

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4987434号
(P4987434)

(45) 発行日 平成24年7月25日(2012.7.25)

(24) 登録日 平成24年5月11日(2012.5.11)

(51) Int.Cl.		F I			
G06Q	40/02	(2012.01)	G06F	17/60	2 1 4
G06Q	40/04	(2012.01)	G06F	17/60	2 3 4 C
G06Q	10/00	(2012.01)	G06F	17/60	2 1 8
			G06F	17/60	5 1 2

請求項の数 4 (全 21 頁)

(21) 出願番号	特願2006-309106 (P2006-309106)	(73) 特許権者	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(22) 出願日	平成18年11月15日(2006.11.15)	(74) 代理人	110000176 一色国際特許業務法人
(65) 公開番号	特開2008-123423 (P2008-123423A)	(72) 発明者	内田 浩史 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 金融システム事業部内
(43) 公開日	平成20年5月29日(2008.5.29)	(72) 発明者	山口 良介 東京都大田区大森北三丁目2番16号 株式会社日立システムアンドサービス内
審査請求日	平成21年6月24日(2009.6.24)	(72) 発明者	阿部 芳幸 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所 金融システム事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電文データの監査用保管・検索システム、電文データの監査用保管・検索方法、および電文データの監査用保管・検索プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データを、監査に対応するよう保管し検索するシステムであって、

前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する、電文データベース作成機能部と、

前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する、インデクスデータベース作成機能部と、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する、帳票データ保管部と、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについて、その対応する日本語名を関連付けた、コード変換データベースと、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、そ

の対応する日本語名を前記コード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける、日本語名付加部と、
インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する、検索キー種類入力受付部と、

前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する、検索キー入力受付部と、

前記検索キー種類入力受付部において受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記検索キー入力受付部において受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する、検索結果出力部と、

を備えることを特徴とする、電文データの監査用保管・検索システム。

【請求項2】

前記検索結果出力部による検索結果の出力は、前記探し出され、帳票単位ごとに出力された、前記検索キーが含まれる電文インデクスデータについて、当該電文インデクスデータに含まれる電文コードを、前記電文データベースより抽出し、前記探し出された検索キーに該当する箇所にハイライト表示を施したうえで、前記帳票単位ごとに、表示する処理を含むことを特徴とする、

請求項1に記載の、電文データの監査用保管・検索システム。

【請求項3】

証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索を行うコンピュータが、

前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する処理と、

前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する処理と、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する処理と、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち対応する日本語名を有するインデクス電文コードについてその対応する日本語名を関連付けたコード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける処理と、

インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、

前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、

10

20

30

40

50

前記受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する処理と、

を実行することを特徴とする、電文データの監査用保管・検索方法。

【請求項4】

証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索を行うコンピュータに、

10

前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する処理と、

前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する処理と、

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する処理と、

20

前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち対応する日本語名を有するインデクス電文コードについてその対応する日本語名を関連付けたコード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける処理と、

インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、

30

前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、

前記受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する処理と、

40

を実行させる、電文データの監査用保管・検索プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索システム、同電文データの監査用保管・検索方法、および同電文データの監査用保管・検索プログラムに関し、特に、監査対象となる電文データが改竄不可能な形式で保管されることを担保しつつ、監査対象となる電文データの検索処理を迅速かつ容易に実行することを可能にする技術に関する。

50

【背景技術】

【0002】

大量の電文データを対象に検索処理を行う技術が提案されている。例えば、特許文献1では、文書登録時にキーワード情報を付加することなく、検索時に適当に作成したキーワードによって大量の文書中から指定された語句を含む文書を高速に検索することができる文書検索方法及びこの文書検索方法を用いた文書検索装置を提供するとの目的の下、記憶装置内に登録されている複数の文書の中から別途入力されたキー文字列を含む文書を検索する文書検索方法にあって、前記登録する文書に使用されている全ての文字の該当文書中の文字出現位置を登録文書毎に一覧とした第1のテーブルデータを作成すると共に、前記全ての登録文書で使用されている文字毎にその文字を使用している登録文書を一覧とした第2のテーブルデータを作成しておき、その後、キー文字列が入力されると、先ず、このキー文字列の各文字について対応する前記第2のテーブルデータを参照し、これら各文字が全て同時に使用されている登録文書を検索し、次に上記のように検索された各登録文書に対応する前記第1のテーブルデータを検索して前記キー文字列の各文字の出現位置が前記文字列の順序で連続して存在する登録文書を検索して、これを目的の登録文書として出力することを特徴とした文書検索方法などが提案されている。

10

【特許文献1】特開平7-325831号広報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、監督当局などにより監査を受ける必要のある電文データが存在する。例えば、証券保管振替機構の外部接続サービスのひとつである決済照合システムにおいてやり取りされる電文データがそうである。この電文データは、さまざまな証券取引の内容などを示す、大量の電文データである。証券保管振替機構は、証券の受け渡しや名義の書き換えを簡素化するために設置された機構であり、株主の証券を預かって機構内で名義を振り返ることで受け渡しを簡素化する。この証券保管振替機構の外部接続サービスである決済照合システムは、証券の約定・決済の電子的照合を行なうことにより、注文から決済に至る全てのプロセスの処理を人手を介さずシームレスに処理する仕組みである。決済照合システムにおいてやり取りされる電文データは、監督当局により、その証券取引の妥当性などについて、従来のような制定帳票による紙ベースの監査に代えて、電子システムによる監査を受ける。

20

30

【0004】

このような監査に対応するには、相反する二つの要求にこたえることが必要となる。すなわち、ひとつには、監査対象となる電文データが改竄されていないことを証明することが必要であり、そのための仕組みとして、電文データを編集不可能なデータの形式で保管しておくことが必要となる。その一方で、大量の電文データの中から、監査対照としてピックアップされる任意の電文データを迅速に、かつ容易に検索することが必要となる。しかしながら、システムでやり取りされる大量の電文データの中には、監査の対象とならないものも数多く含まれているため、元の電文データを単にすべて無差別に、編集不可能なデータ保存形式にて保管し、検索対象としておくのでは、検索に過剰な時間がかかってしまったり、あるいは、検索キーを含むが監査対象とはまったく関係のない電文データが検索結果として大量に表示されてしまうといった問題がある。ところが、このような相反する課題を同時に解決する技術は目下のところ存在しておらず、開発が望まれていた。

40

【0005】

そこで本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、監査対象となる電文データが改竄不可能な形式で保管されることを担保しつつ、監査対象となる電文データの検索処理を迅速かつ容易に実行することが可能な技術を提供することを主たる目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決する本発明の電文データの監査用保管・検索システムは、証券保管振替

50

機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データを、監査に対応するよう保管し検索するシステムであって、前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する、電文データベース作成機能部と、前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する、インデクスデータベース作成機能部と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する、帳票データ保管部と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについて、その対応する日本語名を関連付けた、コード変換データベースと、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を前記コード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける、日本語名付加部と、インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する、検索キー種類入力受付部と、前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する、検索キー入力受付部と、前記検索キー種類入力受付部において受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記検索キー入力受付部において受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する、検索結果出力部と、を備えることを特徴とする。

【0007】

また、前記検索結果出力部による検索結果の出力は、前記探し出され、帳票単位ごとに出力された、前記検索キーが含まれる電文インデクスデータについて、当該電文インデクスデータに含まれる電文コードを、前記電文データベースより抽出し、前記探し出された検索キーに該当する箇所にはハイライト表示を施したうえで、前記帳票単位ごとに、表示する処理を含むとすれば好適である。

【0008】

また、本発明の電文データの監査用保管・検索方法は、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索を行うコンピュータが、前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する処理と、前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する処理と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する処理と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を、前記インデク

10

20

30

40

50

データベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち対応する日本語名を有するインデクス電文コードについてその対応する日本語名を関連付けたコード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける処理と、インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、前記受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する処理と、を実行することを特徴とする。

10

【0009】

また、本発明の電文データの監査用保管・検索プログラムは、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索を行うコンピュータに、前記証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる、電文コードを含む電文データを、通信装置を介して取得し、電文データごとに、電文データベースに格納する処理と、前記電文データベースに格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに関する監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベースに格納する処理と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換して帳票データとし、帳票保管データベースに格納する処理と、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち対応する日本語名を有するインデクス電文コードについてその対応する日本語名を関連付けたコード変換データベースから取得し、前記インデクスデータベースにおいて、該当インデクス電文コードに日本語名を対応付ける処理と、インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェースや通信装置を介して受け付け、メモリに格納する処理と、前記受け付けられメモリに格納された検索キー種類をメモリから読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記受け付けられメモリに格納された検索キーを前記メモリから読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェースや通信装置に出力する処理とを実行させることを特徴とする。

20

30

40

【0010】

本発明は、決済照合システムにおいて、形式の異なる複数の文字種での検索（例：「日本語検索」と「コード検索」）を併用する点に特徴がある。

【0011】

その他、本願が開示する課題、及びその解決方法は、発明の実施の形態の欄、及び図面により明らかにされる。

50

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データであり監査対象となる電文データが改竄不可能な形式で保管されることを担保しつつ、監査対象となる電文データの検索処理を迅速かつ容易に実行することが可能な技術を提供できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

- - - システム構成 - - -

以下に本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。図1は本実施形態の電文データの監査用保管・検索システム100（以下、単にシステム100という）を含むネットワーク構成図である。証券保管振替機構は、証券の受け渡しや名義の書き換えを簡素化するために設置された機構であり、株主の証券を預かって機構内で名義を振り返ることで受け渡しを簡素化する。この証券保管振替機構の外部接続サービスである決済照合システムは、証券の約定・決済の電子的照合を行なうことにより、注文から決済に至る全てのプロセスの処理を人手を介さずシームレスに処理するサービスである。この決済照合システムにおいてやり取りされる大量の電文データは、さまざまな証券取引の内容などを示すものであって、監督当局により、その証券取引の妥当性などについて、紙ベースでなく電子システムによる監査を受ける。監査を受ける具体的な対象（客体）となるのは、例えば、この決済照合システムを利用する証券会社などである。本システム100は、例えば、監督当局の検査官がこのような証券会社などに赴いて行う立ち入り検査の際に、膨大な電文データの中から監査対象である電文データを検索するために使用されるシステムである。

10

20

【0014】

図1に示すように、本実施形態のシステム100には、インターネット10を介して証券会社Aのパーソナルコンピュータ12が接続しており、以下、このパーソナルコンピュータ12から監督当局の検査官が、監査対象となる電文データの検索を行うためにアクセスする場合を想定して説明する。

【0015】

また、図1に示すように、本実施形態のシステム100は、外接サーバ200を介して証券保管振替機構（図中、「保振」）の決済照合システム14に接続されており、外接サーバ200を介して、決済照合システム14においてやり取りされる電文データを取得する。

30

【0016】

システム100の機能構成としては、本発明の証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データの監査用保管・検索方法を実行する機能を実現すべく、書き換え可能メモリなどのプログラムデータベース101にプログラム102を備えて、このプログラム102をメモリ103に読み出し、演算装置たるCPU104により実行する。また、前記システム100は、各種ボタン類などの入力インターフェイス105や、ディスプレイなどの出力インターフェイス106、ならびに外接サーバ200などの外部装置との間のデータ授受を担う通信装置107などを有している。システム100は、外接サーバ200と例えば専用線16で接続されて、例えばHULFTなどのファイル転送ソフトを用いて電文データを外接サーバ200から取得する。システム100の後述する各種機能部と通信装置107の間では、I/O部108がデータのバッファリングや各種仲介処理を実行している。

40

【0017】

また、外接サーバ200の機能構成としては、書き換え可能メモリなどのプログラムデータベース（図示省略）にプログラム（図示省略）を備えて、このプログラム202をメモリ203に読み出し、演算装置たるCPU204により実行する。また、外接サーバ200は、各種ボタン類などの入力インターフェイス205や、ディスプレイなどの出力イ

50

ンターフェイス 206、ならびにシステム 100 や決済照合システム 14 などの外部装置との間のデータ授受を担う通信装置 207 などを有している。外接サーバ 200 の後述する各種機能部と通信装置 207 との間では、I/O 部 208 がデータのバッファリングや各種仲介処理を実行している。

【0018】

続いて、前記システム 100 が、例えばプログラム 102 に基づき構成・保持する各種機能部につき説明を行う。なお、システム 100 は、電文データベース 125 と、インデクスデータベース 126 と、帳票保管データベース 127 と、コード変換データベース 128 とを利用可能であるとする。前記各データベース 125 ~ 128 は、前記システム 100 のコンピュータ装置が備えるハードディスクドライブなどの適宜な記憶装置に備わるものとしてとることができる。或いは、これらデータベース 125 ~ 128 は、システム 100 とは別に通信ネットワークなどを介して存在することとしてもよい。この場合、前記システム 100 はたとえば DBMS (Database Management System) を備え、通信ネットワークを介して前記各データベース 125 ~ 128 にアクセスし、情報登録や情報検索などの処理を実行する。

10

【0019】

こうしたシステム 100 は、証券保管振替機構の決済照合システム 14 においてやり取りされる、単なる電文コードの羅列からなる電文データを、通信装置 107 を介して取得し、電文データごとに、電文データベース 125 に格納する、電文データベース作成機能部 150 を備える。ここで、電文コードは例えば、「AAA 証券」という日本語名が「JSDCXX1」などのように何らかの規約などによりコード化されたものである。この分野の情報システムに精通した者でなければ内容が理解できないものである。しかし、電文コードの中には、西暦表示による日付などのように、広い意味で「日本語」であって、誰でも通常読み取ることができるものも含まれる。

20

【0020】

また、システム 100 は、前記電文データベース 125 に格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベース 126 に格納する、インデクスデータベース作成機能部 152 を備える。本システム 100 では、後述するように、検索キーとしては、電文コードを使用することも、日本語名を使用することも可能である。ここで、「監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コード」とは、電文データベース 125 に格納された電文データに含まれる電文コードのうち、例えば通信の制御に関するコードなど、証券取引に関する本監査の対象とは関係のないコードを除く電文コードを指す。また、インデクス電文コードのみを抽出することにより、インデクスデータベース 126 に格納される電文インデクスデータは、電文データベース 125 に格納された電文データよりも格段にサイズが縮小されるとともに、監査の対象と関係のないコードが除去されるため、検索実行処理は、電文データベース 125 に格納されたすべての電文データを対象に実行する場合よりも格段に迅速になるとともに、検索キーを含むが監査対象とはまったく関係のない電文データが検索結果として出力されてしまうという問題も解決されるという、有利な効果を奏する。

30

40

【0021】

また、システム 100 は、前記インデクスデータベース 126 に格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換し、帳票データとした上で、帳票保管データベース 127 に格納する、帳票データ保管部 154 を備える。ここで、帳票単位とは、結果的には検索結果の出力単位であるが、具体的には本実施形態では、電文種別と日付ごとにまとめられた電文データの束である。電文種別とは、例えば「株式(売報)」、「CB(指図)」などのように、実際の証券の取引に応じて分別された電文の種類である。本実施形態のシステム 100 では、外接サーバ 200 を介して前記電文データベース作成機能部 150 が取得する電

50

文データは、この電文種別ごとに、決済照合システム14から送信される。また、変種不可能なデータ保存形式とは、例えば編集不可能なPDF(Portable Document Format)形式などである。ここで重要なことは、帳票単位ごとにまとめられた帳票データは、データの内容については一切手を加えられることなく、ただ単に、形式上の点から、帳票単位ごとにまとめられて、編集不可能なデータ保存形式に変換される点である。これにより、監査対象となる電文データ(電文インデクスデータ)が改竄不可能な形式で保管されることが確実に担保されるのである。

【0022】

また、システム100は、前記インデクスデータベース126に格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについて、その対応する日本語名を関連付けた、コード変換データベース128を備える。また、システム100は、前記インデクスデータベース126に格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を前記コード変換データベース128から取得し、前記インデクスデータベース126において、該当インデクス電文コードに対応付けて日本語名を追記する、日本語名付加部156を備える。ここで、「インデクス電文コードとその対応する日本語名」とは、例えばインデクス電文コード=「JSDCXX1」が日本語名「AAA証券」に対応するような場合を指す。ここで、「日本語名」とは、通常使われる言語としてその意味内容がわかるものを広く指す。言い換えれば、この分野の情報システムに精通した者でなくとも、ふつうの者が内容が理解でき、監査の際に、検索キーとして使用できる文字列のことである。例えばカタカナで書かれる外来語や、英語なども含めるものである。

【0023】

また、システム100は、インデクス電文コードまたは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを指定する入力を、入力インターフェース105や通信装置107を介して受け付け、メモリ103に格納する、検索キー種類入力受付部158を備える。これにより、ユーザである検査官は、電文コード名でなく、日本語名によって、監査に関連する電文コードの内容を把握することができ、また、検索キーとして日本語名を用いることができる。これによって、電文コードを検索キーとして用いることができる者のような、特別にこの情報システムに精通した者でなくとも、監査における検索を容易に行うことができるという有利な効果を奏する。別の言い方をすれば、本システム100では、電文コードと日本語名という2種類の検索キーの選択肢が設けられているため、監査の際の検索が容易に行えるという、有利な効果を奏するものである。

【0024】

また、システム100は、前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーの入力を、入力インターフェース105や通信装置107を介して受け付け、メモリに格納する、検索キー入力受付部160を備える。これにより、検索を行う検査官は、電文コードと日本語名という2つの検索キー種類のうちいずれか一方の検索キーを、ひとつあるいは複数入力し、システム100に検索を実行させることができる。

【0025】

また、システム100は、前記検索キー種類入力受付部158において受け付けられメモリ103に格納された検索キー種類をメモリ103から読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記検索キー入力受付部160において受け付けられメモリ103に格納された検索キーを前記メモリ103から読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベース126に格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、出力インターフェース106や通信装置107に出力する、検索結果出力部162を備える。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 6 】

また、この検索結果出力部 1 6 2 による検索結果の出力は、前記探し出され、帳票単位ごとに出力された、前記検索キーが含まれる電文インデクスデータについて、当該電文インデクスデータに含まれる全ての電文コードを、前記電文データベース 1 2 5 より抽出し、前記探し出された検索キーに該当する箇所にハイライト表示を施したうえで、前記帳票単位ごとに、表示する処理を含むこととすれば好適である。

【 0 0 2 7 】

監査においては、証拠改竄が不可能であることが担保されている、編集不可能なデータ保存形式、すなわち本実施形態では P D F 形式で表示された画面で監査対象となるデータを検査し、さらにその画面のイメージを印刷して保管するというニーズがある。さらには、監査の対象とならない電文データまで含まれる電文データ、すなわち、決済照合システム 1 4 から送られた内容のままの電文データをチェックし、印刷して保管するというニーズがある。そこで検索結果出力部 1 6 2 では、監査実行時に検索キーとして使用されるインデクスデータベース 1 2 6 からではなく、決済照合システム 1 4 から送られた内容のままの電文データが保管されている電文データベース 1 2 5 から、検査官の所望の帳票に該当する電文データをすべて抽出する処理を実行することが好適である。

10

【 0 0 2 8 】

また、ハイライト表示を実行すると好適である理由は、編集可能な P D F 形式データのイメージの画面として出力されるこの表示処理（図 9 参照）では、非専門家ではほとんど内容を理解できない電文コードが多数羅列しているのが、検索キーがどこに含まれているのかを目視で見つけることが困難であるのと、帳票データはそのサイズが大きいものも多く、出力インターフェース 1 0 6 が通常のコンピュータのディスプレイなどである場合は、数ページから数十ページにも及びことが多々あるため、検索キーがどこに含まれているのかを目視で見つけることが非常に困難であるからである。

20

【 0 0 2 9 】

なお、これまで示した前記システム 1 0 0 における各機能部 1 5 0 ~ 1 6 2 は、ハードウェアとして実現してもよいし、メモリや H D D (H a r d D i s k D r i v e) などの適宜な記憶装置に格納したプログラムとして実現するとしてもよい。この場合、前記システム 1 0 0 の C P U が、プログラム実行に合わせて記憶装置より該当プログラムをメモリに読み出して、これを実行することとなる。また、システム 1 0 0 や、外接サーバ 2 0 0 に備わる、上記各種機能部の説明において特別に列挙しなかった他のさまざまな機能も、システム 1 0 0 や外接サーバ 2 0 0 のハードウェアやプログラムとして同様に実現されるものとする。

30

【 0 0 3 0 】

- - - データベース構造 - - -

次に、本実施形態のシステム 1 0 0 が利用する、データベース 1 2 5 ~ 1 2 8 の各データ構造について説明する。

【 0 0 3 1 】

図 2 (a) は、本実施形態における電文データベース 1 2 5 のデータ構造例 1 を示す図である。図 2 に示すように、前記電文データベース 1 2 5 は、証券保管振替機構の決済照合システム 1 4 においてやり取りされる、単なる電文コードの羅列からなる電文データを、電文データごとに、格納するデータベースであり、例えば、電文コード I D のような情報をキーとして、電文コードに含まれるあらゆる情報を対応付けたレコードの集合体となっている。図 2 (a) の例では、一番左の列に「制御ヘッダサイズ」といった監査の対象と無関係の情報が含まれているように、電文データベースには、監査において対象とならないので、何らかの方法で除去しなければ検索実行時に検索時間を増大させるばかりか、たまたま検索キーを含んでいた無関係のデータが検索結果に含まれてしまうことになる。本システム 1 0 0 ではすでに説明したようにこれらを適切に除去することが可能である。

40

【 0 0 3 2 】

また、図 2 (b) は本実施形態におけるインデクスデータベース 1 2 6 のデータ構造例

50

2を示す図である。図2(b)に示すように、インデクスデータベース126は、電文データベース125に格納された前記電文データに含まれる電文コードのうち、監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、格納するものであり、例えば電文データIDのようなキーとして、情報を対応付けたレコードの集合体となっている。インデクスデータベース126においては、インデクスデータベース作成機能部152によって格納された上記電文インデクスデータに、日本語名付加部156の機能によって、日本語名の対応付けが可能なインデクス電文コードについては、その対応する日本語名がコード変換データベース128から取得されて、追記される。図2(b)の例では、「送信元名称」という項目として、「AAA証券」などのような日本語名情報が付加されている。

10

【0033】

また、図2(c)は本実施形態におけるコード変換データベース128のデータ構造例3を示す図である。図2(c)に示すように、コード変換データベース128は、前記インデクスデータベース126に格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについて、その対応する日本語名を関連付けて格納されたレコードの集合体となっている。

【0034】

また、図2(d)は本実施形態における帳票保管データベース127のデータ構造例4を示す図である。図2(d)に示すように、帳票保管データベース127は、前記インデクスデータベースに格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換し、電文データごとに、帳票データとした上で格納するものであり、例えば電文データIDのような情報をキーとして、当該電文データが含まれる帳票ファイル名や、含まれる電文の件数などといった情報を対応付けたレコードの集合体となっている。

20

【0035】

- - - 処理フロー例 - - -

以下、本実施形態における電文データの監査用保管・検索方法に対応する処理フロー例について、図に基づき説明する。なお、以下で説明する電文データの監査用保管・検索方法に対応する各種動作は、前記システム100が、適宜なメモリ103に読み出して実行するプログラム102によって実現される。そして、こうしたプログラム102は、以下

30

【0036】

- - - 処理フロー例1 - - -

図3は、本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法の実手順例1を示すフロー図である。ここではまず、監査における検索を行う前段階として、証券保管振替機構の決済照合システム14においてやり取りされる電文データをシステム100に適切に保管する処理について説明する。

【0037】

まず、システム100と互いに接続された外接サーバ200のプログラムにより、決済照合システム14から受信した電文データが、フォーマット別に、さらに、先に例示した「株式(売報)」などのような電文種別に抽出される(s100)。次に、外接サーバ200のプログラムにより、s100において抽出された電文データが、無変換・固定長のデータベース形式に変換される(s102)。本実施形態では、以上のステップs100およびs102に処理は外接サーバ200において実行されることとしているが、このような例に限定されるものではなく、例えばシステム100がすべて行うように構築することも可能である。

40

【0038】

次に、システム100の電文データベース作成機能部150により、ステップs102においてデータベース形式に変換された電文データが取得され、電文データごとに、電文データベース125に格納される(s104)。このステップs104から後述のステッ

50

プ s 1 1 2 までの処理は、本実施形態では、ユーザであるシステム 1 0 0 の管理者などが、出力インターフェース 1 0 6 に表示される、図示しない「帳票管理画面」を見ながら各種操作を行うことによって進められる。次に、システム 1 0 0 のインデクスデータベース作成機能部 1 5 2 により、ステップ s 1 0 4 において電文データベースに格納された電文データに含まれる電文コードのうち、監査実行時に検索キーとして使用される電文コードであるインデクス電文コードのみを抽出した電文インデクスデータを、電文データごとに、インデクスデータベース 1 2 6 に格納する (s 1 0 6)。このステップ s 1 0 6 からは、電文データの電文種別ごとに、後述するステップ s 1 1 2 までを繰り返し実行する。

【 0 0 3 9 】

次に、システム 1 0 0 の帳票データ保管部 1 5 4 により、前記インデクスデータベース 1 2 6 に格納された前記電文インデクスデータを、検索結果の出力単位である帳票単位ごとにまとめた上で編集不可能なデータ保存形式に変換し、帳票データとして作成した上で (s 1 0 8)、帳票保管データベース 1 2 7 に格納する (s 1 1 0)。以上のように、電文データから作成された帳票データは、その内容に関しては一切加工されておらず、単に形式的な面で加工されて帳票データとして作成されている。

【 0 0 4 0 】

次に、システム 1 0 0 の日本語名付加部 1 5 6 により、前記インデクスデータベース 1 2 6 に格納された前記電文インデクスデータに含まれるインデクス電文コードのうち、対応する日本語名を有するインデクス電文コードについては、その対応する日本語名を前記コード変換データベース 1 2 8 から取得し、インデクスデータベース 1 2 6 において、該当インデクス電文コードに対応付けて日本語名を追記する (s 1 1 2)。

【 0 0 4 1 】

次に、システム 1 0 0 のプログラム 1 0 2 では、ステップ s 1 0 6 ~ s 1 1 2 間での処理を実行されていない、他の電文種別の電文データが残っているかどうかを判断する。まだ残っていると判断された場合 (s 1 1 4 : Y e s)、その電文データについてステップ s 1 0 6 ~ s 1 1 2 が実行される。もう残っていないと判断された場合 (s 1 1 4 : N o)、本フローの処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

- - - 処理フロー例 2 - - -

図 4 は、本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法の実手順例 2 を示すフロー図である。ここでは、監査を行う検査官などが、証券会社 A のパーソナルコンピュータ 1 2 からインターネット経由でシステム 1 0 0 にアクセスし、検索を実行し、いわば検索結果の前半である、検索に該当した帳票の一覧である帳票抽出画面を、ユーザのパーソナルコンピュータ (以下、P C という) 1 2 に表示させるところまでの処理について説明する。

【 0 0 4 3 】

まず、システム 1 0 0 のプログラムは、ユーザである検査官の P C 1 2 から、監査対象とする電文種別の選択入力をインターネット 1 0 および通信装置 1 0 7 を介して受け付け (s 2 0 0)、これに該当する電文種別の電文データについて、s 2 0 2 以降の処理を実行する。ユーザはこのステップ s 2 0 0 から後述のステップ s 2 0 6 までの処理における入力操作を、通信装置 1 0 7 を介し、P C 1 2 に表示される「帳票抽出画面」を閲覧しながら、マウスを用いて操作することなどにより行う。

【 0 0 4 4 】

図 5 に、この帳票抽出画面の表示イメージの一例を示している。画面左のフレームには、電文種別 5 が列挙されている。ユーザがこの中から監査対象となる電文種別をクリックすると、該当する電文種別の帳票を抽出するための画面に切り替わる。図 5 の例では、「株式売報 (売買報告)」の電文種別をすでに選択した後なので、当該電文種別の電文データの帳票抽出がすでに表示されている。

【 0 0 4 5 】

次に、システム 1 0 0 の検索キー種類入力受付部 1 5 8 では、インデクス電文コードま

10

20

30

40

50

たは日本語名のうち、いずれを検索キー種類として選択するかを、ユーザが指定するためにPC12にて行う入力を、通信装置107を介して受け付け、メモリ103に格納する(s202)。本実施形態では、ユーザは、図5に示す「帳票抽出画面」において検索キー種類の指定入力を行う。画面の「検索方法」の行には、「コード検索(検索キー種類として電文コードを選択する場合)、および「日本語名称検索」(検索キー種類として日本語名を選択する場合)の二つが列挙されており、これらのエリアをクリックすることにより、ユーザは所望の検索キー種類を選択することができる。図5の例では、「コード検索」の検索キー種類をすでに選択した後なので、当該コード検索用の検索キー入力列7にブランクボックスがすでに表示されている。

【0046】

次にシステム100の、検索キー入力受付部160では、前記選択された検索キー種類の検索キーのうち、監査対象となる、一つないし複数の検索キーのユーザによる入力を、通信装置107を介して受け付け、メモリ103に格納する(s204)。本実施形態では、ユーザは、図5に示す「帳票抽出画面」において検索キーの入力を行う。画面の検索キー入力列7には、ブランクボックスがすでに表示されており、これらのエリアに監査対象となる電文データを抽出するための検索キーをひとつあるいは複数入力することができる。

【0047】

次に、システム100の検索結果出力部162では、前記検索キー種類入力受付部158において受け付けられメモリ103に格納された検索キー種類をメモリ103から読み出し、インデクス電文コードを検索キーとした検索方法および日本語名を検索キーとした検索方法のうち、いずれの検索方法を実行するかを判定したうえで、前記検索キー入力受付部160において受け付けられメモリ103に格納された検索キーを前記メモリ103から読み出し、当該読み出された検索キーが含まれる電文インデクスデータを前記インデクスデータベースに格納された電文インデクスデータの中から探し出す検索実行処理の結果を、前記帳票単位ごとに、通信装置107を介してPC12の出力インターフェースに出力する。

【0048】

本実施形態では、ユーザは、図5に示す「帳票抽出画面」において「検索」ボタン8をクリックする(s206)ことにより、所望の検索結果を出力させることができる。その検索結果の出力は、より具体的には、まず、システム100のプログラム102により、検索方法(電文コードによる検索か日本語による検索か)が判定される(s208)。

【0049】

ステップs208において、「コード検索」と判定された場合(図5中、左の矢印)は、ステップs204において受け付け、メモリ103に格納された電文コードによる検索キーをメモリ103から読み出し、インデクスデータベース126に格納されている電文インデクスデータについて、該当する(検索キーを含む)ものを順次探し出してゆく(s210)。実際には、この処理は、インデクスデータベース126に格納された電文インデクスデータに対し実行される。ここで重要なことは、決済照合システム14においてやり取りされるすべての電文データをそのまま保存した、電文データベース125において検索を実行するのではなく、監査の対象となるインデクス電文コードのみを選抜したインデクスデータベース126に対し、検索が実行されるという点である。このようにすれば、例えば、図5に示した「帳票抽出画面」の検索キーのうち「作成日」のブランクボックス9において、例えば「200X年X月~200X年X+2月」というように、「2か月分のデータをすべて」などという膨大な検索要求がなされた場合であっても、インデクスデータベース126は電文データベースと比較して非常にデータ量が絞られ、検索処理速度も速いので、検索を迅速に行い結果を出力することが可能である。

【0050】

インデクスデータベース126に格納されたすべてのインデクス電文コードについて検索キーを含むか否かの判断が終了し、その検索処理の結果、該当するインデクス電文コー

10

20

30

40

50

ドが探し出された場合は、図 6 に示す、「帳票結果画面」（電文コードによる検索時）のような一覧画面が表示される（s 2 1 2）。該当する電文コードが無かった場合は、「検索結果出力（0件）」と、PC 1 2 の出力インターフェースに表示される（s 2 1 4）。図 6 の画面は日本語名でなく電文コードを検索キー種類として選択した検索結果であるので、「帳票結果画面」における各項目は、日本語名でなく、電文コードで表示されている（図 6 の中の「売り手」1 0、「買い手」1 1 などの項目を参照）。ただし「帳票 ID」1 2 や「電文数」1 3 などの項目は、電文データを用いた検索を実行した場合でも、日本語名による検索を実行した場合でも同様に電文コードにより表示される（特別、「日本語」に変換しなくともその内容が読み取れるため）。

【 0 0 5 1 】

ステップ s 2 0 8 において、「日本語検索」と判定された場合（図 5 中、右の矢印）は、ステップ s 2 0 4 において受け付け、メモリ 1 0 3 に格納された電文コードによる検索キーをメモリ 1 0 3 から読み出し、インデクスデータベース 1 2 6 に格納されている電文インデクスデータについて、該当する（検索キーを含む）ものを順次探し出してゆく（s 2 1 6）。実際には、この処理は、インデクスデータベース 1 2 6 に格納された電文インデクスデータに対し実行される。ここで重要なことは、決済照合システム 1 4 においてやり取りされるすべての電文データをそのまま保存した、電文データベース 1 2 5 において検索を実行するのではなく、監査の対象となるインデクス電文コードのみを選抜したインデクスデータベース 1 2 6 に対し、検索が実行されるという点である。このようにすれば、例えば、図 5 に示した「帳票抽出画面」の検索キーのうち「作成日」のブランクボックス 9 において、例えば「2 0 0 X 年 X 月頃作成された Y Y ファンド、および Z Z 銘柄の取引電文」というように、比較的複雑な検索条件の場合であっても、検索キーとして電文コードのみならず、日本語名をも使用することが可能なので、問題なく、速やかに検索を実行させることが可能である。従って、決済照合システム 1 4 においてやり取りされる電文コードの羅列である電文データを読み取ることができるといった情報システム的な知識など一切ないユーザであっても、本システム 1 0 0 による検索を容易に行うことが可能である。

【 0 0 5 2 】

インデクスデータベース 1 2 6 に格納されたすべてのインデクス電文コードについて検索キーを含むか否かの判断が終了し、その検索処理の結果、該当するインデクス電文コードが探し出された場合は、図 7 に示す、「帳票結果画面」（日本語名による検索時）のような一覧画面が表示される（s 2 1 8）。該当する電文コードが無かった場合は、「検索結果出力（0件）」と、PC 1 2 の出力インターフェースに表示される（s 2 2 0）。図 7 の画面は電文コードでなく日本語名を検索キー種類として選択した検索結果であるので、「帳票結果画面」における各項目は、本電文コードでなく、日本語名で表示されている（図 7 の中の「売り手」1 4、「買い手」1 5 などの項目を参照）。ただし「帳票 ID」1 6 や「電文数」1 7 などの項目は、電文データを用いた検索を実行した場合でも、日本語名による検索を実行した場合でも同様に電文コードにより表示される。以上で処理フロー例 2 は終了である。

【 0 0 5 3 】

- - - 処理フロー例 3 - - -

図 8 は、本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法の実手順例 3 を示すフロー図である。ここでは、処理フロー例 2 において、電文コード、日本語名、いずれの検索キー種類を用いて検索を実行した場合であっても、該当するインデクス電文コードが見つかり、図 6 や図 7 に示すような、該当する帳票データの一覧（帳票 ID 1 6 の列）が表示された「帳票結果画面」が表示された場合に、その帳票データの中身、すなわち伝聞コードや付加された日本語名情報などからなるインデクス電文コードを編集不可能なデータ保存形式である PDF 形式のイメージの画面を構成して表示させる場合について説明する。

【 0 0 5 4 】

前述したように、監査においては、証拠改竄が不可能であることが担保されている、デ

10

20

30

40

50

ータを検査し、さらにその画面のイメージを印刷して保管するというニーズがある。本処理フロー例3ではそのようなニーズにこたえるべく、図9に示すようなPDFイメージの表示画面を出力する。さらには、監査の対象とならない電文データまで含めた、決済照合システム14から送られた内容のままの電文データをチェックし、印刷して保管するというニーズがある。そこで本処理フロー例3では、監査実行時に検索キーとして使用されるインデクスデータベース126からではなく、決済照合システム14から送られた内容のままの電文データが保管されている電文データベース125から、検査官の所望の帳票に該当する電文データをすべて抽出する処理を実行する。

【0055】

まず、ユーザである検査官は、図6または図7の「帳票結果画面」において、監査のために、中身を、すなわち、インデクスのみ抽出されたインデクス電文コードでなく、全ての電文コードを参照したい帳票の帳票ID（リンクとなっている）をクリックする（s300）。すると、システム100の結果出力部162では、まず、電文データベース125から、検査官の所望の帳票に該当する電文データをすべて抽出する処理を実行する（s302）。

【0056】

次に、結果出力部162では、ステップs302において抽出した電文データをPDF的なイメージの画面に編集（s304）し、通信装置107を介しPC12の出力インターフェースに表示する（s306）。その際、抽出した電文データ中の、検索キーに該当する箇所にはハイライト表示を施す処理を、あわせて実行する（s308）。本実施形態では、処理の簡単のため、図9における<フレーム1>に表示されるのは、PDF的なイメージの画像であるが、帳票保管データベース127に保管された、PDF形式の帳票データそのものではない。しかしながら、検査官がPDFデータのプリントアウトを必要とする場合は、図6または図7に画面を戻し、それぞれ画面右下に配置されている「印刷ボタン」18、19をクリックすると、当該帳票に対応した、帳票データがPDF形式のままプリンタなどから印刷される。

【0057】

次に、システム100の結果出力部162では、図9のPDFイメージ表示画面の<フレーム2>、<フレーム3>を生成し、通信装置107を介してPC12の出力インターフェースに表示する（s310、s312）。ここで、<フレーム2>は、ユーザがPC12にて該当する電文コード名を知りたい日本語名を入力するための画面である。各ダイアログボックスに必要な文字列などを入力して「変換」ボタン20をクリックすれば、コード変換データベース128を参照しつつ、変換結果が表示される。デフォルト、すなわちユーザが日本語名を入力する前には、図5の「帳票抽出画面」で入力した、検索キーの文字列が表示される。<フレーム3>は、<フレーム1>に表示された、目下監査対象としている帳票データの電文データの中から、新たに検索したい文字列を入力するための画面である。各ダイアログボックスに必要な文字列などを入力して「検索」ボタン21をクリックすれば、検索結果が表示される。デフォルト、すなわちユーザが日本語名を入力する前には、図5の「帳票抽出画面」で入力した、検索キーの文字列、およびその検索キー文字列が<フレーム1>に表示された電文データの中での位置、すなわちページ番号、およびページ内での行数が表示される。ここで注意すべきことは、図9の例では、<フレーム1>に表示されたPDFイメージの電文データは16ページもあることである。従って、本実施形態のように検索キーに該当する部分にハイライト表示を施し、検索キーを見つけやすくすることが非常に有効である。

以上で処理フロー例3の処理は終了する

以上、本実施形態によれば、証券保管振替機構の決済照合システムにおいてやり取りされる電文データに対する監査に対応するための、相反する二つの要求、すなわち、監査対象となる電文データが改竄されていないことを証明することが必要である一方で、大量の電文データの中から、監査対照としてピックアップされる任意の電文データを迅速に、かつ容易に検索することができねばならない、という課題を、どちらも実現することが可能

10

20

30

40

50

である。

【 0 0 5 8 】

以上、本発明の実施の形態について、その実施の形態に基づき具体的に説明したが、これに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 9 】

【 図 1 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索システムを含むネットワーク構成図である。

【 図 2 】(a)本実施形態におけるデータベースのデータ構造例 1 を示す図である。(b)本実施形態におけるデータベースのデータ構造例 2 を示す図である。(c)本実施形態におけるデータベースのデータ構造例 3 を示す図である。(d)本実施形態におけるデータベースのデータ構造例 4 を示す図である。

【 図 3 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法に対応する処理フロー例 1 を示す図である。

【 図 4 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法に対応する処理フロー例 2 を示す図である。

【 図 5 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法において表示される、「帳票抽出画面」の一例を示す図である。

【 図 6 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法において表示される、「帳票結果画面」(電文コードによる検索時)の一例を示す図である。

【 図 7 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法において表示される、「帳票結果画面」(日本語名による検索時)の一例を示す図である。

【 図 8 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法に対応する処理フロー例 3 を示す図である。

【 図 9 】本実施形態の電文データの監査用保管・検索方法において表示される、「PDFイメージ表示画面」(日本語名による検索時)の一例を示す図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

- 1 0 ...インターネット
- 1 2 ...証券会社 A のパーソナルコンピュータ
- 1 4 ...証券保管振替機構の決済照合システム
- 1 6 ...専用線
- 1 0 0 ...システム
- 1 0 1 ...プログラムデータベース
- 1 0 2 ...プログラム
- 1 0 3 ...メモリ
- 1 0 4 ...CPU
- 1 0 5 ...入力インターフェイス
- 1 0 6 ...出力インターフェイス
- 1 0 7 ...通信装置
- 1 0 8 ...I/O部
- 1 2 5 ...電文データベース
- 1 2 6 ...インデクスデータベース
- 1 2 7 ...帳票保管データベース
- 1 2 8 ...コード変換データベース
- 1 5 0 ...電文データベース作成機能部
- 1 5 2 ...インデクスデータベース作成機能部
- 1 5 4 ...帳票データ保管部
- 1 5 6 ...日本語名付加部
- 1 5 8 ...検索キー種類入力受け付け部

10

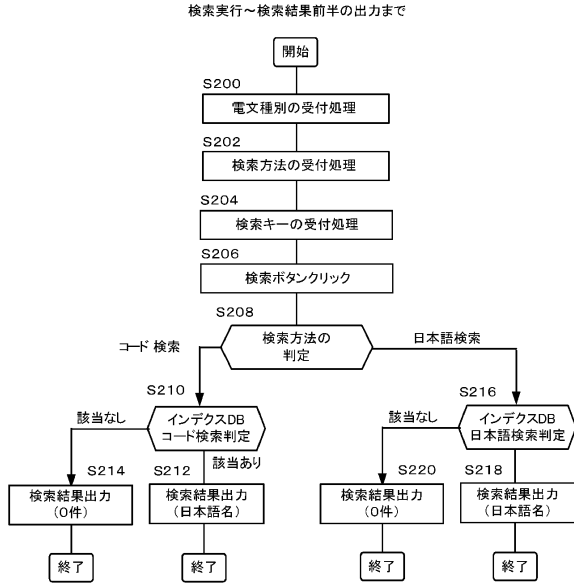
20

30

40

50

【図4】



【図5】

(株式売買報告) 検索画面

株式_売報
株式_指図
CB_売報
CB_指図
...
前ページ
ログアウト

検索方法: 日本語名称検索

検索ID:

送信元:

作成日: ~

約定日: ~

売り手:

買い手:

証券決済日: ~

ファンド:

銘柄:

検索 取消

【図6】

(株式売買報告) 検索抽出画面

印刷	検索ID	電文数	送信元	作成日	約定日	売り手	買い手	ファンド
<input type="checkbox"/>	E0001	6	JSDCXX1	20060811	20060810	JSDCXX1	JSDCXX1	AAASZFA5F
<input type="checkbox"/>	E0002	8	JSDCXX2	20060811	20060811	JSDCXX2	JSDCXX2	BFKDFHDFB
<input type="checkbox"/>	E0003	15	JSDCXX3	20060811	20060810	JSDCXX1	JSDCXX3	IBDFJFRFBF
<input type="checkbox"/>	E0004	12	JSDCXX4	20060811	20060810	JSDCXX2	JSDCXX4	FJFRFBKBG
<input type="checkbox"/>	E0005	20	JSDCXX5	20060811	20060811	JSDCXX4	JSDCXX5	FJFRFBKBF
<input type="checkbox"/>	E0006	14	JSDCXX6	20060811	20060811	JSDCXX4	JSDCXX6	FNBKRWKFBF
<input type="checkbox"/>	E0007	2	JSDCXX7	20060811	20060811	JSDCXX8	JSDCXX7	NBFRWFWFE
<input type="checkbox"/>	E0008	16	JSDCXX8	20060811	20060811	JSDCXX4	JSDCXX8	FNBKRWKGBG
<input type="checkbox"/>	E0009	18	JSDCXX9	20060811	20060811	JSDCXX8	JSDCXX9	FNBKRWGNGG
<input type="checkbox"/>	E0010	19	JSDCXX10	20060811	20060811	JSDCXX7	JSDCXX10	GFHBGRLGW

次画面 前画面 抽出画面

印刷

【図7】

(株式売買報告) 検索抽出画面

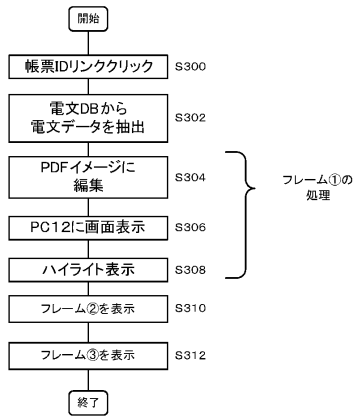
印刷	検索ID	電文数	送信元	作成日	約定日	売り手	買い手	ファンド
<input type="checkbox"/>	E0001	6	AAA証券	20060811	20060810	AAA証券	ZZZ証券	AAA厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0002	8	AAA証券	20060811	20060811	AAA証券	GGG証券	BBB厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0003	15	BBB証券	20060811	20060810	BBB証券	ZZZ証券	CCC厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0004	12	CCC証券	20060811	20060810	CCC証券	WWW証券	DDD厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0005	20	CCC証券	20060811	20060811	CCC証券	XXX証券	EEE厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0006	14	CCC証券	20060811	20060811	CCC証券	ZZZ証券	FFF厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0007	2	DDD証券	20060811	20060811	DDD証券	ZZZ証券	GGG厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0008	16	DDD証券	20060811	20060811	DDD証券	ZZZ証券	HHH厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0009	18	DDD証券	20060811	20060811	DDD証券	ZZZ証券	III厚生年金基金
<input type="checkbox"/>	E0010	19	DDD証券	20060811	20060811	DDD証券	ZZZ証券	NNN厚生年金基金

次画面 前画面 抽出画面

印刷

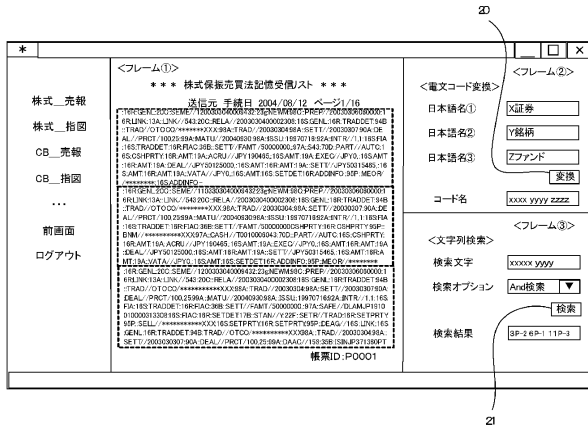
【図 8】

PDF形式のイメージの画面を構成して表示させる場合

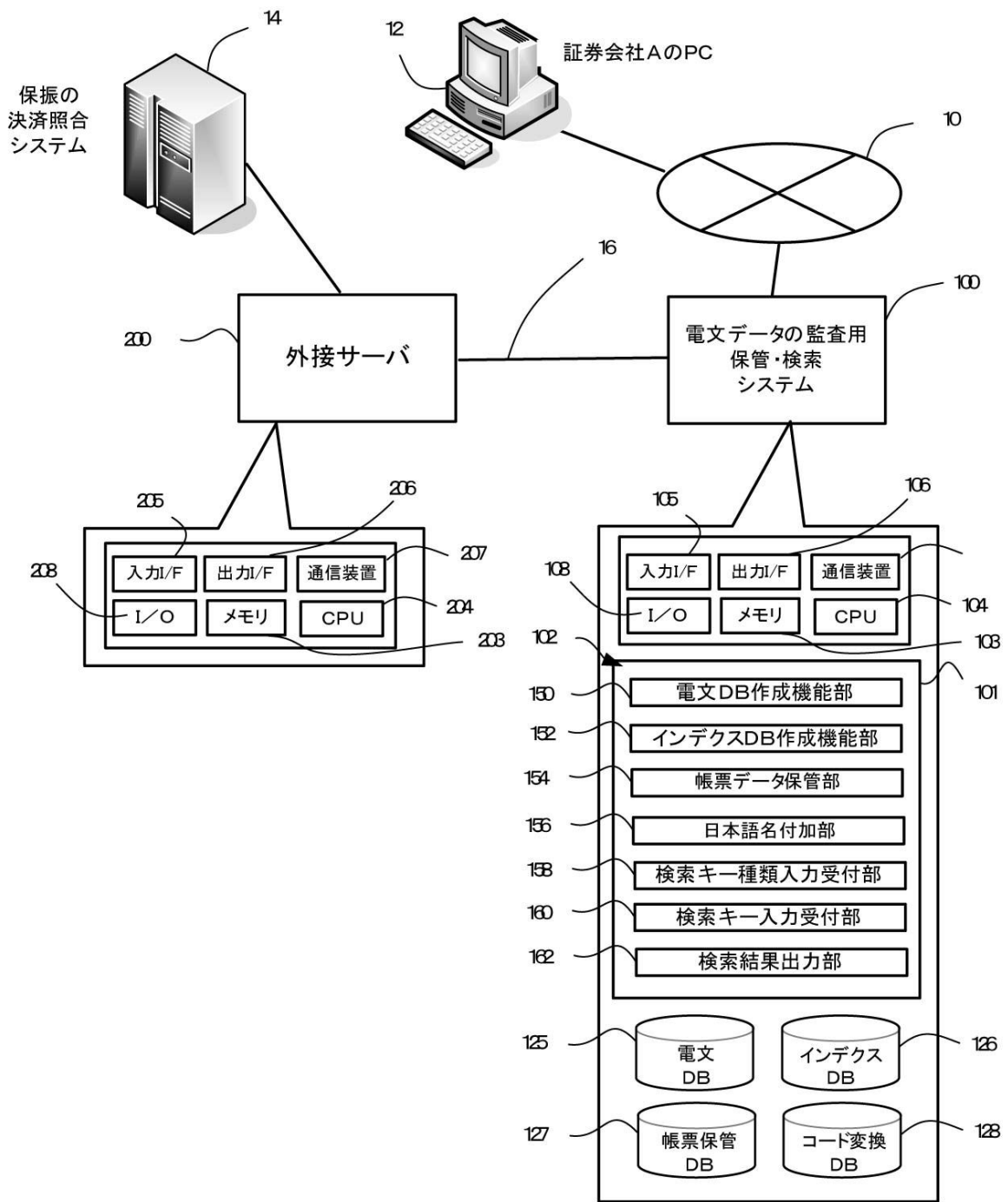


【図 9】

PDFイメージ表示画面



【図1】



フロントページの続き

審査官 山本 雅士

- (56)参考文献 特開2004-227035(JP,A)
特開2006-107076(JP,A)
特開2002-024269(JP,A)
特開2003-036360(JP,A)
特開2006-031108(JP,A)
特開2005-190188(JP,A)
渡邊 利和,エンタープライズ検索の本質に迫る 技術トレンドと企業ITにおける位置づけ
Enterprise Search Engine Makes Innovation!!!,COMPUTERWORLD Get Technology Right,日本,(株)IDGジャパン,2006年 6月 1日,第3
巻 第6号,p52-65
- (58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
G06Q 10/00 - 50/34