(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4717871号
(P4717871)
(45)発行日　平成23年7月6日(2011.7.6)　(24)登録日　平成23年4月8日(2011.4.8)

(51)Int.Cl.　　F I
HO4N 7/173 (2011.01)　　HO4N 7/173 640A
G06F 17/30 (2006.01)　　G06F 17/30 340A

請求項の数 8　(全 23 頁)

(21)出願番号　特願2007-289045 (P2007-289045)
(22)出願日　平成19年11月6日 (2007.11.6)
(65)公開番号　特開2009-118189 (P2009-118189A)
(43)公開日　平成21年5月28日 (2009.5.28)
審査請求日　平成20年4月4日 (2008.4.4)

(73)特許権者　000005049
シャープ株式会社
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
(74)代理人　100109553
弁理士　工藤　一郎
(72)発明者　松山　暁
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内
(72)発明者　坂本　憲治
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内
(72)発明者　佐々木　潤
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号
シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】コンテンツ視聴装置及びコンテンツ推薦方法

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
コンテンツの視聴回数と供に増加する指数である視聴指数を取得する視聴指数取得部と、
後記コンテンツの視聴チャンス回数と供に増加する指数である出現指数を取得する出現指数取得部と、
コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出する嗜好値算出部と、
算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持する嗜好値保持部と、
視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持部に保持されている嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出する視聴リコメンド情報算出部と、
視聴可能コンテンツのリストを表示するリスト表示部を有し、
出現指数取得部は、コンテンツの視聴チャンス回数として、リスト表示部にてコンテンツＩＤが表示された回数であるリスト表示回数を取得するリスト表示回数取得手段を有するコンテンツ視聴装置。
【請求項２】
コンテンツの視聴回数と供に増加する指数である視聴指数を取得する視聴指数取得部と、
後記コンテンツの視聴チャンス回数と供に増加する指数である出現指数を取得する出現

指数取得部と、
コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出する嗜好値算出部と、
算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持する嗜好値保持部と、
視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持部に保持されている嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出する視聴リコメンド情報算出部と、
視聴リコメンド情報算出部は、ユーザからリコメンド情報の算出指示を受け付けて視聴リコメンド情報を算出する指示算出手段を有し、
出現指数取得部は、コンテンツの視聴チャンス回数として、指示算出手段にてコンテンツのコンテンツ視聴リコメンド情報を算出した回数であるリコメンド演算回数を取得するリコメンド演算回数取得手段を有するコンテンツ視聴装置。
【請求項３】
視聴に関するユーザ操作履歴を取得するユーザ操作履歴取得部を有し、
視聴指数取得部は、取得したユーザ操作履歴に基づいて視聴指数を算出する視聴指数算出手段を有する請求項１又は２に記載のコンテンツ視聴装置。
【請求項４】
嗜好値算出部は、
嗜好値の算出に際して最後にその嗜好値に関連付けられたコンテンツ属性を有するコンテンツを視聴してからの経過時間が長くなれば長くなるほど嗜好値を漸減させる漸減手段を有し、
嗜好値保持部は、
漸減手段で嗜好値が漸減した結果、値が一定値以下となった嗜好値に関する情報を削除する削除手段を有する請求項１から３のいずれか一に記載のコンテンツ視聴装置。
【請求項５】
嗜好値算出部は、嗜好値を算出するために利用する視聴指数に係るコンテンツの視聴時間帯が全体の視聴率が低い時間帯であるほど相対的に嗜好値を高く算出する視聴時間帯依存算出手段を有する請求項１から４のいずれか一に記載のコンテンツ視聴装置。
【請求項６】
嗜好値保持部に保持されている情報を編集するための編集部をさらに有する請求項１から５のいずれか一に記載のコンテンツ視聴装置。
【請求項７】
コンテンツの視聴回数と供に増加する指数である視聴指数を取得する視聴指数取得ステップと、
後記コンテンツの視聴チャンス回数と供に増加する指数である出現指数を取得する出現指数取得ステップと、
コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出する嗜好値算出ステップと、
算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持する嗜好値保持ステップと、
視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持ステップにて保持された嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出する視聴リコメンド情報算出ステップと、
視聴可能コンテンツのリストを表示するリスト表示ステップを有し、
出現指数取得ステップは、コンテンツの視聴チャンス回数として、リスト表示ステップにてコンテンツＩＤが表示された回数であるリスト表示回数を取得することを特徴とするコンテンツ推薦方法。
【請求項８】
コンテンツの視聴回数と供に増加する指数である視聴指数を取得する視聴指数取得ステップと、

後記コンテンツの視聴チャンス回数と供に増加する指数である出現指数を取得する出現指数取得ステップと、
コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出する嗜好値算出ステップと、
算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持する嗜好値保持ステップと、
視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持ステップにて保持された嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出する視聴リコメンド情報算出ステップと、
視聴リコメンド情報算出ステップは、ユーザからリコメンド情報の算出指示を受け付けて視聴リコメンド情報を算出することを特徴とし、
出現指数取得ステップは、コンテンツの視聴チャンス回数として、視聴リコメンド情報算出ステップにてコンテンツの視聴リコメンド情報を算出した回数であるリコメンド演算回数を取得することを特徴とするコンテンツ推薦方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ユーザの嗜好に適合したコンテンツの推薦やユーザの嗜好に適合したコンテンツの録画予約を自動的に行う可能なコンテンツ視聴装置に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
近年、テレビ放送局やラジオ放送局から提供されるＥＰＧ（電子番組情報）などの情報を利用して、ユーザ（視聴者、聴取者）の嗜好に合わせたコンテンツの推薦を行うコンテンツ視聴装置が見られている。
【０００３】
例えば、ＥＰＧの情報に含まれるコンテンツ属性のキーワード（タイトル、ジャンル、出演者など）ごとに視聴回数に比例した嗜好値を算出し、コンテンツとユーザの嗜好の適合度をコンテンツに含まれるキーワードの嗜好値の総和として算出し、適合度の高い順番にコンテンツを推薦するコンテンツ視聴装置が一般に知られている。
【０００４】
また、特許文献１には、視聴回数が閾値を越える番組の番組嗜好情報に基づいて、ユーザ嗜好情報が生成され、視聴回数が閾値を超える番組について自動録画の予約設定を行う番組推薦装置が開示されている。
【特許文献１】特開２００４－２０６６７９
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかし、これらの従来の装置では単純に視聴回数のみでコンテンツのユーザ嗜好を算出するため、視聴頻度は低いが出現回数が多い番組の方が出現回数は少ないが視聴頻度が高い番組よりもユーザ嗜好度が高くなってしまうことがある。
【０００６】
例えば、年に数回しか放送されない格闘技の試合やサッカーの日本代表の試合などに対してユーザが強い関心を持っている場合でもユーザ嗜好との適合度を算出すると、毎週放送されるが関心の薄いバラエティ番組よりも低く評価されてしまうことがある。
【０００７】
また、特許文献１のような蓄積方法で番組をフィルタリングして自動録画などを行う場合も同様に、低い頻度でしか視聴しないが多く放送されている番組の方が優先的に録画され、出現回数が少ないが必ず視聴しているような番組を結果として見逃してしまうことがあった。
【課題を解決するための手段】

【０００８】
以上の課題を解決するため、コンテンツの視聴回数と供に増加する指数である視聴指数を取得する視聴指数取得部と、後記コンテンツの視聴チャンス回数と供に増加する指数である出現指数を取得する出現指数取得部と、コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出する嗜好値算出部と、算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持する嗜好値保持部と、視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持部に保持されている嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出する視聴リコメンド情報算出部と、視聴可能コンテンツのリストを表示するリスト表示部を有し、出現指数取得部は、コンテンツの視聴チャンス回数として、リスト表示部にてコンテンツＩＤが表示された回数であるリスト表示回数を取得するリスト表示回数取得手段を有するコンテンツ視聴装置などを提案する。
【発明の効果】
【０００９】
本発明のコンテンツ視聴装置により、視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値に基づいてコンテンツの視聴リコメンド情報を算出することで、ユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。これにより、例えば、放送回数が少ないコンテンツであってもユーザが必ず視聴しているような場合は、ユーザの嗜好に合致したコンテンツであるとして、ユーザに視聴推薦することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
以下に、本発明の実施例を説明する。実施例と請求項の相互の関係は、以下のとおりである。実施例１は主に請求項１、請求項８などに関し、実施例２は主に請求項２などに関し、実施例３は主に請求項３などに関し、実施例４は主に請求項４などに関し、実施例５は主に請求項５などに関し、実施例６は主に請求項６などに関し、実施例７は主に請求項７などに関する。なお、本発明はこれら実施例に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、様々な態様で実施しうる。
【実施例１】
【００１１】
＜概要＞
本実施例のコンテンツ視聴装置は、コンテンツ属性ごとにユーザの嗜好の高さを判断するものである。特にコンテンツの放送回数が少なく従って視聴回数が多くならないようなコンテンツでも実際のユーザの嗜好にできるだけ近い判断が可能である。
図１は、コンテンツ属性のユーザ嗜好との適合度の従来例の算出方法と本件発明の算出方法の違いを示した図である。例えば図１の（ａ）従来例では、ユーザが大好きなプロボクシングタイトルマッチは過去１年間に２回しか放映されていないためユーザが朝起きたときに時間を確認する意味でチャンネルを合わせている朝ドラマよりも嗜好度が低く計算される。なぜなら朝ドラマは過去１年間で合計１０６回も視聴しているからである。図中では、朝ドラマの嗜好度は１．０６、プロボクシングタイトルマッチの嗜好度は０．０２と計算される。一方図１の（ｂ）本件発明では、上記プロボクシングタイトルマッチは過去１年間の２回とも見逃さずに視聴しており視聴率（嗜好値）は１００％である。一方朝ドラマの方はその時々で別のチャンネルのニュース番組にあわされているので放映回数２００回中視聴されたのは１０６回であるので、視聴率（嗜好値）は５３％でしかない。本件発明では１００％＞５３％であるのでユーザの嗜好度はボクシングのタイトルマッチの方が高い値として計算される。図中では、朝ドラマの嗜好度は０．５３、プロボクシングタイトルマッチの嗜好度は１．００と計算される。
【００１２】
＜構成＞
図２は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。図２において、本実施例の「コンテンツ視聴装置」０２００は、「視聴指数取得部」０２０１と

、「出現指数取得部」０２０２と、「嗜好値算出部」０２０３と、「嗜好値保持部」０２０４と、「視聴リコメンド情報算出部」０２０５とからなる。また、本発明は、装置として実現できるのみでなく、方法としても実現可能である。（本明細書の全体を通して同様である。）

【００１３】

「視聴指数取得部」は、コンテンツ視聴回数など示す視聴指数を取得するように構成されている。「視聴指数」は、コンテンツに対するユーザの視聴意思の程度を表わす指標である。当該視聴指数を定めるにあたっては、コンテンツの視聴回数の他、録画回数、視聴が行われた日時やコンテンツの再生時間などの情報を利用することも可能である。視聴指数を定める方法としては、例えば、コンテンツの視聴が行われてから一定の視聴時間が経過した場合、当該コンテンツに関して、０．５の視聴指数として取得し、コンテンツの最後まで視聴した場合に、当該コンテンツに関して、１．０の視聴指数として取得することが考えられる。また、時間が２時間を超えるコンテンツの場合は、当該コンテンツに関して、１．５の視聴指数として取得することも考えられる。

【００１４】

「出現指数取得部」は、コンテンツの視聴チャンス回数などを示す出現指数を取得するように構成されている。「視聴チャンス回数」は、ユーザがコンテンツを視聴するきっかけとなる出来事の回数を表わすものである。例えば、一般のテレビで放送されているコンテンツの場合は当該コンテンツの放送回数、ＶＯＤ（Ｖｉｄｅｏ　Ｏｎ　Ｄｅｍａｎｄ）で配信されているコンテンツの場合は視聴可能なコンテンツとして視聴選択画面上に表示された日数を表わすものなどである。また、あるコンテンツに対して視聴制限がかけられている場合、視聴が認められていないユーザに対しては当該コンテンツの視聴チャンスは発生しなかったといえる。「出現指数」を定めるにあたっては、コンテンツの視聴チャンス回数の他、放送が行われた日時の視聴率やコンテンツの放送時間、視聴制限の有無、過去の視聴回数や出現回数などの情報を利用することも可能である。例えば、コンテンツの放送が１回行われたと認められた場合は１．０の出現指数として取得し、同一のコンテンツに対する視聴が過去に行われている場合は、ユーザは当該コンテンツを視聴する動機が減ると考えられるため、０．５０の出現指数として取得することも考えられる。また、真夜中など、全体の視聴率が低い時間帯にコンテンツが放送された場合は、一般にユーザが視聴するチャンスは弱くなると考えられるため、０．２５の出現指数とすることも可能である。なお、視聴チャンス回数等の定め方によっては、出現指数が加算されない場合でも、視聴等が行われ視聴指数が加算される状況が発生すると考えられる。このような場合は、視聴指数と出現指数を同値だけ加算する構成とすることも可能である。

【００１５】

なお、視聴チャンス回数の定め方によっては、出現指数が加算されない場合でも、視聴等が行われ視聴指数が加算される状況が考えられる。このような場合は、視聴指数の加算と同時に出現指数を同値だけ加算する構成とすることも可能である。

【００１６】

「嗜好値算出部」は、コンテンツ属性ごとに視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を算出するように構成されている。図３は、コンテンツ視聴装置で視聴されるコンテンツに対するコンテンツ属性群のデータの一例を示す。本例では、コンテンツ属性として、コンテンツＩＤ、出演者、ジャンル、場所、制作者、制作日時、スポンサー、言語等の情報が含まれる。具体的には、＜コンテンツＩＤ＞が１Ａ２３Ｂ２００７ＸＡであるコンテンツに対して、＜タイトル＞が世界のニュースＡ、＜出演者＞が山田太郎、＜ジャンル＞はニュース、といった情報が、コンテンツ属性の情報として記述されている。

【００１７】

図２に戻り、「嗜好値保持部」は、算出した嗜好値をコンテンツ属性に関連付けて保持するように構成されている。図４は、コンテンツ視聴装置の嗜好値保持部に保持されている嗜好値のデータの一例を示す。本例では、＜タイトル＞の属性に含まれる「世界のニュースＡ」は０．５７５の嗜好値を有しており、また、＜出演者＞の属性に含まれる「山田

太郎」は０．３５０の嗜好値を有していることなどが分かる。嗜好値保持部では、これらの嗜好値の他、嗜好値を算出する際に使用される視聴指数及び出現指数の値も嗜好値情報として保持することも可能である。例えば、＜タイトル＞の属性に含まれる「世界のニュース」の嗜好値情報として、嗜好値０．５７５の他に、視聴指数１１５０、出現指数２０００を保持するような構成も可能である。

【００１８】

図２に戻り、「視聴リコメンド情報算出部」は、視聴リコメンドのために対象となるコンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を取得し、そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持部に保持されている嗜好値を取得し、取得した嗜好値を用いて視聴リコメンド情報を算出するように構成されている。「視聴リコメンド」とは、コンテンツ群の中から一定の条件に基づいてコンテンツを抽出し、ユーザに対してコンテンツの視聴に関する何らかの働きかけを行うものである。例えば、ユーザの嗜好に適合したコンテンツの視聴リストを画面上に表示したり、自動録画をしたりすること、又はコンテンツの放映時間になったときに自動的にコンテンツ視聴装置の電源をＯＮにすることなどが考えられる。

【００１９】

「コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性」は、図３の例で説明すると、コンテンツのＸＭＬデータに含まれるコンテンツ属性が該当する。そして、「そのコンテンツ属性をキーとして嗜好値保持部に保持されている嗜好値を取得し」とは、図４で示すような嗜好値情報から、＜タイトル＞に属する「世界のニュースＡ」の嗜好値０．５７５、＜出演者＞に属する「山田太郎」の嗜好値０．３５０、＜ジャンル＞に属する「ニュース」の嗜好値０．２８６、などを取得するということになる。ここで、全てのコンテンツ属性の嗜好値情報が嗜好値保持部に保持されているとは限らない等の状況では、コンテンツに関連付けられたコンテンツ属性の一部の嗜好値を取得することも可能である。

【００２０】

ここで、嗜好値を用いた視聴リコメンド情報の算出方法の例を示す。例えば、嗜好値情報に基づいて、コンテンツごとのコンテンツ属性の嗜好値の総和を算出する方法が考えられる。また、コンテンツ属性の嗜好値が一定値以上ならば、嗜好値の総和の算出の際に当該嗜好値を定数倍してから加算するような重み付けを行うことも可能である。さらに、嗜好値保持部に嗜好値情報として視聴指数及び出現指数を保持しているような構成の場合は、出現指数が基準値以下であるときは、嗜好値の総和の算出の際に、嗜好値が一定値以上であっても上記の重み付けを行わないような構成とすることも可能である。一定値や定数倍の値等はユーザが自ら設定可能な構成とすることも考えられる。

【００２１】

＜具体的な構成＞

次に、本実施例のコンテンツ視聴装置のそれぞれのハードウェア構成部の働きについて説明する。図５は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。この図にあるように、視聴指数取得部、出現指数取得部、嗜好値算出部と視聴リコメンド情報算出部は「ＣＰＵ」０５０１と「メインメモリ」０５０２を備える。また、嗜好値保持部は「記憶装置（又は記憶媒体）」（０５０３）を備えている。さらに、コンテンツ放送の映像信号及びコンテンツ属性に関する情報を受信する「受信チューナ」０５０４や、コンテンツ放送の映像信号をコンテンツ視聴装置にて視聴可能な情報に変換する「信号処理回路」０５０５や、画面表示するための電子制御及び駆動を行う「ドライバ回路」０５０６や、放送や再生等されているコンテンツの画面表示や視聴推薦リストを表示するための「ディスプレイ」０５０７を備えている。これらは「システムバス」０５０８のデータ通信経路によって相互に接続され、情報の送受信や処理を行う。また、「映像信号線」０５０９によって、受信チューナからの映像信号がディスプレイに伝送される。

【００２２】

記憶装置はＣＰＵによって実行される各種プログラムなどを記憶している。またメインメモリは、プログラムがＣＰＵによって実行される際の作業領域であるワーク領域を提供する。また、このメインメモリや記憶装置にはそれぞれ複数のメモリアドレスが割り当て

られており、ＣＰＵで実行されるプログラムは、そのメモリアドレスを特定しアクセスすることで相互にデータのやりとりを行い、処理を行うことが可能になっている。また、以下の説明では、プログラムは予めメインメモリのワーク領域に展開して常駐させておく構成としているが、必要な場合に記憶装置から呼び出す構成とすることも可能である。

【００２３】

出現指数取得プログラムは、例えば、記憶装置に保持されているＥＰＧ等の電子番組情報からコンテンツの出現があったと判断すると、当該コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を抽出する。そして、各コンテンツ属性の現在の出現指数の情報を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、出現指数に対して加算演算の処理を行い、新たな出現指数を取得する。また、視聴指数プログラムは、ドライバ回路からディスプレイに向けてコンテンツの映像信号が出力されると、視聴が行われたと判断して、当該コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を抽出する。そして、各コンテンツ属性の現在の視聴指数の情報を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、視聴指数に対して加算演算の処理を行い、新たな視聴指数を取得する。

【００２４】

続いて、嗜好値算出プログラムは、記憶装置に保持されているコンテンツ属性の視聴指数又は出現指数が更新されたと判断した場合、当該コンテンツ属性の視聴指数及び出現指数を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納する。その後、視聴指数を出現指数で規格化する演算処理を行い、新たな嗜好値を算出する。

【００２５】

さらに、視聴リコメンド情報算出プログラムは、記憶装置に保持されているＥＰＧ等の電子番組情報から視聴リコメンド情報を算出すべきコンテンツがあると判断した場合、当該コンテンツに関連付けられたコンテンツ属性の嗜好値を記憶装置の嗜好値保持部から取得し、当該数値データをメモリの所定領域に格納して、コンテンツごとに嗜好値の加算演算の処理を行う。

＜処理の流れ＞

【００２６】

図６は本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。同図の処理の流れは以下のステップからなる。最初に、ステップＳ０６０１では、コンテンツの視聴チャンスがあったか否か判断される。ここでの判断が、視聴チャンスがあったとの判断であった場合は、ステップＳ０６０２に移行する。ここでの判断が、視聴チャンスがなかったとの判断であった場合は、ステップＳ０６０３に移行する。この処理は、主に出現指数取得部によって実行される。ステップＳ０６０２では、出現指数取得部により更新された出現指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。ステップＳ０６０３では、コンテンツの視聴が行われたか否かを判断する。ここでの判断が、視聴が行われたとの判断であった場合は、ステップＳ０６０４に移行する。ここでの判断が、視聴が行われていないとの判断であった場合は、ステップＳ０６０５に移行する。この処理は、主に視聴指数取得部によって実行される。ステップＳ０６０４では、視聴指数取得部により更新された視聴指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。Ｓ０６０５では、視聴リコメンド情報を算出すべきコンテンツがあるか否か判断する。ここでの判断が、あるとの判断であった場合は、ステップＳ０６０６に移行する。ここでの判断が、ないとの判断であった場合は、ステップＳ０６０１に戻る。ステップＳ０６０６では、コンテンツごとにコンテンツ属性の情報と嗜好値に基づいて視聴リコメンド情報が算出される。この処理は、主に視聴リコメンド算出情報部によって実行される。

【００２７】

以上の処理は、計算機に実行させるためのプログラムで実行することができ、また、このプログラムを計算機によって読取り可能な記録媒体に記録することができる。（本明細書の全体を通して同様である。）

【００２８】
＜効果＞
本実施例のコンテンツ視聴装置により、視聴指数を出現指数で規格化したコンテンツ属性ごとの嗜好値に基づいてコンテンツの視聴リコメンド情報を算出することで、ユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。これにより、例えば、放送回数が少ないコンテンツであってもユーザが必ず視聴しているような場合は、ユーザの嗜好に合致したコンテンツであるとして、ユーザに視聴推薦することができる。
【実施例２】
【００２９】
＜概要＞
本実施例のコンテンツ推薦装置は、基本的に実施例１の装置と共通するが、視聴可能コンテンツのリストを表示するリスト表示部を有しており、リスト表示部にてコンテンツＩＤが表示された回数を、視聴チャンス回数とする点で異なる。
【００３０】
＜構成＞
図７は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」０７００は、「視聴指数取得部」０７０１と、「出現指数取得部」０７０２と、「嗜好値算出部」０７０３と、「嗜好値保持部」０７０４と、「視聴リコメンド情報算出部」０７０５と、リスト表示部０７０６とからなり、「出現指数取得部」は、「リスト表示回数取得手段」０７０７を有する。
【００３１】
「リスト表示部」は、視聴可能コンテンツのリストを表示するように構成されている。「視聴可能コンテンツ」とは、ユーザがコンテンツ視聴装置において視聴することが可能なコンテンツをいうものである。例えば、コンテンツ視聴装置の内部にデータとして保存されているコンテンツ、コンテンツ視聴装置と接続されている電子機器から取得されるコンテンツ、アンテナ等により受信可能なコンテンツ、さらに電気通信回線を通じて取得されるネットワーク上のコンテンツ等が考えられる。ただし、これらのコンテンツに該当するものであっても、例えば、視聴制限がかけられているコンテンツや、視聴のために別途登録が必要なコンテンツ等を視聴可能なコンテンツとしては含めないとする構成も考えられる。「リスト表示回数取得手段」は、視聴チャンス回数として、リスト表示部にてコンテンツＩＤのリストが表示された回数であるリスト表示回数を取得するためのものである。ここで、リスト表示回数は、コンテンツＩＤごとに抽出して取得することも可能であるが、その他のコンテンツ属性ごとに抽出して取得することも可能である。例えば、コンテンツＩＤが異なる複数のコンテンツに同じコンテンツ属性（例えば、出演者やジャンル）が含まれている場合に、当該コンテンツ属性が含まれる複数のコンテンツのリスト表示回数の総和を算出し、当該コンテンツ属性のリスト表示回数として取得することが可能である。また、コンテンツＩＤのうち、ディスプレイ画面上に視認可能な状態で表示されたものに対してのみリスト表示回数を加算する構成も可能である。例えば、リストに含まれるコンテンツＩＤが多いため、全てのコンテンツＩＤが一度に画面上に表示されない場合、ユーザが画面操作により視認したコンテンツＩＤのみリスト表示回数を加算する構成が考えられる。なお、コンテンツＩＤの代わりに、コンテンツタイトルが表示された回数をリスト表示回数とする構成も可能である。また、リスト表示を行っていないコンテンツをユーザが視聴した場合は、当該コンテンツに関連付けられたコンテンツ属性の視聴指数と出現指数を合わせて加算する構成も考えられる。
【００３２】
＜具体的な構成＞
図８は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、ディスプレイがリスト表示部としての機能を備えてお

り、出現指数取得プログラムの一つであるリスト表示回数取得プログラムを有する。リスト表示回数取得プログラムは、例えば、ドライバ回路からディスプレイに向けてコンテンツリストの映像信号が出力されたと判断した場合、記憶装置に保持されているコンテンツリストであるＥＰＧ等の電子番組情報から当該コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を抽出する。そして、各コンテンツ属性の現在のリスト表示回数の情報を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、リスト表示回数に対して加算演算の処理を行い、新たな出現指数として記憶装置に保持させる。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。

【００３３】

＜処理の流れ＞

図９は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ０９０１では、コンテンツがリスト表示部にて視聴可能なコンテンツとして表示されたか否か判断される。ここでの判断が、表示されたとの判断であった場合は、ステップＳ０９０２に移行する。ここでの判断が、表示されていないとの判断であった場合は、ステップＳ０９０３に移行する。この処理は、主に、出現指数取得部により実行される。ステップＳ０９０２では、出現指数取得部により更新された出現指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。その余の処理の流れは実施例１のコンテンツ視聴装置における処理の流れと同様であるから説明を省略する。

【００３４】

＜効果＞

本実施例のコンテンツ視聴装置では、リスト表示部にコンテンツＩＤ等が表示されなかったためユーザが視聴するチャンスがなかったコンテンツに対しては、コンテンツ属性の出現指数を不必要に加算せず、より現実的な出現指数が取得することができる。視聴指数を当該出現指数で規格化した嗜好値に基づいてコンテンツの視聴リコメンド情報を算出ことで、ユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することを行うことが、本実施例のコンテンツ視聴装置により可能となる。

【実施例３】

【００３５】

本実施例のコンテンツ視聴装置は、基本的に実施例１又は実施例２の装置と共通するが、出現指数取得部は、視聴チャンス回数として、視聴リコメンド情報算出部にてコンテンツのコンテンツ視聴リコメンド情報を算出した回数であるリコメンド演算回数を取得するリコメンド演算回数取得手段を有する点で異なる。

【００３６】

＜構成＞

図１０は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」１０００は、「視聴指数取得部」１００１と、「出現指数取得部」１００２と、「嗜好値算出部」１００３と、「嗜好値保持部」１００４と、「視聴リコメンド情報算出部」１００５とからなり、「出現指数取得部」は、「リコメンド演算回数取得手段」１００６を有する。

【００３７】

「リコメンド演算回数取得手段」は、視聴チャンス回数として、視聴リコメンド情報算出部にてコンテンツのコンテンツ視聴リコメンド情報を算出した回数であるリコメンド演算回数を取得するためのものである。ここで、リコメンド演算回数は、コンテンツＩＤごとに抽出して取得することも可能であるが、その他のコンテンツ属性ごとに抽出して取得することも可能である。例えば、コンテンツＩＤが異なる複数のコンテンツに同じコンテンツ属性（例えば、出演者やジャンル）が含まれている場合に、当該コンテンツ属性が含まれる複数のコンテンツのリコメンド演算回数の総和を算出し、当該コンテンツ属性のリコメンド演算回数として取得することが可能である。また、リコメンド演算を未だ行っていないコンテンツをユーザが視聴した場合は、当該コンテンツに関連付けられたコンテン

ツ属性の視聴指数と出現指数を合わせて加算する構成も考えられる。さらに、ユーザが自らコンテンツ視聴リコメンド情報を算出する指示を行った場合も、当該指示によって更新された情報に起因して、新たにコンテンツを視聴するチャンスが発生すると考えられるため、視聴チャンス回数として取得する構成も可能である。また、同一のコンテンツに対して再度のリコメンド演算が行われた場合、当該コンテンツが視聴リコメンド情報として再度ディスプレイ等に表示されることが考えられるため、再度のリコメンド演算に対しても新たな視聴チャンス回数として取得することも可能である。その余の構成は実施例１又は２の装置の構成と同じであるから説明は省略する。

【００３８】

＜具体的な構成＞

図１１は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、出現指数取得プログラムの一つとしてリコメンド演算回数取得プログラムを有する。リコメンド演算回数取得プログラムは、ＣＰＵにてコンテンツの視聴リコメンド情報を算出する演算処理が行われたと判断した場合、記憶装置に保持されているＥＰＧ等の電子番組情報から当該コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を抽出する。そして、各コンテンツ属性の現在のリコメンド演算回数の情報を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、リコメンド演算回数の値に対して加算演算の処理を行い、新たな出現指数として記憶装置に保持させる。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。

【００３９】

＜処理の流れ＞

図１２は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ１２０１では、視聴リコメンド情報を算出すべきコンテンツがあるか否か判断される。ここでの判断が、あったとの判断であった場合は、ステップＳ１２０２に移行する。ここでの判断が、なかったとの判断であった場合は、ステップＳ１２０４に移行する。ステップＳ１２０２では、コンテンツごとにコンテンツ属性の情報と嗜好値に基づいて視聴リコメンド情報が算出される。この処理は、主に視聴リコメンド情報算出部によって実行される。ステップＳ１２０３では、出現指数取得部により更新された出現指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。ステップＳ１２０４では、コンテンツの視聴が行われたか否かを判断する。ここでの判断が、視聴が行われたとの判断であった場合は、ステップＳ１２０５に移行する。ここでの判断が、視聴が行われていないとの判断であった場合は、処理を終了する。この処理は、主に視聴指数取得部によって実行される。ステップＳ１２０５では、視聴指数取得部により更新された視聴指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。

【００４０】

＜効果＞

本実施例のコンテンツ視聴装置により、ユーザの嗜好に対して適合するか否か判定されていないコンテンツに関しては当該コンテンツに含まれるコンテンツ属性の出現指数を不必要に加算しないため、より現実的な出現指数を取得でき、視聴指数を当該出現指数で規格化した嗜好値に基づいてコンテンツのリコメンド情報を算出することで、ユーザが視聴する確率の高い、ユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。

【実施例４】

【００４１】

本実施例のコンテンツ視聴装置は、基本的に実施例１から３のいずれか一の装置と共通するが、視聴に関するユーザ操作履歴を取得するユーザ操作履歴取得部を有し、視聴指数取得部は、取得したユーザ操作履歴に基づいて視聴指数を算出する視聴指数算出手段を有する点で異なる。

【００４２】
＜構成＞
図１３は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」１３００は、「視聴指数取得部」１３０１と、「出現指数取得部」１３０２と、「嗜好値算出部」１３０３と、「嗜好値保持部」１３０４と、「視聴リコメンド情報算出部」１３０５と、「ユーザ操作履歴取得部」１３０６とからなり、視聴指数取得部は、「視聴指数算出手段」１３０７を有する。
【００４３】
「ユーザ操作履歴取得部」は視聴に関するユーザ操作履歴を取得するように構成されている。ここで、「視聴に関するユーザ操作履歴」には、コンテンツの視聴のための選択操作や録画操作、操作が行われた日時、視聴時間等の情報が含まれる。「視聴指数算出手段」は、取得したユーザ操作履歴に基づいて視聴指数を算出するためのものである。視聴指数算出手段としては、例えば、コンテンツの視聴のための選択操作が行われてから一定の視聴時間（例えば１０分）が経過した場合、ユーザが当該コンテンツを継続して視聴する意思があると判断されるため、０．５の視聴指数として算出し、コンテンツの最後まで視聴した場合に１．０の視聴指数として算出する手段が考えられる。また、同一のコンテンツの視聴のための選択操作を一定期間経過後（例えば一週間後）に再度行った場合は、ユーザが当該コンテンツに対する視聴意思が強いと判断されるため、重み付けを行い１．５の視聴指数として算出する手段も考えられる。その他、録画操作を０．５の視聴指数として算出する手段も可能である。その余の構成は実施例１から３のいずれか一に記載の装置の構成と同じであるから説明は省略する。
【００４４】
＜具体的な構成＞
図１４は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、ユーザ操作履歴取得部として「Ｉ／Ｏ」１４１０を備えており、視聴指数取得プログラムの一つとして視聴指数算出プログラムを有する。ユーザがＩ／Ｏを介してコンテンツの視聴に関する操作を行った場合、当該操作情報が記憶装置に伝達され、記憶装置に保持されているユーザ操作履歴の情報が更新される。そして、視聴指数算出プログラムは、視聴に関するユーザ操作を行ったコンテンツに関して、記憶装置に保持されているＥＰＧ等の電子番組情報から当該コンテンツに関連付けられているコンテンツ属性を抽出する。そして、各コンテンツ属性の現在の視聴指数及び操作履歴の情報を記憶装置から取得し、当該情報を示す数値データをメモリの所定領域に格納し、新たな視聴指数を算出するための演算処理を行う。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。
【００４５】
＜処理の流れ＞
図１５は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ１５０３では、視聴のためのユーザ操作があったか否か判断する。ここでの判断が、あったと判断された場合は、ステップＳ１５０４に移行する。ここでの判断が、なかったと判断された場合は、ステップＳ１５０５に移行する。この処理は、主に操作履歴取得部により実行される。ステップＳ１５０４では、ユーザ操作履歴に基づいてコンテンツに関連付けられたコンテンツ属性の視聴指数が算出される。この処理は、主に視聴指数取得部により実行される。ステップＳ１５０５では、視聴指数取得部により更新された視聴指数にもとづいて嗜好値の算出が行われ、嗜好値が更新される。この処理は、主に嗜好値算出部によって実行される。その余の処理の流れは実施例１から３のいずれか一における処理の流れと同様であるから説明を省略する。
【００４６】
＜効果＞
本実施例のコンテンツ視聴装置により、ユーザの視聴に関する操作履歴から視聴指数を

算出することができるため、より現実的な視聴指数を算出でき、当該視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値に基づいてコンテンツのリコメンド情報を算出することで、ユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。

【実施例５】

【００４７】

本実施例のコンテンツ視聴装置は、基本的に実施例１から４のいずれか一の装置と共通するが、嗜好値算出部が嗜好値の算出に際して最後にその嗜好値に関連付けられたコンテンツ属性を有するコンテンツを視聴してからの経過時間が長くなれば長くなるほど嗜好値を漸減させる漸減手段を有し、嗜好値保持部が漸減手段で嗜好値が漸減した結果、値が一定値以下となった嗜好値に関する情報を削除する削除手段を有する点で異なる。

【００４８】

＜構成＞

図１６は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」１６００は、「視聴指数取得部」１６０１と、「出現指数取得部」１６０２と、「嗜好値算出部」１６０３と、「嗜好値保持部」１６０４と、「視聴リコメンド情報算出部」１６０５とからなり、「嗜好値算出部」は「漸減手段」１６０６を有し、「嗜好値保持部」は「削除手段」１６０７を有する。

【００４９】

「漸減手段」は嗜好値の算出に際して最後にその嗜好値に関連付けられたコンテンツ属性を有するコンテンツを視聴してからの経過時間が長くなれば長くなるほど嗜好値を漸減させるためのものである。この場合、経過時間に対してコンテンツ属性の嗜好値を漸減させる手段としては様々な態様が考えられる。例えば、経過時間を変数とする一次関数や指数関数としてコンテンツ属性の嗜好値を漸減させる手段も可能である。また、一定時間が経過した時に段階的にコンテンツ属性の嗜好値を漸減させる手段も考えられる。「削除手段」は漸減手段で嗜好値が漸減した結果、一定値以下となった嗜好値に関する情報を削除するためのものである。ここで、嗜好値が一定値以下になった場合でも、嗜好値保持部である記憶領域に余地がある場合は当該嗜好値の情報を削除せず、領域の余地がなくなった場合に嗜好値の小さいコンテンツ属性の情報から削除する構成も可能である。一定値はユーザが自ら設定可能とする構成も可能である。その余の構成は実施例１から４のいずれか一に記載の装置の構成と同じであるから説明は省略する。

【００５０】

＜具体的な構成＞

図１７は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、嗜好値に関連付けられたコンテンツ属性を有するコンテンツを最後に視聴してからの経過時間を計測する「時計部」１７１０と嗜好値算出プログラムの一つとして漸減嗜好値算出プログラムを有し、一定値以下となった嗜好値を削除する削除プログラムを有する。漸減嗜好値算出プログラムは、記憶装置に保持されているコンテンツ属性の視聴指数又は出現指数が更新されたと判断した場合、当該コンテンツ属性の視聴指数及び出現指数を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、視聴指数を出現指数で規格化する演算処理を行う。さらに、当該コンテンツ属性を有するコンテンツを最後に視聴してから経過時間を時計部から取得し、上記規格化した値及び経過時間の数値データをメモリの所定領域に格納し、漸減させる演算処理を行い、新たな嗜好値を算出する。削除プログラムは、記憶装置に保持されているコンテンツ属性の嗜好値が更新されたと判断すると、当該嗜好値を記憶装置から取得し、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、一定値以下になっているか否か判断するための演算処理を行う。ここで、削除プログラムは、コンテンツ属性の嗜好値が一定値以下になったと判断した場合、当該嗜好値に関する情報を記憶装置から削除する。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。

【００５１】
＜処理の流れ＞
図１８は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ１８０５では、対象となるコンテンツ属性を有するコンテンツを最後に視聴してからの経過時間に基づいて当該コンテンツ属性の嗜好値を漸減させる。この処理は、主に嗜好値算出部により実行される。ステップＳ１８０６では、嗜好値が一定値以下となったコンテンツ属性の嗜好値に関する情報を削除する。この処理は、主に嗜好値保持部により実行される。その余の処理の流れは実施例１から４のいずれか一における処理の流れと同様であるから説明を省略する。
【００５２】
＜効果＞
本実施例のコンテンツ視聴装置により、視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値を最後にその嗜好値に関連付けられたコンテンツ属性を有するコンテンツを視聴してからの経過時間に応じて漸減させることで、実際のユーザの嗜好の経過時間に伴う漸減変化の様子を再現でき、当該嗜好値に基づいてコンテンツのリコメンド情報を算出することでユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。
【実施例６】
【００５３】
本実施例のコンテンツ視聴装置は、基本的に実施例１から５のいずれか一の装置と共通するが、嗜好値算出部が、嗜好値を算出するために利用する視聴指数に係るコンテンツの視聴時間帯が全体の視聴率が低い時間帯であるほど相対的に嗜好値を高く算出する視聴時間帯依存算出手段を有する点で異なる。
【００５４】
＜構成＞
図１９は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」１９００は、「視聴指数取得部」１９０１と、「出現指数取得部」１９０２と、「嗜好値算出部」１９０３と、「嗜好値保持部」１９０４と、「視聴リコメンド情報算出部」１９０５とからなり、「嗜好値算出部」は「視聴時間帯依存算出手段」１９０６を有する。
【００５５】
「視聴時間帯依存算出手段」は嗜好値を算出するために利用する視聴指数に係るコンテンツの視聴時間帯が全体の視聴率が低い時間帯であるほど相対的に嗜好値を高く算出するためのものである。例えば、全体の視聴率が低い時間帯にコンテンツの視聴が行われたならば、ユーザは当該コンテンツに対して強い視聴意思を有すると考えられるため、視聴指数を出現指数で規格化した値にさらに重み付けをした値を嗜好値として算出する構成が可能である。図２０は、嗜好値を算出する際に重み付けを行う程度を視聴時間帯に応じて変化させるためのテーブルの一例を示す図である。ここで、０時～３時の時間帯は一般に全体の視聴率が低いため、視聴指数を出現指数で規格化した値をさらに２．０倍した値を嗜好値として算出している。また、一般に視聴率が高い１２時～１５時の時間帯や１８時～２１時の時間帯は重み付けを行わず視聴指数を出現指数で規格化した値を嗜好値としている。なお、嗜好値に対して重み付けを行うために用いる時間帯としては、上記のコンテンツの視聴時間帯の他に、コンテンツが生放送で放映された時間帯や、コンテンツの録画予約を行った時間帯とする構成も可能である。その余の構成は実施例１から５のいずれか一に記載の装置の構成と同じであるから説明は省略する。
【００５６】
＜具体的な構成＞
図２１は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、嗜好値算出プログラムの一つとして視聴時間帯依存

算出プログラムを有する。視聴時間帯依存算出プログラムは、記憶装置に保持されているコンテンツ属性の出現指数が更新されたと判断した場合、当該コンテンツ属性の視聴指数及び出現指数を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、視聴指数を出現指数で規格化する演算処理を行い、新たな嗜好値を算出する。

また、視聴時間帯依存算出プログラムは、記憶装置に保持されているコンテンツ属性の視聴指数が更新されたと判断した場合、当該コンテンツ属性の視聴指数及び出現指数を記憶装置から取得して、当該数値データをメモリの所定領域に格納し、視聴指数を出現指数で規格化する演算処理を行う。そして、当該コンテンツ属性の視聴時間帯の情報を記憶装置から取得し、当該情報を示す数値データ及び上記規格化した値をメモリの所定領域に格納し、演算処理を行い、新たな嗜好値を算出する。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。

【００５７】

＜処理の流れ＞

図２２は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ２２０４では、コンテンツの視聴時間帯が全体の視聴率が低い時間帯であるほど相対的に嗜好値を高く算出する。この処理は、主に嗜好値算出部により実行される。その余の処理の流れは実施例１から５のいずれか一における処理の流れと同様であるから説明を省略する。

【００５８】

＜効果＞

本実施例のコンテンツ視聴装置により、視聴指数を出現指数で規格化した値にコンテンツの視聴時間帯が全体の視聴率が低い時間帯であるほど相対的に重み付けをして嗜好値として算出することで視聴時間帯に依存させて嗜好値を取得でき、当該嗜好値に基づいてコンテンツのリコメンド情報を算出することでユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。

【実施例７】

【００５９】

本実施例のコンテンツ視聴装置は、基本的に実施例１から６のいずれか一の装置と共通するが、嗜好値保持部に保持されている情報を編集するための編集部をさらに有する点で異なる。

【００６０】

＜構成＞

図２３は、本実施例のコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図である。本実施例の「コンテンツ視聴装置」２３００は、「視聴指数取得部」２３０１と、「出現指数取得部」２３０２と、「嗜好値算出部」２３０３と、「嗜好値保持部」２３０４と、「視聴リコメンド情報算出部」２３０５と、「編集部」２２０６とからなる。

【００６１】

「編集部」は、嗜好値保持部に保持されている情報を編集するように構成されている。例えば、ユーザが嗜好値を自己の嗜好に合致するように編集することや、嗜好値保持部に嗜好値情報として視聴指数及び出現指数を保持しているときは、当該視聴指数や出現指数を編集することも可能である。具体的には、ユーザが視聴を望んでいたにも関わらず見逃したコンテンツがある場合、当該コンテンツに関連付けられたコンテンツ属性の視聴指数は加算されないが出現指数が加算されるため、嗜好値が減少することになる。このような場合、ユーザが当該コンテンツの視聴を望むきっかけとなったコンテンツ属性（例えば、コンテンツタイトル、出演者、ジャンル）の嗜好値等を自らの嗜好に合致した値に事後的に編集することが可能である。また、ユーザが予め自らの嗜好に合致するように各コンテンツ属性の嗜好値を編集しておき、当該嗜好値情報に基づいて視聴リコメンド情報を算出させることも可能である。さらに、嗜好値保持部に保持しておく必要がなくなったと認める嗜好値情報について削除する編集や嗜好値保持部に保持しておくことを望むようになった嗜好値情報について追加するような編集も可能である。その余の構成は実施例１から６

のいずれか一に記載の装置の構成と同じであるから説明は省略する。

【００６２】

＜具体的な構成＞

図２４は、本実施例のコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図である。その構成は、基本的に図５を用いて説明した実施例１の装置のハードウェア構成と共通する。ただし、本実施例の装置は、編集部としての「Ｉ／Ｏ」２４１０を備えている。ユーザは、Ｉ／Ｏを介して編集のための操作入力を行うことが可能であり、当該操作の情報は、編集信号として記憶装置に伝達され、記憶装置に格納されている嗜好値情報が更新される。その余の具体的な構成は実施例１のコンテンツ視聴装置の具体的な構成と同じであるから説明は省略する。

【００６３】

＜処理の流れ＞

図２５は、本実施例のコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図である。ステップＳ２５０５では、嗜好保持部に保持されている嗜好値情報に対して編集操作が行われたか否か判断する。ここでの判断が、行われていないとの判断であった場合は、ステップＳ２５０７に移行する。ここでの判断が、編集操作が行われたとの判断であった場合は、ステップＳ２５０６に移行する。ステップＳ２５０６では、編集操作に対応するように嗜好値情報が更新される。その余の処理の流れは実施例１から６のいずれか一における処理の流れと同様であるから説明を省略する。この処理は、主に編集部により実行される。

【００６４】

＜効果＞

本実施例のコンテンツ視聴装置により、視聴指数を出現指数で規格化した嗜好値をさらにユーザの嗜好に合致するように編集することができ、当該嗜好値に基づいてコンテンツのリコメンド情報を算出することでユーザが視聴する確率の高い、よりユーザの嗜好に合致したコンテンツを推薦することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【００６５】

【図１】コンテンツ属性のユーザ嗜好との適合度の従来例の算出方法と実施例１に係るコンテンツ視聴装置の算出方法の違いを示す図

【図２】実施例１に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

【図３】実施例１に係るコンテンツ視聴装置で視聴されるコンテンツに対するコンテンツ属性群のデータの一例を示す図

【図４】実施例１に係るコンテンツ視聴装置の嗜好値保持部に保持されている嗜好値のデータの一例を示す図

【図５】実施例１に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図

【図６】実施例１に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図

【図７】実施例２に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

【図８】実施例２に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図

【図９】実施例２に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図

【図１０】実施例３に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

【図１１】実施例３に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図

【図１２】実施例３に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図

【図１３】実施例４に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

【図１４】実施例４に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図

【図１５】実施例４に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図

【図１６】実施例５に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

【図１７】実施例５に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図

【図１８】実施例５に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図

【図１９】実施例６に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図

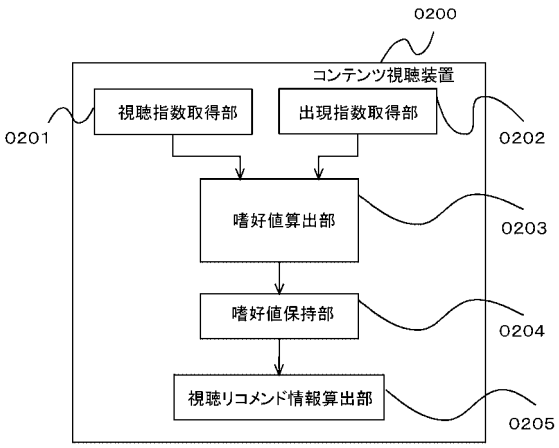
【図２０】実施例６に係るコンテンツ視聴装置が嗜好値を算出する際に重み付けを行う程度を視聴時間帯に応じて変化させるためのテーブルの一例を示す図
【図２１】実施例６に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図
【図２２】実施例６に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図
【図２３】実施例７に係るコンテンツ視聴装置の機能ブロックの一例を示す図
【図２４】実施例７に係るコンテンツ視聴装置のハードウェア構成の一例を示す概略図
【図２５】実施例７に係るコンテンツ視聴装置における処理の流れの一例を示す図
【符号の説明】
【００６６】
０１００　　コンテンツ視聴装置
０１０１　　視聴指数取得部
０１０２　　出現指数取得部
０１０３　　嗜好値算出部
０１０４　　嗜好値保持部
０１０５　　視聴リコメンド情報算出部

【図１】

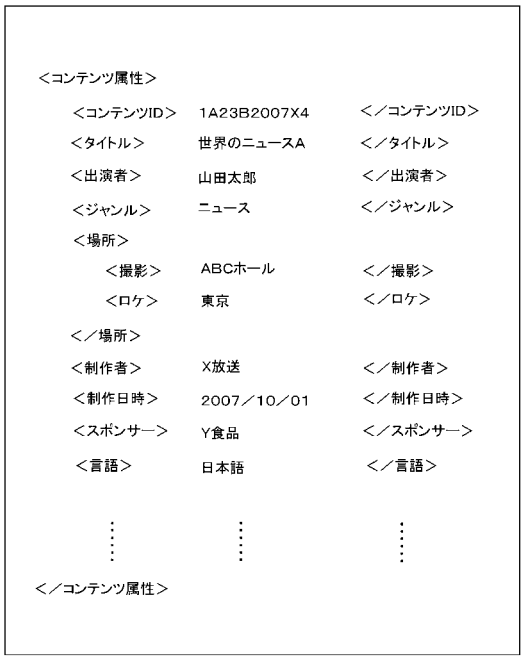
(a)従来例	朝ドラマ	プロボクシング タイトルマッチ
視聴回数	106	2
嗜好度	1.06	0.02

(b)本件発明	朝ドラマ	プロボクシング タイトルマッチ
視聴回数	106	2
放送回数	200	2
嗜好度	0.53	1.00

【図２】



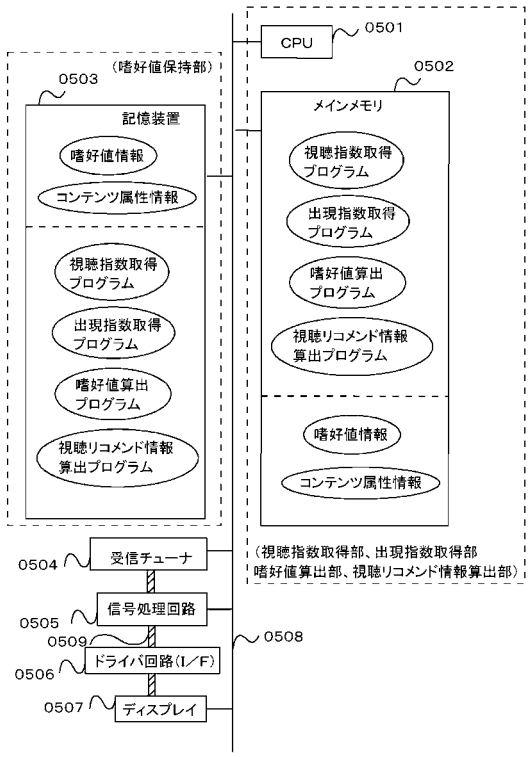
【図３】


<コンテンツ属性>
<コンテンツID> 1A23B2007X4 </コンテンツID>
<タイトル> 世界のニュースA </タイトル>
<出演者> 山田太郎 </出演者>
<ジャンル> ニュース </ジャンル>
<場所>
<撮影> ABCホール </撮影>
<ロケ> 東京 </ロケ>
</場所>
<制作者> X放送 </制作者>
<制作日時> 2007／10／01 </制作日時>
<スポンサー> Y食品 </スポンサー>
<言語> 日本語 </言語>
</コンテンツ属性>

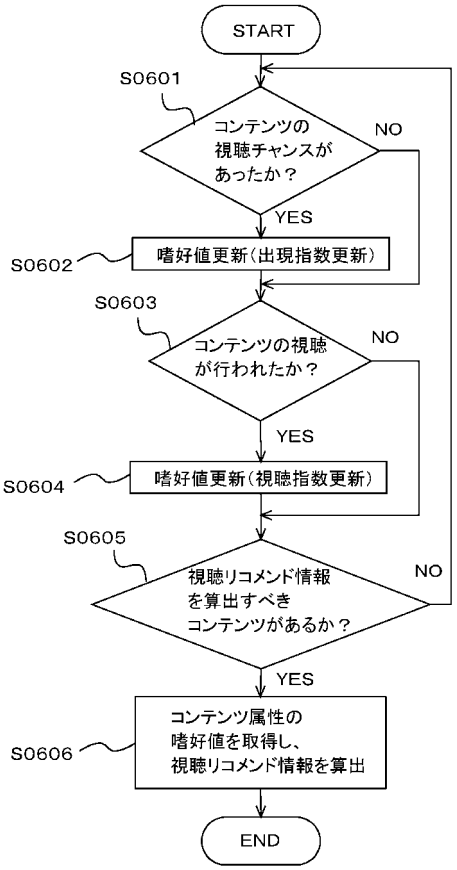
【図４】


<嗜好値>
<タイトル>
世界のニュースA 0.575
B探偵の事件簿 0.800
今日のC料理 0.250
<出演者>
山田太郎 0.350
ジョニー田中 0.615
鈴木花子 0.235
<ジャンル>
ニュース 0.286
映画 0.378
お笑い 0.432

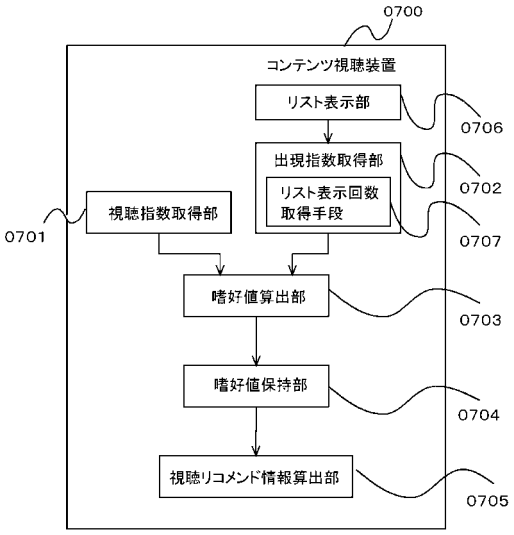
【図５】


CPU
0501
0502
メインメモリ
視聴指数取得プログラム
出現指数取得プログラム
嗜好値算出プログラム
視聴リコメンド情報算出プログラム
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
(視聴指数取得部、出現指数取得部
嗜好値算出部、視聴リコメンド情報算出部)
(嗜好値保持部)
0503
記憶装置
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
視聴指数取得プログラム
出現指数取得プログラム
嗜好値算出プログラム
視聴リコメンド情報算出プログラム
0504
受信チューナ
0505
信号処理回路
0509
0508
0506
ドライバ回路(I／F)
0507
ディスプレイ

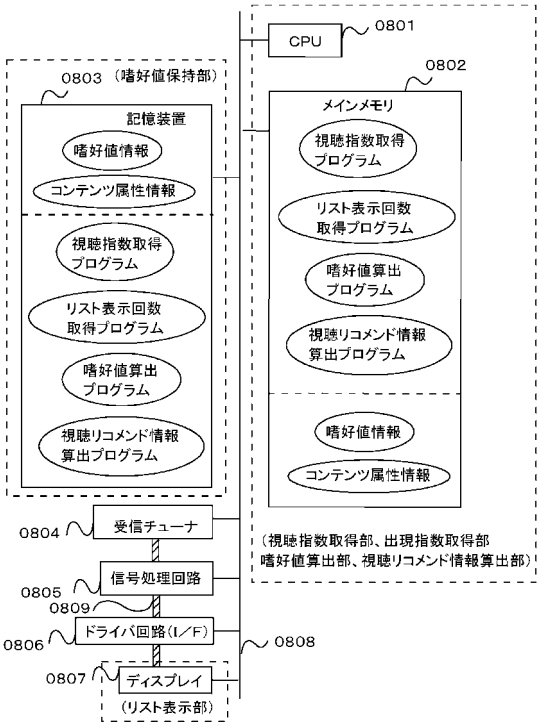
【図６】


START
S0601
コンテンツの視聴チャンスがあったか？
NO
YES
S0602
嗜好値更新(出現指数更新)
S0603
コンテンツの視聴が行われたか？
NO
YES
S0604
嗜好値更新(視聴指数更新)
S0605
視聴リコメンド情報を算出すべきコンテンツがあるか？
NO
YES
S0606
コンテンツ属性の嗜好値を取得し、視聴リコメンド情報を算出
END

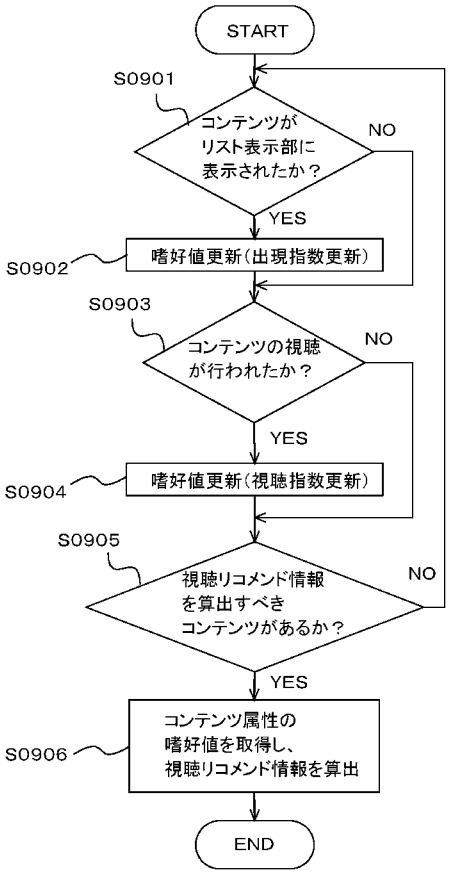
【図７】


0700
コンテンツ視聴装置
リスト表示部
0706
出現指数取得部
リスト表示回数
取得手段
0702
0707
視聴指数取得部
0701
嗜好値算出部
0703
嗜好値保持部
0704
視聴リコメンド情報算出部
0705

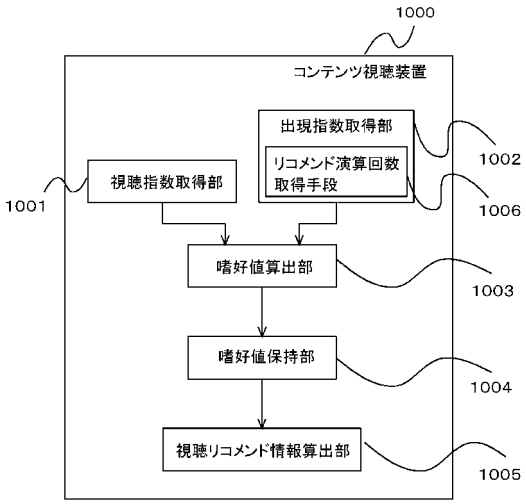
【図８】


CPU
0801
0802
メインメモリ
視聴指数取得
プログラム
リスト表示回数
取得プログラム
嗜好値算出
プログラム
視聴リコメンド情報
算出プログラム
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
0803（嗜好値保持部）
記憶装置
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
視聴指数取得
プログラム
リスト表示回数
取得プログラム
嗜好値算出
プログラム
視聴リコメンド情報
算出プログラム
（視聴指数取得部、出現指数取得部
嗜好値算出部、視聴リコメンド情報算出部）
0804
受信チューナ
0805
信号処理回路
0809
0806
ドライバ回路（I／F）
0808
0807
ディスプレイ
（リスト表示部）

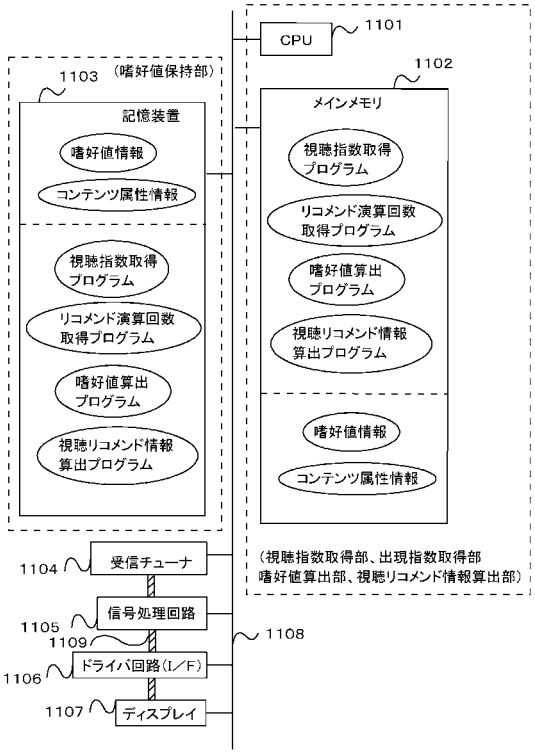
【図９】


START
S0901
コンテンツが
リスト表示部に
表示されたか？
NO
YES
S0902
嗜好値更新（出現指数更新）
S0903
コンテンツの視聴
が行われたか？
NO
YES
S0904
嗜好値更新（視聴指数更新）
S0905
視聴リコメンド情報
を算出すべき
コンテンツがあるか？
NO
YES
S0906
コンテンツ属性の
嗜好値を取得し、
視聴リコメンド情報を算出
END

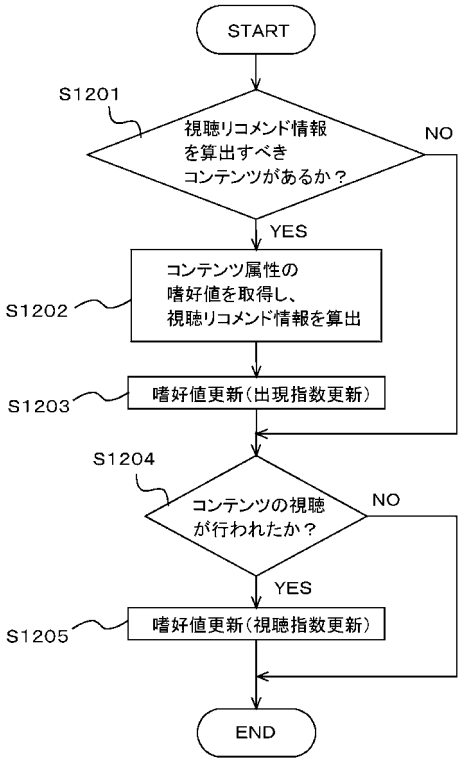
【図１０】


1000
コンテンツ視聴装置
出現指数取得部
リコメンド演算回数
取得手段
1002
1006
視聴指数取得部
1001
嗜好値算出部
1003
嗜好値保持部
1004
視聴リコメンド情報算出部
1005

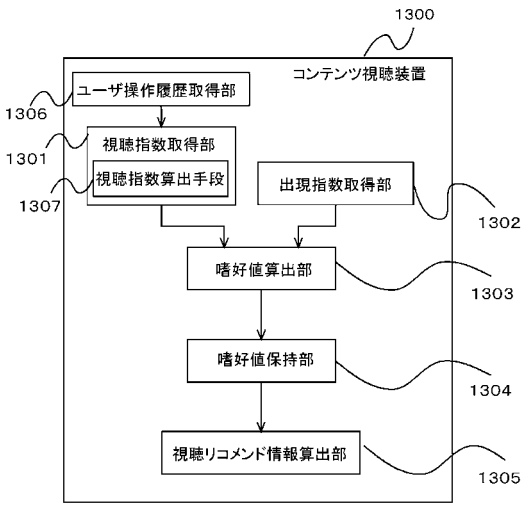
【図１１】



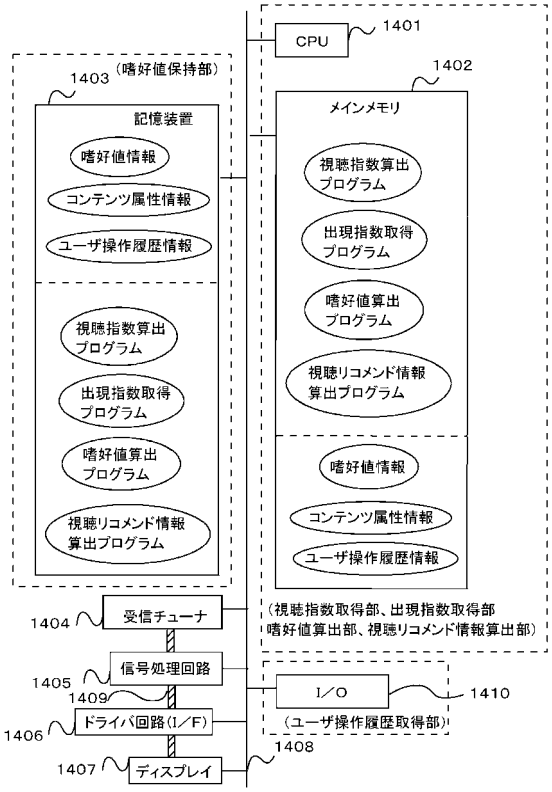
【図１２】



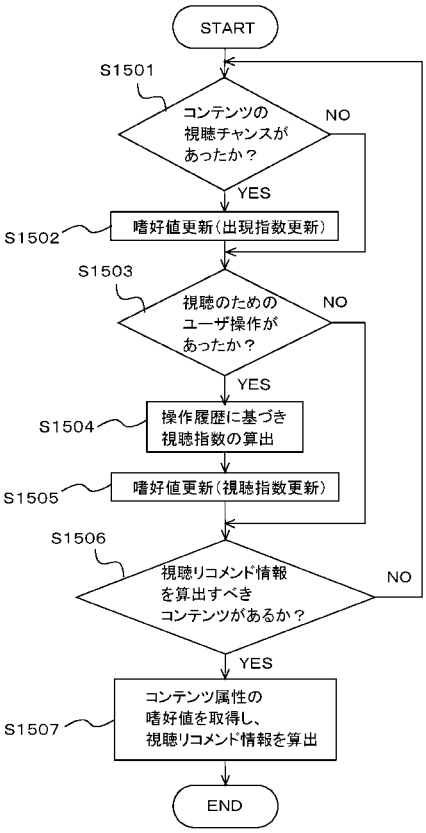
【図１３】



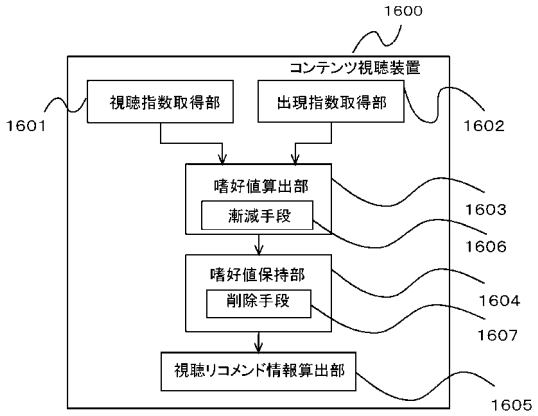
【図１４】



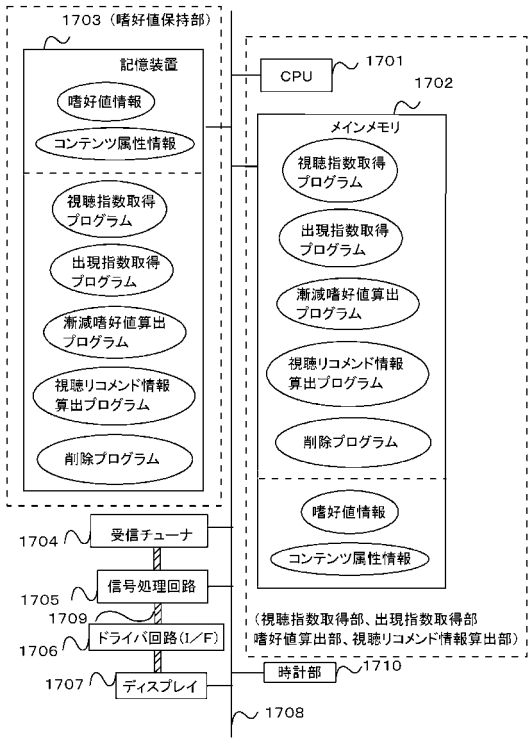
【図１５】



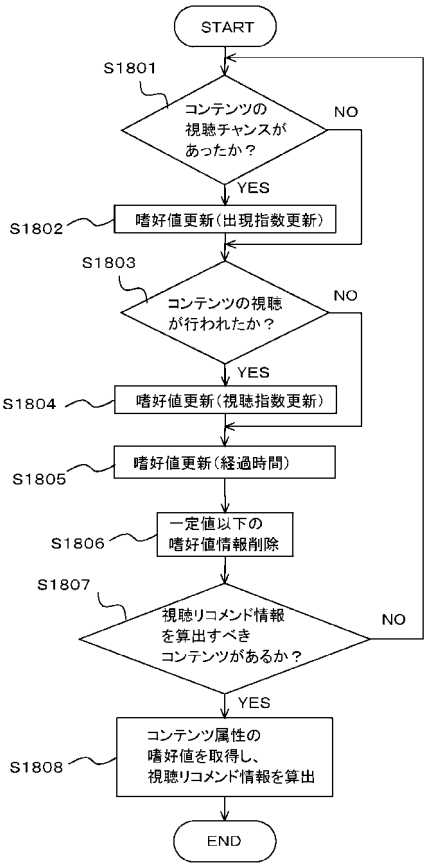
【図１６】



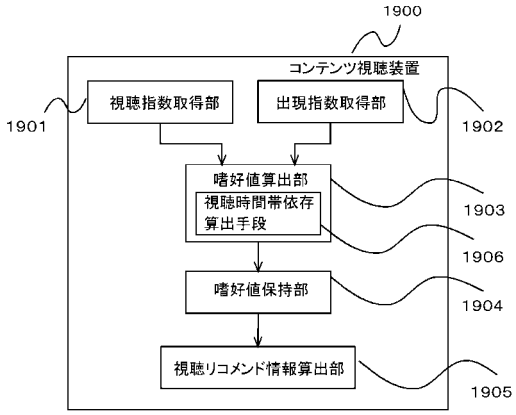
【図１７】



【図１８】



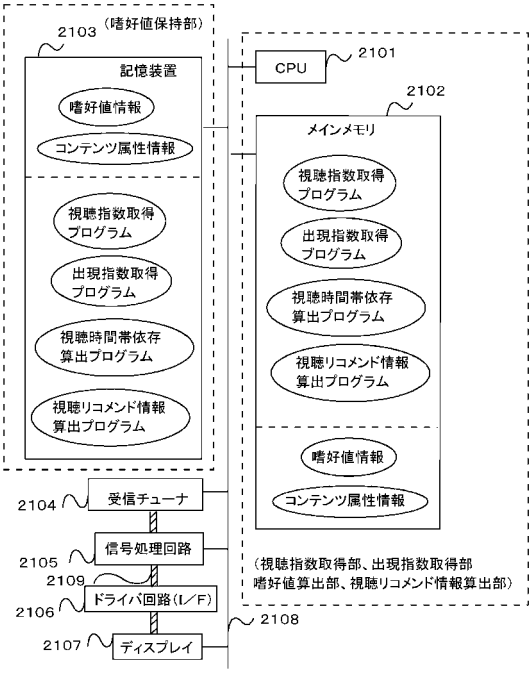
【図１９】



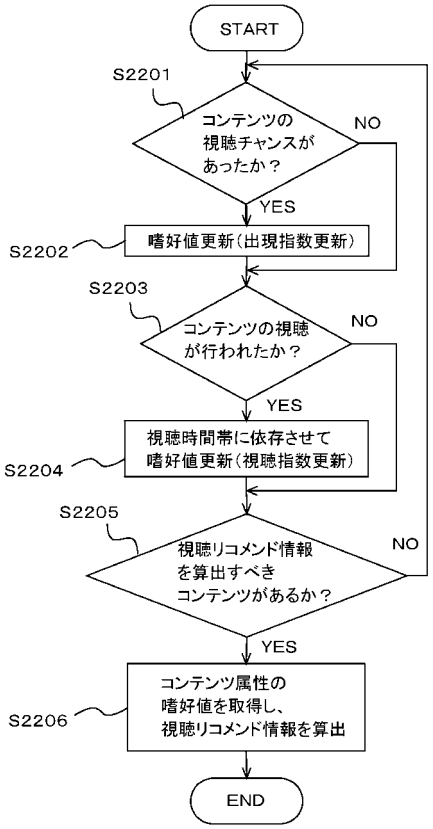
【図２０】

時間帯	定数倍
0時～3時	2．0
3時～6時	1．5
6時～9時	1．0
9時～12時	1．5
12時～15時	1．0
15時～18時	1．5
18時～21時	1．0
21時～24時	1．0

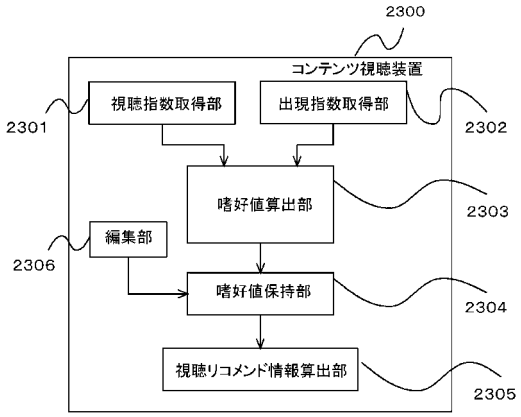
【図２１】



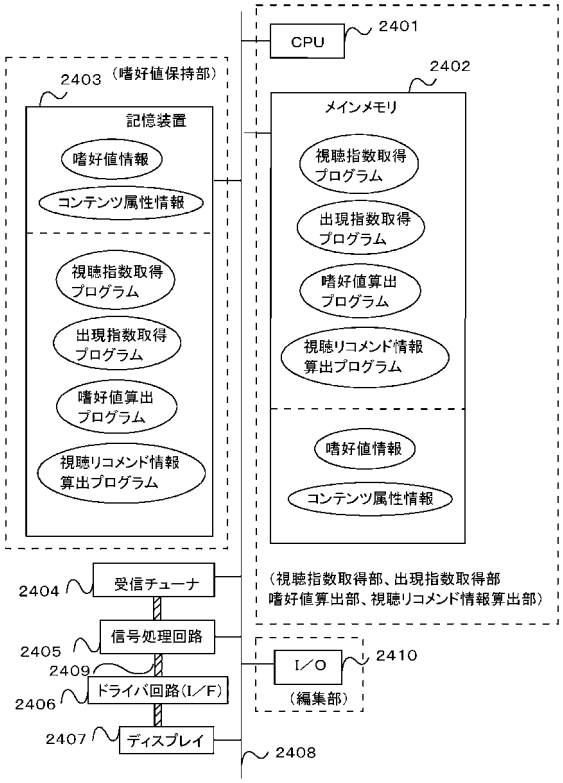
【図２２】



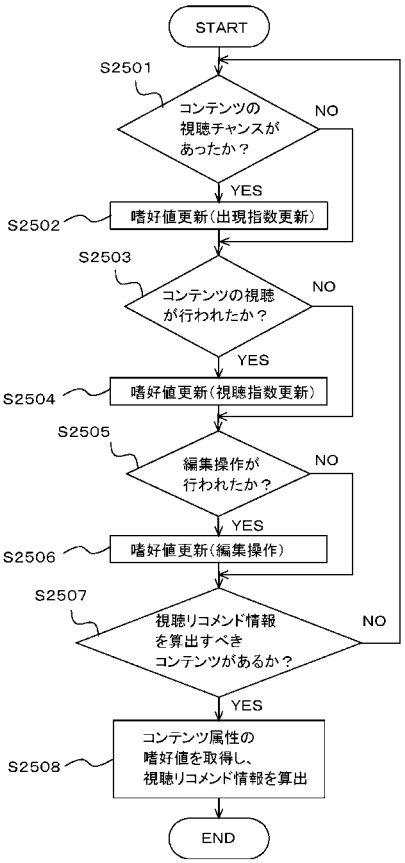
【図２３】


2300
コンテンツ視聴装置
視聴指数取得部
出現指数取得部
2301
2302
嗜好値算出部
2303
編集部
2306
嗜好値保持部
2304
視聴リコメンド情報算出部
2305

【図２４】


CPU
2401
2402
メインメモリ
2403（嗜好値保持部）
記憶装置
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
視聴指数取得プログラム
出現指数取得プログラム
嗜好値算出プログラム
視聴リコメンド情報算出プログラム
嗜好値情報
コンテンツ属性情報
（視聴指数取得部、出現指数取得部
嗜好値算出部、視聴リコメンド情報算出部）
2404
受信チューナ
2405
信号処理回路
2409
2406
ドライバ回路（I／F）
2407
ディスプレイ
2408
I／O
2410
（編集部）

【図２５】


START
S2501
コンテンツの視聴チャンスがあったか？
NO
YES
S2502
嗜好値更新（出現指数更新）
S2503
コンテンツの視聴が行われたか？
NO
YES
S2504
嗜好値更新（視聴指数更新）
S2505
編集操作が行われたか？
NO
YES
S2506
嗜好値更新（編集操作）
S2507
視聴リコメンド情報を算出すべきコンテンツがあるか？
NO
YES
S2508
コンテンツ属性の嗜好値を取得し、視聴リコメンド情報を算出
END

フロントページの続き

(72)発明者　渡邊　龍輔
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内
(72)発明者　上道　明生
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内
(72)発明者　中村　宏之
大阪府大阪市阿倍野区長池町２２番２２号　シャープ株式会社内

審査官　後藤　嘉宏

(56)参考文献　特開２００６－９４０１８（ＪＰ，Ａ）
特開２００３－６９９１２（ＪＰ，Ａ）
特開２００６－５０６６２（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－４４５８４（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－３４５４４６（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００６／０６７６５２（WO，Ａ２）
特開２００５－３３９５２３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｎ　　７／１７３
Ｇ０６Ｆ　１７／３０