

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4949269号  
(P4949269)

(45) 発行日 平成24年6月6日(2012.6.6)

(24) 登録日 平成24年3月16日(2012.3.16)

(51) Int.Cl.

H04L 9/32 (2006.01)

F 1

H04L 9/00 675B

請求項の数 14 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2007-551477 (P2007-551477)  
 (86) (22) 出願日 平成18年1月12日 (2006.1.12)  
 (65) 公表番号 特表2008-527937 (P2008-527937A)  
 (43) 公表日 平成20年7月24日 (2008.7.24)  
 (86) 國際出願番号 PCT/US2006/001766  
 (87) 國際公開番号 WO2006/078738  
 (87) 國際公開日 平成18年7月27日 (2006.7.27)  
 審査請求日 平成20年10月20日 (2008.10.20)  
 (31) 優先権主張番号 11/038,297  
 (32) 優先日 平成17年1月19日 (2005.1.19)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)

前置審査

(73) 特許権者 390009531  
 インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション  
 INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION  
 アメリカ合衆国10504 ニューヨーク  
 州 アーモンク ニュー オーチャード  
 ロード  
 (74) 代理人 100108501  
 弁理士 上野 剛史  
 (74) 代理人 100112690  
 弁理士 太佐 種一  
 (74) 代理人 100091568  
 弁理士 市位 嘉宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子文書に署名情報を追加するための方法および装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

プロセッサおよびメモリを含む汎用コンピューティング・デバイスを用いて実施される電子文書署名システムにより電子文書に署名情報を追加するための方法であって、

前記電子文書署名システムが、前記署名情報を追加する電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレートを検索するステップと、

前記電子文書署名システムが、前記電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレート内に前記署名情報を追加するステップと、

前記電子文書署名システムが、前記追加された署名情報を含む前記署名データ・フィールド・テンプレートを画像ファイルに変換するステップと、

前記電子文書署名システムが、前記画像ファイルを前記電子文書上に重畠して署名済みの電子文書を生成するステップとを含み、

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、前記電子文書における署名データ・フィールドの位置に対応する位置に配置された少なくとも1つの空の署名データ・フィールドを含み、

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、

前記電子文書を検索し、

前記電子文書の少なくとも1つの特性に従ってテンプレートを生成し、

前記テンプレート内に前記少なくとも1つの空の署名データ・フィールドを生成する、  
ことによって発生される、

10

20

方法。

【請求項 2】

前記署名データ・フィールド・テンプレートおよび前記追加された署名情報がテキスト・フォーマットである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記電子文書がテキストまたは画像フォーマットである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記電子文書署名システムが、前記画像ファイルの重畠の前に、前記電子文書から少なくとも 1 つのセキュリティ設定を解除するステップと、

前記電子文書署名システムが、前記画像ファイルの重畠の後に、前記電子文書に前記少なくとも 1 つのセキュリティ設定を復元するステップと、10

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記署名情報が、少なくとも一人の署名者の名前、前記少なくとも一人の署名者が代表する会社、前記少なくとも一人の署名者が署名を与えた日付、前記署名のタイムスタンプ、デジタル・インク、前記署名が与えられたシステムのユニフォーム・リソース・ロケータ、前記少なくとも一人の署名者の指紋、前記少なくとも一人の署名者の目の色素細胞、および前記少なくとも一人の署名者が署名する際の手の動きの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】20

前記署名情報が署名データ・ファイルに記録され、前記署名データ・ファイルが、

前記署名をユーザ・インターフェースによって受信し、

前記署名から前記署名情報を捕捉し、

前記捕捉した署名情報に従って前記署名データ・ファイルを発生する、  
ことによって発生される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ユーザ・インターフェースが、署名ボタン、タッチ・センサ・パッド、クローズアップ・カメラ、および手書きパッドの少なくとも 1 つを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記検索するステップが、複数の署名データ・フィールド・テンプレートから前記対応する署名データ・フィールド・テンプレートを選択するステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。30

【請求項 9】

前記署名データ・フィールド・テンプレートの選択が前記電子文書の特性の少なくとも一部に基づく、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記電子文書の前記特性が、電子文書の種類、電子文書の向き、前記電子文書に必要な署名の数、必要な各署名の種類、必要な各署名ごとの署名フィールドの数、前記電子文書に含まれる各署名フィールドのページ番号、および前記電子文書の各ページ上の各署名フィールドの位置の少なくとも 1 つを含む、請求項 9 に記載の方法。40

【請求項 11】

前記電子文書の前記特性が前記電子文書のプロファイルに記録され、前記プロファイルが、

前記電子文書を検索し、

前記電子文書の前記特性をパースし、

前記電子文書の前記パースした特性を前記プロファイルにストアする、  
ことによって発生される、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記検索するステップが、前記電子文書の特性に従って前記対応する署名データ・フィールド・テンプレートを動的に発生させるステップを更に含む、請求項 1 に記載の方法。50

**【請求項 1 3】**

電子文書に署名情報を追加するためのプログラムであって、メモリにロードされてプロセッサに、

前記署名情報を追加する電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレートを検索するステップと、

前記電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレート内に前記署名情報を追加するステップと、

前記追加された署名情報を含む前記署名データ・フィールド・テンプレートを画像ファイルに変換するステップと、

前記画像ファイルを前記電子文書上に重畠して署名済みの電子文書を生成するステップとを実行させ、10

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、前記電子文書における署名データ・フィールドの位置に対応する位置に配置された少なくとも 1 つの空の署名データ・フィールドを含み、

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、

前記電子文書を検索し、

前記電子文書の少なくとも 1 つの特性に従ってテンプレートを生成し、

前記テンプレート内に前記少なくとも 1 つの空の署名データ・フィールドを生成する、ことによって発生される、

プログラム。20

**【請求項 1 4】**

電子文書に署名情報を追加するための装置であって、

前記署名情報を追加する電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレートを検索するための手段と、

前記電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレート内に前記署名情報を追加するための手段と、

前記追加された署名情報を含む前記署名データ・フィールド・テンプレートを画像ファイルに変換するための手段と、

前記画像ファイルを前記電子文書上に重畠して署名済みの電子文書を生成するための手段とを含み、30

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、前記電子文書における署名データ・フィールドの位置に対応する位置に配置された少なくとも 1 つの空の署名データ・フィールドを含み、

前記署名データ・フィールド・テンプレートが、

前記電子文書を検索し、

前記電子文書の少なくとも 1 つの特性に従ってテンプレートを生成し、

前記テンプレート内に前記少なくとも 1 つの空の署名データ・フィールドを生成する、ことによって発生される、

装置。40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、一般に電子文書管理に関し、更に具体的には、電子文書の署名に関する。特に、本発明は、セキュアな環境で電子文書に署名情報を追加するための方法および装置に関する。

**【背景技術】****【0 0 0 2】**

電子文書（例えば電子契約書）に署名情報を追加することは、多数の手操作による作業を伴うため、非常に退屈な仕事となる場合がある。例えば、電子文書に署名するための典型的な手順は、電子文書からセキュリティ設定を解除し、電子文書の種類またはフォーマ

50

ットを判定し、電子文書の向きを判定し、電子文書内の署名ページおよび署名フィールドの位置を突き止め、必要な署名の数を判定して必要な署名情報を検索し、この署名情報を電子文書に追加し、署名済みの電子文書に透かしを入れてこれを同一の電子文書の他のコピーから区別し、署名済みの電子文書にセキュリティ設定を復元し、ストレージあるいは他の実行プロセス（例えば完了）またはそれら両方のために署名済みの電子文書を1つ以上の他のフォーマットに変換することを含む場合がある。

#### 【発明の開示】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0003】

上述のプロセスは、手作業という性質のために、退屈で非効率的なものである。ユーザのエラーが生じると、結果として処理工エラーまたはセキュリティ侵害さえ招く恐れがある。例えば、電子文書は、テキスト・フォーマットおよび画像フォーマットを含む様々なフォーマットで存在することがあり、スキャンしたコピーとしてファクシミリから受信されストアされる場合もある。こういった異なるフォーマットでは、電子文書の異なるページおよび異なる部分に署名フィールドが配置されている場合がある。また、電子文書および署名情報が2つの異なるフォーマットで存在する場合、署名情報を追加することはいっそく難しくなり得る。また、電子文書は、主契約、補足、修正、追記、および署名を必要とする場合がある他の文書を含めた複数の関連文書を含む場合がある。更に、1つの電子文書が2つ以上の関係者からの署名を必要とする場合がある。

#### 【0004】

従って、当技術分野には、電子文書に署名情報を追加するための方法および装置が必要とされている。

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0005】

一実施形態において、本発明は、電子文書に署名情報を追加するための方法および装置である。本発明の方法の1つの実施形態は、電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレート内に署名情報を追加するステップと、追加された署名情報を含む署名データ・フィールド・テンプレートを画像ファイルに変換するステップと、画像ファイルを電子文書上に重畳して署名済みの電子文書を生成するステップと、を伴う。本発明の方法は、電子文書の署名におけるヒューマン・エラーおよびセキュリティ違反の可能性を実質的になくす。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0006】

本発明の上述の実施形態を達成し詳細に理解することができるよう、先に簡単に要約した本発明のいっそう具体的な記述を、添付図面に例示した実施形態を参照して行うことができる。しかしながら、添付の図面は本発明の典型的な実施形態を例示するだけであり、従ってその範囲を限定するものとして考えるべきではないことに留意すべきである。なぜなら、本発明は他の等しく有効な実施形態を認めることができるからである。

#### 【0007】

理解を容易にするため、可能な場合には、複数の図に共通した同一の要素を示すために同一の参照番号を用いている。

#### 【0008】

一つの実施形態において、本発明は、電子契約書等の電子ビジネス文書を含む電子文書に署名情報を追加するための方法および装置である。本発明の方法および装置は、セキュアな環境で電子文書に署名を追加するための効率的な自動化システムを提供する。このシステムは、電子文書のフォーマット、署名フィールドの位置、または電子文書のセキュリティ設定には無関係に、電子文書に署名情報を追加するための手段を提供することによって、電子文書の署名におけるヒューマン・エラーおよびセキュリティ違反の可能性を実質的になくす。

#### 【0009】

10

20

30

40

50

図1は、電子文書に署名情報を追加するための方法100の一実施形態を示すフロー図である。方法100は、ステップ102において開始し、ステップ104に進む。ここで、方法100は、電子文書に署名を追加する命令を受信する。一実施形態において、この命令は、例えば、ボタン（例えば「承認」または「今すぐ署名」）等のグラフィカル・ユーザ・インターフェースによって、キーを打つことによって、またはeメール等の独立した電子通信によって、ユーザから直接受信される。また、ユーザによるこの動作は、方法100が後で用いるための署名データ・ファイルを発生する。これについては、以下で（すなわちステップ110と組み合わせて）更に詳細に述べる。

#### 【0010】

ステップ106において、方法100は、対応する電子文書を検索する。一実施形態において、検索される電子文書は、動的に発生した電子文書である。別の実施形態では、電子文書は、ローカル・ファイル・システムまたは遠隔データベース等の文書データベースから検索される。一実施形態において、電子文書の検索は、電子文書に関連した1つ以上のセキュリティ設定をディスエーブルして、署名データの追加により電子文書を修正可能とすることを伴う。更に、方法100は、例えば文書プロファイル、バーコード、またはメタデータにストアされた電子文書の特性をパースする。一実施形態において、パースされる特性には、電子文書の種類、電子文書の向き、電子文書に含まれる署名データ・フィールドのページ番号、およびこういったページ上の署名データ・フィールドの位置の少なくとも1つが含まれる。電子文書は、とりわけテキストおよび画像を含むいずれかのフォーマットとすることができます。10

#### 【0011】

ステップ108において、方法100は、適切な署名データ・フィールド・テンプレートを検索する。一実施形態において、署名データ・フィールド・テンプレートは、特定の電子文書の種類に対応するテキスト・テンプレートであり、対応する電子文書の署名フィールドに対応する位置に隠された空の署名データ・フィールドを含む。ある特定のタイプの電子文書は、ほとんど常に同一のページおよび同一の位置に署名フィールドを有すると想定される。20

#### 【0012】

従って、一実施形態において、適切な署名データ・フィールド・テンプレートの選択は、電子文書の種類ならびに署名データ・フィールドのページ番号および位置を含む、電子文書のパースした特性によって、少なくとも部分的に誘導される。電子文書の特性がプロファイルまたは他の機構によって自動的に利用可能でない別の実施形態では、方法100は、ユーザからの手操作のプロンプトに従って（例えば、電子文書の種類および署名データ・フィールドのページ番号の選択）、適切な署名データ・フィールド・テンプレートを検索する。一実施形態において、署名データ・フィールド・テンプレートは、別個のテンプレート発生モジュールによって動的に発生され、テンプレート発生モジュールから直接検索される。別の実施形態では、署名データ・フィールド・テンプレートは、既知の文書タイプのための複数の署名データ・フィールド・テンプレートをストアするローカル・ファイル・システムまたは遠隔データベース等のテンプレート・データベースから検索される。30

#### 【0013】

ステップ110において、方法100は、電子文書に加える署名データを検索する。一実施形態では、この署名データは、署名者の名前、署名者が代表する会社、署名の日付、署名のタイムスタンプ、およびデジタル・インク（例えば電子、オンライン、またはインターネット・プロセスから収集されたもの）の少なくとも1つを含む署名情報ファイルにおいて具体化される。署名データは様々なフォーマットのいずれか1つとすることができます。これらのフォーマットは、印刷した署名、手書きの署名、指紋および目の色素細胞を含むが、これらに限定されるわけではない。更に、署名データは単一の関係者または複数の関係者の署名を含むことができる。一実施形態では、署名データ・ファイルは、方法100の別のステップで使用可能とする前に、例えば暗号エンジンを用いて復号しなければ40

ならない。

#### 【0014】

いったん、電子文書、対応する署名データ・フィールド・テンプレート、および署名データが検索されると、方法100はステップ112に進んで、署名データを署名データ・フィールド・テンプレートに追加する。一実施形態において、署名データはテキストとして、テキスト・フォーマットである署名データ・フィールド・テンプレートに追加される。一実施形態では、署名データの署名データ・フィールド・テンプレートへの追加は、例えば、署名データを最終的に追加する電子文書の特性（例えば電子文書プロファイルまたはメタデータから決定される）に従って、または、他の（例えばグラフィカル・ユーザ・インターフェースからの）ユーザ入力に従って、署名データ・フィールド・テンプレート内の署名データのテキスト位置を調節することを含む。10

#### 【0015】

ステップ114において、方法100は、追加された署名データを含む署名データ・フィールド・テンプレートを画像ファイルに変換する。方法100は、次いでステップ116に進み、この画像ファイルを電子文書上に重畠して、署名済みの電子文書を生成する（例えば署名データを透かしと同様の方法で追加する場合）。

#### 【0016】

ステップ118において、方法100は、例えば追加した署名情報が変更不可能であることを確実とするために、電子文書の検索の際にディスクエーブルした電子文書に関連したいすれかのセキュリティ設定を復元する。次いで、方法100は、例えば文書データベースに、新たに署名した電子文書をリファイルする。次いで、方法100はステップ120において終了する。20

#### 【0017】

従って、方法100は、実質的にあらゆる電子文書に署名データを追加することができ、電子文書のフォーマット（例えばテキスト、画像等）を判定して署名情報を手作業でフォーマットしたり電子文書内の署名フィールドの位置を突き止めたりする必要がなく、従って、方法100は実質的にフォーマット独立である。更に、方法100は、署名済みの電子文書に対するセキュリティを提供する。署名情報を画像フォーマットで追加し、署名済みの電子文書にセキュリティ設定を復元することによって、電子文書または署名を後に変更することは実質的に阻止可能である。方法100を実施して、ウェブ・アプリケーション内の電子文書、あるいはスタンダードアロンの電子文書署名システム内の電子文書に（例えばウェブからのセキュアな署名情報によって）署名データを追加することができる。30

#### 【0018】

更に、方法100を実施して、複製されたかまたは単に除去する必要がある電子文書内のあらゆる署名フィールドまたは試験ブロックに対応することができる。更に、方法100の個々のステップが全体的に单一のデバイスまたはモジュールによって実行可能であり、あるいは複数の別個のモジュール間に分散可能であることは、当業者には認められよう。

#### 【0019】

図2は、例えば方法100のステップ106に従って用いるための、電子文書用プロファイルを発生するための方法200の一実施形態を示すフロー図である。方法200はステップ202において開始し、ステップ204に進む。ここで、方法200は、プロファイルを生成する電子文書を検索する。電子文書は、データベース（例えばローカル・ファイル・システムまたは遠隔データベース）から検索することができる。または、電子文書を動的に発生させることも可能である。40

#### 【0020】

任意のステップ206（想像線で示す）において、方法200は、電子文書を保護するいすれかのパスワードを検索し、電子文書を保護するいすれかのセキュリティ設定を解除する。いくつかの実施形態では、電子文書を保護するセキュリティ設定が存在しない場合もある。50

**【0021】**

方法200は、次いでステップ208に進み、電子文書の特性を検索する。一実施形態において、これらの特性は、既存の文書プロファイル、メタデータ、または手作業の（例えばグラフィカル・ユーザ・インターフェースによる）ユーザ入力の少なくとも1つから検索する。

**【0022】**

ステップ210において、方法200は、方法100が用いる文書プロファイルを構築するために必要な情報について、文書特性をパースする。一実施形態では、必要な情報は、文書の種類、文書の向き、文書が必要とする署名の数、必要な各署名の種類、必要な各署名ごとの署名フィールドの数、各署名データ・フィールドのページ番号、および各署名データ・フィールドの位置の少なくとも1つを含む。10

**【0023】**

次いで、方法200はステップ212に進み、例えば、方法100が用いるための文書プロファイル、メタデータ、またはバーコードとして、パースした情報をセーブする。方法200は、ステップ214において終了する。

**【0024】**

図3は、例えば方法100のステップ108および112から114に従って用いるための、署名データ・フィールド・テンプレートを発生させる方法300の一実施形態を示すフロー図である。方法300は、ステップ302において開始し、ステップ304に進む。ここで方法300は、署名データ・フィールド・テンプレートを生成する電子文書およびその電子文書を保護するいずれかのパスワードを検索する。20

**【0025】**

ステップ306において、方法300は、例えば方法200が発生したもの等の文書プロファイルから、電子文書の特性を検索する。次いで方法300はステップ308に進み、検索した文書プロファイルに規定された電子文書の種類に対応するテンプレートを生成する。

**【0026】**

ステップ310において、方法300は、テンプレート内に、電子文書内に存在する全ての署名データ・フィールドについて対応する隠された空の署名データ・フィールドを作成し、これによって、電子文書に対応する署名データ・フィールド・テンプレートを生成する。30

**【0027】**

任意のステップ312（想像線で示す）において、方法300は、例えばローカル・ファイル・システムまたは遠隔データベースに、署名データ・フィールド・テンプレートをセーブする。あるいは、署名データ・フィールド・テンプレートは、方法100がすぐに用いるために動的に生成することも可能である。次いで、方法300はステップ314において終了する。

**【0028】**

図4は、例えば方法100のステップ110に従って用いるための、署名データ・ファイルを発生させる方法400の一実施形態を示すフロー図である。方法400はステップ402において開始し、ステップ404に進む。ここで、方法400は、署名または承認ボタン、タッチ・センサ・パッド、クローズアップ・カメラ、または手書きパッド等のユーザ・インターフェースによって、ユーザ署名を受信する。40

**【0029】**

ステップ406において、方法400は、署名からユーザ（署名者）のデータを捕捉する。例えば、ユーザの署名が署名または承認ボタンによって受信された場合、捕捉されるユーザ・データは、ユーザの名前、システムのURL（ユニフォーム・リソース・ロケータ）、あるいは署名のタイムスタンプまたはそれら全てを含むことができる。ユーザの署名がタッチ・センサ・パッドによって受信された場合、捕捉されるユーザ・データはユーザの指紋とすることができます。ユーザの署名がクローズアップ・カメラによって受信され50

た場合、捕捉されるユーザ・データはユーザの目の色素細胞とすることができる。ユーザの署名が手書きパッドによって受信された場合、捕捉されるユーザ・データはユーザが署名する際の手の動きあるいは署名のタイムスタンプまたはそれら両方である場合がある。

#### 【0030】

いったん適切なユーザ・データが捕捉されると、方法400はステップ408に進み、捕捉データを用いて署名データ・ファイルを発生する。次いで、方法400は、ステップ410において、この署名データ・ファイルを暗号化してセーブする（例えばローカル・ファイル・システムまたは遠隔データベースに）。ステップ412において、方法400は終了する。

#### 【0031】

図5は、汎用コンピューティング・デバイス500を用いて実施される本電子文書署名システムの高レベルのブロック図である。一実施形態において、汎用コンピューティング・デバイス500は、プロセッサ502、メモリ504、電子文書署名装置またはモジュール505、および、ディスプレイ、キーボード、マウス、モデム等の様々な入／出力(I/O)デバイス506を含む。一実施形態では、少なくとも1つのI/Oデバイスはストレージ・デバイスである（例えばディスク・ドライブ、光ディスク・ドライブ、フロッピ・ディスク・ドライブ）。電子文書署名装置505は、通信チャネルを介してプロセッサに結合される物理デバイスまたはサブシステムとして実施可能であることは理解されよう。

#### 【0032】

あるいは、電子文書署名装置505は、1つ以上のソフトウェア・アプリケーション（または、例えば特定用途向けIC(A S I C : Application Specific Integrated Circuits)）を用いたソフトウェアおよびハードウェアの組み合わせ）によって表すことができる。この場合、ソフトウェアを、ストレージ媒体（例えばI/Oデバイス506）から、汎用コンピューティング・デバイス500のメモリ504にロードし、プロセッサ502によって動作させる。従って、一実施形態において、前述の図面を参照して本明細書中に述べた、電子文書に署名を追加するための電子文書署名装置505は、コンピュータ読み取り可能媒体またはキャリア（例えばRAM、磁気または光ディスクまたはディスクケット等）にストアすることができる。

#### 【0033】

従って、本発明は、電子文書管理の分野において著しい進歩となる。電子契約書等の電子ビジネス文書を含む電子文書に署名情報を追加するための方法および装置が提供される。本発明の方法および装置は、セキュアな環境で電子文書に署名を追加するための効率的な自動化システムを提供する。このシステムは、電子文書のフォーマット、署名フィールドの位置、または電子文書のセキュリティ設定には無関係に、電子文書に署名情報を追加するための手段を提供することによって、電子文書の署名におけるヒューマン・エラーおよびセキュリティ違反の可能性を実質的になくす。

#### 【0034】

前述の説明は本発明の好適な実施形態を対象とするが、その基本的な範囲から逸脱することなく、本発明の他および更に別の実施形態を考え出すことも可能であり、その範囲は特許請求の範囲によって決定される。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0035】

【図1】電子文書に署名情報を追加するための方法の一実施形態を示すフロー図である。  
【図2】電子文書用プロファイルを発生するための方法の一実施形態を示すフロー図である。

【図3】署名データ・フィールド・テンプレートを発生するための方法の一実施形態を示すフロー図である。

【図4】署名データ・フィールドを発生するための方法の一実施形態を示すフロー図である。

10

20

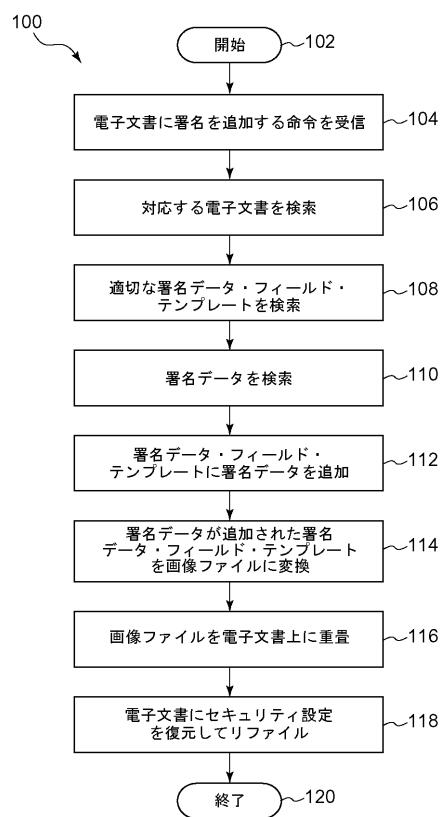
30

40

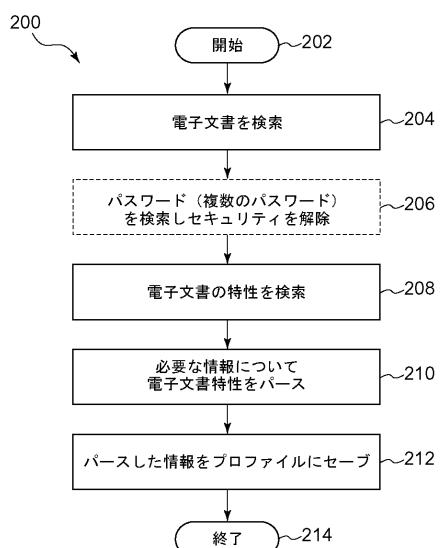
50

【図5】汎用コンピューティング・デバイスを用いて実施される本発明の高レベルのプロック図である。

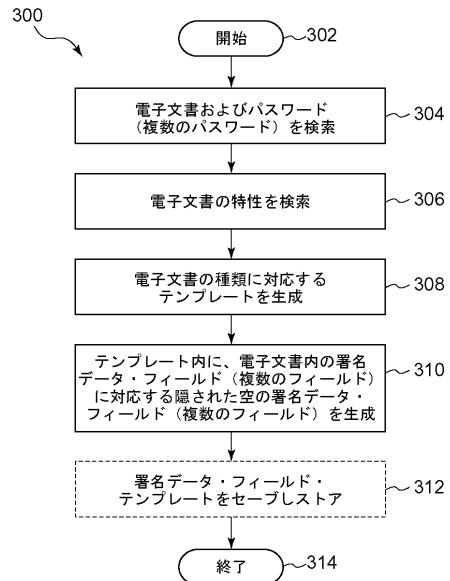
【図1】



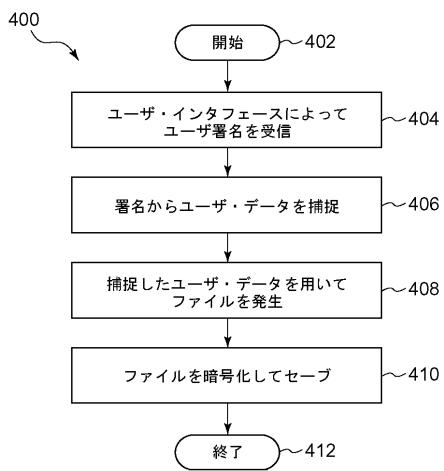
【図2】



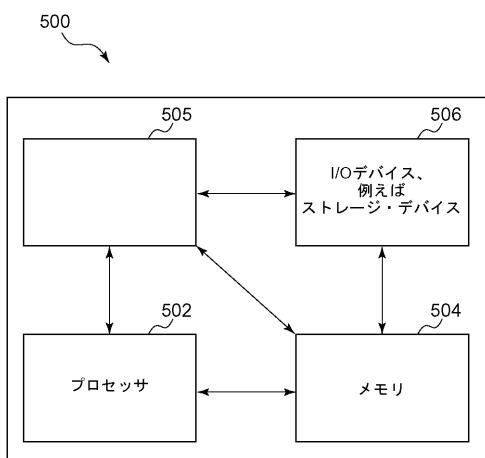
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 ベリーマン、クリストファー、ピー  
アメリカ合衆国75067 テキサス州ルイスヴィル ステイト・ハイウェイ121 アパートメント  
メント・ナンバー1213
- (72)発明者 ハウズ、マイエタ  
アメリカ合衆国20005 コロンビア特別区ワシントン ローガン・サークル7 エヌ・ダブリ  
ュ ナンバー41
- (72)発明者 クウォック、トーマス、ワイ  
アメリカ合衆国07676 ニュージャージー州ワシントン・タウンシップ ビーチ・ストリート  
735
- (72)発明者 マクミリン、メアリー、ジョー  
アメリカ合衆国61244 イリノイ州イースト・モリーン ワン・ハンドレッド・シックスティ  
・サード・ストリート・ノース 208
- (72)発明者 ニューエン、タオ、エヌ  
アメリカ合衆国10536 ニューヨーク州カトナ コブリング・ロック・ドライブ11

審査官 青木 重徳

- (56)参考文献 特開2002-091299(JP, A)  
特開2004-214792(JP, A)  
特開2004-248045(JP, A)  
特開2004-357058(JP, A)  
特開2004-201321(JP, A)  
特表2004-531918(JP, A)  
米国特許出願公開第2004/0148508(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 9/32