

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年9月25日 (25.09.2003)

PCT

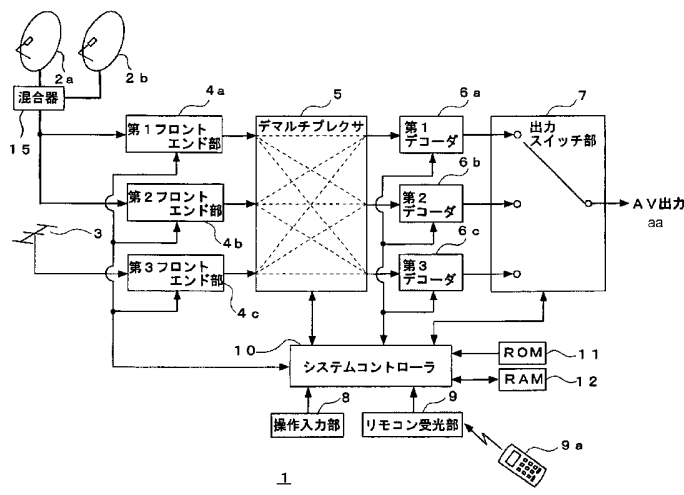
(10) 国際公開番号
WO 03/079676 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/44
- (21) 国際出願番号: PCT/JP03/03335
- (22) 国際出願日: 2003年3月19日 (19.03.2003)
- (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2002-75978 2002年3月19日 (19.03.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 片山 啓 (KATAYAMA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第一ビル9階 三好内外特許事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: SIGNAL PROCESSING APPARATUS AND SIGNAL PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称: 信号処理装置及び信号処理方法



- 15...MIXER
- 4a...FIRST FRONT END PART
- 4b...SECOND FRONT END PART
- 4c...THIRD FRONT END PART
- 5...DEMULTIPLEXER
- 6a...FIRST DECODER
- 6b...SECOND DECODER
- 6c...THIRD DECODER
- 10...SYSTEM CONTROLLER
- 8...OPERATION INPUT PART
- 9...REMOTE CONTROL LIGHT-RECEPTION PART
- 7...OUTPUT SWITCH PART
- aa ...AUDIOVIDEO OUTPUT

(57) Abstract: A smooth channel switching operation is realized in a digital broadcast receiver apparatus. An arrangement is made to allow an encoded data selected in accordance with a reproduction output request for reproducing to be decoded, while concurrently allowing an encoded data selected in accordance with a predetermined rule to be decoded as well. This can eliminate Demux and Decode processings that would conventionally be needed with respect to a reproduction output switching operation for the encoded data selected in accordance with the predetermined rule, resulting in a remarkable reduction of the switching time.

(57) 要約: デジタル放送受信機におけるスムーズなチャンネル切替動作の実現。再生出力要求に応じて選択される再生出力すべき符号化データについてのデコード処理を行うと共に、これと平行するようにして、所定規則に従って選択された符号化データについてのデコード処理も行うことが可能となるように構成する。これにより、

[続葉有]



WO 03/079676 A1



添付公開書類：
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

信号処理装置及び信号処理方法

5

技術分野

本発明は、例えば符号化されたデジタル放送信号を入力してこれをデコードする信号処理装置及び信号処理方法に関するものである。

10 背景技術

従来より、デジタル衛星放送の開始に伴ってデジタル衛星放送受信機が広く普及している。このデジタル衛星放送においては、多数の放送局がサービスを提供しており、デジタル衛星放送受信機は、これに対応して複数のチャンネルを選局することが可能となるよう構成されている。

15 図5は、従来のデジタル衛星放送受信機の内部の構成を簡略に示すブロック図である。

このデジタル衛星放送受信機には、図示するようにフロントエンド部51、デマルチプレクサ52、デコーダ53、及びこれらの部位の動作を制御するシステムコントローラ50が形成されている。

20 まず、フロントエンド部51は、システムコントローラ50から供給される伝送諸元等を設定した設定信号に基づいて、例えば図示しないパラボラアンテナを介してこの設定信号により決定されるキャリア（受信周波数）を受信する。そして、例えばピタビ復調処理や誤り訂正処理等を施すことで、TS（Transport Stream）を得るようにされる。

25 このデジタル衛星放送の規格によるTSは、周知のように、例えばMPEG2（Moving Picture Experts Group Layer2）方式によって、複数の

プログラム（番組）のビデオ信号及びオーディオ信号を圧縮した圧縮データと、各種の付加情報が多重化されている。また、放送側が挿入する付加情報としては、P A T (Program Association Table)、P M T (Program Map Table)などのテーブルを格納するP S I (Program Specific

5 Information:番組特定情報) や、S I (Service Information:番組配列情報) などが挙げられる。

また、フロントエンド部 5 1 では、T S から P S I (Program Specific Information:番組特定情報) のパケットを取得し、その選局情報を更新すると共に、T S における各チャンネルのコンポーネント P I D (Program
10 ID) を得て、例えばシステムコントローラ 5 0 に伝送する。システムコントローラ 5 0 では、取得した P I D を受信信号処理に利用することになる。

デマルチプレクサ 5 2 は、システムコントローラ 5 0 により設定されたフィルタ条件に従って、フロントエンド部 5 1 から供給された T S から、後述するようにして必要な T S パケットを分離する。これにより、
15 例えばデマルチプレクサ 5 2 においては、目的とする 1 つのプログラムについての T S パケットとして、M P E G 2 方式により圧縮されたビデオデータの T S パケットと、M P E G 2 方式により圧縮されたオーディオデータの T S パケットを得ることになる。そして、このようにして得
20 られた圧縮ビデオデータと圧縮オーディオデータをデコーダ 5 3 に対して出力する。

デコーダ 5 3 においては、圧縮ビデオデータを M P E G 2 フォーマットに従ってデコード（伸長）処理を行うビデオデコーダと、圧縮オーディオデータについて、M P E G 2 フォーマットに従って、上記ビデオデータ出力に同期させるようにしてデコード処理を行うオーディオデコー
25 ダとを備えている。そして、入力された圧縮ビデオデータについては、

ビデオデコーダによってデコード処理を施し、また、入力された圧縮オーディオデータについては、オーディオデコーダによってデコード処理を施す。

そして、デコーダ53は、このようなデコード処理によって同期を確
5 立したビデオデータ、及びオーディオデータを再生出力として出力する
ようにされる。

ここで、このような構成による従来のデジタル衛星放送受信機において、例えばユーザの操作によりチャンネル切替要求が生じた場合には次に説明するような動作が行われることとなる。

10 図6は、従来のデジタル衛星放送受信機におけるチャンネル切替動作
を説明するフローチャートである。

まず、図示するステップS1001において、従来のデジタル衛星放
送受信機のシステムコントローラ50はチャンネル切替要求があったか
否かを監視し、チャンネル切替要求があった場合は、続くステップS1
15 002においてこの要求チャンネルのチャンネル番号を認識する。

続くステップS1003においては、PATを元にNIT (Network
Information Table) を受信する。すなわち、このNITには、周知のよ
うに伝送路に関する物理的な情報（例えばデジタル衛星放送においては
衛星の軌道、偏波、トランスポンダごとの周波数）が含まれており、こ
20 のステップS1003では、受信した上記NITを元に、要求されたチ
ャンネルが含まれているトランスポンダの周波数を認識するようにして
いるものである。

そして、このステップS1003においては、このように認識した周
波数をフロントエンド部51に新たに設定し、これによりこのフロント
25 エンド部51より要求チャンネルの含まれているトランスポンダが受信
されるようになる。

次に、ステップS 1 0 0 4においては、このようにフロントエンド部5 1より新たに受信されたトランスポンダのP A Tを受信し、さらに続くステップS 1 0 0 5において、この新たに受信したP A T内の情報により、要求チャンネルのP M Tを受信する。

- 5 そして、ステップS 1 0 0 6においては、このP M Tに基づいてデマルチプレクサ5 2に対してフィルタ条件を設定して、上記トランスポンダのT Sから、要求チャンネルについてのパケットのみを分離してストリームデータが得られるよう制御する。

10 ステップS 1 0 0 7では、上記のようにしてデマルチプレクサ5 2により得られたストリームデータに含まれているS H (Sequence Header)を検出し、当該要求チャンネルのストリームデータの画像フォーマット(例えばS D : Standard Definition、又はH D : High Definition等)を認識する。

15 続くステップS 1 0 0 8においては、上記ステップS 1 0 0 7において検出したS Hを元に、デコーダ5 3がフォーマットに応じた動作が可能となるよう必要な各種設定を行う。

ステップS 1 0 0 9においては、この設定に基づいてデコーダ5 3にデコード処理を実行させる。これにより、デコーダ5 3においてはビデオデータとオーディオデータとの同期が確立される。

20 そして、ステップS 1 0 1 0において、デコーダ5 3にこれらビデオデータ、及びオーディオデータを出力させることで、上記ステップS 1 0 0 1において要求されたチャンネルのオーディオデータ及びビデオデータが出力されるようになる。

25 このように、従来のデジタル衛星放送受信機においては、チャンネル切替要求があってから要求されたチャンネルの画像が表示されるまでに、受信トランスポンダの設定・パケットの分離等のためのD e m u x 処理

(図6ステップS1002～S1006)、及びD e c o r d処理(ステップS1007～S1009)が行われることとなる。

しかしながら、上記D e m u x処理は、先の説明からも理解されるように、各種信号の送受信を行う等、比較的多くの処理を要するため、その処理時間としては数百m s e cの時間を要することとなる。また、同様に、上記D e c o r d処理も、比較的複雑な処理とされるために、数百m s e cの時間を要するものとされる。

従って、従来のデジタル衛星放送受信機においては、チャンネル切替要求があってから画像表示出力が行われるまでに、もっとも長い場合で1秒程度かかることもあり、これは、アナログ放送を受信するアナログTV(テレビジョン受像器)の場合に比べるとそのチャンネル切替時間に大きな差が生じているといえる。

このため、従来のデジタル衛星放送受信機によっては、このようなアナログTVに比べた場合のチャンネル切替時間の遅さから、ユーザに違和感を生じさせる場合が少なくなかった。

発明の開示

そこで、本発明は以上のような問題点に鑑み、信号処理装置として以下のように構成することとした。

すなわち、まず、指定された複数の符号化データを入力可能な入力手段と、上記入力手段により入力された複数の符号化データのうちから、指定された複数の符号化データを選択して出力することのできる符号化データ選択手段と、上記符号化データ選択手段により選択された複数の符号化データが個々に振り分けられて入力されると共に、入力された符号化データについてデコード処理を行う複数のデコード手段とを設ける要にする。

そして、再生出力要求に応じて再生出力すべき符号化データと、所定規則に従って選択される、上記再生出力すべき符号化データとは異なる符号化データとが、それぞれ上記デコード手段に対して入力されるように、上記入力手段及び上記符号化データ選択手段に対する符号化データの指定を行う符号化データ指定手段と、上記再生出力要求に応じて再生出力すべき符号化データをデコードしているデコード手段のデコード出力のみが再生出力として出力されるように制御する再生出力制御手段とを備えるようにした。

上記構成によれば、符号化データ指定手段の指定により、まず上記複数のデコード手段のうち、或る1つのデコード手段において再生出力すべき符号化データについてのデコード処理が行われる。そして、同じく符号化データ指定手段の指定により、これと平行するようにして上記デコード手段とは別のデコード手段において、上記再生出力すべき符号化データとは異なる所定規則に従って選択される符号化データについてのデコード処理も行われるようになる。

そして、例えば上記再生出力要求が、上記所定規則に従って選択される符号化データに対する要求であった場合には、このように既にデコード処理の行われている符号化データを、上記再生出力制御手段においてそのまま出力すればよいこととなる。

すなわち、このように所定規則に従って選択される符号化データについてのデコード処理が予め行われるようになることで、この符号化データへの再生出力要求が為された後の段階において、上記符号化データ選択手段による選択処理、及び符号化データ指定手段による指定処理、及びデコード手段によるデコード処理を不要とすることができるようになる。

図面の簡単な説明

図 1 は本実施の形態としてのデジタル放送受信機 1 内部の要部の構成を示すブロック図である。

5 図 2 は本実施の形態としてのデジタル放送受信機 1 におけるチャンネル切替動作を示したフローチャートである。

図 3 は本実施の形態としての先行デコードチャンネル設定処理動作を示すフローチャートである。

図 4 は本実施の形態としての先行デコードチャンネル設定処理動作を示すフローチャートである。

10 図 5 は従来のデジタル衛星放送受信機の構成を簡略に示すブロック図である。

図 6 は従来のデジタル衛星放送受信機によるチャンネル切替処理動作を示すフローチャートである。

15 発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本実施の形態としての信号処理回路が適用されるデジタル放送受信機 1 内部の要部の構成を示すブロック図である。

20 まず、図示するように、本実施の形態としてのデジタル放送受信機 1 は、第 1 フロントエンド部 4 a、及び第 2 フロントエンド部 4 b の 2 つチューナーパックを搭載する構成を採っている。

また、このデジタル放送受信機 1 においては、この他にも、地上波によるデジタル放送に対応するためのチューナーパックとして、図示する第 3 フロントエンド部 4 c も備える構成とされている。

25 つまり、このデジタル放送受信機 1 においては、このように複数のフロントエンド部 4 を備えることで複数のトランスポンダを同時に入力可能としているものである。

上記第1フロントエンド部4a、及び第2フロントエンド部4bに対しては、このデジタル放送受信機1の筐体外部にBSパラボラアンテナ2a、及びCSパラボラアンテナ2bが備えられる。

5 これらBSパラボラアンテナ2a、及びCSパラボラアンテナ2bにおいては、衛星からの放送信号が受信され、この放送信号は内蔵するLNB (Low Noise Block Down Converter)によって所定の高周波信号に変換される。そして、これが受信信号として、図示する混合器15を介して第1フロントエンド部4a、及び第2フロントエンド部4bに供給される。

10 また、同様に上記第3フロントエンド部4cに対しては地上波用アンテナ3が備えられ、これによりこの第3フロントエンド部4cには地上波デジタル放送信号が受信信号として供給される。

第1フロントエンド部4a、第2フロントエンド部4b、及び第3フロントエンド部4cは、システムコントローラ10から供給される伝送
15 諸元等を設定した設定信号に基づいて、この設定信号により決定されるトランスポンダ（キャリア）を受信して、例えばビタビ復調処理や誤り訂正処理等を施すことで、TS (Transport Stream) を得るようにされる。

ここで、このデジタル衛星放送の規格によるTSは、周知のように、
20 例えばMP EG 2 (Moving Picture Experts Group Layer2)方式によって、複数のプログラム（番組）のビデオ信号及びオーディオ信号を圧縮した圧縮データと、各種の付加情報が多重化されている。

上記ビデオ信号及びオーディオ信号を圧縮した圧縮データは、ES (Elementary Stream)として多重化される。また、放送側が挿入する付
25 加情報としては、PAT (Program Association Table)、PMT (Program Map Table)などのテーブルを格納するPSI (Program Specific

Information：番組特定情報）や、S I (Service Information:番組配列情報)などが挙げられる。

そして、上記情報の多重化は、TSを188バイトのトランスポートストリーム・パケット（TSパケット）により形成するようにして、このTSパケットに対して、上記したES及び各種付加情報を格納することにより行われる。

また、上記第1フロントエンド部4a～第3フロントエンド部4cのそれぞれにおいては、TSからPSI (Program Specific Information:番組特定情報)のパケットを取得し、その選局情報を更新すると共に、TSにおける各チャンネルのコンポーネントPID (Program ID)を得て、例えばシステムコントローラ10に伝送する。そして、システムコントローラ10では、取得したPIDを受信信号処理に利用することになる。

デマルチプレクサ5は、システムコントローラ10により設定されたフィルタ条件に従って、各フロントエンド部4から供給されたTSから必要なTSパケットを分離する。これにより、例えばデマルチプレクサ5においては、目的とする1つのプログラムについてのTSパケットとして、MPEG2方式により圧縮されたビデオデータのTSパケットと、MPEG2方式により圧縮されたオーディオデータのTSパケットを得ることになる。

そして、このデマルチプレクサ5は、システムコントローラ10の制御に基づき、このようにして得られた圧縮ビデオデータと圧縮オーディオデータを後述する第1デコーダ6a、第2デコーダ6b、及び第3デコーダ6cに対してマトリクス的に出力することができる。

例えば、第1フロントエンド部4aから得たTSを第3デコーダ6cへ、第2フロントエンド部4bから得たTSを第1デコーダ6aへ、第3フロントエンド部4cから得たTSを第2デコーダ6bにそれぞれ出

力するといったことも可能とされる。

5 なお、デマルチプレクサ 5 により分離された圧縮ビデオ／オーディオデータの個別パケットは、P E S (Packetized Elementary Stream) と呼ばれる形式でそれぞれ、上記第 1 デコーダ 6 a ～第 3 デコーダ 6 c に入力されるようになっている。

10 また、上記したフィルタ条件の設定については、まず、例えばデマルチプレクサ 5 において、T S に含まれる P A T、P M T などを抽出してシステムコントローラ 1 0 に転送するようにされる。そして、システムコントローラ 1 0 が、転送されてきた P A T、P M T などに記述されている情報内容に基づいて、デマルチプレクサ 5 に対してフィルタ条件を設定するようにされる。

15 第 1 デコーダ 6 a、第 2 デコーダ 6 b、及び第 3 デコーダ 6 c は、それぞれ、入力される圧縮ビデオデータについて M P E G 2 フォーマットに従ったデコード（伸長）処理を行うビデオデコーダと、圧縮オーディオデータについて、M P E G 2 フォーマットに従ったデコード処理を行うオーディオデコーダとを備えている。そして、入力された圧縮ビデオデータについては、ビデオデコーダによってデコード処理を施し、また、入力された圧縮オーディオデータについては、オーディオデコーダによってデコード処理を施す。

20 そして、第 1 デコーダ 6 a ～第 3 デコーダ 6 c のそれぞれは、このようにデコード処理を施したビデオデータ、及びオーディオデータについて、放送信号に重畳され上記デマルチプレクサ 5 から供給される P T S (Presentation Time Stamp：出力時刻管理情報) を元にその同期を確立する。

25 このように同期の確立されたビデオデータ、及びオーディオデータは、それぞれ図示するように出力スイッチ部 7 に供給される。

ここで、このように本実施の形態としてのデジタル放送受信機 1 には、第 1 デコーダ 6 a、第 2 デコーダ 6 b、及び第 3 デコーダ 6 c の 3 つのデコーダが備えられる。この構成によれば、例えば複数のチャンネルのストリームデータについてのデコードを同時に行うことが可能となる。

5 つまり、本実施の形態では、後述するようにして例えば第 1 デコーダ 6 a においては現在選局されているチャンネルのデータについてのデコードを行うようにする。一方、その他の第 2 デコーダ 6 b、第 3 デコーダ 6 c においては、所定規則に従って設定されるチャンネルのデータについて、選局が行われる前に予めデコード（先行デコード）を行っておくことが可能となるようにしているものである。

10 なお、本明細書においては、このようにして、後において選局が行われることを想定して現在選局されているチャンネルとは別のチャンネルについてのデコードを行うことを「先行デコード」というものとする。

15 出力スイッチ部 7 は、システムコントローラ 10 の制御に基づき、上記のようにして各第 1 デコーダ 6 a～第 3 デコーダ 6 c から供給されるビデオデータ、及びオーディオデータの出力切替動作を行う。これにより、この出力スイッチ部 7 によっては、図示するように再生出力すべきオーディオデータ及びビデオデータのみが択一的に出力されるようになる。

20 操作入力部 8 は、図示しない当該デジタル放送受信機 1 筐体外部に配される複数の操作子から成り、ユーザ等による当該デジタル放送受信機 1 への操作入力が可能となるように設けられる。

この操作入力部 8 において、上記複数の操作子としては、例えば受信する放送信号についての選局（チャンネル切替要求）を行うための選局
25 キーが設けられ、さらにこの選局キーとしては、局番号を順に送るための順送り選局キー、及び各局をダイレクトに選局するためのダイレクト

選局キーが設けられている。また、BS、CS、地上波のそれぞれの放送を切り替えるための放送切替キーも設けられる。

そして、この操作入力部8は、操作の為された操作子に応じた操作信号をシステムコントローラ10に供給するようにされ、これによりシステムコントローラ10は、この操作信号に基づいた処理を実行するよう
5 にされる。

リモコン受光部9は、図示するリモコン（リモートコマンダー）9aから供給される、例えば赤外線信号によるコマンド信号を受信し、これに基づいた操作信号をシステムコントローラ10に供給する。そして、
10 上記操作入力部8の場合と同様、システムコントローラ10はこの操作信号に基づいた処理を実行するようされる。

なお、この場合のリモコン9aには、少なくとも上記した操作入力部8と同様の操作を可能とするための操作子が設けられているものとする。

RAM12はシステムコントローラ10の作業領域として設けられ、
15 このRAM12に対しては、適宜、システムコントローラ10による必要なデータの読み出し／書き込みが行なわれる。

ROM11は、例えばフラッシュメモリ等の不揮発性メモリとされる。このROM11には、システムコントローラ10が機器の全体制御を行うのに必要な各種プログラムが格納されており、システムコントローラ
20 10はこのプログラムに従って各種処理を実行する。

また、このROM11には、本実施の形態としての先行デコードチャンネルの設定、及びチャンネル切替動作を行うためのプログラムも記憶され、システムコントローラ10がこのプログラムに従った動作を行うことにより、このデジタル放送受信機1においては、後述するようなチャンネル切替動作、及び先行デコードチャンネル設定動作が実現される。
25

ここで、このように構成される本実施の形態のデジタル放送受信機1

において、上記先行デコードチャンネルとしては、現在選局されているチャンネル番号の直前、及び直後にあたる番号のチャンネルであることとして設定されているものとする。

これは、例えば、ユーザによる選局（チャンネル切替）操作が、一般的にその使用頻度の高い順送り選局キーにより行われる場合を想定して
5 のものである。

すなわち、このように使用頻度の高い順送り選局キーにより選局されるチャンネルを常に先行デコードしておくようにすることで、先行デコードチャンネルに切り替えられる可能性を高めようとするものである。

10 この場合、例えば現在選局されているチャンネルの番号が「100」であったとすると、本実施の形態のデジタル放送受信機1においては、以下のような動作が得られることとなる。

まず、例えば、この番号「100」のチャンネルのストリームデータを含むTSが第1フロントエンド部4aにより得られているとすると、
15 先行デコードチャンネルとしての、直前の番号「99」と直後の番号「101」のチャンネルのストリームデータを含むTSが、それぞれ第2フロントエンド部4b、第3フロントエンド部4cに得られるようになる。

そして、デマルチプレクサ5により、例えば上記番号「100」のチャンネルのTSが第1デコーダ6aに供給されてデコードが行われたと
20 すると、番号「99」、「101」チャンネルのTSは、それぞれ第2デコーダ6b、第3デコーダ6cに供給されて先行デコードが行われるようになる。

また、この場合、出力スイッチ部7においては、出力スイッチが、現在選局されている「100」チャンネルをデコードしている、例えば第
25 1デコーダ6aに接続され、この番号「100」のチャンネルのデータのみを出力するようにされる。

このような状態において、ユーザ等により、順送り選局キーによりチャンネルを順送りする操作が行われ、例えば番号「101」のチャンネルが選局されたとする。すると、この選局操作に応じては、出力スイッチ部7の出力スイッチがこの「101」チャンネルをデコードしている
5 第3デコーダ6cに接続され、チャンネル「101」についての再生出力が行われるようになる。

つまり、この場合、選局操作が為されてから、出力スイッチ部7を切り替えることのみによって選局チャンネルの再生出力を行うことができるようになるものである。

10 そして、この選局操作に応じては、上記「101」チャンネルについての再生出力と平行して、この番号「101」の直前の番号となる「100」、及び直後の番号となる「102」のチャンネルを、新たな先行デコードチャンネルとして設定する動作が得られるようになる。

15 図2は、このような動作を実現するための、本実施の形態としてチャンネル切替動作を示したフローチャートである。

まず、図示するステップS101において、システムコントローラ10は、例えばユーザにより操作入力部8或いはリモコン9aにおいて選局操作がなされる等、チャンネル切替要求（再生出力要求）が発生したか否かを監視する。そして、チャンネル切替要求が発生したと判別した
20 場合はステップS102に進む。

ステップS102においては、上記チャンネル切替要求により指定されるチャンネル（ここでは要求チャンネルという）が、先行デコードチャンネルか否かの判別を行う。

25 なお、実際には、上記ステップS101においてチャンネル切替要求があったと判別された際には、このステップS102の処理に平行して、上記したような要求チャンネルの直前・直後の番号のチャンネルを先行

デコードチャンネルとして設定する処理が行われるようにされるものとする。

そして、これにより、このデジタル放送受信機1においては、これら先行デコードチャンネルとして設定された各チャンネルについて、後述するステップS105～S108までのDemux処理及びステップS109～S112までのDecord処理が、上記要求チャンネルについての再生出力に平行して行われるようにされるものである。

このステップS102において、要求チャンネルが先行デコードチャンネルでなかった場合は、図示するようにステップS105に進み、以下に図示されるDemux処理、及びDecord処理を行うようにされる。すなわち、この場合は従来のチャンネル切替動作と同様の動作を行うようにされるものである。

まず、ステップS105においては、先に説明したPATを元にNIT (Network Information Table) を受信する。周知のように、このNITには、伝送路に関する物理的な情報（例えばデジタル衛星放送においては衛星の軌道、偏波、トランスポンダごとの周波数）が含まれており、このステップS105においては、この受信したNITを元に、上記要求されたチャンネルが含まれているトランスポンダの周波数を認識するようにしている。

そして、このステップS105では、このように認識した周波数を任意のフロントエンド部4に新たに設定し、これによりこのフロントエンド部4より要求チャンネルの含まれているトランスポンダが受信されるようにする。

次に、ステップS106においては、このようにフロントエンド部4より新たに受信されたトランスポンダのPATを受信し、さらに続くステップS107において、この新たに受信したPAT内の情報により、

要求チャンネルのPMTを受信する。

そして、ステップS108においては、このPMTに基づいてデマルチプレクサ5に対してフィルタ条件を設定して、上記トランスポンダのTSから、要求チャンネルについてのパケットのみを分離してストリー
5 ムデータが得られるよう制御する。

ステップS109では、上記のようにしてデマルチプレクサ5により得られたストリームデータに含まれているSH (Sequence Header)を検出し、当該要求チャンネルの圧縮ビデオデータの画像フォーマット（例えばSD : Standard Definition、又はHD : High Definition等）を認
10 識する。

続くステップS110においては、上記ステップS109において検出したSHに基づき、任意のデコーダ6に対し、フォーマットに応じた動作が可能となるよう必要な各種設定を行う。

すなわち、この場合、このステップS110においては、先ず当該要
15 求チャンネルのストリームデータをデコードさせる任意のデコーダ6を決定し、このデコーダ6に対して必要な各種設定を行う。そして、その上で、デマルチプレクサ5を制御して、このデコーダ6に対してストリームデータを供給させるようにするものである。

ステップS111においては、上記のように設定を行ったデコーダ6
20 に対し、デコード処理を実行させ、これにより、同期の確立されたビデオデータとオーディオデータを得るようにする。

そして、ステップS112において、出力スイッチ部7に対し、出力スイッチを上記要求チャンネルについてのデコードを行っているデコーダ6に切り替えるよう制御することにより、続くステップS113にお
25 いて、この出力スイッチ部7より要求チャンネルのオーディオデータ、及びビデオデータが出力されるようになる。

これに対し、先のステップS 1 0 2において、要求チャンネルが先行デコードチャンネルであったと判別された場合は、ステップS 1 0 3に進む。

先に説明したように、要求チャンネルが先行デコードチャンネルであった場合には、このストリームデータについては、既にD e m u x 処理、及びD e c o r d 処理が行われている。

このため、この場合は、図示するようにステップS 1 0 3において先行デコードが行われているデコーダ6を認識し、続くステップS 1 0 4で、出力スイッチ部7を認識したデコーダの出力に対して接続するように切り替える。

このようにして、本実施の形態のデジタル放送受信機1では、チャンネル切替要求により先行デコードチャンネルが要求された場合には、従来ではチャンネル切替動作時に行われていたD e m u x 処理、及びD e c o r d 処理を、上記のようにして省略することが可能となる。

つまり、選局操作が行われた後において、選局されたチャンネルを直ちに表示出力させることが可能になる。

ところで、上記図2においては、先行デコードチャンネルとして、現在選局されているチャンネル番号の前後のチャンネル番号を設定する例を挙げた。この場合は、順送り選局キーによる操作に対しては有効であるが、一方でダイレクト選局キーによる操作を行うなどして、前後チャンネル以外のチャンネルを選局することとなった場合には対応することができなくなってしまう。

そこで、本実施の形態としては、これに代え、過去の選局回数が多いチャンネル順に先行デコードを行うようにすることも可能とする。

図3は、要求回数順に先行デコードチャンネルを設定する場合におけるシステムコントローラ10による処理動作を示したフローチャートで

ある。

まず、この図に示す処理は、先に説明した前後のチャンネル番号を先行デコードチャンネルとして設定する場合と同様、図2に示す処理と平行して行われるものである。

- 5 このため、まず、この場合の先行デコードチャンネル設定処理としても、図示するようにステップS201においてチャンネル切替要求があったか否かを監視する。そして、チャンネル切替要求があったと判別された場合には、ステップS202に進み、要求チャンネルのチャンネル番号を認識する。
- 10 続くステップS203においては、上記ステップS202における認識に基づき、各チャンネル対応に記憶されるチャンネル要求回数を更新する処理を行う。

- すなわち、まずこの場合、例えばRAM12の所定領域に対し、各チャンネル対応にチャンネル切替要求の回数を記憶保持しておくことのできるテーブルを形成しておくようにする。そして、その上で、上記チャンネル切替要求が為されるのに応じ、このテーブルにおける要求回数データを更新するようにすることで、各チャンネルについての切替要求回数を管理することができるようにするものである。
- 15

- このようにステップS203において、切替要求のあったチャンネル
- 20 についての切替要求回数データの更新を行うと、ステップS204に進む。

- ステップS204においては、上記テーブルに書き込まれているデータを元に、切替要求回数の多い順に各チャンネルの順位を決定する。そして、続くステップS205にて、このように決定された順位に基づき、
- 25 上位の例えば2位を先行デコードチャンネルとして設定する。

このように、この図3の処理を実行することによっては、過去の選局

回数が多いチャンネル順に先行デコードチャンネルが設定され、この場合のデジタル放送受信機 1 では、このように選局回数の多い、比較的選局される可能性の高いチャンネルを先行デコードしておくようにすることが可能となる。

- 5 これにより、図 3 の処理を実行することによっては、例えばダイレクト選局操作キーによるチャンネル切替要求があった場合に対応して、本実施の形態としての先行デコードチャンネル切替動作の有効性を維持することができるようになる。

10 また、この他にも、チャンネル切替動作時間を要した上位のチャンネルを先行デコードチャンネルに設定することも考えられる。すなわち、各チャンネルについての、チャンネル切替要求から要求チャンネルの画像が再生出力されるまでの時間を測定するようにし、この時間を多く要した順に先行デコードチャンネルを設定するようにするものである。

15 図 4 は、切替動作に要した時間順に先行デコードチャンネルを設定する場合におけるシステムコントローラ 10 による処理動作を示したフローチャートである。なお、この図に示す処理も、先に図 2 に示した処理と平行して行われるものである。

20 まず、この場合の処理動作としては、図示するステップ S 3 0 1 における監視処理により、チャンネル切替要求があったと判別された場合には、続くステップ S 3 0 2 において、要求チャンネルが先行デコードチャンネルであるか否かを監視するようにされる。

 そして、要求チャンネルが先行デコードチャンネルであったと判別された場合は、この図に示す処理を抜け、以下に続くチャンネル切替時間の計測処理を行わないようにされる。

25 すなわち、このステップ S 3 0 2 における処理では、先行デコードチャンネルとしての既にデコードの行われているチャンネルについて、以

下に示されるチャンネル切替時間の測定が行われてしまうことを防止しているものである。

このステップS 3 0 2において、要求チャンネルが先行デコードチャンネルでなかったと判別された場合は、ステップS 3 0 3に進み、当該
5 要求チャンネルについてのチャンネル切替時間を計測する。

続くステップS 3 0 4においては、このように計測されたチャンネル切替時間をチャンネル切替時間対応テーブルに記憶する。

すなわち、この場合も、例えばRAM 1 2等に、各チャンネル対応にチャンネル切替時間を記憶保持することのできるテーブルを予め設ける
10 ようにし、上記ステップS 3 0 3において計測されたチャンネル切替時間をこのテーブルに書き込むようにするものである。

そして、ステップS 3 0 5においては、上記チャンネル切替時間対応テーブルを参照して、切替時間を要した順に順位を決定し、さらに、続くステップS 3 0 6において、この順位に従い上位の例えば2位を先行
15 デコードチャンネルとして設定する。

このように、図4の処理を実行することによっては、チャンネル切替時間を要した順の上位のチャンネルを先行デコードチャンネルとして設定することが可能となる。これにより、デジタル放送受信機1においては、チャンネル切替時間を特に要するチャンネルが常に先行デコードさ
20 れるようになる。

これは、つまり、デジタルBS、CS放送の視聴者は比較的偏ったチャンネルを視聴するのが一般的であることから、限られた範囲内のチャンネルにおいての特に切替時間を要するチャンネルを常に先行デコードしておくことができるということを意味する。

すなわち、図4の処理を実行することによっては、選局操作から要求チャンネルの画像表示までの遅さにより特に違和感を生じさせるチャン
25

ネルを、実質的になくすことが可能となるものである。

このように、本実施の形態としてのデジタル放送受信機 1 には、第 1 デコーダ 6 a、第 2 デコーダ 6 b、第 3 デコーダ 6 c の複数のデコーダが備えられ、これらのうちの 1 つのデコーダにおいて、選局されたチャンネル（要求チャンネル）についてのデコードが行われ、これが出力される。

そして、これと平行するようにして、上記複数のデコーダのうちの他のデコーダにおいては、上記要求チャンネルとは別のチャンネルについての先行デコードが行われる。

10 これにより、例えば先行デコードが行われているチャンネルに対する切替要求があった場合には、出力スイッチ部 7 において、上記のようにして先行デコードを行っているデコーダに接続を切り替えることのみによって、要求チャンネルのオーディオデータ、及びビデオデータを出力することができるようになる。

15 すなわち、本実施の形態のデジタル放送受信機 1 によっては、このように先行デコードの行われるチャンネルへの切替動作時に、従来では必要とされていた D e m u x 処理及び D e c o r d 処理を省略することが可能となるものである。

20 なお、本実施の形態では、先行デコードチャンネルとして、現在選局されているチャンネルの前後のチャンネル、または、切替要求の多いチャンネル、または切替時間を多く要したチャンネルを設定する例を挙げたが、このような先行デコードチャンネルを設定するための規則はあくまでも一例であり、勿論これらに限定されるものではない。

25 また、本実施の形態としての先行デコードチャンネルの数は、勿論 3 つ以上とされても構わないものである。

例えば、デジタル放送における放送信号に重畳される E P G

(Electronic Program Guide : 電子番組ガイド) を利用すれば、上記規則を以下のように規定することも可能である。

すなわち、まず、このEPGに記載されている番組情報を参照することにより、例えば過去にユーザにより視聴されたプログラム(番組)について、もっとも多く視聴されたプログラムのジャンル名を識別し、これを保持するようにする。そして、このようにして識別したジャンル名が記載されているEPGを含むチャンネルを先行デコードチャンネルとして設定するものである。

また、この他にも、もっとも多く視聴されたプログラムについての、例えば出演者名等の情報を割り出すようにし、これに基づいて先行デコードチャンネルを設定するようにしてもよい。

この場合には、先行デコードチャンネルの設定にユーザの趣向が反映されるようになるため、例えば特定のジャンルを頻繁に視聴するようなユーザにとって便利である。

また、本実施の形態では、本発明の信号処理装置がデジタル放送受信機1に適用される場合を例に挙げて説明したが、本発明の信号処理装置は、これ以外にも、例えばHDD(ハードディスクドライブ)レコーダ等、入力可能な複数の符号化データのうち、再生出力すべきデータを択一的にデコード出力することが想定される装置に好適に適用できるものである。

すなわち、例えばHDDレコーダであれば、単に、TSの入力源が、図5においてはフロントエンド部51であったものがHDDとなる構成とされるため、この場合もHDDに記憶されている複数のTSのうちから再生出力するTSを切り替える際には、その都度Demux処理・Decord処理を要することとなる。

そこで、本実施の形態の信号処理装置を適用することで、複数のデコ

ーダを構成するようにして、所定規則に従って決定されるTSをHDDから入力して先行デコードしておくようにすれば、切替要求のされたTSを直ちに表示出力できる。

また、本実施の形態の信号処理装置としては、この他にも、例えば所謂インターネットラジオの放送データを再生出力するための装置にも好適に適用できる。

すなわち、このようなインターネットラジオ放送を聞くための装置では、放送チャンネルが切り替えられる度に新たに選局されたチャンネルのデータがバッファリングされるため、選局チャンネルのデータが再生出力されるまでに比較的長時間を要する。

そこで、本発明の信号処理装置を適用すれば、再生出力されている放送チャンネル以外のチャンネルのデータが予めバッファリング、デコードできるようになるため、チャンネル切替要求からデータの再生出力までの時間を大幅に短縮することができる。

また、本実施の形態では、本発明の信号処理装置がデジタル放送受信機1に適用され、各デコーダ6としてはMPEG2方式に対応するものを例に挙げたが、これら各デコーダ6としては、他の画像圧縮方式に対応するものが用いられても構わないものである。さらに、この他にも、例えばWMA (Windows Media Audio) 方式 (Windows:登録商標) やATRAC3 (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式等の音声圧縮方式に対応するものが用いられてもよいものとする。

また、本実施の形態では信号処理装置をハードウェアにより構成する場合を例に挙げて説明したが、勿論、これに代えソフトウェアにより各部の動作を実現することも可能である。

また、さらに、本実施の形態では、第1デコーダ6a、第2デコーダ6b、第3デコーダ6cをそれぞれ独立したハードウェアとしたが、こ

れに代えて、例えば比較的処理能力の高い1つのデコーダにより上記それぞれのデコーダ6の処理を時分割的に行うように構成しても、当然本発明としての効果が得られるものである。

5 産業上の利用可能性

以上のように、本発明の信号処理装置は、再生出力要求に応じて選択される再生出力すべき符号化データについてのデコード処理を行うと共に、これと平行するようにして、所定規則に従って選択された符号化データについてのデコード処理も行っておくようになっている。

- 10 そして、例えば新たな再生出力要求により、上記所定規則に従って選択された符号化データに対する要求があった場合には、この符号化データについては既にデコードが為されていることにより、これをそのまま出力すれば足ることとなる。

- 15 これにより、本発明によっては、上記所定規則に従って選択された符号化データについては、従来の再生出力切替動作時に必須とされていた D e m u x 処理及び D e c o r d 処理を省略することが可能となる。

- 20 この結果、本発明の信号処理装置によっては、再生出力要求に応じた符号化データの出力が為されるまでに要する時間を大幅に短縮することが可能となり、ユーザに対してスムーズな切替操作を提供することが可能となる。

請 求 の 範 囲

1. 指定された複数の符号化データを入力可能な入力手段と、
上記入力手段により入力された複数の符号化データのうちから、指定
5 された複数の符号化データを選択して出力することのできる符号化データ
選択手段と、
上記符号化データ選択手段により選択された複数の符号化データが個
々に振り分けられて入力されると共に、入力された符号化データについ
てデコード処理を行う複数のデコード手段と、
10 再生出力要求に応じて、再生出力すべき符号化データと、所定規則に
従って選択される上記再生出力すべき符号化データとは異なる符号化デ
ータとが、それぞれ上記デコード手段に対して入力されるように、上記
入力手段及び上記符号化データ選択手段に対する符号化データの指定を
行う符号化データ指定手段と、
15 上記再生出力要求に応じて、再生出力すべき符号化データをデコード
しているデコード手段のデコード出力のみが再生出力として出力される
ように制御する再生出力制御手段と、
を備えていることを特徴とする信号処理装置。
2. 上記所定規則は、
20 上記入力手段により入力され、デジタル放送を受信して得られる複数
の符号化データのうち、上記再生出力すべき符号化データの放送チャン
ネル番号よりも前、又は後ろとなる放送チャンネル番号の符号化データ
を選択すべきとされている、
ことを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。
- 25 3. 上記所定規則は、
上記入力手段により入力される複数の符号化データのうち、上記再生

出力要求が得られた時点から、再生出力された時点までの時間を要した順において、上位の符号化データを選択すべきとされている、

ことを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

4. 上記所定規則は、

- 5 上記入力手段により入力される複数の符号化データのうち、上記再生出力要求が行われた回数が多い順において、上位の符号化データを選択すべきとされている、

ことを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

5. 上記所定規則は、

- 10 上記入力手段により入力される放送信号重畳された、放送内容のジャンルを示す情報に基づいて決定される符号化データを選択すべきとされている、

ことを特徴とする請求項1に記載の信号処理装置。

6. 指定された複数の符号化データをし、

- 15 入力された複数の符号化データのうちから、指定された複数の符号化データを選択して出力し、

選択された複数の符号化データが個々に振り分けられて入力されると共に、入力された符号化データについてデコード処理を行い、

- 20 再生出力要求に応じて、再生出力すべき符号化データと、所定規則に従って選択される上記再生出力すべき符号化データとは異なる符号化データとが、それぞれ入力されるように、入力及び選択対して符号化データを指定し、

上記再生出力要求に応じて、再生出力すべき符号化データをデコードしているデコード出力のみが再生出力されるように制御する、

- 25 ことを特徴とする信号処理方法。

7. 上記所定規則は、

入力され、デジタル放送を受信して得られる複数の符号化データのうち、上記再生出力すべき符号化データの放送チャンネル番号よりも前、又は後ろとなる放送チャンネル番号の符号化データを選択すべきとされている、

5 ことを特徴とする請求項 6 に記載の信号処理方法。

8. 上記所定規則は、

入力される複数の符号化データのうち、上記再生出力要求が得られた時点から、再生出力された時点までの時間を要した順において、上位の符号化データを選択すべきとされている、

10 ことを特徴とする請求項 6 に記載の信号処理方法。

9. 上記所定規則は、

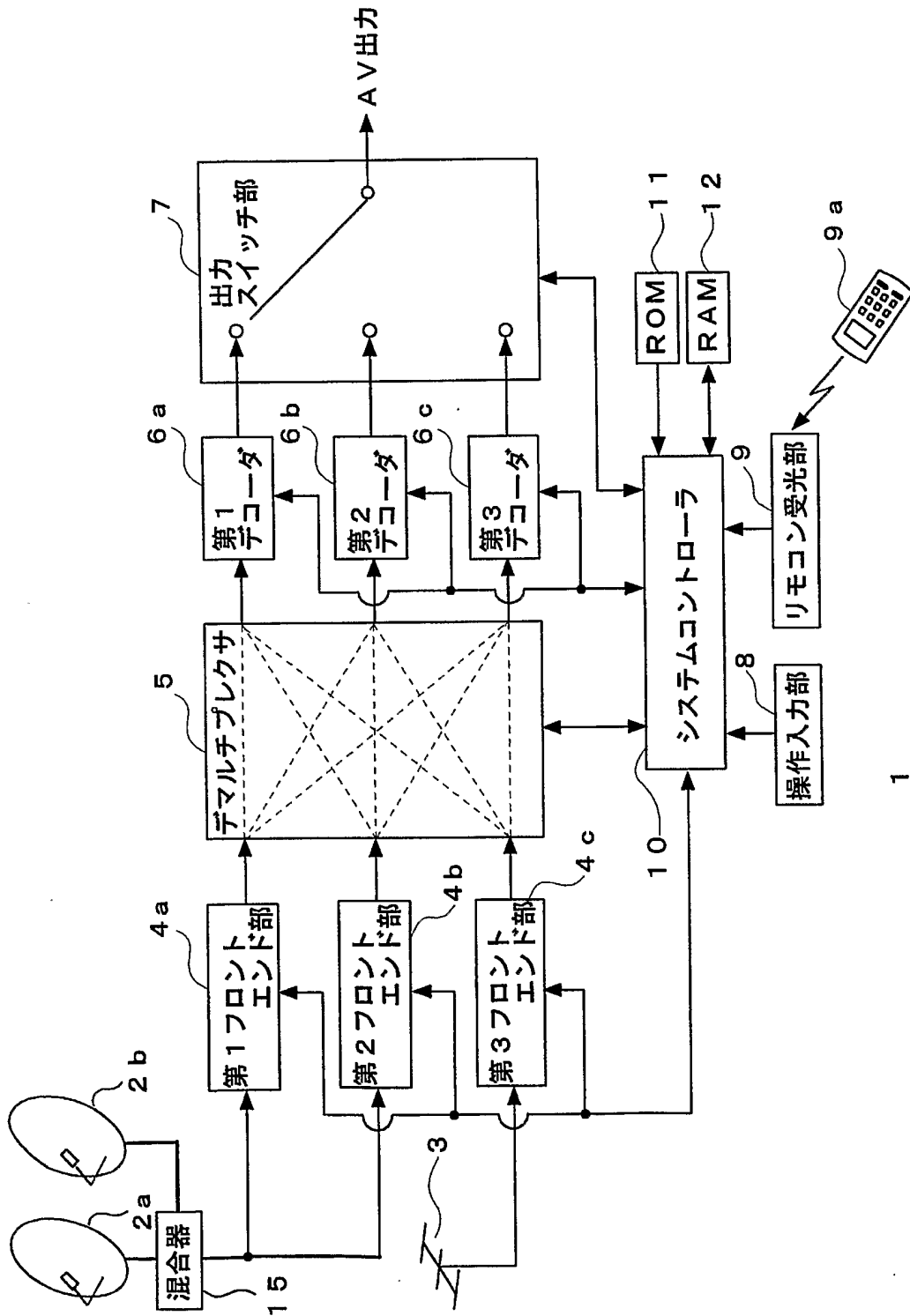
入力される複数の符号化データのうち、上記再生出力要求が行われた回数が多い順において、上位の符号化データを選択すべきとされている、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の信号処理方法。

15 10. 上記所定規則は、

入力される放送信号重畳された、放送内容のジャンルを示す情報に基づいて決定される符号化データを選択すべきとされている、

ことを特徴とする請求項 6 に記載の信号処理方法。



1

Fig.1

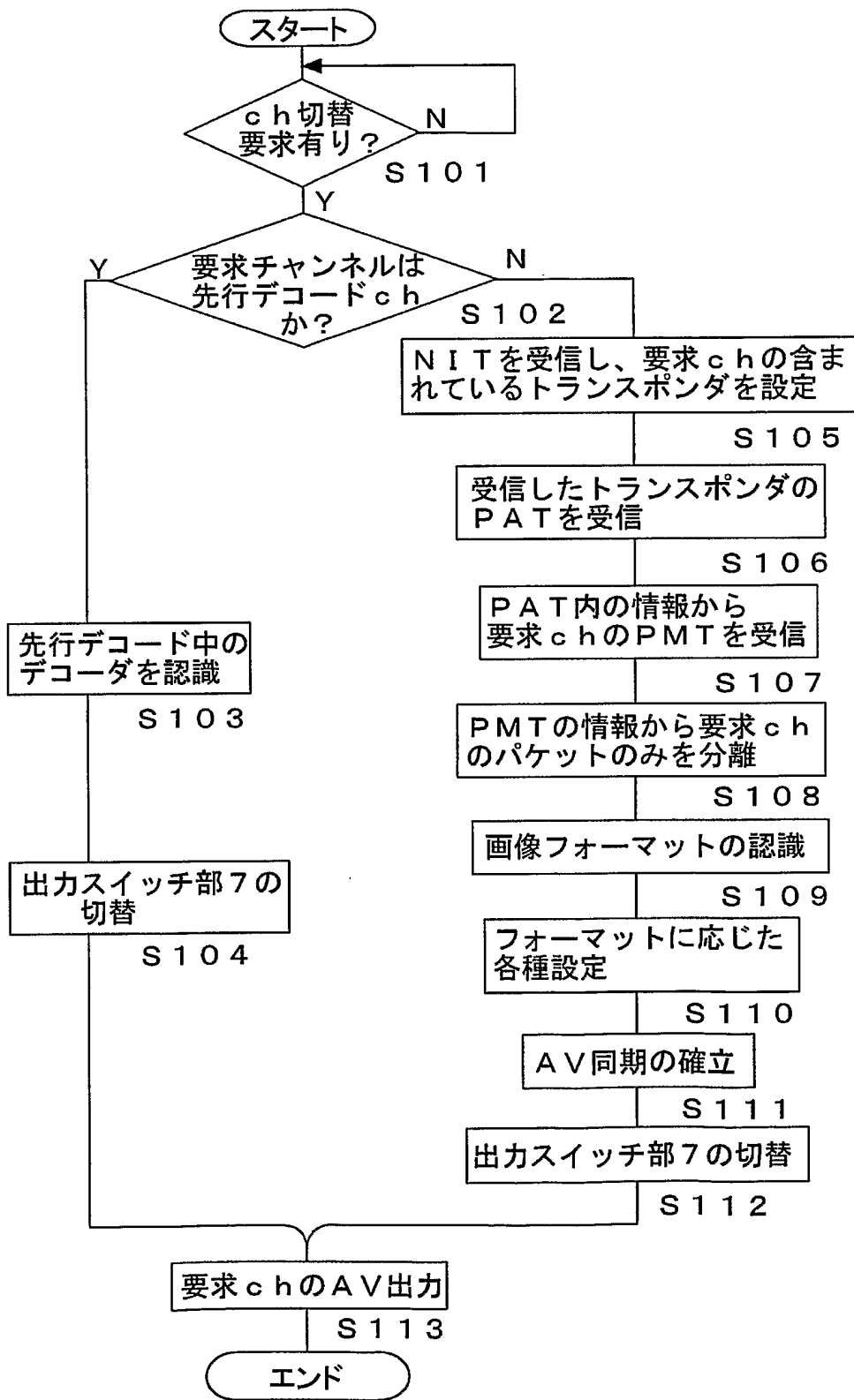


Fig.2

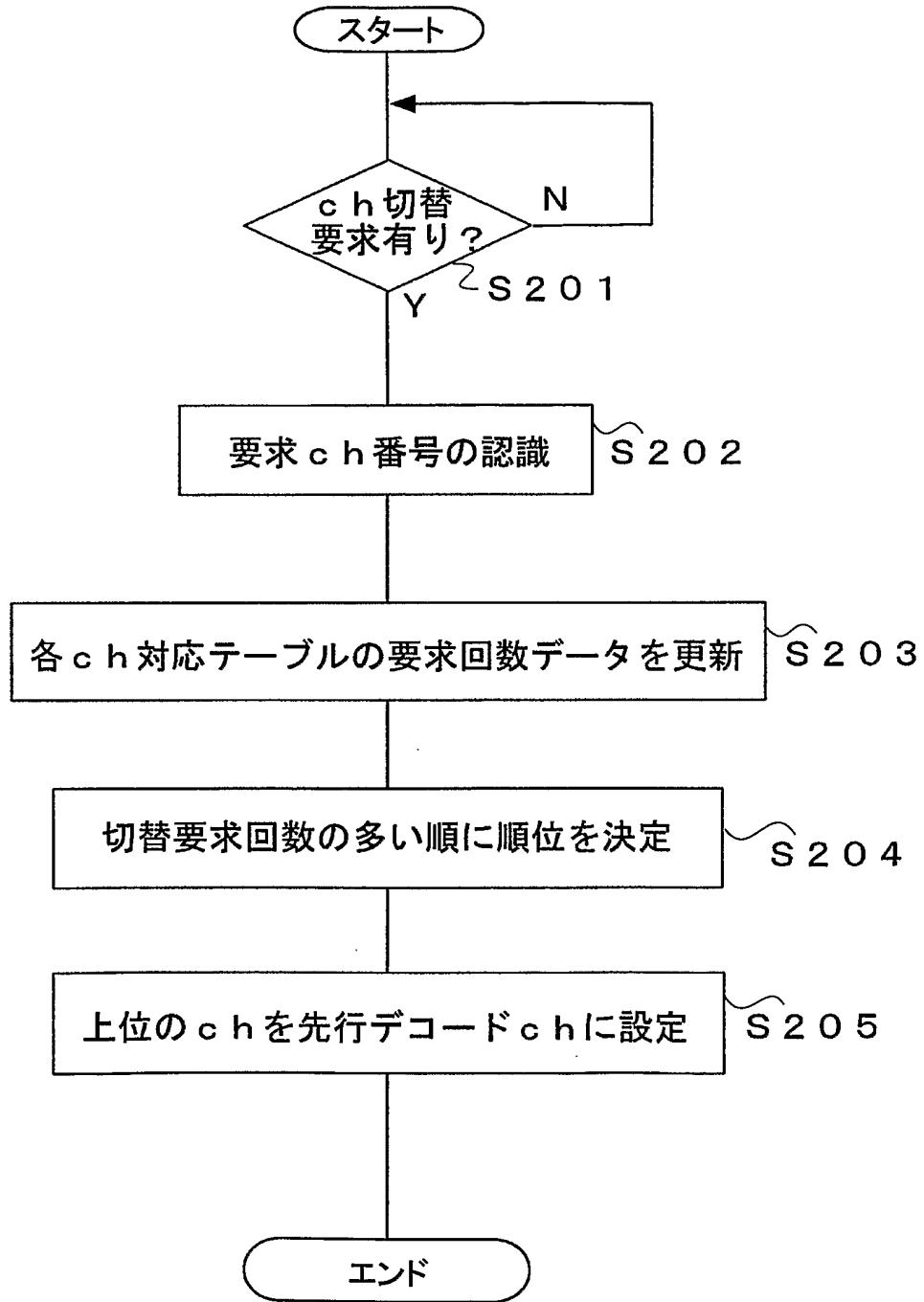


Fig.3

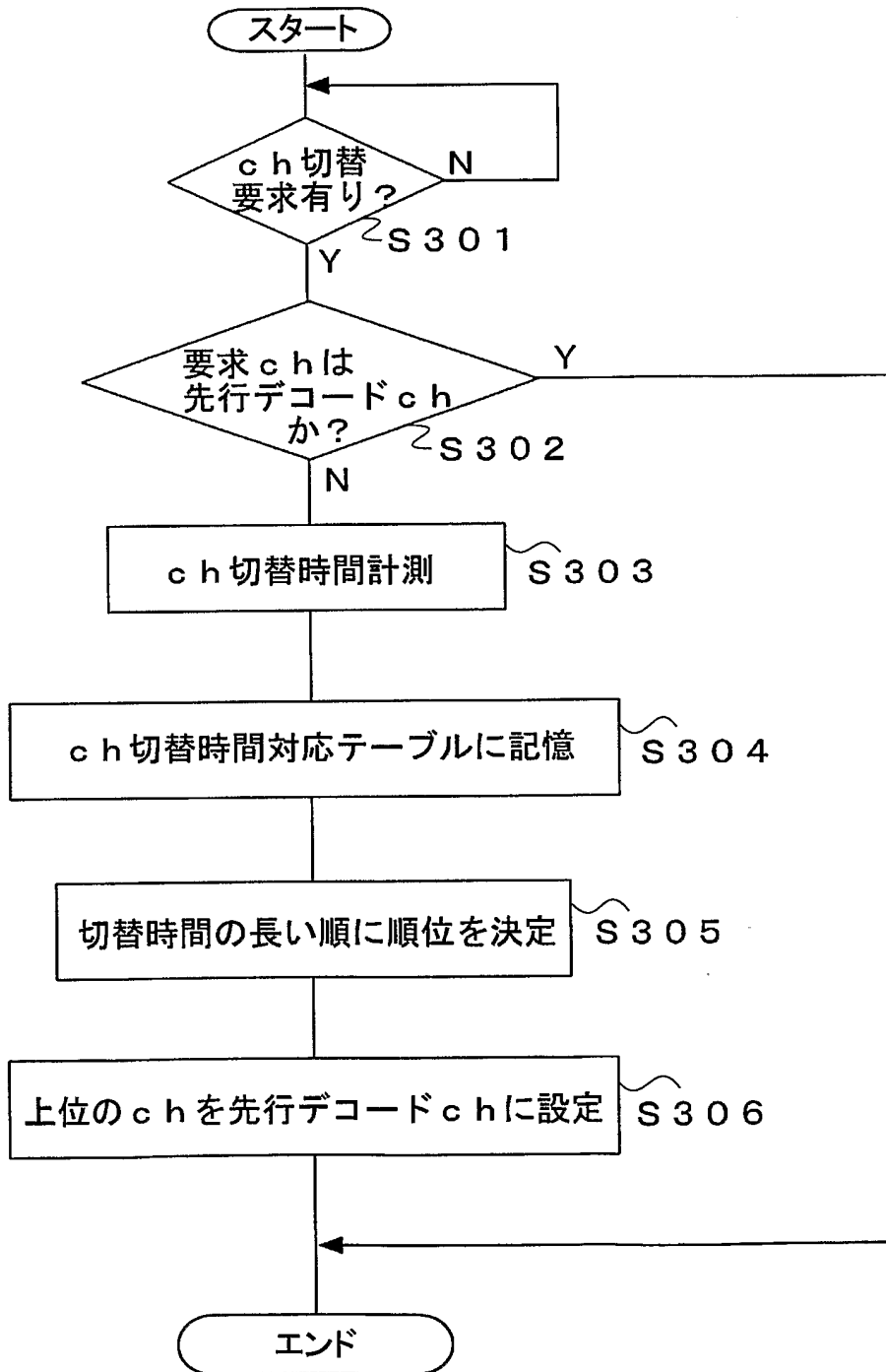


Fig.4

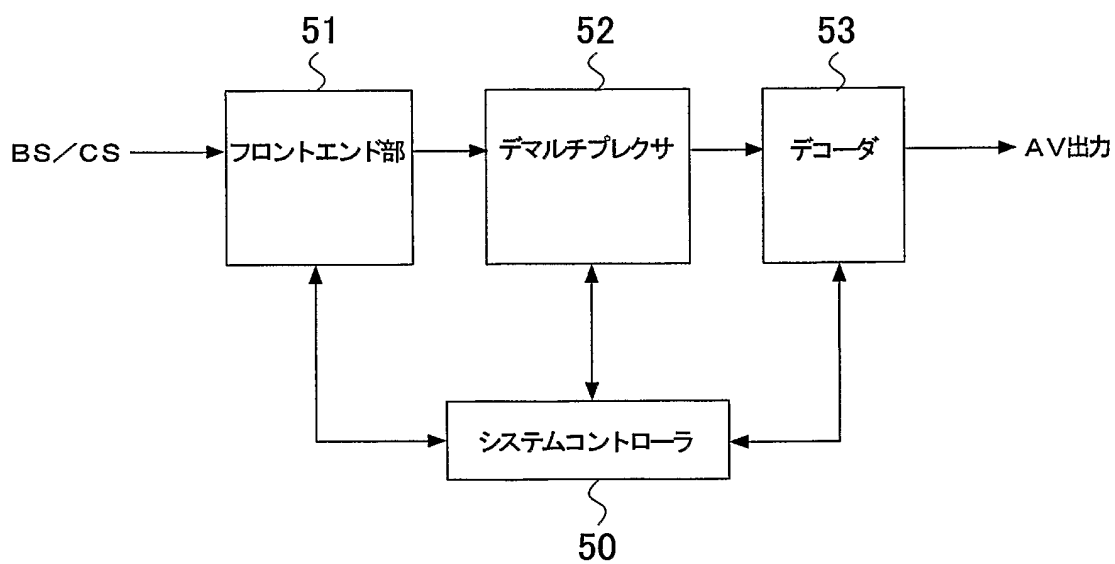


Fig.5

6/6

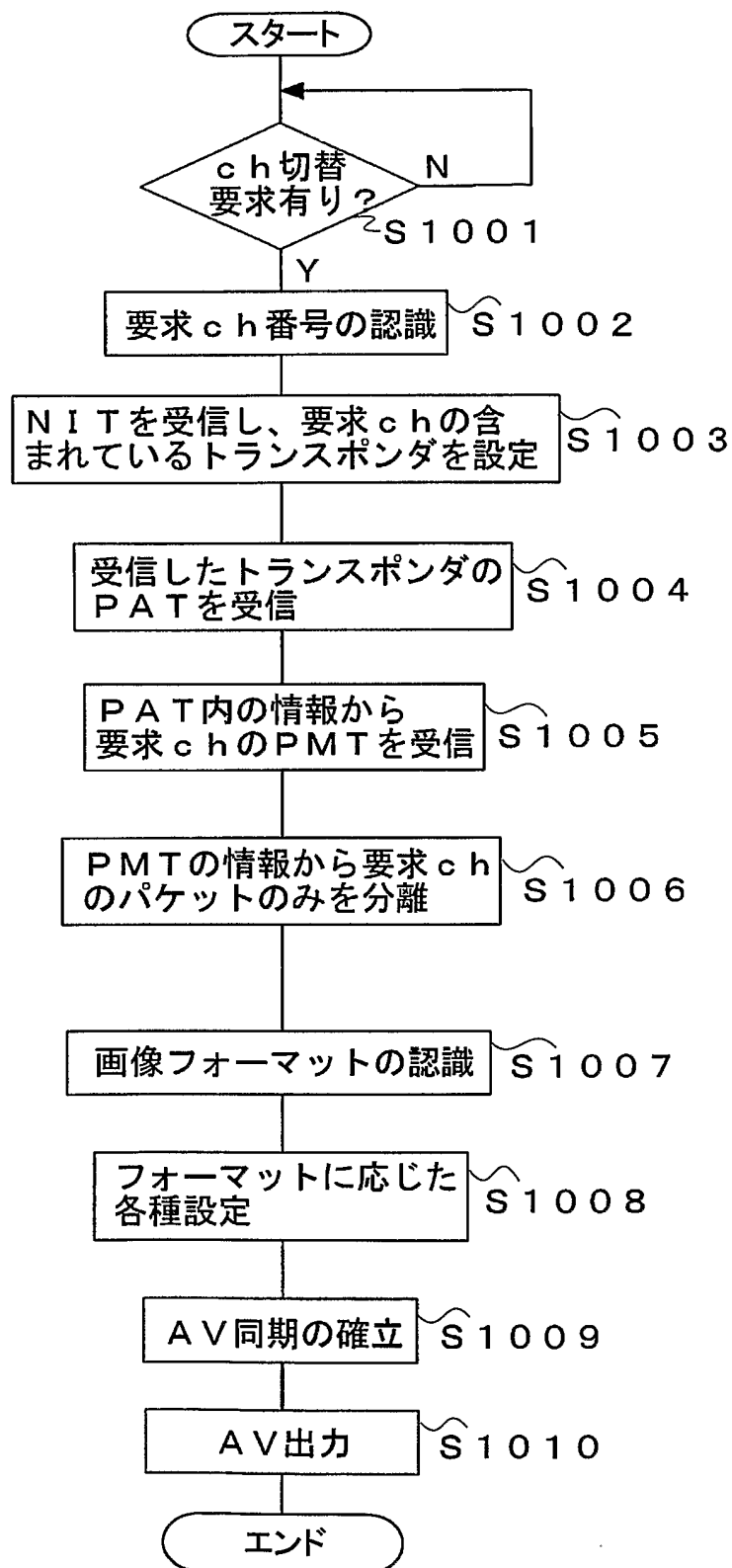


Fig.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/03335

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ H04N5/44 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) Int.Cl ⁷ H04N5/44-5/455, 7/00-7/093, 7/24 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003				
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	JP 10-294930 A (Yamaha Corp.), 04 November, 1998 (04.11.98), Full text (Family: none)	1, 2, 6, 7 3-5, 8-10		
Y	JP 2001-346123 A (Toshiba Corp.), 14 December, 2001 (14.12.01), Par. Nos. [0058] to [0082]; Figs. 8 to 10 (Family: none)	3, 8		
Y	JP 7-177504 A (Toshiba Corp.), 14 July, 1995 (14.07.95), Full text (Family: none)	4, 9		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; 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 document 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%; border: none; 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>			* 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 document 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
* 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 document 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 June, 2003 (18.06.03)		Date of mailing of the international search report 01 July, 2003 (01.07.03)		
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer		
Facsimile No.		Telephone No.		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/03335

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 11-27637 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 29 January, 1999 (29.01.99), Par. Nos. [0039] to [0045] (Family: none)	5,10
Y	JP 2001-77712 A (Hitachi, Ltd.), 23 March, 2001 (23.03.01), Par. No. [0024] (Family: none)	5,10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. cl⁷H04N5/44

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. cl⁷H04N5/44-5/455, 7/00-7/093, 7/24

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
日本国公開実用新案公報 1971-2003
日本国登録実用新案公報 1994-2003
日本国実用新案登録公報 1996-2003

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 請求の範囲の番号
X Y	J P 10-294930 A (ヤマハ株式会社) 1998.11.04 全文 (ファミリーなし)	1, 2, 6, 7 3-5, 8-10
Y	J P 2001-346123 A (株式会社東芝) 2001.12.14 段落[0058]-[0082] 第8-10図 (ファミリーなし)	3, 8
Y	J P 7-177504 A (株式会社東芝) 1995.07.14 全文 (ファミリーなし)	4, 9

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。

<p>* 引用文献のカテゴリー</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>の日の後に公表された文献</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「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</p> <p>「&」 同一パテントファミリー文献</p>
--	---

国際調査を完了した日 18.06.03

国際調査報告の発送日 01.07.03

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/JP)
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) 西谷 憲人 印
5 P 9187
電話番号 03-3581-1101 内線 3581

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 請求の範囲の番号
Y	JP 11-27637 A (松下電器産業株式会社) 1999.0 1.29 段落[0039]-[0045] (ファミリーなし)	5,10
Y	JP 2001-77712 A (株式会社日立製作所) 2001.0 3.23 段落[0024] (ファミリーなし)	5,10