

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4078327号
(P4078327)

(45) 発行日 平成20年4月23日(2008.4.23)

(24) 登録日 平成20年2月8日(2008.2.8)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4M 3/00	(2006.01)	HO4M 3/00		D	
HO4M 11/04	(2006.01)	HO4M 3/00		B	
		HO4M 11/04			

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-103196 (P2004-103196)	(73) 特許権者	505374783
(22) 出願日	平成16年3月31日(2004.3.31)		独立行政法人 日本原子力研究開発機構
(65) 公開番号	特開2005-294937 (P2005-294937A)		茨城県那珂郡東海村村松4番地49
(43) 公開日	平成17年10月20日(2005.10.20)	(73) 特許権者	593015207
審査請求日	平成16年4月9日(2004.4.9)		イメージシティ株式会社
			東京都台東区池之端一丁目2番18号
		(74) 上記1名の代理人	100087583
			弁理士 田中 増顕
		(72) 発明者	高橋 克彦
			東京都町田市本町田243 株式会社イメージパートナー内
		(72) 発明者	山本 雄三
			茨城県那珂郡東海村村松4番地49 核燃料サイクル開発機構内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

相互に広域ネットワーク網を介して接続され、かつそれぞれが公衆電話網を介して対応する別々の内線電話網に接続された複数の緊急通信システムと、該緊急通信システムの各々に対して設置された回線管理ソフトウェアとから成り、

緊急通報を受けた前記緊急通信システムの回線管理ソフトウェアは、自己の緊急通信システムに対応する内線電話網から公衆電話網に接続することができる電話回線の空き状況を検出すると共に広域ネットワーク網を介して他の緊急通信システムに接続された内線電話網を公衆電話網に接続する電話回線の空き状況を検索する要求を出し、

該他の回線管理ソフトウェアが内線電話網を公衆電話網に接続する電話回線の空きを検出したときは、他の回線管理ソフトウェアは前記緊急通報を受けた緊急通信システムに当該電話回線の空きを通知し、

前記緊急通報を受けた緊急通信システムは、自己の空きの電話回線があるときは自己の空きの電話回線を利用し、自己の電話回線が塞がっており、かつ前記通知がなされたときは前記他の緊急通信システムの空きの電話回線を用い、かつ前記内線電話網同士を接続する回線を介して公衆電話網に接続して緊急通信を行うことを特徴とする緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システム。

【請求項2】

請求項1記載の緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムにおいて、1つの緊急通信システムにより広域ネットワーク網を介して他の緊急通信システムの他の回

線管理ソフトウェアに対して他の緊急通信システムに接続された電話回線の割り当て解除の要求を出し、該他の回線管理ソフトウェアが解除要求の電話回線を検出したときは、電話回線を空き状態にすることを特徴とする緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システム。

【請求項3】

相互にP B Xの接続回線を介して接続され、かつそれぞれが公衆電話網を介して対応する別々の内線電話網に接続された複数の緊急通信システムと、前記P B Xの各々に対して設置された回線管理ソフトウェアとから成り、

緊急通信を受けた前記緊急通信システムの回線管理ソフトウェアは自己の緊急通信システムに対応する内線電話網から公衆電話網に接続することができる電話回線の空き状況を検出すると共にP B X接続回線を介して他のP B Xに設置した他の回線管理ソフトウェアに対して電話回線の空き状況を検索する要求を出し、電話回線の空きを検出したときは、他の回線管理ソフトウェアは前記緊急通報を受けた緊急通信システムに当該電話回線の空きを通知し、

前記緊急通報を受けた緊急通信システムは、自己の空きの電話回線があるときは自己の空きの電話回線を利用し、自己の電話回線が塞がっており、かつ前記通知がなされたときは前記他の緊急通信システムの空きの電話回線を用い、かつ前記P B X接続回線を介して公衆電話網に接続して緊急通信を行うことを特徴とする緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遠隔の場所にある電話回線を有効利用するシステムに関するものであり、特に、緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

火災や地震等の緊急事態を公衆回線を利用して受信し、予め登録してある関係者（社員や家族）に公衆回線を利用して一斉に通報する緊急通報システムが特開平2004-40691号公報に提案されている。また、この緊急通報システムでは、予め安否の確認に対して登録している人に対して、安否確認の情報を伝えるようになっており、さらに災害地にいる人や遠隔地の関係者からの伝言を登録し、また再生するようになっている。

【特許文献1】特開2004-40691号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

特開平2004-40691号公報に提案されている緊急通報システムでは、緊急通報システムに繋がった電話回線しか利用できない。このため、同様の緊急通報システムを遠隔地に設置した場合には、それぞれに繋がった電話回線からしか通報することができなかつたため、電話回線数が多く必要であった。また、緊急通報する場合には、広域地震のときなどでは、短時間で通報を行い、通報を終了させなければならない。

【0004】

したがって、本発明の目的は、複数の緊急通報システムを設置している場合に、それぞれの緊急通信システムに接続されている電話を監視して、遠隔にある空き回線があるとき、その空き回線を利用して緊急情報システムを働かせる、緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムは、相互に広域ネットワーク網を介して接続され、かつそれぞれが公衆電話網を介して対応する別々の内線電話網に接続された複数の緊急通信システムと、該緊急通信システムの各々に対して設置さ

10

20

30

40

50

れた回線管理ソフトウェアとから成り、緊急通報を受けた前記緊急通信システムの回線管理ソフトウェアは、自己の緊急通信システムに対応する内線電話網から公衆電話網に接続することができる電話回線の空き状況を検出すると共に広域ネットワーク網を介して他の緊急通信システムに接続された内線電話網を公衆電話網に接続する電話回線の空き状況を検索する要求を出し、該他の回線管理ソフトウェアが内線電話網を公衆電話網に接続する電話回線の空きを検出したときは、他の回線管理ソフトウェアは前記緊急通報を受けた緊急通信システムに当該電話回線の空きを通知し、前記緊急通報を受けた緊急通信システムは、自己の空きの電話回線があるときは自己の空きの電話回線を利用し、自己の電話回線が塞がっており、かつ前記通知がなされたときは前記他の緊急通信システムの空きの電話回線を用い、かつ前記内線電話網同士を接続する回線を介して公衆電話網に接続して緊急通信を行うことを特徴とする。

10

【0006】

本発明の緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムは、相互にP B Xの接続回線を介して接続され、かつそれぞれが公衆電話網を介して対応する別々の内線電話網に接続された複数の緊急通信システムと、前記P B Xの各々に対して設置された回線管理ソフトウェアとから成り、緊急通報を受けた前記緊急通信システムの回線管理ソフトウェアは自己の緊急通信システムに対応する内線電話網から公衆電話網に接続することができる電話回線の空き状況を検出すると共にP B X接続回線を介して他のP B Xに設置した他の回線管理ソフトウェアに対して電話回線の空き状況を検索する要求を出し、電話回線の空きを検出したときは、他の回線管理ソフトウェアは前記緊急通報を受けた緊急通信システムに当該電話回線の空きを通知し、前記緊急通報を受けた緊急通信システムは、自己の空きの電話回線があるときは自己の空きの電話回線を利用し、自己の電話回線が塞がっており、かつ前記通知がなされたときは前記他の緊急通信システムの空きの電話回線を用い、かつ前記P B X接続回線を介して公衆電話網に接続して緊急通信を行うことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、複数の緊急通報システムを設置している場合に、それぞれの緊急通信システムに接続されている電話を監視して、遠隔にある空き回線があるとき、その空き回線を利用して緊急情報システムを働かせる、緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムが得られる。

30

【0008】

このため、例えば、2つの緊急通報システムがWAN（広域ネットワーク）やP B X同士が接続されている場合には、電話回線を2分の1に減らせることができるため、毎月の基本料金が安くなるだけでなく、複数の場所から電話をかけることができるため、例えば広域地震等の災害の際に、多発する電話の輻輳に影響を受けにくい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明は、P B Xを利用する場合と、P Cサーバを直接接続するWANを利用する場合の2通りのネットワーク構成を利用できる。

40

【実施例】

【0010】

次に、本発明の緊急情報システムにおける、電話回線の有効利用システムを図面を参照して説明する。図1は、広域ネットワーク網を含むシステム全体を示す概略ブロック図であり、図2は、P B X同士の接続回線を含むシステム全体を示す概略ブロック図であり、図3は、広域ネットワーク網で用いる本発明の回線管理ソフトウェアを含むシステムの概略ブロック図であり、図4は、図3の回線管理システムのフローチャートであり、図5は、P B X同士の接続回線を利用する本発明の回線管理ソフトウェアを含むシステムの概略ブロック図であり、図6は、図5の回線管理システムのフローチャートである。

【0011】

50

図1を参照すると、前述の特開2004-40691号公報で提案されている緊急通信システムの機能を備えた複数のエマージェンシーコールサーバー（実施例では、2つのエマージェンシーコールサーバー1,2）（以下、単にサーバー1,2という）が広域ネットワーク網12内に設けられている。これら2つのサーバー1,2に対して、本発明の緊急情報システムの回線管理ソフトウェア10がそれぞれ設けられている。サーバーの緊急通信システムを働かせて緊急通信を行う際、例えば、サーバー1からの緊急通信を行う際にサーバー1に接続されている電話回線の数に限りがあるため、多数の電話回線を同時に使用する緊急通信の際には、電話回線が不足することがある。このようなときに、本発明では、サーバー1に関連して設置された回線管理ソフトウェア10から広域ネットワーク網12を通して、遠隔のサーバー2に関連して設けられた回線管理ソフトウェア10によりサーバー2に接続されている電話回線の空きを調べて、空いた電話回線を利用して緊急通信を行う。なお、回線管理ソフトウェアの構成と動作は、図3および図4を参照して後述する。

10

【0012】

図2において、PBX同士が回線14で接続されているのを利用して、前述と同様に、一方のPBXに接続されている電話回線が緊急通信の際に不足する場合には、他方のPBXに接続されている電話回線の空きを調べて、空いた電話回線を利用して緊急通信を行う。ここで用いられる回線管理ソフトの構成と動作は、図5および図6を参照して後述する。

【0013】

図3において、回線管理ソフトウェア10は、サーバーに設けられた緊急通信システム（アプリケーション）16に接続されている。アプリケーション16から電話回線の空きを調べる等の要求が回線管理ソフトウェア10に出され、回線管理ソフトウェア10は、サーバーに直接接続されている電話回線と、広域ネットワーク網を介して接続されている他のサーバーに接続されている電話回線の空き等を調べ、その結果を要求を出したサーバーに返す。この調査の結果、電話回線に空きがあれば、その空いた電話回線を用いてサーバーは緊急通信情報を流す。

20

【0014】

図4において、回線の収容マシン情報（設定情報）の取り込みのイニシャル処理を行う（ステップS1）。次に、設定情報から、各マシンの回線最大数や、回線属性（送信、受信、送受信、未使用）、利用優先順位、ネットワーク情報（IPアドレス、サービスポート）を管理情報として配置する（ステップS2）。

30

【0015】

この状態で、外部（アプリケーション）からの緊急通信を行う際の回線割り当て要求または緊急通信終了後の割り当て解除要求がくるのを待つ（ステップS3）。

【0016】

回線割り当て要求がきた場合には、要求を解析する（同一マシン：ローカルから他のマシン：リモートからかを解析する）（ステップS4）。次に、ローカルマシンの回線情報から回線利用割り当てが可能な回線を属性や優先順位を考慮して探す（ステップS5）。

【0017】

検索結果を判断し（ステップS6）、見つかった場合、回線を利用状態にする（ステップS7）と共に、回線あり（使用可能な回線が空いている）を要求送信元へ結果として返す（ステップS8）

40

この結果を受け取った要求元のサーバー（アプリケーション）は、その利用可能な空きの回線を用いて緊急通信を行う。

【0018】

一方、ステップS6の検索結果、見つからなかった場合には当該回線なしを要求送信元へ結果として返す（ステップS9）

前述のステップS3で、緊急通信を行う際の回線割り当て要求または緊急通信終了後の割り当て解除要求がくるのを待っているとき、回線割り当て解除要求がきた場合には、要

50

求を解析する（同一マシン：ローカルから他のマシン：リモートからかを解析する）（ステップS10）。次に、ローカルマシンの回線情報から回線利用中の割り当て解除要求の回線である情報を探す（ステップS11）。

【0019】

検索結果を判断し（ステップS12）、見つかった場合には、回線を空き状態にし（ステップS13）、当該回線ありを要求送信元へ結果として返す（ステップS14）。

【0020】

また、見つからなかった場合には、当該回線ありを要求送信元へ結果として返す（ステップS15）。

【0021】

次に、図5を参照すると、回線管理ソフトウェア20は、サーバーに設けられたPBXに接続されている。EMCサーバー（エマ・ジェンシーコールサーバ）（以下、サーバーという）から電話回線の空きを調べる等の要求が回線管理ソフトウェア20に出され、回線管理ソフトウェア20は、PBXに直接接続されている電話回線と、PBX同士で接続されている他のPBXに接続されている電話回線の空き等を調べ、電話回線に空きがあれば、その空いた電話回線を用いてサーバーは緊急通信情報を流す。

【0022】

図6において、回線の収容マシン情報（設定情報）の取り込みのイニシャル処理を行う（ステップS21）。次に、設定情報から、各PBXへの接続設定などの管理情報を取得する（ステップS22）。

【0023】

EMCが繋がっている回線からプッシュトーンの「0」を受け取り（ステップS23）、その後、回線割り当て要求がきた場合、自PBXから空き回線を探す（ステップS24）。

【0024】

その検査結果を判断して（ステップS25）、見つかった場合には、回線を利用中の状態にし（ステップS26）、回線を取得する（ステップS27）。取得した回線を用いて、緊急通信を行う。

【0025】

自PBXに空き回線が見つからなかった場合には、他のPBXは接続されているか否かを判断し（ステップS28）、ない場合には、トランク・ビジーであり（ステップS29）、再び、ステップS23に戻る。

【0026】

一方、他のPBXは接続されている場合には、他のPBXに信号を送る（ステップS30）。そして、他のPBXで空き回線を調べ、空き回線があれば、回線を利用状態にし、回線を取得して、緊急通信に用いる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】広域ネットワーク網を含むシステム全体を示す概略ブロック図である。

【図2】PBX同士の接続回線を含むシステム全体を示す概略ブロック図である。

【図3】広域ネットワーク網で用いる本発明の回線管理ソフトウェアを含むシステムの概略ブロックである。

【図4】回線管理システムのフローチャートである。

【図5】PBX同士の接続回線を用いる本発明の回線管理ソフトウェアを含むシステムの概略ブロックである。

【図6】回線管理ソフトウェアのフローチャートである。

【符号の説明】

【0028】

10 回線管理ソフトウェア

12 広域ネットワーク網

10

20

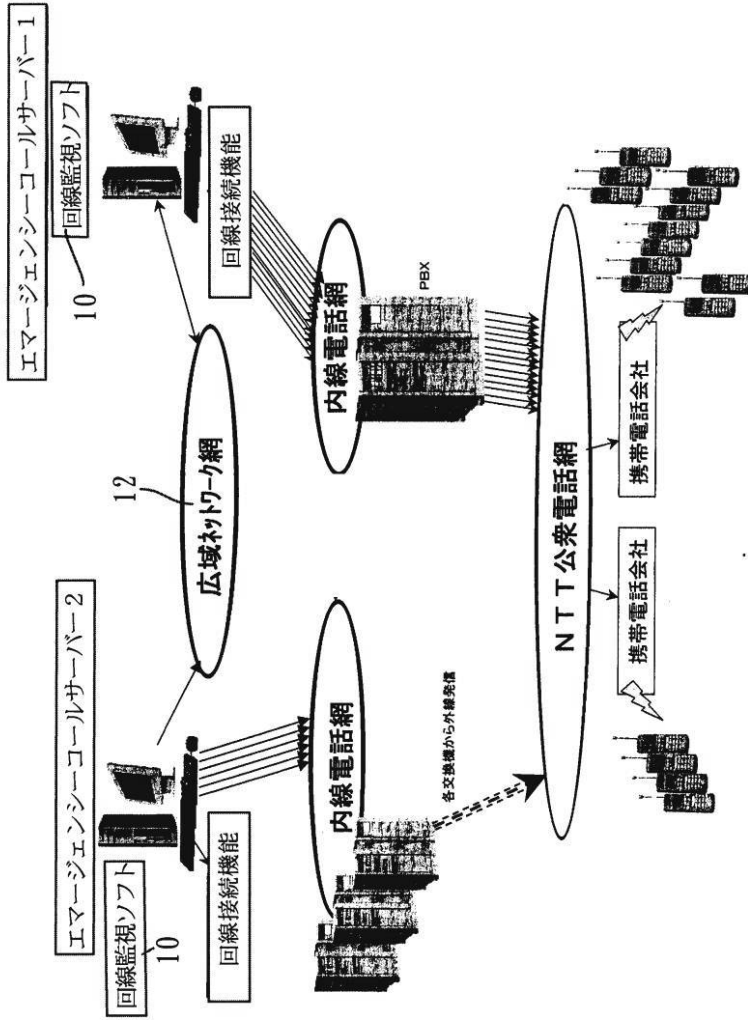
30

40

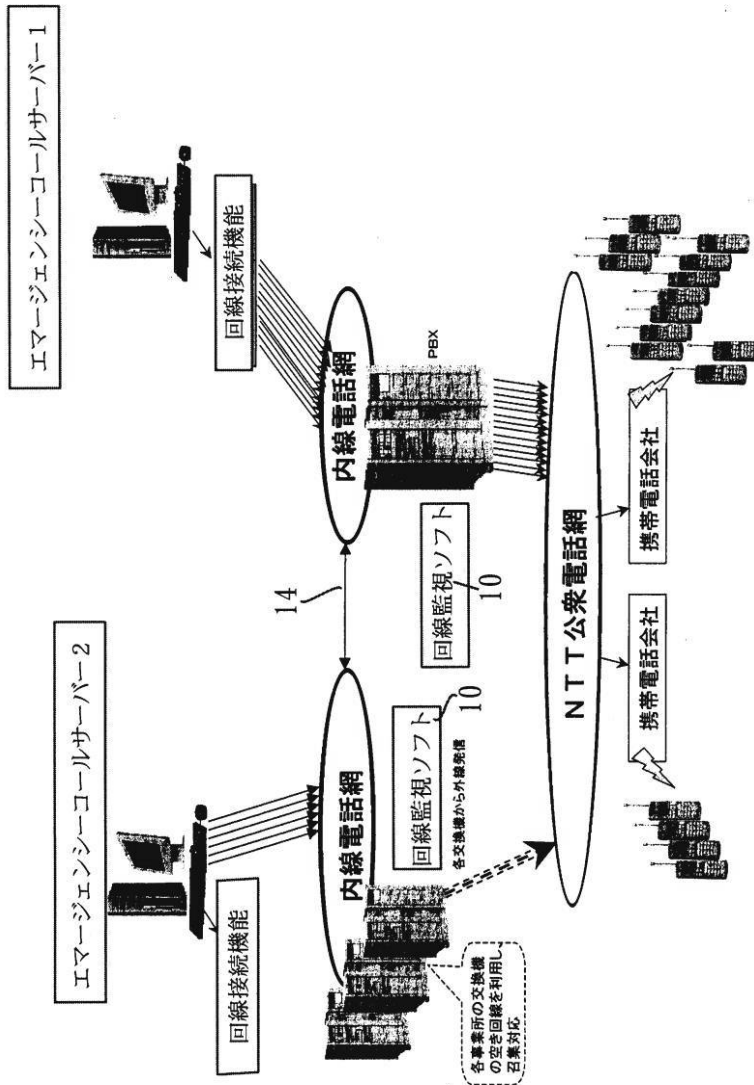
50

- 1 4 P B X 同士を接続する回線
- 1 6 アプリケーション
- 2 0 回線管理ソフトウェア

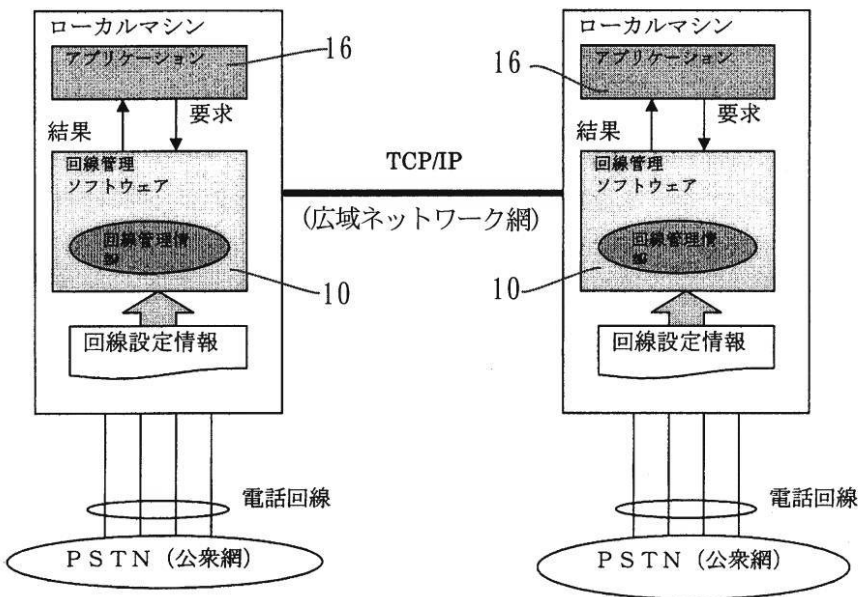
【図1】



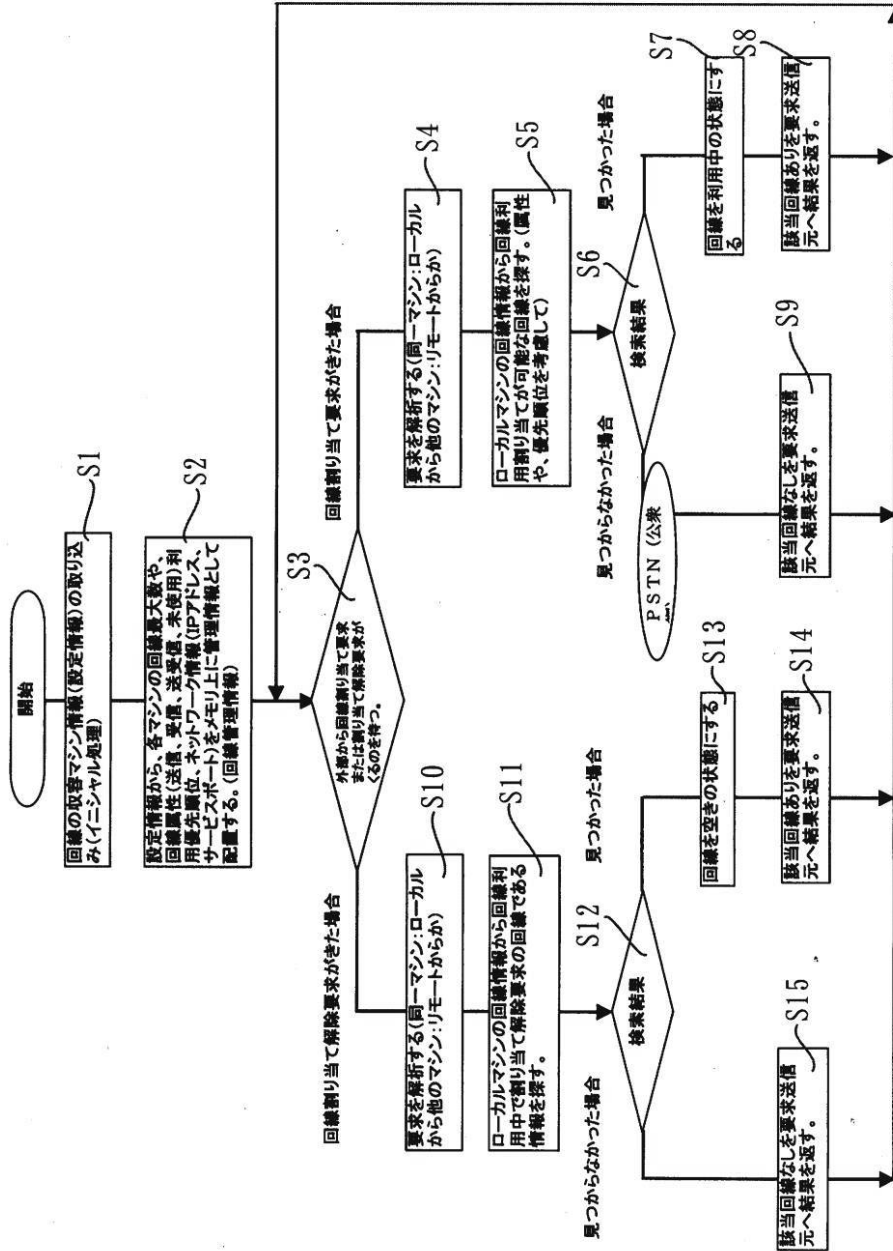
【 図 2 】



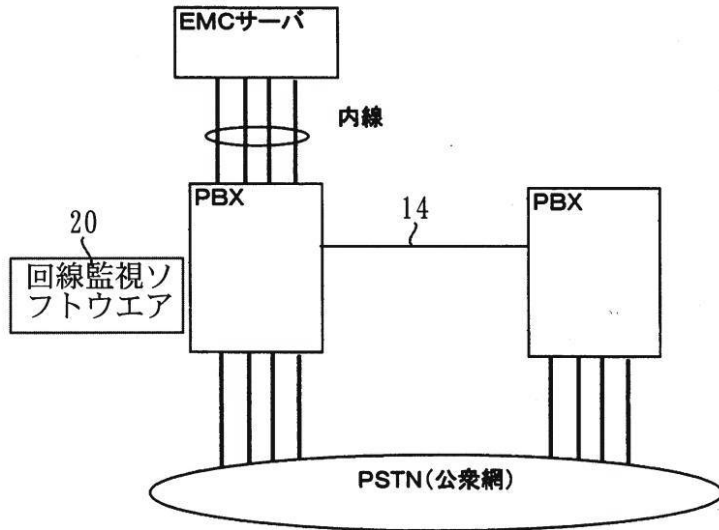
【 図 3 】



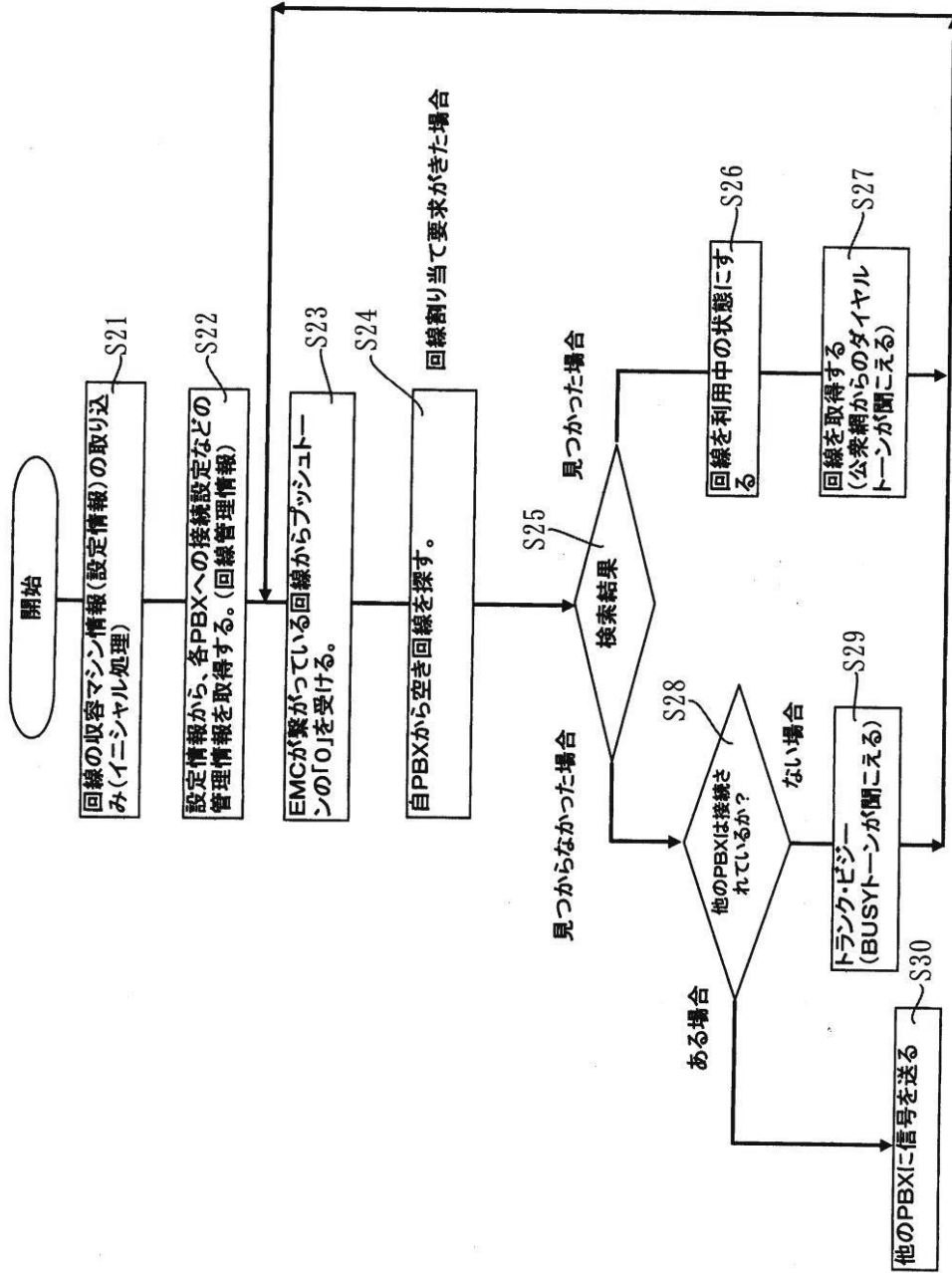
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 飛田 和則

茨城県那珂郡東海村村松4番地49 核燃料サイクル開発機構内

審査官 戸次 一夫

(56)参考文献 特開平07-312766(JP,A)
特開2002-300626(JP,A)
特開平02-153695(JP,A)
特開平04-088738(JP,A)
特開平11-283160(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00
H04M 3/16 - 3/20
H04M 3/38 - 3/40
H04M 7/00 - 7/16
H04M 11/00 - 11/10
H04Q 3/58 - 3/62