

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5181481号
(P5181481)

(45) 発行日 平成25年4月10日 (2013. 4. 10)

(24) 登録日 平成25年1月25日 (2013. 1. 25)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 6 F 17/21 (2006. 01)
 G 0 6 F 3/041 (2006. 01)
 G 0 6 F 3/048 (2013. 01)
 G 0 6 F 3/14 (2006. 01)

G 0 6 F 17/21 5 7 O R
 G 0 6 F 17/21 5 6 4 P
 G 0 6 F 3/041 3 2 O F
 G 0 6 F 3/048 6 5 4 D
 G 0 6 F 3/14 3 4 O D

請求項の数 5 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-14228 (P2007-14228)
 (22) 出願日 平成19年1月24日 (2007. 1. 24)
 (65) 公開番号 特開2008-181336 (P2008-181336A)
 (43) 公開日 平成20年8月7日 (2008. 8. 7)
 審査請求日 平成21年12月4日 (2009. 12. 4)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 (74) 代理人 100098084
 弁理士 川▲崎▼ 研二
 (72) 発明者 成沢 敦
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 森田 雅紀
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 坂井 護
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報表示装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 又は複数ページからなる情報の各ページにおいて複数に分けられたセグメントの位置に付加された付加情報の数をその前記セグメントの位置毎に集計する情報管理装置から、当該集計結果を受信する受信手段と、

受信した前記セグメントの位置毎の集計結果に基づいて、当該集計結果を表す画像を前記情報の各々の前記セグメントの位置に対応付けて表示するための画像データを、生成する生成手段と、

生成された前記画像データに基づいた画像を前記情報とともに表示する表示手段であって、生成された前記画像データに基づいた画像を、前記情報の各々の前記セグメントの位置に対応付けて表示する表示手段と

を備えることを特徴とする情報表示装置。

【請求項 2】

前記セグメントの位置毎の集計結果を表す画像は、その集計結果の多少に応じて濃淡が異なる濃淡画像である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 3】

前記濃淡画像は、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が多いほど濃く、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が少ないほど淡い画像であるか、又は、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が多いほど淡く、各々の前記セグメ

ントの位置における前記集計結果が少ないほど濃い画像である

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報表示装置。

【請求項 4】

前記セグメントの位置毎の集計結果を表す画像は、その集計結果の多少に応じて色が異なる画像である

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報表示装置。

【請求項 5】

コンピュータを、

文字を含む複数の行によって表現された文書を表し、各ページにおいて複数に分けられたセグメントを有する情報に対して指定された前記セグメントの位置に付加された付加情報の数をその前記セグメントの位置毎に集計する情報管理装置から、当該集計結果を受信する受信手段と、

受信した前記セグメントの位置毎の集計結果に基づいて、当該集計結果を表す画像を前記情報の各々の前記セグメントの位置に対応付けて表示するための画像データを、生成する生成手段と、

生成された前記画像データに基づいた画像を、前記情報の各々の前記セグメントの位置に対応付けて表示する表示手段と

して機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子的な付箋などの付加情報が付加された情報を配信するための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

電子文書に対し、その閲覧者が所望する情報を付加する技術が知られている。付加される情報としては、例えば電子付箋と呼ばれるものの他、文書内の文字列に記したアンダーライン乃至マーカーラインや、各種のコメント或いは注意書きなどがある。これらの付加情報のうち例えば電子付箋の入力方法としては、感圧式タッチパネルによって構成された表示面にペンデバイスを接触させることで電子付箋の位置を指定するという方法が知られている。また、電子付箋の表示手法としては、紙文書に貼り付ける付箋紙を模したオブジェクト画像を電子文書上に重畳表示するという方法が知られている（例えば特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2006 - 53741 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上記のような付加情報を複数のユーザから収集し、その集計結果を見ることができれば便利である。

そこで、本発明は、電子文書等の情報に対して付加された付加情報を集計した結果を視認しやすい態様で表示することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題を解決するため、本発明は、1 又は複数ページからなる情報の各ページにおいて複数に分けられたセグメントの位置に付加された付加情報の数をその前記セグメントの位置毎に集計する情報管理装置から、当該集計結果を受信する受信手段と、受信した前記セグメントの位置毎の集計結果に基づいて、当該集計結果を表す画像を前記情報の各々の前記セグメントの位置に対応付けて表示するための画像データを、生成する生成手段と、生成された前記画像データに基づいた画像を前記情報とともに表示する表示手段であって、生成された前記画像データに基づいた画像を、前記情報の各々の前記セグメントの位置

10

20

30

40

50

に対応付けて表示する表示手段とを備えることを特徴とする情報表示装置を提供する。
これにより、電子文書等の情報に対して付加された付加情報を集計した結果を視認することができる。

【 0 0 0 5 】

前記セグメントの位置毎の集計結果を表す画像は、その集計結果の多少に応じて濃淡が異なる濃淡画像であることが望ましい。これにより、集計結果を視認しやすくなる。

さらに、前記濃淡画像は、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が多いほど濃く、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が少ないほど淡い画像であるか、又は、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が多いほど淡く、各々の前記セグメントの位置における前記集計結果が少ないほど濃い画像であることが望ましい。集計結果をよりいっそう視認しやすくなるからである。

【 0 0 0 6 】

また、前記セグメントの位置毎の集計結果を表す画像は、その集計結果の多少に応じて色が異なる画像であることが望ましい。これにより、集計結果を視認しやすくなる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、コンピュータを、情報と、当該情報に割り当てられた識別子とを関連付けて記憶するとともに、ユーザに割り当てられたユーザID及び当該ユーザの属性を示す属性情報を、共通又は類似の前記属性毎のグループに分けて記憶する記憶手段と、前記情報とその識別子とを前記記憶手段から読み出し、前記情報を表示する複数の情報表示装置の各々に対して、読み出した前記情報及び前記識別子を送信する情報送信手段と、複数の前記情報表示装置の各々において前記情報に付加された付加情報と、当該付加情報が付加された情報の識別子と、当該付加情報を付加したユーザの前記ユーザIDとを受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された付加情報を、前記受信手段によって受信された識別子毎、及び、前記受信手段によって受信された前記ユーザIDが属する前記グループ毎に集計し、その集計結果に関連する集計情報を前記記憶手段に記憶させる集計情報更新手段と、前記識別子及び前記グループを指定した要求に応じて、当該識別子及び当該グループに対応する前記集計情報を前記記憶手段から読み出し、複数の前記情報表示装置の各々に送信する集計情報送信手段として機能させるためのプログラムを提供する。

本発明によれば、付加情報が付加された情報を、その付加を行った情報表示装置以外の情報表示装置によって表示し得るため、付加情報が付加された情報をその付加した者以外の者によって利用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

[構成]

図1は、本発明の一実施形態である情報配信システム100の全体構成を示すブロック図である。同図に示すように、この情報配信システム100は、情報管理サーバ装置11と、複数の情報表示装置21a、21bと、複数の通信装置31a、31bと、ネットワーク41と、決済システム51とを備えている。なお、情報表示装置21a、21b及び通信装置31a、31bはそれぞれ、図示したものよりも実際には多く存在し得る。

【 0 0 1 3 】

ネットワーク41は、情報管理サーバ装置11と通信装置31a、31b及び情報表示装置21a、21bとを接続するネットワークであり、例えばインターネット、LAN (Local Area Network)、携帯電話網又は無線LAN等の複数種類のネットワークによって構成されている。情報管理サーバ装置11は、コンテンツと呼ばれる様々な情報を記憶しており、これらの情報をネットワーク41を介して通信装置31a、31b及び情報表示装置21a、21bにダウンロードさせるサービスを提供する。情報管理サーバ装置11が記憶している情報は、付加情報の付加対象となるものであれば何でも良いが、ここでは、文書ファイルを例に挙げて説明する。情報管理サーバ装置11によって記憶されている文書ファイルの各々は、ファイル名や作成日時又は作成者等のファイル属性情報を含んで

おり、さらに、文書ファイルの内容に関連したキーワードが各文書ファイルに関連付けられて記憶されている。通信装置 31a、31b 及び情報表示装置 21a、21b のユーザは、ファイル名やキーワード等を検索条件として指定することで所望の文書ファイルを探し出し、それをダウンロードすることが可能になっている。なお、文書ファイルのファイル名は、各々の文書ファイルを識別するための識別子としての役割を担う。

【0014】

決済システム 51 は、図示せぬ全銀協（全国銀行協会）ネットワークや C A F I S（Credit And Finance Information System）網などの各種の金融ネットワークや金融機関を含むシステムである。情報管理サーバ装置 11 は、通信装置 31a、31b 及び情報表示装置 21a、21b にダウンロードさせた文書ファイルの対価をそのユーザに課金するための課金処理を行ってから、この決済システム 51 に決済処理を依頼する。この依頼に応じて、決済システム 51 による決済処理が実行されるようになっている。

【0015】

情報表示装置 21a、21b 及び通信装置 31a、31b は、ユーザによって利用されるユーザ端末である。これら情報表示装置と通信装置は、図示のように別々の装置である必要はなく、これらが情報表示装置として一体の構成となってもよい。情報表示装置 21a、21b は、文書ファイルに基づいて文書を表示する表示装置である。通信装置 31a、31b は、例えばパーソナルコンピュータ装置や携帯電話機であり、それぞれ、自身に接続された情報表示装置 21a、21b の通信手段として機能する。このために、通信装置 31a、31b は、情報管理サーバ装置 11 との間でデータ通信を行う第 1 の通信機能と、情報表示装置 21a、21b との間でデータ通信を行う第 2 の通信機能を備えている。第 1 の通信機能は、例えば各種のモデムや IMT-2000 に準拠した無線通信回路によって実現される。第 2 の通信機能は、例えば U S B（Universal Serial Bus）規格に準拠したシリアルインタフェースや、I r D A（Infrared Data Association）、Bluetooth（登録商標）などに準拠した無線インタフェースによって実現される。なお、情報表示装置 21a、21b はいずれも同様の構成及び動作であるから、これらを特に区別する必要のない場合には、総称して「情報表示装置 21」という。同様に、通信装置 31a、31b を区別する必要のない場合には、これらを総称して「通信装置 31」という。

【0016】

図 2 は、情報管理サーバ装置 11 の構成を示すブロック図である。

同図に示すように、情報管理サーバ装置 11 は、C P U 111 と、R O M 112 と、R A M 113 と、H D D（Hard Disk Drive）114 と、インタフェース 115 とを備える。C P U 111 は、R O M 112 や H D D 114 に記憶されたプログラムを実行することにより、情報管理サーバ装置 11 の各部を制御するとともに、文書ファイルに対して各種処理を実行する。R A M 113 は、C P U 111 がプログラムを実行する際に、C P U 111 のワークエリアとして機能する。H D D 114 は、C P U 111 が実行するプログラムを記憶するとともに、多数の文書ファイルや後述する付箋情報及び付箋集計情報を蓄積する記憶領域を有する。インタフェース 115 は、ネットワーク 41 を介してデータの送受信を行うためのインタフェース装置である。

【0017】

ここで、H D D 114 に記憶された文書ファイルについて説明する。

文書ファイルは、1 又は複数のページからなる文書を表すデータの集合である。すなわち、文書ファイルは、1 ファイルに複数ページ分のデータを含み得る、いわゆるマルチページファイルである。それぞれのページは、文字を含む複数の行からなる。文書ファイルを構成するデータのうち、各ページの文書を表すデータのことを、以下では「ページデータ」という。すなわち、文書ファイルは、複数ページ分のページデータを含むものである。このページデータに対しては付加情報が付加される。付加情報には、電子的な付箋や、アンダーライン乃至マーカーラインや、各種のコメント或いは注意書きなどの情報があるが、本実施形態では、「付箋」を例に挙げて説明する。この付箋は、文書ファイルをダウンロードした情報表示装置 21 によって、その文書ファイルの各ページデータの任意の位

置に付加されるものである。

【 0 0 1 8 】

文書ファイルは、情報表示装置 2 1 a、2 1 b 及び通信装置 3 1 a、3 1 b のユーザに対して、情報管理サーバ装置 1 1 から有料で配布される。そのため、H D D 1 1 4 には、各々の文書ファイルに対応付けて、その文書ファイルの対価を表す価格データが記憶されている。また、後述するように、文書ファイル単体ではなく、文書ファイルと付箋集計情報なるものをセットにして、情報表示装置 2 1 a、2 1 b 及び通信装置 3 1 a、3 1 b のユーザに配布することもできる。そのため、H D D 1 1 4 には、各々の文書ファイルおよび付箋集計情報に対応付けて、それらの対価を表す価格データが記憶されている。文書ファイル及び付箋集計情報のセットのほうが、文書ファイル単体よりも高い対価に設定されている。また、情報表示装置 2 1 a、2 1 b 及び通信装置 3 1 a、3 1 b のユーザには、ユニークなユーザ I D が予め割り当てられており、H D D 1 1 4 には、このユーザ I D を含むユーザ情報も記憶されている。

10

【 0 0 1 9 】

なお、文書ファイルは、ネットワーク 4 1 を介して通信されるという観点からいえば、その容量が小さいことが望ましい。この観点からいえば、C P U 1 1 1 は、文書ファイルを、所定の圧縮方式により圧縮されたフォーマットのデータに変換するのが望ましい。また、文書の内容の秘密を確保するためには、C P U 1 1 1 は、文書ファイルを、所定の暗号化方式により暗号化されたフォーマットのデータに変換するのが望ましい。しかし、圧縮処理や暗号化処理を行った場合には、情報表示装置 2 1 又は通信装置 3 1 が伸張（解凍）処理や復号処理を実行する必要を生じる。そのため、情報表示装置 2 1 の C P U 2 1 1 や通信装置 3 1 の C P U の処理能力などが制限される場合には、圧縮処理や暗号化処理を行わないフォーマットの文書ファイルとしてもよい。

20

【 0 0 2 0 】

次に、情報表示装置 2 1 の構成を説明する。

図 3 は、情報表示装置 2 1 の構成を示すブロック図である。同図に示すように、情報表示装置 2 1 は、電源部 2 1 0 と、C P U 2 1 1 と、R O M 2 1 2 と、R A M 2 1 3 と、フラッシュメモリ 2 1 4 と、インタフェース 2 1 5 と、操作部 2 1 6 と、表示体コントローラ 2 1 7 と、記憶性表示体 2 1 8 と、タッチスクリーン 2 1 9 とを備える。電源部 2 1 0 は、バッテリーと電力制御回路とを備え、情報表示装置 2 1 の作動に要する電力を供給する。電源部 2 1 0 のバッテリーは、例えば N i - C d 系電池や L i イオン系電池などの、充電可能な 2 次電池である。

30

【 0 0 2 1 】

C P U 2 1 1 は、R O M 2 1 2 やフラッシュメモリ 2 1 4 に記憶されたプログラムを実行することにより、文書ファイルに基づいて記憶性表示体 2 1 8 に文書を表示させたり、その文書ファイルに対して付箋情報を付加するための制御を行う。R A M 2 1 3 は、C P U 2 1 1 がプログラムを実行する際に、C P U 2 1 1 のワークエリアとして機能する。フラッシュメモリ 2 1 4 は、書き換え可能な記憶媒体であり、C P U 2 1 1 により実行されるプログラムや文書ファイルを記憶する。フラッシュメモリ 2 1 4 は、情報表示装置 2 1 に対して着脱自在な構成としてもよい。インタフェース 2 1 5 は、通信装置 3 1 a、3 1 b の第 2 の通信機能を実現するインタフェースに対応したインタフェースであり、通信装置 3 1 とデータの送受信を行う。操作部 2 1 6 は、複数の操作キーを備え、それぞれの操作キーに応じた操作信号を C P U 2 1 1 に出力する。

40

【 0 0 2 2 】

表示体コントローラ 2 1 7 は、記憶性表示体 2 1 8 の動作を制御する駆動回路を備える。表示体コントローラ 2 1 7 は、表示すべき画像に応じた駆動信号を記憶性表示体 2 1 8 に供給するとともに、記憶性表示体 2 1 8 に供給する電力のオン・オフを制御する。記憶性表示体 2 1 8 は、記憶性液晶による液晶層を有する表示体である。ここにおいて、記憶性液晶とは、電圧を印加しなくても表示状態（すなわち階調）を維持することが可能な液晶のことである。この記憶性液晶としては、例えばコレステリック液晶が用いられる。記

50

憶性表示体 218 は、複数行複数列の画素を有し、それぞれの画素は、供給される画像データに応じた階調となる。記憶性表示体 218 の各画素の階調数は任意であるが、本実施形態においては、モノクロの 16 階調とする。タッチスクリーン 219 は、ユーザから見て記憶性表示体 218 の前面に設けられた透明のスクリーンであり、所定の微小領域毎に物体の接触の有無を感知するものである。この微小領域は、記憶性表示体 218 の画素に対応付けられており、望ましくは、この画素と同一のサイズである。タッチスクリーン 219 は、物体が接触していることを示す感知信号を微小領域毎に出力し、CPU 211 に供給する。この記憶性表示体 218 およびタッチスクリーン 219 によって、表示部 21D が構成されている。

【0023】

次に、図 4 は、情報表示装置 21 の外観を示す斜視図である。

同図に示すように、情報表示装置 21 の前面には、表示部 21D と、複数の操作キー 216a ~ 216c とが設けられている。また、情報表示装置 21 とともに用いられるものとして、スタイラスペン 21S がある。このスタイラスペン 21S は、表示部 21D に対して付箋情報を付加する位置や手書き文字等の入力を行うためのペン状の器具である。表示部 21D は、上述した記憶性表示体 218 の表示領域を表しており、その表面にタッチスクリーン 219 を備えている。この表示部 21D の表示領域は所定のサイズを有しており、そのサイズは、例えばレターサイズ (8.5 x 11 インチ) や A4 サイズ (210 x 297 mm) である。複数の操作キー 216a ~ 216c は、ページ繰り操作や付箋情報の付加などを行うための操作子であり、それぞれが所定の操作信号を発生する。この操作

【0024】

[データ構造]

次に、この情報配信システム 100 において取り扱われるデータの構造について説明する。

情報表示装置 21 の表示部 21D に文書が表示されると、ユーザはこれを閲覧しつつ、自身にとって注目すべき内容が記された箇所に付箋を付加するための操作を行う。この操作を受け付けると、情報表示装置 21 は、その付箋を表示部 21D に表示するとともに、付箋情報を生成し、これを文書ファイルに関連付けてフラッシュメモリ 214 に記憶する。

【0025】

このときフラッシュメモリ 214 に記憶される付箋情報の一例を図 5 に示す。

図 5 に例示したファイル名「xxx.doc」、作成日時「2006/1/15」及び作成者「」などのファイル属性情報は、情報管理サーバ装置 11 からダウンロードした文書ファイル内に記載されているので、情報表示装置 21 はそれを付箋情報のフォーマットに転記すればよい。このファイル属性情報のうちのファイル名 (文書ファイルの識別子) によって、付箋情報と文書ファイルとが関連づけられることになる。図中の「付箋位置」は、表示部 21D の表示領域において付箋が付加された位置を示している。

【0026】

図 6 に示すように、表示部 21D の表示領域は上方から下方に向かって帯状のセグメント領域に百等分されており、表示領域上の各位置は、各セグメント領域に付された 1 ~ 100 までのセグメント番号によって表されている。付箋は、この表示領域において、例えば図 7 に示すようにして表示される。図中の画像 d が付箋の画像である。このとき、100 個のセグメント領域のうち、付箋が付加されたセグメント領域のセグメント番号が「付箋位置」となる。例えば図 5 では、ページ番号 1 が割り当てられたページの「15」、「20」、「81」、「90」という 4 つセグメント番号のセグメント領域の位置に付箋が

付加されている例を示している。また、ページ番号 2 が割り当てられたページには付箋が付加されておらず、ページ番号 3 が割り当てられたページにおいては、「35」、「50」という 2 つのセグメント番号のセグメント領域の位置に付箋が付加されている。情報表示装置 21 により生成された付箋情報は、通信装置 31 を介して情報管理サーバ装置 11 に送信される。

【0027】

情報管理サーバ装置 11 は、多数の情報表示装置 21 から上述したような付箋情報を収集し、収集した付箋情報を文書ファイル毎に集計し、その集計結果に関連する付箋集計情報を生成し、これを文書ファイルのファイル名と関連付けて HDD 114 に記憶させる。

【0028】

図 8 は、この付箋集計情報の一例を示す図である。

図 8 に例示したファイル名「xxx.doc」、作成日時「2006/1/15」及び作成者「」などのファイル属性情報は、情報表示装置 21 から送信されてくる付箋情報に含まれていた情報であり、このファイル属性情報のファイル名によって、付箋集計情報と文書ファイルとが関連付けられることになる。図に示した「付箋頻度」は、表示部 21D の表示領域の各位置と、その位置に付加された付箋の数（付箋数）と、その付箋数から求められる頻度レベルとを含んでいる。付箋数は、現実には付加された付箋を集計した数そのものであり、頻度レベルは、その付箋数に基づいてどのくらいの頻度で付箋が付加されるかを定量的に表したものである。

【0029】

この頻度レベルは「0」～「15」までの 16 段階の値をとる。この「16」段階という数字は、情報表示装置 21 の階調数に一致させたものである。図 8 に示す例では、ページ番号 1 が割り当てられたページにおいて、そのセグメント番号「1」のセグメント領域に付加された付箋は「0」個であるから、頻度レベルとしては最低の「0」が対応付けられている。セグメント番号「2」のセグメント領域には、付箋が「3」個付加されているが、それでも頻度レベルは「0」である。そして、セグメント番号「3」のセグメント領域には、付箋が「20」個付加されており、その頻度レベルは「4」である。これは、「15」を頻度レベルの上限としたときに、「4」に相当する頻度で付箋が付加されていることを意味している。

【0030】

この頻度レベルは次のようにして決定される。

情報管理サーバ装置 11 の CPU 111 は、情報表示装置 21 から送信されてくる付箋情報から付箋数を特定し、その数を文書ファイルのページにおける各位置毎に全て計数する。この結果、図 9 に示すように、例えば或るページにおける位置（セグメント番号）毎の付箋数が算出される。そして、このページ全体の付箋数を全て加算してその合計値を求め、その合計値の 10% に相当する付箋数を求める。この付箋数（図中の斜線領域）を頻度レベルの上限値「15」に相当する付箋数とし、さらに、この付箋数を 15 で等分することによって、頻度レベル 0, 1, 2, 3, 4, ……14 の 15 段階に相当する付箋数を求める。これにより、付箋数と頻度レベルとが対応付けられることになるから、CPU 111 は、この対応関係を HDD 114 に記憶しておき、算出した付箋数に対応する頻度レベルを特定すればよい。

【0031】

この付箋集計情報は、文書ファイルとともに情報管理サーバ装置 11 から通信装置 31 を介して情報表示装置 21 に送信される。情報表示装置 21 は、この付箋集計情報に基づいた画像を文書ファイルの各ページとともに表示する。

【0032】

ここで、図 10 は、付箋集計情報及び文書の表示形態を示す図である。

図 10 に示すように、表示部 21D の表示領域は、付箋集計情報が表示される付箋頻度表示領域 a1 と、文書のページが表示されるページ表示領域 a2 とからなる。付箋頻度表示領域 a1 は、頻度レベルの大小（つまり付箋数の多少）に応じた濃淡画像が表示される

10

20

30

40

50

。つまり、頻度レベルが大きい（つまり付箋数が多い）セグメント領域には濃い画像が表示され、頻度レベルが小さい（つまり付箋数が少ない）セグメント領域には淡い画像が表示される。このような画像を表示するための画像データは、頻度レベルが「0」の画像データが無色、すなわち文書の背景に相当する画像データとなり、頻度レベルが「15」の画像データが黒に相当する画像データとなる。

【0033】

ユーザは、このように付箋の頻度レベルを文書のすぐ近傍で閲覧することにより、文書の各ページのうち、どの記載部分が他のユーザによって注目されているかを視覚的に認識することができる。例えば、文書が論文のたぐいであった場合には、ユーザは重要なことが記載された箇所を瞬時に特定することができる。また、文書が雑誌や新聞のたぐいであった場合には、ユーザは他人が注目している記事や広告を瞬時に特定することができる。要するに、文書上の各位置に対応付けられて表示された付箋の頻度レベルは、ユーザにとって何らかの有益な意味を持つ情報の位置を特定することに役立つのである。なお、画像の濃淡と、頻度レベルとの対応関係は上記と逆でもよい。つまり、頻度レベルが大きい（つまり付箋数が多い）セグメント領域には淡い画像が表示され、頻度レベルが小さい（つまり付箋数が少ない）セグメント領域には濃い画像が表示されてもよい。

【0034】

[動作]

（文書ファイルのダウンロード及び付箋情報のアップロードの動作）

図11は、情報配信システム100の全体動作を示すシーケンス図である。

この図11を用いて、情報表示装置21a及び通信装置31aが文書ファイルを情報管理サーバ装置11からダウンロードし、その文書ファイルに付箋情報を付加して情報管理サーバ装置11にアップロードするときの動作を説明する。

【0035】

まず、ユーザは、通信装置31aを操作して情報管理サーバ装置11の文書検索サービスにアクセスし、キーワードなどの検索条件を指定して検索を要求する。通信装置31aは、この操作を受け付けると（ステップS1）、指定された検索条件を含む検索要求を情報管理サーバ装置11に送信する（ステップS2）。情報管理サーバ装置11のCPU111は、受信した検索条件に基づいてHDD114内の文書ファイルを検索する（ステップS3）。CPU111は、検索条件に合致した文書ファイルが検索されると、その検索結果を通信装置31aに送信する（ステップS4）。この検索結果には、検索により得られた文書ファイルのファイル名などのファイル属性や、その文書の要旨などが含まれている。ユーザはこの検索結果を参照し、所望する文書ファイルのファイル名を指定してダウンロードを指示する操作を通信装置31aにて行う。この操作に応じて、通信装置31aは、指定された文書ファイルのファイル名を含むダウンロード要求を情報管理サーバ装置11に送信する（ステップS5）。

【0036】

情報管理サーバ装置11のCPU111は、そのダウンロード要求を受信すると、その要求に含まれているファイル名の文書ファイルの対価をユーザに課金するための課金処理を行う（ステップS6）。次いで、CPU111は、そのファイル名の文書ファイルをHDD114から読み出して通信装置31aに送信する（ステップS7）。なお、ステップS6の課金処理の詳細については後述する。

【0037】

通信装置31aによりダウンロードされた文書ファイルは、その通信装置31aにいったん記憶される。そして、ユーザが通信装置31aを用いて所定の転送操作を行うと（ステップS8）、その操作に応じて、通信装置31aのインタフェースから情報表示装置21aのインタフェース215に転送される（ステップS9）。この転送処理は、上記のように通信装置31aにおけるユーザの転送操作に応じて行ってもよいし、情報表示装置21aにおける転送要求操作に応じて行ってもよい。また、ユーザの操作を待たずに、通信装置31aが能動的に行ってもよいし、情報表示装置21aの能動的な要求に応じて通信

装置 3 1 a からの転送が行われてもよい。

【 0 0 3 8 】

情報表示装置 2 1 a の C P U 2 1 1 は、文書ファイルを受信すると、フラッシュメモリ 2 1 4 にそれを記憶させ、記憶性表示体 2 1 8 における表示に適合した画像データを生成する。具体的には、C P U 2 1 1 は、文書ファイルに含まれるページデータの内容を解釈し、その内容に応じた階調値となる 4 ビット（すなわち 1 6 階調）の画像データを記憶性表示体 2 1 8 の各画素について算出する。そして、C P U 2 1 1 は、このようにして生成された複数ページ分の画像データをフラッシュメモリ 2 1 4 に記憶させる。

【 0 0 3 9 】

C P U 2 1 1 は、生成した画像データを表示体コントローラ 2 1 7 に供給し、記憶性表示体 2 1 8 に文書を表示させる（ステップ S 1 0）。このとき、C P U 2 1 1 は、あらかじめ決められたページ（例えば 1 ページ目）の画像データを R A M 2 1 3 にロードし、これを表示体コントローラ 2 1 7 に供給する。表示体コントローラ 2 1 7 は、供給された 1 ページ分の画像データに応じた電圧の駆動信号を発生させ、対応する画素にそれぞれの駆動信号を供給する。記憶性表示体 2 1 8 の各画素は、供給された駆動信号に応じた階調を呈し、これによりユーザが文書を視認できる状態となる。

【 0 0 4 0 】

このようにして記憶性表示体 2 1 8 に文書が表示されると、ユーザはこれを閲覧することができる。この場合、ユーザは、必要に応じて移動キー 2 1 6 a を操作し、表示部 2 1 D に表示される文書のページを遷移させるよう指示してもよい。移動キー 2 1 6 a に応じた操作信号が供給されると、C P U 2 1 1 は、次に表示させるべきページの画像データをフラッシュメモリ 2 1 4 から R A M 2 1 3 にロードし、表示体コントローラ 2 1 7 に供給して、次のページを表示させる。

【 0 0 4 1 】

さて、ユーザは、文書を閲覧しつつ、その文書上で自身が所望する位置に付箋を付すことができる。情報表示装置 2 1 a の C P U 2 1 1 は、このような操作を受け付けると（ステップ S 1 1）、ユーザが指定した位置に付箋を表示すると共に、上述した付箋情報を生成し、これを文書ファイルに関連付けてフラッシュメモリ 2 1 4 に記憶する（ステップ S 1 2）。

【 0 0 4 2 】

このときに C P U 2 1 1 が実行する処理をユーザの動作と併せて説明する。

ユーザは、付箋を付加したい場合、表示部 2 1 D に文書が表示されているときに付箋キー 2 1 6 b を押下してから（或いは押下しつつ）、スタイラスペン 2 1 S のペン先をタッチスクリーン 2 1 9 に接触させることにより、付箋の位置を指定する。C P U 2 1 1 は、付箋キー 2 1 6 b に応じた操作信号を操作部 2 1 6 から取得するとともに、タッチスクリーン上でスタイラスペン 2 1 S のペン先が接触した位置を示す感知信号をタッチスクリーンから取得することで、この操作を受け付ける。

【 0 0 4 3 】

次に、C P U 2 1 1 は、付箋を表す画像データを生成して表示体コントローラ 2 1 7 に供給するとともに、図 5 に示したような付箋情報を生成し、これを文書ファイルに関連付けてフラッシュメモリ 2 1 4 に記憶する。表示体コントローラ 2 1 7 は、画像データに基づいて記憶性表示体 2 1 8 を駆動し、図 7 に示すようにして、付箋を模した画像 d を文書上に重畳表示する。このとき、画像 d が表示される位置は、前述したように百等分された各セグメント領域のうち、スタイラスペン 2 1 S のペン先が接触したセグメント領域の位置である。また、生成された付箋情報には、文書ファイルに含まれていたファイル名、作成日時、作成者などの属性情報が含まれるとともに、スタイラスペン 2 1 S のペン先が接触したセグメント領域に付されたセグメント番号が付箋位置として含まれている。なお、ページ上の複数の位置に付箋が付された場合には、スタイラスペン 2 1 S のペン先が接触した複数のセグメント領域のセグメント番号が付箋情報に含まれることになる（図 5 参照）。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

再び図 1 1 の説明に戻り、C P U 2 1 1 は、ユーザによる付箋情報の送信操作を受け付けると(ステップ S 1 3)、生成した付箋情報を通信装置 3 1 a に送信する(ステップ S 1 4)。付箋情報を受信した通信装置 3 1 a は、受信した付箋情報をいったん記憶してから、情報管理サーバ装置 1 1 に転送する(ステップ S 1 5)。

【 0 0 4 5 】

情報管理サーバ装置 1 1 において、C P U 1 1 1 は、受信した付箋情報を H D D 1 1 4 に記憶する(ステップ S 1 6)。そして、C P U 1 1 1 は、記憶した付箋情報に基づいて付箋集計情報を更新する(ステップ S 1 7)。具体的には、まず、C P U 1 1 1 は、受信した付箋情報からファイル名等の属性情報を抽出し、その属性情報に一致する付箋更新情報を H D D 1 1 4 から検索する。そして、C P U 1 1 1 は、検索によって得られた付箋更新情報において、上記付箋情報に含まれていたセグメント番号に対応する付箋数を 1 つずつインクリメントする。例えば図 5 に示すような付箋情報の場合を例にとると、ページ番号 1 の付箋位置として、「1 5」、「2 0」、「8 1」、「9 0」というセグメント番号が記されているので、C P U 1 1 1 は、図 8 のページ番号 1 の付箋位置(セグメント番号)「1 5」、「2 0」、「8 1」、「9 0」に対応する付箋数をそれぞれ 1 つずつインクリメントする。

【 0 0 4 6 】

そして、C P U 1 1 1 は、この付箋数に基づいて前述したような方法で頻度レベルを求め、求めた頻度レベルを付箋更新情報において上書きする。なお、C P U 1 1 1 は、受信した付箋情報に含まれていた属性情報に一致する付箋更新情報を検索しても、それが見つからなかった場合には、その属性情報に対応する付箋集計情報を新規に作成してそれを H D D 1 1 4 に記憶する。

以上説明したようなステップ S 1 1 ~ ステップ S 1 7 の処理が、情報表示装置 2 1 において文書のページに 1 又は複数の付箋が付加される毎に実行される。

【 0 0 4 7 】

(文書ファイル及び付箋集計情報のダウンロード動作)

さて、情報表示装置 2 1 は、上述したような文書ファイルだけではなく、付箋集計情報付きの文書ファイルをダウンロードすることもできる。以下では、図 1 2 に示したシーケンスを参照しながら、情報表示装置 2 1 b 及び通信装置 3 1 b が付箋集計情報付きの文書ファイルをダウンロードするときの動作を説明する。

【 0 0 4 8 】

図 1 2 において、ユーザは、通信装置 3 1 を操作して情報管理サーバ装置 1 1 の文書検索サービスにアクセスし、キーワードなどの検索条件を指定して、付箋集計情報付きの文書ファイル(以下、付箋付きの文書という)の検索を要求する。通信装置 3 1 b は、この操作を受け付けると(ステップ S 2 1)、指定された検索条件を含む検索要求を情報管理サーバ装置 1 1 に送信する(ステップ S 2 2)。情報管理サーバ装置 1 1 の C P U 1 1 1 は、受信した検索条件に基づいて H D D 1 1 4 内の文書ファイルを検索する(ステップ S 2 3)。

【 0 0 4 9 】

C P U 1 1 1 は、検索条件に合致した文書ファイルが検索されると、その検索結果を通信装置 3 1 b に送信する(ステップ S 2 4)。この検索結果には、検索により得られた文書ファイルのファイル名などのファイル属性や、その文書の要旨などが含まれている。ユーザはこの検索結果を参照し、所望する文書ファイルのファイル名を指定してダウンロードを指示する操作を通信装置 3 1 b にて行う。この操作に応じて、通信装置 3 1 b は、指定された文書ファイルのファイル名を含むダウンロード要求を情報管理サーバ装置 1 1 に送信する(ステップ S 2 5)。

【 0 0 5 0 】

情報管理サーバ装置 1 1 の C P U 1 1 1 は、そのダウンロード要求を受信すると、その要求に含まれているファイル名の文書ファイル及び付箋集計情報の対価をユーザに課金す

10

20

30

40

50

るための課金処理を行う（ステップS26）。次いで、CPU111は、そのファイル名の文書ファイル及びその文書ファイルに対応付けられた付箋集計情報をHDD114から読み出して通信装置31aに送信する（ステップS27）。このとき、CPU111は、図7に示したようなフォーマットの付箋集計情報のうち、「付箋数」については特に送信しなくてもよい。「頻度レベル」さえ特定できれば、情報表示装置21bにおいてその頻度レベルに応じた画像を表示することができるからである。なお、ステップS26の課金処理の詳細については後述する。

【0051】

通信装置31bによりダウンロードされた文書ファイル及び付箋集計情報は、その通信装置31bにいったん記憶される。そして、ユーザが通信装置31bを用いて所定の転送操作を行うと（ステップS28）、その操作に応じて、通信装置31bのインタフェースから情報表示装置21bのインタフェース215に転送される（ステップS29）。この転送処理は、通信装置31bにおけるユーザの操作に応じて行ってもよいし、情報表示装置21bにおける操作に応じて行ってもよい。また、ユーザの操作を待たずに、通信装置31bが能動的に行ってもよいし、情報表示装置21bからの能動的な要求に応じて行われてもよい。

10

【0052】

情報表示装置21bは、文書ファイル及び付箋集計情報を受信すると、フラッシュメモリ214に記憶し、記憶性表示体218における表示に適合した画像データを生成する。具体的には、情報表示装置21bのCPU211は、文書ファイルに含まれるページデータの内容を解釈し、その内容に応じた階調値となる4ビット（すなわち16階調）の画像データを記憶性表示体218の各画素について算出する。これとともに、CPU211は、付箋集計情報の頻度レベルの内容を解釈し、その内容に応じた階調値となる4ビット（すなわち16階調）の画像データを記憶性表示体218の各画素について算出する。CPU211は、このようにして生成された画像データをフラッシュメモリ214に記憶させる。

20

【0053】

CPU211は、生成した画像データを表示体コントローラ217に供給し、記憶性表示体218に文書を表示させる（ステップS30）。このとき、CPU211は、あらかじめ決められたページ（例えば1ページ目）の画像データ及びそのページに対応する付箋集計情報の画像データをRAM213にロードし、これを表示体コントローラ217に供給する。表示体コントローラ217は、供給された画像データに応じた電圧の駆動信号を発生させ、対応する画素にそれぞれの駆動信号を供給する。記憶性表示体218の各画素は、供給された駆動信号に応じた階調を呈し、これによりユーザが文書の内容と付箋集計情報とを視認できる状態となる。

30

【0054】

これにより、記憶性表示体218には、図10に示すようにして、文書と付箋集計情報とが表示される。ユーザはこれらを閲覧して、文書の各ページのうちの記載部分が他のユーザによって注目されているかを視覚的に認識することができる。この場合、ユーザは、必要に応じて移動キー216aを操作し、表示部21Dに表示される文書のページを遷移させるよう指示してもよい。移動キー216aに応じた操作信号が供給されると、CPU211は、次に表示させるべきページの画像データと、そのページに対応する付箋集計情報とをフラッシュメモリ214からRAM213にロードし、表示体コントローラ217に供給して、次のページと付箋集計情報とを表示させる。

40

【0055】

さて、ユーザは、この付箋付き文書においても更に付箋を付することができる。情報表示装置21bのCPU211は、このような付箋の付加操作を受け付けると（ステップS31）、ユーザが指定した位置に付箋を表示すると共に、付箋情報を生成して文書ファイルに関連付けてフラッシュメモリ214に記憶する（ステップS32）。このときCPU211が実行する処理は、図11を用いて説明したとおりであるので、説明を省略する。

50

【 0 0 5 6 】

C P U 2 1 1 は、生成した付箋情報を文書ファイルに関連付けてフラッシュメモリ 2 1 4 に記憶させる。そして、C P U 2 1 1 は、ユーザによる付箋情報の送信操作を受け付けると(ステップ S 3 3)、生成した付箋情報を通信装置 3 1 に送信する(ステップ S 3 4)。付箋情報を受信した通信装置 3 1 は、受信した付箋情報をいったん記憶してから、情報管理サーバ装置 1 1 に送信する(ステップ S 3 5)。情報管理サーバ装置 1 1 において、C P U 1 1 1 は、受信した付箋情報を H D D 1 1 4 に記憶する(ステップ S 3 6)。そして、C P U 1 1 1 は、記憶した付箋情報に基づいて付箋集計情報を更新する(ステップ S 3 7)。その詳細は図 1 1 を用いて説明したとおりであるので、説明を省略する。

【 0 0 5 7 】

(課金動作)

次に、情報管理サーバ装置 1 1 による課金処理について説明する。

上述したように、情報管理サーバ装置 1 1 の C P U 1 1 1 は、ステップ S 6 又はステップ S 2 6 において課金処理を行う。まず、ステップ S 6 における課金処理な具体的内容を以下に説明する。

課金処理が開始されると、最初に C P U 1 1 1 は、文書ファイルに対応付けられている価格データを特定するとともに、その文書ファイルを取得したユーザに割り当てられたユーザ ID を特定する。価格データは前述のとおり文書ファイルに関連づけられて H D D 1 1 4 に記憶されているので、それを用いる。また、文書ファイルを取得したユーザのユーザ ID については、通信装置 3 1 a が情報管理サーバ装置 1 1 の文書検索サービスにアクセスする際のログイン処理にて、そのユーザ ID の入力を要求し、それを R A M 1 1 3 に記憶しておけばよい。そして、C P U 1 1 1 は、特定した価格データをユーザ ID とともに、決済システム 5 1 に通知して決済処理を依頼する。ここまでが、C P U 1 1 1 が行う課金処理である。この通知に応じて、決済システム 5 1 は、通知された金額を、ユーザ ID に対応付けられている銀行口座から引き落とすという決済処理を行う。

【 0 0 5 8 】

また、ステップ S 2 6 における課金処理は以下のとおりである。

まず、C P U 1 1 1 は、付箋付き文書ファイルに対応付けられている価格データを特定するとともに、その付箋付き文書ファイルを取得したユーザに割り当てられたユーザ ID を特定する。価格データは前述のとおり、付箋付き文書ファイルに関連づけられて H D D 1 1 4 に記憶されているので、それを用いる。また、付箋付き文書ファイルを取得したユーザのユーザ ID については、通信装置 3 1 b が情報管理サーバ装置 1 1 の文書検索サービスにアクセスする際のログイン処理にて、そのユーザ ID の入力を要求し、それを R A M 1 1 3 に記憶しておけばよい。そして、C P U 1 1 1 は、特定した価格データをユーザ ID とともに、決済システム 5 1 に通知して決済処理を依頼する。ここまでが、C P U 1 1 1 が行う課金処理である。この通知に応じて、決済システム 5 1 は、通知された金額を、ユーザ ID に対応付けられている銀行口座から引き落とすという決済処理を行う。

【 0 0 5 9 】

以上説明したように、情報表示装置 2 1 は、文書ファイルに付箋情報を付加するとともに、これを表示することができる。一方、情報管理サーバ装置 1 1 は、複数の情報表示装置 2 1 から付箋情報を収集し、それらを集計して付箋集計情報を生成する。この付箋集計情報は、情報管理サーバ装置 1 1 から情報表示装置 2 1 へ配信され、その情報表示装置 2 1 にて文書ファイルとともに表示される。このとき、付箋集計情報に含まれる付箋の頻度レベルが文書の近傍で表示されるので、ユーザは、文書の各ページのうち、どの記載部分が他のユーザによって注目されているかを視覚的に認識することができる。このような付箋集計情報付きの文書ファイルはユーザにとって有益なものであるが、上述したシステムでは、その対価をユーザに課金することが可能である。

さらに、ユーザは、付箋の頻度レベルを文書の近傍で閲覧することにより、文書の各ページのうち、どの記載部分が他のユーザによって注目されているかを視覚的に認識することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

[変形例]

上記実施形態を次のように変形してもよい。なお、以下の各変形例を適宜組み合わせることも可能である。

(変形例 1)

図 1 0 では、付箋集計情報を濃淡画像で表したが、この表示態様に限定されない。要するに、付箋集計情報の内容を表す画像であればよい。例えば情報表示装置 2 1 がカラー画像を表示可能であるならば、頻度レベルに応じて色が異なる画像を表示するものであっても良い。一例を挙げると、付箋集計情報に含まれる頻度レベルが大きいほど赤味が強い画像であり、付箋集計情報に含まれる頻度レベルが小さいほど青味が強い画像であるといった具合である。

10

また、付箋集計情報を表す画像と、情報における各位置とは対応付けられて表示されるものであればよく、必ずしも、画像を対応する位置に表示する必要は無いが、視認しやすいという観点から言えば、付箋集計情報を表す画像を、表示領域の各セグメント領域に表示することが望ましい。

【 0 0 6 1 】

(変形例 2)

実施形態において、付箋集計情報を情報管理サーバ装置 1 1 から情報表示装置 2 1 に送信する際、情報管理サーバ装置 1 1 の C P U 1 1 1 は、付箋集計情報を通信装置 3 1 b 経由で情報表示装置 2 1 に送信し、情報表示装置 2 1 の C P U 2 1 1 が、その付箋集計情報の頻度レベルに基づいて画像データを生成していた。この画像データの生成主体は、情報表示装置 2 1 b に限らず、情報管理サーバ装置 1 1 であってもよい。この場合、情報管理サーバ装置 1 1 の C P U 1 1 1 は、付箋集計情報に含まれる頻度レベルに基づいて、頻度レベルが大きいセグメント領域には濃い画像となり、頻度レベルが小さいセグメント領域には薄い画像となるような画像データを生成する。そして、C P U 1 1 1 は、その画像データを通信装置 3 1 b 経由で情報表示装置 2 1 に送信し、情報表示装置 2 1 の C P U 2 1 1 は、その画像データに基づいて図 1 0 に示すような画像を表示する。

20

【 0 0 6 2 】

(変形例 3)

実施形態では、付加情報の具体例として「付箋」を例に挙げたが、アンダーライン乃至マーカーラインなどの「ライン」や、各種のコメント或いは注意書きなど「文字」を付加情報としてもよい。

30

「ライン」を付加情報とする場合、情報表示装置 2 1 には、表示部 2 1 D に表示された文字列に「ライン」を付加するためのラインキーを設けるとよい。そして、ユーザは、文書が表示されているときにラインキーを押下してから（或いは押下しつつ）、スタイラスペン 2 1 S でタッチスクリーン 2 1 9 に接触することにより、ラインの始点と終点とを指定する。C P U 2 1 1 は、ラインキーに応じた操作信号と、始点と終点とを示す感知信号とを取得すると、「ライン」を表す画像データを表示体コントローラ 2 1 7 に供給するとともに、そのラインの始点又は終点の位置（セグメント領域）を含む付加情報を生成する。

40

また、「文字」を付加情報とする場合、情報表示装置 2 1 には、表示部 2 1 D の表示領域に文字を付加するための文字キーを設けるとよい。ユーザは、まずスタイラスペン 2 1 S で文字を付加する位置を指定した後、文字キーを押下して（或いは押下しつつ）、タッチスクリーン 2 1 9 に所望の文字や線を書く（描く）ような動作を行う。C P U 2 1 1 は、このような動作を示す感知信号を取得すると、「文字」を表す画像データを表示体コントローラ 2 1 7 に供給するとともに、その文字が付加された位置（セグメント領域）を含む付加情報を生成する。なお、付加情報が「文字」の場合には、その文字が付加された位置と付加された回数が、付加情報を付加した情報表示装置以外の情報表示装置 2 1 によって利用されることになる。

【 0 0 6 3 】

50

(変形例４)

上述した実施形態においては、付箋情報を付加する場合のみを示したが、いちど付加した付箋情報を消去する構成を設けてもよい。付箋情報を消去するための方法としては、操作キーにより操作する方法や、スタイラスペン２１Ｓにより操作する方法が挙げられる。例えば、「付箋」が付加されたあるページを情報表示装置２１が表示しているときに、ユーザが付箋キー２１６ｂを押下すると、ＣＰＵ２１１が、当該ページに付加されていた「付箋」を消去した画像データを生成するとともに、これに対応する付箋情報を消去するようにしてもよい。あるいは、「付箋」が付加されたあるページを情報表示装置２１が表示しているときに、ユーザがその「付箋」に相当する位置にスタイラスペン２１Ｓを接触させると、ＣＰＵ２１１がこれを検知し、当該ページに付加されていた「付箋」を消去した画像データを生成するとともに、これに対応する付箋情報を消去するようにしてもよい。また、付箋情報の消去情報を情報表示装置２１から情報管理サーバ装置１１に送信し、情報管理サーバ装置１１が、その消去情報によって表される付箋の消去を、自身が記憶している付箋集計情報に反映させても良い。

【００６４】

(変形例５)

上述した実施形態においては、ステップＳ１３及びステップＳ３３から始まる付箋情報の送信処理は、ユーザによって付箋情報の送信が指示される毎に実行されるとしたが、所定の条件が満たされたときに自動的に実行されてもよい。例えば、情報表示装置２１が通信装置３１と接続され、かつ、通信装置３１が情報管理サーバ装置１１と通信可能となったことを契機として実行されるようにしてもよい。

【００６５】

(変形例６)

実施形態では、付箋集計情報が文書ファイルとともに情報管理サーバ装置１１から通信装置３１を介して情報表示装置２１に送信される例を説明した。これに限らず、付箋集計情報を、文書ファイルとは独立に、情報管理サーバ装置１１から通信装置３１を介して情報表示装置２１に送信するようにしてもよい。この場合、情報表示装置２１はその付箋集計情報に対応する文書ファイルを予め情報管理サーバ装置１１からダウンロードしておく必要がある。ただし、これは付箋集計情報と文書ファイルの送信タイミングが異なっているにすぎず、いずれにしろ、情報管理サーバ装置１１から通信装置３１を介して情報表示装置２１に対し、付箋集計情報と、文書ファイルとが送信されるという構成は共通である。

【００６６】

(変形例７)

情報表示装置２１は、画像を表示する装置であればよく、例えばＰＤＡ(Personal Digital Assistants)やパーソナルコンピュータに適用することもできる。また、上述したＣＰＵ１１１やＣＰＵ２１１が実行するプログラムは、磁気テープ、磁気ディスク、フレキシブルディスク、光記録媒体、光磁気記録媒体、ＣＤ(Compact Disk)、ＤＶＤ(Digital Versatile Disk)、ＲＡＭなどの記録媒体に記録した状態で提供し得る。即ち、本発明をプログラムとして実現することもできる。

【図面の簡単な説明】

【００６７】

【図１】情報配信システムの構成を示すブロック図である。

【図２】情報管理サーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図３】情報表示装置の構成を示すブロック図である。

【図４】情報表示装置の外観を示す斜視図である。

【図５】付箋情報の一例を示す図である。

【図６】表示領域の位置を説明する図である。

【図７】付箋の表示態様の一例を示す図である。

【図８】付箋集計情報の一例を示す図である。

【図 9】頻度レベルの上限値を決定する方法を示す図である。

【図 10】文書と付箋集計情報の表示態様の一例を示す図である。

【図 11】情報配信システムの動作例を示すシーケンス図である。

【図 12】情報配信システムの動作例を示すシーケンス図である。

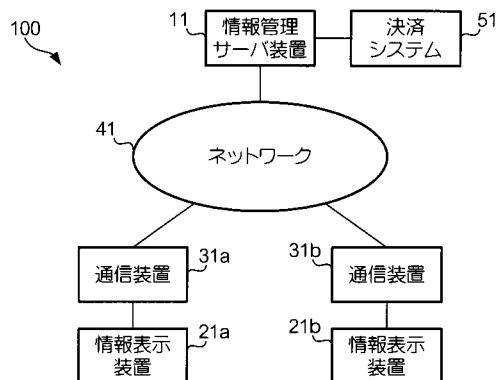
【符号の説明】

【0068】

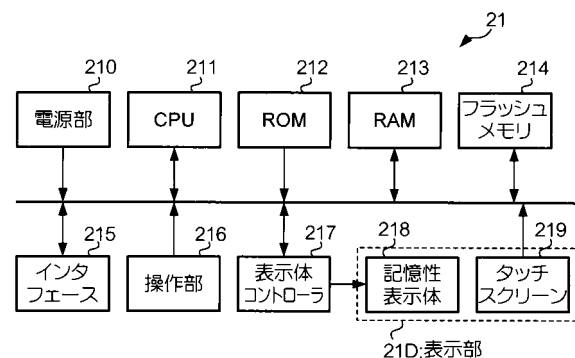
100...情報配信システム、11...情報管理サーバ装置、111...CPU、112...ROM、113...RAM、114...HDD、115...インタフェース、31a、31b...通信装置、21a、21b...情報表示装置、210...電源部、211...CPU、212...ROM、213...RAM、214...フラッシュメモリ、215...インタフェース、216...操作部、217...表示体コントローラ、218...記憶性表示体、219...タッチスクリーン、41...ネットワーク、51...決済システム。

10

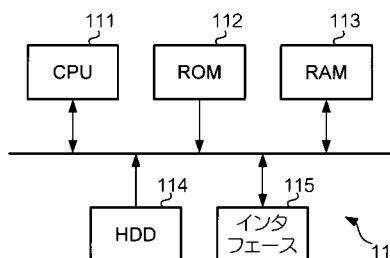
【図 1】



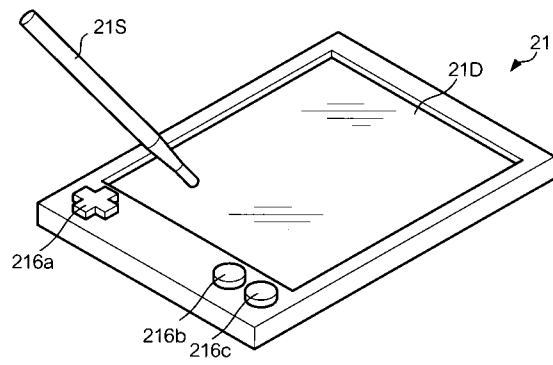
【図 3】



【図 2】



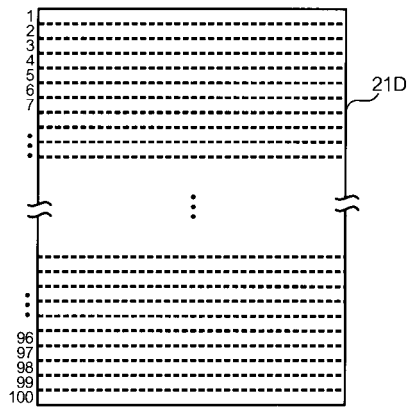
【図 4】



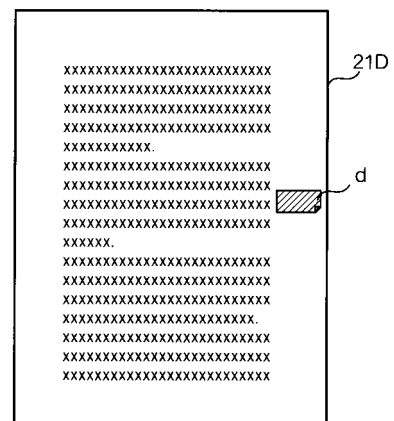
【図 5】

ファイル名	xxx.doc	
作成日時	2006/1/15	
作成者	〇〇〇〇	
付箋位置 (セグメント番号)	ページ番号1	15,20,81,90
	ページ番号2	—
	ページ番号3	35,50

【図 6】



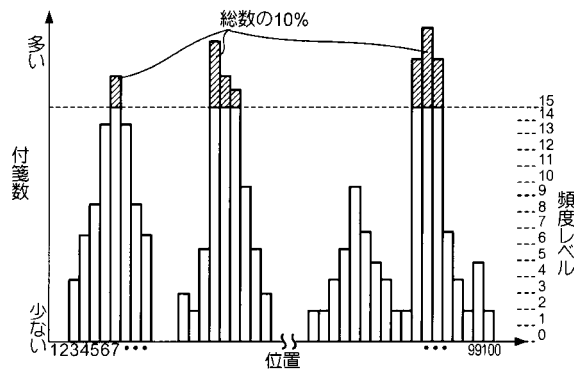
【図 7】



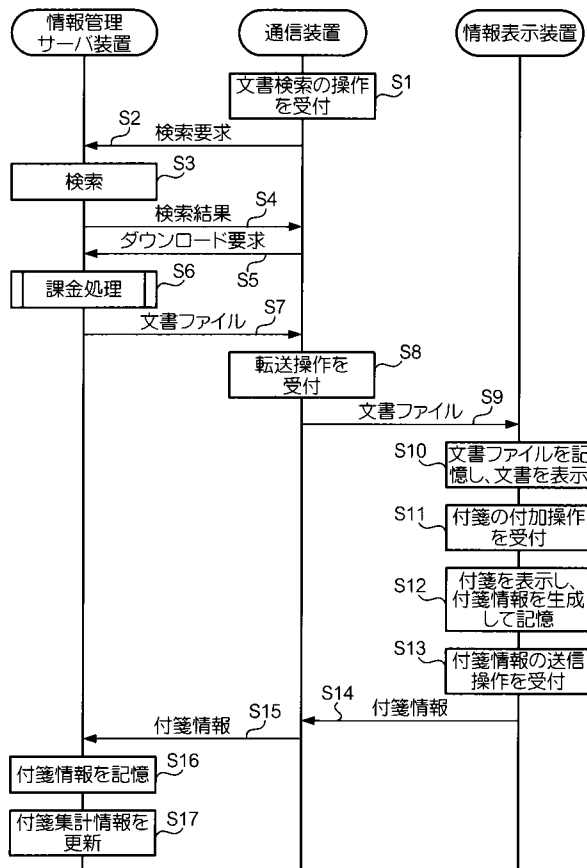
【図 8】

ファイル名	xxx.doc																		
作成日時	2006/1/15																		
作成者	〇〇〇〇																		
付箋 頻度	ページ 番号1	付箋位置 (セグメント番号)	1	2	3	4	5	6	7	...	98	99	100						
		付箋数	0	3	20	26	68	60	4	...	2	0	0						
		頻度レベル	0	0	4	5	15	12	0	...	0	2	0						
	ページ 番号2	位置	1	2	3	4	5	6	7	...	98	99	100						
		付箋数	0	185	156	32	6	0	45	...	1	0	0						
		頻度レベル	0	12	10	2	0	0	3	...	0	0	0						
	ページ 番号3	位置	1	2	3	4	5	6	7	...	98	99	100						
		付箋数	0	2	1	0	0	0	1	...	14	0	1						
		頻度レベル	0	0	0	0	0	0	0	...	12	0	0						
						

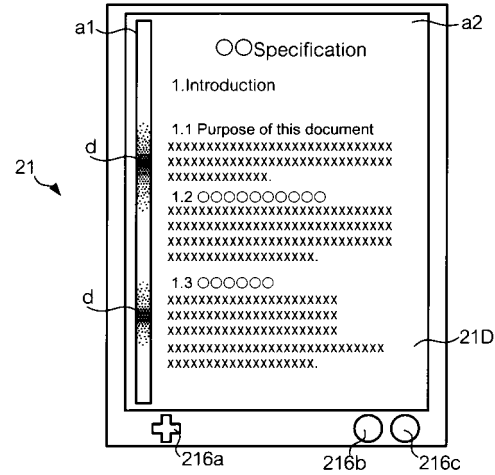
【図 9】



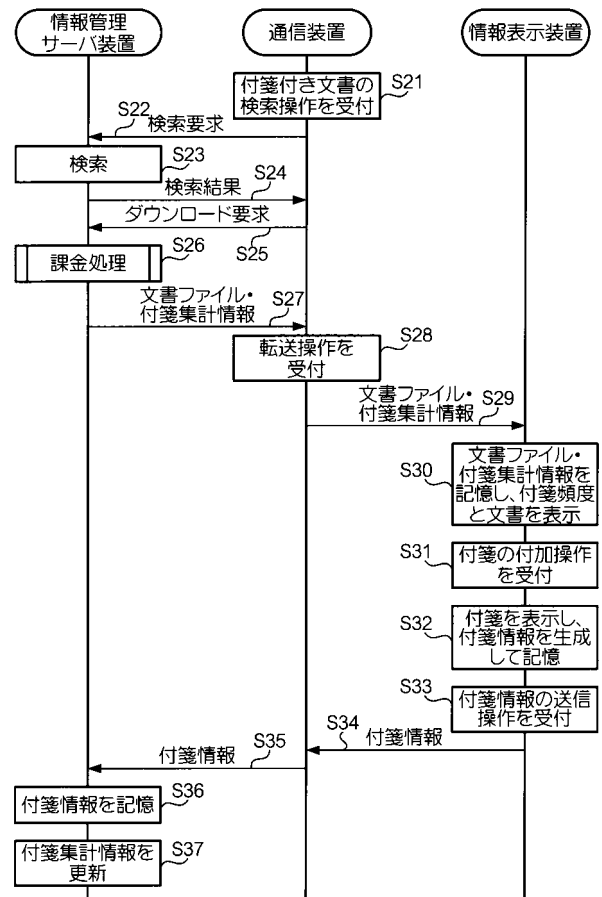
【図 11】



【図 10】



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 石井 統丈
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
- (72)発明者 永友 康仁
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 長 由紀子

- (56)参考文献 国際公開第2006/095443(WO, A1)
特開2004-199408(JP, A)
特開平10-283365(JP, A)
米国特許第05479600(US, A)
特開2001-060206(JP, A)
特表2010-511936(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F	1 7 / 2 1 2 6
G 0 6 F	3 / 0 4 1
G 0 6 F	3 / 0 4 8
G 0 6 F	3 / 1 4