

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年8月21日(21.08.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/125947 A1

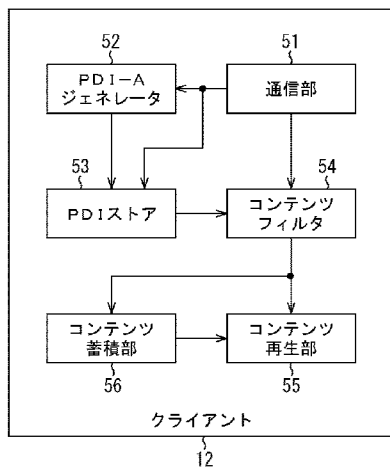
- (51) 国際特許分類:
H04N 21/454 (2011.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/052409
- (22) 国際出願日: 2014年2月3日(03.02.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
61/763761 2013年2月12日(12.02.2013) US
13/927667 2013年6月26日(26.06.2013) US
- (71) 出願人: ソニー株式会社(SONY CORPORATION)
[JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山岸 靖明(YAMAGISHI Yasuaki); 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 稲本 義雄, 外(INAMOTO Yoshio et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿7丁目5番25号 西新宿木村屋ビルディング9階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 情報処理装置および情報処理方法、並びに情報処理システム

[図4]



- 12 Client
- 51 Communication unit
- 52 PDI-A generator
- 53 PDI store
- 54 Content filter
- 55 Content replay unit
- 56 Content accumulation unit

(57) Abstract: The present technology pertains to an information processing device, information processing method, and information processing system that are able to acquire content that is in accordance with the news at the current point in time. A reception unit receives question information transmitted from a server and representing a question regarding user preferences; a processing execution unit generates user-side response information representing a user response to the question, and stores the result in an accumulation unit at which the question information is stored; and a matching unit acquires content distributed from a server by means of performing matching between user-side response information and supplier-side response information transmitted from a server and representing a response set by a content-supplying supplier with respect to the question. The processing execution unit at least reads out or updates the question information and/or user-side response information stored in the accumulation unit. The present technology can be applied to reception devices that receive digital television programming.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/125947 A1



(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG). 添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

本技術は、その時のニーズに応じたコンテンツを取得することができるようにする情報処理装置および情報処理方法、並びに情報処理システムに関する。受信部は、サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好についての質問を表す質問情報を受信し、処理実行部は、質問に対するユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、質問情報が格納されている蓄積部に格納し、マッチング部は、ユーザ側回答情報と、サーバから送信されてくる、質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、サーバから配信されるコンテンツを取得する。処理実行部は、蓄積部に格納されている質問情報および/またはユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う。本技術は、デジタルテレビジョン番組を受信する受信装置に適用することができる。

明 細 書

発明の名称：

情報処理装置および情報処理方法、並びに情報処理システム

技術分野

[0001] 本技術は、情報処理装置および情報処理方法、並びに情報処理システムに関し、特に、メタデータに応じてコンテンツを取得することができるようにする情報処理装置および情報処理方法、並びに情報処理システムに関する。

背景技術

[0002] 近年、テレビジョン放送のデジタル化に伴い、同時に放送できる情報量が飛躍的に増加したことにより、リアルタイムに視聴されるテレビジョン番組（コンテンツ）とともに、各種のデータを同時に放送することがなされている。

[0003] また、コンテンツの通信経路として、上述したテレビジョン放送と、高速なデータのダウンロードが可能なインターネットとを使い分けるようにしたコンテンツダウンロードサービスが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

[0004] ところで、一般的なコンテンツダウンロードサービスにおいては、コンテンツを提供（配信）するプロバイダ（コンテンツプロバイダやサービスプロバイダ）側のサーバにおいて設定されたフィルタリング属性（フィルタリングインデックス、フィルタリングメタデータ等ともいう）を、メタデータとしてコンテンツに付与することで、コンテンツを受信（取得）するクライアントにおけるコンテンツのフィルタリング（取捨選択）が行われるようになされている。

[0005] フィルタリング属性は、ATSC(Advanced Television Standard Committee) やARIB (Association of Radio Industries and Businesses) 等の標準化団体によって規定されたメタデータセットの中から選択されたメタデータの要素についての値として設定される。

[0006] すなわち、例えば、メタデータの要素として“視聴対象”が選択され、メタデータの要素についての値として“10代”が設定されたフィルタリング属性が付与されたコンテンツは、「“視聴対象が10代”である視聴者向けのコンテンツ」を取得するようにフィルタリングを行うクライアントに提供されるようになる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2010-21988号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、標準化団体によって規定されたメタデータセットに含まれないメタデータ（フィルタリング属性）を、コンテンツに付与することはなされていない。

[0009] 例えば、プロバイダ側が、「“視聴対象が10代”であり、かつ、“就職活動に興味がある”視聴者向けのコンテンツ」を配信したい場合であっても、標準化団体によって規定されたメタデータセットの中に、“就職活動に興味があるか否か”がメタデータの要素として存在しない場合には、コンテンツに、メタデータの要素として“就職活動に興味がある”が設定されたフィルタリング属性を付与することはできなかった。

[0010] したがって、プロバイダ側では、その時のニーズに応じた（例えば、流行を考慮した）、視聴者の関心事をメタデータとして付与したコンテンツを配信することはできなかった。

[0011] また、このような場合、クライアント側においては、その時のニーズに応じたコンテンツを取得するようにフィルタリングを行うことはできなかった。

[0012] 本技術は、このような状況に鑑みてなされたものであり、その時のニーズに応じたコンテンツを取得することができるようにするものである。

課題を解決するための手段

- [0013] 本技術の一側面の情報処理装置は、サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好についての質問を表す質問情報を受信する受信部と、前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納する処理実行部と、前記ユーザ側回答情報と、前記サーバから送信されてくる、前記質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記サーバから配信される前記コンテンツを取得するマッチング部とを備え、前記処理実行部は、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う。
- [0014] 前記処理実行部には、Webアプリケーションとして提供され、所定のAPI (Application Programming Interface) を呼び出すことで、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行わせることができる。
- [0015] 1以上の前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報は、1つのテーブルとして前記蓄積部に格納されるようにすることができる。
- [0016] 前記処理実行部には、前記テーブルを特定するテーブルIDを基に、対応する前記テーブルの読み出しまたは削除を行わせることができる。
- [0017] 前記処理実行部には、前記蓄積部内の前記テーブルの有無に応じて、前記テーブルの生成または更新を行わせ、更新された前記テーブルのバージョンは更新されるようにすることができる。
- [0018] 前記処理実行部には、前記質問情報を特定する質問情報IDを基に、対応する前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の読み出しを行わせることができる。
- [0019] 前記処理実行部には、前記蓄積部内の前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の有無に応じて、前記ユーザ側回答情報のみの更新を行わせ、更新された前記ユーザ側回答情報を含む前記テーブルのバージョンは更新されないようにすることができる。

- [0020] 前記蓄積部は、1つの前記Webアプリケーションのみとセッションが確立されるようにすることができる。
- [0021] 前記情報処理装置には、前記蓄積部をさらに設けるようにすることができる。
- [0022] 本技術の一側面の情報処理方法は、サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好についての質問を表す質問情報を受信し、前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納し、前記ユーザ側回答情報と、前記サーバから送信されてくる、前記質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記サーバから配信される前記コンテンツを取得するステップを含み、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う。
- [0023] 本技術の一側面の情報処理システムは、コンテンツを配信する送信装置と、前記送信装置から配信される前記コンテンツを取得する受信装置とからなる送受信システムであって、前記送信装置が、前記受信装置のユーザの嗜好についての質問を表す情報である質問情報を生成する質問生成手段と、前記質問情報と、前記質問に対して、前記コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とを、前記受信装置に送信する送信手段とを備え、前記受信装置が、前記送信装置から送信されてくる前記質問情報を受信する受信部と、前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納する処理実行部と、前記ユーザ側回答情報と、前記送信装置から送信されてくる前記提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記送信装置から配信される前記コンテンツを取得するマッチング部とを備え、前記処理実行部は、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う。
- [0024] 本技術の一側面においては、サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好に

についての質問を表す質問情報が受信され、質問に対するユーザの回答を表すユーザ側回答情報が生成され、質問情報が格納されている蓄積部に格納され、ユーザ側回答情報と、サーバから送信されてくる、質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングが行われることで、サーバから配信されるコンテンツが取得され、蓄積部に格納されている質問情報および／またはユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新が行われる。

発明の効果

[0025] 本技術の一側面によれば、その時のニーズに応じたコンテンツを取得することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0026] [図1]本技術の一実施の形態に係る放送システムの構成例を示すブロック図である。

[図2]サーバのハードウェア構成例を示すブロック図である。

[図3]サーバの機能構成例を示すブロック図である。

[図4]クライアントの機能構成例を示すブロック図である。

[図5]XMLスキーマのシンタックスの例について説明する図である。

[図6]PDIテーブルのXMLスキーマの例について説明する図である。

[図7]PDI-Qの例について説明する図である。

[図8]ユーザとの対話における画面表示例について説明する図である。

[図9]ユーザとの対話における画面表示例について説明する図である。

[図10]ユーザとの対話における画面表示例について説明する図である。

[図11]ユーザとの対話における画面表示例について説明する図である。

[図12]ユーザとの対話における画面表示例について説明する図である。

[図13]PDI-Aの例について説明する図である。

[図14]プロバイダ側PDI-Aの例について説明する図である。

[図15]プロバイダ側PDI-Aの例について説明する図である。

[図16]PDI APIの機能について説明する図である。

- [図17]getPDITable()について説明する図である。
- [図18]setPDITable()について説明する図である。
- [図19]removePDITable()について説明する図である。
- [図20]getPDITableID()について説明する図である。
- [図21]getPDI()について説明する図である。
- [図22]setPDI()について説明する図である。
- [図23]getPDIID()について説明する図である。
- [図24]clear()について説明する図である。
- [図25]queryPDI()について説明する図である。
- [図26]IDLによるPDI APIの定義を示す図である。
- [図27]IDLによるPDI APIの定義を示す図である。
- [図28]コンテンツの送受信処理について説明するフローチャートである。
- [図29]コンテンツの送受信処理について説明するフローチャートである。
- [図30]本技術を適用した、ATSC-M/H方式で放送を行う放送システムの構成例を示すブロック図である。
- [図31]ATSC-M/H方式で送信される放送波の信号におけるプロトコルスタックを示す図である。
- [図32]Service Guideのデータ構成を示す図である。
- [図33]Serviceフラグメントの構成を説明する図である。
- [図34]Scheduleフラグメントの構成を説明する図である。
- [図35]Contentフラグメントの構成を説明する図である。
- [図36]Interactivity Dataフラグメントの構成を説明する図である。
- [図37]NRT放送で送信される放送波の信号におけるプロトコルスタックを示す図である。
- [図38]TVCT、PAT、PMT、およびDSM-CC Addressable Sectionのデータ構造を示す図である。
- [図39]SMT、NRT-IT、およびFLUTE FDTのデータ構造を示す図である。
- [図40]PDI descriptorのシンタックスの例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0027] 以下、本技術の実施の形態について図を参照して説明する。

[0028] [放送システムの構成例]

図1は、本技術の一実施の形態に係る放送システムの構成例を示している。

[0029] 図1の放送システム10は、デジタルテレビジョン番組（以下、適宜コンテンツという）を放送（提供）する放送事業者などのプロバイダ側に設置されたサーバ11、および、放送されたコンテンツを視聴するユーザ宅などに設置されたクライアント端末（以下、単にクライアントという）12により構成されている。なお、クライアント12は、複数のユーザ宅のそれぞれに設置されるものとするが、携帯電話機やPDA（Personal Digital Assistant）等の携帯型端末装置として構成されるようにもできる。

[0030] 放送システム10において、サーバ11は、コンテンツとともに、そのコンテンツに関するコンテンツメタデータを、デジタル放送波の信号として、クライアント12に送出する。クライアント12は、コンテンツとともに送出されるコンテンツメタデータを基に、コンテンツをフィルタリングすることにより、ユーザの所望するコンテンツのみを再生または蓄積する。なお、コンテンツメタデータは、コンテンツとともに送出されるのではなく、コンテンツが送出されるより前に送出されるようにしてもよい。

[0031] また、放送システム10において、サーバ11とクライアント12とは、インターネット等のネットワークを介して、コンテンツメタデータやコンテンツの送受信を行うようにしてもよい。

[0032] [サーバのハードウェア構成例]

図2は、サーバ11のハードウェア構成例を表している。図2においては、サーバ11は、例えばコンピュータをベースに構成されている。

[0033] CPU（Central Processing Unit）21は、ROM（Read Only Memory）22に記憶されているプログラム、または記憶部28からRAM（Random Access Memory）23にロードされたプログラムに従って各種の処理を実行する。RAM23

にはまた、CPU 2 1 が各種の処理を実行する上において必要なデータなども適宜記憶される。

[0034] CPU 2 1、ROM 2 2、およびRAM 2 3は、バス 2 4 を介して相互に接続されている。このバス 2 4 にはまた、入出インタフェース 2 5 も接続されている。

[0035] 入出インタフェース 2 5 には、キーボード、マウスなどよりなる入力部 2 6、LCD (Liquid Crystal Display) や有機EL (Electro Luminescence) などよりなるディスプレイ、並びにスピーカなどよりなる出力部 2 7、ハードディスクなどより構成される記憶部 2 8、モデム、ターミナルアダプタ、アンテナなどにより構成される通信部 2 9 が接続されている。通信部 2 9 は、図示せぬネットワーク等を介して外部の装置と通信する。また、通信部 2 9 を介してプログラムが取得され、記憶部 2 8 に記憶されるようにしてもよい。

[0036] 入出インタフェース 2 5 にはまた、必要に応じてドライブ 3 0 が接続され、磁気ディスク、光ディスク、光磁気ディスク、或いは半導体メモリなどのリムーバブルメディア 3 1 が適宜装着され、それらから読み出されたコンピュータプログラムが、必要に応じて記憶部 2 8 にインストールされる。

[0037] なお、図示は省略するが、クライアント 1 2 も同様に、そのハードウェアは図 2 に示されるように構成される。

[0038] [サーバの機能構成例]

次に、図 3 を参照して、サーバ 1 1 の機能構成例について説明する。

[0039] サーバ 1 1 は、PDI-Qジェネレータ 4 1、通信部 4 2、PDI-Aジェネレータ 4 3、メタデータディストリビュータ 4 4、コンテンツ蓄積部 4 5、およびコンテンツディストリビュータ 4 6 から構成される。

[0040] PDI-Qジェネレータ 4 1 は、クライアント 1 2 のユーザ（視聴者）の嗜好についての質問を表す情報であるPDI-Q (Preference Demographic and Interest - Question) を生成し、通信部 4 2 を介してクライアント 1 2 に送信するとともに、PDI-Aジェネレータ 4 3 に供給する。

- [0041] 通信部42は、クライアント12からの要求に応じて、PDI-Qジェネレータ41、メタデータディストリビュータ44、およびコンテンツディストリビュータ46から供給される各種データを、クライアント12に送信する。
- [0042] PDI-Aジェネレータ43は、PDI-Qジェネレータ41からのPDI-Qに基づいて、PDI-Qに対応する、上述したクライアント12のユーザの嗜好についての質問に対して、プロバイダ側が設定した回答を表す情報であるPDI-A (Preference Demographic and Interest - Answer) を生成し、メタデータディストリビュータ44に供給する。
- [0043] メタデータディストリビュータ44は、PDI-Aジェネレータ43からのPDI-Aに基づいて、コンテンツ蓄積部45に蓄積されているコンテンツの中から、プロバイダ側が設定した回答に対応するコンテンツを特定（照会）する。メタデータディストリビュータ44は、特定したコンテンツのコンテンツメタデータとして、PDI-Aを含むコンテンツメタデータを生成し、通信部42を介してクライアント12に送信する。
- [0044] コンテンツ蓄積部45は、クライアント12に対して配信される種々のコンテンツを蓄積している。
- [0045] コンテンツディストリビュータ46は、コンテンツ蓄積部45に蓄積されているコンテンツの中からメタデータディストリビュータ44によって特定されたコンテンツを取得し、通信部42を介してクライアント12に送信する。
- [0046] [クライアントの機能構成例]
次に、図4を参照して、クライアント12の機能構成例について説明する。
- [0047] クライアント12は、通信部51、PDI-Aジェネレータ52、PDIストア53、コンテンツフィルタ54、コンテンツ再生部55、およびコンテンツ蓄積部56から構成される。
- [0048] 通信部51は、サーバ11から送信されてきた各種データを受信し、PDI-Aジェネレータ52、PDIストア53、またはコンテンツフィルタ54に供給す

る。

[0049] PDI-Aジェネレータ52は、サーバ11から送信されてきたPDI-Qに基づいて、PDI-Qに対応する、クライアント12のユーザの嗜好についての質問に対するユーザの回答を表すPDI-Aを生成し、PDIストア53に格納する。

[0050] PDIストア53は、PDI-Aジェネレータ52からのPDI-Aを記憶したり、サーバ11から送信されてきたPDI-Qを記憶したりする。PDIストア53に記憶されているPDI-Aは、必要に応じて、コンテンツフィルタ54に読み出される。なお、PDIストア53は、クライアント12の内部に設けられる必要はなく、サーバ11の内部に設けられるようにしてもよいし、クライアント12が通信可能なネットワーク上の他の端末の内部に設けられるようにしてもよい。

[0051] コンテンツフィルタ54は、PDIストア53からPDI-Aを読み出し、そのPDI-Aと、サーバ11から送信されてきたコンテンツのコンテンツメタデータに含まれているPDI-Aとのマッチングを行うことで、サーバ11から配信されるコンテンツをフィルタリングする。コンテンツフィルタ54は、フィルタリングの結果に応じて、フィルタリングしたコンテンツをコンテンツ再生部55またはコンテンツ蓄積部56に供給する。

[0052] コンテンツ再生部55は、コンテンツフィルタ54からのコンテンツを再生する。また、コンテンツ再生部55は、コンテンツ蓄積部56からコンテンツを取得し、そのコンテンツを再生する。

[0053] コンテンツ蓄積部56は、コンテンツフィルタ54からのコンテンツを蓄積（記録）する。

[0054] [XMLスキーマのシンタックスの例]

ここで、図5を参照して、PDI-QおよびPDI-Aを構成するためのXML (Extensible Markup Language) スキーマのシンタックスの例について説明する。

[0055] 図5において、1行目は、PDI-Qが識別されるための宣言や定義を示しており、2行目は、PDI-Qとして定義される質問全体の名称および型の宣言を示している。1以上のPDI-Q、および／または、PDI-Qとして定義される質問に対する回答を表すPDI-Aは、1つのテーブル（以下、PDIテーブルという）とし

て扱われる。

[0056] 3行目乃至12行目は、2行目で宣言された質問のそれぞれについての名称および型の宣言を示している。具体的には、5行目の”QIA”の名称で定義される質問の型”IntegerAnswerType”は、その質問が整数値型の回答を求める質問であることを示しており、6行目の”QBA”の名称で定義される質問の型”BooleanAnswerType”は、その質問が論理値型の回答を求める質問であることを示している。また、7行目の”QSA”の名称で定義される質問の型”SelectionAnswerType”は、その質問が回答選択型の回答を求める質問であることを示しており、8行目の”QTA”の名称で定義される質問の型”TextAnswerType”は、その質問が文字列型の回答を求める質問であることを示している。そして、9行目の”QAA”の名称で定義される質問の型”AnyAnswerType”は、その質問が回答の型を制限しない質問であることを示している。

[0057] 13行目乃至44行目は、上述のように宣言された質問のうちの、”QIA”、”QBA”、”QSA”、および”QTA”の名称で定義される質問それぞれの要素の宣言を示している。特に、15行目、24行目、31行目、40行目に示されるid要素は、それぞれの質問の項目を識別するためのID (Identifier)を表しており、その第1のフォーマットとして、

“common:[category:]question-ID”

と定義される。この第1のフォーマットにおいて、“common”は、そのid要素で識別される質問がプロバイダに関わらず共通に定義された質問であることを表し、“category”は、質問のカテゴリを表し、“question-ID”は、質問の識別子を表している。なお、“category”は、必要に応じて、

“common:[category1:category2:category3:...]question-ID”

などのように、階層的なネスト構造としてもよい。

[0058] また、id要素は、第2のフォーマットとして、

“providerName:[category:]question-ID”

と定義される。この第2のフォーマットにおいて、“providerName”は、そのid要素で識別される質問を設定したプロバイダの名称を表している。なお

、“category” および “question-ID” は、第1のフォーマットにおけるそれぞれと同様である。

[0059] このように、PDI-Qとして定義される質問は、id要素によって、コンテンツを提供するプロバイダによらない（プロバイダ共通の）質問と、コンテンツを提供するプロバイダ独自に定義される質問とに区別される。

[0060] 以下においては、適宜、コンテンツを提供するプロバイダによらない質問、およびその質問に対する回答を、プロバイダ共通フィルタリングパラメータといい、コンテンツを提供するプロバイダ独自に定義される質問、およびその質問に対する回答を、プロバイダ独自フィルタリングパラメータということとする。

[0061] 上述したように、プロバイダ共通フィルタリングパラメータは、個々のプロバイダによらず、プロバイダ共通に定義されるため、一般的には、クライアント12のベンダ（製造メーカ等）が提供することとなる。したがって、サーバ11におけるPDI-Qジェネレータ41は、プロバイダ側によって提供されるようにもできるが、クライアント12のベンダによって提供されるようにもできる。

[0062] なお、PDI-Qおよび／またはPDI-Aを含むPDIテーブルを構成するシンタックスは、図5で示された例に限らず、例えば、図6に示されるようなXMLスキーマに従うものであってもよい。

[0063] [PDI-Qの例]

次に、図7を参照して、図5のシンタックスに基づいて構成されるPDI-Qを含むPDIテーブルの例について説明する。

[0064] 図7において、1行目における” transactional” は、PDI-Qで定義されている質問（質問群）を含むPDIテーブルが、送信先のクライアント12によって更新される際、PDI-Qの各項目の内容をクライアント12の図示せぬ記憶領域に記録／更新する処理の途中で何らかの事故（ディスク書き込みエラーや処理負荷の増大による処理の中断等）により、PDI-Qの各項目の全ての内容が記録／更新されなかった場合に、PDI-Qの各項目の内容を記録／更新する直前

の状態まで遡ってこの記録／更新処理を無とする（いわゆるロールバックする）か否かを示す値であり、“transactional”が“true”の場合、PDI-Qはロールバックされる。

- [0065] 2行目乃至5行目は、論理値型の回答を求める質問を定義しており、3行目における<id>Common:111</id>は質問のid要素を、4行目における<q>Are you currently employed?</q>は質問自体を表している。
- [0066] 6行目乃至9行目は、整数値型の回答を求める質問を定義しており、7行目における<id>Common:222</id>はその質問のid要素を、8行目における<q>What is the age of the oldest member of the household who watches television?</q>はその質問自体を表している。なお、6行目におけるminInclusive="10" maxInclusive="100"は、その質問に対する回答が、10以上100以下の整数値に制約されることを表している。
- [0067] 10行目乃至17行目は、回答選択型の回答を求める質問を定義しており、11行目における<id>ProviderA:123</id>はその質問のid要素を、12行目における<q>In which of the following sports are you most interested? (Multiple selection allowed)</q>はその質問自体を表しており、13行目における<a>Baseball、14行目における<a>Basketball、15行目における<a>Soccer、16行目における<a>Hockeyはそれぞれ、質問に対する回答の選択肢を表している。なお、10行目におけるminChoice="1" maxChoice="3"は、その質問に対する回答の数が、選択肢のうちの1以上3以下に制約されることを表している。
- [0068] 18行目乃至24行目は、回答選択型の回答を求める質問を定義しており、19行目における<id>ProviderA:ProgramX:123</id>はその質問のid要素を、20行目における<q>Do you enjoy camping and outdoor recreation?(Only one selection)</q>はその質問自体を表しており、21行目における<a>Never、22行目における<a>Occasionally、23行目における<a>Frequentlyはそれぞれ、質問に対する回答の選択肢を表している。なお、18行目におけるmaxChoice="1"は、その質問に対する回答の数が、1に制約さ

れることを表している。

[0069] このように、PDI-Qにおいては、質問の型によって、その質問に対する回答の候補や、回答に対する制約条件も定義される。

[0070] 25行目乃至28行目は、文字列型の回答を求める質問を定義しており、26行目における<id>ProviderA:321</id>はその質問のid要素を、27行目における<q>Who's products are you most interested in recently?</q>はその質問自体を表している。

[0071] ここで、以下においては、図7のPDI-Qで定義される質問それぞれを、それぞれのid要素の質問ということとする。具体的には、2行目乃至5行目で定義される質問を”Common:111”の質問といい、6行目乃至9行目で定義される質問を”Common:222”の質問といい、10行目乃至17行目で定義される質問を”ProviderA:123”の質問といい、18行目乃至24行目で定義される質問を”ProviderA:ProgramX:123”の質問といい、25行目乃至28行目で定義される質問を”ProviderA:321”の質問ということとする。

[0072] このとき、”Common:111”の質問および”Common:222”の質問は、プロバイダ共通フィルタリングパラメータに区別され、”ProviderA:123”の質問、”ProviderA:ProgramX:123”の質問、および”ProviderA:321”の質問は、プロバイダ独自フィルタリングパラメータに区別される。例えば、”Common:111”の質問は、プロバイダ共通に設定された、識別子が”111”である質問であることを示しており、”ProviderA:ProgramX:123”の質問は、”ProviderA”であるプロバイダによって設定された、カテゴリ（プログラムID）が”ProgramX”であって、識別子が”123”である質問であることを示している。

[0073] [PDI-Aジェネレータによるユーザとの対話における画面表示例]

次に、図8乃至図12を参照して、クライアント12のユーザとの対話における画面表示例について説明する。なお、ここでは、クライアント12は、図7を参照して説明したPDIテーブルに含まれるPDI-Qを受信したものとし、クライアント12の図示せぬ表示部には、受信したPDIテーブルに含まれるPDI-Qで定義されている質問群に対応する画面が、順次表示されるものとする

- 。
- [0074] 図8は、図7を参照して説明したPDI-Qで定義されている質問のうちの、“Common:111”の質問に対応する画面表示例を示している。図8においては、質問提示部61に、図7の4行目に示されている質問「Are you currently employed?」が表示されている。また、ユーザに対して、質問に対する回答の入力を促すメッセージ「いずれか選択してください。」と、質問に対する回答として「Yes」をユーザに選択させるための選択ボタン62-1、および、質問に対する回答として「No」をユーザに選択させるための選択ボタン62-2が表示されている。
- [0075] 図9は、図7を参照して説明したPDI-Qで定義されている質問のうちの、“Common:222”の質問に対応する画面表示例を示している。図9においては、質問提示部71に、図7の8行目に示されている質問「What is the age of the oldest member of the household who watches television?」が表示されている。また、ユーザに対して、質問に対する回答の入力を促すメッセージ「年齢を入力してください。」と、質問に対する回答として整数値をユーザに入力させるための回答入力部72が表示されている。
- [0076] 図10は、図7を参照して説明したPDI-Qで定義されている質問のうちの、“ProviderA:123”の質問に対応する画面表示例を示している。図10においては、質問提示部81に、図7の12行目に示されている質問「In which of the following sports are you most interested? (Multiple selection allowed)」が表示されている。また、ユーザに対して、質問に対する回答の入力を促すメッセージ「次の中から1つ以上3つ以下で選択してください。」と、質問に対する回答としての選択肢「Baseball」、「Basketball」、「Soccer」、および「Hockey」をユーザに選択させるための選択ボタン82-1乃至82-4が表示されている。
- [0077] 図11は、図7を参照して説明したPDI-Qで定義されている質問のうちの、“ProviderA:ProgramX:123”の質問に対応する画面表示例を示している。図11においては、質問提示部91に、図7の20行目に示されている質問「D

o you enjoy camping and outdoor recreation?(Only one selection)」が表示されている。また、ユーザに対して、質問に対する回答の入力を促すメッセージ「次の中から1つだけ選択してください。」と、質問に対する回答としての選択肢「Never」、「Occasionally」、および「Frequently」をユーザに選択させるための選択ボタン92-1乃至92-3が表示されている。

[0078] 図12は、図7を参照して説明したPDI-Qで定義されている質問のうちの、“ProviderA:321”の質問に対応する画面表示例を示している。図12においては、質問提示部101に、図7の27行目に示されている質問「Who's products are you most interested in recently?」が表示されている。また、ユーザに対して、質問に対する回答の入力を促すメッセージ「自由に記述してください。」と、質問に対する回答として文字列をユーザに入力させるための回答入力部102が表示されている。

[0079] このようにして、PDI-Aジェネレータ52は、図8乃至図12で説明した画面表示により、ユーザに、PDI-Qで定義されている質問に対する回答を入力または選択させることで、PDI-Qに対応するPDI-Aを生成する。

[0080] なお、図8乃至図12で説明した画面表示は、PDI-Qを受信して間もなく後に表示されるようにしてもよいし、PDI-Qの受信後、図示せぬ記憶部にPDI-Qを保持するようにし、ユーザにより設定画面の表示が指示されたとき等に表示されるようにしてもよい。

[0081] [PDI-Aの例]

次に、図13を参照して、クライアント12によって生成されるPDI-Aを含むPDIテーブルの例について説明する。図13で示されるPDIテーブルに含まれるPDI-Aは、図8乃至図12で示した画面表示に対する、ユーザによる回答の選択または入力に基づいて生成されたPDI-Aである。

[0082] すなわち、2行目乃至5行目は、図8で説明した画面表示により提示された質問に対するユーザの回答を示している。すなわち、3行目における<id>Common:111</id>は、図8の画面表示により提示された質問のid要素を示しており、4行目における<a>trueは質問に対する回答として、図8の画面表

示において選択ボタン62-1（「Yes」の回答）がユーザに選択されたことを示している。

[0083] 6行目乃至9行目は、図9で説明した画面表示により提示された質問に対するユーザの回答を示している。すなわち、7行目における<id>Common:222</id>は、図9の画面表示により提示された質問のid要素を示しており、8行目における<a>34は質問に対する回答として、図9の画面表示において回答入力部72に整数値として「34」がユーザにより入力されたことを示している。

[0084] 10行目乃至15行目は、図10で説明した画面表示により提示された質問に対するユーザの回答を示している。すなわち、11行目における<id>ProviderA:123</id>は、図10の画面表示により提示された質問のid要素を示しており、12行目における<a>Baseball、13行目における<a>Soccer、14行目における<a>Hockeyは質問に対する回答として、図10の画面表示において選択ボタン82-1、82-3、82-4がユーザにより選択されたことを示している。

[0085] 16行目乃至19行目は、図11で説明した画面表示により提示された質問に対するユーザの回答を示している。すなわち、17行目における<id>ProviderA:ProgramX:123</id>は、図11の画面表示により提示された質問のid要素を示しており、18行目における<a>0ccasionallyは質問に対する回答として、図11の画面表示において選択ボタン92-2がユーザにより選択されたことを示している。

[0086] 20行目乃至23行目は、図12で説明した画面表示により提示された質問に対するユーザの回答を示している。すなわち、21行目における<id>ProviderA:321</id>は、図12の画面表示により提示された質問のid要素を示しており、22行目における<a>Somyは質問に対する回答として、図12の画面表示において回答入力部102に文字列として「Somy」がユーザにより入力されたことを示している。

[0087] なお、図13に示されるPDIテーブルには、ユーザによる回答の選択または

入力に基づいて生成されたPDI-Aのみが含まれるものとしたが、PDI-Aとともに、そのPDI-Aに対応するPDI-Qが含まれるようにしてもよい。

[0088] このようにしてクライアント12において生成されるPDI-Aは、サーバ11からのコンテンツメタデータに含まれるPDI-Aとのマッチングが行われ、その結果に基づいて、サーバ11からのコンテンツが取得される。なお、以下においては、PDIストア53に記憶されているPDI-Aと、サーバ11からのコンテンツメタデータに含まれるPDI-Aとを区別するため、前者をユーザ側PDI-A、後者をプロバイダ側PDI-Aということとする。

[0089] [コンテンツフィルタにおけるマッチング処理の例]

ここで、ユーザ側PDI-Aとして、図13を参照して説明したPDI-Aが生成され記憶されているものとし、プロバイダ側PDI-Aとして、図14に示されるPDI-Aがサーバ11から送信されてきたものとする。

[0090] 図14に示されるプロバイダ側PDI-Aは、図13で示されたユーザ側PDI-Aと基本的な構成は同一であるので詳細な説明は省略するが、このプロバイダ側PDI-Aは、“Common:111”の質問に対する回答として「false」が選択され、“ProviderA:123”の質問に対する回答として「Baseball」が選択され、“ProviderA:ProgramX:123”の質問に対する回答として「Never」が選択されたことを示している。

[0091] このとき、コンテンツフィルタ54は、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとを比較し、質問に対する回答が1つでも一致している場合、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとはマッチしていると判定し、質問に対する回答が1つも一致しない場合、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとはマッチしていないと判定する。この場合、図13に示されるユーザ側PDI-Aにおける“ProviderA:123”の質問に対する回答と、図14に示されるプロバイダ側PDI-Aにおける“ProviderA:123”の質問に対する回答のそれぞれに「Baseball」が含まれている点でそれぞれ一致しているので、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとはマッチしていると判定される。

[0092] 次に、プロバイダ側PDI-Aとして、図15に示されるPDI-Aがサーバ11か

ら送信されてきたものとする。

[0093] 図15に示されるプロバイダ側PDI-Aは、” ProviderA:123” の質問に対する回答として「Basketball」が選択され、” ProviderA:ProgramX:123” の質問に対する回答として「Never」が選択されたことを示している。

[0094] この場合、図13に示されるユーザ側PDI-Aにおける質問に対する回答と、図15に示されるプロバイダ側PDI-Aにおける質問に対する回答が1つも一致しないので、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとはマッチしていないと判定される。

[0095] [PDI APIの機能]

ところで、サーバ11から送信されたPDI-Qや、クライアント12において生成されたユーザ側PDI-Aを含むPDIテーブルは、PDIストア53に蓄積される。そして、クライアント12によって実行されるアプリケーションによって、PDIストア53に蓄積されているPDIテーブル、またはそのPDIテーブルに含まれるPDI-Qやユーザ側PDI-Aの読み出しや更新が行われる。

[0096] 具体的には、図16に示されるように、クライアント12上の、例えばWebブラウザによって実行されるPDIアプリケーション111は、複数のAPI (Application Programming Interface) からなるPDI API 112を呼び出すことで、PDIストア53に蓄積されているPDIテーブル121-1やPDIテーブル121-2にアクセスする。

[0097] PDIテーブル121-1, 121-2にはそれぞれ、ユニークに割り当てられたID (以下、PDIテーブルIDという) とバージョンとが付与されており、PDIアプリケーション111は、そのPDIテーブルIDやバージョンに基づいて、PDIテーブル121-1やPDIテーブル121-2にアクセスする。

[0098] また、PDIテーブル121-1, PDIテーブル121-2には、複数のPDI-Qやユーザ側PDI-Aが含まれている。ここで、PDI-Qやユーザ側PDI-Aをあわせて、PDIインスタンスということとすると、PDIアプリケーション111は、PDI API 112を呼び出すことで、PDIテーブル121-1に含まれるPDIインスタンス131-1, 131-2, 132-1や、PDIテーブル121-2に含

まれるPDIインスタンス131-3, 132-2, 132-3にアクセスする。
。

[0099] PDIインスタンス131-1乃至131-3には、プロバイダ共通のID（以下、PDIIDという）が付与され、PDIインスタンス132-1乃至132-3には、プロバイダ独自のPDIIDが付与されている。PDIインスタンスのPDIIDはそれぞれ、ユニークに割り当てられており、PDIアプリケーション111は、そのPDIIDに基づいて、PDIインスタンス131-1乃至131-3やPDIインスタンス132-1乃至132-3にアクセスする。

[0100] このように、クライアント12は、PDI API 112を呼び出すことによってPDIストア53へのアクセスを行う。このPDIストア53は、クライアント12においてネイティブなアプリケーションによって実行されるファイルシステムやデータベースであってもよいし、ネットワークを利用したリモートサービスによって提供されるデータベースであってもよい。また、PDIストア53は、1つのクライアント12のみに対応付けられて存在するようになされている。PDIストア53においては、クライアント12においてネイティブなアプリケーションによってもPDIテーブルの更新や削除が行われ、これらの処理は、Webブラウザがアクティブな状態でない場合であっても、そのバックグラウンドのプロセスとして実行される。

[0101] また、PDI API 112は、PDIストア53に対するクエリ処理を実行するためのインタフェースを提供する。なお、このクエリ処理は、クライアント12上のみで実行されてもよいし、サーバ11との通信を行うことによって実行されてもよい。

[0102] 以下、PDI API 112に含まれるAPIについて、具体的に説明する。

[0103] [getPDITable()]

図17は、PDI API 112に含まれるAPIの1つであるgetPDITable()について説明する図である。

[0104] getPDITable()は、PDIテーブルのPDIテーブルID (pdiTableId) を入力引数とし、そのpdiTableIdで特定されるPDIテーブルをドキュメントとして返す。

そのpdiTableIdで特定されるPDIテーブルが存在しない場合、nullが返される。なお、PDIテーブルは、1つのPDIテーブルIDによって特定され、そのバージョンは常に最新のものとされる。すなわち、同じPDIテーブルIDであって異なるバージョンを有するPDIテーブルが複数存在することない。

[0105] [setPDITable()]

図18は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つであるsetPDITable()について説明する図である。

[0106] setPDITable()は、PDIテーブルそのものを入力引数とし、まず、そのPDIテーブルがPDIストア53に存在するか否かをチェックする。そのPDIテーブルがPDIストア53に存在しない場合、入力引数としてのPDIテーブルがPDIストア53に新たに追加（生成）される。そのPDIテーブルがPDIストア53に存在する場合、PDIストア53に既に存在するPDIテーブルが、入力引数としてのPDIテーブルによって更新され、そのバージョンも更新される。

[0107] 入力引数としてのPDIテーブルが追加も更新もされない場合、例えば、PDIストア53の容量が上限を超えているような場合、setPDITable()は例外エラーQUOTA_EXCEEDED_ERRを返す。また、例えば、PDIテーブルが不正な場合（例えば、入力されるPDIテーブルのバージョンが、PDIストア53に既に存在するPDIテーブルのバージョンより古い場合）、setPDITable()は例外エラーWRONG_DOCUMENT_ERRを返す。setPDITable()は、PDIテーブルの全ての内容が追加／更新されなかった場合、PDIテーブルの内容を追加／更新する直前の状態まで遡ってこの追加／更新処理を無とする。

[0108] [removePDITable()]

図19は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つであるremovePDITable()について説明する図である。

[0109] removePDITable()は、PDIテーブルのPDIテーブルID (pdiTableId) を入力引数とし、そのpdiTableIdで特定されるPDIテーブルがPDIストア53に存在する場合、そのPDIテーブルを削除する。PDIテーブルがPDIストア53に存在しない場合、removePDITable()は何もしない。

[0110] `removePDITable()`は、PDIテーブルの全ての内容が削除されなかった場合、PDIテーブルの内容を削除する直前の状態まで遡ってこの削除処理を無とする。

[0111] `[getPDITableID()]`

図20は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つである`getPDITableID()`について説明する図である。

[0112] `getPDITableID()`は、PDIストア5.3内の全てのPDIテーブルのPDIテーブルIDを返し、PDIストア5.3内にPDIテーブルが存在しない場合には`null`を返す。

[0113] `[getPDI()]`

図21は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つである`getPDI()`について説明する図である。

[0114] `getPDI()`は、PDIインスタンスのPDIID (`pdiId`) を入力引数とし、その`pdiId`で特定されるPDIインスタンスをドキュメントとして返す。その`pdiId`で特定されるPDIインスタンスが存在しない場合、`null`が返される。なお、PDIインスタンスは、1つのみPDIストア5.3に蓄積可能とされ、複数のPDIテーブルは、同一のPDIIDを有するPDIインスタンスを共有することができる。

[0115] `[setPDI()]`

図22は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つである`setPDI()`について説明する図である。

[0116] `setPDI()`は、PDIインスタンスそのものを入力引数とし、まず、そのPDIインスタンスがPDIストア5.3に存在するか否かをチェックする。そのPDIインスタンスがPDIストア5.3に存在しない場合、`setPDI()`は何もしない。そのPDIインスタンスがPDIストア5.3に存在する場合、PDIストア5.3に既に存在するPDIインスタンスが、入力引数としてのPDIインスタンスによって更新される。

[0117] このとき、PDIインスタンスとして、PDI-Aのみが更新されるようになされており、そのPDIインスタンスを含むPDIテーブルのバージョンは更新されない。例えば、更新されるPDIインスタンスが複数のPDIテーブルに共有されて

いる場合、それぞれのPDIテーブルのバージョンは更新されることなく、それぞれのPDIテーブルの内容が更新される。

[0118] 例えば、PDIストア53の容量が上限を超えているような場合、setPDI()は例外エラーQUOTA_EXCEEDED_ERRを返す。また、PDIインスタンスが不正な場合、setPDI()は例外エラーWRONG_DOCUMENT_ERRを返す。setPDI()は、PDIインスタンスの全ての内容が更新されなかった場合、PDIインスタンスの内容を更新する直前の状態まで遡ってこの更新処理を無とする。

[0119] なお、setPDI()は、getPDI()によって取得されたPDIインスタンスのみの更新を行う。

[0120] [getPDIID()]

図23は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つであるgetPDIID()について説明する図である。

[0121] getPDIID()は、PDIストア53内の全てのPDIインスタンスのPDIIDを返す。PDIストア53内にPDIインスタンスが存在しない場合にはnullを返す。

[0122] [clear()]

図24は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つであるclear()について説明する図である。

[0123] clear()は、PDIストア53内にデータが存在する場合、PDIストア53を空にし、PDIストア53内にデータが存在しない場合何もしない。

[0124] なお、図17乃至図24を参照して説明したAPIは、ディスクに対する物理的な書き込みを終えるまで処理を待つ必要はなく、キャッシュ領域等に一時的に書き込んだ後、ディスクに対して書き込みするようにしてもよい。また、PDIストア53内の同一のデータに対する、複数のスクリプト（アプリケーション）からの同時アクセスは許可されないものとする。

[0125] [queryPDI()]

図25は、PDI API 1.1.2に含まれるAPIの1つであるqueryPDI()について説明する図である。

[0126] queryPDI()は、問合せを表す文字列（XPathOrXQuery）を入力引数とし、PD

Iストア53に対して、XPathやXQuery等の問い合わせ言語を用いて問合せを行う。入力引数XpathOrXQueryは、XPathやXqueryで記述され、XpathOrXQueryに不正な文字列が含まれる場合、queryPDI()は例外エラーSYNTAX_ERRを返す。

[0127] 以上のようなAPIを、例えばJavaScript（登録商標）においてWeb IDL (Interface Definition Language) を用いて定義する場合には、図26に示されるように定義される。

[0128] また、JavaScript（登録商標）におけるWindowオブジェクトに、以上のようなAPIメソッドを追加する場合には、図27に示されるように定義される。

[0129] 図27に示されるように、Windowオブジェクトに上述したAPIが追加された場合、属性window.pdiStoreへのアクセスがされると、クライアント12上で、ブラウザ（Webアプリケーション）はそのクライアント12に対応するPDIストアのオブジェクトを返す。PDIストアのオブジェクトは、複数のセッションによりアクセスされることはない。したがって、PDIストアと他のブラウザとのセッションが確立されている場合、そのPDIストアにアクセスしようとすると、ブラウザは例外エラーを返す。

[0130] 以上のように、PDI API 112によって、PDIテーブルや、PDI-Q、ユーザ側PDI-AといったPDIインスタンスが、必要に応じてPDIストア53から読み出されたり、更新されるようになる。したがって、ユーザは、その時のPDIテーブルやPDIインスタンスを確認したり、最新のものとしたりすることができ、ひいては、その時のニーズに応じたコンテンツを確実に取得することができるようになる。

[0131] [コンテンツの送受信処理の例]

次に、図28のフローチャートを参照して、放送システム10におけるコンテンツの送受信処理について説明する。放送システム10におけるコンテンツの送受信処理においては、サーバ11によりコンテンツ配信処理が実行されることでコンテンツが配信され、クライアント12によりコンテンツ取得処理が実行されることでコンテンツが取得される。

- [0132] 放送事業者などのプロバイダ側において、例えば、放送（配信）されるコンテンツのスポンサや、放送事業者自身が、特定の嗜好や属性を有する視聴者に対するコンテンツの配信を要求した場合、プロバイダ側のスタッフの操作に応じて、サーバ11のPDI-Qジェネレータ41は、ステップS11において、視聴者、すなわち、クライアント12のユーザに対して、どのような嗜好や属性を有するかを質問するためのPDI-Qを生成する。
- [0133] ステップS12において、サーバ11のPDI-Qジェネレータ41は、生成したPDI-Qを含むPDIテーブルを、通信部42を介してクライアント12に送信するとともに、PDI-Aジェネレータ43に供給する。
- [0134] ステップS21において、クライアント12の通信部51は、サーバ11から送信されてくるPDIテーブルを受信し、PDI-Aジェネレータ52に供給する。ここでは、クライアント12において、ブラウザによって実行されるWebアプリケーション（スクリプト）、例えばPDIアプリケーション111（図16）がPDIテーブルの受信処理を行うものとする。
- [0135] なお、PDIテーブルは、例えば、サーバ11が設置されているプロバイダとしての放送局から所定の時間間隔で放送（送信）される毎に、クライアント12に受信される。また、PDIテーブルは、クライアント12においてサーバ11が設置されている放送局にチャンネルが合わされたときに、クライアント12に受信されるようにしてもよい。
- [0136] ステップS22において、クライアント12のPDI-Aジェネレータ52は、通信部51において受信されたPDIテーブルに含まれるPDI-Qで定義されている質問に対するユーザ側PDI-Aを生成する。具体的には、PDI-Aジェネレータ52は、サーバ11からのPDI-Qが受信されると、図示せぬ表示部に、PDI-Qで定義されている質問に対応する画面を表示させ、その質問に対する回答を、クライアント12のユーザ（視聴者）に入力または選択させることで、その回答を表すPDI-Aを生成する。すなわち、PDI-Aジェネレータ52は、ユーザと対話することによって、PDI-Qで定義されている質問に対する回答を表すユーザ側PDI-Aを生成する。

- [0137] ここでは、PDI-Aジェネレータ52は、Webアプリケーションにより実現され、Webアプリケーションがユーザ側PDI-Aを生成する。
- [0138] そして、ステップS23において、PDI-Aジェネレータ52は、生成したユーザ側PDI-AをPDIストア53に格納する。具体的には、WebアプリケーションがsetPDITable()を呼び出し、ユーザ側PDI-AをPDIストア53に格納する。
- [0139] 一方、ステップS13において、サーバ11のPDI-Aジェネレータ43は、PDI-Qジェネレータ41からのPDIテーブルに含まれるPDI-Qで定義されている質問に対するプロバイダ側PDI-Aを生成し、メタデータディストリビュータ44に供給する。具体的には、PDI-Aジェネレータ43は、放送局（プロバイダ側）のスタッフの操作によってPDI-Qが生成されると、図示せぬ表示部に、例えば図8乃至図12を参照して説明したような、PDI-Qで定義されている質問に対応する画面を表示させ、その質問に対する回答を、放送局のスタッフに入力または選択させることで、その回答を表すプロバイダ側PDI-Aを生成する。このとき、放送局のスタッフは、PDI-Qで定義されている質問に対する回答として、配信しようとするコンテンツに対応する回答を入力または選択する。すなわち、PDI-Aジェネレータ43によって生成されるプロバイダ側PDI-Aは、プロバイダ側がクライアント12のユーザ（視聴者）の嗜好を考慮に入れ、その視聴者に、のちに配信されるコンテンツを視聴させるための情報（回答）を表している。
- [0140] ステップS14において、メタデータディストリビュータ44は、PDI-Aジェネレータ43からのプロバイダ側PDI-Aに基づいて、コンテンツ蓄積部45に蓄積されているコンテンツの中から、プロバイダ側PDI-Aに対応するコンテンツを特定（照会）する。ここで特定されるコンテンツは、PDI-Aジェネレータ43からのプロバイダ側PDI-Aと、蓄積されているコンテンツに予め付与されているコンテンツメタデータとの類似度が所定値より高いものとしてもよいし、放送局のスタッフによって、ユーザに視聴させたいコンテンツとして予め選択されたものであってもよい。なお、メタデータディストリビュータ44によって特定されたコンテンツは、コンテンツディストリビュータ46

によって、コンテンツ蓄積部45から取得される。

- [0141] ステップS15において、メタデータディストリビュータ44は、ステップS14において特定したコンテンツに予め付与されているコンテンツメタデータと、PDI-Aジェネレータ43からのPDI-Aとに基づいて、プロバイダ側PDI-Aを含むコンテンツメタデータを新たに生成する。
- [0142] ステップS16において、通信部42は、クライアント12からの要求に応じて、メタデータディストリビュータ44によって生成されたコンテンツメタデータとともに、コンテンツディストリビュータ46に取得されたコンテンツを配信する。このとき、コンテンツメタデータとしては、メタデータディストリビュータ44によって生成されたコンテンツメタデータ以外に、標準化団体によって規定されたコンテンツメタデータが送信されてもよい。
- [0143] このようにして、PDI-Qで定義される質問に対する回答として、プロバイダ側の意図する回答を表すプロバイダ側PDI-Aをコンテンツメタデータに含むコンテンツ、言い換えれば、プロバイダ側が視聴を期待するユーザの嗜好に合ったコンテンツが配信されるようになる。
- [0144] なお、ステップS13乃至S16の処理は、ステップS12の処理の後、すぐに続けて実行される必要はなく、各ユーザが所有するクライアント12において、ユーザ側PDI-Aが生成され記憶されるまでに実行されていればよい。
- [0145] また、ステップS16においては、コンテンツがコンテンツメタデータとともに配信されるものとしたが、コンテンツがコンテンツメタデータとともに配信されなくてもよく、プロバイダ側PDI-Aを含むコンテンツメタデータが前もってクライアント12に送信された後で、そのコンテンツメタデータに対応するコンテンツが配信されるようにしてもよい。
- [0146] さて、このようにしてサーバ11からコンテンツおよびコンテンツメタデータが配信されると、ステップS24において、クライアント12の受信部51は、サーバ11から配信されたコンテンツおよびコンテンツメタデータを受信し、コンテンツフィルタ54に供給する。なお、ステップS24以降

の処理は、ブラウザ上で実行されるWebアプリケーションではなく、クライアント12におけるネイティブなアプリケーションが行うものとする。

[0147] ステップS25において、コンテンツフィルタ54は、PDIストア53からユーザ側PDI-Aを読み出す。

[0148] ステップS26において、コンテンツフィルタ54は、PDIストア53から読み出したユーザ側PDI-Aと、サーバ11からのコンテンツメタデータに含まれるプロバイダ側PDI-Aとのマッチングを行う。

[0149] ステップS27において、コンテンツフィルタ54は、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとがマッチしたか否かを判定する。ステップS27において、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとがマッチすると判定された場合、コンテンツフィルタ54は、サーバ11から配信されたコンテンツはクライアント12のユーザ（視聴者）の嗜好に合ったコンテンツであると判断し、そのコンテンツを、コンテンツ再生部55またはコンテンツ蓄積部56に供給して、処理はステップS28に進む。

[0150] すなわち、サーバ11から配信されたコンテンツが、コンテンツフィルタ54からコンテンツ再生部55に供給された場合、ステップS28において、コンテンツ再生部55は、コンテンツを再生する。また、サーバ11から配信されたコンテンツが、コンテンツフィルタ54からコンテンツ蓄積部56に供給された場合、ステップS28において、コンテンツ蓄積部56は、コンテンツを蓄積（記録）する。蓄積されたコンテンツは、ユーザの操作指示に応じて、適宜、コンテンツ再生部55に供給され再生される。

[0151] 一方、ステップS27において、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとがマッチしないと判定された場合、コンテンツフィルタ54は、サーバ11から配信されたコンテンツはクライアント12のユーザ（視聴者）の嗜好に合ったコンテンツではないと判断し、そのコンテンツを破棄（削除）し、処理は終了する。

[0152] 以上の処理によれば、放送システムにおいて、プロバイダ側では、サーバによって、ユーザの嗜好についての質問を表すPDI-Qが生成され、そのPDI-Q

がクライアント端末に送信され、そのPDI-Qに対して、プロバイダ側が設定した回答を表すプロバイダ側PDI-Aが、対応するコンテンツのコンテンツメタデータとして配信される。これにより、コンテンツメタデータとして、標準化団体によって規定されたコンテンツメタデータ以外の、その時のニーズに応じたコンテンツメタデータをコンテンツに付与することができるようになる。一方、ユーザ側では、クライアント端末によって、サーバからのPDI-Qに対するユーザの回答を表すユーザ側PDI-Aが生成され、生成したユーザ側PDI-Aと、サーバからのプロバイダ側PDI-Aとのマッチングが行われることで、サーバから配信されたコンテンツを取得するか否かが決定される。これにより、標準化団体によって規定されたコンテンツメタデータ以外の、その時のニーズに応じたコンテンツメタデータによって、コンテンツをフィルタリングすることができるようになる。したがって、その時のニーズに応じたコンテンツを取得することが可能となる。

[0153] なお、以上においては、クライアント12は、サーバ11からのコンテンツの配信時に、リアルタイムにPDI-Aのマッチングを行うようにしたが、予め、サーバ11からの全てのコンテンツを蓄積するようにし、処理のバックグラウンドにおいてPDI-Aのマッチングを行い、蓄積したコンテンツのうちの、マッチしたPDI-A（プロバイダ側PDI-A）に対応するコンテンツを再生したり、マッチしないPDI-Aに対応するコンテンツを削除したりするようにしてもよい。

[0154] また、以上においては、Webアプリケーションが、PDIテーブルの受信からユーザ側PDI-AのPDIストアへの格納までの処理を行うものとしたが、クライアント12においてネイティブなアプリケーションがPDIテーブルの受信を行うようにしてもよい。

[0155] [コンテンツの送受信処理の他の例]

ここで、図29のフローチャートを参照して、ネイティブなアプリケーションがPDIテーブルの受信を行う場合のコンテンツの送受信処理について説明する。

- [0156] なお、図29のフローチャートのステップS31乃至S36，S45乃至S49の処理は、図28のフローチャートのステップS11乃至S16，S24乃至S28の処理と基本的に同様であるので、その説明は省略する。
- [0157] すなわち、ステップS41において、クライアント12の通信部51は、サーバ11から送信されてくるPDIテーブルを受信し、PDI-Aジェネレータ52に供給する。ここでは、クライアント12においてネイティブなアプリケーションがPDIテーブルの受信処理を行う。
- [0158] ステップS42において、通信部51は、受信したPDIテーブルをPDIストア53に格納する。
- [0159] ステップS43において、PDI-Aジェネレータ52は、PDIストア53からPDI-Qを読み出す。ここで、PDI-Aジェネレータ52は、Webアプリケーションにより実現される。すなわち、Webアプリケーションが、getPDI()を呼び出し、PDIストア53に格納されているPDIテーブルからPDI-Qを読み出す。
- [0160] ステップS44において、PDI-Aジェネレータ52は、読み出したPDI-Qで定義されている質問に対するユーザ側PDI-Aを生成する。
- [0161] そして、ステップS45において、PDI-Aジェネレータ52は、生成したユーザ側PDI-AをPDIストア53に格納する。具体的には、Webアプリケーションが、setPDI()を呼び出し、ユーザ側PDI-AをPDIストア53に格納する。
- [0162] このように、クライアント12においてネイティブなアプリケーションがPDIテーブルの受信を行う場合であっても、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとのマッチングが行われ、サーバから配信されたコンテンツを取得するか否かが決定されるようになる。結果として、標準化団体によって規定されたコンテンツメタデータ以外の、その時のニーズに応じたコンテンツメタデータによって、コンテンツをフィルタリングすることができるようになり、その時のニーズに応じたコンテンツを取得することが可能となる。
- [0163] また、以上においては、コンテンツフィルタ54は、インスタンスとして表現されたユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとを比較し、質問に対する回答が1つでも一致しているか否かによって、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PD

I-Aとのマッチングを行うようにしたが、ユーザ側PDI-Aまたはプロバイダ側PDI-Aのいずれか一方を、PDI-Aを評価するクエリとして表現することで、ユーザ側PDI-Aとプロバイダ側PDI-Aとを比較するようにしてもよい。

[0164] ところで、本技術は、デジタルテレビジョン番組を放送する放送システムに適用することができるが、その一例として、ATSC (Advanced Television Standard Committee) 方式を移動体受信に拡張させたATSC-M/H (Mobile/Handheld) 方式で放送を行う放送システムに適用することができる。

[0165] [ATSC-M/H方式で放送を行う放送システムへの適用例]

図30は、本技術を適用した、従来のATSC方式およびATSC-M/Hのそれぞれでデジタルテレビジョン番組を放送する放送システムの構成例を示す図である。

[0166] 図30の放送システムは、図1の放送システム10におけるサーバ11に対応し、ATSC Legacy System 151、ATSC M/H System 152、M/H Framing 153、およびRF/Transmission System 154を備えている。

[0167] ATSC Legacy System 151は、従来のATSC方式で、MPEG2-TS (Moving Picture Experts Group 2 Transport Stream) により放送ストリームを送出する。ATSC M/H System 152は、ATSC-M/H方式でIPパケットの放送ストリームを送出する。ATSC M/H System 152におけるControl Data 152aは、ATSC M/H System 152から送られる放送ストリーム (A/V (Audio/Video) コンテンツ) に関する制御情報である。

[0168] そして、上述した放送ストリームそれぞれは、M/H Framing 153によって多重化され、RF/Transmission System 154によって放送波として送信される。なお、各ブロックの機能の詳細については、ATSCの規格に記載されているので、ここでは、その説明は省略する。

[0169] 図31は、ATSC-M/H方式で送信される放送波の信号におけるプロトコルスタックを示している。

[0170] 詳細な説明は省略するが、最も上位の階層の1つは、「Service Guide」とされ、ATSC-M/H方式で提供されるコンテンツのメタデータを規定している。

図30で示されるControl Data 152aは、「Service Guide」で規定されるコンテンツメタデータ（以下、単にService Guideという）として伝送される。すなわち、図30の放送システムにおいては、上述した放送システム10においてサーバ11からクライアント12に送信されるPDI-A（プロバイダ側PDI-A）やPDI-Qは、Service Guideに格納されて送信される。

[0171] なお、図31において、「Service Guide」に隣接する下位の階層「FLUTE」、および、「FLUTE」に隣接する下位の階層「ALC」は、UDP/IP (User Datagram Protocol/Internet Protocol) によってパケット化されたService Guideを転送するための階層である。

[0172] このService Guideの仕様としては、OMA (Open Mobile Alliance) によって、図32に示されるデータ構成が規定されている。なお、図32に示されるService Guideの構成の詳細は、「"Service Guide for Mobile Broadcast Services", Open Mobile Alliance, OMA-TSBCAST_ServiceGuide-V1_0, Candidate Version 1.0」に規定されているため、その説明は省略する。

[0173] PDI-A（プロバイダ側PDI-A）は、図32に示されるService Guideを構成する要素のうちの、「Service」フラグメント、「Schedule」フラグメント、および「Content」フラグメントのうちの少なくともいずれか1つに格納される。

[0174] 「Service」フラグメントは、チャンネル・サービスの内容に関する制御情報を含むメタデータであり、図33は、その構成の詳細を示している。PDI-Aは、図33に示される「Service」フラグメントにおいて、最下段に規定されている「PrivateExt」要素に新たに、例えば「PDI-A」要素を追加することで、そこに格納される。具体的には、例えば、「PDI-A」要素は、XMLスキーマによって、`<xs:element name = "PDI-A" type = "xs:string" xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"/>`と文字列で表現されてエンコードされる。

[0175] 「Schedule」フラグメントは、コンテンツ（デジタルテレビジョン番組）の配信スケジュールに関する制御情報を含むメタデータであり、図34は、

その構成の詳細を示している。PDI-Aは、図34に示される「Schedule」フラグメントにおいて、最下段に規定されている「PrivateExt」要素に新たに、例えば「PDI-A」要素を追加することで、そこに格納される。具体的には、例えば、「PDI-A」要素は、XMLスキーマによって、`<xs:element name = "PDI-A" type = "xs:string" xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"/>`と文字列で表現されてエンコードされる。

[0176] 「Content」フラグメントは、コンテンツ（デジタルテレビジョン番組）の内容に関する制御情報を含むメタデータであり、図35は、その構成の詳細を示している。PDI-Aは、図35に示される「Content」フラグメントにおいて、最下段に規定されている「PrivateExt」要素に新たに、例えば「PDI-A」要素を追加することで、そこに格納される。具体的には、例えば、「PDI-A」要素は、XMLスキーマによって、`<xs:element name = "PDI-A" type = "xs:string" xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"/>`と文字列で表現されてエンコードされる。

[0177] また、PDI-Qは、図32に示されるService Guideを構成する要素のうち、「Interactivity Data」フラグメントに格納される。

[0178] 「Interactivity Data」フラグメントは、チャンネル・サービスやコンテンツ（テレビジョン番組）に関するアプリケーションについてのメタデータであり、図36は、その構成の詳細を示している。PDI-Qは、図36に示される「Interactivity Data」フラグメントにおいて、最下段に規定されている「PrivateExt」要素に新たに「PDI-Q」要素を追加することで、そこに格納される。具体的には、例えば、「PDI-Q」要素は、XMLスキーマによって、`<xs:element name = "PDI-Q" type = "xs:string" xmlns:xs = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"/>`と文字列で表現されてエンコードされる。

[0179] 以上においては、本技術を、ATSC-M/H方式で放送を行う放送システムに適用した例について説明したが、従来のATSC方式でNRT（Non-RealTime）放送を行う放送システムに適用することもできる。NRT放送においては、リアルタイムでのコンテンツの視聴を前提としないため、データとして放送信号により

放送されるコンテンツの放送時刻に同期してコンテンツを再生する必要はない。

[0180] [NRT放送を行う放送システムへの適用例]

図37は、NRT放送で送信される放送波の信号におけるプロトコルスタックを示している。

詳細な説明は省略するが、最も下位の階層は、「Physical Layer (物理層)」とされ、放送波の周波数帯域がこれに対応する。「Physical Layer」に隣接する上位の階層は、「MPEG2-TS」とされ、放送波として放送される放送ストリームがこれに対応する。

[0181] 「MPEG2-TS」に隣接する上位の階層として、「ATSC-PSIP (Program and System Information Protocol)」および「MPEG2-PSI (Program Specific Information)」が示されている。「ATSC-PSIP」は、TVCTを有する階層とされ、「MPEG2-PSI」は、PAT(Program Association Table)、PMT(Program Map Table)を有する階層とされる。

[0182] また、「MPEG2-TS」に隣接する上位の階層として、「DSM-CC (Digital Storage Media Command and Control) Addressable Section」が示されている。「DSM-CC Addressable Section」は、放送ストリームのMPEG2-TS上でIPパケットを転送するためのアダプテーションレイヤとして用いられる。

[0183] 図38は、TVCT、PAT、PMT、およびDSM-CC Addressable Sectionのデータ構造を示している。TVCTには、MPEG2-TSで放送される放送ストリームに関する制御情報が記述されており、TVCTに基づいて、IPパケットストリーム (UDP/IP Packets) を転送するためのDSM-CC Addressable Sectionを転送するMPEG2-TSが特定される。

[0184] 図37に戻り、「DSM-CC Addressable Section」に隣接する上位の階層として、「IP」が示され、さらに「IP」に隣接する上位の階層として、「UDP」が示されている。

[0185] 「UDP」に隣接する上位の階層として、「Service Signaling Channel」および「FLUTE/ALC (File Delivery over Unidirectional Transport/Asynchro

nous Layered Coding Protocol) 」が示されている。「Service Signaling Channel」は、SMT (Service Map Table) およびNRT-IT (NRT Information Table) を有する階層とされる。「FLUTE/ALC」に隣接する上位の階層として、「FLUTE Session」が示されている。「FLUTE Session」は、FLUTE-FDT (File Delivery Table) およびA/V File (A/Vファイル) を有する階層とされる。

[0186] 図39は、SMT、NRT-IT、およびFLUTE FDTのデータ構造を示している。SMTには、チャンネルに関するメタデータが記述され、NRT-ITには、コンテンツに関するメタデータが記述される。SMTおよびNRT-ITは、上述した「Service Signaling Channel」で転送される。FLUTE FDTには、A/Vファイルそれぞれを識別するための情報が記述されている。なお、A/Vファイルは、上述した「FLUTE/ALC」で転送される。

[0187] ここで、NRT放送を行う放送システムにおいては、上述した放送システム10においてサーバ11からクライアント12に送信されるPDI-A (プロバイダ側PDI-A) やPDI-Qは、SMTまたはNRT-ITに格納されて送信される。

[0188] すなわち、配信されるコンテンツのフィルタリングを、チャンネル (放送局) 単位で行う場合には、SMTのサービスレベルのdescriptor loop (図中、「Service #1」の最下段) に、PDI-AまたはPDI-Qを格納する「PDI descriptor」を新たに規定する。

[0189] また、配信されるコンテンツのフィルタリングを、コンテンツ単位で行う場合には、NRT-ITのサービスレベルのdescriptor loop (図中、「Content #1」の最下段) に、PDI-AまたはPDI-Qを格納する「PDI descriptor」を新たに規定する。

[0190] 図40は、「PDI descriptor」のシンタックスの例を示している。図40においては、記述される記述子のそれぞれが、ビット数 (No. of Bits) およびフォーマット (Format) とともに定義されている。

[0191] 図40に示されるシンタックスによれば、PDI-AまたはPDI-Qは、可変ビットである記述子「PDI_Q or PDI_A」に記述される。

[0192] なお、「PDI descriptor」のシンタックスは、図40に示された例に限る

ものではない。

[0193] このように、本技術は、NRT放送を行う放送システムに適用することも可能である。

[0194] なお、本技術は、上述したATSC-M/H方式で放送を行う放送システムや、NRT放送を行う放送システム以外の方式で放送を行う放送システムその他、ネットワークを介してコンテンツの配信を行う情報処理システムに適用するようにしてももちろんよい。

[0195] 上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるし、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム記録媒体からインストールされる。

[0196] コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム記録媒体は、図2に示すように、磁気ディスク（フレキシブルディスクを含む）、光ディスク（CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory), DVD(Digital Versatile Disc)を含む）、光磁気ディスク、もしくは半導体メモリなどよりなるパッケージメディアであるリムーバブルメディア31、または、プログラムが一時的もしくは永続的に格納されるROM22や、記憶部28を構成するハードディスクなどにより構成される。プログラム記録媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインタフェースである通信部29を介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

[0197] なお、本明細書において、プログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

[0198] また、本明細書において、システムとは、複数の構成要素（装置、モジュール（部品）等）の集合を意味し、すべての構成要素が同一筐体中にあるか否かは問わない。したがって、別個の筐体に収納され、ネットワークを介して接続されている複数の装置、及び、1つの筐体の中に複数のモジュールが収納されている1つの装置は、いずれも、システムである。

[0199] なお、本技術の実施の形態は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本技術の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更が可能である。

[0200] 例えば、本技術は、1つの機能をネットワークを介して複数の装置で分担、共同して処理するクラウドコンピューティングの構成をとることができる。

[0201] また、上述のフローチャートで説明した各ステップは、1つの装置で実行する他、複数の装置で分担して実行することができる。

[0202] さらに、1つのステップに複数の処理が含まれる場合には、その1つのステップに含まれる複数の処理は、1つの装置で実行する他、複数の装置で分担して実行することができる。

符号の説明

[0203] 10 放送システム, 11 サーバ, 12 クライアント, 41 PDI-Qジェネレータ, 42 通信部, 43 PDI-Aジェネレータ, 44 メタデータディストリビュータ, 45 コンテンツ蓄積部, 46 コンテンツディストリビュータ, 51 通信部, 52 PDI-Aジェネレータ, 53 PDIストア, 54 コンテンツフィルタ, 55 コンテンツ再生部, 56 コンテンツ蓄積部, 111 PDIアプリケーション, 112 PDI API

請求の範囲

- [請求項1] サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好についての質問を表す質問情報を受信する受信部と、
- 前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納する処理実行部と、
- 前記ユーザ側回答情報と、前記サーバから送信されてくる、前記質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記サーバから配信される前記コンテンツを取得するマッチング部と
- を備え、
- 前記処理実行部は、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う
- 情報処理装置。
- [請求項2] 前記処理実行部は、Webアプリケーションとして提供され、所定のAPI (Application Programming Interface) を呼び出すことで、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う
- 請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 1以上の前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報は、1つのテーブルとして前記蓄積部に格納される
- 請求項2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 前記処理実行部は、前記テーブルを特定するテーブルIDを基に、対応する前記テーブルの読み出しまたは削除を行う
- 請求項3に記載の情報処理装置。
- [請求項5] 前記処理実行部は、前記蓄積部内の前記テーブルの有無に応じて、前記テーブルの生成または更新を行い、
- 更新された前記テーブルのバージョンは更新される

請求項3に記載の情報処理装置。

[請求項6] 前記処理実行部は、前記質問情報を特定する質問情報IDを基に、対応する前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の読み出しを行う

請求項3に記載の情報処理装置。

[請求項7] 前記処理実行部は、前記蓄積部内の前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の有無に応じて、前記ユーザ側回答情報のみの更新を行い、

更新された前記ユーザ側回答情報を含む前記テーブルのバージョンは更新されない

請求項3に記載の情報処理装置。

[請求項8] 前記蓄積部は、1つの前記Webアプリケーションのみとセッションが確立される

請求項2に記載の情報処理装置。

[請求項9] 前記蓄積部をさらに備える

請求項1に記載の情報処理装置。

[請求項10] サーバから送信されてくる、ユーザの嗜好についての質問を表す質問情報を受信し、

前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納し、

前記ユーザ側回答情報と、前記サーバから送信されてくる、前記質問に対して、コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記サーバから配信される前記コンテンツを取得する

ステップを含み、

前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出しまたは更新を行う

情報処理方法。

[請求項11] コンテンツを配信する送信装置と、前記送信装置から配信される前記コンテンツを取得する受信装置とからなる送受信システムにおいて、

前記送信装置は、

前記受信装置のユーザの嗜好についての質問を表す情報である質問情報を生成する質問生成手段と、

前記質問情報と、前記質問に対して、前記コンテンツを提供する提供者によって設定された回答を表す提供者側回答情報とを、前記受信装置に送信する送信手段と

を備え、

前記受信装置は、

前記送信装置から送信されてくる前記質問情報を受信する受信部と、

前記質問に対する前記ユーザの回答を表すユーザ側回答情報を生成し、前記質問情報が格納されている蓄積部に格納する処理実行部と

、

前記ユーザ側回答情報と、前記送信装置から送信されてくる前記提供者側回答情報とのマッチングを行うことで、前記送信装置から配信される前記コンテンツを取得するマッチング部と

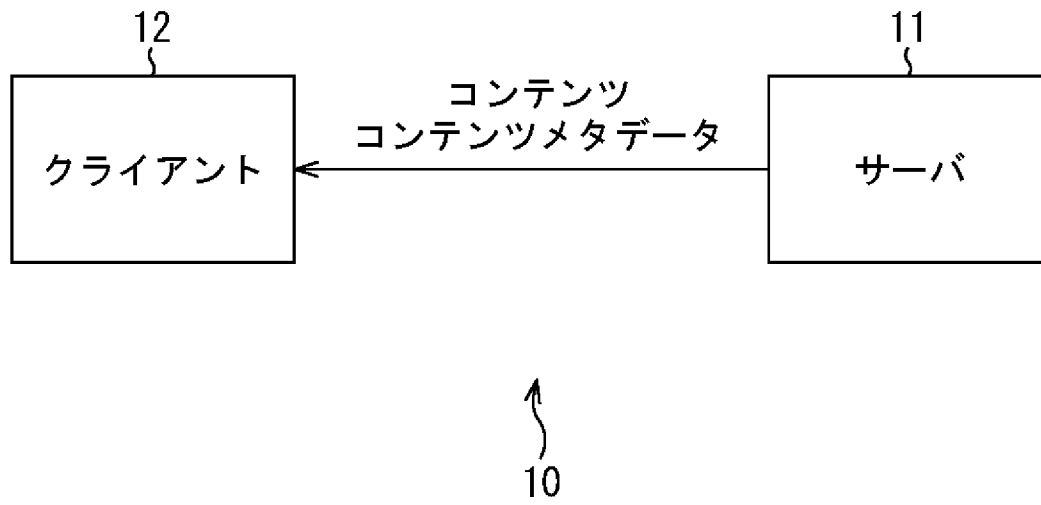
を備え、

前記処理実行部は、前記蓄積部に格納されている前記質問情報および／または前記ユーザ側回答情報の少なくとも読み出または更新を行う

情報処理システム。

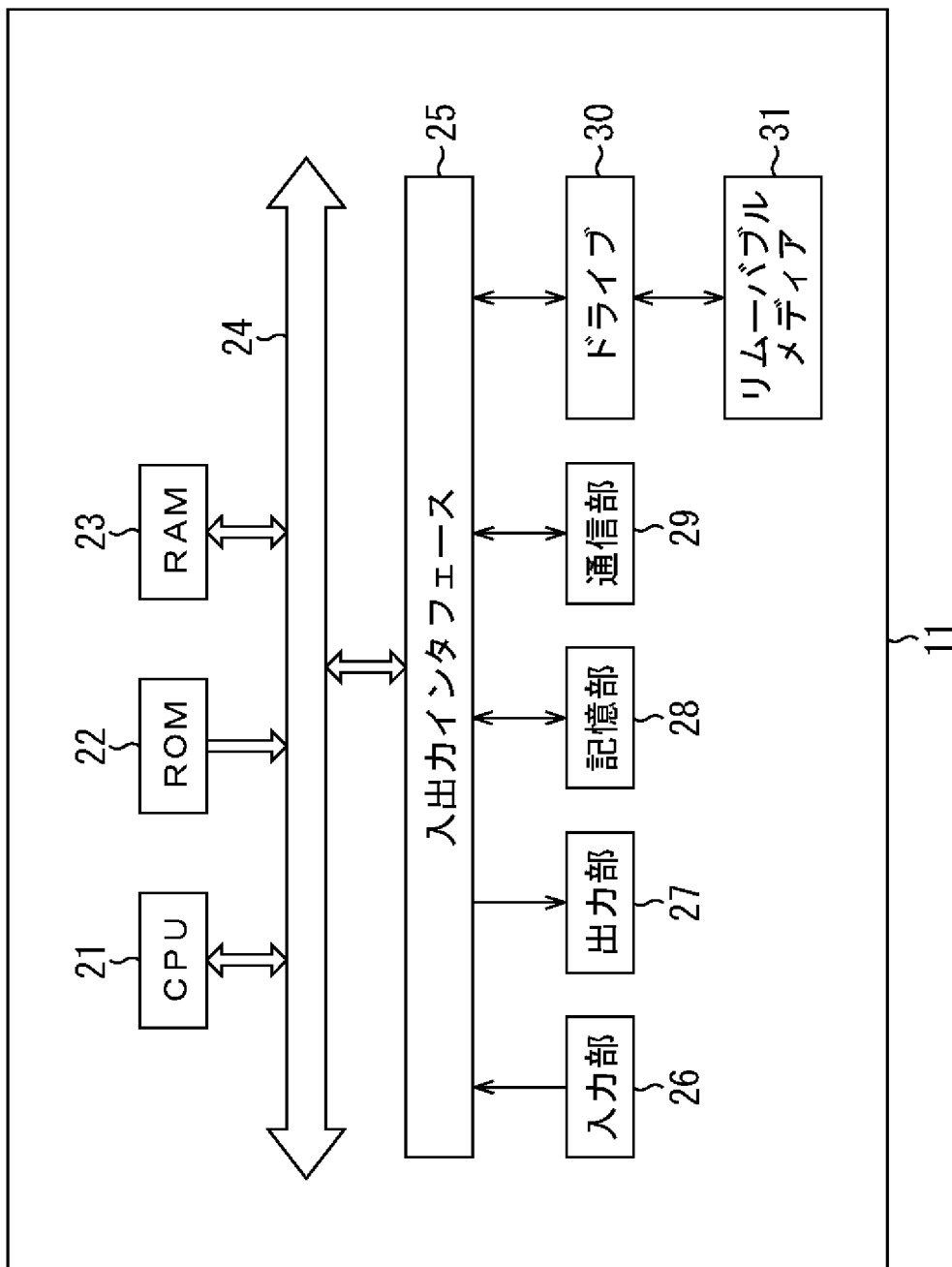
[図1]

図1



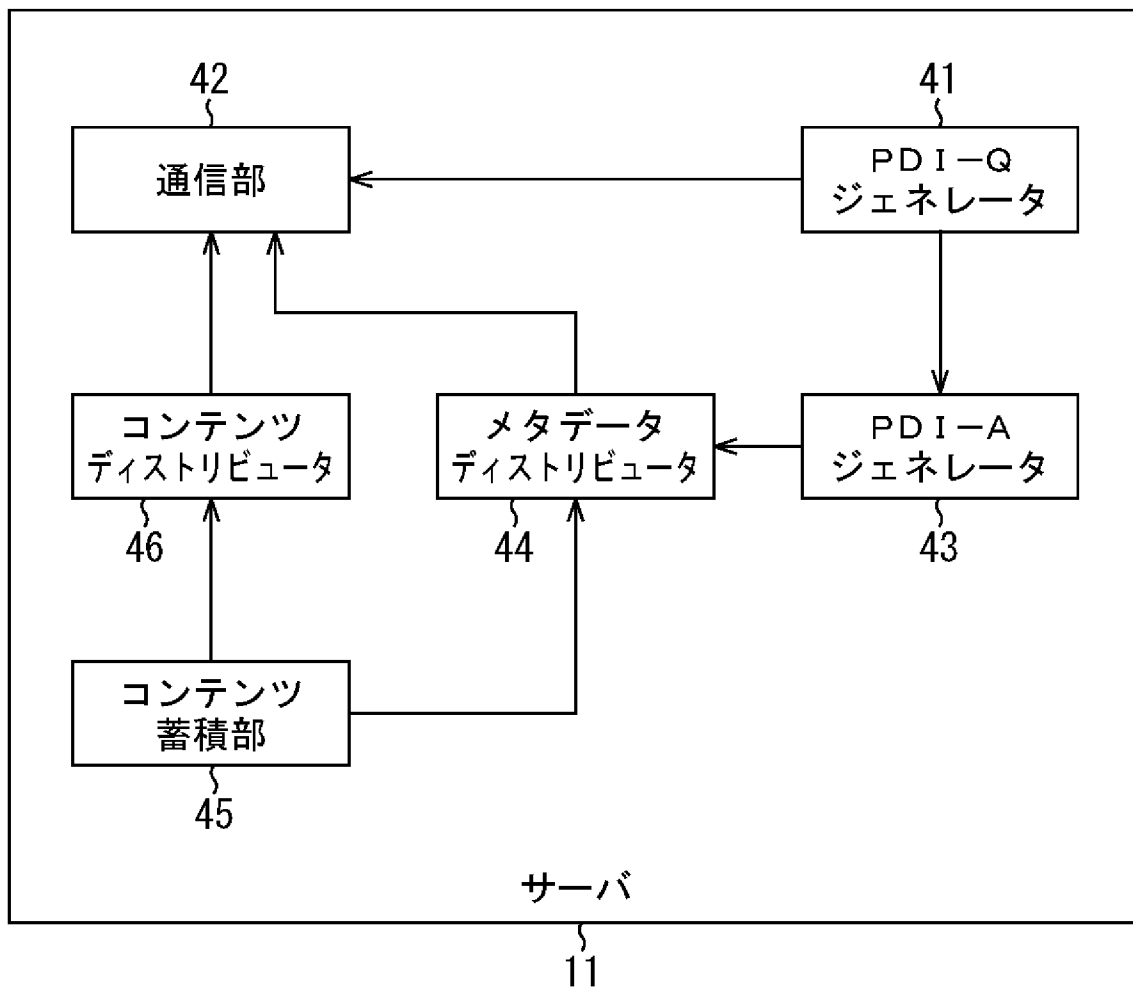
[図2]

図2



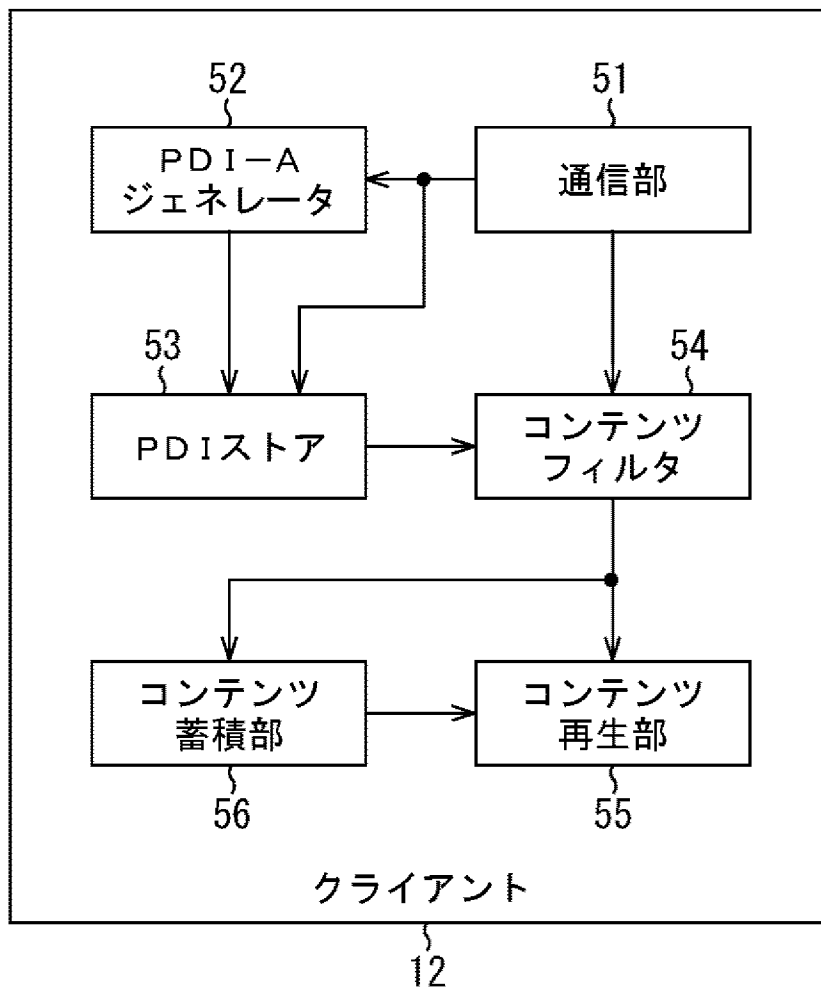
[図3]

図3



[図4]

図4



[図5]

図5

```

1 : <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
2 :     <xs:element name="PDITable" type="PDITableType"/>
3 :     <xs:complexType name="PDITableType">
4 :         <xs:choice maxOccurs="unbounded">
5 :             <xs:element name="QIA" type="IntegerAnswerType"/>
6 :             <xs:element name="QBA" type="BooleanAnswerType"/>
7 :             <xs:element name="QSA" type="SelectionAnswerType"/>
8 :             <xs:element name="QTA" type="TextAnswerType"/>
9 :             <xs:element name="QAA" type="AnyAnswerType"/>
10 :         </xs:choice>
11 :         <xs:attribute name="transactional" type="xs:boolean" use="optional"/>
12 :     </xs:complexType>
13 :     <xs:complexType name="IntegerAnswerType">
14 :         <xs:sequence>
15 :             <xs:element name="id" type="xs:anyURI"/>
16 :             <xs:element name="q" type="xs:string" minOccurs="0"/>
17 :             <xs:element name="a" type="xs:integer" minOccurs="0"/>
18 :         </xs:sequence>
19 :         <xs:attribute name="minInclusive" type="xs:integer" use="optional"/>
20 :         <xs:attribute name="maxInclusive" type="xs:integer" use="optional"/>
21 :     </xs:complexType>
22 :     <xs:complexType name="BooleanAnswerType">
23 :         <xs:sequence>
24 :             <xs:element name="id" type="xs:anyURI"/>
25 :             <xs:element name="q" type="xs:string" minOccurs="0"/>
26 :             <xs:element name="a" type="xs:boolean" minOccurs="0"/>
27 :         </xs:sequence>
28 :     </xs:complexType>
29 :     <xs:complexType name="SelectionAnswerType">
30 :         <xs:sequence>
31 :             <xs:element name="id" type="xs:anyURI"/>
32 :             <xs:element name="q" type="xs:string" minOccurs="0"/>
33 :             <xs:element name="a" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
34 :         </xs:sequence>
35 :         <xs:attribute name="minChoice" type="xs:integer" use="optional"/>
36 :         <xs:attribute name="maxChoice" type="xs:integer" use="optional"/>
37 :     </xs:complexType>
38 :     <xs:complexType name="TextAnswerType">
39 :         <xs:sequence>
40 :             <xs:element name="id" type="xs:anyURI"/>
41 :             <xs:element name="q" type="xs:string" minOccurs="0"/>
42 :             <xs:element name="a" type="xs:string" minOccurs="0"/>
43 :         </xs:sequence>
44 :     </xs:complexType>
45 : </xs:schema>

```

[図6]

図6

Element/Attribute	Cardinality	XML datatype	Description
PDItable			Table of PDI questions/answers
@protocolVersion	0..1	hexBinary	Protocol version (major/minor)
@pdiTableId	1	anyURI	Globally unique ID of PDI Table
@pdiTableVersion	1	unsignedByte	PDI Table version (data)
@time	1	dateTime	Time table questions last updated
<choice>	1..N		Choice among QIA, QBA, QSA, QTA, QAA
QIA	1		Question with integer answer
@id	1	anyURI	Globally unique ID of question
@loEnd	0..1	int	Lower bound for answers
@hiEnd	0..1	int	Upper bound for answers
@expire	0..1	dateTime	Expiration date/time for question
@xactionSetId	0..1	unsignedShort	ID for a transactional set of questions
Q			
@text	1	string	Text of question
@lang	0..1	xml:lang	Language of question text
A	0..N	int	Answer to question
@time	0..1	dateTime	Date/time when answer provided
QBA	1		Question with Boolean answer
@id	1	anyURI	Globally unique ID of question
@expire	0..1	dateTime	Expiration date/time for question
@xactionSetId	0..1	unsignedShort	ID for a transactional set of questions
Q			
@text	1	string	Text of question
@lang	0..1	xml:lang	Language of question text
A	0..2	boolean	Answer to question
@time	0..1	dateTime	Date/time when answer provided
QSA	1		Question with selection answer
@id	1	anyURI	Globally unique ID of question
@minChoices	0..1	unsignedByte	Minimum allowed number of selections
@maxChoices	0..1	unsignedByte	Maximum allowed number of selections
@expire	0..1	dateTime	Expiration date/time for question
@xactionSetId	0..1	unsignedShort	ID for a transactional set of questions
Q			
@text	1	string	Text of question
@lang	0..1	xml:lang	Language of question/Selection elements
Selection	2..N	string	Possible selection
@id	1	unsignedByte	Identifier of selection, scoped by question
A	0..N	unsignedByte	Identifier of selected answer
@time	0..1	dateTime	Date/time when answer provided
QTA	1		Question with text answer
@id	1	anyURI	Globally unique ID of question
@expire	0..1	dateTime	Expiration date/time for question
@xactionSetId	0..1	unsignedShort	ID for a transactional set of questions
Q			
@text	1	string	Text of question
@lang	0..1	xml:lang	Language of question
A	0..N	String	Text of answer
@lang	0..1	xml:lang	Language of answer
@time	0..1	dateTime	Date/time when answer provided
QAA	1		"Answer" with no question
@id	1	anyURI	Globally unique ID of question
@expire	0..1	dateTime	Expiration date/time for question
@xactionSetId	0..1	unsignedShort	ID for a transactional set of questions
A	???	???	"Answer"
@time	0..1	dateTime	Date/time when answer provided

[7]

7

```

1: <PDitable transactional="true" >
2:   <QBA>
3:     <id>Common:111</id>
4:     <q>Are you currently employed?</q>
5:   </QBA>
6:   <QIA minInclusive="10" maxInclusive="100">
7:     <id>Common:222</id>
8:     <q>What is the age of the oldest member of the household who watches television?</q>
9:   </QIA>
10:  <QSA minChoice="1" maxChoice="3">
11:    <id>ProviderA:123</id>
12:    <q>In which of the following sports are you most interested? (Multiple selection allowed)</q>
13:    <a>Baseball</a>
14:    <a>Basketball</a>
15:    <a>Soccer</a>
16:    <a>Hockey</a>
17:  </QSA>
18:  <QSA maxChoice="1">
19:    <id>ProviderA:ProgramX:123</id>
20:    <q>Do you enjoy camping and outdoor recreation? (Only one selection)</q>
21:    <a>Never</a>
22:    <a>Occasionally</a>
23:    <a>Frequently</a>
24:  </QSA>
25:  <QTA>
26:    <id>ProviderA:321</id>
27:    <q>Who's products are you most interested in recently? </q>
28:  </QTA>
29: </PDitable>

```

[図8]
図8

質問 : Are you currently employed?	~61
Yes	~62-1
No	~62-2

いずれが選択してください。

[図9]

[図9]

質問:What is the age of the oldest member of the household who watches television? ~71
年齢を入力してください。 ~72

[図10]
図10

質問: In which of the following sports are you most interested? (Multiple selection allowed) ~81	
Baseball	~82-1
Basketball	~82-2
Soccer	~82-3
Hockey	~82-4

次の中から
1つ以上
3つ以下で
選択してください。

[図11]
図11

質問:Do you enjoy camping and outdoor recreation?(Only one selection) ~91	
~92-1	Never
~92-2	Occasionally
~93-3	Frequently

次の中から
1つだけ
選択してください。

[図12]

図12

質問: Who's products are you most interested in recently? ~101

自由に記述してください。

102

Detailed description: The figure shows a survey question and a response area. The question is enclosed in a rectangular box labeled '101' at its top right corner. Below the question box is a larger rectangular area labeled '102' at its bottom right corner, which is intended for free-text responses. The text '自由に記述してください。' (Please describe freely.) is written vertically within this response area.

[図13]

図13

1 :	<PDitable >	
2 :	<QBA>	
3 :		<id>Common:111</id>
4 :		<a>>true
5 :	</QBA>	
6 :	<QIA>	
7 :		<id>Common:222</id>
8 :		<a>34
9 :	</QIA>	
10 :	<QSA>	
11 :		<id>ProviderA:123</id>
12 :		<a>Baseball
13 :		<a>Soccer
14 :		<a>Hockey
15 :	</QSA>	
16 :	<QSA>	
17 :		<id>ProviderA:ProgramX:123</id>
18 :		<a>Occasionally
19 :	</QSA>	
20 :	<QTA>	
21 :		<id>ProviderA:321</id>
22 :		<a>Somy
23 :	</QTA>	
24 :	</PDitable>	

[図14]

図14

```
1 : <PDitable>
2 :   <QBA>
3 :     <id>Common:111</id>
4 :   <a>>false</a>
5 :   </QBA>
6 :   <QSA>
7 :     <id>ProviderA:123</id>
8 :     <a>Baseball</a>
9 :   </QSA>
10 :  <QSA>
11 :    <id>ProviderA:ProgramX:123</id>
12 :    <a>Never</a>
13 :  </QSA>
14 : </PDitable>
```

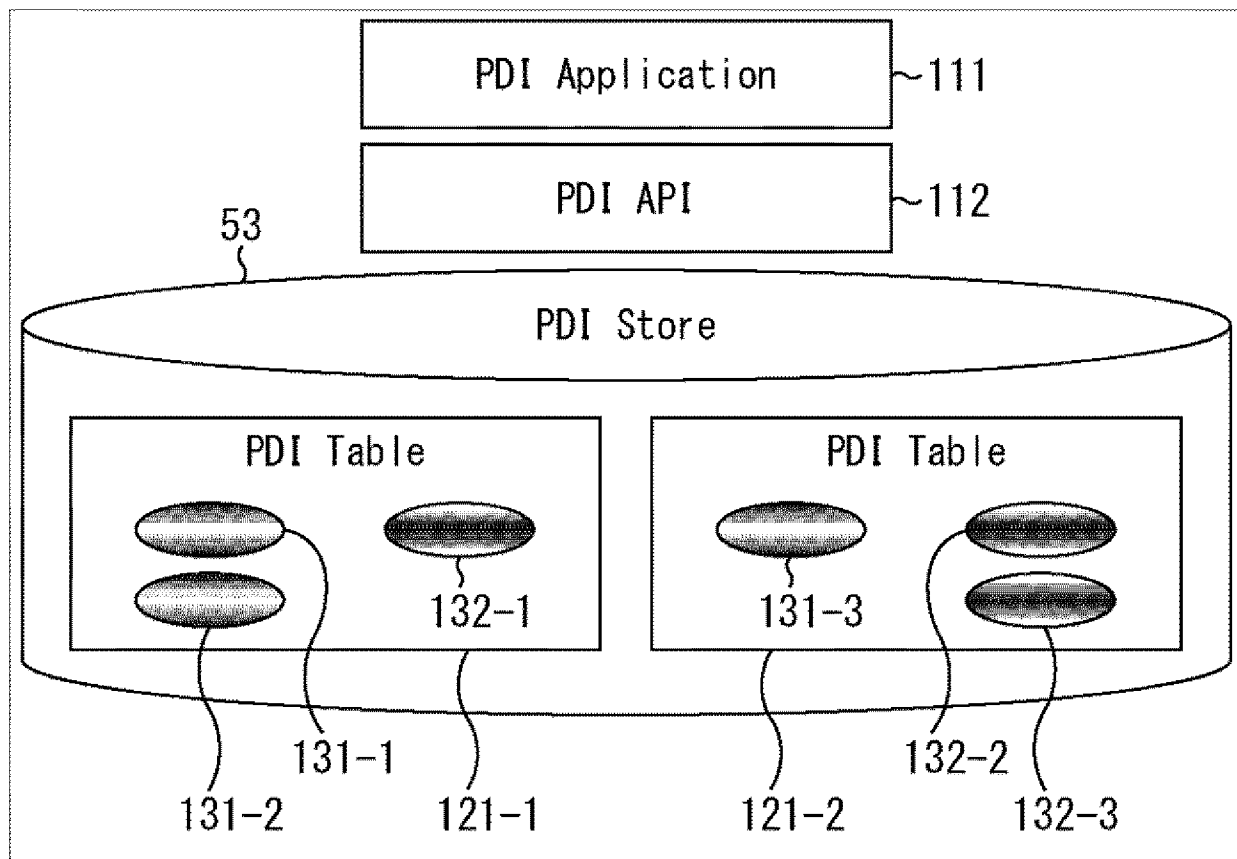

[図15]

図15

```
1 : <PDITable>
2 :   <QSA>
3 :     <id>ProviderA:123</id>
4 :     <a>Basketball</a>
5 :   </QSA>
6 :   <QSA>
7 :     <id>ProviderA:ProgramX:123</id>
8 :     <a>Never</a>
9 :   </QSA>
10 : </PDITable>
```

[図16]

図16



[図17]
 図17

Object getPDITable (String pdiTableId)	
Description	Returns the PDI table document identified by the given pdiTableId. If the given pdiTableId does not exist then this method must return null. Note: Assuming that there exists only one PDI table instance identified by specified PDI Table id. It is not expected that more than one PDI Table instances which have the same PDI Table id with different version number.
Arguments	pdiTableId PDI Table id to identify it.

[] 18]
 18

void setPDI Table (Object pdi Table)			
Description	<p>First checks if the given pdi Table document already exists in the PDI Store. If it does not, then a given pdi Table is added to the PDI Store. If it does exist, then it must have stored pdi Table updated to a given one. If it couldn't set the given pdi Table, the method must throw QUOTA_EXCEEDED_ERR exception if the storage capacity has been exceeded, or WRONG_DOCUMENT_ERR exception if invalid document is specified, e.g. "PDI Table/@pdiTableVersion" of the PDI Table to be set is less than the one has the same "PDI Table/@pdiTableId" already stored. The method must be atomic with respect to failure. In the case of failure, the method does nothing. That is, changes to the data storage area must either be successful, or the data storage area must not be changed at all.</p>		
Arguments	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">pdi Table</td> <td style="width: 50%;">PDI Table DOM document to be inserted.</td> </tr> </table>	pdi Table	PDI Table DOM document to be inserted.
pdi Table	PDI Table DOM document to be inserted.		

[図19]

図19

void removePDI Table (String pdiTableId)			
Description	Removes the pdiTable document from the PDI Store if it exists. If no document with the given pdiTableId exists, the method must do nothing. removePDI Table() method must be atomic with respect to failure. In the case of failure, the method does nothing. That is, changes to the data storage area must either be successful, or the data storage area must not be changed at all.		
Arguments	<table border="1"> <tr> <td>pdiTableId</td> <td>PDI Table id to identify it.</td> </tr> </table>	pdiTableId	PDI Table id to identify it.
pdiTableId	PDI Table id to identify it.		

[図20]

[図20]

Array getPDITableID ()	
Description	Returns all of PDI Table ids stored in the PDI Store or returns null if empty.
Arguments	None

[図21]

図21

Document getPDI (String pdiId)			
Description	<p>Returns the PDI Instance document identified by the given pdiId, "QxA/@id". If the given pdiId does not exist then this method must return null.</p> <p>Note: Only one PDI instance is allowed to exist in a PDI Store. More than one PDI Table could hold PDI instance of the same question id so long as the consistency is maintained.</p>		
Arguments	<table border="1"> <tr> <td>id</td> <td>Question id to identify PDI instance.</td> </tr> </table>	id	Question id to identify PDI instance.
id	Question id to identify PDI instance.		

[22]

[22]

void setPDI (Object pdi)			
Description	<p>First checks if the given PDI instance document already exists in the PDI Store. If it does not, then the method must do nothing. If it does exist, then it must have stored PDI instance updated to a given one. Only answer element "QxA/A" of given PDI Instance can be updated. There will be no change in the value of "PDItable/@pdiTableVersion" of PDI Tables modification reflected. If updated PDI Instance is shared by different PDI Tables, those related tables shall be changed without any version update. The method must throw QUOTA_EXCEEDED_ERR exception if the storage capacity has been exceeded, or WRONG_DOCUMENT_ERR exception if invalid document is specified. The method must be atomic with respect to failure. In the case of failure, the method does nothing. That is, changes to the data storage area must either be successful, or the data storage area must not be changed at all.</p> <p>Note: Only PDI instance retrieved by getPDI() can be updated through setPDI().</p>		
Arguments	<table border="1"> <tr> <td>pdi</td> <td>PDI DOM document to be updated.</td> </tr> </table>	pdi	PDI DOM document to be updated.
pdi	PDI DOM document to be updated.		

[23]

23

Array getPDIID()	
Description	Returns all of PDI instance ids stored in PDI Store or returns null if empty.
Arguments	None

[図24]

[図24]

void clear()	
Description	Makes the PDI Store to be emptied, if there are any. If there are none, then the method must do nothing.
Arguments	None

[図25]

図25

Array queryPDI (String XPathOrXQuery)	
Description	Queries against PDI store using “XPath” or “XQuery” .
Arguments	XPathOrXQuery Query statement encoded in XPath or XQuery query language. The method must throw SYNTAX_ERR exception if invalid or illegal string has been specified.

[図26]

図26

```
interface PDIStore {
    object? getPDI Table (DOMString pDI TableId);
    void setPDI Table (DOMDocument pDI Table);
    void removePDI Table (DOMString pDI TableId);
    DOMString[]? getPDI TableId ();
    object? getPDI (DOMString pDI Id);
    void setPDI (DOMDocument pDI Id);
    DOMString[]? getPDI Id ();
    void clear ();
    any queryPDI (DOMString XPathOrXQuery);
};
```

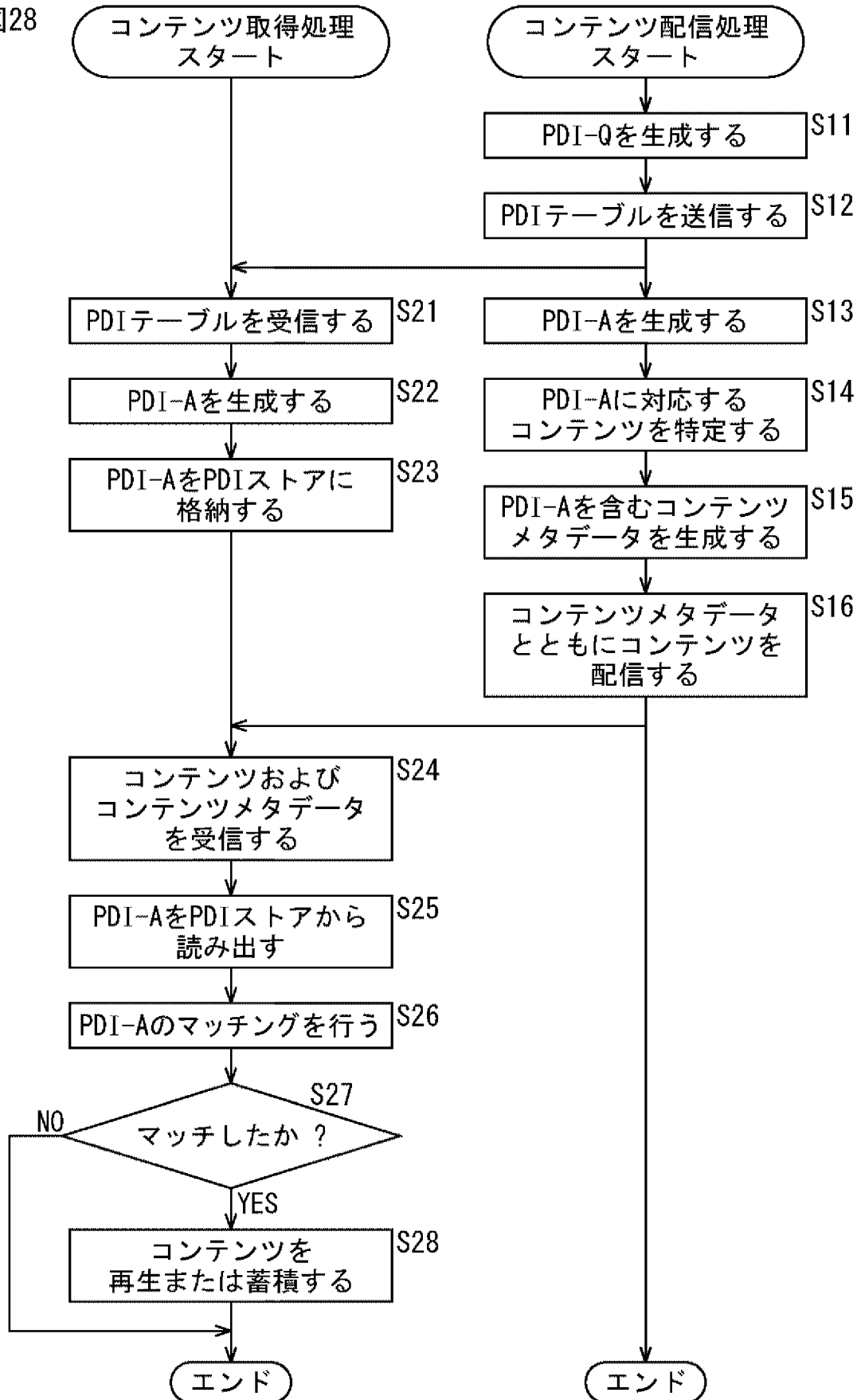
[図27]

図27

```
[NoInterfaceObject]
interface WindowPDIStore {
  readonly attribute PDIStore pdiStore;
};
Window implements WindowPDIStore;
```

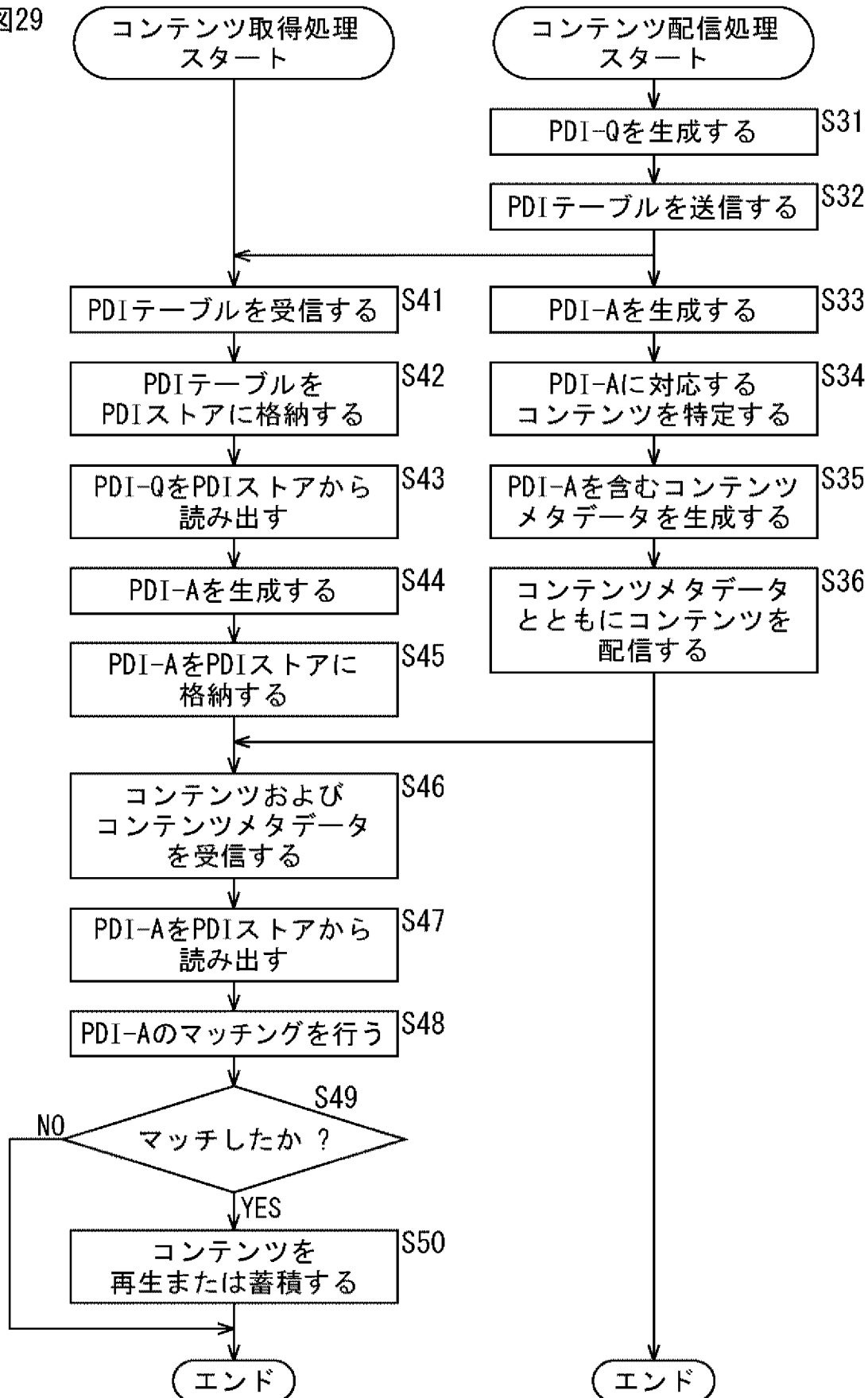
[図28]

図28

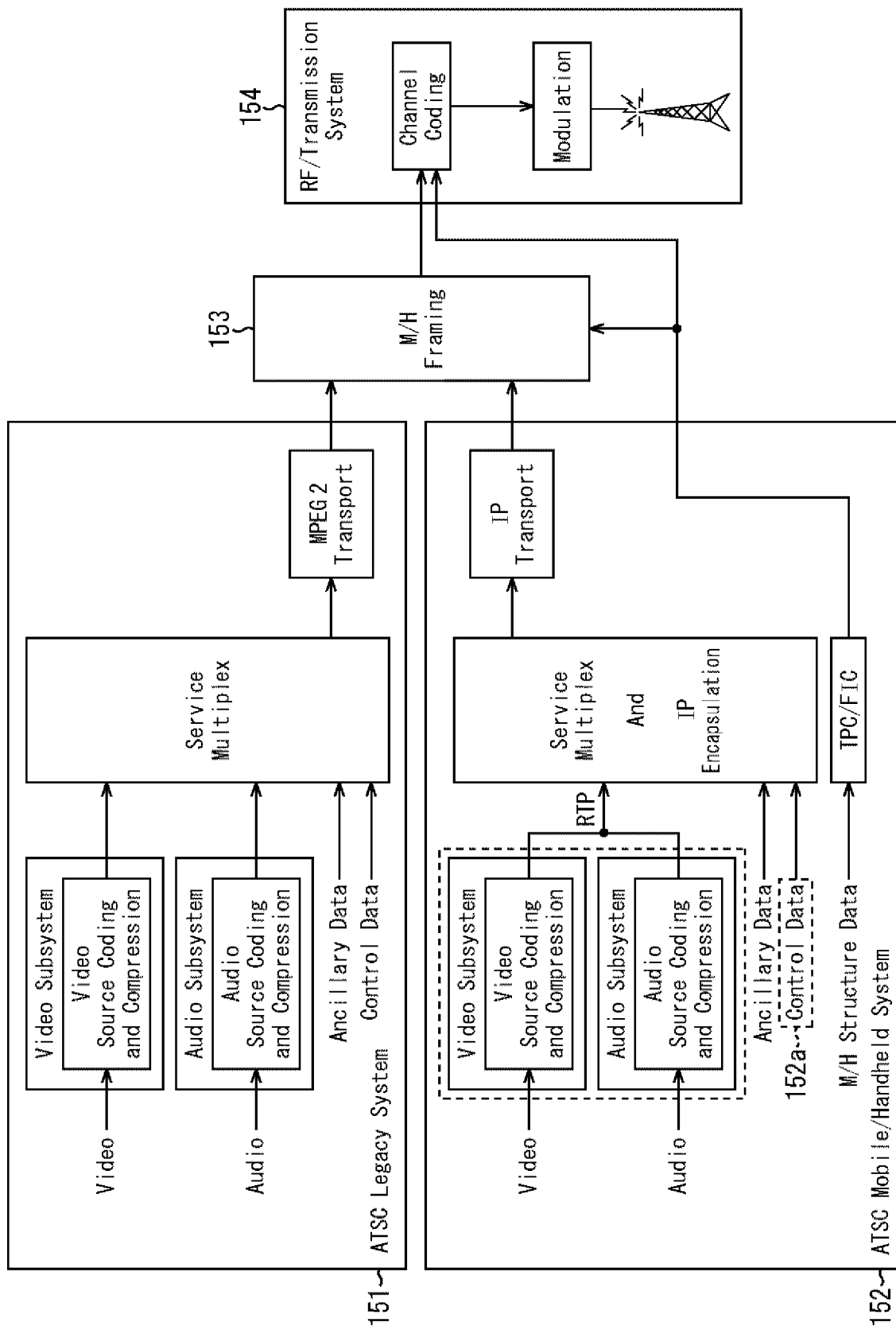


[図29]

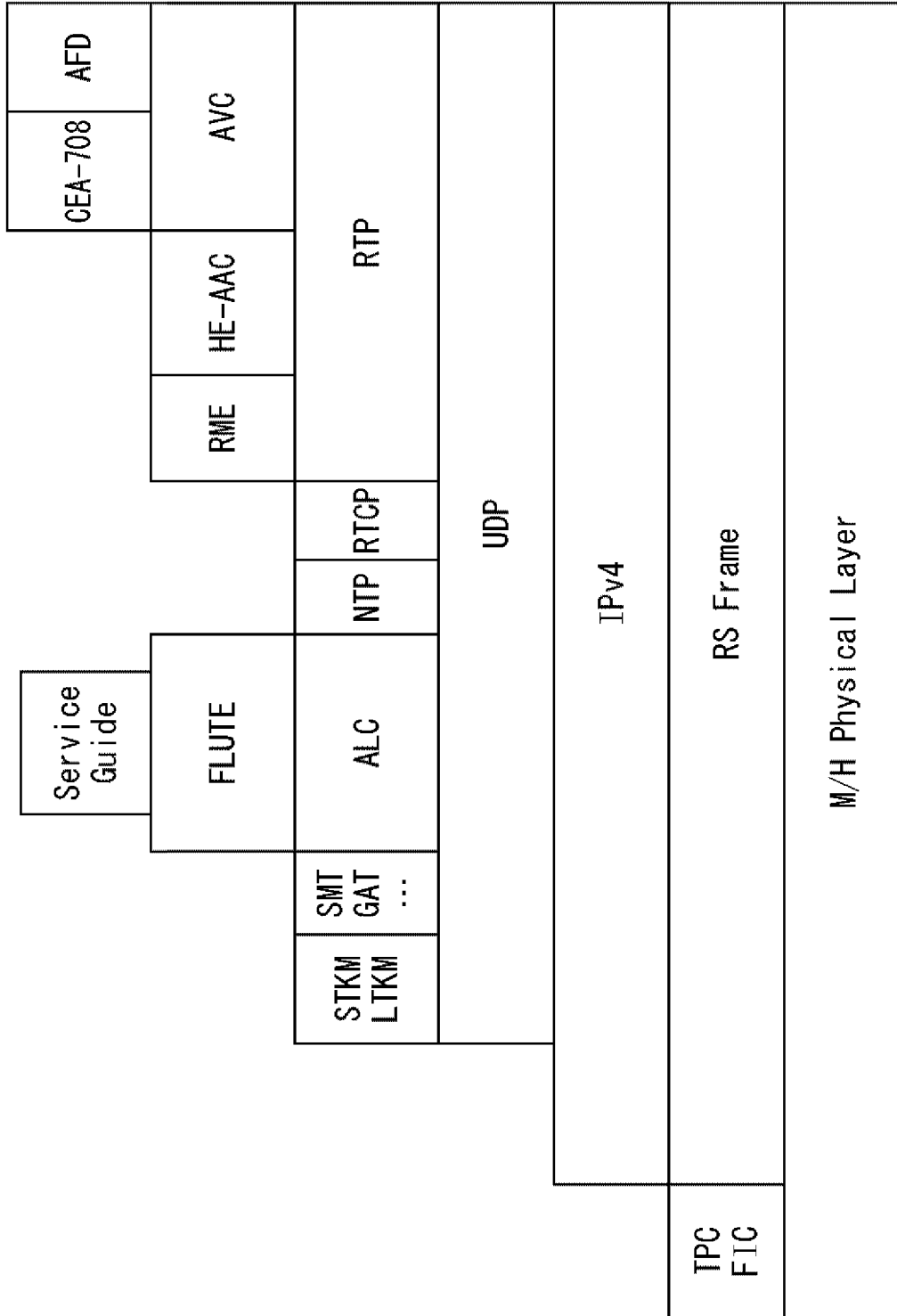
図29



[30]
[30]

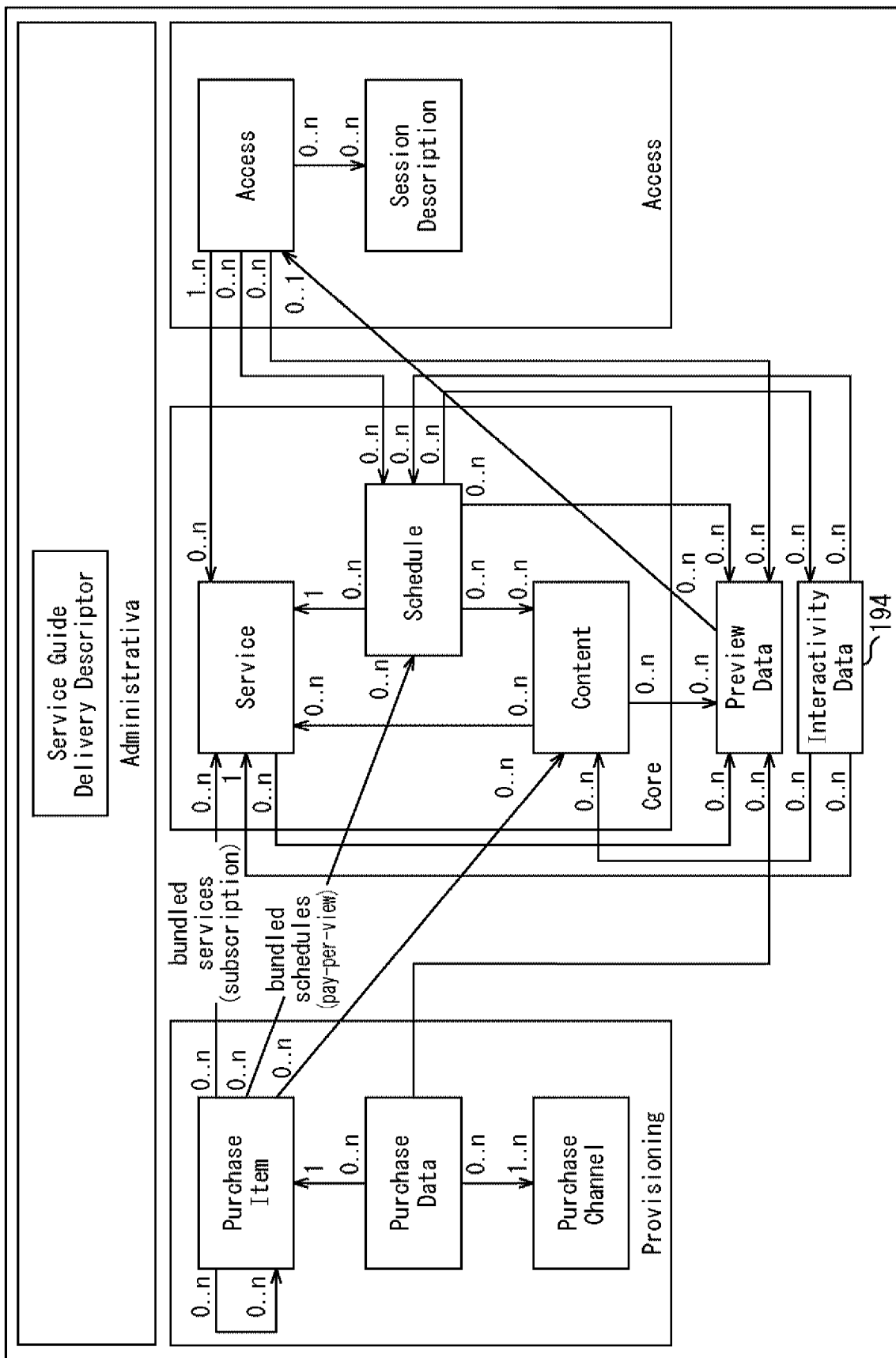


[]31]
31



[32]

32



[図33]

図33

Service

id

version

validFrom

validTo

globalServiceID

weight

baseCID

ServiceType

Name

Description

AudioLanguage

languageSDPtag

TextLanguage

languageSDPtag

ParentalRating

ratingSystem

ratingValueName

Genre

Extension

url

Description

PreviewDataReference

idRef

usage

PrivateExt

PDI-A

[図34]

図34

Schedule

id

version

defaultSchedule

onDemand

validFrom

validTo

ServiceReference

idRef

ContentReference

idRef

contentLocation

PresentationWindow

startTime

endTime

PrivateExt

PDI-A

[図35]

図35

Content

id

version

validFrom

validTo

globalContentID

baseCID

ServiceReference

idRef

weight

Name

Description

StartTime

EndTime

AudioLanguage

languageSDPtag

TextLanguage

languageSDPtag

Length

ParentalRating

ratingSystem

ratingValueName

Genre

Extension

url

Description

PreviewDataReference

idRef

usage

PrivateExt

PDI-A

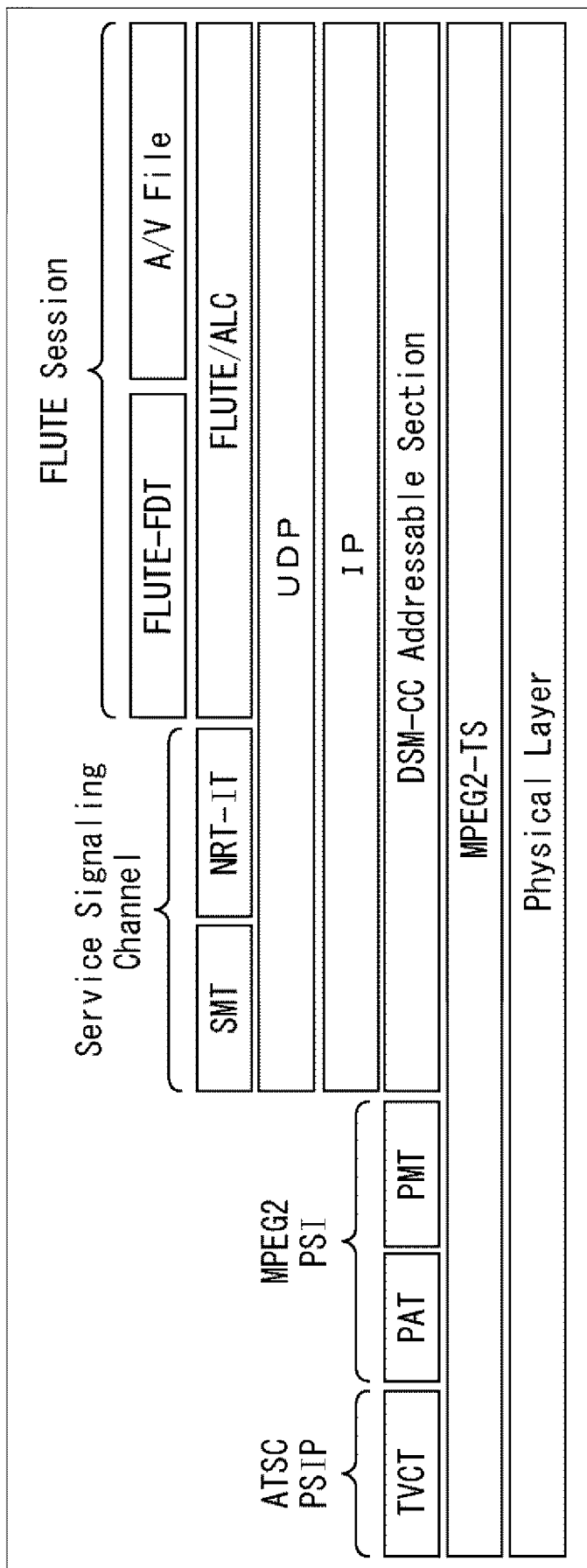
[36]

36

InteractivityData
InteractivityType
ServiceReference
ContentReference
ScheduleReference
InteractivityWindow
InteractiveDelivery
Extension
BackoffTiming
TermsOfUse
PrivateExt
PDI-Q

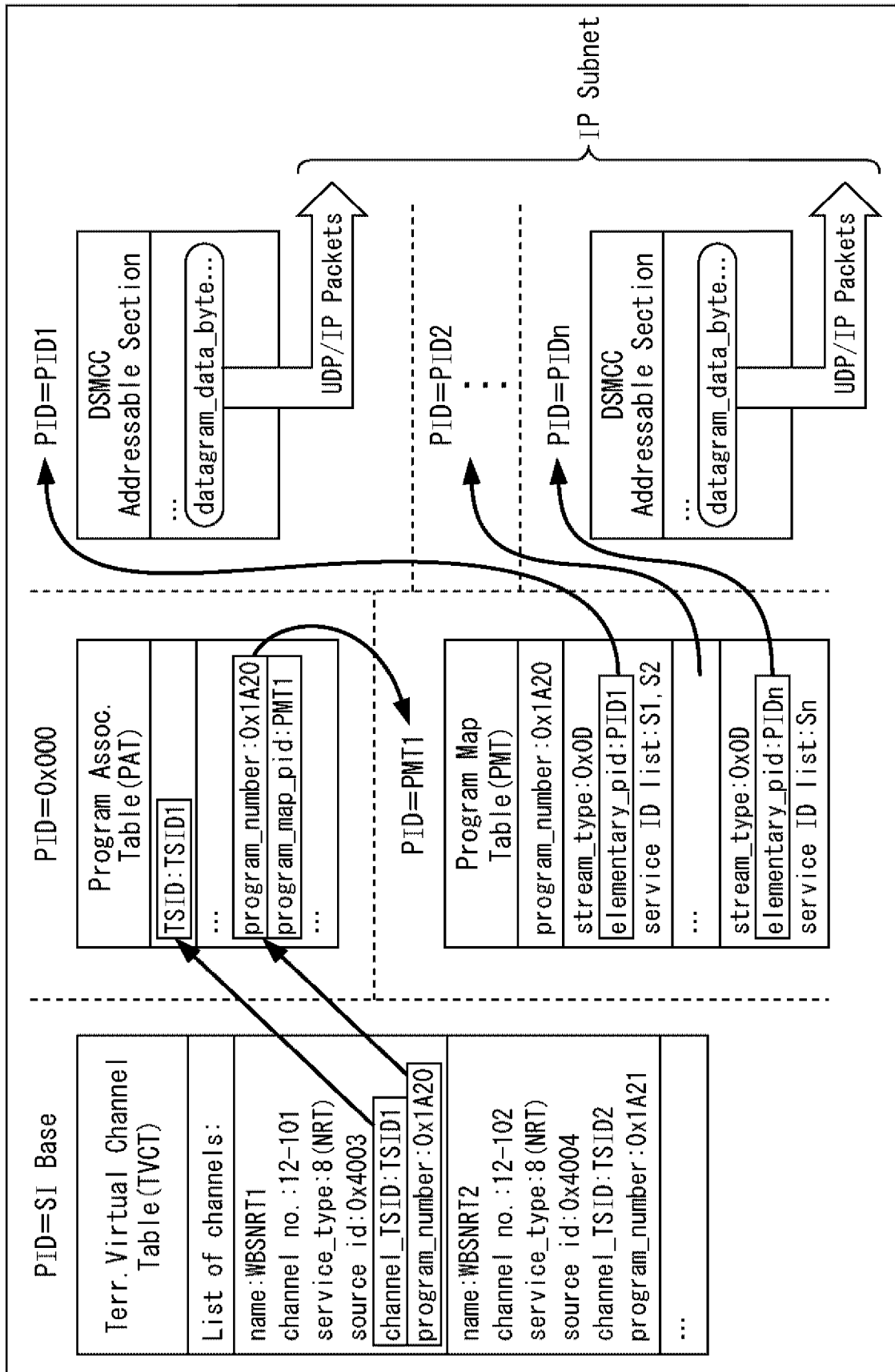
[37]

[37]



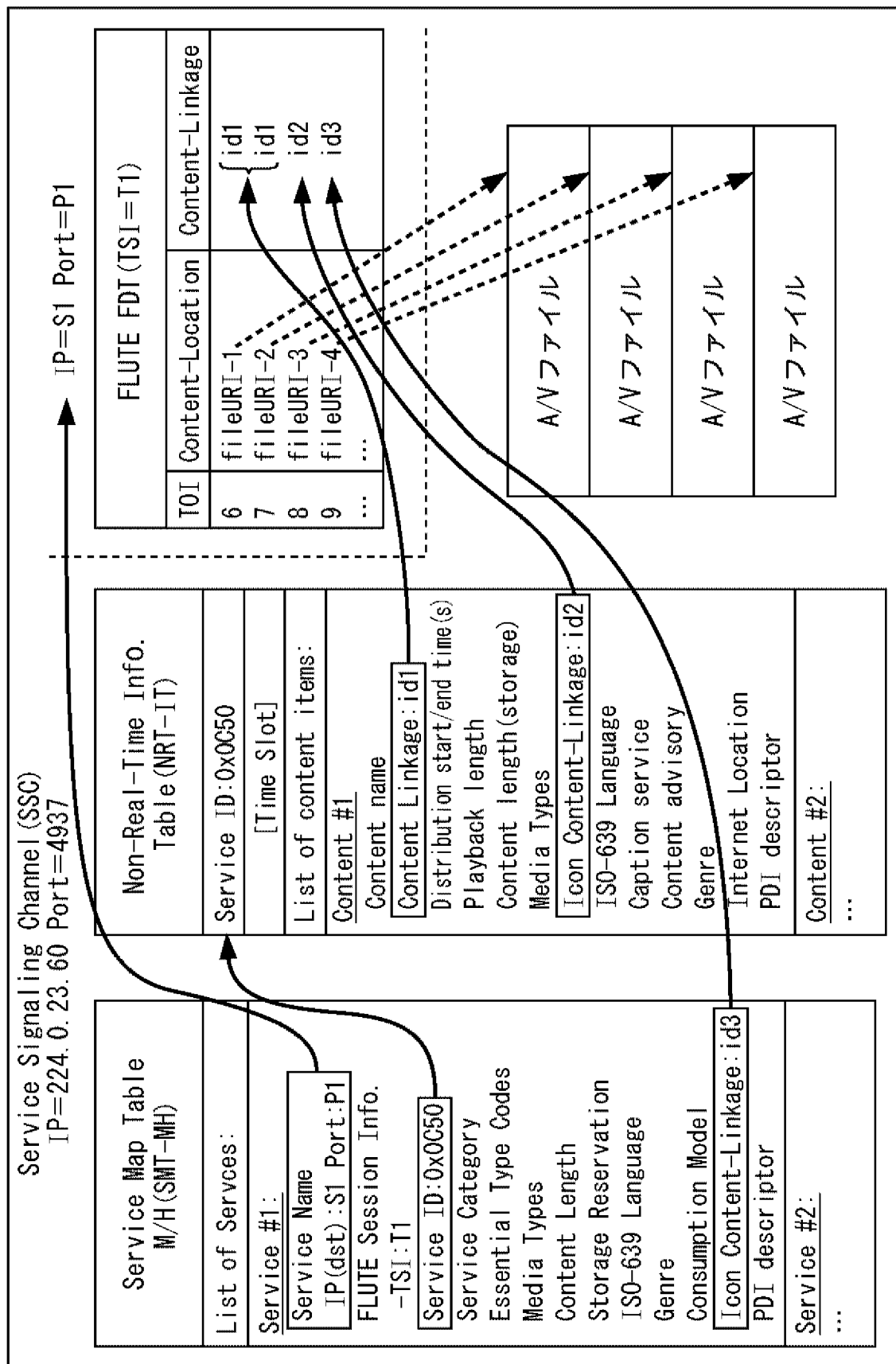
[38]

38



[図39]

図39



[図40]

図40

Syntax	No. of bits	Format
PDI_descriptor () {		
descriptor_tag	8	0x (TBD)
descriptor_length	8	uimbsf
length	8	uimbsf
PDI_Q or PDI_A	var	-
}		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/052409

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04N21/454(2011.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) H04N21/454</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <table style="width:100%; border:none;"> <tr> <td style="width:33%;">Jitsuyo Shinan Koho</td> <td style="width:33%;">1922-1996</td> <td style="width:33%;">Jitsuyo Shinan Toroku Koho</td> <td style="width:33%;">1996-2014</td> </tr> <tr> <td>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1971-2014</td> <td>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</td> <td>1994-2014</td> </tr> </table> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>			Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014						
Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014													
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014													
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:15%;">Category*</th> <th style="width:65%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">X</td> <td> WO 2011/123277 A1 (SONY CORP.), 06 October 2011 (06.10.2011), paragraphs [0039] to [0040], [0053] to [0056], [0065], [0077] to [0078]; fig. 2, 5, 6, 8A, 10 & US 2011/0247028 A1 & EP 2553923 A & CA 2791989 A & CN 102812652 A & MX 2012011281 A & KR 10-2011-0123236 A </td> <td align="center">1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p> <table border="0" style="width:100%; font-size: small;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> * Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width:50%;"> Date of the actual completion of the international search 14 March, 2014 (14.03.14) </td> <td style="width:50%;"> Date of mailing of the international search report 25 March, 2014 (25.03.14) </td> </tr> <tr> <td> Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office </td> <td> Authorized officer </td> </tr> <tr> <td> Facsimile No. </td> <td> Telephone No. </td> </tr> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	WO 2011/123277 A1 (SONY CORP.), 06 October 2011 (06.10.2011), paragraphs [0039] to [0040], [0053] to [0056], [0065], [0077] to [0078]; fig. 2, 5, 6, 8A, 10 & US 2011/0247028 A1 & EP 2553923 A & CA 2791989 A & CN 102812652 A & MX 2012011281 A & KR 10-2011-0123236 A	1-11	* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	Date of the actual completion of the international search 14 March, 2014 (14.03.14)	Date of mailing of the international search report 25 March, 2014 (25.03.14)	Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer	Facsimile No.	Telephone No.
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.														
X	WO 2011/123277 A1 (SONY CORP.), 06 October 2011 (06.10.2011), paragraphs [0039] to [0040], [0053] to [0056], [0065], [0077] to [0078]; fig. 2, 5, 6, 8A, 10 & US 2011/0247028 A1 & EP 2553923 A & CA 2791989 A & CN 102812652 A & MX 2012011281 A & KR 10-2011-0123236 A	1-11														
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family															
Date of the actual completion of the international search 14 March, 2014 (14.03.14)	Date of mailing of the international search report 25 March, 2014 (25.03.14)															
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer															
Facsimile No.	Telephone No.															

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04N21/454(2011.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） Int.Cl. H04N21/454		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2014年 日本国実用新案登録公報 1996-2014年 日本国登録実用新案公報 1994-2014年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2011/123277 A1 (SONY CORPORATION) 2011.10.06, 0039-0040, 0053-0056, 0065, 0077-0078 段落、図 2, 5, 6, 8A, 10 & US 2011/0247028 A1 & EP 2553923 A & CA 2791989 A & CN 102812652 A & MX 2012011281 A & KR 10-2011-0123236 A	1-11
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 14.03.2014	国際調査報告の発送日 25.03.2014	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 後藤 嘉宏 電話番号 03-3581-1101 内線 3541	5C 3660