

(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2010-15538

(P2010-15538A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 K	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z	5 B 0 2 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2009-44235 (P2009-44235)
 (22) 出願日 平成21年2月26日 (2009. 2. 26)
 (31) 優先権主張番号 特願2008-148253 (P2008-148253)
 (32) 優先日 平成20年6月5日 (2008. 6. 5)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(71) 出願人 500194887
 日立アイ・エヌ・エス・ソフトウェア株式会社
 神奈川県横浜市西区みなとみらい二丁目3番3号 クイーンズタワーB 25階
 (74) 代理人 110000350
 ポレール特許業務法人
 (72) 発明者 甲斐 賢
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
 株式会社日立製作所システム開発研究所内
 (72) 発明者 荒井 正人
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地
 株式会社日立製作所システム開発研究所内

最終頁に続く

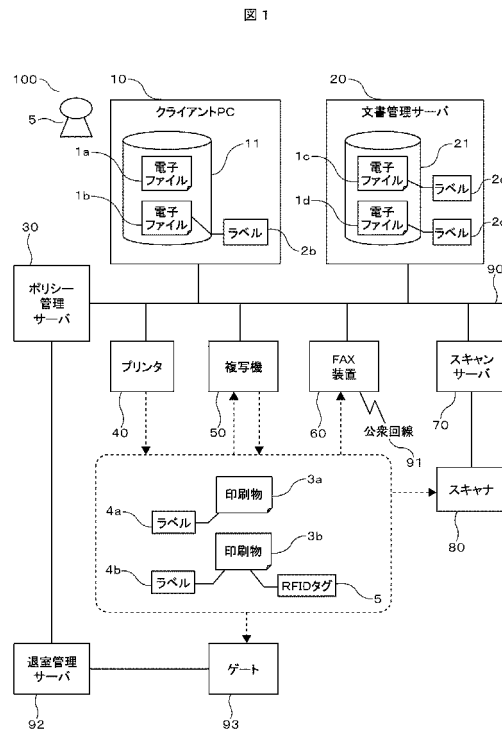
(54) 【発明の名称】 印刷物管理システム

(57) 【要約】

【課題】印刷物の内容に応じてコントロールする印刷物管理システムを提供する。

【解決手段】本発明は、ファイルの識別情報に応じたラベルを印刷物に付与してファイルを印刷し、印刷物を管理する印刷物管理システムであって、コンピュータによる印刷物の読取り時、および、所定領域からの印刷物の物理的な持出し時のいずれか一方の時に、印刷物に付与されたラベルを検出する検出手段と、検出したラベルに含まれる情報に応じて、コンピュータによる読取り結果の利用、および、印刷物の物理的な持出しのいずれか一方を制限する制限手段とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ファイルの識別情報に応じたラベルを付与して前記ファイルを印刷し、前記印刷された印刷物を管理する印刷物管理システムにおいて、
コンピュータによる前記印刷物の読取り時、および、所定領域からの前記印刷物の物理的な持出し時のいずれか一方の時に、前記印刷物に付与された前記ラベルを検出する検出手段と、
前記読取り時および前記持出し時のいずれか一方の時と、前記検出したラベルに含まれる前記識別情報とに応じて、前記コンピュータによる前記読取り結果の利用および、前記印刷物の物理的な持出しのいずれか一方を制限する制限手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

10

【請求項 2】

前記請求項 1 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記ファイルの印刷のポリシーを管理するポリシー管理手段と、
前記ポリシー管理手段が管理する前記印刷のポリシーを参照し、前記ファイルの前記識別情報に応じた、前記ラベルの印刷、印刷可能なプリンタの制限、印刷可能な印刷用紙の種類、印刷関連情報の印字、および、印刷の禁止のいずれかの制御内容に基づいて、前記ファイルの印刷を制御する印刷制御手段と、
前記印刷制御の結果を印刷ログに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

20

【請求項 3】

請求項 2 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記印刷制御手段は、前記ファイルの前記識別情報に応じた前記制御内容をユーザに問合せ、前記制御内容以外に基づいて印刷する場合の理由を入力可能な画面を表示することを特徴とする印刷物管理システム。

【請求項 4】

請求項 2 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記識別情報は、文書管理されるために前記ファイルに付与される情報、および、前記ファイルのコンテンツを元にした情報のいずれか一方を含むことを特徴とする印刷物管理システム。

30

【請求項 5】

請求項 4 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記ファイルのコンテンツを元にした情報は、前記識別情報を抽出するための所定の辞書との間で、前記コンテンツに含まれる単語の完全一致と、前記単語の部分一致とにより照合されることを特徴とする印刷物管理システム。

【請求項 6】

請求項 1 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記制限手段による前記読取り結果の利用は、前記読取り結果を印刷する複写であって、前記複写のポリシーを管理するポリシー管理手段と、
前記ポリシー管理手段が管理する前記複写のポリシーを参照し、前記検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じた、複写可能な複写機の制限、複写可能な複写用紙の種類、および、複写の禁止のいずれかに基づいて、前記読取り結果を印刷する複写を制御する複写制御手段と、
前記複写制御の結果を複写ログに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

40

【請求項 7】

請求項 6 記載の印刷物管理システムにおいて、
前記ポリシー管理手段が、前記ラベルが未設定の場合の前記複写のポリシーを定め、前記検出手段が前記ラベルを検出できないとき、前記ポリシー管理手段で定めた、前記ラベルが未設定の場合の前記複写のポリシーに応じて前記複写制御手段は前記読取り結果を

50

印刷する複写を制御することを特徴とする印刷物管理システム。

【請求項 8】

請求項 1 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記制限手段による前記読取り結果の利用は、前記読取り結果をメモリに記憶するスキャンであって、

前記スキャンのポリシーを管理するポリシー管理手段と、

前記ポリシー管理手段が管理する前記スキャンのポリシーを参照し、前記検出手段で検出した前記ラベルに含まれる情報に応じた、スキャン可能なスキャナの制限、前記メモリに記憶するスキャン結果としてのファイルへの前記ラベルに含まれる情報と同じ情報を含むラベルの付与、および、スキャンの禁止のいずれかに基づいて、前記読取り結果のスキャンを制御するスキャン制御手段と、

前記スキャン制御の結果をスキャンログに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

10

【請求項 9】

請求項 8 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記ポリシー管理手段が、前記ラベルが未設定の場合の前記スキャンのポリシーを定め、前記検出手段が前記ラベルを検出できないとき、前記ポリシー管理手段で定めた、前記ラベルが未設定の場合の前記スキャンのポリシーに応じて前記スキャン制御手段は前記読取り結果のスキャンを制御することを特徴とする印刷物管理システム。

【請求項 10】

請求項 1 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記所定領域からの前記印刷物の物理的な持出しである退室のポリシーを管理するポリシー管理手段と、

前記ポリシー管理手段が管理する前記退室のポリシーを参照し、前記検出手段で検出した前記ラベルに含まれる情報に応じた、退室可能なゲートの制限、および、アラートの出力のいずれかに基づいて、前記退室を制御する退室制御手段と、

前記退室制御の結果を退室ログに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

20

【請求項 11】

請求項 10 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記ポリシー管理手段が、前記ラベルが未設定の場合の前記退室のポリシーを定め、前記検出手段が前記ラベルを検出できないとき、前記ポリシー管理手段で定めた、前記ラベルが未設定の場合の前記退室のポリシーに応じて前記退室制御手段は前記退室を制御することを特徴とする印刷物管理システム。

30

【請求項 12】

請求項 1 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記制限手段による前記読取り結果の利用は、前記読取り結果の F A X 送信であって、

前記 F A X 送信のポリシーを管理するポリシー管理手段と、

前記ポリシー管理手段が管理する前記 F A X 送信のポリシーを参照し、前記検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じた、F A X 送信可能な F A X 装置の制限、F A X 送信可能な宛先の制限、および、F A X 送信の禁止のいずれかに基づいて、前記読取り結果の F A X 送信を制御する F A X 送信制御手段と、

前記 F A X 送信制御の結果を F A X 送信ログに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする印刷物管理システム。

40

【請求項 13】

請求項 12 記載の印刷物管理システムにおいて、

前記ポリシー管理手段が、前記ラベルが未設定の場合の前記 F A X 送信のポリシーを定め

、
前記検出手段が、前記ラベルを検出できないとき、前記ポリシー管理手段で定めた、前記ラベルが未設定の場合の前記 F A X 送信のポリシーに応じて前記 F A X 送信制御手段は前

50

記読取り結果の F A X 送信を制御することを特徴とする印刷物管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷物の複写、F A X 送信、印刷物から電子ファイルへのスキャン、印刷物の持出し退室などをコントロールする印刷物管理システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

組織にとって情報漏洩は経営にも影響を及ぼす可能性があるほどの重大なリスクの一つである。近年、組織が保有する価値の高い個人情報、財務情報、製品設計情報などは電子化されることが増えており、そのため情報漏洩経路も、モバイル P C や可搬媒体といったオフライン持出し、電子メールといったオンライン持出しなど、多様な漏洩経路がある。そうした漏洩経路の中でも、多くの事例が報告されている経路が印刷物による漏洩であると言われている。

10

【0003】

電子ファイルである間は、ファイルアクセス制御や暗号化機能などを活用して、セキュリティ管理者が設定したポリシーに応じて電子ファイルのセキュリティ管理を行うことができる。しかし、印刷物のセキュリティ管理に関しては、セキュリティ管理者がポリシーを決めたとしても、そのポリシーを徹底するにはユーザ任せになることが多い。例えば、電子ファイルを印刷した印刷物は、複写機による複写、F A X による公衆回線への送信、スキャンによる電子ファイルへの取り込み、印刷物の物理的な持出しなど、多様な操作が可能であるが、それらの操作をどのように管理するかは、印刷したユーザの裁量に任されることが多い。ユーザの裁量に任されることで、ユーザの操作ミスによる誤送信や、出来心による持出しの脅威が発生し、それらの脅威に対抗することはセキュリティ管理者から見て困難であった。そのため、ユーザ任せにしない印刷物へのセキュリティ管理が必要となる。

20

【0004】

特許文献 1 の段落 0002 には、電子透かしソフトウェアをユーザの P C にインストールした時に、許可しないプリンタの使用やユーザが印刷を行うことを制限することで、電子透かしが付与されていない印刷を防ぐことが開示されている。具体的には、電子透かしとして紙文書に、作成者（あるいは印刷者）、作成日時（あるいは印刷日時）、著作権の表示などの各種のラベル情報を埋め込むことで、印刷物の漏洩を抑止することが開示されている。

30

【0005】

特許文献 2 の段落 0033 から 0051 には、透かしプリントプロセッサが印刷データに透かし情報を付加することにより、印刷するユーザの意思によらずに、強制的に印刷物に透かしを挿入することが開示されている。具体的には、透かしとして、社外秘などの固定文字列、ログイン I D、ドメイン、日時、マシン名、I P アドレスなどの情報を埋め込むことで、機密情報を含む場合にも印刷物の漏洩を抑止することが開示されている。

40

【0006】

特許文献 3 の段落 0014 から 0015 には、文書管理システムでフォルダごとに管理レベル（ラベル情報）を設定してファイルを管理している場合に、フォルダに透かしマークの有無を設定しておき、ファイルを収容したフォルダに設定されたラベルにもとづいて透かしデータを印刷ドライバに送付することが開示されている。フォルダに設定されたラベルにもとづく透かしデータを印刷物に埋め込むことで、漏洩を抑止する効果がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2007-293673 号公報

【特許文献 2】特開 2007-94620 号公報

50

【特許文献3】特開2003-241956号公報

【特許文献4】WO2006/137057A2公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

プリンタから出力される印刷物は、極秘扱いの内容であったり、公開可扱いの内容であったり、様々な内容が混在することが予想される。極秘扱いの内容に対して公開可扱いのコントロールではセキュリティ不足であり、公開可扱いの内容に対して極秘扱いのコントロールでは過剰なセキュリティとなる。そのため、印刷物の内容に応じたコントロールを行うことが重要である。

10

【0009】

しかしながら、特許文献1によれば、電子ファイルの内容に関係なく一律に作成者（あるいは印刷者）、作成日時（あるいは印刷日時）、著作権の表示などが印刷物に付与されている。そのため、特許文献1では、印刷物に付与される情報からは、極秘扱いとすべきか公開扱いとすべきかといった印刷物の内容に応じたコントロール方法が不明である。

【0010】

特許文献2についても、電子ファイルの内容に関係なく一律に固定文字列、ログインID、ドメイン、日時、マシン名、IPアドレスなどが付与されている。そのため、特許文献2では、印刷物に付与される情報からは、極秘扱いとすべきか公開扱いとすべきかといった印刷物の内容に応じたコントロール方法が不明である。

20

【0011】

特許文献3によれば、文書管理システムで設定した管理レベル（ラベル情報）を印刷物に透かしとして埋め込むことはできるが、ラベルを埋め込んだ印刷物をスキャンした場合に、印刷前と同じラベルが付与される保証はない。そのため、印刷前のファイルとスキャン後のファイルとで一貫したコントロールを行うことができない。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、印刷物のセキュリティ管理をユーザ任せとしないよう、内容に合ったラベルを印刷物に付与し、ラベルに応じたコントロールを行う印刷物管理システムを提供する。

【0013】

本発明の一態様は、ファイルの識別情報に応じたラベルを印刷物に付与してファイルを印刷し、印刷物を管理する印刷物管理システムであって、

30

コンピュータによる印刷物の読取り時、および、所定領域からの印刷物の物理的な持出し時のいずれか一方の時に、印刷物に付与されたラベルを検出する検出手段と、

検出したラベルに含まれる情報に応じて、コンピュータによる読取り結果の利用、および、印刷物の物理的な持出しのいずれか一方を制限する制限手段とを備える。

【0014】

より具体的な、本発明の態様の印刷物管理システムにおいて、ポリシー管理手段が、さらにファイルの印刷のポリシーを管理するポリシー管理手段と、ポリシー管理手段が管理する印刷のポリシーを参照し、ファイルの識別情報に応じた、ラベルの印刷、印刷可能なプリンタの制限、印刷可能な印刷用紙の種類、印刷関連情報の印字、および、印刷の禁止のいずれかの制御内容に基づいて、ファイルの印刷を制御する印刷制御手段と、印刷制御の結果を印刷ログに出力するログ出力手段とを備える。

40

【0015】

また、上記印刷物管理システムにおいて、ファイルの識別情報とは、文書管理されるためにファイルに付与される情報である、および、ファイルのコンテンツを元にした情報のいずれか一方を含む。

【0016】

また、上記印刷物管理システムにおいて、印刷制御手段が、制御内容を、ユーザに問合せ、制御内容以外に基づいて印刷する場合の理由を入力可能な画面を表示する。

50

【 0 0 1 7 】

また、前記印刷物管理システムにおいて、ファイルのコンテンツを元にした情報は、識別情報を抽出するための所定の辞書との間で、コンテンツに含まれる単語の完全一致と、単語の部分一致とにより照合される。

【 0 0 1 8 】

より具体的な、本発明の態様において、読取り結果の利用とは、たとえば、読取り結果を印刷する複写であって、複写のポリシーを管理するポリシー管理手段と、ファイルの印刷時に、ファイルの識別情報に応じたラベルを所定の印刷用紙に埋め込んで印字する印刷制御手段と、印刷物に印字されたラベルを検出する印刷物ラベル検出手段と、ポリシー管理手段が管理する複写のポリシーを参照し、検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じた、複写可能な複写機の制限、複写可能な複写用紙の種類、および、複写の禁止のいずれかに基づいて、読取り結果を印刷する複写を制御する複写制御手段と、複写制御の結果を複写ログに出力するログ出力手段とを備える。

10

【 0 0 1 9 】

より具体的な、本発明の態様において、読取り結果の利用とは、たとえば、読取り結果をメモリに記憶するスキャンであって、スキャンのポリシーを管理するポリシー管理手段と、ポリシー管理手段が管理するスキャンのポリシーを参照し、検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じて、スキャン可能なスキャナの制限、前記メモリに記憶するスキャン結果としてのファイルへの前記ラベルに含まれる情報と同じ情報を含むラベルの付与、および、スキャンの禁止のいずれかに基づいて、読取り結果のスキャンを制御するスキャン制御手段と、スキャン制御の結果をスキャンログに出力するログ出力手段とを備える。

20

【 0 0 2 0 】

より具体的な、本発明の態様において、所定領域からの印刷物の物理的な持出しである退室のポリシーを管理するポリシー管理手段と、ポリシー管理手段が管理する退室のポリシーを参照し、検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じた、退室可能なゲートの制限、および、アラートの出力のいずれかに基づいて、退室を制御する退室制御手段と、退室制御の結果を退室ログに出力するログ出力手段とを備える。

【 0 0 2 1 】

より具体的な、本発明の態様において、読取り結果の利用とは、たとえば、読取り結果のFAX送信であって、FAX送信のポリシーを管理するポリシー管理手段と、ポリシー管理手段が管理するFAX送信のポリシーを参照し、検出手段で検出したラベルに含まれる情報に応じた、FAX送信可能なFAX装置の制限、FAX送信可能な宛先の制限、および、FAX送信の禁止のいずれかに基づいて、読取り結果のFAX送信を制御するFAX送信制御手段と、FAX送信制御の結果をFAX送信ログに出力するログ出力手段とを備える。

30

【 0 0 2 2 】

また、上記印刷物管理システムにおいて、ポリシー管理手段が、ラベルが未設定であった場合の複写、FAX送信、スキャン、および退室のうち1つ以上のコントロール方法を定め、検出手段が、ラベルを検出できなかった時に、ポリシー管理手段で定めたポリシーに応じた複写制御手段による複写、ポリシー管理手段で定めたポリシーに応じたFAX送信制御手段によるFAX送信、ポリシー管理手段で定めたポリシーに応じたスキャン制御手段によるスキャン、および、ポリシー管理手段で定めたポリシーに応じた退室制御手段による退室のいずれかを制御する。

40

【 0 0 2 3 】

上記態様によれば、印刷物の内容に応じて複写、FAX送信、スキャン、持出し退室をコントロールすることができる。これにより、極秘扱いの印刷物と公開可扱いの印刷物が混在して印刷される場合にも、極秘扱いの電子ファイルを印刷した時には、複写、FAX送信、スキャン、持出し退室も極秘扱いのコントロールを適用し、公開可扱いの電子ファイルを印刷した時には、複写、FAX送信、スキャン、持出し退室も公開可扱いのコント

50

ルールを適用するといった、内容に応じたコントロールを実現できる。

【0024】

また、上記態様によれば、金融、医療、公共など、機密性の高く大量の個人情報扱う業種における情報漏洩対策や、製薬の研究開発部門など、知的財産の情報を取り扱う業種における技術流出防止対策や、顧客企業から個人情報や業務情報などを預かってビジネスを行うアウトソーシング企業におけるセキュリティ対策や、情報セキュリティ監査の対象となる企業における定常的なセキュリティ管理の一つとして適用できる。

【発明の効果】

【0025】

本発明によれば、印刷物のセキュリティ管理をユーザ任せとせず、印刷物の内容に応じてコントロールする印刷物管理システムを提供可能になる。

10

【0026】

本発明の印刷物管理システムにおいて、さらに制御の結果をログに出力しておくことにより、コンピュータによる読取り結果の利用、および、印刷物の物理的な持出しのいずれか一方を制限した結果から、印刷物への操作や印刷物の存在の確認を容易にできる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】印刷物管理システムの全体構成を例示する図である。

【図2】印刷物管理システムのシステム構成を例示するブロック図である。

【図3】印刷物管理システムのシステム構成を例示するブロック図である。

20

【図4】クライアントPCのハードウェア構成を例示するブロック図である。

【図5】ポリシーファイルの一部のデータ構造を例示する図である。

【図6】ポリシーファイルの一部とインデックスファイルのデータ構造を例示する図である。

【図7】ログファイルのデータ構造を例示する図である。

【図8】ポリシー設定プログラムのインタフェースを例示する図である。

【図9】ラベル登録プログラムのインタフェースを例示する図である。

【図10】印刷時の動作を例示するフローチャートである。

【図11】ポリシー照合の動作を例示するフローチャートである。

【図12】スキャン時の動作を例示するフローチャートである。

30

【図13】退室時の動作を例示するフローチャートである。

【図14】実施例2における印刷物管理システムの全体構成を例示する図である。

【図15】印刷結果を例示する図である。

【図16】実施例3における印刷物管理システムのブロック図である。

【図17】分類辞書ファイルのデータ構造を例示する図である。

【図18】ポリシー設定プログラムのインタフェースを例示する図である。

【図19】仮想プリンタドライバの動作を例示するフローチャート図である。

【図20】分類辞書との照合処理の一例を例示する説明図である。

【図21】例外処理をユーザに問い合わせるインタフェースを例示する図である。

【図22】印刷ジョブ属性のデータ構造を例示する図である。

40

【図23】印刷スプール監視プログラムの動作を例示するフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、図面を適宜参照しつつ、実施例について説明する。

【実施例1】

【0029】

図1から図4を使って、本実施例のブロック図を中心に説明する。

【0030】

図1は、本実施例の印刷物管理システム100の全体を示す図である。印刷物管理システム100は、1台以上のクライアントPC10と、文書管理サーバ20と、ポリシー管

50

理サーバ30と、プリンタ40と、複写機50と、FAX装置60と、スキャンサーバ70と、退室管理サーバ92とがネットワーク90で接続された構成をとる。

【0031】

ユーザ5は、クライアントPC10を業務で利用し、クライアントPC10の記憶装置11上の電子ファイル1aおよび1bや、文書管理サーバ20の記憶装置21上の電子ファイル1cおよび1dや、印刷物3aおよび3bを活用して、業務を遂行する。ユーザ5は、業務での必要性に応じて、

- ・電子ファイル1をプリンタ40から印刷する、
- ・印刷物3を複写機50で複写する、
- ・電子ファイル1または印刷物3をFAX装置60を使って公衆回線91にFAX送信する、
- ・印刷物3をスキャナ80で読み込みスキャンサーバ70に電子ファイルとして取り込む、
- ・印刷物3を居室から持出す、

といった操作のうち一つ以上の操作を行う。なお、ゲート93は居室からユーザ5が退室する時に必ず通過するようにレイアウトがなされているものとする。

【0032】

文書管理サーバ20の記憶装置21上にある、業務で使う電子ファイルには必ずラベルが付与されている。電子ファイル1cにはラベル2cが、電子ファイル1dにはラベル2dが付与されている。クライアントPC10の記憶装置11上にある業務で使う電子ファイルには、必ずしもラベルが付与されるとは限らず、電子ファイル1aにはラベルがなく、電子ファイル1bにはラベル2bが付与されている。印刷物3aには、ラベル4aが付与されている。同様に印刷物3bには、ラベル4bが付与されている。また、印刷物3の中には、RFID(Radio Frequency Identification)タグ5が貼り付けられていることもある。電子ファイル1のラベル2及び印刷物3のラベル4は、電子ファイル1又は印刷物3を識別するための識別情報を含んでいる。

【0033】

ここで、電子ファイル1に対するラベル2は、次に示す場所のいずれか、あるいは組み合わせた場所に格納する。

- ・ファイルシステムにおける拡張ファイル属性に埋め込み、
- ・ファイルシステムにおけるiノード領域に埋め込み、
- ・ファイルシステムにおける代替データストリームに埋め込み、
- ・ファイル内への直接埋め込み(ヘッダ領域、あるいは、エンティティ領域)、
- ・ドキュメントファイルの場合にドキュメント属性として埋め込み。

これらのラベルは、クライアントPC10および文書管理サーバ20で編集、コピー、移動などを行う間は継承されるものとする。このような電子ファイルのラベルの継承は、例えば、WO2006/137057A2にあるように、ファイルシステム監視やネットワーク監視などの低レベルでファイル内容の追跡により実施しても良い。

【0034】

また印刷物3に対するラベル4は、次に示す方法のいずれか、あるいは組合せにより付与する。

- ・印刷物の余白領域あるいは背景に、目視可能な文字列として埋め込み、
- ・2次元バーコードや電子透かしなどの、コンピュータ読み取り可能な情報として埋め込み。

これらのラベル4は、複写機50での複写時にもラベルが継承されるものとする。

【0035】

図2は、クライアントPC10と、文書管理サーバ20と、ポリシー管理サーバ30のブロック構成を示す図である。クライアントPC10は、記憶装置11、OS(Operating System)12と、業務で利用するアプリケーションプログラム13と、プリンタ40に印刷するための1個以上のプリンタドライバ14と、記憶装置17とを有する。さらにクライアントPC10は、電子ファイル1に付与されたラベルを検出する

ラベル検出プログラム 201 と、アプリケーションプログラム 13 からの印刷要求を監視する印刷ジョブ監視プログラム 202 と、後述するポリシーファイルにもとづき印刷を制御する印刷制御プログラム 203 と、印刷ログファイル 204 とを有する。

【0036】

文書管理サーバ 20 は、記憶装置 21 と、記憶装置 22 とを有する。さらに、文書管理サーバ 20 は、文書管理サーバ 20 に電子ファイル 1 と、電子ファイル 1 に対応したラベル 2 とを登録するためのラベル登録プログラム 20 と、電子ファイル 1 およびラベル 2 を管理するためのインデックスファイル 22 を有する。

【0037】

ポリシー管理サーバ 30 は、記憶装置 31 を有する。さらに、ポリシー管理サーバ 30 は、ポリシー設定プログラム 230 と、ポリシーファイル 231 を有する。

10

【0038】

ユーザ 5 は、クライアント PC 10 を操作し、記憶装置 11 上にある電子ファイル 1 を、ラベル登録プログラム 220 を使って文書管理サーバ 20 に登録する、あるいは、記憶装置 21 にある電子ファイル 1 を、クライアント PC 10 にダウンロードする。

【0039】

プリンタドライバ 14 は、プリンタ 40 と n 対 1 ($n \geq 1$) に対応付けられる。図 2 に示した例では、プリンタ 40 a から印刷するには、プリンタドライバ 14 a からプリンタドライバ 14 b から印刷可能である。例えば、プリンタドライバ 14 a で印刷すると、通常印刷をプリンタ 40 a から行うことができ、プリンタドライバ 14 b で印刷すると、極秘などの背景文字を入れる印刷をプリンタ 40 a から行うことができるものとする。あるいは例えば、プリンタドライバ 14 a で印刷したときには通常のプリンタ用紙 41 a に印刷し、プリンタドライバ 14 c で印刷したときには R F I D タグ 5 が貼り付けられたプリンタ用紙 41 b に印刷できるものとする。

20

【0040】

なお、クライアント PC 10 は、ラベル検出プログラム 201、印刷ジョブ監視プログラム 202、および印刷制御プログラム 203 がなくても、記憶装置 11 上の電子ファイル 1 を活用して業務利用が可能である。ただし、印刷制御プログラム 203 がない場合には、ポリシーファイル 231 に応じた印刷制御は行わない。

【0041】

図 3 は、複写機 50 と、F A X 装置 60 と、スキャンサーバ 70 と、退室管理サーバ 92 とのブロック構成を示す図である。複写機 50 は、記憶装置 51 を有する。さらに、複写機 50 は、印刷物 3 を画像ファイルとして読み込むとともに、印刷物 3 に貼り付けられた R F I D タグ 5 を検出するスキャンプログラム 301 と、画像ファイルからラベルを抽出するラベル抽出プログラム 302 と、ポリシーファイル 231 にもとづいて複写を制御する複写制御プログラム 303 と、複写ログファイル 304 と、複写用紙 52 とを有する。

30

【0042】

F A X 装置 60 は、記憶装置 61 を有する。さらに、F A X 装置 60 は、印刷物 3 を画像ファイルとして読み込むとともに、印刷物 3 に貼り付けられた R F I D タグ 5 を検出するスキャンプログラム 311 と、画像ファイルからラベルを抽出するラベル抽出プログラム 312 と、ポリシーファイル 231 にもとづいて F A X 送信を制御する F A X 送信制御プログラム 313 と、F A X 送信ログファイル 314 とを有する。

40

【0043】

スキャンサーバ 70 は、記憶装置 71 と、記憶装置 72 を有する。スキャンサーバ 70 は、印刷物 3 を画像ファイルとして読み込むとともに、印刷物 3 に貼り付けられた R F I D タグ 5 を検出するスキャンプログラム 321 と、画像ファイルからラベルを抽出するラベル抽出プログラム 322 と、ポリシーファイル 231 にもとづいてスキャンを制御するスキャン制御プログラム 323 と、スキャンログファイル 324 とを有する。スキャン制御プログラム 323 は、記憶装置 72 に一時ファイル 325 を作成し、必要に応じて一時

50

ファイル 3 2 5 を文書管理サーバ 2 0 に登録する。

【 0 0 4 4 】

退室管理サーバ 9 2 は、記憶装置 9 4 を有し、またゲート 9 3 と通信可能である。ゲート 9 3 は、ゲート 9 3 を通過する人物を識別するためのユーザ識別プログラム 3 3 1 と、ゲート 9 3 を通過する R F I D タグの有無と I D を検出する R F I D タグ検出プログラム 3 3 2 とを有する。退室管理サーバ 9 2 は、ポリシーファイル 2 3 1 にもとづいて退室を制御する退室制御プログラム 3 3 3、退室ログファイル 3 3 4 を有する。

【 0 0 4 5 】

図 4 は、クライアント P C 1 0 のハードウェア構成を示す図である。クライアント P C 1 0 は、クライアント P C 1 0 の制御やデータの計算・加工を行う中央演算処理装置である C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 4 0 1 と、クライアント P C 1 0 内でデータやプログラムを一時的に記憶し、C P U 4 0 1 が直接読み書き可能であるメモリ 4 0 2 と、クライアント P C 1 0 の電源を切っても電子ファイル 1 といったデータやプログラムが消えないように保存するための記憶装置 1 1 と、有線あるいは無線でネットワーク 9 0 と通信を行う通信部 4 0 3 と、ユーザ 5 にデータの計算・加工の結果をディスプレイなどに表示するための表示部 4 0 4 と、ユーザ 5 からのキーボード入力やマウス入力などを受け付けるための操作部 4 0 5 と、可搬記憶装置 4 0 8 に格納されたデータなどを読み書きするための可搬記憶媒体接続部 4 0 6 とが、バス 4 0 7 で相互に接続されたハードウェア構成を持つ。

【 0 0 4 6 】

電子ファイル 1 が格納される記憶装置は、記憶装置 1 1 をはじめ、可搬記憶装置 4 0 8、ネットワーク 9 0 で接続された N A S (N e t w o r k A t t a c h e d S t o r a g e) などのリモート記憶装置 4 0 9 であっても良い。

【 0 0 4 7 】

文書管理サーバ 2 0、ポリシー管理サーバ 3 0、プリンタ 4 0、複写機 5 0、F A X 装置 6 0、スキャンサーバ 7 0、退室管理サーバ 9 2 も、クライアント P C と同様のハードウェア構成を備え、各装置の C P U が、記憶装置に格納されたプログラムを実行することにより、以下に説明する処理、機能が実現される。ただし、各実施例の説明では、便宜上、各装置のプログラムを実行主体としている。

【 0 0 4 8 】

また、各プログラムは、あらかじめ、上記各装置の記憶装置やメモリに格納されていても良いし、必要なときに、可搬記憶装置接続部や通信部と、各装置が利用可能な媒体と、を介して、他の装置から導入されてもよい。媒体とは、たとえば、着脱可能な可搬記憶装置、または通信媒体（すなわちネットワークまたはネットワークを伝搬する搬送波やデジタル信号）を指す。

【 0 0 4 9 】

次に図 5 から図 6 を使って、本実施例のデータ図を中心に説明する。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、ポリシーファイル 2 3 1 の一部のデータ構造を示す図である。ポリシーファイル 2 3 1 の一部は、(a) ラベル管理テーブル 5 0 1 と、(b) ポリシー管理マトリックス 5 0 2 と、(c) ポリシーオプション管理マトリックス 5 0 3 と、(d) プリンタ管理テーブル 5 1 0 とからなる。

【 0 0 5 1 】

ラベル管理テーブル 5 0 1 は、電子ファイルや印刷物に付与するラベルと、ラベルに対応した機密レベルと、ラベルに対応したカテゴリとの組を一つのエン트리とする、0 個以上のエン트리から構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 5 2 】

ポリシー管理マトリックス 5 0 2 は、
・印刷の許可あるいは禁止、かつ、印刷を許可するプリンタ名、かつ、印刷を許可するユーザ名あるいはグループ、かつ、背景文字として印字する文字列、

10

20

30

40

50

・複写の許可あるいは禁止，かつ，複写を許可する複写機名，かつ，複写を許可するユーザ名あるいはグループ，
 ・FAX送信の許可あるいは禁止，かつ，FAX送信を許可するFAX装置名，かつ，FAX送信を許可するユーザ名あるいはグループ，
 ・スキャンの許可あるいは禁止，かつ，スキャンを許可するスキャナ名，かつ，スキャンを許可するユーザ名あるいはグループ，
 ・退室の許可あるいは禁止，かつ，退室を許可するユーザ名あるいはグループ，
 といったコントロールのうち1つ以上のコントロール方法を，ラベル管理テーブル501にあるラベル一覧およびラベル未設定時のそれぞれのラベルに応じて定めた，マトリックス形式の構造をとる。ラベル未設定時のコントロール方法を定める理由は，もしラベルが未設定のままゲート外への持出しや組織外FAX番号へのFAX送信により情報が組織外に流出した場合に，流出した情報の価値が不明であればその漏洩リスクの迅速な評価が困難となるため，未設定時のコントロールまで定めることで迅速な事後対応を可能とするためである。

10

【0053】

ポリシーオプション管理マトリックス503は，
 ・操作を行っても良い時間帯を示す利用可能時間帯，
 ・ある日時以前には開示を制限すべき日時を示す開示可能日時，
 ・ある年月日以降は廃棄すべきという年月日を示す保管期限，
 のうち1つ以上のコントロール方法を，ラベル管理テーブル501にあるラベル一覧およびラベル未設定時のそれぞれのラベルに応じて定めた，マトリックス形式の構造をとる。

20

【0054】

プリンタ管理テーブル510は，プリンタドライバの名称を示すプリンタ名と，プリンタの設置場所と，印刷日時や印刷ユーザ名などを可視情報として埋め込む方法と，ラベルなどを不可視情報として埋め込む方法と，印刷用紙との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【0055】

図6は，ポリシーファイル231の一部および(g)インデックスファイル221のデータ構造を示す図である。ポリシーファイル231の一部は，(a)複写機管理テーブル520と，(b)FAX装置管理テーブル521と，(c)スキャナ管理テーブル522と，(d)ゲート管理テーブル523と，(e)ユーザ管理テーブル530と，(f)取引先管理テーブル531とからなる。

30

【0056】

複写機管理テーブル520は，複写機名と，複写機の設置場所と，複写用紙との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【0057】

FAX装置管理テーブル521は，FAX装置名と，FAX装置の設置場所との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【0058】

スキャナ管理テーブル522は，スキャナ名と，スキャナの設置場所との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

40

【0059】

ゲート管理テーブル523は，ゲート名と，ゲートの設置場所との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【0060】

ユーザ管理テーブル530は，ユーザIDと，ユーザ名と，グループとの組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【0061】

取引先管理テーブル531は，取引先名と，FAX番号との組を一つのエン트리とする，0個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

50

【 0 0 6 2 】

以上図 5 および図 6 で説明してきたテーブルおよびマトリックスにより，ポリシーファイル 2 3 1 が構成される。

【 0 0 6 3 】

また，インデックスファイル 2 2 1 は，文書 ID と，作成者 ID と，作成日時と，ラベルとを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 6 4 】

図 7 は，各種ログファイルのデータ構造を示す図である。

【 0 0 6 5 】

図 7 (a) に示す印刷ログファイル 2 0 4 は，印刷結果と，印刷日時と，印刷者 ID と，プリンタ名と，ファイル名と，印刷イメージと，印刷元のラベルと，印刷用紙 ID とを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 6 6 】

図 7 (b) に示す複写ログファイル 3 0 4 は，複写結果と，複写日時と，複写者 ID と，複写機名と，複写イメージと，複写元のラベルと，複写元用紙 ID と，複写用紙 ID とを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 6 7 】

図 7 (c) に示す F A X 送信ログファイル 3 1 4 は，F A X 送信結果と，送信日時と，送信者 ID と，F A X 装置名と，F A X 番号と，送信イメージと，送信元のラベルと，送信元用紙 ID とを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 6 8 】

図 7 (d) に示すスキャンログファイル 3 2 4 は，スキャン結果と，スキャン日時と，スキャン者 ID と，スキャナ名と，スキャンイメージと，スキャン元のラベルと，スキャン元用紙 ID とを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 6 9 】

図 7 (e) に示す退室ログファイル 3 3 4 は，退室結果と，退室日時と，退室者 ID と，ゲート名と，持出用紙 ID と，持出用紙のラベルとを一つのエン트리とする，0 個以上のエントリから構成されるテーブル形式の構造をとる。

【 0 0 7 0 】

続いて図 8 から図 1 3 を使って，本実施例のフローチャートおよびインタフェースを中心に説明する。

【 0 0 7 1 】

図 8 は，ポリシー設定プログラム 2 3 0 のインタフェース 7 0 1 の一例を示す図である。インタフェース 7 0 1 は，セキュリティ管理者のみが起動できるよう，ユーザ認証といったアクセス制御が設けられていることが望ましい。

【 0 0 7 2 】

セキュリティ管理者は，ラベル管理ボタン 7 0 2 を押下することで，ラベル管理テーブル 5 0 1 にラベルを追加，修正，削除するダイアログを開くことができる。同様にしてセキュリティ管理者は，プリンタ管理ボタン，複写機管理ボタン，F A X 装置管理ボタン，スキャナ管理ボタン，ゲート管理ボタン，ユーザ管理ボタン，あるいは，取引先管理ボタンのボタンに対応して，プリンタ管理テーブル 5 1 0 ，複写機管理テーブル 5 2 0 ，F A X 装置管理テーブル 5 2 1 ，スキャナ管理テーブル 5 2 2 ，ゲート管理テーブル 5 2 3 ，ユーザ管理テーブル 5 3 0 ，あるいは，取引先管理テーブル 5 3 1 を編集するためのダイアログを開くことができる。

【 0 0 7 3 】

セキュリティ管理者は，ラベル管理テーブル 5 0 1 に登録されたラベルを，ツリー表示 7 0 3 で確認できる。ツリー表示 7 0 3 上で一つのラベルをクリックすると，ポリシー管

10

20

30

40

50

理マトリックス502およびポリシーオプション管理マトリックス503をインタフェース701上で編集することができる。

【0074】

ポリシー管理マトリックス502を編集するインタフェースの一例として、セキュリティ管理者は、印刷、複写、FAX送信、スキャン、あるいは、退室についてタブ704を選択することで、該当する操作のポリシーを編集できる。さらに、セキュリティ管理者は、プリンター一覧リストボックス705にてチェックボックスにチェックをつけるだけで、印刷を許可するプリンタを指定することができる。また、セキュリティ管理者は、ユーザー一覧リストボックス706にてチェックボックスにチェックをつけるだけで、印刷を許可するユーザを指定することができる。さらに、セキュリティ管理者は、エディットボックス708にて背景文字として埋め込む文字列を指定することができる。

10

【0075】

またポリシーオプション管理マトリックス503を編集するインタフェースの一例は、オプション設定ボタン707を押下することで編集のためのダイアログを開くことができるものとする。

【0076】

図9は、ユーザ5がクライアントPC10から、ラベル登録プログラム220を利用したときのインタフェース750の一例を示す図である。インタフェース750は、特定のユーザのみが起動できるよう、ユーザ認証といったアクセス制御が設けられていることが望ましい。

20

【0077】

ユーザ5は、ラベルを登録する1個以上のファイルをインタフェース750にドラッグアンドドロップする。ファイルをドラッグアンドドロップすると、リストボックス751に、登録対象とするファイルの一覧と、ファイルに既に付与されている既存ラベル753を表示する。ユーザ5は、登録対象とするファイルのチェックボックス752にチェックをつける。さらにユーザ5は、プルダウンメニュー754からチェックをつけたファイルに付与するラベルを選択する。プルダウンメニュー754には、ラベル管理テーブル501にあるラベル一覧を表示する。その後、ユーザ5が登録ボタン755を押下すると、文書管理サーバ20のインデックスファイル221にエントリを追加する。あるいは、ユーザ5がキャンセルボタン756を押下すると、ラベル登録がキャンセルとなる。

30

【0078】

なおインデックスファイル221にエントリを追加する前には、プルダウンメニュー724から選択したラベルが適切であることを、上長が承認するワークフローがあっても良い。

【0079】

図10は、クライアントPC10での印刷時の動作を示すフローチャートである。

(ステップ801) ユーザ5は、クライアントPC10にログインする。

(ステップ811) ユーザ5は、電子ファイル1をオープンする。ユーザ5は、エクスプローラから見えるファイルのアイコンをダブルクリックするか、アプリケーションプログラム13を起動してからコモンダイアログを開き、対象ファイルを指定する。なお電子ファイル1には、ラベル2が付与されている場合もある。

40

(ステップ812) ラベル検出プログラム201は、クライアントPC10上でオープンされたファイルを検出する。

(ステップ813) ラベル検出プログラム201は、ステップ812でオープンされたファイルのラベル2を検出する。なお、ラベル2を検出できなかった場合には、ラベルが未設定であるとして続くステップ824に進む。ラベル2には、オープンされたファイルの識別情報が含まれている。

(ステップ821) ユーザ5は、アプリケーションプログラム13から印刷を実施する。

(ステップ822) 印刷ジョブ監視プログラム202は、OS12に要求された印刷ジョブを検出する。

50

(ステップ 8 2 3) 印刷ジョブ監視プログラム 2 0 2 は、印刷ジョブを一時停止する。一時停止されると、再開するまでは印刷は開始されない。

(ステップ 8 2 4) 印刷制御プログラム 2 0 3 は、印刷ジョブを再開するかどうかを、ポリシーファイル 2 3 1 と照合して決定する。

【 0 0 8 0 】

ここで、ステップ 8 2 4 の詳細なポリシー照合処理について、図 1 1 に示すフローチャートを使って説明する。

(ステップ 9 0 1) 印刷ジョブのラベルとして、ステップ 8 1 3 で検出したラベルを受け取る。

(ステップ 9 0 2) ポリシー管理マトリックス 5 0 2 とポリシーオプション管理マトリックス 5 0 3 を取得し、ステップ 9 0 1 で特定したラベルに対応する印刷に関するポリシーを取得する。

10

【 0 0 8 1 】

なお、ポリシー照合のたびにポリシー管理サーバ 3 0 と通信しなくても良く、ポリシー管理マトリックス 5 0 2 とポリシーオプション管理マトリックス 5 0 3 とをクライアント PC 1 0 に保持するものであっても良い。

(ステップ 9 0 3) 印刷ジョブに含まれるプリンタが、ステップ 9 0 2 で取得したポリシーにある所定のプリンタであるかどうかを判定する。

(ステップ 9 0 4) 印刷ジョブに含まれるユーザが、ステップ 9 0 2 で取得したポリシーにある所定のユーザあるいはグループであるかどうかを判定する。

20

(ステップ 9 0 5) 印刷ジョブに含まれる印刷日時が、ステップ 9 0 2 で取得したポリシーにある利用可能時間帯内であるかどうかを判定する。

(ステップ 9 0 6) 印刷ジョブに含まれる印刷日時が、ステップ 9 0 2 で取得したポリシーにある開示可能日時よりも後であるかどうかを判定する。

(ステップ 9 0 7) 印刷ジョブに含まれる印刷日時が、ステップ 9 0 2 で取得したポリシーにある保管期限よりも前であるかどうかを判定する。

(ステップ 9 0 8) ステップ 9 0 3 からステップ 9 0 7 までの判定結果の全てが Yes であれば、印刷を許可する指示を出す。

(ステップ 9 0 9) ステップ 9 0 3 からステップ 9 0 7 までの判定結果の少なくとも一つが No であれば、印刷を禁止する指示を出す。

30

【 0 0 8 2 】

以上の処理により、ステップ 8 2 4 のポリシー照合が完了する。再び図 1 0 を使って印刷時の処理を説明する。

(ステップ 8 2 5) 印刷制御プログラム 2 0 3 は、ステップ 8 2 4 の照合の結果、印刷を許可するならば、後述するステップ 8 2 6 へと進み、印刷を禁止するならば後述するステップ 8 3 1 へと進む。

(ステップ 8 2 6) 印刷制御プログラム 2 0 3 は、印刷ジョブを再開する。

【 0 0 8 3 】

このとき必要に応じて、印刷制御プログラム 2 0 3 がプリンタドライバ 1 4 の印刷設定を変更してから、印刷ジョブを再開するものであっても良い。

40

(ステップ 8 2 7) プリンタ 4 0 は、印刷用紙 4 1 に貼り付けられた R F I D タグ 5 の I D を読み取る。

【 0 0 8 4 】

なお、ステップ 8 2 7 においては、プリンタ管理テーブル 5 1 0 の印刷用紙にある情報に応じて、例えば R F I D タグ付き用紙でない場合に、以降の印刷処理を実施しない処理であっても良い。

【 0 0 8 5 】

さらに、ステップ 8 2 7 は必須の処理ではなく、実施しない場合があっても良い。ステップ 8 2 7 を実施しない場合には、印刷ログファイル 2 0 4 の印刷用紙 I D が常に空となる。

50

(ステップ 8 2 8) プリンタ 4 0 は、印刷処理を実施する。これにより、印刷物 3 には、ポリシーファイル 2 3 1 に応じてラベル 4 が付与される。このラベル 4 には、印刷物 3 を識別する情報として、ファイルに付与されていたラベル 2 に含まれる識別情報を含んでいる。

(ステップ 8 2 9) 印刷制御プログラム 2 0 3 は、印刷ログファイル 2 0 4 に、印刷ログを出力する。この印刷ログファイル 2 0 4 には、少なくともラベル 4 に含まれる識別情報が含まれている。

(ステップ 8 3 1) 印刷ジョブ監視プログラム 2 0 2 は、印刷ジョブをキャンセルする。このとき、印刷ログファイル 2 0 4 に印刷ログを出力する。

(ステップ 8 3 2) ユーザ 5 にアラートを通知する。アラートは、表示部 4 0 4 への表示や、音声による通報、電子メールによるリモートへの通報などを組み合わせても良い。

【 0 0 8 6 】

図 1 5 に、ステップ 8 2 8 で印刷される印刷物 3 を例示する。印刷物 3 には、付与されたラベル 4 が、目視確認可能な文字列として余白領域 1 5 0 1 に印字され、さらに、複合機 5 0 やスキャナ 8 0 などで読取り可能な 2 次元バーコード 1 5 0 2 として印字されている。さらに、図 8 のポリシー設定プログラム 7 0 1 で指定したエディットボックス 7 0 8 に従った背景文字が、印字領域 1 5 0 3 に印字されている。さらに、余白領域 1 5 0 4 に、いつ、誰が印刷したのか、という印刷関連情報が、目視確認可能な文字列として印字されている。

【 0 0 8 7 】

なおラベル 4 は、電子透かし技術を使って印刷物 3 に印字されるものであっても良い。

【 0 0 8 8 】

以上の印刷処理のフローチャートにより、電子ファイル 1 に付与されたラベル 2 が、印刷物 3 にもラベル 4 として継承される。また、どの R F I D タグのついた印刷用紙に、どのラベルのファイルを印刷したのかを、印刷ログファイル 2 0 4 を参照することで把握できる。

【 0 0 8 9 】

図 1 2 は、スキャナ 8 0 およびスキャンサーバ 7 0 でスキャンしたときの動作を示すフローチャートである。

(ステップ 1 0 0 1) ユーザ 5 は、スキャンサーバ 7 0 にログインする。

(ステップ 1 0 0 2) スキャン制御プログラム 3 2 3 は、ユーザ 5 を識別する。

(ステップ 1 0 1 1) ユーザ 5 は、スキャナ 8 0 で印刷物 3 のスキャン操作を実施する。なお、印刷物 3 には、印刷物 3 を識別する識別情報を含むラベル 4 が付与されている場合や、R F I D タグ 5 が貼り付けられている場合もある。

(ステップ 1 0 1 2) スキャンプログラム 3 2 1 は、印刷物 3 に貼り付けられた R F I D タグを読み取る。なお、ステップ 1 0 1 2 は必須の処理ではなく、もし本ステップを実施しない場合には、スキャンログファイル 3 2 4 のスキャン元用紙 I D が常に空となる。

(ステップ 1 0 1 3) スキャンプログラム 3 2 1 は、印刷物 3 のスキャン処理を実施し、記憶装置 7 2 に一時ファイル 3 2 5 を出力する。

(ステップ 1 0 1 4) ラベル抽出プログラム 3 2 2 は、一時ファイル 3 2 5 を解析し、ラベルを検出する。例えば、一時ファイル 3 2 5 に含まれる二次元バーコードを読み取り、ラベルを抽出しても良い。あるいは例えば、一時ファイル 3 2 5 に含まれる電子透かしを読み取り、ラベルを抽出しても良い。このラベル 4 には、スキャンした印刷物 3 を識別する識別情報を含んでいる。

(ステップ 1 0 1 5) スキャン制御プログラム 3 2 3 は、ポリシーファイル 2 3 1 と照合し、ラベルに応じてスキャンの許可あるいは禁止を決定する。詳細は、図 1 1 に示したポリシー照合のフローチャートを適宜読み替えた処理を実行する。

(ステップ 1 0 1 6) ステップ 1 0 1 5 で述べた照合の結果、スキャンを許可するならば、後述するステップ 1 0 1 7 へと進み、スキャンを禁止するならば、後述するステップ 1 0 2 1 へと進む。

10

20

30

40

50

(ステップ1017) スキャン制御プログラム323は、一時ファイル325を文書管理サーバ20に登録し、ステップ1014で検出したラベル4が含んでいる情報を含むラベル2に登録する。なお、文書管理サーバ20に登録する際のファイル名は、ユーザ5が指定可能であっても良い。

(ステップ1018) スキャン制御プログラム323は、スキャンログファイル324にスキャンログを出力する。スキャンログファイル324には、少なくともラベル2に含まれる識別情報が含まれている。

(ステップ1021) スキャン制御プログラム323は、一時ファイル325を削除する。さらに、スキャンログファイル324にスキャンログを出力する。

(ステップ1022) ユーザ5にアラートを通知する。アラートは、表示部404への表示や、音声による通報、電子メールによるリモートへの通報などを組み合わせても良い。

【0090】

以上のスキャン処理のフローチャートにより、印刷物3に埋め込まれたラベル4が、スキャン後の電子ファイル1にもラベル2として継承される。すなわち、印刷物3のラベル4に含まれる識別情報が、電子ファイル1のラベル2に含まれる。

【0091】

なお、図12はスキャンサーバ70でのスキャン制御について説明したが、複写機50における複写制御や、FAX装置60におけるFAX送信制御も類似の処理フローとなる。

【0092】

複写制御の処理が図12のフローチャートと異なる点として、ステップ1017では、複写制御プログラム303が一時ファイル325を、複写用紙52に印字する。

【0093】

FAX送信制御の処理が図12のフローチャートと異なる点として、ステップ1015では、ポリシーファイル231で定義されたFAX番号と、ユーザ5が入力したFAX番号とが一致しているかどうかもチェックする。さらに、ステップ1017では、FAX送信制御プログラム313が公衆回線91にFAXデータを送信する。

【0094】

図13は、ゲート93を通過してユーザが退室するときの動作フローチャートを示した図である。(ステップ1101) ユーザ5は、ゲート93にユーザIDを提示する。ユーザIDの提示方法は、ユーザIDをキー入力するものであっても良く、ユーザIDを格納したICカードをカード読み取り装置にかざすものであっても良く、自身のバイオメトリクスをセンサに読み取らせるものであっても良い。

(ステップ1102) ユーザ識別プログラム331は、ユーザ5を識別する。

(ステップ1111) ユーザ5は、ゲートを通過する。このときユーザ5は、印刷物3を保持している場合もある。

(ステップ1112) RFIDタグ検出プログラム332は、RFIDタグ5の有無とIDを検出する。RFIDタグ5は複数検出されることもある。

(ステップ1113) 退室制御プログラム333は、ステップ1112で検出したRFIDタグ5のIDに対応するラベルを特定するため、印刷ログファイル204の印刷用紙ID、および複写ログファイル304の複写用紙IDに同じIDがないかを探す。

(ステップ1114) 退室制御プログラム333は、ステップ1113で特定したラベルをもとに、ポリシーファイル231と照合し、退室の許可あるいは禁止を決定する。詳細は、図11に示したポリシー照合のフローチャートを適宜読み替えた処理を実行する。

(ステップ1115) ステップ1114の結果にもとづき、退室を許可するならば続くステップ1116へと進み、退室を禁止するならば続くステップ1121へと進む。

(ステップ1116) 退室制御プログラム333は、退室ログファイル334に退室ログを出力する。退室ログファイル334には、少なくともステップ1113で特定したラベル4に含まれる印刷物3の識別情報を含んでいる。

(ステップ1121) 退室制御プログラム333は、ユーザ5にアラートを出すと共に、

10

20

30

40

50

退室ログファイル 334 に退室ログを出力する。なお、警備室にパトロールランプでアラートを出すものであってもよく、またゲートを監視する監視カメラの監視画面上でアラートを表示するものであっても良い

以上の退室制御の動作フローチャートにより、印刷物 3 に付与されたラベル 4 に応じて、印刷物 3 の持ち出しを防止することができる。

【0095】

以上説明してきた実施例 1 によれば、電子ファイルに付与されたラベルを印刷物にも埋め込み、印刷物の複写、FAX 送信、印刷物から電子ファイルへのスキャン、あるいは、退室時に、印刷物に埋め込まれたラベルを検出し、ラベルに応じたポリシーにもとづくコントロールを行うことで、印刷物であってもその内容に応じた適切なコントロールを行うことができる。

10

【実施例 2】

【0096】

実施例 2 では、プリントサーバを介した印刷物管理システム 100 の実施形態を示す。図 14 に示すプリントサーバを経由した印刷において、アプリケーションプログラム 13 からの印刷ジョブは、プリントサーバ 1200 上にある印刷ジョブ監視プログラム 202 が監視し、印刷制御プログラム 203 が印刷ジョブとポリシーファイル 231 を照合することで印刷制御を行う。

【0097】

実施例 2 においては、クライアント PC 10 に個々にプリンタドライバをインストールという手間を必要とせず、プリントサーバ 1200 にプリンタドライバをインストールするだけで印刷物にラベルを埋め込めるという利点がある。

20

【実施例 3】

【0098】

実施例 3 では、ファイルにラベルが付与されていなくても、ファイルのコンテンツを検査して印刷時にラベルを付与する印刷物管理システム 100 の実施形態を示す。以下では、印刷物へのラベルの付与として電子透かしの挿入を例に説明する。

【0099】

図 16 に示す印刷物管理システム 100 は、インストーラ管理サーバ 1601 とクライアント PC 10 とプリンタ 40 から構成される。

30

【0100】

インストーラ管理サーバ 1601 は、記憶装置 1602 をもち、記憶装置には分類辞書ファイル 1603 とポリシーファイル 1604 を格納する。ポリシー設定プログラム 1605 は、分類辞書ファイル 1603 とポリシーファイル 1604 を編集するためのインタフェースを持ち、インタフェースからの指示によりインストーラプログラム 1606 を生成する。インストーラプログラム 1606 は、ネットワーク経由や可搬媒体経由により、クライアント PC 10 にコピーされるプログラムである。インストーラプログラム 1606 を実行すると、必要なプログラムをクライアント PC 10 にインストールする。

【0101】

クライアント PC 10 は、記憶装置 17 をもち、記憶装置 17 には、分類辞書ファイル 1603、ポリシーファイル 1604、印刷ログファイル 204 を格納する。アプリケーションプログラム 13、OS 12、既存プリンタドライバ 14 は、実施例 1 で説明したものと同一である。OS 12 は印刷スプール 1610 をもつ。アプリケーションプログラム 13 が印刷する時には、印刷スプール 1610 に印刷ジョブが蓄積され、印刷ジョブがプリンタ 40 に印刷ジョブを送信し、印刷が行われる。

40

【0102】

インストーラプログラム 1606 を実行すると、クライアント PC 10 に、仮想プリンタドライバ 1620、分類辞書ロードプログラム 1625、印刷スプールプログラム 1626、分類辞書ファイル 1603、ポリシーファイル 1604 をコピーする。さらに、印刷スプール監視プログラム 1626 が常駐するように OS 12 に必要な改変を加える。

50

【0103】

仮想プリンタドライバ1620は、既存プリンタドライバ14と類似したプリンタドライバである。仮想プリンタドライバ1602は、テキスト抽出プログラム1621、テキスト正規化プログラム1622、分類辞書照合プログラム1623、印刷ジョブ修正プログラム1624をもつ。さらに仮想プリンタドライバ1620は、分類辞書ロードプログラム1625と連携して動作する。

【0104】

図17は、分類辞書ファイル1603のデータ構造の一例を示した図である。分類辞書ファイル1603は、1701から1712に示すような複数のカテゴリ別ファイルから構成される。カテゴリ別ファイル1701は、「姓」というファイル名をもつテキストファイルである。カテゴリ別ファイル1701には、1行に1つずつの単語を、1行以上にわたって記載する。同様にして、カテゴリ別ファイル1702は「名_男」を、カテゴリ別ファイル1703は「名_女」を、カテゴリ別ファイル1704は「地名」を、カテゴリ別ファイル1705は「契約書」を、カテゴリ別ファイル1706は「財務諸表」を、カテゴリ別ファイル1707は「組織名」を、カテゴリ別ファイル1708は「C言語」を、カテゴリ別ファイル1709は「JAV A（登録商標）言語」を、カテゴリ別ファイル1710は「郵便番号」を、カテゴリ別ファイル1711は「電話番号」を、カテゴリ別ファイル1712は「メールアドレス」というファイル名をそれぞれ持つ。

10

【0105】

なおカテゴリ別ファイル1710および1711では、正規表現を使って郵便番号と電話番号の内容を簡略表現している。

20

【0106】

なお分類辞書ファイル1603は、前述のカテゴリ別ファイルに限らず、その他のカテゴリ別ファイルであっても良い。

【0107】

図18は、ポリシー設定プログラム1605のインタフェースを示した一例である。ポリシー設定プログラムは、業務情報一覧の編集ボタン1801と、分類辞書の編集ボタン1802と、インストラ作成ボタン1803と、業務情報一覧ペイン1810と、業務情報の定義ペイン1820と、業務情報に合致したときの印刷ポリシーペイン1830とから構成される。

30

【0108】

業務情報一覧ペイン1810では、業務情報一覧の編集ボタン1801を押下して定義された業務情報の一覧をツリー形式で表示する。ツリー形式の末端の一つをクリックすると、該当する業務情報に関する、業務情報の定義ペイン1820と印刷ポリシーペイン1830とを表示する。

【0109】

業務情報の定義ペイン1820では、分類辞書の編集ボタン1802を押下して定義された分類辞書の一覧をリスト形式で表示する。リスト形式において、チェックボックス1821にチェックをつけ、さらにしきい値1822を入力することで、業務情報を定義する。チェックボックス1821をつけた全てのカテゴリで、しきい値1822を超えた場合に、印刷物に付与すべきラベル(電子透かし)に含む識別情報としての業務情報と見なす。識別情報としての業務情報は、図18において、たとえば個人情報、財務情報などである。

40

【0110】

業務情報に合致したときの印刷ポリシーペイン1830では、電子透かし、日時、出力先、カラー、アラート、ログのそれぞれのポリシーを定義する。例えば、電子透かしはラジオボタン1831で「入れる」「入れない」のうち該当する方にチェックを入れて定義し、電子透かしを入れる例外を認めるかどうかをチェックボックス1832で定義し、さらに電子透かしとして印刷物に挿入する情報を透かし情報設定ボタン1833を押下して定義する。

50

【 0 1 1 1 】

なお，出力先プリンタの指定においては，プリンタを個々に指定するものであっても良い。また，クライアント 10 と同一セグメントにあるプリンタを一括して指定するものであっても良い。

【 0 1 1 2 】

インストーラ作成ボタン 1803 を押下すると，インストーラ管理サーバ 1601 上で，定義したポリシーをもつインストーラプログラム 1606 を生成する。

【 0 1 1 3 】

以上，実施例 3 における印刷物管理システム 100 のブロック構成およびデータ構造を説明してきた。次に，印刷物管理システム 100 の処理の流れを説明する。

10

【 0 1 1 4 】

図 19 は，仮想プリンタドライバ 1620 の動作を示したフローチャートである。

(ステップ 1901) 仮想プリンタドライバ 1620 から呼び出される分類辞書ロードプログラム 1625 は，分類辞書ファイル 1603 を読み込む。

(ステップ 1902) 分類辞書ロードプログラム 1625 は，カテゴリ別ファイルのうち，郵便番号を表すカテゴリ別ファイル 1710 や電話番号を表すカテゴリ別ファイル 1711 を読み込むと，正規表現で簡略表現された単語を展開する。例えば「060-00{00-63}」という表現は，「060-0000」「060-00001」「060-00002」・・・「060-0063」という複数個の単語に展開する。

(ステップ 1903) 分類辞書ロードプログラム 1625 は，ポリシーファイル 1604 からしきい値を読み出す。

20

(ステップ 1911) 仮想プリンタドライバ 1620 は，アプリケーションプログラム 13 から印刷ジョブを受け取る。

(ステップ 1912) テキスト抽出プログラム 1621 は，印刷ジョブから印刷サイズを取得する。

(ステップ 1913) テキスト抽出プログラム 1621 は，印刷ジョブに含まれるテキスト情報を抽出する。例えば，Printer control Language をもつプリンタのドライバが備える Output Char Str メソッド処理にてテキスト情報を抽出するものであっても良い。

(ステップ 1914) テキスト抽出プログラム 1621 は，ステップ 1912 で取得した印刷サイズに比べて，ステップ 1913 で取得したテキスト情報が少なすぎるかどうかを判定する。例えば，マルチバイトの文字コードを含むテキストファイルの場合には，ファイルサイズのバイト数の半分以上の文字数が含まれると想定されるため，もしステップ 1913 で取得したテキスト情報の文字数がファイルサイズの 4 分の 1 以下であれば，テキスト情報が少なすぎると判定する，といったものであっても良い。

30

(ステップ 1915) もしステップ 1914 にてテキスト情報が少なすぎる判定ならば，テキスト抽出プログラム 1621 は，OCR (Optical Character Reader) 処理でテキスト情報を抽出する。

(ステップ 1921) テキスト正規化プログラム 1622 は，ステップ 1913 あるいはステップ 1915 で抽出したテキスト情報に対して正規化を行う。例えば，テキスト情報が途中で改行されている場合には，意図的な改行であるか，右端で自動的に折り返したのかを区別することは困難なため，改行を詰める処理を行う。また例えば，テキスト抽出処理において，印刷後の見た目を整えるために追加された空白に対して，空白を詰める処理などを行う。

40

(ステップ 1931) 分類辞書照合プログラム 1623 は，正規化されたテキスト情報の使用言語を判定する。

(ステップ 1932) 分類辞書照合プログラム 1623 は，ステップ 1931 で判定された使用言語にしたがい，ステップ 1921 で正規化されたテキスト情報を，形態素解析を使って品詞に分割する。

(ステップ 1933) 分類辞書照合プログラム 1623 は，分類辞書ファイル 1603 と

50

の照合を行う。照合の詳細は、続く図 20 を引用しつつ具体的に後述する。

(ステップ 1934) 分類辞書照合プログラム 1623 は、どれかの業務情報に合致するかどうかを判定する。合致する業務情報が、印刷物に付与すべきラベルに含む識別情報である。

(ステップ 1935) もしどれかの業務情報に合致するならば、分類辞書照合プログラム 1623 は、ポリシーファイル 1604 を見て、電子透かしを入れるポリシーであるかどうかを判定する。

(ステップ 1936) さらに分類辞書照合プログラム 1623 は、ポリシーファイル 1604 を見て、例外を認めるポリシーであるかどうかを判定する。

(ステップ 1937) 例外を認めるポリシーである場合に、分類辞書照合プログラム 1623 は、ユーザに問い合わせるダイアログを表示する。ダイアログの一例を図 21 (a) に示す。

【0115】

ダイアログ 2101 は、印刷対象のファイル名を示すテキストボックス 2102 と、該当する業務情報を示すテキストボックス 2103 と、電子透かしを入れるかどうかをユーザが決めるラジオボタン 2104 と、電子透かしを入れずに印刷する理由を入力するテキストボックス 2105 と、過去の理由から選ぶボタン 2106 と、印刷するボタン 2107 と、印刷しないボタン 2108 とからなる。

(ステップ 1938) ダイアログ 2101 で印刷するボタン 2107 が押下されると、つづくステップ 1941 へと進み、印刷しないボタン 2108 が押下されると、つづくステップ 1942 へと進む。

(ステップ 1941) 印刷ジョブ修正プログラム 1624 は、印刷ジョブに電子透かしを挿入する。ここで、ラベルとしての電子透かしには、印刷物を識別するための識別情報としての業務情報の他に、図 18 を用いて説明したように、ポリシー設定プログラム 1605 によって、透かし情報設定ボタン 1833 の押下に対応した、印刷物に挿入する情報が定義されているならば、その定義された情報も含んでいる。

(ステップ 1942) 印刷ジョブ修正プログラム 1624 は、印刷ジョブ属性に値をセットする。印刷ジョブ属性のデータ構造の一例を図 22 に示す。

【0116】

印刷ジョブ属性は、プリンタドライバとして共通的に備えるべきプリンタドライバ共通エリア 2201 と、プリンタドライバ毎に独自に備えることが許されたプリンタドライバ固有エリア 2202 とからなる。プリンタドライバ固有エリア 2202 に、テキスト抽出の結果 2211、業務情報の種別 2212、スコア合計 2213、電子透かしの有無 2214、透かし無し印刷の理由 2215、印刷可否 2216、チェックサム 2217 とから構成されるデータをセットする。なお、チェックサム 2217 には最初は既定の値をセットする。

【0117】

なお図 22 に示すデータ構造は一例であり、図 22 に示した以外のデータが含まれるものであっても良い。

(ステップ 1943) 印刷ジョブ修正プログラム 1624 は、印刷ジョブ属性のチェックサムを計算し、チェックサム 2217 に値をセットする。

(ステップ 1944) 仮想プリンタドライバ 1620 は、既存プリンタドライバ 14 を呼び出す。

【0118】

以上の処理により、仮想プリンタドライバ 1620 は、印刷内容に応じた印刷の制限や、必要な電子透かしを挿入するといった印刷制御を実現する。

【0119】

図 20 は、仮想プリンタドライバ 1620 の処理の一例を具体的に示した図である。

【0120】

一例として、仮想プリンタドライバ 1620 はアプリケーションプログラム 13 から、

10

20

30

40

50

印刷イメージ 2001 に示すような、文書と表とからなる印刷ジョブを受け取る場合について説明する。

【0121】

テキスト抽出プログラム 1621 は、印刷ジョブからテキスト情報 2002 に示すようなテキストを抽出する。このとき、テキストの改行は、意図的な改行であるか、右端で自動的に折り返しによるものかを区別できないこともある。

【0122】

テキスト正規化プログラム 1622 は空白や改行などを詰め、分類辞書照合プログラム 1623 は正規化したテキスト情報を品詞に分割し、形態素解析結果 2003 に示すような分割結果を得る。

【0123】

分類辞書照合プログラム 1623 は、分類辞書ファイル 1603 との照合を行う。カテゴリ別ファイル 1707 「組織名」との照合を例にとすると、照合結果 2004 に示すように、まず単語が形態素解析結果 2003 と完全一致する個数を調べる。次に単語の部分文字列が形態素解析結果 2003 と部分一致する文字列とその個数（スコア）を調べる。部分一致する文字列のスコアの中から、最小のスコアを部分一致としてのスコアとする。最後に、完全一致のスコアと部分一致のスコアを加えた値を、単語スコアとする。

【0124】

分類辞書照合プログラム 1623 は、しきい値と比較し、単語スコアの合計がしきい値以上であれば、印刷物の識別情報としての業務情報であると判定する。

【0125】

以上の処理により、印刷ジョブに含まれるテキストとの文字列マッチングを、改行や自動折り返しや空白が原因で見逃すといったことなく、確実に行うことができる。

【0126】

図 23 は、印刷スプール監視プログラム 1626 の動作の一例を示したフローチャート図である。

(ステップ 2301) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、印刷スプール 1610 に蓄積される印刷ジョブを監視し、印刷ジョブを受け取る。

(ステップ 2302) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、受け取った印刷ジョブのチェックサムを再算出する。さらに、印刷ジョブ属性のチェックサム 2217 と突き合わせて、印刷ジョブ属性が改ざんされていないことを確認する。

(ステップ 2303) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、印刷可否 2216 を見て、印刷禁止であるかどうかを確認する。

(ステップ 2304) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、業務情報の種別 2212 を見て、どの業務情報に該当するかを判定する。

(ステップ 2305) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、ポリシーファイル 1604 を見て、印刷日時を制限するかどうかを判定する。

(ステップ 2306) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、ポリシーファイル 1604 を見て、例外を認めるポリシーであるかどうかを判定する。

(ステップ 2307) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、例外として印刷するかどうかをユーザに問い合わせるダイアログを表示する。ダイアログの一例を、図 21 (b) のダイアログ 2111 に示す。ユーザは印刷するかどうかを、印刷するボタン 2112、あるいは、印刷しないボタン 2113 を押下することで指示する。

【0127】

(ステップ 2308) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、ユーザからの指示により、印刷するかどうかを判定する。

(ステップ 2309) から (ステップ 2316) にかけては、(ステップ 2305) から (ステップ 2308) までの処理を、出力先プリンタの制限や、カラー印刷の制限として適宜読み替えた処理を行う。

(ステップ 2317) 印刷スプール監視プログラム 1626 は、印刷を実行する。

10

20

30

40

50

(ステップ2318)印刷スプール監視プログラム1626は、印刷をキャンセルする。
 (ステップ2319)印刷スプール監視プログラム1626は、ポリシーファイル1604を見て、必要に応じてアラートを所定の方法で通知する。
 (ステップ2320)印刷スプール監視プログラム1626は、ポリシーファイル1604を見て、必要に応じて印刷ログファイル204に出力する。印刷ログファイル204には、少なくとも印刷物の識別情報として抽出した業務情報を含んでいる。

【0128】

以上の処理により、電子ファイルにラベルがなくとも、印刷内容に応じて印刷物に適切なラベルを付与するよう印刷制御を実現する。

【0129】

実施例3においては、電子ファイルにラベルが付与されていない状態であっても、印刷内容を精査することで、印刷内容に合った適切な禁止や、適切なラベルを付与した上で強制的に印刷するなどといった印刷制御を実現することができる。さらに、ポリシーに従って印刷制御を行う上で、ユーザに理由などを問い合わせた上で最終的な印刷制御を決定することで、過剰な印刷制限により業務に支障をきたすことのないようにできる。

【0130】

以上説明した実施形態によれば、印刷物のセキュリティ管理をユーザ任せとせず、印刷物の内容に応じてコントロールする印刷物管理システムを提供可能になる。

【0131】

さらに制御の結果をログに出力しておくことにより、コンピュータによる読取り結果の利用、および、印刷物の物理的な持出しのいずれか一方を制限した結果から、印刷物への操作や印刷物の存在の確認を容易にできる。

【符号の説明】

【0132】

1：電子ファイル，2：ラベル，3：印刷物，4：ラベル，5：RFIDタグ，10：クライアントPC，11：記憶装置，12：OS，13：アプリケーションプログラム，14：通常プリンタドライバ，17：記憶装置，20：文書管理サーバ，21：記憶装置，22：記憶装置，30：ポリシー管理サーバ，31：記憶装置，40：プリンタ，41：プリンタ用紙，50：複写機，51：記憶装置，52：複写用紙，60：FAX装置，61：記憶装置，70：スキャンサーバ，71：記憶装置，72：記憶装置，80：スキャナ，90：ネットワーク，91：公衆回線，92：退室管理サーバ，93：ゲート，94：記憶装置，100：印刷物管理システム，201：ラベル検出プログラム，202：印刷ジョブ監視プログラム，203：印刷制御プログラム，204：印刷ログファイル，220：ラベル登録プログラム，221：インデックスファイル，230：ポリシー設定プログラム，231：ポリシーファイル，301：スキャンプログラム，302：ラベル抽出プログラム，303：複写制御プログラム，304：複写ログファイル，311：スキャンプログラム，312：ラベル抽出プログラム，313：FAX送信制御プログラム，314：FAX送信ログファイル，321：スキャンプログラム，322：ラベル抽出プログラム，323：スキャン制御プログラム，324：スキャンログファイル，325：一時ファイル，331：ユーザ識別プログラム，332：RFIDタグ検出プログラム，333：退室制御プログラム，401：CPU，402：メモリ，403：通信部，404：表示部，405：操作部，406：可搬記憶装置接続部，407：バス，408：可搬記憶装置，409：リモート記憶装置，1601：インストーラ管理サーバ，1602：記憶装置，1603：分類辞書ファイル，1604：ポリシーファイル，1606，インストーラプログラム，1610：印刷スプール，1620：仮想プリンタドライバ，1621：テキスト抽出プログラム，1622：テキスト正規化プログラム，1623：分類辞書照合プログラム，1624：印刷ジョブ修正プログラム，1625：分類辞書ロードプログラム，1626：印刷スプール監視プログラム。

10

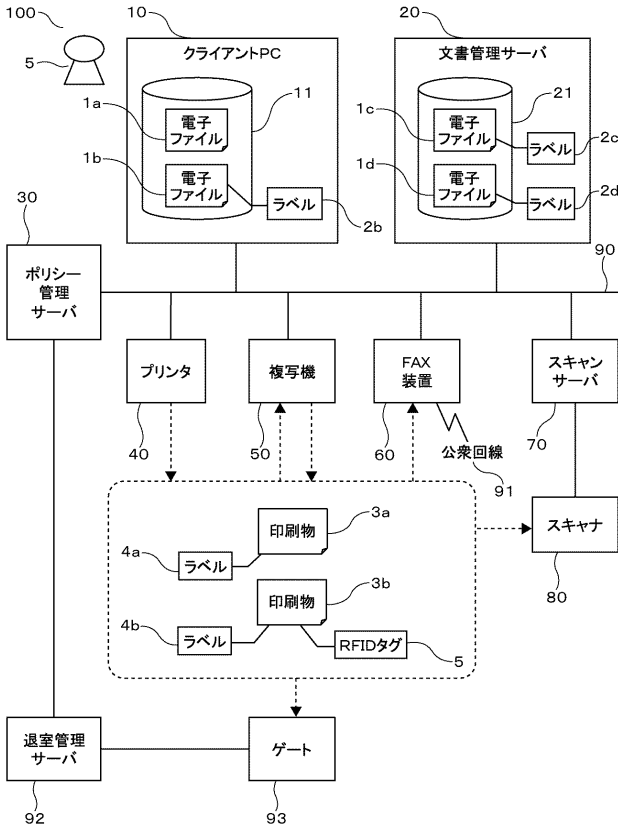
20

30

40

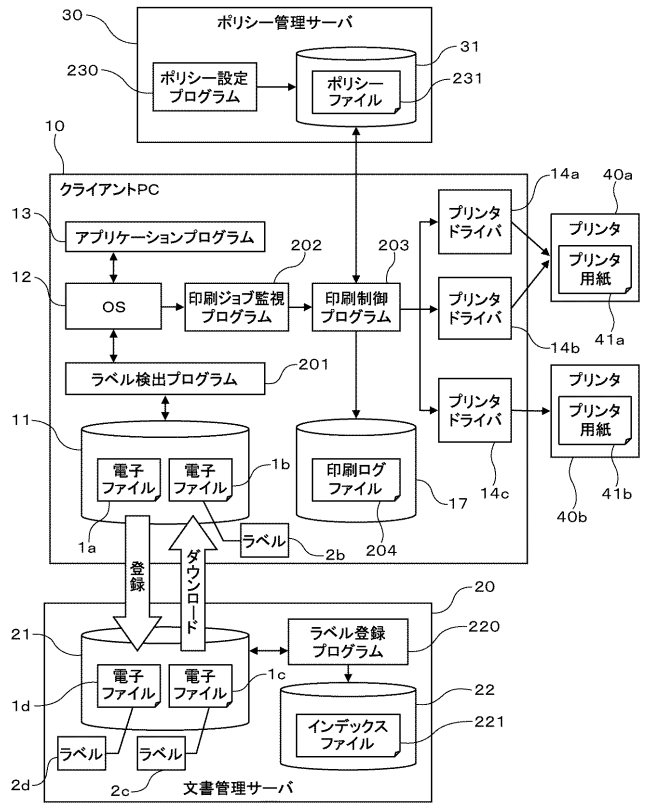
【 図 1 】

図 1



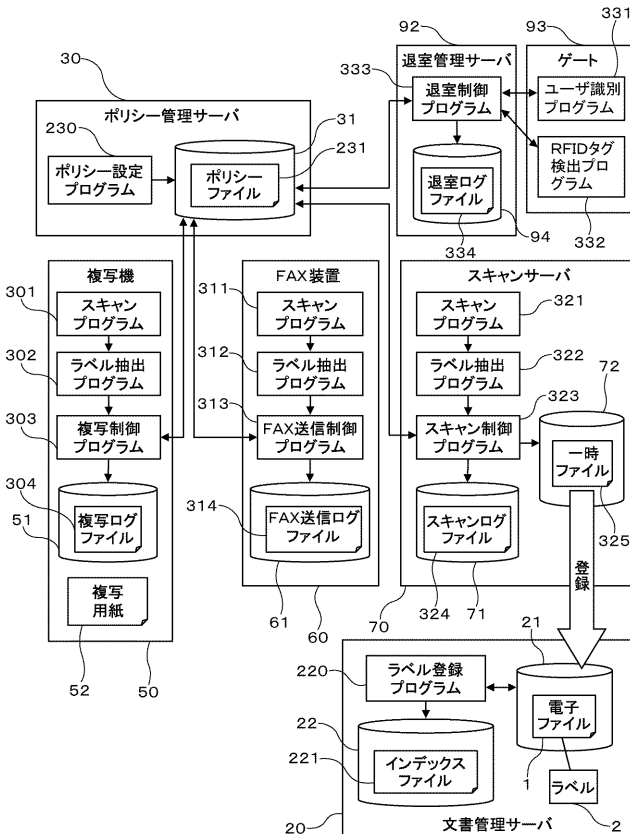
【 図 2 】

図 2



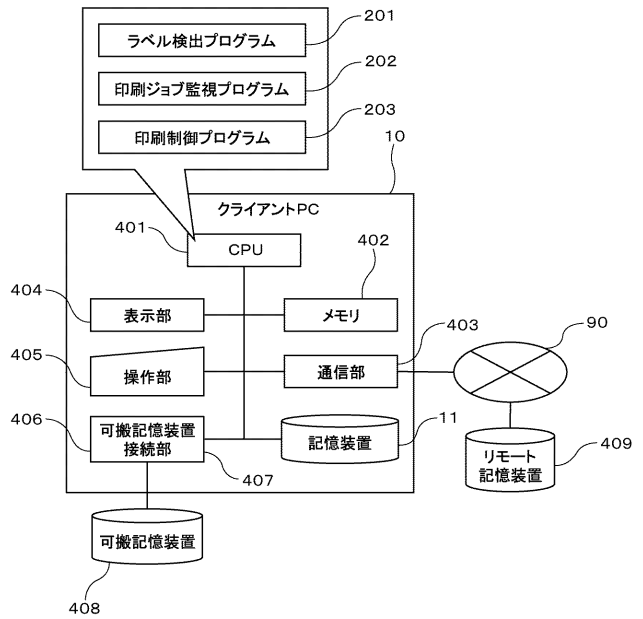
【 図 3 】

図 3



【 図 4 】

図 4



【図5】

図5

501 ラベル管理テーブル

ラベル	機密レベル	カテゴリ
'08年度財務情報	極秘	売上
〇〇製品情報	社外秘	設計
取引顧客情報	社外秘	個人情報
...

(a)

502 ポリシー管理マトリックス

ラベル	印刷	複写	FAX送信	スキャン	退室
'08年度財務	x	x	x	x	x
〇〇製品情報	Printer1	Copy1 Design	Fax1	Scan1 Design	x
取引顧客情報	Printer2 Financial	x	Fax2 A社、B社	x	Gate2 Financial
...
未設定	x	x	x	x	x

(b)

503 ポリシーオプション管理マトリックス

*は禁止を意味する

ラベル	利用可能時間帯	開示可能日時	保管期限
'08年度財務	9:00-17:00	なし	なし
〇〇製品情報	9:00-17:00	2008/7/1	2009/3/31
取引顧客情報	終日	なし	なし
...
未設定	終日	なし	なし

(c)

510 プリンタ管理テーブル

プリンタ名	設置場所	可視情報埋め込み	不可視情報埋め込み	印刷用紙
Printer1	2F居室	印刷日時、印刷ユーザ名	ラベル	通常
Printer2	3F居室	ラベル	ラベル	RFIDタグ付き用紙
...

(d)

【図6】

図6

231 ポリシーファイル

520 複写機管理テーブル

複写機名	設置場所	複写用紙
Copy1	2F居室	通常
Copy2	3F居室	RFIDタグ付き用紙
...

(a)

521 FAX装置管理テーブル

FAX装置名	設置場所
Fax1	2F居室
Fax2	3F居室
...	...

(b)

522 スキャナ管理テーブル

スキャナ名	設置場所
Scan1	2F居室
Scan2	3F居室
...	...

(c)

523 ゲート管理テーブル

ゲート名	設置場所
Gate1	2F居室
Gate2	3F居室
...	...

(d)

530 ユーザ管理テーブル

ユーザID	ユーザ名	グループ
001	Suzuki	Financial
002	Takahashi	Design
...

(e)

531 取引先管理テーブル

取引先名	FAX番号
A社	123-4567
B社	234-5678
...	...

(f)

221 インデックスファイル

文書ID	作成者ID	作成日時	ラベル
D:\doc¥見積り.xls	Suzuki	2008/04/10 10:00	'08年度財務情報
D:\doc¥計画.doc	Takahashi	2008/04/20 11:00	〇〇製品情報
...

(g)

【図7】

図7

204 印刷ログファイル

印刷結果	印刷日時	印刷者ID	プリンタ名	ファイル名	印刷イメージ	印刷元のラベル	印刷用紙ID
許可	2008/04/21 13:00	001	Printer1	見積り.doc	1枚目の画像	'08年度財務情報	0x1234
...

(a)

304 複写ログファイル

複写結果	複写日時	複写者ID	複写機名	複写イメージ	複写元のラベル	複写元用紙ID	複写用紙ID
許可	2008/04/21 13:00	001i	Copy1	1枚目の画像	'08年度財務情報	0x1234	0x5678
...

(b)

314 FAX送信ログファイル

FAX送信結果	送信日時	送信者ID	FAX装置名	FAX番号	送信イメージ	送信元のラベル	送信元用紙ID
許可	2008/04/21 13:00	001	Fax1	123-4567	1枚目の画像	'08年度財務情報	0x1234
...

(c)

324 スキャンログファイル

スキャン結果	スキャン日時	スキャン者ID	スキャナ名	スキャンイメージ	スキャン元のラベル	スキャン元用紙ID
許可	2008/04/21 13:00	001	Scan1	1枚目の画像	'08年度財務情報	0x1234
...

(d)

334 退室ログファイル

退室結果	退室日時	退室者ID	ゲート名	持出用紙ID	持出用紙のラベル
アラート有	2008/04/21 13:00	001	Scan1	0x1234	'08年度財務情報
...

(e)

【図8】

図8

701 ポリシー設定プログラム

702

ラベル管理 プリンタ管理 複写機管理 FAX装置管理 スキャナ管理

ゲート管理 ユーザ管理 取引先管理

703

ラベル

- '08年度財務情報
- 〇〇製品情報
- 取引顧客情報
- ...
- 未設定

704

印刷 複写 FAX送信 スキャン 退室

705

印刷を許可するプリンタを選んでください。

プリンタ名	設置場所	印刷用紙
<input checked="" type="checkbox"/> Printer1	2F居室	通常
<input type="checkbox"/> Printer2	3F居室	RFIDタグ付き用紙

印刷を許可するユーザを選んでください。

ユーザ名	グループ
<input checked="" type="checkbox"/> Suzuki	Financial
<input type="checkbox"/> Takahash	Design

706

背景文字として印字する文字列を入力してください。

708

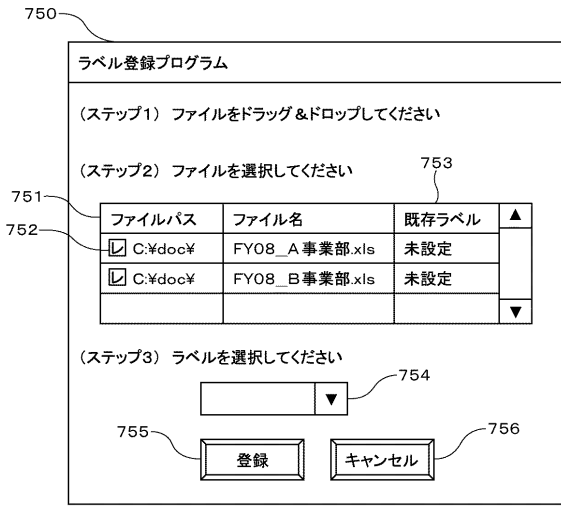
禁複写、持出し厳禁

707

オプション設定

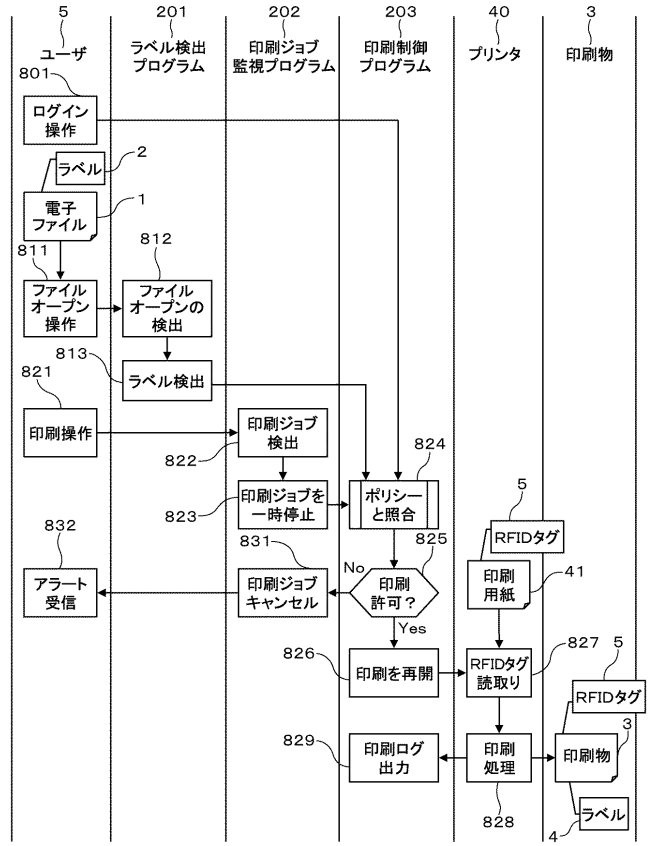
【 図 9 】

図 9



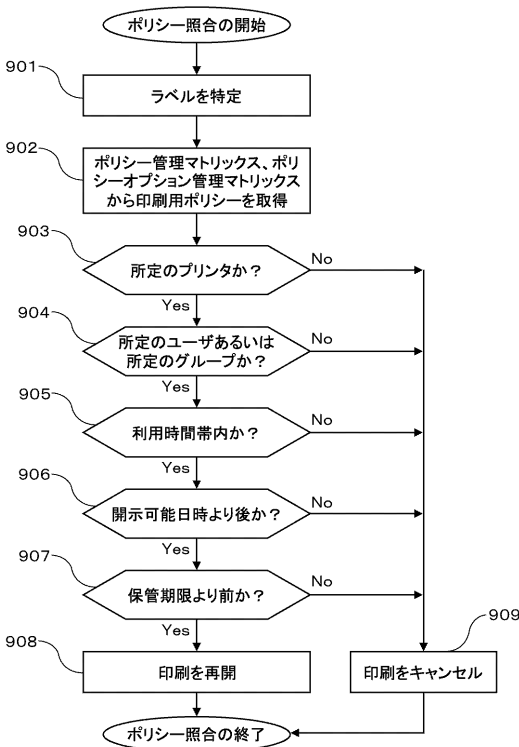
【 図 1 0 】

図 1 0



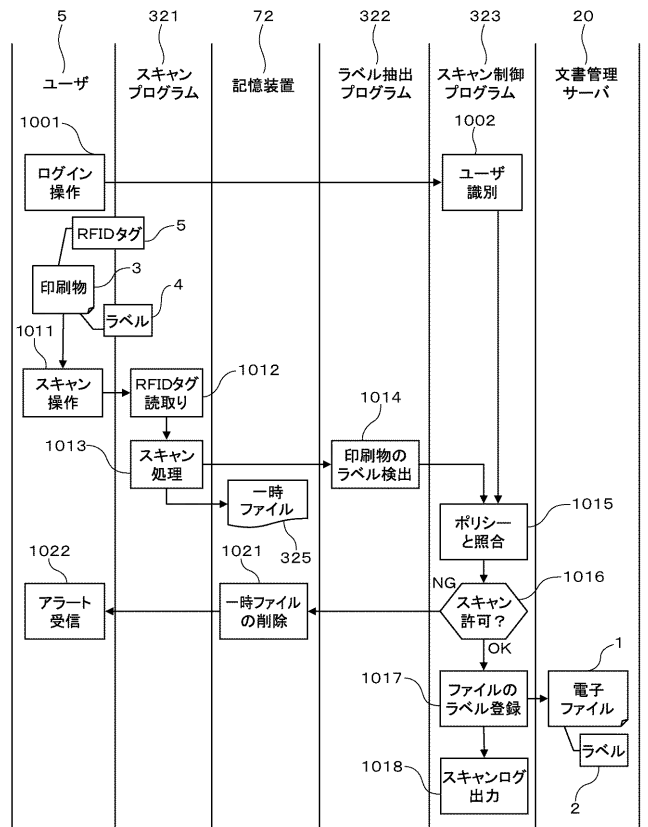
【 図 1 1 】

図 1 1



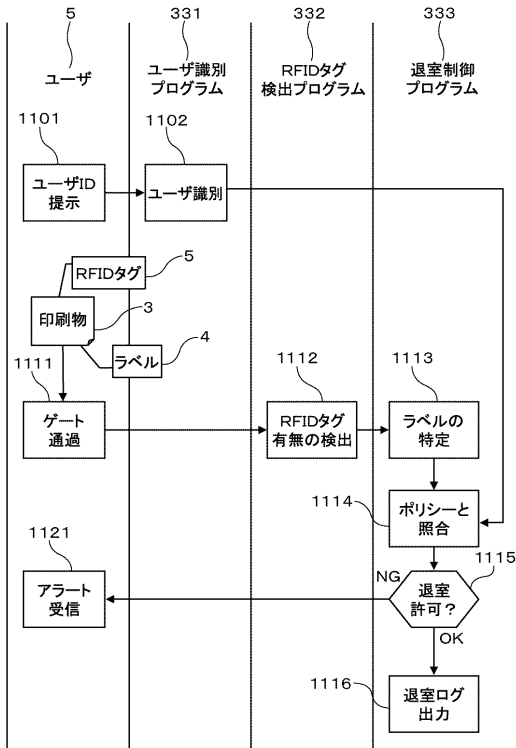
【 図 1 2 】

図 1 2



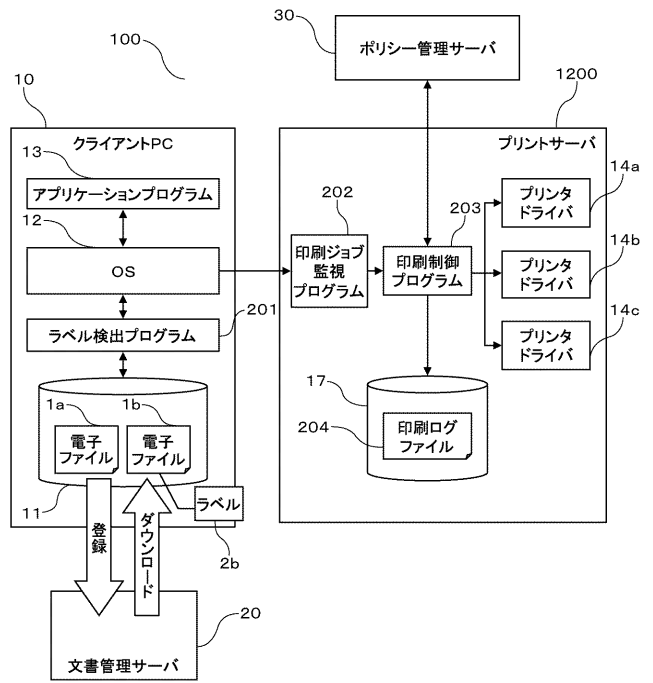
【 図 1 3 】

図 1 3



【 図 1 4 】

図 1 4



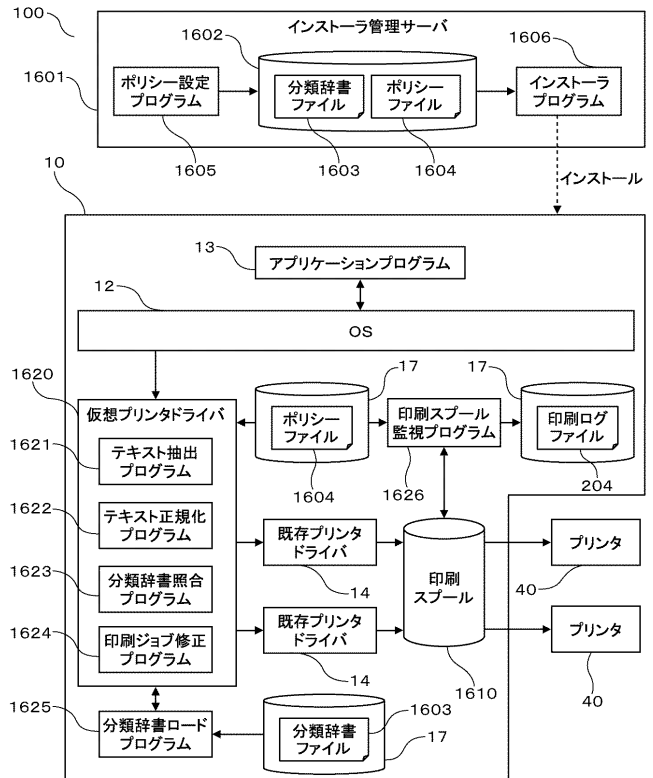
【 図 1 5 】

図 1 5



【 図 1 6 】

図 1 6



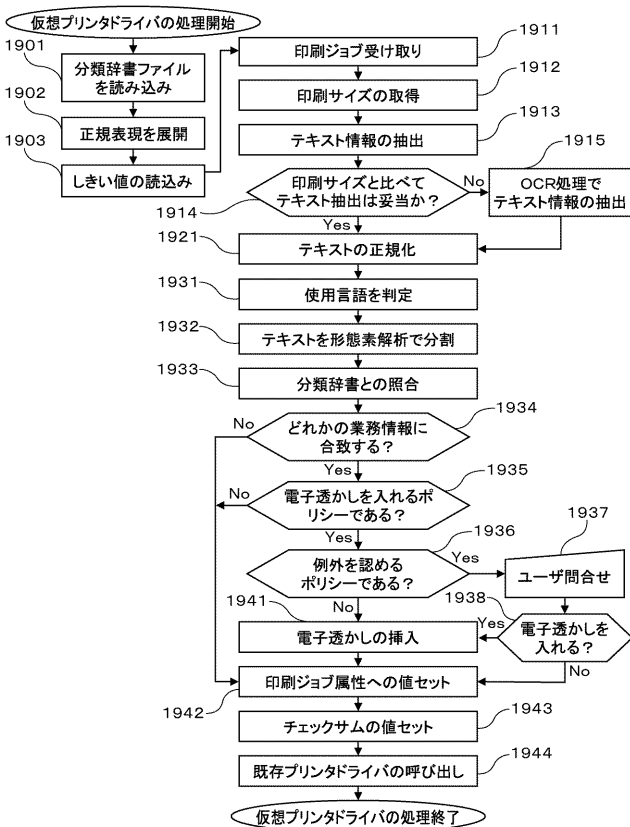
【 図 1 7 】

図 1 7



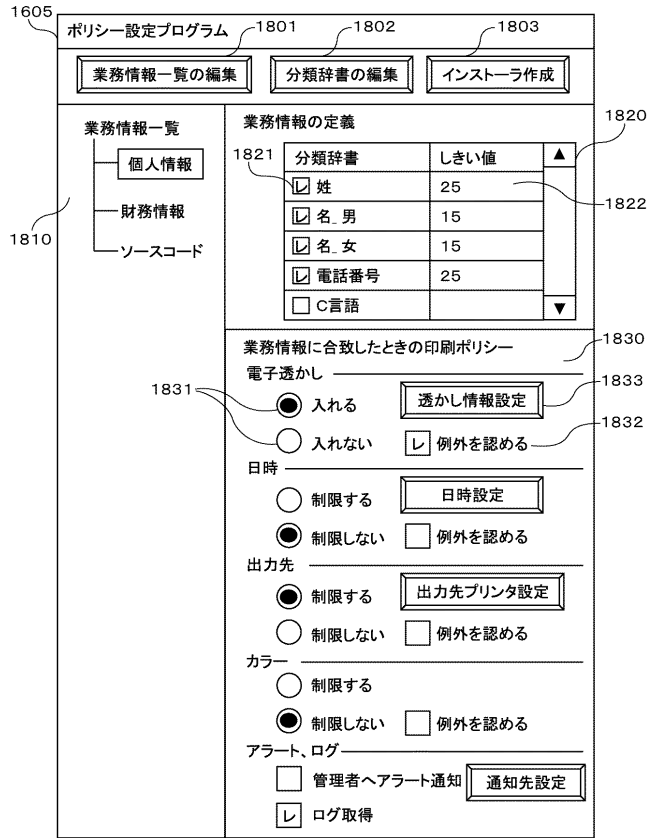
【 図 1 9 】

図 1 9



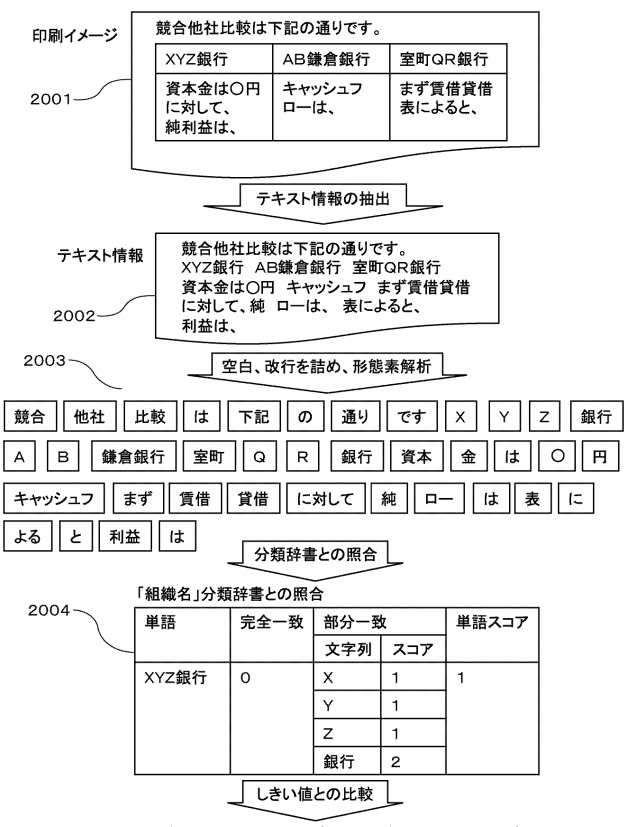
【 図 1 8 】

図 1 8



【 図 2 0 】

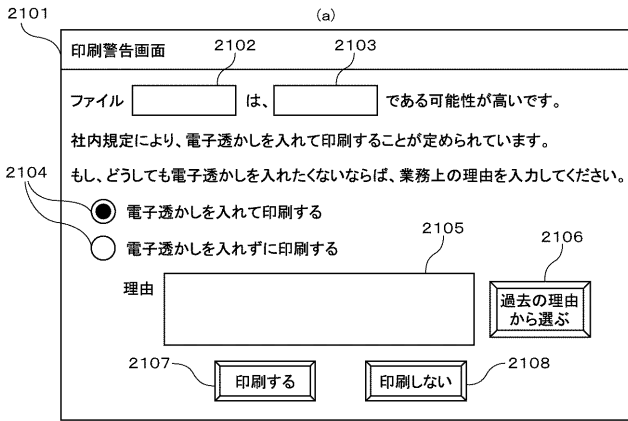
図 2 0



単語スコアの合計がしきい値以上であれば、分類辞書に該当する業務情報と見なす

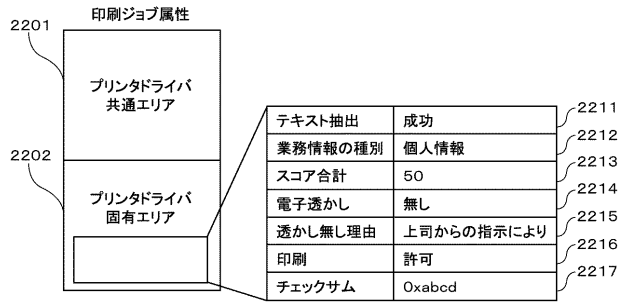
【 図 2 1 】

図 2 1



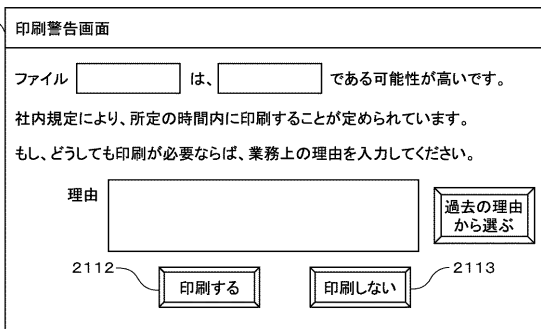
【 図 2 2 】

図 2 2



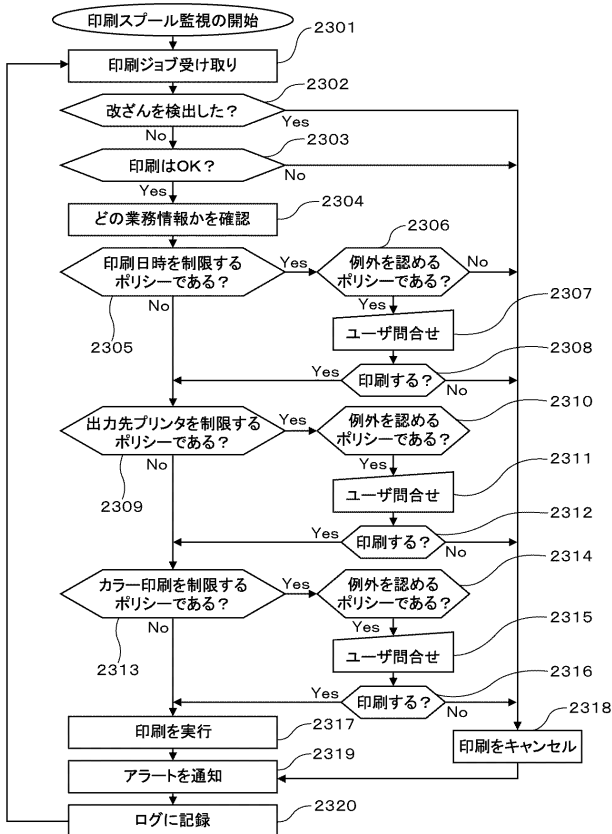
2111

(b)



【 図 2 3 】

図 2 3



フロントページの続き

(72)発明者 土田 健一

神奈川県横浜市西区みなとみらい2 - 3 - 3 日立アイ・エヌ・エス・ソフトウェア株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AS08 CL08 HK11 HK19

5B021 AA01