

(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2010-109791
(P2010-109791A)

(43) 公開日 平成22年5月13日 (2010.5.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 610Z	5C164
GO6F 13/00 (2006.01)	GO6F 13/00 540P	
GO6Q 30/00 (2006.01)	GO6F 17/60 302E	
	GO6F 17/60 326	

審査請求 未請求 請求項の数 20 O L (全 42 頁)

(21) 出願番号 特願2008-280769 (P2008-280769)
(22) 出願日 平成20年10月31日 (2008.10.31)

(71) 出願人 000005108
株式会社日立製作所
東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(74) 代理人 110000350
ポレール特許業務法人
(72) 発明者 藤平 健二
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
(72) 発明者 松原 大典
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
(72) 発明者 武田 幸子
神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所ネットワークソリューション事業部内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 広告付きコンテンツ配信システムおよびコンテンツ情報サーバ

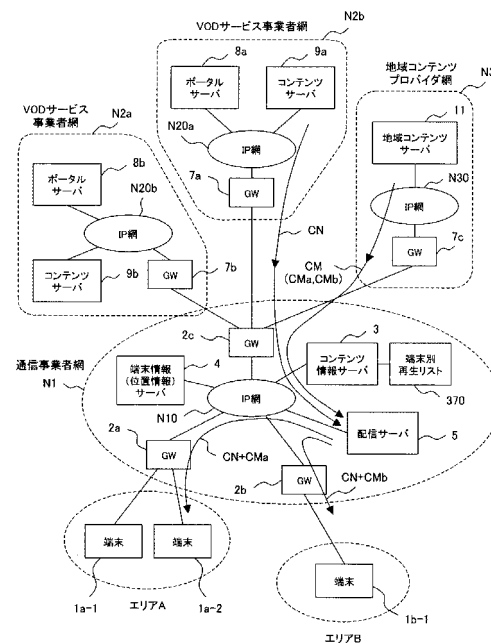
(57) 【要約】

【課題】 通信事業者網内の位置情報サーバが管理している端末位置情報をVODサービス事業者網に漏洩することなく、端末に地域広告を挿入したコンテンツを配信する。

【解決手段】 通信事業者網内に配置されたコンテンツ情報サーバ3、コンテンツの配信サーバ5、端末情報サーバ4からなるコンテンツ配信システムにおいて、コンテンツ情報サーバ5が、位置情報サーバ4から各端末の位置情報を取得し、要求コンテンツに端末位置に応じた広告コンテンツを挿入するための情報端末別再生リスト370を生成する。配信サーバ5は、コンテンツ情報サーバが、端末別再生リストに基づいて時系列的に指定するコンテンツ識別子に従って、コンテンツ本編と広告コンテンツを各端末に配信する。

【選択図】 図1

図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

それぞれが通信事業者網内に配置されたコンテンツ情報サーバと、コンテンツの配信サーバと、端末情報を管理する端末情報サーバとからなり、上記事業者網に接続された各端末に、上記配信サーバから広告付きコンテンツを配信するコンテンツ配信システムであって、

上記コンテンツ情報サーバが、

端末情報と対応付けて、広告コンテンツと、コンテンツ本編、または広告コンテンツの挿入によってコンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツとからなる一群のコンテンツの再生順序を指定するための管理情報を記憶したコンテンツ情報テーブルと、

10

上記端末情報サーバから取得したコンテンツ要求元端末の端末情報と、上記コンテンツ情報テーブルに記憶された管理情報とに基づいて、上記端末情報によって決まる少なくとも1つの広告コンテンツを含んだ一群のコンテンツの再生順序を定義した端末別再生リストを作成し、上記コンテンツ要求元端末に対して、上記端末別再生リストに従って時系列的に、コンテンツの識別子を通知するための要求処理手段とを有し、

上記コンテンツ要求元端末が指定したコンテンツ識別子に従って、上記配信サーバから上記コンテンツ要求元端末に、広告コンテンツ、コンテンツ本編またはサブコンテンツが配信されることを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

20

前記コンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツが、それぞれ個別のコンテンツ識別子を有することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ情報サーバが、コンテンツのタイトル識別子と対応付けて、一群のコンテンツ枠識別子を定義したタイトル別再生リストを有し、

前記コンテンツ情報テーブルが、前記端末情報と対応付けられた複数のサブテーブルからなり、各サブテーブルが、前記管理情報としてコンテンツ枠識別子とコンテンツ情報識別子とを含む複数のエントリからなり、

前記要求処理手段が、上記タイトル別再生リストから、前記コンテンツ要求元端末が指定したタイトル識別子と対応する一群のコンテンツ枠識別子を選択し、前記端末情報サーバから取得した端末情報によって特定される上記コンテンツ情報テーブル内の1つのサブテーブルから、上記選択された一群のコンテンツ枠識別子で特定される一群のコンテンツ情報識別子を選択し、上記選択された一群のコンテンツ情報識別子によって、上記コンテンツ要求元端末用の端末別再生リストを作成することを特徴とするコンテンツ配信システム。

30

【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 の何れかに記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ要求元端末が、前記コンテンツ情報サーバに対して、タイトル識別子を指定して再生すべきコンテンツの識別子の通知を要求し、前記配信サーバに、上記コンテンツ情報サーバから通知されたコンテンツ識別子をもつコンテンツの配信を要求し、上記コンテンツの再生が終了したとき、上記コンテンツ情報サーバに、上記タイトル識別子を指定して次のコンテンツ識別子の通知を要求することを特徴とするコンテンツ配信システム。

40

【請求項 5】

請求項 1 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツが、上記コンテンツ本編と同一のコンテンツ識別子を有し、

前記コンテンツ情報サーバが、前記配信サーバからの要求に回答して、前記端末別再生リストに従って、次コンテンツの識別子を通知するための手段を有し、

50

前記配信サーバが、

コンテンツ本編のコンテンツ識別子と対応づけて広告コンテンツの挿入位置を示すリストと、

前記コンテンツ情報サーバから前記コンテンツ要求元端末に配信すべき次コンテンツの識別子を取得する機能を有し、前記コンテンツ要求元端末に配信中のコンテンツ本編の再生位置が、上記リストで指定された広告コンテンツ挿入位置に到達したとき、上記コンテンツ本編の配信を中断し、上記コンテンツ情報サーバから取得したコンテンツ識別子をもつ広告コンテンツを配信し、上記広告コンテンツの配信が完了したとき、中断されていたコンテンツ本編の配信を再開するコンテンツ配信手段を備えることを特徴とするコンテンツ配信システム。

10

【請求項 6】

請求項 5 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記配信サーバの前記コンテンツ配信手段が、前記コンテンツ本編の配信中に、前記コンテンツ要求元端末に次に配信すべき広告コンテンツの識別子を前記コンテンツ情報サーバに要求し、上記広告コンテンツの配信中に、前記コンテンツ要求元端末に配信すべき次コンテンツの識別子を前記コンテンツ情報サーバに要求し、上記広告コンテンツの配信が完了したとき、上記次コンテンツの識別子に従って、新たな広告コンテンツの配信、または前記中断されていたコンテンツ本編の配信を開始することを特徴とするコンテンツ配信システム。

20

【請求項 7】

請求項 5 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ情報サーバが、コンテンツのタイトル識別子と対応付けて、一群のコンテンツ枠識別子を定義したタイトル別再生リストを有し、

前記コンテンツ情報テーブルが、前記端末情報と対応付けられた複数のサブテーブルからなり、各サブテーブルが、前記管理情報としてコンテンツ枠識別子とコンテンツ情報識別子とを含む複数のエントリからなり、同一のコンテンツ本編から分割されたサブコンテンツと対応する複数のエントリは、同一のコンテンツ情報識別子を含み、

前記要求処理手段が、上記タイトル別再生リストから、前記コンテンツ要求元端末が指定したタイトル識別子と対応する一群のコンテンツ枠識別子を選択し、前記端末情報サーバから取得した端末情報によって特定される上記コンテンツ情報テーブル内の 1 つのサブテーブルから、上記選択された一群のコンテンツ枠識別子で特定される一群のコンテンツ情報識別子を選択し、上記選択された一群のコンテンツ情報識別子によって、上記コンテンツ要求元端末用の端末別再生リストを作成することを特徴とするコンテンツ配信システム。

30

【請求項 8】

請求項 1 ~ 請求項 7 の何れかに記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記配信サーバが、前記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網に所属するサーバから供給されたコンテンツと、前記通信事業者網とは別の広告コンテンツ配信サービス事業者網に所属するサーバから供給された広告コンテンツとを蓄積するためのデータストレージを有し、前記各端末に対して、上記データストレージに蓄積されたコンテンツを配信することを特徴とするコンテンツ配信システム。

40

【請求項 9】

請求項 7 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記タイトル別再生リストに登録されるデータが、前記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網に所属するサーバから入力されることを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ情報識別子と、前記コンテンツ本編またはサブコンテンツの識別子との対応関係が、前記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網に所属するサー

50

バから入力され、

前記コンテンツ情報識別子と前記広告コンテンツの識別子との対応関係が、前記通信事業者網とは別の広告コンテンツ配信サービス事業者網のサーバから入力されることを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 1 1】

請求項 8 ~ 請求項 1 0 の何れかに記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記各端末が、前記コンテンツ配信サービス事業者網に所属するポータルサーバが提供する Web 画面から、視聴したいコンテンツのタイトルを選択し、前記コンテンツ情報サーバに対して、上記選択されたタイトルを指定して、前記コンテンツ識別子の通知を要求することを特徴とするコンテンツ配信システム。

10

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記コンテンツ情報サーバが、前記ポータルサーバからの起動要求に従って、前記端末情報サーバから、前記コンテンツ要求元端末の端末情報を取得することを特徴とするコンテンツ配信システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 ~ 請求項 1 2 の何れかに記載のコンテンツ配信システムにおいて、

前記端末情報サーバが、前記コンテンツ情報サーバに、前記コンテンツ要求元端末の端末情報として該端末の位置情報を提供し、

前記配信サーバから前記コンテンツ要求元端末に、該端末の現在位置によって異なる広告コンテンツが配信されることを特徴とするコンテンツ配信システム。

20

【請求項 1 4】

端末情報を管理するための端末情報サーバとコンテンツの配信サーバとを含む通信事業者網内に配置されたコンテンツ情報サーバであって、

端末情報と対応付けて、広告コンテンツと、コンテンツ本編、または広告コンテンツの挿入によってコンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツからなる一群のコンテンツの再生順序を指定するための管理情報を記憶したコンテンツ情報テーブルと、

上記端末情報サーバから取得したコンテンツ要求元端末の端末情報と、上記コンテンツ情報テーブルに記憶された管理情報とに基いて、上記端末情報によって決まる広告コンテンツを含んだ一群のコンテンツの再生順序を定義した端末別再生リストを作成し、上記コンテンツ要求元端末に対して、上記端末別再生リストに従って時系列的に、コンテンツの識別子を通知するための要求処理手段とを有し、

30

上記要求処理手段から通知されたコンテンツ識別子に従って、上記配信サーバから上記コンテンツ要求元端末に、広告コンテンツ、コンテンツ本編またはサブコンテンツが配信されるようにしたことを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、

コンテンツのタイトル識別子と対応付けて、一群のコンテンツ枠識別子を定義したタイトル別再生リストを有し、

前記コンテンツ情報テーブルが、前記端末情報と対応付けられた複数のサブテーブルからなり、各サブテーブルが、前記管理情報としてコンテンツ枠識別子とコンテンツ情報識別子とを含む複数のエントリからなり、

40

前記要求処理手段が、上記タイトル別再生リストから、前記コンテンツ要求元端末が指定したタイトル識別子と対応する一群のコンテンツ枠識別子を選択し、前記端末情報サーバから取得した端末情報によって特定される上記コンテンツ情報テーブル内の 1 つのサブテーブルから、上記選択された一群のコンテンツ枠識別子で特定される一群のコンテンツ情報識別子を選択し、上記選択された一群のコンテンツ情報識別子によって、上記コンテンツ要求元端末用の端末別再生リストを作成することを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 1 6】

50

請求項 15 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、
前記コンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツが、それぞれ個別のコンテンツ識別子を有し、

前記コンテンツ情報テーブルの各サブテーブルが、上記サブコンテンツと対応する複数のエントリに、互いに異なるコンテンツ情報識別子を含むことを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 17】

請求項 15 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、
前記コンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツが、同一のコンテンツ識別子を有し、

前記配信サーバからの要求に回答して、上記端末別再生リストの 2 番目以降のコンテンツ情報識別子で特定されるコンテンツ識別子を前記配信サーバに通知するための手段を備えたことを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 18】

請求項 15 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、
前記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網のサーバに、タイトル別再生リスト用のデータ入力画面を送信し、上記データ入力画面に入力されたデータによって前記タイトル別再生リストを更新するための手段を備えたことを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 19】

請求項 15 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、
前記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網のサーバに、コンテンツ枠識別子と、広告挿入枠指定と、コンテンツ情報識別子と、コンテンツ識別子を入力するためのデータ入力画面を送信し、上記データ入力画面に入力されたコンテンツ枠識別子と、広告挿入枠指定と、コンテンツ情報識別子に基づいて、前記コンテンツ情報テーブルを更新し、上記データ入力画面に入力されたコンテンツ情報識別子とコンテンツ識別子との対応関係をデータストレージにコンテンツ情報として記憶するためのコンテンツ情報登録手段を備えたことを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【請求項 20】

請求項 20 に記載のコンテンツ情報サーバにおいて、
前記コンテンツ情報登録手段が、前記通信事業者網とは別の広告コンテンツ配信サービス事業者網のサーバに、コンテンツ情報識別子と、広告コンテンツのコンテンツ識別子を入力するためのデータ入力画面を送信し、上記データ入力画面に入力されたコンテンツ情報識別子とコンテンツ識別子との対応関係をデータストレージに広告コンテンツ用のコンテンツ情報として記憶することを特徴とするコンテンツ情報サーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信ネットワークを介して映像などのコンテンツを配信するコンテンツ配信システムに関し、更に詳しくは、オンデマンド型の映像配信（VOD：Video On Demand）サービスによって提供されるコンテンツの途中で広告コンテンツを配信する広告付きコンテンツ配信システム、およびコンテンツ情報サーバに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、通信事業者は、高速、大容量の次世代ネットワーク（NGN：Next Generation Network）の導入を進めている。NGNは、固定電話や携帯電話による音声通信サービス以外に、映像配信やデータ通信などのサービスも提供できるマルチメディア用の共通ネットワーク基盤であり、IP（Internet Protocol）網上に構築される。NGNでは、複数のサービス事業者網間の相互接続が不可欠となるため、国際標準化機関であるITU-T（International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector

10

20

30

40

50

) や、欧州の標準化団体である E T S I (European Telecommunications Standards Institute) において、標準化が進められている。

【 0 0 0 3 】

N G N は、通信品質 (Q o S : Quality of Service) 制御技術によって通信品質が確保されるため、安定した高画質映像の伝送が可能である。そのため、 N G N では、 I P 網上で映像配信サービスを提供する I P T V (IP Television) が有望視されている。 I P T V のサービス形態には、コンテンツを予め決った時刻に配信する放送型サービスと、端末ユーザのリクエストに応じて随時にコンテンツを配信するオンデマンド型 (V O D : Video On Demand) のサービスがある。

【 0 0 0 4 】

V O D サービスでは、例えば、コンテンツの再生制御プロトコルとして、 R T S P (Real Time Streaming Protocol)、ストリームデータの転送プロトコルとして、 R T P (Real-time Transport Protocol) が使用される。 R T S P と R T P は、 I E T F (Internet Engineering Task Force) で規定された通信プロトコルであり、ストリーミングサービス用のプロトコルとして一般的となっている。

【 0 0 0 5 】

V O D サービスでは、配信コンテンツの途中で広告コンテンツを配信する技術が必要となる。コンテンツ本編に広告コンテンツ (C M : Commercial Message) を挿入する技術として、例えば、特開 2 0 0 7 - 9 6 7 2 3 号公報 (特許文献 1) では、コンテンツの再生順序を表現する広告挿入スケジュール情報 (以下、再生リストと言う) を利用したコンテンツ配信方式が提案されている。特許文献 1 では、上記再生リストは広告指示サーバによって管理され、広告指示サーバから配信サーバに再生リストを送信し、配信サーバが、この再生リストに基いて各ユーザ端末にコンテンツを配信している。

【 0 0 0 6 】

現在実施されているコンテンツ配信サービス「 G y a o 」 (非特許文献 1) では、配信サーバを運用している V O D サービス事業者が、広告指示サーバを管理している (非特許文献 2) 。

【 0 0 0 7 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 7 - 9 6 7 2 3 号公報

【非特許文献 1】株式会社 U S E N、 “ G y a O ” <http://www.gyao.jp/> (2 0 0 8 年 5 月 2 1 日 検索)

【非特許文献 2】 C I S C O S Y S T E M [導入事例] “ 月に視聴登録者が 1 0 0 万件超増加するサービスに対応するため、 1 0 0 0 万人の利用にも対応可能なシステムを構築 ” http://www.cisco.com/web/JP/solution/casestudy/docs/2005_usen_1122-2.pdf (2 0 0 8 年 5 月 2 1 日 検索)

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 8 】

上述した C M 配信において、 C M 内容を端末ユーザ毎に適正化したい場合は、ユーザによって異なる C M スケジュールを示すための端末別の再生リストが必要となる。しかしながら、 V O D サービス事業者が広告指示サーバを管理するシステム形態では、 V O D サービス事業者が、ユーザ個人情報を管理しているサーバから、端末別再生リストの生成に必要な個人情報を取得する必要がある。

【 0 0 0 9 】

例えば、 V O D サービス事業者が、特定地域のコマースを地域内、あるいはその近辺にいる特定の端末ユーザ群に配信する地域 C M サービスを開始するためには、 V O D サービス事業者は、各端末の位置情報を管理している通信事業者から、コンテンツ要求元端末の位置情報を取得し、この位置情報に基いて端末別の再生リストを生成する必要がある。

しかしながら、 N G N では、端末位置情報のように、複数の V O D サービス事業者が必

10

20

30

40

50

要とする端末ユーザの個人情報、VODサービス事業者とは別の企業である通信事業者によって管理されている。この場合、通信事業者からVODサービス事業者への端末位置情報の提供は、端末ユーザのプライバシー情報保護の観点で問題となる。

【0010】

本発明の目的は、通信事業者網内の端末情報サーバで管理されている端末情報を他のサービス事業者網に漏洩することなく、各端末からの要求コンテンツに広告コンテンツを選択的に挿入可能な広告付きコンテンツ配信システムを提供することにある。

本発明の他の目的は、通信事業者網内の端末情報サーバで管理されている端末情報を他のサービス事業者網に漏洩することなく、コンテンツ配信サーバから各端末に、各端末ユーザに適した広告コンテンツを含む広告付きコンテンツを配信させることが可能なコンテンツ情報サーバを提供することにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するため、本発明のコンテンツ配信システムは、それぞれが通信事業者網内に配置されたコンテンツ情報サーバと、コンテンツの配信サーバと、端末情報を管理する端末情報サーバとからなり、上記コンテンツ情報サーバによるコンテンツ配信制御の下で、上記配信サーバから上記事業者網に接続された各端末に広告付きのコンテンツを配信する。

【0012】

本発明のコンテンツ配信システムは、上記コンテンツ情報サーバが、
端末情報と対応付けて、広告コンテンツと、コンテンツ本編、または広告コンテンツの挿入によってコンテンツ本編から分割された複数のサブコンテンツとからなる一群のコンテンツの再生順序を指定するための管理情報を記憶したコンテンツ情報テーブルと、

20

上記端末情報サーバから取得したコンテンツ要求元端末の端末情報（例えば、端末の位置情報）と、上記コンテンツ情報テーブルに記憶された管理情報とに基いて、上記端末情報によって決まる少なくとも1つの広告コンテンツを含んだ一群のコンテンツの再生順序を定義した端末別再生リストを作成し、上記コンテンツ要求元端末に対して、上記端末別再生リストに従って時系列的に、コンテンツの識別子を通知するための要求処理手段とを有し、

上記コンテンツ要求元端末が指定したコンテンツ識別子に従って、上記配信サーバから上記コンテンツ要求元端末に、広告コンテンツ、コンテンツ本編またはサブコンテンツが配信されるようにしたことを特徴とする。

30

【0013】

尚、本発明のコンテンツ配信システムにおいて、上記配信サーバは、上記通信事業者網とは別のコンテンツ配信サービス事業者網に所属するサーバから供給されたコンテンツと、上記通信事業者網とは別の広告コンテンツ配信サービス事業者網に所属するサーバから供給された広告コンテンツとをデータストレージに蓄積しておき、各端末に対して、上記データストレージに蓄積されたコンテンツを配信する。

また、コンテンツ情報サーバが備えるコンテンツ情報テーブルには、上記コンテンツ配信サービス事業者網のサーバまたは広告コンテンツ配信サービス事業者網のサーバから入力された管理情報が記憶される。

40

【0014】

本発明のコンテンツ配信システムにおいて、各端末は、例えば、コンテンツ配信サービス事業者網に所属するポータルサーバが提供するWeb画面から、視聴したいコンテンツのタイトルを選択し、上記コンテンツ情報サーバに対して、上記選択されたタイトルを指定して、コンテンツ識別子の通知を要求する。

【0015】

更に詳述すると、本発明のコンテンツ配信システムは、上記コンテンツ情報サーバが、コンテンツのタイトル識別子と対応付けて、一群のコンテンツ枠識別子を定義したタイトル別再生リストを有し、

50

上記コンテンツ情報テーブルが、端末情報と対応付けられた複数のサブテーブルからなり、各サブテーブルが、上述した管理情報としてコンテンツ枠識別子とコンテンツ情報識別子とを含む複数のエントリからなり、

上記要求処理手段が、上記タイトル別再生リストから、コンテンツ要求元端末が指定したタイトル識別子と対応する一群のコンテンツ枠識別子を選択し、上記端末情報サーバから取得した端末情報によって特定される上記コンテンツ情報テーブル内の1つのサブテーブルから、上記選択された一群のコンテンツ枠識別子で特定される一群のコンテンツ情報識別子を選択し、上記選択された一群のコンテンツ情報識別子によって、上記コンテンツ要求元端末用の端末別再生リストを作成することを特徴とする。

【0016】

上記タイトル別再生リストは、コンテンツ情報サーバからコンテンツ配信サービス事業者網のサーバにデータ入力画面を送信し、このデータ入力画面に入力されたデータによって作成できる。上記コンテンツ情報サーバは、コンテンツ配信サービス事業者網のサーバに対して、コンテンツ枠識別子と、広告挿入枠指定と、コンテンツ情報識別子と、コンテンツ識別子を入力するためのデータ入力画面を送信し、このデータ入力画面に入力されたコンテンツ枠識別子、広告挿入枠指定、コンテンツ情報識別子に基づいて、上述したコンテンツ情報テーブルを更新できる。

【0017】

上記コンテンツ情報サーバは、上記データ入力画面に入力されたコンテンツ情報識別子とコンテンツ識別子との対応関係をデータストレージにコンテンツ情報として記憶する。また、上記コンテンツ情報サーバは、広告コンテンツ配信サービス事業者網のサーバに、コンテンツ情報識別子と、広告コンテンツのコンテンツ識別子を入力するためのデータ入力画面を送信し、上記データ入力画面に入力されたコンテンツ情報識別子とコンテンツ識別子との対応関係をデータストレージに広告コンテンツ用のコンテンツ情報として記憶する。これによって、上述した端末別再生リストでコンテンツ情報識別子が指定されたとき、このコンテンツ情報識別子と対応するコンテンツ識別子をデータストレージから読み出すことができる。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、端末情報を管理するための端末情報サーバが所属する通信事業者網内に、配信サーバとコンテンツ情報サーバを配置し、上記コンテンツ情報サーバが、上記端末情報サーバから取得した端末情報を利用して、端末ユーザ毎に選択的に広告コンテンツを配信可能な端末別再生リストを生成し、この端末別再生リストに従って、配信サーバから各端末に配信されるコンテンツを制御している。よって、本発明のコンテンツ配信システムでは、ユーザの個人情報である端末情報が、通信事業者網とは別のコンテンツサービス事業者網に所属する各種サーバを介して、外部に漏洩するおそれがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。ここでは、ユーザ端末情報の1例として、ユーザ端末の位置情報を利用した広告付きコンテンツの配信システムについて説明する。

【0020】

図1は、本発明が適用されるVOD (Video On Demand) 配信ネットワークの構成例を示す。

ここに示したVOD配信ネットワークは、ユーザ端末1の位置情報を管理している通信事業者網N1と、VODサービスを提供するVODサービス事業者網N2 (N2a、N2b)と、地域CMを提供する地域コンテンツプロバイダ網N3とからなっている。

【0021】

通信事業者網N1は、IP網N10に接続されたコンテンツ情報サーバ3、位置情報サーバ(端末情報サーバ)4、配信サーバ5と、複数のゲートウェイ装置(GW)2を含む

10

20

30

40

50

。IP網N10は、複数のルータまたはスイッチから構成される。ここでは、GW2として、アクセス網を介してエリアAに位置したユーザ端末(1a-1、1a-2、・・・)を収容するGW2aと、アクセス網を介してエリアBに位置したユーザ端末(1b-1、・・・)を収容するGW2bと、VODサービス事業者網N2(N2a、N2b)および地域コンテンツプロバイダ網N3に接続するためのGW2cが示してある。

【0022】

本発明では、図1に矢印CN、CMで示すように、VODサービス事業者網N2(N2a、N2b)内のコンテンツサーバ9(9a、9b)が提供する各種のコンテンツと、地域コンテンツプロバイダ網N3内の地域コンテンツサーバ11が提供する広告コンテンツを配信サーバ5にも蓄積しておき、端末ユーザからのコンテンツ視聴要求に应答して、配信サーバ5から各ユーザ端末にコンテンツの配信サービスを実行する。

10

【0023】

配信サーバ5のデータストレージには、コンテンツサーバ9(9a、9b)から受信した各種のコンテンツと、地域コンテンツサーバ11から受信した地域別の広告コンテンツ(以下、地域CMコンテンツと言う)が、コンテンツIDと対応付けて蓄積される。配信サーバ5は、端末1からコンテンツ視聴要求を受信すると、要求されたコンテンツCMに地域CMコンテンツ(CMaまたはCMb)を挿入した形で、コンテンツの配信サービスを行う。配信サーバ5は、RTSPサーバ機能とRTPサーバ機能を備えており、端末1へのコンテンツ配信は、RTSPによって行なわれる。

【0024】

GW2a、GW2bは、通信事業者網N1内の構成ノードとユーザ端末(以下、単に端末と言う)1との間の通信において、受信パケットに含まれる送信元アドレスに基づいて、受信パケットの転送要否を判断する。同様に、GW2cは、通信事業者網N1内の構成ノードとサービス事業者網N2、N3の構成ノードとの間の通信において、受信パケットに含まれる送信元アドレスに基づいて、受信パケットの要否可否を判断する。

20

【0025】

上述した配信サーバ5による各端末へのコンテンツ配信は、コンテンツ情報サーバ3によって制御される。本発明では、端末ユーザがタイトルIDで指定したコンテンツが、地域CMコンテンツの挿入によって、複数のブロック(以下、サブコンテンツと言う)に分割される。本発明の1実施例では、配信単位となるサブコンテンツ毎、地域CMコンテンツ毎にコンテンツIDが付与される。コンテンツ情報サーバ3は、これらのコンテンツIDをコンテンツ情報として管理する。コンテンツ情報にはコンテンツ情報IDが付与され、コンテンツ情報は、配信サーバ5のアドレス、コンテンツ再生スピードの許容値などの情報と対応付けて記憶される。

30

【0026】

各端末1は、コンテンツ情報サーバ3に対して、タイトルIDを指定してコンテンツ情報の送信を要求し、コンテンツ情報サーバ3からコンテンツ情報の一部として受信したコンテンツIDを使用して、配信サーバ5にコンテンツ視聴要求を送信する。これによって、配信サーバ5から端末1に、コンテンツIDで特定されたコンテンツ(サブコンテンツまたは地域CMコンテンツ)が配信される。

40

【0027】

端末1がタイトルIDで指定したコンテンツに、端末1の現在位置に応じた地域CMを挿入するためには、コンテンツ情報サーバ3は、サブコンテンツ用のコンテンツ管理情報と地域CMコンテンツ用のコンテンツ管理情報とからなる一群のコンテンツ管理情報を端末毎に管理しておき、端末からコンテンツ情報要求を受信したとき、コンテンツIDを順序よく端末に返信する必要がある。本発明の1実施例では、コンテンツ情報サーバ3は、後述する端末別再生リスト270に、端末IDおよびタイトルIDと対応づけて、一連のコンテンツ情報IDを記憶し、端末毎にサブコンテンツと地域CMコンテンツの配信順序を管理する。

【0028】

50

例えば、図 1 に示した端末 1 a - 2 と端末 1 b - 1 が同一タイトルのコンテンツ C N の配信を要求した場合、コンテンツ情報サーバ 3 は、端末別再生リスト 3 7 0 に従って、端末 1 a - 2 に配信されるコンテンツには、エリア A に特有の地域 C M コンテンツ (C M a) が挿入され、端末 1 b - 1 に配信されるコンテンツには、エリア B に特有の地域 C M コンテンツ (C M b) が挿入されるように、端末 1 a - 2、1 b - 1 にコンテンツ I D を通知する。この場合、端末別再生リスト 3 7 0 では、端末 1 a - 2 の端末 I D と対応付けて記憶される地域 C M 用のコンテンツ情報 I D と、端末 1 b - 2 の端末 I D と対応付けて記憶される地域 C M 用のコンテンツ情報 I D の値が異なったものとなる。

【 0 0 2 9 】

位置情報サーバ 4 は、各端末 1 の識別子 (端末 I D) と対応付けて、各端末の現在位置を示す位置情報 (地域 I D) を記憶している。コンテンツ情報サーバ 3 は、位置情報サーバ 4 から各端末の位置情報を取得し、予め地域別に登録されている地域 C M コンテンツ情報の中から、各端末の現在位置に対応したコンテンツ情報を選択して、端末別再生リスト 3 7 0 を作成する。

【 0 0 3 0 】

V O D サービス事業者網 N 2 (N 2 a、N 2 b) は、I P 網 N 2 0 (N 2 0 a、N 2 0 b) に接続されたポータルサーバ 8 (8 a、8 b) およびコンテンツサーバ 9 (9 a、9 b) と、通信事業者網 N 1 (G W 2 c) に接続するための G W 7 (7 a、7 b) を含む。G W 7 (7 a、7 b) は、通信事業者網 N 1 の構成ノードと V O D サービス事業者網 N 3 の構成ノードとの間の通信において、受信パケットに含まれる送信元アドレスに基いて受信パケットの転送要否を決定する。

【 0 0 3 1 】

コンテンツサーバ 9 (9 a、9 b) は、配信サービスされるコンテンツデータを蓄積するデータベースを備える。各コンテンツサーバ 9 は、R T S P サーバ機能と R T P サーバ機能を備え、R T S P に従って配信サーバ 5 とユーザ端末 1 にコンテンツを配信する。各コンテンツサーバ 9 の管理者は、データベースに新たなコンテンツが追加されたとき、これを通信事業者網 N 1 の配信サーバ 5 に配信すると共に、上記コンテンツと対応するコンテンツ情報をコンテンツ情報サーバ 3 に登録する。

【 0 0 3 2 】

ポータルサーバ 8 (8 a、8 b) は、端末ユーザをコンテンツサーバ 9 (9 a、9 b) が提供するコンテンツに誘導するための W e b サービスを実行する。コンテンツ配信を希望する端末ユーザは、最初にポータルサーバ 8 (8 a または 8 b) をアクセスして、コンテンツのタイトルリストを要求する。ポータルサーバ 8 は、端末からタイトルリスト要求を受信すると、要求元端末 1 に対して、コンテンツサーバ 9 (9 a または 9 b) が提供するコンテンツの一覧を示すタイトルリストと、これらのコンテンツを配信サービスするコンテンツ情報サーバ 3 の U R L を通知する。

【 0 0 3 3 】

端末ユーザが、上記タイトルリスト (W e b ページ) から視聴したいコンテンツタイトルを選択すると、上記 U R L で特定されるコンテンツ情報サーバ 3 にコンテンツ情報要求メッセージが送信される。上記コンテンツ情報要求メッセージには、端末 I D と、端末ユーザが選択したタイトルの識別子 (タイトル I D) が含まれている。コンテンツ情報サーバ 3 は、端末 1 からコンテンツ情報要求メッセージを受信すると、位置情報サーバ 4 から端末 I D と対応する位置情報 (地域 I D) を取得し、端末の現在位置に特有の地域 C M コンテンツを挿入可能な端末別再生リスト 3 7 0 を作成した後、要求元端末 1 に対して、配信サーバ 5 のアドレス、コンテンツ I D、再生スピード許容値などの情報を含む応答メッセージを返送する。端末 1 は、応答メッセージが示す配信サーバ 5 に対して、コンテンツ I D を指定したコンテンツ視聴要求を送信する。

【 0 0 3 4 】

地域コンテンツプロバイダ網 N 3 は、I P 網 N 3 0 に接続された地域コンテンツサーバ 1 1 と、通信事業者網 N 1 と接続するための G W 7 c とを含む。G W 7 c は、地域コンテ

10

20

30

40

50

ネットワーク N 4 の構成ノードと通信事業者網 N 1 の構成ノードとの間の通信において、受信パケットに含まれる送信元アドレスに基づいて、受信パケットの転送要否を判断する。

【0035】

地域コンテンツサーバ 11 は、地域 ID に対応した各地域に特有の CM コンテンツを蓄積するためのデータベースと、通信事業者網 N 1 の配信サーバ 5 に地域 CM コンテンツを配信する機能と、コンテンツ情報サーバ 3 に地域 CM コンテンツと対応したコンテンツ情報を登録する機能を備える。地域 CM コンテンツは、特定地域内（あるいはその近傍）に位置したユーザ端末をサービス対象として作成されたコンテンツ、例えば、広告、行事案内内である。

【0036】

ユーザ端末 1（1a-1、1a-2、・・・、1b-1、・・・）は、例えば、ユーザ宅内に設置される IPTV 対応テレビ等の端末であり、テレビと STB（Set Top Box）とを組合せた構成のものでよい。ユーザ端末 1 は、ポータル画面を表示するブラウザ機能と、受信映像を表示する AV プレイヤ機能を備える。

【0037】

本発明では、VOD サービス事業者網 N 2（N 2a、N 2b）の管理者が、コンテンツサーバ 9 に新たに追加されたコンテンツデータのコピーを配信サーバ 5 に送信し、地域コンテンツプロバイダ網 N 3 の管理者が、地域コンテンツサーバ 11 に新たに追加されたコンテンツデータのコピーを配信サーバ 5 に送信し、配信サーバ 5 が、これらのコンテンツデータをデータストレージに蓄積することによって、配信サーバ 5 から各端末への地域 CM 付きコンテンツの配信を可能にしている。

【0038】

配信サーバ 5 のデータストレージ容量には制約があるため、VOD サービス事業者網 N 2 と地域コンテンツプロバイダ網 N 3 サービス事業者網 N 3 の各管理者は、配信サーバ 5 に蓄積されるコンテンツデータ量が、予め割り当てられた上限値を超えないように、古くなったコンテンツデータを消去する。但し、各コンテンツにタイムスタンプを付しておき、旧コンテンツデータを自動的に消去は、配信サーバが、タイムスタンプ値に従って自動的に実行するようにしてもよい。

【0039】

本発明では、端末別再生リスト 370 を管理するコンテンツ情報サーバ 3 と、ユーザ端末の位置情報を管理する位置情報サーバ 4 と、VOD サービス事業者網のコンテンツサーバ 9（9a、9b）に代わってコンテンツ配信サービスを実行する配信サーバ 5 が、同一の通信事業者網 N 1 内に配置されているため、ユーザのプライバシー情報である端末位置情報が、通信事業者網 N 1 とは別の他事業者網のサーバを介して外部に漏洩されることなく、地域 CM 付きコンテンツの配信サービスを実現できる。

【実施例 1】

【0040】

以下、図 2 ~ 図 16 を参照して、本発明の第 1 実施例について説明する。

図 2 は、ポータルサーバ 8（8a、8b）の 1 実施例を示すブロック図である。

ポータルサーバ 8 は、IP 網 N 20（20a、20b）と接続するための回線インタフェース 81 と、プロセッサ（CPU）82 と、メモリ 83 と、外部データストレージ 84 と、入力装置 85 および表示装置 86 と、これらの要素を接続するバス 87 とから構成される。メモリ 83 には、プロセッサ 82 によって実行される本発明に係るプログラムとして、ユーザ端末 1 との間でのメッセージの送受信を制御する端末メッセージ制御ルーチン 810 と、タイトルリスト提供機能部 820 とが記憶されている。

【0041】

タイトルリスト提供機能部 820 は、コンテンツ情報サーバ照合ルーチン 830 と、端末別コンテンツ情報サーバリスト 840 と、タイトル管理テーブル 850 とからなる。端末別コンテンツ情報サーバリスト 840 とタイトル管理テーブル 850 は、データストレ

10

20

30

40

50

ージ 8 4 に形成されていてもよい。

【 0 0 4 2 】

端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 は、図 3 に示すように、コンテンツ配信サービスに加入している端末の識別子（端末 ID）8 4 1 と、コンテンツ情報サーバの ID 8 4 2 との対応関係を示す複数のテーブルエントリからなる。端末 ID 8 4 1 としては、ユーザ端末 1 を一意に識別するための識別子、例えば、各端末に割り当てられた IP アドレスが記憶される。コンテンツ情報サーバ ID 8 4 2 は、ユーザ端末が接続される通信事業者網 N 1 に存在するコンテンツ情報サーバ 3 の識別子であり、例えば、コンテンツ情報サーバ 3 の URL が記憶される。端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 の内容は、VOD サービス事業者（VOD サービス事業者網 N 2 の管理者）が、例えば、入力装置 8 5 から設定する。

10

【 0 0 4 3 】

図 1 では、VOD サービス事業者網 N 2 a、N 2 b が 1 つの通信事業者網 N 1 と接続されているが、本発明では、各ポータルサーバ 8 が、端末別コンテンツ情報サーバリスト 1 1 0 によって、所属するコンテンツ情報サーバが異なる複数グループの端末を管理できるようになっているため、VOD サービス事業者網 N 2 a、N 2 b を複数の通信事業者網に接続したネットワーク構成であっても、ユーザ端末への VOD サービスが可能となる。

【 0 0 4 4 】

タイトル管理テーブル 8 5 0 は、ポータルサーバ 8 と同じ VOD サービス事業者網 N 2 に所属しているコンテンツサーバ 9 が配信する各種コンテンツのタイトル情報とタイトル ID との関係を示している。

20

【 0 0 4 5 】

コンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 は、ユーザ端末 1 からコンテンツタイトルを選択するためのウェブ（Web）画面要求を受信したとき、端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 から、要求元ユーザ端末と対応するコンテンツ情報サーバ 3 を検索し、コンテンツ情報サーバ 3 のアドレスをコンテンツタイトルの選択画面と共に端末 1 に通知する。コンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 の詳細については、図 1 4 を参照して後で詳述する。

【 0 0 4 6 】

図 4 は、コンテンツ情報サーバ 3 の構成例を示すブロック図である。

30

コンテンツ情報サーバ 3 は、IP 網 N 1 0 と接続するための回線インタフェース部 3 1 と、プロセッサ 3 2 と、メモリ 3 3 と、コンテンツ情報を蓄積したデータストレージ 3 4 と、入力装置 3 5 および表示装置 3 6 とから構成され、これらの構成要素は、バス 3 7 によって相互接続されている。

【 0 0 4 7 】

本実施例において、コンテンツ情報 3 4 0 は、コンテンツ ID と、コンテンツ ID で特定されたコンテンツを端末に配信する配信サーバ 5 のアドレスと、コンテンツ再生スピードの許容値を示す。VOD サービス事業者網 N 2 のコンテンツサーバ 9（9 a、9 b）が提供する通常コンテンツ用のコンテンツ情報は、コンテンツ情報ファイル 3 4 0 A に登録され、地域コンテンツサーバ 1 1 が提供する地域 CM コンテンツ用のコンテンツ情報は、地域 CM コンテンツ情報ファイル 3 4 0 B に地域 ID 別に登録される。これらのコンテンツ情報が、コンテンツ情報 ID によってアクセスされる。

40

【 0 0 4 8 】

メモリ 3 3 には、プロセッサ 3 2 が実行する本発明に関するソフトウェア（プログラムおよびデータテーブル）として、端末 1 との間でのメッセージの送受信を制御する端末メッセージ制御ルーチン 3 1 1 と、位置情報サーバ 4 との間でのメッセージの送受信を制御する位置情報サーバメッセージ制御ルーチン 3 1 2 と、コンテンツサーバ 9 および地域コンテンツサーバ 1 1 との間でのメッセージの送受信を制御するコンテンツサーバメッセージ制御ルーチン 3 1 3 と、プレイリスト再生提供機能部 3 1 4 とが用意されている。

【 0 0 4 9 】

50

プレイリスト再生提供機能部 314 は、再生リスト編集ルーチン 320 と、コンテンツ情報要求処理ルーチン 330 と、コンテンツ情報テーブル 350 と、タイトル別再生リスト 360 と、端末別再生リスト 370 とからなる。尚、コンテンツ情報テーブル 350、タイトル別再生リスト 360、端末別再生リスト 370 は、データストレージ 340 に格納されていてもよい。逆に、コンテンツ情報 340 (340A、340B) をメモリ 33 に記憶してもよい。

【0050】

コンテンツ情報要求処理ルーチン 330 は、端末 1 からコンテンツ情報要求メッセージを受信したとき、後述するように、端末別再生リスト 370 に要求元端末の ID と対応付けて記憶されている一群のコンテンツ情報 IDの中から、時系列的にコンテンツ情報 ID を選択し、該コンテンツ情報 ID と対応するコンテンツ情報 340 をデータストレージ 34 から読み出して、端末 1 に送信する。端末別再生リスト 370 は、各端末から最初のコンテンツ情報要求メッセージを受信した時点で、コンテンツ情報要求処理ルーチン 330 によって生成される。

10

【0051】

図 5 は、タイトル別再生リスト 360 の構成例を示す。

タイトル別再生リスト 360 は、タイトル ID 361 (361-1、361-2、・・・) をもつ複数のサブリスト (361-1、361-2、・・・) からなり、各サブリストは、タイトル ID 361 と対応付けられた複数のコンテンツ ID 362 を示している。ここで、タイトル ID 361 は、端末ユーザがから要求されたコンテンツを一意に識別

20

【0052】

本発明では、タイトル ID 361 で特定されるコンテンツの途中、またはその前後で地域 CM コンテンツが配信される。例えば、タイトル ID 361 が示すコンテンツ (以下、コンテンツ本編と言う) の途中に地域 CN を 1 回だけ挿入した場合、コンテンツ本編は第 1、第 2 のサブコンテンツに分割され、端末に対して、第 1 サブコンテンツ、地域 CM コンテンツ、第 2 サブコンテンツの順で、時系列的にコンテンツが配信される。コンテンツ本編の途中に地域 CM を 2 度挿入した場合、コンテンツ本編は 3 つのサブコンテンツに分割される。地域 CM コンテンツは、コンテンツ本編の直前、あるいはコンテンツ本編の直後で配信してもよい。地域 CM の挿入がなければ、タイトル ID 361 で特定されるコンテンツ本編が連続的に配信される。

30

【0053】

コンテンツ ID 362 は、上述したコンテンツ本編またはサブコンテンツと地域 CM コンテンツの配信時間枠 (時間帯) を示す識別子である。図 5 に示したタイトル別再生リスト 360 において、サブリスト 361-1 は、タイトル ID = 「Title 1」のコンテンツが、地域 CM コンテンツを含めて、3 つの時間枠に分割して配信されることを示している。この場合、コンテンツ本編は、第 1、第 2 のサブコンテンツに分割され、コンテンツ ID が「Content-Window1」の時間枠では第 1 サブコンテンツ、「Content-Window2」の時間枠では地域 CM コンテンツ、「Content-Window3」の時間枠では第 2 サブコンテンツが配信されることになる。

40

【0054】

サブリスト 361-2 は、タイトル ID = 「Title 2」のコンテンツが、地域 CM コンテンツを含めて、2 つの時間枠で配信されることを示している。「Content-Window4」の時間枠でコンテンツ本編を配信した場合、「Content-Window5」の時間枠では地域 CM コンテンツが配信され、逆に、「Content-Window4」の時間枠で地域 CM コンテンツを配信した場合、「Content-Window5」の時間枠でコンテンツ本編が配信されることになる。コンテンツ ID で指定された時間枠と、この時間枠で配信されるコンテンツ (コンテンツ本編、サブコンテンツまたは地域 CM コンテンツ) との対応付けは、後述するようにコンテンツ情報テーブル 350 を参照して行われる。

【0055】

50

図 6 (A) は、コンテンツ情報テーブル 3 5 0 の構成例を示す。

コンテンツ情報テーブル 3 5 0 は、地域 ID 3 5 1 (3 5 1 - 1、3 5 1 - 2、・・・) 別の複数のサブテーブルからなり、各サブテーブルは、コンテンツ管理情報として、コンテンツ枠 ID 3 5 2 とコンテンツ情報 ID 3 5 3 とを含む複数のテーブルエントリ (E 0 1 a ~ E 0 5 a、・・・、E 0 1 b ~ E 0 5 b、・・・) からなる。地域 ID は、位置情報サーバ 4 で管理できる位置識別情報、例えば、市区町村内の領域を一意に識別できる識別情報を適用できる。

【 0 0 5 6 】

コンテンツ情報 ID 3 5 3 は、コンテンツ枠 ID 3 5 2 をもつ時間枠で配信すべきコンテンツ本編、サブコンテンツ、または地域 CM のコンテンツ ID を示すコンテンツ情報を特定する。テーブルエントリ E 0 1 a ~ E 0 3 a からなる群と、テーブルエントリ E 0 1 b ~ E 0 3 b からなる群は、それぞれ図 5 に示したタイトル ID = 「 Title 1 」のコンテンツと対応したコンテンツ枠 ID 3 5 2 と、これらのコンテンツ枠で配信すべきサブコンテンツまたは地域 CM のコンテンツ情報 ID 3 5 3 を示している。テーブル E 0 2 a と E 0 2 b を比較して明らかのように、地域 ID 3 5 1 によって、地域 CM 用のコンテンツ情報 ID 3 5 3 が異なっており、同一コンテンツの配信中に地域に特有の CM コンテンツが挿入されることが判る。

10

【 0 0 5 7 】

地域 CM コンテンツが配信される時間枠では、例えば、図 6 (B) に示すように、1 つのテーブルエントリ E 0 2 a が、複数のコンテンツ情報 ID 3 5 3 を含んでもよい。この場合、コンテンツ情報サーバ 3 は、テーブルエントリ E 0 2 a に登録された複数のコンテンツ情報 ID の中から、所定の選択アルゴリズムで 1 つのコンテンツ情報 ID を選択することによって、コンテンツ枠 ID 3 5 2 が示す時間枠で配信すべき地域 CM コンテンツと対応したコンテンツ情報を決定する。

20

【 0 0 5 8 】

図 7 は、コンテンツ情報サーバ 3 が、各端末の現在位置に応じて生成する端末別再生リスト 3 7 0 の構成例を示す。

端末別再生リスト 3 7 0 は、端末 ID 3 7 1 (3 7 1 - 1、3 7 1 - 2、・・・) とタイトル ID 3 7 2 で特定される複数のサブリストからなり、各サブリストは、コンテンツ情報 ID 3 7 3 と視聴中フラグ 3 7 4 とを示す複数のエントリを含む。但し、地域 CM の挿入がなければ、サブリストのエントリ数は 1 となる。タイトル ID 3 7 2 は、端末 ID 3 7 1 をもつ端末から要求されたコンテンツのタイトル ID を示し、視聴中フラグ 3 7 4 は、コンテンツ情報 ID 3 7 3 で特定されるコンテンツ (サブコンテンツまたは地域 CM コンテンツ) が、端末で現在視聴中か否かを示している。

30

【 0 0 5 9 】

コンテンツ情報サーバ 3 は、端末で現在視聴中、すなわち、配信サーバから端末に現在配信中のコンテンツデータと対応するエントリにおいて、視聴中フラグ 3 7 4 を「 ON 」状態に設定しておき、端末からコンテンツ情報要求メッセージを受信する度に、次エントリの視聴中フラグ 3 7 4 を「 ON 」状態に切替える。これによって、コンテンツ情報サーバ 3 は、配信サーバ 5 に、端末別再生リスト 3 7 0 の各サブリストに記憶されたコンテンツ情報 ID で定義された一群のコンテンツデータを順次に配信させ、最後のエントリが示すコンテンツの配信が完了した時点で、1 タイトル分のコンテンツ配信を終了することが可能になる。

40

【 0 0 6 0 】

本実施例では、コンテンツ情報サーバ 3 は、端末から端末 ID とタイトル ID とを含むコンテンツ情報要求メッセージを受信したとき、受信メッセージが示す端末 ID とタイトル ID に該当するサブリストが端末別再生リスト 3 7 0 に登録済みか否かを判定し、未登録の場合は、位置情報サーバ 4 に上記端末 ID をもつ端末の現在位置を示す地域 ID を質問合わせる。地域 ID が判明すると、コンテンツ情報サーバ 3 は、図 5 に示したタイトル別再生リスト 3 6 0 から、コンテンツ情報要求メッセージが示すタイトル ID と対応する

50

コンテンツ枠IDの組を検索し、図6に示したコンテンツ情報テーブル350内の上記地域IDで特定されるサブテーブルから、上記コンテンツ枠IDの組と対応するコンテンツ情報IDの組を抽出することによって、端末別再生リスト370に登録すべき新たなサブテーブルを生成する。

【0061】

ファイル340A、340Bへのコンテンツ情報の蓄積と、タイトル別再生リスト360へのデータ登録は、VODサービス事業者網N2の管理者（以下、VODサービス事業者と言う）と地域コンテンツプロバイダ網N3の管理者（以下、地域コンテンツプロバイダと言う）が、サーバコンテンツ情報サーバ3からコンテンツサーバ9または地域コンテンツサーバ11に提供されるデータ入力画面を通して行われる。

10

【0062】

再生リスト編集ルーチン320は、後述するように、コンテンツサーバメッセージ制御ルーチン313と連携して、コンテンツサーバ9と地域コンテンツサーバ11の表示画面に、タイトルID、コンテンツ枠ID、コンテンツ情報ID、地域ID、コンテンツ情報などのデータ入力となるユーザインタフェース画面を提供する。

【0063】

コンテンツサーバ9は、コンテンツ情報サーバ3および配信サーバ5と通信するためのメッセージ制御機能を備えており、VODサービス事業者は、VODサービスすべき新たなコンテンツが生まれると、コンテンツサーバ9の表示画面と入力装置を利用して、コンテンツ情報サーバ3に再生リスト編集ルーチン320の起動を要求し、再生リスト編集ルーチン320が提供するユーザインタフェース画面を通して、コンテンツ情報サーバ3に登録すべき各種のデータを入力する。VODサービス事業者は、コンテンツ情報サーバ3に登録したコンテンツ情報と対応するコンテンツを配信サーバ5に配信し、配信サーバ5のデータストレージに蓄積する。

20

【0064】

地域コンテンツサーバ11も、コンテンツ情報サーバ3および配信サーバ5と通信するためのメッセージ制御機能を備えており、地域コンテンツプロバイダは、新たな地域CMコンテンツが生まれると、地域コンテンツサーバ11の表示画面と入力装置を利用して、コンテンツ情報サーバ3に再生リスト編集ルーチン320の起動を要求し、再生リスト編集ルーチン320が提供するユーザインタフェース画面を通して、コンテンツ情報サーバ3に登録すべき各種のデータを入力する。地域コンテンツプロバイダは、コンテンツ情報サーバ3に登録されたコンテンツ情報と対応する地域CMコンテンツを配信サーバ5に配信し、配信サーバ5のデータストレージに蓄積する。

30

【0065】

コンテンツ情報サーバ3は、コンテンツサーバ9または地域コンテンツサーバ11から再生リスト編集ルーチンの起動要求メッセージを受信すると、再生リスト編集ルーチン320を起動し、再生リスト編集ルーチン320で生成したユーザインタフェース画面の表示情報を要求元サーバに送信し、上記ユーザインタフェース画を通して入力されたデータに従って、タイトル別再生リスト360、コンテンツ情報テーブル350を更新し、新たなコンテンツ情報をデータストレージ34に登録する。

40

【0066】

図8は、コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32が実行する再生リスト編集ルーチン320の1実施例を示すフローチャートである。

再生リスト編集ルーチン320が起動されると、プロセッサ32は、コンテンツ種別、タイトルID、再生スピードなどのデータ入力欄と、終了（Exit）ボタンを含む第1のインタフェース画面の表示情報を要求元サーバ（コンテンツサーバ9または地域コンテンツサーバ11）に送信して（3201）、コンテンツサーバ9からの入力データの受信を待つ（3202）。コンテンツ種別は、コンテンツサーバ9が提供する通常のコンテンツか、地域コンテンツサーバ11が提供する地域CMコンテンツかの区別を示す。

【0067】

50

要求元サーバの表示画面に第1インタフェース画面が表示されると、コンテンツ管理者（VODサービス事業者または地域コンテンツプロバイダ）は、タイトルID、コンテンツ種別、再生スピードの許容値を入力する。但し、地域コンテンツプロバイダが入力操作する場合、タイトルIDの入力を省略して、コンテンツ種別のみを入力してもよい。

【0068】

プロセッサ32は、サーバから第1インタフェース画面の入力データを受信すると、受信データを記憶した後、Exitボタンが選択されたか否かを判定し（3202）、Exitボタンが選択されていた場合は、再生リスト編集ルーチンを終了する。Exitボタンが選択されていなければ、プロセッサ32は、入力されたコンテンツ種別を判定し（3203）、コンテンツ種別が通常コンテンツを示していた場合は、コンテンツ枠IDとコンテンツ情報の入力用となる第2インタフェース画面を要求元サーバに送信して（3204）、入力データの受信を待つ。コンテンツ種別がCMを示していた場合、プロセッサ32は、地域IDとコンテンツ情報の入力用となる第3インタフェース画面を要求元サーバに送信して（3211）、入力データの受信を待つ。

【0069】

地域コンテンツプロバイダは、地域コンテンツサーバ11の表示画面に表示された第3インタフェース画面で、地域CMコンテンツの有効地域を示す地域IDと、地域CMのコンテンツ情報IDと、コンテンツ情報の一部であるコンテンツIDおよび再生スピードの許容値を入力する。プロセッサ32は、地域コンテンツサーバ11から第3インタフェース画面の入力データを受信すると、Exitボタンが選択されたか否かを判定し（3212）、Exitボタンが選択されていた場合は、再生リスト編集ルーチンを終了する。

【0070】

Exitボタンが選択されていなければ、プロセッサ32は、地域コンテンツプロバイダが指定した地域IDに対応付けて、受信したコンテンツIDと再生スピードの許容値を含むコンテンツ情報を地域CMコンテンツ情報ファイル340Bに登録して（3213）、地域コンテンツプロバイダがExitボタンを選択するまで、ステップ3211～3213を繰り返す。尚、コンテンツ情報サーバ3にとって、地域CMコンテンツの配信サーバ5のアドレスは既知となっているため、個々のコンテンツ情報への配信サーバアドレスの設定は省略してもよい。

【0071】

一方、VODサービス事業者は、コンテンツサーバ9の表示画面に表示された第2インタフェース画面で、コンテンツ枠IDと、コンテンツ情報IDと、コンテンツ情報の一部であるコンテンツIDおよび再生スピードの許容値を入力する。但し、CMの挿入時間枠を指定するコンテンツ枠IDを入力した場合は、VODサービスプロバイダは、コンテンツ情報IDとコンテンツIDを入力する代わりに、第2インタフェース画面に用意されたCM挿入指示ボタンを選択する。

【0072】

プロセッサ32は、コンテンツサーバ9から第2インタフェース画面の入力データを受信すると、Exitボタンが選択されたか否かを判定し（3205）、Exitボタンが選択されていた場合は、再生リスト編集ルーチンを終了する。

Exitボタンが選択されていなければ、プロセッサ32は、CM挿入指示ボタンが選択されたか否かを判定し（3206）、CM挿入の指示がなければ、コンテンツ情報テーブル350の全ての地域別サブテーブル351-1、351-2、・・・に、コンテンツサーバ9から受信したコンテンツ枠IDとコンテンツ情報IDとの対応関係を登録する（3207）。この後、プロセッサ32は、タイトル別再生リスト360に、第1ユーザインタフェースで指定されたタイトルIDと、今回の第2ユーザインタフェースで指定されたコンテンツ枠IDとの対応関係を登録し（3209）、コンテンツ情報IDとコンテンツIDとの関係を示すコンテンツ情報をコンテンツ情報ファイル340Aに登録して（3210）、ステップ3204以降の処理を繰り返す。

【0073】

CM挿入の指示があった場合、プロセッサ32は、コンテンツ情報テーブル350の全ての地域別サブテーブル351-1、351-2、・・・に、今回の第2ユーザインタフェースで指定されたコンテンツ枠IDと、地域CMコンテンツ情報ファイル340Bから検索した地域別CMのコンテンツ情報IDとの対応関係を登録して(3208)、ステップ3209、3210を実行する。地域別CMのコンテンツ情報IDは、コンテンツ情報テーブル350が示す地域IDを検索キーとして、地域CMコンテンツ情報ファイル340Bから検索される。地域CMコンテンツ情報ファイル340Bに、同一の地域IDと対応づけて複数のコンテンツ情報IDが登録されていた場合、所定の選択アルゴリズム、例えば、最新のコンテンツ情報IDから順にコンテンツ情報IDを選択すればよい。

【0074】

以上の動作によって、サーバ管理者がExitボタンを選択するまで、コンテンツ枠IDまたは地域IDと、コンテンツ情報の入力が繰り返され、図5に示したタイトル別再生リスト360と図6に示したコンテンツ情報テーブル350に新たなエントリが追加され、図4に示したコンテンツ情報ファイル340(340Aまたは340B)にコンテンツ管理情報が登録される。尚、図7に示した端末別再生リスト370へのエントリの追加は、後で詳述するように、端末からコンテンツ情報要求が発生した時点で行われる。

【0075】

図9は、端末1の構成例を示すブロック図である。

端末1は、通信事業者網N1のゲートウェイ2(2a、2b、・・・)と接続するための回線インタフェース部11と、プロセッサ12と、メモリ13と、データストレージ14と、入力装置15および表示装置16とから構成され、これらの構成要素は、バス17で相互接続されている。

【0076】

メモリ13には、プロセッサ12が実行する本発明に係るソフトウェアとして、配信サーバ5との間での映像配信制御メッセージの送受信を制御する配信サーバメッセージ制御ルーチン110と、ポータルサーバ8との間でのメッセージの送受信を制御するポータルサーバメッセージ制御ルーチン120と、コンテンツ情報サーバ3との間でのメッセージの送受信を制御するコンテンツ情報サーバメッセージ制御ルーチン130と、配信サーバ5から配信コンテンツとして映像データを受信するための映像ストリーム受信処理ルーチン140と、配信サーバ5から受信した映像データを表示装置に出力するための映像出力制御ルーチン150と、プレイリスト再生機能部160とが用意されている。

【0077】

プレイリスト再生機能部160は、CM挿入によって複数のサブコンテンツに分割されたコンテンツデータを次々と受信するための連続再生ルーチン1600を備える。本実施例では、各端末が、連続再生ルーチン1600を実行することによって、CMが挿入されたコンテンツを連続的に受信、再生することが可能になる。

【0078】

図10は、位置情報サーバ4が備える端末位置テーブル400の構成例を示す。

端末位置テーブル400は、端末ID401と地域ID402との対応関係を示す複数のテーブルエントリからなる。位置情報サーバ4は、各端末の現在位置を管理しており、端末1が移動すると、端末位置テーブル400において、移動した端末1の端末ID401と対応付けられた地域ID402を端末の移動先エリアの地域IDに書き換える。

【0079】

図11は、配信サーバ5の構成例を示す。

配信サーバ5は、IP網N10と接続するための回線インタフェース部51と、プロセッサ52と、メモリ53と、コンテンツデータファイル540Aおよび地域CMデータファイル540Bが形成されるデータストレージ54と、入力装置55および表示装置56とから構成され、これらの構成要素は、バス57によって相互接続されている。

【0080】

本実施例において、コンテンツデータファイル540Aには、VODサービス事業者網

10

20

30

40

50

N 2 のコンテンツサーバ 9 (9 a、9 b) から供給されたコンテンツ (またはサブコンテンツ) がコンテンツ ID と対応づけて蓄積される。また、地域 CM データファイル 5 4 0 B には、地域コンテンツプロバイダ網 N 3 の地域コンテンツサーバ 1 1 から供給された地域 CM コンテンツが、コンテンツ ID と対応づけて蓄積される。尚、これらのデータファイル 5 4 0 A、5 4 0 B のコンテンツ記憶容量には上限があるため、VOD サービス事業者と地域コンテンツプロバイダは、各々に予め割り当てられたデータ記憶容量の範囲内で、配信サーバ 5 にコンテンツデータを登録し、不要となったコンテンツデータは随時に削除する。

【 0 0 8 1 】

メモリ 5 3 には、プロセッサ 5 2 が実行する本発明に係るソフトウェア (プログラムおよびデータテーブル) として、コンテンツサーバ 9 との間でのメッセージの送受信を制御するコンテンツサーバメッセージ制御ルーチン 5 1 0 と、コンテンツ情報サーバ 3 との間でのメッセージの送受信を制御するコンテンツ情報サーバメッセージ制御ルーチン 5 2 0 と、ユーザ端末 1 との間でのメッセージの送受信を制御するユーザ端末メッセージ制御ルーチン 5 3 0 と、コンテンツ管理ルーチン 5 4 0 と、コンテンツ配信処理ルーチン 5 5 0 A とが用意されている。

10

【 0 0 8 2 】

コンテンツ管理ルーチン 5 4 0 は、コンテンツサーバ 9 および地域コンテンツサーバ 1 1 と連携して、データファイル 5 4 0 A、5 4 0 B へのコンテンツの追加と削除を行うためのプログラムである。配信サーバ 5 は、端末からコンテンツ ID を含むコンテンツの視聴要求メッセージを受信すると、コンテンツ配信処理ルーチン 5 5 0 A によって、データファイル 5 4 0 A、5 4 0 B から、視聴要求メッセージで指定されたコンテンツ ID と対応するコンテンツデータを読み出して、要求元端末に配信する。

20

【 0 0 8 3 】

図 1 に示した VOD 配信ネットワークにおいて、各端末 1 および各サーバ (3、4、5、8、9、11) は、例えば、図 1 2 に示す I P v 6 パケット形式でメッセージを送受信する。

I P v 6 パケットは、基本ヘッダ H 1 と、拡張ヘッダ H 2 と、ペイロード P L 1 とから構成される。基本ヘッダ H 1 は、I P プロトコルのバージョン (I P v 4 は「 4」、I P v 6 は「 6」)、トラフィッククラス (プライオリティ)、フローラベル、ペイロード長、基本ヘッダ H 1 の次に位置するヘッダの識別子を示す次ヘッダ ID、通過可能なゲートウェイ数を示すホップリミット、送信元 I P アドレス、宛先 I P アドレスを含む。

30

【 0 0 8 4 】

拡張ヘッダ H 2 は、基本ヘッダ H 1 とペイロード P L 1 との間に挿入され、例えば、オプションヘッダ、ルーティングヘッダ、フラグメントヘッダなどの情報を含み、ペイロード P L 1 は、トランスポート層のプロトコルヘッダ (T C P / U D P ヘッダ) H 3 と、トランスポート層のデータ部 P L 2 を含む。

【 0 0 8 5 】

トランスポート層のデータ部 P L 2 は、例えば、S I P (Session Initiation Protocol)、R T S P (Real Time Streaming Protocol)、R T P (Real-time Transport Protocol)、H T T P (Hyper Text Transfer Protocol) などのプロトコルに従ったメッセージまたはパケットを含む。

40

【 0 0 8 6 】

S I P は、端末とサーバとの間のセッションを制御 (設定 / 解除) するためのプロトコルであり、S I P メッセージは、S I P メッセージの種類 (Request-Method) と宛先アドレス (U R I) を示すスタートライン (Start Line) と、要求または応答と S I P パラメータが記述されるヘッダ部と、セッション内容を記述したメッセージボディ部とからなっている。端末とサーバとの間でメディア情報を送受信する場合、メディア情報は、メッセージボディ部に設定される。

【 0 0 8 7 】

50

R T S P は、サーバからクライアントへのマルチメディアデータの送信を制御するためのプロトコルであり、R T S P メッセージは、R T S P パラメータが設定されるヘッダフィールドと、ストリーム配信されるメディア情報を含むメッセージボディ部とからなる。クライアントからサーバに送信される R T S P の要求メッセージは Request-line、サーバからクライアントに送信される R T S P の応答メッセージは Status Line を含む。

【 0 0 8 8 】

R T P パケットは、セッション識別子を含む基本ヘッダと、拡張ヘッダと、マルチメディアデータを含むペイロードとから構成される。

【 0 0 8 9 】

H T T P は、クライアントとサーバとの間での H T M L (Hypertext Markup Language) 文書情報の送受信に使用されるプロトコルであり、H T T P メッセージは、H T T P パラメータが設定されるヘッダフィールドと、H T M L 文書情報が設定されるメッセージボディとからなる。H T T P の要求メッセージは、最初の行(リクエストライン)でリソースへの適用メソッド、リソース識別子、使用プロトコルが記述され、H T T P の応答メッセージは、最初の行(ステータスライン)でプロトコルバージョン、ステータスコード、理由文が記述される。

10

【 0 0 9 0 】

次に、図 1 3 に示す通信シーケンスに従って、端末 1 からタイトル I D が「Title 1」のコンテンツを要求されたとき、コンテンツ情報サーバ 3 の制御の下で、配信サーバ 5 から要求元端末に、地域 C M が挿入されたコンテンツを配信する手順について説明する。タイトル I D が「Title 1」のコンテンツは、図 5 のサブリスト 3 6 1 - 1 が示すように、コンテンツ枠 I D が、「Content-Window 1」、「Content-Window 2」、「Content-Window 3」の 3 つの時間枠で配信される。

20

【 0 0 9 1 】

端末 1 のユーザは、コンテンツを視聴するとき、予めアドレスが判っているポータルサーバ 8 (8 a または 8 b) に対してログインし、ポータルサーバ 8 の配信サービスを起動する (S Q 0 1)。配信サービスの起動によって、端末 1 からポータルサーバ 8 に、タイトルリスト要求メッセージが送信される (S Q 0 2)。端末 1 とポータルサーバ 8 との間の通信には、H T T P が適用され、上記タイトルリスト要求メッセージは、H T T P メッセージボディに要求元端末 1 の端末 I D を含む。

30

【 0 0 9 2 】

ポータルサーバ 8 のプロセッサ 8 2 は、端末 1 からタイトルリスト要求メッセージを受信すると、図 1 4 に示すコンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 を実行する (S Q 0 3)。コンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 において、プロセッサ 8 2 は、図 3 に示した端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 から、端末 I D 8 4 1 が上記タイトルリスト要求メッセージに含まれる端末 I D と一致するコンテンツ情報サーバ I D 8 4 2 を検索する (8 3 0 1)。この後、プロセッサ 8 2 は、端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 の検索結果に基づいて、コンテンツ情報サーバ I D 8 4 2 が示すサーバアドレス (U R L) にリンクを張ったタイトルリスト W e b ページを生成し (8 3 0 2)、この W e b ページを要求元端末 1 に送信して (8 3 0 3、図 1 3 の S Q 0 4)、コンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 を終了する。上記 W e b ページは、ユーザが選択可能な複数のタイトル名を示すタイトルリストを含み、各タイトル名にはタイトル I D が付随している。

40

【 0 0 9 3 】

端末 1 は、ポータルサーバ 8 から受信した W e b ページを表示画面に表示する。端末ユーザが、W e b ページが示すタイトルリストから視聴したいタイトルを選択 (クリック) すると (S Q 0 5)、端末 1 のプロセッサ 1 2 は、図 1 5 に示す連続再生ルーチン 1 6 0 0 を起動する。

【 0 0 9 4 】

連続再生ルーチン 1 6 0 0 において、プロセッサ 1 2 は、端末 I D と、ユーザが選択したタイトルに付随するタイトル I D とを含むコンテンツ情報要求メッセージを生成し、こ

50

れをコンテンツ情報サーバ3に送信して(1601、図13のSQ07)、コンテンツ情報サーバからの応答を待つ(1602)。本実施例では、端末1とコンテンツ情報サーバ3との通信にHTTPを適用するが、HTTP以外のプロトコルを適用してもよい。コンテンツ情報要求メッセージは、HTTPメッセージボディに要求元端末1の端末IDと、ユーザが選択したタイトルに付随するタイトルIDとを含む。

【0095】

コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32は、端末1からコンテンツ情報要求メッセージを受信すると、図16に示すコンテンツ情報要求処理ルーチン330を起動する。

コンテンツ情報要求処理ルーチン330において、プロセッサ32は、端末別再生リスト370から、端末ID371とタイトルID372が、コンテンツ情報要求メッセージが示す端末IDとタイトルIDに一致するサブリストを検索して(3301)、検索結果を判定する(3302、図13のSQ08)。

10

【0096】

端末別再生リスト370に、コンテンツ情報要求メッセージが示す端末IDとタイトルIDに該当するサブリストが未登録の場合、プロセッサ32は、位置情報サーバ4に、コンテンツ情報要求メッセージが示す端末IDと対応する位置情報を要求して(3303、図13のSQ09)、位置情報サーバ4からの応答を待つ(3304)。コンテンツ情報サーバ3と位置情報サーバ4との通信には、例えば、SIPが適用され、コンテンツ情報サーバ3から位置情報サーバ4へ送信される位置情報要求メッセージは、SIPメッセージボディに端末IDを含む。但し、SIPに代えて、HTTP等の他のプロトコルを用いてもよい。

20

【0097】

位置情報サーバ4は、コンテンツ情報サーバ3から位置情報要求メッセージを受信すると、図10に示した端末位置テーブルから、受信メッセージが示す端末IDと対応する地域ID402を検索し、検索された地域IDをSIPメッセージボディに含む応答メッセージをコンテンツ情報サーバ3に返送する(図14のSQ10)。

【0098】

コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32は、位置情報サーバ4から地域IDを示す応答メッセージを受信すると(3304)、図5に示したタイトル別再生リスト360から、コンテンツ情報要求メッセージから抽出されたタイトルIDと対応する全てのコンテンツIDを検索し(3305)、図6に示したコンテンツ情報テーブル350のうち、位置情報サーバ4から通知された地域IDと対応するサブリストから、上記各コンテンツIDと対応するコンテンツ情報IDを検索する(3306)。プロセッサ32は、次に、図7に示す端末別再生リスト370に、上記端末IDとタイトルIDとを示す新たなサブリストを追加し、このサブリストのコンテンツ情報ID373として、コンテンツ情報テーブル350から検索された一群のコンテンツ情報IDを登録し、先頭エントリの視聴中フラグをONに設定する(3307、図13のSQ11)。

30

【0099】

この後、プロセッサ32は、視聴中フラグがON状態のテーブルエントリが、サブリスト内の最後のエントリか否かを判定する(3310)。プロセッサ32は、視聴中フラグがON状態のテーブルエントリが、最後のエントリであれば、Final Contentフラグを「1」に設定し(3311)、そうでなければ、Final Contentフラグを「0」に設定し(3312)、データストレージ34から、視聴中フラグがON状態となっているエントリが示すコンテンツ情報IDと対応するコンテンツ情報を検索し(3313)、HTTPメッセージボディにコンテンツ情報(コンテンツID、配信サーバアドレス、再生スピードの許容値)とFinal Contentフラグを含む応答メッセージを生成して、これを要求元の端末に送信して(3314、図13のSQ12)、今回のコンテンツ情報要求処理ルーチンの実行を終了する。

40

【0100】

例えば、端末ID = 「1111:2222:3333:4444」の端末1a - 2が、地域ID = 「Area-A

50

」のエリアから、タイトルID = 「Title 1」を指定したコンテンツ情報要求メッセージを送信した場合、端末別再生リスト370には、図7に示すサブリスト371-1が追加される。また、端末ID = 「5555:6666:7777:8888」の端末1b-1が、地域ID = 「Area-B」のエリアから、タイトルID = 「Title 1」を指定したコンテンツ情報要求メッセージを送信した場合、端末別再生リスト370には、図7に示すサブリスト371-2が追加される。

【0101】

後述するように、端末1は、コンテンツ情報サーバ3から通知されたコンテンツIDをもつコンテンツの再生が終了すると、Final Contentフラグを判定し、Final Contentフラグが「0」の場合は、前回と同一のタイトルIDを指定したコンテンツ情報要求メッセージをコンテンツ情報サーバ3に送信する。従って、コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32は、コンテンツ情報要求メッセージの受信の都度、コンテンツ情報要求処理ルーチン330の実行を繰り返す。

10

【0102】

コンテンツ情報サーバ3が、端末1から前回と同一のタイトルIDを指定したコンテンツ情報要求メッセージを受信した時、端末別再生リスト370には、受信メッセージが示す端末IDとコンテンツIDに対応するテーブルエントリが既に登録済みとなっている。この場合、プロセッサ32は、ステップ3301で端末別再生リスト370から検索されたサブリストにおいて、ON状態となっている視聴中フラグをOFF状態に変更し、次エントリの視聴中フラグをON状態に設定して(3308)、ステップ3310以降の動作を実行する。

20

【0103】

図15に戻って、連続再生ルーチン1600を実行中の端末1のプロセッサ12は、コンテンツ情報サーバ3から、コンテンツ情報要求に対する応答メッセージを受信すると、応答メッセージが示すFinal Contentフラグの状態を記憶(1603)した後、応答メッセージから抽出した配信サーバアドレスとコンテンツIDに基づいて、配信サーバ5に、コンテンツIDを含む視聴要求メッセージを送信して(1604、図13のSQ13)、配信サーバ5からの応答を待つ(1605)。

【0104】

端末1と配信サーバ5との間の通信において、配信サーバ5から端末1へのコンテンツデータの配信には、例えば、RTPが適用され、コンテンツデータ配信以外の通信にはRTSPを適用される。配信サーバ5は、端末1からRTSPの視聴要求メッセージを受信すると、要求元端末1にRTSPで応答メッセージを送信(図13のSQ14)した後、データストレージ54から、視聴要求メッセージが示すコンテンツIDと対応するコンテンツデータを読み出して、RTPで要求元端末1に配信する(図13のSQ15)。

30

【0105】

図15の連続再生ルーチン1600において、配信サーバからの応答待ち状態(1605)にあった端末1のプロセッサ12は、配信サーバ5から応答メッセージを受信すると、その後に配信サーバ5から送信されるRTPのコンテンツデータを受信処理し、再生されたコンテンツを表示画面に出力する(1606、図13のSQ16)。

40

プロセッサ12は、コンテンツ再生の終了を検知したとき(1607)、終了原因を判定し(1608)、配信サーバ5から受信したコンテンツデータの再生が完了していた場合は、Final Contentフラグの状態をチェックする(1609、図13のSQ17)。Final Contentフラグが「1」でなければ、プロセッサ12は、ステップ1601で、前回と同一のコンテンツIDを含むコンテンツ情報要求メッセージをコンテンツ情報サーバ5に送信し(1601、図13のSQ20)、ステップ1602~1608の動作を繰り返す。

【0106】

コンテンツ情報サーバ3が、端末1から前回と同一タイトルIDを指定したコンテンツ情報要求メッセージを受信した時、受信したコンテンツ情報要求メッセージが示す端末I

50

DとタイトルIDに該当するテーブルエン트리(サブリスト)が端末別再生リスト370に既に存在しているため、プロセッサ32は、図16に示したコンテンツ情報要求処理ルーチン330のステップ3308において、端末別再生リスト370に記憶された視聴中フラグを書き換えて(図13のSQ21)、前述したステップ3310~3314を実行する。その結果、視聴中フラグがON状態に切り替えられたエント리가、サブリスト内の最後のエントリになる迄、コンテンツ情報サーバ3から端末1に、新たなコンテンツIDとFinal Contentフラグ(=「0」)を含む応答メッセージが送信され(図13のSQ22)、SQ13~SQ17と同様のシーケンスSQ23~SQ27が繰り返される。

【0107】

端末1が、同一タイトルIDを含むコンテンツ情報要求の送信を繰り返し、端末別タイトル別再生リスト370において、視聴中フラグがON状態に切り替えられたエント리가、サブリスト内の最後のエントリとなったとき、コンテンツ情報サーバ3から端末1に、新たなコンテンツIDとFinal Contentフラグ(=「1」)を含む最後の応答メッセージが送信される。

【0108】

端末1において、最後の応答メッセージで通知されたコンテンツIDをもつコンテンツデータの再生が完了したとき、図15の連続再生ルーチン1600のステップ1609で、Final Contentフラグの状態「1」が検出されるため、プロセッサ12は、端末ユーザが要求したタイトルの全てのコンテンツ再生が完了したものと判断して(図13のSQ31)、ポータルサーバ8にタイトルリスト要求メッセージを送信する(1611、図13のSQ32)。この場合、ポータルサーバ8は、SQ03、SQ04と同様の動作SQ33、SQ34を繰り返す。

【0109】

連続再生ルーチン1600において、ステップ1607でコンテンツの再生終了が検知されたとき(1607)、終了原因が受信コンテンツの再生完了以外の場合、例えば、ユーザによる再生停止操作に起因していた場合、プロセッサ32は、配信サーバ5に視聴終了通知メッセージを送信(1610)した後、ステップ1611を実行する。

【0110】

上記実施例では、コンテンツ情報サーバ3が、コンテンツの再生順に配列された一群のコンテンツ情報IDを地域ID別に記憶するためのコンテンツ情報テーブル350と、端末別再生リスト370とを備え、端末1から最初のコンテンツ情報要求を受信した時点で、要求元端末1の端末IDとタイトルIDで特定される新たなサブリストを端末別再生リスト370に追加し、このサブリストに、端末の現在位置に応じて上記コンテンツ情報テーブル350から選択された一群のコンテンツ情報IDを記憶している。

【0111】

また、上記実施例では、コンテンツ情報サーバ3が、コンテンツ情報要求メッセージの受信の都度、上記端末別再生リスト370のサブリストからエントリ順にコンテンツ情報IDを読み出し、該コンテンツ情報IDで特定されるコンテンツIDを端末に通知し、端末が、コンテンツ情報サーバ3から通知されたコンテンツIDに従って配信サーバ5に視聴要求を発行し、配信サーバ5から配信されたコンテンツの再生が終了する度に、コンテンツ情報サーバ3にコンテンツ情報要求メッセージを送信することによって、各端末に地域毎に異なったCMコンテンツを配信している。

【0112】

上記実施例によれば、コンテンツ情報サーバ3が、位置情報サーバ4から入手した各端末の現在位置に応じて、端末別再生リスト370に新たなサブリストを追加し、この端末別再生リスト370に従って、配信サーバ5から各端末へのコンテンツ配信を制御しているため、各端末の位置情報をVODサービス事業者に漏洩することなく、端末に地域CMを配信サービスすることができる。

【0113】

また、上記実施例では、端末からタイトルIDを指定したコンテンツ情報要求を受信し

10

20

30

40

50

た時、コンテンツ情報サーバ5が、タイトル別再生リスト360を参照して、タイトルIDと対応した一群のコンテンツ枠IDを特定し、コンテンツ情報テーブル350から、端末の現在位置を示す地域IDと、タイトル別再生リスト360で特定されたコンテンツ枠IDとに基いて、端末別再生リスト370に記憶すべき一群のコンテンツ情報IDを検索している。

【0114】

上記構成によれば、同一のタイトルIDをもつコンテンツに地域毎に異なったCMコンテンツを挿入した場合でも、コンテンツ枠IDの組み合わせを検索キーとして、コンテンツ情報テーブル350から一群のコンテンツ情報IDを検索できるため、コンテンツ情報テーブル350に、サブコンテンツ用のコンテンツ情報IDは同一で、地域CM用のコンテンツ情報IDのみ異なる複数組のコンテンツ情報IDを登録することが可能となる。

10

【実施例2】

【0115】

次に、図17～図23を参照して、本発明の第2実施例について説明する。

図17は、第2実施例における通信シーケンスを示す。図17では、図13に示した通信シーケンスと同一の部分には同一の符号が付してあるため、第1実施例と重複する動作については説明を簡略化する。

【0116】

第2実施例は、ポータルサーバ8が、端末1からVODサービスを開始するための最初のタイトルリスト要求メッセージを受信したとき(SQ002)、受信メッセージをタイトルリスト要求/VODサービス起動要求として扱い、コンテンツ情報サーバ3に対して、サービス起動要求を送信する(SQ004)ことを特徴とする。

20

【0117】

図18は、第2実施例に適用されるポータルサーバ8の構成例を示す。

図2に示した第1実施例のポータルサーバ8と比較すると、本実施例では、メモリ83に、コンテンツ情報サーバ3との間でのメッセージの送受信を制御するコンテンツ情報サーバメッセージ制御ルーチン860が追加されている。また、タイトルリスト提供機能部820が備えるコンテンツ情報サーバ照合ルーチン830Aが、第1実施例のコンテンツ情報サーバ照合ルーチン830とは若干異なっている。

【0118】

図19は、端末1からタイトルリスト要求メッセージを受信した時、ポータルサーバ8のプロセッサ82が実行するコンテンツ情報サーバ照合ルーチン830Aのフローチャートを示す。

30

コンテンツ情報サーバ照合ルーチン830Aにおいて、プロセッサ82は、図3に示した端末別コンテンツ情報サーバリスト840から、端末ID841がタイトルリスト要求メッセージに含まれる端末IDと一致するコンテンツ情報サーバID842を検索する(8301)。この後、プロセッサ82は、今回受信したタイトルリスト要求メッセージが、端末ID841をもつ端末がVODサービスを開始するために送信した最初のタイトルリスト要求メッセージ(VODサービス起動要求)か否かを判定する(8311)。

【0119】

この判定には、ポータルサーバ8が備えるログ記録を利用できる。また、各端末が、最初に送信するタイトルリスト要求メッセージに、このメッセージがVODサービス起動要求となることを示す識別情報を設定するようにしてもよい。例えば、各端末に予めVODサービスのアクセス先URLを記憶しておき、端末1が、最初に送信するタイトルリスト要求メッセージに上記URLを設定し、ポータルサーバ8が、受信メッセージに含まれるURLを検出して、VODサービス起動要求と判定するようにしてもよい。

40

【0120】

タイトルリスト要求メッセージがVODサービス起動要求になっていない場合、プロセッサ82は、端末別コンテンツ情報サーバリスト840の検索結果に基いて、コンテンツ情報サーバID842が示すサーバアドレス(URL)にリンクを張ったタイトルリスト

50

用のWEBページを生成し(8302)、このWEBページを要求元端末1に送信して(8303、図17のSQ04)、コンテンツ情報サーバ照合ルーチン830Aを終了する。WEBページは、ユーザが選択可能な複数のタイトル名を示すタイトルリストを含み、各タイトル名にはタイトルIDが付随している。

【0121】

タイトルリスト要求メッセージがVODサービス起動要求となっていた場合、プロセッサ82は、コンテンツ情報サーバ3に対して、HTTPメッセージボディに要求元の端末IDを含むサービス起動要求メッセージを送信して(8312、図17のSQ004)、コンテンツ情報サーバ3からの応答を待つ(8313)。プロセッサ82は、コンテンツ情報サーバ3からHTTP応答メッセージを受信すると(図17のSQ006)、ステップ8302、8303(図17のSQ04)を実行して、コンテンツ情報サーバ照合ルーチン830Aを終了する。

10

【0122】

図20は、第2実施例に適用されるコンテンツ情報サーバ3の構成例を示す。

図4に示した第1実施例のコンテンツ情報サーバ3と比較すると、メモリ33に、ポータルサーバ8との間でのメッセージの送受信を制御するポータルサーバメッセージ制御ルーチン315が追加されている。また、プレイリスト再生提供機能部314に、ポータルサーバ照合ルーチン380とポータルサーバリスト381が追加されている。

【0123】

図21は、ポータルサーバリスト381の1例を示す。

20

ポータルサーバリスト381には、コンテンツ情報サーバ3が所属する通信事業者網N1と連携しているVODサービス事業者網N2(N2a、N2b、...)のポータルサーバの識別子(ID)、例えば、サーバアドレスが登録されている。

【0124】

図22は、ポータルサーバ8からサービス起動要求メッセージを受信したとき、コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32が実行するポータルサーバ照合ルーチン380のフローチャートを示す。

ポータルサーバ照合ルーチン380において、プロセッサ32は、サービス起動通知メッセージの送信元アドレスが、ポータルサーバリスト381にポータルサーバIDとして登録されているか否かをチェックし(3801)、もし、未登録の場合、サービス起動通知メッセージの送信元にエラー応答メッセージを返信して(3804)、このルーチンを終了する。

30

【0125】

サービス起動通知メッセージの送信元アドレスが、ポータルサーバリスト381に登録済みとなっていた場合、プロセッサ32は、サービス起動通知メッセージの送信元(ポータルサーバ8)にACK応答を送信(3803)した後、位置情報サーバ4に対して、SIPメッセージボディに上記サービス起動通知メッセージが示す端末IDを含んだ位置情報要求メッセージを送信して(3805、図17のSQ007)、位置情報サーバ4からの応答を待つ(3806)。プロセッサ32は、位置情報サーバ4から、SIPメッセージボディに端末IDと地域IDとを含む応答メッセージを受信する(図17のSQ008)と、端末IDと地域IDとの対応関係をメモリ33に保存して(3807、図17のSQ009)、このルーチンを終了する。

40

【0126】

第1実施例では、端末1から最初のコンテンツ情報要求メッセージを受信した時、コンテンツ情報サーバ3が、位置情報サーバ4から端末の位置情報を取得していたが、第2実施例では、コンテンツ情報サーバ3は、ポータルサーバ8から受信したサービス起動要求に応答して、位置情報サーバ4から端末の位置情報を取得できる。従って、図17に示すように、端末1から最初のコンテンツ情報要求メッセージを受信したとき(SQ07)、コンテンツ情報サーバ3は、位置情報サーバ4との通信を省略して、端末別再生リストを更新(サブリストを生成)できる(SQ11)。

50

【0127】

コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32は、端末1からコンテンツ情報要求メッセージを受信すると(SQ07)、図23に示すコンテンツ情報要求処理ルーチン330Bを実行する。本実施例で実行されるコンテンツ情報要求処理ルーチン330Bは、図16で説明した第1実施例のコンテンツ情報要求処理ルーチン330から、位置情報サーバ4への位置情報の要求ステップ3303と、応答受信待ちステップ3304を省略したものとなっている。

【0128】

コンテンツ情報要求処理ルーチン330Bにおいて、プロセッサ32は、端末別再生リスト370から、端末ID371とタイトルID372が、コンテンツ情報要求メッセージが示す端末IDとタイトルIDに一致するサブリストを検索し(3301)、目的のサブリストが未登録の場合(3302)、図5に示したタイトル別再生リスト360から、コンテンツ情報要求メッセージから抽出されたタイトルIDと対応する全てのコンテンツIDを検索し(3305)、図6に示したコンテンツ情報テーブル350のうち、図17のSQ009で記憶してある地域IDと対応するサブリストから、上記各コンテンツIDと対応するコンテンツ情報IDを検索する(3306)。この後、プロセッサ32は、第1実施例と同様の手順で、端末別再生リスト370に追加された新たなサブリストに、コンテンツ情報テーブル350から検索された一群のコンテンツ情報IDを登録し、先頭エントリの視聴中フラグをONに設定して(3307、図17のSQ11)、Final Contentフラグとコンテンツ情報IDとを示す応答メッセージを端末に送信して(3310

10

20

【0129】

端末1が、コンテンツ情報サーバ3から応答メッセージを受信すると(SQ11)、その後は、図13と同様のシーケンスSQ13~SQ31が実行され、端末1が、ポータルサーバ8に2回目のタイトルリスト要求メッセージを送信すると(SQ32)、ポータルサーバ8のプロセッサ82が、図19に示したコンテンツ情報サーバ照合処理ルーチン830Bを実行する(SQ33)。

【0130】

2回目以降のタイトルリスト要求メッセージを受信した時、プロセッサ82は、端末別コンテンツ情報サーバリスト840からコンテンツ情報サーバIDを検索し(8301)、コンテンツ情報サーバ3にサービス起動要求を送信することなく、タイトルリスト用のWebページを要求元端末1に送信して(8303、図17のSQ34)、コンテンツ情報サーバ照合処理ルーチン830Bを終了する。以下、SQ005~SQ15と同様のシーケンスSQ035~SQ45が繰り返される。

30

【実施例3】

【0131】

次に、図24~図31を参照して、本発明の第3実施例について説明する。

第3実施例は、タイトルIDで特定されるコンテンツが地域CMコンテンツの挿入によって複数のサブコンテンツに分割された場合でも、各サブコンテンツを同一のコンテンツIDで管理できるようにしたことを特徴とする。

40

【0132】

図24は、第3実施例に適用されるコンテンツ情報サーバ3の構成例を示す。

第3実施例のコンテンツ情報サーバ3は、図4で説明した第1実施例のコンテンツ情報サーバ3のメモリ33に、配信サーバ5との間でのメッセージの送受信を制御する配信サーバメッセージ制御ルーチン316を追加し、プレイリスト再生提供機能部314に、コンテンツID送信ルーチン390を追加した構成となっている。

【0133】

図25は、本実施例のコンテンツ情報サーバ3が備えるコンテンツ情報テーブル350の1例を示す。ここでは、タイトル別再生リスト360が、第1実施例と同様、図5に示す内容となっている場合を想定している。

50

本実施例のコンテンツ情報テーブル350は、エントリE01aとE03a、エントリE01bとE03bのコンテンツ情報ID353の値から判るように、CMコンテンツの挿入によって分割され、別々のコンテンツ枠で配信される複数のサブコンテンツに対して、同一のコンテンツ情報ID353が割当てられている。これは、各サブコンテンツが、タイトルIDで特定されるコンテンツ本編に与えられたコンテンツIDと同じコンテンツIDをもつことを意味している。本実施例のコンテンツ情報テーブル350も、図6(B)に示したように、1つのコンテンツ枠ID353と対応付けて、地域CMコンテンツ用の複数のコンテンツ情報IDが登録できる。

【0134】

図26の(A)は、本実施例で生成される端末別再生リスト370の構成例を示す。

上述したように、本実施例では、コンテンツ情報テーブル350が、サブコンテンツ用の複数のコンテンツ枠IDと対応づけて、同一のコンテンツ情報IDを記憶しているため、タイトル別再生リスト360とコンテンツ情報テーブル350に基いて生成される端末別再生リスト370の各サブリスト(371-1、371-2、371-3)において、サブコンテンツ用の複数のコンテンツ情報ID373が同一のID値となる。

【0135】

図26の(B)は、1つのコンテンツに2つの地域CMが挿入された場合のサブリスト371-1の1例を示している。サブリスト371-1は、タイトルID = 「Title 1」のコンテンツ本編に、コンテンツ情報ID「content-info1.example.com」が付与され、このコンテンツ本編に、コンテンツ情報IDが「content-cm1.example.com」、「content-cm11.example.com」の2つの地域CMコンテンツが挿入されることを意味している。

【0136】

図27は、第3実施例に適用される配信サーバ5の構成例を示す。

第3実施例の配信サーバ5は、図11で説明した第1実施例の配信サーバのメモリ53に、コンテンツ配信処理ルーチン550Aに代えて、CM挿入機能部550Bを追加した構成となっている。CM挿入機能部550Bは、CM挿入コンテンツ配信ルーチン560と、CM挿入位置リスト570とを含む。

【0137】

CM挿入位置リスト570は、図28に示すように、コンテンツID571とCM挿入位置572との関係を示す複数のエントリからなっている。CM挿入位置リスト570には、コンテンツID571として、タイトルIDで特定される各コンテンツに与えられたコンテンツIDが登録される。CM挿入位置572には、各コンテンツの再生が開始されてからCMコンテンツの挿入箇所までの経過時間を示す時間情報が記憶される。CM挿入位置572が空欄となっているエントリは、コンテンツID571で特定されるコンテンツへのCM挿入が行われないことを意味している。

【0138】

本実施例では、端末1から視聴要求を受信した配信サーバ5が、図30で詳述するCM挿入コンテンツ配信ルーチン560を起動し、端末へのコンテンツデータの配信を開始する。CM挿入コンテンツ配信ルーチン560は、CM挿入位置リスト570のCM挿入位置情報572で指定されたタイミングで、コンテンツデータの配信を中断し、コンテンツ情報サーバ3に次に配信すべき広告コンテンツ(地域CMコンテンツ)のコンテンツIDを要求する。

【0139】

配信サーバ5は、コンテンツ情報サーバ3から通知されたコンテンツIDに基いてデータストレージ54から地域CMコンテンツを読み出し、これを端末1に配信する。地域CMコンテンツの配信が完了すると、配信サーバ5は、コンテンツ情報サーバ3に次に配信すべきコンテンツのコンテンツIDを要求し、コンテンツ情報サーバ3から通知されたコンテンツIDが、中断したコンテンツのIDと一致することを確認して、中断コンテンツの端末への配信を再開する。

【0140】

10

20

30

40

50

図 29 A と図 29 B は、第 3 実施例におけるコンテンツ配信のシーケンス図を示す。

ここでは、端末 ID = 「1111.2222.3333.4444」の端末 1 が、タイトル ID = 「Title1」のコンテンツを視聴する場合について説明する。SQ 01 ~ SQ 12 は、図 13 で説明した第 1 実施例のシーケンスと同じため、説明は省略する。

配信サーバ 5 のプロセッサ 52 は、端末 1 からタイトル ID と端末 ID を含むタイトルの視聴要求メッセージを受信すると (SQ 13)、端末 1 に応答メッセージを送信 (SQ 14) した後、図 30 に示す CM 挿入コンテンツ配信ルーチン 560 を起動する (SQ 010)。

【0141】

CM 挿入コンテンツ配信ルーチン 560 では、プロセッサ 52 は、コンテンツ本編の配信が中断され、地域 CM が配信中であることを示す中断フラグをクリアし (5601)、CM 挿入位置リスト 570 から、視聴要求メッセージで指定されたコンテンツ ID と対応する CM 挿入位置を検索し (5602)、CM 挿入の可否を判定する (5603)。CM 挿入位置リスト 570 で CM 挿入位置が指定されていない場合は、プロセッサ 52 は、次の CM 挿入位置を示すパラメータ P (CM) に、コンテンツ再生中に到達できない値 (最大値) を設定し (5605)、データストレージ 54 からコンテンツ ID をもつコンテンツを読み出して、端末 1 へのコンテンツ配信を開始する (5606、図 29 A の SQ 15)。CM 挿入位置リスト 570 で CM 挿入位置が指定されていた場合、プロセッサ 52 は、パラメータ P (CM) に CM 挿入位置リストが示す最初の CM 挿入位置の値を設定して (5604)、端末 1 へのコンテンツ配信を開始する (5606)。

【0142】

プロセッサ 52 は、端末へのコンテンツ配信中に、端末 1 から視聴終了通知を受信されたか否かを判定し (5607)、視聴終了通知を受信していなければ、コンテンツの配信が終了したか否かを判定する (5608)。コンテンツの配信が終了していなければ、プロセッサ 52 は、中断フラグの状態を判定し (5609)、中断フラグが「1」であれば、ステップ 5606 に戻って、コンテンツの配信と、判定ステップ 5607、5608 を繰り返す。中断フラグが「0」の場合、プロセッサ 52 は、コンテンツ本編の再生位置がパラメータ P (CM) によって指定された CM 挿入位置に到達したか否かを判定し (5610)、CM 挿入位置に到達していなければ、ステップ 5606 に戻って、コンテンツの配信と、判定ステップ 5607、5608 を繰り返す。

【0143】

コンテンツ本編の再生位置が CM 挿入位置に到達したとき (5610、図 29 A の SQ 011)、プロセッサ 52 は、端末 ID を含むコンテンツ ID 要求メッセージをコンテンツ情報サーバ 3 に送信して (5613、図 29 A の SQ 12)、コンテンツ情報サーバ 3 からの応答メッセージを待つ (5614)。コンテンツ情報サーバ 3 のプロセッサ 32 は、配信サーバ 5 からコンテンツ ID 要求メッセージを受信すると、図 31 に示すコンテンツ ID 送信ルーチン 390 を起動する (図 29 A の SQ 013)。

【0144】

コンテンツ ID 送信ルーチン 390 において、プロセッサ 32 は、図 26 に示した端末別再生リスト 370 から、コンテンツ ID 要求メッセージで指定された端末 ID と対応するサブリスト 371-1 を検索し (3901)、エン트리 E 01 で ON 状態にある視聴中フラグを OFF 状態に変更し、次のエン트리 E 02 の視聴中フラグを ON 状態に設定する (3902)。この後、プロセッサ 32 は、エン트리 E 02 が示すコンテンツ情報 ID と対応するコンテンツ ID をデータストレージ 34 から検索して (3903)、このコンテンツ ID を含む応答メッセージを配信サーバ 5 に送信する (3904、図 29 A の SQ 014)。この時点では、コンテンツ情報 ID = [content-cm1.example.com] をもつコンテンツ情報が示す地域 CM のコンテンツ ID が配信サーバ 5 に通知される。

【0145】

図 30 において、配信サーバ 5 のプロセッサ 52 は、コンテンツ情報サーバ 3 から応答メッセージを受信すると、CM 挿入位置リスト 570 に次の CM 挿入位置が指定されてい

10

20

30

40

50

るか否かを判定し(図30の5615)、次のCM挿入位置が指定されていた場合は、パラメータP(CM)に次CM挿入位置の値を設定し(5616)、次のCM挿入位置が指定されていなければ、パラメータP(CM)に最大値を設定して(5617)、端末1にコンテンツ切替通知メッセージを送信し(5618、図29AのSQ015)、端末1からの応答を待つ(5619)。

【0146】

端末1から応答メッセージを受信すると(図29AのSQ016)、プロセッサ52は、中断フラグの状態を判定する(5620)。この時点では、中断フラグは「0」となっているため、プロセッサ52は、コンテンツ本編の配信を中断し(図29AのSQ017)、中断されたコンテンツのコンテンツIDと中断位置を記憶して(5621)、中断フラグの状態を切替える(5623)。その後、プロセッサ52は、コンテンツ情報サーバ3からの応答メッセージで指定されたコンテンツIDをもつ新たなコンテンツ(地域CM)の端末への配信を開始し(5624、図29AのSQ018)、ステップ5607以降の動作を実行する(図29AのSQ019)。

10

【0147】

配信サーバ5のプロセッサ52は、地域CMコンテンツの配信が終了すると(5608図29BのSQ021)、中断フラグの状態を判定する(5612)。この時点では、中断フラグは「1」となっているため、プロセッサ52は、端末IDを含むコンテンツID要求メッセージをコンテンツ情報サーバ3に送信して(5613、図29BのSQ022)、コンテンツ情報サーバ3からの応答メッセージを待つ(5614)。

20

【0148】

コンテンツ情報サーバ3のプロセッサ32は、配信サーバ5からコンテンツID要求メッセージを受信すると、図31に示すコンテンツID送信ルーチン390を起動し(図29BのSQ023)、端末別再生リスト370のサブリスト371-1において、ON状態にある視聴中フラグをOFF状態に変更し、次のエン트리E03の視聴中フラグをON状態に設定する(3902)。その後、プロセッサ32は、エン트리E03が示すコンテンツ情報IDと対応するコンテンツIDをデータストレージ34から検索して(3903)、このコンテンツIDを含む応答メッセージを配信サーバ5に送信する(3904、図29BのSQ024)。エン트리E03のコンテンツ情報IDは、サブリスト371-1の最初のエン트리E01のコンテンツ情報ID[content-info1.example.com]と共通になっているため、配信サーバ5には、配信が中断されたコンテンツと同一のIDが通知される。

30

【0149】

配信サーバ5のプロセッサ52は、コンテンツ情報サーバ3からコンテンツIDを受信すると、図30のステップ5615~5617でパラメータP(CM)の値を更新した後、端末1にコンテンツ切替通知を送信し(5618、図29BのSQ025)、端末1からの応答を受信すると(5619、図29BのSQ026)、中断フラグの状態を判定する(5620)。今回は、中断フラグが「1」状態となっているため、プロセッサ52は、コンテンツ情報サーバ3からの応答メッセージで指定されたコンテンツIDと、中断されたコンテンツのコンテンツIDを比較する(5622)。今回は、これら2つのIDが一致するため、プロセッサ52は、中断フラグを「0」に変更し(5625)、中断されていたコンテンツの配信を再開して(5626、図29BのSQ027)、ステップ5607以降の動作を実行する(図29AのSQ019)。

40

【0150】

端末別再生リスト370における端末1のサブリストが、図26のサブリスト371-1のように、地域CM用のコンテンツ情報IDを1つだけ含んでいた場合、ステップ5608で、配信再開後のエントリの配信終了が検知された時点で、CM挿入コンテンツ配信ルーチン560が終了する。

【0151】

端末1のユーザが、再生中のコンテンツの視聴を終了する操作を行った場合、端末1か

50

ら配信サーバ5に視聴終了通知メッセージが送信される。図30に示したCM挿入コンテンツ配信ルーチン560では、配信サーバ5のプロセッサ52は、上記視聴終了通知をステップ5607で検出すると、中断フラグの状態を判定し(5611)、もし、中断フラグが「0」であれば、端末ユーザがコンテンツ本編の視聴を終了したものと判断して、CM挿入コンテンツ配信ルーチン560を終了し、中断フラグが「1」であれば、端末ユーザが再生中の地域CMの視聴を終了したものと判断して、ステップ5613で、コンテンツ情報サーバ3に次のコンテンツIDを要求するようにしている。

【0152】

上記CM挿入コンテンツ配信ルーチン560では、プロセッサ52が、中断フラグの状態によって、配信中のコンテンツが地域CMコンテンツかコンテンツ本編かを判断している。従って、配信サーバ5のプロセッサ52は、端末別再生リスト370に地域CM用の複数のコンテンツ情報IDが登録されていた場合でも、上記CM挿入コンテンツ配信ルーチン560によって、各地域CMコンテンツをCM挿入位置リストで指定されたタイミングでコンテンツ本編に挿入できる。

10

【0153】

また、例えば、端末別再生リスト370が、地域CM用の2つのコンテンツ情報IDを連続的に含んでいた場合でも、プロセッサ52は、中断フラグが「1」の時に実行される判定ステップ5622において、コンテンツ情報サーバから通知された新たなコンテンツIDが、配信を中断したコンテンツのコンテンツIDと一致しないことから、新コンテンツがCMであると判断して、ステップ5624で新CMコンテンツの配信を開始できる。

20

【0154】

尚、図29Aのシーケンスでは、配信サーバ5が、コンテンツの再生位置がCM挿入位置に到達したことを検知(SQ011)した後で、コンテンツ情報サーバ3にCMコンテンツのコンテンツIDを要求しているため、コンテンツの切替えが、CM挿入位置リストで指定されたタイミングTnよりも遅れる。

【0155】

上記コンテンツの切替えタイミングの遅れは、例えば、CM挿入位置Tnに到達してから実際にコンテンツの切替えが行われるまでの遅れ時間をTとしたとき、図30のステップ5603、5616で、パラメータP(CM)に「Tn - T」を設定して、CM挿入位置リストで指定されたタイミングよりも前に、配信サーバ3が、コンテンツ情報サーバ3に次のコンテンツIDを要求することによって解消できる。

30

【0156】

CM挿入位置リスト570で指定された時点で、速やかに配信コンテンツを切り替えるためには、配信サーバ5が、パラメータP(CM)に次のCM挿入位置を設定し、新たなコンテンツの配信(SQ15、SQ018)を開始したとき、コンテンツの配信と並行して、コンテンツ情報サーバ3に次コンテンツIDを要求し、コンテンツの再生位置がCM挿入位置に到達する前に、コンテンツ情報サーバ3との交信(SQ012~SQ014、SQ022~SQ024)を完了するようにしてもよい。すなわち、配信サーバ5が、図30に示したCM挿入コンテンツ配信ルーチン560において、コンテンツ情報サーバ3との交信(ステップ5613~5614)をステップ5606~5610の間で完了するようにすればよい。

40

【0157】

図29A、図29Bで説明した実施例では、配信サーバ5が、端末1にコンテンツ切替を通知し(SQ015、SQ025)、端末からの応答を待って(SQ016、SQ026)、配信コンテンツの切替え(SQ018、SQ027)を実行したが、例えば、コンテンツ本編の再生位置がCM挿入位置に到達した時点(SQ011)で、配信サーバ5から端末1に、コンテンツの視聴が中断されること示すメッセージを送信し、端末1からの応答を受信した時、配信サーバ5が、コンテンツ本編の配信を中断して、コンテンツ情報サーバ3に次コンテンツIDを要求する(SQ012)ようにしてもよい。

【0158】

50

上述した第3実施例によれば、地域CMの挿入によって、コンテンツ本編が複数のサブコンテンツに分割された場合でも、各サブコンテンツのコンテンツIDに、コンテンツ本編のコンテンツIDを適用できるため、配信サーバ5のデータストレージ54に蓄積されたコンテンツの管理が容易になる。また、複数のサブコンテンツに同一のコンテンツ情報IDを使用できるため、コンテンツ情報サーバ3がデータストレージ34に蓄積するコンテンツ情報レコードの個数が減少し、コンテンツ情報ファイル340Aのメモリ容量を削減できる。

【0159】

以上の実施例では、各端末の現在位置に応じた地域CMコンテンツを配信するコンテンツ配信システムについて説明した。しかしながら、本発明は、位置情報以外の他の端末情報、例えば、端末ユーザの性別、年齢、嗜好等の個人情報を利用することによって、各端末に、ユーザの属性に適合させたCMコンテンツを配信することができる。

10

【0160】

この場合、実施例で説明した位置情報サーバ4の代わりに、上述した各端末ユーザの個人情報と各端末の位置情報の管理機能を備えた端末情報サーバを利用し、図10に示した端末位置情報テーブル400が、端末ID401と対応付けて、地域ID402と、端末ユーザの性別、年齢区分、嗜好区分等の個人情報項目を示すようにしておけばよい。コンテンツ情報サーバ3が、各端末の位置情報(地域ID)は位置情報サーバ4から取得し、他の端末情報は、位置情報サーバ4とは別の個人情報管理サーバから取得するようにしてもよい。

20

【0161】

図32は、端末情報として、端末の位置情報(地域ID)351aと、端末ユーザの性別351bを利用した場合のコンテンツ情報テーブル350の1例を示す。ここに示したコンテンツ情報テーブル350は、図6に示したコンテンツ情報テーブル350の地域ID別のサブテーブル251-1が、男性用サブテーブルと女性用サブテーブルに分割されている。

【0162】

第1実施例で説明したように、例えば、地域ID = 「Area-A」をもつ地域において、端末1からタイトルID = 「Title 1」のコンテンツが要求された場合、コンテンツ枠IDが「Content-Window1」 ~ 「Content-Window3」のエントリが示すコンテンツ情報IDに従って、配信サーバ5から端末1に広告付きのコンテンツが配信される。

30

【0163】

図32のコンテンツ情報テーブル350を使用した場合、コンテンツ要求元端末1のユーザが男性であれば、エントリE01ma ~ E03maを含む端末別再生リストが生成され、エントリE02maが示すコンテンツ情報ID「content-cm1m.example.com」で指定された地域CMが配信される。一方、コンテンツ要求元端末1のユーザが女性の場合は、エントリE01fa ~ E03faを含む端末別再生リストが生成され、エントリE02faが示すコンテンツ情報ID「content-cm1f.example.com」で指定された地域CMが配信される。

【0164】

コンテンツ情報テーブル350は、性別351b以外の他の端末情報項目を適用してもよい。端末情報サーバ4から取得可能な複数項目の情報を組み合わせて、コンテンツ情報テーブル350のサブテーブルを更に細分化すれば、各端末にユーザ毎に更に最適化されたCMコンテンツを配信することが可能となる。例えば、性別サブテーブルを年齢層によって細分化しておけば、男女別の広告を更に若者向けと熟年層向けに分けることができるため、広告コンテンツによる宣伝効果を一層向上できる。また、端末の位置情報には無関係に、1項目あるいは複数項目の端末情報の組み合わせで、コンテンツ情報テーブル350をサブテーブル化しておくことによって、端末ユーザの属性に応じて適合化された広域CMコンテンツの配信が可能になる。

40

【0165】

50

図 1 では、コンテンツ情報サーバ 3 と配信サーバ 5 が IP 網 N 1 0 に接続されたネットワーク構成となっているが、これらのサーバは、コア網を通過するトラフィックを削減するために、アクセス網（ユーザ端末側のネットワーク）に近いゲートウェイ装置 2 a、2 b と接続してもよい。

【 0 1 6 6 】

また、上述した第 1 実施例～第 3 実施例では、端末 1 がポータルサーバ 8 から取得したタイトルリストでタイトル ID を特定した後は、端末 1 と、コンテンツ情報サーバ 3 と、配信サーバ 5 の連携動作によって、コンテンツ本編と CM コンテンツの配信が行われている。しかしながら、端末 1 に対する CM コンテンツの配信は配信サーバ 5 で行い、コンテンツ本編の配信は、VOD 事業者網のコンテンツサーバ 9 から行うようにしてもよい。

10

【 0 1 6 7 】

この場合、例えば、コンテンツ情報サーバ 3 が備えるタイトル別再生リスト 3 6 0（図 5）に、各タイトル ID と対応付けて、コンテンツ本編の配信元となるコンテンツサーバ 9 の識別子（サーバアドレス）を記憶し、各コンテンツ ID と対応付けて、配信コンテンツの区分（本編 / CM）を記憶しておく。これによって、図 7 に示した端末別再生リスト 3 7 0 に、各端末 ID と対応づけて、上記コンテンツサーバ 9 の識別子（サーバアドレス）を記憶し、各コンテンツ ID と対応付けて、コンテンツ本編と CM コンテンツの区別を示す情報を記憶できる。

【 0 1 6 8 】

コンテンツ情報サーバ 3 は、端末 1 からコンテンツ情報要求を受信したとき、上記端末別再生リスト 3 7 0 を参照することによって、次に配信すべきコンテンツがコンテンツ本編（サブコンテンツ）の場合は、コンテンツサーバ 8 のアドレスを含む応答メッセージを端末 1 に返送し、次に配信すべきコンテンツが CM コンテンツの場合は、配信サーバ 5 のアドレスを含む応答メッセージを端末 1 に返送できる。端末 1 は、応答メッセージで指定されたサーバアドレスに視聴要求を送信することによって、コンテンツ本編（サブコンテンツ）はコンテンツサーバ 8 から受信し、CM コンテンツは配信サーバ 5 から受信することができる。

20

【 0 1 6 9 】

このように、コンテンツ本編はコンテンツサーバ 8 から配信し、配信サーバ 5 は CM コンテンツのみを配信するようにした場合、配信サーバ 5 は、コンテンツ情報ファイル 3 4 0 A をもつ必要がないため、データストレージ 5 4 の容量を節約できる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 7 0 】

【 図 1 】 本発明が適用される VOD（Video On Demand）配信ネットワークの構成例を示す図。

【 図 2 】 図 1 に示したポータルサーバ 8 の 1 実施例を示すブロック構成図。

【 図 3 】 ポータルサーバ 8 が備える端末別コンテンツ情報サーバリスト 8 4 0 の構成を示す図。

【 図 4 】 図 1 に示したコンテンツ情報サーバ 3 の 1 実施例を示すブロック構成図。

【 図 5 】 コンテンツ情報サーバ 3 が備えるタイトル別再生リスト 3 6 0 の 1 実施例を示す図。

40

【 図 6 】 コンテンツ情報サーバ 3 が備えるコンテンツ情報テーブル 3 5 0 の 1 実施例を示す図。

【 図 7 】 コンテンツ情報サーバ 3 で生成される端末別再生リストの 1 実施例を示す図。

【 図 8 】 コンテンツ情報サーバ 3 で実行される再生リスト編集ルーチン 3 2 0 の 1 実施例を示すフローチャート。

【 図 9 】 図 1 に示した端末 1 の 1 実施例を示すブロック構成図。

【 図 1 0 】 図 1 に示した端末情報（位置情報）サーバ 4 が備える端末位置テーブル 4 0 0 の構成例を示す図。

【 図 1 1 】 図 1 に示した配信サーバ 5 の 1 実施例を示すブロック構成図。

50

【図 1 2】図 1 に示した V O D 配信ネットワークで送信されるパケットのフォーマットを示す図。

【図 1 3】本発明による広告付きコンテンツ配信の第 1 実施例を示すシーケンス図。

【図 1 4】ポータルサーバ 8 で実行されるコンテンツ情報サーバ照合ルーチン 8 3 0 の 1 実施例を示すフローチャート。

【図 1 5】端末 1 で実行される連続再生ルーチン 1 6 0 0 の 1 実施例を示すフローチャート。

【図 1 6】コンテンツ情報サーバ 3 で実行されるコンテンツ情報要求処理ルーチン 3 3 0 の 1 実施例を示すフローチャート。

【図 1 7】本発明による広告付きコンテンツ配信の第 2 実施例を示すシーケンス図。

【図 1 8】本発明の第 2 実施例に適用されるポータルサーバ 8 のブロック構成図。

【図 1 9】本発明の第 2 実施例に適用されるポータルサーバ 8 のブロック構成図。

【図 2 0】本発明の第 2 実施例に適用されるコンテンツ情報サーバ 3 のブロック構成図。

【図 2 1】第 2 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 が備えるポータルサーバリスト 3 8 1 の 1 例を示す図。

【図 2 2】第 2 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 で実行されるポータルサーバ照合ルーチン 3 8 0 のフローチャート。

【図 2 3】第 2 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 で実行されるコンテンツ情報要求処理ルーチン 3 3 0 のフローチャート。

【図 2 4】本発明の第 3 実施例に適用されるコンテンツ情報サーバ 3 のブロック構成図。

【図 2 5】第 2 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 が備えるコンテンツ情報テーブル 3 5 0 の 1 例を示す図。

【図 2 6】第 2 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 が生成する端末別再生リスト 3 7 0 の 1 例を示す図。

【図 2 7】本発明の第 3 実施例に適用される配信サーバ 5 のブロック構成図。

【図 2 8】第 3 実施例の配信サーバ 5 が備える C M 挿入位置リスト 5 7 0 の 1 例を示す図。

【図 2 9 A】本発明による広告付きコンテンツ配信の第 3 実施例を示すシーケンス図の一部。

【図 2 9 B】本発明による広告付きコンテンツ配信の第 3 実施例を示すシーケンス図の残部。

【図 3 0】第 3 実施例の配信サーバ 5 で実行される C M 挿入コンテンツ配信ルーチン 5 6 0 のフローチャート。

【図 3 1】第 3 実施例のコンテンツ情報サーバ 3 で実行されるコンテンツ I D 送信ルーチン 3 9 0 の 1 例を示すフローチャート

【図 3 2】コンテンツ情報サーバ 3 が備えるコンテンツ情報テーブル 3 5 0 の変形例を示す図。

【符号の説明】

【 0 1 7 1 】

N 1 : 通信事業者網、 N 2 (N 2 a 、 N 2 b) : V O D サービス事業者網、

N 3 : 地域コンテンツプロバイダ網、 1 : 端末、 2 : G W 、 3 : コンテンツ情報サーバ、

4 : 端末情報サーバ (位置情報サーバ) 、 5 : 配信サーバ、 8 : ポータルサーバ、

9 : コンテンツサーバ、

1 1 、 3 1 、 5 1 、 8 1 : 回線インタフェース、 1 2 、 3 2 、 5 2 、 8 2 : プロセッサ、

1 3 、 3 3 、 5 3 、 8 3 : メモリ、 1 4 、 3 4 、 5 4 、 8 4 : データストレージ、

1 5 、 3 5 、 5 5 、 8 5 : 入力装置、 1 6 、 3 6 、 5 6 、 8 6 : 表示装置、

3 2 0 : 再生リスト編集ルーチン、 3 3 0 : コンテンツ情報要求処理ルーチン、

3 5 0 : コンテンツ情報テーブル、 3 6 0 : タイトル別再生リスト、

3 7 0 : 端末別再生リスト、

3 8 0 : ポータルサーバ照合ルーチン、 3 8 1 : ポータルサーバリスト、

10

20

30

40

50

390 : コンテンツID送信ルーチン、400 : 端末位置テーブル、
 540 : コンテンツ管理ルーチン、550A : コンテンツ配信処理ルーチン
 570 : CM挿入位置リスト、560 : CM挿入コンテンツ配信ルーチン、
 830、830A : コンテンツ情報サーバ照合処理ルーチン、
 840 : 端末別コンテンツ情報サーバリスト、850 : タイトル管理テーブル、
 1600 : 連続再生ルーチン。

【 図 1 】

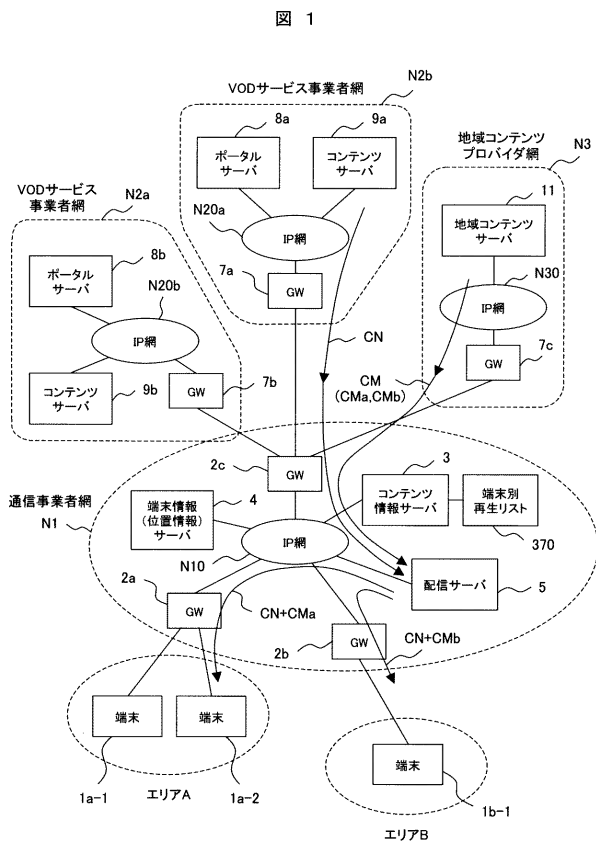


図 1

【 図 2 】

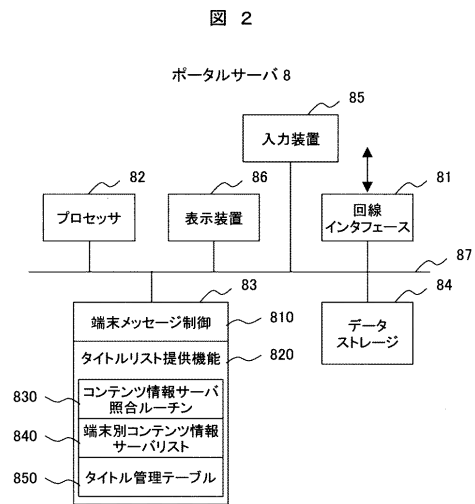


図 2

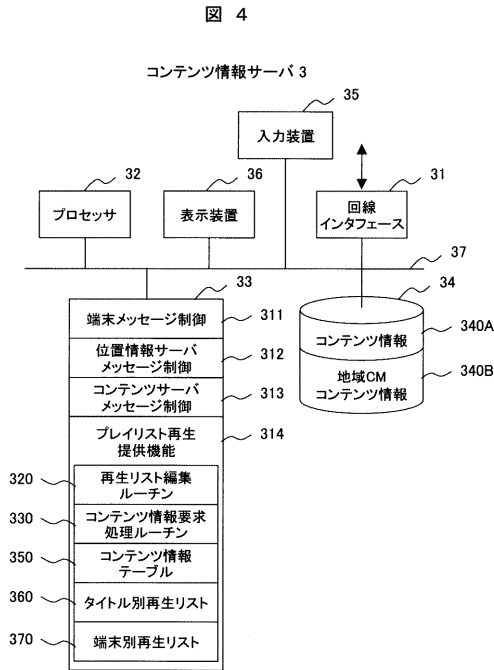
【 図 3 】

図 3

端末別コンテンツ情報サーバリスト 840

端末ID 841	コンテンツ情報サーバID 842
1111:2222:3333:4444	Content-info-server1.example.com
5555:6666:7777:8888	Content-info-server1.example.com
9999:0000:1111:2222	Content-info-server1.example.com
3333:4444:5555:6666	Content-info-server2.example.com
7777:8888:9999:0000	Content-info-server3.example.com

【 図 4 】



【 図 5 】

図 5

タイトル別再生リスト 360

タイトルID	コンテンツ枠ID
Title 1	Content-Window 1
	Content-Window 2
	Content-Window 3
Title 2	Content-Window 4
	Content-Window 5

【 図 6 】

図 6

コンテンツ情報テーブル 350

(A)

地域ID	コンテンツ枠ID	コンテンツ情報ID
Area-A	Content-Window 1	content-info1.example.com
	Content-Window 2	content-cm1.example.com
	Content-Window 3	content-info2.example.com
	Content-Window 4	content-info3.example.com
	Content-Window 5	content-cm3.example.com
Area-B	Content-Window 1	content-info1.example.com
	Content-Window 2	content-cm2.example.com
	Content-Window 3	content-info2.example.com
	Content-Window 4	content-info3.example.com
	Content-Window 5	content-cm4.example.com

(B)

コンテンツ枠ID	コンテンツ情報ID
Content-Window 2	content-cm1.example.com
	content-cm8.example.com
	content-cm9.example.com

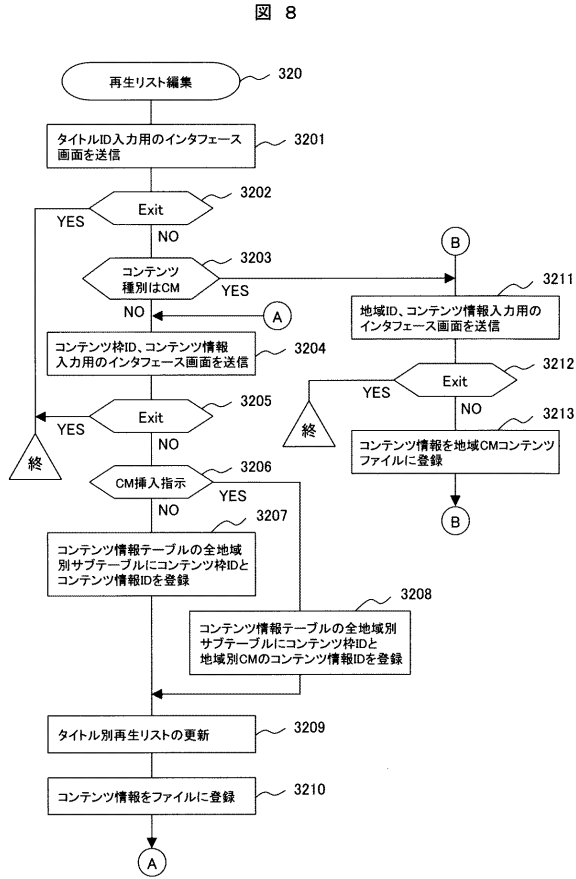
【 図 7 】

図 7

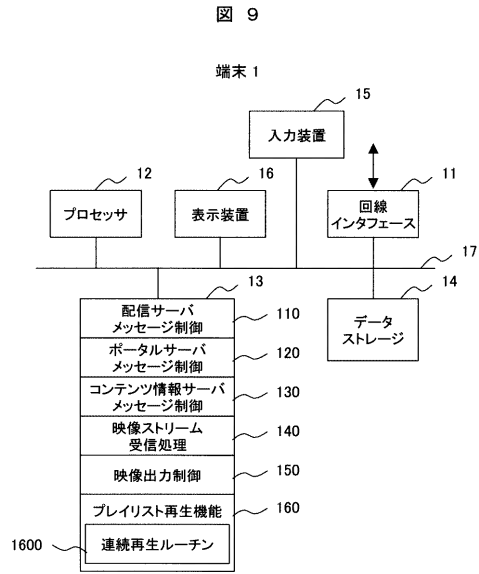
端末別再生リスト 370

端末ID	タイトルID	コンテンツ情報ID	視聴中フラグ
1111.2222.3333.4444	Title 1	content-info1.example.com	ON
		content-cm1.example.com	—
		content-info2.example.com	—
5555.6666.7777.8888	Title 1	content-info1.example.com	—
		content-cm2.example.com	ON
		content-info2.example.com	—
9999.0000.1111.2222	Title 2	content-info3.example.com	ON
		content-cm3.example.com	—

【 図 8 】



【 図 9 】



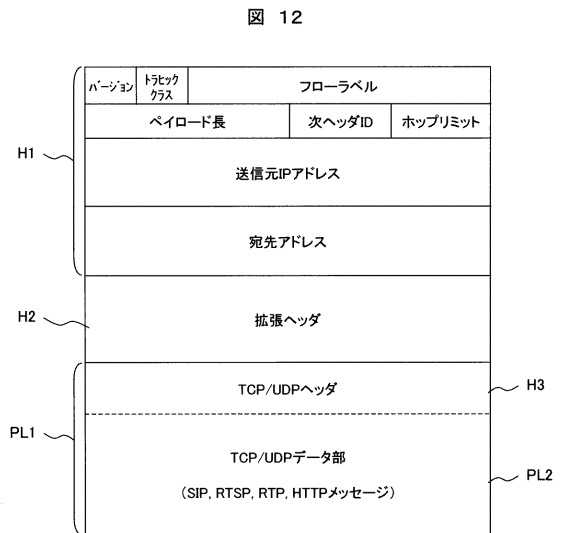
【 図 10 】

図 10

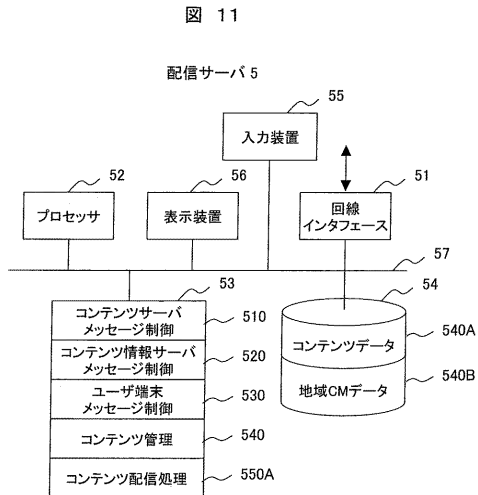
端末位置テーブル 400

端末ID	地域ID
1111:2222:3333:4444	Area A
5555:6666:7777:8888	Area B
9999:0000:1111:2222	Area A

【 図 12 】

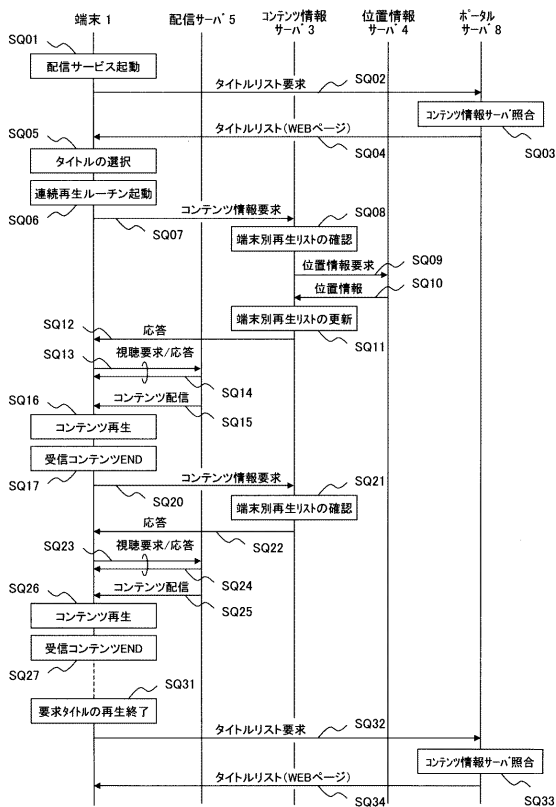


【 図 11 】



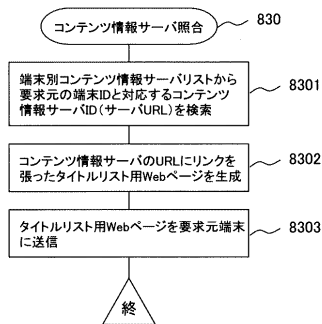
【 図 1 3 】

図 13



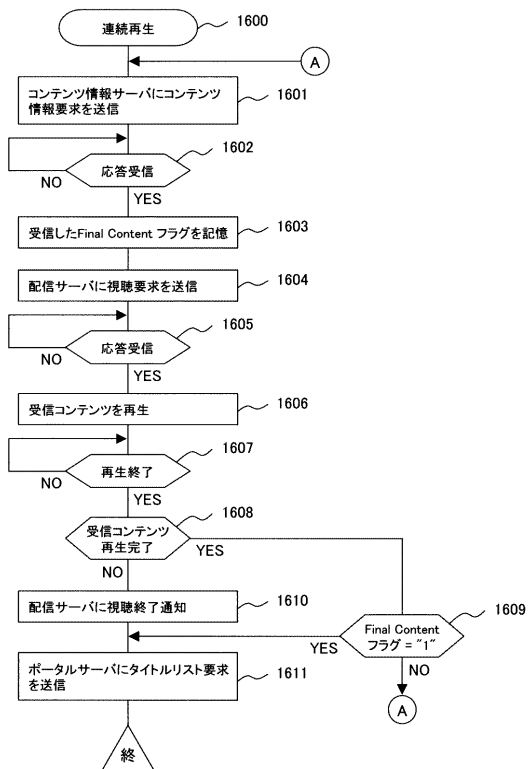
【 図 1 4 】

図 14



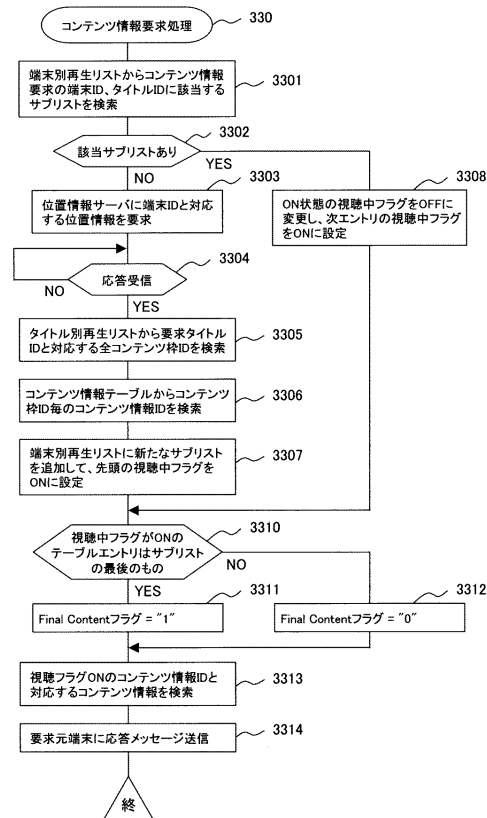
【 図 1 5 】

図 15



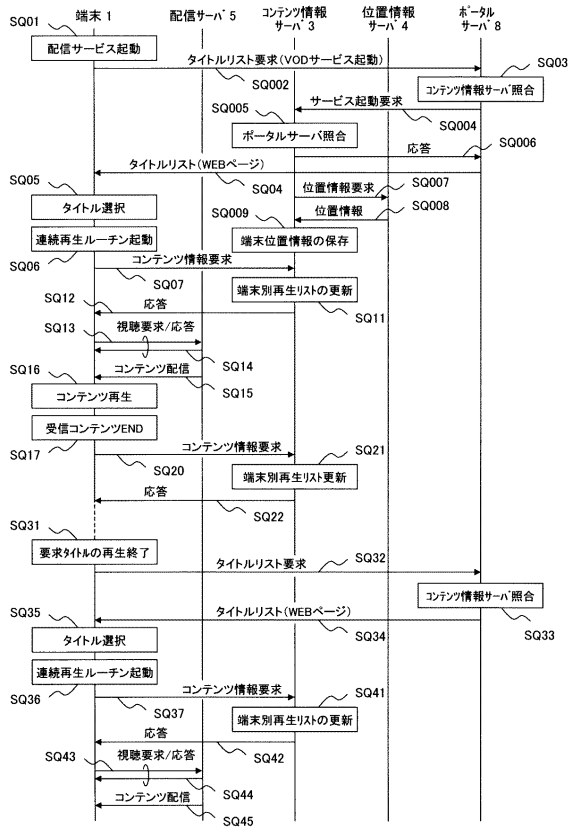
【 図 1 6 】

図 16



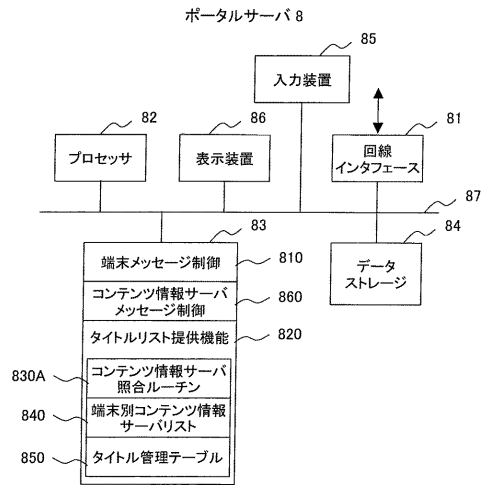
【 図 1 7 】

図 17



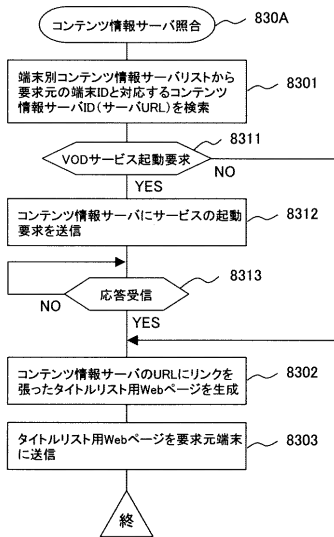
【 図 1 8 】

図 18



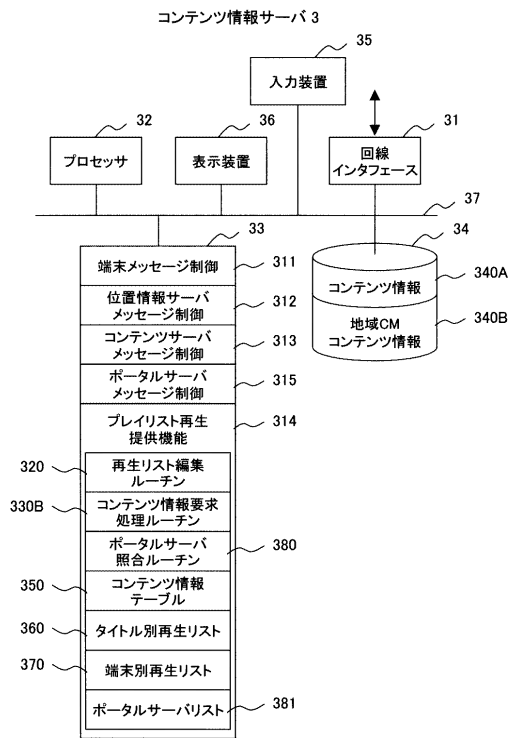
【 図 1 9 】

図 19



【 図 2 0 】

図 20



【 図 2 1 】

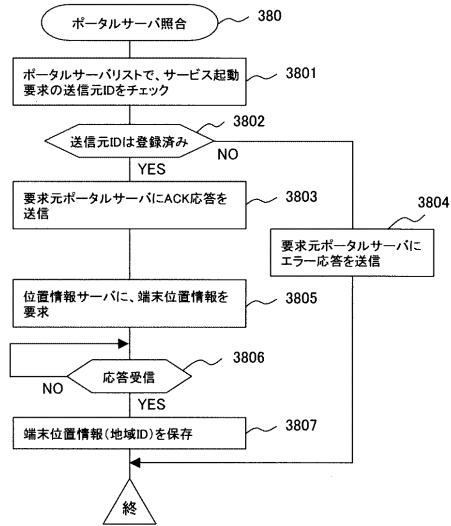
図 21

ポータルサーバリスト 381

ポータルサーバID
Portal-server1.example.com
Portal-server2.example.com
Portal-server3.example.com
Portal-server4.example.com
Portal-server5.example.com

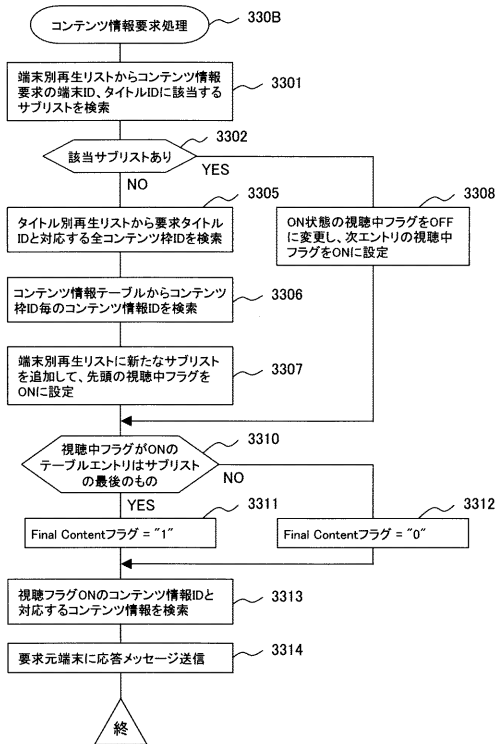
【 図 2 2 】

図 22



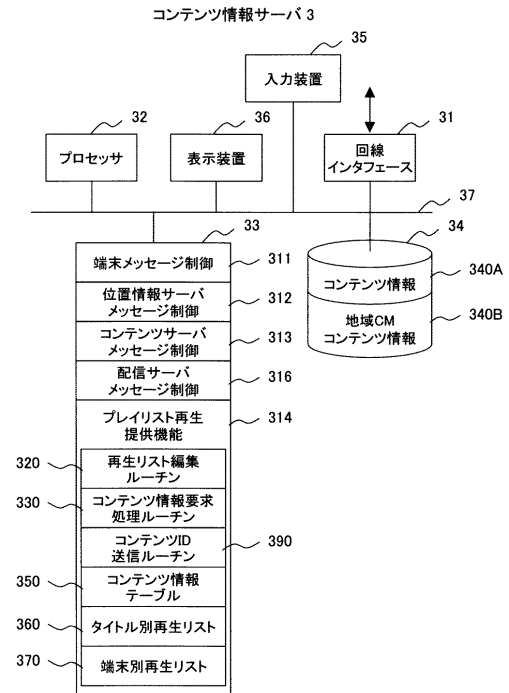
【 図 2 3 】

図 23



【 図 2 4 】

図 24



【 図 2 5 】

図 25

コンテンツ情報テーブル 350

351 地域ID	352 コンテンツ枠ID	353 コンテンツ情報ID
Area-A	Content-Window 1	content-info1.example.com
	Content-Window 2	content-cm1.example.com
	Content-Window 3	content-info1.example.com
	Content-Window 4	content-info3.example.com
	Content-Window 5	content-cm3.example.com
	Content-Window 6	content-info3.example.com
Area-B	Content-Window 1	content-info1.example.com
	Content-Window 2	content-cm2.example.com
	Content-Window 3	content-info1.example.com
	Content-Window 4	content-info3.example.com
	Content-Window 5	content-cm4.example.com
	Content-Window 6	content-info3.example.com

【 図 2 6 】

図 26

端末別再生リスト 370

(A)

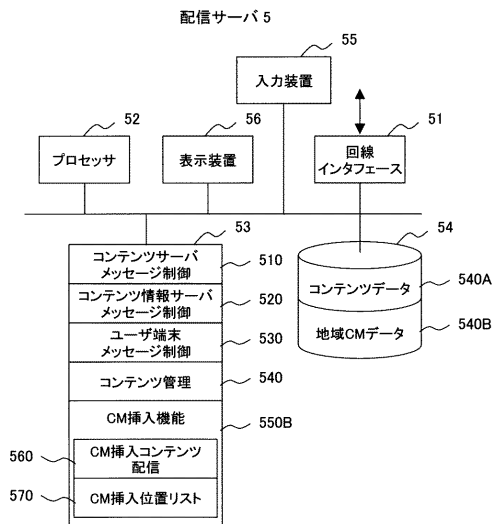
371 端末ID	372 タイトルID	373 コンテンツ情報ID	374 視聴中フラグ
371-1	Title 1	content-info1.example.com	ON
		content-cm1.example.com	-
		content-info1.example.com	-
371-2	Title 2	content-info1.example.com	-
		content-cm2.example.com	ON
		content-info3.example.com	-
371-3	Title 3	content-info3.example.com	ON
		content-cm3.example.com	-
		content-info3.example.com	-

(B)

371 端末ID	372 タイトルID	373 コンテンツ情報ID	374 視聴中フラグ
371-1	Title 1	content-info1.example.com	ON
		content-cm1.example.com	-
		content-info1.example.com	-
		content-cm11.example.com	-
		content-info1.example.com	-

【 図 2 7 】

図 27



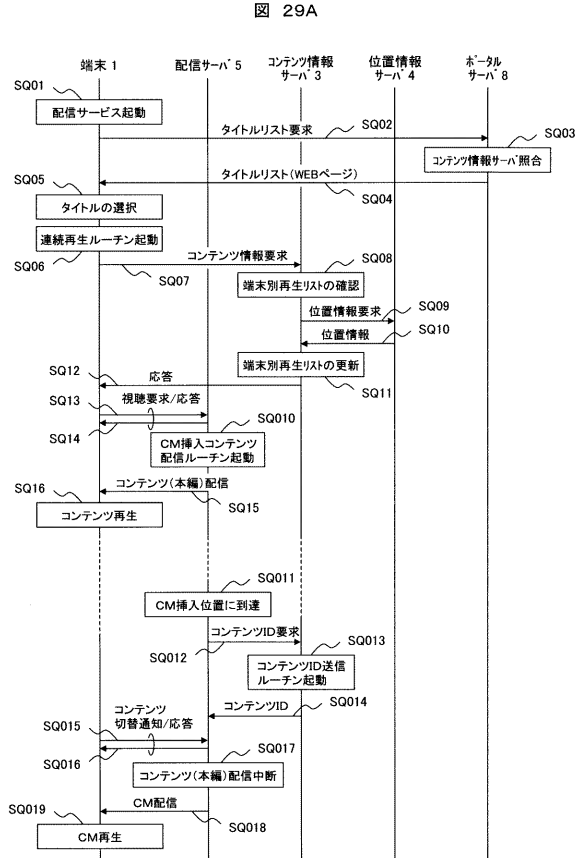
【 図 2 8 】

図 28

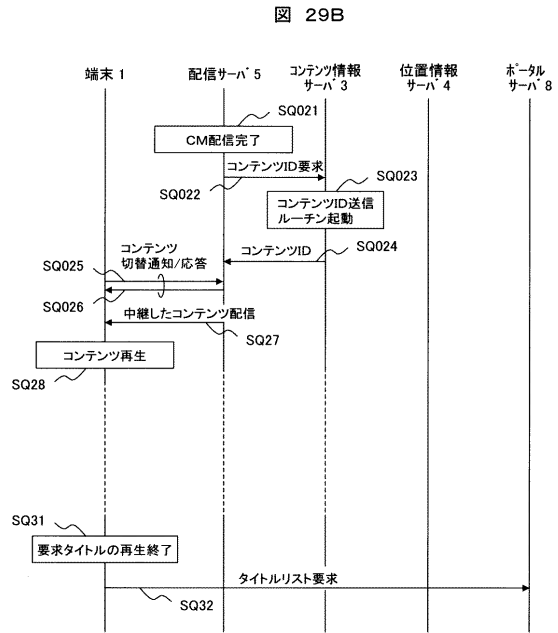
CM挿入位置リスト 570

571 コンテンツID	572 CM挿入位置
571-1 content-1001.example.com	900
571-2 content-1002.example.com	600
571-3 content-1003.example.com	600
	1200
⋮	⋮

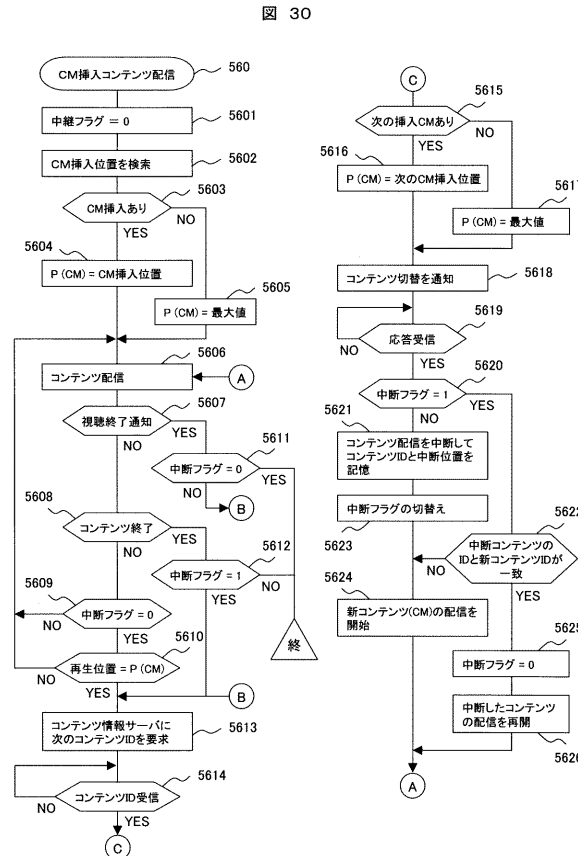
【図 29 A】



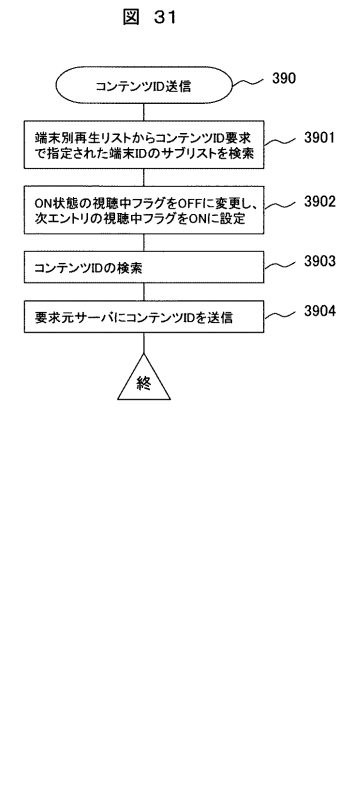
【図 29 B】



【図 30】



【図 31】



【 図 3 2 】

図 32

コンテンツ情報テーブル 350

個人情報		コンテンツ枠ID	コンテンツ情報ID	
地域ID	性別			
351-1 Area-A	男性	Content-Window 1	content-info1.example.com	E01ma
		Content-Window 2	content-cm1m.example.com	E02ma
		Content-Window 3	content-info2.example.com	E03ma
		Content-Window 4	content-info3.example.com	E04ma
		Content-Window 5	content-cm3m.example.com	E05ma
		⋮	⋮	
	女性	Content-Window 1	content-info1.example.com	E01fb
		Content-Window 2	content-cm2f.example.com	E02fb
		Content-Window 3	content-info2.example.com	E03fb
		Content-Window 4	content-info3.example.com	E04fb
Content-Window 5		content-cm3f.example.com	E05fb	
	⋮	⋮		

352 353

351a 351b

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C164 FA06 FA25 SB08S SB29S SC11S SC21S SD12P