

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-208048
(P2004-208048A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
HO4N 1/00	HO4N 1/00 107Z	2C061
B41J 29/00	B41J 29/38 Z	5B021
B41J 29/38	GO6F 3/12 K	5C062
GO6F 3/12	HO4N 1/21	5C073
HO4N 1/21	HO4N 1/44	5C075

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2002-374904 (P2002-374904)	(71) 出願人	390002761 キヤノン販売株式会社 東京都港区港南2丁目16番6号
(22) 出願日	平成14年12月25日 (2002.12.25)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	青木 隆 東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

最終頁に続く

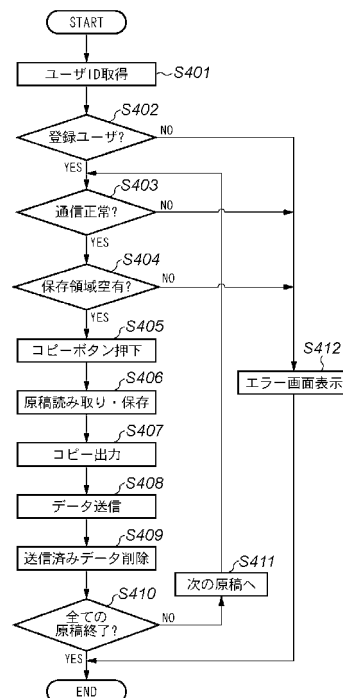
(54) 【発明の名称】 画像形成システム、画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【要約】

【課題】 機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが保存可能な状態でのみ印刷出力を可能とする。

【解決手段】 印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得し、印刷出力された原稿データ及び環境情報を送信するように構成された画像形成装置と、画像形成装置とネットワークを介して接続され、送信された原稿データ及び環境情報を保存する情報処理装置と、を含む画像形成システムにおいて、画像形成装置は、読み取った原稿データを印刷出力する際に、原稿データ及び環境情報の情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定し (S403、S404)、所定の条件を満たしていないと判定されたときに、印刷出力を禁止する (S412)。

【選択図】 図4A



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、

前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムであって、

10

前記画像形成装置は、

読み取った原稿データを印刷出力する際に、前記原稿データ及び前記環境情報の前記情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記所定の条件を満たしていないと判定されたときに、前記印刷出力を禁止する印刷禁止手段と、を備えることを特徴とする、画像形成システム。

【請求項 2】

前記所定の条件は、前記情報処理装置との通信が可能であり、かつ、前記情報処理装置の前記データ保存手段が、前記原稿データ及び前記環境情報を保存する領域を有していることであることを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成システム。

20

【請求項 3】

前記所定の条件は、前記原稿データ保存手段が、前記原稿データ及び前記環境情報を一時的に保存する領域を有していることであり、

前記送信手段は、前記情報処理装置との通信が可能であり、かつ、前記情報処理装置の前記データ保存手段が、前記原稿データ及び前記環境情報を保存する領域を有しているときに、前記原稿データ保存手段に一時的に保存していた前記原稿データ及び前記環境情報を前記情報処理装置に送信することを特徴とする、請求項 1 に記載の画像形成システム。

【請求項 4】

前記環境情報は、前記印刷出力の操作を行ったユーザの識別情報、前記画像形成装置の識別情報、及び前記原稿データの識別情報を含むことを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成システム。

30

【請求項 5】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、

前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムであって、

40

前記情報処理装置は、

前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を受信したときに、前記データ保存手段内に保存してある原稿データと前記受信した原稿データとのマッチングを取るマッチング手段を有し、

前記マッチング手段により、前記保存してある原稿データと同一であると判断された前記受信した原稿データを削除し、前記保存してある原稿データと、受信した前記環境情報とを関連づけて前記データ保存手段に保存することを特徴とする、画像形成システム。

【請求項 6】

前記画像形成装置は、

50

読み取った原稿データを印刷出力する際に、前記原稿データ及び前記環境情報の前記情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記所定の条件を満たしていないと判定されたときに、前記印刷出力を禁止する印刷禁止手段と、を備えることを特徴とする、請求項5に記載の画像形成システム。

【請求項7】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、
該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、
前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、
前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段と、
前記原稿データ保存手段が、前記原稿データ及び前記環境情報を保存する領域を有しているか否かを判定する判定手段と、
前記判定手段によって前記原稿データ及び前記環境情報を保存する領域がないと判定されたときに、前記印刷出力を禁止する印刷禁止手段と、を備えることを特徴とする、画像形成装置。

10

【請求項8】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、
該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、
前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、
前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段と、
前記データ保存手段内に保存してある原稿データと前記原稿データとのマッチングを取るマッチング手段と、
前記マッチング手段により、前記原稿データが、前記データ保存手段に保存してある原稿データと同一であると判断されたときに、前記原稿データを削除し、前記保存してある原稿データと、前記環境情報とを関連づけて前記データ保存手段に保存する保存データ更新手段と、を備えることを特徴とする、画像形成装置。

20

【請求項9】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、
前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムにおける画像形成方法であって、
前記画像形成装置において、
読み取った原稿データを印刷出力する際に、前記原稿データ及び前記環境情報の前記情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定し、
前記判定によって前記所定の条件を満たしていないと判定されたときに、前記印刷出力を禁止することを特徴とする、画像形成方法。

30

40

【請求項10】

原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、

50

前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムにおける画像形成方法であって、

前記情報処理装置において、

前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を受信したときに、前記データ保存手段内に保存してある原稿データと前記受信した原稿データとのマッチングを取り、

前記マッチングにより、前記保存してある原稿データと同一であると判断された前記受信した原稿データを削除し、前記保存してある原稿データと、受信した前記環境情報とを関連づけて前記データ保存手段に保存することを特徴とする、画像形成方法。

10

【請求項 11】

請求項 9 又は 10 に記載された画像形成方法をコンピュータ装置によって実現するコンピュータプログラム。

【請求項 12】

請求項 11 に記載されたコンピュータプログラムを格納する記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成システム、画像形成装置及び画像形成方法に関し、詳細には、機密書類等を印刷出力する際における、画像形成装置の出力制御に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

オフィスにおいて、読み取った原稿データを印刷出力する画像形成装置は、複写（コピー）機として広く使用されている。

【0003】

近年、このような装置においても、ファクシミリ機能やプリンタ機能を備えた複合機や、ネットワークに接続してサーバで管理する形態で使用する装置が増えている。

【0004】

このような高機能の装置では、読み取った原稿データを所定の記憶領域に保存するように構成されているため、他人が複写した原稿データをコピーしたり、データそのものを他の記憶媒体に保存して持ち出すことが可能となる。このため、機密情報の漏洩を防止するために何らかの策が必要である。

30

【0005】

機密情報の漏洩を防ぐ方法として、プリントアウト、メールの送受信、およびファイルのコピー等を監視する機能を持ったソフトウェアが多数市販されている。

【0006】

また、コピーを取るにより、紙媒体による機密情報の漏洩を防ぐ方法としては、原稿の画像データと該画像の出力ジョブに関するデータ（コピーした日、ユーザ、場所等）とを関連させて保存しておき、後からの追跡を可能とすることが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【0007】

【特許文献 1】

特開 2001 - 320517 号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載された方法では、複合機でのコピー出力をプリントサーバ装置に保存するように構成されている場合において、両者間の通信ができない場合を考慮しておらず、このような場合にはコピーの際の出力ジョブのデータを保存することが出来ないため、信頼性が低くなってしまふ。

【0009】

50

また、上記特許文献 1 によれば、全ての出力ジョブで出力した画像データをログとして保存するので、重複した画像データや不要なデータまで保存することとなり、記憶領域を有効に使用することができない。

【0010】

本発明は以上のような状況に鑑みてなされたものであり、機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが保存可能な状態でのみ印刷出力を可能として、確実に出力された機密書類を特定することを可能とすることを第 1 の目的とする。

【0011】

また、本発明は、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とを保存する際に、重複した画像データを保存することをなくし、記憶領域の有効利用を可能とすることを第 2 の目的とする。

10

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記第 1 の目的を達成する本発明の一態様としての画像形成システムは、原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、

20

前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムであって、

前記画像形成装置は、

読み取った原稿データを印刷出力する際に、前記原稿データ及び前記環境情報の前記情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定する判定手段と、前記判定手段によって前記所定の条件を満たしていないと判定されたときに、前記印刷出力を禁止する印刷禁止手段と、を備えることを特徴とする。

【0013】

すなわち、本発明の一態様では、原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び環境情報を通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、画像形成装置とネットワークを介して接続され、送信手段によって送信された原稿データ及び環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムにおいて、画像形成装置は、読み取った原稿データを印刷出力する際に、原稿データ及び環境情報の情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定し、所定の条件を満たしていないと判定されたときに、印刷出力を禁止する。

30

40

【0014】

このようにすると、画像形成装置で機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが、情報処理装置に保存可能な状態でのみ印刷出力を可能として、確実に出力された機密書類を特定することが可能となる。

【0015】

所定の条件としては、情報処理装置との通信が可能であり、かつ、情報処理装置のデータ保存手段が、原稿データ及び環境情報を保存する領域を有していることとすることが好ましい。

【0016】

あるいは、所定の条件を、原稿データ保存手段が、原稿データ及び環境情報を一時的に保

50

存する領域を有していることとし、送信手段が、情報処理装置との通信が可能であり、かつ、情報処理装置のデータ保存手段が、原稿データ及び環境情報を保存する領域を有しているときに、原稿データ保存手段に一時的に保存していた原稿データ及び環境情報を情報処理装置に送信するようにしてもよい。

【0017】

環境情報には、印刷出力の操作を行ったユーザの識別情報、画像形成装置の識別情報、及び原稿データの識別情報が含まれる。

【0018】

また、上記第2の目的を達成する本発明の別の態様としての画像形成装置は、原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、前記印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び前記環境情報を前記通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、前記画像形成装置とネットワークを介して接続され、前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムであって、

10

前記情報処理装置は、

前記送信手段によって送信された前記原稿データ及び前記環境情報を受信したときに、前記データ保存手段内に保存してある原稿データと前記受信した原稿データとのマッチング

20

を取るマッチング手段を有し、

前記マッチング手段により、前記保存してある原稿データと同一であると判断された前記受信した原稿データを削除し、前記保存してある原稿データと、受信した前記環境情報とを関連づけて前記データ保存手段に保存することを特徴とする。

【0019】

すなわち、本発明の別の態様では、原稿の読取を行う原稿読取手段と、該読み取った原稿データを保存する原稿データ保存手段と、該読み取った原稿データを印刷出力する出力手段と、印刷出力された原稿データ及び該印刷出力に関する操作時の環境情報を取得する操作環境情報取得手段と、ネットワークに接続された他のデバイスとデータ通信を行う通信手段と、印刷出力された原稿データ及び環境情報を通信手段を介して送信する送信手段と、を有する画像形成装置と、画像形成装置とネットワークを介して接続され、送信手段によって送信された原稿データ及び環境情報を保存するデータ保存手段を有する情報処理装置と、を含む画像形成システムにおいて、情報処理装置は、送信手段によって送信された原稿データ及び環境情報を受信したときに、データ保存手段内に保存してある原稿データと受信した原稿データとのマッチングを取り、マッチングにより、保存してある原稿データと同一であると判断された受信した原稿データを削除し、保存してある原稿データと、受信した環境情報とを関連づけてデータ保存手段に保存する。

30

【0020】

このようにすると、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とを保存する際に、重複した画像データを保存することをなくし、記憶領域を有効に利用することができる。

40

【0021】

この場合、画像形成装置が、読み取った原稿データを印刷出力する際に、原稿データ及び環境情報の情報処理装置への転送を可能とする所定の条件を満たしているか否かを判定し、所定の条件を満たしていないと判定されたときに、印刷出力を禁止するのが好ましい。

【0022】

また、本発明は、上記の画像形成システムに対応する画像形成装置、画像形成方法、該画像形成方法を実現するコンピュータプログラム、及び該コンピュータプログラムを保存した記憶媒体としても実施され得る。

【0023】

このような本発明は、具体的に願書に添付する図面に示す構成及び処理において、以下の

50

実施形態と対応して実現できる。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

【0025】

なお、本明細書において、「保存」とはデータや情報を、メモリ等の記憶素子、CD-ROMやDVD-ROM等の記憶媒体、ハードディスク等の記憶装置に、読み出しが可能な形式で記憶あるいは格納することを意味し、その記憶や格納の際にデータや情報を特定の形式に変換したり圧縮したりすることを含む。

【0026】

また、「原稿」とは処理の対象となる紙やフィルム等の記録媒体を意味し、1枚の記録媒体に限定されず、まとめてコピーされる1組の記録媒体も含まれる。

【0027】

<第1の実施形態>

図1は本発明に係る画像形成システムの第1の実施形態の概略構成を示す図である。

【0028】

図示されたように、本実施形態の画像形成システムは、1つの情報処理装置101と、複数の画像形成装置102及び103とを含んでおり、これらの装置はネットワーク104によって接続されており、各画像形成装置102、103はそれぞれ、情報処理装置101との通信が可能である。

【0029】

画像形成装置102及び103は、読み取り手段によって読み取った原稿を印刷出力する、いわゆる複写(コピー)機能を有する複写機であるが、ファクシミリ機能やプリンタ機能を備えた複合機であってもよい。

【0030】

情報処理装置101は、複数の画像形成装置のサーバとして働くように構成されており、各画像形成装置から印刷出力された画像データと、該画像データを印刷出力する際の操作時の環境情報とを保存する。

【0031】

なお、ここで操作時の環境情報とは、印刷出力を行ったユーザの情報(ID)、日時、及び出力機器(どちらの画像形成装置か)のIPアドレスや機種名、設置場所、カラー/白黒の区別、出力面数(片面/両面)、原稿サイズ、出力枚数等に関する情報等である。

【0032】

ネットワーク104は、本実施形態ではLAN(ローカルエリアネットワーク)であり、各装置はケーブルによって接続されているが、他のネットワークであってもよく、有線接続であっても無線接続であってもかまわない。

【0033】

図2は、情報処理装置101の概略構成を示すブロック図である。図示されたように、情報処理装置101は、制御部201、印刷命令部202、画像マッチング部203、表示制御部204、表示部205、通信部206、記憶制御部207、記憶部208、入力部209を有し、各部は互いにシステムバス210を介して接続されている。

【0034】

制御部201は、装置全体を制御するCPU2011、CPUの制御プログラムや固定データ等を保存するROM2012、CPUのワーク領域として使用されるRAM2013を含み、各部の監視、制御を行う。

【0035】

表示部205は、CRTや液晶等の表示手段であり、表示制御部204によって制御される。通信部206は、LAN104を介して所定のプロトコルに従って画像形成装置と通信を行う。

【0036】

10

20

30

40

50

記憶部 208 は、各画像形成装置から印刷出力された画像データと、上記で説明した画像データを印刷出力する際の操作時の環境情報とを保存するログデータベース 2081 と、各画像形成装置から受信したデータを一時的に保存する受信データ保存領域 2082 を有しており、保存されるデータは記憶制御部 207 によって制御される。

【0037】

入力部 209 は、指示や命令が入力されるキーボード、マウス等の入力手段と、電源スイッチ等の操作スイッチを有しており、オペレータによって操作される。

【0038】

印刷命令部 202 は、記憶部 208 の受信データ保存領域 2082 に、新たな画像データと、該画像データを印刷出力する際の操作時の環境情報とを保存する領域がある場合に、通信部 206 を介して画像形成装置に、印刷が可能である旨を示す信号を出力する。 10

【0039】

図 3 は、画像形成装置 102 の概略構成を示すブロック図である。なお、画像形成装置 103 も同様の構成であるので、ここでは画像形成装置 102 についてのみ説明する。図示されたように、画像形成装置 102 は、制御部 301、印刷出力部 302、通信検知部 303、表示制御部 304、表示部 305、通信部 306、記憶制御部 307、記憶部 308、入力部 309、原稿読み取り部 310 を有し、各部は互いにシステムバス 311 を介して接続されている。

【0040】

制御部 301 は、装置全体を制御する CPU 3011、CPU の制御プログラムや固定データ等を保存する ROM 3012、CPU のワーク領域として使用される RAM 3013 を含み、各部の監視、制御を行う。 20

【0041】

表示部 305 は、液晶パネル等の表示手段であり、表示制御部 304 によって制御される。通信部 306 は、LAN 104 を介して所定のプロトコルに従って情報処理装置 101 と通信を行う。

【0042】

記憶部 308 は、原稿読み取り部 310 によって読み取られた原稿データを記憶する原稿データ保存領域 3082 と、該原稿データを印刷出力する際の操作時の環境情報とを保存する操作環境情報保存領域 3081 とを有しており、保存されるデータは記憶制御部 307 によって制御される。 30

【0043】

入力部 309 は、表示部 305 と一体的に設けられたタッチパネル等の指示や命令が入力される入力手段と、電源スイッチ等の操作スイッチを有しており、オペレータによって操作される。

【0044】

印刷出力部 302 は、原稿読み取り部 310 によって読み取られた原稿データを入力部 309 によって入力された指示に従って印刷出力する。通信検知部 303 は、情報処理装置 101 との LAN 104 を介した通信が可能であるか否かを検知する。

【0045】

以下、本実施形態の画像形成システムのコピー動作時の処理について図 4 A 及び図 4 B のフローチャートを参照して説明する。 40

【0046】

まず、本実施形態における画像形成装置 102 及び 103 のコピー動作時の処理について図 4 A のフローチャートを参照して説明する。

【0047】

電源が投入され所定の初期化処理が終了してコピー動作が可能な状態で、何らかの操作をする場合には、ユーザ ID を取得する (ステップ S 401)。そして、入力された ID がその画像形成装置に登録されたユーザであるか否かを判定する (ステップ S 402)。

【0048】

このユーザIDの入力・確認の方法としては、例えば、予めユーザ名とID番号が記録されたカードから情報を読み取ったり、無線IDタグから送信される情報を受信する方法、自身のID番号とパスワード等をユーザが入力する方法、指紋や掌紋等の生体認証（バイオメトリックス）を利用した方法等が考えられるがいずれの方法でもよい。

【0049】

登録されたユーザでなければ、例えば「この装置の登録ユーザでないので使用できません」等のエラーメッセージを表示部305の画面に表示して処理を終了する（ステップS412）。

【0050】

一方、登録されたユーザであれば、印刷出力を許可する所定の条件を満たしているかどうかを判定すべく、情報処理装置との通信が正常に行えるか否かを判定し（ステップS403）、情報処理装置101の記憶部208の受信データ保存領域2082に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があるか否かを、例えば、問い合わせメッセージに対する応答により確認する（ステップS404）。 10

【0051】

すなわち、本実施形態では、情報処理装置101との通信が可能であり、かつ、情報処理装置101の記憶部208の受信データ保存領域2082に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があることを印刷出力を許可する所定の条件としている。これらの条件は、原稿データ及び操作環境情報が情報処理装置への転送が可能である条件とも言うことができる。これらの条件を満たしていないとその後の操作ができなくなり、コピー操作は禁止される。従って、ステップS403又はS404のいずれかでNOとなると、ステップS412に進み、エラーメッセージを表示部305の画面に表示して処理を終了する。 20

【0052】

所定の条件を満たしており、ユーザが操作をしてコピーボタンを押下したのを検知すると（ステップS405）、原稿読み取り部310によってコピーされる原稿の画像を読み取り、読み取った原稿データを原稿データ保存領域3082に保存し、該原稿に対する操作環境情報を操作環境情報保存領域3081に保存する（ステップS406）。そして、該原稿を複写・印刷してコピー出力する（ステップS407）。 30

【0053】

その後、原稿データ保存領域3082に保存された原稿データと、操作環境情報保存領域3081に保存された操作環境情報を情報処理装置101に通信部306を介して送信する（ステップS408）。送信が正常に終了したら、送信したデータを原稿データ保存領域3082及び操作環境情報保存領域3081から削除する（ステップS409）。 30

【0054】

そして、全ての原稿に対するコピー処理が終了したか否かを判定し（ステップS410）、他に処理する原稿があれば次の原稿のセットをユーザに促し（ステップS411）、ステップS403以降の処理を繰り返す。全ての原稿に対する処理が終了していれば、コピー動作を終了する。 40

【0055】

次に、本実施形態における情報処理装置101のコピー動作時の処理について図4Bのフローチャートを参照して説明する。

【0056】

電源が投入され所定の初期化処理が終了すると、画像形成装置におけるステップS404の処理による、記憶部208の受信データ保存領域2082の空き領域に対する問い合わせを待つ状態となる（ステップS451）。画像形成装置からLANを介して空き領域に対する問い合わせを受信すると、記憶部208の受信データ保存領域2082の空き領域に関する情報を送信する（ステップS452）。 40

【0057】

その後、画像形成装置におけるステップS408のデータ送信によってデータが送信され 50

るまで待ち状態となる(ステップS453)。画像形成装置からLANを介して原稿データと操作環境情報とが送信されると、これらの情報を受信して受信データ保存領域2082に保存する(ステップS454)。

【0058】

そして、受信して受信データ保存領域2082に保存した原稿データと、ログデータベース2081に保存されている原稿データとのマッチングを取り(ステップS455)、同一のデータがあるか否か判定する(ステップS456)。ここで行われるマッチングは、特徴抽出やパターンマッチング等の既知の画像処理を利用して行われる。

【0059】

ステップS456で同一のデータがあると判定されたら、受信データ保存領域2082に保存した操作環境情報の原稿IDを、既にログデータベース2081に保存されている原稿データのID番号に変更し(ステップS457)、受信した原稿データを削除し、操作環境情報のみをログデータベース2081に保存して(ステップS458)、処理を終了する。このように、本実施形態の情報処理装置101では、記憶部208のログデータベース2081内に同じ原稿データが既に保存されている場合には、操作環境情報のみをログデータベース2081に保存して記憶領域を有効に利用する。

10

【0060】

一方、ステップS456で同一のデータがないと判定されたら、受信データ保存領域2082に保存した原稿データと操作環境情報とをログデータベース2081に保存して(ステップS459)、処理を終了する。

20

【0061】

ここで、本実施形態における操作環境情報の例を詳細に説明する。図6の(a)及び(b)に示すように、本実施形態では、「誰が」、「いつ」、「どこで」、「どんな画像」をコピーしたのかが分かるように、操作環境情報として、ユーザID、日時、画像形成装置のIPアドレス、画像形成装置の機種名、画像形成装置の設置場所、原稿のカラー情報、出力面数、原稿サイズ、原稿枚数、画像IDを保存する。

【0062】

なお、ここで例示した以外の情報を操作環境情報に加えても良い。例えば、原稿に対する情報として、文書、画像、混在文書などの種別情報を操作環境情報に加えることが考えられる。

30

【0063】

図6の(a)及び(b)は、異なった原稿に対するコピー操作の操作環境情報の例であるが、図7は、図6(a)と同じ画像に対するコピー操作の操作環境情報の例を示している。両者のデータのうち、ユーザID、日時、IPアドレス、設置場所は異なっているが、機種名と、コピー対象の原稿に関するデータである、カラー情報、出力面数、原稿サイズ、原稿枚数、画像IDは一致している。

【0064】

これは、異なったユーザが別々の場所、日時に、同じ原稿をコピーしたことを意味し、この原稿のコピーが流出した場合には、2人のユーザのどちらかがコピーしたものであることが分かる。

40

【0065】

図8A及び8Bは、図6(a)及び(b)の画像IDに対応する、ログデータベースに保存される原稿データの例を示している。図示されたように、各原稿データは、画像IDと共に保存される。

【0066】

なお、ここでは詳細に説明しないが、情報処理装置101には、ログデータベース2081に保存されたデータから所定の条件に一致するデータを検索することができるソフトウェア(検索ソフト)がインストールされている。このような検索ソフトでは、操作環境情報のデータに含まれる文字のみならず、原稿データ内にある文字も検索キーとして検索が可能であるのが好ましい。

50

【0067】

以上説明したように本実施形態によれば、画像形成装置で機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが、接続された情報処理装置のログデータベースに保存可能な状態でのみ印刷出力を可能として、確実に出力された機密書類を特定することが可能となる。

【0068】

また、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とをログデータベースに保存する際に、重複した画像データを保存することをなくし、記憶領域を有効に利用することができる。

【0069】

10

< 第2の実施形態 >

以下、本発明に係る画像形成システムの第2の実施形態について説明する。以下の説明では、上記第1の実施形態と同様な部分については説明を省略し、本実施形態の特徴的な部分を中心に説明する。

【0070】

第2の実施形態も第1の実施形態と同様な画像形成システムであるが、上記第1の実施形態では、情報処理装置101との通信が可能であり、かつ、情報処理装置101の記憶部208の受信データ保存領域2082に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があることを印刷出力を許可する所定の条件としたが、本実施形態では、画像形成装置内部の記憶部308に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があることを印刷出力を許可する所定の条件とする。

20

【0071】

このため、本実施形態の画像形成装置は、記憶部308として容量の大きなハードディスク等の記憶装置を搭載している。

【0072】

以下、本実施形態の画像形成システムのコピー動作時の処理について図5のフローチャートを参照して説明する。図5は本実施形態の画像形成装置102及び103のコピー動作時の処理を示すフローチャートである。本実施形態の情報処理装置101の動作は、上記第1の実施形態に関して説明した図4Bのフローチャートと同じであるので説明を省略する。

30

【0073】

電源が投入され所定の初期化処理が終了してコピー動作が可能な状態で、何らかの操作をする場合には、ユーザIDを取得する(ステップS501)。そして、入力されたIDがその画像形成装置に登録されたユーザであるか否かを判定する(ステップS502)。

【0074】

登録されたユーザでなければ、例えば「この装置の登録ユーザでないので使用できません」等のエラーメッセージを表示部305の画面に表示して処理を終了する(ステップS513)。

【0075】

一方、登録されたユーザであれば、ユーザが操作をしてコピーボタンを押下したのを検知すると(ステップS503)、印刷出力を許可する所定の条件を満たしているかどうかを判定すべく、当該画像形成装置の記憶部308の原稿データ保存領域3082及び操作環境情報保存領域3081に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があるか否かを判定する(ステップS504)。

40

【0076】

すなわち、本実施形態では、画像形成装置の記憶部308の原稿データ保存領域3082及び操作環境情報保存領域3081に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があることを印刷出力を許可する所定の条件として、この条件を満たしていないとその後の操作ができなくなり、コピー操作は禁止される。この条件は、原稿データ及び操作環境情報が情報処理装置への(将来的な)転送が可能である条件とも言うことができ

50

る。従って、ステップS504でNOとなると、ステップS513に進み、エラーメッセージを表示部305の画面に表示して処理を終了する。

【0077】

所定の条件を満たしているとして、原稿読み取り部310によってコピーされる原稿の画像を読み取り、読み取った原稿データを原稿データ保存領域3082に保存し、該原稿に対する操作環境情報を操作環境情報保存領域3081に保存する(ステップS505)。そして、該原稿を複写・印刷してコピー出力する(ステップS506)。

【0078】

ここで、情報処理装置101に記憶部に保存した原稿データ及び操作環境情報を送信可能な条件が満たされているかどうかを判定する(ステップS507)。具体的には、上記第1の実施形態のステップS403及びS404での処理と同様に、情報処理装置101との通信が正常に行え、かつ、情報処理装置101の記憶部208の受信データ保存領域2082に、原稿データと操作環境情報とを保存できるだけの空き領域があるか否かを、例えば、問い合わせメッセージに対する応答により判定する。

10

【0079】

送信可能な条件が満たされていれば、情報処理装置101にまだ送信していないデータがあるか否かを判定し(ステップS508)、まだ送信していないデータがある場合には、原稿データ保存領域3082に保存された原稿データと、操作環境情報保存領域3081に保存された操作環境情報を情報処理装置101に通信部306を介して送信する(ステップS509)。送信が正常に終了したら、送信したデータを原稿データ保存領域3082及び操作環境情報保存領域3081から削除する(ステップS510)。

20

【0080】

そして、全ての原稿に対するコピー処理が終了したか否かを判定し(ステップS511)、他に処理する原稿があれば次の原稿のセットをユーザに促し(ステップS512)、ステップS403以降の処理を繰り返す。全ての原稿に対する処理が終了していれば、コピー動作を終了する。

【0081】

一方、ステップS507で送信可能な条件が満たされていないと判定された場合、及びステップS508で情報処理装置にまだ送信していないデータがないと判定された場合には、何もせずにステップS511へ進む。

30

【0082】

以上説明したように本実施形態によれば、画像形成装置が記憶容量の大きな記憶部を有しており、機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが、記憶部に一時的に保存可能であれば印刷出力を可能とするので、情報処理装置側に起因する原因で印刷出力が不可能となることがなく、ユーザの利便性を向上することが可能となる。

【0083】

<変形例>

上記実施形態は、画像形成装置と情報処理装置とを含む画像形成システムであったが、本発明は単独の画像形成装置としても実現できる。すなわち、上記第2の実施形態のように記憶部として容量の大きな記憶装置を搭載し、該記憶部内に図2に2081で示したようなログデータベースを設け、該ログデータベースに重複した画像データを保存しない構成とした画像形成装置も本発明の実施態様である。

40

【0084】

<他の実施形態>

本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0085】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム(本実施形態では図4A、図4B及び図5に示すフローチャートに対応したプログラム)を、シス

50

テム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。その場合、プログラムの機能を有していれば、形態は、プログラムである必要はない。

【0086】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明のクレームでは、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0087】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0088】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などがある。

【0089】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の範囲に含まれるものである。

【0090】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に保存してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0091】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0092】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0093】

【発明の効果】

以上説明したように本発明の一態様によれば、画像形成装置で機密書類等を印刷出力する際に、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とが、情報処理装置に保存可能な状態でのみ印刷出力を可能として、確実に出力された機密書類を特定することが可能となる。

【0094】

また、本発明の別の態様によれば、出力する画像データと印刷出力に関する環境情報とを

保存する際に、重複した画像データを保存することをなくし、記憶領域を有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る画像形成システムの第1の実施形態の概略構成を示す図である。

【図2】図1の情報処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図3】図1の画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図4A】第1の実施形態における画像形成装置のコピー動作時の処理を示すフローチャートである。

【図4B】第1の実施形態における情報処理装置のコピー動作時の処理を示すフローチャートである。

【図5】第2の実施形態における画像形成装置のコピー動作時の処理を示すフローチャートである。

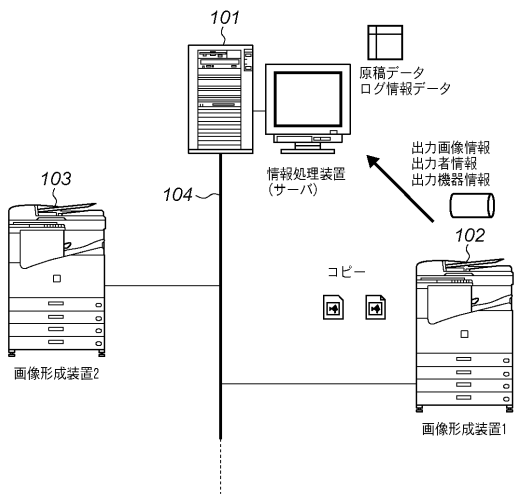
【図6】実施形態における操作環境情報の例を示す図である。

【図7】実施形態における操作環境情報の例を示す図である。

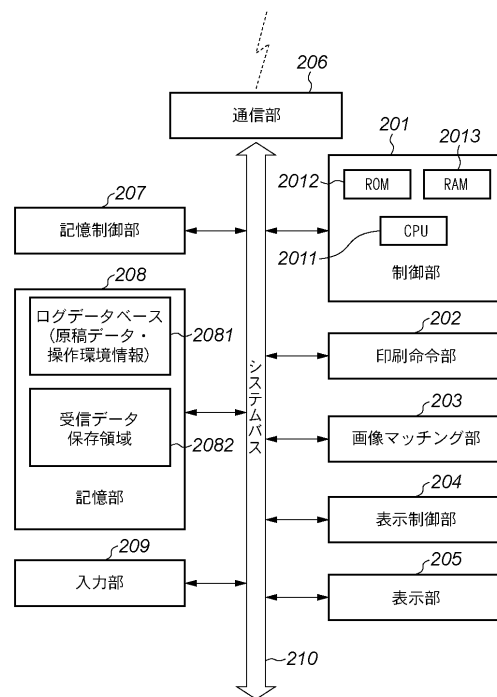
【図8A】実施形態におけるログデータベースに保存される原稿データの例を示す図である。

【図8B】実施形態におけるログデータベースに保存される原稿データの例を示す図である。

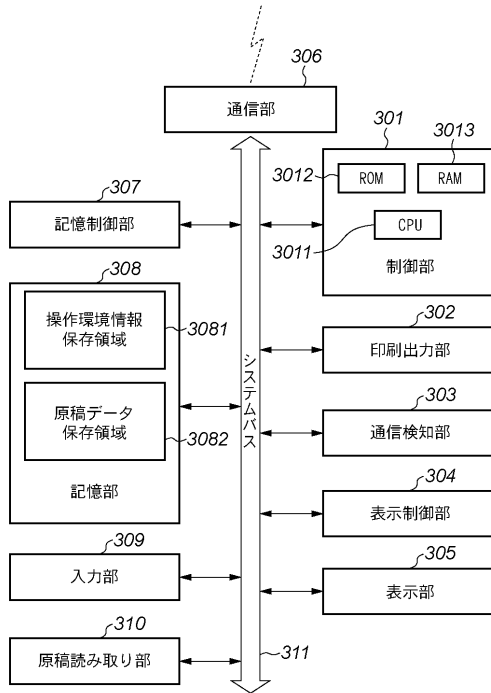
【図1】



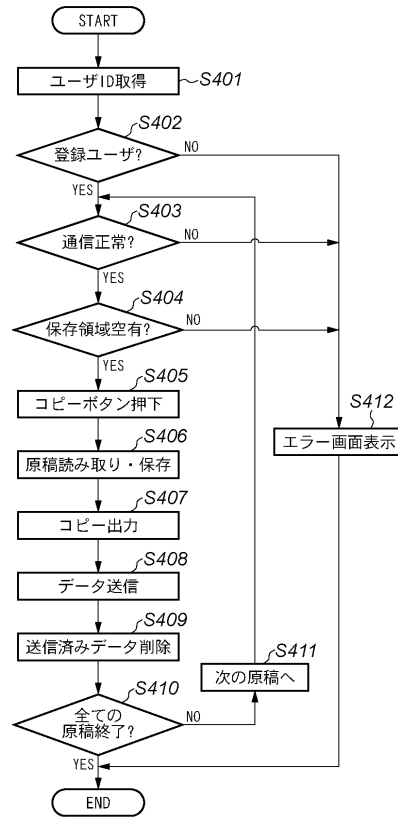
【図2】



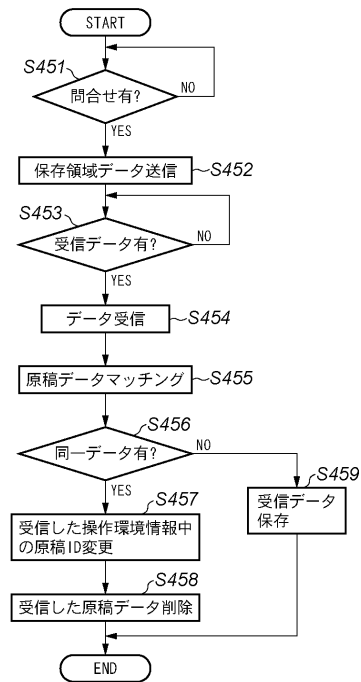
【 図 3 】



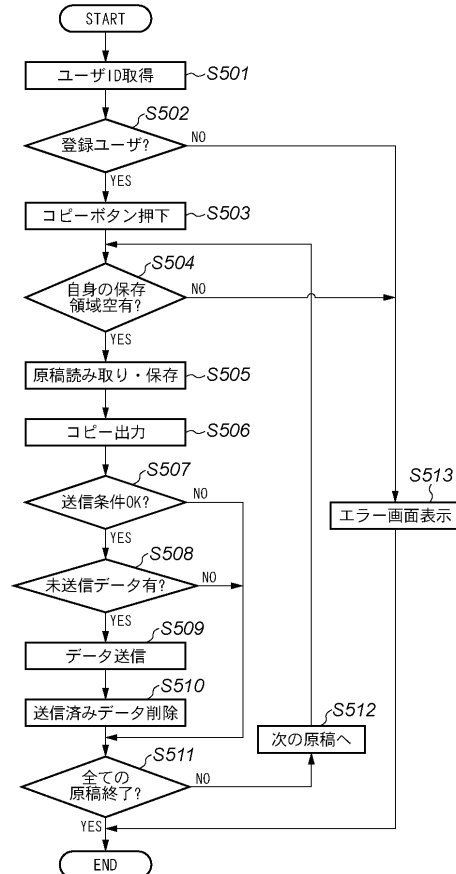
【 図 4 A 】



【 図 4 B 】



【 図 5 】



【 図 6 】

ユーザID	U12345
日時	02.11.15/23:55
IPアドレス	192.168.0.1
機種名	xx2200
設置場所	A棟3階Jゾーン
カラー情報	カラー
出力面数	4
原稿サイズ	A3
原稿枚数	2
画像ID	G001

(a)

ユーザID	U12444
日時	02.11.21/09:00
IPアドレス	172.16.1.100
機種名	xx5500
設置場所	B棟10階Cゾーン
カラー情報	白黒
出力面数	1
原稿サイズ	A4
原稿枚数	10
画像ID	G002

(b)

【 図 7 】

ユーザID	U24980
日時	02.11.20/0:15
IPアドレス	10.91.3.1
機種名	xx2200
設置場所	本社棟5階Gゾーン
カラー情報	カラー
出力面数	4
原稿サイズ	A3
原稿枚数	2
画像ID	G001

【 図 8 A 】

NO. *****
2002年11月27日

*** 株式会社
***部 ***

*** 株式会社
***部 ***

*** 株式会社ご照会の件

拝復
時下、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

さて、***月***日付貴信「第***号」でご照会の件につきまして、下記のとおり回答申し上げます。

敬具

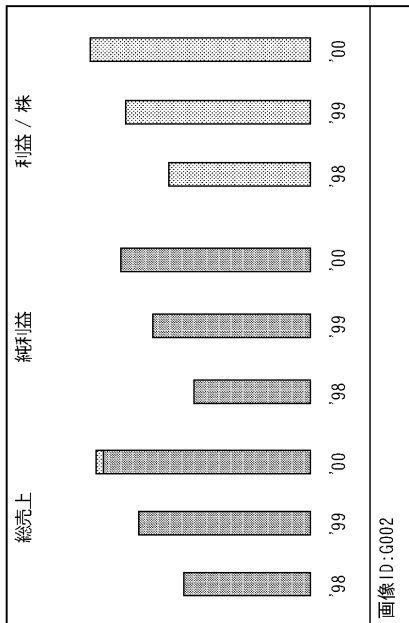
記

1. 前期の決算書によりますと、資本金***千円、借入金***千円で売上高***億円です。これは前年比***%の伸びであり、経常利益は***千円計上されております。営業状態については、かなり良いものと思われれます。
2. 取引先関係は、地元優良企業が大半を占め、金融機関は、***銀行をメインバンクにされています。
3. 代表取締役社長***氏は、***大学卒業後同社に入社され、***年のキャリアをお持ちで、現在も社員の mentor 御座り、業界の信頼も厚く、商工会議所の理事も務められ、信望の厚いお人柄です。
4. 参考事項として、来年度に新工場建設の計画がございます。

以上

画像ID:G001

【 図 8 B 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
 H 0 4 N 1/44 B 4 1 J 29/00 Z

(72)発明者 高瀬 洋明

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

(72)発明者 宮丸 弘

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

(72)発明者 高橋 雅之

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

(72)発明者 今成 健一

東京都港区三田3丁目11番28号 キヤノン販売株式会社内

(72)発明者 笹田 良

東京都港区三田3丁目9番7号 キヤノンソフトウェア株式会社内

(72)発明者 大庭 慎一郎

東京都港区三田3丁目9番7号 キヤノンソフトウェア株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 BB17 CL08 HK09 HN23

5B021 AA19 BB02 EE02 NN00

5C062 AA05 AA06 AA13 AA35 AB17 AB20 AB22 AB38 AB40 AB42

AC02 AC04 AC22 AC35 AC58 AE01 AF12 BC03

5C073 AA06 AB17 BB01 CC01 CE09

5C075 AB90 EE90 FF90