのジョブの属性(出力条件)がパスワード付きボックスモードのため、機密レベル(消去方法)5に対応した消去方法でジョブ5のデータ消去を行う。30

#### 【0158】

ステップS1324では、ステップS1323での消去処理が完了したか否かを判定する。例えば、ジョブが10ページで構成されているならば、10ページ分全てデータ消去処理を実行したか否かを判定する。消去処理が完了していない場合は、ステップS1323に戻る。

#### 【0159】

ステップS1324で消去処理が完了した場合と、ステップS1322で読み出した属性情報と機密レベルまたは消去方法との対応が正しくない場合は、次のステップS1314に進む。ステップS1314では、CPU502は処理すべき他のジョブの有無をジョブ待ち行列をチェックすることで判定する。他に処理すべきジョブがハードディスク506内にある場合は、ステップS1305に戻り、他に処理すべきジョブがハードディスク506内にない場合は、本プログラムを終了する。40

#### 【0160】

ステップS1320で、ジョブを消去しない場合は、ステップS1314において、処理すべき他のジョブの有無を判定する。他に処理すべきジョブがある場合は、ステップS1305に戻り、他に処理すべきジョブがない場合は、本プログラムを終了する。

#### 【0161】

以上説明したように、本実施の形態によれば、複合機401は、記憶手段による記憶対象50

のジョブに対する機密レベルまたは消去方法の設定（手動設定、自動設定の何れかの設定）に基づいたデータ消去方法により、ハードディスク506のデータを消去するので、データの機密性を高く保持することが可能となり、簡便かつ安全性が高いプリンタを提供できるという効果を奏する。

#### 【0162】

特に、本実施の形態は、複数種類のデータ消去方法（本例では、5種類のデータ消去モード）を有し、該複数種類のデータ消去方法の中から所望の種類のデータ消去方法を、記憶手段（本例では、自装置が有するハードディスク506）による記憶対象の各ジョブ毎に、それぞれ区別して、選択的に設定可能に構成する。且つ、ジョブ単位でのデータ消去方法の指定を、ユーザ選択により設定可能にしたり、コントローラ部501によるジョブの属性情報に基づいた自動選択により選択的に設定可能に構成している。10

#### 【0163】

よって、従来技術のような問題を解消できる。そして、例えば、記憶媒体に複数のユーザのジョブデータが残存しているような場合において、データ消去を望んでいないユーザのデータをも勝手に消去してしまう等の問題も防止でき、使い勝手を向上させることができる。

#### 【0164】

また、記憶媒体に複数のジョブが存在する場合において全てのジョブを消去するような制御が原因で、記憶媒体に複数のジョブが残存している場合に、データ消去に時間がかかる等の問題を防止できる。20

#### 【0165】

また、ジョブのデータ消去に高速性を求めるユーザや、データ消去に安全性や確実性を求めるユーザ等、様々なユーザからのニーズに柔軟に対応でき、ユーザからの様々なデータ消去に関する要望に対応したデータ消去を提供することができ、データ消去の高速性とデータ消去の機密性・安全性との両立を、ユーザからのニーズに即して、図ることができる。

#### 【0166】

尚、第1～第5の実施の形態では、本発明のデータ消去制御を実行する画像処理装置（画像形成装置や印刷装置、データ処理装置を含む）としてプリンタと複合機等の装置に適用した場合を例に挙げたが、本発明はこれに限定されるものではなく、複写機、ファクシミリ、プリンタ等の単一機能の画像処理装置（画像形成装置や印刷装置を含む）に適用することもできし、プリント機能を持たないスキャナ機能のみを有する画像処理装置にも適用可能であり、このような画像処理装置、画像形成装置、印刷装置、データ処理装置等を有するデータ処理システムに、データ処理方法（データ消去方法）適用することができる。30

#### 【0167】

また、第2の実施の形態では、機密プリントモードを5つとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、機密プリントモードは本発明の主旨を逸脱しない範囲で任意の数とすることができる。

#### 【0168】

また、第5の実施の形態では、機密レベルを5つとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、機密レベルは本発明の主旨を逸脱しない範囲で任意の数とすることができる。

#### 【0169】

例えば、第5の実施の形態の複数種類の機密レベル（消去方法）に対応した複数種類（本例では、5種類）のデータ消去方法（データ消去モード）のうちの、少なくとも2種類のデータ消去方法を具備する各種の装置に本発明を適用可能である。

#### 【0170】

また、第5の実施の形態では、ジョブファイルと機密レベル（または消去方法）との対応関係を図9、図13に示すものとしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、前記対応関係は本発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更することも可能である。例えば、図50

9や図13のようなテーブルデータのように、順番にジョブを並べ無くとも、ランダムにテーブルデータを作成する方法でも良いし、テーブル形式は用いずに、その他の管理方法で管理可能にしても良い。即ち、CPU502により、ジョブと機密レベル（消去方法）との関連付け及び管理・参照・呼出を適正に行うことができれば、本発明は適用できる。

#### 【0171】

また、第5の実施の形態では、記憶手段（本例では自装置内部のハードディスク506としているが、ホストコンピュータやサーバー側で具備されるメモリでも、自装置に脱着可能なメモリでもよい）にジョブを投入する際に、記憶手段による記憶対象の該ジョブに対して、機密レベル（或いは消去方法）を、ユーザによる手動設定（図7～図10を用いた説明）、或いは、CPU502によるジョブ属性に応じた自動設定（図11～図15を用いた説明）により、設定を行い、ジョブを消去する段階にて、その設定に基づいた消去方法により、そのジョブのデータ消去処理を行うようコントローラ部501により制御する構成とした。しかし、これに限らず、以下のような形態でも良い。

10

#### 【0172】

例えば、そのジョブの消去処理を実際に行う直前の段階（例えば、図11の制御例でいえば、ステップS1021の処理とステップS1022の処理との間、また例えば、図15の制御例でいえば、ステップS1322の処理とステップS1323との間）において、新たなステップを設け、そのジョブを消去する旨を示すメッセージデータ、及び、そのジョブの機密レベル或いは消去方法をユーザにガイドするためのメッセージデータ等を、操作部503等のユーザインターフェースを介してユーザに通知するようコントローラ部501により制御し、ユーザからの意志を確認後、所望の消去方法によるデータ消去をジョブに対して実行するよう制御しても良い。

20

#### 【0173】

この場合、例えば、操作画面上に、「このジョブは、機密レベル（或いは消去方法）[2（この値は、ステップS1021或いはステップ1321で確認した値となる。機密レベル1～5のうちユーザが設定した値）]でデータ消去処理を実行します。この消去方法によるデータ消去処理を実行しても良いですか？OKの場合は、OKボタンを押下して下さい。消去処理を中止する場合は、キャンセルボタンを押して下さい。消去方法を変更する場合は、[消去方法の変更]ボタンを押して下さい」等のガイダンス情報、を表示するための表示部を具備する操作画面を操作部503等のユーザインターフェースに表示するようコントローラ部501により制御する。

30

#### 【0174】

そして、該操作画面の表示後、操作部503にてOKキーがユーザにより押下されたことに応じて、コントローラ部501のCPU502は、例えば、図13の例で説明すると、ステップS1022に移行し（図15の例で説明すれば、ステップS1323の処理に移行する）、キャンセルボタンがユーザにより押下されたことに応じて、消去処理を実行せず、そのままステップS1004の処理に移行する（図15の例では、ステップS1304の処理に戻る）よう制御する。

#### 【0175】

一方、上記ガイダンス表示を有する操作画面上に表示された[消去方法の変更]キー（不図示）がユーザにより押下されたことに応じて、CPU502は、再度、図7の設定画面或いは図8の設定画面を表示するよう操作部503を制御する。これにより、図7や図8の設定画面を介して、そのジョブの消去方法をユーザにより設定変可能に構成する。そして、例えば、ユーザによりデータ消去方法の設定変更がなされて、確定ボタン（OKキー）が操作部503にて押下されたことに応じて、CPU502は、そのユーザによる設定変更後の機密レベル或いは消去方法で、そのジョブのデータ消去処理を実行するようハードディスク506を制御する。このような制御をとることにより、上述した本発明の効果が一層効果的になり、更なるユーザに対する操作性の向上が図れる。

40

#### 【0176】

また、第5の実施の形態では、各ジョブ毎に機密レベル（消去方法）を設定可能にする構

50

成について説明したが、以下のような構成でもよい。

【0177】

例えば、ボックスモードは、ハードディスク506内の所定領域を、複数の仮想的なユーザ領域に割当てて利用可能にしており（本例ではハードディスク506内に100個のボックス領域を有する）、各ボックス領域毎に、各々、複数のジョブを格納可能に構成している。

【0178】

よって、ハードディスク506内の複数のボックス領域の各ボックス領域毎に機密レベル（或いは消去方法）を、ユーザにより設定可能に構成する（ボックス領域単位での設定）。この場合、例えば、ボックス領域の登録処理を行う際（図6（D）の画面等を介して、あるユーザが未使用のボックス領域を選択し、そのボックスを利用するような場合にて、そのボックス領域に対してパスワードやユーザ名称を登録するような場合）に、そのボックス領域に対する機密レベル（或いは消去方法）を設定するための図7や図8と同様な設定画面を操作部503に表示させるようコントローラ部501により制御する。10

【0179】

そして、ボックス領域の登録が完了したら、各ボックス領域毎に機密レベル（消去方法）が確認可能となるよう図9のようなテーブルデータを各ボックス領域毎にメモリに作成する。その後、ボックスモードにて、ユーザにより所望のボックス領域が選択され、選択されたボックス領域からユーザにより所望のジョブが選択され、その後、そのジョブを、消去する段階にきた際に、コントローラ部501は、上述の各ボックス領域毎の設定の管理テーブルを参照して、そのボックス領域に対して設定されている機密レベル（或いは消去方法）を参照し、そのボックス領域に対して設定されている機密レベル（或いは消去方法）に対応したデータ消去方法で、そのジョブのデータ消去処理を実行するようハードディスク506を制御する。20

【0180】

このように、機密レベル（或いは消去方法）の設定を、ジョブ単位で実行可能にするだけでなく、ハードディスク506内のボックス単位で実行可能にするようコントローラ部501により制御可能にしても良い。本発明は、何れの場合でも適用可能である。これにより、上記効果を一層向上させることができ、ユーザにとって柔軟なサービスを提供することができる。30

【0181】

本発明は、上述した実施の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（図2、図10、図11、図14、図15のフローチャート）をコンピュータまたはCPUに供給し、そのコンピュータまたはCPU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、達成することができる。

【0182】

この場合、上記プログラムコードは、該プログラムコードを記録した記憶媒体から直接供給されるか、またはインターネット、商用ネットワーク、若しくはローカルエリアネットワーク等に接続される不図示の他のコンピュータやデータベース等からダウンロードすることにより供給される。40

【0183】

上記プログラムコードの形態は、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コード、OS（オペレーティングシステム）に供給されるスクリプトデータ等の形態から成ってもよい。

【0184】

また、本発明は、上述した実施の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コンピュータまたはCPUに供給し、そのコンピュータまたはCPUが記憶媒体に記憶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、達成することができる。

【0185】

50

この場合、格納媒体から読出されたプログラムコード自体が上述した各実施の形態の機能を実現すると共に、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。

#### 【0186】

プログラムコードを記憶する記憶媒体としては、例えば、ROM、RAM、NV-RAM、フロッピー（登録商標）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、MO、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード等がある。

#### 【0187】

上述した実施の形態の機能は、コンピュータから読出されたプログラムコードを実行することによるばかりでなく、コンピュータ上で稼動するOS等がプログラムコードの指示に基づいて実際の処理の一部または全部を行うことによっても実現することができる。 10

#### 【0188】

##### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、画像データが出力されたことに応じて、出力時の出力モードに対応した消去モードで画像データを上書き消去することが可能となる。  
。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図2】画像処理装置におけるプリント処理及び機密プリントモード設定時のデータ消去処理を示すフローチャートである。 20

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る画像処理装置の通常プリントモード及び複数の機密プリントモードにおけるハードディスクのデータの消去方法を説明する図である。

【図4】本発明の第5の実施の形態に係る画像処理装置を含むシステムの構成を示すブロック図である。

【図5】第5の実施の形態に係る画像処理装置の構成を示すブロック図である。

【図6】画像処理装置の操作部に表示される各種画面を模式的に示す図であり、(A)は基本画面を示す図、(B)はコピー機能画面を示す図、(C)は送信機能画面を示す図、(D)はボックス機能画面を示す図である。

【図7】画像処理装置の操作部に表示されるジョブ機密レベル設定画面を模式的に示す図である。 30

【図8】画像処理装置の操作部に表示されるデータ消去方法設定画面を模式的に示す図である。

【図9】機密レベルまたは消去方法が対応づけられて画像処理装置のハードディスクに記憶されているジョブファイルを表形式で示す図である。

【図10】画像処理装置におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法の手動設定に基づく消去処理を示すフローチャートである。

【図11】図10のフローチャートの続きである。

【図12】画像処理装置におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法をジョブの属性情報に対応させて設定したテーブルの構成を示す図である。

【図13】機密レベルまたは消去方法がジョブの属性情報に基づき対応づけられて画像処理装置のハードディスクに記憶されているジョブファイル全体を表形式で示す図である。 40

【図14】画像処理装置におけるジョブに対する機密レベルまたは消去方法の自動設定に基づく消去処理を示すフローチャートである。

【図15】図14のフローチャートの続きである。

【図16】データ消去方法を説明するための図である。

##### 【符号の説明】

100 プリンタ

101 メインCPU

102 ネットワーク制御部

106 ハードディスクユニット

10

20

30

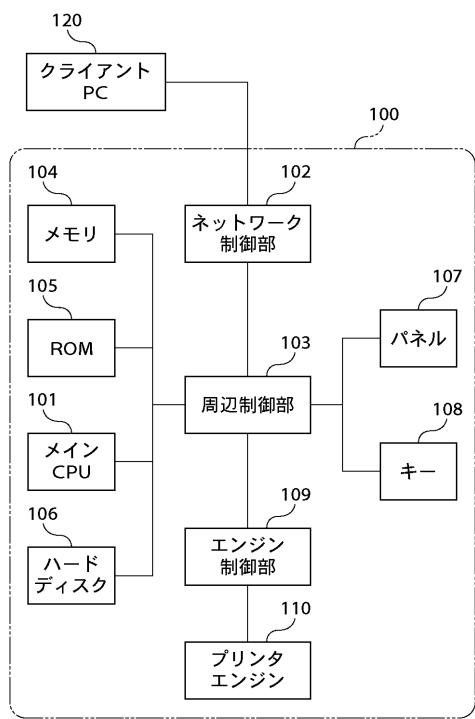
40

50

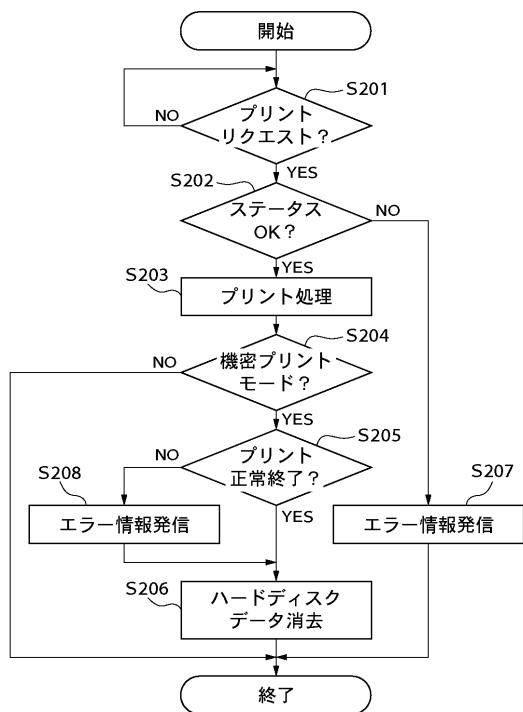
1 1 0 プリンタエンジン  
 1 2 0 クライアント PC  
 4 0 1、4 0 2 複合機  
 4 0 3、4 0 4、4 0 5 ホストコンピュータ  
 4 0 6、4 0 7 ファクシミリ  
 5 0 1 コントローラ部  
 5 0 4 画像読取部  
 5 0 6 ハードディスク  
 5 0 7 プリンタ部  
 5 0 9、5 1 0、5 1 1 外部インターフェース部

10

【図1】



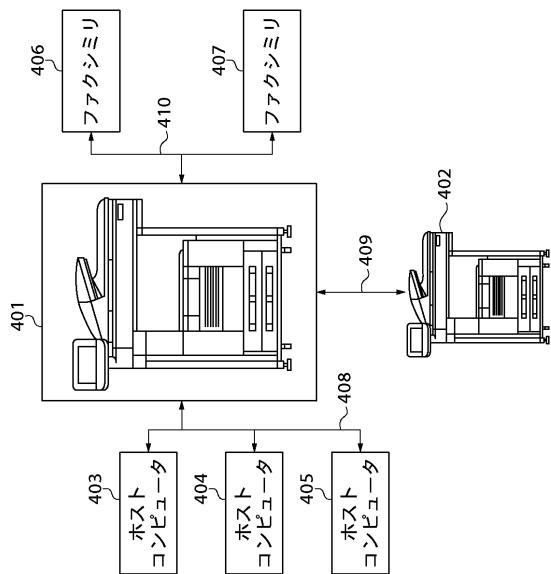
【図2】



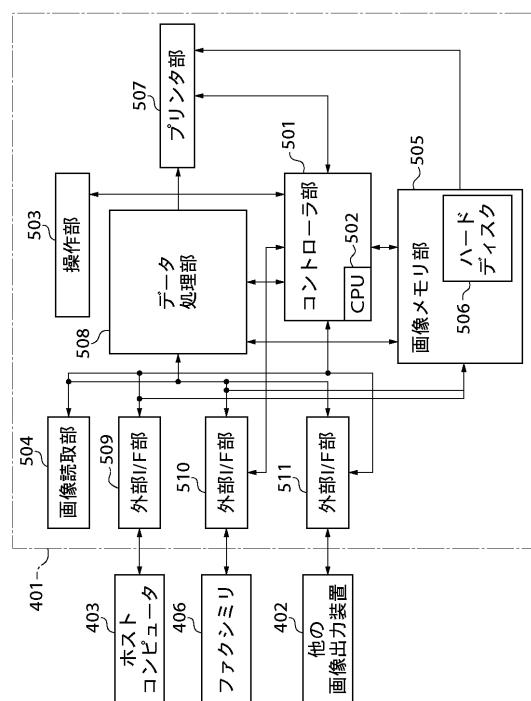
【図3】

通常プリントモード		
011	010111 ... 111001 ... 1101	プリント処理S203で用いた FATとハードディスク上のデータブロック
機密プリントモード1		
000	010111 ... 111001 ... 1101	
機密プリントモード2		
000	XXXX11 ... 111001 ... 1101	
機密プリントモード3		
000	XXXX11 ... 1XXX01 ... 1101	
機密プリントモード4		
000	000000 ... 000000 ... 0000	
機密プリントモード5		
000	XXXXXX ... XXXXXX ... XXXX	

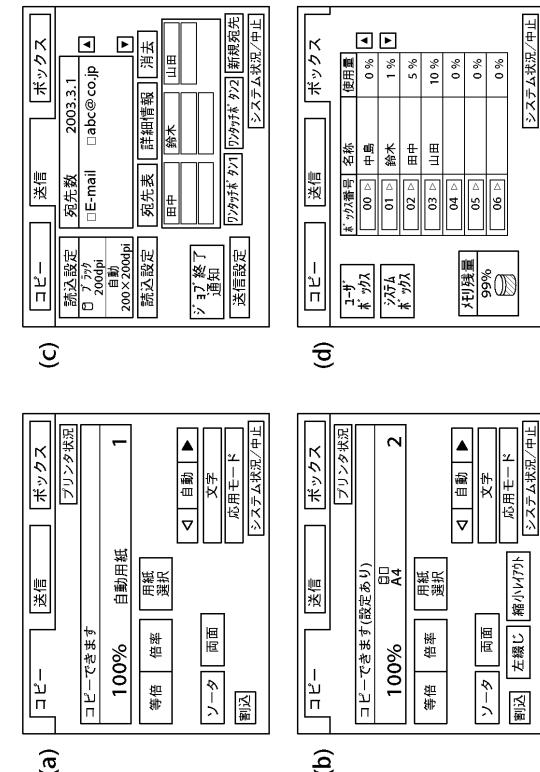
【図4】



【図5】



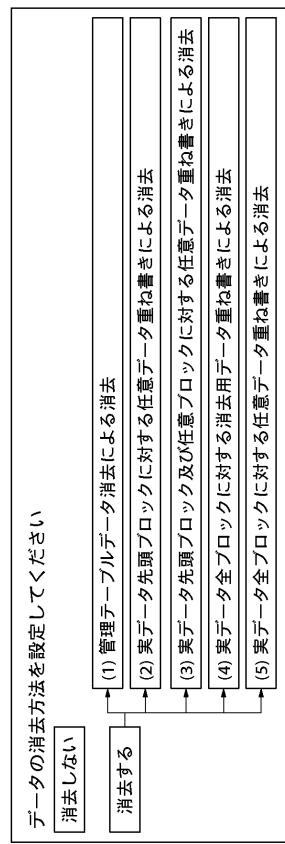
【図6】



【図7】

ジョブの機密レベルを設定してください			
通常	～700	レベル3	～703
レベル1	～701	レベル4	～704
レベル2	～702	レベル5	～705

【図8】



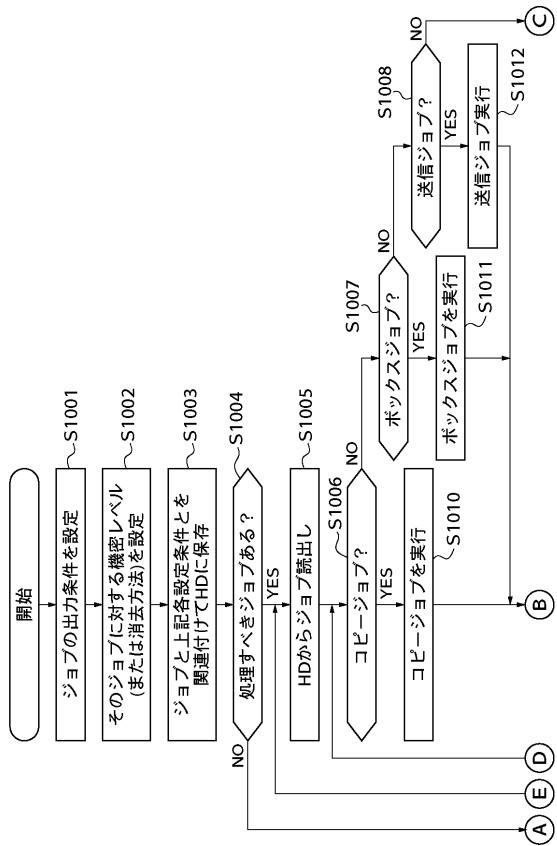
【図9】

506

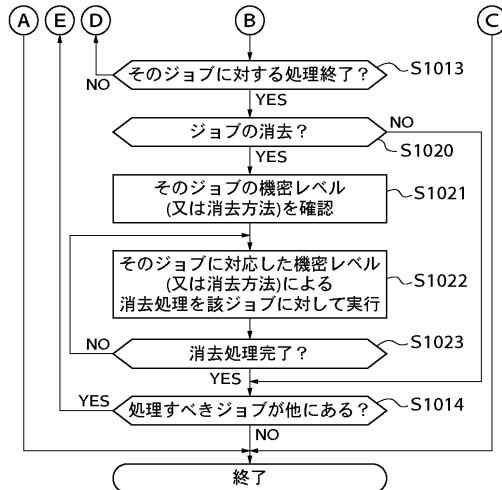
ジョブファイル1	ジョブ1の印字データ	機密レベル1 (消去方法1)
ジョブファイル2	ジョブ2の印字データ	機密レベル3 (消去方法3)
ジョブファイル3	ジョブ3の印字データ	通常 (消去禁止)
ジョブファイル4	ジョブ4の印字データ	機密レベル5 (消去方法5)
⋮	⋮	⋮
ジョブファイルN-1	ジョブN-1の印字データ	機密レベル4 (消去方法4)
ジョブファイルN	ジョブNの印字データ	機密レベル2 (消去方法2)

ハードディスク

【図10】



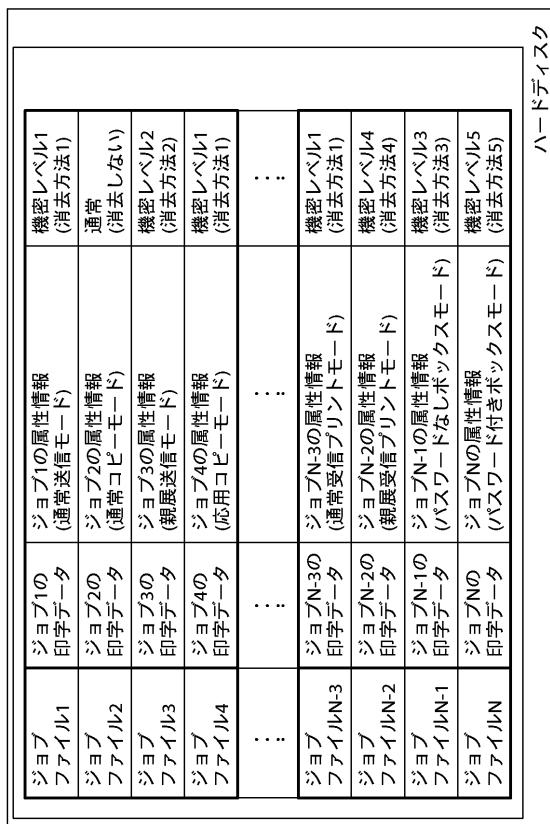
【図11】



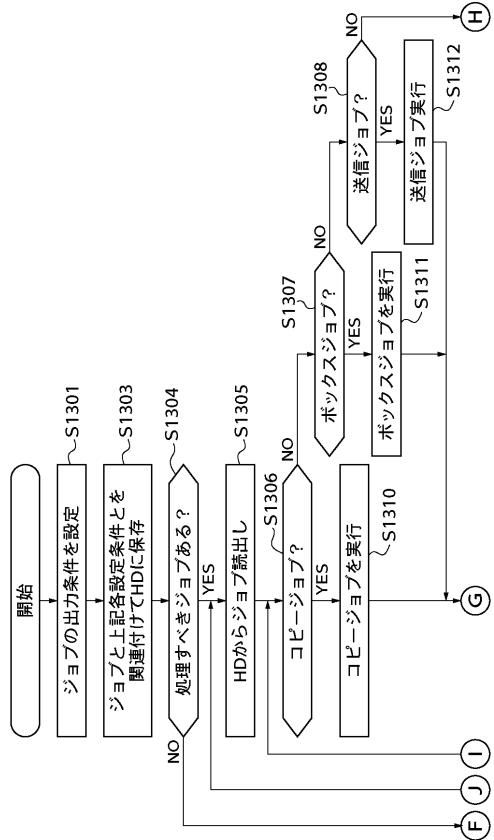
【図12】

通常コピー モード	通常 (消去しない)
応用コピー モード	機密レベル1 (消去方法1)
通常送信モード	機密レベル1 (消去方法1)
親展送信モード	機密レベル2 (消去方法2)
通常受信プリントモード	機密レベル1 (消去方法1)
親展受信プリントモード	機密レベル4 (消去方法4)
パスワードなしボックスモード	機密レベル3 (消去方法3)
パスワード付きボックスモード	機密レベル5 (消去方法5)

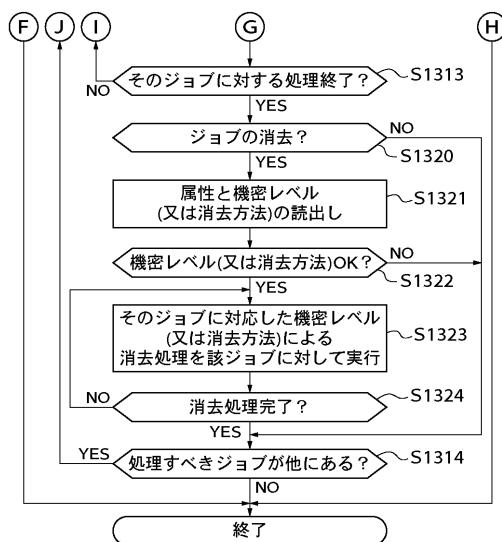
【 図 1 3 】



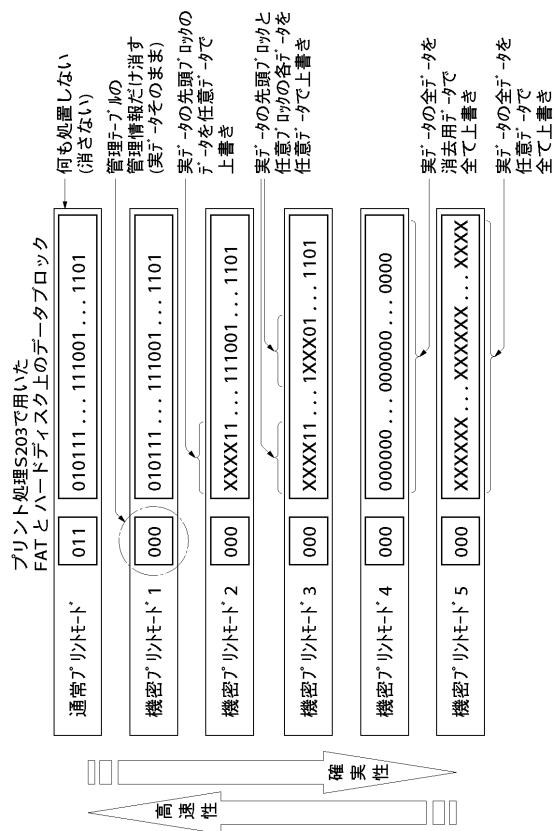
【図 1 4】



【図15】



【図16】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-143658(JP,A)  
特開平07-170480(JP,A)  
特開平11-272562(JP,A)  
特開2001-283501(JP,A)  
特開平09-223061(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12

B41J 5/30

B41J 29/38

G03G 21/00