(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6002256号
(P6002256)
(45)発行日　平成28年10月5日(2016.10.5)　(24)登録日　平成28年9月9日(2016.9.9)

(51)Int.Cl.		F I		
G06F 17/30	(2006.01)	G06F	17/30	220C
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	17/30	110C
		G06F	17/30	340A
		G06F	13/00	650A

請求項の数 3　(全 22 頁)

(21)出願番号　特願2015-18889(P2015-18889)
(22)出願日　平成27年2月2日(2015.2.2)
(62)分割の表示　特願2011-200900(P2011-200900)の分割
原出願日　平成17年7月5日(2005.7.5)
(65)公開番号　特開2015-92412(P2015-92412A)
(43)公開日　平成27年5月14日(2015.5.14)
審査請求日　平成27年2月2日(2015.2.2)

前置審査

(73)特許権者　000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中４丁目１番１号
(73)特許権者　591040236
石川県
石川県金沢市鞍月１丁目１番地
(74)代理人　110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(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　石川県工業試験場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】アノテーション制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

第１のアノテーション利用装置から受け付けた、特定の第２のアノテーション利用装置において表示を許容するアノテーション情報と、前記アノテーション情報に付随するプログラムを前記第２のアノテーション利用装置に提供し、

前記第２のアノテーション利用装置において前記アノテーション情報を表示する際に、前記第２のアノテーション利用装置における前記アノテーション情報及び前記アノテーション情報に付随する情報としての前記プログラムの実行による情報の表示を可能とする、アノテーション利用装置の操作に応じたアノテーション制御方法。

【請求項２】

第１のアノテーション利用装置から受け付けた、特定の第２のアノテーション利用装置において表示を許容するアノテーション情報と、前記アノテーション情報に付随するプログラムを前記第２のアノテーション利用装置に提供し、

前記第２のアノテーション利用装置において前記アノテーション情報を表示する際に、前記第２のアノテーション利用装置における前記アノテーション情報及び前記アノテーション情報に付随する情報としての前記プログラムの実行による情報の表示を可能とする、アノテーション利用装置の操作に応じたアノテーション制御プログラム。

【請求項３】

第１のアノテーション利用装置から受け付けた、特定の第２のアノテーション利用装置において表示を許容するアノテーション情報と、前記アノテーション情報に付随するプロ

グラムを前記第２のアノテーション利用装置に提供し、

前記第２のアノテーション利用装置において前記アノテーション情報を表示する際に、前記第２のアノテーション利用装置における前記アノテーション情報及び前記アノテーション情報に付随する情報としての前記プログラムの実行による情報の表示を可能とする、アノテーション利用装置の操作に応じたアノテーション制御システム。

【発明の詳細な説明】

【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制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システムに関し、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制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システム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。

【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】

【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、従来の共通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。

【０００６】

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。

【０００７】

一つの側面では、本発明は、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制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

上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。

【０００９】

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。

【００１０】

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。

【００１１】

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。

【００１２】

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。

【００１３】

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。

【００１４】

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。

【００１５】

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。

【００１６】

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】

【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。
【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。
【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。
【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用処理の処理手順を示す処理フロー図である。
【図１６】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。
【図１７】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。
【図１８】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。
【図１９】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。
【図２０】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。
【発明を実施するための形態】
【００２２】

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制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システムの好適な実施例を詳細に説明する。

【実施例】

【００２３】

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。

【００２４】

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と、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と、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。

【００２５】

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。

【００２６】

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。

【００２７】

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。

【００２８】

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。

【００２９】

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１０～３０と、クライアント１０～３０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４０がネットワーク５０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１０～３０のみを示したが、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。

【００３０】

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１００は、アノテーション情報記憶部１１０と、アノテーション処理部１２０と、フィルタ情報記憶部１３０と、フィルタ処理部１４０と、プロフィール情報記憶部１５０と、再生部１６０と、通信処理部１７０とを有し、ブラウザ１１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。

【００３１】

なお、アノテーション利用プログラム１００は、ブラウザ１１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４０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１１により表示される。

【００３２】
アノテーション情報記憶部１１０は、クライアント１０～３０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。
【００３３】
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、チェインなどがメタ情報として定義されている。
【００３４】
アノテーション処理部１２０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４０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１２０は、アノテーション情報記憶部１１０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１３０およびプロフィール情報記憶部１５０に記憶された情報に基づいて表示制御を行う。
【００３５】
また、このアノテーション処理部１２０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１１０に格納するとともに、サーバ４０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４０経由で受け取り、アノテーション情報記憶部１１０に格納する。
【００３６】
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。
【００３７】
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。
【００３８】
フィルタ情報記憶部１３０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。
【００３９】
アノテーション処理部１２０は、このフィルタ情報記憶部１３０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１３０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。
【００４０】
フィルタ処理部１４０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４０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１４０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４０経由で受け取り、フィルタ情報記憶部１３０に格納する。

【００４１】
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。
【００４２】
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ＸＭＬタグ<webcd>を用いて定義される。
【００４３】
また、条件情報は、ＸＭＬ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。
【００４４】
図８は、クライアントからサーバ４０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。
【００４５】
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１４０によって自動的に表示される。
【００４６】
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ている。同図（ｂ）に示すように、フィルタ処理部１４０は、ＸＭＬで記述されたフィルタ情報を生成する。
【００４７】
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ＸＭＬ形式であることを示すプロトコルＸＭＬが付加されてサーバ４０へ送信される。
【００４８】
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。同図（ｄ）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。

【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。

【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。

【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。

【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。

【００５８】

再生部１６０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４０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。

【００５９】

図１２は、再生部１６０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。

【００６０】

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・操作されたと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。

【００６１】

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。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４０へ送られる再生指示情報と、サーバ４０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４０からクライアントへ送られるフィルタ情報とがある。

【００６２】

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。

【００６３】

通信処理部１７０は、サーバ４０などとネットワーク５０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。

【００６４】

サーバ４０で実行されるアノテーション利用サーバプログラム２００は、アノテーション情報記憶部２１０と、フィルタ情報記憶部２２０と、セッション情報記憶部２３０と、保存処理部２４０と、再生処理部２５０と、通信処理部２６０とを有し、サーバ４０をアノテーション情報中継・格納装置として機能させる。

【００６５】

アノテーション情報記憶部２１０は、クライアント１０～３０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２１０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。

【００６６】

フィルタ情報記憶部２２０は、クライアント１０～３０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２２０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。

【００６７】

セッション情報記憶部２３０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２３０もセッション情報をＸＭＬ形式で記憶する。

【００６８】

保存処理部２４０は、クライアント１０～３０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２１０およびフィルタ情報記憶部２２０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２４０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２３０に格納する。

【００６９】

再生処理部２５０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２１０、フィルタ情報記憶部２２０およびセッション情報記憶部２３０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。

【００７０】

保存処理部２４０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２１０、フィルタ情報記憶部２２０およびセッション情報記憶部２３０に保存し、再生処理部２５０がアノテーション情報記憶部２１０、フィルタ情報記憶部２２０およびセッション情報記憶部２３０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。

【００７１】

通信処理部２６０は、ネットワーク５０を介してクライアント１０〜３０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。

【００７２】

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。

【００７３】

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のアノテーション処理部１２０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Ｓ１０１）。なお、アノテーション処理部１２０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。

【００７４】

そして、アノテーション処理部１２０がアノテーション情報をアノテーション情報記憶部１１０に格納し、通信処理部１７０がアノテーション処理部１２０の指示に基づいてアノテーション情報をサーバ４０に送信する（ステップＳ１０２）。

【００７５】

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がアノテーション情報を受信し（ステップＳ１０３）、受信したアノテーション情報を保存処理部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Ｓ１０４）、アノテーション情報記憶部２１０に格納する（ステップＳ１０５）。

【００７６】

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１００の通信処理部１７０がアノテーション情報を受信し（ステップＳ１０６）、アノテーション処理部１２０に渡す。そして、アノテーション処理部１２０がアノテーション情報をアノテーション情報記憶部１１０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Ｓ１０７）、ブラウザ１１がアノテーションを表示する（ステップＳ１０８）。

【００７７】

このように、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、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２１０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）。

【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】
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。
【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）。
【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（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プッシュすることもできる。

【０１１０】

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。

【０１１１】

（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、

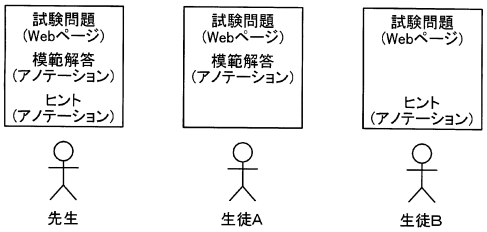
アノテーションの表示をアノテーションにメタ情報として付加された属性値に基づいて制御するフィルタを設定するフィルタ設定手順と、

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。
【０１１２】
（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。
【０１１３】
（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。
【０１１４】
（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。
【０１１５】
（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。
【０１１６】
（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。
【０１１７】
（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、
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。
【０１１８】
（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制御方法、アノテーション制御プログラム及びアノテーション制御システムは、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
２３０　セッション情報記憶部
２４０　保存処理部
２５０　再生処理部
２６０　通信処理部
３００　コンピュータ
３１０　ＲＡＭ
３２０　ＣＰＵ
３２１　アノテーション利用プロセス
３３０　ＨＤＤ
３４０　ＬＡＮインタフェース
３５０　入出力インタフェース
３６０　ＤＶＤドライブ

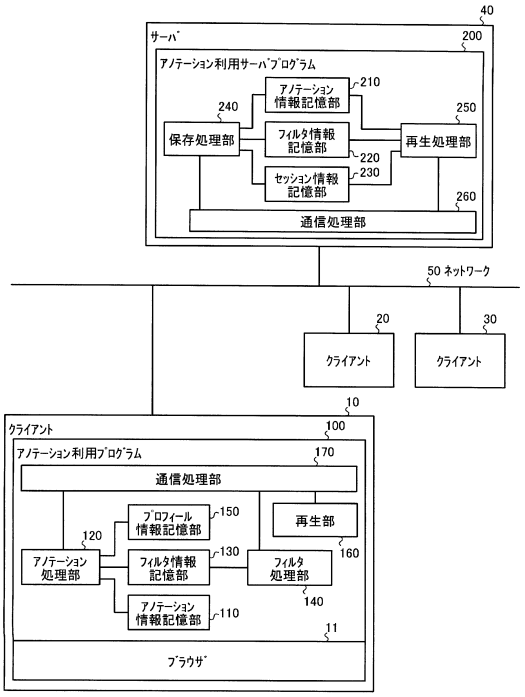
【図１】

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



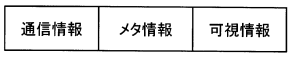
【図３】

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,反論,事実,提示の7種類
リンク情報	urllink	URL 文字列
チェイン	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：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

```
<webcd>
  <user>ユーザ名</user>
  <type>pen</type>
  <action>write</action>
  <target>_1</target>
  <filename>Webページ</filename>
  <id>VML_SHAPE_ユーザ名_番号</id>
  <vmldata><![CDATA[VMLデータ]]>
  <v:image group="importance="">
<v:textbox style="visibility:hidden></vmldata>
</webcd>
```

通信情報
メタ情報
可視情報

【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

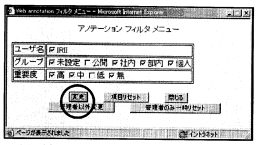
```
<webcd>
  <user>ユーザ名</user>                                   メタ情報
  <target>_1</target>
  <fname>フレーム名</fname>
  <filename>Webページ</filename>
  <id>none</id>
  <action>filter</action>
  <destination>0</destination>
  <type>pen</type>

  <condition>                                             条件情報
    <user name="ユーザ名" visible="true" />
    <group level="公開" visible="false" />
    <group level="社内" visible="true" />
    <importance level="高" visible="true" />
    <importance level="中" visible="true" />
  </condition>
</webcd>
```

destinationタグ：配布先を示す

【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

(a)



送信情報のチェックボックスで指定し
変更ボタンを押下

(b)

```
<?xml version="1.0"encoding="Shift_JIS"?>
-<webcd>
  <user>IRII</user>
  <target>_1</target>
  <fname>webcd150_65_93_921</fname>
  <id>none</id>
  <action>filter</action>
  <destinaton>0</destinaton>
-<condition>
  <user name="IRII"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 XML	フィルタ情報 <webcd>～</webcd>

サーバへ送信される情報形式

(d)

```
xml,<webcd><user>IRII</user><target>_1</target><fname>webc
d150_65_93_921</fname><filename>warp1_0621174627625.ht
ml</filename><id>none</id><action>filter</action><destination>0
</destination><condition><user name="IRII"
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

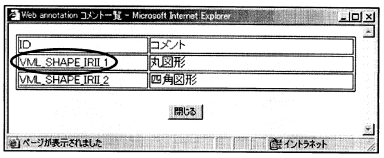
```
-<webcd>
  <user>ユーザ名</user>                                   メタ情報
  <target>_1</target>
  <fname>フレーム名</fname>
  <filename>Webページ</filename>
  <id>none</id>
  <type>pen</type>

  <action>blink</action>                                  操作情報
  <blinkid>VML_SHAPE_△村タカシ先生_1</blinkid>
</webcd>
```

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

(a)



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

(b)

```
<?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

(c)

プロトコル XML	フィルタ情報 <webcd>～</webcd>

サーバへ送信される情報形式

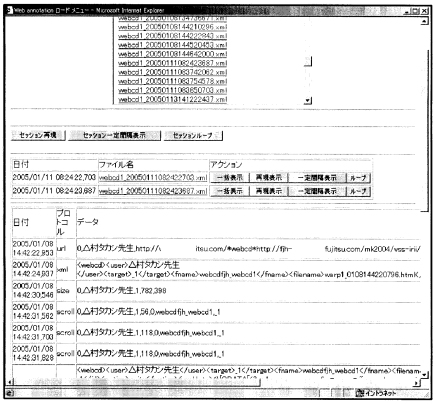
(d)

```
xml,<webcd><user>IRII</user><target>_1</target><fname>webc
d150_65_93_921</fname><filename>warp1_0621174627625.ht
ml</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

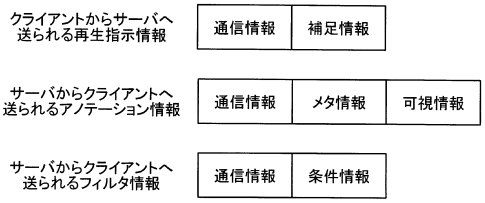
【図１２】

再生部が表示する再生メニュー画面の一例を示す図



【図１３】

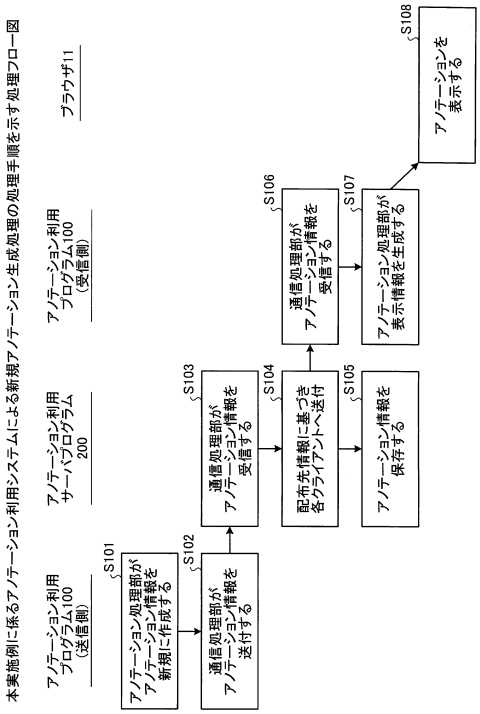
クライアント・サーバ間で送受信される再生処理関連情報の形式を示す図



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

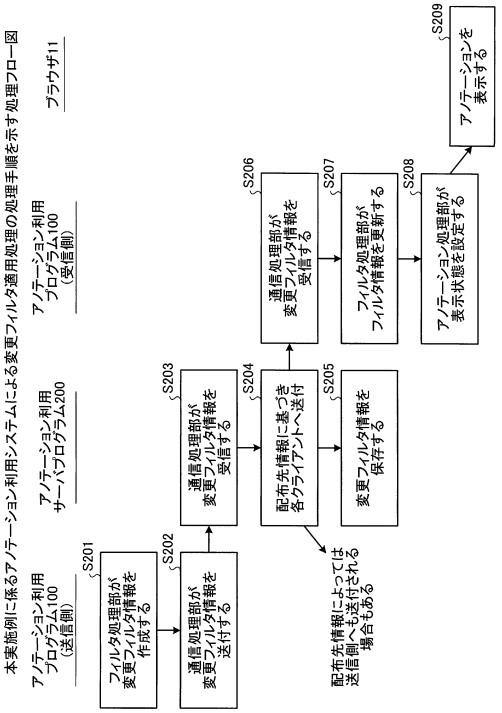
【図１４】

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

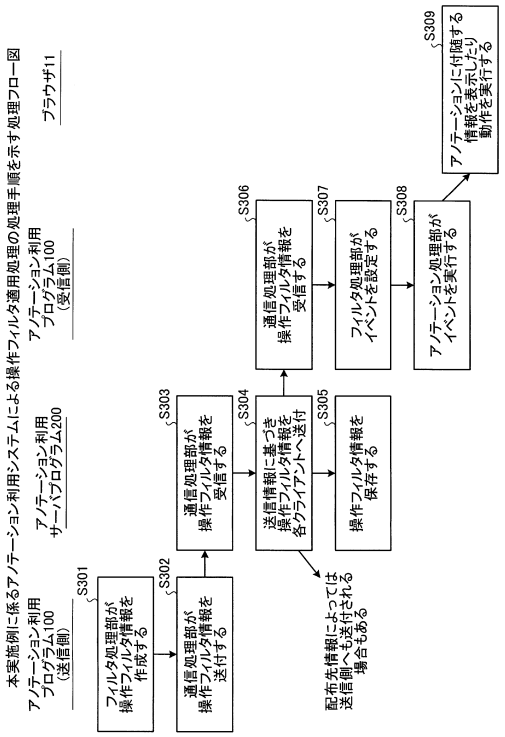


【図１５】

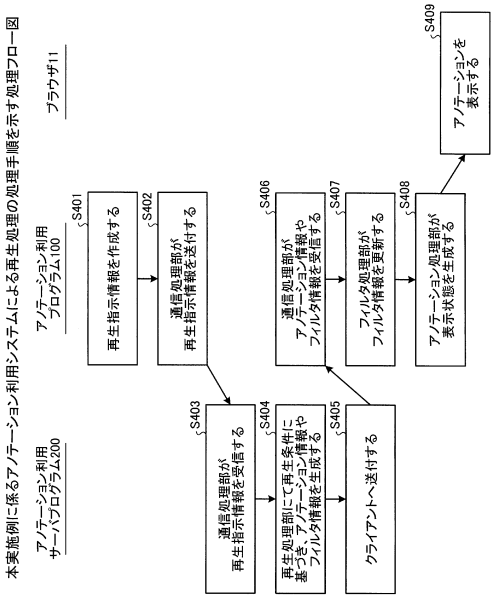
本実施例に係るアノテーション利用システムによる変更フィルタ適用処理の処理手順を示す処理フロー図



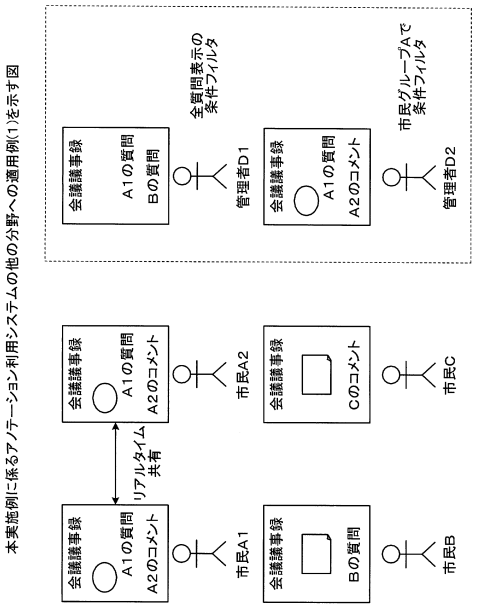
【図１６】



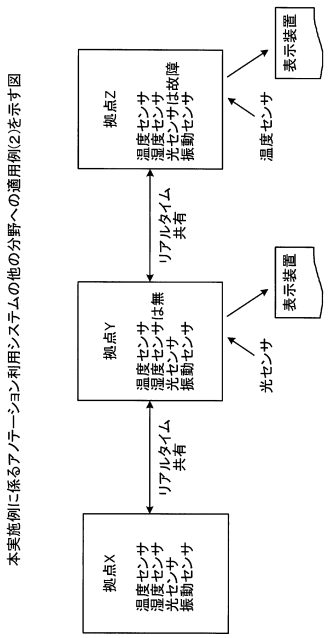
【図１７】



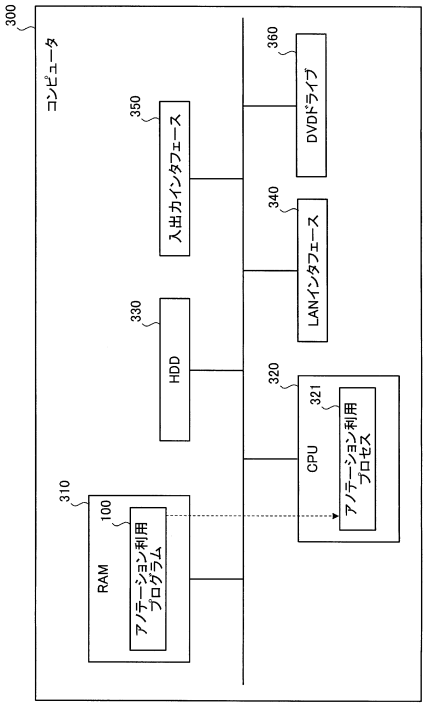
【図１８】



【図１９】



【図２０】



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

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　小太刀　慶明

(56)参考文献　特開２００３－１８６９１０（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－１１４９０６（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００３／０１１７３７９（ＵＳ，Ａ１）

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