

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6160115号  
(P6160115)

(45) 発行日 平成29年7月12日(2017.7.12)

(24) 登録日 平成29年6月23日(2017.6.23)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0481 (2013.01)  
G06F 3/0488 (2013.01)G06F 3/0481  
G06F 3/0488

請求項の数 11 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2013-31639 (P2013-31639)
(22) 出願日	平成25年2月21日 (2013.2.21)
(65) 公開番号	特開2014-160437 (P2014-160437A)
(43) 公開日	平成26年9月4日 (2014.9.4)
審査請求日	平成28年2月2日 (2016.2.2)

(73) 特許権者	000001443 カシオ計算機株式会社 東京都渋谷区本町1丁目6番2号
(74) 代理人	110001254 特許業務法人光陽国際特許事務所
(72) 発明者	今井 章裕 東京都八王子市石川町2951番地の5 カシオ計算機株式会社 八王子技術センター内
(72) 発明者	市川 達司 東京都八王子市石川町2951番地の5 カシオ計算機株式会社 八王子技術センター内

審査官 松田 岳士

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】情報処理装置、プレゼンテーション資料最適化方法及びプログラム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数ページからなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部と、  
前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション  
資料の各ページが表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部と、  
前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンのページがあるか否  
かを判定する判定部と、

前記判定部により前記所定のパターンであると判定されたページを移動又は複製する最  
適化部と、

を備える情報処理装置。

10

## 【請求項 2】

前記所定のパターンのページには、ページ番号に基づく表示順番で表示されたときの表  
示時間が予め定められた基準時間以下であり、後にページ番号を越えて再度表示が行われ  
た第1パターンのページが含まれ、

前記最適化部は、前記第1パターンであると判定されたページを後に再度表示が行われ  
たときの表示順番の位置に移動させる請求項1に記載の情報処理装置。

## 【請求項 3】

前記所定のパターンのページには、ページ番号に基づく表示順番で表示されたときの表  
示時間が予め定められた基準時間以上であり、後に所定番号以上離れたページからページ  
番号を越えて再度表示が行われた第2パターンのページが含まれ、

20

前記最適化部は、前記第2パターンであると判定されたページの複製を後に再度表示が行われた表示順番の位置に追加する請求項1又は2に記載の情報処理装置。

#### 【請求項4】

前記表示部は、その表示画面上にタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、更に、前記プレゼンテーション中に音声入力部から入力された音声と、前記タッチパネルによりタップ操作が検出された回数とをページ毎に記憶し、

前記ログ記憶部に記憶されている前記プレゼンテーション資料の各ページの表示時間、タップ回数、及び入力された音声の音量に基づいて、前記各ページの重要度を算出する重要度算出部を備え、

前記最適化部は、更に、重要度算出部により算出された重要度が予め定められた閾値以下のページを削除するか又は前記プレゼンテーション資料の付加情報のページに移動させる請求項1～3の何れか一項に記載の情報処理装置。 10

#### 【請求項5】

前記タッチパネルは、第1の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第1のタッチパネルと、前記第1の検出方式とは異なる第2の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第2のタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出された回数と、前記第2のタッチパネルによってタップ操作が検出された回数とをそれぞれ記憶し、

前記重要度算出部は、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出されたか第2のタッチパネルによってタップ操作が検出されたかによってタップ回数の重みを変更して前記重要度の算出を行う請求項4に記載の情報処理装置。 20

#### 【請求項6】

前記プレゼンテーション資料の各ページを前記重要度の高い順に並べて前記表示部に表示させる表示制御部を備える請求項4又は5に記載の情報処理装置。

#### 【請求項7】

前記ログ記憶部は、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて前記タッチパネルによりタップ操作が検出された位置の座標情報を記憶し、

前記ログ記憶部に記憶されている前記プレゼンテーション資料の各ページにおいてタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて最も多くタップ操作が検出された領域を判定する領域判定部と、 30

前記領域判定部により前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域を強調表示する表示制御部と、

を備える請求項4又は5に記載の情報処理装置。

#### 【請求項8】

前記タッチパネルは、第1の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第1のタッチパネルと、前記第1の検出方式とは異なる第2の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第2のタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、更に、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報と、前記第2のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報と、をそれぞれ記憶し、 40

前記領域判定部は、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて前記第1のタッチパネルにより最も多くタップ操作が検出された領域を判定し、前記第2のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて前記第2のタッチパネルにより最も多くタップ操作が検出された領域を判定し、

前記表示制御部は、前記プレゼンテーション資料の各ページにおいて、前記領域判定部により、前記第1のタッチパネルにより最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域と、第2のタッチパネルにより最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域のそれぞれを異なる態様で強調表示する請求項7に記載の情報処理装置。 50

**【請求項 9】**

複数画像からなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部と、  
 前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各画像が表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部と、  
 前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンの画像があるか否かを判定する判定部と、  
 前記判定部により前記所定のパターンであると判定された画像を移動又は複製する最適化部と、  
 を備える情報処理装置。

**【請求項 10】**

10  
 プrezentation資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各ページが表示された表示順番及び表示時間を記憶する工程と、  
 前記記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンのページがあるか否かを判定する工程と、  
 前記所定のパターンであると判定されたページを移動又は複製する工程と、  
 を含むプレゼンテーション資料最適化方法。

**【請求項 11】**

コンピュータを、  
 複数ページからなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部、  
 前記プレゼンテーション資料を表示するための表示部、  
 前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各ページが前記表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部、  
 前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンのページがあるか否かを判定する判定部、  
 前記判定部により前記所定のパターンであると判定されたページを移動又は複製する最適化部、  
 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】**

20  
 本発明は、情報処理装置、プレゼンテーション資料最適化方法及びプログラムに関する。  
 。

**【背景技術】****【0002】**

従来、情報処理装置から出力されるアプリケーションの表示データをスクリーンに投影してプレゼンテーションが行われている。

**【0003】**

例えば、特許文献1には、スクリーン上における指示棒での遠隔操作で、情報処理装置上のアプリケーションを操作できるプレゼンテーション装置が記載されている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0004】****【特許文献1】特開平9-281937号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、従来のプレゼンテーション装置では、プレゼンテーションが終わった後でプレゼンテーションの結果を反映し、更によりプレゼンテーション資料に最適化することができなかった。

**【0006】**

10

20

30

40

50

本発明の課題は、プレゼンテーション資料を最適化できるようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、請求項1に記載の情報処理装置は、複数ページからなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部と、前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各ページが表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部と、前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンのページがあるか否かを判定する判定部と、

前記判定部により前記所定のパターンであると判定されたページを移動又は複製する最適化部と、

を備える。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、プレゼンテーション資料を最適化することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本実施形態における情報処理装置の機能的構成を示すブロック図である。

【図2】図1のCPUにより実行されるプレゼンテーション資料最適化処理を示すフローチャートである。

20

【図3】解析結果画面の一例を示す図である。

【図4】最適化結果画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照して本発明に係る好適な実施形態を詳細に説明する。なお、本発明は、図示例に限定されるものではない。

【0011】

本実施形態に係る情報処理装置1は、ユーザ操作に従ってプレゼンテーション資料を表示するためのコンピュータ装置である。情報処理装置1としては、例えば、タブレット端末、PC(Personal Computer)等が適用可能である。

30

【0012】

図1に、情報処理装置1の機能構成例を示す。図1に示すように、情報処理装置1は、CPU(Central Processing Unit)10、RAM(Random Access Memory)11、記憶部12、通信部13、表示部14、タッチパネル15、音声入力部16、音声出力部17等を備えて構成され、各部はバス18により接続されている。

【0013】

CPU10は、記憶部12のプログラム記憶部121に記憶されているプログラムを読み出してRAM11のワークエリアに展開し、展開したプログラムに従って、後述するプレゼンテーション資料最適化処理を始めとする各種処理を実行する。CPU10は、プレゼンテーション資料最適化処理を実行することにより、判定部、最適化部、重要度算出部、表示制御部、領域判定部として機能する。

40

【0014】

RAM11は、揮発性のメモリであり、CPU10により実行される各種処理プログラムやこれら各種処理プログラムに係るデータ等を記憶するワークエリアを有する。

また、RAM11は、プレゼンテーション中のログデータ(詳細後述)を記憶するためのログ記憶部111を有する。

【0015】

記憶部12は、HDD(Hard Disk Drive)、半導体の不揮発性メモリ等により構成される。記憶部12には、図1に示すように、プログラム記憶部121、プレゼンテーション資料記憶部122が設けられている。

50

**【0016】**

プログラム記憶部121には、C P U 1 0で実行されるシステムプログラムや各種処理プログラム、プレゼンテーションソフト等の各種アプリケーションプログラム、これらのプログラムの実行に必要なデータ等が記憶されている。プログラムは、コンピュータ読み取り可能なプログラムコードの形態でプログラム記憶部121に格納されている。C P U 1 0は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

**【0017】**

プレゼンテーション資料記憶部122は、複数ページからなるプレゼンテーション資料のデータファイルを記憶する。

**【0018】**

通信部13は、無線L A N (Local Area Network) モジュール等により構成され、図示しないアクセスポイントを介して外部機器との間で通信を行う。

10

**【0019】**

表示部14は、L C D (Liquid Crystal Display) 等により構成され、C P U 1 0からの表示制御信号に従って、各種表示を行う。

**【0020】**

タッチパネル15は、第1のタッチパネルとしての電磁誘導方式タッチパネル151と、第2のタッチパネルとしての静電容量方式タッチパネル152と、が表示部14の表示画面上に重畠されて形成された2層式のタッチパネルである。

電磁誘導方式タッチパネル151は、電磁誘導方式により、磁界を発生する専用ペンによる表示部14の表示画面上の操作を検出し、操作された位置の座標情報をC P U 1 0に出力する。

20

静電容量方式タッチパネル152は、静電容量方式により指等による表示部14の表示画面上の操作を検出し、操作された位置の座標情報をC P U 1 0に出力する。

**【0021】**

音声入力部16は、マイクロフォン等により構成され、音声を検出して電気信号に変換する。

**【0022】**

音声出力部17は、スピーカ等により構成され、C P U 1 0からの指示に従って音声を出力する。

30

**【0023】**

<情報処理装置1の動作>

次に、本実施形態における動作について説明する。

プレゼンテーションは、重要なポイントを端的に短く説明すると効果的である。そこで、情報処理装置1においては、プレゼンテーション資料最適化処理を実行し、プレゼンテーションの結果に基づいてプレゼンテーション資料を最適化する。

**【0024】**

図2に、情報処理装置1によって実行されるプレゼンテーション資料最適化処理のフローチャートを示す。プレゼンテーション資料最適化処理は、プログラム記憶部121に記憶されているプレゼンテーションソフトが起動され、プレゼンテーション資料記憶部122に記憶されているファイルに基づくプレゼンテーションが開始された際に、C P U 1 0とプログラム記憶部121に記憶されているプログラムとの協働により実行される。

40

**【0025】**

ここで、プレゼンテーションソフトが起動され、プレゼンテーション資料記憶部122に記憶されているファイルに基づくプレゼンテーションが開始されると、プレゼンテーション資料及びページ送りやページ戻り操作を行うための操作ボタン等が表示部14に表示される。操作ボタンは、例えば、プレゼンテーション資料の表示領域外に表示される。ユーザは、操作ボタンをタップ操作して所望のページを表示部14に表示して、表示したプレゼンテーション資料の重要箇所等にタップ操作を行いながら説明を行う。なお、ページ送りやページ戻り操作は、操作ボタンのタップ操作に限定されず、例えば、プレゼンテー

50

ション資料の表示領域外の予め定められた領域（右下や左下）をタップ操作又はフリック操作することにより行うこととしてもよい。

#### 【0026】

プレゼンテーションが開始されると、CPU10は、タッチパネル15により検出された操作や音声入力部16からの入力に基づきプレゼンテーション資料のページ毎のログデータを取得してログ記憶部111に記憶する（ステップS1）。ログデータは、具体的には、プレゼンテーション資料の各ページが表示部14に表示されたときの表示順番、滞留時間（表示時間）、タッチパネル15によりタップ操作が検出された位置の座標情報及び回数（タップ回数）、音声入力部16から入力された音声である。

タップ操作が検出された位置の座標情報及びタップ回数は、専用ペンによるタップ操作（即ち、電磁誘導方式タッチパネル151により検出されたタップ操作）と指によるタップ操作（即ち、静電容量方式タッチパネル152により検出されたタップ操作）のそれについて記憶する。10

プレゼンテーションが終了するまで、CPU10は、ステップS1の処理を繰り返し実行する。

#### 【0027】

プレゼンテーションが終了すると（ステップS2；YES）、CPU10は、ログ記憶部111に記憶されているログデータの解析を開始する（ステップS3）。

#### 【0028】

まず、CPU10は、プレゼンテーション資料の各ページの滞留時間、タップ回数、及び入力音声の音量（例えば、音量の平均）に基づいて、各ページの重要度を算出する（ステップS4）。20

例えば、タップ回数はn回につきiポイント、滞留時間はm秒につきjポイント、入力音声は1dBにつきkポイント（n、m、l、i、j、kは所定の正の数）のように各パラメータのポイントを予め定義しておき、各パラメータのポイントを合計することにより各ページの重要度を算出することができる。

また、タップ回数は、専用ペンによるタップ操作と指によるタップ操作とで重みを変更するようにしてもよい。例えば、指によるタップ操作の場合はタップ回数を2倍にして計算する等、指によるタップ操作の重みを大きくすることで、例えば、店舗で店員が専用ペンを用いてお客様にプレゼンテーション資料の画面を見せながら対面式で説明を行うような場合に、お客様の指によるタップ操作が多いページ、即ち、お客様の関心の高いページの重要度を高めることができる。30

#### 【0029】

次いで、CPU10は、各ページのタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、ページ毎に、最も多くのタップ操作が検出された領域を判定する（ステップS5）。ここでは、例えば、プレゼンテーション資料のページ毎にOCR（Optical Character Recognition）等による文字認識等を行って、各ページを、例えば、同じサイズ及びフォントの連続する文字や図形等からなる複数の領域に分割する。そして、ページ毎に、複数の領域のうち、最も多く専用ペンによるタップ操作が検出された領域と、最も多く指によるタップ操作が検出された領域のそれぞれを判定する。40

#### 【0030】

次いで、CPU10は、表示部14に解析結果画面141を表示する（ステップS6）。

図3に、解析結果画面141の一例を示す。図3に示すように、解析結果画面141には、ページ一覧表示領域141aと、ページ別表示領域141bと、が設けられている。

ページ一覧表示領域141aは、プレゼンテーション資料の各ページを重要度の順番に並べて一覧表示する領域である。ページ別表示領域141bは、ページ一覧表示領域141aにおいてタッチパネル15によりタップ操作が検出されたページ（選択されたページ）の解析結果を表示する領域である。

図3に示すように、ページ別表示領域141bには、選択されたページにおいて、最も

50

多く指によるタップ操作が検出された領域 R 1、最も多く専用ペンによるタップ操作が検出された領域 R 2 が強調表示される。例えば、R 1 と R 2 は、予め定められた異なる表示様の枠（例えば、枠線の色や枠線の種類が異なる）で囲んで強調表示される。また、選択されたページの滞留時間 T、総タップ回数 C 等が表示される。更に、ページ別表示領域 141b には、再生ボタン B が設けられている。この再生ボタン B がタッチパネル 15 によりタップされると、表示されているページの音声が音声出力部 17 により出力される。

#### 【0031】

このように、解析結果画面 141 においては、プレゼンテーション資料の各ページを重要度の高い順に並べて表示するので、プレゼンテーションにおいて重要なページをユーザが容易に認識することが可能となる。また、各ページにおいて指と専用ペンのそれぞれのタップ操作の最も多い領域が強調表示されるので、プレゼンテーションにおいて各ページで重要な箇所をユーザが容易に認識することが可能となる。10

#### 【0032】

次いで、CPU10 は、解析結果に基づいて、ページ最適化を開始する（ステップ S7）。まず、CPU10 は、ページの重要度が予め定められた閾値以下であるページが存在するか否かを判断する（ステップ S8）。ページの重要度が予め定められた閾値以下であるページが存在すると判断すると（ステップ S8；YES）、CPU10 は、該当するページをプレゼンテーション資料の末尾の Appendix（本筋とは異なる付加情報）に移動する（ステップ S9）。または、CPU10 は、該当するページをプレゼンテーション資料から削除することとしてもよい。これにより、プレゼンテーション資料の本筋に重要度の低いページを含まない、短く端的な資料に修正することができる。20

#### 【0033】

次いで、CPU10 は、ログデータに基づいて、表示順番と滞留時間が所定のパターンとなったページがあるか否かを判定する（ステップ S10）。表示順番と滞留時間が所定のパターンとなったページがあると判定した場合（ステップ S10；YES）、CPU10 は、そのページを補正対象ページとして決定し（ステップ S11）、決定した補正対象ページを移動又は複製する（ステップ S12）。

#### 【0034】

ステップ S12 においては、例えば、ページ番号に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以下（極端に短い）であり、後にページ番号を遡って再度表示が行われたパターン（第1パターン）のページについては、そのページを再度表示が行われたときの表示順番の位置に移動させる。ここで、ページ番号に基づく表示順番とは、ページ番号が 1 のページ（1 ページ目）から順番に表示する順番のことである。30

例えば、表示順番が 1 ページ目 . . . N ページ目 N + 1 ページ目（滞留時間が基準時間より短い） N + 2 ページ目 N + 1 ページ目（滞留時間が基準時間より長い）の場合には、N + 1 ページ目を N + 2 ページ目の後ろに移動させる（N は任意の正の整数。「. . .」はページ番号の順番で表示されていることを示す）。

このようにすれば、余分なページの表示やページの戻り操作のない、効果的なプレゼンテーション資料に修正することができる。

#### 【0035】

また、例えば、ページ順番に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以上であり、後に所定番号以上離れたページからページ番号を遡って再度表示が行われたパターン（第2パターン）のページについては、そのページの複製を後に再度表示が行われた表示順番の位置に追加する。

例えば、表示順番が 1 ページ目 . . . N - 5 ページ目（滞留時間が基準時間より長い） . . . N ページ目 戻り操作 N - 5 ページ目（滞留時間が基準時間より長い）

N + 1 ページ目 . . . の場合、N ページ目と N + 1 ページの間に N - 5 ページ目の複製ページを追加挿入する（N は任意の正の整数。「. . .」はページ番号の順番で表示されていることを示す）。

このようにすれば、ページの戻り操作のない、効果的な資料に修正することができる。

10

20

30

40

50

**【0036】**

次いで、CPU10は、ページ最適化前後のページ一覧が表示された最適化結果画面142を表示部14に表示する（ステップS13）。

図4に、最適化結果画面142の一例を示す。図4に示すように、最適化結果画面142には、プレゼンテーション資料をページ最適化前の順番で並べた最適化前ページ一覧142aと、ページ最適化後の順番で並べた最適化後ページ一覧142bとが並べて表示されている。また、最適化結果画面142には、ページ最適化後のプレゼンテーション資料を保存することを指示するための「保存」ボタンB1と、保存しないことを指示するための「保存しない」ボタンB2が設けられている。

図4においては、2ページ目が上述の第2パターンの例に該当した場合（1～7ページ目までをページ順に表示した後、2ページ目に戻って再度表示し、その後、8ページ目以降を表示した場合。2ページ目の滞留時間は2回とも基準時間より長い。）に表示される最適化結果画面142を一例として示している。最適化前ページ一覧142aと最適化後ページ一覧142bを比較すると、ページ最適化により2ページ目の複製が7ページ目と8ページ目の間に追加挿入されていることがわかる。

**【0037】**

タッチパネル15により「保存する」ボタンB1がタップ操作されると（ステップS14；YES）、CPU10は、ページ最適化後のプレゼンテーション資料をプレゼンテーション資料記憶部122に保存し（ステップS15）、プレゼンテーション資料最適化処理を終了する。

タッチパネル15により「保存しない」ボタンB2がタップ操作されると（ステップS14；NO）、CPU10は、ページ最適化後のプレゼンテーション資料を保存せずにプレゼンテーション資料最適化処理を終了する。なお、プレゼンテーション資料最適化処理が終了すると、CPU10は、ログ記憶部111に記憶されているデータを削除する。

**【0038】**

以上説明したように、本実施形態における情報処理装置1によれば、CPU10は、プレゼンテーション中にプレゼンテーション資料の各ページが表示部14に表示された表示順番及び表示時間をログ記憶部111に記憶する。プレゼンテーションが終了すると、CPU10は、ログ記憶部111に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンのページがあるか否かを判定し、所定のパターンであると判定されたページを移動又は複製する。

従って、プレゼンテーション資料における該当するパターンのページの位置を自動的に最適化することができるので、次のプレゼンテーションに向けて、ページ操作の少ない、効果的な資料に修正することができる。

**【0039】**

例えば、CPU10は、ページ番号に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以下であり、後にページ番号を遡って再度表示が行われたパターンのページがあると判定した場合は、そのページを後に再度表示が行われたときの表示順番の位置に移動させる。従って、ページ番号に基づく表示時に極わずかの時間しか表示されない、即ち、ページ番号に基づく表示時に説明が行われていないようなページはその位置から削除し、説明が行われたと思われる順番の位置にページを移動させてるので、余分なページの表示やページの戻り操作のない、効果的な資料に修正することができる。

**【0040】**

また、例えば、CPU10は、ページ番号に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以上であり、後に所定番号以上離れたページからページ番号を遡って再度表示が行われたページがあると判定した場合は、そのページの複製を後に再度表示が行われた表示順番の位置に追加する。従って、ページの戻り操作のない、効果的な資料に修正することができる。

**【0041】**

また、CPU10は、プレゼンテーション中にプレゼンテーション資料の各ページの表

10

20

30

40

50

示時間、タップ回数、及び入力された音声の音量をログ記憶部111に記憶し、プレゼンテーション後、ログ記憶部111に記憶された情報に基づいて、各ページの重要度を算出し、算出された重要度が予め定められた閾値以下のページを削除するか又はプレゼンテーション資料のAppendixに移動させる。

従って、プレゼンテーション資料の本筋に重要度の低いページを含まない、短く端的な資料に修正することができる。

#### 【0042】

また、指によるタップ操作か専用ペンによるタップ操作かによって重要度を算出するときの重みを変更するようにすることで、特定の操作者の関心の高いページの重要度を高く算出することが可能となる。例えば、店舗で店員が専用ペンを用いてお客様にプレゼンテーション資料の画面を見せながら対面式で説明を行ったような場合に、お客様の指によるタップ操作の多いページ、即ち、お客様の関心の高いページの重要度を高めることができる。10

#### 【0043】

また、CPU10は、プレゼンテーション資料の各ページを重要度の高い順に並べて解析結果画面141に表示するので、プレゼンテーションにおいて重要なページをユーザが容易に認識することが可能となる。

#### 【0044】

また、CPU10は、プレゼンテーション資料の各ページにおいて最も多くのタップ操作が検出されたと判定した領域を解析結果画面141において強調表示するので、各ページの重要な箇所をユーザが容易に認識することが可能となる。20

#### 【0045】

また、CPU10は、プレゼンテーション資料の各ページにおいて、指によるタップ操作が最も多く検出されたと判定された領域と、専用ペンによるタップ操作が最も多く検出されたと判定した領域をそれぞれ異なる様で強調表示する。従って、操作者毎の各ページの重要な箇所をユーザが容易に認識することが可能となる。例えば、店舗で店員が専用ペンを用いてお客様にプレゼンテーション資料の画面を見せながら対面式で説明を行ったような場合、店員が重要な箇所と、お客様の関心のある箇所のそれぞれをユーザが容易に認識することが可能となる。

#### 【0046】

なお、上記実施形態における記述内容は、本発明に係る情報処理装置1の好適な一例であり、これに限定されるものではない。

#### 【0047】

例えば、上記実施形態においては、好ましい実施形態として、各ページの表示時間、タップ回数、入力音量の3つのパラメータを重要度算出のためのパラメータとしたが、これに限定されず、例えば、何れか2つの組み合わせとしてもよいし、他のパラメータを追加してもよい。

また、例えば、上記実施形態において、予め表示の順番が決まったプレゼンテーション資料を用いたがこれに限らず、複数の画像があるプレゼンテーション資料であってもよい。40

なお、上記実施形態において、プレゼンテーションのページを用いて説明をしたが、これに限らず画像でもよく、ページも画像に含まれるとする。

#### 【0048】

また、上記の各処理を実行するためのプログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な媒体として、ROMやハードディスク等の他、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ、CD-ROM等の可搬型記録媒体を適用することも可能である。また、プログラムのデータを所定の通信回線を介して提供する媒体としては、キャリアウェーブ(搬送波)も適用される。

#### 【0049】

その他、情報処理装置を構成する各装置の細部構成及び細部動作に関しても、発明の趣50

旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能である。

【0050】

(付記)

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、本発明の範囲は、上述の実施形態に限定するものではなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲とその均等の範囲を含む。

以下に、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲に記載した発明を付記する。付記に記載した請求項の項番は、この出願の願書に最初に添付した特許請求の範囲の通りである。

<請求項1>

複数画像からなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部と、

10

前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各画像が表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部と、

前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンの画像があるか否かを判定する判定部と、

前記判定部により前記所定のパターンであると判定された画像を移動又は複製する最適化部と、

を備える情報処理装置。

<請求項2>

前記所定のパターンの画像には、画像番号に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以下であり、後に画像番号を越えて再度表示が行われた第1パターンの画像が含まれ、

20

前記最適化部は、前記第1パターンであると判定された画像を後に再度表示が行われたときの表示順番の位置に移動させる請求項1に記載の情報処理装置。

<請求項3>

前記所定のパターンの画像には、画像番号に基づく表示順番で表示されたときの表示時間が予め定められた基準時間以上であり、後に所定番号以上離れた画像から画像番号を越えて再度表示が行われた第2パターンの画像が含まれ、

前記最適化部は、前記第2パターンであると判定された画像の複製を後に再度表示が行われた表示順番の位置に追加する請求項1又は2に記載の情報処理装置。

<請求項4>

30

前記表示部は、その表示画面上にタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、更に、前記プレゼンテーション中に音声入力部から入力された音声と、前記タッチパネルによりタップ操作が検出された回数とを画像毎に記憶し、

前記ログ記憶部に記憶されている前記プレゼンテーション資料の各画像の表示時間、タップ回数、及び入力された音声の音量に基づいて、前記各画像の重要度を算出する重要度算出部を備え、

前記最適化部は、更に、重要度算出部により算出された重要度が予め定められた閾値以下の画像を削除するか又は前記プレゼンテーション資料の付加情報の画像に移動させる請求項1～3の何れか一項に記載の情報処理装置。

<請求項5>

40

前記タッチパネルは、第1の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第1のタッチパネルと、前記第1の検出方式とは異なる第2の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第2のタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出された回数と、前記第2のタッチパネルによってタップ操作が検出された回数とをそれぞれ記憶し、

前記重要度算出部は、前記第1のタッチパネルによってタップ操作が検出されたか第2のタッチパネルによってタップ操作が検出されたかによってタップ回数の重みを変更して前記重要度の算出を行う請求項4に記載の情報処理装置。

<請求項6>

前記プレゼンテーション資料の各画像を前記重要度の高い順に並べて前記表示部に表示

50

させる表示制御部を備える請求項 4 又は 5 に記載の情報処理装置。

<請求項 7 >

前記ログ記憶部は、更に、前記プレゼンテーション資料の各画像において前記タッチパネルによりタップ操作が検出された位置の座標情報を記憶し、

前記ログ記憶部に記憶されている前記プレゼンテーション資料の各画像においてタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各画像において最も多くタップ操作が検出された領域を判定する領域判定部を備え、

前記表示制御部は、更に、前記領域判定部により前記プレゼンテーション資料の各画像において最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域を強調表示する請求項 4 ~ 6 の何れか一項に記載の情報処理装置。 10

<請求項 8 >

前記タッチパネルは、第 1 の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第 1 のタッチパネルと、前記第 1 の検出方式とは異なる第 2 の検出方式で前記表示画面上のタップ操作を検出する第 2 のタッチパネルを有し、

前記ログ記憶部は、更に、前記プレゼンテーション資料の各画像において、前記第 1 のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報と、前記第 2 のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報と、をそれぞれ記憶し、

前記領域判定部は、前記第 1 のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各画像において前記第 1 のタッチパネルにより最も多くタップ操作が検出された領域を判定し、前記第 2 のタッチパネルによってタップ操作が検出された位置の座標情報に基づいて、前記プレゼンテーション資料の各画像において前記第 2 のタッチパネルにより最も多くタップ操作が検出された領域を判定し、 20

前記表示制御部は、前記プレゼンテーション資料の各画像において、前記領域判定部により、前記第 1 のタッチパネルにより最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域と、第 2 のタッチパネルにより最も多くのタップ操作が検出されたと判定された領域のそれぞれを異なる態様で強調表示する請求項 7 に記載の情報処理装置。

<請求項 9 >

プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各画像が表示された表示順番及び表示時間を記憶する工程と、 30

前記記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンの画像があるか否かを判定する工程と、

前記所定のパターンであると判定された画像を移動又は複製する工程と、

を含むプレゼンテーション資料最適化方法。

<請求項 10 >

コンピュータを、

複数画像からなるプレゼンテーション資料を記憶する記憶部、

前記プレゼンテーション資料を表示するための表示部、

前記プレゼンテーション資料に基づくプレゼンテーション中に前記プレゼンテーション資料の各画像が前記表示部に表示された表示順番及び表示時間を記憶するログ記憶部、 40

前記ログ記憶部に記憶された表示順番と表示時間が所定のパターンの画像があるか否かを判定する判定部、

前記判定部により前記所定のパターンであると判定された画像を移動又は複製する最適化部、

として機能させるためのプログラム。

【符号の説明】

【 0 0 5 1 】

1 情報処理装置

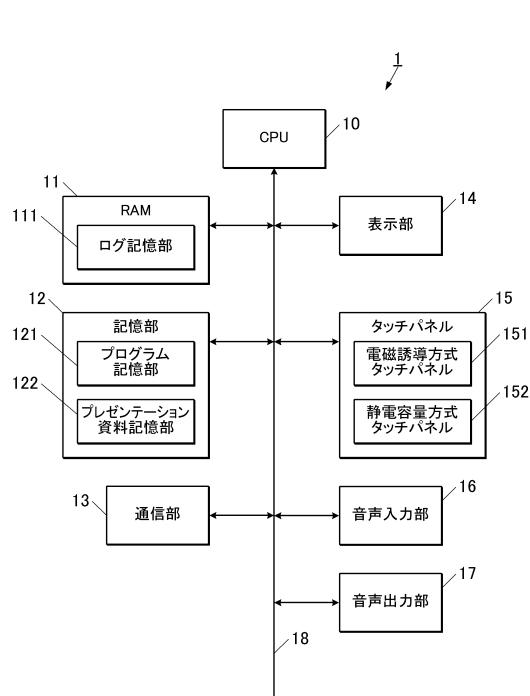
1 0 C P U

1 1 R A M

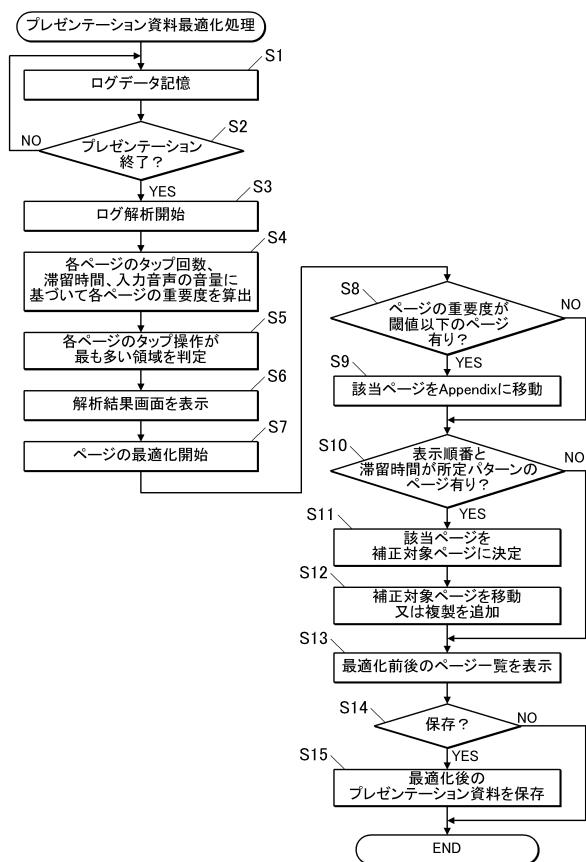
- 1 1 1 ログ記憶部  
 1 2 記憶部  
 1 2 1 プログラム記憶部  
 1 2 2 プレゼンテーション資料記憶部  
 1 3 通信部  
 1 4 表示部  
 1 5 タッチパネル  
 1 5 1 電磁誘導方式タッチパネル  
 1 5 2 静電容量方式タッチパネル  
 1 6 音声入力部  
 1 7 音声出力部

10

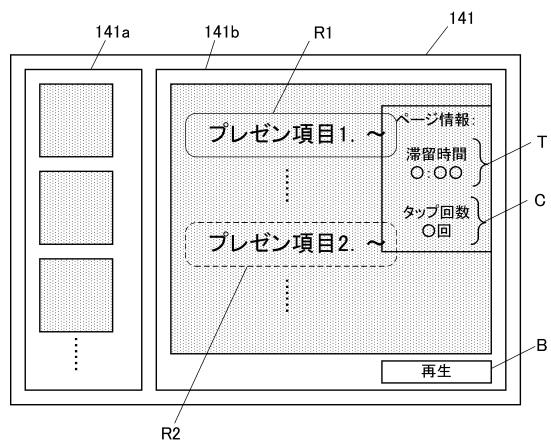
【図1】



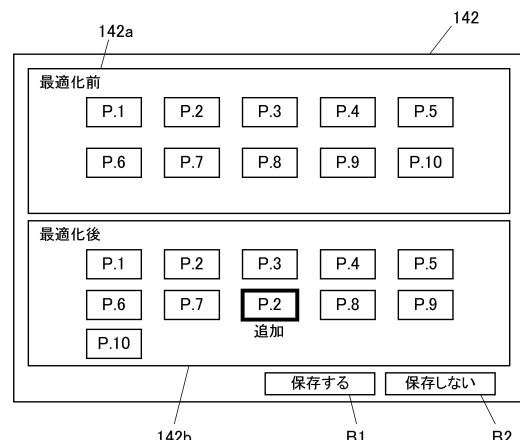
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-084110(JP,A)  
特開2008-089885(JP,A)  
特開平09-081346(JP,A)  
特開2009-187256(JP,A)  
特開平05-067150(JP,A)  
特開2008-170638(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F	3 / 0 1
G 06 F	3 / 0 4 8 - 3 / 0 4 8 9
G 06 F	1 9 / 0 0
G 06 Q	1 0 / 0 0 - 1 0 / 1 0
G 06 Q	3 0 / 0 0 - 3 0 / 0 8
G 06 Q	5 0 / 0 0 - 5 0 / 2 0
G 06 Q	5 0 / 2 6 - 9 9 / 0 0
G 09 B	1 / 0 0 - 9 / 5 6
G 09 B	1 7 / 0 0 - 1 9 / 2 6