

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5958444号
(P5958444)

(45) 発行日 平成28年8月2日(2016.8.2)

(24) 登録日 平成28年7月1日(2016.7.1)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 17/50	(2006.01)	G06F 17/50	6 1 4 A
G06F 12/00	(2006.01)	G06F 17/50	6 3 2
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 17/50	6 0 4 B
		G06F 12/00	5 1 0 B
		G06F 13/00	5 2 0 R

請求項の数 13 (全 30 頁)

(21) 出願番号

特願2013-204654 (P2013-204654)

(22) 出願日

平成25年9月30日 (2013.9.30)

(65) 公開番号

特開2015-69522 (P2015-69522A)

(43) 公開日

平成27年4月13日 (2015.4.13)

審査請求日

平成27年3月31日 (2015.3.31)

(73) 特許権者 390002761

キヤノンマーケティングジャパン株式会社
東京都港区港南2丁目16番6号

(73) 特許権者 592135203

キヤノンITソリューションズ株式会社
東京都品川区東品川2丁目4番11号

(74) 代理人 100189751

弁理士 木村 友輔

(74) 代理人 100188938

弁理士 棚葉 加奈子

(72) 発明者 上田 拓史

東京都品川区東品川2丁目4番11号 キ
ヤノンITソリューションズ株式会社内

審査官 早川 学

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、情報処理システム、その制御方法及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得手段と、

第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段で取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得手段で取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較手段と、

前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記並列表示制御手段は、前記比較手段で比較した結果、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とが一致しない、前記第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品とを、並列表示しないよう制御す

ること

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記並列表示制御手段は、前記ファイル名と前記階層情報とが前記第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と一致する第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品とが存在したとしても、既に当該第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品が当該第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と異なるサブアセンブリ又は部品と並列表示をされている場合には、当該第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と当該第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品とを並列表示させないよう制御すること

10

を特徴とする請求項 1 または 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記並列表示制御手段は、前記階層情報に基づいて階層順に前記第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と前記第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品とを並列表示するよう制御すること

を特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記並列表示制御手段は、前記取得手段で取得した第 1 アセンブリの階層情報が示すツリー構造の順番で前記第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品と前記第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品とを並列表示するよう制御すること

20

を特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記情報処理装置は、第 2 の 3 次元モデルを構成する複数の第 2 アセンブリを記憶する記憶手段を備えるサーバと通信可能に接続され、

前記第 2 の取得手段は、前記サーバの前記記憶手段から前記第 2 アセンブリを取得すること

を特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記第 1 の 3 次元モデルをサーバに送信する送信手段を更に備え、

前記第 2 の 3 次元モデルは、前記送信手段で送信された第 1 の 3 次元モデルを記憶手段に記憶したものであること

30

を特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 の取得手段は、第 1 の 3 次元モデルを構成する第 1 アセンブリであって、当該第 1 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の 3 次元モデルにおける階層情報とファイル名と当該サブアセンブリ又は部品のファイルに含まれる複数のバージョンのうち 1 つのバージョンを示す識別名情報を有する当該第 1 アセンブリを記憶手段から取得し、

前記第 2 の取得手段は、第 2 の 3 次元モデルを構成する第 2 アセンブリであって、当該第 2 アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の 3 次元モデルにおける階層情報とファイル名と当該サブアセンブリ又は部品のファイルに含まれる複数のバージョンのうち 1 つのバージョンを示す識別名情報を有する当該第 2 アセンブリを記憶手段から取得し、

40

前記比較手段は、前記第 1 の取得手段で取得した前記第 1 アセンブリと前記第 2 の取得手段で取得した前記第 2 アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名と前記識別名情報を用いて比較し、

前記並列表示制御手段は、前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名と前記識別名情報とが前記第 1 アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第 2 アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第 1 アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御すること

を特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

50

情報処理装置が、

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得ステップと、

第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得ステップと、

前記第1の取得ステップで取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得ステップで取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較ステップと、

前記比較ステップで比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御ステップと

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項10】

情報処理装置を、

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得手段と、

第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段で取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得手段で取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較手段と、

前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御手段

として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項11】

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得手段と、

第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段で取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得手段で取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較手段と、

前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項12】

情報処理システムが、

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第

1 アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得ステップと、
 第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得ステップと、

前記第1の取得ステップで取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得ステップで取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較ステップと、

前記比較ステップで比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御ステップと

を備えることを特徴とする情報処理システムの制御方法。

【請求項1 3】

情報処理システムを、

第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得手段と、

第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段で取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得手段で取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較手段と、

前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御手段

として機能させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

30

【0 0 0 1】

本発明は、情報処理装置、情報処理システム、その制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

製造業などにおいて、設計者が設計した製品情報である3次元CADファイルは、一般的に専用のデータサーバや、PDMシステム(Product Data Management システム = データ管理システム)へ保存される。特にPDMでは単なる電子データの保管だけではなく、様々な付加情報とそれらの改訂情報、さらには権限システムや承認システムといった機能を備えている場合が多く、設計情報の機密性・完全性・可用性の確保を負担なく実現するためのシステムとして近年では様々な企業の設計現場で運用が進められている。

40

【0 0 0 3】

また、当該完全性を担保するにあたり、例えば、PDMに保存する設計情報の作成のため、3次元CADファイルの作成前に、アセンブリおよび部品データを構成要素としてツリー構成を矛盾なく作成するための技術が公開されている(例えば、特許文献1)

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献1】特開2007-115164号公報

【発明の概要】

50

【発明が解決しようとする課題】**【0005】**

ところで、PDM内のデータの機密性の観点から、3次元CADファイルをPDMへ保存する作業を、設計者ではなく、特定の作業者にのみ許可するような業務運用がある。

【0006】

この場合設計者は、例えば、PDMによって3次元CADファイルの保存・登録場所として指定されているサーバ上で当該3次元CADファイルの作成をするのではなく、自身の個人PCにおいて当該3次元CADファイルを作成し、PDMに当該3次元CADファイルを登録すべく、PDMへアクセス可能な権限を有する作業者に当該3次元CADファイルを渡して、登録作業を依頼することとなる。

10

【0007】

一つの製品に関する3次元CADファイルを保存する際のファイル数は時々により変化するが、多い場合には1000～10000点（データ容量は1ファイルあたり数KB～数十MB）に達する場合もある。この規模のデータのPDM（例えば、PDMが管理する実データを記憶する外部装置）への保存を、作業者のPCのOS上の操作（例えばカット&ペーストなど）で実施した場合、例えば、当該ファイル数及びファイルの総データ容量によるPC・サーバ（PDM）間の通信負荷や、OSに設定されている一度に移動可能なファイル数の上限値等の要因により、一部の3次元CADファイルが正常にPDMへ保存されない場合がある。

20

【0008】

しかしながら、一部のデータが保存されなかつたとしてもその作業を実施した作業者に告知する手段がないため、作業者は自身の作業を完了したものと認識してしまう。つまり、例えば、後日になってPDMに保存されているはずの3次元CADファイルを閲覧しようとした場合、前述の保存できなかつたデータを検出することができないため、設計情報としては不十分なままの状態でしか閲覧することができない。

【0009】

これを回避するためには作業者がPDMへデータ保存（送信）を終えた段階で、例えば、3次元CADアプリケーションによってPDMに保存済（送信済）のファイルを閲覧することで、意図したデータ構成をPDM内の保存データによって構築することができるか否かを確認すればよいが、前述した作業者がデータの設計業務を担当していない場合、作業者のPCに必ずしも3次元CADアプリケーションが設定されているとは限らない。また、当該ファイルを構成するデータが多い場合、当該ファイルを閲覧するためには作業者のPCがファイルの閲覧（そのためのデータ呼び出し、描画処理）に耐えうるハードウェアでなければならない。また、仮に当該ファイルを開くことができたとしても、開くだけでも数分の時間を要してしまう場合もあり、また、当該3次元CADファイルが正確に構成されているかを確認するために時間を要するため、非常に手間である。

30

【0010】

本発明は、複数のアセンブリの整合性を容易にユーザに確認させることを目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0011】**

本発明の情報処理装置は、第1の3次元モデルを構成する第1アセンブリであって、当該第1アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第1アセンブリを記憶手段から取得する第1の取得手段と、第2の3次元モデルを構成する第2アセンブリであって、当該第2アセンブリを構成するサブアセンブリ又は部品の3次元モデルにおける階層情報とファイル名とを持つ当該第2アセンブリを記憶手段から取得する第2の取得手段と、前記第1の取得手段で取得した前記第1アセンブリと前記第2の取得手段で取得した前記第2アセンブリとを、それぞれの前記階層情報と前記ファイル名とを用いて比較する比較手段と、前記比較手段で比較した結果、前記階層情報と前記ファイル名とが前記第1アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と一致する前記第2アセンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品を、前記第1アセ

40

50

ンブリの前記サブアセンブリ又は前記部品と並列表示するよう制御する並列表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、複数のアセンブリの整合性を容易にユーザに確認させることができる。

【0013】

これにより、例えば、同一もしくは異なるシステム間で3次元CADファイルの構成の比較を、3次元CADアプリケーションを用いることなく実現できるため、3次元CADアプリケーションが実行可能な環境が不要となり、3次元CADアプリケーションがファイルを開くまでの時間を省略することができ、3次元CADアプリケーションや設計に関する知識が比較的浅い作業者であっても、容易に構成の違いを確認でき、効率的かつ容易にPDMへ保管された3次元CADファイルの構成が確かなものであるかを確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態における、情報処理システムのシステム構成の一例を示す図

【図2】本発明の実施形態における、各装置のハードウェア構成の一例を示す図

【図3】本発明の実施形態における、各装置の機能構成の一例を示す図

【図4】本発明の実施形態における、構成比較処理の概要を示すフローチャート

10

【図5】本発明の実施形態における、構成情報取得処理の一例を示すフローチャート

【図6】本発明の実施形態における、構成比較処理の一例を示すフローチャート

【図7】本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の構成の一例を示す図

【図8】本発明の実施形態における、構成情報テーブルの構成の一例を示す図

【図9】本発明の実施形態における、構成情報テーブル1の構成の一例を示す図

【図10】本発明の実施形態における、構成情報テーブル2の構成の一例を示す図

【図11】本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の遷移の様子の一例を示す図

【図12】本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の遷移の様子の一例を示す図

30

【図13】本発明の実施形態における、構成情報取得処理による構成情報テーブル更新の様子の一例を示す図

【図14】本発明の実施形態における、構成比較処理による構成情報テーブル更新の様子の一例を示す図

【図15】本発明の実施形態における、構成比較処理による構成情報テーブル更新の様子の一例を示す図

【図16】本発明の実施形態における、ファイルのアップロード処理の一例を示すフローチャート

【図17】本発明の実施形態における、対象ファイル2の受付処理の詳細の一例を示すフローチャート

40

【図18】本発明の実施形態における、対象ファイルの参照制限情報の一例を示す図

【図19】本発明の実施形態における、ファイルのアップロードの履歴テーブルの一例を示す図

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態の一例について説明する。

【0016】

図1を参照して、本発明の実施形態における、情報処理システムのシステム構成の一例について説明する。図1は、本発明の実施形態における、情報処理システムのシステム構成の一例を示す図である。

50

【0017】

ファイル管理サーバ100は、クライアントPC200からアップロード（送信）されたファイル、及び、当該ファイルを構成する構成情報を記憶、管理している。

【0018】

ここでいう構成情報とは、3次元CADファイル（3次元モデルデータ）におけるアセンブリであり、具体的には、例えば、アセンブリから特定されるファイル（3次元CADファイルの構成物＝部品データ等）の保存場所、構成順序、参照ファイルの存否、ファイルの状態（コンフィギュレーション）、員数等の情報であるものとする。

【0019】

LAN101は、ファイル管理サーバ100とクライアントPC200を通信可能に接続するネットワークである。 10

【0020】

クライアントPC200は、ファイル及びファイルの構成情報（アセンブリ）を記憶している。また、当該クライアントPC200が記憶しているファイルの構成情報と、クライアントPC200からファイル管理サーバ100にアップロードされたファイルの構成情報とを取得して、比較し、比較結果を表示する処理を行う。ここでいうファイルとは、例えば、3次元CADファイルである。

【0021】

また、ファイル管理サーバ100は外部メモリにPDMソフトウェア（Product Data Managementソフトウェア／製品データ管理ソフトウェア／以下、PDMと記載）を記憶している。 20

【0022】

クライアントPC200は、PDM、及び上述した構成情報の比較処理を行う比較ツール（PDMのアドオン機能としてのツール）を所定の領域に記憶している。上述したようにPDMはクライアントPC200及びファイル管理サーバ100の双方にインストールされており、クライアントPC200にインストールされているPDMは、クライアントPC200（比較ツール）がファイル管理サーバのPDMにデータの要求を行う場合のAPI（Application Programming Interface／以下、API）として機能する。 30

【0023】

クライアントPC200からアップロードされたファイルは、ファイル管理サーバ100が当該ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶して保持し、ファイル管理サーバ100のPDMが当該ファイルの保存場所、状態の管理、データの解析、解析結果の送受信を行うものとする。

【0024】

クライアントPC200のCPUは、クライアントPC200のPDMを起動させた場合、当該アドオンとしての当該比較ツールをクライアントPCの記憶領域上の特定のフォルダから読み出して、当該PDMのメニュー画面に、当該比較ツールの起動ボタンを表示する。 40

【0025】

そして、当該起動ボタンの押下指示を受け付けた場合に、当該比較ツールを起動して、ユーザからの操作指示に応じて、図4～6の処理を実行するものとする。以上が図1の、本発明の実施形態における、情報処理システムのシステム構成の一例についての説明である。

【0026】

次に図2を参照して、本発明の実施形態における、各装置のハードウェア構成の一例について説明する。図2は、本発明の実施形態における、各装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【0027】

図2において、201はCPUで、システムバス204に接続される各デバイスやコン 50

トローラを統括的に制御する。また、ROM202あるいは外部メモリ211には、CPU201の制御プログラムであるBIOS(Basic Input / Output System)やオペレーティングシステムプログラム(以下、OS)や、各サーバあるいは各PCの実行する機能を実現するために必要な後述する各種プログラム等が記憶されている。

【0028】

203はRAMで、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。CPU201は、処理の実行に際して必要なプログラム等をROM202あるいは外部メモリ211からRAM203にロードして、該ロードしたプログラムを実行することで各種動作を実現するものである。10

【0029】

また、205は入力コントローラで、キーボード(KB)209や不図示のマウス等のポインティングデバイス等からの入力を制御する。206はビデオコントローラで、CRTディスプレイ(CRT)210等の表示器への表示を制御する。なお、図2では、CRT210と記載しているが、表示器はCRTだけでなく、液晶ディスプレイ等の他の表示器であってもよい。これらは必要に応じて管理者が使用するものである。

【0030】

207はメモリコントローラで、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、各種データ等を記憶するハードディスク(HD)や、フレキシブルディスク(FD)、或いはPCMCIカードスロットにアダプタを介して接続されるコンパクトフラッシュ(登録商標)メモリ等の外部メモリ211へのアクセスを制御する。20

【0031】

208は通信I/Fコントローラで、ネットワーク(例えば、図1に示したLAN101)を介して外部機器と接続・通信するものであり、ネットワークでの通信制御処理を実行する。例えば、TCP/IPを用いた通信等が可能である。

【0032】

なお、CPU201は、例えばRAM203内の表示情報用領域へアウトラインフォントの展開(ラスタライズ)処理を実行することにより、CRT210上での表示を可能としている。また、CPU201は、CRT210上の不図示のマウスカーソル等でのユーザ指示を可能とする。30

【0033】

本発明を実現するための後述する各種プログラムは、外部メモリ211に記録されており、必要に応じてRAM203にロードされることによりCPU201によって実行されるものである。さらに、上記プログラムの実行時に用いられる定義ファイル及び各種情報テーブル等も、外部メモリ211に格納されており、これらについての詳細な説明も後述する。以上が図2の、本発明の実施形態における、各装置のハードウェア構成の一例についての説明である。

【0034】

次に図3を参照して、本発明の実施形態における、各装置の機能構成の一例について説明する。図3は、本発明の実施形態における、各装置の機能構成の一例を示す図である。40

【0035】

ファイル構成記憶部321は、クライアントPC200の外部メモリに記憶されたファイルの構成情報(アセンブリ/アセンブリファイル)を記憶する記憶部である。

【0036】

ファイルアップロード処理部322は、ファイル管理サーバ100に対してファイルを送信(アップロード)する処理部である。例えば、3次元CADファイル及びその構成情報(アセンブリファイル)を送信する。ローカルファイル構成情報取得部323は、ファイル管理サーバ100にアップロードすべく指定を受け付けた、クライアントPC200の外部メモリに記憶されているファイルの構成情報を取得する取得部である。50

【0037】

アップロードファイル構成情報受信部324は、ファイル管理サーバ100に対して、ファイル管理サーバ100に送信済のファイルの構成情報を要求し（アセンブリ要求手段に該当）、当該構成情報を受信する受信部である。構成比較処理部325は、ローカルファイル構成情報取得部323で取得した構成情報と、アップロードファイル構成情報受信部324で受信した構成情報を比較する処理部である。

【0038】

比較結果表示部326は、構成比較処理部325で比較した結果を識別可能に表示画面に表示する表示処理部である。

【0039】

アップロードファイル受付部311は、クライアントPC200から送信されたファイルを受信して、アップロードを受け付ける受付部である。アップロードファイル構成情報記憶部312は、アップロードファイル受付部311でアップロードを受け付けたファイル（アップロードファイル／3次元CADファイル）の構成情報（アセンブリファイル）を記憶する記憶部である（アセンブリ記憶手段に該当）。

【0040】

アップロードファイル構成情報取得部313は、クライアントPC200からの指示に応じて、アップロードファイル（送信済ファイル／送信済みファイル）の構成情報を取得する取得部である。アップロードファイル構成情報送信部314は、アップロードファイル構成情報取得部313で取得した構成情報をクライアントPC200に送信する送信部である（アセンブリ送信手段に該当）。以上が図3の、本発明の実施形態における、各装置の機能構成の一例についての説明である。

【0041】

次に、図16を参照して、本発明の実施形態における、ファイルのアップロード処理の一例について説明する。図16は、本発明の実施形態における、ファイルのアップロード処理の一例を示すフローチャートである。

【0042】

クライアントPC200のCPU201は、クライアントPC200に設定されたOSの機能を用い、ユーザからのファイル選択操作に応じて、ファイル管理サーバ100へコピーして送信（アップロード）するファイル（データ）の選択を実行し（ステップS1601）、ユーザからの当該データの送信指示を受け付ける。

【0043】

例えば、クライアントPC200のCPU201は、ユーザからの操作指示に応じてPDMを起動し、当該PDMのウインドウ内において展開するパス（URI）の指定を受け付け、ファイル管理サーバ100の外部メモリ上の所定の記憶領域を開く。

【0044】

クライアントPC200のCPU201は、例えば、クライアントPC200に設定されたOS上のドラッグ＆ドロップの操作による、クライアントPC200の外部メモリに記憶されたファイルの、当該PDMのウインドウ上への移動（送信／アップロード）の操作を受け付けたことを（起動中のPDMを介して）検知すると、当該PDMのウインドウにおいて展開中のファイル管理サーバ100のフォルダパスに対して、選択されたファイルを送信する（ステップS1602）。

【0045】

例えば、送信対象のとして選択されたファイルがフォルダであった場合、当該フォルダ内ファイル、データを送信先に送信する。当該フォルダには、例えば、3次元CADファイル、当該3CADファイルを構成するために必要なファイル（例えば、3次元CADファイル内のモデルデータを構成する部品データ）、及び、当該構成の参照関係を示すアセンブリ情報（アセンブリファイル）等が含まれる。

【0046】

上述したように、ここでいう送信対象のファイルは、3次元CADファイル、当該3C

10

20

30

40

50

A D ファイルを構成するために必要なファイル（例えば、3次元C A D ファイル内のモデルデータを構成する部品データ）、及び、当該構成の参照関係を示すアセンブリファイル（構成情報／アセンブリ情報）であり、少なくとも、当該アセンブリファイルを含むものとする。

【0047】

尚、ここでファイル管理サーバに送信される情報は、比較を行うファイルの構成情報を特定するために必要となるデータの一例であり、当該構成情報を特定することが可能な情報であれば、上述した形式に限られるものではない。

【0048】

クライアントP C 2 0 0 のC P U 2 0 1 は、当該送信指示に応じて、ユーザから受け付けた選択操作に応じて選択した全てのファイルを送信先（ファイル管理サーバ1 0 0 の所定の記憶領域）に送信済か判定し（ステップS 1 6 0 3）、送信済みである場合、処理を終了し、送信済みでない場合、処理をステップS 1 6 0 4 に移行する。10

【0049】

クライアントP C 2 0 0 のC P U 2 0 1 は、送信済のファイル数が所定数を超過したか判定する（ステップS 1 6 0 4）。当該所定数の値は、クライアントP C 2 0 0 のO S に設定されており、外部記憶領域に予め記憶・管理されているものとする。

【0050】

所定数を超過したと判定した場合、処理を終了し、所定数を超過していないと判定した場合、選択したファイルを1つ取得して、送信処理を開始する（ステップS 1 6 0 5）。20

【0051】

なお、ここでは、クライアントP C 2 0 0 のC P U 2 0 1 は、上述した送信ファイルに加えて、当該アップロード対象のファイルの保存されているファイルパス及びクライアントP C 2 0 0 のI P アドレス（識別情報）を送信し、当該ファイルがいずれの装置のいずれの場所に格納されたかの情報と共に、当該情報を履歴として記憶する要求を送信するものとする。

【0052】

ファイル管理サーバ1 0 0 のC P U 2 0 1 は、当該ファイルのデータを受信し（ステップS 1 6 0 6）、外部メモリ上の所定の記憶領域（ユーザから指定を受け付けた記憶場所）に記憶する処理を実行する（ステップS 1 6 0 7）。30

【0053】

また、アップロードの履歴（送信履歴）を記憶する履歴テーブルを生成して、当該ファイルのファイル名、送信元のクライアントP C 2 0 0 上のフォルダパス、当該ファイルを記憶したファイル管理サーバ1 0 0 上のフォルダパス等の情報を格納して外部メモリに記憶する。履歴テーブルについては、図19の説明で後述する。

【0054】

ここで図19を参照して、本発明の実施形態における、ファイルのアップロードの履歴テーブルの一例について説明する。図19は、本発明の実施形態における、ファイルのアップロードの履歴テーブルの一例を示す図である。

【0055】

履歴テーブル1 9 0 0 は、ファイル管理サーバ1 0 0 によって、クライアントP D 2 0 0 からの要求に応じて生成され、当該ファイル管理サーバ1 0 0 の外部メモリに記憶されるものとする。40

【0056】

N o 1 9 0 1 は、履歴情報の識別情報である。ファイル名1 9 0 2 は、アップロードされたファイルのファイル名である。

【0057】

移動元I P 1 9 0 3 は、当該ファイルのアップロード元の装置（ここではクライアントP C 2 0 0 ）の識別情報である。移動元パス1 9 0 4 は、当該ファイルのアップロード元のフォルダパス（ここではクライアントP C 2 0 0 における、アップロード直前の保存場50

所のフォルダパス)である。

【0058】

移動先IP1905は、当該ファイルのアップロード先の装置(ここではファイル管理サーバ100)の識別情報である。移動先パス1906は、当該ファイルのアップロード先のフォルダパス(ここではファイル管理サーバ100における、当該ファイルが保存される先のフォルダパス)である。以上が図19の、本発明の実施形態における、ファイルのアップロードの履歴テーブルの一例についての説明である。

【0059】

図16の説明に戻る。クライアントPC200のCPU201は、当該送信指示に応じた、ファイル(データ)の送信処理を開始してから所定の時間が経過したか判定する(ステップS1608)。例えば、送信対象のファイルが複数指定されており、当該複数のファイルを送信先に送信する場合、送信対象のファイルを1つ取得して送信先に送信する処理を順次行う。ここでは、当該取得した1つのファイルの送信処理が開始されてから所定の時間が経過したか否かを判定する。

10

【0060】

尚、当該所定の時間の情報は、クライアントPC200のOSに設定され、外部記憶領域に予め記憶・管理されているものとする。

【0061】

ファイルの送信開始から所定時間が経過したと判定した場合、ファイルの送信処理を中断し、処理を終了する。つまり、クライアントPC200のCPU201が、ファイル容量、ファイル管理サーバ100との通信状況から以降のファイルの送信が困難と判断し、送信処理中のファイル及び送信対象として選択した未送信のファイルの送信処理を中断し、処理を終了するものである。ファイルの送信開始から所定時間が経過していないと判定した場合、送信処理を継続し、処理をステップS1609に移行する。

20

【0062】

クライアントPC200のCPU201は、ステップS1605で送信中のファイルの送信処理が完了したか判定する(ステップS1609)。送信が完了したと判定した場合、処理をステップS1603に戻し、送信が完了していないと判定した場合、送信処理を継続する。以上が図16の、本発明の実施形態におけるファイルのアップロード処理の一例についての説明である。

30

【0063】

次に図4を参照して、本発明の第1の実施形態における、構成比較処理の概要について説明する。図4は、本発明の第1の実施形態における、構成比較処理の概要を示すフローチャートである。尚、S401からS412の各ステップはクライアントPC200におけるCPU201の制御の下、処理が行われる。

【0064】

図4に示す処理を行う際には、クライアントPC200のCPU201はファイル管理サーバ100(PDM)と通信可能な状態にある。

【0065】

ステップS401では、クライアントPC200のCPU201は、不図示のPDMのメニュー画面において操作者によるコマンド起動操作(構成情報の比較ツールを起動するための操作)を受け付けることによって、図7に示すコマンドダイアログ700を表示する。コマンドダイアログ700は、本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の一例である。

40

【0066】

ここで図7を参照して、本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の構成の一例について説明する。図7は、本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の構成の一例を示す図である。

【0067】

比較結果表示画面(コマンドダイアログ700)は、テキストボックス701、参照ボ

50

タン702、リストボックス703、テキストボックス704、参照ボタン705、リストボックス706、実行ボタン707、終了ボタン708等から構成される。

【0068】

テキストボックス701は、参照ボタン702が押下されることにより不図示のファイル選択画面で選択されたファイル（比較対象ファイル／アセンブリファイル）のファイルパスを表示するボックスである。

【0069】

尚、参照ボタン702が押下されることにより表示される不図示のファイル選択画面においては、クライアントPC200の外部メモリに記憶されたファイルのみ参照、指定可能であるものとする。

10

【0070】

具体的には、図18の参照制限情報1800のような参照制限情報がクライアントPC200の外部メモリに記憶されており、クライアントPC200のCPU201は、参照ボタン702の押下を受け付けた場合、当該参照制限情報を参照して、当該ファイル選択画面で参照可能なファイルパスを特定し、参照不可能なファイルパスの指定を受け付けた場合はエラーを表示して、当該参照不可能なファイルパスを表示しない（参照させない）よう制御する。

【0071】

ここで図18を参照して、本発明の実施形態における、対象ファイルの参照制限情報の一例について説明する。図18は、本発明の実施形態における、対象ファイルの参照制限情報の一例を示す図である。

20

【0072】

参照制限情報1800は、クライアントPC200に前記比較ツールが設定された際に、不図示の制限情報設定画面において、ユーザの操作指示に応じて設定され、クライアントPC200のCPU201によって当該比較ツールの制限情報生成機能を用いて生成され、クライアントPC200の外部メモリに記憶されているものとする。

【0073】

No1801は、参照制限情報を識別する識別情報である。対象ファイル1802は、図7のコマンドダイアログ700に示す対象ファイル1、対象ファイル2を示す。参照ボタン702の押下を受け付けた場合は、対象ファイル1802に「対象ファイル1」が挿入された制限情報を適用する。参照ボタン705の押下を受け付けた場合は、対象ファイル1802に「対象ファイル2」が挿入された制限情報を適用する。

30

【0074】

参照先IP1803は、不図示のファイル選択画面において、ファイルパスの参照が許可されている装置の識別情報である。ここではIPアドレスを挿入しているが、装置を識別することができる情報であればよいものとする。

【0075】

参照先パス1804は、不図示のファイル選択画面において、参照が許可されているファイルパスを示す。不図示のファイル選択画面においては、参照先パス1804に設定されているファイルパス以下のファイルパスのみ指定、参照可能である。

40

【0076】

尚、対象ファイル1802＝「対象ファイル1」の参照先IP1803は、当該比較ツールがクライアントPC200に設定・記憶された際に、当該クライアントPC200のCPU201が自装置のIPアドレスを取得して挿入することにより設定される。

【0077】

対象ファイル1802＝「対象ファイル2」の参照先IP1803は、当該比較ツールがクライアントPC200に設定・記憶された際に、不図示の制限情報設定画面において、ユーザの操作指示に応じて、例えばファイル管理サーバ100のIPアドレスが入力されることにより設定される。

【0078】

50

つまり、参照制限情報 1800 によれば、当該比較ツールにおいて比較可能なファイルは、対象ファイル 1 = クライアント P C 200 の外部メモリに記憶されたローカルファイル（アップロード指示を受け付けたファイル）と、対象ファイル 2 = ファイル管理サーバ 100 (P D M) に記憶されたアップロード済み（送信済み）のファイルである。

以上が図 18 の、本発明の実施形態における、対象ファイルの参照制限情報の一例についての説明である。

【0079】

図 7 の説明に戻る。リストボックス 703 は、後述する図 5 の構成情報取得処理によって取得され、生成された、比較対象ファイル（ここでは対象ファイル 1）の構成情報を表示するボックスである。

10

【0080】

テキストボックス 704 は、参照ボタン 705 が押下されることにより不図示のファイル選択画面で選択されたファイル（比較対象ファイル / アセンブリファイル）のファイルパスを表示する、又は、対象ファイル 1 の指定を受け付けた場合に、当該対象ファイル 1 に対応するファイル（対象ファイル 1 = アップロード前のファイルとした場合の、アップロード後のファイル）のファイルパスをファイル管理サーバ 100 から取得して表示する。

【0081】

リストボックス 706 は、後述する図 5 の構成情報取得処理によって取得され、生成された、比較対象ファイル（ここでは対象ファイル 2）の構成情報を表示するボックスである。

20

【0082】

実行ボタン 707 は、参照ボタン 702、参照ボタン 705 の押下を受け付けることにより、不図示のファイル選択画面で選択されたファイルの構成情報（各リストボックスに表示される構成情報）の比較処理を実行するためのボタンである。

【0083】

終了ボタン 708 は、コマンドダイアログ 700 を終了するためのボタンである。以上が図 7 の、本発明の実施形態における、構成情報の比較結果表示画面の構成の一例についての説明である。

【0084】

30

図 4 の説明に戻る。ステップ S402 では、操作者による対象ファイル 1（比較対象ファイル / 他のファイルと構成情報を比較するファイル）の受付処理を行う。具体的には図 7 のコマンドダイアログ 700 中の参照ボタン 702 の操作者による押下指示を受け付けることにより、不図示のファイル選択画面を表示し、当該ファイル選択画面で操作者によって選択されるファイルを対象ファイル 1 として受け付け（選択受付手段に該当）、対象ファイル 1 のファイルパスを図 7 のテキストボックス 701 へ表示し、ステップ S403 へ処理を移行する。

【0085】

ステップ S403 では、ステップ S402 で受け付けたファイルに対して構成情報取得処理を行う。詳細については図 5 を用いて後述する。ステップ S403 の処理によって図 9 の 900 に示す構成情報テーブル 1 を作成し、ステップ S404 へ処理を移行する（第 1 のアセンブリ取得手段に該当）。構成情報テーブル 1 は、クライアント P C 200 の外部メモリに記憶される。

40

【0086】

ここで、図 4 のステップ S403、（及び後述する図 4 のステップ S406）で行う構成情報取得処理について図 5 及び図 8 の構成情報テーブル 800 を用いて説明する。

【0087】

まず、図 8 を参照して、本発明の実施形態における、構成情報テーブルの構成の一例について説明する。図 8 は、本発明の実施形態における、構成情報テーブルの構成の一例を示す図である。

50

【0088】

構成情報テーブル800は、レコードNo801、レベル802、フォルダパス803、ファイル名804、構成パス805、種類806、コンフィギュレーション名807、員数808、判定809等から構成される。

【0089】

レコードNo801は、処理ファイル(処理を適用中のファイル)のレコードの順序を格納する。レベル802は、処理ファイルの構成階層を格納する。フォルダパス803は、処理ファイルのフォルダパスを格納する。

【0090】

ファイル名804は、処理ファイルのファイル名を格納する。構成パス805は、処理ファイルの構成順序を格納する。10

【0091】

ここで、構成順序について図9の900(構成情報テーブル1)を用いて説明する。構成順序とは一般的な3次元CADにおける参照関係のパスを示す。例えば、図5のステップS502で受け付けたファイル(仮にTopAssyとする)はファイル構造(構成)の頂点に位置するため構成パスはNullとなる。次にTopAssyと一次的な参照関係にあるファイルの構成パスはTopAssyとなる。具体的には図9の900(構成情報テーブル1)に示すレコードNo2がこれに相当する。さらにTopAssyと二次的な参照関係にあるファイルの構成パスはTopAssy/Assy1となる。具体的には図9の900(構成情報テーブル1)に示すレコードNo3~5がこれに相当する。20

【0092】

種類806は、処理ファイルの種類(CADファイルの拡張子による違い)を格納する。コンフィギュレーション名807は、処理ファイルのファイル内データの識別名情報(例えば一つのファイルに形状の異なる複数の内部状態、例えば同一部品の右かって版と左かって版など、が記憶されている場合に、そのうち一つを識別するための情報)を格納する。

【0093】

員数808は、処理ファイルとファイル名804、構成パス805、種類806の3つが全て一致(以降、第1条件)するファイルの総数を格納する。判定809は、処理ファイルの存在情報及び比較判定結果を格納する。30

【0094】

またステップS403を処理する際に作成する構成情報テーブル800は構成情報テーブル1、後述するステップS406で作成する構成情報テーブル800は構成情報テーブル2とするが、以下に記述する処理の過程で1ないし2の指定がない場合は共通の処理とする。以上が図8の、本発明の実施形態における、構成情報テーブルの構成の一例についての説明である。

【0095】

次に図5を参照して、発明の実施形態における、構成情報取得処理の一例について説明する。図5は、本発明の実施形態における、構成情報取得処理の一例を示すフローチャートである。尚、ステップS501~S516の各ステップは、クライアントPC200におけるCPU201の制御の下、構成情報の比較ツールの機能を用いて処理が行われるものとする。40

【0096】

ステップS501では、例えば図4のステップS402で受け付けた対象ファイルの選択操作に応じて、処理の対象となるファイルの受付処理を行い、図8の構成情報テーブル800の作成と、構成情報テーブルと同じ構成をもつ1レコードのみのテンポラリレコードを作成する。

【0097】

また後述するステップS516で本処理の再起処理を行う場合にはステップS515から受け付けたファイルが処理対象となる。なお、再起処理に場合には新たに構成情報テー50

ブルを作成することはない。つまり、ユーザから選択を受け付けた対象ファイルの参照ファイルについても図5の処理を行い、当該対象ファイルと同一の構成情報テーブルに登録するものである。

【0098】

ステップS502では、ステップS501で受け付けたファイルのファイルパスを取得し、ファイル名を取り除いたフォルダパスをテンポラリレコードのフォルダパス803へ格納する。

【0099】

ステップS503では、ステップS501で受け付けたファイルのファイル名を取得し、テンポラリレコードのファイル名504へ格納する。

10

【0100】

以下、ステップS504～S507の各種情報の取得処理（構成情報テーブル800の各情報の取得処理）は、ステップS501で受け付けたファイルが対象ファイル1（クライインとP C 2 0 0 の外部メモリに記憶されたファイル）である場合、起動中の比較ツールがクライインとP C 2 0 0 に設定された3次元C A DアプリケーションのA P Iに、各種情報の取得要求を行い、当該取得要求に応じた結果の情報を当該3次元C A DアプリケーションのA P Iから受け取ることによって実行される。

【0101】

また、ステップS501で受け付けたファイルが対象ファイル2（ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶されたファイル／P D Mに登録されたファイル）である場合、起動中の比較ツールがP D MのA P Iに、各種情報の取得要求を行い、当該取得要求に応じた結果の情報を当該P D MのA P Iから受け取ることによって実行される。

20

【0102】

ステップS504では、ステップS501で受け付けたファイルについて、3次元C A DもしくはP D MのA P Iによって特定されたコンフィギュレーション名を、当該A P Iから取得し、テンポラリレコードのコンフィギュレーション名807へ格納し、ステップS505へ処理を移行する。

【0103】

ステップS505では、ステップS501で受け付けたファイルについて、3次元C A DもしくはP D MのA P Iによって特定されたファイルの種類の情報を、当該A P Iから取得し、テンポラリレコードの種類806へ格納する。

30

【0104】

ステップS506では、ステップS501で受け付けたファイルについて、3次元C A DもしくはP D MのA P Iによって特定された構成順序を、当該A P Iから取得し、テンポラリレコードの構成パス805へ格納する。

【0105】

ステップS507では、ステップS506を実施する過程で得られる構成レベルの次数（前述した何次の参照関係に相当するか）を、3次元C A DもしくはP D MのA P Iより取得し、テンポラリレコードのレベル802へ格納して、ステップS508へ処理を移行する。

40

【0106】

ステップS508では、処理中の構成情報テーブルを対象に、テンポラリレコードと図8の802～807の値が一致するレコードの検索処理を行う。一致するレコードを検出しなかった場合はステップS509へ、一致するレコードを検出した場合はステップS510へそれぞれ処理を移行する。つまり、取得したファイルの各項目の情報が、構成情報テーブルに登録済か判定する。

【0107】

ステップS509では、構成情報テーブルにテンポラリレコードの値を新規レコードとして追加し、員数808へ1を格納してステップS511へ処理を移行する。

【0108】

50

ステップ S 510 では、構成情報テーブルで検出した一致レコードの員数 808 の値へ 1 を加算し、ステップ S 511 へ処理を移行する。

【0109】

ステップ S 511 では、処理ファイルの存在確認処理を行い、処理ファイルが存在しない場合はステップ S 512 へ、処理ファイルが存在する場合はステップ S 513 へそれぞれ処理を移行する。つまり、フォルダパスの示す、クライアント P C 200 またはファイル管理サーバ 100 (P D M) 上の場所に、実際にファイルが記憶されているかを判定する。

【0110】

ステップ S 512 では、ステップ S 509 もしくは S 510 で更新した構成情報テーブルのレコードの判定 809 へ -1 の値を格納し、構成情報取得処理を終了する。 10

【0111】

ステップ S 513 では、処理ファイルの種類 806 によって処理の移行先を決定する。ここでは参照ファイルを持つことを前提とした種類を A s s y 、参照ファイルを持たないことを前提とした種類を P a r t とし、処理ファイルの種類が A s s y だった場合はステップ S 514 へ処理を移行し、処理ファイルの種類が P a r t だった場合は構成情報取得処理を終了する。

【0112】

ステップ S 514 では、処理ファイルに対して A P I を用いることにより参照ファイルの一覧を取得し、ステップ S 515 へ処理を移行する。参照ファイルが複数ある場合は、複数参照ファイルを取得する。 20

【0113】

ステップ S 515 では、ステップ S 514 で取得したファイルに対して未処理ファイルの有無の判定を行い、未処理のファイルがある場合はステップ S 516 へ処理を移行することで構成情報取得処理の再起処理を行う。つまり、取得した参照ファイルのうち 1 つを取得して、当該取得したファイルをステップ S 501 で受け付け、以降、ステップ S 502 ~ S 516 の処理を適用する。

【0114】

未処理のファイルがない場合は構成情報取得処理を終了する。つまり、全てのファイルの全ての参照ファイルに対するステップ S 501 ~ S 516 の処理を完了した場合に、当該構成情報の取得処理を終了する。以上が図 5 の、本発明の実施形態における、構成情報取得処理の一例についての説明である。 30

【0115】

当該図 5 の構成情報取得処理による構成情報テーブル更新の様子は、図 13 に示す通りである。

【0116】

図 4 の説明に戻る。ステップ S 404 では、ステップ S 403 で作成した、対象ファイル 1 の構成情報を示す構成情報テーブル（以降、構成情報テーブル 1 / 図 9 の 900 に図示）のレコードをレコード N o 順に、全て図 7 のコマンドダイアログ 700 のリストボックス 703 へ表示し、ステップ S 405 へ処理を移行する。 40

【0117】

表示する項目は構成情報テーブル 1 の列のうちフォルダパス、ファイル名、構成パス、種類、コンフィギュレーション名、員数の 7 項目を対象とする。また、構成情報取得処理の結果を操作者へ効果的に示唆するためリストボックス背景色の変更処理を行う。具体的には図 9 の 900 の構成情報テーブル 1 のレコードの中で判定列の値が -1 のレコードについて、リストボックス 703 に表示したレコード行の背景色を赤色に変更する。これにより、ファイルの構成情報の比較結果を示す（ここでは当該ファイルとの比較対象のファイル（後述するステップ S 406 で構成情報を取得するファイル）が未取得のため、未取得のファイルと構成情報の比較結果を示す）。ステップ S 404 の具体的な処理結果（比較結果）は、例えば、図 11 の 1100 のコマンドダイアログに示す。 50

【0118】

ステップS405では、対象ファイル1と構成を比較する対象ファイル2を受け付ける（第2のアセンブリ取得手段に該当）。当該対象ファイル2の受付処理の詳細については、図17の説明で後述する。

【0119】

ここで図17を参照して、本発明の実施形態における、対象ファイル2の受付処理の詳細の一例について説明する。図17は、本発明の実施形態における、対象ファイル2の受付処理の詳細の一例を示すフローチャートである。

【0120】

クライアントPC200のCPU201（比較ツール）は、ファイル管理サーバ100（PDM）に対して、対象ファイル1のファイル名、フォルダパス、クライアントPC200のIPアドレスを送信する（ステップS1701）。 10

【0121】

ファイル管理サーバ100（PDM）はこれを受信して（ステップS1702）、外部メモリに記憶されている履歴テーブル1900に、当該ファイルとファイル名（ファイル名1902）、送信元の装置（移動元IP1903）、フォルダパス（移動元パス1904）が一致する履歴が存在するか判定する（ステップS1703）。

【0122】

一致する履歴が存在する場合、つまり、対象ファイル1に対応するファイル（対象ファイル2）が存在する場合、当該対象ファイル2のフォルダパスを特定して、クライアントPC200に送信する（ステップS1704）。一致する履歴が存在しない場合、当該一致する履歴（対応するファイル）が存在しない旨を示す情報（エラー情報）をクライアントPC200に送信する（ステップS1705）。 20

【0123】

クライアントPC200のCPU201（比較ツール）は、当該対象ファイル2のフォルダパス又はエラー情報を受信し（ステップS1706）、受信した情報が対象ファイル2のフォルダパスか判定する（ステップS1707）。

【0124】

受信した情報が対象ファイル2のフォルダパスであると判定した場合、当該フォルダパスの情報を、対象ファイル2のフォルダパスとして、図7のテキストボックス704に挿入し（ステップS1708）、処理を終了する。 30

【0125】

受信した情報が対象ファイル2のフォルダパスでない（エラー情報である）と判定した場合、対象ファイル2をユーザに選択させるための不図示のファイル選択画面を表示し（ステップS1709）、ファイルの選択を受け付ける（ステップS1710）。そして、当該選択を受け付けたファイルのフォルダパスを、対象ファイル2のフォルダパスとして、図7のテキストボックス704に挿入し（ステップS1708）、処理を終了する。

【0126】

尚、ステップS1709において表示する不図示のファイル選択画面においては、ファイルを選択するために当該ファイル選択画面において指定する参照先のフォルダパスは、図18の参照制限情報の対象ファイル1802＝「対象ファイル2」の情報に従い、ファイル管理サーバ100（参照先IP＝182.16.YYYY.ZZZ）の、「\$e\\$\r\n￥PDM￥data」以下のフォルダに限るものとする。 40

【0127】

つまり、当該不図示のファイル選択画面において、上述した参照先以外の参照先の指定を受け付けた場合、クライアントPC200のCPU201（比較ツール）は、上述した参照先以外の参照先を表示不可能な旨を示すエラー画面を表示し、ファイル管理サーバ100以外からのファイルの選択を行わせないよう制御する。以上が図17の、本発明の実施形態における、対象ファイル2の受付処理の詳細の一例についての説明である。

【0128】

図4の説明に戻る。ステップS406では、ステップS405で受け付けたファイルに対して構成情報取得処理を行う(つまり、図5のステップS501で受け付けるファイル=図4のステップS405で受け付けたファイルとなる)。構成情報取得処理の詳細については、図5の説明で上述したため、ここでは説明を割愛する(第2のアセンブリ取得手段に該当)。

【0129】

尚、ステップS405で受け付けるファイルは、ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶され、その格納場所はPDMによって管理されているため、クライアントPC200のCPU201(比較ツール)は、PDMのAPIに対して、当該対象ファイル2のコンフィギュレーション名、ファイルの種類、構成パス、レベルの情報を要求し(アセンブリ要求手段に該当)、当該要求の結果PDMによって特定された同情報を受信して取得するものとする(図5のステップS504~507参照)。

【0130】

ステップS406の処理によって図10の1000に示す、対象ファイル2の構成情報を示す構成情報テーブル2を作成し、クライアントPC200の外部メモリに記憶して、ステップS407へ処理を移行する。

【0131】

ステップS407では、ステップS404と同様にステップS406で作成した図11に示す構成情報テーブル2のレコードを全て図7のリストボックス706へ表示し、(つまり、コマンドダイアログを図11の1100の状態から1150の状態に更新して、)ステップS408へ処理を移行する。

【0132】

ステップS408では、操作者による図7コマンドダイアログ700の実行ボタン707受付処理を行う。操作者によるボタン押下を受け付けた場合はステップS409へ処理を移行する。

【0133】

ステップS409では、構成比較処理を行う。詳細については図6を用いて後述する。ステップS409の処理によって図9の900に示す構成情報テーブル1を図9の950に示す状態へ更新し、図10の1000に示す構成情報テーブル2を図10の1050に示す状態へ更新し、ステップS410へ処理を移行することとなる。

【0134】

ここで、ステップS409で行う構成比較処理について、図6を用いて説明する。図6は、本発明の実施形態における、構成比較処理の一例を示すフローチャートである。尚、S601~S617の各ステップは、クライアントPC200におけるCPU201の制御の下、構成情報の比較ツールの機能を用いて処理が行われる。

【0135】

ステップS601では、構成情報テーブル1のレコードに対して未処理ファイルの判定を行い、未処理ファイルがある場合はレコードを1つ取得してステップS602へ、未処理ファイルがない場合はステップS610へそれぞれ処理を移行する。つまり、構成情報テーブル1に、ステップS601~S609の処理を未適用のファイルがあるか判定する。

【0136】

ステップS602では、ステップS601から引き渡されるレコード(以降、レコード1)に対して構成情報テーブル2のレコードを対象とした未処理ファイルの判定を行う。つまり、レコード1との内容の一致判定が未だ行われていない構成情報テーブル2のレコード(ファイル)があるか判定する。未処理ファイルがある場合は、構成情報テーブル2から未処理のファイル(レコード)を1つ取得してステップS603へ、未処理ファイルがない場合はステップS607へそれぞれ処理を移行する。

【0137】

ステップS603では、前述したレコード1と、ステップS602から引き渡されるレ

10

20

30

40

50

コード（以降、レコード2）に対して第1条件の一致判定を行い（つまり、処理ファイルとファイル名804、構成パス805、種類806の3つが全て一致するか否かの判定を行い）、一致する場合はステップS604へ、一致しない場合はステップS602へそれぞれ処理を移行する。なおステップS602へ処理を移行した場合はステップS603までの処理を適用したレコード2を処理済みレコードとして扱う。当該処理済か否かの情報は、当該レコードの識別情報と対応付けて、クライアントPC200の一時記憶領域に、当該図6の処理が終了するまで一時記憶されるものとする。

【0138】

ステップS604では、構成情報テーブル2の中でレコード2の順序をレコード1の順序と同じレコードNo（構成情報テーブル800でいうレコードNo801）まで移動させ、ステップS605へ処理を移行する。つまり、コマンドダイアログ700にて、ユーザに、構成情報テーブル1と構成情報テーブル2の示す構成情報を比較して確認させる際に、当該レコード1と、レコード1と処理ファイルとファイル名804・構成パス805・種類806の3つが全て一致するレコード2のリストボックス703（706）内の位置が、一致するように、レコード内の順序を更新する。

【0139】

これにより、当該レコード2が、リストボックス703のレコード1の真横に表示される。つまり、ユーザは、レコードの比較・状態確認を目視で行う場合に、確認対象のレコード1の真横に位置するレコード2を見るだけで、当該レコード1とレコード2の状態の差異の有無、差異の内容を確認することが出来る。

【0140】

ステップS605では、レコード1とレコード2のコンフィギュレーション名807と員数808両方の一致（以降、第2条件）の判定処理を行い、一致及び不一致を問わずステップS606へ処理を移行する。ただし不一致の場合は、テーブル2の処理済みレコードから、レコード1と第1条件及び第2条件のいずれもが一致するレコードの検出を行い、検出した場合は検出したレコードをテーブル2内でレコード1の順序と同じNoまで移動させる。

【0141】

ステップS606では、ステップS605の判定処理によってレコード1の判定809の更新処理を行い、ステップS602へ処理を移行する。更新処理では、レコード1とレコード2の比較結果をもとにレコード1及びレコード2の判定809へ、第1条件と第2条件が一致する場合は0、第1条件のみ一致する場合は1をそれぞれ格納する。ここで0を格納することはレコード1に対してテーブル2には構成情報が一致する構成ファイルが存在することを示し、1を格納することは構成情報の一部は異なるものの同一の構成ファイルが存在することを示す。

【0142】

ステップS607（ステップS602でNO）では、レコード1に対して構成情報テーブル2に第1条件が一致するレコードが1件以上あるか否かの判定処理を行い、1件以上ある場合はステップS601へ、1件もない場合はステップS608へそれぞれ処理を移行する。なおステップS601へ処理を移行した場合はステップS607までのレコード1を処理済みレコードとして扱う。

【0143】

ステップS608では、テーブル2においてレコード1の順序と同じNoへブランクレコードを新規に追加し、ステップS609へ処理を移行する。

【0144】

ステップS609では、レコード1とステップS608で追加したレコードの判定809へ、2の値を格納し、ステップS601へ処理を移行する。ここで2を格納することは、レコード1に対してテーブル2には構成情報が一致する構成ファイルが存在しない場合、もしくは構成情報が一致する構成ファイルが存在したとしてもテーブル1とテーブル2を比較した際に対をなすレコードが存在しない場合（構成情報が一致したとしても既にほ

10

20

30

40

50

かのレコードと対が確定している状態)を示す。

【0145】

図14は、上述したステップS601～S609の処理(構成比較処理)の様子を示す。つまり、構成テーブル1の内容に基づいた構成テーブル2の内容更新処理の一例を示す。

【0146】

ステップS610では、テーブル2のレコードに対して未処理ファイルの判定を行い、(つまりステップS611～S617の処理を未適用のファイルが存在するか判定を行い)未処理ファイルがある場合は、構成情報テーブル2から未処理のファイルを1つ取得して、ステップS611へ処理を移行し、未処理ファイルがない場合は構成比較処理を終了する。10

【0147】

ステップS611では、ステップS610から引き渡されるレコード2に対して構成情報テーブル1のレコードを対象とした未処理ファイルの判定を行い(つまり、レコード2との内容の一致判定が未だ行われていない構成情報テーブル1のレコード(ファイル)があるか判定を行い)、未処理ファイルがある場合はステップS612へ、未処理ファイルがない場合はステップS615へそれぞれ処理を移行する。

【0148】

ステップS612では、レコード2とステップS611から引き渡されるレコード1に対して第1条件の一致判定を行い(つまり、処理ファイルとファイル名804、構成パス805、種類806の3つが全て一致するか否かの判定を行い)、一致する場合はステップS613へ、一致しない場合はステップS611へそれぞれ処理を移行する。なおステップS611へ処理を移行した場合はステップS612までの処理を適用したレコード1を処理済みレコードとして扱う。20

【0149】

ステップS613では、レコード2とレコード1に対して第2条件の判定処理を行い(つまり、レコード2とレコード1のコンフィギュレーション名807と員数808両方が一致するか判定を行い)、一致及び不一致を問わずステップS614へ処理を移行する。ただし不一致の場合は、構成情報テーブル1において、当該レコード2の順序と同じレコードNoへ、ブランクレコードを新規に追加する。30

【0150】

ステップS614では、ステップS613の判定処理によってレコード2とレコード1の判定809の更新処理を行い、ステップS611へ処理を移行する。更新処理では、レコード2とレコード1の比較結果をもとにレコード2及びレコード1の判定809へ、第1条件と第2条件が一致する場合は0、第1条件のみ一致する場合は1をそれぞれ格納する。またステップS614でブランクレコードを追加した場合は、テーブル2とテーブル1の判定809へそれぞれ1を格納する。

【0151】

ステップS615では、レコード2に対してテーブル1に第1条件が一致するレコードが1件以上あるか否かの判定処理を行い、1件以上ある場合はステップS610へ、1件もない場合はステップS616へそれぞれ処理を移行する。なおステップS610へ処理を移行した場合はステップS615までのレコード2を処理済みレコードとして扱う。40

【0152】

ステップS616では、テーブル1においてレコード2の順序と同じNoへブランクレコードを新規に追加し、ステップS617へ処理を移行する。

【0153】

ステップS617では、レコード2とステップS616で追加したレコードの判定809へ3を格納し、ステップS601へ処理を移行する。ここで3を格納することは、レコード2に対してテーブル1には構成情報が一致する構成ファイルが存在しない場合、もしくは構成情報が一致する構成ファイルが存在したとしてもテーブル1とテーブル2を比較50

した際に対をなすレコードが存在しない場合（構成情報が一致したとしても既にほかのレコードと対が確定している状態）を示す。

【0154】

図15は、上述したステップS610～S617の処理（構成比較処理）の様子を示す。つまり、構成テーブル2の内容に基づいた構成テーブル1の内容更新処理の様子の一例を示す。以上が図6の、本発明の実施形態における、構成比較処理の一例の説明である。

【0155】

図4の説明に戻る。ステップS410では、ステップS404と同様の手順によってステップS409で更新した図9の950に示す構成情報テーブル1を用いて図7のリストボックス703の表示内容を更新し、ステップS411へ処理を移行する。このとき構成比較処理の結果（比較結果）を操作者へ効果的に示唆するためリストボックス背景色の変更処理を行う。10

【0156】

具体的には図9の950に示す構成情報テーブル1の判定列の値が1の場合は該当するリストボックス上のレコード行の背景色を青色に、判定列の値が2の場合は黄色に、判定列の値が3の場合は緑にそれぞれ変更することでファイルの比較結果を表示する。当該比較結果の表示は、例えば、図12の1200のコマンドダイアログの表示である。

【0157】

ステップS411では、ステップS410と同様の手順によってステップS409で更新した図10の1050に示す構成情報テーブル2を用いて図7のリストボックス706の表示内容を更新する。例えば、図12の1250のコマンドダイアログの表示である。20

【0158】

ステップS412では、コマンド終了受付処理（構成情報の比較ツールの終了指示受付処理）を行う。具体的には図7の終了ボタン708の操作者による押下により図7のコマンドダイアログ700を非表示にし、処理を終了する。以上が図4の、本発明の第1の実施形態における、構成比較処理の概要についての説明である。

【0159】

以上説明したように、本発明によれば、送信済みのファイルの構成と、送信前のファイルの構成との比較結果をユーザに容易に確認させることができる。

【0160】

つまり、外部装置にアップロードする前のファイルの構成と、外部装置にアップロードされた後のファイルの構成とが一致し、当該ファイルが正しくアップロードされているかをユーザに確認させることができる。30

【0161】

例えば、3次元CADアプリケーションを用いることなく効率よく異なるシステム間ににおけるCADファイルの構成情報を比較することが可能となる。特に大規模な構成情報の場合には3次元CADアプリケーションによるファイルの読み込みが不要なため、3次元CADアプリケーションがファイルを開くまでの時間を省略することができる。

【0162】

また、例えば、3次元CADアプリケーションでファイルを展開し、その結果の比較・一致評価を行うことなく、ユーザに容易に構成情報の違いを確認させることができ、効率的かつ容易にPDMへ保管された3次元CADファイルの構成情報が確かなものであるかを確認させることができる。40

【0163】

尚、上述した本発明の第1の実施形態においては、図19の履歴テーブル1900はファイル管理サーバ100（PDM）によって生成され、当該ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶されるものとしたが、例えば、クライアントPC200（比較ツール）によって生成され、当該クライアントPC200の外部メモリに記憶するようにしてもよい。

【0164】

つまり、図16のステップS1605によるファイルのファイル管理サーバ100への送信時、履歴テーブルが未精製の場合は、新規に履歴テーブルを生成して、当該ファイル管理サーバ100へ送信するファイルの履歴情報を当該履歴テーブルに追加して、クライアントPC200の外部メモリに記憶する。また、移動先IP1905は、当該ファイル送信後に、ファイル管理サーバ100より取得して履歴テーブルに格納するものとする。

【0165】

この場合、図17に示す対象ファイル2の受付処理における、ステップS1701～ステップS1710の処理は全てクライアントPC200のCPU201が実行するものとする。

【0166】

<第2の実施形態>

以下、本発明の第2の実施形態について説明する。

【0167】

上述した第1の実施形態においては、比較対象ファイル（対象ファイル1及び対象ファイル2）をそれぞれ、クライアントPC及びファイル管理サーバから取得するものとしたが、第2の実施形態においては、それぞれのファイルを自由にユーザに選択させる。

【0168】

こうすることにより、ファイルの移動、送信を行った場合、移動前と移動後で当該ファイルを記憶する装置が異なるか否かに関わらず、移動前のファイルの構成と、移動後のファイルの構成との比較結果をユーザに容易に確認させることができる。

【0169】

以下、第2の実施形態について、上述した第1の実施形態と処理が同一の部分については説明を省略し、当該第1の実施形態と処理が異なる部分について説明する。当該第2の実施形態においては、図17～図19に示す情報は用いない。

【0170】

クライアントPC200のCPU201は、図4のステップS401～S404の処理を実行する。尚、ステップS402においては、第1の実施形態で前述したように参照制限情報1800を参照することなく、不図示のファイル選択画面に、ユーザによって指定されたフォルダパスの情報を選択可能に表示する。つまり、クライアントPC200の外部メモリに記憶されたファイルだけでなく、ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶されたファイルも、対象ファイル1として選択可能である。

【0171】

ステップS405においては、図17に示す対象ファイル2の受付処理を実行せずに、図7のコマンドダイアログ700を表示画面に表示した状態で、参照ボタン705の押下を受け付けるまで待機する。

【0172】

クライアントPC200のCPU201は、当該参照ボタン705の押下を受け付けた場合、不図示のファイル選択画面を表示して、当該ファイル選択画面においてユーザからのファイル（アセンブリファイル）の選択操作を受け付け、当該選択操作により選択したファイルを対象ファイル2として受け付ける。

【0173】

尚、ステップS405においては、第1の実施形態で前述したように参照制限情報1800を参照することなく、不図示のファイル選択画面に、ユーザによって指定されたフォルダパスの情報を選択可能に表示する。つまり、ファイル管理サーバ100の外部メモリに記憶されたファイルだけでなく、クライアントPC200の外部メモリに記憶されたファイルも、対象ファイル1として選択可能である。

【0174】

その後、処理をステップS406に移行し、上述した第1の実施形態と同じ方法で、ステップS406～S412の処理を実行する。

【0175】

10

20

30

40

50

以上が、本発明の第2の実施形態についての説明である。

【0176】

これにより、ファイルの移動、送信を行った場合、移動前と移動後で当該ファイルを記憶する装置が異なるか否かに関わらず、移動前のファイルの構成と、移動後のファイルの構成との比較結果をユーザに容易に確認させることができる。

【0177】

本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラム若しくは記憶媒体等としての実施形態も可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0178】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、システム或いは装置に直接、或いは遠隔から供給するものを含む。そして、そのシステム或いは装置のコンピュータが前記供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合も本発明に含まれる。

【0179】

したがって、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、前記コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0180】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であってもよい。

【0181】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-R OM, DVD-R)などもある。

【0182】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、前記ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、若しくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。

【0183】

また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

【0184】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、ダウンロードした鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0185】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される。その他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0186】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張

10

20

30

40

50

ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0187】

なお、前述した実施形態は、本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。即ち、本発明はその技術思想、又はその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【符号の説明】

10

【0188】

100 ファイル管理サーバ

101 LAN

200 クライアントPC

201 CPU

202 RAM

203 ROM

204 システムバス

205 入力コントローラ

206 ビデオコントローラ

20

207 メモリコントローラ

208 通信I/F(インターフェース)コントローラ

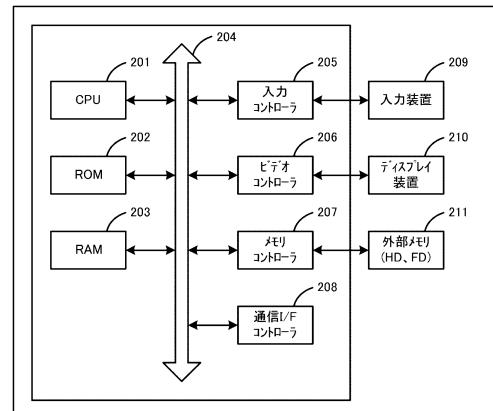
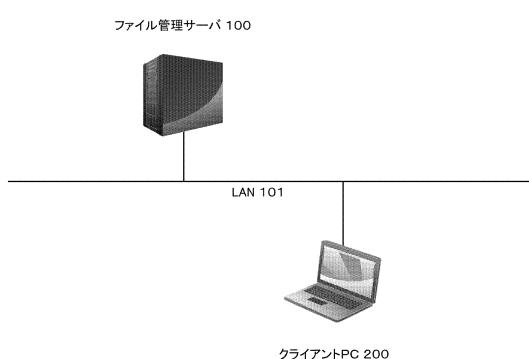
209 入力装置

210 ディスプレイ装置

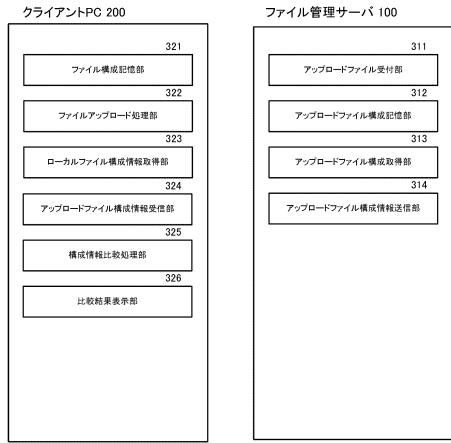
211 外部メモリ

【図1】

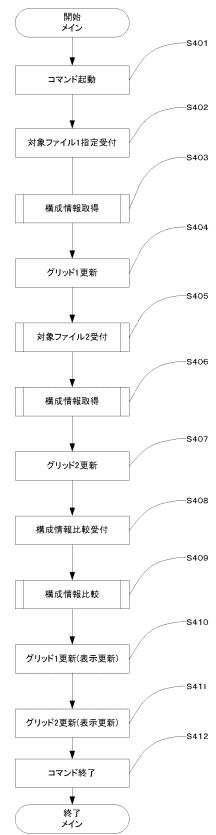
【図2】



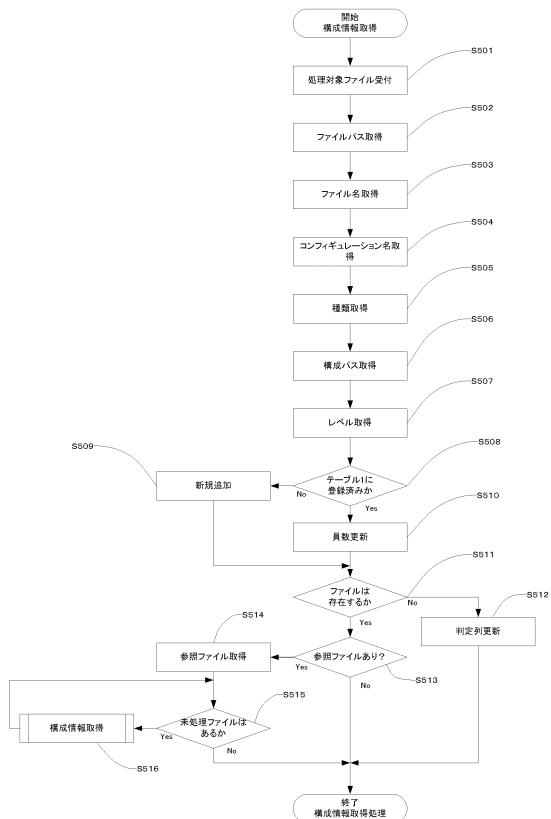
【図3】



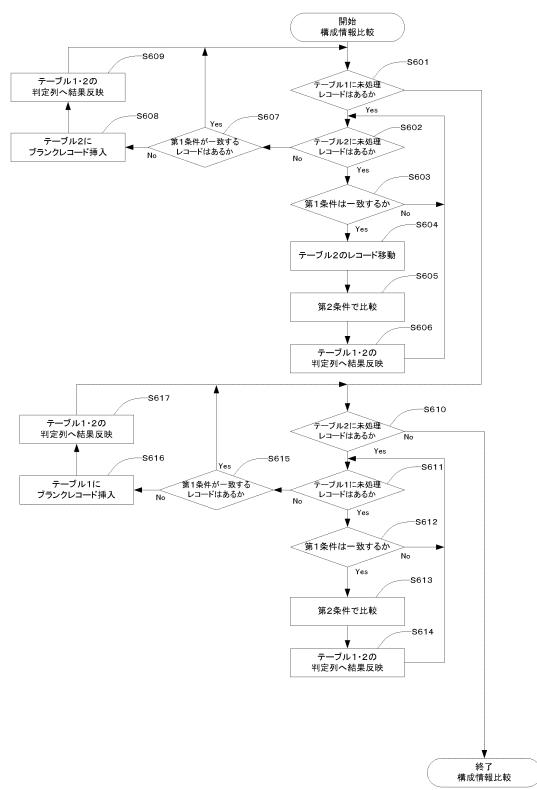
【図4】



【図5】

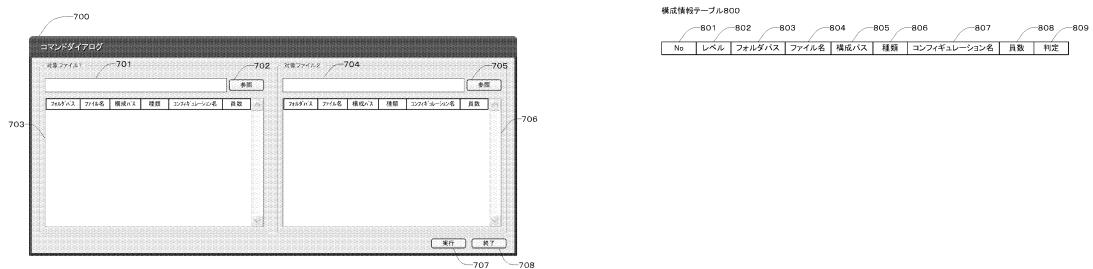


【図6】



【図7】

【 四 8 】



【 図 9 】

【図10】

【図11】

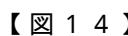


【 図 1 2 】



コマンドラインログ					
対象ファイル			対象ファイル		
コマンド	引数	操作	コマンド	引数	操作
...>>>Test	TopKey	Assy	...>>>TestTopKey		実行
...>>>TestAssy	Assy1	TopKey	...>>>TestAssyAssy1		実行
...>>>TestAssy	Assy2	TopKey	...>>>TestAssyAssy2		実行
...>>>TestAssy	Part1	TopKey/Assy1	...>>>TestAssyAssy1/Part1		実行
...>>>TestAssy	Part2	TopKey/Assy1	...>>>TestAssyAssy1/Part2		実行
...>>>TestAssy	Part3	TopKey/Assy1	...>>>TestAssyAssy1/Part3		実行

【図13】

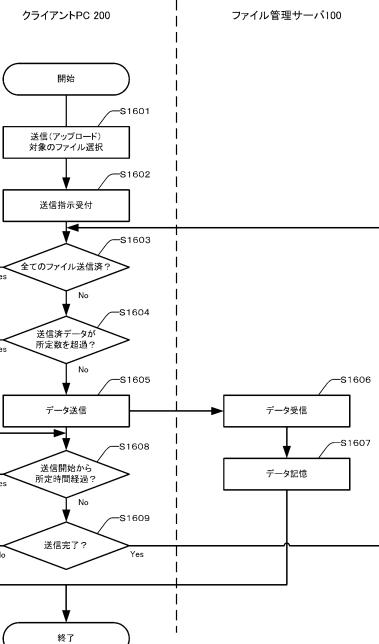


【図15】

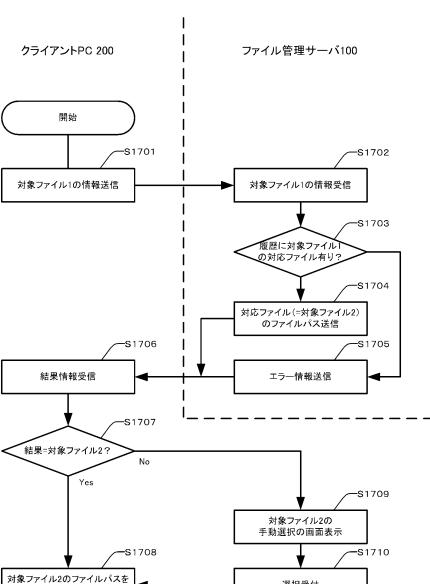
図表説明
属性情報表示用データイメージ
属性表示データ一覧

No.	レコード	ファイル名	アドレス	端末名	接続状況	操作	属性	権限	コメント
1	0	ファイル名1	アドレス1	端末名1	接続中	操作1	属性1	権限1	コメント1
2	1	ファイル名2	アドレス2	端末名2	接続中	操作2	属性2	権限2	コメント2
3	2	ファイル名3	アドレス3	端末名3	接続中	操作3	属性3	権限3	コメント3
4	3	ファイル名4	アドレス4	端末名4	接続中	操作4	属性4	権限4	コメント4
5	4	ファイル名5	アドレス5	端末名5	接続中	操作5	属性5	権限5	コメント5
6	5	ファイル名6	アドレス6	端末名6	接続中	操作6	属性6	権限6	コメント6
7	6	ファイル名7	アドレス7	端末名7	接続中	操作7	属性7	権限7	コメント7
8	7	ファイル名8	アドレス8	端末名8	接続中	操作8	属性8	権限8	コメント8
9	8	ファイル名9	アドレス9	端末名9	接続中	操作9	属性9	権限9	コメント9
10	9	ファイル名10	アドレス10	端末名10	接続中	操作10	属性10	権限10	コメント10
11	10	ファイル名11	アドレス11	端末名11	接続中	操作11	属性11	権限11	コメント11
12	11	ファイル名12	アドレス12	端末名12	接続中	操作12	属性12	権限12	コメント12
13	12	ファイル名13	アドレス13	端末名13	接続中	操作13	属性13	権限13	コメント13
14	13	ファイル名14	アドレス14	端末名14	接続中	操作14	属性14	権限14	コメント14
15	14	ファイル名15	アドレス15	端末名15	接続中	操作15	属性15	権限15	コメント15
16	15	ファイル名16	アドレス16	端末名16	接続中	操作16	属性16	権限16	コメント16
17	16	ファイル名17	アドレス17	端末名17	接続中	操作17	属性17	権限17	コメント17
18	17	ファイル名18	アドレス18	端末名18	接続中	操作18	属性18	権限18	コメント18
19	18	ファイル名19	アドレス19	端末名19	接続中	操作19	属性19	権限19	コメント19
20	19	ファイル名20	アドレス20	端末名20	接続中	操作20	属性20	権限20	コメント20
21	20	ファイル名21	アドレス21	端末名21	接続中	操作21	属性21	権限21	コメント21
22	21	ファイル名22	アドレス22	端末名22	接続中	操作22	属性22	権限22	コメント22
23	22	ファイル名23	アドレス23	端末名23	接続中	操作23	属性23	権限23	コメント23
24	23	ファイル名24	アドレス24	端末名24	接続中	操作24	属性24	権限24	コメント24
25	24	ファイル名25	アドレス25	端末名25	接続中	操作25	属性25	権限25	コメント25
26	25	ファイル名26	アドレス26	端末名26	接続中	操作26	属性26	権限26	コメント26
27	26	ファイル名27	アドレス27	端末名27	接続中	操作27	属性27	権限27	コメント27
28	27	ファイル名28	アドレス28	端末名28	接続中	操作28	属性28	権限28	コメント28
29	28	ファイル名29	アドレス29	端末名29	接続中	操作29	属性29	権限29	コメント29
30	29	ファイル名30	アドレス30	端末名30	接続中	操作30	属性30	権限30	コメント30
31	30	ファイル名31	アドレス31	端末名31	接続中	操作31	属性31	権限31	コメント31
32	31	ファイル名32	アドレス32	端末名32	接続中	操作32	属性32	権限32	コメント32
33	32	ファイル名33	アドレス33	端末名33	接続中	操作33	属性33	権限33	コメント33
34	33	ファイル名34	アドレス34	端末名34	接続中	操作34	属性34	権限34	コメント34
35	34	ファイル名35	アドレス35	端末名35	接続中	操作35	属性35	権限35	コメント35
36	35	ファイル名36	アドレス36	端末名36	接続中	操作36	属性36	権限36	コメント36
37	36	ファイル名37	アドレス37	端末名37	接続中	操作37	属性37	権限37	コメント37
38	37	ファイル名38	アドレス38	端末名38	接続中	操作38	属性38	権限38	コメント38
39	38	ファイル名39	アドレス39	端末名39	接続中	操作39	属性39	権限39	コメント39
40	39	ファイル名40	アドレス40	端末名40	接続中	操作40	属性40	権限40	コメント40
41	40	ファイル名41	アドレス41	端末名41	接続中	操作41	属性41	権限41	コメント41
42	41	ファイル名42	アドレス42	端末名42	接続中	操作42	属性42	権限42	コメント42
43	42	ファイル名43	アドレス43	端末名43	接続中	操作43	属性43	権限43	コメント43
44	43	ファイル名44	アドレス44	端末名44	接続中	操作44	属性44	権限44	コメント44
45	44	ファイル名45	アドレス45	端末名45	接続中	操作45	属性45	権限45	コメント45
46	45	ファイル名46	アドレス46	端末名46	接続中	操作46	属性46	権限46	コメント46
47	46	ファイル名47	アドレス47	端末名47	接続中	操作47	属性47	権限47	コメント47
48	47	ファイル名48	アドレス48	端末名48	接続中	操作48	属性48	権限48	コメント48
49	48	ファイル名49	アドレス49	端末名49	接続中	操作49	属性49	権限49	コメント49
50	49	ファイル名50	アドレス50	端末名50	接続中	操作50	属性50	権限50	コメント50
51	50	ファイル名51	アドレス51	端末名51	接続中	操作51	属性51	権限51	コメント51
52	51	ファイル名52	アドレス52	端末名52	接続中	操作52	属性52	権限52	コメント52
53	52	ファイル名53	アドレス53	端末名53	接続中	操作53	属性53	権限53	コメント53
54	53	ファイル名54	アドレス54	端末名54	接続中	操作54	属性54	権限54	コメント54
55	54	ファイル名55	アドレス55	端末名55	接続中	操作55	属性55	権限55	コメント55
56	55	ファイル名56	アドレス56	端末名56	接続中	操作56	属性56	権限56	コメント56
57	56	ファイル名57	アドレス57	端末名57	接続中	操作57	属性57	権限57	コメント57
58	57	ファイル名58	アドレス58	端末名58	接続中	操作58	属性58	権限58	コメント58
59	58	ファイル名59	アドレス59	端末名59	接続中	操作59	属性59	権限59	コメント59
60	59	ファイル名60	アドレス60	端末名60	接続中	操作60	属性60	権限60	コメント60
61	60	ファイル名61	アドレス61	端末名61	接続中	操作61	属性61	権限61	コメント61
62	61	ファイル名62	アドレス62	端末名62	接続中	操作62	属性62	権限62	コメント62
63	62	ファイル名63	アドレス63	端末名63	接続中	操作63	属性63	権限63	コメント63
64	63	ファイル名64	アドレス64	端末名64	接続中	操作64	属性64	権限64	コメント64
65	64	ファイル名65	アドレス65	端末名65	接続中	操作65	属性65	権限65	コメント65
66	65	ファイル名66	アドレス66	端末名66	接続中	操作66	属性66	権限66	コメント66
67	66	ファイル名67	アドレス67	端末名67	接続中	操作67	属性67	権限67	コメント67
68	67	ファイル名68	アドレス68	端末名68	接続中	操作68	属性68	権限68	コメント68
69	68	ファイル名69	アドレス69	端末名69	接続中	操作69	属性69	権限69	コメント69
70	69	ファイル名70	アドレス70	端末名70	接続中	操作70	属性70	権限70	コメント70
71	70	ファイル名71	アドレス71	端末名71	接続中	操作71	属性71	権限71	コメント71
72	71	ファイル名72	アドレス72	端末名72	接続中	操作72	属性72	権限72	コメント72
73	72	ファイル名73	アドレス73	端末名73	接続中	操作73	属性73	権限73	コメント73
74	73	ファイル名74	アドレス74	端末名74	接続中	操作74	属性74	権限74	コメント74
75	74	ファイル名75	アドレス75	端末名75	接続中	操作75	属性75	権限75	コメント75
76	75	ファイル名76	アドレス76	端末名76	接続中	操作76	属性76	権限76	コメント76
77	76	ファイル名77	アドレス77	端末名77	接続中	操作77	属性77	権限77	コメント77
78	77	ファイル名78	アドレス78	端末名78	接続中	操作78	属性78	権限78	コメント78
79	78	ファイル名79	アドレス79	端末名79	接続中	操作79	属性79	権限79	コメント79
80	79	ファイル名80	アドレス80	端末名80	接続中	操作80	属性80	権限80	コメント80
81	80	ファイル名81	アドレス81	端末名81	接続中	操作81	属性81	権限81	コメント81
82	81	ファイル名82	アドレス82	端末名82	接続中	操作82	属性82	権限82	コメント82
83	82	ファイル名83	アドレス83	端末名83	接続中	操作83	属性83	権限83	コメント83
84	83	ファイル名84	アドレス84	端末名84	接続中	操作84	属性84	権限84	コメント84
85	84	ファイル名85	アドレス85	端末名85	接続中	操作85	属性85	権限85	コメント85
86	85	ファイル名86	アドレス86	端末名86	接続中	操作86	属性86	権限86	コメント86
87	86	ファイル名87	アドレス87	端末名87	接続中	操作87	属性87	権限87	コメント87
88	87	ファイル名88	アドレス88	端末名88	接続中	操作88	属性88	権限88	コメント88
89	88	ファイル名89	アドレス89	端末名89	接続中	操作89	属性89	権限89	コメント89
90	89	ファイル名90	アドレス90	端末名90	接続中	操作90	属性90	権限90	コメント90
91	90	ファイル名91	アドレス91	端末名91	接続中	操作91	属性91	権限91	コメント91
92	91	ファイル名92	アドレス92	端末名92	接続中	操作92	属性92	権限92	コメント92
93	92	ファイル名93	アドレス93	端末名93	接続中	操作93	属性93	権限93	コメント93
94	93	ファイル名94	アドレス94	端末名94	接続中	操作94	属性94	権限94	コメント94
95	94	ファイル名95	アドレス95	端末名95	接続中	操作95	属性95	権限95	コメント95
96	95	ファイル名96	アドレス96	端末名96	接続中	操作96	属性96	権限96	コメント96
97	96	ファイル名97	アドレス97	端末名97	接続中	操作97	属性97	権限97	コメント97
98	97	ファイル名98	アドレス98	端末名98	接続中	操作98	属性98	権限98	コメント98
99	98	ファイル名99	アドレス99	端末名99	接続中	操作99	属性99	権限99	コメント99
100	99	ファイル名100	アドレス100	端末名100	接続中	操作100	属性100	権限100	コメント100

【図16】



【図17】



No.	対象ファイル	参照先IP	参照先パス
1	対象ファイル1	182.16.XXX.YYY	C:\CAD\data
2	対象ファイル2	182.16.YYY.ZZZ	\\Server\PDMData

【図19】

履歴テーブル

No	ファイル名	移動元IP	移動元バス	移動先IP	移動先バス
1	Model1.***	192.16.XXX.YYY	C:\CADdata	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata\XXX
2	TestXX.***	202.282.111.111	C:\Picture\ccc	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata\111
3	M2 ***	192.16.XXX.YYY	C:\CADdata	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata\XXX
4	TopAssy ***	192.16.XXX.YYY	C:\CADdata	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata\XXX
5	XXX ***	202.282.111.111	C:\D&S\user111\Desktop	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata\111
6	Assy1.***	202.282.111.111	C:\D&S\user111\Desktop	172.16.YYY.ZZZ	\Server\PDMydata
...

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-215695(JP,A)
特開2009-059236(JP,A)
特開2005-242674(JP,A)
特開平11-338757(JP,A)
特開2005-182335(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 50
G 06 F 12 / 00
G 06 F 13 / 00