

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6103012号
(P6103012)

(45) 発行日 平成29年3月29日 (2017.3.29)

(24) 登録日 平成29年3月10日 (2017.3.10)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/0484 (2013.01)

G 0 6 F 3/0484 1 2 0

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 5 3 3 J

請求項の数 8 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-184883 (P2015-184883)
 (22) 出願日 平成27年9月18日 (2015.9.18)
 (62) 分割の表示 特願2014-168468 (P2014-168468)
 の分割
 原出願日 平成26年8月21日 (2014.8.21)
 (65) 公開番号 特開2016-45969 (P2016-45969A)
 (43) 公開日 平成28年4月4日 (2016.4.4)
 審査請求日 平成27年9月18日 (2015.9.18)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 110000752
 特許業務法人朝日特許事務所
 (72) 発明者 安岡 大輔
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー
 株式会社内
 (72) 発明者 清水 佑樹
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー
 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、端末装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

文書管理装置により管理されている文書ファイルを記憶部に記憶させる記憶制御手段と、

前記記憶部に記憶された前記文書ファイルが表す文書を、プレゼンテーションのために表示部の表示領域の全体に表示させる表示制御手段と、

前記記憶された前記文書ファイルと、前記管理されている前記文書ファイルとに差異が存在する場合には、前記文書の前記表示領域の全体での表示中に、当該文書が表示された領域での表示により当該差異を通知する通知手段と

を備え、

前記通知手段は、

一のページの前記文書の表示中に、前記差異が存在する他のページを案内する情報として、当該一のページを基準とした当該他のページの方角を示す画像を表示する

ことを特徴とする表示制御装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、

前記記憶されている前記文書ファイルに基づいて、前記一のページの文書を前記表示領域の一部に表示させた場合に、前記他のページの文書のサムネイル画像を、前記表示部に表示させ、

前記通知手段は、

前記差異が存在するページの前記サムネイル画像を、前記差異が存在するページであることを案内するための表示方法で表示させる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は請求項 2 に記載の表示制御装置と、
前記文書ファイルを記憶する前記記憶部と、
前記文書を表示する前記表示部と
を備える端末装置。

【請求項 4】

コンピュータを、
文書管理装置により管理されている文書ファイルを記憶部に記憶させる記憶制御手段と

10

、
前記記憶部に記憶された前記文書ファイルが表す文書を、プレゼンテーションのために表示部の表示領域の全体に表示させる表示制御手段と、

前記記憶された前記文書ファイルと、前記管理されている前記文書ファイルとに差異が存在する場合には、前記文書の前記表示領域の全体での表示中に、当該文書が表示された領域での表示により当該差異を通知する通知手段

として機能させ、
前記通知手段が、

一のページの前記文書の表示中に、前記差異が存在する他のページを案内する情報として、当該一のページを基準とした当該他のページの方
向を示す画像を表示するためのプログラム。

20

【請求項 5】

コンピュータを、

文書ファイルが表す文書をプレゼンテーションのために表示領域の全体に表示する制御手段と、

前記文書の前記表示領域全体への表示中に前記文書ファイルと管理装置で管理されてい
る文書ファイルとの差異を確認した場合、前記文書が表示された領域での表示により、前
記文書の一のページの表示中に当該一のページを基準とした前記差異が存在する他のペー
ジの方向を示す画像を表示する通知手段

30

として機能させるためのプログラム。

【請求項 6】

記憶部に記憶された文書ファイルが表す文書をプレゼンテーションのために表示領域の全体に表示する制御手段と、

前記文書の前記表示領域全体への表示中に前記文書ファイルと管理装置で管理されてい
る文書ファイルとの差異を確認した場合、前記文書が表示された領域での表示により、前
記文書の一のページの表示中に当該一のページを基準とした前記差異が存在する他のペー
ジの方向を示す画像を表示する通知手段と

を有する装置。

【請求項 7】

前記画像は、表示中の前記一のページよりも後に存在することを案内する画像である
請求項 6 に記載の装置。

40

【請求項 8】

前記画像は、表示中の前記一のページよりも前に存在することを案内する画像である
請求項 6 又は 7 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示制御装置、端末装置及びプログラムに関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

文書の表示を行うためのシステムでは、サーバ装置に管理されている文書ファイルと、クライアント装置に管理されている文書ファイルとを同期させるための処理が行われることがある。特許文献 1 は、文書管理データベースが更新されたことがサーバコンピュータからクライアントコンピュータに通知された場合に、クライアントコンピュータが、文書の送信指示を記述した電子メールをサーバコンピュータに送信して、更新後の文書のデータをサーバコンピュータから受信することを開示している。特許文献 2 は、携帯端末が記憶したキャッシュデータのうち、ネットワークへのアクセス不可能時に参照されたキャッシュデータの参照履歴をサーバへ送り、サーバから更新されたキャッシュデータを受け取って更新された旨を通知することを開示している。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 2 - 2 5 9 3 8 6 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 8 - 1 9 9 4 0 2 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

本発明の目的は、文書管理装置から取得した文書ファイルに基づいて文書を表示する場合に、ユーザによる表示中の文書の閲覧を妨げないように、文書ファイルが変化したときの処理を行うことである。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 5 】

本発明の請求項 1 に係る表示制御装置は、文書管理装置により管理されている文書ファイルを記憶部に記憶させる記憶制御手段と、前記記憶部に記憶された前記文書ファイルが表す文書を、プレゼンテーションのために表示部の表示領域の全体に表示させる表示制御手段と、前記記憶された前記文書ファイルと、前記管理されている前記文書ファイルとに差異が存在する場合には、前記文書の前記表示領域の全体での表示中に、当該文書が表示された領域での表示により当該差異を通知する通知手段とを備え、前記通知手段は、一のページの前記文書の表示中に、前記差異が存在する他のページを案内する情報として、当該一のページを基準とした当該他のページの方法を示す画像を表示することを特徴とする。

30

【 0 0 0 6 】

本発明の請求項 2 に係る表示制御装置は、請求項 1 に係る構成において、前記表示制御手段は、前記記憶されている前記文書ファイルに基づいて、前記一のページの文書を前記表示領域の一部に表示させた場合に、前記他のページの文書のサムネイル画像を、前記表示部に表示させ、前記通知手段は、前記差異が存在するページの前記サムネイル画像を、前記差異が存在するページであることを案内するための表示方法で表示させることを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の請求項 3 に係る端末装置は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の表示制御装置と、前記文書ファイルを記憶する前記記憶部と、前記文書を表示する前記表示部とを備える。

40

【 0 0 0 8 】

本発明の請求項 4 に係るプログラムは、コンピュータを、文書管理装置により管理されている文書ファイルを記憶部に記憶させる記憶制御手段と、前記記憶部に記憶された前記文書ファイルが表す文書を、プレゼンテーションのために表示部の表示領域の全体に表示させる表示制御手段と、前記記憶された前記文書ファイルと、前記管理されている前記文書ファイルとに差異が存在する場合には、前記文書の前記表示領域の全体での表示中に、当該文書が表示された領域での表示により当該差異を通知する通知手段として機能させ、前記通知手段が、一のページの前記文書の表示中に、前記差異が存在する他のページを案

50

内する情報として、当該一のページを基準とした当該他のページの方角を示す画像を表示するためのプログラムである。

本発明の請求項 5 に係るプログラムは、コンピュータを、文書ファイルが表す文書をプレゼンテーションのために表示領域の全体に表示する制御手段と、前記文書の前記表示領域全体への表示中に前記文書ファイルと管理装置で管理されている文書ファイルとの差異を確認した場合、前記文書が表示された領域での表示により、前記文書の一のページの表示中に当該一のページを基準とした前記差異が存在する他のページの方角を示す画像を表示する通知手段として機能させるためのプログラムである。

本発明の請求項 6 に係る装置は、記憶部に記憶された文書ファイルが表す文書をプレゼンテーションのために表示領域の全体に表示する制御手段と、前記文書の前記表示領域全体への表示中に前記文書ファイルと管理装置で管理されている文書ファイルとの差異を確認した場合、前記文書が表示された領域での表示により、前記文書の一のページの表示中に当該一のページを基準とした前記差異が存在する他のページの方角を示す画像を表示する通知手段とを有する。

本発明の請求項 7 に係る装置は、請求項 6 に係る構成において、前記画像は、表示中の前記一のページよりも後に存在することを案内する画像である。

本発明の請求項 8 に係る装置は、請求項 6 又は 7 に係る構成において、前記画像は、表示中の前記一のページよりも前に存在することを案内する画像である。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

請求項 1 , 3 , 4 に係る発明によれば、文書管理装置で管理されている文書ファイルに基づいてプレゼンテーションのために文書を表示する場合に、ユーザによる表示中の文書の閲覧を妨げないように、文書が変化した他のページを案内する情報を通知することができる。

請求項 2 に係る発明によれば、文書のサムネイル画像を用いて、文書が変化した他のページを案内する情報を通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】一実施形態に係る文書管理システムの全体構成を示す図。

【図 2】同実施形態に係る端末装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 3】同実施形態に係る文書管理装置のハードウェア構成を示すブロック図。

【図 4】同実施形態に係る文書管理システムの機能構成を示すブロック図。

【図 5】同文書管理システムの文書の表示に関する処理を示すシーケンス図。

【図 6】同文書管理システムの図 5 に続く処理を示すシーケンス図。

【図 7】同文書管理システムの文書ファイルの記憶制御の説明図。

【図 8】同端末装置における文書の表示例を示す図。

【図 9】同端末装置における文書の表示例を示す図。

【図 10】同文書管理システムの文書の更新時の処理を示すシーケンス図。

【図 11】同端末装置における文書の表示例を示す図。

【図 12】変形例 1 に係る端末装置における文書の表示例を示す図。

【図 13】同変形例に係る端末装置における文書の表示例を示す図。

【図 14】変形例 2 に係る文書管理システムの文書ファイルの記憶制御の説明図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

本発明の一実施形態について図面を参照しつつ説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態に係る文書管理システム 1 の全体構成を示す図である。文書管理システム 1 は、複数の端末装置 10 (10 a , 10 b) と、文書管理装置 20 とを備える。複数の端末装置 10 及び文書管理装置 20 の各々は、通信回線 100 に接続する。通信回線 100 は、例えば、移動体通信網、ゲートウェイ装置及びインターネットを含む公衆通信回線であるが、LAN (Local Area Network) 等の他の通信回線 (通信網) で

10

20

30

40

50

あってもよい。

なお、図 1 には、端末装置 10 として端末装置 10a, 10b の 2 台が示されているが 3 台以上存在してもよい。また、文書管理装置 20 は 2 台以上存在してもよい。

【0012】

端末装置 10 は、ここではタッチパネル型の無線通信端末である。端末装置 10 は、例えばタブレット端末であるが、スマートフォンや PDA (Personal Digital Assistant) 等であってもよい。端末装置 10 は、文書管理装置 20 に対するクライアント装置に相当し、文書管理装置 20 から文書ファイルを取得して、取得した文書ファイルが表示領域 141 に表示する。

【0013】

文書管理装置 20 は、複数の文書ファイルをデータベース（後述する文書 DB 232）で管理する管理装置である。文書管理装置 20 は、端末装置 10 に対するサーバ装置に相当する。文書管理装置 20 は、端末装置 10 からの要求に応じて、文書ファイルを通信回線 100 経由で端末装置 10 に送信する。

【0014】

文書ファイルは、ページを文書の構成単位とし、1 又は複数ページの文書を表すファイルである。文書ファイルは、例えばプレゼンテーション資料を表す文書ファイルで、文字及び記号のほか、図形やアニメーション、写真等の表示要素を含み得る文書を表す。文書ファイルのファイル形式は特に問わないが、例えば、HTML (HyperText Markup Language) 形式である。この種の文書は、端末装置 10 のユーザが他人に文書を閲覧させるために表示されることも多い。それゆえユーザは、文書のサイズを大きくし、例えば全画面で文書を表示させることが多い。本実施形態において、文書の全画面での表示とは、表示領域 141 の全体が、一の文書を表示する領域（以下「文書表示領域」という。）として使用される表示のことをいう。よって、ウィンドウを用いて文書が表示される場合、文書の全画面での表示時には、当該ウィンドウの枠は表示されない。また、OS (Operating System) 等の機能により表示されることがある、タイトルバーやメニューバー、タスクバー等のユーザに情報を通知するための通知領域も、文書の全画面での表示時には表示されない。

【0015】

図 2 は、端末装置 10 のハードウェア構成を示すブロック図である。図 2 に示すように、端末装置 10 は、制御部 11 と、操作部 12 と、通信部 13 と、表示部 14 と、記憶部 15 とを備える。

制御部 11 は、演算処理装置としての CPU (Central Processing Unit)、ROM (Read Only Memory) 及び RAM (Random Access Memory) を有するマイクロコンピュータである。CPU は、ROM に記憶されたプログラムを RAM に読み出して実行することにより、端末装置 10 の各部を制御する。制御部 11 は、本発明の表示制御装置の一例で、端末装置 10 における文書表示に関する制御を司る。

【0016】

操作部 12 は、ユーザにより操作される操作装置である。操作部 12 は、表示領域 141 に重ねて面状に設けられたセンサからなるタッチスクリーンを有し、表示領域 141 に対して行われたユーザの操作を、例えば抵抗膜方式又は静電容量方式に従って検知する。操作部 12 は、タッチスクリーン以外にも、押下ボタン等の物理キーを有してもよい。

通信部 13 は、例えば無線通信回路及びアンテナを有し、通信回線 100 に接続して通信（無線通信）する。通信部 13 は、これ以外にも、Wi-Fi（登録商標）に準拠した無線 LAN 通信や、その他の通信規格に準拠した無線通信を行ってもよい。

表示部 14 は、例えば液晶ディスプレイを有し、各種の画面を表示領域 141 に表示する。表示部 14 は、例えば VRAM (Video RAM) を有し、VRAM に書き込まれた画像データ（例えばビットマップデータ）に基づいて、表示領域 141 に画像（画面）を表示する。

【0017】

記憶部 15 は、例えば E E P R O M (Electrically Erasable and Programmable ROM) 又はフラッシュメモリを有し、各種のデータを記憶する記憶装置である。記憶部 15 は、端末装置 10 にインストールされた O S、及び O S 上で動作する文書表示アプリケーション 151 を記憶する。文書表示アプリケーション 151 は、文書の表示に使用されるアプリケーションプログラムである。また、記憶部 15 は、文書管理装置 20 から取得された文書ファイルを、一時的又は永続的に記憶する。

【0018】

図 3 は、文書管理装置 20 のハードウェア構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、文書管理装置 20 は、制御部 21 と、通信部 22 と、記憶部 23 とを備える。

制御部 21 は、演算処理装置としての C P U、ROM 及び R A M を備えたマイクロコンピュータである。C P U は、ROM に記憶されたプログラムを R A M に読み出して実行することにより、文書管理装置 20 の各部を制御する。通信部 22 は、例えばモデムを備え、通信回線 100 に接続して通信する。

【0019】

記憶部 23 は、例えばハードディスク装置を有し、文書管理アプリケーション 231 及び文書 D B 232 を記憶する記憶装置である。文書管理アプリケーション 231 は、文書ファイルの管理に使用されるアプリケーションプログラムである。文書 D B 232 は、複数の文書ファイルの集合で構成されたデータベースである。文書 D B 232 は、複数の文書ファイルの各々について、文書情報を有する。文書情報は、文書ファイルが表す文書の更新の有無を判断するための情報を含む。文書情報は、ここでは、文書ファイルの最終更新日時及びファイルサイズの情報を含む。文書情報は、ここでは、文書ファイルに内包されるデータ(例えばプロパティ)であるが、文書ファイルに関連づけられた外部のデータであってもよい。なお、文書 D B 232 は、文書管理装置 20 に接続された外部の記憶装置に記憶されてもよい。

【0020】

図 4 は、文書管理システム 1 の機能構成を示すブロック図である。図 4 に示すように、端末装置 10 の制御部 11 は、文書表示アプリケーション 151 を実行することにより、受付部 111 と、文書取得部 112 と、記憶制御部 113 と、表示制御部 114 と、差異検知部 115 と、通知部 116 と、問い合わせ部 117 とに相当する機能を実現する。

受付部 111 は、本発明の受付手段の一例で、操作部 12 に対してユーザにより行われた操作を受け付ける。受付部 111 は、例えば、表示領域 141 上の位置を指示する操作を、操作部 12 のタッチスクリーンを用いて受け付ける。

文書取得部 112 は、本発明の取得手段の一例で、通信部 13 を介して文書管理装置 20 から一の文書ファイルを取得する。

【0021】

記憶制御部 113 は、本発明の記憶制御手段の一例で、文書取得部 112 が取得した文書ファイルを記憶部 15 に記憶させる。記憶制御部 113 は、取得した文書ファイルを一時ファイル(テンポラリファイルともいう。)として記憶させた後、文書の表示に使用される文書ファイルとして永続的に記憶させる。この一時ファイルは、記憶部 15 に一時的に記憶される文書ファイルで、本実施形態では文書の表示に使用されない。

【0022】

表示制御部 114 は、本発明の表示制御手段の一例で、記憶部 15 に記憶されている文書ファイルが表す文書を、表示部 14 に全画面で表示させる。表示制御部 114 は、これ以外にも、文書の表示に関わる画面を表示部 14 に表示させる。

【0023】

差異検知部 115 は、本発明の検知手段の一例で、文書の表示中に、記憶部 15 に記憶されている文書ファイルと、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルとの差異を検知する。文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルは、ここでは、文書 D B 232 に記憶されている文書ファイルである。差異検知部 115 は、同期させるべき文書ファイル同士を比較して、両者の差異を検知する。本実施形態では、差異検知部 115 は、文

書管理装置 20 に管理されている文書ファイルの文書情報を、通信部 13 を介して文書管理装置 20 から取得する。そして、差異検知部 115 は、取得した文書情報と、記憶部 15 に記憶されている文書ファイルの文書情報との差異を検知する。

【0024】

通知部 116 は、本発明の通知手段の一例で、差異検知部 115 により差異の存在が検知された場合には、当該差異を表す情報を、文書が表示されている領域での表示によりユーザに通知する。

差異検知部 115 により差異の存在が検知された場合には、文書取得部 112 は、文書の表示中に、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルを取得する。文書ファイルを同期させる際には、記憶制御部 113 は、表示中の文書が閉じられた後で、記憶部 15 に記憶されている文書ファイルを、差異の存在が検知された後に取得された文書ファイルに置き換える。

【0025】

問い合わせ部 117 は、本発明の問い合わせ手段の一例で、文書の表示中に、差異検知部 115 により差異が検知された後に取得された文書ファイルが表す文書を表示するか否かをユーザに問い合わせる。問い合わせ部 117 は、ここでは、表示部 14 への表示によりユーザに問い合わせる。

記憶制御部 113 は、問い合わせ部 117 による問い合わせに対して、表示する旨の応答が受付部 111 により受け付けられた場合、文書ファイルの置き換えをする。表示制御部 114 は、文書ファイルの置き換えが行われているときに表示中の文書を表示させたままとし、置き換えが完了すると、差異の存在が検知された後に取得された文書ファイル（即ち、置き換え後の文書ファイル）が表す文書を表示させる。

【0026】

文書管理装置 20 の制御部 21 は、文書管理アプリケーション 231 を実行することにより、文書管理部 211 に相当する機能を実現する。

文書管理部 211 は、文書 DB 232 で管理されている文書ファイルの管理を行う文書管理手段として機能する。文書管理部 211 は、例えば、通信部 22 を介して端末装置 10 と通信して、文書ファイル又は文書情報を端末装置 10 へ送信する。また、文書管理部 211 は、端末装置 10 からの要求に応じて、文書 DB 232 で管理されている文書ファイルの生成や文書の更新（編集）、文書ファイルの削除等の処理を行う。

【0027】

以上の構成を備える文書管理システム 1 では、文書管理装置 20 に管理されている一の文書ファイルに対し、複数の端末装置 10 がアクセスし得る。このため、例えば、端末装置 10a が文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルを取得した後に、当該文書ファイルが端末装置 10b によって更新される場合がある。この場合、端末装置 10a で記憶されている文書ファイルを、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルと同期するための処理が行われる。

【0028】

以下、端末装置 10 が文書管理装置 20 から文書ファイルを取得して文書を表示するときの動作を説明する。図 5 及び図 6 は、文書管理システム 1 の文書の表示に関する処理を示すシーケンス図である。図 7 は、端末装置 10 における文書ファイルの記憶制御を説明する図である。図 8 及び図 9 は、端末装置 10 における文書の表示例を示す図である。

【0029】

まず、端末装置 10 の制御部 11 は、通信部 13 を介して文書管理装置 20 にアクセスし、文書ファイルを取得する（図 5 のステップ S1）。例えば、制御部 11 は、文書 DB 232 で管理されている文書ファイルの一覧画面を表示部 14 に表示させて、操作部 12 を介して、文書ファイルを指定するユーザの操作を受け付ける。制御部 11 は、ユーザにより指定された文書ファイルの送信を文書管理装置 20 に要求し、当該文書ファイルを取得する。

【0030】

制御部 11 は、ステップ S1 で取得した文書ファイルを、文書の表示に使用する文書ファイルとして記憶部 15 に記憶させる（ステップ S2）。図 7（a）に示すように、ここでは、制御部 11 は文書ファイル Da を記憶部 15 に記憶させる。文書ファイル Da のファイル名は、「本日の会議資料 . h t m」である。

次に、制御部 11 は、ステップ S2 で記憶部 15 に記憶させた文書ファイルが表す文書を、表示部 14 に全画面で表示させる（ステップ S3）。図 8（a）に示すように、ここでは、制御部 11 は、文書ファイル Da が表す文書を、表示領域 141 の全体が文書表示領域 Td となるように表示させる。

【 0 0 3 1 】

次に、制御部 11 は、更新確認をするか否かを判断する（ステップ S4）。更新確認は、表示中の文書について、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルの文書が更新されたか否かを確認する処理である。更新確認は、例えば、文書の表示中において、決められた間隔で繰り返し実行される。更新確認をしないと判断した場合（ステップ S4；N O）、制御部 11 は、そのまま待機する。

更新確認をすると判断した場合（ステップ S4；Y E S）、制御部 11 は、表示中の文書を表す文書ファイルと同期させるべき文書ファイルについて、文書情報の送信を通信部 13 を介して文書管理装置 20 に要求する（ステップ S5）。文書管理装置 20 の制御部 21 は、この要求に応じて文書 DB 232 の文書ファイルから文書情報を取得し、これを通信部 22 を介して端末装置 10 へ送信する（ステップ S6）。

【 0 0 3 2 】

次に、制御部 11 は、同期させるべき文書ファイル同士の差異を、文書情報に基づいて検知し（ステップ S7）、差異が存在するか否かを判断する（ステップ S8）。ここでは、制御部 11 は、記憶部 15 に記憶した文書ファイルと、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルとで、文書情報が一致（ここでは完全一致）した場合は、差異が存在しないと判断し、文書情報が不一致（ここでは部分一致を含む。）の場合は差異が存在すると判断する。ここでは、最終更新日時又はファイルサイズが不一致の場合は、文書ファイル同士の差異が存在すると判断される。このため、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルが表す文書に変化がないであっても、文書が更新されたと判断される場合がある。

同期させるべき文書ファイル同士に差異がないと判断した場合には（ステップ S8；N O）、制御部 11 は、ステップ S4 の処理に戻す。

【 0 0 3 3 】

同期させるべき文書ファイル同士に差異が存在すると判断した場合には（ステップ S8；Y E S）、制御部 11 は、検知した差異を表す情報を、文書表示領域での表示によりユーザに通知する（ステップ S9）。図 8（b）に示すように、ここでは、制御部 11 は、文書ファイル Da が表す文書を全画面で表示させたまま、「この文書に更新があります。」というメッセージを含む通知情報 N1 を表示させる。通知情報 N1 は、文書表示領域 Td において、ユーザによる文書の閲覧の妨げとならないように表示される。例えば、制御部 11 は、文書の背景に相当する領域に通知情報 N1 を表示させる。また、制御部 11 は、通知情報 N1 を常に表示させるのではなく、一定の時間間隔で表示させたり、決められた時間だけ通知情報 N1 を表示させた後、消去したりしてもよい。

【 0 0 3 4 】

次に、制御部 11 は、通信部 13 を介して、文書管理装置 20 に差異が検知された後の文書ファイルの送信を要求する（ステップ S10）。文書管理装置 20 の制御部 21 は、受け付けた要求に応じて文書 DB 232 から文書ファイルを取得し、これを通信部 22 を介して端末装置 10 へ送信する（ステップ S11）。制御部 11 は、通信部 13 を介して文書ファイルを取得すると、これを一時ファイルとして記憶部 15 に記憶させる（ステップ S12）。図 7（b）に示すように、ここでは、制御部 11 は、取得した文書ファイルを一時ファイル b として、文書ファイル Da とは別に、記憶部 15 に記憶させる。ステップ S12 では、制御部 11 は、一時ファイルのファイルパスを、表示中の文書を表す文書

10

20

30

40

50

ファイルに関連づけて記憶部 15 に記憶させる。一時ファイルは、例えば、文書の表示に使用しないデータが記憶される記憶領域に記憶されてもよい。

なお、本実施形態は、一時ファイルが記憶部 15 に記憶されるが、制御部 11 の RAM に記憶されてもよい。

【0035】

次に、制御部 11 は、表示中の文書を閉じることが指示されたかどうかを判断する（ステップ S13）。ここで、制御部 11 は、表示領域 141 上の位置を指示する操作を、操作部 12 を介して受け付けた場合、図 8（c）に示すように、文書が全画面で表示されている表示領域 141 において、情報領域 T1 を表示させる。情報領域 T1 は、ここでは、「閉じる」と記された操作子画像（ソフトボタン）B1 を配置し、「本日の会議資料」という文書ファイルのファイル名を示した領域である。続いて、制御部 11 は、図 8（d）に示すように、「閉じると文書を更新します。」というメッセージを含む通知情報 N2 を、表示部 14 の文書表示領域 Td で表示させる。通知情報 N2 は、通知情報 N1 と同じく、ユーザによる文書の閲覧の妨げとならないように表示される。

制御部 11 は、操作子画像 B1 を選択する操作を受け付けていない場合は、表示中の文書を閉じることが指示されていないと判断し（ステップ S13；NO）、ステップ S4 の処理に戻す。他方、制御部 11 は、図 9（a）に示すように操作子画像 B1 を選択する操作を受け付けた場合は、表示中の文書を閉じることが指示されたと判断し（ステップ S13；YES）、表示中の文書を閉じる（図 6 のステップ S14）。

【0036】

文書を閉じた後、制御部 11 は、ステップ S12 で記憶させた一時ファイルに基づいて、記憶部 15 に記憶されている当該文書を表す文書ファイルを、差異を検知した後に取得した文書ファイルに置き換える（ステップ S15）。図 7（c）に示すように、ここでは、制御部 11 は、一時ファイル b で、文書ファイル Da を上書きすることにより、文書ファイル Da を文書ファイル Db に置き換える。文書ファイル Db のファイル名は、文書ファイル Da と同じく、「本日の会議資料．html」である。

なお、文書ファイルの置き換えは、上書きにより行われなくてもよい。例えば、制御部 11 は、文書ファイル Da を削除した後、一時ファイル b のファイル名を文書ファイル Da と同じファイル名「本日の会議資料．html」に設定して記憶させてもよい。

【0037】

次に、制御部 11 は、記憶部 15 に記憶されている文書の表示に使用される文書ファイルの一覧画面を、表示部 14 に表示させる（ステップ S16）。制御部 11 は、図 9（b）に示すように、記憶部 15 に記憶された文書ファイルを視覚的に表したアイコンの一覧を含む一覧画面 SCm を表示させる。一覧画面 SCm には、文書ファイル Db に対応するアイコンが含まれる。一覧画面 SCm は、例えば OS の機能により表示される。

次に、制御部 11 は、文書ファイルが表す文書の表示を指示する操作を受け付けたか否かを判断する（ステップ S17）。制御部 11 は、一覧画面に含まれるアイコンを指定する操作を受け付けた場合、ステップ S17 で「YES」と判断する。図 9（c）に示すように、文書ファイル Db に対応するアイコン m を指示する操作を受け付けた場合、制御部 11 は、図 9（d）に示すように、文書ファイル Db が表す文書を、表示部 14 に全画面で表示させる（ステップ S18）。ここでは、図 9（d）に示すように、制御部 11 は、文書ファイル Db が表す文書を、表示領域 141 の全体が文書表示領域 Td となるように表示させる。

ステップ S18 で文書の全画面での表示を開始した後は、文書管理システム 1 において、ステップ S4 以降の処理が実行される。この場合の処理の流れは、以上の説明から容易に類推されるはずである。

【0038】

以上説明したように、端末装置 10 は、文書の全画面での表示中に、文書管理装置 20 に管理されている文書ファイルが変化した場合、文書を表示したまま、その変化を、ユーザによる文書の閲覧を妨げないように通知する。この際、端末装置 10 は、文書表示領域

10

20

30

40

50

T dにおいて通知情報を表示するので、文書に更新があった旨をユーザに認識させやすい。更に、端末装置10は、表示中の文書が閉じられてから、文書ファイルの置き換えをし、次回に文書ファイルが開かれたときは、更新後の文書を表示する。これにより、ユーザが表示中の文書を閲覧したいにも関わらず、文書ファイルを置き換える処理を原因としてその文書の閲覧が妨げられてしまうことがない。

【0039】

以上の構成に加えて又は代えて、端末装置10は、文書の表示中に、文書ファイルを置き換えてもよい。図10は、文書管理システム1の文書の更新時の処理を示すシーケンス図である。図11は、端末装置10における文書の表示例を示す図である。

端末装置10の制御部11は、文書の表示中に、同期させるべき文書ファイル同士の差異が検知されたかどうかを判断する(ステップS21)。ここでは、制御部11は、図5のステップS5~S7で説明した方法で判断する。ステップS21で「YES」と判断した場合、制御部11は、差異が存在することを、文書表示領域での表示によりユーザに通知する(ステップS22)。ここでは、制御部11は、図5のステップS8で説明した方法で、差異が存在する旨のメッセージを含む通知情報N1を表示する(図11(a)参照)。

【0040】

その後、制御部11は、表示領域141上の位置を指示する操作を、操作部12を介して受け付けると、文書ファイルが変化した後の文書を表示するか否かをユーザに問い合わせる(ステップS23)。ここでは、制御部11は、図11(b)に示すように、文書が全画面で表示されている表示領域141において、情報領域T2を表示させる。情報領域T2は、ここでは、「更新」と記された操作子画像B2を配置し、「本日の会議資料」という文書ファイルのファイル名を示した領域である。更に、制御部11は、「このまま更新後の文書に置き換えます。」というメッセージを含む通知情報N3を、表示部14の文書表示領域Tdで表示させる。通知情報N3は、通知情報N1、N2と同じく、ユーザによる文書の閲覧の妨げとならないように表示される。

次に、制御部11は、変化後の文書ファイルが表す文書を表示するか否かを判断する(ステップS24)。ここで、制御部11は、操作子画像B2を選択する操作を受け付けていない場合は、変化後の文書ファイルが表す文書を表示しないと判断し(ステップS24; NO)、ステップS21の処理に戻す。

【0041】

他方、制御部11は、操作子画像B2を選択する操作を受け付けた場合は、変化後の文書ファイルが表す文書を表示すると判断し(ステップS24; YES)、更新中画面を表示部14に表示させる(ステップS25)。更新中画面は、表示中の文書を表す画面(画面イメージ)である。ここでは、制御部11は、図11(c)に示すように、文書ファイルDaが表す表示中の文書に、更新中であることを示す表示要素uを重ねた更新中画面Scuを表示させる。また、制御部11は、更新中画面の直前に表示していた文書の文書ファイル(ここでは文書ファイルDa)を用いずに、更新中画面を表示させる。制御部11は、例えば、文書を表示中の画面をキャプチャして生成した画像データ(例えば、VRAMに記憶されたビットマップデータ)、表示中のページの文書を切り出した文書ファイル、又は、表示中の文書を表す文書ファイルのコピーデータに基づいて、更新中画面を表示させる。

【0042】

更新中画面の表示を開始した、制御部11は、ステップS12で記憶させた一時ファイルに基づいて、記憶部15に記憶されている更新中画面の直前に表示していた文書の文書ファイルを、差異を検知した後に取得した文書ファイルに置き換える(ステップS26)。ステップS26の処理は、ステップS15の処理と同じでよい。

【0043】

次に、制御部11は、ステップS26による置き換え後の文書ファイルが表す文書を、表示部14に全画面で表示させる(ステップS27)。ここでは、制御部11は、図11

10

20

30

40

50

(d) に示すように、文書ファイル D b が表す文書を、表示領域 1 4 1 の全体が文書表示領域 T d となるように表示させる。この際、制御部 1 1 は、置き換え後の文書ファイルが表す文書を、置き換え前に表示していた位置から表示させる。ここでは、制御部 1 1 は、置き換え前後で同じページの文書を表示させる。これにより、文書ファイルが置き換えられた場合であっても、ユーザが閲覧する文書の位置（ページ）が変化しない。

なお、制御部 1 1 は、文書の位置に加え、文書の表示の倍率（標準で 1 0 0 %）や、文書が回転表示された場合の回転角度（例えば、時計回り方向の回転角度）を含む、文書の表示状態を、文書ファイルの置き換え前後で同じとしてもよい。

【 0 0 4 4 】

以上説明したように、文書の表示中に文書ファイルを置き換える処理が行われた場合、ユーザは、記憶部 1 5 に記憶された文書ファイルの置き換え中であっても、更新中画面によって表示中の文書を閲覧し、置き換えが完了した後は、直ちに更新後の文書を閲覧し得る。よって、端末装置 1 0 によれば、更新中画面を表示しない場合に比べて、文書ファイルの置き換えを原因として文書が表示されなくなる期間が短くなる。

以上説明した実施形態によれば、端末装置 1 0 は、表示中の文書のユーザによる閲覧を妨げないように、文書ファイルが変化したときの処理を行い得る。

【 0 0 4 5 】

[変形例]

本発明は、上述した実施形態と異なる形態で実施してもよい。また、以下に示す変形例は、各々を組み合わせてもよい。

(変形例 1)

端末装置 1 0 は、ステップ S 9 において、同期させるべき文書ファイル同士の差異が存在することだけではなく、文書の差異が存在する位置を案内する情報を通知してもよい。

図 1 2 は、この変形例に係る端末装置 1 0 における文書の表示例を示す図である。図 1 2 (a) に示すように、制御部 1 1 は、文書表示領域 T d において、文書が変化した（即ち更新された）ページを案内する情報を表示する。図 1 2 (a) に示す例では、制御部 1 1 は、更新されたページが、表示中の文書のページよりも後に存在することを案内する案内画像 M 1 を表示させている。図示はしていないが、表示中の文書のページよりも前のページに更新がある場合は、制御部 1 1 は、その旨を案内する案内画像を表示させる。

ページ毎の更新確認について、その具体的な方法を特に問わないが、例えば、文書情報に、ページ毎の最終更新日時の情報（例えばタイムスタンプ）が含まれていてもよい。この場合、制御部 1 1 は、文書情報に基づいて、更新されたページを検知する。また、制御部 1 1 は、文書ファイルが表す文書をページ毎に比較して差異を検知してもよいし、ページ毎のデータサイズを参照して差異を検知してもよい。

【 0 0 4 6 】

また、制御部 1 1 は、更新されたページの方角に加えて、更新されたページのページ番号を案内する情報を通知してもよい。例えば、制御部 1 1 は、図 1 2 (b) に示すように、更新されたページ番号を付した案内画像 M 2 を表示させる。

【 0 0 4 7 】

図 1 3 は、この変形例に係る端末装置 1 0 における文書の他の表示例を示す図である。制御部 1 1 は、文書の全画面での表示中に、文書ファイルの差異を検知した場合には、図 1 3 (a) に示すように、表示領域 1 4 1 の一部を文書表示領域 T d とし、文書表示領域 T d 以外の領域に、他のページの文書のサムネイルを表すサムネイル画像（ここでは I m 1 ~ I m 5 ）を表示させる。サムネイル画像は、文書ファイルにおける 1 ページ毎に 1 つずつ表示される。サムネイル画像の表示位置を指定する操作を受け付けると、制御部 1 1 は、当該サムネイル画像に対応したページの文書を、表示領域 1 4 1 に表示させる。差異の存在が検知された場合には、制御部 1 1 は、差異が検知されたページのサムネイル画像を、差異の存在が検知されたページであることを案内するための表示方法で表示させる。図 1 3 (a) の例では、ページ 5 に対応するサムネイル画像 I m 5 が、文書の更新が存在することを示す表示となっている。

差異の存在を検知した文書の位置を案内する情報が通知されることにより、ユーザは、既に参照し終えたページの文書が更新された場合は、文書ファイルの置き換えを指示しないようにし、これから参照するページの文書が更新された場合は、文書ファイルの置き換えを指示するといった、更新時の処理を指示しやすくなる。

【0048】

(変形例2)

端末装置10は、一時ファイルに基づいて文書ファイルを置き換えるのではなく、差異を検知した後に取得した文書ファイルを、既に記憶した文書ファイルとは別に、記憶部15に記憶させてもよい。

図14は、この変形例の端末装置10が行う文書ファイルの記憶制御を説明する図である。ここで、図14(a)に示すように、「本日の会議資料．html」という文書ファイルDaが記憶されている記憶部15に、図14(b)に示すように、一時ファイルbが記憶された場合を考える。この場合、制御部11は、一時ファイルbを文書ファイルとして記憶させる際には、既に記憶されている文書ファイルとは異なるファイル名とする。このために、制御部11は、記憶部15に文書ファイルを記憶させるタイミングで、ユーザにファイル名を設定させてもよい。また、制御部11は、既に記憶されている文書ファイルのファイル名と一致しないように、決められた規則に従ってファイル名を設定してもよい。例えば、制御部11は、「本日の会議資料．html」が記憶されている場合は、「本日の会議資料__1．html」というファイル名を設定する。

端末装置10は、文書ファイルを置き換えて記憶させるか、又は、置き換えずに既に記憶された文書ファイルとは別に記憶させるかを、都度ユーザに問い合わせ、ユーザの指示に従った記憶制御を行ってもよい。

【0049】

(変形例3)

上述した実施形態で説明した構成及び動作の一部が、省略又は変更されてもよい。

端末装置10は、文書ファイルが表す文書を全画面で表示していたが、例えば、ウィンドウの枠を表示してもよいし、ユーザにより変更されたサイズでウィンドウを表示してもよい。また、端末装置10は、OS等の機能により通知領域を表示する場合、表示領域141における通知領域以外の領域に文書を表示してもよい。また、文書を全画面で表示しないときは、端末装置10は、同時に2以上のページの文書を表示してもよい。

端末装置10は、検知した差異を表す情報を通知しないで、当該差異を検知した後の文書ファイルの置き換えを行ってもよい。

上述した実施形態の差異検知部115の機能を省略して、通知部116や文書取得部112が、記憶部15に記憶されている文書ファイルと、文書管理装置20に管理されている文書ファイルとに差異が存在する場合には、前述した機能を実行してもよい。

更新確認のタイミングを端末装置10が判断するのではなく、文書管理装置20が判断し、文書情報を端末装置10に送信してもよい。

記憶部15は、文書の表示に使用される文書ファイルの記憶領域と、文書の表示に使用されない一時ファイルの記憶領域とを、物理的又は論理的に分けられた構成であってもよい。

本発明の表示制御装置は、外部装置が備える表示部に各種画面を表示させる表示制御を行ってもよい。

本発明の表示制御装置は、取得した文書ファイルを端末装置の内部の記憶手段に記憶させるのではなく、外部の記憶手段に記憶させてもよい。

上述した文書の表示や検知した差異を表す通知情報等の各表示は、あくまで一例である。

【0050】

(変形例4)

上述した実施形態の端末装置10の制御部11及び文書管理装置20の制御部21が実現する各機能は、それぞれ、1又は複数のハードウェア回路により実現されてもよいし、

1又は複数のプログラムを実行することにより実現されてもよいし、これらの組み合わせにより実現されてもよい。制御部11、21の機能がプログラムを用いて実現される場合、このプログラムは、磁気記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク（HDD（Hard Disk Drive）、FD（Flexible Disk））等）、光記録媒体（光ディスク等）、光磁気記録媒体、半導体メモリ等のコンピュータ読取可能な記録媒体に記憶した状態で提供されてもよいし、ネットワークを介して配信されてもよい。

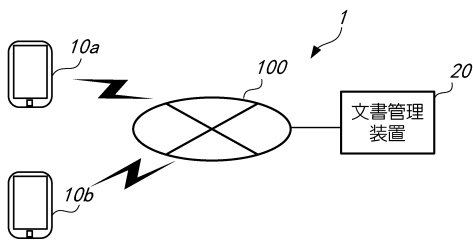
【符号の説明】

【0051】

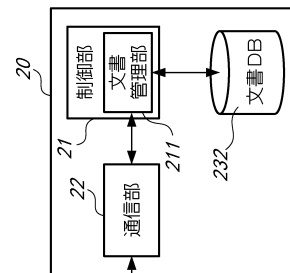
1…文書管理システム、10、10a、10b…端末装置、11…制御部、111…受付部、112…文書取得部、113…記憶制御部、114…表示制御部、115…差異検知部、116…通知部、117…問い合わせ部、12…操作部、13…通信部、14…表示部、141…表示領域、15…記憶部、151…文書表示アプリケーション、20…文書管理装置、21…制御部、211…文書管理部、22…通信部、23…記憶部、231…文書管理アプリケーション、232…文書DB、100…通信回線

10

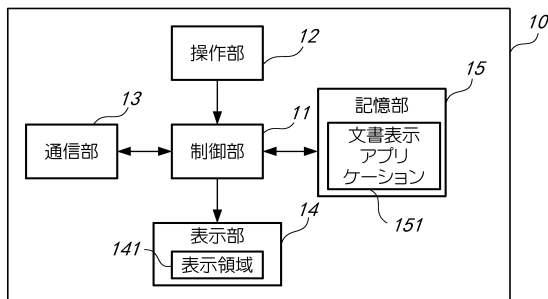
【図1】



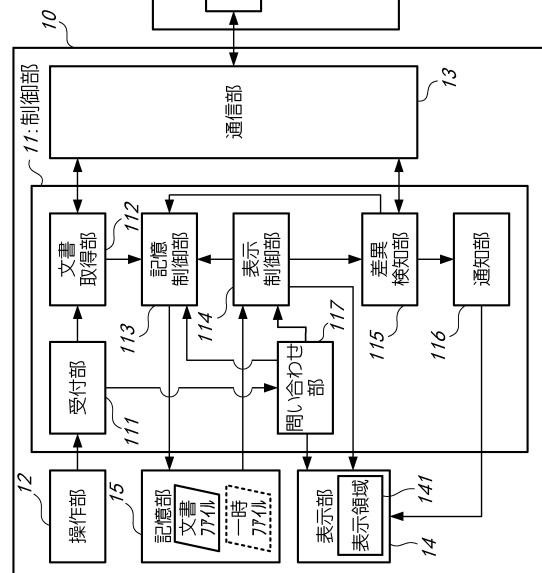
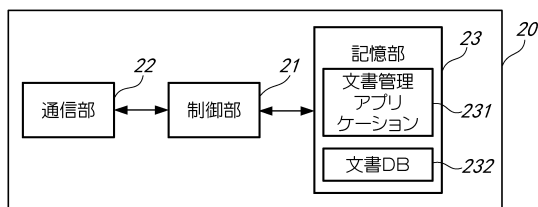
【図4】



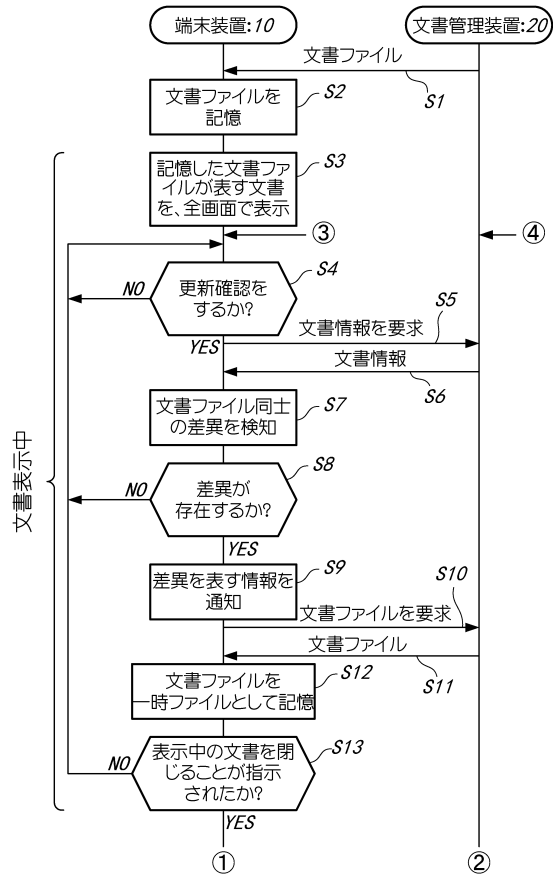
【図2】



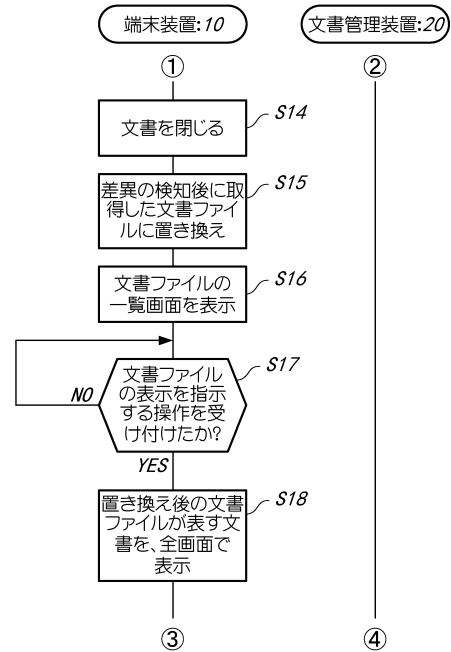
【図3】



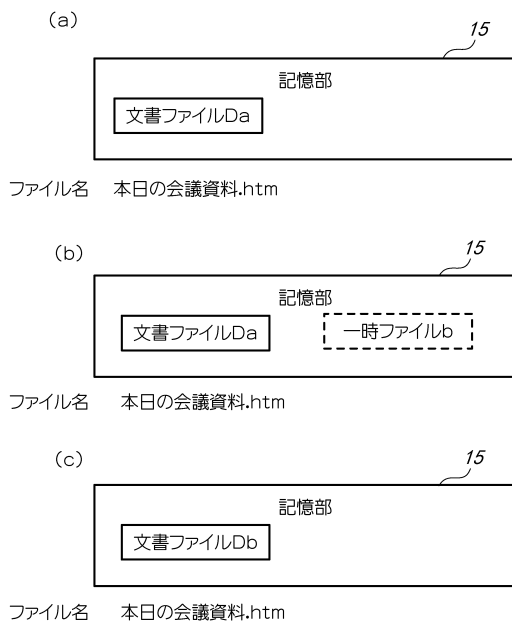
【図 5】



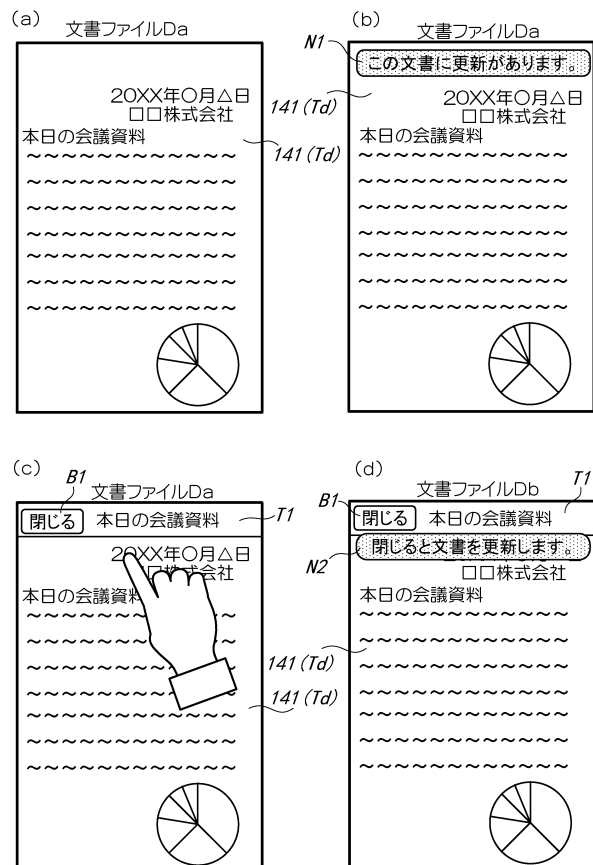
【図 6】



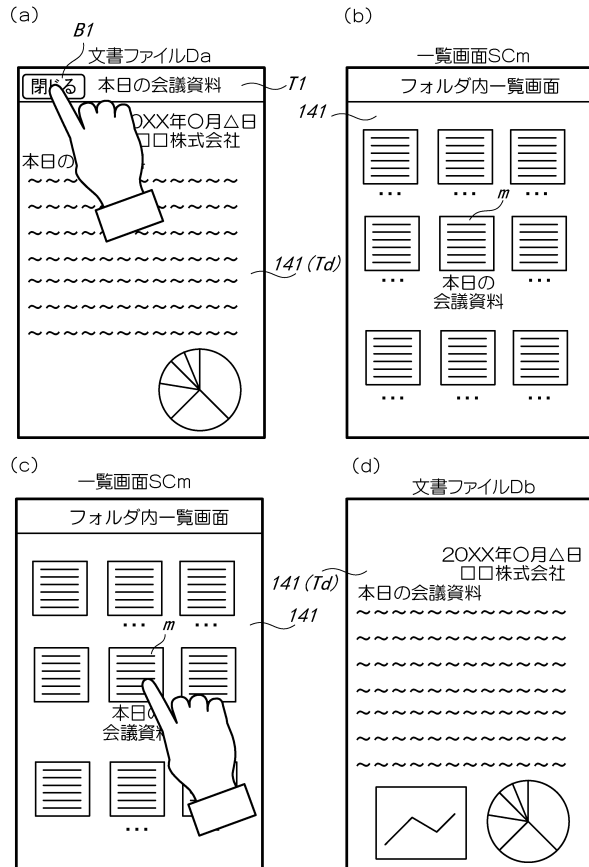
【図 7】



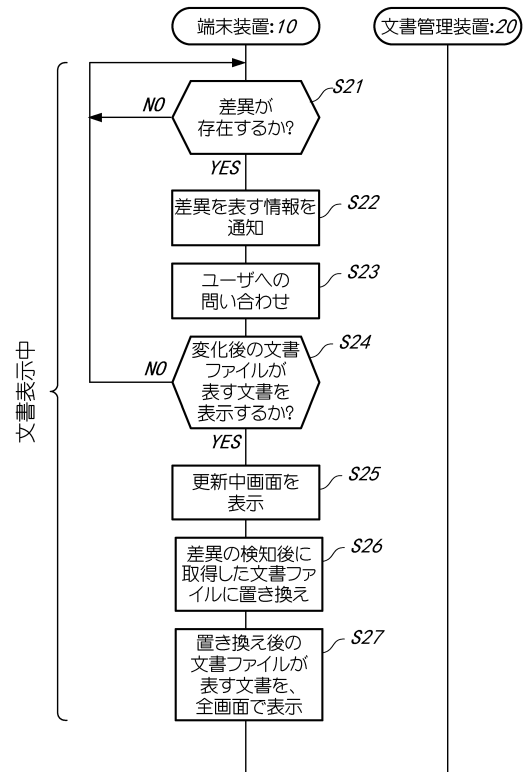
【図 8】



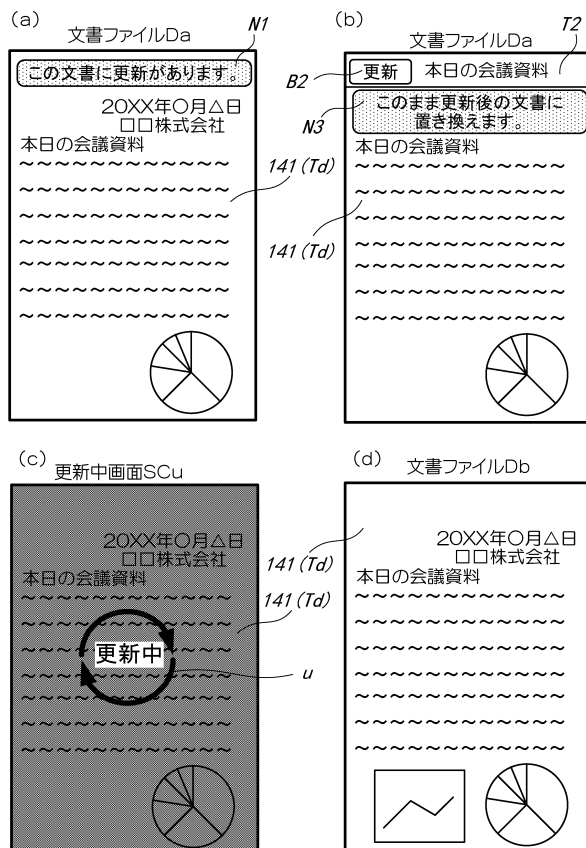
【 図 9 】



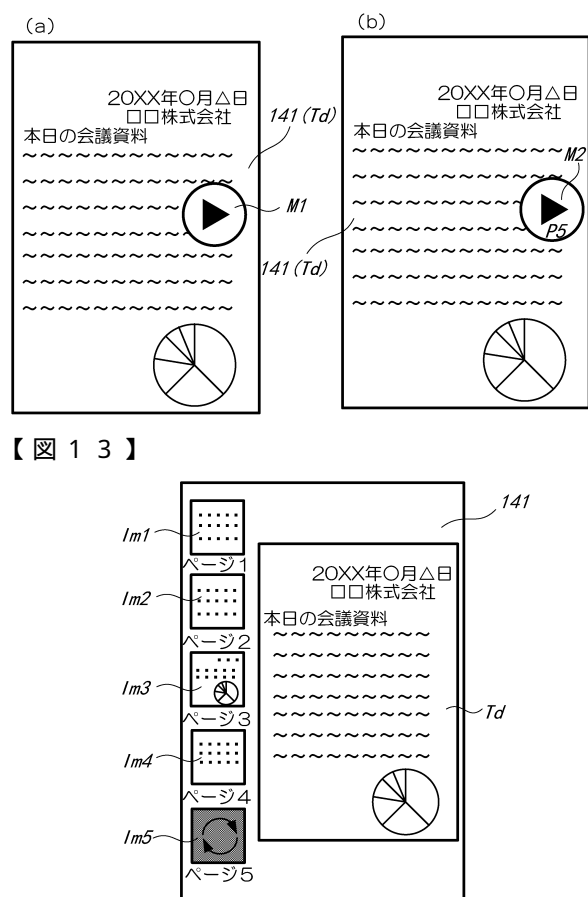
【 図 1 0 】



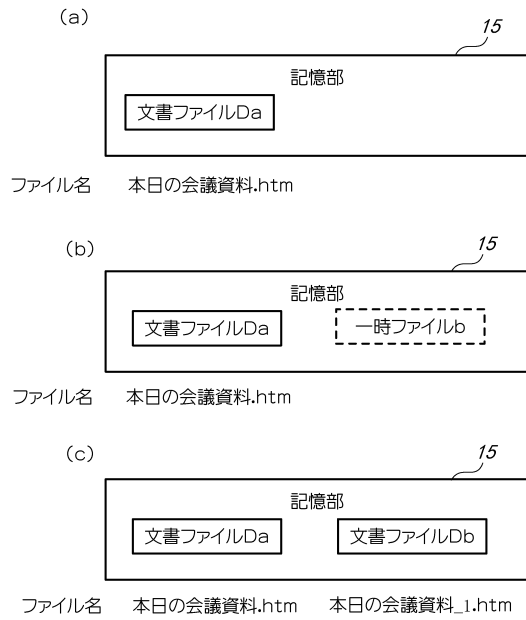
【 図 1 1 】



【圖 1 2】



【図 14】



フロントページの続き

(72)発明者 阿部 裕子

神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックスアドバンステクノロジー株式会社
内

審査官 西田 聡子

(56)参考文献 特表2012-529687(JP,A)

特開2004-220352(JP,A)

特開2011-199748(JP,A)

特開2004-194007(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/0484

G06F 12/00