

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5749611号  
(P5749611)

(45) 発行日 平成27年7月15日(2015. 7. 15)

(24) 登録日 平成27年5月22日(2015. 5. 22)

(51) Int.Cl.

F I

G O 6 F 17/30 (2006.01)

G O 6 F 17/30 2 2 O C

G O 6 F 13/00 (2006.01)

G O 6 F 17/30 3 8 O D

G O 6 F 13/00 6 5 O A

請求項の数 3 (全 22 頁)

|            |                                     |           |                                      |
|------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| (21) 出願番号  | 特願2011-200900 (P2011-200900)        | (73) 特許権者 | 000005223                            |
| (22) 出願日   | 平成23年9月14日 (2011. 9. 14)            |           | 富士通株式会社                              |
| (62) 分割の表示 | 特願2005-195844 (P2005-195844)<br>の分割 |           | 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番<br>1号            |
| 原出願日       | 平成17年7月5日 (2005. 7. 5)              | (73) 特許権者 | 591040236                            |
| (65) 公開番号  | 特開2012-9069 (P2012-9069A)           |           | 石川県                                  |
| (43) 公開日   | 平成24年1月12日 (2012. 1. 12)            |           | 石川県金沢市鞍月1丁目1番地                       |
| 審査請求日      | 平成23年9月14日 (2011. 9. 14)            | (74) 代理人  | 100089118                            |
| 前置審査       |                                     |           | 弁理士 酒井 宏明                            |
|            |                                     | (72) 発明者  | 中川 健一                                |
|            |                                     |           | 石川県金沢市増泉3丁目4番30号 株式<br>会社富士通北陸システムズ内 |
|            |                                     | (72) 発明者  | 加藤 直孝                                |
|            |                                     |           | 石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工<br>業試験場内         |
|            |                                     |           | 最終頁に続く                               |

(54) 【発明の名称】 アノテーションの表示制御システム、アノテーションの表示制御プログラムおよびアノテーションの表示制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ある表示情報に付加された状態で表示され、第一の端末が送信し第二の端末が受信して表示するアノテーションの表示制御システムであって、

前記第一の端末は、ある表示情報に付加された状態で表示されるアノテーションに関する、該ある表示情報を特定する識別情報と該アノテーションの情報とを含むメタ情報、および、該アノテーションに付随して実行されるプログラムにて使用されるパラメータが定義された操作フィルタ情報を送信し、

前記第二の端末は、

送信された前記メタ情報と、前記操作フィルタ情報とを記憶部に記憶し、

前記ある表示情報を表示する場合に、記憶した前記メタ情報に従って前記アノテーションを前記ある表示情報に重畳して表示させるとともに、前記操作フィルタ情報に従って前記アノテーションに付随して実行されるプログラムのパラメータを設定して実行する

ことを特徴とするアノテーションの表示制御システム。

【請求項 2】

ある表示情報に付加された状態で表示され、第一の端末が送信し第二の端末より受信されて表示されるアノテーションの表示制御プログラムであって、

前記第一の端末から送信された、ある表示情報に付加された状態で表示されるアノテーションに関する、該ある表示情報を特定する識別情報と該アノテーションの情報とを含むメタ情報、および、該アノテーションに付随して実行されるプログラムにて使用されるパ

10

20

ラメータが定義された操作フィルタ情報を受信すると、前記メタ情報と、前記操作フィルタ情報とを記憶部に記憶し、

前記ある表示情報を表示する場合に、記憶した前記メタ情報に従って前記アノテーションを前記ある表示情報に重畳して表示させるとともに、前記操作フィルタ情報に従って前記アノテーションに付随して実行されるプログラムのパラメータを設定して実行する

処理を前記第二の端末に実行させることを特徴とするアノテーションの表示制御プログラム。

【請求項 3】

ある表示情報に付加された状態で表示され、第一の端末が送信し第二の端末が受信して表示するアノテーションの表示制御方法であって、

10

前記第一の端末から送信された、ある表示情報に付加された状態で表示されるアノテーションに関する、該ある表示情報を特定する識別情報と該アノテーションの情報とを含むメタ情報、および、該アノテーションに付随して実行されるプログラムにて使用されるパラメータが定義された操作フィルタ情報を受信すると、前記メタ情報と前記操作フィルタ情報とを記憶部に記憶し、

前記ある表示情報を表示する場合に、記憶した前記メタ情報に従って前記アノテーションを前記ある表示情報に重畳して表示させるとともに、前記操作フィルタ情報に従って前記アノテーションに付随して実行されるプログラムのパラメータを設定して実行する

処理を前記第二の端末に実行させることを特徴とするアノテーションの表示制御方法。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

この発明は、表示情報にアノテーションを付加して利用する機能を提供するアノテーション利用プログラムおよびアノテーション利用装置に関し、特に、利用者や利用者の状況に応じてアノテーションの表示を制御することができるアノテーション利用プログラム、アノテーション利用方法およびアノテーション利用装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

表示情報にアノテーションを付加して利用するアノテーション技術は、特許文献 1 に記載されているように、メタ情報を付加して文書の内容を動的に拡充するシステムや、特許文献 2 に記載されているように、映像データにおいて特定のコンテンツの位置を識別する必要があるシステムなどで利用されている。

30

【0003】

特に、サーバからネットワークを介して取得した Web ページなどの表示情報を電子会議などで複数のコンピュータ端末にて共通的に利用するようにした共有情報利用システムでは、アノテーション技術の利用が積極的に進められている（例えば、特許文献 3 参照。）。具体的には、共通表示情報の特定の場所に注目を集めるための「指示ポインタ」や「線画、文字」を付記するようなホワイトボードとしてアノテーションが使用されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 114906 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 357302 号公報

【特許文献 3】特開 2001 - 243165 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来の共有情報利用システムには、コンピュータ端末に表示されるアノテーションが全て同じであり、コンピュータ端末の状態（利用者、時刻、場所など）に応じてアノテーションの表示を変えることができないという問題がある。

50

## 【 0 0 0 6 】

例えば、社内外のメンバーが集まって行う電子会議において、社内のメンバーだけに見せたい情報をアノテーションを使って表示するといった使い方ができないという問題がある。

## 【 0 0 0 7 】

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するためになされたものであり、利用者や利用者の状況に応じてアノテーションの表示を制御することができるアノテーション利用プログラム、アノテーション利用方法およびアノテーション利用装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

10

## 【 0 0 0 8 】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係るアノテーション利用プログラムは、表示情報にアノテーションを付加して利用する機能を提供するアノテーション利用プログラムであって、前記アノテーションおよび該アノテーションの表示態様が定義された属性情報を関連付けて記憶する記憶手段から前記アノテーションおよび前記属性情報を読み出し、該読み出したアノテーションおよび属性情報をネットワークを介して接続される他の装置に送信する送信手順をコンピュータに実行させる。

## 【 0 0 0 9 】

本発明によれば、アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定し、設定したフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御するよう構成したので、フィルタを設定することによってアノテーションの表示を制御することができる。

20

## 【 0 0 1 0 】

また、本発明に係るアノテーション利用プログラムは、上記の発明において、前記送信手順は、前記属性情報として、前記他の装置におけるアノテーションの表示可否が定義された情報を前記他の装置に送信する。

## 【 0 0 1 1 】

本発明によれば、複数の利用者間で共有される共有情報に付加されたアノテーションの表示に関して、複数の利用者のうち特定の利用者に対して指定されたフィルタに関するフィルタ情報をリアルタイムで受信してフィルタを設定するよう構成したので、特定の利用者のフィルタを設定することができる。

30

## 【 0 0 1 2 】

また、本発明に係るアノテーション利用プログラムは、上記の発明において、前記送信手順は、前記属性情報として、前記アノテーションの表示を操作する操作情報を前記他の装置に送信する。

## 【 0 0 1 3 】

本発明によれば、利用者および利用者の利用環境を反映するプロフィールをフィルタの一部として設定するよう構成したので、プロフィールに基づいてアノテーションの表示を制御することができる。

## 【 0 0 1 4 】

40

また、本発明に係るアノテーション利用プログラムは、上記の発明において、前記送信手順は、前記属性情報として、前記アノテーションが付与された表示情報を特定するための情報を前記他の装置に送信する。

## 【 0 0 1 5 】

本発明によれば、アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定し、設定したフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御するよう構成したので、フィルタを設定することによってアノテーションの表示を制御することができる。

## 【 0 0 1 6 】

また、本発明に係るアノテーション利用装置は、表示情報にアノテーションを付加して

50

利用する機能を提供するアノテーション利用装置であって、前記アノテーションおよび該アノテーションの表示態様が定義された属性情報を関連付けて記憶する記憶手段から前記アノテーションおよび前記属性情報を読み出し、該読み出したアノテーションおよび属性情報をネットワークを介して接続される他の装置に送信する送信手段を備える。

【0017】

本発明によれば、アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定し、設定したフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御するように構成したので、フィルタを設定することによってアノテーションの表示を制御することができる。

【発明の効果】

10

【0018】

本発明によれば、フィルタを設定することによってアノテーションの表示を制御することができるので、利用者や利用者の状況に応じてフィルタを設定してアノテーションの表示を制御することができるという効果を奏する。

【0019】

また、本発明によれば、特定の利用者のフィルタを設定することができるので、一部の利用者だけにアノテーションを表示することができるという効果を奏する。

【0020】

また、本発明によれば、プロフィールに基づいてアノテーションの表示を制御することができるので、利用者および利用者の利用環境ごとにアノテーションの表示を変えることができるという効果を奏する。

20

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】図1は、本実施例に係るアノテーション利用システムが提供する状況対応型ダイナミックアノテーションの概念を説明するための説明図である。

【図2】図2は、本実施例に係るアノテーション利用システムのシステム構成を示す機能ブロック図である。

【図3】図3は、メタ情報の一例を示す図である。

【図4】図4は、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の形式を示す図である。

30

【図5】図5は、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の一例を示す図である。

【図6】図6は、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の形式を示す図である。

【図7】図7は、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の一例を示す図である。

【図8】図8は、クライアントからサーバへの変更フィルタ情報の送信例を示す図である。

【図9】図9は、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の形式を示す図である。

40

【図10】図10は、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の一例を示す図である。

【図11】図11は、クライアントからサーバへの操作フィルタ情報の送信例を示す図である。

【図12】図12は、再生部が表示する再生メニュー画面の一例を示す図である。

【図13】図13は、クライアント・サーバ間で送受信される再生処理関連情報の形式を示す図である。

【図14】図14は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる新規アノテーション生成処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【図15】図15は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる変更フィルタ適

50

用処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【図 1 6】図 1 6 は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる操作フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【図 1 7】図 1 7 は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる再生処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【図 1 8】図 1 8 は、本実施例に係るアノテーション利用システムの他の分野への適用例 ( 1 ) を示す図である。

【図 1 9】図 1 9 は、本実施例に係るアノテーション利用システムの他の分野への適用例 ( 2 ) を示す図である。

【図 2 0】図 2 0 は、本実施例に係るアノテーション利用プログラムを実行するコンピュータの構成を示す機能ブロック図である。

10

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

以下に添付図面を参照して、この発明に係るアノテーション利用プログラム、アノテーション利用方法およびアノテーション利用装置の好適な実施例を詳細に説明する。

【実施例】

【 0 0 2 3 】

まず、本実施例に係るアノテーション利用システムが提供する状況対応型ダイナミックアノテーションの概念について説明する。図 1 は、本実施例に係るアノテーション利用システムが提供する状況対応型ダイナミックアノテーションの概念を説明するための説明図である。ここで、状況対応型ダイナミックアノテーションとは、状況に応じて異なる表示が行われ、かつ、状況の変化に合わせて表示が動的に変化するアノテーションを意味する。

20

【 0 0 2 4 】

図 1 は、先生、生徒 A および生徒 B の端末に共通の Web ページで試験問題が表示されている場合を示す。ここで、生徒 A は、試験問題に対する解答を記入済であるとする、生徒 A と先生の端末には模範解答がアノテーションを用いて表示される。一方、生徒 B は、試験問題に対する解答を記入中であるとする、生徒 B と先生の端末にはヒントがアノテーションを用いて表示される。

【 0 0 2 5 】

すなわち、生徒 A は解答記入済であり、生徒 B は解答記入中であるため、生徒 A と生徒 B の状況に対応して生徒 A と生徒 B の端末には異なるアノテーションが表示される。この例では、先生は、模範解答とヒントの両方をアノテーションとして生成するが、模範解答は先生と生徒 A との間だけで共有され、ヒントは先生と生徒 B との間だけで共有される。

30

【 0 0 2 6 】

また、生徒 A の端末には、生徒 A が解答を記入中であった時には表示されていなかった模範解答が解答記入終了後には表示される。すなわち、端末に表示されるアノテーションが生徒 A の状況の変化に対応してダイナミックに変更される。

【 0 0 2 7 】

このように、本実施例に係るアノテーション利用システムは、利用者の状況に対応してアノテーションの表示を選択的あるいは動的に変化させる機能を提供することによって、アノテーションの利用形態を拡大することができる。

40

【 0 0 2 8 】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムのシステム構成について説明する。図 2 は、本実施例に係るアノテーション利用システムのシステム構成を示す機能ブロック図である。

【 0 0 2 9 】

同図に示すように、このアノテーション利用システムは、利用者が使用するクライアント 1 0 ~ 3 0 と、クライアント 1 0 ~ 3 0 からアノテーション情報を受け取って保存するとともに他のクライアントに配布するサーバ 4 0 がネットワーク 5 0 を介して接続されて構成される。なお、ここでは説明の便宜上、3 台のクライアント 1 0 ~ 3 0 のみを示した

50

が、このアノテーション利用システムは任意の台数のクライアントから構成される。

【 0 0 3 0 】

各クライアントで実行されるアノテーション利用プログラム 1 0 0 は、アノテーション情報記憶部 1 1 0 と、アノテーション処理部 1 2 0 と、フィルタ情報記憶部 1 3 0 と、フィルタ処理部 1 4 0 と、プロフィール情報記憶部 1 5 0 と、再生部 1 6 0 と、通信処理部 1 7 0 とを有し、ブラウザ 1 1 とともに動作することによって各クライアントをアノテーション利用装置として機能させる。

【 0 0 3 1 】

なお、アノテーション利用プログラム 1 0 0 は、ブラウザ 1 1 上で動作するJava（登録商標）アプレットやJava（登録商標）Scriptプログラムである。また、ここでは、アノテーションの表示を中心に説明するが、利用者間で共有されるWebページについては、サーバ 4 0 によってWebサーバから読み出されて各クライアントに配布され、各クライアントのブラウザ 1 1 により表示される。

【 0 0 3 2 】

アノテーション情報記憶部 1 1 0 は、クライアント 1 0 ~ 3 0 で作成された全てのアノテーションに関する情報を記憶する記憶部であり、各アノテーションについて線画の情報とメタ情報を記憶する。ここで、線画の情報はVMLベースであり、メタ情報はXMLベースであるが、VMLはXMLベースであるため、線画情報もメタ情報もXMLベースで管理することができる。

【 0 0 3 3 】

メタ情報は属性（プロパティ）として定義し、アノテーションの識別子となるIDや生成時刻、更新時刻に加え、自由記述となるコメント情報、URLリンク、文書ファイルもメタ情報として定義することができる。図 3 は、メタ情報の一例を示す図である。同図に示すように、この例では、重要度、グループ、カテゴリ、チェーンなどがメタ情報として定義されている。

【 0 0 3 4 】

アノテーション処理部 1 2 0 は、アノテーションに関する処理を行う処理部であり、アノテーションの表示制御とアノテーション情報のサーバ 4 0 との送受信を行う。具体的には、このアノテーション処理部 1 2 0 は、アノテーション情報記憶部 1 1 0 に情報が記憶されたアノテーションに対して、フィルタ情報記憶部 1 3 0 およびプロフィール情報記憶部 1 5 0 に記憶された情報に基づいて表示制御を行う。

【 0 0 3 5 】

また、このアノテーション処理部 1 2 0 は、自クライアントの利用者により作成されたアノテーションの情報をアノテーション情報記憶部 1 1 0 に格納するとともに、サーバ 4 0 に送信し、他のクライアントの利用者によって作成されたアノテーションの情報をサーバ 4 0 経由で受け取り、アノテーション情報記憶部 1 1 0 に格納する。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の形式を示す図である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報には、送信元、配布先、新規作成などを示す通信情報と、作成者、識別子、重要度、グループなどを示すメタ情報と、VMLに基づく線画の情報を示す可視情報とが含まれる。

【 0 0 3 7 】

図 5 は、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の一例を示す図である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報は、XMLタグ<webcd>を用いて定義される。

【 0 0 3 8 】

フィルタ情報記憶部 1 3 0 は、アノテーションの表示／非表示を指定する条件情報をアノテーションのフィルタ情報として記憶する記憶部である。条件情報としては、属性と属性値の組み合わせに対して表示（visible="true"）または非表示（visible="false"）が指定される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 9 】

アノテーション処理部 1 2 0 は、このフィルタ情報記憶部 1 3 0 に記憶されたフィルタ情報を用いてアノテーションの表示を制御する。このように、各クライアントのフィルタ情報記憶部 1 3 0 がアノテーションの表示に関する条件をフィルタ情報として記憶し、アノテーション処理部 1 2 0 が、フィルタ情報記憶部 1 3 0 に記憶されたフィルタ情報に基づいてアノテーションの表示を制御することによって、クライアントごとに異なるアノテーションの表示を行うことができる。

## 【 0 0 4 0 】

フィルタ処理部 1 4 0 は、アノテーションのフィルタ情報を処理する処理部であり、具体的には、自クライアントの利用者により作成されたフィルタ情報を配布先を指定してサーバ 4 0 経由でクライアントに送信する。また、このフィルタ処理部 1 4 0 は、自クライアントまたは他のクライアントの利用者によって作成されたフィルタ情報をサーバ 4 0 経由で受け取り、フィルタ情報記憶部 1 3 0 に格納する。

10

## 【 0 0 4 1 】

図 6 は、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の形式を示す図である。ここで、変更フィルタ情報とは、各クライアントでのアノテーションの表示 / 非表示の制御に使われるフィルタ情報である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報には、送信元、配布先などを示す通信情報と、プロパティ（属性）による表示 / 非表示条件を指定する条件情報とが含まれる。

## 【 0 0 4 2 】

20

図 7 は、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の一例を示す図である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報は、アノテーション情報と同様に X M L タグ<webcd>を用いて定義される。

## 【 0 0 4 3 】

また、条件情報は、X M L タグ<condition>を用いて定義される。例えば、図 7 では、アノテーションのグループ（Group）という属性の属性値（level）が“公開”であれば表示しない（visible="false"）という条件が指定されている。

## 【 0 0 4 4 】

図 8 は、クライアントからサーバ 4 0 への変更フィルタ情報の送信例を示す図である。同図（a）は、利用者がフィルタ情報の指定に使用する画面例を示している。同図（a）において、利用者は、ユーザ名で変更フィルタ情報の送信先を指定し、グループおよび重要度で属性と属性値の組み合わせに対するアノテーションの表示 / 非表示を指定する。

30

## 【 0 0 4 5 】

例えば、この画面では、変更フィルタ情報の送信先はユーザ「IRII」であり、グループという属性については、属性値が「公開」であるアノテーションは非表示とし、その他の属性値は表示とし、重要度という属性については、属性値が「低」であるアノテーションは非表示とし、その他の属性値は表示とする条件が指定されている。なお、ここでは、ユーザとして「IRII」が表示され、属性としてグループおよび重要度が表示されているが、ユーザおよび属性は、システムの利用者およびメタ情報に基づいてフィルタ処理部 1 4 0 によって自動的に表示される。

40

## 【 0 0 4 6 】

同図（b）は、同図（a）の画面からフィルタ処理部 1 4 0 が生成するフィルタ情報を示している。同図（b）に示すように、フィルタ処理部 1 4 0 は、X M L で記述されたフィルタ情報を生成する。

## 【 0 0 4 7 】

同図（c）は、クライアントからサーバ 4 0 へ送信される情報の形式を示している。同図（c）に示すように、フィルタ情報は、以下のデータが X M L 形式であることを示すプロトコル X M L が付加されてサーバ 4 0 へ送信される。

## 【 0 0 4 8 】

同図（d）は、クライアントからサーバ 4 0 へ送信される情報を示している。同図（d）

50

）に示すように、XMLタグ<webcd>を用いて記述された情報がクライアントからサーバ40へフィルタ情報として送信される。

【0049】

このように、フィルタ処理部140が、送付先のクライアントを指定して変更フィルタ情報をサーバ40経由で送信するとともに、サーバ40経由で受信した変更フィルタ情報に基づいてフィルタ情報記憶部130のフィルタ情報を更新し、アノテーション処理部120がフィルタ情報記憶部130に記憶されたフィルタ情報に基づいてアノテーションの表示を行うことによって、アノテーションの表示を動的に制御することができる。

【0050】

図9は、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の形式を示す図である。ここで、操作フィルタ情報とは、各クライアントでのアノテーションの点滅などの操作、アノテーションに付随する情報の表示やプログラムの実行に使われるフィルタ情報である。この操作フィルタ情報を用いて特定の利用者に所定の情報をプッシュすることができる。

10

【0051】

同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報には、送信元、配布先などを示す通信情報と、操作対象アノテーションを識別する識別子(ID)、操作の動き、パラメタ情報などを指定する操作情報とが含まれる。

【0052】

図10は、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の一例を示す図である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報は、アノテーション情報と同様にXMLタグ<webcd>を用いて定義される。また、操作情報は、XMLタグ<action>、<blinkid>などを用いて定義される。例えば、図10では、操作として"blink"（点滅表示）が指定され、パラメタ情報として"VML\_SHAPE\_村タカシ先生\_1"が指定されている。なお、特定の利用者に所定の情報をプッシュする場合には、パラメタ情報として所定の情報を格納するWebページのURLや、所定の情報をプッシュするプログラムを指定する。

20

【0053】

図11は、クライアントからサーバ40への操作フィルタ情報の送信例を示す図である。同図(a)は、利用者がフィルタ情報の指定に使用する画面例を示している。同図(a)において、利用者は、操作対象のアノテーションの識別子を指定する。

30

【0054】

例えば、この画面では、「VML\_SHAPE\_IRII\_1」が操作対象アノテーションとして指定されている。なお、ここでは、二つのアノテーションの識別子が表示されているが、アノテーション情報記憶部110に記憶された情報に基づいてフィルタ処理部140がアノテーションの一覧を自動的に表示する。

【0055】

同図(b)は、同図(a)の画面からフィルタ処理部140が生成するフィルタ情報を示し、同図(c)は、クライアントからサーバ40へ送信される情報の形式を示し、同図(d)は、クライアントからサーバ40へ送信される情報を示している。

40

【0056】

このように、フィルタ処理部140が、送付先のクライアントを指定して操作フィルタ情報をサーバ40経由で送信するとともに、サーバ40経由で受信した操作フィルタ情報に基づいてフィルタ情報記憶部130のフィルタ情報を更新し、アノテーション処理部120がフィルタ情報記憶部130に記憶されたフィルタ情報に基づいてアノテーションの表示を行うことによって、特定のクライアントに対してアノテーションの操作や情報のプッシュを行うことができる。

【0057】

図2に戻って、プロフィール情報記憶部150は、クライアント固有の情報を記憶する記憶部であり、利用者のユーザ名などの情報を記憶する。

50

## 【 0 0 5 8 】

再生部 1 6 0 は、過去に行われたアノテーション利用セッションを非リアルタイムに再生する要求を利用者から受け付け、アノテーション利用セッションに関する情報を記憶するサーバ 4 0 に送信する処理部である。ここで、アノテーション利用セッションとは、1 回の電子化会議など、アノテーション利用の単位である。

## 【 0 0 5 9 】

図 1 2 は、再生部 1 6 0 が表示する再生メニュー画面の一例を示す図である。同図は、上から順に、XML 形式で記憶されたアノテーション利用セッションの一覧、一覧から選択されたアノテーション利用セッションを構成する Web ページ一覧、Web ページ一覧から選択された Web ページを表示中に送受信された情報（プロトコル）を示している。

10

## 【 0 0 6 0 】

例えば、プロトコルが「xml」であるデータは、XML 形式で送受信された情報を示す。また、利用者は、この再生メニュー画面を用いて、過去に入力・更新・操作されたアノテーション全体を一度に呼び出す一括表示や、時間軸に沿って入力・更新・操作されたおりにアノテーションを表示する再現表示を指定することができる。

## 【 0 0 6 1 】

図 1 3 は、クライアント・サーバ間で送受信される再生処理関連情報の形式を示す図である。同図に示すように、クライアント・サーバ間で送受信される再生処理関連情報には、クライアントからサーバ 4 0 へ送られる再生指示情報と、サーバ 4 0 からクライアントへ送られるアノテーション情報と、サーバ 4 0 からクライアントへ送られるフィルタ情報とがある。

20

## 【 0 0 6 2 】

再生指示情報には、通信情報と補足情報とが含まれ、補足情報には、一度に全ての情報を再生するなどの再生に関する条件が含まれる。なお、アノテーション情報およびフィルタ情報については、複数の利用者がリアルタイムでアノテーションを共有するリアルタイムセッションにおいてクライアント・サーバ間で送受信される情報の形式と同じである。

## 【 0 0 6 3 】

通信処理部 1 7 0 は、サーバ 4 0 などとネットワーク 5 0 を介して通信する処理部であり、Web ページ情報、アノテーション情報、フィルタ情報などを送受信する。

## 【 0 0 6 4 】

30

サーバ 4 0 で実行されるアノテーション利用サーバプログラム 2 0 0 は、アノテーション情報記憶部 2 1 0 と、フィルタ情報記憶部 2 2 0 と、セッション情報記憶部 2 3 0 と、保存処理部 2 4 0 と、再生処理部 2 5 0 と、通信処理部 2 6 0 とを有し、サーバ 4 0 をアノテーション情報中継・格納装置として機能させる。

## 【 0 0 6 5 】

アノテーション情報記憶部 2 1 0 は、クライアント 1 0 ~ 3 0 から送信されてくるアノテーション情報を記憶する記憶部である。このアノテーション情報記憶部 2 1 0 に記憶されたアノテーション情報は、アノテーション利用セッションを非リアルタイムに再生する場合などに使用される。

## 【 0 0 6 6 】

40

フィルタ情報記憶部 2 2 0 は、クライアント 1 0 ~ 3 0 から送信されてくるフィルタ情報を記憶する記憶部である。このフィルタ情報記憶部 2 2 0 に記憶されたフィルタ情報も、アノテーション利用セッションを非リアルタイムに再生する場合などに使用される。

## 【 0 0 6 7 】

セッション情報記憶部 2 3 0 は、アノテーション利用セッションに関するセッション情報を記憶する記憶部である。このセッション情報記憶部 2 3 0 もセッション情報を XML 形式で記憶する。

## 【 0 0 6 8 】

保存処理部 2 4 0 は、クライアント 1 0 ~ 3 0 から送信されてくるアノテーション情報およびフィルタ情報をそれぞれアノテーション情報記憶部 2 1 0 およびフィルタ情報記憶

50

部 2 2 0 に格納するとともに、配布先で指定されたクライアントに送信する処理部である。また、この保存処理部 2 4 0 は、アノテーション利用セッションに関するセッション情報をセッション情報記憶部 2 3 0 に格納する。

【 0 0 6 9 】

再生処理部 2 5 0 は、クライアントからのアノテーション利用セッション再生要求を受け付け、アノテーション情報記憶部 2 1 0、フィルタ情報記憶部 2 2 0 およびセッション情報記憶部 2 3 0 を用いてアノテーション利用セッション再生に必要な情報をクライアントに送信する処理部である。

【 0 0 7 0 】

保存処理部 2 4 0 が、アノテーション情報、フィルタ情報およびセッション情報をそれぞれアノテーション情報記憶部 2 1 0、フィルタ情報記憶部 2 2 0 およびセッション情報記憶部 2 3 0 に保存し、再生処理部 2 5 0 がアノテーション情報記憶部 2 1 0、フィルタ情報記憶部 2 2 0 およびセッション情報記憶部 2 3 0 を用いてアノテーション利用セッション再生に必要な情報をクライアントに送信することによって、非リアルタイムでのアノテーション利用セッションの再生が可能となる。

【 0 0 7 1 】

通信処理部 2 6 0 は、ネットワーク 5 0 を介してクライアント 1 0 ~ 3 0 などと通信する処理部であり、Web ページ情報、アノテーション情報、フィルタ情報などを送受信する。

【 0 0 7 2 】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムによる新規アノテーション生成処理の処理手順について説明する。図 1 4 は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる新規アノテーション生成処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【 0 0 7 3 】

同図に示すように、このアノテーション利用システムでは、アノテーション利用プログラム 1 0 0 のアノテーション処理部 1 2 0 がアノテーションに関する情報を利用者から受け付けて新規にアノテーション情報を作成する（ステップ S 1 0 1）。なお、アノテーション処理部 1 2 0 は、アノテーションに関する情報を利用者から受け付ける代わりに、外部媒体に記憶されたアノテーションに関する情報を入力することもできる。

【 0 0 7 4 】

そして、アノテーション処理部 1 2 0 がアノテーション情報をアノテーション情報記憶部 1 1 0 に格納し、通信処理部 1 7 0 がアノテーション処理部 1 2 0 の指示に基づいてアノテーション情報をサーバ 4 0 に送信する（ステップ S 1 0 2）。

【 0 0 7 5 】

そして、アノテーション利用サーバプログラム 2 0 0 の通信処理部 2 6 0 がアノテーション情報を受信し（ステップ S 1 0 3）、受信したアノテーション情報を保存処理部 2 4 0 に渡す。そして、保存処理部 2 4 0 が、配布先の情報に基づいてアノテーション情報をクライアントへ送付するとともに（ステップ S 1 0 4）、アノテーション情報記憶部 2 1 0 に格納する（ステップ S 1 0 5）。

【 0 0 7 6 】

そして、アノテーション情報の送信先のクライアントで動作するアノテーション利用プログラム 1 0 0 の通信処理部 1 7 0 がアノテーション情報を受信し（ステップ S 1 0 6）、アノテーション処理部 1 2 0 に渡す。そして、アノテーション処理部 1 2 0 がアノテーション情報をアノテーション情報記憶部 1 1 0 に格納するとともに、フィルタ情報やプロフィール情報に基づいて表示情報を生成し（ステップ S 1 0 7）、ブラウザ 1 1 がアノテーションを表示する（ステップ S 1 0 8）。

【 0 0 7 7 】

このように、アノテーション利用サーバプログラム 2 0 0 の保存処理部 2 4 0 が、配布先の情報に基づいてアノテーション情報を各クライアントへ送付するとともに、アノテーション情報記憶部 2 1 0 に格納することによって、非リアルタイムでのアノテーション利

10

20

30

40

50

用セッションの再生が可能となる。

【0078】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムによる変更フィルタ適用処理の処理手順について説明する。図15は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる変更フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【0079】

同図に示すように、このアノテーション利用システムでは、アノテーション利用プログラム100のフィルタ処理部140がフィルタ変更に関する情報を利用者から受け付けて変更フィルタ情報を作成する(ステップS201)。なお、フィルタ処理部140は、フィルタ変更に関する情報を利用者から受け付ける代わりに、外部媒体に記憶されたフィルタ変更に関する情報を入力することもできる。そして、通信処理部170がフィルタ処理部140により作成された変更フィルタ情報をサーバ40に送信する(ステップS202)。

10

【0080】

そして、アノテーション利用サーバプログラム200の通信処理部260が変更フィルタ情報を受信し(ステップS203)、受信した変更フィルタ情報を保存処理部240に渡す。そして、保存処理部240が、配布先の情報に基づいて変更フィルタ情報をクライアントへ送付するとともに(ステップS204)、フィルタ情報記憶部220に格納する(ステップS205)。

【0081】

20

そして、変更フィルタ情報の送信先のクライアントで動作するアノテーション利用プログラム100の通信処理部170が変更フィルタ情報を受信し(ステップS206)、フィルタ処理部140に渡す。そして、フィルタ処理部140が変更フィルタ情報に基づいてフィルタ情報記憶部130のフィルタ情報を更新し(ステップS207)、アノテーション処理部120が更新されたフィルタ情報やプロフィール情報に基づいて表示状態を設定し(ステップS208)、ブラウザ11がアノテーションを表示する(ステップS209)。

【0082】

このように、変更フィルタ情報を受信したアノテーション利用プログラム100のフィルタ処理部140がフィルタ情報記憶部130に記憶されたフィルタ情報を更新し、アノテーション処理部120が更新されたフィルタ情報に基づいてアノテーションの表示情報を生成することによって、利用者ごとにアノテーション表示を異なるものとするとともに、アノテーションの表示状態を動的に変更することができる。

30

【0083】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムによる操作フィルタ適用処理の処理手順について説明する。図16は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる操作フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【0084】

同図に示すように、このアノテーション利用システムでは、アノテーション利用プログラム100のフィルタ処理部140が操作フィルタに関する情報を利用者から受け付けて操作フィルタ情報を作成する(ステップS301)。なお、フィルタ処理部140は、操作フィルタに関する情報を利用者から受け付ける代わりに、外部媒体に記憶された操作フィルタに関する情報を入力することもできる。そして、通信処理部170がフィルタ処理部140によって作成された操作フィルタ情報をサーバ40に送信する(ステップS302)。

40

【0085】

そして、アノテーション利用サーバプログラム200の通信処理部260が操作フィルタ情報を受信し(ステップS303)、受信した操作フィルタ情報を保存処理部240に渡す。そして、保存処理部240が、配布先の情報に基づいて操作フィルタ情報をクライアントへ送付するとともに(ステップS304)、フィルタ情報記憶部220に格納する

50

(ステップS305)。

【0086】

そして、操作フィルタ情報の送信先のクライアントで動作するアノテーション利用プログラム100の通信処理部170が操作フィルタ情報を受信し(ステップS306)、フィルタ処理部140に渡す。そして、フィルタ処理部140が操作フィルタ情報に基づいてフィルタ情報記憶部130のフィルタ情報を更新するとともにイベントを設定し(ステップS307)、アノテーション処理部120がイベントを実行することによって(ステップS308)、ブラウザ11がアノテーションに付随する情報を表示したり動作を実行したりする(ステップS309)。

【0087】

このように、操作フィルタ情報を受信したアノテーション利用プログラム100のフィルタ処理部140がフィルタ情報記憶部130に記憶されたフィルタ情報を更新するとともにイベントを設定し、アノテーション処理部120がイベントを実行することによって、アノテーションに対する操作、アノテーションに付随する情報の表示やプログラムの実行を行うことができる。なお、アノテーションに付随する情報の表示やプログラムの実行を行うことによって、特定の利用者に所定の情報をプッシュすることができる。

【0088】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムによる再生処理の処理手順について説明する。図17は、本実施例に係るアノテーション利用システムによる再生処理の処理手順を示す処理フロー図である。

【0089】

同図に示すように、このアノテーション利用システムでは、アノテーション利用プログラム100の再生部160が利用者からの再生条件を受け付けて再生指示情報を作成し(ステップS401)、通信処理部170が再生部160の指示に基づいて再生指示情報をサーバ40に送信する(ステップS402)。

【0090】

そして、アノテーション利用サーバプログラム200の通信処理部260が再生指示情報を受信し(ステップS403)、受信した再生指示情報を再生処理部250に渡す。そして、再生処理部250が、再生条件に基づいてアノテーション情報やフィルタ情報を生成し(ステップS404)、再生要求を行ったクライアントへ送付する(ステップS405)。

【0091】

そして、再生要求を行ったクライアントで動作するアノテーション利用プログラム100の通信処理部170がアノテーション情報やフィルタ情報を受信し(ステップS406)、アノテーション情報をアノテーション処理部120に渡し、フィルタ情報をフィルタ処理部140に渡す。

【0092】

そして、フィルタ処理部140がフィルタ情報に基づいてフィルタ情報記憶部130のフィルタ情報を更新し(ステップS407)、アノテーション処理部120が更新されたフィルタ情報に基づいて表示状態を設定し(ステップS408)、ブラウザ11がアノテーションを表示する(ステップS409)。

【0093】

このように、アノテーション利用プログラム100の再生部160が利用者からの再生条件を受け付けて再生指示情報を作成してサーバ40に送信し、アノテーション利用サーバプログラム200の再生処理部250が、再生条件に基づいてアノテーション情報やフィルタ情報を生成して再生要求を行ったクライアントへ送付することによって、アノテーション利用システムを非同期型で利用することができる。

【0094】

なお、非同期型の応用としては、文書に対するコメントをアノテーションを用いて付加するなど文書システムへの応用があり、本実施例に係るアノテーション利用システムを文

10

20

30

40

50

書システムとして用いることによって、フィルタ情報やプロフィール情報などを利用して利用者の状況に応じて表示するコメントを変えることなどが可能な文書システムを実現することができる。

【0095】

次に、本実施例に係るアノテーション利用システムの適用例について説明する。本実施例に係るアノテーション利用システムを教育に適用する場合については図1で説明したが、本実施例に係るアノテーション利用システムを他の分野に適用することもできる。

【0096】

図18は、本実施例に係るアノテーション利用システムの他の分野への適用例(1)を示す図である。同図は、複数の利用者が会議議事録をWebページを用いて共有する場合を示している。具体的には、市民グループAに属する「市民A1」と「市民A2」は、会議議事録に対してアノテーションを用いて質問やコメントを共有している。また、「市民B」は会議議事録に対してアノテーションを用いて質問を付加し、「市民C」は会議議事録に対してアノテーションを用いてコメントを付加している。

【0097】

このような状況で、「管理者D1」は、質問に関するアノテーションを表示することを条件とするフィルタを設定することによって、質問だけを見ることができる。また、「管理者D2」は、市民グループAのアノテーションを表示することを条件とするフィルタを設定することによって、市民グループAに関する質問およびコメントだけを見ることができる。

【0098】

図19は、本実施例に係るアノテーション利用システムの他の分野への適用例(2)を示す図である。同図は、複数の拠点の利用者が情報を共有し、各拠点には温度センサなど各種のセンサが設置されている場合を示している。このような場合、センサによって検出される拠点の状況に応じて、各拠点のアノテーションの表示を変えることができる。例えば、光センサによって拠点の明るさを検出することによって、昼と夜で表示を変えることができる。

【0099】

すなわち、アノテーションにメタ情報として光センサの検出結果に関する情報を付加し、変更フィルタによって光センサの検出結果に関する情報を条件情報として設定する。そして、光センサの検出結果からXML形式の属性情報を生成して各拠点のプロフィール情報とすることによって、各拠点における表示を昼と夜で変えることができる。このように、センサからの情報や他のシステムで生成された情報をXML形式で外部媒体などに記憶し、外部媒体などからこれらの情報を読み出してアノテーションの表示を動的に変更することができる。

【0100】

また、他の適用例としては、アノテーションにメタ情報として付加した属性の値をキーとしてアノテーションを検索することによって、あるアノテーション利用セッションで共有されたWebページのうち、特定のWebページだけを再生して利用することができる。例えば、遠隔会議において、Webコンテンツ資料を基に議論を進めていく中で、重要事項にはアノテーションのメタ情報に重要度「高」を設定しておき、会議後、重要度「高」をキーに絞り込み検索することで、会議のダイジェスト版を作成でき、会議欠席者や中途参加、退席者が、あとで会議の概要を把握する際に役立てることができる。

【0101】

次に、本実施例に係るアノテーション利用プログラム100を実行するコンピュータ(クライアント)について説明する。なお、ここでは、本実施例に係るアノテーション利用プログラム100を実行するコンピュータについて説明するが、本実施例に係るアノテーション利用サーバプログラム200についても、同様の構成を有するコンピュータで実行することができる。

【0102】

図20は、本実施例に係るアノテーション利用プログラムを実行するコンピュータの構成を示す機能ブロック図である。同図に示すように、このコンピュータ300は、RAM310と、CPU320と、HDD330と、LANインタフェース340と、入出力インタフェース350と、DVDドライブ360とを有する。

【0103】

RAM310は、プログラムやプログラムの実行途中結果などを記憶するメモリであり、CPU320は、RAM310からプログラムを読み出して実行する中央処理装置である。

【0104】

HDD330は、プログラムやデータを格納するディスク装置であり、LANインタフェース340は、コンピュータ300をLAN経由で他のコンピュータに接続するためのインタフェースである。

【0105】

入出力インタフェース350は、マウスやキーボードなどの入力装置および表示装置を接続するためのインタフェースであり、DVDドライブ360は、DVDの読み書きを行う装置である。

【0106】

そして、このコンピュータ300において実行されるアノテーション利用プログラム100は、LANインタフェース340を介して接続されたサーバ40のデータベースに記憶され、データベースから読み出されてコンピュータ300に転送されてアノテーション利用プロセス321として実行される。

【0107】

上述してきたように、本実施例では、アノテーションにメタ情報を付加し、メタ情報に基づいてアノテーションの表示を制御する変更フィルタ情報をフィルタ処理部140がサーバ40を経由して特定のクライアントに送信するとともに、他のクライアントで生成された変更フィルタ情報をサーバ40を経由して他のクライアントから受け取ってフィルタ情報記憶部130に格納し、フィルタ情報記憶部130に格納された変更フィルタ情報およびアノテーション情報記憶部110に格納されたアノテーション情報に基づいてアノテーション処理部120がアノテーションの表示を制御することとしたので、クライアントで異なるアノテーションを表示することができるとともに、各クライアントにおける表示を動的に変更することができる。

【0108】

また、本実施例では、ユーザ名など利用者の固有な情報をプロフィール情報としてプロフィール情報記憶部150に記憶し、プロフィール情報に基づいてアノテーションの表示を制御するフィルタ情報をフィルタ処理部140がサーバ40を経由して特定のクライアントに送信するとともに、他のクライアントで生成されたフィルタ情報をサーバ40を経由して他のクライアントから受け取ってフィルタ情報記憶部130に格納し、フィルタ情報記憶部130に格納されたフィルタ情報およびプロフィール情報記憶部150に格納されたプロフィール情報に基づいてアノテーション処理部120がアノテーションの表示を制御することとしたので、クライアントで異なるアノテーションを表示することができるとともに、各クライアントにおける表示を動的に変更することができる。

【0109】

また、本実施例では、アノテーションを操作する操作フィルタ情報をフィルタ処理部140がサーバ40を経由して他のクライアントに送信するとともに、他のクライアントで生成された操作フィルタ情報をサーバ40を経由して他のクライアントから受け取ってフィルタ情報記憶部130に格納し、フィルタ情報記憶部130に格納された操作フィルタ情報およびアノテーション情報記憶部110に格納されたアノテーション情報に基づいてアノテーション処理部120がアノテーションを操作することとしたので、特定のクライアントのアノテーションを操作することができる。また、アノテーション操作のパラメタとしてブラウザやプログラムの起動を指定することによって、特定ユーザに所定の情報を

10

20

30

40

50

プッシュすることもできる。

【 0 1 1 0 】

また、本実施例では、クライアントから送信されるアノテーション情報およびフィルタ情報をアノテーション利用セッションのセッション情報とともにアノテーション利用サーバプログラム 200 の保存処理部 240 が保存し、クライアントからアノテーション利用セッション再生要求を受け付けると、保存したセッション情報に基づいてアノテーション情報およびフィルタ情報をクライアントに送信することとしたので、アノテーション利用システムを非同期型のシステムとしても利用することができる。

【 0 1 1 1 】

( 付記 1 ) 表示情報にアノテーションを付加して利用する機能を提供するアノテーション利用プログラムであって、

10

アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定するフィルタ設定手順と、

前記フィルタ設定手順により設定されたフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御する表示制御手順と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするアノテーション利用プログラム。

【 0 1 1 2 】

( 付記 2 ) 前記表示情報は、複数の利用者間で共有される情報であり、

前記フィルタ設定手順は、複数の利用者のうち特定の利用者に対して指定されたフィルタに関するフィルタ情報をリアルタイムで受信してフィルタを設定することを特徴とする付記 1 に記載のアノテーション利用プログラム。

20

【 0 1 1 3 】

( 付記 3 ) アノテーションに対する操作を設定する操作設定手順をさらにコンピュータに実行させ、

前記表示制御手順は、前記操作設定手順により設定された操作をさらに行うことを特徴とする付記 1 または 2 に記載のアノテーション利用プログラム。

【 0 1 1 4 】

( 付記 4 ) 前記フィルタ設定手順は、利用者および利用者の利用環境を反映するプロフィールをフィルタの一部として設定することを特徴とする付記 1、2 または 3 に記載のアノテーション利用プログラム。

30

【 0 1 1 5 】

( 付記 5 ) 表示情報に対して付加されたアノテーションを記録した記録情報を用いて該付加されたアノテーションを再生する再生手順をさらにコンピュータに実行させることを特徴とする付記 1 ~ 4 のいずれか一つに記載のアノテーション利用プログラム。

【 0 1 1 6 】

( 付記 6 ) 前記再生手順は、表示情報に付加された複数のアノテーションを同時に表示する機能を有することを特徴とする付記 5 に記載のアノテーション利用プログラム。

【 0 1 1 7 】

( 付記 7 ) 表示情報にアノテーションを付加して表示するクライアントからアノテーションに関する情報を受信して該表示情報を共有するクライアントに配信するアノテーション利用サーバプログラムであって、

40

アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタに関するフィルタ情報を配信先クライアントの情報とともにクライアントから受信するフィルタ情報受信手順と、

前記フィルタ情報受信手順により受信されたフィルタ情報を前記配信先クライアントに送信するフィルタ情報配信手順と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするアノテーション利用サーバプログラム。

【 0 1 1 8 】

( 付記 8 ) 表示情報にアノテーションを付加して表示するクライアントからアノテーションに関する情報を受信して該表示情報を共有するクライアントに配信する配信装置と複数

50

のクライアントから構成されるアノテーション利用システムであって、

前記クライアントは、

アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタに関するフィルタ情報を配信先クライアントの情報とともに前記配信装置に送信するフィルタ情報送信手段を備え、

前記配信装置は、

前記クライアントから送信されたフィルタ情報を配信先クライアントの情報とともに受信するフィルタ情報受信手段と、

前記フィルタ情報受信手段により受信されたフィルタ情報を前記配信先クライアントに配信するフィルタ情報配信手段と、

を備えたことを特徴とするアノテーション利用システム。

【0119】

(付記9) 表示情報にアノテーションを付加して利用するアノテーション利用方法であって、

アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定するフィルタ設定工程と、

前記フィルタ設定工程により設定されたフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御する表示制御工程と、

を含んだことを特徴とするアノテーション利用方法。

【0120】

(付記10) 表示情報にアノテーションを付加して利用する機能を提供するアノテーション利用装置であって、

アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定するフィルタ設定手段と、

前記フィルタ設定手段により設定されたフィルタおよびアノテーションに付加された属性値に基づいてアノテーションの表示を制御する表示制御手段と、

を備えたことを特徴とするアノテーション利用装置。

【産業上の利用可能性】

【0121】

以上のように、本発明に係るアノテーション利用プログラム、アノテーション利用方法およびアノテーション利用装置は、複数の利用者が共有情報を利用する電子会議システムなどの共有情報利用システムに有用であり、特に、利用者や利用者の状況などに応じて表示を動的に変更したい場合に適している。

【符号の説明】

【0122】

- 10, 20, 30 クライアント
- 11 ブラウザ
- 40 サーバ
- 50 ネットワーク
- 100 アノテーション利用プログラム
- 110 アノテーション情報記憶部
- 120 アノテーション処理部
- 130 フィルタ情報記憶部
- 140 フィルタ処理部
- 150 プロフィール情報記憶部
- 160 再生部
- 170 通信処理部
- 200 アノテーション利用サーバプログラム
- 210 アノテーション情報記憶部
- 220 フィルタ情報記憶部

10

20

30

40

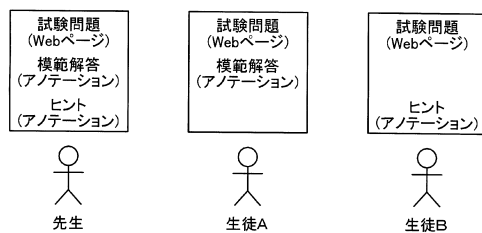
50

- 2 3 0 セッション情報記憶部
- 2 4 0 保存処理部
- 2 5 0 再生処理部
- 2 6 0 通信処理部
- 3 0 0 コンピュータ
- 3 1 0 R A M
- 3 2 0 C P U
- 3 2 1 アノテーション利用プロセス
- 3 3 0 H D D
- 3 4 0 L A N インタフェース
- 3 5 0 入出力インタフェース
- 3 6 0 D V D ドライブ

10

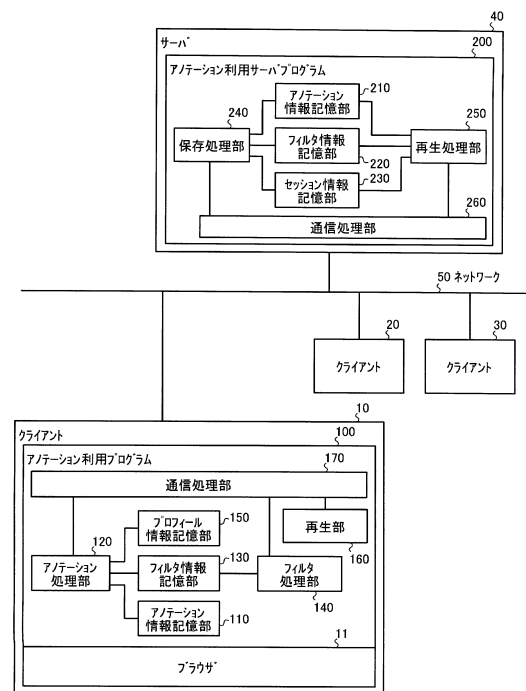
【図 1】

本実施例に係るアノテーション利用システムが提供する  
状況対応型ダイナミックアノテーションの概念を説明するための説明図



【図 2】

本実施例に係るアノテーション利用システムのシステム構成を示す機能ブロック図



【図 3】

メタ情報の一例を示す図

| 情報     | 属性         | 値                                |
|--------|------------|----------------------------------|
| 位置、大きさ | style      | 縦、横、座標、重なり                       |
| コメント   | comment    | 任意の文字列                           |
| 生成時刻   | createtime | YYYY年MM月DD日HH:MM:SSのフォーマット       |
| 重要度    | importance | 高、中、低、無の4種類                      |
| 入力者    | inputuser  | 文字列                              |
| グループ   | group      | 公開、社内、部内、個人の4種類                  |
| カテゴリ   | category   | 新規意見、補足、質問、回答、同意、<br>反論、事実提示の7種類 |
| リンク情報  | urlink     | URL 文字列                          |
| チェーン   | chain      | 親オブジェクト ID                       |

【図 4】

クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の形式を示す図

|      |      |      |
|------|------|------|
| 通信情報 | メタ情報 | 可視情報 |
|------|------|------|

通信情報: 送信元、配布先、新規作成など  
 メタ情報: 作成者、識別子、公開範囲、グループなど  
 (条件はここで指定される)  
 可視情報: VMLに基づく線画の情報  
 (色や形など見え方はここで決定する)  
 (見える、見えないの変化はここで行う)

【図 5】

クライアント・サーバ間で送受信されるアノテーション情報の一例を示す図

|                                                                                                                                                                                                                                      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <pre>&lt;webcd&gt; &lt;user&gt;ユーザ名&lt;/user&gt; &lt;type&gt;pen&lt;/type&gt; &lt;action&gt;write&lt;/action&gt; &lt;target&gt;1&lt;/target&gt; &lt;filename&gt;Webページ&lt;/filename&gt; &lt;id&gt;VML_SHAPE_ユーザ名_番号&lt;/id&gt;</pre> | 通信情報 |
| <pre>&lt;vmldata&gt;&lt;[[CDATA[VMLデータ]]&gt; &lt;vimage group="importance"&gt;</pre>                                                                                                                                                 | メタ情報 |
| <pre>&lt;vrtbox style="visibility:hidden"&gt;&lt;/vmldata&gt;</pre>                                                                                                                                                                  | 可視情報 |
| </webcd>                                                                                                                                                                                                                             |      |

【図 6】

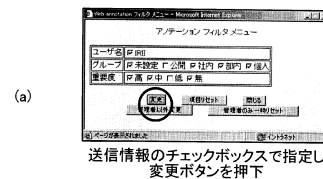
クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の形式を示す図

|      |      |
|------|------|
| 通信情報 | 条件情報 |
|------|------|

通信情報: 送信元、配布先など  
 条件情報: プロパティによる表示/非表示条件

【図 8】

クライアントからサーバへの変更フィルタ情報の送信例を示す図



【図 7】

クライアント・サーバ間で送受信される変更フィルタ情報の一例を示す図

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <pre>&lt;webcd&gt; &lt;user&gt;ユーザ名&lt;/user&gt; &lt;target&gt;1&lt;/target&gt; &lt;fname&gt;フレーム名&lt;/fname&gt; &lt;filename&gt;Webページ&lt;/filename&gt; &lt;id&gt;none&lt;/id&gt; &lt;action&gt;filter&lt;/action&gt; &lt;destination&gt;0&lt;/destination&gt; &lt;type&gt;pen&lt;/type&gt;</pre> | メタ情報 |
| <pre>&lt;condition&gt; &lt;user name="ユーザ名" visible="true" /&gt; &lt;group level="公開" visible="false" /&gt; &lt;group level="社内" visible="true" /&gt; &lt;importance level="高" visible="true" /&gt; &lt;importance level="中" visible="true" /&gt; &lt;/condition&gt;</pre>                         | 条件情報 |
| </webcd>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |

destinationタグ: 配布先を示す

(b)

```
<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<webcd>
<user>IRIR</user>
<target>1</target>
<fname>webcd150_65_93_921</fname>
<id>none</id>
<action>filter</action>
<destination>0</destination>
<condition>
<user name="IRIR" visible="true" />
<group level="未設定" visible="true" />
<group level="公開" visible="false" />
<group level="社内" visible="true" />
<group level="部内" visible="true" />
<group level="個人" visible="true" />
<importance level="高" visible="true" />
<importance level="中" visible="true" />
<importance level="低" visible="false" />
<importance level="無" visible="true" />
</condition>
<type>pen</type>
</webcd>
```

生成されるフィルタ情報

(c)

|              |                            |
|--------------|----------------------------|
| プロトコル<br>XML | フィルタ情報<br><webcd>〜</webcd> |
|--------------|----------------------------|

サーバへ送信される情報形式

(d)

```
xml<webcd><user>IRIR</user><target>1</target><fname>webcd150_65_93_921</fname><id>none</id><action>filter</action><destination>0</destination><condition><user name="IRIR" visible="true" /><group level="未設定" visible="true" /><group level="公開" visible="false" /><group level="社内" visible="true" /><group level="部内" visible="true" /><group level="個人" visible="true" /><importance level="高" visible="true" /><importance level="中" visible="true" /><importance level="低" visible="false" /><importance level="無" visible="true" /></condition><type>pen</type></webcd>
```

サーバへ送信される情報

## 【図 9】

クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の形式を示す図

| 通信情報 | 操作情報 |
|------|------|
|------|------|

通信情報: 送信元、配布先、操作であることを示す情報  
 操作情報: 対象となるアノテーションのIDや操作の動きやパラメタ情報

## 【図 10】

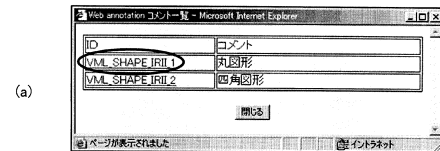
クライアント・サーバ間で送受信される操作フィルタ情報の一例を示す図

|                                                                                                                                                                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <pre> &lt;webcd&gt;   &lt;user&gt;ユーザ名&lt;/user&gt;   &lt;target&gt;1&lt;/target&gt;   &lt;fname&gt;フレーム名&lt;/fname&gt;   &lt;filename&gt;Webページ&lt;/filename&gt;   &lt;id&gt;none&lt;/id&gt;   &lt;type&gt;pen&lt;/type&gt; </pre> | メタ情報 |
| <pre> &lt;action&gt;blink&lt;/action&gt; &lt;blinkid&gt;VML_SHAPE_IRII_△村タカシ先生.1&lt;/blinkid&gt; </pre>                                                                                                                             | 操作情報 |

actionタグ: 操作を示す  
 blinkidタグ: 操作を補助するパラメタを示す

## 【図 11】

クライアントからサーバへの操作フィルタ情報の送信例を示す図



コメント一覧ウィンドウにおいてブリンク対象のIDをクリックする

```

<?xml version="1.0" encoding="Shift_JIS"?>
<webcd>
  <user>IRII</user>
  <target>1</target>
  <fname>webcd150.65.93.921</fname>
  <filename>warp1_0621174627625.html</filename>
  <id>none</id>
  <action>blink</action>
  <blinkid>VML_SHAPE_IRII.1</blinkid>
  <type>pen</type>
</webcd>

```

生成されるフィルタ情報

| プロトコル | フィルタ情報           |
|-------|------------------|
| XML   | <webcd>~</webcd> |

サーバへ送信される情報形式

```

xml<webcd><user>IRII</user><target>1</target><fname>webcd150.65.93.921</fname><filename>warp1_0621174627625.html</filename><id>none</id><action>blink</action><blinkid>VML_SHAPE_IRII.1</blinkid><type>pen</type></webcd>

```

サーバへ送信される情報

## 【図 12】

再生部が表示する再生メニュー画面の一例を示す図

| 日付                      | ファイル名                        | アクション                              |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 2005/01/11 08:24:22.703 | webcd1_20050111082422703.xml | 一括表示   再表示   一括再表示   一括再表示   一括再表示 |
| 2005/01/11 08:24:23.887 | webcd1_20050111082423887.xml | 一括表示   再表示   一括再表示   一括再表示   一括再表示 |

| 日付                      | プロトコル | データ                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2005/01/08 14:42:22.953 | url   | 0.△村タカシ先生.http://www.its.com/webcd/http://ftp.its.com/webcd/                                                                                                                                                  |
| 2005/01/08 14:42:24.953 | xml   | <webcd><user>△村タカシ先生</user><target>1</target><fname>webcd1</fname><filename>warp1_0621174627625.html</filename><id>none</id><action>blink</action><blinkid>VML_SHAPE_IRII.1</blinkid><type>pen</type></webcd> |
| 2005/01/08 14:42:25.953 | xml   | △村タカシ先生.1.782.388                                                                                                                                                                                             |
| 2005/01/08 14:42:27.953 | xml   | △村タカシ先生.1.58.0.webcd1</webcd1>                                                                                                                                                                                |
| 2005/01/08 14:42:29.953 | xml   | △村タカシ先生.1.118.0.webcd1</webcd1>                                                                                                                                                                               |
| 2005/01/08 14:42:31.953 | xml   | △村タカシ先生.1.118.0.webcd1</webcd1>                                                                                                                                                                               |
| 2005/01/08 14:42:33.953 | xml   | △村タカシ先生.1.118.0.webcd1</webcd1>                                                                                                                                                                               |

## 【図 13】

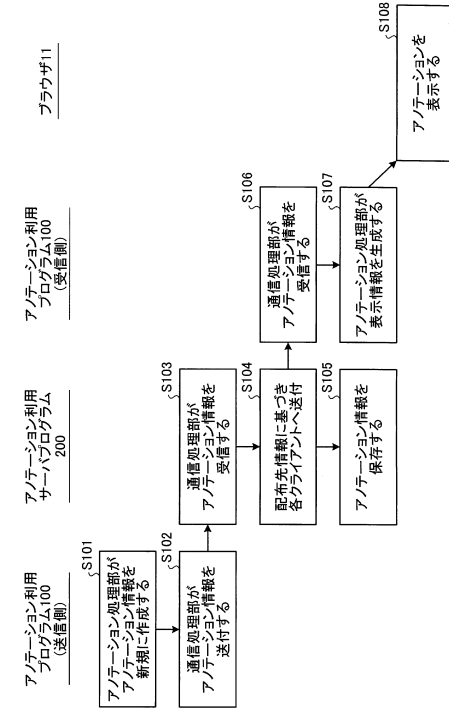
クライアント・サーバ間で送受信される再生処理関連情報の形式を示す図

|                           |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|
| クライアントからサーバへ送られる再生指示情報    | 通信情報 | 補足情報 |      |
| サーバからクライアントへ送られるアノテーション情報 | 通信情報 | メタ情報 | 可視情報 |
| サーバからクライアントへ送られるフィルタ情報    | 通信情報 | 条件情報 |      |

補足情報: 一度に全ての情報を再生するとか、1秒おきに再生するなどの再生に関連する条件を含む

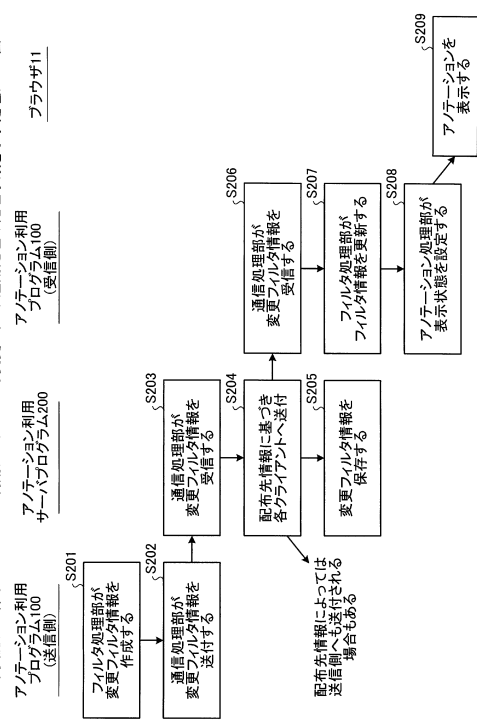
【図 14】

本実施例に係るアノテーション利用システムによる新規アノテーション生成処理の処理手順を示す処理フロー図



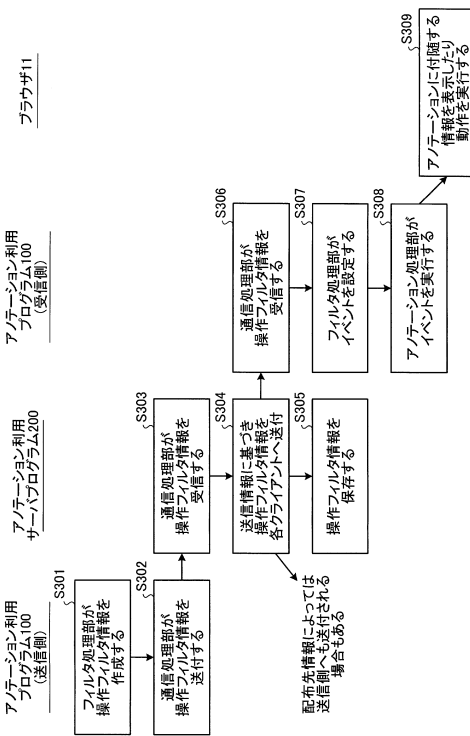
【図 15】

本実施例に係るアノテーション利用システムによる変更フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図



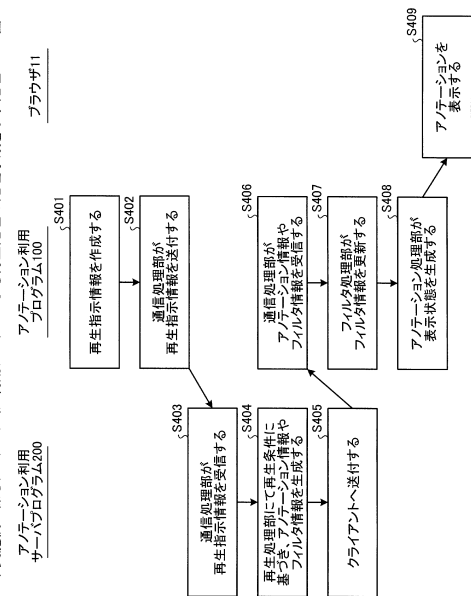
【図 16】

本実施例に係るアノテーション利用システムによる操作フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図



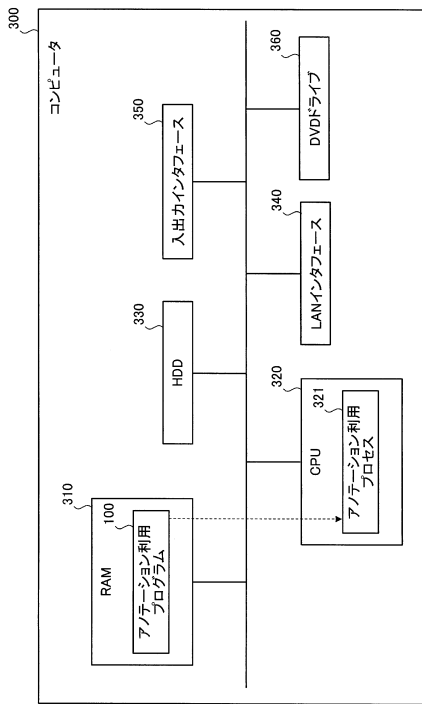
【図 17】

本実施例に係るアノテーション利用システムによる再生処理の処理手順を示す処理フロー図



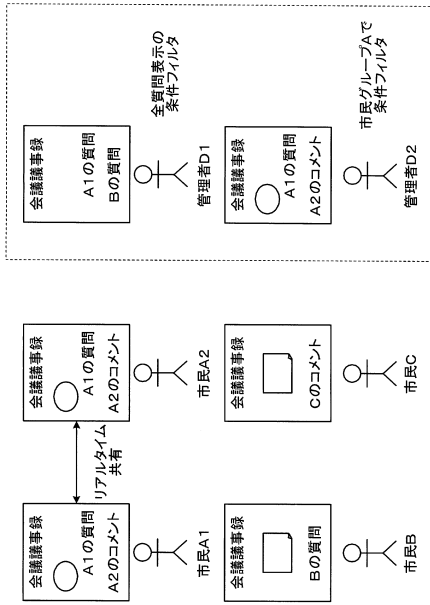
【図 20】

本実施例に係るアプリケーションプログラムを実行するコンピュータの構成を示す機能ブロック図



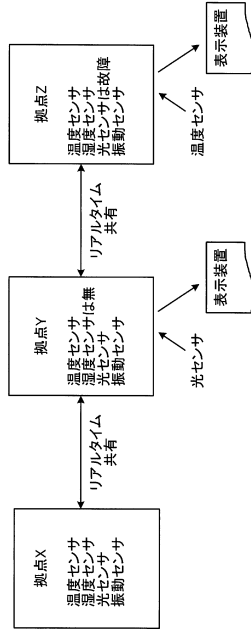
【図 18】

本実施例に係るアプリケーション利用システム他の分野への適用例(1)を示す図



【図 19】

本実施例に係るアプリケーション利用システム他の分野への適用例(2)を示す図



---

フロントページの続き

(72)発明者 上田 芳弘  
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内

審査官 長 由紀子

(56)参考文献 特開2004-310795(JP,A)  
特開2001-022749(JP,A)  
特開平10-040258(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G06F 17/30  
G06F 13/00