(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第4479366号
(P4479366)

(45)発行日　平成22年6月9日(2010.6.9)　(24)登録日　平成22年3月26日(2010.3.26)

(51)Int.Cl.		FI		
HO4N 7/173	**(2006.01)**	HO4N	7/173	６１０Z
HO4N 5/445	**(2006.01)**	HO4N	7/173	６３０
		HO4N	5/445	Z

請求項の数 11　(全 31 頁)

(21)出願番号　特願2004-176095 (P2004-176095)
(22)出願日　平成16年6月14日 (2004.6.14)
(65)公開番号　特開2005-354642 (P2005-354642A)
(43)公開日　平成17年12月22日 (2005.12.22)
審査請求日　平成17年7月14日 (2005.7.14)

(73)特許権者　000002185
ソニー株式会社
東京都港区港南１丁目７番１号
(74)代理人　100095957
弁理士　亀谷　美明
(74)代理人　100096389
弁理士　金本　哲男
(74)代理人　100101557
弁理士　萩原　康司
(72)発明者　伊藤　彰彦
東京都品川区北品川６丁目７番３５号　ソニー株式会社内

審査官　田中　啓介

最終頁に続く

(54)【発明の名称】番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラム。

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと，前記番組メタ情報に基づいて作成される番組一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末と，を備える番組情報処理システムであって：
前記番組情報管理サーバは，
少なくとも前記番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む複数の前記番組メタ情報を，各番組と関連付けて記憶する番組メタ情報記憶部と；
前記番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子と前記ユーザの嗜好情報とを関連付けて記憶するユーザ情報記憶部と；
前記番組情報利用端末から前記ユーザ識別子を受信するユーザ識別子受信部と；
前記番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と；
前記時刻情報，前記ユーザ識別子および該ユーザ識別子と関連付けられて前記ユーザ情報記憶部に記憶されている嗜好情報とに基づいて，前記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる複数の番組を，前記番組メタ情報記憶部から検索する番組リコメンド部と；
前記番組リコメンド部によって検索された複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報に基づいて番組一覧情報を作成する番組一覧情報作成部と；
前記番組一覧情報作成部によって作成された前記番組一覧情報を前記ユーザ識別子によ

って識別されるユーザの番組情報利用端末に送信する番組一覧情報送信部と；を備え；
前記番組情報利用端末は，
前記ユーザ識別子を前記番組情報管理サーバに送信するユーザ識別子送信部と；
前記時刻情報を前記番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と；
前記番組一覧情報を前記番組情報管理サーバから受信する番組一覧情報受信部と；
前記番組一覧情報に基づいて前記番組一覧を前記表示装置に表示する番組一覧表示部と；
を備え，
前記番組情報管理サーバが備える前記番組リコメンド部は，前記番組メタ情報に基づいて番組が切り替わる変化点間それぞれにおける各番組のリコメンド順を示す情報を，ユーザごとに予め算出し，
前記番組情報管理サーバが備える前記番組一覧情報作成部は，前記番組リコメンド部がユーザごとに予め算出したリコメンド順を示す情報のうちの，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザに対応するリコメンド順を示す情報に基づいて，前記番組一覧情報を作成する，番組情報処理システム。
【請求項２】
番組の一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末と通信網を介して接続され，前記番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバであって：
少なくとも前記番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む，前記番組メタ情報を記憶する番組メタ情報記憶部と；
前記番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子と前記ユーザの嗜好情報とを関連付けて記憶するユーザ情報記憶部と；
前記番組情報利用端末から前記ユーザ識別子を受信するユーザ識別子受信部と；
前記番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と；
前記時刻情報，前記ユーザ識別子および該ユーザ識別子と関連付けられて前記ユーザ情報記憶部に記憶されている嗜好情報とに基づいて，前記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる複数の番組を，前記番組メタ情報記憶部から検索する番組リコメンド部と；
前記番組リコメンド部によって検索された複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報に基づいて番組一覧情報を作成する番組一覧情報作成部と；
前記番組一覧情報作成部によって作成された前記番組一覧情報を前記ユーザ識別子によって識別されるユーザの前記番組情報利用端末に送信する番組一覧情報送信部と；
を備え，
前記番組リコメンド部は，前記番組メタ情報に基づいて番組が切り替わる変化点間それぞれにおける各番組のリコメンド順を示す情報を，ユーザごとに予め算出し，
前記番組一覧情報作成部は，前記番組リコメンド部がユーザごとに予め算出したリコメンド順を示す情報のうちの，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザに対応するリコメンド順を示す情報に基づいて，前記番組一覧情報を作成する，番組情報管理サーバ。
【請求項３】
前記番組に関連するコンテンツのメタ情報であるコンテンツメタ情報を各番組と関連付けて記憶するコンテンツメタ情報記憶部をさらに備え，
前記番組一覧作成部は，前記コンテンツメタ情報を前記番組一覧情報に含ませる，請求項２に記載の番組情報管理サーバ。
【請求項４】
前記番組一覧情報作成部は，前記番組リコメンド部が予め算出したリコメンド順を示す情報が示す各番組の前記リコメンド順に従って前記番組一覧情報に含ませる該番組の前記番組メタ情報および／または前記コンテンツメタ情報の情報量を決定する，請求項２に記載の番組情報管理サーバ。
【請求項５】

番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと通信網を介して接続され，前記番組メタ情報に基づいてユーザごとに予め算出された，番組が切り替わる変化点間それぞれにおける各番組のリコメンド順を示す情報と，前記番組メタ情報とに基づいて前記番組情報管理サーバにおいて作成される番組一覧を，表示装置に表示する番組情報利用端末であって：

前記番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子を前記番組情報管理サーバに送信するユーザ識別子送信部と；

時刻情報を前記番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と；

送信した前記ユーザ識別子および前記時刻情報に基づいて作成された番組一覧情報を前記番組情報管理サーバから受信する番組一覧情報受信部と；

前記番組一覧情報に基づいて前記番組一覧を前記表示装置に表示する番組一覧表示部と；を備え，

前記番組一覧には，前記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれる，番組情報利用端末。

【請求項６】

前記番組一覧情報には各番組のリコメンド順を示すリコメンド情報が含まれ，

前記番組一覧表示部は，前記リコメンド情報に基づいて前記ユーザへのリコメンド順に沿った番組一覧を前記表示装置に表示する，請求項５に記載の番組情報利用端末。

【請求項７】

番組コンテンツの出力を行う番組出力装置と通信網を介して接続可能であり，

前記番組一覧表示部によって表示装置に表示されている前記番組一覧から特定の番組を指定する番組指定部と；

前記番組指定部によって指定された番組の番組コンテンツを前記番組出力装置をして出力せしめるべく番組切換情報を前記番組出力装置に送信する番組切換部と；

をさらに含む，請求項５に記載の番組情報利用端末。

【請求項８】

前記番組一覧情報には，前記番組に関連するコンテンツへと導くコンテンツ案内情報が含まれ，

前記番組一覧から選択された番組の前記コンテンツ案内情報を記憶するコンテンツ案内情報記憶部をさらに備える，請求項５に記載の番組情報利用端末。

【請求項９】

前記番組一覧情報には，前記番組に関連するコンテンツへと導くコンテンツ案内情報が含まれ，

前記コンテンツ案内情報を前記番組情報管理サーバに送信するコンテンツ案内情報送信部と；

前記コンテンツ案内情報によって導かれるコンテンツを前記番組情報管理サーバから受信する関連コンテンツ受信部と；

前記関連コンテンツを前記表示装置に表示する関連コンテンツ表示部と；

を備える，請求項５に記載の番組情報利用端末。

【請求項１０】

コンピュータをして，番組の一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末と通信網を介して接続され，前記番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバであって：

少なくとも前記番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む，前記番組メタ情報を記憶する番組メタ情報記憶部と；

前記番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子と前記ユーザの嗜好情報とを関連付けて記憶するユーザ情報記憶部と；

前記番組情報利用端末から前記ユーザ識別子を受信するユーザ識別子受信部と；

前記番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と；

前記時刻情報，前記ユーザ識別子および該ユーザ識別子と関連付けられて前記ユーザ情報記憶部に記憶されている嗜好情報とに基づいて，前記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる複数の番組を，前記番組メタ情報記憶部から検索する番組リコメンド部と；

前記番組リコメンド部によって検索された複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報に基づいて番組一覧情報を作成する番組一覧情報作成部と；

前記番組一覧情報作成部によって作成された前記番組一覧情報を前記ユーザ識別子によって識別されるユーザの前記番組情報利用端末に送信する番組一覧情報送信部と；

して機能せしめ，

前記番組リコメンド部は，前記番組メタ情報に基づいて番組が切り替わる変化点間それぞれにおける各番組のリコメンド順を示す情報を，ユーザごとに予め算出し，

前記番組一覧情報作成部は，前記番組リコメンド部がユーザごとに予め算出したリコメンド順を示す情報のうちの，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザに対応するリコメンド順を示す情報に基づいて，前記番組一覧情報を作成する，コンピュータプログラム。

【請求項１１】

コンピュータをして，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと通信網を介して接続され，前記番組メタ情報に基づいてユーザごとに予め算出された，番組が切り替わる変化点間それぞれにおける各番組のリコメンド順を示す情報と，前記番組メタ情報とに基づいて前記番組情報管理サーバにおいて作成される番組一覧を，表示装置に表示する番組情報利用端末であって：

前記番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子を前記番組情報管理サーバに送信するユーザ識別子送信部と；

時刻情報を前記番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と；

送信した前記ユーザ識別子および前記時刻情報に基づいて作成された番組一覧情報を前記番組情報管理サーバから受信する番組一覧情報受信部と；

前記番組一覧情報に基づいて前記番組一覧を前記表示装置に表示する番組一覧表示部と；を備え，

前記番組一覧には，前記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，前記ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれる，番組情報利用端末として機能せしめるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は，番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【０００２】

従来，放送番組のほかに，ＥＰＧ情報からなる放送番組表を視聴者に提供する放送システムが存在する。視聴者は，表示画面に表示される放送番組表に含まれる放送番組の番組一覧を閲覧しながら興味のある番組などを探すことができる。

【０００３】

また，ユーザが，自己が視聴した番組に関する情報を取得したいけれどもその番組を特定することができない場合に，その番組を特定することによってユーザに所望の情報を提供できるシステムが提案されている（例えば特許文献１参照）。上記システムでは，ユーザが予め登録した場所情報や放送局情報，および番組の放送時間によって目的の番組を特定することができる。

【０００４】

【特許文献１】特開２００１－１２５９１４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかし，近年では地上波アナログ／デジタル放送，衛星アナログ／デジタル放送などにより視聴者が視聴可能な番組数が飛躍的に増加している。同一時間帯において視聴可能な番組数が増えたことによって，放送番組表の番組一覧から興味のある番組を探す場合に，視聴者は膨大な数の番組から探さなくてはならず，所望の番組を見つけることが困難であるという問題があった。

【０００６】

また，ユーザが視聴した番組を特定する上記システムにおいては，ユーザが予め登録した場所情報や放送局情報と合致しない番組が目的の番組である場合には，効率的な番組の検索ができないため目的の番組を特定し難いという問題があった。

【０００７】

そこで，本発明は，このような問題に鑑みてなされたもので，その目的とするところは，視聴者が所望の番組を見つけることが容易な放送番組の番組一覧を提供可能な番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラムを提供することにある。

【０００８】

また，本発明の別の目的は，ユーザが探している目的の番組を効率的に特定することの可能な番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記課題を解決するために，本発明のある観点によれば，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと，番組メタ情報に基づいて作成される番組一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末と，を備える番組情報処理システムが提供される。

【００１０】

上記システムにおいて，番組情報管理サーバは，少なくとも番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む複数の番組メタ情報を，各番組と関連付けて記憶する番組メタ情報記憶部と，番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子とユーザの嗜好情報とを関連付けて記憶するユーザ情報記憶部と，番組情報利用端末からユーザ識別子を受信するユーザ識別子受信部と，番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と，時刻情報，ユーザ識別子および該ユーザ識別子と関連付けられてユーザ情報記憶部に記憶されている嗜好情報とに基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる複数の番組を，番組メタ情報記憶部から検索する番組リコメンド部と，番組リコメンド部によって検索された複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報に基づいて番組一覧情報を作成する番組一覧情報作成部と，番組一覧情報作成部によって作成された番組一覧情報をユーザ識別子によって識別されるユーザの番組情報利用端末に送信する番組一覧情報送信部とを備える。

【００１１】

また，上記システムにおいて番組情報利用端末は，ユーザ識別子を番組情報管理サーバに送信するユーザ識別子送信部と，時刻情報を番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と，番組一覧情報を番組情報管理サーバから受信する番組一覧情報受信部と，番組一覧情報に基づいて番組一覧を表示装置に表示する番組一覧表示部とを備える。

【００１２】

上記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組とは，時刻情報によって示される時刻にユーザが視聴可能な番組であって，例えば，当該時刻に放送が開始

される番組や，当該時刻の近傍に放送が開始されて当該時刻には放送中である番組などである。

【００１３】

上記発明によれば，番組情報管理サーバの番組リコメンド部がユーザの嗜好情報と時刻情報とに基づいて番組メタ情報記憶部から番組メタ情報を検索し，検索された番組メタ情報に基づいて番組一覧情報作成部が番組一覧情報を作成するため，ユーザの嗜好に沿った番組一覧情報を作成できる。番組情報利用端末は，ユーザの嗜好に沿って作成された番組一覧情報に基づいて番組一覧を表示装置に表示する。そのため，ユーザが番組一覧を閲覧しながら興味のある番組を探す場合であっても，表示装置には自己の嗜好に沿うように選択された番組の一覧が表示されているため，興味のある番組を見つけやすいという利点がある。

【００１４】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，番組の一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末と通信網を介して接続され，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバが提供される。上記番組情報管理サーバは，少なくとも番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む，番組メタ情報を記憶する番組メタ情報記憶部と，番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子とユーザの嗜好情報とを関連付けて記憶するユーザ情報記憶部と，番組情報利用端末からユーザ識別子を受信するユーザ識別子受信部と，番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と，時刻情報，ユーザ識別子および該ユーザ識別子と関連付けられてユーザ情報記憶部に記憶されている嗜好情報とに基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる複数の番組を，番組メタ情報記憶部から検索する番組リコメンド部と，番組リコメンド部によって検索された複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報に基づいて番組一覧情報を作成する番組一覧情報作成部と，番組一覧情報作成部によって作成された番組一覧情報をユーザ識別子によって識別されるユーザの番組情報利用端末に送信する番組一覧情報送信部とを備える。

【００１５】

上記発明によれば，番組情報管理サーバの番組リコメンド部がユーザの嗜好情報と時刻情報とに基づいて番組メタ情報記憶部から番組メタ情報を検索し，検索された番組メタ情報に基づいて番組一覧情報作成部が番組一覧情報を作成するため，ユーザの嗜好に沿った番組一覧情報を作成できる。

【００１６】

上記番組情報管理サーバは，番組に関連するコンテンツのメタ情報であるコンテンツメタ情報を各番組と関連付けて記憶するコンテンツメタ情報記憶部をさらに備え，番組一覧作成部は，コンテンツメタ情報を番組一覧情報に含ませるように構成されてもよい。かかる構成によれば，番組に関連するコンテンツの情報を番組一覧情報とともにユーザに提供することができる。

【００１７】

上記番組リコメンド部は，各番組のリコメンド順を示す情報を算出し，番組一覧情報作成部は，各番組のリコメンド順に従って番組一覧情報に含ませる該番組の番組メタ情報および／またはコンテンツメタ情報の情報量を決定するように構成されてもよい。かかる構成によれば，リコメンド順が高くてユーザによりおすすめする番組についての情報を他の番組に関するものよりも多くユーザに提供することができる。従って，ユーザに提供できる情報量が限られている場合であっても，ユーザにとって有益であると推測される情報を他の情報に優先して提供することが可能である。

【００１８】

上記ユーザ情報記憶部は，ユーザの視聴地域情報をユーザ識別子と関連付けて記憶し，上記番組リコメンド部はさらに，ユーザ識別子および視聴地域情報に基づいて，ユーザ識別子によって識別されるユーザの視聴地域において視聴可能な番組を検索するように構成

されてもよい。ユーザの視聴地域情報とは，ユーザが番組を視聴する地域であって，具体的には例えば，ユーザの居住地やユーザが予め設定した地域などの情報である。視聴地域情報をユーザ情報記憶部に記憶しておくことにより，同じ時間帯に放送されている番組であっても視聴地域によって視聴可能な番組が異なる場合に，番組リコメンド部は，番組情報利用端末から受信したユーザ識別子に基づいてそのユーザの視聴地域情報を検索の条件とすることによって，そのユーザの視聴地域において視聴可能な番組のみを検索結果として番組一覧作成部に提供することができる。視聴地域情報は，番組メタ情報に含まれていてもよいし，または，地域とその地域において視聴可能な番組等とを関連付けて記憶する別の記憶部が番組情報管理サーバ，または番組情報管理サーバと通信可能な別の情報処理装置に備えられていても良い。

【００１９】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと通信網を介して接続され，番組メタ情報に基づいて作成される番組一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末が提供される。上記番組情報利用端末は，番組情報利用端末を使用するユーザを一意に識別するユーザ識別子を番組情報管理サーバに送信するユーザ識別子送信部と，時刻情報を番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と，送信したユーザ識別子および時刻情報に基づいて作成された番組一覧情報を番組情報管理サーバから受信する番組一覧情報受信部と，番組一覧情報に基づいて番組一覧を表示装置に表示する番組一覧表示部とを備え，上記番組一覧には，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれる。

【００２０】

ユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれるとは，ユーザにリコメンドされる番組のみが番組一覧に含まれること，または，上記時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組が多数あるが上記表示装置に一度に表示できる番組一覧に含めることのできる番組の数が限られている場合などに，リコメンドされる番組が他の番組に優先して含まれることを表す。上記発明によれば，番組情報利用端末は，ユーザ識別子送信部が送信したユーザ識別子に基づいて作成された番組一覧情報に基づき，そのユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれる番組一覧を表示装置に表示する。そのため，ユーザが番組一覧を閲覧しながら興味のある番組を探す場合であっても，表示装置には自己の嗜好に沿うように選択された番組の一覧が表示されているため，興味のある番組を見つけやすいという利点がある。

【００２１】

上記番組一覧情報には各番組のリコメンド順を示すリコメンド情報が含まれ，上記番組一覧表示部は，リコメンド情報に基づいてユーザへのリコメンド順に沿った番組一覧を表示装置に表示するように構成されてもよい。リコメンド順を示すリコメンド情報は，番組毎にユーザへのリコメンド度が数値などで表された情報であってもよいし，または，リコメンド順位が各番組に振られていてもよい。かかる構成によれば，ユーザへのリコメンド順に沿って番組一覧が表示されるため，ユーザは自己の興味のある番組を番組一覧からより容易に見つけることができる。

【００２２】

上記番組情報利用端末は，番組コンテンツの出力を行う番組出力装置と通信網を介して接続可能であり，番組一覧表示部によって表示装置に表示されている番組一覧から特定の番組を指定する番組指定部と，番組指定部によって指定された番組の番組コンテンツを番組出力装置をして出力せしめるべく番組切換情報を番組出力装置に送信する番組切換部とをさらに含むように構成されてもよい。番組コンテンツには，テレビ受像機によって放送局から受信されて出力される映像コンテンツや，ラジオ受信機によって出力される音声コンテンツなどが含まれる。かかる構成によれば，ユーザにリコメンドされる番組が優先的に含まれた番組一覧から番組を指定してその番組に切り換えることができるため，ユーザは自己の興味のある番組を番組一覧から容易に見つけ，さらに番組出力装置に出力されて

いる番組コンテンツをその番組に切り換えることができる。そのため，ユーザは興味のある番組コンテンツを容易に視聴することが可能である。

【００２３】

上記番組一覧情報には，番組に関連するコンテンツへと導くコンテンツ案内情報が含まれ，番組一覧から選択された番組のコンテンツ案内情報を記憶するコンテンツ案内情報記憶部をさらに備えるように構成されてもよい。かかる構成によれば，ユーザはコンテンツ案内情報に基づいて番組に関連するコンテンツを参照することができる。また，コンテンツ案内情報はコンテンツ案内情報記憶部に記憶されているため，ユーザは番組の視聴後等の都合の良い時に，記憶されたコンテンツ案内情報に基づいてコンテンツを参照できる。さらに，記憶されているコンテンツ案内情報を番組情報利用端末以外の情報処理装置にコピーするなどして，その情報処理装置を利用してコンテンツを参照することも可能である。従って，例えばコンテンツ案内情報によって参照可能なコンテンツを番組情報利用端末で表示，再生することができない場合などであっても，そのコンテンツを再生可能な情報処理装置にコンテンツ案内情報をコピーすることによってその情報処理装置でコンテンツを再生することができる。コンテンツ案内情報は，コンテンツの所在を示すコンテンツのメタ情報であってもよいし，そのコンテンツが関連づけられている番組を一意に識別する番組識別子であってもよい。

【００２４】

上記番組一覧情報には，番組に関連するコンテンツへと導くコンテンツ案内情報が含まれ，上記番組情報利用端末は，コンテンツ案内情報を番組情報管理サーバに送信するコンテンツ案内情報送信部と，コンテンツ案内情報によって導かれるコンテンツを番組情報管理サーバから受信する関連コンテンツ受信部と，関連コンテンツを表示装置に表示する関連コンテンツ表示部とを備えるように構成されてもよい。かかる構成によれば，ユーザは番組に関連するコンテンツを番組情報利用端末で閲覧することができる。コンテンツ案内情報は，コンテンツの所在を示すコンテンツのメタ情報であってもよいし，そのコンテンツが関連づけられている番組を一意に識別する番組識別子であってもよい。コンテンツ案内情報が番組識別子である場合には，例えば，番組情報管理サーバは，番組情報利用端末から受信した番組識別子によって識別される番組と関連づけられているコンテンツを全て番組情報利用端末に送信することが可能である。

【００２５】

また，上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，コンピュータをして上記番組情報管理サーバ，または番組情報利用端末として機能させることの可能なコンピュータプログラムが提供される。

【００２６】

上記課題を解決するために，本発明のある観点によれば，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を利用して番組の検索を行う番組情報処理システムが提供される。上記システムでは，番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと，検索条件の指定を行う番組情報利用端末とが通信網を介して接続され，番組情報管理サーバは，少なくとも番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む複数の番組メタ情報を，各番組と関連付けて記憶する番組メタ情報記憶部と，番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と，番組情報利用端末から検索キーワードを受信する検索キーワード受信部と，時刻情報および検索キーワードに基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，検索キーワードが含まれる番組メタ情報と関連付けられている１または２以上の番組を番組メタ情報記憶部から検索する番組検索部と，番組検索部によって検索された番組と関連付けられている複数の番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出する絞り込みキーワード抽出部と，絞り込みキーワード抽出部よって抽出された絞り込みキーワードを番組情報利用端末に送信する絞り込みキーワード送信部とを備える。

【００２７】

また，上記番組情報利用端末は，時刻情報を番組情報管理サーバに送信する時刻情報送

信部と，絞り込みキーワードを番組情報管理サーバから受信する絞り込みキーワード受信部と，絞り込みキーワードを表示装置に表示する絞り込みキーワード表示部と，表示装置に表示された絞り込みキーワードの中で，指定された絞り込みキーワードを検索キーワードとして番組情報管理サーバに送信する検索キーワード送信部とを備える。

【００２８】

上記発明によれば，番組情報管理サーバが番組メタ情報から抽出した絞り込みキーワードを番組情報利用端末に提供し，番組情報利用端末がその絞り込みキーワードの中から指定されたものを検索キーワードとして番組情報管理サーバに送信し，その検索キーワードに基づいて再度番組情報管理サーバが番組の検索を行う。そのため，その検索キーワードは番組メタ情報から抽出されたものであるため，必ず検索結果が存在する。すなわち，ユーザが任意の検索キーワードを指定し続けることによって番組を検索する場合に比べて，的確に番組の検索を行うことができる。その結果番組情報管理サーバは，ユーザが目的とする番組を時刻情報および絞り込みキーワードによって効率良く特定することができる。

【００２９】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，検索条件の指定を行う番組情報利用端末と通信網を介して接続され，番組の検索に利用される番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバが提供される。上記番組情報管理サーバは，少なくとも番組がユーザに対して提供可能とされる提供可能時刻情報を含む複数の番組メタ情報を，各番組と関連付けて記憶する番組メタ情報記憶部と，番組情報利用端末から時刻情報を受信する時刻情報受信部と，受信した時刻情報に基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組を番組メタ情報記憶部から検索する番組検索部と，番組検索部によって検索された番組と関連付けられている複数の番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出する絞り込みキーワード抽出部と，絞り込みキーワード抽出部よって抽出された絞り込みキーワードを番組情報利用端末に送信する絞り込みキーワード送信部とを備える。

【００３０】

上記発明によれば，番組の検索を行うユーザに対して，指定された時刻近傍に提供可能とされている番組の番組メタ情報から抽出した絞り込みキーワードを提供することができる。そのため，ユーザが指定した時刻に放送されていた，または放送される予定の番組に関する情報をユーザに提供することができ，ユーザはその情報に基づいて効率的に番組の検索を行うことができる。

【００３１】

上記番組情報管理サーバは，番組情報利用端末から検索キーワードを受信する検索キーワード受信部をさらに備え，上記番組検索部は，時刻情報および検索キーワードに基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組であって，かつ，検索キーワードが含まれる番組メタ情報と関連付けられている１または２以上の番組を番組メタ情報記憶部から検索するように構成されてもよい。かかる構成によれば，番組の検索を行うユーザに対して，指定された時刻近傍に提供可能とされている番組であって，さらにユーザによって指定された検索キーワードを含む番組の番組メタ情報から抽出した絞り込みキーワードを提供することができる。そのため，ユーザが指定した時刻に放送されていた，または放送される予定の番組であって，ユーザが指定した検索キーワードに関連する番組に関する情報をユーザに提供することができる。

【００３２】

上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，番組の検索に利用される番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバと通信網を介して接続され，検索条件の指定を行う番組情報利用端末が提供される。上記番組情報利用端末は，時刻情報を番組情報管理サーバに送信する時刻情報送信部と，送信した時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組と関連付けられている番組メタ情報を番組情報管理サーバから受信する検索メタ情報受信部と，受信した番組メタ情報を記憶する検索メタ情報記憶部と，検索メタ情報記憶部に記憶されている番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出する絞り込みキーワード抽出部と，絞り込みキーワードを表示装置に表示する絞り込みキーワード表

示部とを備える。

【００３３】

上記発明によれば，番組情報利用端末は，指定した時刻に放送されていた，または放送される予定の番組に関するメタ情報を番組情報管理サーバから受信し，受信したメタ情報から絞り込みキーワードを抽出してユーザに提示することができる。

【００３４】

上記番組情報利用端末は，検索キーワードが入力される検索キーワード入力部と，検索キーワード入力部に入力された検索キーワードに基づいて，検索キーワードが含まれる番組メタ情報と関連付けられている１または２以上の番組を検索メタ情報記憶部から検索する番組検索部とをさらに備えるように構成されてもよい。かかる構成によれば，番組情報利用端末は検索メタ情報記憶部に記憶された番組メタ情報に基づいて番組を検索するため，検索キーワードが指定される度に番組情報管理サーバと通信を行う必要がない。

【００３５】

また，上記課題を解決するために，本発明の別の観点によれば，コンピュータをして上記番組情報管理サーバ，または番組情報利用端末として機能させることの可能なコンピュータプログラムが提供される。

【発明の効果】

【００３６】

以上説明したように本発明によれば，視聴者が所望の番組を見つけることが容易な放送番組の番組一覧を提供可能な番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラムを提供することができる。

【００３７】

また，本発明によれば，ユーザが探している目的の番組を効率的に特定することの可能な番組情報処理システム，番組情報管理サーバ，番組情報利用端末およびコンピュータプログラムを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００３８】

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

【００３９】

（第１実施形態）

本発明の第１実施形態として，本発明にかかる番組情報処理システムを，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバ１０２と，番組メタ情報に基づいて作成される放送番組の番組一覧を表示装置に表示する番組情報利用端末１０４とを備える番組情報処理システム１００に適用して説明する。

【００４０】

まず，図１に基づいて番組情報処理システム１００の全体構成について説明する。番組情報処理システム１００は，例えば，番組情報管理サーバ１０２と，番組情報利用端末１０４と，通信網１１０を備え，さらに，番組出力装置１０８と，番組出力装置１０８に番組を配信する放送局１０６などが含まれていてもよい。

【００４１】

番組情報管理サーバ１０２は，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する機能を有する情報処理装置である。番組メタ情報には，番組がユーザに提供可能となる時刻の情報が少なくとも含まれる。具体的には例えば番組コンテンツの放送開始時刻および番組コンテンツの放送期間などによって，その番組がユーザに提供可能となる時刻を表すことができる。番組メタ情報には，その他に例えば，その番組コンテンツが放送されるチャンネル情報，番組のジャンル情報，出演者情報，脚本家情報や，番組の内容を特徴づけるキーワード情報などが含まれる。なお，番組コンテンツは，映像および音声から構成されるコンテンツであってもよいし，音声のみから構成されるコンテンツであってもよい。

【００４２】
番組情報利用端末１０４は，番組メタ情報に基づいて作成される番組一覧を表示装置に表示する機能を有する情報処理装置である。また，番組情報利用端末１０４は，番組出力装置１０８をリモートコントロールする機能を有する。具体的には，例えば番組出力装置１０８と赤外線通信を行うことによって番組出力装置１０８に対して出力するコンテンツの切り換え等を指示することができる。番組情報利用端末１０４としては，上記機能を有するリモートコントローラ（リモコン）や，携帯電話またはＰＤＡ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｄｉｇｉｔａｌ　Ａｓｓｉｓｔａｎｔ）などの携帯端末，ＰＣ（Ｐｅｒｓｏｎａｌ　Ｃｏｍｐｕｔｅｒ）などを例示できる。

【００４３】
番組出力装置１０８は，放送局１０６から配信される番組コンテンツを出力する機能を有する情報処理装置であって，具体的には，テレビ受像器や，テレビ受像機能を有するＰＣなどである。また，番組コンテンツが音声からのみ構成される場合にはラジオ受信機であっても構わない。番組出力装置１０８が受信して出力する番組コンテンツには，地上波アナログ／デジタル放送，衛星アナログ／デジタル放送による番組コンテンツのほか，ケーブルテレビ放送によるものも含まれる。

【００４４】
通信網１１０は，番組情報管理サーバ１０２および番組情報利用端末１０４を双方向通信可能に接続する通信回線網である。この通信網１１０は，例えば，インターネット，電話回線網，衛星通信網等の公衆回線網や，ＷＡＮ，ＬＡＮ，ＩＰ－ＶＰＮ等の専用回線網などで構成されており，有線・無線を問わない。

【００４５】
以上，番組情報処理システム１００の全体構成について説明した。次に，図２に基づいて番組情報利用端末１０４のハードウェア構成について説明する。

【００４６】
図２に示すように，番組情報利用端末１０４は，例えば，第１通信装置１１２，第２通信装置１１４，表示装置１１６，入力装置１１８，制御装置１２０，アプリケーション制御装置１２２，内蔵記憶装置１２４，外部記憶装置１２６，接続装置１２８，放送用チューナー１３０などを備える。

【００４７】
第１通信装置１１２は，放送局１０６からの電波を受信するアンテナ等である。第２通信部１１４は，番組情報管理サーバ１０２や番組出力装置１０８と通信を行うための通信装置である。表示装置１１６は，後述する番組一覧を表示するための表示装置であって，例えば液晶画面などである。入力装置１１８は，ユーザからの情報を受け付けるためのユーザインタフェースであって，例えばボタンやレバー，スイッチなどである。制御装置１２０は，番組情報利用端末１０４の全体制御を行う機能を有するＣＰＵなどである。アプリケーション制御装置１２２は，各アプリケーションの制御を行う機能を有し，例えばＪＡＶＡエンジン，ＨＴＭＬエンジン，ＢＭＬエンジンなどである。内蔵記憶装置１２４は，番組情報利用端末１０４に内蔵されている記憶装置であって，例えばスクラッチパッドやＩＣチップ，ＲＯＭ，ＲＡＭなどである。外部記憶装置１２６は，番組情報利用端末１０４に取り付けおよび取り外しが可能な記憶装置であって，例えばメモリカードなどである。接続装置１２８は，番組情報利用端末１０４を他の情報処理装置と接続するための接続装置であって，例えばＵＳＢコネクタなどである。放送用チューナー１３０は，放送局１０６から番組コンテンツを受信するためのチューナーであって，第１通信部１１２および放送用チューナー１３０とによって番組情報利用端末１０４において放送局１０６から番組コンテンツを受信することが可能となる。なお，第１通信部１１２および放送用チューナー１３０は備えていなくても構わない。

【００４８】
以上，番組情報利用端末１０４のハードウェア構成について説明した。次に，図３に基づいて，番組情報管理サーバ１０２および番組情報利用端末１０４の機能構成について説

明する。

【００４９】

番組情報管理サーバ１０２は，例えば，ユーザ情報記憶部１３２と，番組メタ情報記憶部１３４と，ひも付けメタ情報記憶部１３６と，コンテンツメタ情報記憶部１３８と，番組リコメンド部１４０と，ユーザ識別子受信部１４２と，時刻情報受信部１４４と，番組一覧情報作成部１４６と，番組一覧情報送信部１４８と，ユーザ別一覧情報記憶部１５０と，コンテンツ案内情報受信部１５２などを備える。

【００５０】

ユーザ情報記憶部１３２には，本実施形態にかかる番組情報処理システム１００を利用するユーザを一意に識別するユーザ識別子と，そのユーザの嗜好情報などが関連付けられて記憶されている。ユーザの嗜好情報としては，例えば，ユーザに好みの番組のジャンルや好きな俳優などについてアンケートするなどして得た結果や，ユーザの番組の視聴履歴を番組情報利用端末１０４を介して番組情報管理サーバ１０２に蓄積し，視聴履歴からそのユーザが頻繁に視聴する番組のジャンルやその番組に出演している俳優などの情報をユーザの嗜好情報として抽出するようにしてもよい。

【００５１】

また，ユーザ情報記憶部１３２には，ユーザの視聴地域情報がユーザ識別子と関連付けられて記憶されていてもよい。ユーザの視聴地域情報とは，ユーザが番組を視聴する地域であって，具体的には，ユーザの居住地や，ユーザが予め設定した地域の情報などである。同じ時間帯に放送される番組であっても，地域によって視聴可能な番組が異なる場合がある。具体的には例えば，地上波放送の番組などは，視聴地域がキー局に属するのかローカル局に属するのかによって，また，ローカル局であってもその地域によって，同じ時間帯であっても放送する番組およびチャンネルが異なる場合がある。そこで，ユーザが番組を視聴する地域を視聴地域情報として記憶しておくことにより，後述の番組リコメンド部１４０がユーザにリコメンドされる番組を番組メタ情報記憶部１３４から検索する際にユーザの視聴地域情報も検索条件に加えることができ，その結果，ユーザの視聴地域において視聴可能な番組のみを検索結果とすることが可能となる。

【００５２】

番組メタ情報記憶部１３４には，番組に関するメタ情報が記憶されている。番組メタ情報には，上述の通り，番組がユーザに提供可能となる時刻の情報が少なくとも含まれる。具体的には例えば番組コンテンツの放送開始時刻および番組コンテンツの放送期間などによって，その番組がユーザに提供可能となる時刻を表すことができる。番組メタ情報には，その他に例えば，その番組コンテンツが放送されるチャンネル情報，番組名情報，番組のジャンル情報，出演者情報，脚本家情報や，番組の内容を特徴づけるキーワード情報などが含まれる。

【００５３】

また，番組メタ情報には，その番組が放送される地域の情報が含まれていても良い。番組メタ情報に放送地域情報が含まれれば，後述の番組リコメンド部１４０は，ユーザの視聴地域情報と番組メタ情報に含まれる放送地域情報とを比較することによって，ユーザの視聴地域において放送されておりユーザが視聴可能な番組を検索することができる。または，地域情報とその地域において放送される番組等の情報が関連付けられた記憶部を番組情報管理サーバ１０２が別に有していても良い。具体的には例えば，キー局に対するローカル局として，各県ごとにその県でのローカル局の放送チャンネルを関連付けて記憶しておく。上記構成によれば，番組リコメンド部１４０は，まず，ユーザ識別子に関連付けられている地域情報に基づいて，その地域と関連付けられている放送チャンネルを取得し，その放送チャンネルを検索の条件として番組メタ情報記憶部１３４からユーザの視聴地域における放送チャンネルで放送される番組を検索することができる。

【００５４】

ひも付けメタ情報記憶部１３６には，番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報とコンテンツメタ情報記憶部１３８に記憶されているコンテンツメタ情報とを関

連付けるためのひも付けメタ情報が記憶されている。具体的には，例えば，番組メタ情報を番組メタ情報記憶部１３４から一意に識別する識別子と，コンテンツメタ情報をコンテンツメタ情報記憶部１３８から一意に識別する識別子とを関連付けて記憶している。ひも付けメタ情報において番組メタ情報とコンテンツメタ情報との関連付けを行うことによって，関連付けを変更する場合であっても，番組メタ情報やコンテンツメタ情報を変更することなくひも付けメタ情報のみを更新すればよいので，関連付けの変更が容易である。

【００５５】

コンテンツメタ情報記憶部１３８には，コンテンツに関するメタ情報が記憶されている。コンテンツは，例えば番組に関連する商品の販売を行うＷｅｂサイトや，番組に出演している俳優の最新情報を提供するＷｅｂサイトなどである。そのようなコンテンツに関するメタ情報であるコンテンツメタ情報には，そのコンテンツの所在情報，コンテンツの種別情報（動画／静止画等），コンテンツの内容を特徴づけるキーワード情報などが含まれる。また，コンテンツメタ情報には，番組の主題歌が収録されているなどの番組に関するＣＤ（Ｃｏｍｐａｃｔ　Ｄｉｓｋ），連続形式の番組の前回の放送内容が収録されているなどの番組に関するＤＶＤ（Ｄｉｇｉｔａｌ　Ｖｅｒｓａｔｉｌｅ　Ｄｉｓｋ），番組の原作等の番組に関連する書籍や，その他番組に関連するチケットやゲームソフトなどの商品に関する情報が含まれる。

【００５６】

ユーザ識別子受信部１４２は，番組情報利用端末１０４からユーザ識別子を受信する。時刻情報受信部１４４は，番組情報利用端末１０４から時刻情報を受信する。時刻情報とは，ユーザが番組情報利用端末１０４において閲覧したい番組一覧の基準となる時刻の情報であって，例えば，ユーザが現在放送されている番組の番組一覧を閲覧したい場合には番組情報利用端末１０４における現在時刻情報であり，ユーザが現在時刻から起算して２時間後に放送される予定の番組一覧を閲覧したい場合には，番組情報利用端末１０４における現在時刻に２時間を加算した時刻情報である。

【００５７】

番組リコメンド部１４０は，番組情報利用端末１０４からユーザ識別子受信部１４２および時刻情報受信部１４４が各々受信したユーザ識別子と時刻情報とに基づいて，時刻情報によって示される時刻近傍にユーザに提供可能とされている番組であって，かつ，ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドできる番組を番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報を参照して検索する。時刻情報によって示される時刻近傍に提供可能とされている番組とは，時刻情報によって示される時刻にユーザが視聴可能な番組であって，例えば，当該時刻に放送が開始される番組や，当該時刻の近傍に放送が開始されて当該時刻には放送中である番組などである。時刻近傍とは具体的には，指定された時刻に放送中である番組の放送が開始された時刻までを含む意味であり，例えば，指定された時刻に放送中の番組がその指定時刻から１時間半前に放送が開始されている場合には，時刻近傍にはその番組の放送開始時刻（番組がユーザに提供可能となる時刻）である指定時刻の１時間半前の時刻が含まれる。

【００５８】

また，ユーザ情報記憶部１３２に視聴地域情報が格納されている場合には，上述のとおりユーザの視聴地域情報も検索条件に加え，時刻情報によって示される時刻にユーザに提供可能とされている番組であり，かつ，ユーザの視聴地域において視聴可能な番組であって，かつ，ユーザ識別子によって識別されるユーザにリコメンドできる番組を番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報を参照して検索する。

【００５９】

番組メタ情報には，上述の通り，番組がユーザに提供可能となる時刻の情報が少なくとも含まれているため，番組リコメンド部１４０は，その時刻の情報と，受信した時刻情報とを比較することによって，受信した時刻情報によって示される時刻にユーザに提供可能となっている番組，すなわち放送されている番組を検索できる。また，ユーザ情報記憶部１３２には上述の通りユーザ識別子とその識別子によって識別されるユーザの嗜好情報と

が関連付けられて記憶されているため，番組リコメンド部は，受信したユーザ識別子に基づいてユーザ情報記憶部１３２からそのユーザの嗜好情報を検索し，検索された嗜好情報に基づいて番組メタ情報記憶部１３４から嗜好情報に沿った番組メタ情報を持つ番組を検索することができる。また，番組リコメンド部は，ユーザの嗜好情報に基づいて番組のリコメンド順を示す情報を算出する。例えば，ユーザの嗜好に沿う順にリコメンド度を１００，９０，８０，…，として，当該リコメンド度をリコメンド情報として番組一覧作成部１４６に提供する。

【００６０】

番組一覧情報作成部１４６は，番組情報利用端末１０４に提供する番組一覧情報を作成する。具体的には，まず，番組リコメンド部１４０から番組一覧に含めるべきユーザにリコメンドされる番組の識別子と，各々の番組についての上記リコメンド情報を番組リコメンド部１４０から取得し，その番組の識別子に基づいて番組メタ情報記憶部１３４から番組名情報，チャンネル情報等の番組メタ情報を取得し，リコメンド情報とともに番組一覧情報を作成する。

【００６１】

上記の如く番組一覧を作成することによって，時刻情報受信部１４４が受信した時刻情報によって示される時刻に放送されている番組であって，かつ，ユーザ識別子受信部１４２が受信したユーザ識別子によって識別されるユーザの嗜好に沿ってリコメンドされる番組のみに関する情報が含まれる番組一覧情報を作成することができる。なお，リコメンドされる番組以外の番組の情報も番組一覧情報に含ませることも可能であるが，その場合にはリコメンドされる番組とそうでない番組とが識別できるようにフラグをたてるなどすることが望ましい。また，リコメンド情報を番組一覧情報に含ませることによって，リコメンドされる番組の中でもリコメンド順位の高いものと低いものを識別することができる。

【００６２】

また，番組一覧情報作成部１４６は，上記番組一覧情報に含ませる番組メタ情報と関連付けられているコンテンツメタ情報を，ひも付けメタ情報記憶部１３６を参照することによってコンテンツメタ情報記憶部１３８から取得し，当該コンテンツメタ情報を番組一覧情報に含ませることもできる。コンテンツメタ情報を番組一覧情報に含ませることによって，ユーザにリコメンドされる番組に関する情報とともに，その番組に関連するコンテンツに関する情報を一緒にユーザに提供できる。

【００６３】

また，番組一覧情報作成部１４６は，番組メタ情報やコンテンツメタ情報を番組一覧情報に含める場合に，各番組のリコメンド度に基づいて，番組メタ情報やコンテンツメタ情報の情報量を変化させてもよい。例えば，リコメンド度が高くてリコメンド順位の高い番組に関しては，より多くの情報をユーザに提供するべく，より多くの番組メタ情報やコンテンツメタ情報を番組一覧情報に含めることができる。反対に，リコメンド度が低くてリコメンド順位が低い番組に関しては，最小限の番組メタ情報のみを番組一覧情報に含め，コンテンツメタ情報は含めないようにすることもできる。かかる構成によれば，ユーザにとって有益であると推測される情報のみを番組一覧情報に含めることによって，少ない情報量ながらもユーザに有益な番組一覧情報を作成することができる。

【００６４】

ユーザ別一覧情報記憶部１５０には，番組一覧情報作成部１４６によって作成された番組一覧情報がユーザ別に記憶されている。番組情報利用端末１０４からユーザ識別子および時刻情報を受信するたびに，番組リコメンド部１４０が当該ユーザにリコメンドされる番組を検索し，検索結果に基づいて番組一覧情報作成部１４６が番組一覧情報を作成してもよいが，予め一定時間分の番組一覧情報を作成してユーザ別一覧情報記憶部１５０に記憶しておけば，番組情報利用端末１０４からユーザ識別子および時刻情報を受信した時には予め作成された番組一覧情報をユーザ別一覧情報記憶部１５０から読み出せばよいため，処理速度の向上を図ることができる。番組一覧情報作成部１４６は，例えば，番組一覧情報を番組情報利用端末１０４に提供する機会が比較的少ないであろう夜中などに，２４

時間分の番組一覧情報を作成しておいてもよい。ここで，図４を参照して，ユーザ別一覧情報記憶部１５０に記憶されている番組一覧情報の作成手順について説明する。

【００６５】

チャンネル別番組一覧１８２は，ある一定の時間帯に各チャンネルで放送される番組の一覧を示している。各番組について，番組リコメンド部１４０はリコメンド度を算出し，算出されたリコメンド度が数字（８０，７０，６０，…）で示されている。変化点毎のリコメンド順一覧１８４は，同時間に放送される番組をリコメンド順位で並び替えた一覧である。放送期間は番組によって異なるため，例えばAチャンネルでリコメンド度８０の番組が放送されている間に，Ｂチャンネルのリコメンド度７０の番組が終了してその次にリコメンド度９０の番組が始まる場合には，Ａチャンネルの放送番組は変化していないにも関わらずリコメンド順位が入れ替わる。変化点毎のリコメンド順一覧１８４は，そのようなリコメンド順位の変化点に基づいて番組を並び替えたものである。ユーザ用のリコメンド番組一覧１８６は，リコメンド順位でチャンネルを並び替えた一覧である。このようなリコメンド番組一覧をユーザ毎に作成しておけば，番組情報利用端末からユーザ識別子と時刻情報を受信した時に，番組一覧情報作成部１４６は，そのユーザ用に作成された一覧から，時刻情報によって示される時刻のデータを取り出すことによって，リコメンド順に並んだ番組一覧情報を取得することができる。

【００６６】

図３に戻り，番組情報管理サーバ１０２の説明を続ける。番組一覧情報送信部１４８は，番組一覧情報作成部１４６が作成した番組一覧情報を，番組情報利用端末１０４に送信する機能を有する。コンテンツ案内情報受信部１５２は，後述するコンテンツ案内情報を番組情報利用端末１０４から受信する機能を有する。

【００６７】

次に，番組情報利用端末１０４の機能構成について説明する。番組情報利用端末１０４は，例えば，ユーザ識別子送信部１６２と，時刻情報送信部１６４と，番組一覧情報受信部１６８と，コンテンツ案内情報送信部１７０と，番組一覧情報保存部１７２と，番組一覧表示部１７４と，番組指定部１７６と，コンテンツ案内情報記憶部１７８と，番組切換部１８０などを備える。

【００６８】

ユーザ識別子送信部１６２は，ユーザ識別子を番組情報管理サーバ１０２に送信する。時刻情報送信部１６４は，時刻情報を番組情報管理サーバ１０２に送信する。時刻情報送信部１６４は，番組情報利用端末１０４から現在時刻を取得して当該現在時刻を時刻情報として送信してもよいし，ユーザによって指定された時刻を時刻情報として送信してもよい。番組一覧情報受信部１６８は，番組一覧情報を番組情報管理サーバ１０２から受信し，番組一覧表示部１７４に提供する機能を有する。また，受信した番組一覧情報を番組一覧情報保存部１７２に格納する機能も有する。

【００６９】

番組一覧表示部１７４は，番組一覧情報受信部１６８から取得した番組一覧情報，または番組一覧情報保存部１７２から読み出した番組一覧情報に基づいて，番組一覧を番組情報利用端末１０４が備える表示装置１１６に表示する機能を有する。番組一覧表示部１７４は，番組一覧情報に含まれるリコメンド情報に基づいて，リコメンド順に沿って番組メタ情報およびコンテンツメタ情報を表示する。かかる構成によれば，ユーザの嗜好に沿ってリコメンドされる番組に関する情報がそのリコメンド順に沿って表示装置に表示されるため，ユーザは興味のある番組を容易かつ迅速に見つけることができる。番組一覧の表示例については図６を参照して後述する。

【００７０】

番組一覧情報保存部１７２には，番組一覧情報が保存される。番組一覧情報を番組一覧情報保存部１７２に保存しておくことによって，例えば，数時間分の番組一覧情報を予め番組情報管理サーバ１０２から受信して保存しておき，その後番組一覧表示部１７４が特定の時刻の番組一覧を表示する場合には，再度番組情報管理サーバ１０２から番組一覧情

報を受信することなく番組一覧情報保存部１７２から当該時刻の番組一覧情報を読み出すことによって番組一覧を表示できるため，番組情報管理サーバ１０２との通信回数を減少させることができ，また，処理速度の向上を図ることができる。

【００７１】

番組指定部１７６は，番組一覧表示部１７４によって表示装置１１６に表示されている番組一覧から，ひとつの番組を指定する機能を有する。具体的には例えば，番組一覧からユーザによって入力装置１１８を介して指定された番組を識別する識別子を取得する。また，取得した番組の識別子を番組切換部１８０に提供するとともに，当該識別子をコンテンツ案内情報記憶部１７８に格納する。

【００７２】

番組切換部１８０は，番組出力装置１０８と通信を行うことによって，番組出力装置１０８に対して，番組指定部１７６によって指定された番組の番組コンテンツの出力を行うように指示する機能を有する。

【００７３】

コンテンツ案内情報記憶部１０８は，コンテンツ案内情報を記憶する機能を有する。コンテンツ案内情報とは，番組一覧情報に含まれるコンテンツメタ情報に関連付けられているコンテンツへと案内する情報であって，具体的には，コンテンツメタ情報であるコンテンツの所在情報や番組の識別子などである。コンテンツ案内情報としてコンテンツの所在情報を用いる場合には，コンテンツの所在情報をコンテンツ案内情報送信部１７０が番組情報管理サーバ１０２に送信することによって，番組情報管理サーバ１０２を介して当該所在情報によって示されるコンテンツを番組情報利用端末１０４が取得できる。コンテンツ案内情報として番組の識別子を用いる場合には，当該識別子を番組情報管理サーバ１０２に送信することによって，番組情報管理サーバ１０２は当該識別子によって識別される番組と関連付けられている番組メタ情報を取得し，当該番組メタ情報と関連付けられているコンテンツメタ情報をひも付けメタ情報によって取得し，そのコンテンツメタ情報によって示されるコンテンツを番組情報利用端末１０４に提供することができる。そのため，番組の識別子をコンテンツ案内情報として利用すれば，当該番組に関連のあるコンテンツを一括して取得することが可能になる。

【００７４】

番組情報利用端末１０４は，番組情報管理サーバ１０２から上述の番組に関連のあるコンテンツを関連コンテンツ受信部（図示せず）によって受信し，関連コンテンツ表示部（図示せず）によって表示装置１１６に受信したコンテンツを表示することができる。また，コンテンツ案内情報記憶部１０８に記憶されているコンテンツ案内情報を他の情報処理装置にコピー等することによって，番組情報利用端末１０４以外の情報処理装置でコンテンツ案内情報によって導かれるコンテンツを取得，閲覧等することも可能である。

【００７５】

以上，番組情報管理サーバ１０２および番組情報利用端末１０４の機能構成について説明した。次に，図５Ａ～Ｃに基づいて，番組情報処理システム１００における番組情報の処理フローについて説明する。

【００７６】

まず，ステップＳ１０２で，ユーザはテレビの視聴を開始し（Ｓ１０２），番組情報利用端末１０４の利用を開始する（Ｓ１０４）。番組情報利用端末１０４は，まず初めにユーザ識別子およびパスワードの入力画面を表示する（Ｓ１０８）。ユーザがユーザ識別子およびパスワードを入力すると（Ｓ１１０），番組情報利用端末１０４は入力されたユーザ識別子とパスワードを番組情報管理サーバ１０２に送信する（Ｓ１１２）。

【００７７】

ユーザ識別子およびパスワードを受信した番組情報管理サーバ１０２は，ユーザ情報記憶部１３２を参照してユーザ認証を行い（Ｓ１１４），ユーザ識別子またはパスワードが不正であって認証に失敗した場合には（Ｓ１１６）その旨を番組情報利用端末１０４に返す。番組情報利用端末１０４は，認証に失敗した場合には（Ｓ１１８），再度ユーザ識別

子およびパスワードの入力画面を表示してユーザに再入力を促す。

【００７８】

一方，ステップＳ１１６で番組情報管理サーバ１０２においてユーザ認証に成功した場合には，ステップＳ１２０に進む。ステップＳ１２０で，番組情報利用端末１０４は時刻情報を番組情報管理サーバ１０２に送信する（図５Ｂ，Ｓ１２０）。時刻情報を受信した番組情報管理サーバ１０２は，まず，受信した時刻情報によって示される時刻に放送される番組を番組メタ情報記憶部１３４を参照してフィルタリングする（Ｓ１２２）。その後，ユーザ情報記憶部１３２を参照し，当該ユーザ識別子と関連付けられてプラットフォーム情報（地上波／ＢＳ／ＣＳ等）が記憶されている場合には，そのプラットフォーム情報に基づいてさらに番組をフィルタリングする（Ｓ１２４）。また，ユーザ情報記憶部１３２にユーザの視聴地域情報が記憶されている場合には，そのユーザの視聴地域情報に基づいてさらに番組をフィルタリングする。

【００７９】

そして，フィルタリングされた番組の中から，番組リコメンド部１２６がユーザの嗜好に沿ってリコメンドされる番組を検索し（Ｓ１２６），検索結果の番組に関連付けられている番組メタ情報およびコンテンツメタ情報を番組一覧情報作成部１４６が取得して（Ｓ１２８）番組一覧情報を作成し（Ｓ１３０），作成された番組一覧情報を番組一覧情報送信部１４８が番組情報利用端末１０４に送信する（Ｓ１３２）。

【００８０】

番組一覧情報を受信した番組情報利用端末１０４は，番組一覧を表示装置１１６に表示する（Ｓ１３４）。かかる表示によって，ユーザは現在放送中，またはユーザが指定した時刻に放送される予定の番組の一覧をリコメンド順に閲覧することができる（Ｓ１３６）。ユーザが視聴する番組を変更したい場合には，番組情報利用端末１０４の入力手段の一例であるチャンネル選択ボタンを押下することにより，表示装置１１６に表示されている番組一覧から所望の番組を選択して指定する（Ｓ１３８）。

【００８１】

番組情報利用端末１０４は，ユーザによって指定された番組の識別子を取得し，当該識別子によって識別される番組に切り換えるように番組出力装置１０８の一例であるテレビに番組切換情報を送信する（Ｓ１４０）。番組切換情報を受信した番組出力装置１０８は，指示された番組コンテンツの出力を行い，ユーザは指定した番組を視聴することができる（Ｓ１４２）。番組情報利用端末１０４は，ステップＳ１４４で，ユーザが指定した番組に関連するコンテンツの情報をとりおきするかをユーザに選択させ（Ｓ１４４），とりおきを行う場合にはコンテンツ案内情報をコンテンツ案内情報記憶部１７８に格納する（Ｓ１４６）。

【００８２】

以上，番組情報処理システム１００における番組情報の処理フローについて説明した。次に，図６を参照して，番組情報利用端末１０４の表示装置１１６に表示される番組一覧の表示例について説明する。

【００８３】

番組一覧表示画面２０２には，番組一覧２１０が表示されている。番組一覧２１０は，図示のようにユーザへのリコメンド順に表示されており，そのリコメンド度（図中ではオススメ度）も表示される。番組一覧２１０の中で所望の番組を選択して，入力装置１１８などによって「くわしく」ボタンを選択すると，番組詳細情報表示画面２０４が表示装置１１６に表示される。番組詳細情報表示画面２０４には，指定した番組の詳細情報２１２が番組一覧情報に含まれる番組メタ情報に基づいて表示される。

【００８４】

番組詳細情報表示画面２０４において，入力装置１１８などによって「関連情報」ボタンを選択すると，関連情報一覧画面２０６が表示装置１１６に表示される。関連情報一覧画面２０６には，番組一覧情報に含まれるコンテンツメタ情報に基づいて，指定した番組の関連情報一覧２１４が表示される。

【００８５】
関連情報一覧画面２０６において，入力装置１１８などによって「くわしく」ボタンを選択すると，関連情報詳細画面２０８が表示装置１１６に表示される。関連情報詳細画面２０８には，コンテンツ案内情報に基づいて番組情報管理サーバ１０２などから取得したコンテンツ２１６が表示される。
【００８６】
以上，番組情報利用端末１０４の表示装置１１６に表示される番組一覧の表示例について説明した。次に，図７に基づいて，本実施形態にかかる番組情報利用端末１０４を用いて番組出力装置１０８が出力する番組コンテンツ（チャンネル）を変更する場合におけるユーザのチャンネル変更操作と，従来のテレビのリモートコントローラ（リモコン）によってチャンネルを変更する場合におけるユーザのチャンネル変更操作について対比説明する。
【００８７】
従来のリモコンの場合には，ユーザは上下ボタン等を用いてチャンネルを順次変えながら興味のある番組を探す。プラットフォームを変更する場合には，チューナー切換操作を行い，そのプラットフォームにおいて興味のある番組をまた順次チャンネルを切り換えることによって探す。このように，従来のリモコンでは，ユーザは興味のある番組に辿り着くまでに何度もチャンネル切換操作を行わなくてはならなかった。
【００８８】
それに対して，番組情報利用端末１０４の場合には，ユーザへのリコメンド順，すなわちユーザが興味があるであろう番組が放送されているチャンネルが順番に並んで表示装置１１６に表示されているため，ユーザは少ない操作で興味のある番組に辿り着くことができる。
【００８９】
以上，第１実施形態にかかる番組情報処理システム１００について説明した。携帯電話などの携帯端末で放送番組表を見るときには，一度に多くの情報を取得，表示することができず，所望の番組を見つけ出すために何度も情報取得，表示切り替えを行わなくてはならないという問題点があったが，番組情報処理システム１００を上記構成にすることによって，ユーザの嗜好に沿ってリコメンドされる番組の情報が優先的に含まれる番組一覧を番組情報利用端末１０４が取得でき，リコメンド順で番組一覧を表示できるため，上記問題点を解決することができた。
【００９０】
なお，第１実施形態にかかる番組情報処理システム１００では，番組リコメンド部１４０がユーザの嗜好情報に基づいてリコメンドされる番組を番組メタ情報記憶部１３４から検索し，検索された番組によってユーザの嗜好に沿った番組一覧が作成されたが，第１実施形態の変形例として，ユーザが予め番組に付与した優先順位に沿って番組一覧が作成されるように構成することもできる。具体的には例えば，ユーザが番組情報利用端末１０４または他の情報処理装置によって，所望の時間に放送される予定の番組に関するＷｅｂサイトや，放送番組表を閲覧し，番組ごとに優先順位を設定しておく。設定された番組ごとの優先順位は，番組情報管理サーバ１０２によってユーザ識別子と関連付けて記憶保存され，その後番組情報管理サーバ１０２がそのユーザの番組情報利用端末１０４に対して番組一覧を送信する場合には，記憶保存された優先順位に基づいて番組一覧情報を作成して送信する。かかる構成によれば，ユーザは番組情報利用端末１０４において自己が設定した優先順位で番組一覧を閲覧することができる。また，番組情報管理サーバ１０２は，第１実施形態におけるユーザの嗜好に沿ったリコメンドと，上記変形例におけるユーザが設定する優先順位との双方を組み合わせて番組一覧情報を作成してもよい。その場合にはユーザは，自己が優先順位を設定した番組についてはその優先順位に沿って，また，優先順位を設定しなかった番組についてはリコメンド順に番組一覧を閲覧することができる。
【００９１】
（第２実施形態）

本発明の第２実施形態として，本発明にかかる番組情報処理システムを，番組に関するメタ情報である番組メタ情報を蓄積する番組情報管理サーバ３０２と，検索条件の指定を行う番組情報利用端末３０４とを備え，番組メタ情報を利用して番組の検索を行う番組情報処理システム３００に適用して説明する。

【００９２】

まず，番組情報処理システム３００の概要について説明する。番組情報処理システム３００において，ユーザは番組情報利用端末３０４を用いて番組の検索を行う。具体的には，ユーザは番組情報利用端末３０４を介して，目的の番組が放送されていた，または放送される予定の時刻と，検索のためのキーワードを番組情報管理サーバ３０２に指定する。番組情報管理サーバ３０２は指定された時刻とキーワードに基づいて自己が蓄積する番組メタ情報を検索し，時刻およびキーワードに該当する番組メタ情報をもつ番組を検索結果としてユーザに返す。検索結果の番組が複数ある場合には，ユーザがその中から目的の番組を特定できるまで，または検索結果の番組が１つに特定されるまでユーザによる検索のキーワードの指定と番組情報管理サーバ３０２による番組メタ情報の検索が行われる。

【００９３】

ここで，検索のキーワードをユーザが自由に入力すると，番組情報管理サーバ３０２が蓄積している番組メタ情報には全く含まれないキーワードが指定される可能性があり，その場合には検索結果がゼロとなってしまい，効率的な検索を行うことができない。そこで，本実施形態にかかる番組情報管理サーバ３０２は，検索結果の複数の番組と各々関連付けられている番組メタ情報から次の検索のためのキーワードを各々抽出してユーザに提示し，提示したキーワードからユーザに選択させることによって，効率的かつ的確な検索を行うことを可能にする。

【００９４】

また，例えばユーザが過去のある時間帯に見かけた番組がどのような番組であったかを検索したいが，記憶が曖昧で的確な検索キーワードを指定できない場合であっても，キーワードが提示されればユーザはそのキーワードを通して番組に関する記憶を辿ることができ，その結果，目的の番組を探し出せる可能性が高くなる。

【００９５】

以上，番組情報処理システム３００の概要について説明した。以下に，番組情報処理システム３００の構成について説明する。

【００９６】

番組情報処理システム３００の全体構成は，第１実施形態にかかる番組情報処理システム１００とほぼ同様であるため説明を省略する。また，番組情報利用端末３０４のハードウェア構成は第１実施形態にかかる番組情報利用端末１０４とほぼ同様であるため，説明を省略する。

【００９７】

まず，図８に基づいて，番組情報管理サーバ３０２および番組情報利用端末３０４の機能構成について説明する。

【００９８】

番組情報管理サーバ３０２は，例えば，番組メタ情報記憶部１３４と，ひも付けメタ情報記憶部１３６と，コンテンツメタ情報記憶部１３８と，番組検索部３１２と，絞り込みキーワード抽出部３１４と，検索結果作成部３１６と，検索キーワード受信部３１８と，時刻情報受信部１４４と，絞り込みキーワード送信部３２０と，検索結果送信部３２２などを備える。

【００９９】

番組メタ情報記憶部１３４と，ひも付けメタ情報記憶部１３６と，コンテンツメタ情報記憶部１３８，時刻情報受信部１４４は第１実施形態にかかる番組情報管理サーバ１０２が備える機能とほぼ同様であるため説明を省略する。

【０１００】

検索キーワード受信部３１８は，番組情報利用端末３０４から検索キーワードを受信す

る機能を有する。検索キーワードは，ユーザが自由に指定する場合と，後述する絞り込みキーワードから指定される場合とがある。時刻情報受信部１４４は，番組情報利用端末３０４から時刻情報を受信する。時刻情報は，ユーザが目的とする番組が放送されていた時刻，または目的の番組が放送されている予定の時刻の情報である。

【０１０１】

番組検索部３１２は，検索キーワード受信部３１８から検索キーワードを取得し，時刻情報受信部１４４から時刻情報を取得し，検索キーワードおよび時刻情報に基づいて番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報の検索を行う。具体的には，まず，時刻情報に基づいて，当該時刻に放送されている番組を検索する。番組メタ情報には番組がユーザに提供可能となる時刻の情報が少なくとも含まれているため，番組検索部３１２は，その時刻の情報と，時刻情報受信部１４４から取得した時刻情報とを比較することによって，受信した時刻情報によって示される時刻にユーザに提供可能となっている番組，すなわち放送されている番組を検索できる。

【０１０２】

その後，検索された番組の中から，検索キーワードに該当する番組をさらに検索する。つまり，番組検索部３１２は，時刻情報に基づいて検索された番組と各々関連付けられている複数の番組メタ情報を対象に，検索キーワードが含まれているものを検索し，検索キーワードが含まれている番組メタ情報と関連づけられている番組を検索結果とする。

【０１０３】

検索結果の番組が１つに特定された場合には，番組検索部３１２は検索結果作成部３１６に，当該番組の識別子を提供する。一方，検索結果の番組が複数ある場合には，検索結果作成部３１６および絞り込みキーワード抽出部３１４に当該番組の識別子を提供する。

【０１０４】

検索結果作成部３１６は，番組検索部３１２から取得した番組の識別子に基づいて，検索結果を作成する。具体的には，番組メタ情報記憶部１３４から当該番組の識別子が含まれる番組メタ情報を取得し，番組名情報や出演者情報などを適宜抽出して検索結果を作成する。また，その番組と関連付けられているコンテンツメタ情報を，ひも付けメタ情報記憶部１３６のひも付けメタ情報を参照してコンテンツメタ情報記憶部１３８から取得し，検索結果に含ませてもよい。作成された検索結果は検索結果送信部３２２を介して番組情報利用端末３０４に送信される。

【０１０５】

絞り込みキーワード抽出部３１４は，番組検索部３１２から番組の識別子を取得し，当該識別子に基づいて，次の検索用の絞り込みキーワードを番組メタ情報から抽出する。具体的には，番組メタ情報記憶部３１４から当該番組の識別子が含まれる番組メタ情報を取得し，番組のジャンル情報や出演者情報，その番組の内容を特徴づけるキーワード情報などを番組メタ情報から抽出する。番組検索部３１２は，上述の通り検索結果が複数の場合に絞り込みキーワード抽出部３１４に番組の識別子を提供するため，絞り込みキーワード抽出部３１４は複数の番組の識別子を取得し，全ての識別子について上記絞り込みキーワード抽出作業を行い，各番組について番組メタ情報記憶部１３４から絞り込みキーワードを取得する。その後，抽出された絞り込みキーワードは，絞り込みキーワード送信部３２０を介して番組情報利用端末３０４に送信される。

【０１０６】

続いて，番組情報利用端末３０４の機能構成について説明する。番組情報利用端末３０４は，例えば，検索キーワード送信部３２４と，時刻情報送信部１６４と，絞り込みキーワード受信部３２６と，検索結果受信部３２８と，検索キーワード入力部３３０と，時刻情報記憶部３３２と，絞り込みキーワード表示部３３４と，検索結果表示部３３６と，絞り込みキーワード指定部３３８などを備える。

【０１０７】

検索キーワード送信部３２４は，検索キーワード入力部３３０に入力された番組検索のためのキーワード，および絞り込みキーワード指定部３３８によって複数の絞り込みキー

ワードから指定された絞り込みキーワードを番組情報管理サーバ３０２に送信する。検索キーワード入力部３３０は，番組情報利用端末３０４が備える入力装置１１８を介してユーザによって入力された検索キーワードを検索キーワード送信部３２４に提供する。

【０１０８】

時刻情報送信部１６４は，目的の番組が放送されていた，または放送される予定の時刻の情報を送信する。時刻情報送信部１６４は，ユーザによって入力装置１１８を介して指定された時刻の情報を送信してもよいし，または時刻情報記憶部３３２に記憶されている時刻情報を読み出して送信してもよい。

【０１０９】

時刻情報記憶部３３２には，上述のとおり時刻情報が記憶されている。時刻情報記憶部３３２には，ユーザによって入力装置１１８を介して明示的に指定された時刻の情報が記憶されてもよいし，または，ユーザが入力装置１１８などによって所定の操作を行った時に，その操作がトリガーとなって所定の操作が行われた時刻の情報が記憶されるようにしてもよい。所定の操作が行われた時刻の情報が記憶されるように構成すれば，例えばユーザがある番組を見かけた時に，その所定の操作を行うだけでユーザが当該番組を見かけた時刻の情報が時刻情報記憶部３３２に記憶され，記憶された時刻情報に基づいてユーザは見かけた番組の検索を行うことができ，ユーザにとって便利である。

【０１１０】

絞り込みキーワード受信部３２６は，番組情報管理サーバ３０２から絞り込みキーワードを受信し，絞り込みキーワード表示部３３４に提供する。絞り込みキーワード表示部３３４は，絞り込みキーワード受信部３２６から取得した絞り込みキーワードを，番組情報利用端末３０４が備える表示装置１１６に表示する。絞り込みキーワードの表示例については，図９および図１０を参照して後述する。

【０１１１】

絞り込みキーワード指定部３３８は，絞り込みキーワード表示部３３４によって表示装置１１６に表示されている絞り込みキーワードの中から，入力装置１１８を介してユーザに指定された絞り込みキーワードを取得し，検索キーワード送信部３２４に提供する。

【０１１２】

検索結果受信部３２８は，番組情報管理サーバ３０２から検索結果の番組の情報を取得し，検索結果表示部３３６に提供する。検索結果表示部３３６は，取得した検索結果の番組の情報を表示装置１１６に表示する。検索結果の表示例については，図９を参照して後述する。

【０１１３】

以上，番組情報管理サーバ３０２および番組情報利用端末３０４の機能構成について説明した。次に，図９および図１０に基づいて，番組情報利用端末３０４の表示装置１１６に表示される絞り込みキーワードおよび検索結果の表示例について説明する。

【０１１４】

まず，番組情報処理システム３００を利用するユーザが，テレビ４０２で放送されている番組を見かけて，後でその番組についての情報を得たい場合には，番組情報利用端末３０４の時刻登録画面４０４において登録ボタン４１２を押下する。登録ボタン４１２が押下されると，番組情報利用端末３０４は，現在時刻を時刻情報記憶部３３２に記憶する。

【０１１５】

その後ユーザは，番組情報利用端末３０４の検索開始画面４０６において，目的の番組を検索するためのキーワードをキーワード入力エリア４１４に入力し，入力ボタンを押下する。番組情報利用端末３０４は，入力された検索キーワードと時刻情報記憶部３３２から読み出した時刻情報とを番組情報管理サーバ３０２に送信する。

【０１１６】

その後，番組情報利用端末３０４は番組情報管理サーバ３０２から検索結果と絞り込みキーワードを受信し，絞り込みキーワード選択画面４０８を表示する。絞り込みキーワード選択画面４０８には，検索結果の番組名情報４１６と，絞り込みキーワード４１８が表

示される。ユーザが絞り込みキーワードを指定すると検索結果画面４１０が表示され，指定された絞り込みキーワードを番組メタ情報に含む番組が検索結果情報４２０として表示される。また，検索結果画面４１０でユーザが情報を見るボタンを押下すると，検索結果の番組と関連付けられているコンテンツの情報が表示されるようにしてもよい。

【０１１７】

図１０は，絞り込みキーワードの別の表示例を示している。絞り込みキーワードを抽出する対象である番組メタ情報が，例えばジャンル，人物名，キーワード，サムネイル等に区分されていれば，図示のように区分ごとに絞り込みキーワードを表示することもできる。

【０１１８】

以上，絞り込みキーワードおよび検索結果の表示例について説明した。次に，図１１および図１２に基づいて，番組情報管理サーバ３０２が行う番組の検索処理のフローについて説明する。

【０１１９】

まず，ステップＳ２０２で，番組情報管理サーバ３０２は番組情報利用端末３０４から時刻情報を受信し（Ｓ２０２），続いて検索キーワードを受信する（Ｓ２０４）。番組情報管理サーバ３０２は，受信した時刻情報および検索キーワードに基づいて，番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報を検索する（Ｓ２０６）。ここで，図１２を参照して，番組情報管理サーバ３０２の検索処理について具体的に説明する。

【０１２０】

図１２は，番組メタ情報記憶部１３４に記憶されている番組メタ情報の一例である。番組情報管理サーバ３０２の番組検索部３１２は，番組メタ情報に含まれる時刻情報４３４と，番組情報利用端末３０４から取得した時刻情報とを比較することによって，指定された時刻情報が示す時刻に放送中の番組を検索する。時刻情報４３４は，例えば図示のように放送開始時刻（Ｐｕｂｌｉｓｈｅｄ　Ｔｉｍｅ）および放送期間（Ｐｕｂｌｉｓｈｅｄ　Ｄｕｒａｔｉｏｎ）を含む。

【０１２１】

時刻情報による検索後，番組検索部３１２は，番組情報利用端末３０４から取得した検索キーワードに基づいて，当該検索キーワード，またはそれに類似するキーワードが番組メタ情報に含まれているかを検索する。検索キーワードによる検索後，番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出する。図１２に示したように，番組メタ情報に含まれるキーワード情報４３６や４３８，出演者情報４４０などが適宜絞り込みキーワードとして抽出される。

【０１２２】

図１１に戻り，検索処理のフローについての説明を続ける。番組情報管理サーバ３０２は，ステップＳ２０６で番組メタ情報を検索して検索結果を取得し，検索結果が複数あって絞り込みキーワードが必要である場合には（Ｓ２０８），検索結果の番組群の各々の番組メタ情報を参照して（Ｓ２１０）絞り込みキーワードを抽出する（Ｓ２１２）。その後，番組情報管理サーバ３０２は，検索結果の番組群と絞り込みキーワードを番組情報利用端末３０４に送信する（Ｓ２１４）。一方，ステップＳ２０８で，検索結果の番組が１つに特定されており絞り込みキーワードが必要で無い場合には，検索結果の番組の情報を番組情報利用端末３０４に送信し（Ｓ２１６），番組情報管理サーバ３０２の検索処理は終了する。

【０１２３】

検索結果の番組群からユーザが目的の番組を特定できた場合には（Ｓ２１８），番組情報管理サーバの検索処理は終了し，特定できない場合には再度絞り込みキーワードの抽出を行う。

【０１２４】

以上，番組情報管理サーバ３０２が行う番組の検索処理のフローについて説明した。次に，図１３に基づいて，番組情報処理システム３００における番組情報の処理フローにつ

いて説明する。

【０１２５】

まず，番組情報処理システム３００を利用するユーザが，後で情報を取得したい番組を見かけた場合などに番組情報利用端末３０４において時刻情報の登録操作を行うと（Ｓ３０２），番組情報利用端末３０４は現在時刻を時刻情報記憶部３３２に記録する（Ｓ３０４）。その後，ユーザは任意の検索キーワードを番組情報利用端末３０４に入力すると（Ｓ３０６），番組情報利用端末３０４は，入力された検索キーワードと時刻情報記憶部３３２に記憶されている時刻情報を番組情報管理サーバ３０２に送信する（Ｓ３０８）。

【０１２６】

番組情報管理サーバ３０２は，受信した時刻情報に基づいて番組メタ情報を検索し（Ｓ３１０），検索された結果に対してさらに検索キーワードに基づいて番組メタ情報の検索を行う（Ｓ３１２）。検索の結果，番組が１つに特定できた場合には（Ｓ３１４），検索結果の番組の情報を番組情報利用端末３０４に送信する（Ｓ３２６）。番組情報利用端末３０４が受信した検索結果を表示することによって（Ｓ３２８），ユーザは目的の番組の情報を閲覧することができる（Ｓ３３０）。

【０１２７】

一方，ステップＳ３１４で，検索結果が複数あって番組が１つに特定できない場合には，検索結果の番組と関連付けられている番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出して番組情報利用端末３０４に送信する（Ｓ３１６）。番組情報利用端末３０４は，受信した絞り込みキーワードを表示して（Ｓ３１８）ユーザに絞り込みキーワードの指定を促す。

【０１２８】

ユーザが番組情報利用端末３０４に表示されている複数の絞り込みキーワードから１つを指定すると（Ｓ３２０），番組情報利用端末３０４は指定された絞り込みキーワードを検索キーワードとして番組情報管理サーバ３０２に送信する（Ｓ３２２）。検索キーワードを受信（Ｓ３２４）した番組情報管理サーバ３０２は，ステップＳ３１２に戻り，再度検索キーワードに基づいて検索を行う。なお，指定された絞り込みキーワードから１つの番組が特定できる場合には，番組情報管理サーバ３０２は再度番組メタ情報の検索を行うことなく，検索結果を番組情報利用端末３０４に送信する。

【０１２９】

以上，番組情報処理システム３００における番組情報の処理フローについて説明した。第２実施形態にかかる番組情報処理システム３００は，番組情報管理サーバ３０２が絞り込みキーワードの抽出を行うように構成したが，番組情報利用端末３０４が絞り込みキーワードの抽出を行うように構成してもよい。番組情報利用端末が絞り込みキーワードの抽出を行うように構成した場合を，第２実施形態の変形例として図１４および図１５を参照して説明する。

【０１３０】

図１４は，番組情報利用端末が絞り込みキーワードの抽出を行うように構成した場合における番組情報管理サーバ５０２および番組情報利用端末５０４の機能構成を示す。番組情報管理サーバ３０２および番組情報利用端末３０４と同様の部分には同一の符号を振ることによって説明を省略し，異なる部分について説明する。

【０１３１】

番組情報管理サーバ５０２の検索メタ情報抽出部５１２は，時刻情報受信部１４４から取得した時刻情報に基づいて，時刻情報によって示される時刻に放送中の全ての番組を番組メタ情報を検索することによって取得し，その番組と各々関連付けられている全ての番組メタ情報を番組メタ情報記憶部１３４から抽出する。検索メタ情報送信部５１６は，検索メタ情報抽出部５１２から番組メタ情報を取得し，番組情報利用端末５０４に送信する。かかる構成により，番組情報利用端末５０４は，指定した時刻に放送中の番組に関する番組メタ情報を一括して取得することができ，取得した番組メタ情報に基づいて番組情報利用端末５０４において検索処理や絞り込みキーワード抽出処理が行える。

【０１３２】

結果要求受信部５１８は，番組情報利用端末５０４から検索結果の送信要求を受信し，検索結果作成部３１６に提供する。具体的には，例えば検索結果の送信要求として番組の識別子を受信すれば，検索結果作成部３１６は当該識別子に基づいて番組メタ情報記憶部１３４，ひも付けメタ情報記憶部１３６およびコンテンツメタ情報記憶部１３８を参照して検索結果を作成し，検索結果送信部３２２が番組情報利用端末５０４に所望の検索結果を送信することができる。

【０１３３】

番組情報利用端末５０４の検索メタ情報受信部５２４は，番組情報管理サーバ５０２から番組メタ情報を受信し，検索メタ情報記憶部５３２に格納する。番組検索部３１２は，検索メタ情報記憶部５３２から検索キーワードに基づいて該当する番組を検索する。絞り込みキーワード抽出部３１４は，番組検索部３１２の検索結果に基づいて検索メタ情報記憶部５３２から絞り込みキーワードを抽出する。絞り込みキーワード表示部３３４，絞り込みキーワード指定部３３８および検索キーワード入力部３３０は，上述の通りである。結果要求送信部５２６は，番組検索部３１２によって検索された結果の番組の情報を番組情報管理サーバ５０２から取得するべく，検索結果の送信要求を送信する。

【０１３４】

以上，番組情報管理サーバ５０２および番組情報利用端末５０４の機能構成について説明した。次に，図１５に基づいて，番組情報管理サーバ５０２および番組情報利用端末５０４における番組情報の処理フローについて説明する。

【０１３５】

まず，ユーザが，後で情報を取得したい番組を見かけた場合などに番組情報利用端末５０４において時刻情報の登録操作を行うと（Ｓ４０２），番組情報利用端末５０４は現在時刻を時刻情報記憶部３３２に記録する（Ｓ４０４）。その後，ユーザが目的の番組の検索を開始する際には（Ｓ４０６），番組情報利用端末５０４は，時刻情報記憶部３３２に記憶されている時刻情報を読み出して番組情報管理サーバ６０２に送信する（Ｓ４０８）。

【０１３６】

番組情報管理サーバ５０２は，受信した時刻情報に基づいて番組メタ情報記憶部１３４から番組メタ情報を抽出して番組情報利用端末５０４に送信する（Ｓ４１０）。番組情報利用端末５０４は，受信した番組メタ情報を検索メタ情報記憶部５３２に格納する（Ｓ４１２）。

【０１３７】

その後，ユーザによって検索キーワードが入力され（Ｓ４１４），番組情報利用端末５０４は入力された検索キーワードに基づいて検索メタ情報記憶部５３２に格納されている番組メタ情報を検索する（Ｓ４１６）。検索の結果，番組が１つに特定できた場合には（Ｓ４１８），その番組に関する情報を取得するべく番組情報利用端末５０４は結果要求を番組情報管理サーバ５０２に送信し，結果要求を受信した番組情報管理サーバ５０２は（Ｓ４２６）結果要求に基づいて検索結果を作成し，番組情報利用端末５０４に送信する（Ｓ４２８）。検索結果を受信した番組情報利用端末５０４が検索結果を表示することによって（Ｓ４３０），ユーザは所望の番組の情報を閲覧できる（Ｓ４３２）。

【０１３８】

一方，ステップＳ４１８で，検索結果の番組が複数ある場合には，番組情報利用端末５０４は，検索メタ情報記憶部５３２に記憶されている番組メタ情報から絞り込みキーワードを抽出して表示する（Ｓ４２０）。ユーザが複数の絞り込みキーワードから１つを指定すると（Ｓ４２２），番組情報利用端末５０４は指定された絞り込みキーワードを検索キーワードとし（Ｓ４２４），ステップＳ４１６に戻って再度番組メタ情報の検索を行う。

【０１３９】

以上で，変形例を含め，第２実施形態にかかる番組情報処理システム３００の説明を終了する。

【０１４０】

以上，添付図面を参照しながら本発明の好適な実施形態について説明したが，本発明は係る例に限定されないことは言うまでもない。当業者であれば，特許請求の範囲に記載された範疇内において，各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり，それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【産業上の利用可能性】

【０１４１】

本発明は，番組情報処理システムに適用可能であり，特に，テレビやラジオ等で放送される番組に付随する情報を処理するための番組情報処理システムに適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【０１４２】

【図１】本発明の第１実施形態にかかる番組情報処理システムの全体構成を示す説明図である。

【図２】同実施の形態における番組情報利用端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図３】同実施の形態における番組情報管理サーバおよび番組情報利用端末の機能構成を示すブロック図である。

【図４】同実施の形態におけるユーザ別番組一覧の作成手順を示す説明図である。

【図５Ａ】同実施の形態における番組情報の処理を示すタイミングチャートである。態を示す断面図である。

【図５Ｂ】同実施の形態における番組情報の処理を示すタイミングチャートである。態を示す断面図である。

【図５Ｃ】同実施の形態における番組情報の処理を示すタイミングチャートである。態を示す断面図である。

【図６】同実施の形態における番組情報利用端末に表示される画面レイアウトを示す説明図である。

【図７】同実施の形態における番組の切換操作と従来における番組の切換操作を示す説明図である。

【図８】本発明の第２実施形態にかかる番組情報管理サーバおよび番組情報利用端末の機能構成を示すブロック図である。

【図９】同実施の形態における番組情報利用端末に表示される画面レイアウトを示す説明図である。

【図１０】同実施の形態における番組情報利用端末に表示される画面レイアウトを示す説明図である。

【図１１】同実施の形態における番組情報の処理を示すフローチャートである。

【図１２】同実施の形態における番組メタ情報の一例を示す説明図である。

【図１３】同実施の形態における番組情報の処理を示すタイミングチャートである。

【図１４】本発明の第２実施形態の変形例にかかる番組情報管理サーバおよび番組情報利用端末の機能構成を示すブロック図である。

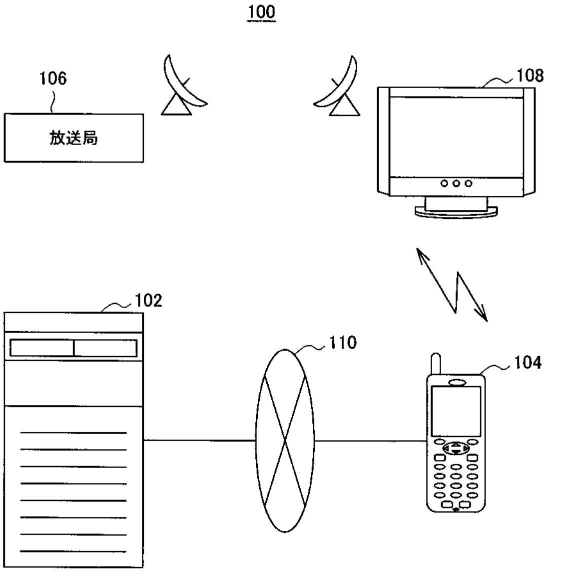
【図１５】同実施の形態の変形例における番組情報の処理を示すタイミングチャートである。

【符号の説明】

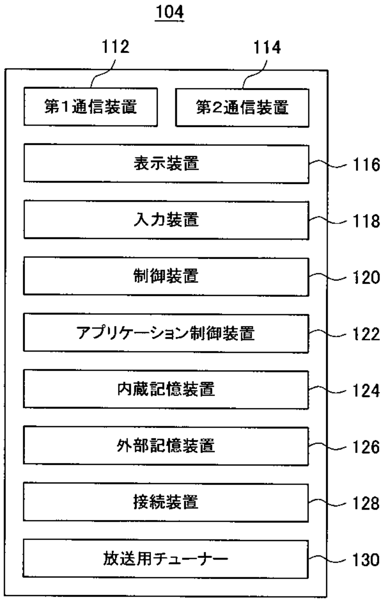
【０１４３】

１００　　番組情報処理システム
１０２　　番組情報管理サーバ
１０４　　番組情報利用端末
１０６　　放送局
１０８　　番組出力装置
１１０　　通信網

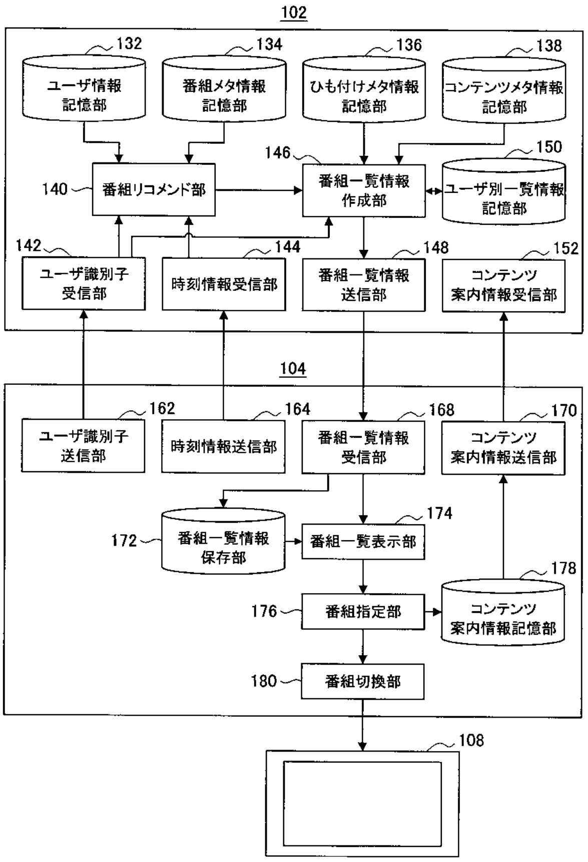
【図１】


100
106
放送局
108
102
110
104

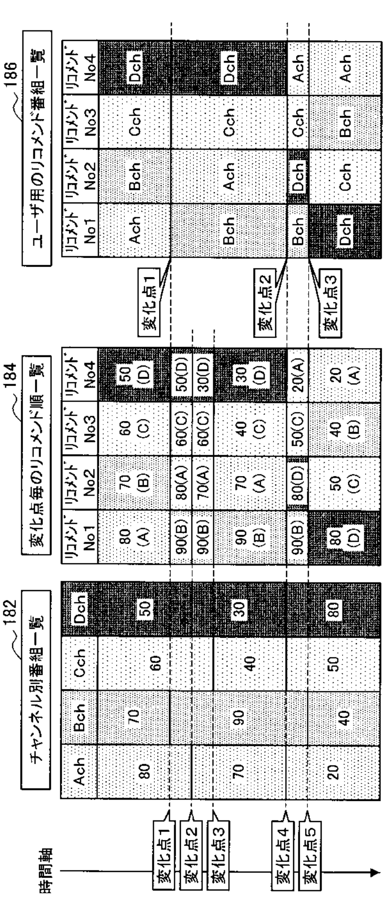
【図２】


104
112
114
第1通信装置
第2通信装置
表示装置
116
入力装置
118
制御装置
120
アプリケーション制御装置
122
内蔵記憶装置
124
外部記憶装置
126
接続装置
128
放送用チューナー
130

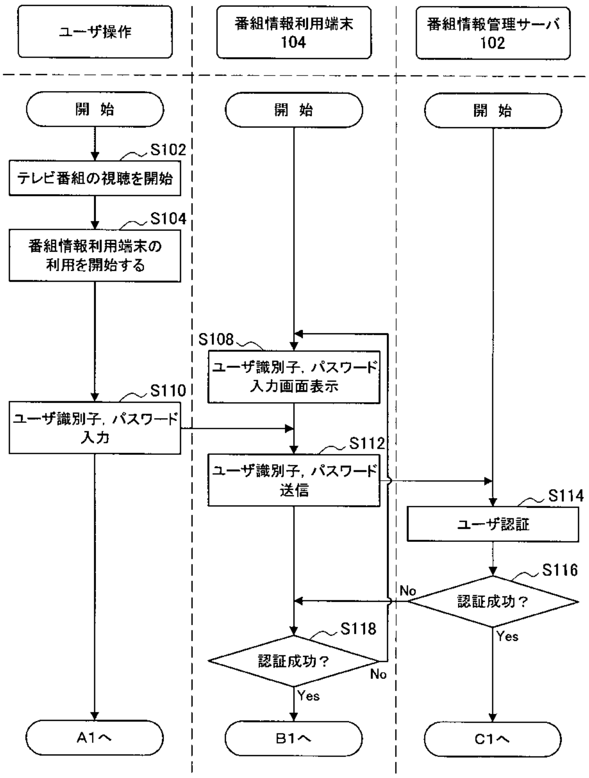
【図３】


102
132
ユーザ情報記憶部
134
番組メタ情報記憶部
136
ひも付けメタ情報記憶部
138
コンテンツメタ情報記憶部
146
150
140
番組リコメンド部
番組一覧情報作成部
ユーザ別一覧情報記憶部
142
144
148
152
ユーザ識別子受信部
時刻情報受信部
番組一覧情報送信部
コンテンツ案内情報受信部
104
162
164
168
170
ユーザ識別子送信部
時刻情報送信部
番組一覧情報受信部
コンテンツ案内情報送信部
174
172
番組一覧情報保存部
番組一覧表示部
178
176
番組指定部
コンテンツ案内情報記憶部
180
番組切換部
108

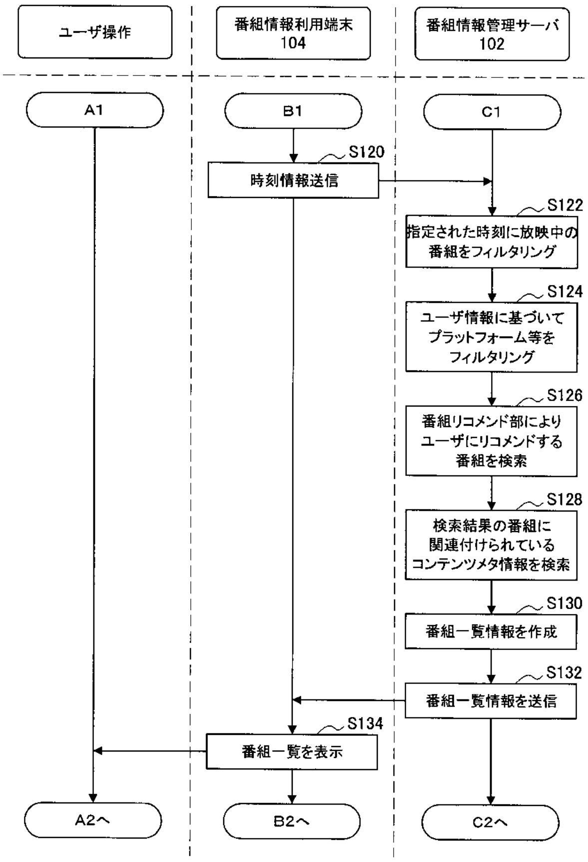
【図４】


186
ユーザ用のリコメンド番組一覧
184
変化点毎のリコメンド順一覧
182
チャンネル別番組一覧
時間軸
変化点1
変化点2
変化点3
変化点4
変化点5
Ach
Bch
Cch
Dch
リコメンドNo1
リコメンドNo2
リコメンドNo3
リコメンドNo4

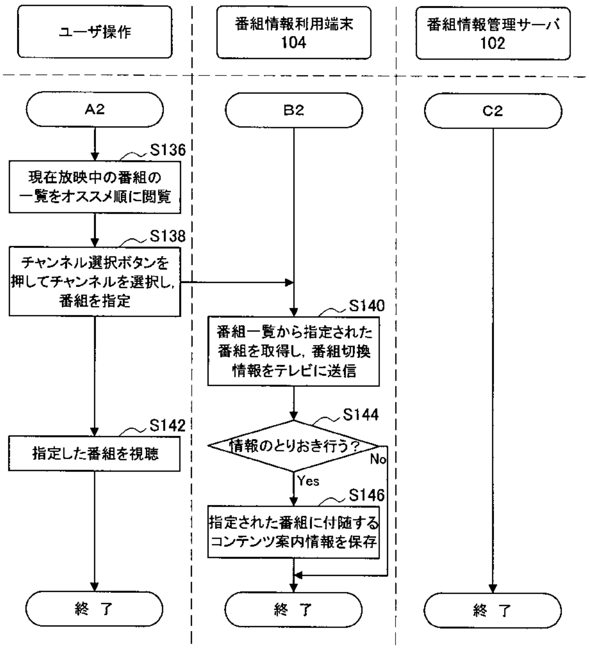
【図５Ａ】



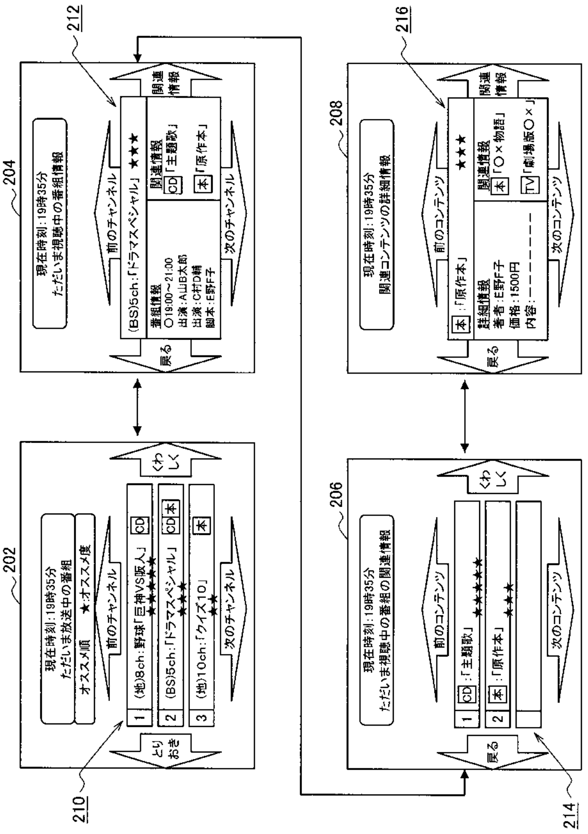
【図５Ｂ】



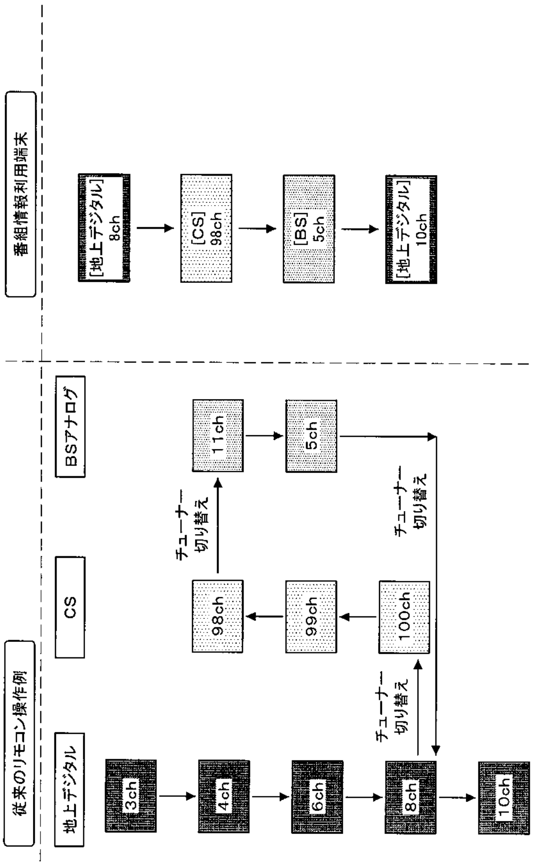
【図５Ｃ】



【図６】

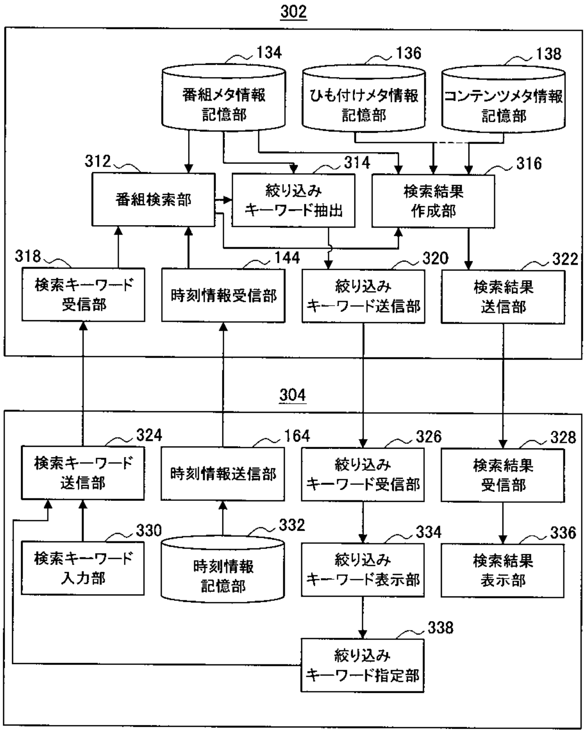


【図７】



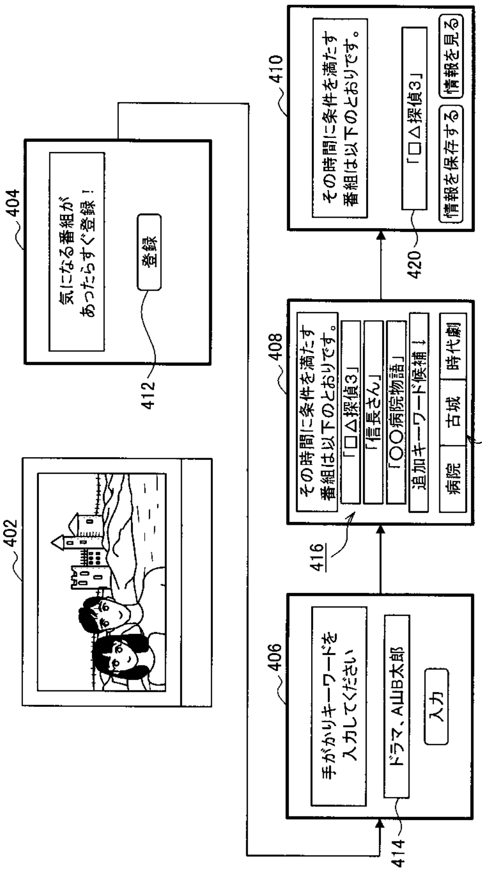
番組情報利用端末
[地上デジタル] 8ch
[CS] 98ch
[BS] 5ch
[地上デジタル] 10ch
従来のリモコン操作例
地上デジタル
CS
BSアナログ
3ch
4ch
6ch
8ch
10ch
100ch
99ch
98ch
11ch
5ch
チューナー切り替え

【図８】



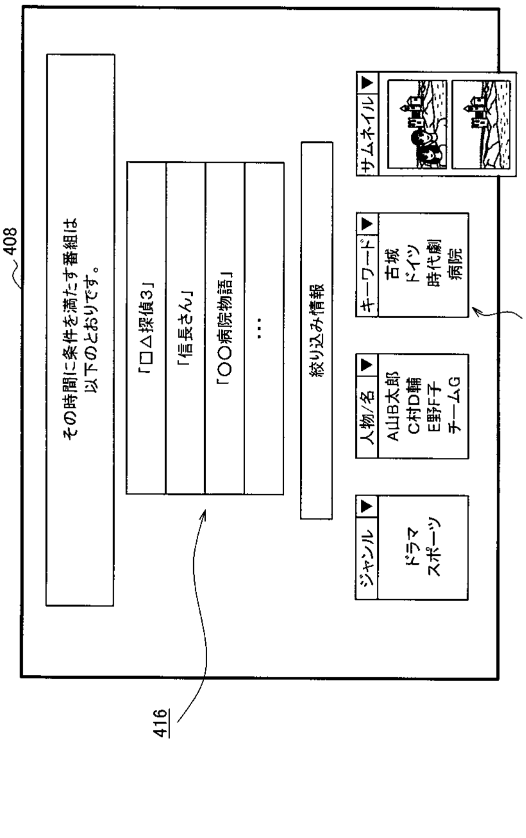
302
134
番組メタ情報記憶部
136
ひも付けメタ情報記憶部
138
コンテンツメタ情報記憶部
312
番組検索部
314
絞り込みキーワード抽出
316
検索結果作成部
318
検索キーワード受信部
144
時刻情報受信部
320
絞り込みキーワード送信部
322
検索結果送信部
304
324
検索キーワード送信部
164
時刻情報送信部
326
絞り込みキーワード受信部
328
検索結果受信部
330
検索キーワード入力部
332
時刻情報記憶部
334
絞り込みキーワード表示部
336
検索結果表示部
338
絞り込みキーワード指定部

【図９】



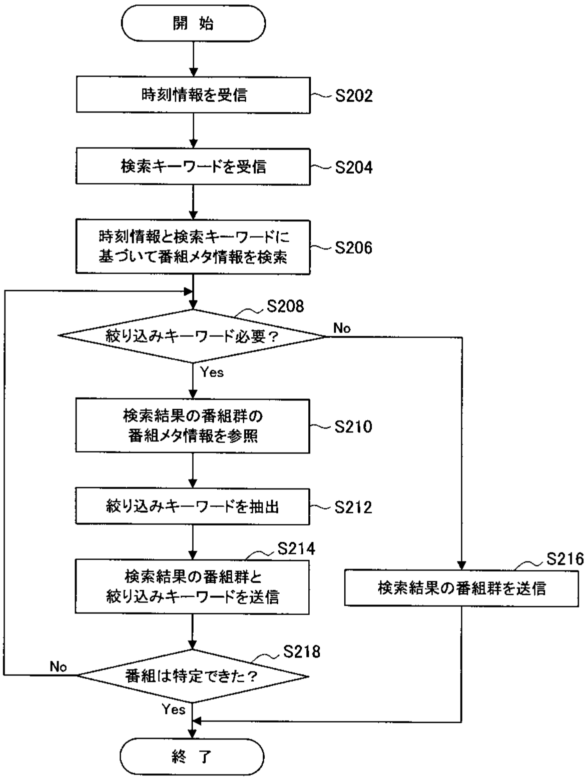
402
404
気になる番組があったらすぐ登録！
登録
412
406
手がかりキーワードを入力してください
ドラマ、A山B太郎
入力
414
408
その時間に条件を満たす番組は以下のとおりです。
「□△探偵3」
「信長さん」
「○○病院物語」
追加キーワード候補↓
病院
古城
時代劇
416
418
410
その時間に条件を満たす番組は以下のとおりです。
「□△探偵3」
情報を保存する
情報を見る
420

【図１０】



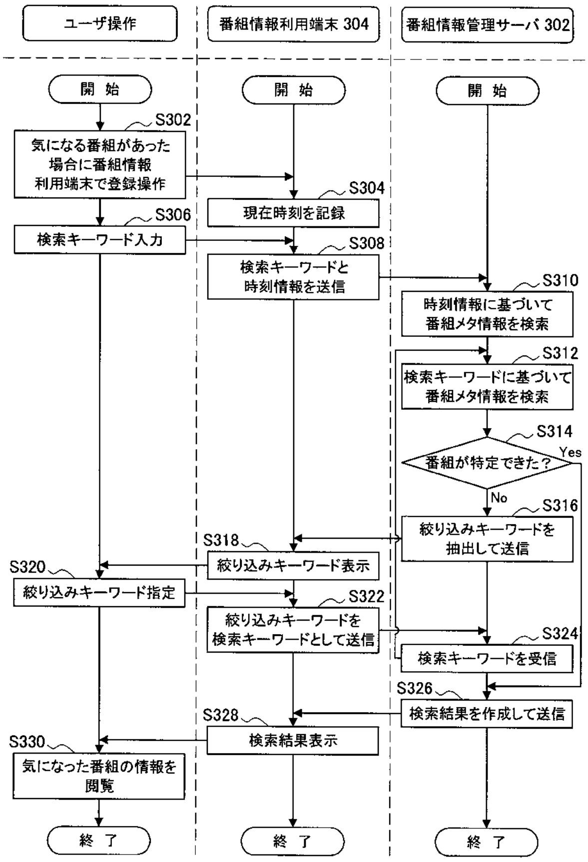
408
その時間に条件を満たす番組は以下のとおりです。
「□△探偵3」
「信長さん」
「○○病院物語」
…
絞り込み情報
ジャンル
ドラマ
スポーツ
人物/名
A山B太郎
C村D輔
E野F子
チームG
キーワード
古城
ドイツ
時代劇
病院
サムネイル
416
418

【図１１】

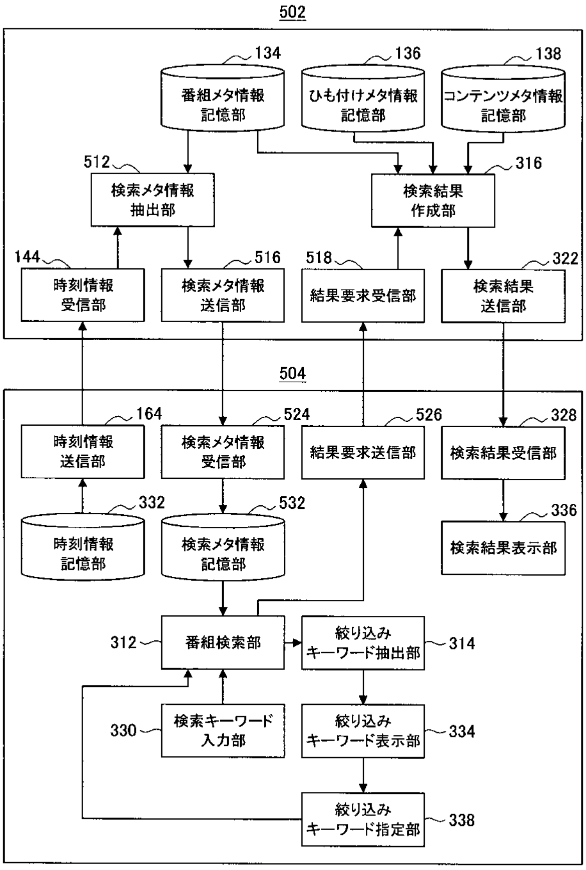


【図１２】

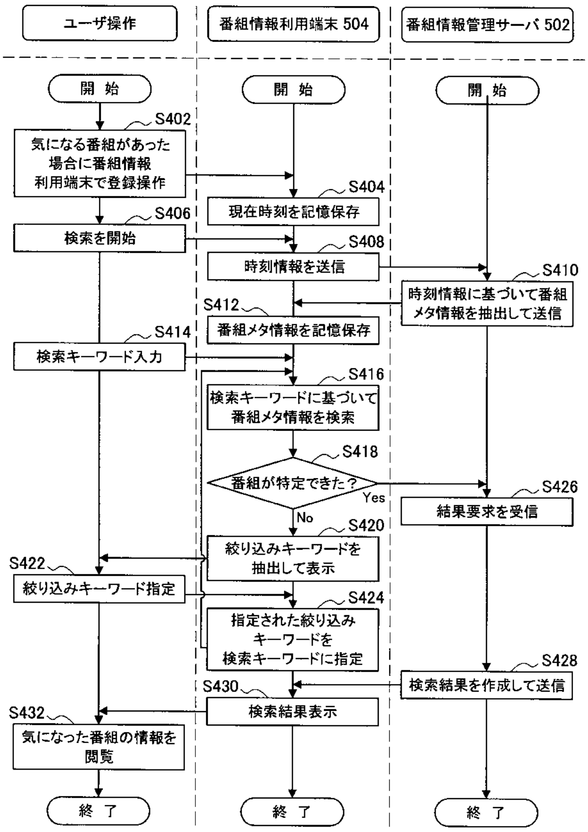
【図１３】



【図１４】



【図１５】


ユーザ操作
番組情報利用端末 504
番組情報管理サーバ 502
開 始
開 始
開 始
S402
気になる番組があった場合に番組情報利用端末で登録操作
S404
現在時刻を記憶保存
S406
検索を開始
S408
時刻情報を送信
S410
時刻情報に基づいて番組メタ情報を抽出して送信
S412
番組メタ情報を記憶保存
S414
検索キーワード入力
S416
検索キーワードに基づいて番組メタ情報を検索
S418
番組が特定できた？
Yes
No
S426
結果要求を受信
S420
絞り込みキーワードを抽出して表示
S422
絞り込みキーワード指定
S424
指定された絞り込みキーワードを検索キーワードに指定
S428
検索結果を作成して送信
S430
検索結果表示
S432
気になった番組の情報を閲覧
終 了
終 了
終 了

フロントページの続き

(56)参考文献　特開２００３－１０１８９５（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－００４２７２（ＪＰ，Ａ）
特開２０００－２５３３２５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２３２３７２（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｇ０６Ｆ３／０１、３／０４８、１３／００、１７／３０
Ｈ０４Ｎ５／３８－５／４６、７／００－７／１０
Ｈ０４Ｎ７／１４－７／１７３、７／２０－７／２２