

(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2006-123780

(P2006-123780A)

(43) 公開日 平成18年5月18日(2006.5.18)

| (51) Int. Cl.           | F I                   | テーマコード (参考) |
|-------------------------|-----------------------|-------------|
| B 6 1 L 25/02 (2006.01) | B 6 1 L 25/02 N       | 5 H 1 6 1   |
| B 6 1 L 27/00 (2006.01) | B 6 1 L 27/00 H       |             |
| G 0 6 Q 50/00 (2006.01) | G 0 6 F 17/60 1 1 2 G |             |
|                         | G 0 6 F 17/60 1 1 2 H |             |

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-315802 (P2004-315802)  
 (22) 出願日 平成16年10月29日 (2004.10.29)

(71) 出願人 000196587  
 西日本旅客鉄道株式会社  
 大阪府大阪市北区芝田2丁目4番24号  
 (71) 出願人 000173784  
 財団法人鉄道総合技術研究所  
 東京都国分寺市光町2丁目8番地38  
 (71) 出願人 500519987  
 株式会社ジェイアール総研情報システム  
 東京都国立市北1-7-23 国立ビル3  
 F  
 (74) 代理人 100090033  
 弁理士 荒船 博司  
 (74) 代理人 100093045  
 弁理士 荒船 良男

最終頁に続く

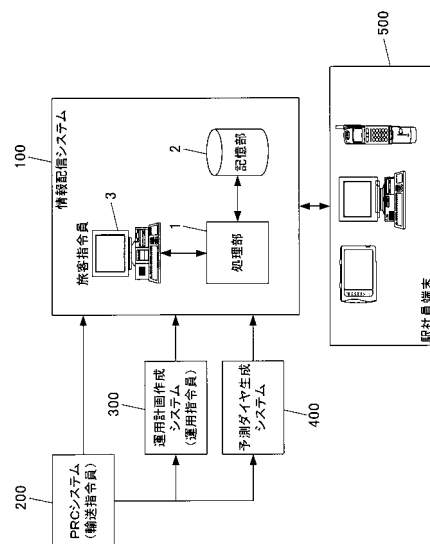
(54) 【発明の名称】 情報配信システム

(57) 【要約】

【課題】 異常時に作成された伝達情報を駅社員に適切に配信するための情報伝達システムを提供すること。

【解決手段】 情報配信システム100は予測ダイヤ生成システム400及びPRCシステム200と通信接続されており、駅社員端末500の通信アドレスと当該端末使用者である駅社員の担当駅とを対応づけて記憶する。PRCシステム200から列車の列車番号と、当該列車に対する輸送手配の種別とが対応づけられた輸送手配データを受信し、予測ダイヤ生成システム400から送信された予測ダイヤ及び輸送手配データに基づいて、当該輸送手配に関する伝達情報の配信先とする駅社員端末500を決定し、伝達情報に係る列車が駅を通過又は到着する時刻を予測ダイヤから求め、求めた時刻に基づいて配信タイミングを決定する。そして配信決定がなされた駅社員端末に、当該配信タイミングで伝達情報を配信する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

予測ダイヤ生成システム及び P R C システムと通信接続された情報配信システムであって、

駅社員端末の通信アドレスと当該端末使用者である駅社員の担当駅とを対応づけて記憶する駅社員端末情報管理手段と、

前記予測ダイヤ生成システムにより生成された予測ダイヤを受信する予測ダイヤ受信手段と、

少なくとも前記 P R C システムから列車の列車番号と、当該列車に対する輸送手配の種別とが対応づけられた輸送手配情報を受信する輸送手配情報受信手段と、

少なくとも前記予測ダイヤ受信手段により受信された予測ダイヤ及び前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に基づいて、当該輸送手配に係る駅を特定する駅特定手段と、

少なくとも前記駅特定手段により特定された駅を担当駅とする駅社員端末か否かに基づいて、輸送手配に関する伝達情報の配信先とする駅社員端末を前記駅社員端末情報管理手段に記憶された駅社員端末の中から抽出する端末抽出手段と、

前記輸送手配情報に係る列車が前記駅特定手段により特定された駅を通過又は到着する時刻を到来時刻として前記受信された予測ダイヤから求め、求めた到来時刻に基づいて配信タイミングを決定するタイミング決定手段と、

前記端末抽出手段により抽出された駅社員端末に、前記タイミング決定手段により決定された配信タイミングで、少なくとも、1) 対応する輸送手配情報の列車番号、2) 当該輸送手配の種別、3) 当該列車番号の列車が前記駅特定手段により特定された駅への到来時刻、を含む伝達情報を配信する配信手段と、

を備えた情報配信システム。

**【請求項 2】**

前記駅社員端末情報管理手段は、更に当該端末使用者である駅社員の配置位置を記憶する手段であり、

前記予測ダイヤ受信手段により受信された予測ダイヤから前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に係る列車の前記駅特定手段により特定された駅の通過番線又は発番線を判断する番線判断手段を更に備え、

前記端末抽出手段は、更に、前記番線判断手段により判断された番線に係る配置位置か否かに基づいて情報配信先とする駅社員端末を抽出する手段である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報配信システム。

**【請求項 3】**

前記輸送手配情報には、当該輸送手配の対象とする対象区間の情報が更に対応づけられており、

前記駅特定手段は、前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に含まれる対象区間情報に基づいて、当該輸送手配に係る駅を特定する手段である、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報配信システム。

**【請求項 4】**

前記駅特定手段により特定された駅と、前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に含まれる輸送手配の種別とに基づいて、当該駅への当該輸送手配に関する伝達情報の重要度を決定する重要度決定手段を更に備え、

前記配信手段は、前記重要度決定手段により決定された重要度に応じた形態で伝達情報を配信する手段である、

ことを特徴とする請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の情報配信システム。

**【請求項 5】**

前記伝達情報が配信された駅社員端末から当該伝達情報を既読した旨のチェック情報を受信するチェック情報受信手段と、

前記チェック情報受信手段により受信されたチェック情報に対応する伝達情報の前記重

10

20

30

40

50

要度決定手段により決定された重要度を変更する重要度チェック変更手段と、  
を更に備え、

前記配信手段は、前記重要度チェック変更手段により変更された重要度については当該変更された重要度に応じた形態で伝達情報を配信する手段である、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報配信システム。

【請求項 6】

前記配信手段は、前記駅社員端末において、複数の伝達情報が当該伝達情報に含まれる当該列車の到来時刻順に一覧表示形式で表示される情報として配信する手段であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 の何れか一項に記載の情報配信システム。

【請求項 7】

列車番号と、当該列車番号の列車を運用する車両に関する情報とが対応づけられた車両運用に関する情報を管理する車両運用計画システムと通信接続されており、

前記伝達情報に含まれる列車番号の列車の車両に関する情報を前記車両運用計画システムから受信する車両情報受信手段を更に備え、

前記配信手段が、前記車両情報受信手段により受信された車両に関する情報を前記伝達情報に含めて配信する、

ことを特徴とする請求項 1 ～ 6 の何れか一項に記載の情報配信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、駅社員に対する伝達情報を配信するための情報配信システムに関する。

【背景技術】

【0002】

事故や故障等により列車ダイヤが乱れた際、列車の運転整理結果や遅延情報（遅延の原因、復旧情報等）等の列車運行に必要な情報（伝達情報）を駅社員（駅事務所内勤駅員、ホーム駅員等）に伝達する必要がある。このような伝達情報は、電話、ファクシミリ、音声放送等を利用して伝達されていたため、駅社員が伝達情報を聞き漏らしたり、駅事務所で得た情報をホーム駅員に伝えに行く必要があったりして、伝達情報が全ての駅社員に迅速に伝わらなかった。そこで、このような伝達情報をネットワーク接続されたパソコンや携帯端末の表示画面に表示させ、駅社員が伝達情報を迅速に知ることのできるシステムが考案されている（非特許文献 1 参照）。

【非特許文献 1】山村直史、井上勝行、近藤篤史、「第 40 回 鉄道サイバネ・シンポジウム 論文番号 810『Web TID システムの開発』」、日本鉄道サイバネティクス協議会、2003 年 11 月

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、列車運行の異常発生に伴って伝達される伝達情報は膨大な量であり、駅社員はこの膨大な伝達情報から自分に必要な伝達情報を選別するための手間がかかっていた。更に、伝達情報が伝達されるタイミングは考慮されていなかった。つまり、現時点において数時間後に必要となる伝達情報が伝達されると、駅社員は当該伝達情報を数時間後まで記憶しておかなければならず、駅業務に支障をきたす恐れがあった。

【0004】

そこで、本発明は、異常時に作成された伝達情報を駅社員に適切に配信するための情報伝達システム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】

【0005】

以上で説明した課題を解決するための第 1 の発明は、予測ダイヤ生成システム及び PRC システムと通信接続された情報配信システムであって、駅社員端末の通信アドレスと当該端末使用者である駅社員の担当駅とを対応づけて記憶する駅社員端末情報管理手段（例

10

20

30

40

50

例えば、図3の駅社員登録DB206)と、前記予測ダイヤ生成システムにより生成された予測ダイヤを受信する予測ダイヤ受信手段(例えば、図3の通信部4)と、少なくとも前記PRCシステムから列車の列車番号と、当該列車に対する輸送手配の種別とが対応づけられた輸送手配情報を受信する輸送手配情報受信手段(例えば、図3の通信部4)と、少なくとも前記予測ダイヤ受信手段により受信された予測ダイヤ及び前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に基づいて、当該輸送手配に係る駅を特定する駅特定手段(例えば、図3の配信先決定部11)と、少なくとも前記駅特定手段により特定された駅を担当駅とする駅社員端末が否かに基づいて、輸送手配に関する伝達情報の配信先とする駅社員端末を前記駅社員端末情報管理手段に記憶された駅社員端末の中から抽出する端末抽出手段(例えば、図3の配信先決定部11)と、前記輸送手配情報に係る列車が前記駅特定手段により特定された駅を通過又は到着する時刻を到来時刻として前記受信された予測ダイヤから求め、求めた到来時刻に基づいて配信タイミングを決定するタイミング決定手段(例えば、図3の配信タイミング決定部13)と、前記端末抽出手段により抽出された駅社員端末に、前記タイミング決定手段により決定された配信タイミングで、少なくとも、1)対応する輸送手配情報の列車番号、2)当該輸送手配の種別、3)当該列車番号の列車が前記駅特定手段により特定された駅への到来時刻、を含む伝達情報を配信する配信手段(例えば、図3の処理部1、通信部4)と、を備えた情報配信システムである。

10

#### 【0006】

この第1の発明によれば、駅特定手段によって輸送手配に関する伝達情報の配信先とする駅社員端末が決定されて当該伝達情報が配信されることにより、駅社員は自分に必要な伝達情報のみを知ることができる。従って、配信された伝達情報の中から必要な伝達情報を選別する手間を省くことができる。更に、タイミング決定手段によって配信決定された駅社員端末に対する伝達情報の配信タイミングが、輸送手配に係る列車の到来時刻に基づいて決定されることにより、駅社員は適切なタイミングで伝達情報を知ることができる。従って、例えば現時点から数時間後に必要となる伝達情報を覚えておくといった必要がなく、現時点における伝達情報に関する業務遂行に専念することができる。

20

#### 【0007】

また第2の発明は、第1の発明の情報配信システムにおいて、前記駅社員端末情報管理手段は、更に当該端末使用者である駅社員の配置位置を記憶する手段であり、前記予測ダイヤ受信手段により受信された予測ダイヤから前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に係る列車の前記駅特定手段により特定された駅の通過番線又は発番線を判断する番線判断手段(例えば、図3の配信先決定部11)を更に備え、前記端末抽出手段は、更に、前記番線判断手段により判断された番線に係る配置位置が否かに基づいて情報配信先とする駅社員端末を抽出する手段である、ことを特徴とする。

30

#### 【0008】

この第2の発明によれば、番線判断手段により輸送手配情報に係る列車の通過番線又は発番線が判断され、判断された番線に配置された駅社員端末に対して伝達情報が配信される。これにより、輸送手配情報に係る列車が通過しない又は発着しない番線に配置された駅社員端末には伝達情報が配信されない。若しくは低い重要度で当該伝達情報が配信される。従って、駅社員は必要な伝達情報のみを知ることができる。

40

#### 【0009】

また第3の発明として、第1又は第2の発明の情報配信システムにおいて、前記輸送手配情報には、当該輸送手配の対象とする対象区間の情報が更に対応づけられており、前記駅特定手段は、前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報に含まれる対象区間情報に基づいて、当該輸送手配に係る駅を特定する手段であることとしてもよい。

#### 【0010】

また第4の発明は、第1～第3の何れかの発明の情報配信システムにおいて、前記駅特定手段により特定された駅と、前記輸送手配情報受信手段により受信された輸送手配情報

50

に含まれる輸送手配の種別とに基づいて、当該駅への当該輸送手配に関する伝達情報の重要度を決定する重要度決定手段（例えば、図3の重要度決定部12）を更に備え、前記配信手段は、前記重要度決定手段により決定された重要度に応じた形態で伝達情報を配信する手段である、ことを特徴とする。

【0011】

この第4の発明によれば、重要度決定手段により輸送手配に関する伝達情報の重要度が決定されて配信されることにより、駅社員は配信された伝達情報の重要性を認識し、駅業務の遂行及び旅客への状況案内をスムーズに行うとすることができる。また、決定された重要度に応じた形態で伝達情報が配信されることにより、駅社員は重要度の高い伝達情報を見落とすことなく確認することができる。

10

【0012】

また第5の発明は、第4の発明の情報配信システムにおいて、前記伝達情報が配信された駅社員端末から当該伝達情報を既読した旨のチェック情報を受信するチェック情報受信手段（例えば、図3の通信部4）と、前記チェック情報受信手段により受信されたチェック情報に対応する伝達情報の前記重要度決定手段により決定された重要度を変更する重要度チェック変更手段（例えば、図3の重要度決定部12）と、を更に備え、前記配信手段は、前記重要度チェック変更手段により変更された重要度については当該変更された重要度に応じた形態で伝達情報を配信する手段である、ことを特徴とする。

【0013】

この第5の発明によれば、駅社員が伝達情報を既読したか否かのチェック情報がチェック情報受信手段によって受信され、受信したチェック情報に基づいて重要度チェック変更手段によって重要度に変更されることにより、駅社員に対して伝達情報の確認を徹底させるといったことができるようになる。

20

【0014】

また第6の発明は、第1～第5の何れかの発明の情報配信システムにおいて、前記配信手段は、前記駅社員端末において、複数の伝達情報が当該伝達情報に含まれる当該列車の到来時刻順に一覧表示形式で表示される情報として配信する手段であることを特徴とする。

【0015】

この第6の発明によれば、駅社員端末において、複数の伝達情報が当該伝達情報に係る列車の到来時刻順に一覧表示されることにより、駅社員は複数の伝達情報を時刻順に確認しやすく、駅業務をスムーズに遂行することができる。

30

【0016】

また第7の発明は、第1～第6の何れかの発明の情報配信システムにおいて、列車番号と、当該列車番号の列車を運用する車両に関する情報とが対応づけられた車両運用に関する情報を管理する車両運用計画システムと通信接続されており、前記伝達情報に含まれる列車番号の列車の車両に関する情報を前記車両運用計画システムから受信する車両情報受信手段（例えば、図3の通信部4）を更に備え、前記配信手段が、前記車両情報受信手段により受信された車両に関する情報を前記伝達情報に含めて配信する、ことを特徴とする。

40

【0017】

この第7の発明によれば、伝達情報に列車の車両に関する情報が含まれて配信されることにより、駅社員端末に列車の車両に関する情報を表示させることができる。従って、例えば列車運用計画が変更された場合、駅社員は変更後の列車の車両がどのような編成又はどのような形式の車両かについて知ることができる。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、輸送手配に関する伝達情報の配信先とする駅社員端末を抽出し、抽出された駅社員端末に対して当該伝達情報が配信されることにより、駅社員は必要な伝達情報のみを知ることができる。従って、配信された伝達情報の中から必要な伝達情報を選別

50

する手間を省くことができる。また、配信決定された駅社員端末に対する伝達情報の配信タイミングが、輸送手配に係る列車の到来時刻に基づいて決定されることにより、駅社員は適切なタイミングで伝達情報を知ることができる。更に、輸送手配に関する伝達情報の重要度が付加されて配信されることにより、駅社員は配信された伝達情報の重要性を認識し、駅業務の遂行及び旅客への状況案内をスムーズに行うとすることができるようになる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、図面を参照して本発明を実施するための最良の形態を説明する。

<システム構成>

図1は、本実施形態のシステム構成を示すブロック図である。図1に示すように、本実施形態は、情報配信システム100、PRC(Programmed Route Control)システム200、運用計画作成システム300、予測ダイヤ生成システム400及び複数の駅社員端末500等によって構成される。また、図2は本実施形態の主なデータの流れを説明するための図である。以下、図1及び図2を用いてシステム構成とおおまかなデータの流について説明する。

10

【0020】

情報配信システム100はサーバ等からなる処理部1及び記憶部2、旅客指令員が操作入力するための指令用端末3、通信部4等によって構成される。処理部1は、PRCシステム200から送信された輸送手配データを記憶部2に蓄積して記憶する。旅客指令員は指令用端末3を用いて輸送手配データから駅社員に伝達するデータを選別する(矢印A)。処理部1は、旅客指令員によって選別された輸送手配データと、運用計画作成システム300及び予測ダイヤ生成システム400から送信される各種データと、記憶部2に記憶される計画ダイヤDB207とから必要なデータを抽出して総合伝達情報データを作成する(矢印B)。また旅客指令員によって指令用端末3を用いて入力される情報種別(例えば、事故発生、列車遅延、行き先変更等)に対しても同様に総合伝達情報データを作成する(矢印C)。そして処理部1は作成した総合伝達情報データから端末向け伝達情報データを作成(矢印D)し、当該端末向け伝達情報データの重要度を付加して駅社員端末500へ配信する(矢印E)。また、情報配信システム100は、駅社員端末500に表示された端末向け伝達情報データに対応する伝達情報の駅社員による確認状況を所定のタイミ

20

30

【0021】

尚、輸送手配データのうち、駅社員に伝達されるデータは旅客指令員によって指令用端末3を用いて選別・決定されるとしたが、情報種別によっては旅客指令員による決定指示なしで自動的に駅社員に伝達される。

【0022】

ここで、総合伝達情報データとは、列車運行に異常が発生して運転整理が行われた際に、行われた運転整理の内容を列車毎(列車番号毎)に記憶したデータである。また端末向け伝達情報データとは、総合伝達情報データに基づいて駅社員端末に送信するために作成されるデータである。

40

【0023】

PRCシステム200は、列車の進路制御を行う公知の進路制御系システムである。具体的には、管轄区間内の列車の運行状況を把握し、列車ダイヤに基づいて列車の出発順序判断等をリアルタイムで一括して自動制御する。ダイヤ乱れ等の異常発生時は輸送指令員によってPRCシステム200に輸送手配の情報種別(例えば、列車運転休止、臨時列車運行、運転線路変更等)が入力され、輸送手配データが情報配信システム100に送信される。

【0024】

運用計画作成システム300は公知のシステムであって、列車ダイヤに基づいて各列車に対する車両の運用計画を作成するシステムである。列車遅延等の異常が発生すると、運

50

用計画作成システム300の備える入力端末(不図示)から運用指令員によって運用計画の修正・変更等に必要データが入力される。運用計画作成システム300は入力されたデータとPRCシステム200から取得した必要データに基づいて車両運用計画を修正・変更して情報配信システム100に送信する。

**【0025】**

予測ダイヤ生成システム400は公知のシステムであって、事故、災害の発生時や混雑時における乗客の乗降時間の増大による列車遅延等によって計画ダイヤに乱れが発生した場合に、計画ダイヤとPRCシステム200から取得した必要データに基づいて予測ダイヤを生成するシステムである。生成された予測ダイヤは情報配信システム100に送信される。

10

**【0026】**

駅社員端末500は、情報配信システム100から配信された端末向け伝達情報データを表示する端末であり、PDA(Personal Digital Assistance)、携帯電話、パソコン等によって実現される。駅社員端末500は、Webサイトを閲覧するためのアプリケーションソフトであるブラウザを搭載し、当該ブラウザに端末向け伝達情報データを表示する。

**【0027】**

図3は、情報配信システム100の機能構成を示すブロック図である。情報配信システム100は、処理部1、記憶部2、入力部3a、表示部3b及び通信部4等によって構成される。

20

**【0028】**

入力部3aは、旅客指令員による操作指示を受け付け、なされた操作に応じた操作信号を処理部1に出力する。入力部3aは、処理部1及び指令用端末3を構成するサーバのキーボードやマウスの他、例えば、図1の指令用端末3のキーボードやマウスに該当する。

**【0029】**

表示部3bは、処理部1からの表示制御信号に従って、各種表示画面を表示する。表示部3bは、処理部1及び指令用端末3を構成するサーバのディスプレイの他、例えば図1の指令用端末3のディスプレイに該当する。

**【0030】**

通信部4は、処理部1からの通信制御信号に従って所定の通信回線に接続し、PRCシステム200、運用計画作成システム300、予測ダイヤ生成システム400及び駅社員端末500等の外部装置とのデータ通信を行う。通信部4は、例えば無線通信モジュール、モデム、TA等によって実現される。

30

**【0031】**

処理部1は、PRCシステム200から送信された輸送手配データならびに列車遅延情報を輸送手配DB201に、運用計画作成システム300から送信された車両運用データを車両運用DB203に、予測ダイヤ生成システム400から送信された予測ダイヤデータを予測・実績ダイヤDB202にそれぞれ記憶する。そして旅客指令員によって駅社員に伝達する輸送手配データが入力部3aより指定され、指定された輸送手配データ、車両運用DB203、予測・実績ダイヤDB202及び計画ダイヤDB207から必要なデータを抽出して総合伝達情報データを作成し、総合伝達情報DB204に記憶する。更に、旅客指令員によって入力された情報種別においても総合伝達情報データを作成する。そして、伝達することがあらかじめ確定している列車遅延や輸送手配情報のほか、情報配信プログラム208に従って、総合伝達情報DB204に記憶された総合伝達情報データに基づいて端末向け伝達情報データを作成して端末向け伝達情報DB205に記憶し、通信部4を介して駅社員端末500に配信する等の、情報配信システム100の全体の制御を行う。処理部1は、例えば、CPU等の演算装置やICメモリ等の記憶装置、その制御プログラム等によって実現される。

40

**【0032】**

輸送手配DB201には、図4に示すように、列車運行に関する輸送手配データ301

50

- 1、301-1、・・・、301-n（以下、総称して「輸送手配データ301」と言う。）が蓄積して記憶される。輸送手配データ301は、列車番号3011、情報種別名3012、情報内容3013、対象区間始端駅3014、対象区間終端駅3015等に対応付けて記憶する。列車番号3011には列車を識別するための番号が記憶される。情報種別名3012及び情報内容3013には、異常発生に対して変更された種目と、変更された内容とがそれぞれ記憶される。対象区間始端駅3014には、情報種別名3012に記憶された状況が該当する区間の始端駅（始発駅）であり、対象区間終端駅3015は、情報種別名3012に記憶された状況が該当する区間の終端駅（終着駅）である。

#### 【0033】

図4に示した例では、列車番号「115M」の列車の運行に対して、「有楽町駅」～「品川駅」間で「運転線路変更」が行われ、運転線路が「下り外側線から下り内側線に変更」されることを示している。

10

#### 【0034】

予測・実績ダイヤDB202には、図5に示すように、予測・実績ダイヤデータ302-1、302-1、・・・、302-n（以下、総称して「予測・実績ダイヤデータ302」と言う。）が蓄積して記憶される。事故、災害の発生時や混雑時における乗客の乗降時間の増大による列車遅延等によって計画ダイヤに乱れが発生した際に、予測ダイヤ生成システム400によって計画ダイヤが変更されて予測ダイヤが生成される。生成された予測ダイヤは予測ダイヤ生成システム400から送信され、処理部1によって予測・実績ダイヤDB202に記憶される。尚、予測・実績ダイヤDB202に記憶された予測・実績ダイヤデータ302において、列車運行がされていないダイヤは予測ダイヤデータ、列車運行が行われたダイヤは実績ダイヤデータとなる。図5に示すように、予測・実績ダイヤデータ302には、列車番号、発着駅名、着時刻、発時刻、発番線が記憶される。

20

#### 【0035】

図6は、車両運用DB203のデータ構成の一例である。車両運用DB203には、編成番号3031、運用列車番号3032及び車両形式3033とが対応付けて記憶される。編成番号3031とは路線内で運用される車両を識別するための番号である。また、運用列車番号3032では、列車番号が運用順に記憶される。車両形式3033には車両編成等が記憶される。運用計画作成システム300によって作成された車両運用計画は情報配信システム100に送信され、処理部1によって車両運用DB203に記憶される。

30

#### 【0036】

図3に戻る。処理部1は、配信先決定部11、重要度決定部12、配信タイミング決定部13及び配信用HP生成部14等を備える。配信先決定部11は、配信先決定プログラム209に従って、総合伝達情報DB204に記憶されている各総合伝達情報データについて配信すべき駅社員端末500を決定し、該駅社員端末500に対する端末向け伝達情報データを作成する処理を行う。

#### 【0037】

具体的には、総合伝達情報DB204に記憶されている総合伝達情報データについて該総合伝達情報データを配信すべき駅（関係駅）及び対象番線等が計画ダイヤDB207等を利用して決定される。そして、抽出された関係駅及び対象番線に配置された駅社員の持つ駅社員端末500に対する端末向け伝達情報データが作成され、配信される。これにより、駅社員端末500には当該駅社員端末500を持つ駅社員にとって不要なデータが送られてくることがない。

40

#### 【0038】

総合伝達情報DB204には、図7及び図8に示すように、総合伝達情報データ304-1、304-2、・・・、304-k（以下、総称して「総合伝達情報データ304」と言う。）が蓄積して記憶される。また、総合伝達情報データ304は、情報番号3041、指令決定時刻3042、列車番号3043、列車種別3044、対象区間始端駅3045、対象区間始端駅発時刻3046、対象区間終端駅3047、対象区間終端駅着時刻3048、情報種別名3049、情報内容3050、現在駅3051、現在駅着時刻305

50



2、現在駅発時刻3053、現在計画発番線3054、現在駅着遅延時分3055、現在駅発遅延時分3056、現在駅予測発番線3057、次駅3058、次駅着時刻3059、次駅発時刻3060、次駅計画発番線3061、次駅着遅延時分3062、次駅発遅延時分3063、次駅予測発番線3064等に対応付けて記憶する。

【0039】

情報番号3041には、各総合伝達情報データ304に付加された固有の番号が記憶される。指令決定時刻3042は、旅客指令員によって当該総合伝達情報データ304に対応する輸送手配データ301を駅社員に配信するとする旨が決定された時刻、又は、旅客指令員によって指令用端末3から情報種別及び情報内容が入力された時刻が記憶される。列車番号3043、情報種別名3049、情報内容3050、対象区間始端駅3045及び対象区間終端駅3047は、輸送手配DB201に記憶される対応する輸送手配データ301から抽出されたデータである。列車種別3044、対象区間始端駅発時刻3046及び対象区間終端駅着時刻3048は、列車番号3043に基づいて計画ダイヤDB207から抽出されたデータである。

10

【0040】

現在駅3051には、列車番号3043に記憶された列車番号に対応する列車（以下「当該列車」という。）が現在停車している駅の駅名、或いは停車した駅のうち現在位置から最も近い駅の駅名が記憶される。現在駅着時刻3052～現在駅計画発番線3054及び現在駅予測発番線3057は、予測・実績ダイヤDB202に記憶される予測・実績ダイヤデータ302から列車番号3043と現在駅3051に基づいて抽出されたデータが記憶される。現在駅着遅延時分3055には、計画ダイヤDB207に記憶された当該列車の現在駅着時刻と現在駅着時刻3052との差（遅延時分）が記憶される。現在駅発遅延時分3056には、計画ダイヤDB207に記憶された当該列車の現在駅発時刻と現在駅発時刻3053との差（遅延時分）が記憶される。

20

【0041】

次駅3058には、当該列車が次に停車する駅の駅名が記憶される。次駅着時刻3059～次駅計画発番線3061及び次駅予測発番線3064には、予測・実績ダイヤDB202に記憶される予測・実績ダイヤデータ302から列車番号3043と次駅3058に基づいて抽出されたデータが記憶される。次駅着遅延時分3062には、計画ダイヤDB207に記憶された当該列車の次駅着時刻と次駅着時刻3059との差（遅延時分）が記憶される。次駅発遅延時分3063には、計画ダイヤDB207に記憶された当該列車の次駅発時刻と次駅発時刻3060との差（遅延時分）が記憶される。

30

【0042】

更に具体的に説明する。例えば、列車番号「115M」の列車の運行に対して「運転線路変更」が行われ、発着番線の変更が発生した場合、PRCシステム200から図4に示す輸送手配データ301-1が送信され、総合伝達情報DB201に記憶される。そして旅客指令員によって輸送手配データ301-1に関するデータを駅社員に伝達するとする旨の配信決定がなされると、輸送手配データ301-1、予測・実績ダイヤデータ302及び計画ダイヤDB207から必要なデータが抽出されて総合伝達情報データ304が作成される。図7において、東京駅においては運転線路変更に伴う発番線の変更はないため、現在駅計画発番線3054と現在駅予測発番線3057は同じ「1番線」となっている。しかし、浜松町駅においては発番線が1番線から2番線へ変更されるため、次駅計画発番線3061には「1番線」と記憶されているが、次駅予測発番線3064には「2番線」と記憶されている。

40

【0043】

他の例を図8を用いて説明する。例えば、列車番号「117M」の列車の運行について「列車遅延」が発生した場合、予測・実績ダイヤDB202から遅延列車の列車番号、遅延時分が自動的に抽出される。抽出された当該データに従い、これから到着する各駅の到着予定時分が求められ、総合伝達情報データ304が作成される。図8において、東京駅においては列車遅延の影響はないため、現在駅発遅延時分3056は「0」となっている

50

。しかし、浜松町駅においては3分間の列車遅延が発生するため、次駅着遅延時分3062及び次駅発遅延時分3063には遅延時間である「3」が記憶される。

【0044】

端末向け伝達情報DB205には、図9及び図10に示すように、端末向け伝達情報データ305-1、305-2、・・・、305-j（以下、総称して「端末向け伝達情報データ305」と言う。）が端末別ファイル205a毎に蓄積して記憶される。端末別ファイルとは駅社員端末500毎に設定されたデータファイルであり、対応する駅社員端末500を識別する端末コード4064が対応付けて記憶される。端末向け伝達情報データ305は各駅社員端末500に配信される伝達情報を示すデータであり、総合伝達情報データ304、予測・実績ダイヤデータ302及び計画ダイヤDB207から必要なデータが抽出されて作成されたデータである。端末向け伝達情報データ305は、情報番号4051、列車番号4052、列車種別4053、当駅計到着時刻4054、当駅計発時刻4055、当駅計発番線4056、当駅予測着時刻4057、当駅予測発時刻4058、当駅予測発番線4059、情報種別名4060、情報内容4061、伝達重要度4062、確認有無4063及び指令決定時刻4064等に対応付けて記憶する。

10

【0045】

情報番号4051、列車番号4052、列車種別4053及び指令決定時刻4064には、対応する総合伝達情報データ304の情報番号3041、列車番号3043、列車種別3044及び指令決定時刻3042が抽出されて記憶される。当駅計到着時刻4054～当駅計発番線4056には、列車番号4052と端末コード4064に対応する駅社員端末500が配置された駅に基づいて計画ダイヤDB207から抽出されたデータが記憶される。尚、端末コード4064に対応する駅社員端末500が配置された駅は、後述する駅社員登録DB206を参照することによって明らかとなる。

20

【0046】

当駅予測着時刻4057～当駅予測発番線4059には、列車番号4052と端末コード4064に対応する駅社員端末500が配置された駅に基づいて、予測・実績ダイヤデータ302から抽出されたデータが記憶される。伝達重要度4062には、重要度決定部12による重要度決定処理の実行によって算出された重要度が記憶される。確認有無4063には、配信された当該端末向け伝達情報データ305に関する表示を駅社員が確認したか否かが記憶される。初期値として「0」が記憶され、対応する端末向け伝達情報データ305に関する表示が駅社員端末500において確認された（既読）場合は「1」、未確認（未読）の場合は「0」が記憶される。

30

【0047】

更に具体的に説明する。処理部1によって図7に示す総合伝達情報データ304-1が作成されると、列車番号3043と計画ダイヤDB207に基づいて、配信先決定部11によって総合伝達情報データ304-1を配信する駅（関係駅）と対象番線が決定される。例えば、端末コード「浜001」の駅社員端末500は、浜松町駅の1番線ホームの駅社員が携帯しているものとする。総合伝達情報データ304-1において対象区間が有楽町駅～品川駅であるため、浜松町駅は関係駅となる。更に、情報内容3050が「下り外側線から下り内側線に変更、1番線から2番線に変更」であるため、浜松町駅の1番線及び2番線に配置された駅社員端末500が配信先として決定される。ここで、運転線路変更による番線変更においては、変更前（計発番線）及び変更後（予測発番線）の両番線に対して端末向け伝達情報データ305を配信する。従って、端末コード「浜001」に対応する端末別ファイル205aに端末向け伝達情報データ305-1が作成される。

40

【0048】

伝達重要度4062には、重要度決定部12によって重要度重みデータ212に基づいて算出された重要度が記憶される。重要度の算出の詳細については後述する。確認有無4063には、初期値として「0」が記憶される。そして処理部1は通信部4に対し、各駅社員端末500に配信した端末向け伝達情報データ305の確認状況を取得するように所定のタイミングで指示する。駅社員によって確認された端末向け伝達情報データ305の

50

確認有無 4 0 6 3 には ' 1 ' が記憶される。

【 0 0 4 9 】

他の例を図 1 0 を用いて説明する。処理部 1 によって図 8 に示す総合伝達情報データ 3 0 4 - 2 が作成されると、列車番号 3 0 4 3 と計画ダイヤ D B 2 0 7 に基づいて、配信先決定部 1 1 によって関係駅と対象番線が決定される。図 8 に示す総合伝達情報データ 3 0 4 - 2 において、対象区間が新橋駅～品川駅であるため、浜松町駅は関係駅となる。更に発番線の変更はないため、次駅計画発番線 3 0 6 1 に示す浜松町駅の 1 番線に配置された駅社員端末 5 0 0 が配信先として決定される。従って、端末コード「浜 0 0 1」に対応する端末別ファイル 2 0 5 a に端末向け伝達情報データ 3 0 5 - 2 が作成される。

【 0 0 5 0 】

図 3 に戻る。重要度決定部 1 2 は、重要度決定プログラム 2 1 0 に従い、重要度重みデータ 2 1 2 に基づいて端末向け伝達情報データ 3 0 5 の重要度を算出する処理を行う。重要度は例えば 0 ～ 5 の 6 段階で設定され、高い数値ほど端末向け伝達情報データ 3 0 5 の重要度が高いことを示す。重要度は駅社員端末 5 0 0 を持つ駅社員にとって、配信される端末向け伝達情報データ 3 0 5 がどれほど重要であることを示す指標となる。例えば、列車遅延が発生した場合、遅延運行されている区間において、該列車が停車する駅の駅社員にとっては遅延運行に関する情報は重要度が高い。従って、停車駅の駅社員が持つ駅社員端末 5 0 0 に対して配信される端末向け伝達情報データ 3 0 5 の重要度は高く設定される。一方、遅延運行されている区間において、該列車が通過する駅の駅社員にとっては遅延運行に関する情報は業務にあまり関係がない。従って、通過駅の駅社員が持つ駅社員端末 5 0 0 に対して配信される端末向け伝達情報データ 3 0 5 の重要度は低く設定される。このように異常発生に対して重要度を設定し、配信された端末向け伝達情報データ 3 0 5 の重要性を駅社員に認識させることにより、異常発生時の駅業務の遂行及び旅客への状況案内をスムーズに行わせることができる。

【 0 0 5 1 】

図 1 1 は、重要度重みデータ 2 1 2 のデータ構成の一例を示す図である。重要度重みデータ 2 1 2 には、情報種別毎に、重要度加算の対象となる駅の条件と重要度が対応付けられて記憶される。図 1 1 ( a ) は運転線路変更に関する重要度重みデータ 2 1 2 a を示す図である。重要度重みデータ 2 1 2 a には、変更区間における停車駅の重みデータ 2 1 2 1 及び変更区間における通過駅の重みデータ 2 1 2 2 が記憶される。

【 0 0 5 2 】

図 1 1 ( b ) は列車遅延に関する重要度重みデータ 2 1 2 b を示す図である。重要度重みデータ 2 1 2 b には、遅延到着区間における停車駅の重みデータ 2 1 2 3、遅延到着区間における通過駅の重みデータ 2 1 2 4、通常時刻到着区間における停車駅の重みデータ 2 1 2 5 及び通常時刻到着区間における通過駅の重みデータ 2 1 2 6 が記憶される。

【 0 0 5 3 】

重要度決定について、図 1 2 を用いて詳しく説明する。図 1 2 ( a ) において、列車 9 9 は東京駅 9 1 を始発駅として、有楽町駅 9 2 及び新橋駅 9 3 を通過し、浜松町駅 9 4 及び品川駅 9 5 に停車する快速列車である。端末向け伝達情報データ 3 0 5 - 1 によれば、運転線路変更が行われる区間（変更区間）は「有楽町駅～品川駅」である（矢印 8 1 で示す区間）。従って、変更区間における停車駅は浜松町駅 9 4 及び品川駅 9 5 であるため、重要度重みデータ 2 1 2 a に基づいて、浜松町駅 9 4 及び品川駅 9 5 に配信される端末向け伝達情報データ 3 0 5 には重要度「 5 」が加算される。また、変更区間における通過駅は有楽町駅 9 2 及び新橋駅 9 3 であるため、当該駅に配信される端末向け伝達情報データ 3 0 5 には重要度「 2 」が加算される。

【 0 0 5 4 】

次に、別の例を図 1 2 ( b ) を用いて説明する。端末向け伝達情報データ 3 0 5 - 2 によれば、列車遅延が発生する区間（遅延到着区間）は「新橋駅～品川駅」であり（矢印 8 3 で示す区間）、通常時刻に到着する区間（通常時刻到着区間）は「東京駅～有楽町駅」である（矢印 8 2 で示す区間）。従って、遅延到着区間における停車駅は浜松町駅 9 4 及

10

20

30

40

50

び品川駅 95 であるため、重要度重みデータ 212b に基づいて、浜松町駅 94 及び品川駅 95 に配信される端末向け伝達情報データ 305 には重要度「4」が加算される。また、通常時刻到着区間における停車駅は東京駅 91 であるため、東京駅 91 に配信される端末向け伝達情報データ 305 には重要度「3」が加算される。他の通過駅（有楽町駅 92 及び新橋駅 93）に配信される端末向け伝達情報データ 305 には重要度「0」が加算される。

#### 【0055】

尚、重要度加算の対象となる駅の条件は上述の限りではない。例えば、図 12 (b) に示すように、品川駅 95 は 2 つの路線が交差する乗換駅であるとする。列車遅延が発生した場合、遅延到着区間の停車駅に乗り入れる路線の駅（例えば、大崎駅 96）に配置された駅社員端末 500 に対して重要度を付加して端末向け伝達情報データ 305 を配信するようにしてもよい。

10

#### 【0056】

図 3 に戻る。配信タイミング決定部 13 は、配信タイミング決定プログラム 211 に従って、端末向け伝達情報データ 305 の配信タイミングを決定する処理を行う。具体的には、例えば、端末向け伝達情報データ 305 に記憶される列車番号 4052 に該当する列車についての当駅予測着時刻 4057 と現時刻との差を算出し、当該差が所定時間（例えば 10 分）以下であれば、該端末向け伝達情報データ 305 の配信を決定する。そして配信決定がなされた端末向け伝達情報データ 305 の情報番号 4051 が端末別配信リスト 213 に記憶される。

20

#### 【0057】

例えば、自駅に対して遠方の駅で列車遅延が発生し、該列車遅延に対して端末向け伝達情報データ 305 が作成された場合、作成直後に自駅に配置された駅社員端末 500 に該端末向け伝達情報データ 305 が配信されても、自駅への列車到着が数時間後であれば、現時刻における該端末向け伝達情報データ 305 の必要性は低く、また駅社員は該端末向け伝達情報データ 305 の内容を列車到着前まで記憶しておかなければならない。そこで、列車が自駅に到着するタイミングに合わせて該端末向け伝達情報データ 305 を配信することにより、駅社員は必要な情報を適切なタイミングで知ることができる。

#### 【0058】

図 13 は、端末別配信リスト 213 のデータ構成を示す図である。端末別配信リスト 213 には、端末別配信データ 307-1、307-2、・・・、307-h（以下、総称して「端末別配信データ 307」と言う。）が端末コード毎に蓄積されて記憶されている。端末別配信データ 307 には、端末コード 5071 と、配信タイミング決定部 13 によって配信決定された情報番号 5072 とが対応付けて記憶される。情報番号 5072 は、当該情報番号に対応する端末向け伝達情報データ 305 が配信されると消去され、次のタイミングで配信される端末向け伝達情報データ 305 の情報番号が新たに記憶される。

30

#### 【0059】

図 3 に戻る。配信用 HP 生成部 14 は、端末向け HP データ 214 に基づいて、配信される端末向け伝達情報データ 305 の HTML ファイルを生成する処理を行う。端末向け HP データ 214 には、端末向け伝達情報データ 305 を HTML ファイル化するために必要なデータが記憶されている。

40

#### 【0060】

記憶部 2 は、処理部 1 に情報配信システム 100 を統合的に制御させるためのプログラムやデータ等を記憶する。具体的には、輸送手配 DB 201、予測・実績ダイヤ DB 202、車両運用 DB 203、総合伝達情報 DB 204、端末向け伝達情報 DB 205、駅社員登録 DB 206、計画ダイヤ DB 207、情報配信プログラム 208、配信先決定プログラム 209、重要度決定プログラム 210、配信タイミング決定プログラム 211、重要度重みデータ 212、端末別配信リスト 213、端末向け HP データ 214 等を記憶する。

#### 【0061】

50

駅社員登録DB206は、図14に示すように、駅社員登録データ306-1、306-2、・・・、306-i（以下、総称して「駅社員登録データ306」と言う。）が蓄積して記憶される。駅社員登録データ306は、社員番号5061、端末コード5062、駅名5063、役割5064及び配置位置5065等を記憶する。社員番号5061には、駅社員を識別するための番号が記憶され、端末コード5062には社員番号5061に記憶された社員番号の駅社員が携帯している駅社員端末、或いは確認可能な駅社員端末の端末コードが記憶される。駅名5063には、当該駅社員が勤務する駅名が記憶される。役割5064には、当該駅社員の役割（ホーム駅員、改札事務所内勤等）が記憶される。配置位置5065には、当該駅社員の具体的な配置位置が記憶される。例えば、当該駅社員の役割が「ホーム駅員」であれば、配置されている番線名が記憶される。通信アドレス5066には、駅社員端末500に割り振られたIPアドレスが記憶される。

#### 【0062】

##### <処理の流れ>

次に、本実施形態における処理の流れを説明する。図15は、情報配信処理の流れを示すフローチャートである。この処理は情報配信システム100が所定時間毎（例えば、1分毎）に実行する処理であり、処理部1が情報配信プログラム208を実行することで実現される。

#### 【0063】

まず、処理部1は配信先決定処理を実行する（ステップA11）。図16は、配信先決定処理の流れを示すフローチャートである。この処理は、配信先決定部11が配信先決定プログラム209を実行することで実現される。

#### 【0064】

まず、配信先決定部11は総合伝達情報DB204から対象区間終端駅着時刻3048が現時刻より後（対象区間終端駅着時刻 現時刻）である総合伝達情報データ304を抽出する（ステップA21）。そして配信先決定部11は、ステップA21で抽出した総合伝達情報データ304毎にループAの処理を実行する（ステップA22）。配信先決定部11は総合伝達情報データ304の対象区間始端駅3045、対象区間終端駅3047及び計画ダイヤDB207に基づいて、関係駅を抽出し（ステップA23）、更に対象番線を抽出する（ステップA24）。続いて、抽出した「関係駅」及び「対象番線」に基づいて、駅社員登録DB206から該当する端末コードを抽出する（ステップA25）。そして、抽出した端末コードに対応する端末別ファイルに端末向け伝達情報データ305を作成する（ステップA26）。端末向け伝達情報データ305は、対応する総合伝達情報データ304、予測・実績ダイヤDB202及び計画ダイヤDB207の必要なデータが組み合わされて作成される。ループAが終了すると（ステップA27）、配信先決定部11は配信先決定処理を終了する。

#### 【0065】

図15に戻り、処理部1は配信タイミング決定処理を実行する（ステップA12）。図17は、配信タイミング決定処理の流れを示すフローチャートである。この処理は配信タイミング決定部13が配信タイミング決定プログラム211を実行することによって実現される。まず配信タイミング決定部13は、端末向け伝達情報データ305毎にループBを実行する。配信タイミング決定部13は、端末向け伝達情報データ305の当駅予想着時刻4057に記憶される時刻から現時刻を引いた時間が所定時間（例えば10分）以下であるか否かを判別する（ステップA32）。所定時間以下である場合（ステップA32；Yes）、配信タイミング決定部13は端末向け伝達情報データ305の情報番号4051を端末別配信リスト213に記憶する（ステップA33）。ループBが終了すると、配信タイミング決定部13は配信タイミング決定処理を終了する。

#### 【0066】

図15に戻り、処理部1は重要度決定処理を実行する（ステップA13）。図18は、重要度決定処理の流れを示すフローチャートである。この処理は重要度決定部12が重要度決定プログラム210を実行することによって実現される。まず重要度決定部12は、

端末別配信リスト 2 1 3 に記憶された情報番号に該当する端末別伝達情報データ 3 0 5 毎にループ C を実行する。重要度決定部 1 2 は、重要度重みデータ 2 1 2 に基づいて重要度を算出し、算出した重要度を端末別伝達情報データ 3 0 5 の伝達重要度 4 0 6 2 に記憶する（ステップ A 4 2）。そして重要度決定部 1 2 は端末別伝達情報データ 3 0 5 の確認有無 4 0 6 3 が ' 0 （未読） ' か ' 1 （既読） ' かを判別する（ステップ A 4 3）。確認有無 4 0 6 3 が ' 0 ' の場合（ステップ A 4 3 ; Y e s ）、重要度決定部 1 2 は伝達重要度 4 0 6 2 に記憶されている重要度に所定値を加算する（ステップ S 4 4）。ループ C が終了すると、重要度決定部 1 2 は重要度決定処理を終了する。

【 0 0 6 7 】

図 1 5 に戻る。重要度決定処理が終了すると、処理部 1 は端末別配信リスト 2 1 3 に記憶されている情報番号に該当する端末別伝達情報データ 3 0 5 をリスト化し、各端末別伝達情報データ 3 0 5 の重要度に応じて識別化して HTML ファイルを作成し、通信部 4 を介して配信する（ステップ A 1 4）。

10

【 0 0 6 8 】

< 駅社員端末の表示画面 >

図 1 9 は、駅社員端末 5 0 0 の表示画面に表示される出力画面 5 1 0 の一例を示す図である。出力画面 5 1 0 には、配信された端末別伝達情報データ 3 0 5（以下「伝達情報」と言う。）毎にチェック欄 5 1 0 1、緊急度 5 1 0 2、列車番号 5 1 0 3、伝達時刻 5 1 0 4、情報種別名 5 1 0 5、指令決定時刻 5 1 0 6 及び情報内容 5 1 0 7 等が伝達情報毎に表示される。

20

【 0 0 6 9 】

チェック欄 5 1 0 1 にはチェックボックスが表示される。駅社員は伝達情報を確認すると、チェックボックスに印を入力する。緊急度 5 1 0 2 には伝達情報の対象となる列車が当駅に近づいていることを示す印が表示される。例えば、伝達情報の対象となる列車の当駅予測着時刻が現時刻から 5 分前になると印 5 1 0 2 a が表示される。

【 0 0 7 0 】

列車番号 5 1 0 3 には伝達情報の対象となる列車の列車番号が表示され、伝達時刻 5 1 0 4 には伝達情報が配信された時刻が表示される。情報種別名 5 1 0 5 には伝達情報の情報種別名が表示され、指令決定時刻 5 1 0 6 には旅客指令員によって伝達情報に対応する総合伝達情報データ 3 0 4 の伝達が決定された時刻が表示される。情報内容 5 1 0 7 には伝達情報の情報内容が表示される。何れも端末向け伝達情報データ 3 0 5 に記憶されるデータに基づいて表示される。

30

【 0 0 7 1 】

また、伝達情報は対象となる列車の当駅予測着時刻順に上から表示される。更に、各伝達情報は重要度に応じて色別に表示される。例えば、重要度が 1 以下の伝達情報は緑色の背景、重要度が 2 ~ 3 の伝達情報は黄色の背景、重要度が 4 以上の伝達情報は赤色の背景で表示される。

【 0 0 7 2 】

尚、表示画面 5 1 0 に更新ボタン（不図示）等を表示させ、更新ボタンが選択・押下されると最新の端末向け伝達情報データ 3 0 5 が表示されるようにしてもよい。

40

【 0 0 7 3 】

< 作用・効果 >

以上、本実施形態によれば、情報配信システム 1 0 0 は、列車運行の異常に関するデータが P R C システム 2 0 0 から送信、又は旅客指令員によって入力されると、総合伝達情報データ 3 0 4 を作成する。そして各総合伝達情報データ 3 0 4 について配信すべき関係駅及び対象番線を選び出し、該当する駅社員端末に配信するための端末向け伝達情報データ 3 0 5 を作成する。更に情報配信システム 1 0 0 は各端末向け伝達情報データ 3 0 5 について現時点で配信すべき端末向け伝達情報データ 3 0 5 を選び出し、該伝達情報データ 3 0 5 について重要度を算出して駅社員端末 5 0 0 に配信する。

【 0 0 7 4 】

50

各総合伝達情報データ305について配信される駅及び対象番線が決定され、端末向け伝達情報データ304が配信される駅社員端末が選別されることにより、駅社員は勤務駅及び配置位置における業務に係る端末向け伝達情報データ305だけを受け取ることができ、不必要なデータを選別する手間を省くことができる。また、端末向け伝達情報データ305の配信タイミングが設定されることにより、駅社員は必要な情報を適切なタイミングで知ることができる。更に端末向け伝達情報データ305に重要度を付加することにより、駅社員は配信された端末向け伝達情報データ305の重要性を認識しやすくなり、駅業務の遂行及び旅客への状況案内をスムーズに行うことができる。

#### 【0075】

<変形例>

尚、本発明の適用は、上述した実施の形態に限定されることなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。例えば、伝達情報が未読である場合、当該伝達情報に対応した端末向け伝達情報データ305の重要度に所定値を加算することとしたが、例外を考慮してもよい。例えば「列車運休」に関する端末向け伝達情報データ305が駅社員端末500に配信された後に「列車運休」に係る列車の運行が再開された場合（復活運転）、当該端末向け伝達情報データ305に対応する伝達情報が未読の場合は重要度の変更を行わない。一方、既読の場合は当該伝達情報データ305の重要度に所定値を加算する。つまり「列車運休」に関する伝達情報に対して未読の駅社員より、既読の駅社員の方が、後に伝達される「復活運転」の伝達情報は重要度が高い。従って、既読した駅社員に対応する駅社員端末500に対する端末向け伝達情報データ305の重要度を上げることにより、当該駅社員に対して「復活運転」への変更の注意を促すことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0076】

【図1】情報配信システムのシステム構成を示すブロック図。

【図2】情報配信システムの主なデータの流れを示す図。

【図3】情報配信システムの機能構成を示すブロック図。

【図4】輸送手配DBのデータ構成を示す図。

【図5】予測・実績ダイヤDBのデータ構成を示す図。

【図6】車両運用DBのデータ構成を示す図。

【図7】総合伝達情報DBのデータ構成を示す図。

【図8】総合伝達情報DBのデータ構成を示す図。

【図9】端末向け伝達情報DBのデータ構成を示す図。

【図10】端末向け伝達情報DBのデータ構成を示す図。

【図11】重要度重みデータのデータ構成を示す図。

【図12】重要度の決定方法を説明するための図。

【図13】端末別配信リストのデータ構成を示す図。

【図14】駅社員登録DBのデータ構成を示す図。

【図15】情報配信処理の流れを示すフローチャート。

【図16】配信先決定処理の流れを示すフローチャート。

【図17】配信タイミング決定処理の流れを示すフローチャート。

【図18】重要度決定処理の流れを示すフローチャート。

【図19】駅社員端末の表示画面を示す図。

#### 【符号の説明】

#### 【0077】

- 100 情報配信システム
  - 1 処理部
  - 2 記憶部
    - 201 輸送手配DB
    - 202 予測・実績ダイヤDB
    - 203 車両運用DB

10

20

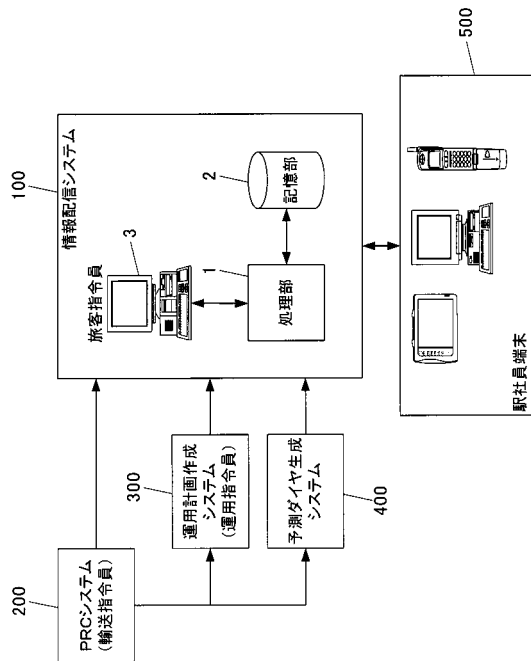
30

40

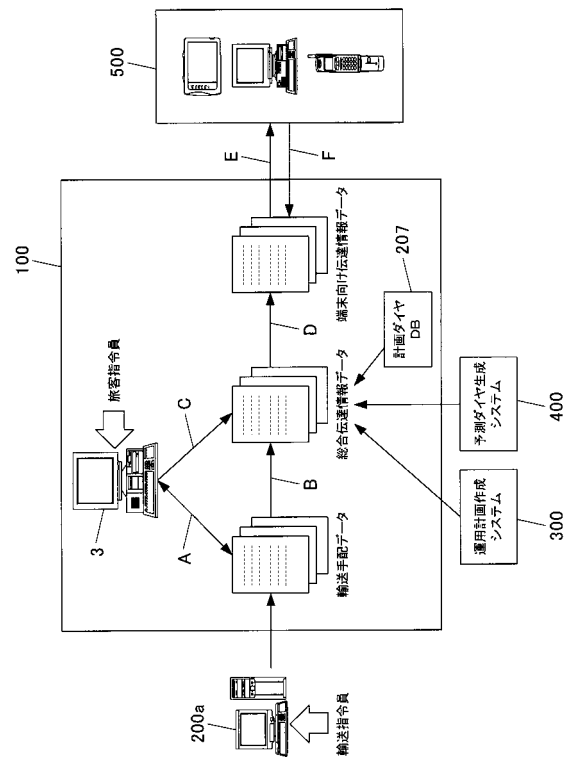
50

- 2 0 4 総合伝達情報 D B
- 2 0 5 端末向け伝達情報 D B
- 2 0 6 駅社員登録 D B
- 2 0 7 計画ダイヤ D B
- 2 0 8 情報配信プログラム
- 2 0 9 配信先決定プログラム
- 2 1 0 重要度決定プログラム
- 2 1 1 配信タイミング決定プログラム
- 2 1 2 重要度重みデータ
- 2 1 3 端末別配信リスト
- 2 1 4 端末向け H P データ
- 3 a 入力部
- 3 b 表示部
- 4 通信部
- 2 0 0 P R C システム
- 3 0 0 運用計画作成システム
- 4 0 0 予測ダイヤ生成システム
- 5 0 0 駅社員端末

【 図 1 】

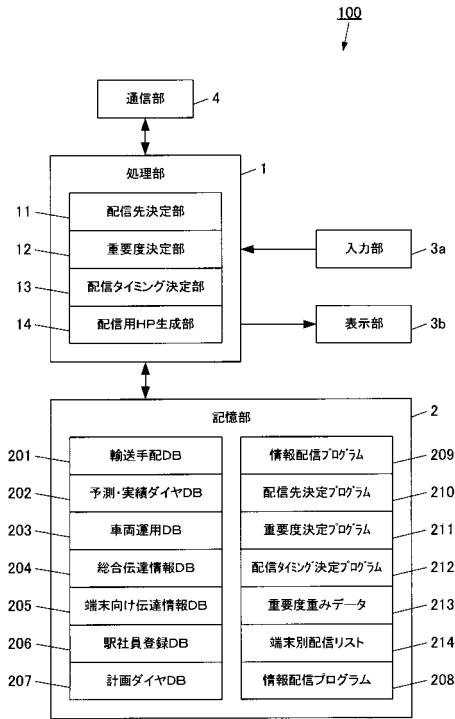


【 図 2 】





【 図 3 】



【 図 4 】

<輸送手配DB>

|      |         |                 |
|------|---------|-----------------|
| 3011 | 列車番号    | 115M            |
| 3012 | 情報種別名   | 運転線路変更          |
| 3013 | 情報内容    | 下り外側線から下り内側線に変更 |
| 3014 | 対象区間始端駅 | 有楽町             |
| 3015 | 対象区間終端駅 | 品川              |

301-n } 301

301-2 } 301

301-1 } 301

【 図 5 】

<予測・実績ダイヤDB>

| 列車番号115M |      |      |    |
|----------|------|------|----|
| 駅名       | 着時刻  | 発時刻  | 番線 |
| 東京       | —    | 9:00 | 1  |
| 有楽町      | —    | —    | —  |
| 新橋       | —    | —    | —  |
| 浜松町      | 9:07 | 9:08 | 1  |
| ⋮        | ⋮    | ⋮    | ⋮  |
| 品川       | 9:13 | —    | 1  |

302-m } 302

302-2 } 302

302-1 } 302

【 図 7 】

<総合伝達情報DB>

|      |            |                 |
|------|------------|-----------------|
| 3041 | 情報番号       | #1234           |
| 3042 | 指令決定時刻     | 8:30            |
| 3043 | 列車番号       | 115M            |
| 3044 | 列車種別       | 快速              |
| 3045 | 対象区間始端駅    | 有楽町             |
| 3046 | 対象区間始端駅発時刻 | 9:00            |
| 3047 | 対象区間終端駅    | 品川              |
| 3048 | 対象区間終端駅着時刻 | 9:10            |
| 3049 | 情報種別名      | 運転線路変更          |
| 3050 | 情報内容       | 下り外側線から下り内側線へ変更 |
| 3051 | 現在駅        | 東京              |
| 3052 | 現在駅着時刻     | —               |
| 3053 | 現在駅発時刻     | 9:00            |
| 3054 | 現在駅計画発番線   | 1               |
| 3055 | 現在駅着遅延時分   | 0               |
| 3056 | 現在駅発遅延時分   | 0               |
| 3057 | 現在駅予測発番線   | 1               |
| 3058 | 次駅         | 浜松町             |
| 3059 | 次駅着時刻      | 9:04            |
| 3060 | 次駅発時刻      | 9:05            |
| 3061 | 次駅計画発番線    | 1               |
| 3062 | 次駅着遅延時分    | 0               |
| 3063 | 次駅発遅延時分    | 0               |
| 3064 | 次駅予測発番線    | 2               |

304-k } 304

304-2 } 304

304-1 } 304

【 図 6 】

<車両運用DB>

| 編成番号 | 運用列車番号          | 車両形式    |
|------|-----------------|---------|
| N231 | 115M、285M、283M  | 4ドア、10両 |
| N232 | 42D、2556D、3959D | 5ドア、12両 |
| N233 | 64D、143D、313D   | 3ドア、6両  |
| ⋮    | ⋮               | ⋮       |

3031

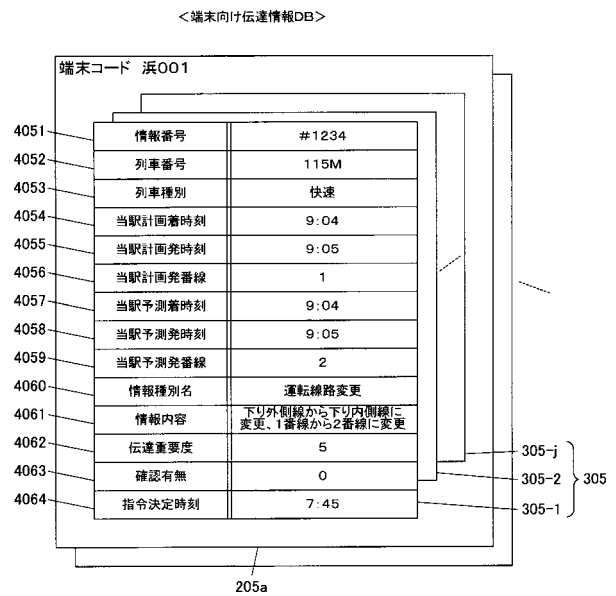
3032

3033

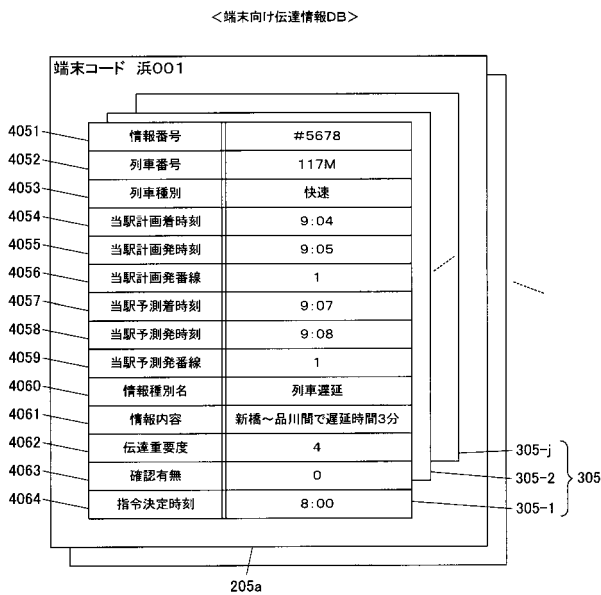
【 図 8 】



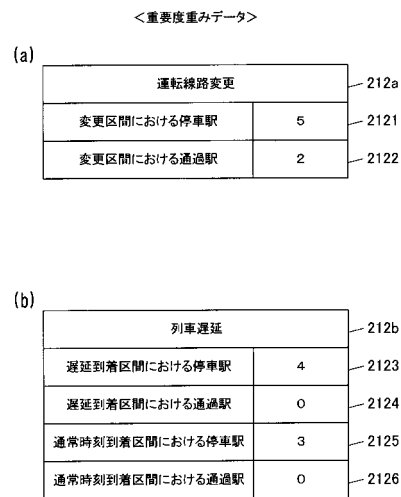
【 図 9 】



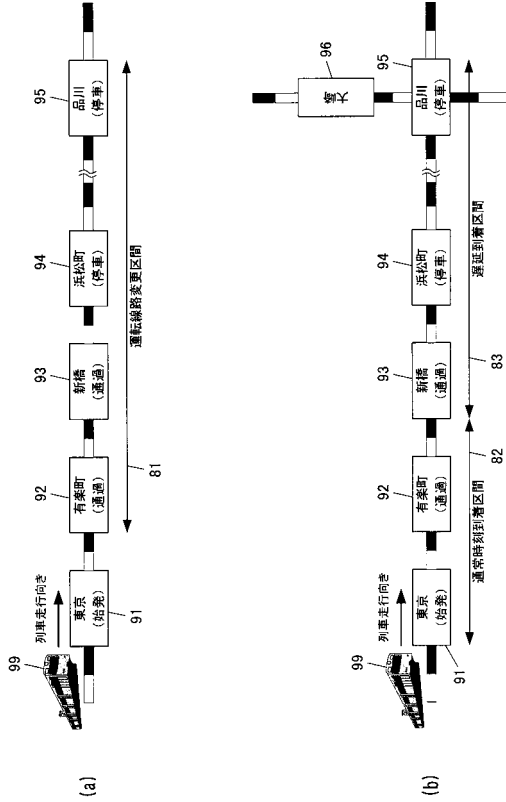
【 図 10 】



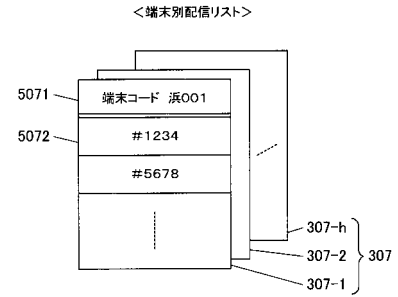
【 図 11 】



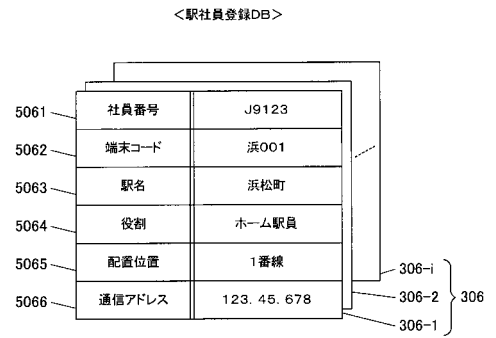
【図12】



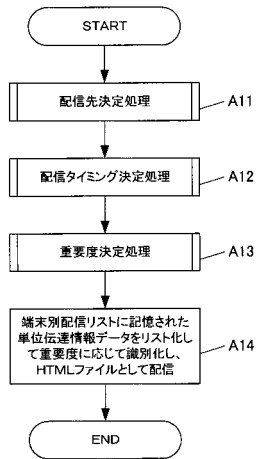
【図13】



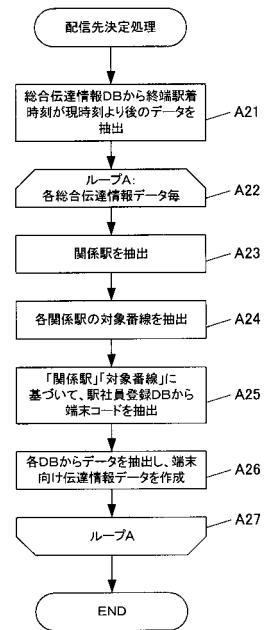
【図14】



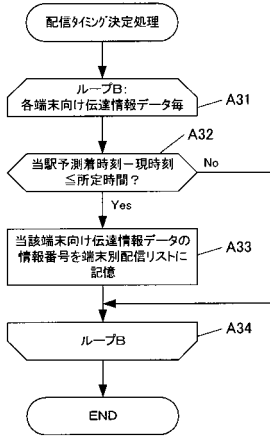
【図15】



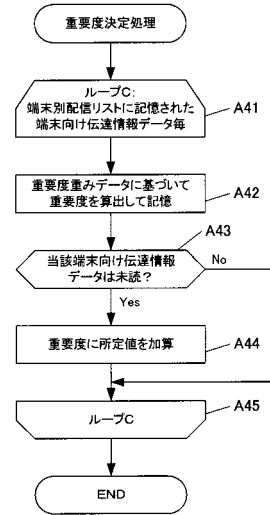
【図16】



【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】

伝達情報トップページ  
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

駅社員端末出力画面 (端末コード: 浜001)

| 5101                                | 5102 | 5103  | 5104 | 5105   | 5106   | 5107        |
|-------------------------------------|------|-------|------|--------|--------|-------------|
| チェック欄                               | 緊急度  | 列車番号  | 伝達時刻 | 情報種別名  | 指令発症時刻 | 情報内容        |
| <input checked="" type="checkbox"/> |      | 230C  | 8:45 | 運転休止   | 7:30   | 品川~川崎       |
| <input type="checkbox"/>            | ●    | 115M  | 8:45 | 運転経路変更 | 7:45   | 1番線から2番線に変更 |
| <input type="checkbox"/>            | ●    | 117M  | 8:50 | 列車遅延   | 8:00   | 遅延時間3分      |
| <input type="checkbox"/>            |      | 217C  | 8:51 | 臨時列車   | 8:03   | 4F710両      |
| <input type="checkbox"/>            |      | 1205C | 8:52 | 順序変更   | 8:09   | 後列車:1203C   |

5102a

## フロントページの続き

- (72)発明者 中村 達也  
大阪府大阪市北区芝田二丁目4番24号 西日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 中根 秀起  
大阪府大阪市北区芝田二丁目4番24号 西日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 古家 伸和  
大阪府大阪市北区芝田二丁目4番24号 西日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 山下 智  
大阪府大阪市北区芝田二丁目4番24号 西日本旅客鉄道株式会社内
- (72)発明者 富井 規雄  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 後藤 浩一  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 土屋 隆司  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 野末 道子  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 浦田 真一  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 近藤 繁樹  
東京都国分寺市光町二丁目8番地38 財団法人鉄道総合技術研究所内
- (72)発明者 中村 成美  
東京都国立市北1-7-23 国立ビル3F 株式会社ジェイアール総研情報システム内  
Fターム(参考) 5H161 AA01 JJ01 JJ21 JJ31