

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2003年12月11日 (11.12.2003)

PCT

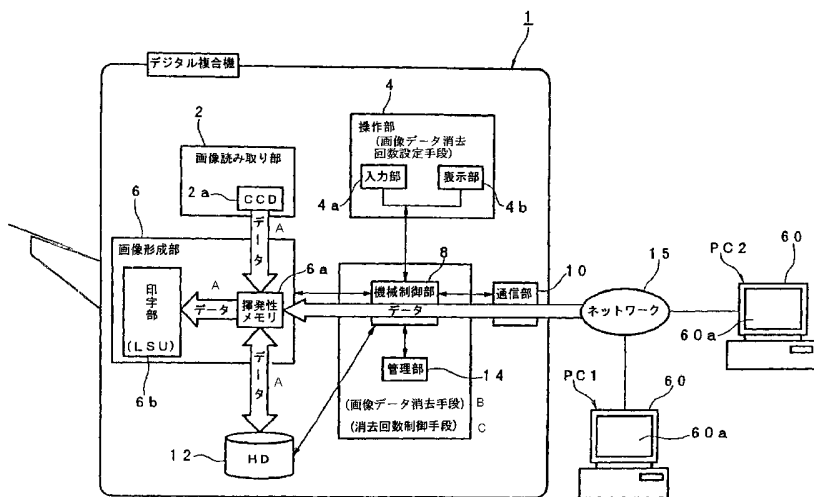
(10) 国際公開番号  
WO 03/103272 A1

- (51) 国際特許分類7: H04N 1/21, G06F 3/06, G11B 5/09
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/06774
- (22) 国際出願日: 2003年5月29日 (29.05.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
  - 特願2002-157780 2002年5月30日 (30.05.2002) JP
  - 特願2002-275098 2002年9月20日 (20.09.2002) JP
  - 特願2002-315644 2002年10月30日 (30.10.2002) JP
  - 特願2002-315645 2002年10月30日 (30.10.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町2番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 村上 篤彦 (MURAKAMI, Atsuhiko) [JP/JP]; 〒630-0000 奈良県 奈良市 朱雀2丁目2-2 パーベナ朱雀101 Nara (JP). 岡本 裕次 (OKAMOTO, Yuji) [JP/JP]; 〒619-0232 京都府 相楽郡 精華町桜が丘1-32-18 Kyoto (JP). 山中 敏弘 (YAMANAKA, Toshihiro) [JP/JP]; 〒630-0131 奈良県 生駒市 上町4310 Nara (JP). 福原 寿彦 (FUKUHARA, Toshihiko) [JP/JP]; 〒639-1103 奈良県 大和郡 山市 美濃庄町492 シャープ社宅241号 Nara (JP). 藤井 修二 (FUJII, Shuji) [JP/JP]; 〒619-0216 京都府 相楽郡 木津町州見台6-1-1-2 B-302 Kyoto (JP). 野村 達郎 (NOMURA, Tatsuo)

[続葉有]

(54) Title: IMAGE PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 画像処理装置



- 1. DIGITAL COMPOSITE DEVICE
- 6a. NON-VOLATILE MEMORY
- 2. IMAGE READING SECTION
- 8. DEVICE CONTROL SECTION
- 4. OPERATION SECTION (IMAGE DATA ERASE COUNT SETTING MEANS)
- 14. MANAGEMENT SECTION
- 4a. INPUT SECTION
- B. (IMAGE DATA ERASE MEANS)
- 4b. DISPLAY SECTION
- C. (ERASE COUNT CONTROL MEANS)
- A... DATA
- 10. COMMUNICATION SECTION
- 6... IMAGE FORMATION SECTION
- 15. NETWORK
- 6b. PRINTING SECTION (LSU)

(57) Abstract: An image processing device includes image data input means (2), image data storage means (12) for storing image data which is input, image data processing means (6) having a plurality of processing modes for outputting image data stored, and image data erase means for erasing image data stored in the storage means (12). Furthermore, the image processing device includes erase count control means (8, 14) for controlling to set the erase count according to the security level required for each processing mode and modify the erase count in the middle. Erase operation is repeatedly performed to the area containing image data which has become unnecessary according to the security level, thereby achieving security.

[続葉有]



WO 03/103272 A1



[JP/JP]; 〒619-0225 京都府 相楽郡 木津町木津川台 6-2-1-6-503 Kyoto (JP). 吉浦 昭一郎 (YOSHIURA, Syouichirou) [JP/JP]; 〒639-1061 奈良県 生駒郡 安堵町東安堵 55-1-2-101 Nara (JP). 吉本 勉 (YOSHIMOTO, Tsutomu) [JP/JP]; 〒635-0054 奈良県 大和高田市 曾大根 582 番地 Nara (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人第一国際特許事務所 (PATENT CORPORATE BODY DAI-ICHI KOKUSAI TOKKYO JIMUSHO); 〒108-0014 東京都 港区 芝 4 丁目 10 番 5 号 田町後藤ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: 画像処理装置は、画像データ入力手段2と、入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段12と、記憶されている画像データを出力する複数の処理モードを有する画像データ処理手段6と、記憶手段12に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を備えている。更に、処理モード毎に求められているセキュリティレベルに応じて消去回数を任意に設定でき、かつ、設定された消去回数を途中変更できるように、消去回数を制御する消去回数制御手段8、14を備えている。不要となった画像データが記憶された領域に対してセキュリティレベルに応じて繰り返し消去作業を行い機密保護を達成する。

## 明 細 書

## 画像処理装置

## 5 技術分野

本発明は、スキャナ装置とプリンタ装置からなるデジタル複写機などの画像処理装置に関し、好ましくは、ネットワークなどの通信経路に接続され、前記複写機としての機能以外に、画像通信およびプリンタとしての機能を有するデジタル複合機として実施され、詳しくは、複合機に入力される画像データを処理するために、装置に搭載された記憶装置  
10 に対して一時的に記憶し、その記憶された画像データの処理が完了したものについて記憶装置から画像データを消去するようにした画像処理装置に関する。

## 背景技術

近年、原稿の画像をスキャナ装置により電子的に走査して読取り、このスキャナ装置から出力される画像データをプリンタ装置から記録出力するデジタル複写機が商品化  
15 されている。そして最近では、外部機器との通信を行い画像データの送信、受信を行う通信機能（ファックス機能、プリンタ機能など）を有する装置を搭載したデジタル複合機へと進化している。また、デジタル複合機として処理する画像データを一時的に記憶する記憶装置も搭載され、大量の画像データ、複数のジョブを効率よく処理することができるよ  
20 うに改良されてきている。

一方、画像データを記憶する記憶装置には、半導体メモリで構成されるもの、磁気記憶媒体からなるハードディスク装置など様々なタイプがある。これら記憶装置においては、記憶容量、コスト、書込み速度、読出し速度、揮発性、不揮発性などの面で画像データを記憶する環境が異なっている。

25 特にハードディスク装置などの磁気記憶装置においては、FAT (FILE ALLOCATION TABLE) という管理データによりディスク（記憶媒体）を小さな単位に分割して各領域を管理している。そして、ディスク（記憶媒体）の各領域にデータを記憶した際に、そのFATデータを更新しておき、各領域に記憶されたデータを必要に

応じて読出す際に、このF A Tデータをもとに読出したりしている。

現在、このハードディスク装置は、記憶容量の大きさ、価格（部品コスト）、データの転送速度などの面で半導体メモリの補助記憶装置としてデジタル複合機に搭載され、半導体メモリ上で或る程度のジョブデータを処理する一方で、新たに入力されてくるジョ  
5 ブデータを一時的に記憶させておき、処理の順番が来た段階で半導体メモリ上に読出して処理するような構成となっている。この構成は、画像データを処理するシステム（デジタル複合機）として、大量のジョブデータを停滞させることなく効率よく処理することができる処理システムとして市場に提供されている。

しかしながら、機密性の高い文書データをこのようなデジタル複合機で処理すると  
10 となると、セキュリティの面で問題がある。例えば、ハードディスク装置の各領域に一時的に記憶されたジョブデータ（画像データ）は、不要となった段階でF A Tデータが更新され、新たな画像データを記憶する際、そのF A Tデータをもとに不要となった画像データが記憶されている領域に新たな画像データを上書きしたり、不要となったデータの領域として強制的に画像データを消去しない限り、ジョブデータそのものはデータとして残っ  
15 ているからである。

そこで、特開平9-284572号公報などに開示されているように、デジタル複合機において処理が完了した段階で、ハードディスク装置に記憶されている画像データの領域を強制的に消去したり、乱数により発生された不定期なパターン画像を上書きしたりして、画像データとして再現が出来ないようにすることが考えられている。

しかし、厳密には記憶装置が磁気記憶媒体によるものであるために、新たな画像データ、或いは、特定のパターンを一度上書きしたり、消去したりしただけでは、先に記憶  
20 していた画像データが完全に読取り不可能になるわけではない。

そこで本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、その目的は、メモリに記憶された画像データを消去する際に、セキュリティレベルに応じて、その画像データが記憶された領域に対して繰返し消去作業を行い画像データの十分な機密保護を達成  
25 することができる画像処理装置を提供することにある。

また、本発明の他の目的は、外部機器との通信を行い画像データの送信、受信を行う通信機能を有する装置をデジタル複合機が搭載している場合に、外部機器から画像デー

タの処理を依頼する段階で、画像データのセキュリティレベルに応じた消去回数を外部機器から指示することが可能な画像処理装置を提供することにある。それにより、画像データ記憶手段に記憶されている不要となった画像データを外部機器から指示された画像データの消去回数で確実に消去し、画像データ通信手段を介して外部機器から受け付けた画像データに対する装置としてのセキュリティレベルを向上させることを目的とする。

更に、本発明の別の目的は、外部機器との通信を行い画像データの送信、受信を行う通信機能を有する装置をデジタル複合機が搭載している場合に、デジタル複合機本体において予め設定された画像データの消去回数で消去できるようにすると共に、外部機器から画像データの処理を依頼する段階で、画像データのセキュリティレベルに応じた消去回数を外部機器から指示できるようにし、デジタル複合機本体に予め設定してある画像データの消去回数よりは外部機器から指示された画像データの消去回数を優先して消去することが可能な画像処理装置を提供することにある。

#### 発明の開示

本発明によれば、画像データを入力する画像データ入力手段と、該画像データ入力手段から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、更に、消去対象画像データに対して前記画像データ消去手段による消去作業を複数回行う消去回数制御手段を備えていることを特徴とする画像処理装置により前記目的を達成する。

また、本発明の画像処理装置は前記特徴に加えて、前記画像データ処理手段が複数の異なる処理モードを有する場合、前記消去回数制御手段が消去対象となる画像データが出力される各処理モード毎に、求められているセキュリティレベルに応じて消去回数を任意に設定できることを特徴とするものである。

更に、本発明の画像処理装置は前記特徴に加えて、前記画像データ処理手段が複数の異なる処理モードを有する場合、前記消去回数制御手段が消去対象となる画像データが出力される前記処理モード毎に、求められているセキュリティレベルに応じて消去回数を

任意に設定でき、かつ、設定された消去回数を途中変更できることを特徴とするものである。

このように、記憶されている消去対象の画像データを処理モードに応じた回数繰返し消去することにより、記憶されている画像データをセキュリティレベルに応じて確実に消去することとなり、画像データのセキュリティを向上させることができる。また、記憶されている消去対象の画像データを消去している際に、その消去作業回数を途中で変更可能とすることにより、記憶されている画像データをセキュリティレベルに応じて消去回数を増減することとなり、画像データのセキュリティレベルを向上させることができる。また、必要以上の消去を行うことにより、装置としての処理効率の低下を招くのを防止することができる。

また、本発明による画像処理装置は、上記特徴に加え、前記消去回数制御手段は、前記画像データ消去手段による画像データの消去回数を前記複数の処理モード毎に任意に設定するための消去回数設定手段と、設定された消去回数を途中変更するための消去回数変更手段と、を備えていることを特徴とする。このように、画像データ消去手段による画像データの消去回数を任意に設定できるようにすることにより、設置先の環境（設置先における各種原稿画像の取扱いレベルの違い）に応じて最適な消去回数を設定してセキュリティレベルを向上させることができる一方で、必要以上に消去作業を繰返すこともなく、画像処理装置における画像データの処理効率を低下させることもない。また、記憶されている消去対象の画像データを消去している際に、その消去作業回数を途中で変更可能とすることにより、記憶されている画像データをセキュリティレベルに応じて消去回数を増減することとなり、画像データのセキュリティレベルを向上させることができる。

また、本発明によれば、画像データを入力する画像データ読取り手段と、外部機器との画像データの通信を行う画像データ通信手段と、前記画像データ読取り手段から及び前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、前記画像データ消去手段は、前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から画像データと画像データの消去回数を

受け付ける機能と、前記外部機器から指示された画像データの消去回数により前記画像データ記憶手段に記憶されている不要となった画像データを消去する機能とを備えたことを特徴とする画像処理装置により、前記目的を達成する。

また、本発明の画像処理装置は前記特徴に加えて、更に前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの消去回数を設定する画像データ消去回数設定手段を具備した画像処理装置において、前記画像データ消去手段は、前記画像データ消去回数設定手段から設定された画像データの消去回数を受け付ける機能と、前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から画像データと画像データの消去回数を受け付ける機能と、前記外部機器から指示された画像データの消去回数を前記画像データ消去回数設定手段から予め設定された画像データの消去回数よりも優先して、前記画像データ記憶手段に記憶されている不要となった画像データを前記外部機器から指示された画像データの消去回数で消去する機能とを備えたことを特徴とするものである。

本発明による画像処理装置は、前述した特徴に加え、前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置であることを特徴とするものである。このように、画像データ記憶手段を磁気記憶媒体で構成したことにより、磁気記憶装置に記憶されている画像データが確実に消去されることとなり、画像データのセキュリティレベルを向上させることができる。

本発明の画像処理装置においては、前記画像データの消去回数は、不要となった消去対象の画像データの記憶領域に対して消去もしくは上書きする回数である。

本発明によれば、画像データの消去回数を画像データのセキュリティレベルに応じて任意に設定変更することが可能となる。

なお、本発明における画像データの「消去」とは、単に画像データを消す（クリアする）ことだけでなく、白の画像データを上書きする、乱数発生させた不特定のパターン画像を上書きするなどによって、画像データを読取れなくする（無効化する）ことを含むものである。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る画像処理装置の一実施形態であるデジタル複合機の概略構

成を示す説明図である。

第 2 図は本発明に係る画像処理装置の操作部の構成を詳細に示す説明図である。

第 3 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（通常状態）である。

5 第 4 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」が動作可能な状況であることを表すアイコンを表示させた状態）である。

第 5 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（バージョン情報表示画面）である。

第 6 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」動作画面）である。

10 第 7 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（「画像データ消去処理」動作状況確認画面）である。

第 8 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（セキュリティ設定表示画面）である。

第 9 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（消去確認画面）である。

15 第 1 0 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（データ消去作業進行状況表示画面）である。

第 1 1 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（「全データエリア消去回数」設定画面）である。

20 第 1 2 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（モード毎の自動消去回数の確認及び設定するモードの選択画面）である。

第 1 3 図は第 2 図の液晶パネルに表示される画面の説明図（選択されたモードの自動消去回数を設定する画面）である。

第 1 4 図はコピーモード時の処理の流れを説明するフローチャート（その 1）である。

25 第 1 5 図はコピーモード時の処理の流れを説明するフローチャート（その 2）である。

第 1 6 図はプリントジョブの指示を行う外部機器のディスプレイに表示される設定画面（プリントドライバ画面）を示す説明図である。

第17図はプリントモード時の処理の流れを説明するフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面に基づいて、本発明に係る画像処理装置の一実施形態を説明する。図1  
5 は、本発明に係る画像処理装置の一実施形態であるデジタル複合機の概略構成を示す説明  
図である。

本発明の一実施形態に係るデジタル複合機1は、第1図に示すように、画像読取り  
部2、操作部4、画像形成部6、機器制御部8、通信部10、ハードディスク(HD)1  
2、及び管理部14を備えている。

10 画像読取り部2は、第1図に示すように、例えば、画像読取り装置としてのCCD  
(Charge Coupled Device;電荷結合素子)2aを備えており、画像データを読取るための  
画像データ読取り手段であり、画像データを入力する画像データ入力手段の1つとして働  
く。

15 操作部4は、第1図に示すように、各種入力キーなどを備えた入力部4aとLCD  
(Liquid Crystal Display;液晶ディスプレイ)などの表示手段を備えた表示部4bとを  
有しており、装置の操作や消去回数を入力したり、消去回数などを表示すると共に、画像  
データ記憶手段であるハードディスク12に記憶されている画像データの消去回数を設  
定する画像データ消去回数設定手段として働く。

20 画像形成部6は、第1図に示すように、揮発性メモリ6aとLSU(Laser Scann  
ing Unit;レーザ走査ユニット)などの印字部6bとを有しており、画像データ記憶手段  
であるハードディスク12に記憶されている画像データを処理(出力)する画像データ処  
理(出力)手段として働く。

25 機器制御部8及び管理部14は、オプション設定されたプログラムによってハード  
ディスク12に記憶されている画像データを消去する(無効にする)画像データ消去手段  
としての働きを有している。

更に、機器制御部8及び管理部14は、オプション設定されたプログラムによって  
消去対象となる画像データに対して、画像データ消去手段による消去作業を複数回行う消  
去回数制御手段としての働きを有している。

通信部 10 は、外部ネットワーク 15 との間の通信を制御し、ネットワーク 15 上に接続された外部機器 PC 1、PC 2…との画像データの通信を行う画像データ通信手段として働くと共に、画像データ記憶手段に画像データを入力する画像データ入力手段の 1 つとして働く。

- 5           ハードディスク 12 は、各入力手段（デジタル複合機 1 に搭載された、例えば、スキャナ、ファックス、ネットワークなどの各モードに対応する入力手段）から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段として働く。画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置として構成することができる。

- 10           管理部 14 は、装置全体の管理と共に、不要となったデータの消去処理などの管理を行う。

- 15           本発明のデジタル複合機 1 においては、ハードディスク 12 に記憶されている不要となった画像データを消去する画像データ消去手段が、操作部 4 から設定された画像データの消去回数を受け付ける機能と、通信部 10 を介して外部機器 PC 1、PC 2…から画像データと画像データの消去回数を受け付ける機能と、外部機器 PC 1、PC 2…から指示された画像データの消去回数を操作部 4 から予め設定された画像データの消去回数よりも優先して、ハードディスク 12 に記憶されている不要となった画像データを外部機器 PC 1、PC 2…から指示された画像データの消去回数で消去する機能とを備えている。

          本発明のデジタル複合機 1 においては、画像データの消去回数が、不要となった消去対象の画像データの記憶領域に対して消去もしくは上書きする回数である。

- 20           本実施形態に係るデジタル複合機 1 を複写機として利用する場合には、画像読取り部 2 にて読取られた原稿の画像データが、画像形成部 6 から複写物として出力される。

- 画像読取り部 2 には、第 1 図に示すように、CCD 2a が備えられており、読取り位置にセットされた原稿の画像を電子的に読取ることができる。そして、読取られた原稿の画像データは、揮発性メモリ 6a 上に出力画像として完成され、一旦ハードディスク 1  
25           2 へ記憶される。原稿が複数ある場合は、この読取り、記憶の動作が繰り返される。

          その後、操作部 4 から指示された処理モードに基づいて、ハードディスク 12 に記憶された画像データが適切なタイミングで順次読出されて揮発性メモリ 6a に送られる。そして、印刷部 6b への書込みタイミングに合わせて画像データが揮発性メモリ 6a から

印字部 6 b へと転送される。

また、読取った画像データを複数枚印字する場合も、同様に出力画像としてページ単位でハードディスク 1 2 へ記憶され、出力するモードに合わせてハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、出力枚数の分だけ繰返し印字部 6 b への書込みタイミング  
5 に合わせて印字部 6 b へ転送される。

次に、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をプリンタとして利用する場合には、通信部 1 0 にて受信した画像データが揮発性メモリ 6 a などを介して画像形成部 6 から出力される。

通信部 1 0 は、第 1 図に示すように、通信ケーブルなどによりネットワーク 1 5 と  
10 接続されており、ネットワーク 1 5 上に接続されたパーソナルコンピュータ (P C ; Personal Computer) などの外部機器 P C 1、P C 2 … から画像データを受信するようになっている。通信部 1 0 にて受信された画像データは、出力する画像データとしてページ単位に揮発性メモリ 6 a に送られ、一旦ハードディスク 1 2 へ記憶される。そして、画像データは、再びハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、複写機として利用する場合と同様にして印字部 6 b へと転送される。  
15

また、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をネットワークスキャナとして利用する場合には、画像読取り部 2 において読取られた原稿の画像データを、通信部 1 0 からネットワーク 1 5 を介して任意のパーソナルコンピュータなどの外部機器 P C 1、P C 2 … へ送信することができる。

ここでも、画像読取り部 2 に備えられた C C D 2 a により原稿の画像を電子的に読取る。そして、読取られた原稿の画像データは、揮発性メモリ 6 a 上に出力画像として完成され、一旦ハードディスク 1 2 へ記憶される。そして、再びハードディスク 1 2 から揮発性メモリ 6 a に送られ、操作部 4 を介して指示された送信先との通信を確立させた上で通信部 1 0 から目的の送信先へと送信される。  
20

更に、通信部 1 0 は、ネットワーク 1 5 以外に電話回線 (図示せず) と接続されており、本実施形態に係るデジタル複合機 1 をファクシミリ装置として利用する場合にも同様の動作が行われ、外部通信装置との原稿画像の送信及び受信が可能である。  
25

なお、ここでは、画像データを一時的に保存する記憶装置としてのハードディスク

1 2を備えたデジタル複合機1として説明しているが、これに限らず、装置本体から取り外されても保存された画像データを保持することができる不揮発性のメモリや、バックアップ機能の付いたメモリ、磁気記憶媒体を用いたその他の記憶装置（媒体）などを備えている場合についても同様に適用することが可能である。

- 5           本実施形態に係るデジタル複合機1の各構成部は、機器制御部8により制御され、操作部4に設けられたタブレット、キー群などの入力部4 aからの操作指示を監視すると共に、表示部4 bを介してデジタル複合機1の状態に関する情報などの利用者に通知すべき情報を的確に案内表示する。

- また、管理部1 4には、機器制御部8により管理されている各構成部に関する情報が管理されており、これら情報をもとに、機器制御部8がデジタル複合機1全体の動作を制御する。

          次に、第2図に基づいて、入力部4 a、表示部4 bから構成される操作部4の構成を詳細に説明する。

- 第2図は、操作部4を詳細に示す説明図である。操作部4は、第1図でも説明したように、入力部4 a及び表示部4 bを備えており、操作部4は第2図に示すような操作パネル4 0からなる。

- 操作パネル4 0には、第2図に示すように、液晶パネル4 1が配置されている。入力部4 aには、液晶パネル4 1に隣接して配置されたキー群（第2図中右側）があり、コピースタートを指示するための「スタート」キー1 6、実行中の処理を中断させるための「オールクリア」キー1 7、指示したモードの内容をクリアするための「クリア」キー1 8、コピー枚数などを指示するための「テン」キー2 2、モード毎の切り換えキーとなる「プリンタ」キー2 3 a、「ファックス/イメージ送信」キー2 3 b、「コピー」キー2 3 c、ジョブ（予約ジョブ）の状況を確認するための「ジョブ状況」キー2 5、「ユーザー設定」キー2 4などが含まれる。

- 25           表示部4 bは、ドットマトリックスタイプの液晶パネル4 1により構成されており、本実施形態に係るデジタル複合機1として利用者に対して報知すべき情報を詳細に案内表示できるようになっている。

          また、この液晶パネル4 1の画面上には透明なタッチパネル（透明タブレット）が

設けられており、液晶パネル41上に表示される情報に従ってタッチパネルを操作すると、その情報がシステムに指示情報として入力される入力部4aの一部としても機能する。

次に、本実施形態に係るデジタル複合機1に搭載されるセキュリティシステムについて説明する。

5 簡単な処理の流れとしては、装置として処理する画像データをハードディスク12に一旦記憶する。

その後、記憶した画像データの処理（記憶されている画像データの出力）も完了して、不要となった段階でハードディスク12上から画像データを消去する（無効にする）。

このとき、各処理モード（例えば、コピーモード、プリントモード、FAXモード、  
10 スキャナモード）毎のセキュリティレベルに応じた回数だけ消去処理を繰り返して記憶された画像データを消去（無効に）する。

なお、ここからの説明では、原稿の画像データを読取って、プリンタから記録物として出力するコピー動作として説明するが、本実施形態に係るデジタル複合機1をプリンタとして用いる場合や、スキャナとして読取った画像データを送信するファクシミリやネットワークスキャナなどの送信装置として用いる場合も同様の処理が行われる。  
15

第3図から第13図は、第2図の表示部4bの液晶パネル41に表示される画面を切り出したものであり、ハードディスク12に対して一時的に記憶された画像データを消去する「画像データ消去処理機能」を有効にして、ハードディスク12上から不要となった画像データをセキュリティレベルに応じて消去する（無効にする）各処理過程における  
20 表示部4bの表示遷移状況を示す説明図である。

また、第14図は、電源投入からウォームアップを開始してデジタル複合機1として動作可能な状態で待機するまでの間に、ハードディスク12上の画像データを消去する一連の処理手順を示すフローチャート、更に、第15図は、本実施形態に係るデジタル複合機1においてコピー動作を行い、その後、ハードディスク12上の画像データを消去する一連の処理の手順を示すフローチャートである。  
25

第3図は、デジタル複合機1に搭載された「画像データ消去処理機能」が未だ有効となっていない状況での液晶パネル41の表示画面（基本画面）41aであり、本実施形態に係るデジタル複合機1として「画像データ消去処理機能」は機能的に装置内に予め搭

載されてはいるが、本機能は当初動作していないように設定されている。

そして、設置先における文書データなどに対するセキュリティの必要性からプロダクトキーの入力設定を行うことで「画像データ消去処理機能」の動作が可能となる。なお、この予め搭載されている機能をプロダクトキーでもって選択的に有効として、以降、利用  
5 可能とする点については、当社の出願（特開2001-309099号公報）に記載されている通りである。

第4図は、このプロダクトキーの入力により「画像データ消去処理機能」が有効になっていることが利用者に分かるように、液晶パネル41の表示画面41aの左下に「画像データ消去処理機能」が動作可能な状況であることを表すアイコン42を表示させた状態の図である。  
10

そして、「画像データ消去処理機能」が動作していない時（装置が待機している時）に、第4図に示す液晶パネル41の表示画面41aの左下のアイコン42部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル41の表示画面41aが第5図に示すように遷移する。そして、ここでは、第5図に示すように、液晶パネル41の表示画面41aの略中央にセキュリティキットに関する本機能のバージョン情報などがウインドウ表示される。  
15

なお、「画像データ消去処理機能」は、「データセキュリティキット」としてデジタル複合機1上でオプション扱いされており、ウインドウ表示中に「データセキュリティキット」として案内表示されている。これにより、「データセキュリティキット」及び「画像データ消去処理機能」の内容、バージョン、動作状況などが確認できる。

また、ジョブの終了、ジョブのクリアなどにより「画像データ消去処理機能」が動作している時（ハードディスク12上のデータを消去している時）は、第6図に示すように、液晶パネル41の表示画面41aの略中央に、現在データを消去する処理を行っていることがウインドウ表示される。

更に、設定された消去回数を途中変更できるようにする場合は、このウインドウの中には、現在行っているジョブデータの消去処理の回数（デフォルト回数：1回）を表示すると共に、その消去処理の回数（デフォルト回数：1回）を利用者の判断に基づいて任意に変更するための「アップキー」43a、「ダウンキー」43b、「キャンセルキー」43cが表示されている。  
25

そして、このとき、液晶パネル41の表示画面41aの左下のアイコン42部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル41の表示画面41aは第7図へと遷移する。ここでは、第7図に示すように、液晶パネル41の表示画面41aの略中央に、「画像データ消去処理機能」によるハードディスク12上における画像データの消去処理が行われていること、及び、その進行状況がレベル表示されている。これにより、「画像データ消去処理機能」による画像データの消去処理の動作状況を確認できる。

更に、「画像データ消去処理機能」によりハードディスク12上における画像データの消去が行われている時は、アイコンを点滅させるなどの通常の表示とは異なる形態で表示することで、ひと目で画像データの消去処理が動作中であることが分かるようにしても効果的である。

また、設定された消去回数を途中変更できるようにする場合は、このウインドウ上においても、第6図のウインドウと同様に、現在行っているジョブデータの消去処理の条件（デフォルト回数：1回）を表示すると共に、その消去処理の条件（デフォルト回数：1回）を利用者の判断に基づいて任意に変更するための「アップキー」43a、「ダウンキー」43b、「キャンセルキー」43cが表示されている。そして、この「アップキー」43a、「ダウンキー」43bを操作することで、後述する事前に設定された不要となった画像データに対する消去処理（無効化処理）の回数を途中変更することができる。また、「キャンセルキー」を操作することで、現在行っている消去処理（無効化処理）を途中中断することができる。

次に、第8図は、設置先における文書データなどに対するセキュリティレベルの違いから「画像データ消去処理機能」がハードディスク12に作用して、ハードディスク12上に記憶された画像データを消去する（無効にする）回数を任意に設定する場合、更に、ハードディスク12上に記憶されている画像データを強制的に消去する（無効にする）ように「画像データ消去処理機能」を開始させるための操作指示を行うなどの液晶パネル41の詳細設定表示画面（セキュリティ設定画面）44である。

このセキュリティ設定画面44を用いて設置先におけるセキュリティレベルに適した消去回数を設定しておくことで、画像データが不要となった段階で繰り返し画像データを消去することとなり、設置先におけるセキュリティレベルを維持できると共に、セキ

セキュリティレベルの向上による装置としての画像データに対する処理レベルの低下を必要最小限に抑えることができる。

なお、この消去回数は、第6図および第7図のウインドウ上に表示された「アップキー」43 a、「ダウンキー」43 b、「キャンセルキー」43 cを利用者が操作することで、消去処理の最中に自在に変更することが出来る。

次のような使用シーンが例示される。1つの原稿に対するコピージョブが終了した段階で消去処理が開始されるが、新たな2つめの原稿に対するコピージョブを行いたい場合に、1つめの原稿のセキュリティレベルを利用者が判断して任意に変更することができる。重要と判断されれば、設定されている消去回数を確認の上、その消去回数を増加させる。また、重要度が低いと判断されれば、その消去回数を減少させる。更に、必要ないと思えば、消去処理自身をキャンセルして、次の原稿に対するコピーの操作を開始する。

また、任意のタイミングでハードディスク12上に記憶された画像データを消去する(無効にする)ことができるので、重要な文書データを処理した場合などに有効である。

以下に、各モードについて簡単に操作説明を行う。

#### 15 (全データエリア消去モード)

第8図に示す液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の左上に表示された「全データエリア消去」キー44 a部分が指で押圧(タッチ)されると、その時点で、ハードディスク12上に書き込まれている(残っている)画像データを全て消去(無効に)する。このとき、確認のために液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の略中央に確認ウインドウが一旦表示され(第9図)、第9図に示す「消去する」キー45の操作指示があれば、ハードディスク12上の画像データの消去処理が開始される。この時点で、液晶パネル41のセキュリティ設定画面44は第10図へと遷移して、ハードディスク12上におけるデータ消去作業の進行状況をウインドウ画面によりレベル表示する。

また、第8図に示すように、液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の「全データエリア消去」キー44 aの右側には、この「全データエリア消去」を繰り返し実行する回数を、例えば、1から7の間で任意に設定ができるように「全データエリア消去回数」キー44 bが表示されている。この「全データエリア消去回数」キー44 bの横には、設定された回数(デフォルト設定値は「1」である)が合わせて表示されている。

このセキュリティ設定画面44の「全データエリア消去回数」キー44b部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル41のセキュリティ設定画面44が第11図に示す「全データエリア消去回数」設定画面46へと遷移して、この「全データエリア消去回数」設定画面46の「アップ」キー46a部分または「ダウン」キー46b部分を操作することで任意に、例えば1から7の間で、消去回数が設定される。

（電源投入時の自動データ消去モード）

第8図に示す液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の中段に表示された「電源投入時の自動消去」キー44c部分が指で押圧（タッチ）されると、キー部分にチェック「レ」が入り、デジタル複合機1の電源が投入される毎に、ハードディスク12上の画像データを消去する自動データ消去モードが設定できる。

また、液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の「電源投入時の自動消去」キー44cの右側には、第8図に示すように、この「電源投入時の自動消去」を選択した段階で繰り返し実行する回数を、例えば1から7の間で、設定ができるように「電源投入時の自動消去回数」キー44dが表示されている。この「電源投入時の自動消去回数」キー44dの横には設定された回数が合わせて表示されている。（デフォルトの設定状態は、電源投入時の自動消去モードも設定はされておらず、回数も「0」であるが、左側の電源投入時の自動消去モードが選択されると、回数「1」が設定される。）

このセキュリティ設定画面44の「電源投入時の自動消去回数」キー44d部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル41のセキュリティ設定画面44が第11図に示す「全データエリア消去回数」設定画面46へと遷移して、液晶パネル41に「全データエリア消去回数」設定画面46が表示され、この「全データエリア消去回数」設定画面46の「アップ」キー46a部分または「ダウン」キー46b部分を操作することで任意に、例えば1から7の間で、消去回数を設定する。

（各処理モードにおけるジョブ終了時の自動データ消去モード）

第8図に示す液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の下段に表示された「モード毎の自動消去回数設定」キー44e部分が指で押圧（タッチ）されると、デジタル複合機1に搭載された各種処理モード（例えば、コピーモード、プリントモード、FAXモード、スキャナモード）において処理（記憶されている画像データの出力）を行うジョブ

が完了する毎に、その完了したジョブに関するデータを、ハードディスク12上から消去する動作の回数を各種処理モード毎に設定することができる。

この液晶パネル41のセキュリティ設定画面44の「モード毎の自動消去回数設定」キー44e部分が指で押圧（タッチ）されると、セキュリティ設定画面44が第12図に示す「モード毎の自動消去回数」設定画面47へと遷移して、液晶パネル41に「モード毎の自動消去回数」設定画面47が表示され、現在の各処理モード毎の消去回数の設定状況が確認できるので、消去回数の設定変更を希望する処理モードのキーを操作して消去回数設定画面を表示させる。

また、液晶パネル41の「モード毎の自動消去回数」設定画面47の「コピーモード」キー47a、「プリントモード」キー47b、「FAXモード」キー47c、「スキャナモード」キー47dの下には、第12図に示すように、各処理モードにおけるジョブ終了時の自動データ消去モードを繰り返し実行する設定された回数（デフォルト設定値は「1」である）が合わせて表示されている。

この「モード毎の自動消去回数」設定画面47の「コピーモード」キー47a部分が指で押圧（タッチ）されると、液晶パネル41の「モード毎の自動消去回数」設定画面47が第13図に示す「コピーデータの消去回数」設定画面48に遷移して表示され、液晶パネル41の「コピーデータの消去回数」設定画面48の「アップ」キー48a部分または「ダウン」キー48b部分を操作することで例えば、1から7の間で任意に消去回数が設定される。

なお、「コピーモード」以外の他のモードについても同様に設定することができる。また、この各ジョブ終了時の自動データ消去モードに限っては、先に説明したプロダクトキーの入力設定によりセキュリティキット（「画像データ消去処理」）の動作が許可された段階で動作するものとしているが、これに限られるものではなく、初期段階から動作するように設定されている場合もある。

以上、説明したように、セキュリティの必要性から「データセキュリティキット」の購入により、「画像データ消去機能」の動作が可能な環境が整った上で、設置先におけるセキュリティのレベル、また、設置先において取り扱われる各種原稿画像のセキュリティレベルに応じた「画像データ消去機能」の作用回数が設定される。また、各種処理モー

ドに応じて「画像データ消去機能」の作用回数が設定される。また、必要に応じてハードディスク12上のデータの消去開始が指示できる。

そして、先にも説明したように、第6図および第7図のウインドウ上に表示された「アップキー」43a、「ダウンキー」43b、「キャンセルキー」43cを利用者が操作することで、設定された消去回数を消去処理の最中に自在に変更（途中変更）することができる。

次に、第14図及び第15図に示すフローチャートに従ってコピーモード時の処理の流れを例にとって説明する。

第14図において、デジタル複合機1の電源が投入（ON）されると、まず最初に、装置を構成する各機器を機器制御部8（第1図）がチェックする（ステップS101）。そのチェックの結果、問題がなければ（ステップS102“Y”）、所定の動作可能状態となるようにウォームアップを開始する（ステップS103）。一方、異常（不備）が確認されると（ステップS102“N”）、表示画面上に異常（不備）が確認されたこと、及び確認を求めることのウインドウ表示を行うなどのエラー処理を行う（ステップS104）。

次に、特に問題もなくウォームアップを行っている中で、電源投入時にハードディスク12を初期化する「電源投入時の自動消去モード」が設定されているか確認を行い（ステップS105）、モードが設定されていれば、ハードディスク12の初期化を開始する（ステップS106）と共に、表示画面上に初期化作業の進行状況をウインドウ表示する（ステップS107）。このとき、第8図及び第12図に示す液晶パネル41の設定画面により予め設定された消去回数分、ハードディスク12のデータ消去による初期化を繰り返すこととなる（ステップS108）。

以上の処理が完了すると、操作パネル40の液晶パネル41の表示画面41aは、第4図に示す基本画面の表示状態となり、ウォームアップの完了確認をもって（ステップS109）、ジョブ指示待機状態となる（ステップS110）。

第15図に示すように、この状態（待機中）で、原稿がデジタル複合機1の画像読取り部2のセット位置に載置され、その原稿に対するコピーモードの設定が行われた上で、操作パネル40のコピースタートを指示する「スタート」キー16（第2図）がオンされ

ると (S 1 1 1)、原稿が画像読取り部 2 の CCD 2 a により電子的に走査され、原稿は画像データとして揮発性メモリ 6 a 上にページ単位で生成される (ステップ S 1 1 2)。そして、画像データは一旦揮発性メモリ 6 a 上からハードディスク 1 2 上に蓄積されると共に、ハードディスク 1 2 に記憶された画像データに関する管理情報 (F A T データなど) は管理部 1 4 に管理される (ステップ S 1 1 3)。

次に、ハードディスク 1 2 に記憶された画像データは、記録のタイミングに合わせて再び揮発性メモリ 6 a 上にプリントデータとして読出され (ステップ S 1 1 4)、プリンタとのタイミングを取って印字部 6 b の L S U (レーザ走査ユニット) にデータ転送され、プリントアウトされる (ステップ S 1 1 5)。

そして、プリンタにより画像データがプリントアウトされたことが確認された段階で、F A T データなどの管理データは処理完了として更新される (ステップ S 1 1 6) と共に、一連のプリント処理が完了すると、この一連のプリント処理に使用された画像データの記憶領域に対してハードディスク 1 2 上における画像データの消去処理が実行される (ステップ S 1 1 7)。このとき、第 8 図、第 1 2 図及び第 1 3 図に示す液晶パネル 4 1 の設定画面により予め設定されたコピーモードにおける消去回数分、ハードディスク 1 2 のデータ消去による初期化を繰り返すこととなる (ステップ S 1 1 8)。

このハードディスク 1 2 のデータ消去による初期化を第 1 2 図の設定画面において予め設定されている回数分繰り返し行っている時に、消去回数を途中変更する場合は、第 6 図或いは第 7 図のウインドウ上に表示された「ダウン」キー 4 3 b が操作されると (ステップ S 1 1 9)、設定回数を一回の操作毎に 1 つ減少される (ステップ S 1 2 0)。また、第 6 図或いは第 7 図のウインドウ上に表示された「アップ」キー 4 3 a が操作されると (ステップ S 1 2 1)、設定回数を一回の操作毎に 1 つ増加させる (ステップ S 1 2 2)。

更に、第 6 図或いは第 7 図のウインドウ上に表示された「キャンセル」キー 4 3 c が操作されると (ステップ S 1 2 3)、現在行われているデータの消去処理を中断、もしくは途中まで行っている消去工程の終了をもって完了として、消去処理を終わって待機することとなる (ステップ S 1 2 4)。

なお、設定された消去回数を途中変更しない場合は、第 1 5 図のフローチャートにおいてステップ S 1 1 9 からステップ S 1 2 4 までの工程は省略され、ステップ S 1 1 8

において設定された消去回数分に達したか否かが判断され、否（N）の場合は消去を繰返し、設定された消去回数分に達すると（Y）、待機状態となる。

上記説明においては、コピーモードによる原稿の画像データの処理が完了した段階での画像データの自動消去機能について説明したが、デジタル複合機1として搭載されている画像データのその他の処理機能についても、画像データの処理が完了して不要となつた段階で、予め設定されている回数のデータ消去処理が自動的に行われるものである。

ここで、データ消去処理について簡単に説明しておく、処理の完了、中断などにより不要となった消去対象の画像データが記憶されている記憶領域に対して、画像データを消去することにより処理が完了する。

10 画像データの消去の方法としては、画像データをフォーマット（クリア）する、白の画像データを上書きする、毎回乱数発生させた不特定のパターン画像を上書きするなどの方法が考えられる。

また、磁気記録によるハードディスク装置においては、残留磁界から過去のデータが判別できないようにするために、繰返しその作業を行うことが推奨されている。

15 以上のような環境のなか、利用者から離れたところにあるデジタル複合機1を利用して、デジタル複合機1に対して画像データの処理を依頼する場合がある。このような使い方としては、プリントモードによるプリントジョブの出力指示、ファックスモードによる送信原稿の遠隔送信指示などがあり、これらの操作はネットワーク15上に設置されたパーソナルコンピュータなどの外部機器PC1、PC2…からネットワーク15を介して  
20 指示されるものである。

このような場合に、パーソナルコンピュータなどの外部機器PC1、PC2…からデジタル複合機1に画像データを送り、送信、プリントなどの指示を行う際に、合わせて処理後の画像データの消去回数を指示できるようにすると有効である。このようにすれば、画像データの処理を依頼する段階で、処理を依頼する人の判断で、画像データのセキュリ  
25 ティレベルに応じた消去条件を指示することができる。

そこで、プリントジョブの指示を行う場合を例にして、第16図を提示して簡単に説明する。第16図はプリントジョブの指示を行う外部機器のディスプレイに表示される設定画面（プリントドライバ画面）を示す説明図である。

パーソナルコンピュータなどの外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ60の表示画面60 aには、第16図に示すように、設定画面（プリントドライバ画面）61がウィンドウ表示され、外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ60の設定画面（プリントドライバ画面）61上で「消去回数」の項目の横にある「アップキー」62 aまたは「ダウンキー」62 bをクリックして画像データの消去回数を設定し、外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ60の設定画面（プリントドライバ画面）61上で「消去回数設定」のチェックボックス63に「レ」を入れることにより画像データの消去回数の設定が完了する。

このように、デジタル複合機1のプリントモードにおいては、例えば、ネットワーク15上に接続された任意のパーソナルコンピュータなどの外部機器PC 1、PC 2…側からプリントアウト完了後の画像データの消去条件が画像データに応じて設定できるようになっている。

第17図はプリントモード時の処理の流れを説明するフローチャートである。

まず、ネットワーク15上に接続されたパーソナルコンピュータなどの外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ60の表示画面60 aにウィンドウ表示された設定画面（プリントドライバ画面）61上で画像データのプリント条件／消去回数の指示の設定を行う（ステップS131）。

次いで、外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ60の表示画面60 aにウィンドウ表示された設定画面（プリントドライバ画面）61上でプリントの実行指示（「OK」キーをクリック）すると（ステップS132 “Y”）、プリントデータ及び消去回数に関するデータがネットワーク15上に接続されたパーソナルコンピュータなどの外部機器PC 1、PC 2…からデジタル複合機1に対して転送される（ステップS133）。

そして、プリントアウトの準備が行われ（ステップS134）、出力処理可能な条件でもって、指示されたプリントジョブを処理する（ステップS135）。指示されたプリントジョブの処理が完了すると（ステップS136）、外部機器PC 1、PC 2…からの画像データの消去回数の指示が設定されていれば（ステップS137 “Y”）、外部機器PC 1、PC 2…にて設定された消去回数に応じて画像データの消去を行い（ステップS138）、外部機器PC 1、PC 2…からの画像データの消去回数の指示が設定され

ていなければ（ステップS 1 3 7 “N”）、デジタル複合機 1として予め設定されている消去条件でもって画像データを消去する（ステップS 1 3 9）。

また、外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ 6 0の表示画面 6 0 aにウインドウ表示された設定画面（プリントドライバ画面） 6 1上でプリントの実行指示（「OK」キーをクリック）しない場合（ステップS 1 3 2 “N”）、外部機器PC 1、PC 2…のディスプレイ 6 0の表示画面 6 0 aにウインドウ表示された設定画面（プリントドライバ画面） 6 1上で「キャンセル」キーをクリックすると（ステップS 1 4 0）、画像データのプリント条件／消去回数の指示の設定をキャンセルする。

## 10 産業上の利用可能性

本発明は、画像データ記憶手段に記憶されている消去対象の画像データをセキュリティレベルに応じて繰り返し消去することにより、記憶されている画像データを確実に消去することとなり、画像データのセキュリティレベルを向上させることができる。

本発明は、消去手段による画像データの消去回数を画像データの処理モード毎に任意に設定できるようにすることにより、設置先の環境に応じてセキュリティレベルを向上させることができる一方で、必要以上に消去作業を行うこともなく、装置における画像データの処理効率を低下させることもない。

本発明は、消去回数制御手段により設定された消去回数を途中で変更可能とすることにより、記憶されている画像データを消去している際に、その消去作業回数を増減することとなり、画像データのセキュリティを向上させることができる。また、必要以上の消去を行うことにより、装置としての処理効率の低下を招くことを防止することができる。

本発明によれば、画像データ消去手段が画像データ通信手段を介して外部機器から画像データと画像データの消去回数を受け付けるので、外部機器から画像データの処理を依頼する段階で、画像データのセキュリティレベルに応じた消去回数を外部機器から指示することができる。そして、外部機器から指示された画像データの消去回数に基づいて、画像データ記憶手段に記憶されている不要となった消去対象の画像データを画像データ消去手段が繰り返し消去するので、確実に消去することができ、画像データの十分な機密保護を達成することができる。

また、画像データ通信手段を介して外部機器から受け付けた画像データに対する装置としてのセキュリティレベルを向上させることができる。

また本発明によれば、画像処理装置から離れたところにある外部機器から画像の処理を依頼する画像データに関しては、画像データのセキュリティレベルに応じて任意に消去回数を遠隔設定することができるので、利用者が装置のところでわざわざ画像データの消去回数を確認する必要もなく、画像データの処理の依頼が効率良く行えることとなる。

本発明の画像処理装置によれば、画像データ消去手段が、装置本体における画像データ消去回数設定手段から設定された画像データの消去回数を受け付けると共に、画像データ通信手段を介して外部機器から画像データと画像データの消去回数を受け付ける。そして、外部機器から画像データの処理を依頼する段階で、画像データのセキュリティレベルに応じた消去回数を外部機器から指示することができ、画像データ消去手段が外部機器から指示された画像データの消去回数を画像データ消去回数設定手段から予め設定された画像データの消去回数よりも優先して受け付けるので、画像データ記憶手段に記憶されている不要となった消去対象の画像データを外部機器から指示された画像データの消去回数によりセキュリティレベルに応じて繰り返し消去でき、セキュリティレベルを向上させることができる。

本発明の画像処理装置によれば、画像データ記憶手段を磁気記憶媒体を備えた記憶装置により構成することにより、磁気記憶媒体を備えた記憶装置に記憶されている画像データを確実に消去することとなり、画像データのセキュリティレベルを向上させることができる。

本発明の画像処理装置によれば、画像データの消去回数が不要となった消去対象の画像データの記憶領域に対して消去もしくは上書きする回数であるので、画像データの消去回数を画像データのセキュリティレベルに応じて任意に設定変更することができる。

## 請 求 の 範 囲

1. 画像データを入力する画像データ入力手段と、該画像データ入力手段から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、

更に、消去対象画像データに対して、前記画像データ消去手段による消去作業を複数回行う消去回数制御手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。
2. 前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置であることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像処理装置。
3. 前記消去回数制御手段は、更に、前記画像データ消去手段による画像データの消去回数を任意に設定するための消去回数設定手段を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像処理装置。
4. 画像データを入力する画像データ入力手段と、該画像データ入力手段から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する複数の異なる処理モードを有する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、

消去対象となる画像データが出力される前記処理モード毎に、求められているセキュリティレベルに応じて消去回数を任意に設定できるように、前記画像データ消去手段による消去作業の回数を制御する消去回数制御手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。
5. 前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置であることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の画像処理装置。
6. 前記消去回数制御手段は、前記画像データ消去手段による画像データの消去回数を前記複数の処理モード毎に任意に設定するための消去回数設定手段を備えていることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の画像処理装置。

7. 画像データを入力する画像データ入力手段と、該画像データ入力手段から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、該画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する複数の異なる処理モードを有する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、

消去対象となる画像データが出力される前記処理モード毎に、求められているセキュリティレベルに応じて消去回数を任意に設定でき、かつ、設定された消去回数を途中変更できるように、前記画像データ消去手段による消去作業の回数を制御する消去回数制御手段を備えていることを特徴とする画像処理装置。
8. 前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置であることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の画像処理装置。
9. 前記消去回数制御手段は、前記画像データ消去手段による画像データの消去回数を前記複数の処理モード毎に任意に設定するための消去回数設定手段と、設定された消去回数を途中変更するための消去回数変更手段と、を備えていることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の画像処理装置。
10. 画像データを入力する画像データ読取り手段と、外部機器との画像データの通信を行う画像データ通信手段と、前記画像データ読取り手段から及び前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを消去する画像データ消去手段と、を具備した画像処理装置において、

前記画像データ消去手段は、前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から画像データと画像データの消去回数を受け付ける機能と、前記外部機器から指示された画像データの消去回数により前記画像データ記憶手段に記憶されている不要となった画像データを消去する機能を備えたことを特徴とする画像処理装置。
11. 前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置である請求の範囲第10項に記載の画像処理装置。
12. 前記画像データの消去回数は、不要となった消去対象の画像データの記憶領域に

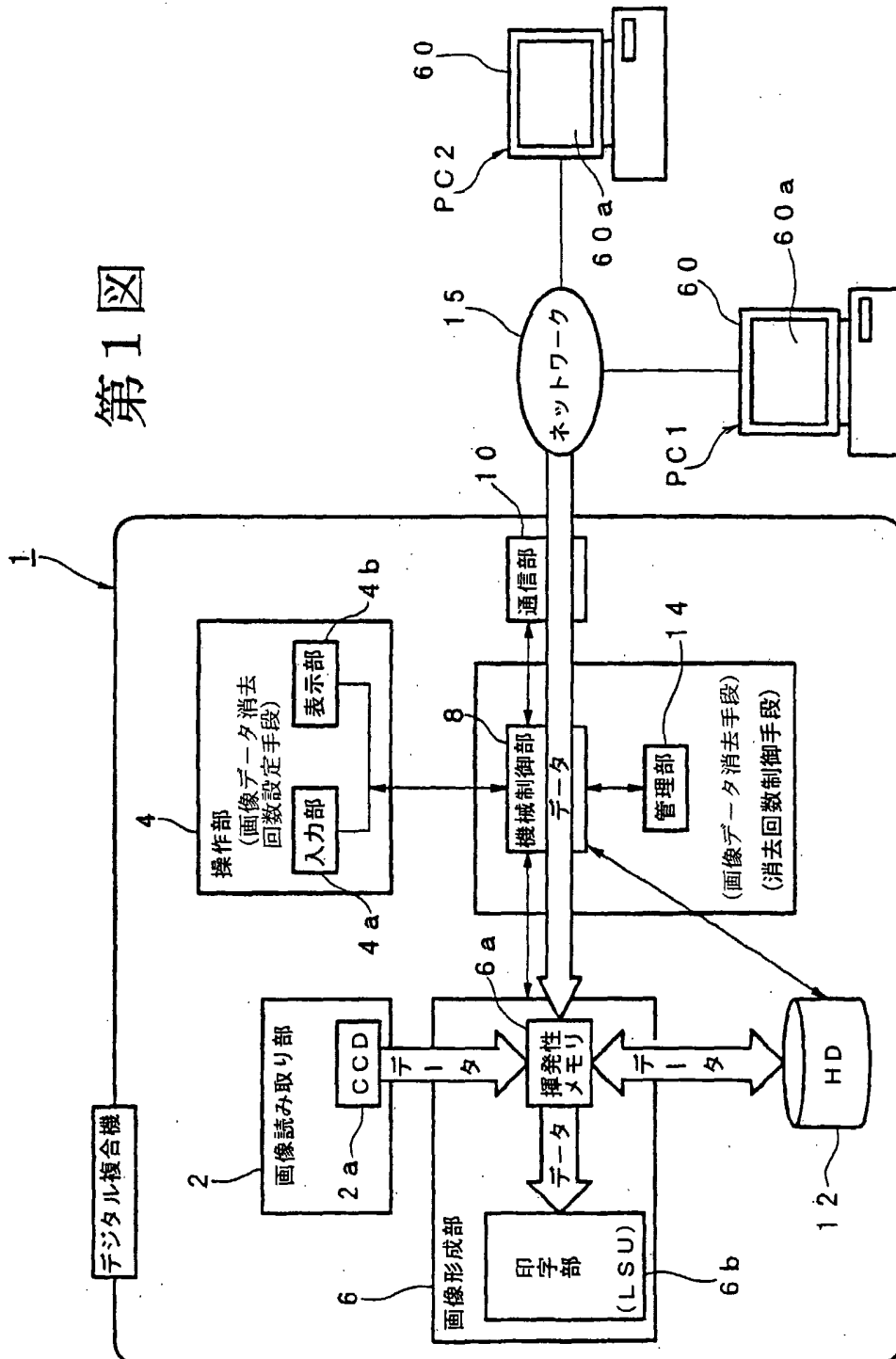
対して消去もしくは上書きする回数である請求の範囲第10項に記載の画像処理装置。

13. 画像データを入力する画像データ読取り手段と、外部機器との画像データの通信を行う画像データ通信手段と、前記画像データ読取り手段から及び前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から入力された画像データを記憶する画像データ記憶手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを出力する画像データ処理手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データを予め設定された消去回数で消去する画像データ消去手段と、前記画像データ記憶手段に記憶されている画像データの消去回数を設定する画像データ消去回数設定手段と、を具備した画像処理装置において、

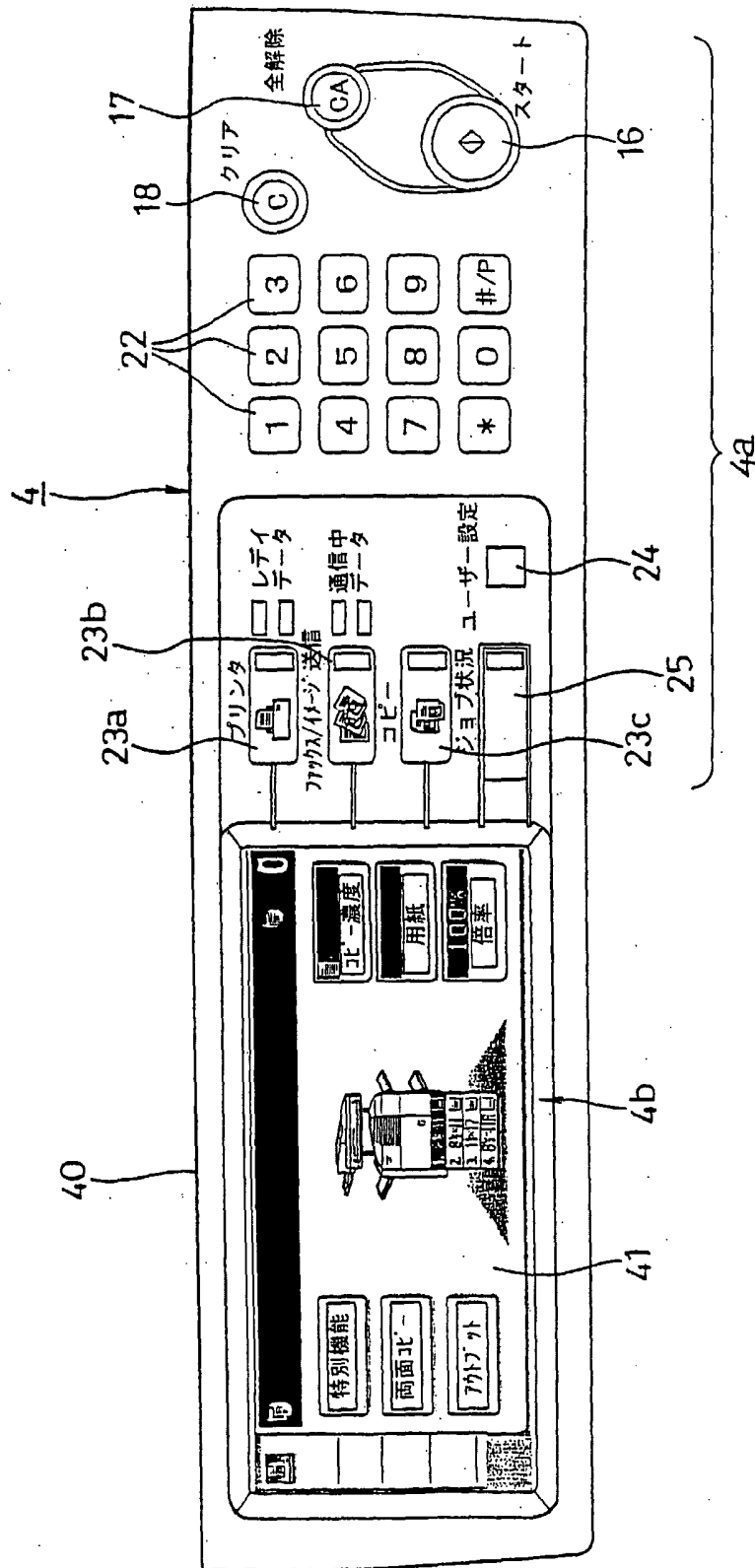
前記画像データ消去手段は、前記画像データ消去回数設定手段から設定された画像データの消去回数を受け付ける機能と、前記画像データ通信手段を介して前記外部機器から画像データと画像データの消去回数を受け付ける機能と、前記外部機器から指示された画像データの消去回数を前記画像データ消去回数設定手段から予め設定された画像データの消去回数よりも優先して、前記画像データ記憶手段に記憶されている不要となった画像データを前記外部機器から指示された画像データの消去回数で消去する機能を備えたことを特徴とする画像処理装置。

14. 前記画像データ記憶手段は、磁気記憶媒体を備えた記憶装置である請求の範囲第13項に記載の画像処理装置。
15. 前記画像データの消去回数は、不要となった消去対象の画像データの記憶領域に対して消去もしくは上書きする回数である請求の範囲第13項に記載の画像処理装置。
16. 前記画像データ消去手段が、消去対象画像データが記憶されている記憶領域の消去対象画像データに対して、乱数発生させた不特定のパターン画像を上書きすることによって消去することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の画像処理装置。
17. 上記画像データ消去手段は、毎回乱数発生させた不特定のパターン画像を複数回上書きすることを特徴とする請求の範囲第16項に記載の画像処理装置。

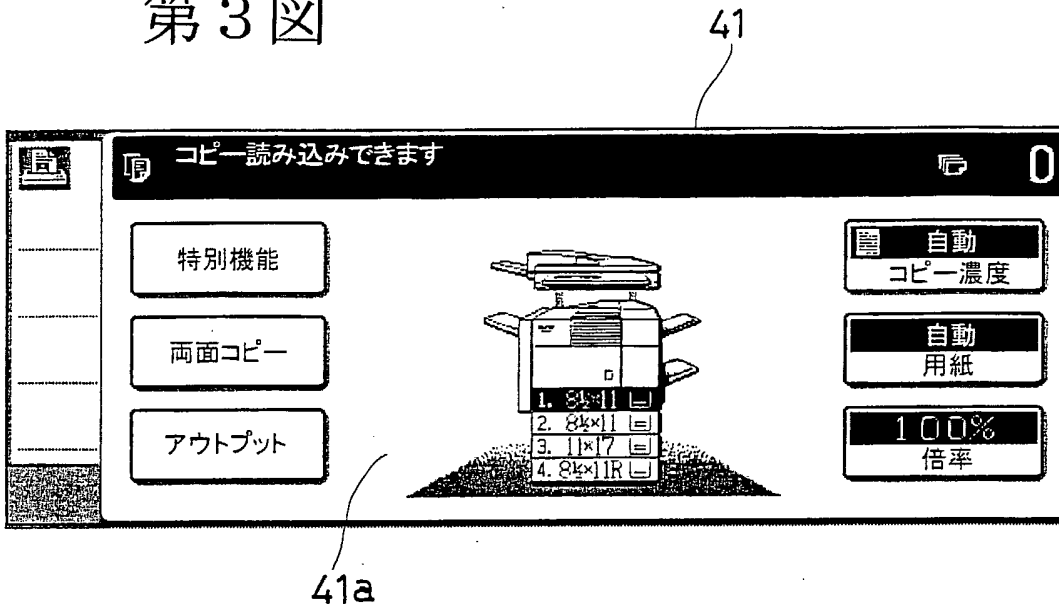
第1図



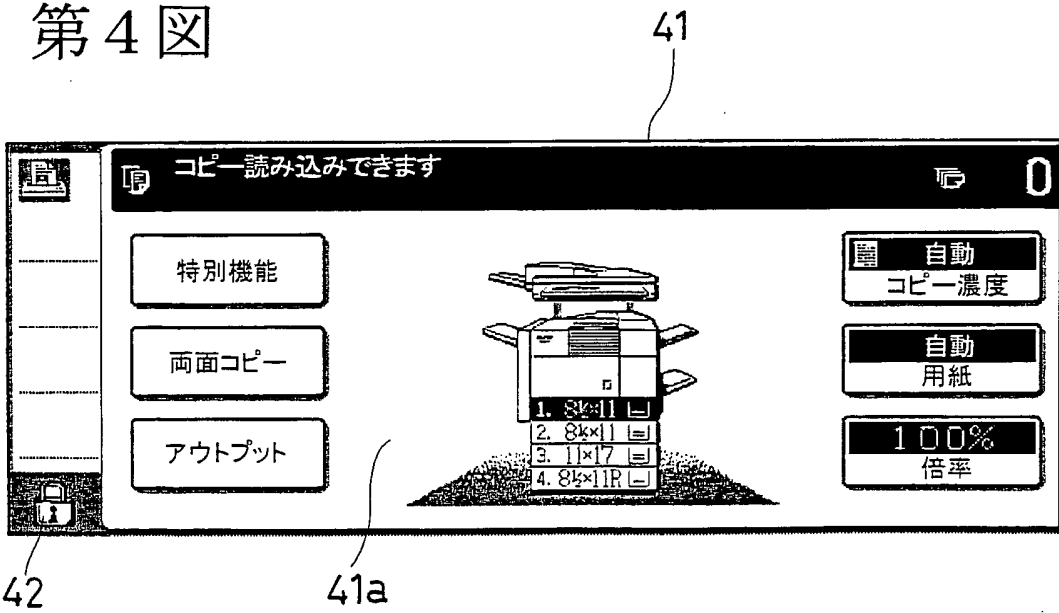
第2図



第3図

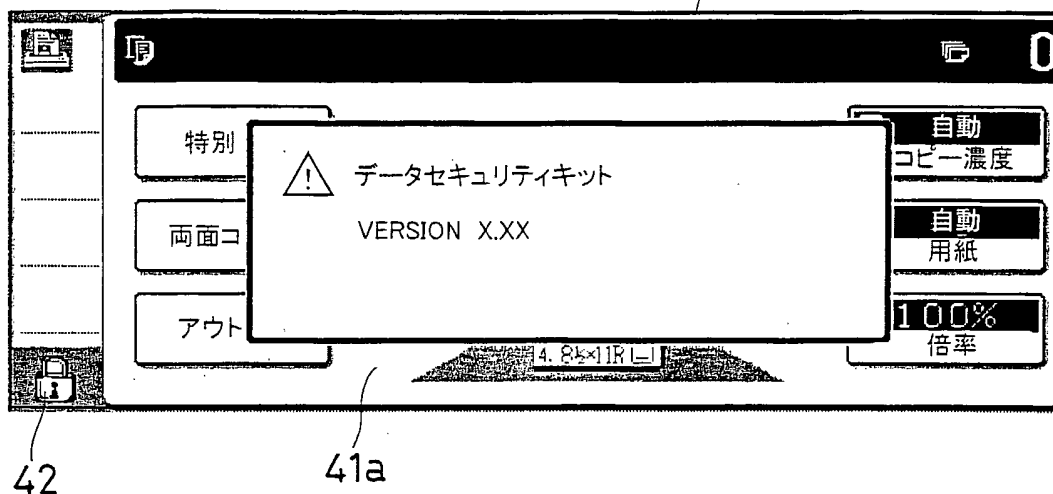


第4図



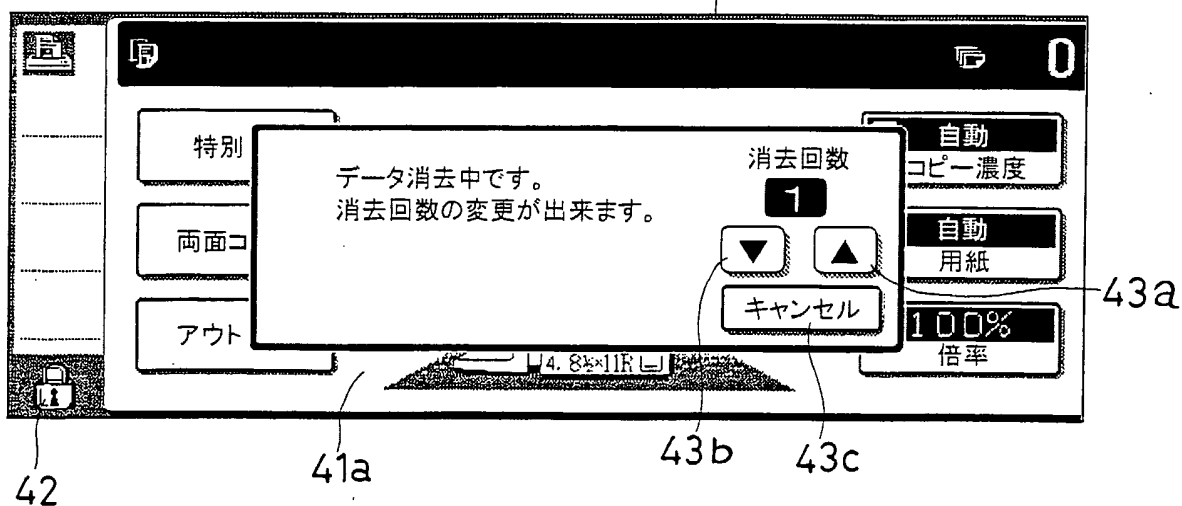
第5図

41

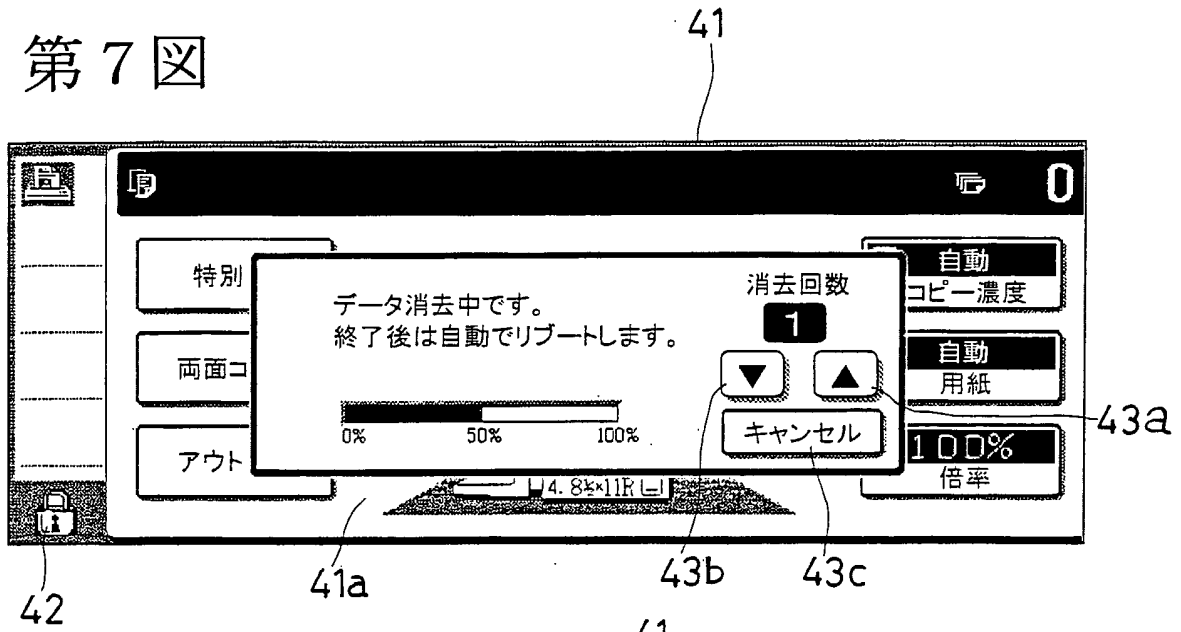


第6図

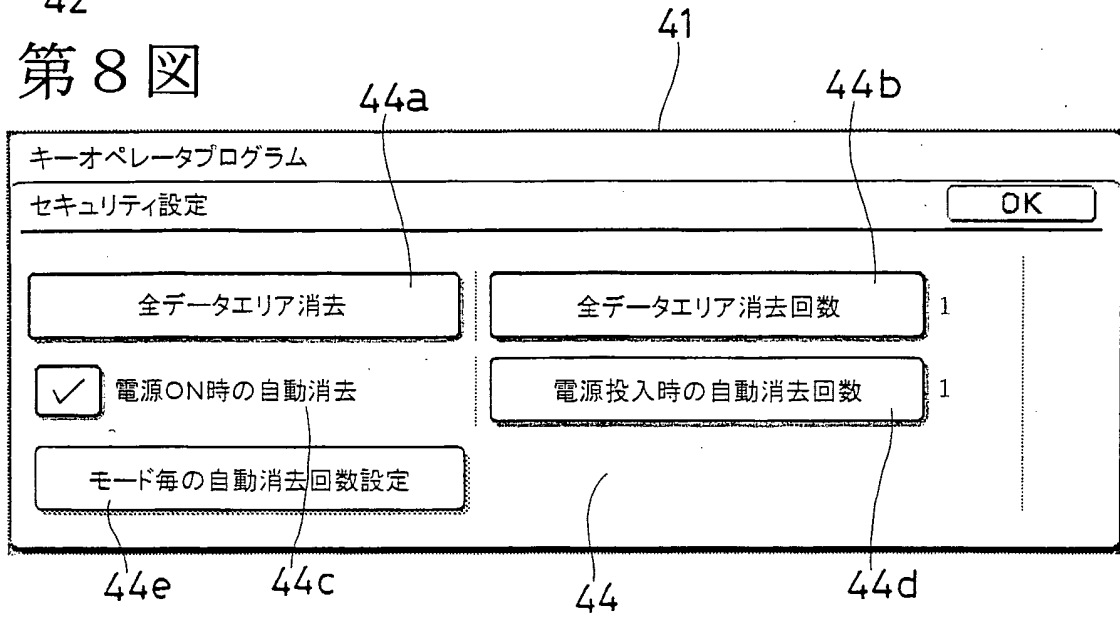
41



第7図

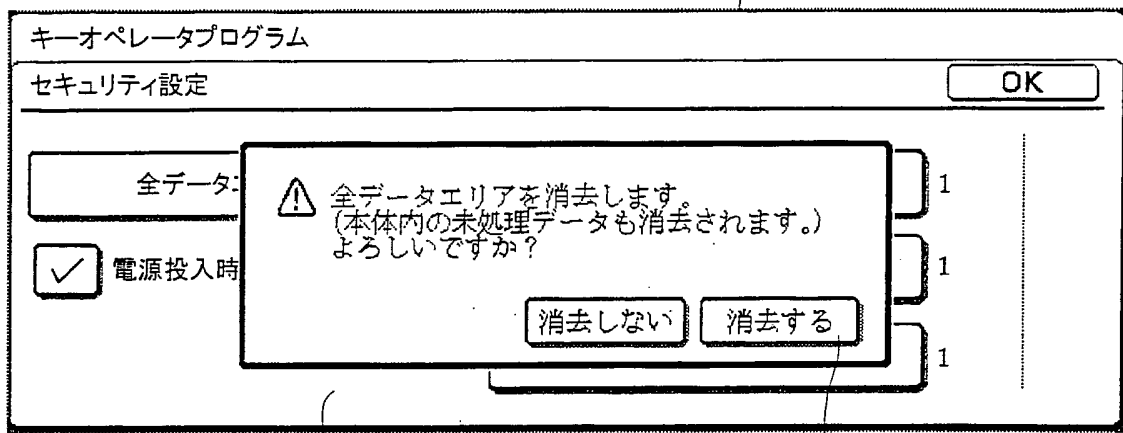


第8図



第 9 図

41

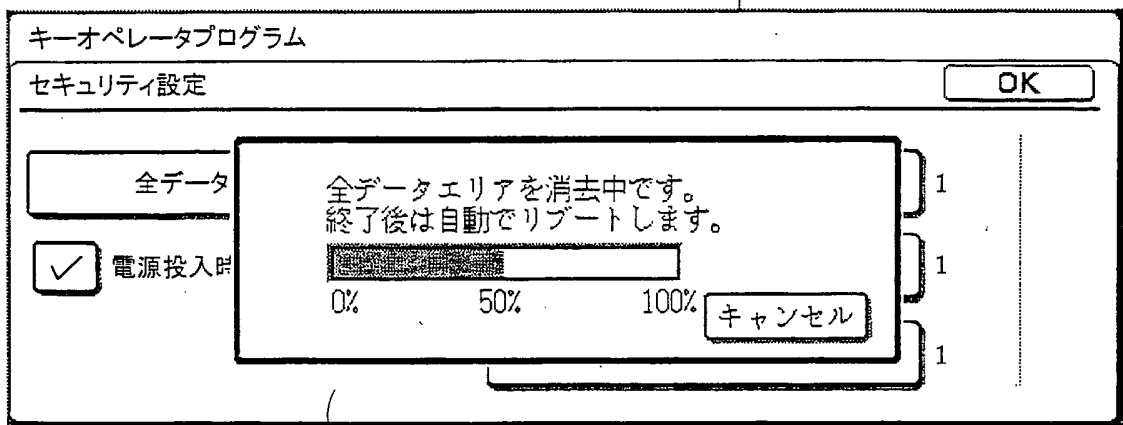


44

45

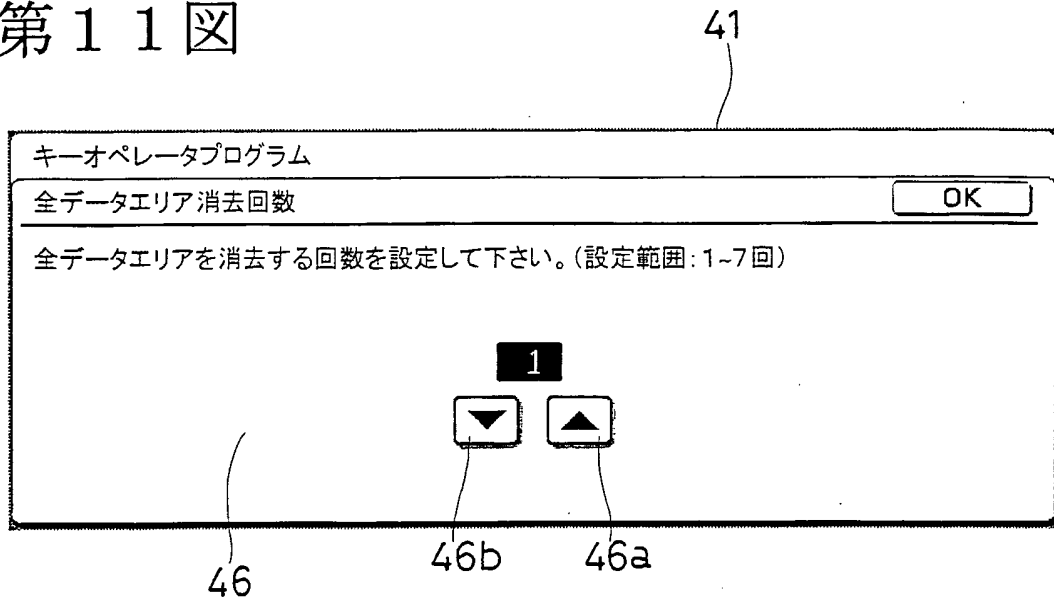
第 1 0 図

41

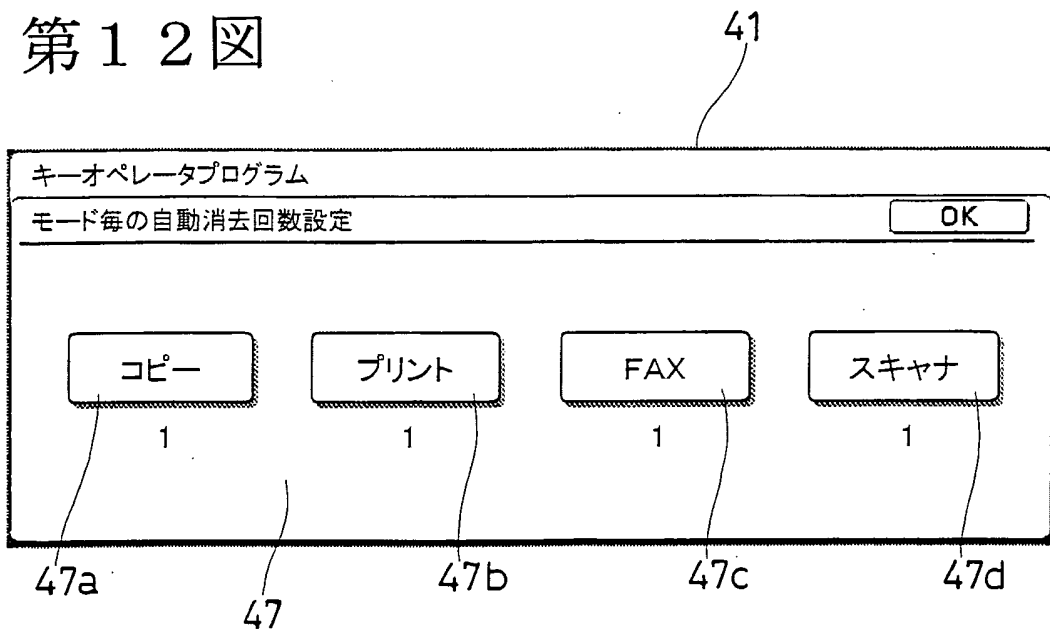


44

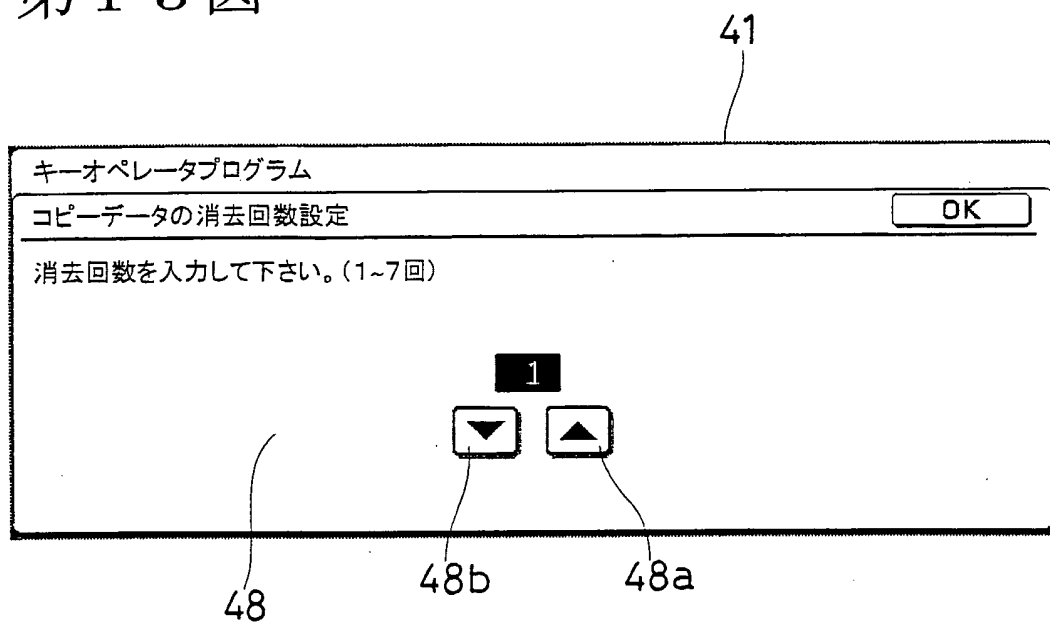
# 第 1 1 図



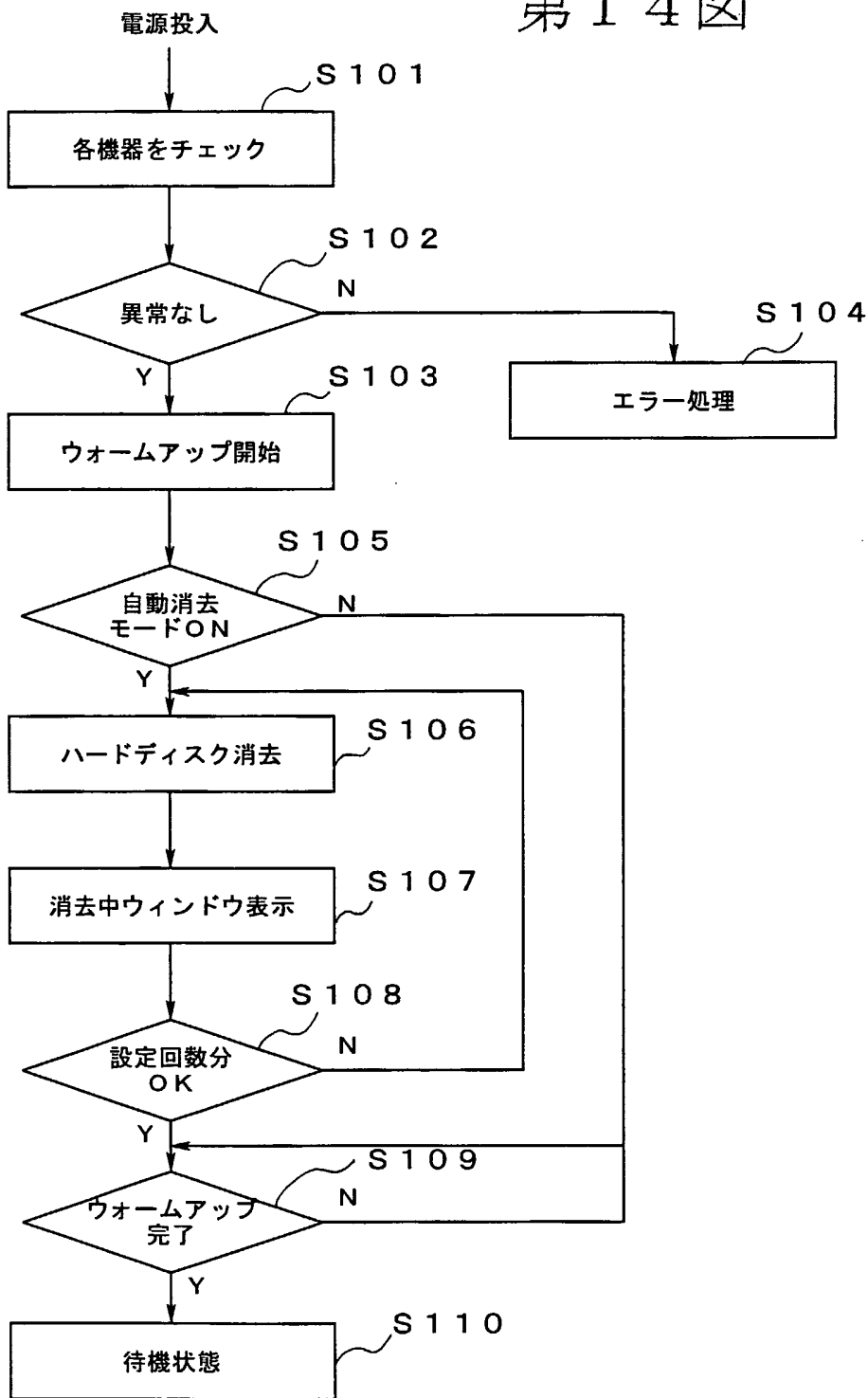
# 第 1 2 図

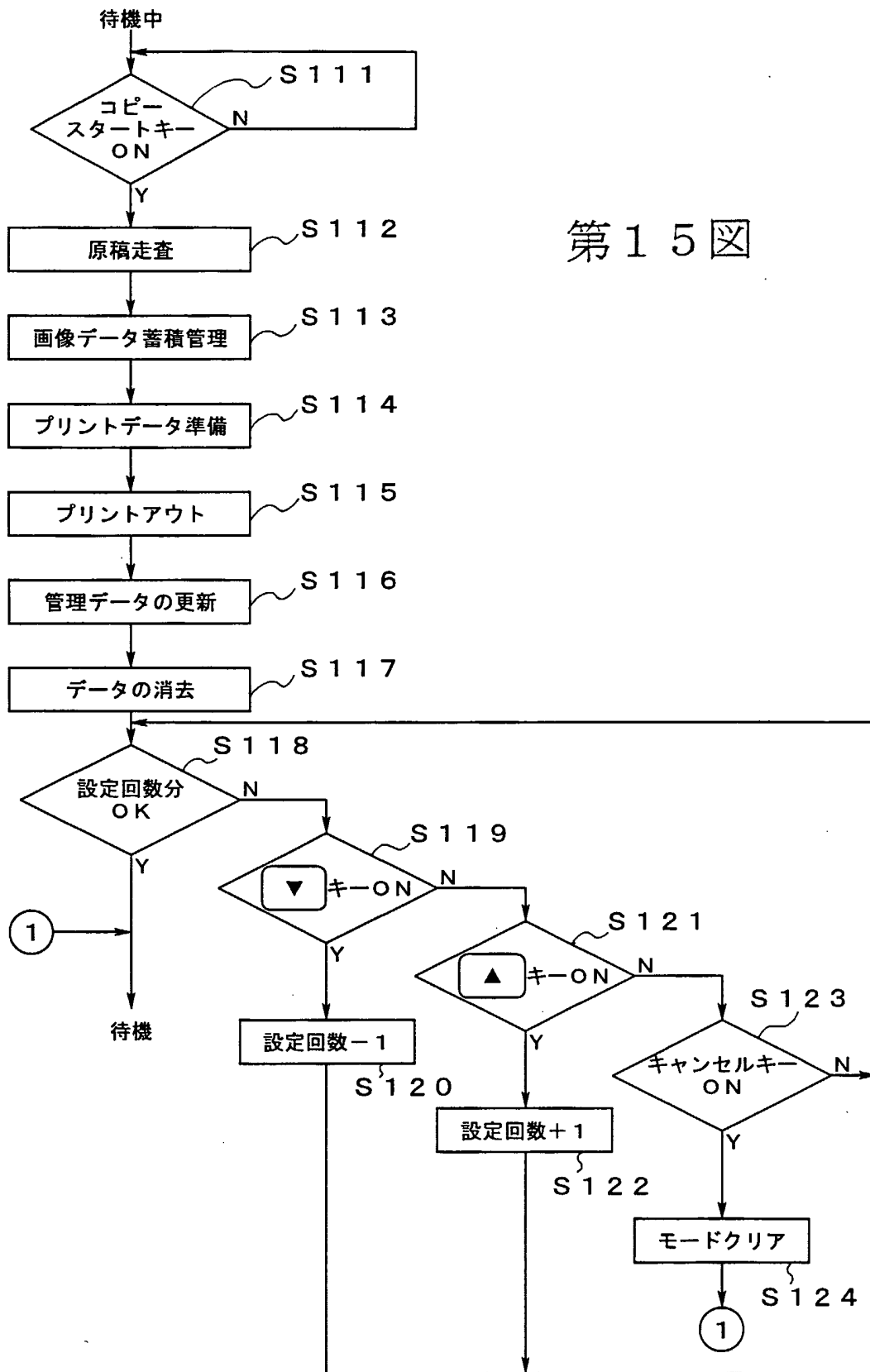


# 第13図



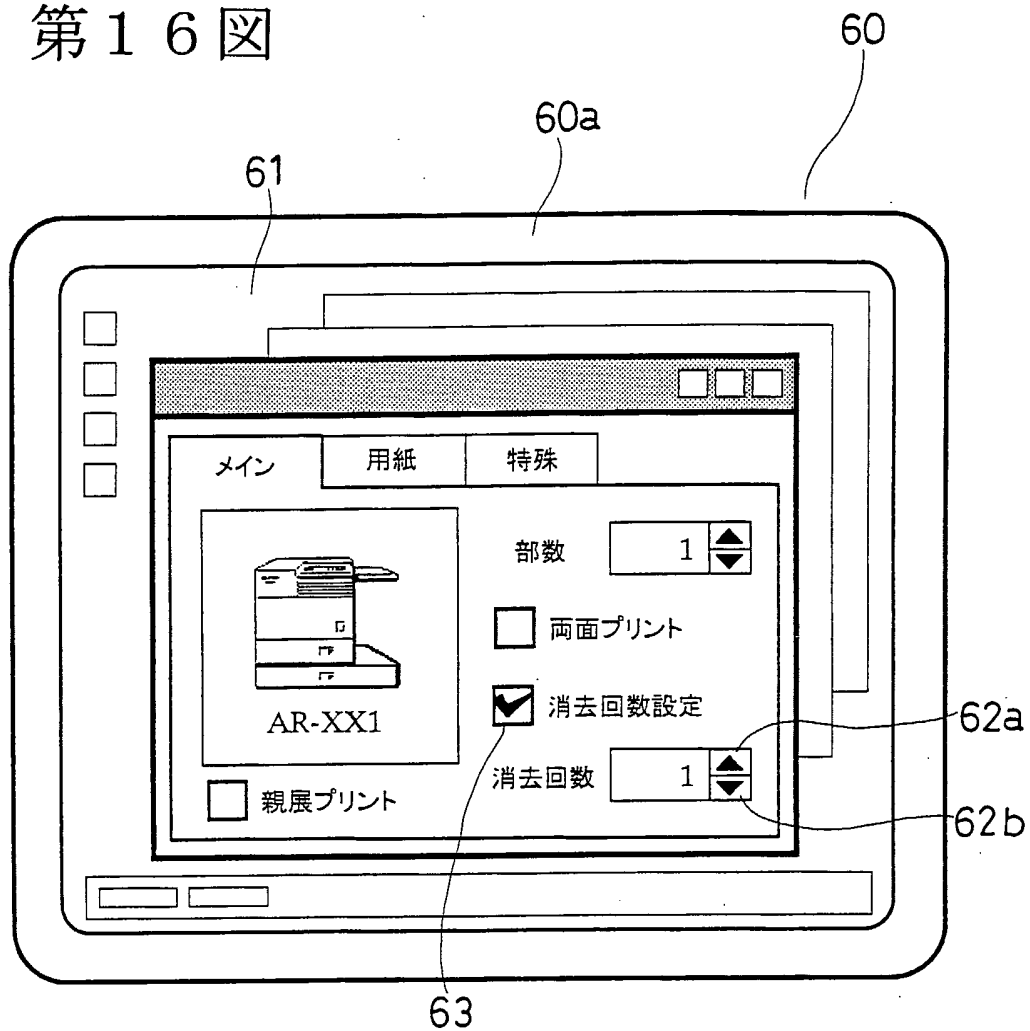
# 第14図



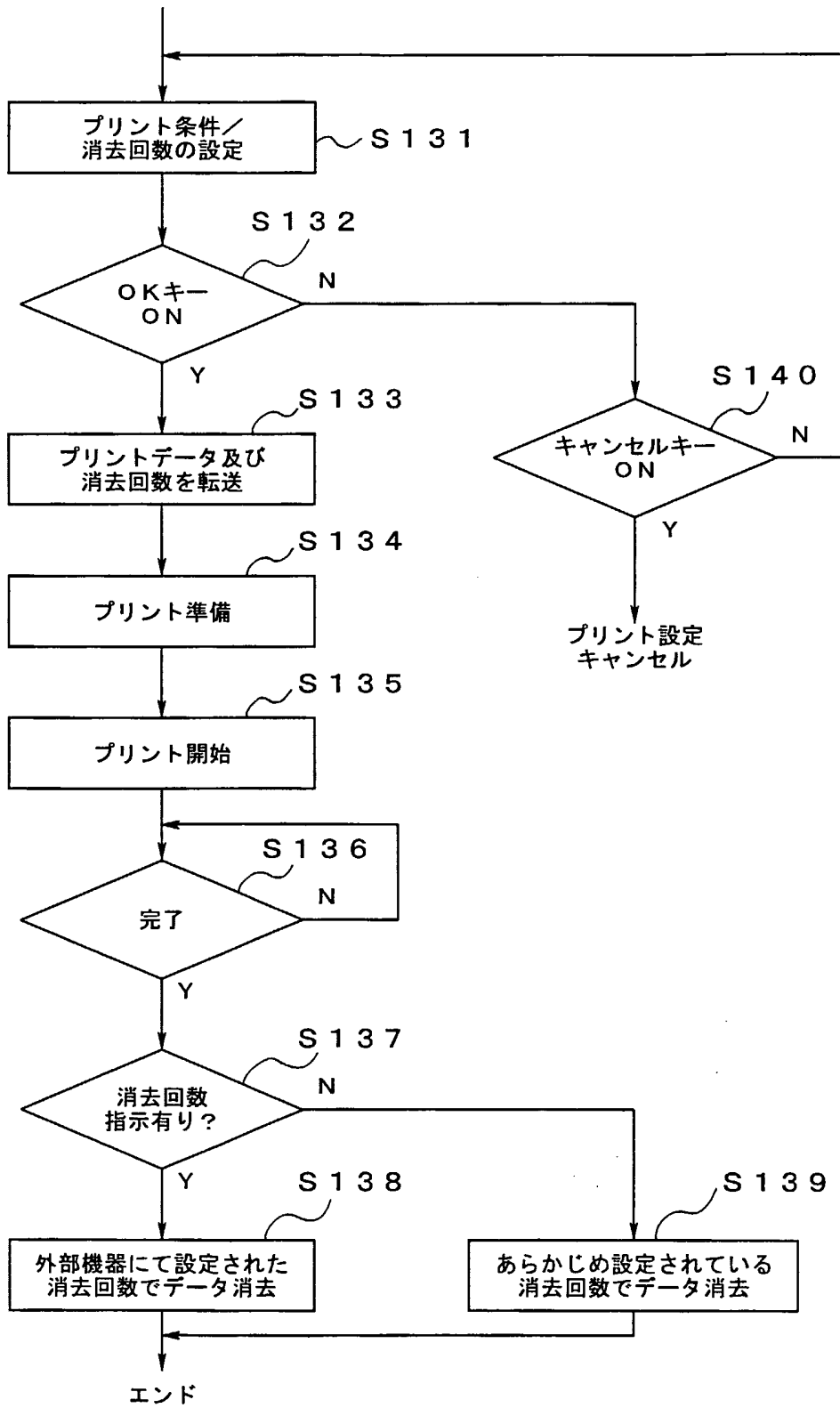


第15図

# 第16図



# 第17図



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/JP03/06774

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N1/21, G06F3/06, G11B5/09

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> H04N1/21, G06F3/06, G11B5/09

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
Retrieval based on words of 'DoD5200.28-STD', 'DoD5220.22-M', etc. via internet

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2001-111798 A (Canon Inc.), 20 April, 2001 (20.04.01), Full text (Family: none)	1-17
Y	JP 11-341243 A (Sharp Corp.), 10 December, 1999 (10.12.99), Full text (Family: none)	1-9
Y	JP 11-234493 A (Canon Inc.), 27 August, 1999 (27.08.99), Full text (Family: none)	1-9

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 01 September, 2003 (01.09.03)	Date of mailing of the international search report 16 September, 2003 (16.09.03)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.


## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06774

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-252303 A (Canon Inc.), 17 September, 1999 (17.09.99), Full text (Family: none)	10-17
Y	DoD5220.22-M, National Industrial Security Program Operating Manual (NISPOM) [online] Washington, D.C: Department of Defense, Department of Energy, Nuclear Regulatory Commission & Central Intelligence Agency, January 1995, [retrieval date 01 September, 2003 (01.09.03)], retrieval via internet <URL: <a href="http://www.dss.mil/isec/nispom_0195.htm">http://www.dss.mil/isec/nispom_0195.htm</a> >, Chapter 8, Section 3, 8-306	1-17
Y	CJCSM6231.05A, Manual for Employing Joint Tactical Communications, Joint Communications Security [online], Washington, D.C: Joint Staff, 02 November, 1998 (02.11.98), [retrieval date 01 September, 2003 (01.09.03)], retrieval via internet <URL: <a href="http://www.politrix.org/foia/unsorted/cjcsm623105a.htm">http://www.politrix.org/foia/ unsorted/cjcsm623105a.htm</a> >, Chapter I, Section 9, b	1-17
Y	DoD5200.28-STD, Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria [online], Washington, D.C: Department of Defense, 26 December, 1985 (26.12.85), [retrieval date 01 September, 2003 (01.09.03)], retrieval via internet <URL: <a href="http://www.radium.ncsc.mil/tpep/library/rainbow/5200.28-STD.html">http://www.radium.ncsc.mil/ tpep/library/rainbow/5200.28-STD.html</a> >, Part I, 2.2.1.2, 3.1.1.2, 3.2.1.2, 3.3.1.2, 4.1.1.2 & Glossary	1-17

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. 7 H04N1/21, G06F3/06, G11B5/09		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. 7 H04N1/21, G06F3/06, G11B5/09		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
インターネットから「DOD5200.28-STD」「DOD5220.22-M」等のワードで検索		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-111798 A (キヤノン株式会社) 2001.04.20, 全文 (ファミリーなし)	1-17
Y	JP 11-341243 A (シャープ株式会社) 1999.12.10, 全文 (ファミリーなし)	1-9
Y	JP 11-234493 A (キヤノン株式会社) 1999.08.27, 全文 (ファミリーなし)	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	01.09.03	国際調査報告の発送日
		16.09.03
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5V 8522
日本国特許庁 (ISA/JP)	西村 仁志	
郵便番号100-8915		
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	電話番号 03-3581-1101	内線 3571

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 11-252303 A (キヤノン株式会社) 1999. 09. 17, 全文 (ファミリーなし)	10-17
Y	DoD5220. 22-M, National Industrial Security Program Operating Manual (NISPOM) [online] Washington, D. C: Department of Defense, Department of Energy, Nuclear Regulatory Commission & Central Intelligence Agency, January 1995 [2003年9月1日検索] インターネットから検索<URL : <a href="http://www.dss.mil/isec/nispom_0195.htm">http://www.dss.mil/isec/nispom_0195.htm</a> > Chapter 8, Section 3, 8-306	1-17
Y	CJCSM 6231. 05A, Manual for Employing Joint Tactical Communications, Joint Communications Security [online], Washington, D. C: Joint Staff, 1998. 11. 02 [2003年9月1日検索] インターネットから検索<URL : <a href="http://www.politrix.org/foia/unsorted/cjcsm623105a.htm">http://www.politrix.org/foia/unsorted/cjcsm623105a.htm</a> > Chapter I, Section 9, b	1-17
Y	DoD5200. 28-STD, Department of Defense Trusted Computer System Evaluation Criteria [online], Washington, D. C: Department of Defense, 1985. 12. 26 [2003年9月1日検索] インターネットから検索<URL : <a href="http://www.radium.ncsc.mil/tpep/library/rainbow/5200.28-STD.html">http://www.radium.ncsc.mil/tpep/library/rainbow/5200.28-STD.html</a> > Part I, 2. 2. 1. 2, 3. 1. 1. 2, 3. 2. 1. 2, 3. 3. 1. 2, 4. 1. 1. 2 & Glossary	1-17