(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2005-157535
(P2005-157535A)
(43)公開日　平成17年6月16日(2005.6.16)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
G06F 17/30	G06F 17/30	340A	5B075
G06F 13/00	G06F 17/30	170G	
	G06F 13/00	540E	

審査請求 未請求　請求項の数 16　ＯＬ　（全 17 頁）

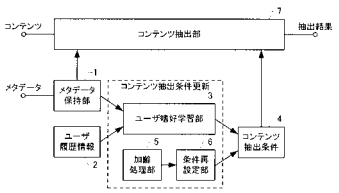
(21)出願番号　特願2003-392151(P2003-392151)
(22)出願日　平成15年11月21日(2003.11.21)

(71)出願人　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100085006
弁理士　世良　和信
(74)代理人　100100549
弁理士　川口　嘉之
(74)代理人　100106622
弁理士　和久田　純一
(72)発明者　丸山　一菜
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内
(72)発明者　四方　靖
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号　キヤノン株式会社内

Ｆターム(参考)　5B075 PQ02　PR03　PR08　UU34

(54)【発明の名称】コンテンツ抽出方法及びコンテンツ抽出装置並びにコンテンツ情報表示方法及び表示装置

(57)【要約】
【課題】ユーザが意識的に自身の設定や嗜好を変更することなく、ユーザ年齢及びユーザ嗜好にあったコンテンツを抽出する。
【解決手段】　ユーザの生年月日の情報と、経時更新される日付情報に基づいて、ユーザの設定年齢を更新する。ユーザの操作履歴情報と、当該操作に対応するコンテンツ関連情報に基づいてユーザの嗜好情報を学習する。ユーザの嗜好情報と、更新された設定年齢とに対応して、コンテンツの抽出条件を再設定し、再設定された抽出条件に従って、複数のコンテンツからユーザの視聴対象となり得るコンテンツを抽出する。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
ユーザの設定年齢を更新する基準時に関する情報と、経時更新される時間情報に基づいて、ユーザの設定年齢を更新する工程と、
ユーザの嗜好情報と、前記更新された設定年齢とに対応して、前記更新前には抽出されていた少なくとも１つのコンテンツを排除するように、コンテンツの抽出条件を再設定する工程と、
前記抽出条件に従って、複数のコンテンツからユーザの視聴対象となり得るコンテンツを抽出する工程と、
を含むコンテンツ抽出方法。
【請求項２】
ユーザの設定年齢を更新する基準時に関する情報と、経時更新される時間情報に基づいて、ユーザの設定年齢を更新する工程と、
ユーザの嗜好情報と、前記更新された設定年齢とに対応して、コンテンツの抽出条件を再設定する工程と、
前記抽出条件に従って、複数のコンテンツからユーザの視聴対象となり得るコンテンツを抽出する工程と、
を含むコンテンツ抽出方法。
【請求項３】
前記抽出条件は、前記更新前には抽出されていた少なくとも１つのコンテンツを排除し、且つ／又は更新前には抽出対象ではなかった少なくとも１つのコンテンツを追加することにより、コンテンツを抽出するものであることを特徴とする請求項１に記載のコンテンツ抽出方法。
【請求項４】
前記抽出条件は、前記更新された設定年齢に対応して、排除すべきコンテンツの候補を選定し、前記ユーザの嗜好情報に対応して、前記候補の中から排除するコンテンツを決定するものであることを特徴とする請求項３に記載のコンテンツ抽出方法。
【請求項５】
前記排除すべきコンテンツの候補のうち前記ユーザの嗜好に合致しないコンテンツを排除することを特徴とする請求項３に記載のコンテンツ抽出方法。
【請求項６】
抽出された複数コンテンツの中から、各コンテンツに関連付けられたコンテンツ関連情報に基づいて、抽出されるコンテンツをさらに限定する工程を含むことを特徴とする請求項１乃至５のいずれかに記載のコンテンツ抽出方法。
【請求項７】
請求項１乃至６のいずれかに記載のコンテンツ抽出方法に従って抽出されたコンテンツに係る情報の表示状態を、設定年齢の更新に応じて、更新可能とすることを特徴とするコンテンツ情報表示方法。
【請求項８】
請求項１乃至６に記載のコンテンツ抽出方法に従って抽出されたコンテンツに係る情報の視認性が、抽出されなかったコンテンツに係る情報の視認性より高い状態で、これらコンテンツに係る情報の表示を行うことを特徴とするコンテンツ情報表示方法。
【請求項９】
ユーザの設定年齢を更新する基準時に関する情報と、経時更新される時間情報に基づいて、ユーザの設定年齢を更新する加齢処理部と、
コンテンツに関連付けられたコンテンツ関連情報を保持するコンテンツ関連情報保持部と、
ユーザの操作履歴情報と、当該操作に対応するコンテンツ関連情報に基づいてユーザの嗜好情報を学習するユーザ嗜好情報学習部と、
前記ユーザの嗜好情報と、前記更新された設定年齢とに対応して、前記更新前には抽出

されていた少なくとも１つのコンテンツを排除するように、コンテンツの抽出条件を再設定する条件再設定部と、
前記再設定された抽出条件に従って、複数のコンテンツからユーザの視聴対象となり得るコンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、
を備えたコンテンツ抽出装置。
【請求項１０】
ユーザの設定年齢を更新する基準時に関する情報と、経時更新される時間情報に基づいて、ユーザの設定年齢を更新する加齢処理部と、
コンテンツに関連付けられたコンテンツ関連情報を保持するコンテンツ関連情報保持部と、
ユーザの操作履歴情報と、当該操作に対応するコンテンツ関連情報に基づいてユーザの嗜好情報を学習するユーザ嗜好情報学習部と、
前記ユーザの嗜好情報と、前記更新された設定年齢とに対応して、コンテンツの抽出条件を再設定する条件再設定部と、
前記再設定された抽出条件に従って、複数のコンテンツからユーザの視聴対象となり得るコンテンツを抽出するコンテンツ抽出部と、
を備えたコンテンツ抽出装置。
【請求項１１】
前記抽出条件は、前記更新前には抽出されていた少なくとも１つのコンテンツを排除し、且つ／又は更新前には抽出対象ではなかった少なくとも１つのコンテンツを追加することにより、コンテンツを抽出するものであることを特徴とする請求項１０に記載のコンテンツ抽出装置。
【請求項１２】
前記抽出条件は、前記更新された設定年齢に対応して、排除すべきコンテンツの候補を選定し、前記ユーザの嗜好情報に対応して、前記候補の中から排除するコンテンツを決定するものであることを特徴とする請求項１１記載のコンテンツ抽出装置。
【請求項１３】
前記排除すべきコンテンツの候補のうち前記ユーザの嗜好に合致しないコンテンツを排除することを特徴とする請求項１１に記載のコンテンツ抽出装置。
【請求項１４】
抽出された複数コンテンツの中から、各コンテンツに関連付けられたコンテンツ関連情報に基づいて、抽出されるコンテンツをさらに限定する絞り込み処理部をさらに備えた請求項９乃至１３のいずれかに記載のコンテンツ抽出装置。
【請求項１５】
請求項９乃至１４のいずれかに記載のコンテンツ抽出装置と、
前記コンテンツに係る情報を表示する表示部と、
抽出されたコンテンツに係る情報の表示状態を、設定年齢の更新に応じて、更新する表示方法変更部と、
を備えた表示装置。
【請求項１６】
請求項９乃至１４のいずれかに記載のコンテンツ抽出装置と、
前記コンテンツに係る情報を表示する表示部と、
抽出されたコンテンツに係る情報の視認性が、抽出されなかったコンテンツに係る情報の視認性より高い状態となるように、これらコンテンツに係る情報の表示方法を変更する表示方法変更部と、
を備えた表示装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、複数のコンテンツの中から特定のコンテンツを抽出する方法及び装置並びに

抽出されたコンテンツに係る情報を表示する方法及び表示装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
現行のアナログ放送およびデジタル放送、２００３年末に開始される地上波デジタル放送では、番組に加えて番組関連情報（メタデータ）が送られている。
【０００３】
メタデータは、放送日時やチャンネル情報、番組のタイトルやジャンルといったデータである。また、現在規格化が進行中のサーバ型放送において扱われることになっているメタデータは、現行のBSデジタル等のメタデータに比べて、より詳細な情報を扱える。サーバ型放送におけるメタデータには、タイトルやジャンルなどの情報に加えて、番組の出演者やスタッフ等のクレジット情報、暴力や性等の描写の程度を示す警告情報、幼児向けや経営者向けといった番組が意図する視聴者層を示すターゲットユーザ情報等の様々な情報が含まれている。
【０００４】
メタデータは、実際の放送に先立って送られており、この事前に受信したメタデータを利用した代表的な機能に電子番組表（EPG）がある。電子番組表は、メタデータであるチャンネルと放送時間と番組タイトルを画面に表示する機能であり、ジャンルを色分けやマーク分けして表示したり、解説や出演者といった詳細情報を表示したり、ペアレンタルガイド等の視聴年齢制限情報を表示したりすることで、ユーザの視聴を支援するものである。電子番組表搭載のTVやチューナやレコーダ、インタネット電子番組表も一般的になりつつある。
【０００５】
また、このメタデータを利用した機能には、番組推薦機能もある。番組関連情報を利用した推薦機能には、ユーザに好きな番組ジャンル・好きなタレント名などを登録してもらい、このユーザ嗜好情報と合致した番組を推薦するフィルタ型の推薦機能、ユーザが過去に視聴や録画を行った番組のメタデータや操作履歴情報からユーザ嗜好情報を抽出し、このユーザ嗜好情報に基づいて番組を推薦する学習型の推薦機能、両者融合型の推薦機能などがある。
【０００６】
電子番組表や番組推薦といったユーザ支援機能には、有料番組は電子番組表に表示しないもしくは推薦しない、１８歳未満視聴禁止の番組は電子番組表に表示しないもしくは推薦しない、スポーツ番組のうちの野球とサッカーだけを電子番組表に明瞭に表示もしくは推薦する、といったユーザ指定やユーザ嗜好に対応させられるものもある。
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
しかしながら、このようなユーザ指定やユーザ嗜好への対応は、このような機能が搭載された機器の購入時に一度だけ行われる場合が多く、変更されないままになりがちである。
【０００８】
このような場合、ユーザの嗜好変化や加齢が生じても、該当する番組が電子番組表に表示されないもしくは推薦されないことになり、ユーザは自分の嗜好にあった番組を見逃してしまうことになり、結果としてユーザ支援が行われずむしろ妨げになってしまうこともあった。このような事態を避けるためには変更が必要であるが、変更をするためには、変更画面等を表示させてユーザ自身で変更を行う必要があった。
【０００９】
また、視聴年齢制限の設定値を１７歳から１８歳に変える、今年度から英語音声に対応した番組を見るように変える、といったユーザによる設定変更の結果、電子番組表に表示可能な番組や推薦対象となり得る番組の数が増えることになり、ユーザに提供する機能の精度や視認性が低下してしまうこともあった。

【００１０】
本発明は、ユーザが意識的に自身の設定や嗜好を変更することなく、ユーザ年齢及びユーザ嗜好にあったコンテンツを抽出することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【００１１】
上記目的を達成するため、ユーザの生年月日情報と経時更新される日付情報とからユーザ設定年齢を更新し、ユーザの嗜好情報と更新されたユーザ設定年齢とに応答して、視聴対象となり得るコンテンツの抽出条件を再設定することを特徴とする。
より好ましくは、前記更新前には抽出されていた少なくとも１つのコンテンツを排除するように、コンテンツの抽出条件を再設定する。
【発明の効果】
【００１２】
本発明によれば、番組の視聴や録画といった履歴に基づいたユーザ嗜好情報を反映しているコンテンツ抽出条件をユーザに介入させることなく加齢時に再設定することにより、コンテンツ抽出条件の自動更新が可能となった。これにより、ユーザは再設定を行わなくても、ユーザ年齢およびユーザ嗜好にあったコンテンツの抽出が可能となった。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１３】
以下に図面を参照にして、本発明の実施形態を詳細に説明する。
【００１４】
＜第１の実施形態＞
図１は本発明の第１の実施形態が適用されるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図である。
【００１５】
メタデータ保持部１は、放送局等から送られる番組関連情報（メタデータ）を保持している。ユーザ嗜好学習部３は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータとユーザ操作履歴情報２とを使ってユーザの嗜好を学習し、コンテンツ抽出条件４を生成する。ユーザ嗜好は、視聴や録画といったユーザの操作履歴情報と対応する番組のメタデータについての分析を行うことにより抽出される。コンテンツ抽出条件４は、ユーザ嗜好に基づいており、従ってユーザ毎に異なるものである。一方、加齢処理部５は、現在の日付情報とユーザの生年月日情報とから必要に応じてユーザの設定年齢の更新を行う。ユーザの設定年齢の更新が行われた場合は、条件再設定部６にて、コンテンツ抽出条件４の更新が行われる。　図２にコンテンツ抽出条件４の例を示す。図２で挙げたメタデータの一部について加齢処理に伴う条件再設定が行われる。コンテンツ抽出部７は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータのうちコンテンツ抽出条件４に該当するメタデータを持つコンテンツを特定し、対応するコンテンツを放送波等から取得する。
【００１６】
加齢処理部５は、現在の日付情報（時間情報）とユーザ年齢と加齢日とを保持しており、これらの情報に基づいて加齢処理を行う。加齢日はユーザの設定年齢を更新する基準となる日であり、加齢日としては、ユーザの生年月日や１月１日、４月１日といった年や年度の開始日があらかじめ設定されているものとする。
【００１７】
図３に加齢処理部５の処理フローの例を２つ示す。加齢処理は本発明が適用される装置の電源投入時や定刻（毎朝３時等）に開始される（S511およびS521）。図３Ａにおいては、現在の日時情報と加齢日とからユーザ年齢を算出し（S512）、ユーザ年齢が更新されていれば（S513のyes）、再設定処理を行う（S514）。ユーザ年齢が更新されていなければ（S513のno）、加齢処理を終了する（S515）。図３Ｂにおいては、現在の日時情報が加齢日であれば（S522のyes）、ユーザ年齢を更新し（S523）、再設定処理を行う（S524）。現在の日時情報が加齢日でなければ（S522のno）、加齢処理を終了する（S525）。
【００１８】

条件再設定部６は、年齢に対応した汎用条件を保持しており、この汎用条件とユーザ嗜好とに基づいてコンテンツ抽出のための条件の再設定を行う。年齢に対応した汎用条件とは、年齢毎にメタデータの有効無効および許可できる設定値を割り当てた条件のことである。

【００１９】

図４に汎用条件の例を示す。汎用条件で扱われるメタデータは、年齢に関係のあるメタデータであり、このようなメタデータにはペアレンタルガイダンスなどの視聴年齢制限に関わるメタデータや暴力や性等の描写内容の警告に関わるメタデータや幼児向け・経営者向けといった番組想定視聴者層に関わるメタデータなどがある。メタデータの設定値と年齢との対応には、国や業界団体によって決められていて遵守すべきもの（ペアレンタルガイダンスなど）とメタデータの受信側（TVチューナーなど）の裁量で利用できるもの（番組想定視聴者層など）とがある。このような年齢に関係のあるメタデータの設定条件を年齢毎に決定したものが年齢に対応した汎用条件であり、本発明を搭載する装置もしくはアプリケーションが事前に用意して、条件再設定部６にて保持してある。再設定処理は、汎用条件で用いられるメタデータを、図５に示すような３つのメタデータタイプに分類し、タイプ毎に設定方法を変えて行う。

【００２０】

メタデータのタイプ１は、ペアレンタルガイダンスのように年齢で視聴可否を一意に決める性質のものである。このようなメタデータはユーザ年齢に必ず従うべきものなので、汎用条件の設定が更新後の設定値となる。例えば年齢が１４歳から１５歳になったユーザにおいては、ペアレンタルガイダンスの設定がＰＧ１４未満視聴不可すなわち更新前のコンテンツ抽出条件４の設定値からＰＧ１５未満視聴不可すなわち汎用条件および更新後のコンテンツ抽出条件４の設定値に更新する。

【００２１】

メタデータのタイプ２は、暴力や性等の描写内容に対する警告のように段階的な程度を示唆する性質のものである。このようなメタデータは、一般的には加齢とともにコンテンツが該当するための許容範囲が広がるものである。しかしながら、暴力シーンを常に嫌悪するようなユーザの場合など、ユーザによっては許容範囲を単に広げないほうが良いこともある。このため、タイプ２のメタデータでは、汎用条件の設定のうちユーザ嗜好に合致したもののみ更新することで許容範囲を広げ、ユーザ嗜好に合致しないものは更新しないことで許容範囲が広がらないようにする。例えば酷い言葉遣いは容認するが暴力シーンは嫌悪するようなユーザにおいては、加齢に伴う汎用条件でこれらの警告の容認レベルが上がった場合、言葉遣いに関する警告は汎用条件の設定へ変更し、暴力に関する警告はコンテンツ抽出条件４のままとなる。

【００２２】

メタデータのタイプ３は、年齢グループや教育レベルといった番組想定視聴者層のようにふさわしい設定値が年齢で変わるものの遵守を強いない性質のものである。このようなメタデータは、加齢とともに属する視聴者層が変わる場合がある。すなわち、加齢前は属していた視聴者層に加齢後は属さなくなったり、加齢前は属さなかった視聴者層に加齢後は属すようになったりする場合がある。例えば年齢が１２歳から１３歳になったユーザにおいては、小学生という視聴者層に属さなくなり、中学生という視聴者層に新たに属すことになる。加齢に伴いユーザが属する視聴者層がずれた場合に、視聴者層だけを考慮したコンテンツ抽出を行うと、加齢前の視聴者層に対応するコンテンツが抽出されなくなり、加齢後の視聴者層に対応するコンテンツが抽出されることになる。しかしながら、幼児番組が好きな小学生や教育番組が嫌いな中学生の場合など、ユーザによっては加齢前の視聴者層に対応するコンテンツが抽出されたり加齢後の視聴者層に対応するコンテンツが抽出されなかったりするほうが良いこともある。このため、タイプ３のメタデータでは、加齢前にのみ属していた視聴者層をユーザ嗜好に合致する場合は更新後も残すことで、加齢に伴い視聴者層が変わってもユーザ嗜好が強いコンテンツは引き続き抽出されるようにする。また、加齢後に新たに属すことになった視聴者層をユーザ嗜好に合致しない場合は更新

しないことで、加齢に伴い視聴者層が変わってもユーザ嗜好が弱いコンテンツは抽出されないようにする。

【００２３】

このように、タイプ３のメタデータでは、コンテンツ抽出条件４に含まれるが汎用条件には含まれない設定値（加齢後に属さなくなった視聴者層）についてはユーザ嗜好に合致したもののみ残し、汎用条件に含まれるがコンテンツ抽出条件４に含まれない設定値（加齢後に属すようになった視聴者層）についてはユーザ嗜好に合致しないもののみ排除する。例えば小学生から中学生になったユーザにおいては、小学生という視聴者層は汎用条件に含まれない加齢後に属さなくなった視聴者層であるので、子供向け番組も教育系番組も見ないユーザであればユーザ嗜好が弱いのでコンテンツ抽出条件４の設定から排除され、子供向けアニメ番組をよく見るユーザであればユーザ嗜好が条件付きで強いのでコンテンツ抽出条件４の設定を継続する。またこの例では、中学生という視聴者層は汎用条件にのみ含まれる加齢後に属すようになった視聴者層であるので、教育系番組をよく見るといったユーザであればユーザ嗜好が強いのでコンテンツ抽出条件４へ設定し、全く見ないといったユーザであればユーザ嗜好が弱いのでコンテンツ抽出条件４へ設定をしない。このように、扱うメタデータが属するタイプ別に、コンテンツ抽出条件４の再設定の方法が変わってくる。

【００２４】

図６に条件再設定部６の処理フローを示す。

【００２５】

条件再設定処理は、加齢処理部５においてユーザ年齢の更新が行われた場合に開始される（S601）。条件再設定処理が開始されると、ユーザ年齢に対応した汎用条件とコンテンツ抽出条件４を取得する（S602）。汎用条件および／またはコンテンツ抽出条件４に含まれるメタデータがタイプ１であれば（S603のyes）、年齢に対応した汎用条件の設定を採用する（S604）。汎用条件および／またはコンテンツ抽出条件４に含まれるメタデータがタイプ２であれば（S605のyes）、年齢に対応した汎用条件の設定の範囲内でユーザ嗜好を考慮した設定を行う（S606）。汎用条件および／またはコンテンツ抽出条件４に含まれるメタデータがタイプ３であれば（S607のyes）、ユーザ嗜好に基づいて汎用条件の設定の採用可否を決める（S608）。全ての汎用条件および／またはコンテンツ抽出条件４に含まれるメタデータについて調べ終わると（S609のyes）、条件再設定処理を終了する（S610）。

【００２６】

コンテンツ抽出部７は、このように更新されたコンテンツ抽出条件４に該当するメタデータを持つコンテンツを、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータに基づいて抽出することで、対応するコンテンツを取得する。尚、コンテンツ抽出部７が扱うコンテンツ抽出条件４は、ユーザ嗜好学習部３が生成したものであり、ユーザの加齢とは別に日々学習による更新がなされているものである。コンテンツ抽出部７によるコンテンツの抽出は、本発明が搭載される装置の電源投入時や定刻（毎時０分と３０分等）、画面上に表示された番組表閲覧のためのボタンが押された時やリモコンに設けられた番組表閲覧のためのキーが押された時等に開始される。

【００２７】

コンテンツ抽出部７が抽出したコンテンツおよびコンテンツに関するメタデータは、電子番組表や推薦番組表としてディスプレイ等の表示部に画面表示可能である。図７に電子番組表の表示例を示す。図７Ａは１９時から２２時のチャンネルＡ～Ｄにおける番組表の例であるが、抽出されたコンテンツに関するメタデータを太枠で、抽出されなかったコンテンツに関するメタデータを網掛けで表示することで、抽出されたコンテンツに関するメタデータの視認性が良くなっている。また、抽出されなかったコンテンツよりも大きい文字を用いて、抽出されたコンテンツの番組タイトルメタデータを表示することでも、視認性の向上を図っている。ここで挙げた例の他にも背景色やマーキング等を工夫することにより、抽出されたコンテンツに関するメタデータに対する視認性の向上が見込まれる。図

７Ｂは１９時から２２時のチャンネルCにおける番組表の例であるが、抽出されたコンテンツの番組開始時刻メタデータと番組タイトルメタデータを抽出されなかったコンテンツよりも大きな文字で表示するとともに、抽出されたコンテンツについてはジャンルメタデータに対応したマーキングと番組説明文メタデータの内容を表示している。このように、抽出されたコンテンツと抽出されなかったコンテンツの表示の方法を変えることで、抽出されたコンテンツに関するメタデータ視認性を向上できる。

【００２８】

ここで、メタデータ保持部１はRAM等の記憶装置によって構成され、ユーザ嗜好学習部３、加齢処理部５、条件差異設定部６、コンテンツ処理部７はコンテンツ抽出方法の処理を実現するソフトウェアを実行するコンピュータ（CPU及びMPU）及びデータを記憶するためのRAM，ROM等の記憶装置によって構成される。このようなコンテンツ抽出装置は、例えば、チューナ、ハードディスクレコーダ等の映像記録装置、さらにディスプレイを備えた表示装置として構成することができるが、これらに限られない。

【００２９】

図８に抽出対象コンテンツの変遷に関する概念図を示す。図８の範囲Ａ-1および範囲Ａ-2および範囲Ａ-3は、更新前すなわち加齢前の抽出対象コンテンツを示している。範囲Ａ-3および範囲Ｂ-1および範囲Ｂ-2は、更新されたユーザ年齢に対応する汎用条件に該当するコンテンツを示している。汎用条件に該当するコンテンツのうち範囲Ｂ-1に属するコンテンツはユーザの嗜好の強かったコンテンツであるので、更新後の抽出対象コンテンツに含まれる。範囲Ｂ-2に属するコンテンツはユーザ嗜好の強くなかったコンテンツであるので、更新後の抽出対象コンテンツに含まれない。更新前の抽出対象コンテンツである範囲Ａ-2および範囲Ａ-3は更新されたユーザ年齢に対応する汎用条件に該当しないが、範囲Ａ-2に属するコンテンツはユーザ嗜好の強かったコンテンツであるので、更新後の抽出対象コンテンツに含まれる。範囲Ａ-3に属するコンテンツはユーザ嗜好の強くなかったコンテンツであるので、更新後の抽出対象コンテンツに含まれない。つまり、図８における更新後の抽出対象コンテンツは、範囲Ａ-1および範囲Ａ-2および範囲Ｂ-1となる。このように、更新前後の抽出対象コンテンツは、更新前の抽出対象コンテンツの一部が排除されるとともに新たなコンテンツが追加されるというように遷移する。

【００３０】

上記実施形態によれば、番組の視聴や録画といった履歴に基づいたユーザ嗜好情報を反映しているコンテンツ抽出条件をユーザに介入させることなく加齢時に再設定することにより、コンテンツ抽出条件の自動更新が可能となった。これにより、ユーザは年に１回再設定を行わなくても、ユーザ年齢およびユーザ嗜好にあったコンテンツの抽出が可能となった。また、更新によって抽出されるコンテンツ数はユーザ年齢およびユーザ嗜好に基づいて常に最適化されているので、電子番組表の閲覧や番組検索といった操作における煩雑さを増大させることもない。

【００３１】

また、コンテンツ抽出方法が適用されるコンピュータ（CPUあるいはMPU）に上記実施形態にて述べた処理を実現するためのソフトウェアプログラムコードを格納し、このプログラムコードを実行することは本発明の範疇に含まれる。また、このプログラムコードおよびプログラムコードを格納した記憶媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性メモリカード、ROMなど）も本発明を構成する。

【００３２】

＜第２の実施形態＞

第１の実施形態では、加齢処理発生時におけるコンテンツ抽出条件の更新について述べたが、更に絞り込んでコンテンツ抽出を行うことも可能である。

【００３３】

図９は本発明の第２の実施形態が適用されるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図である。

【００３４】
メタデータ保持部１は、放送局等から送られる番組関連情報（メタデータ）を保持している。ユーザ嗜好学習部３は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータとユーザ操作履歴情報２とを使ってユーザの嗜好を学習し、コンテンツ抽出条件４を生成する。ユーザ嗜好は、視聴や録画といったユーザの操作履歴情報と対応する番組のメタデータについての分析を行うことにより抽出される。コンテンツ抽出条件４は、ユーザ嗜好に基づいており、従ってユーザ毎に異なるものである。一方、加齢処理部５は、現在の日付情報とユーザの生年月日情報とから必要に応じてユーザの設定年齢の更新を行う。ユーザの設定年齢の更新が行われた場合は、条件再設定部６にて、コンテンツ抽出条件４の更新が行われる。コンテンツ抽出部７は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータのうちコンテンツ抽出条件４に該当するメタデータを持つコンテンツを特定する。次に絞り込み処理部８が、コンテンツ抽出部７が特定したコンテンツに関するメタデータの絞り込みを行う。次にコンテンツ抽出部７が、絞り込まれたメタデータを持つコンテンツを特定し、対応するコンテンツを放送波等から取得する。ここで、絞り込み処理部８は、コンテンツ抽出方法の処理を実現するソフトウェアを実行するコンピュータ（CPUあるいはMPU）及び／又はデータを記憶するRAM，ROM等の記憶装置によって構成される。

【００３５】
加齢処理部５および条件再設定部６の動作については第１の実施形態にて述べた通りである。

【００３６】
絞り込み処理部８における絞り込みの処理フロー図を図１０に示す。絞り込み処理は、本発明が適用される装置の電源投入時や定刻（毎朝３時等）やユーザによる絞込み指示がなされた時に開始される（S801）。ここでユーザによる絞り込みの指示とは、画面上に表示された絞り込みボタンまたは推薦ボタンを押すことやリモコンに設けられた絞り込みキーまたは推薦キーを押すこと等である。絞り込み処理が開始されると、メタデータ保持部１が保持しているメタデータのうちのコンテンツ抽出部７が抽出したメタデータを取得し（S802）、コンテンツ抽出条件４を取得する（S803）。続いて取得したメタデータおよびコンテンツ抽出条件４を用いて絞り込み条件を決定する（S804）。この絞り込み条件に基づいて絞り込み処理を行い（S805）、結果を表示する（S806）。尚、メタデータおよびコンテンツ抽出条件４を取得せずに参照した場合でも絞り込み処理を行うことは可能である。また、絞り込み処理とは別のタイミングで絞り込み条件の決定を行い、絞り込み処理時にこれを参照することも可能である。

【００３７】
絞り込み条件の決定方法としては、ユーザにとって特に重要なメタデータを幾つか決定する方法、メタデータ間の設定値の組み合わせからユーザにとって特に重要なメタデータ間の関連を決定する方法、コンテンツ抽出条件４により抽出されたコンテンツの順位付け結果を用いる方法、等が考えられる。

【００３８】
ユーザにとって重要なメタデータとは、そのメタデータによってユーザ嗜好が左右される度合いの高いようなメタデータのことである。例えばサッカーしか見ないユーザであればサブジャンル＝サッカーが重要なメタデータとなり、アメリカ映画しか見ないユーザであれば、ジャンル＝映画と、制作国＝アメリカとが重要なメタデータとなる。

【００３９】
ユーザ年齢およびユーザ嗜好を反映したコンテンツ抽出条件４とメタデータとを用いて絞り込みが行われるのであれば、ここに上げた以外の絞り込み方法を用いても良い。

【００４０】
絞り込み条件として重要なメタデータを用いる場合は、これらの重要メタデータを持つコンテンツを抽出することで絞り込みが行われる。例えば重要メタデータが（１）サブジャンル＝洋画（２）暴力描写＝流血無しレベルまで可（３）キーワード＝温泉（４）サブジャンル＝サッカー（５）制作国＝アメリカというようなユーザの場合、ヨーロッパ映画

や音楽番組を視聴した履歴があったとしても、暴力描写の少ないアメリカ映画、温泉紹介番組などが絞り込まれることになる。

【００４１】

絞り込み条件としてメタデータ間の設定値の組み合わせから得たメタデータ間の関連を用いる場合は、決定された組み合わせと同じ設定値を持つメタデータに対応したコンテンツを抽出することで絞り込みが行われる。例えば重要メタデータのジャンル＝スポーツにおいてサブジャンル＝サッカーやライブフラグ＝真（ライブフラグは、ライブである場合に真、ライブではない場合に偽の値をとる。）やキーワード＝決勝といった関連メタデータのうちライブ＝真が最も重要であるようなユーザの場合、スポーツ番組はライブ放送されるものだけに絞り込まれることになる。同様に映画ならアクション映画、ドラマなら○山☆子出演、等のユーザ嗜好に沿った絞り込みも行える。

【００４２】

絞り込み条件として抽出されたコンテンツの順位付け結果を用いる場合は、上位の番組を選ぶことにより絞り込みが行われる。例えば２００３年７月３０日の全３００番組のうちコンテンツ抽出条件に該当する番組が８０番組あった場合、これら８０の番組各々に１から８０のいずれかの順位をつけることで、絞り込みが行える。順位付けは、重要メタデータやメタデータ間の関連などを考慮して行われるものとする。尚、コンテンツ抽出条件４に含まれるメタデータの重要度や関連性についての情報は、コンテンツ抽出条件４に含まれていても良いし、絞り込み処理部８が保持していても良い。

【００４３】

図１１に更新された抽出対象コンテンツからの絞り込みに関する概念図を示す。抽出対象コンテンツの更新前後の遷移については第１の実施形態の図８と同様である。図１１の星印が絞り込まれたコンテンツを示している。抽出対象コンテンツが更新前のＡ-1およびＡ-2から更新後のＡ-1およびＢ-1と増減しているのに伴い、絞り込まれるコンテンツも更新前の条件下でも絞り込み可能なコンテンツ（図１１の☆印）および／または更新後の条件下ではじめて絞り込まれるコンテンツ（図１１の★印）となり、更新前後で増減する。

【００４４】

絞り込まれたコンテンツは、ユーザに通知される。通知の方法としては、絞り込まれたコンテンツに関するメタデータだけで構成された表や電子番組表を作成して画面表示しても良いし、絞り込み前の電子番組表内に絞り込まれたコンテンツである旨をマーク等で表現しても良い。絞り込まれたコンテンツはユーザ嗜好に基づいているので、ユーザの興味を引くコンテンツである可能性が極めて高く、推薦コンテンツとみなし得る。更に絞り込まれたコンテンツの総数は膨大ではないので、視認性も高くなる。

【００４５】

上記実施形態によれば、ユーザ嗜好情報を反映しているコンテンツ抽出条件をユーザの加齢時に自動更新し、このコンテンツ抽出条件により抽出されるコンテンツの絞り込みを行って結果をユーザに通知することにより、ユーザ嗜好に合致した番組を優先的にユーザに知らしめることが可能となった。また、コンテンツ抽出条件はユーザ年齢に対応して更新されるので、ユーザの意識的な再設定を強いることなくユーザの成長にあわせたコンテンツの絞り込みが可能となった。

【００４６】

＜第３の実施形態＞

第３の実施形態では、加齢に伴うコンテンツ抽出条件の更新に応じてコンテンツリストの表示方法を更新する場合について述べる。

【００４７】

図１２は本発明の第３の実施形態が適用されるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図である。

【００４８】

メタデータ保持部１は、放送局等から送られる番組関連情報（メタデータ）を保持している。ユーザ嗜好学習部３は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータとユー

ザ操作履歴情報２とを使ってユーザの嗜好を学習し、コンテンツ抽出条件４を生成する。ユーザ嗜好は、視聴や録画といったユーザの操作履歴情報と対応する番組のメタデータについての分析を行うことにより抽出される。コンテンツ抽出条件４は、ユーザ嗜好に基づいており、従ってユーザ毎に異なるものである。一方、加齢処理部５は、現在の日付情報とユーザの生年月日情報とから必要に応じてユーザの設定年齢の更新を行う。ユーザの設定年齢の更新が行われた場合は、条件再設定部６にて、コンテンツ抽出条件４の更新が行われる。コンテンツ抽出部７は、メタデータ保持部１にて保持されているメタデータのうちコンテンツ抽出条件４に該当するメタデータを持つコンテンツを特定し、対応するコンテンツを放送波等から取得する。表示方法変更部９は、加齢処理部５によるユーザ年齢の更新に対応して、コンテンツ抽出部７が抽出したメタデータを表示する際のデザイン等を変更する。ここで、表示方法変更部９は、コンテンツ抽出方法の処理を実現するソフトウェアを実行するコンピュータ（CPUあるいはMPU）及びデータを記憶するRAM，ROM等の記憶装置によって構成される。

【００４９】

加齢処理部５および条件再設定部６の動作については第１の実施形態にて述べた通りである。

【００５０】

表示方法変更部９は、年齢に対応した表示基本条件を保持しており、この表示基本条件に基づいて抽出されたコンテンツの表示方法の変更を行う。年齢に対応した表示基本条件とは、表示用フォントの種類や大きさ、使用する語句（見ると視聴する等）や表現方法（平仮名とふり仮名付き漢字と漢字等）などのことである。表示変更処理を行うことで、例えば、電子番組表で選択中のコンテンツを視聴するためボタンに記述されている語句が、ユーザが未就学者であれば「みる」、小学生であれば「見（み）る」、中学生であれば「見る」、高校生以上であれば「視聴する」、というように変更することが可能となる。図１３に電子番組表の年齢に対応した表示例を示す。ここではユーザが未就学児もしくは低学年の小学生の場合を図１３Ａ、ユーザが成人の場合を図１３Ｂとし、電子番組表のチャンネル軸や時間軸の表現方法を変えている。

【００５１】

図１４に表示変更部９の処理フロー図を示す。表示変更処理は、加齢処理部５においてユーザ年齢の更新が行われた場合に開始される（S901）。表示変更処理が開始されると、ユーザ年齢に対応する表示基本条件を取得し（S904）、表示基本条件が示す表示方法へ変更する（S905）。

【００５２】

図１４における表示方法では、ユーザ年齢は考慮されているがユーザ嗜好は考慮されていない。図１５にユーザ年齢に加えてユーザ嗜好を考慮する場合の表示変更処理部９の処理フロー図を示す。

【００５３】

表示変更処理が開始されると（S901）、ユーザ嗜好情報であるところのコンテンツ抽出条件４を取得し（S902）、ユーザタイプを決定する（S903）。次いで決定したユーザタイプに対応した表示基本条件を取得し（S904）、表示基本条件が示す表示方法へ変更する（S905）。ユーザタイプは複数種類あり、表示方法変更部９が管理している。どのようなユーザタイプが用意されているかは任意である。

【００５４】

スポーツや音楽といった番組種類毎にユーザタイプを用意した場合は、ユーザ嗜好の最も強い番組種類に基づいたユーザタイプが選択される。このような場合における電子番組表の表示例を図１６に示す。図１６Ａは子供で野球が好きなユーザの例であり、画面内のボタンやマークの形状としてボールや選手が使われている。図１６Ｂは大人で音楽番組の好きなユーザの例であり、画面内のボタンやマークの形状として音符や楽器が使われている。他にも画面内のボタンやマークの形状として、冒険映画の好きなユーザでは剣や宝石が使われ、時代劇の好きなユーザでは城や旗が使われるというようなユーザ嗜好への考慮

がなされる。画面内のボタンやマークの形状の他にも、背景やフォントや効果音等について番組種類に基づいた配慮を行うこともできる。

【００５５】

番組種類ではなく、政治経済やファンタジーといったユーザの興味分野に対応したユーザタイプを用意した場合は、最も近いユーザタイプが選択される。このような場合における電子番組表の表示例を図１７に示す。図１７Ａは子供で空想的なものに関する分野に興味があるユーザタイプの例であり、画面内のボタンやマークの形状として魔法使いや魔法の杖が使われている。図１７Ｂは大人で実在事件のドキュメンタリーといった社会問題に関する分野に興味があるユーザタイプの例であり、画面内のボタンやマークの形状として有名な建造物や放送機材が使われている。他にも画面内のボタンやマークの形状として、謎解きや恐怖に関する分野に興味があるユーザタイプであればナイフや有名な探偵の横顔が使われ、旅行や買い物等の情報取得に関する分野に興味があるユーザタイプであれば温泉マークや硬貨が使われるというようなユーザ嗜好への考慮がなされる。画面内のボタンやマークの形状の他にも、背景やフォントや効果音等についてユーザタイプに基づいた配慮を行うこともできる。

【００５６】

このようにユーザタイプとしてユーザの興味分野を扱った場合は、ホラー映画ばかり見るといった特定種類の番組を際立って好むユーザが特定ユーザタイプに結び付けられるだけでなく、映画もよく見るし事件事故を扱ったドキュメンタリーやニュース・報道もよく見るといった番組種類をまたいだ特定キーワードへの嗜好が際立ったユーザを特定ユーザタイプに結び付けることも可能となる。このようにしてユーザタイプが決定したうえで、ユーザ年齢に対応する考慮（フォントや語句等）もなされる。尚、表示方法変更部９が管理している表示基本条件は、本発明を適用する装置内部にあらかじめ保持してあっても良いし、ネットワーク等から外部情報を取得可能な装置であればダウンロードしても良い。

【００５７】

ユーザ年齢の更新に伴うコンテンツ抽出条件４および表示方法の変更がなされると、電子番組表等が変更されて表示されることになる。

【００５８】

上記実施形態によれば、ユーザ嗜好情報を反映しているコンテンツ抽出条件をユーザの加齢時に自動更新するとともに更新されたユーザ年齢に対応した表示方法を選択することにより、ユーザ嗜好に合致した番組を優先的に抽出するだけでなく、抽出したコンテンツをユーザ年齢に対応した表示方法を用いてユーザに提供することが可能となった。

【００５９】

本発明においては、嗜好情報の基になるユーザと設定年齢が更新されるユーザとは完全に同一である必要は無い。例えば、設定年齢が更新されるユーザはある家庭の子供の一人であり、嗜好情報はその家庭の親が設定する嗜好情報であってもよいのである。こうすれば、親が子に見せたくない番組を設定年齢の更新とともに適正化することができ、子の視聴番組を親が適切に管理することができる。この場合は、ユーザ履歴情報２に代えて、つまり、操作履歴を記憶する代わりに、予めユーザの入力によって嗜好情報を記憶器に記憶させておいて、その記憶された情報を嗜好情報として利用する。

又、本発明において、ユーザの設定年齢を更新する基準日（加齢日）としては、前述したように、ユーザの生年月日や、１月１日といった年の開始日や、４月１日或いは９月１日といった学校の年度開始日であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【００６０】

【図１】第１の実施形態におけるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図

【図２】第１の実施形態におけるコンテンツ抽出条件の例

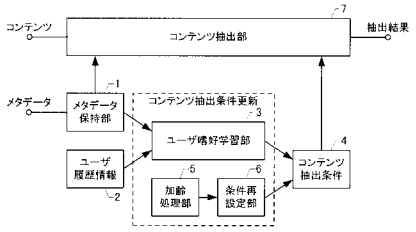
【図３】第１の実施形態における加齢処理部５の処理フロー図

【図４】第１の実施形態における汎用条件の表示例

【図５】第１の実施形態における設定値決定に関する分類表

【図６】第１の実施形態における条件再設定処理部６の処理フロー図
【図７】第１の実施形態における抽出対象コンテンツの表示例
【図８】第１の実施形態における抽出対象コンテンツ変遷の概念図
【図９】第２の実施形態におけるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図
【図１０】第２の実施形態における絞り込み処理部８の処理フロー図
【図１１】第２の実施形態における抽出対象コンテンツからの絞り込みの概念図
【図１２】第３の実施形態におけるコンテンツ抽出方法の機能ブロック図
【図１３】第３の実施形態におけるコンテンツリストの表示例
【図１４】第３の実施形態における表示方法変更処理部９の処理フロー図
【図１５】第３の実施形態における表示方法変更処理部９の処理フロー図
【図１６】第３の実施形態におけるコンテンツリストの表示例
【図１７】第３の実施形態におけるコンテンツリストの表示例
【符号の説明】
【００６１】
１…メタデータ保持部
２…ユーザ操作履歴情報
３…ユーザ嗜好学習部
４…コンテンツ抽出条件
５…加齢処理部
６…条件再設定部
７…コンテンツ抽出部

【図１】

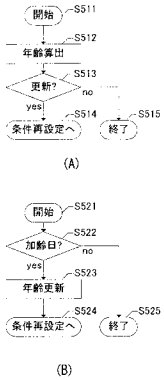


【図２】

メタデータ	ユーザ1(5歳)	ユーザ2(15歳)	ユーザ3(25歳)
ジャンル	−	ドラマ	映画
サブジャンル	アニメ 幼児	一般ドラマ 日本のドラマ	洋画 ドラマ ミステリー
番組継続時間	30分以内	1時間以内	−
監督	−	−	Jean-¥@ Beineix Krz&$ Kieslowski Agn%# Varda
出演者	−	☆野◎郎 ○山☆子 ＊川＠男	Ger#$ Depardieu Sop%& Marceau Juli#* Binoche
…	…	…	…
ペアレンタルガイダンス	PG5未満	PG15未満	−
警告(暴力描写)	レベル0のみ	レベル1未満	レベル3未満
警告(性描写)	レベル0のみ	レベル2未満	−
…	…	…	…
視聴者層	幼児 就学前	ティーンエージャー 10-16歳向け 中学生	ヤングアダルト 成人のみ

−：考慮不要

【図３】



【図４】

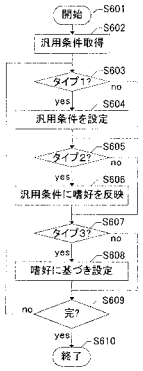
メタデータ	ユーザ1(5歳)	ユーザ2(15歳)	ユーザ3(25歳)
ペアレンタルガイダンス	PG5未満	PG15未満	−
警告(暴力描写)	レベル0のみ	レベル1未満	−
警告(性描写)	レベル0のみ	レベル2未満	−
…	…	…	…
視聴者層	幼児 就学前	ティーンエージャー 10-16歳向け 中学生	ヤングアダルト 成人のみ

−:考慮不要

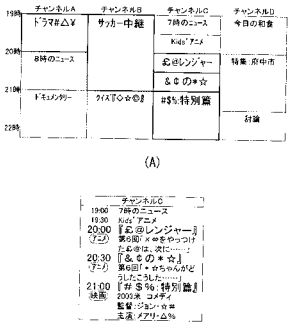
【図５】

	タイプ1	タイプ2	タイプ3
特徴	視聴年齢制限に関するメタデータ。 年齢によって視聴可否が一意に決まる。	コンテンツの描写内容の警告に関するメタデータ。 段階的な程度を示唆するもので、加齢とともに該当コンテンツの許容範囲が広がる。	番組が想定する視聴者層に関するメタデータ。 加齢とともに属する視聴者層が変わることがある。
例	ペアレンタルガイダンス	暴力描写への警告	年代別の視聴者層
再設定方法	汎用条件の設定を更新後の設定値とする。	汎用条件の設定とユーザ嗜好が合致したら、汎用条件の設定を更新後の設定値とする。	加齢前後で変わる視聴者層について、ユーザ嗜好に基づき設定の可否を決める。

【図６】



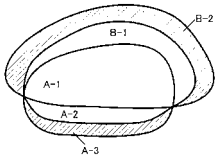
【図７】



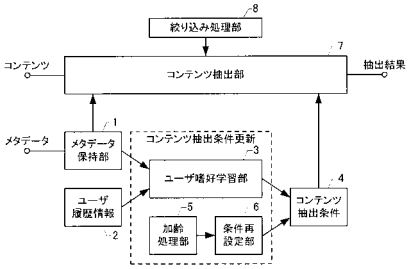
(A)

(B)

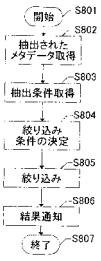
【図８】



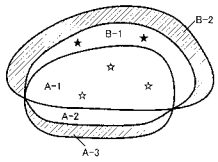
【図９】



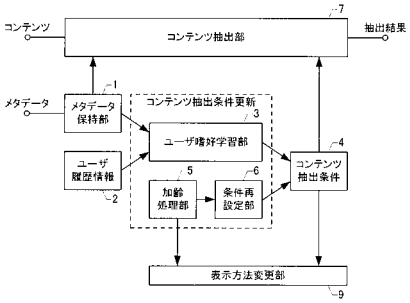
【図１０】



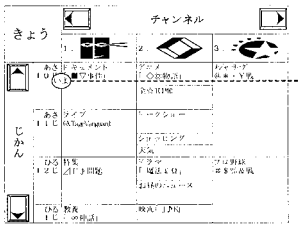
【図１１】



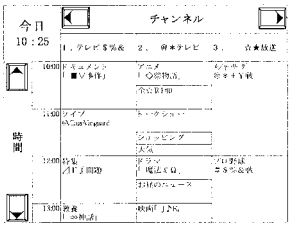
【図１２】



【図１３】

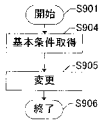


(A)

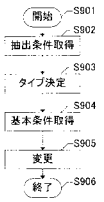


(B)

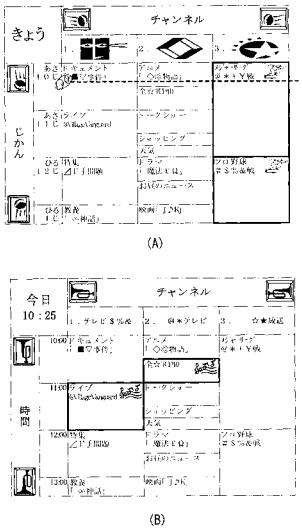
【図１４】



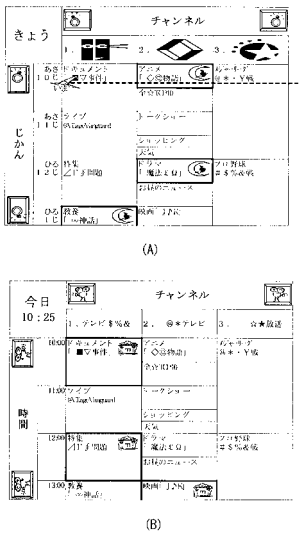
【図１５】


開始
S901
抽出条件取得
S902
タイプ決定
S903
基本条件取得
S904
変更
S905
終了
S906

【図１６】


きょう
チャンネル
じかん
(A)
今日
10：25
時間
(B)

【図１７】


きょう
チャンネル
じかん
(A)
今日
10：25
時間
(B)