

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4843428号  
(P4843428)

(45) 発行日 平成23年12月21日(2011.12.21)

(24) 登録日 平成23年10月14日(2011.10.14)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 17/30 (2006.01)  
G06F 12/00 (2006.01)G06F 17/30 414 A  
G06F 12/00 515 A

請求項の数 12 (全 89 頁)

(21) 出願番号 特願2006-243120 (P2006-243120)  
 (22) 出願日 平成18年9月7日 (2006.9.7)  
 (65) 公開番号 特開2007-109217 (P2007-109217A)  
 (43) 公開日 平成19年4月26日 (2007.4.26)  
 審査請求日 平成21年7月7日 (2009.7.7)  
 (31) 優先権主張番号 特願2005-270681 (P2005-270681)  
 (32) 優先日 平成17年9月16日 (2005.9.16)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100089118  
 弁理士 酒井 宏明  
 (72) 発明者 本田 正  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 (72) 発明者 大村 克之  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内

審査官 岩間 直純

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理システム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理装置において、

親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コンテンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、を有するサーバーとの間で、ネットワークを介して通信する通信手段と、

利用者からの要求により、該利用者に対してアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報が有する前記リンク情報に基づいて形成されたツリー構造を構成する、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコンテンツ出力手段と、

前記コンテンツ出力手段により出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の関係にある、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付手段と、

前記入力受付手段が受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報を親として識別するリンク情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コンテンツ集合情報記憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選

択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識別するリンク情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力手段と、  
を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記入力受付手段は、所定の種類のコンテンツ情報の入力を受け付け、  
前記対応出力手段は、所定の種類のコンテンツ情報を管理する所定種類コンテンツ集合情報に、前記入力受付手段により受け付けられた前記コンテンツ情報を対応付けて、前記コンテンツ集合情報記憶手段に追加するために出力すること、  
を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。 10

【請求項 3】

前記コンテンツ集合情報記憶手段は、さらに、前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報を記憶し、

前記コンテンツ集合情報と対応付けられた前記所定の情報が所定の条件を満足するか否か判断し、該所定の条件を満足する前記所定の情報と対応付けられた前記コンテンツ集合情報を抽出する対応情報抽出手段と、をさらに備え、

前記コンテンツ出力手段は、さらに、前記対応情報抽出手段により抽出された前記コンテンツ集合情報を出力すること、

を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。 20

【請求項 4】

前記コンテンツ出力手段は、前記コンテンツ集合情報を出力する際に、前記ツリー構造を形成するコンテンツ集合情報であり、前記コンテンツ集合情報を基準に所定の範囲の階層に含まれたコンテンツ集合情報、及び所定の範囲の階層に含まれた該コンテンツ集合情報が管理しているコンテンツ情報のうち少なくとも 1 つ以上を、該コンテンツ集合情報又は該コンテンツ情報に設定されているアクセス権によらず出力すること、

を特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

コンテンツ集合情報毎に対応付けられた利用者識別情報と、前記対応出力手段によるコンテンツ集合情報間の前記リンク情報による対応付けにより形成されたツリー構造に基づいて、利用者識別情報により識別される利用者間の対応付けを示した利用者ツリー構造を生成する利用者構造生成手段と、をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。 30

【請求項 6】

利用者により入力された検索条件に基づいて、前記コンテンツ情報及び前記コンテンツ集合情報のうち少なくとも 1 つ以上を検索する検索手段と、

前記コンテンツ出力手段は、さらに前記検索手段により検索された前記コンテンツ情報及び前記コンテンツ集合情報を出力する際、前記対応出力手段による対応付けて、検索された前記コンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を含めて形成されたツリー構造を構成する前記コンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報から任意の情報を取得して出力すること 40

、  
を特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 つに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記検索手段は、さらに所定のコンテンツ集合情報及び所定のコンテンツ集合情報が管理しているコンテンツ情報から検索条件を抽出し、抽出した該検索条件で前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報のうちすくなくとも 1 つ以上を検索すること、

を特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記コンテンツ出力手段は、前記検索手段により検索された前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報を出力する際、前記対応出力手段による対応付けて、検索された前記コ 50

ンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報を含めて形成されたツリー構造を構成する前記コンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報のうち、利用者のアクセスの許可が設定されているコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報の少なくとも1つ以上を出力すること、

を特徴とする請求項6又は7に記載の情報処理装置。

【請求項9】

利用者が指定した前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を、監視する対象を管理する監視コンテンツ集合情報に、登録する登録手段と、

前記登録手段により登録された前記監視コンテンツ集合情報が管理している前記コンテンツ情報又は前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報の更新を検出する監視手段と、を備え、

前記コンテンツ出力手段は、前記監視手段により前記コンテンツ情報又は前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報の更新を検出した場合、更新を検出した所定の情報に対応付けられたコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を出力すること、

を特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項10】

利用者により入力された検索条件を登録する条件登録手段と、

所定期間毎に、前記条件登録手段により登録された前記登録条件で、コンテンツ情報、コンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を検索する定期検索手段と、

をさらに備えた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11】

コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理方法において、

親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コンテンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、を有するサーバーとの間で、ネットワークを介して通信する通信ステップと、

利用者からの要求により、該利用者に対してアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報が有する前記リンク情報に基づいて形成されたツリー構造を構成する、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコンテンツ出力ステップと、

前記コンテンツ出力ステップにより出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の関係にある、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付ステップと、

前記入力受付ステップが受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報を親として識別するリンク情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コンテンツ集合情報記憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識別するリンク情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力ステップと、  
を有すること特徴とする情報処理方法。

【請求項12】

コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理装置と、サーバーと、がネットワークを介して接続された情報処理システムにおいて、

前記サーバーが、

親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コン

10

20

30

40

50

テンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、  
利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報  
を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、

前記情報處理裝置と前記網絡を介して通信する通信手段と、を備え、  
前記情報處理裝置は、

前記服务と前記網絡を介して通信する通信手段と、  
利用者からの要求により、該利用者に対して接続を許可する接続權が設定され  
たコンテンツ集合情報が有する前記連接情報に基づいて形成されたツリー構造を構成す  
る、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコン  
テンツ出力手段と、

前記コンテンツ出力手段により出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集  
合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の關係にある  
、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付手段と、

前記入力受付手段が受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報  
を親として識別する連接情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コン  
テンツ集合情報記憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選  
択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識  
別する連接情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者  
情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情  
報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力手段と、を備えた、  
ことを特徴とする情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理システムに関するものであり、  
特にコンテンツと、コンテンツを管理するコンテンツ集合を処理して利用者に提供する  
技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、業務の高度化及び複雑化により、業務を構成する情報が複雑になる傾向がある。  
このため、業務における情報を、利用者に対して容易に提示する技術が求められている。

【0003】

情報を利用者に提示する技術として、例えば特許文献1に記載されている技術がある。  
この技術では、情報をワークスペースという作業空間に集めて管理している。そして、ワ  
ークスペースに変更がある度に変更前の状態を記憶し、利用者の要求に応じて所望の状態  
のワークスペースを呼び出すことができる。そして、利用者が所望のワークスペースを呼  
び出すことで、所望する情報の集合を呼び出せるので仕事の変動に追従できる。

【0004】

【特許文献1】特許第3279201号公報

【発明の開示】

【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に記載されている技術は、情報を作業空間で管理するが、こ  
の作業空間間の関係を保持することを考慮していない。これでは、複数の人が作業を分担  
する場合等で起こりうる情報の集合が階層構造を形成するような業務を管理することができ  
ないという問題がある。

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、階層構造で管理している情報を利用者  
に対して容易に提供できる情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理システムを提供す  
ることを目的とする。

10

20

30

40

50

**【課題を解決するための手段】****【0007】**

上述した課題を解決し、目的を達成するために、請求項1にかかる発明は、コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理装置において、親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コンテンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、を有するサーバーとの間で、ネットワークを介して通信する通信手段と、利用者からの要求により、該利用者に対してアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報が有する前記リンク情報に基づいて形成されたツリー構造を構成する、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコンテンツ出力手段と、前記コンテンツ出力手段により出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の関係にある、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付手段と、前記入力受付手段が受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報を親として識別するリンク情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コンテンツ集合情報記憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識別するリンク情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力手段と、を備えたことを特徴とする。

10

**【0011】**

また、請求項2にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、前記入力受付手段は、所定の種類のコンテンツ情報を入力を受け付け、前記対応出力手段は、所定の種類のコンテンツ情報を管理する所定種類コンテンツ集合情報に、前記入力受付手段により受け付けられた前記コンテンツ情報を対応付けて、前記コンテンツ集合情報記憶手段に登録するために出力すること、を特徴とする。

20

**【0014】**

30

また、請求項3にかかる発明は、請求項1又は2にかかる発明において、前記コンテンツ集合情報記憶手段は、さらに、前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報を記憶し、前記コンテンツ集合情報と対応付けられた前記所定の情報が所定の条件を満足するか否か判断し、該所定の条件を満足する前記所定の情報と対応付けられた前記コンテンツ集合情報を抽出する対応情報抽出手段と、をさらに備え、前記コンテンツ出力手段は、さらに、前記対応情報抽出手段により抽出された前記コンテンツ集合情報を出力すること、を特徴とする。

**【0016】**

また、請求項4にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、前記コンテンツ出力手段は、前記コンテンツ集合情報を出力する際に、前記ツリー構造を形成するコンテンツ集合情報であり、前記コンテンツ集合情報を基準に所定の範囲の階層に含まれたコンテンツ集合情報、及び所定の範囲の階層に含まれた該コンテンツ集合情報が管理しているコンテンツ情報のうち少なくとも1つ以上を、該コンテンツ集合情報又は該コンテンツ情報に設定されているアクセス権によらず出力すること、を特徴とする。

40

**【0017】**

また、請求項5にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、コンテンツ集合情報毎に対応付けられた利用者識別情報と、前記対応出力手段によるコンテンツ集合情報間前記リンク情報による対応付けにより形成されたツリー構造に基づいて、利用者識別情報により識別される利用者間の対応付けを示した利用者ツリー構造を生成する利用者構造生成手段と、をさらに備えたことを特徴とする。

50

## 【0018】

また、請求項6にかかる発明は、請求項1乃至5のいずれか一つにかかる発明において、利用者により入力された検索条件に基づいて、前記コンテンツ情報及び前記コンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を検索する検索手段と、前記コンテンツ出力手段は、さらに前記検索手段により検索された前記コンテンツ情報及び前記コンテンツ集合情報を出力する際、前記対応出力手段による対応付けで、検索された前記コンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を含めて形成されたツリー構造を構成する前記コンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報から任意の情報を取得して出力すること、を特徴とする。

## 【0019】

また、請求項7にかかる発明は、請求項6にかかる発明において、前記検索手段は、さらに所定のコンテンツ集合情報及び所定のコンテンツ集合情報が管理しているコンテンツ情報から検索条件を抽出し、抽出した該検索条件で前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を検索すること、を特徴とする。 10

## 【0020】

また、請求項8にかかる発明は、請求項6または7にかかる発明において、前記コンテンツ出力手段は、前記検索手段により検索された前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報を出力する際、前記対応出力手段による対応付けで、検索された前記コンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報を含めて形成されたツリー構造を構成する前記コンテンツ情報、前記コンテンツ集合情報のうち、利用者のアクセスの許可が設定されているコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報の少なくとも1つ以上を出力すること、を特徴とする。 20

## 【0027】

また、請求項9にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、利用者が指定した前記コンテンツ情報及びコンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を、監視する対象を管理する監視コンテンツ集合情報に、登録する登録手段と、前記登録手段により登録された前記監視コンテンツ集合情報が管理している前記コンテンツ情報又は前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報の更新を検出する監視手段と、を備え、前記コンテンツ出力手段は、前記監視手段により前記コンテンツ情報又は前記コンテンツ集合情報に対応付けられた所定の情報の更新を検出した場合、更新を検出した所定の情報に対応付けられたコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を出力すること、を特徴とする。

## 【0028】

また、請求項10にかかる発明は、請求項1にかかる発明において、利用者により入力された検索条件を登録する条件登録手段と、所定期間毎に、前記条件登録手段により登録された前記登録条件で、コンテンツ情報、コンテンツ集合情報のうち少なくとも1つ以上を検索する定期検索手段と、をさらに備えたことを特徴とする。 30

## 【0038】

また、請求項11にかかる発明は、コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理方法において、親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コンテンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、を有するサーバーとの間で、ネットワークを介して通信する通信ステップと、利用者からの要求により、該利用者に対してアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報が有する前記リンク情報に基づいて形成されたツリー構造を構成する、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコンテンツ出力ステップと、前記コンテンツ出力ステップにより出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の関係にある、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付ステップと、前記入力受付ステップが受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報を親として識別するリンク情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コンテンツ集合情報記憶 40

憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識別するリンク情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力ステップと、を有すること特徴とする。

また、請求項12にかかる発明は、コンテンツを保持する複数のコンテンツ情報を階層構造で管理する情報であって、利用者に対するアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報を処理する情報処理装置と、サーバーと、がネットワークを介して接続された情報処理システムにおいて、前記サーバーが、親又は子の関係にある他のコンテンツ集合情報を識別するリンク情報を有する前記コンテンツ集合情報を、記憶するコンテンツ集合情報記憶手段と、利用者を識別する利用者識別情報毎に、当該利用者が所有する前記コンテンツ集合情報を関連付けて記憶する利用者情報記憶手段と、前記情報処理装置と前記ネットワークを介して通信する通信手段と、を備え、前記情報処理装置は、前記サーバーと前記ネットワークを介して通信する通信手段と、利用者からの要求により、該利用者に対してアクセスを許可するアクセス権が設定されたコンテンツ集合情報が有する前記リンク情報に基づいて形成されたツリー構造を構成する、前記コンテンツ集合記憶手段に記憶された前記コンテンツ集合情報を出力するコンテンツ出力手段と、前記コンテンツ出力手段により出力された前記ツリー構造に含まれる前記コンテンツ集合情報の選択を受け付けると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と子の関係にある、新規のコンテンツ集合情報の作成要求を受け付ける入力受付手段と、前記入力受付手段が受け付けた前記作成要求に応じて、選択されたコンテンツ集合情報を親として識別するリンク情報を有する、前記新規のコンテンツ集合情報を、前記コンテンツ集合情報記憶手段に追加し、前記コンテンツ集合情報記憶手段に記憶されている、選択された前記コンテンツ集合情報に対して、前記新規のコンテンツ集合情報を子として識別するリンク情報を追加すると共に、選択された前記コンテンツ集合情報と前記利用者情報記憶手段で関連付けられている前記利用者識別情報毎に、前記新規のコンテンツ集合情報の関連付けを、前記利用者情報記憶手段に対して追加する対応出力手段と、を備えた、ことを特徴とする。  
10  
20

#### 【発明の効果】

##### 【0071】

請求項1にかかる発明によれば、選択されたコンテンツ集合情報に、新規のコンテンツ集合情報を対応付けて追加すると共に利用者識別情報と関連付けることで、コンテンツ集合情報を階層構造で管理している場合に、利用者の要求に応じたコンテンツ集合情報に含まれている情報を容易に提供できるという効果を奏する。  
30

##### 【0075】

また、請求項2にかかる発明によれば、所定の種類のコンテンツ情報を、所定種類コンテンツ集合情報に追加することを可能としたので、利用者の要求に応じて所定の種類のコンテンツ情報を含まれている情報を容易に提供できるという効果を奏する。

##### 【0078】

また、請求項3にかかる発明によれば、所定の条件を満足したコンテンツ集合情報を抽出可能となったので、利用者の要求に応じてコンテンツ集合情報に含まれている情報を容易に提供できるという効果を奏する。  
40

##### 【0080】

また、請求項4にかかる発明によれば、アクセス権によらず出力可能とした範囲を定めたことで、利用者の要求に応じてコンテンツ情報を及びコンテンツ集合情報のどちらか1つ以上に含まれている情報を容易に提供できるとともに利用者の関係の低い情報の閲覧を遮蔽することで安全性が向上するという効果を奏する。

##### 【0081】

また、請求項5にかかる発明によれば、利用者ツリー構造を生成することで、利用者は、他の利用者間の関係を把握できるという効果を奏する。  
50

## 【0082】

また、請求項6にかかる発明によれば、所定の条件に基づいて検索されたコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報と共に、ツリー構造に含まれているコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報を出力できるので、関連している情報が~~出力されこと~~となり、利便性が向上するという効果を奏する。

## 【0083】

また、請求項7にかかる発明によれば、利用者が入力せずとも、検索条件を抽出し、抽出された検索条件で検索を行うことで利便性が向上するという効果を奏する。

## 【0084】

また、請求項8にかかる発明によれば、所定の条件に基づいて検索されたコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報と共に、出力可能なツリー構造に含まれているコンテンツ情報及びコンテンツ集合情報をアクセス権により制御できるので安全性が向上するという効果を奏する。 10

## 【0091】

また、請求項9にかかる発明によれば、監視の対象としてコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を指定して、指定されたコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報で変更を検出した場合に、変更を検出したコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を出力することで、利用者が変更されたコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を把握できるという効果を奏する。 20

## 【0092】

また、請求項10にかかる発明によれば、利用者により入力された検索条件に基づいて定期的に検索することで、検索条件に合致するコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報が追加された場合に、利用者が追加されたコンテンツ情報又はコンテンツ集合情報を把握できるという効果を奏する。

## 【0102】

また、請求項11にかかる発明によれば、選択されたコンテンツ集合情報に、新規のコンテンツ集合情報を対応付けて追加すると共に利用者識別情報と関連付けることで、コンテンツ集合情報を階層構造で管理している場合に、利用者の要求に応じたコンテンツ集合情報に含まれている情報を容易に提供できるという効果を奏する。 30

また、請求項12にかかる発明によれば、選択されたコンテンツ集合情報に、新規のコンテンツ集合情報を対応付けて追加すると共に利用者識別情報と関連付けることで、コンテンツ集合情報を階層構造で管理している場合に、利用者の要求に応じたコンテンツ集合情報に含まれている情報を容易に提供できるという効果を奏する。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0135】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる情報処理装置、情報処理方法、及び情報処理システムの最良な実施の形態を詳細に説明する。

## 【0136】

図1は、本発明の実施の形態にかかる、利用者が利用するクライアント10a～nと、データベースを管理するリポジトリサーバ50と、利用者に情報を提供するための処理を行うWebサーバ100と、これらを接続するLAN20からなるネットワーク構成及び各装置の構成を示すブロック図である。本図に示したクライアント10a～nで利用者はコンテンツを参照することができる。そして、クライアント10a～nが利用者からコンテンツに対する操作等の処理の要求を受け付けた場合、クライアント10はWebサーバ100に対して当該処理の実行を要求する。そして、Webサーバ100が要求された処理をリポジトリサーバ50に対して行うこととする。 40

## 【0137】

また、コンテンツとは、利用者が利用する情報とし、利用者が利用するテキスト、画像、動画、音声などのファイル、又は他の情報と対応付けられたリンク等、どのような情報でも良い。 50

**【0138】**

図1で示したリポジトリサーバ50は、通信制御部51と、データ処理部52と、コンテンツ管理データベース53を備え、後述するWebサーバ100からの要求に応じてコンテンツ管理データベース53に対して処理を行う。

**【0139】**

リポジトリサーバ50の構成としては、例えば、データベースにMySQL、処理部にJDBCを利用したJavaBeans、インターフェースにWebサービスのような技術を利用することが考えられる。リポジトリサーバ50はこのような構成を備えることで、簡単に動作することができる。

**【0140】**

コンテンツ管理データベース53は、コンテンツ管理テーブルと、バック管理テーブルと、パーソナルデータ管理テーブルと、ユーザテーブルとを保持する。

**【0141】**

図2は、コンテンツ管理テーブルの概念を示した図である。本図に示すように、コンテンツ管理テーブルは、書誌事項と、意味属性と、タイプと、ステータスと、参照と、レベルとを、対応付けて保持している。書誌事項と、意味属性は複数の要素を保持する。本実施の形態においては、書誌事項と意味属性は、XML形式で保持することで、各要素を階層構造で保持することを可能としている。なお、書誌事項と意味属性は、XML形式に制限するものではなく、複数の要素が保持できるのであればどの様な形式を用いても良い。なお、書誌事項と意味属性が保持する要素は、後で詳細に説明する。

**【0142】**

タイプは、このコンテンツのタイプを特定する情報を保持している。そして、タイプは、コンテンツを特定する情報としてテキスト、ファイル、イメージ、リンクのいずれかを格納する。ステータスは、このコンテンツが現在どのような状態であるかを示す情報を保持している。そして、ステータスは、未着手/計画、着手中、完了、再開のいずれかを格納する。参照は、タイプがファイル、イメージ、リンクのいずれかであった時、当該データの実体が存在している場所を保持している。例えば、タイプがファイル又はイメージの場合、参照はハードディスク内のパスとファイル名を保持する。また、他の例としては、タイプがリンクの場合、参照は「<http://xxx.yyy.co.jp>」のようなURL(UniformResourceLocator)を保持する。レベルは、このコンテンツをどのようなユーザに見せるかを設定するための要素であり、詳しくは後述する。

**【0143】**

そして、書誌事項は、コンテンツID、タイトル、説明、作成日時、更新日時、作成者、計画開始日時、計画終了日時、実施開始日時、実施終了日時、閲覧権限、編集権限を要素として保持している。書誌事項が保持するコンテンツIDは、コンテンツを識別するIDとし、データの新規作成時に発行される。また、書誌事項は、MS-WINDOWS(登録商標)のファイルのプロパティに例えると、タイトルにファイル名、説明にファイルの説明、作成日時にファイル作成日時、更新日時にファイル更新日時、作成者にファイルの作成者、閲覧権限および編集権限にファイルのセキュリティ情報を保持する概念となる。計画開始/終了日時は、当該コンテンツが利用開始され、利用終了されるまでの計画的な日時を保持する。そして、実施開始/終了日時は、当該コンテンツが利用開始され、利用終了された実際の日時を保持する。

**【0144】**

意味属性は、ユーザの意思を格納するためのデータを保持する。本実施の形態において、意味属性は、要素としてラベル、共有フラグ、ユーザフラグ、ユーザリスト、日時フラグ、開始日時、現在日時、終了日時を保持する。例えば、意味属性のラベルは「Todo」という文字列が設定され、ユーザフラグは「True」が設定され、ユーザリストが担当者となるユーザのIDが設定され、日時フラグが「True」が設定され、終了日時に所定の日時を設定された場合、当該コンテンツは「終了日時に設定された所定の日時が納期であり、ユーザリストが保持するユーザIDで特定される利用者が担当者であるTodo」とい

10

20

30

40

50

う意味になる。なお、「T o D o」が保持する情報とは、業務のために果たすべきタスクとする。このように意味属性内の要素を組み合わせることで様々な意味を表現できるデータ構造である。

#### 【0145】

図3は、コンテンツ管理テーブルの構造を示した図である。本図に示すように、コンテンツ管理テーブルは、フィールドとして書誌事項と、意味属性と、タイプと、ステータスと、参照と、レベルとを保持している。そして、書誌事項と、意味属性は、XML形式で各要素を保持している。コンテンツ管理テーブルが、各要素をこのように保持することで、リレーションナルデータベースにおいてオブジェクト構造でデータを保持することを可能とする。なお、本実施の形態は、データの管理をリレーションナルデータベースに制限するものではなく、例えばオブジェクト構造を保持可能なデータベースを用いても良い。10

#### 【0146】

図4は、パック管理テーブルの概念を示した図である。本図に示すように、パック管理テーブルは、書誌事項と、意味属性と、パックタイプと、ステータスと、メンバリストと、対等パックへのリンクと、親パックへのリンクと、子パックへのリンクと、レベルと、コンテンツIDとを、対応付けて保持している。

#### 【0147】

また、パックは、コンテンツを束ねてファーリングする役割を果たし、換言すればコンテンツ集合情報に相当する。書誌事項と、意味属性は、コンテンツ管理テーブルの場合と同様に、複数の要素をXML形式で保持する。また、書誌事項と意味属性は、XML形式に制限するものではなく、複数の要素が保持できるのであればどの様な形式を用いても良い。また、書誌事項は、コンテンツの書誌事項とほぼ同様となるが、コンテンツIDがパックIDに変更されていること、及び場所を示す要素が追加されている点で異なる。また、意味属性は、コンテンツの意味属性と同様の要素を保持することとし、説明を省略する。20

#### 【0148】

パックタイプは、当該パックがどのようなパックであるかを特定する情報を保持している。また、本実施の形態において、パックタイプの種類は、組織、プロジェクト、テーマ、課題、会議、アプリケーション、アピール、検索、お知らせとする。これらのいずれであるかを特定する情報をパックタイプが保持している。ステータスは、コンテンツ管理テーブルのステータスと同様とし、説明を省略する。メンバリストは、このパックに関与するユーザを識別するユーザIDを保持する。また、メンバリストは、複数のユーザIDを保持することができる。また、例えばパックタイプが組織の場合、メンバリストは、組織に属するユーザのユーザIDを保持する。また、例えばパックタイプが会議の場合、メンバリストアは、会議に参加するユーザのユーザIDを格納する。30

#### 【0149】

対等パックへのリンクは、対等な関係にあるパックを識別するパックIDを保持する。親パックへのリンクは、親の関係にあるパックを識別するパックIDを保持する。子パックへのリンクは、子の関係にあるパックを識別するパックIDを保持する。また、対等パックへのリンクと、親パックへのリンク、子パックへのリンクは複数のパックIDを保持することを可能とする。これら対等パックへのリンクと、親パックへのリンク、子パックへのリンクが、各パックIDを保持することで、当該パックと関係のあるパックと紐付ける（リンクする）ことを可能としている。40

#### 【0150】

レベルは、コンテンツのレベルと同様し、詳しくは後述する。コンテンツIDリストは、当該パックが管理するコンテンツIDを保持する。また、コンテンツIDリストは、コンテンツIDをツリー構造で保持している。このコンテンツIDリストのツリー構造は、本実施の形態においてはXML形式を用いることで可能としているが、ツリー構造を実現できるのであればどのような形式を用いても良い。

#### 【0151】

図 5 は、パック管理テーブルの構造を示した図である。本図に示すように、パック管理テーブルは、フィールドとして書誌事項と、意味属性と、パックタイプと、ステータスと、メンバリストと、対等パックへのリンクと、親パックへのリンクと、子パックへのリンクと、レベルと、コンテンツ ID を保持している。そして、書誌事項と、意味属性は、XML 形式で各要素を保持している。コンテンツ管理テーブルが、各要素をこのように保持することで、リレーションナルデータベースにおいてオブジェクト構造でデータを保持することを可能とする。なお、本実施の形態は、データの管理をリレーションナルデータベースに制限するものではなく、例えばオブジェクト構造を保持可能なデータベースを用いても良い。また、パックタイプがアピールと、お知らせのレコードは、パック管理テーブルに一レコードづつ登録されている。また、パックタイプがアピールのパック情報は、アピールするコンテンツ情報という特定の種類のコンテンツを保持していることとなり、換言すれば所定種類コンテンツ集合情報に相当する。また、パックタイプが検索のレコードは、ユーザ毎に一レコード登録されている。なお、これらのレコードが利用される場合については後述する。  
10

#### 【 0 1 5 2 】

図 6 は、パーソナルデータ管理テーブルの概念を示した図である。本図に示すように、パーソナルデータ管理テーブルは、ユーザ ID と、ToDo リストと、パック情報リストと、新着情報リストとを、対応付けて保持している。また、各レコードが保持するパーソナルデータは、ユーザが所有するデータへのインデックス機能を果たしている。ユーザ ID は、レコードが保持しているパーソナルデータが誰のデータであるか識別することを可能としている。ToDo リストは、コンテンツ管理テーブルでタイプが「ToDo」となるコンテンツを識別するコンテンツ ID をリストとして保持している。これにより、ユーザが処理すべき ToDo コンテンツを参照することができる。  
20

#### 【 0 1 5 3 】

パック情報リストは、パック管理テーブルが保持しているパックのうち、メンバリストに当該ユーザのユーザ ID が含まれているパックを識別するパック ID と、当該パックのタイプを保持している。また、パック情報リストは、XML 形式で保持することで、複数のパック情報のパック ID とパックタイプを保持することを可能としている。また、パック情報リストが、パック ID を保持することで、パック管理テーブルが保持するパック情報を参照することを可能としている。  
30

#### 【 0 1 5 4 】

新着情報リストは、当該ユーザのユーザ ID がメンバリストに含まれているパック若しくは当該ユーザのユーザ ID が意味属性のユーザリストに含まれているパックが生成又は更新された場合、又は当該ユーザのユーザ ID が意味属性のユーザリストに含まれているコンテンツが生成又は更新された場合に生成される新着情報を保持する。新着情報リストは、XML 形式で保持することで、複数の要素を保持する複数の新着情報を保持することを可能としている。新着情報は、ID、説明、更新日時、ユーザ ID、種類を要素として保持する。ID は、パック ID あるいはコンテンツ ID とする。種類は、パックであるかコンテンツであるかを保持する。説明は、パックあるいはコンテンツに対してどのような処理が行われたのかを保持する。また、説明の例としては、「UPDATE」や「NEW」等が考えられる。更新日時は、パックあるいはコンテンツに対して処理が行われた日時を保持する。ユーザ ID は、パックあるいはコンテンツに対して処理を行ったユーザのユーザ ID を保持する。  
40

#### 【 0 1 5 5 】

なお、新着情報リストが保持する新着情報の数については特に制限を設けない。例えば無限に新着情報を保持しても良いし、100 件だけ保持する様にし、100 件を超えた場合に古い新着情報を削除していくようにしてもよい。

#### 【 0 1 5 6 】

図 7 は、ユーザテーブルの概念を示した図である。本図に示すように、ユーザテーブルは、ユーザ ID と、氏名と、パスワードと、メールアドレスと、電話番号とを、対応付け  
50

て保持している。ユーザテーブルは、本システムを利用するユーザの各種情報を管理している。なお、本実施の形態においては、パーソナルデータ管理テーブルと、ユーザテーブルを別のテーブルとして構成したが、1つのテーブルで管理しても良い。また、ユーザの各種情報を管理するユーザテーブルを、パーソナルデータ管理テーブルと別テーブルとしたことで、ユーザテーブルが保持するデータを他のシステムで使用することが容易となる。

#### 【0157】

図1に戻り、通信制御部51は、LAN20に接続され、Webサーバ100又はクライアント10a～nとの間で情報を送受信する制御を行う。また、通信制御部51は、Webサーバ100やクライアント10a～nからの要求を受け付けるインターフェースとなる。

#### 【0158】

データ処理部52は、後述するコンテンツ管理データベース53が保持するテーブルに対して処理を行う。このデータ処理部52が行う処理としては、例えばコンテンツ管理データベース53へのデータの作成/更新/削除/検索/取得等とする。

#### 【0159】

また、データ処理部52は、SQL文を用いることで、コンテンツ管理データベース53へのデータの作成/更新/削除/検索/取得を容易に行なえる。これにより、データ処理部52は、データの管理を実行することができる。

#### 【0160】

また、データ処理部52は、テーブルに対して新しいレコードを追加する際に、当該レコードに追加されるデータを識別するIDを設定する必要がある。この新規IDの発行の手法も様々な手法が提案されており、本実施の形態においてはいずれの手法を用いても良い。

#### 【0161】

データ処理部52が、上述したテーブルに対して行う一般的な作成/更新/削除/検索/取得の処理について説明する。まず、通信制御部51がWebサーバ100から登録するデータを受信した後、データ処理部52が、データに対応する新規IDを発行する。そして、データ処理部52は、発行したIDと受信したデータを対応付けてテーブルに追加する。このテーブルに追加する処理は、SQLのinsert文を利用する。

#### 【0162】

そして、データ処理部52が追加処理した後、通信制御部51が、発行したIDをWebサーバ100に送信する。なお、データ処理部52が新規にIDを発行してテーブルに追加する情報としては、例えばコンテンツ情報又はバック情報がある。つまり、通信制御部51は、Webサーバ100に対して、コンテンツ情報を識別するコンテンツIDや、バック情報を識別するバックIDを送信することとなる。これにより、Webサーバ100は、テーブルに追加を要求したコンテンツ情報又はバック情報を識別する事が可能になる。

#### 【0163】

また、通信制御部51が、Webサーバ100等から上書きする要求とともに、テーブルに上書きするデータを受信した際、データ処理部52は、データの更新を上述したテーブルに対して行う。このデータの更新としてSQLのupdate文を利用する。更新に成功した場合、通信制御部51が、成功した旨を要求元に送信する。

#### 【0164】

また、通信制御部51が、Webサーバ100等からデータを削除する要求とともに、データを識別するID等を受信した際、データ処理部52は、データの削除を上述したテーブルに対して行う。このデータの更新としてSQLのdelete文を利用する。更新に成功した場合、通信制御部51が、成功した旨を要求元に送信する。

#### 【0165】

また、データ処理部52は、上述したテーブルに対して条件に基づいて検索を行う。こ

10

20

30

40

50

のデータの検索としてSQLのselect文を利用し、条件をWHERE句で指定する。また、データの取得も同様の処理手順により行う。この際、WHERE句にはデータを識別するIDを指定することとする。そして、データ処理部52が取得又は検索したデータについては様々な用途に用いられる。

#### 【0166】

図1に戻り、クライアント10aは、Webブラウザ11と、クライアントアプリケーション12と、通信制御部13と、を備え、後述するWebサーバ100からの要求に応じてコンテンツ管理データベース53に対して処理を行う。なお、クライアント10b～nは、クライアント10aと同様の構成を備えるため説明を省略する。また、クライアント10a～nは、ユーザが使用する。

10

#### 【0167】

通信制御部13は、LAN20に接続され、Webサーバ100又はリポジトリサーバ50との間で情報を送受信する制御を行う。また、通信制御部51は、Webサーバ100に対して要求を送信する又は要求した結果を受信するインターフェースとなる。

#### 【0168】

Webブラウザ11は、どのようなブラウザでもよく、例えばInternetExplorer（登録商標）やNetscape（登録商標）等が考えられる。

#### 【0169】

クライアントアプリケーション12は、入出力処理部14と、表示処理部15とを備え、後述するWebサーバ100に対して処理を要求又はWebサーバ100で行われた処理結果を表示するアプリケーションとする。

20

#### 【0170】

入出力処理部14は、利用者からの入力を受け付け、通信制御部13を介してWebサーバ100に対して処理を要求する処理、又は通信制御部13を介してWebサーバ100から受信した結果の処理を行う。

#### 【0171】

表示処理部15は、入出力処理部14で処理した結果を、図示しないモニタに表示する処理を行う。

#### 【0172】

図8は、表示処理部15が表示するクライアントアプリケーション12の画面例を示した図である。本図に示すように、表示処理部15は、左ウィンドウ801に、パックをツリー構造で表示する。また、表示処理部15は、右ウィンドウ群802に、左ウィンドウ801のツリーで選択されたパックの詳細な情報のリスト群を表示する。また、一覧タグ803と、気になるタグ804と、アピールタグ805と、ホット／停滞806と、ToDoタグ807と、ステータスタグ808と、期間タグ809とのいずれかをクリックすることでクライアントアプリケーション12は、表示するビューを切り替えることができる。なお、ビューの切り替えは、タグによる切り替えに制限するものではなく、どのような手法を用いても良い。

30

#### 【0173】

図9は、クライアントアプリケーションのツリーを示した左ウィンドウ801から新たなパックを生成する際の画面例を示した図である。本図に示すように、ユーザが、ツリー表示部の中へマウスカーソルを移動し、右クリックを行なうと、表示処理部15は、作成メニュー901を表示する。次に、この作成メニュー901で各項目を選択した場合について説明する。

40

#### 【0174】

図10は、図9で示した利用者が作成メニュー901の「組織の作成」911を選択した場合に、表示処理部15が表示するダイアログを示した図である。本図に示すように表示処理部15は、当該ダイアログで、タイトル1001と、説明1002と、計画期間1003と、メンバ1004と、の入力を受け付ける欄及び項目を表示する。そして、ユーザは、当該ダイアログにて、タイトル1001に組織の名称、説明1002に組織に関する

50

る説明文を入力する。また、ユーザは、計画期間 1003 にこの組織の計画上の開始日付と終了日付を入力する。また、利用者は、追加ボタン 1005 および削除ボタン 1006 を用いてメンバ 1004 を入力する。利用者が追加ボタン 1005 を押下すると、表示処理部 15 がユーザー一覧を表示する。そして、利用者がユーザー一覧から 1 名以上選択したユーザを選択してメンバに追加する。利用者がメンバ 1004 のリストから 1 名以上のユーザを削除したい場合、当該メンバを選択した後に削除ボタン 1006 を押下する。これにより、表示処理部 15 は、選択されたメンバがメンバ 1004 から削除した状態を表示する。権限詳細ボタン 1007 を押下した場合については後述する。そして、上述した各項目及び欄を入力した後、利用者が作成ボタン 1008 を押下することで、入出力処理部 14 による処理が開始される。そして、入出力処理部 14 の処理が開始された後、Web サーバ 100 を介してリポジトリサーバ 50 に組織を示すパック情報が追加される。  
10

#### 【0175】

また、図 10 で示したタイトルは、利用者からの入力を必要とする。また、メンバは、少なくとも 1 名の入力を必要とする。説明、開始日付、終了日付は、入力が必要ではないが、入力することが望ましい。なお、パックを追加する際に行われる処理については後述する。

#### 【0176】

図 11 は、権限詳細ボタン 1007 を押下した場合に、表示処理部 15 が表示するダイアログを示した図である。本図に示したダイアログでは、利用者が、作成中の組織を示したパックに対する閲覧権限および編集権限を設定できる。また、表示処理部 15 が当該ダイアログを表示した後、利用者が権限詳細を設定しない場合、図 11 のダイアログに表示されたメンバ全員に閲覧権限および編集権限を与えられる。なお、本実施の形態は、メンバ全員に閲覧権限および編集権限を与えることに制限するものではなく、例えばメンバは閲覧のみ許可しても良いし、当該組織を示したパックの作成者のみ編集を許可する権限を与えて良いし、メンバに対して閲覧権限も編集権限も与えずに当該組織を示したパックの作成者のみ閲覧権限および編集権限を許可するなど、デフォルト値としてあらゆる設定を行っても良い。  
20

#### 【0177】

図 11 で示したダイアログで、ユーザが追加ボタンおよび削除ボタンを用いて閲覧可能なユーザ及び編集可能なユーザのどちらか 1 つ以上を設定し、OK ボタン 1102 を押下すると、表示処理部 15 は当該ダイアログを閉じることとする。そして、表示処理部 15 は、図 10 で示したダイアログをデスクトップ上の前面に配置して再表示を行う。なお、図 10 で示したダイアログでは、表示処理部 15 は、図 11 で設定した閲覧権限及び編集権限が設定されたユーザについて表示しないが、入出力処理部 14 が、閲覧権限ユーザリストおよび編集権限ユーザリストをデータとして保有している。また、開示レベルボタン 1101 を押下することで、当該パックの開示レベルを設定できるが、詳細は後述する。  
30

#### 【0178】

図 12 は、上述した処理により「組織 1」を示すパック情報がリポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルに追加された場合に、クライアントアプリケーション 12 の表示処理部 15 が左ウィンドウに表示するツリー構造の例を示した図である。本図に示すように、閲覧権限が設定されたユーザに対して追加されたパック情報が表示される。  
40

#### 【0179】

次に、「組織 1」の下にプロジェクトを作成する例を説明する。図 12 で示したツリー構造が表示されている際、ユーザが「組織 1」の上で図示しないマウスの右クリックを行う。これにより、表示処理部 15 は、図 9 で示した作成メニュー 901 を表示する。そして、ユーザは、作成メニュー 901 から「プロジェクトの作成」912 を選択する。このように、ユーザが「組織 1」の上でマウスの右クリックを行うことで、クライアントアプリケーション 12 を介して Web サーバ 100 が「組織 1」を親パックとするパック情報を生成する。そして、Web サーバ 100 が行う「プロジェクト 1」の生成処理と、前回行った「組織 1」を生成処理と異なる点は、パック情報のパックタイプに"プロジェクト"  
50

を設定する点、パックの親パックへのリンクに親パックである「組織1」を識別するパックIDを設定する点が異なる。また、Webサーバ100は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルの「組織1」を保持するレコードの子パックへのリンクに、パック「プロジェクト1」のパックIDを追加する。他の処理については「組織1」と同様とする。なお、この処理は、具体的にはWebサーバ100が行うこととし、詳細な説明は後述する。

#### 【0180】

また、表示処理部15が、「プロジェクト1」を生成する際に、図11で示したダイアログを表示する際、閲覧権限及び編集権限を有するユーザリストは、パック「組織1」から承継された状態を表示する。この承継するための処理の詳細については後述する。

10

#### 【0181】

ところで、従来のデータベースではプロジェクト等と、組織は異なるものとして別テーブルで保持していた。このため、プロジェクト等が企画される度に組織を変更する必要が生じ、ユーザを管理する処理がなっていた。

#### 【0182】

本実施の形態で用いるパックでは、メンバリストによりユーザIDを保持している。そして、パックの階層化に応じて、業務に必要なグループや組織が形成されていく。つまり、本実施の形態のWebサーバ100を含む情報管理システムは、業務に対応する組織やプロジェクトを作成する度に、参加しているユーザを動的に変更することができる。そして、情報管理システムは、パックが必要に応じて生成、変更又は削除される度に、参加するメンバ等を変更していく。例えばあるプロジェクトのパックから他のプロジェクトのパックに移動した場合に、従来の組織DB等を変更することなくユーザの所属を変更することができる。このように、ユーザの所属に関する処理を軽減するとともに、ユーザの所属先の更新の際の誤りを低減することを可能とした。

20

#### 【0183】

図13は、上述した処理により「プロジェクト1」を示すパック情報がリポジトリサーバ50のパック管理テーブルに追加された場合に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が左ウィンドウに表示するツリー構造の例を示した図である。このように、子となるパックがリポジトリサーバ50のパック管理テーブルに追加された場合、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100と送受信することで当該追加を反映して表示を行う。

30

#### 【0184】

また追加可能なパック情報は組織、プロジェクトに制限するものではなく、テーマや課題などあらゆるパックが上述した手順を用いることで追加することができる。

#### 【0185】

次に、図8で示した、表示処理部15が表示する右ウィンドウ群802について説明する。当該右ウィンドウ群802は、ユーザが、左ウィンドウ801の「プロジェクト1」にカーソルを重ね合わせて、マウスの左クリックした場合に表示される画面例を示している。表示処理部15が表示する右ウィンドウ群802の内容は、「ホットな情報」「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」「メンバ名」「コンテンツ一覧」とする。これら各項目に表示される情報は、クライアントアプリケーション12がWebサーバ100に対して処理を要求し、受信した当該要求結果に基づくものである。例えば、クライアントアプリケーション12の入出力処理部14が、「プロジェクト1」とカーソルが重ね合わされた状態で左クリックを受け付けると、TreeNodeのTagからパックIDを取得する。そして、当該パックIDとともに各項目を表示する旨の要求をWebサーバ100に送信することで、Webサーバ100は、送信したパックIDのパックに関連づけられた各項目の情報をリポジトリサーバ50のコンテンツ管理データベース53から取得することができる。そして、Webサーバ100が、パックIDと各項目に対応付けられた処理を行い、当該処理の結果をクライアント10aが受信する。これにより、各項目の詳細な情報を表示することができる。

40

50

**【 0 1 8 6 】**

また、各項目に対応する情報を簡単に説明する。「ホットな情報」は、パーソナルデータ管理テーブルで、ログインユーザのパーソナルデータが保持する新着情報リストから、利用者に入力されたパックIDを有する新着情報から取得する。

**【 0 1 8 7 】**

「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」は、利用者に入力されたパックIDに対応するパック情報をパック管理テーブルから取得し、取得したパックの子パックへのリンクに保持されたパックIDに基づいてツリーを辿り、パック管理テーブルにおいて取得したパックの下の階層に存在するパック群を取得し、取得したパック群の各パックにおいて、パックタイプが「課題」となるパックのステータスを調べ、進行中/未着手/完了に振り分けられる。また、この子パックへのリンクを辿る処理は、パック情報が保持する子パックへのリンクが無くなるまで実行する。10

**【 0 1 8 8 】**

このような処理をWebサーバ100が行うことで、「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」に表示されるパック情報を特定できる。また、「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」は、表示処理部15が表示する再、親パックの「テーマ」のタイトルを表示する必要があるが、これは、ツリーを辿る際に親パックのパック情報は取得済みなので、容易に親パックの書誌事項のタイトルを抽出することができる。

**【 0 1 8 9 】**

このような処理をWebサーバ100が行うことで、プロジェクト1の子パックであるすべての課題が抽出でき、進行中/未着手/完了に振り分けることができる。そして、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、Webサーバ100から受信した振り分けた各リストを「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」の各欄に表示する。20

**【 0 1 9 0 】**

「メンバ名」は、パック管理テーブルから「プロジェクト1」を示すパック情報のメンバリストが保持しているユーザIDを取得し、当該ユーザIDと対応付けられたユーザ情報をユーザテーブルから取得する。

**【 0 1 9 1 】**

「コンテンツリスト」は、パック管理テーブルから「プロジェクト1」を示すパック情報が保持しているコンテンツIDを取得し、当該コンテンツIDと対応付けられたコンテンツ情報をコンテンツ管理テーブルから取得する。また、コンテンツリストのツリー構造は、パック管理テーブルのコンテンツIDが保持しているXML形式に基づいて構築する。30

**【 0 1 9 2 】**

図8で示したツリー構造では、パックのツリー構造を表示した。しかし、Webサーバ100が、各パックが保持するメンバリストに対応付けられたユーザ情報を取得することで、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、利用者(ユーザ)ツリー構造を表示することができる。この利用者ツリー構造とは、パックのツリー構造を用いて、パック毎に属しているメンバを表示したツリーとする。これにより、パックで示された業務の構造におけるユーザの配置を把握することができる。40

**【 0 1 9 3 】**

図14は、表示処理部15が表示する利用者のツリー構造の例を示した図である。本図に示すように、プロジェクト1は、テーマ1とテーマ2を子パックとして有している。そして、テーマ2は、課題1と課題2を子パックとして有している。課題2は、課題3を子パックとして有している。各パックは、パック管理テーブルでメンバリストを保持している。本図に示した各パックでは、当該メンバリストから特定されるユーザのユーザ名が表示されている。そして、パックの各繋がりにより、ユーザ間の関係が表現されている。

**【 0 1 9 4 】**

また、パック情報は、上述したような対等なパック、親パック、子パックへのリンクを50

保持しているので、ツリーを辿った情報の検索を可能とする。

#### 【0195】

また、ユーザが表示処理部15により表示された当該ツリー又は右ウィンドウ群802からパック又はコンテンツを指定した場合、状況によっては指定された当該パック又はコンテンツを基準としたツリーが新たに表示されることになる。具体的には、クライアント10aが、選択されたパック又はコンテンツを示す情報を、Webサーバ100に出力する。次に、Webサーバ100が、入力を受け付けたパック又はコンテンツを示す情報に基づいて、当該パック又はコンテンツを含んだツリーを生成する。そして、クライアント10aは、当該パック又はコンテンツを含んだツリーをWebサーバ100から取得する。そして、クライアント10aの表示処理部15が、取得したツリーを表示する。なお、Webサーバ100がツリーを生成する処理については、後述する。10

#### 【0196】

また、クライアント10aは、ツリーを生成するためのパック又はコンテンツを示す情報を、Webサーバ100に出力する際、当該ツリーを生成するための要件を指定しても良い。この指定する要件の例としては、パックで構成されたツリーを生成する場合であれば、ユーザからパックタイプ又はステータスの値（パックタイプ又はステータスの値を示す情報）の指定を受け付け、パックタイプ又はステータスが当該値をとるパックのみで構成されるツリーの生成をWebサーバ100に要求する等が考えられる。また、生成するパックの要件として後述する「人の経路」の生成を要求する等でもよい。またコンテンツについても同様とし、説明を省略する。20

#### 【0197】

図15は、表示処理部15が表示するキーワード検索ダイアログの画面例を示した図である。図15で示したキーワード検索ダイアログから、ユーザ14がキーワード検索を行なう場合について説明する。ユーザ14は、図14で示したように課題2のメンバリストに属している。

#### 【0198】

そして、ユーザ14が、図15で示したキーワード検索ダイアログにてキーワードを入力し、検索ボタンを押下する。すると、検索要求がWebサーバ100に対して送信される。そして、Webサーバ100は、ユーザ14が指定したキーワード文字列に基づいて、リポジトリサーバ50の課題2のパック情報に対して検索する。また、パック情報の検索する対象は、当該パックの書誌事項とする。また、Webサーバ100は、当該パック情報が保持しているコンテンツIDをキーにして、コンテンツ管理テーブルで対応付けられたコンテンツ情報を検索する。そして、検索によりキーワードと一致した場合、Webサーバ100は、キーワードと一致したパックIDとタイトルを保持する。そして、Webサーバ100は、課題2について検索終了した後、課題2のパックの子パックへのリンクを取得し、課題2のパックの下の階層にある各パックに対して同様の検索を行う。Webサーバ100は、下の階層について検索を終了した後、課題2のパックの親パックへのリンクを取得し、課題2のパックの上の階層にある各パック同様の検索をする。この時、上の階層にある各パックの子パックへのリンクを取得し、取得した子方向へツリーを辿って下階層にある各パックに対しても同様の検索をする。Webサーバ100は、以上のように検索を行うことで、ツリー内のすべてのパックをキーワード検索する。そして、Webサーバ100はキーワードと一致したパックIDとタイトルの一覧を保持している。そして、Webサーバ100が、保持しているパックIDとタイトルの一覧を、クライアント10aに送信する。これにより、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、受信したパックIDとタイトルの一覧に基づいて検索結果を表示する。3040

#### 【0199】

図16は、表示処理部15が表示するキーワード検索ダイアログで検索した結果の画面例を示した図である。本図に占め召すように、キーワード検索ダイアログにおいては、テーマ1、課題1、課題3がヒットしている。なお、ユーザ14は、図14の利用者ツリー構造で示されるようにテーマ1、課題1、課題3ともに閲覧権限は設定されていない。し50

かしながら、本実施の形態に係るWebサーバ100による処理では、キーワード検索などの所定の操作を行う場合は、閲覧権限にかかわらず閲覧を可能にしている。この処理の詳細については、後述する。また、ユーザ14は、ヒットしたパックから所望のパックを選択することで、表示処理部15は、図8で示したクライアントアプリケーション12の右ウィンドウ群に、選択されたパックの詳細な情報を表示する。このような手順により、利用者がキーワードに基づいた情報を閲覧することが可能となった。

#### 【0200】

また、キーワードに基づいた検索等であっても、ユーザに対して閲覧を許可したくない場合もありうる。そこで、パック情報を生成する際に、ツリーを辿った情報検索には、どの階層（レベル）まで情報を開示するかを設定する機能がある。これにより、利用者が存在する階層に応じて情報検索を許可するか否か判断することができる。この開示レベルの設定は、図11で示したダイアログで、開示レベルボタン1101を押下することで、当該パックの開示レベルが設定可能となる。10

#### 【0201】

図17は、表示処理部15が表示する、パックに対して開示レベルを設定可能な権限詳細の詳細設定ダイアログを示した図である。「開示しない」は、ツリーを辿った情報検索を許可しないことを示している。「どの階層からも閲覧可能にする」は、どの階層からのツリーを辿った情報検索でも許可することを示している。「指定階層から閲覧可能にする」は、設定された階層が、検索元から辿った階層数以上であるときに条件検索を許可することを示している。なお、この開示レベルで設定された値は、当該パック情報のレベルで保持することとする。20

#### 【0202】

つまり、Webサーバ100は、当該ダイアログで設定された開示レベルを、パック管理テーブルのパック情報のレベルに設定する。Webサーバ100は、「開示しない」が設定されていた場合、レベルには「2」を設定する。また、Webサーバ100は、「どの階層からも閲覧可能にする」の場合、レベルには「1」を設定する。また、Webサーバ100は、「指定階層から閲覧可能にする」の場合、利用者に入力された数値をレベルに設定する。また、レベルが「0」の場合、同じ階層から辿った場合のみ情報を開示する。また、レベルが「1」の場合、1つ親または子の階層から辿った場合のみ情報を開示する。また、また、レベルが「2」の場合、2つ親または子の階層から辿った場合のみ情報を開示する。このように、レベルの数nだけ、n階層親あるいは子の階層から辿った場合に情報を開示するという設定値になる。30

#### 【0203】

また、上述した利用者ツリー構造を用いてユーザから所定の人までの間接関係による経路を表示することができる。つまり、上述したキーワード情報検索により、ユーザが要求する情報の所在を把握した場合、当該情報を含むパックを例えば図8の右ウィンドウ群802に表示することで、当該情報を有する人をユーザは把握することができる。そして、この情報を有する人が、ユーザと面識のある人ではない場合、知人等を介して紹介してもらう必要性が生ずる。そこで、上述した利用者ツリーによる間接関係による経路に基づいて、ユーザから情報を有する人までの経路を特定することができる。40

#### 【0204】

図18は、クライアントアプリケーション12の右ウィンドウ群802に表示されたメンバ名から、表示処理部15が表示する「人の経路を表示する」メニューの画面例を示した図である。本図に示すように、メンバ名に表示された人にカーソルを合わせてマウスの右クリックをすることで、当該メニューが表示される。

#### 【0205】

そして、ユーザが「人の経路を表示する」をクリックすると、クライアント10aからWebサーバ100に対して、人の経路を表示する旨の要求が送信される。これにより、Webサーバ100は、ユーザ14からユーザ5までの経路を探査する。この経路の探査する際の処理手順については後述する。そして、Webサーバ100が、探査した結果は50

、クライアント 10a に送信される。

#### 【0206】

図 19 は、クライアントアプリケーション 12 の表示処理部 15 が探索した人の経路を表示する場合の例を示した図である。本図に示すように、ユーザ 14 は、情報を有するユーザ 5 までの経路を把握することが可能となった。これにより、例えばユーザ 14 は、ユーザ 1 又はユーザ 3 の紹介により、ユーザ 5 とコンタクトを取ることが可能と考えられる。

#### 【0207】

また、ユーザがキーワード検索するのではなく、クライアントアプリケーション 12 及び Web サーバ 100 が自動的に設定したキーワードにより検索を行い、情報を持つユーザを提示する方法が考えられる。まず、利用者が、参照した対象パックに対して、Web サーバ 100 は、クライアントアプリケーション 12 に送信した情報に基づいてキーワードを抽出する。なお、キーワード抽出にはすでに様々な手法が提案されており、本件ではいずれの手法を用いても構わない。例えば、ユーザ 14 が所属する課題 2 のパックに対してキーワード抽出した場合、Web サーバ 100 は、当該パックからキーワード 1、キーワード 2 という 2 つのキーワードを抽出すること等が考えられる。そして、Web サーバ 100 は、抽出したキーワードを用いて上述したのと同様の手順で情報検索を行なう。具体的には、Web サーバ 100 は、当該ツリーを辿り、それぞれのキーワードにヒットしたパックを保持する。そして、Web サーバ 100 は、保持する複数のパックに対応付けられたメンバリストを取得する。そして、Web サーバ 100 は、各メンバがどのキーワードにヒットしたかを対応付けて、クライアント 10a に送信する。そして、クライアントアプリケーション 12 の表示処理部 15 は、受信したキーワードとユーザの対応関係を表として表示する。

#### 【0208】

図 20 は、表示処理部 15 が表示するキーワードとユーザの対応関係を示した表の例を示した図である。本図に示すように、キーワード 1 は、ユーザ 5、ユーザ 6、ユーザ 7、ユーザ 11、ユーザ 12 が情報を有している。そして、キーワード 2 は、ユーザ 11、ユーザ 12、ユーザ 15、ユーザ 16 が情報を有している。

#### 【0209】

以上、人のツリーを表現することによる機能を説明した。次に、ユーザがパックあるいはコンテンツに対して取り得るアクションについて説明する。ユーザが、クライアント又はパックに対して取り得るアクションは、例えば「指示を出す」「会議を開催する」「アピールする」「気になる」「類似コンテンツを探す」「過去のコンテンツを探す」とする。

#### 【0210】

図 21 は、右ウィンドウ群 802 に表示された課題を示すパックに対して、表示処理部 15 が表示するアクションメニューの例を示した図である。本図に示すように、表示されているパックに対して、ユーザがカーソルを重ねて右クリックすることで、取り得るアクションを選択することができる。

#### 【0211】

まず、利用者がアクションメニュー 2101 から「指示を出す」2111 を選択する場合について説明する。まず、利用者は、アクションメニュー 2101 から「指示を出す」2111 をクリックすることで、「指示を出す」を選択したことになる。

#### 【0212】

図 22 は、利用者が「指示を出す」を選択した場合に、クライアントアプリケーション 12 の表示処理部 15 が表示する指示ダイアログの例を示した図である。本図に示したダイアログでは、指示の内容を記載するテキストボックスと、納期を指示する/指示しないを設定するチェックボックスと、納期を設定する日付指定ボックスと、「指示する」ボタンと、「キャンセル」ボタンが表示される。ユーザが、テキストボックスに指示する内容を記載し、納期を設定して、「指示する」ボタンを押下することで、Web サーバ 100

10

20

30

40

50

が、受け付けた指示に対する処理を開始する。

#### 【0213】

Web サーバ 100 が指示を受け付けた場合、指示と共に受け付けた「課題 3 - 5」のパック ID より、対応するパック情報をパック管理テーブルから取得する。そして、Web サーバ 100 は、取得したパックに格納する新規のコンテンツの生成を開始する。

#### 【0214】

まず、Web サーバ 100 は、図示しないメモリ上に空のコンテンツを用意する。そして、Web サーバ 100 は、用意したコンテンツの書誌事項のタイトルに、上記テキストボックスの内容を設定する。そして、Web サーバ 100 は、用意したコンテンツの作成日時、更新日時に現在日時からを設定する。そして、Web サーバ 100 は、用意したコンテンツの作成者にログインユーザを設定する。また、Web サーバ 100 は、用意したコンテンツの閲覧権限および編集権限に、対象パックの書誌事項の閲覧権限および編集権限を継承させる。そして、Web サーバ 100 は、タイプにテキストに設定する。さらに、Web サーバ 100 は、意味属性のラベルに「To Do」を設定する。そして、Web サーバ 100 は、ユーザフラグを“True”にし、ユーザリストに対象パックのメンバリストのユーザを設定し、終了日時に上記日時ボックスの日時を設定する。また、Web サーバ 100 は、当該ダイアログでチェックボックスにチェックがされている場合は日時フラグを“True”とし、当該ダイアログでチェックボックスがチェックされていない場合は日時フラグを“False”にする。また、Web サーバ 100 は、用意したコンテンツのステイタスに未着手/計画を設定する。

10

#### 【0215】

上述した処理で Web サーバ 100 が作成したコンテンツを、リポジトリサーバ 50 のコンテンツ管理テーブルに追加する。その結果、リポジトリサーバ 50 のデータ処理部 52 で新しいコンテンツ ID を発行する。そして、Web サーバ 100 は、発行したコンテンツ ID を受信する。次に、Web サーバ 100 は、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルの「課題 3 - 5」を示したパックのコンテンツ ID リストに、受信したコンテンツ ID を追加する指示を、リポジトリサーバ 50 に対して行う。

20

#### 【0216】

また、上述した手順によりコンテンツ ID リストに、コンテンツ ID リストを追加する場合、コンテンツ ID リストが保持しているツリー構造のどの位置に追加しても良い。例えば、「課題 3 - 5」を示したパックのコンテンツ ID リストに他のコンテンツ ID が追加されていない場合、新規コンテンツ ID は、当該コンテンツのコンテンツ ID リストのツリーの最上位階層に追加する。

30

#### 【0217】

また、他の例として、図 8 で示したツリー構造のコンテンツリストに任意のコンテンツにカーソルを重ねてアクションメニューを表示し、当該アクションメニューから指示を出すアクションを行なった場合について説明する。この場合、クライアントアプリケーション 12 は、カーソルを重ねたコンテンツのコンテンツ ID を、Web サーバ 100 に対して送信する。これにより、Web サーバ 100 は、対象パックのコンテンツ ID リスト内で受信したコンテンツ ID の子要素として、新規のコンテンツ ID を追加する。

40

#### 【0218】

このように、Web サーバ 100 は、パックに新規のコンテンツ ID を追加する。具体的には、Web サーバ 100 は、リポジトリサーバ 50 に対して、パック管理テーブルにおいて当該パックのレコードを、追加されたコンテンツ ID を含んだレコードで更新する要求を行うことで実現する。

#### 【0219】

さらに、Web サーバ 100 は、課題 3 - 5 のメンバリストに含まれるユーザ ID により指示を出した対象となるユーザを特定する。そして、Web サーバ 100 は、リポジトリサーバ 50 に対して、パーソナルデータ管理テーブルにおいて、特定したユーザのパーソナルデータの To Do リストに、新規のコンテンツ ID を追加する。さらに、Web サ

50

ー<sup>1</sup>バ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、新規のコンテンツIDと作成日時と作成者から新着情報を作成する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、パーソナルデータ管理テーブルで、課題3-5のメンバリスト内<sup>10</sup>のユーザのパーソナルデータの新規情報リストに対して、作成した新着情報を追加する。

#### 【0220】

そして、課題3-5のメンバリスト内のユーザが使用しているクライアントアプリケーション12が表示する情報が更新される。上述した処理により「指示する」に対応する処理が行われた場合、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、ホットな情報と、後述するToDoビューが変更して表示する。つまり、表示処理部15は、右ウイ<sup>10</sup>ンドウ群802のホットな情報の欄に、新たに作成された新着情報のタイトルと日時等を表示する。

#### 【0221】

また、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>が、課題3-5のメンバリスト内のユーザに対して、指示内容をメールで送信しても良い。これは、リポジトリサーバ50が管理しているユーザテーブルから該当するユーザのメールアドレスを取得することで可能となる。具体的には、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、ログインユーザのメールアドレスを送信元としてユーザテーブルから取得し、作成したToDoコンテンツの意味属性のユーザリストに含まれているユーザのメールアドレスを送信先としてユーザテーブルから取得する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、メールの件名に、ログインユーザからの指示であることを設定する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、メールの本文として対象パックの書誌事項のタイトル、上記テキストボックスの内容および上記ToDoコンテンツを参照するためのURLを設定する。このURLとしては、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>にアクセスするルートURLに、コンテンツIDを組み合わせたものなど、ToDoコンテンツを参照できるものであればどのようなURLでもよい。<sup>20</sup>

#### 【0222】

以上のように設定された送信元、送信先、件名、本文を用いて、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、メールを送信する処理を行う。なお、メール送信の方法は本件では既存のいかなる方法でも構わない。例えば、Java（登録商標）言語のMimeMessageクラスを用いると、MimeMessageクラスのsetFromメソッドで送信元を、setRecipientsメソッドで送信先を、setSubjectメソッドで件名を、setContentメソッドで本文を設定し、TransportクラスのsendメソッドでMimeMessageを送信する等あらゆる方法が考えられる。<sup>30</sup>

#### 【0223】

そして、ユーザが、上述したメールを受信した際、本文中のToDoコンテンツへのURLをクリックすると、Webブラウザ11が起動する。

#### 【0224】

図23は、Webブラウザ11が表示するログイン画面を示した図である。本図に示すように、ログイン画面ではユーザ名とパスワードを受け付ける。そして、ユーザがユーザ名とパスワードを入力し、ログインボタンを押下すると、Webブラウザ11は、通信制御部13を介して、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>に対してユーザIDとパスワードを送信する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、リポジトリサーバ50に対してユーザテーブルから指定されたユーザIDに対応付けられたパスワードを要求する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、リポジトリサーバ50から受信したパスワードとWebブラウザ11で入力を受け付けたパスワードと一致するか否か照合を行う。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は一致すると判断した場合に、当該ユーザに対するログイン処理を行なう。<sup>40</sup>

#### 【0225】

そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、指定されたURLからコンテンツIDを切り出す。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、リポジトリサーバ50に対して、コンテンツ管理テーブルからコンテンツIDに対応付けられたコンテンツ情報の取得を要求する。そして、Webサーバ<sup>1</sup>0<sup>0</sup>は、リポジトリサーバ50からコンテンツ情報を取得した後、リポジトリサーバ50に対して、コンテンツ情報を管理しているパック情報をパック管理テーブルから<sup>50</sup>

取得する要求を行う。そして、Web サーバ 100 は取得したコンテンツ情報及びパック情報から必要な情報を抽出して、Web ブラウザ 11 に対して情報を出力する。

#### 【0226】

図 24 は、Web ブラウザ 11 が表示する ToDo 詳細画面の例を示した図である。本図に示すように、Web ブラウザ 11 は、コンテンツの書誌事項のタイトルを内容に、コンテンツを管理するパックの書誌事項のタイトルをパックに、コンテンツの意味属性の終了日時を納期に、コンテンツのステータスをステータスに設定して表示する。

#### 【0227】

また、図 24 で示した ToDo 詳細画面では、「課題 3 - 5」を示すパック 2401 にアンカーが設定されている。そして、ユーザがこのパック 2401 をクリックすることで、Web ブラウザ 11 は、当該パックの詳細を表示する。この当該パックの詳細の表示としては、例えば、クライアントアプリケーション 12 の右ウィンドウ群 802 を、Web ブラウザ 11 がテーブルとして表示することなどが考えられる。  
10

#### 【0228】

また、図 24 で示した添付欄 2402 に、当該「ToDo」の処理時に作成した文書を添付することができる。文書を登録する際には、利用者が参照ボタンを押下すると、Web ブラウザ 11 は、ファイル選択ダイアログを表示する。これにより、ユーザは、添付するファイルを選択することができる。

#### 【0229】

また、図 24 で示した着手および完了ボタン 2403 は、本「ToDo」のステータスを変更するボタンである。Web ブラウザ 11 に表示された着手ボタンを押下すると、Web ブラウザ 11 から Web サーバ 100 に、当該コンテンツ ID と、着手ボタンが押下された旨が送信される。これにより、Web サーバ 100 は、リポジトリサーバ 50 に対して、コンテンツ管理テーブル内でコンテンツ ID により特定されるレコードのステータスを、着手に変更する要求を行う。これにより該当するコンテンツのステータスを着手中に、完了ボタンを押下するとコンテンツのステータスを完了に変更し、コンテンツテーブルにコンテンツを更新する。  
20

#### 【0230】

このように、利用者が、他の利用者に指示を出す際に、ごく自然に指示を出すために必要な項目を入力するだけで、データベースに対する登録を行っていることを意識させずに、Web サーバ 100 の該当するテーブルに対して追加、更新を行うことができる。また、このような効果は、アクションメニュー 2101 から、「指示を出す」 2111 を選択した場合のみならず、後述する「会議を開催する」 2112、「アピールする」 2113、「気になる」 2114 等を選択した場合も同様とする。  
30

#### 【0231】

次に、利用者が、アクションメニュー 2101 から、「会議を開催する」 2112 を選択した場合について説明する。ユーザがアクションメニュー 2101 から「会議を開催する」 2112 をクリックすると、会議開催ダイアログを表示する。

#### 【0232】

図 25 は、表示処理部 15 が表示する会議開催ダイアログの例を示した図である。本図に示すように、表示処理部 15 が会議開催ダイアログを表示する際、入出力処理部 14 が Web サーバ 100 に対してパック ID と会議開催ダイアログを表示する旨を送信する。そして、Web サーバ 100 は、リポジトリサーバ 50 に対して、受信したパック ID を用いてパック管理テーブルから対象パックを取得する。  
40

#### 【0233】

そして、Web サーバ 100 は、取得したパック情報のメンバリストに含まれたユーザ ID とユーザ名を出力する。これにより、表示処理部 15 は、会議開催ダイアログを表示する際に、メンバリストに含まれていたユーザのユーザ名を参加者として設定する。また、当然ながら、ユーザは、参加者の設定を会議開催ダイアログで変更することができる。また、ユーザは、会議名、日時、場所を入力する。そして、ユーザは、開催通知メールを  
50

出すかどうかをチェックボックスで設定する。設定が終了した後、利用者は「開催する」ボタンを押下する。これによりWebサーバ100は、会議開催を設定するための処理を行うことになる。なお、会議開催を設定するための詳細な処理手順は後述する。

#### 【0234】

また、Webサーバ100は、受信した情報からチェックボックスがチェックされていたか否かを調べる。Webサーバ100は、チェックされていたと判断した場合、送信元を作成者のメールアドレス、送信先を参加者のメールアドレス、件名を会議名、本文を会議名、日時、場所、参加者の列挙および本パックへのリンクURLとし、上述したメール送信方法で送信する。また、本パックへのリンクURLとしては、Webサーバ100にアクセスするルートURLに、パックを示したディレクトリ、そしてパックIDを組み合わせたものなど、会議を示したパックが特定等することで、パックを参照できるものであればどのようなURLでもよい。そして、ユーザが、受信したメールの本文に記載されていたURLをクリックすると、上述したようにログイン画面を経て、会議の詳細画面が表示される。10

#### 【0235】

図26は、Webブラウザ11が表示する会議の詳細面の例を示した図である。本図に示した情報は、Webブラウザ11がWebサーバから受信した当該パック情報より抽出した情報とする。本図に示すように、Webブラウザ11は、書誌事項のタイトルを会議名に、書誌事項の計画開始日時及び計画終了日時を日時に、書誌事項の場所を場所に、メンバリストに含まれていたユーザを参加者に、設定して表示する。また、事前資料（会議で利用する資料）を登録することができる。登録方法は「ToDo」の添付と同様である。なお、設定された事前資料は、Webサーバ100は、リポジトリサーバ50に対して、コンテンツ管理テーブルにコンテンツ情報として追加を指示する。そして、Webサーバ100は、リポジトリサーバ50に対して、当該会議パックのコンテンツIDリストに、事前資料を示した新規コンテンツIDの追加を指示する。20

#### 【0236】

次に、利用者が、アクションメニュー2101から、「アピールする」2113を選択した場合について説明する。ユーザがアクションメニュー2101から「アピールする」2113をクリックすると、アピール登録ダイアログを表示する。

#### 【0237】

図27は、表示処理部15が表示するアピール登録ダイアログの例を示した図である。本図に示すように、アピール登録ダイアログでは、タイトルにアピールする表題と、説明にアピールする情報の詳細と、公開範囲に全社/部門内/プロジェクト内/テーマ内等の公開範囲と、チェックボックスによる問い合わせ先を表示するか否かの入力を受け付ける。そして、利用者が上述した項目を入力した後、アピールするボタンを押下する。これより、入出力処理部14が、入力された項目を処理した後、処理した情報を、Webサーバ100に送信する。なお、アピールを設定するための詳細な処理手順は後述する。30

#### 【0238】

次に、利用者が、アクションメニュー2101から、「気になる」2114を選択した場合について説明する。ユーザがアクションメニュー2101から「気になる」2114をクリックすると、クライアントアプリケーション12が、Webサーバ100に対して選択されていたパックを「気になる」リストに追加する旨を要求する。そして、Webサーバ100は、「気になる」リストに追加するための処理を行う。なお、「気になる」リストに追加するための詳細な処理手順は後述する。そして、処理が終了した後、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、選択されていたパックが気になるリストに追加された旨を表示する。40

#### 【0239】

図28は、「気になる」リストに登録が終了した後に、表示処理部15が表示する確認ダイアログの例を示した図である。本図に示されたダイアログが表示されることで、利用者は「気になる」リストに登録されたことを確認することができる。なお、登録された気50

になる情報の参照手順については、後述する。

#### 【0240】

次に、利用者が、アクションメニュー2101から、「類似コンテンツを探す」2115を選択した場合について説明する。ユーザがアクションメニュー2101から「類似コンテンツを探す」2115をクリックすると、表示処理部15は類似検索ダイアログを表示する。

#### 【0241】

図29は、表示処理部15が表示する類似検索ダイアログの例を示した図である。本図で示したように、類似検索ダイアログには、利用者がアクションメニュー2101を表示する際に、右クリックしたパックから抽出したキーワードをリストとして表示されている。  
10。

#### 【0242】

キーワード抽出の方法は、上述したようにどのような方法を用いても良い。キーワードは、対象パックの書誌事項、コンテンツIDリスト内のコンテンツIDと、コンテンツ管理テーブルで対応付けられているコンテンツ情報の各書誌事項から抽出する。

#### 【0243】

そして、ユーザは、類似検索ダイアログのリストに表示されているキーワードの中から所望の1つ以上のキーワードを選択し、検索ボタンを押下する。すると、入出力処理部14が、選択されたキーワードをWebサーバ100に送信する。なお、Webサーバ100が行う検索は、上述したキーワード検索と同様にツリーを辿って情報検索こととし、詳細な説明を省略する。  
20

#### 【0244】

図30は、Webサーバ100で検索した結果を、表示処理部15が表示する類似検索結果ダイアログの例を示した図である。本図で示した例では、ツリーを辿って情報検索した結果、テーマ2のコンテンツ13、プロジェクト1のコンテンツ25、課題1のコンテンツ5に類似する情報が存在する旨を表示している。そして、ユーザは、当該ダイアログの各コンテンツをクリックすると、クライアントアプリケーション12がWebサーバ100と情報を送受信する。これにより、表示処理部15は、各コンテンツの詳細な情報を表示する。  
30

#### 【0245】

次に、利用者が、アクションメニュー2101から、「過去のコンテンツを探す」2116を選択した場合について説明する。ユーザがアクションメニュー2101から「過去のコンテンツを探す」2116をクリックすると、クライアントアプリケーション12から、Webサーバ100に対して、当該ユーザがメンバリストに含まれ、ステータスが完了であるコンテンツを取得するように要求を行う。なお、過去のコンテンツにはパックも含む。そして、以下にパックを検索する場合について説明する。なお、コンテンツを検索する場合も、同様の手順により取得できるので説明を省略する。

#### 【0246】

まず、クライアントアプリケーション12は、ユーザがアクションメニュー2101を表示する際に右クリックした対象となるパックIDと共に、過去のコンテンツを検索する旨を、Webサーバ100に対して要求する。そして、Webサーバは、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、受信したパックIDに対応付けられたパック情報を取得する。そして、Webサーバ100は、取得した対象パックの書誌事項に含まれている作成者のユーザIDを抽出する。次に、Webサーバ100は、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルから、抽出したユーザIDのパーソナルデータを取得する。そして、Webサーバ100は、パーソナルデータのパック情報リストに含まれているパックIDを取得する。そして、Webサーバ100は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、取得したパックIDであり、ステータスが完了のパック情報を取得する。そして、Webサーバ100は、取得した各パックのタイトルをリスト化して、クライアント10aに送信する。次に、クライアントアプリケーション12が、通信制御部1  
40  
50

3を介してリストを受信することで、表示処理部15が過去のコンテンツを表示することができる。

#### 【0247】

図31は、表示処理部15が表示する過去のパックの表示例を示した図である。本図に示すように、完了したパックが一覧として表示される。また、ユーザがリスト内のパックをクリックすると、クライアントアプリケーション12の右ウィンドウ群に、当該パックの詳細が表示処理部15により表示される。

#### 【0248】

上述したように、Webサーバ100は、ユーザからのアクションの受け付けに対応してコンテンツ又はパックの作成又は更新を行うことができる。また、これによりクライアントアプリケーション12は、Webサーバ100を介して様々な情報の送受信することで、様々なビューを提供できる。以下に、クライアントアプリケーション12が、ユーザに提供する「ToDoビュー」「ステイタスピュー」「期間ビュー」「ホット/停滞ビュー」「気になるビュー」「アピールビュー」について説明する。

#### 【0249】

図32は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「ToDoビュー」の画面例を示した図である。本図に示すように、当該ビューの上半分は、参照しているユーザが担当者として設定されている「ToDo」のコンテンツを一覧表示している。また、この「ToDo」のコンテンツの一覧は、項目として内容、プロジェクト名、テーマ名、納期、状態を保持している。

20

#### 【0250】

また、ToDoビューの下半分は参照しているユーザが他のユーザに対して指示した「ToDo」のコンテンツを一覧表示している。また、この「ToDo」のコンテンツの一覧は、内容、プロジェクト名、テーマ名、納期、状態と、さらに指示した担当者を示したユーザ名を保持する。なお、ToDoビューを表示するために行われる詳細な処理については後述する。

#### 【0251】

図33は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「ステイタスピュー」の画面例を示した図である。本図に示すように、表示処理部15は、ステイタスピューで、選択されたパック内の下階層に存在する各パックの情報を一覧として表示されている。本図で示した画面例では、プロジェクト1が選択された場合とする。このプロジェクト1には、テーマ1、テーマ2、テーマ3、テーマ4の4つのテーマが子パックとして存在する。そして、テーマ2には、課題1、課題2、課題3、課題4の4つの課題が子パックとして存在する。そして、課題3には、課題5、課題6、課題7、の3つの課題が子パックとして存在している。表示処理部15は、当該一覧でこのようなツリー構造を保持した状態で表示する。これにより、親子関係を把握することができる。また、本図に示すようにテーマ1、テーマ3、テーマ4には、子となる課題が存在しない。

30

#### 【0252】

図33に示したステイタスピューの課題毎に、表示処理部15は、当該課題のステイタスの状態を表示する。また、表示処理部15は、ステイタスピューで、各課題でステイタスの状態がまだ完了していない場合、納期までの日数を表示する。また、表示処理部15は、テーマやプロジェクトでは、当該テーマやプロジェクトの下階層にある課題を示したパックのステイタスを集計した数値を表示する。なお、この集計した数値は、Webサーバ100で行われる。なお、ステイタスピューを表示するために行われる詳細な処理については後述する。

40

#### 【0253】

図34は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「期間ビュー」の画面例を示した図である。本図で示すように、表示処理部15は、期間ビューでは、ユーザに選択されたパックの下階層に存在するパックにおいて、更新された情報を表示する。本図で示した例では、ユーザに選択されたパックをプロジェクト1とし、プロジェ

50

クト1の下階層に存在するテーマや課題を示すパックにおける期間内の変化を表示する。

#### 【0254】

図34に示すように、期間ビューの最上段に示された期間を指定するコンボボックスが利用者からの期間の選択を受け付ける。また当該コンボボックスで受け付け可能な選択肢の例としては、過去1ヶ月、過去1週間、先週、先月等とする。また、このようなコンボボックスによる期間の指定に制限するものではなく、ユーザから開始日時と終了日時の設定を受け付けるようにしても良い。

#### 【0255】

図34では、コンボボックスから過去1ヶ月が選択された場合の例を示している。そして、表示処理部15は、当該期間ビューにおいて、プロジェクト1に含まれている各テーマおよび各課題をツリー構造で表示する。また、表示処理部15は、各課題のうち、過去1ヶ月の間に変化のあった課題については変化の内容とともに表示する。なお、期間ビューを表示するために行われる詳細な処理については後述する。10

#### 【0256】

図35は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「ホット／停滞ビュー」の画面例を示した図である。本図に示すように、表示処理部15は、ホット／停滞ビューでは、上半分にホットな情報、下半分に停滞している情報を表示する。

#### 【0257】

ホットであるか停滞であるかの判断基準はどのような基準を用いても良い。ホットであるか停滞であるかの判断基準としては、例えば、頻繁にパックの更新が行なわれている、頻繁に文書コンテンツが登録されている、ステータスの変動が激しい、頻繁に閲覧されている等が考えられる。このように、Webサーバ100が、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルに管理するパック情報に対して行う様々な変更を判断基準として設定できる。本実施の形態においては、ホットであるか停滞であるかの判断基準として、頻繁にパックの更新が行なわれているか否かを基準として用いることにする。20

#### 【0258】

図35に示した例では、プロジェクト1が選択された場合に表示するホット／停滞ビューとする。そして、表示処理部15は、ホット／停滞ビューでは、プロジェクト1に含まれる課題のうち、ホットであると判断する所定の更新頻度以上の課題9と課題14を上半分に表示し、停滞していると判断する所定の更新頻度以下の課題17を下半分に表示している。なお、ホット／停滞ビューを表示するために行われる詳細な処理については後述する。30

#### 【0259】

図36は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「気になるビュー」の画面例を示した図である。気になるビューが表示する対象となるパックは、上述したようにユーザからアクションメニューから「気になる」で選択されたパックとする。本図に示すように、表示処理部15は、気になるビューで、利用者により選択されたパックについて状態の変化を表示する。なお、気になるビューを表示するために行われる詳細な処理については後述する。

#### 【0260】

図37は、クライアントアプリケーション12の表示処理部15が表示する「アピールビュー」の画面例を示した図である。本図に示すように、表示処理部15は、アピールビューの最上段にはメニューボタンを設置して表示する。そして、表示処理部15は、メニューボタンの下に、アピールされている全コンテンツ情報を一覧として表示する。また、表示処理部15は、最下段に上記の一覧から選択されたコンテンツの詳細情報と、問い合わせ先を表示する。具体的には、ユーザが一覧に表示されたコンテンツのうち、任意のコンテンツにカーソルを合わせて左クリックすると、表示処理部15は、当該コンテンツの書誌事項の説明で保持されていた情報を、詳しい情報として表示する。なお、アピールビューを表示するための詳細な処理については後述する。40

#### 【0261】

50

図37で示したアピールビューのメニューボタンに含まれている検索ボタン3701と、お知らせ機能ボタン3702について説明する。検索ボタン3701は、ユーザにより指定されたキーワードに基づいて、アピールビューの一覧に表示された全コンテンツ情報に対して検索したい場合に押下する。

#### 【0262】

図38は、ユーザが検索ボタン3701を押下した場合に表示する検索ダイアログの例を示した図である。ユーザは、本図に示した検索ダイアログの検索文字列に、検索に用いるキーワードを入力する。入力するキーワードは、複数であってもよい。複数の入力を受け付ける場合、例えばキーワード毎に半角スペースで区切る等が考えられる。そして、利用者がキーワードの入力を終了した後、検索開始ボタン3801を押下することで検索が開始される。そして、表示処理部15は、検索終了後に、図37で示したアピールビューに、入力されたキーワードにヒットしたコンテンツのみ表示する。なお、アピールビューでキーワードにヒットしたコンテンツを表示するために行われる詳細な処理については後述する。  
10

#### 【0263】

お知らせ機能ボタン3702は、ユーザが指定したキーワードを有するコンテンツが、他のユーザによりアピールが行われた場合に、ユーザに対して通知する設定を行うボタンとする。

#### 【0264】

図39は、ユーザがお知らせ機能ボタン3702を押下した場合に表示するお知らせ設定ダイアログの例を示した図である。本図で示したお知らせ設定ダイアログに、利用者がタイトルに含まれるキーワード、説明に含まれるキーワードのうちどちらか1つ以上を入力する。その後、利用者が設定ボタン3901を押下することで、ユーザに対して通知するため必要な設定が行われることになる。なお、アピールビューによるお知らせ通知を行うための詳細な処理については後述する。  
20

#### 【0265】

このようなお知らせ通知が有効な場合としては、図37で示した画面で検索ボタン3701を押下し、コンテンツに対して検索を行なった結果、ヒットするコンテンツがなかった場合等が考えられる。このような場合で、ユーザが、予めキーワードを設定することで、キーワードを含むコンテンツがアピールされた際に、自動的にユーザに通知することが可能となる。  
30

#### 【0266】

上述したようにクライアントアプリケーション12及びWebブラウザ11は、上述したビューの表示に制限するものではなく、コンテンツ又はパックに関するあらゆる表示を行うことができる。

#### 【0267】

また、ユーザは、クライアントアプリケーション12又はWebブラウザ11から、データベースへの登録であることを意識させず、直感的な操作で様々な情報の登録及び変更を行うことができる。そして、クライアントアプリケーション12とWebブラウザ14は、Webサーバ100と通信を行うことで、このように登録又は変更された情報に基づいて、利用者が要求に応じた様々な態様でパック又はコンテンツ等の情報を表示することができる。  
40

#### 【0268】

図1に戻り、Webサーバ100は、通信制御部101と、Webアプリケーション102とを備え、後述するクライアント10a～nからの要求の受け付け、又はリポジトリサーバ50に対して情報の追加、変更、取得等の処理を指示する。

#### 【0269】

通信制御部101は、LAN20に接続され、クライアント10a～n又はリポジトリサーバ50との間で情報を送受信する制御を行う。また、通信制御部101は、リポジトリサーバ50に対して指示を送信する又は指示した結果を受信するインターフェースとな  
50

る。

#### 【0270】

W e b アプリケーション 102 は、登録部 111 と、監視部 112 と、通知部 113 と、条件登録部 114 と、定期検索部 115 と、検索情報通知部 116 と、クライアント用情報取得部 117 と、クライアント用出力部 118 と、入力受付部 119 と、対応出力部 120 と、情報承継部 121 と、移動対応出力部 122 と、移動情報承継部 123 と、利用者認証部 124 と、検索部 125 と、対応情報抽出部 126 と、利用者構造生成部 127 と、集計部 128 と、更新特定部 129 と、更新頻度抽出部 130 と、を備え、クライアント 10a～n から受信した要求に応じて、リポジトリサーバ 50 に対して要求に対応する指示を行い、指示した結果を受け取った場合、当該結果をクライアント 10a～n に 10 出力する。なお、リポジトリサーバ 50 及びクライアント 10a～n との通信は、通信制御部 101 を介して行われる。

#### 【0271】

また、W e b アプリケーション 102 に用いられる手法として、例えば Microsoft .NET 技術を用いた手法、サーブレット JSP および Tomcat を用いた手法など様々な従来手法があり、本実施の形態においてはどのような手法を用いても良い。

#### 【0272】

ユーザは、W e b ブラウザ 14 又は W e b アプリケーション 102 にアクセスする。これにより、ユーザは W e b アプリケーション 102 が提供する様々な機能およびビューを利用することができます。また、W e b アプリケーション 102 は、リポジトリサーバ 50 に対してインターフェースを介してデータベースへアクセス可能なように S O A P インターフェースを保持する。 20

#### 【0273】

利用者認証部 124 は、ユーザのログインを認証する際に用いられる。本実施の形態において、利用者認証部 124 は、クライアント 10a～n からユーザ ID とパスワードを受信した場合、リポジトリサーバ 50 のユーザテーブルから当該ユーザ ID に対応付けられたパスワードを受信して、クライアント 10a～n から受信したパスワードとリポジトリサーバ 50 から受信したパスワードが一致するか否かにより認証を行う。

#### 【0274】

入力受付部 119 は、クライアント 10a～n から行われた処理の要求を受け付ける。また、入力受付部 119 が受け付ける処理の例としては、パック又はコンテンツの登録、変更や、ツリーを辿る検索や、気になるパックの登録や、表示に必要な情報の送信等とし、クライアント 10a～n からのあらゆる要求を受け付けることとする。 30

#### 【0275】

対応出力部 120 は、入力受付部 119 でクライアント 10a～n から受け付けたコンテンツ情報、パック情報を、既にリポジトリサーバ 50 に登録されているコンテンツ情報又はパック情報と対応付けて、リポジトリサーバ 50 のコンテンツ管理テーブル又はパック管理テーブルに登録する要求と共に、リポジトリサーバ 50 に対して出力する。

#### 【0276】

また、対応出力部 120 は、クライアントアプリケーション 12 で表示されたパックのツリーで所定のパックの下に新規のパックを追加する要求を受け付けた場合、又は、コンテンツのツリーで所定のコンテンツの下に新規のコンテンツを追加する要求を受け付けた場合に処理を行う。 40

#### 【0277】

クライアント用情報取得部 117 は、入力受付部 119 がクライアント 10a～n から表示するために必要な情報を送信する要求を受け付けた場合、当該必要な情報をリポジトリサーバ 50 から取得する処理を行う。また、クライアント用情報取得部 117 は、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブル又はクライアント管理テーブルで、パック又はクライアント間のリンク等を辿って、他のパック情報又はクライアント情報を取り得するなど、あらゆる処理手法を用いて利用者から要求された情報を取得する。 50

**【 0 2 7 8 】**

対応情報抽出部 126 は、クライアント用情報取得部 117 が取得したパック情報又はコンテンツ情報のうち、コンテンツ情報又はパック情報に含まれている更新日時又はステータスなどの所定の情報が、ステータスが所定のステータスであるか、更新日時が所定の期間内に更新されたものであるか等の所定の情報が所定の条件を満足しているか否か判断し、所定の条件を満足する所定の情報を含むコンテンツ又はパックを抽出する。

**【 0 2 7 9 】**

クライアント用出力部 118 は、リポジトリサーバ 50 の各テーブルに追加されている情報をクライアント用情報取得部 117 が取得した場合に、当該取得したパック情報又はコンテンツ情報を、クライアント 10a ~ n からの要求に従ったフォーマットに形成して、要求を行ったクライアント 10a ~ n に出力する。

10

**【 0 2 8 0 】**

登録部 111 は、クライアント 10a ~ n から受信した情報を、リポジトリサーバ 50 に対して、所定のテーブルに対して登録する指示を行う。このような登録としては、例えば、クライアント 10a ~ n から所定のコンテンツ又はパックを「気になる」の対象とする旨を受信した場合に、リポジトリサーバ 50 に対する登録等が考えられる。

**【 0 2 8 1 】**

また、登録部 111 が、「気になる」対象としてパック又はコンテンツを登録する場合、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルで、ユーザ毎に設けられたレコードのコンテンツ ID に、「気になる」対象とされたコンテンツのコンテンツ ID 又は「気になる」の対象とされたパックへのリンクが設けられているコンテンツ ID を追加する。なお、詳細な処理手順については後述する。

20

**【 0 2 8 2 】**

監視部 112 は、登録部 111 により登録された所定のコンテンツ又はパックの変更が行われたか否か監視する。また、監視部 112 は、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルでパックタイプが検索のレコードのコンテンツ ID を取得し、取得したコンテンツ ID に対応付けられたコンテンツ情報をコンテンツ管理テーブルから取得する。そして、取得したコンテンツ情報の更新日時によりコンテンツが更新されているか確認する。これにより、コンテンツが更新されているか否か監視できる。また、監視対象がパックの場合、監視部 112 は、取得したコンテンツ情報でリンクが張られているパック情報をパック管理テーブルから取得する。これによりパックが更新されているか否か監視できる。監視部 112 が監視した結果は、後述する通知部 113 でユーザに対して通知する等が考えられる。

30

**【 0 2 8 3 】**

通知部 113 は、クライアント 10a ~ n に対してメールにより情報を通知する処理を行う。また、通知部 113 が通知する情報としてどのような情報でも良く、上述した会議が開催されることを示した開催通知メールや、「指示する」で設定された指示内容を示したメールによる通知等とする。

**【 0 2 8 4 】**

条件登録部 114 は、利用者が取得したいパック又はコンテンツの条件を、リポジトリサーバ 50 に対して登録する処理を行う。これにより、登録されたパック又はコンテンツが、登録された条件を満たした場合に、ユーザに対して通知が行われることになる。

40

**【 0 2 8 5 】**

本実施の形態においては、条件登録部 114 は、クライアントアプリケーション 12 のアプリケーションビューのお知らせ機能で設定された条件を登録する処理を行うが、お知らせ機能で設定された条件以外の登録でも良い。

**【 0 2 8 6 】**

また、条件登録部 114 は、ユーザに入力された条件を保持したコンテンツ情報を、リポジトリサーバ 50 のコンテンツ管理テーブルに登録する。そして、条件登録部 114 は、登録したコンテンツを示したコンテンツ ID を、パック管理テーブルで、パックタイプ

50

がお知らせのパック情報のコンテンツ ID リストに追加する。

#### 【0287】

定期検索部 115 は、所定のパックに追加されたコンテンツ情報が、条件登録部 114 により登録された条件を満たすか検索を行う。本実施の形態において、定期検索部 115 は、所定の時間毎に、アピールを示すパック情報に対して、お知らせのパック情報のコンテンツ ID リストに追加された条件を満たしているパック情報が存在するか否か検索を行う。なお、定期検索部 115 が検索する対象となるパックを、アピールを示すパック情報に制限するものではなく、あらゆるパック情報に対して検索を行っても良い。

#### 【0288】

検索情報通知部 116 は、定期検索部 115 により条件を満足するコンテンツ又はパックが検出された場合、条件を入力した利用者に対して、検出された旨を通知する。

#### 【0289】

情報承継部 121 は、新規のパックを、既に登録されている任意のパックの子として生成する場合に、既に登録されている任意のパックが保持する情報を、新規のパックに承継させる処理を行う。本実施の形態の情報承継部 121 には、既に登録されている任意のパックのユーザリストや、閲覧権限又は参照権限を新規のパックに承継させる等とする。

#### 【0290】

また、情報承継部 121 が承継させる情報を、ユーザリストやアクセス権に制限するものではなく、どのような情報を承継しても良い。例えば、情報承継部 121 は、子となるパックやコンテンツに対して定型文を承継させるなどが考えられる。

#### 【0291】

移動対応出力部 122 は、任意のパックの子としてリンクされた移動対象パックを、当該任意のパックではない他のパックの子になるよう、移動対象パックを移動するための処理の指示を、リポジトリサーバ 50 に対して行う。

#### 【0292】

また、移動対応出力部 122 は、ぱっくり管理テーブルの移動対象パックのレコードの親パックへのリンクが保持するパック ID を、任意のパックのパック ID から、他のパックのパック ID に変更する要求を、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルに対して行う。

#### 【0293】

また、移動対応出力部 122 は、パック管理テーブルの任意のパックのレコードで子パックへのリンクから、移動対象パックのパック ID を削除する要求を、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルに対して行う。また、移動対応出力部 122 は、パック管理テーブルの他のパックレコードの子パックへのリンクに、移動対象パックのパック ID を追加する要求を、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルに対して行う。

#### 【0294】

移動情報承継部 123 は、移動対応出力部 122 により、移動対象パックを、任意のパックの子から、他のパックの子に変更する際に、他のパックの情報を、移動対象パックに承継させる処理を行う。本実施の形態に係る移動情報承継部 123 が、移動対象パックに承継させる情報としては、メンバリスト、参照権限及び編集権限とする。これにより、同じツリーに含まれているメンバが移動後のパックを参照できないという事態を防止することができる。

#### 【0295】

検索部 125 は、クライアント 10a ~ n から入力された検索条件に基づいて、コンテンツ管理テーブルが管理しているコンテンツ情報及びパック管理テーブルが管理しているパック情報のうち少なくとも 1 つ以上を検索する。

#### 【0296】

また、本実施の形態の検索部 125 は、入力された検索条件に基づいて、パックにより構成されたツリー又はコンテンツにより構成されたツリーを辿って、パック又はコンテンツの検索を行うこととする。また、検索部 125 による検索は図 15 で示したキーワード

10

20

30

40

50

検索を行う場合等に用いられる。

#### 【0297】

利用者構造生成部127は、図14で示した利用者ツリーを生成する。また、利用者構造生成部127は、パック管理テーブルが管理しているパック情報のパックの親パックへのリンク又は子パックへのリンクから、パックによるツリーを生成し、パック毎に含まれるメンバリストはパック毎のメンバリストに含まれているユーザIDに基づいて取得する。この際、ユーザIDに対応付けられたユーザ名は、リポジトリサーバ50のユーザテーブルから取得できる。

#### 【0298】

集計部128は、パック情報が保持する親パックへのリンク又は子パックへのリンク等により生成可能なパックのツリーにおいて、各パックが保持する所定の情報が保持する値を集計し、子となる値毎にカウント数を取得する。本実施の形態において、集計部128は、ツリーに含まれる各パックが保持するステータスで、着手中、未着手、完了毎のカウント数を取得する。なお、集計部128が集計する所定の情報はステータスに制限するものではなく、書誌事項などあらゆる項目に対して集計を行っても良い。

10

#### 【0299】

更新特定部129は、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルの新着情報リストに含まれている新着情報であり、所定の期間内に更新された新着情報を特定する。また、更新特定部129は、新着情報に含まれている種類及びIDにより更新されたコンテンツ情報及びパック情報のどちらか1つ以上を特定する。

20

#### 【0300】

また、更新特定部129は、図34で示した期間ビューで期間を指定する度に上述した処理を行うこととする。

#### 【0301】

更新頻度抽出部130は、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルの新着情報リストに含まれている新着情報の更新日時を調査し、時間軸に対する更新頻度の分布を求める。更新頻度抽出部130による更新頻度の分布により、クライアント用出力部118は、すべての課題について求めた分布を比較し、更新頻度が高く、分布の重心が現在日時に近いパックをホットな課題とし、更新頻度が低く、分布の重心が現在日時から遠いパックを停滞している課題と判断することが可能となる。なお、このような頻度によりホットか停滞であるか判断することに制限するものではなく、例えば所定の期間内の更新回数が所定回数を超えるか否かにより判断しても良い。

30

#### 【0302】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかる利用者認証部124におけるユーザを認証するまでの処理について説明する。図40は、本実施の形態にかかる利用者認証部124における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0303】

利用者認証部124は、通信制御部101を介してクライアント10a~nからユーザIDとパスワードを受け取る(ステップS4001)。なお、このユーザID及びパスワードは、クライアントアプリケーション12に対してログインする際、またはWebサーバ100にパック情報又はクライアント情報を表示する際に、入力されたものとする。

40

#### 【0304】

次に、利用者認証部124は、リポジトリサーバ50に対してユーザIDを送信し、対応付けられたパスワードの要求を行う。そして、利用者認証部124は、リポジトリサーバ50から、ユーザテーブルで保持していた送信したユーザIDに対応付けられたパスワードを受信する(ステップS4002)。

#### 【0305】

次に、利用者認証部124は、クライアント10a~nから受信したパスワードと、リポジトリサーバ50から受信したパスワードが一致するかどうかを照合する(ステップS4003)。

50

**【0306】**

利用者認証部124が一致すると判断した場合(ステップS4003:Yes)。利用者認証部124は、通信制御部101を介して承認する旨を、認証を要求したクライアント10a~nに出力する(ステップS4004)。

**【0307】**

利用者認証部124が一致しないと判断した場合(ステップS4003:No)。利用者認証部124は、通信制御部101を介して否認する旨を、認証を要求したクライアント10a~nに出力する(ステップS4005)。

**【0308】**

上述した処理手順により、クライアント10a~nでログインすることが可能となる。  
なお、上述した処理手順は、本実施の形態による利用者認証部124におけるユーザを認証するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

**【0309】**

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおけるパックを追加するまでの処理について説明する。図41は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

**【0310】**

まず、クライアントアプリケーション12は、表示処理部15により表示されたパックのツリーのうち所定のパックに対して、子となるパックの作成の要求を受け付ける。これは図9で示した作成メニューから利用者が選択することで、パックの作成の要求を受け付けることとなる。そして、このパックを作成する要求を、クライアントアプリケーション12は、所定のパックを示すパックIDと共に、Webサーバ100に送信する(ステップS4151)。

**【0311】**

そして、Webサーバ100の入力受付部119が、クライアント10aから入力されたパックを作成する要求と、所定のパックのパックIDを受け付ける(ステップS4101)。

**【0312】**

次に、情報承継部121が、新規のパックに所定のパックが保持する情報を承継させるために、所定のパックのパックIDに対応付けられたパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS4102)

**【0313】**

そして、情報承継部121は、取得したパック情報のうち、承継させる情報を、通信制御部101を介してクライアント10aに送信する(ステップS4103)。なお、承継させる情報は、メンバリスト、閲覧権限及び編集権限とする。

**【0314】**

次に、クライアントアプリケーション12は、承継させるメンバリストと、閲覧権限及び編集権限を受信する。そして、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、受信したメンバリスト等を反映させた作成ダイアログを表示する(ステップS4152)。当該ダイアログは図10及び図11に示したものと同様とする。当該作成ダイアログでは、所定のパックに含まれていたメンバについては既に選択された状態で、また、閲覧権限及び編集権限についても所定のパックで許可されたユーザが選択された状態で表示される。

**【0315】**

そして、クライアントアプリケーション12は、当該ダイアログの各欄でユーザからの必要事項の入力を受け付ける(ステップS4153)。

**【0316】**

次に、クライアントアプリケーション12は、入力を受け付けた情報と、所定のパック

10

20

30

40

50

のパックIDを、Webサーバ100に送信する（ステップS4154）。

【0317】

そして、入力受付部119は、クライアント10aからパック作成に必要な情報の入力を受け付ける（ステップS4104）。

【0318】

次に、対応出力部120は、新規に作成するパックの親パックへのリンクに、入力された所定のパックのパックIDを設定する（ステップS4105）。

【0319】

そして、対応出力部120は、入力された情報を、新規に作成するパックの各項目に設定する（ステップS4106）。詳細な例としては、対応出力部120は、ダイアログで入力を受け付けたタイトルを書誌事項のタイトル情報とし、ダイアログで入力を受け付けた説明を書誌事項の説明情報とし、ダイアログで入力を受け付けた計画開始日時を書誌事項の計画開始日付とし、ダイアログで入力を受け付けた計画終了日時を書誌事項の計画終了日付とし、ダイアログで入力を受け付けた閲覧権限を書誌事項の閲覧権限ユーザリストとし、ダイアログで入力を受け付けた編集権限を書誌事項の編集権限ユーザリストとして設定する。  
10

【0320】

また、対応出力部120は、パックのメンバリストに当該ダイアログで入力を受け付けたメンバ情報を設定する。また、対応出力部120は、ステータスには"未着手/計画"を設定する。  
20

【0321】

また、他の例として、ツリー表示のない状態で、対応出力部120が、パックとして組織を作成する場合、パックのパックタイプに"組織"を格納する。また、ツリー表示にデータが無い状態で新しい組織を作成するので、対応出力部120が、パックの親パックへのリンクの設定は行わない。

【0322】

図41で示した処理に戻り、対応出力部120は、パックの書誌事項の作成日時、更新日時、作成者を設定する（ステップS4107）。また、対応出力部120は、作成日時と更新日時には同じ日時を設定し、作成者にはパックの作成を要求したユーザのユーザIDが設定される。  
30

【0323】

そして、対応出力部120は、上述した処理により新規のパックとして設定された情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルに対して新たなレコードとして追加する指示を行う（ステップS4108）。

【0324】

この際、リポジトリサーバ50のデータ処理部52が、追加されたパックに対応付けられたパックIDを発行し、当該パックIDをパックの書誌事項にパックIDにさらに設定して、対応出力部120から入力された情報と共にパック管理テーブルに追加する。そして、データ処理部52は、発行したパックIDを、Webサーバ100に通信制御部51を介して出力する。  
40

【0325】

そして、対応出力部120は、リポジトリサーバ50で発行されたパックIDを取得する（ステップS4109）。次に対応出力部120は、取得したパックIDを、作成したパックの親となる所定のパックの子パックへのリンクに追加する指示を、リポジトリサーバ50に対して行う。

【0326】

これにより、リポジトリサーバ50は、所定のパックのレコードの子パックへのリンクに、取得したパックIDを追加して更新する処理を行う（ステップS4110）。

【0327】

これにより、パックの追加と、親となるパックとのリンク付けは終了した。しかし、対  
50

応出力部120は、さらに作成者及び当該パックのメンバリストに含まれていた各ユーザのパーソナルデータに当該パックの情報に基づく更新を行う。具体的には、対応出力部120は、パーソナルデータ管理テーブルで、上述したユーザ毎に備えられたパーソナルデータが保持するパック情報リストに、作成したパック情報を追加する。追加するパック情報は、パックIDとパックタイプからなる。

#### 【0328】

そして、対応出力部120は、パックIDと作成日時と作成者を示すユーザIDで構成される新着情報を生成する。次に、対応出力部120は、パーソナルデータ管理テーブルで、当該パックのメンバリストに含まれていたユーザ毎のパーソナルデータに備えられた新着情報リストに、作成した新着情報を追加する。

10

#### 【0329】

上述した処理手順により、パックのツリーを生成することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aにおけるパックを追加するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。例えば、ユーザが、作成ダイアログで開示レベルを設定した場合、対応出力部120は、上述した処理の流れにおいて、新規のパックのレベルに、開示レベルとして入力されたレベル値を設定し、レベル値が設定されたパックをパック管理テーブルに追加することとなる。

#### 【0330】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100のクライアント用情報取得部117が、クライアント10a～nで表示するツリーを取得して出力するまでの処理について説明する。図42は、本実施の形態にかかるクライアント用情報取得部117における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

20

#### 【0331】

まず、クライアント用情報取得部117は、リポジトリサーバ50のパーソナルテーブルからツリーの表示を要求したクライアント10aを使用するユーザのパーソナルデータが備えるパック情報リストを、リポジトリサーバ50から取得する(ステップS4201)。尚、リポジトリサーバ50では、データ処理部52が、Webサーバ100からの要求に応じて、コンテンツ管理データベース53を検索するための検索式(クエリー)を作成し、これを用いて、コンテンツ管理データベース53の保持するパック管理テーブルを検索する。そして、データ処理部52は、Webサーバ100からの要求に合致したパックのパックIDの情報を含むパック情報リストLを生成し、通信制御部51を介してこれをWebサーバ100へ送信する。この結果、Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、上述のパック情報リストをリポジトリサーバ50から取得することができる。

30

#### 【0332】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報リストに含まれているパックIDに対応付けられたパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS4202)。尚、リポジトリサーバ50では、データ処理部52が、Webサーバ100から要求されたパックIDに対応付けられたパック情報をパック管理テーブルから取得し、これをWebサーバ100に送信する。この結果、Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、上述のパック情報をリポジトリサーバ50から取得することができる。

40

#### 【0333】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれていた親パック、子パックのリンクから、取得したパックを含むツリー構造を生成する(ステップS4203)。

#### 【0334】

そして、クライアント用出力部118が、生成されたツリー構造と、ツリーの表示に必要なパックの情報を、ツリーの送信を要求したクライアント10aに出力する(ステップ

50

S 4 2 0 4 )。

#### 【 0 3 3 5 】

これにより、クライアント 10a は、パックのツリーを表示することができる。なお、クライアント 10a のパックのツリー表示する手段は、本実施の形態では制限するものではなく、どのような手段を用いても良い。例えば、クライアントアプリケーション 12 は、Microsoft の TreeView コントロールを利用すれば、各パックは TreeNode に対応し、TreeNode の Text にタイトルを、ImageIndex に表示アイコンを、Nodes に子パックの TreeNode を格納し、TreeView コントロールの Nodes に最上位の TreeNode を格納することによってツリー表示が可能である。この時、各 TreeNode の Tag にパック ID を格納しておく。すると、表示処理部 15 がパックのツリーを表示する際、入出力処理部 14 がユーザから図示しないマウスの左クリックの実行を受け付けることで、当該クリック位置の下にいずれかの TreeNode が存在すれば、Tag を抽出し、パック ID を限定することができる。このパック ID を親のパック ID として用いる。これにより、表示処理部 15 は、ツリーを表示することができる。10

#### 【 0 3 3 6 】

上述した処理手順により、取得したツリーをクライアント 10a ~ n に出力することでパックのツリーを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント用情報取得部 117 がクライアント 10a ~ n で表示するツリーを取得するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。20

#### 【 0 3 3 7 】

ここで、クライアント 10a のユーザからのパックの検索及び表示要求に応じて、コンテンツ管理データベース 53 を検索し、検索結果のパックのリンク情報を用いて表示要求に応じた表示用情報を生成し、これに基づいて表示画面をクライアント 10a に表示させる処理について説明する。図 72 は、当該処理の流れを示すシーケンスチャートである。

#### 【 0 3 3 8 】

まず、クライアント 10a においてモニタに表示された Web ブラウザから検索条件及び表示要求をユーザが入力すると、クライアント 10a の入出力部 14 はこの入力を受け付け、通信制御部 13 を介してこれらの検索条件及び表示要求と Web サーバ 100 へ送信する（ステップ S 8001）。尚、検索条件とは、パックを構成する要素に対して、要素の一部あるいは全部を限定する条件である。例えば、「タイトルに ‘ テスト ’ という文字列を含む」、「作成日時が ‘ 2006/01/01 ’ から ‘ 2006/06/30 ’ の間である」、「パックタイプが ‘ 会議 ’ である」などの条件である。パックを構成するどの要素でも限定することができる。また、表示要求とは、検索条件によって検索したパックをどのように表示するかを指定する条件である。例えば、「メンバリストのつながりを表示する」、「パックタイプのつながりを表示する」、「ステータスのつながりを表示する」、「閲覧権限のつながりを表示する」などの条件である。パックを構成するどの要素についてでも、リンク情報を使ってつながりを表示することができる。30

#### 【 0 3 3 9 】

次に、Web サーバ 100 の通信制御部 101 は、クライアント 10a から送信された検索条件及び表示要求を受信すると、受信したこれらの検索条件及び表示要求を解析し、これらのうち検索条件を示す処理要求をリポジトリサーバ 50 へ送信する（ステップ S 8002）。

#### 【 0 3 4 0 】

リポジトリサーバ 50 のデータ処理部 52 は、通信制御部 51 を介して Web サーバ 100 から送信された処理要求を受信すると、処理要求に示される検索条件を解析する（ステップ S 8003）。そして、データ処理部 52 は、検索条件を用いて、コンテンツ管理データベース 53 を検索するための検索式（クエリー）を作成する（ステップ S 8004）。続いて、データ処理部 52 は、クエリーを用いて、コンテンツ管理データベース 53 の保持するパック管理テーブルを検索し（ステップ S 8005）、検索条件に応じたパック50

のパックIDの情報を含むパック情報リストLを生成し、通信制御部51を介してこれをWebサーバ100へ送信する(ステップS8006)。

#### 【0341】

Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、通信制御部101を介して、リポジトリサーバ50から送信されたパック情報リストLを受信すると(ステップS8007)、パック情報リストに含まれているパックIDに対して検索取得フラグ‘1’を対応付ける。尚、検索取得フラグとは、ステップS8007で取得したパック情報リストLにそのパックIDが示されるパック情報と、後述するステップS8015で得られるパック情報とを区別するためのものである。即ち、検索取得フラグとは、S8001において入力された検索条件に合致したパック情報であるか否かを示すものであり、これが肯定的である場合にはその値を‘1’とし、これが否定的である場合にはその値を‘0’とする。また、クライアント用情報取得部117は、パック情報リストに含まれているパックIDに対応付けられたパック情報を要求するパック情報要求をリポジトリサーバ50に送信する(ステップS8008)。10

#### 【0342】

リポジトリサーバ50のデータ処理部52は、通信制御部51を介して、パック情報要求を受信すると、当該パック情報要求に応じたパック情報をパック管理テーブルから取得し(ステップS8009)、これをWebサーバ100に送信する(ステップS8010)。

#### 【0343】

Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、通信制御部101を介して、リポジトリサーバ50から送信されたパック情報を受信すると(ステップS8011)、パック情報リストLに示される全てのパックについて処理を終了したか否かを判定する(ステップS8012)。ここでは当該全てのパックについて処理は未だ行っていないから、ステップS8012の判定結果は否定的となり、ステップS8013に進む。ステップS8013では、クライアント用情報取得部117は、パック情報リストLにそのIDが示される全てのパック情報について、親パックへのリンク(親リンク)、子パックへのリンク(子リンク)、対等パックへのリンク(対等リンク)を調べる。各リンクにはパックIDが示されているので、クライアント用情報取得部117は、そのパックIDを参照し、参照したパックIDがリストLに存在するか否かを判定する(ステップS8014)。ステップS8014の判定結果が否定的である場合、クライアント用情報取得部117は、そのパックIDのパック情報(親リンク、子リンク、対等リンク)の送信要求をリポジトリサーバ50に通信制御部101を介して送信する(ステップS8015)。リポジトリサーバ50のデータ処理部52は、通信制御部51を介して、当該送信要求を受信すると、当該送信要求に応じたパックIDのパック情報(親リンク、子リンク、対等リンク)をパック管理テーブルから取得し(ステップS8016)、これをWebサーバ100に送信する(ステップS8017)。2030

#### 【0344】

Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、通信制御部101を介して、リポジトリサーバ50から送信されたパック情報を受信すると(ステップS8018)、当該パック情報のパックIDをパック情報リストLに追加し、当該パックIDに対して検索取得フラグ‘0’を対応付ける(ステップS8019)。続いて、ステップS8012に進む。尚、ステップS8014の判定結果が肯定的である場合も、ステップS8012に進む。ステップS8012の判定結果は、パック情報リストLに示される全てのパックについて処理が終了した場合に肯定的となり、この場合、ステップS8020に進む。40

#### 【0345】

ステップS8020では、クライアント用情報取得部117は、パック情報リストLにそのIDが示されるパック情報に基づいて、クライアント10aに表示させるための表示用情報を生成する。この時、クライアント用情報取得部117は、ステップS8002でクライアント10aから受信した表示要求を用いて、表示用情報を生成する。尚、生成す50

る表示用情報のデータ形式は、例えば、H T M L (Hyper Text Markup Language) や X M L (eXtensible Markup Language)などの形式である。また、例えば、表示要求が「メンバリストのつながりを表示する」であれば、クライアント用情報取得部 117 は、パック情報リスト L にその I D が示されるパック情報について、当該パック情報に示されるメンバリストを抽出し、親リンク、子リンク及び対等リンクからツリー構造を作成し、上述の実施例で説明したメンバリストのツリー構造を生成する。つながりを表示する対象が、パックタイプ、ステータス、閲覧権限の場合も同様に、パックタイプのツリー構造、ステータスのツリー構造、閲覧権限のツリー構造を生成する。尚、H T M L ページでは、T a b l e 要素を利用することにより、ツリー構造を表現することができる。また、A S P . N E T 10 、J a v a (登録商標) のサーブレット / J S P 、P e r l / C G I 、P H P 、R u b y などのW e b アプリケーション構築技術を用いれば、標準でツリービューコンポーネントが存在するので、同コンポーネントを利用すればより簡単にツリー構造を表現できる。また、クライアント用情報取得部 117 は、表示用情報において、クライアント 10 a にパック情報が表示される際の表示色を例えば以下のように設定する。パック情報リスト L にその I D が示されるパック情報につき、検索取得フラグ ‘ 1 ’ が対応付けられているものは表示色を赤に設定し、検索取得フラグ ‘ 0 ’ が対応付けられているものは表示色を黒に設定する。また、検索取得フラグの値に応じて、その他の表示設定項目を変更するよう 20 にしても良い。例えば、パック情報を表示する際の文字の強調、フォントサイズ、インデントなどである。また、パック情報が表示される表(Table) を変えるようにしても良い。尚、検索取得フラグの値に応じて変更する表示設定項目や、当該表示設定項目における各設定などについては、プログラムやパラメータなどとして記憶手段(図示せず) に予め記憶させておく。

#### 【 0 3 4 6 】

次いで、クライアント用情報取得部 117 がこのように生成した表示用情報をクライアント用出力部 118 がクライアント 10 a へ通信制御部 101 を介して送信する(ステップ S 8 0 2 1)。

#### 【 0 3 4 7 】

クライアント 10 a の入出力処理部 14 は、通信制御部 13 を介して、W e b サーバ 10 0 から送信された表示用情報を受信すると、当該表示用情報を用いて表示画面を生成し、表示処理部 15 に供給する。表示処理部 15 は、入出力処理部 14 から供給された当該表示画面を含むW e b ブラウザをモニタに表示させる(ステップ S 8 0 2 2)。この結果、ユーザは、検索条件及び表示要求に適合した情報を閲覧することができる。

#### 【 0 3 4 8 】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるW e b サーバ 10 0 のクライアント用情報取得部 117 が、クライアント 10 a で表示するホット情報を取得して出力するまでの処理について説明する。図 4 3 は、本実施の形態にかかるクライアント用情報取得部 117 における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【 0 3 4 9 】

まず、クライアント用情報取得部 117 は、クライアント 10 a を使用しているユーザのパーソナルデータを、リポジトリサーバ 5 0 のパーソナルデータ管理テーブルから取得する(ステップ S 4 3 0 1)。

#### 【 0 3 5 0 】

そして、クライアント用情報取得部 117 は、取得したパーソナルデータが備える新着情報リストのうち、種類がパックの新着情報を抽出する(ステップ S 4 3 0 2)。

#### 【 0 3 5 1 】

次に、クライアント用情報取得部 117 は、抽出した新着情報に含まれている I D と対応付けられているパック情報の説明、更新日時等の情報を、リポジトリサーバ 5 0 のパック管理テーブルから取得する(ステップ S 4 3 0 3)。

#### 【 0 3 5 2 】

そして、クライアント用出力部 118 は、取得したパックの説明、更新日時等をクライ

10

20

30

40

50

アント10aに出力する(ステップS4304)。

#### 【0353】

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12が、図8で示した右ウィンドウ群802でホットな情報を表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント用情報取得部117が、クライアント10aで表示するホット情報を取得して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0354】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aで表示する「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」等のステータス毎の情報を取得して出力するまでの処理について説明する。図44は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

10

#### 【0355】

まず、クライアント用情報取得部117は、パック管理テーブルから所定のパック情報を取得する(ステップS4401)。この所定のパックとは、図8の左ウィンドウ801のツリーから選択されたパックであり、右ウィンドウ群802に表示する対象となるパックとする。

#### 【0356】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報の子パックへのリンクで保持されている情報を参照する(ステップS4402)。

20

#### 【0357】

そして、クライアント用情報取得部117は、ステータス振分処理を行っていない子パックがあるか否か判断する(ステップS4403)。クライアント用情報取得部117は、子パックがあると判断した場合(ステップS4403: Yes)、クライアント用情報取得部117は、子パックのステータス振分処理を行う(ステップS4404)。なお、このステータス振分処理は、図45で詳細に説明する。

#### 【0358】

また、クライアント用情報取得部117は、子パックがないと判断した場合(ステップS4403: No)、クライアント用出力部118が、ステータス振分処理によりステータス毎に振り分けられたパック情報を、クライアント10aに出力する(ステップS4405)。

30

#### 【0359】

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12が、図8で示した右ウィンドウ群802でステータス毎のパックの情報を表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント用情報取得部117が、クライアント10aで表示するステータス毎のパックの情報を振り分けて出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0360】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかる図44で示したクライアント用情報取得部117が行うクライアント振分処理の詳細な処理手順について説明する。図45は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

40

#### 【0361】

まず、子パックのステータス振分処理として、クライアント用情報取得部117は、子パックへのリンクで保持していたパックIDが入力された状態で処理を開始する。

#### 【0362】

まず、クライアント用情報取得部117は、入力されたパックIDに対応付けられたパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS4501)。

#### 【0363】

50

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれている種類が課題であるか否か判断する(ステップS4502)。種類が課題ではないと判断した場合(ステップS4502:No)、クライアント用情報取得部117は、特に処理を行わない。

#### 【0364】

そして、クライアント用情報取得部117は、種類が課題であると判断した場合、クライアント用情報取得部117は、ステータスによりパックの情報を振り分ける(ステップS4503)。これにより、パック情報は、「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」毎に振り分けられることとなる。

#### 【0365】

そして、クライアント用情報取得部117は、当該パックの親パックへのリンクに含まれているパックIDに基づいて、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルで保持している親パックのパック情報の書誌事項からタイトルを取得する(ステップS4504)。このタイトルは、クライアントアプリケーション12が右ウィンドウ群802に表示する際に、振り分けられたパックのテーマの欄に表示する。なお、親パックがテーマではない場合は、さらに親パックのパック情報の書誌事項からタイトルを取得する。

#### 【0366】

そして、クライアント用情報取得部117は、振り分けられたパック情報の子パックへのリンクより、ステータス振分処理を行っていない子パックがあるか否か判断する(ステップS4505)。クライアント用情報取得部117は、子パックがあると判断した場合(ステップS4505:Yes)、クライアント用情報取得部117は、子パックのステータス振分処理を行う(ステップS4506)。このように図45で示したステータス振分処理は、子パックの階層構造に応じて再帰的に呼び出されることになる。

#### 【0367】

また、クライアント用情報取得部117は、子パックがないと判断した場合(ステップS4505:No)、呼出元に戻る処理を行う。

#### 【0368】

このような処理を行うことで、所定のパックの下階層に備えられている全てのパックに対して振り分け処理を行うことが可能となる。また、クライアントアプリケーション12は、このような振り分けられたパックの情報が入力されることで、図8で示した「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」毎にパック情報を表示することが可能となる。

#### 【0369】

上述した処理手順により、階層構造を形成されているパックにおいて、種類が課題のパックをステータス毎に振り分けることが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント用情報取得部117が行うステータス振分処理の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0370】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aで表示するメンバ名で示されたメンバリストの情報を取得して出力するまでの処理について説明する。図46は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0371】

まず、クライアント用情報取得部117は、メンバリストを表示する対象となるパックIDを取得する(ステップS4601)。この取得するパックIDは、図8で示した画面例においては「プロジェクト1」のパックIDとする。

#### 【0372】

次に、クライアント用情報取得部117は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、取得したパックIDに対応付けられたメンバリストを取得する(ステップS4602)。また、メンバリストは、パックに属しているユーザのユーザIDが1つ以上含まれている。

10

20

30

40

50

**【0373】**

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したメンバリストの各ユーザIDに対応付けられた氏名を、リポジトリサーバ50のユーザテーブルから取得する。また、クライアント用情報取得部117は、取得したメンバリストの各ユーザIDに対応付けられた組織を、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルから取得する（ステップS4603）。

**【0374】**

次に、クライアント用出力部118が、取得したメンバの氏名と組織をメンバリストとして、クライアント10aに出力する（ステップS4604）。

**【0375】**

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12がメンバリストを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100がメンバリストの情報を取得して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

10

**【0376】**

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aでツリー構造で表示するコンテンツリストの情報を取得して出力するまでの処理について説明する。図47は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

**【0377】**

20

まず、クライアント用情報取得部117は、コンテンツツリーとして表示する対象となるパックIDを取得する（ステップS4701）。この取得するパックIDは、図8で示した画面例においては「プロジェクト1」のパックIDとする。

**【0378】**

次に、クライアント用情報取得部117は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、取得したパックIDに対応付けられたコンテンツIDを取得する（ステップS4702）。また、コンテンツIDは、XML形式で1つ以上のコンテンツIDがツリー構造を保持した状態で保持されている。

**【0379】**

30

そして、クライアント用情報取得部117は、取得した各コンテンツIDに対応付けられた書誌事項のタイトルを、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する（ステップS4703）。

**【0380】**

次に、クライアント用出力部118は、取得したコンテンツIDでツリー構造を保持した状態で、各コンテンツID毎のタイトルを対応付けて、クライアント10aに出力する（ステップS4704）。

**【0381】**

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12がコンテンツツリーを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100がコンテンツリストの情報を取得して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

40

**【0382】**

また、上述したコンテンツ情報が入力された、クライアントアプリケーション12は、入力されたコンテンツの書誌事項のタイトルをTreeNodeのTextに設定する。そして、クライアントアプリケーション12は、コンテンツIDリストのツリー構造をTreeNodeで表現し、TreeViewコントロールで表示する。

**【0383】**

上述した処理を行うことで、クライアントアプリケーション12は、図8で示した全ての項目を表示することができる。

**【0384】**

50

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aで表示する利用者ツリーの情報を取得して出力するまでの処理について説明する。図48は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。本実施の形態においては、図14に示したユーザ14が、利用者ツリーの表示を要求した場合とする。

#### 【0385】

まず、クライアント用情報取得部117は、ユーザ14が所属するパックの情報のメンバリスト、子パックへのリンク及び親パックへのリンクを、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS4801)。なお、この取得したパックのメンバリストにはユーザ14のユーザIDが含まれていることが分かる。

10

#### 【0386】

次に、クライアント用情報取得部117は、ユーザ14が所属するパックの子パックへのリンクを辿り、各子パックのメンバリストを取得する(ステップS4802)。このメンバリストの取得は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する。これは以降の処理も同様とする。なお、クライアント用情報取得部117は、この子パックへのリンクの辿る処理を、ユーザ14が所属するパックの下階層の全てのパックに対して行う。

#### 【0387】

そして、クライアント用情報取得部117は、ユーザ14が所属するパックの親パックへのリンクを辿り、各親パックのメンバリストを取得する(ステップS4803)。なお、クライアント用情報取得部117は、この親パックへのリンクの辿る処理を、ユーザ14が所属するパックの上階層の全てのパックに対して行う。

20

#### 【0388】

次に、クライアント用情報取得部117は、親パックへのリンクを辿る際、親パックからリンクされている子パックでありメンバリストを取得していない子パックへのリンクを辿り、各子パックのメンバリストを取得する(ステップS4804)。なお、クライアント用情報取得部117は、この子パックへのリンクを辿る処理を、各親パックからのリンクにより辿ることが可能な全ての子パックのメンバリストを取得する。

#### 【0389】

そして、クライアント用情報取得部117は、ユーザ14が所属するパックが含まれたツリーに含まれている全てのパックのメンバリストを取得した場合、メンバリストに含まれていたユーザIDに対応付けられた氏名を、リポジトリサーバ50のユーザテーブルから取得する(ステップS4805)。

30

#### 【0390】

次に、クライアント用出力部118は、パック毎のユーザのユーザID及び氏名を、各パックのリンクによるツリー構造を保持した状態で、クライアント10aに出力する(ステップS4806)。

#### 【0391】

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12が利用者ツリーを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が利用者ツリーの情報を取得して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

40

#### 【0392】

また、Webサーバ100が行う上述した処理手順で生成される利用者ツリーにより、人の経路の抽出等が可能になる。なお、上述したツリー内の探索手順は、上述した処理手順に制限するものではなく、あらゆる探索方法を用いても良い。

#### 【0393】

次に、クライアント10aのクライアントアプリケーション12に表示されたパックのツリーにおいて、あるパックの子である所定のパックを、他のパックの子の位置に移動させた場合の処理について説明する。

50

**【0394】**

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により行われたパックの移動が行われた場合の処理について説明する。図49は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。なお、このようなパックの移動の例としては図8の左ウィンドウ801で示したツリーにおいて、課題3の下にある課題3-1を課題4の下に移動させる場合等が考えられる。

**【0395】**

まず、クライアントアプリケーション12は、利用者がマウス等の操作により、パックのツリーに表示された移動対象パックの移動させる入力を受け付ける(ステップS4951)。これにより、クライアントアプリケーション12により表示されるツリーにおいては、パックの移動が終了したことになる。そして、以降の処理で、リンクを保持するパック管理テーブルを更新するための処理が行われる。

10

**【0396】**

次に、クライアントアプリケーション12は、移動させる操作を受け付けた場合、移動対象となるパック、元親のパック及び移動先のパックのパックIDとを、パックを移動させる旨と共にWebサーバ100に出力する(ステップS4952)。

**【0397】**

そして、Webサーバ100は、クライアント10aから移動対象となるパック、元親のパック及び移動先のパックのパックIDとを、パックを移動させる旨の入力を受け付ける(ステップS4901)。

20

**【0398】**

次に、移動情報承継部123は、移動先パックのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS4902)。なお、取得する移動先パックのパック情報としては、メンバリスト、参照権限及び編集権限とする。

**【0399】**

そして、移動情報承継部123は、取得したパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルの移動対象パックのパック情報に追加する(ステップS4903)。

**【0400】**

30

次に、移動情報承継部123は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルの移動対象パックのパック情報から、重複する情報を修正する(ステップS4904)。これにより、移動先パックのパック情報を承継し、重複した情報を修正したパック情報を生成したこととなる。

**【0401】**

そして、移動対応出力部122は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルの移動先パックのレコードの子パックへのリンクに、移動対象パックのパックIDを追加を指示する(ステップS4905)。

**【0402】**

次に、移動対応出力部122は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルの移動対象パックのレコードの親パックへのリンクに対して、元親のパックのパックIDを削除し、移動先パックのパックIDを追加する指示を行う(ステップS4906)。

40

**【0403】**

次に、移動対応出力部122は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルの元親パックのレコードの子パックのリンクから、移動対象パックのパックIDを削除する指示を行う(ステップS4907)。

**【0404】**

上述した処理手順により、Webサーバ100及びクライアント10aがパック間で保持するリンク構造を容易に変更することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアントアプリケー

50

ション12によりパックの移動が行われた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。また、移動対象パックに、移動先のパックの情報が承継されるので、利用者がパックの移動に伴い行う処理が軽減される。

#### 【0405】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12によりキーワード検索が行われた場合の処理について説明する。図50は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。なお、キーワード検索は、図15で示したキーワード検索ダイアログから行われた場合とする。クライアントアプリケーション12から、キーワードと、選択されていたパックのパックIDと、検索する旨の入力をWebサーバ100が受け付けた後の処理について説明する。  
10

#### 【0406】

なお、キーワード検索とは、選択されていたパックを含むツリー内の全てのパックに対して行う検索をいう。ただし、パック毎に設定されているレベルにより検索が許可されない場合もある。

#### 【0407】

まず、検索部125は、選択されていたパックに対して情報検索を行う(ステップS5001)。なお、情報検索の詳細な手順については後述する。

#### 【0408】

そして、検索部125は、選択されていたパックについてパック管理テーブルで保持している子パックへのリンクを辿り、各子パックに対して情報検索を行う(ステップS5002)。なお、検索部125は、この子パックへのリンクの辿る処理を、選択されたパックの下階層の全てのパックに対して行う。  
20

#### 【0409】

次に、検索部125は、選択されたパックについてパック管理テーブルで保持している親パックへのリンクを辿り、各親パックに対して情報検索を行う(ステップS5003)。なお、検索部125は、この親パックへのリンクの辿る処理を、ユーザ14が所属するパックの上階層の全てのパックに対して行う。

#### 【0410】

次に、検索部125は、親パックへのリンクを辿る際、親パックからリンクされている子パックであり情報検索が行われていない子パックへのリンクを辿り、各子パックに対して情報検索を行う(ステップS5004)。なお、検索部125は、この子パックへのリンクを辿る処理を、各親パックからのリンクにより辿ることが可能な全ての子パックのメンバリストを取得する。  
30

#### 【0411】

そして、クライアント用情報取得部117は、検索部125が情報検索した結果を、キーワード検索を要求したクライアント10aに対して出力する(ステップS5005)。

#### 【0412】

上述した処理手順により、Webサーバ100及びクライアント10aがツリー検索を行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12によりキーワード検索が行われた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。  
40

#### 【0413】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が各パックに対して行う情報検索の詳細な処理について説明する。図51は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0414】

まず、検索部125は、対象パックのレベルを、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS5101)。  
50

**【0415】**

次に、検索部125は、検索パックのレベルが‘2’であるか否か判断する(ステップS5102)。検索パックのレベルが‘2’である場合(ステップS5102:Yes)、情報検索が許可されていないものとして終了する。

**【0416】**

そして、検索部125は、検索パックのレベルが‘1’であるか否か判断する(ステップS5103)。

**【0417】**

次に、検索部125は、検索パックのレベルが‘1’ではないと判断した場合(ステップS5103:No)、検索部125は、階層値を取得する(ステップS5104)。  
階層値とは、情報検索の対象となっているパックと、最初ユーザに選択されたパックとの間の階層の数を示したものである。概念的には、選択されたパックとの距離を示している。

10

**【0418】**

そして、検索部125は、取得した階層値が検索パックのレベル以下であるか否か判断する(ステップS5105)。そして、取得した階層値が検索パックのレベル以下ではない場合(ステップS5105:No)、情報検索が許可されていないものとして終了する。

**【0419】**

次に、検索パックのレベルが‘1’である場合(ステップS5103:Yes)及び取得した階層値が検索パックのレベル以下である場合(ステップS5105:Yes)、検索部125は、リポジトリサーバ50に対して、対象パックの書誌事項及び対象パックが保持しているコンテンツIDにより対応付けられたコンテンツ情報の書誌事項に対して検索する指示を行う(ステップS5106)。

20

**【0420】**

上述した処理手順により、Webサーバ100がパック毎に検索を行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100がパックに対して行う情報検索の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

**【0421】**

30

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aに所定の人までの経路を取得して出力するまでの処理について説明する。図52は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。本実施の形態においては、図18に示したようにメニューから「人の経路を表示する」を選択した場合とする。

**【0422】**

まず、入力受付部119は、経路元のパックIDと、選択されたユーザのユーザIDの入力と、検索する要求を受け付ける(ステップS5201)。経路元のパックIDとは、例えば、クライアント10aを使用している利用者が属するパックIDが考えられる。検索されたユーザのユーザIDとは、例えば図18で右クリックにより選択されたユーザのユーザIDが考えられる。

40

**【0423】**

次に、利用者構造生成部127は、利用者ツリーを生成する(ステップS5202)。なお、利用者ツリーの生成手順は図48で示した処理と同様のため説明を省略する。

**【0424】**

そして、検索部125は、利用者ツリー構造における、入力を受け付けたパックIDによるパックの位置を検索する(ステップS5203)。

**【0425】**

次に、検索部125は、利用者ツリー構造における選択されたユーザの位置を検索する(ステップS5204)。また、各パックに含まれているメンバリストのユーザIDが、

50

選択されたユーザのユーザIDとヒットしたパックが、ユーザの位置とする。

【0426】

そして、クライアント用情報取得部117は、経路元のパックから、選択されたユーザの位置までの、利用者ツリー構造の各階層のメンバのリストを取得する(ステップS5205)。

【0427】

次に、クライアント用出力部118は、クライアント用情報取得部117が取得した経路元のパックから検索されたユーザの位置までの経路のメンバのリストを、利用者ツリー構造を保持した状態で出力する(ステップS5206)。

【0428】

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12が選択された人までの経路を表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が選択された人までの経路を取得して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0429】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、自動的に設定されたキーワードにより検索して出力するまでの処理について説明する。図53は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。なお、Webサーバ100により自動キーワード検索が行われた後、クライアントアプリケーション12は図20で示した画面を表示することとなる。

【0430】

まず、検索部125は、利用者が参照した検索の対象パックから、キーワードを抽出する(ステップS5301)。なお、キーワードを抽出する処理手順はどのような処理手順を用いても良い。

【0431】

次に、検索部125は、抽出されたキーワードでツリーを辿って、情報検索を行う(ステップS5302)。また、検索部125が行うツリーの辿る手順は、どのような手順でも良く、例えば図50で示した手順などが考えられる。また、検索部125が、各パックに対して行う情報検索は、図51で示した処理手順と同様とし、説明を省略する。

【0432】

そして、検索部125は、キーワードにヒットしたパックIDによるリストを取得する(ステップS5303)。なお、検索部125は、キーワードと、キーワードにヒットしたパックを示すパックIDの対応関係を保持しておく。

【0433】

次に、クライアント用情報取得部117は、キーワードにヒットしたパックのメンバリストを、リポジトリサーバ50に対して、取得したパックIDに基づいてパック管理テーブル及びユーザテーブルから取得する(ステップS5304)。

【0434】

そして、クライアント用出力部118は、抽出したキーワードとパックIDの対応付け及びパックIDとメンバリストの対応付けから、抽出したキーワードとメンバを対応付けて、クライアント10aに出力する(ステップS5305)。

【0435】

上述した処理手順により、クライアントアプリケーション12が自動的に集出されたキーワードについての情報を有する者を表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が自動的に設定されたキーワードにより検索して出力するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0436】

次に、ユーザがクライアントアプリケーション12に表示されたパックに対してアクションを行う場合の処理手順について説明する。なお、アクションとは、図21で示したア

10

20

30

40

50

クションメニュー 2101 から各項目が選択されたことを示している。それでは、アクションメニュー 2101 に表示された各項目を選択された場合について順に説明する。

#### 【0437】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかる Web サーバ 100 及びクライアント 10a が、クライアント 10a のクライアントアプリケーション 12 により「指示を出す」を選択した場合の処理について説明する。図 54 は、本実施の形態にかかる Web サーバ 100 及びクライアント 10a における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0438】

まず、クライアントアプリケーション 12 は、所定のパックに対して「指示を出す」の入力を受け付ける（ステップ S5451）。この所定のパックとは、例えばユーザにより右クリックで選択されたパックを示している。そして、「指示を出す」の入力を受け付けた場合、表示処理部 15 が図 22 で示した指示ダイアログを表示する。これにより、指示内容を受け付けることができる。

#### 【0439】

そして、クライアントアプリケーション 12 は、「指示する」ボタンを押下された場合、所定のパックのパック ID と、指示ダイアログから入力された内容と、日付ボックスの値と、納期の指定の有無と、指示を出す旨を Web サーバ 100 に対して出力する（ステップ S5452）。

#### 【0440】

次に、Web サーバ 100 の入力受付部 119 は、クライアント 10a から、所定のパックのパック ID と、指示ダイアログに入力された内容と、指示を出す旨の入力を受け付ける（ステップ S5401）。

#### 【0441】

そして、対応出力部 120 は、これから追加するコンテンツのコンテンツ構造をメモリ上に用意する（ステップ S5402）。このコンテンツ構造に所定の情報を設定した後、コンテンツ管理テーブルに追加することとなる。

#### 【0442】

次に、対応出力部 120 は、用意したコンテンツのタイトルに、入力された内容を設定する（ステップ S5403）。

#### 【0443】

そして、対応出力部 120 は、用意されたコンテンツの作成日時、更新日時、作成者、閲覧権限、編集権限を設定する（ステップ S5404）。また、作成日時と、更新日時は、登録する際の時刻を、作成者は、指示を行ったユーザのユーザ ID を設定する。また、閲覧権限、編集権限は、情報承継部 121 が所定のパックのパック情報から取得した情報を用いる。なお、これらの情報の取得は、情報承継部 121 がリポジトリサーバ 50 に対してパック管理テーブルから所定のパック情報を要求することで実現する。

#### 【0444】

次に、対応出力部 120 は、用意したコンテンツのタイプにテキストを設定し、意味属性のラベルに「T o D o」を設定する（ステップ S5405）。

#### 【0445】

そして、対応出力部 120 は、用意したコンテンツの意味属性にユーザフラグ、ユーザリスト、日時フラグ、終了日時を設定する（ステップ S5406）。この、ユーザフラグは‘True’と設定され、ユーザリストに対象パックのメンバリストのユーザが設定され、日時フラグに納期指定の有無が設定され、終了日時に上記日時ボックスの日時が設定される。また、ステータスには、未着手/計画を設定する。

#### 【0446】

次に、対応出力部 120 は、リポジトリサーバ 50 に対して、設定されたコンテンツをコンテンツ管理テーブルに追加する指示を行う（ステップ S5407）。

#### 【0447】

10

20

30

40

50

そして、対応出力部120は、リポジトリサーバ50から、コンテンツ管理テーブルに追加されたコンテンツを識別するコンテンツIDを取得する(ステップS5408)。

#### 【0448】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルの所定のパックのコンテンツIDに対して、取得したコンテンツIDを追加する指示を行う(ステップS5409)。なお、パック管理テーブルの所定のパックのレコードは、所定のパックのパックIDにより特定する。

#### 【0449】

なお、図21で示した例では、課題3-5というパックに対してアクションしたので、対応出力部120は、新規コンテンツIDはコンテンツIDリストのツリーの最上位階層に追加する。また、図8の右ウィンドウ群802のコンテンツツリーのうちのいずれかのコンテンツをユーザが右クリックし、指示を出すアクションを行なった場合は、対応出力部120は、選択されたコンテンツのコンテンツIDを抽出し、対象パックのコンテンツIDリスト内に存在する当該コンテンツIDの子要素として新規コンテンツIDを追加する。

10

#### 【0450】

図54に戻り、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パーソナルデータ管理テーブルのToDoリストにコンテンツIDを追加する指示を行う(ステップS5410)。このToDoリストに当該コンテンツIDが追加されるユーザは、選択されたパックのメンバリストに含まれているユーザとする。対応出力部120は、メンバリストに含まれていたユーザIDによりパーソナルデータ管理テーブルのパーソナルデータを特定し、特定されたパーソナルデータのToDoリストにコンテンツIDを追加する指示を行う。

20

#### 【0451】

さらに、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パーソナルデータ管理テーブルの新着情報リストに新着情報を追加する指示を行う(ステップS5411)。この新着情報リストに当該新着情報が追加されるユーザは、選択されたパックのメンバリストに含まれているユーザとする。対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、当該ユーザのパーソナルデータに、コンテンツIDと作成日時と作成者から作成された新着情報を、追加する指示を行う。

30

#### 【0452】

上述した処理手順により、クライアント10aからパックに対して指示を行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「指示を出す」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0453】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「会議を開催する」を選択した場合の処理について説明する。図55は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

40

#### 【0454】

まず、クライアントアプリケーション12は、所定のパックに対して「会議を開催する」の入力を受け付ける(ステップS5551)。この所定のパックとは、例えばユーザにより右クリックで選択されたパックを示している。そして、「会議を開催する」の入力を受け付けた場合、表示処理部15が図25で示した会議開催ダイアログを表示する。これにより、会議の詳細設定を受け付けることができる。

#### 【0455】

そして、クライアントアプリケーション12は、「開催する」ボタンを押下された場合

50

、所定のパックのパックＩＤと、会議名、日時、場所、参加者と、会議を開催する旨をＷｅｂサーバ100に対して出力する（ステップＳ5552）。

#### 【0456】

次に、Ｗｅｂサーバ100の入力受付部119は、クライアント10aから、所定のパックのパックＩＤと、会議名、日時、場所、参加者と、会議を開催する旨の入力を受け付ける（ステップＳ5501）。

#### 【0457】

そして、対応出力部120は、これから追加するパックのパック構造をメモリ上に用意する（ステップＳ5502）。このパック構造に所定の情報を設定した後、パック管理テーブルに追加することとなる。10

#### 【0458】

次に、対応出力部120は、入力された内容から、用意したコンテンツのタイトル及び書誌事項を設定する（ステップＳ5503）。具体的には、対応出力部120は、入力された会議名をパックの書誌事項のタイトルに、入力された日時をパックの書誌事項の計画開始日時および計画終了日時に、入力された場所をパックの書誌事項の場所に、入力された参加者をパックのメンバリストに設定する。

#### 【0459】

そして、対応出力部120は、用意されたパックの作成日時、更新日時、作成者を設定する（ステップＳ5504）。また、作成日時と、更新日時は、登録する際の時刻を、作成者は、指示を行ったユーザのユーザＩＤを設定する。20

#### 【0460】

次に、対応出力部120は、用意したコンテンツのタイプに会議と設定する（ステップＳ5505）。

#### 【0461】

そして、対応出力部120は、用意したコンテンツの親パックへのリンクに、所定のパックのパックＩＤを設定する（ステップＳ5506）。

#### 【0462】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、設定されたパックをパック管理テーブルに追加する指示を行う（ステップＳ5507）。

#### 【0463】

そして、対応出力部120は、リポジトリサーバ50から、パック管理テーブルに追加されたパックを識別するパックＩＤを取得する（ステップＳ5508）。

#### 【0464】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルで所定のパックのレコードの子パックへのリンクに、取得したパックＩＤを追加する指示を行う（ステップＳ5509）。なお、パック管理テーブルの所定のパックのレコードは、所定のパックのパックＩＤにより特定する。

#### 【0465】

そして、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パーソナルデータ管理テーブルのパック情報リストに、パック情報を追加する指示を行う（ステップＳ5510）。また、このパック情報が追加されるユーザは、会議の参加者として設定されたユーザとする。対応出力部120は、追加されたパック情報のメンバリストに含まれていたユーザＩＤにより、ユーザを特定する。そして、対応出力部120は、パーソナルデータ管理テーブルにおいて、特定されたユーザのパーソナルデータのパック情報リストにパック情報を追加する。なお、追加するパック情報は、新規作成したパックは、パックＩＤ及びパックタイプを含むものとする。40

#### 【0466】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パーソナルデータ管理テーブルの新着情報リストに新着情報を追加する指示を行う（ステップＳ5511）。この新着情報リストに当該新着情報が追加されるユーザは、新規に追加されたパックのメンバリ50

ストに含まれているユーザとする。対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、当該ユーザのパーソナルデータに、パックIDと作成日時と作成者から作成された新着情報を、追加する指示を行う。

#### 【0467】

そして、通知部113は、所定の条件を満たした場合、参加者に会議を開催する旨のメールを送信する（ステップS5512）。本実施の形態において、メールを送信する要件は、図25で示したチェックボックスがチェックされていた場合とするが、このような条件に制限するものではなくどのような条件でも良い。

#### 【0468】

上述した処理手順により、クライアント10aから行われた会議を開催するというアクションに対応した情報をデータベースで管理することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「会議を開催する」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。10

#### 【0469】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「アピールする」を選択した場合の処理について説明する。図56は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。20

#### 【0470】

まず、クライアントアプリケーション12は、所定のパックに対して「アピールする」の入力を受け付ける（ステップS5651）。この所定のパックとは、例えばユーザにより右クリックで選択されたパックを示している。そして、「アピールする」の入力を受け付けた場合、表示処理部15が図27で示したアピール登録ダイアログを表示する。これにより、アピールする内容の設定を受け付けることができる。

#### 【0471】

そして、クライアントアプリケーション12は、「アピールする」ボタンを押下された場合、所定のパックのパックIDと、タイトルと、説明と、公開範囲と、チェックボックスによる問い合わせ先の有無と、アピールする旨をWebサーバ100に対して出力する（ステップS5652）。

#### 【0472】

次に、Webサーバ100の入力受付部119は、クライアント10aから、所定のパックのパックIDと、タイトルと、説明と、公開範囲と、チェックボックスによる問い合わせ先の有無と、アピールする旨の入力を受け付ける（ステップS5601）。

#### 【0473】

そして、対応出力部120は、これから追加するコンテンツのコンテンツ構造をメモリ上に用意する（ステップS5602）。なお、このコンテンツ構造に所定の情報を設定した後、コンテンツ管理テーブルに追加することとなる。

#### 【0474】

次に、対応出力部120は、入力された内容から、用意されたコンテンツのタイトル及び書誌事項を設定する（ステップS5603）。具体的には、対応出力部120は、入力されたタイトルを書誌事項のタイトルに、入力された説明を書誌事項の説明に、入力された公開範囲をレベルに設定する。

#### 【0475】

そして、対応出力部120は、用意されたパックの作成日時、更新日時、作成者を設定する（ステップS5604）。また、作成日時と、更新日時は、登録する際の時刻を、作成者は、アピールする旨の入力を行ったユーザのユーザIDを設定する。

#### 【0476】

次に、対応出力部120は、チェックボックスによる問い合わせが有りの場合、用意し50

たコンテンツの説明に問い合わせ先を追加する設定を行う（ステップS5605）。この追加される問い合わせ先は、リポジトリサーバ50のユーザテーブルから、アピールする旨の入力を行ったユーザの氏名、メールアドレス等を取得することで実現する。チェックボックスによる問い合わせ先が無しの場合特に処理は行わない。

#### 【0477】

そして、対応出力部120は、用意したコンテンツのタイプにリンクを、参照に所定のパックのパックIDを設定する（ステップS5606）。これにより、所定のパックがアピールする対象として設定されたことになる。

#### 【0478】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、設定されたコンテンツをコンテンツ管理テーブルに追加する指示を行う（ステップS5607）。

#### 【0479】

そして、対応出力部120は、リポジトリサーバ50から、コンテンツ管理テーブルに追加されたコンテンツを識別するコンテンツIDを取得する（ステップS5608）。

#### 【0480】

次に、対応出力部120は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルのアピールを管理するレコードのコンテンツIDに、取得したコンテンツIDを追加する指示を行う（ステップS5609）。なお、上述したようにパック管理テーブルにおいて、アピールを管理するレコードは1つのみしか存在しないものとする。つまり当該レコードは、パックタイプがアピールのレコードという条件で検索することで容易に特定できる。

#### 【0481】

上述した処理手順により、クライアント10aから行われたアピールするというアクションに対応した情報をデータベースで管理することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「アピールする」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。また、登録されたアピール情報を表示する際の処理は後述する。

#### 【0482】

なお、本実施の形態は、パック管理テーブルにおいてパックタイプが「アピール」のレコードを1つのみに制限するものではなく、パック管理テーブルに複数存在することを可能とする。複数存在する場合の処理としては、例えば、作成したコンテンツをどのパックに追加するかユーザに選択させる等が考えられる。

#### 【0483】

なお、パック管理テーブルでアピール情報を保持するレコードは、リポジトリサーバ50に対して設定を行う際に、予め作成されているものとする。

#### 【0484】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「気になる」を選択した場合の処理について説明する。図57は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0485】

まず、クライアントアプリケーション12は、所定のパックに対して「気になる」の入力を受け付ける（ステップS5751）。この所定のパックとは、例えばユーザにより右クリックで選択されたパックを示している。

#### 【0486】

そして、クライアントアプリケーション12は、「気になる」ボタンを押下された場合、所定のパックのパックIDと、気になる旨をWebサーバ100に対して出力する（ステップS5752）。

#### 【0487】

10

20

30

40

50

次に、Webサーバ100の入力受付部119は、クライアント10aから、所定のパックのパックIDと、気になる旨の入力を受け付ける(ステップS5701)。

#### 【0488】

そして、登録部111は、これから追加するコンテンツのコンテンツ構造をメモリ上に用意する(ステップS5702)。なお、このコンテンツ構造に所定の情報を設定した後、コンテンツ管理テーブルに追加することとなる。

#### 【0489】

次に、登録部111は、用意されたコンテンツの書誌事項のタイトルに所定のパックの書誌事項のタイトルを、用意されたコンテンツのステータスに所定のパックのステータスを設定する(ステップS5703)。

10

#### 【0490】

そして、登録部111は、用意されたコンテンツのタイプにリンクを、参照に所定のパックのパックIDを設定する(ステップS5704)。これにより、所定のパックが気になる対象として設定されたことになる。

#### 【0491】

次に、登録部111は、用意されたパックの作成日時、更新日時、作成者を設定する(ステップS5705)。また、作成日時と、更新日時は、登録する際の時刻を、作成者は、気になる旨の入力を行ったユーザのユーザIDを設定する。

#### 【0492】

次に、登録部111は、リポジトリサーバ50に対して、設定されたコンテンツをコンテンツ管理テーブルに追加する指示を行う(ステップS5706)。

20

#### 【0493】

そして、登録部111は、リポジトリサーバ50から、コンテンツ管理テーブルに追加されたコンテンツを識別するコンテンツIDを取得する(ステップS5707)。

#### 【0494】

次に、登録部111は、リポジトリサーバ50に対して、パック管理テーブルの利用者毎の検索を管理するパックのレコードのコンテンツIDに、取得したコンテンツIDを追加する指示を行う(ステップS5708)。なお、上述したようにパック管理テーブルにおいて、気になる情報を管理するレコードは、利用者毎に1レコード用意されているものとする。当該レコードは、条件として、タイプに検索を、メンバリストに当該ユーザのユーザIDを、設定して検索することで容易に特定できる。

30

#### 【0495】

上述した処理手順により、クライアント10aから行われた気になるというアクションに対応した情報をデータベースで管理することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「気になる」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。また、登録されたアピール情報を表示する際の処理は後述する。

#### 【0496】

そして、上述した「気になる」の処理が終了した後、表示処理部15が図28で示した確認ダイアログを表示する。これにより、パックが気になる対象として登録されたことを、ユーザが確認できる。

40

#### 【0497】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「類似コンテンツを探す」を選択した場合の処理について説明する。図58は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0498】

まず、Webサーバ100の前に、クライアント10aで行われる処理を説明する。クライアント10aは、図29で示した類似検索ダイアログを表示する。そして、利用者に

50

よりキーワードが選択された後、「検索」ボタンが押下された場合、クライアントアプリケーション12は、右クリックにより選択されていたパックを示すパックIDと、選択されたキーワードと、類似コンテンツの検索する旨を出力する。なお、類似検索ダイアログで表示するキーワードの抽出方法は、上述した抽出方法と同様とし、選択されたパックの書誌事項、コンテンツIDリスト内のコンテンツIDとコンテンツ管理テーブルで対応付けられているコンテンツ情報の各書誌事項から抽出される。

#### 【0499】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、パックIDと、指定されたキーワードと共に類似コンテンツを検索する旨の入力を受け付ける(ステップS5801)。

#### 【0500】

次に、検索部125は、指定されたキーワードで、図50の処理手順と同様にツリーに含まれているパックに対して、検索を行う(ステップS5802)。なお、パックの書誌事項について検索を行わず、パックが管理しているコンテンツIDと、コンテンツ管理テーブルで対応付けられているコンテンツ情報の書誌事項に対してのみ検索を行う。それ以外の検索方法は、図51及び図52で示した処理手順と同様とし、説明を省略する。

#### 【0501】

そして、検索部125は、キーワードに一致した書誌事項を含むコンテンツのリストを取得する(ステップS5803)。

#### 【0502】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したコンテンツのリストに含まれる各コンテンツのタイトル、及びコンテンツを管理する親パックのタイトルを取得する(ステップS5804)。

#### 【0503】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したコンテンツリストに含まれる各コンテンツ毎にタイトル及び親パックのタイトルを出力する(ステップS5805)。

#### 【0504】

上述した処理手順により、クライアント10aから行われた類似コンテンツを検索するというアクションに対応した処理をWebサーバ100が行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「類似コンテンツを探す」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0505】

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100から検索結果が入力された場合、図30で示したダイアログを表示する。

#### 【0506】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「過去のコンテンツを探す」を選択した場合の処理について説明する。図59は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0507】

まず、Webサーバ100の入力受付部119は、選択されたパックIDと、過去のコンテンツを検索する旨の入力を受け付ける(ステップS5901)。

#### 【0508】

次に、クライアント用情報取得部117は、受け付けたパックIDに対応付けられた作成者情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルの、パックIDで特定されるレコードの書誌事項から取得する(ステップS5902)。作成者情報とは、作成者を示したユーザIDとする。

#### 【0509】

そして、クライアント用情報取得部117は、作成者を示したユーザIDと対応付けられているパーソナルデータが備えるパック情報リストを、リポジトリサーバ50のパーソ

10

20

30

40

50

ナルデータ管理テーブルから取得する（ステップS5903）。

【0510】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報リストに含まれるパックIDであり、ステータスが完了のパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS5904）。

【0511】

そして、クライアント用出力部118は、パック管理テーブルから取得したパック情報に含まれるパックIDと、タイトルをクライアント10aに出力する（ステップS5905）。

【0512】

上述した処理手順により、クライアント10aから行われた過去のコンテンツを検索するというアクションに対応した処理をWebサーバ100が行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が、クライアント10aのクライアントアプリケーション12により「過去のコンテンツを探す」を選択した場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0513】

そして、上述した処理により入力されるパックIDとタイトルにより、クライアントアプリケーション12は、図31で示したダイアログを表示する。

【0514】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12がToDoビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図60は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

【0515】

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、利用者からToDoビューを表示する旨を受け付ける（ステップS6051）。なお、このToDoビューの表示の受け付けは、図8で示した画面においてToDoタグ807が押下された場合等が考えられる。

【0516】

次に、クライアントアプリケーション12は、ToDoビューを表示する旨と、ログインしているユーザのユーザIDを出力する（ステップS6052）。

【0517】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、ToDoビューを表示する旨及びユーザIDの入力を受け付ける（ステップS6001）。

【0518】

次に、クライアント用情報取得部117は、ユーザIDにより特定されるユーザのパーソナルデータに備えられたToDoリストを、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルから取得する（ステップS6002）。

【0519】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したToDoリストに含まれていた各コンテンツIDに基づいて、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから、各コンテンツIDに対応するコンテンツ情報を取得する（ステップS6003）。

【0520】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したコンテンツ情報をから、ToDoビューに用いられるタイトル等を抽出する（ステップS6004）。そして、クライアント用情報取得部117は、クライアントアプリケーション12に出力した後、抽出した書誌事項のタイトルを内容に、抽出した意味属性の終了日時を納期に、抽出したステータスを状態として表示されるように設定する。

【0521】

10

20

30

40

50

そして、クライアント用情報取得部117は、各コンテンツ情報を管理するパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6005）。

#### 【0522】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報の親パックへのリンクを辿り、パックタイプがプロジェクト及びパックタイプがテーマのパック情報を取得する（ステップS6006）。

#### 【0523】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報から、ToDoビューに用いられるプロジェクト名等を抽出する（ステップS6007）。また、クライアント用情報取得部117は、プロジェクト名として、パックタイプがプロジェクトのパック情報の書誌事項に含まれるタイトルを設定する。また、クライアント用情報取得部117は、テーマ名として、パックタイプがテーマのパック情報の書誌事項に含まれるタイトルを設定する。なお、コンテンツ情報を管理しているものとして取得したパックが、プロジェクトの場合、プロジェクト名に書誌事項のタイトルを設定し、テーマ名には「-----」を設定する。10

#### 【0524】

次に、クライアント用情報取得部117は、意味属性に含まれるラベルが「ToDo」で、作成者がToDoビューの表示を要求した利用者であるによりコンテンツ情報を、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する（ステップS6008）。

#### 【0525】

次に、クライアント用情報取得部117は、コンテンツ管理テーブルより取得したコンテンツ情報をから、ToDoビューに用いられるタイトル等を抽出する（ステップS6009）。そして、クライアント用情報取得部117は、クライアントアプリケーション12に出力した後、抽出した書誌事項のタイトルを内容に、意味属性のユーザリスト1人目のユーザを担当者に、抽出した意味属性の終了日時を納期に、抽出したステータスを状態として表示されるように設定する。20

#### 【0526】

そして、クライアント用情報取得部117は、ステップS6008で取得した各コンテンツ情報を管理するパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6010）。

#### 【0527】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報の親パックへのリンクを辿り、パックタイプがプロジェクト及びパックタイプがテーマのパック情報を取得する（ステップS6011）。

#### 【0528】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報から、ToDoビューに用いられるプロジェクト名等を抽出する（ステップS6012）。また、クライアント用情報取得部117は、プロジェクト名として、パックタイプがプロジェクトのパック情報の書誌事項に含まれるタイトルを設定する。また、クライアント用情報取得部117は、テーマ名として、パックタイプがテーマのパック情報の書誌事項に含まれるタイトルを設定する。なお、コンテンツ情報を管理しているものとして取得したパックが、プロジェクトの場合、プロジェクト名に書誌事項のタイトルを設定し、テーマ名には「-----」を設定する。40

#### 【0529】

次に、クライアント用情報取得部117は、設定したタイトル等の情報が含まれるToDo情報の一覧を、クライアント10aに出力する（ステップS6013）。

#### 【0530】

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100からのToDo情報の一覧を入力処理する（ステップS6053）。

#### 【0531】

50

20

30

40

50

次に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、入力されたT o D o情報の一覧から生成したT o D oビュを表示する(ステップS6054)。なお、T o D oビュの例としては、図32に示した画面がある。

#### 【0532】

上述した処理手順により、クライアント10aがT o D oビュを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12が「T o D o」を表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0533】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12がステイタスピュを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図61は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0534】

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、利用者からステイタスピュを表示する旨を受け付ける(ステップS6151)。なお、このステイタスピュの表示の受け付けは、図8で示した画面においてステイタスタグ808が押下された場合等が考えられる。

#### 【0535】

次に、クライアントアプリケーション12は、ステイタスピュを表示する旨と、ステイタスタグ808を押下される前に選択されていたパックのパックIDを出力する(ステップS6152)。

#### 【0536】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、ステイタスピュを表示する旨及び所定のパックIDの入力を受け付ける(ステップS6101)。

#### 【0537】

次に、クライアント用情報取得部117は、所定のパックIDのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS6102)。

#### 【0538】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれている子パックへのリンクを辿り、取得したパック情報より下階層にある全てのパックのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する(ステップS6103)。

#### 【0539】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報においてツリー構造を保持した状態で、各テーマのパックに含まれている課題のパック情報を、ステイタスに基づいてソートする(ステップS6104)。具体的には、クライアント用情報取得部117は、各テーマに含まれている各課題についてステイタスを調べ、着手中/未着手/完了に振り分ける。また、振り分ける際、クライアント用情報取得部117は、ステイタスが完了でなければ、書誌事項の計画終了日時と現在日時を比較し、日数を算出し、納期までの欄に設定する。

#### 【0540】

そして、集計部128は、テーマのパック毎に含まれている課題のパックにおいて、ステイタス毎のパックのカウント数を集計する(ステップS6105)。

#### 【0541】

次に、クライアント用出力部118は、ステイタスに基づいてソートされた状態を保持したパック情報及び、集計されたテーマ毎の各ステイタスのカウント数を出力する(ステップS6106)。

#### 【0542】

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100からソートされた

10

20

30

40

50

状態を保持したパック情報及び、集計されたテーマ毎の各ステイタスのカウント数を入力処理する（ステップS6153）。

#### 【0543】

次に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、入力されたパック情報及び、集計されたテーマ毎の各ステイタスのカウント数から生成したステイタスピューを表示する（ステップS6154）。なお、ステイタスピューの例としては、図33に示した画面がある。

#### 【0544】

上述した処理手順により、クライアント10aがステイタスピューを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12がステイタスピューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。10

#### 【0545】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12が期間ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図62は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0546】

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、利用者から期間ビューを表示する旨を受け付ける（ステップS6251）。なお、この期間ビューの表示の受け付けは、図8で示した画面において期間タグ809が押下された場合等が考えられる。20

#### 【0547】

次に、クライアントアプリケーション12は、期間ビューを表示する旨と、期間タグ809を押下される前に選択されていたパックのパックIDと、指定期間を出力する（ステップS6252）。なお、指定期間は、利用者の操作により変更可能な期間とする。

#### 【0548】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、期間ビューを表示する旨及び所定のパックID及び指定期間の入力を受け付ける（ステップS6201）。

#### 【0549】

次に、クライアント用情報取得部117は、所定のパックIDのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6202）。

#### 【0550】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれている子パックへのリンクを辿り、取得したパック情報より下階層にある全てのパックのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6203）。

#### 【0551】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報のうち、期間ビューの表示を要求した利用者のパーソナルデータの新着情報リストに含まれていたパック情報を抽出する（ステップS6204）。なお、利用者のパーソナルデータの新着情報リストは、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルから取得する。新着情報リストに含まれる新着情報は、パックを作成した時、パックの書誌事項を更新した時、パックのステイタスを変更した時などパックに対して変更を行なった際に追加される。これにより、新着情報の更新日時が指定期間内か判断することが可能となる。40

#### 【0552】

そして、更新特定部129は、抽出されたパック情報において、当該パック情報とパックIDにより対応付けられている新着情報に含まれている更新日時が指定期間内であるか否かを判断し、更新日時が指定期間内のパック情報を抽出する（ステップS6205）。

#### 【0553】

そして、クライアント用出力部118は、抽出されたパック情報を用いて、当該パック50

情報が保持する親パックへのリンク等のリンク情報によりツリー構造を生成し、さらに各パック情報にはツリーの子要素として新着情報を設定する（ステップS6206）。

#### 【0554】

次に、クライアント用出力部118は、設定したパック情報と新着情報を、ツリー構造を保持した状態で、クライアント10aに出力する（ステップS6207）。

#### 【0555】

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100からツリー構造を保持したパック情報及び新着情報を入力処理する（ステップS6253）。

#### 【0556】

次に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、入力されたパック情報及び新着情報から生成した期間ビューを表示する（ステップS6254）。なお、期間ビューの例としては、図34に示した画面がある。

#### 【0557】

上述した処理手順により、クライアント10aが期間ビューを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12が期間ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0558】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12がホット／停滞ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図63は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0559】

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、利用者からホット／停滞ビューを表示する旨を受け付ける（ステップS6351）。なお、このホット／停滞ビューの表示の受け付けは、図8で示した画面においてホット／停滞タグ806が押下された場合等が考えられる。

#### 【0560】

次に、クライアントアプリケーション12は、ホット／停滞ビューを表示する旨と、ホット／停滞タグ806を押下される前に選択されていたパックのパックIDを出力する（ステップS6352）。

#### 【0561】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、ホット／停滞ビューを表示する旨及び所定のパックIDの入力を受け付ける（ステップS6301）。

#### 【0562】

次に、クライアント用情報取得部117は、所定のパックIDのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6302）。

#### 【0563】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれている子パックへのリンクを辿り、取得したパック情報より下階層にある全てのパックのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6303）。

#### 【0564】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に対応する新着情報を、パーソナルデータ管理テーブルの、当該パックのメンバリストであるユーザのパーソナルデータの新着情報リストから取得する（ステップS6304）。なお、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報のうち、新着情報が存在していたパック情報のみ抽出する。

#### 【0565】

そして、更新頻度抽出部130は、新着情報の更新日時を調査し、時間軸に対する更新

10

20

30

40

50

頻度の分布を抽出する（ステップS6305）。

**【0566】**

次に、クライアント用出力部118は、取得した全ての課題から抽出された分布を比較し、更新頻度が高く、分布の重心が現在日時に近いパック情報をホットな課題とし、更新頻度が低く、分布の重心が現在日時から遠いパック情報を停滞している課題と判断する（ステップS6306）。この際、クライアント用情報取得部117が、各課題の親パックへのリンクを辿り、親テーマのパック情報を取得し、取得したパック情報に含まれている書誌事項のタイトルを取得しておく。

**【0567】**

そして、クライアント用出力部118は、ホット情報を含まっていたタイトルと共に、クライアント10aに出力する（ステップS6307）。 10

**【0568】**

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100から送信されたホット情報を含まっていたタイトルと共に入力処理する（ステップS6353）。

**【0569】**

次に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、入力されたホット情報を含まっていたタイトルから生成したホット／停滞ビューを表示する（ステップS6354）。なお、ホット／停滞ビューの例としては、図35に示した画面がある。 20

**【0570】**

上述した処理手順により、クライアント10aがホット／停滞ビューを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12がホット／停滞ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

**【0571】**

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12が気になるビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図64は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。 30

**【0572】**

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、利用者から気になるビューを表示する旨を受け付ける（ステップS6451）。なお、この気になるビューの表示の受け付けは、図8で示した画面において「気になる」タグ804が押下された場合等が考えられる。

**【0573】**

次に、クライアントアプリケーション12は、気になるビューを表示する旨を出力する（ステップS6452）。

**【0574】**

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、気になるビューを表示する旨の入力を受け付ける（ステップS6401）。 40

**【0575】**

次に、クライアント用情報取得部117は、気になるビューを表示する旨の要求を行った利用者が書誌事項の作成者であり、パックタイプが検索のパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6402）。

**【0576】**

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報をからコンテンツIDリストを取得する（ステップS6403）。

**【0577】**

10

20

30

40

50

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したコンテンツIDに対応付けられたコンテンツ情報を、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する(ステップS6404)。

#### 【0578】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得した各コンテンツ情報の‘参照’から、パックIDを取得する(ステップS6405)。つまり、コンテンツ情報の参照毎にパックIDが保持されているので、クライアント用情報取得部117は、全てのコンテンツ情報のパックIDを取得することで、パックIDをリストとして保持することができる。

#### 【0579】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパックIDのリストより、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、パック情報を取得する(ステップS6406)。

#### 【0580】

次に、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報に含まれているメンバリストのユーザIDに基づいて、各ユーザIDと対応付けられているパーソナルデータの新着情報リストから、取得したパック情報の新着情報を取得する(ステップS6407)。なお、パーソナルデータの新着情報リストは、リポジトリサーバ50のパーソナルデータ管理テーブルから取得する。

#### 【0581】

そして、対応情報抽出部126は、取得した新着情報に含まれる更新日時が、前回当該利用者が気になるビューを表示した日時以降か否か判断し、更新日時が表示した日時以降である新着情報に対応付けられたパック情報を抽出する(ステップS6408)。この更新されたか否かは、新着情報の更新日時が、コンテンツの書誌事項の更新日時以降であるか否かにより判断する。つまり、コンテンツの書誌的事項の更新日時以降である場合に、更新されたものとみなす。そしてコンテンツの更新日時を現在日時に設定し、コンテンツテーブルに更新する。これにより、コンテンツリストの書誌事項の更新日時には、気になるビューで状態の更新状態を調べた日時が入るようになり、常に新しい更新を調査可能になる。

#### 【0582】

次に、クライアント用出力部118は、抽出されたパック情報を、更新日時と共にクライアント10aに出力する(ステップS6409)。

#### 【0583】

そして、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100から送信された抽出されたパック情報を、更新日時と共に入力処理する(ステップS6453)。

#### 【0584】

次に、クライアントアプリケーション12の表示処理部15は、入力されたパック情報と更新日時から生成した気になるビューを表示する(ステップS6454)。なお、気になるビューの例としては、図36に示した画面がある。

#### 【0585】

上述した処理手順により、クライアント10aが気になるビューを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12が気になるビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0586】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12がアピールビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理について説明する。図65は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

#### 【0587】

10

20

30

40

50

クライアント 10a のクライアントアプリケーション 12 が、利用者からアピールビューを表示する旨を受け付ける(ステップ S 6551)。なお、このアピールビューの表示の受け付けは、図 8 で示した画面においてアピールタグ 805 が押下された場合等が考えられる。

【0588】

次に、クライアントアプリケーション 12 は、アピールビューを表示する旨を出力する(ステップ S 6552)。

【0589】

そして、Web サーバ 100 の入力受付部 119 は、アピールビューを表示する旨の入力を受け付ける(ステップ S 6501)。

10

【0590】

次に、クライアント用情報取得部 117 は、パックタイプがアピールのパック情報を、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルから取得する(ステップ S 6502)。

【0591】

そして、クライアント用情報取得部 117 は、取得したパック情報からコンテンツ ID のリストを取得する(ステップ S 6503)。

【0592】

そして、クライアント用情報取得部 117 は、後述するアピール表示サブルーチンの処理により表示するアピール情報を取得する(ステップ S 6504)。

20

【0593】

次に、クライアント用出力部 118 は、取得したアピール情報をクライアント 10a に出力する(ステップ S 6505)。

【0594】

そして、クライアントアプリケーション 12 は、Web サーバ 100 から送信された抽出されたアピール情報を入力処理する(ステップ S 6553)。

【0595】

次に、クライアントアプリケーション 12 の表示処理部 15 は、入力されたアピール情報から生成したアピールビューを表示する(ステップ S 6554)。なお、アピールビューの例としては、図 37 に示した画面がある。

【0596】

30

上述した処理手順により、クライアント 10a がアピールビューを表示することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント 10a のクライアントアプリケーション 12 がアピールビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0597】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかる Web サーバ 100 の図 65 のステップ S 6504 で示したアピール表示サブルーチンで行われる処理について説明する。図 66 は、本実施の形態にかかる Web サーバ 100 における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

【0598】

40

まず、クライアント用情報取得部 117 は、入力されたコンテンツ ID リストの各コンテンツ ID から特定されるコンテンツ情報を取得し、各コンテンツ情報からパック ID を取得する(ステップ S 6601)。これによりクライアント用情報取得部 117 は、パック ID のリストを取得したことになる。

【0599】

次に、クライアント用情報取得部 117 は、取得したパック ID 每のパック情報を、リポジトリサーバ 50 のパック管理テーブルから取得する(ステップ S 6602)。

【0600】

そして、クライアント用情報取得部 117 は、入力されたコンテンツ ID に対応付けられたコンテンツ情報で以下の処理を行っていないコンテンツ情報があるか否か判断する(

50

ステップS6603)。

【0601】

未処理のコンテンツがあると判断した場合(ステップS6603:Yes)、クライアント用情報取得部117は、コンテンツ情報が保持しているレベルが‘1’であるか否か判断する(ステップS6604)。

【0602】

そして、レベルが‘1’でないと判断した場合(ステップS6604:No)、クライアント用情報取得部117は、アピールビューを表示しようとしている利用者が所属しているパックの位置と、当該コンテンツ情報の参照からリンクされているパックの位置の間の階層値を算出する(ステップS6605)。

10

【0603】

次に、クライアント用情報取得部117は、算出した階層値が、コンテンツ情報により保持されているレベル以下であるか否か判断する(ステップS6606)。レベル以下ではないと判断した場合(ステップS6606:No)。ステップS6603より未処理のコンテンツ情報があるか否かの判断から開始する。

【0604】

また、クライアント用情報取得部117は、レベル以下であると判断した場合(ステップS6606:Yes)またレベルが‘1’である場合、当該レベル以下のパック又は当該レベルが‘1’のコンテンツ情報の参照からリンクされているパックの、パック情報に含まれている親パックへのリンクを辿り、タイプがプロジェクトのパック情報を取得する(ステップS6607)。

20

【0605】

なお、コンテンツのレベルが‘-1’の場合に、このような処理を行うのは全ユーザが閲覧可能なためである。

【0606】

そして、クライアント用情報取得部117は、コンテンツ情報の書誌事項のタイトルを、アピール情報の公開されている情報に設定する(ステップS6608)。なお、アピール情報とは、コンテンツ情報及びパック情報からアピールビューに表示するために必要な情報が設定された情報をいう。なお、このアピール情報には、非表示情報としてパックIDが含まれていることとする。

30

【0607】

次に、クライアント用情報取得部117は、タイプがプロジェクトの書誌事項のタイトルを、アピール情報のプロジェクトに設定する(ステップS6609)。

【0608】

そして、クライアント用情報取得部117は、コンテンツの書誌事項の作成日時を、アピールビューの日時に設定する(ステップS6610)。

【0609】

そして、再度クライアント用情報取得部117は、コンテンツ情報があるか否か判断から開始する(ステップS6603)。

【0610】

また、クライアント用情報取得部117は、未処理のコンテンツ情報がない場合(ステップS6603:No)、サブルーチンによる処理を終了する

40

【0611】

上述した処理手順により、Webサーバ100が表示するアピール情報を取得することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が行うアピール情報を取得するまでの処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0612】

また、クライアントアプリケーション12により表示された図37で示した画面から、利用者は検索又はお知らせ機能を選択することができる。この検索及びお知らせ機能につ

50

いて説明する。

【0613】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が行う、クライアントアプリケーションにより表示されるアピールビューの検索が選択された場合の処理について説明する。図67は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

【0614】

まず、クライアントアプリケーション12は、Webサーバ100に対して、検索に用いるキーワードと、アピールビューで検索ボタンが押下された旨を出力する。そして、Webサーバ100は、キーワードと、アピールビューで検索ボタンが押下された旨の入力を受け付けた場合に、後述する処理を行うことになる。  
10

【0615】

Webサーバ100のクライアント用情報取得部117は、タイプがパックのパック情報を、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから取得する（ステップS6701）  
。

【0616】

そして、クライアント用情報取得部117は、取得したパック情報をから、コンテンツIDのリストを取得する（ステップS6702）。

【0617】

次に、クライアント用情報取得部117は、コンテンツIDのリストにおける各コンテンツIDに対応するコンテンツ情報を、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する（ステップS6703）。  
20

【0618】

そして、検索部125は、取得したコンテンツ情報の書誌的事項のタイトル及び説明に対して、キーワードが含まれているか否か検索を行う（ステップS6704）。

【0619】

次に、クライアント用情報取得部117は、検索によりキーワードが含まれているコンテンツ情報のみからなるコンテンツIDのリストを生成する（ステップS6705）。

【0620】

そして、クライアント用情報取得部117は、上述したアピール表示サブルーチンの処理により表示するアピール情報を取得する（ステップS6706）。  
30

【0621】

上述した処理手順により、Webサーバ100が表示するアピールビューでキーワードによる検索結果を取得することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100がアピールビューの検索が押下された場合の検索の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

【0622】

また図67で示した処理により取得したアピール情報は、クライアント用出力部118により、クライアント10aに出力される。これにより、クライアントアプリケーション12が、検索結果を表示することとなる。  
40

【0623】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aが、クライアント10aのクライアントアプリケーション12がアピールビューでお知らせ機能の設定の入力を受け付けた場合の処理について説明する。図68は、本実施の形態にかかるWebサーバ100及びクライアント10aにおける上述した処理の手順を示すフローチャートである。

【0624】

クライアント10aのクライアントアプリケーション12が、図39で示したお知らせ設定ダイアログから、タイトルと説明の入力を受け付ける（ステップS6851）。

【0625】

次に、クライアントアプリケーション12は、お知らせ機能を設定する旨と、入力されたタイトルと説明を出力する（ステップS6852）。

【0626】

そして、Webサーバ100の入力受付部119は、お知らせ機能を設定する旨と、タイトルと説明の入力を受け付ける（ステップS6801）。

【0627】

次に、条件登録部114は、入力されたお知らせ機能を設定するための新規のコンテンツ情報を、メモリ上に用意する（ステップS6802）。

【0628】

そして、条件登録部114は、用意したコンテンツ情報の書誌事項のタイトルに入力されたタイトルを、書誌事項の説明に入力された説明を設定する（ステップS6803）。 10

【0629】

次に、条件登録部114は、用意したコンテンツ情報の作成日時、更新日時に、現時刻を、作成者にはお知らせ機能の設定を要求した利用者のユーザIDを設定し、さらにコンテンツ情報のタイプにテキストを設定する（ステップS6804）。

【0630】

そして、条件登録部114は、リポジトリサーバ50に対して、設定されたコンテンツ情報をコンテンツ管理テーブルに追加する指示を行う（ステップS6805）。

【0631】

次に、条件登録部114は、リポジトリサーバ50から、追加されたコンテンツ情報に対応するコンテンツIDを取得する（ステップS6806）。 20

【0632】

そして、条件登録部114は、リポジトリサーバ50に対して、取得したコンテンツIDを、タイプがお知らせのパック情報のコンテンツIDリストに取得したコンテンツIDの追加を指示する（ステップS6807）。なお、タイプがお知らせのパックは、予め作成されているものとし、例えばシステムのインストール時に自動的に作成される等が考えられる。

【0633】

上述した処理手順により、クライアント10aがお知らせ機能の設定が行われたこととなり、キーワードと一致するコンテンツ等が登録された場合に利用者に通知を行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるクライアント10aのクライアントアプリケーション12がお知らせ機能の設定の要求を受け付けた場合の処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。 30

【0634】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、設定されたお知らせ機能に基づいて検索を行う処理について説明する。図69は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。

【0635】

まず、定期検索部115は、前回検索してから所定時間経過したか否か判断する（ステップS6901）。そして、所定時間経過していないと判断した場合（ステップS6901：No）、定期検索部115は所定期間が経過するまで待機することとなる。 40

【0636】

そして、定期検索部115は所定時間経過したと判断した場合（ステップS6901：Yes）、定期検索部115は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、タイプがお知らせのパック情報を取得する（ステップS6902）。

【0637】

次に、定期検索部115は、取得したパック情報のコンテンツIDのリストを書くコンテンツIDに対応するコンテンツ情報を、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する（ステップS6903）。

【0638】

そして、定期検索部115は、取得したコンテンツ情報に基づいて検索を行い、お知らせ機能として設定されたコンテンツ情報を取得する（ステップS6904）。なお、検索の詳細な手順については、後述する。

#### 【0639】

次に、定期検索部115は、取得したコンテンツ情報のうち検索が行われていないコンテンツ情報があるか否か判断する（ステップS6905）。検索が行われていないコンテンツ情報があると判断した場合（ステップS6905：Yes）、定期検索部115は、ステップS6904の検索処理を行う。

#### 【0640】

そして、検索情報通知部116が、タイプがお知らせのパック情報が保持していたコンテンツIDより特定されたコンテンツ情報に含まれていた作成者を送信先のユーザに設定し、お知らせすべきコンテンツ情報を特定する情報に含めてメール送信を行う（ステップS6906）。なお、メールアドレスは作成者のユーザIDと対応するメールアドレスは、リポジトリサーバ50のユーザテーブルから取得する。メールのタイトルは、どのような文言でも良いが、例えば「お知らせ機能：指定の記事が見つかりました」と設定する等が考えられる。そして、メールの本文に、コンテンツ情報を特定する情報として、検索に用いたキーワードとヒットしたコンテンツのURLを設定する等が考えられる。10

#### 【0641】

上述した処理手順により、設定されたお知らせ機能により定期的に検索が行われ、検索された情報を通知することが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサーバ100が設定されたお知らせ機能に基づいて検索を行う処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。20

#### 【0642】

次に、以上のように構成された本実施の形態にかかるWebサーバ100が、図69のステップS6904で示した検索の詳細な処理について説明する。図70は、本実施の形態にかかるWebサーバ100における上述した処理の手順を示すフローチャートである。。

#### 【0643】

まず、定期検索部115は、お知らせ機能として設定されたコンテンツ情報の書誌事項のタイトル及び説明を、検索に用いるキーワードとして抽出する（ステップS7001）30

。

#### 【0644】

そして、定期検索部115は、リポジトリサーバ50のパック管理テーブルから、タイプがアピールのパック情報を取得する（ステップS7002）。

#### 【0645】

次に、定期検索部115は、取得したパック情報に含まれているコンテンツIDのリストの各コンテンツIDと対応付けられているコンテンツ情報を、リポジトリサーバ50のコンテンツ管理テーブルから取得する（ステップS7003）。このステップS7003で取得したコンテンツ情報が、検索の対象となる。40

#### 【0646】

そして、定期検索部115は、検索対象となるコンテンツ情報の書誌事項に含まれているタイトル及び説明が、キーワードとして設定されたタイトル及び説明を含んでいるか否か検索を行う（ステップS7004）。

#### 【0647】

次に、定期検索部115は、キーワードとして設定されたタイトル及び説明を含んでいた場合、検索対象であったコンテンツ情報をお知らせすべきコンテンツ情報として設定する（ステップS7005）。

#### 【0648】

上述した処理手順により、Webサーバ100がお知らせ機能によりコンテンツ情報の検索を行うことが可能となる。なお、上述した処理手順は、本実施の形態によるWebサ50

ーバ100がお知らせ機能によりコンテンツ情報の検索を行う処理手順の例を示したものであり、本発明をこの処理手順に制限するものではない。

#### 【0649】

なお、本実施の形態においては、Webサーバ100で上述した処理を行うこととした。しかしながら、上述した処理を行う装置を、Webサーバ100に制限するものではない。例えば、ユーザからの入力を受け付けた際、クライアントアプリケーション12が、上述した処理を直接行うことにも良い。この場合、クライアントアプリケーション12は、直接リポジトリサーバ50に対して、指示を要求し、リポジトリサーバ50から処理結果を直接受け取ることとなる。この場合、クライアントアプリケーション12は、リポジトリサービスのインターフェースを介してデータベースへアクセス可能なようにS0APインターフェースを保持することとなる。10

#### 【0650】

さらに、上述したWebサーバ100で備えている各構成を必要に応じて別々の装置に備えても良い。例えば、入力受付部119と対応出力部120に相当する構成等をクライアント10aで保持し、検索部125等に相当する構成をリポジトリサーバ50で保持するなど様々な態様が考えられる。

#### 【0651】

このように、上述した処理を実現可能とする構成であれば、Webサーバ100、クライアント10a～n及びリポジトリサーバ50等のどの構成で実現しても良い。また、コンテンツ情報管理システムは、Webサーバ100と、クライアント10a～nと、リポジトリサーバ50からなる構成に制限するものではなく、上述した処理を行うWebサーバ100とリポジトリサーバ50の機能を1つのサーバで実現する、若しくはデータベースを保持するサーバが上述した処理を行う装置を保持する構成にしても良い。Webサーバ100とリポジトリサーバ50の機能を1つのサーバで実現する場合、例えば、上述した図72に示される処理においては、当該1つのサーバが以下のように処理を行うように構成すれば良い。図73は、当該サーバ(サーバ150とする)が行う処理の手順を示すフローチャートである。サーバ150は、ステップS8002'で、ステップS8001でクライアント10aから送信された検索条件及び表示要求を受信し、これらを解析した後、上述と同様のステップS8004～S8005の処理を行い、その後、ステップS8006'で検索条件に合致するパック情報をパック管理テーブルから取得して、上述と同様のステップS8012～S8014の処理を行う。そして、ステップS8014の判定結果が肯定的である場合、サーバ150は、ステップS8016'でコンテンツ管理データベース53を検索し、ステップS8017'で、該当するパック情報をパック管理テーブルから取得する。続いて、サーバ150は、ステップS8019'で、ステップS8016で取得したパック情報についてステップS8019と同様の処理を行う。そして、S8012の判定結果が肯定的となった場合、サーバ150は、ステップS8020～S8021の処理を行う。2030

#### 【0652】

また、上述した実施の形態においては、パックとして組織、プロジェクト、テーマ、課題が存在する場合について説明したがこのような種類に制限するものでなく、どのような種類を用いても良い。40

#### 【0653】

本実施の形態に係るパック又はコンテンツの登録は、従来のように利用者が意識的にクライアントからWebサーバに情報を登録するのではない。つまり、本実施の形態に係るクライアント10a～n及びWebサーバ100においては、ユーザがクライアントアプリケーション12で表示された情報に何らかのアクションを実行した結果、クライアントアプリケーション12からWebサーバ100にアクションの内容が送信され、Webサーバ100がリポジトリサーバ50のテーブルに対してシステムに新しい情報が関連付けられて登録することができる。

#### 【0654】

つまり、本実施の形態に係るWebサーバ100及びクライアント10a～nを含む情報管理システムにおいて、このような登録を意識させないアクションを定義した点に特徴がある。

#### 【0655】

例えば、従来のグループウェアでは、ユーザがアプリケーションのメニューから「新規作成」のようなボタンを押下した場合に、フォームが表示された。そして、ユーザが表示されたフォームに対して、どの情報に対する情報かを設定し、内容を入力し、「登録」のようなボタンを押下することで、システムに情報を登録していた。この従来の方法では、ユーザは、自分の持っている情報をシステムに登録する作業をしている感覚を抱く。つまり、ユーザは、自分の仕事の流れで途中に別の作業をするという障壁があった。そこで、上述した実施の形態では、コンテンツ情報又はパック情報に対してユーザが行なうアクションを定義し、ユーザがコンテンツ情報又はパック情報に対するアクションを選択することを可能とすることで、作業を行う際の煩雑さなど障壁を低くすることを可能とした。10

#### 【0656】

また、コンテンツ情報管理システムが管理するコンテンツ情報あるいはパック情報を単にユーザに提供するのではなく、加工/抽出を用意とする構造及び処理を備えることで、ユーザが情報を閲覧/編集し易くすることを可能とした。例えば、本実施の形態のコンテンツ情報管理システムは、階層構造のコンテンツ情報又はパック情報において、それぞれの情報が保持しているユーザリストからユーザ情報を抽出し階層構造で表現することができる。つまり、コンテンツ情報又はパック情報によるツリー構造から人のツリー構造を生成することができる。この人のツリー構造は、人の探索等の利用できるので、利便性が向上する。20

#### 【0657】

また、本実施の形態に係るコンテンツ情報管理システムは、コンテンツあるいはパックを単にユーザに表示するものではなく、様々なビューを提供することを可能としている。これは、リポジトリサーバ50で管理しているコンテンツ管理データベース53のデータ構造及びこれにアクセスする様々な構成により実現を可能としている。具体的には、コンテンツ情報管理システムは、階層構造の任意の階層について、ユーザがその階層以下の情報を一覧表示したり、自由に閲覧する階層を変更したり、所定の状態のデータのみを抽出して一覧表示したり、システムに自動的に検索/表示させる情報を集めたり、と様々なビューを提供することを可能としている。これにより、ユーザは、所望の情報を容易に閲覧することができる。30

#### 【0658】

また、本実施の形態は、上述したテーブル等を管理するデータベースをリレーションナルデータベースに制限するものではなく、どのようなデータベースを用いても良い。例えば、オブジェクト指向のデータベースを用いること等も考えられる。

#### 【0659】

なお、本実施の形態は、上述したプロジェクトを管理するシステムに制限するものではなく、情報を管理するあらゆる装置に適用することができる。例えば、ブログや、電子掲示板等のコンテンツを管理するシステムに上述した構成を備えることなどが考えられる。このようなコンテンツを管理するシステムにおいて、例えば個人毎にパックを備え、当該パック内に日記をコンテンツとして保持する事などが考えられる。この場合、個人が他の個人に対してコメント等する場合、それぞれのリンク関係を保持することを可能とするので、コメントによるツリー構造を形成して、表示することが可能となる。40

#### 【0660】

他にコンテンツ情報管理システムを用いる例としては、カタログ、マニュアルを生成する際に、個人毎に分担を決めて、この分担をパックとして管理するなどが考えられる。のように、コンテンツ情報管理システムは、1つのまとまりのある情報群を、複数の利用者が利用するものであればどのようなものでも利用することができる。

#### 【0661】

10

20

30

40

50

(変形例)

また、上述した実施の形態に限定されるものではなく、以下に例示するような種々の変形が可能である。

**【0662】**

上述した実施の形態では、ツリーをWebサーバ100側で生成し、生成したツリーをクライアント10aに送信し、クライアント10aが受信したツリーを表示する例について説明した。しかしながら、ツリーを生成するのをWebサーバ100に制限するものではない。そこで変形例として、クライアント10aがツリーを生成する例について説明する。

**【0663】**

本変形例ではクライアント10a～nが、図1で示した構成に加えて、さらにツリー構造生成部を備えている。

**【0664】**

そして、クライアント10aの入力処理部が、ツリー構造を特定する指示を入力処理する。この指示としては、ユーザが閲覧又は選択したコンテンツを含むツリーの表示の指示、又はユーザが閲覧又は選択したコンテンツを管理するパックを含むツリーの表示の指示などがある。これらコンテンツ又はパックが、ツリーを生成するための基準として用いられる。また、指示を入力する際に、表示するツリーの形状を特定するデータも同時に入力処理する。また、ツリーの形状はどのような形状でも良いが、例えば人の流れを示すツリーや、パックのツリー、または上述した実施の形態で説明したツリー等が考えられる。

**【0665】**

そして、指示されたコンテンツ又はパック、そしてツリーの形状を特定するデータをWebサーバ100に送信する。

**【0666】**

これにより、Webサーバ100は、受信したコンテンツ又はパック、及びツリーの形状を特定するデータに基づいて、リポジトリサーバとの送受信を行い、ツリーを生成するために必要な情報を取得する。そして、Webサーバ100は、取得した情報をクライアント10aに送信する。なお、Webサーバ100が情報を取得するまでの処理は、上述した実施の形態と同様なので説明を省略する。

**【0667】**

そして、クライアント10aのツリー構造生成部が、ツリーの形状を特定するデータに従って、受信した情報から、ツリーを生成する。そして、クライアント10aのクライアントアプリケーション12上に生成したツリーを表示する。これにより、ユーザは、閲覧又は選択していたコンテンツを含むツリー又は当該コンテンツを管理しているパックを含むツリーを参照できるので、コンテンツ又はパック間の関係を容易に把握することができる。

**【0668】**

また、このようなクライアントアプリケーション12にツリーを表示する場合に限らず、Webブラウザ11上にツリーを表示しても良い。この場合には、Webサーバ100から受信したデータを用いて、Java(登録商標)アプリケーションとしてWebブラウザ11上に表示する等が考えられる。また、表示するまでの処理手順は、上述した処理手順と同様なので、説明を省略する。

**【0669】**

図71は、Webサーバ100、クライアント10a～n又はリポジトリサーバ50の機能を実現するためのプログラムを実行したPCのハードウェア構成を示した図である。本実施の形態のWebサーバ100、クライアント10a～n又はリポジトリサーバ50は、CPU(Central Processing Unit)7101等の制御装置と、ROM(Read Only Memory)7102やRAM(Random Access Memory)7103等の記憶装置と、HDD(Hard Disk Drive)、CD(Compact Disk)ドライブ装置等の外部記憶装置7104と、ディスプレイ装置等の表示装置7105と、キーボードやマウス等の入力装置7106と、

10

20

30

40

50

ネットワークに接続する通信 I / F (InterFace) 7107 とこれらを接続するバス 7108 を備えており、通常のコンピュータを利用したハードウェア構成となっている。

#### 【0670】

本実施形態の Web サーバ 100、クライアント 10a ~ n 又はリポジトリサーバ 50 で実行される情報処理プログラムは、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで CD - ROM、フレキシブルディスク (FD)、CD - R、DVD (Digital Versatile Disk) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。

#### 【0671】

また、本実施形態の Web サーバ 100、クライアント 10a ~ n 又はリポジトリサーバ 50 で実行される情報処理プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードされることにより提供するように構成しても良い。また、本実施形態の Web サーバ 100、クライアント 10a ~ n 又はリポジトリサーバ 50 で実行される情報処理プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。10

#### 【0672】

また、本実施形態の情報処理プログラムを、ROM 等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

#### 【0673】

本実施の形態の Web サーバ 100、クライアント 10a ~ n 又はリポジトリサーバ 50 で実行される情報処理プログラムは、上述した各部（登録部、監視部、通知部、条件登録部、定期検索部、検索情報通知部、クライアント用情報取得部、クライアント用出力部、入力受付部、対応出力部、情報承継部、移動対応出力部、移動情報承継部、利用者認証部と、検索部、対応情報抽出部、利用者構造生成部、集計部、更新特定部、更新頻度抽出部）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては CPU が上記記録媒体から情報処理プログラムを読み出して実行することにより上記各部が主記憶装置上にロードされ、登録部、監視部、通知部、条件登録部、定期検索部、検索情報通知部、クライアント用情報取得部、クライアント用出力部、入力受付部、対応出力部、情報承継部、移動対応出力部、移動情報承継部、利用者認証部と、検索部、対応情報抽出部、利用者構造生成部、集計部、更新特定部、更新頻度抽出部が主記憶装置上に生成されるようになっている。2030

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0674】

以上のように、本発明にかかる情報処理装置、情報処理方法、及び 情報処理システム は、コンテンツと、コンテンツを管理するコンテンツ集合を処理して利用者に提供する技術に有用であり、特に、事業として行われているプロジェクトで発生した情報を複数の利用者に対して提供する技術に適している。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0675】

【図 1】本実施の形態にかかる、利用者が利用するクライアントと、データベースを管理するリポジトリサーバと、利用者に情報を提供するための処理を行う Web サーバ 100 と、これらを接続する LAN からなるネットワーク構成及び各装置の構成を示すブロック図である。40

【図 2】本実施の形態にかかるコンテンツ管理テーブルの概念を示した図である。

【図 3】本実施の形態にかかるコンテンツ管理テーブルの構造を示した図である。

【図 4】本実施の形態にかかるパック管理テーブルの概念を示した図である。

【図 5】本実施の形態にかかるパック管理テーブルの構造を示した図である。

【図 6】本実施の形態にかかるパーソナルデータ管理テーブルの概念を示した図である。

【図 7】本実施の形態にかかるユーザテーブルの概念を示した図である。

【図 8】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションが備える表示処理部が表示するクライアントアプリケーションの画面例を示した図である。50

【図9】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションのツリーを示した左ウィンドウから新たなパックを生成する際の画面例を示した図である。

【図10】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの作成メニューの「組織の作成」を選択した場合に、表示処理部が表示するダイアログを示した図である。

【図11】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの作成メニューの「組織の作成」の権限詳細ボタンを押下した場合に、表示処理部が表示するダイアログを示した図である。

【図12】「組織1」を示すパック情報がリポジトリサーバのパック管理テーブルに追加された場合に、本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部15が、左ウィンドウに表示するツリー構造の例を示した図である。  
10

【図13】「プロジェクト1」を示すパック情報がリポジトリサーバのパック管理テーブルに追加された場合に、本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が左ウィンドウに表示するツリー構造の例を示した図である。

【図14】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理が表示する利用者のツリー構造の例を示した図である。

【図15】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理が表示するキーワード検索ダイアログの画面例を示した図である。

【図16】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理が表示するキーワード検索ダイアログで検索した結果の画面例を示した図である。

【図17】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する開示レベルが設定可能な権限詳細の詳細設定ダイアログを示した図である。  
20

【図18】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの右ウィンドウ群に表示されたメンバ名から、表示処理部が表示する「人の経路を表示する」メニューの画面例を示した図である。

【図19】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が探索した人の経路を表示する場合の例を示した図である。

【図20】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示するキーワードとユーザの対応関係を示した表の例を示した図である。

【図21】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの右ウィンドウ群に表示された課題を示すパックに対して、表示処理部が表示するアクションメニューの例を示した図である。  
30

【図22】利用者が「指示を出す」を選択した場合に、クライアントアプリケーションの表示処理部が表示する指示ダイアログの例を示した図である。

【図23】本実施の形態にかかるクライアントのWebブラウザが表示するログイン画面を示した図である。

【図24】本実施の形態にかかるクライアントのWebブラウザが表示するToDo詳細画面の例を示した図である。

【図25】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する会議開催ダイアログの例を示した図である。

【図26】本実施の形態にかかるクライアントのWebブラウザが表示する会議の詳細面の例を示した図である。  
40

【図27】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示するアピール登録ダイアログの例を示した図である。

【図28】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションから「気になる」リストに登録が終了した後に、本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する確認ダイアログの例を示した図である。

【図29】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する類似検索ダイアログの例を示した図である。

【図30】本実施の形態にかかるWebサーバで検索した結果を、クライアントアプリケーションの表示処理部が表示する類似検索結果ダイアログの例を示した図である。  
50

【図31】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する過去のパックの表示例を示した図である。

【図32】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「ToDoビュー」の画面例を示した図である。

【図33】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「ステータスビュー」の画面例を示した図である。

【図34】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「期間ビュー」の画面例を示した図である。

【図35】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「ホット／停滞ビュー」の画面例を示した図である。 10

【図36】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「気になるビュー」の画面例を示した図である。

【図37】本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する「アピールビュー」の画面例を示した図である。

【図38】ユーザが検索ボタンを押下した場合に、本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示する検索ダイアログの例を示した図である。

【図39】ユーザがお知らせ検索ボタンを押下した場合に、本実施の形態にかかるクライアントアプリケーションの表示処理部が表示するお知らせ設定ダイアログの例を示した図である。

【図40】本実施の形態にかかる利用者認証部におけるユーザを認証するまでの処理の手順を示すフローチャートである。 20

【図41】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおけるパックを追加するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

【図42】本実施の形態にかかるWebサーバのクライアント用情報取得部におけるクライアントで表示するツリーを取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

【図43】本実施の形態にかかるクライアント用情報取得部における、クライアントで表示するホット情報を取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

【図44】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントで表示する「進行中の課題」「未着手の課題」「完了の課題」等のステータス毎の情報を取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。 30

【図45】本実施の形態にかかるWebサーバのクライアント用情報取得部が行うクライアント振分処理の詳細な処理の手順を示すフローチャートである。

【図46】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントで表示するメンバ名で示されたメンバリストの情報を取得して出力するまでの手順を示すフローチャートである。

【図47】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントで表示するコンテンツリストの情報を取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

【図48】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントで表示する利用者ツリーの情報を取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。 40

【図49】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより行われたパックの移動が行われた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図50】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントのクライアントアプリケーションによりキーワード検索が行われた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図51】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、各パックに対して行う情報検索の詳細な処理の手順を示すフローチャートである。

【図52】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントに所定の人までの経路を取得して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。 50

【図53】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、自動的に設定されたキーワードにより検索して出力するまでの処理の手順を示すフローチャートである。

【図54】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「指示を出す」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図55】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「会議を開催する」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図56】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「アピールする」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。  
10

【図57】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「気になる」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図58】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「類似コンテンツを探す」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図59】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントのクライアントアプリケーションにより「過去のコンテンツを探す」を選択した場合の処理の手順を示すフローチャートである。  
20

【図60】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションがToDoビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図61】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションがステータスビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図62】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションが期間ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。  
30

【図63】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションがホット／停滞ビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図64】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションが気になるビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図65】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、クライアントのクライアントアプリケーションがアピールビューを表示する旨の要求を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図66】本実施の形態にかかるWebサーバのクライアント用情報取得部のアピール表示サブルーチンで行われる処理の手順を示すフローチャートである。  
40

【図67】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、クライアントアプリケーションにより表示されるアピールビューの検索が選択された場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図68】本実施の形態にかかるWebサーバ及びクライアントにおける、アピールビューでお知らせ機能の設定の入力を受け付けた場合の処理の手順を示すフローチャートである。

【図69】本実施の形態にかかるWebサーバにおける、設定されたお知らせ機能に基づいて検索を行う処理の手順を示すフローチャートである。

【図70】本実施の形態にかかるWebサーバの定期検索部における検索の詳細な処理の手順を示すフローチャートである。  
50

【図71】本実施の形態にかかるWebサーバ、クライアント又はリポジトリサーバの機能を実現するためのプログラムを実行したPCのハードウェア構成を示した図である。

【図72】本実施の形態にかかるクライアント10aのユーザからのパックの検索及び表示要求に応じて、コンテンツ管理データベース53を検索し、検索結果のパックのリンク情報を用いて表示要求に応じた表示用情報を生成し、これに基づいて表示画面をクライアント10aに表示させる処理の手順を示すフローチャートである。

【図73】本実施の他の形態にかかるクライアント10aのユーザからのパックの検索及び表示要求に応じて、コンテンツ管理データベース53を検索し、検索結果のパックのリンク情報を用いて表示要求に応じた表示用情報を生成し、これに基づいて表示画面をクライアント10aに表示させる処理の手順を示すフローチャートである。 10

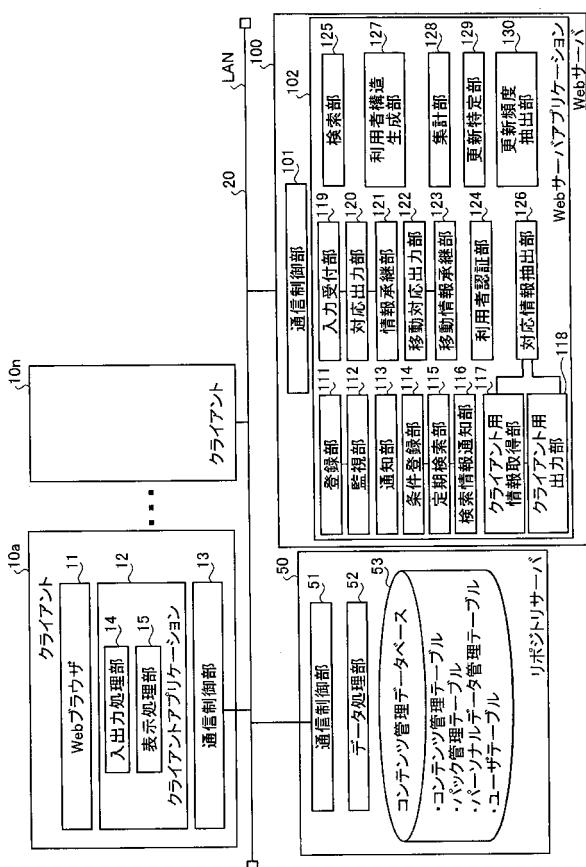
#### 【符号の説明】

##### 【0676】

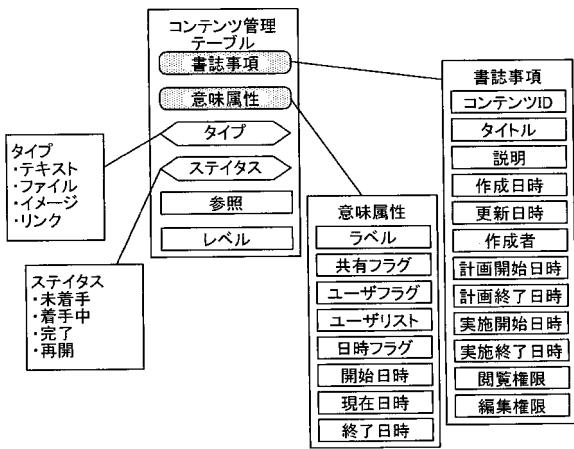
10a ~ n	クライアント	
11	Webブラウザ	
12	クライアントアプリケーション	
13	通信制御部	
14	入出力処理部	
15	表示処理部	
50	リポジトリサーバ	20
51	通信制御部	
52	データ処理部	
53	コンテンツ管理データベース	
100	Webサーバ	
101	通信制御部	
102	Webサーバアプリケーション	
111	登録部	
112	監視部	
113	通知部	
114	条件登録部	
115	定期検索部	30
116	検索情報通知部	
117	クライアント用情報取得部	
118	クライアント用出力部	
119	入力受付部	
120	対応出力部	
121	情報承継部	
122	移動対応出力部	
123	移動情報承継部	
124	利用者認証部	
125	検索部	40
126	対応情報抽出部	
127	利用者構造生成部	
128	集計部	
129	更新特定部	
130	更新頻度抽出部	
150	サーバ	
801	左ウィンドウ	
802	右ウィンドウ群	
803	一覧タグ	
804	気になるタグ	50

8 0 5	アピールタグ	
8 0 6	ホット / 停滞タグ	
8 0 7	To Do タグ	
8 0 8	ステイタスタグ	
8 0 9	期間タグ	
9 0 1	作成メニュー	
1 0 0 1	タイトル	
1 0 0 2	説明	
1 0 0 3	計画期間	
1 0 0 4	メンバ	10
1 0 0 5	追加ボタン	
1 0 0 6	削除ボタン	
1 0 0 7	権限詳細ボタン	
1 0 0 8	作成ボタン	
1 1 0 1	開示レベルボタン	
1 1 0 2	OK ボタン	
2 1 0 1	アクションメニュー	
2 4 0 1	「課題 3 - 5」を示すパック	
2 4 0 2	添付欄	
2 4 0 3	完了ボタン	20
3 7 0 1	検索ボタン	
3 7 0 2	お知らせ機能ボタン	
3 8 0 1	検索開始ボタン	
3 9 0 1	設定ボタン	
7 1 0 1	C P U	
7 1 0 2	R O M	
7 1 0 3	R A M	
7 1 0 4	外部記憶装置	
7 1 0 5	表示装置	
7 1 0 6	入力装置	30
7 1 0 7	通信 I / F	
7 1 0 8	バス	

【図1】



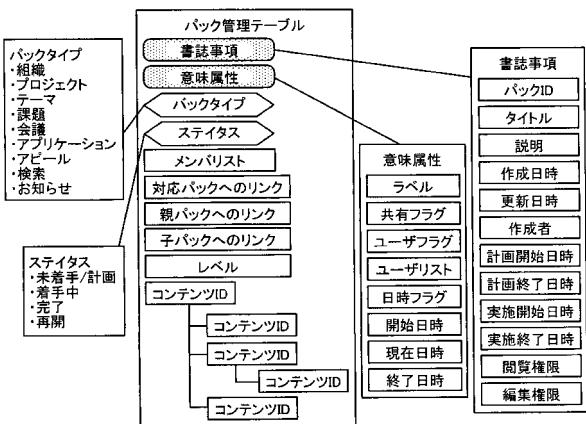
【図2】



【図3】

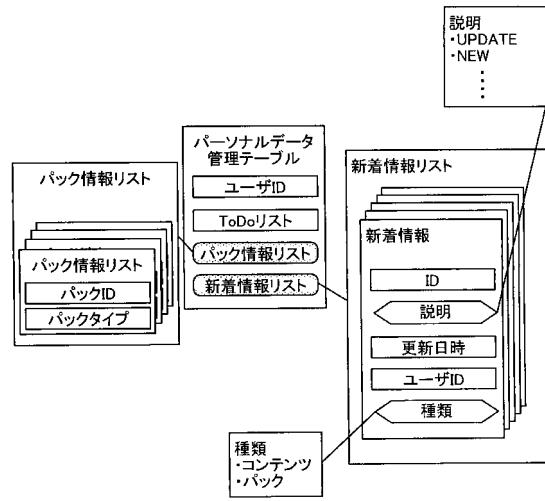
意味属性		タグ	スタイル	参照	レベル
<CONTENT>	COMMON FLAG	<LABEL>	<TITLE>	<LABEL>	-
<CONTENT>	COMMON FLAG	<LABEL>	<TITLE>	<LABEL>	3
:	:	:	:	:	:
未着手/計画	1	タグ	1	タグ	1
着手中...2	2	タグ	2	タグ	2
完了...3	3	タグ	3	タグ	3
再開...4	4	タグ	4	タグ	4

【図4】

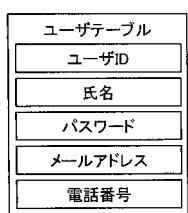


【図5】

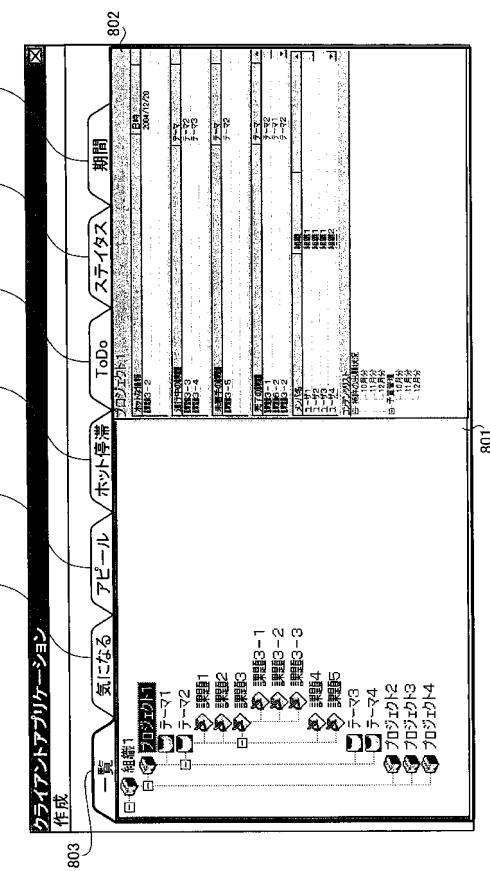
【図6】



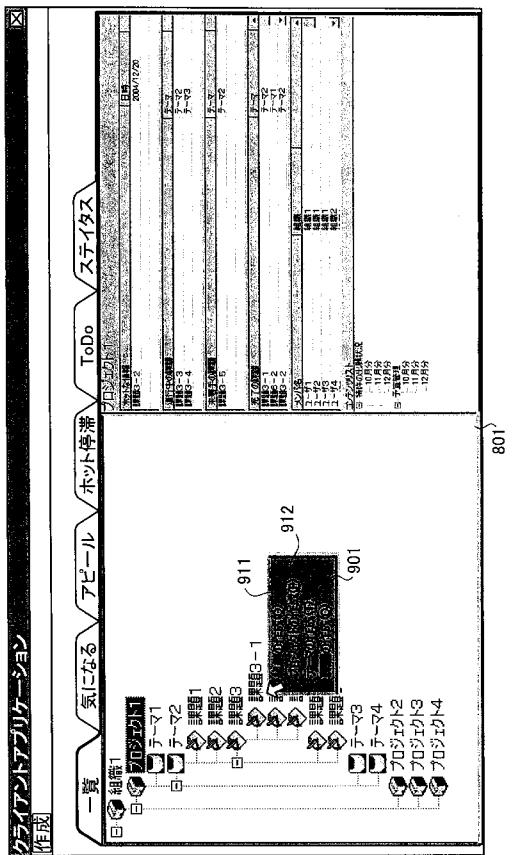
【図7】



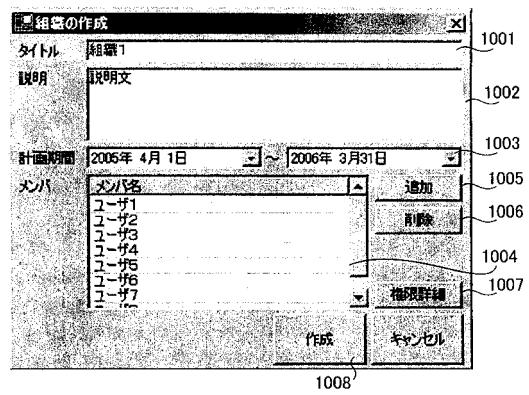
【 図 8 】



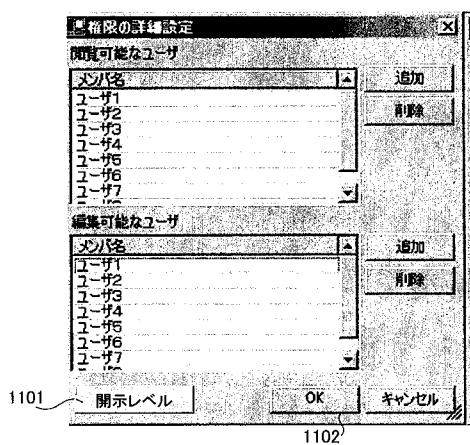
【図9】



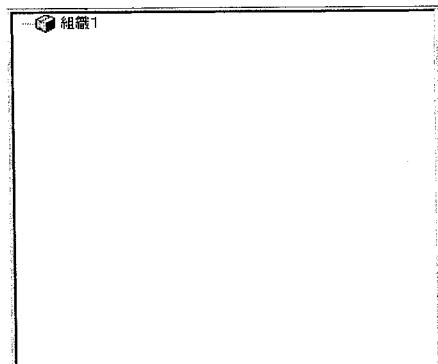
【図10】



【図11】



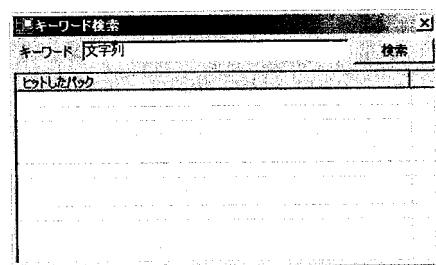
【図12】



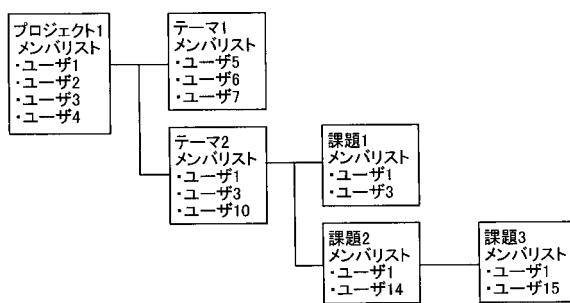
【図13】



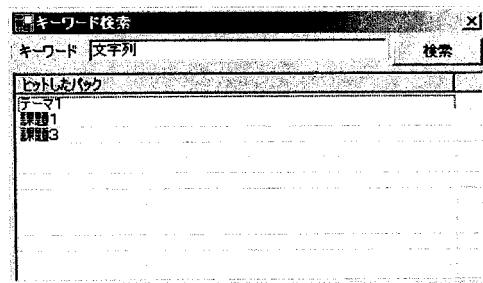
【図15】



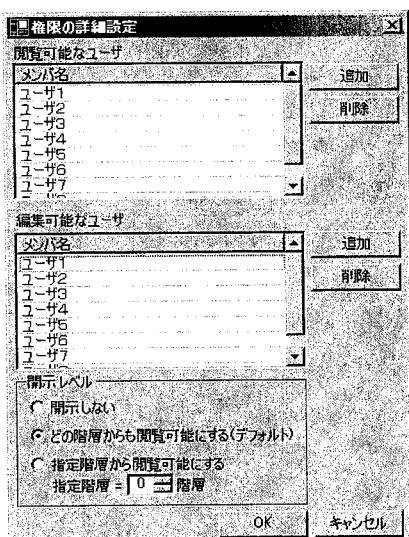
【図14】



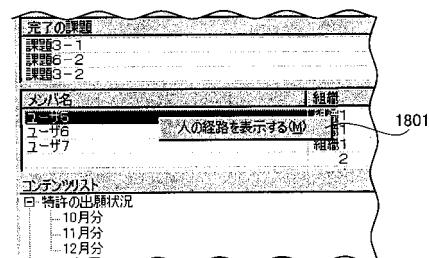
【図16】



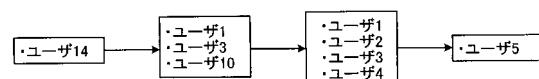
【図17】



【図18】



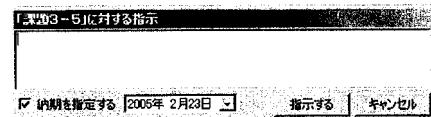
【図19】



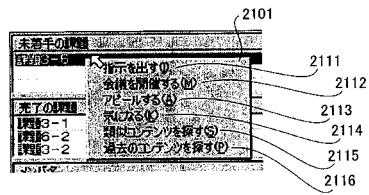
【図20】

キーワード	ユーザ6
キーワード1	ユーザ5、ユーザ6、ユーザ7、 ユーザ1、ユーザ3、
キーワード2	ユーザ1、ユーザ3、ユーザ15、 ユーザ1

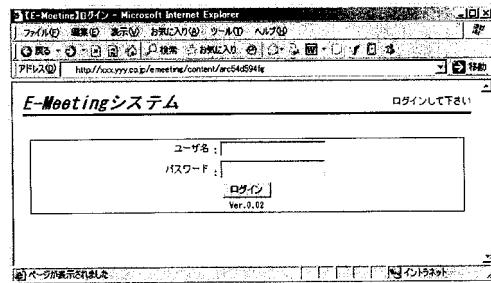
【図22】



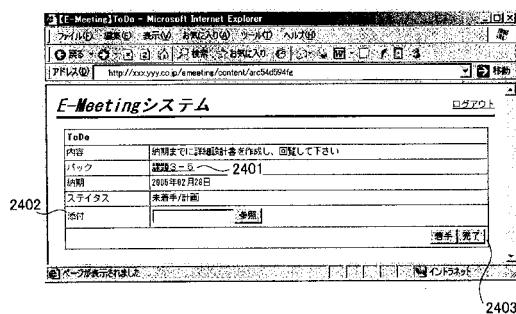
【図21】



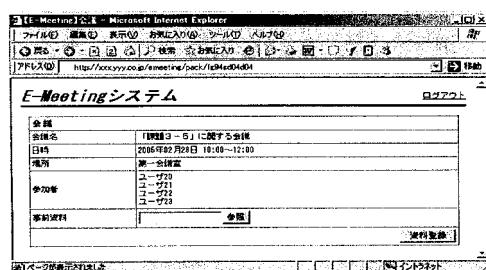
【図23】



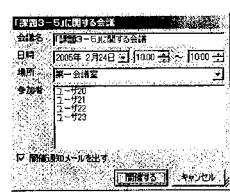
【図24】



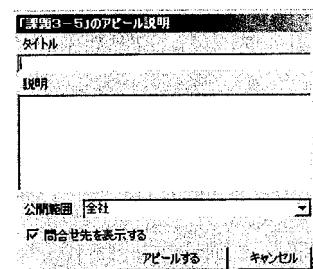
【図26】



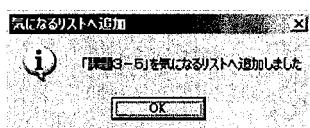
【図25】



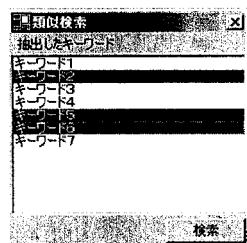
【図27】



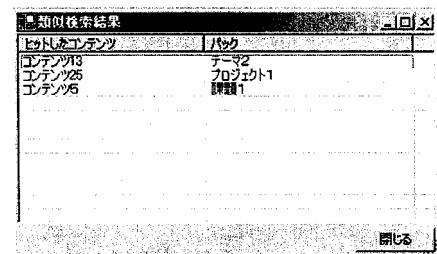
【図28】



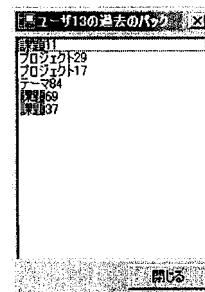
【図29】



【図30】



【図31】



【図32】

私のToDo					
	プロジェクト名	テーマ名	担当者	内期	状態
提案文書の作成	プロジェクト1	テーマ2	2005/02/20	着手中	
プロジェクト月報の作成	プロジェクト3		2005/02/04	未着手	
私の指示したToDo					
	プロジェクト名	テーマ名	担当者	内期	状態
取締役会議の開催	プロジェクト2	テーマ5	ユーハ3	2005/02/10	着手中
新エッセイ・提案書の作成	プロジェクト4	テーマ12	ユーハ16	2005/03/01	未着手
構想書の提出	プロジェクト3	テーマ6	ユーハ79	2005/04/01	着手中

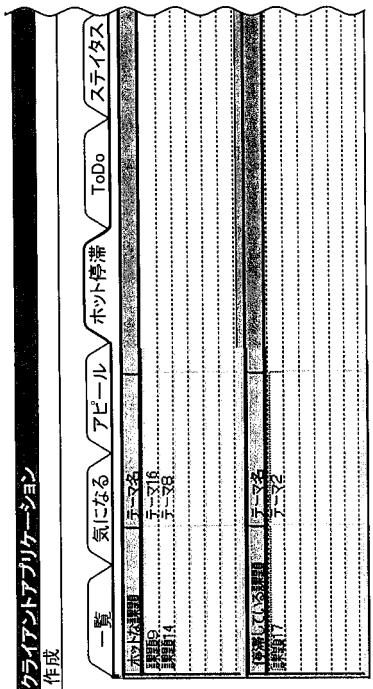
【図34】

クライアントアプリケーション 作成					
過去 1ヶ月					
一覧 気になる アピール ホット停滞 ToDo 期間					
過去 1ヶ月					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- テーマ1</li> <li>  - テーマ2</li> <li>    - 課題1           <ul style="list-style-type: none"> <li>      - 課題6 完了しました。</li> <li>      - 課題5 更新されました。</li> <li>      - 課題7 元了しました。</li> </ul> </li> <li>    - テーマ3           <ul style="list-style-type: none"> <li>      - テーマ4</li> </ul> </li> </ul>					

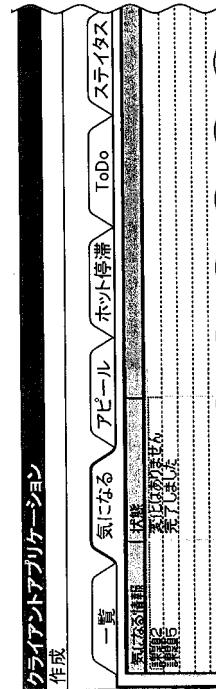
【図33】

クライアントアプリケーション 作成					
一覧 気になる アピール ホット停滞 ToDo スタイル					
課題名	着手中	未着手	完了	約定期	
テーマ1	0	0	0		
テーマ2	2	1	2		
課題3					
課題4	○			30日	
課題5	○			15日	
課題6	○			23日	
課題7	○				
課題8	○			65日	
テーマ3	0	0	0		
テーマ4	0	0	0		

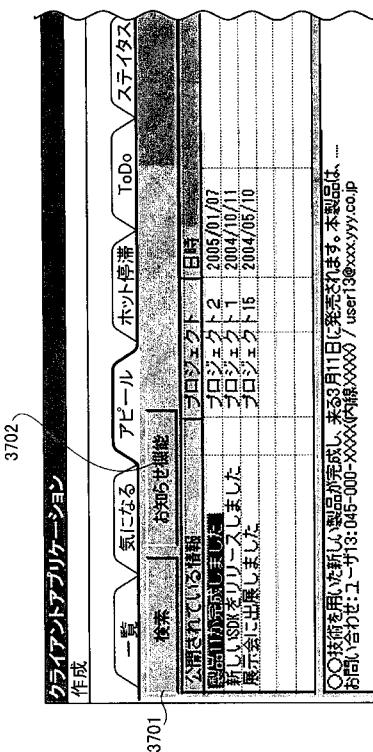
【図35】



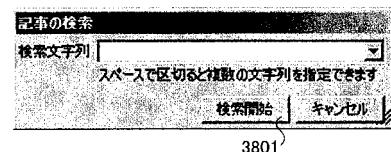
【図36】



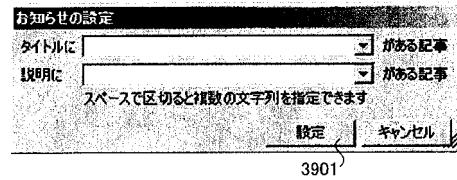
【図37】



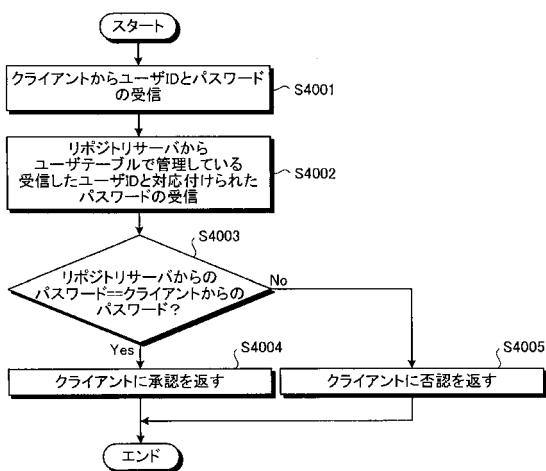
【図38】



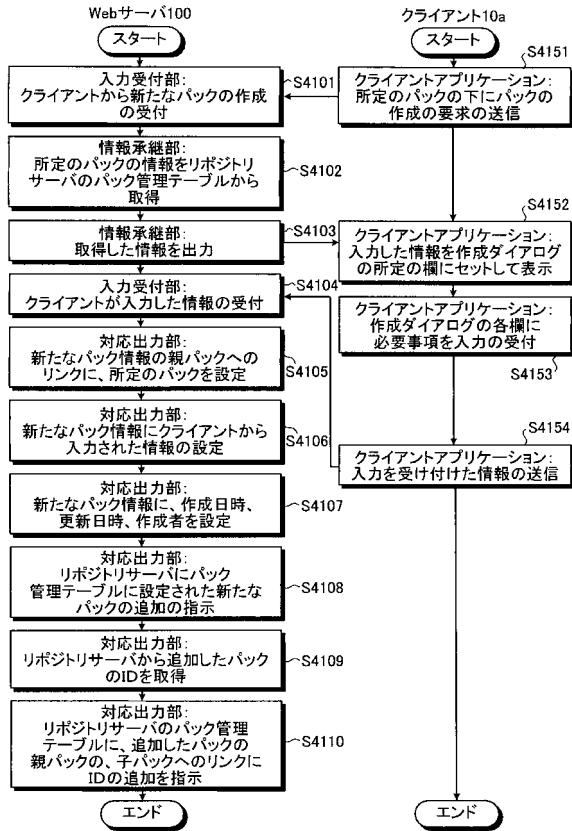
【図39】



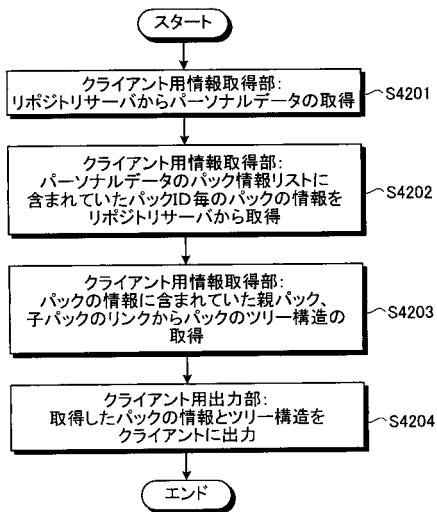
【図40】



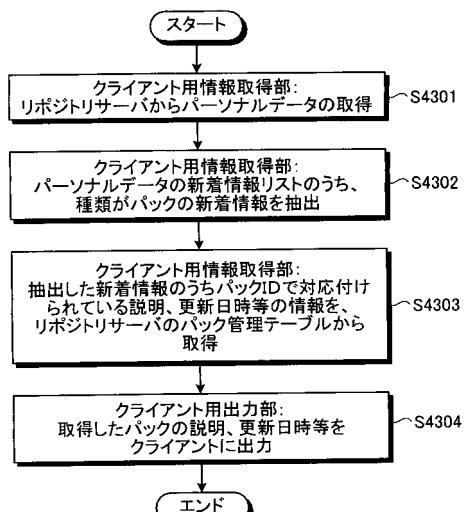
【図41】



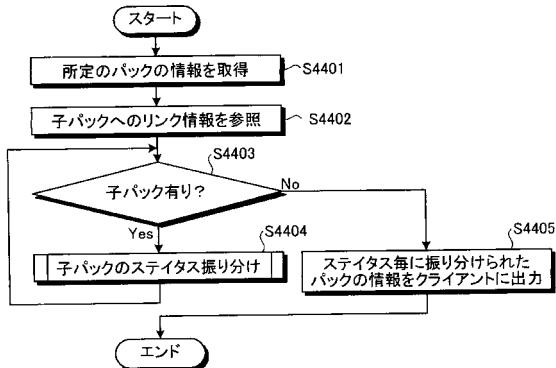
【図42】



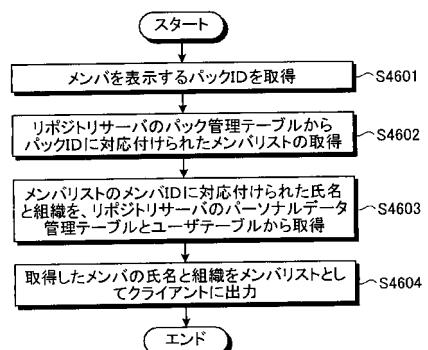
【図43】



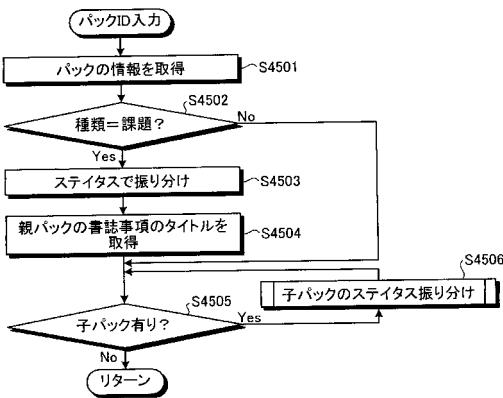
【図44】



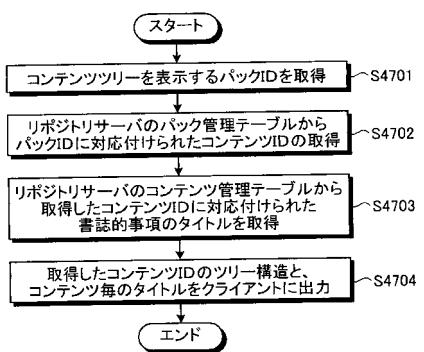
【図46】



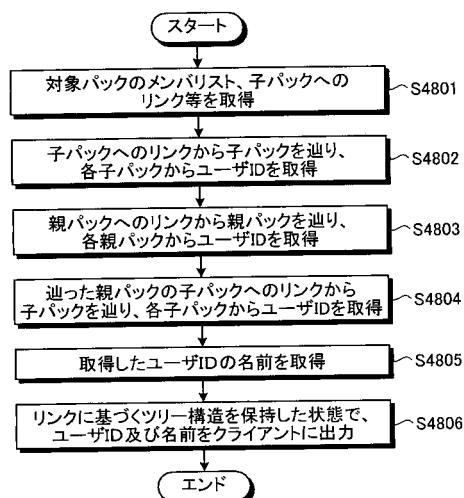
【図45】



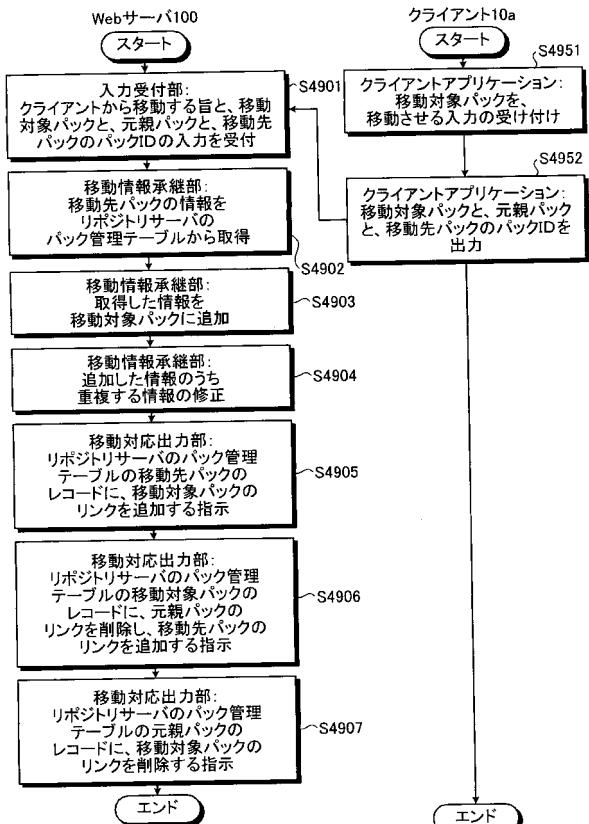
【図47】



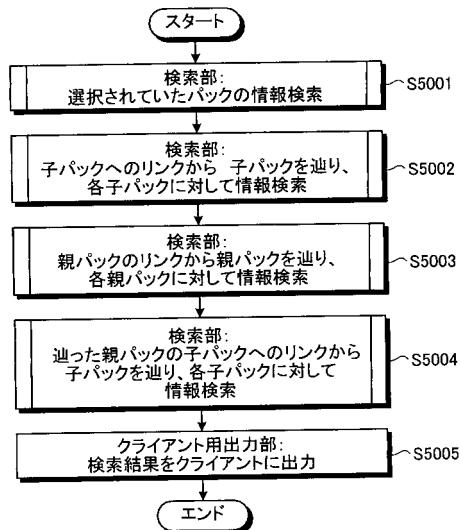
【図48】



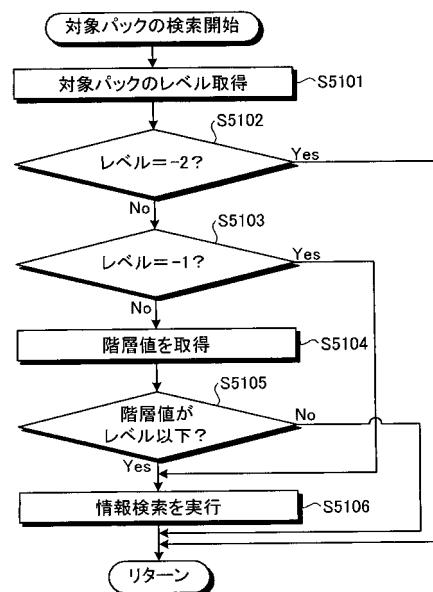
【図49】



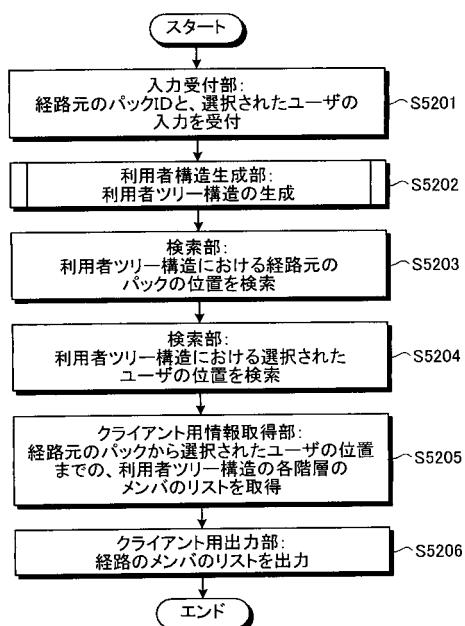
【図50】



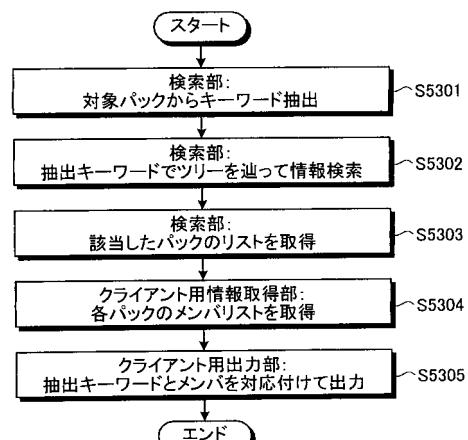
【図51】



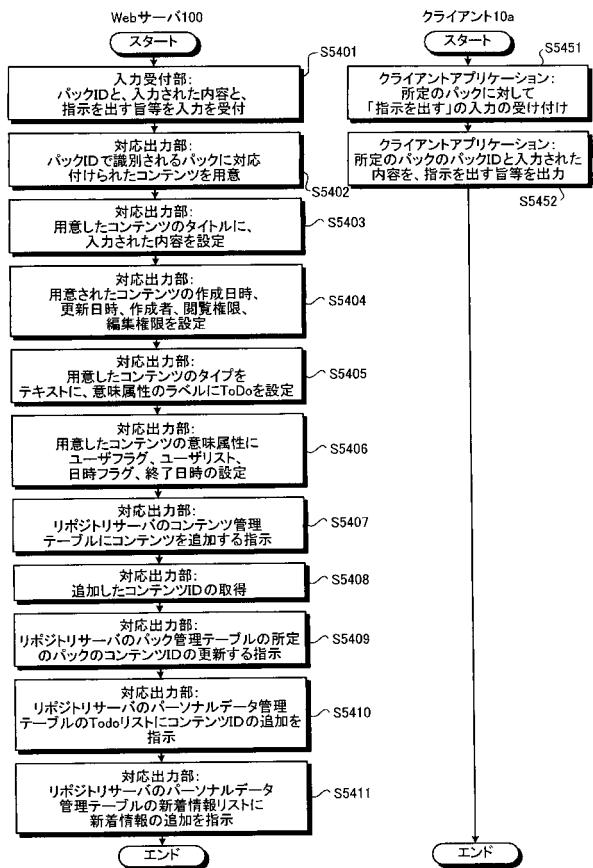
【図52】



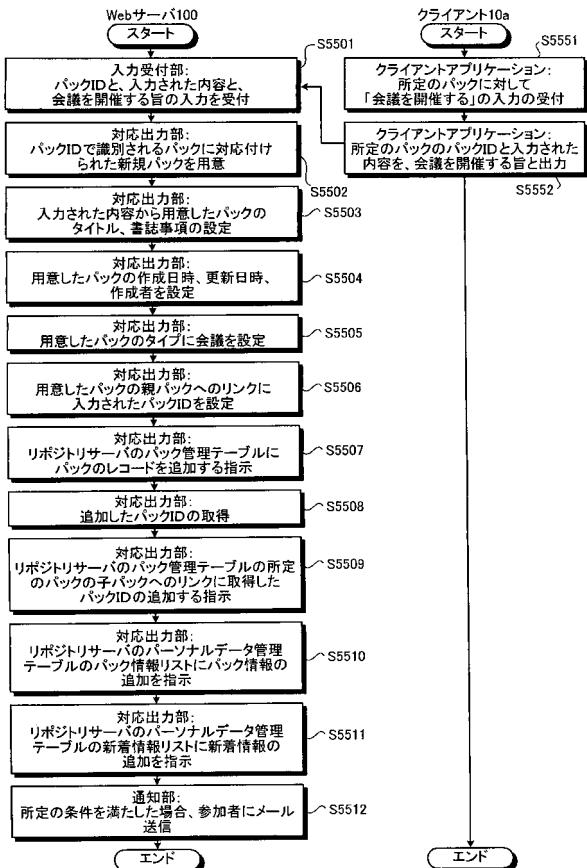
【図53】



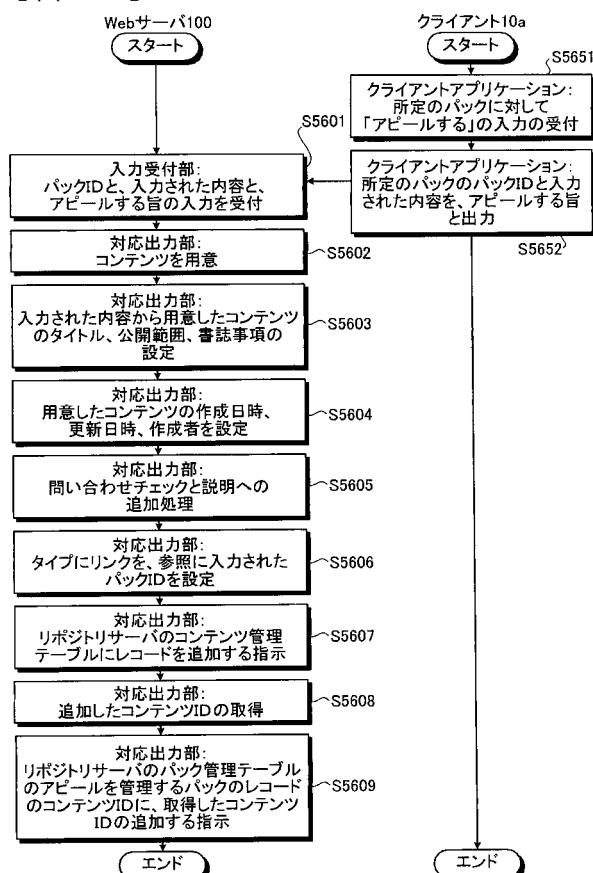
【図54】



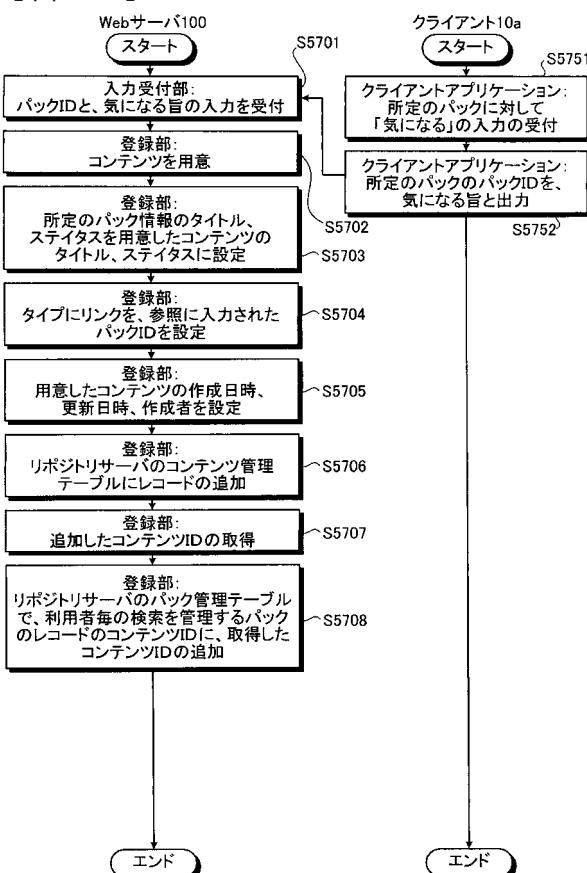
【図55】



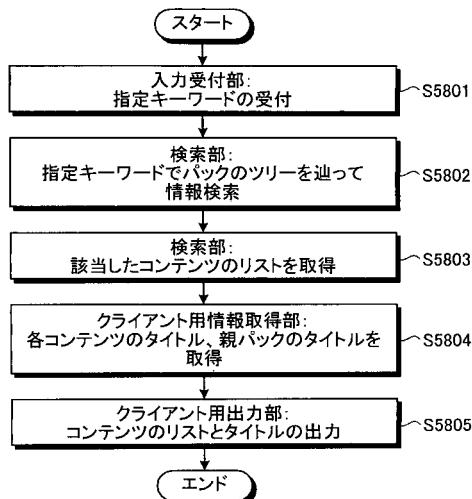
【図56】



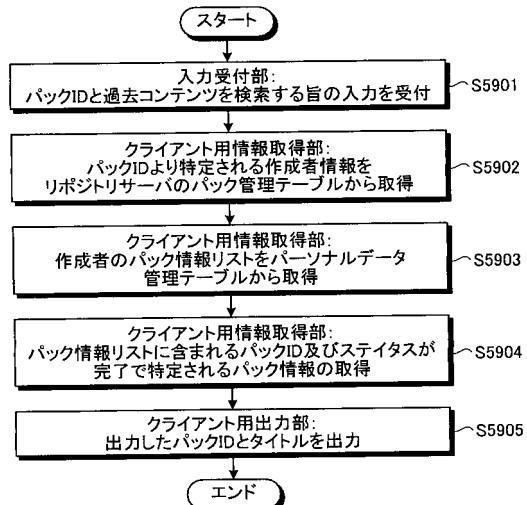
【図57】



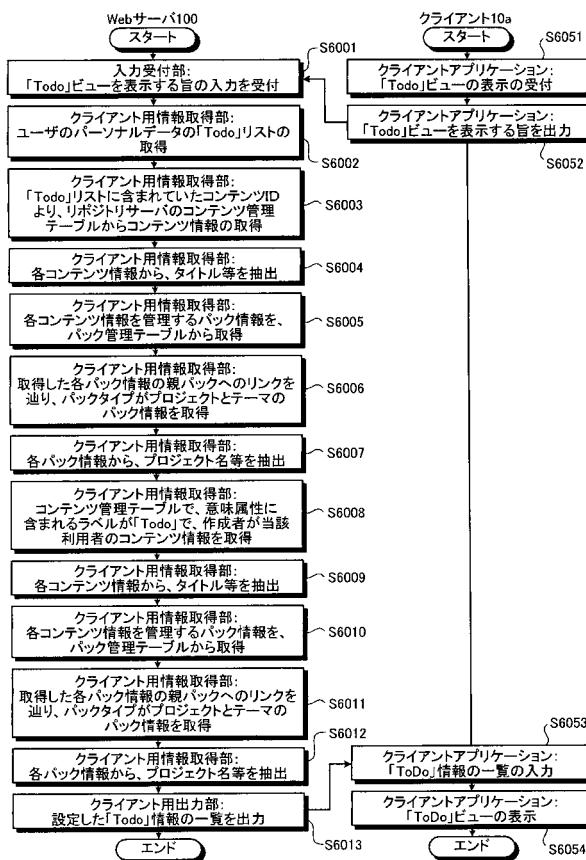
【図 5 8】



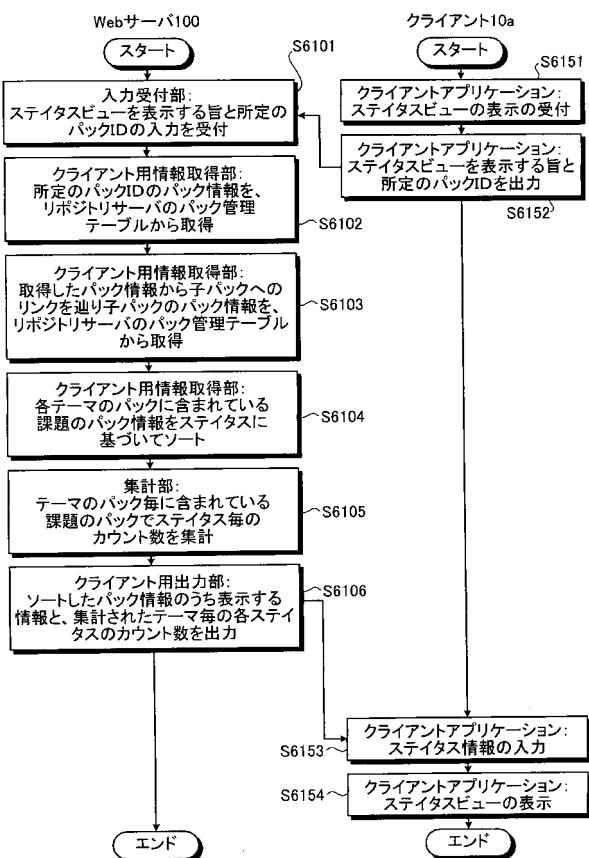
【図 5 9】



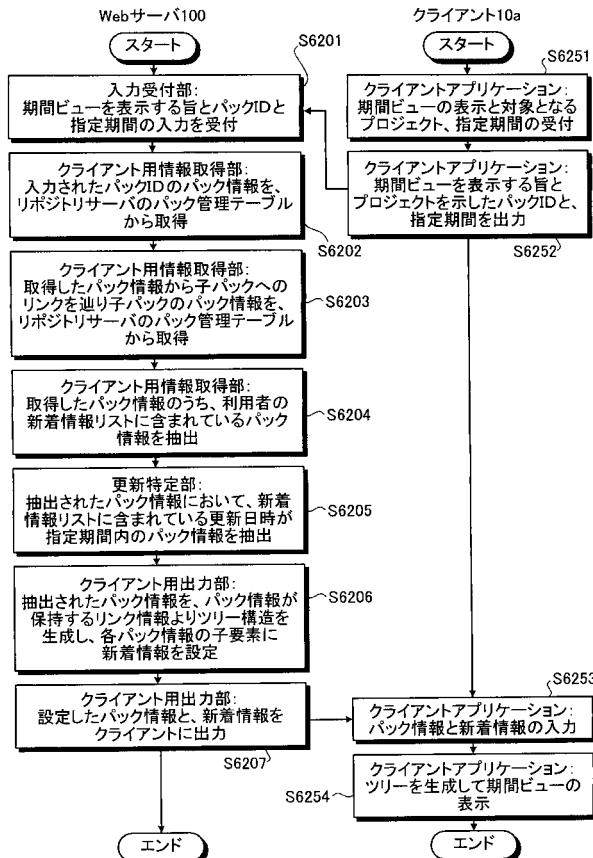
【図 6 0】



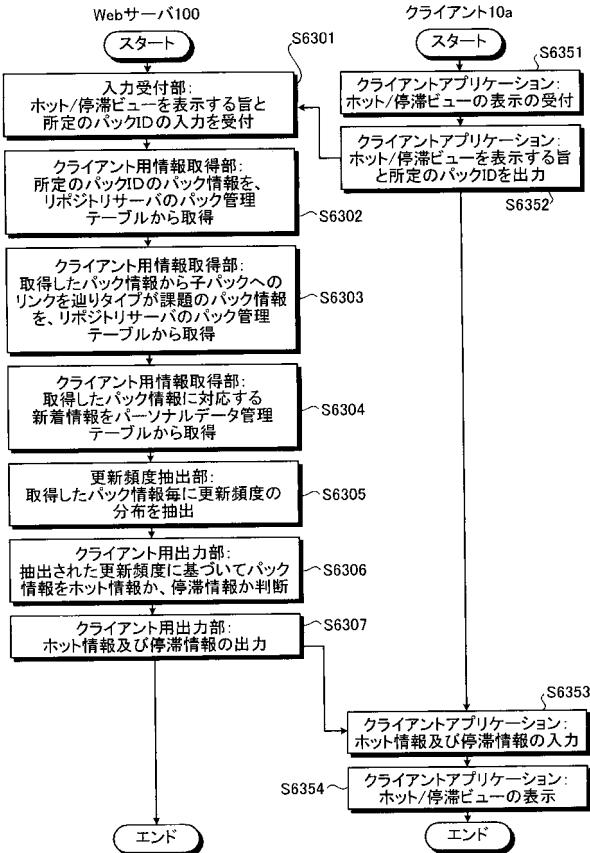
【図 6 1】



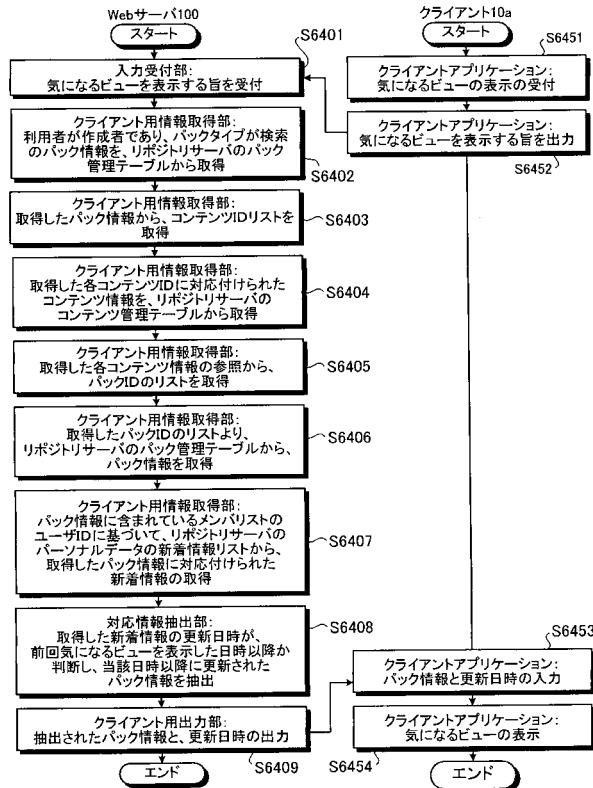
【図62】



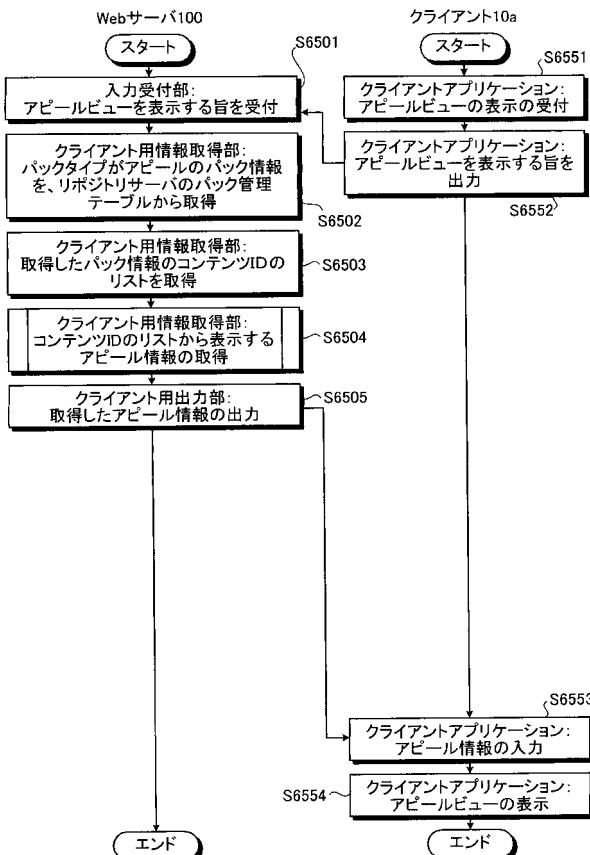
【図63】



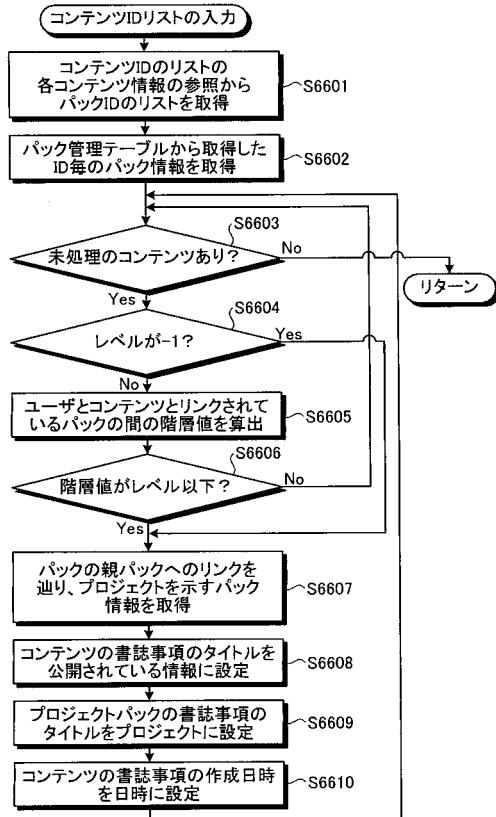
【図64】



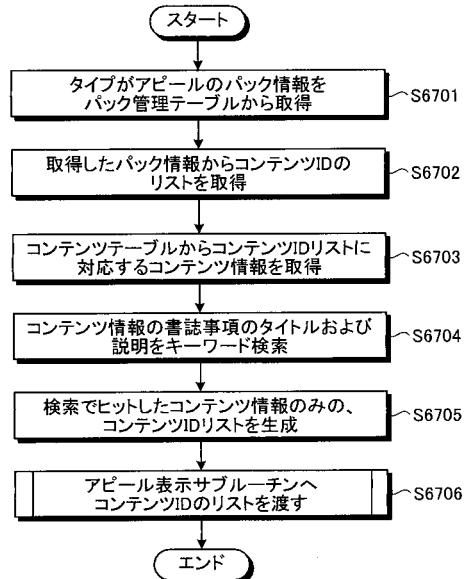
【図65】



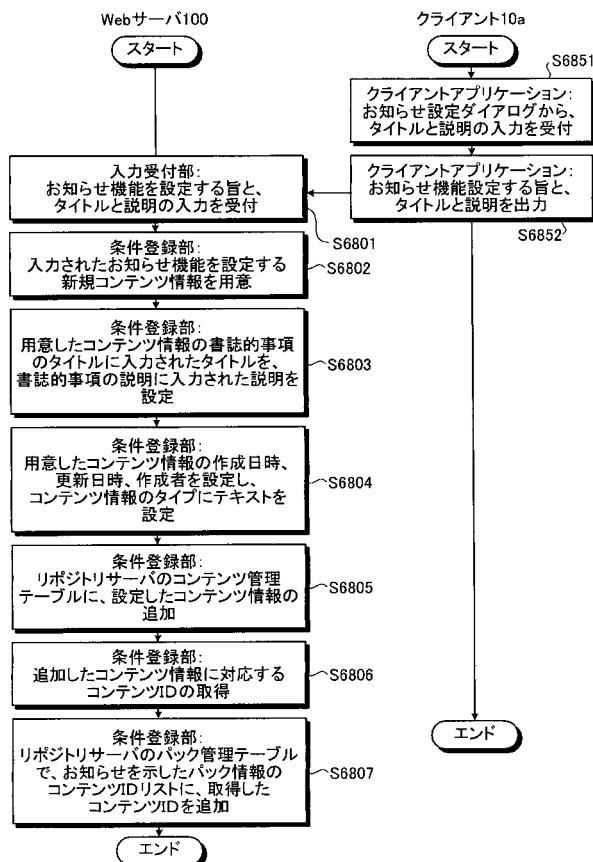
【図66】



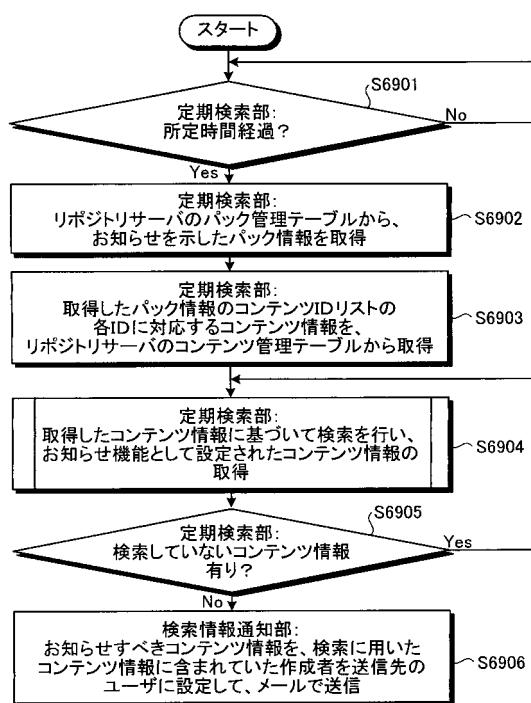
【図67】



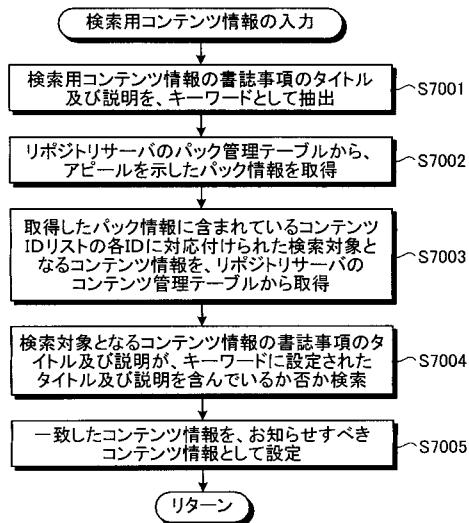
【図68】



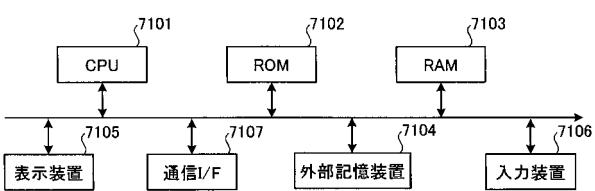
【図69】



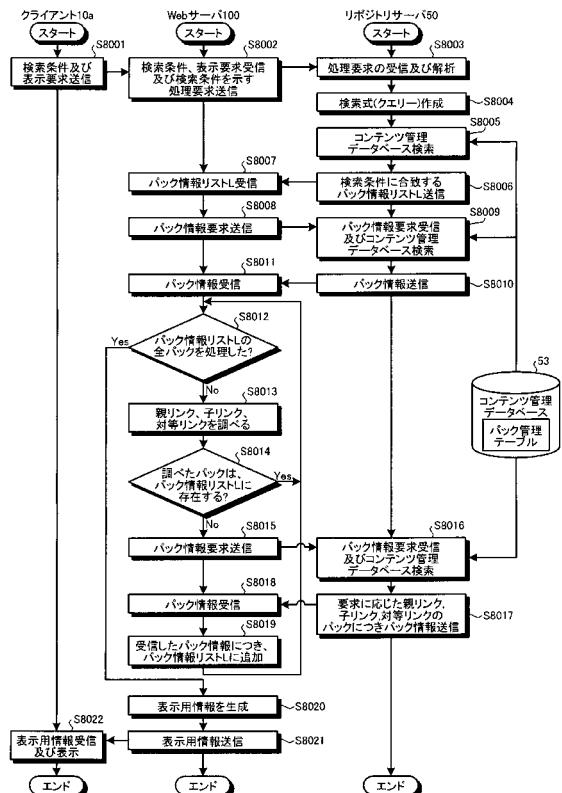
【図70】



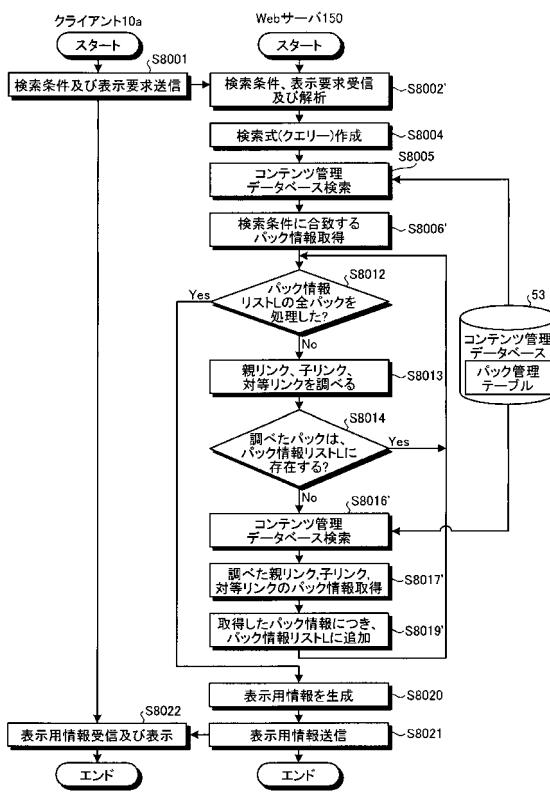
【図71】



【図72】



【図73】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-306864(JP,A)  
特開2003-280990(JP,A)  
特開2002-328939(JP,A)  
特表2002-543515(JP,A)  
特開2004-302981(JP,A)  
特開2000-181956(JP,A)  
特開2000-347921(JP,A)  
特開2002-259337(JP,A)  
特開2002-230038(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30  
G 06 F 12 / 00