

(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
2010年8月5日(05.08.2010)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2010/087166 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 7/173 (2006.01) G06F 13/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/000469
- (22) 国際出願日: 2010年1月27日(27.01.2010)
- (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:
特願 2009-016807 2009年1月28日(28.01.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について):
シャープ株式会社(SHARP KABUSHIKI KAISHA)
[JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町
2番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 岩田繁幸
(IWATA, Shigeyuki).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所
(HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-
MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2
丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (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, 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, IS, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

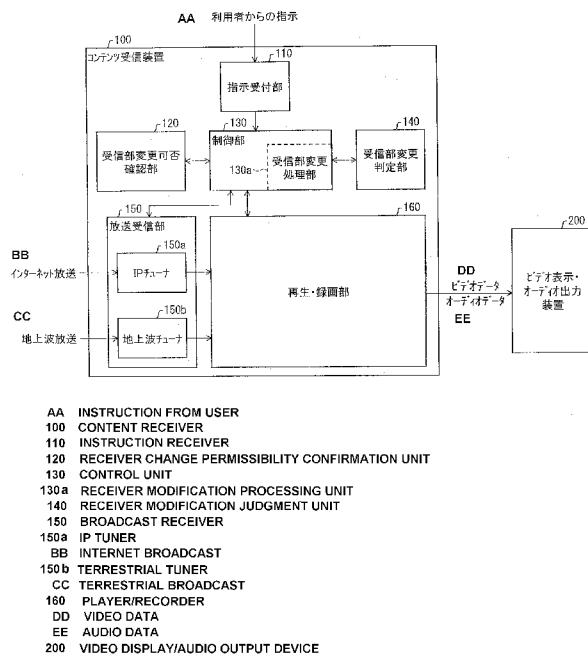
添付公開書類:

- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: CONTENT RECEPTION APPARATUS, CONTENT RECEPTION METHOD, CONTENT RECEPTION PROGRAM, AND STORAGE MEDIUM

(54) 発明の名称: コンテンツ受信装置、コンテンツ受信方法、コンテンツ受信プログラム、および記憶媒体

[図1]



(57) Abstract: A content reception apparatus (100) provided with a receiver change permissibility confirmation unit (120) and a broadcast receiver (150). When an instruction to receive content that is transmitted on a second channel by terrestrial broadcast is received while content transmitted on a first channel by a terrestrial broadcast is being received, the receiver change permissibility confirmation unit (120) determines whether there is a channel which is transmitting that content by an internet broadcast. When the receiver change permissibility confirmation unit (120) determines the existence of a channel that transmits the content by internet broadcast, the broadcast receiver (150) receives the content through that channel by internet broadcast.

(57) 要約: 本発明のコンテンツ受信装置 (100) は、地上波放送で第1のチャンネルで送信されるコンテンツを受信中に、地上波放送で第2のチャンネルで送信されるコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、インターネット放送で当該コンテンツを送信するチャンネルが存在するかどうかを判定する受信部変更可否確認部 (120) と、インターネット放送で当該コンテンツを送信するチャンネルが存在すると受信部変更可否確認部 (120) が判定した場合に、インターネット放送で当該チャンネルを通じて当該コンテンツを受信する放送受信

部 (150) と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：

コンテンツ受信装置、コンテンツ受信方法、コンテンツ受信プログラム、および記憶媒体

技術分野

[0001] 本発明は、主に、放送波を通じて送信されるコンテンツデータとインターネットやイントラネットの回線を通じて送信されるコンテンツデータとの両方を受信するコンテンツ受信装置およびコンテンツ受信方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、ブロードバンドのインターネット回線やイントラネット回線を利用して映像や音声などのコンテンツを配信するサービスが増えている。このようなサービスによって提供されるコンテンツを受信する装置はＩＰ－ＳＴＢ（ＩＰセットトップボックス）、ＩＰＴＶなどと呼ばれている。ＩＰ－ＳＴＢやＩＰＴＶは、ブロードバンド回線を通じて提供されるコンテンツを受信するためのＩＰチューナを備えているが、ＩＰチューナに加え、地上波デジタル放送を通じて送信されるコンテンツを受信するための地上波チューナを備えたものなど、さまざまな特徴をもった装置が発売されている（非特許文献１、非特許文献２参照）。

[0003] ここで、地上波チューナとＩＰチューナとの両方を備えたＩＰテレビ、ＩＰセットトップボックスなどの従来のコンテンツ受信装置について、図１０を用いて具体的に説明する。図１０は、ＩＰチューナを介して２つのコンテンツを同時に受信するのにネットワークの帯域幅が十分でない場合における従来のコンテンツ受信装置の地上波チューナ及びＩＰチューナの状態遷移図である。

[0004] 各状態において、一列目は放送受信部の種別を示している。二列目は、この状態において利用者が制御可能な放送受信部を示している。ここで、制御可能な放送受信部とは、利用者が受信するチャンネルを切り替えることが可

能な放送受信部のことである。また、各状態において、利用者が制御可能な放送受信部は、地上波チューナ、及びＩＰチューナのいずれか一方であり、両方を制御することはできない。三列目は、各放送受信部で受信している放送チャンネルを示している。地上波チューナで同時に受信できるチャンネルは１つに限られている。ＩＰチューナで受信できる放送チャンネルの数はコンテンツ受信装置が利用可能なネットワークの帯域幅に依存するが、図１０は、２つのコンテンツを受信するのにネットワークの帯域幅が十分でない場合における当該コンテンツ受信装置の地上波チューナ及びＩＰチューナの状態遷移図を示しているため、ＩＰチューナを介して受信できる放送チャンネルも１つに限られている。

[0005] 状態１ a において、利用者は地上波チューナを制御することが可能であり、地上波チューナおよびＩＰチューナはともに放送チャンネルを受信していない。この状態において利用者はＩＰチューナに制御を切り替えるか、または地上波チューナに地上波放送チャンネル T_n を受信させることができる。

[0006] まず、状態１ a においてコンテンツ受信装置が地上波放送チャンネル T_n を受信すべき旨の指示を利用者から受け付けた場合の状態遷移について説明する。この場合、放送受信部の状態は、状態１ d に遷移する。

[0007] 状態１ d において利用者は制御をＩＰチューナに切り替えるか、または、地上波放送チャンネル T_n の受信を停止させることができる。コンテンツ受信装置が地上波放送チャンネル T_n の受信を停止すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態１ a に戻る。また、利用者が制御をＩＰチューナに切り替えた場合、放送受信部の状態は、状態１ f に遷移する。なお、地上波チューナで受信できる放送チャンネルは１つに限られているため、地上波チューナは、 T_n を受信しながら、 T_n とは別の地上波放送チャンネルを同時に受信することはできない。

[0008] 状態１ f において利用者はＩＰチューナにインターネット放送チャンネル I_n を受信させるか、または、地上波チューナに制御を切り替えることができる。コンテンツ受信装置が地上波チューナに制御を切り替えるべき旨の指示

を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 dに戻る。また、コンテンツ受信装置がインターネット放送チャンネル I_n を受信すべき旨の指示を利用者から受け付けた場合、放送受信部の状態は、状態 1 gに遷移する。

[0009] 状態 1 gにおいて利用者は制御を地上波チューナに切り替えるか、またはインターネット放送チャンネル I_n の受信を停止することができる。コンテンツ受信装置が地上波チューナに制御を切り替える旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は、状態 1 hに遷移する。一方、コンテンツ受信装置がインターネット放送チャンネル I_n の受信を停止すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 fに戻る。なお、図 10は、2つのコンテンツを受信するのにネットワークの帯域幅が十分でない場合における当該コンテンツ受信装置の地上波チューナ及びIPチューナの状態遷移図を示しているため、状態 1 gにおいて、IPチューナは I_n を受信しながら、 I_n とは別のインターネット放送チャンネルを同時に受信することはできない。

[0010] 次に、状態 1 aにおいて、利用者がIPチューナに制御を切り替えた場合の状態遷移について説明する。コンテンツ受信装置がIPチューナに制御を切り替える旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は、状態 1 bに遷移する。

[0011] 状態 1 bにおいて、利用者はIPチューナにインターネット放送チャンネル I_n を受信させるか、または制御を地上波チューナに切り替えることができる。コンテンツ受信装置が地上波チューナに制御を切り替えるべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 aに戻る。一方、コンテンツ受信装置がインターネット放送チャンネル I_n を受信すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 cに遷移する。

[0012] 状態 1 cにおいて、利用者は地上波チューナに制御を切り替えるか、またはインターネット放送チャンネル I_n の受信を停止することができる。コンテンツ受信装置がインターネット放送チャンネル I_n の受信を停止すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 bに戻る。一方、

コンテンツ受信装置が制御を地上波チューナに切り替える旨の指示を利用者から受け付けた場合、放送受信部の状態は、状態 1 e に遷移する。

[0013] 状態 1 e において、利用者は地上波チューナに地上波放送チャンネル T_n を受信させるか、または制御を IP チューナに切り替えることができる。コンテンツ受信装置が IP チューナに制御を切り替える旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は、状態 1 c に戻る。一方、コンテンツ受信装置が地上波放送チャンネル T_n を受信すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 h に遷移する。

[0014] 状態 1 h において、利用者は制御を IP チューナに切り替えるか、または地上波チューナに地上波放送チャンネル T_n の受信を停止させることができる。コンテンツ受信装置が地上波放送チャンネル T_n の受信を停止すべき旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は状態 1 e に戻る。なお、状態 1 h において、地上波チューナは T_n を受信しながら、 T_n とは別の地上波放送チャンネルを受信することはできない。一方、コンテンツ受信装置が IP チューナに制御を切り替える旨の指示を利用者から受け付けると、放送受信部の状態は、状態 1 g に遷移する。

[0015] このように、従来技術に係るコンテンツ受信装置は、地上波放送チャンネルを受信することも、インターネット放送チャンネルを受信することが可能であるが、上述のように、地上波チューナで受信できるチャンネルは 1 つに限られているため、複数の地上波放送チャンネルを同時に受信することはできない。また、ネットワークの帯域幅が 2 つのコンテンツを受信するのに十分でない場合には、コンテンツ受信装置は、複数のインターネット放送チャンネルを同時に受信することはできない。従って、利用者は、地上波放送チャンネル T_n を視聴しながら T_n とは異なる地上波放送チャンネルの手動録画または予約録画をしたり、インターネット放送チャンネル I_n を視聴しながら I_n とは異なるインターネット放送チャンネルの手動録画または予約録画をしたりすることができない。

[0016] このような問題を解決する方法として、地上波放送チャンネルを 2 つ同時

に受信するため、コンテンツ受信装置に地上波チューナを2つ備えることが考えられる。しかし、この場合、地上波チューナを2つ備えるので、コンテンツ受信装置のコストが上がるという問題がある。また、インターネット放送チャンネルを2チャンネル同時に受信可能な程度にネットワークの帯域幅を広げ、IPチューナに複数のインターネット放送チャンネルを受信させることが考えられる。しかし、この場合、ネットワークへの負荷が大きくなるだけでなく、利用者はサービス提供者から帯域幅の増加に伴う料金を請求される場合もある。

[0017] 一方、地上デジタル放送IP再送信として送信されるコンテンツのように、インターネット放送で放送されるコンテンツが地上デジタル放送で放送されるコンテンツと同一の番組内容を示すものがある。インターネット放送または地上デジタル放送で受信しようとする2つのコンテンツのうち少なくとも1つが地上波放送チャンネルおよびインターネット放送チャンネルの両方を通じて放送されるコンテンツである場合、地上波チューナを1つしか備えず、接続されるネットワークにIPチューナが2つのコンテンツを同時に受信可能な帯域幅がないコンテンツ受信装置であっても、2つのコンテンツを同時に受信することが可能である。図11を用いてこのことを具体的に説明する。

[0018] 図11は、地上波放送のチャンネル T_n および T_m でそれぞれ放送されているコンテンツを同時に受信するための各指示を利用者から受け付けたときのコンテンツ受信装置の状態遷移を示す図である。ここで、地上波放送チャンネル T_m で放送されているコンテンツは、インターネット放送チャンネル I_m で放送されているコンテンツと同一の番組内容を示すものである。

[0019] 地上波チューナに制御があり、地上波放送チャンネル T_n を受信している状態（状態2d）で、利用者が地上波放送チャンネル T_m を視聴または録画したと考えた場合、利用者はIPチューナに制御を切り替える。これにより、コンテンツ受信装置の状態は、状態2fに遷移する。そして、利用者は地上波放送チャンネル T_m と同じ番組内容が送出されているインターネット放送チ

チャンネル I_m を IP チューナに受信させる。これにより、コンテンツ受信装置の状態は、状態 2_g に遷移する。従って、コンテンツ受信装置は地上波放送のチャンネル T_n および T_m でそれぞれ放送されているコンテンツを同時に受信することが可能である。

先行技術文献

非特許文献

[0020] 非特許文献1：液晶テレビ AQUOS LC-52XS1 取扱説明書ダウンロードサイト [online]、[平成21年1月5日検索]、インターネット<URL: http://www.sharp.co.jp/support/aquos/doc/lc65_52xs_mn.pdf>

非特許文献2：液晶テレビ REGZA 42ZV500 取扱説明書ダウンロードサイト [online]、[平成21年1月5日検索]、インターネット<URL: <http://www.toshiba-living.jp/fw.php?no=73209&fw1&pid=11577>>

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0021] しかしながら、地上波放送またはインターネット放送の2つのチャンネルで放送されているそれぞれのコンテンツを上記従来のコンテンツ受信装置に同時に受信させるためには、同一の番組内容を示すコンテンツが放送されている地上波放送チャンネルとインターネット放送チャンネルとを利用者があらかじめ知っている必要がある。

[0022] また、利用者は、IPチューナから地上波チューナに、または地上波チューナからIPチューナに制御を切り替える必要があり、2つのコンテンツを同時に受信させるのには手間がかかる。そのため、例えば、利用者が、地上波放送チャンネルの視聴中に地上波放送チャンネルの手動録画、予約録画などを行うことは容易ではない。

[0023] 本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、その目的は、インターネット放送または地上デジタル放送の2つのチャンネルで受信しようとする各コンテンツのうち少なくとも1つが地上波放送チャネル

ルおよびインターネット放送チャンネルの両チャンネルで放送されるコンテンツである場合、当該地上波放送チャンネルと当該インターネット放送チャンネルとを利用者があらかじめ知らなくても、2つのコンテンツを同時に受信することが可能なコンテンツ受信装置を実現することにある。

課題を解決するための手段

[0024] 本発明のコンテンツ受信装置は、上記課題を解決するために、第1の方式で送信されたコンテンツを受信する第1の受信部と、第2の方式で送信されたコンテンツを受信する第2の受信部と、を備えたコンテンツ受信装置において、上記第1の方式で第1のチャンネルで送信される第1のコンテンツを受信中に、上記第1の方式で第2のチャンネルで送信される第2のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定する第1の判定手段と、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると上記第1の判定手段が判定した場合に、上記第2の方式で当該チャンネルを通じて上記第2のコンテンツを受信する受信手段と、を備えていることを特徴としている。

[0025] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、第1のコンテンツを受信中に、第1の方式で第2のチャンネルで送信される第2のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、第2の方式で第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定し、存在すると判定した場合に、第2の方式で当該チャンネルを通じて第2のコンテンツを受信する。従って、コンテンツ受信装置は、第1のコンテンツを受信中に、第2の方式のチャンネルを通じて第2のコンテンツを受信する旨の指示を利用者から受け付けなくても、第2のコンテンツを第2の方式のチャンネルで受信することができる。

[0026] これにより、インターネット放送または地上デジタル放送の2つのチャンネルで受信しようとする各コンテンツのうち少なくとも1つが地上波放送チャンネルおよびインターネット放送チャンネルの両チャンネルで放送されるコンテンツである場合、当該地上波放送チャンネルと当該インターネット放

送チャンネルとを利用者があらかじめ知らなくても、2つのコンテンツを同時に受信することができるという効果を奏する。

[0027] なお、コンテンツ受信装置は、上記第1の判定手段が、同一のコンテンツについて上記第1の方式で放送されているチャンネルおよび上記第2の方式で放送されているチャンネルが関連付けて記録されたチャンネル対応テーブルに基づいて、上記第2のチャンネルが上記第1の方式で放送されているチャンネルとして上記チャンネル対応テーブルに含まれている場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定することが望ましい。

[0028] また、コンテンツ受信装置は、チャンネル対応テーブルが記録された記憶部を備えていてもよい。

[0029] また、コンテンツ受信装置において、上記第1の判定手段は、上記指示を受け付けると、上記第2のコンテンツの番組名および番組開始時刻が含まれているイベント情報テーブル（EIT）を送信する上記第2の方式のチャンネルが存在するか否かを判定し、当該チャンネルが存在する場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定してもよい。

[0030] また、コンテンツ受信装置は、上記第1の判定手段による、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かの判定結果を出力装置に出力する出力制御手段をさらに備えていることが望ましい。

[0031] 本発明のコンテンツ受信方法は、上記課題を解決するために、第1の方式で送信されたコンテンツを受信する第1の受信部と、第2の方式で送信されたコンテンツを受信する第2の受信部と、を備えたコンテンツ受信装置におけるコンテンツの受信方法において、上記第1の方式で第1のチャンネルで送信される第1のコンテンツを受信中に、上記第1の方式で第2のチャンネルで送信される第2のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定する判定工程と、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信

するチャンネルが存在すると上記判定工程において判定された場合に、上記第2の方式で当該チャンネルを通じて上記第2のコンテンツを受信する受信工程と、を含んでいることを特徴としている。

[0032] 上記の構成によれば、本発明のコンテンツ受信方法は、本発明のコンテンツ受信装置と同様の作用効果を奏する。

[0033] コンテンツ受信装置は、上記受信手段が受信したコンテンツを記憶部に記録する記録手段をさらに備えていることが望ましい。

[0034] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、地上波放送を受信中に、地上波放送の他のチャンネルで配信されるコンテンツであって、インターネット放送でも配信されるコンテンツを録画する場合、当該コンテンツが配信されるインターネット放送のチャンネルを利用者が知らなくても、コンテンツを録画することができるというさらなる効果を奏する。

[0035] なお、コンテンツ受信装置は、録画予約機能を備えていてもよい。

[0036] コンテンツ受信装置は、上記第1の判定手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定した場合に、上記受信手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを判定する第2の判定手段をさらに備え、上記受信手段は、上記第2の判定手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すべきであると判定した場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信することが望ましい。

[0037] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、地上波放送を受信中に、地上波放送の他のチャンネルで配信されるコンテンツであって、インターネット放送でも配信されるコンテンツを、インターネット放送を通じて受信すべき場合に限り、インターネット放送を通じて受信することができるというさらなる効果を奏する。

[0038] コンテンツ受信装置は、上記第2の判定手段が、利用者が上記第1の方式および上記第2の方式のうちのいずれの方式で上記第2のコンテンツの受信を希望するかを示す嗜好情報に基づいて、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを判定することが望ましい。

- [0039] 上記の構成によれば、地上波放送を受信中に、地上波放送の他のチャンネルで配信されるコンテンツであって、インターネット放送でも配信されるコンテンツを、嗜好情報がインターネット放送での受信を希望することを示す場合に限り、インターネット放送を通じて受信することができるというさらなる効果を奏する。
- [0040] なお、コンテンツ受信装置は、上記嗜好情報が記録された記憶部を備えていることが望ましい。
- [0041] コンテンツ受信装置は、上記第2の判定手段が、利用者により次に選択されるチャンネルの予測を示す予測情報に基づき、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを判定することを特徴とするが望ましい。
- [0042] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、利用者により次に選択される可能性の高いチャンネルに応じて、第2の方式で受信すべき場合に限り第2の方式で第2のコンテンツを受信することができるというさらなる効果を奏する。
- [0043] また、コンテンツ受信装置は、上記予測情報を生成する予測情報生成手段をさらに備えていることが望ましい。
- [0044] コンテンツ受信装置は、上記第2の判定手段が、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すると判定した場合に、上記出力制御手段が、さらに、上記第2の判定手段による、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを示す判定結果を上記出力装置に出力することが望ましい。
- [0045] コンテンツ受信装置は、上記第2の判定手段が、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すると判定した場合に、利用者から上記第2の方式による上記第2のコンテンツの受信を許可するか否かを示す指示を受け付ける指示受付手段をさらに備え、上記受信手段は、上記指示受付手段が許可する指示を受け付けた場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信することが望ましい。
- [0046] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、利用者が第2の方式で第2のコンテンツを受信することを許可しなければ、第2の方式で第2のコンテ

ンツを受信しないので、利用者の意に反して第2のコンテンツを第2の方式で受信してしまうことがないというさらなる効果を奏する。

[0047] コンテンツ受信装置は、録画予約機能を備えていることが望ましい。

[0048] コンテンツ受信装置は、上記第2の判定手段が、録画予約情報に基づいて、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを判定することが望ましい。

[0049] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置は、利用者の録画予約の状況に応じて、第2の方式で第2のコンテンツを受信すべきか否かを判定することができるというさらなる効果を奏する。

[0050] 上記出力制御手段は、さらに、上記受信手段がコンテンツを受信する方式およびチャンネルを上記出力装置に出力することを特徴とする請求項4から15のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置。

[0051] 上記の構成によれば、コンテンツ受信装置が第2の方式で第2のコンテンツの受信中に第2のコンテンツを第2の方式で受信していることを、出力装置を通じて利用者が確認することができるというさらなる効果を奏する。

発明の効果

[0052] 本発明は、以上のように、第1の方式で送信されたコンテンツを受信する第1の受信部と、第2の方式で送信されたコンテンツを受信する第2の受信部と、を備えたコンテンツ受信装置において、上記第1の方式で第1のチャンネルで送信される第1のコンテンツを受信中に、上記第1の方式で第2のチャンネルで送信される第2のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定する第1の判定手段と、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると上記第1の判定手段が判定した場合に、上記第2の方式で当該チャンネルを通じて上記第2のコンテンツを受信する受信手段と、を備えている。

[0053] 従って、インターネット放送または地上デジタル放送の2つのチャンネルで受信しようとする各コンテンツのうち少なくとも1つが地上波放送チャン

ネルおよびインターネット放送チャンネルの両チャンネルで放送されるコンテンツである場合、当該地上波放送チャンネルと当該インターネット放送チャンネルとを利用者があらかじめ知らなくても、2つのコンテンツを同時に受信することができるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

- [0054] [図1]本発明のコンテンツ受信装置の要部構成を示すブロック図である。
- [図2]本発明のコンテンツ受信装置が備える再生・録画部の要部構成を示すブロック図である。
- [図3]実施例1を示すものであり、地上波放送再生中に利用者から地上波放送の録画開始の指示を受け付けた場合に本発明のコンテンツ受信装置が行う動作を示すシーケンス図である。
- [図4]実施例1を示すものであり、本発明のコンテンツ受信装置が行う受信部変更可否確認処理のフローチャートである。
- [図5]受信部変更可否確認処理において用いられるチャンネル対応テーブルについて説明する図である。
- [図6]本発明のコンテンツ受信装置が行う受信部変更判定処理のフローチャートである。
- [図7]チャンネル対応テーブルを作成するために用いられる番組情報テーブルの一部を示す図である。
- [図8]実施例2を示すものであり、地上波放送再生中に予め設定された地上波予約録画の録画開始時刻になった場合に本発明のコンテンツ受信装置が行う動作を示すシーケンス図である。
- [図9]実施例2を示すものであり、本発明のコンテンツ受信装置が行う受信部変更可否確認処理のフローチャートである。
- [図10]従来技術を示すものであり、地上波チューナおよびIPチューナのいずれに制御があるか、並びに、地上波チューナおよびIPチューナの各々で受信中のチャンネルに関する状態遷移図である。
- [図11]従来技術を示すものであり、地上波放送で放送されている2つのコン

テンツを同時に受信するための各指示を受け付ける過程でのコンテンツ受信装置の状態の遷移を示す状態遷移図である。

発明を実施するための形態

[0055] 本発明の実施の形態に係るコンテンツ受信装置について詳細に説明する。以下では、最初にコンテンツ受信装置の構成について説明する。次に実施例 1 において、地上波放送チャンネルで放送されているコンテンツの再生中に、そのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネルの手動録画の指示を受け付けた場合のコンテンツ受信装置の動作について説明する。そして実施例 2 において、地上波放送チャンネルで放送されているコンテンツの再生中に、そのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネルの予約録画の録画開始時刻になった場合のコンテンツ受信装置の動作について説明する。

[0056] (コンテンツ受信装置 100 の要部構成)

本発明に係るコンテンツ受信装置 100 について、図 1 を用いて説明する。

[0057] 図 1 は、コンテンツ受信装置 100 の要部構成を示すブロック図である。

[0058] 図 1 に示すように、コンテンツ受信装置 100 は、指示受付部 110、受信部変更可否確認部 120、制御部 130、受信部変更判定部 140、放送受信部 150、再生録画部 160 を備えている。

[0059] (指示受付部 110)

指示受付部 110 は、録画（視聴）開始の指示や録画（視聴）予約の設定の指示などを利用者から受け付けて、制御部 130 に供給する。

[0060] (受信部変更可否確認部 120)

受信部変更可否確認部 120 は、地上波放送チャンネル（インターネット放送チャンネル）で放送されているコンテンツの再生中、制御部 130 がそのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネル（インターネット放送チャンネル）の手動録画（視聴）の指示を受け付けるか、あるいは、制御部 130 が予め受け付けた、そのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネル（インターネット放送チャンネル）の録画（視聴）予約の開始時刻になった場合に

、コンテンツを受信するチューナを地上波チューナ（ＩＰチューナ）からＩＰチューナ（地上波チューナ）に変更できるか否かを確認する。

[0061] （制御部１３０）

制御部１３０は、利用者からの指示に基づいて、受信部変更可否確認部１２０、受信部変更判定部１４０、放送受信部１５０、再生録画部１６０を制御する。また、制御部１３０は受信部変更処理部１３０ａを備えている。

[0062] （受信部変更処理部１３０ａ）

受信部変更処理部１３０ａは、コンテンツを受信するチューナの変更を許可する旨の指示を利用者から受け付けた場合に、受信するチューナを地上波チューナからＩＰチューナ（ＩＰチューナから地上波チューナ）に変更する。

[0063] （受信部変更判定部１４０）

受信部変更判定部１４０は、コンテンツを受信するチューナを変更するか否かを判定する。

[0064] （放送受信部１５０）

放送受信部１５０は、ＩＰチューナ１５０ａおよび地上波チューナ１５０ｂを備え、各チューナが受信したコンテンツを表わすデータを再生録画部１６０に供給する。

[0065] （ＩＰチューナ１５０ａ）

ＩＰチューナ１５０ａは、ネットワークを経由して放送されるインターネット放送のコンテンツを受信する。

[0066] （地上波チューナ１５０ｂ）

地上波チューナ１５０ｂは、放送波を通じて送信されるコンテンツを受信する。

[0067] （再生録画部１６０）

再生録画部１６０は、放送受信部１５０が受信したコンテンツの録画や再生を行う。

[0068] 次に、再生録画部１６０の要部構成について、図２を用いて説明する。図

2は、再生録画部160の要部構成を示すブロック図である。

[0069] 図2に示すように、再生録画部160は、デマルチプレックス部160a、暗号化・復号化部160b、記憶装置入・出力部160c、記憶装置160d、ビデオデータデコード部160e、ビデオデータ出力部160f、オーディオデータデコード部160g、オーディオデータ出力部160hを備えている。

[0070] (デマルチプレックス部160a)

デマルチプレックス部160aは、放送受信部150が受信したコンテンツを表わすデータに含まれる多重化されたMPEG-TSストリームのすべてを、もしくは一部を抽出して記憶装置160dに記録したり、再生のためにビデオESストリームおよび音声ESストリームに分離したりする。MPEG-TSストリームが暗号化されている場合、デマルチプレックス部160aは、MPEG-TSストリームの記録や分離を行う前に、暗号化されたMPEG-TSストリームを暗号化・復号化部160bに供給し、復号後のMPEG-TSストリームを取得する。

[0071] (暗号化・復号化部160b)

暗号化・復号化部160bは、デマルチプレックス部160aから供給された、暗号化されたMPEG-TSストリームを復号するとともに復号後のMPEG-TSストリームをデマルチプレックス部160aに供給する。

[0072] (記憶装置入・出力部160c)

記憶装置入・出力部160cは、記憶装置160dとデマルチプレックス部160aとを接続するインターフェースである。

[0073] (記憶装置160d)

記憶装置160dには、放送受信部150が受信したコンテンツのデータに含まれるMPEG-TSストリームが記録される。また、記憶装置160dには、後述するチャンネル対応テーブルや番組情報テーブル、視聴履歴も記録される。

[0074] (ビデオデータデコード部160e)

ビデオデータデコード部 160 e は、供給されたビデオ ES ストリームをビデオデータにデコードして、ビデオデータ出力部 160 f に供給する。

[0075] (ビデオデータ出力部 160 f)

ビデオデータ出力部 160 f は、ビデオデータを外部のビデオ表示・オーディオ出力装置 200 に供給する。

[0076] (オーディオデータデコード部 160 g)

オーディオデータデコード部 160 g は、供給された音声 ES ストリームをオーディオデータにデコードして、オーディオデータ出力部 160 h に出力する。

[0077] (オーディオデータ出力部 160 h)

オーディオデータ出力部 160 h は、オーディオデータを外部のビデオ表示・オーディオ出力装置 200 に出力する。

[0078] (実施例 1)

地上波放送チャンネルで放送されているコンテンツの再生中にそのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネルの手動録画の指示を受け付けた場合に、コンテンツ受信装置 100 が録画を開始するために行う動作について、図 3～図 7 を用いて以下に説明する。

[0079] 図 3 は、上記動作を示すシーケンス図である。

[0080] 図 3 に示すように、S1において、指示受付部 110 は、利用者から地上波放送チャンネルの手動録画の指示を示す録画開始命令 1020 を受け付けると、録画開始命令 1030 を制御部 130 に供給し、S2の処理に進む。ここで、録画開始命令 1020 および録画開始命令 1030 には、利用者から指定されたチャンネルを示す情報であるチャンネル情報（チャンネル情報 1040）、および、地上波チューナを示す受信部情報（受信部情報 1050）が含まれている。S2において、制御部 130 は、録画開始命令 1030 からチャンネル情報 1040 および受信部情報 1050 を抽出するとともに、これらを受信部変更可否確認部 120 に供給し、S3の処理に進む。

[0081] S3において、受信部変更可否確認部 120 は、受信部変更可否確認処理

を行い、コンテンツを受信するチューナを地上波チューナ 150b から IP チューナ 150a に変更できるか否かを判定する。受信部変更可否確認処理の詳細については後述する。変更不可能であると判定された場合、S18の処理に進む。S18において受信部変更可否確認部 120 は、変更が不可能である旨の通知である変更不可通知 1061 を制御部 130 に供給し、S19の処理に進む。S19において、制御部 130 は、録画を開始できなかった旨の表示をビデオ表示・オーディオ出力装置 200 に表示する処理である録画開始不可表示処理を行い、処理を終了する。

[0082] 一方、受信部変更可否確認処理の結果、変更可能であると判定された場合、S4の処理に進む。S4において、受信部変更可否確認部 120 は、変更先チャンネル情報 1060 を制御部 130 に供給し、S5の処理に進む。ここで、変更先チャンネル情報 1060 は、手動録画の指示がされた地上波放送チャンネルのコンテンツと同一の番組内容のコンテンツを放送するインターネット放送チャンネルを示す情報を示している。

[0083] S5において、制御部 130 は、地上波チューナを示す受信部情報（受信部情報 1070）を受信部変更判定部 140 に供給して、S6の処理に進む。S6において、受信部変更判定部 140 は、コンテンツを受信するチューナを地上波チューナ 150b から IP チューナ 150a に変更するか否かを判定する受信部変更判定処理を行い、S7の処理に進む。受信部変更判定処理の詳細については後述する。S7において、受信部変更判定部 140 は、判定の結果を示す受信部変更判定処理結果通知 1080 を制御部 130 に供給する。ここで、受信部変更判定処理結果通知 1080 には、変更すべきと判定された場合に通知される受信部変更提案通知と変更すべきでないと判定された場合に通知される受信部変更不要通知との 2 種類がある。

[0084] 受信部変更判定処理結果通知 1080 が受信部変更不要通知である場合、S17の処理に進む。S17において、制御部 130 は、録画を開始できなかった旨の表示をビデオ表示・オーディオ出力装置 200 に表示する処理である録画開始不可表示処理を行い、処理を終了する。一方、受信部変更判定

処理結果通知１０８０が受信部変更提案通知である場合、Ｓ８の処理に進む。Ｓ８において、制御部１３０は、変更有無選択画面表示処理を行い、受信部変更を許可するか否かを示す指示を指示受付部１１０が利用者から受け付けるまで待機する。ここで、変更有無選択画面表示処理とは、コンテンツを受信するチューナの変更を許可するか否かを利用者に選択させるため選択画面をビデオ表示・オーディオ出力装置２００に表示する処理である。

[0085] Ｓ９において、指示受付部１１０が利用者から受信部変更を許可するか否かの指示を受け付けると、Ｓ１０において、指示受付部１１０は、当該指示の内容を示す受信部変更可否通知１０９０を制御部１３０に供給する。

[0086] 受信部変更可否通知１０９０が受信部変更の不許可を示す場合、Ｓ１７の処理に進む。Ｓ１７において、制御部１３０は、録画を開始できなかった旨の表示をビデオ表示・オーディオ出力装置２００に表示する処理である録画開始不可表示処理を行い、処理を終了する。一方、受信部変更可否通知１０９０が受信部変更の許可を示す場合、Ｓ１１の処理に進む。Ｓ１１において、制御部１３０の受信部変更処理部１３０ａは、手動録画するコンテンツを受信するチューナを地上波チューナ１５０ｂからＩＰチューナ１５０ａに変更するための制御を行い、Ｓ１２の処理に進む。

[0087] Ｓ１２において、受信部変更処理部１３０ａは、ＩＰチューナ１５０ａがコンテンツを受信するインターネット放送チャンネルを、制御部１３０がＳ４において取得した変更先チャンネル情報１０６０が示すチャンネルに設定し、Ｓ１３の処理に進む。

[0088] Ｓ１３において、制御部１３０は、録画を開始させるための指示である録画実行指示１１００を再生録画部１６０に通知し、Ｓ１５の処理に進む。Ｓ１５において再生録画部１６０は、録画開始処理を行いＳ１４の処理に進む。Ｓ１５において再生録画部１６０は、録画を開始したことを知らせる録画開始通知１２００を制御部１３０に通知し、Ｓ１６の処理に進む。

[0089] Ｓ１６において、制御部１３０は、録画を開始した旨の表示をビデオ表示・オーディオ出力装置２００に表示する処理である録画開始表示処理を行い

、処理を終了する。

[0090] (受信部変更可否確認処理)

受信部変更可否処理は、受信部情報 1050 が表わすチューナを通じて、制御部 130 から受信したチャンネル情報 1040 が表わすチャンネルで受信可能なコンテンツと同一内容のコンテンツを受信部情報 1050 が表わすチューナとは異なるもう一方のチューナで受信可能か否か、すなわち、同一内容のコンテンツを受信するために使用するチューナを変更することが可能かどうかを確認する処理である。

[0091] 受信部変更可否確認処理の詳細について、図 4 および図 5 を用いて以下に説明する。

[0092] 図 4 は受信部変更可否確認処理の流れを示すフローチャートであり、図 5 はチャンネル対応テーブルを示す図である。

[0093] S21において、受信部変更可否確認部 120 は、記憶装置 160d に記録されているチャンネル対応テーブルを参照し、S22において、受信部変更可否確認部 120 は、制御部 130 から受け取ったチャンネル情報 1040 および地上波チューナを示す受信部情報 1050 に基づいて、チャンネル対応テーブルの地上波チューナの欄に、チャンネル情報 1040 が含まれているか否かを判定する。

[0094] ここで、チャンネル対応テーブルとは、図 5 に示すように、同一の番組内容を示すコンテンツが放送されている地上波放送チャンネルおよびインターネット放送チャンネルのチャンネル情報が関連づけて記録されているテーブルである。また、そのようなコンテンツが複数存在する場合には、それぞれのコンテンツについて当該コンテンツを放送する地上波放送チャンネルおよびインターネット放送チャンネルのチャンネル情報が関連づけて記録される。例えば、図 5 では、あるコンテンツが地上波放送チャンネル T1 とインターネット放送チャンネル I2 で放送されており、別のコンテンツが地上波放送チャンネル T4 とインターネット放送チャンネル I1 で放送されていることを示している。

[0095] チャンネル情報 1040 がチャンネル対応テーブルの受信部情報 1050 が示す地上波チューナの欄に含まれている場合（S22においてYES）、S23において、受信部変更可否確認部 120 は、チャンネル対応テーブルのチャンネル情報 1040 に関連づけられたインターネット放送チャンネル情報を示す変更先チャンネル情報 1060 を生成する。

[0096] 一方、チャンネル情報 1040 がチャンネル対応テーブルの受信部情報 1050 が示す地上波チューナの欄に含まれていない場合（S22においてNO）、S24において、受信部変更可否確認部 120 は、受信部変更不可通知 1061 を生成する。

[0097] （チャンネル対応テーブルの作成方法）

次に、チャンネル対応テーブルを作成する方法について、図7を用いて説明する。図7は、チャンネル対応テーブルを作成するために用いられる番組情報テーブルの一部を示す図である。

[0098] まず、チャンネル対応テーブルの作成方法について説明する前に、番組情報テーブルの作成について説明する。

[0099] 制御部 130 は、IPチューナ 150a が受信したSI（番組配列情報）に基づき、インターネット放送の番組情報テーブルを作成する。また、同様に、制御部 130 は、地上波チューナ 150b が受信したSIに基づき、地上波放送の番組情報テーブルを作成する。SIは、ARIB標準規格STDB10に開示されているように、番組に関する様々な制御・属性情報が含まれ、これらは規格化されて運用されている。そして、それらの制御・属性情報のひとつにEIT（イベント情報テーブル）があり、EITには各チャンネルの番組タイトル、放送時間、内容の説明が記述されている。番組情報テーブルにはこれらの各チャンネルの番組タイトル、放送時間、内容の説明などが記録される。

[0100] なお、IPチューナ 150a および地上波チューナ 150b は、定期的にSI（番組配列情報）を受信するように制御部 130 によって制御されており、インターネット放送および地上波放送の番組情報テーブルは、受信した

S Iに基づいて定期的に更新される。

[0101] 以上のように、インターネット放送と地上波放送とに関して、それぞれ番組情報テーブルが作成されるが、制御部 130 は、これらの 2 つの番組情報テーブルに基づいてチャンネル対応テーブルを作成する。制御部 130 は 2 つの番組情報テーブルの内容を比較し、番組タイトル、放送時間、および内容の説明が同一の番組がないかを確認する。

[0102] 制御部 130 は、番組タイトル、放送時間、および内容の説明が同一の番組を確認した場合には、それらを同一の番組とみなして、インターネット放送および地上波放送のチャンネルを関連づけてチャンネル対応テーブルに記録する。

[0103] (受信部変更判定処理)

次に、受信部変更判定処理の詳細について、図 6 を用いて以下に説明する。

[0104] 図 6 は、コンテンツの録画に使用をするチューナを、受信部情報 1050 が示すチューナからもう一方のチューナに変更するか否かを受信部変更判定部 140 が判定する受信部変更判定処理の流れを示すフローチャートである。

[0105] S 31 において、受信部変更判定部 140 は、優先録画設定が設定されているか否かを確認する。ここで、優先録画設定とは、利用者がインターネット放送と地上波放送とのうち、いずれの放送によるコンテンツの受信を希望するかを示す第 1 の嗜好情報を設定するものであり、IP チューナおよび地上波チューナのいずれかが利用者により設定される。優先録画設定がある場合 (S 31 において YES)、S 32 において、受信部変更判定部 140 は、受信部情報 1050 が示すチューナと優先録画設定で設定されているチューナとが一致するか否かを判定する。一致する場合 (S 32 において YES)、S 35 において、受信部変更判定部 140 は、受信部変更判定処理結果通知 1080 として受信部変更不要通知を設定する。一方、一致しない場合 (S 32 において NO)、S 34 において、受信部変更判定部 140 は、受

信部変更判定処理結果通知 1080 として受信部変更提案通知を設定する。

[0106] 一方、優先録画設定がない場合（S32においてNO）、S33において、受信部変更判定部140は、受信部情報1050が示すチューナとIPチューナおよび地上波チューナのうち利用者が次に番組を視聴するのに利用する可能性が高いチューナとが一致するか否かを判定する。一致する場合（S33においてYES）、S35の処理に進み、一致しない場合（S33においてNO）、S34の処理に進む。S34およびS35の処理については前述したので、説明を省略する。

[0107] なお、S33において、利用者が次に番組を視聴するのに利用する可能性が高いチューナがいずれのチューナであるかは、具体的には、例えば、特開2003-143587に開示されているように、記憶装置160dに記録されている電子番組表と記憶装置160dに各番組の視聴回数および番組が属する各ジャンルの視聴回数が記録されている視聴履歴とに基づいて（予測情報に基づいて）決定されてもよい。

[0108] 具体的には、受信部変更判定部140は、利用者が視聴している番組から他の番組までの電子番組表上での空間的距離 α を算出する。ここで、例えば、利用者が視聴している番組のチャンネル番号と他の番組のチャンネル番号との差が大きくなるほど空間的距離 α は大きくなり、利用者が視聴している番組の受信方式と上記他の番組の受信方式とが異なれば、空間的距離 α は大きくなり、現在時刻から上記他の番組の放送開始時刻までの時間が長ければ長いほど空間的距離 α は大きくなる。また、視聴履歴を参照して、利用者の過去のアクセス履歴から好みのジャンルと言った第2の嗜好情報に関する距離（嗜好的距離 β ）を算出する。例えば、各番組が属するジャンルとして、A、B、Cが有るとし、過去のそれぞれのジャンルに対するアクセス履歴がa、b、c回であったとした場合、 $1/a$ 、 $1/b$ 、 $1/c$ をそれぞれのジャンルに対する距離 β とする。そして、受信部変更判定部140は、上記他の番組の各々について、空間的距離 α と嗜好的距離 β との和を算出し、和が最も小さい上記他の番組の放送が地上波放送で行われている場合には、利用

者が次に番組を視聴するのに利用する可能性が高いチューナは地上波チューナと、インターネット放送で行われている場合にはIPチューナと決定する。なお、制御部130は、定期的に、または変更先チャンネル情報1060を受け付けたときに、放送受信部150を介して電子番組表を取得して記憶装置160dに記録してもよい。また、制御部130は、再生録画部160により所定の時間番組の再生を行われたことを検知したときに、当該番組の視聴回数および当該番組が属するジャンルの視聴回数を更新してもよい。

[0109] (実施例2)

次に、地上波放送チャンネルの予約録画の指示を受け付けていた場合であって当該予約録画により設定された録画時刻になったときにコンテンツ受信装置100が予約録画を開始するために行う動作について、図8および図9を用いて以下に説明する。

[0110] 図8は、上記動作を示すシーケンス図である。

[0111] 設定された録画時刻になると、S41において、制御部130は、予約録画開始前表示処理を行い、S42の処理に進む。ここで、予約録画開始前表示処理とは、利用者に予約録画を開始する旨を知らせるために、制御部130がその旨を示すメッセージをビデオ表示・オーディオ出力装置200に表示する処理のことである。

[0112] S42において、制御部130は、地上波チャンネル情報1040および受信部情報1050を受信部変更可否確認部120に供給し、S43の処理に進む。

[0113] なお、S43～S57の処理は、S46における受信部変更判定処理が実施例1のS6における受信部変更判定処理と異なる点を除き、実施例1のS3～S17の処理と同様であるので、説明を省略する。

[0114] S47において、制御部130が、受信部変更判定処理結果通知1080として受信部変更不要通知を受けた場合、S58の処理に進む。S58において、制御部130は、再生録画部160に録画実行指示1100を供給し、S59の処理に進む。S60において再生録画部160は、録画を開始し

たことを知らせる録画開始通知 1200 を制御部 130 に通知し、S61 の処理に進む。そして、S61 において、制御部 130 は、録画を開始した旨の表示をビデオ表示・オーディオ出力装置 200 に表示する処理である録画開始表示処理を行い、処理を終了する。

[0115] 従って、コンテンツ受信装置 100 は、受信部変更判定処理において受信部の変更が不要であると判定された場合、受信部変更処理を行わずに、予約録画で指定されたチューナ（受信部情報 1050 が表わすチューナ）を用いて予約録画を行うことになる。

[0116] （受信部変更判定処理）

受信変更判定処理は、受信部変更判定部 140 が、予約録画に使用されるチューナを録画または再生のために再生録画部 160 が現在使用しているか否かを確認し、使用している場合に限り、予約録画に使用されるチューナを変更すると判定する処理である。例えば、地上波放送による予約録画の録画開始時に、地上波放送をすでに再生している場合、録画予約情報に含まれている録画予約中のチャンネルを通じて配信されるコンテンツと同じ内容のコンテンツをインターネット放送のチャンネルを通じて受信するために、予約録画に使用をするチューナを地上波チューナから IP チューナに変更すると判定する。

[0117] 受信部変更判定処理の詳細について、図 9 を用いて以下に説明する。

[0118] 図 9 は、コンテンツの録画に使用をするチューナを受信部情報 1050 が示すチューナからもう一方のチューナに変更するか否かを受信部変更判定部 140 が判定する受信部変更判定処理の流れを示すフローチャートである。

[0119] S71 において、受信部変更判定部 140 は、制御部 130 から受信した受信部情報 1050 が示すチューナを再生録画部 160 が現在録画または再生のために使用しているか否かをチェックする。使用している場合（S71 において YES）、S72 において、受信部変更判定部 140 は、受信部変更判定処理結果通知 1080 として受信部変更提案通知を設定する。一方、使用していない場合（S71 において NO）、S73 において、受信部変更

判定部 140 は、受信部変更判定処理結果通知 1080 として受信部変更不要通知を設定する。

[0120] (コンテンツ受信装置 100 の利点)

本発明に係るコンテンツ受信装置 100 は、以上のように、地上波チューナで番組を受信中に、地上波チューナにより手動録画または録画予約で設定した他の番組を、その他の番組がインターネット放送でも放送されている場合に利用者がそのチャンネルを知らなくても IP チューナで録画することができる。

[0121] また、コンテンツ受信装置 100 は、地上波チューナによる手動録画または録画予約の設定をした他の番組を、その他の番組がインターネット放送でも放送されている場合であって優先録画設定が地上波チューナに設定されている場合には、IP チューナによる録画の許可を利用者から受け付けてから IP チューナでの録画を行うので、利用者が地上波放送で録画しようと思っていた番組が、知らずにインターネット放送で録画されることがないというさらなる効果を奏する。

[0122] (付記事項)

本実施形態では、コンテンツ受信装置 100 の放送受信部 150 を IP チューナ 150a と地上波チューナ 150b とにより構成したが、本発明はこの組み合わせに限定されるものではない。例えば、放送受信部 150 は、地上波チューナ 150b の代わりに、CS チューナや BS チューナにより構成されてもよいことは言うまでもない。

[0123] また、本実施形態では、優先録画設定がされる場合、録画モードに関わらず一律して「地上波チューナ」または「IP チューナ」が設定され、再生録画部 160 は、録画モードに関わらず優先録画設定で設定されたチューナを利用して番組を録画するものとしているが、録画モード毎に優先録画設定が可能になっていてもよい。この場合、例えば、録画モードがダイレクトレコーディング (DR) モードの場合の優先録画設定が「地上波チューナ」であり、録画モードが他のモード (HR モード、SR モード、LR モード等) の

場合の優先録画設定が「IPチューナ」である場合、再生録画部160は、録画モードがDRモードを設定されている場合は地上波放送で番組を録画し、録画モードがトランスコードによって画質が劣化する他のモード（HRモード、SRモード、LRモード等）に設定されている場合はインターネット放送で番組を録画する。これにより、コンテンツ受信装置100は、低画質で番組を録画するために、高画質で録画することが可能な地上波チューナを占有しなくてもよいというさらなる効果を奏する。

[0124] また、実施例1において、地上波放送チャンネルで放送されているコンテンツの再生中にそのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネルの手動録画の指示を受け付けた場合にコンテンツ受信装置100が録画を開始するために行う動作について説明し、受信部変更可否確認処理の変更不可通知1061を受け付けたとき、受信部変更判定処理結果通知1080として受信部変更不要通知を受け付けたとき、または、受信部変更不許可を示す受信部変更可否通知1090を受け付けたときは、録画開始不可表示処理を行うことを説明した。ただし、上記各通知を受け付けたときに、録画開始不可表示処理を行わずに再生中のコンテンツの再生を中止し、再生を中止した旨を示すメッセージをビデオ表示・オーディオ出力装置200に表示する視聴停止表示処理を行うとともに、手動録画の指示を受け付けた地上波放送チャンネルの録画を開始してもよい。また、手動録画の指示を受け付けたときに地上波放送でもインターネット放送でもコンテンツの録画や再生をしていない場合には、制御部130は、録画開始不可表示処理を行わず、録画実行指示1100を再生録画部160に通知することにより、再生録画部160に地上波チャンネル情報1040が表わす地上波チャンネルの録画を開始させてもよい。

[0125] また、実施例2において、地上波放送チャンネルで放送されているコンテンツの再生中に、そのチャンネルとは異なる地上波放送チャンネルの予約録画の指示を受け付けていた場合に当該予約録画により設定された録画時刻になったときにコンテンツ受信装置100が予約録画を開始するために行う動

作について説明した。実施例 2 においても、同様に、録画時刻において地上波放送でもインターネット放送でもコンテンツの録画や再生をしていない場合には、受信部変更可否確認処理の変更不可通知 1061 を受け付けたとき、受信部変更判定処理結果通知 1080 として受信部変更不要通知を受け付けたとき、または、受信部変更不許可を示す受信部変更可否通知 1090 を受け付けたときは、制御部 130 は、録画実行指示 1100 を再生録画部 160 に通知することにより、再生録画部 160 に地上波チャンネル情報 1040 が表わす地上波チャンネルの録画を開始させてもよい。

[0126] また、各実施例において、受信部変更可否確認部 120 は、受信部変更可否確認処理時に、番組情報テーブルに基づいて定期的に更新されるチャンネル対応テーブルを参照して、手動録画（予約録画）に使用するチューナを地上波チューナから IP チューナに変更できるか否かを判定すると説明したが、チャンネル対応テーブルを参照せずに受信部変更可否確認処理を行うことも可能である。すなわち、受信部変更可否確認部 120 は、受信部変更可否確認処理時に、地上波放送のチャンネル情報 1040 が示すチャンネルを通じて EIT を受信するとともにインターネット放送の各チャンネルを通じて EIT を受信し、インターネット放送の各チャンネルを通じて受信した EIT の中にチャンネル情報 1040 が示すチャンネルで放送されている番組の番組名および番組開始時刻が含まれているか否かを確認し、含まれている場合に限り手動録画（予約録画）に使用するチューナを地上波チューナから IP チューナに変更できると判定してもよい。

[0127] （プログラム等）

最後に、コンテンツ受信装置 100 の各ブロックは、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のように CPU を用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0128] すなわち、コンテンツ受信装置 100 は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行する CPU（central processing unit）、上記プログラムを格納した ROM（read only memory）、上記プログラムを展開する RAM（r

andom access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置(記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるコンテンツ受信装置100の制御プログラムのプログラムコード(実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記コンテンツ受信装置100に供給し、そのコンピュータ(またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0129] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー(登録商標)ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM/MO/MD/DVD/CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード(メモリカードを含む)/光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0130] また、コンテンツ受信装置100を通信ネットワークと接続可能に構成し、通信ネットワークを介して上記プログラムコードを供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網(virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth(登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

[0131] 本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範

図で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

産業上の利用可能性

[0132] 本発明のコンテンツ受信装置は、地上波放送を受信可能であって、好ましくは録画予約機能を備えたＩＰテレビやＩＰセットトップボックスなどに、好適に利用することができる。

符号の説明

- [0133]
- １００ コンテンツ受信装置
 - １１０ 指示受付部（指示受付手段）
 - １２０ 受信部変更可否確認部（第１の判定手段）
 - １３０ 制御部（出力制御手段、予測情報生成手段）
 - １３０ a 受信部変更処理部
 - １４０ 受信部変更判定部（第２の判定手段）
 - １５０ 放送受信部（受信手段）
 - １５０ a ＩＰチューナ
 - １５０ b 地上波チューナ
 - １６０ 再生録画部（記録手段）
 - １６０ a デマルチプレックス部
 - １６０ b 暗号化・復号化部
 - １６０ c 記憶装置入出力部
 - １６０ d 記憶装置（記憶部）
 - １６０ e ビデオデータデコード部
 - １６０ f ビデオデータ出力部
 - １６０ g オーディオデータデコード部
 - １６０ h オーディオデータ出力部
 - ２００ ビデオ表示・オーディオ出力装置

請求の範囲

[請求項1] 第1の方式で送信されたコンテンツを受信する第1の受信部と、第2の方式で送信されたコンテンツを受信する第2の受信部と、を備えたコンテンツ受信装置において、

上記第1の方式で第1のチャンネルで送信される第1のコンテンツを受信中に、上記第1の方式で第2のチャンネルで送信される第2のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定する第1の判定手段と、

上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると上記第1の判定手段が判定した場合に、上記第2の方式で当該チャンネルを通じて上記第2のコンテンツを受信する受信手段と、を備えていることを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項2] 請求項1に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第1の判定手段は、同一のコンテンツについて上記第1の方式で放送されているチャンネルおよび上記第2の方式で放送されているチャンネルが関連付けて記録されたチャンネル対応テーブルに基づいて、上記第2のチャンネルが上記第1の方式で放送されているチャンネルとして上記チャンネル対応テーブルに含まれている場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定することを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項3] 上記チャンネル対応テーブルが記録された記憶部を備えていることを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ受信装置。

[請求項4] 請求項1に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第1の判定手段は、上記指示を受け付けると、上記第2のコンテンツの番組名および番組開始時刻が含まれているイベント情報テーブルを送信する上記第2の方式のチャンネルが存在するか否かを判定し、当該チャンネルが存在する場合に限り、上記第2の方式で上記第

2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定することを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項5] 請求項1から4のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第1の判定手段による、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かの判定結果を出力装置に出力する出力制御手段をさらに備えていることを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項6] 請求項1から5のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記受信手段が受信したコンテンツを記憶部に記録する記録手段をさらに備えていることを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項7] 録画予約機能を備えていることを特徴とする請求項6に記載のコンテンツ受信装置。

[請求項8] 請求項1から6のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第1の判定手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると判定した場合に、上記受信手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを判定する第2の判定手段をさらに備え、

上記受信手段は、上記第2の判定手段が上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すべきであると判定した場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信することを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項9] 請求項8に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第2の判定手段は、利用者が上記第1の方式および上記第2の方式のうちのいずれの方式で上記第2のコンテンツの受信を希望するかを示す嗜好情報に基づいて、上記第2の方式で上記第2のコンテン

ツを受信するか否かを判定することを特徴とするコンテンツ受信装置。
。

[請求項10] 上記嗜好情報が記録された記憶部を備えていることを特徴とする請求項9に記載のコンテンツ受信装置。

[請求項11] 請求項8に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第2の判定手段は、利用者により次に選択されると予測されるチャンネルの受信部が上記第1の受信部および上記第2の受信部のいずれであるかを示す予測情報に基づき、上記予測情報が上記第1の受信部を示す場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すると判定することを特徴とするコンテンツ受信装置。

[請求項12] 上記予測情報を生成する予測情報生成手段をさらに備えていることを特徴とする請求項11に記載のコンテンツ受信装置。

[請求項13] 請求項7から12のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第2の判定手段が、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すると判定した場合に、上記出力制御手段は、さらに、上記第2の判定手段による、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信するか否かを示す判定結果を上記出力装置に出力することを特徴とするコンテンツ受信装置。

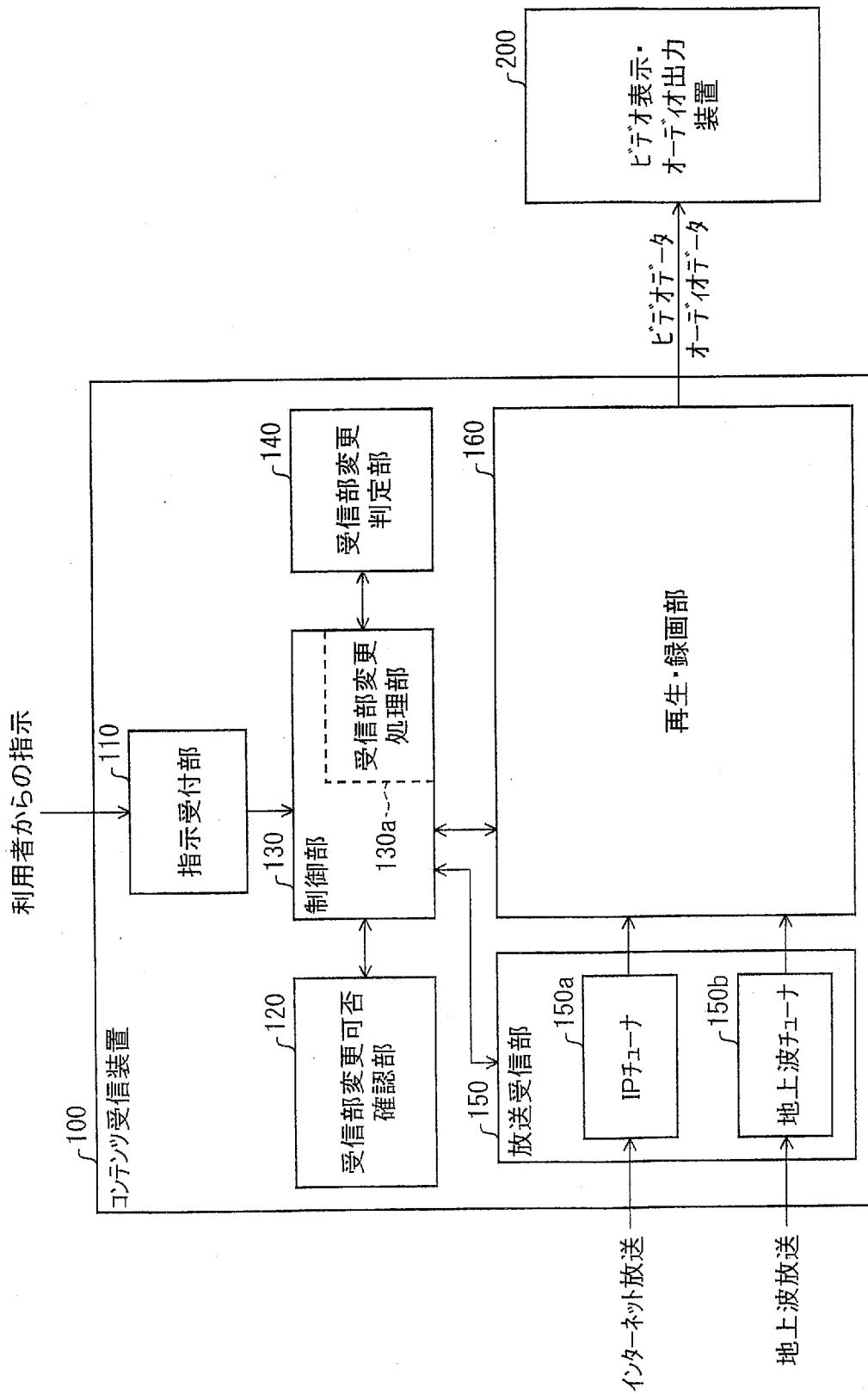
[請求項14] 請求項6から13のいずれか1項に記載のコンテンツ受信装置であって、

上記第2の判定手段が、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信すると判定した場合に、利用者から上記第2の方式による上記第2のコンテンツの受信を許可するか否かを示す指示を受け付ける指示受付手段をさらに備え、

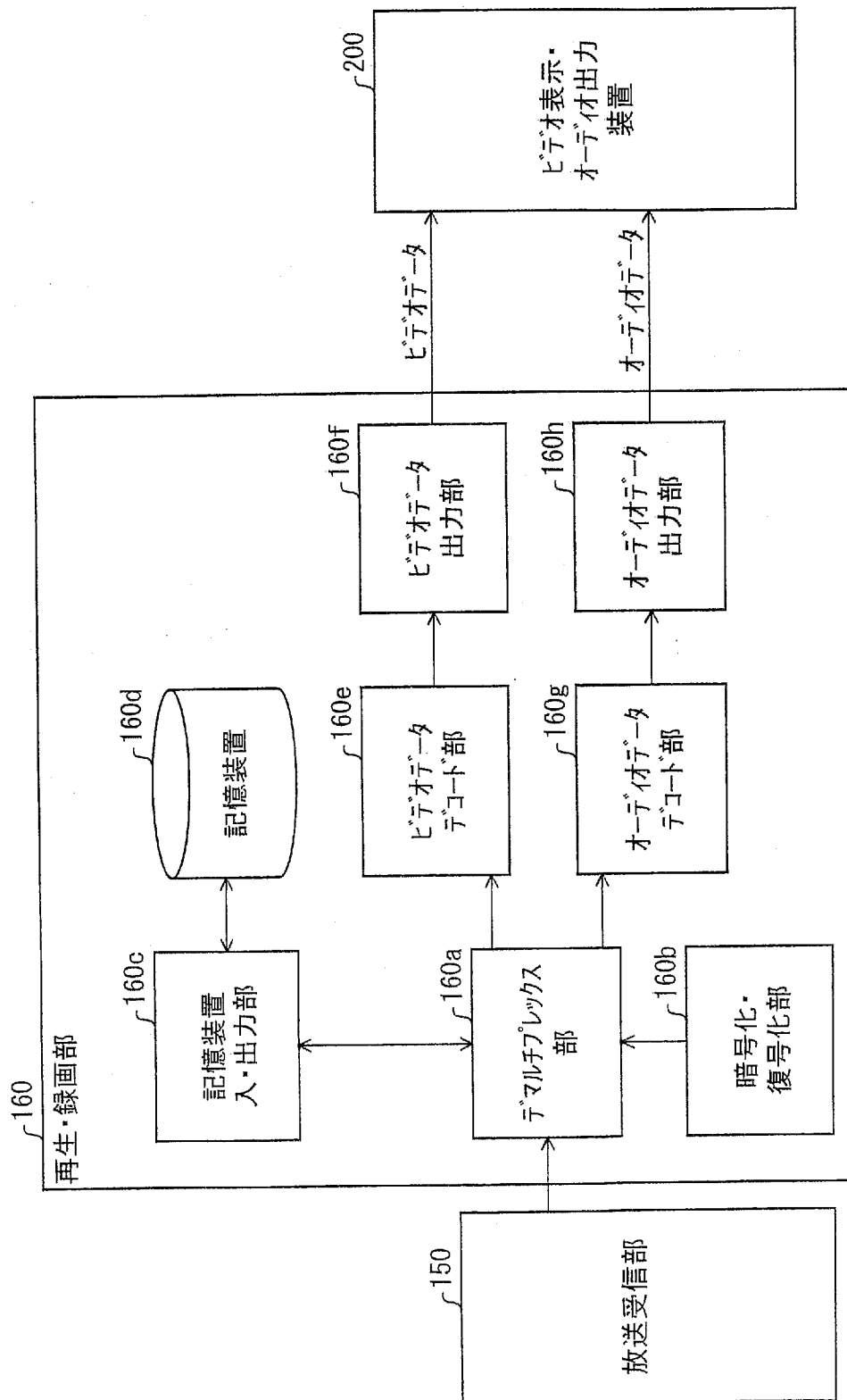
上記受信手段は、上記指示受付手段が許可する指示を受け付けた場合に限り、上記第2の方式で上記第2のコンテンツを受信することを特徴とするコンテンツ受信装置。

- [請求項15] 録画予約機能を備えていることを特徴とする請求項 1 4 に記載のコンテンツ受信装置。
- [請求項16] 上記第 2 の判定手段は、録画予約情報に基づいて、上記第 2 の方式で上記第 2 のコンテンツを受信するか否かを判定することを特徴とする請求項 1 5 に記載のコンテンツ受信装置。
- [請求項17] 上記出力制御手段は、さらに、上記受信手段がコンテンツを受信する方式およびチャンネルを上記出力装置に出力することを特徴とする請求項 4 から 1 6 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ受信装置。
- [請求項18] 第 1 の方式で送信されたコンテンツを受信する第 1 の受信部と、第 2 の方式で送信されたコンテンツを受信する第 2 の受信部と、を備えたコンテンツ受信装置におけるコンテンツの受信方法において、
上記第 1 の方式で第 1 のチャンネルで送信される第 1 のコンテンツを受信中に、上記第 1 の方式で第 2 のチャンネルで送信される第 2 のコンテンツを受信する旨の指示を受け付けた場合に、上記第 2 の方式で上記第 2 のコンテンツを送信するチャンネルが存在するか否かを判定する判定工程と、
上記第 2 の方式で上記第 2 のコンテンツを送信するチャンネルが存在すると上記判定工程において判定された場合に、上記第 2 の方式で当該チャンネルを通じて上記第 2 のコンテンツを受信する受信工程と、を含んでいることを特徴とするコンテンツ受信方法。
- [請求項19] 請求項 1 から 1 7 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ受信装置を動作させるプログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるためのコンテンツ受信プログラム。
- [請求項20] 請求項 1 9 に記載のコンテンツ受信プログラムを記録しているコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

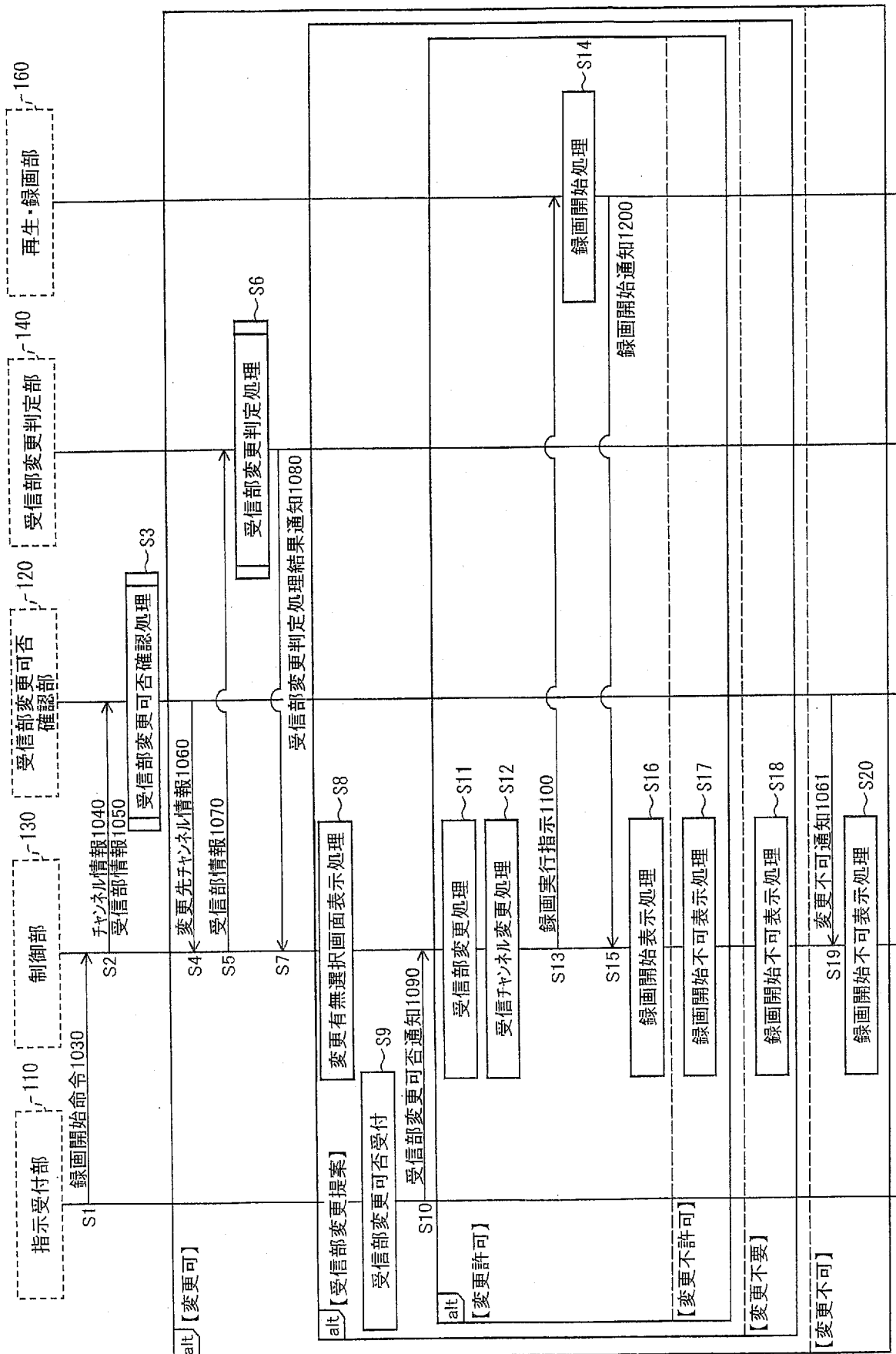
[図1]



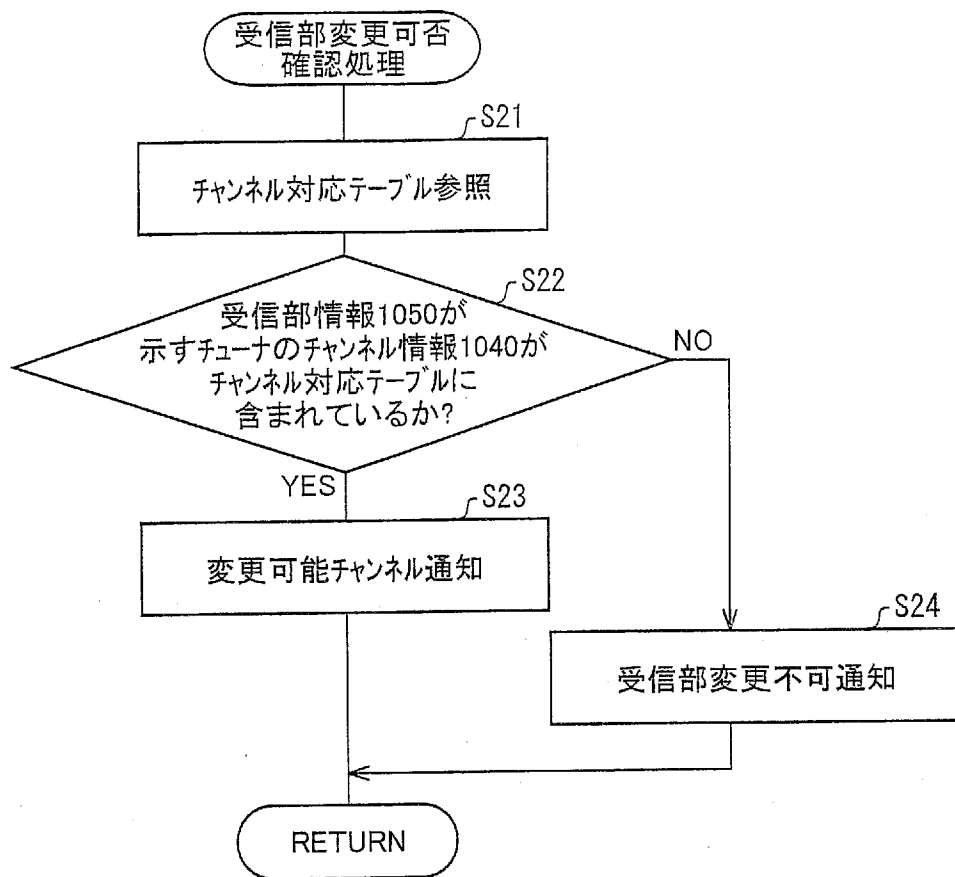
[図2]



[図3]



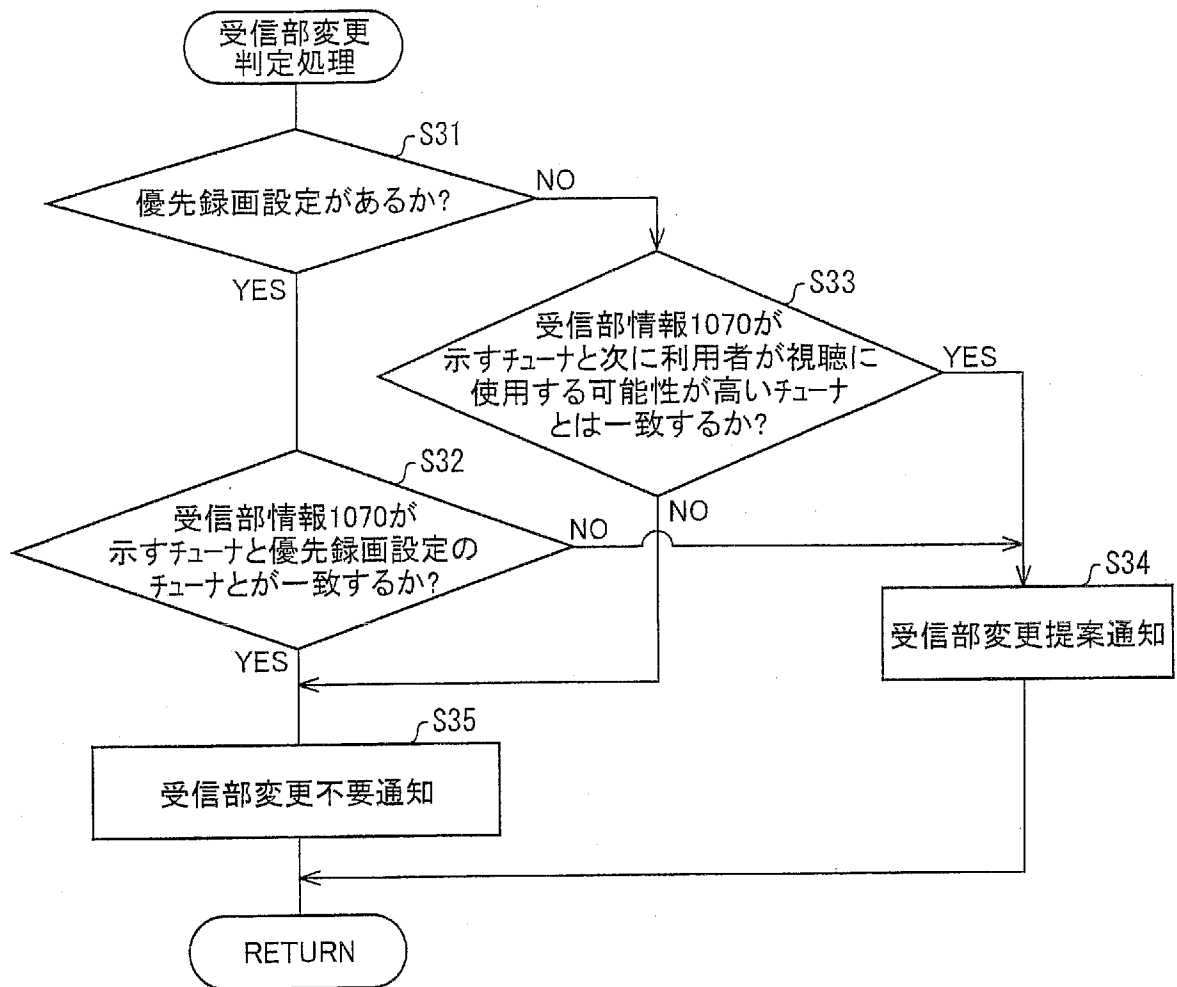
[図4]



[図5]

受信部	チャンネル			
	T1	T4	T7	T9
地上波チューナ	↑	↑	↑	↑
IPチューナ	↓	↓	↓	↓
	I2	I1	I4	I8

[図6]

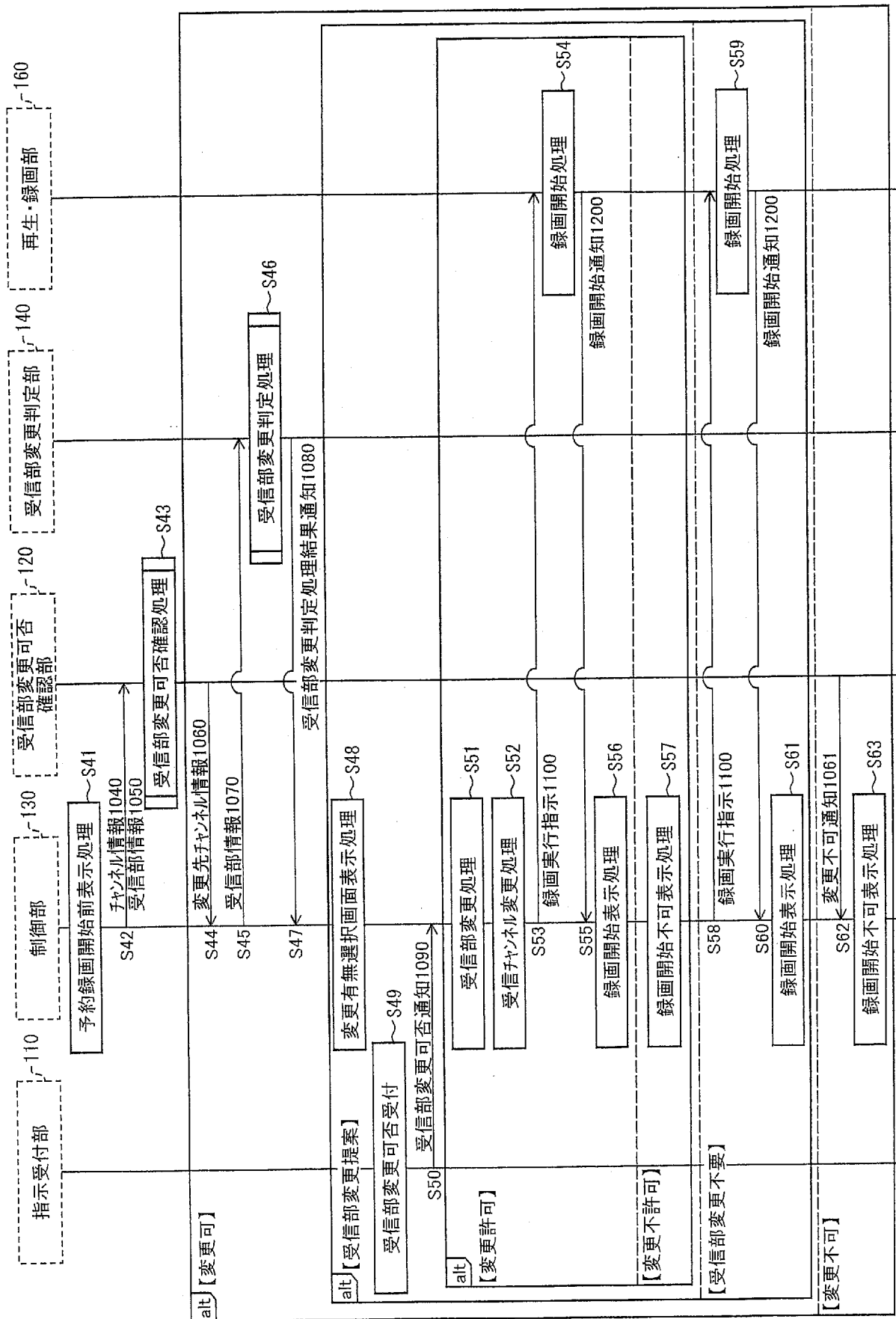


[図7]

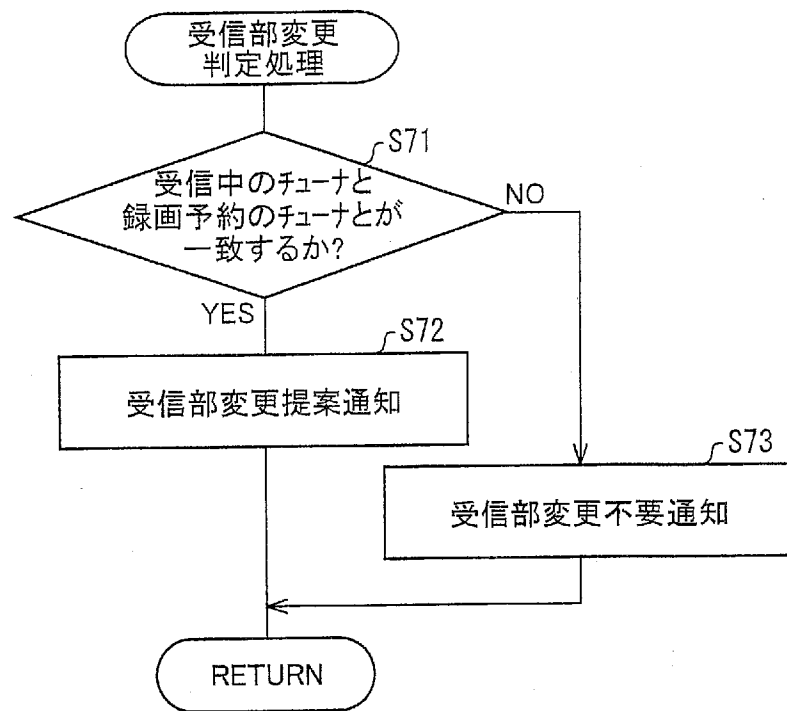
チャンネル	番組名			
1	番組A	番組B	番組C	...
2	番組D	番組E	番組F	...
3	番組G	番組H	番組I	...
⋮	⋮	⋮	⋮	

放送時間: 19:00~19:50
 内容: ニュース

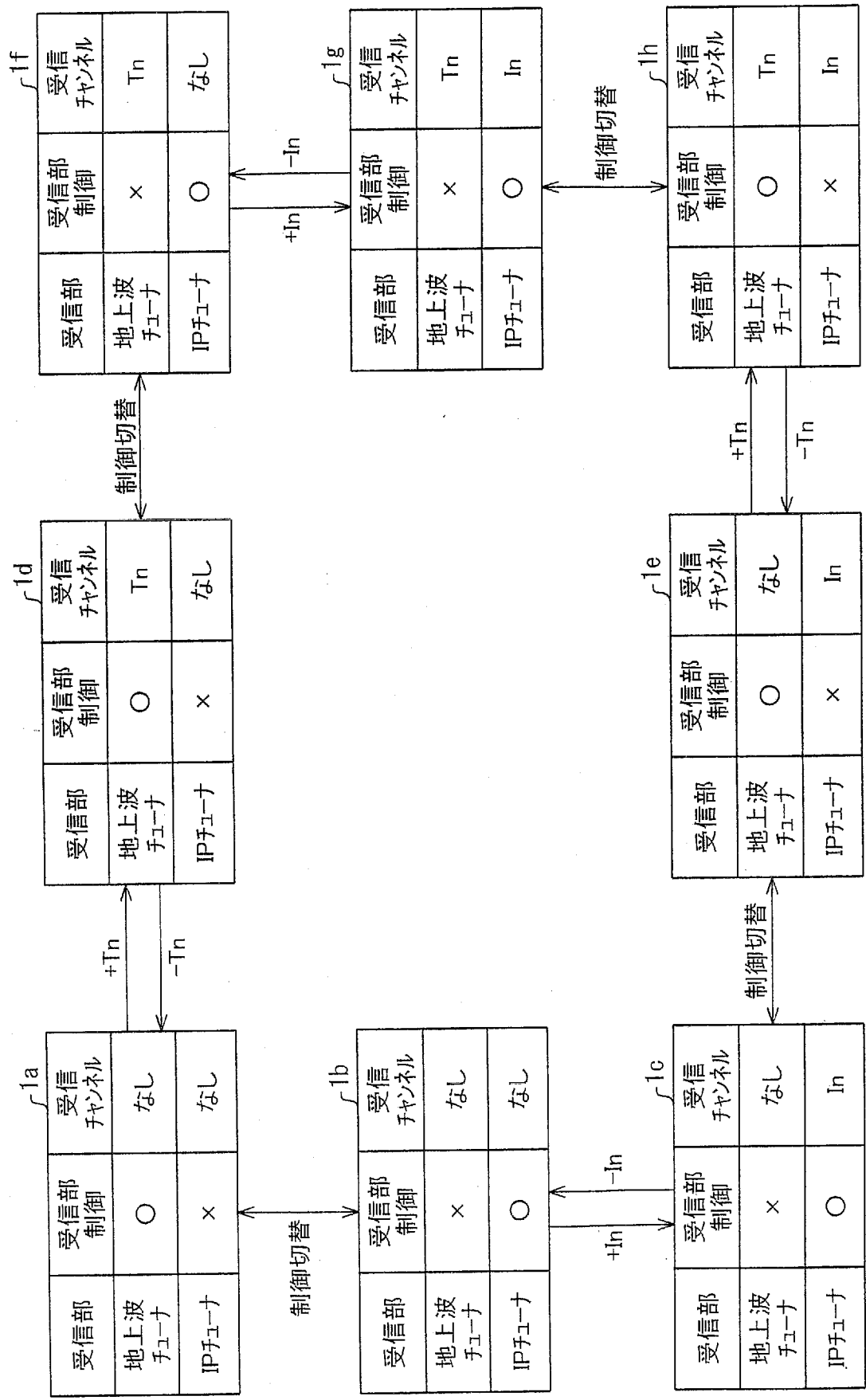
[図8]



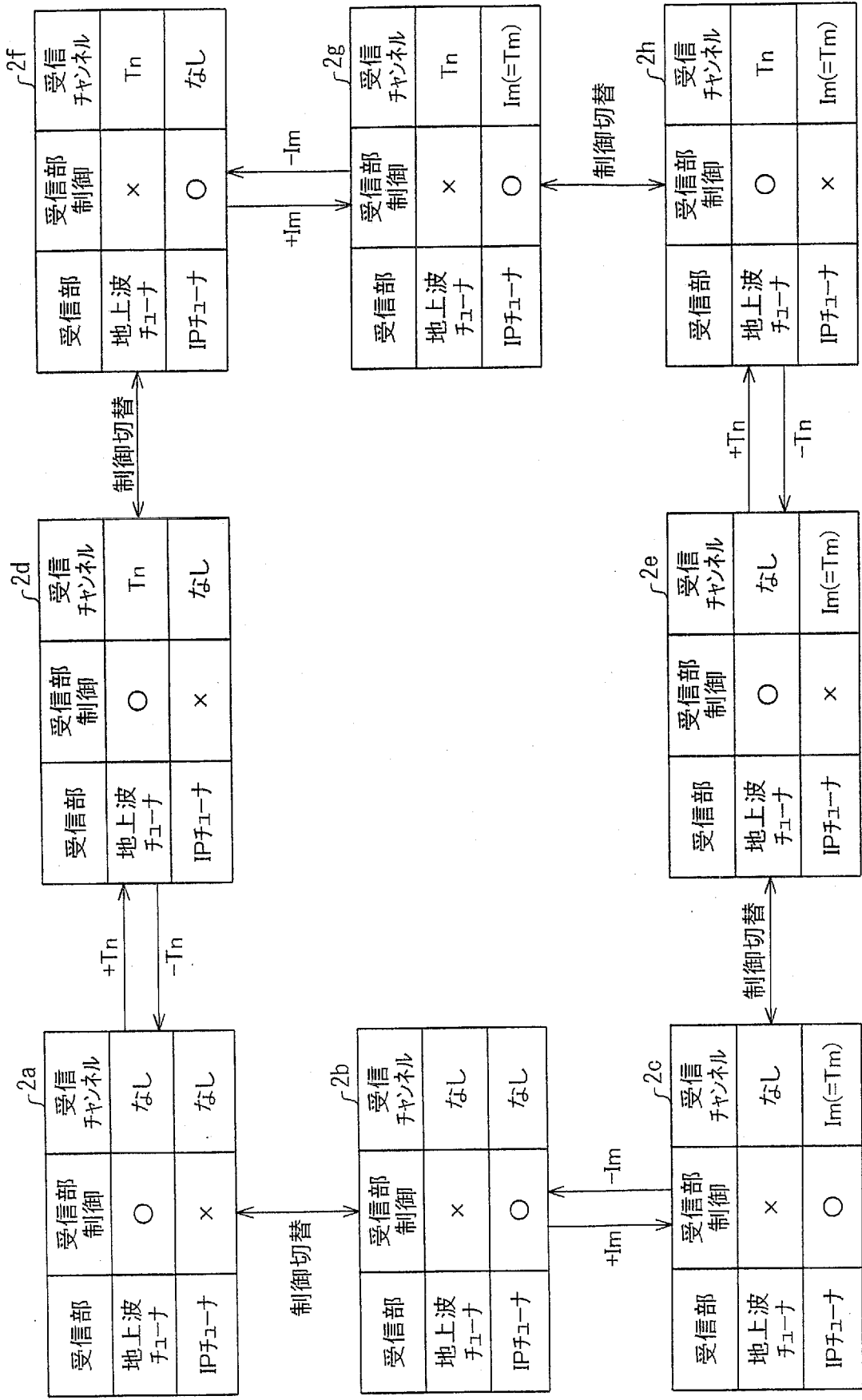
[図9]



[図10]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/000469

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N7/173 (2006.01) i, G06F13/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N7/173, G06F13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	WO 2005/122562 A1 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 22 December 2005 (22.12.2005), paragraphs [0001], [0067], [0086], [0089] to [0096]; fig. 1, 7 to 9 & US 2007/0230903 A1	1-8, 13-20 9-10
X Y	JP 2008-199339 A (Funai Electric Co., Ltd.), 28 August 2008 (28.08.2008), paragraphs [0011] to [0013], [0027] to [0028], [0031] to [0032]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-8, 13-20 9-10
X Y	JP 2007-096998 A (Toshiba Corp.), 12 April 2007 (12.04.2007), paragraphs [0034] to [0052]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-8, 13-20 9-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* 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
18 February, 2010 (18.02.10)

Date of mailing of the international search report
02 March, 2010 (02.03.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/000469

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-278196 A (NEC Access Technica, Ltd.), 13 November 2008 (13.11.2008), paragraphs [0033] to [0034], [0048] to [0050]; fig. 2 (Family: none)	9-10
Y	JP 2002-027337 A (Mitsubishi Electric Corp.), 25 January 2002 (25.01.2002), paragraphs [0067], [0072]; fig. 7 (Family: none)	9-10
A	JP 2009-272730 A (Sony Corp.), 19 November 2009 (19.11.2009), paragraphs [0008] to [0009], [0040] to [0048], [0064] to [0067]; fig. 1 to 4 & US 2009/0279847 A & EP 2114070 A	1-8, 13-20
A	JP 2003-143587 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 16 May 2003 (16.05.2003), entire text; all drawings (Family: none)	11-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. H04N7/173(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)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 (I P C))

Int.Cl. H04N7/173, G06F13/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 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 Y	WO 2005/122562 A1 (松下電器産業株式会社) 2005.12.22, 段落 0 0 0 1, 0 0 6 7, 0 0 8 6, 0 0 8 9 - 0 0 9 6, 図 1, 7 - 9 & US 2007/0230903 A1	1-8, 13-20 9-10
X Y	JP 2008-199339 A (船井電機株式会社) 2008.08.28, 段落 0 0 1 1 - 0 0 1 3, 0 0 2 7 - 0 0 2 8, 0 0 3 1 - 0 0 3 2, 図 1, 2 (ファミリーなし)	1-8, 13-20 9-10

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ 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

の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

1 8 . 0 2 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

0 2 . 0 3 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

脇岡 剛

5 C

9 3 6 5

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 1

C (続き) . 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	JP 2007-096998 A (株式会社東芝) 2007.04.12, 段落 0 0 3 4 - 0 0 5 2, 図 1 - 3 (ファミリーなし)	1-8, 13-20
Y		9-10
Y	JP 2008-278196 A (NEC アクセステクニカ株式会社) 2008.11.13, 段落 0 0 3 3 - 0 0 3 4, 0 0 4 8 - 0 0 5 0, 図 2 (ファミリーなし)	9-10
Y	JP 2002-027337 A (三菱電機株式会社) 2002.01.25, 段落 0 0 6 7, 0 0 7 2, 図 7 (ファミリーなし)	9-10
A	JP 2009-272730 A (ソニー株式会社) 2009.11.19, 段落 0 0 0 8 - 0 0 0 9, 0 0 4 0 - 0 0 4 8, 0 0 6 4 - 0 0 6 7, 図 1 - 4 & US 2009/0279847 A & EP 2114070 A	1-8, 13-20
A	JP 2003-143587 A (日本電信電話株式会社) 2003.05.16, 全文, 全図 (ファミリーなし)	11-12