

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年2月1日 (01.02.2007)

PCT

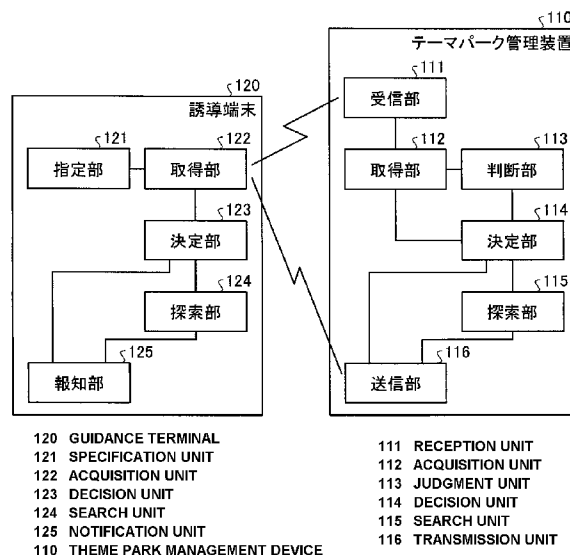
(10) 国際公開番号
WO 2007/013222 A1

- (51) 国際特許分類:
G07C 9/00 (2006.01) G06Q 10/00 (2006.01)
A63G 31/00 (2006.01) G06Q 50/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/311234
- (22) 国際出願日: 2006年6月5日 (05.06.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-218068 2005年7月27日 (27.07.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): パイオニア株式会社 (PIONEER CORPORATION) [JP/JP];
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 柴▲崎▼ 裕昭 (SHIBASAKI, Hiroaki) [JP/JP]; 〒1538654 東京都目黒区目黒1丁目4番1号 Tokyo (JP). 鈴木 修 (SUZUKI, Osamu) [JP/JP]; 〒3508555 埼玉県川越市山田字西町25番地1 パイオニア株式会社 川越工場内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 酒井 昭徳 (SAKAI, Akinori); 〒1006019 東京都千代田区霞が関3丁目2番5号 霞が関ビルディング19階 酒井昭徳特許事務所 Tokyo (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,

[続葉有]

(54) Title: THEME PARK MANAGEMENT DEVICE, GUIDANCE TERMINAL, THEME PARK MANAGEMENT METHOD, GUIDANCE METHOD, PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM

(54) 発明の名称: テーマパーク管理装置、誘導端末、テーマパーク管理方法、誘導方法、プログラム、および記録媒体



(57) Abstract: A theme park management device (110) includes: a reception unit (111) for receiving information on a plurality of specified attractions specified by a user among attractions in the theme park, from a guidance terminal (120) of the user; an acquisition unit (112) for acquiring an entrance wait time of the specified attraction received by the reception unit (111); a decision unit (114) for deciding the order of the guiding the user to the specified attraction according to the entrance wait time acquired by the acquisition unit (112); and a transmission unit (116) for transmitting the decision result decided by the decision unit (114) to the guidance terminal (120) of the user.

(57) 要約: テーマパーク管理装置 (110) は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数の指定アトラクションに関する情報を、利用者の誘導端末 (120) から受信する受信

[続葉有]

WO 2007/013222 A1



DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 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

(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, BG,

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。

部 (111) と、受信部 (111) によって受信された指定アトラクションの入場待ち時間を取得する取得部 (112) と、取得部 (112) によって取得された入場待ち時間に基づいて、利用者を指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定部 (114) と、決定部 (114) によって決定された決定結果を、利用者の誘導端末 (120) に送信する送信部 (116) と、を備えることを特徴とする。

明 細 書

テーマパーク管理装置、誘導端末、テーマパーク管理方法、誘導方法、プログラム、および記録媒体

技術分野

[0001] この発明は、テーマパーク管理装置、誘導端末、テーマパーク管理方法、誘導方法、プログラム、および記録媒体に関する。ただし、本発明の利用は、前述のテーマパーク管理装置、誘導端末、テーマパーク管理方法、誘導方法、プログラム、および記録媒体に限らない。

背景技術

[0002] 従来より、テーマパークにおける各アトラクションの利用に際しての利便性の向上を図るようにした技術がある。たとえば、利用者が利用を希望する複数の施設の利用スケジュール・パターンを複数パターン算出し、その中から利用者によって選択された1つのスケジュール・パターンにしたがって施設の利用予約をするようにした技術がある(たとえば、下記特許文献1参照。)

[0003] 特許文献1:特開平8-315188号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0004] しかしながら、テーマパークの利用に際しては、その場の状況や気分などによって、利用したいアトラクションが変わることが十分に想定されるが、上述した特許文献1に記載された技術では、たとえば、突然の予定変更などで、スケジュール・パターンにしたがわない順序や予約時間外に利用した場合には、効果的な活用を望めないという問題が一例として挙げられる。

課題を解決するための手段

[0005] 請求項1の発明にかかるテーマパーク管理装置は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)に関する情報を、前記利用者の通信端末から受信する受信手段と、前記受信手段によって受信された指定アトラクションの入場待ち時間を取得する取得手段と、

前記取得手段によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された決定結果を、前記利用者の通信端末に送信する送信手段と、を備えることを特徴とする。

[0006] 請求項10の発明にかかる誘導端末は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者が利用する複数のアトラクションの指定を受け付ける指定手段と、前記指定手段によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)の入場待ち時間を、前記テーマパークを管理する管理サーバから取得する取得手段と、前記取得手段によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定手段と、前記決定手段によって決定された決定結果を前記利用者に報知する報知手段と、を備えることを特徴とする。

[0007] 請求項12の発明にかかるテーマパーク管理方法は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)に関する情報を、前記利用者の通信端末から受信する受信工程と、前記受信工程によって受信された指定アトラクションの入場待ち時間を取得する取得工程と、前記取得工程によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定工程と、前記決定工程によって決定された決定結果を、前記利用者の通信端末に送信する送信工程と、を含んだことを特徴とする。

[0008] 請求項13の発明にかかる誘導方法は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者が利用する複数のアトラクションの指定を受け付ける指定工程と、前記指定工程によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)の入場待ち時間を、前記テーマパークを管理する管理サーバから取得する取得工程と、前記取得工程によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定工程と、前記決定工程によって決定された決定結果を前記利用者に報知する報知工程と、を含んだことを特徴とする。

[0009] 請求項14の発明にかかるプログラムは、請求項12または13に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とする。

[0010] 請求項15の発明にかかる記録媒体は、請求項14に記載のプログラムをコンピュータによる読み取り可能に記録したことを特徴とする。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]図1は、この実施の形態にかかるテーマパーク管理システムの機能的構成を示すブロック図である。

[図2-1]図2-1は、この実施の形態にかかるテーマパーク管理装置の処理手順を示すフローチャートである。

[図2-2]図2-2は、この実施の形態の誘導端末の処理手順を示すフローチャートである。

[図3]図3は、この実施例にかかるテーマパークの一例を示す平面図である。

[図4]図4は、テーマパーク内のアトラクションにおける設備を示す説明図である。

[図5]図5は、この実施例にかかるテーマパーク管理システムのシステム構成図である。

[図6]図6は、この実施例にかかる管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図7]図7は、この実施例にかかる通信端末のハードウェア構成を示すブロック図である。

[図8]図8は、この実施例にかかるアトラクションリストを示す説明図である。

[図9]図9は、この実施例にかかるアトラクション管理ファイルを示す説明図である。

[図10]図10は、この実施例にかかる移動情報ファイルを示す説明図である。

[図11]図11は、この実施例にかかる誘導順序管理ファイルを示す説明図である。

[図12]図12は、この実施例にかかる予約状況管理ファイルを示す説明図である。

[図13]図13は、GPS代替情報から現在位置を算出する方法の一例を示す説明図である。

[図14]図14は、この実施例にかかる管理装置の処理手順を示すフローチャートである。

[図15]図15は、この実施例の誘導端末の処理手順を示すフローチャートである。

符号の説明

[0012] 110 テーマパーク管理装置

111 受信部

112 取得部

113 判断部

114 決定部

115 探索部

116 送信部

120 誘導端末

121 指定部

122 取得部

123 決定部

124 探索部

125 報知部

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下に添付図面を参照して、この発明にかかるテーマパーク管理装置、誘導端末、テーマパーク管理方法、誘導方法、プログラム、および記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。まず、この実施の形態にかかるテーマパーク管理システムの機能的構成について説明する。

[0014] (テーマパーク管理システムの機能的構成)

図1は、この実施の形態にかかるテーマパーク管理システムの機能的構成を示すブロック図である。図1において、テーマパーク管理システムは、テーマパーク管理装置110と誘導端末120とから構成されている。テーマパーク管理装置110は、テーマパークの各アトラクションにおける混雑状況などを管理する。ここで、テーマパークは、複数のアトラクションを敷地内に有する。

[0015] また、アトラクションとは、たとえば、遊園地、動物園、飲食店、映画館その他何らかのテーマに沿った集客能力を有する施設である。遊園地ではジェットコースターや観覧車などが挙げられる。また、アトラクションは、この他、利用者が鑑賞する形態のアトラクションであってもよいし、乗り物に乗車するなど利用者の何らかの行動を伴う形態

のアトラクションであってもよい。利用者とは、テーマパーク内に入園した者であり、より詳細には、誘導端末120を携帯する者である。また利用者は、単独の他、複数の利用者からなるグループであってもよい。

[0016] また、誘導端末120とは、利用者が携帯することが可能な可搬型のコンピュータ端末である。誘導端末120は、テーマパーク管理装置110との間で、直接あるいは、各アトラクションのゲート装置を介して間接的に通信することができる通信端末である。この誘導端末120は、利用者の入園時などにテーマパーク側から貸与されるものであってもよいし、利用者が所有する携帯電話機であってもよい。また、誘導端末120は、利用者1人1人がそれぞれ有していてもよく、グループに1台であってもよい。

[0017] まず、テーマパーク管理装置110が備える各部について説明する。図1に示すように、この実施の形態にかかるテーマパーク管理装置110は、受信部111と、取得部112と、判断部113と、決定部114と、探索部115と、送信部116と、を備える。

[0018] 受信部111は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)に関する情報を、利用者の誘導端末120から受信する。指定アトラクションに関する情報(以下、「指定アトラクション情報」という)とは、アトラクションを特定するとともに当該アトラクションが利用者によって指定されたことを示す情報である。指定アトラクション情報は、具体的には、たとえば、アトラクションを特定する情報と利用者を識別する情報とを含む情報である。

[0019] 利用者を識別する情報は、具体的には、たとえば、誘導端末120に関する情報や誘導端末120を携帯する利用者に関する情報である。たとえば、誘導端末120に関する情報は、コード番号のように、個々の誘導端末120の個体情報である。また、たとえば、利用者に関する情報は、利用者の氏名、連絡先、決済カードの番号などの情報である。なお、グループで1台の誘導端末120を有する運用形態である場合、利用者を識別する情報には、たとえば、グループを構成する人数を示す情報が含まれていてもよい。

[0020] 加えて、受信部111は、利用者のテーマパークからの退園予定時刻に関する情報を受信する。退園予定時刻に関する情報は、誘導端末120における利用者の入力操作によって入力された情報であり、具体的には、たとえば、「18時30分までに退園

」のように利用者が退園を希望している時刻や、「今から3時間以内」のように利用可能な時間の長さを示す情報である。なお、利用者による格別な指定がない場合、退園予定時刻に関する情報は、閉園時刻あるいは閉園時刻までの残り時間を示す情報とされる。

[0021] 取得部112は、受信部111によって受信された指定アトラクションの現在の入場待ち時間を取得する。ここで、指定アトラクションの現在の入場待ち時間は、たとえば、指定アトラクションにおける現在の入場待ち人数や入場待ち列の長さから算出することができる。たとえば、現在の入場待ち人数から入場待ち時間を算出する場合、現在の入場待ち人数を1稼働あたりの利用可能人数(定員)で除算した値に、アトラクションを利用した場合の所要時間を乗算する。この場合、現在の待ち人数を定員で除算した値の整数部分は、入場可能となるまでにアトラクションが稼働する回数を示す。

[0022] 具体例としては、たとえば、定員が15人、所要時間が10分のアトラクションにおいて、33人の利用者が入場待ちしている最後尾に並んだ利用者の待ち時間は、取得部112によって以下のように算出される。まず、既に並んでいる利用者の人数(33人)を定員(15人)で除算する。その結果、 $33 \div 15 = 2.2$ が得られる。つぎに、この整数部分の2に所要時間(10分)を乗算する。その結果、 $2 \times 10 = 20$ 分が得られ、この値(20分)が入場待ち時間として取得される。

[0023] また、たとえば、入場待ち列の長さから入場待ち時間を算出する場合、入場待ち列の長さに、単位距離あたりの待ち時間を乗算する。ここで、単位距離あたりの待ち時間は、入場待ちしている利用者が、単位距離を進むために要する時間である。単位距離あたりの待ち時間は、アトラクションの定員、所要時間などに応じて、テーマパーク管理者によってあらかじめ設定される。具体的には、たとえば、単位距離あたりの待ち時間は、定員が多いアトラクションほど短く、所要時間が長いほど長い時間に設定される。具体例として、たとえば、単位距離あたりの待ち時間が2分/m、待ち列距離が10mである場合、待ち時間は、 $2 \times 10 = 20$ 分となる。

[0024] ところで、現在の入場待ち人数は、各アトラクションにおいて入場待ちの列を形成する利用者(以下、「一般者」という)、および、当該アトラクションの利用を予約している利用者(以下、「予約者」という)を含む人数でもよい。一般者の人数は、たとえば、利

用者の現在位置から算出することができる。予約者の人数は、たとえば、アトラクションごとの予約者の人数を記憶するテーブルを設け、このテーブルを参照することによって取得する。この場合、テーブルは、たとえば、10分間隔などのように定期的に更新する。なお、グループに1台の誘導端末120を有する運用形態の場合、現在の待ち人数は各グループを構成する人数を考慮してカウントする。

[0025] なお、一般者であるか否かは、たとえば、利用者の現在位置から判断することができる。具体的には、たとえば、利用者の現在位置が、入場待ちしている利用者が誘導される通路などの上にあるか否かをもって判断する。また、具体的には、たとえば、利用者の現在位置が、各アトラクションから一定距離範囲内に一定時間以上継続して存在したか否かをもって判断することもできる。

[0026] ここで、利用者の現在位置は、たとえば、三角法を用いて算出することができる。具体的には、たとえば、指定アトラクション情報を複数の受信箇所において受信し、各受信箇所における受信時刻から、各受信箇所と誘導端末120との距離の比を算出することによって、利用者の現在位置を算出する。また、利用者の現在位置は、たとえば、各アトラクションのゲート装置と通信端末120との間で通信をおこなうことによって取得してもよい。この場合、通信をおこなったゲート装置が設置されたアトラクションが、利用者の現在位置となる。

[0027] また、利用者の現在位置は、同一のタイミングで出力された指定アトラクション情報を用いて算出する。これは、移動前の位置および移動後の位置から出力された指定アトラクション情報を用いた場合、算出結果が不正確なものとなるからである。このため、指定アトラクション情報には、誘導端末120から出力されたタイミングを特定できる情報(以下、「タイミング情報」という)が含まれている。

[0028] このタイミング情報は、指定アトラクション情報が出力された時刻を示す情報であってもよいし、以前に出力した指定アトラクション情報ではないことを示す別の情報であってもよい。なお、タイミング情報は、テーマパークにおいて、誘導端末120と取得部112との通信に要する時間をもっとも長い場合の通信時間よりも長い間隔であれば、同一のタイミング情報を繰り返し用いてもよい。

[0029] この場合、利用者の現在位置の算出精度を維持するとともに、たとえば、指定アトラ

クション情報を出力した時刻を示す情報を用いる場合と比較して、データ量を少なく抑えることができる。利用者の現在位置は、指定アトラクション情報に限らず、たとえば、誘導端末120と定期的に通信するなどして取得した、利用者を識別する情報を用いて算出してもよい。なお、利用者の現在位置は、誘導端末120からの要求を受け付けるごとに算出してもよいし、定期的に算出してもよい。算出された利用者の現在位置は、具体的には、たとえば、利用者の現在位置を直接示す地点座標や地点の緯度・経度によって示される。

[0030] なお、取得部112は、指定アトラクションにおける過去の入場待ち時間を取得してもよい。過去の入場待ち時間は、たとえば、各アトラクションにおける過去の入場待ち時間の平均値である。なお、平均値は、すべての開園日における入場待ち時間を平均した値ではなく、たとえば、曜日別、同一月の同一曜日別、あるいは、同一月日別など、特定の条件を満たす場合の入場待ち時間を平均した値であってもよい。

[0031] ここで、曜日別とは、具体的には、たとえば、開園以来の「日曜日」など、一定の期間内における入場待ち時間を平均した値である。また、同一月の同一曜日別とは、具体的には、たとえば、過去の「5月の第一週目の土曜日」における入場待ち時間の平均値である。さらに、同一月日別とは、具体的には、たとえば、過去の「5月5日」における待ち時間の平均値である。過去の入場待ち時間は、一日を単位とすることによって代えてあるいは加えて、時間帯を単位として算出してもよい。

[0032] 判断部113は、利用者が指定アトラクションを利用したか否かを判断する。具体的には、たとえば、利用者の現在位置から、当該利用者が指定アトラクションへの入場ゲートあるいは退場ゲートを通過したか否かを判断することで、利用者が指定アトラクションを利用したか否かを判断する。他に、具体的には、たとえば、入場ゲートを通過する利用者が携帯する誘導端末120と通信し、利用者を識別する情報を取得したか否かを判断することで、利用者が指定アトラクションを利用したか否かを判断してもよい。

[0033] 決定部114は、取得部112によって取得された入場待ち時間に基づいて、利用者を指定アトラクションへ誘導する順序(以下、「誘導順序」という)を決定する。誘導順序は、たとえば、待ち時間の短い指定アトラクションから順に利用するように決定され

る。

- [0034] ここで、誘導順序の決定方法の一例として、具体的に、アトラクションA～Jまでの10個のアトラクションを備えるテーマパークにおいて、利用者がA(85分)、C(20分)、F(0分)、G(50分)、J(120分)の5つのアトラクションを指定した場合について説明する。なお、括弧内の数値は各アトラクションA、C、F、GおよびJにおける待ち時間を示す。この場合、誘導順序は待ち時間の短い順にF、C、G、A、Jに決定される。
- [0035] なお、決定部114は、すべての指定アトラクションへ順次誘導する誘導順序を決定してもよいし、少なくともつぎに利用する指定アトラクションを決定する誘導順序を決定してもよい。たとえば、上述の具体例においては、すべての指定アトラクションA、C、F、GおよびJを待ち時間の短い順に利用する誘導順序F、C、G、A、Jを決定してもよいし、少なくともつぎに利用するもっとも待ち時間の短い誘導順序Fのみを決定してもよい。
- [0036] また、決定部114は、上述した受信部111によって受信された退園予定時刻に関する情報に基づいて誘導順序を決定してもよい。たとえば、現在時刻から退園予定時刻までの滞在時間内に、すべての指定アトラクションの利用が時間的に困難である場合には、退園予定時刻までにより多くの指定アトラクションを利用できるような誘導順序が決定される。具体的に、誘導順序の決定方法の一例として説明した上述の具体例の場合においては、指定アトラクションの待ち時間の合計が、現在時刻(14:00)から退園予定時刻(17:00)までの滞在時間(180分)以下となるような誘導順序が決定される。
- [0037] より具体的には、この場合、アトラクションA、C、F、Gの待ち時間の合計(155分)が、滞在時間(180分)以下となるので、誘導順序は、アトラクションA、C、F、Gの組み合わせとなる。具体的な順序は、たとえば、利用者の現在位置に近いアトラクションから利用する誘導順序や、利用者によって指定された優先順位の高いアトラクションから利用する誘導順序など、テーマパーク側あるいは利用者によって任意に設定された優先条件にしたがって決定される。
- [0038] なお、滞在時間内に、すべての指定アトラクションの利用が時間的に困難である場合には、優先順位の高い指定アトラクションを優先的に利用する誘導順序を決定す

るようにしてもよい。具体的に、上述の具体例において、たとえば、J(120分)、A(85分)、G(50分)、C(20分)、F(0分)という優先順位が設定されていた場合、まず、もっとも優先順位の高いアトラクションJを1番目に利用する誘導順位が決定される。

[0039] つづいて、滞在時間(180分)からアトラクションJの待ち時間(120分)を差し引いた残り時間(60分)内に利用できるアトラクションを、優先順位の高い順に決定する。この具体例では、2番目に優先順位の高いアトラクションA(85)は、残り時間(60分)内に利用することができないため、3番目に優先順位の高いアトラクションG(50分)を2番目に利用する誘導順位が決定される。以降、同様にして、優先順位の高い順に誘導順位J、G、C、Fが決定される。

[0040] さらに、決定部114は、判断部113によって利用済みと判断された指定アトラクション以外の他の指定アトラクションへ誘導するあらたな順序(以下、「あらたな誘導順序」という)を決定してもよい。この場合、決定部114は、他の指定アトラクションにおける現在の入場待ち時間に基づいてあらたな誘導順序を決定する。あらたな誘導順序の決定は、たとえば、利用者が指定アトラクションを利用するごとにおこなう。あらたな誘導順序は、定期的に決定するようにしてもよい。

[0041] ここで、上述した具体例として説明した条件において、あらたな誘導順序を決定する方法の具体例を説明する。たとえば、3つの指定アトラクションを待ち時間の短い順に利用する誘導順序F(0分)、G(50分)、A(85分)にしたがってアトラクションFを利用している最中に、アトラクションGの待ち時間が80分が増え、逆に、アトラクションAの待ち時間が60分に減ったとする。このような場合、決定部114は、アトラクションG(80分)よりもアトラクションA(60分)を先に誘導するあらたな誘導順序を決定する。なお、指定アトラクションG、Aへの入場待ち時間には、指定アトラクションFを利用し終えた利用者の現在位置から各指定アトラクションG、Aまでの移動時間が含まれる。

[0042] 加えて、決定部114は、他のアトラクションの位置および利用者の現在位置に基づいて、他の指定アトラクションへ誘導するあらたな順序を決定してもよい。具体的には、たとえば、移動距離あるいは移動時間がもっとも短くなる誘導順序や、利用者の現在位置に近い位置にある指定アトラクションを最初に利用するような誘導順序、あるいは、テーマパークからの退場ゲートに近い位置にある指定アトラクションを最後に

利用するような誘導順序を決定する。

- [0043] また、決定部114は、取得部112によって取得された過去の入場待ち時間を用いて、指定アトラクションをすべて利用した場合の経過時間が最短となる誘導順序を決定してもよい。この場合の誘導順序の決定方法の具体例として、たとえば、現在もっとも早く入場できるアトラクションF(0分)を1番目に決定する。つぎに、現在時刻から1番目のアトラクションの所用時間が経過した時刻(10分後)における過去の入場待ち時間を比較する。具体的に、利用済みのアトラクションFを除く、10分後の指定アトラクションの待ち時間がA(90分)、C(60分)、G(40分)、J(120分)であれば、その中で最も待ち時間の短い指定アトラクションG(40分)を2番目に決定する。以降、2番目と同様に決定する。
- [0044] 別の具体例として、たとえば、指定アトラクションをすべて利用する場合に想定される複数パターンの利用順序について、各利用順序で利用する場合の経過時間の合計がもっとも短くなる利用順序を、誘導順序として決定してもよい。この場合、たとえば、 $(n+1)$ 番目のアトラクションにおける過去の入場待ち時間は、 n 番目のアトラクションの所用時間が経過した時刻における過去の入場待ち時間を取得する。
- [0045] 探索部115は、決定部114によって決定された誘導順序にしたがって利用者を指定アトラクションへ誘導する誘導経路を探索する。探索部115は、利用者の現在位置からつぎに利用する指定アトラクションまでの誘導経路を探索してもよいし、すべての指定アトラクションを巡る誘導経路を探索してもよい。
- [0046] 送信部116は、決定部114によって決定された決定結果を、利用者の誘導端末120に送信する。送信部116は、たとえば、決定された誘導順序をすべて送信してもよいし、つぎに利用する指定アトラクションを示す情報を送信してもよい。また、送信部116は、探索部115によって探索された誘導経路に関する情報を送信してもよい。誘導経路に関する情報は、たとえば、誘導経路を示す情報である。なお、送信部116は、利用者の現在位置や指定アトラクションの位置を示す地点情報を、誘導経路に関する情報として送信してもよい。
- [0047] つぎに、誘導端末120が備える各部について説明する。図1に示すように、誘導端末120は、指定部121と、取得部122と、決定部123と、探索部124と、報知部125

と、を備える。

- [0048] 指定部121は、テーマパーク内のアトラクションの中から利用者が利用する(利用を希望する)複数のアトラクションの指定を受け付ける。具体的には、たとえば、誘導端末120に設けられたキーボードなどから、アトラクションの名称やアトラクションごとに割り振られた番号などが入力されることによってアトラクションの指定を受け付ける。指定されるアトラクションは、利用者の任意のアトラクションであり、たとえば、利用者が来園当日に利用したいアトラクションである。誘導端末120に設けられたキーボードは、テーマパークからの退園予定時刻を入力することもできる。
- [0049] 取得部122は、送信部116によって送信された情報を取得する。また、取得部122は、指定部121によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)の入場待ち時間を、テーマパークを管理する管理サーバであるテーマパーク管理装置110から取得してもよい。この場合、具体的には、たとえば、テーマパーク管理装置110に対して指定アトラクションの入場待ち時間を要求し、この要求に応じてテーマパーク管理装置110から送信された指定アトラクションの入場待ち時間を受信することにより、指定アトラクションの入場待ち時間を取得する。
- [0050] 決定部123は、取得部122によって取得された入場待ち時間に基づいて誘導順序を決定する。決定部123による誘導順序の決定方法は、上述したテーマパーク管理装置110の決定部114における、誘導順序の決定方法と同様の方法を用いることが可能であり、ここでは説明を省略する。なお、この実施の形態にかかるテーマパーク管理システムにおいて、誘導順序は、決定部114または123のいずれか一方によって決定するものとする。
- [0051] 探索部124は、決定部114または123によって決定された誘導順序にしたがって利用者を指定アトラクションへ誘導する誘導経路を探索する。探索部124は、利用者の現在位置からもっとも早い順序に決定された指定アトラクションまでの誘導経路を探索してもよいし、決定部114または123によって決定された決定結果にしたがってすべての指定アトラクションを巡る誘導経路を探索してもよい。誘導経路の探索に際して必要となる利用者の現在位置や指定アトラクションの地点情報は、テーマパーク管理装置110から取得してもよいし、誘導端末120にあらかじめ記憶されていてもよ

い。なお、この実施の形態にかかるテーマパーク管理システムにおいて、誘導経路は、探索部115または124のいずれか一方によって探索するものとし、特に、誘導順序の決定を決定部123によっておこなう場合には探索部124によって探索するものとする。

[0052] 報知部125は、決定部114または123によって決定された決定結果を利用者に報知する。報知する内容は、たとえば、つぎに利用する指定アトラクションでもよいし、すべての指定アトラクションを含む誘導順序でもよい。具体的には、たとえば、誘導端末120に設けられたディスプレイへの情報表示や、誘導端末120に設けられたスピーカからの音声出力によって報知する。なお、報知部125は、取得部122によって取得された指定アトラクションの入場待ち時間を報知してもよい。

[0053] また、報知部125は、誘導経路にしたがった経路誘導をおこなうための情報を利用者に報知する。具体的には、たとえば、利用者の現在位置からつぎに利用する指定アトラクションまでの地図を表示したり、「50メートル先を左折してください」などの音声を出力したりする。なお、誘導順序の決定および誘導経路の探索は、テーマパーク管理装置110あるいは誘導端末120のいずれかにおいておこなわれるものであればよく、決定部114または123、探索部115または124のいずれか一方を備えるテーマパーク管理システムであってもよい。

[0054] (テーマパーク管理装置の処理手順)

つぎに、この実施の形態にかかるテーマパーク管理装置110の処理手順について説明する。図2-1は、この実施の形態にかかるテーマパーク管理装置の処理手順を示すフローチャートである。図2-1に示すフローチャートにおいては、まず、誘導端末120から、指定アトラクション情報を受信したか否かを判断する(ステップS211)。

[0055] ステップS211においては、指定アトラクション情報の受信を待つ(ステップS211: No)、受信した場合(ステップS211: Yes)には、受信された指定アトラクション情報から特定される指定アトラクションの入場待ち時間を取得する(ステップS212)とともに、利用済みの指定アトラクション(利用済み指定アトラクション)があるか否かを判断する(ステップS213)。

- [0056] ステップS213において、利用済みの指定アトラクションがある場合(ステップS213:Yes)には、利用済みの指定アトラクションを、利用候補から除外する(ステップS214)。ここで、利用候補とは、指定アトラクション情報の受信時点で、まだ利用していない指定アトラクション、すなわちこれから利用するアトラクションである。利用済みの指定アトラクションがない場合(ステップS213:No)には、ステップS215へ移行する。
- [0057] つぎに、ステップS212において取得された入場待ち時間に基づいて、指定アトラクションの誘導順序を決定する(ステップS215)。ステップS215においては、利用済みの指定アトラクションを含まない誘導順序が決定される。
- [0058] つづいて、ステップS215において決定された決定結果にしたがって誘導経路を探索し(ステップS216)、探索された誘導経路に関する情報およびステップS215において決定された決定結果を誘導端末120へ送信し(ステップS217)、一連の処理を終了する。ステップS217においては、ステップS211において受信した指定アトラクション情報の送信元となる誘導端末120へ情報を送信する。
- [0059] なお、誘導順序の決定および誘導経路の探索を誘導端末120によっておこなう場合、ステップS215、S216の処理は実行しなくてもよい。そして、この場合、ステップS217においては、指定アトラクションの入場待ち時間や地点情報などを送信する。
- [0060] (誘導端末の処理手順)
- つぎに、この実施の形態の誘導端末120の処理手順について説明する。図2-2は、この実施の形態の誘導端末の処理手順を示すフローチャートである。図2-2に示すフローチャートにおいては、まず、アトラクションの指定を受け付けたか否かを判断する(ステップS221)。
- [0061] ステップS221においては、アトラクションの指定を受け付けるまで待つて(ステップS221:No)、指定を受け付けた場合(ステップS221:Yes)には、テーマパーク管理装置110に対して、指定を受け付けたアトラクション(指定アトラクション)の入場待ち時間を要求する(ステップS222)。ステップS222においては、たとえば、指定アトラクションの入場待ち時間を要求する情報を、当該情報の送信元である利用者を識別する情報とともに送信する。
- [0062] そして、ステップS222において入場待ち時間を要求してから所定時間以内に、指

定アトラクションの入場待ち時間が取得できたか否かを判断し(ステップS223)、取得できなかった場合(ステップS223:No)には、そのまま一連の処理を終了する。一方、ステップS223において、入場待ち時間を要求してから所定時間以内に、指定アトラクションの入場待ち時間が取得できた場合(ステップS223:Yes)には、取得された入場待ち時間に基づいて、誘導順序を決定する(ステップS224)。なお、ステップS224における処理は、図2-1におけるステップS215の処理がおこなわれていない場合に実行される。

[0063] つづいて、ステップS224において決定された決定結果にしたがって誘導経路を探索し(ステップS225)、探索された誘導経路に関する情報およびステップS224において決定された決定結果を利用者に報知して(ステップS226)、一連の処理を終了する。なお、ステップS225における処理は、図2-1におけるステップS216の処理がおこなわれていない場合に実行される。

[0064] 以上説明したように、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、各アトラクションの入場待ち時間を基準にして、利用者によって指定された複数のアトラクションへの誘導順序が決定される。利用者は、誘導端末120に送信された誘導順序にしたがって指定アトラクションを利用することで、テーマパークを効率よく利用することができる。

[0065] ここで、誘導順序の決定に際し、利用者の現在位置を基準とすることにより、たとえば、利用者が利用し易い位置にあるアトラクションから利用するような誘導順序や、移動距離が短い位置にあるアトラクションを利用するような誘導順序を決定することができる。これによって、利用者は、自身の現在位置を利用者自身が考慮しなくても、自身の現在位置に適した指定アトラクションを利用することができ、テーマパークを快適に利用することができる。

[0066] また、誘導順序の決定に際し、テーマパークからの退園予定時刻を基準とすることにより、たとえば、退園予定時刻までにより多くのアトラクションを利用できる誘導順序や、利用者の関心が高いアトラクションなど特定の指定アトラクションは必ず利用できるように誘導順序を決定することができる。これによって、利用者は、限られた時間を有効に活用し、テーマパークをより快適に利用することができる。

- [0067] さらに、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、利用済みと判断された指定アトラクション以外の他の指定アトラクションへ誘導するあらたな誘導順序が決定されるため、利用者に対して、実使用に即した誘導順序を案内することができる。これによって、利用者は、いずれのアトラクションが利用済みであるかを自身で判断することなく、あらたな誘導順序にしたがってアトラクションを利用するだけで、テーマパークを効率よく利用することができる。
- [0068] 加えて、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、あらたな誘導順序の決定に際し、他の指定アトラクションにおける現在の入場待ち時間に基づいて誘導順序を決定することによって、利用者に対して、その場の状況に応じた最適な誘導順序を案内することができる。これによって、利用者は、どのような順序で利用することが好ましいかをリアルタイムで把握することができ、テーマパークをより効率よく利用することができる。
- [0069] また、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、あらたな誘導順序の決定に際し、他の指定アトラクションにおける入場待ち時間に加えて、他の指定アトラクションの位置および利用者の現在位置を基準にすることによって、たとえば、移動し易い誘導順序や移動距離が短くなる誘導順序を決定することができる。これによって、利用者は、テーマパークをより快適に利用することができる。
- [0070] なお、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、たとえば、指定アトラクションにおける過去の入場待ち時間から、指定アトラクションをすべて利用した場合の経過時間が最短となるような誘導順序を決定した場合、利用者は、指定アトラクションの利用をはじめる段階において、当日のスケジュールを把握することができる。これにより、たとえば、1つのアトラクションを利用する度に、つぎに利用するアトラクションを検討する必要がなくなり、つぎに利用するアトラクションへスムーズに移動することができる。これによっても、テーマパークを効率よく利用することができる。
- [0071] また、この実施の形態のテーマパーク管理装置110によれば、決定された誘導順序にしたがった誘導経路に関する情報を、利用者の誘導端末120に送信することにより、利用者は、誘導順序通りに移動することができる。これによって、利用者は、たとえば、つぎに利用したいアトラクションがわかっているのに目的とするアトラクションへ

の移動に手間取ってしまうということなく、目的とするアトラクションへスムーズに移動することができる。これによって、テーマパークをより効率よく利用することができる。

[0072] なお、決定された誘導順序にしたがって誘導経路を探索し、探索された誘導経路に関する情報を利用者の誘導端末120に送信することにより、誘導経路の探索をおこなう機能を持たない誘導端末120を用いた場合にも、利用者を、誘導順序通りに移動させることができる。これによって、テーマパーク側で誘導端末120を確保することなく、たとえば、利用者自身が所有する携帯電話機などを利用することが可能となり、この実施の形態の各種機能の実現に際しての設備コストの増加を抑制することができる。

[0073] ところで、上述したように、この実施の形態においては、決定部114または123のいずれか一方によって誘導順序を決定すればよいが、誘導順序の決定を誘導端末120においておこなう場合は、テーマパーク管理装置110において誘導順序を決定する場合と比較して、テーマパーク管理装置110における演算処理の負担を軽減することができる。

[0074] また、上述したように、この実施の形態においては、探索部115または124のいずれか一方によって誘導経路を探索すればよいが、誘導経路の探索を誘導端末120においておこなう場合は、テーマパーク管理装置110において誘導経路を探索する場合と比較して、テーマパーク管理装置110における演算処理の負担を軽減することができる。

[0075] ところで、入場待ち時間が短いアトラクションは、往々にして稼働率が低いことが想定される。この実施の形態のテーマパーク管理システムによれば、利用者がテーマパークを効率よく利用することで、稼働率の低いアトラクションにおける稼働率の向上が期待できる。これによって、テーマパーク全体に亘ってアトラクションを効率的に稼働させる効果が期待できるので、テーマパークの利用者に対する利用効率の向上を図るとともに、テーマパーク側に対する運用効率の向上を図ることができる。

実施例

[0076] つぎに、上述した実施の形態にかかるテーマパークシステムの実施例について説明する。図3は、この実施例にかかるテーマパークの一例を示す平面図である。図3

に示すテーマパークには、複数のアトラクションA～Eが設けられている。テーマパークの敷地内中央には広場301が設けられており、この広場301からは各アトラクションA～Eに至る複数の通路302a～302eが延びている。広場301から向かって各通路302a～302eの先には、各アトラクションA～Eへとつながる通用門303が設けられている。各通用門303は、各アトラクションA～Eの利用に際して利用者が通過する位置に設けられている。

[0077] 通用門303には、通信機304がそれぞれ設けられている。各通信機304は、対応するアトラクションA～Eにおいて順番待ちをする利用者の誘導端末(図4参照)から当該通信端末を識別する識別情報を受信する。この実施例においては、識別情報として、利用者IDを用いる。利用者IDとしては、たとえば、利用者の氏名、連絡先、性別、年齢、決済カードの番号などを用いてもよい。

[0078] ここで、この実施例においては、複数人で構成されるグループで1台の通信端末を携帯する場合を想定して説明する。なお、通信端末は、複数人で構成されるグループで1台を携帯する場合に限るものではなく、1人1人の利用者がそれぞれ通信端末を携帯してもよい。

[0079] 各通信機304には、各々がどのアトラクションに対応するものであるかを特定する特定情報が割り当てられている。また、各通信機304には、各々が対応するアトラクションの位置を示す位置情報が割り当てられていてもよい。この場合、後述する管理装置は、通信端末から識別情報を受信した通信機304を特定することで、テーマパーク内における各通信端末(すなわち利用者個人あるいはグループ)およびその現在位置を特定することができる。

[0080] 加えて、テーマパーク内には、土産物店や飲食店などの各種ショップ305が設けられている。図3中符号306で示すテーマパーク内への入退園口には、入園用ゲート装置307および退園用ゲート装置308が設けられている。

[0081] 入園用ゲート装置307および退園用ゲート装置308は、それぞれ遮断機307a、308aを備えている。入園用ゲート装置307は、テーマパークへ入園する(入園しようとする)利用者を検出し、検出結果に応じて遮断機307aを駆動制御する。また、退園用ゲート装置308は、テーマパークから退園する(退園しようとする)利用者を検出し

、検出結果に応じて遮断機308aを駆動制御する。

[0082] 加えて、入園用ゲート装置307は、テーマパークへ入園しようとする利用者を検出した場合に、利用者が入園に関するパスポートあるいはチケットなどを所持しているか否かを判定し、この判定結果に応じて遮断機307aを駆動制御する。なお、利用者が入園チケットを所持しているか否かは、たとえば、ICチップや磁気テープなどの記憶媒体を入園チケットに設け、この記憶媒体に記憶されたデータを専用の読取装置を用いて読み取ることによって判定することができる。なお、テーマパークの従業員などが入園チケットを所持しているか否かを判定し、手動で遮断機307aを開閉してもよい。

[0083] また、入園用ゲート装置307は、遮断機307aが駆動するごとに、テーマパークへ入園する利用者に関する情報を後述する管理装置(図5参照)へ出力する。同様に、退園用ゲート装置308は、遮断機308aを駆動制御するごとに、テーマパークから退園する利用者に関する情報を管理装置へ出力する。テーマパークへ入園またはテーマパークから退園する利用者に関する情報としては、利用者の通信端末から受信した利用者IDであってもよいし、単にテーマパークへ入園またはテーマパークから退園した利用者の有無を示す情報であってもよい。

[0084] つぎに、上述したテーマパーク内の各アトラクションにおける設備について説明する。図4は、テーマパーク内のアトラクションにおける設備を示す説明図である。なお、図4においては一のアトラクションにおける設備のみを例示して説明するが、テーマパークにおけるすべてのアトラクションにおいて同様の設備が設けられている。アトラクション401には、当該アトラクション401へ入場するための一般用入場ゲート402および予約者用入場ゲート403が設けられている。

[0085] 利用者は、対応するアトラクションに関する予約の有無に応じて一般用入場ゲート402または予約者用入場ゲート403のいずれか一方を介して当該アトラクション401へ入場する。格別な図示を省略するが、一般用入場ゲート402には、アトラクションへの入場待ちをしている利用者が通行する入場待ち通路がつづいている。入場待ち通路は、坂道や階段などの起伏がある通路や迷路のように曲折する通路など、アトラクションごとの趣向を凝らした様々な形状など、いずれの形状であってもよい。

- [0086] 一般用入場ゲート402および予約者用入場ゲート403には、アトラクション401の利用が可能であるか否かを判定するとともに、判定結果に応じて当該アトラクション401への入場を許容あるいは規制するように駆動制御される遮断機402a、403aを備える一般用ゲート装置および予約者用ゲート装置(いずれも図5参照)が設けられている。
- [0087] アトラクション401の利用が可能であるか否かは、たとえば、利用者が携帯する誘導端末404との間における通信結果に基づいて判定する。また、アトラクション401の利用に関するパスポートやチケットなどを所持しているか否かを、テーマパークの従業員などが判定することで、アトラクション401の利用が可能であるか否かを判断してもよい。
- [0088] 予約者用ゲート装置は、さらに、対応するアトラクション401の利用に関する予約がなされているか否かを判定し、判定結果に応じて当該アトラクション401への入場を許容あるいは規制するように遮断機403aを駆動制御する。一般用ゲート装置および予約者用ゲート装置は、一般用入場ゲート402あるいは予約者用入場ゲート403を利用者が通過すると、当該利用者がアトラクション401に入場したことを後述する管理装置(図5参照)に出力する。
- [0089] 加えて、アトラクション401には、当該アトラクション401の利用を終えて退場する利用者を検出する退場用ゲート装置405を備える退場ゲート406が設けられている。退場用ゲート装置405は、誘導端末404との間における通信結果から、アトラクション401を利用した利用者の利用者IDと、その利用者がアトラクション401を利用したことを示す情報を後述する管理装置(図5参照)に出力する。
- [0090] なお、利用者がアトラクションを利用したか否かは、利用者の現在位置から判断してもよい。具体的には、たとえば、利用者の現在位置が、一般用入場ゲート402、予約者用入場ゲート403あるいは退場ゲート406の上に位置したか否かをもって、利用者がアトラクションを利用したか否かを判断する。
- [0091] つぎに、この実施例にかかるテーマパーク管理システムのシステム構成について説明する。図5は、この実施例にかかるテーマパーク管理システムのシステム構成図である。図5において、テーマパーク管理システム500は、管理装置501と、図3に示し

た入園用ゲート装置307と、遮断機307aと、退園用ゲート装置308と、遮断機308aと、通信機304と、図4に示した退場用ゲート装置405と、一般用ゲート装置502と、予約者用ゲート装置503と、がネットワーク505を介して接続されて構成されている。

[0092] 管理装置501は、ネットワーク505を介して、入園用ゲート装置307、退園用ゲート装置308、通信機304、退場用ゲート装置405、一般用ゲート装置502、および予約者用ゲート装置503との間で通信をおこなうサーバである。テーマパーク管理システム500における各装置間の通信は、無線あるいは通信ケーブルを介しておこなわれる。管理装置501は、また、各アトラクション401における入場待ち時間の算出や混雑状況の設定などをおこなう。

[0093] (管理装置のハードウェア構成)

つぎに、この実施例にかかる管理装置501のハードウェア構成について説明する。図6は、この実施例にかかる管理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図6において、管理装置501は、CPU(Central Processing Unit)601と、ROM(Read Only Memory)602と、RAM(Random Access Memory)603と、磁気ディスクドライブ604と、磁気ディスク605と、光ディスクドライブ606と、光ディスク607と、音声I/F(インターフェース)608と、マイク609と、スピーカ610と、入力デバイス611と、映像I/F612と、ディスプレイ613と、通信I/F(インターフェース)614と、を備えている。各構成部601~614はバスなどによってそれぞれ接続されている。

[0094] ここで、CPU601は、管理装置501の全体の制御を司る。ROM602は、ブートプログラムなどのプログラムを記憶している。RAM603は、CPU601のワークエリアとして使用される。この実施例にかかるCPU601は、たとえば、ROM602に記憶されたプログラムなどに基づいて、後述する入場待ち時間を算出する。

[0095] 磁気ディスクドライブ604は、CPU601の制御にしたがって磁気ディスク605に対するデータの読み込み／書き込みを制御する。磁気ディスク605は磁気ディスクドライブ604の制御で書き込まれたデータを記憶する。磁気ディスク605としては、たとえば、HD(Hard Disk)やFD(Flexible Disk)を用いることができる。

[0096] 光ディスクドライブ606は、CPU601の制御にしたがって光ディスク607に対するデータの読み込み／書き込みを制御する。光ディスク607は、光ディスクドライブ606の

制御にしたがってデータが読み出される、光ディスクドライブ606に対して着脱自在な記録媒体である。光ディスク607は、書き込み可能な記録媒体を利用することもできる。光ディスクドライブ606に対して着脱可能な記録媒体としては、光ディスク607のほか、MO(Magneto-Optical disk)、メモ리카ードなどであってもよい。

[0097] 着脱可能な記録媒体としてMO、メモ리카ードなどを用いる場合、光ディスクドライブ606に代えてあるいは加えて各記録媒体からのデータの読み出しが可能なドライブ装置を設ける。この実施例にかかる光ディスク607には、テーマパーク管理プログラムが記録されている。なお、テーマパーク管理プログラムは、光ディスク607に記録されているものに限らない。

[0098] 音声I/F608は、音声入力用のマイク609および音声出力用のスピーカ610に接続される。マイク609に受音された音声は、音声I/F608内でA/D変換される。また、スピーカ610からは音声が出力される。入力デバイス611は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。

[0099] 映像I/F612には、ディスプレイ613が接続される。映像I/F612は、具体的には、たとえば、ディスプレイ613全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記憶するVRAM(Video RAM)などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ613を表示制御する制御ICなどによって構成される。

[0100] ディスプレイ613には、アイコン、カーソル、メニュー、ウィンドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ613は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。

[0101] 通信I/F614は、入園用ゲート装置307、退園用ゲート装置308、通信機304、退場用ゲート装置405、一般用ゲート装置502、および予約者用ゲート装置503との間における通信に際して、これらの各装置とCPU601とのインターフェースとして機能する。

[0102] 通信I/F614を介しての各装置とCPU601との通信に際しては、専用のネットワークを利用してもよいし、汎用のネットワークを利用してもよい。この場合、ネットワーク5

05としては、LAN、WAN、公衆回線網や携帯電話網などがある。また、通信I/F614は、入園用ゲート装置307、退園用ゲート装置308、通信機304、退場用ゲート装置405、一般用ゲート装置502、および予約者用ゲート装置503を介して、誘導端末404との間で通信をおこなう。これにより、誘導端末404に対して待ち時間に関する情報などを表示させることができる。

[0103] 上述した図1における受信部111、取得部112、判断部113、決定部114、送信部116は、管理装置501におけるROM602、RAM603、磁気ディスク605あるいは光ディスク607に記憶されたプログラムをCPU601が実行したり通信I/F614によって通信したりすることによって実現される。

[0104] (誘導端末のハードウェア構成)

つぎに、この実施例にかかる誘導端末404のハードウェア構成について説明する。図7は、この実施例にかかる誘導端末のハードウェア構成を示すブロック図である。図7において、誘導端末404は、端末制御部701と、ユーザ操作部702と、表示部703と、位置取得部704と、記録媒体705と、記録媒体デコード部706と、音声出力部707と、通信部708と、経路探索部709と、経路誘導部710と、音声生成部711と、スピーカ712と、によって構成される。

[0105] 端末制御部701は、誘導端末404全体を制御する。端末制御部701は、たとえば所定の演算処理を実行するCPUや、各種制御プログラムを格納するROM、および、CPUのワークエリアとして機能するRAMなどによって構成されるマイクロコンピュータなどによって実現することができる。ROMあるいはRAMには、各誘導端末404を識別する利用者IDが記憶されている。

[0106] また、端末制御部701は、経路誘導に際し、経路探索部709、経路誘導部710、音声生成部711との間で経路誘導に関する情報の入出力をおこない、その結果得られる情報を表示部703および音声出力部707へ出力する。

[0107] ユーザ操作部702は、文字、数値、各種指示など、誘導端末404を携帯する利用者によって入力操作された情報を端末制御部701に対して出力する。ユーザ操作部702の構成としては、物理的な押下／非押下を検出する押ボタンスイッチ、タッチパネル、キーボード、ジョイスティックなど公知の各種形態を採用することが可能である。

ユーザ操作部702は、外部からの音声を入力するマイクを用いて、音声によって入力操作をおこなう形態としてもよい。

[0108] ユーザ操作部702の形態は、上述した各種形態のうちいずれか単一の形態で構成されていてもよいし、たとえば、タッチパネルおよび押ボタンスイッチのように、複数の形態で構成されていてもよい。利用者は、ユーザ操作部702の形態に応じて、適宜入力操作をおこなうことによって情報を入力する。ユーザ操作部702の操作によって入力される情報としては、たとえば、利用したいアトラクションを指定する情報や退園予定時刻に関する情報などが挙げられる。利用者は、任意のタイミングでアトラクションの指定・変更操作や、退園予定時刻の入力・変更操作、アトラクションの予約操作などをおこなうことができる。

[0109] アトラクションの指定操作は、たとえば、テーマパーク内におけるアトラクション401の一覧を表示部703に表示させ、表示させた一覧から該当するアトラクション401を利用者に指定させることによっておこなう。また、アトラクション401の指定は、利用したいアトラクション401のジャンルやキーワードなどを指定させ、それに基づいて該当するアトラクション401を探索することによっておこなってもよい。さらに、アトラクション401の指定は、タッチパネルが積層された表示部703にテーマパークの地図を表示させ、表示された地図上の一点を指定することによっておこなうようにしてもよい。

[0110] アトラクション401が指定されると、上述した端末制御部701は、指定されたアトラクション401の位置情報や入場待ち時間を取得する。より詳細には、指定されたアトラクション401が位置する地点の緯度・経度などの情報は、記録媒体705に記録された地図情報に含まれる背景種別データに基づいて、地図上の一点として特定される。また、後述するアトラクションリスト(図8参照)を参照して、当該アトラクションリストから、該当するアトラクション401が位置する地点の緯度・経度などの情報を直接取得してもよい。

[0111] アトラクションの予約操作は、アトラクションの指定操作に加えて、当該アトラクションを予約する旨の操作をさせることによっておこなう。なお、予約操作されたアトラクションすべての予約がおこなわれるのではなく、指定されたアトラクションにおける予約が可能な場合に限りおこなわれる。予約が可能な場合とは、具体的には、たとえば、予

約枠に空きがある場合、さらには、予約を希望する時間帯の予約枠に空きがある場合、予約済みのアトラクション数が所定数以内である場合などである。

- [0112] 表示部703は、たとえば、CRT(Cathode Ray Tube)、TFT液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイ、プラズマディスプレイなどを含む。表示部703は、具体的には、たとえば、映像I/Fや映像I/Fに接続された映像表示用のディスプレイ装置によって構成することができる。
- [0113] ここで、映像I/Fは、具体的には、たとえば、ディスプレイ装置全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記憶するVRAM(Video RAM)などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像情報に基づいて、ディスプレイ装置を表示制御する制御ICなどによって構成される。表示部703には、アイコン、カーソル、メニュー、ウィンドウ、あるいは文字や画像などの各種情報が表示される。また、表示部703には、記録媒体705に記録された地図情報や経路誘導に関する情報が表示される。
- [0114] 位置取得部704は、たとえば、GPSレシーバによって構成され、各誘導端末404の現在位置に関する情報を取得する。GPSレシーバは、GPS衛星からの電波を受信し、GPS衛星との幾何学的位置を求める。なお、GPSとは、Global Positioning Systemの略称であり、4つ以上の衛星からの電波を受信することによって地上での位置を正確に求めるシステムである。GPSレシーバは、GPS衛星からの電波を受信するためのアンテナ、受信した電波を復調するチューナーおよび復調した情報に基づいて現在位置を算出する演算回路などによって構成される。
- [0115] 記録媒体705は、各種制御プログラムや各種情報を、コンピュータによる読み取りが可能な状態で記録する。記録媒体705は、記録媒体デコード部706による情報の書き込みを受け付けるとともに、書き込まれた情報を不揮発に記録する。記録媒体705は、たとえば、HDによって実現することができる。
- [0116] 記録媒体705は、HDに限るものではなく、HDに代えて、あるいは、HDに加えて、DVD(Digital Versatile Disk)やCD(Compact Disk)など、記録媒体デコード部706に対して着脱可能であり可搬性を有するメディアを記録媒体705として用いてもよい。記録媒体705は、DVDおよびCDに限るものではなく、CD-ROM(CD-R

、CD-RW)、MO、メモ리카ードなどの記録媒体デコード部706に対して着脱可能であり可搬性を有するメディアを利用することもできる。

[0117] 記録媒体705に記録された地図情報は、テーマパーク内における建物や地表面などの地物(フィーチャ)をあらわす背景データと、道路(通路)の形状をあらわす道路形状データとを有しており、表示部703の表示画面において2次元または3次元に描画される。誘導端末404が経路誘導中の場合、表示部703の表示画面には、記録媒体705に記録された地図情報と位置取得部704によって取得された誘導端末404自身の現在位置とが重ねて表示される。

[0118] なお、実施例では地図情報を記録媒体705に記録するようにしたが、これに限るものではない。地図情報は、誘導端末404のハードウェアと一体に設けられているものに限って記録されているものではなく、誘導端末404の外部に設けられていてもよい。その場合、誘導端末404は、たとえば、通信部708を通じて、所定のネットワークを介して地図情報を取得し、取得した地図情報をRAMなどに記憶する。加えて、記録媒体705には、上述した利用者IDが記録されていてもよい。この利用者IDは、端末制御部701におけるROMあるいはRAMなどに記憶されていてもよい。

[0119] 記録媒体デコード部706は、記録媒体705に対する情報の読み込み／書き込みの制御をおこなう。たとえば、記録媒体としてHDを用いた場合には、記録媒体デコード部706は、HDD(Hard Disk Drive)となる。同様に、記録媒体705としてDVDあるいはCD(CD-ROM、CD-R、CD-RWを含む)、MO、メモ리카ードなどを利用する場合には、各種記録媒体に記憶された情報の読み取りや各種記録媒体への情報の書き込みが可能な専用のドライブ装置を、記録媒体デコード部706として適宜用いる。

[0120] 音声出力部707は、接続されたスピーカ712への出力を制御することによって、案内音を再生する。スピーカ712は、1つであってもよいし、複数であってもよい。具体的には、音声出力部707は、音声出力用のスピーカ712に接続される音声I/Fによって実現することができる。より具体的には、音声I/Fは、たとえば、音声デジタル情報のD/A変換をおこなうD/Aコンバータと、D/Aコンバータから出力される音声アナログ信号を増幅する増幅器と、音声アナログ情報のA/D変換をおこなうA/D

コンバータと、から構成することができる。

[0121] 通信部708は、上述した入園用ゲート装置307、退園用ゲート装置308、通信機304、退場用ゲート装置405、一般用ゲート装置502、および予約者用ゲート装置503などの通信機器との通信をおこない、管理装置501からの情報を受信したり、管理装置501に、誘導端末404自身の識別情報を送信したりする。

[0122] 経路探索部709は、記録媒体705に記憶されている地図情報などを利用して、出発地点から目的地点までの最適な経路を探索する。ここで、最適な経路とは、目的地点までの最短(あるいは最速)経路や利用者が指定した条件にもっとも合致する経路などである。たとえば、利用者の現在位置からつぎに利用するアトラクションへの移動に際しては、利用者の現在位置が出発地点とされ、つぎに利用するアトラクションの位置が目的地点とされる。

[0123] 経路誘導部710は、経路探索部709によって探索された誘導経路情報、位置取得部704によって取得された誘導端末404自身の位置情報、記録媒体705から記録媒体デコード部706を経由して得られた地図情報に基づいて、リアルタイムな経路誘導情報の生成をおこなう。経路誘導部710で生成された経路誘導情報は、端末制御部701を介して表示部703や音声出力部707へ出力される。

[0124] 音声生成部711は、パターンに対応したトーンと音声の情報を生成する。すなわち、経路誘導部710で生成された経路誘導情報に基づいて、案内ポイントに対応した仮想音源の設定と音声ガイダンス情報の生成をおこない、端末制御部701を介して音声出力部707へ出力する。

[0125] 上述した図1における指定部121、取得部122、決定部123、探索部124、および報知部125は、誘導端末404の端末制御部701におけるROMやRAMあるいは記録媒体705に記憶されたプログラムをCPUが実行したり通信部708によって通信したりすることによって実現される。

[0126] つぎに、この実施例にかかるアトラクションリストについて説明する。図8は、この実施例にかかるアトラクションリストを示す説明図である。アトラクションリスト800は、名称エリア801、ジャンルエリア802、混雑状況(過去)エリア803、および利用客層エリア804によって構成されている。名称エリア801は各アトラクション401の名称を記憶

し、ジャンルエリア802は当該アトラクション401のジャンルを記憶する。以下、この実施例においては、図3に示す各アトラクションA～Eが、それぞれ、A＝観覧車、B＝ジェットコースター、C＝お化け屋敷、D＝メリーゴーランド、E＝迷路である場合を例にして説明する。

[0127] 混雑状況(過去)エリア803は、過去の混雑状況に関する情報を記憶する。過去の混雑状況は、たとえば、各アトラクション401における過去の平均待ち時間に基づいて取得することができる。より詳細に、過去の混雑状況は、過去の平均待ち時間が所定の待ち時間よりも長いかに短いかに応じて、混雑あるいは空いていると判定される。たとえば、或るアトラクション401における所定の待ち時間が60分に設定されている場合、算出された過去の平均待ち時間が30分であれば空いているとされ、算出された過去の平均待ち時間が70分であれば混雑しているとされる。この所定の待ち時間は、たとえば、アトラクション401の集客力(人気)に応じて、テーマパーク側によりアトラクション401ごとに設定される。

[0128] 各アトラクション401における過去の平均待ち時間は、曜日別に算出したものであってもよいし、同一月の同一曜日別に算出したものであってもよいし、同一月日別に算出したものであってもよい。ここで、曜日別とは、具体的に、たとえば、過去の所定期間内あるいは開園以来の「日曜日」など、一定の期間内における待ち時間の平均値である。また、同一月の同一曜日別とは、具体的に、たとえば、過去の「5月の第一週目の土曜日」における待ち時間の平均値である。さらに、同一月日別とは、具体的に、たとえば、過去の「5月5日」における待ち時間の平均値である。

[0129] 各アトラクション401における過去の平均待ち時間は、一日を単位とすることに代えてあるいは加えて、時間帯を単位として算出してもよい。この場合、アトラクションリスト800における過去の混雑状況は、時間帯別あるいは特定の日の時間帯別に設定される。このように、過去の混雑状況を時間帯別に設定することにより、たとえば、後述する入場待ち時間の算出に際して、より確度の高い入場待ち時間を得ることができる。

[0130] 利用客層エリア804は、利用者IDに基づいて取得される、各アトラクション401の利用客層に関する情報を記憶する。加えて、アトラクションリスト800においては、アトラ

クション401が位置する地点の緯度・経度などの情報が記憶されていてもよい。

- [0131] つぎに、この実施例にかかるアトラクション管理ファイルについて説明する。図9は、この実施例にかかるアトラクション管理ファイルを示す説明図である。アトラクション管理ファイル900は、名称エリア901、所要時間エリア902、定員エリア903、待ち人数エリア904、入場待ち時間エリア905、および混雑状況(現在)エリア906によって構成されている。名称エリア901には、図8に示すアトラクションリスト800における名称エリア801と同じ情報が記憶される。
- [0132] 所要時間エリア902は、各アトラクション401の利用に際しての所要時間を記憶する。定員エリア903は、各アトラクション401の1回の稼働に際しての利用可能人数を記憶する。所要時間および定員は、テーマパーク側によってあらかじめ設定された規定値である。なお、図9中では、1つのゴンドラにおける定員が4人であり、このゴンドラが20基ある観覧車をアトラクションAとして想定しており、括弧内の80はすべてのゴンドラをそれぞれ4人ずつで利用した場合の人数である。
- [0133] 待ち人数エリア904は、各アトラクション401において現在利用待ちをしている利用者の人数(以下、「現在の待ち人数」という)を記憶する。現在の待ち人数は、各通信機304と誘導端末404との通信結果に基づいて取得することができる。具体的には、たとえば、アトラクション401の周辺などの所定範囲内で、一定時間以上継続して同一の利用者IDが受信された場合、当該利用者IDによって識別される利用者(あるいは利用者を含むグループ)をアトラクション401における現在の待ち人数にカウントする。なお、待ち人数エリア904に代えて、各アトラクション401の一般用入場ゲート402から現在の利用待ち列の最後尾までの距離を記憶する距離記憶エリア(図示省略)を設けてもよい。
- [0134] 入場待ち時間エリア905は、入場待ち時間の算出時点において予測される待ち時間(以下、「入場待ち時間」という)を記憶する。入場待ち時間エリア905に記憶される入場待ち時間は、入場待ち時間の算出時点において各アトラクション401の利用待ちをしている列の最後尾に並んだ利用者が、当該アトラクション401の利用が可能となるまでに要すると予測される時間であり、たとえば、所要時間、定員、および、現在の待ち人数に基づいて算出することができる。

- [0135] なお、入場待ち時間は、各アトラクション401を予約している利用者（以下、「予約者」という）の人数も待ち人数として考慮して算出される。予約者の人数は、後述する予約状況管理ファイル（図12参照）を参照することによって取得する。ここで、待ち人数エリア904に代えて距離記憶エリアを設けた場合、入場待ち時間エリア905には、各アトラクション401の入場ゲート402から現在の利用待ち列の最後尾までの距離から換算された入場待ち時間が記憶される。
- [0136] また、入場待ち時間は、上述したアトラクションリスト800における過去の混雑状況の設定に際して利用した、各アトラクション401における過去の平均待ち時間を加味して算出してもよい。具体的に、たとえば、入場待ち時間の算出時点に関連する過去の平均待ち時間が長い傾向にある場合には、所要時間、定員、および予約者人数を含めた現在の待ち人数に基づいて算出された値に、1.0より大きい係数を乗算するなどの演算をおこなう。
- [0137] 入場待ち時間の算出時点に関連するとは、たとえば、入場待ち時間の算出時点が「5月の第一週目の土曜日」である場合には、過去の「5月の第一週目の土曜日」における平均待ち時間が関連する情報として用いられる。入場待ち時間は、日別に算出されてもよいし、特定の日の時間帯別に算出されてもよい。
- [0138] さらに、入場待ち時間は、過去の平均待ち時間の算出に際して用いた上述の各日における待ち時間実績を総入場者数で除算した「単位入場者数あたりの待ち時間」の平均値を算出し、この「単位入場者数あたりの待ち時間」の平均値に入場待ち時間を算出する当日における算出時点での時刻までの累計入場者数をかけることで、当該日のその時刻における入場待ち時間として算出してもよい。なお、この場合も上述と同様に、日別で計算してもよいし、時間帯別で算出してもよい。時間帯別で算出することにより、より確度の高い入場待ち時間を算出することができる。
- [0139] 混雑状況（現在）エリア906は、現在の混雑状況に関する情報を記憶する。現在の混雑状況は、入場待ち時間に基づいて決定される。具体的には、現在の混雑状況は、たとえば、算出された入場待ち時間が或る所定の待ち時間よりも長いか短いかに応じて、混雑あるいは空いていると決定される。たとえば、或る所定の待ち時間が30分に設定されている場合、算出された待ち時間が20分であれば空いていると決定さ

れ、算出された待ち時間が45分であれば混雑していると決定される。

[0140] 現在の混雑状況は、或る所定の待ち時間に対して何分長いあるいは短いかに応じて「やや混雑」、「超混雑」、「やや空」、「空」など、段階的に決定されてもよい。この場合、現在の混雑状況は、或る所定の待ち時間に対して何分長い(あるいは短い)という時間そのものではなく、或る所定の待ち時間に対する割合を算出し、或る所定の待ち時間に対して何割増(あるいは何割減)であるかに応じて段階的に決定されてもよい。

[0141] つぎに、この実施例にかかる移動情報ファイルについて説明する。図10は、この実施例にかかる移動情報ファイルを示す説明図である。移動情報ファイル1000は、移動元エリア1001、移動先エリア1002、および移動所要時間エリア1003によって構成されている。

[0142] 移動元エリア1001および移動先エリア1002は、たとえば、混雑しているアトラクション401から空いているアトラクション401へ移動する際の移動元および移動先となるアトラクション401(の名称)を記憶する。移動所要時間エリア1003は、移動元および移動先となる二つのアトラクション401間の移動に要する移動所要時間を記憶する。移動所要時間は、一方のアトラクション401から他方のアトラクション401への移動に要する片道分の所要時間である。

[0143] つぎに、この実施例にかかる誘導順序管理ファイルについて説明する。図11は、この実施例にかかる誘導順序管理ファイルを示す説明図である。誘導順序管理ファイル1100は、利用者IDエリア1101、誘導順序エリア1102、利用済エリア1103、および退園予定時刻エリア1104によって構成されている。

[0144] 利用者IDエリア1101は、テーマパークに入園した利用者の利用者IDを記憶する。誘導順序エリア1102は、利用者によって指定された指定アトラクションを、決定された誘導順序にしたがった順序で、利用者IDに対応付けて記憶する。なお、誘導順序の決定については後述する。利用済エリア1103は、誘導順序エリア1102に記憶された指定アトラクションの利用状況を、利用者IDに対応付けて記憶する。具体的には、利用済みの指定アトラクションにフラグを立てることで、指定アトラクションの利用状況を管理する。退園予定時刻エリア1104は、利用者によって入力された退園予

定時刻を、利用者IDに対応付けて記憶する。

- [0145] 誘導順序エリア1102に記憶される情報は、利用者が、誘導端末404においてアトラクションを指定したり変更したりするごとに更新される。また、利用済エリア1103に記憶される情報は、利用者が指定アトラクションを利用したと判断されるごとに更新される。さらに、退園予定時刻エリア1104に記憶される情報は、利用者が、誘導端末404において退園予定時刻を入力あるいは変更するごとに更新される。
- [0146] つぎに、この実施例にかかる予約状況管理ファイルについて説明する。図12は、この実施例にかかる予約状況管理ファイルを示す説明図である。予約状況管理ファイル1200は、利用者によって予約操作がなされた場合に更新される。予約状況管理ファイル1200は、名称エリア1201、予約番号エリア1202、利用者IDエリア1203、およびグループ人数エリア1204によって構成されている。名称エリア1201には、図8に示すアトラクションリスト801における名称エリア801と同じ情報が記憶される。
- [0147] 予約番号エリア1202は、各アトラクション401の利用を予約したユーザに関する利用者IDに対して付与される予約番号を記憶する。予約番号は、予約したアトラクション401を特定する情報(この実施例ではアルファベットで記載)と、各アトラクション401における優先順位を示す情報(この実施例では数字で記載)とを含む。予約番号における優先順位は、数字が小さいほど優先度が高いものとする。利用者IDエリア1203は、各アトラクション401の利用を予約した利用者の利用者IDを記憶する。
- [0148] グループ人数エリア1204は、利用者IDによって識別されるグループを構成する人数を記憶する。なお、この実施例では、グループごとに1台の誘導端末404を携帯する場合を想定して説明したが、利用者がそれぞれ誘導端末404を携帯する場合であれば、グループ人数エリア1204を省略してもよい。
- [0149] なお、アトラクション401の予約に際しては、利用を希望する時間帯を設定するようにしてもよい。この場合、図12においては図示が省略されているが、予約状況管理ファイル1200には、予約する時間帯を各利用者IDに対応付けて記憶するエリアを設ける。また、この場合、上述したアトラクション管理ファイル900における待ち時間は、予約状況管理ファイル1200における時間帯に関する情報を考慮して算出される。
- [0150] 加えて、特に図示を省略するが、管理装置501は、利用者IDと、当該利用者IDが

付された誘導端末404を携帯する利用者が属するグループの人数とを、それぞれ対応付けて記憶する利用者管理ファイルを備えている。この利用者管理ファイルにおいては、グループの構成(性別、年齢、関係(家族、友人)など)を対応付けて記憶してもよい。なお、利用者管理ファイルは、この実施例のように、複数人で構成されるグループで1台の誘導端末404を携帯する場合に必要であり、1人1人の利用者がそれぞれ誘導端末404を携帯する場合にはかならずしも必要ではない。

[0151] 上述したアトラクションリスト800、アトラクション管理ファイル900、移動情報ファイル1000、誘導順序管理ファイル1100、予約状況管理ファイル1200、および利用者管理ファイルは、管理装置501の磁気ディスク605に記憶されている。なお、これらの各種ファイルは、磁気ディスク605に記憶されているものに限らず、光ディスク607に記憶されていてもよいし、管理装置501の外部サーバに記憶されていてもよい。

[0152] ここで、利用者の現在位置の算出方法について説明する。まず、この実施例においては、利用者の現在位置を、GPSあるいは通信機304のいずれを利用しても取得することが可能である場合、利用者の現在位置をより高精度に特定できる、あるいは利用者に対する目的のアトラクションまでの経路誘導をより適切におこなうことができる方法を採用するものとする。

[0153] 具体的には、たとえば、利用者が屋内に位置するのか屋外に位置するのかに応じてGPSあるいは通信機304のいずれを利用するかを決定してもよい。また、具体的には、たとえば、GPS代替情報を受信した通信機304の数とGPS信号を受信したGPS衛星の数とに基づいて、GPSあるいは通信機304のいずれを利用するかを決定してもよい。

[0154] ここで、利用者の現在位置をより高精度に特定できる、あるいは利用者に対する目的のアトラクションまでの経路誘導をより適切におこなうことができる場合とは、たとえば、経路誘導に用いる領域内案内図と連動した座標と通信機304との位置が同じであるまたは関連があり、通信機304の送出する位置情報としてGPSと同じ緯度・経度を用いるよりも、領域内座標を用いた方がより適切なマップマッチングができる場合である。なお、マップマッチングの技術自体については、公知の技術であるため、ここでは説明を省略する。

- [0155] 図13は、GPS代替情報から現在位置を算出する方法の一例を示す説明図である。位置取得部704は、複数の通信機304から送信されるGPS代替情報を用いて、三角測量法によって利用者の現在位置を算出する。GPS代替情報とは、利用者の現在位置の算出に際して、GPS衛星から送信される信号に対する代替が可能な信号であり、この実施例では、各通信機304の設置位置を3次元で示す座標情報とする。
- [0156] 図13において、符号Pが付された利用者の位置は、座標 $(x_0, y_0, 0)$ で示される。また、3台の通信機304の位置は、それぞれ、座標 (x_1, y_1, h) 、 (x_2, y_2, h) 、 (x_3, y_3, h) で示される。ここで、hは、テーマパークの地面から通信機304の設置位置までの高さであり、各通信機304が設置されている箇所においては、同一であるものとする。また、 $x_1 \sim x_3$ は、GPS代替情報に含まれる位置情報により既知であるものとする。
- [0157] 各通信機304から利用者までの距離 $T_1 \sim T_3$ は、GPS代替情報が各通信機304から送信されてから、位置取得部704によって受信されるまでの時間によって得ることができる。各通信機304および利用者の現在位置を結ぶ仮想線と、各通信機304を通る鉛直線とによって形成される角度をそれぞれ $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ とした場合、テーマパークの地面から通信機304の設置位置までの高さhは、 $h = T_1 \times \cos \theta_1 = T_2 \times \cos \theta_2 = T_3 \times \cos \theta_3$ となる。これらの関係から、三角関数を用いて x_0, y_0 の位置を得ることができる。利用者の現在位置を算出することができる。
- [0158] なお、距離 $T_1 \sim T_3$ は、距離そのものを求める必要はなく、距離 $T_1 \sim T_3$ の比を得ることができればよい。ここで、図13中符号pは、利用者の位置Pを通信機304が設置された高さと同じ仮想平面に投影した場合の位置であり、座標 (x_0, y_0, h) で示される。これにより、符号pと各通信機304との距離 $W_1 \sim W_3$ を算出することで、距離 $T_1 \sim T_3$ の比を得ることができる。
- [0159] なお、誘導端末404から出力される識別情報には、当該識別情報の出力タイミングを特定するタイミング情報が含まれており、上述した利用者の現在位置の算出には、同一のタイミング情報が含まれる識別情報が用いられる。これにより、誘導端末404(を有する利用者)が、時間の経過とともに移動した場合にも、各タイミングにおいて、利用者の現在位置を正確に算出することができる。
- [0160] 加えて、図示は省略するが、テーマパーク内における通路がマトリックス状に設けら

れており、かつ、各通路の交差点に通信機304が設けられている場合など、利用者の移動が2台の通信機304の位置する直線上に固定されている場合であれば、2台の通信機304からGPS代替情報を受信することによって、利用者の現在位置を算出することもできる。このような場合には、特に、GPSと同じ緯度・経度を用いるよりも、テーマパーク内座標を用いた方がより適切なマップマッチングができる。

[0161] (管理装置の処理手順)

つぎに、この実施例にかかる管理装置501の処理手順について説明する。図14は、この実施例にかかる管理装置の処理手順を示すフローチャートである。図14に示すフローチャートにおいては、まず、指定アトラクション情報を受信したか否かを判断する(ステップS1401)。

[0162] 指定アトラクション情報を受信していない場合(ステップS1401:No)には、誘導順序管理ファイル1100が更新されたか否かを判断する(ステップS1409)。誘導順序管理ファイル1100が更新されていない場合(ステップS1409:No)は、ステップS1401に戻る。誘導順序管理ファイル1100が更新された場合(ステップS1409:Yes)には、ステップS1402へ移行する。

[0163] ステップS1401において、指定アトラクション情報を受信した場合(ステップS1401:Yes)には、指定アトラクション情報から特定されるアトラクションの入場待ち時間を取得する(ステップS1402)とともに、指定アトラクション情報の受信箇所および受信時刻から、利用者の現在位置を算出する(ステップS1403)。

[0164] つぎに、指定アトラクションの中に利用済みアトラクションがあるか否かを判断する(ステップS1404)。ステップS1404においては、具体的には、たとえば、誘導順序管理ファイル1100を参照し、利用済エリアにフラグが立てられているか否かを判断する。利用済みアトラクションがないと判断した場合(ステップS1404:No)には、ステップS1406へ移行する。

[0165] 一方、ステップS1404において、利用済みアトラクションがあると判断した場合(ステップS1404:Yes)には、利用済みアトラクションを利用候補から除外する(ステップS1405)。ステップS1405においては、具体的には、たとえば、利用済エリアにフラグが立てられているアトラクションを利用候補から除外する。

- [0166] また、退園予定時刻を取得する(ステップS1406)。ステップS1406においては、具体的には、たとえば、誘導順序管理ファイルを参照し、ステップS1401において受信したアトラクション指定情報の送信元である誘導端末404の利用者IDに対応付けられている退園予定時刻を取得する。
- [0167] そして、ステップS1401において受信された指定アトラクション情報、ステップS1402において取得された入場待ち時間、ステップS1403において算出された利用者の現在位置、およびステップS1406において取得された退園予定時刻から、利用者を指定アトラクションへ誘導する順序(以下、「誘導順序」という)を決定する(ステップS1407)。
- [0168] ステップS1407においては、具体的には、たとえば、利用者が入場待ちの列に並ぶ時間が短くなるような誘導順序が決定される。この場合、移動時間や移動距離も加味し、たとえば、入場待ちの列に並ぶ時間が短くても到達するまでの経路が長かったり複雑になったりすることを避けた誘導順序を決定する。また、移動のし易さも加味し、たとえば、直接移動するよりも別の指定アトラクションを経由してから移動した方が移動し易い場合には、より移動し易い誘導順序を決定する。
- [0169] さらに、ステップS1407においては、具体的には、たとえば、退園予定時刻を加味し、退園予定時刻までにより多くの指定アトラクションを利用できるような誘導順序を決定する。加えて、退園予定時刻までにすべての指定アトラクションを利用しきれない場合には、アトラクションの利用優先度などをあらかじめ取得しておくことで、優先度の高い指定アトラクションを優先的に利用するような誘導順序を決定してもよい。
- [0170] なお、利用者が入場待ちの列に並ぶ時間、移動時間、移動距離、移動のし易さ、退園予定時刻、利用優先度など、誘導順序の決定に際しての各種条件のいずれを優先するかは、テーマパーク側あるいは利用者によってあらかじめ設定されていてもよいし、適宜設定するようにしてもよい。
- [0171] その後、ステップS1407において決定された誘導順序を含む誘導情報を、ステップS1401において受信した指定アトラクション情報の送信元である誘導端末404へ送信する(ステップS1408)。ステップS1408において送信される誘導情報は、誘導順序に加えて、指定アトラクションの地点情報や、利用者の現在位置を示す地点情

報などを含む。

[0172] (誘導端末の処理手順)

つぎに、この実施例の誘導端末404の処理手順について説明する。図15は、この実施例の誘導端末の処理手順を示すフローチャートである。図15に示すフローチャートにおいては、まず、アトラクションの指定を受け付けたか否かを判断する(ステップS1501)。ステップS1501においては、具体的には、たとえば、誘導端末404のユーザ操作部702において、アトラクションを指定するための入力操作の有無を判断することによって、アトラクションの指定を受け付けたか否かを判断する。なお、利用者は、アトラクションの指定操作に際し、アトラクションの指定に加えて、退園予定時刻を入力してもよい。

[0173] ステップS1501においては、アトラクションの指定を受け付けたと判断するのを待って(ステップS1501:No)、受け付けたと判断した場合(ステップS1501:Yes)には、管理装置501に対して、指定アトラクション情報を送信する(ステップS1502)。

[0174] ここで、ステップS1502において送信される指定アトラクション情報は、利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)および当該指定アトラクションを指定した利用者を特定する情報を含む。なお、ステップS1501において退園予定時刻の入力操作があった場合、ステップS1502においては、退園予定時刻を示す情報を含む指定アトラクション情報が送信される。

[0175] つづいて、管理装置501から送信された誘導情報を受信したか否かを判断し(ステップS1503)、受信していないと判断した場合(ステップS1503:No)には、指定アトラクション情報を送信してから所定時間が経過したか否かを判断する(ステップS1504)。所定時間が経過していない場合(ステップS1504:No)にはステップS1503に戻り、所定時間が経過した場合(ステップS1504:Yes)にはそのまま一連の処理を終了する。

[0176] ステップS1503において、管理装置501から送信された誘導情報を受信したと判断した場合(ステップS1503:Yes)には、受信された誘導情報を用いて、誘導順序にしたがって利用者を指定アトラクションへ誘導する誘導経路を探索する(ステップS1505)。

- [0177] そして、ステップS1503:Yesにおいて受信された誘導情報から取得される誘導順序およびステップS1505において探索された誘導経路を、利用者に報知する(ステップS1506)。なお、図15中では、ステップS1506の処理として、「誘導情報を報知」と記載されている。
- [0178] ステップS1506においては、具体的には、たとえば、誘導順序および誘導経路をあらゆる情報を表示部703に表示させたり、誘導順序および誘導経路を案内する音声ガイダンスをスピーカ712から出力したりする。より具体的には、ステップS1506においては、たとえば、アトラクションA、B、C、Eが指定アトラクションであり、誘導順序がB、C、E、Aの順に決定された場合、「はじめにアトラクションBのご利用をお勧めします。」や「アトラクションBにつづいてアトラクションCをご利用されることをお勧めします。」などの情報を表示部703に表示させたりスピーカ712から出力したりする。
- [0179] また、ステップS1506においては、「はじめにアトラクションBのご利用をお勧めします。アトラクションBは混雑が予想されます。ご予約されますか？」などの情報を表示部703に表示させたりスピーカ712から出力したりして、予約の必要の有無を、利用者に入力させるようにしてもよい。予約の必要の有無は、たとえば、ユーザ操作部702における入力操作によっておこなう。なお、予約するアトラクションは、つぎに利用予定のアトラクションに限らない。
- [0180] さらに、ステップS1506においては、「はじめにアトラクションBのご利用をお勧めします。アトラクションBまでご案内しますか？」などの情報を表示部703に表示させたりスピーカ712から出力したりして、誘導順序にしたがった経路誘導の必要の有無を、利用者に入力させるようにしてもよい。経路誘導の必要の有無は、たとえば、ユーザ操作部702における入力操作によっておこなう。
- [0181] 図15に示す処理では、アトラクションの予約をおこなうか否かを判断し(ステップS1507)、予約をおこなわないと判断した場合(ステップS1507:No)には、ステップS1509に移行する。予約をおこなうと判断した場合(ステップS1507:Yes)には、予約状況管理ファイル1200を更新する(ステップS1508)。
- [0182] なお、格別な図示を省略するが、ステップS1508においては、予約状況管理ファイル1200の更新に必要な情報が揃っているか否かを判断し、揃っていない場合には

、再入力を促すメッセージを示す情報などを誘導端末404に送信し、予約状況管理ファイル1200の更新に必要な情報が揃った場合に、予約状況管理ファイル1200を更新する。

- [0183] 予約に際しては、予約可能な人数の最大値(以下、「最大予約人数」という)を決めておいてもよい。この場合、最大予約人数以上となるような予約操作がなされると、「ご好評につき、只今の時間、当アトラクションの予約はお受けできません。」などの情報を報知する。
- [0184] また、予約ができないアトラクション401が生じた場合には、予約操作の有無に拘わらず、当該アトラクション401の予約ができない旨を案内する情報を報知するようにしてもよい。このような情報は、たとえば、誘導端末404の表示部703を用いて表示することによっておこなってもよいし、スピーカ712を介して音声を用いておこなってもよい。
- [0185] なお、最大予約人数を設定する場合、予約する利用者のグループ人数に基づいて、最大予約人数以上となるか否かを判定する。このように最大予約人数を設定することより、無制限に予約がおこなわれたために予約をすること自体の意味が喪失することを防止できる。
- [0186] つづいて、誘導順序にしたがった経路誘導をおこなうか否かを判断し(ステップS1509)、経路誘導をおこなわないと判断した場合(ステップS1509:No)には、一連の処理を終了する。一方、経路誘導をおこなうと判断した場合(ステップS1509:Yes)には、ステップS1505において探索された誘導経路にしたがった経路誘導をおこなう(ステップS1510)。この経路誘導に際しては、表示部703に誘導経路を表示したり、この誘導経路にしたがった移動を促すメッセージをスピーカ712から出力したりする。
- [0187] その後、利用者の現在位置から、目的地点に到達したか否かを判断し(ステップS1511)、目的地点に到達したと判断するまで(ステップS1511:No)はステップS1510に戻り、経路誘導を継続する。目的地点に到達したと判断した場合(ステップS1511:Yes)には、一連の処理を終了する。
- [0188] なお、この実施例においては、誘導順序の決定を管理装置501においておこなうよ

うにしたが、これに限るものではない。誘導順序の決定は、誘導端末404においておこなってもよい。この場合、端末制御部701におけるROMやRAMあるいは記録媒体705に記録されたプログラムを端末制御部701におけるCPUが実行したり通信部708によって通信したりすることによって、図1における決定部123が実現される。

[0189] また、この実施例においては、誘導順序にしたがった誘導経路の探索を、誘導端末404においておこなうようにしたが、これに限るものではない。誘導経路の探索は、管理装置501でおこなってもよい。この場合、管理装置501におけるROM602、RAM603、磁気ディスク605あるいは光ディスク607に記憶されたプログラムをCPU601が実行したり通信I/F614によって通信したりすることによって、図1における探索部115が実現される。

[0190] 以上説明したように、この実施例によれば、複数のアトラクションの利用を希望する利用者に対して、効率のよい利用順序を提案することができる。具体的には、利用者が入場待ちをする時間、移動距離、移動のし易さなどを考慮して決定された誘導順序が報知される。そして、この実施例によれば、報知された誘導順序にしたがってアトラクションを利用するか、利用者が判断した順序でアトラクションを利用するかを、利用者が任意に選択することができる。

[0191] 利用者は、誘導端末404から報知された誘導情報にしたがった順序でアトラクションを利用した場合、各アトラクションの混雑状況を調べたり、より多くのアトラクションを利用するための利用順序を検討したりといった煩雑な作業をすることなく、テーマパークを効率よく快適に利用することができる。

[0192] この実施例によれば、誘導順序の決定に際し、利用者が優先して利用したいアトラクションや退園予定時刻などを加味することで、利用者がより満足する利用順序を提案することができる。これによって、利用者は、限られた時間を有効に活用し、テーマパークの利用内容を充実させることができる。

[0193] また、この実施例によれば、決定された誘導順序には、利用済みのアトラクションは含まれないので、より実使用に即した利用順序を提案することができる。これによって、来園当日においては再度利用しない(利用する可能性の低い)アトラクションが誘導順序に含まれることがないので、利用者は、報知された情報に対して何ら検討をお

こなうことなく、あらたな誘導順序にしたがってアトラクションを利用するだけで、テーマパークを効率よく快適に利用することができる。

[0194] さらに、この実施例によれば、あらたな誘導順序は、現在の入場待ち時間に基づいて決定されるため、利用者は、その場の状況に応じた最適な利用順序を把握することができる。これによって、利用者は、テーマパークをより効率よく利用することができる。

[0195] ここで、この実施例によれば、アトラクションを利用することによって誘導順序管理ファイル1100が更新されるごとに、あらたな誘導順序が決定される。これによって、利用者は、格別な操作をおこなうことなく、アトラクションを利用するごとに更新された利用順序を把握することができ、テーマパークをより効率よく利用することができる。

[0196] なお、この実施例においては、現在の状況に応じて誘導順序を決定するようにしたがこれに限るものではない。たとえば、指定アトラクションにおける過去の入場待ち時間を用いて、指定アトラクションをすべて利用した場合の経過時間が最短となるような誘導順序を決定してもよい。

[0197] この場合、利用者は、アトラクションの利用をはじめる段階において、当日のスケジュールを把握することができる。これにより、たとえば、1つのアトラクションを利用する度に、つぎに利用するアトラクションを検討する必要がなくなり、つぎに利用するアトラクションへスムーズに移動することができる。これによっても、テーマパークを効率よく利用することができる。

[0198] また、この実施例においては、決定された誘導順序にしたがった経路誘導をおこなうことができるため、利用者は、誘導順序通りに確実に移動することができる。これによって、利用者は、たとえば、つぎに利用したいアトラクションがわかっているのに目的とするアトラクションへの移動に手間取ってしまうということなく、目的とするアトラクションへスムーズに移動することができる。これによって、テーマパークをより効率よく利用することができる。

[0199] ところで、入場待ち時間が短いアトラクションは、往々にして稼働率が低いことが想定される。この実施の形態のテーマパーク管理システムによれば、利用者がテーマパークを効率よく利用することで、稼働率の低いアトラクションにおける稼働率の向上

が期待できる。これによって、テーマパーク全体に亘ってアトラクションを効率的に稼働させる効果が期待できるので、テーマパークの利用者に対する利用効率の向上を図るとともに、テーマパーク側に対する運用効率の向上を図ることができる。

- [0200] なお、この実施の形態で説明したテーマパーク管理方法および誘導方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーション等のコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、CD-ROM、MO、DVD等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネット等のネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

請求の範囲

- [1] テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)に関する情報を、前記利用者の通信端末から受信する受信手段と、
- 前記受信手段によって受信された指定アトラクションの入場待ち時間を取得する取得手段と、
- 前記取得手段によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定手段と、
- 前記決定手段によって決定された決定結果を、前記利用者の通信端末に送信する送信手段と、
- を備えることを特徴とするテーマパーク管理装置。
- [2] 前記決定手段は、
- 前記利用者の現在位置に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [3] 前記受信手段は、
- 前記利用者の前記テーマパークからの退園予定時刻に関する情報を受信し、
- 前記決定手段は、
- 前記受信手段によって受信された退園予定時刻に関する情報に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [4] 前記利用者が前記指定アトラクションを利用したか否かを判断する判断手段を備え、
- 前記決定手段は、
- 前記判断手段によって利用済みと判断された指定アトラクション以外の他の指定アトラクションへ誘導するあらたな順序を決定することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [5] 前記取得手段は、
- 前記他の指定アトラクションにおける現在の入場待ち時間を取得し、

- 前記決定手段は、
前記取得手段によって取得された現在の入場待ち時間に基づいて、前記他の指定アトラクションへ誘導するあらたな順序を決定することを特徴とする請求項4に記載のテーマパーク管理装置。
- [6] 前記決定手段は、
前記他の指定アトラクションの位置および前記利用者の現在位置に基づいて、前記他の指定アトラクションへ誘導するあらたな順序を決定することを特徴とする請求項4に記載のテーマパーク管理装置。
- [7] 前記取得手段は、
前記指定アトラクションにおける過去の入場待ち時間を取得し、
前記決定手段は、
前記取得手段によって取得された過去の入場待ち時間に基づいて、前記指定アトラクションをすべて利用した場合の経過時間が最短となるように、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [8] 前記送信手段は、
前記決定手段によって決定された決定結果にしたがって前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する誘導経路に関する情報を前記利用者の通信端末に送信することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [9] 前記決定手段によって決定された決定結果にしたがって前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する誘導経路を探索する探索手段を備え、
前記送信手段は、
前記探索手段によって探索された誘導経路に関する情報を前記利用者の通信端末に送信することを特徴とする請求項1に記載のテーマパーク管理装置。
- [10] テーマパーク内のアトラクションの中から利用者が利用する複数のアトラクションの指定を受け付ける指定手段と、
前記指定手段によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)の入場待ち時間を、前記テーマパークを管理する管理サーバから取得する取

得手段と、

前記取得手段によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定手段と、

前記決定手段によって決定された決定結果を前記利用者に報知する報知手段と、
を備えることを特徴とする誘導端末。

- [11] 前記決定手段によって決定された決定結果にしたがって前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する誘導経路を探索する探索手段を備え、

前記報知手段は、

前記探索手段によって探索された誘導経路を表示することを特徴とする請求項10に記載の誘導端末。

- [12] テーマパーク内のアトラクションの中から利用者によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)に関する情報を、前記利用者の通信端末から受信する受信工程と、

前記受信工程によって受信された指定アトラクションの入場待ち時間を取得する取得工程と、

前記取得工程によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定工程と、

前記決定工程によって決定された決定結果を、前記利用者の通信端末に送信する送信工程と、

を含んだことを特徴とするテーマパーク管理方法。

- [13] テーマパーク内のアトラクションの中から利用者が利用する複数のアトラクションの指定を受け付ける指定工程と、

前記指定工程によって指定された複数のアトラクション(以下、「指定アトラクション」という)の入場待ち時間を、前記テーマパークを管理する管理サーバから取得する取得工程と、

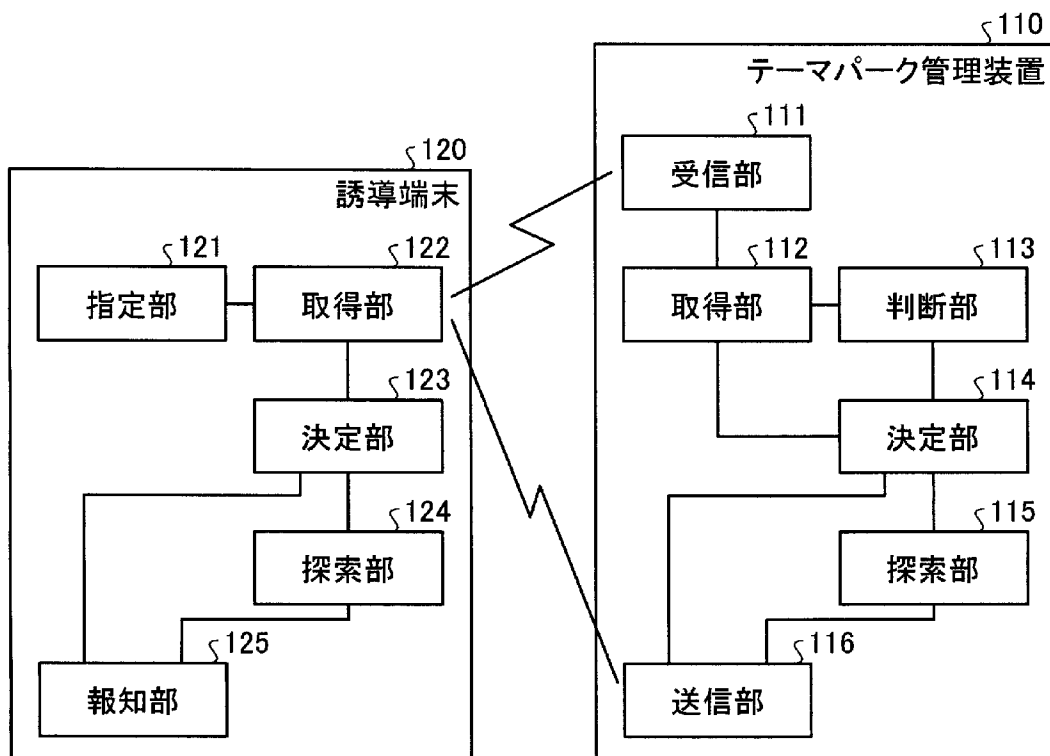
前記取得工程によって取得された入場待ち時間に基づいて、前記利用者を前記指定アトラクションへ誘導する順序を決定する決定工程と、

前記決定工程によって決定された決定結果を前記利用者に報知する報知工程と、

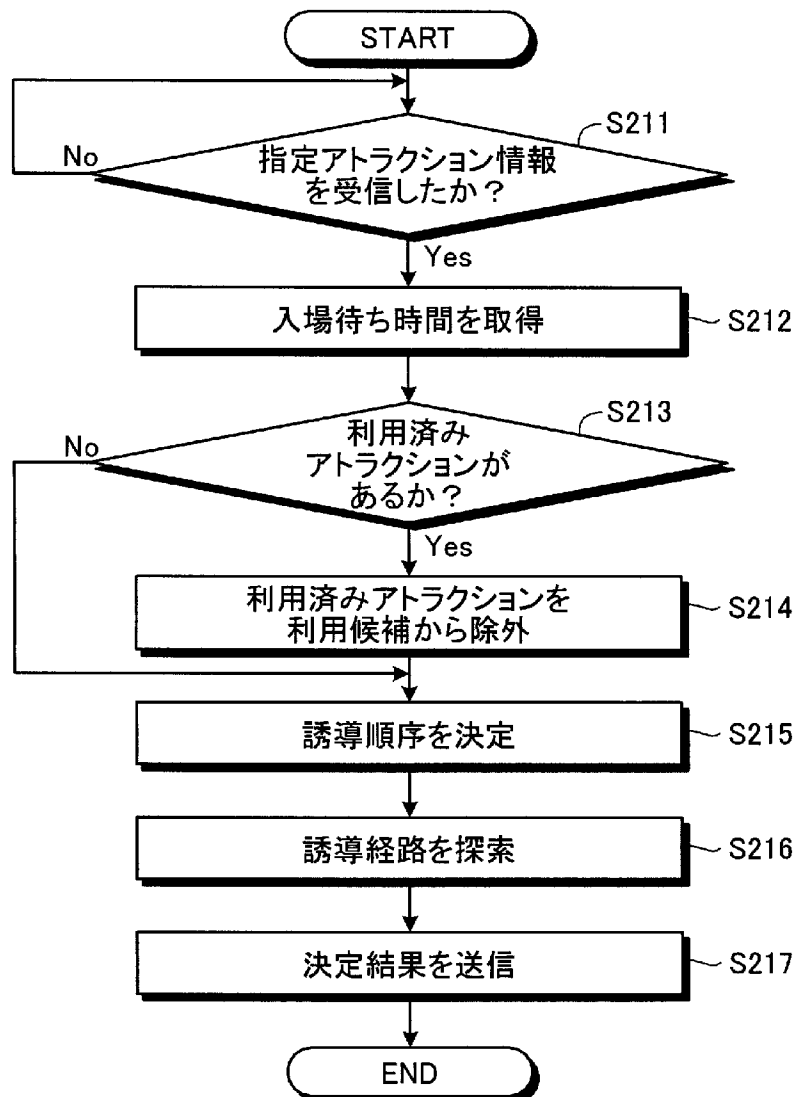
を含んだことを特徴とする誘導方法。

- [14] 請求項12または13に記載の方法をコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。
- [15] 請求項14に記載のプログラムをコンピュータによる読み取り可能に記録したことを特徴とする記録媒体。

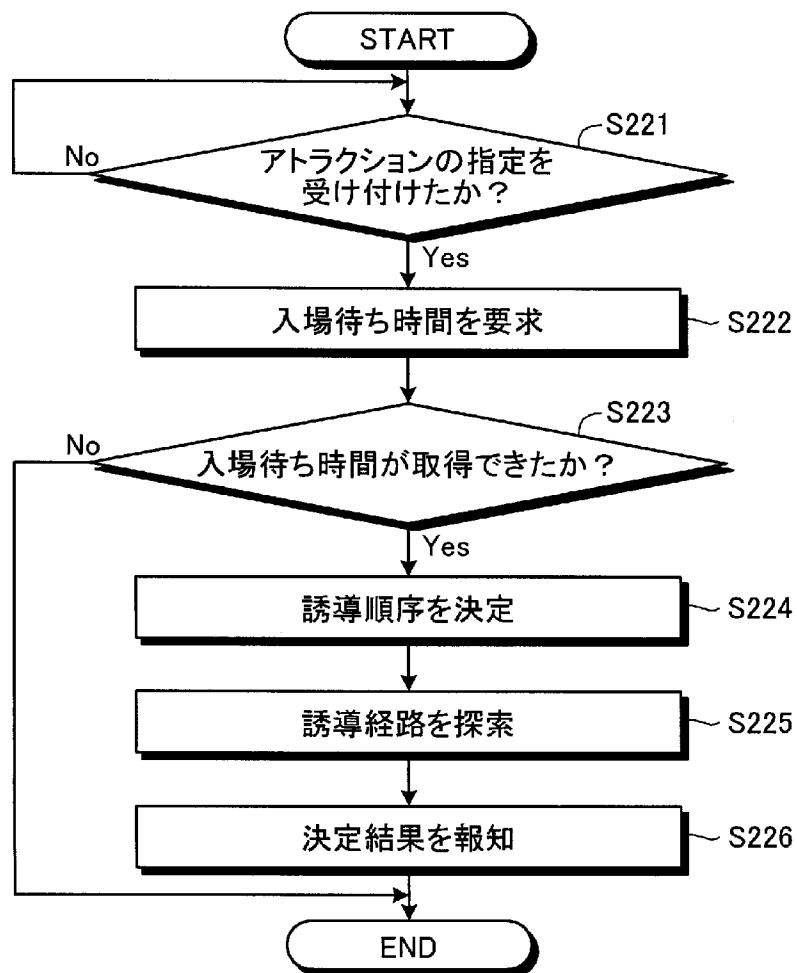
[図1]



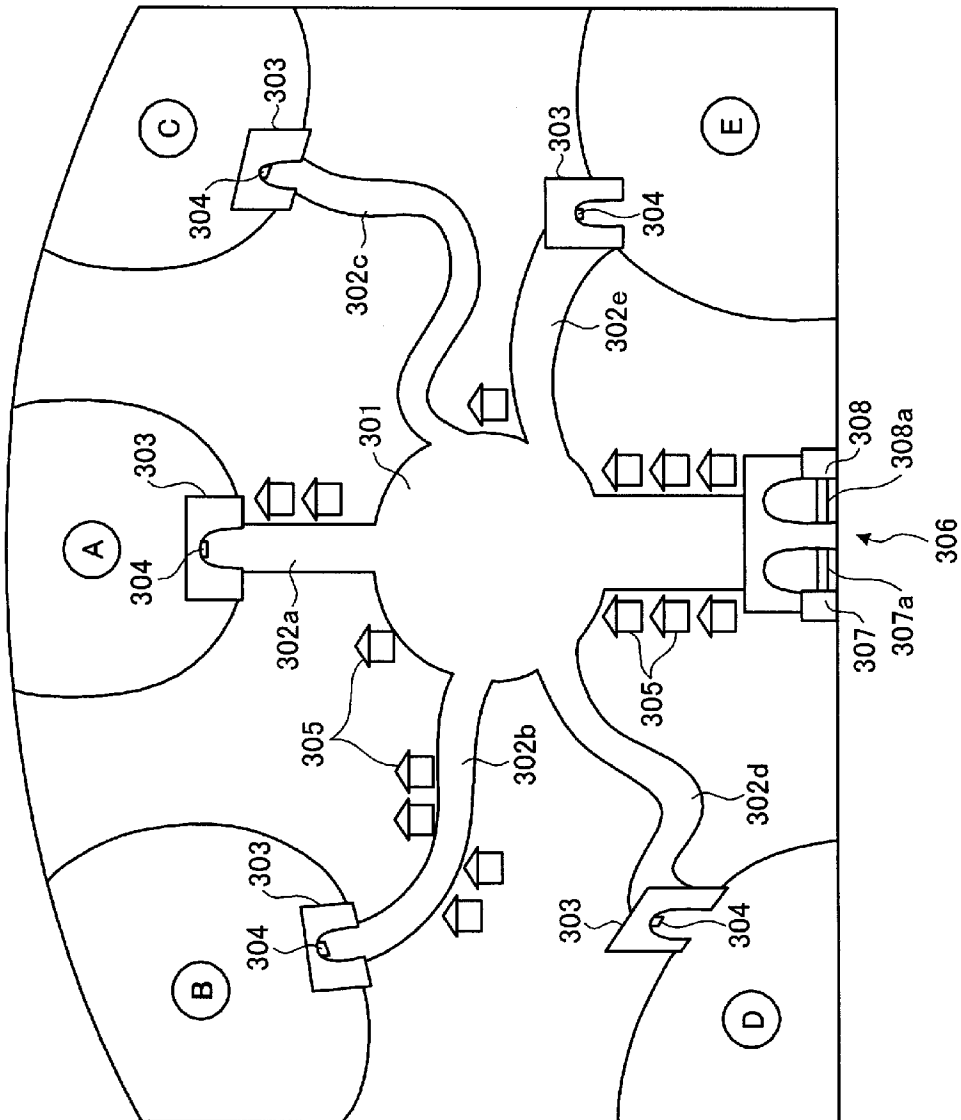
[図2-1]



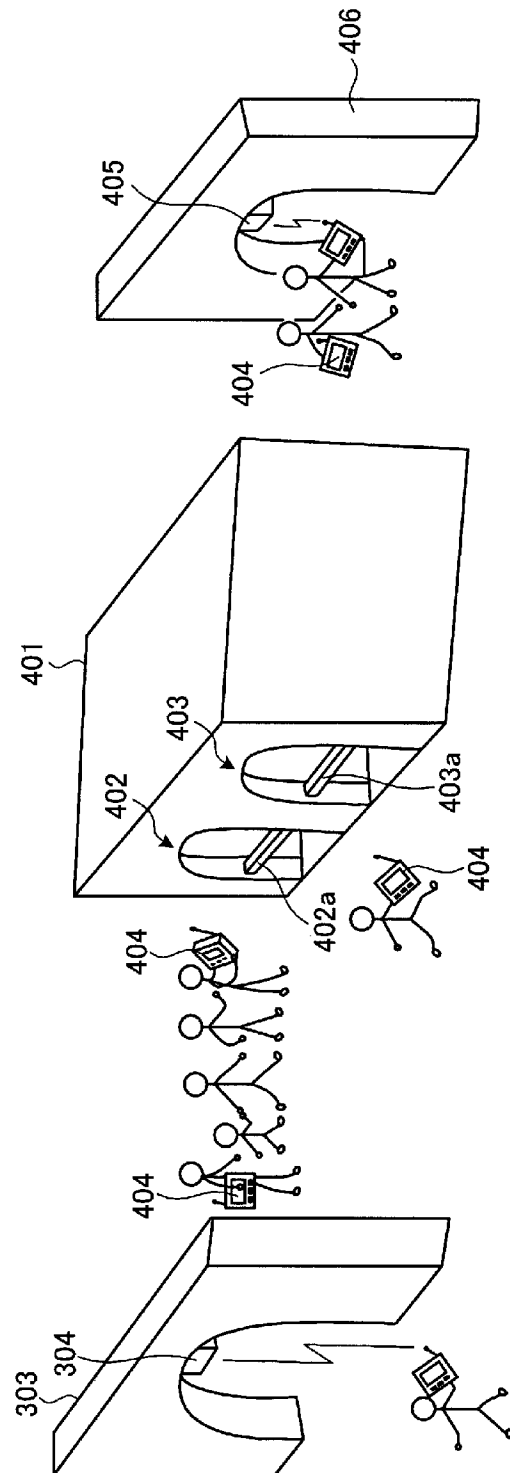
[図2-2]



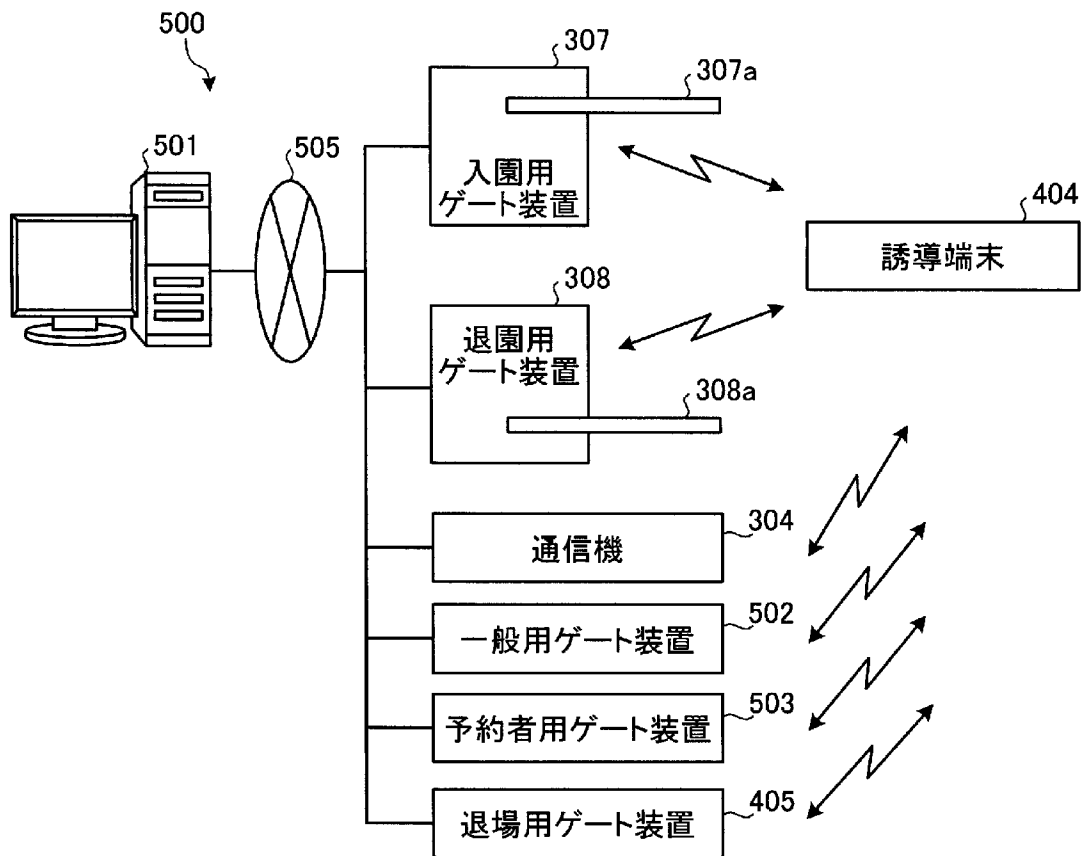
[図3]



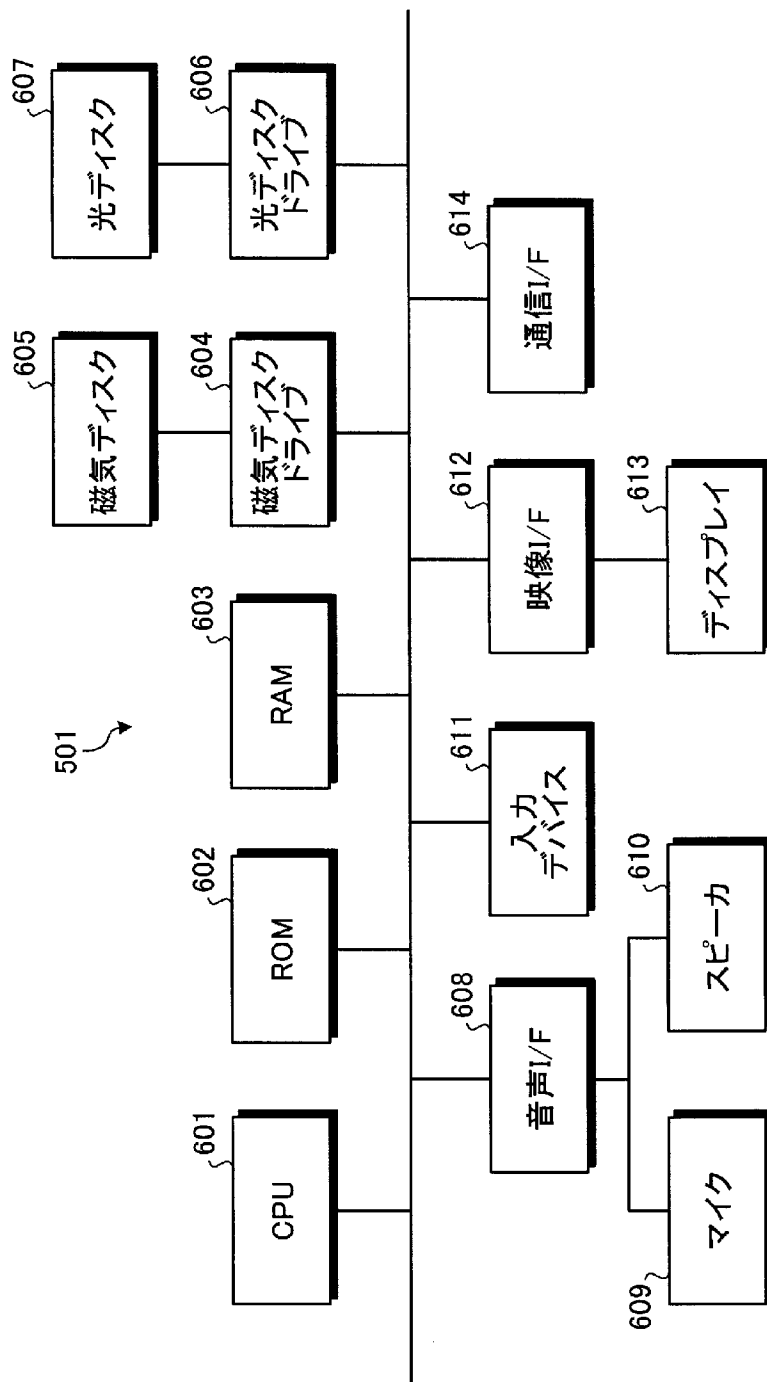
[図4]



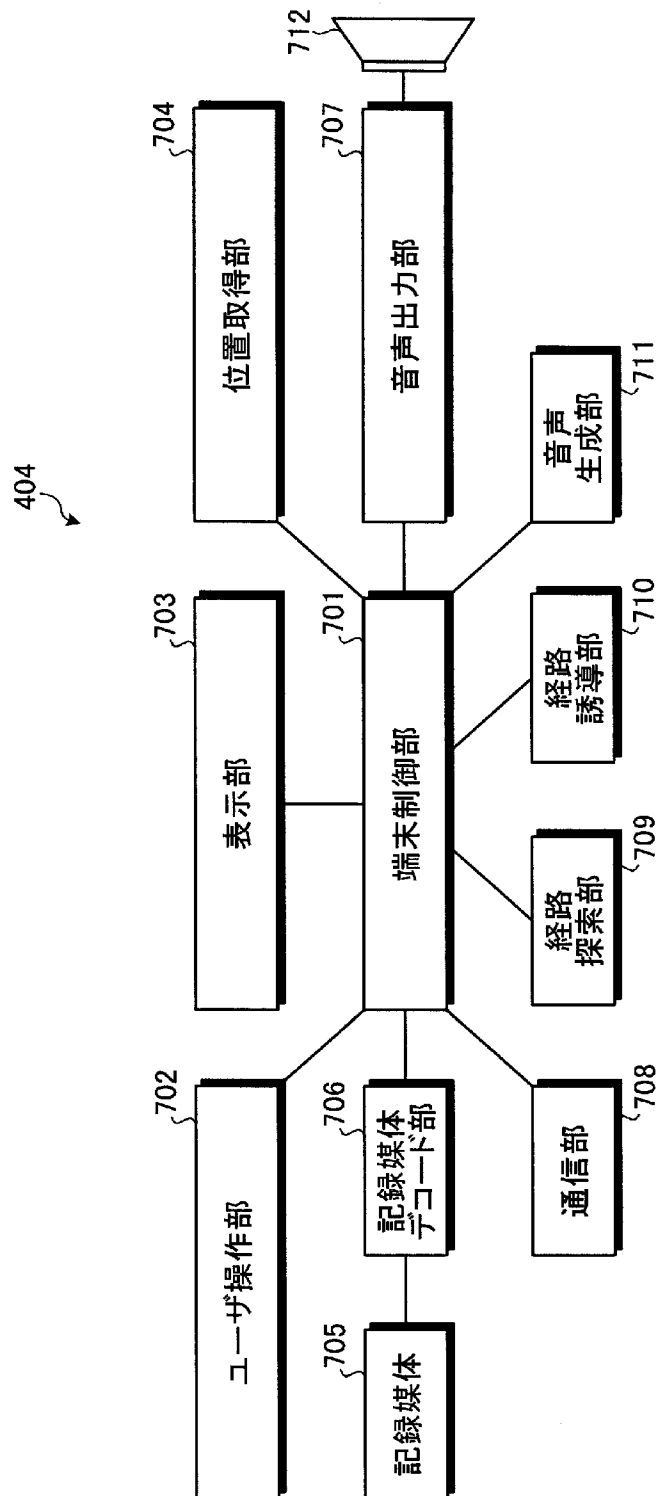
[図5]



[図6]



[図7]



[図8]

名称	ジャンル	混雑状況(過去)	利用客層
A (観覧車)	乗り物 眺望系	混雑	全般
B (ジェットコースター)	乗り物 絶叫系	超混雑	グループ
C (お化け屋敷)	徒歩 スリル系	やや混雑	カップル
D (メリーゴーランド)	乗り物 子供・家族向き	やや空	親子連れ
E (迷路)	徒歩 思考系	空	親子連れ

801
802
803
804

800

[図9]

900

名称	所要時間	定員	待ち人数	入場待ち時間	混雑状況(現在)
A	10	4(80)	70	XX分	混雑
B	5	30	100	XX分	超混雑
C	15	20	40	XX分	混雑
D	7	30	15	XX分	やや空
E	5	25	0	0分	空

901
902
903
904
905
906

[図10]

移動元	移動先	移動所要時間
A	B	5分
A	C	8分
⋮	⋮	⋮
B	A	5分
⋮	⋮	⋮
E	D	10分

1001
1002
1003

← 1000

[図11]

1100

利用者ID	誘導順序	利用済	退園予定時刻
× × × ×	B C E A	✓ ✓	20:00
× × × ×	A D C	✓	18:30
⋮	⋮	⋮	⋮

1101
1102
1103
1100

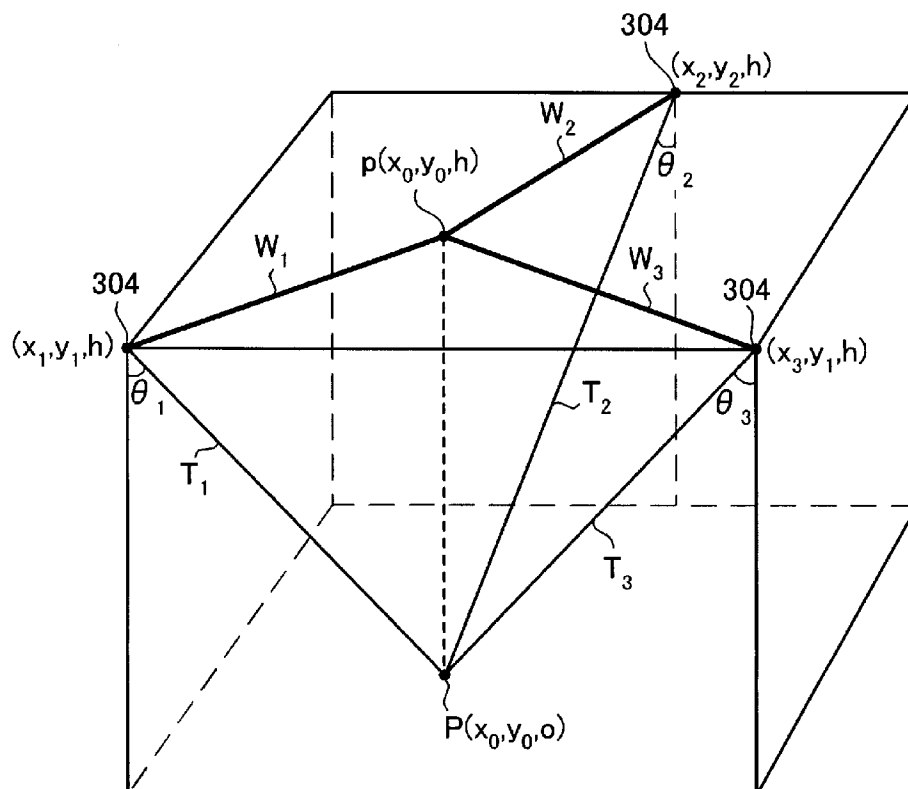
[図12]

1200

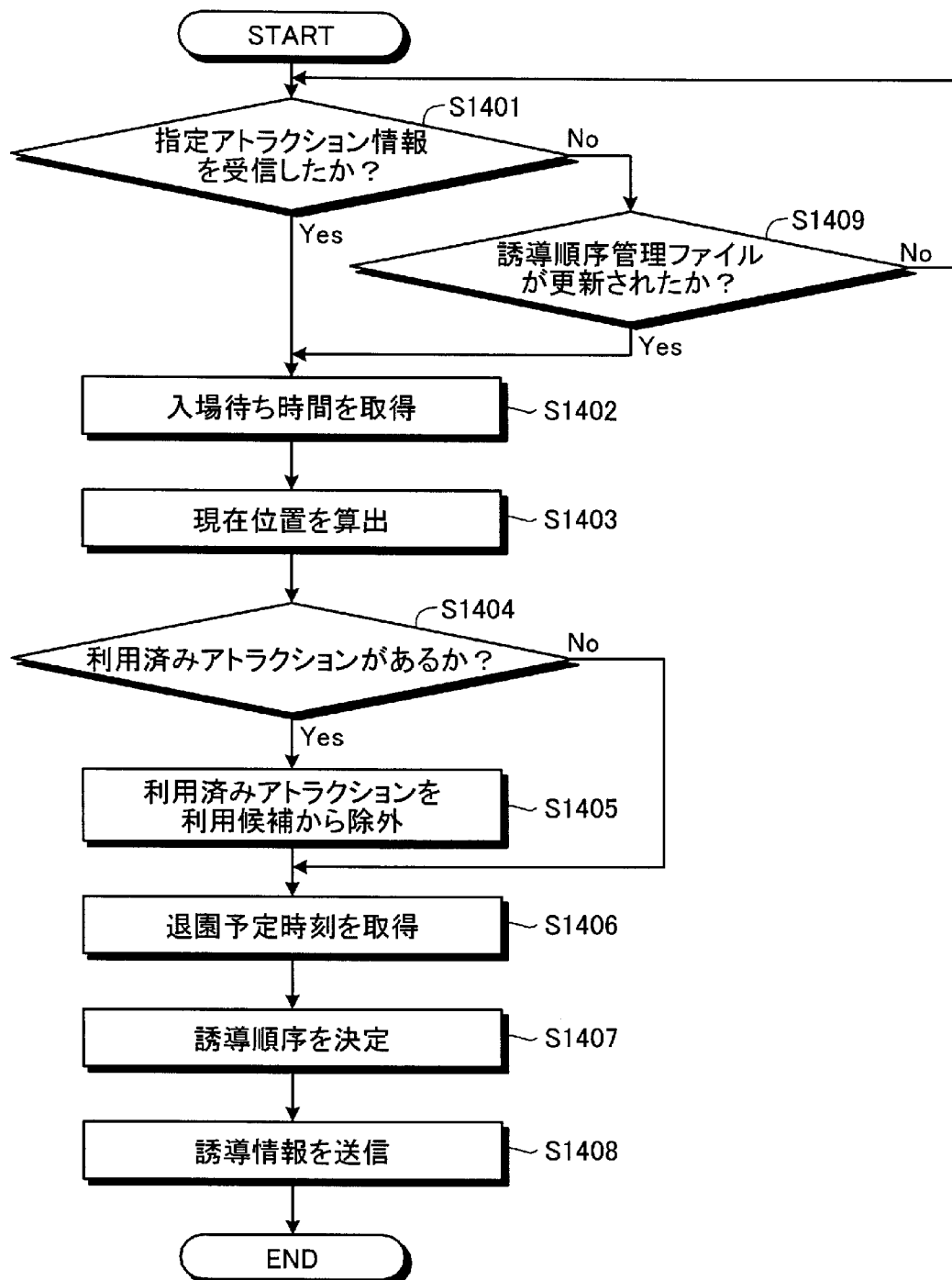
名称	予約番号	利用者ID	グループ人数
A	A-1	× × × ×	2
	A-2	× × × ×	5
	⋮	⋮	⋮
	A-n	× × × ×	7
B	B-1	× × × ×	4
	B-2	× × × ×	3
	⋮	⋮	⋮

1201
1202
1203
1204

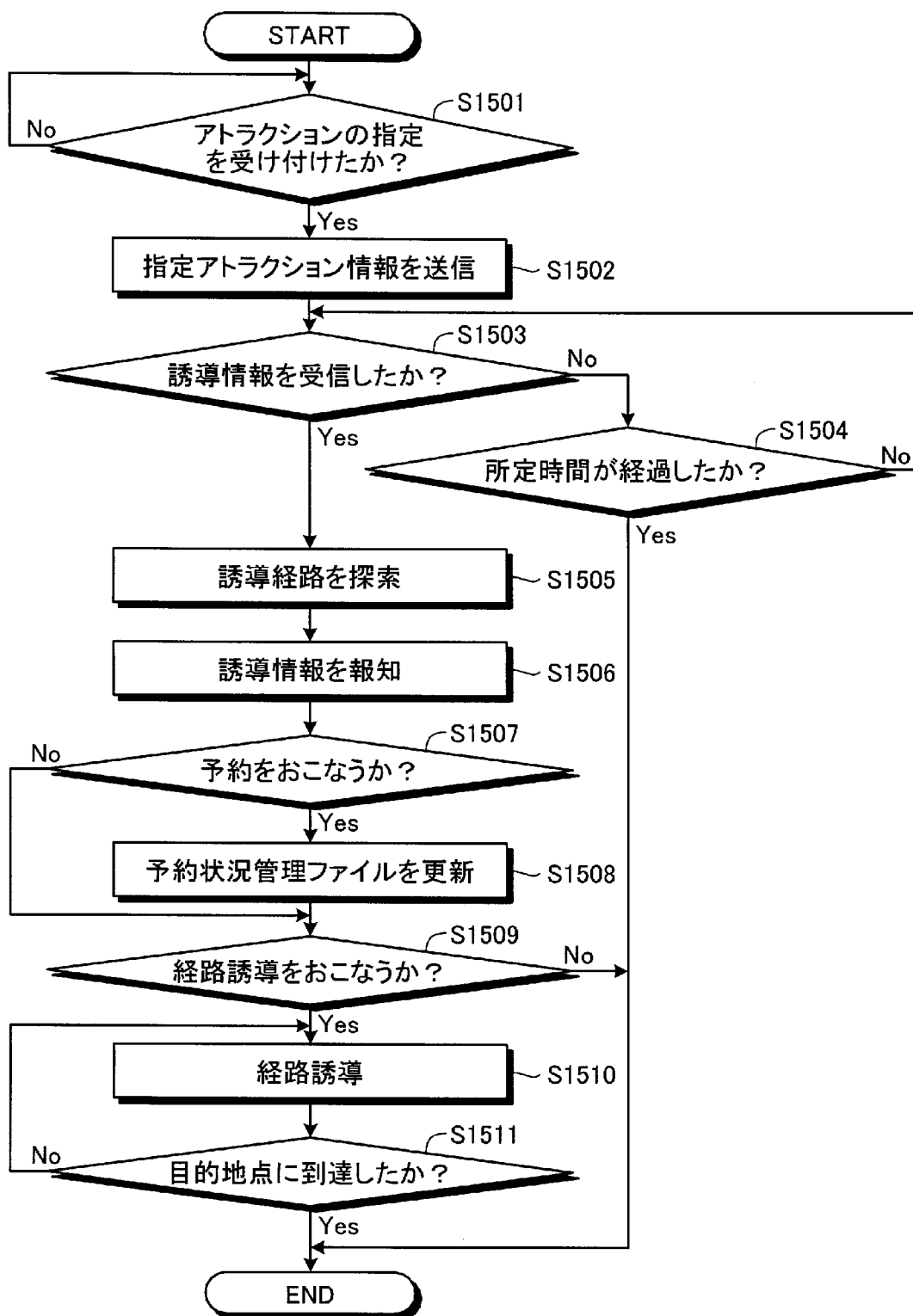
[図13]



[図14]



[図15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/311234

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07C9/00(2006.01)i, A63G31/00(2006.01)i, G06Q10/00(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i

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)

G07C9/00, A63G31/00, G06Q10/00, G06Q50/00

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	1996-2006
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2006	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2006

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 2003-242394 A (Hitachi, Ltd., Hitachi High-technologies Corp.), 29 August, 2003 (29.08.03), Par. Nos. [0037] to [0111]; Figs. 1 to 18 (Family: none)	1-15
Y	JP 8-315188 A (Hitachi, Ltd.), 29 November, 1996 (29.11.96), Par. Nos. [0011], [0012]; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-15
Y	JP 2004-133782 A (Denso Corp.), 30 April, 2004 (30.04.04), Par. Nos. [0030] to [0042]; Figs. 1, 2 (Family: none)	2-15

☐ 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
08 August, 2006 (08.08.06)

Date of mailing of the international search report
15 August, 2006 (15.08.06)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））
 Int.Cl. G07C9/00(2006.01)i, A63G31/00(2006.01)i, G06Q10/00(2006.01)i, G06Q50/00(2006.01)i

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（I P C））
 Int.Cl. G07C9/00, A63G31/00, G06Q10/00, G06Q50/00

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 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
 日本国公開実用新案公報 1 9 7 1 - 2 0 0 6 年
 日本国実用新案登録公報 1 9 9 6 - 2 0 0 6 年
 日本国登録実用新案公報 1 9 9 4 - 2 0 0 6 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 2003-242394 A（株式会社日立製作所，株式会社日立ハイテクノロジーズ）2003.08.29，段落【0037】－【0111】，第1-18図（ファミリーなし）	1-15
Y	JP 8-315188 A（株式会社日立製作所）1996.11.29，段落【0011】，【0012】，第1-6図（ファミリーなし）	1-15
Y	JP 2004-133782 A（株式会社デンソー）2004.04.30，段落【0030】－【0042】，第1,2図（ファミリーなし）	2-15

☐ 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 0 8 . 0 8 . 2 0 0 6	国際調査報告の発送日 1 5 . 0 8 . 2 0 0 6
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（I S A / J P） 郵便番号1 0 0 - 8 9 1 5 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） 3 R 3 2 1 8 沖田 孝裕 電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 8 6