

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4314282号
(P4314282)

(45) 発行日 平成21年8月12日 (2009. 8. 12)

(24) 登録日 平成21年5月22日 (2009. 5. 22)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/387 (2006. 01)

H O 4 N 1/387

H O 4 N 1/40 (2006. 01)

H O 4 N 1/40

Z

G O 6 T 1/00 (2006. 01)

G O 6 T 1/00

5 O O B

B 4 1 J 29/00 (2006. 01)

B 4 1 J 29/00

Z

B 4 1 J 5/30 (2006. 01)

B 4 1 J 5/30

Z

請求項の数 13 (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-57372 (P2007-57372)
 (22) 出願日 平成19年3月7日 (2007. 3. 7)
 (65) 公開番号 特開2008-219767 (P2008-219767A)
 (43) 公開日 平成20年9月18日 (2008. 9. 18)
 審査請求日 平成20年10月20日 (2008. 10. 20)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 横倉 秀則
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 白石 圭吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 認証装置、画像処理装置、画像処理装置の制御方法、プログラムおよび記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

原稿から、大きなドットのドットパターンとして埋め込まれている第1のパスワードと、小さなドットのドットパターンとして埋め込まれている第2のパスワードとを抽出する抽出部と、

前記抽出部で前記両方のパスワードが抽出された場合に、前記原稿のコピーのために、前記両方のパスワードのうち前記第2のパスワードを求める画像を表示部に表示させ、前記抽出部で前記両方のパスワードのうち前記第1のパスワードが抽出された場合、前記原稿のコピーのために、前記第1のパスワードを求める画像を表示部に表示させる認証部とを有することを特徴とする認証装置。

【請求項 2】

原稿の画像を読み取る読み取り手段と、
 前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段により抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別手段と、

前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証手段と、

前記認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 3】

前記抽出手段は、原本の複写により失われる第 1 の情報と、原本の複写により失われることなく維持される第 2 の情報とをそれぞれ抽出することが可能であって、

前記判別手段は、前記抽出手段により前記第 1 の情報および前記第 2 の情報が抽出された場合、前記原稿が原本であると判別し、前記抽出手段により前記第 1 の情報が抽出されることなく前記第 2 の情報が抽出された場合、前記原稿が原本でないと判別することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記認証手段は、前記原稿が原本であると判別された場合に、前記第 1 の情報を認証情報として用い、前記原稿が原本でないと判別された場合、前記第 2 の情報を認証情報として用いることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

10

【請求項 5】

前記第 2 の情報は、パスワード及び原稿に対する前記特定の処理を許可するか否かを決定する認証サーバのアドレス情報のいずれかであることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記抽出手段は、原本の複写により得られた複写物に地紋画像として浮き出る地紋情報を抽出することが可能であって、

前記判別手段は、前記抽出手段により前記地紋情報が抽出されなかった場合、前記原稿が原本であると判別し、前記抽出手段により前記地紋情報が抽出された場合、前記原稿が原本でないと判別することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 7】

前記抽出手段は、原本の複写物に付加された、原本の複写物であることを示す複写物情報を抽出することが可能であって、

前記判別手段は、前記抽出手段により前記複写物情報が抽出されなかった場合、前記原稿が原本であると判別し、前記抽出手段により前記複写物情報が抽出された場合、前記原稿が原本でないと判別することを特徴とする請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 の情報は、見かけ上ランダムに配置された複数の小ドットから構成されるドットパターンで埋め込まれ、前記第 2 の情報は、見かけ上ランダムに配置された複数の大ドットから構成されるドットパターンで埋め込まれることを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれかに記載の画像処理装置。

30

【請求項 9】

前記制御手段により前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく特定の処理が制限された場合に、エラーの発生を示すエラー発生情報を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項 2 乃至 8 のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項 10】

画像を読み取る読み取り手段と、

前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている第 1 の情報と前記第 1 の情報とは異なる第 2 の情報とを抽出する第 1 の抽出手段と、

40

前記第 1 の抽出手段により抽出された第 1 の情報を用いて認証を行う第 1 の認証手段と、

前記第 1 の認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する第 1 の制御手段と、

前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている前記第 2 の情報を抽出する第 2 の抽出手段と、

前記第 2 の抽出手段により抽出された第 2 の情報を用いて認証を行う第 2 の認証手段と、

前記第 2 の認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像

50

に基づく前記特定の処理を制限する第2の制御手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項11】

画像処理装置の制御方法において、
原稿の画像を読み取る読み取り工程と、
前記読み取り工程で読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出工程と

、
前記抽出工程で抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別工程と、

前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証工程と、

前記認証工程での認証結果に従って、前記読み取り工程で読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御工程と

を備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項12】

画像処理装置を制御するためのプログラムであって、

原稿の画像を読み取る読み取りステップと、

前記読み取りステップで読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップで抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別ステップと、

前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証ステップと、

前記認証ステップでの認証結果に従って、前記読み取りステップで読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御ステップと

をコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項13】

請求項12に記載のプログラムをコンピュータにより読み取り可能に格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、認証装置、画像処理装置、その制御方法、プログラムおよび記憶媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

原稿の複写を制限する方法がある（特許文献1参照）。この方法においては、原稿に予め埋め込まれている情報、例えば複写の禁止を解除するためのパスワードが抽出され、この抽出されたパスワードとユーザから入力されたパスワードとに基づいて、原稿の複写の禁止が解除される。

【特許文献1】特開2004-228897号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した方法においては、複写の禁止を解除するためのパスワードが埋め込まれた原稿に対しては、そのパスワードが固定化されている。このため、原本のコピーと、原本の複写物のコピーとを区別可能である場合でも、それぞれのコピーを可能にするために必要なパスワードを変えることができない。その結果、原本のコピーと原本の複写物のコピーとで認証情報を変えてコピーを制限することは難しい。

【0004】

本発明の目的は、原稿から抽出されたパスワードに応じて、該パスワードに対応する認証を行わせることができる認証装置を提供することにある。

本発明の目的は、原本である画像に対して特定の処理を制限する場合と原本でない画像に対して特定の処理を制限する場合とで認証の仕方を異ならせることができる画像処理装置、その制御方法、制御プログラムおよび記憶媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記目的を達成するため、原稿から、大きなドットのドットパターンとして埋め込まれている第1のパスワードと、小さなドットのドットパターンとして埋め込まれている第2のパスワードとを抽出する抽出部と、前記抽出部で前記両方のパスワードが抽出された場合に、前記原稿のコピーのために、前記両方のパスワードのうち前記第2のパスワードを求める画像を表示部に表示させ、前記抽出部で前記両方のパスワードのうち前記第1のパスワードが抽出された場合、前記原稿のコピーのために、前記第1のパスワードを求める画像を表示部に表示させる認証部とを有することを特徴とする認証装置を提供する。

10

本発明は、上記目的を達成するため、原稿の画像を読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別手段と、前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証手段と、前記認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御手段とを備えることを特徴とする画像処理装置を提供する。

20

【0006】

本発明は、上記目的を達成するため、画像を読み取る読み取り手段と、前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている第1の情報と前記第1の情報とは異なる第2の情報とを抽出する第1の抽出手段と、前記第1の抽出手段により抽出された第1の情報をを用いて認証を行う第1の認証手段と、前記第1の認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する第1の制御手段と、前記読み取り手段によって読み取られた画像に含まれている前記第2の情報を抽出する第2の抽出手段と、前記第2の抽出手段により抽出された第2の情報をを用いて認証を行う第2の認証手段と、前記第2の認証手段の認証結果に従って、前記読み取り手段によって読み取られた画像に基づく前記特定の処理を制限する第2の制御手段とを備えることを特徴とする画像処理装置を提供する。

30

【0007】

本発明は、上記目的を達成するため、画像処理装置の制御方法において、原稿の画像を読み取る読み取り工程と、前記読み取り工程で読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出工程と、前記抽出工程で抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別工程と、前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証工程と、前記認証工程での認証結果に従って、前記読み取り工程で読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御工程とを備えることを特徴とする画像処理装置の制御方法を提供する。

40

【0008】

本発明は、上記目的を達成するため、画像処理装置を制御するためのプログラムであって、原稿の画像を読み取る読み取りステップと、前記読み取りステップで読み取られた画像に含まれている特定の情報を抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップで抽出された情報に基づいて、前記原稿が原本であるか否かを判別する判別ステップと、前記原稿が原本であると判別された場合と前記原稿が原本でないと判別された場合とのそれぞれで異なる認証情報を用いて認証する認証ステップと、前記認証ステップでの認証結果に従って、前記読み取りステップで読み取られた画像に基づく特定の処理を制限する制御ステップと

50

をコンピュータにより実行させることを特徴とするプログラムを提供する。

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記目的を達成するため、上記制御プログラムをコンピュータにより読み取り可能に格納したことを特徴とする記憶媒体を提供する。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、原稿から抽出されたパスワードに応じて、該パスワードに対応する認証をユーザに行わせることができる。

本発明によれば、原本である画像に対して特定の処理を制限する場合と原本でない画像に対して特定の処理を制限する場合とで認証の仕方を異ならせることができる。

10

【 0 0 1 1 】

例えば、原本の複写を許可するユーザと原本の複写物の複写を許可するユーザとを区別して管理することができ、それぞれの複写に対して異なるレベルのセキュリティを確保することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【 0 0 1 3 】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態に係る画像処理装置が組み込まれているネットワークシステムの構成を示す図である。

20

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、複数の画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 が、LAN (Local Area Network) 3 0 6 に接続されている。また、この LAN 3 0 6 には、複数のクライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 およびサーバ 3 0 3 が接続されている。各画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 は、スキャナ機能、プリンタ機能、コピー機能などの複数の機能を有するとともに、LAN 3 0 6 に接続されている各クライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 およびサーバ 3 0 3 と通信する機能を有する。

【 0 0 1 5 】

クライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 は、ユーザの操作に応じて印刷データを生成し、この印刷データを、LAN 3 0 6 を介して、画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 に送信する。画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 は、クライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 から受信した印刷データを解釈して画像データに変換し、当該画像データに基づく画像を用紙上に印刷する。また、クライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 により生成された印刷データをサーバ 3 0 3 経由で画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 に送信して印刷を行うことも可能である。

30

【 0 0 1 6 】

次に、上記画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 の内部構成について図 2 を参照しながら説明する。図 2 は図 1 の画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 7 】

各画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 は、図 2 に示すように、CPU 1 0 1 と、CPU 1 0 1 により実行されるプログラムを格納する ROM 1 0 3 と、CPU 1 の作業領域などを提供する RAM 1 0 2 とを備える。CPU 1 0 1 は、RAM 1 0 2 を作業領域として、ROM 1 0 3 に格納されているプログラムを実行することによって、装置全体の制御および個別処理を行う。

40

【 0 0 1 8 】

CPU 1 0 1 は、システムバス 1 1 4 を介して、操作部 I / F (インタフェース) 1 0 4 、メモリ I / F 1 0 5 、デバイス I / F 1 0 6 、ネットワークインタフェースカード (NIC) 1 0 7 のそれぞれと接続される。

【 0 0 1 9 】

操作部 I / F 1 0 4 は、操作部 1 0 8 から入力された情報の受け付けおよび操作部 1 0

50

8における情報表示などを制御する。操作部108は、キー群109と液晶パネルなどからなるディスプレイ110を含む。キー群109は、機能の選択、モードの設定、数値、パスワードの入力などを行うための複数のキーからなる。ディスプレイ110は、操作部I/F104から入力された画面情報(例えば各種の設定画面およびそれぞれの設定画面で設定された内容など)を表示する。

【0020】

メモリI/F105は、画像データ、各ユーザに関するデータなどのデータを保存するためのメモリ111(例えばハードディスク、ハードディスク、USBメモリ、メモリカード、RAM)へのデータの書き込みおよび読み出しを制御する。

【0021】

デバイスI/F106は、スキャナ112およびプリンタ113を制御する。スキャナ112は、原稿上の画像を読み取り、この画像の読み取りにより得られた画像データを出力する。プリンタ113は、画像データに基づいて画像を用紙上に形成するレーザプリンタからなる。また、プリンタ113として、インクジェット方式のプリンタなど、他の印刷方式のプリンタを用いることも可能である。

【0022】

ネットワークインタフェースカード107は、LAN306を介して接続されている各クライアントPC301, 302およびサーバ303との間で通信を行い、データを送受する。

【0023】

次に、各画像処理装置304, 305における原稿のコピーを行う際のコピー制限機能および設定されたコピー条件を示す情報が埋め込まれた印刷物の作成機能を実現するための機能構成について図3および図4を参照しながら説明する。図3は図1の画像処理装置304, 305における原稿のコピーを行う際のコピー制限機能、および設定されたコピー条件を示す情報が埋め込まれた印刷物の作成機能を実現するための機能構成を示すブロック図である。図4は原稿に埋め込まれるマスターパスワードおよび一般パスワードの一例を示す図である。

【0024】

CPU101がROM103に格納されているプログラムを実行することによって、埋め込み情報抽出部201、判別部202、認証部203、コピー動作制御部204、埋め込み情報生成部205および画像処理部206が構成される。

【0025】

埋め込み情報抽出部201は、スキャナ112の読み取りにより得られた画像データを解析し、原稿から読み取られた画像に埋め込まれている埋め込み情報を抽出する。この埋め込み情報は、原稿のコピーを制限するために、当該原稿に設定されたコピー条件を示す情報である。ここで、コピー条件としては、後述するように、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」の各条件があり、これらの条件は、クライアントPC301, 302において設定される条件である。

【0026】

コピー条件として「コピーを許可する」が設定されている原稿の場合、当該原稿には、コピー条件に関する情報が埋め込まれない。すなわち、原稿に埋め込み情報がないことが、コピー許可を示す。これに代えて、原稿に、コピー許可を示す情報を埋め込むようにしてもよい。

【0027】

また、コピー条件として「コピーを禁止する」が設定されている原稿の場合、当該原稿には、コピー禁止を示す埋め込み情報が埋め込まれている。

【0028】

また、コピー条件として「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている原稿の場合、当該原稿に対するコピーが、パスワードを用いた認証に従って

10

20

30

40

50

許可される。そのために、このような原稿には、コピーを可能にするための認証（またはコピーの禁止を解除するための認証）に用いられる第1および第2のパスワードの2つのパスワード（認証情報）が、コピー条件を示す埋め込み情報として埋め込まれている。第1のパスワード（以下、マスターパスワードという）は、原本のコピーを可能にするためのパスワードであり、第2のパスワード（以下、一般パスワードという）は、原本の複写物のコピーを可能にするためのパスワードである。

【0029】

ここで、上記コピー条件として原稿に埋め込まれる情報は、見かけ上ランダムに配置された多数のドットから構成されるドットパターンにより表されるものである。このドットパターンは、非可視性が非常に高い低可視性バーコード（L V B C ; Low Visibility Bar codes）を示すように作成される。埋め込み情報に対応するドットパターンは、原稿の画像の読み取りにより得られた画像データから抽出される。そして、抽出されたドットパターンの解析により原稿に埋め込まれている情報（コピー条件）が抽出されることになる。

【0030】

上記マスターパスワード（第1の情報）は、当該マスターパスワードが埋め込まれている原本をコピーすると、コピー特性として消えるような小さなドットのドットパターンで表される。これに対し、一般パスワード（第2の情報）は、当該一般パスワードが埋め込まれている原本をコピーしても、消えずに維持されるような大きなドットのドットパターンで表される。

【0031】

上記パスワードに関しては、例えば図4に示すように、マスターパスワード401として「aaaa」が設定され、一般パスワード402として「x35y76aas」が設定されている。そして、これらのパスワードは、対応するユーザにそれぞれ通知される。すなわち、マスターパスワードは、原本のコピーが許可されているユーザに通知され、一般パスワードは、原本の複写物のコピーが許可されているユーザに通知される。

【0032】

また、上記各パスワードとしては、原本毎に異なるものが用いられる。原本毎にパスワードを変える場合には、原本毎にパスワードを管理する必要があるが、これにより、さらに高いセキュリティを確保することができる。この場合、原本のコピーが許可されているユーザには、原本に付与されている文書IDなどの識別情報とそれに対応するマスターパスワードが通知されることになる。また、原本の複写物のコピーが許可されているユーザには、原本の複写物に付与されている文書IDとそれに対応付けられている一般パスワードが通知されることになる。

【0033】

埋め込み情報抽出部201は、上記マスターパスワードと上記一般パスワードを区別して抽出する。例えば、抽出されたパスワードの文字数に応じて当該パスワードがマスターパスワードであるか一般パスワードであるかを判別することができる。この場合、マスターパスワードと一般パスワードのそれぞれの構成文字数の範囲がそれぞれ重複しないように設定されている。抽出されたパスワードが小さなドットのドットパターンから抽出されたものであるか大きなドットのドットパターンから抽出されたものであるかに応じて抽出されたパスワードがマスターパスワードであるか一般パスワードであるかを判別するようにしてもよい。

【0034】

判別部202は、今回読み取られた原稿に対して設定されるコピー条件が、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、または「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」のいずれであるかを判別する。また、判別部202は、コピー条件が「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」である場合に、今回読み取られた原稿が原本であるか原本の複写物であるかを判別する。

【0035】

具体的には、上記抽出された埋め込み情報がコピー許可を示す情報である場合、今回読

10

20

30

40

50

み取られた原稿（コピー対象の原稿）に対するコピー条件として、「コピーを許可する」が設定されていると判別される。また、原稿から埋め込み情報が抽出されない場合（原稿に埋め込み情報がない場合）、今回読み取られた原稿に対するコピー条件として、「コピーを許可する」が設定されていると判別される。

【 0 0 3 6 】

また、上記抽出された埋め込み情報がコピー禁止を示す情報である場合、今回読み取られた原稿に対するコピー条件として、「コピーを禁止する」が設定されていると判別される。

【 0 0 3 7 】

また、上記抽出された埋め込み情報が、マスターパスワードと一般パスワードの両方または一般パスワードのみを含む場合、今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。そして、今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別された場合、今回読み取られた原稿が原本であるかその複製物（または複写物）であるかが判別される。ここでは、上記抽出された埋め込み情報がマスターパスワードと一般パスワードの両方を含む場合、今回読み取られた原稿は、原本であると判別される。これに対し、マスターパスワードが抽出されずに一般パスワードのみが抽出された場合、今回読み取られた原稿は、原本の複写物であると判別される。

【 0 0 3 8 】

認証部 2 0 3 は、原稿が原本であると判別された場合、当該原稿のコピーを可能にするために、抽出されたマスターパスワード（第 1 の情報）を用いた認証を行う。これに対し、原稿が原本の複写物であると判別された場合、認証部 2 0 3 は、当該原稿のコピーを可能にするために、抽出された一般パスワード（第 2 の情報）を用いた認証を行う。

【 0 0 3 9 】

上記マスターパスワードまたは一般パスワードを用いた認証が行われる際には、パスワード入力画面が操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示される。そして、認証部 2 0 3 は、上記パスワード入力画面上でユーザにより入力されたパスワードと上記マスターパスワードまたは一般パスワードとが一致するか否かを判断する。

【 0 0 4 0 】

コピー動作制御部 2 0 4 は、上記判別部 2 0 2 の判別結果に基づいてコピー動作を許可または禁止する。具体的には、コピー動作制御部 2 0 4 は、判別部 2 0 2 により今回読み取られた原稿に対して「コピーを許可する」が設定されていると判別された場合、コピー動作を許可する。また、今回読み取られた原稿に対して「コピーを禁止する」が設定されていると判別された場合、コピー動作制御部 2 0 4 は、コピー動作を禁止する。また、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別された場合、コピー動作制御部 2 0 4 は、上記認証部 2 0 3 の認証結果を取り込み、この認証結果に基づいてコピー動作を許可または禁止する。

【 0 0 4 1 】

ここで、コピー動作が許可された場合、画像処理部 2 0 6 は、スキャナ 1 1 2 から入力された画像データに対して所定の画像処理を施し、当該画像処理後の画像データをプリンタ 1 1 3 に出力する。すなわち、コピーによる原稿の複写物が出力される。これに対し、コピー動作が禁止された場合、画像処理部 2 0 6 においてスキャナ 1 1 2 から入力された画像データに対する所定の画像処理が中止される。そして、この中止がエラー発生として見なされ、操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 にエラー発生を示すエラー発生情報が表示される。このようにコピー動作が禁止された場合、コピー動作が中止され、コピーによる原稿の複写物が出力されないことになる。

【 0 0 4 2 】

埋め込み情報生成部 2 0 5 は、原本としての印刷物を作成する際に、クライアント PC 3 0 1 , 3 0 2 で設定されたコピー条件を示す情報に対応するドットパターンを生成する。ここで、コピー条件として「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が

10

20

30

40

50

設定されている場合、上述した、マスターパスワードを示す小ドットのドットパターンと、一般パスワードを示す大ドットのドットパターンが生成される。

【 0 0 4 3 】

この生成されたドットパターンは、画像処理部 2 0 6 に入力される。画像処理部 2 0 6 は、P C 3 0 1 , 3 0 2 から入力された印刷データをプリンタ 1 1 3 が解釈可能な画像データに変換し、この画像データと上記ドットパターンを合成する。このドットパターンが合成された画像データは、プリンタ 1 1 3 に出力される。これにより、プリンタ 1 1 3 は、コピー条件を示す情報に対応するドットパターンが埋め込まれた画像を用紙上に印刷し、当該用紙を印刷物（原本）として出力する。

【 0 0 4 4 】

このようにして、マスターパスワードと一般パスワードが埋め込まれている印刷物（原本）を作成すれば、当該印刷物またはその複写物に対するコピー許可および禁止を、認証により制御することが可能なる。

【 0 0 4 5 】

次に、今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合に操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示されるパスワード入力ダイアログについて図 5 を参照しながら説明する。図 5 は今回のコピー対象の原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合に操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示されるパスワード入力ダイアログの一例を示す図である。

【 0 0 4 6 】

今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合、図 5 に示すように、操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示されている操作画面 6 0 1 上に、パスワード入力ダイアログが表示される。このパスワード入力ダイアログには、ユーザにより、操作部 1 0 8 のキー群 1 0 9 を用いて、パスワードが入力される。この入力されたパスワードが、原稿から抽出された埋め込み情報が示すパスワードと一致すれば、認証が成功したことになる。この場合、上記パスワード入力ダイアログは閉じられ、コピー動作が許可される。すなわち、原稿がコピーされ、その複写物が出力される。

【 0 0 4 7 】

これに対し、ユーザにより入力されたパスワードが、原稿から抽出された埋め込み情報が示すパスワードと一致しなければ、認証が失敗したことになる。この場合、コピー動作は禁止され、エラー発生を示すメッセージが操作部 1 0 8 に表示される。すなわち、原稿のコピーは禁止される。

【 0 0 4 8 】

次に、クライアント P C 3 0 1 , 3 0 2 におけるコピー条件の設定について図 6 を参照しながら説明する。図 6 は図 1 のクライアント P C 3 0 1 , 3 0 2 に組み込まれているプリンタドライバにより表示される印刷セキュリティ設定ダイアログの一例を示す図である。

【 0 0 4 9 】

クライアント P C 3 0 1 , 3 0 2 においては、プリンタドライバにより、図 6 に示すような印刷セキュリティ設定ダイアログ 5 0 1 が表示される。この印刷セキュリティ設定ダイアログ 5 0 1 は、印刷物に対するコピー条件を設定するためのダイアログであり、ここでコピー条件を設定することによって、印刷物に対するセキュリティを確保することができる。

【 0 0 5 0 】

コピー条件として、上述したように、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」の 3 つの条件があり、それぞれの条件のうちの 1 つを設定するためのラジオボタン 5 0 2 が設けられている。ユーザは、上記ラジオボタン 5 0 2 を操作することによって、上記 3 つの条件から 1 つの条件を選択

10

20

30

40

50

して設定することが可能である。

【 0 0 5 1 】

ここで、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が選択された場合、2つのパスワード入力フィールド503, 504が入力可能な状態となる。パスワード入力フィールド503には、原本のコピーを可能にするためのマスターパスワードが、パスワード入力フィールド504には、原本の複写物のコピーを可能にするための一般パスワードがそれぞれ入力される。

【 0 0 5 2 】

上記コピー条件の1つが選択された状態で、ユーザによりOKボタン505が押下されると、選択されたコピー条件が設定される。また、設定されたコピー条件をキャンセルする際には、キャンセルボタン506が押下される。

10

【 0 0 5 3 】

このようにして設定されたコピー条件を示す情報及びパスワードは、印刷データとともに画像処理装置304, 305に送信される。画像処理装置304, 305は、上述したように、印刷データをプリンタ113が解釈可能な画像データに変換し、当該画像データと上記コピー条件を示す情報に対応するドットパターンとを合成する。必要に応じて、パスワードを示すドットパターンも画像データと合成する。そして、画像処理装置304, 305は、当該ドットパターンを含む画像を用紙上に形成する。これにより、コピー条件を示す情報が埋め込まれている印刷物を得ることができる。

【 0 0 5 4 】

20

本実施の形態においては、コピー条件の設定をクライアントPC301, 302において設定する例を示したが、画像処理装置304, 305がコピー条件を設定可能なように構成することも可能である。この場合、操作部108に上記印刷セキュリティ設定ダイアログと同様のダイアログを表示すればよい。

【 0 0 5 5 】

次に、画像処理装置304, 305におけるコピー動作の制御について図7を参照しながら説明する。図7は図1の画像処理装置304, 305におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。このフローチャートに示す手順は、スキャナ112により読み取られた原稿毎に、ROM103に格納されているプログラムに従って、CPU101により実行されるものである。

30

【 0 0 5 6 】

ユーザからコピー開始指示が入力されると、スキャナ112にセットされている原稿の画像の読み取りが開始される。この画像の読み取りにより得られた画像データは、スキャナ112からデバイスI/F106を介してCPU101に送られる。

【 0 0 5 7 】

CPU101は、図7に示すように、スキャナ112から送られた画像データを解析し、読み取られた画像に埋め込まれている埋め込み情報を抽出する(ステップS701)。埋め込み情報が抽出された場合には、CPU101は、抽出された埋め込み情報に基づいて、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」のいずれが設定されているかを判別する(ステップS702)。ここで、上記埋め込み情報としてマスターパスワードと一般パスワードの両方、または一般パスワードのみが抽出される場合がある。このような場合、コピー条件として、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。また、埋め込み情報が抽出されなかった場合には、CPU101は、「コピーを許可する」が設定されていると判別する。

40

【 0 0 5 8 】

ここで、今回読み取られた原稿に対して「コピーを許可する」が設定されている場合、CPU101は、コピー動作を許可する(ステップS707)。これにより、画像処理部206によって、上記画像データは、所定の画像処理が施された後に、プリンタ113が解釈可能な画像データに変換される。そして、この画像データは、メモリ111に一旦蓄

50

積された後に、プリンタ 1 1 3 に送出される。プリンタ 1 1 3 は、上記画像データに基づく画像を用紙上に形成し、この用紙すなわち原稿の複写物を出力する。

【 0 0 5 9 】

今回読み取られた原稿に対して「コピーを禁止する」が設定されている場合、CPU 1 0 1 は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示する（ステップ S 7 0 8 ）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されないことになる。

【 0 0 6 0 】

今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合、CPU 1 0 1 は、今回読み取られた原稿が原本であるのか原本の複写物であるのかを判別する（ステップ S 7 0 3 ）。ここでは、原稿の埋め込み情報としてマスターパスワードと一般パスワードの両方が抽出された場合、今回読み取られた原稿は原本であると判別される。これに対し、マスターパスワードが抽出されずに一般パスワードのみが抽出された場合、今回読み取られた原稿は原本の複写物であると判別される。

10

【 0 0 6 1 】

上記ステップ S 7 0 3 において今回読み取られた原稿が原本であると判別された場合、CPU 1 0 1 は、当該原稿のコピーを可能にするために、マスターパスワードを用いた認証を行う（ステップ S 7 0 4 ）。この認証においては、パスワード入力画面が操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示される。そして、上記パスワード入力画面上でユーザによりパスワードが入力されると、このユーザにより入力されたパスワードと上記抽出されたマスターパスワードが比較される。これらのパスワードが互いに一致すれば、認証が成功し、不一致であれば、認証が失敗したということになる。

20

【 0 0 6 2 】

次いで、CPU 1 0 1 は、上記マスターパスワードを用いた認証が成功したか否かを判定し（ステップ S 7 0 6 ）、この認証が成功した場合、コピー動作を許可する（ステップ S 7 0 7 ）。これにより、今回読み取られた原稿の複写物（原本の複写物）が出力される。そして、CPU 1 0 1 は、本処理を終了する。

【 0 0 6 3 】

これに対し、認証が失敗した場合、CPU 1 0 1 は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示する（ステップ S 7 0 8 ）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されない。そして、CPU 1 0 1 は、本処理を終了する。

30

【 0 0 6 4 】

このようにして、原本であると判別された原稿に対するコピーは、マスターパスワードを用いた認証を行うことにより許可され、この原本である原稿の複写物が得られることになる。この原稿のコピーにより、小ドットのドットパターンで表されるマスターパスワードは失われ、この複写物には、大ドットのドットパターンで表される一般パスワードのみが埋め込まれているものとなる。

【 0 0 6 5 】

上記ステップ S 7 0 3 において今回読み取られた原稿が原本の複写物であると判別された場合、CPU 1 0 1 は、当該原稿のコピーを可能にするために、一般パスワードを用いた認証を行う（ステップ S 7 0 5 ）。この認証を行うために、パスワード入力画面が操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示される。そして、上記パスワード入力画面上でユーザによりパスワードが入力されると、このユーザにより入力されたパスワードと上記抽出された一般パスワードとが比較される。これらのパスワードが互いに一致すれば、認証が成功し、不一致であれば、認証が失敗したということになる。

40

【 0 0 6 6 】

次いで、CPU 1 0 1 は、上記一般パスワードを用いた認証が成功したか否かを判定し（ステップ S 7 0 6 ）、この認証が成功した場合、コピー動作を許可する（ステップ S 7

50

０７）。これにより、今回読み取られた原稿の複写物（原本の複写物の複写物またはそれ以上の複写物）が出力される。そして、ＣＰＵ１０１は、本処理を終了する。

【００６７】

これに対し、上記認証が失敗した場合、ＣＰＵ１０１は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部１０８のディスプレイ１１０に表示する（ステップＳ７０８）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されないことになる。そして、ＣＰＵ１０１は、本処理を終了する。

【００６８】

このようにして、原本の複写物であると判別された原稿に対するコピーは、一般パスワードを用いた認証を行うことにより許可され、当該原稿の複写物（原本の複写物の複写物またはそれ以上の複写物）が得られる。

10

【００６９】

以上より、本実施の形態によれば、原本に対するコピーと原本の複写物に対するコピーとを区別して、コピーを許可することができる。また、原本のコピーを許可するユーザと原本の複写物のコピーを許可するユーザとを区別して管理することができ、それぞれの複写に対して所定レベルのセキュリティを確保することができる。

【００７０】

本実施の形態においては、原本または原本の複写物のコピーを許可するための条件として、マスターパスワードまたは一般パスワードが用いられ、これらのパスワードを用いて認証が行われる。これに代えて、ユーザＩＤまたはポリシーサーバのＵＲＬを用いて認証を行い、その認証結果に基づいてコピーを許可するようにしてもよい。

20

【００７１】

また、一般パスワードを用いた認証のみをポリシーサーバで認証させるようにしてもよい。

【００７２】

また、本実施の形態においては、コピーで小ドットが消えるという複写特性を利用して、読み取られた原稿が原本であるか原本の複写物であるかの判別が行われる。これに代えて、読み取られた原稿に地紋画像（地紋情報）が浮き出ているか否かに応じて、読み取られた原稿が原本であるか原本の複写物であるかの判別を行うようにしてもよい。

【００７３】

30

（第２の実施の形態）

次に、本発明の第２の実施の形態について図８を参照しながら説明する。図８は本発明の第２の実施の形態に係る画像処理装置におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。ここで、本実施の形態は、上記第１の実施の形態と同じ構成を有し、その構成についての説明は省略する。また、本実施の形態においては、上記第１の実施の形態と同一の符号を用いて説明を行うものとする。

【００７４】

本実施の形態は、上記第１の実施の形態に対して、原本または原本の複写物に対するコピーを許可する条件として、ポリシーサーバ（認証サーバ）のＵＲＬ情報（アドレス情報）と、コピー許可を示すコピー許可情報とを用いる点で異なる。

40

【００７５】

具体的には、原本には、ポリシーサーバのＵＲＬ情報と、コピー許可を示すコピー許可情報が埋め込まれている。ここで、ポリシーサーバのＵＲＬ情報は、コピー特性で消えないような大ドットのドットパターンで表される情報である。これに対し、上記コピー許可情報は、コピー特性として消えるような小ドットのドットパターンで表される情報である。

【００７６】

本実施の形態においては、原稿から、ポリシーサーバのＵＲＬ情報とコピー許可を示すコピー許可情報の両方が埋め込み情報として抽出された場合、「ポリシーサーバを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。また、ポリシーサー

50

バのURL情報のみが抽出された場合、同様に、「認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。

【0077】

そして、「ポリシーサーバを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別された場合、当該原稿が原本であるか原本の複製物であるかが判別される。ここでは、ポリシーサーバのURL情報とコピー許可を示すコピー許可情報の両方が抽出された場合、原稿が原本であると判別される。そして、原本であると判別された原稿に対しては、上記第1の実施の形態で行われたマスターパスワードを用いた認証を行うことなく、そのコピー動作が許可される。

【0078】

これに対し、原稿から上記ポリシーサーバのURL情報のみが抽出された場合、当該原稿が原本の複製物であると判別される。この場合、この原稿のコピーを可能にするために、画像処理装置304、305は上記URL情報を用いてポリシーサーバにアクセスし、コピー許可の問い合わせを行う。ポリシーサーバは、上記原稿のコピーを行うユーザの正当性を認証し、その認証結果を画像処理装置304、305に返す。そして、画像処理装置304、305は、ポリシーサーバから返された認証結果に基づいて原稿のコピーを許可または禁止する。

【0079】

次に、本実施の形態の画像処理装置304、305におけるコピー動作の制御について図8を参照しながら説明する。図8のフローチャートに示す手順は、スキャナ112により読み取られた原稿毎に、CPU101により実行されるものである。また、ここでは、図1に示すサーバ303がポリシーサーバとして機能するものとして説明する。

【0080】

CPU101は、図8に示すように、スキャナ112から送られた画像データを解析し、今回読み取られた画像に埋め込まれている埋め込み情報を抽出する(ステップS801)。埋め込み情報が抽出された場合は、CPU101は、抽出された埋め込み情報に基づいて、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、「ポリシーサーバを用いた認証に基づいてコピーを許可する」のいずれが設定されているかを判別する(ステップS802)。ここで、上記抽出された埋め込み情報としてポリシーサーバのURL情報およびコピー許可情報の両方、または上記URL情報のみが抽出される場合がある。このような場合、コピー条件として、「ポリシーサーバを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。また、埋め込み情報が抽出されなかった場合には、CPU101は、「コピーを許可する」が設定されていると判別する。

【0081】

ここで、今回読み取られた原稿に対して「コピーを許可する」が設定されている場合、CPU101は、コピー動作を許可する(ステップS804)。これに対し、今回読み取られた原稿に対して「コピーを禁止する」が設定されている場合、CPU101は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部108のディスプレイ110に表示する(ステップS810)。これにより、今回読み取られた原稿に対するコピーが禁止されることになる。

【0082】

今回読み取られた原稿に対して、「ポリシーサーバを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合、CPU101は、今回読み取られた原稿が原本であるか原本の複製物であるかを判別する(ステップS803)。ここでは、原稿の埋め込み情報としてポリシーサーバのURL情報およびコピー許可情報が抽出された場合、今回読み取られた原稿は原本であると判別される。これに対し、コピー許可情報が抽出されずにポリシーサーバのURL情報のみが抽出された場合、今回読み取られた原稿は原本の複製物であると判別される。

【0083】

上記ステップS803において今回読み取られた原稿が原本であると判別された場合、

10

20

30

40

50

CPU101は、コピー動作を許可する(ステップS804)。これにより、今回読み取られた原稿の複写物(原本の複写物)が出力される。そして、CPU101は、本処理を終了する。

【0084】

このようにして、原本であると判別された原稿に対するコピーは、当該原稿に埋め込まれているコピー許可情報により許可され、原本である原稿の複写物が得られることになる。この原稿のコピーにより、小ドットのドットパターンで表されるコピー許可情報は失われ、この複写物では、大ドットのドットパターンで表されるポリシーサーバーのURL情報のみが埋め込まれているものとなる。

【0085】

上記ステップS803において今回読み取られた原稿が原本の複写物であると判別された場合、CPU101は、抽出されたURL情報を用いてポリシーサーバ(サーバ303)にアクセスする。そして、CPU101は上記原稿に対するコピーを許可しても良いかをポリシーサーバ(サーバ303)に問い合わせる(ステップS805)。ここでは、ユーザに付与されているパスワードやユーザIDなどのユーザ情報の入力画面が操作部108のディスプレイ110に表示される。そして、上記入力画面上でユーザにより入力されたユーザ情報を含む問い合わせがポリシーサーバに送信される。

【0086】

上記問い合わせを受けたポリシーサーバ(サーバ303)は、この問い合わせに含まれるユーザ情報に基づいて上記原稿に対するコピーを許可するか禁止するかを決定し、コピー許可またはコピー禁止を示す情報を画像処理装置304、305へ返す。例えば、ポリシーサーバ(サーバ303)は、ユーザ情報によって特定されるユーザが上記原稿をコピーする権限を有しているか否かを判断する。

【0087】

CPU101は、上記ポリシーサーバから返された情報がコピー許可であるかコピー禁止であるかを判定する(ステップS806)。ここで、上記ポリシーサーバから返された情報がコピー許可の場合、CPU101は、コピー動作を許可する(ステップS807)。次いで、CPU101は、コピーを実施した画像処理装置を特定するデバイス情報(画像処理装置304または305を特定するデバイス情報)などを、ネットワークインタフェースカード107を介して、ポリシーサーバへ送信する(ステップS808)。そして、CPU101は、本処理を終了する。

【0088】

これに対し、上記ポリシーサーバから返された情報がコピー禁止の場合、CPU101は、コピー動作を禁止し、エラー発生情報を操作部108のディスプレイ110に表示する(ステップS809)。これにより、今回読み取られた原稿に対するコピーが中止される。そして、CPU101は、本処理を終了する。

【0089】

(第3の実施の形態)

次に、本発明の第3の実施の形態について図9および図10を参照しながら説明する。図9は本発明の第3の実施の形態に係る画像処理装置において原本のコピー時に、その複写物に付加されるコピー済み画像(複写物情報)の例を示す図である。図10は本発明の第3の実施の形態におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。ここで、本実施の形態は、上記第1の実施の形態と同じ構成を有し、その構成についての説明は省略する。また、本実施の形態においては、上記第1の実施の形態と同一の符号を用いて説明を行うものとする。

【0090】

本実施の形態は、上記第1の実施の形態と同様に、ドットパターンによりパスワードが埋め込まれている原稿をコピーする際には、このパスワードを抽出し、このパスワードを用いた認証に基づいてコピー動作の許可または禁止を行う。

【0091】

但し、本実施の形態は、上記第１の実施の形態に対し、原本をコピーする場合、当該原本の複写物に対して、コピー済み画像を付加する点で異なる。また、本実施の形態は、上記第１の実施の形態に対し、上記コピー済み画像の有無により今回読み取られた原稿が原本であるかその複写物であるかの判別が行われる点で異なる。

【００９２】

具体的には、本実施の形態の画像処理装置３０４，３０５は、原本である原稿をコピーする場合、当該原稿の複写物１００２に対して、図９に示すようにコピー済み画像１００１を付加する。このコピー済み画像１００１は、可視画像であってもよいし、非可視性が高い画像であってもよい。このようにコピー済み画像１００１が付加されている複写物１００２をコピーする際には、当該複写物１００２の画像がスキャナ１１２により読み取られ、それに付加されているコピー済み画像１００１が認識される。これにより、複写物１００２が原本の複写物であると判別される。

10

【００９３】

次に、本実施の形態の画像処理装置３０４，３０５におけるコピー動作の制御について図１０を参照しながら説明する。図１０のフローチャートに示す手順は、スキャナ１１２により読み取られた原稿毎に、ＣＰＵ１０１により実行されるものである。

【００９４】

ユーザからコピー開始指示が入力されると、スキャナ１１２によりセットされている原稿の画像の読み取りが開始される。この画像の読み取りにより得られた画像データは、スキャナ１１２からデバイスＩ／Ｆ１０６を介してＣＰＵ１０１に送られる。

20

【００９５】

ＣＰＵ１０１は、図１０に示すように、スキャナ１１２から送られた画像データを解析し、今回読み取られた画像に埋め込まれている埋め込み情報を抽出する（ステップＳ１１０１）。そして、ＣＰＵ１０１は、抽出された埋め込み情報に基づいて、「コピーを許可する」、「コピーを禁止する」、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」のいずれが設定されているのかを判別する（ステップＳ１１０２）。ここで、上記埋め込み情報としてマスターパスワード、一般パスワードの両方、または一般パスワードのみが抽出される場合がある。このような場合、コピー条件として、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されていると判別される。

【００９６】

30

ここで、今回読み取られた原稿に対して「コピーを許可する」が設定されている場合、ＣＰＵ１０１は、コピー動作を許可する（ステップＳ１１１０）。これにより、画像処理部２０６によって、上記画像データは、所定の画像処理が施された後に、プリンタ１１３が解釈可能な画像データに変換される。そして、この画像データは、メモリ１１１に一旦蓄積された後に、プリンタ１１３に送出される。プリンタ１１３は、上記画像データに基づく画像を用紙上に形成し、この用紙すなわち原稿の複写物を出力する。

【００９７】

今回読み取られた原稿に対して「コピーを禁止する」が設定されている場合、ＣＰＵ１０１は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部１０８のディスプレイ１１０に表示する（ステップＳ１１１１）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されないことになる。

40

【００９８】

今回読み取られた原稿に対して、「パスワードを用いた認証に基づいてコピーを許可する」が設定されている場合、ＣＰＵ１０１は、今回読み取られた原稿が原本であるのか原本の複写物であるのかを判別する（ステップＳ１１０３）。ここでは、上述したコピー済み画像が存在するか否かに応じて今回読み取られた原稿が原本か、原本の複写物かの判別が行われる。ここで、コピー済み画像が存在する場合、今回読み取られた原稿は原本であると判別される。これに対し、コピー済み画像が存在しない場合、今回読み取られた原稿は原本の複写物であると判別される。

【００９９】

50

上記ステップS 1 1 0 3において今回読み取られた原稿が原本であると判別された場合、C P U 1 0 1は、当該原稿のコピーを可能にするために、マスターパスワードを用いた認証（第1の認証）を行う（ステップS 1 1 0 4）。この認証においては、パスワード入力画面が操作部1 0 8のディスプレイ1 1 0に表示される。そして、上記パスワード入力画面上でユーザにより入力されたパスワードと上記抽出されたマスターパスワードが比較され、これらのパスワードが互いに一致すれば、認証が成功し、不一致であれば、認証が失敗したということになる。

【0 1 0 0】

次いで、C P U 1 0 1は、上記マスターパスワードを用いた認証が成功したか否かを判定し（ステップS 1 1 0 5）、この認証が成功した場合、コピー動作を許可する（ステップS 1 1 0 6）。続いて、C P U 1 0 1は、今回読み取られた原稿の画像データに、コピー済み画像を示す画像データを付加する（ステップS 1 1 0 7）。これにより、コピー済み画像が付加された複写物（原本の複写物）が出力される。そして、C P U 1 0 1は、本処理を終了する。

10

【0 1 0 1】

これに対し、認証が失敗した場合、C P U 1 0 1は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部1 0 8のディスプレイ1 1 0に表示する（ステップS 7 0 8）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されない。そして、C P U 1 0 1は、本処理を終了する。

20

【0 1 0 2】

このようにして、原本であると判別された原稿に対するコピーは、マスターパスワードを用いた認証を行うことにより許可され、この原本である原稿の複写物が得られることになる。この原稿のコピーにより、小ドットのドットパターンで表されるマスターパスワードは失われ、この複写物では、大ドットのドットパターンで表される一般パスワードのみが埋め込まれているものとなる。

【0 1 0 3】

上記ステップS 1 1 0 3において今回読み取られた原稿が原本の複写物であると判別された場合、C P U 1 0 1は、当該原稿のコピーを可能にするために、一般パスワードによる認証を行う（ステップS 1 1 0 8）。この認証を行うために、パスワード入力画面が操作部1 0 8のディスプレイ1 1 0に表示される。そして、上記パスワード入力画面上でユーザにより入力されたパスワードと上記抽出された一般パスワードとが比較され、これらのパスワードが互いに一致すれば、認証が成功し、不一致であれば、認証が失敗したということになる。

30

【0 1 0 4】

次いで、C P U 1 0 1は、上記一般パスワードを用いた認証が成功したか否かを判定し（ステップS 1 1 0 9）、この認証が成功した場合、コピー動作を許可する（ステップS 1 1 1 0）。これにより、今回読み取られた原稿の複写物（原本の複写物の複写物またはそれ以上の複写物）が出力される。そして、C P U 1 0 1は、本処理を終了する。

【0 1 0 5】

これに対し、上記認証が失敗した場合、C P U 1 0 1は、コピー動作を禁止するとともに、エラー発生情報を操作部1 0 8のディスプレイ1 1 0に表示する（ステップS 1 1 1 1）。これにより、今回読み取られた原稿のコピーが中止され、その複写物は出力されないことになる。そして、C P U 1 0 1は、本処理を終了する。

40

【0 1 0 6】

このようにして、原本の複写物であると判別された原稿に対するコピーは、一般パスワードを用いた認証を行うことにより許可され、当該原稿の複写物（原本の複写物の複写物またはそれ以上の複写物）が得られる。

【0 1 0 7】

以上より、本実施の形態においては、読み取られた原稿が原本であるかその複写物であるかが、コピー済み画像の有無に応じて判別される。そして、原本であると判別された原

50

稿に対するコピーは、マスターパスワードを用いた認証を行うことにより、原本の複写物であると判別された原稿に対するコピーは、一般パスワードを用いた認証を行うことにより、それぞれ許可されることになる。

【 0 1 0 8 】

上述した第 1 ～ 3 の実施の形態においては、読み取られた画像に基づく特定の処理としてコピーを例に挙げたが、特定の処理として、ファクシミリ送信や特定のデータフォーマットへの電子化が行われてもよい。例えば、図 7 のステップ S 7 0 7 では、スキャナ 1 1 2 によって得られた画像データに基づいてファクシミリ送信を許可してもよい。または、スキャナ 1 1 2 によって得られた画像データを特定のデータフォーマットのファイルに変換することを許可してもよい。

10

【 0 1 0 9 】

また、本発明の目的は、以下の処理を実行することによって達成される。即ち、上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コードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（または C P U や M P U 等）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出す処理である。

【 0 1 1 0 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード及び該プログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 1 1 1 】

20

また、プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、次のものを用いることができる。例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、C D - R、C D - R W、D V D - R O M、D V D - R A M、D V D - R W、D V D + R W、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M 等である。または、プログラムコードをネットワークを介してダウンロードしてもよい。

【 0 1 1 2 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、上記実施の形態の機能が実現される場合も本発明に含まれる。加えて、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している O S（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

30

【 0 1 1 3 】

更に、前述した実施形態の機能が以下の処理によって実現される場合も本発明に含まれる。即ち、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、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る。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる C P U 等が実際の処理の一部または全部を行う場合である。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 4 】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係る画像処理装置が組み込まれているネットワークシステムの構成を示す図である。

40

【図 2】図 1 の画像処理装置 3 0 4，3 0 5 の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】図 1 の画像処理装置 3 0 4，3 0 5 における原稿のコピーを行う際のコピー制限機能、および設定されたコピー条件を示す情報が埋め込まれた印刷物の作成機能を実現するための機能構成を示すブロック図である。

【図 4】原稿に埋め込まれるマスターパスワードおよび一般パスワードの一例を示す図である。

【図 5】今回のコピー対象の原稿に対して、パスワードを用いた認証によりコピーを許可する設定がされている場合に操作部 1 0 8 のディスプレイ 1 1 0 に表示されるパスワード入力ダイアログの一例を示す図である。

50

【図 6】図 1 のクライアント P C 3 0 1 , 3 0 2 に組み込まれているプリンタドライバにより表示される印刷セキュリティ設定ダイアログの一例を示す図である。

【図 7】図 1 の画像処理装置 3 0 4 , 3 0 5 におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の第 2 の実施の形態に係る画像処理装置におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の第 3 の実施の形態に係る画像処理装置において原本のコピー時に、その複写物に付加されるコピー済み画像の例を示す図である。

【図 1 0】本発明の第 3 の実施の形態におけるコピー動作の制御手順を示すフローチャートである。

10

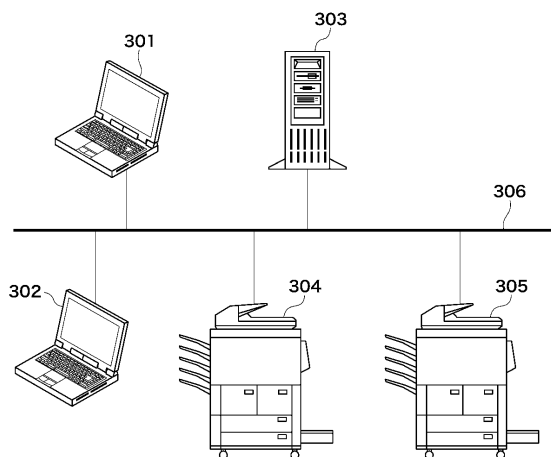
【符号の説明】

【 0 1 1 5 】

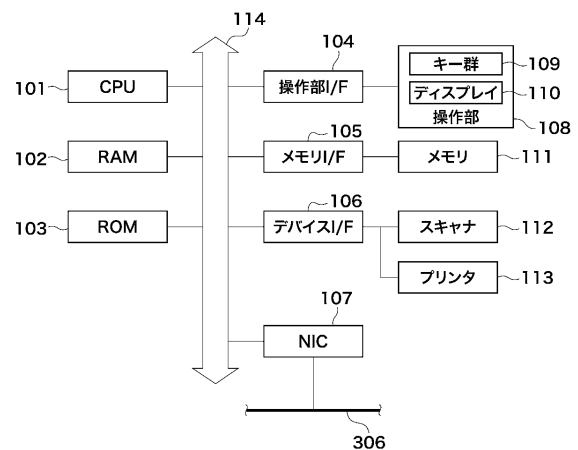
- 1 0 1 C P U
- 1 0 3 R O M
- 1 0 8 操作部
- 1 1 2 スキャナ
- 1 1 3 プリンタ
- 2 0 1 埋め込み情報抽出部
- 2 0 2 判別部
- 2 0 3 認証部
- 2 0 4 コピー動作制御部
- 2 0 5 埋め込み情報生成部
- 2 0 6 画像処理部
- 3 0 1 , 3 0 2 クライアント P C
- 3 0 4 , 3 0 5 画像処理装置

20

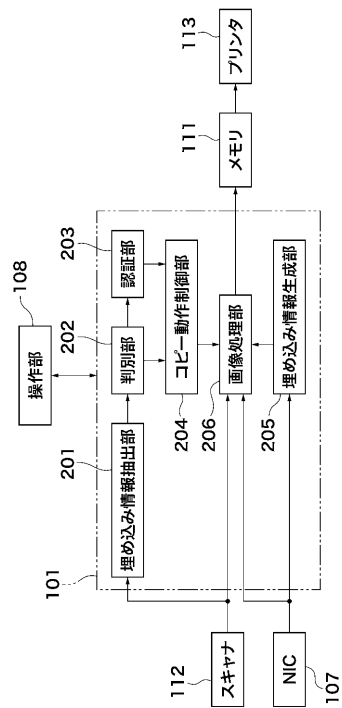
【図 1】



【図 2】



【図 3】



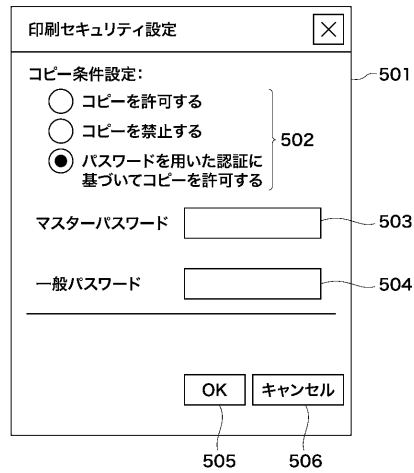
【図 4】

パスワード種別	パスワード
401 マスターパスワード	aaa
402 一般パスワード	x35y76aaa

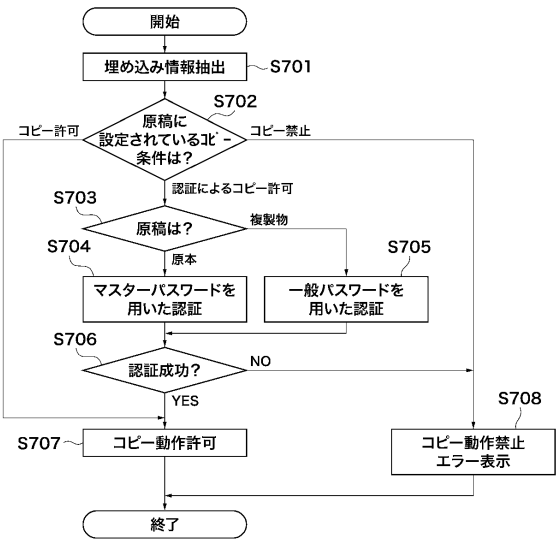
【図 5】



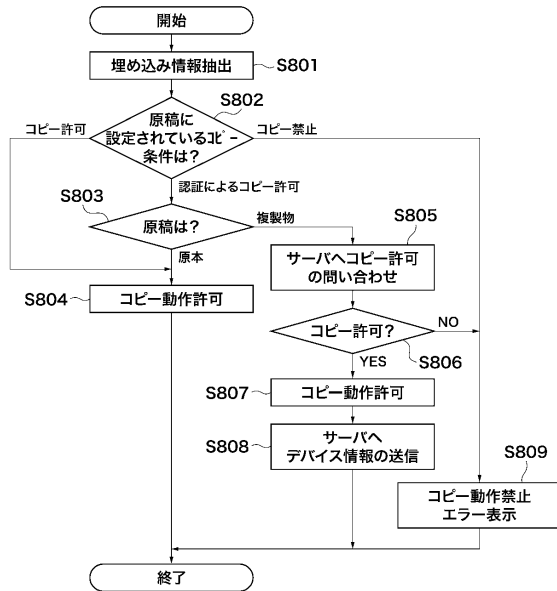
【図 6】



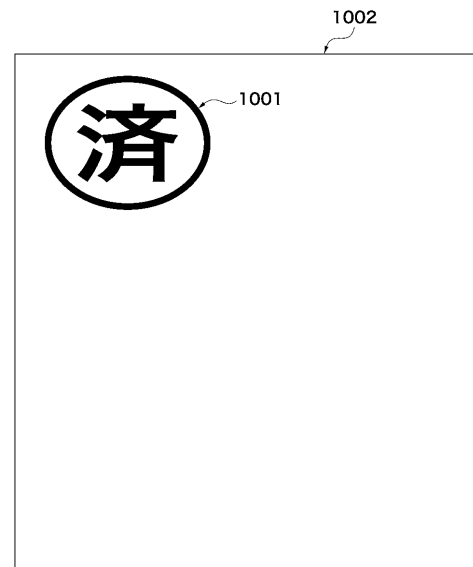
【図 7】



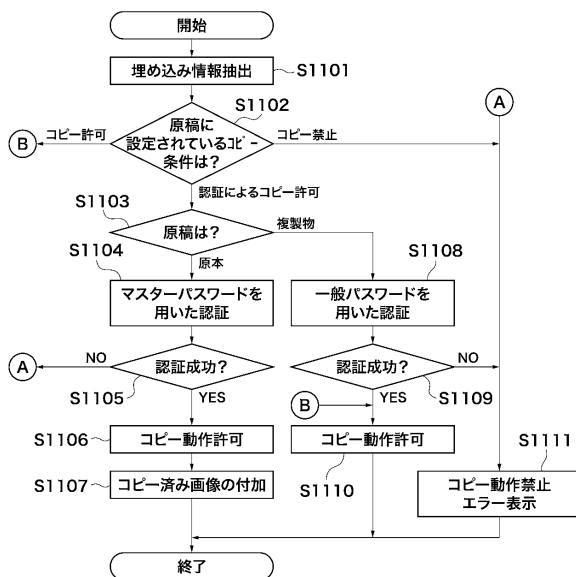
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G 0 6 F 3/12 K

(56)参考文献 特開 2 0 0 6 - 2 3 7 7 4 2 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 0 5 6 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 6 8 9 9 2 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 0 9 6 2 2 9 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
H 0 4 N 1 / 3 8 7
G 0 6 T 1 / 0 0
H 0 4 N 1 / 4 0