

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4933721号  
(P4933721)

(45) 発行日 平成24年5月16日(2012.5.16)

(24) 登録日 平成24年2月24日(2012.2.24)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 17/21 (2006.01)

G 0 6 F 17/21 5 7 O R

請求項の数 6 (全 24 頁)

(21) 出願番号	特願2004-158190 (P2004-158190)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成16年5月27日(2004.5.27)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2005-339278 (P2005-339278A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成17年12月8日(2005.12.8)	(74) 代理人	100079049
審査請求日	平成19年4月25日(2007.4.25)		弁理士 中島 淳
審査番号	不服2010-5065 (P2010-5065/J1)	(74) 代理人	100084995
審査請求日	平成22年3月8日(2010.3.8)		弁理士 加藤 和詳
		(74) 代理人	100099025
			弁理士 福田 浩志
		(72) 発明者	渡邊 岳人
			神奈川県足柄上郡中井町境430グリーン
			テクなかい 富士ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	田中 圭
			神奈川県足柄上郡中井町境430グリーン
			テクなかい 富士ゼロックス株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書処理装置及び文書処理プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文書表示画面に電子文書を該電子文書が表示されない領域が形成されるように表示する表示手段と、

前記電子文書に対して付加する付加情報を、付加対象とする前記電子文書に関連付ける関連付け手段と、

前記文書表示画面において前記関連付け手段によって前記電子文書に関連付けられた前記付加情報の表示位置を指定する指定手段と、

前記指定手段によって指定された表示位置を示す位置情報を、該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書に関連させて記憶する位置記憶手段と、

前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されている領域に重なる場合には前記付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報として設定し、前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されていない領域内に含まれる場合には前記付加情報を前記共有を許可しない個人用情報として設定する設定手段と、

前記指定手段によって指定された表示位置に前記付加情報が表示されるように前記表示手段を制御する制御手段と、

を備えた文書処理装置。

10

20

**【請求項 2】**

前記指定手段によって指定された前記表示位置を前記文書表示画面内で移動させる付加情報移動手段と、

前記位置記憶手段に記憶されている位置情報を、前記付加情報移動手段によって移動させられた前記表示位置の移動先の位置を示す位置情報に置き換える置換手段と、

を更に備えた請求項 1 記載の文書処理装置。

**【請求項 3】**

前記関連付け手段は、前記電子文書の前記付加情報との関連箇所を指定することにより該関連箇所に前記付加情報を関連付け、

前記制御手段は、更に、前記関連付け手段によって前記付加情報が関連付けられた前記関連箇所と前記指定手段によって指定された前記表示位置とを結ぶ線画像が表示されるように前記表示手段を制御する請求項 1 又は請求項 2 記載の文書処理装置。

**【請求項 4】**

コンピュータを、

文書表示画面に電子文書を該電子文書が表示されない領域が形成されるように表示させる表示手段、

前記電子文書に対して付加する付加情報を、付加対象とする前記電子文書に関連付ける関連付け手段、

前記文書表示画面において前記関連付け手段によって前記電子文書に関連付けられた前記付加情報の表示位置を指定する指定手段によって指定された表示位置を示す位置情報を、該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書に関連させて記憶する位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されている領域に重なる場合には前記付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報として設定し、前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されていない領域内に含まれる場合には前記付加情報を前記共有を許可しない個人用情報として設定する設定手段、

及び前記指定手段によって指定された表示位置に前記付加情報が表示されるように前記表示手段を制御する制御手段として機能させるための文書処理プログラム。

**【請求項 5】**

前記コンピュータを、更に、

前記指定手段によって指定された前記表示位置を前記文書表示画面内で移動させる付加情報移動手段、

及び前記位置記憶手段に記憶されている位置情報を、前記付加情報移動手段によって移動させられた前記表示位置の移動先の位置を示す位置情報に置き換える置換手段として機能させるための請求項 4 記載の文書処理プログラム。

**【請求項 6】**

前記関連付け手段は、前記電子文書の前記付加情報との関連箇所を指定することにより該関連箇所に前記付加情報を関連付け、

前記制御手段は、更に、前記関連付け手段によって前記付加情報が関連付けられた前記関連箇所と前記指定手段によって指定された前記表示位置とを結ぶ線画像が表示されるように前記表示手段を制御する請求項 4 又は請求項 5 記載の文書処理プログラム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、文書処理装置及び文書処理プログラムに係り、より詳しくは、電子文書に対して付加情報を、当該電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示位置に対する相対的な位置として指定された状態で添付する機能を有する文書処理装置及び当該文書処理装置において実行される文書処理プログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、電子文書の任意位置に対して、当該電子文書の本文に影響を与えることなく、文字情報、画像情報、音声情報、リンク情報等の付加情報を添付する技術が広く用いられている。なお、当該付加情報を本明細書ではアノテーション（注釈）と総称する。

## 【0003】

このアノテーションを電子文書に添付することのできるシステムの例として、富士ゼロックス株式会社のDocuWorks（登録商標）や、米国Adobe社のAcrobat（登録商標）等がある。

## 【0004】

ところで、以上のようなアノテーションを電子文書に添付することのできるシステムにおいて、複数の利用者により、各々電子文書にアノテーションを添付する機能を有する複数のクライアント装置を用いて、共通の電子文書に対しアノテーションを添付するような利用形態が考えられる。例えば、装置マニュアル等の共通の電子文書を複数の推敲者によって推敲する形態や、計画書等の共通の電子文書を参照しながら会議や打ち合わせ等の共同作業を行う形態等である。

## 【0005】

この場合、アノテーションを他の利用者（クライアント装置）からアクセス可能な状態とする共有状態と、他の利用者からはアクセスできず、自分だけが利用できる状態とする個人用状態とを適宜切り替えて利用したい、という要望があり、このために適用し得る従来の技術として、次に示すものがあった。

## 【0006】

まず、手書き情報を共有できる複数人参加型の会議システムにおいて、当初書き込まれた手書き情報は全て個人所有とし、手書き情報を選択して、共有状態にすることを指定して手書き情報を共有する技術があった（例えば、特許文献1参照。）。なお、この技術では、共有状態及び個人用状態の区別は表示色や濃度の差異で行うものとされている。

## 【0007】

また、オンライン文書にユーザが個人的なコメントを付加することができ、かつこのコメントを個人情報登録できるシートに関連付けることで、アクセス権の制御等も行いう技術もあった（例えば、特許文献2参照。）。

## 【0008】

更に、個々のアノテーションにアクセス権を、アノテーションを書き込んだユーザのアクセス権限を利用して設定することで、アノテーションへのアクセスを文書単位ではなく、アノテーション単位で制御する技術もあった（例えば、特許文献3参照。）。

【特許文献1】特開平7-105105号公報

【特許文献2】特開2001-22749公報

【特許文献3】特開2002-245034公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0009】

しかしながら、上記の複数人参加型の会議システムに関する技術では、共有化したい手書き情報を選択すると共に、登録ボタンの指定や登録のための記号を入力する必要があり、手書き情報の共有状態への設定に煩雑な操作が伴ってしまう、という問題点があった。

## 【0010】

また、上記のオンライン文書に個人的なコメントが付加できる技術では、シートにアクセス権を設定する必要があり、煩雑な操作が伴ってしまう、という問題点があった。

## 【0011】

更に、上記のアノテーションを書き込んだユーザのアクセス権限を利用してアノテーションにアクセス権を設定する技術では、アノテーションのアクセス権限を一律にユーザのアクセス権限で設定してしまうので、どのユーザにはアクセスさせてもよい、といった設

10

20

30

40

50

定になっており、共有状態、個人用状態といった区別ができない、という問題点があった。

【 0 0 1 2 】

本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができると共に、当該設定の状態を直感的に把握することができる文書処理装置及び文書処理プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 3 】

上記目的を達成するために、請求項 1 記載の文書処理装置は、文書表示画面に電子文書を該電子文書が表示されない領域が形成されるように表示する表示手段と、前記電子文書に対して付加する付加情報を、付加対象とする前記電子文書に関連付ける関連付け手段と、前記文書表示画面において前記関連付け手段によって前記電子文書に関連付けられた前記付加情報の表示位置を指定する指定手段と、前記指定手段によって指定された表示位置を示す位置情報を、該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書に関連させて記憶する位置記憶手段と、前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されている領域に重なる場合には前記付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報として設定し、前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されていない領域内に含まれる場合には前記付加情報を前記共有を許可しない個人用情報として設定する設定手段と、前記指定手段によって指定された表示位置に前記付加情報が表示されるように前記表示手段を制御する制御手段と、を備えている。

【 0 0 1 4 】

請求項 1 に記載の文書処理装置は、電子文書に対して付加情報（アノテーション）を、当該電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示位置に対する相対的な位置として指定された状態で添付する機能を有するものとして構成されている。

【 0 0 1 5 】

ここで、本発明では、電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報とするのか、当該共有を許可しない個人用情報とするのかを設定手段によって設定される。

【 0 0 1 6 】

すなわち、本発明では、アノテーションに対するアクセス権の種類として共有状態と個人用状態の 2 種類に大別される点と、電子文書を表示する際の表示領域は当該電子文書の表示範囲内と表示範囲外との 2 つの領域に分割される点に着目し、電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該付加情報を共有情報とするのか、個人用情報とするのかを設定するようにしており、これによって、付加情報の表示位置（添付位置）を変えることのみにより、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができるようにしている。

【 0 0 1 7 】

また、本発明では、電子文書及び付加情報を表示させた際の付加情報と電子文書の位置関係のみで当該付加情報が共有状態に設定されているのか、個人用状態に設定されているのかを表しているのが、当該設定の状態を直感的に把握することができる。

【 0 0 1 8 】

このように、請求項 1 に記載の文書処理装置によれば、電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該付加

10

20

30

40

50

情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報とするのか、当該共有を許可しない個人用情報とするのかを設定しているので、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができると共に、当該設定状態を直感的に把握することができる。

【 0 0 1 9 】

なお、請求項 1 に記載の文書処理装置は、請求項 2 に記載の発明のように、前記指定手段によって指定された前記表示位置を前記文書表示画面内で移動させる付加情報移動手段と、前記位置記憶手段に記憶されている位置情報を、前記付加情報移動手段によって移動させられた前記表示位置の移動先の位置を示す位置情報に置き換える置換手段と、を更に備えたものとしてもよい。

10

【 0 0 2 0 】

また、請求項 1 または請求項 2 に記載の文書処理装置は、請求項 3 に記載の発明のように、前記関連付け手段が、前記電子文書の前記付加情報との関連箇所を指定することにより該関連箇所に前記付加情報を関連付け、前記制御手段が、更に、前記関連付け手段によって前記付加情報が関連付けられた前記関連箇所と前記指定手段によって指定された前記表示位置とを結び線画像が表示されるように前記表示手段を制御するものとしてもよい。

ここで、上記付加情報移動手段には、表示された付加情報の移動の指示入力を行うためのキーボードや、タッチパネル、マウス、トラックボール、デジタイザ、タブレット等のポインティング・デバイスが含まれる。

【 0 0 2 1 】

20

なお、上記位置記憶手段には、R A M (Random Access Memory)、E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)、フラッシュ E E P R O M (Flash EEPROM) 等の半導体記憶素子、スマート・メディア (SmartMedia (登録商標))、x D ピクチャーカード (xD-Picture Card)、コンパクト・フラッシュ (CompactFlash)、A T A (AT Attachment) カード、マイクロドライブ、フロッピーディスク、C D - R (Compact Disc-Recordable)、C D - R W (Compact Disc-ReWritable)、光磁気ディスク等の可搬記録媒体やハードディスク等の固定記録媒体、或いはネットワークに接続されたサーバ・コンピュータ等に設けられた外部記憶装置が含まれる。

【 0 0 2 5 】

一方、上記目的を達成するために、請求項 4 に記載の文書処理プログラムは、コンピュータを、文書表示画面に電子文書を該電子文書が表示されない領域が形成されるように表示させる表示手段、前記電子文書に対して付加する付加情報を、付加対象とする前記電子文書に関連付ける関連付け手段、前記文書表示画面において前記関連付け手段によって前記電子文書に関連付けられた前記付加情報の表示位置を指定する指定手段によって指定された表示位置を示す位置情報を、該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書に関連させて記憶する位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されている領域に重なる場合には前記付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報として設定し、前記位置記憶手段に記憶された位置情報により示される表示位置が、前記文書表示画面の該表示位置が指定された前記付加情報に関連付けられた前記電子文書が表示されていない領域内に含まれる場合には前記付加情報を前記共有を許可しない個人用情報として設定する設定手段、及び前記指定手段によって指定された表示位置に前記付加情報が表示されるように前記表示手段を制御する制御手段として機能させるためのものである。

30

40

【 0 0 2 6 】

従って、請求項 4 に記載の文書処理プログラムによれば、コンピュータに対して請求項 1 に記載の発明と同様に作用させることができるので、請求項 1 に記載の発明と同様に、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができると共に、当該設定状態を直感的に把握することができる。

【 0 0 2 7 】

50

なお、請求項 4 に記載の文書処理プログラムは、請求項 5 に記載の発明のように、前記コンピュータを、更に、前記指定手段によって指定された前記表示位置を前記文書表示画面内で移動させる付加情報移動手段、及び前記位置記憶手段に記憶されている位置情報を、前記付加情報移動手段によって移動させられた前記表示位置の移動先の位置を示す位置情報に置き換える置換手段として機能させるためのものとしてもよい。

また、請求項 4 または請求項 5 に記載の文書処理プログラムは、請求項 6 に記載の発明のように、前記関連付け手段が、前記電子文書の前記付加情報との関連箇所を指定することにより該関連箇所に前記付加情報を関連付け、前記制御手段が、更に、前記関連付け手段によって前記付加情報が関連付けられた前記関連箇所と前記指定手段によって指定された前記表示位置とを結ぶ線画像が表示されるように前記表示手段を制御するものとしてもよい。

10

【発明の効果】

【0028】

本発明によれば、電子文書及び付加情報を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報とするのか、当該共有を許可しない個人用情報とするのかを設定しているので、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができると共に、当該設定状態を直感的に把握することができる、という効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0029】

20

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。なお、ここでは、本発明に係る文書処理装置及び文書処理プログラムをクライアント/サーバ・システムとして構成された文書処理システムに適用した場合について説明する。

【0030】

〔システム構成〕

図 1 は、本実施の形態に係る文書処理システム 90 の全体概略構成を示す図である。

【0031】

同図に示すように、文書処理システム 90 は、文書処理システム 90 において使用される電子データ（文書データに限らず、文書処理システム 90 で対応している他の電子的なデータの全てを含む）を処理するサーバシステム 92 と、文書処理システム 90 の利用者が使用するクライアントシステム 94 と、を備えている。

30

【0032】

サーバシステム 92 は、電子文書（以下、単に「文書」ともいう。）を管理する文書管理サーバ 10 及びアノテーションを管理するアノテーション管理サーバ 20 を有する。文書管理サーバ 10 は主として文書の保存と検索を行うサーバであり、アノテーション管理サーバ 20 は主として文書に付与されたアノテーションの保存と検索を行うサーバである。

【0033】

このように、文書全体を管理する文書管理サーバ 10 と、電子文書に付与されたアノテーションを管理するアノテーション管理サーバ 20 とを設けることで、複数の電子文書に対する加筆修正が複数の利用者によって独自に行われる場合でも、最終的な電子文書や加筆修正等の内容に矛盾が生じることを回避することができる。

40

【0034】

例えば、何れかの利用者が電子文書の原本のある部分にアノテーションとして補足説明を加え、その一方で、他の利用者が同じ部分を削除するような修正を加えたときでも、それらの編集部分を文書管理サーバ 10 で管理している電子文書本体と対応付けてアノテーション管理サーバ 20 により登録しておくことで、電子文書本体やこれに対応する加筆修正等の内容に矛盾が生じることなく情報の管理を行うことができる。

【0035】

同図に示すように、文書管理サーバ 10 は、文書管理サーバ 10 全体の動作を司る制御

50

部 1 1 と、各種情報を記憶するための主記憶部 1 2 と、液晶ディスプレイ等のディスプレイを含んで構成された表示部 1 3 と、キーボード及びマウス（ポインティング・デバイス）を含んで構成された操作部 1 4 と、後述する文書データベース D B 1 や各種プログラム、各種パラメータ情報等を記憶するための二次記憶部 1 5 と、外部装置との間での各種情報の授受を司る送受信部 1 6 と、を備えており、これら各部はシステムバス S 1 を介して電氣的に接続されている。すなわち、本実施の形態に係る文書管理サーバ 1 0 は、通常のパーソナル・コンピュータ（以下、「P C」ともいう。）により構成されている。

【 0 0 3 6 】

一方、アノテーション管理サーバ 2 0 も、アノテーション管理サーバ 2 0 全体の動作を司る制御部 2 1 と、各種情報を記憶するための主記憶部 2 2 と、液晶ディスプレイ等のディスプレイを含んで構成された表示部 2 3 と、キーボード及びマウスを含んで構成された操作部 2 4 と、後述する付箋用アノテーションデータベース D B 2、ペン入力用アノテーションデータベース D B 3 や各種プログラム、各種パラメータ情報等を記憶するための二次記憶部 2 5 と、外部装置との間での各種情報の授受を司る送受信部 2 6 と、を備えており、これら各部はシステムバス S 2 を介して電氣的に接続されている。すなわち、本実施の形態に係るアノテーション管理サーバ 2 0 もまた、通常の P C により構成されている。

【 0 0 3 7 】

そして、クライアントシステム 9 4 は、文書処理システム 9 0 の各利用者毎に設けられたクライアント装置 5 0 及び当該クライアント装置 5 0 に対してペン入力を行う際に用いられるペン型のアノテーションデバイス 5 6 を有する。

【 0 0 3 8 】

同図に示すように、クライアント装置 5 0 は、クライアント装置 5 0 全体の動作を司る制御部 5 1 と、各種情報を記憶するための主記憶部 5 2 と、ディスプレイを含んで構成された表示部 5 3 と、キーボード及びマウスを含んで構成された操作部 5 4 と、外部装置との間での各種情報の授受を司る送受信部 5 5 と、を備えており、これら各部はシステムバス S 3 を介して電氣的に接続されている。

【 0 0 3 9 】

クライアント装置 5 0 は、主記憶部 5 2 から読み出したデータや、送受信部 5 5 を介してサーバシステム 9 2 等から取得したデータに基づいて画像を表示部 5 3 に表示するように構成されている。

【 0 0 4 0 】

なお、本実施の形態に係るクライアント装置 5 0 は、ディスプレイ表面にタッチパネル（図示省略。）が重ねられて構成されたタッチパネル・ディスプレイが設けられた表示部 5 3 を採用した、所謂タブレット P C として構成されており、表示部 5 3 における表示面上をアノテーションデバイス 5 6 によって直接指示（手書き入力）することができる。

【 0 0 4 1 】

ここで、当該手書き入力に対応したコントローラとしては、手書きで入力したデータを「デジタルインク（手書き文字）」として認識し、処理するためのものであればよく、必ずしも、手書き入力したものをテキスト変換する機能（手書き文字認識機能）を備えたものである必要はない。この場合でも、テキストの最上位フォーマットとして取り扱うことができ、手書き文字のまま検索したり、文字を加工（カラー変更等）したりすることができる。なお、デジタルインクデータフォーマットを画像データ（例えば、ビットマップデータ）として取り扱ってもよい。

【 0 0 4 2 】

このように、クライアント装置 5 0 は、紙の文書を読む際に当該文書に好きな形で下線や丸等のマークを付けたり、コメントを書き込んだりすると同様に、アノテーションデバイス 5 6 を用いて書き込み入力が可能となっている。

【 0 0 4 3 】

また、クライアント装置 5 0 は、以上のようなアノテーションデバイス 5 6 を用いた手書き入力機能の他、表示部 5 3 により文書を表示させた状態において、当該文書の任意の

10

20

30

40

50

位置に所定形状（本実施の形態では、矩形状）の付箋を添付した状態とすることのできる付箋添付機能を備えている。ここで、当該付箋には、任意のコメントを直接記述したり、コメントや関連記事等のリンク先を示すリンク情報を関連付けたりすることができる。なお、付箋にリンク情報を関連付けた場合、当該付箋にはリンクが張られていることを示す所定形状（本実施の形態では、正方形）のマークが表示される。この場合に本実施の形態に係る文書処理システム 90 では、付箋自身がアノテーションであるものとしている。

#### 【0044】

このように、クライアント装置 50 は、紙の文書を読む際に当該文書に付箋を貼り付けるのと同様に、注目すべき箇所や補足説明を要する箇所等の任意の位置に対して付箋を添付した状態とすることができる。

#### 【0045】

文書処理システム 90 は、以上のような文書管理サーバ 10、アノテーション管理サーバ 20、及び複数のクライアント装置 50 が、各々に備えられた送受信部を介し、ネットワーク 60 によって電氣的に接続されて構成されている。なお、本実施の形態に係る文書処理システム 90 では、ネットワーク 60 としてインターネットを適用しているが、これに限らず、イントラネット、LAN (Local Area Network)、VAN (Value Added Network)、電話回線網、エコーネット (ECHONET)、Home PNA 等の各種ネットワークを単独又は組み合わせて適用することもできる。

#### 【0046】

本実施の形態に係る文書管理サーバ 10 及びアノテーション管理サーバ 20 は HTTP (Hypertext Transfer Protocol) サーバとして機能し、各クライアント装置 50 は HTTP クライアントとして機能するものとされており、文書管理サーバ 10、アノテーション管理サーバ 20、及び各クライアント装置 50 はネットワーク 60 を介して相互にアクセスすることができる。

#### 【0047】

そして、クライアント装置 50 においてアノテーションデバイス 56 を用いて手書き入力されたアノテーション（以下、「手書き入力アノテーション」ともいう。）や、付箋として添付されたアノテーション（以下、「付箋アノテーション」ともいう。）に関する情報は主記憶部 52 に一旦保持された後、所定のタイミングでアノテーション管理サーバ 20 にネットワーク 60 を介して送信され、文書本体と対応付けられて記憶される。そして、後にクライアント装置 50 において、当該文書を読み出すときには、文書本体と共に、過去に付加したアノテーションに関する情報も読み出され、表示部 53 により表示される。

#### 【0048】

〔クライアント装置 50 の表示部 53 による表示画面の構成〕

図 2 は、本実施の形態に係るクライアント装置 50 の表示部 53 による表示画面の概略構成を示す図である。

#### 【0049】

同図に示すように、クライアント装置 50 の表示部 53 における表示エリア 53A には、各々所定の役割を有する複数のボタンを表示するためのエリアであるボタン表示エリア 53B と、文書 84 を表示するためのエリアである文書表示エリア 53C とが設けられている。

#### 【0050】

本実施の形態に係るクライアント装置 50 では、上記複数のボタンとして、文書管理サーバ 10 において管理（記憶）されている文書を読み込む際に指定される文書読み込みボタン 70 と、付箋アノテーションを文書に添付する際に指定される付箋ボタン 72 と、文書表示エリア 53C に表示された付箋アノテーション 86 や手書き入力アノテーション 88 を保存する際に指定される保存ボタン 74 と、アノテーション管理サーバ 20 において管理（記憶）されているアノテーションを検索して文書表示エリア 53C に表示させる際に指定される検索ボタン 76 とが、ボタン表示エリア 53B に表示される。



## 【 0 0 5 1 】

また、上記複数のボタンとして、更に、文書表示エリア 5 3 C の表示内容を更新する際に指定される更新ボタン 7 8 と、文書表示エリア 5 3 C に表示されている文書にアノテーションを付加した利用者の一覧を表示する際に指定されるユーザボタン 8 0 と、表示されている文書のページを前後に捲るための前ページ送りボタン 8 2 A 及び次ページ送りボタン 8 2 B からなるページ捲りボタン 8 2 とが、ボタン表示エリア 5 3 B に表示される。

## 【 0 0 5 2 】

クライアント装置 5 0 は、本を読むようにページを捲りながらページ単位で表示を切り替えていく機能（ページ捲り表示機能）が搭載されており、このページ捲り表示機能を利用することで、例えば、取り込んだ多数の情報の中から所望の情報を素早く検索できるように構成されている。

10

## 【 0 0 5 3 】

すなわち、このクライアント装置 5 0 における情報検索時には、前ページ送りボタン 8 2 A 及び次ページ送りボタン 8 2 B の 2 つのボタンをアノテーションデバイス 5 6 や、操作部 5 4 のキーボード、マウス等によりポインティング指定することによって、ページ捲り操作を行いながら所望のページ情報を表示部 5 3 に表示させることができる。

## 【 0 0 5 4 】

また、クライアント装置 5 0 は、ページ捲りボタン 8 2 以外のボタンについても、アノテーションデバイス 5 6 や、操作部 5 4 のキーボード、マウス等によりポインティング指定することによって、当該ボタンに割り当てられた機能を実行させることができる。

20

## 【 0 0 5 5 】

なお、本実施の形態に係るクライアント装置 5 0 では、以上のように、表示部 5 3 の表示エリア 5 3 A に表示させることで各種機能を実行させるためのボタンをソフトウェア的に設けているが、これに代えて、表示部 5 3 や操作部 5 4 等にハードウェアのボタンを設けたり、操作部 5 4 のキーボードにおける所定キーを各ボタンとして利用する形態とすることもできることは言うまでもない。

## 【 0 0 5 6 】

〔文書管理サーバ 1 0 及び文書データベース D B 1 〕

ところで、本実施の形態に係る文書管理サーバ 1 0 は、「登録」と「文書読込み」を外部からの指示に応じて受け付ける。

30

## 【 0 0 5 7 】

上記「登録」は、例えば '<http://datacenter.company.co.jp/access.cgi?DocumentID=8gjk3cl3>' 等のように、文書データベース D B 1 への文書の格納先を示すアドレスを示した登録したい文書への U R L (Uniform Resource Locators) 等のパスやディレクトリへのパスで外部から与えることとする。

## 【 0 0 5 8 】

文書管理サーバ 1 0 は、与えられたパスが示す文書（群）に対し、順次、文書 I D を付与し、各文書 I D 毎に文書名と文書本文を文書データベース D B 1 に登録する。このとき、文書データベース D B 1 内のデータ構造は、一例として図 3 に示すようなものとなる。ここで、文書名又は文書本文は U R L 等の文書へのパスであってもよい。

40

## 【 0 0 5 9 】

そして、何れかのクライアント装置 5 0 において文書読込みボタン 7 0 が指定されたことを検知すると、当該クライアント装置 5 0 は、その旨を示す情報を文書管理サーバ 1 0 に通知する。これに応じて文書管理サーバ 1 0 は、文書データベース D B 1 内の文書名の一覧を作成し、アクセス元のクライアント装置 5 0 に送信する。

## 【 0 0 6 0 】

これに応じて当該クライアント装置 5 0 は、文書名の一覧をリストボックス等で表示し、利用者に選択を促す。これに応じて利用者により所望の文書名がアノテーションデバイス 5 6 や、操作部 5 4 のキーボード、マウス等によりポインティング指定されると、クラ

50

クライアント装置 50 は、指定された文書名を文書管理サーバ 10 に送信する。

【0061】

これに応じて文書管理サーバ 10 は、当該クライアント装置 50 から受信した文書名に対応する文書本文及び文書 ID を文書データベース DB1 から読み出してクライアント装置 50 に送信する。これによって、クライアント装置 50 の表示部 53 における文書表示エリア 53C には、指定した文書名に対応する文書の本文が表示されることになる。

【0062】

〔アノテーション管理サーバ 20、付箋用アノテーションデータベース DB2、ペン入力用アノテーションデータベース DB3〕

一方、本実施の形態に係るアノテーション管理サーバ 20 は、「保存」と「検索」を外部からの指示に応じて受け付ける。

【0063】

すなわち、何れかのクライアント装置 50 において表示部 53 により文書が表示された状態で当該文書に対してアノテーションが付与され、保存ボタン 74 が指定されたことを検知すると、当該クライアント装置 50 は、その旨を示す情報をアノテーション管理サーバ 20 に通知する。これにより、アノテーション管理サーバ 20 は、保存を指示されたアノテーションに関する情報を、当該アノテーションが付与された文書に対応付けて、当該アノテーションが付箋アノテーションである場合は付箋用アノテーションデータベース DB2 に、当該アノテーションが手書き入力アノテーションである場合はペン入力用アノテーションデータベース DB3 に、各々登録（格納）する。

【0064】

すなわち、例えば、何れかのクライアント装置 50 から「保存」の指示を受け付けたときにアノテーション管理サーバ 20 では、保存対象とするアノテーションが付箋アノテーションである場合には、以下に示すようにアノテーションの登録処理が行われる。

【0065】

まず、アノテーション管理サーバ 20 は、保存対象とするアノテーションの付与されている位置を示す位置情報、当該アノテーションの表示名及び当該アノテーションにリンクが張られている場合のリンク先、アノテーションが付与された文書の文書 ID 及び当該保存の指示を行ったクライアント装置 50 の端末 ID がクライアント装置 50 から与えられる。また、このとき、保存対象とするアノテーションを付与した利用者のユーザ名（又はユーザ ID）、当該アノテーションに関する公開属性、当該アノテーションの状況（新規、既存、消去）を示すステータス、及びアノテーションが付与された時刻もクライアント装置 50 から与えられる。

【0066】

そして、アノテーション管理サーバ 20 は、アノテーション ID、端末 ID、ユーザ ID（又はユーザ名）、文書 ID、位置情報、表示名、リンク先、公開属性、ステータス、及び生成時刻を、テーブル形式で付箋用アノテーションデータベース DB2 に保存する。このとき、付箋用アノテーションデータベース DB2 内のデータ構造は、一例として図 4 に示すようなものとなる。

【0067】

同図において、アノテーション ID は、個々のアノテーションを管理するものであり、1 付箋分のアノテーション毎にユニークな ID 番号が割り振られる。ここで、アノテーション ID は、クライアントシステム 94 側で発行する方式や、アノテーション管理サーバ 20 側で発行する方式がある。なお、少なくとも、アノテーション ID と文書 ID の 2 つ組みで唯一である必要がある。与えられたアノテーション ID 又は上記 2 つ組みが新規でない場合は、そのアノテーション ID 又は上記 2 つ組みで示される行を上書きするものとする。

【0068】

また、端末 ID は、クライアント装置 50 を唯一に識別する ID 番号である。ここで、端末 ID は、利用者が使用しているクライアント装置 50 のハードウェアを直接示す場合

10

20

30

40

50

もあれば、IP (Internet Protocol) アドレスやホスト名に対応するものであってもよい。また、ユーザID (又はユーザ名) は、クライアント装置50を操作しているユーザを一意に識別するための情報であり、例えば、ログインユーザ名等に対応する。更に、文書IDは、文書データベースDB1に格納された文書毎にユニークなID番号が割り振られる。ここで、本実施の形態に係る文書処理システム90では、文書ファイル名が同じでも複数回文書データベースDB1に投稿されていれば、異なる文書IDで登録されるものとする。

#### 【0069】

一方、位置情報は、1付箋分のアノテーションの付与位置を示す情報であり、文書内位置情報及び文書外位置情報の2つの位置情報に分類される。

10

#### 【0070】

ここで、文書内位置情報は、文書表示エリア53Cに表示されている文書内の当該アノテーションに関連する位置を示す情報である。すなわち、本来、付箋は文書内の注目すべき箇所や補足説明を要する箇所等の関連箇所に添付するものであり、文書内位置情報は、この本来の添付箇所を示す情報である。従って、当該文書内位置情報は全てのアノテーションにおいて指定されるべきものである。これに対し、文書外位置情報は、アノテーションを文書の表示範囲外に添付した際の添付箇所を示す情報であり、アノテーションを文書の表示範囲外に添付した場合のみに登録されるものである。

#### 【0071】

このように、本実施の形態に係る文書処理システム90では、アノテーションを、表示部53によって表示されている文書の表示範囲の内外の何れに対しても配置することができるものとされており、利用者によってアノテーションが文書の表示領域内に配置された場合には位置情報として文書内位置情報のみが付箋用アノテーションデータベースDB2に登録され、アノテーションが文書の表示領域外に配置された場合には位置情報として文書内位置情報及び文書外位置情報の双方が付箋用アノテーションデータベースDB2に登録される。

20

#### 【0072】

そして、本実施の形態に係る文書処理システム90は、アノテーションが文書の表示範囲内に配置されている場合に、当該アノテーションを他の利用者による共有を許可する状態である共有状態であるものとし、アノテーションが文書の表示範囲外に配置されている場合に、当該アノテーションを他の利用者との共有を許可しない状態である個人用状態であるものとして取り扱うものとされている。

30

#### 【0073】

なお、本実施の形態に係る文書処理システム90では、アノテーションの表示範囲が一部でも文書の表示範囲内に入っていれば当該表示範囲内に配置されているものとしているが、これに限定されるものではなく、アノテーションの予め定められた位置(例えば、アノテーションの左上角点位置や、右上角点位置等)が文書の表示範囲内に入っている場合に当該表示範囲内に配置されているものとする形態や、アノテーションの表示範囲の全域が文書の表示範囲内に入っている場合に当該表示範囲内に配置されているものとする形態とすることもできる。

40

#### 【0074】

図2に示される例では、表示名が「案件X」とされた付箋アノテーション86のみが文書の表示範囲外に配置されたアノテーション、すなわち、個人用状態として取り扱われるアノテーションとなっている。

#### 【0075】

なお、同図に示されるように、本実施の形態に係る文書処理システム90は、当該アノテーションの関連箇所を示す所定形状(ここでは、黒丸状)のマーク40を表示すると共に、当該マーク40と当該アノテーションとを結ぶ直線42を表示するものとされている。これによって、利用者は、文書の表示範囲外に表示されたアノテーションについても、当該アノテーションの文書内の関連箇所を容易に把握することができる。

50

## 【0076】

なお、本実施の形態では、文書内位置情報は、対応する文書IDにより示される文書内のページ番号と、当該ページ番号によって示されるページにおける位置座標との組み合わせによって表され、文書外位置情報は、文書表示エリア53Cの文書が表示されない領域（以下、「背景領域」という。）における位置座標によって表される。

## 【0077】

ここで、本実施の形態では、文書表示エリア53Cを横方向及び縦方向に、文書表示エリア53Cに表示されている文書の横方向サイズ及び縦方向サイズを基準としたサイズ（ここでは、横方向に表示文書の横方向サイズの1/20（20分の1）で、縦方向に表示文書の縦方向サイズの1/25（25分の1）のサイズ）の矩形領域でマトリクス状に区分し、各区分領域に対して左上から横方向に順に連続した番号が予め付与されており、当該番号を上記位置座標として適用している。

10

## 【0078】

一方、アノテーションの表示名（図4参照）は、アノテーション（付箋）に記述されたコメントを示し、リンク先は、アノテーションに関連付けられたリンク情報を示す。なお、本実施の形態に係る文書処理システム90では、上記リンク情報を、一例として同図に示すように‘<http://MessageServer/threadViewer?MessageId=1517>’等のようにURL等のパスやディレクトリへのパスで与えることとする。

## 【0079】

20

利用者は、付与するアノテーション毎に、これらの表示名やリンク先を設定することができる。なお、この表示名やリンク先は、アノテーションを付与する度に、或いはアノテーションの保存指示を発する度に設定可能である。

## 【0080】

一方、公開属性は、例えば、アノテーションを共有状態とする（=Pub）と、個人用状態とする（=Priv）の何れかをとるものとする。

## 【0081】

利用者は、上述したように、付与するアノテーション毎に、これらの公開属性を、アノテーションの配置位置として設定することができる。この公開属性は、アノテーションを付与する度に、或いはアノテーションの移動を行う度に設定可能である。

30

## 【0082】

なお、アノテーションを表示する際には、個人用のアノテーションも含めて全てのアノテーションをアノテーション管理サーバ20からクライアントシステム94に送信し、クライアントシステム94側でアノテーションに設定されている公開属性をチェックして表示（公開）/非表示（非公開）を切り替えたり、アノテーション管理サーバ20側で、公開対象のアノテーションのみを送信したりする。

## 【0083】

また、ステータスは、アノテーションが新規に作られたのか（=New）、既に存在していたものか（=Exist）、削除されたものか（=Deleted）の何れかの状態を示す。一旦付与したアノテーションを利用者が電子的な消しゴム等で消去した場合には、ここは‘Deleted’となる。この場合、この削除指示により付箋用アノテーションデータベースDB2から消去されたアノテーションのデータがなくなるのではなく、あくまでステータスに変更されるだけである。すなわち、アノテーションの新規付与時間、属性や位置の変更等があった場合には変更前のアノテーションの生成時間と変更後のアノテーションの生成時間、及び消去されたアノテーションの消去時間（図示省略。）が、アノテーションのアクセス履歴として、アノテーション毎に付箋用アノテーションデータベースDB2に登録・管理される。

40

## 【0084】

ここで、アノテーションを表示する際には、‘Deleted’のアノテーションを含めて全てのアノテーションをアノテーション管理サーバ20からクライアントシステム9

50

4 に送信して、クライアントシステム 9 4 側でアノテーションに設定されているステータスをチェックして表示 / 非表示を切り替えたり、或いはアノテーション管理サーバ 2 0 側で ' E x i s t ' のものだけをクライアントシステム 9 4 に送信したりする。

【 0 0 8 5 】

更に、生成時刻は、クライアント装置 5 0 において 1 付箋分のアノテーションが付与された ( 表示エリア 5 3 A に描画された ) 時刻であり、日付と時間からなる。これは、 1 付箋分のアノテーション毎に、クライアント装置 5 0 上で保存ボタン 7 4 を指定して保存した時刻とは別にサーバで一元的に管理されるようになっている。

【 0 0 8 6 】

なお、既に付与されていたアノテーションについて、場所移動 ( すなわち、位置情報の変化 ) があった場合や、アノテーションの公開属性等に変化があった場合、元のアノテーションは事実上削除されたものとして、そのステータスを ' D e l e t e d ' とし、最新の状態のアノテーションについて新たなアノテーション I D を発行することとする。こうすることによって、一旦付与されたアノテーションについては、たとえ削除又は変更された場合であっても、 ' D e l e t e d ' のアノテーションを含めた全てのアノテーションをアノテーション管理サーバ 2 0 からクライアントシステム 9 4 に送信し、クライアントシステム 9 4 側でステータスをチェックして、ステータスが ' D e l e t e d ' であるものについても表示 / 非表示を切り替えることで、必要に応じて元の状態で再現することができる。

【 0 0 8 7 】

以上が保存対象とするアノテーションが付箋アノテーションである場合についての説明であるが、これに対し保存対象とするアノテーションが手書き入力アノテーションである場合には、アノテーション管理サーバ 2 0 において以下に示すようにアノテーションの登録処理が行われる。

【 0 0 8 8 】

まず、アノテーション管理サーバ 2 0 は、保存対象とするアノテーションのアノテーション内容と当該アノテーションの位置情報と色や形状、アノテーションが付与された文書の文書 I D 及び当該保存の指示を行ったクライアント装置 5 0 の端末 I D がクライアント装置 5 0 から与えられる。また、このとき、保存対象とするアノテーションを付与した利用者のユーザ名 ( 又はユーザ I D ) 、当該アノテーションに関する公開属性、当該アノテーションの状況 ( 新規、既存、消去 ) を示すステータス、及びアノテーションが付与された時刻もクライアント装置 5 0 から与えられる。

【 0 0 8 9 】

そして、アノテーション管理サーバ 2 0 は、アノテーション I D 、端末 I D 、ユーザ I D ( 又はユーザ名 ) 、文書 I D 、位置情報、アノテーション内容、色、形状、公開属性、ステータス、及び生成時刻を、テーブル形式でペン入力用アノテーションデータベース D B 3 に保存する。このとき、ペン入力用アノテーションデータベース D B 3 内のデータ構造は、一例として図 5 に示すようなものとなる。

【 0 0 9 0 】

同図において、アノテーション I D 、端末 I D 、ユーザ I D 、文書 I D 、位置情報、公開属性、ステータス、及び生成時刻は、前述した付箋用アノテーションデータベース D B 2 と同様のものである。但し、アノテーション I D に関しては、付箋用アノテーションデータベース D B 2 で登録されるものが 1 付箋毎に割り振られるものであるのに対し、ペン入力用アノテーションデータベース D B 3 では 1 ストローク毎に割り振られるものである点のみが異なる。

【 0 0 9 1 】

一方、同図におけるアノテーション内容は、 1 ストロークのアノテーションの軌跡情報であって、描画されたアノテーションを再現するために利用されるデータであり、例えば、ビットマップやベクトルデータ等のデータとなる。また、色形状は、アノテーションに使用されたインクの色や、円や四角等の形状情報である。更に、線種は、アノテーション

10

20

30

40

50

の太さや実線或いは点線等といった線種を示す。

【 0 0 9 2 】

クライアント装置 5 0 は、表示部 5 3 の文書表示エリア 5 3 C に文書が表示された状態において検索ボタン 7 6 が指定されたことを検知すると、その旨を示す情報をアノテーション管理サーバ 2 0 に通知する。これに応じてアノテーション管理サーバ 2 0 は、検索を指示されたアノテーションに関する情報を付箋用アノテーションデータベース D B 2 及びペン入力用アノテーションデータベース D B 3 から読み出す。

【 0 0 9 3 】

すなわち、アノテーション管理サーバ 2 0 は、クライアント装置 5 0 から「検索」の指示を受け付ける。このとき、アノテーション管理サーバ 2 0 は、文書 I D とアノテーション付与範囲に関する情報をクライアント装置 5 0 から受け取る。そして、アノテーション管理サーバ 2 0 は、これらの情報（検索条件）に基づき、付箋用アノテーションデータベース D B 2 及びペン入力用アノテーションデータベース D B 3 を検索し、表示対象となり得るアノテーションに関する情報を読み出してアクセス元のクライアント装置 5 0 に送信する。

【 0 0 9 4 】

これに応じて当該クライアント装置 5 0 では、アノテーション管理サーバ 2 0 から受信した情報によって示されるアノテーションを閲覧中の文書に重ねて表示する。なお、図 2 では、以上の処理によって文書 8 4 に付箋アノテーション 8 6 及び手書き入力アノテーション 8 8 が重ねて表示された状態の一例が示されている。

【 0 0 9 5 】

〔クライアント装置 5 0 のアノテーション付与及びアノテーション移動に関する処理〕

次に、本実施の形態に係るクライアント装置 5 0 の、利用者によってアノテーションが付与される際の処理と、利用者によってアノテーションが移動される際の処理について詳細に説明する。

【 0 0 9 6 】

まず、図 6 及び図 7 を参照して、利用者によりアノテーションが付与される際のクライアント装置 5 0 の処理について説明する。

【 0 0 9 7 】

本実施の形態に係るクライアント装置 5 0 では、一例として図 6（A）に示すように、アノテーションデバイス 5 6 や、操作部 5 4 のキーボード、マウス等による指定位置を示すポインタ 4 6 が表示部 5 3 の表示エリア 5 3 A に表示されるものとされている。

【 0 0 9 8 】

そして、アノテーションを文書 8 4 の表示範囲外に付与する際に利用者は、まず、図 6（A）に示すように、ポインタ 4 6 を文書 8 4 の表示範囲内における当該アノテーションの関連箇所位置させた状態でアノテーションデバイス 5 6、キーボード、マウス等によってポインティング指定する。これに応じて表示部 5 3 には、指定された関連箇所位置にマーク 4 0 が表示される。また、このとき、指定された関連箇所位置を示す位置情報が文書内位置情報として主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 0 9 9 】

次に、利用者は、図 6（B）に示すように、アノテーションの関連箇所を指定したアノテーションデバイス 5 6 等を移動させることによって、ポインタ 4 6 を文書 8 4 の表示範囲外におけるアノテーションの所望の表示位置まで移動させた後に、当該アノテーションデバイス 5 6 等にてポインティング指定する。これに応じて表示部 5 3 には、指定された位置とマーク 4 0 とを結ぶ直線 4 2 が表示される。また、このとき、指定された文書表示範囲外の位置（アノテーションの表示位置）を示す位置情報が文書外位置情報として主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 1 0 0 】

付与するアノテーションが付箋アノテーションである場合は、以上の利用者による操作により、図 6（C）に示すように、利用者によって指定された文書 8 4 の表示範囲外の位

10

20

30

40

50

置に付箋アノテーション 8 6 が表示されることになる。

【 0 1 0 1 】

これに対し、付与するアノテーションが手書き入力アノテーションである場合に利用者は、アノテーションデバイス 5 6 によって引き続きアノテーションの手書き入力を行う。これにより、当該アノテーションの軌跡情報であるアノテーション内容が主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 1 0 2 】

一方、アノテーションを文書の表示範囲内に付与する際に利用者は、ポインタ 4 6 を文書 8 4 の表示範囲内における当該アノテーションの関連箇所位置させた状態でアノテーションデバイス 5 6 等によりポインティング指定を 2 回続けて行う。これに応じて表示部 5 3 には、指定された関連箇所位置にマーク 4 0 が表示される。また、このとき、指定された関連箇所を示す位置情報が文書内位置情報として主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 1 0 3 】

付与するアノテーションが付箋アノテーションである場合は、以上の利用者による操作により、一例として図 7 に示すように、指定された関連箇所位置に付箋アノテーション 8 6 が表示されることになる。

【 0 1 0 4 】

これに対し、付与するアノテーションが手書き入力アノテーションである場合に利用者は、アノテーションデバイス 5 6 によって引き続きアノテーションの手書き入力を行う。これにより、当該アノテーションの軌跡情報であるアノテーション内容が主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 1 0 5 】

なお、ここで、付与されたアノテーションが付箋アノテーションである場合は、必要に応じて当該アノテーションに対する表示名及びリンク情報が適宜入力され、付与されたアノテーションが手書き入力アノテーションである場合は、必要に応じて当該アノテーションに対する色形状、線種の各情報が適宜入力され、入力された情報が主記憶部 5 2 に一時的に記憶される。

【 0 1 0 6 】

そして、その後、利用者により保存ボタン 7 4 が指定された時点で、当該アノテーションをアノテーション管理サーバ 2 0 へ登録する処理（以下、「アノテーション登録処理」という。）が実行される。

【 0 1 0 7 】

次に、図 8 を参照して、利用者によりアノテーションが移動される際のクライアント装置 5 0 の処理について説明する。

【 0 1 0 8 】

この際、利用者は、一例として図 8 に示すように、アノテーションデバイス 5 6 や、操作部 5 4 のキーボード、マウス等を用いて、表示部 5 3 に表示されているアノテーション 8 6 を文書 8 4 の表示範囲内から表示範囲外へ移動させたり、表示範囲外から表示範囲内へ移動させるといった操作を行うことになる。

【 0 1 0 9 】

このような利用者による操作の際にクライアント装置 5 0 では、利用者によって移動操作が行われているアノテーションの移動状態がリアルタイムで表示されるように表示部 5 3 が逐次制御される。

【 0 1 1 0 】

そして、利用者による移動操作が終了した時点で、このときのアノテーション 8 6 の位置が、当該位置が文書 8 4 の表示範囲内となっている場合は文書内位置情報として、当該位置が文書 8 4 の表示範囲外となっている場合は文書外位置情報として、主記憶部 5 2 に一時的に記憶された後、アノテーション 8 6 の移動をアノテーション管理サーバ 2 0 における付箋用アノテーションデータベース DB 2 又はペン入力用アノテーションデータベース DB 3 に反映させる処理（以下、「アノテーション移動反映処理」という。）が実行さ

10

20

30

40

50

れる。

【 0 1 1 1 】

次に、アノテーション登録処理及びアノテーション移動反映処理の実行時におけるクライアント装置 5 0 の処理について説明する。

【 0 1 1 2 】

図 9 は、アノテーション登録処理及びアノテーション移動反映処理に着目したクライアント装置 5 0 の機能的な構成例を示すブロック図である。

【 0 1 1 3 】

同図に示すように、クライアント装置 5 0 は、アノテーション管理サーバ 2 0 にアノテーションを追加登録させる処理を実行するアノテーション追加処理部 3 0 と、アノテーション管理サーバ 2 0 に利用者によって行われたアノテーションの移動を反映させる処理を実行するアノテーション移動処理部 3 2 と、アノテーションの表示位置が文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該アノテーションの公開属性を共有状態 ( = P u b ) 又は個人用状態 ( = P r i v ) に設定する属性設定処理部 3 4 と、アノテーションの表示位置が文書の表示範囲外から表示範囲内に移動されたとき、当該アノテーションの表示位置を当該アノテーションの関連箇所 ( 本来の添付箇所 ) となるように調整するアノテーション位置調整処理部 3 6 と、を備えている。

10

【 0 1 1 4 】

本実施の形態に係るアノテーション追加処理部 3 0 は、上述したアノテーション付与時の処理によって主記憶部 5 2 に記憶された文書内位置情報、文書外位置情報等の登録対象とするアノテーションに関する情報を取得し、これをアノテーション管理サーバ 2 0 に送信することによってアノテーション管理サーバ 2 0 に当該アノテーションを追加登録させるものとされている。

20

【 0 1 1 5 】

また、本実施の形態に係るアノテーション移動処理部 3 2 は、上述したアノテーション移動時の処理によって主記憶部 5 2 に記憶された文書内位置情報、文書外位置情報等の移動後のアノテーションに関する情報を取得し、これをアノテーション管理サーバ 2 0 に送信することによってアノテーション管理サーバ 2 0 に当該アノテーションの移動を既登録の情報に対して反映させるものとされている。

【 0 1 1 6 】

30

また、本実施の形態に係る属性設定処理部 3 4 は、アノテーション追加処理部 3 0 又はアノテーション移動処理部 3 2 から処理対象とするアノテーションの表示位置を示す位置情報が取得され ( アノテーション移動処理部 3 2 から取得される場合は、移動後のアノテーションの位置を示す位置情報が取得される。 ) 、当該位置情報によって示されるアノテーションの表示位置が文書の表示範囲内とされている場合に当該アノテーションを共有状態とするように設定し、アノテーションの表示位置が文書の表示範囲外とされている場合に当該アノテーションを個人用状態とするように設定するものとされている。

【 0 1 1 7 】

更に、本実施の形態に係るアノテーション位置調整処理部 3 6 は、アノテーション移動処理部 3 2 から移動後のアノテーションの位置を示す位置情報が取得され、当該位置情報によって示されるアノテーションの表示位置が、当該アノテーションに対応する付箋用アノテーションデータベース D B 2 又はペン入力用アノテーションデータベース D B 3 の文書内位置情報により示される位置となるように調整するものとされている。従って、本実施の形態では、当該文書内位置情報が本発明の関連位置情報に相当し、アノテーション管理サーバ 2 0 に設けられた二次記憶部 2 5 が本発明の記憶手段に相当することになる。

40

【 0 1 1 8 】

ところで、本実施の形態に係るクライアント装置 5 0 は、以上のようなアノテーション追加処理部 3 0 、アノテーション移動処理部 3 2 、属性設定処理部 3 4 及びアノテーション位置調整処理部 3 6 の各機能を、アノテーション登録処理を実行する際と、アノテーション移動反映処理を実行する際とで異なるプログラムを実行することにより、ソフトウェ

50



アによって実現するものとされている。

【0119】

次に、アノテーション登録処理を実行する際のクライアント装置50の作用を、図10を参照しつつ詳細に説明する。なお、図10は、この際（ここでは、保存ボタン74が指定された際）、クライアント装置50の制御部51において実行されるアノテーション登録処理プログラムの処理の流れを示すフローチャートであり、当該プログラムは主記憶部52の所定領域に予め記憶される。

【0120】

まず、同図のステップ100では、前述したアノテーション付与時の処理によって主記憶部52に一時的に記憶された、登録対象とするアノテーションに関する情報を取得し、次のステップ102では、アノテーションの表示位置が付与対象とする文書の表示範囲内とされているか否かを判定し、肯定判定となった場合はステップ104に移行する。なお、本実施の形態では、上記ステップ102における判定処理を、前述したアノテーション付与時の処理において文書外位置情報が主記憶部52に記憶されなかった場合に文書の表示範囲内とされているものと判定（肯定判定）し、文書外位置情報が主記憶部52に記憶された場合に文書の表示範囲内とされていないものと判定（否定判定）することによって行う。

10

【0121】

ステップ104では、処理（登録）対象とするアノテーションの公開属性を共有状態（＝P u b）に設定し、その後にステップ108に移行する。なお、上記ステップ104における共有状態への設定処理を、本実施の形態では、予め定められた属性フラグFに所定値（ここでは、‘1’）を設定することによって行う。

20

【0122】

一方、上記ステップ102において否定判定となった場合にはステップ106に移行し、処理（登録）対象とするアノテーションの公開属性を個人用状態（＝P r i v）に設定し、その後にステップ108に移行する。なお、上記ステップ106における個人用状態への設定処理を、本実施の形態では、上記属性フラグFに上記所定値以外の値（ここでは、‘0’）を設定することによって行う。

【0123】

ステップ108では、アノテーションの追加登録を指示する旨の情報を、上記ステップ100において取得したアノテーションに関する情報と、上記ステップ104又は上記ステップ106の処理によって設定された公開属性の各情報と共にアノテーション管理サーバ20に送信することにより、アノテーション管理サーバ20に対して当該アノテーションを追加登録させ、その後に本アノテーション登録処理プログラムを終了する。

30

【0124】

次に、アノテーション移動反映処理を実行する際のクライアント装置50の作用を、図11を参照しつつ詳細に説明する。なお、図11は、この際にクライアント装置50の制御部51において実行されるアノテーション移動反映処理プログラムの処理の流れを示すフローチャートであり、当該プログラムは主記憶部52の所定領域に予め記憶される。

【0125】

まず、同図のステップ200では、移動対象となったアノテーションに対応する文書内位置情報を、当該アノテーションを表示するに当たってアノテーション管理サーバ20から受信したアノテーションに関する情報から取得し、次のステップ202では、アノテーションの移動後の表示位置が付与対象とする文書の表示範囲内とされているか否かを判定し、肯定判定となった場合はステップ204に移行する。なお、本実施の形態では、上記ステップ202における判定処理を、前述したアノテーション移動時の処理において文書内位置情報が主記憶部52に記憶された場合に文書の表示範囲内とされているものと判定（肯定判定）し、文書外位置情報が主記憶部52に記憶された場合に文書の表示範囲内とされていないものと判定（否定判定）することによって行う。

40

【0126】

50

ステップ204では、移動対象となったアノテーションの公開属性を共有状態(=Public)に設定し、その後にステップ206に移行する。なお、上記ステップ204における共有状態への設定処理を、本実施の形態では、属性フラグFに所定値(ここでは、'1')を設定することによって行う。

【0127】

ステップ206では、上記ステップ200の処理によって取得した文書内位置情報によって示される位置、すなわち、移動対象となったアノテーションの関連箇所に当該アノテーションを位置させるための処理を行い、その後にステップ212に移行する。なお、上記ステップ206の処理を、本実施の形態では、移動対象となったアノテーションの表示位置を上記ステップ200の処理によって取得した文書内位置情報によって示される位置に移動させると共に、当該文書内位置情報に前述したアノテーション移動時の処理において主記憶部52に記憶された文書内位置情報を置き換えることによって行われる。

10

【0128】

一方、上記ステップ202において否定判定となった場合にはステップ208に移行し、移動対象となったアノテーションの公開属性を個人用状態(=Private)に設定し、その後にステップ210に移行する。なお、上記ステップ208における個人用状態への設定処理を、本実施の形態では、上記属性フラグFに上記所定値以外の値(ここでは、'0')を設定することによって行う。

【0129】

ステップ210では、文書の表示範囲外の位置で、かつ上記ステップ200の処理によって取得した文書内位置情報によって示される位置に最も近い位置、すなわち、移動対象となったアノテーションの関連箇所に最も近い位置に当該アノテーションを位置させるための処理を行い、その後にステップ212に移行する。なお、上記ステップ210の処理を、本実施の形態では、移動対象となったアノテーションの表示位置を、文書の表示範囲外の位置で、かつ上記ステップ200の処理によって取得した文書内位置情報によって示される位置に最も近い位置に移動させると共に、当該最も近い位置を示す情報に前述したアノテーション移動時の処理において主記憶部52に記憶された文書外位置情報を置き換えることによって行われる。

20

【0130】

ステップ212では、アノテーションの移動の反映を指示する旨の情報を、上記ステップ206の処理によって得られた文書内位置情報又は上記ステップ210の処理によって得られた文書外位置情報と、移動対象となったアノテーションのアノテーションID及び文書IDと共にアノテーション管理サーバ20に送信することにより、アノテーション管理サーバ20に対して当該アノテーションの移動を反映させ、その後に本アノテーション移動反映処理プログラムを終了する。

30

【0131】

上記ステップ212の処理により、アノテーション管理サーバ20では、受信したアノテーションID及び文書IDによって示される元のアノテーションは事実上削除されたものとして、そのステータスを'Deleted'とし、最新の状態のアノテーションについて新たなアノテーションIDを発行して当該アノテーションに関する情報を付箋用アノテーションデータベースDB2又はペン入力用アノテーションデータベースDB3に追加登録する。

40

【0132】

以上のアノテーション移動反映処理プログラムにより、図12(A)に示すように当初文書84の表示範囲内の関連箇所に付与されたアノテーション86を、図12(B)に示すように文書84の表示範囲外に移動し、その後に図12(C)に示すように再び文書84の表示範囲内に戻した場合であっても、図12(D)に示すように文書84内の関連箇所に位置されるようにアノテーション86の表示位置が自動的に調整されることになる。

【0133】

アノテーション登録処理プログラムのステップ104及びステップ106の処理と、ア

50

ノテーション移動反映処理プログラムのステップ204及びステップ208の処理が本発明の設定ステップに相当する。

【0134】

以上詳細に説明したように、本実施の形態では、電子文書及び付加情報（ここでは、アノテーション）を表示する際の付加情報の表示位置が電子文書の表示範囲内とされているか否かに応じて当該付加情報を複数の利用者による共有を許可する共有情報とするのか、当該共有を許可しない個人用情報とするのかを設定しているため、煩雑な操作を伴うことなく付加情報の共有状態及び個人用状態を設定することができると共に、当該設定の状態を直感的に把握することができる。

【0135】

また、本実施の形態では、前記付加情報の表示位置が前記電子文書の表示範囲内とされている場合に当該付加情報を前記共有情報とするように設定し、前記付加情報の表示位置が前記電子文書の表示範囲外とされている場合に前記付加情報を前記個人用情報とするように設定しているため、付加情報を共有情報とするように設定した際における、複数の利用者による当該付加情報の参照をしやすくすることができ、この際の利便性を向上させることができる。

【0136】

また、本実施の形態では、前記付加情報の表示位置を移動させる付加情報移動手段（ここでは、アノテーションデバイス56や、操作部54のキーボード、マウス）を備えているため、付加情報を容易に移動することができ、この結果として付加情報の共有状態ないし個人用状態の切り替えを容易に行うことができる。

【0137】

更に、本実施の形態では、前記付加情報の、添付された電子文書内の関連する位置を示す関連位置情報（ここでは、文書内位置情報）を記憶手段（ここでは、二次記憶部25）によって記憶しておき、前記付加情報移動手段によって前記付加情報の表示位置が前記電子文書の表示範囲外から表示範囲内に移動されたとき、当該付加情報の表示位置を前記関連位置情報によって示される位置となるように調整しているため、当該移動の際の利便性を向上させることができる。

【0138】

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

【0139】

また、上記の実施形態は、クレーム（請求項）にかかる発明を限定するものではなく、また実施形態の中で説明されている特徴の組合せの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。前述した実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜の組合せにより種々の発明を抽出できる。実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、効果が得られる限りにおいて、この幾つかの構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0140】

例えば、本実施の形態では、アノテーションデバイス56による手書き入力をタッチパネル方式にて実現した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、電磁誘導方式の検知機構によって実現する形態とすることもできる。この場合も、本実施の形態と同様の効果を奏することができる。

【0141】

また、本実施の形態では、ペン型のアノテーションデバイス56を用いて手書き入力を実現した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、キーボードやマウス等の入力・指示デバイスを用いて実現する形態とすることもできる。この場合、クライアント装置50としてタブレットPCを用いる必要がなくなるため、文書

10

20

30

40

50

処理システム 90 を低コストで構築することができる。

【0142】

また、本実施の形態では、本発明をクライアント/サーバ・システムに適用した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、P2P (Peer to Peer) システムに適用する形態とすることもできる。この場合も、本実施の形態と同様の効果を奏することができる。

【0143】

また、本実施の形態では、文書管理サーバ 10 及びアノテーション管理サーバ 20 を別体として構成した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、PC、ワークステーション等の単体 (スタンドアロン) の情報処理装置にて双方のサーバの機能を実現する形態とすることもできる。この場合も、本実施の形態と同様の効果を奏することができる。

【0144】

また、本実施の形態では、アノテーション追加処理部 30、アノテーション移動処理部 32、属性設定処理部 34 及びアノテーション位置調整処理部 36 の各機能をソフトウェアによって実現した場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、これらの機能をハードウェアにより実現する形態とすることもできる。この場合は、本実施の形態に比較して、処理の高速化が期待できる。

【0145】

また、本実施の形態で示した各データベースのデータ構造 (図 3 ~ 図 5 参照。) も一例であり、必要に応じて記憶する項目を追加したり、不要な項目を削除したりすることができることは勿論のこと、各項目の記憶内容も適宜変更可能であることは言うまでもない。例えば、図 4 に示される付箋用アノテーションデータベース DB2 において「リンク先情報」、「ステータス」は必ずしも必要ではなく、削除することも可能である。

【0146】

更に、システムを構築する上で各機能要素をサーバシステム 92 及びクライアントシステム 94 にどのように振り分けるかは本実施の形態で説明したものに限定されず、システムを構築する上で都合のよい振り分けを行えばよいことも言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0147】

【図 1】実施の形態に係る文書処理システムの全体構成を示す概略図である。

【図 2】実施の形態に係るクライアント装置の表示部による表示画面の構成例を示す概略図である。

【図 3】実施の形態に係る文書データベースのデータ構造の一例を示す模式図である。

【図 4】実施の形態に係る付箋用アノテーションデータベースのデータ構造の一例を示す模式図である。

【図 5】実施の形態に係るペン入力用アノテーションデータベースのデータ構造の一例を示す模式図である。

【図 6】実施の形態に係る文書処理システムにおいて、利用者によりアノテーションが付与される際のクライアント装置における処理の説明に供する概略図である。

【図 7】実施の形態に係る文書処理システムにおいて、利用者によりアノテーションが付与される際のクライアント装置における処理の説明に供する他の概略図である。

【図 8】実施の形態に係る文書処理システムにおいて、利用者によりアノテーションが移動される際のクライアント装置における処理の説明に供する概略図である。

【図 9】実施の形態に係るアノテーション登録処理及びアノテーション移動反映処理に着目したクライアント装置の機能的な構成例を示すブロック図である。

【図 10】実施の形態に係るアノテーション登録処理プログラムの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 11】実施の形態に係るアノテーション移動反映処理プログラムの処理の流れを示すフローチャートである。

【図 12】実施の形態に係るアノテーション移動反映処理プログラムによるアノテーションの表示位置の調整の説明に供する概略図である。

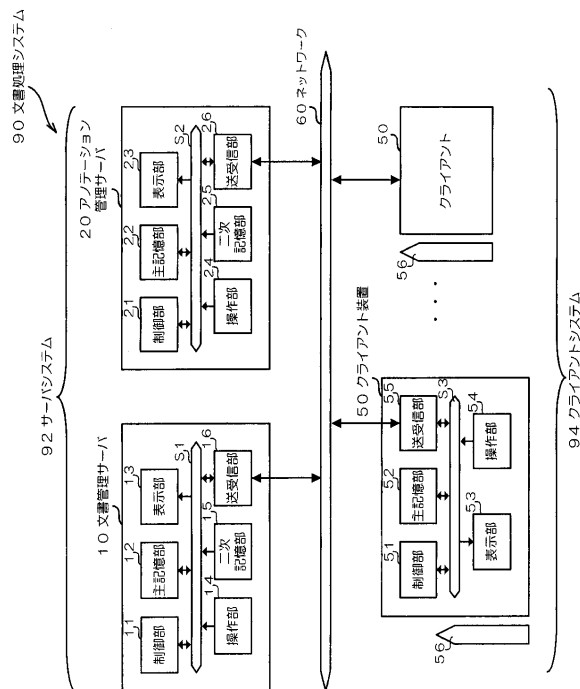
【符号の説明】

【 0 1 4 8 】

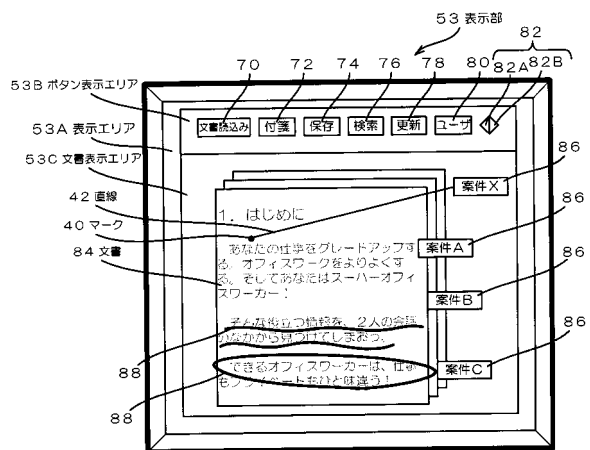
- 10 文書管理サーバ
- 20 アノテーション管理サーバ
- 25 二次記憶部（記憶手段）
- 34 属性設定処理部（設定手段）
- 36 アノテーション位置調整処理部（付加情報位置調整手段）
- 50 クライアント装置
- 51 制御部（設定手段、付加情報位置調整手段）
- 53 表示部
- 54 操作部（付加情報移動手段）
- 55 送受信部
- 56 アノテーションデバイス（付加情報移動手段）
- 60 ネットワーク
- 90 文書処理システム
- 92 サーバシステム
- 94 クライアントシステム

10

【図 1】



【図 2】



【図 3】

文書データベースDB1

文書ID	文書名	文書本文
0000	doc001.txt	1. はじめに.....
0001	doc002.txt	この資料は、.....
0002	doc003.txt	今年度の予算.....
..	..	..

【図 4】

付属用アノテーションデータベースDB2

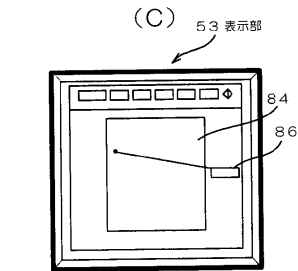
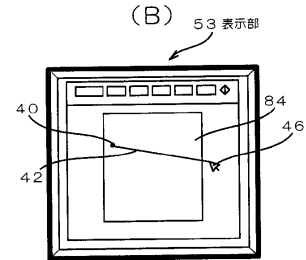
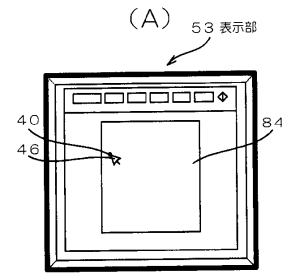
アノテーションID	端末ID	ユーザID	文書ID	位置情報		表示名	リンク先	公開属性	ステータス	生成時刻
				文書内位置	文書外位置					
0001	0011	User1	0002	p1, 52	—	案件A	http://messageServer/threadViewer?MessageId=1517	Pub	Exist	2004/03/5 19:10:15
0002	0011	User1	0002	p1, 32	18	案件X	http://messageServer/threadViewer?MessageId=1600	Priv	Exist	2004/03/5 20:01:18
0003	0012	User2	0002	p2, 120	—	案件B	http://messageServer/threadViewer?MessageId=1518	Pub	Exist	2004/03/5 17:25:45
0004	0012	User2	0002	p3, 222	—	案件C	http://messageServer/threadViewer?MessageId=1519	Pub	Exist	2004/03/5 18:18:23
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

【図 5】

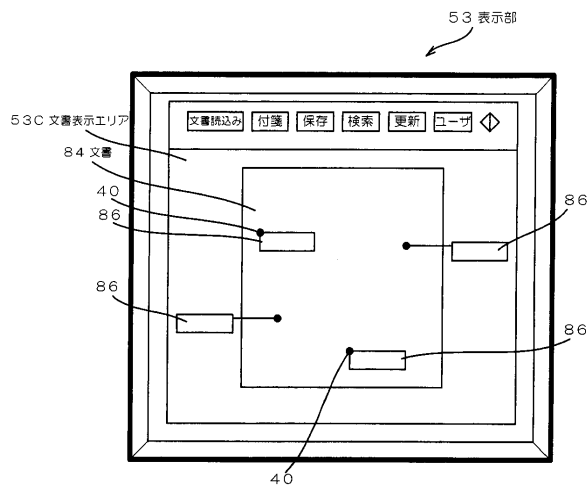
ペン入力用アノテーションデータベースDB3

アノテーションID	端末ID	ユーザID	文書ID	位置情報		アノテーション内容	色形状	線種	公開属性	ステータス	生成時刻
				文書内位置	文書外位置						
0101	0011	User1	0002	p1, 11	—	画像情報1	赤 四角形	細1	Pub	Deleted	2004/03/5 19:25:34
0102	0012	User2	0002	p1, 159	—	画像情報2	黄	極太1	Priv	Exist	2004/03/6 12:18:11
0103	0012	User2	0002	p3, 231	—	画像情報3	黄	極太1	Priv	Exist	2004/03/6 13:23:45
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

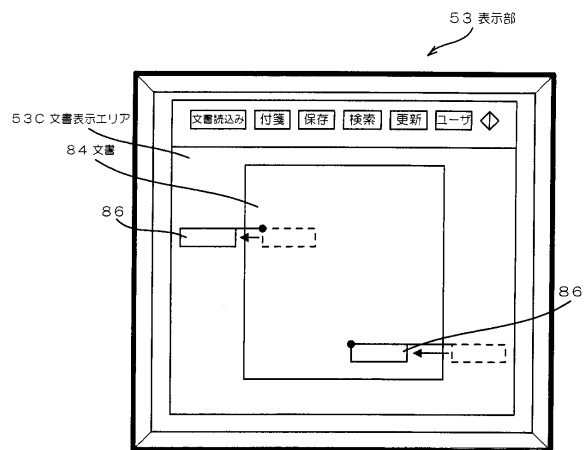
【図 6】



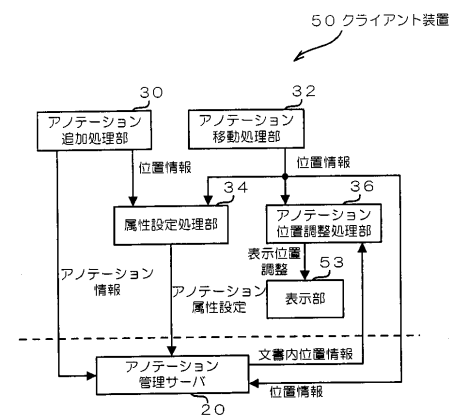
【図 7】



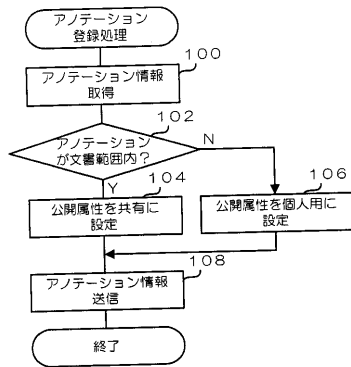
【図 8】



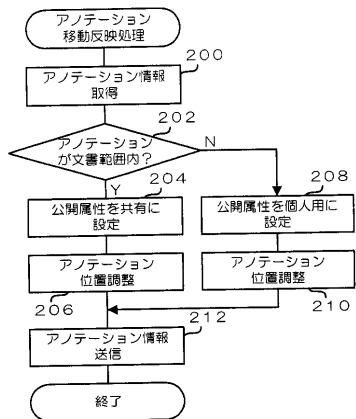
【図 9】



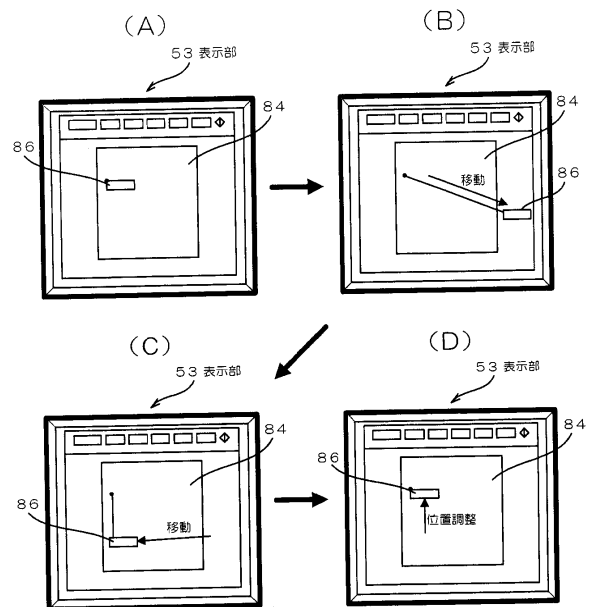
【図10】



【図11】



【図12】



---

フロントページの続き

合議体

審判長 長島 孝志

審判官 本郷 彰

審判官 飯田 清司

- (56)参考文献 特開2002-108897(JP,A)  
特開2004-118236(JP,A)  
特開2002-51317(JP,A)  
特開2000-181868(JP,A)  
特開2003-150542(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 17/20-G06F 17/26, G06F 15/00, G06F 17/30