

(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2005-293405

(P2005-293405A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 17/60

G06F 17/21

F I

G06F 17/60

G06F 17/21

G06F 17/21

1 6 2 C

5 7 O M

5 9 6 Z

テーマコード (参考)

5 B 0 0 9

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2004-110054 (P2004-110054)

(22) 出願日 平成16年4月2日(2004.4.2)

(71) 出願人 301073543

株式会社ネクステージ

埼玉県さいたま市大宮区宮町1-36 見

留ビル4階

(74) 代理人 100108051

弁理士 小林 生央

(72) 発明者 小沢 利夫

埼玉県さいたま市大宮区宮町1-36見留

ビル5F株式会社アイティエムインターナ

ショナル内

Fターム(参考) 5B009 NA14 ND03 SA14 TB13 VC01

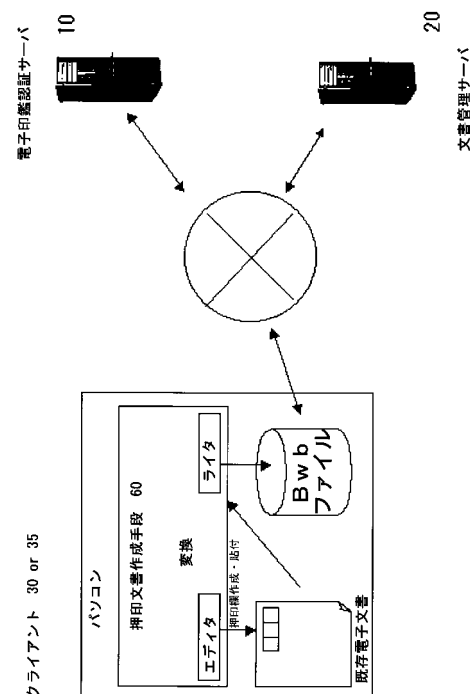
(54) 【発明の名称】 押印文書作成システム、文書閲覧システム、押印文書作成方法及び文書閲覧方法

(57) 【要約】

【課題】 押印文書の文書番号がない場合でも、押印状況の同期表示を行う。

【解決手段】 押印文書の押印枠を作成するテンプレート作成手段と、既存の電子文書にハッシュ関数を施し、当該電子文書についての一義的な値であるハッシュ値を求めるハッシュ値生成手段と、既存の文書作成装置により作成された既存の電子文書の印刷出力を該押印文書作成システムに取り込み可能な形式に出力する既存電子文書擬似印刷手段と、既存電子文書の出力を、前記テンプレートと合体させる文書合体手段と、電子押印文書に前記ハッシュ値生成手段により生成されたハッシュ値を埋め込むハッシュ値埋め込み手段と、を有し、前記テンプレート作成手段が作成する押印枠は、その属性として、押印すべき複数の利用者がどの順序で押印手続きをするかに関する承認順位の情報をもち、当該押印文書の押印履歴の監視を前記ハッシュ値に基づいて実行する。

【選択図】 図 1 4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成する押印文書作成システムであって、

押印文書の押印枠を含む図形又はテキストを作成又は編集してそれらを含むテンプレートを作成するテンプレート作成手段と、

既存の文書作成装置により作成された既存の電子文書にハッシュ関数を施し、当該電子文書についての一義的な値であるハッシュ値を求めるハッシュ値生成手段と、

既存の文書作成装置により作成された既存の電子文書の印刷出力を該押印文書作成システムに取り込み可能な形式に出力する既存電子文書擬似印刷手段と、

該既存電子文書擬似印刷手段により出力された既存電子文書の出力を、前記テンプレートと合体させる文書合体手段と、

該文書合体手段により合体させた電子押印文書に前記ハッシュ値生成手段により生成されたハッシュ値を埋め込むハッシュ値埋め込み手段と、

を有し、

前記テンプレート作成手段が作成する押印枠は、その属性として、押印すべき複数の利用者がどの順序で押印手続きをするかに関する承認順位の情報を持ち、当該押印文書の押印履歴の監視を前記ハッシュ値に基づいて実行することを特徴とする押印文書作成システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載した押印文書作成システムであって、前記押印枠は、その属性としてさらに、複数の押印者を利用者の組織にしたがって複数のグループ別とした承認ルートグループに関する情報をもつ押印文書作成システム。

【請求項 3】

既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、閲覧する押印文書閲覧システムであって、

管理される電子押印文書は、押印枠を有するテンプレートと既存の電子文書とを合体させ、さらに既存の電子文書のハッシュ値を有するものであり、該押印枠は承認順位に関する情報をその属性として有しており、

前記文書管理サーバは、押印枠が属性として有する承認順位に関する情報に従い、承認すべきユーザに対して、押印手続きを促し、押印履歴を前記ハッシュ値に基づいて管理する押印文書閲覧システム。

【請求項 4】

請求項 3 に記載した押印文書閲覧システムであって、

前記文書管理サーバは、誰がいつどの文書に押印したかに関する押印履歴情報を管理する押印履歴情報管理部を有する押印文書閲覧システム。

【請求項 5】

既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成する押印文書作成システムにおける押印文書作成方法であって、

空の情報を有するテンプレートを名前をつけて保存する空テンプレート保存ステップと

既存の電子文書のサンプルイメージを擬似印刷手段により出力するサンプルイメージ印刷ステップと、

該サンプルイメージ出力手段により出力された既存の電子文書のサンプルイメージを、前記空テンプレート保存ステップにて保存されたテンプレートと合体させる空押印文書作成ステップと、

該空押印文書作成ステップにて合体させた空押印文書を参照しつつ、前記空テンプレートに対して、押印枠を含む図形要素を作成し、保存するテンプレート完成ステップと、

電子文書の作成を欲する元の文書を読み込み擬似的に印刷出力する元文書印刷ステップと、

10

20

30

40

50

該元文書印刷ステップにて出力された既存の電子文書を前記完成させたテンプレートと合体させる押印文書作成ステップと、

該押印文書作成ステップにて合体させた押印文書に元の文書のハッシュ値を埋め込むハッシュ値埋め込みステップと
を有する押印文書作成方法。

【請求項 6】

請求項 5 に記載した押印文書作成方法であって、

前記テンプレート完成ステップにて作成する押印枠は、単に押印する位置を特定するのみならず、その属性として承認順位に関する情報を有することを特徴とする押印文書作成方法。

10

【請求項 7】

既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、回覧する文書回覧システムにおける文書回覧方法であって、

前記電子押印文書の有する承認順位に関する情報に従って、当該電子押印文書を押印すべき利用者に対して押印手続きを促す押印手続き促進ステップと、

該押印手続き促進ステップにて押印手続きを促したことに基づいて、当該押印すべき利用者が押印手続きをした情報を取得する押印履歴情報取得ステップと、

該押印履歴情報取得ステップにて取得した押印履歴情報を、前記電子押印文書に埋め込まれた元文書のハッシュ値に基づいて同期を取る押印履歴情報更新ステップと
を有する文書回覧方法。

20

【請求項 8】

請求項 7 に記載した文書回覧方法であって、

押印すべきすべての利用者が押印を完了した場合に、当該電子押印文書を閲覧する閲覧者の求めに応じて、当該文書の真贋に関する情報を送る真贋情報通知ステップをさらに有する文書回覧方法。

【請求項 9】

既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、回覧する文書回覧システムにおける文書回覧方法であって、

30

全ての押印者が押印した後に、当該押印済み文書のハッシュ値を取得する押印済み文書ハッシュ値取得ステップと、

当該押印済み文書を閲覧する押印済み文書閲覧ステップと、

該押印済み文書閲覧ステップにて閲覧する者の求めに応じて、当該文書の真贋についての情報を前記ハッシュ値に基づいて提供する文書真贋情報通知ステップと

を有する文書回覧方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、既存電子文書を有効活用して押印文書を作成し、それを回覧するシステム及び方法に関する。特に、文書番号の管理、正本との照合に特徴をもつシステム及び方法に関する。

40

【背景技術】

【0002】

従来の電子印鑑認証システムでは、押印モジュールを組み込んだ専用の電子文書を作成しなければならなかった。

【0003】

そのため、電子印鑑を活用するまでの準備構成が必要で、既存の電子文書の資産を有効活用できなかった。

【0004】

50

特許文献 1 には、印鑑イメージを格納する手段と発信者を含めた回覧ユーザ情報を格納するユーザ記録手段と回覧される文書情報及び回覧者の押印した印鑑イメージを格納する回覧記録手段とにより構成された電子文書回覧検印装置が開示されている。

特許文献 2 には、通信回線を介して互いに接続され、電子文書の送受信を行う複数のコンピュータ端末機と、利用者毎に識別可能な固有の印鑑イメージを形成するための印鑑イメージ形成用データが記録された電子印鑑と、コンピュータ端末機に設けられ、電子印鑑に記録されたデータを読み取る読取装置とを備え、コンピュータ端末機が操作入力にしたがって電子印鑑の印鑑イメージ形成用データを読み込んで印鑑イメージを形成し、該印鑑イメージを電子文書の検印装置に書き込むようにした電子文書回覧検印システムが開示されている。

10

特許文献 3 には、回覧案件データと承認者登録データと承認順序データとを蓄積し、回覧案件データに対する承認依頼を行って当該承認依頼に対する返答を承認者から受け取るという処理を同承認順序データに基づいて所定の承認順序で行う回覧承認システム及び回覧承認方法が開示されている。

【特許文献 1】特開平 0 6 - 1 3 1 3 7 2 号公報

【特許文献 2】特開平 1 0 - 2 2 2 5 8 9 号公報

【特許文献 3】特開 2 0 0 2 - 1 0 8 7 8 9 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

20

本発明が解決しようとする課題は、電子押印文書を作成するにあたって既存電子文書の有効活用を図り、承認ワークフローの設定、押印の進行状況の確認が可能な押印文書作成及び管理のためのシステム及び方法を提供することにある。特に、押印文書の文書番号がない場合でも、押印状況の同期表示を行うシステム及び方法、回覧されている電子文書が文書管理サーバにある正本と同じであることを適時確認するシステム及び方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 6】

本発明に係る押印文書作成システムは、既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成する押印文書作成システムであって、押印文書の押印枠を含む図形又はテキストを作成又は編集してそれらを含むテンプレートを作成するテンプレート作成手段と、既存の文書作成装置により作成された既存の電子文書にハッシュ関数を施し、当該電子文書についての一義的な値であるハッシュ値を求めるハッシュ値生成手段と、既存の文書作成装置により作成された既存の電子文書の印刷出力を該押印文書作成システムに取り込み可能な形式に出力する既存電子文書擬似印刷手段と、該既存電子文書擬似印刷手段により出力された既存電子文書の出力を、前記テンプレートと合体させる文書合体手段と、該文書合体手段により合体させた電子押印文書に前記ハッシュ値生成手段により生成されたハッシュ値を埋め込むハッシュ値埋め込み手段と、を有し、前記テンプレート作成手段が作成する押印枠は、その属性として、押印すべき複数の利用者がどの順序で押印手続きをするかに関する承認順位の情報を持ち、当該押印文書の押印履歴の監視を前記ハッシュ値に基づいて実行することを特徴とするものである。

30

40

【0 0 0 7】

請求項 2 に記載した発明は請求項 1 に記載した押印文書作成システムであって、前記押印枠は、その属性としてさらに、複数の押印者を利用者の組織にしたがって複数のグループ別とした承認ルートグループに関する情報をもつものである。

【0 0 0 8】

請求項 3 に記載した発明は、既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、回覧する押印文書回覧システムであって、管理される電子押印文書は、押印枠を有するテンプレートと既存の電子文書とを合体させ、さらに既存の電子文書のハッシュ値を有するものであり、該押印枠は

50

承認順位に関する情報をその属性として有しており、前記文書管理サーバは、押印枠が属性として有する承認順位に関する情報に従い、承認すべきユーザに対して、押印手続きを促し、押印履歴を前記ハッシュ値に基づいて管理するものである。

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載した発明は、請求項 3 に記載した押印文書回覧システムであって、前記文書管理サーバは、誰がいつどの文書に押印したかに関する押印履歴情報を管理する押印履歴情報管理部を有するものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 5 に記載した発明は、既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成する押印文書作成システムにおける押印文書作成方法であって、空の情報を有するテンプレート
10 を名前をつけて保存する空テンプレート保存ステップと、既存の電子文書のサンプルイメージを擬似印刷手段により出力するサンプルイメージ印刷ステップと、該サンプルイメージ出力手段により出力された既存の電子文書のサンプルイメージを、前記空テンプレート保存ステップにて保存されたテンプレートと合体させる空押印文書作成ステップと、該空押印文書作成ステップにて合体させた空押印文書を参照しつつ、前記空テンプレートに対して、押印枠を含む図形要素を作成し、保存するテンプレート完成ステップと、電子文書の作成を欲する元の文書を読み込み擬似的に印刷出力する元文書印刷ステップと、該元文書印刷ステップにて出力された既存の電子文書を前記完成させたテンプレートと合体させる押印文書作成ステップと、該押印文書作成ステップにて合体させた押印文書に元の文書のハッシュ値を埋め込むハッシュ値埋め込みステップとを有するものである。
20

【 0 0 1 1 】

請求項 6 に記載した発明は、請求項 5 に記載した押印文書作成方法であって、前記テンプレート完成ステップにて作成する押印枠は、単に押印する位置を特定するのみならず、その属性として承認順位に関する情報を有することを特徴とするものである。

【 0 0 1 2 】

請求項 7 に記載した発明は、既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、回覧する文書回覧システムにおける文書回覧方法であって、前記電子押印文書の有する承認順位に関する情報に従って、当該電子押印文書を押印すべき利用者に対して押印手続きを促す押印手続き促進ステップと、該押印手続き促進ステップにて押印手続きを促したことに基づいて、当該押印
30 すべき利用者が押印手続きをした情報を取得する押印履歴情報取得ステップと、該押印履歴情報取得ステップにて取得した押印履歴情報を、前記電子押印文書に埋め込まれた元文書のハッシュ値に基づいて同期を取る押印履歴情報更新ステップとを有するものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 8 に記載した発明は、請求項 7 に記載した文書回覧方法であって、押印すべきすべての利用者が押印を完了した場合に、当該電子押印文書を閲覧する閲覧者の求めに応じて、当該文書の真贋に関する情報を送る真贋情報通知ステップをさらに有するものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 9 に記載した発明は、既存の電子文書を取り込んで、電子押印文書を作成し、それをコンピュータネットワーク上の文書管理サーバにて管理し、回覧する文書回覧システムにおける文書回覧方法であって、全ての押印者が押印した後に、当該押印済み文書のハッシュ値を取得する押印済み文書ハッシュ値取得ステップと、当該押印済み文書を閲覧する押印済み文書閲覧ステップと、該押印済み文書閲覧ステップにて閲覧する者の求めに応じて、当該文書の真贋についての情報を前記ハッシュ値に基づいて提供する文書真贋情報通知ステップとを有するものである。
40

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明は、以上により構成されているから、既存の電子文書の有効活用をして電子押印文書を作成できる。また、サーバ上に電子押印文書を保存及び管理するので、サーバにア
50

クセスすることにより押印手続きの進行状況を把握することが可能である。文書番号がない押印文書でも押印状況の同期表示ができる。さらにサーバー側の押印状況管理部との同期を図ることにより手元にある押印文書の押印進行状況の更新が可能である。全ての押印が完了し文書管理サーバに保存された電子文書を別途読み出し、完了確認や回覧に用いる場合、回覧されている電子文書が文書管理サーバにある正本と同じであることを適時確認することもできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、図面を参照しつつ、本発明を実施するための最良の形態を説明する。図7は、本発明の認証システムのハードウェア構成を示す図である。クライアント側の構成は、電子印鑑50とタブレット40とパソコン30とからなる。電子印鑑50には、チップICと座標指示装置とが組み込まれている。チップICには、その電子印鑑50のID番号が記録されている。タブレット40は、電子印鑑50の位置を読み取るための装置であり、USBケーブルにてパソコン30と繋がっており、電子印鑑50の位置及びID番号をパソコン30に通知するとともに押印のイベント（タブレット40の上で電子印鑑50が押されたという情報）を通知することができるものである。特許文献2に開示されているタブレット40及び電子印鑑50を用いることができる。電子印鑑50をより詳細に説明したのが図9である。電子印鑑50の内部には特許文献2に開示されているようなタブレット40とやりとりするのに必要な回路が含まれており、特に内蔵ICチップ51には個々の電子印鑑を識別可能なID番号が組み込まれている。このID番号は印鑑ごとに固有なデータであり同じものは存在しない。押印ボタン52は押印時にクリックするのに用いられる。押印面53は現実の紙の上に押印することも可能なものであり、名前が刻印されている。朱肉を付けて押印するか、インク内蔵タイプのものとするかは選択可能である。

【0017】

パソコン30で取得した電子印鑑50のID番号、そして押印のイベントをインターネット90を介して、電子印鑑認証サーバ10に送る。電子印鑑認証サーバ10は、データベース部100、サーバ設定管理部200、電子印鑑登録管理部300及び電子印鑑認証部400とを有している。図8は、電子印鑑認証サーバ10のハードウェア構成を示す図である。データベース部100はユーザマスタ110、アプリケーションマスタ120及びエクセル入出力部（図示は省略する。なお「エクセル」は米国マイクロソフト社の商標。）を含む。ユーザマスタ110はこのシステムを使用する者の会社名、部署、名前、役職、電話、メールアドレス、有効期限、パスワード（使う場合のみ）などのマスタ情報を登録する部分である。アプリケーションマスタ120は押印権限や稟議フローに関する情報、回覧順に関する情報などを登録する部分である。エクセル入出力部はクライアントコンピュータとの間の入出力インターフェイスを司る部分である。

【0018】

サーバ設定管理部170はサーバにアクセスする権限を有する者のみがアクセスし設定することができる部分である。この電子印鑑認証サーバを複数の会社で共用する場合もあるので階層的に管理者を特定してサーバの設定やデータベースのアクセス許可権限レベルを設定する。電子印鑑認証サーバ10へのログインも電子印鑑を用いて行うことができる。電子印鑑登録管理部180は電子印鑑ID番号と印影情報を登録して管理する部分である。電子印鑑認証部190は電子印鑑認証サーバ10が受信した電子印鑑ID番号とサーバに登録されている電子印鑑ID番号及びマスタ情報と一致しているかを照合し、一致していれば認証履歴をサーバへ書き込み、クライアントには押印許可を与え登録印影を送信する。押印許可を得たクライアントは受け取った印影を押印したファイルへ書き込む。ここで認証履歴とは会社コード、ユーザコード、サーバ番号、会社名、ユーザ名、認証種（電子印鑑かIDパスワードか、またはその両方のうちのいずれか）、受付日、受付時刻などを含む情報であって必要ならばクライアント側パソコンのIPアドレスやMACアドレスなどを含めることもできる。クライアントとサーバとの通信データは公開鍵を用いた暗号処理を行うことにより改ざんされるリスクを避けることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

次にある会社組織がこのシステムを導入した場合の電子印鑑認証サーバの動作を説明する。まずユーザの会社のシステム管理者が電子印鑑認証サーバへログインしてログイン画面で電子印鑑を押印して認証を受ける。その会社の利用者全員の電子印鑑のID番号とそれを使うユーザ情報を登録する。クライアントのパソコンにタブレットを接続し電子印鑑とその印影データを保管したフレキシブルディスクを準備する。管理者権限で電子印鑑認証サーバに接続しログインする(図1)。システム管理者が自分の電子印鑑をすでに登録している場合には自分の電子印鑑を押印欄に押す動作をすることによってログインが可能である。まだ登録していない場合にはIDとパスワードでログインすることになる。ログインが完了すればメニュー画面が現れる(図2)。今システム管理者がユーザ情報の登録を行うので図2のメニュー画面の中の「ユーザマスタ」のボタンを選択し、クリックするとユーザマスタの画面が現れる(図3)。ユーザマスタは、会社コード、会社名などの会社情報、ユーザコード、ユーザ名、電話番号、ファクシミリ番号、部署名、役職名、スーパーバイザーか否か、電子メールアドレス、ユーザIDとパスワード、有効期間、印影ID、登録の有無などのユーザの情報を設定、登録、管理などをする。ここでスーパーバイザーとは、会社閲覧権限の有無をいい、この権限を持つユーザのみ他のユーザに対しスーパーバイザー権限と会社閲覧権限を設定することができる。権限ないユーザがログインした場合はこの項目は表示されない。電子印鑑を新しく登録するにはユーザマスタの画面から「電子印鑑登録」のボタンを押して印影登録処理の画面に進む(図4)。

10

【 0 0 2 0 】

印影登録用のパスワードを入力してから登録することにより、印影登録処理がなされる。電子印鑑の中にあるIDチップのIDと印影情報が対応づけられて登録される。すでに登録済みの印影を削除する際は、図4の印影削除ボタンをクリックする。図2のメニュー画面でアプリケーションマスターのボタンを選択することにより、アプリケーションマスター画面が現れる(図5)。画面上部の会社名の欄でプルダウンボタンをクリックして会社を選択する。すると、選択した会社に登録されているアプリケーションが表示される。ここでアプリケーションとは、押印申請書、契約書管理、見積書デモ、社内業務、通販システム、テストシステムなどの当該会社で社内文書として通用しているものをいう。右上の欄には選択したアプリケーションに登録されているアプリフェーズが表示される。ここでアプリフェーズとは、係長、課長、総務受付、総務部長など、当該文書を承認する権限を有し押印すべき役職をいう。さらにその下の欄には選択したアプリフェーズに登録されているユーザが表示される。アプリフェーズのひとつひとつの役職に対応する人間がどのユーザなのかをユーザ名、会社名などを特定して表示する。選択されたアプリフェーズのユーザの有効期限を定めることができ、ユーザ名の下に表示される。右下には終了ボタンの隣に修正ボタン及び照会ボタンが設けられている。データを修正する必要があるときは修正ボタンを押して修正モードに変更する。デフォルトでは照会モードになっている。図2に示すメニューには、エクセル入出力ボタンが設けられているが、ユーザマスタの情報やアプリケーションマスターの情報を電子印鑑認証サーバの機能を用いて入力する以外に他のコンピュータでエクセル(米国マイクロソフト社の商標)の入力をしてファイル化したものを取り込むことも可能であり、また逆に電子印鑑認証サーバの機能を用いて入力した情報をエクセル出力して他のコンピュータに出力することも可能である。

20

30

40

【 0 0 2 1 】

図6は、電子印鑑認証サーバとクライアントパソコンとの基本プロトコルを示している。初期処理において押印処理を事項するクライアントパソコン側は公開鍵の情報を電子印鑑認証サーバから取得する。クライアントパソコンにUSBケーブルなどで接続されたタブレットなどで電子印鑑を押印すると、クライアントパソコンは電子印鑑内部にあるチップIDが有するID情報を先ほど取得した公開鍵によって暗号化して電子印鑑認証サーバに送る。それを受け取った電子印鑑認証サーバでは、電子印鑑認証処理をユーザマスタやアプリケーションマスターを比較することによって実行する。クライアントパソコン側で押印イベントが発生すると、電子印鑑認証サーバ側ではその情報を取得して印影情報をクラ

50

クライアント側に送る。クライアント側はその印影情報を取得して画面上に押印した印影を表示させる。押印履歴情報についてもクライアント側と電子印鑑認証サーバ側とでやりとりされる。押印履歴情報とは、誰がいつどこでどの文書に押印したかを特定するための情報である。

【 0 0 2 2 】

図 1 0 は、クライアントパソコン 3 0 または 3 5 が電子印鑑認証サーバ 1 0 との協働により電子印鑑によるログイン処理を実行する際のフローを示したものである。まず初期処理がなされ、電子印鑑認証サーバから初期情報を取得する（電子印鑑認証サーバ 1 0 はこのとき会社情報及び公開鍵をクライアントパソコンに返す）。クライアントパソコンを用いてユーザの誰かがログインのための押印動作をすると押印イベントが発生し、クライアントパソコンはその押印に用いられた電子印鑑のチップ ID をタブレットを通じて取得する。初期処理で取得した公開鍵を用いて電子印鑑のチップ ID を暗号化してファンクションコード及び付帯情報と共に電子印鑑認証サーバ 1 0 に送る。電子印鑑認証サーバ 1 0 は、受け取ったチップ ID（公開鍵で暗号化されたもの）とファンクションコードを元に当該ユーザがログイン権限を持っているかどうかを判断する。（このログイン権限の正当性の判断は暗号をかけた状態で比較するのが望ましい。ID 番号を盗まれるリスクを回避するためである。）ログイン処理が正常に行われた場合は受付番号、印影情報、押印履歴情報をクライアントパソコンに返す。クライアントパソコンでは、印影情報及び押印履歴情報を取得してログイン画面に印影を表示する。

10

【 0 0 2 3 】

図 1 1 は、クライアントパソコン 3 0 または 3 5 が電子印鑑認証サーバ 1 0 との協働により電子印鑑による押印処理を実行する際のフローを示したものである。まずクライアントパソコン 3 0 または 3 5 に受付番号がセットされているかどうか判断する。されていた場合は、その受付番号をサーバに送る。電子印鑑認証サーバ 1 0 は、受け取った受付番号を元に印影及び押印履歴情報をクライアントパソコン側に渡す。クライアントパソコン 3 0 または 3 5 は、サーバ側から印影及び押印履歴情報を取得し、押印文書の押印欄に既に押された印影を表示する。押印欄は通常複数あるので、その複数の押印欄のうちまだ受付番号がセットされていないものがあれば、図 1 0 と同様に初期処理がなされ、電子印鑑認証サーバから初期情報を取得する（電子印鑑認証サーバ 1 0 はこのとき会社情報及び公開鍵をクライアントパソコンに返す）。クライアントパソコンを用いてユーザの誰かが押印動作をすると押印イベントが発生し、クライアントパソコンはその押印に用いられた電子印鑑のチップ ID をタブレットを通じて取得する。初期処理で取得した公開鍵を用いて電子印鑑のチップ ID を暗号化してファンクションコード及び付帯情報と共に電子印鑑認証サーバ 1 0 に送る。電子印鑑認証サーバ 1 0 は、受け取ったチップ ID（公開鍵で暗号化されたもの）とファンクションコードを元に当該ユーザがログイン権限を持っているかどうかを判断する。ログイン処理が正常に行われた場合は受付番号、印影情報、押印履歴情報をクライアントパソコンに返す。クライアントパソコンでは、印影情報及び押印履歴情報を取得して押印文書に印影を表示する。

20

30

【 0 0 2 4 】

図 1 2 には、認証サーバ管理権限を与えられた管理者がログインする処理を示すものである。図 1 0 に示す一般利用者のログインとフローチャートはほとんど同じであるが、ファンクションコードの内容や、スーパーバイザー機能の違いなどがある。

40

【 0 0 2 5 】

図 1 3 は、クライアントパソコン 3 0 または 3 5 と、電子印鑑認証サーバ 1 0 との協働により、印影登録処理を実行するフローである。図 1 1 に示すフローと似ているが、電子印鑑認証サーバ 1 0 において行われる処理が印鑑 ID 及び印影の登録処理である点が異なる。

【 0 0 2 6 】

図 1 4 は、クライアントパソコン 3 0 または 3 5 がコンピュータネットワーク（インターネット又はイントラネット）を介して、電子印鑑認証サーバ 1 0 及び文書管理サーバ 2

50

0 と協働する様子を示した図である。クライアントパソコン 30 または 35 の内部には、押印文書作成手段 60 があり、押印文書作成手段 60 はエディタ及びライタを含んでいる。エディタは押印欄をテンプレート上に作成する機能を有する。押印文書作成手段 60 は後述するように擬似プリンタをも有しており、一般的なワープロ文書や表計算ソフトの出力を擬似的なプリンタ上に出力してそれをテンプレート（押印欄を有するもの）とライタの機能により合体させて一つのファイル（ここでは b w b という拡張子を有するもの）を作り、電子押印文書を作成するものである。

【0027】

電子印鑑により押印することとなる電子押印文書を作成するには、そのユーザは、押印文書作成手段 60 がインストールされたクライアントパソコン 30 または 35 を用いる必要があるが、単に電子押印文書を閲覧し、押印するだけのユーザは押印文書作成手段 60 を使わずに押印文書閲覧手段 80 を用いればよい。押印文書閲覧手段 80 は、文書の中身を修正することはできない。押印欄に押印履歴情報を付け加えたり印影を表示させたりすることができるものである。押印文書作成手段 60 は、インターネット通信網などを介して電子印鑑認証サーバ 10 及び文書管理サーバ 20 と通信可能なものである。そして、押印運所作成手段 60 は、エディタにより押印欄テンプレートを作成し、既存の電子文書（ワープロや表計算により作られた電子文書）に自由に貼り付ける。ライタにより文書の改ざんができないファイル（B w b ファイル）へ変換し運用する。文書管理サーバ 20 は、電子印鑑認証サーバのアプリケーションデータベースと連動するサーバであり、文書の保存管理とデータベース化を実行する。

【0028】

図 15 は、押印文書作成手段 60 の有する 3 つの機能を表示した機能ブロック図である。初期設定、エディタ、ライタの 3 つの機能はそれぞれコンピュータプログラムによって実現されるものであって、コンピュータの C P U がその時々に応じて他の機器と共に果たす機能を実用上空間的に示したものである。押印文書作成手段 60 は、透明レイヤを設け、押印欄を作成し、既存の電子文書と重ね合わせ、修正ができないファイルへ変換するものである。作成した押印欄のプロパティには、押印できるユーザ、権限、ワークフローを設定する。

図 15 において、初期設定とは、連動させる電子印鑑認証サーバ、文書管理サーバをその URL を記述することにより定義することをいう。押印文書の押印欄に押印すると、ここで定義した各サーバと通信し、認証や文書管理を実行する。

図 15 において、エディタは、新規作成で透明レイヤを広げ押印欄を形成し、押印欄テンプレートを作成する。メニューバーから「印鑑」のメニューを選択し、一連から五連まで必要な連数を選択し、レイヤ上に配置する。印鑑欄毎にプロパティを開き、ワークフローなどを設定することもできる。名称を付け保存するが、その名称が電子印鑑認証サーバのアプリケーションデータベース、文書管理サーバのアプリケーションデータベースと共通の名称となる。押印欄テンプレートの名称は、それを用いて作成した文書を保存するフォルダの名称とも一致するものとなり、当該テンプレートを用いて作成した電子文書は、文書管理サーバの当該名称フォルダの泣かん文書ファイルとして保存される。この際、テキスト文字抽出用の枠を設定し、電子文書の抽出したい文字列を取り囲むように配置する。

図 15 において、ライタは、エディタで作成した押印欄テンプレートを電子文書に重ね合わせて、押印欄以外は修正ができないファイル（b w b ファイル）へ変換するソフトである。既存電子文書を作成したソフトにおいて、印刷と同じ操作を行い、現実のプリンタの代わりに B W B ドライバと呼ぶ擬似的・仮想的なプリンタを選択し、印刷を実行し、適切な名称（拡張子が b w b のファイル名）を付けて保存する。押印のために閲覧するファイルは、この b w b ファイルとなる。この印刷処理は、ファイルの変換と捉えることもできる処理である。この印刷（変換）をする際、テキスト文字抽出用の枠がある場合には、この枠内にあるテキスト文字を取り出し押印用の b w b 文書に添付し、文書管理サーバへ送信された際、テキスト文字検索部に、関連付けされ保存される。この b w b ファイルは

、押印欄以外は修正のできない形式に変換されるので、回覧中に変更されることはない。プリンタで印刷できる形式のファイル（一般的なワープロや、表計算ソフトの文書ファイル）であればなんでも、押印欄を貼り付けて押印文書にすることができる。応用範囲は広く、簡便に押印欄を作成できるので、現在使っている電子文書や電子帳票に押印欄を貼り付けて押印文書にでき、資産を活用しながら、押印責任の明確な文書の作成保存ができる。

【 0 0 2 9 】

図 1 6 は、図 1 4 に示した文書管理サーバ 2 0 の有する 4 つの機能を表示した機能ブロック図である。文書管理データベース 2 1 0 は、電子印鑑認証サーバのアプリケーションデータベースと連動し、各アプリケーションごとに、フォルダを作成し、クライアントから作成し送信されてきた文書ファイルを保存管理するものである。押印文書を様々な情報と関連付けて管理する。押印状況管理手段 2 2 0 は、クライアント側の文書の押印欄の押印状況を常に関し・管理する部分である。押印文書に押印すべき社内のワークフローがどこまで進んでいるかを管理する。電子メール配信手段 2 3 0 は、押印欄のプロパティに設定されたワークフローに従って押印が認証されたら、自動的に電子メールで次の押印者へ文書を配信する手段である。次の押印すべき人には、押印文書がメールに添付して送られるか、またはその所在を示す URL の記述がメールにて送信される。押印文書作成手段または電子印鑑認証サーバとの通信手段 2 4 0 は、インターネット又はイントラネットを介して他のコンピュータ（クライアントコンピュータ又は電子印鑑認証サーバなど）と通信する機能を有する部分である。押印状況の進展があるたびに、情報を更新する手続きを実行する。

【 0 0 3 0 】

図 1 7 は、クライアントパソコン 3 0 または 3 5 において押印処理を実行する際のフローチャートである。ステップ 1 7 0 0 で始まり、ステップ 1 7 0 5 において印刷する。この印刷は前述した b w b 文書を作成して画面に表示することを意味する。ステップ 1 7 1 0 において図示しない電子印鑑認証サーバ 1 0 とのやり取りの結果、ログイン処理がなされ、ログイン権限ありと認められたユーザーであることを前提にステップ 1 7 1 5 に進む。ステップ 1 7 1 5 では、この利用者が押印文書のワークフローやアプリフェーズなどの設定変更を希望する場合に、認証サーバからアプリフェーズを取得して（ステップ 1 7 2 0 ）ワークフロー設定画面にて設定変更処理を行う（ステップ 1 7 3 0 ）。そうしてできた押印文書が新規文書となる場合には（ステップ 1 7 4 0 で Y E S ）の場合にはシリアル番号を生成し（ステップ 1 7 4 5 ）、文書管理サーバに情報を送信し、文書番号を取得し（ステップ 1 7 5 0 ）、b w b ファイルにデータを書き込む（ステップ 1 7 6 0 ）。ステップ 1 7 4 0 で新規文書ではないと判断された場合には、文書管理サーバに情報を送信し（ステップ 1 7 5 5 ）、b w b ファイルにデータを書き込む（ステップ 1 7 6 0 ）。その結果新規文書となった場合または最終押印となった場合には文書管理サーバに b w b ファイルを送信して（ステップ 1 7 6 5 ）終了する（ステップ 1 7 7 5 ）。新規文書でもなく最終押印でもない場合は一旦処理が終了するが、次の押印者によりステップ 1 7 0 0 からの処理が繰り返される。

【 0 0 3 1 】

図 1 8 は、サーバとクライアントパソコンとの間をインターネットまたは LAN で結ぶ様子を示した図である。左側に文書管理サーバ 2 0 と電子印鑑認証サーバ 1 0 を描いてあり右側にクライアントパソコン 3 0 及び 3 5 を描いている。文書管理サーバ 2 0 は押印文書を管理するサーバであって、文書管理機能のほかその押印文書が複数の人に承認して押印手続をしてもらう必要がある性格上、システム管理機能を持ち電子メールなどの通信を管理する機能を備えている。電子印鑑認証サーバ 1 0 は、電子印鑑の認証、ID パスワードの認証、マスタファイルの管理、文書番号の発行、管理を行うサーバである。この図では 2 つのサーバを分けて描いてあるが、1 つのサーバコンピュータで両者の機能を併せ持つ実施例も可能である。クライアントパソコン 3 0 は、押印文書作成手段 6 0 を有するコンピュータであって、押印文書はこの機能を用いて作成される。クライアントパソコン 3

10

20

30

40

50

5 は押印文書閲覧手段 80 を有するコンピュータであって、押印文書を書き換える機能は持たないがその押印文書を承認すべき利用者が電子印鑑を用いて押印手続を行うのに用いられるコンピュータである。図 18 に示すようにサーバ側とクライアントパソコン側とはデータトランスミットにはウェブサービスや HTTP プロトコルが用いられ、フレームワーク、ソープ (SOAP) などの通信プロトコルを用いてやりとりされる。

【0032】

図 19 は、クライアントパソコン 30 で押印文書を作成する際のログイン画面である。押印文書を作成する者が、適切な権限を持っていることを電子印鑑認証サーバに問い合わせさせてマスタファイルとの照合などにより確認した上で文書作成許可を取得して作業を開始することになる。図 20 は、押印文書の初期設定のうち基本設定をする画面を示している。用紙サイズの選択、カバーページの有無、有効期間、帳票形式、パスワードの設定を基本設定として設定する。有効期間とは、この押印文書が最終押印者の承認を得るまでどのくらいの期間を有するかを予測した上で設定される数値であって、その有効期間を過ぎれば、この文書に押印しようとしても押印できなくなる。帳票形式では普通伝票か複写伝票かを選択できる。普通伝票は、例えば請求書が複数枚あって、それに対してまとめて承認を受ける必要がある場合に用いる。複写伝票は、納品書、請求書、領収書などのように中身が同じで伝票の罫線の色とタイトルが違うなどの場合に用いられる。パスワードは、必要な場合に設定される機能であってパスワードを知らない押印者にこの文書を見せないために用いられる。基本設定の内容が決定したら OK ボタンを押して確定させる。

10

【0033】

図 21 は、押印文書の初期設定のうち、サーバー設定の画面を示したものである。電子印鑑認証サーバの URL を記述することによりこの押印文書の文書番号の発行、押印された電子印鑑の認証、ID パスワードの認証、マスタファイルの参照をすべきサーバコンピュータの特定がなされる。複数の会社に渡ってスーパーバイズする権限を持つ管理者が見る場合は、会社名はプルダウンボタンをクリックすることによって選択される。通常は 1 つの会社のみで押印文書のやりとりがなされるのでこのプルダウンボタンをクリックしてもその会社しか選択できない。アプリケーション名ではプルダウンボタンをクリックすることにより押印申請書、請求書、稟議書、事業計画書などその社内で定型的に用いられている社内文書の種類が選択できる。文書管理サーバの URL を記述することによって当該押印文書を保管すべきサーバコンピュータの特定がなされる。自動連番のチェックボタンをクリックすることにより文書番号の採番が自動的になされる。また押印の同期のチェックボタンをクリックすることにより、他の押印者による押印の事実が瞬時に反映される。この押印の同期は、文書番号を頼りになされる。文書管理サーバには、押印情報が集まるので、各クライアントパソコンにて文書を開いたとき、文書番号を頼りに文書管理サーバと同じ押印履歴情報として、電子押印文書に文書管理サーバ側と同じ押印になるようにクライアントパソコン側の電子押印文書にも印影を書き込む処理を実行する。図 21 のサーバ設定の画面で OK ボタンをクリックすることによって設定が確定される。

20

30

【0034】

図 22 は、押印文書に文書番号が付される様子を示した図である。押印文書が作成される過程においてクライアントパソコン 30 と電子印鑑認証サーバ 10 とのやり取りにより文書番号の取得がなされ、押印文書の右上などの適切な位置にそれが付される。文書管理サーバ 20 においてもこの文書番号を頼りにしてデータベースが構築され、文書の管理がなされる。

40

【0035】

図 23 は、押印文書に押印すべき者が係長、課長、部長の 3 人である場合、3 人がそれぞれ印鑑を押す際にサーバとのやりとりを行って押印権限を、電子印鑑認証サーバ 10 において照合し押印文書中の押印履歴情報を書き換えて文書管理サーバ 20 に保存することを示す図である。

【0036】

図 24 は、押印すべき押印者がクライアントパソコン 35 (押印文書閲覧手段 80) を

50

用いて押印手続を行おうとする際の文書管理サーバ20及び電子印鑑認証サーバ10とのやり取りを示す図である。ここでは押印文書の初期設定において押印の同期が選択されていないものとする。その場合、押印文書閲覧手段80は文書管理サーバ20へ印鑑情報を要求する。この押印文書に他人がした押印文書手続を反映させるためである。文書管理サーバ20はそこに保存している押印文書において押印されている印鑑ID及び押印の受付番号をCSV形式でクライアントパソコン35に返す。クライアントパソコン35は当該押印文書に受領コードを書き込み対応する電子印鑑の印影情報を電子印鑑認証サーバ10に要求する。電子印鑑認証サーバは対応する印影情報をクライアントパソコン35に渡すと、クライアントパソコン側はそれを取得し押印文書にその印影を書き込む。これにより、クライアントパソコン35の画面上に押印した印影が表示されるから紙の文書に押印するのと同等の使い勝手をもたらす。 10

【0037】

図25は、クライアントパソコン35を用いて押印しようとする者がアプリケーションの内容に変更を加えようとする場合のフローチャートである。アプリケーションについて設定を変更しようとする内容(会社コード、アプリケーションコード、印鑑名、印鑑ID)を文書管理サーバ20に送る。文書管理サーバ20は、その情報をアプリケーションファイルに書き込む。

【0038】

図26は、押印文書閲覧手段80を用いて押印者がまさに押印した場合のフローチャートを示す。当該押印文書がいまだに文書番号を取得していない初めての文書であった場合には、文書管理サーバ20に対して文書番号を要求する。文書管理サーバ20は、押印文書データベースに新規レコードを作成し、押印文書閲覧手段に文書番号を返す。押印文書閲覧手段80はその文書番号を取得し押印文書に文書番号を登録する。押印した文書が初めての文書でなかった場合は文書閲覧手段80は押印された情報を文書管理サーバに送信し、文書管理サーバ20は押印情報を文書データベースのレコードに書き込む。 20

【0039】

図27は、図20と同様に押印文書閲覧手段の初期設定を示す画面であるが、この例では会社コードやアプリケーションコードの設定も可能となっている実施例を示している。

【0040】

図28は、押印文書作成手段60において押印文書のテンプレートの初期設定を行う場合にテンプレートとして3ページで構成されるものを作成し、3枚目以降を繰り返しを指定して普通伝票の設定を用いるケースを示した説明図である。押印文書作成手段60は、後述するようにテキスト作成手段や図形作成手段を有しておりそれを用いて罫線や押印欄などを含むテンプレートを作成する機能を有する。図28の左上に示す元になる書類はここでは見積書であって1枚目は表紙で2枚目は説明書きで3枚目と4枚目と5枚目が実際の見積書(この見積書には罫線や押印欄などは含まれていない。)である。そしてこの書類は一般的なワープロソフトまたは表計算ソフトで作成されたものとし、その電子ファイルも手元にある。押印文書作成手段60は、図28の左下に示すような3ページに渡るテンプレートを電子的に作成するものである。1枚目のテンプレートには押印欄が設けられ、必要ならば3枚目のテンプレートにも押印欄が設けられる。元になる書類をそれを作成するのに用いたプログラムを立ち上げた上で印刷メニューを選択し、プリンターとして現実のプリンターではなく押印文書作成手段60が有する擬似印刷手段を出力先とすることによりここで作成したテンプレートと元になる文書とを合体させて1つのファイル(押印文書)として保存することが可能になる。こうして保存された押印文書はここではbwbを拡張子とする電子ファイルであって、文書の内容は書き換えることができず押印に関する情報(押印履歴情報)のみを書き換えられるものである。今普通伝票の設定で3枚目以降繰り返しを指定した場合には、図28の右側に示すように作成された電子押印文書においては3ページ目以降のページがテンプレートの3ページ目以降のデザインを適用して作成される。 30 40

【0041】

図 29 は、納品先、品名、数量、金額などが入力された 1 ページだけで構成される文書を元に請求書、納品書、受領書で構成される 3 枚綴りの請求納品書を作成する場合に複写伝票を選択して 3 枚複写を指定する場合を説明する図である。この場合、テンプレートは 3 ページから構成されるが、その各々はほぼ同じデザインを踏襲するものであってタイトルや罫線の色が異なるのみである。この設定で 1 ページからなる元の書類にテンプレートを適用すると作成される電子押印文書は 3 枚綴りの請求納品書のそれぞれに納品先、品名、数量、金額が読み込まれた文書として作られる。

【 0 0 4 2 】

図 30 は、設計図などの元になる文書にカバーページを付ける場合を説明する図である。元になる書類は設計図だけであるが、テンプレートがカバーページとテンプレート 1 ページで構成され「カバーページ有り」、「普通伝票」、「1 枚目以降繰り返し」を指定することにより図 30 の右側に示すような電子押印文書が作成される。

10

【 0 0 4 3 】

図 31 は、押印文書作成手段 60 を起動してテンプレートを作成しようとする際に表示される初期画面である。図 31 に示すように図形作成機能やテキスト編集機能などの通常図面を作成するための機能のほか印鑑を押す押印欄を作成する手段やそれに対応してワークフローを設定する手段などが含まれている。新規にテンプレートを作成しようとする際には図 31 に示すように何等まだテンプレートが作られていない真っ白な状態で表示されるが、既成のテンプレートのファイルを開いたときには図 31 に示す画面に作成済みのテンプレートが表示される。

20

【 0 0 4 4 】

図 32 は、テンプレートを元になる文書と合体させないで単独で保存する場合の保存画面である。ここではテンプレートと名づけられたフォルダに請求納品書という名前で保存される場合を示しており、拡張子は m g t となっている。このように保存されたテンプレートは社内的に異なる部署でも使われる可能性がある汎用性の高いものである。また長期にわたって使う可能性のあるものである。

【 0 0 4 5 】

図 33 は、電子押印文書を作る際に元になる文書（ワープロ文書や表計算シート）を作成したプログラムにおいて印刷メニューを選択しプリンタとして現実のプリンタではなく仮想的に作られた擬似プリンタ（ここでは B 2 w i n B D r i v e r / C ）に出力する操作を示す画面である。特にこの図では表計算ソフトの印刷出力画面となっている。この操作により元になる文書の印刷イメージがそれを作成したプログラムから独立した形で電子押印文書作成手段に取り込み可能なものとなる。図 34 は、この擬似プリンタのプロパティの設定画面でありここでは A 4 の横サイズで出力することを選んでいいる。ここで OK ボタンを押して印刷画面に戻りさらに印刷画面で OK ボタンを押すと図 35 が表示される。図 35 は、テンプレートの選択画面である。前述したテンプレートフォルダに保存されているテンプレートが選択可能であり、今「請求納品書」が選択可能となっている。これを選択し選択ボタンをクリックすると、図 36 の画面が表示される。図 36 は、パスワードの入力画面であり今選択したテンプレートがパスワードを要求するものである場合にこの画面が表示される。正しいパスワードを入力して OK ボタンを押すことにより元の文書と当該テンプレートの合体がコンピュータ上でなされて b w b を拡張子とする電子押印文書のファイルが作成されることになる。図 37 は、そのようにしてできる b w b ファイルの保存画面である。図 37 においては、ファイル名が請求納品書サンプルイメージとなっている。

30

40

【 0 0 4 6 】

押印文書作成手段 60 は、前述したように図面作成手段やテキスト作成手段や押印欄作成手段を有するものであるがテンプレート（拡張子が m g t ）のファイルを読み込んで編集することができるのみならず、押印文書（拡張子が b w b ）のファイルを読み込んで編集することもできる。その編集成果はテンプレートとしての保存もできるし押印文書としての保存もできる。テンプレートとして保存した場合には、ワープロソフトや表計算ソフト

50

トで作成された元の文書とは切り離されてテンプレートとして独立して保存される。まったくゼロからテンプレートを作成しようとする場合は、レイアウトなどを決めるために試行錯誤を必要とするから図37では作業途中のものであることを示すために「請求納品書サンプルイメージ」としたものである。

【0047】

図38では、「請求納品書サンプルイメージ」という名前の押印文書（bwbファイル）を押印文書作成手段60で開いた画面である。ここでは、まだテンプレートの中身ができていない状態で空のテンプレートであるために罫線も押印欄もない状態である。従ってワープロソフトまたは表計算ソフトで作成した文書イメージがそのまま表示されている。ただし、元の文書を作成したプログラムとは関係なくイメージとして表示されているだけであるから、その内容についての編集はできない。

10

【0048】

図38のbwbファイルを一旦閉じて今度は「請求納品書」という名前のテンプレートファイルを編集して完成させるために開く。図39は、押印文書作成手段60がテンプレートファイルを開く画面である。図40は、テンプレートファイルを開いた状態で更にさきほど作った「請求納品書サンプルイメージ」というbwbファイルを開く画面である。押印文書作成手段60は、このようにテンプレートファイルを開いた状態で更にbwbファイルを開いて重ね合わせて表示することができる（図41）。これによりワープロや表計算で作られた元の文書に適切なレイアウトを有するテンプレートの作成が可能になる。

【0049】

20

図42は、サンプルイメージを参照しつつ前述の図形作成手段やテキスト作成手段を用いてテンプレートを編集する様子を示した図である。図43は、押印枠を作成する様子を示した図である。ここでは部長、課長、係長の3つの押印枠が作成されている。レイアウト機能や拡大縮小機能などを用いて全体的なデザインの調整が図られる。テンプレートの1ページ目が完成したら、必要に応じて2ページ目やカバーページなどの作成などもする。図44は、テンプレートファイルのファイル情報である。ファイル名や作成日時、更新日時は自動的に入力される。管理の都合上必要ならばタイトルやコメント欄にそのテンプレートを識別する情報や説明する内容などを入れることができる。図45は、完成させたテンプレートファイルのプレビュー表示画面である。出来上がりを確認した上で必要ならば印刷もできる。出来上がりを確認して問題なければ完成したテンプレートを保存する。このとき特にサンプルイメージを気にすることなくテンプレートの保存を実行すればテンプレートのみがサンプルイメージと切り離されて保存される。

30

【0050】

図46は、押印文書作成手段60の有する印鑑メニューを説明する図である。押印枠は3つないし5つほど連ねて設けることが通常なされる。そこで3連、4連、5連などのメニューが準備されており例えば3連のメニューを選んで押印すべきスペースの左上に一旦マウ斯卡ーソルを落として押印すべきスペースの右下までドラッグすることによって自動的に3つの押印枠が作成される。それぞれの押印枠の中央には「押印」という文字が表示される。この押印という文字の表示は、その位置に押印者が押印すべきことを意味する。一旦作った上で再調整も可能である。

40

【0051】

図47は、押印枠の設定画面（印鑑ダイアログボックス）である。本発明においては押印枠は単に印鑑を押印するだけでなく、押印履歴情報（押印日時、場所などに関する情報）やワークフロー（回覧や押印の順番）の情報をも有するものである。押印枠を選択した上でプロパティを選択するかまたは押印枠をダブルクリックすることにより印鑑ダイアログボックスが表示される。「全体タブ」では作成する押印枠全体について押印者名の文字のフォント、押印枠の線の色、押印枠の線種を指定する。印鑑タブは、押印枠の数と同じだけ準備され、ここでは3連なので、印鑑1、印鑑2、印鑑3の3つのタブが準備されている。図48は、印鑑タブの設定画面である。押印者名、押印欄に表示するキャプション等の設定である。ここで押印欄のキャプションとは、押印枠の中に表示する文字であって

50

、例えばその押印者がワークフロー上押印できる場合に「押印」と表示し、承認ルートの前
の順序の押印者がまだ押印していないためこの押印欄に押印できない場合に「未承認」
と表示することをいいその表示する文字列をこの印鑑タブ設定画面で設定できる。従って
、図48で表示されている「押印」の部分に「印を押してください」とし、「未承認」の
ところに「まだ押せません」とすると電子押印文書の押印枠にその通りに表示されること
になる。ワークフローの設定もこの画面でできる。ルートA、ルートBなどの設定をする
がそれについては別の図面を参照しつつ後述することにする。

【0052】

図49は、印鑑ダイアログボックスの印鑑タブでのワークフローの指定をする部分図で
ある。図49に示すようにプルダウンボタンによりAからZのアルファベットを選択する
欄と数値を入力する欄の2つで構成される。アルファベットの指定は承認ルートのグルー
プの指定であり、社内の部署の違いなどによりAグループ、Bグループ、Cグループなど
に分かれる。数値の指定は同一の承認ルートグループ内での承認順位をゼロから始まる数
値で指定する。同じ承認ルートグループ内では、承認順位で指定した順序で承認が行われ
る。承認順位が前の人が押印しなければ後の順位の人は押印できない。複数の承認ルート
グループが存在する場合は、それらの承認ルートグループは並行して動作する。つまりA
B C 3つのグループが存在する場合、それぞれの承認ルートで別々に承認が行われる。

【0053】

図50は、複数の押印者の誰から押印してもよく押印順序を指定しない場合の承認ルー
トグループ及び承認順位を示す図である。ここでは承認ルートグループはすべてAに属し
承認順位はすべてゼロとなっている。それに対応して押印枠には5つとも全部押印という
文字が表示されている。押印可に対するキャプションが「押印」の文字表示と指定してい
るからである。図51は、複数の押印者間で押印順序を指定する場合の承認ルートグルー
プ及び承認順位を示す図である。係長、課長、部長の順に押印順序を指定するので承認順
位が部長が2、課長が1、係長が0となっている。係長が押印しなければ課長は押印でき
ない、課長が押印しなければ部長は押印できない。押印枠に表示される文字はまだ誰も押
印していない状態では係長の押印枠のみが「押印」となっており、他の枠では「未承認」
と表示される。承認ルートグループはすべて同じAグループとなっている。次に図52及
び図53を参照しつつ複数の承認ルートを設定する場合について説明する。営業の部署に1
課と2課があり、営業部長、1課課長、2課課長、1課係長、2課係長、1課担当者、2
課担当者がいるものとする。1課と2課で並行して承認を行いたい場合に図53に示すよ
うに1課の承認ルートグループをAグループ、2課の承認ルートグループをBグループと
し、承認順位は担当者を0、係長を1、課長を2、部長を3とし、部長の承認ルートグル
ープは便宜上Aとする。これにより、営業1課、営業2課それぞれ同時に並行して担当者
、係長、課長の順に承認が行われ、1課、2課の課長が両方とも承認した後に営業部長の
承認が行われる。初期段階では押印枠の中には1課担当者及び2課担当者のみ「押印」と
表示され、他の押印枠には「未承認」と表示される。

【0054】

図54は、押印枠を一旦作成した後にその大きさの変更をする予想を示した図である。
マウスによるクリックで押印枠を選択した状態ではその周辺の四隅と辺の中ほどにマウス
で掴むことができるハンドル(小さい四角形)が表示される。それをドラッグすることによ
り大きさの調整が可能である。

【0055】

図55は、レイアウトの調整の画面である。作成した図形のうち調整したい図形あるい
はテキスト、押印枠をクリックすることによって選択し、変更対象とすることができる。
外見でなく属性の変更をしたい場合は、プロパティを選択することによって色や幅、文字
のピッチなどの変更も可能である。図56は、図形の属性を変更するためのプロパティ画
面である。変更内容すべて入力してから適用ボタンを押して保存することにより、テンプ
レートが完成する。出来上がったテンプレートは適切な名前を付けてテンプレートフォル
ダに保存する。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

図 5 7 は、新たな押印文書の作成をするために元となる文書を表計算ソフトにより作成した画面を示す。元となる文書が完成したらその表計算ソフト上で印刷メニューを選択する。図 5 8 は、表計算ソフトの印刷メニュー画面である。プリンタの選択をプルダウンボタンをクリックすることにより行い、あらかじめインストールされた擬似プリンタ（電子押印文書作成手段が用意した仮想的なプリンタドライバ）を選択する。プリンタ選択欄の隣にあるプロパティボタンをクリックするとその擬似プリンタのプロパティ画面が表示される（図 5 9）。紙のサイズ、縦か横かの設定をする。プロパティの設定が完了したら、OK ボタンを押して、印刷メニューに戻り、そこで OK をクリックするとテンプレート選択画面が現れる（図 6 0）。テンプレートフォルダに保存されているテンプレートが帳票名の欄に表示されているのでその中から必要な帳票を選んで選択ボタンをクリックする。選んだテンプレートにパスワードが設定されている場合は図 6 1 に示すパスワード入力画面が現れ、正しいパスワードを入力して OK ボタンをクリックすると元の文書とテンプレートとを合体する処理がなされる。こうしてできた電子押印文書に名前を付けて保存する（図 6 2）。ファイル名はテンプレート名の後に年月日、時刻を追加したものが自動生成される。必要があればこのファイル名を変えることができる。このファイルの拡張子は b w b となっている。

【 0 0 5 7 】

図 6 3 は、出来上がった電子押印文書（b w b ファイル）の押印欄の表示を示している。この例では係長の押印がされないと課長、部長の押印ができない設定であるので、部長と課長の欄は「未承認」と表示され、係長の欄は押印されることが期待されていることを示すために「押印」の文字及び「I D」「P A S S」の表示がなされている。この b w b ファイルを閉じると図 6 4 のようなアイコンで表示される。係長が押印手続きをした後は、押印欄が図 6 5 のように表示される。係長の押印欄には印影が表示され、課長の欄には「押印」の文字及び「I D」「P A S S」の表示がなされている。部長は課長の押印がなされなければ押印できないので「未承認」と表示がされている。

【 0 0 5 8 】

以上、押印文書作成手段 6 0 を実際に使用する手順を追って説明してきたが、以下、電子押印文書作成手段 6 0 の機能ブロック図を参照しつつ説明する。図 6 6 は、押印文書作成手段 6 0 の機能ブロック図である。押印文書作成手段 6 0 は、テンプレート作成手段 6 1 0、テンプレート保存手段 6 1 7、擬似印刷手段 6 1 6、電子印鑑認証サーバまたは文書管理サーバとの通信手段 6 5 0、ワークフロー設定手段 6 1 5 を有する。テンプレート作成手段 6 1 0 は、罫線やタイトルや押印枠を作成する手段であって、テキスト作成手段 6 1 1、図形作成手段 6 1 2、押印欄作成手段 6 1 3、レイアウト調整手段 6 1 4 などを有する。テキスト作成手段 6 1 1 は、文書のタイトルなどのテキストを入力、編集する手段である。図形作成手段 6 1 2 は多角形、円、楕円、直線などの作図機能を有するものであり、罫線などの作成もできる。押印欄作成手段 6 1 3 は、単に図形としての押印枠を作成するのみならず、ワークフロー設定手段 6 1 5 と協働して承認ルート、押印順序などを設定し、その情報を管理するための押印枠のプロパティ情報をも作成する。ワークフロー設定手段 6 1 5 は、押印権限や押印順序の設定にあたって必要に応じて電子印鑑認証サーバ又は文書管理サーバとの通信手段 6 5 0 を介してサーバー側の情報（ユーザマスタ、アプリケーションマスタ）を参照してワークフローに関する情報を生成する。レイアウト調整手段 6 1 4 は、テキスト、図形、押印枠などの図形のレイアウトを調整する手段である。

【 0 0 5 9 】

テンプレート保存手段 6 1 7 は押印文書作成手段 6 0 で作成したテンプレート（罫線、押印枠などを含むもの）を元の文書とは切り離れた独立の電子ファイルとして保存する手段である。前述したようにテンプレートはここでは t m g ファイル（拡張子が t m g のファイル）として保存される。ワープロソフトや表計算ソフトで作成された電子データにこのテンプレートを重ね合わせることによって押印文書が作成され、ここでは b w b ファイ

ル（拡張子がb w bのファイル）として保存される。その重ね合わせの処理において重要な役割を果たすのが擬似印刷手段616である。擬似印刷手段616はプリンタドライバとしてコンピュータにインストールされるプログラムである。仮想的なプリンタであり、現実に紙に印刷するプリンタではない。表計算ソフトまたはワープロソフトを起動して必要な文書を読み込んだ状態で印刷メニューに入り、プリンタとしてこの擬似印刷手段616を選択し印刷を実行するとこの押印文書作成手段60が起動し、テンプレートの選択を促す。そこで押印文書作成者がテンプレートを選択すると押印文書作成手段60は元の文書とテンプレートとを合体する処理をする。そして電子印鑑認証サーバまたは文書管理サーバとの通信手段650を介して当該文書が保存される。

【0060】

10

こうして保存された押印文書は、押印枠のプロパティとしてワークフローに関する情報を持っているので、文書管理サーバ20はそのワークフローに従って押印すべきユーザに対して電子メールにファイルを添付するなどの手段により押印を促す処理をする。その後、前述したようにクライアントパソコン側と電子印鑑認証サーバ10と文書管理サーバ20との協働により押印手続きが進んでいくことになる。

【0061】

図67は、押印文書表示手段820の構成を示す機能ブロック図である。押印者のうち自らは押印文書を作成せず、押印手続きをするのみの者が用いるクライアントパソコンには押印文書作成手段60をインストールする必要は無い。文書を閲覧し押印手続きを処理する手段である押印文書閲覧手段80がインストールされればよい。押印文書閲覧手段80は押印文書表示手段820と押印イベント取得手段830、印影表示手段840、電子印鑑認証サーバとの通信手段850を有する。押印文書表示手段820は押印を必要とする文書を表示する手段である。押印イベント取得手段830はクライアントパソコン35に繋がるタブレット上で電子印鑑を押すイベントを取得する手段である。印影表示手段840は電子印鑑認証サーバ10が持っている印影情報を取得し、それに基づいてクライアントパソコン側の押印文書に印影を表示する手段である。電子印鑑認証サーバとの通信手段850は電子印鑑IDを公開鍵を用いて暗号化してやり取りしたり押印履歴情報や印影情報のやり取りをクライアントパソコンとサーバ側との間で実行する手段である。

20

【実施例】

【0062】

30

上に述べた実施形態では、文書管理サーバ20の押印状況管理手段220は、押印文書の文書番号に基づいて押印状況を監視し、クライアントコンピュータにある押印文書で同じ文書番号のある押印欄は文書管理サーバ20の押印状況管理手段220と同じ押印状態になるよう印影や認証履歴を送信するものである。この同期する機能により、クライアントコンピュータ側では、自分の手元にある押印文書を開くだけで押印の同期表示ができる。この動作は、文書番号のない文書は、正式に発行されたものではないという前提で成り立つ。したがって、文書番号（文書管理番号）のない押印文書を正式な文書として採用するときには、上述の実施形態では、同期表示ができない。

あるいは、何らかの理由により、又は勘違いで押印文書作成者が、一度配付した押印文書の元文書（ワープロソフトや表計算ソフトなどで作成した文書ファイル）を再度、押印文書化し、配布した場合、文書番号は違うにもかかわらずまったく同じ文面の押印文書が回覧される。この場合、押印者も戸惑うし、同じ文面の文書が保存され、管理上問題となる。

40

また、全ての押印が完了した電子文書は、文書管理サーバ20に保存されるが、保存された電子文書を再確認したり、報告書としてより上位者に提出したり、周知させるために回覧したりする必要性は日常的に発生する。このとき、文書管理サーバ20に保存されている正本と同じ文書であるかどうかを常に確認できるようにしておくことは重要である。

【0063】

そこで、これらの問題に対処すべく、押印状況管理手段220の監視対象を、本実施例においては、文書番号ではなく、押印文書に重ね合わせられた元文書（ワープロソフトや

50

表計算ソフトなどで作られた既存電子文書)のハッシュ値に変更する。ここでハッシュ値とは、ハッシュ関数の値のことであり、ハッシュ関数は、文字列の羅列から一定長のデータに要約する手順のことをいう。元文書のハッシュ値を監視対象にすることにより、文書番号のない押印文書でも同期表示が可能になる。また、元文書から押印文書を再作成し、配信した場合、ハッシュ値が同じであれば、先に文書管理サーバに登録された文書番号と同じ文書番号に書き戻すことが可能となるから、同じ文面なのに異なる文書番号が付くという不具合を避けることができる。いいかえれば、押印状態の同期表示だけでなく、押印文書作成の同期表示も可能になったといえる。

【0064】

押印文書作成手段60にて押印文書を作成するとき、まず元文書全体にハッシュ関数を施して32ビットハッシュ値を求めておく。次に元文書をテンプレートと重ね、押印欄のあるbwbファイルへ変換する。当該bwbファイルに先に求めた32ビットハッシュ値を埋め込み、押印文書として作成する(図69)。

10

【0065】

図68は、文書管理のはじまりとなるイベントを説明する画面である。最初の押印者がパソコンに届いた押印文書を開き、押印すると電子印鑑認証サーバ10で認証判定が開始される。許可されると、登録するか否か確認メッセージが出る。「はい」を押せば、この時点から文書管理が開始される。押印文書に印影が表示され、認証履歴とともに押印文書に書き込まれる。

【0066】

20

文書管理サーバ20の文書管理データベース210は、ワークフローで定められたとおり、次の押印者に、押印文書を電子メールの添付ファイルとして配信する。次の押印者は受け取った電子メールを開き、押印する。押印完了すると、さらに次の押印者へ電子メールで配信される。このように、最後の押印が完了したら、最終の文書が文書管理サーバへ送信され上書き保存される。押印状況管理手段220は、押印文書に埋め込まれたハッシュ値に基づいて押印状況を監視し、同じハッシュ値を持つクライアント側押印文書は、全て文書管理サーバ20にある文書と同じ押印状態、同じ文書番号になるようデータを送信し、書き換える(図70)。

【0067】

図71は、文書管理サーバ20の文書管理画面を表示している。アプリケーションの欄には、保存されているアプリケーションのフォルダが一覧表示されている。今、ここでは「議事録」を選択することにする。その横は、「押印が完了したファイル」、「未完了のファイル」、「全てのファイル」の表示方法を選択する欄であり、ここでは「全て」を選択することにする。すると、その下の欄に、議事録フォルダに保存されている全てのファイルが表示される。「文書番号」、「表題」、「作成日」、「完了(全ての押印欄が押印されたときに表示)」、「文字抽出(押印文書に文字抽出操作があれば、文字抽出欄に表示)」。次は「担当」、「課長」、「部長」の押印表示欄で各押印者が押印したら「」、まだなら「×」と表示する。

30

【0068】

最終の押印者の押印が完了すると、その最後の電子文書を文書管理サーバへ上書きする。このとき全ての押印者の印影も含めて再度ハッシュ値を取り直し、そのハッシュ値で最初のハッシュ値を書き換え、文書管理サーバ20に上書き保存する。こうすることで、文書自体はもちろん、印影や認証履歴も含めて改ざんを避けることができる。文書管理サーバから目的とする電子文書を読み出す場合、「正本確認」ができるコマンドを添付される。その電子文書を読む者が、そのコマンドをクリックすれば、現在表示している電子文書のハッシュ値を作成し、文書管理サーバに保存してある文書のハッシュ値と比較、一致すれば「OK」、異なれば「NO」などの表示を行うようにしておく(図72)。これにより、押印済み文書を参照などするものがその文書の真贋を確認できる。

40

【0069】

以上述べた押印手続きでは、押印者は押印文書を閲覧してそれを承認するか否かの二者

50

択一であることを前提としたがクライアントパソコン35にはタブレットが繋がっており、タブレットから手書き線を入力することも可能なので、手書きコメントを追加した上で承認するというワークフローとする実施例も可能である。さらにこの手書きコメントの追加情報についても同期表示をすることが好ましい。すなわち、押印者の1人が手書きコメントを加えると同一電子押印文書が閲覧されている他のユーザにもその手書きコメント追加の情報が伝わりその電子押印文書を開いたときに修正された内容が表示される。

【0070】

また、前述した押印手続きでは文書作成者が作成した押印枠の中にのみ押印することを前提としたが押印枠以外の自由な場所に何度でも押印して訂正印として使用する他の実施例も考えられる。この訂正印についても同様に同期表示をすることが望ましい。すなわち、訂正印を押したことに係る情報は文書管理サーバを通じて他の押印者にも伝わる。

10

【産業上の利用可能性】

【0071】

押印申請書に本発明による電子印鑑で押印し認証を受けると、押印行為が認証履歴としてクライアント側で作成した押印欄に記録されるだけでなく、電子印鑑認証サーバにも同様に保存されるので、誰が何時押印したのか押印文書に明示できる。押印した履歴を保存明示できることから押印行為に対する押印者の押印責任を明確にすることができる。電子印鑑は紛失すればすぐに気付くことができるので、紛失中に押印された場合であってもすぐに認証履歴を調べることで悪用されたかどうかの調査が迅速にできる。本発明で使用する電子印鑑は、日常使用している印鑑の中にICチップを埋め込むだけで製造できるものだから認印、銀行印、実印などの作成ができ、日常と同様な使い勝手で紙文書と同様な使い分けができる。また押印責任の明確化の上では紙文書による管理以上の効果が期待できる。完全なペーパーレス化の実現が可能となる。

20

また、ハッシュ値に基づいて文書を管理する実施例によれば、文書管理番号のない押印文書でも押印状況の同期表示ができる。また、何らかの理由により又は勘違いで押印文書作成者が一度配付した押印文書の元文書（ワープロや表計算ソフトのファイル）を再度、押印文書化し、配付したばあいでも、同じ文書番号、同じ押印状況に同期表示できる。したがって、確認や廃棄などの手間がなくなり、電子印鑑を使った完全なペーパーレスと業務効率化ができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0072】

【図1】管理者権限で電子印鑑認証システムにログインする際のログイン画面である。

【図2】電子印鑑認証システムのメニュー画面である。

【図3】ユーザマスタの画面である。

【図4】印影登録処理の画面である。

【図5】アプリケーションマスタの画面である。

【図6】電子印鑑認証サーバとクライアントパソコンとの基本プロトコルを示す図である。

【図7】電子印鑑認証システムのハードウェア構成を示す図である。

【図8】電子印鑑認証サーバのハードウェア構成を示す図である。

40

【図9】電子印鑑50を詳細に説明した図である。

【図10】クライアントパソコンが電子印鑑認証サーバとの協働により電子印鑑によるログイン処理を実行する際のフローを示す図である。

【図11】クライアントパソコンが電子印鑑認証サーバとの協働により電子印鑑による押印処理を実行する際のフローを示す図である。

【図12】認証サーバ管理権限を与えられた管理者がログインする処理を示す図である。

【図13】クライアントパソコンと、電子印鑑認証サーバとの協働により、印影登録処理を実行するフローチャートである。

【図14】クライアントパソコンがコンピュータネットワーク（インターネット又はイントラネット）を介して、電子印鑑認証サーバ及び文書管理サーバと協働する様子を示した

50

図である。

【図 1 5】押印文書作成手段の有する 3 つの機能を表示した機能ブロック図である。

【図 1 6】文書管理サーバの有する 4 つの機能を表示した機能ブロック図である。

【図 1 7】クライアントパソコンにおいて押印処理を実行する際のフローチャートである。

【図 1 8】サーバとクライアントパソコンとの間をインターネットまたは LAN で結ぶ様子を示した図である。

【図 1 9】クライアントパソコンで押印文書を作成する際のログイン画面である。

【図 2 0】押印文書の初期設定のうち基本設定をする画面を示している図である。

【図 2 1】押印文書の初期設定のうち、サーバ設定の画面を示した図である。

10

【図 2 2】押印文書に文書番号が付される様子を示した図である。

【図 2 3】押印文書に押印すべき者が係長、課長、部長の 3 人である場合、3 人がそれぞれ印鑑を押す際にサーバとのやりとりを行って押印権限を、電子印鑑認証サーバにおいて照合し押印文書中の押印履歴情報を書き換えて文書管理サーバに保存することを示す図である。

【図 2 4】押印すべき押印者がクライアントパソコンを用いて押印手続を行おうとする際の文書管理サーバ及び電子印鑑認証サーバとのやり取りを示す図である。

【図 2 5】クライアントパソコンを用いて押印しようとする者がアプリケーションの内容に変更を加えようとする場合のフローチャートである。

【図 2 6】押印文書閲覧手段を用いて押印者がまさに押印した場合のフローチャートである。

20

【図 2 7】押印文書閲覧手段の初期設定を示す図である。

【図 2 8】押印文書作成手段において押印文書のテンプレートの初期設定を行う場合にテンプレートとして 3 ページで構成されるものを作成し、3 枚目以降を繰り返しを指定して普通伝票の設定を用いるケースを示した説明図である。

【図 2 9】納品先、品名、数量、金額などが入力された 1 ページだけで構成される文書を元に請求書、納品書、受領書で構成される 3 枚綴りの請求納品書を作成する場合に複写伝票を選択して 3 枚複写を指定する場合を説明する図である。

【図 3 0】設計図などの元になる文書にカバーページを付ける場合を説明する図である。

【図 3 1】押印文書作成手段 6 0 を起動してテンプレートを作成しようとする際に表示される初期画面である。

30

【図 3 2】テンプレートを元になる文書と合体させないで単独で保存する場合の保存画面である。

【図 3 3】電子押印文書を作る際に元になる文書を作成したプログラムにおいて印刷メニューを選択しプリンタとして現実のプリンタではなく仮想的に作られた擬似プリンタに出力する操作を示す画面である。

【図 3 4】擬似プリンタのプロパティの設定画面である。

【図 3 5】テンプレートの選択画面である。

【図 3 6】パスワードの入力画面である。

【図 3 7】b w b ファイルの保存画面である。

40

【図 3 8】「請求納品書サンプライメージ」という名前の押印文書を押印文書作成手段で開いた画面である。

【図 3 9】押印文書作成手段がテンプレートファイルを開く画面である。

【図 4 0】テンプレートファイルを開いた状態で更にさきほど作った「請求納品書サンプライメージ」という b w b ファイルを開く画面である。

【図 4 1】テンプレートファイルを開いた状態で更に b w b ファイルを開いて重ね合わせて表示した図である。

【図 4 2】サンプライメージを参照しつつ前述の図形作成手段やテキスト作成手段を用いてテンプレートを編集する様子を示した図である。

【図 4 3】押印枠を作成する様子を示した図である。

50

- 【図 4 4】テンプレートファイルのファイル情報の表示画面である。
- 【図 4 5】完成させたテンプレートファイルのプレビュー表示画面である。
- 【図 4 6】押印文書作成手段の有する印鑑メニューを説明する図である。
- 【図 4 7】押印枠の設定画面である。
- 【図 4 8】印鑑タブの設定画面である。
- 【図 4 9】印鑑ダイアログボックスの印鑑タブでのワークフローの指定をする部分図である。
- 【図 5 0】複数の押印者の誰から押印してもよく押印順序を指定しない場合の承認ルートグループ及び承認順位を示す図である。
- 【図 5 1】複数の押印者間で押印順序を指定する場合の承認ルートグループ及び承認順位を示す図である。 10
- 【図 5 2】複数の承認ルートを設定する場合の押印枠を示す図である。
- 【図 5 3】複数の承認ルートを設定する場合の承認ルートグループ及び承認順位を示す図である。
- 【図 5 4】押印枠を一旦作成した後にその大きさの変更をする予想を示した図である。
- 【図 5 5】レイアウトの調整の画面である。
- 【図 5 6】図形の属性を変更するためのプロパティ画面である。
- 【図 5 7】新たな押印文書の作成をするために元となる文書を表計算ソフトにより作成した画面である。
- 【図 5 8】表計算ソフトの印刷メニュー画面である。 20
- 【図 5 9】擬似プリンタのプロパティ画面である。
- 【図 6 0】テンプレート選択画面である。
- 【図 6 1】パスワード入力画面である。
- 【図 6 2】電子押印文書の保存画面である。
- 【図 6 3】出来上がった電子押印文書の押印欄を示す図である。
- 【図 6 4】b w b ファイルのアイコンを示す図である。
- 【図 6 5】係長が押印手続きをした後の押印欄を示す図である。
- 【図 6 6】押印文書作成手段 6 0 の機能ブロック図である。
- 【図 6 7】押印文書表示手段 8 2 0 の構成を示す機能ブロック図である。
- 【図 6 8】文書管理のはじまりとなるイベントを説明する画面である。 30
- 【図 6 9】ハッシュ値を埋め込んで b w b ファイルを作成する際のフローチャートである。
- 。。
- 【図 7 0】文書管理サーバ 2 0 がハッシュ値に基づいてクライアント側の押印文書の同期を取る様子を説明する図である。
- 【図 7 1】文書管理サーバの文書管理画面を示す図である。
- 【図 7 2】正本確認の仕組みを説明する図である。
- 【符号の説明】
- 【 0 0 7 3 】
- 1 0 電子印鑑認証サーバ
- 2 0 文書管理サーバ 40
- 3 0 , 3 5 パソコン
- 4 0 タブレット
- 5 0 電子印鑑
- 5 1 内蔵 I C チップ
- 5 2 押印ボタン
- 5 3 押印面
- 6 0 押印文書作成手段
- 8 0 押印文書閲覧手段
- 9 0 インターネット
- 1 0 0 データベース部 50

- 1 1 0 ユーザマスタ
- 1 2 0 アプリケーションマスタ
- 1 7 0 サーバ設定管理部
- 1 8 0 電子印鑑登録管理部
- 1 9 0 電子印鑑認証部
- 2 1 0 文書管理データベース
- 2 2 0 押印状況管理手段
- 2 3 0 電子メール配信手段
- 2 4 0 押印文書作成手段または電子印鑑認証サーバとの通信手段
- 6 1 0 テンプレート作成手段
- 6 1 1 テキスト作成手段
- 6 1 2 図形作成手段
- 6 1 3 押印欄作成手段
- 6 1 4 レイアウト調整手段
- 6 1 5 ワークフロー設定手段
- 6 1 6 擬似印刷手段
- 6 1 7 テンプレート保存手段
- 8 2 0 押印文書表示手段
- 8 3 0 押印イベント取得手段
- 8 4 0 印影表示手段
- 8 5 0 電子印鑑認証サーバとの通信手段

10

20

【図 1】

ログイン

認証サーバシステム

押印

押印箇所に印鑑を押して下さい。

終了

【図 2】

メニュー

電子印鑑 認証サーバ

ユーザマスタ 認証サーバ設定

アプリケーションマスタ Excel入力

再ログイン Excel出力

ログインユーザ登録

ログイン情報
000000001: 株式会社〇〇〇〇インターナショナル
000000001: 小沢〇夫

終了(X)

【 図 3 】

[illegible]

【 図 4 】

印影登録処理

印影登録

押印

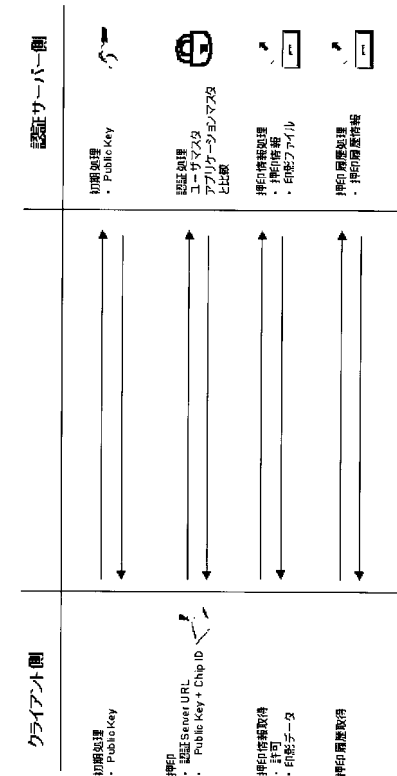
印影登録用のパスワードを入力してから押印して下さい。

キャンセル(Q)
印影削除(D)

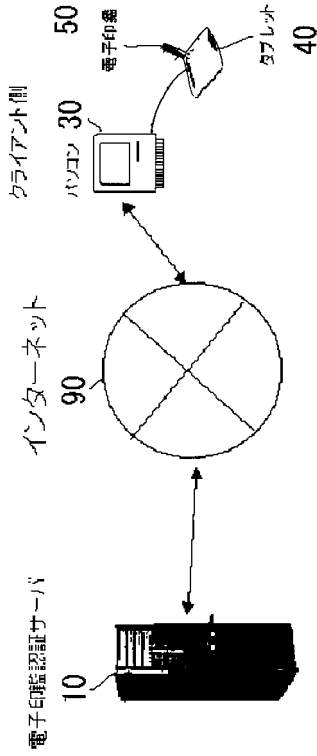
【 図 5 】

[illegible]

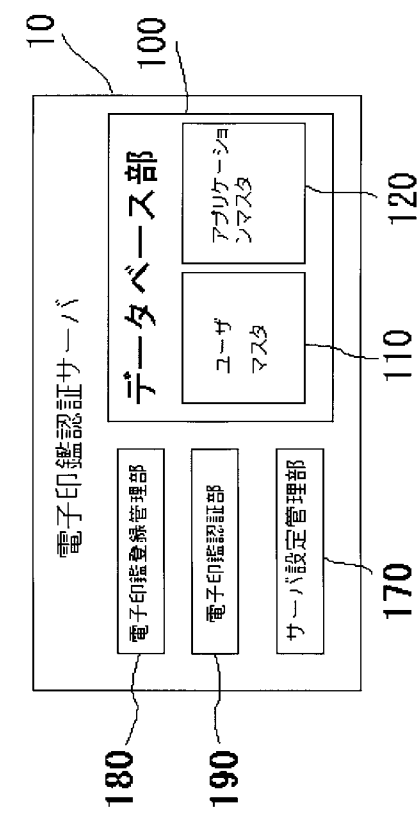
【 図 6 】



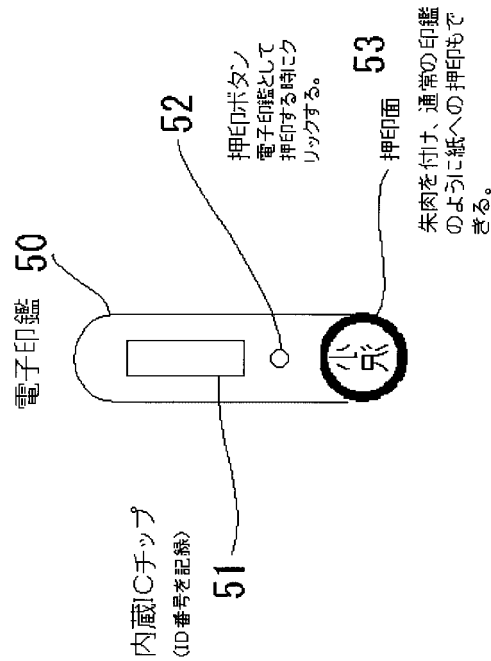
【図 7】



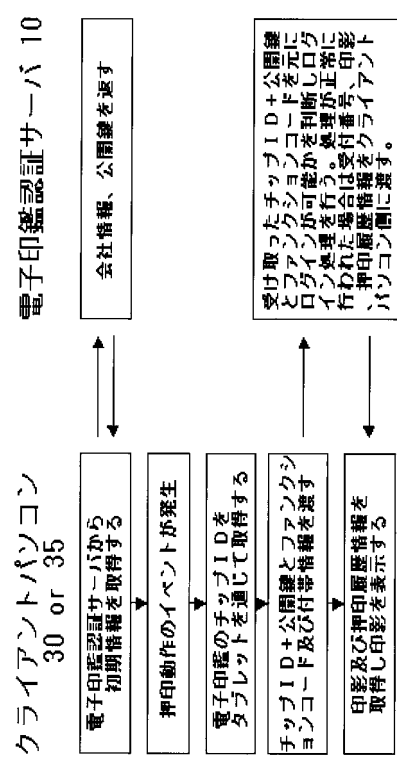
【図 8】



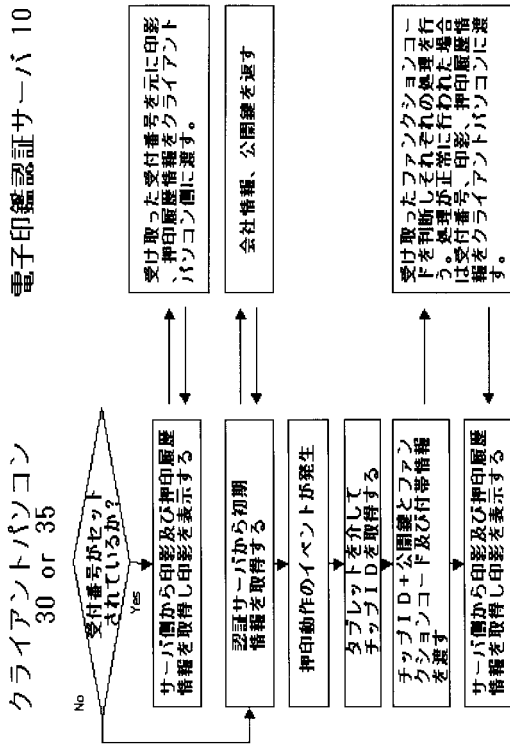
【図 9】



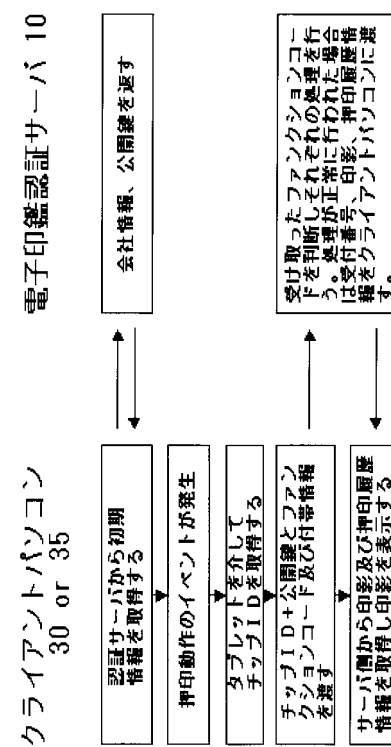
【図 10】



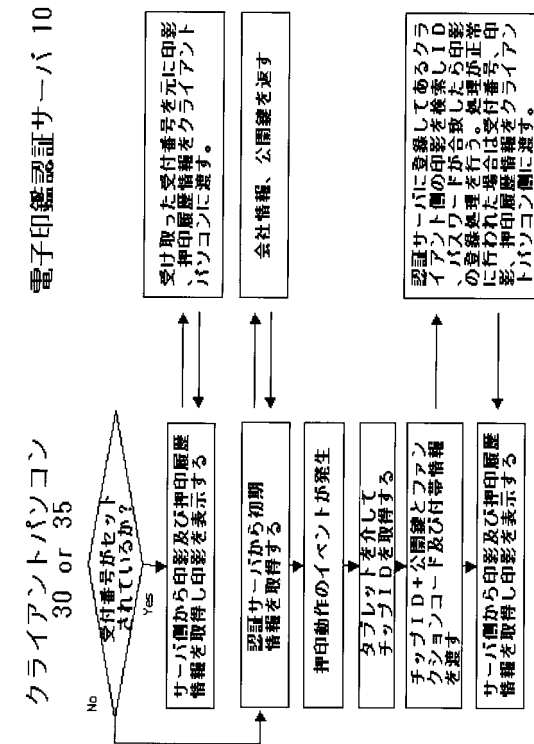
【図 1 1】



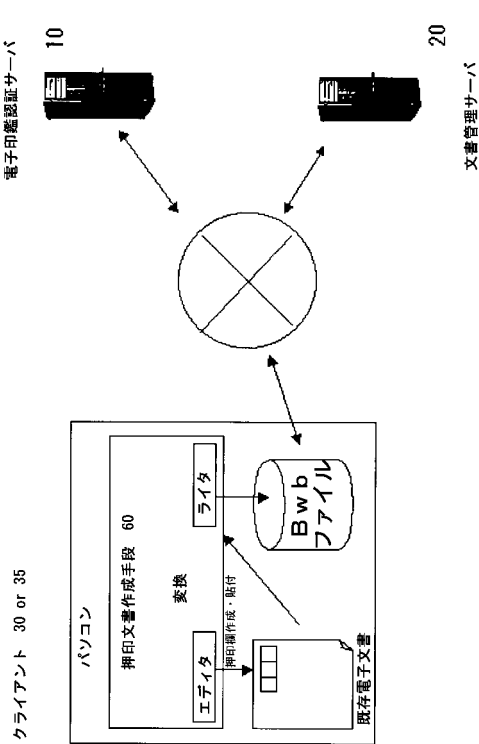
【図 1 2】



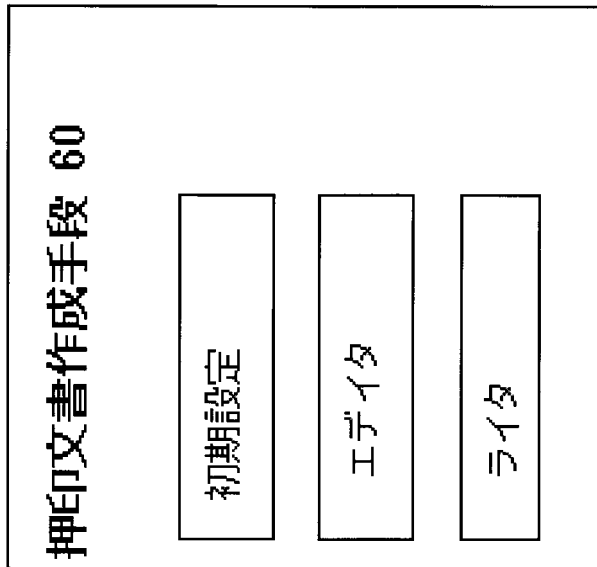
【図 1 3】



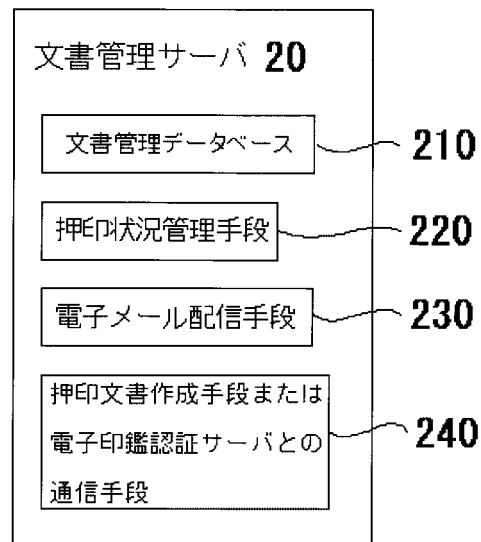
【図 1 4】



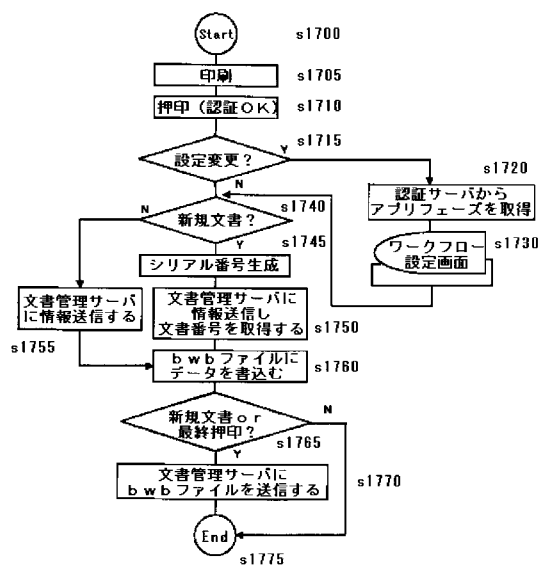
【図 15】



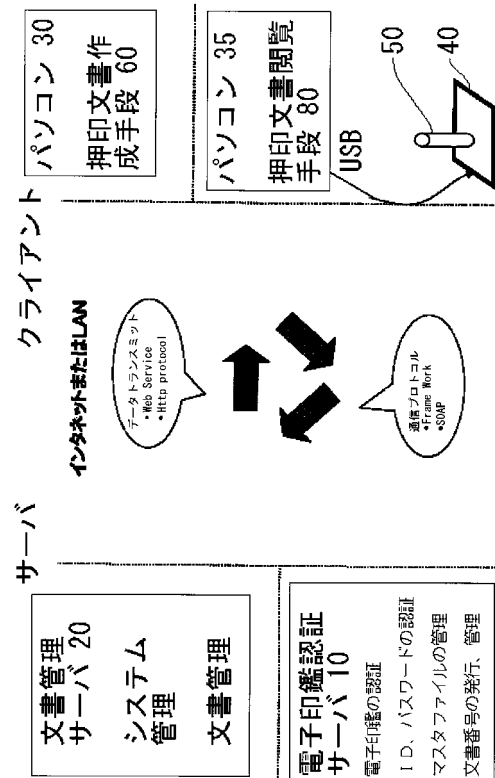
【図 16】



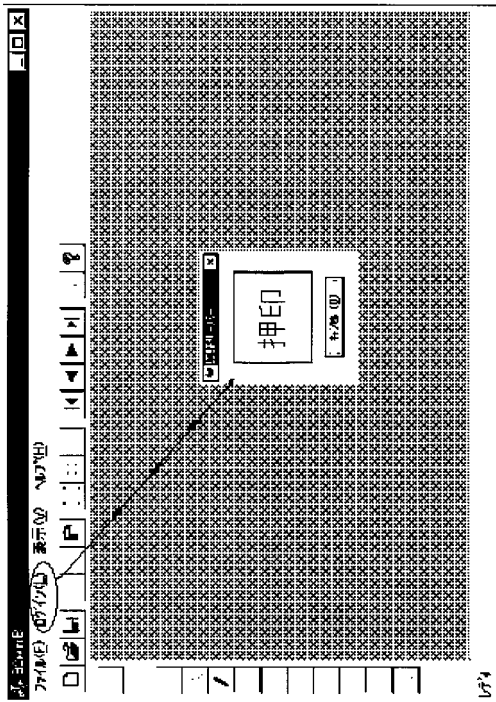
【図 17】



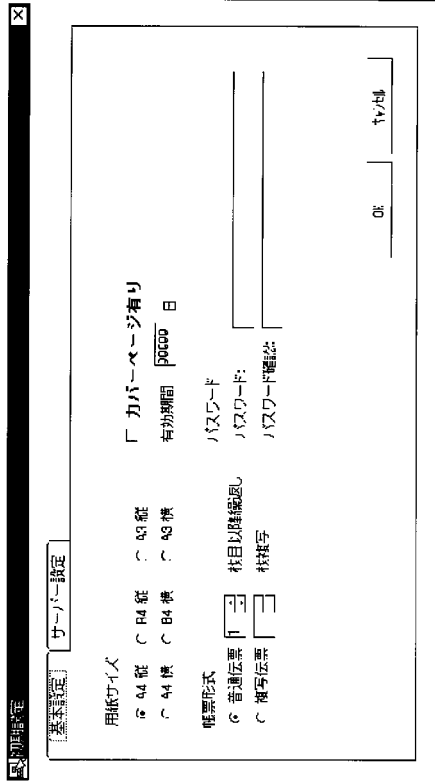
【図 18】



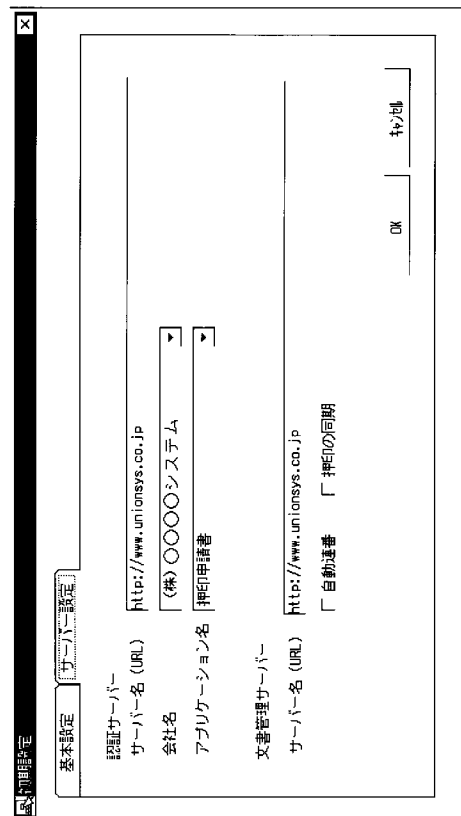
【図 19】



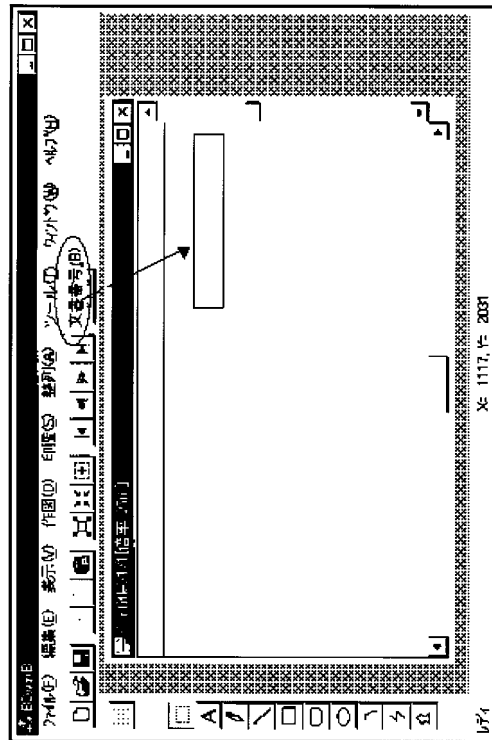
【図 20】



【図 21】



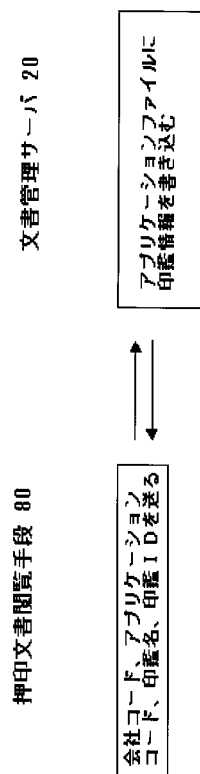
【図 22】



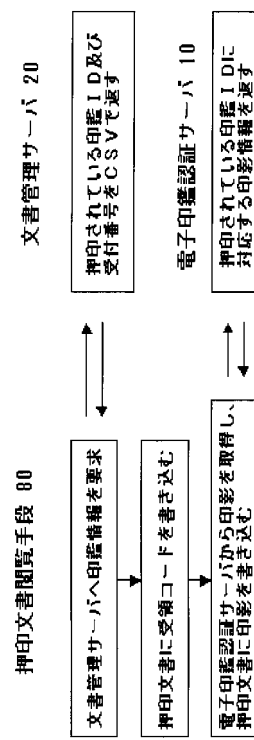
【図 2 3】



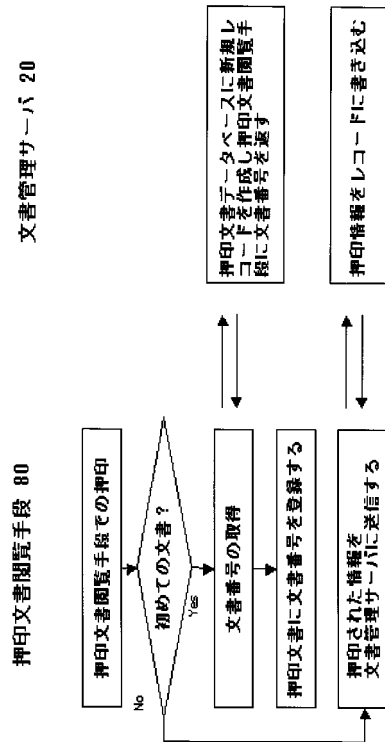
【図 2 5】



【図 2 4】



【図 2 6】



【 図 2 7 】

X

印刷日時を指定

用紙サイズ
☐ A4 縦 ☒ B4 縦 ☐ A3 縦
☒ A4 横 ☐ B4 横 ☐ A3 横

「カバページ有り」
 キャンセル

有効期間 10 日

帳票形式
☐ 普通伝票 ☐ 枚目以降繰返し
☒ 複写伝票 ☐ 複写号

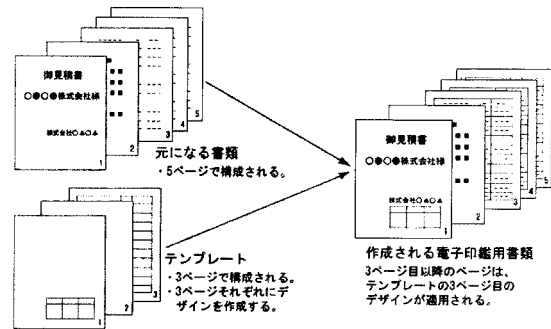
パスワード
 パスワード *****
 パスワード確認 *****

設定サーバー URL
<http://www.unionsys.co.jp/Magic9scr/pts/mcr/qspg.dll?appName=AttestServer>

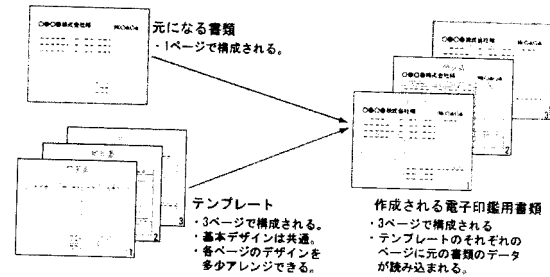
CompCode

AppCode
 AZZ230000001

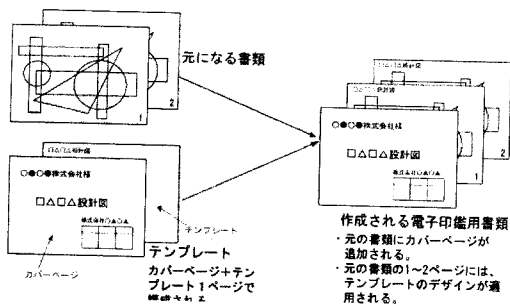
【 図 2 8 】



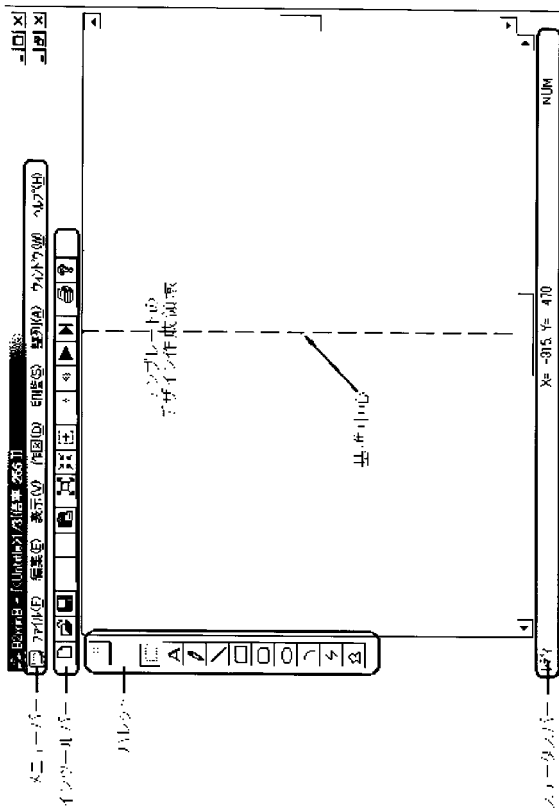
【 図 2 9 】



【 図 3 0 】



【 図 3 1 】



【図 3 2】

名前を付けて保存

保存する場所: Template

ファイル名(N): 請求納品書 保存(S)

ファイルの種類(T): Mgt File (*.mgt) キャンセル

【図 3 3】

印刷

プリンタ: B2winB Driver/C プロパティ(P)

名前(M): アイドル

状態: B2winB Driver/C

種類: LPT1

場所: コメント

印刷範囲

☒ すべて(A) ページ指定(Q) ページから(E) ページまで(D)

印刷部数: 部数(Q): 部単位で印刷(O)

印刷対象

☒ 選択した部分(N) ブック全体(E)

☒ 選択したシート(O)

印刷プレビュー(W) OK キャンセル

【図 3 4】

B2winB Driver/C00プロパティ

Main Graphics

Paper Size: A4 (210 x 297 mm)

Paper Source:

Orientation: Portrait Landscape

Copies: 1

Version...

OK キャンセル

【図 3 5】

テンプレート選択

帳票名

請求納品書

選択 Cancel

【図 4 4】

Met Properties

文書情報

ファイル名:

タイトル: 請求納品書

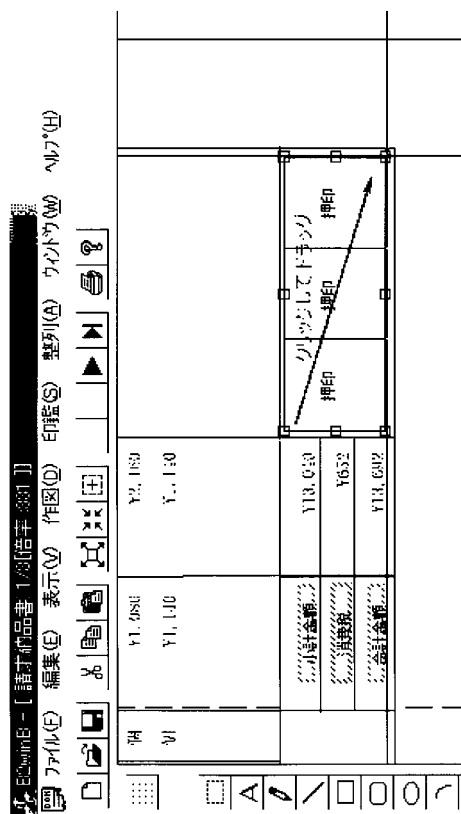
作成:

更新:

コメント:

OK キャンセル

【図 4 6】



【図 4 5】

EdwinB - [請求納品書 1-0(標準 706)]

印刷1 印刷2 印刷3

拡大 開じる

請求書

図 4 5: A technical drawing showing a rectangular frame with dimensions. The frame is divided into sections labeled Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The frame is labeled with dimensions: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The frame is labeled with dimensions: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100.

【図 4 7】

EdwinB - [請求納品書 1-0(標準 706)]

印刷1 印刷2 印刷3

境界線 ☒ Font

ベ
線種
○ 実線(幅指定) ○ 破線 ○ 点線 ○ 一点鎖線 ○ 二点鎖線

べの色
■ 変更

実線の幅: 1 単位 0.1mm

OK キャンセル

図 4 7: A technical drawing showing a rectangular frame with dimensions. The frame is divided into sections labeled Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The frame is labeled with dimensions: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The frame is labeled with dimensions: Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8, Y9, Y10, Y11, Y12, Y13, Y14, Y15, Y16, Y17, Y18, Y19, Y20, Y21, Y22, Y23, Y24, Y25, Y26, Y27, Y28, Y29, Y30, Y31, Y32, Y33, Y34, Y35, Y36, Y37, Y38, Y39, Y40, Y41, Y42, Y43, Y44, Y45, Y46, Y47, Y48, Y49, Y50, Y51, Y52, Y53, Y54, Y55, Y56, Y57, Y58, Y59, Y60, Y61, Y62, Y63, Y64, Y65, Y66, Y67, Y68, Y69, Y70, Y71, Y72, Y73, Y74, Y75, Y76, Y77, Y78, Y79, Y80, Y81, Y82, Y83, Y84, Y85, Y86, Y87, Y88, Y89, Y90, Y91, Y92, Y93, Y94, Y95, Y96, Y97, Y98, Y99, Y100.

【 図 4 8 】

印鑑

全体 印鑑1 印鑑2 印鑑3

Name

部長

FuncCode

2

AppIphCode

UserCode

Caption(印鑑印可)

押印

(押印不可)

未承認

BackColor

&HFFFFFF

Workflow

A

OK

キャンセル

【 図 4 9 】

Workflow

A

0

【 図 5 0 】

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 山田 | 佐藤 | 田中 | 鈴木 | 秋山 |
| 押印 | 押印 | 押印 | 押印 | 押印 |

| | | | | | |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| タブ | 印鑑1 | 印鑑2 | 印鑑3 | 印鑑4 | 印鑑5 |
| Name | 山田 | 佐藤 | 田中 | 鈴木 | 秋山 |
| 承認ルートグループ | A | A | A | A | A |
| 承認順位 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

【 図 5 1 】

| | | |
|-----|-----|----|
| 部長 | 課長 | 係長 |
| 未承認 | 未承認 | 押印 |

| | | | |
|-----------|-----|-----|-----|
| タブ | 印鑑1 | 印鑑2 | 印鑑3 |
| Name | 部長 | 課長 | 係長 |
| 承認ルートグループ | A | A | A |
| 承認順位 | 2 | 1 | 0 |

【図 5 2】

| | | | |
|------|------|------|-------|
| 押印欄1 | 営業部長 | 一課課長 | 二課課長 |
| | 未承認 | 未承認 | 未承認 |
| | | | |
| 押印欄2 | 一課課長 | 一課係長 | 一課担当者 |
| | 未承認 | 未承認 | 押印 |
| | | | |
| 押印欄3 | 二課課長 | 二課係長 | 二課担当者 |
| | 未承認 | 未承認 | 押印 |
| | | | |

【図 5 3】

・押印欄1の設定

| タブ | 印鑑1 | 印鑑2 | 印鑑3 |
|-----------|------|------|------|
| Name | 営業部長 | 一課課長 | 二課課長 |
| 承認ルートグループ | A | A | B |
| 承認順位 | 3 | 2 | 2 |

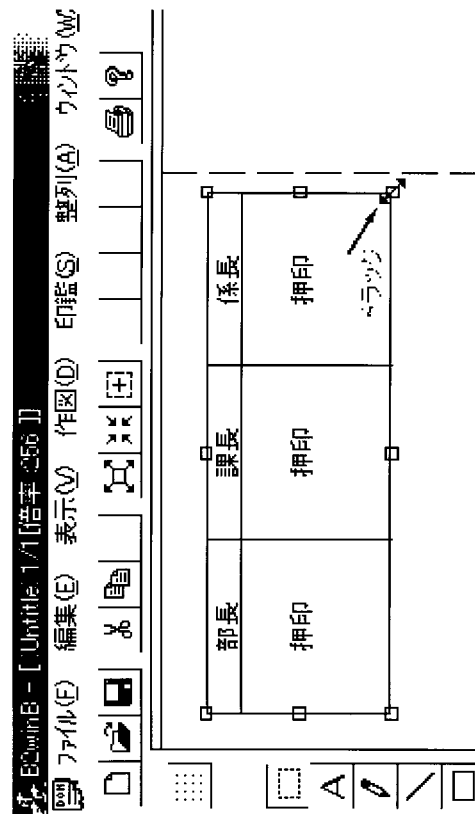
・押印欄2の設定

| タブ | 印鑑1 | 印鑑2 | 印鑑3 |
|-----------|------|------|-------|
| Name | 一課課長 | 一課係長 | 一課担当者 |
| 承認ルートグループ | A | A | A |
| 承認順位 | 2 | 1 | 0 |

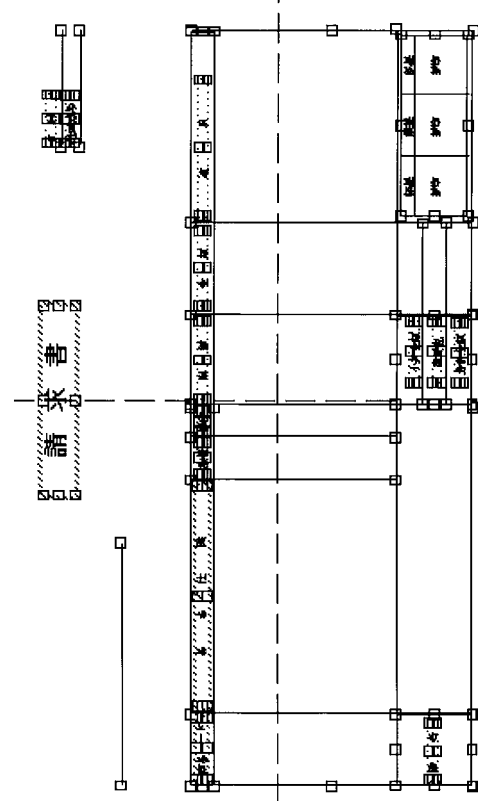
・押印欄3の設定

| タブ | 印鑑1 | 印鑑2 | 印鑑3 |
|-----------|------|------|-------|
| Name | 二課課長 | 二課係長 | 二課担当者 |
| 承認ルートグループ | B | B | B |
| 承認順位 | 2 | 1 | 0 |

【図 5 4】



【図 5 5】



【図 60】

テンプレート選択

帳票名

請求納品書

選択 Cancel

【図 61】

パスワード

パスワード: *****

OK キャンセル

【図 62】

名前を付けて保存

保存する場所: 請求納品書 0309131136

ファイル名(N): 請求納品書0309151044

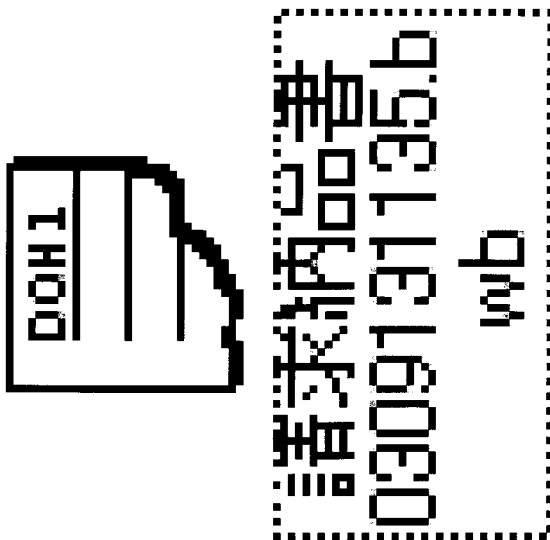
ファイルの種類(I): Bwb File(*bwb)

保存(C) キャンセル

【図 63】

| 部長 | 課長 | 係長 |
|-----|-----|----|
| 未承認 | 未承認 | 押印 |

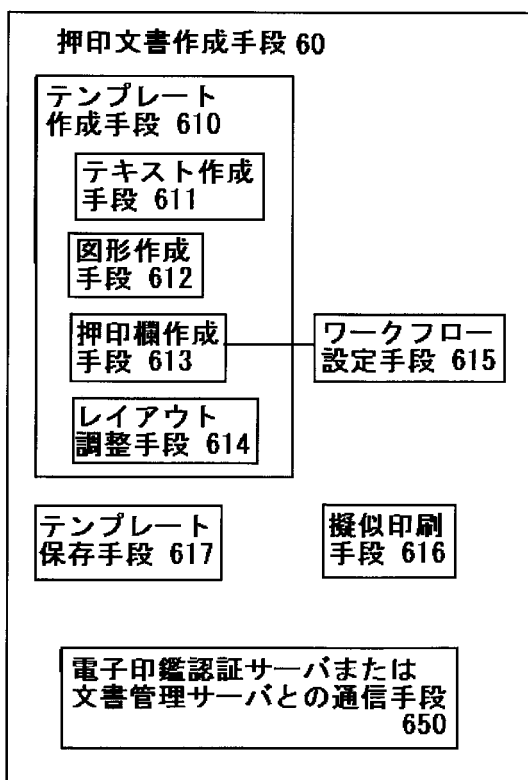
【図 6 4】



【図 6 5】

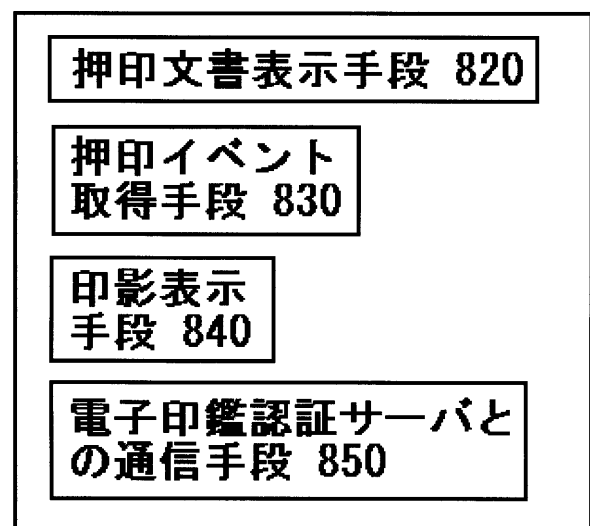
| | |
|----|------------------|
| 係長 | |
| 課長 | 押印 2005/10/20 |
| 部長 | 未承認 |

【図 6 6】



【図 6 7】

押印文書閲覧手段80

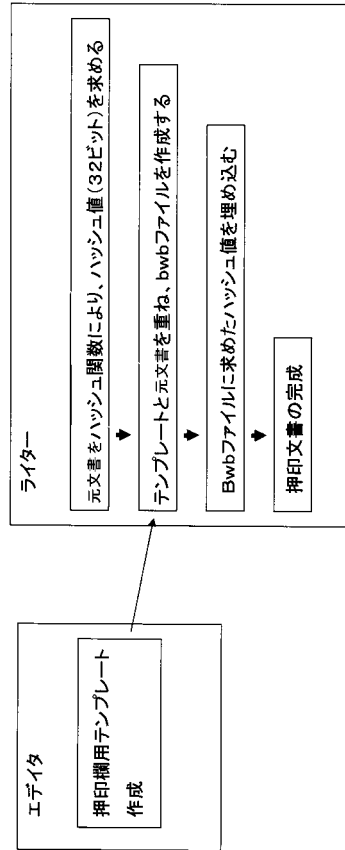


【図 68】

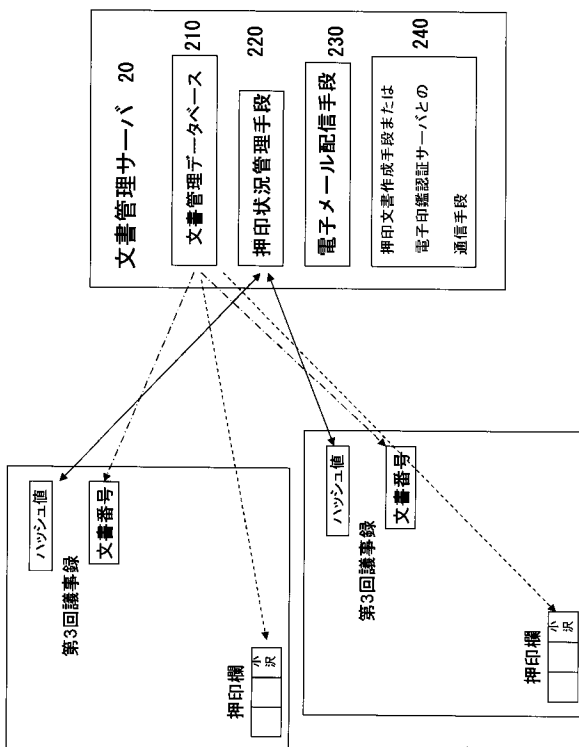
認 証 O K !

登録しますか？

【図 69】



【図 70】

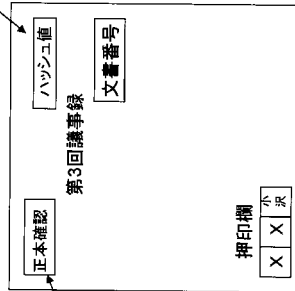


【図 71】

| アプリケーション | | 検索 | | | |
|----------|---------|----------|----|----|----|
| 議事録 | | (全て) | | | |
| 契約書 | | 未完了 | | | |
| 稟議書 | | 完了 | | | |
| 文書番号 | 表題 | 作成日 | 完了 | 担当 | 部局 |
| Xxxxxx | 第1回 議事録 | 2004/1/1 | ○ | ○ | ○ |
| Xxxxxx | 第2回 議事録 | 2004/2/1 | ○ | ○ | ○ |
| Xxxxxx | 第3回 議事録 | 2004/3/1 | ○ | ○ | ○ |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

【図 7 2】

全押印が完了した時点で文書全体のハッシュ値を取り直し、文書管理サーバに書き換え保存しておく。



クリックすると、文書管理サーバにある第3回議事録のハッシュ値と、本文書のハッシュ値を比較し、同じであれば「OK」、違っていれば「NO」と表示する。