(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2006 年9 月21 日 (21.09.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/097999 A1

(51) 国際特許分類:
B66B 5/02 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/004506

(22) 国際出願日: 2005 年3 月15 日 (15.03.2005)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱電機株式会社 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目７番３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 荒木 博司 (ARAKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒1008310 東京都千代田区丸の内二丁目７番３号 三菱電機株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 大岩 増雄, 外 (OIWA, Masuo et al.); 〒6610012 兵庫県尼崎市南塚口町２丁目１４－１ Hyogo (JP).

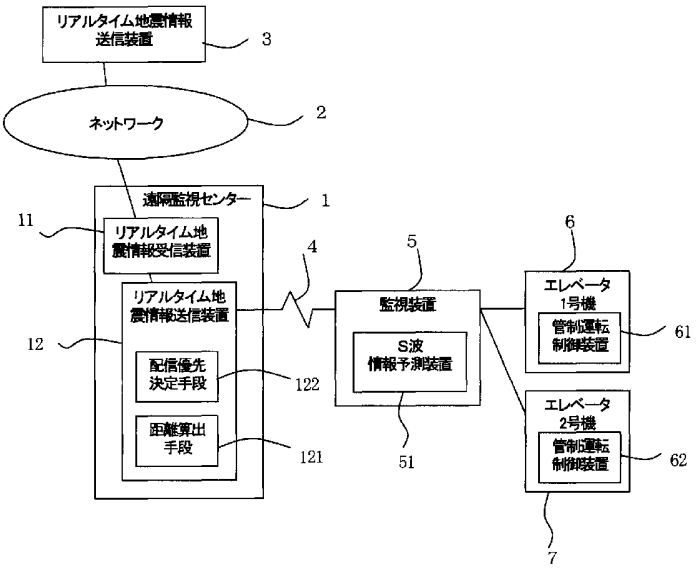
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,

/続葉有/

(54) **Title:** ELEVATOR CONTROLLER

(54) **発明の名称:** エレベータの制御装置



3 REAL TIME EARTHQUAKE INFORMATION TRANSMITTER
2 NETWORK
1 REMOTE MONITOR CENTER
11 REAL TIME EARTHQUAKE INFORMATION RECEIVER
12 REAL TIME EARTHQUAKE INFORMATION TRANSMITTER
122 DELIVERY PRIORITY DETERMINATION MEANS
121 DISTANCE CALCULATING MEANS
5 MONITOR DEVICE
51 S WAVE INFORMATION PREDICTOR
6 ELEVATOR NO. 1
61 CONTROL OPERATION DEVICE
7 ELEVATOR NO. 2
62 CONTROL OPERATION DEVICE

(57) Abstract: An elevator controller comprising monitor devices for monitoring elevators and a remote monitor center provided remotely from the monitor devices, receiving real time earthquake information including information on an earthquake center and earthquake occurrence time, and transmitting the real time earthquake information to the monitor devices. The elevator controller is further provided with a distance calculation means for calculating the distance to an earthquake center and a delivery priority determining means for delivering the earthquake center information included in the real time earthquake information to the monitor devices, in sequence from the closest to the furthest to the earthquake center, based on the result of the calculation by the distance calculation means. The elevator controller controls a control operation device of each elevator depending on predicted earthquake arrival time.

(57) 要約: エレベータを監視する監視装置と、前記監視装置とは離隔して設けられ、震源地及び地震発生時刻を含むリアルタイム地震情報を受信すると共に、前記リアルタイム地震情報を前記監視装置に送信する遠隔監視センターとを備えたエレベータ制御装置であって、震源地までの距離を算出する距離算出手段と、この距離算出手段の算出結果から前記リアルタイム地震情報に含まれる震源地情報を震源地に近い順番で監視装置に配信する配信優先決定手段とを設け、予測された地震の到達時刻に応じて各エレベータの管制運転制御装置を制御するようにしたものである。

WO 2006/097999 A1

BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

２文字コード及び他の略語については、定期発行される各*PCT*ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

エレベータの制御装置

技術分野

[0001] 本発明は、地震発生を検知してエレベータを安全に停止させるエレベータの制御装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、エレベータの地震対策として、地震感知器が所定レベル以上の地震を検出すると、走行中のエレベータを最寄り階に自動停止させて乗客を救出することが行われている。

このため、地震を感知したら自動的に、エレベータを地震管制運転に切り替えるとともに保守センターなどに通報するシステムが提案されている。

例えば、特開2004−224469号公報(特許文献1参照)には、地震の波から求められた少なくとも震源地及び地震発生時刻を含むリアルタイム地震情報を受信し、受信した前記リアルタイム地震情報に含まれる情報から現在地における地震の波の到達時刻を予測し、この予測された地震の到達時刻に応じて、エレベータの管制運転を制御するようにしたものが示されている。

[0003] しかし、このようなエレベータ地震時管制運転システムは、リアルタイム地震情報から地震の到達時間、大きさを予測して、この予測値に応じてエレベータの管制運転制御を行うとの提案のみで、その管制運転制御の詳細については何等触れられていない。

[0004] 特許文献1:特開2004−224469号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上述のような背景に鑑みてなされたもので、一刻も争うエレベータ地震時管制運転システムにおいて、地震の波によるリアルタイム地震情報に基づき、地震の到達する時刻をより正確に予測し、地震の到達時間に応じて各エレベータの最善の停止動作と復帰動作を行うことができるエレベータの制御装置を提供するものであ

る。

課題を解決するための手段

[0006] この発明は、エレベータが設置されたビル内に設けられエレベータを監視する監視装置と、前記監視装置とは離隔して設けられ、震源地及び地震発生時刻を含むリアルタイム地震情報を受信すると共に、前記リアルタイム地震情報を前記監視装置に送信する遠隔監視センターとを備え、前記遠隔監視センターには震源地までの距離を算出する距離算出手段と、この距離算出手段の算出結果から前記リアルタイム地震情報に含まれる震源地情報を震源地に近い順番で監視装置に配信する配信優先決定手段とを備えると共に、前記監視装置には前記遠隔監視センターからのリアルタイム地震情報から現在地におけるS波の到達時刻を予測するS波情報予測手段を備え、前記予測手段により予測された地震の到達時刻に応じて各エレベータの管制運転制御装置を制御するようにしたものである。

発明の効果

[0007] 以上述べたように本発明によれば、地震の波によるリアルタイム地震情報に基づき、地震の到達する時刻をより正確に予測し、十分早いタイミングで地震を感知して、きめ細かいエレベータの管制運転を行うエレベータ制御装置が得られる。

発明を実施するための最良の形態

[0008] 実施の形態1.

本発明は、特許文献1に記載のように、独立行政法人防災科学技術研究所が推進する高感度地震観測網(Hi-Net)を用いて地震の到達時刻や規模に関するリアルタイム地震情報を利用する。地震波は縦揺れの波(初動)であるP波と、P波より遅く伝播するが地震被害の原因となる横揺れの波(主要動)であるS波とからなり、上記防災科学技術研究所ではP波の到達時刻やP波が未だ到達していない地点におけるデータを利用して、即時に震源を決定しその情報を一般に提供している。

[0009] 以下、本発明によるエレベータ制御装置の実施形態について図面を用いて説明する。

図1に、本発明の実施の形態1のエレベータ地震時管制運転システムの構成例を示す。ここでエレベータ遠隔監視センター1は、いわゆるエレベータ保守会社の集中管

理センターに相当し、ネットワーク2を介して前述した防災科学技術研究所が提供するリアルタイム地震情報送信装置3に接続されている。この遠隔監視センター1は、リアルタイム地震情報送信装置3から送信されるP波に関する情報を受信するリアルタイム地震情報受信装置11と、受信したリアルタイム地震情報を電話回線、高速の公衆回線や専用ネットワーク、無線、衛星通信等の配信手段4でビル内に設置されたエレベータの監視装置5に送信するリアルタイム地震情報送信装置12を備える。

[0010] 前記リアルタイム地震情報送信装置12内には、震源地までの距離を算出する距離算出手段121と、この距離算出手段121の算出結果から前記リアルタイム地震情報に含まれる震源地情報を震源地に近い順番で配信する配信優先決定手段122を備えている。

監視装置5は、エレベータ遠隔監視センター1から送信されたリアルタイム地震情報を受信して、P波から遅れて到達するS波情報の到達時間、大きさ等を予測するS波情報予測装置51を備え、各エレベータ6、7は、このS波情報予測装置51から出力される情報に基づいてエレベータ管制運転制御装置61、71によってエレベータの管制運転を行う。

[0011] 図2は実施の形態1によるエレベータ地震時管制運転システムの動作を説明するためのフローチャートを示している。図2に基づいて、処理の流れを説明する。ある地点において地震が発生したとすると、そのP波を検知して地震の発生時刻、震源の位置、大きさ(マグニチュード)などが計算され、その情報がリアルタイム地震情報送信装置3から高速の公衆回線や専用ネットワーク、衛星通信など、ネットワーク2を介して遠隔監視センター1に送信される。遠隔監視センター1では、リアルタイム地震情報受信装置11においてその情報を受信し、ステップS1で受信を確認する。リアルタイム地震情報を受信するとリアルタイム地震情報送信装置12内の距離算出手段121によりリアルタイム地震情報のデータから、当該ビルの震源地までの距離を算出して(ステップ2)、続いて配信優先決定手段122によりリアルタイム地震情報を震源地から近いビルを優先にビルの監視装置5に配信する(ステップS3)。

[0012] エレベータの監視装置5は、遠隔監視センター1から送信されたリアルタイム地震情報を受信すると、ステップS4において、P波からS波情報の到達時間、大きさ等を予

測するS波情報予測装置51により、上記のリアルタイム地震情報のデータから、震源地からの距離を考慮してS波がエレベータ1、2号機のあるビルに到達する時刻及びそのときの地震の大きさなどを予測する。S波情報予測装置51において、地震到達時刻、地震の大きさが予測されると、この情報は各エレベータ管制運転制御装置61、71に入力され、当該管制運転制御装置61、71によりステップS5で地震到達までの時間、大きさに応じてこの装置に制御されているエレベータをどのように制御するか決定する。

[0013] 例えば、各エレベータが動作中であれば、最寄り階に停止するようにし、どれくらい停止させるか、その後どれくらいの時間が経ってから復帰させるかを決定する。

なお、上記実施形態では、1つの建物内に設置されているエレベータ6、7のみを制御したが、複数の建物に設置されているエレベータを制御するようにすることもできる。

以上のように、この発明の実施の形態1によれば、リアルタイム地震情報のデータから、当該ビルの震源地までの距離を算出して、リアルタイム地震情報を震源地から近いビルを優先にビルの監視装置5に配信するようにしたので、震源に近い即ちS波の到達時間の短いビルのエレベータから優先的に対処することが可能となるので、緊急の管制運転が多くのエレベータで間に合うようになり、より効率の高い地震時におけるエレベータ制御装置が実現できる。

[0014] 実施の形態2.

実施の形態2に関するエレベータ地震時管制運転システムの動作を説明するためのフローチャートを図3に示している。

図3において、ある地点において地震が発生したとすると、そのP波を検知して地震の発生時刻、震源の位置、大きさ(マグニチュード)などが計算され、その情報がリアルタイム地震情報送信装置3から高速の公衆回線や専用ネットワーク、衛星通信など、ネットワーク2を介して遠隔監視センター1に送信される。遠隔監視センター1では、リアルタイム地震情報受信装置11においてその情報を受信し、ステップS1で受信を確認する。

[0015] リアルタイム地震情報を受信するとリアルタイム地震情報送信装置12から電話回線

、高速の公衆回線や専用ネットワーク等の配信手段4を介して監視装置5に送信する（ステップS6）。監視装置5では、上記のリアルタイム地震情報のデータから震源地からの距離を考慮して、S波がエレベータ1、2号機のあるビルに到達するまでの時刻及びそのときの地震の大きさなどを予測する（ステップS4）。

エレベータ管制運転制御装置61、62ではステップS7おいて、上記で予測された到達時刻までにエレベータを最寄り階に停止可能かを判断して、予測された到達時刻までに最寄り階に停止可能であれば、ステップS8で最寄り階に管制運転制御を行い、到達時刻までに最寄り階に停止出来ない場合は、地震が到達するまでにエレベータを停止させるためにステップS9でエレベータを急停止させる。これにより、管制運転の制御が到達時間に間に合わない場合でも、地震が到達するときには、エレベータを停止させることが出来る。

[0016] 実施の形態3.

実施の形態3に関するエレベータ地震時管制運転システムの動作を説明するためのフローチャートを図4に示している。図4において、ステップS1、S6、S4は図3に示す実施の形態2と同一であるため、説明は省略する。続いてエレベータ管制運転制御装置61、62ではステップS10において、ステップS4で予測された到達時刻までに時間余裕があるかを判断して、時間余裕があれば、ステップS1に戻り、予測された地震の到達時刻に達するまで、逐次受信する前記リアルタイム地震情報に基づき、地震の到達時刻を逐次予測修正する。これにより、より正確な地震情報に基づき、管制運転の制御を実現することが出来る。

[0017] 実施の形態4.

実施の形態4に関するエレベータ地震時管制運転システムの動作を説明するためのフローチャートを図5に示している。図5において、ステップS1、S6、S4は図3に示す実施の形態2と同一であるため、説明は省略する。続いてS波情報予測装置51において、地震到達時刻、地震の大きさが予測されると、この情報は各エレベータ管制運転制御装置61、71に入力され、ステップS5で地震到達までの時間、大きさに応じてこの装置に制御されているエレベータをどのように制御するか決定する。

[0018] エレベータ管制運転制御装置61、62は、エレベータを停止した後、ステップS11に

おいて大規模地震かを判断して、大規模地震であれば、余震が続くことも想定されるため、エレベータの復帰をステップ12において、エレベータ遠隔監視センター1から、余震が収まったかを判断して、復帰指令を送信する。大規模地震でなければ、ステップ13において、エレベータの管制運転制御によって自己復帰される。

これにより、余震が続く場合でも、エレベータを管制運転の制御下でコントロールすることができ、正確な管制運転を行うことができる。

[0019] 実施の形態5.

実施の形態5に関するエレベータ地震時管制運転システムの動作を説明するためのフローチャートを図6に示している。図6において、ステップS14以外は図5に示す実施の形態4と同一であるため、説明は省略する。エレベータ管制運転制御装置61、62は、エレベータを停止した後、ステップS11において大規模地震かを判断して、大規模地震であれば、余震が続くことも想定されるため、エレベータの復帰をステップ14において、エレベータ遠隔監視センター1から、余震が収まったかを判断されるまで、低速度復帰指令を送信する。大規模地震でなければ、ステップ13において、エレベータの管制運転制御によって自己復帰される。これにより、余震が続く場合でも、エレベータを管制運転の制御下でコントロールすることができ、正確な管制運転を行うことができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]この発明の実施の形態1に係るエレベータ地震時管制運転システムの構成例を示す。

[図2]この発明の実施の形態1に係る動作を説明するためのフローチャートである。

[図3]この発明の実施の形態2に係る動作を説明するためのフローチャートである。

[図4]この発明の実施の形態3に係る動作を説明するためのフローチャートである。

[図5]この発明の実施の形態4に係る動作を説明するためのフローチャートである。

[図6]この発明の実施の形態5に係る動作を説明するためのフローチャートである。

符号の説明

[0021] 1 遠隔監視センター 2、4 ネットワーク

3 リアルタイム地震情報送信装置

5 監視装置

6、7 エレベータ

11 リアルタイム地震情報受信装置

12 リアルタイム地震情報送信装置

51 S波情報予測装置

61、71 管制制御装置

121 距離算出手段

122 配信優先決定手段

請求の範囲

[1] エレベータが設置されたビル内に設けられエレベータを監視する監視装置と、前記監視装置とは離隔して設けられ、震源地及び地震発生時刻を含むリアルタイム地震情報を受信すると共に、前記リアルタイム地震情報を前記監視装置に送信する遠隔監視センターとを備え、前記遠隔監視センターには震源地までの距離を算出する距離算出手段と、この距離算出手段の算出結果から前記リアルタイム地震情報に含まれる震源地情報を震源地に近い順番で監視装置に配信する配信優先決定手段とを備えると共に、前記監視装置には前記遠隔監視センターからのリアルタイム地震情報から現在地におけるS波の到達時刻を予測するS波情報予測手段を備え、前記予測手段により予測された地震の到達時刻に応じて各エレベータの管制運転制御手段を制御するようにしたエレベータ制御装置。

[2] 前記管制運転制御手段は、エレベータが走行中で、前記予測された地震の到達時刻に対して、地震が到達するまでに最寄階に停止させられない場合、地震が到達するまでにエレベータを急停止させる緊急停止手段を有することを特徴とする請求項1に記載のエレベータ制御装置。

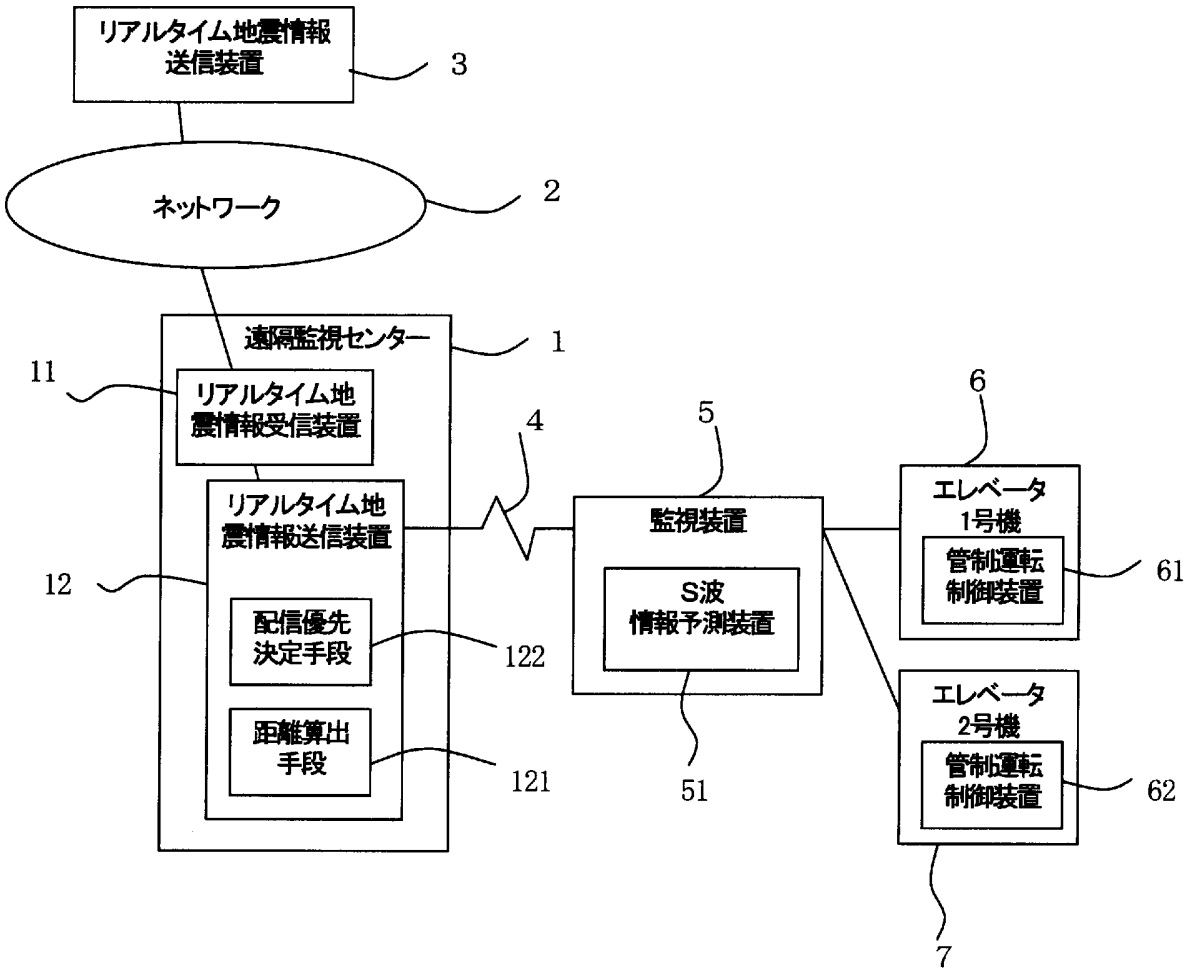
[3] 前記管制運転制御手段は、予測された地震の到達時刻に達するまで、逐次受信する前記リアルタイム地震情報に基づき、地震の到達時刻を逐次予測修正する到達時刻修正手段を有することを特徴とする請求項1に記載のエレベータ制御装置。

[4] 前記管制運転制御手段は、エレベータを停止させた後、地震の大きさによって、自己復帰するモードと前記遠隔監視センターから復帰させるモードの2つの復帰手段を有することを特徴とする請求項1に記載のエレベータ制御装置。

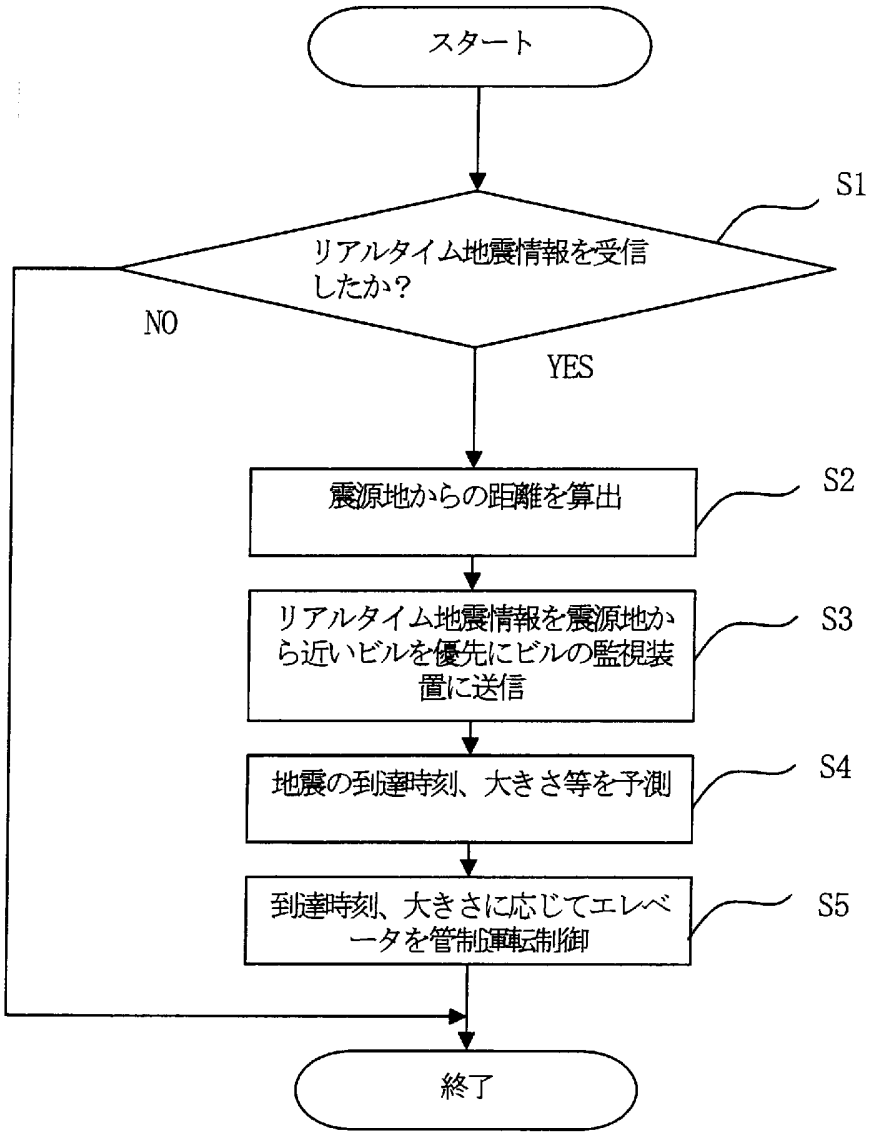
[5] 前記管制運転制御手段は、エレベータを停止させた後、地震の大きさによって、自己復帰するモードと前記遠隔監視センターから速度を落として運転を再開する低速度復帰モードの2つの復帰手段を有することを特徴とする請求項1に記載のエレベー

タ制御装置。

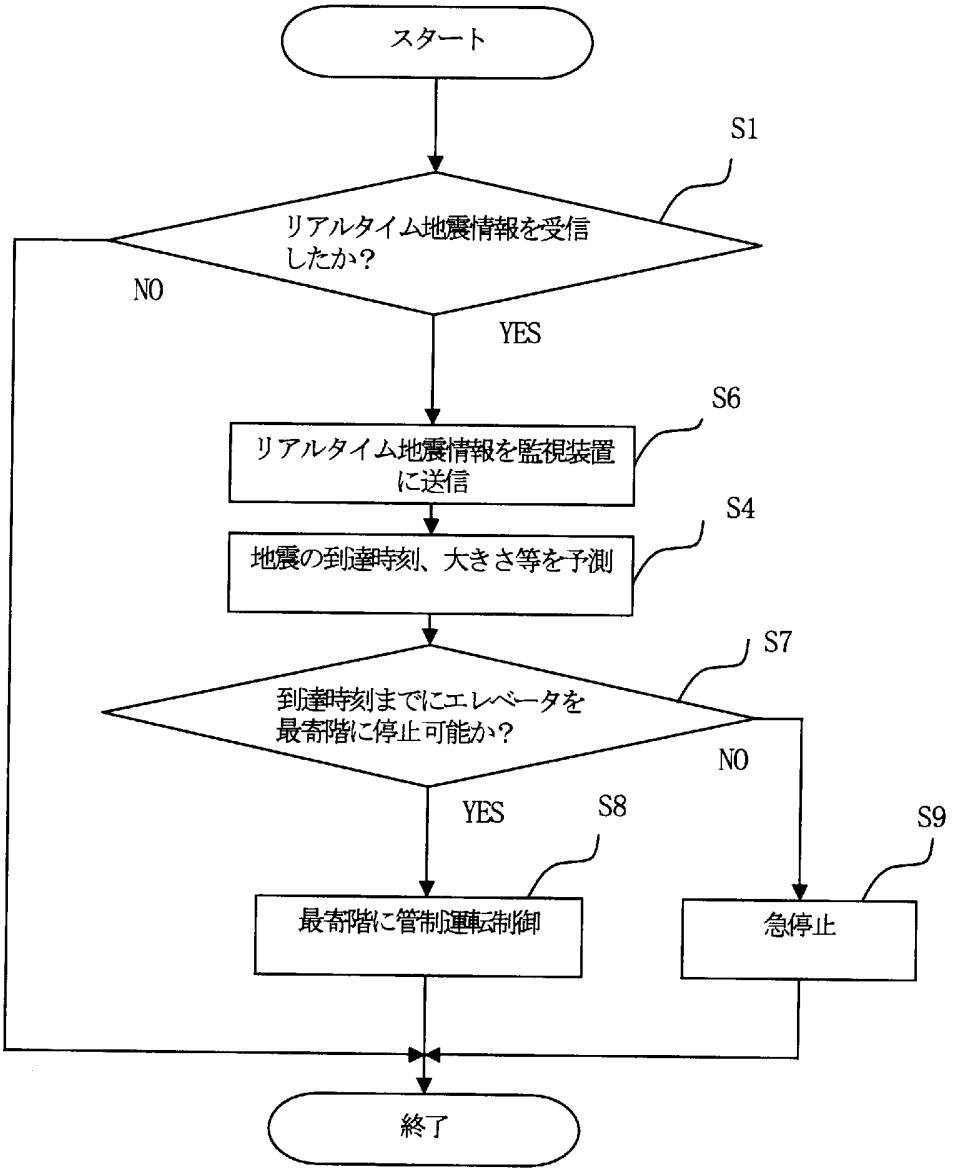
[図1]


リアルタイム地震情報
送信装置
3
ネットワーク
2
遠隔監視センター
1
11
リアルタイム地
震情報受信装置
4
5
6
リアルタイム地
震情報送信装置
12
監視装置
S波
情報予測装置
エレベータ
1号機
管制運転
制御装置
61
配信優先
決定手段
122
距離算出
手段
121
51
エレベータ
2号機
管制運転
制御装置
62
7

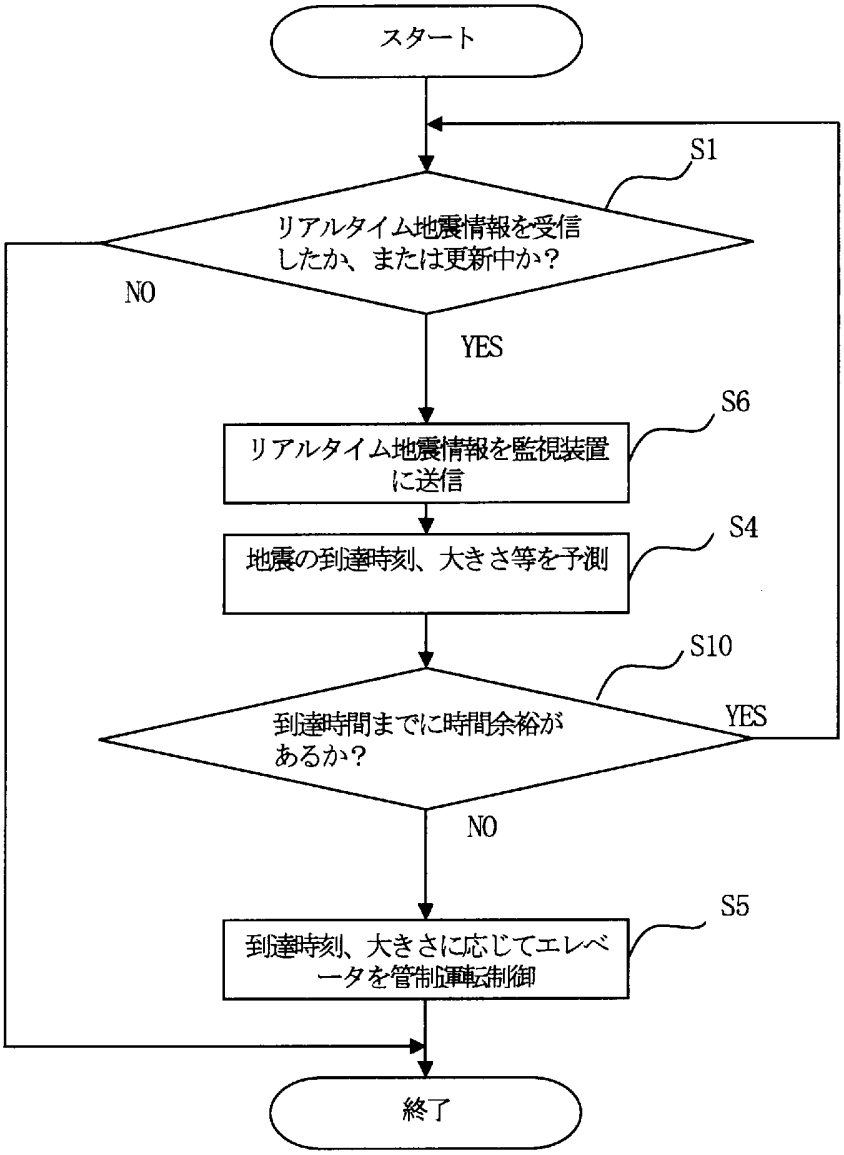
[図2]


スタート
S1
リアルタイム地震情報を受信したか？
NO
YES
震源地からの距離を算出
S2
リアルタイム地震情報を震源地から近いビルを優先にビルの監視装置に送信
S3
地震の到達時刻、大きさ等を予測
S4
到達時刻、大きさに応じてエレベータを管制運転制御
S5
終了

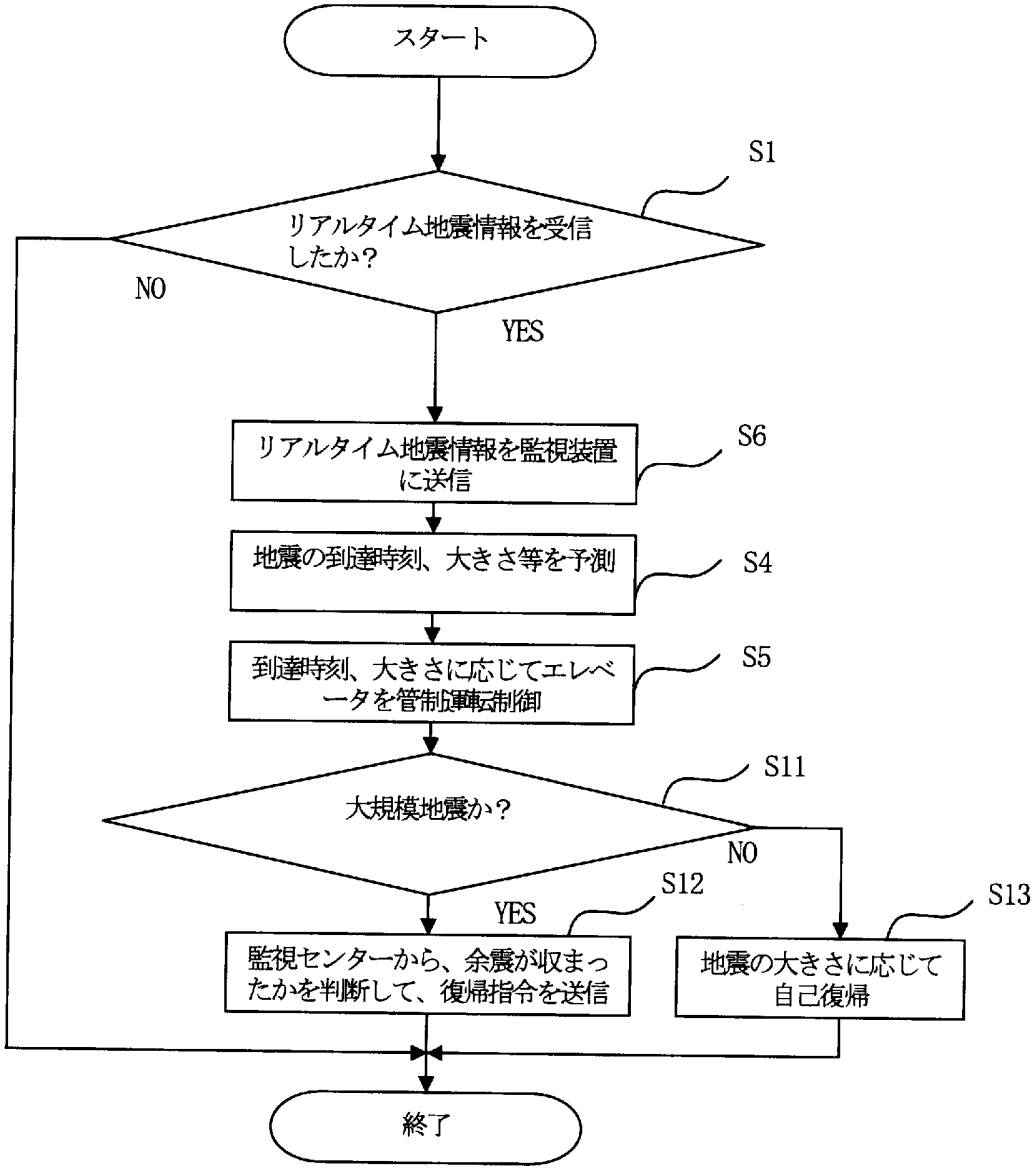
[図3]


スタート
S1
リアルタイム地震情報を受信したか?
NO
YES
S6
リアルタイム地震情報を監視装置に送信
S4
地震の到達時刻、大きさ等を予測
S7
到達時刻までにエレベータを最寄階に停止可能か?
NO
YES
S8
S9
最寄階に管制運転制御
急停止
終了

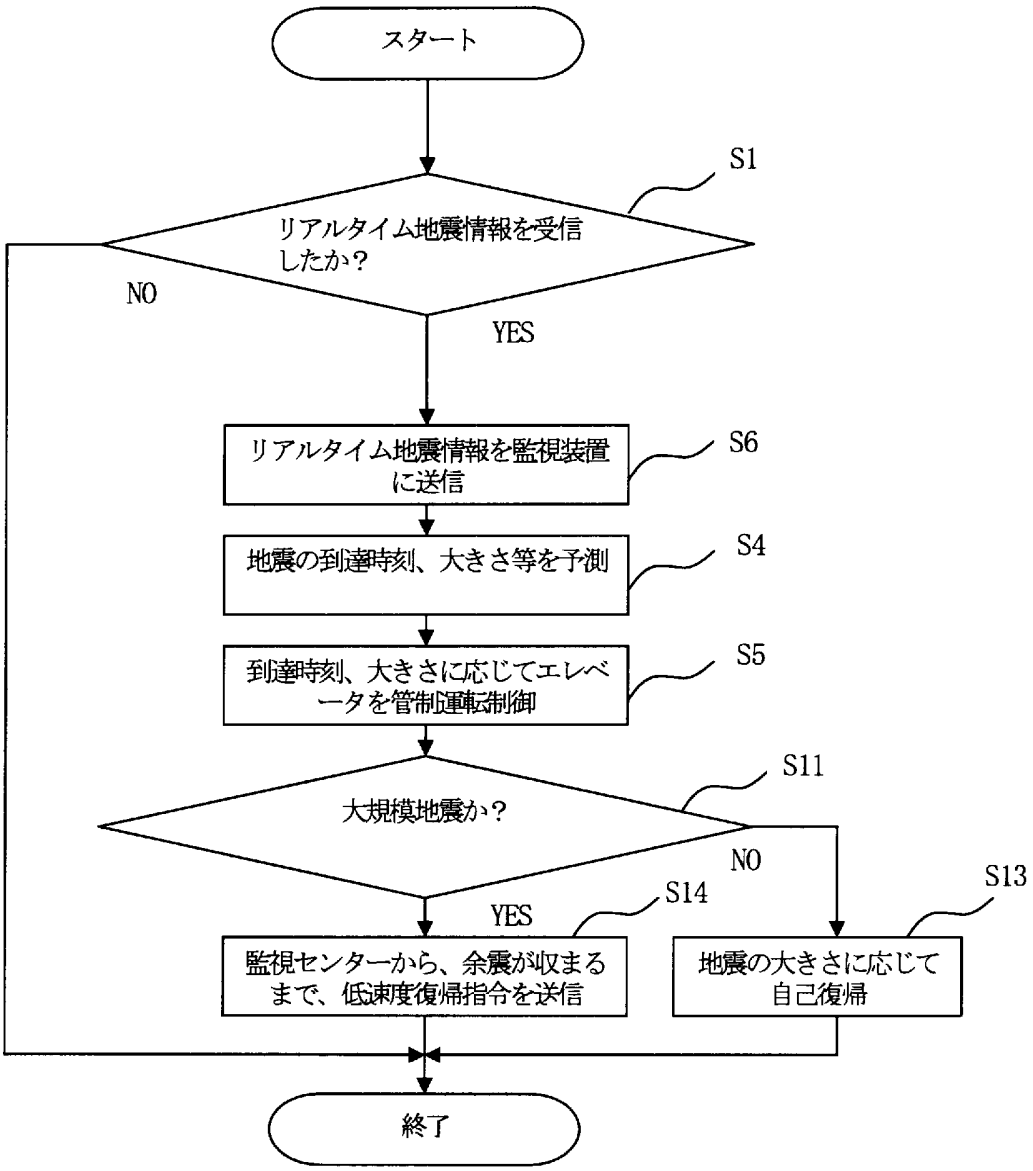
[図4]


スタート
S1
リアルタイム地震情報を受信したか、または更新中か？
NO
YES
S6
リアルタイム地震情報を監視装置に送信
S4
地震の到達時刻、大きさ等を予測
S10
到達時間までに時間余裕があるか？
YES
NO
S5
到達時刻、大きさに応じてエレベータを管制運転制御
終了

[図5]


スタート
S1
リアルタイム地震情報を受信したか？
NO
YES
S6
リアルタイム地震情報を監視装置に送信
S4
地震の到達時刻、大きさ等を予測
S5
到達時刻、大きさに応じてエレベータを管制運転制御
S11
大規模地震か？
NO
YES
S12
監視センターから、余震が収まったかを判断して、復帰指令を送信
S13
地震の大きさに応じて自己復帰
終了

[図6]


スタート
S1
リアルタイム地震情報を受信したか？
NO
YES
リアルタイム地震情報を監視装置に送信
S6
地震の到達時刻、大きさ等を予測
S4
到達時刻、大きさに応じてエレベータを管制運転制御
S5
S11
大規模地震か？
NO
YES
S14
S13
監視センターから、余震が収まるまで、低速度復帰指令を送信
地震の大きさに応じて自己復帰
終了

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/004506

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B66B5/02(2006.01)

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)
B66B5/00(2006.01)-***B66B5/02***(2006.01)

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 1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005

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 2004-224469 A (Toshiba Elevator and Building Systems Corp.), 12 August, 2004 (12.08.04), Pay attention to Par. Nos. [0009] to [0019]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-5
Y	JP 2004-284758 A (Toshiba Elevator and Building Systems Corp.), 14 October, 2004 (14.10.04), Pay attention to Par. Nos. [0011] to [0034]; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-5

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ 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	Date of mailing of the international search report
13 December, 2005 (13.12.05)	27 December, 2005 (27.12.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2005/004506

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 55-52873 A (Mitsubishi Electric Corp.), 17 April, 1980 (17.04.80), Pay attention to page 1, lower left column, lines 5 to 13 (Family: none)	2
Y	JP 62-211280 A (Hitachi Elevator Service Kabushiki Kaisha), 17 September, 1987 (17.09.87), Pay attention to page 2, upper left column, line 9 to lower right column, line 7 (Family: none)	4-5
Y	JP 4-350074 A (Mitsubishi Electric Corp.), 04 December, 1992 (04.12.92), Pay attention to Claim 1 (Family: none)	5
A	JP 1-127583 A (Hitachi, Ltd.), 19 May, 1989 (19.05.89), (Family: none)	1-5

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２００５／００４５０６

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　***B66B5/02***（2006.01）

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.　***B66B5/00***（2006.01）－ ***B66B5/02***（2006.01）

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

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２００５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２００５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２００５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　２００４－２２４４６９　Ａ （東芝エレベータ株式会社）２００４．０８．１２ 第９－１９段落及び図１－３に注意 （ファミリーなし）	１－５
Ｙ	ＪＰ　２００４－２８４７５８　Ａ （東芝エレベータ株式会社）２００４．１０．１４ 第１１－３４段落及び図１－３に注意 （ファミリーなし）	１－５

☑　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 １３．１２．２００５	国際調査報告の発送日 ２７．１２．２００５
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）　３Ｆ　９５２８ 志水　裕司 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３５１

様式ＰＣＴ／ＩＳＡ／２１０（第２ページ）（２００５年４月）

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　５５－５２８７３　Ａ （三菱電機株式会社）１９８０．０４．１７ 第１頁左下欄第５－１３行に注意 （ファミリーなし）	２
Ｙ	ＪＰ　６２－２１１２８０　Ａ （日立エレベータサービス株式会社）１９８７．０９．１７ 第２頁左上欄第９行－右下欄第７行に注意 （ファミリーなし）	４－５
Ｙ	ＪＰ　４－３５００７４　Ａ （三菱電機株式会社）１９９２．１２．０４ 請求項１に注意 （ファミリーなし）	５
Ａ	ＪＰ　１－１２７５８３　Ａ （株式会社日立製作所）１９８９．０５．１９ （ファミリーなし）	１－５