

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-129657

(P2012-129657A)

(43) 公開日 平成24年7月5日(2012.7.5)

(51) Int.Cl.

H04N 7/173 (2011.01)

F I

H04N 7/173 630

テーマコード (参考)

5C164

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2010-277475 (P2010-277475)
(22) 出願日 平成22年12月13日 (2010.12.13)

(71) 出願人 598045058
株式会社サムスン横浜研究所
神奈川県横浜市鶴見区菅沢町2-7
(74) 代理人 100121441
弁理士 西村 電平
(74) 代理人 100113468
弁理士 佐藤 明子
(74) 代理人 100154704
弁理士 齊藤 真大
(72) 発明者 清瀧 卓児
大阪府箕面市船場西2-1-11 株式会
社サムスン横浜研究所大阪分所内
Fターム(参考) 5C164 FA11 GA04 GA05 UB10P

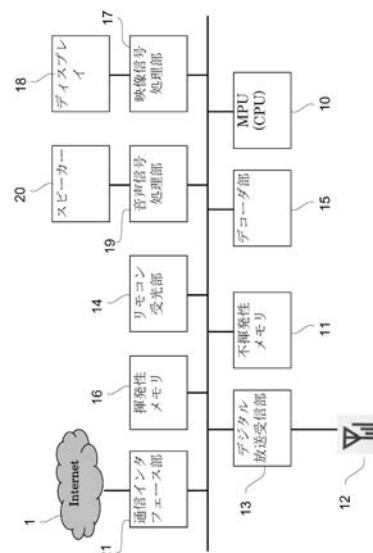
(54) 【発明の名称】 放送受信装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】更新ソフトウェアのダウンロード時間であっても、視聴者が番組を視聴又は録画できるようにして、視聴者の利便性を高めるとともに、ダウンロードにかかるコストを抑制できる放送受信装置を提供する。

【解決手段】放送波の他にも更新ソフトウェアをダウンロードするための1以上の通信経路と接続された放送受信装置であり、該放送受信装置の使用状態を監視する使用状態監視手段と、当該使用状態に基づいて、前記更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するダウンロード経路変更手段とを具備するようにした。

【選択図】図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

放送波の他にも更新ソフトウェアをダウンロードするための 1 以上の通信経路と接続された放送受信装置であり、

該放送受信装置の使用状態を監視する使用状態監視手段と、

当該使用状態に基づいて、前記更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するダウンロード経路変更手段とを具備することを特徴とする放送受信装置。

【請求項 2】

前記使用状態監視手段が、前記放送受信装置が放送波を受信しているかどうか、及び受信している放送波の周波数を含む受信状態を監視するものである請求項 1 記載の放送受信装置。

10

【請求項 3】

前記使用状態監視手段が、前記受信状態に加えて、番組を予約録画しているかどうか、及び予約録画している時間を含む予約録画状態を監視するものである請求項 2 記載の放送受信装置。

【請求項 4】

前記ダウンロード経路変更手段が変更した経路を表示する経路表示手段を具備する請求項 1 乃至 3 いずれか記載の放送受信装置。

【請求項 5】

放送波の他にも更新ソフトウェアをダウンロードするための 1 以上の通信経路と接続された放送受信装置の動作方法であり、

20

該放送受信装置の使用状態を監視し、

当該使用状態に基づいて、前記更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更することを特徴とする放送受信方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、放送波を受信して出力する放送受信装置に関し、特にデジタル放送に好適に用いられるものに関する。

【0002】

30

従来、デジタル放送においては、放送波から放送される放送波を利用して、デジタルテレビ等の放送受信装置に、更新ソフトウェアをダウンロードさせる仕組みが運用されている（特許文献 1）。ダウンロードする場合には、まず、視聴者が番組を視聴している際に、放送波を介して、更新ソフトウェアのダウンロードが行なわれる日時等を放送受信装置に対して通知しておく。通知された日時になると、放送受信装置が通知された周波数の放送波を受信して、更新ソフトウェアをダウンロードする。

【0003】

しかしながら、ダウンロードのためには、前記通知された時間にデジタルテレビを待機状態（スタンバイモード）にしておく必要があり、視聴者が番組を視聴又は録画することができない。ダウンロードできる時間を延長したり新たに増やしたりすることも考えられるが、ダウンロードのために放送波を利用するには放送受信装置のメーカーのような配布者が多額の費用を負担しており、この費用がさらに増してしまうことになる。

40

【0004】

一方、放送波ではなく、ネットワークを介して、サーバから更新ソフトウェアをダウンロードさせるようにしたものがある（特許文献 2）。しかしながら、前記サーバを十分用意する必要があり、配布者の費用面での負担が大きい。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2005 - 142751 号公報

50

【特許文献2】特開2004-187178号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、上記の問題を一挙に解決すべく図ったものであり、更新ソフトウェアのダウンロード時間であっても、視聴者が番組を視聴又は録画できるようにして、視聴者の利便性を高めるとともに、ダウンロードにかかるコストを抑制できる放送受信装置を提供することをその主たる所期課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

10

すなわち、本発明に係る放送受信装置は、放送波の他にも更新ソフトウェアをダウンロードするための1以上の通信経路と接続された放送受信装置であり、該放送受信装置の使用状態を監視する使用状態監視手段と、当該使用状態に基づいて、前記更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するダウンロード経路変更手段とを具備することを特徴とするものである。

【0008】

このようなものであれば、放送受信装置の使用状態に基づいて、更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するので、例えば視聴者が番組を視聴又は録画している場合には、ネットワーク等の他の通信経路を介して前記更新ソフトウェアをダウンロードできる。従って、視聴者は、ダウンロード時間であっても気にせず番組を視聴又は録画することができる。

20

【0009】

また、放送受信装置のメーカーは、放送波でのダウンロードと、他の通信経路でのダウンロードとを併用させることができるので、ダウンロード時間の増加を抑えて、放送波にかかるコストを抑えることができるとともに、他の通信経路を介して接続されるサーバへの負荷を減らすことができ、他の通信経路にかかるコストを抑えることができる。その結果、ダウンロードにかかるコストを抑制できる。

【0010】

ここで、特許文献1には、放送波による更新ソフトウェアのダウンロードに失敗した場合、ネットワークを介してダウンロードするようにした受信装置が記載されている。この受信装置は、放送波でのダウンロード時間が全て終了した時点で（段落0058）更新ソフトウェアのダウンロードが完了していない場合、ネットワークに接続するようにしたものである。従って、サーバへのアクセスが集中して、サーバに負荷がかかる。その結果、ネットワークでのダウンロードにも失敗してしまう恐れがある。

30

【0011】

これに対し、本願発明では、放送受信装置の使用状態に基づいて、更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路を変更するので、放送波でのダウンロード時間の終了前であっても、ネットワークでのダウンロードに切り替えることができ、サーバへの負荷を分散させることができる。

【0012】

40

具体的には、前記使用状態監視手段が、前記放送受信装置が放送波を受信しているかどうか、及び受信している放送波の周波数を含む受信状態を監視するものや、前記使用状態監視手段が、前記受信状態に加えて、番組を予約録画しているかどうか、及び予約録画している時間を含む予約録画状態を監視するものを挙げることができる。

【0013】

視聴者の利便性を高めるためには、前記ダウンロード経路変更手段が変更した経路を表示する経路表示手段を具備するものが望ましい。

【発明の効果】

【0014】

上述した構成の本発明によれば、放送受信装置の使用状態に応じて、放送波によるダウ

50

ンロードと、他の通信経路によるダウンロードとを使い分けることができるので、更新ソフトウェアのダウンロード時間であっても、視聴者が番組を視聴又は録画でき、視聴者の利便性を高めることができるとともに、ダウンロードにかかるコストを抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明の実施形態における放送受信装置を用いたデジタル放送システムの全体構成図。

【図 2】同実施形態における放送受信装置の機能ブロック図。

【図 3】同実施形態における放送受信装置の概略構成図。

【図 4】同実施形態における放送受信装置の動作を示すフローチャート。

【図 5】他の実施形態における放送受信装置の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の一実施形態を、図面を参照して説明する。本実施形態に係る放送受信装置 100 は、ここではデジタルテレビであり、この他にもデジタル放送波を受信可能なものであれば、デジタルチューナや、デジタルビデオレコーダであってもよい。

【 0 0 1 7 】

この放送受信装置 100 を用いたデジタル放送システムは、図 1 に示すように、放送事業者 1 が放送波 2 を介して放送データを送信し、その放送データを放送受信装置 100 が受信して番組を視聴できるように構成してある。放送受信装置 100 は、放送波 2 に加えてインターネットのようなネットワーク 3（請求項でいう他の通信経路に相当する）にも接続されており、前記ネットワーク 3 を介してサーバ 4 とデータを送受信可能に接続されている。

【 0 0 1 8 】

放送受信装置 100 は、図 2 に示すような構成を有している。なお、図 2 において様々な処理を行う機能ブロックとして記載される各要素は、ハードウェア的には、図 3 に示す MPU 10（CPU）、不揮発性メモリ 11 及びその他の周辺機器によって構成することができ、ソフトウェア的には、不揮発性メモリ 11 に格納された所定のプログラム等によって実現されるものである。

【 0 0 1 9 】

このその他の周辺機器としては、図 3 に示すように、アンテナ 12 を介して放送波 2 を受け付けるデジタル放送受信部 13 と、リモコン（図示しない）からの赤外線を受け付けるリモコン受光部 14 と、前記デジタル放送受信部 13 及び前記リモコン受光部 14 からの信号を受け付けて放送データや操作データに復号するデコーダ部 15 と、前記放送データ等を一時的に格納しておく揮発性メモリ 16 と、前記放送データのうち映像データを受け付けてディスプレイ 18 が受け付け可能な映像信号に変換する映像信号処理部 17 と、前記映像信号を受け付けて表示するディスプレイ 18 と、前記放送データのうち音声データを受け付けてスピーカー 20 が受け付け可能な音声信号に変換する音声信号処理部 19 と、前記音声信号を受け付けて音を出すスピーカー 20 と、ネットワーク 3 に接続してデータを送受信する通信インターフェース 21 とを挙げることができる。

【 0 0 2 0 】

図 2 中、符号 30 は、告知情報監視部 30 であり、放送波 2 を介して送信される放送データのうち、ダウンロードの告知情報（SDTT, Software Download Trigger Table）を常に監視するものである。告知情報の中に自機を対象としたものがある場合、告知情報を、前記不揮発性メモリ 11 に設けられた記憶領域に保存する。この告知情報には、スケジュール情報、機器識別情報、更新ソフトウェアのバージョン情報、更新ソフトウェアの重要性を示すダウンロードレベル、更新後に再起動する必要があるかどうか等の更新ソフトウェア（コンテンツ）の性質、及び更新ソフトウェアの内容の説明等が含まれる。なお、放送波 2 を介して更新ソフトウェアをダウンロードすることができる時間帯であるダウンロード時間は 1 又は複数回設けられており、前記ス

10

20

30

40

50

ケジュール情報として、各ダウンロード時間の開始時刻及び終了時刻を含む情報が記憶される。

【 0 0 2 1 】

符号 4 0 は、ダウンロード制御部 4 0 であり、告知情報監視部 3 0 から受け付けた告知情報に基づいて、ダウンロードに関する制御を担うものである。

【 0 0 2 2 】

符号 5 0 は、放送波 D L 部 5 0 であり、ダウンロード制御部 4 0 からの制御信号を受け付けて、放送波 2 を介して更新ソフトウェアをダウンロードして前記不揮発性メモリ 1 1 又は揮発性メモリ 1 6 に設けられた所定領域に保存するものである。

【 0 0 2 3 】

符号 6 0 は、ネットワーク D L 部 6 0 であり、ダウンロード制御部 4 0 からの制御信号を受け付けて、ネットワーク 3 を介してサーバ 4 に接続し、更新ソフトウェアをダウンロードして前記不揮発性メモリ 1 1 又は揮発性メモリ 1 6 に設けられた所定領域に保存するものである。

【 0 0 2 4 】

しかして、この実施形態ではプログラムを追加して、前記ダウンロード制御部 4 0 に使用状態監視手段及びダウンロード経路変更手段としての機能を担わせている。

【 0 0 2 5 】

使用状態監視手段は、放送受信装置 1 0 0 の使用状態を監視するものである。具体的には、使用状態監視手段は、放送受信装置 1 0 0 が現在放送波 2 を受信しているかどうか、及び、前記受信している放送波 2 の周波数（チャンネル）等を含む受信状態を監視する。

【 0 0 2 6 】

ダウンロード経路変更手段は、前記使用状態監視手段が監視する使用状態に基づいて、前記更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するものである。ここでは、はじめ、ネットワーク 3 のような他の通信経路よりも放送波 2 の優先順位が高く設定されており、ダウンロード経路変更手段は、前記使用状態に基づいて、放送波 2 の優先順位を下げて、ネットワーク 3 のような他の通信経路の優先順位を上げるように設定するものである。

【 0 0 2 7 】

更新ソフトウェアをダウンロードするときの放送受信装置 1 0 0 の動作手順について、使用状態監視手段等の動作説明を兼ねて以下に詳述する。

【 0 0 2 8 】

ダウンロードの開始時刻になると、ダウンロード制御部 4 0 が、放送波 D L 部 5 0 に制御信号を送る。放送波 D L 部 5 0 は、告知情報で指定された周波数を選局して、更新ソフトウェアをダウンロードする。なお、このとき視聴者が番組を視聴又は録画している場合や、悪天候等により電波状況が悪い場合には、放送波 D L 部 5 0 はダウンロードに失敗し、待機状態となって終了する。

【 0 0 2 9 】

このダウンロードフローと並行して、放送受信装置 1 0 0 の使用状態を監視する使用状態監視フローが進行する。図 4 に示すように、ダウンロードの開始時刻になると、使用状態監視手段が、一定周期で（ステップ S 1 ）、その回のダウンロード時間の終了時刻が過ぎたかどうかを判断し、ダウンロード時間が終了していれば（ステップ S 2 の N o ）、終了する。

【 0 0 3 0 】

一方、その回のダウンロードの終了時刻が過ぎておらず、ダウンロード時間中である場合には（ステップ S 2 の Y e s ）、放送受信装置 1 0 0 が、受信状態を示す受信情報を取得する（ステップ S 3 ）。受信情報に記載された受信中の放送波の周波数が、前記告知情報で指定された周波数である場合には、放送波 2 によって更新ソフトウェアがダウンロードされている D L 状態であると判断し（ステップ S 4 の Y e s ）、引き続きダウンロード終了時刻まで監視を続ける。受信中の放送波 2 の周波数が指定された周波数でない場合、

10

20

30

40

50

及び放送波 2 を受信していない場合には、放送波 2 によるダウンロードをしていないと判断し（ステップ S 4 の N o ）、ダウンロード経路変更手段が、ダウンロードする通信経路をネットワーク 3 に変更する（ステップ S 5 ）。

【 0 0 3 1 】

ダウンロードする通信経路がネットワーク 3 に変更されると、ダウンロード制御部 4 0 が、ネットワーク D L 部 6 0 に制御信号を送る。ネットワーク D L 部 6 0 は、告知情報で指定された U R L にアクセスしてサーバ 4 に接続し、更新ソフトウェアをダウンロードする。

【 0 0 3 2 】

本実施形態の放送受信装置 1 0 0 によれば、放送受信装置 1 0 0 の使用状態に基づいて、更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するので、例えば視聴者が番組を視聴又は録画している場合には、ネットワーク 3 等の他の通信経路を介して前記更新ソフトウェアをダウンロードできる。従って、視聴者は、ダウンロード時間であっても気にせず番組を視聴又は録画することができる。

10

【 0 0 3 3 】

また、放送受信装置 1 0 0 のメーカーは、放送波 2 でのダウンロードと、他の通信経路でのダウンロードとを併用させることができるので、ダウンロード時間の増加を抑えて、放送波 2 にかかるコストを抑えることができるとともに、他の通信経路を介して接続されるサーバ 4 への負荷を減らすことができ、他の通信経路にかかるコストを抑えることができる。その結果、ダウンロードにかかるコストを抑制できる。

20

【 0 0 3 4 】

なお、本発明は前記実施形態に限られるものではない。例えば、放送受信装置が、前記ダウンロード経路変更手段が変更した通信経路を表示する経路表示手段をさらに具備するようにしてもよい。具体的には、更新ソフトウェアの重要度が比較的高く、いわゆる強制ダウンロードの場合には、経路表示手段は、変更した通信経路によってすぐに更新ソフトウェアをダウンロードするか（「すぐに更新」）、変更した通信経路によって後でダウンロードするか（「後で更新」）を示す確認画面を表示し、視聴者がいずれかを選択する。「すぐに更新」を選択した場合には、ネットワーク D L 部がネットワークを介して更新ソフトウェアをダウンロードする。「後で更新」を選択した場合には、一定時間ごとに前記確認画面を表示する。

30

【 0 0 3 5 】

更新ソフトウェアの重要度が比較的低く、いわゆる選択ダウンロードである場合には、経路表示手段は、変更した通信経路によってすぐに更新ソフトウェアをダウンロードするか（「すぐに更新」）、変更した通信経路によって後でダウンロードするか（「後で更新」）、ダウンロードしないか（「更新しない」）等を示す確認画面を表示する。「すぐに更新」、「後で更新」を視聴者が選択した場合には、同様であるので説明を省略する。「更新しない」を視聴者が選択した場合には、その告知情報を無視する。

【 0 0 3 6 】

また、経路表示手段が、変更した通信経路を単に表示するものであり、更新ソフトウェアは自動的にダウンロードされるものとしてもよい。

40

【 0 0 3 7 】

また、ネットワーク D L 部が、接続サーバ選択部を具備するものでもよい。接続サーバ選択部は、放送受信装置の中に保存されている地域情報に基づいて、一番近くにあるサーバへの U R L を選択する。ネットワーク D L 部は、接続サーバ選択部が選択した U R L のサーバに接続し、更新ソフトウェアをダウンロードする。このようなものであれば、サーバへのアクセスが集中しないようにして、サーバの負荷を分散できる。

【 0 0 3 8 】

他の通信経路としては、ネットワークを用いるものとしたが、電話回線であってもよいし、それらを併用してもよい。他の通信経路が複数ある場合には、ダウンロード経路変更手段は、放送波の優先順位を下げて、他の通信経路の優先順位を上げるように変更するだ

50

けでなく、他の通信経路について予め定められた所定順序で利用するようにすればよい。例えば、まずネットワークを利用し、ネットワークに接続できない場合に電話回線に接続するように設定すればよい。

【0039】

加えて言えば、1又は複数回のダウンロード時間において、使用状態監視部は、各ダウンロード時間の開始時刻から、その回のダウンロード時間の終了時刻までの間、使用状態を監視するものとしたが、ダウンロード時間中だけでなくそれ以外の時間にも使用状態を監視するようにしてもよい。例えば、ダウンロード時間中に予約録画されている場合には、放送波でのダウンロードはできないと予想されるので、ダウンロード時間の開始前に、ネットワークでのダウンロードに切り替えるようにしてもよい。より詳細に説明すると、告知情報の中に自機を対象としたものを見つけてから、全てのダウンロード時間が終了するまでの間、使用状態監視部が使用状態を監視するとともに、前記受信状態に加えて、予約録画の有無及び予約録画されている時間等を含む予約録画状態を監視する。

10

【0040】

この使用状態監視フローについて図5を参照して説明する。前記ダウンロードフローと並行して、放送受信装置の使用状態を監視する使用状態監視フローが進行する。自機を対象とする告知情報を受け付けると、使用状態監視手段が、一定周期で(ステップS6)、全てのダウンロード時間が終了したかを判断し、全てのダウンロード時間が終了していれば(ステップS7のYes)、終了する。終了していなければ(ステップS7のNo)、現在ダウンロード時間中であるかどうかを判断する。

20

【0041】

ダウンロード時間中でなければ(ステップS8のNo)、使用状態監視手段は、予約録画状態を示す予約録画情報を取得し、(ステップS9)、次回以降の全てのダウンロード時間に予約録画されているかどうかを判断する。次回以降の全てのダウンロード時間に予約録画されていれば(ステップS10のYes)、放送波でのダウンロードはできないので、ダウンロード経路変更手段が、ダウンロードする通信経路をネットワークに変更する(ステップS11)。予約録画されていなければ(ステップS10のNo)、全てのダウンロード時間が終了するまで引き続き監視を続ける。一方、ダウンロード時間中である場合には(ステップS8のYes)、前記実施形態での使用状態監視フローのステップS3～S5と同様であるため説明を省略する。

30

【0042】

このようなものであれば、予約録画されている場合に、予約録画されている時間と、ダウンロード時間とを比較して、更新ソフトウェアをダウンロードする通信経路の優先順位を変更するので、視聴者がダウンロード時間に予約録画している場合には、放送波以外の他の通信経路を介して更新ソフトウェアをダウンロードできる。従って、視聴者は、ダウンロード時間であっても気にせず番組を録画できる。

【0043】

また、ダウンロード時間が開始する前に、ダウンロードする通信経路を変更するので、サーバへの負荷をさらに分散でき、他の通信経路にかかるコストを抑えることができる。その結果、ダウンロードにかかるコストを抑制できる。

40

【0044】

さらに、自機に対するダウンロード予定があり、かつ予約録画されている場合には、使用状態監視手段が、全てのダウンロード時間終了までの間使用状態を監視する一方で、自機に対するダウンロード予定があり、かつ予約録画されていない場合には、使用状態監視手段が、各ダウンロード時間中だけ使用状態を監視するようにしてもよい。その他、本発明は上記の各実施形態に限られず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、前述した種々の構成の一部又は全部を適宜組み合わせ構成してもよい。

【符号の説明】

【0045】

100・・・放送受信装置

50

3 0 . . . 告知情報監視部

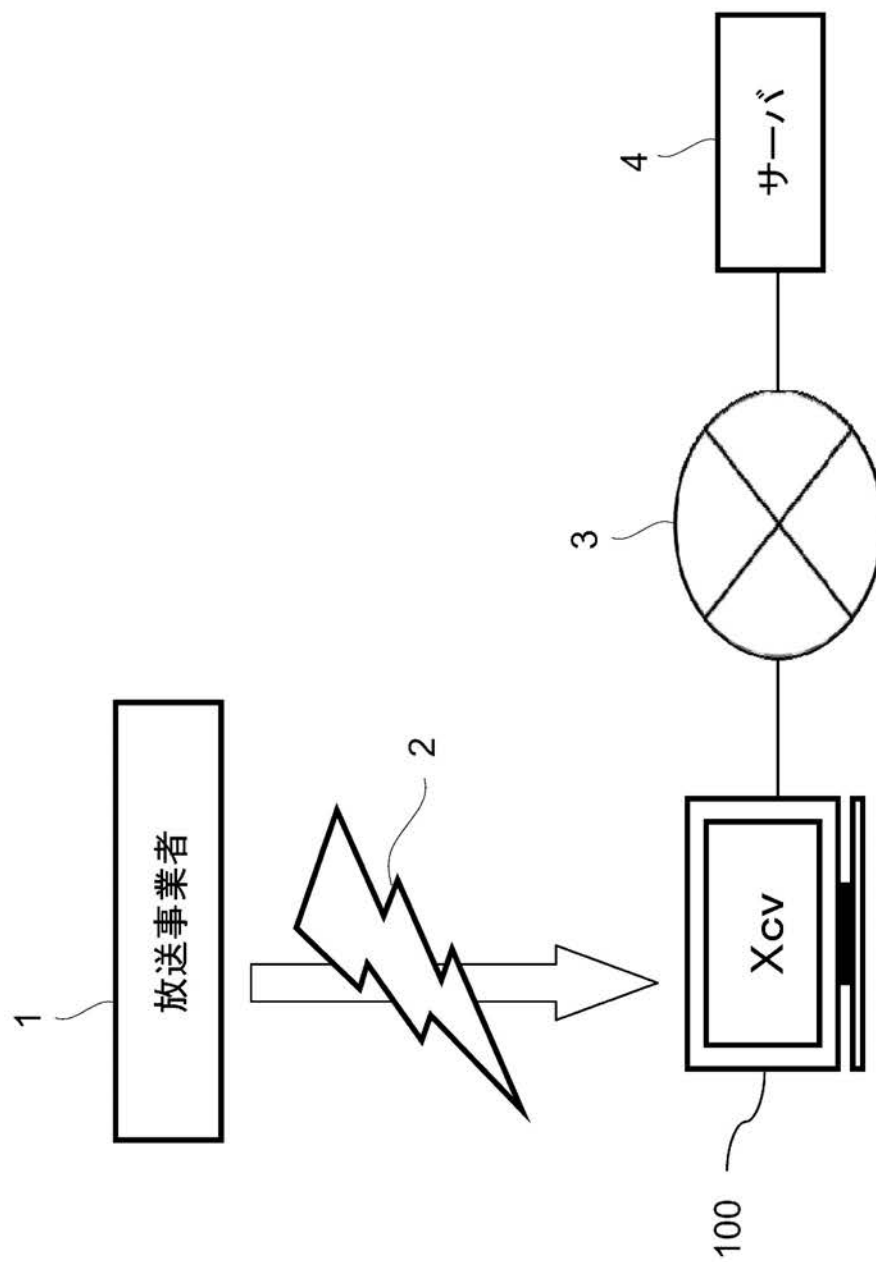
4 0 . . . 使用状態監視手段（ダウンロード制御部）

4 0 . . . ダウンロード経路変更手段（ダウンロード制御部）

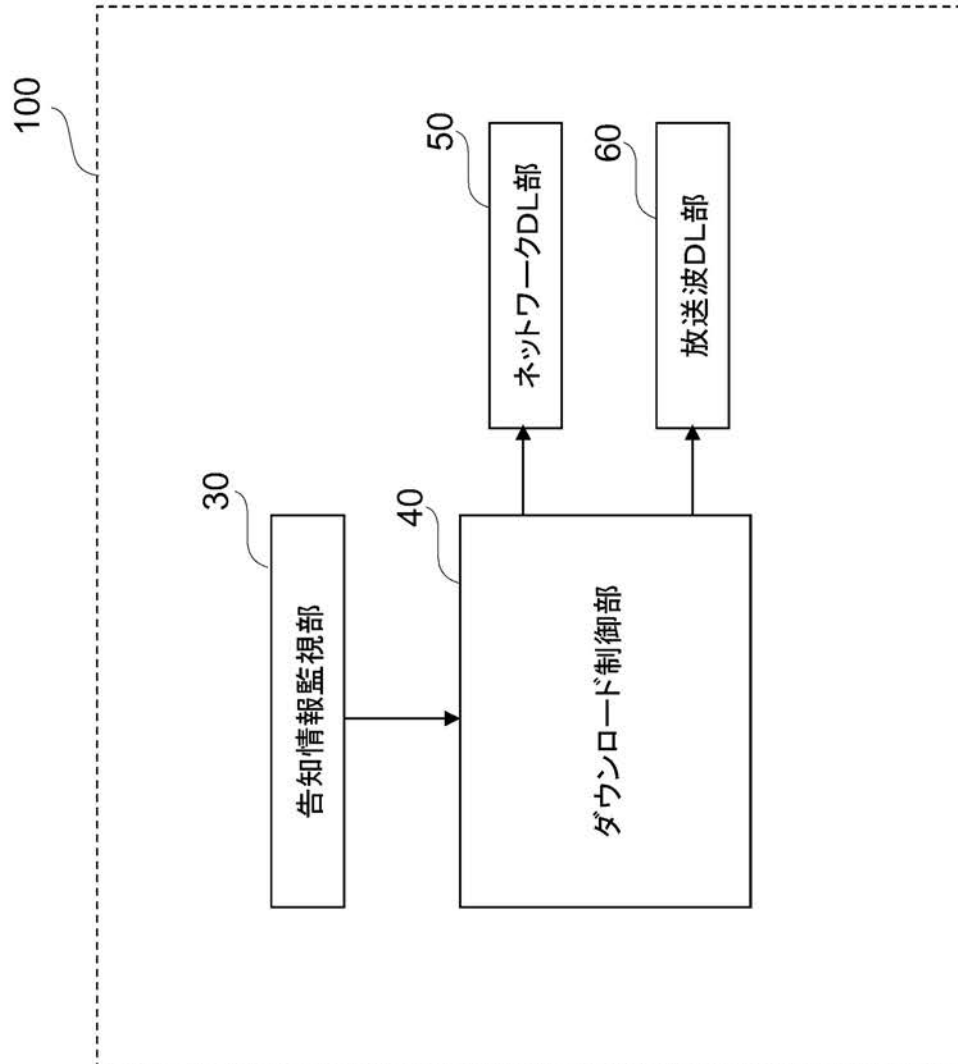
5 0 . . . 放送波 D L 部

6 0 . . . ネットワーク D L 部

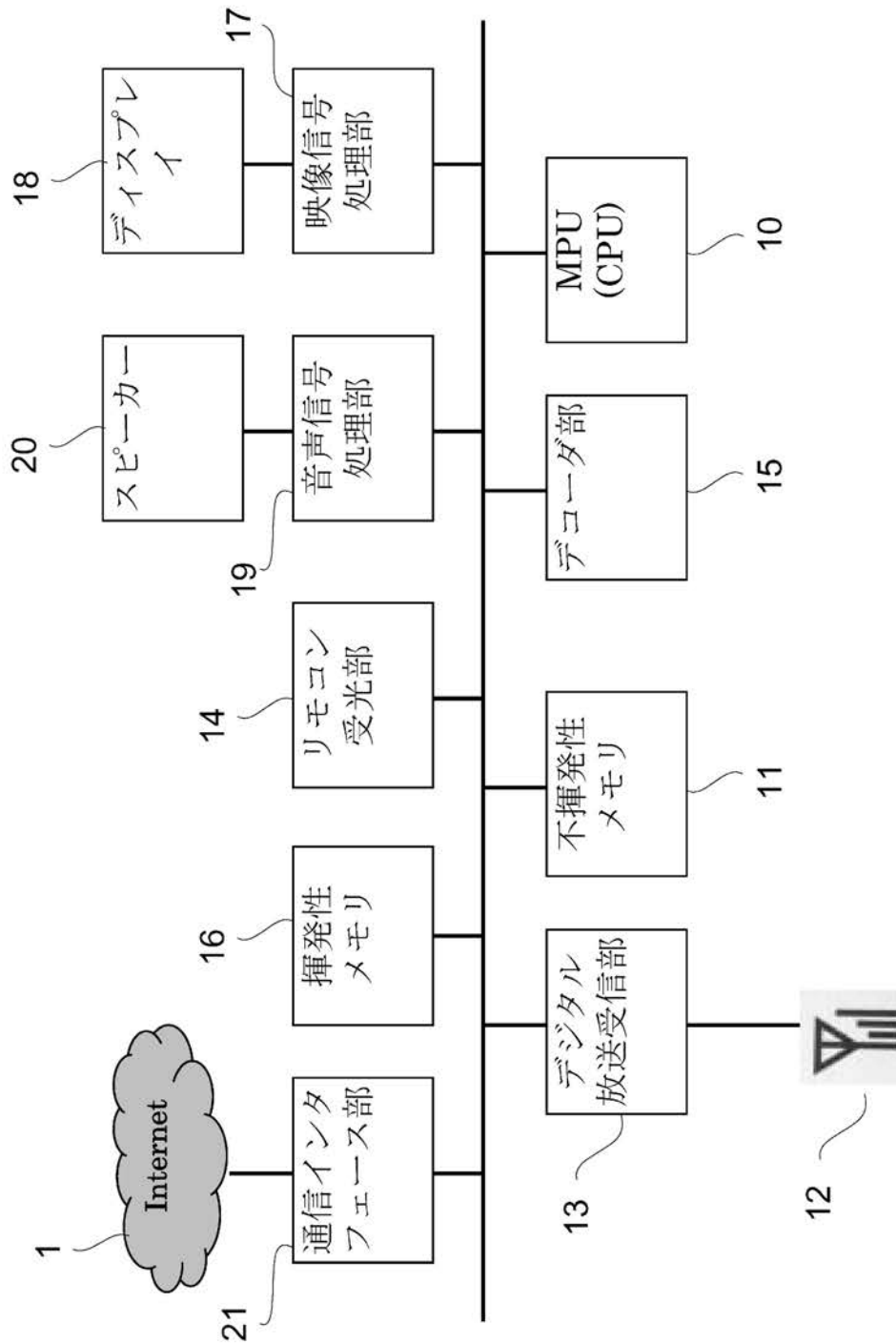
【図 1】



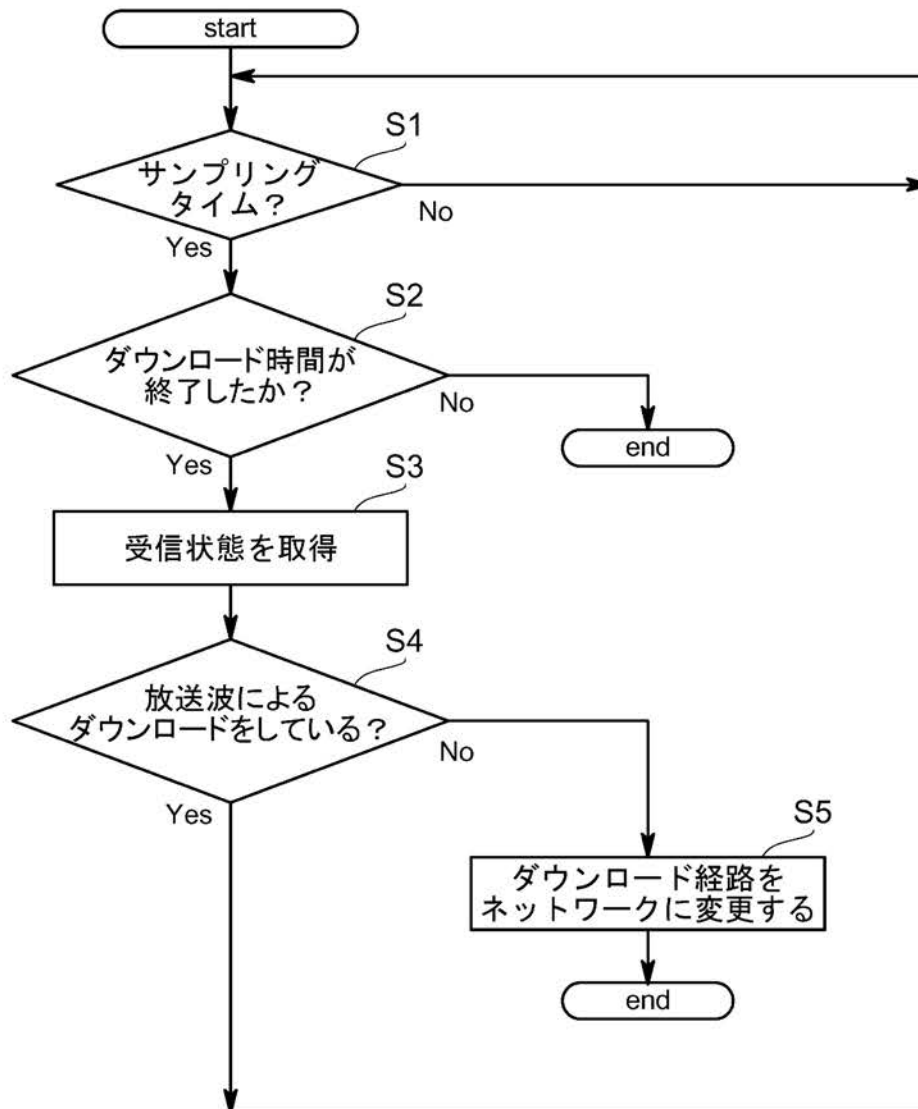
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

