

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012年5月3日(03.05.2012)



PCT



(10) 国際公開番号

WO 2012/056898 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 50/26 (2012.01) G06F 17/24 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/073562
- (22) 国際出願日: 2011年10月13日(13.10.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-244065 2010年10月29日(29.10.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱重工業株式会社(MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒1088215 東京都港区港南二丁目16番5号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 円谷 信一 (TSUBURAYA, Shinichi) [JP/JP]; 〒1088215 東京都港区港南二丁目16番5号 三菱重工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 藤田 考晴, 外(FUJITA, Takaharu et al.); 〒2208137 神奈川県横浜市西区みなとみらい2

ー 2 - 1 横浜ランドマークタワー 37F
Kanagawa (JP).

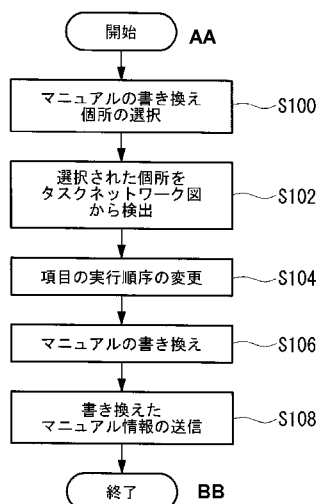
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: MANUAL REWRITING SYSTEM AND MANUAL REWRITING PROGRAM

(54) 発明の名称: マニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラム

[図3]



S100 Select which part of manuals is to be written
S102 Detect selected part from task network diagram
S104 Change execution order of items
S106 Rewrite manuals
S108 Transmit rewritten manual information
AA Start
BB End

(57) Abstract: An information processing device (10) comprises: an HDD (18) that stores manual information representing manuals in which a plurality of items is described; and an image display (22) that displays, on a screen, a network diagram illustrating a relation of execution order of the manual items in the form of a network. The information processing device (10) changes the execution order of the manual items in the network diagram displayed on the image display (22) and rewrites, on the basis of the nature of changes, the description of the items corresponding to parts whose execution order has been changed, from among the manual items represented in the manual information. Therefore, if an item described in the manuals cannot be executed, the descriptions of the manual items are rewritten as necessary.

(57) 要約: 情報処理装置 (10) は、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した HDD (18) と、マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図を画面に表示する画像表示部 (22) とを備えている。そして、情報処理装置 (10) は、画像表示部 (22) に表示されたネットワーク図におけるマニュアルの項目の実行順序を変更し、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換えるので、マニュアルに記載されている項目が実行できない状況となっても、マニュアルの項目の記載内容が適宜書き換えられる。



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： マニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラム
技術分野

[0001] 本発明は、マニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラムに関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、業務遂行のために複数の項目で構成されるマニュアルが作成されている。また、マニュアルとしては、通常業務のために用いられるマニュアルの他に、例えば災害等の通常業務とは異なる事象が発生した場合に、該事象に対応するためのマニュアルが用意されていることがある。

ここで、例えば、通常業務とは異なる事象として、災害が発生した場合に使用するマニュアルに複数の対策項目が記載されていると、マニュアルの使用者は、災害の種類に応じて、どの対策項目を実行するのが適切であるかの判断を行わなければならない。

[0003] そこで、特許文献1には、災害発生時に実行すべき対策リストデータ内から対策項目を自動的に選択して表示し、対策項目の実際の実働時間と対策リストデータ内の標準時間を元にして、時間比や時間差分、時間差分比などのデータを表形式やグラフ形式で表示することによって、使用者が、複数の対策項目を実行する際に、標準的な対策時間に対する実際の対策時間および残りの対策可能時間を参照可能とした災害対策支援システムが開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2002-230235号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載の技術を用いても、災害の発生等、通常

業務とは異なる事象の影響により、マニュアルに記載されている項目そのものが実行できず、さらに、該実行できない項目と関連付けられている他の項目も実行できない場合が生じることがある。

[0006] 図7に、このような場合の一例を示す。

組織A、B、Cは、各々の組織に防災マニュアルが頒布され、災害発生時には組織A、B、C毎に防災マニュアルに記載されている項目を実行する。また、各防災マニュアルの項目には、他の組織と連携して行動することが記載されている。しかし、例えば、組織Bに障害が発生し、組織Bが行動できない場合は、組織Bと組織A、及び組織Bと組織Cとが連携して行動できなくなる。

この結果、マニュアルに記載されている項目の実行が滞り、災害への対策業務が遂行されなくなる可能性がある。

[0007] 本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、マニュアルに記載されている項目が実行できないことにより、他の項目が実行できない事態が生じ、マニュアルに記載されている項目の実行が滞ることを防止できるマニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0008] 上記課題を解決するために、本発明のマニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラムは以下の手段を採用する。

[0009] すなわち、本発明の第一態様に係るマニュアル書換装置は、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した記憶手段と、前記記憶手段に記憶されている前記マニュアル情報により示される前記マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図を画面に表示する表示手段と、前記表示手段に表示されたネットワーク図における前記マニュアルの項目の実行順序を変更させる変更手段と、前記マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基

づいて書き換える書換手段と、を備える。

[0010] 上記構成によれば、記憶手段によって、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報が記憶され、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図が、表示手段の画面に表示される。

ネットワーク図は、ノードと、ノードとノードとを結ぶ線とで構成されている。ノードは、項目の実行の開始を示しており、線は、項目の実行を示している。マニュアルの使用者は、このように構成されているネットワーク図を用いることで、マニュアルに記載されている複数の項目の実行順序が視覚的に理解し易くなる。なお、ネットワーク図は、マニュアル情報により示されるマニュアルからPERT (Program Evaluation and Review Technique) 法、又はCPM (Critical Path Method) 法等を用いて生成される。

そして、変更手段によって、表示手段に表示されたネットワーク図におけるマニュアルの項目の実行順序が変更される。具体的には、項目の実行順序は、使用者によってネットワーク図を構成するノードと線との接続関係が変更されることで変更される。

さらに、書換手段によって、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、変更手段で実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容が、該変更の内容に基づいて書き換えられる。

[0011] 以上のことから、上記構成は、マニュアルに記載されている項目が実行できない状況となっても、マニュアルの項目の記載内容を適宜書き換えることができるので、マニュアルに記載されている項目が実行できないことにより、他の項目が実行できない事態が生じ、マニュアルに記載されている項目の実行が滞ることを防止できる。

[0012] 上記第一態様では、通信回線を介して他の情報処理装置と情報の送受信を行う送受信手段を備え、前記書換手段によって書き換えられたマニュアルを示すマニュアル情報を、前記送受信手段によって他の前記情報処理装置へ送

信することが好ましい。

上記構成によれば、書換手段によって書き換えられたマニュアルを示すマニュアル情報は、通信回線を介して他の情報処理装置と情報の送受信を行う送受信手段によって、他の情報処理装置へ送信される。

これにより、本発明は、項目が書き換えられたマニュアルを、容易かつ迅速に周知させることができる。

[0013] 上記第一態様では、前記記憶手段が、前記マニュアルの項目の書き換えに用いられると想定される語句及び例文が登録されている文章情報を記憶し、前記書換手段が、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する前記マニュアルの項目の記載内容を、前記文章情報を用いて書き換えることが好ましい。

上記構成によれば、マニュアルの項目の書き換えに用いられると想定される語句及び例文が登録されている文章情報が、記憶手段に記憶されている。そして、書換手段によって、変更手段で実行順序が変更された箇所に対応するマニュアルの項目の記載内容が、文章情報を用いて書き換えられる。

これにより、本発明は、ネットワーク図の変更を反映させたマニュアルの項目の書き換えが簡易にかつ確実にできる。

[0014] 上記第一態様では、前記ネットワーク図が、前記マニュアルの項目の実行状況を報知するために用いられることが好ましい。

上記構成によれば、ネットワーク図が、マニュアルの項目の実行状況を報知するために用いられるので、マニュアルの項目を実行する者は、マニュアルの項目の実行状況を容易に確認することができる。

[0015] 本発明の第二態様に係るマニュアル書換プログラムは、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した記憶手段と、前記マニュアル情報により示される前記マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図を画面に表示する表示手段と、を備えた情報処理装置のマニュアル書換プログラムであって、コンピュータを、前記表示手段に表示された前記ネットワーク図における前記マニュアルの項

目の実行順序を変更させる変更手段と、前記マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える書換手段と、して機能させる。

[0016] 上記構成によれば、情報処理装置は、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した記憶手段と、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図を画面に表示する表示手段とを備えている。そして、本発明は、表示手段に表示されたネットワーク図におけるマニュアルの項目の実行順序を変更し、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える。

このように、上記構成は、マニュアルに記載されている項目が実行できない状況となっても、マニュアルの項目の記載内容を適宜書き換えることができるので、マニュアルに記載されている項目が実行できないことにより、他の項目が実行できない事態が生じ、マニュアルに記載されている項目の実行が滞ることを防止できる。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、マニュアルに記載されている項目が実行できないことにより、他の項目が実行できない事態が生じ、マニュアルに記載されている項目の実行が滞ることを防止できる、という優れた効果を有する。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]本発明の実施形態に係るマニュアル書換装置の電氣的構成を示すブロック図である。

[図2]本発明の実施形態に係るタスクネットワーク図の一例を示す模式図である。

[図3]本発明の実施形態に係るマニュアル書換プログラムの処理の流れを示すフローチャートである。

[図4]本発明の実施形態に係るマニュアルにおいて選択された項目に対応するタスクネットワーク図の項目の検出の説明に要する模式図である。

[図5]本発明の実施形態に係るタスクネットワーク図の項目の書き換えの説明に要する模式図である。

[図6]本発明の実施形態に係るマニュアルの変更の説明に要する模式図である。

[図7]マニュアルに記載されている項目が実行できなくなる場合の例を示した模式図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下に、本発明に係るマニュアル書換装置及びマニュアル書換プログラムの一実施形態について、図面を参照して説明する。

[0020] 図1は、本実施形態に係るマニュアル書換装置としての情報処理装置10の電氣的構成を示すブロック図である。

情報処理装置10は、情報処理装置10全体の動作を司るCPU (Central Processing Unit) 12、各種プログラムや各種パラメータ等が予め記憶されたROM (Read Only Memory) 14、CPU 12による各種プログラムの実行時のワークエリア等として用いられるRAM (Random Access Memory) 16、各種プログラム及び各種情報を記憶する記憶手段としてのHDD (Hard Disk Drive) 18を備えている。

[0021] さらに、情報処理装置10は、キーボード及びマウス等から構成され、各種操作の入力を受け付ける操作入力部20、各種画像を表示する、例えば液晶ディスプレイ装置等の画像表示部22、通信回線26を介して他の情報処理装置28と接続され、他の情報処理装置28との各種情報の送受信を行う外部インタフェース24を備えている。

なお、通信回線26は、電気事業者によって提供される広域通信回線又はLAN (Local Area Network) 等の構内通信網等であり、有線回線又は無線回線の何れであってもよい。

また、他の情報処理装置28は、パーソナルコンピュータ及び携帯型の情

報端末装置等、情報処理装置 10 との情報の送受信が可能な情報処理装置であればよい。

[0022] これら CPU 12、ROM 14、RAM 16、HDD 18、操作入力部 20、画像表示部 22、及び外部インタフェース 24 は、システムバス 26 を介して相互に電氣的に接続されている。従って、CPU 12 は、ROM 14、RAM 16、及び HDD 18 へのアクセス、操作入力部 20 に対する操作状態の把握、画像表示部 22 に対する画像の表示、及び外部インタフェース 24 を介した情報処理装置 28 との各種情報の送受信等を各々行なうことができる。

[0023] ここで、HDD 18 には、複数の項目（「タスク」ともいう。）が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報が記憶されている。

なお、本実施形態では、HDD 18 に記憶されているマニュアル情報の一例として、災害が発生した場合に実行する内容が記載された防災マニュアルとする。本実施形態では、防災マニュアルは、一例として、図 2 に示すように組織 A、B、C 毎に各々異なる項目が記載された 3 種類用意されている。

[0024] また、マニュアル情報により示される各防災マニュアルの各項目には、該項目の実行が終了した後に実行すべき他の項目、及び与えられた条件に応じて実行すべき項目、すなわち、項目と該項目に付随する他の項目を示した表形式のタスクリストが予め作成されている。そして、タスクリストを示すタスクリスト情報が、防災マニュアルの対応する項目に関連付けられて HDD 18 に記憶されている。

[0025] また、CPU 12 は、HDD 18 に記憶されているタスクリスト情報に基づいて、マニュアル情報により示される各防災マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示したネットワーク図（以下、「タスクネットワーク図」という。）を生成する。タスクネットワーク図として、マニュアルに記載されている項目の実行順序が図示されることで、マニュアルの使用者は、マニュアルに記載されている複数の項目の実行順序が視覚的に理解し易くなる。なお、タスクネットワーク図は、PERT 法、又は CPM 法等

を用いて生成される。そして、HDD 18には、生成されたタスクネットワーク図を示すタスクネットワーク情報が記憶される。タスクネットワーク図は、HDD 18に記憶されているタスクネットワーク情報に基づいて画像表示部22の画面に表示されるが、これに限らず、他の情報処理装置28が備える画像表示部の画面にも表示されても良い。

[0026] 図2は、タスクネットワーク図の一例を示している。

図2に示されるタスクネットワーク図の一例において、図記号（図2の例では、四角形で示される記号）で表示されているノード50は、項目の実行の開始を示しており、ノード50とノード50とを結ぶ線（図2の例では、矢印線52）が、項目の実行を示している。矢印線52には、対応する項目を識別するための識別子54（例えば、項目の番号、名称等）が付加されている。

各ノード50には、接続されている次の項目（矢印線52）の災害等の事象が発生してからの最速開始時間（TE）、最遅開始時間（TL）、及び終了時間の誤差（ σ ）が表示されている。各項目毎の最速開始時間、最遅開始時間、及び誤差は、タスクリストに予め記述されている。なお、最速開始時間と最遅開始時間とが同じ場合等、最速開始時間と最遅開始時間との差が小さい項目を示す矢印線52をクリティカルパスといい、他の項目を示す矢印線52と色を変えて表示してもよい。なお、クリティカルパスとなるタスク（項目）は、当該タスクの実行の遅れが計画全体の遅れとなるため、適切な監視と管理が重要になる。

[0027] ここで、例えば、災害の発生により、防災マニュアルに記載されている項目の一部が実行できなくなる場合がある。このような場合、実行できない項目に関連する他の項目は、その実行が開始できなくなることが生じる可能性がある。

そこで、本実施形態に係る情報処理装置10は、マニュアルの所望の項目の記載内容を書き換えるためのマニュアル書換処理の実行を可能としている。

また、書き換えによりタスクネットワークに変更が生じた場合、クリティカルパスを再検出し、これを明示することにより、変更後の計画の適切な監視と管理が可能となる。

[0028] 図3は、情報処理装置10がマニュアル書換処理を行う場合に、CPU12によって実行されるマニュアル書換プログラムの処理の流れを示すフローチャートであり、該プログラムはHDD18の所定領域に予め記憶されている。なお、本実施形態に係るマニュアル書換プログラムは、情報処理装置10の操作が認められている予め定められた管理者のみが実行可能とされている。

以下、図3及び図4～6を参照して、マニュアル書換プログラムの処理の流れを説明する。なお、マニュアル書換プログラムは、プログラムを実行している間、画像表示部22の画面にタスクネットワーク図を表示させる。なお、マニュアル書換プログラムにおいて上記画面に表示されるタスクネットワーク図は、管理者によって操作入力部20を介して矢印線52の削除及び接続先となるノード50の変更が可能とされている。

[0029] まず、ステップ100で、マニュアルの書き換え個所の選択が行われる。具体的には、例えば、マニュアルの項目の番号等、書き換え個所となる項目を識別するための識別子54又は識別子54の一部を入力するための画像（ウィンドウ）が画像表示部22の画面に表示され、管理者が操作入力部20を介して該入力を行うことによって、マニュアルの書き換え個所の選択が行われる。

図4は、組織Bに災害の影響による障害が発生し、組織Cとの連携が実行できないため、組織Bに対応するマニュアルの項目（2）を書き換える必要が生じている場合の例である。この場合、上記ウィンドウには、組織Bに対応するマニュアルの項目2を示す識別子54が入力される。

[0030] 次のステップ102では、ステップ100で選択された個所（項目）をタスクネットワーク図から検出する。

ステップ100で入力された項目をHDD18に記憶されているタスクリ

スト情報により示されるタスクリストから検索し、タスクネットワーク図において、検索により得られたタスクリストに関連付けられている項目を示す矢印線 5 2 を検出する。

そして、画像表示部 2 2 の画面に表示されているタスクネットワーク図において、図 4 に示すように、検出された矢印線 5 2 の項目を示す識別子 5 4 を強調表示（例えば、フォントの拡大、太字への変更、色の変更等）する。

[0031] 次のステップ 1 0 4 では、画像表示部 2 2 の画面に表示されているタスクネットワーク図を介して、マニュアルに記載されている項目の実行順序の変更を受け付ける。

図 5 に示す例は、管理者が、組織 B に対応するマニュアルの項目（2）を組織 B の被災により実行を取りやめると判断した場合であり、操作入力部 2 0 を介して画面に表示されているタスクネットワーク図から該項目（2）を削除する。

そして、削除される項目（2）の前後の項目は、項目（2）の削除に伴い他の項目との連携が滞ることとなるため、管理者は、図 5 の下図の破線で囲まれた領域内に示すように、項目（2）の前後の項目を示すノード 5 0 を他の項目を示すノード 5 0 に接続させ、連携が滞ることを防止する。

[0032] 次のステップ 1 0 6 では、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、ステップ 1 0 4 によって実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える

具体的には、CPU 1 2 が、タスクリスト（タスクリスト情報）からタスクネットワーク図（タスクネットワーク情報）を生成する手順と逆の手順によって、図 6 に示すように、タスクネットワーク図からタスクリストを生成する。さらに、CPU 1 2 が、タスクネットワーク図を変更する前のタスクリストと、タスクネットワーク図を変更した後のタスクリストを比較することで、タスクリストにおける変更箇所を抽出する。

[0033] そして、変更箇所が抽出されたタスクリストに関連付けられているマニュアルの、該変更箇所に対応した項目が書き換えられる。

具体的には、マニュアル（複数のマニュアルから構成されるマニュアル群を含む）は、一般的に特定の事例及び対象（例えば、災害マニュアルの場合には、水害、地震、火災等により異なる場合もある。）についての取り決めを定めている。

そして、マニュアルの各項目に関連付けられているタスクリストに記載されている各タスク（ここでいうタスクは、マニュアルの項目に対応している。）には、予め属性が付されている。ここで、災害マニュアルを例として、タスクリストに記載されるタスクの属性の一例を表1に示す。

[表1]

タスク の属性 内容	種類	実施条件	実施期間	実施不能時処理	連鎖タスク
	・ 連絡/通報 ・ 監視 ・ 対策の実施 等	・ Xmm以上の雨 ・ X課によるタスクYの実施 等	・ (開始期限) ・ 実施条件成立後N分以内 ・ 災害発生後M分以内 ・ (終了期限) ・ タスク開始後N分以内 ・ 災害発生後M分以内 等	・ X課に連絡 ・ タスクBの実施 ・ 実施可能状態まで保留 等	・ 当該タスク開始時点で連鎖して実施されるタスク ・ 当該タスク終了時点で連鎖して実施されるタスク 等

表1に示されるように、タスクの属性としては、例えば、「種類」、「実施条件」、「実施期間」、「実施不能時処理」、「連鎖タスク」等があり、さらに、各々その内容が細分化して定められている。また、属性の内容については、例えば、「実施条件」のように複数がある場合もあり、この場合、それぞれ、and条件やor条件などで接続される。

マニュアルの記載内容は、タスクの属性毎に記載方式（日本語のスタイル）が分かれている場合があり、属性が「タスクの種類」における「対策の実施」に関するマニュアルの記載であれば、例えば、『積算降雨量がX [mm] 以上（実施条件）となった時点（開始期限）で、大雨警報を発令する（タスクの種類：対策の実施）』のように記載される。

また、属性「連鎖タスク」は明示的に記載されていない場合もある。例えば、表1の「実施条件」に記載されている、『X課によるタスクYの実施』が明示的に記載されていない場合がこれに該当する。すなわち、X課よりも下流の組織にとっては、『X課によるタスクYの実施』は実施条件であるが、X課は、下流の組織を意識していない場合もある。このような連鎖関係は、複数のマニュアルがタスクリストのレベルで分析され、これを統合、すなわちタスクネットワーク図とされることにより、明示（視覚化）される。

[0034] 次に、タスクネットワーク図を介してマニュアルの項目の書き換えが行われた場合におけるタスクリストの書き換えについて、具体例を挙げて説明する。

他のタスクリストに影響を与えるマニュアルの項目の書き換え（変更）が行われた場合（複数のマニュアルに影響がある場合を想定する。）、例えば、属性「実施条件」における限界雨量をX [mm] からY [mm] に変更した場合、本ステップでは、まず、該当するタスクリストにおけるタスクの雨量記載部分を変更する。

さらに、複数の雨量基準が設定されている場合（ $Y < Z < X$ と仮定）、当初マニュアルでは、雨量Xより雨量Zの方が先に成立するので、雨量Xの成立に伴う行為の実施条件には、雨量Zの成立に伴うタスク（マニュアルの項

目)は実施済み(実施中)であると仮定されている場合がある。この場合、本ステップでは、属性「実施条件」が付され、雨量に関連するタスクをタスクリストから全て抽出し、その大小関係を比較し、変更が必要であれば、タスクリストの実施条件欄に新たな項目を追加する。

[0035] また、マニュアルの項目(項目X)の削除が行われた場合(複数のマニュアルに影響がある場合を想定する。)であって、例えば、項目Xの実施が他の項目Yの実施条件に含まれている場合、本ステップでは、項目Xの削除によるタスクXの削除に伴い、項目Yに対応するタスクYの実施条件からタスクXに該当する条件を削除する。

[0036] このように、本実施形態では、タスクリストを構成する各タスクに予め属性が付されており、タスクネットワーク図を介してマニュアルの項目の書き換えが行われた場合、書き換えられたマニュアルの項目に対応するタスクリストのタスクの内容を書き換えると共に、該タスクに付されている属性に基づいて、関連する他のタスクを抽出し、抽出したタスクの内容を書き換える。

[0037] そして、本実施形態に係る情報処理装置10のHDD18には、マニュアルの項目の書き換えに用いられると想定される語句及び例文が登録されている文章情報が予め記憶されており、本ステップでは、該文章情報を用いて、実行順序が変更された箇所に対応するマニュアルの項目の記載内容を書き換える。

例えば、タスクネットワーク図からマニュアルの項目を削除した場合は、該削除に伴うタスクリストの削除に応じて、マニュアル情報により示されるマニュアルにおける対応する項目を削除する。

また、タスクネットワーク図でマニュアルの項目の接続関係(実行順序)を変更した場合は、該変更に伴うタスクリストの変更に応じて、マニュアル情報により示されるマニュアルにおいて、該変更に対応する項目の実行順序を変更する書き換えが行われる。例えば、書き換え前は、「項目1を実行した後に組織Bの項目2を実行する。」と記載されている内容を、タスクネッ

トワーク図の変更に基づいて「項目 1 を実行した後に組織 “C” の項目 “3” を実行する。」というように書き換える。または、「項目 1 を実行した後に、“組織 B の項目 2 を実行することなく” 組織 “C” の項目 “3” を実行する。」と書き換える。特に、上記例では、文章情報として登録されている“を実行することなく”という文を、タスクネットワーク図で項目を削除したことに応じて用いている。

そして、マニュアルは、マニュアルの使用者が書き換えられた項目を容易に確認できるように、書き換えられた項目が強調表示されたマニュアル情報として HDD 18 に記憶される。また、タスクネットワーク図から項目（矢印線 52）が削除された場合は、マニュアルから対応する項目を削除するのではなく、該項目に取り消し線を付す等、使用者が該項目の実行をする必要がないことが理解できるような項目の変更を行ってもよい。

[0038] 次のステップ 108 では、書き換えたマニュアルを示すマニュアル情報を、外部インタフェース 24 を介して他の情報処理装置 28 へ送信する。なお、他の情報処理装置 28 に送信する方法は、例えば、マニュアル情報を E メールに添付して送信する方法としてもよいし、他の情報処理装置 28 の予め定められたフォルダに送信する方法としてもよい。

[0039] 情報処理装置 10 は、マニュアル情報の他の情報処理装置 28 への送信が終了すると、マニュアル書換プログラムを終了させる。

なお、上記図 4～6 に示す例では、タスクネットワーク図において 1 つの項目しか変更していないが、一度のマニュアル書換処理において複数の項目を変更してもよい。

[0040] また、本実施形態に係る情報処理装置 10 は、マニュアル変更プログラムを実行することなく、タスクネットワーク図を画像表示部 22 の画面に表示させると共に項目の進捗状態を管理者が確認できる処理（以下、「タスクネットワーク表示処理」という。）が可能とされている。

タスクネットワーク表示処理では、災害等の事象が発生した時刻を、管理者が操作入力部 20 を介して情報処理装置 10 に入力することにより、入力

された時刻からの経過時間に応じて実行完了及び実行中であるべき項目を示す矢印線52及びノード50の色が変更（例えば、黒色から黄色）される。

[0041] また、情報処理装置10は、操作入力部20又は情報処理装置28を介して、マニュアルに記載されている各項目の実行の完了が入力されると、表示しているタスクネットワーク図に該項目の実行の完了を反映させる。具体的には、情報処理装置10は、実行が完了された項目に対応する矢印線52及びノード50の色を変化（例えば、黒色から青色又は黄色から青色）させる。

さらに、情報処理装置10は、最遅開始時間を経過しても実行されていない項目が有る場合には、タスクネットワーク図において、該項目に対応する矢印線52及びノード50の色を変化（例えば、赤色の点滅）させてもよい。これにより、管理者は、実行が遅延している項目を確認することができ、必要に応じてマニュアル書換プログラムを実行することができる。

[0042] また、情報処理装置10は、画像表示部22の画面にタスクネットワーク図を表示すると共に、例えば紙媒体、音声等により、マニュアルに記載されている項目の進捗状態を管理者に報知してもよい。

[0043] 以上説明したように、本実施形態に係る情報処理装置10は、複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶したHDD18と、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたタスクネットワーク図を画面に表示する画像表示部22とを備えている。そして、情報処理装置10は、画像表示部に表示されたタスクネットワーク図におけるマニュアルの項目の実行順序を変更し、マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える。

このように、情報処理装置10は、マニュアルに記載されている項目が実行できない状況となっても、マニュアルの項目の記載内容を適宜書き換えることができるので、マニュアルに記載されている項目が実行できないことにより、他の項目が実行できない事態が生じ、マニュアルに記載されている項

目の実行が滞ることを防止できる。

[0044] また、本実施形態に係る情報処理装置 10 は、書き換えられたマニュアルを示すマニュアル情報を、外部インタフェース 24 によって他の情報処理装置へ送信するので、項目が書き換えられたマニュアルを、容易かつ迅速に周知させることができる。

[0045] また、本実施形態に係る情報処理装置 10 は、マニュアルの項目の書き換えに用いられると想定される語句及び例文が登録されている文章情報を、HDD 18 に記憶している。そして、情報処理装置 10 は、実行順序が変更された箇所に対応するマニュアルの項目の記載内容を、HDD 18 に記憶されている文章情報を用いて書き換えるので、タスクネットワーク図の変更を反映させたマニュアルの項目の書き換えが簡易にかつ確実にできる。

[0046] また、本実施形態に係るタスクネットワーク図は、マニュアルの項目の実行状況を報知するために用いられるので、マニュアルの項目を実行する者は、マニュアルの項目の実行状況を容易に確認することができる。

[0047] 以上、本発明を、上記実施形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態に記載の範囲には限定されない。発明の要旨を逸脱しない範囲で上記実施形態に多様な変更または改良を加えることができ、該変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

[0048] 例えば、上記実施形態では、マニュアル書換装置を用いる場合として、災害が発生した場合に用いる防災マニュアルを書き換える場合を説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、複数の装置を有し、各装置が連動している生産ラインに用いるマニュアルであって、ある装置が突然故障する等により、装置の連動が滞る場合にマニュアルを書き換える等、他の事象の発生によってマニュアルを書き換える必要が生じた場合にマニュアル書換装置を用いてもよい。

[0049] また、上記実施形態では、マニュアル情報を HDD 18 に記憶する場合について説明したが、本発明は、これに限定されるものではなく、マニュアル情報を通信回線 26 を介して接続されているサーバ（不図示）に記憶させ、

必要に応じてマニュアル情報をサーバから読み出し、変更したマニュアルを示すマニュアル情報をサーバに記憶させ、サーバを介してマニュアル情報を他の情報処理装置 28 へ送信する形態としてもよい。

[0050] また、上記実施形態では、タスクネットワーク図の変更に応じてマニュアルを書き換え、書き換えたマニュアルを示すマニュアル情報を他の情報処理装置 28 に送信する場合について説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。例えば、タスクネットワーク図を変更しても、マニュアルの書き換えは実行せずに、タスクネットワーク図の変更の内容を示す情報（以下、「変更内容情報」という。）を他の情報処理装置 28 に送信する形態としてもよい。変更内容情報としては、例えば、HDD 18 に記憶されている語句情報を用いて、変更内容を示す文章を自動生成し該文章を他の情報処理装置 28 へ送信する、又はタスクネットワーク図の変更内容に対応する項目を示すタスクリストを他の情報処理装置 28 へ送信する。

符号の説明

[0051] 10 情報処理装置（マニュアル書換装置）
 12 CPU
 18 HDD
 22 画像表示部

請求の範囲

- [請求項1] 複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した記憶手段と、
- 前記記憶手段に記憶されている前記マニュアル情報により示される前記マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワーク図を画面に表示する表示手段と、
- 前記表示手段に表示されたネットワーク図における前記マニュアルの項目の実行順序を変更させる変更手段と、
- 前記マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える書換手段と、
- を備えたマニュアル書換装置。
- [請求項2] 通信回線を介して他の情報処理装置と情報の送受信を行う送受信手段を備え、
- 前記書換手段によって書き換えられたマニュアルを示すマニュアル情報を、前記送受信手段によって他の前記情報処理装置へ送信する請求項1記載のマニュアル書換装置。
- [請求項3] 前記記憶手段は、前記マニュアルの項目の書き換えに用いられると想定される語句及び例文が登録されている文章情報を記憶し、
- 前記書換手段は、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する前記マニュアルの項目の記載内容を、前記文章情報を用いて書き換える請求項1又は請求項2記載のマニュアル書換装置。
- [請求項4] 前記ネットワーク図は、前記マニュアルの項目の実行状況を報知するために用いられる請求項1から請求項3の何れか1項記載のマニュアル書換装置。
- [請求項5] 複数の項目が記載されているマニュアルを示すマニュアル情報を記憶した記憶手段と、前記マニュアル情報により示される前記マニュアルの項目の実行順序の関係がネットワーク状に図示されたネットワー

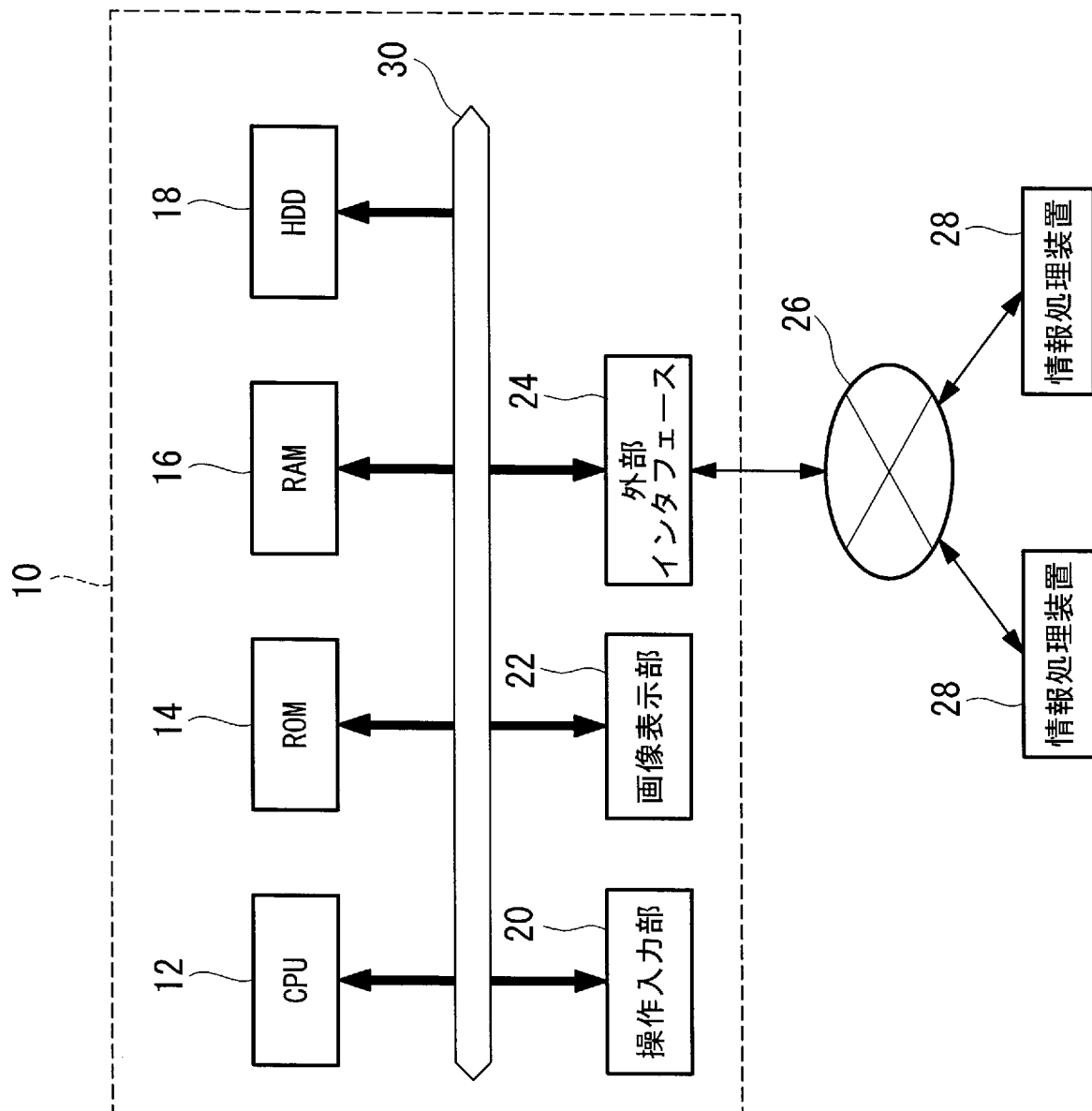
ク図を画面に表示する表示手段と、を備えた情報処理装置のマニュアル書換プログラムであって、

コンピュータを、

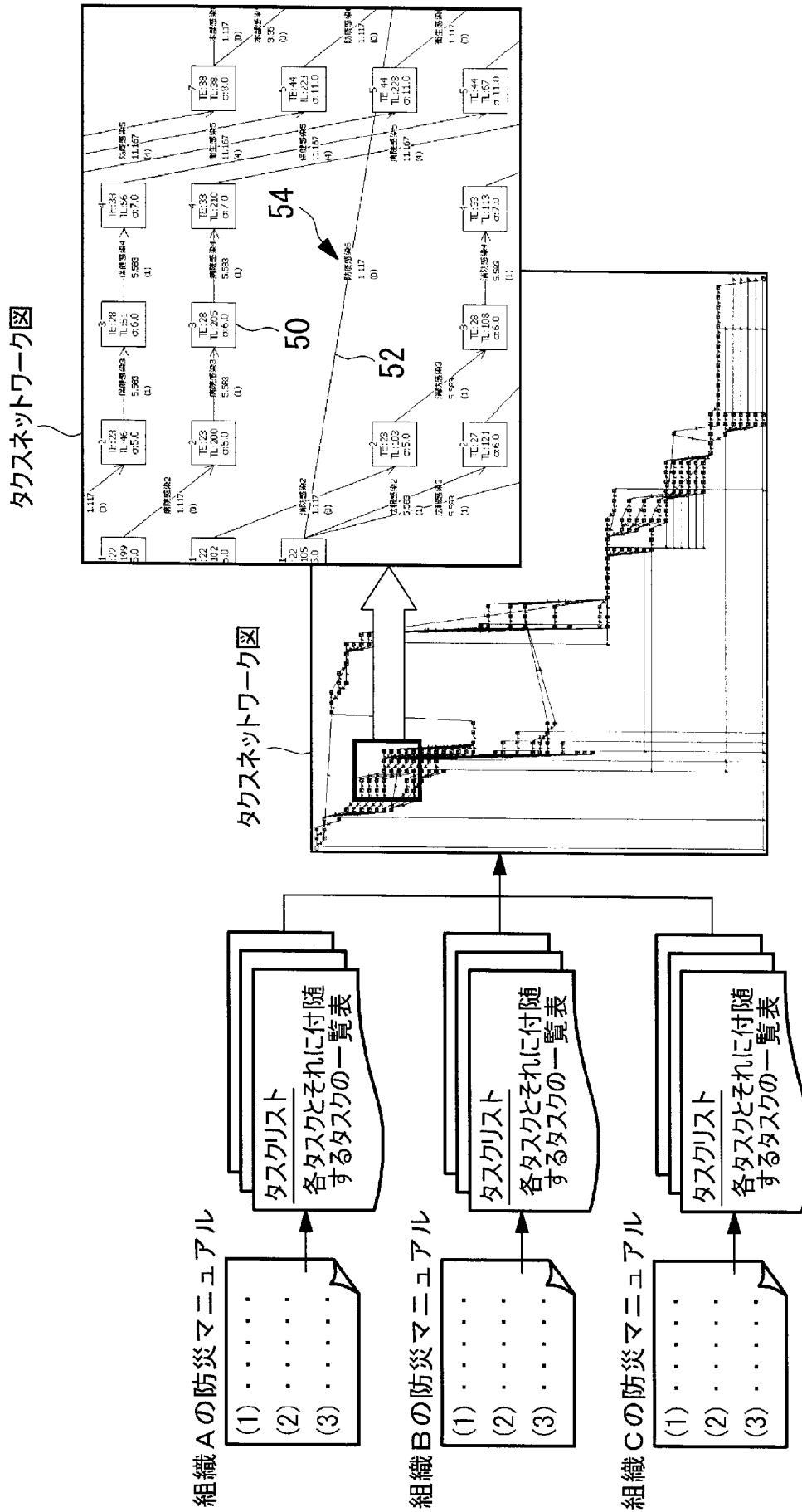
前記表示手段に表示された前記ネットワーク図における前記マニュアルの項目の実行順序を変更させる変更手段と、

前記マニュアル情報により示されるマニュアルの項目のうち、前記変更手段によって実行順序が変更された箇所に対応する項目の記載内容を、該変更の内容に基づいて書き換える書換手段と、
して機能させるためのマニュアル書換プログラム。

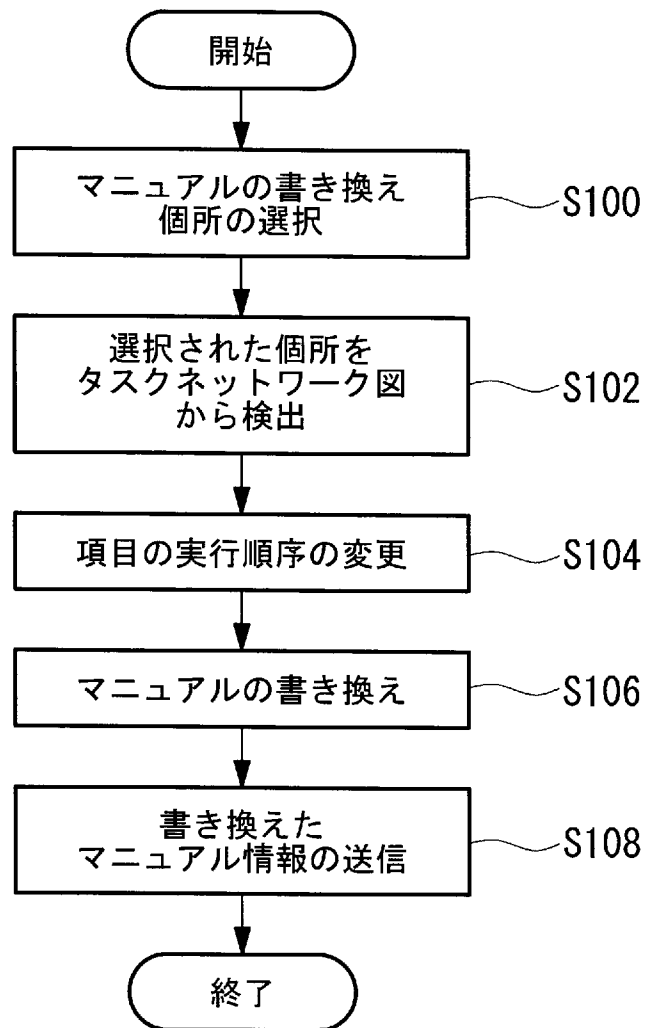
[図1]



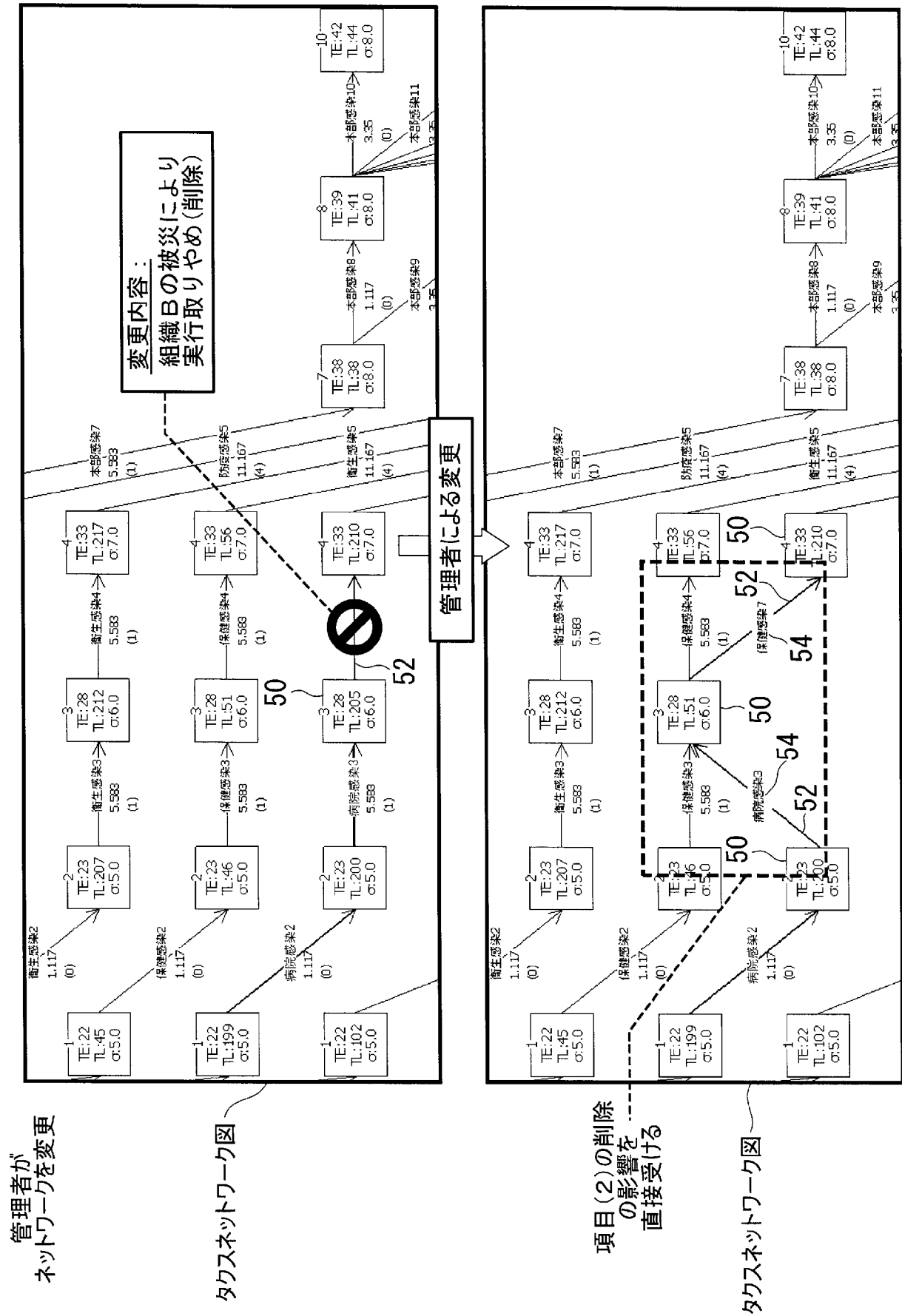
[図2]



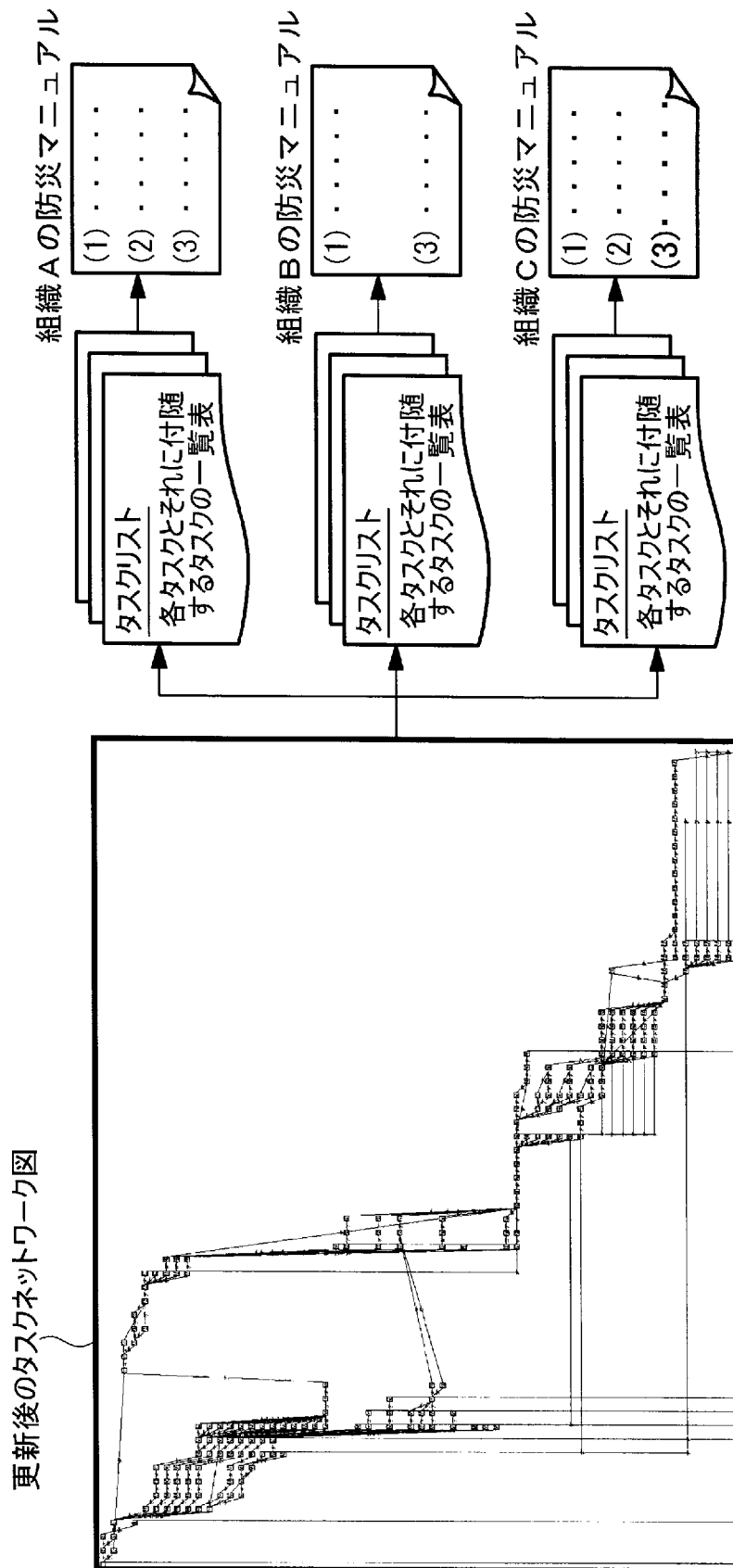
[図3]



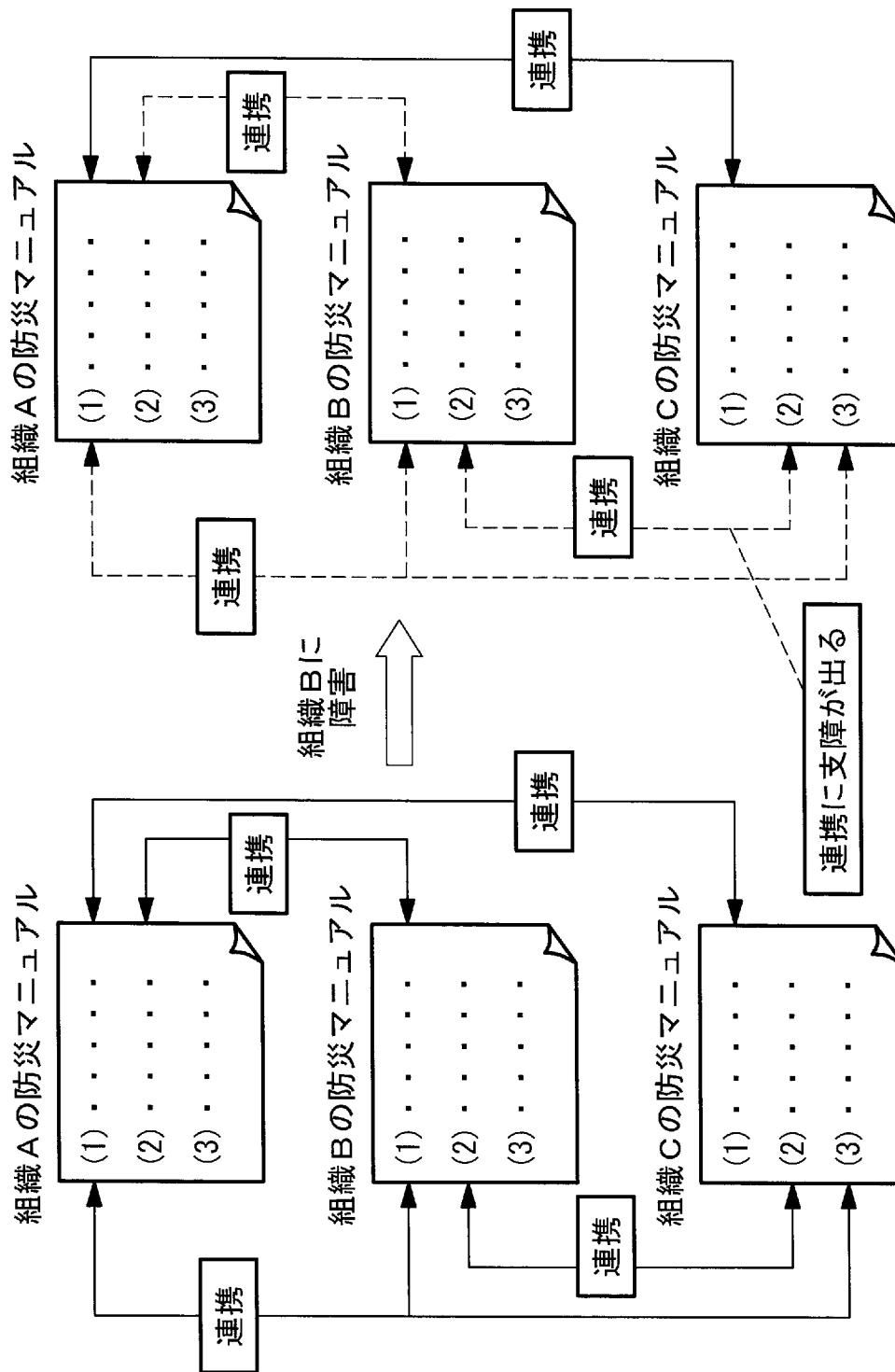
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/073562

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q50/26(2012.01) i, G06F17/24(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q50/26, G06F17/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007-79896 A (Nomura Research Institute, Ltd.), 29 March 2007 (29.03.2007), entire text; all drawings (Family: none)	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

05 January, 2012 (05.01.12)

Date of mailing of the international search report

17 January, 2012 (17.01.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
Int.Cl. G06Q50/26(2012.01)i, G06F17/24(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q50/26, G06F17/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2007-79896 A（株式会社野村総合研究所）2007.03.29, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-5

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 5 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 7 . 0 1 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

佐藤 裕子

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 6 2

5 L

3 7 8 7