

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6561024号  
(P6561024)

(45) 発行日 令和1年8月14日 (2019.8.14)

(24) 登録日 令和1年7月26日 (2019.7.26)

(51) Int.Cl.

F I

**B 6 6 B 3/00 (2006.01)**

B 6 6 B 3/00 G

**B 6 6 B 5/00 (2006.01)**

B 6 6 B 3/00 Z

B 6 6 B 5/00 G

請求項の数 5 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2016-178899 (P2016-178899)  
 (22) 出願日 平成28年9月13日 (2016.9.13)  
 (65) 公開番号 特開2018-43837 (P2018-43837A)  
 (43) 公開日 平成30年3月22日 (2018.3.22)  
 審査請求日 平成30年7月5日 (2018.7.5)

(73) 特許権者 000232955  
 株式会社日立ビルシステム  
 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番  
 地  
 (74) 代理人 110000442  
 特許業務法人 武和国際特許事務所  
 (72) 発明者 小池 幸裕  
 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番  
 地 株式会社日立ビルシステム内  
 (72) 発明者 吉村 卓馬  
 東京都千代田区神田淡路町二丁目101番  
 地 株式会社日立ビルシステム内

審査官 有賀 信

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 エレベーターシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エレベーターの設置場所で取得した映像を編集してアピール映像を作成し、当該エレベーターの利用者に表示するエレベーターシステムにおいて、

前記エレベーターの乗りかご内の映像を取得するカメラと、

前記カメラが取得した映像を記録する映像記録装置と、

前記エレベーターが、当該エレベーターが実行可能な複数の運転モードのうち、所定の運転モードを実行すると、前記映像記録装置に記録された映像を編集して前記アピール映像を作成するアピール映像作成部と、

前記アピール映像を表示するディスプレイと、

前記運転モード毎に、前記アピール映像を作成する条件を格納する作成条件データベースと、を備え、

前記アピール映像作成部は、前記作成条件データベースに従って、前記アピール映像を作成すること

を特徴とするエレベーターシステム。

【請求項 2】

エレベーターの設置場所で取得した映像を編集してアピール映像を作成し、当該エレベーターの利用者に表示するエレベーターシステムにおいて、

前記エレベーターの乗りかご内の映像を取得するカメラと、

前記カメラが取得した映像を記録する映像記録装置と、

10

20

前記エレベーターが、当該エレベーターが実行可能な複数の運転モードのうち、所定の運転モードを実行すると、前記映像記録装置に記録された映像を編集して前記アピール映像を作成するアピール映像作成部と、

前記アピール映像を表示するディスプレイと、

前記ディスプレイに表示する映像を制御する表示制御装置と、を備え、

前記運転モードは、通常のエレベーターの運転とは異なる特殊制御運転であり、

前記アピール映像作成部は、前記アピール映像に、当該特殊制御運転を示す映像タイトルを付与し、

前記表示制御装置は、前記特殊制御運転が行われる際、直前の当該特殊制御運転時に作成した前記アピール映像を表示させること

10

を特徴とするエレベーターシステム。

【請求項 3】

請求項 1 記載のエレベーターシステムであって、

前記ディスプレイに表示する映像を制御する表示制御装置をさらに備え、

前記表示制御装置は、保守点検時に、作成された複数の前記アピール映像を、順に表示させること

を特徴とするエレベーターシステム。

【請求項 4】

請求項 2 記載のエレベーターシステムであって、

前記ディスプレイは、前記エレベーターの乗りかご内および乗り場に配置されること

20

を特徴とするエレベーターシステム。

【請求項 5】

請求項 3 記載のエレベーターシステムであって、

前記ディスプレイは、前記エレベーターの乗り場に配置されること

を特徴とするエレベーターシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第三者に、エレベーターの安全性をアピールする情報を提供するシステムに関する。特に、特殊制御運転モードを備えるエレベーターにおける、アピール情報提供技術に関する。

30

【背景技術】

【0002】

エレベーターは専門作業による定期的な保守点検が必要である。保守点検は、建物のオーナーと保守契約を結んだ保守会社が担う。保守会社による保全サービスの品質を建物のオーナーやエレベーター利用者に効果的にアピールする技術として、例えば、特開 2013-159456 号（特許文献 1）がある。

【0003】

特許文献 1 には、監視センタの保守データベースに記録されているエレベーターの監視情報、保守員が携帯する携帯端末から送信され、前記保守データベースに記録された保守作業結果情報を、通信回線を介して受信するとともにエレベーターの運転状態を監視する監視端末と、エレベーターのかご内およびエレベーターの乗り場の少なくとも一方に設置され、エレベーターの運転状態や走行方向や走行位置の少なくとも一つを表示するエレベーター用ディスプレイと、前記監視端末に接続され、エレベーターの運転状態、走行方向、走行位置等の情報のほか、監視センタから受信した保守作業結果情報をエレベーター用ディスプレイに表示させるディスプレイ制御装置と、を備えるエレベーターの情報案内システムが示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

50

【特許文献１】特開２０１３－１５９４５６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

エレベーターには、例えば、地震発生時、停電時等に行われる特殊制御運転等、通常、利用者は経験し得ない運転モードがある。特許文献１に開示の技術では、点検終了と点検結果とを表示するだけであり、オーナーや利用者は、利用しているエレベーターにおいて特殊制御運転が適性に行われるかまではわからない。従って、オーナーや利用者に十分な安心感を与えることができず、保守会社によるサービス提供内容とサービス品質のアピールには十分ではない。

10

【０００６】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、エレベーター利用の安心感を高めるとともに、保守会社によるサービス提供内容とサービス品質の高さを十分にアピール可能なエレベーターの情報表示技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００７】

本発明は、エレベーターの設置場所で取得した映像を編集してアピール映像を作成し、当該エレベーターの利用者に表示するエレベーターシステムにおいて、前記エレベーターの乗りかご内の映像を取得するカメラと、前記カメラが取得した映像を記録する映像記録装置と、前記エレベーターが、当該エレベーターが実行可能な複数の運転モードのうち、所定の運転モードを実行すると、前記映像記録装置に記録された映像を編集して前記アピール映像を作成するアピール映像作成部と、前記アピール映像を表示するディスプレイと、前記運転モード毎に、前記アピール映像を作成する条件を格納する作成条件データベースと、を備え、前記アピール映像作成部は、前記作成条件データベースに従って、前記アピール映像を作成することを特徴とする。

20

また、エレベーターの設置場所で取得した映像を編集してアピール映像を作成し、当該エレベーターの利用者に表示するエレベーターシステムにおいて、前記エレベーターの乗りかご内の映像を取得するカメラと、前記カメラが取得した映像を記録する映像記録装置と、前記エレベーターが、当該エレベーターが実行可能な複数の運転モードのうち、所定の運転モードを実行すると、前記映像記録装置に記録された映像を編集して前記アピール映像を作成するアピール映像作成部と、前記アピール映像を表示するディスプレイと、

30

前記ディスプレイに表示する映像を制御する表示制御装置と、を備え、前記運転モードは、通常のエレベーターの運転とは異なる特殊制御運転であり、前記アピール映像作成部は、前記アピール映像に、当該特殊制御運転を示す映像タイトルを付与し、前記表示制御装置は、前記特殊制御運転が行われる際、直前の当該特殊制御運転時に作成した前記アピール映像を表示させることを特徴とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明によれば、エレベーター利用に対する安心感をさらに高めることができ、保守会社によるサービス提供内容とサービス品質の高さを十分にアピールできる。なお、上述した以外の課題、構成および効果は、以下の実施形態の説明により明らかにされる。

40

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本発明の実施形態のエレベーターシステムの一実施形態の構成を示す図である。

【図２】本発明の実施形態の遷移情報データベースの一例を説明するための説明図である。

。

【図３】本発明の実施形態の録画映像データベースの一例を説明するための説明図である。

。

【図４】本発明の実施形態の作業条件データベースの一例を説明するための説明図である

50

。

【図５】本発明の実施形態のアピール映像データベースの一例を説明するための説明図である。

【図６】本発明の実施形態のアピール映像作成処理のフローチャートである。

【図７】本発明の実施形態のアピール映像作成処理を説明するための説明図である。

【図８】本発明の実施形態のアピール映像表示処理のフローチャートである。

【図９】本発明の実施形態のアピール映像の表示例を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

以下、本発明を実施するための一実施形態を、図面に基づいて説明する。

10

【００１１】

図１は、本発明に係るエレベーターシステムの一実施形態の構成を示す図である。本実施形態のエレベーターシステムでは、実際にそのエレベーターで取得した映像を編集してアピール映像を作成し、利用者に向けて表示する。なお、アピール映像は、エレベーターの保守点検が適性に行われ、特殊制御運転時も問題なく稼働することを、利用者にアピールする映像である。

【００１２】

本図に示すように、本実施形態のエレベーターシステム１００は、エレベーター２００と、監視装置２５０と、監視センタサーバ３００と、通信回線４００と、を備える。監視装置２５０は、エレベーター２００を監視する。また、監視センタサーバ３００は、監視装置２５０と通信回線４００を介して接続され、監視装置２５０から受信した情報に基づいて、エレベーター２００を遠隔的に監視する。通信回線４００は、例えば、公衆回線網、専用線等である。

20

【００１３】

以下、エレベーター２００、監視装置２５０および監視センタサーバ３００のそれぞれについて、詳細に説明する。なお、本実施形態では、通信回線４００には、図示しない複数のエレベーター２００が接続される。複数のエレベーター２００は、それぞれ同様の構成を有する。このため、これらのエレベーター２００のうち、１台のエレベーター２００の構成について詳細に説明し、他のエレベーター２００の構成については、その説明を省略する。

30

【００１４】

〔エレベーター〕

本実施形態のエレベーター２００では、災害発生時などに、通常とは異なる運転モードとして特殊制御運転が実施される。特殊制御運転は、エレベーター２００が所定の運転状態に移したことを契機に開始される、その運転状態に応じて予め用意された特別な運転モードである。特殊制御運転には、例えば、利用者がエレベーター２００の乗りかご内に閉じ込められた場合に、監視センタからの制御で救出する遠隔救出運転、地震発生時に自動的にエレベーター２００の各部を診断し、診断項目に問題がなければ自動的に仮復旧して最小限の運転を行う自動診断仮復旧運転、緊急地震速報を受けて実施される緊急地震速報連動運転等がある。

40

【００１５】

エレベーター２００は、乗りかご２０１と、主ロープ２０２と、釣合い錘２０３と、巻上機２０４と、を備える。乗りかご２０１は、利用者を載せて昇降路内を昇降する。主ロープ２０２は、一端が乗りかご２０１に取付けられ、他端が釣合い錘２０３に取り付けられる。釣合い錘２０３は、昇降路内に吊り下げられる。巻上機２０４は、昇降路の上方に位置する機械室に設けられ、後述するエレベーター制御装置２１１からの指令に従って、乗りかご２０１および釣合い錘２０３を駆動する。

【００１６】

また、エレベーター２００は、カメラ２０５と、乗りかご内ディスプレイ２０６と、乗り場ディスプレイ２０７と、操作盤２０８と、各種のセンサ２１０と、エレベーター制御

50

装置 2 1 1 と、映像記録装置 2 1 2 と、表示制御装置 2 2 0 と、を備える。

【 0 0 1 7 】

カメラ 2 0 5 は、乗りがご 2 0 1 の内部、例えば、天井等に設けられ、乗りがご 2 0 1 の内部の映像を取得する。取得した映像は、映像記録装置 2 1 2 に送信され、録画映像として取得日時とともに保存される。

【 0 0 1 8 】

乗りがご内ディスプレイ 2 0 6 は、乗りがご 2 0 1 内部に設けられ、利用者に映像を表示する。乗り場ディスプレイ 2 0 7 は、エレベーター 2 0 0 の乗り場に設けられ、利用者に映像を表示する。映像は、表示制御装置 2 2 0 の制御により表示される。

【 0 0 1 9 】

表示制御装置 2 2 0 は、後述のエレベーター制御装置 2 1 1 から、乗りがご 2 0 1 の走行方向および現在位置の少なくとも一つを取得し、乗りがご内ディスプレイ 2 0 6 と乗り場ディスプレイ 2 0 7 とに表示する。

【 0 0 2 0 】

また、本実施形態の表示制御装置 2 2 0 は、後述する監視センタサーバ 3 0 0 で作成されたアピール映像を保持する。なお、アピール映像は、アピール映像データベース ( D B ) 2 2 1 に保持される。また、表示制御装置 2 2 0 は、所定の運転モードが開始された際、所定のアピール映像を所定のディスプレイに表示させる。

【 0 0 2 1 】

例えば、特殊制御運転が開始された場合、その特殊制御運転が直前に実行された際に作成されたアピール映像を、乗りがご内ディスプレイ 2 0 6 および乗り場ディスプレイ 2 0 7 に表示させる。なお、特殊制御運転が開始されたことは、エレベーター制御装置 2 1 1 から通知される。

【 0 0 2 2 】

また、保守点検時は、過去に作成され、アピール映像 D B 2 2 1 に保持される 1 以上のアピール映像群を、ランダムに、あるいは、予め定めた順に表示する。この時の表示先は、乗り場ディスプレイ 2 0 7 とする。表示は、保守点検終了時まで行う。なお、保守点検の開始および終了は、例えば、保守スイッチの O N / O F F の検出により判断する。保守スイッチは、保守作業開始の際にエレベーター 2 0 0 を利用不可とするために、保守作業員が操作するスイッチである。

【 0 0 2 3 】

操作盤 2 0 8 は、乗りがご 2 0 1 の内壁に設けられ、利用者あるいは保守作業員からの各種の操作を受け付ける。受け付ける操作は、例えば、乗りがご 2 0 1 の昇降動作や乗りがご扉の開閉動作の操作である。

【 0 0 2 4 】

エレベーター制御装置 2 1 1 は、エレベーター 2 0 0 の運転を制御する。巻上機 2 0 4 は、主ロープ 2 0 2 が巻き掛けられた駆動シープと、この駆動シープを回転させる電動機と、駆動シープの回転を制動するブレーキ装置とを有する。エレベーター制御装置 2 1 1 は、テールコードを介して操作盤 2 0 8 に接続されるとともに、巻上機 2 0 4 の電動機に接続され、操作盤 2 0 8 の操作や乗場に設置された乗場釦の操作に応じて、巻上機 2 0 4 の電動機を駆動することにより、乗りがご 2 0 1 を釣合い錘 2 0 3 に対して相対的に昇降させる。

【 0 0 2 5 】

各種のセンサ 2 1 0 は、エレベーター 2 0 0 の種々の位置に配置され、種々のイベントや運転状態を検出する。検出するイベントや運転状態は、例えば、緊急地震速報の受信、地震の発生、利用者の閉じ込め、乗りがご扉の開閉、乗りがご 2 0 1 の急停止等である。また、各種のセンサ 2 1 0 は、エレベーター制御装置 2 1 1 に接続され、検出結果をエレベーター制御装置 2 1 1 に通報する。例えば、検出した内容を特定する情報とともに検出したことを示す検出信号を、エレベーター制御装置 2 1 1 に送信する。

【 0 0 2 6 】

10

20

30

40

50

検出信号を受信したエレベーター制御装置 211 は、例えば、エレベーター 200 の運転を、通常運転から特殊制御運転へ切替える制御指令を巻上機 204 に出力する。なお、特殊制御運転が開始された場合、表示制御装置 220 にも通知する。

【0027】

エレベーター制御装置 211、映像記録装置 212 および表示制御装置 220 は、例えば、エレベーター 200 の機械室等に設けられる。それぞれ、各種の演算を行う CPU (Central Processing Unit) と、CPU による処理を実行するためのプログラムを格納する ROM (Read Only Memory) や HDD (Hard Disk Drive) 等の記憶装置と、CPU がプログラムを実行する際の作業領域となる RAM (Random Access Memory) と、を含むハードウェアから構成される。

10

【0028】

なお、エレベーター制御装置 211、映像記録装置 212 および表示制御装置 220 の少なくとも 2 つが上記ハードウェアを共有してもよい。また、録画映像は、映像記録装置 212 の記憶装置に保存される。アピール映像 DB 221 は、表示制御装置 220 が備える、例えば、ハードディスクや ROM 等の記憶装置に構築される。

【0029】

[監視装置]

監視装置 250 は、エレベーター 200 を監視する。エレベーター制御装置 211、映像記録装置 212 および表示制御装置 220 に接続されるとともに、通信回線 400 を介して監視センタサーバ 300 にも接続される。

20

【0030】

本実施形態の監視装置 250 は、エレベーター制御装置 211 から受信した各種の信号を処理する処理部 251 と、通信回線 400 に接続され、この通信回線 400 を介して監視センタサーバ 300 と通信を行う通信部 252 とを備える。

【0031】

処理部 251 は、図示しないが、例えば、各種の処理を行う CPU と、CPU による処理を実行するためのプログラムを格納する記憶装置と、CPU がプログラムを実行する際の作業領域となる RAM と、を含むハードウェアから構成される。

【0032】

また、処理部 251 は、エレベーター制御装置 211 によるエレベーター 200 の制御指令の内容を示すエレベーター制御情報を読み出し、エレベーター 200 の運転状態の遷移を監視する。監視することにより得た情報は、遷移情報として、記憶する。

30

【0033】

さらに、本実施形態の処理部 251 は、カメラ 205 により取得され、映像記録装置 212 に記録される録画映像と、上記遷移情報とを、監視センタサーバ 300 からの求めに応じて出力する。録画映像および遷移情報は、通信部 252 と通信回線 400 とを介して監視センタサーバ 300 に送信される。

【0034】

また、本実施形態の処理部 251 は、監視センタサーバ 300 が作成した、監視対象のエレベーター 200 のアピール映像を監視センタサーバ 300 から受信し、表示制御装置 220 に送信する。

40

【0035】

[監視センタサーバ]

監視センタサーバ 300 は、通信部 311 と、処理部 (アピール映像作成部) 312 と、操作卓 313 と、遷移情報データベース (DB) 320 と、録画映像 DB 330 と、作成条件 DB 340 と、アピール映像 DB 350 と、を備える。なお、監視センタサーバ 300 は、例えば、エレベーター 200 を定期的に保守・管理するエレベーター 200 の保守会社内の監視センタに設置される。

【0036】

50

通信部 3 1 1 は、通信回線 4 0 0 に接続され、この通信回線 4 0 0 を介して監視装置 2 5 0 とデータの送受信を行う。

【 0 0 3 7 】

処理部 3 1 2 は、通信部 3 1 1 に接続され、監視装置 2 5 0 から受信した各種の信号や情報を処理する。また、本実施形態では、処理部 3 1 2 は、定期的に監視装置 2 5 0 に要求し、上述の遷移情報および録画映像を収集する。そして、処理部 3 1 2 は、エレベーター 2 0 0 が所定の運転モードを実行すると、収集した遷移情報および録画映像から、エレベーター 2 0 0 が実行する特殊制御運転のアピール映像を作成するアピール映像作成部として機能する。

【 0 0 3 8 】

処理部 3 1 2 が収集した遷移情報は、遷移情報 DB 3 2 0 に格納される。格納される遷移情報の一例を図 2 に示す。本図に示すように、本実施形態では、遷移情報として、運転状態 3 2 3 毎に、エレベーター 2 0 0 がその運転状態 3 2 3 に遷移した日時である状態遷移日時 3 2 2 と、その時の乗りかご 2 0 1 内の利用者の有無 3 2 4 とが格納される。

【 0 0 3 9 】

この遷移情報は、例えば、エレベーター 2 0 0 毎に遷移情報 DB 3 2 0 に格納される。各遷移情報のエレベーター 2 0 0 を特定するため、例えば、遷移情報に、エレベーター 2 0 0 を特定するエレベーター ID 3 2 1 を備えてもよい。このとき、このエレベーター ID 3 2 1 は、例えば、監視装置 2 5 0 の通信部 2 5 2 が、遷移情報を送信する際、付与される送信元情報を用いる。

【 0 0 4 0 】

また、処理部 3 1 2 が通信部 3 1 1 を介して収集した録画映像は、録画映像 DB 3 3 0 に格納される。格納される録画映像の一例を図 3 に示す。本図に示すように、本実施形態では、乗りかご内映像 3 3 2 を構成する画像毎に、その取得日時 3 3 3 が対応づけて保存される。なお、録画映像も、エレベーター 2 0 0 毎に格納される。このため、定期的に取得した映像群ごとに、エレベーター 2 0 0 を特定するエレベーター ID 3 3 1 が付与されてもよい。

【 0 0 4 1 】

本実施形態の処理部 3 1 2 は、上述のように、遷移情報と録画映像とから、各特殊制御運転のアピール映像を作成する。アピール映像は、予め定めた条件に従って作成される。この予め定めた条件は、作成条件 DB 3 4 0 に保持される。作成条件は、特殊制御運転毎に、保持される。

【 0 0 4 2 】

なお、作成条件 DB 3 4 0 は、予め作成され、保持される。作成時は、例えば、後述の操作卓 3 1 3 を介してユーザからの入力を受け付け、作成される。

【 0 0 4 3 】

図 4 に、作成条件 DB 3 4 0 に保持される作成条件の一例を示す。本図に示すように、本実施形態の作成条件 DB 3 4 0 には、作成条件として、対象とする特殊制御運転毎に、その名称（特殊制御運転名称）3 4 1 と、抽出順 3 4 2 と、対象とする運転状態（対象運転状態）3 4 3 と、調整時間 3 4 4 と、映像タイトル 3 4 5 とが登録される。なお、抽出する画像毎に、当該画像を特定する映像番号（映像 No.）3 4 6 をさらに登録してもよい。

【 0 0 4 4 】

抽出順 3 4 2 は、録画映像から画像を抽出する順序である。抽出した画像は、この順序で並べられ、アピール映像とされる。対象運転状態 3 4 3 は、映像を抽出する契機とする運転状態である。遷移状態の運転状態 3 2 3 に対応する。調整時間 3 4 4 は、画像を抽出するタイミングを指定する情報である。ここでは、例えば、対象運転状態 3 4 3 の発生からの経過時間（秒）が格納される。映像タイトル 3 4 5 は、抽出した画像に付与するタイトルであり、各画像の状況を示す名称等である。例えば、特殊制御運転時のアピール映像には、当該特殊制御運転を示す映像タイトル 3 4 5 が付与される。これを付与することに

10

20

30

40

50

より、抽出した各画像がどのような状況の画像であるか、表示の際、利用者が把握できる。

【 0 0 4 5 】

本実施形態の処理部 3 1 2 は、受信した遷移情報の運転状態 3 2 3 が、作成条件 D B 3 4 0 の抽出順 3 4 2 が 1 番の対象運転状態 3 4 3 に合致すると、アピール映像の作成を開始する。

【 0 0 4 6 】

処理部 3 1 2 が、作成条件 D B 3 4 0 に保持される作成条件に従って、遷移情報と録画映像とから作成したアピール映像は、アピール映像 D B 3 5 0 に保持されるとともに、通信部 3 1 1 を介して監視装置 2 5 0 に送信される。

10

【 0 0 4 7 】

ここで、アピール映像 D B 3 5 0 について説明する。アピール映像 D B 3 5 0 には、エレベーター 2 0 0 毎に、特殊制御運転毎のアピール映像が保存される。具体的には、図 5 に示すように、エレベーター I D 3 5 1 に対応づけて、アピール映像 3 5 4 が保存される。付帯情報として、そのアピール映像が対象とする特殊制御運転の名称（特殊制御運転名称）3 5 2 が保存される。エレベーター 2 0 0 を特定するエレベーター I D 3 5 1 が登録されてもよい。このとき、過去に同じ特殊制御運転に関するアピール映像が登録されている場合、上書きする。

【 0 0 4 8 】

また、アピール映像 3 5 4 には、アピール映像そのものが登録されていなくてもよい。アピール映像 3 5 4 は、別途保存し、その保存した領域にアクセス可能なアドレスを保存してもよい。

20

【 0 0 4 9 】

なお、アピール映像作成時は、利用者等、画像内の人物のプライバシーに配慮した加工を行ってもよい。行われる加工処理は、例えば、顔、個人が特定される情報等に特殊な処理を施す等の処理である。

【 0 0 5 0 】

なお、作成したアピール映像は、必ずしも上書きしなくてもよい。例えば、過去に作成したものとは別途保存するよう構成してもよい。この場合、例えば、アピール映像 D B 3 5 0 保存時に、さらに、作成日時 3 5 3 も保存する。

30

【 0 0 5 1 】

例えば、同じ特殊制御運転に対し、複数のアピール映像 3 5 4 が登録されている場合、最新のものを自動的にエレベーター 2 0 0 に送信するよう構成してもよい。また、作成されたアピール映像を監視センタ内の担当者が確認し、適切なものをエレベーター 2 0 0 に送信するよう構成してもよい。

【 0 0 5 2 】

なお、処理部 3 1 2 は、作成したアピール映像 3 5 4 を、映像情報の送信元の監視装置 2 5 0 に送信する。送信は、通信部 3 1 1、通信回線 4 0 0 を介して、行われる。

【 0 0 5 3 】

アピール映像を受信した監視装置 2 5 0 は、表示制御装置 2 2 0 のアピール映像 D B 2 2 1 に登録する。

40

【 0 0 5 4 】

操作卓 3 1 3 は、処理部（アピール映像作成部）3 1 2 に対して、ユーザからの各種の入力操作を受け付ける。例えば、新設の建物にエレベーター 2 0 0 が設置されると、建物のオーナーとエレベーター 2 0 0 の保守会社との間で保守契約が結ばれる。監視装置 2 5 0 が設置されると、監視センタにおいて、操作卓 3 1 3 を操作することにより、通信回線 4 0 0 に接続された通信部 3 1 1 を介して監視装置 2 5 0 に初期設定を行う。初期設定が完了すると、処理部 3 1 2 は、監視装置 2 5 0 から遷移情報および録画映像を取得でき、エレベーター 2 0 0 の運転状態の遷移を監視可能となる。

【 0 0 5 5 】

50

また、本実施形態では、操作卓 3 1 3 は、例えば、作成条件 DB に設定する条件の入力を受け付ける。例えば、所定の特殊制御運転用のアピール映像の長さを調整したい場合、作成条件を増加したり削除したりする。このように、ユーザは、操作卓 3 1 3 を介して作成条件を変更することにより、各特殊制御運転に関し、所望のアピール映像を得ることができる。

#### 【 0 0 5 6 】

なお、上記説明では、処理部（アピール映像作成部）3 1 2 は、予め定めた運転状態を示す情報を受信したことを受けてアピール映像を作成する。しかしながら、ユーザからの指示に応じて作成するよう構成してもよい。この場合、ユーザからの指示は、この操作卓 3 1 3 を介して受け付ける。

10

#### 【 0 0 5 7 】

なお、通信部 3 1 1 は、監視装置 2 5 0 との間で各種の信号の送受信を行う通信インタフェースとして機能する。処理部 3 1 2 は、各種の処理を行う CPU と、CPU による処理を実行するためのプログラムを格納する ROM や HDD 等の記憶装置と、CPU がプログラムを実行する際の作業領域となる RAM とを含むハードウェアから構成される。

#### 【 0 0 5 8 】

操作卓 3 1 3 は、監視センタ内の、ユーザが操作するマウスやキーボード等の操作装置、および、映像を表示する液晶ディスプレイ等の表示装置を有する、例えば、汎用情報処理装置等で構成される。操作卓 3 1 3 は、この操作装置の操作を介して、ユーザからの入力を受け付けたり、表示装置に表示する映像によりユーザに情報を提供したりするユーザ

20

#### 【 0 0 5 9 】

また、遷移情報 DB 3 2 0、録画映像 DB 3 3 0、作成条件 DB 3 4 0 およびアピール映像 DB 3 5 0 は、それぞれ、例えば、記憶装置に構築される。

#### 【 0 0 6 0 】

##### [ 処理の流れ ]

##### [ アピール映像作成処理 ]

次に、処理部 3 1 2 による、アピール映像作成処理の流れを説明する。図 6 は、本のアピール映像作成処理の処理フローである。以下では、図 2 の遷移情報と図 3 の録画情報とを受け取り、図 4 の作成条件に従って、アピール映像を作成する場合を例にあげて説明する。作成の様子を図 7 に示す。

30

#### 【 0 0 6 1 】

処理部 3 1 2 は、特殊制御運転が実行されたか否かを判別する（ステップ S 1 1 0 1）。具体的には、処理部 3 1 2 は、定期的に収集している遷移情報の運転状態 3 2 3 に、作成条件 DB 3 4 0 の対象運転状態 3 4 3 に合致するものがあるかを判別する。

#### 【 0 0 6 2 】

ここでは、運転状態 3 2 3 が、「緊急地震速報受信」である遷移情報を受信したことにより、作成を開始する。

#### 【 0 0 6 3 】

まず、処理部 3 1 2 は、作成条件 DB 3 4 0 にアクセスし（ステップ S 1 1 0 2）、検出した特殊制御運転に対応づけて保存されている作成条件の、抽出順 3 4 2 が 1 の作成条件を抽出する（ステップ S 1 1 0 3）。ここで抽出される作成条件は、対象運転状態 3 4 3 が「緊急地震速報受信」、調整時間 3 4 4 が「+ 1」、映像タイトル 3 4 5 が「緊急地震速報受信」である。

40

#### 【 0 0 6 4 】

処理部 3 1 2 は、遷移情報 DB 3 2 0 にアクセスし、運転状態 3 2 3 が「緊急地震速報受信」に合致する遷移情報を特定し、その状態遷移日時 3 2 2 を特定する（ステップ S 1 1 0 4）。ここでは、「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 0」と特定される。

#### 【 0 0 6 5 】

次に、処理部 3 1 2 は、録画映像 DB 3 3 0 にアクセスし、状態遷移日時 3 2 2 に一致

50

する画像から、調整時間 3 4 4 だけ経過した日時に取得した画像を特定し、取得する（ステップ S 1 1 0 5）。ここでは、上記「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 0」から 1 秒後、すなわち、「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 1」の画像を、P 1 画像として抽出する。

【0 0 6 6】

そして、処理部 3 1 2 は、抽出した画像に、映像タイトル 3 4 5 を付与する（ステップ S 1 1 0 6）。ここでは、P 1 画像に、「緊急地震速報受信」というタイトルを付与する。

【0 0 6 7】

以上のステップ S 1 1 0 3 からステップ S 1 1 0 6 の処理を、該当する運転状態の作成条件全てについて、抽出順に繰り返す（ステップ S 1 1 0 7）。

10

【0 0 6 8】

すなわち、次に、抽出順 3 4 2 が 2 の作成条件を抽出する。ここでは、対象運転状態 3 4 3 が「緊急地震速報連動運転開始」、調整時間 3 4 4 が「+ 2」、映像タイトル 3 4 5 が「連動運転中」という作成条件が抽出される。

【0 0 6 9】

そして、遷移情報 D B 3 2 0 において「緊急地震速報連動運転開始」の状態遷移日時 3 2 2 「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 2」を特定し、録画映像 D B 3 3 0 から、その日時から「+ 2」秒後である「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 4」の画像を P 2 画像として抽出し、映像タイトル「連動運転中」を付与する。

20

【0 0 7 0】

次に、抽出順 3 4 2 が 3 の作成条件を抽出する。ここでは、対象運転状態 3 4 3 が「乗りがご扉開」、調整時間 3 4 4 が「+ 2」、映像タイトル 3 4 5 が「最寄階に停止」という作成条件が抽出される。

【0 0 7 1】

そして、遷移情報 D B 3 2 0 において「乗りがご扉開」の状態遷移日時 3 2 2 「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 5」を特定し、録画映像 D B 3 3 0 から、その日時から「+ 2」秒後である「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 7」の画像を P 3 画像として抽出し、映像タイトル「最寄階に停止」を付与する。

【0 0 7 2】

30

最後に、抽出順 3 4 2 が 4 の作成条件を抽出する。ここでは、対象運転状態 3 4 3 が「乗りがご扉開」、調整時間 3 4 4 が「+ 4」、映像タイトル 3 4 5 が「避難完了」という作成条件が抽出される。

【0 0 7 3】

そして、遷移情報 D B 3 2 0 において「乗りがご扉開」の状態遷移日時 3 2 2 「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 5」を特定し、録画映像 D B 3 3 0 から、その日時から「+ 4」秒後である「2 0 1 6 / 0 6 / 3 0 1 0 : 2 0 : 3 9」の画像を P 4 画像として抽出し、映像タイトル「避難完了」を付与する。

【0 0 7 4】

なお、上記抽出順が 4 の場合のように、ステップ S 1 1 0 4 の状態遷移日時を特定する運転状態が、直前の抽出順（この場合は、抽出順 3）の時と同じ場合は、本処理を省略してもよい。

40

【0 0 7 5】

以上、作成条件 D B 3 4 0 に保持されている全条件について、作成を終えると、処理部 3 1 2 は、作成した画像群（P 1 ~ P 4）に、エレベーター I D 3 5 1 と、特殊制御運転名称 3 5 2 とを付与し（ステップ S 1 1 0 8）、アピール映像 D B 3 5 0 に保存するとともに、監視装置 2 5 0 に送信する（ステップ S 1 1 0 9）。そして、処理を終了する。

【0 0 7 6】

なお、ステップ S 1 1 0 4 において、特定した遷移情報の利用者の有無 3 2 4 が、「無」である場合、その画像には、利用者が写っていない。この場合、そのような画像を用い

50

てアピール映像を作成しても、臨場感が得られず、保守サービスのアピールが十分できないと考えられる。このような場合は、作成をキャンセルし、処理を終了するよう構成してもよい。

【 0 0 7 7 】

[ アピール映像表示処理 ]

次に、エレベーター 2 0 0 の表示制御装置 2 2 0 による、アピール映像表示処理について説明する。図 8 は、本実施形態のアピール映像表示処理の処理フローである。

【 0 0 7 8 】

上述のように、作成したアピール映像は、エレベーター 2 0 0 において、特殊制御運転、あるいは、保守点検作業がなされる際に表示される。特殊制御運転がなされた場合は、その直前のその特殊制御運転がなされた際の映像から作成されたアピール映像が表示される。一方、保守点検作業時は、それまでに作成された各アピール映像が、ランダム、あるいは、予め定めた順に表示される。

10

【 0 0 7 9 】

表示制御装置 2 2 0 は、エレベーター 2 0 0 の運転状況を監視し、特殊制御運転が開始されたか否かを判別する（ステップ S 1 2 0 1）。ここでは、表示制御装置 2 2 0 は、エレベーター制御装置 2 1 1 からの通知を受けることにより、開始されたものと判別する。

【 0 0 8 0 】

特殊制御運転が開始された場合、当該特殊制御運転に対応づけてアピール映像 D B 2 2 1 に登録されたアピール映像の有無を確認する（ステップ S 1 2 0 2）。ここで、登録されたアピール映像が無い場合は、ステップ S 1 2 0 1 の監視へ戻る。

20

【 0 0 8 1 】

一方、アピール映像が登録されている場合は、当該アピール映像を抽出し（ステップ S 1 2 0 3）、乗りがご内ディスプレイ（乗りがご内 D P L）2 0 6 および乗り場ディスプレイ（乗り場 D P L）2 0 7 に表示する。

【 0 0 8 2 】

このとき、乗りがご内ディスプレイ 2 0 6 に表示される映像例を、図 9 に示す。本図に示すように、乗りがご内ディスプレイ 2 0 6 の表示領域 2 6 0 の、映像表示領域 2 6 1 に、画像 P 1 ~ P 4 を、この順に表示することを繰り返す。

【 0 0 8 3 】

なお、このとき、本図に示すように、表示するアピール映像の表示に先立ち、現状および実行される特殊制御運転の案内情報を示すメッセージを表示するよう構成してもよい。

30

【 0 0 8 4 】

特殊制御運転終了を検出するまで、表示制御装置 2 2 0 は、表示を継続し（ステップ S 1 2 0 5）、ステップ S 1 2 0 1 の監視へ戻る。

【 0 0 8 5 】

一方、ステップ S 1 2 0 1 で、特殊制御運転の開始を検出しない場合は、保守点検作業が開始されたか否かを検出する（ステップ S 1 2 1 1）。

【 0 0 8 6 】

保守点検作業の開始を検出すると、表示制御装置 2 2 0 は、アピール映像 D B 2 2 1 にアクセスし、全ての映像を抽出する（ステップ S 1 2 1 2）。そして、予め定めた順（あるいは、ランダム）に、乗り場ディスプレイ（乗り場 D P L）2 0 7 に繰り返し表示する（ステップ S 1 2 1 3）。

40

【 0 0 8 7 】

保守点検作業終了を検出するまで、表示制御装置 2 2 0 は、表示を継続し（ステップ S 1 2 1 4）、ステップ S 1 2 0 1 の監視へ戻る。

【 0 0 8 8 】

以上説明したように、本実施形態のエレベーターシステムは、エレベーター 2 0 0 の設置場所（現地）で取得した映像であって、実際にエレベーター 2 0 0 の乗りがご 2 0 1 内で取得した映像からアピール映像を作成し、利用者に表示する。これを実現するため、エ

50

エレベーター 200 の稼働状態を監視する監視装置 250 と、エレベーター 200 の映像を取得するカメラ 205 と、カメラ 205 が取得した映像を記録する映像記録装置 212 と、監視装置 250 が、エレベーター 200 が所定の運転モードを実行したことを検出すると、映像記録装置 212 に記録された映像を編集してアピール映像を作成する処理部（アピール映像作成部）312 と、作成したアピール映像を表示する乗りかご内ディスプレイ 206 および乗り場ディスプレイ 207 と、を備える。

【0089】

例えば、特殊制御運転が実行された場合、本実施形態によれば、乗りかご内ディスプレイ 206 および乗り場ディスプレイ 207 に、そのエレベーター 200 で過去に同様に特殊制御運転を行った際に撮影された映像から作成されたアピール映像を表示する。

10

【0090】

利用者は、その映像を見ることにより、そのエレベーター 200 において、表示されているような特殊制御運転がなされることを知ることができる。同時に、その特殊制御運転が適性に行われたことを知ることができる。これにより、その運転状態に遭遇した場合であっても、高い安心感を得るとともに、保守会社によるサービス提供内容とその品質の確かさを知ることができる。すなわち、保守会社は、自身が提供するサービス内容の品質を十分アピールすることができる。

【0091】

また、本実施形態によれば、保守点検時に、作成されたアピール映像を乗り場ディスプレイ 207 に表示する。利用者は、乗り場において、アピール映像を見ることができる。従って利用者は、上記同様、そのエレベーター 200 において実行される各種の特殊制御運転を知ることができるとともに、それらが適性に機能していることを知ることができる。これにより、利用者は安心感を得、保守会社は、保守点検中に、自身が提供するサービス内容とその品質とを十分アピールすることができる。

20

【0092】

さらに、本実施形態によれば、エレベーター 200 において、実際に特殊制御運転がなされた際、エレベーター 200 の動作を監視している監視センタ側で、予め定めた作成条件に従って、アピール映像を自動的に作成する。このため、少ない負担でアピール映像を作成できる。また、どのエレベーター 200 であっても、同様の品質のアピール映像を確実に作成することができる。

30

【0093】

さらに、本実施形態によれば、各アピール映像には、映像タイトルが付与される。このため、例えば、特殊制御運転実行時に乗りかご 201 内で映像を見る利用者は、どのような状況の画像なのか、把握でき、より安心感が高まる。また、保守点検時に乗り場で映像を見る利用者は、そのエレベーター 200 にどのような特殊制御運転があるのかを把握しやすい。

【0094】

なお、上記実施形態では、監視センタサーバ 300 において作成したアピール映像は、エレベーター 200 に送られ、その表示制御装置 220 に保持するよう構成している。しかしながら、本構成に限定されない。例えば、監視センタサーバ 300 のアピール映像 DB 350 にのみ保持しておき、所定のイベント発生時にエレベーター 200 からの要求に応じて送信し、表示させるよう構成してもよい。

40

【0095】

また、実際に特殊制御運転が行われた際の映像からだけでなく、保守点検作業中に行われた、保守点検作業用の特殊制御運転時の映像から、アピール映像を作成するよう構成してもよい。この場合、例えば、最初に実際に特殊制御運転が行われる際は、保守点検作業時の映像から作成された当該特殊制御運転時のアピール映像を表示するよう構成してもよい。

【符号の説明】

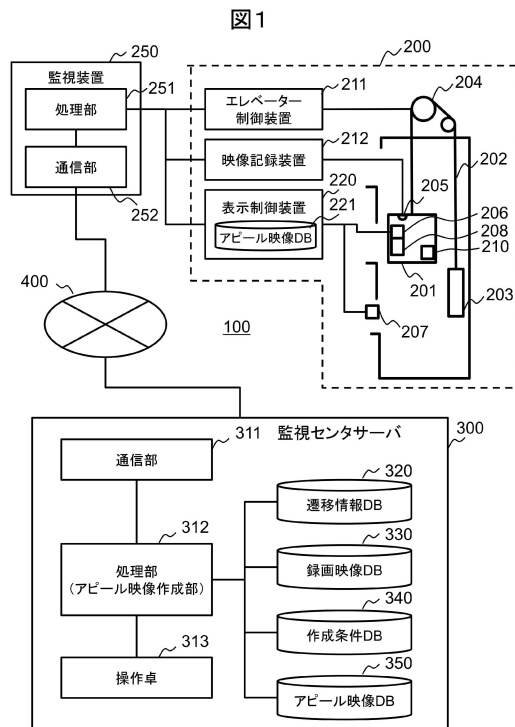
【0096】

50

100：エレベーターシステム、  
 200：エレベーター、201：乗りかご、202：主ロープ、203：釣合い錘、204：巻上機、205：カメラ、206：かご内ディスプレイ、207：乗り場ディスプレイ、208：操作盤、210：各種センサ、211：エレベーター制御装置、212：映像記録装置、220：表示制御装置、221：アピール映像DB、  
 250：監視装置、251：処理部、252：通信部、260：表示領域、261：映像表示領域、  
 300：監視センタサーバ、311：通信部、312：処理部（アピール映像作成部）、313：操作卓、  
 320：遷移情報DB、321：エレベーターID、322：状態遷移日時、323：運転状態、324：利用者の有無、  
 330：録画映像DB、331：エレベーターID、332：かご内映像、333：取得日時、  
 340：作成条件DB、341：特殊制御運転名称、342：抽出順、343：対象運転状態、344：調整時間、345：映像タイトル、  
 350：アピール映像DB、351：エレベーターID、352：特殊制御運転名称、353：作成日時、354：アピール映像、  
 400：通信回線

10

【図1】

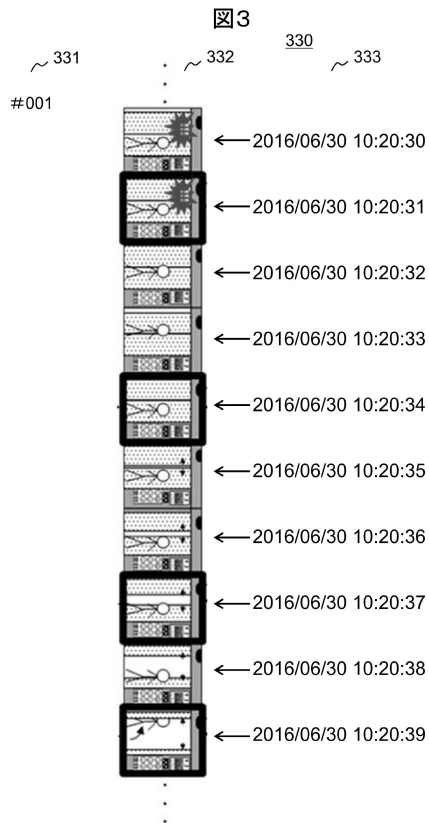


【図2】

図2

| エレベーターID | 状態遷移日時              | 運転状態         | 利用者の有無 |
|----------|---------------------|--------------|--------|
| #001     | 2016/06/30 10:20:30 | 緊急地震速報受信     | 有      |
| #001     | 2016/06/30 10:20:32 | 緊急地震速報連動運転開始 | 有      |
| #001     | 2016/06/30 10:20:35 | 乗りかご扉開       | 有      |
| #001     | 2016/06/30 10:20:50 | 照明消灯         | 無      |
| #001     | 2016/06/30 10:20:37 | 緊急地震速報連動運転終了 | 無      |
|          | ・                   | ・            | ・      |

【図 3】



【図 4】

図4

| 特殊制御<br>運転名称       | 抽出順 | 対象運転状態           | 調整時間<br>(秒) | 映像<br>タイトル   | 映像<br>No. |
|--------------------|-----|------------------|-------------|--------------|-----------|
| 緊急地震<br>速報運動<br>運転 | 1   | 緊急地震<br>速報受信     | +1          | 緊急地震<br>速報受信 | P1        |
|                    | 2   | 緊急地震速報<br>運動運転開始 | +2          | 運動運転中        | P2        |
|                    | 3   | 乗りがご扉開           | +2          | 最寄階に<br>停止   | P3        |
|                    | 4   | 乗りがご扉開           | +4          | 避難完了         | P4        |
| 遠隔<br>救出運転         | 1   | 乗りがご<br>急停止      | -2          | ...          |           |
| .                  | .   | .                | .           | .            |           |
| .                  | .   | .                | .           | .            |           |

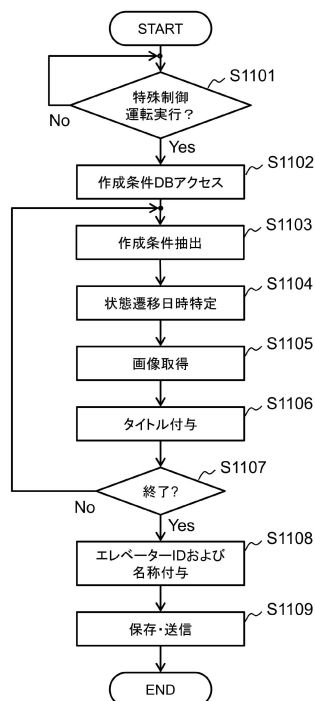
【図 5】

図5

| エレベーター<br>ID | 特殊制御<br>運転名称 | 作成日時                   | アピール映像 |
|--------------|--------------|------------------------|--------|
| #001         | 緊急地震<br>速報運動 | 2016/06/30<br>10:30:00 |        |
| #001         | 閉じ込め<br>救出運転 | 2016/07/10<br>16:00:00 |        |
| .            | .            | .                      |        |
| .            | .            | .                      |        |

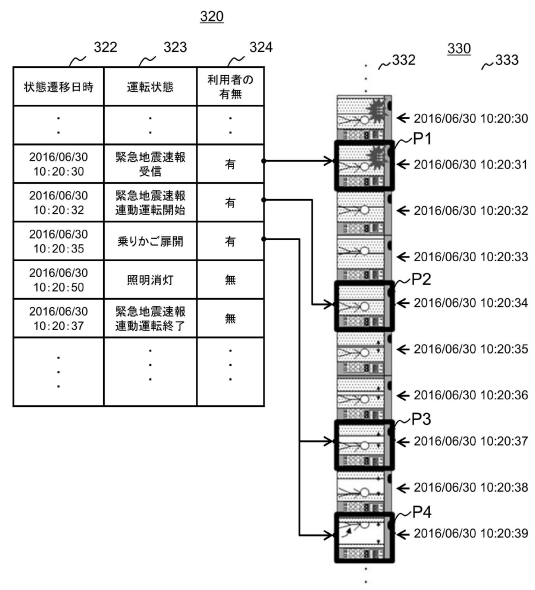
【図 6】

図6



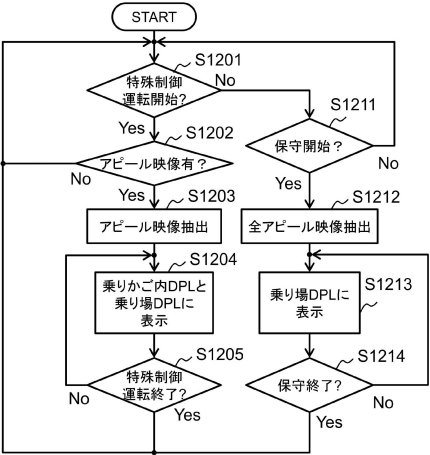
【図 7】

図7



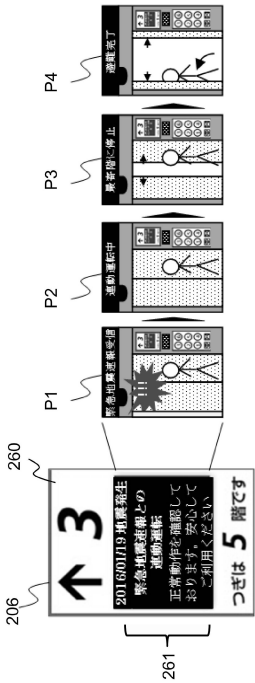
【図 8】

図8



【図 9】

図9



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 1 4 8 5 7 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 1 - 2 5 1 8 2 7 ( J P , A )  
特開 2 0 1 2 - 1 8 0 1 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 2 - 0 0 3 1 0 4 ( J P , A )  
特開 2 0 1 3 - 1 5 9 4 5 6 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B 6 6 B        3 / 0 0 — 3 / 0 2

B 6 6 B        5 / 0 0 — 5 / 2 8