

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4116281号

(P4116281)

(45) 発行日 平成20年7月9日(2008.7.9)

(24) 登録日 平成20年4月25日(2008.4.25)

(51) Int.Cl.	F I
HO 4 H 20/10 (2008.01)	HO 4 H 1/00 2 1 3
HO 4 H 20/06 (2008.01)	HO 4 H 1/00 2 0 8
HO 4 H 20/16 (2008.01)	HO 4 H 1/00 2 1 9
HO 4 N 5/222 (2006.01)	HO 4 N 5/222 Z
HO 4 N 5/92 (2006.01)	HO 4 N 5/92 H
請求項の数 6 (全 9 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2001-365055 (P2001-365055)	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成13年11月29日(2001.11.29)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2003-169031 (P2003-169031A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成15年6月13日(2003.6.13)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成16年11月17日(2004.11.17)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100070437
			弁理士 河井 将次
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 データ放送TSパケット編成装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

他局からデータ放送用コンテンツとして配信され、PID（パケット識別情報）によって区別されるTS（Transport Stream）パケットを取り込み、編成で指定されるTSパケットを選択的に送出するデータ放送TSパケット編成装置において、

予め自局データ放送で使用するTSパケットのPID（パケット識別情報）を登録しておくと共に、前記登録PIDを有するTSパケットをスルーで送出するか蓄積して時差送出するかを指定するスルー／蓄積情報、前記登録PIDにTSパケットのコンテンツ内容を識別するための素材情報をそれぞれ前記PIDに関連づけて登録しておくPID登録手段と、

前記配信されるTSパケットからPIDを抽出するPID抽出手段と、

前記PID登録手段に登録されたPIDの中に、前記PID抽出手段で抽出されたPIDに一致する情報があるか否かを判別し、一致するPIDがあったとき、前記PID登録手段から一致したPIDに関連するスルー／蓄積情報、素材情報を取得するPID判定手段と、

この手段で一致するPIDが得られなかった場合には配信されたTSパケットを棄却し、一致するPIDが得られた場合には、前記PID判定手段で取得されたスルー／蓄積情報に基づいて、前記配信されたTSパケットをデータ放送コンテンツとしてスルー系統／蓄積系統に振り分けるTSパケット振り分け手段と、

前記PID判定手段で取得された素材情報をコンテンツコントロール記述子内に記述し

、前記蓄積系統に振り分けられたT Sパケットのセクション内のプライベート用領域に追加する書換手段と、

前記書換手段でコンテンツコントロール記述子が追加されたT Sパケットを蓄積する蓄積手段と
を具備し、

前記蓄積手段は、前記T Sパケットのプライベート用領域に追加されたコンテンツコントロール記述子から素材情報を読み取り、当該素材情報に対応するディレクトリを作成して、当該ディレクトリに前記T Sパケットを格納し、編成によって指定されるディレクトリから前記T Sパケットを読み出し出力することを特徴とするデータ放送T Sパケット編成装置。

10

【請求項2】

前記P I D登録手段は、前記登録P I DにT Sパケットの素材情報の放送時間枠情報を関連づけて登録しておくものとし、

前記P I D判定手段は、前記登録P I Dに抽出されたP I Dと一致するP I Dがあったとき、前記P I D登録手段から一致したP I Dに関連する放送時間枠情報を取得し、

前記蓄積手段は、前記P I D判定手段で取得された放送時間枠情報に基づいて、蓄積されたT Sパケットを読み出し出力することを特徴とする請求項1に記載のデータ放送T Sパケット編成装置。

【請求項3】

前記蓄積手段は、さらにT Sパケットをモノメディアファイルに復元して蓄積する手段を備えることを特徴とする請求項1記載のデータ放送T Sパケット編成装置。

20

【請求項4】

他局からデータ放送用コンテンツとして配信され、P I D（パケット識別情報）によって区別されるT S（Transport Stream）パケットを取り込み、編成で指定されるT Sパケットを選択的に送出するもので、

予め自局データ放送で使用するT SパケットのP I D（パケット識別情報）を登録しておくと共に、前記登録P I Dを有するT Sパケットをスルーで送出するか蓄積して時差送出するかを指定するスルー／蓄積情報、前記登録P I DにT Sパケットのコンテンツ内容を識別するための素材情報をそれぞれ前記P I Dに関連づけて登録しておくP I D登録部を備えるデータ放送用T Sパケット編成装置に用いられる編成方法であって、

30

前記配信されるT SパケットからP I Dを抽出するP I D抽出ステップと、

前記P I D登録部に登録されたP I Dの中に、前記P I D抽出ステップで抽出されたP I Dに一致する情報があるか否かを判別し、一致するP I Dがあったとき、前記P I D登録部から一致したP I Dに関連するスルー／蓄積情報、素材情報を取得するP I D判定ステップと、

このP I D判定ステップで一致するP I Dが得られなかった場合には配信されたT Sパケットを棄却し、一致するP I Dが得られた場合には、前記P I D判定ステップで取得されたスルー／蓄積情報に基づいて、前記配信されたT Sパケットをデータ放送コンテンツとしてスルー系統／蓄積系統に振り分けるT Sパケット振り分けステップと、

前記P I D判定手段で取得された素材情報をコンテンツコントロール記述子内に記述し、前記蓄積系統に振り分けられたT Sパケットのセクション内のプライベート用領域に追加する書換ステップと、

40

前記書換ステップでコンテンツコントロール記述子が追加されたT Sパケットを蓄積する蓄積ステップと
を具備し、

前記蓄積ステップは、前記T Sパケットのプライベート用領域に追加されたコンテンツコントロール記述子から素材情報を読み取り、当該素材情報に対応するディレクトリを作成して、当該ディレクトリに前記T Sパケットを格納し、編成によって指定されるディレクトリから前記T Sパケットを読み出し出力することを特徴とするデータ放送用T Sパケット編成方法。

50

【請求項 5】

前記 P I D の登録時に、前記登録 P I D に T S パケットの放送時間枠情報が関連づけて登録されているとき、

前記 P I D 判定ステップは、前記登録 P I D に抽出された P I D と一致する P I D があつたとき、前記登録 P I D から一致した P I D に関連する放送時間枠情報を取得し、

前記蓄積ステップは、前記 P I D 判定ステップで取得された放送時間枠情報に基づいて、蓄積された T S パケットを読み出し出力することを特徴とする請求項 4 に記載のデータ放送 T S パケット編成方法。

【請求項 6】

前記蓄積ステップは、さらに T S パケットをモノメディアファイルに復元して蓄積することを特徴とする請求項 4 記載のデータ放送 T S パケット編成方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば地上デジタル放送のローカル局において、自局のデータ放送 T S パケットとキー局から送信されるデータ放送 T S パケットとを組み合わせるデータ放送の送出内容を編成するデータ放送 T S パケット編成装置及び方法に関する。

【0002】**【従来の技術】**

地上デジタル放送の実用化に際し、本放送と共にデータ放送も予定されている。また、従来の地上アナログ放送と同様に、キー局とローカル局をネットワークで結び、キー局から配信される放送コンテンツ（番組素材）をローカル局で放送可能とすることが予定されている。

【0003】

但し、キー局からのデータ放送コンテンツは、必ずしもローカル局の放送内容にそぐわない場合がある。また、ローカル局の放送コンテンツを優先し、後でキー局からの放送コンテンツを提供したいという要求もある。このため、ローカル局において、キー局からの放送コンテンツをそのままリアルタイムで放送する、後で放送するために蓄積する、不要と判断して棄却するといった自動的な編成処理が必要となる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、地上デジタル放送におけるデータ放送用のコンテンツは、T S (Transport Stream) パケット形式で配信される。この形式では、各パケットに P I D (パケット識別符号) が付加されている。しかしながら、この P I D はパケットの区別を行うためのもので、コンテンツの内容を示すものではない。このため、ローカル局側では、キー局から T S パケットの配信を受けたとき、各パケットからストリームを取り出してそのコンテンツ内容を判別し上で前述の編成を行わなければならない、煩雑な作業が強いられることになる。

【0005】

本発明は、上記の問題を解決し、外部から与えられるデータ放送 T S パケットのリアルタイム送出、蓄積、棄却といった処理を、ストリームに展開することなく、自動的に簡単に行うことのできるデータ放送 T S パケット編成装置及び方法を提供することを目的とする。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

上記の課題を解決するために、本発明に係るデータ放送 T S パケット編成装置及び方法は、(1) データ放送用コンテンツとして配信される T S (Transport Stream) パケットについて、予め放送で使用する T S パケットの P I D (パケット識別情報) を登録しておく P I D 登録手段と、前記配信される T S パケットから P I D を抽出する P I D 抽出手段と、前記 P I D 登録手段に登録された P I D の中に、前記 P I D 抽出手段で抽出された P I D に一致する情報があるか否かを判別する P I D 判定手段と、この手段で一致する P I D

10

20

30

40

50

が得られなかった場合には配信されたTSパケットを棄却し、一致するPIDが得られた場合にはデータ放送コンテンツとして使用するTSパケット振り分け手段とを具備する。

【0007】

(2) 特に、前記PID登録手段は、前記登録PIDを有するTSパケットをスルーで送出するか蓄積するかを指定するスルー／蓄積情報を前記PIDに関連づけて登録しておくものとし、前記PID判定手段は、登録PIDに抽出されたPIDと一致するPIDがあったとき、前記PID登録手段から一致したPIDに関連するスルー／蓄積情報を取得し、前記TSパケット振り分け手段は、前記PID判定手段で一致するPIDが得られた場合に、前記PID判定手段で取得されたスルー／蓄積情報に基づいて、入力TSパケットをスルー系統／蓄積系統に振り分けることを特徴とする。

10

【0008】

(3) (2) の構成において、さらに、前記蓄積系統に振り分けられたTSパケットを蓄積する蓄積手段を備え、前記PID登録手段は、前記登録PIDにTSパケットのコンテンツ内容を識別するための素材情報を関連づけて登録しておくものとし、前記PID判定手段は、前記PIDに抽出されたPIDと一致するPIDがあったとき、前記PID登録手段から一致したPIDに関連する素材情報を取得し、前記蓄積手段は、蓄積するTSパケットのPIDに前記PID判定手段で取得された素材情報を追加し、当該管理情報に対応するディレクトリを作成して、当該ディレクトリにTSパケットを格納することを特徴とする。

20

【0009】

(4) (2) の構成において、さらに、前記蓄積系統に振り分けられたTSパケットを蓄積する蓄積手段を備え、前記TSパケットのPIDにコンテンツ内容を識別するための素材情報が付加されているとき、前記蓄積手段は、前記管理情報に対応するディレクトリを作成して、当該ディレクトリにTSパケットを格納することを特徴とする。

【0010】

(5) (2) の構成において、さらに、前記蓄積系統に振り分けられたTSパケットを蓄積する蓄積手段を備え、前記PID登録手段は、前記登録PIDにTSパケットの放送時間枠情報を関連づけて登録しておくものとし、前記PID判定手段は、前記PIDに抽出されたPIDと一致するPIDがあったとき、前記PID登録手段から一致したPIDに関連する放送時間枠情報を取得し、前記蓄積手段は、前記PID判定手段で取得された放送時間枠情報に基づいて、蓄積されたTSパケットを読み出し出力することを特徴とする。

30

【0011】

(6) (2) の構成において、前記蓄積手段は、さらにTSパケットをモノメディアファイルに復元して蓄積する手段を備えることを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0013】

図1は本発明に係るデータ放送TSパケット編成装置の一実施形態の構成を示すブロック図である。本装置は、図示しないネットワークを介してキー局に接続されるローカル局に設けられる。

40

【0014】

図1において、PID抽出部11は、キー局から送られてくるデータ放送用のTSパケット列を入力して、各パケットからPIDを抽出する。ここで抽出されたPIDはPID判定部12に送られる。このPID判定部12は、予め作成されたPID／素材IDテーブル13を参照して、入力PIDに一致する登録PIDを検索し、該当PIDの有無、該当PIDに対応する素材（コンテンツ）ID、スルー／蓄積、放送時間枠等を判別する。

【0015】

一方、PID抽出部11から出力されるTSパケットは、パケット出力切換部14に供給

50

される。このパケット出力切換部14は、PID判定部12の判定結果、該当PIDがなかったときは入力TSパケットを棄却し、該当PIDが有り、スルーが指定されているときは入力TSパケットをスルー系統に出力し、該当PIDが有り、蓄積が指定されているときは入力TSパケットをPID書換部15に出力する。

【0016】

このPID書換部15は、PID判定部12で取得された、入力TSパケットに対応する素材IDをPIDに埋め込む。このPID書換部15の出力は、TSパケット蓄積部16に供給される。このTSパケット蓄積部16は、情報記録媒体（図示せず）を備え、入力TSパケットのPIDに埋め込まれた素材ID毎に情報記録媒体にディレクトリを作成し、そのディレクトリに入力TSパケットを蓄積する。そして、PID判定部12で取得された放送時間枠に基づいて、記録媒体から該当するTSパケットを順次読み出し出力する。

10

【0017】

以上の構成による編成装置から出力されるスルーTSパケット、蓄積TSパケットは、データ放送送出装置（図示せず）に送られ、パケット形式あるいはストリーム形式で自局のサービスエリアに向けて放送される。

【0018】

上記構成による編成装置の処理について、図2を参照して具体的に説明する。

【0019】

例として、キー局が、10:00から11:00までの時間枠で、データ放送コンテンツ「ドラマ」のTSパケット（PID:600, PID:700）を配信し、11:00から12:00まで「サッカー」のTSパケット（PID:800, PID:900）を配信している状態で、ローカル局Aでは10:00から11:00まで自局で制作した「野球」（PID:100, PID:200）を放送した後にキー局からの「ドラマ」を放送し、ローカル局Bでは10:00から11:00までの時間枠でキー局からの「ドラマ」を放送し、11:00から12:00までの時間枠で過去にキー局から配信された「映画」（PID:300, PID:400）を放送し、ローカル局A, Bではキー局からの「サッカー」は放送されない場合を考える。

20

【0020】

まず、ローカル局A, Bでは、予めキー局から配信される予定のデータ放送コンテンツの時間枠と各コンテンツのTSパケットに付されるPIDの情報を受け取り、自局で放送予定のコンテンツに対応するPIDに、自局で管理するための素材IDとスルー／蓄積情報との関係をテーブル13に登録しておく。図2にキー局の配信内容と、各ローカル局A, Bのテーブル内容を示す。

30

【0021】

ローカル局Aでは、10:00～11:00の時間枠において、自局で制作した「野球」を放送している。この時間枠の10:00～11:00に配信される「ドラマ」のTSパケットを受け取ると、PID判定部12において、各TSパケットのPIDがテーブル13に登録しているか判定する。このとき、ローカル局Aのテーブル13には、「ドラマ」のPIDが登録されているため、PID判定部12はテーブル13から該当PIDに対応する素材ID、スルー／蓄積、放送時間枠の情報を受け取り、適宜対応する処理部へ出力する。

40

【0022】

このとき、スルー／蓄積の情報は蓄積を指定しているので、パケット出力切換部14では入力TSパケットを蓄積系統に出力する。PID書換部15では、蓄積系統に出力されたTSパケットのPIDに素材IDを埋め込んでTSパケット蓄積部16へ出力する。TSパケット蓄積部16では、入力TSパケットのPIDに埋め込まれた素材IDからディレクトリを作成し、そのディレクトリにTSパケットを蓄積していく。蓄積された「ドラマ」のTSパケットは、放送時間枠11:00～12:00に読み出され、データ放送として送出される。

50

【0023】

続いて、11:00～12:00に配信される「サッカー」のTSパケットを受け取ると、PID判定部12では、テーブル13に該当するPIDが存在しないため、パケット出力切替部14に棄却の指示を送る。これにより、パケット出力切替部14において、放送で使用されない「サッカー」のTSパケットは棄却される。

【0024】

一方、ローカル局Bでは、10:00～11:00に配信される「ドラマ」のTSパケットを受け取ると、PID判定部12において、各TSパケットのPIDがテーブル13に登録されているか判定する。このとき、ローカル局Bのテーブル13には、「ドラマ」のPIDが登録されているため、PID判定部12はテーブル13から該当PIDに対応する情報を受け取り、適宜対応する処理部へ出力する。このとき、スルー／蓄積の情報はスルーを指定しているので、パケット出力切替部14では入力TSパケットをスルー系統に出力する。これにより、「ドラマ」のTSパケットはリアルタイムで放送される。

10

【0025】

続いて、11:00～12:00に配信される「サッカー」のTSパケットを受け取ると、PID判定部12では、テーブル13に該当するPIDが存在しないため、パケット出力切替部14に棄却の指示を送る。これにより、パケット出力切替部14において、放送で使用されない入力TSパケットは棄却される。代わって、TSパケット蓄積部16では、過去にキー局から配信され、情報記録媒体の「映画」のディレクトリから「映画」のTSパケットが読み出され、データ放送として送出される。

20

【0026】

次に、上記PID書換部15のPID書き換えについて、図3を参照して説明する。

【0027】

コンテンツの復元に際して、キー局から配信されるデータ放送のTSパケットは、DIIセクション、ddbセクションの2つのセクションからなる。上記のように時差送出が必要で、コンテンツを蓄積する場合、時差送出における編成と結びつける指標（蓄積する場合のディレクトリ等）が必要となる。そこで、PID書換部15では、DIIセクションのPrivateDataByte領域に、図3に示すコンテンツコントロール記述子を追加する。この記述子において、Content_IDの128ビットのフィールドは、当該カーセルで送出しているコンテンツの管理ID（素材ID）を表す。TSパケット蓄積部16では、この素材IDに従って当該カーセルで送られてきたTSパケットの蓄積先となるディレクトリを作成する。

30

【0028】

上記のように、本実施形態のデータ放送TSパケット編成装置によれば、キー局から配信される各TSパケットのスルー、蓄積、棄却を、ストリームに展開することなく、それぞれのPIDを用いて自動的に行うことができる。

【0029】

尚、上記実施形態では、編成装置にPID書換部15を設けて、DIIセクションのPrivateDataByte領域にコンテンツコントロール記述子を追加するようにしているが、ローカル局側の時差送出を考慮して、予めキー局側で追加しておくようにすれば、編成装置のPID書き換えが不要となる。

40

【0030】

また、上記実施形態では、TSパケット蓄積部16において、時差送出用のTSパケットをそのまま蓄積するようにしているが、デコードしてモノモジュールファイル等のモノメディアファイルに復元した状態で蓄積する機能を設けるようにすれば、データ放送のコンテンツとして再利用する場合に、取り扱いが容易となる。このコンテンツ復元のための処理の流れを図4に示す。

【0031】

図4において、TSパケットを読み込み（S1）、セクション復元処理を実行し（S2）、復元が完了するまでステップS1、S2の処理を繰り返す（S3）。復元が完了した場

50

合には、モジュール復元処理を実行し（S4）、その復元が完了するまでステップS4の処理を繰り返す（S5）。モジュール復元処理が完了すれば、モノモジュールファイルが得られる。

【0032】

その他、本発明は上記実施形態に限定されず、種々変形可能である。

【0033】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、外部から与えられるデータ放送TSパケットのリアルタイム送出、蓄積、棄却といった処理を、ストリームに展開することなく、自動的に簡単に行うことのできるデータ放送TSパケット編成装置を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るデータ放送TSパケット編成装置の一実施形態の構成を示すブロック図。

【図2】 同実施形態の編成処理の具体例を説明するために、キー局の配信内容と、各ローカル局A、Bのテーブル内容を示す図。

【図3】 同実施形態のPID書換部において、PIDに追加するコンテンツコントロール記述子を示す図。

【図4】 同実施形態のコンテンツ復元のための処理の流れを示すフローチャート。

【符号の説明】

11…PID抽出部

12…PID判定部

13…PID／素材IDテーブル

14…パケット出力切換部

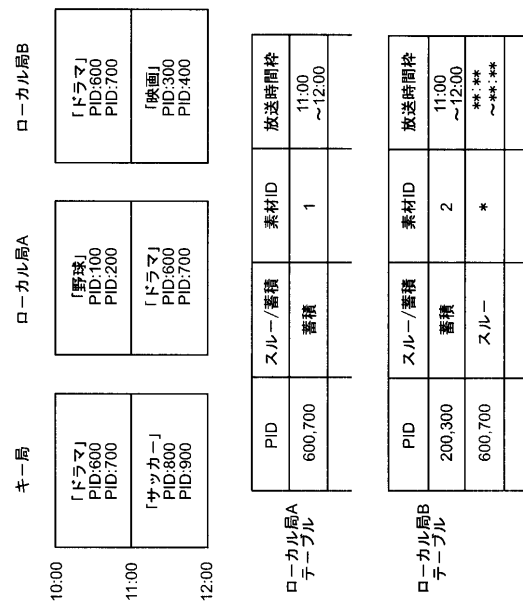
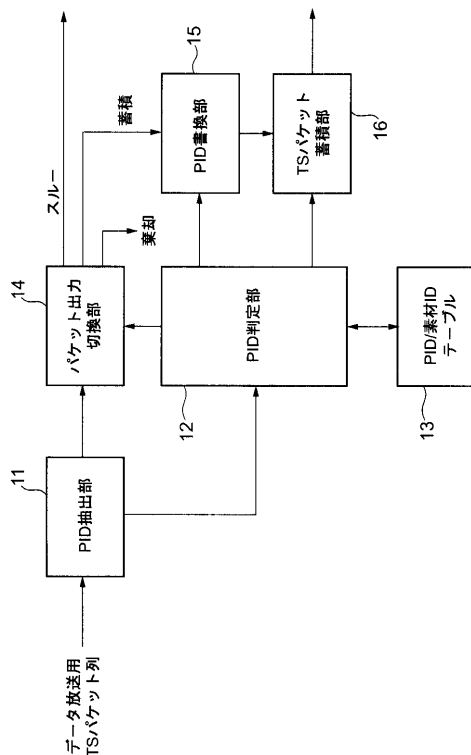
15…PID書換部

16…TSパケット蓄積部

20

【図1】

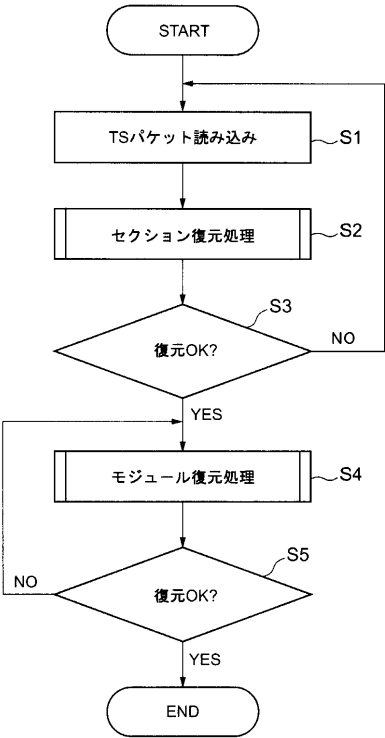
【図2】



【図 3】

データ構造	ビット数	ビット列表記
Content_control_Descriptor () { descriptor_tag Content_ID Descriptor_length MJD X JST X time ISO_639_language_code For(l=0; l<N; l++) { Text_cher } }	8 128 8 40 24 8	uimbsf Bslbf Uimbsf Bslbf Bslbf Uimbsf

【図 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 7/08 (2006.01) H 0 4 N 7/08 Z
H 0 4 N 7/081 (2006.01)

(72)発明者 桜井 明博
神奈川県川崎市幸区小向東芝町 1 番地 株式会社東芝小向工場内

審査官 川口 貴裕

(56)参考文献 特開平 1 1 - 1 1 2 9 4 4 (J P, A)
特開平 0 9 - 2 8 4 7 6 1 (J P, A)
国際公開第 0 2 / 0 8 2 6 9 9 (W O, A 1)
特開平 1 0 - 1 4 5 3 1 5 (J P, A)
特開平 1 1 - 3 4 1 4 9 2 (J P, A)
特開平 1 1 - 1 1 2 5 7 3 (J P, A)
特開平 1 1 - 1 8 7 3 1 0 (J P, A)
特開平 1 1 - 3 5 5 2 2 4 (J P, A)
特開 2 0 0 0 - 0 1 3 6 8 2 (J P, A)
北尾信夫, 吉田敏幸, 増井美成, 手嶋知彦, 堀妙子, 地上デジタル放送マルチメディア実験, Matsushita Technnical Journal, 2 0 0 0 年 1 2 月 1 8 日, 第 4 6 巻, 第 6 号, p. 5 3 - 5 8

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)
H04H 20/00 - 20/95
H04H 40/00 - 40/90
H04H 60/00 - 60/98
H04N 5/222
H04N 5/92
H04N 7/08
H04N 7/081