明　細　書

発明の名称 ： 車両内情報提供装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両内情報提供装置に関する。

背景技術

[0002] 列車の車両内に設置されたＬＣＤディスプレイを表示媒体として、列車情報管理装置からの情報を元に、行先や停車駅、乗換案内などを表示する車両内情報提供装置では、一般に、当該列車の行先案内、次駅停車案内、予想到着時間、列車種別の違いによる停車駅の違い、次駅停車時の扉開方向案内、次駅停車時の駅設備案内などの情報を表示するが、これらの情報の中でも、次駅停車時の駅設備案内は、一般的に表示する内容が一意的に決まらないため、何らかの手法で表示内容を決定する必要がある。

[0003] 従来、例えば、ＡＴＳ（自動列車停止装置：Ａｕｔｏｍａｔｉｃ　Ｔｒａｉｎ　Ｓｔｏｐ）等の地上装置と連携して、車内の表示器に案内情報を表示させる技術（例えば、特許文献１）や、路線名、キロ程、到着番線（ホーム）等をデータベース化して保持しておき、そのデータベースを用いて、乗換え階段等の案内を表示させる技術（例えば、特許文献２）が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１０－２６０５１８号公報

特許文献2：特開２００７－２８３９９１号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献１に記載された技術では、ＡＴＳや列車運行管理システム等の地上装置との連携する必要があるため、大規模なシステムを構築する必要があり費用がかかる、という問題があった。また、特許文献２に

記載された技術では、列車の到着番線等をあらかじめ保持しておく必要があるため、あらかじめ保持していた情報と異なる状況（例えば、通常と異なる番線に到着した場合等）が発生した場合に、異なる情報を表示する場合がある、という問題があった。

[0006] 本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、大規模なシステム構築を伴うことなく、より確実な駅設備情報を表示することを可能とする車両内情報提供装置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] 上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明にかかる車両内情報提供装置は、次着駅の駅設備画像を車両内に設置された複数の表示器に表示させる車両内情報提供装置であって、少なくとも駅名、進行方向、および開扉方向を含む駅設備画像選択条件と前記駅設備画像とが関連付けられた駅設備画像管理テーブル、および、前記駅設備画像選択条件に対応する前記駅設備画像が各駅毎に複数登録された駅設備画像データベースを記憶する記憶部と、前記駅設備画像管理テーブルを参照し、列車情報管理装置から得られる列車情報と前記駅設備画像選択条件とが一致する前記駅設備画像を前記駅設備画像データベースから選択して、前記各表示器に前記駅設備画像情報として送信する画像表示制御部と、を備えることを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明によれば、大規模なシステム構築を伴うことなく、より確実な駅設備情報を表示することが可能となる、という効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図１は、実施の形態にかかる車両内情報提供装置と、車両内情報提供装置に接続される装置の構成の一例を示す図である。

[図2]図２は、実施の形態にかかる車両内情報提供装置の一構成例を示す図である。

[図3]図３は、実施の形態において扱う駅のホーム形態の例を示す図である。

[図4]図４は、折り返し運行が可能な島式ホームの駅の一例を示す図である。

[図5]図５は、折り返し運行が可能な相対式ホームの駅の一例を示す図である。

[図6]図６は、駅設備画像データベースに登録される駅設備画像の一例を示す図である。

[図7]図７は、実施の形態にかかる駅設備画像データベースの一例を示す図である。

[図8]図８は、実施の形態にかかる駅設備画像管理テーブルの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0010] 以下に添付図面を参照し、本発明の実施の形態にかかる車両内情報提供装置について説明する。なお、以下に示す実施の形態により本発明が限定されるものではない。

[0011] 実施の形態.

図１は、実施の形態にかかる車両内情報提供装置と、車両内情報提供装置に接続される装置の構成の一例を示す図である。図１に示すように、列車１００には、各車両の扉上部鴨居部に各表示器１ａ，１ｂが設置され、例えば列車の先頭車両には、車両内情報提供装置２と列車情報管理装置３とが設置され構成されている。

[0012] 図２は、実施の形態にかかる車両内情報提供装置の一構成例を示す図である。図２に示すように、実施の形態にかかる車両内情報提供装置２は、駅設備画像管理テーブル５と駅設備画像データベース６とが記憶され保持される記憶部４および画像表示制御部７を備えている。車両内情報提供装置２には、各車両に設置される複数の各表示器１ａ，１ｂと列車情報管理装置３とが接続されている。

[0013] 表示器１ａ，１ｂは、それぞれ車両内の一方の側面と他方の側面に対応して設けられ、列車１００内の乗客に次着駅の駅設備画像を表示するものである。表示器１ａは、表示器１ａを車両内から見る方向から見た駅設備画像を車両内情報提供装置２から駅設備画像情報７０ａとして受信して表示する。

また、表示器１ｂは、表示器１ｂを車両内から見る方向から見た駅設備画像を車両内情報提供装置２から駅設備画像情報７０ｂとして受信して表示する。つまり、表示器１ａに表示される各駅設備の配置と、表示器１ｂに表示される各駅設備の配置とは、互いに鏡像となる。

[0014] 列車情報管理装置３は、列車１００内の各機器の状態を収集し、力行・ブレーキの編成管理、扉開閉指令、空調、車内放送、室内灯管理等、列車の制御に必要な種々の情報を管理する機能を有している。また、運転手や車掌から行先等の列車１００の運行に関する情報の入力を受け付ける機能を有している。運転手や車掌から入力を受け付ける手段としては、例えば、タッチパネル（図示せず）やスイッチ（図示せず）等を備えている。本実施の形態では、少なくとも次着駅名、進行方向、および次着駅での開扉方向を含む列車情報３０を車両内情報提供装置２に出力する。

[0015] 駅設備画像管理テーブル５は、少なくとも駅名、進行方向、および当該駅での開扉方向を含む駅設備画像選択条件と駅設備画像とが関連付けられている。

[0016] 駅設備画像データベース６は、駅設備画像選択条件に対応する駅設備画像が各駅毎に複数登録されている。本実施の形態では、１つの駅設備画像選択条件に対応して、表示器１ａに表示する駅設備画像と表示器１ｂに表示する駅設備画像とが対となり登録されている。

[0017] 画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照し、列車情報管理装置３から出力される列車情報３０と駅設備画像選択条件とが一致する駅設備画像を駅設備画像データベース６から選択して、各表示器１ａに表示すべき駅設備画像を駅設備画像情報７０ａとして送信し、各表示器１ｂに表示すべき駅設備画像を駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0018] 図３は、実施の形態において扱う駅のホーム形態の例を示す図である。図３に示す例では、各列車１００の下側側面を、以下「１側」と定義し、各列車１００の上側側面を、以下「２側」と定義する。

[0019] 図３（ａ）に示す図は、２本の線路の間にホームが配置される駅のホーム

形態を示している。本実施の形態では、この図３（ａ）に示すホーム形態を、以下「島式ホーム」と定義する。なお、図３（ａ）に示す例では、上側の線路に付した矢印方向を上り方向、下側の線路に付した矢印方向を下り方向としている。

[0020] 図３（ｂ）に示す図は、２本の線路を挟みホームが設置される駅のホーム形態を示している。本実施の形態では、この図３（ｂ）に示すホーム形態を、「相対式ホーム」と定義する。なお、図３（ｂ）に示す例では、上側の線路に付した矢印方向を上り方向、下側の線路に付した矢印方向を下り方向としている。

[0021] 図３（ｃ）に示す図は、２本以上の線路の各間にホームが配置される駅のホーム形態を示している。このように、２本以上の線路を有する駅のホーム形態は、図３（ｃ）に示す以外にも存在するが、本実施の形態では、図３（ｃ）に示すように、図３（ａ）に示す島式ホームおよび図３（ｂ）に示す相対式ホームとは異なるホーム形態を、以下「その他のホーム」と定義する。なお、図３（ｃ）に示す例では、全ての線路に付した矢印方向を全て上り方向としている。

[0022] 図４は、折り返し運行が可能な島式ホームの駅の一例を示す図である。図４に示す例では、図３と同様に、各列車の下側側面を１側、各列車の上側側面を２側としている。

[0023] 上り方向に進行中の列車１００が図４に示す駅に到着後そのまま上り方向に進行する場合には、列車１００は、図中に示す点線矢印に進み図中上側のホームに到着する。この場合には、１側の扉が開く。一方、上り方向に進行中の列車１００が図４に示す駅に到着後折り返し下り方向に進行する場合には、列車１００は、図中に示す実線矢印に進み図中下側のホームに到着する。この場合には、２側の扉が開く。つまり、島式ホームの駅では、現時点における進行方向と、次着駅における開扉方向とが決まれば、各表示器１ａ，１ｂに表示すべき駅設備画像が決まる。

[0024] 図５は、折り返し運行が可能な相対式ホームの駅の一例を示す図である。

図５に示す例でも、図３および図４と同様に、各列車の下側側面を１側、各列車の上側側面を２側としている。

[0025] 上り方向に進行中の列車１００が図５に示す駅に到着後そのまま上り方向に進行する場合には、列車１００は、図中に示す点線矢印に進み図中上側のホームに到着する。この場合には、２側の扉が開く。一方、上り方向に進行中の列車１００が図４に示す駅に到着後折り返し下り方向に進行する場合には、列車１００は、図中に示す実線矢印に進み図中下側のホームに到着する。この場合には、１側の扉が開く。つまり、相対式ホームの駅でも、島式ホームの駅の場合と同様に、現時点における進行方向と、次着駅における開扉方向とが決まれば、各表示器１ａ，１ｂに表示すべき駅設備画像が決まる。

[0026] したがって、画像表示制御部７は、島式ホームおよび相対式ホームの駅が次着駅である場合には、少なくとも、次着駅、現時点における進行方向、および次着駅における開扉方向を含む列車情報３０を列車情報管理装置３から得ることにより、各表示器１ａ，１ｂに表示すべき駅設備画像を選択することができる。

[0027] 一方、島式ホームおよび相対式ホームのどちらでもないその他のホームの駅が次着駅である場合には、例えば、図３（ｃ）に示すように、進行方向が同一であり、且つ、開扉方向も同一である場合がある。このような場合でも、行先により到着番線が決まっているのが一般的であるので、行先駅名をさらに含む列車情報３０を列車情報管理装置３から得ることにより、各表示器１ａ，１ｂに表示すべき駅設備画像を選択することができる。

[0028] また、例えば、図３（ｃ）に示すように、停車中の列車の始発駅が当該駅である場合でも、始発列車の出発番線は決まっているのが一般的であるので、当該駅が始発であるか否かをさらに含む列車情報３０を列車情報管理装置３から得ることにより、各表示器１ａ，１ｂに表示すべき駅設備画像を選択することができる。

[0029] 図６は、駅設備画像データベースに登録される駅設備画像の一例を示す図である。図６に示す例では、次着駅が図３（ａ）に示す島式ホームのＡ駅、

進行方向が上り方向、開扉方向が１側である場合の例を示しており、図６（ａ）に示す駅設備画像６０１ａは、１側の各表示器１ａに表示される駅設備画像であり、図６（ｂ）に示す駅設備画像６０１ｂは、２側の各表示器１ｂに表示される駅設備画像である。

[0030] 図６（ａ）に示すように、開扉方向（ここでは、１側）の各表示器１ａの画面上部には、次着駅名が表示され、画面下部には、列車が手前に、その奥手側にホームおよびホーム上の駅設備（例えば、階段やエレベータ（図中では「ＥＶ」）等）が表示されるように配置された駅設備画像６０１ａが表示され、開扉方向の反対側（ここでは、２側）の各表示器１ｂの画面上部には、次着駅名が表示され、画面下部には、ホームおよびホーム上の駅設備が手前に、その奥手側に列車が表示されるように配置された駅設備画像６０１ｂが表示される。

[0031] 図７は、実施の形態にかかる駅設備画像データベースの一例を示す図である。図７に示す例では、Ａ駅が図３（ａ）に示す島式ホームであり、Ｂ駅が図３（ｂ）に示す相対式ホームであり、Ｃ駅が図３（ｃ）に示すその他のホームである。駅設備画像データベース６には、各駅毎に複数の駅設備画像が（ここでは、１側の各表示器１ａに表示される駅設備画像と２側の各表示器１ｂに表示される駅設備画像とが対を成して）登録され、それぞれ駅設備画像データ番号と共に記憶され保持されている。

[0032] 図８は、実施の形態にかかる駅設備画像管理テーブルの一例を示す図である。図８に示す例では、駅設備画像管理テーブル５には、次着駅名、進行方向、始発フラグ、行先駅名、および開扉方向を含む駅設備画像選択条件と駅設備画像とが駅設備画像データ番号により関連付けられて記憶され保持されている。

[0033] なお、駅設備画像管理テーブル５および駅設備画像データベース６については、各駅の駅設備が変更された場合や、行先駅等の駅設備画像選択条件が変更された場合には、必要に応じて更新することが可能である。

[0034] つぎに、本実施の形態にかかる車両内情報提供装置の動作について、図２

、図７、図８を参照して説明する。

[0035] 例えば、次着駅がＡ駅、進行方向が上り方向、開扉方向が１側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「１」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「１」に該当する各駅設備画像６０１ａ，６０１ｂを選択して、駅設備画像６０１ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０１ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0036] また、例えば、次着駅がＡ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が２側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「２」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「２」に該当する各駅設備画像６０２ａ，６０２ｂを選択して、駅設備画像６０２ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０２ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0037] また、例えば、次着駅がＡ駅、進行方向が上り方向、開扉方向が２側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「３」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「３」に該当する各駅設備画像６０３ａ，６０３ｂを選択して、駅設備画像６０３ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０３ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0038] また、例えば、次着駅がＡ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が１側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「４」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「４」に該当する各駅設備画像６０４ａ，６０４ｂを選択して、駅設備画像６０４ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０４ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅

設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0039] また、例えば、次着駅がＢ駅、進行方向が上り方向、開扉方向が２側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「５」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「５」に該当する各駅設備画像６０５ａ，６０５ｂを選択して、駅設備画像６０５ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０５ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0040] また、例えば、次着駅がＢ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が１側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「６」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「６」に該当する各駅設備画像６０６ａ，６０６ｂを選択して、駅設備画像６０６ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０６ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0041] また、例えば、次着駅がＢ駅、進行方向が上り方向、開扉方向が１側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「７」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「７」に該当する各駅設備画像６０７ａ，６０７ｂを選択して、駅設備画像６０７ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０７ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0042] また、例えば、次着駅がＢ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が２側である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「８」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「８」に該当する各駅設備画像６０８ａ，６０８ｂを選択して、駅設備画像６０８ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０８ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅

設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0043] また、例えば、次着駅がＣ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が１側、行先駅名がＺ駅である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「９」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「９」に該当する各駅設備画像６０９ａ，６０９ｂを選択して、駅設備画像６０９ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６０９ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0044] また、例えば、次着駅がＣ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が１側、行先駅名がＹ駅である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「１０」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「１０」に該当する各駅設備画像６１０ａ，６１０ｂを選択して、駅設備画像６１０ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６１０ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0045] また、例えば、次着駅がＣ駅、進行方向が下り方向、開扉方向が１側、当該駅が始発駅である場合には、画像表示制御部７は、駅設備画像管理テーブル５を参照して駅設備画像データ番号「１１」を選択し、駅設備画像データベース６から駅設備画像データ番号「１１」に該当する各駅設備画像６１１ａ，６１１ｂを選択して、駅設備画像６１１ａを各車両の１側の各表示器１ａに駅設備画像情報７０ａとして送信し、駅設備画像６１１ｂを各車両の２側の各表示器１ｂに駅設備画像情報７０ｂとして送信する。

[0046] なお、列車情報管理装置３から出力される列車情報３０に含まれる各情報と、駅設備画像管理テーブル５に保持された駅設備画像選択条件とが一致しない場合には、画像表示制御部７は、各車両の各表示器１ａ，１ｂに開扉方向が不明である旨の注意喚起画像を駅設備画像情報７０ａ，７０ｂに代わる画像情報として送信する。

[0047] 以上説明したように、実施の形態の車両内情報提供装置によれば、少なく

とも駅名、進行方向、および開扉方向を含む駅設備画像選択条件と駅設備画像とが関連付けられた駅設備画像管理テーブルを参照し、列車情報管理装置から得られる列車情報と駅設備画像選択条件とが一致する駅設備画像を、各駅毎に複数の駅設備画像が登録された駅設備画像データベースから選択して、各表示器に表示させるようにしたので、大規模なシステム構築を伴うことなく、駅設備情報表示機能を実現することができる。

[0048] また、運行ダイヤが乱れ途中駅で折り返し運転するような場合に、あらかじめ決められていた到着ホームが変更された場合でも、開扉方向に基づいて到着ホームの駅設備画像を選択でき、より確実な駅設備情報を表示することが可能となる。

[0049] また、列車情報管理装置から出力される列車情報に含まれる各情報と、駅設備画像管理テーブルに保持された駅設備画像選択条件とが一致しない場合には、各表示器に開扉方向が不明である旨の注意喚起画像を表示させるようにしたので、実際の駅設備と異なる駅設備画像を表示する等の誤表示を防止することができる。

[0050] なお、上述した実施の形態では、車両内情報提供装置に画像表示制御部を備え、表示器に駅設備画像情報を送信する構成について説明したが、これに限らず、画像表示制御部に相当する機能を表示器に持たせ、その表示器に列車情報管理装置からの列車情報を入力して、記憶部に格納された駅設備画像管理テーブルを参照させ、駅設備画像データベースから各表示器に表示すべき各駅設備画像を選択させるように構成することも可能である。

[0051] また、以上の実施の形態に示した構成は、本発明の構成の一例であり、別の公知の技術と組み合わせることも可能であるし、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、一部を省略する等、変更して構成することも可能であることは言うまでもない。

符号の説明

[0052] １ａ，１ｂ　表示器

２　車両内情報提供装置

３　列車情報管理装置

４　記憶部

５　駅設備画像管理テーブル

６　駅設備画像データベース

７　画像表示制御部

３０　列車情報

７０ａ，７０ｂ　駅設備画像情報

１００　列車

６０１ａ，６０１ｂ，６０２ａ，６０２ｂ，６０３ａ，６０３ｂ，６０４ａ，６０４ｂ，６０５ａ，６０５ｂ，６０６ａ，６０６ｂ，６０７ａ，６０７ｂ，６０８ａ，６０８ｂ，６０９ａ，６０９ｂ，６１０ａ，６１０ｂ，６１１ａ，６１１ｂ　駅設備画像

請求の範囲

［請求項1］ 次着駅の駅設備画像を車両内に設置された複数の表示器に表示させる車両内情報提供装置であって、

少なくとも駅名、進行方向、および開扉方向を含む駅設備画像選択条件と前記駅設備画像とが関連付けられた駅設備画像管理テーブル、および、前記駅設備画像選択条件に対応する前記駅設備画像が各駅毎に複数登録された駅設備画像データベースを記憶する記憶部と、

前記駅設備画像管理テーブルを参照し、列車情報管理装置から得られる列車情報と前記駅設備画像選択条件とが一致する前記駅設備画像を前記駅設備画像データベースから選択して、前記各表示器に前記駅設備画像情報として送信する画像表示制御部と、

を備えることを特徴とする車両内情報提供装置。

［請求項2］ 前記駅設備画像管理テーブルは、当該列車の行先駅名を前記駅設備画像選択条件にさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の車両内情報提供装置。

［請求項3］ 前記駅設備画像管理テーブルは、当該駅が始発駅であるか否かを前記駅設備画像選択条件にさらに含むことを特徴とする請求項１に記載の車両内情報提供装置。

［請求項4］ 前記駅設備画像管理テーブルは、当該駅が始発駅であるか否かを前記駅設備画像選択条件にさらに含むことを特徴とする請求項２に記載の車両内情報提供装置。

［請求項5］ 前記画像表示制御部は、前記列車情報と前記駅設備画像選択条件とが一致する前記駅設備画像が前記駅設備画像データベースに登録されていない場合に、前記各表示器に次着駅における開扉方向が不明であることを示す注意喚起画像を前記駅設備画像情報に代わる画像情報として送信することを特徴とする請求項１に記載の車両内情報提供装置。

［請求項6］ 前記画像表示制御部は、前記列車情報と前記駅設備画像選択条件と

が一致する前記駅設備画像が前記駅設備画像データベースに登録されていない場合に、前記各表示器に次着駅における開扉方向が不明であることを示す注意喚起画像を前記駅設備画像情報に代わる画像情報として送信することを特徴とする請求項２に記載の車両内情報提供装置。

[請求項7] 前記画像表示制御部は、前記列車情報と前記駅設備画像選択条件とが一致する前記駅設備画像が前記駅設備画像データベースに登録されていない場合に、前記各表示器に次着駅における開扉方向が不明であることを示す注意喚起画像を前記駅設備画像情報に代わる画像情報として送信することを特徴とする請求項３に記載の車両内情報提供装置。

[請求項8] 前記画像表示制御部は、前記列車情報と前記駅設備画像選択条件とが一致する前記駅設備画像が前記駅設備画像データベースに登録されていない場合に、前記各表示器に次着駅における開扉方向が不明であることを示す注意喚起画像を前記駅設備画像情報に代わる画像情報として送信することを特徴とする請求項４に記載の車両内情報提供装置。

[請求項9] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項１に記載の車両内情報提供装置。

[請求項10] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項２に記載の車両内情報提供装置。

[請求項11] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項３に記載の車両内情報提供装置。

[請求項12] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請

求項４に記載の車両内情報提供装置。

[請求項13] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項５に記載の車両内情報提供装置。

[請求項14] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項６に記載の車両内情報提供装置。

[請求項15] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項７に記載の車両内情報提供装置。

[請求項16] 前記駅設備画像管理テーブルあるいは前記駅設備画像データベースのうちの一方あるいは両方が書き換え可能であることを特徴とする請求項８に記載の車両内情報提供装置。