

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4714458号
(P4714458)

(45) 発行日 平成23年6月29日 (2011.6.29)

(24) 登録日 平成23年4月1日 (2011.4.1)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 15/00 (2006.01)
H 0 4 N 7/15 (2006.01)G 0 6 F 15/00 3 9 0
H 0 4 N 7/15

請求項の数 11 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2004-340904 (P2004-340904)
 (22) 出願日 平成16年11月25日 (2004.11.25)
 (65) 公開番号 特開2005-174322 (P2005-174322A)
 (43) 公開日 平成17年6月30日 (2005.6.30)
 審査請求日 平成19年11月22日 (2007.11.22)
 (31) 優先権主張番号 722834
 (32) 優先日 平成15年11月26日 (2003.11.26)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 ジョナサン ジェー ハル
 アメリカ合衆国, カリフォルニア 940
 25, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロ
 ード 2882番, スイート 115 リ
 コー イノベーション インク内
 (72) 発明者 ジャメイ グラハム
 アメリカ合衆国, カリフォルニア 940
 25, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロ
 ード 2882番, スイート 115 リ
 コー イノベーション インク内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ノート取りとマルチメディア情報を統合する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プレゼンテーションに関する情報を管理するプレゼンテーションサーバとノート取りデ
 バイスとがネットワークを介して接続されるシステムであって、

前記プレゼンテーションサーバは、

プレゼンテーション中に 1 以上の捕捉デバイスにて捕捉したプレゼンテーションに関
 するプレゼンテーション情報をセッションごとに記憶する記憶手段と、

前記ノート取りデバイスから前記記憶手段に記憶されたプレゼンテーション情報の一部
 を要求する情報要求を受信する情報要求受信手段と、

前記情報要求受信手段にて受信した情報要求に基づいて、前記記憶手段に記憶されたプ
 レゼンテーション情報の一部を前記ノート取りデバイスに送信するプレゼンテーション情
 報送信手段と

を備え、

前記ノート取りデバイスは、

ノート文書を生成する生成手段と、

前記ノート文書における位置を特定し、前記位置に挿入するために一セッションのプレ
 ゼンテーション情報の一部の取得を要求する情報要求を受信する受信手段と

前記受信手段にて受信した前記情報要求が処理可能か否かを決定する決定手段と、

前記決定手段にて、前記情報要求が処理可能と判断された場合に、前記情報要求を前記
 プレゼンテーションサーバに送信する情報要求送信手段と、

10

20

前記プレゼンテーションサーバから前記送信した情報要求に対応するプレゼンテーション情報の一部を受信するプレゼンテーション情報受信手段と、

前記プレゼンテーション情報受信手段で受信したプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における位置に挿入する挿入手段と、
を備え、

前記受信手段は、前記ノート文書における他の位置を特定し、前記他の位置に挿入するために前記セッションとは異なる他のセッションのプレゼンテーション情報の一部の取得を要求する他の情報要求を受信し、

前記決定手段は、前記受信手段にて受信した前記他の情報要求が処理可能か否かを決定し、

前記情報要求送信手段は、前記決定手段にて、前記他の情報要求が処理可能と判断された場合に、前記他の情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信し、

前記プレゼンテーション情報受信手段は、前記プレゼンテーションサーバから前記送信した他の情報要求に対応する前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を受信し、

前記挿入手段は、前記プレゼンテーション情報受信手段で受信した前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における前記他の位置に挿入する

ことを特徴とするシステム。

【請求項 2】

前記ノート取りデバイスは、前記受信手段にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記決定手段は、前記ノート取りデバイスが前記プレゼンテーションサーバと通信可能か否かを判定して、前記情報要求を処理可能か否かを決定すること、
を特徴とする請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記ノート取りデバイスは、前記受信手段にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記記憶手段は、前記決定手段にて、前記情報要求が処理不可能と判断された場合に、該情報要求によって要求されたプレゼンテーション情報の一部を挿入するノート文書及び該ノート文書における位置をさらに記憶し、

前記情報要求送信手段は、前記プレゼンテーションサーバとの通信が確立されたことを検出したときに、前記記憶手段に記憶される情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信し、

前記挿入手段は、前記記憶手段に記憶されるノート文書及びノート文書における位置に、前記プレゼンテーション情報受信手段にて受信したプレゼンテーション情報の一部を挿入すること、

を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ノート取りデバイスはさらに、

前記受信手段にて情報要求を受信すると、該情報要求が生成されたことを示す、前記情報要求の内容を示すビジュアルマーカを前記ノート文書における位置に挿入するビジュアルマーカ挿入手段

を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記ノート取りデバイスは、前記受信手段にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する記憶手段をさらに備え、

前記記憶手段は、前記決定手段にて前記情報要求が処理不可能と判断された場合に、該情報要求によって要求されたプレゼンテーション情報の一部を挿入するノート文書及び該ノート文書における位置をさらに記憶し、

10

20

30

40

50

前記情報要求送信手段は、ユーザの動作に応じて生成された信号を受信すると、前記プレゼンテーションサーバとの通信が可能か否かをチェックし、通信が可能であれば前記情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信すること、
を特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

プレゼンテーションに関する情報を管理するプレゼンテーションサーバとノート取りデバイスとがネットワークを介して接続されるシステムにおける方法であって、

前記プレゼンテーションサーバにおいて、

第 1 の記憶手段が、プレゼンテーション中に 1 以上の捕捉デバイスにて捕捉したプレゼンテーションに関する プレゼンテーション情報をセッションごとに記憶する 第 1 の記憶段階と、

10

情報要求受信手段が、前記ノート取りデバイスから前記記憶段階で記憶されたプレゼンテーション情報の一部を要求する情報要求を受信する情報要求受信段階と、

プレゼンテーション情報送信手段が、前記情報要求受信段階にて受信した情報要求に基づいて、前記記憶段階で記憶されたプレゼンテーション情報の一部を前記ノート取りデバイスに送信するプレゼンテーション情報送信段階と

を含み、

前記ノート取りデバイスにおいて、

生成手段がノート文書を生成する生成段階と、

受信手段が、前記ノート文書における位置を特定し、前記位置に挿入するために一セッションのプレゼンテーション情報の一部の取得を要求する情報要求を受信する受信段階と

20

決定手段が、前記受信段階にて受信した情報要求が処理可能か否かを決定する決定段階と、

情報要求送信手段が、前記決定段階にて、前記情報要求が処理可能と判断された場合に、前記情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信する情報要求送信段階と、

プレゼンテーション情報受信手段が、前記プレゼンテーションサーバから前記送信した情報要求に対応するプレゼンテーション情報の一部を受信するプレゼンテーション情報受信段階と、

挿入手段が、前記プレゼンテーション情報受信段階で受信したプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における位置に挿入する挿入段階と、

30

前記受信手段が、前記ノート文書における他の位置を特定し、前記他の位置に挿入するために前記一セッションとは異なる他のセッションのプレゼンテーション情報の一部の取得を要求する他の情報要求を受信する段階と、

前記決定手段が、前記受信手段にて受信した前記他の情報要求が処理可能か否かを決定する段階と、

前記情報要求送信手段が、前記決定手段にて、前記他の情報要求が処理可能と判断された場合に、前記他の情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信する段階と、

前記プレゼンテーション情報受信手段が、前記プレゼンテーションサーバから前記送信した他の情報要求に対応する前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を受信する段階と、

40

前記挿入手段が、前記プレゼンテーション情報受信手段で受信した前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における前記他の位置に挿入する段階と

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 7】

前記ノート取りデバイスにおいて、第 2 の記憶手段が、前記受信段階にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する第 2 の記憶段階をさらに備え、

前記決定段階において、前記ノート取りデバイスが前記プレゼンテーションサーバと通信可能か否かを判定して、前記情報要求を処理可能か否かを決定すること、

50

を特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記ノート取りデバイスにおいて、第 3 の記憶手段が、前記受信段階にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する第 3 の記憶段階をさらに含み、

前記第 3 の記憶段階において、前記決定段階にて、前記情報要求が処理不可能と判断された場合に、該情報要求によって要求されたプレゼンテーション情報の一部を挿入するノート文書及び該ノート文書における位置をさらに記憶し、

前記情報要求送信段階において、前記プレゼンテーションサーバとの通信が確立されたことを検出したときに、前記第 3 の記憶段階で記憶される情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信し、

10

前記挿入段階において、前記第 3 の記憶段階で記憶されるノート文書及びノート文書における位置に、前記プレゼンテーション情報受信段階にて受信したプレゼンテーション情報の一部を挿入すること、

を特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ノート取りデバイスにおいて、さらに、

ビジュアルマーカ挿入手段が、前記受信段階にて情報要求を受信すると、該情報要求が生成されたことを示す、前記情報要求の内容を示すビジュアルマーカを前記ノート文書における位置に挿入するビジュアルマーカ挿入段階

を含むことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 に記載の方法。

20

【請求項 10】

前記ノート取りデバイスにおいて、第 4 の記憶手段が、前記受信段階にて情報要求を受信すると、該情報要求を記憶する第 4 の記憶段階をさらに含み、

前記記憶段階において、前記決定段階にて前記情報要求が処理不可能と判断された場合に、該情報要求によって要求されたプレゼンテーション情報の一部を挿入するノート文書及び該ノート文書における位置をさらに記憶し、

前記情報要求送信段階において、ユーザの動作に応じて生成された信号を受信すると、前記プレゼンテーションサーバとの通信が可能か否かをチェックし、通信が可能であれば前記情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信すること、

を特徴とする請求項 6 乃至 9 のいずれか 1 に記載の方法。

30

【請求項 11】

コンピュータを、プレゼンテーションに関する情報を管理するプレゼンテーションサーバとノート取りデバイスとがネットワークを介して接続されるシステムとして動作させるコンピュータプログラムであって、前記コンピュータを、

プレゼンテーション中に 1 以上の捕捉デバイスにて捕捉したプレゼンテーションに関するプレゼンテーション情報をセッションごとに記憶する記憶手段と、

前記ノート取りデバイスから前記記憶手段に記憶されたプレゼンテーション情報の一部を要求する情報要求を受信する情報要求受信手段と、

前記情報要求受信手段にて受信した情報要求に基づいて、前記記憶手段に記憶されたプレゼンテーション情報の一部を前記ノート取りデバイスに送信するプレゼンテーション情報送信手段と

40

を備えるプレゼンテーションサーバとして動作させ、さらに前記コンピュータを、

ノート文書を生成する生成手段と、

所定のノート文書における位置を特定し、該ノート文書における位置に挿入するために一セッションのプレゼンテーション情報の一部の取得を要求する情報要求を受信する受信手段と

前記受信手段にて受信した情報要求が処理可能か否かを決定する決定手段と、

前記決定手段にて、前記情報要求が処理可能と判断された場合に、前記情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信する情報要求送信手段と、

前記プレゼンテーションサーバから前記送信した情報要求に対応するプレゼンテーショ

50

ン情報の一部を受信するプレゼンテーション情報受信手段と、

前記プレゼンテーション情報受信手段で受信したプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における位置に挿入する挿入手段と、
を備えるノート取りデバイスとして動作させ、

さらに前記コンピュータを、

前記受信手段として、前記ノート文書における他の位置を特定し、前記他の位置に挿入するために前記セッションとは異なる他のセッションのプレゼンテーション情報の一部の取得を要求する他の情報要求を受信し、

前記決定手段として、前記受信手段にて受信した前記他の情報要求が処理可能か否かを決定し、

前記情報要求送信手段として、前記決定手段にて、前記他の情報要求が処理可能と判断された場合に、前記他の情報要求を前記プレゼンテーションサーバに送信し、

前記プレゼンテーション情報受信手段として、前記プレゼンテーションサーバから前記送信した他の情報要求に対応する前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を受信し、

前記挿入手段として、前記プレゼンテーション情報受信手段で受信した前記他のセッションのプレゼンテーション情報の一部を、ユーザが特定したノート文書における前記他の位置に挿入するように動作させる

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はノート取りシステムに関し、特に多様なタイプの情報が記録される環境においてユーザがノート取りをよりよくできるようにする技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ミーティング、講義、その他プレゼンテーションの間に情報を捕捉して記録するいろいろな技術が開発されてきた。例えば、プレゼンテーションの間に、プロジェクションデバイスに（例えば、パワーポイントのプレゼンテーションから）スライドやビデオクリップを映し、プレゼンターがそのスライドやビデオクリップに関する情報を説明する。ミーティングの参加者も質問をしプレゼンターと議論してもよい。プレゼンターはプレゼンテーションの間にホワイトボードに何か書いてもよい。このような環境において、プレゼンテーションの間にマルチメディア情報出力を記録するために1以上の情報捕捉デバイスを設けてもよい。例えば、ビデオカメラを使って、プロジェクションデバイスに映されたスライドやビデオクリップを記録してもよいし、プレゼンテーションの実際のシーンを記録してもよい。マイクロホンのようなオーディオデバイスを用いて、プレゼンターやミーティングの参加者が発言したオーディオ情報を捕捉して記録してもよい。また、ホワイトボード記録デバイスを用いて、ホワイトボードに書かれた情報を捕捉して記録してもよい。その他多様なタイプのデバイスを用いて、プレゼンテーション中に他のタイプの情報出力を記録してもよい。

【0003】

様々な捕捉デバイスにより捕捉して記録された記録情報は、通常、記憶装置に記憶され、プレゼンテーションの後にユーザによってアクセスされまたは利用される。例えば、ミーティングに参加できなかったユーザは、その記録情報にアクセスでき、情報を再生することができる。このように、アーカイブされた情報はミーティング後に利用可能である。

【0004】

プレゼンテーションの間、その参加者は、通常、ノートを取るによりプレゼンテーションされた情報を捕捉して記録する。プレゼンテーション中のノート取りには、従来は紙と鉛筆/ペンを使用していたが、現在はますます多くのユーザがラップトップ、パーソナルデジタルアシスタント(PDA)、タブレットPC等の捕捉デバイスを使用している。し

10

20

30

40

50

かし、これらのデバイスを使っても、プレゼンテーション中に出力される様々なタイプの情報（例えば、オーディオ情報、スライド、ビデオ情報）をノートを取る者が捕捉して記録することは、通常、極めて困難である。プレゼンテーション中に情報を記録していても、そのプレゼンテーションが終了するまで、ノートを取る者はその記録情報にアクセスすることができない。したがって、プレゼンテーションが進行中には、ノートを取るものはその記録情報を利用することができない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

したがって、ユーザのノートを取りを改善する技術が求められている。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の実施形態は、ユーザのノート取りを改善する。ユーザは、プレゼンテーションのノートを取っている間に、そのプレゼンテーション中に記録された情報の1以上の部分を自分のノート文書に挿入することを要求することができる。即座に処理できないユーザの情報要求は、後で処理するためにノート文書に記憶またはキャッシュされる。これらのキャッシュされた要求は後で処理され、要求された情報がユーザのノート文書に挿入される。

【0007】

本発明の一実施形態によると、第1のプレゼンテーション中に1以上の捕捉デバイスにより捕捉された第1の情報を有する記憶された情報の一部を要求する要求に応答するように構成されたサーバと、ノート文書に前記第1のプレゼンテーション中にノートを取るためのノート取りデバイスとを有する環境においてノートを取る技術が提供される。第1の情報の第1の部分を前記ノート文書の第1の位置に挿入する第1の要求が、第1のプレゼンテーション中に前記ノート取りデバイスで受信される。前記第1の要求が処理可能であるかどうかの決定がなされる。前記第1の要求が処理可能でないと決定されたとき、その要求が前記ノート文書に記憶される。

20

【0008】

本発明の一実施形態によると、前記第1の要求が前記ノート文書に記憶された後、前記ノート取りデバイスが前記サーバと通信可能であるかどうかの決定がなされる。前記ノート取りデバイスが前記サーバと通信可能であると決定されると、前記第1の要求が処理される。一実施形態において、前記第1の情報の前記第1の部分は、前記第1の位置において前記ノート文書に挿入される。

30

【0009】

添付した図面を参照して以下の詳細な説明を読めば、本発明の前記その他の特徴、実施形態、有利性はより明らかとなるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下の記載において、説明の目的で、本発明を完全に理解してもらうために、具体的詳細を説明した。しかし、本発明は、これらの具体的詳細が無くとも実施可能であることは明らかである。

40

【0011】

図1は、本発明の一実施形態を組み込むことができるシステム100を示す簡略化したブロック図である。図1に示したシステム100は、本発明を組み込んだ一実施形態を単に例示するものであり、請求項に記載した本発明の範囲を限定するものではない。当業者には、この他のバリエーション、変更、代替があることが分かるであろう。

【0012】

図1に示したように、システム100は、プレゼンテーション中に情報を捕捉して記録するように構成された1以上の情報捕捉デバイス102を含む。本出願の目的ために、「プレゼンテーション」は、情報が提示または出力されるいかなるイベントまたは時間をも

50

指すことを意図されている。プレゼンテーションの例として、ミーティング、レクチャー、ディスカッション、クラス、カンファレンス、スピーチ、デモンストレーション、以前記録された情報の再生等がある。プレゼンテーションは必ずしも連続したものである必要はなく、不連続な期間にまたがっていてもよい。例えば、プレゼンテーションは何日かにまたがっていてもよい、他のイベントが間に入っていてもよい。

【 0 0 1 3 】

本出願の目的のために、「情報捕捉デバイス」は、1以上のタイプの情報を捕捉または記録するように構成されたいかなるデバイス、システム、装置をも指すように意図されている。オーディオ情報、ビデオ情報、スライドまたは画像、ホワイトボード情報、テキスト情報（例えば、ユーザによるコメント）等の異なる様々なタイプまたはストリームの情報がプレゼンテーション中に出力され、情報捕捉デバイス 1 0 2 により捕捉されてもよい。情報捕捉デバイス 1 0 2 の例としては、マイクロホン、ビデオカメラ、アナログまたはデジタル写真カメラ、スキャナ、スクリーンキャプチャデバイス（例えば、ホワイトボードに書かれた情報を捕捉するように構成されたデバイス）、プレゼンテーションレコーダ等がある。情報捕捉デバイス 1 0 2 は、情報が捕捉されたとき、一時的情報を捕捉するように構成されていてもよい。

【 0 0 1 4 】

プレゼンテーションレコーダは、例えば、パワーポイントアプリケーションを実行し*.ppt ファイルからスライドを表示するコンピュータ等の情報ソースからの情報のストリームを利用して捕捉することによって、プレゼンテーション中に提示された情報を捕捉することができるデバイスである。プレゼンテーションレコーダは、コンピュータのビデオ出力を利用して、表示されたスライドのビデオキーフレーム間で大きな差異が検出されるたびにキーフレームを捕捉するように構成されていてもよい。プレゼンテーションレコーダは、オーディオ情報、ビデオ情報、スライド情報ストリーム等の他のタイプの情報を捕捉するように構成されていてもよい。捕捉時刻を示すタイムスタンプがプレゼンテーションレコーダにより記憶されてもよい。その情報がいつ出力または捕捉されたかを示す一時的情報を用いて、捕捉された異なるタイプの情報ストリームを同期させてもよい。プレゼンテーションレコーダの例としては、プレゼンテーション中に各スライドについてスライドと経過時間とを記録可能とするスクリーンキャプチャソフトウェアアプリケーションがある。プレゼンテーションレコーダの例は以下の文献に記載されている：米国特許出願No.09/728,560、2000年11月30日出願（Attorney Docket No. 15358-006210US）；米国特許出願No.09/728,453、2000年11月30日出願（Attorney Docket No. 15358-006220US）；米国特許出願No.09/521,252、2000年3月8日出願（Attorney Docket No. 15358-006300US）。すべての目的のために、これらの文献の内容はここに参照により援用されている。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示した実施形態において、情報捕捉デバイス 1 0 2 により記録された情報は、サーバ 1 0 4（「プレゼンテーションサーバ 1 0 4」）に送られ、キャッシュおよび維持される。その情報は、連続ストリームとして、またはバーストで、プレゼンテーションサーバ 1 0 4 に送られてもよい。記録情報は、スライド、画像、オーディオセグメント（例えば、MP3 オーディオセグメント）、ビデオクリップまたはセグメント、ホワイトボード情報セグメント、テキスト情報等の様々なタイプの情報のストリームを含んでもよい。

【 0 0 1 6 】

プレゼンテーションサーバ 1 0 4 は、プレゼンテーションサーバ 1 0 4 に（ローカルにまたはネットワークを介して）アクセス可能なメモリ位置に、情報捕捉デバイス 1 0 2 から受信した情報を記憶してもよい。一実施形態において、記憶された情報へのアクセスを調整するように構成されている。例えば、プレゼンテーションサーバ 1 0 4 は、記録された情報の一部を要求する要求に応答するように構成されている。

【 0 0 1 7 】

本発明の一実施形態において、記録された情報は、「セッション」1 0 6 に組織化されてもよい。本出願の目的のために、「セッション」は記録情報の集まりである。例えば、

10

20

30

40

50

セッションは、一定の期間に情報捕捉デバイス 102 により捕捉された情報ストリームに対応してもよい。例えば、第 1 のプレゼンテーション（例えば、1:00pm から 2:00pm のミーティング）中に記録された情報は第 1 のセッションとして記憶され、第 2 のプレゼンテーション（例えば、3:00pm から 5:00pm のミーティング）中に記録された情報は他のセッションとして記憶される。異なる期間や異なるプレゼンテーションのわたって記録された情報が 1 つのセッションとして記憶されてもよい。例えば、一連のレクチャー野間に捕捉された情報は、単一のセッションとして記憶されてもよい。プレゼンテーションサーバ 104 は、様々なセッション情報へのアクセスを制御するように構成される。

【0018】

図 1 に示した実施例において、ユーザはノートを取るためにコンピューティングデバイス 108（「ノート取りデバイス 108」）を用いる。ノートにはユーザにより入力されたテキスト、図等が含まれてもよい。本発明の一実施形態によると、ノートには記録情報（例えば、マルチメディアストリームまたはオブジェクト）の一部を含んでもよい。ノート取りデバイス 108 の例としては、パーソナルコンピュータ、ポータブルまたはラップトップコンピュータ、パーソナルデジタルアシスタント（PDA）、タブレット PC 等がある。ユーザまたはノートを取る者は、ノート取りデバイス 108 上で実行しているアプリケーション（「コンポーザリングアプリケーション 110」）110 を用いて、そのコンポーザリングアプリケーション 110 により生成された文書 112（「ノート文書」）にノートを取ることができる。コンポーザリングアプリケーション 110 に例としては、マイクロソフトウェア（商標）、マイクロソフトエクセル（商標）、ワードパーフェクト（商標）、テキストエディタ（例えば、TextEdit、WinEdit など）その他がある。文書を生成して開き、情報を書きこむことができるいかなるアプリケーションもコンポーザリングアプリケーションとして分類することができる。例えば、ユーザは、ノート取りデバイス 108 上で実行しているマイクロソフトウェア（商標）を用いて、文書 112 を開き、その文書にノートを取ってもよい。ノート文書 112 はノート取りデバイス 108 上に記憶されてもよい。

【0019】

本発明の一実施形態によると、プレゼンテーション中にノートを取りながら、プレゼンテーションの間に捕捉デバイス 102 により記録された情報の一部がユーザのノートに組み込みまたは挿入されることを、そのユーザは明記することができる。その情報の一部は、スライドまたはその他の画像、オーディオセグメント、ビデオセグメント、テキストセグメント（例えば、ユーザによるテキストノート）に対応してもよい。情報の一部は、情報捕捉デバイス 102 により捕捉された情報に含まれたマルチメディアオブジェクトに対応していてもよい。例えば、ユーザは以下のように要求してもよい：プロジェクションデバイスに現在映されているスライドをユーザのノートの特定の場所に挿入する；記録されたオーディオ情報の最後の 5 分間分を有するオーディオセグメントをユーザのノートに挿入する；現在映されているビデオクリップをユーザのノートに挿入する等である。よって、本発明の実施形態により、ユーザは、プレゼンテーション中に記録された情報またはその一部をそのプレゼンテーションが進行している間に自分のノートに組み込むことを可能とする。プレゼンテーション中に捕捉された様々なタイプの記録情報をユーザのノートに組み込むことができる。ユーザが自分のノートにそのような情報をどのように組み込むかについては、下で詳しく説明する。

【0020】

ノートに情報を挿入するユーザの要求を処理できるか否かは、一般に、ノート取りデバイス 108 がプレゼンテーションサーバ 104 と通信し、プレゼンテーションサーバ 104 の要求された情報を受信できるかどうか依存する。ノート取りデバイス 108 は、プレゼンテーションサーバ 104 に通信可能（すなわち、プレゼンテーションサーバ 104 と通信できる）に結合されていてもいなくてもよい。ノート取りデバイス 108 とプレゼンテーションサーバ 104 が接続されていてもいなくてもよいということは、図 1 に示した点線 114 により示されている。例えば、ユーザがノート取りデバイス 108 を用いて

ノートを取っているとき、そのノート取りデバイス１０８はプレゼンテーション中に（または後に）プレゼンテーションサーバ１０４に接続されていてもいなくてもよい。状況によるとノート取りデバイス１０８とプレゼンテーションサーバ１０４の間の接続は、（例えば、弱いワイヤレス接続のように）プレゼンテーション中につながったり切れたりしてもよい。

【００２１】

ノート取りデバイス１０８がプレゼンテーションサーバ１０４に接続されているとき、そのノート取りデバイス１０８は、プレゼンテーション中に情報捕捉デバイス１０２により記録されプレゼンテーションサーバ１０４に贈られた情報にアクセスすることができる。ノート取りデバイス１０８は、プレゼンテーションサーバ１０４に接続されていないとき、捕捉された情報にアクセスできなくともよい。本発明の技術によると、ユーザが（ノートに挿入されるべき捕捉された情報の一部を特定することを含め）ノートを取る能力は、ノート取りデバイス１０８がプレゼンテーションサーバ１０４に通信可能に結合されているか否かにはよらない（すなわち、ノート取りデバイス１０８が捕捉された情報にアクセスできるか否かにはよらない）。

10

【００２２】

本発明の一実施形態によると、ノート取りデバイス１０８がプレゼンテーションサーバ１０４と通信可能であるとき、ユーザのノートに組み込むべき記録情報の一部に対するユーザ要求がノート取りデバイス１０８からプレゼンテーションサーバ１０４に通信される。プレゼンテーションサーバ１０４から受信された要求された情報の一部は、ユーザノートのユーザにより特定された位置に組み込まれる。このようにして、プレゼンテーション中に記録された情報の一部は、そのプレゼンテーション中にユーザのノートに挿入可能である。

20

【００２３】

本発明の一実施形態によると、ノート取りデバイス１０８がプレゼンテーションサーバ１０４と通信できないとき、記録された情報の一部をユーザのノートに組み込むユーザ要求は、そのユーザが作成しているノートにキャッシュ（または記憶）される。その要求された情報部分を格納すべきノート文書内の位置を特定する情報も、ノート文書内にキャッシュされてもよい。見ることができる（ビジブル）プレースホルダまたはマーカが、そのノート文書の要求された情報が挿入されるべき位置に置かれてもよい。そのプレースホルダまたはマーカは要求された情報に関するコンテキスト情報（例えば、特定のセッションからのスライド番号）を示していてもよい。したがって、ユーザは、情報を要求したときに、記録された情報にアクセスする必要はない。

30

【００２４】

ノート文書にキャッシュされた情報要求は後で処理される。例えば、プレゼンテーションサーバ１０４との通信が確立されたことをノート取りデバイス１０８が検出したとき、そのキャッシュされた要求は自動的に処理されてもよい。プレゼンテーションサーバ１０４との通信が確立されたかどうかをノート取りデバイス１０８が定期的にチェックしてもよい。ユーザの動作（例えば、ユーザがそのノート文書を開いたときや、明示的に通信チェックを要求したとき）に応じて生成された信号を受信したとき、または自動的に送信される信号（例えば、タイマーにより生成された信号や、ノート文書に関する何らかのイベントに応じて生成された信号）に応じて、通信が確立されたかどうかを決定するチェックを行ってもよい。

40

【００２５】

上で説明したように、情報捕捉デバイス１０２により記録されプレゼンテーションサーバに送られた情報は、セッションに記憶され組織化されてもよい。本発明の一実施形態によると、記録された情報へのユーザのアクセスはセッションごとに調整される。本実施形態において、ユーザまたはノートを取る者は、セッションからの情報にアクセスする権限を有しているときにのみ、そのセッションに記憶された情報を要求することができる。その結果、本実施形態においては、セッションからの記録された情報を要求する前に、ユー

50

ザはそのセッションに関する権限を確保しなければならない。

【 0 0 2 6 】

図 1 に示した実施形態において、授権デバイス 1 1 6、プレゼンテーションサーバ 1 0 4、およびノート取りデバイス 1 0 8 上で動作する授権モジュール 1 1 8 が授権動作を行う。本実施形態において、授権モジュール 1 1 8 と授権デバイス 1 1 6 を用いてログインすることにより、ユーザは権限を得る。授権モジュール 1 1 8 はコンポーザングアプリケーション 1 1 0 とは独立である。

【 0 0 2 7 】

本発明の一実施形態によると、授権モジュール 1 1 8 がユーザのノート取りデバイス 1 0 8 から授権デバイス 1 1 6 にログイン情報を通信するとき、授権プロセスが開始される。その授権デバイス 1 1 6 はプレゼンテーションサーバ 1 0 4 にその情報を通信する。ログイン情報には、ユーザ名情報、ノート取りデバイス 1 0 8 の IP アドレス、ノート取りデバイス 1 0 8 のクロック情報、その他授権に用いる情報を含んでもよい。

【 0 0 2 8 】

授権情報を授権デバイス 1 1 6 に通信することによりプレゼンテーションサーバ 1 0 4 は応答する。プレゼンテーションサーバ 1 0 4 はその情報をノート取りデバイス 1 0 8 に通信する。本発明の一実施形態によると、授権情報にはそのユーザに権限が与えられたセッションを特定するセッション識別子を有する。例えば、そのセッション識別子は、ユーザがプレゼンテーションに参加しているとき、そのプレゼンテーションについて記録されたセッション記憶情報を特定するものであってもよい。プレゼンテーションサーバ 1 0 4 は、その他の情報、例えばログインキー等の情報や、ノート取りデバイス 1 0 8 がプレゼンテーションサーバ 1 0 4 と通信するために用いることができるプレゼンテーションサーバのホスト IP アドレス等の情報を授権情報の一部として通信してもよい。プレゼンテーションサーバ 1 0 4 は、ファイルシステム保護と同様に、セッションのアクセスレベルに応じて授権のストラテジを実施するように構成されていてもよい。本発明の一実施形態によると、セッションがプライベートであると宣言されたとき、パスワードで保護されたユーザのみがそのセッションの情報にアクセスする権限を有する。会議登録プロセスやその他の既知のプロセスにより事前に、これらのパスワードで保護されたユーザアカウントが生成されてもよい。あるいは、プレゼンテーション中に赤外線を用いた授権デバイスを通じて授権要求が受信されたときは、動的にログインアカウントを生成してもよい。セッションがパブリックであると宣言されたときは、授権要求があれば権限が与えられる。

【 0 0 2 9 】

ユーザは複数のセッションへの権限を得ることもできる。例えば、現在出席しているプレゼンテーションの記録情報を記憶しているセッションに加えて、ユーザは以前他の 3 つのプレゼンテーションに参加しており、その 3 つのプレゼンテーションの記録情報を記憶したセッションへの権限を取得しているかもしれない。異なるセッションを特定するために、異なるセッション識別子が使用されてもよい。プレゼンテーションサーバ 1 0 4 は、各ユーザの権限を有する（授権された）セッション識別子のリストを記憶していてもよい。ログイン・授権プロセスの状態はノート取りデバイス 1 0 8 を用いてそのユーザに出力されてもよい。

【 0 0 3 0 】

本発明の一実施形態によると、授権プロセスを達成するために赤外線（IR）技術を用いてもよい。例えば、授権デバイス 1 1 6 は IR レシーバ/トランスミッタであってもよく、授権モジュール 1 1 8 は IR レシーバと通信するように構成された IR モジュールであってもよい。このような一実施形態において、ノート取りデバイス 1 0 8 が起動されたとき（例えば、ラップトップがブートアップされたとき）、IR モジュール 1 1 8 は自動的に起動するように構成されていてもよい。IR モジュール 1 1 8 はノート取りデバイス 1 0 8 上の IR ポートをモニターし、授権デバイスの範囲内に来たとき、IR 授権デバイス 1 1 6 にプロトコル情報を送るように構成されている。例えば、一実施形態において、IR モジュール 1 1 8 を有するノート取りデバイス 1 0 8 は、IR 授権デバイス 1 1 6 の範囲内に来たとき、ユ

ーザ名情報、ノート取りデバイスのIPアドレス、クロック情報を授権デバイス116に送る。次に、ノート取りデバイス108は、授権デバイス116からセッション識別子とその他の情報（例えば、ログインキー、プレゼンテーションサーバのIPアドレス）を受信する。一実施形態において、IR授権モジュール118はVC++（VisualC++）を用いて実装され、IR通信はIRソケットに基づく。

【0031】

上で述べたとおり、ログイン／授権プロセスの状態は、ノート取りデバイス108を使用するユーザに出力されてもよい。例えば、IR授権デバイス116が通信可能範囲にあることを検出することにより、授権モジュール118が自動的に起動された場合、ログイン／授権プロセスの成功または失敗を示すメッセージがノート取りデバイス108上に表示されてもよい。聴覚的信号（例えば、ベル音）をログインと授権の状態を示すために用いてもよい。

【0032】

IR技術を用いて、ユーザのノート取りデバイス108が物理的に近くにあれば、授権およびログインプロセスが開始されるようにしてもよい。例えば、会議室の便利な場所に1以上のIR授権デバイス116を設置してもよい。その会議室をプレゼンテーションに用いるとき、プレゼンテーションの参加者はIR授権デバイス116の範囲内に自分のノート取りデバイスを持ってくることで、そのプレゼンテーションで記録された情報に自動的にログインし、アクセスすることができてよい。

【0033】

他の実施例において、テーブルを用いてミーティングをする環境にあっては、そのテーブル上にIR授権デバイス116を置いてよい。ミーティングの参加者がテーブルにつき、ノート取りデバイス108を起動すると、そのノート取りデバイス108がIR授権デバイス116の範囲内にあれば、自動的にログインされる。このように、本発明の教示によると、情報の記録とノート取りを容易にする「インテリジェントな」環境を作ることができる。

【0034】

IR技術以外にも他の様々な技術をログインおよび授権プロセスを達成するために用いてもよい。例えば、ログインと授権のためのウェブページをユーザに提供してもよい。

【0035】

図2は、本発明の一実施形態による、ユーザのノート文書に記録された情報を挿入する要求を処理する方法を示す、簡略化されたハイレベルのフローチャート200である。図2に示した方法は、ノート取りデバイス108、そのノート取りデバイス108のハードウェアモジュール、またはこれらの組み合わせにより実行されるソフトウェアモジュールにより実行されてもよい。図2に示したフローチャート200は、本発明の一実施形態を例示するだけのものであり、本発明の範囲を限定することを意図したものではない。他のバリエーション、変更、代替も本発明の範囲に含まれる。

【0036】

図2に示したように、ステップ202において、セッションに記録され記憶された情報の一部をユーザのノートに挿入する要求をプレゼンテーション中に受信したとき、処理が開始される。その要求には、例えばスライドやその他の画像、オーディオセグメント、ビデオセグメント、テキストセグメント等の情報のタイプが特定されていてもよい。複数タイプの情報（例えば、オーディオクリップ付きのスライド）が単一の要求で要求されてもよい。その要求は、ノートを取る者のノート文書内の、要求された情報が挿入されるべき特定の情報が特定されていてもよい。その要求は、情報が要求されたセッションを特定するセッション識別子を特定する情報を含んでもよい。セッション識別子は、進行中のプレゼンテーションの情報を記録するセッションや、そのユーザが権限を取得した以前のプレゼンテーションから記録された情報を記憶する他のいかなるセッションでも特定することができる。本発明の一実施形態において、ステップ202で受信された各情報要求にはユニークな要求識別子が付与される。

【 0 0 3 7 】

ノート取りデバイス 1 0 8 がプレゼンテーションサーバ 1 0 4 に通信可能に結合されているか否かにかかわらず、ステップ 2 0 2 の情報要求はいつ受信されてもよい。したがって、要求された情報がノート取りデバイス 1 0 8 にアクセス可能かどうかに係らず、ノートを取っている間に、ユーザはその情報を要求することができる。

【 0 0 3 8 】

ノートを取る者は、要求を構成するために様々な技術を用いてもよい。一実施形態において、ユーザのノートに組み込まれるべき情報をユーザが特定可能とするユーザインターフェイスがノート取りデバイス 1 0 8 上に表示されてもよい。挿入すべき情報を特定するためのユーザインターフェイスが、ノートを取るために用いられるコンポーザングアプリケーション 1 1 0 により提供されるユーザインターフェイスと統合されていてもよい。例えば、マイクロソフトワード（商標）等のコンポーザングアプリケーション 1 1 0 のユーザインターフェイスを、ユーザのノートに挿入すべき記録情報の一部を要求する要求をユーザが構成可能とするオプション（例えば、ボタン、メニュー等）を提供するようにカスタマイズしてもよい。そのような一実施形態をさらに詳しく下で説明する。

【 0 0 3 9 】

1 つの技術によると、ユーザのノートに挿入すべき情報は、そのユーザが要求をして情報のタイプを選択した時に基づいてもよい。この実施形態において、ユーザが自分のノートに組み込むべき記録情報のタイプ（例えば、スライド、オーディオセグメント）を選択可能とするユーザ選択可能オプション（例えば、ボタン、メニュー等）が提供されてもよい。本実施形態において、選択がなされた時間とともに選択された情報とセッション識別子が情報要求を形成する。本発明の一実施形態によると、そのオプションが選択されたときの、ノート文書内のカーソルの位置は要求された情報をおくべきノート文書内の位置を示す。例えば、スライド、オーディオ、ビデオ、テキスト等の情報タイプにそれぞれ対応する複数のボタンが表示されてもよい。現在表示されているスライドをユーザのノートに挿入したいとき、そのユーザはそのスライドを挿入したいノート文書中の位置にカーソルを動かし、「スライド」ボタンを選択する。これにより、現在表示されているスライド（すなわち、ユーザが「スライド」ボタンを選択したときに表示されていたスライド）をユーザノートのカーソル位置に挿入するよう要求する情報要求が生成される。ユーザは他のタイプの情報に対応する他のボタンを選択して、その特定のタイプの情報の一部を挿入する要求を構成することができる。例えば、ユーザが「オーディオ」ボタンを選択したとき、オーディオ情報の要求が生成される。要求されたオーディオ情報の量は、その要求がされたときの時間に依存する。一実施形態において、選択された時間（例えば、選択前の 1 分間）に関して所定のユーザ構成可能時間バッファを用いて、組み込むべきオーディオ情報の量を特定してもよい。他の実施形態において、ユーザは、そのノートに挿入すべきオーディオ情報の時間長さを特定できる。

【 0 0 4 0 】

他の技術によると、ユーザは、そのノートに組み込むべき情報を具体的に特定することもできる。例えば、ノートに挿入すべきスライド（以前、プレゼンテーション中に表示されたものであってもよい）を特定するスライド番号を特定してもよい。同様に、ユーザは他のタイプの記録された情報（例えば、プレゼンテーションの最初の 5 分間で映されたビデオクリップや、プレゼンテーション中に特定の話者により話されたオーディオ情報）の一部を特定し、ユーザのノートに組み込んでよい。

【 0 0 4 1 】

前に説明したように、本発明の一部の実施形態においては、ユーザは複数のセッションからの情報にアクセスする権限を有していてもよい。例えば、現在記録されているセッションに加え、ユーザは他の以前記録されたセッションからの情報にアクセスする権限を有していてもよい。上記の実施形態において、ユーザは現在のプレゼンテーションに対応するセッションからのみならず、他のセッションからも情報を要求する要求を構成することができる。各要求にあたって、ユーザは情報が要求されているセッションを（例えば、セ

10

20

30

40

50

セッション識別子を用いて) 特定してもよい。

【0042】

ステップ204において、ステップ202で受信した情報要求が処理可能かどうか決定される。ノート取りデバイス108に要求された情報がアクセス可能であるとき、要求を処理することができる。要求された情報は、プレゼンテーションサーバ104を解してアクセス可能であってもよいし、状況によっては、ローカルで(すなわち、要求された情報がノート取りデバイス108にローカルにキャッシュされているとき)アクセス可能であってもよい。要求された情報がアクセス可能でないとき、要求は処理できない。

【0043】

したがって、ほとんどの状況において、ノートに情報を挿入するユーザの要求が処理可能か否かは、一般的に、ノート取りデバイス108がプレゼンテーションサーバ104と通信可能であり、プレゼンテーションサーバ104から要求された情報を受信できるかどうかによって依存する。一実施形態において、ノート取りデバイス108がプレゼンテーションサーバ104と通信可能であるとき、要求を処理することができる。したがって、ステップ204において、ノート取りデバイス108とプレゼンテーションサーバ104とが互いに通信可能であるかを調べるチェックを行う。ノート取りデバイス108とプレゼンテーションサーバ104が互いに通信可能であると決定されたとき、要求は処理可能であるとみなされ、ステップ206に進む。ノート取りデバイス108とプレゼンテーションサーバ104が互いに通信できないと決定されたとき、要求は処理不能とみなされ、ステップ214に進む。

【0044】

状況によっては、ノート取りデバイス108とプレゼンテーションサーバ104が相互に通信可能であっても、ステップ202で受信された情報要求が処理不能であるとステップ204において決定されることもある。例えば、要求された情報はまだ入手可能でないかもしれない。このような状況においては、ステップ214に進む。

【0045】

ステップ206において、情報要求に基づき情報クエリが作成される。本発明の一実施形態によると、情報クエリは、情報が要求されるセッションを識別するセッション識別子と、授權プロセス中に受信したログインキーと、要求された情報を識別する情報とを有する。ステップ206で作成されたクエリは、ステップ208においてプレゼンテーションサーバ104に通信される。

【0046】

ノート取りデバイス108からクエリを受信すると、プレゼンテーションサーバ104は、ユーザが要求された情報にアクセスする権限を有しているかどうか決定する。要求された情報が、ユーザがアクセスする権限を有していないセッションの一部であるとき、クエリは処理されない。ユーザが権限を有しているときは、プレゼンテーションサーバ104は要求された情報を決定し、その要求された情報を情報要求のソースであるノート取りデバイスに通信する。したがって、ステップ210において、ノート取りデバイス108はプレゼンテーションサーバ104から要求された情報を受信する。ステップ212において、ステップ210で受信された要求された情報は、ユーザが特定した位置においてノート文書に挿入される。これにより、ステップ202で受信した要求の処理が終了する。

【0047】

前に示したように、記録された情報の異なる様々なタイプ(例えば、スライド、画像、テキスト、オーディオ情報、ビデオ情報)が要求されユーザのノート文書に挿入されてもよい。本発明の一実施形態によると、オーディオ情報がノート文書に挿入されたとき、その情報が挿入されたノート文書に小さなアイコンが置かれる。オーディオアイコンをクリックすることにより、好ましいプレーヤを用いて再生するため、挿入されたオーディオクリップが自動的に開かれる。

【0048】

本発明の一実施形態によると、挿入されたデータはノート文書に実際に埋め込まれる。

これはデータへのリンクを提供するハイパーリンクとは非常に異なる。結果として、文書上で普通に実行可能な様々な操作を、ノート文書に行ない得る。例えば、文書をコピーしたり配布したりすることができる。一実施形態において、セッション情報にアクセス権限は文書とは別に記憶される。それゆえ、セッション全体へのアクセスをさせなくても選択的にデータを配布することができる。ユーザはノートを取って、異なるプレゼンテーションから記録された情報の一部を単一の文書に含めることができることに注意すべきである。

【0049】

ステップ202で受信された要求がその時に処理できないとステップ204において決定されたとき、ステップ214において、その要求は後で処理するためにノート文書中に記憶またはキャッシュされる。複数の未処理情報要求がノート文書にキャッシュされてもよい。一実施形態において、キャッシュされた各要求は、ノート文書に関連したプロパティとして記憶される。例えば、その要求は文書のカスタムプロパティ（例えば、マイクロソフトワード（商標）文書に関連した「カスタム文書プロパティ」）として記憶されてもよい。キャッシュされた各要求にはユニークな識別子、例えば、#をユニークな要求識別子として「mrRequest #」が割り当てられてもよい。ノート文書内でキャッシュされた要求識別子のユニーク性は保存される。キャッシュされた各要求について、要求に関連したデータタイプ、要求時間、その他の要求に関連した付加情報が記憶されてもよい。

【0050】

要求された情報が挿入されるべきノート文書中の位置を識別する情報は、ステップ216においてノート文書にキャッシュされてもよい。一実施形態において、その位置はノート文書中のブックマークとしてキャッシュされてもよい。本発明の一実施形態によると、ビジブルマークまたはキューがキャッシュされた要求により要求された情報が挿入されるべきノート文書に置かれる。ビジブルマークは、その位置に未処理の要求に対応する情報が挿入されるべきことのユーザへのリマインダとして機能する。ビジブルマークは要求された情報を識別する情報を提供してもよい。

【0051】

ステップ218に示したように、ノート文書にキャッシュされた情報要求は、後で処理される。例えば、キャッシュされた要求は、ノート取りデバイス108がプレゼンテーションサーバ104との通信が確立されたことを検出したときに、自動的に処理されてもよい。一実施形態において、ノート取りデバイス108は、通信が確立されたときにキャッシュされた要求を自動的に処理するために、そのノート取りデバイス108とプレゼンテーションサーバ104の間の通信を定期的にチェックするように構成されていてもよい。

【0052】

他の実施形態において、ノート取りデバイス108は、様々なきっかけによりキャッシュされた要求を処理することを試みる。例えば、ユーザの動作（例えば、ユーザがノート文書を開いたり、明示的に通信のチェックを要求したりする）に応じて生成された信号を受信したとき、処理が試みられてもよい。その信号は自動的に、例えば、定期的にタイマーにより、あるいはノート文書に関係するイベントに応じて生成されてもよい。ノート取りデバイス108は、その信号を受信すると、自分とプレゼンテーションサーバ104の間の通信をチェックし、通信が可能であればキャッシュされた要求を処理するように構成されていてもよい。

【0053】

ステップ218においてキャッシュされた要求が処理されたとき、ステップ206、208、210、212において実行された処理がキャッシュされた要求について実行される。要求が処理された後、処理された要求はキャッシュから削除される。

【0054】

処理の結果としてエラーが発生したとき、その要求もキャッシュから削除され、要求された情報が挿入されたであろう位置にエラーメッセージが挿入される。一実施形態において、権限を与えられていないセッションからの情報をユーザが要求したとき、またはプレ

10

20

30

40

50

ゼンテーションが捕捉されていないときにユーザがスライドを要求したときに、エラーが発生してもよい。エラーは多数の方法で検出することができる。一実施形態において、要求処理の結果としてプレゼンテーションサーバ104から明示的エラー信号を受信したとき、ノート取りデバイス108はプロセスエラーを検出する。

【0055】

マイクロソフトワード（商標）に関する実施形態

本セクションでは、本発明の教示によりノートを取るためにマイクロソフトワード（商標）をコンポーディングアプリケーションとして使用される、本発明の一実施形態を説明する。本実施形態は、請求項に記載した本発明の範囲を限定することを意図したものではない。本発明の教示は、他のコンポーディングアプリケーションとともに使用することもできる。

10

【0056】

本実施形態において、本発明のノート取り機能を提供し、マイクロソフトワード（商標）のいかなる標準的パッケージ内でも動作するコードモジュールがノート取りデバイス108に提供される。これらのコードモジュールとフォームは、ワードテンプレートファイルとして、他のレイアウトおよびフォーマティングガイドラインと共に保存され配布されてもよい。これらのモジュールはメニューインターフェイスをマイクロソフトワード（商標）内に示させ、ユーザが記録された情報の要求を構成可能とする。例えば、ユーザはプレゼンテーション中にユーザのノートに組み込まれるべきスライド、オーディオセグメント、ビデオクリップ等を特定することができる。そのモジュールは、ユーザのノートに記録された情報の一部を挿入するためのユーザ情報要求を支援するのに必要な機能を提供する。一実施形態において、ノート取りデバイス108上で動作するモジュールは、ビジュアルベーシック・フォー・アプリケーション（VBA）を用いて実装されてもよい。

20

【0057】

上で説明したように、本発明の教示によるノート取り機能を実装するモジュールは、ワードのテンプレートファイルとして配布されてもよい。このテンプレートで開いた文書はいずれも本発明のノート取り機能を有する。例えば、マイクロソフトワード（商標）を用いてノートを取るため新しい文書を開くとき、ユーザは本発明の機能を提供するテンプレートを選択してその文書を開くことができる。図3に示したように、テンプレートのリスト300がユーザに表示され、本発明の教示によるノート取り機能を提供するテンプレート302（「mrCapture.dot」テンプレート）をそのユーザは選択することができる。

30

【0058】

マイクロソフトワード（商標）の文書が「mrCapture.dot」を用いて開かれると、マイクロソフトワード（商標）ツールバーにノート文書に挿入されるべき情報を特定するためのオプションを提供する新しいメニューバーが加えられる。図4は、本発明の一実施形態による、ノート文書に記録された情報の一部を挿入するユーザ選択可能オプションを有するメニューバー402を示すマイクロソフトワード（商標）ツールバーのセクションを示す。図4に示した実施形態において、メニューバー402は、ボタン（「挿入」）404、ボタン（「カレンダー」）406、「スライド」トグル408、「オーディオ」トグル410、および「ビデオ」ボタン412等の数個のボタンとトグルを有している。ユーザは「スライド」トグル408を選択して、現在表示されているスライドをユーザのノート文書に挿入すべきことを示すことができる。「スライド」トグル408がクリックされたときのノート文書内のカーソル位置は、そのスライドが挿入されるべき文書中の位置を示す。同様に、ユーザは「オーディオ」トグル410を設定して、オーディオセグメントを挿入すべきことを示すことができる。ユーザは、「オーディオ」トグル410に関連するプルダウンメニュー414を用いて、挿入すべきオーディオクリップの長さを設定することもできる。ユーザが「挿入」ボタン404をクリックしたとき、特定された情報がカーソルの位置においてユーザのノート文書に挿入される。本発明の他の実施形態においては、他のタイプの情報のボタンおよび/またはトグルを提供してもよいことは明らかである。

40

50

【 0 0 5 9 】

前に説明したように、ユーザは複数のセッションからの情報にアクセスする権限を得ることができ、ユーザのノートにこれらのセッションから記録情報の一部を組み込むことができる。図4の(「カレンダー」)ボタン406を選択することにより、本発明の一実施形態による、ユーザが情報にアクセスする権限を有する他の様々なセッションに関する情報を表示する、図5に示したようにダイアログボックス500が表示される。カレンダーインターフェイスが図5には示されている。ユーザは、そのカレンダーインターフェイスから日付の範囲を選択することができる。図5に示したように、ユーザは2002年10月6日から10月11日までの範囲を選択している。選択された日付の範囲内のユーザがアクセスする権限を有するセッションのリスト502が表示される。各セッションについて、そのセッションに含まれる記録の開示時刻、セッション情報の長さ、セッション情報に含まれるスライドの数を含むサマリー情報が表示される。

10

【 0 0 6 0 】

プレゼンテーションに参加してノートを取りながら、ユーザは、権限を与えられている他のセッションとして記憶されている他のプレゼンテーションから、記録情報の一部をユーザのノートに挿入すべきことを指定することができる。ユーザは、情報を挿入されるべき特定のセッションを指定することができる。例えば、図5において、ユーザはリスト502に表示されたセッションの1つを選択することができる。その後、挿入すべき情報の一部を指定することができる。

20

【 0 0 6 1 】

ユーザにより使用されるノート取りデバイスがそのユーザが選択したセッションの記録情報にアクセス可能であるとき、そのセッションから記録された情報はノート取りデバイス108上に表示され、ユーザはノートに挿入すべき情報を選択することができる。選択されたセッションの記録された情報は、プレゼンテーションサーバ104により記憶され、サーバ104を介してノート取りデバイス108にアクセス可能となる。一部の実施形態においては、ユーザに権限が与えられたセッションの記録された情報は、そのユーザのノート取りデバイスにダウンロードして、そのメモリにキャッシュすることができる。本発明の一実施形態において、ユーザがログインし、現在のプレゼンテーションについて記録された情報にアクセスする権限を得たとき、ダウンロードが実行されてもよい。

30

【 0 0 6 2 】

図6は、本発明の一実施形態による、情報がユーザのノート取りデバイスにアクセス可能であるとき、ユーザが以前に記録された全セッション情報をブラウズ可能とするユーザインターフェイスを示す。図5に示すユーザインターフェイスを用いてユーザがセッションを一旦選択すると、ユーザは「スライド」タブ504を選択して、選択されたセッションについて記録されたスライドを表示する、図6に示したユーザインターフェイスを表示することができる。図示したように、記録されたスライドがウィンドウ602に表示される。ユーザはスライダ604を用いて全スライドをブラウズすることができ、または進む/戻るボタン606を用いてスライドを1つずつ見ることができる。数個のコントロールボタン608がスライドやオーディオセグメントをユーザのノートに挿入するために設けられている。コントロール610も、セッションに記憶された記録された情報を再生するために設けられている。スライドカウンター612も表示される。

40

【 0 0 6 3 】

ノート取りデバイスが、プレゼンテーションサーバ104を介して、またはノート取りデバイス自体にキャッシュされていて、選択されたスライドの情報にアクセス可能であるとき、選択されたスライドの要求がすぐに処理され、要求されたデータがユーザのノート文書に挿入される。要求された情報がアクセス可能でなければ、上で説明したように、その情報要求はノート文書にキャッシュされ、後でその要求された情報がアクセス可能となったときに処理される。

【 0 0 6 4 】

50

上で説明したように、図 5 と 6 に示し上で説明したユーザインターフェイスにより、ユーザは、アクセスする権限を与えられている以前記録されたセッションからユーザのノートに挿入すべき情報を特定することができる。ユーザインターフェイスを用いて、ユーザは現在出席していて、カレントセッションの一部として記憶されているプレゼンテーション中に、以前表示された情報を見て選択することができる。例えば、図 6 に示したインターフェイスを用いて、出席しているプレゼンテーションですでに表示されたスライドを戻って、ユーザのノートに挿入するスライドを選択することができる。プレゼンテーション中に新しいスライドが表示されるにつれ、スライドカウンター 6 1 2 が更新され新しいスライドが含まれる。

【 0 0 6 5 】

10

図 7 A は、本発明の一実施形態による、ノートと取るためのオプションを提供するように構成されたマイクロソフトウェア（商標）インターフェイス 7 0 0 を示す。インターフェイス 7 0 0 はユーザのノート文書のセクション 7 0 2 を表示している。図示したように、まだ処理されておらず、ノート文書に記憶またはキャッシュされた情報要求に対応するビジブルマーカ 7 0 4 がノート文書に表示されている。ビジブルマーカ 7 0 4 は、キャッシュされた情報要求により要求された情報が挿入されるべき位置に置かれる。ビジブルマーカ 7 0 4 は、要求された情報のコンテキストを、例えば「mrRequest1: To be inserted slide4 from 13-09-23 10/10/02 (2002年10月10日13時09分23秒からスライド4を挿入する)」のように提供する。ユーザはダイアログウィンドウ 7 0 6 で挿入すべき情報を要求していてもよい（図 6 に示し上で説明したユーザインターフェイスと同様である）。情報要求は要求が処理可能となるまで、すなわちその要求により要求された情報にアクセスし、ノート文書に挿入可能となるまでノート文書に記憶される。

20

【 0 0 6 6 】

図 7 B は、本発明の一実施形態によりキャッシュされた情報要求が処理される、図 7 A のノート文書を示す図である。図示したように、キャッシュされた情報要求に対応するスライド 7 0 8 が、ノート文書に、特定された位置において挿入されている。したがって、ビジブルマーカ 7 0 4 は自動的に削除され、要求されたスライド 7 0 8 と置き換わっている。アイコン 7 1 0 により示されたように、挿入されたスライドと関連するオーディオ情報もノート文書に挿入されている。ユーザはアイコン 7 1 0 をクリックまたは選択することによりそのオーディオセグメントを再生することができる。

30

【 0 0 6 7 】

上で説明したように、ユーザのノートに記録された情報の一部を挿入するユーザの情報要求を支援するために必要な機能を提供するコードモジュールは、マイクロソフトオフィススイート（商標）の一部として標準的にサポートされているビジュアルベーシック・フォー・アプリケーション（BVA）で実装されてもよい。数個のコードモジュールが提供されてもよい。例えば、スライド挿入、オーディオセグメント挿入等のユーザ情報要求を支援するために必要な機能を提供する「ユーザ要求モジュール」が提供されてもよい。その「ユーザ要求モジュール」は、ワード文書オブジェクト、ユーザ要求オブジェクト、プレゼンテーションまたは要求オブジェクトを含む異なるタイプのオブジェクトとインタラクションしてもよい。

40

【 0 0 6 8 】

本発明の一実施形態によると、ユーザ要求オブジェクトはクラスオブジェクトであって、ユーザ情報要求（例えば、図 5 と 6 において示したインターフェイスを用いて作成された要求）を生成し、要求された情報を取得してその情報をノート文書に挿入するユーザ情報要求を処理し、その要求が処理不能なときはキャッシングし、モジュールが起動されたときにキャッシュされた要求をロードするものである。セッションオブジェクトはプレゼンテーション（またはセッション）に関する情報を有する。そのセッションオブジェクトは、情報要求のクエリを構成し、そのクエリをプレゼンテーションサーバ 1 0 4 と通信し、そのプレゼンテーションサーバ 1 0 4 から要求された情報を受信し、ノート取りデバイス上にキャッシュされたセッションを管理し、ログインキーを処理するように構成されて

50

いる。ワードオブジェクトは、文書要素を操作するために提供されているマイクロソフトオフィスオブジェクトモデルの一部である。

【0069】

図8は、本発明の一実施形態による処理を実行するために用いることができるノート取りデバイス108を示す簡略化されたブロック図である。図8に示したように、ノート取りデバイス108は、少なくとも1つのプロセッサ802を含む。そのプロセッサ802は、バスサブシステム804を介して、多数の周辺デバイスと通信する。周辺デバイスには、メモリサブシステム808とファイル記憶サブシステム810とを有する記憶サブシステム806、ユーザインターフェイス入力デバイス812、ユーザインターフェイス出力デバイス814、ネットワークインターフェイスサブシステム816等が含まれてもよい。入力および出力デバイスにより、ユーザはデータ処理システム802とインタラクションすることができる。

10

【0070】

ネットワークインターフェイスサブシステム816は、プレゼンテーションサーバ104や授權デバイス116等の他のコンピュータシステムとのインターフェイスを提供する。ネットワークは、インターネット、ローカルエリアネットワーク(LAN)、ワイドエリアネットワーク(WAN)、ワイヤレスネットワーク、イントラネット、プライベートネットワーク、パブリックネットワーク等、好適な通信ネットワークであればいずれでもよい。ネットワークインターフェイスサブシステム816は、他のソースからデータを受信し、ノート取りデバイス108から他のソースへデータを送信するインターフェイスとして機能する。例えば、ノート取りデバイス108は、ネットワークインターフェイスサブシステム816を介して、プレゼンテーションサーバ104に情報要求を送信し、そのプレゼンテーションサーバ104から要求情報を受信してもよい。ネットワークインターフェイスサブシステム816の実施形態には、イーサネット(登録商標)カード、モデム(電話、衛星、ケーブル、ISDN等)、(非同期)デジタルサブスクライバライン(DSL)ユニット等が含まれる。

20

【0071】

ユーザインターフェイス入力デバイス812は、キーボード、マウス、トラックボール、タッチパッド、グラフィックタブレット等のポインティングデバイス、スキャナ、バーコードスキャナ、ディスプレイに組み込まれたタッチスクリーン、音声認識システム、マイクロホン等のオーディオ入力デバイス、その他の好適な入力デバイスを含んでもよい。一般に、「入力デバイス」といったときは、ノート取りデバイス108に情報を入力するためのいかなるタイプのデバイスや方法を含むことが意図されている。ユーザはユーザ入力デバイス812を用いてノートを取ることができる。

30

【0072】

ユーザインターフェイス出力デバイス814は、ディスプレイシステム、プリンター、ファックス機、オーディオ出力デバイス等の非視覚的ディスプレイ等を含んでもよい。ディスプレイサブシステムは、ブラウン管(CRT)、液晶ディスプレイ(LCD)等のフラットパネルデバイス、プロジェクションデバイス等であってもよい。一般に、「出力デバイス」と言ったときには、ノート取りデバイス108から情報を出力するいかなるタイプのデバイスおよび方法をも含むことが意図されている。

40

【0073】

記憶サブシステム806は、本発明の機能を提供する基本的なプログラムとデータの構成とモジュール等を記憶するように構成されている。例えば、授權モジュール118等のソフトウェアモジュールは、記憶サブシステム806に記憶されてもよい。これらのソフトウェアモジュールはプロセッサ802により実行されてもよい。記憶サブシステム806は、本発明により用いられるデータを記憶するリポジトリを提供してもよい。例えば、ノート文書、キャッシュされたセッション情報等を記憶サブシステム806に記憶することができる。記憶サブシステム806は、メモリサブシステム808とファイル/ディスク記憶サブシステム810を有してもよい。

50

【 0 0 7 4 】

メモリサブシステム 8 0 8 は多数のメモリを含んでもよい。そのメモリには、プログラム実行中に命令やデータを記憶するランダムアクセスメモリ (R A M) 8 1 8 や、固定された命令が記憶されるリードオンリーメモリ (R O M) 8 2 0 が含まれる。ファイル記憶サブシステム 8 1 0 は、プログラムやデータファイルの永続的な (不揮発性の) 記憶を提供し、ハードディスクドライブ、フロッピーディスクドライブ、コンパクトディスクリードオンリーメモリ (C D - R O M) ドライブ、光ディスクドライブ、その他の関連するリムーバブルメディア等を含む。

【 0 0 7 5 】

バスサブシステム 8 0 4 は、ノート取りデバイス 1 0 8 の様々な部品やサブシステムを相互に通信可能とするメカニズムを提供することを意図したものである。バスサブシステム 8 0 4 は、単一のバスとして概略的に示されているが、別の実施形態にあっては複数のバスが用いられてもよい。

【 0 0 7 6 】

前に記載したように、ノート取りデバイス 1 0 8 は、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ、ラップトップ、キオスク端末、 P D A 、タブレット P C 等、様々なタイプのデバイスであってもよい。図 8 に示したノート取りデバイス 1 0 8 の説明は、実施例を示したものに過ぎない。図 8 に示したシステムより構成要素が多いものであっても少ないものであってもよく、他に多くの構成が可能である。

【 0 0 7 7 】

本発明の具体的な実施形態を説明したが、様々な変更、代替、別の構成、均等物当も本発明の範囲に含まれる。本発明は、一定の特定されたデータ処理環境内のみで動作するように限定されたものではなく、複数のデータ処理環境において運用されてもよい。また、具体的な一連の手続きやステップを用いて本発明を説明したが、本発明の範囲が説明した一連の手続きやステップに限定されないことは、当業者には明らかであろう。

【 0 0 7 8 】

さらに、ハードウェアとソフトウェアの具体的組み合わせを用いて本発明を説明したが、ハードウェアとソフトウェアの他の組み合わせも本発明の範囲に入ることを理解すべきである。本発明はハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、または両者の組み合わせを用いて実施することができる。

【 0 0 7 9 】

したがって、本明細書と図面は、本発明を限定するものではなく、例示するものであると考えるべきである。しかし、特許請求の範囲に記載した本発明のより広い精神と範囲から逸脱することなく、付加、削除、転換、変更をすることができることは明らかであろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 0 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態を組み込むことができるシステムを示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の一実施形態による、ユーザのノート文書に記録情報を挿入する要求を処理する方法を示すフローチャートである。

【 図 3 】 本発明の一実施形態による、ノート取り機能を提供するテンプレートを含むテンプレートリストを示す図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態による、記録情報の一部をノート文書に挿入するユーザ選択オプションを有するメニューバーを示すマイクロソフトウェア (商標) ツールバーの一部を示す図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態による、ユーザが情報にアクセスする権限を与えられているセッションに関する情報を表示するユーザインターフェイスを示す図である。

【 図 6 】 本発明の一実施形態による、情報がユーザのノート取りデバイスにアクセス可能になるときに、以前記録されたセッション情報をユーザがブラウズ可能とするユーザインターフェイスを示す図である。

【図 7 A】本発明の一実施形態による、ノートを取るためのオプションを提供するように構成された、キャッシュされた要求とともにノート文書を表示するマイクロソフトウェア（商標）インターフェイス 700 を示す図である。

【図 7 B】本発明の一実施形態による、キャッシュされた情報要求が処理された図 7 A に示したノート文書を示す図である。

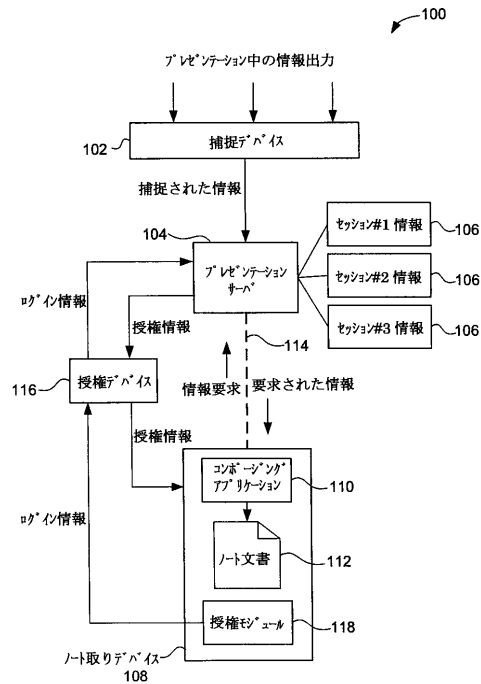
【図 8】本発明の一実施形態による処理を実行するために使用可能なノート取りデバイス 108 を示すブロック図である。

【符号の説明】

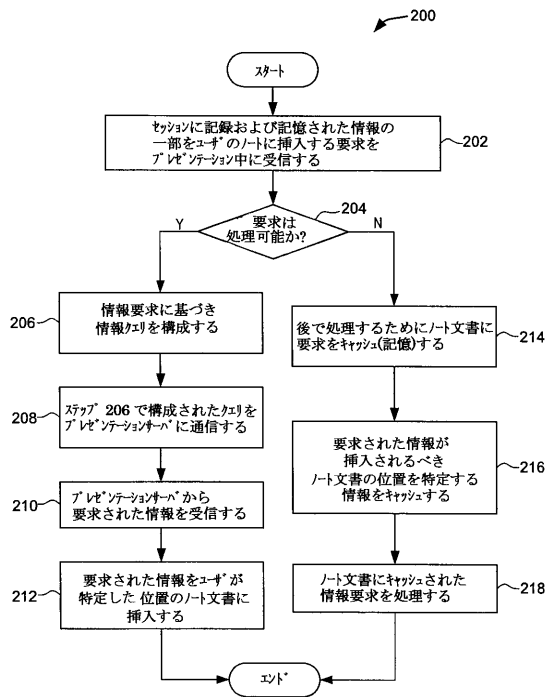
【0081】

100	システム	10
102	捕捉デバイス	
104	プレゼンテーションサーバ	
106	セッション # 1 情報	
108	ノート取りデバイス	
110	コンポーザアプリケーション	
112	ノート文書	
116	授權デバイス	
802	プロセッサ	
804	バスサブシステム	
806	記憶サブシステム	20
808	メモリサブシステム	
810	ファイル記憶サブシステム	
812	ユーザインターフェイス入力デバイス	
814	ユーザインターフェイス出力デバイス	
816	ネットワークインターフェイス	
818	RAM	
820	ROM	

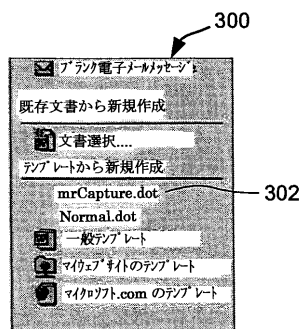
【図 1】



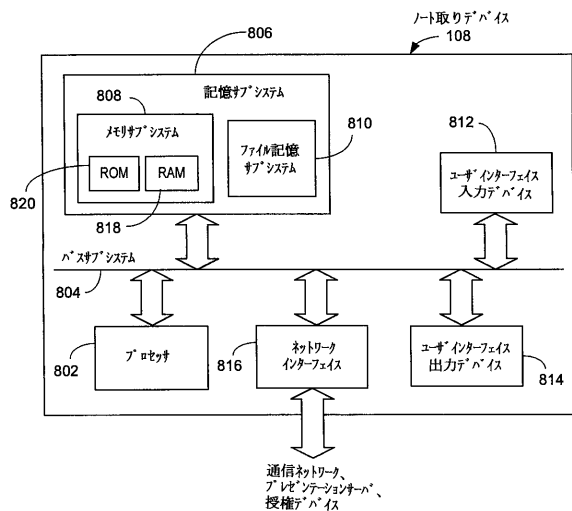
【図 2】



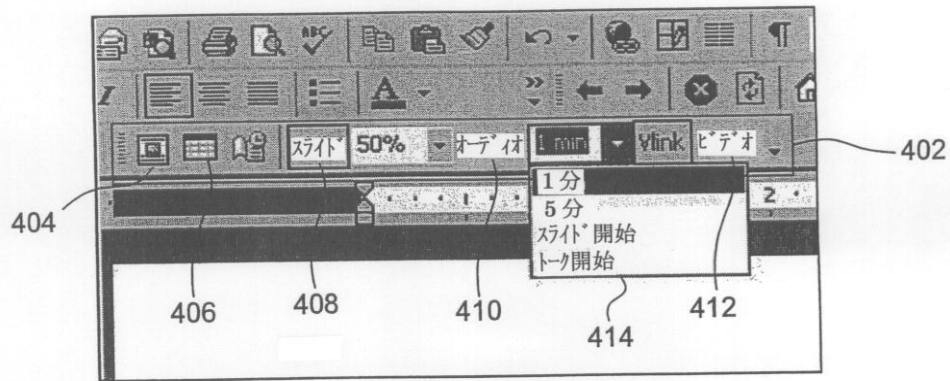
【図 3】



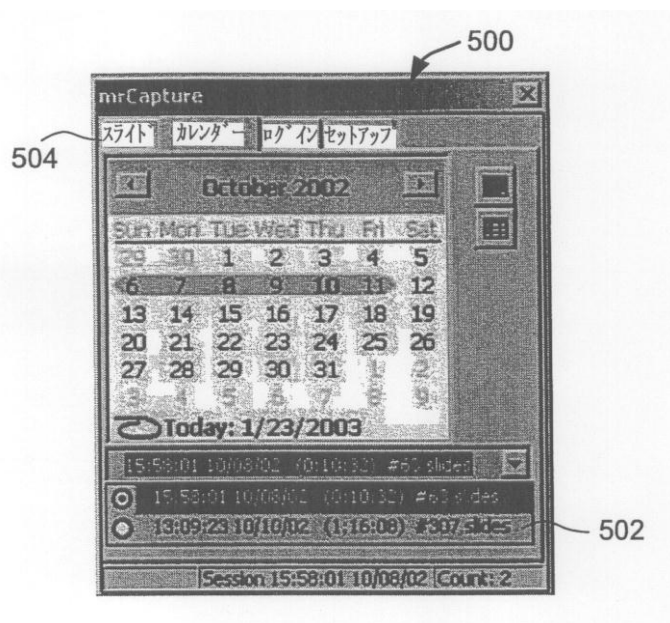
【図 8】



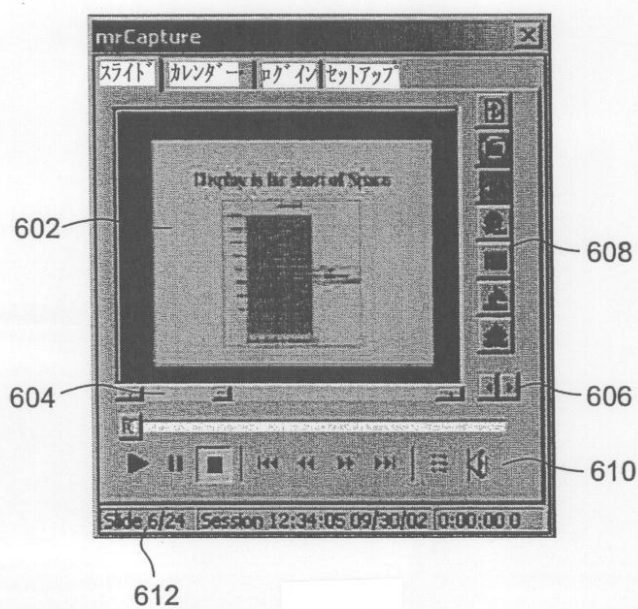
【図 4】



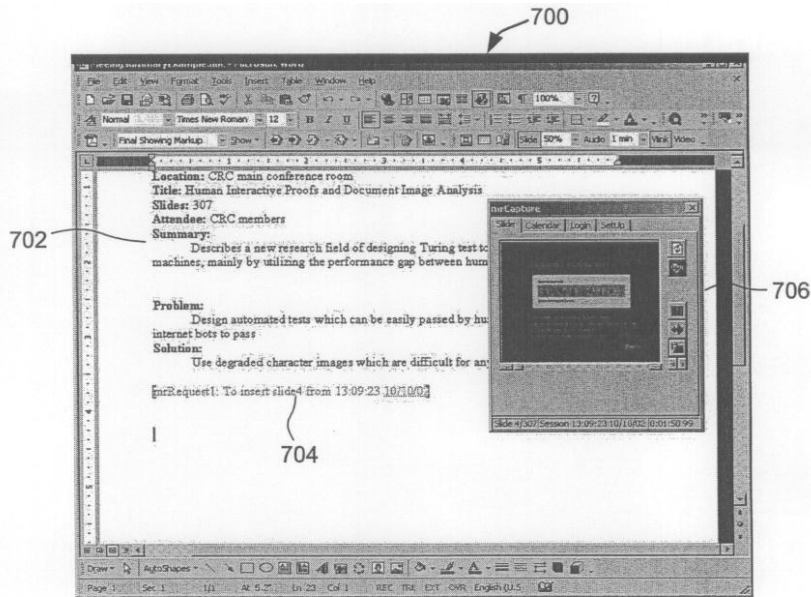
【図 5】



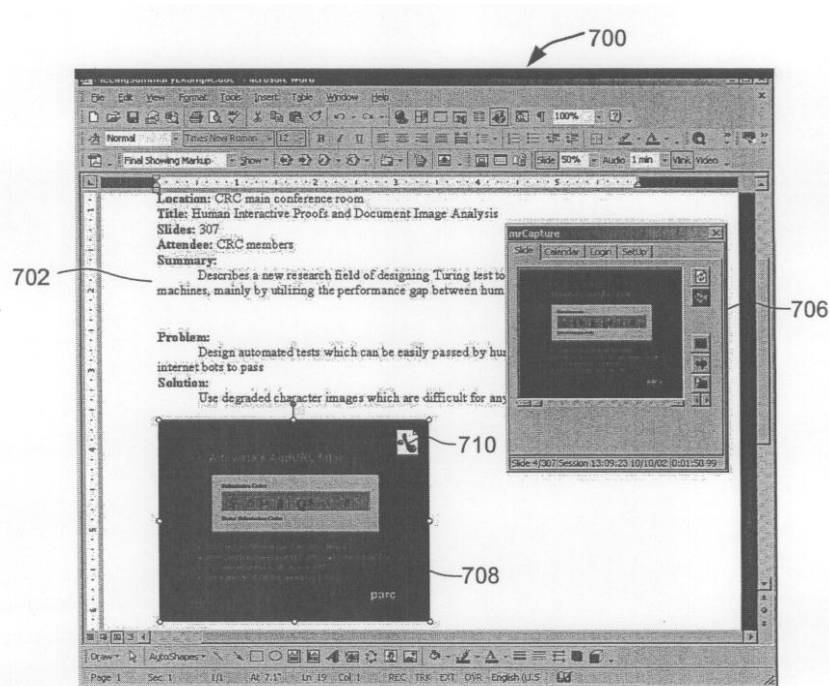
【図 6】



【図 7 A】



【図 7 B】



フロントページの続き

- (72)発明者 ピーター イー ハート
アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内
- (72)発明者 ダー・シャン リー
アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内
- (72)発明者 ベルナ エロール
アメリカ合衆国, カリフォルニア 94025, メンロ・パーク, サンド・ヒル・ロード 288
2番, スイート 115 リコー イノベーション インク内

審査官 桑原 雅子

- (56)参考文献 特開2003-009107(JP, A)
特開2000-168294(JP, A)
特開2003-330354(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 15/00
G06F 13/00
H04N 7/15