

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3632845号
(P3632845)

(45) 発行日 平成17年3月23日(2005.3.23)

(24) 登録日 平成17年1月7日(2005.1.7)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G06F 13/00

G06F 13/00 520B

G06F 17/60

G06F 17/60 306

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2001-105043 (P2001-105043)	(73) 特許権者	591030237
(22) 出願日	平成13年4月3日(2001.4.3)		日本ユニシス株式会社
(65) 公開番号	特開2002-304341 (P2002-304341A)		東京都江東区豊洲一丁目1番1号
(43) 公開日	平成14年10月18日(2002.10.18)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成13年4月3日(2001.4.3)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	大沼 保夫
			東京都江東区豊洲1丁目1番1号 日本ユニシス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファイル交換装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の情報システムにおいて作成されたファイルをネットワークに接続された第2の情報システムへと送信するファイル交換装置において、
前記第1の情報システムにおいて作成された複数の内部ファイルを記憶する第1の記憶装置と、
前記第1の記憶装置に記憶された複数の前記内部ファイルから中間ファイルまたは前記第2の情報システムに送信するための送受ファイルを作成するための企業コード、ファイル名、および編集区分を記述したレジストリを記憶する第2の記憶装置と、
前記第1の記憶装置に記憶されている複数の前記内部ファイルを順次読み出し、読み出した該内部ファイルが、送付先を記述したメッセージガイド情報を有さないファイル形式であるか、または該メッセージガイド情報を有するフォルダ形式であるかを判定する判定手段と、
前記判定手段により前記内部ファイルが前記ファイル形式であると判定された場合には、該内部ファイルに含まれる送付先の情報に従って前記レジストリを特定し、一方、前記内部ファイルが前記フォルダ形式であると判定された場合には該内部ファイルの前記メッセージガイド情報に記述されている送付先に従って前記レジストリを特定し、それぞれ特定された該レジストリに含まれている企業コードおよびファイル名に従ったファイル名を付すことで、該内部ファイルから前記中間ファイルを作成して中間エリアに格納する格納手段と、

10

20

前記中間エリアから前記中間ファイルを読み出し、読み出した該中間ファイルから前記第2の情報システムに送信するための送受ファイルを作成する際に、前記中間ファイルのファイル名に従って前記レジストリを特定し、特定された該レジストリに記述されている編集区分が、送付先が同一である複数の前記中間ファイルの一つにとりまとめることを指示している場合は、複数の前記中間ファイルの一つにとりまとめて送受ファイルを作成する送受ファイル作成手段と、

作成された前記送受ファイルを前記第2の情報システムに送信する送信手段とを備えることを特徴とするファイル交換装置。

【請求項2】

前記格納手段は、

前記ファイル形式であると判定された前記内部ファイルに送付先の異なる複数の内部メッセージが含まれている場合は、該内部ファイルを該送付先ごとに分割する分割手段を含むことを特徴とする請求項1に記載のファイル交換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はネットワークを介したデータ交換システムに係り、とりわけ、EDIシステムにおける転送装置及び交換システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、コンピュータネットワークを利用した、電子取引が活発化している。この電子商取引の一例として電子データ交換(Electronic Data Interchange: EDI)が普及している。このEDIを使用すれば、取引先との間で受発注などのデータを送受信することができる。また、EDIの発展型として、Web-EDIが知られている。このWeb-EDIでは、WebサーバとWebブラウザを使用することで、HTML形式で作成された受発注データなどを、インターネットを経由して取引先と送受信するものである。

【0003】

これらのシステムは、特定企業間のデータ交換としてEDIが使用され、一方、不特定の相手とのデータ交換には、Web-EDIが使用され、いわゆるシステムの棲み分けがな

【0004】

ところで、データ交換をする際には、予めデータ形式などを取り決めて、相互互換性を担保する必要がある。従来型のEDIでは、この取り決めを3段階で行っていた。まず、国内規約として、交換の手順、交換の構造、様式及び使用文字コード等について定めていた。次に取引業界ごとの規約として、交換するデータの種類、内容及び意味などを標準メッセージとして定めていた。そして、それ以外の運用と取引に関する事項は参加企業間で定めていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来型のEDIでは、実際の運用に際して、上記の標準仕様に加え、企業独自の内容が付加され、標準仕様が遵守されないケースが多々見受けられた。さらに、商取引の際に発生する付随の情報を交換するためのシステムを、EDIとは別のシステムにて構築する事例が多く発生していた。そのため、取引先の採用している独自仕様についても、自社のシステムを対応させる必要があった。とりわけ、新規取引先が増えたり、取引内容が部分的に変更されたりすると、システムやその運用の変更に迫られ、開発経費や運用経費がかさむ弊害があった。さらには、取引先ごとに個別のシステムを開発するためには、相当の開発期間が必要となり、新規取引先の参加や取引法式の変更に対してタイムリーに対応できない等の問題があった。

【0006】

10

20

30

40

50

一方、Web - E D Iでは、サ - バ側にクライアントで利用されるプログラムを用意することで、クライアントとなる取引先にはインターネットに接続できる環境さえ用意すれば、Web - E D Iに参加できる利点がある。しかし、複数のサ - バや複数のWeb - E D Iが存在する場合には、それらごとに、画面様式、入力方法及び操作方法が相違するため、入力ミスや商取引の成立解釈等の混乱が発生し、ひいては、商取引でのトラブルにつながる危険があった。

【 0 0 0 7 】

またWeb - E D Iを採用する企業では、取引内容や取引環境が変更されると、従来型のE D Iと同じく、サ - バ側のシステム変更や運用変更を行わなければならない、開発経費、運用経費がかさむとの弊害がある。

【 0 0 0 8 】

さらに、インターネットを通信回線として利用するE D Iでは、インターネットが一般の利用者にも利用されるシステムゆえにセキュリティ上の問題があり、例えば、交換情報の盗聴、改ざん及びなりすまし等による被害が発生する危険がある。

【 0 0 0 9 】

なお、上述のデータ交換システムでは、商取引の成立に関して法上の到達主義を採用している。そのため、相手に取引メッセージが届いた時を取引の成立時刻として解釈する。従って、メッセージの取引時刻の確定は非常に重要な意味があり、通信の信頼性を十分に確保する必要がある。従来型のE D Iでは交換手順により信頼性を確保していた。これに対し、Web - E D Iでは、インターネットを利用しているため通信の信頼性が低く、商取引成立の確認を十分に保証できないとの問題を抱えていた。とりわけ、オープンなE D Iを採用する不特定な取引先との商取引では、そのオープン性ゆえに、内容照合方式や確認結果の交換方式を事前に定めておくことができない。このようなシステムでは、同一データを再度送付して、目で確認する方法を採用する傾向もあるが、同じ内容を複数回送付することは、企業間の二重取引となるとの有識者の指摘もあり解決策とはなっていない。

【 0 0 1 0 】

そこで、本願発明では、取引先の独自仕様に対しても容易に対応可能なデータ交換システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

本願発明では、上記課題を解決すべく、第1の情報システムにおいて作成されたファイルをネットワークに接続された第2の情報システムへと送信するファイル交換装置において、前記第1の情報システムにおいて作成された複数の内部ファイルを記憶する第1の記憶装置と、前記第1の記憶装置に記憶された複数の前記内部ファイルから中間ファイルまたは前記第2の情報システムに送信するための送受ファイルを作成するための企業コード、ファイル名、および編集区分を記述したレジストリを記憶する第2の記憶装置と、前記第1の記憶装置に記憶されている複数の前記内部ファイルを順次読み出し、読み出した該内部ファイルが、送付先を記述したメッセージガイド情報を有さないファイル形式であるか、または該メッセージガイド情報を有するフォルダ形式であるかを判定する判定手段と、前記判定手段により前記内部ファイルが前記ファイル形式であると判定された場合には、該内部ファイルに含まれる送付先の情報に従って前記レジストリを特定し、一方、前記内部ファイルが前記フォルダ形式であると判定された場合には該内部ファイルの前記メッセージガイド情報に記述されている送付先に従って前記レジストリを特定し、それぞれ特定された該レジストリに含まれている企業コードおよびファイル名に従ったファイル名を付すことで、該内部ファイルから前記中間ファイルを作成して中間エリアに格納する格納手段と、前記中間エリアから前記中間ファイルを読み出し、読み出した該中間ファイルから前記第2の情報システムに送信するための送受ファイルを作成する際に、前記中間ファイルのファイル名に従って前記レジストリを特定し、特定された該レジストリに記述されている編集区分が、送付先が同一である複数の前記中間ファイルを一つにとりまとめることを指示している場合は、複数の前記中間ファイルを一つにとりまとめて送受ファイルを作

10

20

30

40

50

成する送受ファイル作成手段と、作成された前記送受ファイルを前記第2の情報システムに送信する送信手段とを備えることを特徴とする。

【0015】

また、前記格納手段は、前記ファイル形式であると判定された前記内部ファイルに送付先の異なる複数の内部メッセージが含まれている場合は、該内部ファイルを該送付先ごとに分割する分割手段を含むようにしてもよい。

【0029】

【発明の実施の形態】

[第1の実施形態]

本実施形態では、自己のシステムと取引先システムの間、統合情報交換システムを設け、双方のシステムの相違を吸収するものである。システムの相違は、取引先ごとに異なるため、取引先ごとに変換規則や交換規則を用意する。また、新たな取引先の追加や、既存の取引先のシステム変更に対応するためには、この変換規則又は交換規則を修正するだけで、比較的容易に対応可能である。

【0030】

図1に本実施形態システム構成を示す。ある企業のイントラネット150には、複数のユーザ端末101が社内LAN102を介して業務システム100と接続されている。ユーザ端末101では、Webブラウザソフト、メールソフト及びFTP等の転送ソフトが実行され、当該ソフトを介して業務システム100や統合情報交換システム103とファイルを送受信する。また、イントラネット150内には、ファイルサーバ104~106が存在する。これらのファイルサーバは、ユーザ端末101、業務システム100及び統合情報交換システム103によりファイルの記憶に利用される。なお、ファイルサーバを設ける代わりに、統合情報交換システム103などに内蔵されるハードディスクを利用してもよい。統合情報交換システム103は、任意の通信網110を介して、取引先のシステムと接続される。なお、本実施形態では、取引当事者のうち、データを送信する側を送付元と称し、取引の相手方、すなわち、データの受信側を送付先(130や140)と称することがある。なお、送付元から送付先130までの間に任意に中継先120を設けてもよい。

【0031】

図2に、業務システム100、ユーザ端末101、統合情報交換システム103、中継先120及び送付先130、140のコンピュータの構成を示す。

【0032】

CPU200は、ハードディスクドライブ(HDD)206に記憶された各種プログラムを実行する。RAM201は、ランダムアクセスメモリであり、プログラムの実施に使用される。ROM202は、リードオンリーメモリであり、コンピュータのBIOS等が記憶されている。ディスプレイ203は、表示装置である。また、通信IF205はLANやインターネットへ接続するためのネットワークカード、モデム等の通信装置である。入力装置207はキーボードなどにより構成される。

【0033】

さて、上述の構成に基づいて、送受レジストリと交換先レジストリを用いてEDI処理を実行する例を説明する。すなわち、送受レジストリと交換先レジストリは継続して取引を行う際に必要となるデータの変換規則やデータの交換規則についての情報集合である。より具体的には、送受レジストリとは、業務システム100と統合情報交換システム間におけるファイルの編集処理に必要な制御情報を格納するものである。例えば、継続的に取引をしていると、取引相手に対して、業務システム100で作成されたファイルをしばしば送信することがある。このような場合に、業務システム100で作成されたファイルを統合情報交換システム103で処理できる様式に変更しなければならない。そこで、この様式の変更の際に、変更処理の基準となるデータを送受レジストリに格納するのである。一方、交換先レジストリは、交換先(中継先や送付先など)ごとにファイルを編集する際

10

20

30

40

50

に必要となる制御情報を格納するものである。例えば、送受レジストリを参照してファイルが作成されると、次に、取引相手の仕様に合わせたファイルの変換処理が必要となる。そこで、取引相手ごとのファイル変換処理の基準となるデータを交換先レジストリに格納するのである。

【0034】

これら2種類のレジストリは、要素名と、要素名に対応する値とが含まれており、XMLをベースとして記述される。XMLをベースとしているので、要素の記述順序は重要ではなく、自由に要素を選択したり、組み合わせたりすることが可能である。言い換えれば、拡張性に富んでいるため、取引先の追加や、取引先システムの変更に容易に対処することが可能となる。例えば、交換内容と送付先が増えた場合や、送付先のシステムに合わせて、従来型のEDIとWeb-EDIとのいずれに切り替える場合も、そのレジストリ情報を追加または変更するだけで対応できる。さらに、今後の利用拡大にあたっては、要素を追加することにより対応できる。このように、データ交換のための接続部分のシステムは、送受レジストリ交換先レジストリに基づいて柔軟に処理することができる。

10

【0035】

図3に送受レジストリの構成を示す。送受レジストリには、要素名301~306とそれに対応する値が含まれている。送受区分301とは、送信に使用されるレジストリであるか、または、受信に使用されるレジストリであることを示すものである。内部ファイル名302は、処理待ちエリア内の処理対象ファイル名である。交換先コード303とは、内部ファイルの交換先を示す企業コードであり、交換先レジストリに登録された取引先の企業コードと照合するため使用される。交換区分304とは、処理対象ファイルに含まれるメッセージの送信先がVAN、混在または単独であることを示すものである。分割区分305とは、送付前に送付先別の分割が必要か、または受信後に送付元の分割が必要かを示すものである。作成区分305とは、送付先が同一であるメッセージが内部ファイルに存在する場合に、これらを追記するか個別にファイルを作成して中間エリアに書き出すかを示すものである。

20

【0036】

図4に交換先レジストリの構成を示す。交換先レジストリには、要素名401~404とそれに対応する値が含まれている。企業コード401には、交換先の企業コードが値として格納される。交換先担当者名には、交換先の企業の窓口となる担当者名が値として格納される。交換先e-mail 403には、交換先担当者のe-mailアドレスが値として格納される。明細部404は、要素名411~418が格納される。内部ファイル名411には、中間エリアに格納されている処理対象ファイルの名称が値として格納される。送受ファイル名412には、外部交換用のファイル名が値として格納される。外部(VAN会社など)では、このファイル名をもとに中継時の処理を判断する。交換方法413には、VAN経由で送信するか、相手に直接送信するかが値として格納される。交換手順414には、使用するプロトコル名が値として格納される。交換方法415には、交換するファイルや交換するメッセージについての変換方法が値として格納される。編集区分416には、交換先が同一である複数のファイルの一つにまとめるか否かが値として格納される。送受ディレクトリ417には、処理結果を登録するためのディレクトリの名称が値として格納される。統合送付先418には、交換ファイルをまとめて他の交換先(VANなど)に送付する際の、交換先の企業コードが値として格納される。

30

40

【0037】

本実施形態では、ファイルのみを転送する場合は、ファイル名に基づいて送受レジストリと交換先レジストリを参照して処理を行う。

【0038】

図5にイントラネット内における処理の概要を示す。業務システム100やユーザ端末101により作成された内部ファイルは、まず、ファイルサーバの処理待ちエリア104に格納される。統合情報交換システム103は、任意のタイミングで内部ファイルを読み出して、送受レジストリに基づいて中間ファイルを作成する。作成された中間ファイルは

50

ファイルサーバの中間エリア105に記憶される。統合情報交換システム103は、任意のタイミングで中間ファイルを読み出して、交換先ディレクトリに基づいて送信ファイルを作成し、ファイルサーバの送付待ちエリア107に格納する。最後に、統合情報交換システム103は、任意のタイミングで送信ファイルを送付待ちエリアから読み出して、送付先に向けて送信する。

【0039】

図6に処理待ちエリアに格納された内部ファイル进行处理する際のフローチャートを示す。なお、あらかじめ送受レジストリと交換先レジストリはEDI管理者が作成しておくものとする。

【0040】

統合情報交換システム103は、任意のタイミングで、内部ファイルを読み込む(S10)。このタイミングは、定期的であってもよいし、ユーザの指示に基づくタイミングであってもよい。

図7に、処理待ちエリア104の記憶内容を示す。ファイルサーバ上の処理待ちエリア104には、gyoumu10という名称のファイルと、fldr20という名称のフォルダが格納されている。内部ファイルgyoumu10は、業務処理システムで作成されたもので、1つのファイル内には少なくとも1つのメッセージが含まれている。各メッセージの先頭には、送付先情報が付加される。各メッセージは、分離記号で区切られ、図7に例示するように、送付先の異なるメッセージが混在することもある。

【0041】

fldr20は、フォルダ形式の内部ファイルである。fldr20には、メッセージガイド情報、取引先に送信すべき主要情報及び複数の関連情報が含まれている。フォルダ形式の内部ファイルは、ユーザ端末101で作成されたものである。メッセージガイド情報とは、送受レジストリと同等の内容を有する情報に加え、さらに、取引相手先において実行してもらう処理の内容が記述されている。詳細については後述する。なお、メッセージガイド情報は、特有のファイル名を付すことで他のファイルとの識別を可能とする。例えば、ファイル名(あるいはファイル名の先頭n個の文字)の命名規則をあらかじめ決めておけばよい。

【0042】

統合情報交換システム103は、読み込んだファイルにメッセージガイド情報が含まれているか否かにより読み込んだものがファイル形式であるかフォルダ形式であるかを判断する(S15)。

【0043】

次に、統合情報交換システム103は、送受レジストリをファイルサーバ106から読み込む(S30)。具体的には、統合情報交換システムは、処理待ちエリアから抽出した内容がフォルダ形式でない場合は、ファイル名(内部ファイル名Nとする)を抽出し、送受レジストリの要素「内部ファイル名」の値が内部ファイル名Nと一致するような送受レジストリを検索する。図8に送受レジストリのデータ例を示す。この例によれば、処理の対象となっているファイルの名称「gyoumu1」を、要素として有する「値11」を備えた送受レジストリが選択される。

【0044】

次に、選択された送受レジストリの「値11」に記述されている「交換区分」と「分割区分」の値を参照する。図8の例に従えば、それぞれ「混在」、「分割」であり、この場合には、統合情報交換システム103は、処理対象の内部ファイルに複数のメッセージが含まれていると判断し、メッセージ単位に分割する処理を実行する(S40)。図8の例では、内部ファイルgyoumu10について、メッセージ1~4を4つに分割する。

【0045】

次に、S40で得られたメッセージについて、メッセージの先頭に付加されている送付先情報を抽出する(S50)。例えば、図7に示すメッセージ1の送付先は「F1」である。

10

20

30

40

50

次に、S50で抽出された送付先に対応する交換先レジストリを検索する(S60)。図9に交換先レジストリの具体例を示す。例えば、交換先レジストリの「企業コード」と送付先とが一致するものを検索する。図9の例では、内部ファイルgyoumu10におけるメッセージ1の送付先「F1」である「値21」が求めるべき交換先レジストリである。

【0046】

次に、交換先レジストリの「企業コード」の値と明細部の「内部ファイル名」の値に基づいて中間ファイル名を作成する。例えば、「企業コード+内部ファイル名」の如くである。さらに、作成されたファイル名でもって中間ファイルを書き出す(S70)。なお、S30で読み込んだ送受レジストリの「作成区分」の値が「追記」の場合であって、すでに同じ名称のファイルが中間エリアに存在していれば追記し、存在していなければ新しく作成する。図8の例では、内部ファイルgyoumu10のメッセージ1の後にメッセージ4を追記し、中間エリア105に中間ファイル名「F1+gyoumu10」として書き出す。また内部ファイルgyoumu10のメッセージ2の後ろにメッセージ3を追記し、中間エリア105に中間ファイル名「G1+gyoumu10」として書き出す。

10

【0047】

S50からS70までの処理を全てのメッセージについて処理を行い(S80)、さらに、全てのファイルについてS10~S80までの処理を実行する(S90)。

【0048】

次に、統合情報交換システムは、中間エリア105に保存された中間ファイルを対象として、時間指定あるいは定期的に、送受ファイルを作成し、ファイルサーバの送付待ちエリア107に格納する。図10に、中間エリア105のファイル処理するためのフローチャートを示す。

20

【0049】

まず、統合情報交換システム103は、S70で書き出された中間ファイル(または中間フォルダ、以下同様)を中間エリア105から読み込む(S210)。

【0050】

次に、読み込んだ中間ファイルのファイル名に基づいて交換先レジストリを探す(S220)。中間ファイルのファイル名は前述したように「企業コード+内部ファイル名」である。そこで、このファイル名から+を区切り記号として文字処理を行い、企業コードと内部ファイル名を取得し、交換先レジストリの要素「企業コード」の値と明細部の要素「内部ファイル名」の値が取得されたものと一致する交換先レジストリを検索する。

30

【0051】

次に、S210の検索により抽出された交換先レジストリについて、その明細部の「編集区分」の値が「まとめ」となっているかを判定する(S225)。判定の結果、まとめ指定となっていれば、送付先が同一の中間ファイルを一つに編集する(S230)。他にまとめ処理の必要な中間ファイルがあるか判定し(S235)、あるなら中間エリア105から、まとめ処理の対象となる中間ファイルを読み込む(S240)。以下、全てのまとめ処理が終了するまで処理を継続する。

【0052】

具体的なまとめ処理の例を以下に説明する。まとめ処理は、要素の値によってことなり、それぞれ、次のような処理を行う。

40

【0053】

(1) 交換先レジストリの明細部の「交換方法」の値が「直接」であり、「編集区分」の値が「まとめ」である場合

同じ明細部の要素名「送受ディレクトリ」の値と要素名「送受ファイル名」の値を得て記憶する。中間ファイル「G1+gyoumu10」であれば、図9の交換先レジストリの「値22」から要素名「送受ディレクトリ」の値「d002」と要素名「送受ファイル名」の値「snd20」を得て記憶する。同一交換レジストリの他の明細部も参照し記憶した値と一致するものがあり、中間エリアに対応する未処理の中間ファイルがあれば、これ

50

も読み込んでとりまとめ対象とする。読み込んだとりまとめ対象の中間ファイルの内容すべてを、追記してとりまとめて記憶し、次のステップへ進む。

【0054】

(2) 交換先レジストリの明細部の「交換方法」の値が"VAN"であり、「編集区分」の値が"まとめ"である場合：

同じ明細部の要素名「送受ディレクトリ」の値と要素名「送受ファイル名」の値を得て記憶する。交換先レジストリの要素名「企業コード」の値(企業コードKとよぶ)をもとに、他の交換先レジストリを探す。他の交換先レジストリにおいて、「統合送付先」の値として企業コードKが登録されていれば(交換先レジストリRとよぶ)、VAN経路による送付先の混合した一括送付であることがわかる。この場合に統合情報交換システムが行うとりまとめの処理について図9をもとに説明する。交換先レジストリ"値23"の要素名「統合送付先」の値に"F1"が有るのでVAN経路による送付先の混合した一括送付であることがわかる。また要素名「企業コード」の値が"VAN1"で要素名「送受ファイル名」の値が"van10"である事を知る。次に要素名「企業コード」の値が"F1"である交換先レジストリ"値21"を参照し要素名「送受ファイル名」の値が同じ"van10"となっている明細部1を見つける。この明細部1の要素名「内部ファイル名」の値"gyoumu10"から中間ファイル"F1+gyoumu10"をVAN送付用としてとりまとめる必要があることがわかる。中間ファイル"F1+gyoumu10"が未処理なら、これを読み込んでとりまとめの対象とする。交換先レジストリ"値21"の他の明細部の要素名「送受ファイル名」を参照し、「送受ファイル名」の値が同じ"van10"となっているものがあれば、対応する中間ファイルを読み込んでとりまとめ対象とする。同じ送受ファイル名"van10"にてとりまとめるべき中間ファイルが無くなるまでこれを繰り返す。交換先レジストリRの明細部の要素名「統合送付先」の値として、他のものが登録されていれば、これについても同様の処理を繰り返す。この処理が終了したら、読み込んだとりまとめ対象の中間ファイルの内容すべてを、追記してとりまとめて記憶し、次のステップへ進む。

【0055】

次に、前のステップで記憶した中間ファイル(またはまとめ処理により作成されたファイル)の情報に対して、交換先レジストリの明細部「変換方法」の値に変換方法が指定されているかを判定する(S245)。変換方法が指定されていれば、指定の変換処理方法にて変換処理を実施する(S250)。図9の例では、交換先レジストリの「送受ファイル名」の値が"van10"と"send20"となっているものに対して、CIIシンタックスによる標準メッセージに変換する。"mail100"に対応するものについては主要情報"tmp20"の内容をXMLに変換する。

【0056】

最後に、以上の処理の施された送受ファイルを送付待ちエリア107に書き出す(S260)。具体的には、まず、「企業コード」の値と「送受ファイル名」の値から書き出しファイルのファイル名をファイル名"企業コード+送受ファイル名"として作成する。続いて、交換先レジストリの「送付ディレクトリ」の値から、ファイルを書き出すべきディレクトリを抽出し、作成されたファイル名でもってファイルを書き出す。なお、書き出す場合に、同一ファイル名がすでに存在するか否かを確認し、存在すればすでに存在するファイルに追記する。存在していなければ、新たにファイルを作成する。図9の例では、"V001"ディレクトリに、"VAN1+van10"という名のファイルが格納される。また、"002"のディレクトリには、"G2+send20"という名のファイルが格納される。さらに、"m010"のディレクトリには"F1+mail100"という名のフォルダが格納される。

送付待ちエリアの送受ファイルは、定時的にあるいは一定間隔ごとに、交換先レジストリを参照して編集されてデータ交換のために外部へ送信される。

【0057】

本発明によれば、新規送付先が増えた場合には、新規送付先に関する情報を交換先レジストリに登録するだけでよい。また取引方式が一部変更された場合には、送受レジストリ及

10

20

30

40

50

び/または交換先レジストリの明細部に必要な修正を行えばよい。なお、新たなレジストリと置換してもよい。

【0058】

また、従来型のEDI、Web-EDI又はメールEDIへとシステムを切り替える場合には、そのレジストリ情報を追加または変更するだけで対応できる。これら2種類のレジストリは、XMLをベースにした要素名と値でもって記述されるため、順序に関係なく要素を選択したり、組み合わせたりすることが可能である。

【0059】

また今後の利用拡大にあたっては、要素の追加により容易に対応できる。このように、データ交換のための接続部分のシステムは、送受レジストリ、交換先レジストリをもとにして、柔軟に処理をおこなうことができる。システム変更や運用変更を行う必要が無いのでタイムリーにかつ少ない費用で対応できる。

【0060】

[第2の実施形態]

本実施形態では、相手先に送付すべきデータをフォルダ形式にて送信する場合について説明する。フォルダ形式では、送付先に伝えるべき内容を記載したファイルと、メッセージガイド情報とを一つのフォルダ内に格納し、このフォルダを相手先に送付するものである。なお、メッセージガイド情報はユーザ又は統合情報交換システム103により作成される。

【0061】

図11に、メッセージガイド情報の構成を示す。また、図12にメッセージガイド情報の具体的なデータ例を示す。メッセージガイド情報も、先のレジストリと同様に、要素名とそれに対応する値とからなり、XMLベースにて記載することが可能である。件名1001は、送付内容の表題を値として格納する。主要情報ファイル名1002は、取引の内容を記載した主要情報のファイル名を値として格納する。送付種類1003は、取引される情報の種類を値として格納する。メッセージレベル1004は、メッセージの取り扱いレベルを値として格納する。送付先1005は、取引先の企業コードを値として格納する。この値は、交換先レジストリに登録された取引先の企業コードと照合される。送付先名1006は、取引先の正式な名称を値として格納する。相手担当者名1007は、取引先の担当者名を値として格納する。相手担当者e-mail1008は、取引先担当者のEメールアドレスを値として格納する。送付元1009は、送付元である自社企業コードを値として格納する。作成者1010は、メッセージの作成者や発行者を値として格納する。作成者e-mail1011は、メッセージの作成者や発行者のEメールアドレスを値として格納する。作成日1012は、ファイルの作成日や発行日を値として格納する。照合データ1013は、改ざん検出に必要となるデータを値として格納する。この値は、ハッシュ演算を施した結果などが格納される。アクション要求1014は、取引先に対して任意の処理の実行を要求する際に、その要求内容を値として格納する。アクション結果1015は、アクション要求に基づいて取引先が要求された処理を実行し、その実行結果を値として格納する。関連情報ファイル名1016は、主要情報に付随して送付される関連情報のファイル名を値として格納する。

【0062】

さて、図7に示す処理待ちエリア104には、処理対象ファイルとしてフォルダfldr20が記憶されている。再び、図6のフローチャートを参照すると、処理待ちエリアから読み込んだものにメッセージガイド情報が含まれているかを判定する(S15)。例えばメッセージガイド情報を持たない場合はファイル形式と判定され、メッセージガイド情報を持つ場合はフォルダ形式と判定される。すなわち、この判定は、処理対象がファイル形式であるかフォルダ形式であるかを判定する処理である。従って、何れかであるかを判定できる処理であれば、他の処理であってもよい。

【0063】

次に、統合情報交換システム103は、フォルダに含まれるメッセージガイド情報を読

10

20

30

40

50

み込み、以降のステップで必要となるであろう要素名の値を得る（S20）。図7と図12の例では、フォルダfldr20に内包されたmsggd20のメッセージガイド情報から、“値31”の要素「送付先」の値“F1”と要素「主要情報ファイル名」の値“tmp20”を抽出する。上述のS60以降の処理は、送受ディレクトリに基づいて実行したが、本実施形態では、メッセージガイド情報から抽出した値でもって処理を実行する。例えば、S60では、S20で抽出した送付先に基づいて、交換先レジストリを検索する。フォルダfldr20の送付先“F1”をもとにすると、“値21”が求める交換先レジストリとして抽出される。S70では、フォルダfldr20について、処理待ちエリアにあったものと同じの状態、中間エリアにフォルダ名“F1+tmp20”として書き出す。以下は、ファイル形式の場合と同様に処理される。

10

【0064】

なお、メッセージ情報の作成にあたっては、皆で共用することを目的としたひな型を予め用意しておき、ユーザの利用目的に合わせて、対話形式にて作成可能な作成補助プログラムをユーザ端末101で実行すればよい。あるいは、ユーザ端末101においてWebブラウザを起動して統合情報交換システム103にアクセスし、CGIを介して統合情報交換システム103の作成補助プログラムを実行することで作成してもよい。後者の場合に、要素ごとに複数の候補を表示し、ラジオボックスにマークを付することで、メッセージ情報を作成する。

【0065】**[第3の実施形態]**

本実施形態では、メッセージガイド情報の他の使用方法として、例えば、メッセージの転送経路の設定や、送付先でのアクション要求に使用する例を開示する。ところで、EDIでは、VANの中継経路の設定と最終送付先等の表現が必須である。この表現としてメッセージガイド情報を採用すれば、中継先での盗聴と改ざんから送付内容を守ることができる。

20

【0066】

図13に本実施形態の概要を示す。本実施形態では、中継先にける中継処理に必要な情報をメッセージ情報部に格納し、最初の中継先との間で取り決めた暗号化方法で暗号化を施す。一方、メッセージガイド情報とは別のファイルに格納された受注データなどの本文や付随資料については、これらの資料の最終的な送付先である取引相手と取り決めた暗号化方法で暗号化を施す。中継先では、開示部（公開部）のみを復号化してメッセージガイド情報を抽出し、次の中継先及び次の中継先と取り決めた暗号化方法を特定して暗号化を施す。最後に、最終的な送付先において全てを復号化する。このように、本実施形態では、中継に必要な情報を開示部とし、取引に関連する情報を非開示部（非公開部）として分けて別個に暗号化を施すので、中継先において取引内容を盗聴されたり改ざんされたりすることはなくなる。

30

【0067】

さて次に、図14に示した本実施形態の処理フローチャートを説明する。送付元の統合情報交換システム103において、ユーザ端末101において作成されたメッセージガイド情報を読み込む（S1401）。読み込んだメッセージガイド情報から最終的な送付先を特定し（S1402）、ファイルサーバ106蓄えられた暗号化テーブルから最終送付先との間で取り決められた暗号化方法を特定する（S1403）。特定された暗号化方法を用いて、非開示部を暗号化する。暗号化された非開示部についてハッシュ演算を施し（S1405）、演算結果をメッセージガイド情報の照合データ1013の値として格納する（S1406）。次に、メッセージガイド情報を参照して、最初の中継先を特定する（S1407）。再び暗号化テーブルを参照して、特定された中継先との間で取り決めた暗号化方法を特定する。特定された暗号化方法でもって開示部に暗号化を施す（S1409）。開示部と非開示部をフォルダに内包したりメールに同封したりして、最初の中継先に送信する（S1410）。

40

【0068】

50

最初の中継先120では、これを受信し(S1411)、開示部を復号し(S1412)、メッセージガイド情報を抽出する。非開示部に対してハッシュ演算を施し(S1413)、メッセージガイド情報に含まれるデータ照合部の値と演算結果が一致するかを判定する(S1414)。もし、一致しなければ、非開示部が改ざんされたか損傷を受けていることを表しているので、改ざんを検出したものとして報告する(S1415)。もし一致すれば、改ざんはなされていないので次の中継先に転送すべく、次の中継先をメッセージガイド情報から特定する(S1416)。特定された次の中継先に対応する暗号化手法を暗号化テーブルから特定し(S1417)、特定された暗号化方法で開示部を再び暗号化する(S1418)。開示部と非開示部をフォルダに内包したりメールに同封したりして、次の中継先(中継が終了すれば最終的な送付先)に送信する(S1419)。

10

【0069】

送付先130では、これを受信し(S1420)、開示部を復号し(S1421)、メッセージガイド情報を抽出する。メッセージガイド情報から送付元を特定し(S1422)、特定された送付元に対応する暗号化方法を特定し(S1423)、特定された暗号化方法でもって非開示部を復号する(S1424)、そして処理を終了する(S1425)。

【0070】

なお、送付元統合情報交換システムで実施した処理をユーザ端末で実施してもよい。その場合は次のような処理となる。

【0071】

1) 本文と付随資料とを最終送付先との取り決められた暗号方式と暗号キィで暗号化する。必要なら本文または付随資料のハッシュ演算を行い、メッセージガイド情報の要素名「照合データ」の値としてハッシュ演算結果を付加しデータの改ざん確認等に用いる。

20

【0072】

2) この本文と付随資料を暗号化したものおよびメッセージガイド情報を、最初の中継先との間で取り決められた暗号方式と暗号キィで暗号化し、最初の中継先に送付する。

3) 中継先では、発行者との取り決められた暗号化に基づくキィにより復号処理を行う。メッセージガイド情報が開示されるのでその値を参照し、次の経路となる中継先を知る。必要なら送達内容のハッシュ演算を実行してメッセージガイド情報の要素名「照合データ」の値と比較し、正当データか否か確認する。本文と付随資料を暗号化したものおよびメッセージガイド情報を、次の経路となる中継先との間で取り決められた暗号方式と暗号キィにより暗号化を行い、次の経路となる中継先に送付する。

30

以降、中継先毎にこれを繰り返す。

【0073】

4) 最終送付先では、中継者から最終送付先に送付された内容を中継者の暗号化方式に基づく復号キィを用い、内容を復号する。必要なら送達内容のハッシュ演算を実行しメッセージガイド情報の要素名「照合データ」の値と比較し、正当データか否か確認する。次に本文と付随資料を発行者との取り決め暗号方式による復号キィを用い復号する。

【0074】

このようにメッセージガイド情報を用いて経路設定と暗号化を施す、すなわち開示部、非開示部とを併用することにより、アプリケーションレベルで、商取引データの信頼性とインターネット上での盗聴、改ざん、なりすまし等への対処することが可能となる。なお、この方式による情報の開示、非開示の仕組みは企業内の特定部署との間でも適用可能であり、例えば、人事情報等の機密情報交換にも適用できる。

40

【0075】

[第4の実施形態]

本実施形態では、メッセージガイド情報を用いて、送付先に所定の処理を実行させるものである。

【0076】

例えば、商取引において、所定の電子書面の送達をもって取引が成立したものと擬制する場合がある。このような場合に、電子書面の送信したときを送達したときとみなす発信主

50

義と、実際に取引相手が当該電子書面を受信したとき、すなわち電子書面が相手方に到達したときを送達したときとみなす到達主義とがある。発信主義を採るなら、送信元のシステムで送信時刻を記録しておけば、その送信時刻に取引が成立したものとみなせ、相手側には電子書面とともに送信時刻を添付すれば相手側も取引の成立時刻を確認できる。一方、到達主義の場合は、送付先側のシステムで受信時刻を記録し、その受信時刻に取引が成立したものとみなし、送付元にそれを知らせれば、送付元も取引の成立時刻を確認できる。このように、到達主義の場合は、送信した書面の受信確認、すなわち、相手方に取引書面が送達されたことを確認するための何らかの手段が必要となる。

【 0 0 7 7 】

そこで、本実施形態では、上述の送達の確認など、送付先で実施してほしいアクションの要求を可能とするものであり、具体的には、当該要求をメッセージガイド情報に搭載し、送付先に送信する。送付先では、当該ガイド情報の内容に記載された要求に基づいて要求された処理（アクション）を実行する。この実行は、前述のように自動で行ってもよいし、アクション要求がなされている旨を担当者のディスプレイに表示し、それを見た担当者による手動操作により実行してもよい。これにより、例えば、上述の確認を Web - E D I においても容易におこなうことができる利点がある。

【 0 0 7 8 】

図 1 5 に、メッセージガイド情報を用いたアクション要求の概念を示す。また、処理のフローチャートを図 1 6 に示す。現在、E D I による商取引の成立は、送付先へのデータの到達によって成立するとの解釈が一般的である。従来型の E D I では、信頼性の高い交換手順を採用することを条件として、双方合意の下で受信確認を省略する傾向にある。しかし、Web - E D I では、インターネットを用いるため、転送の信頼性が低く、商取引の成立確認を保証できない。本実施形態では、例えば、Web - E D I における送達確認の仕組みを次の方法で実現する。

【 0 0 7 9 】

図 1 5 の例で、メッセージガイド情報は、送付先に対して送達確認処理の要求する内容を含んでいる。

【 0 0 8 0 】

送付元である b 社において、ユーザ端末 1 0 1 は、メッセージガイド情報にアクション要求を設定するためのプログラムを起動する（S 1 6 0 1）。プログラムが起動されると、ユーザの端末の表示装置には、内容確認を要求するか、送達確認を要求するかが表示され、インタラクティブに設定可能とする（S 1 6 0 2 , S 1 6 0 3）。ここで、内容の確認とは、電子書面に対する改ざんを検出してその結果を送付元に返信する処理である。検出には、前述のハッシュ演算を用い照合が使用できよう。図 1 5 の例では、内容確認及び送達確認ともに実施が必要（Y E S）と設定されている。ユーザによる設定が終了すると設定プログラムが終了する（S 1 6 0 4）。

【 0 0 8 1 】

その後、図 1 4 のフローに従って送信処理がなされる。例えば、主要情報ファイル E D I 0 1（E D I データ）に対しハッシュ演算を行い（S 1 4 0 5）、その結果（ハッシュ値）をメッセージガイド情報の「照合データ」の値として格納する（S 1 4 0 6）。送付元 " b 社 " のシステムにおいて、主要情報ファイル E D I 0 1（E D I データ）とメッセージガイド情報を送付先 " a 社 " のシステムに送信する（S 1 4 1 0）。

【 0 0 8 2 】

送付先 " a 社 " のシステムは、受信したメッセージガイド情報から「アクション要求」の値を取得し（S 1 6 1 1）、その値に基づいて、内容確認処理が要求されているかを判定する（S 1 6 1 2）。要求されている場合、すなわち Y E S の場合は、E D I データにハッシュ演算を実施し（S 1 6 1 3）、演算結果とメッセージガイド情報の「照合データ」の値（送付元でのハッシュ値）と照合し（S 1 6 1 4）、照合結果をメッセージガイド情報の要素名「アクション結果」の値としてに格納する（S 1 6 1 5）。なお、ハッシュ演算のプログラムおよび照合のプログラムを送付元である b 社などが、Web に登録開示し

10

20

30

40

50

、 a 社がダウンロードを可能なようにしておけば、送付先でプログラムを作成することなく処理できる。メッセージガイド情報に送達確認が要とされているかを判定し (S 1 6 1 6)、送達確認が Y E S であるなら、メッセージガイド情報のみを送付元 b 社に送信する (S 1 6 1 7)。

【 0 0 8 3 】

送付元 b 社のシステムでは、返信されたメッセージガイド情報に基づいて、送付履歴と照合し、照合結果を履歴情報として管理したり、照合の結果、必要な場合には担当者に照合結果を送付する。なお、照合の結果、一致しない場合には、再送するようにシステムを構成してもよい。また、ユーザ端末などに履歴情報を表示し、ユーザが送達の確認を行えるようにしてもよい。

10

【 0 0 8 4 】

このようにメッセージガイド情報を用いることにより、メッセージの送付先での操作要求や実行プロセス等を相互に指定が可能となり、送付先でプログラムを作成することなく、交換されるメッセージの種類や内容に対応した処理を送付先にて行うことができる。また、送付したときのメッセージガイド情報に対して、さらに送達結果が付加されて返信されることから、送付元での照合が容易になる。

【 発明の 効果 】

本願発明によれば、例えば、新規送付先が増えたり、送付先との交換の様式が変更されたり、定期交換や都度交換など交換方法が変更されたり、既存の E D I 手順やインタ - ネットの交換手段が変更されたりした場合であっても、システム内の交換先レジストリ及び送受レジストリ若しくはメッセージガイド情報の要素の値を修正するだけで、これらの変更に対応できる。そのため、システム開発が不要となり、また、タイムリーかつ容易にこれらの変更に対応可能となる。

20

【 0 0 8 9 】

また、 W e b - E D I においても、送付先での処理を指定できるため、送達確認等、商取引の成立の信頼性を確保でき、不特定多数との安全な電子商取引が可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本実施形態におけるシステム構成例を示す図である。

【 図 2 】 本実施形態における統合情報交換システム等の概略構成を示すブロック図である。

30

【 図 3 】 本実施形態における送受レジストリの内容を示す図である。

【 図 4 】 本実施形態における交換先レジストリの内容を示す図である。

【 図 5 】 本実施形態における処理の流れを概念的に表現した図である。

【 図 6 】 本実施形態における内部ファイルの処理フローチャートである。

【 図 7 】 本実施形態における処理待ちエリア内の処理対象ファイルの例を示す図である。

【 図 8 】 本実施形態における送受レジストリへのデータの格納例を示す図である。

【 図 9 】 本実施形態における交換先レジストリへのデータの格納例を示す図である。

【 図 1 0 】 本実施形態における中間ファイルの処理フローチャートである。

【 図 1 1 】 本実施形態におけるメッセージガイド情報の内容を示す図である。

【 図 1 2 】 本実施形態におけるメッセージガイド情報へのデータの格納例を示す図である

40

【 図 1 3 】 本実施形態における暗号化処理の流れを概念的に表現した図である。

【 図 1 4 】 本実施形態におけるデータ交換についてのフローチャートである。

【 図 1 5 】 本実施形態におけるアクション要求処理の流れを概念的に表現した図である。

【 図 1 6 】 本実施形態におけるアクション要求処理についてのフローチャートである

【 符号の説明 】

1 0 0 ... 業務システム

1 0 1 ... ユーザ端末

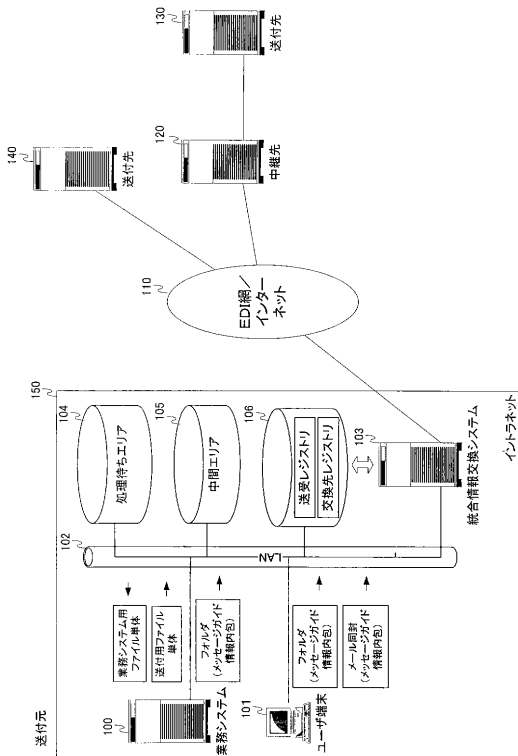
1 0 2 ... L A N

1 0 3 ... 統合情報交換システム

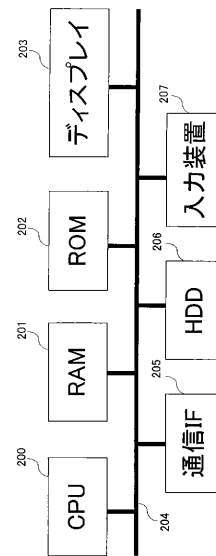
50

- 104 ... ファイルサーバの処理待ちエリア
- 105 ... ファイルサーバの中間エリア
- 106 ... ファイルサーバの送受レジストリと交換先レジストリ
- 110 ... E D I 網またはインターネット
- 120 ... 中継先のサーバ
- 130 ... 送付先のシステム
- 140 ... 他の送付先システム
- 150 ... 送付元の全体システム

【 図 1 】



【 図 2 】



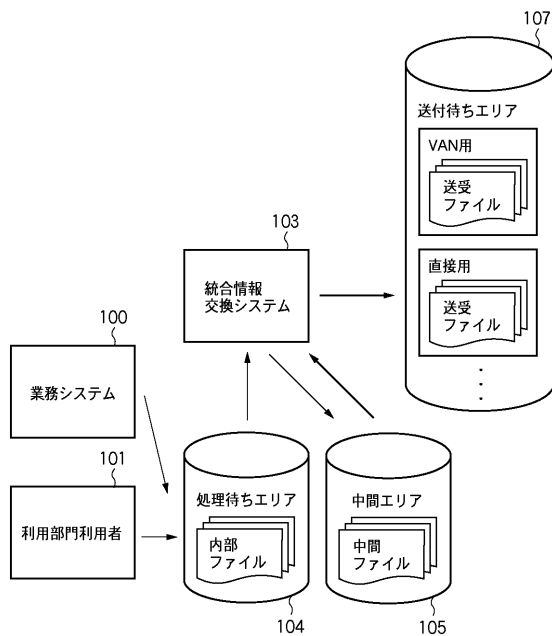
【 図 3 】

送受レジストリイ	要素名	値の例	説明
301	送受区分	送信、受信	送信か受信かの識別
302	内部ファイル名	iiii1	処理待ちエリア内の処理対象ファイル名
303	交換先コード	企業F1、VANコード	交換先の企業コード、交換先レジストリイに登録された取引先の企業コードと照合するため使用
304	交換区分	VAN、混在、単独	処理対象ファイルの中のメッセージの送受信先がVANが混在か単独か
305	分割区分	分割、なし	送付前に送付先別の分割が必要か、または受信後に送付先分割が必要か
306	作成区分	追記、個別	同一処理対象ファイルの同一送付先メッセージについて、中間エリアに書き出す場合に後者に追記するか、個別にファイルを作成するか

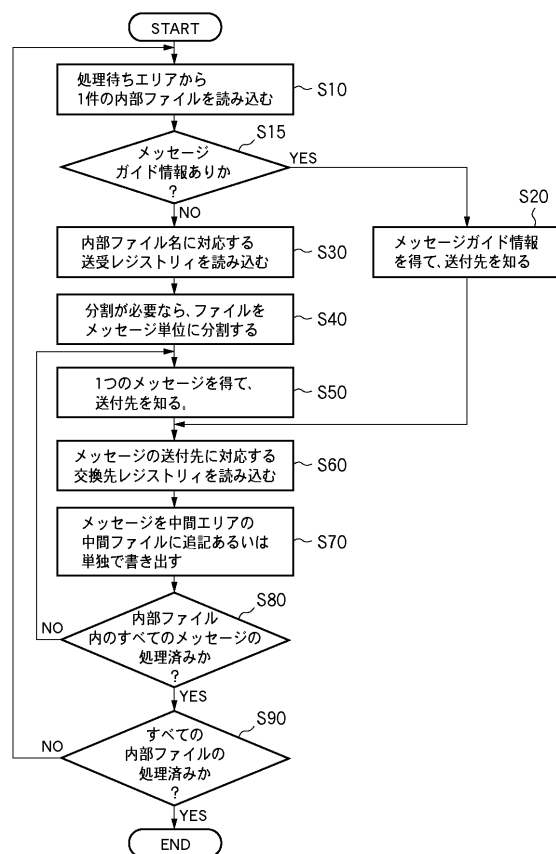
【 図 4 】

要素名	値の例	説明	
401	企業コード	F1	交換先の企業コード
402	交換先担当者名	赤坂一郎	交換先の窓口となる担当者氏名
403	交換先e-mail (明細部)	ddd2.eee2@fff2.co.jp	交換先担当者のe-mailアドレス
404	内部ファイル名	iiii1	以降繰り返し
411	送受ファイル名	oooo1	中間エリアの処理対象ファイル名
412	交換方法	VAN、直接	外部交換用のファイル名、外部(VAN会社など)では、このファイル名をもとに中継時の処理を判断する
413	交換手順	J.H. 全額、e-mail、HTTP、FTP	VAN経由か、直接か
414	変換方法	CH、UN/EDIFACT、CSV、CIXML	使用するファイル、メッセージの交換方法
415	編集区分	まとめ、個別	同一交換先の複数の交換ファイルをもとめるか否か
416	送受ディレクトリイ	d001	処理結果を登録するディレクトリイ
417	統合送付先	V9	交換ファイル名を他の交換先(VANなど)にまとめる必要がある場合の、まとめる先の企業コード

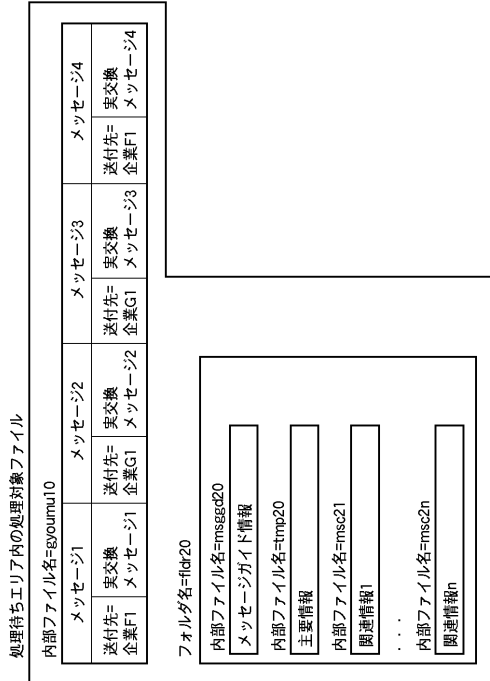
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

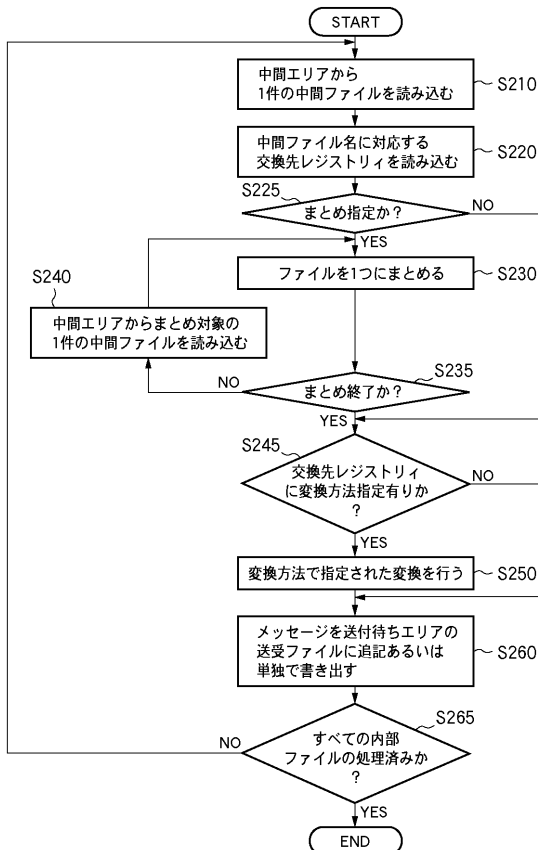
送受レジストリのデータの例

要素名	値11
送受区分	送信
内部ファイル名	gyoumu10
交換区分	混在
分割区分	分割
.....

【 図 9 】

要素名	値21	値22	値23
企業コード	F1	G1	VAN1
.....
明細部1			
内部ファイル名	gyoumu10	gyoumu10	
送受ファイル名	van10	send20	van10
交換方法	VAN	直接	VAN
変換方法	CII	CII	CII
編集区分	まとめ	まとめ	まとめ
送受ディレクトリ	v001	d002	v001
統合送付先			F1,F2
.....
明細部2			
内部ファイル名	tmp20		
送受ファイル名	mail100		
交換方法	直接		
変換方法	XML		
編集区分	個別		
送受ディレクトリ	m010		
統合送付先			
.....	...		

【 図 10 】



【 図 11 】

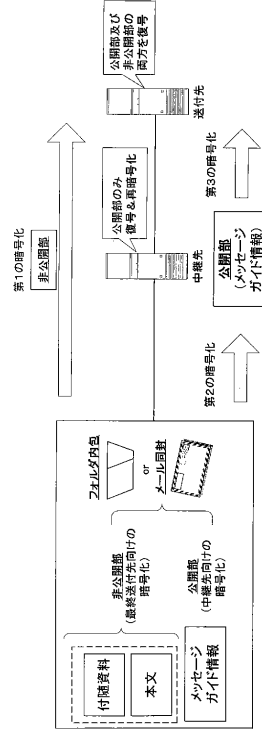
メッセージガイド情報	要素名	値の例	説明
1001	件名	伝票番号など	送付内容の課題
1002	主要情報ファイル名	filenamexx	主要情報のファイル名
1003	送付種類	EDI, 技術情報, 添付, 業務	情報の種類
1004	メッセージレベル	企業間, 業務連絡, 他	メッセージの取り扱いレベル
1005	送付先	F3	取引先の企業コード, 交換先レジストリに登録された取引先の企業コードと照合するための使用
1006	送付先名	○△商事株式会社	取引先名称
1007	相手担当者名	江東次郎	取引先担当者名
1008	相手担当者e-mail	ddd3.eee3@f3.co.jp	取引先担当者のEメールアドレス
1009	送付元	U3	自社企業コード
1010	作成者	名前, 社員コード	メッセージの発行者
1011	作成者e-mail	aaa3.bb03@uu3.co.jp	メッセージの発行者のEメールアドレス
1012	作成日	yyyymmdd	発行日付
1013	照合アータ	~	送付先における照合のためのデータ, ハッシュ演算結果など
1014	アクション要求	送達確認, 内容確認	取引先に対する操作要求
1015	アクション結果	~	取引先から送送されるアクション結果
1016	関連情報ファイル名	fname1, fname2, ...	関連情報のファイル名

【 図 1 2 】

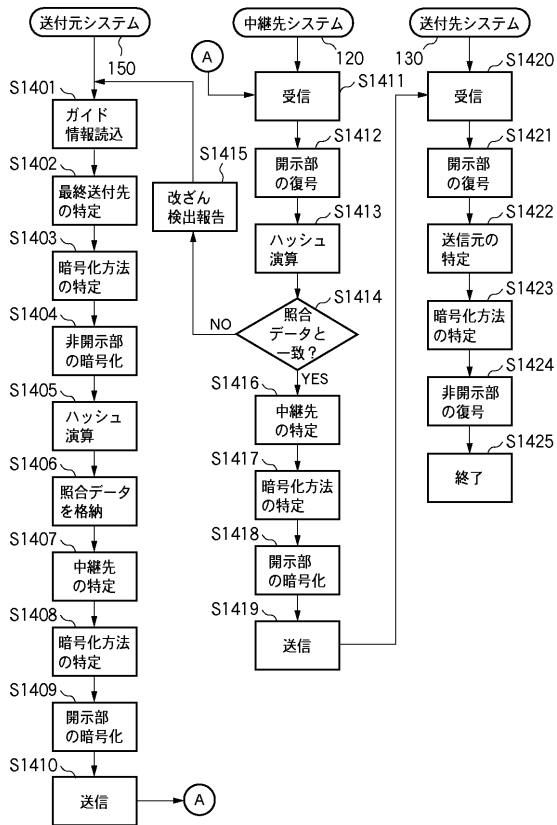
メッセージガイド情報のデータの例

要素名	値31
件名	見積12345
主要情報ファイル	tmp20
送付先	F1
照合データ	~
アクション要求	送達確認
.....

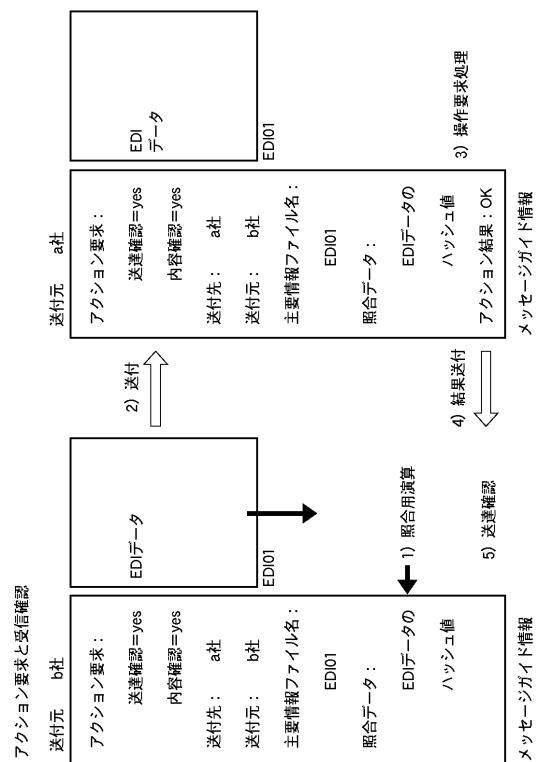
【 図 1 3 】



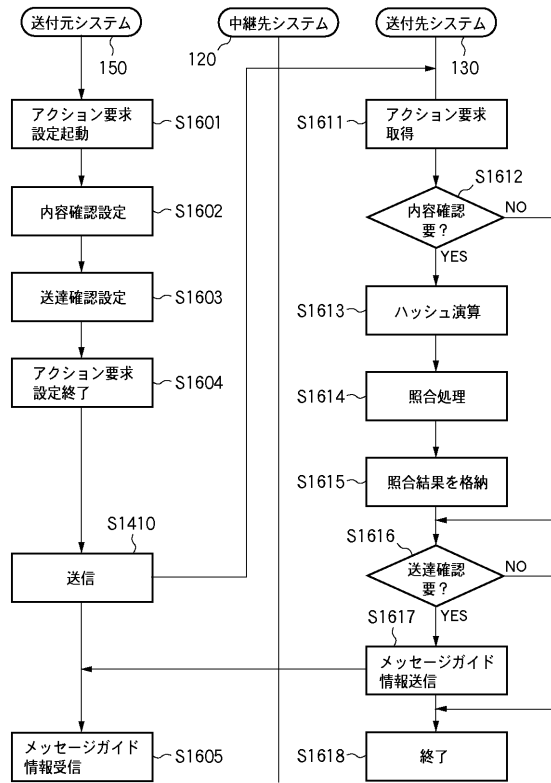
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 16 】



フロントページの続き

審査官 須藤 竜也

- (56)参考文献 特開2001-060157(JP,A)
CIIトランスレータ GENTRAN-T/PC 制御管理部 オペレーションガイド,日本
株式会社東芝,1995年 1月20日,A1版,p.1~1-12
梅崎利矢,リポジトリを利用した企業間情報交換方式の考察,電子情報通信学会技術研究報告,
日本,社団法人電子情報通信学会,2000年 7月12日,第100巻 第206号,p.7
1~76

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷,DB名)

G06F 12/00

G06F 13/00

G06F 15/00

G06F 17/60