

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-42984

(P2009-42984A)

(43) 公開日 平成21年2月26日(2009.2.26)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/21 (2006.01)	G06F 17/21 566P	2C061
G06K 1/12 (2006.01)	G06K 1/12 A	5B009
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 C	5B021
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5B072
G06K 7/00 (2006.01)	G06K 7/00 U	5B109

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-206605 (P2007-206605)
 (22) 出願日 平成19年8月8日 (2007.8.8)

(71) 出願人 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 岡澤 隆志
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 HJ08
 5B009 RC13 SA14 VC03
 5B021 AA01 EE01
 5B072 CC21
 5B109 RC13 SA14 VC03

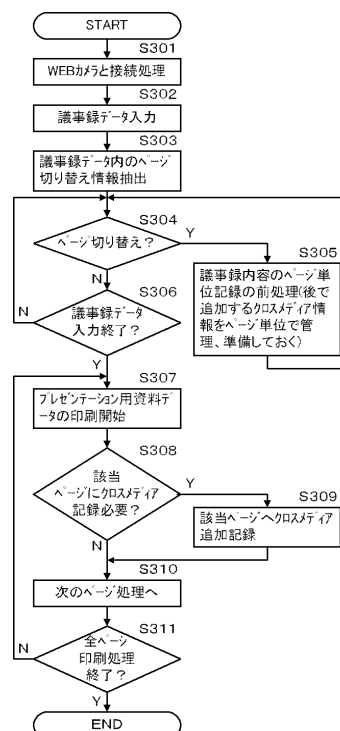
(54) 【発明の名称】 画像処理システム、データ処理方法、記憶媒体、プログラム

(57) 【要約】

【課題】 会議で説明するための資料情報と、該資料情報に対して付加すべき議事録データを符号化した画像とを合わせて印刷することである。

【解決手段】 情報処理装置103から資料情報を取得し、WEBカメラ102が撮像する議事録データを受信したら(S302)、受信する資料情報から特定のタイミングで資料情報を抽出する(S303)。そして、抽出された資料情報を二次元の符号化情報に変換する(S305)。そして、変換された前記二次元の符号化情報を資料情報の対応するページに印刷する(S307)ことを特徴とする。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムであって、
前記情報処理装置から前記資料情報を取得する取得手段と、
前記撮像手段が撮像する議事録データを受信する受信手段と、
前記受信手段が受信する前記議事録データから抽出される議事録データを二次元の符号化情報に変換する変換手段と、
前記変換手段により変換された前記二次元の符号化情報を前記資料情報の対応するページに印刷する印刷手段と、
を有することを特徴とする画像処理システム。

10

【請求項 2】

ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムであって、
前記撮像手段は、
前記情報処理装置からページ切替要求を受信して、前記撮像手段が撮像した議事録データにページ切替情報を付加する付加手段を有し、
前記情報処理装置は、
アプリケーションが生成する資料情報を表示手段に出力する出力手段を有し、
前記画像形成装置は、
前記情報処理装置から前記資料情報を取得する取得手段と、
前記撮像手段が撮像する議事録データを受信する受信手段と、
前記受信手段が受信する前記議事録データの中から前記ページ切替情報で抽出される特定の議事録データを二次元の符号化情報に変換する変換手段と、
前記変換手段により変換された前記二次元の符号化情報を前記資料情報の対応するページに印刷する印刷手段と、
を有することを特徴とする画像処理システム。

20

【請求項 3】

前記付加手段は、前記に基づいて前記撮像手段が撮像する議事録データに前記出力手段が出力する各ページの資料情報に対するページ参照履歴を付加することを特徴とする特徴とする請求項 2 記載の画像処理システム。

30

【請求項 4】

ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、
前記情報処理装置から前記資料情報を取得する取得工程と、
前記撮像手段が撮像する議事録データを受信する受信工程と、
前記受信工程が受信する前記議事録データから抽出される議事録データを二次元の符号化情報に変換する変換工程と、
前記変換工程により変換された前記二次元の符号化情報を前記資料情報の対応するページに印刷する印刷工程と、
を有することを特徴とするデータ処理方法。

40

【請求項 5】

ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムにおけるデータ処理方法であって、
前記撮像手段は、
前記情報処理装置からページ切替要求を受信して、前記撮像手段が撮像した議事録データにページ切替情報を付加する付加工程を有し、
前記情報処理装置は、
アプリケーションが生成する資料情報を表示手段に出力する出力工程を有し、
前記画像形成装置は、

50

前記情報処理装置から前記資料情報を取得する取得工程と、
前記撮像手段が撮像する議事録データを受信する受信工程と、
前記受信工程が受信する前記議事録データの中から前記ページ切替情報で抽出される特定の議事録データを二次元の符号化情報に変換する変換工程と、
前記変換工程により変換された前記二次元の符号化情報を前記資料情報の対応するページに印刷する印刷工程と、
を有することを特徴とするデータ処理方法。

【請求項 6】

前記付加工程は、前記に基づいて前記撮像手段が撮像する議事録データに前記出力手段が出力する各ページの資料情報に対するページ参照履歴を付加することを特徴とする特徴とする請求項 5 記載のデータ処理方法。

10

【請求項 7】

請求項 4 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 8】

請求項 4 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のデータ処理方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムのデータ処理に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、印刷装置や複合機を使用してプレゼンテーションで用いた説明用資料を印刷して会議出席者に配布する（第 1 の配布処理）ことは広く行われている。また、プレゼンテーションの議事録や議事メモを別の手段を介して配布する（第 2 の配布処理）ことも広く行われている。

【0003】

また、二次元の符号化情報として、2 次元バーコード、QR コードを生成して印刷媒体へ記録を行う手法についても広く行われている（QR コードに関する技術は、下記特許文献 1 参照）。

30

【0004】

さらに、下記特許文献 2 には、会議での発言、及び、会議中使用した画像情報や文書情報などのメディア情報からリアルタイムに議事録を作成することのできる議事録作成装置が開示されている。

【0005】

また、特許文献 3 には、ワープロ装置において、文書情報又は画像情報と共に、これらの情報を二次元の符号化情報としてのバーコードに変換して、バーコード情報を印刷する技術が開示されている。

40

【0006】

さらに、特許文献 4 には、文字情報とその文字情報に係る情報をバーコード化して、文字情報に対応させて同一紙面上に印刷する情報提供方法が開示されている。この特許文献 4 の記載によれば、文字によって表現された情報とその情報に係る情報（文字の音声情報、発音情報、映像情報、録音情報等）のバーコードとが、同一紙面上に印刷される。利用者は、例えば、文字によって表現された情報を電子メディアで出力する必要が生じたら、対応するバーコード情報を読み込んで、その情報に係る情報を電子メディアから出力すると記載がある。

【特許文献 1】特開平 9 - 231296 号公報

【特許文献 2】特開 2004 - 287201 号公報

50

【特許文献3】特開平5 - 12288号公報

【特許文献4】特開平7 - 121673号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従来の会議システムにおいては、前述の、第1の配布処理と、第2の配布処理とが別個独立して処理されて、それぞれの配布結果は異なるメディアに保存されている。

【0008】

このため、本来的には、会議前の会議資料と、会議で発生する議事録等の資料とはそれぞれ関連づけた1つの資料として管理すべきであるにも関わらず、独立して管理されている。このため、それぞれの資料を事後的に統合（マージ）する場合に、どの資料にどの議事が対応するものかを特定することが困難になる場合があった。

【0009】

さらに、第1の配布処理で示す情報に伴って発生した会議情報は、特定の者以外には内容を秘匿した状態として管理したいという要求がある。

【0010】

つまり、従来のシステムでは、会議資料は視覚的に理解できるものとして、議事録の内容は、直接理解できない情報として印刷したり、メディアに記録したいというような要求にも適応していなかった。

【0011】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、会議で説明するための資料情報と、該資料情報に対して付加すべき議事録データを二次元の符号化した画像とを合わせて印刷できる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成する本発明の情報処理システムは以下に示す構成を備える。

【0013】

ネットワークを介して情報処理装置、撮像手段、画像形成装置とが通信してプレゼンテーションを行う画像処理システムであって、前記情報処理装置から前記資料情報を取得する取得手段と、前記撮像手段が撮像する議事録データを受信する受信手段と、前記受信手段が受信する前記議事録データから抽出される議事録データを二次元の符号化情報に変換する変換手段と、前記変換手段により変換された前記二次元の符号化情報を前記資料情報の対応するページに印刷する印刷手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、会議で説明するための資料情報と、該資料情報に対して付加すべき議事録データを二次元の符号化した画像とを合わせて印刷できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【0016】

<システム構成の説明>

以下、本発明の発明を実施するための最良の形態について図面を用いて説明する。

【0017】

〔第1実施形態〕

図1は、本発明の第1実施形態を示す画像形成システムの一例を示す図である。本例は、ネットワークを介して、画像形成装置、情報処理装置、表示手段として機能するプロジェクタ、撮像手段として機能するWEBカメラ等が通信可能に接続されたシステム例である。

【0018】

本実施形態では、プレゼンテーション説明用資料の印刷と同時に、プレゼンテーションの議事録や議事メモ情報の内容を合わせ込んだ形で記録し、会議後の資料として、議事録データを復元する例を説明する。なお、本実施形態において、議事録データを符号化されたデータに変換する場合、ある意味のある情報を印刷媒体に直接人間が理解できないような形式のデータに変換するものとする。

【0019】

ただし、印刷された用紙を通常のユーザが視認しただけでは、その内容（議事録データ）を特定することができないものである。つまり、配布された資料（議事録データが印刷されたもの）を受け取った者が、他の画像処理装置の読み取り装置により読み取りを行わないと、可読可能な議事録情報として再生できないものである。

10

【0020】

なお、MFP101は、WEBカメラ102から受信する動画としての議事録データから情報処理装置103からのページ切替要求で付加されたページ切替情報に従って特定の議事録データを抽出する機能を備える。

【0021】

また、MFP101は、会議の出席者に配布される資料をあらかじめ情報処理装置103から取得している。また、MFP101は、上記ページ切替情報に含まれるページ情報で、WEBカメラ102から受信する資料情報中から切り出した議事録データを割り付ける資料のページを特定することができるよう構成されている。そして、MFP101は、特定のタイミングで抽出される資料情報を二次元の符号化情報に変換する変換機能を備え、該変換された二次元の符号化情報を資料情報の対応するページに印刷することが可能に構成されている。なお、情報処理装置103にインストールされているプレゼンテーション用のアプリケーションにより、資料情報がファイルとして生成される場合を示すが、スキャナ等で読み取られた資料であってもよい。同様に、プレゼンテーション用のアプリケーション以外の他のアプリケーションで生成されたものであっても資料情報と利用可能である。

20

【0022】

尚、本発明で用いる二次元の符号化情報は、特許文献で記載した公知の技術を用いて、二次元のバーコードやQRコードを指すものとする。またバーコードやQRコードを改良した、更に大容量の情報量をもつような二次元の符号化方法を用いても良い。

30

【0023】

また、本明細書では、この二次元の符号化情報が印刷された紙メディアのことをクロスメディアと呼ぶものとする。従って、クロスメディアに印刷された二次元の符号化情報のことをクロスメディア情報と呼び、クロスメディア情報の紙メディアへの印刷のことをクロスメディア印刷と呼ぶ。

【0024】

以下、具体例に基づいて本実施形態を説明する。

【0025】

図1において、101は複合機（MFP）であり、リーダ部と、プリンタ部と、二次記憶装置とを備え、外部の情報処理装置から出力される印刷データの印刷を行うことが可能である。なお、MFP101は二次記憶装置として、例えばハードディスク等を備え、受信したプリントジョブや、リーダ部が読み取った画像データを記憶したり、ユーザに割り当てたボックス領域へのアクセスを制御する。

40

【0026】

なお、二次記憶装置には、会議で配布する資料（電子データ）を記憶し、操作部からあるいは後述する情報処理装置からの指示で必要な部数の資料を印刷することができる。

【0027】

ここで、電子データには、所定のアプリケーションで作成されたファイルや、汎用的な電子文書（例えばPDFファイル）が含まれる。また、MFP101では、イメージに対する回転、拡大、縮小、暗号化、圧縮、解凍等を含む各種の画像処理を実行可能とするた

50

めのハードウェアを備える。例えばCPU、RAM、ROM、CODECを含む制御ボードと、プリンタ部、リーダ部との通信インタフェース、ネットワークとの通信インタフェース、公衆回線とファクシミリ通信を行うデバイスを備える。

【0028】

102はWEBカメラで、会議室の音声情報を集音するマイク部と、カメラ部と、マイク部から集音した音声情報を音声分析処理して、文字情報に変換する音声-文字変換処理部等を備える。そして、WEBカメラ102で撮影した映像情報(映像ストリーミングデータ)をLAN105を通して外部装置へ出力することが可能である。WEBカメラ102は、プロジェクタ104による資料説明等を含む会議室での質疑応答により進行する議事録を撮影する。

10

【0029】

なお、本実施形態では、外部装置としてMFP101の例を示すものとするが、他の装置であってもよい。つまり、WEBカメラ102からネットワーク上で管理権限のあるサーバ装置に映像情報や変換されたテキスト情報を取得し、該取得した情報をMFP101が認証処理を経て、取得可能とする構成であってもよい。

【0030】

さらに、本実施形態では、WEBカメラ102が所定の会議室における議事進行に伴う議事録データを撮影する。この際、WEBカメラ102は、ネットワーク105上に接続されたPC103と通信を行い、ページ切り替えを示す情報を受信することが可能である。つまり、WEBカメラ102は、プロジェクタ104からスクリーンに投影された議事録データや、図示しないホワイトボード等へ書き込まれた情報を議事録データを映像として取り込む機能を備える。

20

【0031】

なお、WEBカメラ102は、議事録データをカメラ部で撮影する場合には、入力議事録映像の解析を行い、映像時にマイク部で集音される音声情報の抽出、並びに抽出した音声情報を文字列情報への変換を音声-文字変換処理部で行う機能を備える。

【0032】

また、WEBカメラ102は、カメラ部で撮影した議事録データ(例えば議事録メモ、議事録)を映像情報(動画)として、LAN105を通して外部装置へ出力が可能である。

30

【0033】

なお、本実施形態では、議事録データに対して、情報処理装置103から受信したページ切替情報を付加することも可能であり、付加加工された記録用議事録情報をLAN105を通して外部装置へ出力することが可能である。

【0034】

103は例えばコンピュータで構成される情報処理装置であり、その表示出力先にはディスプレイ装置とともにプロジェクタ104が所定のインタフェースを介して接続されている。

【0035】

なお、情報処理装置103は、ハードウェア資源(CPU、RAM、ROM、ハードディスク、入力デバイス、表示デバイス、ネットワーク通信デバイス)を備える。また、情報処理装置103は、ソフトウェア資源として、オペレーティングシステム(OS)、アプリケーション、デバイスドライバを備える。

40

【0036】

なお、情報処理装置103は、ハードディスク等の外部記憶装置にインストールされたオペレーティングシステム(OS)をRAMにロードして、各種のアプリケーションを実行することで、ユーザが意図するデータ処理を実行する。

【0037】

また、所定の会議室において、説明者がプロジェクタ104を用いながらプレゼンテーションを行う場合には、この情報処理装置103上でプレゼンテーション用のアプリケー

50

ションが起動される。ここで、アプリケーションの一例としては、例えばマイクロソフト社製のパワーポイントが挙げられる。

【 0 0 3 8 】

そして、P C 1 0 3 と連動して、プレゼンテーションにて使用する資料のプロジェクタ 1 0 4 への表示制御が行われる。ここで、実行されるプレゼンテーション用アプリケーションは、例えばユーザのポインティングデバイスの操作で表示するページの切り替えを行う。ここで、ページ切り替え要求は、次ページというボタンの指示や、ページスクロールの指示等をトリガとして発生するものとするが、これらに限定されるものではない。

【 0 0 3 9 】

そして、そのページの切り替え操作に応じてそのページ情報を、L A N 1 0 5 を通して W E B カメラ 1 0 2 へ通知することが可能である。

【 0 0 4 0 】

プロジェクタ 1 0 4 は、所定のインタフェースを介して情報処理装置 1 0 3 と接続されており、情報処理装置 1 0 3 から入力される表示用信号をスクリーンに対して映写する。

【 0 0 4 1 】

次に、情報処理装置 (P C) 1 0 3 におけるプレゼンテーションにおけるページ切替の情報処理について説明をする。

【 0 0 4 2 】

図 2 は、本実施形態を示す情報処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。本例は、図 1 に示した P C 1 0 3 によるページ切り替え処理例である。なお、S 2 0 1 ~ S 2 0 7 は各ステップを示す。また、各ステップは、図 1 に示した P C 1 0 3 の C P U が制御プログラムを R A M にロードして実行することで実現される。

【 0 0 4 3 】

まず、S 2 0 1 で、P C 1 0 3 上にてプレゼンテーション用アプリケーションの起動がなされる。プレゼンテーション用アプリケーションは、特定の O S に限定されるものではなく、それぞれの O S に準拠するプレゼンテーション用アプリケーションであれば何でもよい。

【 0 0 4 4 】

次に、S 2 0 2 で、W E B カメラ 1 0 2 と L A N 1 0 5 を通しての接続と接続後の初期化処理 (使用プレゼンテーションファイル名等のやりとり) を行う。次に、S 2 0 3 で、説明者が資料に沿って、プロジェクタ 1 0 4 で投影される映像にそってプレゼンテーションを開始する。ここで、説明者の発声する音声情報や、投影された画像情報は、W E B カメラ 1 0 2 で動画撮影されている。

【 0 0 4 5 】

そして、S 2 0 4 で、説明者によるプレゼンテーションの経過に合わせて、ページ切替が発生する。ここで、P C 1 0 3 は、ページ切り替え情報 (時間、およびページ番号) を L A N 1 0 5 で接続された W E B カメラ 1 0 3 に通知して、S 2 0 4 へ戻る。

【 0 0 4 6 】

以降、同様の処理でプレゼンテーションが進行し、プレゼンテーションを終了するかどうかを判断する。ここで、プレゼンテーションを終了しないと判断した場合には、S 2 0 4 へ戻り、同様の処理を繰り返す。なお、プレゼンテーションの終了状態は、プレゼンテーション用アプリケーションが開いているファイルを閉じたりする操作を捉えるものであってもよいし、他の手法によって終了を判断するものであってもよい。

【 0 0 4 7 】

一方、S 2 0 6 で、情報処理装置 1 0 3 の C P U がプレゼンテーションを終了すると判断した場合は、S 2 0 7 で、W E B カメラ 1 0 2 へ終了情報を通知するとともに、W E B カメラ 1 0 2 に対して接続の切断処理を行い、本処理を終了する。

【 0 0 4 8 】

なお、プレゼンテーションの終了は、アプリケーションの終了指示であってもよいし、説明者による終了指示であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 9 】

次に、M F P 1 0 1における議事録データの収集、編集処理について説明する。

【 0 0 5 0 】

図 3 は、本実施形態を示す画像形成装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。本例は、図 1 に示した P C 1 0 3 によるページ切り替え処理例である。なお、S 3 0 1 ~ S 3 1 1 は各ステップを示す。また、各ステップは、図 1 に示した M F P 1 0 1 の C P U が制御プログラムを R A M にロードして実行することで実現される。

【 0 0 5 1 】

まず、S 3 0 1 で、W E B カメラ 1 0 2 と通信するための接続処理を行う。これは W E B カメラ 1 0 2 側から接続要求を示すトリガを受ける形式で接続が始まる。なお、W E B カメラ 1 0 2 と通信を行うネットワークプロトコルによって、トリガの手法は異なる場合がある。

【 0 0 5 2 】

そして、S 3 0 2 で、M F P 1 0 1 は、W E B カメラ 1 0 2 と接続が確立後、W E B カメラ 1 0 2 から議事録データの受信を行う。ここで、議事録データの受信とは、プロジェクト 1 0 4 が設置される会議室上で撮影して得られる議事録メモ等の議事録データを受信することである。

【 0 0 5 3 】

次に、S 3 0 3 で、W E B カメラ 1 0 2 から受信した議事録データ内から、P C 1 0 3 から図 2 に示した S 2 0 5 で通知されたページ切替情報の抽出を行う。

【 0 0 5 4 】

そして、S 3 0 4 で、M F P 1 0 1 の C P U が W E B カメラ 1 0 2 から受信したページ切替情報によってページ切替がなされているかどうかを判断する。ここで、ページ切替がなされていると判断した場合、S 3 0 5 へ進む。そして、S 3 0 5 で、議事録内容のページ単位記録が行える様に前処理を行い、S 3 0 4 へ戻る。ここで、前処理とは、詳細は後述するがページ単位に議事録情報をあらかじめ分割して管理するために必要な準備である。

【 0 0 5 5 】

一方、S 3 0 4 で、M F P 1 0 1 の C P U がページ切替がなされていないと判断した場合は、S 3 0 6 へ進み、議事録データの入力と分割処理が終了しているかどうかを判断する。ここで、議事録データの入力が終了していないと判断した場合は、S 3 0 4 へ戻る。

【 0 0 5 6 】

一方、S 3 0 6 で、M F P 1 0 1 の C P U が議事録データの入力が終了していると判断した場合は、S 3 0 7 で、情報処理装置 1 0 3 から受信したプレゼンテーション用資料データ（第 1 の配布資料）の印刷を開始する。このプレゼンテーション用資料データは、P D F データもしくは印刷装置が既に印刷が行えるような形式で、M F P 1 0 1 内の 2 次記憶装置内にストアされている。尚、この P D F データまたは印刷装置が印刷が行えるような形式は、情報処理装置 1 0 3 のアプリケーションのファイル形式（マイクロソフト社のパワーポイントのファイル形式）から変換されるものである。

【 0 0 5 7 】

この変換は P D F データであれば情報処理装置 1 0 3、M F P 1 0 1 のどちらで変換しても良く、印刷装置が既に印刷が行えるような形式であれば M F P 1 0 1 側で変換を行うものとする。

【 0 0 5 8 】

また、議事録データ内にも使用プレゼンテーションファイル名情報が含まれており、印刷用データと議事録データのマッチングが行われ、マッチする場合には印刷処理が始まる。このようにして、ページ単位での印刷処理が行われて行く。

【 0 0 5 9 】

そして、S 3 0 8 で、M F P 1 0 1 の C P U は、S 3 0 5 にて準備した情報に基づき、

10

20

30

40

50

該当ページ内に記録（印刷）すべきクロスメディア情報が存在するかどうかを判断する。ここで、議事録データに対応するクロスメディア情報は、第2の配布資料に対応する、WEBカメラで記録された情報である。即ち、プレゼンテーションの実行に伴い会議出席者間で討議された事項や、出席者の発言や、決定事項等であって、会議出席者以外には内容を開示すべきでない事項が含まれる。なお、クロスメディア情報を識別するための情報として、システム間で認識可能なヘッダを付加してもよい。

【0060】

ここで、MFP101のCPUがWEBカメラ102から受信したプレゼンテーション用資料データ中にクロスメディア情報が存在すると判断した場合は、S309へ進む。そして、S309で、そのクロスメディア情報を該当するページに対して記録（印刷）の適用を行い、S310へ進む。

10

【0061】

具体的には、クロスメディア情報の印刷は該当ページ内の余白領域への追加記録や、該当ページの裏面への追加記録を行う。読み取る画像データに特定の画像処理を加えることで、ユーザが視認できる情報に再生可能な情報である。なお、その情報の体系は、画像や文字を特定のコードに変換するものであればいずれのものであってもよい。

【0062】

一方、S308で、クロスメディア情報が存在しないと判断した場合は、S310へ進み、次のページへ処理を進める。

【0063】

20

そして、S311で、MFP101のCPUが全てのプレゼンテーション用資料のページ単位の印刷記録が終了しているかどうかを判断する。ここで、全てのプレゼンテーション用資料のページ単位の印刷記録が終了していないと判断した場合は、S307へ戻る。

【0064】

一方、S311で、MFP101のCPUが全てのプレゼンテーション用資料のページ単位の印刷記録が終了していると判断した場合は、クロスメディア印刷を終了する。

【0065】

これにより、配布資料に対して、可読できない状態に変換された大容量の議事録データを付加した状態で印刷することができる。

【0066】

30

また、配布資料の印刷結果を持ち帰った人が、会社のMFPにて議事録データをアプリケーションを実行して復元することが可能となる。

【0067】

本実施形態では、当該会議資料とすべき情報を取得した第三者は、会議出席者でないと特定できない秘匿管理したい議事録そのものが配布資料と合わせて印刷されることがなくなる。また、印刷された議事録データから可読可能な議事録データを復元することで、会議資料だけでなく、会議中で議論される事項、議事メモ等を含めて、その資料のどのページで議論された事項か等を判断することも可能となる。

【0068】

40

次に、図1に示すシステムにおいて、説明者によるプレゼンテーション中には、説明上現在のページから既に説明済みのページに戻って説明を行う場合がある。つまり、プレゼンテーションの途中で表示するページが戻る／先送りされる場合がある。この場合に、WEBカメラ102から取得する議事録データをいずれのページの配布資料に割り付けて印刷するかが問題となる。

【0069】

そこで、WEBカメラ102が議事録データをMFP101に転送する場合に、情報処理装置103からのページ切替要求、特に、ページが戻る／先送りされる要求に基づいて撮像する議事録データにページ参照履歴を付加する。

【0070】

以下、そのような本実施形態における他の議事録データを配布資料のいずれのページに

50

割り付けるかにを決定する処理について説明する。

【 0 0 7 1 】

図 4 ~ 図 7 は、本実施形態を示す画像形成システムにおける情報処理例を説明する図である。

【 0 0 7 2 】

まず、図 4 は、プレゼンテーション中におけるプロジェクタ映像を時間経過とともに示した例である。ページ P 4 の後に、ページ切り替えにより、ページ P 3 ページ P 2 ページ P 3 ページ P 4 ページ P 5 に戻っている例である。

【 0 0 7 3 】

ここで、WEBカメラ 102 が転送すべき議事録データに、各ページ間にページ切り替わり情報を付加させることができる。このようにして、MFP 101 はページ切り替わり情報が付加された議事録データをWEBカメラ 102 から取得して二次記憶装置内に格納することができる。

【 0 0 7 4 】

実際に議事録データをクロスメディア情報として配布資料とともに印刷する場合、図 5 に示すように適用する場合と図 6 に示すように適用する場合をその処理の設定に応じて切り替えて印刷を行う。なお、図 5 において、CM 1、CM 2 - 1、CM 3 - 1、CM 4 - 1、CM 5 は資料であり、CM 2 - 2、CM 3 - 2、CM 3 - 3、CM 4 - 2 はクロスメディア情報であって、議事録データの場合を示す。

【 0 0 7 5 】

図 5 では、そのページを表示している場合に得られた議事録データは該当ページ内に印刷する方法を示す。本例は、あくまでもそのページを表示していた場合の議事録データを記録する例（第 1 の例）。この場合、ページを飛ばしたというリンク情報を飛ばし元に残し、議事録全体での検索が行えるようにしておくことにより。

【 0 0 7 6 】

一方、図 6 はページが飛んだとしても、元のページ内に議事録を記録する例であって、図 5 に示す手法に代え、戻る等の移動の場合には、戻ったというページのリンク情報をさらにクロスメディア情報に記録しておく場合を示している。図 6 において、CM 1、CM 2 - 1、CM 3 - 1、CM 4 - 1、CM 5 は資料であり、CM 2 - 2、CM 3 - 2、CM 3 - 3、CM 4 - 2 はクロスメディア情報であって、議事録データの場合を示す。CM 4 - 3 はリンク情報である。

【 0 0 7 7 】

こうすることにより、クロスメディア情報を復元して得られる情報として、移動がなされたというリンク情報を得ることが可能であり、このリンク情報を用いてさらに検索処理に適用が可能というような発展処理が期待される。

【 0 0 7 8 】

そして、図 7 では戻るような移動を行った場合には、飛ぶ前の元のページにその議事録データを印刷する方法を示している。この方法では、ページ P 4 の関連する文脈が P 2 にある場合には、議事録内容としては P 4 と同じ部分にある場合に好ましいといえる。

【 0 0 7 9 】

なお、ここでは入力と同時に内容を解析、印刷処理も同時に行わせる流れの場合を説明しているが、別途解析だけ先に行い、印刷処理は後から行っても良い。

【 0 0 8 0 】

また、本実施形態において、WEBカメラは映像ストリーミングデータから議事録データを自身で解析、MFP 側へ送信することを可能としていた。

【 0 0 8 1 】

しかし、MFP が映像ストリーミングデータをも直接受け取り、MFP 側にて議事録データの抽出を行うことも可能である。

【 0 0 8 2 】

以上により、プレゼンテーション用資料の印刷時に議事録データをクロスメディア印刷

10

20

30

40

50

することにより、配布資料に議事録データをクロスメディア情報としてプレゼンテーションで表示された各ページに対応づけて印刷することができる。

【 0 0 8 3 】

さらに、プレゼンテーション用資料の印刷時に議事録データをクロスメディア印刷することにより、配布資料の印刷結果を持ち帰った人が会社のMFPにて配付資料のクロスメディア情報を復元（再生）することが可能となる。そして、特定された会議出席者であれば、配布資料の各ページに対応する議事録／議事メモ等を即座に参照することが可能となる。つまり、特定された会議出席者であれば、どの資料にどの議事が対応するものを容易に特定することができる。

【 0 0 8 4 】

なお、本実施形態では、WEBカメラ102側にて、音声／画像を含んだ議事録データが作成されていることを前提としている場合を説明した。これに対して、MFP101側で議事録文字情報の解析と抽出が行われても良い。さらに、議事録データをクロスメディア印刷する場合、映像信号から抽出される映像音声で生成されるものであってもよい。（この場合、議事メモ記録となる）。

【 0 0 8 5 】

本実施形態によれば、配布資料にクロスメディア情報として議事録データを加えて印刷することができる。そして、このようにして印刷された議事録印刷結果を持ち帰った人が会社のMFPにて、クロスメディア情報を復元処理することで、視覚化された状態で資料と議事録を見比べながら資料を検討することができる。つまり、議事録データがどのページの資料に対応するかが容易に特定可能となり、ページ単位で議事録／議事メモを即座に参照することが可能となる。

【 0 0 8 6 】

〔 第 2 実施形態 〕

以下、図8、図9に示すメモリマップを参照して本発明に係る画像形成システムに適用可能な画像形成装置、情報処理装置で読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【 0 0 8 7 】

図8は、本発明に係る画像形成装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 0 0 8 8 】

図9は、本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 0 0 8 9 】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【 0 0 9 0 】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【 0 0 9 1 】

本実施形態における図2、図3に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【 0 0 9 2 】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを

10

20

30

40

50

記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給する。そして、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0093】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0094】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

10

【0095】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

【0096】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0097】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続する。そして、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやftpサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

20

【0098】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせる。そして、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

30

【0099】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけではない。例えばそのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行う。そして、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合

40

【0100】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれる。その後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0101】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除する

50

ものではない。

【 0 1 0 2 】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 3 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態を示す画像形成システムの一例を示す図である。

【 図 2 】 本実施形態を示す情報処理装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【 図 3 】 本実施形態を示す画像形成装置における第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

10

【 図 4 】 本実施形態を示す画像形成システムにおける情報処理例を説明する図である。

【 図 5 】 本実施形態を示す画像形成システムにおける情報処理例を説明する図である。

【 図 6 】 本実施形態を示す画像形成システムにおける情報処理例を説明する図である。

【 図 7 】 本実施形態を示す画像形成システムにおける情報処理例を説明する図である。

【 図 8 】 本発明に係る画像形成装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 図 9 】 本発明に係る情報処理装置で読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【 符号の説明 】

20

【 0 1 0 4 】

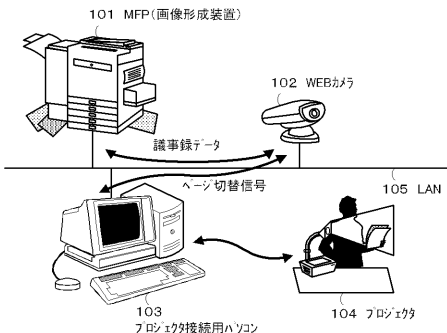
1 0 1 M F P

1 0 2 W E B カメラ

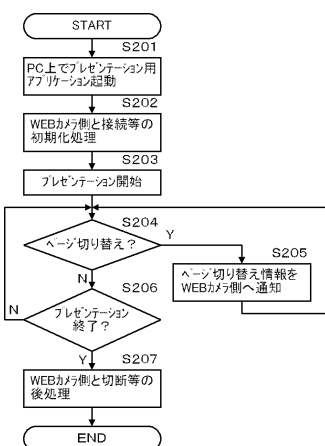
1 0 3 情報処理装置

1 0 4 プロジェクタ

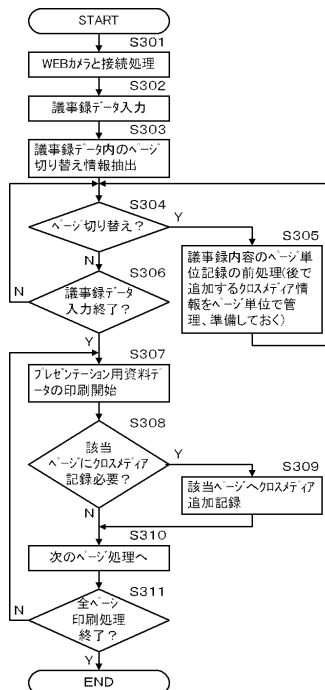
【 図 1 】



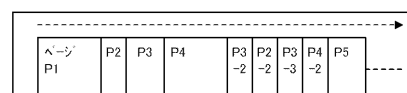
【 図 2 】



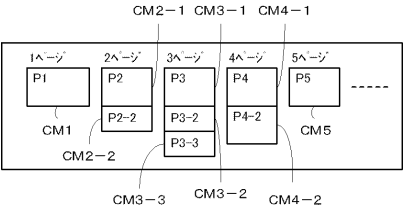
【 図 3 】



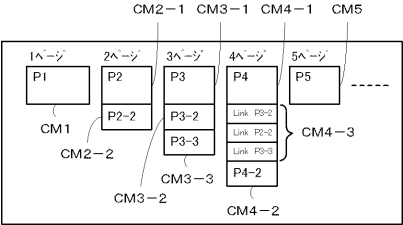
【 図 4 】



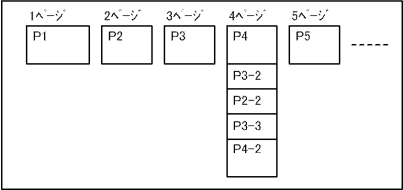
【 図 5 】
表示しているページ内に議事録を記録する例



【 図 6 】
飛び先リンク情報も記録する例



【 図 7 】
P4の関連文脈がP2/P3にある場合には、その議事録はP4の中で記録
させておく例



【 図 9 】
FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1の処理プログラム 第3に示すフローチャートのステップ1に対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

【 図 8 】
FD/CD-ROM等の記憶媒体

ディレクトリ情報
第1の処理プログラム 第2に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群

記憶媒体のメモリマップ

フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 17/21 5 7 0 R