

(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2011-130279

(P2011-130279A)

(43) 公開日 平成23年6月30日(2011.6.30)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
H04N 7/173 (2011.01)	H04N 7/173	5B075
G06F 13/00 (2006.01)	H04N 7/173	5B084
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 13/00	5C164
	G06F 17/30	
	G06F 17/30	340A
	G06F 17/30	170D

審査請求 未請求 請求項の数 22 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2009-288142 (P2009-288142)
 (22) 出願日 平成21年12月18日 (2009.12.18)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. COMPACT FLASH

(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都港区港南1丁目7番1号
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 龟谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (74) 代理人 100128587
 弁理士 松本 一騎
 (72) 発明者 河野 道成
 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内
 F ターム (参考) 5B075 ND12

最終頁に続く

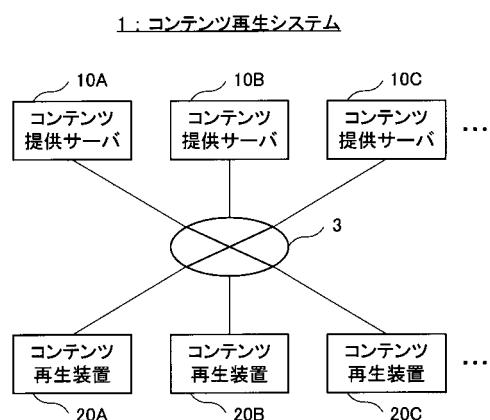
(54) 【発明の名称】コンテンツ提供サーバ、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生方法、プログラムおよびコンテンツ提供システム

(57) 【要約】

【課題】コンテンツの再生開始位置を動的に変更することができる、コンテンツ提供サーバ、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生方法、プログラムおよびコンテンツ再生システムを提供すること。

【解決手段】本発明に係るコンテンツ提供サーバは、コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、前記再生位置決定部が決定した前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するコンテンツデータ配信部と、を備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、

前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、

前記再生位置決定部が決定した前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するコンテンツデータ配信部と、
を備える、コンテンツ提供サーバ。

10

【請求項 2】

前記視聴パラメータ算出部は、所定のタイミングで前記視聴パラメータを更新し、

前記再生位置決定部は、更新後の前記視聴パラメータを利用して、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を再決定する、請求項 1 に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項 3】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータにおいて所定の条件を満たした時間的な位置を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定する、請求項 2 に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項 4】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータの最大値に対応する時間的な位置の近傍を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定する、請求項 3 に記載のコンテンツ提供サーバ。

20

【請求項 5】

前記視聴パラメータは、前記所定のメタデータを正規化した値および当該正規化した値の時間変化量の少なくとも何れかを利用して算出される、請求項 1 に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項 6】

前記所定のメタデータは、前記コンテンツの視聴率、前記コンテンツの視聴履歴、前記コンテンツに対する視聴者のフィードバック情報、および、前記視聴者の嗜好情報の少なくとも何れかを含む、請求項 1 に記載のコンテンツ提供サーバ。

30

【請求項 7】

前記コンテンツ提供サーバは、前記コンテンツデータに関連付けられた前記所定のメタデータに関する情報を格納する記憶部を更に備え、

前記視聴パラメータ算出部は、前記記憶部から取得した前記所定のメタデータに関する情報に基づいて、前記視聴パラメータを算出する、請求項 1 に記載のコンテンツ提供サーバ。

【請求項 8】

前記コンテンツ提供サーバは、前記外部に設けられた装置から前記所定のメタデータを取得するメタデータ取得部を更に備え、

前記視聴パラメータ算出部は、前記メタデータ取得部が取得した前記所定のメタデータを利用して、前記視聴パラメータを算出する、請求項 7 に記載のコンテンツ提供サーバ。

40

【請求項 9】

所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、

前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、

前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、

前記再生位置決定部が決定した前記時間的な位置から、前記コンテンツデータ取得部が取得した前記コンテンツデータの再生を開始するコンテンツ再生部と、

50

を備える、コンテンツ再生装置。

【請求項 1 0】

前記視聴パラメータ算出部は、所定のタイミングで前記視聴パラメータを更新し、

前記再生位置決定部は、更新後の前記視聴パラメータを利用して、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を再決定する、請求項 9 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 1】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータにおいて所定の条件を満たした時間的な位置を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定する、請求項 1 0 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 2】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータの最大値に対応する時間的な位置の近傍を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定する、請求項 1 1 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 3】

前記視聴パラメータは、前記所定のメタデータを正規化した値および当該正規化した値の時間変化量の少なくとも何れかを利用して算出される、請求項 9 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 4】

前記所定のメタデータは、前記コンテンツの視聴率、前記コンテンツの視聴履歴、前記コンテンツに対する視聴者のフィードバック情報、および、前記視聴者の嗜好情報の少なくとも何れかを含む、請求項 9 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 5】

前記コンテンツ再生装置は、前記外部に設けられた装置から前記所定のメタデータを取得するメタデータ取得部を更に備え、

前記視聴パラメータ算出部は、前記メタデータ取得部が取得した前記所定のメタデータを利用して、前記視聴パラメータを算出する、請求項 9 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 6】

前記コンテンツ再生装置は、表示画面の表示制御を行う表示制御部を更に備え、

前記表示制御部は、再生可能な前記コンテンツの一覧を前記表示画面に表示する際に、当該コンテンツに対応する前記視聴パラメータの大きさに応じて、前記コンテンツの一覧に表示される前記コンテンツのサムネイル画像の表示態様を変化させる、請求項 9 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 7】

前記表示制御部は、一の前記サムネイル画像が選択された場合、前記サムネイル画像に対応する前記コンテンツを、前記視聴パラメータに基づいて決定された前記時間的な位置から再生するか否かの選択を促すメッセージを、前記表示画面に表示する、請求項 1 6 に記載のコンテンツ再生装置。

【請求項 1 8】

コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出するステップと、

前記視聴パラメータを算出するステップにて算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定するステップと、

前記再生を開始する時間的な位置を決定するステップにて決定された前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するステップと、

を含む、コンテンツ提供方法。

【請求項 1 9】

所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するステップと、

前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの

10

20

30

40

50

視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出するステップと、

前記視聴パラメータを算出するステップにて算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定するステップと、

前記再生を開始する時間的な位置を決定するステップにて決定された前記時間的な位置から、前記コンテンツデータを取得するステップにて取得された前記コンテンツデータの再生を開始するステップと、

を含む、コンテンツ再生方法。

【請求項 20】

コンピュータに、

コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出機能と、

前記視聴パラメータ算出機能により算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定機能と、

前記再生位置決定機能が決定した前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するコンテンツデータ配信機能と、
を実現させるためのプログラム。

【請求項 21】

コンピュータに、

所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得機能と、

前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出機能と、

前記視聴パラメータ算出機能により算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定機能と、

前記再生位置決定機能が決定した前記時間的な位置から、前記コンテンツデータ取得機能が取得した前記コンテンツデータの再生を開始するコンテンツ再生機能と、
を実現させるためのプログラム。

【請求項 22】

所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを提供するコンテンツ提供サーバと、

前記コンテンツ提供サーバから取得した前記所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを再生するコンテンツ再生装置と、

を含み、

前記コンテンツ提供サーバおよび前記コンテンツ再生装置の少なくとも何れかは、

前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、

前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、

を有する、コンテンツ再生システム。

10

20

30

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツ提供サーバ、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生方法、プログラムおよびコンテンツ再生システムに関する。

【背景技術】

【0002】

昨今、パーソナルコンピュータだけでなく、ハードディスクレコーダ、DVDレコーダ

50

、Blu-rayレコーダ、TV、携帯電話等の機器の性能向上に伴って、動画像を扱うことができる機器が普及してきている。また、揮発メモリやハードディスクといった記憶媒体の大容量化に伴い、これらの機器では、多量の動画を扱うことができるようになった。そのため、格納されている動画像やサービスなどで用意されている動画像の内容を容易に認識しやすくするために、動画像のサムネイルやアイコン表示において、その動画像のファイル名やコンテンツ内容、録画時間などのメタデータを表示することが一般的である。例えば、以下に示す特許文献1では、視聴中であるコンテンツ以外の内容をわかりやすく提供するために、視聴中ではないコンテンツの音声を所定時間先行させた上で、視聴中のコンテンツの音声に重畠させて出力する装置が開示されている。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2009-105580号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の特許文献1に記載の方法では、視聴中のコンテンツに重畠されるコンテンツの内容は、視聴中のコンテンツに連動しており、人気のあるシーン、面白いシーン、話題となっているシーンといった特定のシーンを表示することは、困難であった。

【0005】

20

そこで、本発明は、上記問題に鑑みてなされたものであり、本発明の目的とするところは、コンテンツの再生開始位置を動的に変更することが可能な、コンテンツ提供サーバ、コンテンツ再生装置、コンテンツ提供方法、コンテンツ再生方法、プログラムおよびコンテンツ再生システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明のある観点によれば、コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、前記再生位置決定部が決定した前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するコンテンツデータ配信部と、を備えるコンテンツ提供サーバが提供される。

30

【0007】

前記視聴パラメータ算出部は、所定のタイミングで前記視聴パラメータを更新し、前記再生位置決定部は、更新後の前記視聴パラメータを利用して、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を再決定することが好ましい。

【0008】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータにおいて所定の条件を満たした時間的な位置を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定することが好ましい。

40

【0009】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータの最大値に対応する時間的な位置の近傍を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定してもよい。

【0010】

前記視聴パラメータは、前記所定のメタデータを正規化した値および当該正規化した値の時間変化量の少なくとも何れかを利用して算出されてもよい。

【0011】

前記所定のメタデータは、前記コンテンツの視聴率、前記コンテンツの視聴履歴、前記コンテンツに対する視聴者のフィードバック情報、および、前記視聴者の嗜好情報の少なくとも何れかを含んでもよい。

50

【0012】

前記コンテンツ提供サーバは、前記コンテンツデータに関する情報を格納する記憶部を更に備え、前記視聴パラメータ算出部は、前記記憶部から取得した前記所定のメタデータに関する情報に基づいて、前記視聴パラメータを算出してもよい。

【0013】

前記コンテンツ提供サーバは、前記外部に設けられた装置から前記所定のメタデータを取得するメタデータ取得部を更に備え、前記視聴パラメータ算出部は、前記メタデータ取得部が取得した前記所定のメタデータを利用して、前記視聴パラメータを算出してもよい。

10

【0014】

また、上記課題を解決するために、本発明の別の観点によれば、所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得部と、前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、前記再生位置決定部が決定した前記時間的な位置から、前記コンテンツデータ取得部が取得した前記コンテンツデータの再生を開始するコンテンツ再生部と、を備えるコンテンツ再生装置が提供される。

【0015】

前記視聴パラメータ算出部は、所定のタイミングで前記視聴パラメータを更新し、前記再生位置決定部は、更新後の前記視聴パラメータを利用して、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を再決定することが好ましい。

20

【0016】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータにおいて所定の条件を満たした時間的な位置を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定することが好ましい。

【0017】

前記再生位置決定部は、前記視聴パラメータの最大値に対応する時間的な位置の近傍を、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定してもよい。

30

【0018】

前記視聴パラメータは、前記所定のメタデータを正規化した値および当該正規化した値の時間変化量の少なくとも何れかを利用して算出されてもよい。

【0019】

前記所定のメタデータは、前記コンテンツの視聴率、前記コンテンツの視聴履歴、前記コンテンツに対する視聴者のフィードバック情報、および、前記視聴者の嗜好情報の少なくとも何れかを含んでもよい。

【0020】

前記コンテンツ再生装置は、前記外部に設けられた装置から前記所定のメタデータを取得するメタデータ取得部を更に備え、前記視聴パラメータ算出部は、前記メタデータ取得部が取得した前記所定のメタデータを利用して、前記視聴パラメータを算出してもよい。

40

【0021】

前記コンテンツ再生装置は、表示画面の表示制御を行う表示制御部を更に備え、前記表示制御部は、再生可能な前記コンテンツの一覧を前記表示画面に表示する際に、当該コンテンツに対応する前記視聴パラメータの大きさに応じて、前記コンテンツの一覧に表示される前記コンテンツのサムネイル画像の表示態様を変化させてもよい。

【0022】

前記表示制御部は、一の前記サムネイル画像が選択された場合、前記サムネイル画像に応じて前記コンテンツを、前記視聴パラメータに基づいて決定された前記時間的な位置から再生するか否かの選択を促すメッセージを、前記表示画面に表示してもよい。

【0023】

50

また、上記課題を解決するために、本発明の更に別の観点によれば、コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出するステップと、前記視聴パラメータを算出するステップにて算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定するステップと、前記再生を開始する時間的な位置を決定するステップにて決定された前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するステップと、を含むコンテンツ提供方法が提供される。

【0024】

また、上記課題を解決するために、本発明の更に別の観点によれば、所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するステップと、前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出するステップと、前記視聴パラメータを算出するステップにて算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定するステップと、前記再生を開始する時間的な位置を決定するステップにて決定された前記時間的な位置から、前記コンテンツデータを取得するステップにて取得された前記コンテンツデータの再生を開始するステップと、を含むコンテンツ再生方法が提供される。

【0025】

また、上記課題を解決するために、本発明の更に別の観点によれば、コンピュータに、コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出機能と、前記視聴パラメータ算出機能により算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定機能と、前記再生位置決定機能が決定した前記時間的な位置に対応する部分から、前記コンテンツデータを外部に設けられた装置に配信するコンテンツデータ配信機能と、を実現させるためのプログラムが提供される。

【0026】

また、上記課題を解決するために、本発明の更に別の観点によれば、コンピュータに、所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを取得するコンテンツデータ取得機能と、前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出機能と、前記視聴パラメータ算出機能により算出された前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定機能と、前記再生位置決定機能が決定した前記時間的な位置から、前記コンテンツデータ取得機能が取得した前記コンテンツデータの再生を開始するコンテンツ再生機能と、を実現させるためのプログラムが提供される。

【0027】

また、上記課題を解決するために、本発明の更に別の観点によれば、所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを提供するコンテンツ提供サーバと、前記コンテンツ提供サーバから取得した前記所定のメタデータが関連付けられたコンテンツデータを再生するコンテンツ再生装置と、を含み、前記コンテンツ提供サーバおよび前記コンテンツ再生装置の少なくとも何れかは、前記所定のメタデータを利用して、コンテンツの時間的な位置ごとに当該コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する視聴パラメータ算出部と、前記視聴パラメータ算出部が算出した前記視聴パラメータに基づいて、前記コンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する再生位置決定部と、を有するコンテンツ再生システムが提供される。

【発明の効果】

【0028】

以上説明したように本発明によれば、コンテンツに関連付けられているメタデータを利用して算出した視聴パラメータに基づいて、コンテンツの再生開始位置を決定するため、

10

20

30

40

50

コンテンツの再生開始位置を動的に変更することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ再生システムを説明する説明図である。
。

【図2】同実施形態に係るコンテンツ再生システムを示した説明図である。

【図3A】同実施形態に係るコンテンツ再生システムを示した説明図である。

【図3B】同実施形態に係るコンテンツ再生システムを示した説明図である。

【図4】同実施形態に係るコンテンツ提供サーバの構成を示したブロック図である。

【図5】同実施形態に係る再生位置の決定方法を示した説明図である。 10

【図6】同実施形態に係る再生位置の決定方法を示した説明図である。

【図7】同実施形態に係る再生位置の決定方法を示した説明図である。

【図8】同実施形態に係るコンテンツ再生装置の構成を示したブロック図である。

【図9】同実施形態に係るコンテンツ再生装置の表示画面の一例を示した説明図である。

【図10】同実施形態に係るコンテンツ再生装置の表示画面の一例を示した説明図である。
。

【図11】同実施形態に係る再生位置の決定方法を示した流れ図である。

【図12】本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバのハードウェア構成を示したブロッ
ク図である。

【発明を実施するための形態】 20

【0030】

以下に添付図面を参照しながら、本発明の好適な実施の形態について詳細に説明する。
なお、本明細書及び図面において、実質的に同一の機能構成を有する構成要素については、
同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

【0031】

なお、説明は、以下の順序で行うものとする。

(1) 目的

(2) 第1の実施形態

(2-1) コンテンツ再生システムについて

(2-2) コンテンツ提供サーバについて

(2-3) コンテンツ再生装置について

(2-4) 表示画面の一例について

(2-5) 再生位置の決定方法について

(3) 本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバおよびコンテンツ再生装置のハード
ウェア構成について

(4) まとめ

【0032】

(目的)

本発明の実施形態を説明するに先立ち、まず、本発明の目的とするところについて、簡
単に説明する。 40

【0033】

先に説明したように、昨今の技術の発達に伴い多量の動画を扱うことが可能になってき
ているため、これら多量の動画像の内容を容易に認識するための技術や方法が希求されて
いる。このような技術の一例として、先に挙げた例のほかに、動画像の最初のシーンやC
Mをカットした番組の開始ページを静止画または動画で表示する技術や、コンテンツ内部
の情報のみを利用してコンテンツのダイジェストを生成する技術等がある。

【0034】

しかしながら、このような方法を行うためには、コンテンツの内容を、音声解析や映像
解析といった技術を用いて解析することが必要となる。音声解析や映像解析といった手法
は、これらの解析を行う装置に多くのリソースが必要となるという問題があった。また、 50

これらの技術では、解析結果に基づいて所定の判断基準で選出または作成された固定的な画像しか表示することができないという問題もある。

【0035】

他方、ある動画コンテンツ（例えば、映画コンテンツ）を考えた場合に、当該コンテンツについて話題となるシーンは、コンテンツの提供開始から日を追うごとに変化していくものである。「コンテンツ全編を視聴する時間は無いものの、このような話題シーンのみは視聴したい」というユーザが存在した場合に、このような動的に変化していくシーンを抽出して表示する技術というものは、未だ存在していない。

【0036】

そこで、以下で説明する本発明の実施形態では、多くのリソースを利用することなく、コンテンツの再生を開始する位置を動的に変更することが可能な技術を提供することを目的としている。

【0037】

かかる技術を実現するために、本発明者が鋭意検討を行った結果、以下で説明するような技術に想到した。以下では、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバ、コンテンツ再生装置、および再生位置の決定方法について、詳細に説明する。

【0038】

（第1の実施形態）

<コンテンツ再生システムについて>

まず、図1～図3Bを参照しながら、本発明の第1の実施形態に係るコンテンツ再生システムについて、詳細に説明する。図1～図3Bは、本実施形態に係るコンテンツ再生システムを示した説明図である。

【0039】

コンテンツ再生システム1は、例えば図1のように、コンテンツ提供サーバ10A, 10B, 10C・・・（以下、コンテンツ提供サーバ10と称する。）と、コンテンツ再生装置20A, 20B, 20C・・・（以下、コンテンツ再生装置20と称する。）と、を含む。このコンテンツ提供サーバ10とコンテンツ再生装置20とは、通信網3を介して相互に接続されている。

【0040】

通信網3は、コンテンツ提供サーバ10とコンテンツ再生装置20とを双方向通信可能に接続する通信回線網である。この通信網は、例えば、インターネット、電話回線網、衛星通信網、同報通信路等の公衆回線網や、WAN(Wide Area Network)、LAN(Local Area Network)、IP-VPN(Internal Protocol-Virtual Private Network)、Ethernet(登録商標)、ワイヤレスLAN等の専用回線網などで構成されており、有線／無線を問わない。すなわち、本実施形態に係るコンテンツ再生システム1は、インターネット等の公衆回線網を用いた公共のサービスの一部であってもよく、LAN等によるホームネットワークを利用した第三者に公開しないプライベートなものであってもよい。

【0041】

コンテンツ提供サーバ10は、ビデオコンテンツのような各種の動画コンテンツと、これら動画コンテンツに関連付けられている各種の情報（例えば、メタデータ等）とを管理しているサーバである。コンテンツ提供サーバ10は、コンテンツ再生装置20からの要求に応じて、管理しているコンテンツそのものや、コンテンツのメタデータ等を、コンテンツ再生装置20に提供する。

【0042】

コンテンツ再生装置20は、コンテンツ提供サーバ10から取得した動画コンテンツを再生する装置である。また、コンテンツ再生装置20は、所定のインターフェースを介して、自装置に接続された外部の装置（例えば、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラ等）から、直接動画コンテンツを取得することも可能である。また、コンテンツ再生装置20は、他のコンテンツ再生装置20から動画コンテンツを取得して再生することも

10

20

30

40

50

可能である。

【0043】

このコンテンツ再生装置20は、例えば図2に示したように、携帯電話、携帯音楽プレーヤ、PDA等の携帯機器であってもよく、パーソナルコンピュータであってもよい。また、コンテンツ再生装置20は、TVやIPTV等の画像表示装置であってもよく、HDDレコーダ、DVDレコーダ、Blu-rayレコーダのような各種のレコーダであってもよい。また、図2に示したものはあくまでも一例であって、ネットワークを介した通信が可能であり、動画コンテンツを再生することができる装置であればよい。

【0044】

ここで、コンテンツ提供サーバ10は、図3Aに例示したように、通信網3を介して接続されている各種のコンテンツ再生装置20から、コンテンツの視聴履歴、コンテンツ再生における操作履歴、コンテンツに対するコメント等のメタデータを取得可能である。コンテンツ提供サーバ10は、取得したこれらのメタデータを、コンテンツ提供サーバ10内、または、当該サーバの外部に設けられたデータベース11に格納して管理する。

【0045】

また、各コンテンツ再生装置20は、図3Bに例示したように、通信網3を介して接続されている他のコンテンツ再生装置20から、コンテンツの視聴履歴、コンテンツ再生における操作履歴、コンテンツに対するコメント等のメタデータを取得可能である。

【0046】

なお、図1～図3Bにおいては、コンテンツ提供サーバ10とコンテンツ再生装置20との間、および、コンテンツ再生装置20間は、通信網3を介して接続されているが、これらの装置は、通信網を介さずに直接接続されていてもよい。

【0047】

ここで、本実施形態に係るコンテンツ再生システム1では、コンテンツ提供サーバ10およびコンテンツ再生装置20の少なくとも何れかの装置が、以下で説明するような、視聴パラメータに基づいて再生位置を決定する機能を有していればよい。

【0048】

<コンテンツ提供サーバの構成について>

続いて、図4を参照しながら、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10の構成について、詳細に説明する。図4は、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10の構成を示したブロック図である。

【0049】

本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10は、図4に例示したように、メタデータ取得部101と、視聴パラメータ算出部103と、再生位置決定部105と、コンテンツデータ配信部107と、記憶部109と、を主に備える。また、コンテンツ提供サーバ10は、コンテンツに対して各種の音声解析や映像解析を実施するコンテンツ解析部を更に有していても良い。また、コンテンツ提供サーバ10は、これらの処理部以外にも、コンテンツの配信および管理を行う1または複数の処理部を有していても良い。

【0050】

メタデータ取得部101は、例えば、CPU(Central Processing Unit)、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)、通信装置等により実現される。メタデータ取得部101は、コンテンツ再生装置20から、コンテンツデータに関連付けられている各種のメタデータを取得する。メタデータ取得部101によるメタデータの取得は、任意のタイミングで行われる。例えば、メタデータ取得部101は、コンテンツ再生装置20から何らかの通信があった場合にメタデータを取得してもよく、所定の時間間隔で定期的にメタデータを取得してもよく、ユーザによる所定の操作に応じてメタデータを取得してもよい。

【0051】

メタデータ取得部101が取得するメタデータとして、例えば以下のようものを挙げることができる。

10

20

30

40

50

【0052】

・コンテンツの視聴履歴（コンテンツの視聴シーンに関する履歴情報やコンテンツ再生における操作履歴情報を含む）

- ・コンテンツに対するコメントやお薦め度等のユーザフィードバック情報
- ・ユーザの嗜好に関する情報（好きなジャンルなどの属性情報）
- ・その他

【0053】

メタデータ取得部101は、各コンテンツ再生装置20から取得した上述のようなメタデータを、後述する視聴パラメータ算出部103に伝送する。また、メタデータ取得部101は、取得したメタデータを、後述する記憶部109に格納されているデータベース等に記録してもよい。

10

【0054】

視聴パラメータ算出部103は、例えば、CPU、ROM、RAM等により実現される。視聴パラメータ算出部103は、コンテンツデータに関連付けられた所定のメタデータを利用して、コンテンツの視聴状況を表した指標である視聴パラメータを算出する。この視聴パラメータは、コンテンツの時間的な位置（すなわち、コンテンツの冒頭からの経過時間）において、ある連続的な時間間隔、または、非連続的に算出される。視聴パラメータの算出に利用されるメタデータは、メタデータ取得部101がコンテンツ再生装置20から取得したメタデータ、および、後述する記憶部109に格納されているデータベースに記録されているメタデータの少なくとも何れか一方である。

20

【0055】

視聴パラメータ算出部103は、視聴パラメータを算出する際に利用するメタデータとして、利用可能なメタデータであれば任意のものを使用することが可能である。視聴パラメータ算出部103は、視聴パラメータ p を算出するために、例えば図5に示したようなメタデータ（視聴率、視聴履歴、盛り上がり度、好み属性、コメント数、その他のメタデータ）を利用する。ここで、上記パラメータのうち、視聴履歴には、視聴シーンに関する履歴情報や、コンテンツの視聴時における操作履歴情報等が含まれる。また、好み属性は、ユーザの個人的な嗜好を反映したメタデータであり、例えば、コンテンツがユーザの嗜好にどの程度合致しているかを表す数値であってもよい。また、その他のメタデータには、例えば、コンテンツ提供サーバ10がコンテンツの解析部を備えている場合の各種の解析結果や、コンテンツの解析部を備えているコンテンツ再生装置20によるコンテンツの各種の解析結果等が含まれる。

30

【0056】

視聴パラメータ算出部103は、これら視聴パラメータの算出に利用するメタデータを正規化して利用する。また、視聴パラメータ算出部103は、正規化したメタデータの変化量を更に算出してもよい。

【0057】

視聴パラメータ算出部103は、これらのメタデータおよびメタデータの変化量等を利用して、任意の算出方法により視聴パラメータ p を算出するが、例えば、図5に示したような算出方法を用いることも可能である。図5に示した視聴パラメータ p の算出方法では、視聴パラメータとして、各メタデータおよび各メタデータの変化量に所定の重み付け係数 W を掛け合わせたものの線形結合を算出している。ここで、図5に示した式において、 W_{x-t} は、時刻 t におけるメタデータ x の重み付け係数であり、 W_1 は、メタデータの値に対する重み付け係数であり、 W_2 は、メタデータの変化量に対する重み付け係数である。

40

【0058】

ここで、重み付け係数は、時刻 t によらず一定の値としてもよいし、時刻 t に応じて変化るものであってもよい。また、重み付け係数は、各種の機械学習技術によって決定した統計的なものであってもよく、ユーザの判断によって決定されたものであってもよい。さらに、重み付け係数をランダムに決定するようにして、算出される視聴パラメータに偶

50

然性の要素を取り入れても良い。また、必要に応じて、各 W_{x_t} 、 W_1 または W_2 の何れかの係数が 0 になってもよい。例えば図 6 には、視聴率に関するメタデータ a に対する重み付け係数の一例を示している。図 6 では、「コンテンツの冒頭部分は視聴率が高いものである」という経験に則して、コンテンツの冒頭部分の重み付け係数を小さくし、その後、重み付け係数を急激に大きな値とする重み付け係数の例を示している。

【0059】

図 5 に示した式では、多くの視聴者が何らかの意味で注目したシーンになればなるほど、視聴パラメータ p の値が大きくなる。

【0060】

ここで、視聴パラメータ算出部 103 は、視聴パラメータ p を何度も計算しなおし、更新していく。視聴パラメータ算出部 103 は、視聴パラメータ p を任意のタイミングで再計算することができる。例えば、視聴パラメータ算出部 103 は、所定の時間間隔ごとに視聴パラメータを再計算してもよい。また、視聴パラメータ算出部 103 は、コンテンツ提供サーバ 10 がコンテンツ再生装置 20 と何らかの通信を行った度に、視聴パラメータを再計算してもよい。また、視聴パラメータ算出部 103 は、ユーザからの指示に応じて、視聴パラメータを再計算してもよい。視聴パラメータ算出部 103 は、このように任意のタイミングで視聴パラメータを再計算することで、視聴者の動向をその都度反映させることが可能となる。

10

【0061】

視聴パラメータ算出部 103 は、このようにして算出した視聴パラメータ p を、算出するごとに後述する再生位置決定部 105 に通知する。また、視聴パラメータ算出部 103 は、算出した視聴パラメータ p を、算出した時刻に関する情報と関連づけて記憶部 109 に記録してもよい。

20

【0062】

再生位置決定部 105 は、例えば、CPU、ROM、RAM 等により実現される。再生位置決定部 105 は、視聴パラメータ算出部 103 から視聴パラメータ p が通知されると、通知された視聴パラメータ p に基づいて、コンテンツ再生装置 20 がコンテンツの再生を開始する時間的な位置を決定する。より詳細には、再生位置決定部 105 は、視聴パラメータ $p(t)$ において所定の条件を満たした時間的な位置 t を、コンテンツの再生を開始する時間的な位置として決定する。

30

【0063】

再生開始位置を決定するための所定の条件は、適宜決定することが可能であるが、再生位置決定部 105 は、例えば、視聴パラメータ p の極値を与える時間的な位置 t を検出し、この極値を与える時刻 t に基づいて、再生位置を決定してもよい。

【0064】

より具体的には、再生位置決定部 105 は、視聴パラメータ p の最大値を与えるピークに対応する時刻 t_{max} 、2 番目に大きな値を与えるピークに対応する時刻 t_{2nd} …など、複数の極値を与える点を検出する。続いて、再生位置決定部 105 は、例えば、視聴パラメータ p の最大値を与える時刻 t_{max} 、または、 t_{max} の近傍を、再生開始位置として決定することができる。

40

【0065】

ある時刻 t （例えば、 t_{max} ）のどのくらい前から再生を開始するか（また、予告編の再生等に適用する場合にはどのくらい後まで再生するか）は、適宜決定することが可能である。例えば、再生位置決定部 105 は、再生する範囲を、極値を与えるピークの幅に応じて決定してもよい。これにより、視聴パラメータが高い値を持続的に有している箇所は長い時間再生するなど、再生範囲を適宜設定することができる。

【0066】

また、再生位置決定部 105 は、ある時点では、 t_{max} を与える近傍を再生開始位置に決定し、ある時点では、 t_{2nd} を与える近傍を再生開始位置に決定するなど、選択する時間的な位置を適宜変更してもよい。これにより、再生開始位置に偶然性という要

50

因が付加されることとなり、視聴者の側からすれば、注目されている複数のシーンの何れかが再生されるという、視聴をする楽しみが得られることとなる。

【0067】

例えば、再生位置決定部105が、 t_{max} を与える時刻tの近傍を再生開始位置に決定する場合において、図7の上段に示したような視聴パラメータpが視聴パラメータ算出部103から通知された場合を考える。この場合、再生位置決定部105は、 t_{max} を与える時刻tの近傍を、再生開始位置に決定し、対応するシーン1が、視聴者の表示画面に表示されることとなる。また、先に説明したように、視聴パラメータpは随時更新されるパラメータであるため、ある時点では、図7の下段に示したような視聴パラメータpへと変化したものとする。図7上段から図7下段に示したパラメータへと変化することで、図7上段では t_{max} であった位置が図7下段では t_{end} になっており、図7上段で t_{3rd} であった位置が図7下段では t_{max} に変化している。この際、再生位置決定部105は、図7下段における t_{max} の近傍を再生開始位置として決定し、対応するシーン2が、視聴者の表示画面に表示されることとなる。

10

【0068】

再生位置決定部105は、ある時点での視聴パラメータpに基づいて再生開始位置を決定すると、決定した再生開始位置に関する情報を、後述するコンテンツデータ配信部107に通知する。また、再生位置決定部105は、決定した再生開始位置に関する情報を、記憶部109等に格納してもよい。

20

【0069】

このように、本実施形態に係る再生位置決定部105は、次々に更新されていくパラメータである視聴パラメータに基づいて、視聴パラメータが更新されるごとに再生開始位置を決定していく。これにより、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10では、コンテンツの再生開始位置を動的に変更することが可能となる。

30

【0070】

再び図4に戻って、コンテンツデータ配信部107について説明する。

コンテンツデータ配信部107は、例えば、CPU、ROM、RAM、通信装置等により実現される。コンテンツデータ配信部107は、コンテンツ再生装置20からの要請により、コンテンツ提供サーバ10が記憶部109または外部の記憶装置に格納しているコンテンツデータを、要請のあったコンテンツ再生装置20に配信する。また、コンテンツデータ配信部107は、コンテンツデータの配信とあわせて、配信するコンテンツデータに関連付けられているメタデータを配信することも可能である。また、コンテンツデータ配信部107は、コンテンツ再生装置20から要請のあった場合には、あるコンテンツデータに関連付けられているメタデータのみを、要請のあったコンテンツ再生装置20に配信してもよい。このように、コンテンツデータ配信部107は、コンテンツデータの提供を担う処理部であるため、各コンテンツについて、視聴率等のパラメータを算出することが可能である。

30

【0071】

コンテンツデータ配信部107は、コンテンツ再生装置20が、コンテンツの冒頭からコンテンツの本編に対応するデータを所望している場合には、該当するコンテンツデータを冒頭から配信する。また、コンテンツ再生装置20が、コンテンツの本編またはコンテンツのサムネイル画像等を、コンテンツの途中から配信することを所望している場合も生じうる。この場合、コンテンツデータ配信部107は、再生位置決定部105から通知された再生開始位置に関する情報に基づいて、該当する時間的な位置に対応する部分から、コンテンツデータの配信を開始する。これにより、コンテンツ再生装置20が、当該コンテンツ再生装置20の表示画面に予告編やサムネイル画像等を一覧表示したい場合に、コンテンツデータ配信部107は、現在注目されているシーンに対応する部分から、コンテンツデータを配信することできる。

40

【0072】

記憶部109は、コンテンツ提供サーバ10が備えるストレージ装置の一例である。こ

50

の記憶部 109 には、コンテンツ提供サーバ 10 が有する各種のコンテンツデータ、および、コンテンツデータに対応付けられたサムネイル画像や予告編等を含む各種のメタデータ等が格納されている。また、これらメタデータに関しては、メタデータ取得部 101 がコンテンツ再生装置 20 から取得したメタデータとあわせて、データベースの形で記憶部 109 に格納されてもよい。また、この記憶部 109 には、コンテンツ提供サーバ 10 が何らかの処理を行う際に保存する必要が生じた様々なパラメータや処理の途中経過等、または、各種のデータベース等が適宜格納される。この記憶部 109 は、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ 10 が備える各処理部が、自由に読み書きを行うことが可能である。

【0073】

10

以上、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ 10 の機能の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材や回路を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。また、各構成要素の機能を、CPU 等が全て行ってもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用する構成を変更することが可能である。

【0074】

20

なお、上述のような本実施形態に係るコンテンツ提供サーバの各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作製し、パソコンコンピュータ等に実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリなどである。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信してもよい。

【0075】

<コンテンツ再生装置について>

続いて、図 8 を参照しながら、コンテンツ再生装置 20 がコンテンツの再生開始位置を決定する機能を有している場合における当該コンテンツ再生装置 20 の構成について、詳細に説明する。図 8 は、本実施形態に係るコンテンツ再生装置 20 の機能を示したブロック図である。

【0076】

30

コンテンツ再生装置 20 は、図 8 に例示したように、メタデータ送受信部 201 と、視聴パラメータ算出部 203 と、再生位置決定部 205 と、コンテンツデータ取得部 207 と、コンテンツ再生部 209 と、表示制御部 211 と、記憶部 213 と、を主に備える。また、コンテンツ再生装置 20 は、コンテンツに対して各種の音声解析や映像解析を実施するコンテンツ解析部を更に有していても良い。

【0077】

40

メタデータ送受信部 201 は、CPU、ROM、RAM、通信装置等により実現される。メタデータ送受信部 201 は、コンテンツ提供サーバ 10 または他のコンテンツ再生装置 20 から任意のタイミングでメタデータを取得したり、コンテンツ提供サーバ 10 または他のコンテンツ再生装置 20 に対してメタデータを送信したりする。このメタデータ送受信部 201 は、コンテンツ提供サーバ 10 または他のコンテンツ再生装置との間で通信を行う際、所定の時間間隔ごと、または、ユーザ操作に応じて、メタデータの送信や受信を行う。メタデータ送受信部 201 がメタデータの送信を行う場合、メタデータ送受信部 201 は、後述する記憶部 213 等に格納されているメタデータを、所定の装置に送信する。また、メタデータ送受信部 201 は、他の装置からメタデータを受信すると、受信したメタデータを、後述する視聴パラメータ算出部 203 に通知する。ここで、メタデータ送受信部 201 は、他の装置から取得したメタデータを、後述する記憶部 213 に格納してもよい。

【0078】

視聴パラメータ算出部 203 は、例えば、CPU、ROM、RAM 等により実現される。本実施形態に係る視聴パラメータ算出部 203 は、本実施形態に係るコンテンツ提供サ

50

ーバ10が備える視聴パラメータ算出部103と同様の構成を有し、同様の効果を奏する処理部である。よって、以下では詳細な説明は省略する。

【0079】

再生位置決定部205は、例えば、CPU、ROM、RAM等により実現される。本実施形態に係る再生位置決定部205は、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10が備える再生位置決定部105と同様の構成を有し、同様の効果を奏する処理部である。よって、以下では詳細な説明は省略する。

【0080】

コンテンツデータ取得部207は、例えば、CPU、ROM、RAM、通信装置等により実現される。コンテンツデータ取得部207は、コンテンツ提供サーバ10または他のコンテンツ再生装置20から、当該コンテンツ再生装置20で再生可能なコンテンツデータを取得する。また、コンテンツデータ取得部207は、コンテンツ再生装置20に接続されたデジタルカメラ等から直接コンテンツデータを取得することも可能である。コンテンツデータ取得部207は、取得したコンテンツデータを、後述するコンテンツ再生部209に伝送する。また、コンテンツデータ取得部207は、取得したコンテンツデータを、後述する記憶部213等に格納してもよい。

10

【0081】

コンテンツ再生部209は、例えば、CPU、ROM、RAM等により実現される。コンテンツ再生部209は、コンテンツデータ取得部207が取得したコンテンツデータ、または、自装置内に格納されているコンテンツデータを再生し、後述する表示制御部211を介して、表示画面にコンテンツを表示させる。

20

【0082】

ここで、視聴者がコンテンツの冒頭からの視聴を希望している場合、コンテンツ再生部209は、該当するコンテンツデータを冒頭から再生する。また、視聴者が、コンテンツの本編またはコンテンツのサムネイル画像等を、コンテンツの途中から視聴することを希望している場合も生じうる。この場合、コンテンツ再生部209は、再生位置決定部205から通知された再生開始位置に関する情報に基づいて、該当する時間的な位置に対応する部分から、コンテンツデータの再生を開始する。

【0083】

表示制御部211は、例えば、CPU、ROM、RAM等により実現される。表示制御部211は、本実施形態に係るコンテンツ再生装置20が備える表示部(図示せず。)に表示される表示内容の表示制御を行う処理部である。表示制御部211は、ユーザ操作やコンテンツ再生部209等からの指示に応じて、表示画面に再生可能なコンテンツの一覧を表示したり、表示画面に再生可能なコンテンツの予告編を表示したり、表示画面にコンテンツの再生画面を表示したりすることができる。この表示制御部211が実施する表示画面の制御処理については、以下で改めて説明する。

30

【0084】

記憶部213は、コンテンツ再生装置20が備えるストレージ装置の一例である。この記憶部213には、コンテンツ再生装置20が有する各種のコンテンツデータ、および、コンテンツデータに対応付けられたサムネイル画像や予告編等を含む各種のメタデータ等が格納されている。また、これらメタデータに関しては、メタデータ送受信部201が他の装置から取得したメタデータとあわせて、データベースの形で記憶部213に格納されていてもよい。また、この記憶部213には、コンテンツ再生装置20が何らかの処理を行う際に保存する必要が生じた様々なパラメータや処理の途中経過等、または、各種のデータベース等が適宜格納される。この記憶部213は、本実施形態に係るコンテンツ再生装置20が備える各処理部が、自由に読み書きを行うことが可能である。

40

【0085】

以上、本実施形態に係るコンテンツ再生装置20の機能の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材や回路を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。また、各構成要素の機能を、CPU等が

50

全て行ってもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用する構成を変更することが可能である。

【0086】

なお、コンテンツ再生装置20が、上述のような視聴パラメータ算出部203を有しておらず、再生位置決定部205のみを有している場合には、再生位置決定部205は、コンテンツ提供サーバ10から取得した視聴パラメータを利用して再生位置を決定できる。また、コンテンツ再生装置20が、視聴パラメータ算出部203および再生位置決定部205を有していない場合も生じうる。この場合、コンテンツ再生装置20は、コンテンツ提供サーバ10からコンテンツデータを取得する際に希望するコンテンツの再生方法を通知して、取得したコンテンツデータをそのまま再生すればよい。

10

【0087】

また、上述のような本実施形態に係るコンテンツ再生装置の各機能を実現するためのコンピュータプログラムを作製し、パーソナルコンピュータ等に実装することが可能である。また、このようなコンピュータプログラムが格納された、コンピュータで読み取り可能な記録媒体も提供することができる。記録媒体は、例えば、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、フラッシュメモリなどである。また、上記のコンピュータプログラムは、記録媒体を用いずに、例えばネットワークを介して配信してもよい。

【0088】

<表示画面の一例について>

続いて、図9および図10を参照しながら、本実施形態に係る表示制御部211が表示制御することによって表示部に表示される表示画面の一例について、詳細に説明する。図9および図10は、本実施形態に係るコンテンツ再生装置20の表示画面の一例を示した説明図である。

20

【0089】

コンテンツ再生装置20が、視聴パラメータpの値が大きい時刻を中心としてコンテンツを再生する場合を考える。この際、コンテンツ再生部209は、コンテンツのサムネイル画像等を表示画面に表示する際に、視聴パラメータ算出部203から取得した視聴パラメータに基づいて、サムネイル画像として表示するシーンを変更する。その結果、表示制御部211は、表示画面に視聴パラメータに応じたサムネイル画像を表示する制御を行うこととなり、表示画面に表示される内容は、その都度変化することとなる。その結果、コンテンツ再生装置20の視聴者は、同じコンテンツであっても、その都度異なるサムネイル画像が表示されることとなる。

30

【0090】

また、表示制御部211は、表示画面に表示するサムネイル画像等のオブジェクトの大きさを視聴パラメータの大きさに応じていくつかのグレードに分類しておいてもよい。この際、表示制御部211は、オブジェクトを表示するコンテンツに対応する視聴パラメータの大きさに応じて、オブジェクトの大きさを変更する。ここで、視聴パラメータの大きさとして、視聴パラメータの最大値が用いられてもよく、視聴パラメータの平均値が用いられてもよい。

40

【0091】

例えば、コンテンツA～Cという3種類のコンテンツが存在し、コンテンツBの視聴パラメータが、コンテンツAおよびコンテンツCの視聴パラメータよりも大きかった場合を考える。この際、表示制御部211は、サムネイルAおよびサムネイルCに対応するサムネイル画像301よりも、サムネイルBに対応するサムネイル画像303を大きく表示させてもよい。

【0092】

また、表示制御部211は、視聴率の高いコンテンツやコメント数が多いコンテンツのオブジェクトを、図9に示したように回転させるなどして、動かしても良く、視聴パラメータが更新されたコンテンツに対応するオブジェクトを動かしても良い。これにより、視聴者は、何らかの意味で注目されているコンテンツを、容易に把握することが可能となる

50

。

【0093】

また、図10に示したように、表示画面に2種類のサムネイル画像301が表示されており、一方のサムネイル画像301が位置指定オブジェクト305により選択された場合を考える。この際、表示制御部211は、選択されたサムネイル画像に対応するコンテンツの再生を開始するように、コンテンツ再生部209に要請を行うことが可能である。

【0094】

この際、表示制御部211は、表示画面を遷移させたり、表示画面に新たなウィンドウ307を表示させたりするなどして、コンテンツをどのように再生するかを視聴者に選択させるためのボタンオブジェクト309を表示させててもよい。図10の中段に示した例では、ボタンオブジェクト309として、「最初から再生」、「お薦めから再生」、「好みに合わせて再生」の3種類のボタンオブジェクト309が表示されている。ここで、視聴者が、「お薦めから再生」等のボタンを選択すると、コンテンツ再生部209は、再生位置決定部205により決定された再生開始位置から、コンテンツの再生を開始する。

10

【0095】

また、ユーザが所定のボタンや設定変更用のボタン等を選択すると、表示制御部211は、図10下段に示したような設定用ウィンドウ311を表示画面に表示してもよい。この設定用ウィンドウ311では、パラメータの調整、重み付け係数の変更、視聴パラメータの参照、計算方法の変更といった、各種の設定画面を表示するためのボタンオブジェクト313が表示されている。視聴者は、これらのボタンオブジェクト313を選択することで、コンテンツ再生装置20に対して所定の操作を行なうことが可能となる。

20

【0096】

このように、本実施形態に係る表示制御部211は、視聴パラメータを利用してオブジェクトの表示態様を変化させるなど、各種の表示制御を行うことが可能である。

【0097】

<再生位置の決定方法について>

次に、図11を参照しながら、本実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10およびコンテンツ再生装置20で実施される再生位置の決定方法について、その流れを簡単に説明する。図11は、本実施形態に係るコンテンツの再生位置の決定方法を説明するための流れ図である。なお、図11では、コンテンツ再生装置20がコンテンツの再生位置を決定して、コンテンツの再生を開始する場合について説明するが、再生位置の決定に関する流れは、コンテンツ提供サーバ10においても同様に実施される。

30

【0098】

まず、コンテンツ再生装置20は、再生位置の決定に先立ち、再生位置の初期化を行う(ステップS201)。続いて、コンテンツ再生装置20は、再生位置の決定に際して、視聴パラメータを利用するか否かを確認する(ステップS103)。視聴パラメータを利用しない設定がなされている場合、または、視聴パラメータが存在しない場合には、コンテンツ再生装置20のコンテンツ再生部209は、初期位置(すなわちコンテンツの冒頭)から、コンテンツの再生を開始する(ステップS105)。

40

【0099】

他方、視聴パラメータが存在する場合には、時刻tが、コンテンツの長さt_endよりも大きいか否かを判断する(ステップS107)。時刻tが、t_endよりも大きい場合には、視聴パラメータ算出部203は視聴パラメータの算出を行わず、コンテンツ再生装置20は、後述するステップS115を実施する。

【0100】

また、時刻tがt_endよりも小さい場合、視聴パラメータ算出部203は、図5に示したような方法を用いて、視聴パラメータの算出を行う(ステップS109)。また、コンテンツ再生装置20が視聴パラメータ算出部203を有していない場合には、コンテンツ提供サーバ10や他のコンテンツ再生装置20から、算出された視聴パラメータを取得する(ステップS109)。

50

【0101】

次に、視聴パラメータ算出部203は、自装置が算出した視聴パラメータ以外に利用可能な視聴パラメータが存在するか否かを判断する(ステップS111)。利用可能な視聴パラメータが存在する場合には、コンテンツ再生装置20は、該当する装置から視聴パラメータを取得して(ステップS113)、視聴パラメータ算出部203が再度視聴パラメータを算出する。

【0102】

続いて、再生位置決定部205は、視聴パラメータ算出部203により算出された視聴パラメータ(または、外部から取得した視聴パラメータ)に基づいて、再生開始位置(再生シーン)、画面への表示方法、表示効果等を決定する(ステップS115)。その後、再生位置決定部205は、決定した再生開始位置を含む情報を、コンテンツ再生部209に通知する。10

【0103】

コンテンツ再生部209は、通知された再生開始位置を含む情報をを利用して、再生位置決定部205が決定した位置から、コンテンツの再生を開始する(ステップS117)。

【0104】

このように、本実施形態に係る再生位置の決定方法では、各種のメタデータを用いて算出された視聴パラメータを利用して、コンテンツの再生開始位置を決定することができる。これにより、本実施形態に係る再生位置の決定方法では、コンテンツの再生開始位置を動的に変更することが可能となる。20

【0105】

(ハードウェア構成について)

次に、図12を参照しながら、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10のハードウェア構成について、詳細に説明する。図12は、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバ10のハードウェア構成を説明するためのブロック図である。

【0106】

コンテンツ提供サーバ10は、主に、CPU901と、ROM903と、RAM905と、を備える。また、コンテンツ提供サーバ10は、更に、ホストバス907と、ブリッジ909と、外部バス911と、インターフェース913と、入力装置915と、出力装置917と、ストレージ装置919と、ドライブ921と、接続ポート923と、通信装置925とを備える。30

【0107】

CPU901は、演算処理装置および制御装置として機能し、ROM903、RAM905、ストレージ装置919、またはリムーバブル記録媒体927に記録された各種プログラムに従って、コンテンツ提供サーバ10内の動作全般またはその一部を制御する。ROM903は、CPU901が使用するプログラムや演算パラメータ等を記憶する。RAM905は、CPU901の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータ等を一次記憶する。これらはCPUバス等の内部バスにより構成されるホストバス907により相互に接続されている。

【0108】

ホストバス907は、ブリッジ909を介して、PCI(Peripheral Component Interconnect/Interface)バスなどの外部バス911に接続されている。40

【0109】

入力装置915は、例えば、マウス、キーボード、タッチパネル、ボタン、スイッチおよびレバーなどユーザが操作する操作手段である。また、入力装置915は、例えば、赤外線や他の電波を利用したリモートコントロール手段(いわゆる、リモコン)であってもよいし、コンテンツ提供サーバ10の操作に対応した携帯電話やPDA等の外部接続機器929であってもよい。さらに、入力装置915は、例えば、上記の操作手段を用いてユーザにより入力された情報に基づいて入力信号を生成し、CPU901に出力する入

力制御回路などから構成されている。コンテンツ提供サーバ10のユーザは、この入力装置915を操作することにより、コンテンツ提供サーバ10に対して各種のデータを入力したり処理動作を指示したりすることができる。

【0110】

出力装置917は、取得した情報をユーザに対して視覚的または聴覚的に通知することが可能な装置で構成される。このような装置として、CRTディスプレイ装置、液晶ディスプレイ装置、プラズマディスプレイ装置、ELディスプレイ装置およびランプなどの表示装置や、スピーカおよびヘッドホンなどの音声出力装置や、プリンタ装置、携帯電話、ファクシミリなどがある。出力装置917は、例えば、コンテンツ提供サーバ10が行った各種処理により得られた結果を出力する。具体的には、表示装置は、コンテンツ提供サーバ10が行った各種処理により得られた結果を、テキストまたはイメージで表示する。他方、音声出力装置は、再生された音声データや音響データ等からなるオーディオ信号をアナログ信号に変換して出力する。

10

【0111】

ストレージ装置919は、コンテンツ提供サーバ10の記憶部の一例として構成されたデータ格納用の装置である。ストレージ装置919は、例えば、HDD(Hard Disk Drive)等の磁気記憶部デバイス、半導体記憶デバイス、光記憶デバイス、または光磁気記憶デバイス等により構成される。このストレージ装置919は、CPU901が実行するプログラムや各種データ、および外部から取得した各種のデータなどを格納する。

20

【0112】

ドライブ921は、記録媒体用リーダライタであり、コンテンツ提供サーバ10に内蔵、あるいは外付けされる。ドライブ921は、装着されている磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリ等のリムーバブル記録媒体927に記録されている情報を読み出して、RAM905に出力する。また、ドライブ921は、装着されている磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、または半導体メモリ等のリムーバブル記録媒体927に記録を書き込むことも可能である。リムーバブル記録媒体927は、例えば、DVDメディア、HD-DVDメディア、Blu-rayメディア等である。また、リムーバブル記録媒体927は、コンパクトフラッシュ(登録商標)(Compact Flash:CF)、フラッシュメモリ、または、SDメモリカード(Secure Digital memory card)等であってもよい。また、リムーバブル記録媒体927は、例えば、非接触型ICチップを搭載したICカード(Integrated Circuit card)または電子機器等であってもよい。

30

【0113】

接続ポート923は、機器をコンテンツ提供サーバ10に直接接続するためのポートである。接続ポート923の一例として、USB(Universal Serial Bus)ポート、IEEE1394ポート、SCSI(Small Computer System Interface)ポート等がある。接続ポート923の別の例として、RS-232Cポート、光オーディオ端子、HDMI(High-Definition Multimedia Interface)ポート等がある。この接続ポート923に外部接続機器929を接続することで、コンテンツ提供サーバ10は、外部接続機器929から直接各種のデータを取得したり、外部接続機器929に各種のデータを提供したりする。

40

【0114】

通信装置925は、例えば、通信網931に接続するための通信デバイス等で構成された通信インターフェースである。通信装置925は、例えば、有線または無線LAN(Local Area Network)、Bluetooth(登録商標)、またはWUSB(Wireless USB)用の通信カード等である。また、通信装置925は、光信用のルータ、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)用のルータ、または、各種通信用のモデム等であってもよい。この通

50

信装置 925 は、例えば、インターネットや他の通信機器との間で、例えば T C P / I P 等の所定のプロトコルに則して信号等を送受信することができる。また、通信装置 925 に接続される通信網 931 は、有線または無線によって接続されたネットワーク等により構成され、例えば、インターネット、家庭内 L A N 、赤外線通信、ラジオ波通信または衛星通信等であってもよい。

【 0 1 1 5 】

以上、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバ 10 の機能を実現可能なハードウェア構成の一例を示した。上記の各構成要素は、汎用的な部材を用いて構成されていてもよいし、各構成要素の機能に特化したハードウェアにより構成されていてもよい。従って、本実施形態を実施する時々の技術レベルに応じて、適宜、利用するハードウェア構成を変更することが可能である。

10

【 0 1 1 6 】

また、本発明の実施形態に係るコンテンツ再生装置のハードウェア構成は、本発明の実施形態に係るコンテンツ提供サーバのハードウェア構成と同様であるため、詳細な説明は省略する。

【 0 1 1 7 】

(まとめ)

以上説明したように、本発明の実施形態に係る再生位置の決定方法では、視聴パラメータをコンテンツ毎に計算して指標とすることにより、動的に再生シーンや表示シーンを入れ替えることができる。これにより、コンテンツの視聴者は、他人が興味を持ったシーンや現在注目とされているシーン等を即座に視聴することができる。また、サーバやコンテンツ配給側の立場からすれば、注目してもらいたいシーンや時刻を、視聴する側の装置（コンテンツ再生装置）に提供することができる。

20

【 0 1 1 8 】

また、コンテンツ提供サーバだけでなく他のコンテンツ再生装置からもメタデータ等の情報を入手できるため、視聴パラメータに、これらの装置から取得した他者の評価に関する情報を反映させることが可能となる。

【 0 1 1 9 】

以上、添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても、当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

30

【 0 1 2 0 】

例えば、上記実施形態では、各種のメタデータを利用して、コンテンツの再生位置を動的に決定する場合について説明したが、本発明に係るシステムを、各種のメタデータを利用して、類似するシーンやコメントなどを選択する際にも適用することが可能である。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 1 】

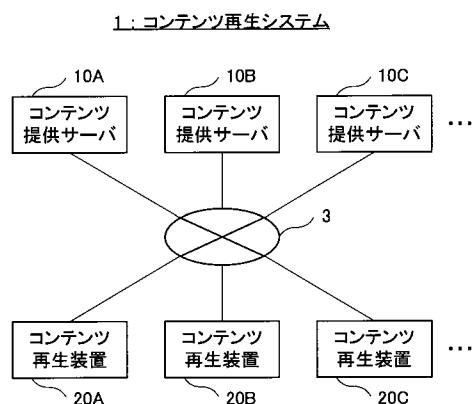
- | | | |
|---------------|-------------|----|
| 1 | コンテンツ再生システム | 40 |
| 1 0 | コンテンツ提供サーバ | |
| 2 0 | コンテンツ再生装置 | |
| 1 0 1 | メタデータ取得部 | |
| 1 0 3 , 2 0 3 | 視聴パラメータ算出部 | |
| 1 0 5 , 2 0 5 | 再生位置決定部 | |
| 1 0 7 | コンテンツデータ配信部 | |
| 1 0 9 , 2 1 3 | 記憶部 | |
| 2 0 1 | メタデータ送受信部 | |
| 2 0 7 | コンテンツデータ取得部 | |
| 2 0 9 | コンテンツ再生部 | |

40

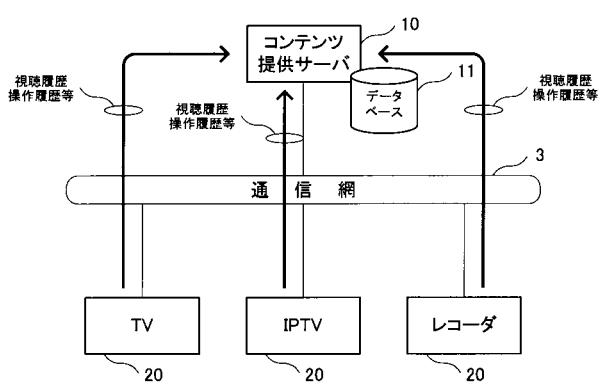
50

2 1 1 表示制御部

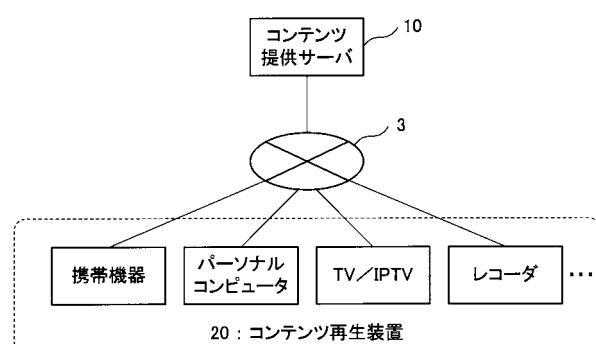
【図1】



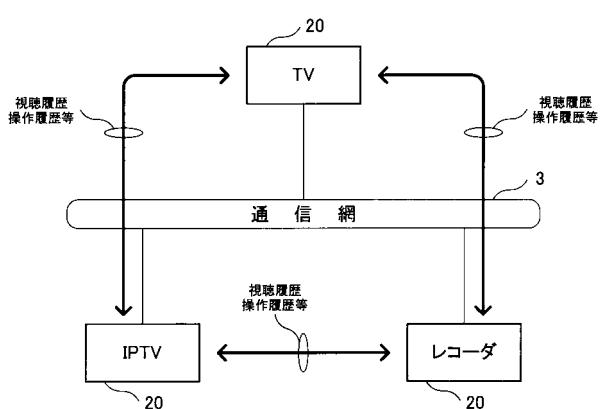
【図3 A】



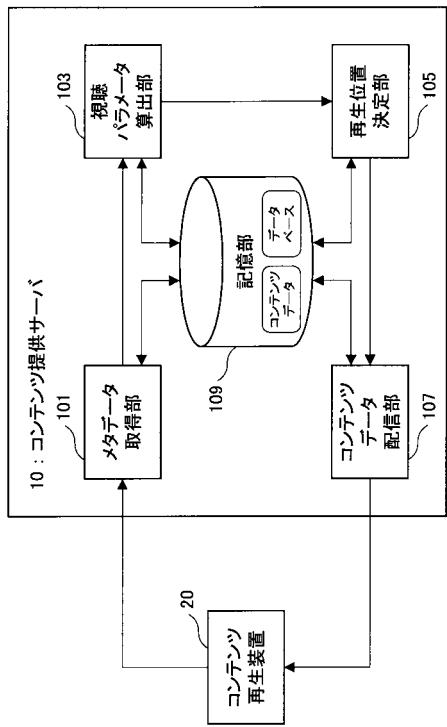
【図2】



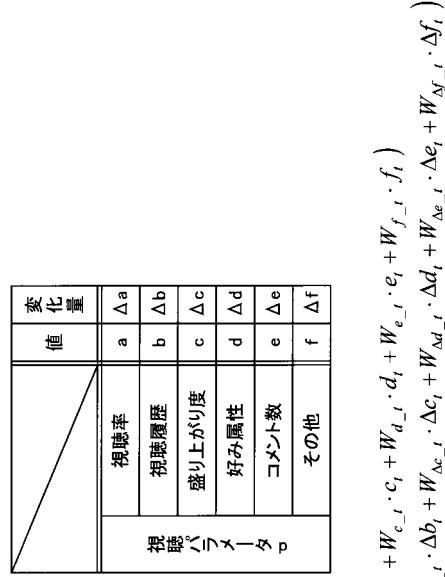
【図3 B】



【図4】

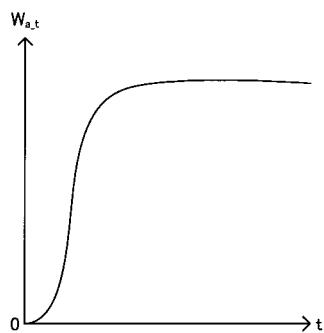


【図5】

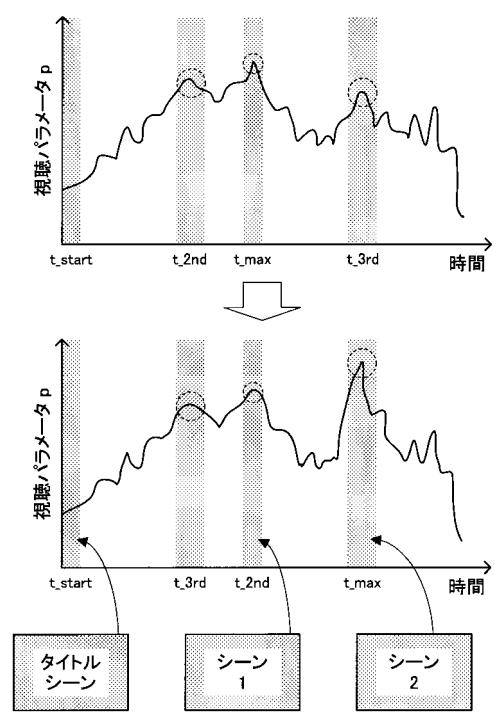


$$\begin{aligned}
 p(t) = & W_1 \left(W_{a_t} \cdot a_t + W_{b_t} \cdot b_t + W_{c_t} \cdot c_t + W_{d_t} \cdot d_t + W_{e_t} \cdot e_t + W_{f_t} \cdot f_t \right) \\
 & + W_2 \left(W_{\Delta a_t} \cdot \Delta a_t + W_{\Delta b_t} \cdot \Delta b_t + W_{\Delta c_t} \cdot \Delta c_t + W_{\Delta d_t} \cdot \Delta d_t + W_{\Delta e_t} \cdot \Delta e_t + W_{\Delta f_t} \cdot \Delta f_t \right)
 \end{aligned}$$

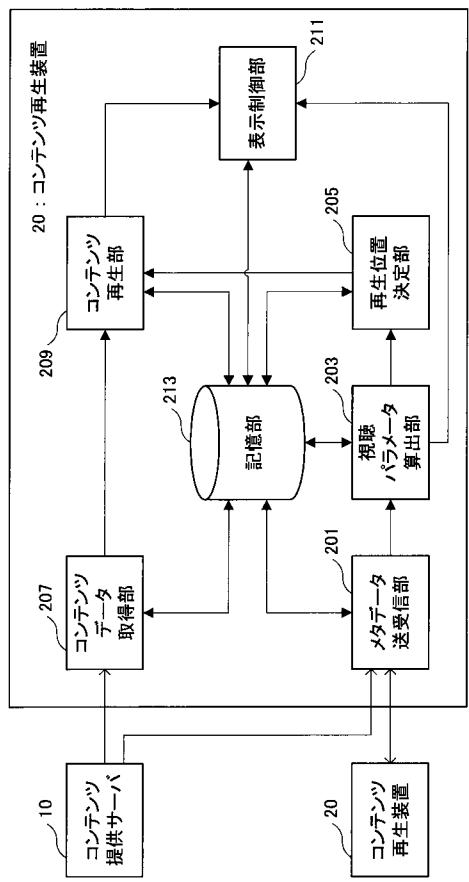
【図6】



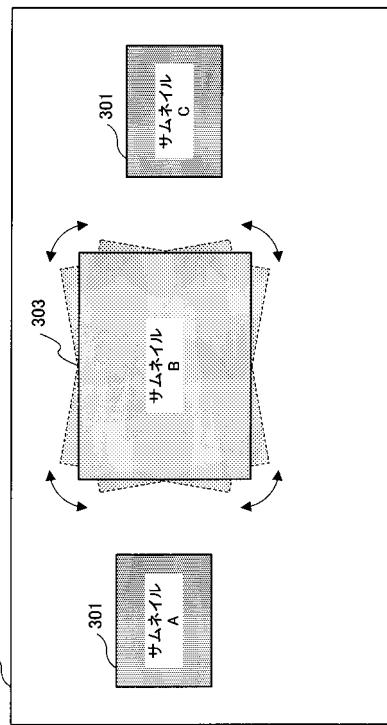
【図7】



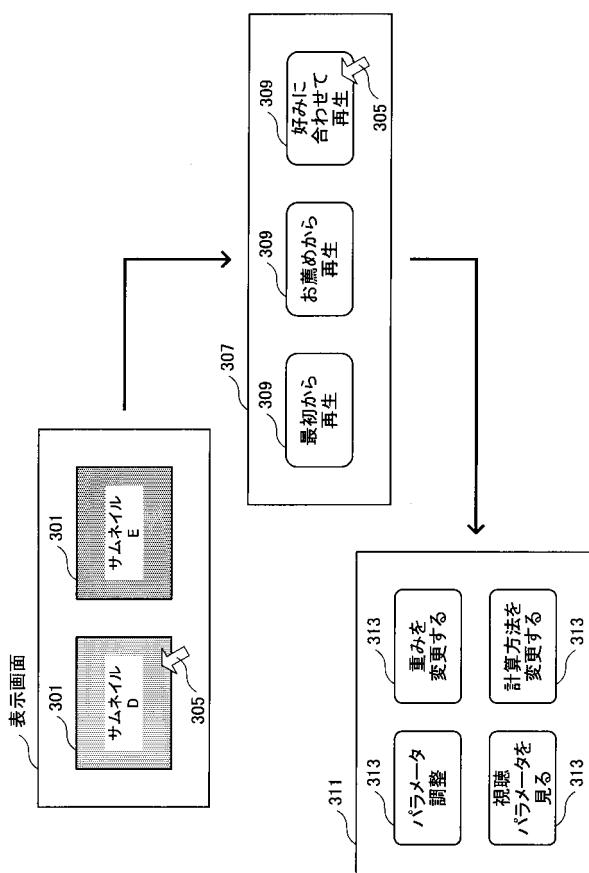
【図 8】



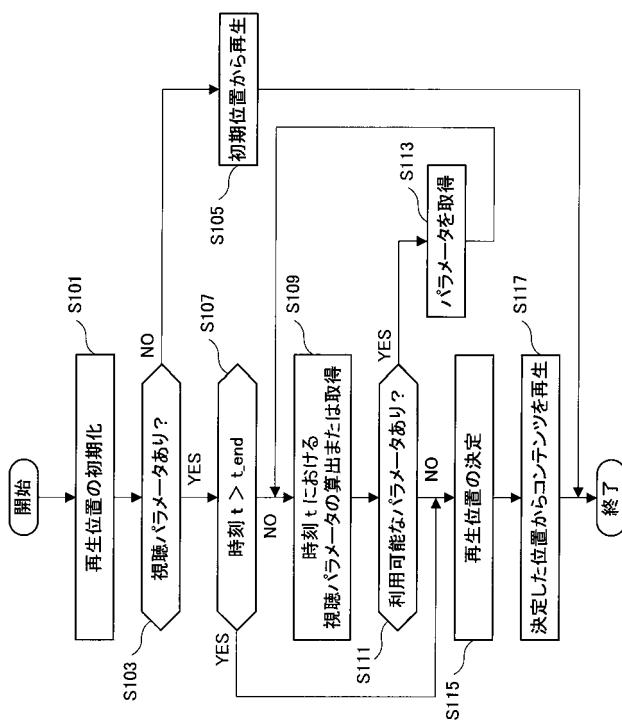
【図 9】



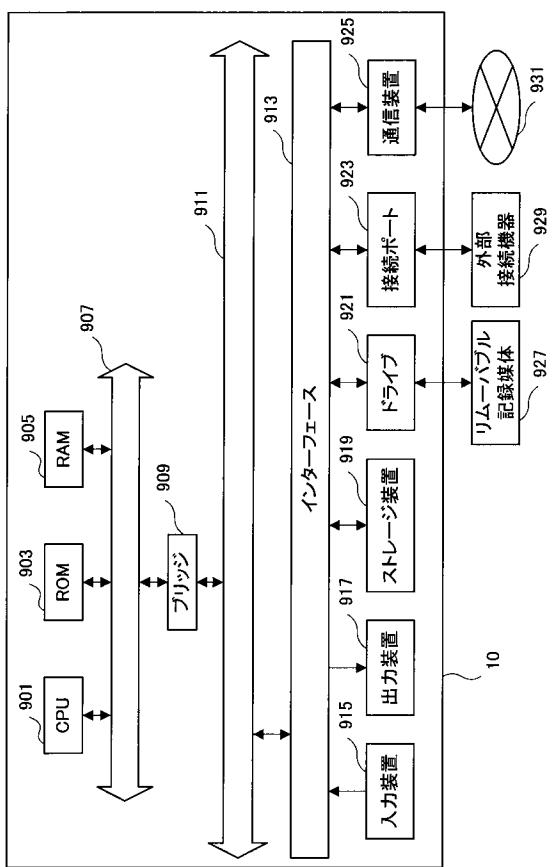
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B084 AA12 BB01 CD05 CE03 CE04
5C164 MB13S MB44S SB27P SC11S UB41S UC15P UD44P YA04 YA09 YA10