

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4710000号
(P4710000)

(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
HO4N 7/173 (2011.01)
 HO4N 7/173 610Z
 HO4N 7/173 640A

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2005-39296 (P2005-39296)	(73) 特許権者	301022471
(22) 出願日	平成17年2月16日 (2005.2.16)		独立行政法人情報通信研究機構
(65) 公開番号	特開2006-229453 (P2006-229453A)		東京都小金井市貫井北町4-2-1
(43) 公開日	平成18年8月31日 (2006.8.31)	(74) 代理人	100130498
審査請求日	平成20年2月14日 (2008.2.14)		弁理士 佐野 禎哉
		(72) 発明者	宮森 恒
			東京都小金井市貫井北町4-2-1 独立 行政法人情報通信研究機構内
		(72) 発明者	中村 聡史
			東京都小金井市貫井北町4-2-1 独立 行政法人情報通信研究機構内
		(72) 発明者	田中 克己
			東京都小金井市貫井北町4-2-1 独立 行政法人情報通信研究機構内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 番組提示システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

文字、音声、映像、画像の何れか一種又は複数種の組み合わせが時系列に構成された番組を提供するために用いられる番組提供サーバ、前記番組の視聴者が利用する視聴者用装置、及び前記番組と当該視聴者に関する情報を処理する視聴者情報サーバを少なくとも含んで構成される番組提示システムであって、
前記番組提供サーバ、前記視聴者用装置、及び前記視聴者情報サーバは時刻合わせがなされおり、

前記番組提供サーバは、前記番組ごとに割り当てられる番組識別子、及び当該番組の開始時刻ならびに当該開示時刻からの経過時間が番組終了時刻まで随時記録されている時系列データである番組データ、当該番組データ上の位置を表す番組内位置データを少なくとも関連付けて格納する番組データベースを管理するものであり、

前記視聴者用装置は、前記番組データを再生し得る再生機を有するものであり、

前記視聴者情報サーバは、前記番組識別子と関連付けられた番組識別情報、前記視聴者を除く一以上の視聴者又は前記視聴者を含む一以上の視聴者による前記番組に対する反応を示す反応データ、及び前記反応データが記録された時刻を表す反応記録時刻を少なくとも関連付けて格納する視聴者情報データベースを管理するものであり、

前記視聴者用装置又は前記視聴者情報サーバのうち何れか一方又は両方が、
文字列から構成される前記反応データの文字数に所定の定数を乗じて得られる補正時間を前記反応記録時刻から減じることにより、視聴者が反応を示した時刻である反応開始時刻

を生成する反応位置補正手段、及び前記番組データベースから取得した番組開始時刻を基点として反応開始時刻に対応する番組内位置データである番組内の時刻を特定する番組内位置補正手段を有し、これら反応位置補正手段及び番組内位置補正手段により前記反応開始時刻と前記番組内の時刻とを対応付ける位置補正手段と、

前記番組識別子又は番組識別情報の何れか一方又は両方、前記位置補正手段により相互に対応づけられた前記反応開始時刻又は前記番組内の時刻の何れか一方又は両方若しくは前記反応開始時刻及び前記番組内の時刻から生成される共通の時刻のいずれかからなる補正後位置データ、及び当該補正後位置データに対応する反応データを少なくとも関連付けて補正後反応データベースに格納する補正後反応データ格納手段とを具備し、

前記視聴者用装置が、前記番組識別子又は番組識別情報の何れか一方又は両方、反応データに関する情報、前記補正後位置データを単独で又は組み合わせて指定するインデックス要求を前記補正後反応データベースに対して行い当該インデックス要求に対応して構成されるインデックスデータを取得するインデックス取得手段と、この取得したインデックスデータに従って前記番組データベースから番組データを取得し前記再生機に再生させる番組提示手段を具備し、

前記インデックスデータには、前記反応データから抽出された特定の文字列の解析により得られる視聴者の感情度数を含ませていることを特徴とする番組提示システム。

【請求項 2】

前記視聴者用装置は、当該視聴者による番組に対する反応を入力するために用いられる入力機を有するものであり、前記視聴者情報データベースに格納される反応データは、前記入力機に入力された反応データを受信して格納したものである請求項 1 に記載の番組提示システム。

【請求項 3】

前記インデックスデータには、前記補正後位置データの集合からなる所定の単位位置ごとに計測された前記反応データのエントリ数に基づく番組に対する反響度数を含ませている請求項 1 又は 2 に記載の番組提示システム。

【請求項 4】

前記特定の文字列の解析には、前記補正後位置データの集合からなる所定の単位位置ごとに計測された当該文字列の出現回数の計測結果を含む請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の番組提示システム。

【請求項 5】

前記反応データからの特定の文字列の抽出は、パターンマッチング、機械学習の単独又は組み合わせにより行われる請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の番組提示システム。

【請求項 6】

前記特定の文字列は、アスキーアートである請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の番組提示システム。

【請求項 7】

前記特定の文字列は、感情を表す自然言語表現である請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の番組提示システム。

【請求項 8】

前記視聴者情報データベースには、前記反応データをエントリした視聴者を特定する視聴者識別子、又は当該視聴者の属性を表すプロフィールデータの何れか一方又は両方を格納し得るようにしている請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の番組提示システム。

【請求項 9】

前記インデックスデータには、前記視聴者識別子又は前記プロフィールデータの何れか一方又は両方を含ませている請求項 8 に記載の番組提示システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、視聴者視点に基づく番組コンテンツの提供を行うコンピュータシステムに関

10

20

30

40

50

するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、放送の多チャンネル化が各地で進んでいる一方で、HDD等の録画装置の性能向上・記憶容量の増加も飛躍的に進んでおり、近い将来には地域に関係なく数百チャンネルもの放送番組を月単位や年単位で記録（録画や録音）・蓄積することが可能になると予想される。それに伴い、放送番組は「生」で視聴するだけでなく、記録・蓄積しておいた放送番組を必要や興味に応じて後で視聴するといった視聴スタイルが一般的になると考えられる。

【0003】

しかしながら、記録・蓄積しておいた番組が増大したとしても、人間が現実に関組を視聴できる時間には物理的な限界があるため、膨大な番組データから当該視聴者が必要な又は興味のある番組や番組中の部分を効率よく探したり、番組内容の概要を手軽に理解したり、番組の全体ではなくハイライト部分のみを視聴する、などの多様な視聴方法を提供する仕組みが重要となる。斯かる仕組みを実現するための基礎技術の一例としては、映像のインデキシングを挙げることができる。映像のインデキシング手法として、従来、動画像中の色やテクスチャ、カメラ操作、人物の顔等の特徴や、字幕テキスト、音の種別や大きさ等をマルチモーダルに利用し、シーンの重要度を判定・選択する手法（例えば、非特許文献1参照）、などの種々の技術が提案されている。

【非特許文献1】スミス，カナデ（Smith, M., Kanade, T.）著，「Video Skimming and Characterization through the Combination of Image and Language Understanding Techniques」，（米国），シー・ヴィ・ピー・アール（CVPR），1997年

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、このような従来のインデキシング手法で利用されているデータは、放送番組の配信側（放送局）から提供されている情報のみからなるものであるため、インデキシングされた情報は、基本的に番組作成者・配信者の意図を反映させたものであるといえる。したがって、これまでは、シーンの探索や内容の早見、ダイジェスト視聴等の内容に、視聴者の視点や反応を取り入れる、といった考え方はなされていなかった。

【0005】

一方、「番組実況チャット」というものに対する注目が近年高まりつつある。番組実況チャットとは、テレビ番組の視聴者がインターネット上のチャットコミュニティに集まり、テレビ番組の内容について感じたことなどをリアルタイムに書き込み、擬似的な会話を楽しむ、というシステムである。番組実況チャットの利用者は、テレビ番組と並行してチャットを行うことにより、他の視聴者との擬似的な感情の共有による一体感を味わうことができる。すなわち番組実況チャットは、番組の視聴者の視点や反応が集積されたデータ群と考えることができる。

【0006】

そこで本発明は、番組作成者や配信者の一方向的な意図に基づく番組コンテンツの提供にとどまっていた従来技術の問題点を解決し、番組に対する視聴者の多様な反応を反映させた番組コンテンツの提供を可能とすることを主たる目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0007】

以上の目的を達成するための本発明に係る番組提示システム1は、文字、音声、映像、画像の何れか一種又は複数種の組み合わせが時系列に構成された番組を提供するために用いられる番組提供サーバ2、番組の視聴者が利用する視聴者用装置3、及び前記番組と当該視聴者に関する情報を処理する視聴者情報サーバ4を少なくとも含んで構成されるものである（図1参照）。ここで、番組提供サーバ、視聴者用装置、及び視聴者情報サーバは時刻合わせがなされおり、番組提供サーバ2は、番組ごとに割り当てられる番組識別子、

10

20

30

40

50

及び当該番組の開始時刻ならびに当該開示時刻からの経過時間が番組終了時刻まで随時記録されている時系列データである番組データ、この番組データ上の位置を表す番組内位置データを少なくとも関連付けて格納する番組データベースDB1を管理するものであり、視聴者用装置3は、番組データを再生し得る再生機31を有するものであり、視聴者情報サーバ4は、番組識別子と関連付けられた番組識別情報、前記視聴者を除く一以上の視聴者又は前記視聴者を含む一以上の視聴者による前記番組に対する反応を示す反応データ、及び反応データが記録された時刻を表す反応記録時刻を少なくとも関連付けて格納する視聴者情報データベースDB2を管理するものである。そして、視聴者用装置3又は視聴者情報サーバ4のうち何れか一方又は両方には、文字列から構成される反応データの文字数に所定の定数を乗じて得られる補正時間を反応記録時刻から減じることにより視聴者が反応を示した時刻である反応開始時刻を生成する反応位置補正手段M11、及び番組データベースDB1から取得した番組開始時刻を基点として反応開始時刻に対応する番組内位置データである番組内の時刻を特定する番組内位置補正手段M12を有し、これら反応位置補正手段M11及び番組内位置補正手段M12により反応開始時刻と番組内の時刻とを対応付ける位置補正手段M1と、番組識別子又は番組識別情報の何れか一方又は両方、位置補正手段により相互に対応づけられた反応開始時刻又は番組内の時刻の何れか一方又はこれら反応開始時刻及び番組内の時刻から生成される共通の時刻の何れかからなる補正後位置データ、及び当該補正後位置データに対応する反応データを少なくとも関連付けて補正後反応データベースDB3に格納する補正後反応データ格納手段M2とを設けている。さらに、視聴者用装置3には、番組識別子又は番組識別情報の何れか一方又は両方、反応データに関する情報、補正後位置データを単独で又は組み合わせて指定するインデックス要求を補正後反応データベースDB3に対して行い当該インデックス要求に対応して構成されるインデックスデータを取得するインデックス取得手段M3と、この取得したインデックスデータに従って番組データベースDB1から番組データを取得し再生機31に再生させる番組提示手段M4を設けている。そして、本発明の番組提示システムは、反応データが文字列を含むものである場合に、インデックスデータには、当該反応データから抽出された特定の文字列の解析により得られる視聴者の感情度数を含ませることもできるように構成している。

【0008】

ここで、本発明において用いる「番組」とは、上述のように文字、音声、映像、画像の何れか一種又は複数種の組み合わせが時系列に構成されたものであり、例えばテレビ番組、ラジオ番組、文字放送番組等を例示することができる。また斯かる番組は、リアルタイムで配信や放送が行われるものだけでなく、例えば視聴者の要求に応じて配信されるオンデマンド配信番組等の形態のものも含まれる。すなわち本発明においては、視聴者が番組をリアルタイムで視聴する態様のみならず、提供された際に記録しておかれた番組を後で視聴する態様も想定されている。

【0009】

番組提供サーバ2は、例えば番組の放送局、番組配信会社、レンタルビデオショップ、家庭のHD（ハードディスク）レコーダ内等、様々なレベルに設置することができ、視聴者情報サーバ4も、例えばインターネット上のWEBサイト、家庭のHDレコーダ内等の様々なレベルに設置することができる。そして、番組提供サーバ2、視聴者用装置3、視聴者情報サーバ4は、インターネット等の通信網によって相互に情報通信可能な機能を備えている。番組データベースDB1は番組提供サーバ2に、視聴者情報データベースDB2は視聴者情報サーバ4に、それぞれ管理されており、補正後反応データベースDB3は視聴者用装置3又は視聴者情報サーバ4のいずれか又は両方が有する補正後反応データ格納手段M2によって管理されているが、各データベースはそれらの管理主体であるサーバ又は装置が必ずしも備え持っている必要はなく、それらサーバや装置とは別個に配置されてネットワーク越しにDBMS（データベースマネジメントシステム）等により管理・制御されていればよい。また、視聴者情報データベースDB2には、一以上の視聴者による

番組に対する反応（感情や反響）がデータ化されて反応データとして格納されており、視聴者は視聴者用装置3又は他の機器を利用して自己の反応に係る反応データを視聴者情報サーバ4を通じて登録することができるようにしてある。ここで、反応データとしては、単純な信号、文字列、音声、画像等を利用することができる。さらに、視聴者用装置3のインデックス取得手段M3によって補正後反応データベースDB3へ送信されるインデックス要求に含まれ得る「反応データに関する情報」とは、反応データそのものである必要はなく、反応データを整理・解析等して得られる情報であってもよい。

【0010】

このような本発明の番組提示システム1を利用することで、ある視聴者は、単純に番組を視聴するのではなく、自分が視聴しようとする番組に対する他の視聴者の反応をも把握しながらその番組を視聴することができるようになる。特に、インデックス要求の仕方やそれに従って視聴者用装置3が取得するインデックスデータの内容次第で、番組を開始位置から順に視聴するだけでなく、例えば反響の大きい場面のみをピックアップして視聴したり、開始位置から視聴する場合でも場面ごとの反応の程度や種類を番組と共に視聴したり、あるカテゴリ（ジャンル、週別、月別等）の番組のうち特定の反応のあった番組のみを視聴したり、これらの視聴形態を適宜組み合わせるなど、他の視聴者の視点を絡めた番組の視聴を行うことができるようになる。換言すれば、本発明は、番組提供側の意図に依らず、視聴者の視点を反映した新しい番組の提示形態を創出するものである。

【0011】

上述のような番組提示システム1の構成に加えて、図2に示すように、視聴者用装置3に、当該視聴者による番組に対する反応を入力するために用いられる入力機32を設け、視聴者情報データベースDB2に格納される反応データに、この入力機32に入力された反応データを受信して格納することで、視聴者は他の視聴者が番組を視聴する際に自分の番組に対する反応を反映させることができるようになる。ここで入力機32には、キーボードのように文字（数字や記号を含む）入力が可能なもの、一又は複数のボタンの押下（マウス等のクリック操作やタッチパネル等の画面に触れるものを含む）が可能なもの等、種々のものを採用することができる。

【0012】

また、位置補正手段M1には、図2に示すように、反応記録位置データと反応データに基づき、視聴者が反応を示したと推定される時点に対応する反応開始位置データを補正により生成する反応位置補正手段M11を設けることができる。このようにすることで、番組のどの場面に対して視聴者が反応を示したかをほぼ正確に特定することができる。

【0013】

特にこの場合、反応データは文字列から構成されるものであれば、反応位置補正手段M11は、当該反応データの文字数に所定の定数を乗じて得られる補正値を反応記録位置データから減じることにより反応開始位置データを生成するものとするのが好ましい。

【0014】

この他、位置補正手段M1には、図2に示すように、番組内位置データを当該番組データの開始位置を基点として補正する番組内位置補正手段M12を設けることができる。例えば、放送中の番組をリアルタイムに記録している際には、番組内の任意の位置データは、放送開始位置（例えば時間軸に沿った位置）を減じて補正すれば得られ、既に記録済みの番組内の任意の位置データは、記録開始位置を基点として補正すれば得られる。

【0015】

上述したように、インデックス要求には、番組識別子や番組識別情報、反応データそのものの他にも反応データを整理・解析等して得られる情報、補正後位置データを種々に組み合わせた情報を盛り込むことができるが、このようなインデックス要求に対して得られるインデックスデータには、例えば位置補正手段M1による補正後位置データの集合からなる所定の単位位置ごとに計測された反応データのエントリ数に基づく番組に対する反響度数を含ませることができる。これにより、その番組の任意の単位位置における反響度数を番組提示の際に反映させることができる。

10

20

30

40

50

【0016】

また、反応データが文字列を含むものである場合に、インデックスデータには、当該反応データから抽出された特定の文字列の解析により得られる視聴者の感情度数を含ませることもできる。これにより、上述した反応データのエントリ数に基づく反響度数のみならず、視聴者の具体的な反応を番組提示の際に反映させることができる。この特定の文字列の解析には、補正後位置データの集合からなる所定の単位位置ごとに計測された当該文字列の出現回数の計測結果を含ませることができる。すなわち、視聴者の具体的な反応、例えば「喜」「怒」「哀」等の感情が単位位置あたりにどれくらいの視聴者に示されたかを提示することができることとなる。また特に、反応データからの特定の文字列の抽出は、パターンマッチングや機械学習の単独又は組み合わせにより実行することが可能である。例えば、視聴者情報サーバ4が、前述した「番組実況チャット」のようなインターネット上のコミュニティサイトを利用する場合には、特定の文字列として利用可能な特徴的なものには、アスキーアートを挙げることができる。もちろん、特定の文字列として、感情を表す自然言語表現を利用することも可能である。また、反応データの抽出やインデックス要求、インデックスデータには、上述したような種々の態様を適宜に組み合わせたりすることもできる。

10

【0017】

さらに、視聴者情報データベースには、反応データをエントリした視聴者を特定する視聴者識別子、又は当該視聴者の属性を表すプロフィールデータの何れか一方又は両方を格納することも可能である。この場合、インデックスデータに、視聴者識別子やプロフィールデータを含めることで、ある特定の視聴者の反応（視点）に基づく番組提示や、あるプロフィール（属性）を有する視聴者の集合に基づく番組提示が可能となる。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、番組の視聴者に対し、他の視聴者の反応（視点や観点）を取り入れた新しい番組提供の形態を創出することができる。また、本発明を、通信放送分野、ユビキタス環境におけるブラウザへ応用することで、例えばパソコンやテレビ、ラジオ、携帯端末、ユビキタス端末、ウェアラブル機器等の番組コンテンツを再生可能な様々なデバイス上で、番組提供者や制作者による画一的な番組提示形態に囚われない、視聴者の反応を反映させた番組コンテンツの閲覧に供することが可能である。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明の一実施形態を、図面を参照して説明する。

【0020】

本実施形態は、番組提供の形態としてテレビ番組配信を適用した場合における番組提示システム1の一例を示すものである。図3に、この番組提示システム1の概略構成図を示す。なお、以下の説明及び図面において、図1及び図2と同一符号を附した装置や手段は、基本的に同一の機能を有するものである。

【0021】

まず前提として、テレビ番組（以下、必要に応じて「番組」と略称する場合がある）の配信は番組配信局（テレビ局等）からリアルタイムで行われており、多数の視聴者は再生機31の一形態であるテレビ受像器（チューナ等の機器を内蔵している）を備えた視聴者用装置3により当該番組を視聴しているものとする。本実施形態では、説明の簡便化のため、視聴者用装置3は一例としてテレビ録画・再生が可能なパソコンを採用しているものとする。また、番組はリアルタイムでの配信と同時に、番組提供サーバ2を通じて番組データベースDB1に漸次格納されている。ここで本実施形態では、番組提供サーバ2及び番組データベースDB1は、番組配信局が管理しているものとするが、この他にも、番組配信局や視聴者を除く第三者が管理している態様、視聴者用装置3に内蔵されているHDLレコーダを含む機器により実現される態様等、種々の態様を採用することが可能である。また、視聴者情報サーバ4、視聴者情報データベースDB2、補正後反応データベースD

40

50

B 3 には、番組をリアルタイムで視聴している視聴者がインターネット上で集い当該番組に対する反応をコメントとして述べるができる「番組実況チャット」のサーバやデータベースを採用している。すなわち視聴者情報サーバ 4 と視聴者用装置 3 は、インターネットを通じて相互に情報通信可能に接続されており、視聴者は視聴者用装置 3 の入力機（キーボードやマウス等の入力デバイス）3 2 によって自己の反応をコメント（文字列からなるデータ）として送信することができる。特に本実施形態では、位置補正手段 M 1 と補正後反応データ格納手段 M 2 については、視聴者情報サーバ 4 がその機能を有しているものとする。さらに、番組提供サーバ 2 もインターネットに接続されており、視聴者用装置 3 及び視聴者情報サーバ 4 と相互に情報通信を行うことができる。各データベース D B 1 , D B 2 , D B 3 も直接インターネットに接続しておいてもよいが、番組提供サーバ 2 や 10
 視聴者情報サーバ 4 を介してインターネットに接続するように構成してもよい。なお、番組提供サーバ 2、視聴者用装置 3、視聴者情報サーバ 4 の各装置は、いずれも N T P（ネットワークタイムプロトコル）等を利用して時刻合わせがなされているものとする。以下、この番組提示システム 1 の利用の流れと各装置の動作等について詳述する。

【 0 0 2 2 】

まず、番組配信局の配信装置（図示省略）から番組が配信されるのと同時に、番組提供サーバ 2 は当該番組を受信し（図 5、S 2 0）、番組の実体部分である番組データを番組識別子、及び番組データ上の位置を表す番組内位置データと共に番組データベース D B 1 に格納する（S 2 1）。図 4（a）に、番組データベース D B 1 に格納されるデータ例を簡略化して示す。なお、本実施形態では「番組内位置データ」として時間軸に従った位置 20
 を採用しており、番組位置データには、番組配信の開始時刻、当該開始時刻からの経過時間が、番組終了時刻まで随時記録されているものとする。

【 0 0 2 3 】

一方、番組配信時に番組を視聴する視聴者側では、視聴者用装置 3 において番組データを受信して（図 5、S 3 0）再生機 3 1 で視聴しながら、入力機 3 2 に当該番組の視聴している場面についての反応（コメント）の入力（S 3 1）がなされると、当該視聴者用装置 3 はその反応データ（文字列データからなるコメント）を視聴者情報サーバ 4 へ送信する（S 3 2）。視聴者情報サーバ 4 はこの反応データを受信すると（図 5、S 4 0）、それを視聴者情報データベース D B 2 に格納する（S 4 1）。図 4（b）に、視聴者情報データベースに格納されるデータ例を簡略化して示す。すなわち視聴者情報データベース D B 2 30
 では、反応データが、番組データベース D B 1 の番組識別子と対応づけられた番組識別情報、反応データが送信、受信、又は格納された時刻に対応する反応記録位置データと関連付けられて格納される。なお、図示しないが、反応データを入力・送信した視聴者（又は視聴者用装置 3）に対応する視聴者識別子や当該視聴者の属性を示すプロフィールデータ等は、上述した視聴者情報データベース D B 2 に格納することも可能であるが、視聴者情報サーバ 4 や視聴者情報データベース D B 2 とは異なる例えばインターネットサイトやデータベース等で管理しておき、必要に応じてそれらから参照し得るようにすることも可能である。

【 0 0 2 4 】

次に視聴者情報サーバ 4 は、位置補正手段 M 1 の機能により、反応記録位置データと番組内位置データとを補正処理により対応づける。具体的には反応位置補正手段 M 1 1 によって、反応データの位置補正処理を行う（S 4 2）。より詳細には、反応位置補正手段 M 1 1 は、視聴者による反応が示されたと推定されるデータ上の位置（時刻）を反応開始位置データとして求めるものである。そのための本実施形態に適用される処理の一例としては、図 6 に示すように、まず反応記録位置データとして反応記録時刻 $T'v$ を視聴者情報データベース D B 2 から取得し（S 4 2 0）、次に当該反応データの文字数 l をカウントし（S 4 2 1）、この文字数 l に定数 k を乗じて補正時間 t を求め（S 4 2 2）、さらに反応開始位置データとして反応開始時刻 Tv を、反応記録時刻 $T'v$ から補正時間 t で減ずることにより求める（S 4 2 3）。ここで定数 k は、視聴者が入力機 3 2 に 1 文字を入力するのに要すると想定される時間を採用することができる。一方、番組内位置補正 40
 40

10

20

30

40

50

手段M12は、番組データの位置補正処理を行う(S43)。より詳細には、番組内位置補正手段M12は、反応開始位置データ(反応開始時刻Tv)に対応する時刻(時間軸に対応する番組データ上の位置)を求めるものである。そのための本実施形態に適用される処理の一例ととしては、図6に示すように、まず番組データベースDB1から番組開始時刻を取得し(S430)、それを基点として反応開始位置データ(反応開始時刻Tv)に対応する番組内位置データ(時刻)を特定する(S431)。以上により、視聴者が番組を視聴して反応を示した時刻(データ上の位置)と番組内の時刻(番組データ上の位置)とが対応づけられる。ここで本実施形態では、この対応づけられた時刻に対応する共通の位置データを「補正後位置データ」として生成するものとする(図5、S44)。そして、補正後反応データ格納手段M2により、この補正後位置データ、番組識別子及び番組識別情報、当該補正後位置データに対応する反応データが関連付けられて補正後反応データベースDB3に格納される。図4(c)に、補正後反応データベースDB3に格納されるデータ例を簡略化して示す。

10

【0025】

次に、ある視聴者が他の視聴者の視点を含んだ態様で番組を視聴したい場合、視聴者用装置3では、視聴者の操作に対応してインデックス取得手段M3が機能し、番組視聴開始の状態となり(図5、S33)、番組視聴条件の設定がなされ(S34)、その条件に従ってインデックス要求を視聴者情報サーバ4に送信する(S35)。これに対して視聴者情報サーバ4は、補正後反応データベースDB3からインデックス要求に含まれる番組視聴条件に対応する反応データ等を取得し(S46)、それを視聴者用装置3へ送信する(S47)。視聴者用装置3は、この反応データ等を受信すると先ほどの番組視聴条件に従って番組を視聴するためのインデックスデータを生成・取得する(S36)。さらに視聴者用装置3では番組提示手段M4が機能し、インデックスデータに応じて番組提供サーバ2に番組取得要求を行う(S37)。番組提供サーバ2は、番組取得要求を受信すると(S22)、番組データベースS22から該当する番組データを取得して(S23)それを視聴者用装置3へ送信する(S24)。視聴者用装置3は、番組データを受信すると(S38)、最後にこの番組データをインデックスデータに対応して再生機31で再生する。これにより視聴者は、他の視聴者(場合によっては自分も含まれる)の反応を反映させた態様で番組を視聴できるようになる。

20

【0026】

ここで、番組視聴条件の設定から番組の視聴までについて、具体例を挙げて詳述する。例えば、視聴者が番組視聴条件として、ある番組を特定(番組識別子や番組識別情報を指定)し、番組内のシーンごと(例えばある一定の単位時間ごと)に他の視聴者による反応(コメント)がどれくらいあったか、すなわちシーンごとの反響度数を、放送された時間順に代表的な反応(コメント)と共にサムネイルで視聴するように設定したとする。つまりこの条件がインデックス要求として視聴者用装置3から視聴者情報サーバ4に対してなされる。その結果、補正後反応データベースDB3から視聴者情報サーバ4を通じて視聴者用装置3に返されるデータは、例えば図7に示されるグラフ又は当該グラフから生成される一覧表のようなものである。同グラフは、横軸に番組開始から終了までの時刻(時刻に対応した時系列の補正後位置データと同等である)、縦軸に反応データのエントリ数を設定し、単位時間に対応する単位フレームごとの反応データのエントリ数をプロットしたものである。ここで反響度は、エントリ数自体を用いてもよいし、エントリ数を所定の演算式に当てはめて得られる値やそれに基づく記号等を用いてもよい。然るにインデックスデータには、番組識別子に対応した番組データを提示する旨、放送時間順に番組データをサムネイルで提示する旨、番組識別情報に対応するシーンごとのエントリ数/反響度を提示する旨、代表的な反応(コメント)を提示する旨が含まれることとなる。このようなインデックスデータに従った番組データの提示態様例(本実施形態の番組はテレビ番組であるので、再生機31のディスプレイに表示される画面例)を図8に示す。

30

40

【0027】

また同様に、視聴者が番組視聴条件として、ある番組を特定し、他の視聴者による反応

50

(エントリ数やそれに基づく反響度数) の大きい順にランキングで、代表的なコメントと共に番組内のシーンをサムネイルで視聴するように設定した場合のインデックスデータに従った番組データの提示態様例を図 9 に示す。

【 0 0 2 8 】

詳述しないが以上の他にも、例えば反応データのエントリ数の多い (反響度数の大きい) シーンほど大きいサムネイルで表示したり、ある特定の視聴者による反応データを視聴者識別子をキーにして抽出しそれに基づくインデックスデータに従って番組データを提示したり、番組がスポーツ中継であれば一方のチームのファンであるというプロフィールデータが他のサイトやデータベースにあればそれを取ってきて対応する反応データに基づくインデックスデータに従って番組データを提示したり、これらの提示態様を適宜組み合わせることも可能である。さらに、反応データが文字データ (アスキーアートや自然文) からなる場合には、パターンマッチングや機械学習によって特定の感情を表す文字データを含む反応データのみを抽出するようなアルゴリズムを組み込んでおくことで、特定の感情が示された反応データに基づくインデックスデータに従って番組データを提示したり、より単純に視聴者があるシーンに対して反応を示したい場合にのみ ON の反応データが記録されるようにしておき、それに基づくインデックスデータに従って番組データを提示する等の態様を採用することも可能である。

【 0 0 2 9 】

以上に説明したように、本実施形態の番組提示システム 1 によれば、視聴者の視点を反応データという形で取り入れ、それを反映させたインデックスデータに従った従来にない番組コンテンツの提示態様を実現することができる。また視聴者用装置 3 として、例えばパソコンやテレビ、ラジオ、携帯端末、ユビキタス端末、ウェアラブル機器等の番組コンテンツを再生可能な様々なデバイスを採用することで、将来の通信放送分野、ユビキタス環境における新たな番組コンテンツ提供の可能性を開くことができる。

【 0 0 3 0 】

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、各部の具体的構成についても上記実施形態に限られるものではない。また、番組としてラジオ放送や文字放送を採用するなど、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々変形が可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 本発明に係る番組提示システムの基本態様を示す概略構成図

【 図 2 】 同一態様を示す概略構成図

【 図 3 】 本発明の一実施形態である番組提示システムを示す概略構成図

【 図 4 】 同システムに採用されるデータベースに格納されるデータ例を示す図

【 図 5 】 同システムにおける各装置の動作態様を模式的に示すフロー図

【 図 6 】 同動作態様の一部を詳細に示すフロー図

【 図 7 】 同実施形態における反応データのエントリ数を時系列で表すデータ例をグラフ化した図

【 図 8 】 同実施形態における番組データの一提示例を示す図

【 図 9 】 同実施形態における番組データの他の提示例を示す図

【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

1 ... 番組提示システム

2 ... 番組提供サーバ

3 ... 視聴者用装置

4 ... 視聴者情報サーバ

3 1 ... 再生機

3 2 ... 入力機

D B 1 ... 番組データベース

D B 2 ... 視聴者情報データベース

10

20

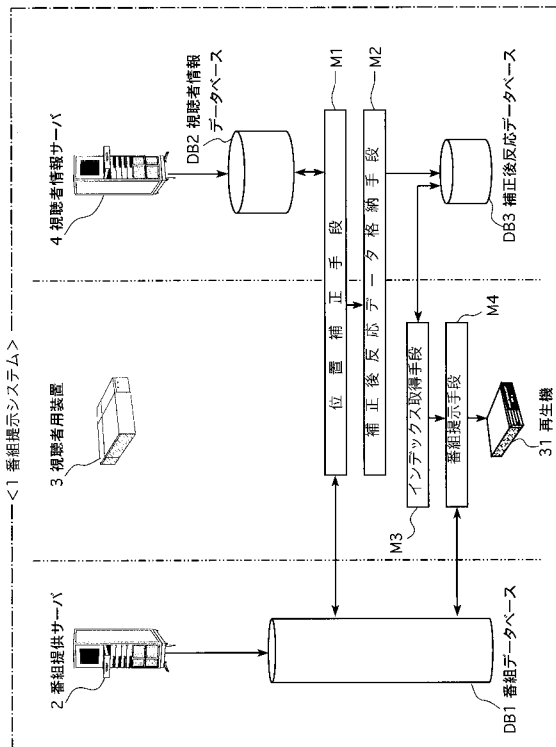
30

40

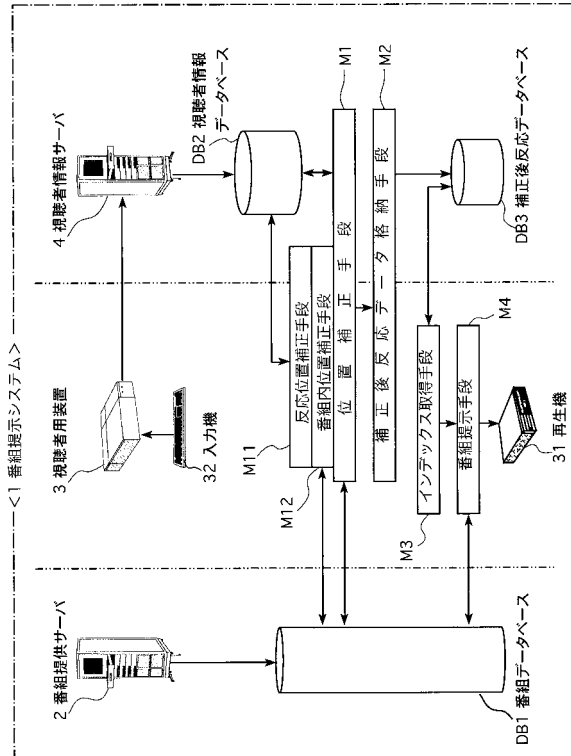
50

- DB3 ... 補正後反応データベース
- M1 ... 位置補正手段
- M2 ... 補正後反応データ格納手段
- M3 ... インデックス取得手段
- M4 ... 番組提示手段
- M11 ... 反応位置補正手段
- M12 ... 番組内位置補正手段

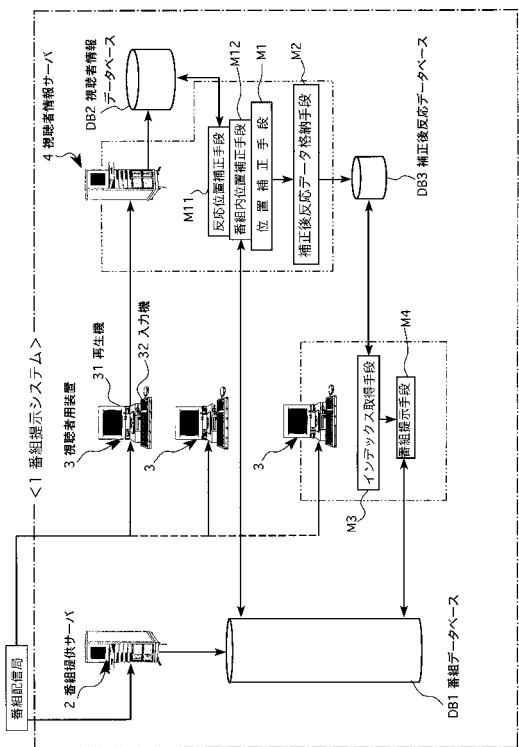
【図1】



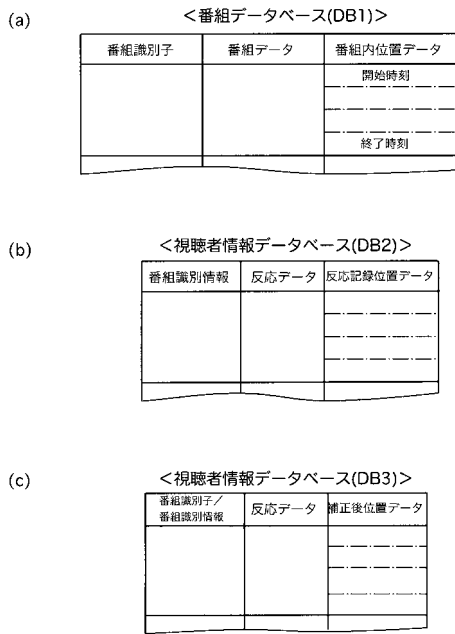
【図2】



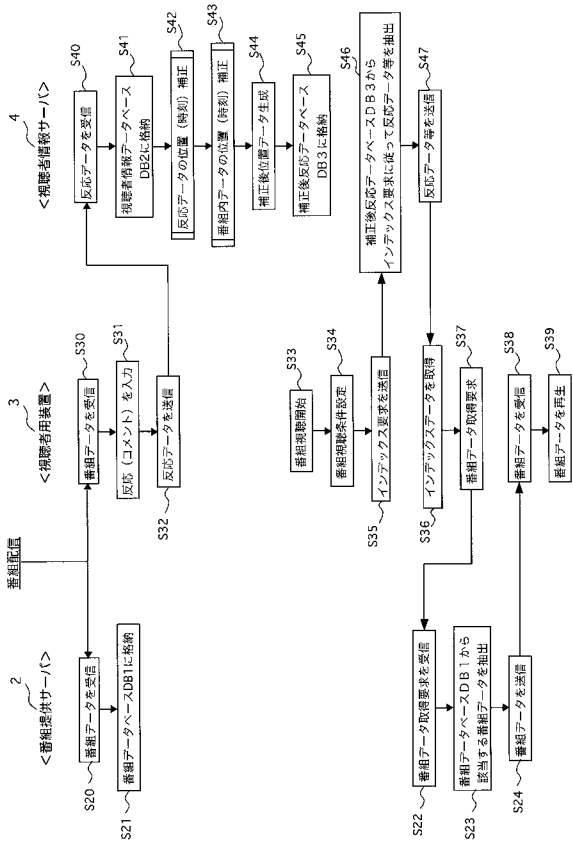
【図3】



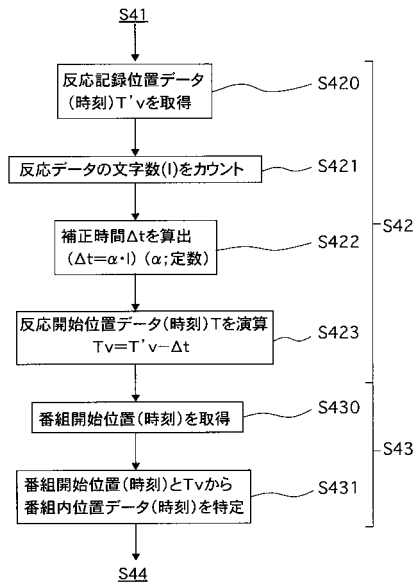
【図4】



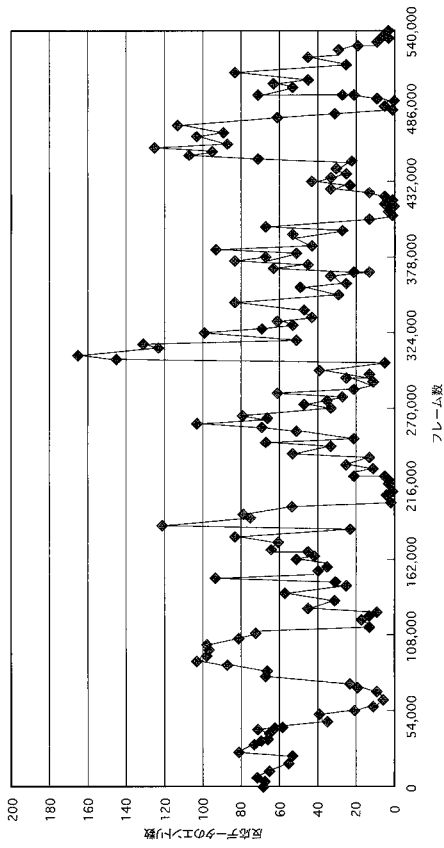
【図5】



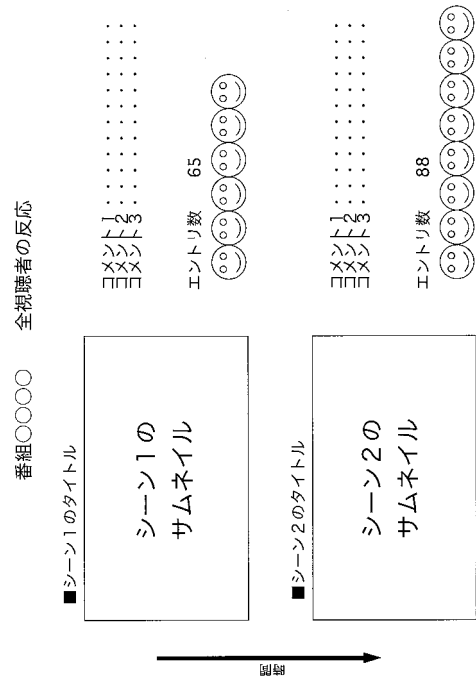
【図6】



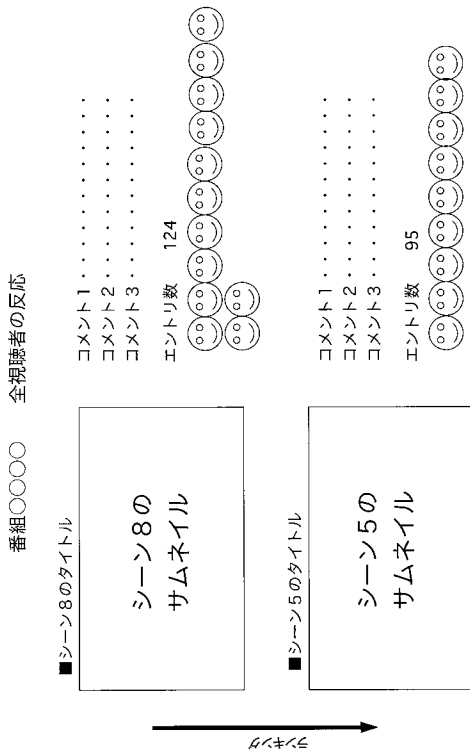
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

審査官 脇岡 剛

- (56)参考文献 特開2004 - 193871 (JP, A)
特開2003 - 250142 (JP, A)
特開2004 - 350092 (JP, A)
特開2003 - 348504 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 7/173