(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6867601号
(P6867601)
(45)発行日　令和3年4月28日(2021.4.28)　(24)登録日　令和3年4月13日(2021.4.13)

(51)Int.Cl.　F I
G06F 30/10 (2020.01)　G06F 17/50 632
G06F 17/50 604G
G06F 17/50 614A

請求項の数 8　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願2019-151647(P2019-151647)
(22)出願日　令和1年8月22日(2019.8.22)
(62)分割の表示　特願2015-142519(P2015-142519)の分割
原出願日　平成27年7月16日(2015.7.16)
(65)公開番号　特開2019-197594(P2019-197594A)
(43)公開日　令和1年11月14日(2019.11.14)
審査請求日　令和1年9月20日(2019.9.20)

(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
東京都港区港南２丁目１６番６号
(74)代理人　100189751
弁理士　木村　友輔
(72)発明者　尾関　祥如
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　堀井　啓明

最終頁に続く

(54)【発明の名称】情報処理装置、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】
情報処理装置を、
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が所定の保存場所に保存されている部品である場合に、前記所定の保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加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２】
前記所定の保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記部品と同じ部品とは、前記部品を複製した部品であることを特徴とする請求項１に記載のプログラム
【請求項３】
前記追加手段を、前記アセンブリファイルに追加すべく選択された他のアセンブリファイルが所定の保存場所に保存されている場合に、前記アセンブリファイルに対して、前記所定の保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記他のアセンブリファイルと同じアセンブリファイルを、前記アセンブリファイルに対して追加する手段として機能させるための請求項１又は２に記載のプログラム。
【請求項４】
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が所定の保存場所に保存されている部品である場合に、前記所定の保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加手段

を備えることを特徴とする情報処理装置。
【請求項５】
情報処理装置の制御方法であって、
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が所定の保存場所に保存されている部品である場合に、前記所定の保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加工程
を含む制御方法。
【請求項６】
情報処理装置を、
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が規格部品である場合に、前記規格部品が保存されている保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記規格部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加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７】
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が規格部品である場合に、前記規格部品が保存されている保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記規格部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加手段
を備えることを特徴とする情報処理装置。
【請求項８】
アセンブリファイルに追加すべく選択された部品が規格部品である場合に、前記規格部品が保存されている保存場所と異なる保存場所に保存されている、前記規格部品と同じ部品を、前記アセンブリファイルに対して追加する追加工程
を含む制御方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
ＣＡＤデータをアセンブリに簡便に追加することが可能な情報処理装置、その制御方法、及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
製品等の設計をユーザ（以下操作者）が行う際にＣＡＤ（Ｃｏｍｐｕｔｅｒ　Ａｉｄｅｄ　Ｄｅｓｉｇｎ）アプリケーションを用いて設計作業を行う。ＣＡＤアプリケーションでは、アセンブリを複数の部品データを参照する階層構造を備えたアセンブリファイルとして管理している。具体的には、アセンブリファイルには、参照する部品データの情報（部品データのコンピュータ上の保存場所など）、組み付け条件（組み付ける部品データと部品データの関係によって変わる部品同士の組み付け型の条件）、部品データの位置情報など、部品データの階層情報が記録されている。
【０００３】
このようなＣＡＤアプリケーションを用いて操作者が設計を行う際には、あらかじめ作成された部品データを作成中のアセンブリに追加して利用するということがよく行われる。
【０００４】
特許文献１では、設計済みのコンポーネントをダウンロードし、このコンポーネントをサブアセンブリおよび／またはアセンブリの設計中に組み込むことができることが開示されている。具体的には、ユーザのコンピュータシステムにＣＡＤモデルファイルを含む複合ファイルをダウンロードすることにより、コンピュータ化システムにＣＡＤモデルをインポートすることができることが開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】

【特許文献１】特開２００４－３３４８７５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら上述した特許文献１の仕組みでは、ユーザは、ＣＡＤモデルファイルを含む複合ファイルのダウンロードとインポートという処理をそれぞれ行わなければならず、作業が煩雑であるといえる。
【０００７】
そこで、本発明の目的は、ＣＡＤデータをアセンブリへ追加させる処理を、簡便な操作で実現することが可能な仕組みを提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上記の目的を達成するために、本発明のプログラムは、アセンブリに追加可能なＣＡＤデータを管理する外部記憶手段と通信可能な情報処理装置で実行可能なプログラムであって、前記情報処理装置を、操作者の指示に応じ前記外部記憶手段から前記ＣＡＤデータを取得する取得手段と、前記取得手段で取得された前記ＣＡＤデータを複製する複製手段と、前記複製手段で前記ＣＡＤデータを複製した記憶手段の場所を、前記アセンブリのアセンブリファイル内に管理する管理手段として機能させることを特徴とする。
【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、複製手段で複製されたＣＡＤデータの記憶手段内の場所を管理することで、ＣＡＤデータをアセンブリへ追加させる処理を、簡便な操作で実現することが可能な仕組みを提供することを可能とする。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【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を示す図である。
【図２】本発明の実施形態における情報処理装置１００、管理サーバ２００のハードウェア構成を示す図である。
【図３】本発明の実施形態における情報処理装置１００と管理サーバ２００の機能構成を説明する図である。
【図４】本発明の実施形態における詳細な処理の流れを説明するフローチャートの一例である。
【図５】図４に引き続き本発明の実施形態における詳細な処理の流れを説明するフローチャートである。
【図６】図５に示す規格部品複製処理の詳細な処理の流れを説明するフローチャートである。
【図７】アセンブリファイル表示画面７００の一例を示す画面例である。
【図８】部品ライブラリ挿入メニュー８００の一例を示す画面例である。
【図９】トップアセンブリ構成イメージ９００のイメージ図である。
【図１０】アセンブリ構成情報１０００の一例を示す図である。
【図１１】ＣＡＤデータライブラリ１１００の一例を示す画面例である。
【図１２】ドラッグ＆ドロップイメージ１２００の一例を示すイメージ図である。
【図１３】部品データを参照するコンポーネントファイルが追加されたアセンブリ構成情報１３００の一例を示す図である。
【図１４】アセンブリファイルを参照するコンポーネントファイルが追加されたアセンブリ構成情報１４００の一例を示す図である。
【図１５】ドラッグ＆ドロップイメージ１５００の一例を示す図である。
【図１６】外部メモリ２１１に記憶される規格部品フォルダ１６０１の一例を示す図である。
【図１７】イベント情報１７００の一例を示す図である。

【図１８】図４のファイル表示画面ドラッグ＆ドロップ処理の詳細な処理の流れを説明するフローチャートである。
【図１９】図６に引き続き本発明の詳細な処理の流れを説明するフローチャートである。
【図２０】ファイルの上書き確認画面２０００の一例を示す画面例である。
【図２１】アセンブリファイル構成情報２１００の一例を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明を行う。
【００１２】
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。情報処理システムは、情報処理装置１００と管理サーバ２００とを含む。情報処理装置１００と管理サーバ２００はネットワーク９９９を介して通信可能に接続されている。
【００１３】
情報処理装置１００は、三次元モデル（アセンブリ）を指定してメモリ上に読み込み、表示画面上に三次元モデルの表示をさせることで操作者に三次元モデルの作成や編集を可能とする三次元ＣＡＤアプリケーション（以下、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ）と、アドインツールとがインストールされているものとする。操作者は、三次元ＣＡＤアプリケーションの機能と、アドインツールの機能とを駆使して三次元モデルの作成、編集を行う。
【００１４】
管理サーバ２００（外部記憶手段に相当する）は、情報処理装置１００を用いて三次元モデルの作成、編集を行うために操作者が用いるＣＡＤデータ（アセンブリファイル、部品データ）を管理するサーバ装置である。管理サーバ２００に記憶されているＣＡＤデータには、共有部品として管理すべきＣＡＤデータ（規格部品に限定されない）が含まれている。操作者はこの規格部品としてのＣＡＤデータをアセンブリに追加可能であり、このＣＡＤデータを用いて三次元モデルの作成、編集を行うことにより、効率的な設計作業を行うことができる。管理サーバ２００は、本発明においてはＣＡＤデータを管理できればよく、ＣＡＤデータを管理するための記憶手段を備えていればサーバ装置に限定されない。
【００１５】
以上で本発明の実施形態におけるシステム構成の説明を終了する。なお、本システム構成は一例であって用途や目的に応じて様々な構成がある。
【００１６】
次に情報処理装置１００、管理サーバ２００のハードウェア構成について図２を用いて説明する。
【００１７】
情報処理装置１００と管理サーバ２００は、ＣＰＵ２０１、ＲＡＭ２０２、ＲＯＭ２０３、システムバス２０４、入力コントローラ２０５、ビデオコントローラ２０６、メモリコントローラ２０７、通信Ｉ／Ｆコントローラ２０８、入力デバイス２０９、ディスプレイ２１０、外部メモリ２１１（記憶手段に相当する）等を備える。
【００１８】
ＣＰＵ２０１は、システムバス２０４に接続される各デバイスやコントローラを統括的に制御する。
【００１９】
ＲＡＭ２０２は、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ＲＡＭ２０２にロードして、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。
【００２０】
ＲＯＭ２０３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　／　ＯｕｔｐｕｔＳｙｓｔｅｍ）やオペレーティングシステムや、各種装置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。
【００２１】
入力コントローラ２０５は、キーボードやマウス等のポインティングデバイス（入力デバイス２０９）からの入力を制御する。
【００２２】
ビデオコントローラ２０６はディスプレイ２１０等の表示装置の表示を制御する。ディスプレイ２１０（表示部）は例えばＣＲＴや液晶ディスプレイである。
【００２３】
メモリコントローラ２０７は、ブートプログラム、ブラウザソフトウェア、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、各種データ等を記憶するハードディスクやフレキシブルディスク或いはＰＣＭＣＩＡカードスロットにアダプタを介して接続されるカード型メモリ等の外部メモリ２１１へのアクセスを制御する。
【００２４】
尚、ＣＰＵ２０１は、例えばＲＡＭ２０２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、ディスプレイ２１０上での表示を可能としている。また、ＣＰＵ２０１は、ディスプレイ２１０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。
【００２５】
本発明の情報処理装置１００及び管理サーバ２００が後述する各種処理を実行するために用いられる各種プログラム等はそれぞれ外部メモリ２１１に記憶されており、必要に応じてＲＡＭ２０２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、本発明に係るプログラムが用いる定義ファイルや各種情報テーブルは外部メモリ２１１に格納されている。
【００２６】
以上で、本発明の実施形態における情報処理装置１００と管理サーバ２００のハードウェア構成の説明を終了する。なお、図２に示すハードウェア構成は一例であって、目的や用途によって様々な構成例がある。
【００２７】
次に図３を用いて情報処理装置１００、管理サーバ２００の機能構成を説明する。
【００２８】
情報処理装置１００の機能構成は、情報処理装置１００にインストールされている三次元ＣＡＤ　ＡＰＰとアドインツールのそれぞれの機能について分けて説明をする。
【００２９】
情報処理システムの三次元ＣＡＤ　ＡＰＰは機能部として、記憶部１０１、ＣＡＤデータ取得部１０２、コンポーネントファイル設定部１０３を備える。
【００３０】
記憶部１０１は三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上にドロップ動作を受け付けたＣＡＤデータの情報（フォルダパス、ファイル名）を記憶する機能部である。ＣＡＤデータ取得部１０２は、ＣＡＤデータを管理サーバ２００や情報処理装置１００の外部メモリ２１１から取得する機能部である。コンポーネントファイル設定部１０３は、ＣＡＤデータを参照するコンポーネントファイルを生成し、アセンブリファイルに対応付けて設定する機能部である。表示制御手段１０４は操作者から表示指示を受け付けた三次元モデルをディスプレイ２１０に表示させるよう制御する機能部である。
【００３１】
情報処理装置１００のアドインツールは機能部として、記憶部１５１、ＣＡＤデータ取得部１５２、ＣＡＤデータ複製部１５３、リンク先設定部１５４、特定部１５５、判定部１５６を備える。
【００３２】
記憶部１５１は、三次元ＣＡＤアプリから送信されるイベント情報を記憶する機能部である。ＣＡＤデータ取得部１５２はイベント情報に含まれるフォルダパスにあるＣＡＤデ

ータを取得する機能部である。ＣＡＤデータ複製部１５３はＣＡＤデータの取得元のフォルダとは異なるフォルダに複製する機能部である。リンク先設定部１５４は三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して参照先のフォルダパスの情報を送る機能部である。送信することにより、コンポーネントファイル設定部１０３で設定されるコンポーネントファイルの参照先のＣＡＤデータを、送信したフォルダパスのフォルダに格納されるＣＡＤデータに設定させる。特定部１５５は、アセンブリファイルに挿入するＣＡＤデータが参照する部品データを特定する機能部である。判定部１５６は、ＣＡＤデータ複製部１５３で複製するＣＡＤデータの複製先のフォルダに既に当該ＣＡＤデータが格納されているか否かを判定する機能部である。

【００３３】

管理サーバ２００はＣＡＤデータ管理部２５１を備える。

【００３４】

ＣＡＤデータ管理部２５１は、規格部品としてのＣＡＤデータを含むＣＡＤデータを管理する機能部である。

【００３５】

以上で、本発明の実施形態における機能構成の説明を終了する。

【００３６】

次に図４を用いて本発明の実施形態における詳細な処理を説明する。

【００３７】

ステップＳ４０１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰの起動指示を受け付けたか否かを判定する。例えば、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰのアイコンの選択を受け付けたか否かによって判定する。三次元ＣＡＤ　ＡＰＰの起動指示を受け付けたと判定した場合は処理をステップＳ４０２に進め、そうでない場合は、起動指示を受け付けるまで待機する。

【００３８】

ステップＳ４０２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰを起動させる。三次元ＣＡＤ　ＡＰＰが起動されると、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰのメイン画面が立ち上がる。

【００３９】

ステップＳ４０３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに既にインストールされているアドインツールを起動する。アドインツールが起動されると、アドインツールの機能を利用するべくアドインツールが三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対し、所定の指示を行う。例えば、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上で特定のイベントが発生すると、イベントに関連する情報をアドインツールに対して送信するように指示をする。このように指示をしておくことで、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰとアドインツールとが協働して操作者に対して設計に際して有用な機能を提供することができる。

【００４０】

ステップＳ４０４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４０２で起動した三次元ＣＡＤ　ＡＰＰにおいてアセンブリファイルの表示指示を受け付けたか否かを判定する。例えば、操作者からアセンブリファイルの表示指示を受け付けたか否かによって判定する。アセンブリファイルの表示指示を受け付けたと判定した場合に処理をステップＳ４０５に進め、そうでない場合は待機する。

【００４１】

表示指示を受け付けたアセンブリファイルについて説明する。アセンブリファイルとは、一つまたは複数の部品データおよび／またはサブアセンブリファイルを参照する情報を持つファイルである。これらの部品データを組み付けする際の、部品データの情報、組み付け条件、位置情報などを更に持つ。アセンブリファイルは階層構造を持ち、アセンブリファイルがさらにアセンブリファイル（サブアセンブリ）を参照することがある。

【００４２】

表示指示を受け付けたアセンブリファイルは例えば図１０のアセンブリ構成情報１００

０に示す情報を格納している。フォルダパス１００１は、アセンブリファイルまたは部品データの格納されているフォルダパスを記憶する。ファイル名１００２は参照するアセンブリファイル（サブアセンブリファイル）または部品データのファイル名を記憶する。構成パス１００３はアセンブリファイルの階層構造上、最も上位のアセンブリファイルからの参照関係を示す情報を格納している。例えば構成パス１００３がＴｏｐＡｓｓｙであれば最も上位のアセンブリであるトップアセンブリを示している。種類１００４は、ＣＡＤデータがアセンブリファイルなのか部品データなのかを示す情報を記憶している。アセンブリ構成情報１０００は一例であって、参照する部品データの位置情報に関する情報は省略する。

【００４３】

図９に示す図は、図１０に示すアセンブリ構成情報１０００が示すアセンブリのイメージ図である。トップアセンブリ．ＡＳＭは、部品１．ＰＲＴ、部品２．ＰＲＴ、部品３．ＰＲＴを参照するコンポーネントファイルを備えており、これらの部品データを参照先から読み込むことにより三次元モデル９０１として表示することができる。

【００４４】

コンポーネントファイルとは、ＣＡＤデータ（部品データまたはアセンブリファイル）を参照する情報を持つファイルである。コンポーネントファイルは参照先のＣＡＤデータのファイル名で管理されている。コンポーネントファイルに参照する情報を持たせることで、アセンブリ上で同一の部品データを複数使用したとしても参照先の部品データを編集するだけで、見かけ上アセンブリに使用されている複数の部品を一括で編集することを可能にする。

【００４５】

ステップＳ４０５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４０４で表示指示を受け付けたアセンブリファイルをＲＡＭ２０２上に読み込む。ステップＳ４０４で指示を受け付けたアセンブリファイルがトップアセンブリ．ＡＳＭであれば、参照する情報をもとに参照先の部品１．ＰＲＴ、部品２．ＰＲＴ、部品３．ＰＲＴを特定して読み込む。

【００４６】

ステップＳ４０６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４０５で読み込んだアセンブリファイルを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰの表示画面上のアセンブリファイル表示領域７０２に表示する。

【００４７】

表示画面は例えば図７に示すアセンブリファイル表示画面７００である。アセンブリファイル表示画面７００にはアドインツールのメニュー７０１と表示しているアセンブリファイルの構成情報を示す領域７０４と、アセンブリファイルを三次元モデルとして表示するアセンブリファイル表示領域７０２とが設けられている。なお、図７に示すアセンブリファイル表示画面７００は一例であってこれに限定されない。

【００４８】

ステップＳ４０７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ファイル表示画面１５０１の表示指示を受け付けたか否かを判定する。図１５に示す通りファイル表示画面１５０１とは、ＯＳ（Ｏｐｅｒａｔｉｎｇ　Ｓｙｓｔｅｍ）が提供する、操作者に指定されたフォルダ内のファイルを閲覧可能な画面である。ファイル表示画面の表示指示は、例えば操作者からファイル７０３を選択がされ該当するメニューを選択されたか否かによって判定する。ファイル表示画面１５０１の表示指示を受け付けたと判定した場合は処理をステップＳ４１４に進め、そうでない場合は処理をステップＳ４０８に進める。

【００４９】

ステップＳ４１４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４０４で表示指示を受け付けたアセンブリファイルに対してＣＡＤデータを挿入する処理である、ファイル表示画面ドラッグ＆ドロップ処理を行う。この場合は、後述するアドインツールが提供するＣＡＤデータライブラリ１１００が起動（表示）された状態で行われるＣＡＤデ

ータの複製処理は行われず、管理サーバ２００上のＣＡＤデータを参照するような挿入処理を行う。詳細は図１８を用いて説明する。

【００５０】

図１８はファイル表示画面ドラッグ＆ドロップ処理の後述するアドインツールが提供するＣＡＤデータライブラリ１１００が起動（表示）された状態で行われるＣＡＤデータの挿入処理の詳細な処理を説明するフローチャートである。ステップＳ１８０１、１８０５はＯＳのモジュールを実行することによって動作する処理である。ステップＳ１８０６乃至１８１０、ステップＳ１８１４乃至１８１７は、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰの各モジュールが処理主体となって動作する処理であり、ステップＳ１８１１乃至１８１３はアドインツールの各モジュールが動作主体となって動作する処理である。

【００５１】

ステップＳ１８０１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、操作者から指定されたフォルダ内に存在するファイルの情報の取得要求を管理サーバ２００に対して送信する。具体的にはフォルダを示すフォルダパスを送信する。

【００５２】

ステップＳ１８０２では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０１で送信されたフォルダ内に存在するファイルの情報の取得要求（フォルダパス）を受信する。

【００５３】

ステップＳ１８０３では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０２で受信したフォルダパスに格納されているファイルの情報を取得する。ファイルの情報とは例えばファイル名などである。

【００５４】

ステップＳ１８０４では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０３で取得したファイルの情報を情報処理装置１００に対して送信する。

【００５５】

ステップＳ１８０５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０４で送信されたファイルの情報に基づいてファイル表示画面１５０１をディスプレイ２１０に表示する。

【００５６】

ステップＳ１８０６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０５で表示されたファイル表示画面１５０１からＣＡＤデータのアイコンのドロップを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上に受け付けたか否かを判定する。三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上にドロップを受け付けたと判定した場合に処理をステップＳ１８０７に進め、そうでない場合は処理をステップＳ１８０１に戻す。

【００５７】

ステップＳ１８０７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ドロップされたＣＡＤデータを特定する。

【００５８】

ステップＳ１８０８では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０７で特定したＣＡＤデータの格納されているフォルダ（管理サーバ２００上のフォルダ）のフォルダパスを取得し、メモリ上に一時的に記憶する。

【００５９】

ステップＳ１８０９では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、アドインツールから事前に指示をされていた通りに、ドロップ動作を受け付けた場合のイベント情報を生成する。イベント情報とは、例えば図１７に示すイベント情報１７００である。イベント情報１７００は、ドロップイベントであることを示す情報と、ドロップされたファイル名、ドロップされたファイルのフォルダパスを含むものである。

【００６０】

ステップＳ１８１０では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８０９

で生成したイベント情報をアドインツールに対して送信する。
【００６１】
ステップＳ１８１１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰから送信されたイベント情報をアドインツール側で受信する。受信したイベント情報はメモリ上に一時的に保存する。
【００６２】
ステップＳ１８１２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８１１で受信したイベント情報に含まれる、フォルダパスとファイル名（ＣＡＤデータ名）を取得する。
【００６３】
ステップＳ１８１３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８１２で取得したフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信する。
【００６４】
ステップＳ１８１４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８１３で送信されたフォルダパスを受信する。
【００６５】
ステップＳ１８１５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８１４で受信したフォルダパスに格納されているＣＡＤデータを参照するコンポーネントファイルを生成する。
【００６６】
ステップＳ１８１６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、アセンブリファイルを更新する。
【００６７】
ステップＳ１８１７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１８１６で更新されたアセンブリファイルを表示する。更新されたアセンブリファイルが示すアセンブリが表示されるイメージが図１５に示す更新後画面１５０３である。更新後の画面内には、挿入された部品１５０２が表示される。更に、トップアセンブリのコンポーネントファイルとして「Ｂｏｌｔ」が追加されている。
【００６８】
つまり、後述するアドインツールが提供するＣＡＤデータライブラリ１１００が起動（表示）された状態ではない場合に、ＣＡＤデータが挿入された場合には、管理サーバ２００上のＣＡＤデータを直接参照するように設定される。そのため、表示された部品１５０２を編集すると、管理サーバ２００上のＣＡＤデータそのものが上書きされてしまう。すなわち他の操作者が同じＣＡＤデータを参照していた場合に、上書きされた内容が他の操作者のアセンブリに反映されてしまうことになる。
【００６９】
以上で図１８に示すフローチャートの説明を終了し図４の説明に戻る。
【００７０】
ステップＳ４０８では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ＣＡＤデータライブラリの表示指示を受け付けたか否かを判定する。具体的には、図８に示す部品ライブラリ挿入メニューの、アドインツールのメニュー７０１の部品ライブラリの挿入ボタン７０６の選択を操作者から受け付けたか否かを判定する。ＣＡＤデータライブラリの表示指示を受け付けたと判定した場合には処理をステップＳ４０９に進め、そうでない場合は、ステップＳ４０７に処理を戻す。
【００７１】
ステップＳ４０９では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、操作者に指定されたフォルダの（管理サーバ２００上の）フォルダパスに格納されているＣＡＤデータの情報の取得要求を管理サーバ２００に送信する。ＣＡＤデータの情報とは例えばファイル名である。具体的には、管理サーバ２００に対してユーザから指定されたフォルダパスを送信する。

【００７２】
ステップＳ４１０では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４９で送信されたフォルダパスが示すフォルダに含まれるＣＡＤデータの情報の取得要求を受信する。
【００７３】
ステップＳ４１１では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４１０で受信したフォルダパスに含まれるファイルのファイル情報を取得する。
【００７４】
ステップＳ４１２では、管理サーバ２００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４１１で取得したファイル情報を情報処理装置１００に対して送信する。
【００７５】
ステップＳ４１３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４１２で送信されたファイル情報に基づいて、ＣＡＤデータライブラリを表示する。ＣＡＤデータライブラリは、例えば図１１に示すＣＡＤデータライブラリ１１００である。ＣＡＤデータライブラリ１１００には、ファイル一覧表示領域１１０１がある。ファイル一覧領域に操作者から指定されたフォルダ内のファイルを一覧で表示させる。
【００７６】
以上で図４のフローチャートの説明を終了し、引き続き図５のフローチャートの説明を行う。図５のステップＳ５０１乃至ステップＳ５０８は特に記載がない限り三次元ＣＡＤ　ＡＰＰのモジュールが動作することにより実行される。
【００７７】
ステップＳ５０１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上にＣＡＤデータのアイコンがドロップされたか否かを判定する。三次元ＣＡＤ　ＡＰＰ上にＣＡＤデータのアイコンがドロップされたと判定された場合は処理をステップＳ５０２に進め、そうでない場合はＣＡＤデータがドロップされるまで待機する。
【００７８】
ステップＳ５０２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ５０１でアイコンがドロップされたＣＡＤデータ（ファイル名）を特定する。
【００７９】
なお、選択の仕方はアイコンに限らずＣＡＤデータを示す情報であればよい。
【００８０】
ステップＳ５０３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ５０２で特定したＣＡＤデータの格納されている（管理サーバ上の）フォルダのフォルダパスを取得し、メモリ上に記憶する。
【００８１】
ステップＳ５０４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、イベント情報を生成する。イベント情報は前述したとおり図１７に示すイベント情報１７００である。
【００８２】
ステップＳ５０５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ５０３でメモリ上に記憶した管理サーバ２００上のフォルダとは異なる情報処理装置１００上のフォルダにＣＡＤデータを複製する処理を行う。規格部品複製処理の詳細な処理の流れは、図６を用いて詳細に説明する。
【００８３】
なお、複製先は情報処理装置１００でなくともよく、管理サーバ２００上や、他のサーバ装置の記憶手段２１１のフォルダとしてもよい。
【００８４】
図６は規格部品複製処理の詳細な処理の流れを説明するフローチャートである。ステップＳ６０１、６１８が三次元ＣＡＤ　ＡＰＰの各モジュールが処理を実行する。ステップＳ６０２乃至６１７は、アドインツールの各モジュールが処理を実行する。
【００８５】
ステップＳ６０１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、アドインツールに対し

てステップＳ５０４で生成したイベント情報１７００を送信する。
【００８６】
ステップＳ６０２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０１で送信されたイベント情報１７００を受信する。
【００８７】
ステップＳ６０３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０２で受信したイベント情報１７００から、ＣＡＤデータのファイル名であるＣＡＤデータ名とＣＡＤデータの格納されているフォルダのフォルダパスを取得する。
【００８８】
ステップＳ６０４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０３で取得したフォルダパスが、規格部品のフォルダパスか否かを判定する。より具体的には、情報処理装置１００の外部メモリ２１１に記憶される（図１６）規格部品フォルダ１６０１に記載されるフォルダパスか否かによって判定する。ステップＳ６０３で取得したフォルダパスが、規格部品のフォルダパスであると判定された場合には処理をステップＳ６０５に進め、そうでない場合は処理をステップＳ６１７に進める。
【００８９】
ステップＳ６０４で規格部品のフォルダパスではないと判定された場合、ステップＳ６１７で、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、管理サーバ２００上の部品データのフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信して処理を終了する。
【００９０】
挿入指示がされたＣＡＤデータが規格部品の場合、操作者により編集されては不都合が生じてしまう。そのため、挿入指示がされたＣＡＤデータが規格部品である場合には、直接管理サーバ２００のＣＡＤデータを参照するコンポーネントファイルを生成するのではなく、情報処理装置１００のローカルにＣＡＤデータを複製する。そしてＣＡＤデータの複製先のフォルダのフォルダパスを参照するコンポーネントファイルを作成する。これにより、仮に操作者が挿入されたＣＡＤデータを編集したとしても、当該管理サーバ上にあるＣＡＤデータを参照している他のコンポーネントファイル（部品データ）に影響を与えない効果がある。なお、複製先は規格部品が格納されている場所以外であれば、情報処理装置１００ではなく管理サーバ２００内の場所であってもよい。
【００９１】
また、規格部品か否かの判断を、部品データが保存されているフォルダパスで判断しているが、それ以外でもよく、部品データ毎に規格部品か否かを示す情報を持たせ、その情報に基づいて部品データが規格部品か否かを判断してもよい。
【００９２】
これにより挿入しようとするＣＡＤデータが、規格部品でない場合に管理サーバ２００上の部品データを直接参照することができる。ＣＡＤデータが規格部品か否かを判断する手法はこれに限定されない。
【００９３】
ステップＳ６０５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０３で取得したフォルダパスに格納されているＣＡＤデータを取得する。（取得手段に相当する）
【００９４】
ステップＳ６０６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０５で取得したＣＡＤデータがアセンブリファイルか部品データかを判定する。アセンブリファイルか部品データかの判断方法は、ＣＡＤデータの拡張子で判断する。拡張子が「ＡＳＭ」であればアセンブリファイル、「ＰＲＴ」であれば部品データとして判断する。ＣＡＤデータがアセンブリファイルと判定された場合には処理をステップＳ６１１に進め、部品データと判定された場合には処理をステップＳ６０７に進める。
【００９５】
ステップＳ６０７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、部品データの複製先のフォルダ（記憶手段の場所の一例である）を特定する。本実施形態では、ステップＳ４０

４で表示指示を受け付けたアセンブリファイルの直下のフォルダを特定するものとしてあらかじめ記憶しており、そのルール（複製先情報）に従って複製先のフォルダを特定する。

【００９６】

ステップＳ６０８では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０７で特定したフォルダに、ステップＳ６０５で取得した部品データが既に格納されているか否かを判定する（判定手段の一例）。ステップＳ６０５で取得した部品データが既に格納されていると判定した場合には処理をステップＳ１９０１に処理を進め、そうでない場合は処理をステップＳ６０９に進める。

【００９７】

図６のフローチャートの説明を中断し、図１９のフローチャートの説明を行う。図１９の処理はいずれもアドインツールの各モジュールが実行する処理である。

【００９８】

ステップＳ１９０１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、図２０に示すファイルの上書き確認画面２０００を表示する（表示制御手段に相当する）。図２０のファイルの上書き確認画面２０００には、既存ファイルを使用ボタン２００１、上書き保存ボタン２００２、別名で保存ボタン２００３が設けられている。この上書き確認画面２０００を表示することにより、既に部品データが対象のフォルダに格納されていることを識別可能に表示することが可能になる。

【００９９】

操作者がＣＡＤデータライブラリ１１００からドラッグ＆ドロップを行ったときに、既に操作者に編集された部品データと同じものをアセンブリファイルに追加したい場合もあれば（既存ファイルを使用）、既に編集された部品データの元データである規格部品を追加したい場合もあれば（別名で保存）、既に編集された部品データを管理サーバ２００の部品データ（規格部品）に上書きをしたい場合もある。このように単なる部品データの挿入指示（追加指示）であっても様々なケースがあるため、ユーザに対して通知を行う画面が、上書き確認画面２０００である。上書き確認画面２０００の選択ボタンは一例であってこれに限定されるものではない。

【０１００】

また、上書き確認画面２０００を必ずしも表示する必要はなく、選択ボタンの機能のうち、あらかじめ操作者の設定を受け付けておくことにより、所定の機能を動作させるようにしても構わない。例えば複製しようとする場所に既に同じＣＡＤデータが記憶されている場合には、その場所にＣＡＤデータを複製することなく、既に記憶されている場所をリンクするコンポーネントファイルを生成してもよい。

【０１０１】

これにより、部品データを挿入する都度、部品データが複製されることを防止することができる。さらに、既に使用されている部品データを編集することで、一括で部品データを編集することを可能にする効果がある。

【０１０２】

ステップＳ１９０２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、上書き確認画面２０００のいずれのボタンを押下されたかを判断する。既存ファイルを使用ボタン２００１が押下されたと判断した場合には処理をステップＳ１９０３に進め、上書き保存ボタン２００２が押下されたと判断した場合には処理をステップＳ１９０４に進め、別名で保存ボタン２００３が押下されたと判断した場合には処理をステップＳ１９０６に進める。

【０１０３】

ステップＳ１９０３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０７またはステップＳ６１１で特定したフォルダのフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信する。このようにすることでＣＡＤデータを複製することなく既にフォルダ内に記憶されているＣＡＤデータを参照するコンポーネントファイルを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰが作成することができる。

【０１０４】
ステップＳ１９０４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０５またはステップＳ６１３で取得した部品データのファイル名をファイル名＿Ｎ（Ｎは任意の数）としてフォルダに部品データを複製する。
【０１０５】
ステップＳ１９０５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１９０４で部品データを複製したフォルダのフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信する。
【０１０６】
ステップＳ１９０６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、既に部品データが格納されているフォルダにステップＳ６０５またはステップＳ６１３で取得した部品データを複製（上書き保存）する。
【０１０７】
ステップＳ１９０７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ１９０６で複製したフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信する。
【０１０８】
以上で図１９に示すフローチャートの説明を終了する。図６のフローチャートの説明に戻る。
【０１０９】
ステップＳ６０９では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０５で取得した部品データ（ＣＡＤデータ）をステップＳ６０７で特定したフォルダに複製する。
（複製手段の一例）
【０１１０】
ステップＳ６１０では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０９で複製した部品データのフォルダパス（例えば、「・・・￥ｔｅｓｔ￥Ａｓｓｙ１．Ｂｏｌｔ．ＰＲＴ」）を三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに送信して処理を終了する。
【０１１１】
以上の処理を経た結果、部品データが挿入されたアセンブリファイルの構成情報は図１３に示すアセンブリ構成情報１３００となる。
【０１１２】
アセンブリ構成情報１３００は図１０のアセンブリ構成情報１０００に部品データのＢｏｌｔ．ＰＲＴ（ファイル名：Ｂｏｌｔ）の部品データがアセンブリファイル内に追加されたものである。Ｂｏｌｔ．ＰＲＴのフォルダパス１３０１は、管理サーバ２００の「Ｄ：￥部品ライブラリ」ではなく、情報処理装置１００のローカル上のフォルダパスとなっている。
【０１１３】
図１２には、アセンブリファイルに対して部品データを挿入する際のイメージ図であるドラッグ＆ドロップイメージ１２００を示している。アセンブリファイル表示領域７０２にＣＡＤデータライブラリの画面からＣＡＤデータをドラッグ＆ドロップをすると、対象の部品データが管理サーバ２００から情報処理装置１００の外部メモリ２１１に複製される。部品データの複製されたフォルダのフォルダパスを参照する情報を持つコンポーネントファイルを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰが作成することによって、部品データの三次元モデル１２０１をアセンブリファイル表示領域７０２に表示することを可能とする。
【０１１４】
ステップＳ６１１では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、部品データの複製先のフォルダを特定する（特定手段に相当する）。本実施形態では、ステップＳ４０４で表示指示を受け付けたアセンブリファイルの直下のフォルダを特定する。
【０１１５】
ステップＳ６１２では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６０５で取得したアセンブリファイル（ＣＡＤデータ）の参照する部品データを特定する。具体的な

アセンブリファイルの参照する部品データの特定方法を説明する。図２１に示すアセンブリファイル階層情報２１００はステップＳ６０５で取得したアセンブリファイルの持つ階層情報である。アセンブリファイル階層情報２１００にはフォルダパス２１０１、ファイル名２１０２、構成パス２１０３、種類２１０４が対応付けて記憶されている。フォルダパス２１０１はアセンブリファイルまたは部品データの格納されているフォルダパスが記憶されている。ファイル名はアセンブリファイルまたは部品データのファイル名が記憶されている。構成パスはアセンブリファイルから参照する階層を示す情報である。種類２１０４はアセンブリファイルなのか部品データなのかを示す情報が記憶されている。ステップＳ６１２では、種類２１０４が部品となる部品データをすべて特定する。

【０１１６】

ステップＳ６１３からステップＳ６１５は、ステップＳ６１２で特定したすべての部品データ（図２１であれば、Ｂｏｌｔとｗａｓｈｅｒ）に対して処理が終わるまでループする。

【０１１７】

ステップＳ６１３では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、アセンブリファイルの参照する部品データを管理サーバ２００から取得する。

【０１１８】

ステップＳ６１４では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６１１で特定したフォルダにステップＳ６１３で取得した部品データが既に格納されているか否かを判定する。ステップＳ６１１で特定したフォルダにステップＳ６１３で取得した部品データが既に格納されていると判定した場合には処理をステップＳ６１５に進め、そうでない場合には処理をステップＳ１９０１に進める。

【０１１９】

ステップＳ６１５では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６１３で取得した部品データをステップＳ６１１で特定したフォルダに対して複製する。ステップＳ６１２で特定したすべての部品データをステップＳ６１３から６１５の処理を終えた場合に処理をステップＳ６１６に進める。

【０１２０】

ステップＳ６１６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６１１で特定したフォルダのフォルダパスを三次元ＣＡＤ　ＡＰＰに対して送信する。

【０１２１】

以上の処理を経た結果、アセンブリファイルが挿入されたアセンブリファイルの構成情報は図１４に示すアセンブリ構成情報１４００となる。

【０１２２】

アセンブリ構成情報１４００は図１０のアセンブリ構成情報１０００にアセンブリファイルのＢｏｌｔ＆ｗａｓｈｅｒ．ＡＳＭ（ファイル名：Ｂｏｌｔ＆ｗａｓｈｅｒ）のアセンブリファイルが追加されたものである。Ｂｏｌｔ＆ｗａｓｈｅｒ．ＡＳＭのフォルダパス１４０１は、管理サーバ２００の「Ｄ：¥部品ライブラリ」ではなく、情報処理装置１００のローカル上のフォルダパスとなっている。更にステップＳ６０５で取得したアセンブリファイル（図２１）が参照する部品データ（Ｂｏｌｔ、ｗａｓｈｅｒ）がすべて図１０のアセンブリ構成情報１０００に追加されている。そしていずれの部品データも管理サーバ２００の「Ｄ：¥部品ライブラリ」ではなく、情報処理装置１００のローカル上のフォルダパスとなっている。

【０１２３】

ステップＳ６１８では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、アドインツールから送信されたフォルダを示すフォルダパスを受信する。

【０１２４】

以上で図６に示すフローチャートの説明を終了する。図５のフローチャートの説明に戻る。

【０１２５】

ステップＳ５０６では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ６１８で受信したフォルダパス（例えば、「・・・¥ｔｅｓｔ¥Ａｓｓｙ１．Ｂｏｌｔ．ＰＲＴ」）を参照するコンポーネントファイルを作成する。（管理手段に相当する）

【０１２６】

ステップＳ５０７では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、ステップＳ４０４で表示指示を受け付けたアセンブリファイルの更新を行う。

【０１２７】

ステップＳ５０８では、情報処理装置１００のＣＰＵ２０１が、更新されたアセンブリファイルを読み込み、アセンブリを三次元モデルとして表示する。

【０１２８】

本発明によれば、アセンブリにＣＡＤデータが追加される際に、ＣＡＤデータを複製させ、当該複製した場所をアセンブリファイル内にコンポーネントファイルとして記憶している。これによりＣＡＤデータの複製作業と、複製したＣＡＤデータをＣＡＤアプリケーションに関連付ける作業とを、操作者が別々に行うという煩雑な処理を行わなくて済む。すなわち、複製手段で複製された記憶手段内の記憶先をＣＡＤデータのリンク先として管理することで、ＣＡＤデータをアセンブリへ追加させる処理を、簡便な操作で実現することが可能な仕組みを提供することを可能とする。

【０１２９】

本実施形態では、ＣＡＤデータの挿入方法としてドラッグ＆ドロップを一つの方法で記載したが、アセンブリにＣＡＤデータを挿入することができればこれに限定されず他の実施方法でも構わない。

【０１３０】

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。

【０１３１】

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。

【０１３２】

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。

【０１３３】

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。

【０１３４】

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－ＲＯＭ，ＤＶＤ－Ｒ）などもある。

【０１３５】

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。

【０１３６】

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。

【０１３７】

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。

【０１３８】

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。

【０１３９】

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。

【０１４０】

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。

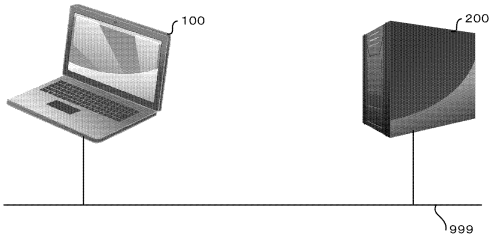
【符号の説明】

【０１４１】

１００　情報処理装置
２００　管理サーバ
９９９　ＬＡＮ
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
２０７　メモリコントローラ
２０８　通信Ｉ／Ｆコントローラ
２０９　キーボード
２１０　ＣＲＴディスプレイ
２１１　外部メモリ

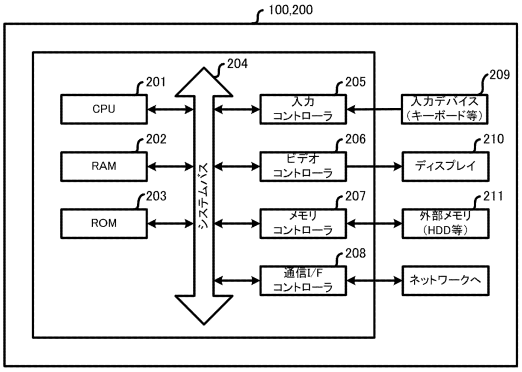
【図１】

図1



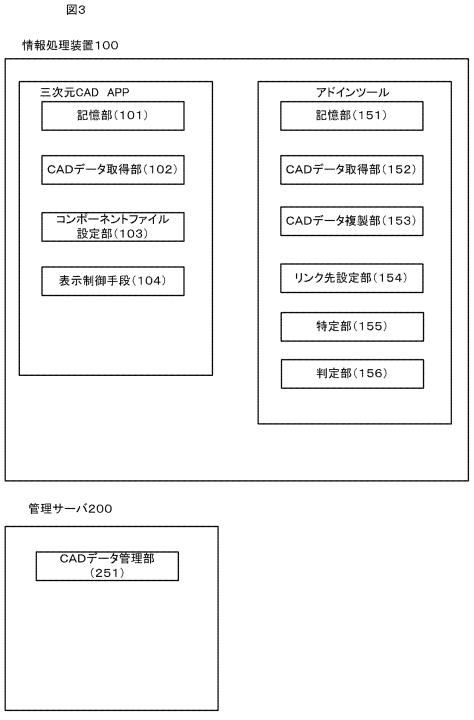
【図２】

図2

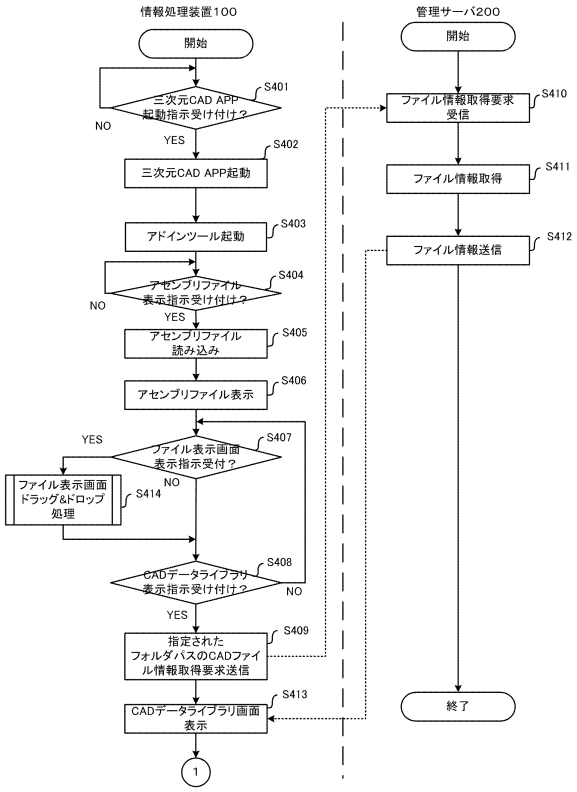


【図３】

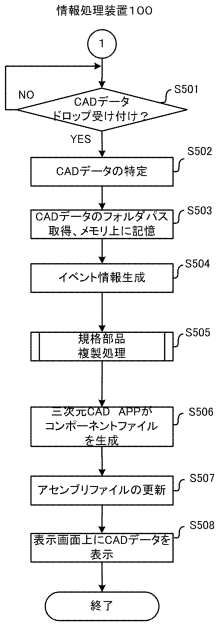
図3



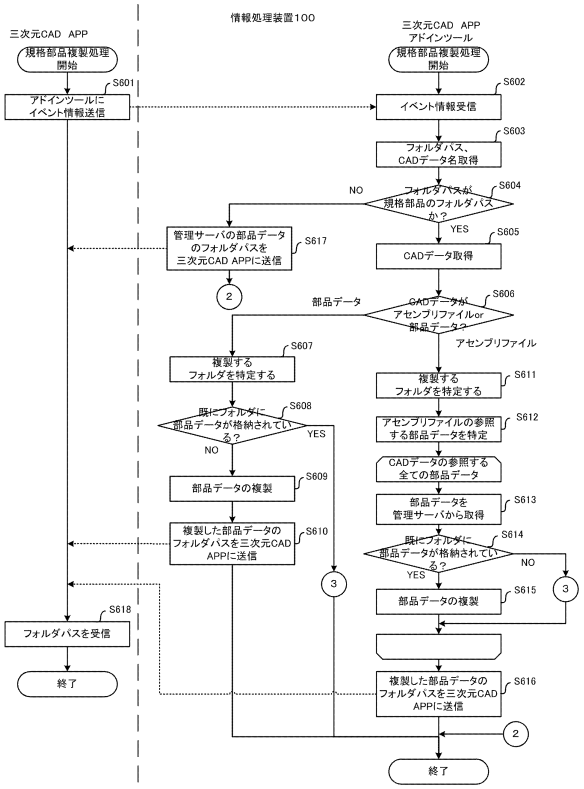
【図４】



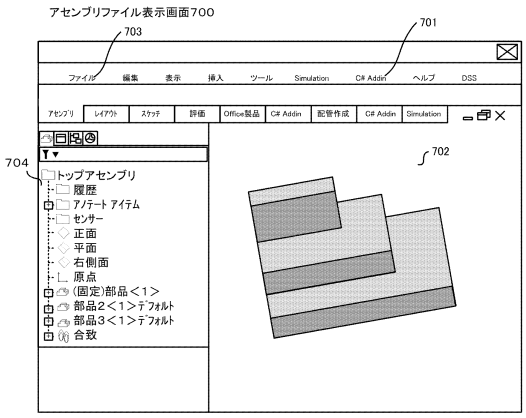
【図５】


情報処理装置100
1
CADデータ
ドロップ受け付け？
NO
YES
S501
CADデータの特定
S502
CADデータのフォルダパス
取得、メモリ上に記憶
S503
イベント情報生成
S504
規格部品
複製処理
S505
三次元CAD APPが
コンポーネントファイル
を生成
S506
アセンブリファイルの更新
S507
表示画面上にCADデータを
表示
S508
終了

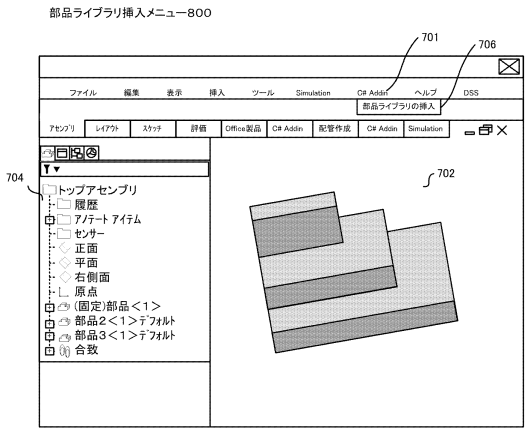
【図６】


情報処理装置100
三次元CAD APP
規格部品複製処理
開始
S601
アドインツールに
イベント情報送信
三次元CAD APP
アドインツール
規格部品複製処理
開始
S602
イベント情報受信
S603
フォルダパス、
CADデータ名取得
S604
フォルダパスが
規格部品のフォルダパス
か？
NO
YES
S605
CADデータ取得
S606
CADデータが
アセンブリファイルor
部品データ？
部品データ
アセンブリファイル
S607
複製する
フォルダを特定する
S608
既にフォルダに
部品データが格納されてい
る？
YES
NO
S609
部品データの複製
S610
複製した部品データの
フォルダパスを三次元CAD
APPに送信
S617
管理サーバの部品データ
のフォルダパスを
三次元CAD APPに送信
S618
フォルダパスを受信
終了
S611
複製する
フォルダを特定する
S612
アセンブリファイルの参照
する部品データを特定
CADデータの参照する
全ての部品データ
S613
部品データを
管理サーバから取得
S614
既にフォルダに
部品データが格納されてい
る？
YES
NO
S615
部品データの複製
S616
複製した部品データの
フォルダパスを三次元CAD
APPに送信
終了
1
2
3

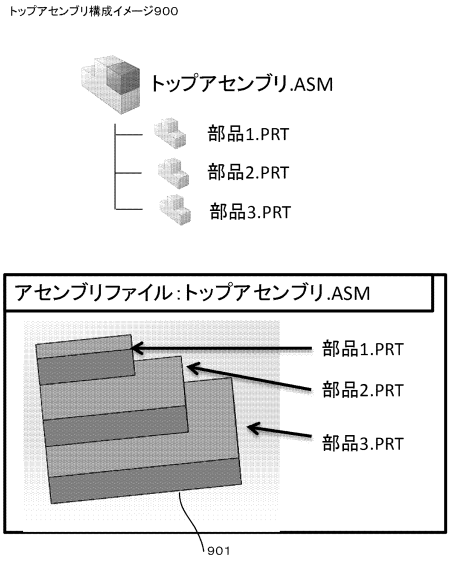
【図７】


アセンブリファイル表示画面700
703
701
ファイル
編集
表示
挿入
ツール
Simulation
C# Addin
ヘルプ
DSS
アセンブリ
レイアウト
スケッチ
評価
Office製品
C# Addin
配管作成
C# Addin
Simulation
704
702
トップアセンブリ
履歴
アノテート アイテム
センサー
正面
平面
右側面
原点
(固定)部品＜1＞
部品2＜1＞デフォルト
部品3＜1＞デフォルト
合致

【図８】


部品ライブラリ挿入メニュー800
701
706
ファイル
編集
表示
挿入
ツール
Simulation
C# Addin
ヘルプ
DSS
部品ライブラリの挿入
アセンブリ
レイアウト
スケッチ
評価
Office製品
C# Addin
配管作成
C# Addin
Simulation
704
702
トップアセンブリ
履歴
アノテート アイテム
センサー
正面
平面
右側面
原点
(固定)部品＜1＞
部品2＜1＞デフォルト
部品3＜1＞デフォルト
合致

【図９】

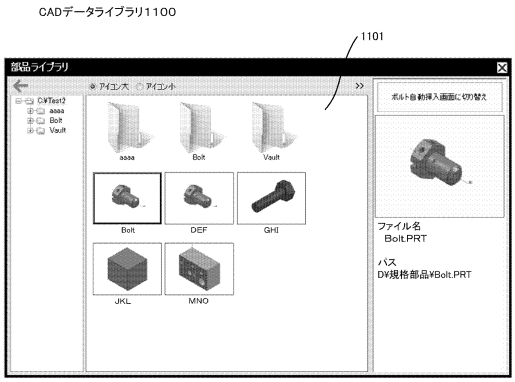


【図１０】

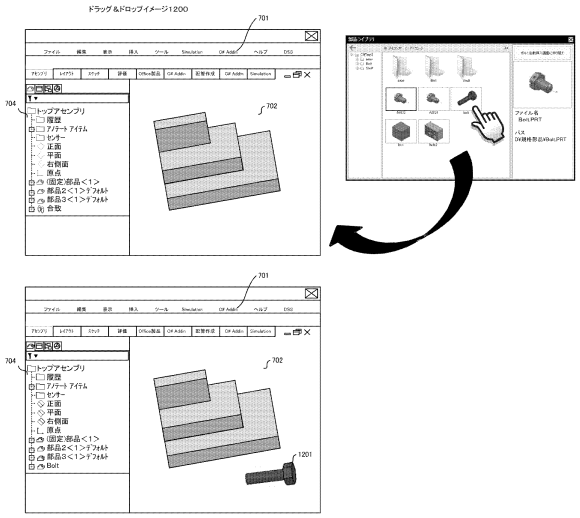
アセンブリ構成情報1000

1001	1002	1003	1004
フォルダパス	ファイル名	構成パス	種類
…¥test	トップアセンブリ	TopAssy	Assy
…¥test¥Assy1	部品１	TopAssy／Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品２	TopAssy／Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品３	TopAssy／Assy1	Part

【図１１】



【図１２】



【図１３】

アセンブリ構成情報1300

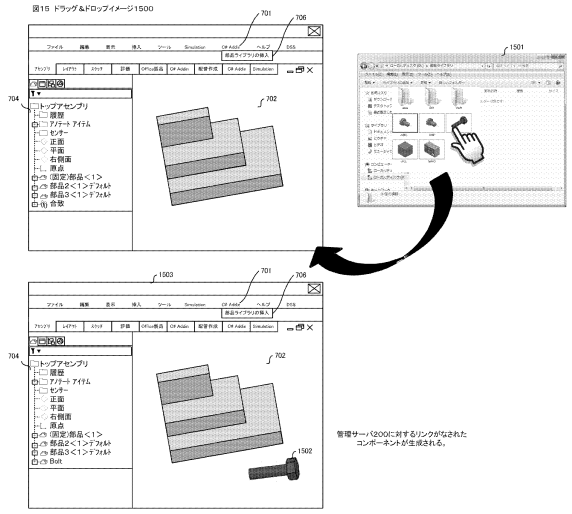
1301 フォルダパス	1302 ファイル名	1303 構成パス	1304 種類
…¥test	トップアセンブリ	TopAssy	Assy
…¥test¥Assy1	部品１	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品２	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品３	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	Bolt	TopAssy/Assy1	Part

【図１４】

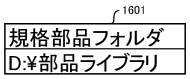
アセンブリ構成情報1400

1401 フォルダパス	1402 ファイル名	1403 構成パス	1404 種類
…¥test	トップアセンブリ	TopAssy	Assy
…¥test¥Assy1	部品１	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品２	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	部品３	TopAssy/Assy1	Part
…¥test¥Assy1	Bolt&washer	TopAssy/Assy1	Assy
…¥test¥Assy1	Bolt	TopAssy/Assy1/part	Part
…¥test¥Assy1	washer	TopAssy/Assy1/part	Part

【図１５】



【図１６】

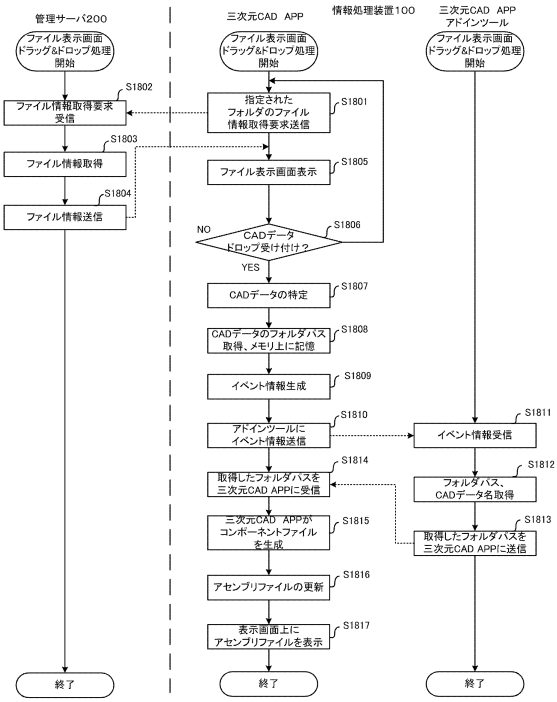


【図１７】

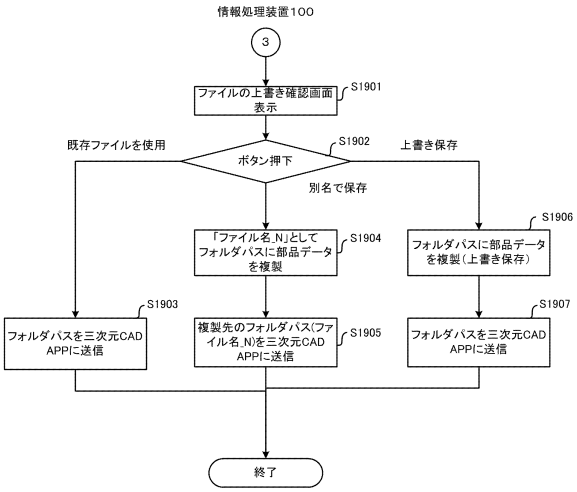
イベント情報1700

ドロップイベント
ドロップされたファイル名　　Bolt. PRT
ドロップされたファイルのフォルダパス　　D:¥部品ライブラリ.Bolt. PRT

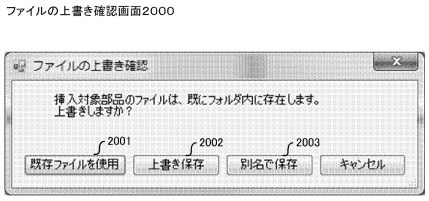
【図１８】



【図１９】



【図２０】



【図２１】

アセンブリファイル構成情報2100

2101 フォルダパス	ファイル名	構成パス	種類
D:¥部品ライブラリ	Bolt&washer	TopAssy	Assy
D:¥部品ライブラリ	Bolt	TopAssy/part	Part
D:¥部品ライブラリ	washer	TopAssy/part	Part

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０４－０６８４７０（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０２４２９８（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－０６８８３０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ３０／００－３０／３９８