

(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2011-120089

(P2011-120089A)

(43) 公開日 平成23年6月16日(2011.6.16)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
HO4N	7/173	(2011.01)	HO4N	7/173	630	5C053	
HO4N	5/765	(2006.01)	HO4N	7/173	610Z	5C164	
HO4N	5/93	(2006.01)	HO4N	5/91	L		
			HO4N	5/93	Z		

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2009-276705 (P2009-276705)
 (22) 出願日 平成21年12月4日 (2009.12.4)

(71) 出願人 00004237
 日本電気株式会社
 東京都港区芝五丁目7番1号
 (74) 代理人 100079164
 弁理士 高橋 勇
 (72) 発明者 須藤 耕司
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
 Fターム(参考) 5C053 LA06 LA07 LA14
 5C164 FA11 SA31S SB29P TA14P UA21S
 UB26P UB38S UB42P YA22

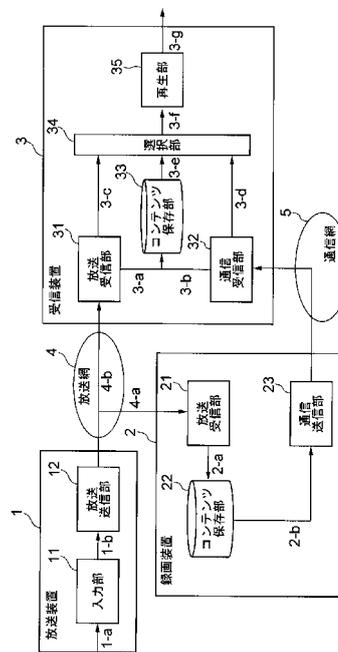
(54) 【発明の名称】 コンテンツ受信システム、コンテンツ受信装置、コンテンツ受信方法、コンテンツ受信プログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 放送されたデジタルコンテンツを安定して受信し再生する。

【解決手段】 放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置であって、前記放送受信部および通信受信部により受信されたコンテンツデータそれぞれを平行して取得し記憶するコンテンツ保存部と、前記放送受信部および通信受信部における受信状態を監視する受信状態監視部と、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記受信状態に基づき前記コンテンツデータを連続再生用に選択し前記再生部に提供する再生コンテンツ選択部とを備えたことを特徴とするコンテンツ受信装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置であって、

前記放送受信部および通信受信部により受信された前記コンテンツデータそれぞれを取得し記憶するコンテンツ保存部と、

前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供する再生コンテンツ選択部とを備えたことを特徴とするコンテンツ受信装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンテンツ受信装置において、

前記再生コンテンツ選択部は、前記放送受信部により受信されなかったコンテンツデータを示す欠落コンテンツを検知する欠落コンテンツ検知機能を備え、

前記通信受信部は、前記欠落コンテンツを前記インターネット網を介して取得するコンテンツ選択取得機能を備えたことを特徴とするコンテンツ受信装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のコンテンツ受信装置において、

前記コンテンツ保存部に記憶されなかったコンテンツデータを検知し当該検知されたコンテンツデータを前記インターネット網を介して接続された他のコンテンツ受信装置に対して要求するコンテンツ要求部と、

前記他のコンテンツ受信装置からの要求に応じて前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツを送信する要求コンテンツ返信部とを備えたことを特徴とするコンテンツ受信装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載のコンテンツ受信装置において、

前記再生コンテンツ選択部は、

前記再生部で新たに再生されるコンテンツデータを示す再生コンテンツおよび前記コンテンツ保存部に対して新たに記憶されたコンテンツデータを示す保存コンテンツを監視する受信コンテンツ監視機能と、

前記通信受信部で新たに受信されたコンテンツデータである通信コンテンツと前記保存コンテンツとが共通内容である場合に、前記保存コンテンツを優先的に選択し前記再生部に供給する保存コンテンツ優先供給機能とを有することを特徴としたコンテンツ受信装置。

30

【請求項 5】

請求項 4 に記載のコンテンツ受信装置において、

前記再生コンテンツ選択部は、前記通信受信部で新たに受信されたコンテンツデータである通信コンテンツと前記保存コンテンツとが共通内容である場合に、前記通信受信部におけるコンテンツデータの受信を抑制する制御を行う通信受信抑制機能を備えたことを特徴とするコンテンツ受信装置。

40

【請求項 6】

請求項 1 に記載のコンテンツ受信装置において、

前記再生コンテンツ選択部は、

前記再生部で再生されるコンテンツデータを示す再生コンテンツおよび前記コンテンツ保存部に対して新たに記憶されたコンテンツデータを示す保存コンテンツを監視する受信コンテンツ監視機能と、

前記放送受信部で新たに受信されたコンテンツデータである放送コンテンツと前記保存コンテンツとが異なる場合に、前記保存コンテンツを優先的に選択し前記再生部に供給する保存コンテンツ優先再生機能とを有することを特徴としたコンテンツ受信装置。

50

【請求項 7】

請求項 1 に記載のコンテンツ受信装置において、
前記再生コンテンツ選択部は、

前記再生部で再生されるコンテンツデータを示す再生コンテンツおよび前記コンテンツ保存部に対して新たに記憶されたコンテンツデータを示す保存コンテンツを監視する受信コンテンツ監視機能と、

前記放送受信部における単位時間に対するコンテンツデータの受信量を示す受信レートが予め設定された一定値より高く且つ前記放送受信部で新たに受信されたコンテンツデータである放送コンテンツと前記保存コンテンツとが共通内容である場合に、前記放送コンテンツを優先的に選択し前記再生部に供給する放送コンテンツ優先再生機能とを有することを特徴としたコンテンツ受信装置。

10

【請求項 8】

予め設定されたコンテンツデータを放送網を介して送信するコンテンツ送信装置と、前記放送網を介して受信したコンテンツデータを記憶すると共に当該記憶したコンテンツデータをインターネット網に対して送信するコンテンツ録画装置と、前記放送網および前記インターネット網に接続して前記コンテンツデータを取得すると共に当該コンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置とを備えたコンテンツ受信システムであって、

前記コンテンツ受信装置は、

前記放送受信部および通信受信部により受信された前記コンテンツデータそれぞれを取得し記憶するコンテンツ保存部と、

20

前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供する再生コンテンツ選択部とを備えたことを特徴とするコンテンツ受信システム。

【請求項 9】

前記請求項 8 に記載のコンテンツ受信システムにおいて、

前記コンテンツ録画装置は、前記コンテンツ受信装置でコンテンツデータが受信されるのに先立ち、予め設定された特定データを前記インターネット網を介して前記コンテンツ受信装置に送信する特定データ送信部を備え、

30

前記コンテンツ受信装置の前記再生コンテンツ選択部は、

前記コンテンツ録画装置から前記通信受信部に送込まれた前記特定データをコンテンツデータに挿入して前記再生部に提供する特定データ挿入機能を有することを特徴とするコンテンツ受信システム。

【請求項 10】

放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置にあって、前記コンテンツデータの連続再生を行うためのコンテンツ受信方法であって、

前記放送受信部および通信受信部それぞれが前記コンテンツデータ受信し、

40

予め設定されたコンテンツ記憶部が前記コンテンツデータを記憶し、

前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供し、

前記再生部が前記コンテンツデータの再生を行うことを特徴とするコンテンツ受信方法

【請求項 11】

放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツ

50

データの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置にあって、前記コンテンツデータの連続再生を行うためのコンテンツ受信プログラムであって、

前記放送受信部および通信受信部それぞれが前記コンテンツデータ受信処理を行うコンテンツ受信処理機能と、

予め設定されたコンテンツ記憶部に前記コンテンツデータを格納する処理を行うコンテンツ格納処理機能と、

前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ、および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供するコンテンツ選択機能とを、

予め設定されたコンピュータに実行させることを特徴とするコンテンツ受信プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データ放送を再生用に受信するためのデータ放送受信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル放送サービスが広がりを見せている中で、例えば、テレビジョン放送は、地上アナログテレビジョン放送から地上デジタルテレビジョン放送（地デジ）へと移行が進んでおり、2011年には完全移行が完了する。

また、2006年からは携帯電話向け地上デジタルテレビジョン放送（通称ワンセグ放送）が開始され、携帯電話などを利用して屋外でテレビジョン放送を受信可能な方式として普及している。

更に、ISDB-Tmm (Integrated Services Digital Broadcasting - Terrestrial for mobile multimedia)、Media FLO (Media Forward Link Only:メディアフロー) など、携帯電話向けマルチメディア放送の仕様検討も行われており、2012年にはサービスが開始される予定となっている。

【0003】

上述のデジタル放送サービスでは、放送装置から受信装置へと放送網を介してコンテンツのブロードキャスト送信が行われる。このとき、放送網における通信状態が良好（正常状態）である場合には、放送装置から受信装置へとコンテンツは正常に配信され、受信装置の利用者は配信されたコンテンツを視聴することができる。

【0004】

しかしながら、放送網の通信状態が不良な状態となった場合、放送装置より送信（放送）されたコンテンツは受信装置へと正常に到達せず、受信装置はコンテンツを正常に受信できないため、受信装置の利用者はコンテンツを視聴することができないといった不都合が生じ得る。

【0005】

例えば、地上デジタルテレビジョン放送の受信装置である、地デジ対応テレビの設置場所およびその周囲の天候が著しく悪化した場合に、放送網における電波通信状態の悪化し、これにより、受信装置へのコンテンツの正常配信が阻害され、受信装置における視聴コンテンツの再生停止や視聴コンテンツ内におけるブロックノイズ発生といった現象が生じ得る。

【0006】

また、携帯電話向け地上デジタルテレビジョン放送の受信装置であるワンセグ対応携帯電話が、利用者の移動に伴い、地下などの電波状態の悪いエリアに位置する場合、放送網は切断された状態となり、受信装置には放送されたコンテンツが到達しないため、受信装置の利用者はコンテンツを全く視聴できなくなってしまう。

【0007】

10

20

30

40

50

一般的なデジタル放送サービスでは、上述のように、放送網における通信状態が不良状態であることにより、受信装置におけるコンテンツ再生（出力）が阻害され、受信装置の利用者のコンテンツ視聴が視聴できなかったシーン（コンテンツの特定の区間を指す）を、改めて受信し直すということができない。

【0008】

これは、デジタル放送サービスが異なる受信装置を対象としたブロードキャストサービスであり、特定の受信装置に対してのみコンテンツ送信をやり直すことができない仕様であるためである

【0009】

これに対する関連技術として、放送装置からブロードキャスト送信されるコンテンツを録画装置で録画しておき、放送網の状態悪化のために視聴が阻害されたシーンを、放送網とは別に予め設定された通信網を介して録画装置から受信装置に対してユニキャスト送信する方式が開示されている（特許文献1）。

10

【0010】

この関連技術では、まず放送装置が、受信装置に対してコンテンツをブロードキャスト送信すると共に、放送装置とは別に設定された録画装置で、ブロードキャスト送信されたコンテンツを受信し、録画する。

ここで、上述のように、放送網の通信状態悪化やユーザ操作などにより受信装置へのコンテンツの不達が発生した場合に、このコンテンツ不達がブロードキャスト放送されたコンテンツのどのシーンで生じたかを放送装置もしくは録画装置に保存する。

20

そして、録画装置はコンテンツ不達の生じたシーン（不達シーン）を特定し、この不達シーンの初めから受信装置へと通信経路でユニキャスト送信する。

これにより、受信装置の利用者は、視聴できなかったシーンの初めから、コンテンツ視聴を再開することができる。

【0011】

また、これに対する関連技術として、データ放送を受信するデータ放送受信システムにあって、データ放送の受信を行う放送受信手段とインターネットアクセス手段とによる受信方式を受信状況に応じて切換えることにより、放送受信状態が悪く受信できなかったモジュールを受信するシステムが開示されている（特許文献2）。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0012】

【特許文献1】特開2005-318250号公報

【特許文献2】特開2001-308747号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、上記特許文献1の関連技術では、録画装置から受信装置に不達シーンを送るユニキャスト送信状態に移行された場合、その後、例えば放送網における通信状態が改善された場合でも、放送網経由でのブロードキャスト送信が利用されるブロードキャスト送信状態へと戻ることが困難であることから、通信網を利用したユニキャスト送信状態が継続される。

40

【0014】

このユニキャスト送信状態では、通信網や録画装置にかかる処理負荷の大きさが受信装置数に比例する。このため、ユニキャスト送信状態が継続されてしまうことにより、通信網および録画装置における処理負荷が大きくなり、通信網や録画装置の維持にかかるコストの増大が生じるといった不都合がある。

尚、ブロードキャスト送信では、放送網や放送装置にかかる処理負荷は受信装置数に依存しない。

【0015】

50

また、ユニキャスト送信の開始後に、例えば、通信網の通信状態が悪くなり、且つ放送網の通信状態が改善した場合、上記関連技術1による方式では、通信網経由でのユニキャスト送信が継続されてしまい、この結果、受信装置には通信網を介して送り込まれるコンテンツに不達が生じ、受信装置の利用者はコンテンツを視聴できないといった不都合が生じ得る。

【0016】

更に、上記特許文献2の関連技術では、放送網で取得できなかったデータ放送部分を通信網で取得するという手法であるため、放送受信手段およびインターネットアクセス手段でデータ放送が受信できない状況から、データ放送の受信が可能になった、つまりデータ放送受信が復旧した場合に、放送中の実時間のデータ放送に対するインターネットアクセス手段で受信されるデータ放送の遅延が継続されてしまう不都合が生じ得る。

10

【0017】

[発明の目的]

本発明は、上記関連技術の有する不都合を改善し、放送網および通信網を介して送られるデジタル放送コンテンツを安定して連続再生し得るコンテンツ受信システム、コンテンツ受信装置、コンテンツ受信方法を提供することを、その目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0018】

上記目的を達成するために、本発明に係るコンテンツ受信装置は、放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置であって、前記放送受信部および通信受信部により受信された前記コンテンツデータそれぞれを取得し記憶するコンテンツ保存部と、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供する再生コンテンツ選択部とを備えた構成をとっている。

20

【0019】

また、本発明にかかるコンテンツ受信システムは、予め設定されたコンテンツデータを放送網を介して送信するコンテンツ送信装置と、前記放送網を介して受信したコンテンツデータを記憶すると共に当該記憶したコンテンツデータをインターネット網に対して送信するコンテンツ録画装置と、前記放送網および前記インターネット網に接続して前記コンテンツデータを取得すると共に当該コンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置とを備えたコンテンツ受信システムであって、前記コンテンツ受信装置は、前記放送受信部および通信受信部により受信された前記コンテンツデータそれぞれを取得し記憶するコンテンツ保存部と、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供する再生コンテンツ選択部とを備えた構成を有する。

30

【0020】

また、本発明にかかるコンテンツ受信方法は、放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置にあって、前記コンテンツデータの連続再生を行うためのコンテンツ受信方法であって、前記放送受信部および通信受信部それぞれが前記コンテンツデータ受信し、予め設定されたコンテンツ記憶部が前記コンテンツデータを記憶し、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供し、前記再生部が前記コンテンツデータの再生を行うことを特徴としている。

40

50

【 0 0 2 1 】

更に、本発明にかかるコンテンツ受信プログラムは、放送網を介して送られたコンテンツデータを受信する放送受信部と、インターネット網を介して送られたコンテンツデータを受信する通信受信部と、前記受信されたコンテンツデータの再生を行う再生部を備えたコンテンツ受信装置にあって、前記コンテンツデータの連続再生を行うためのコンテンツ受信プログラムであって、前記放送受信部および通信受信部それぞれが前記コンテンツデータ受信処理を行うコンテンツ受信処理機能と、予め設定されたコンテンツ記憶部に前記コンテンツデータを格納する処理を行うコンテンツ格納処理機能と、前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，前記放送受信部で受信されたコンテンツデータ，および前記コンテンツ保存部に記憶されたコンテンツデータから前記再生部での前記コンテンツデータの連続再生用にコンテンツデータを選択して前記再生部に提供するコンテンツ選択機能とを、予め設定されたコンピュータに実行させることを特徴としている。

10

【発明の効果】

【 0 0 2 2 】

本発明は、以上のように構成され機能するので、これによると、放送受信部および通信受信部により受信されたコンテンツデータそれぞれを平行して記憶するコンテンツ保存部と、放送受信部および通信受信部における受信状態に基づいて、放送受信部、通信受信部、またはコンテンツ保存部から連続再生用のコンテンツデータを選択して再生する選択再生部を備えた構成としたことにより、放送されたデジタル放送コンテンツを安定して連続再生し得るコンテンツ受信装置、コンテンツ受信システム、コンテンツ受信方法、コンテンツ受信プログラムを提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本発明によるコンテンツ受信システムにおける一実施形態を示す概略ブロック図である。

【図 2】図 1 に開示したコンテンツ受信システムにおける受信装置の動作処理ステップを示すフローチャートである。

【図 3】図 1 に開示したコンテンツ受信システムにおける受信装置の動作状態を示す説明図である。

【図 4】図 1 に開示したコンテンツ受信システムにおける受信装置の動作状態が遷移する場合の一例を示す説明図である。

30

【図 5】図 5 (A) ， (B) はそれぞれ、図 1 に開示したコンテンツ受信システムにおける受信装置の選択部の動作処理ステップの一例を示すフローチャートである。

【図 6】本発明によるコンテンツ受信システムにおける一実施形態を示す概略ブロック図である。

【図 7】図 6 に開示したコンテンツ受信システムにおける受信装置で再生される再生コンテンツの一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 4 】

[実施形態 1]

40

次に、本発明を実施するための実施形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 5 】

本発明の実施形態 1 としての通信品質監視システムは、図 1 に示すように、放送網 4 を介して予め設定されたデジタル放送用のコンテンツ (コンテンツデータ) をブロードキャスト送信する放送装置 1 と、放送網 4 を介して送り込まれたコンテンツをブロードキャスト受信して保存すると共にこのコンテンツを通信網 5 を介してユニキャスト送信する録画装置 2 と、放送網 4 を介して送り込まれたコンテンツのブロードキャスト受信を行うと共に通信網 5 を介して送り込まれたコンテンツをユニキャスト受信する受信装置 3 を備えた構成を有する。

【 0 0 2 6 】

50

ここで、録画装置 2 は、放送装置 1 に対して放送網 4 を介して接続され、放送装置 1 からブロードキャスト送信されたコンテンツを受信する。また、受信装置 3 も放送装置 1 に対して放送網 4 を介して接続され、放送装置 1 からブロードキャスト送信されたコンテンツを受信するものとする。更に、受信装置 3 は、録画装置 2 に対して通信網 5 を介して接続され、録画装置 2 からユニキャスト送信されたコンテンツを受信する。

【 0 0 2 7 】

尚、本実施形態の構成内容である（放送装置 1、録画装置 2、および受信装置 3）の組合せとして、具体的には、（地デジ放送局、タイムシフトサーバ、および地デジ対応テレビ）や（ワンセグ放送局、タイムシフトサーバ、およびワンセグ対応携帯電話）などが想定される。

10

【 0 0 2 8 】

放送装置 1 は、予め設定されたコンテンツソースからデジタル放送用の映像や音声などのコンテンツを接続 1 a を介して取得する入力部 1 1 と、入力部 1 1 が取得したコンテンツを放送網 4 に向けてブロードキャスト送信する放送送信部 1 2 を有する。

ここで、上記コンテンツとしては、時系列に沿って再生されるデジタルデータを想定している。例えば、ストリーミング再生される映像や音声、ストリーミング再生される音楽、および時系列に沿って表示される文字列等であってもよい。

【 0 0 2 9 】

また、上記コンテンツソースとしては、予め作成されたコンテンツを記憶している記憶装置、またはコンテンツを逐次撮影して取り込む撮影装置であってもよい。また、別の装置から放送されたコンテンツを受信する装置であってもよい。

20

【 0 0 3 0 】

録画装置 2 は、放送装置 1 から放送網 4 を介して送られたコンテンツをブロードキャスト受信する放送受信部 2 1 と、放送受信部 2 1 によりブロードキャスト受信されたコンテンツを保存するコンテンツ保存部 2 2 と、コンテンツ保存部 2 2 に保存されたコンテンツを通信網 5 にユニキャスト送信する通信送信部 2 3 を備えている。

尚、放送送信部 1 2 からブロードキャスト送信されたコンテンツは、接続 4 a を介して録画装置 2 に送られるものとする。

【 0 0 3 1 】

放送受信部 2 1 は、放送装置 1 よりブロードキャスト送信されたコンテンツを受信すると共に受信したコンテンツを、接続 2 a を介してコンテンツ保存部 2 2 に供給する録画用コンテンツ受信供給機能を有する。

30

【 0 0 3 2 】

コンテンツ保存部 2 2 は、放送受信部 2 1 から録画用に供給されたコンテンツを、予め設定されたメモリや HDD などの記憶領域に格納し記憶する録画用コンテンツ記憶機能を有する。

通信送信部 2 3 は、受信装置 3 からのユニキャスト受信要求が送られた場合に、このユニキャスト受信要求に応じてコンテンツ保存部 2 2 からコンテンツを取り出し、このコンテンツを通信網 5 に対してユニキャスト送信を行う（ユニキャスト送信機能）。ユニキャスト送信されたコンテンツは受信装置 3 へと送信される。

40

【 0 0 3 3 】

尚、上記録画装置 2 における、録画用コンテンツ受信供給機能、録画用コンテンツ受信供給機能、および、ユニキャスト送信機能は、前述の放送装置 1 および受信装置 3 における動作処理と平行して実行されるものとする。

【 0 0 3 4 】

受信装置 3 は、放送装置 1 から放送網 4 を介して送られた（ブロードキャスト送信された）コンテンツを受信（ブロードキャスト受信）する放送受信部 3 1 と、録画装置 2 から通信網 5 を介してユニキャスト送信されたコンテンツを受信（ユニキャスト受信）する通信受信部 3 2 と、放送受信部 3 1 および通信受信部 3 2 により受信されたコンテンツであるブロードキャスト受信コンテンツおよびユニキャスト受信コンテンツを保存するコンテン

50

ツ保存部 3 3 と、コンテンツ保存部 3 3 に保存されたブロードキャスト受信コンテンツ、ユニキャスト受信コンテンツ、およびローカル保存コンテンツから、再生を行うコンテンツを選択する選択部 3 4 と、選択部 3 4 により選択されたコンテンツの再生を行う再生部 3 5 を備えている。

ここで、受信装置 3 における上記放送受信部 3 1、通信受信部 3 2、コンテンツ保存部 3 3、再生部 3 5 は、それぞれ選択部 3 4 からの制御指示に基づき動作するものとする。

【 0 0 3 5 】

また、放送送信部 1 2 からブロードキャスト送信されたコンテンツは、放送網 4 における接続 4 b を介して受信装置 3 に送り込まれるものとする。

【 0 0 3 6 】

放送受信部 3 1 は、放送網 4 に対して接続 4 b を介して接続され、選択部 3 4 からの指示に基づき、放送網 4 から送り込まれるコンテンツのブロードキャスト受信を行うブロードキャスト受信実行機能を備えている。

また、放送受信部 3 1 は、ブロードキャスト受信したコンテンツ（放送コンテンツ）をコンテンツ保存部 3 3 に格納する放送コンテンツ格納機能を有する。

【 0 0 3 7 】

更に、放送受信部 3 1 は、ブロードキャスト受信したコンテンツ（放送コンテンツ）を選択部 3 4 からの要求に応じて再生用コンテンツとして選択部 3 4 に提供する再生用放送コンテンツ提供機能を備えている。

ここで、再生用コンテンツとして選択部 3 4 に渡されたシーン（放送コンテンツ）は再生部 3 5 により再生される。

【 0 0 3 8 】

通信受信部 3 2 は、通信網 5 に対して接続 5 b を介して接続され、選択部 3 4 からの指示に基づき、録画装置 2 から通信網 5 を介して送り込まれるコンテンツ（シーン）のユニキャスト受信を行うユニキャスト受信実行機能を備えている。

また、通信受信部 3 2 は、ユニキャスト受信したコンテンツ（通信コンテンツ）をコンテンツ保存部 3 3 に格納する通信コンテンツ格納機能を有する。

【 0 0 3 9 】

更に、通信受信部 3 2 は、ユニキャスト受信したコンテンツ（通信コンテンツ）を選択部 3 4 からの要求に応じて再生用コンテンツとして選択部 3 4 に提供する再生用通信コンテンツ提供機能を備えている。

ここで、再生用コンテンツとして選択部 3 4 に渡されたシーン（通信コンテンツ）は再生部 3 5 により再生される。

【 0 0 4 0 】

コンテンツ保存部 3 3 は、上述のように、放送受信部 3 1 および通信受信部 3 2 により受信されたコンテンツ（放送コンテンツおよび通信コンテンツ）を保持するコンテンツ保存機能を有する。

尚、コンテンツ保存部 3 3 は、具体的には、HDD などの記憶ディスクからなる記憶装置を含み構成されるものとする。

【 0 0 4 1 】

選択部 3 4 は、図 1 に示すように、放送受信部 3 1、コンテンツ保存部 3 3、通信受信部 3 2、および再生部 3 5 に対して、それぞれ接続 3 c、接続 3 e、接続 3 d、および接続 3 f を介して接続して設けられ、上述のように、放送受信部 3 1、通信受信部 3 2、コンテンツ保存部 3 3、再生部 3 5 に対して制御指示を行うことにより、それぞれの動作制御を行う動作制御機能を有する。

【 0 0 4 2 】

また、選択部 3 4 は、放送網 4 における放送通信状態がコンテンツのブロードキャスト受信が可能な程に良好であるかを調査する放送通信状態調査機能を備えている。

ここで、選択部 3 4 は、例えば、放送受信部 3 1 が放送網 4 から受信した通信データを取得し、当該通信データに基づき放送網 4 における放送通信状態が、放送装置 1 から送出

10

20

30

40

50

されたコンテンツのブロードキャスト受信が可能な程に良好であるか否かの判定を行うものとする。

【0043】

また、選択部34は、放送網4の放送通信状態が放送受信部31におけるブロードキャスト受信が可能な程に良好である場合に、放送受信部31に対して、コンテンツのブロードキャスト受信する処理（ブロードキャスト受信機能）の実行を指示するブロードキャスト受信制御機能を有する。

更に、選択部34は、放送受信部31に対して、当該放送受信部31が受信した放送コンテンツをコンテンツ保存部33への保存する処理（コンテンツ格納機能）の実行を指示する放送シーン格納制御機能を備えている。

10

【0044】

また、選択部34は、通信網5における通信状態が通信受信部32によるコンテンツ（シーン）のユニキャスト受信が可能な程に良好であることを調査する録画通信状態調査機能を備えている。

ここで、選択部34は、例えば、通信受信部32が通信網5から受信した通信データを取得し、当該通信データに基づき通信網5における通信状態が、録画装置2から送出されたシーン（コンテンツ）を通信受信部32でユニキャスト受信が可能な程に良好であるか否かの判定を行うものとする。

【0045】

また、選択部34は、通信網5の通信状態が通信受信部32におけるユニキャスト受信が可能な程に良好である場合に、通信受信部32に対してシーン（コンテンツ）のユニキャスト受信（ユニキャスト受信機能）の実行を指示する（ユニキャスト受信制御機能）。

20

更に、選択部34は、通信受信部32に対して、通信受信部32が受信したコンテンツをコンテンツ保存部33への保存する処理（コンテンツ格納機能）の実行を指示する録画シーン格納制御機能を備えている。

【0046】

また、選択部34は、再生部35で再生されたシーンと、放送受信部31および通信受信部32で受信されるシーンとを監視すると共に、このシーンに基づき再生部35で再生されるシーン（再生すべきシーン：再生シーン）、および再生されるタイミングを検出する再生シーン検出機能を有する。

30

これにより、選択部34は、コンテンツにおける再生できなかった区間のシーン、および再生部35で再生が行われるシーン（再生シーン）を把握し管理するものとする。

【0047】

更に、選択部34は、再生部35で再生されるコンテンツのシーンがコンテンツ保存部33に保存済であるか否かを調べるコンテンツ保存調査機能を有する。尚、このコンテンツ保存調査機能は接続3eを介して行われるものとする。

【0048】

ここで、再生部35における再生シーンがコンテンツ保存部33に保存済である場合、選択部34は、コンテンツ保存部33から保存済のシーンを取得し再生部35へと供給する（再生シーン供給機能）。

40

【0049】

尚、選択部34は、放送網4および通信網5の通信不良により再生できなかったコンテンツ区間があり、更には、放送網4または通信網5の通信状態が復旧した場合に、放送受信部31に送り込まれる実時間の放送コンテンツと、再生部35において再生されるシーン（再生シーン）との差異（再生差異）を常時監視しているものとする。

【0050】

ここで、放送受信部31でブロードキャスト受信が行われているときに、再生部35で再生されるシーン（再生シーン）が放送受信部31で受信中のシーンと共通内容である場合（再生差異がない場合）、選択部34は、放送受信部31で受信中のシーンを取得し再生部35に供給するものとする。

50

尚、選択部 3 4 は、ブロードキャスト受信されたシーンおよびユニキャスト受信されたシーンは、例えば画像解像度などのコンテンツにかかる特性が異なるものであってもよい。

【0051】

更に、選択部 3 4 は、コンテンツ保存部 3 3 で保存済のシーンを再生部 3 5 に供給する（保存済みシーン供給）場合、もしくは、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信中のシーンを再生部 3 5 に供給する（ブロード受信シーン供給）場合に、通信受信部 3 2 におけるコンテンツ（シーン）のユニキャスト受信が実行されているか否かを調べるユニキャスト受信判定機能を有している。

ここで、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信を実行されている場合、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 へとユニキャスト受信の停止を指示する（ユニキャスト受信停止制御機能）。

10

【0052】

また、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信中のシーンが再生部 3 5 で再生されるシーン（再生シーン）とは異なり、更には、再生部 3 5 における再生シーンがコンテンツ保存部 3 3 に保存されていない場合、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 でコンテンツ（シーン）のユニキャスト受信が可能な程に通信網 5 の通信状態が良好であるか否かを、通信受信部 3 2 を介して調査する（通信網通信状態調査機能）。

【0053】

ここで、選択部 3 4 は、通信網 5 における録画通信状態が通信受信部 3 2 におけるユニキャスト受信が可能な程に良好である、つまり、ユニキャスト受信が正常に実行可能な程度の通信帯域が確保されていると判定された場合に、通信受信部 3 2 に対して、ユニキャスト送信されるシーンを受信してこのシーンをコンテンツ保存部 3 3 に格納する処理の実行を指示する（ユニキャスト受信制御指示機能）。

20

【0054】

このとき、選択部 3 4 は、上述のように、通信受信部 3 2 がユニキャスト受信中のシーンを再生用シーンとして再生部 3 5 に供給する（受信録画コンテンツ供給機能）。

【0055】

また、一定の時間が経過するか、あるいは、利用者の操作（シーク等）により、再生部 3 5 で再生されるシーン（再生シーン）が更新された場合に、選択部 3 4 は、放送網 4 の放送通信状態を再度調査する（放送通信状態再調査機能）。

30

【0056】

以上に示す構成により、選択部 3 4 は、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信しているシーン、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信しているシーン、コンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンのいずれかを、放送網 4 および通信網 5 の通信状態に応じて選択し再生用のシーンとして再生部 3 5 に供給することができる。

【0057】

このため、本実施形態では、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が復旧した後もこの放送網 4 および通信網 5 から平行してシーンの取得を行い、選択部 3 4 が、透過的に切換えながら再生部 3 5 に提供することにより、シーンの取得先を利用者（視聴者）には意識させることなく、放送された全コンテンツを再生することができる。

40

【0058】

再生部 3 5 は、上述のように、選択部 3 4 により選択供給されたシーンを、受信装置 3 に予め設定されたディスプレイやスピーカーなどの出力装置に対して出力再生するシーン再生出力機能を有する。

【0059】

尚、本実施形態では、ブロードキャスト受信あるいはユニキャスト受信したコンテンツを再生せずに、コンテンツ保存部 3 3 にコンテンツを記憶保持する設定としてもよい。

この場合、選択部 3 4 が、受信装置 3 の再生部 3 5 における再生出力機能の実行を抑制する。

50

【 0 0 6 0 】

ここで、受信装置 3 における動作状態について、図 3 に基づき説明する。

【 0 0 6 1 】

尚、受信装置 3 の動作状態は、図 3 に示すように、放送受信部 3 1 におけるブロードキャスト受信の実行の有無（実行 / 停止）と、通信受信部 3 2 におけるユニキャスト受信の実行の有無（実行 / 停止）と、再生部 3 5 で再生されるシーンの供給元の組み合わせにより、状態 A ~ F の 6 種類に分類される。

【 0 0 6 2 】

状態 A では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が実効状態、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信が停止状態にあり、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信中のシーンが再生部 3 5 に提供され、再生される。これは、例えば、放送網 4 の通信状態が良好な状態な場合であり、ブロードキャスト送信されているシーンがリアルタイムに出力される。

10

このとき、視聴者はブロードキャスト送信されているシーンをリアルタイムに視聴することができる。

【 0 0 6 3 】

また、状態 B では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が実効状態、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信が停止状態にあり、保存部 3 3 に予め保存されたシーンが再生部 3 5 に提供され、再生される。これは、例えば、放送網 4 の通信状態が良好な状態な場合に、視聴者が、予め保存部 3 3 に保存されていたシーンを遡って視聴したい場合などに適用される。

20

【 0 0 6 4 】

また、状態 C では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が実効状態にあり、更には、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信も実行状態にあり、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信中のシーンが再生部 3 5 に提供され、再生される。これは、例えば、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が良好な状態な場合に、予め保存部 3 3 には保存されていないシーンを視聴者が視聴する場合に生じ得る。

【 0 0 6 5 】

更に、状態 D では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が停止状態にあり、更には、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信も停止状態にあり、保存部 3 3 に予め保存されたシーンが再生部 3 5 に提供され、再生される。これは、例えば、放送網 4 の通信状態が不良な状態な場合に、視聴者が、予め保存部 3 3 に保存されていたシーンを遡って視聴したい場合などに生じ得る。

30

【 0 0 6 6 】

更に、状態 E では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が停止状態にあり、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信が実行状態にあり、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信中のシーンが再生部 3 5 に提供され、再生される。これは、例えば、放送網 4 の通信状態が不良な状態な場合に、予め保存部 3 3 に保存されていないシーンを視聴者が遡って視聴したい場合などに生じ得る。

【 0 0 6 7 】

更に、状態 F では、放送受信部 3 1 のブロードキャスト受信が停止状態にあり、更には、通信受信部 3 2 のユニキャスト受信も停止状態にあり、再生部 3 5 にはシーンが提供されないため、シーンの再生も行われない。これは、例えば、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が不良な状態な場合に、ブロードキャスト送信されるシーンをリアルタイム再生しようとした場合や、保存部 3 3 に保存されていないシーンを再生しようとした場合に生じ得る。

40

【 0 0 6 8 】

以上のように、本実施形態では、放送網 4 の通信状態が不良となった区間のシーンを、通信網 5 の通信状態が受信可能である場合に、通信受信部 3 2 でシーンを取得しこれを再生する。

尚、通信受信部 3 2 は、受信したシーンをコンテンツ保存部 3 3 に保存するものとする

50

。

【 0 0 6 9 】

また、放送網 4 の通信状態が受信可能になった場合に、放送受信部 3 1 が受信したシーンをコンテンツ保存部 3 3 に格納し、通信受信部 3 2 で受信され再生されるシーンがコンテンツ保存部 3 3 に格納されているシーンに追いついたときに、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 によるユニキャスト受信を停止し、これと同時に、再生されるシーンの取得先をコンテンツ保存部 3 3 に切換え、保存されたシーンを取得し再生することができる。

【 0 0 7 0 】

また、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が不良になった場合にも、コンテンツ保存部 3 3 に保存されたシーンを再生する設定としてもよい。

【 0 0 7 1 】

尚、本実施形態では、再生部 3 5 がコンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンの再生を行わない設定であってもよいものとする。

尚、この場合でも、選択部 3 4 は、放送受信部 3 1 で受信中のシーンを取得し再生部 3 5 に供給するものとする。

【 0 0 7 2 】

ここで、再生部 3 5 がコンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンの再生を行わない場合の選択部 3 4 の動作処理ステップについて、図 5 (A) , (B) それぞれのフローチャートに基づき説明する。尚、選択部 3 4 は、図 5 (A) および図 5 (B) に示す動作それぞれを並行して実施するものとする。

【 0 0 7 3 】

選択部 3 4 は、ブロードキャスト受信が可能な程に放送網 4 の状態が良好であるかを一定時間ごとに調査する (ステップ S 5 1) 。

ここで、放送網 4 の状態が良好である場合、選択部 3 4 は、ブロードキャスト受信処理、およびブロードキャスト受信された受信コンテンツのコンテンツ保存部 3 3 への保存処理を、放送受信部 3 1 に対して指示する (ステップ S 5 2) 。

【 0 0 7 4 】

次いで、予め設定された一定時間の経過後に、再び放送網 4 の状態が良好であるか否かを調査する (ループ : ステップ S 5 1 へ) 。

尚、上記ステップ S 5 1 および S 5 2 は、放送装置 1 からの放送網 4 を経由してのブロードキャスト送信が行われている最中に実施されるものとする。

【 0 0 7 5 】

また、選択部 3 4 は、ブロードキャスト送信されたが放送網 4 の状態が悪くてコンテンツ保存部 3 3 に保存されなかったシーンがあるか否かを調査し (ステップ S 6 1 : 保存コンテンツ調査機能) 、この調査結果として、保存部 3 3 に保存されなかった (放送済みの) シーンがある場合、選択部 3 4 は、通信網 5 の通信状態について、ユニキャスト受信が可能な程に通信状態が良好であるか否かを調査する (ステップ S 6 2) 。

【 0 0 7 6 】

ここで、通信網 5 の状態が、ユニキャスト受信が可能な程に良好である場合、選択部 3 4 は、ユニキャスト受信処理、およびユニキャスト受信したシーン (コンテンツ) のコンテンツ保存部 3 3 への保存処理を、通信受信部 3 2 に指示する (ステップ S 6 3) 。

【 0 0 7 7 】

この指示を受けた通信受信部 3 2 は、通信網 5 を介して録画装置 2 から送られたコンテンツをユニキャスト受信すると共にコンテンツ保存部 3 3 へと保存する。

次いで、予め設定された一定時間が経過した場合に、上記保存コンテンツ調査機能を実行する (ループ : ステップ S 6 1 へ) 。

【 0 0 7 8 】

ここで、選択部 3 4 は、上記ステップ S 6 1 ~ S 6 3 (図 5 (B)) に示すループ動作を、放送受信部 3 1 によるブロードキャスト受信が行われている最中に、これに並行して実施する設定としてもよい。また、放送受信部 3 1 によるブロードキャスト受信が完了し

10

20

30

40

50

た場合に、上記ステップ S 6 1 ~ S 6 3 (図 5 (B)) に示すループ動作を行う設定であってもよい。

【 0 0 7 9 】

また、通信網 4 における通信状態に依らず、通信受信部 3 2 の状態がユニキャスト受信に適している場合に限り、上記ステップ S 6 1 ~ S 6 3 (図 5 (B)) に示すループ動作を行う設定であってもよい。

【 0 0 8 0 】

具体的には、通信網 4 の輻輳を避けるために、例えば、コンテンツ受信以外の用途で通信網 4 を使用していない場合に限りユニキャスト受信を行う、また、受信装置 3 がバッテリー駆動される種類の装置である場合にバッテリー駆動時間を延ばすために、バッテリー残量が十分に
10

【 0 0 8 1 】

以上のように、本実施形態では、放送網や通信網における通信状態が変動する環境においても、受信端末 3 においては、放送されたコンテンツの全シーンを確実に保存 (受信装置 3 内に記憶保持する) することが可能になる。

【 0 0 8 2 】

[実施形態 1 の動作説明]

次に、本実施形態 1 の全体的な動作について、その概略を説明する。

【 0 0 8 3 】

まず、放送受信部 3 1 および通信受信部 3 2 がそれぞれ受信したコンテンツデータをコンテンツ保存部 3 3 に平行して記憶し (コンテンツ格納工程) 、放送受信部 3 1 および通信受信部 3 2 における受信状態を監視する (受信状態監視工程) 、
20

次いで、選択部 3 4 が、放送受信部 3 1 で受信中のコンテンツデータ、通信受信部 3 2 で受信中のコンテンツデータ、およびコンテンツ保存部 3 3 に格納されたコンテンツデータから、受信状態の監視結果に基づいてコンテンツデータを選択し、連続再生用にて前記再生部 3 5 に対して連続再生用に提供する (コンテンツ選択提供工程) 。

ここで、上記コンテンツ格納工程、受信状態監視工程、およびコンテンツ選択提要工程については、その実行内容をプログラム化して実行する構成としてもよい。

【 0 0 8 4 】

次に、本実施形態 1 にかかる上記コンテンツ受信システムの動作について、図 2 のフローチャートに基づき説明する。
30

【 0 0 8 5 】

放送装置 1 の入力部 1 1 が、接続 1 a を介して、任意のコンテンツソースからコンテンツを取り込み、接続 1 b を介して、放送送信部 1 2 に供給する。

ここで、上記コンテンツは、ストリーミング再生される映像と音声、ストリーミング再生される音楽、時系列に沿って表示される文字列など、時系列に沿って再生されるファイルデータであるものとする。

【 0 0 8 6 】

また、コンテンツソースとしては、事前作成しておいたコンテンツを格納している記憶装置、コンテンツを逐次撮影して取り込む撮影装置、別の装置から放送されてくるコンテンツを受信する装置などであってもよい。
40

【 0 0 8 7 】

次いで、放送送信部 1 2 は、供給されたコンテンツを放送網 4 を介してブロードキャスト送信する。ブロードキャスト送信されたコンテンツは、接続 4 a を通して録画装置 2 で受信されると共に、接続 4 b を介して受信装置 3 でも受信される。

【 0 0 8 8 】

次に、録画装置 2 の放送受信部 2 1 は、放送装置 1 よりブロードキャスト送信されたコンテンツを受信 (ブロードキャスト受信) する。

放送受信部 2 1 は、受信したコンテンツを、接続 2 a を介してコンテンツ保存部 2 2 に供給する。
50

ここで、コンテンツ保存部 2 2 は、供給されたコンテンツを予め設定された記録媒体に保存する。

また、通信送信部 2 3 は、受信装置 3 からのユニキャスト受信要求が行われた際に（後述）、接続 2 b を介してコンテンツ保存部 2 2 からコンテンツを取り出し、通信網 5 の接続 5 a を介して、受信装置 3 へとユニキャスト送信する。

【0089】

尚、上述の録画装置 2 における処理は、前述の放送装置 1 における処理、および後述の受信装置 3 における処理と並行して実行されるものとする。

【0090】

また、受信装置 3 は、選択部 3 4 の指示に基づき動作する。

ここで、受信装置 3 の選択部 3 4 の動作について、図 2 のフローチャートに基づいて説明する。

まず、選択部 3 4 は、ブロードキャスト受信が可能な程に放送網 4 の状態が良好であるかを調査しているものとする（ステップ S 2 1）。

ここで、放送網 4 の状態が良好である場合に、選択部 3 4 は、放送受信部 3 1 に対して、コンテンツのブロードキャスト受信、および受信したコンテンツのコンテンツ保存部 3 3 への保存処理の実行を指示する（ステップ S 2 2）。

【0091】

次いで、選択部 3 4 は、再生部 3 5 で再生されるシーンがコンテンツ保存部 3 3 に保存済であるかを、接続 3 e を介して調査する（ステップ S 2 3）。

ここで、再生部 3 5 で再生されるシーンがコンテンツ保存部 3 3 に保存済であった場合、選択部 3 4 は、接続 3 e および接続 3 f を通して、コンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンを再生部 3 5 へと供給する（ステップ S 2 4）。

【0092】

また、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信を行っており再生部 3 5 で再生するシーンが放送受信部 3 1 で受信中のシーンと共通の内容であり（ステップ S 2 5）、さらに、再生部 3 5 でコンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンが再生されない場合に、選択部 3 4 は、接続 3 c および接続 3 f を通して、放送受信部 3 1 で受信中のシーンを再生部 3 5 に供給する（ステップ S 2 6）。

【0093】

ここで、選択部 3 4 がコンテンツ保存部 3 3 で保存済のシーン、あるいは、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信中のシーン、のどちらかを再生部 3 5 に供給する場合、選択部 3 4 は、接続 3 d を介して通信受信部 3 2 でユニキャスト受信が実行されているか否かを調査する（ステップ S 3 0）。

【0094】

このとき、ユニキャスト受信が実行されている場合には、選択部 3 4 は、接続 3 d を介して通信受信部 3 2 へとユニキャスト受信の停止を指示する（ステップ S 3 1）。

これにより、通信受信部 3 2 はユニキャスト受信を停止する（ユニキャスト受信抑制制御機能）。

【0095】

また、ブロードキャスト受信中のシーンが再生部 3 5 で再生されるシーンでなく、かつ、再生されるシーンがコンテンツ保存部 3 3 に保存されていない場合は、選択部 3 4 は、ユニキャスト受信が可能な程に通信網 5 における通信状態が良好であるかを調査する（ステップ S 2 7）。

【0096】

通信網 5 の状態が良好である場合、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 に対して、ユニキャスト受信、および受信したコンテンツのコンテンツ保存部 3 3 への保存処理の実行を指示する（ステップ S 2 8）。

当該指示を受けた通信受信部 3 2 は、接続 5 a を介して録画装置 2 からコンテンツをユニキャスト受信してコンテンツ保存部 3 3 へと保存する。

10

20

30

40

50

ここで、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信中のシーンを、接続 3 d と接続 3 f を通して再生部 3 5 へと供給する（ステップ S 2 9）。

【0097】

次いで、予め設定された一定の時間が経過したとき、あるいは、利用者の操作（シーク等）により再生部 3 5 で再生されるシーンが更新された場合に、選択部 3 4 は、放送網 4 の状態の調査を行う（ループ：ステップ S 2 1 へ）。

【0098】

上記ステップ S 2 1 ~ ステップ S 3 1 の処理を実行することにより、再生部 3 5 には、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信している最中のシーン、通信受信部 3 2 でユニキャスト受信しているシーン、または、コンテンツ保存部 3 3 に保存済であったシーンのいずれかが供給されることになる。

再生部 3 5 は、供給されたシーンを、接続 3 g を介して、予め設定されたディスプレイやスピーカーへと出力し再生する。

ここで、受信装置 3 の状態は、上述のように、ブロードキャスト受信またはユニキャスト受信の実行の有無と、再生部 3 5 に供給されるシーンがブロードキャスト受信中のシーン、ユニキャスト受信中のシーン、または保存済のシーンのいずれかであるかに応じて、状態 A ~ F の 6 種類に分類されるものとする（図 3）。

【0099】

また、この状態 A ~ F のうちの遷移例を示したものが図 4 である。

尚、ここでは、本実施形態における（放送装置 1、録画装置 2、受信装置 3）の組み合わせとして（ワンセグ放送局、タイムシフトサーバ、ワンセグ対応携帯電話）を利用する場合を例示している。

【0100】

ここで、受信装置 3 における上記状態 A ~ F のうち、状態 A、F、C、B が、この順に遷移する場合の受信装置 3 の動作について、図 4 に基づき説明する。

ここでは、本実施形態における放送装置 1 のワンセグ放送局、録画装置 2 としてのタイムシフトサーバ、受信装置 3 としてのワンセグ対応携帯電話をそれぞれ利用した場合を示すものとする。また、受信装置 3（ワンセグ対応携帯電話）の位置は、当該受信装置 3 の保持者である利用者の移動に伴い移動しているものとする。

【0101】

まず、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が良好な地上に受信装置 3 が位置する場合、放送装置 1 からブロードキャスト送信され放送受信部 3 1 で受信されているシーンと再生部 3 5 で再生されるシーンとが共通であるため、図 4 に示すように、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信されているシーンが再生部 3 5 で再生される（（1）：図 3 中の状態 A）。

【0102】

次いで、受信装置 3 の位置が放送網 4 および通信網 5 の通信状態が不良な地下に移動した場合、受信装置 3 ではシーンの受信が不可能となり、シーンの再生を行うことができない（（2）：図 3 中の状態 F）。

【0103】

その後、受信装置 3 の位置が地上に移動したことにより、放送網 4 および通信網 5 の通信状態が良好状態に回復した場合（3）、この時点では、受信装置 3（再生部 3 5）で再生されるシーンは、放送受信部 3 1 でブロードキャスト受信されているシーン（実時間シーン）より遅れている状態となる。

このとき、受信装置 3 は、再生部 3 5 で再生されるシーンを、通信受信部 3 2 がユニキャスト受信により通信網 5 から受信する。

また、このとき選択部 3 4 は放送網 4 の通信状態を調査し、この通信状態がブロードキャスト受信可能な程に回復している場合は、通信受信部 3 2 によるユニキャスト受信に並行して放送受信部 3 1 によるブロードキャスト受信を実行し、ブロードキャスト受信したシーンをコンテンツ保存部 3 3 に保存する（（3）：図 3 中の状態 C）。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 4 】

次いで、再生部 3 5 で再生されるシーンが、コンテンツ保存部 3 3 で保存済みのシーンに追いついた時点で、選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 におけるユニキャスト受信を停止し、再生部 3 5 で再生されるシーンをコンテンツ保存部 3 3 に保存済みのシーンへと切替え、これにより、選択部 3 4 は、コンテンツ保存部 3 3 に保存済みの再生用シーンを再生部 3 5 に供給する。

このとき、放送網 4 からのブロードキャスト受信と、ブロードキャスト受信したシーンのコンテンツ保存部 3 3 への保存処理とは、再生部 3 5 における上記シーンの再生に並行して実行されるものとする（(4)：図 3 中の状態 B）。

【 0 1 0 5 】

以上のように、受信装置 3 としてワンセグ対応携帯電話を利用する場合、受信装置 3 の位置は時間経過と共に移動することが多く、例えば、上述のように、コンテンツのブロードキャスト受信を開始した時点では地上にいたが（放送網 4 と通信網 5 の両方が良好）、一定時間経過後に地下に移動して（放送網 4 と通信網 5 の両方が不良）、更なる一定時間経過後には地上に移動する（＝放送網 4 と通信網 5 の両方が良好）、という遷移を辿る場合がある（図 4）。

【 0 1 0 6 】

このような場合、上記関連技術では、一旦（放送網 4 と通信網 5 の両方が不良）となった場合に、その後録画装置 2 からのユニキャスト受信を継続しなければ、コンテンツの全シーンを再生することはできなかった。

【 0 1 0 7 】

これに対して、本実施形態では、上述のように、放送網 4 と通信網 5 の両方が不良となった区間のシーンだけをユニキャスト受信し、他のシーンについてはブロードキャスト受信したもの、および予め保存したシーンを再生することにより、コンテンツに含まれる全シーンを安定して再生することができる。

【 0 1 0 8 】

また、これにより、通信網や録画装置を維持するためのコストを増大させることなく、更には、通信網の状態が悪化して放送網の状態が改善した場合にも、受信装置にコンテンツの全シーンを安定して送り届けることができる。

【 0 1 0 9 】

以上のように、本実施形態では、放送受信部 3 1 および通信受信部 3 2 で受信したシーンの再生および保存（記憶）を同時平行して行い、シーンの受信ができない場合に予め保存したシーンの再生へと切替えることで、ブロードキャスト受信したシーンの再生を優先したコンテンツの再生を行うことができる。

また、ユニキャスト受信したシーンを再生する区間（時間）をより短くすることができ、ブロードキャスト受信できなかった区間を含め、放送されたコンテンツに含まれる全シーンを、より安定して市長可能に再生することができる。

【 0 1 1 0 】

更に、受信装置 3 では、例えば、ニュース映像やスポーツ中継映像などの実時間に近い再生が求められる映像コンテンツ（ストリーミング映像）を、利用者（視聴者）には意識させることなく、放送されているコンテンツに対してよりリアルタイムに近い形でコンテンツの再生を行うことができる。

さらには、通信受信部にかかる処理負荷を軽減することができるため、通信網および録画装置にかかるコストを軽減することができる。

【 0 1 1 1 】

[実施形態 2]

次に、本発明に係る実施形態 2 のコンテンツ受信システムについて説明する。

ここで、前述した実施形態 1 と同一の部分については、同一の符号を付するものとする。

この実施形態 2 では、コンテンツ受信システムの機器構成部分は前述した実施形態 1 と

10

20

30

40

50

ほぼ同一の構成を備えており、実施形態 1 における受信装置 3 に通信送信部 3 6 を組み込んだ点が、実施形態 1 の場合と相違する。

【0112】

本実施形態における通信送信部 3 6 は、受信装置 3 の内部に、コンテンツ保存部 3 3 および通信受信部 3 2 に接続して設けられ、通信網 5 を介して他の受信装置から送られた要求に応じて、コンテンツ保存部 3 3 内に記憶されたコンテンツ（シーン）を取得すると共に通信網 5 を介して返信する。

【0113】

一般に、あるコンテンツが放送装置からブロードキャスト送信された場合、このコンテンツのブロードキャスト受信を行う異なる受信装置が接続された放送網の状態は、それぞれ異なる。

つまり、例えば、ある受信装置の周囲の放送網は良好な状態であるが、別の受信装置の周囲の放送網は不良な状態である、という状況が生じ得る。

また、各受信装置にとっての放送網の状態は時間経過と共に変わり得る。これは、受信装置の周囲の天候の変化や、受信装置の移動によっても生じる。

【0114】

このため、受信装置それぞれでブロードキャスト受信処理（図 5）が行われた段階では、各受信装置に設定されたコンテンツ保存部（3 3 に相当）には、それぞれで異なるシーンが格納されている状態が生じる。

【0115】

ここで、選択部 3 4 は、再生部 3 5 に供給するシーン（再生部 3 5 で再生されるシーン：以下「再生シーン」という）がコンテンツ保存部 3 3 に格納されていないことを検知した場合に、通信送信部 3 6 に対して、再生シーンの取得要求を行う。

【0116】

通信送信部 3 6 は、選択部 3 4 からの取得要求に応じて、通信網 5 を介して他の受信装置に対して再生シーン取得要求を送信する（再生シーン取得要求機能）。

ここで、通信装置部 3 6 が再生シーン取得要求の送信先は、通信網 5 に接続され、予め設定された異なる受信装置であってもよい。

【0117】

通信受信部 3 2 は、他の受信装置から送られた再生シーン取得要求を受信した場合に、これを通信送信部 3 6 に通知し、通信送信部 3 6 は、当該再生シーン取得要求の内容に応じてコンテンツ保存部 3 3 から対応する再生シーンを取得して、再生シーン取得要求の送信元である受信装置（ここでは、上記「他の受信装置」）に対して再生シーンを送信する。

【0118】

ここで、受信装置 3 の選択部 3 4 は、他の受信装置から通信受信部 3 2 に送られた再生シーンを再生部 3 5 にコンテンツ保存部 3 3 に格納する制御を行うものとする。

また、選択部 3 4 は、他の受信装置から通信受信部 3 2 に送られた再生シーンを再生部 3 5 に供給し再生部 3 5 がこれを再生してもよい。

【0119】

これにより、通信網 5 を介して相互に接続された受信装置間では、例えば、無線 LAN のアドホックモードのような手法により、コンテンツ保存部（3 3 に相当）に格納されたコンテンツ（シーン）を共有することができ、通信網 5 を介して接続された別の受信装置を、録画装置のように、特定のシーンの供給元として利用することが可能となる。

このため、受信装置は、放送網および通信網の通信状態の変化により取得できなかったコンテンツ（シーン）を、通信網 5 を介して異なる受信装置から相補的に取得し、保存または再生することができる

【0120】

以上のように、本実施形態では、受信装置は、放送網や通信網の状態が変動する環境において、専用の録画装置（2 に対応）から送られるコンテンツ（シーン）を利用すること

10

20

30

40

50

なく、通信網 5 を介して他の受信装置から任意のコンテンツ（シーン）を取得することにより、放送されたコンテンツの全シーンを取得（受信）することが可能となる。

【 0 1 2 1 】

[実施形態 3]

次に、本発明に係る実施形態 2 のコンテンツ受信システムについて説明する。

ここで、前述した実施形態 1 と同一の部分については、同一の符号を付するものとする。

この実施形態 3 では、コンテンツ受信システムの機器構成部分は前述した実施形態 1 とほぼ同一の構成を備えており、実施形態 1 における録画装置 2 に利用コンテンツ保存部 2 4 を組み込んだ点が、実施形態 1 の場合と相違する。

10

【 0 1 2 2 】

本実施形態における利用コンテンツ保存部 2 4 は、図 6 に示すように、コンテンツ保存部 2 2 および通信送信部 2 3 に対して接続 2 c を介して接続して設けられ、受信装置 3 の利用者の嗜好や、受信装置 3 の位置に応じて予め設定された特定のシーン（特定シーン）を記憶しているものとする（特定シーン保持機能）。

尚、上記特定シーンは、当該特定シーンが送り込まれる受信装置 3 の利用者の嗜好や受信装置 3 の位置などに対応して設定されたシーンであるものとする。

【 0 1 2 3 】

また、通信送信部 2 3 は、利用コンテンツ保存部 2 4 に格納された特定シーンを、總送受信部 2 1 がコンテンツの受信（ブロードキャスト受信）を行うのに先立ち、通信網 5 を介して受信装置 3 に送信する特定シーン送信機能を有する。

20

【 0 1 2 4 】

これにより、受信装置 3 は、放送されたコンテンツをブロードキャスト受信するのに先立ち、受信装置 3 の利用者の嗜好や受信装置 3 の位置に応じて、予め設定された特定シーンを、ユニキャスト受信することができる。

これにより、受信装置 3 は、各受信装置固有の内容である特定シーンを再生することができる。

【 0 1 2 5 】

ここで、本実施形態の動作について、図 6、7 に基づき説明する。

受信装置 3 の選択部 3 4 は、通信受信部 3 2 に対して、特定シーンのユニキャスト受信処理、および受信した特定シーンのコンテンツ保存部 3 3 への保存処理を指示する。

30

【 0 1 2 6 】

次いで、通信受信部 3 2 は、録画装置 2（通信送信部 2 3）から通信網 5 を介して送り込まれた特定シーンを、ユニキャスト受信してコンテンツ保存部 3 3 へと保存する（特定シーン保存機能）。

【 0 1 2 7 】

尚、上記特定シーン保存機能は、放送装置 1 から放送網 4 を介して放送されるコンテンツを放送受信部 3 1 が受信する、ブロードキャスト受信の開始前に実行されるものとする。

これにより、放送装置 1 によるコンテンツのブロードキャスト送信が始まる前に、それぞれの受信装置のコンテンツ保存部には、各受信装置に最適化されたシーンが予め保存される。

40

【 0 1 2 8 】

尚、本実施形態における受信装置 3 の選択部 3 4 は、実施形態 1 と同様に動作する（図 2）。

本実施形態の場合、図 2 のフローチャートにおける「再生部で再生するシーンはコンテンツ保存部 3 3 に保存済のシーンか？」を判定するステップ S 2 3 では、個々の受信装置 3 に最適化されたコンテンツ（特定シーン）がコンテンツ保存部 3 3 に事前保存されているため、ステップ S 2 3 では、ブロードキャスト受信して保存されたコンテンツではなく、コンテンツ保存部 3 3 に特定シーンが予め保存されている場合に、選択部 3 4 は、この特定シーンを再生部 3 5 へと供給する（ステップ S 2 4）。

50

【 0 1 2 9 】

また、実施形態 1 では、放送網 4 と通信網 5 が両方とも状態が不良であり、コンテンツ保存部 3 3 にも再生シーンが保存されていない場合、再生部 3 5 には、コンテンツ（シーン）が供給されない場合が生じ得る。

これに対して、本実施形態では、事前にユニキャスト受信され保存された特定シーンが再生部 3 5 に供給されるものとする。

【 0 1 3 0 】

尚、本実施形態における利用コンテンツ保存部 2 4 に事前格納されるコンテンツ（特定シーン）の形式としては、ストリーミング映像や音声の設定されるものとする。

【 0 1 3 1 】

例えば、ストリーミング映像として、各受信装置の利用者の嗜好や、各受信装置の位置などに応じて設定された CM（コマーシャル・メッセージ）を、利用コンテンツ保存部 2 4 に保存しておき、放送装置 1 からコンテンツのブロードキャスト送信が行われるのに先立ち、各受信装置に対して、この CM をユニキャスト送信する。

【 0 1 3 2 】

これにより、受信装置 3 のコンテンツ保存部 3 3 には録画装置 2 からの事前ユニキャスト受信コンテンツとしての特定シーンが保存され、受信装置 3 は、この状態で放送装置 1 からの放送コンテンツをブロードキャスト受信する。

【 0 1 3 3 】

ここで、放送装置 1 からのブロードキャスト受信コンテンツには、例えば、このコンテンツには予め設定された、全受信装置で共通の CM（以下「共通 CM」という）が設定されているものとする（図 7 上段）。

【 0 1 3 4 】

ここで、選択部 3 4 は、コンテンツ保存部 3 3 に特定シーンが予め保存されている場合には、ブロードキャスト受信コンテンツを再生部 3 5 に送信する際に、上記共通 CM を特定シーンに差し替えて再生部 3 5 に供給するものとする（図 7 下段：最適化シーン差替え機能）。

このため、受信装置 3 で再生されるコンテンツ（再生コンテンツ）には、各受信装置の利用者の嗜好や、各受信装置の位置などに応じて設定された CM（コマーシャル・メッセージ）が（共通 CM に換えて）挿入される（図 7）。

これにより、本実施形態では、受信装置の利用者に対して、コンテンツの視聴時に、利用者の嗜好や、各受信装置の位置などに対応した情報（特定シーン）を提供することができる。

【産業上の利用可能性】

【 0 1 3 5 】

本発明は、デジタル放送サービスと大容量無線通信サービスとの組み合わせにより利用者に対してデジタルコンテンツの提供を行うコンテンツ提供システムに有用に適用することができる。

【符号の説明】

【 0 1 3 6 】

- 1 放送装置
- 2 録画装置
- 3 受信装置（コンテンツ受信装置）
- 4 放送網
- 5 通信網
- 1 1 入力部
- 2 1 放送受信部
- 2 2 コンテンツ保存部
- 2 3 通信送信部
- 2 4 利用コンテンツ保存部

10

20

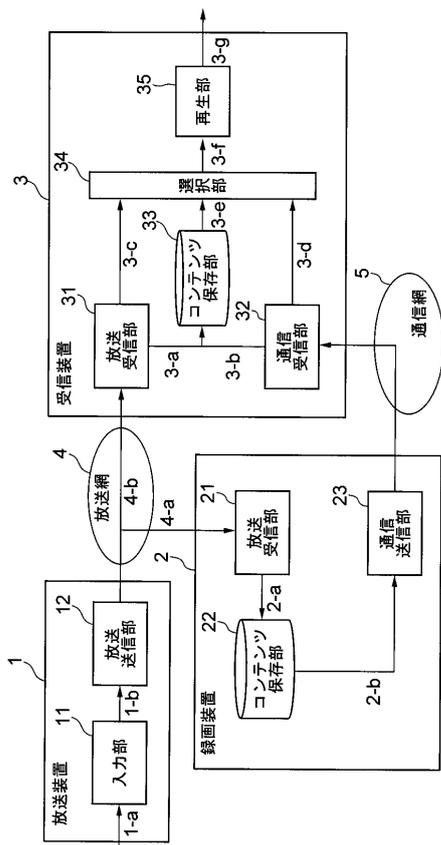
30

40

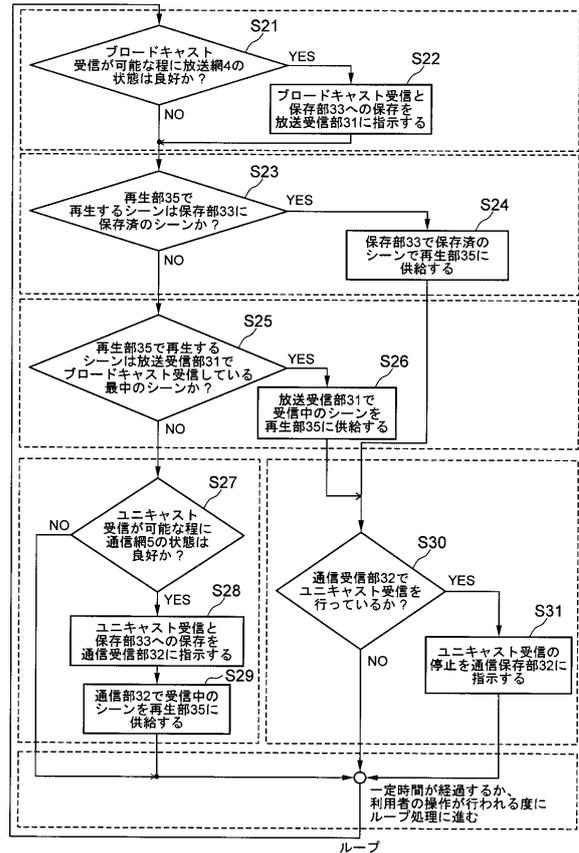
50

- 3 1 放送受信部
- 3 2 通信受信部
- 3 3 コンテンツ保存部
- 3 4 選択部
- 3 5 再生部

【 図 1 】



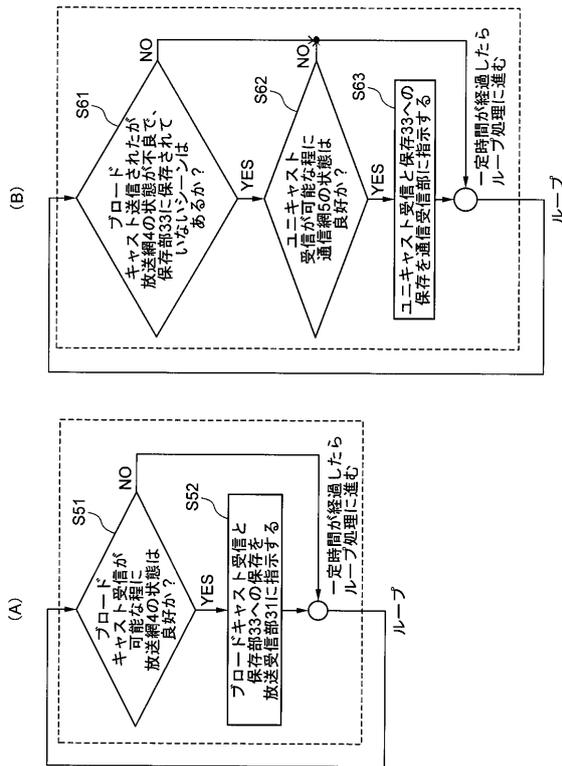
【 図 2 】



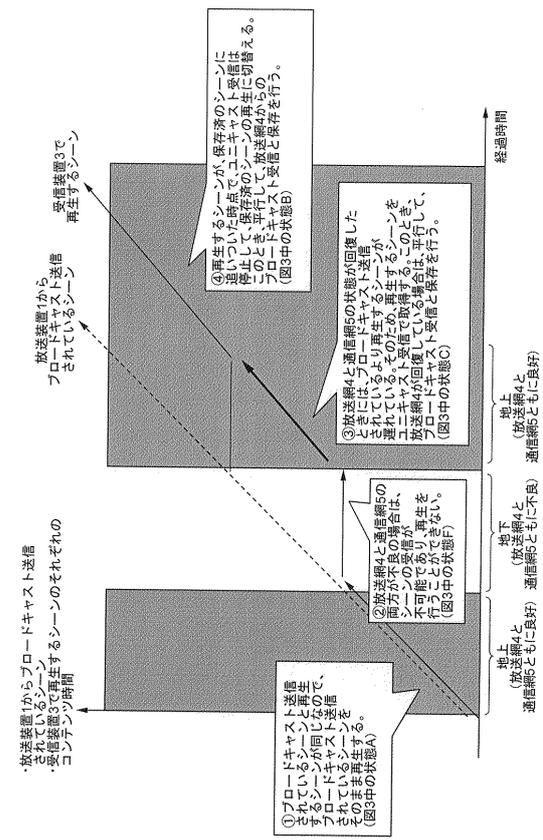
【図 3】

状態	放送受信部31での プロードキャスト 受信	通信受信部32での ユニキャスト受信	再生部35で 再生するシーン	当てはまるケース
A	○ 実行	× 停止	放送受信部31で プロードキャスト 受信中のシーン	放送網4が良好な状態である場合に、 プロードキャストされるシーンを リアルタイム視聴している場合。
B	○ 実行	× 停止	保存部33に過去に 保存済みのシーン	放送網4が良好な状態である場合に、 保存部33に過去に保存していたシーンに さかのぼって視聴している場合。
C	○ 実行	○ 実行	通信受信部32で ユニキャスト 受信中のシーン	放送網4と通信網5が良好な状態である場合に、 保存部35に過去に保存したこの新しい シーンにさかのぼって視聴している場合。
D	× 停止	× 停止	保存部33に 過去に保存済みの シーン	放送網4が不良な状態である場合に、 保存部33に過去に保存していたシーンに さかのぼって視聴している場合。
E	× 停止	○ 実行	通信受信部32で ユニキャスト 受信中のシーン	放送網4が良好な状態であり、通信網5が 良好な状態である場合に、保存部33に 過去に保存したこの新しいシーンに さかのぼって視聴している場合。
F	× 停止	× 停止	何も再生しない	放送網4と通信網5が不良な状態である場合に、 プロードキャストされるシーンを リアルタイム視聴しようとしていないか、 保存部33に過去に保存したことのないシーンに さかのぼって視聴しようとしていない場合。

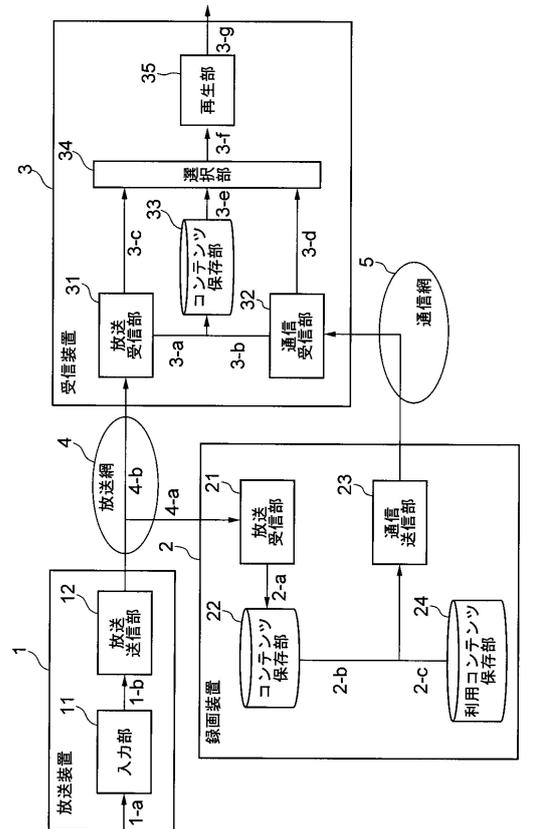
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【 図 7 】

