

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02007/142182

発行日 平成21年10月22日 (2009.10.22)

(43) 国際公開日 平成19年12月13日 (2007.12.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4N 7/173 (2006.01)	HO4N 7/173 630	2F129
HO4B 1/16 (2006.01)	HO4B 1/16 Z	5C164
GO1C 21/00 (2006.01)	GO1C 21/00 A	5K061

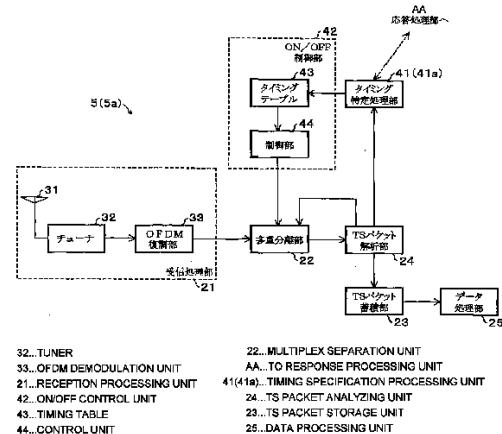
審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 30 頁)

出願番号 特願2008-520556 (P2008-520556)	(71) 出願人 00005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(21) 国際出願番号 PCT/JP2007/061277	(74) 代理人 110000338 特許業務法人原謙三国際特許事務所
(22) 国際出願日 平成19年6月4日 (2007.6.4)	(72) 発明者 柴尾 忠秀 日本国大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内
(31) 優先権主張番号 特願2006-160217 (P2006-160217)	Fターム(参考) 2F129 AA03 BB03 BB20 BB21 BB26 EE52 FF03 FF06 FF11 FF12 FF18 FF58 HH20 5C164 MA06S SC27P UB24P UB43P UB51S YA22 YA23 YA25 5K061 AA02 AA13 BB06 BB07 BB12 CC02
(32) 優先日 平成18年6月8日 (2006.6.8)	
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 放送受信端末装置、放送受信方法、プログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

放送受信端末(5)は、予め定められる周期で繰り返し放送される、互いに同じ内容の packets 群を受信可能な受信処理部(21)と、受信処理部(21)の受信した packets 群の中から所望の packets を選別する多重分離部(22)と、所望の packets 群のうち、正常に受信できなかった packets を検出する TS packets 解析部(24)と、当該 packets の再放送タイミングを予測するタイミング特定処理部(41)と、再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に多重分離部(22)が動作を停止し、再放送タイミングには、多重分離部(22)が動作を開始するように、多重分離部(22)を制御する ON/OFF 制御部(42)とを備えている。



- 32...TUNER
- 33...OFDM DEMODULATION UNIT
- 21...RECEPTION PROCESSING UNIT
- 42...ON/OFF CONTROL UNIT
- 43...TIMING TABLE
- 44...CONTROL UNIT
- 22...MULTIPLY SEPARATION UNIT
- AA...TO RESPONSE PROCESSING UNIT
- 41(41a)...TIMING SPECIFICATION PROCESSING UNIT
- 24...TS PACKET ANALYZING UNIT
- 23...TS PACKET STORAGE UNIT
- 25...DATA PROCESSING UNIT

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

予め定められる周期で繰り返し放送される、互いに同じ内容の packets 群を受信する受信手段と、上記受信手段の受信した packets 群の中から所望の packets を選別する選別手段とを有する放送受信端末装置において、

上記所望の packets 群のうち、正常に受信できなかった packets を検出する packets 落ち検出手段と、

当該 packets 落ち検出手段の検出した packets の再放送タイミングを予測する再放送タイミング予測手段と、

当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に上記選別手段が動作を停止し、上記再放送タイミングには、当該選別手段が動作を開始するように、上記選別手段を制御する制御手段とを備えていることを特徴とする放送受信端末装置。

10

【請求項 2】

上記再放送タイミング予測手段は、上記放送において予め定められた周期を記憶する放送周期データベースに対し、ネットワークを介して問い合わせた結果に基づいて、上記再放送タイミングを予測することを特徴とする請求項 1 記載の放送受信端末装置。

【請求項 3】

上記再放送タイミング予測手段は、上記受信手段が受信した packets 群を解析して、再放送タイミングを予測することを特徴とする請求項 1 記載の放送受信端末装置。

【請求項 4】

上記 packets 落ち検出手段が packets 落ちを検出した場合、上記再放送タイミングになるまでに、電波状態のよい位置へ移動するように、ユーザへ通知する通知手段を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の放送受信端末装置。

20

【請求項 5】

上記放送受信端末装置の現在地を検出すると共に、現在地から目的地までのルートをナビゲートするナビゲート手段を備え、

上記通知手段は、上記再放送タイミングになるまでに上記放送受信端末装置が移動可能な移動範囲を検出する移動範囲検出手段と、

場所と電波状態との対応関係を格納した電波状態データベースへ問い合わせ、上記移動範囲内の各場所における電波状態を示す電波状態マップを取得する電波状態マップ取得手段と、

30

上記移動範囲内で、上記電波状態マップにおいて電波状態が予め定められたレベルよりも良好な場所であって、しかも、その場所の経路による上記目的地までの移動距離の増加が最も小さい場所を探索すると共に、当該場所を経由して上記目的地まで到達するように、上記ナビゲート手段によるナビゲートを修正するナビゲート制御手段とを備えていることを特徴とする請求項 4 記載の放送受信端末装置。

【請求項 6】

上記放送受信端末装置の現在の位置を検出すると共に、その位置における電波状態の履歴を当該位置に関連付けて記憶する履歴記憶手段を備え、

上記通知手段は、上記履歴記憶手段に記憶された位置のうち、電波状態が予め定められたレベルよりも良好な位置であって、しかも、上記再放送タイミングになるまでに到達可能な位置を探索すると共に、当該位置に移動するように、ユーザへ通知することを特徴とする請求項 4 記載の放送受信端末装置。

40

【請求項 7】

上記放送受信端末装置は、携帯型テレビジョン受像機、携帯型ラジオ受信機、携帯電話機、PHS、ナビゲーションシステム、PDA、携帯型ゲーム端末のいずれかであることを特徴とする請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の放送受信端末装置。

【請求項 8】

予め定められる周期で繰り返し放送される、互いに同じ内容の packets 群を受信する受信工程と、上記受信工程で受信した packets 群の中から所望の packets を選別する選別工

50

程とを含む放送受信方法において、

上記所望の packets 群のうち、正常に受信できなかった packets を検出する packets 落ち検出工程と、

当該 packets 落ち検出工程の検出した packets の再放送タイミングを予測する再放送タイミング予測工程と、

当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に上記選別工程の実施を停止し、上記再放送タイミングには、当該選別工程が実施されるように、上記選別工程の実施の有無を制御する制御工程とを含んでいることを特徴とする放送受信方法。

【請求項 9】

請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の放送受信端末装置の各手段として、コンピュータを動作させるプログラム。

【請求項 10】

請求項 9 記載のプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、データカールセル方式など、互いに同じ内容の packets 群を、予め定められる周期で繰り返し放送するシステムで使用される放送受信端末装置、プログラムおよび記録媒体に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、地上波デジタル放送サービスを受信可能な地域が拡大の一途をたどっている。地上波デジタル放送は、高画質な映像を視たり、高画質な音声を聴いたりできるだけではなく、例えば、それに付随する文字情報などのコンテンツファイルを、視聴される映像・音声と同時に放送して、放送受信端末装置で受信・再生させることができる。

【0003】

ここで、上記地上波デジタル放送において、上記コンテンツファイルは、TS packets に分割されて送信されている。また、上記地上波デジタル放送では、放送波の受信感度が悪いために、或る TS packets の受信失敗、すなわち TS packets 落ちが発生した場合を考慮して、コンテンツファイルを構成する TS packets がデータカールセル方式で送信されている（例えば、非特許文献 1 を参照）。

【0004】

具体的には、地上波デジタル放送では、同じ内容の packets が一定周期で繰り返し送信されている。したがって、packets 落ちが発生しても、放送受信端末装置は、その packets を待ち続けていれば、当該 packets を取得できる。

【非特許文献 1】羽鳥光俊監修，「1セグ放送教科書」，株式会社インプレス，2005年6月21日発行

【発明の開示】

【0005】

しかしながら、上記従来の構成では、上記周期が短い場合には、余り問題にならないが、上記周期が長くなると、かなりの時間待ち続けることになり、その間中、上記放送受信端末装置が上記 packets を取得したか否かを選別していると、消費電力が増大してしまうという問題を生じる。なお、上記周期は、固定されておらず、例えば、放送局、放送内容、或いは、放送期間など、種々の理由により変化している。

【0006】

本発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、その目的は、packets 落ちが発生した場合に、繰り返し送信される packets を取得できるにも拘らず、消費電力を低減可能な放送受信端末装置を実現することにある。

【0007】

本発明に係る放送受信端末装置は、上記課題を解決するために、予め定められる周期で

10

20

30

40

50

繰り返し放送される、互いに同じ内容の packets 群を受信する受信手段と、上記受信手段の受信した packets 群の中から所望の packets を選別する選別手段とを有する放送受信端末装置において、上記所望の packets 群のうち、正常に受信できなかった packets を検出する packets 落ち検出手段と、当該 packets 落ち検出手段の検出した packets の再放送タイミングを予測する再放送タイミング予測手段と、当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に上記選別手段が動作を停止し、上記再放送タイミングには、当該選別手段が動作を開始するように、上記選別手段を制御する制御手段とを備えていることを特徴としている。

【0008】

また、本発明に係る放送受信方法は、上記課題を解決するために、予め定められる周期で繰り返し放送される、互いに同じ内容の packets 群を受信する受信工程と、上記受信工程で受信した packets 群の中から所望の packets を選別する選別工程とを含む放送受信方法において、上記所望の packets 群のうち、正常に受信できなかった packets を検出する packets 落ち検出工程と、当該 packets 落ち検出工程の検出した packets の再放送タイミングを予測する再放送タイミング予測工程と、当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に上記選別工程の実施を停止し、上記再放送タイミングには、当該選別工程が実施されるように、上記選別工程の実施の有無を制御する制御工程とを含んでいることを特徴としている。

10

【0009】

上記構成および方法では、packets 落ちが検出されると、その packets の再放送タイミングが予測され、予測結果に応じて、選別手段（或いは、選別工程を実施する回路）は、当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に動作を停止し、上記再放送タイミングには、動作を再開する。

20

【0010】

したがって、選別手段が常時動作し続けて packets の再放送を待ち受ける構成と比較して、放送受信端末装置の消費電力を低減できる。なお、選別手段が常時動作していないにも拘らず、再放送タイミングの時点では、選別手段が動作を開始しているので、放送受信端末装置は、何ら支障なく packets 落ちした packets の受信を試みることができる。したがって、packets 落ちの発生する可能性のある放送波で packets を伝送しているにも拘らず、正常に packets を取得できる可能性を向上できる。

30

【0011】

なお、上記動作を停止する期間は、選別手段が packets の受信に成功した時点から 1 周期を経過した時点と、上記再放送タイミングの時点との間であることが好ましい。

【0012】

さらに、上記構成に加えて、上記再放送タイミング予測手段は、上記放送において予め定められた周期を記憶する放送周期データベースに対し、ネットワークを介して問い合わせた結果に基づいて、上記再放送タイミングを予測してもよい。

【0013】

当該構成では、放送周期データベースにネットワークを介して問い合わせた結果に基づいて、上記再放送タイミングを予測するので、再放送タイミング決定に必要な放送受信端末装置の演算量を軽減できる。また、当該放送周期データベースに正しい放送周期が記憶されていれば、正確に再放送タイミングを予測できる。

40

【0014】

また、上記構成に加えて、上記再放送タイミング予測手段は、上記受信手段が受信した packets 群を解析して、再放送タイミングを予測してもよい。

【0015】

当該構成では、受信手段が受信した packets 群を解析して、再放送タイミングを予測するので、放送波を受信できれば、再放送タイミングを予測できる。したがって、上記放送周期データベースにネットワーク経由で問い合わせる構成とは異なって、以下の状況、すなわち、放送波は受信できるにも拘らず、放送周期データベースに接続できないために、

50

再放送タイミングを予測できないという状況が発生しない。この結果、再放送タイミングを決定するための構成として、上記放送周期データベースにネットワーク経由で問い合わせ、その応答に基づいて再放送タイミングを予測する構成しか持たない場合と比較して、より確実に再放送タイミングを決定できる。また、上記放送周期データベースのような新たな装置を放送システムに設ける必要がないので、比較的容易に実施できる。

【0016】

さらに、上記構成に加えて、上記パケット落ち検出手段がパケット落ちを検出した場合、上記再放送タイミングになるまでに、電波状態のよい位置へ移動するように、ユーザに通知する通知手段を備えていてもよい。

【0017】

当該構成では、パケット落ちが検出された場合、ユーザは、通知手段からの通知によって、上記再放送タイミングになるまでに電波状態のよい位置へ移動した方がよいことが通知される。したがって、ユーザが、その通知に応じて電波状態のより良い位置に移動すれば、パケット落ちしたパケットを、より確実に、上記放送受信端末装置に取得させることができる。

【0018】

また、上記構成に加えて、上記放送受信端末装置の現在地を検出すると共に、現在地から目的地までのルートをナビゲートするナビゲート手段を備え、上記通知手段は、上記再放送タイミングになるまでに上記放送受信端末装置が移動可能な移動範囲を検出する移動範囲検出手段と、場所と電波状態との対応関係を格納した電波状態データベースへ問い合わせ、上記移動範囲内の各場所における電波状態を示す電波状態マップを取得する電波状態マップ取得手段と、上記移動範囲内で、上記電波状態マップにおいて電波状態が予め定められたレベルよりも良好な場所であって、しかも、その場所の経路による上記目的地までの移動距離の増加が最も小さい場所を探索すると共に、当該場所を経由して上記目的地まで到達するように、上記ナビゲート手段によるナビゲートを修正するナビゲート制御手段とを備えていてもよい。

【0019】

当該構成では、上記再放送タイミングになるまでに上記放送受信端末装置が移動可能な範囲内で、上記電波状態データベースから取得した電波状態マップにおいて電波状態が予め定められたレベルよりも良好で、しかも、その場所の経路による上記目的地までの移動距離の増加が最も小さい場所が探索され、上記ナビゲート手段によるナビゲートが、当該場所を経由して上記目的地まで到達するように修正される。

【0020】

したがって、ユーザは、パケット落ちしたパケットを、より確実に、上記放送受信端末装置に取得させることができるにも拘らず、余り寄り道することなく、目的地に到達できる。

【0021】

また、上記構成に加えて、上記放送受信端末装置の現在の位置を検出すると共に、その位置における電波状態の履歴を当該位置に関連付けて記憶する履歴記憶手段を備え、上記通知手段は、上記履歴記憶手段に記憶された位置のうち、電波状態が予め定められたレベルよりも良好な位置であって、しかも、上記再放送タイミングになるまでに到達可能な位置を探索すると共に、当該位置に移動するように、ユーザへ通知してもよい。

【0022】

当該構成では、パケット落ちが発生した場合、上記履歴記憶手段に記憶された位置のうち、電波状態が予め定められたレベルよりも良好で、しかも、上記再放送タイミングになるまでに到達可能な位置が探索され、当該位置に移動するように通知される。

【0023】

このように、単に、再放送タイミングのみを通知して、当該再放送タイミングになるまでに電波状態のよい位置へ移動した方がよいことを通知する構成とは異なって、ユーザに、電波状態のよい場所の候補を提示できる。したがって、ユーザは、よりの確に電波状態

10

20

30

40

50

のよい位置に移動することができ、パケット落ちしたパケットを、より確実に、上記放送受信端末装置に取得させることができる。

【0024】

また、上記電波状態データベースのような外部装置と通信することなく、放送受信端末装置自らに備えられた履歴記憶手段を参照して、上記で通知する位置が決定される。したがって、比較的容易に実施可能で、しかも、より確実に、ユーザに電波状態のよい位置を通知できる。

【0025】

また、上記放送受信端末装置の例としては、携帯型テレビジョン受像機、携帯型ラジオ受信機、携帯電話機、PHS (Personal Handyphone System)、ナビゲーションシステム、PDA (Personal Digital Assistant)、携帯型ゲーム端末などが挙げられる。

10

【0026】

ところで、上記放送受信端末装置は、ハードウェアで実現してもよいし、プログラムをコンピュータに実行させることによって実現してもよい。具体的には、本発明に係るプログラムは、上記のいずれかの構成の放送受信端末装置に設けられた各手段として、コンピュータを動作させるプログラムであり、本発明に係る記録媒体には、当該プログラムが記録されている。

【0027】

例えば、上記記録媒体をコンピュータが読み取るなどして、これらのプログラムがコンピュータによって実行されると、当該コンピュータは、上記放送受信端末装置として動作する。したがって、上記放送受信端末装置と同様に、消費電力が低減された放送受信端末装置を実現できる。

20

【0028】

本発明によれば、パケット落ちが検出されると、そのパケットの再放送タイミングが予測され、予測結果に応じて、選別手段は、当該再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に動作を停止し、上記再放送タイミングには、動作を再開する。それゆえ、パケット落ちの発生する可能性のある放送波でパケットを伝送する際に、正常にパケットを取得できる可能性を向上できるにも拘らず、消費電力を低減可能な放送受信端末装置を実現できる。

【0029】

本発明の他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分分かるであろう。また、本発明の利点は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の一実施形態を示すものであり、放送受信端末の要部構成を示すブロック図である。

【図2】上記放送受信端末を含む放送システムの概略構成を示すブロック図である。

【図3】上記放送システムで放送されるコンテンツファイルとTSパケットとの関係を示す図である。

【図4】データカールセル方式におけるTSパケットの伝送方法を示す図である。

40

【図5】上記放送受信端末に設けられるタイミングテーブルが格納するデータのデータ構造を示す図である。

【図6】上記放送システムに設けられる放送周期データベースが格納するデータのデータ構造を示す図である。

【図7】上記放送システムの各部の動作を示すフローチャートである。

【図8】上記放送システムの変形例を示すものであり、放送受信端末におけるTSパケットの解析方法を示す図である。

【図9】上記放送受信端末の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の他の実施形態を示すものであり、放送受信端末の要部構成を示すブロック図である。

50

【図 1 1】上記放送受信端末の動作を示すフローチャートである。

【図 1 2】上記放送受信端末の変形例を示すものであり、放送受信端末の要部構成を示すブロック図である。

【図 1 3】上記放送受信端末を含む放送システムの概略構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0031】

5 ~ 5 c	放送受信端末（放送受信端末装置）	
7	ネットワーク	
2 1	受信処理部（受信手段）	
2 2	多重分離部（選別手段）	10
2 4	T S パケット解析部（パケット落ち検出手段）	
2 6	ナビゲーション処理部（ナビゲート手段）	
4 1	再放送タイミング特定処理部（再放送タイミング予測手段）	
4 2	ON / OFF 制御部（制御手段）	
6 1	ナビゲート制御部（通知手段）	
6 2	移動可能範囲特定部（移動範囲検出手段）	
6 3	受信感度マップ取得部（電波状態マップ取得手段）	
6 4	受信感度マップ蓄積部（履歴記憶手段）	
6 5	移動時間解析部（ナビゲート制御手段）	
6 6	制御部（ナビゲート制御手段）	20

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

〔第 1 の実施形態〕

本発明の一実施形態について図 1 ないし図 9 に基づいて説明すると以下の通りである。すなわち、本実施形態に係る放送システムは、例えば、地上波デジタル放送サービスシステムなどとして好適に使用可能なシステムである。上記放送システムは、カルーセル方式で放送しているコンテンツの一部のパケットの受信に放送受信端末で失敗したときに、該放送受信端末が、当該パケットと同じ内容のパケットの次の送信タイミングを算出し、当該タイミングになるまでの間、パケット処理部の機能を停止させるものである。これにより、放送受信端末の消費電力を低減できる。

30

【0033】

上記放送受信端末の詳細構成について説明する前に、放送システムの概略構成について、以下に簡単に説明する。

【0034】

すなわち、本実施形態に係る放送システム 1 は、図 2 に示すように、コンテンツを放送波を介して配信する放送局 3 と、当該放送局 3 からの放送波を受信可能な放送受信端末（放送受信端末装置）5（5 a）とを備えている。

【0035】

上記放送局 3 には、コンテンツを示すデータとしてのコンテンツファイルを格納するコンテンツデータベース 1 1 と、当該コンテンツデータベース 1 1 に格納されたコンテンツファイルを、放送波送出設備 1 2 を介して送信する送信装置 1 3 とが設けられており、コンテンツファイルを放送波を介して送信できる。なお、コンテンツデータベース 1 1 および送信装置 1 3 は、CPU（Central Processing Unit）が記憶装置に格納されたプログラムを実行し、図示しない入出力回路などの周辺回路を制御することによって実現される機能ブロックである。

40

【0036】

本実施形態に係る放送システム 1 では、コンテンツは、パケットに分割して送信されており、上記送信装置 1 3 は、例えば、図 3 に示すように、エレメンタリストリームとしてのコンテンツファイルをトランスポートストリームパケット（T S パケット）に分割し、分割された T S パケット群を、トランスポートストリーム（T S）として送信できる。な

50

お、図3の例では、画像V aが、TSパケットP a 1...として表現されており、画像V bが、TSパケットP b 1...として表現されている。これらの各TSパケットには、各TSパケットが含まれているトランスポートストリームを特定する識別子、当該トランスポートストリームにおけるTSパケットの位置を示す識別子、および、コンテンツファイルを特定する識別子などを示す情報が含まれており、各TSパケットを受信した放送受信端末5は、これらの情報に基づいて、受信したTSパケット群を、コンテンツファイルに復元できる。

【0037】

また、上記トランスポートストリームには、図4に示すように、互いに異なる複数のコンテンツファイルを構成するためのTSパケット群を含めることができ、送信装置13は、当該トランスポートストリームを送信することによって、複数のコンテンツファイルを多重化して送信できる。なお、図4の例では、トランスポートストリームStが、3つのコンテンツファイルを構成するための3つのTSパケット群から構成されており、これら3つのTSパケット群が、黒色、灰色、および白色でそれぞれ示されている。

10

【0038】

さらに、本実施形態に係る放送システム1では、上記トランスポートストリームは、カルーセル方式で配信されており、図4に示すように、放送局3の送信装置13は、予め定められた周期で、或る内容のコンテンツファイル(群)を示すトランスポートストリームStを繰り返し送信している。これにより、或るTSパケットと同一内容のTSパケットが、一定周期毎に送信される。したがって、詳細は後述するように、放送受信端末5は、或る周期T1において、或るTSパケットの受信に失敗したとしても、それ以降の周期(T2...)において、当該TSパケットの受信に成功すれば、パケット落ちしたTSパケットを取得できる。この結果、放送システム1は、伝送路においてパケット落ちが発生する可能性のある場合であっても、何ら支障なく、コンテンツファイルを伝送できる。

20

【0039】

また、上記放送局3の送信装置13は、例えば、予め定められた回数だけ放送を繰り返した場合など、予め定められた条件が成立すると、或るコンテンツファイル(群)のTSパケットの繰り返し送信を終了し、次のコンテンツファイル(群)のTSパケットの繰り返し送信を開始する。また、送信装置13は、各TSパケットにバージョン番号を付して送信しており、繰り返し送信が終了する度(送信するコンテンツファイルまたはコンテンツファイル群が変化する度)に、バージョン番号を変更している。

30

【0040】

一方、図1に示すように、本実施形態に係る放送受信端末5には、放送局3の放送波送出設備12から送信された放送波を受信して復調することによって、当該放送波によって搬送されているトランスポートストリームを生成する受信処理部(受信手段)21と、当該トランスポートストリームを構成するTSパケットを選別する多重分離部(選別手段)22と、TSパケットを蓄積するTSパケット蓄積部23と、上記選別されたTSパケットを解析して、上記TSパケット蓄積部23に格納するTSパケット解析部(パケット落ち検出手段)24と、上記TSパケット蓄積部23に格納されたTSパケット群をコンテンツファイルに復元すると共に、当該コンテンツファイルを処理するデータ処理部25とが設けられている。なお、上記各部材21~26、および、32~67(一部後述)は、CPUが記憶装置に格納されたプログラムを実行し、図示しない入出力回路などの周辺回路を制御することによって実現される機能ブロックである。

40

【0041】

本実施形態では、上記放送波は、例えば、OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplex)変調されており、上記受信処理部21は、アンテナ31とチューナ32とOFDM復調部33とを備えている。当該受信処理部21において、アンテナ31が受信可能な放送波の中から、チューナ32が所望の放送局3の放送波送出設備12からの放送波を選局して受信すると、OFDM復調部33は、チューナ32によって選局された受信信号を復調する。これにより、上記放送波で搬送されたトランスポートストリームが生成さ

50

れる。

【 0 0 4 2 】

一方、上記多重分離部 2 2 は、トランスポートストリームを構成する各 T S パケットの識別子に基づいて、当該トランスポートストリームを構成する各 T S パケットの中から、必要なコンテンツファイルを構成する T S パケットを選別する。これにより、多重分離部 2 2 は、トランスポートストリームにおいて多重化されている各コンテンツファイルを分離し、所望のコンテンツファイルを構成している T S パケットのみを出力できる。なお、本実施形態に係る多重分離部 2 2 は、選別しなかった T S パケットを破棄している。

【 0 0 4 3 】

また、T S パケット解析部 2 4 は、上記多重分離部 2 2 によって選別された T S パケットを解析して、例えば、訂正不可能な伝送誤りが発生しているか否かを判定したり、T S パケットの内容が予め定められたフォーマットになっているか否かを判定したりして、受信した T S パケットが正常か否かを判定し、正常な T S パケットを上記 T S パケット蓄積部 2 3 に格納できる。そして、データ処理部 2 5 は、T S パケット蓄積部 2 3 に格納された T S パケットによって構成されるコンテンツファイルを処理できる。

10

【 0 0 4 4 】

これとは逆に、T S パケット解析部 2 4 は、受信した T S パケットが正常でなかった場合、当該 T S パケットの受信に失敗した（パケット落ちが発生した）と判断する。また、上記 T S パケット解析部 2 4 は、正常に受信できた各 T S パケットから、トランスポートストリームにおける当該 T S パケットの位置を示す識別子を抽出し、それらと比較することによって、或る位置の T S パケットと別の位置の T S パケットとの間に受信すべき T S パケットが受信されていなかった場合、パケット落ちが発生したと判断している。

20

【 0 0 4 5 】

なお、上記 T S パケット解析部 2 4 は、常時、パケット落ちを検出していてもよいが、本実施形態に係る T S パケット解析部 2 4 は、放送受信端末 5 の消費電力を削減するために、放送受信端末 5 に設けられた図示しない電界強度センサからの信号が弱電界を示している場合にのみ、パケット落ちが発生したか否かを判定している。

【 0 0 4 6 】

さらに、上記 T S パケット解析部 2 4 は、例えば、T S パケットを解析して、トランスポートストリームにおける当該 T S パケットの位置を示す識別子を抽出し、それに基づいて、トランスポートストリームの送信が終了したか否かを判定したり、T S パケットを解析して、或るコンテンツファイルを構成する最後の T S パケットの送信が終了したか否かを判定したりして、コンテンツファイルを復元するために必要な T S パケット群の初回の受信が終了したか否かを判定できる。

30

【 0 0 4 7 】

また、上記 T S パケット解析部 2 4 は、例えば、パケット落ちの発生した T S パケットを選別対象とするように、上記多重分離部 2 2 へ指示するなどして、上記多重分離部 2 2 に当該 T S パケットを再取得させることができる。

【 0 0 4 8 】

これにより、或る周期 T 1 において、或る T S パケットの受信に失敗したとしても、それ以降の周期（T 2 ...）において、当該 T S パケットの受信に成功すれば、上記と同様にして、T S パケット解析部 2 4 は、当該 T S パケットを T S パケット蓄積部 2 3 に格納できる。なお、パケット落ちの発生した T S パケットの取得に成功し、コンテンツファイルを復元するために必要な T S パケット群が全て T S パケット蓄積部 2 3 に蓄積されると、データ処理部 2 5 は、パケット落ちが発生しなかった場合と同様に、コンテンツファイルを処理できる。

40

【 0 0 4 9 】

なお、例えば、多重分離部 2 2 からバージョン番号の変化を検出した旨の通知を受け取るなどして、それまで受信していたトランスポートストリームの繰り返し送信が終了したことを検出した場合、T S パケット解析部 2 4 は、例えば、T S パケット蓄積部 2 3 へア

50

クセスするなどして、所望のコンテンツファイルの復元に必要なTSパケット群の中に、未だ受信されていないものがあるか否かを確認し、未だ受信されていないものがあれば、予め定められたエラー処理を行うことができる。

【0050】

さらに、本実施形態に係る放送受信端末5には、TSパケット解析部24が、或るTSパケットのパケット落ちを検出した場合、当該TSパケットが次に送信される時点を予測する再放送タイミング特定処理部（以下では、タイミング特定処理部と略称する）41と、当該タイミング特定処理部41によって予測された時点になるまでの間、上記多重分離部22の動作を停止させるON/OFF制御部42とが設けられている。なお、上記タイミング特定処理部41およびON/OFF制御部42が、それぞれ、特許請求の範囲に記載の再放送タイミング予測手段および制御手段に対応する。

10

【0051】

ここで、詳細は後述するように、TSパケットを解析することによって、次の送信時点を予測してもよいが、本実施形態に係るタイミング特定処理部41は、外部へ問い合わせた結果に基づいて、次の送信時点を予測している。

【0052】

具体的には、本実施形態に係るタイミング特定処理部41は、パケット落ちの発生を検出した場合、パケット落ちの発生したチャンネルを示すチャンネルIDと、パケット落ちの発生した時点を示すロスタイミング情報とを含む問い合わせメッセージを外部に送信して、当該パケット落ちが発生したTSパケットが再び放送されるタイミングである再放送タイミングを問い合わせることができる。

20

【0053】

また、上記タイミング特定処理部41は、外部から上記問い合わせメッセージへの応答メッセージとして、再放送タイミングを示すメッセージを受け取ると、上記ON/OFF制御部42へ指示して、上記TSパケットの再放送タイミングには、多重分離部22が動作しているように、多重分離部22のONタイミングを制御させる。より詳細には、本実施形態に係るタイミング特定処理部41は、上記再放送タイミングと比較して、多重分離部22の動作開始に要する時間と、再放送タイミングに応じて予め設定されたマージンとの分だけ早い時点で、上記多重分離部22の動作を開始させている。

【0054】

さらに、上記タイミング特定処理部41は、上記初回の受信が終了した時点から上記再放送タイミングまでの間に上記多重分離部22が動作を停止するように、上記ON/OFF制御部42へ指示できる。本実施形態に係るタイミング特定処理部41は、多重分離部22の動作停止期間を長くするため、上記初回の受信が終了した時点で上記多重分離部22が動作を停止するように指示している。

30

【0055】

また、上記タイミング特定処理部41は、再放送されたTSパケットの送信期間が終了した時点で上記多重分離部22が再度動作を停止するように、上記ON/OFF制御部42へ指示できる。なお、TSパケット解析部24または多重分離部22が当該TSパケットを受信したか否かを監視して動作停止を指示してもよいが、本実施形態に係るタイミング特定処理部41は、上記応答メッセージの示す再放送タイミングに基づいて、再放送されたTSパケットの送信期間が終了した時点を特定している。

40

【0056】

なお、上記タイミング特定処理部41は、例えば、TSパケット解析部24からの通知などによって、複数のパケット落ちが発生したことを検出した場合、それぞれについて、上記問い合わせメッセージを送信して、その応答に基づいて、ON/OFF制御部42に多重分離部22のON/OFFタイミングを制御できる。また、上記タイミング特定処理部41は、例えば、近いタイミングで送信されるTSパケットの受信に失敗した場合など、各TSパケット毎に設定される多重分離部22のON期間が互いに重なり合っていることを検出すると、例えば、後述するタイミングテーブル43を更新するなどして、それら

50

の期間を連結できる。

【 0 0 5 7 】

さらに、タイミング特定処理部 4 1 は、例えば、TS パケット解析部 2 4 からの通知などによって、再放送された TS パケットの取得に失敗したことを検出した場合、再度、上記問い合わせメッセージを送信して、その応答に基づいて、ON / OFF 制御部 4 2 に多重分離部 2 2 の ON / OFF タイミングを制御できる。

【 0 0 5 8 】

一方、本実施形態に係る ON / OFF 制御部 4 2 には、ON / OFF タイミングを示すタイミング情報が記憶された ON / OFF タイミングテーブル（タイミングテーブルと略称する）4 3 と、当該タイミングテーブル 4 3 を参照して、上記多重分離部 2 2 の ON / OFF を制御する制御部 4 4 とが設けられており、上記タイミング特定処理部 4 1 は、応答メッセージの示す再放送タイミングに応じたタイミング情報をタイミングテーブル 4 3 に格納することによって、多重分離部 2 2 の ON / OFF タイミングを指示できる。

10

【 0 0 5 9 】

上記タイミングテーブル 4 3 は、例えば、図 5 に示すように構成されており、ON 時点および OFF 時点として、日付と、ON 時刻と、OFF 時刻との組み合わせが記憶されている。また、本実施形態では、上記タイミング情報は、チャンネル ID に関連付けて記憶されている。

【 0 0 6 0 】

さらに、上記制御部 4 4 は、タイミングテーブル 4 3 に記憶された OFF 時点になると、多重分離部 2 2 を停止させると共に、タイミングテーブル 4 3 に記憶された ON 時点になると、多重分離部 2 2 の動作を開始させることができる。

20

【 0 0 6 1 】

また、本実施形態に係る放送システム 1 の放送局 3 には、上記タイミング特定処理部 4 1 による問い合わせに应答するために、図 2 に示すように、各チャンネルの放送周期を記憶する放送周期データベース 5 1 と、当該放送周期データベース 5 1 を参照して、放送受信端末 5 のタイミング特定処理部 4 1 からの問い合わせに应答する应答処理部 5 2 とが外部装置として設けられている。

【 0 0 6 2 】

上記放送周期データベース 5 1 には、例えば、図 6 に示すように、予め、放送の繰り返し周期（繰り返し放送周期）が、期間に関連付けて記憶されている。図 6 の例では、期間が、日付と開始時刻と終了時刻との組み合わせとして記憶されている。また、本実施形態に係る放送周期データベース 5 1 は、複数のチャンネルにおける放送周期の問い合わせに应答できるようにするため、上記繰り返し放送周期は、期間だけではなく、チャンネルを示すチャンネル ID にも関連付けて記憶されている。

30

【 0 0 6 3 】

また、上記应答処理部 5 2 は、放送受信端末 5 のタイミング特定処理部 4 1 から、ネットワーク 7 を介して、上記問い合わせメッセージを受け取ると、例えば、上記放送周期データベース 5 1 に格納されているレコードを検索して、当該レコードの中から、当該問い合わせメッセージの上記チャンネル ID と、問い合わせメッセージのロスタイミング情報の示す時点を含む期間とに関連付けられたレコードを抽出するなどして、放送周期を取得できる。

40

【 0 0 6 4 】

さらに、上記应答処理部 5 2 は、例えば、上記問い合わせメッセージのロスタイミング情報の示す時点に、放送周期を加算するなどして、当該ロスタイミング情報の示す時点において受信に失敗した TS パケットの再放送タイミングを決定し、当該再放送タイミングを示す应答メッセージを、上記タイミング特定処理部 4 1 に送信できる。

【 0 0 6 5 】

上記構成における放送システム 1 の動作について、図 7 に示すフローチャートに基づいて説明すると、以下の通りである。すなわち、放送受信端末 5 の TS パケット解析部 2 4

50

は、ステップ 1（以下では、S 1 のように略称する）において、弱電界が検知されるまで待機する。

【 0 0 6 6 】

弱電界が検知されると（上記 S 1 において YES の場合）、S 2 において、上記 TS パケット解析部 2 4 は、多重分離部 2 2 からの TS パケットの解析結果に基づいて、パケット落ちが発生したか否かを判定し、発生していない場合（上記 S 2 において NO の場合）、上記 S 1 以降の処理を繰り返す。

【 0 0 6 7 】

また、TS パケット解析部 2 4 がパケット落ちを検出すると（上記 S 2 において YES の場合）、タイミング特定処理部 4 1 は、S 3 において、チャンネル ID とロスタイミング情報とを含む問い合わせメッセージを作成し、放送局 3 の応答処理部 5 2 に送信する。

10

【 0 0 6 8 】

一方、放送局 3 の応答処理部 5 2 は、S 1 1 において、当該タイミング特定処理部 4 1 からの問い合わせメッセージを受信すると、S 1 2 において、放送周期データベース 5 1 にアクセスして、再放送タイミングを決定し、S 1 3 において、当該再放送タイミングを示す応答メッセージを、タイミング特定処理部 4 1 に返信する。

【 0 0 6 9 】

タイミング特定処理部 4 1 は、S 2 1 において、応答メッセージを受信すると、S 2 2 において、当該応答メッセージの示す再放送タイミングに基づいて、ON / OFF 制御部 4 2 のタイミングテーブル 4 3 を更新して、多重分離部 2 2 の ON / OFF タイミングを制御する。

20

【 0 0 7 0 】

ここで、上記 ON / OFF 制御部 4 2 の制御部 4 4 は、タイミングテーブル 4 3 に基づいて、多重分離部 2 2 の ON / OFF を制御している。また、タイミング特定処理部 4 1 は、上記初回の受信が終了した時点から上記再放送タイミングまでの間に上記多重分離部 2 2 が動作を停止するように、上記 ON / OFF 制御部 4 2 へ指示できる。

【 0 0 7 1 】

したがって、パケット落ちが発生してから、その TS パケットの再放送タイミングになるまでの間に、多重分離部 2 2 の動作を停止させ、多重分離部 2 2 による TS パケットの選別処理を中止させることができる。このように、再放送までの間、データ取得処理系（多重分離部 2 2）を待ち受け状態のまま継続させることなく、再放送のタイミングでデータ取得処理系を動作開始させている。したがって、放送受信端末 5 の消費電力を削減できる。また、多重分離部 2 2 が常時動作していないにも拘らず、再放送タイミングの時点では、多重分離部 2 2 が正常に TS パケットを選別できるように、多重分離部 2 2 の動作開始タイミングが制御されているので、放送受信端末 5 は、何ら支障なく、パケット落ちした TS パケットの受信を試みることができる。

30

【 0 0 7 2 】

また、タイミング特定処理部 4 1 は、例えば、多重分離部 2 2 によって選別される TS パケットを監視するなどして、パケット落ちの発生した TS パケットが実際に送信された時点と、予測した再放送タイミングとを比較して、両者の誤差が少なくなるように、予測結果を補正してもよい。このように、予測した再放送タイミングを補正して、多重分離部 2 2 の ON / OFF タイミングを決定すれば、よりの確に多重分離部 2 2 の ON / OFF タイミングを決定できる。

40

【 0 0 7 3 】

ところで、上記では、タイミング特定処理部 4 1 は、外部の応答処理部 5 2 へ問い合わせ、TS パケットの再放送タイミングを予測していたが、これに限るものではない。例えば、タイミング特定処理部 4 1 が、取得済みの TS パケット群を解析して、パケット落ちした TS パケットの再放送タイミングを予測してもよい。

【 0 0 7 4 】

例えば、1 つのトランスポートストリームが M 個の TS パケットによって構成されてい

50

る場合、タイミング特定処理部 4 1 は、N 個の T S パケットの受信を開始してから終了するまでの時間を計測して、T S パケットの放送間隔 T_u (1 つの T S パケットの送信を開始した時点から次の T S パケットの送信を開始した時点までの間隔) を算出すると共に、上記 T S パケットの個数 M と T S パケットの放送間隔 T_u とを乗算して、放送周期を特定できる。また、タイミング特定処理部 4 1 は、1 つのトランスポートストリームの受信を開始してから終了するまでの時間を計測して放送周期を特定してもよい。

【 0 0 7 5 】

また、上記では、放送受信端末 5 の ON / OFF 制御部 4 2 は、所望の T S パケットの受信を終了してから、パケット落ちの発生した T S パケットの次の再放送タイミングになるまでの間、多重分離部 2 2 を停止させていたが、これに限るものではない。例えば、既に取得に成功した T S パケットがある場合、その T S パケットが再放送されている間、多重分離部 2 2 を停止させてもよい。再放送タイミングまでの間の少なくとも一部の期間に上記多重分離部 2 2 が動作を停止し、上記再放送タイミングには、当該多重分離部 2 2 が動作を開始するように、多重分離部 2 2 を制御すれば、同様の効果が得られる。

10

【 0 0 7 6 】

以下では、一例として、上記のように、タイミング特定処理部 4 1 が取得済みの T S パケット群を解析することによって T S パケットの放送間隔 T_u および放送周期を特定すると共に、既に取得に成功した T S パケットの再放送期間中、多重分離部 2 2 を停止させる構成について説明する。

【 0 0 7 7 】

より詳細には、本変形例に係る放送受信端末 5 a の T S パケット蓄積部 2 3 には、例えば、ヒープ領域などとして、トランスポートストリームを構成する全 T S パケット (M 個の T S パケット) を記憶可能な記憶領域が設けられており、T S パケット解析部 2 4 は、取得した各 T S パケットを当該記憶領域に格納できる。

20

【 0 0 7 8 】

一方、タイミング特定処理部 4 1 に代えて設けられたタイミング特定処理部 4 1 a (図 1 参照) は、或るコンテンツファイルを構成する T S パケット群の初回の受信時において、図 8 の上段に示すように、受信処理の開始時点 t_a を記憶できる。

【 0 0 7 9 】

また、上記タイミング特定処理部 4 1 a は、例えば、T S パケット解析部 2 4 からの通知などによって、各 T S パケットを正常に受信できたか否を監視すると共に、少なくとも 1 つ前の T S パケットの受信終了時点を記憶している。さらに、タイミング特定処理部 4 1 a は、上記開始時点 t_a から N 個の T S パケット群を正常に受信でき、その次の T S パケットにパケット落ちが発生した場合、1 つ前の T S パケットの受信終了時点 (この場合は、上記 N 個の T S パケットの受信を終了した時点 t_b) と、正常に受信して T S パケット蓄積部 2 3 に格納した T S パケットの個数 N とから、T S パケットの放送間隔 T_u を算出できる。具体的には、タイミング特定処理部 4 1 a は、 $T_u = (t_b - t_a) / N$ により、放送間隔 T_u を算出する。

30

【 0 0 8 0 】

さらに、タイミング特定処理部 4 1 a は、上記 T S パケット数 M と上記放送間隔 T_u とから、 $TT = T_u \times M$ として、放送周期 TT を算出し、多重分離部 2 2 の動作停止タイミング (OFF タイミング) を $t_a + TT$ 、動作開始タイミング (ON タイミング) を $t_a + TT + T_u \times N$ として求めることができる。なお、タイミング特定処理部 4 1 a は、タイミング特定処理部 4 1 と同様に、ON および OFF タイミングを ON / OFF 制御部 4 2 に指示できる。なお、実際には、上記動作開始タイミングは、 $t_a + TT + T_u \times N$ から、ON / OFF 制御部 4 2 が多重分離部 2 2 に処理動作の再開を指示してから、多重分離部 2 2 の正常な処理動作を確認するまでに要する期間を減算したものとなる。

40

【 0 0 8 1 】

ここで、タイミング特定処理部 4 1 a は、初回の受信時において、パケット落ちが発生した後、T S パケットの受信に成功すると、その開始時点を t_a として記憶して、上記動

50

作を繰り返して、ONおよびOFFタイミングをON/OFF制御部42に指示できる。

【0082】

なお、当該構成では、再放送タイミングを応答処理部52に問い合わせる代わりに、タイミング特定処理部41aは、取得済みのTSパケットを解析して再放送タイミングを決定している。したがって、この場合、放送システム1aから放送周期データベース51および応答処理部52を省略でき、タイミング特定処理部41aは、ネットワーク7と通信できなくてもよい。

【0083】

上記構成に係る放送受信端末5aの動作は、図9に示すように、図7と略同様、S1およびS2において、パケット落ちの発生の有無を検出している。ただし、本変形例に係るタイミング特定処理部41aは、問い合わせではなく、取得済みのTSパケットの解析によって、ONおよびOFFタイミングを特定しているため、図7に示すS3～S21に代えて、S31の処理を行っている。

10

【0084】

具体的には、パケット落ちの発生を検出すると(S2にて、YESの場合)、タイミング特定処理部41aは、S31において、取得したTSパケット群を解析して、再放送タイミングを特定する。その後は、図7と同様、S22において、ON/OFF制御部42のタイミングテーブル43を更新して、多重分離部22のON/OFFタイミングを制御する。

【0085】

この構成でも、上記ON/OFF制御部42の制御部44は、タイミングテーブル43に基づいて、多重分離部22のON/OFFを制御している。したがって、パケット落ちが発生してから、そのTSパケットの再放送タイミングになるまでの間に、多重分離部22の動作を停止させ、多重分離部22によるTSパケットの選別処理を中止させることができる。この結果、放送受信端末5aの消費電力を削減できる。また、多重分離部22が常時動作していないにも拘らず、再放送タイミングの時点では、多重分離部22が正常にTSパケットを選別できるように、多重分離部22の動作開始タイミングが制御されているので、放送受信端末5aは、何ら支障なく、パケット落ちしたTSパケットの受信を試みることができる。

20

【0086】

さらに、本構成例では、ネットワーク7を介して応答処理部52と通信できなくても、放送を受信してTSパケットを取得できれば、各TSパケットの再放送タイミングを決定できる。したがって、上記放送受信端末5のようにネットワーク7経由で外部装置に問い合わせる構成とは異なって、上記放送受信端末5aでは、以下の状況、すなわち、放送波は受信できるにも拘らず、外部装置に接続できないという状況が発生しない。この結果、再放送タイミングを決定するための構成として、当該外部装置にネットワーク7経由で問い合わせ、その応答に基づいて再放送タイミングを予測する構成しか持たない場合と比較して、より確実に再放送タイミングを決定できる。また、上記放送周期データベース51および応答処理部52のような新たな外部装置を放送システム1aに設ける必要がないので、比較的容易に実施できる。

30

40

【0087】

なお、上記では、タイミング特定処理部41aが再放送タイミングを決定する際、常に、取得済みのTSパケットを解析する構成について説明したが、タイミング特定処理部41と同様に、応答処理部52への問い合わせによって再放送タイミングを特定する機能も兼ね備え、状況に応じて選択してもよい。一例として、タイミング特定処理部41は、基本的には、問い合わせによって再放送タイミングを特定して、放送受信端末の演算量を削減すると共に、応答処理部52と通信できないときは、取得済みのTSパケットを解析して再放送タイミングを決定してもよい。

【0088】

〔第2の実施形態〕

50

本実施形態では、予測された再放送タイミングの時点で、より受信状態のよい場所へ移動するように、ユーザに促す構成について説明する。なお、当該構成は、上述した各構成のいずれにも適用できるが、以下では、一例として、放送受信端末に適用した場合について説明する。また、以下では、一例として、放送受信端末が目的地へのナビゲーション機能を有しており、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所への移動をナビゲーションする構成について説明する。

【0089】

すなわち、本実施形態に係る放送システム1bは、図13に示すように、コンテンツを放送波を介して配信する放送局3bと、当該放送局3bからの放送波を受信可能な放送受信端末5bとを備えている。放送局3bには、図2に示す放送局3の構成に加え、各場所における受信状態が格納された受信状態データベース53と、受信状態データベース53を参照して、放送受信端末5bからの問い合わせに应答する应答処理部54とが設けられている。

10

【0090】

また、放送受信端末5bは、例えば、携帯電話機など、携帯型の放送受信端末として、特に好適に使用されるものであって、図10に示すように、図1に示す放送受信端末5の構成に加え、ナビゲーション処理部(ナビゲート手段)26を備えている。当該ナビゲーション処理部26は、例えば、GPS(Global Positioning System)など、放送受信端末5bの位置を検出する位置センサ(図示せず)を備えており、予め記憶された地図のデータ、或いは、ネットワーク7または放送波などにより取得した地図のデータに基づいて、放送受信端末5bの現在地を地図上に表示できる。また、本実施形態に係るナビゲーション処理部26は、例えば、加速度センサ、磁気センサ、車速センサ、高度計などの補正用センサ(図示せず)を備え、補正用センサの検出結果と、上記地図のデータとを参照して、上記位置センサによる位置検出結果を補正することによって、より高精度に放送受信端末5bの位置を特定できる。

20

【0091】

また、上記ナビゲーション処理部26は、上記地図のデータを参照して、任意の2点間の移動経路を提示することができ、例えば、目的地の入力を受け付けると、放送受信端末5bの現在地から、目的地までの移動経路を提示できる。また、ナビゲーション処理部26は、上記地図のデータを参照して、上記移動経路の長さ(距離)を算出できる。

30

【0092】

さらに、本実施形態に係る放送受信端末5bには、現時点から、上記タイミング特定処理部41によって特定された再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲内にあり、受信状態が良好で、しかも、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所(移動候補地)を検索すると共に、上記ナビゲーション処理部26へ、当該移動候補地へのナビゲートを指示するナビゲート制御部(通知手段)61が設けられている。

【0093】

当該ナビゲート制御部61は、外部に問い合わせる受信状態が良好な場所を取得している。より詳細には、上記ナビゲート制御部61は、現時点から、上記タイミング特定処理部41によって特定された再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲を特定する移動可能範囲特定部(移動範囲検出手段)62と、ネットワーク7を介して、当該移動可能範囲内の各場所における受信状態(受信感度マップ)を上記应答処理部54に問い合わせる受信感度マップ取得部(電波状態マップ取得手段)63と、受信感度マップ取得部63の取得した受信感度マップを保持する受信感度マップ保持部(受信感度マップ蓄積部)64と、上記移動可能範囲特定部62の特定した上記移動可能範囲および受信感度マップ保持部(受信感度マップ蓄積部)64に保持された受信感度マップに基づいて、再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲内にあり、受信状態が予め定めるレベル以上に良好な各場所について、その場所までの移動時間を解析して、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所を検索する移動時間解析部65と、上記ナビゲーション処理部26へ、当該場所へのナビゲートを指示する制御部66とを備えている。なお、上記移動時間解析部6

40

50

5 および制御部 6 6 が特許請求の範囲に記載のナビゲート制御手段に対応している。

【0094】

上記移動可能範囲特定部 6 2 は、例えば、上述した位置センサの検出結果に基づいて、単位時間あたりの放送受信端末 5 b の移動量を算出しており、現在地からの距離が、当該単位時間あたりの移動量と再放送タイミングまでの時間との積以下の場所を移動範囲内と判定している。なお、上記制御部 6 6 は、例えば、上述した加速度センサおよび/または位置センサの検出結果などによって、単位時間あたりの移動ベクトル量の変化を検出すると、上記移動可能範囲特定部 6 2 に指示して、移動範囲を再計算させると共に、再計算結果に基づいて、移動候補地へのナビゲート処理を更新する。

【0095】

当該移動時間解析部 6 5 は、例えば、上記移動可能範囲特定部 6 2 の特定した上記移動可能範囲内にあり、上記受信感度マップ保持部（受信感度マップ蓄積部）6 4 に格納された受信感度マップにおいて、受信感度が予め定められたレベルよりも高いと記述された各場所について、例えば、ナビゲーション処理部 2 6 に問い合わせるなどして、目的地への到達に必要な距離の変動を取得し、それらの中から最も変動が小さくなる場所を抽出できる。さらに、制御部 6 6 は、例えば、メッセージなどによって、パケット落ちした TS パケットを取得するためには、再放送タイミングまでに、当該場所へ移動するようにユーザへ促すと共に、当該場所（移動候補地）への移動ルートを表示するように、上記ナビゲーション処理部 2 6 へ指示できる。

【0096】

なお、本実施形態に係る制御部 6 6 は、目的地が未だ設定されていない場合には、特に上記移動候補地へのナビゲート処理を行っていない。また、上記制御部 6 6 は、上述した加速度センサなどからなる移動検知センサが放送受信端末 5 b の移動を検出していない場合には、目的地が未だ設定されていないと判断している。

【0097】

上記構成では、タイミングテーブル 4 3 が更新されると、放送受信端末 5 b は、図 1 1 に示す処理を行っている。具体的には、S 4 1 において、放送受信端末 5 b の制御部 6 6 は、上記移動検知センサが起動しているか否かを確認し、起動していない場合は、S 4 2 において、当該移動検知センサを起動する。

【0098】

さらに、S 4 3 において、制御部 6 6 は、上記移動検知センサによる検出結果に基づいて、移動の有無を確認する。また、移動していると判断した場合（YES の場合）、制御部 6 5 は、S 4 4 において、例えば、ナビゲーション処理部 2 6 へ問い合わせるなどして、目的地設定の有無を確認する。なお、移動していない場合（上記 S 4 3 において NO の場合）、目的地が設定されていない場合（上記 S 4 4 において NO の場合）、放送受信端末 5 b は、特に移動候補地を提示することなく、ナビゲート処理を終了する。

【0099】

一方、目的地が設定されている場合（上記 S 4 4 において YES の場合）、移動時間解析部 6 5 は、S 5 1 において、受信感度マップから受信状態が良好な場所を抽出する。さらに、S 5 2 において、移動時間解析部 6 5 は、抽出された各場所までのルート（移動軌跡）および移動時間を解析し、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所を移動候補地として特定する。さらに、制御部 6 6 は、S 5 3 において、ナビゲーション処理部 2 6 へ指示して、当該移動候補地への移動ルートを表示させる。

【0100】

上記構成では、予測された再放送タイミングの時点で、より受信状態のよい場所に移動するように、ユーザに促すことができるので、パケット落ちの発生した TS パケットをより確実に取得できる。また、移動候補地が、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所であるので、余り寄り道することなく、目的地に到達できる。

【0101】

なお、上記制御部 6 6 は、受信処理部 2 1 の受信感度を監視して、高感度になった時点

10

20

30

40

50

で、ユーザに、その旨を報知してもよい。報知方法の一例としては、そこで停止するようにユーザに表示または音声によって指示して報知する方法などが挙げられる。また、その際、例えば、タイミングテーブル 4 3 を参照して、未だ取得されずに残っている T S パケットのうち、最も後で放送される T S パケットの再放送タイミングまでの時間を計算するなどして、その場所で、どの程度停止すれば、コンテンツファイルを取得できるかを計算し、その時間をユーザに報知してもよい。

【 0 1 0 2 】

ところで、上記では、外部の応答処理部 5 4 へ問い合わせ受感度マップを取得すると共に、当該受感度マップにおいて受感度が良好と記述された場所で、再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲内にあり、しかも、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所へナビゲートしていたが、これに限るものではない。

10

【 0 1 0 3 】

上記再放送タイミングになるまでに、電波状態のよい位置へ移動するように、ユーザに通知する構成であれば、受信状態が不安な状況を回避し、効率的なコンテンツ取得 (T S パケット受信) を促すことができるので、例えば、単に、再放送タイミングまでの時間を通知するだけでも、或る程度の効果が得られる。

【 0 1 0 4 】

ただし、上記実施形態のように、放送受信端末 5 b が受感度の良好な場所を提案すれば、ユーザが受感度の良好な場所を探す必要がないので、ユーザの手間を軽減できる。また、放送受信端末 5 b が受感度の良好な場所を提案するので、ユーザが受感度を推測する場合よりも確実に、受感度の良好な場所へユーザを移動させることができる。

20

【 0 1 0 5 】

以下では、上記放送受信端末 5 b の変形例として、これまでの受信状態の履歴を参照して、受感度の良好な場所を提案する構成について説明する。なお、当該構成も、放送受信端末 5 ~ 5 a のいずれにも適用できるが、以下では、放送受信端末 5 a に適用した場合を例にして説明する。

【 0 1 0 6 】

図 1 2 に示すように、本変形例に係る放送受信端末 5 c では、受感度マップ取得部 6 3 に代えて、予め定められたタイミング (例えば、予め定められた時間間隔など) で、その時点の受感度を検出すると共に、受感度の履歴として、当該受感度を、その時点における放送受信端末 5 c の位置に関連付けて受感度マップ取得部 6 3 に格納する受感度マップ履歴更新部 6 7 が設けられている。なお、この場合、受感度マップ取得部 6 3 が特許請求の範囲に記載の履歴記憶手段に対応する。

30

【 0 1 0 7 】

また、移動時間解析部 6 5 c は、受感度マップにおいて受感度が良好と記述された場所で、再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲内にあり、しかも、目的地への到達に必要な距離の変動が最小になる場所を探索する代わりに、上記受感度マップ履歴更新部 6 7 に、受感度が良好である旨の履歴が格納されている場所のうち、再放送タイミングまでの間に移動可能な範囲内にあり、しかも、放送受信端末 5 c の現在位置に最も近い場所 (移動候補地) を探索する。なお、この構成の場合、移動しているか否か、および、目的地が設定されているか否かに拘らず、制御部 6 6 は、移動候補地をユーザに提案してもよい。

40

【 0 1 0 8 】

この場合でも、放送受信端末 5 c が受感度の良好な場所を提案するので、ユーザに余り手間をかけることなく、より確実に、受感度の良好な場所へユーザを移動させることができる。

【 0 1 0 9 】

さらに、当該構成では、これまで来た道を逆戻りするように提案する可能性はあるが、外部の装置と通信しなくても、移動候補地を提案できるという利点を有する。したがって、パケットを解析して再放送タイミングを決定する構成 (放送受信端末 5 a など) と同様

50

、より確実にユーザに電波状態のよい位置を通知可能な放送システム 1 c を比較的容易に実施できる。

【0110】

なお、上記では、受信感度マップ取得部 6 3 に代えて受信感度マップ履歴更新部 6 7 を設ける構成について説明したが、双方を備え、例えば、受信感度マップを応答処理部 5 4 から取得できるか否か、ユーザの指示、などに応じて、応答処理部 5 4 からの受信感度マップおよび履歴のいずれを参照して移動候補地を探索するかを切り換えてもよい。

【0111】

また、本実施形態では、受信状態を変更させるために、電波状態のよい位置へ移動するようにユーザへ通知したが、これに限るものではない。例えば、放送受信端末が指向性のアンテナを持っている場合には、放送受信端末がユーザに通知して、ユーザにアンテナの向きを変更させ、再放送タイミングになった時点で、そのアンテナの向きが適切な向きになるように促してもよい。

10

【0112】

また、上記放送受信端末では、受信処理部 2 1 (例えば、チューナ 3 2 など)からの信号によって受信感度を検出する構成について説明したが、指向性を持った受信量測定装置を設け、それによって、各所の受信感度を検出してもよい。当該構成では、例えば、部屋の中のように、局所的な電波状態も検出できる。

【0113】

なお、上記放送受信端末は、携帯型の放送受信端末、車両に搭載された放送受信端末などに特に好適に使用される。これらの放送受信端末の例としては、携帯型テレビジョン受信機、携帯型ラジオ受信機、携帯電話機、PHS、ナビゲーションシステム、PDA、携帯型ゲーム端末などが挙げられる。

20

【0114】

なお、上記各実施形態では、放送システムに設けられた各装置を構成する各部材が、「CPUなどの演算手段がROM(Read Only Memory)やRAM(Random Access Memory)などの記録媒体に格納されたプログラムコードを実行することで実現される機能ブロックである」場合を例にして説明したが、同様の処理を行うハードウェアで実現してもよい。また、処理の一部を行うハードウェアと、当該ハードウェアの制御や残余の処理を行うプログラムコードを実行する上記演算手段とを組み合わせても実現することもできる。さらに、上記各部材のうち、ハードウェアとして説明した部材であっても、処理の一部を行うハードウェアと、当該ハードウェアの制御や残余の処理を行うプログラムコードを実行する上記演算手段とを組み合わせても実現することもできる。なお、上記演算手段は、単体であってもよいし、装置内部のバスや種々の通信路を介して接続された複数の演算手段が共同してプログラムコードを実行してもよい。また、上記各部材のうちのTSパケット蓄積部 2 3、タイミングテーブル 4 3、並びに、各データベース 1 1、5 1 および 5 3 は、メモリなどの記憶装置自体であってもよい。

30

【0115】

上記演算手段によって直接実行可能なプログラムコード自体、または、後述する解凍などの処理によってプログラムコードを生成可能なデータとしてのプログラムは、当該プログラム(プログラムコードまたは上記データ)を記録媒体に格納し、当該記録媒体を配付したり、或いは、上記プログラムを、有線または無線の通信路を介して伝送するための通信手段で送信したりして配付され、上記演算手段で実行される。

40

【0116】

なお、通信路を介して伝送する場合、通信路を構成する各伝送媒体が、プログラムを示す信号列を伝搬し合うことによって、当該通信路を介して、上記プログラムが伝送される。また、信号列を伝送する際、送信装置が、プログラムを示す信号列により搬送波を変調することによって、上記信号列を搬送波に重畳してもよい。この場合、受信装置が搬送波を復調することによって信号列が復元される。一方、上記信号列を伝送する際、送信装置が、デジタルデータ列としての信号列をパケット分割して伝送してもよい。この場合、受

50

信装置は、受信したパケット群を連結して、上記信号列を復元する。また、送信装置が、信号列を送信する際、時分割/周波数分割/符号分割などの方法で、信号列を他の信号列と多重化して伝送してもよい。この場合、受信装置は、多重化された信号列から、個々の信号列を抽出して復元する。いずれの場合であっても、通信路を介してプログラムを送送できれば、同様の効果が得られる。

【0117】

ここで、プログラムを配付する際の記録媒体は、取外し可能である方が好ましいが、プログラムを配付した後の記録媒体は、取外し可能か否かを問わない。また、上記記録媒体は、プログラムが記憶されていれば、書換え(書き込み)可能か否か、揮発性か否か、記録方法および形状を問わない。記録媒体の一例として、磁気テープやカセットテープなどのテープ、或いは、フロッピー(登録商標)ディスクやハードディスクなどの磁気ディスク、または、CD-ROMや光磁気ディスク(MO)、ミニディスク(MD)やデジタル多目的ディスク(DVD)などのディスクが挙げられる。また、記録媒体は、ICカードや光カードのようなカード、或いは、マスクROMやEPROM、EEPROMまたはフラッシュROMなどのような半導体メモリであってもよい。或いは、CPUなどの演算手段内に形成されたメモリであってもよい。

10

【0118】

なお、上記プログラムコードは、上記各処理の全手順を上記演算手段へ指示するコードであってもよいし、所定の手順で呼び出すことで、上記各処理の一部または全部を実行可能な基本プログラム(例えば、オペレーティングシステムやライブラリなど)が既に存在

20

【0119】

また、上記記録媒体にプログラムを格納する際の形式は、例えば、実メモリに配置した状態のように、演算手段がアクセスして実行可能な格納形式であってもよいし、実メモリに配置する前で、演算手段が常時アクセス可能なローカルな記録媒体(例えば、実メモリやハードディスクなど)にインストールした後の格納形式、或いは、ネットワークや搬送可能な記録媒体などから上記ローカルな記録媒体にインストールする前の格納形式などであってもよい。また、プログラムは、コンパイル後のオブジェクトコードに限るものではなく、ソースコードや、インタプリタまたはコンパイルの途中で生成される中間コードとして格納されていてもよい。いずれの場合であっても、圧縮された情報の解凍、符号化された情報の復号、インタプリタ、コンパイル、リンク、または、実メモリへの配置などの処理、或いは、各処理の組み合わせによって、上記演算手段が実行可能な形式に変換可能であれば、プログラムを記録媒体に格納する際の形式に拘わらず、同様の効果を得ることができる。

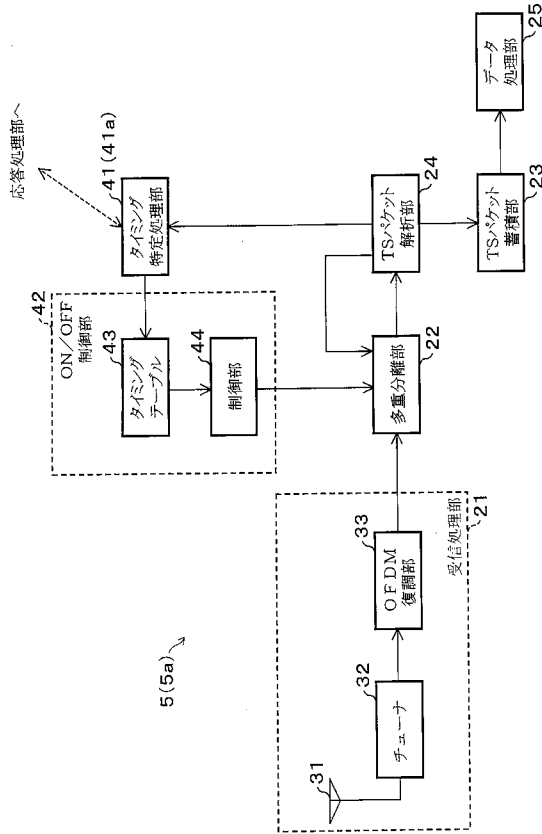
30

【産業上の利用可能性】

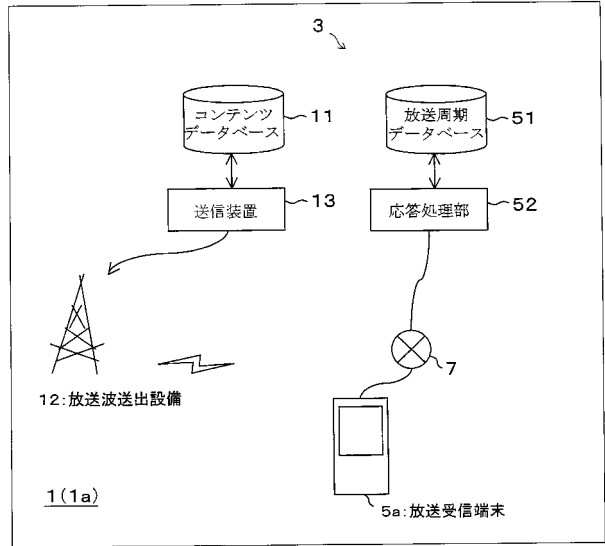
【0120】

以上のように、本発明は、地上波デジタル放送を受信可能な携帯電話機などの携帯端末をはじめとして、放送受信端末装置に広く好適に使用できる。

【図1】



【図2】



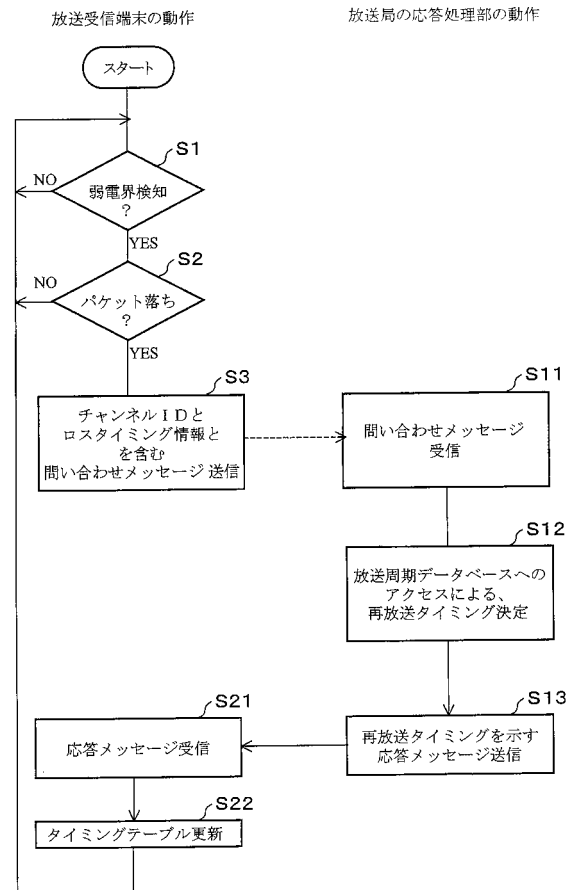
【図5】

チャンネルID	Date	ON時刻	OFF時刻
010	20061031	13:04:30	13:04:35
...

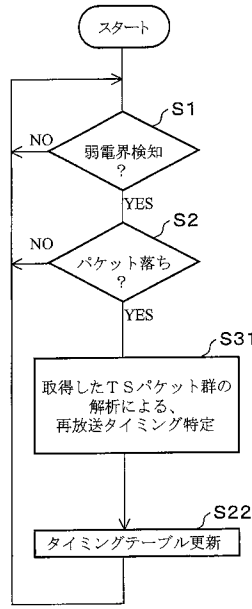
【図6】

チャンネルID	Date	開始時刻	終了時刻	繰り返し放送周期
010	20061031	13:05:00	13:10:00	5
...

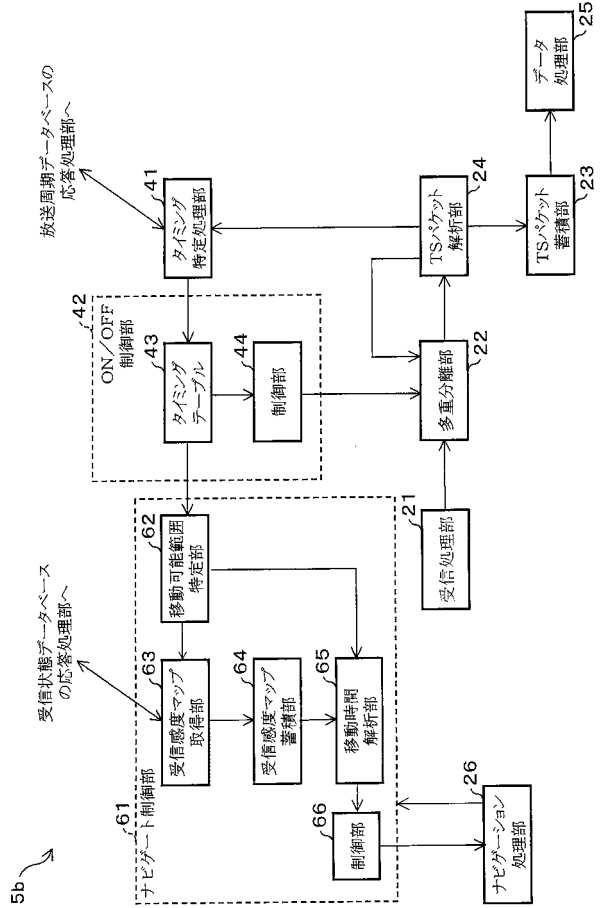
【図7】



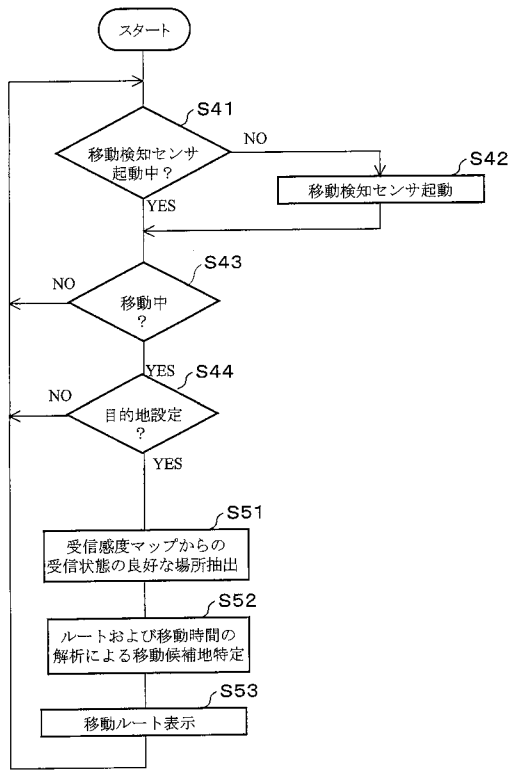
【 図 9 】



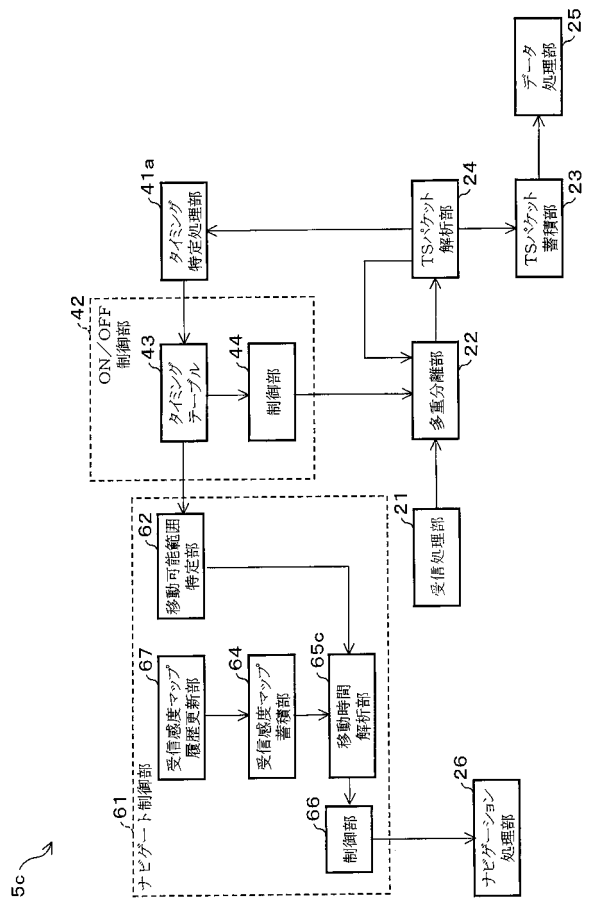
【 図 10 】



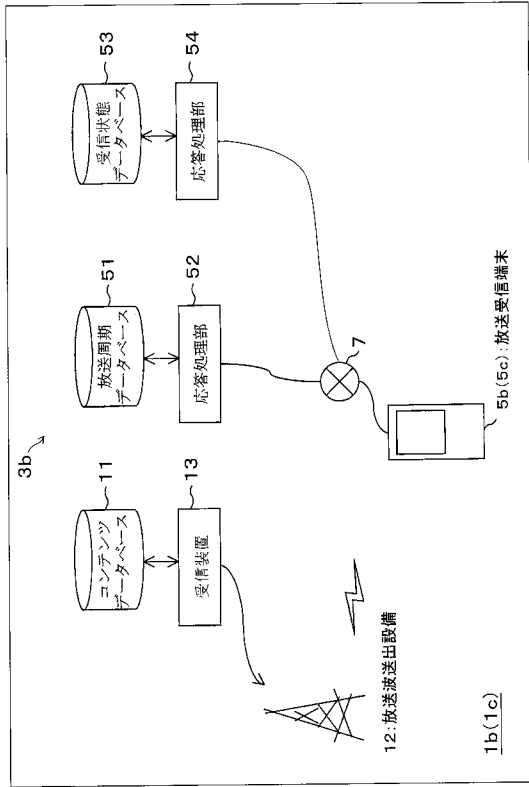
【 図 11 】



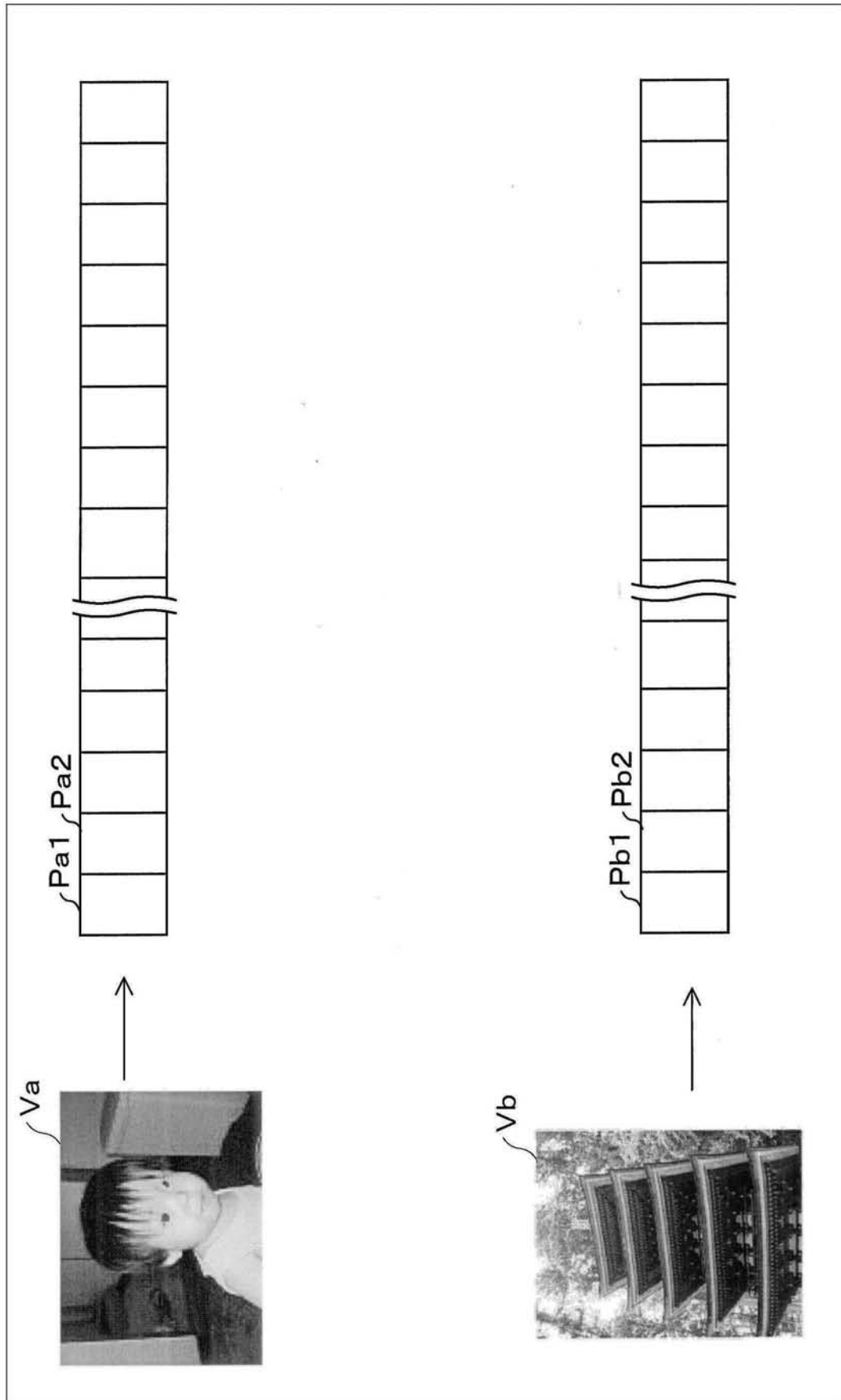
【 図 12 】



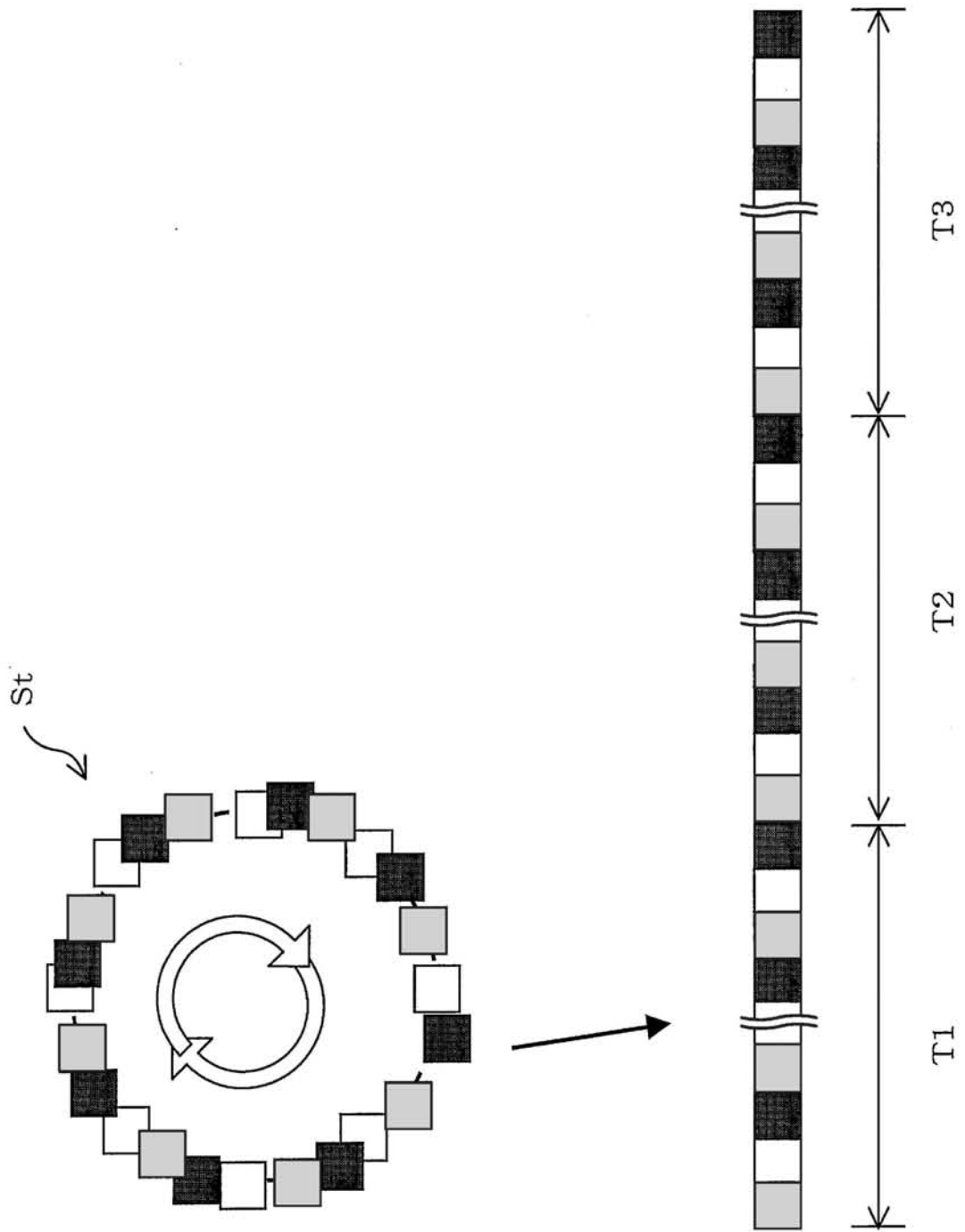
【図 13】



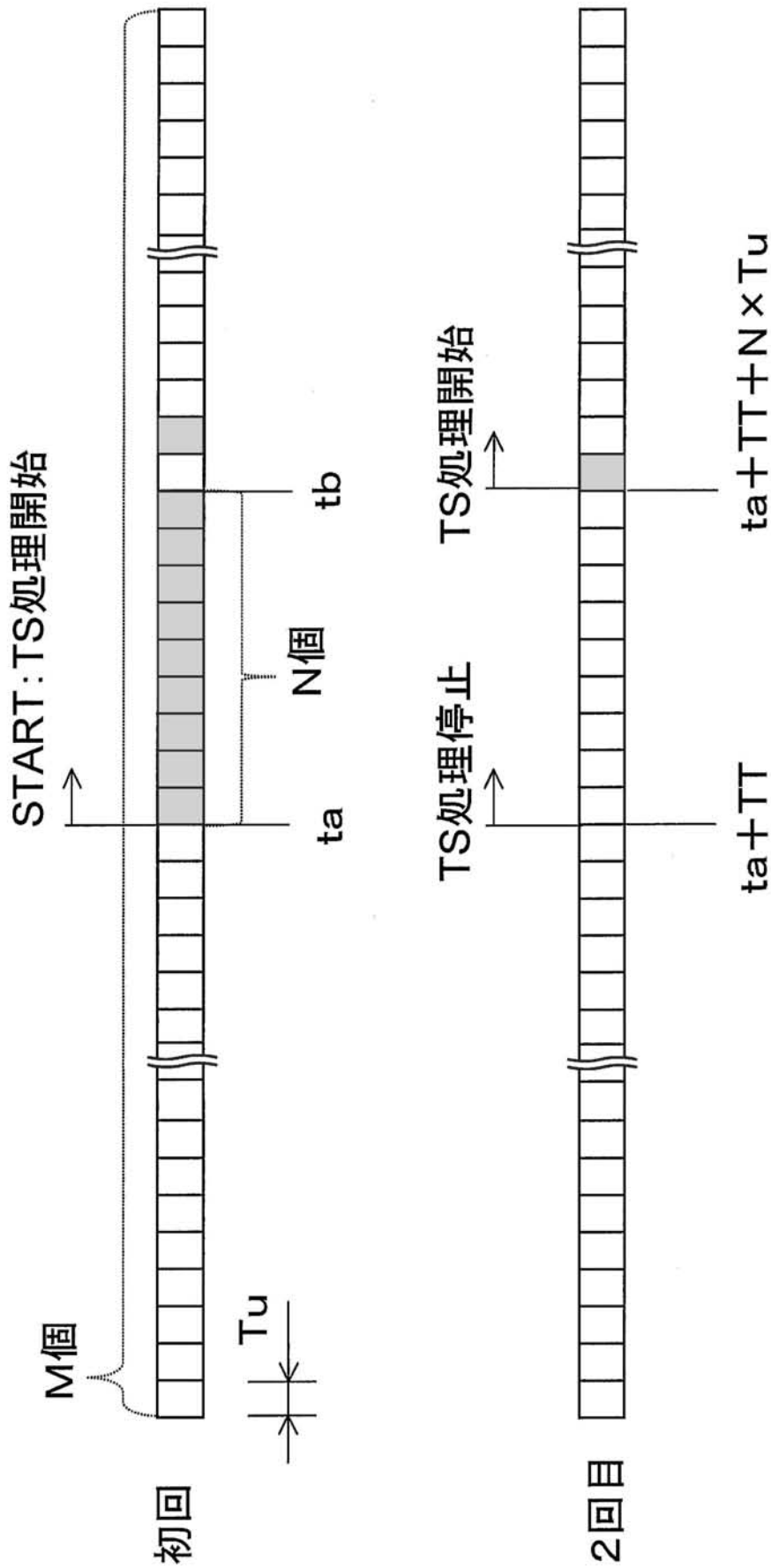
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 8 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2007/061277
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER H04B1/16(2006.01)i, H04N7/173(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) H04B1/16, H04N7/173 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 1996-2007 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2007 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2007 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.
Y	JP 2001-251592 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 14 September, 2001 (14.09.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 7-10
Y	JP 6-85732 A (NEC Corp.), 25 March, 1994 (25.03.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-4, 7-10
Y	JP 2006-33461 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 02 February, 2006 (02.02.06), Full text; all drawings (Family: none)	4-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 16 August, 2007 (16.08.07)		Date of mailing of the international search report 28 August, 2007 (28.08.07)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/061277

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 2005-354349 A (NEC Corp.), 22 December, 2005 (22.12.05), Full text; all drawings (Family: none)	5, 6
Y	JP 2004-140522 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 13 May, 2004 (13.05.04), Full text; all drawings (Family: none)	5, 6

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2007/061277									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. H04B1/16(2006.01)i, H04N7/173(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 (IPC)) Int.Cl. H04B1/16, H04N7/173											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2007年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2007年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2007年	日本国実用新案登録公報	1996-2007年	日本国登録実用新案公報	1994-2007年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2007年										
日本国実用新案登録公報	1996-2007年										
日本国登録実用新案公報	1994-2007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 請求の範囲の番号									
Y	JP 2001-251592 A (松下電器株式会社) 2001.09.14, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-4, 7-10									
Y	JP 6-85732 A (日本電気株式会社) 1994.03.25, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-4, 7-10									
Y	JP 2006-33461 A (三洋電機株式会社) 2006.02.02, 全文、全図 (ファミリーなし)	4-6									
☞ 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 16.08.2007		国際調査報告の発送日 28.08.2007									
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) 佐藤 敬介	5W 9196 電話番号 03-3581-1101 内線 3576								

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2007/061277
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 2005-354349 A (日本電気株式会社) 2005. 12. 22, 全文、全図 (ファミリーなし)	5、6
Y	JP 2004-140522 A (三洋電機株式会社) 2004. 05. 13, 全文、全図 (ファミリーなし)	5、6

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, JP, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。