

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3670303号  
(P3670303)

(45) 発行日 平成17年7月13日(2005.7.13)

(24) 登録日 平成17年4月22日(2005.4.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 12/00

F I

G06F 12/00 511C

G06F 12/00 545A

請求項の数 12 (全 18 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平5-217663                  (22) 出願日 平成5年9月1日(1993.9.1)                  (65) 公開番号 特開平7-73082                  (43) 公開日 平成7年3月17日(1995.3.17)                  審査請求日 平成12年8月28日(2000.8.28)</p>	<p>(73) 特許権者 000005223                  富士通株式会社                  神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号                  (74) 代理人 100089244                  弁理士 遠山 勉                  (74) 代理人 100090516                  弁理士 松倉 秀実                  (72) 発明者 成田 雅彦                  神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内                  (72) 発明者 勝亦 章善                  神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ変換方法及びデータ変換装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークに接続された夫々の計算機にデータ変換処理手段が接続され、いずれかの計算機にデータベースと検索手段と制御手段とが接続され、いずれかの計算機に有する変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換するデータ変換装置であって、

前記データベースには、データの種別を表す変換元データ名及び変換後データ名、変換コマンド名、変換コマンドが入っている所属計算機、存在場所、使用方法を含む変換コンバータに関する情報を格納したコンバータ情報テーブルが格納され、

前記検索手段は、データ変換を要求する計算機からの変換要求に従って、前記コンバータ情報テーブルから変換元データ名と変換後データ名を読み込むデータ読み込み部と、読み込んだ変換元データ名及び変換先データ名が前記変換要求の計算機から要求された変換元データの型及び変換後データの型に一致するか否かを判定するデータ一致部と、データが一致した場合に前記コンバータ情報テーブルから変換コマンドに関する情報を読み込み、前記制御手段にデータの変換依頼を行う変換依頼部とを備え、

前記制御手段は、変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送するように前記制御手段と同じ計算機に接続される前記データ変換処理手段に依頼する転送依頼部と、該データ変換処理手段に対してデータ変換を依頼するデータ変換依頼部と、該データ変換処理手段に対して要求位置である計算機に変換したデータの転送要求を行う要求位置データ転送部とを備え、

10

20

前記制御手段の依頼を受けたデータ変換処理手段は、前記変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送して、前記変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換して、要求位置である計算機に変換したデータを転送する手段  
を備えたことを特徴とするデータ変換装置。

【請求項 2】

ネットワークに接続された夫々の計算機にデータ変換処理手段が接続され、いずれかの計算機にデータベースと検索手段と制御手段とが接続され、いずれかの計算機に有する変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換するデータ変換装置であって、

前記データベースには、データの種別を表す変換元データ名及び変換後データ名、変換コマンド名、変換コマンドが入っている所属計算機、存在場所、使用方法を含む変換コンバータに関する情報を格納したコンバータ情報テーブルが格納され、

前記検索手段は、データ変換を要求する計算機からの変換要求に従って、前記コンバータ情報テーブルから変換元データ名と変換後データ名を読み込むデータ読み込み部と、読み込んだ変換元データ名及び変換先データ名が前記変換要求の計算機から要求された変換元データの型及び変換後データの型に一致するか否かを判定するデータ一致部と、データが一致した場合に前記コンバータ情報テーブルから変換コマンドに関する情報を読み込み、前記制御手段にデータの変換依頼を行う変換依頼部とを備え、

前記制御手段は、変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送するように前記変換コンバータを有する計算機に接続されるデータ変換処理手段に依頼する転送依頼部と、該データ変換処理手段に対してデータ変換を依頼するデータ変換依頼部と、該データ変換処理手段に対して要求位置である計算機に変換したデータの転送要求を行う要求位置データ転送部とを備え、

前記制御手段の依頼を受けたデータ変換処理手段は、前記変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送して、前記変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換して、要求位置である計算機に変換したデータを転送する手段  
を備えたことを特徴とするデータ変換装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 において、さらに、前記ネットワークと複数の計算機から構成されるシステムに関するシステム情報を格納したデータベースと、

このデータベースからシステム情報を検索するシステム情報検索手段と、

前記検索手段は、前記変換要求の計算機からの変換条件の中に変換元データの型、変換後データの型、変換後データの置き場所が与えられているか否かを判定するデータ型判定部と、

を備えたデータ変換装置。

【請求項 4】

請求項 3 において、前記データベースは、ネットワーク上の計算機毎のシステム情報として文字コード、デバイス、ディスプレイ、表示色、表示画像データ形式、一時保存領域の少なくとも 1 つを含む情報を格納したシステム情報テーブルを備えたデータ変換装置。

【請求項 5】

請求項 4 において、前記システム情報検索手段は、前記データ型判定部により変換後データの型が与えられていないと判定された場合に変換元データがどの形式のデータかを判定するデータ判定部と、前記システム情報テーブルから判定部による判定結果に応じた内容を検索して前記検索手段に返す検索部とを備えたデータ変換装置。

【請求項 6】

請求項 4 において、前記システム情報検索手段は、前記データ型判定部によりデータの置き場所が与えられていないと判定された場合に、前記システム情報テーブルから変換要求の計算機の一時保存領域を検索し、一時保存領域が検索された場合には計算機名と存在場所を前記検索手段に返し、一時保存領域が検索されない場合には前記検索手段に有する計算機の一時保存領域を検索して計算機名と存在場所を前記検索手段に返す保存領域検索

10

20

30

40

50

部を備えたデータ変換装置。

【請求項 7】

請求項 3 において、前記検索手段は、前記データ型判定部により変換前データの型が与えられていないと判定された場合に、前記検索手段を有する計算機から変換するデータを参照可能か否かを判定するデータ参照部と、

変換するデータが参照可能である場合には、データの種別を判別するための判別条件とデータ名とを対応して格納したデータ判別情報テーブルからデータを読み込むデータ読み込み部と、

変換データがデータ判別条件に一致するか否かを判定するデータ判別部と、

変換するデータが参照可能でない場合に要求する計算機から前記検索手段を有する計算機へのデータの転送依頼を前記制御手段に対して行うデータ転送依頼部と、

を備えたデータ変換装置。

【請求項 8】

ネットワークに接続されたいずれかの計算機に有する変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換するデータ変換方法であって、

データの種別を表す変換元データ名及び変換後データ名、変換コマンド名、変換コマンドが入っている所属計算機、存在場所、使用方法を含む変換コンバータに関する情報を格納する格納ステップと、

データ変換を要求する計算機からの変換要求に従って、前記格納ステップで格納した変換元データ名と変換後データ名を読み込み、読み込んだ変換元データ名及び変換先データ名が前記変換要求の計算機から要求された変換元データの型及び変換後データの型に一致するか否かを判定し、データが一致した場合に変換コマンドに関する情報を読み込み、データの変換依頼を行う検索ステップと、

前記変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送してデータ変換をして要求位置である計算機に変換したデータの転送要求を行うように、制御手段が依頼する制御ステップと、

前記制御手段の依頼を受けて、前記変換元データを前記変換コンバータを有する計算機に転送し、前記変換コンバータを用いてデータを利用すべき形式のデータに変換し、要求位置である計算機に変換したデータを転送する変換ステップと、

を含むことを特徴とするデータ変換方法。

【請求項 9】

請求項 8 において、さらに、前記ネットワークと複数の計算機から構成されるシステムに関するシステム情報を格納する格納ステップと、

このシステム情報の中から目的のシステム情報を検索するシステム情報検索ステップと

、前記検索ステップは、さらに該変換条件の中に変換元データの型、変換後データの型、変換後データの置き場所が与えられているか否かを判定するステップと

を含むデータ変換方法。

【請求項 10】

請求項 9 において、前記格納ステップは、ネットワーク上の計算機毎のシステム情報として文字コード、デバイス、ディスプレイ、表示色、表示画像データ形式、一時保存領域の少なくとも 1 つを含む情報を格納するデータ変換方法。

【請求項 11】

請求項 10 において、前記システム情報検索ステップは、前記変換後データの型が与えられていないと判定した場合に変換元データがどの形式のデータかを判定し、

前記格納ステップで格納した情報から判定結果に応じた内容を検索して前記検索ステップに返すデータ変換方法。

【請求項 12】

請求項 10 において、前記システム情報検索ステップは、データの置き場所が与えられていないと判定した場合に、格納ステップで格納した情報から変換要求の計算機の一時保

10

20

30

40

50

存領域を検索し、一時保存領域が検索された場合には計算機名と存在場所を検索ステップに返し、一時保存領域が検索されない場合には変換コンバータの検索に関わる計算機の一時的保存領域を検索して計算機名と存在場所を前記検索ステップに返すデータ変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、ネットワーク上のデータを利用者の利用すべき形式のデータに変換するデータ変換方法及びデータ変換装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

ネットワークにデータベースや複数の計算機を接続し、夫々の計算機でデータを利用して情報処理を行う分散システムが知られている。その際にネットワークには異なる種類の計算機が接続される。分散システムにおいては、Window上にネットワーク上の各ファイルの一覧を表示し、その一覧のうちのいずれかを選択する。例えば、TIFF(パソコンで標準的に利用されているイメージフォーマット)ファイルを選択した場合、TIFFファイルを表示する。

【0003】

しかし、例えば、パソコン上のファイルをネットワークあるいはフロッピー(登録商標)ディスク等を通して例えばUNIX(登録商標)上で利用する場合、つまり、異なるシステム間の資源を利用する場合に次のような問題があった。

(1)まず、パソコンでは通常SJISという日本語コード系を利用していた。これに対して、UNIX(登録商標)ではほとんどの場合にEUCという日本語コード系を利用し、コード系の点で相違していた。

(2)また、最近、UNIX(登録商標)では、グラフィックはX WindowというMIT(マサチューセッツ工科大学)により開発されたウィンドウ制御プログラム上で用いられるPixmap形式(通常のCプログラムでも読み込めるよう解決された文書形式の体裁をもったグラフィックデータ)を利用している。これに対して、パソコンでは、TIFFというバイナリ形式が通常用いられ、グラフィックの点で相違していた。

【0004】

このような場合には、例えば、UNIX(登録商標)ではPixmap形式で表示するため、TIFFイメージを表示するアプリケーションソフトを用意するかもしれないが各種の変換コンバータによりPixmap形式に変換して表示していた。例えば、AというファイルがSJISファイルであって、このファイルのある計算機で利用した場合に、その計算機のコード系がSJISであった場合には、データ形式を変換する必要はない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、コード系が異なる場合にはデータ形式を変換する必要がある。データ形式を変換する場合には、利用者は自分の利用している計算機のコード系、利用したいファイルのコード系、データ変換コンバータの利用法を知らなければならなかった。また、利用者自身が変換コンバータを有する計算機の位置を記憶し、各々のデータと利用するシステムとの関係を把握しておく必要があった。

【0006】

また、変換コンバータが自分の計算機にない場合には、直接ネットワークを経由してファイルを変換コンバータのある計算機まで自分でもって行くか、あるいはフロッピー(登録商標)等の媒体を経由してファイルを移動しなければならなかった。

【0007】

さらに、2つのコンバータを二重に経由しなくてはならないような場合には、前記処理を二重に行う必要があった。2つのコンバータが別々にある場合には、そのような環境を特別に設定するか、2つのコンバータを併せたコンバータを特別に開発するなどの処置が必要であった。

10

20

30

40

50

## 【0008】

本発明は、このような点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、特別な環境を設定することなく、1つの計算機で自動的にデータを利用すべき形式のデータに変換することにより、利用者の作業を軽減するとともにコストを低減するデータ変換方法及びデータ変換装置を提供することにある。

## 【0009】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決し目的を達成するために下記の構成とした。図1は本発明にかかるデータ変換装置の原理図である。図1に示すように、データ変換装置は、データを処理する複数の計算機14の夫々をネットワーク12に接続し、  
10  
複数の計算機14のいずれかの計算機に有する変換コンバータ26を用いてデータを利用すべき形式のデータに変換する。

## 【0010】

データ変換装置は、データベース18a、検索手段16、データ変換処理手段22、制御手段20を備える。

データベース18aは変換コンバータ26を有する計算機名及び変換コンバータの使用方法を含む各種の変換コンバータに関する情報を格納した。

## 【0011】

検索手段16はデータ変換を要求する計算機14からの変換要求に従ってデータベース18aから目的の変換コンバータ26に関する情報を検索する。  
20

データ変換処理手段22は夫々の計算機14に接続され検索手段16で検索した結果に基づき前記変換コンバータ26を用いてデータを利用すべき形式のデータに変換する。

## 【0012】

制御手段20は前記検索手段16による検索処理と前記データ変換処理手段22による変換処理を制御するとともに、変換後のデータをデータ変換を要求した計算機に出力する。

## 【0013】

図2は本発明にかかるデータ変換方法の原理フローである。図2に示すように、データ変換方法は、データを処理する複数の計算機14の夫々をネットワーク12に接続し、複数の計算機14のいずれかの計算機に有する変換コンバータ26を用いてデータを利用すべき形式のデータに変換する。  
30

## 【0014】

データ変換方法は、

変換コンバータ26を有する計算機名及び変換コンバータの使用方法を含む各種の変換コンバータに関する情報を格納する格納ステップ51、

データ変換を要求する計算機14からの変換要求に従って目的の変換コンバータ26に関する情報を検索する検索ステップ52、

検索した結果に基づき前記変換コンバータ26を用いてデータを利用すべき形式のデータに変換する変換ステップ53、

前記検索処理と前記変換処理を制御し、変換後のデータをデータ変換を要求した計算機に出力する制御ステップ54を含む。  
40

## 【0015】

ここで、データベース18aは、データの種別を表す変換元データ名及び変換後データ名、変換コマンド名、変換コマンドが入っている所属計算機、存在場所、使用方法を含む情報を格納したコンバータ情報テーブル19a、データの種別を判別するための判別条件とデータ名とを対応して格納したデータ判別情報テーブル19bとを備えるようにするとよい。

## 【0016】

さらに、検索手段16は、前記変換要求の計算機14からの変換条件の中に変換元データの型、変換後データの型、変換後データの置き場所が与えられているか否かを判定するデータ型判定部16a、  
50

コンバータ情報テーブル 19 a から変換元データ名と変換後データ名を読み込むデータ読み込み部 16 b、

読み込んだ変換元データ名及び変換先データ名が前記変換要求の計算機から要求された変換元データの型及び変換後データの型に一致するか否かを判定するデータ一致部 16 c、データが一致した場合にコンバータ情報テーブル 19 a から変換コマンドに関する情報を読み込み、制御手段 20 にデータの変換依頼を行う変換依頼部 16 d を備えた。

【0017】

さらに、ネットワーク 12 と複数の計算機 14 から構成されるシステムに関するシステム情報を格納したデータベース 18 b、データベース 18 b からシステム情報を検索するシステム情報検索手段 24 とを備えるようにしてもよい。

10

【0018】

前記データベース 18 b は、ネットワーク上の計算機毎のシステム情報として文字コード、デバイス、ディスプレイ、表示色、表示画像データ形式、一時保存領域の少なくとも 1 つを含む情報を格納したシステム情報テーブル 19 c を備えるようにする。

【0019】

ネットワーク上のデータを利用するとき、様々な種類のデータが存在し、それが必ずしも利用可能なデータ形式をしているとは限らない。そのデータを利用するに当たって利用可能なデータ形式を検索するためにデータベース 18 b を用いるようにする。

【0020】

前記システム情報検索手段 24 は、データ型判定部 16 a により変換後データの型が与えられていないと判定された場合に変換元データがどの形式のデータかを判定するデータ判定部 25 a、

20

前記システム情報テーブル 19 c から判定部 25 a による判定結果に応じた内容を検索して前記検索手段 16 に返す検索部 25 b とを備えるようにする。

【0021】

さらに、前記システム情報検索手段 24 は、前記データ型判定部 16 a によりデータの置き場所が与えられていないと判定された場合に、システム情報テーブル 19 c から変換要求の計算機 14 の一時保存領域を検索し、一時保存領域が検索された場合には計算機名と存在場所を検索手段 16 に返し、一時保存領域が検索されない場合には検索手段 16 に有する計算機 14 の一時保存領域を検索して計算機名と存在場所を検索手段 16 に返す保存領域検索部 25 c を備えるようにするとよい。

30

【0022】

また、検索手段 16 は、前記データ型判定部 16 a により変換前データの型が与えられていないと判定された場合に、検索手段 16 を有する計算機 14 から変換するデータを参照可能か否かを判定するデータ参照部 16 e、

変換するデータが参照可能である場合にはデータ判別情報テーブル 19 b からデータを読み込むデータ読み込み部 16 f、

変換データがデータ判別条件に一致するか否かを判定するデータ判別部 16 h、

変換するデータが参照可能でない場合に要求する計算機から検索手段 16 を有する計算機 14 へのデータの転送依頼を制御手段 20 に対して行うデータ転送依頼部 16 g とを備えるようにする。

40

【0023】

前記複数のデータ変換処理手段 22 の内、変換コンバータ 26 を有する計算機に接続されたデータ変換処理手段が前記検索した結果に基づきデータ変換を行うようにするとよい。

【0024】

制御手段 20 は、変換元データを変換コンバータ 26 を有する計算機 14 に転送するようにデータ変換処理手段 22 に依頼する転送依頼部 20 a、

データ変換処理手段 22 による変換元データの計算機 14 へのデータ転送が成功したか否かを判定する転送判定部 20 b、

データ転送が成功した場合にデータ変換処理手段 22 に対してデータ変換を依頼するデー

50

タ変換依頼部 20c、  
データ変換処理手段 22 に対して要求位置である計算機 14 にデータの転送要求を行う要求位置データ転送部 20d とを備えるようにした。

【0025】

検索ステップ 52 は、変換要求の計算機 14 からの変換条件の中に変換元データの型、変換後データの型、変換後データの置き場所が与えられているか否かを判定し、  
前記格納ステップ 51 で格納した変換元データ名と変換後データ名を読み込み、  
読み込んだ変換元データ名及び変換先データ名が前記変換要求の計算機から要求された変換元データの型及び変換後データの型に一致するか否かを判定し、  
データが一致した場合に変換コマンドに関する情報を読み込み、データの交換依頼を行う 10  
ようにする。

【0026】

システム情報検索ステップは、前記変換後データの型が与えられていないと判定した場合に変換元データがどの形式のデータかを判定し、  
前記格納ステップで格納した情報から判定結果に応じた内容を検索して前記検索ステップに返すようにする。

【0027】

前記システム情報検索ステップは、データの置き場所が与えられていないと判定した場合に、格納ステップで格納した情報から変換要求の計算機 14 の一時保存領域を検索し、一時保存領域が検索された場合には計算機名と存在場所を検索ステップに返し、一時保存領域が検索されない場合には変換コンバータの検索に関わる計算機 14 の一時保存領域を検索して計算機名と存在場所を検索ステップに返すようにする。 20

【0028】

前記制御ステップ 54 は、変換元データを変換コンバータ 26 を有する計算機 14 に転送するように変換ステップに依頼し、  
変換ステップによる変換元データの計算機 14 へのデータ転送が成功したか否かを判定し、  
データ転送が成功した場合に変換ステップに対してデータ交換を依頼し、  
変換ステップに対して要求位置である計算機 14 にデータの転送要求を行うようにする。 30

【0029】

前記格納ステップ 51 は、データの種類を表す変換元データ名及び変換後データ名、変換コマンド名、変換コマンドが入っている所属計算機、存在場所、使用方法を含む情報を格納するとともに、データの種類を判別するための判別条件とデータ名とを対応して格納するようにする。 30

【0030】

ネットワーク 12 と複数の計算機 14 から構成されるシステムに関するシステム情報を格納する格納ステップと、このシステム情報の中から目的のシステム情報を検索するシステム情報検索ステップとを含む。

【0031】

前記格納ステップは、ネットワーク上の計算機毎のシステム情報として文字コード、デバイス、ディスプレイ、表示色、表示画像データ形式、一時保存領域の少なくとも 1 つを含む情報を格納するようにする。 40

【0032】

【作用】

本発明によれば、変換コンバータ 26 を有する計算機名及び変換コンバータの使用法を含む各種の変換コンバータに関する情報を格納し、データ交換を要求する計算機 14 からの交換要求に従って目的の変換コンバータ 26 に関する情報を検索する。

【0033】

そして、検索した結果に基づき前記変換コンバータ 26 を用いてデータを利用すべき形式のデータに変換し、変換後のデータをデータ交換を要求した計算機に出力する。 50

## 【0034】

従って、特別な環境を設定することなく、1つの計算機で自動的にデータを利用すべき形式のデータに変換することにより、利用者の作業を軽減するとともにコストを低減することができる。

## 【0035】

## 【実施例】

以下、本発明の具体的な実施例を説明する。図3は本発明にかかるデータ変換方法を適用したデータ変換装置の実施例の構成ブロック図である。コンピュータ・ネットワーク12（以下、ネットワークと称する。）には情報処理を行う複数の計算機14-A, 14-B, 14-C, 14-Dが接続されている。マシンCとしての計算機14-Dには変換コンバータ26が接続され、この変換コンバータ26は、変換すべきデータを適当なデータ形式に変換するものである。

10

## 【0036】

マシンAとしての計算機14-Aには、コンバータ検索装置16を介してデータベース18aが接続される。

前記データベース18aは、前記変換コンバータ26に関する情報を蓄えており、この情報は例えば、変換コンバータ26の位置と計算機名、変換コンバータ26の利用方法、変換内容などの情報である。

## 【0037】

データベース18aは、コンバータ情報テーブル19a及びデータ判別情報データテーブル19bを有している。図4にコンバータ情報テーブル19aの一例を示す。このコンバータ情報テーブル19aは、変換元データ名、変換先データ名、変換コマンド名、所属計算機、存在場所、使用方法などの情報を格納している。

20

## 【0038】

ここで、変換元データ名は、変換すべきデータの種類であり、変換先データ名は、変換後のデータの種類である。変換コマンド名は、その実際の変換コマンドの名前であり、所属計算機は、その変換コマンドが実際に入っている計算機の種類である。存在場所はディレクトリ、ディスク名等であり、使用方法はコマンドの使用法である。

## 【0039】

図5に前記データ判別情報テーブル19bの一例を示す。前記データ判別情報テーブル19bはデータ判別条件とデータ名とを対応して格納している。データ判別条件はデータの種類を判別するための条件であり、データ名はそのデータの名前である。

30

## 【0040】

前記コンバータ検索装置16は、ネットワーク12上に一つだけ設けられ、変換コンバータ26に関する情報を蓄積したデータベース18aから求めるべき情報を検索して、その内容を制御装置20に通知する。図6にコンバータ検索装置の構成ブロック図を示す。

## 【0041】

コンバータ検索装置16は、データ型判定部16a、データ読み込み部16b、データ一致部16c、変換依頼部16dを有している。

データ型判定部16aは、変換要求の計算機からの変換条件の中に変換元のデータの型、変換後のデータの型、変換後のデータの置き場所が与えられているか否かを判定する。データ読み込み部16bは、コンバータ情報テーブル19aから変換元データ名と変換先データ名との情報を読み込む。

40

## 【0042】

データ一致部16cは、読み込んだ変換元データ及び変換先データが変換要求の計算機から要求された変換元データ及び変換後データに一致するか否かを判定する。変換依頼部16dは、コンバータ情報テーブル19aから内容を読み込み、その内容で制御装置20に対してデータの変換依頼を行う。

## 【0043】

さらに、前記コンバータ検索装置16は、データ参照部16e、データ読み込み部16f

50



、データ転送依頼部 16 g、データ判別部 16 h を有している。データ参照部 16 e は、コンバータ検索装置 16 を有するマシンから変換するデータを参照可能か否かを判定する。

【0044】

データ読み込み部 16 f は、変換するデータが参照可能である場合にはデータ判別情報テーブル 19 b からデータを読み込む。データ判別部 16 h は、変換データがデータ判別条件に一致するか否かを判定する。データ転送依頼部 16 g は、変換するデータが参照可能でない場合に制御装置 20 に要求マシンからコンバータ検索装置を有するマシンへのデータの転送依頼を行う。

【0045】

この計算機 14 b には制御装置 20 が接続される。制御装置 20 は、ネットワーク 12 上に一つだけ設けられ、前記複数の計算機相互間、コンバータ検索装置 16、データベース 18 a などの一連の処理が円滑に行われているか否かを監視するとともに、各々部を制御する。但し、その機能をもつものが、ネットワーク 12 上に一つだけ存在するという仮定の上では、他の機能と併せてもよい。

【0046】

図 9 に制御装置 20 の構成ブロック図を示す。制御装置 20 は、転送依頼部 20 a、転送判定部 20 b、データ変換依頼部 20 c、要求位置データ転送部 20 d、ユーザ通知部 20 e を有している。

【0047】

転送依頼部 20 a は、変換元データを変換コンバータのあるマシンに転送するようにファイル処理装置 22 に依頼する。転送判定部 20 b は、ファイル処理装置による変換元データのマシンへのデータ転送が成功か失敗か否かを判定する。データ変換依頼部 20 c は、ファイル処理装置にデータ変換を依頼する。

【0048】

要求位置データ転送部 20 d は、ファイル処理装置に対して要求位置であるマシンにデータの転送要求を行う。ユーザ通知部 20 e は、データ転送の成功又は失敗の結果を要求するユーザに通知する。

【0049】

計算機 14 - A ~ 14 - D の夫々に対応してファイル処理装置 22 - A ~ 22 - D の夫々が接続されている。夫々のファイル処理装置 22 - A ~ 22 - D は、ファイルの転送やデータの変換などを行う。データの変換は、コンバータ検索装置 16 によって得られた方法を実際に処理する。ファイル転送はデータ変換コンバータのある計算機のファイル処理装置と送信先のコンバータ検索装置 16 と連携して行う（通信データの形で送るかもしくは UNIX（登録商標）の NFS（Network File System）（商標）を利用して処理するなど色々な方法があるが、各々計算機の性質による。）。

【0050】

計算機 14 - D にはシステム情報検索装置 24 が接続されており、このシステム情報検索装置 24 にはデータベース 18 b が接続される。前記データベース 18 - D は、図 7 に示すようにシステム情報テーブル 19 c を有している。このシステム情報テーブル 19 c は、システム情報としてコード名、デバイス、ディスプレイ、表示色、画像データ、一時保存領域を格納している。

【0051】

ここで、コード名は EUC, jis, sjis 等の文字コードの種類であり、デバイスはそのマシンに付属するデバイス、例えばフロッピー（登録商標）ディスク、カートリッジテープ等である。ディスプレイはビットマップディスプレイ、ダムターミナルなどである。表示色は例えば 256 色、2 色などである。画像データの形式は tiff, gif 等の表示画像データ形式である。一時保存領域は要求マシンの保存場所を示す。このほか、TCP/IP 等の通信方式などのシステム情報を格納するようにしてもよい。

【0052】

10

20

30

40

50

システム情報検索装置 24 は、ネットワーク上に一つ設けられ、システム情報を格納したデータベース 18 b からマシン固有のシステム情報を検索する。なお、システム情報検索装置 24 は、ネットワーク 12 上に夫々の計算機毎に設けるようにしてもよい。

【0053】

図 8 にシステム情報検索装置 24 の構成ブロック図を示す。システム情報検索装置 24 は、データ判定部 25 a、コード検索部 25 b、保存領域検索部 25 c を有している。データ判定部 25 a は、変換データがテキストか画像データかその他のデータかを判定する。

【0054】

コード検索部 25 b は、システム情報テーブル 19 c から要求マシンであるマシン B のコード名を検索するとともに、システム情報テーブル 19 c を参照して要求マシンの表示画像データ種がない場合には、表示色数にあった画像データ種を検索する。

10

【0055】

保存領域検索部 25 c は、システム情報テーブル 19 c から要求マシンの一時保存領域を検索できるか否かを判定するとともに、コンバータ検索装置 16 にあるマシンの一時保存領域を検索する。

【0056】

なお、計算機の種類は問わない。但し、ネットワーク 12 がサポートされていることが前提となる。さらに、通信方式は問わず、例えば、UNIX (登録商標) の場合には TCP/IP 等である。

< 実施例の処理 > 次に実施例の処理を説明する。

20

(1) コンバータ検索処理図 10 に実施例におけるコンバータ検索処理フローを示す。ここでは、例えば、変換元データはマシン B にあるものとする。また、変換を要求するマシンを計算機マシン B とし、変換コンバータ 26 が計算機マシン C に属するとする。

【0057】

まず、変換元マシンである計算機から要求するマシンである計算機に有するコンバータ検索装置 16 に変換要求を出す (ステップ 101)。ここでは、マシン B からマシン A のコンバータ検索装置 16 に変換要求を出すことになる。

【0058】

次に、コンバータ検索装置 16 内のデータ型判定部 16 a では、変換元のデータの型が与えられているか否かを判定し (ステップ 102)、変換元のデータの型が与えられている場合、データ型判定部 16 a では、変換後のデータの型が与えられているか否かを判定する (ステップ 103)。

30

【0059】

さらに、変換後のデータの型が与えられている場合にはデータ型判定部 16 a では、変換後のデータの置き場所が与えられているか否かを判定し (ステップ 104)、データ読み込み部 16 b では、変換後のデータの置き場所が与えられている場合には図 4 に示すコンバータ情報テーブル 19 a から変換元データ名と変換先データ名との情報を読み込む (ステップ 105)。

【0060】

さらに、データ一致部 16 c では、読み込んだ変換元データが変換元のデータに一致するか否かを判定する (ステップ 106)。さらに、読み込んだ変換元データが変換元のデータと一致する場合には、データ一致部 16 c では、読み込んだ変換先データが変換後のデータに一致するか否かを判定する (ステップ 107)。なお、読み込んだ変換元データ及び変換先データが変換元データや変換後データに一致しない場合にはステップ 105 に戻り、処理を繰り返す行う。

40

【0061】

そして、読み込んだ変換元データ及び変換先データが変換元データ及び変換後データに一致する場合には、変換依頼部 16 d では、コンバータ情報テーブル 19 a から変換元データ及び変換後データに対応する変換コマンド名、所属計算機、存在場所、使用方法などの内容を読み込み (ステップ 108)、その内容で制御装置 20 に対してデータの変換依頼

50

を行う(ステップ109)。

【0062】

一方、ステップ102において、変換元データの型が与えられていない場合には処理1を行う(ステップ115)。次に、図11に示す処理1を説明する。まず、処理1を開始し、データ参照部16eでは、コンバータ検索装置16を有するマシンから変換するデータを参照可能か否かを判定する(ステップ201)。ここでは、マシンAである計算機14-AからマシンBである計算機14-Bのデータを参照できるか否かを判定する。

【0063】

データ読み込み部16fでは、変換するデータが参照可能である場合にはデータ判別情報テーブル19bからデータを読み込む(ステップ202)。

次に、データ判別部16hでは、変換データがデータ判別条件に一致するか否かを判定し(ステップ203)、変換データがデータ判別条件に一致する場合にはデータ名を返し(ステップ204)、処理1を終了する。変換データがデータ判別条件に一致しない場合にはステップ202に戻り、ステップ202から203までの処理を行う。

【0064】

一方、ステップ201において、変換するデータが参照可能でない場合にはデータ転送依頼部16gでは、制御装置20に対してマシンBからマシンAへのデータの転送依頼を行う(ステップ205)。そして、制御装置20では、ファイル処理装置22にマシンBからマシンAへの転送処理を依頼し(ステップ206)、ファイル処理装置22によるデータの転送が成功したか否かを判定する(ステップ207)。

【0065】

マシンAは、データの転送が成功した場合には転送終了メッセージと転送データの位置を受け取り(ステップ208)、ステップ202の処理を行う。データの転送が失敗した場合にはエラー内容をユーザに通知する(ステップ209)。

(2)システム情報検索処理

次に、ステップ103において、変換後データの型が与えられていない場合にはシステム情報検索装置24に処理2の依頼を行う(ステップ116)。図12に示すシステム情報検索装置24の処理2を説明する。まず、テキスト判定部25aでは、変換データがテキストか画像データかその他のデータかを判定する(ステップ301)。

【0066】

ここで、変換データがテキストである場合には(ステップ302)、検索部25bでは、システム情報テーブル19cから要求マシンであるマシンBのコード名を検索する(ステップ303)。そして、そのコード名から内容であるデータ名を返し(ステップ304)、処理2を終了する。

【0067】

一方、変換データが画像データである場合には(ステップ305)、検索部25bでは、システム情報テーブル19cを参照して要求マシンの表示画像データ種がない場合には、表示色数にあった画像データ種を検索する(ステップ306)。そして、その内容であるデータ名を返し、処理2を終了する。

【0068】

さらに、ステップ104において、変換後のデータの置き場所が与えられていない場合には、システム情報検索装置24に処理3の依頼を行う(ステップ117)。次に、図13に示すシステム情報検索装置24の処理3を説明する。まず、検索部25bでは、システム情報テーブル19cから要求マシンの一時保存領域を検索できるか否かを判定する(ステップ401)。

【0069】

一時保存領域が検索された場合にはマシン名とディレクトリを返却する(ステップ402)。一時保存領域が検索されない場合には、検索部25bでは、コンバータ検索装置16にあるマシンの一時保存領域を検索し(ステップ403)、マシン名とディレクトリを返却する(ステップ404)。

10

20

30

40

50

### (3) 制御装置20の処理

次に、図14を参照して制御装置20の処理を説明する。まず、計算機から制御装置20に変換依頼があると、転送依頼部20aでは、変換元データを変換コンバータのあるマシンに転送するようにファイル処理装置22に依頼する(ステップ501)。ここでは、変換元データをマシンCに転送するようファイル処理装置22-Aに依頼する。

#### 【0070】

そして、転送判定部20bでは、ファイル処理装置22-Aによる変換元データのマシンCへのデータ転送が成功か失敗か否かを判定する(ステップ502)。データ転送が成功である場合には、データ変換依頼部20cでは、ファイル処理装置22-Aにデータ変換を依頼する(ステップ503)。

10

#### 【0071】

そして、ファイル処理装置22-AがマシンCにある変換コンバータ26を用いて変換元データから変換後データにデータ変換を行うことになる(ステップ504)。転送判定部20bでは、そのデータ変換が成功か失敗かを判定する(ステップ505)。

#### 【0072】

データ変換が成功である場合には、要求位置データ転送部20dでは、ファイル処理装置22-Aに対して要求位置であるマシンBにデータの転送要求を行う(ステップ506)。そして、ファイル処理装置22-Aが要求位置であるマシンBにデータの転送を行うことになる(ステップ507)。

#### 【0073】

そして、転送判定部20bでは、そのデータ転送が成功か失敗かを判定する(ステップ508)。そして、ユーザ通知部20eでは、データ転送の成功又は失敗の結果を要求するユーザに通知する(ステップ509)。

20

#### 【0074】

一方、ステップ502において、転送判定部20bが転送が失敗したと判定した場合や、ステップ505において、データ変換が失敗したと判定した場合には、ユーザ通知部20eがエラー内容をユーザ通知する。

#### 【0075】

このように実施例によれば、自動データ変換装置が実現されることにより、データ共有が円滑に行え、変換コンバータ26の利用方法を使用者自身が理解する必要がなくなり、利用者の作業が軽減できる。また、既存の変換コンバータ26を利用できるので、コスト的にも安価になる。

30

#### 【0076】

さらに、特別な環境を設定する必要がなく、また、新しいコンバータが必要となった場合にもそのためのコンバータをネットワーク上の計算機のいずれか1つにいれるだけでよい。

#### 【0077】

なお、本発明は前記実施例に限定されるものではない。コンバータ検索装置16を1つだけ設け、これにより集中管理したが、例えば、夫々の計算機14毎にコンバータ検索装置16を設け、夫々のコンバータ検索装置16で管理するようにしてもよい。

40

#### 【0078】

また、システム情報検索装置24を1つだけ設け、これにより集中管理したが、例えば、夫々の計算機14毎にシステム情報検索装置24を設け、夫々のシステム情報検索装置24で管理するようにしてもよい。

#### 【0079】

さらに、データベース18a, 18bに格納される情報は実施例の情報に限定されることなく、各種の情報を格納するようにしてもよい。

#### 【0080】

#### 【発明の効果】

本発明によれば、自動データ変換装置が実現されることにより、データ共有が円滑に行え

50

、変換コンバータの利用方法を使用者自身が理解する必要がなくなり、利用者の作業が低減できる。また、既存の変換コンバータを利用できるので、コスト的にも安価になる。さらに、特別な環境を設定する必要もなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】第 1 の発明にかかるデータ変換装置の原理図である。

【図 2】第 2 の発明にかかるデータ変換方法の原理フローである。

【図 3】本発明の実施例の構成ブロック図である。

【図 4】コンバータ情報テーブルを示す図である。

【図 5】データ判別情報テーブルを示す図である。

【図 6】コンバータ検索装置の構成ブロック図である。

10

【図 7】システム情報テーブルを示す図である。

【図 8】システム情報検索装置の構成ブロック図である。

【図 9】制御装置の処理フローである。

【図 10】実施例におけるコンバータ検索装置の処理フローである。

【図 11】処理 1 の処理フローである。

【図 12】システム情報検索装置の処理 2 の処理フローである。

【図 13】システム情報検索装置の処理 3 の処理フローである。

【図 14】制御装置の処理フローである。

【符号の説明】

1 2	ネットワーク	20
1 4 - A ~ 1 4 - D	計算機	
1 6	コンバータ検索装置	
1 6 a	データ型判定部	
1 6 b , 1 6 f	データ読み込み部	
1 6 c	データ一致部	
1 6 d	変換依頼部	
1 6 e	データ参照部	
1 6 g	データ転送依頼部	
1 6 h	データ判別部	
1 8 a , 1 8 b	データベース	30
1 9 a	コンバータ情報テーブル	
1 9 b	データ判別情報テーブル	
1 9 c	システム情報テーブル	
2 0	制御装置	
2 0 a	転送依頼部	
2 0 b	転送判定部	
2 0 c	データ変換依頼部	
2 0 d	要求位置データ転送部	
2 0 e	ユーザ通知部	
2 2 - A ~ 2 2 - D	ファイル処理装置	40
2 4	システム情報検索装置	
2 5 a	データ判定部	
2 5 b	コード検索部	
2 5 c	保存領域検索部	
2 6	変換コンバータ	



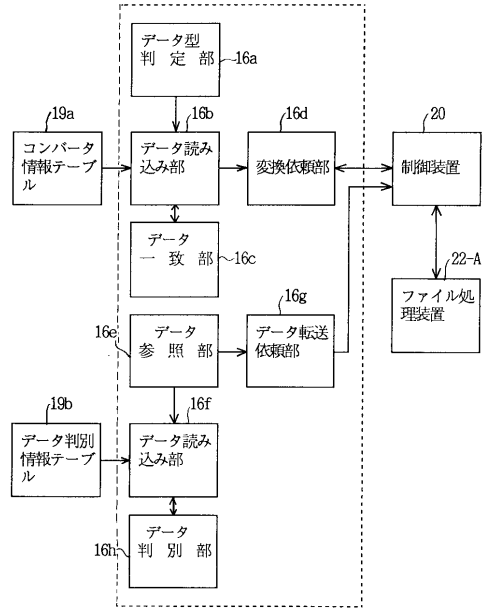
【 図 5 】

データ判別情報テーブルを示す図

データ判別条件	データ名

【 図 6 】

コンバータ検索装置の構成ブロック図



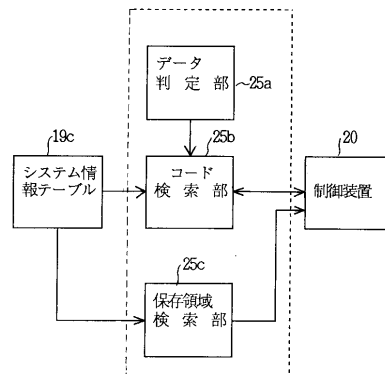
【 図 7 】

システム情報テーブルを示す図

マシン名	情報名	内容
	コード名	
	デバイス	
	ディスプレイ	
	表示色	
	画像データ	
一時保存領域		
⋮	⋮	⋮
	コード名	
	デバイス	
	ディスプレイ	
表示色		
⋮	⋮	⋮

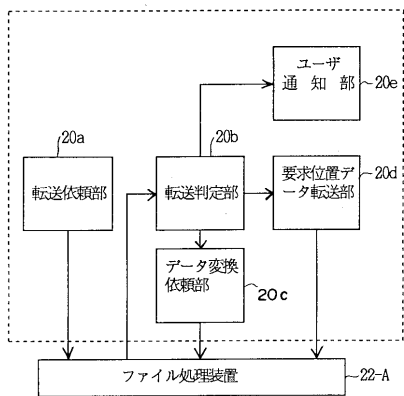
【 図 8 】

システム情報検索装置の構成ブロック図



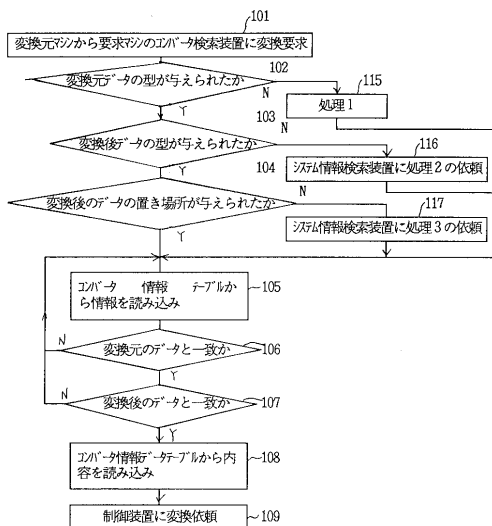
【 図 9 】

制御装置の構成ブロック図



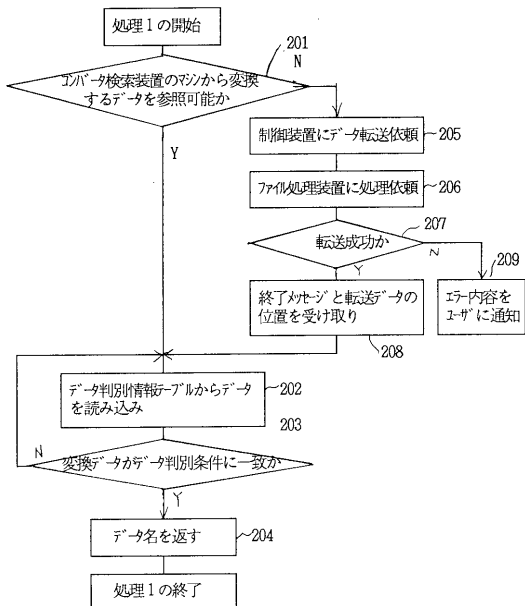
【 図 10 】

実施例の処理フロー



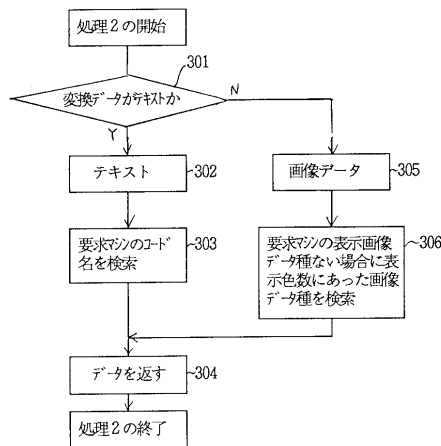
【 図 11 】

処理1の処理フロー



【 図 12 】

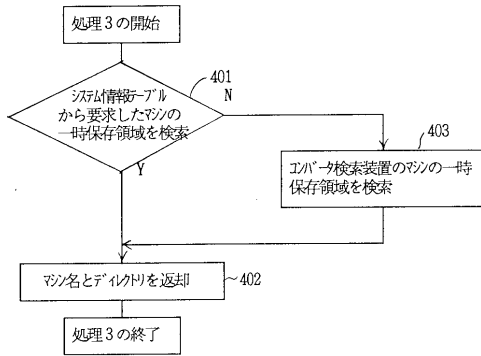
システム情報検索装置の処理2の処理フロー





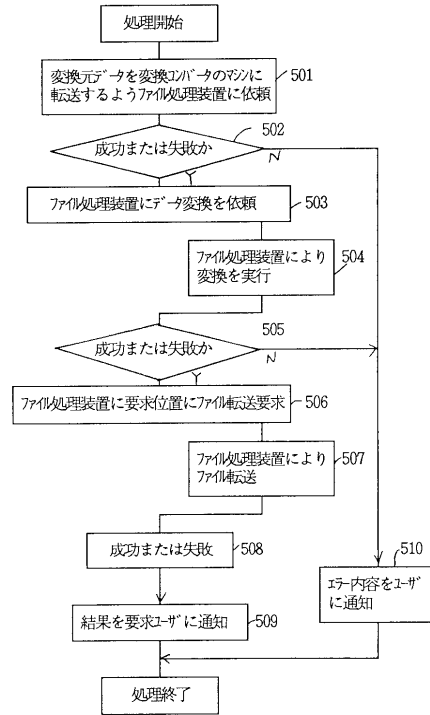
【 図 1 3 】

システム情報検索装置の処理3の処理フロー



【 図 1 4 】

制御装置の処理フロー



---

フロントページの続き

- (72)発明者 島村 真己子  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
- (72)発明者 永留 明郎  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
- (72)発明者 佐藤 広樹  
神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内

審査官 平井 誠

- (56)参考文献 実開平04-020157(JP,U)  
特開平01-166159(JP,A)  
特開平03-078045(JP,A)  
特開平04-104342(JP,A)  
特開平04-317151(JP,A)  
特開平05-100923(JP,A)  
特開平05-173988(JP,A)  
特開平06-110756(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)  
G06F 12/00