

(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2006-123747

(P2006-123747A)

(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 27/00 (2006.01) B 6 1 L 27/00 H 5 H 1 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-315189 (P2004-315189)	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
(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
		(74) 代理人	110000176 一色国際特許業務法人
		(72) 発明者	西 利昌 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株式会社日立製作所情報制御システム事業部内
		(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

最終頁に続く

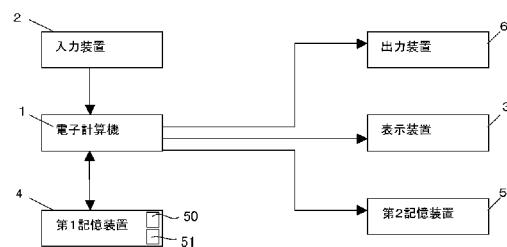
(54) 【発明の名称】 実施列車ダイヤ計画支援・出力システム及び出力方法並びに出力プログラム

(57) 【要約】

【課題】 ダイヤ変更処理を簡便確実に効率的な処理とし、ダイヤの変更内容を運行業務側に明確かつ簡潔に提示可能とする。

【解決手段】 実施列車ダイヤの計画を支援または出力するシステムであって、複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するとともに、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受け付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援する、実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

実施列車ダイヤの計画を支援または出力するシステムであって、

複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するとともに、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援する、実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 2】

請求項 1 において、

ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得した複数日のダイヤデータを表示装置に出力する、表示処理部と、

前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力する、変更・更新処理部と、

を備えることを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、基本ダイヤ情報を参考データとして表示した上で、臨時列車に関する列車ダイヤ情報の新規作成、または列車ダイヤ情報の変更処理を受付ける、ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 4】

請求項 3 において、

前記変更・更新処理部が、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、基本ダイヤ情報を参考データとして表示した上で、臨時列車に関する列車ダイヤ情報の新規作成、または列車ダイヤ情報の変更処理を受付けることを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれかにおいて、

前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、駅構内情報、列車のつながり情報、スジの分割・併合情報の少なくともいずれかを含む列車関連情報を作成、表示した上で、実施ダイヤの設定処理を受け付ける、ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 6】

請求項 5 において、

前記変更・更新処理部が、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、駅構内情報、列車のつながり情報、スジの分割・併合情報の少なくともいずれかを含む列車関連情報を作成、表示した上で、実施ダイヤの設定処理を受け付ける、ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれかにおいて、

実施ダイヤデータを CAD 出力装置を使用してダイヤ図として出力するとともに、駅構内ダイヤ図と連動したダイヤ図を出力する、ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 8】

請求項 7 において、

前記変更・更新処理部が、実施ダイヤデータを CAD 出力装置を使用してダイヤ図として出力するとともに、駅構内ダイヤ図と連動したダイヤ図を出力する、ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力システム。

【請求項 9】

実施列車ダイヤの計画をコンピュータにより支援または出力する方法であって、

10

20

30

40

50

複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するとともに、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援する、実施列車ダイヤ計画支援・出力方法。

【請求項 10】

請求項 9 において、

ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得した複数日のダイヤデータを表示装置に出力し、

前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力する、

ことを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力方法。

10

【請求項 11】

実施列車ダイヤの計画を支援または出力する方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、

複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するステップと、

表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援するステップと、

を有する実施列車ダイヤ計画支援・出力プログラム。

20

【請求項 12】

請求項 11 において、

ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得した複数日のダイヤデータを表示装置に出力するステップと、

前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力するステップと、

を有することを特徴とする実施列車ダイヤ計画支援・出力プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、実施列車ダイヤ計画支援・出力システム及び出力方法並びに出力プログラムに関し、特に、日々運転される列車情報を含むダイヤデータに、列車情報の追加あるいは変更を行い、ダイヤの実施日において明確かつ簡潔なダイヤ作成が可能な技術に関する。

30

【背景技術】

【0002】

列車ダイヤには、基本ダイヤおよび実施ダイヤの 2 種類がある。前記基本ダイヤには、ダイヤ改正において計画される運転/運休ダイヤと、季節列車等の事前に計画しうる臨時列車について施行日未定として計画されるダイヤとがある。一方、前記実施ダイヤは、該当日において実際に運行されるダイヤである。

【0003】

実際、日々運行される列車のダイヤは、追加、変更が伴い、その追加や変更の内容を、運行業務に関連する指令や駅等に伝達する必要がある。現状の業務においては、基本ダイヤ図に対して、臨時列車の情報や発着時刻に関する変更情報を手作業で書き込むことで実施ダイヤ図を作成している。

40

【0004】

従来の列車ダイヤ作成方法を開示したものとして例えば、列車ダイヤ作成計画の対象である複数の列車の各々の停車駅、各列車の所望発車時刻、各列車の到着時刻、各列車に対応する走行パターンの番号、各列車の各駅における停車を行なうか否かを示す停車条件、所定の列車に付加され、優先的に運行計画を立てることを示す識別子からなる優先情報、各列車の走行パターン情報、各駅の線路数および先行駅との距離データを含む駅情報、各

50

列車が他の列車と所定距離以下のとき減速を行なわしめる自動運転制御に関する自動運転制御情報および、駅あるいは列車に備えられた設備および列車の、故障・保守情報を含む列車ダイヤ情報を入力する列車ダイヤ情報入力手段と、追越しの可否を示す平行・非平行ダイヤ指示情報、および列車ダイヤ作成において、最適化を図る物理量を表す目的関数を作成するための情報を含む計画条件を入力する計画条件設定手段と、与えられた列車ダイヤ情報および計画条件から目的関数を作成する目的関数作成手段と、列車の組合せベクトルを x とし、目的関数 $F(x)$ の最小値を求める列車ダイヤ計画作成手段と、列車ダイヤ計画作成手段での列車ダイヤ計画作成結果を出力する出力手段を有し、前記列車ダイヤ情報入力手段は、駅間の線路が一種類しかなく、必ず駅構内の退避線路を用いて対向する列車は交わらねばならない運行を特徴とする対面非平行ダイヤを計画対象とする駅情報と、ある列車に所定時間以上の遅れが発生した場合には、遅れが発生した時点での列車ダイヤ情報との入力を受け付け、前記目的関数作成手段は、前記列車ダイヤ情報入力手段に、対面非平行ダイヤを計画対象とする駅情報が入力されると共に、遅れが発生した時点での列車ダイヤ情報が入力されると、遅れが発生しない場合の各列車の到着予定時刻との標準偏差値を最小とする到着時刻厳守を目的関数を作成することを特徴とする列車ダイヤ作成装置（特許文献1参照）などが提案されている。

10

【特許文献1】特許第2818080号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

20

従来技術においては、いくつかの課題が残されていた。すなわち、日々変更されるダイヤの設定・更新処理が煩雑で手間がかかる上、変更ダイヤが計画あるいは設定された時点で定期的に出力されないという課題と、基本ダイヤに変更があった場合にその変更箇所がダイヤ図にて明確に示されず分かりにくいという課題と、駅構内ダイヤ図と連動させたダイヤ図が提示されず円滑な運行業務を妨げるという課題とがあった。そのため、ダイヤ変更の簡便確実で効率的な処理が難しく、更には、ダイヤの変更内容を運行業務側に明確かつ簡潔に提示するといったことも困難であった。

【0006】

そこで本発明は上記課題を鑑みてなされたものであり、ダイヤ変更処理を簡便確実で効率的な処理とし、ダイヤの変更内容を運行業務側に明確かつ簡潔に提示可能とする、実施列車ダイヤ計画支援・出力システム及び出力方法並びに出力プログラムを提供することを主たる目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する本発明の実施列車ダイヤ計画支援・出力システムは、実施列車ダイヤの計画を支援または出力するシステムであって、複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するとともに、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受け付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援することを特徴とする（第1の発明）。

【0008】

40

第2の発明は、第1の発明において、ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得した複数日のダイヤデータを表示装置に出力する、表示処理部と、前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力する、変更・更新処理部と、を備えることを特徴とする。

【0009】

第3の発明は、第1または第2の発明において、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、基本ダイヤ情報を参考データとして表示した上で、臨時列車に関する列車ダイヤ情報の新規作成、または列車ダイヤ情報の変更処理を受け付ける、

50

ことを特徴とする。

【0010】

第4の発明は、第3の発明において、前記変更・更新処理部が、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、基本ダイヤ情報を参考データとして表示した上で、臨時列車に関する列車ダイヤ情報の新規作成、または列車ダイヤ情報の変更処理を受け付けることを特徴とする。

【0011】

第5の発明は、第1～第4のいずれかの発明において、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、駅構内情報、列車のつなぎ情報、スジの分割・併合情報の少なくともいずれかを含む列車関連情報を作成、表示した上で、実施ダイヤの設定処理を受け付ける、ことを特徴とする。

10

【0012】

第6の発明は、第5の発明において、前記変更・更新処理部が、前記表示した列車情報の内、操作対象となる日付の列車情報について、駅構内情報、列車のつなぎ情報、スジの分割・併合情報の少なくともいずれかを含む列車関連情報を作成、表示した上で、実施ダイヤの設定処理を受け付ける、ことを特徴とする。

【0013】

第7の発明は、第1～第6のいずれかの発明において、実施ダイヤデータをCAD出力装置を使用してダイヤ図として出力するとともに、駅構内ダイヤ図と連動したダイヤ図を出力する、ことを特徴とする。

20

【0014】

第8の発明は、第7の発明において、前記変更・更新処理部が、実施ダイヤデータをCAD出力装置を使用してダイヤ図として出力するとともに、駅構内ダイヤ図と連動したダイヤ図を出力する、ことを特徴とする。

【0015】

第9の発明は、実施列車ダイヤの計画をコンピュータにより支援または出力する方法であって、複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するとともに、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受け付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援する、実施列車ダイヤ計画支援・出力方法にかかる。

【0016】

第10の発明は、第9の発明において、ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得し、複数日のダイヤデータを表示装置に出力し、前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力する、ことを特徴とする。

30

【0017】

第11の発明は、実施列車ダイヤの計画を支援または出力する方法をコンピュータに実行させるプログラムであって、複数日のダイヤデータを取得し、表示装置に取得した日付の列車情報を表示するステップと、表示した列車情報の内で操作したい日付の指定を受け付けることにより、運転実日での実施列車ダイヤ作成を支援するステップと、を有する実施列車ダイヤ計画支援・出力プログラムにかかる。

40

【0018】

第12の発明は、第11の発明において、ダイヤデータ群を記憶する外部システムから複数日のダイヤデータを取得し、当該取得した複数日のダイヤデータを表示装置に出力するステップと、前記出力したダイヤデータのうち、入力装置から指定を受け付けた所定日付のダイヤデータについて、変更情報の登録または更新の処理を前記入力装置から受け付けて、運転実日での実施列車ダイヤ図を生成し、前記表示装置に出力するステップと、を有することを特徴とする。

【0019】

その他、本願が開示する課題、及びその解決方法は、発明の実施の形態の欄、及び図面

50

により明らかにされる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、ダイヤ変更処理を簡便確実に効率的な処理とし、ダイヤの変更内容を運行業務側に明確かつ簡潔に提示可能とできる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

- - - システム構成 - - -

以下に、図を参照して、本実施形態における実施列車ダイヤ計画支援・出力システム100について説明を行う。図1にシステム100の構成を示すブロック図を示す。このシステム100は、電子計算機（コンピュータ）1と、その周辺機器である入力装置2、表示装置3、第1記憶装置（内部記憶装置）4、第2記憶装置（外部記憶装置）5及び出力装置6とから構成されている。

10

【0022】

入力装置2は、各種列車情報、始発駅、終着駅、出発時刻、到着時刻、実施日付、操作対象日付等の入力操作を行うためのものであり、通常のコピュータと同様に、キーボード、マウス、タッチパネル等により実現される。表示装置3は、液晶やCRT等のディスプレイである。第1記憶装置4は、ハードディスク等の内部記憶装置であり、入力装置1から入力された情報や第2記憶装置5から読み込んだ情報を格納し、各種計算及び計算処理等を行う手段である。

20

【0023】

第2記憶装置5は、列車ダイヤを作成するために必要な駅情報、駅間走行時分、日付情報等の情報及び作成した列車ダイヤ情報を記憶する手段であり、例えばRAM、磁気ディスク、光ディスク等により実現される。また出力装置6は、作成した列車ダイヤ情報をもとに作成した時刻表、ダイヤ図等を出力する手段であり、例えば、ページプリンタ、静電プロッタ、インクジェットプロッタ等で実現される。

【0024】

なお、本発明の表示処理部50と、変更・更新処理部51は、例えば前記第1記憶装置4において電子計算機1が実行するプログラムとして実現するものとできる。或いは、システム100が備えるハードウェアのモジュールとして実現するものとできる。

30

【0025】

また、前記電子計算機1、入力装置2、表示装置3、第1記憶装置4、第2記憶装置5及び出力装置6の間のいずれかをネットワークで結ぶとしてもよい。このネットワークに関しては、インターネット、LANの他、ATM回線や専用回線、WAN（Wide Area Network）、電灯線ネットワーク、無線ネットワーク、公衆回線網、携帯電話網、シリアル・インターフェース通信線など様々なネットワークを採用することも出来る。また、VPN（Virtual Private Network）など仮想専用ネットワーク技術を用いれば、インターネットを採用した際にセキュリティ性を高めた通信が確立され好適である。なお、前記シリアル・インターフェースは、単一の信号線を用いて1ビットずつ順次データを送るシリアル伝送で、外部機器と接続するためのインターフェースを指し、通信方式としてはRS-232C、RS-422、IrDA、USB、IEEE1394、ファイバ・チャネルなどが想定できる。

40

【0026】

- - - 処理手順 - - -

図2において、実施ダイヤ作成画面の初期表示画面200の例を示す。列車情報データベース250には、操作を行いたいダイヤの情報と各列車スジ毎の列車番号、着発番線、着発時刻、施行日等々の列車情報が格納されている。

【0027】

実施ダイヤを計画する操作者にとって、これから計画を行う期間については既に決定しているため、その対象期間の列車スジの全情報について取得を行いたいとの希望がある。

50

また、前記対象期間内において、実際に操作を行う期間や日付を指定して時刻や番線等々の変更を行うことが必要となる。また、実際に操作を行う期間については、前記対象期間内で切り替えられると好適である。

【0028】

例えば、前記操作者が4月から6月の期間の計画を行いたい場合、システム100は、その期間内の列車情報のデータを前記列車情報データベース250から取得し、表示装置3等の画面上には、その期間の情報を表示する。

【0029】

操作者側では、この画面上における情報に基づいて、操作を行いたい日付を操作対象日として指定して実施計画の入力操作を行うこととなる。また、前記画面上における表示日を切り替えることによって、指定した日の計画を表示させることができ、操作日を切り替えることによって、計画したい日の入力を行うことが可能である。なお、システム100は、選択画面210において、表示対象日、操作対象日の指定を操作者側から予め受付けて、上記処理の範囲を特定することとする。

10

【0030】

次に、実施計画（実施列車ダイヤ）の入力時において、その土台となった基本計画（基本ダイヤ）や、これまでに計画した基本計画を画面表示上の裏地として表示させる実施形態について説明を行う。

【0031】

前記操作者が実施計画を行う上で、その元データとなった基本計画を参照することは、必要となる。システム100では、基本計画のデータを基本列車情報データベース251より取得し、画面表示300上のカゲとして、土台表示する（図3参照）。これにより、操作者側では基本計画と実施計画との差分を判断することができるとともに、一旦実施計画として変更したデータを元の状態に戻したい場合でも、該当するそのカゲの列車スジ301に上書きすることにより処理が可能となる。

20

【0032】

実施計画のデータは、基本計画データを日別に展開したデータであることから、基本計画時のデータは基本列車情報データベース251として、第2記憶装置5に改正情報とともに保存されている。操作者側が実施計画を操作しているときに、その元となった基本計画を参照したい場合は、システム100側で改正情報の指定を選択画面310で受け付けてデータ抽出処理を行い、その抽出データを画面上に操作不可モードで表示させる。そして、システム100は、改正情報の指定を受付けることによって、前回の改正データだけでなく、過去の情報も画面上に表示させる。

30

【0033】

これにより操作者側或いはシステム100は、改正情報との差分データも表示データから判断できるとともに、変更内容としてチェックすることができる。更に、システム100は、時刻や番線情報等の情報の何が変更されたかをリスト出力するとしてもよい。

【0034】

次に、実施ダイヤ計画作成における、関連する情報の入力、表示機能について説明する。まず、駅構内情報の表示については、システム100が所定の設定画面において、設定する駅、施行する日付、到着側の列車番号、到着する番線、時刻と出発側の列車番号、到着する番線、時刻の指定を操作者側より受け付ける。

40

【0035】

ここで設定された順番によって、システム100はその駅構内での列車スジを表示させる。例えば、列車が出区する場合の表示例400を図4に示す。出区する場合であると、発時刻、発番線が既に設定されているはずなので、その発駅での発番線Pi・発時刻Diとすると、システム100は、その前に番線、時刻の設定に基づいて図6のように表示させることができる。

【0036】

つぎに、システム100は、列車スジに対する車両運用が継続しているか、折り返して

50

いるかといった列車スジのつなぎ情報を設定することによって、前後の列車スジがつながっているか表示させることができる。図7のように、前列車122Mに対して、後列車123Mがつながっていることを設定すると、つなぎ情報を画面上に表示する。

【0037】

つぎに、システム100は、列車編成の分割や併合の情報を設定することによって、画面上に分割/併合の記号を表示させることができる。分割・併合する駅、位置(前か後か)、時刻を設定することによって、その表示位置に対して、記号を表示する(図8参照)。

【0038】

以上における、ダイヤ計画作成での補助的な入力・表示処理は、設定項目の入力を受け付けるか、駅や時刻について画面上でのマウス等での指示を受け付けることによって設定を実行することができる。また、事前に駅構内における情報や、車両運用の情報を定義しておけば、画面表示の機能を用いることにより、前記駅構内における情報等を読み込んで設定に利用することができる。

10

【0039】

次に、ダイヤ図出力について説明する。列車ダイヤ計画のダイヤ図を出力する場合、システム100はCADシステムを用いて出力することができる。このときシステム100は、列車スジの時刻、駅、始発、終着の情報を座標軸としてCADシステムに引き渡すことにより、CADシステムによるダイヤ図を出力することが可能である。

【0040】

こうしたCADシステムの利用処理により、システム100は、駅構内ダイヤ図と実施ダイヤの図とを併記する処理を実行する。出力するダイヤ図は、例えば上部に該当駅を含む列車ダイヤ図と、下部にその該当駅の構内ダイヤ図を併記したダイヤ図となる。

20

【0041】

このダイヤ図を出力するために、システム100は、2つのダイヤ図を先に作成しておいて、その2つを合成して1つのダイヤ図として出力する。合成する方式については、各ダイヤ面においては、出力開始位置と出力する開始時刻を双方であわせておく。それによって、開始の座標軸が一致する。そのあとの列車スジに対する座標軸、駅構内ダイヤに対する座標軸は、時間幅の間隔さえ統一しておけば、上下の時刻が合致したダイヤ図出力用データを作成することができる。そのデータを用いてCADシステム上から出力することが

30

【0042】

なお、上記で説明した実施列車ダイヤ計画支援・出力方法に対応する各種動作は、前記システム100が前記第1記憶装置4などの適宜なメモリに読み出して実行するプログラムによって実現される。そして、このプログラムは、上記説明した各種の動作を行うためのコードから構成されている。

【0043】

本発明によれば、複数の施行日のダイヤデータを適宜な出力インターフェイスに表示させることができ、その中で担当者が操作したい日付を入力インターフェイス等を介して指定することにより、同一列車の複数日付の列車ダイヤデータについて一括で変更することができる。さらに、各実施ダイヤを作成する上で、補助的なデータを入力することができることによって、入力間違いのないデータ入力を行うことが可能となる。また、基本ダイヤデータを表示することにより、その時点からの差分表記ができ、無駄のない作業を行うことができる。さらに、実施ダイヤをダイヤ図出力することによって入力作業を軽減し作業効率を改善することができる。

40

【0044】

したがって、ダイヤ変更処理を簡便確実に効率的な処理とし、ダイヤの変更内容を運行業務側に明確かつ簡潔に提示可能とできる。

【0045】

以上、本発明の実施の形態について、その実施の形態に基づき具体的に説明したが、こ

50

れに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明に関するシステム装置のブロック図である。

【図2】実施ダイヤの表示および日付選択画面の例図である。

【図3】改正情報選択画面の例図である。

【図4】構内情報表示の例図である。

【図5】構内設定情報の例図である。

【図6】構内情報の設定サンプルと表示内容の例図である。

【図7】運用つなぎの表示例図である。

【図8】併合情報表示の例図である。

10

【符号の説明】

【0047】

100 実施列車ダイヤ計画支援・出力システム、システム

1 電子計算機

2 入力装置

3 表示装置

4 第1記憶装置

5 第2記憶装置

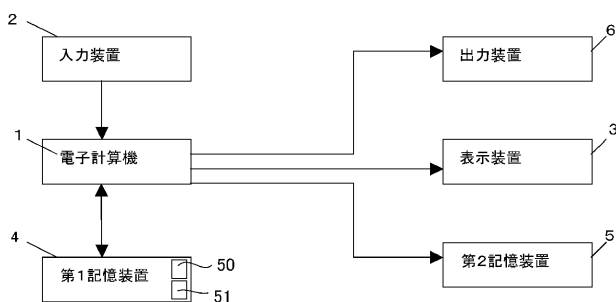
6 出力装置

50 表示処理部

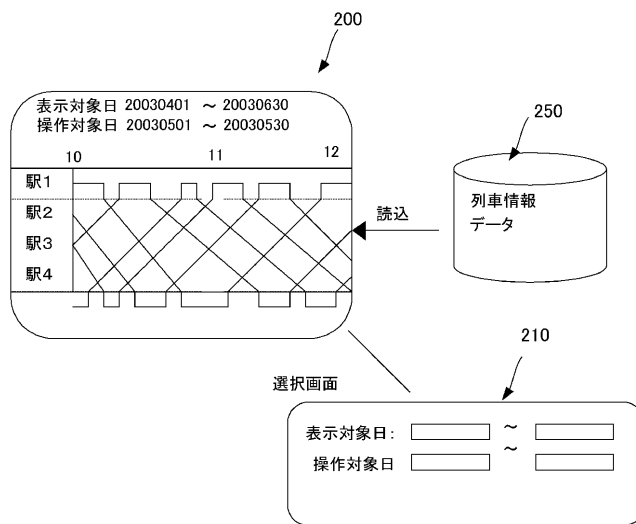
51 変更・更新処理部

20

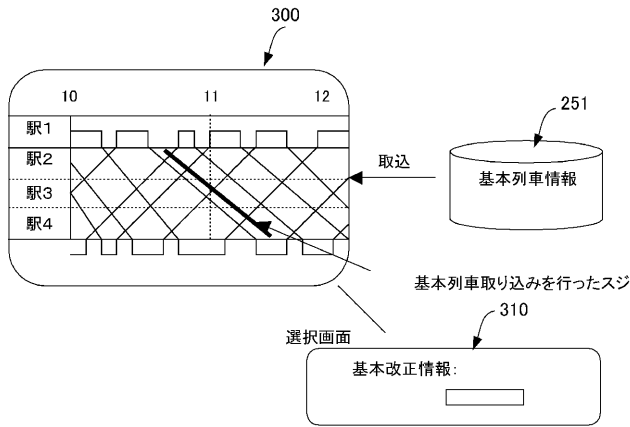
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 5 】

構内作業

駅名 施行日

到着側列車番号 施行日

No	番線	着時刻	発時刻	信号標識

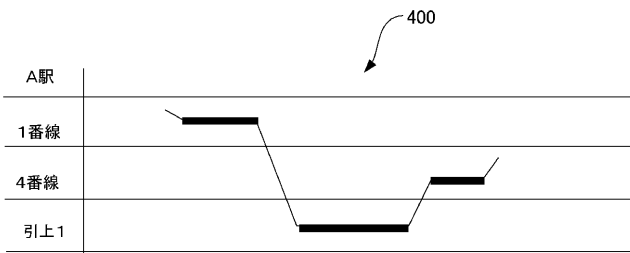
出発側列車番号 施行日

No	番線	着時刻	発時刻	信号標識

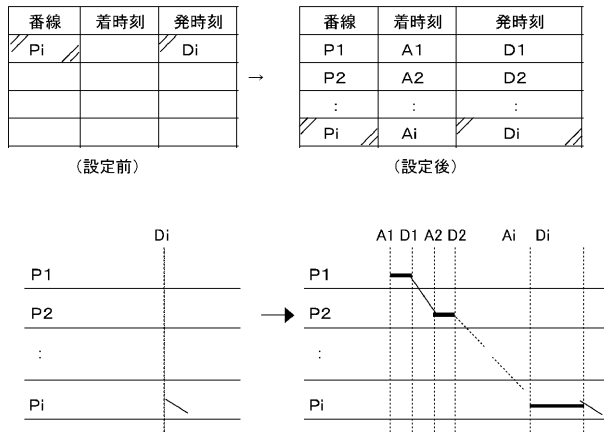
信号標識
空白:入信 ●:入標 ○:入標または入信

前挿入 後挿入 行削除 次作業
実行 復元 作業削除 作業登録 終了

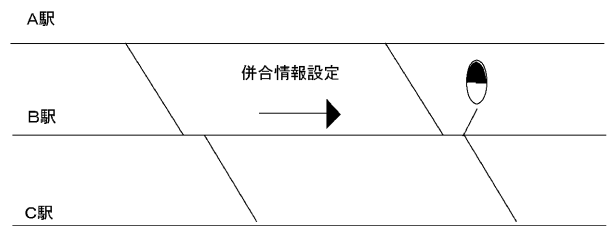
【 図 4 】



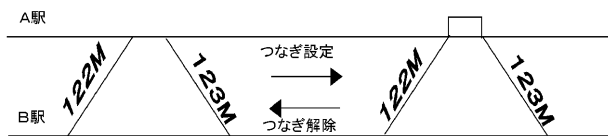
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 小淵 健匡

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 浦田 真一

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

Fターム(参考) 5H161 AA01 BB03 BB06 BB11 JJ31