

(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2007-179269

(P2007-179269A)

(43) 公開日 平成19年7月12日(2007.7.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 9/445 (2006.01)	G06F 9/06 610Q	5B076
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 301	5B176
H04B 7/24 (2006.01)	H04B 7/24 C	5K067
		5K201

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2005-376469 (P2005-376469)	(71) 出願人	000006633
(22) 出願日	平成17年12月27日 (2005.12.27)		京セラ株式会社
			京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
		(74) 代理人	110000154
			特許業務法人はるか国際特許事務所
		(72) 発明者	秦 光孝
			神奈川県横浜市都筑区加賀原2丁目1番1号
			京セラ株式会社横浜事業所内
		Fターム(参考)	5B076 AC03 BB06
			5B176 AC03 BB06
			5K067 BB27 BB28 DD51 FF02 HH23
			5K201 AA04 BA02 BA05 CA08 CB17
			DC02 EA07 EB06 EC05 EE03

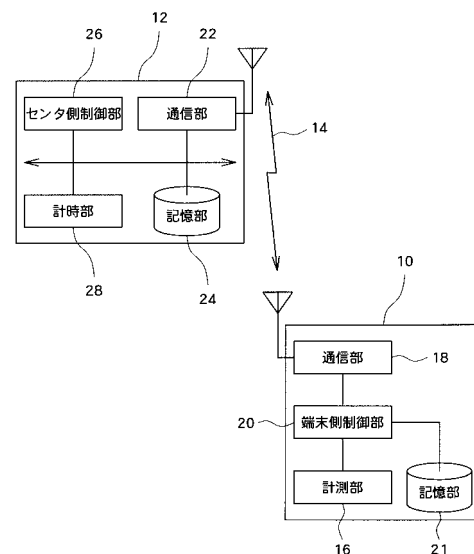
(54) 【発明の名称】 テレメータシステム、テレメータシステムの制御方法及びプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】テレメータシステムにおいて、端末側装置へのプログラムのダウンロードをセンタ側装置で一括管理し、端末側装置に発生する通信コストを低減する。

【解決手段】センタ側装置12が、端末側装置10にダウンロードしたプログラムのバージョン情報を要求するための要求信号を送信すると、端末側装置10の端末側制御部20は、記憶部21に格納されたプログラムのバージョン情報を取得し、通信部18を介してセンタ側装置12に、ショートメッセージサービス等を利用して送信する。センタ側装置12では、取得したバージョン情報に基づき、プログラムのダウンロードが適切に行われたか否かを確認する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

中央集中監視を行うセンタ側装置と、
前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、
を含むテレメータシステムであって、
前記センタ側装置は、
前記端末側装置に対してプログラムを送信する送信手段と、
前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報を
ショートメッセージサービスを利用して取得する情報取得手段と、
を備えることを特徴とするテレメータシステム。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載のテレメータシステムにおいて、前記プログラムに関する情報は、当該プ
ログラムのバージョン情報であることを特徴とするテレメータシステム。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 記載のテレメータシステムにおいて、前記センタ側装置は、前
記端末側装置との間の通信状態を確認する通信状態確認手段を有し、前記送信手段は、前
記通信状態が所定レベル以上の場合にプログラムの送信を行うことを特徴とするテレメ
ータシステム。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項記載のテレメータシステムにおいて、前記情報取
得手段は、前記送信手段がプログラムの送信を行う前に前記端末側装置に保持されている
プログラムのバージョン情報を取得し、前記送信手段は、前記情報取得手段が取得したバ
ージョン情報と送信しようとしているプログラムのバージョン情報とを比較し、前記両バ
ージョン情報が異なる場合にプログラムを送信することを特徴とするテレメータシステム
。

20

【請求項 5】

請求項 4 記載のテレメータシステムにおいて、前記送信手段は、前記送信しようとして
いるプログラムのバージョン情報が前記端末側装置に保持されているプログラムのバージ
ョン情報よりも新しい場合にプログラムを送信することを特徴とするテレメータシステム
。

30

【請求項 6】

請求項 1 から請求項 5 のいずれか一項記載のテレメータシステムにおいて、前記情報取
得手段がプログラムに関する情報を取得する前に待機する時間は、少なくとも数十分であ
ることを特徴とするテレメータシステム。

【請求項 7】

中央集中監視を行うセンタ側装置と、
前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、
を含むテレメータシステムであって、
前記端末側装置は、
プログラムを記憶する記憶手段と、
前記センタ側装置に、前記記憶手段に記憶されたプログラムのバージョン情報を通知す
る、バージョン情報通知手段と、
前記センタ側装置から送信される、前記記憶手段に記憶されたプログラムとは異なるバ
ージョンのプログラムを受信する受信手段と、
を備え、
前記センタ側装置は、
プログラムを記憶する記憶手段と、
前記端末側装置からプログラムのバージョン情報を取得する情報取得手段と、
前記取得したバージョン情報と、前記記憶手段に記憶されたプログラムのバージョン情
報とを比較し、バージョンが異なる場合に、前記端末側装置に対して前記記憶手段に記憶

40

50

されたプログラムを送信する送信手段と、
を備えることを特徴とするテレメータシステム。

【請求項 8】

中央集中監視を行うセンタ側装置と、
前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、
を含むテレメータシステムの制御方法であって、
前記センタ側装置が、
前記端末側装置に対してプログラムを送信するステップと、
前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報を
ショートメッセージサービスを利用して取得するステップと、
を実行することを特徴とするテレメータシステムの制御方法。

10

【請求項 9】

中央集中監視を行うセンタ側装置と、
前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、
を含むテレメータシステムの制御プログラムであって、
前記センタ側装置が、
前記端末側装置に対してプログラムを送信し、
前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報を
ショートメッセージサービスを利用して取得する処理を実行することを特徴とするテレメ
ータシステムの制御プログラム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遠隔地にある端末側装置の動作プログラムの更新をセンタ側装置で一括管理
できるテレメータシステム、テレメータシステムの制御方法及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、遠隔地にある各種施設を監視し、制御するためにテレメータシステムが使用
されている。テレメータシステムでは、遠隔地にある各種施設に端末側装置（子局）を設
置し、この端末側装置から中央で集中監視を行うセンタ側装置（親局）に各種監視対象情
報を送信する構成となっている。

30

【0003】

このようなテレメータシステムにおいて、上記端末側装置の動作プログラムを更新する
場合には、例えばセンタ側装置から該当するプログラムを端末側装置に通信回線を介して
ダウンロードする構成が可能である。

【0004】

例えば、下記特許文献 1 には、端末装置にネットワークを介してダウンロードしたプロ
グラムのバージョン情報に基づき、現在使用中のプログラムより新しいバージョンのとき
にダウンロードしたプログラムに書き換える端末装置が開示されている。

【特許文献 1】特開平 11 - 282688 号公報

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記従来の技術においては、プログラムのバージョン情報を端末側装置におい
て確認する構成となっており、センタ側装置で一括管理することができなかった。これは
、端末側装置のデータ処理能力が高くないテレメータシステムには適さない構成である。

【0006】

また、端末側装置からセンタ側装置に上記バージョン情報等を通知しようとする、端
末側装置に通信コストが発生するので、端末側装置のユーザが負担するランニングコスト
が高くなるという問題もあった。

50

【 0 0 0 7 】

本発明は、上記従来の課題に鑑みなされたものであり、その目的は、端末側装置へのプログラムのダウンロードをセンタ側装置で一括管理ができ、端末側装置に発生する通信コストを低減することができるテレメータシステム、テレメータシステムの制御方法及びプログラムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するために、本発明は、中央集中監視を行うセンタ側装置と、前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、を含むテレメータシステムであって、前記センタ側装置は、前記端末側装置に対してプログラムを送信する送信手段と、前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報をショートメッセージサービスを利用して取得する情報取得手段と、を備えることを特徴とする。

10

【 0 0 0 9 】

上記構成によれば、端末側装置へのプログラムのダウンロードをセンタ側装置で一括管理することができる。また、ショートメッセージサービスを利用することにより、端末側装置に発生する通信コストを低減することができる。

【 0 0 1 0 】

ここで、上記プログラムに関する情報は、当該プログラムのバージョン情報であることを特徴とする。

20

【 0 0 1 1 】

また、上記センタ側装置は、前記端末側装置との間の通信状態を確認する通信状態確認手段を有し、前記送信手段は、前記通信状態が所定レベル以上の場合にプログラムの送信を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、上記情報取得手段は、前記送信手段がプログラムの送信を行う前に前記端末側装置に保持されているプログラムのバージョン情報を取得し、前記送信手段は、前記情報取得手段が取得したバージョン情報と送信しようとしているプログラムのバージョン情報とを比較し、前記両バージョン情報が異なる場合にプログラムを送信することを特徴とする。

30

【 0 0 1 3 】

また、上記送信手段は、前記送信しようとしているプログラムのバージョン情報が前記端末側装置に保持されているプログラムのバージョン情報よりも新しい場合にプログラムを送信することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、上記情報取得手段がプログラムに関する情報を取得する前に待機する時間は、少なくとも数十分であることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明は、中央集中監視を行うセンタ側装置と、前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、を含むテレメータシステムであって、前記端末側装置は、プログラムを記憶する記憶手段と、前記センタ側装置に、前記記憶手段に記憶されたプログラムのバージョン情報を通知する、バージョン情報通知手段と、前記センタ側装置から送信される、前記記憶手段に記憶されたプログラムとは異なるバージョンのプログラムを受信する受信手段と、を備え、前記センタ側装置は、プログラムを記憶する記憶手段と、前記端末側装置からプログラムのバージョン情報を取得する情報取得手段と、前記取得したバージョン情報と、前記記憶手段に記憶されたプログラムのバージョン情報とを比較し、バージョンが異なる場合に、前記端末側装置に対して前記記憶手段に記憶されたプログラムを送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

40

【 0 0 1 6 】

また、本発明は、中央集中監視を行うセンタ側装置と、前記センタ側装置に通信回線を

50

介して接続された端末側装置と、を含むテレメータシステムの制御方法であって、前記センタ側装置が、前記端末側装置に対してプログラムを送信するステップと、前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報をショートメッセージサービスを利用して取得するステップと、を実行することを特徴とする。

【0017】

また、本発明は、中央集中監視を行うセンタ側装置と、前記センタ側装置に通信回線を介して接続された端末側装置と、を含むテレメータシステムの制御プログラムであって、前記センタ側装置が、前記端末側装置に対してプログラムを送信し、前記プログラムを送信してから所定時間経過後に、送信したプログラムに関する情報をショートメッセージサービスを利用して取得する処理を実行することを特徴とする。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

以下、本発明を実施するための最良の形態（以下、実施形態という）を、図面に従って説明する。

【0019】

図1には、本発明にかかるテレメータシステムの構成図が示される。図1において、端末側装置10とセンタ側装置12とは、無線回線14を介して接続されている。なお、無線回線の代わりに有線回線であってもよい。

【0020】

上記端末側装置10は、計測部16、通信部18、端末側制御部20及び記憶部21を含んで構成されている。

20

【0021】

計測部16は、所定の計測対象項目を計測する処理を実行する。この計測対象項目には、例えば端末側装置10が自動販売機に設置されている場合には、自動販売機の売上数量その他の稼働情報等がある。

【0022】

通信部18は、公知の方法によりセンタ側装置12と通信して各種情報をやり取りする機能を実現している。この情報には、例えばセンタ側装置12から端末側装置10にダウンロードするプログラム、そのプログラムのバージョン情報及び本実施形態にかかる端末側装置10が自動販売機に設置されている場合の自動販売機の売り上げその他の稼働情報等が含まれる。

30

【0023】

端末側制御部20は、CPU（中央処理装置）を含んで構成され、上記計測部16及び通信部18とデータのやり取りを行いながらこれらの動作を制御する。

【0024】

記憶部21は、例えば端末側制御部20の作業用のRAM、不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ、磁気記憶媒体等で構成されており、センタ側装置12からダウンロードされたプログラム、端末側制御部20の動作用プログラム及び計測部16が測定した測定結果等を格納する。なお、端末側制御部20の動作用プログラムとしては、上記センタ側装置12からダウンロードされたプログラムが使用される。

40

【0025】

また、センタ側装置12は、通信部22、記憶部24、センタ側制御部26及び計時部28を含んで構成されている。

【0026】

通信部22は、公知の方法により端末側装置10と通信して、上述した各種情報をやり取りする機能を実現している。

【0027】

記憶部24は、例えばセンタ側制御部26の作業用のRAM、不揮発性メモリとしてのフラッシュメモリ、磁気記憶媒体等で構成されており、上記端末側装置10のアドレス情報、電話番号、端末側装置10にダウンロードするプログラム、センタ側制御部26の動

50

作用プログラム及び端末側装置 10 から取得した稼働情報等を格納する。

【0028】

センタ側制御部 26 は、CPU (中央処理装置) を含んで構成され、上記通信部 22、記憶部 24 及び計時部 28 とデータのやり取りを行いながらこれらの動作を制御する。

【0029】

計時部 28 は、公知の方法によりセンタ側制御部 26 が使用する時刻情報を発生する。

【0030】

図 2 には、上記センタ側装置 12 機能ブロック図が示される。図 2 において、送信部 30 は、通信部 22 及びセンタ側制御部 26 により構成され、記憶部 24 に格納されたプログラムを端末側装置 10 に送信する機能を有する。 10

【0031】

通信状態確認部 32 も、通信部 22 及びセンタ側制御部 26 により構成され、端末側装置 10 とセンタ側装置 12 との間の通信状態を確認する機能を有する。この通信状態は、通信部 22 が端末側装置 10 から受信する受信信号強度表示信号 (RSSI)、受信信号のフレームエラーレート (FER) 等を使用して確認することができる。

【0032】

情報取得部 34 は、通信部 22 及びセンタ側制御部 26 により構成され、上記端末側装置 10 に送信したプログラムのバージョン情報を端末側装置 10 から取得する機能を有する。この場合、端末側装置 10 は、例えばショートメッセージサービスを利用してバージョン情報を送信するのが好適である。これにより、端末側装置 10 側の通信コストを抑制することができる。 20

【0033】

図 3 には、上記センタ側装置 12 の動作例のフローが示される。また、図 4 には、上記端末側装置 10 の動作例のフローが示される。図 3 及び図 4 では、センタ側装置 12 から端末側装置 10 にプログラムをダウンロードした後、センタ側装置 12 の要求に応じて端末側装置 10 からプログラムのバージョン情報を送信する際の動作例が示されている。

【0034】

図 3 において、センタ側装置 12 における送信部 30 の機能として、センタ側制御部 26 が記憶部 24 から読み出したプログラムを、通信部 22、通信回線 14 及び通信部 18 を介して端末側装置 10 に送信し、ダウンロードする (S1)。このダウンロードのための通信は、センタ側制御部 26 が記憶部 24 から端末側装置 10 の電話番号を取得して行われる。なお、インターネット経由で上記プログラムを送信する場合には、電話番号の代わりに端末側装置 10 のアドレス情報を使用する。 30

【0035】

図 4 において、端末側装置 10 の通信部 18 がセンタ側装置 12 からの着信を検知すると (S11)、端末側制御部 20 が着信の内容を解析し、上記プログラムのダウンロードか否かを確認する (S12)。

【0036】

S12 において、着信信号が上記プログラムのダウンロードであると判断すると、端末側制御部 20 は、ダウンロードされたプログラムを記憶部 21 に格納し (S13)、端末側制御部 20 の動作プログラムとして使用する。なお、端末側制御部 20 がダウンロードされたプログラムのバージョン情報を確認し、現在使用しているプログラムのバージョンよりも新しいプログラムである場合に動作プログラムとして使用する構成とするのが好適である。 40

【0037】

次に、図 3 において、上記プログラムを端末側装置 10 に送信した後、計時部 28 が発生する時刻情報が所定の情報確認時刻になると (S2)、センタ側制御部 26 は、通信部 22 を介して端末側装置 10 の通信部 18 が受け取ったプログラムのバージョン情報を要求するための要求信号を端末側装置 10 に送信する (S3)。この情報確認時刻は、プロ 50

グラムの送信後、センタ側装置 12 がバージョン情報を取得する前に待機する時間を決定するものであり、端末側装置 10 のプログラム受信、インストール等の処理に要する時間を勘案して、プログラムの送信から少なくとも数十分後とするのが好適である。また、上記要求信号には、端末側装置 10 が設置された装置の稼働情報等を送受信する通常の信号とは異なる信号であることを識別するための識別情報（マーカ）を付加する。要求信号の発信には、例えば UUI（ユーザ間情報通知）等を利用することができる。

【0038】

再び図 4 において、端末側装置 10 の通信部 18 がセンタ側装置 12 からの着信を検知すると（S11）、端末側制御部 20 が着信の内容を解析し、上記プログラムのダウンロードか否かを確認する（S12）。ここでは、プログラムのダウンロードではないので、次に端末側制御部 20 が、上記要求信号の着信であるか否かを確認する（S14）。 10

【0039】

S14 において、着信信号が上記要求信号であると判断すると、端末側制御部 20 は、センタ側装置 12 からダウンロードされ、記憶部 21 に格納したプログラムのバージョン情報を取得し、通信部 18 を介してセンタ側装置 12 にこのバージョン情報を送信する（S15）。この場合の端末側制御部 20 及び通信部 18 が、本発明のバージョン情報通知手段として機能する。また、バージョン情報の送信処理は、例えばショートメッセージサービスを利用して行えば、通信コストを削減できる。バージョン情報の送信処理が終了すると、通信部 18 は、通信を切断する（S16）。 20

【0040】

なお、S14 において、着信信号が要求信号ではないと判断した場合には、稼働情報を要求する通常の着信であると判断し、所定の稼働情報をセンタ側装置 12 に送信する処理を実行する（S17）。 30

【0041】

ここで図 3 に戻り、以上の図 4 に示された端末側装置 10 の動作により、センタ側装置 12 の通信部 22 がバージョン情報を所定時間以内に受信できたか否かをセンタ側制御部 26 が判断する（S4）。バージョン情報を受信できた場合には、情報取得部 34 の機能として、センタ側制御部 26 が、受信したバージョン情報を記憶部 24 に格納する（S5）。一方、バージョン情報を受信できなかった場合には、S5 のステップをスキップして S6 に進む。 30

【0042】

次に、センタ側制御部 26 は、バージョン情報の受信ができたか否か、受信したバージョン情報が予定したバージョン情報であるか否か等に基づき、管理者への通知が必要か否かを判断する（S6）。例えば、バージョン情報を受信できなかった場合には管理者への通知が必要と判断し、受信したバージョン情報が予定したバージョン情報と異なる場合は、管理者への通知を行わず、再度プログラムのダウンロード処理を実行する等の判断を行う。ただし、ダウンロードを再実行しても、端末側装置 10 から予定したバージョン情報が得られない場合には、管理者への通知が必要と判断する。

【0043】

センタ側制御部 26 は、管理者への通知が必要と判断したときには、端末側装置 10 からバージョン情報を受信できない旨、またはバージョン情報が予定したバージョン情報と異なる旨を管理者に通知する（S7）。 40

【0044】

一方、センタ側制御部 26 は、S6 において管理者への通知が不要と判断したときには、その他の処理が必要か否かを判断する（S8）。ここで、その他の処理とは、例えばプログラムのダウンロード処理の再実行等である。

【0045】

S8 において、その他の処理を必要と判断すると、センタ側制御部 26 は、当該処理を実行し（S9）、不要と判断した場合には、当該処理を実行せずに動作を終了する。なお、その他の処理が、プログラムのダウンロード処理をの再実行の場合には、S1 からの動 50

作を繰り返す。

【0046】

以上により、プログラムのダウンロード処理及びセンタ側装置12によるバージョン情報の取得処理が実行される。このように、本実施形態においては、センタ側装置12により端末側装置10が受け取ったプログラムのバージョン情報を取得することができる。このため、センタ側装置12において、端末側装置10から取得したバージョン情報に基づき、プログラムのダウンロードが適切に行われたか否かを一括管理することができる。従って、端末側装置10が複数ある場合にも、プログラムのダウンロードの成功、不成功をセンタ側装置12で容易に管理することができる。

【0047】

また、端末側装置10からセンタ側装置12へのバージョン情報の通知には、ショートメッセージサービス等を利用するので、端末側装置10側の通信コストを低減することができる。さらに、上記ショートメッセージサービス等の電子メールを使用することにより、着呼、オフフック、通話、オンフック等の状態遷移処理を行う必要がなくなるので、端末側装置10及びセンタ側装置12の構成が簡易化でき、通信時間の短縮化も図ることができる。

【0048】

図5には、上記センタ側装置12の動作フローについての変形例が示される。図5において、センタ側装置12から端末側装置10にプログラムを送信する前に、図3のS3で述べた要求信号を端末側装置10に送信する(S101)。

【0049】

この要求信号により、図4のS11からS16のステップに従って、端末側装置10が保持している現在使用中のプログラムのバージョン情報を、端末側装置10からセンタ側装置12が取得する(S102)。

【0050】

センタ側装置12では、センタ側制御部26が、上記取得したバージョン情報と端末側装置10に送信しようとしているプログラムのバージョン情報とを比較し、これらが異なるか否かを確認する(S103)。バージョン情報が異なる場合は、端末側装置10の記憶部21に保持されたプログラムとは異なるバージョン(新バージョンまたは旧バージョン)のプログラムを送信しようとしていると判断し、図3のS1のステップに移行してプログラムを端末側装置10に送信する。図3のS1でダウンロードされたプログラムは、端末側装置10の通信部18により受信され、端末側制御部20が記憶部21に格納する。この場合の通信部18及び端末側制御部20が、本発明の受信手段として機能する。

【0051】

一方、バージョン情報が異なる場合には、プログラムの送信を中止する(S104)。バージョン情報が異なる場合は、端末側装置10で現在使用中のプログラムと同じバージョンのプログラムを送信することになるからである。

【0052】

以上の動作により、プログラムを無駄に送信することを回避することができる。

【0053】

また、図6には、上記センタ側装置12の動作フローについての他の変形例が示される。図6において、センタ側装置12から端末側装置10にプログラムを送信する前に、図2に示された通信状態確認部32が、端末側装置10とセンタ側装置12との間の通信状態を確認する(S201)。

【0054】

S201において、上記通信状態が所定レベル以上の場合には、図3のS1からのステップを実行する。一方、上記通信状態が所定レベルより低い場合には、通信状態が所定レベル以上に回復するまで待機する(S202)。

【0055】

以上の動作により、プログラムをダウンロードする前に端末側装置10とセンタ側装置

10

20

30

40

50

12との間の通信状態を確認するので、プログラムのダウンロードエラーの発生を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明にかかるテレメータシステムの構成図である。

【図2】図1に示されたセンタ側装置の機能ブロック図である。

【図3】図1に示されたセンタ側装置の動作例のフロー図である。

【図4】図1に示された端末側装置の動作例のフロー図である。

【図5】図1に示されたセンタ側装置の動作フローについての変形例を示す図である。

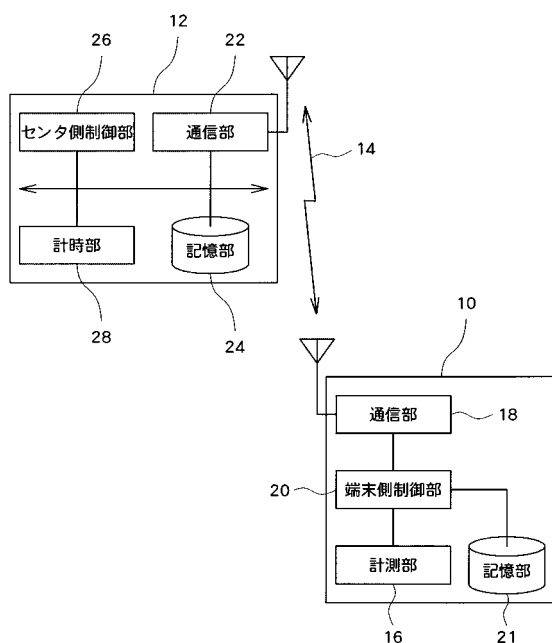
【図6】図1に示されたセンタ側装置の動作フローについての他の変形例を示す図である 10

【符号の説明】

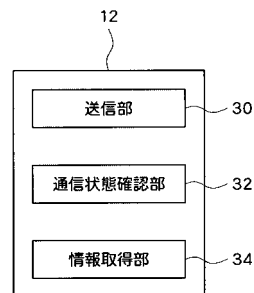
【0057】

10 端末側装置、12 センタ側装置、14 無線回線、16 計測部、18、22 通信部、20 端末側制御部、21、24 記憶部、26 センタ側制御部、28 計時部、30 送信部、32 通信状態確認部、34 情報取得部。

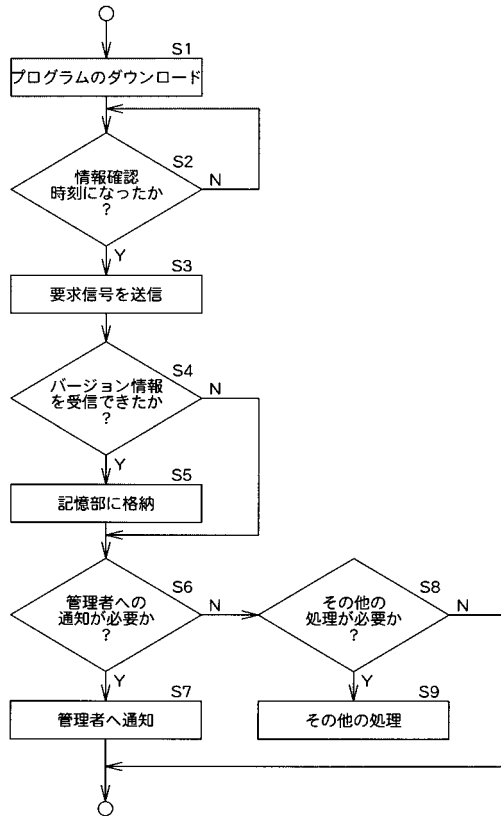
【図1】



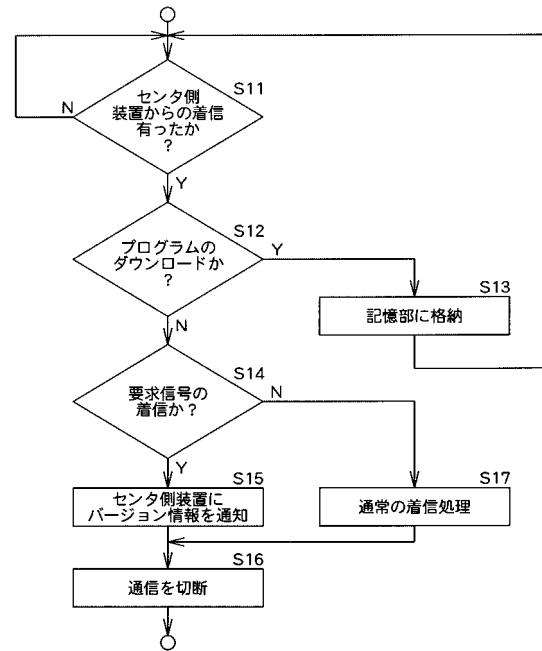
【図2】



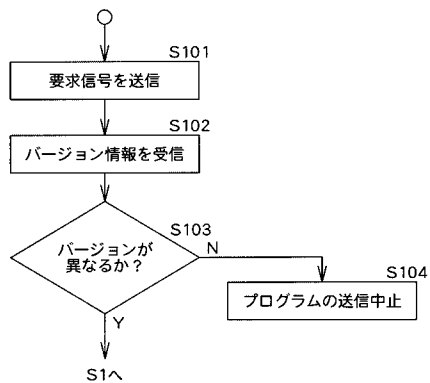
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

