

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6616208号
(P6616208)

(45) 発行日 令和1年12月4日(2019.12.4)

(24) 登録日 令和1年11月15日(2019.11.15)

(51) Int.Cl.	F I
G 0 6 Q 50/30 (2012.01)	G 0 6 Q 50/30
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G 0 6 F 13/00 6 3 0 A

請求項の数 10 外国語出願 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2016-33549 (P2016-33549)	(73) 特許権者	516003838
(22) 出願日	平成28年2月24日 (2016.2.24)		ユナイテッド・エアラインズ・インコーポ
(65) 公開番号	特開2016-194905 (P2016-194905A)		レイテッド
(43) 公開日	平成28年11月17日 (2016.11.17)		UNITED AIRLINES, INC
審査請求日	平成31年1月29日 (2019.1.29)		.
(31) 優先権主張番号	14/632, 181		アメリカ合衆国60606イリノイ州シカ
(32) 優先日	平成27年2月26日 (2015.2.26)		ゴ、イレブンス・フロア・エイチディーキ
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)		ューエルディー、サウス・ワッカー・ドラ
			イブ233
			233 South Wacker Dr
			ive, 11th Floor Hdq l
			d, Chicago, IL 60606
			U. S. A.
		(74) 代理人	110000523
			アクシス国際特許業務法人
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 乗客座席指定手続の自動化のための方法およびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

航空会社の行う搭乗客座席指定手続の自動化のための方法であって、

ひとつ以上のプロセッサにおいて、電子通信を受信するためのユーザーについてのユーザー連絡先情報を取得するステップと、

出発便へのチェックイン情報を前記ユーザーから受けることに応じて、

前記ひとつ以上のプロセッサにより、前記出発便で利用可能な座席指定があるかどうかと、前記ユーザーがユーザーの待ち順において次の番であるかどうかとを判断するステップと、

前記ユーザーが前記待ち順において次の番である場合に、前記ひとつ以上のプロセッサによって、座席指定メッセージをユーザー演算装置へと伝送することで、前記ユーザーに前記出発便における前記座席指定を示し、ここで前記座席指定メッセージには、前記ユーザーが所定時間内に前記座席指定を受諾もしくは辞退をするための、ひとつ以上のユーザー制御または案内が含まれるステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサにより、屋内測位システムに従って前記ユーザー演算装置の位置を決定し、前記屋内測位システムは前記出発便のための空港内の複数の位置標識を有し、前記複数の位置標識のうちの一個以上が、前記ユーザー演算装置と通信することで前記ユーザーの位置を特定するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサにより、前記ユーザー演算装置が前記出発便のための搭乗ゲートから所定の閾値内の距離に在るかどうかを判断するステップと、

10

20

電子応答メッセージが前記所定時間内に受信されず、かつ前記ゲートから所定の閾値内の距離に前記ユーザー演算装置が在ると判断する場合に、前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記ユーザー演算装置へと追加的な座席指定メッセージを伝送するステップと

、
前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記座席指定メッセージへの応答として前記ユーザーが前記座席指定を受諾もしくは辞退したことを示す前記電子応答メッセージを、前記ユーザー演算装置から受信するステップと、、
を含むことを特徴とする、方法。

【請求項2】

ユーザーが複数のユーザーであって、座席指定メッセージを前記ユーザー演算装置へと伝送するステップが、前記複数のユーザーに対応する複数のユーザー演算装置へと複数の座席指定メッセージを伝送するステップを含むものであり、

前記方法がさらに、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、以下の

前記出発便の利用可能な座席指定の数、

前記出発便の重量制限、もしくは

前記出発便で予定されている出発時刻までの残り時間

のうちの一種以上に基づいて、或る期間内に或る量の座席指定メッセージを送信することを決定するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記期間内に、決定された前記量に対応する複数の座席指定メッセージのうちの少なくとも一部を、決定された前記量に対応する前記複数のユーザーのうちの少なくともいくらかに対して伝送するステップと
を含み、

前記複数のユーザーのうちの前記少なくともいくらかの各々は、ユーザーの前記待ち順の先頭から数えて、決定された前記量までのあいだに入るものである
ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記電子応答メッセージが、前記ユーザーが前記座席指定を受諾したことを示すものであり、

前記方法がさらに、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、受諾された前記座席指定を前記ユーザーに割り当てるステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記出発便について利用可能な座席指定を示す格納された指標から、受諾された前記座席指定を削除するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記座席指定に対応する電子搭乗券を、前記ユーザーに提供するステップと

を含む

ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記ユーザーが第一のユーザーであって、前記電子応答メッセージが、前記第一のユーザーが前記座席指定を辞退したことを示すものであり、

前記方法がさらに、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記第一のユーザーを前記待ち順から削除するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記座席指定メッセージを、第二のユーザーのために第二のユーザー演算装置に伝送し、ここで前記第二のユーザーは、座席指定のため電子通信を受信するためのユーザー連絡先情報を提供しており、かつ前記待ち順の中で次の順位に在るステップと

を含む

ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 5】

前記ユーザーが第一のユーザーであってかつ前記ゲートから所定の閾値内の距離に居らず、前記電子応答メッセージが、前記所定時間内に受信されず、

前記方法がさらに、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記第一のユーザーを前記待ち順中の異なる順位へ移すステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記座席指定メッセージを、第二のユーザーのために第二のユーザー演算装置に伝送し、ここで前記第二のユーザーは、座席指定のため電子通信を受信するためのユーザー連絡先情報を提供しており、かつ前記待ち順の中で次の順位に在るステップと

を含む

ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

ユーザーの前記待ち順の中に、複数の層が含まれ、その層の各々はユーザーの優先度レベルに対応するものであり、

前記第一のユーザーを前記待ち順中の異なる順位へ移すステップが、前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記複数の層のうちの前記第一のユーザーに対応する層のうちでの最下位へと、前記第一のユーザーを移すステップを含む

ことを特徴とする、請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

前記方法がさらに、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記電子通信を受信するための好ましい電子通信様式を取得するステップ

を含み、

前記好ましい電子通信様式が、ショートメッセージサービス (SMS) メッセージ、プッシュ通知、または電子メールのうちのいずれかであることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

前記座席指定が、

前記出発便についてのキャンセル待ちの座席指定、

前記出発便についてのアップグレードの座席指定、または

前記ユーザーが前記出発便に搭乗した際の座席変更

のうちの一種であることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

さらに

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記出発便には利用可能な座席指定が無いことを判断するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサにより、前記出発便には利用可能な座席指定が無く前記ユーザーは後発便へ繰り越されたことを示す変更メッセージを伝送するステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記ユーザーを、前記後発便のための待ち順へと入れ込むステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記後発便において利用可能な座席指定があるかどうかと、前記ユーザーが前記後発便の待ち順において次の番であるかどうかを判断するステップと、

前記ユーザーが前記待ち順において次の番である場合に、前記ひとつ以上のプロセッサによって、座席指定メッセージを前記ユーザー演算装置へと伝送することで、前記ユーザーに前記後発便における前記座席指定を示し、ここで前記座席指定メッセージには、前記ユーザーが前記所定時間内に前記座席指定を受諾もしくは辞退をするための、ひとつ以上のユーザー制御または案内が含まれるステップと、

前記ひとつ以上のプロセッサによって、前記座席指定メッセージへの応答として前記

10

20

30

40

50

ユーザーが前記座席指定を受諾もしくは辞退したことを示す電子応答メッセージを、前記所定時間内に前記ユーザー演算装置から受信するステップと、

前記ユーザーによる前記電子応答メッセージに従って、前記ひとつ以上のプロセッサにより、前記後発便で利用可能な座席指定を表すために格納されている指標を更新するステップと

を含む

ことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

航空会社の行う搭乗客座席指定手続を自動化するシステムであって、

通信ネットワークと、

前記通信ネットワークに結合したひとつ以上のプロセッサと、

前記通信ネットワークおよび前記ひとつ以上のプロセッサに結合した、コンピュータ読取可能なひとつ以上の不揮発メモリーとを含む、

前記ひとつ以上の不揮発メモリーが、コンピュータ実行可能な命令を格納して含み、前記命令は前記ひとつ以上のプロセッサによって実行されると、前記ひとつ以上のプロセッサに請求項1～9のいずれか一項に記載の方法を行わせることを特徴とする、システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は概して、航空会社が行う乗客座席指定手続の自動化に関する。本開示はより具体的には、双方向メッセージングシステムを介した、乗客のキャンセル待ちおよび/またはアップグレードを自動的に処理する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

ここに行う背景技術の説明は、本開示の背景を概略的に示すことを目的としている。なおこの背景技術の項に記載されている分に関しての本発明者らの業績は、本開示中の態様群が出願時の従来技術を他の何らかのやりかたで定めようとしているわけでは無いのと同様に、本開示に対峙する従来技術であるとは陽であれ陰であれ自認するものでは無いことに留意されたい。

【0003】

近年、航空機の搭乗客は、事前予約をすることなく航空便に搭乗しようとする人が多い(これをキャンセル待ち搭乗客と言う)。また、搭乗客が航空便のクラスのアップグレード(例えば、ビジネスクラスからファーストクラスへのアップグレード)を求めようとすることもよくある(これをアップグレード搭乗客と言う)。そうした搭乗客を、航空会社はキャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順(キュー)に入れておき、それから航空便の座席が確保できた時点で、そのキャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順に基づき、当該搭乗客に座席またはアップグレードの提供を手動で行うことができる。上記の手続は人力で行われており、各航空便ごとにキャンセル待ちとアップグレードの待ち順を管理するために航空会社社員がかなりの時間をかけているのが現状である。理想を言うならば、航空会社社員は搭乗客への他のカスタマーサービスを充実させることにもっと時間を使いたいところである。

【発明の概要】

【0004】

出発便のキャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順において、そのキャンセル待ちまたはアップグレードを受ける資格のある搭乗客が次の番になると、サーバー装置は電子通信を搭乗客の持つネットワーク接続可能機器へと送ることができる。そうした電子通信としては例えば、電子メール、ショートメッセージサービス(SMS)メッセージ、プッシュ通知などがある。その電子通信では、座席指定が空いたことを示すことができ、またその座席指定を承けて申し込む(受諾する)かもしくは辞退するかするための指示を提供す

10

20

30

40

50

ることできる。ユーザーが座席指定を承けて申し込んだ場合（例えば、申込可能になった座席指定を許可できるサーバー装置へと電子的にメッセージを返信することによって行うことができる）には、サーバー装置からそのユーザーへと、当該空いた座席指定に対応する電子搭乗券を伝送（送信）することができる。

【0005】

航空便における搭乗客の座席指定を自動化するにあたり、座席指定に関するメッセージを伝送するため、ユーザーの連絡先情報（以下、「旅行連絡先データ」とも称する）および/またはユーザーからの好ましい通信様式を、サーバー装置が得ることができる。例えばサーバー装置は、ユーザーがモバイル旅行申込アプリケーションを使って出発便にチェックインする際に、ユーザー連絡先情報および好ましい通信様式を取得することができる。あるいはサーバー装置は例えば、ユーザーが航空便の予約をした際もしくは従前の航空便にチェックインした際に格納していたユーザー連絡先情報および好ましい通信様式から、情報を検索することも可能である。より具体的には、ユーザーが旅行連絡先データ（travel contact data; TCD）を提供して、モバイル旅行申込アプリケーションの当該ユーザーのアカウントにアクセスできるようにしてもよい。そうしたTCDとしては例えば、電子メールアドレス、電話番号、またはログイン証明書/航空便予約確認番号などがある。また、ユーザーがキャンセル待ちの搭乗客である場合や、ユーザーがアップグレードを求めているような場合に、そのユーザーに対して座席指定が予約可能になった際、そのユーザーは、旅行連絡先データのための好ましい通信様式として、電子メール、SMSメッセージ、またはプッシュ通知を指定することができる。

【0006】

ユーザーが出発便にチェックインする際に、サーバー装置は、キャンセル待ちおよび/またはアップグレードの待ち順を取得することができる。キャンセル待ちの待ち順においては、優先度に基づいて、キャンセル待ちをしている搭乗客のすべてを特定の順序で置くことができる。またアップグレード待ち順においては、優先度に基づいて、アップグレードを求めている搭乗客のすべてを特定の順序で置くことができる。例えば、キャンセル待ちおよび/またはアップグレードの待ち順を、出発便の座席指定データを含んだデータベースから検索してもよい。そうしたデータベースとしては例えば、航空会社用のコンピュータ予約システム（computer reservation system; CRS）のデータベース（SHARESデータベースなど）がある。例えばキャンセル待ちの待ち順にユーザーの名前が次の番として上がってきた場合、サーバー装置は自動的に、所定の通信様式を介してそのユーザーへ通知をすることができる。例えばユーザーは、サーバー装置が生成する電子メール、SMSメッセージ、またはプッシュ通知などを受け取ることで、座席指定が空いたことを知らされて、その座席指定を自動的に申し込むための案内を受け取ることができる。或る実施形態においては、待ち順で次の順位に在る搭乗客へその空いた座席指定を提示するに先立って、当該メッセージがさらに、当該メッセージが失効する前に当該メッセージへ応答しなくてはならない期間（失効期限）を指定することもでき、例えば五分間を指定可能である。

【0007】

ユーザーが座席指定を受諾する（例えばSMSメッセージに「受諾」（Accept）と返信する、など）と、その座席を当該ユーザーに指定するようにでき、そして当該ユーザーおよび座席指定をキャンセル待ちの待ち順（キュー）から削除できる。例えばサーバー装置が、航空会社用コンピュータ予約システム（SHARES、Amadeus、Travelport、SABREなど）と通信してその座席をユーザーへ割り当てるよう命令を与え、然る後にそのユーザーと座席指定をキャンセル待ちの待ち順から削除するようにできる。反対に、ユーザーが辞退した（例えばSMSメッセージに「辞退」（Decline）と返信する、など）ときには、そのユーザーをキャンセル待ちの待ち順から削除して、当該待ち順の中の次の番の搭乗客へとその座席指定を提示することが可能である。例えばサーバー装置が、航空会社用コンピュータ予約システムと通信し、そのユーザーをキャンセル待ちの待ち順から削除するようにできる。サーバー装置はさらに、座席指定メッセージを生成し、待ち順の中の次の番の搭乗客へと送信することも可能である。さらには、ユーザーが時間切れになるまで応答を返さな

った場合には、その座席指定を待ち順内の次の番の搭乗客に提示するようにしてもよく、またユーザーをそのユーザーの優先度に基づいてキャンセル待ち順の別の順位に割り当てるようにしてもよい。

【 0 0 0 8 】

こうしたやりかたによって、航空会社社員は各出発便について座席指定手続に手をわずらわせる必要が無くなるので、航空会社のコストを削減でき、かつ社員はカスタマーサービスへ時間を割り振れるようになる。さらには、座席指定手続をより精確にすることができるようになり、しかも即時的に情報を搭乗客へ提供することができるため、出発直前の搭乗ゲートでの混乱や渋滞の程度を低減可能である。

【 0 0 0 9 】

或る例では、ユーザーがモバイル機器上の旅行申込アプリケーションで電子搭乗券の情報を更新することによって、受諾（申込）した座席指定を受け取ることが可能である。こうすることで、搭乗券をさらに紙に印刷する必要が無く、紙ゴミを減らすことができる。或る例では、アップグレードを受けるユーザーに対して新たな搭乗券は発行せずに、代わりにサーバー装置が航空会社用コンピュータ予約システム（SHARES、Amadeus、Travelport、SABREなど）と通信し、現行の搭乗券を新たな座席指定に紐付けするようにできる。

【 0 0 1 0 】

或る実施形態においては、航空会社が行う搭乗客座席指定手続を自動化するための方法が提供される。当該方法には、或るユーザーについてのユーザー連絡先情報と、電子通信を受けるための好ましい電子通信様式とを取得する工程が含まれる。当該方法はさらに、ユーザーからの出発便へのチェックイン情報を受信したことに応じて、出発便で利用可能な（空いている）座席指定があるかどうかと、当該ユーザーがユーザーの待ち順において次の番であるかどうかとを判断する工程を含み、さらに、ユーザーが待ち順において次の番である場合に、好ましい電子通信様式を介して、座席指定メッセージをユーザー演算装置へと伝送することで、当該ユーザーに出発便における座席指定を示し、ここで上述の座席指定メッセージには、当該ユーザーが所定時間内に当該座席指定を受諾もしくは辞退をするためのひとつ以上のユーザー制御または案内が含まれるという工程も含まれる。また上記方法にはさらに、好ましい電子通信様式を介して、上述した座席指定メッセージへの応答としてユーザーが座席指定を受諾もしくは辞退したことを示す電子応答メッセージを、所定時間内にユーザー演算装置から受信する工程が含まれ、さらに、当該ユーザーからの電子応答メッセージに従って、出発便で利用可能な座席指定を表すために格納されている指標（indications）を更新する工程も含まれる。

【 0 0 1 1 】

別の実施形態では、航空会社が搭乗客座席指定手続を自動化するためのシステムが提供される。このシステムには、通信ネットワークと、その通信ネットワークに結合したひとつ以上のプロセッサと、その通信ネットワークおよびプロセッサに結合したコンピュータ読取可能なひとつ以上の不揮発メモリと、が含まれる。上記メモリは、コンピュータ実行可能な命令を格納して含む。上記命令がプロセッサにより実行されると、プロセッサは、ユーザーについてのユーザー連絡先情報と、電子通信を受けるための好ましい電子通信様式とを取得するように機能する。また当該命令によってさらにプロセッサは、出発便へのチェックイン情報をユーザーから受けることに応じて、命令によってひとつ以上のプロセッサに、その出発便で利用可能な座席指定があるかどうかとユーザーがユーザーの待ち順において次の番であるかどうかとを判断させ、そして、そのユーザーが待ち順において次の番である場合には、通信ネットワークを介して好ましい電子通信様式を用いて、座席指定メッセージをユーザー演算装置へと伝送することで、ユーザーに出発便における座席指定を示すようにさせる。ここで、上記座席指定メッセージには、ユーザーが所定時間内に座席指定を受諾もしくは辞退をするためのひとつ以上のユーザー制御または案内が含まれる。また上述の命令によってひとつ以上のプロセッサにさらに、通信ネットワークを介して好ましい電子通信様式を用いて、座席指定メッセージへの応答としてユーザーが座席指定を受諾もしくは辞退したことを示す電子応答メッセージを、所定時間内にユーザー

10

20

30

40

50

演算装置から受信させることも行い、さらに、ユーザーからの当該電子応答メッセージに従って、出発便で利用可能な座席指定を表すために格納されている指標を更新させることも行う。

【図面の簡単な説明】

【0012】

後述する図面は、本開示におけるシステムと方法の種々の態様を表わしたものである。各図面に示されるものは本開示におけるシステムおよび方法のうちの特定の態様の実施形態なのであり、各図面は本開示の可能な実施形態にも沿うことを企図したものである旨を理解されたい。さらに、以下の説明では可能なかぎり、下記の図面に含まれる参照番号を参照して行う。なお複数の図面に跨って描かれた特徴については、同じ参照番号を付していることにも留意されたい。

10

【図1】図1は、本開示の例示的態様に従って作動できる、搭乗客座席指定自動化システムにおける、コンピュータネットワークとシステムを描いたブロック図である。

【図2A】図2Aは、本開示の例示的態様に従った、例示的サーバー装置を描いたブロック図である。

【図2B】図2Bは、本開示の例示的態様に従った、例示的ネットワーク接続可能機器を描いたブロック図である。

【図3A】図3Aは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの自動化座席指定の説明画面の例を示す。

【図3B】図3Bは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションのキャンセル待ち通知画面の例を示す。

20

【図3C】図3Cは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの座席指定メッセージング画面の例を示す。

【図3D】図3Dは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの座席指定受諾画面の例を示す。

【図3E】図3Eは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの電子搭乗券画面の例を示す。

【図3F】図3Fは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの座席指定辞退画面の例を示す。

【図3G】図3Gは、本開示の例示的態様に従った、クライアントアプリケーションの航空便予約変更画面の例を示す。

30

【図4A】図4Aは、本開示に係る例示的態様に従った、搭乗客座席指定自動化システムを実施するための例示的方法を表わしたフロー図である。

【図4B】図4Bは、搭乗客座席指定自動化システムを実施するための例示的方法を表わした上記フロー図の続きである。

【発明を実施するための形態】

【0013】

下記の文章により、多数の異なる実施形態が提示されることになるが、本開示の法的範囲は末尾に示す特許請求の範囲の文言およびその均等物によって定義されることを理解されたい。この発明の詳細な説明は、例を提示しているだけであると解釈されるべきなのであって、かつあらゆる可能な実施形態を記載するというのは非現実的であるゆえ、この発明の詳細な説明にはあらゆる可能な実施形態を記載していないのだと解釈されるべきである。本願出願日における現行の技術または将来の技術のいずれかをを用いて、膨大な別の実施形態群を実施することができると考えられるが、それらの実施形態群もまた本願特許請求の範囲に包摂されるものであることを理解されたい。

40

【0014】

一般的には、ひとつ以上のネットワークサーバー、ひとつ以上のネットワーク接続可能機器、またはこれらの機器の組み合わせを含んだシステムの中で、搭乗客座席指定の自動化技術を実践することが可能である。しかしながらあくまで例示のため、以下にて述べる例で取り上げる実施形態においては、或るサーバー装置が、出発便において利用可能な座

50

席指定を判断し、利用可能な座席指定を受諾する資格のある搭乗客の待ち順（キュー）をトランプスするように機能する。いくつかの実施形態においては、上記サーバー装置に含まれた座席指定メッセージングモジュールが、同じくサーバー装置に含まれるかもしくは別のサービス装置に含まれる航空会社用予約モジュールと連携することができる。この航空会社用予約モジュールには、出発便についての座席指定データとキャンセル待ち／アップグレードの待ち順とが格納される。他の実施形態では、上記のサーバー装置が、航空会社用データベースから、座席指定とキャンセル待ち／アップグレードの待ち順（キュー）を取得することができる。他の例では、これらの待ち順を、キャンセル待ち／アップグレードをしたいユーザーのリストから、サーバー装置が決定してもよい。

【 0 0 1 5 】

いずれにせよ、好ましい通信様式を決定または学習した後に、サーバー装置が電子メッセージを生成しユーザーが持つネットワーク接続可能機器へと伝送することで、ユーザーに座席指定が空いていることを伝え、および／または、その電子メッセージへの返信として命令を提供するようにできる。例えばサーバー装置が、キャンセル待ち／アップグレードの待ち順において対象ユーザーを識別し、そのユーザーへ電子メッセージを送るに際しての好ましい通信様式を識別することになる。いくつかの例では、それらのデータがプリセットなTCD通信様式として、航空会社用コンピュータ予約システム（SHARES、Amadeus、Travelport、SABREなど）上に格納される。いくつかの例では、サーバー装置がユーザーの持つモバイルスマートフォンなどの機器と通信して、好ましい通信様式をその機器から識別してもよい（あるいはより具体的に言うならばその機器に格納される設定情報から識別してもよい）。

【 0 0 1 6 】

さらにはサーバー装置が、幾名かのユーザーの持つネットワーク接続可能機器に対し、同時にいくつかの電子メッセージを生成して伝送するようにしてもよい。例えば出発便にて空いている座席指定が十個あったとすると、サーバー装置から十名の搭乗客へと十件の電子メッセージを送り、各々へその十個の座席指定のうちの異なる一個を示して各搭乗客がそれぞれ受諾できるようにすることが可能である。サーバー装置は、それら複数件の座席指定メッセージをいちどきに送信するかまたはバッチ送信するかを決定できるし、またその座席指定メッセージを送るためのバッチの数を決定することもできる。サーバー装置はまた、出発便の座席占有率や予定出発時刻までの残り時間や出発便の重量制限などの出発便に関する各種要素に基づいて、同時に送る座席指定メッセージの件数を決定することもできる。

【 0 0 1 7 】

いずれにせよ、ネットワーク接続可能機器によって、上記電子メッセージを承けた応答として、その機器を持つユーザーが空いている座席指定を受諾するか辞退するかを言うべく電子返信メッセージを返すようにできる。いくつかの例では、サーバー装置が、ネットワーク接続可能機器から（例えばGPSセンサーを介して）位置データを受信して、その位置データに基づいて出発便の搭乗ゲートからユーザーがどれだけ離れたところにいるかを判断することが可能である。ユーザーが搭乗ゲートの近くにいる場合には、その座席指定を待ち順中の別の搭乗客へと提示するに先立って、サーバー装置が当該ユーザーが持つネットワーク接続可能機器へと追加の電子メッセージを送るようにしてもよい。いずれにせよサーバー装置は、受信した電子返信メッセージに基づいて、座席指定の利用可能状況および／またはキャンセル待ち／アップグレードの待ち順の更新をすることができる。

【 0 0 1 8 】

図1には、搭乗客座席指定自動化システム 100 を実施するための例示的環境に係る種々の態様を示している。この環境には、サーバー装置 102、および／または、後述するようにネットワーク 130 を介して通信可能に接続できる複数のネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 を含めることができる。いくつかの実施形態においては、サーバー装置 102 が、下記で詳述するようにハードウェア部品とソフトウェア部品の組み合わせであってもよい。搭乗客座席指定自動化システム 100 の作業（動作）に関連する運行情報を格納し

10

20

30

40

50

ている、関連の航空会社用データベース 124 を、サーバー装置 102 が有していてもよい。そうした運行情報に含まれるものとしては例えば、各出発便で利用可能な座席指定、各出発便についての搭乗客のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順、搭乗客の優先度についての情報、各出発便における重量制限、荷物制限などがある。さらにはサーバー装置 102 が、メモリー 140 に結合したひとつ以上のプロセッサ 132（マイクロプロセッサなど）を含んでいてもよい。

【0019】

メモリー 140 は有体かつ不揮発のメモリーであってよく、適切な任意の種類メモリーモジュールを含んでよいものであり、例えばランダムアクセスメモリー（RAM）、リードオンリーメモリー（ROM）、フラッシュメモリー、その他の永続的メモリーなどを含んでよい。メモリー 140 には例えば、座席指定メッセージングモジュール 134 および航空会社用予約モジュール 135 のためのプロセッサ 132 によって実行可能な命令を格納することができる。航空会社用予約モジュール 135 としては例えば、SHARES、Amadeus、Travelport、SABREなどの航空会社用のコンピュータ予約システムがある。サーバー装置 102 については、図2Aを参照しつつさらに下記で詳述する。

【0020】

搭乗客座席指定を自動化するために、座席指定メッセージングモジュール 134 が、出発便における利用可能な座席指定の指標、および / またはその利用可能な座席指定の案内を受ける資格のある搭乗客のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順を取得することができる。例えば、以下で詳述するように航空会社用予約モジュール 135 から、その利用可能な座席指定の指標とキャンセル待ち / アップグレードをする搭乗客の待ち順とを取得することが可能である。いくつかの実施形態においては、出発便にチェックインした搭乗客、および / または出発便上に座席を予約していない搭乗客を、有資格と認定するのでもよい。さらには、ファーストクラスへのアップグレードを求める搭乗客、および / または一定の優先度を有する搭乗客もまた、空いた座席指定を案内される資格を有せし者として扱うことも可能である。

【0021】

例えば各搭乗客の優先度や、出発便に各搭乗客がチェックインした時刻や、先発便における従前のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順における各搭乗客の順位などに基づいて、航空会社用予約モジュール 135 が搭乗客をキャンセル待ち / アップグレードの待ち順に配してもよいし、あるいは座席指定メッセージングモジュール 134 が搭乗客を規則および / または層の組に従ってキャンセル待ち / アップグレードの待ち順に配してもよい。例えば座席指定メッセージングモジュール 134 が、出発便の座席指定を依然に辞退しておりかつプレミアムプラチナの身分を有しているユーザーを待ち順内に配するにあたって、他のプレミアムプラチナのユーザーの後の番ではあるがプレミアムシルバーのユーザーよりは前の番に置くことが可能である。他の例では座席指定メッセージングモジュール 134 が、第一のユーザーと第二のユーザーが出発便に同時にチェックインしてきた場合に、従前の便における従前のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順では第二のユーザーが第一のユーザーよりも高い順位に居たということを理由として、第一のユーザーを第二のユーザーよりも前の番に置くようにすることができる。座席指定メッセージングモジュール 134 はまた、自動化された座席指定メッセージを受信するためのユーザー連絡先情報を提供したのはどの資格持ち搭乗客であるのかを判断することも可能である。

【0022】

その後に座席指定メッセージングモジュール 134 は、ユーザー連絡先情報（例えばモバイル旅行申込アプリケーションのユーザーアカウントにアクセスするための電子メールアドレス、電話番号、もしくはログイン証明書 / 航空便予約確認番号など）を提供している搭乗客が、キャンセル待ち / アップグレードの待ち順で次の番なのかどうかを判断することができる。その搭乗客がキャンセル待ち / アップグレードの待ち順で次の番である場合には、座席指定メッセージングモジュール 134 が電子メッセージを生成して、ユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと伝送し、出発便の座席指定に空きが出たことを知

10

20

30

40

50

らしめて、かつ搭乗客がその座席指定を受諾できるようにするための案内を提供できる。いくつかの実施形態においては、搭乗客が航空便の予約をするか、航空便にチェックインするか、または従前の便にチェックインしていたという場合に、そのユーザーが提供している電話番号または電子メールアドレスへと電子メッセージを伝送することができる。他の実施形態においては、電子メッセージがモバイルアプリケーション用のプッシュ通知であってもよい。搭乗客がチェックインした際か、または電子メッセージが伝送されるよりも前の任意の時点において、そうした電子メッセージを送受信するための好ましい通信様式を搭乗客が指定することが可能である。

【 0 0 2 3 】

いずれにしても、座席指定メッセージングモジュール 134 が、搭乗客の持つネットワーク接続可能機器からの電子返信メッセージを受信して、その搭乗客からの電子返信メッセージを承けての座席指定データおよび/またはアップグレード/キャンセル待ちの待ち順の更新を、(例えば航空会社用予約モジュール 135 と通信することで)行うことができる。搭乗客が座席指定を受諾した場合、その搭乗客のモバイル旅行申込アプリケーション上の電子搭乗券を更新して、新たな座席指定を提示することが可能である。いくつかの実施形態では、既に出発便に搭乗していて別の座席への変更を希望している搭乗客に対し、電子メッセージを送ることも可能である。そうした搭乗客は、座席変更を受諾する電子返信メッセージを以って応答し新たな座席に移動するようにしてもよいし、あるいはその座席変更を断わって元の席にとどまってもよい。

【 0 0 2 4 】

複数の搭乗客へ利用可能な座席指定を提示する電子メッセージ群をいちどきにまとめて送るやりかたのほか、座席指定メッセージングモジュール 134 はさらに、バッチプロセスによって同時に(またはそれぞれ所定の時間間隔を取って)複数の電子メッセージを複数の搭乗客へと送るようにしてもよい。例えば出発便にて空いている座席指定が十個あったとすると、座席指定メッセージングモジュール 134 が十名の搭乗客へと十件の電子メッセージを送り、各々へその十個の座席指定のうちの異なる一個を示して各搭乗客がそれぞれ受諾できるようにすることが可能である。座席指定メッセージングモジュール 134 は、それら複数件の座席指定メッセージをいちどきに送信するかまたはバッチ送信するかを決定できるし、またその座席指定メッセージを送るためのバッチの数を決定することもできる。座席指定メッセージングモジュール 134 により伝送される電子メッセージの量 (amount) は、出発便の座席占有率や予定出発時刻までの残り時間や出発便の重量制限などの出発便に関する各種要素に基づいたものとすることが可能である。

【 0 0 2 5 】

例えば、出発便が発つまであと残り一時間であって十個の座席指定が空いているという場合を考える。このとき、座席指定メッセージングモジュール 134 が、キャンセル待ちの待ち順中の五名の搭乗客に対して、その空いている座席指定のうちの五個を案内するための電子メッセージを送信することができる。そしてその五名の搭乗客のすべてが受諾した場合には、キャンセル待ちの待ち順中で次の番にあたる五名の搭乗客に対して、座席指定メッセージングモジュール 134 が、残りの五個の座席指定を案内するための電子メッセージを二十分後に送るようにすることができる。また別の場合として出発便が発つまであと残り半時間であって空いている座席指定が十個であるという場合を考える。このとき座席指定メッセージングモジュール 134 が、キャンセル待ちの待ち順中の十名の搭乗客に対して、その空いている十個の座席指定のすべてを案内するための電子メッセージを伝送することができる。別の例として出発便が発つまであと残り半時間であって十個の座席指定が空いているが重量制限の都合で最低二個の座席は空けたままにせねばならぬという場合を考える。このとき座席指定メッセージングモジュール 134 が、キャンセル待ちの待ち順中の八名の搭乗客に対して、その空いている座席指定のうちの八個を案内するための電子メッセージを伝送することが可能である。

【 0 0 2 6 】

出発便および/またはキャンセル待ち/アップグレードの搭乗客待ち順における利用可

能な座席指定を示す指標を取得するために、座席指定メッセージングモジュール 134 は航空会社用予約モジュール 135 と通信可能である。航空会社用予約モジュール 135 は、航空会社用データベース 124 から、数々の出発便についての利用可能な座席指定を示す指標を取得できる。各出発便のそれぞれについて、航空会社用予約モジュール 135 はさらに、航空会社用データベース 124 もしくは他のデータベースからキャンセル待ち / アップグレードの待ち順を取得することができ、さらには搭乗客氏名記録 (passenger name records; PNRs) を取得することもできる。このPNRsには出発便の各搭乗客または搭乗客の各グループについての旅程が含まれていてもよい。

【 0 0 2 7 】

航空会社用予約モジュール 135 は、座席指定メッセージングモジュール 134 へと、出発便に関しての空いている座席指定を示す指標とキャンセル待ち / アップグレードの待ち順とを伝送することができる。いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 が、或る種の望ましさに基づいて、利用可能な座席指定の指標を格付けしてもよく、例えば航空機上の座席指定の各々についての顧客満足評に基づいた格付けや、統計的データに基づいた格付けを行うことができる。例えば飛行機の前部に近い席が望ましいのだとして、前部に近い席を後部に近い席よりも格上とすることができる。また、搭乗客が脚を伸ばしやすい席のほうが脚を伸ばす余地の無い席よりも望ましいのだとすることや、窓際の席の方が列中央の席よりも望ましいとすることなども可能である。他の実施形態では、座席指定メッセージングモジュール 134 が座席指定格付モジュール (不図示) と通信できる。この座席指定格付モジュールは、航空会社用予約モジュール 135 から利用可能な座席指定を示す指標を受け取り、利用可能な座席指定を格付けして、その格付けを座席指定メッセージングモジュール 134 に伝えるというものである。いずれにせよ座席指定メッセージングモジュール 134 は、キャンセル待ち / アップグレードの待ち順で次の番である搭乗客に対し、利用可能な座席指定のうち最高の格であるものを伝えることができる。

【 0 0 2 8 】

搭乗客が座席指定を受諾 / 辞退するか、または搭乗客がキャンセル待ち / アップグレードの待ち順から消去された際には、その状況変化が航空会社用予約モジュール 135 へと伝送され、航空会社用データベース 124 にて更新されるようにしてもよい。例えば、キャンセル待ちをしていた搭乗客が、航空便4562の座席36Cを受諾して電子返信メッセージを送ったとすると、座席指定メッセージングモジュール 134 が、その更新された座席指定状況を、航空会社用予約モジュール 135 へと送るようにしてもよい。すると今度は航空会社用予約モジュール 135 が、航空会社用データベース 124 もしくは他のデータベースにアクセスし、座席指定の空き状況を示す指標から座席36Cを削除し、キャンセル待ちの待ち順から当該搭乗客を削除し、当該搭乗客のPNRを更新し、そして当該搭乗客に座席36Cを割り当てるようにすることができる。こうしたやりかたでは、キャンセル待ちをしていた搭乗客が、そのモバイル旅行申込アプリケーション上で電子搭乗券を更新すると、航空会社用予約モジュール 135 が更新された電子搭乗券を発行してそのモバイル機器へと送り、その搭乗客が出発便の座席36Cに割り当てられたことを伝えるようにすることができる。くわえて航空会社用予約モジュール 135 が、出発便に関する他の情報 (出発便の重量制限や荷物制限など) を生成、取得、および / または更新するようにしてもよい。

【 0 0 2 9 】

ネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 に含まれるものとしてはあくまで一例として、タブレットコンピュータ 106 、携帯電話 108 、パーソナルデジタルアシスタント (PDA) 110 、モバイル機器スマートフォン 112 (以下、単に「モバイル機器」とも称する)、ノートパソコン (ラップトップコンピュータ) 114 、デスクトップコンピュータ 116 、携帯メディアプレイヤー (不図示)、住宅用電話機、ウェアラブルコンピュータ機器、スマートグラス、スマートウォッチ、ファブレット、他のスマートデバイス、有線通信用もしくは無線周波数 (RF) 通信用に構成された機器などといったものが挙げられる。当然のことながら、適切に構成した任意のネットワーク接続可能機器を、搭乗客座席指定自動化

10

20

30

40

50

システム 100 と相互作用させることが可能である。こうしたネットワーク接続可能機器 106~116 がネットワーク 130 と通信するに際しては、必ずしも有線通信をしていなくともよい。ネットワーク接続可能機器 106~116 が、或る時には無線信号 120 を介してネットワーク 130 と通信でき、また或る時には無線もしくは有線の仲介機器 118 を介してネットワーク 130 と通信できる。そうした仲介機器 118 としては例えば、無線ルーター、無線中継器、無線電話網プロバイダーの基地局などが挙げられる。

【0030】

ネットワーク接続可能機器 106~116 の各々は、サーバー装置 102 と相互作用することでwebページおよび/またはサーバーデータを受信し、クライアントアプリケーションおよび/またはインターネットブラウザ（後述）を介して表示させることが可能である。例えばモバイル機器 112 は、クライアントアプリケーションおよび/もしくはwebページのキャンセル待ち通知画面 122 をユーザーに向けて表示することができ、ユーザーからの入力を受け付けることができ、および/または、ユーザー固有の入力の種類に応じてサーバー装置 102 と相互作用することができる。サーバー装置 102 とのクライアントの相互通信に基づいて、サーバー装置 102 は利用可能な座席指定を示すメッセージを生成してユーザーへ伝送することができ、またその座席指定情報を含んだ電子搭乗券をユーザーへ伝送することもできる。

【0031】

図1には一個のサーバー装置 102 のみを描いてあるが、サーバー負荷を分散するためや異なるwebページを提供するなどの目的のために複数のサーバー群 102 が配されていてもよい旨を理解されたい。そうした複数のサーバー 102 に含まれるものとしては例えば、webサーバー、企業固有サーバー（Apple（登録商標）サーバーなど）、小売業用ネットワーク上もしくは固有ネットワーク上に配置されるサーバーといったものが挙げられる。複数のサーバー群 102 には、ネットワーク 130 を介して繋がれる個別のサーバーとして、上述した座席指定メッセージングモジュール 134、航空会社用予約モジュール 135、および座席指定格付モジュール（不図示）といったものを含めることができる。

【0032】

サーバー装置 102 は、ネットワーク 130 を介して、ネットワーク接続可能機器 106~116 と通信可能である。デジタルネットワーク 130 は、固有ネットワーク、セキュアな公共インターネット、VPN、および/または他の種類のネットワーク（専用アクセス回線、通常の電話回線、衛星回線、無線電話網、もしくはこれらの組み合わせなど）といったものであってよい。デジタルネットワーク 130 にインターネットが含まれる場合には、インターネット通信プロトコルを介して、デジタルネットワーク 130 上でデータ通信を行ってもよい。

【0033】

ここで図2Aに話を移すと、サーバー装置 102 が制御手段 224 を含むこともできる。その制御手段 224 には、プログラムメモリー 226、マイクロコントローラーもしくはマイクロプロセッサ（MP） 228、ランダムアクセスメモリー（RAM） 230、および/または入出力（I/O）回路 234 を含めることができ、これらの要素のすべてはアドレス/データバス 232 を介して相互接続することができる。プログラムメモリー 226 およびマイクロプロセッサ 228 はそれぞれ、図1に示したメモリー 140 およびプロセッサ 132 に類似するものであってよい。いくつかの実施形態においては、データベース 239 または他のデータストレージ機構（例えばひとつ以上のハードディスクドライブ、光学ストレージドライブ、SSDなど）が、制御手段 224 に含まれてもよいしあるいは通信可能に接続されてもよい。データベース 239 に含まれるデータとしては例えば、各出発便で利用可能な座席指定、各出発便の搭乗客のキャンセル待ち/アップグレードの待ち順、PNR、搭乗客の優先度情報などや、webページのテンプレートおよび/もしくはwebページや、その他ユーザーとネットワーク 130 を介して情報交換するために必要なデータといったものが挙げられる。なお、図2Aには一個のマイクロプロセッサ 228 のみしか描いてはいないが、制御手段 224 には複数のマイクロプロセッサ 228 を含めてもよいことを理解されたい。同様

に制御手段 224 のメモリーには、複数のRAM 230 および / または複数のプログラムメモリー 226 を含めてもよい。図2AではI/O回路 234 を単一のブロックを以って示しているけれども、I/O回路 234 には異なる複数種のI/O回路を含めてもよい。制御手段 224 にてRAM 230 および / もしくはプログラムメモリー 226 を実施するにあたっては例えば、半導体メモリーとして、磁気読取可能メモリーとして、および / または光学読取可能メモリーとして実施することが可能である。

【 0 0 3 4 】

図2Aに示すように、プログラムメモリー 226 および / またはRAM 230 には、マイクロプロセッサ 228 が実行するための種々のアプリケーションを格納可能である。例えばユーザーインターフェイスアプリケーション 236 により、サーバー装置 102 にユーザーインターフェイス (UI) を与えることができ、例えばシステム管理者がサーバー運用の種々の態様を構成したり、修理したり、および / もしくは試験したりできる。サーバーアプリケーション 238 は、座席指定メッセージを生成してネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 へと伝送することができる。サーバーアプリケーション 238 はネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 と座席指定メッセージを直接送受信可能ではあるが、その一方でいくつかの実施形態では、サーバーアプリケーション 238 がSMSベンダー 142 とSMSメッセージの送受信をすることも可能であり、そのSMSベンダー 142 がネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 とそのSMSメッセージの送受信をすることが可能である。さらにはサーバーアプリケーション 238 は、プッシュ通知プラットフォーム 144 とプッシュ通知の送受信を行うことができ、そのプッシュ通知プラットフォーム 144 はネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 とプッシュ通知の送受信を行うことが可能である。サーバーアプリケーション 238 は単独のモジュール 238 であってもよいし、複数のモジュール 238A, 238B であってもよい。

【 0 0 3 5 】

図2Aではサーバーアプリケーション 238 を二つのモジュール 238A, 238B を含むものとして描いてあるが、サーバーアプリケーション 238 には、サーバー装置 102 の実施に関連するタスクを行うための任意の数のモジュールを含めることも可能である。一例として、モジュール 238A が座席指定メッセージングモジュール 134 を含み、モジュール 238B が航空会社用予約モジュール 135 を含み、そしてモジュール 238C (不図示) が座席指定格付モジュールを含むようにしてもよい。

【 0 0 3 6 】

図2Bに話を移すと、モバイル機器 112 (またはネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 のうちのいずれか) に含められるものとしては、モバイル機器 112 の位置を検出するための全地球測位システム (GPS) センサー 244 、ディスプレイ 240 、通信ユニット 258 、ユーザー入力機器 (不図示) といったものがあり、そしてさらにサーバー装置 102 と同様に制御手段 242 を含めることもできる。制御手段 224 と同様に制御手段 242 には、プログラムメモリー 246 、マイクロコントローラもしくはマイクロプロセッサ (MP) 248 、ランダムアクセスメモリー (RAM) 250 、および / または入出力 (I/O) 回路 254 を含めることができ、これらのすべてはアドレス / データバス 252 を介して相互接続できる。プログラムメモリー 246 には、オペレーティングシステム (OS) 260 、データストレージ 262 、複数のソフトウェアアプリケーション 264 、および / または複数のソフトウェアルーチン 268 を含めることができる。オペレーティングシステム 260 としては例えば、モバイルプラットフォーム群のいずれかが含まれ、例えばApple Inc. 製のiOS (登録商標) 、Google Inc. 製のAndroid (登録商標) 、Palm Inc. (現Hewlett-Packard Company) 製のPalm (登録商標) webOS、Microsoft Corporation製のWindows Mobile/Phone、Research in Motion (RIM) 製のBlackBerry (登録商標) OS、またはNokia製のSymbian (登録商標) OSといったモバイルプラットフォームのいずれかが含まれてもよい。データストレージ 262 に含まれるデータとしては例えば、ユーザープロフィール、複数のアプリケーション 264 のためのアプリケーションデータ、複数のルーチン 268 のためのルーチンデータ、および / またはデジタルネットワーク 130 を介してサーバー装置 102 と

相互作用する上で必要な他のデータといったものが挙げられる。いくつかの実施形態においては、制御手段 242 が、モバイル機器 112 内に置かれた他のデータストレージ機構を含んでいてもよいし、またはそうした他のデータストレージ機構に通信可能に接続していてもよい。それらの他のデータストレージ機構としては例えば、ひとつ以上のハードディスクドライブ、光学ストレージドライブ、SSDなどが挙げられる。

【0037】

通信ユニット 258 は、適切な任意の無線通信プロトコールネットワークを介してサーバー装置 102 と通信できる。そうした無線通信プロトコールネットワークとしては例えば、無線電話網（GSM（登録商標）、CDMA、LTEなど）、Wi-Fiネットワーク（802.11標準）、WiMAXネットワーク、Bluetooth（登録商標）ネットワークなどがある。

10

【0038】

GPSセンサー 244 は、いわゆる「Assisted GPS」（A-GPS）、衛星GPS、または、モバイル機器 112（もしくはネットワーク接続可能機器 106～116のうちのいずれか）の位置を測定できる他の任意の適切な全地球測位プロトコールもしくはシステム（ロシア政府が運用するGLONASSシステムなど）を用いることができる。例えばA-GPSでは、地上の携帯電話用電波塔やWi-Fiホットスポット（無線ルーターポイントなど）を利用して、モバイル機器 112の測位をより精確かつより高速に行うことができる。その一方で衛星GPSは一般に、電波塔やWi-Fiホットスポットの無い僻地でも有用である。

【0039】

いくつかの実施形態においては、モバイル機器 112のユーザーから、サーバー装置 102が位置情報データの受信を許可されると、モバイル機器 112がGPSセンサーデータをサーバー装置 102へと送り、モバイル機器 112の位置を報せるようにできる。サーバー装置 102はGPSセンサーデータに基づき、ユーザーが搭乗したい出発便の搭乗ゲートまでのモバイル機器 112からの距離を特定して、それからキャンセル待ち／アップグレードの待ち順中の次の番号の搭乗客へ案内を送る前に、当該ユーザーへと追加的座席指定メッセージを送るかどうかを判断するようにしてもよい。

20

【0040】

ユーザー入力機器（不図示）には、モバイル機器 112のディスプレイ 240上に表示されるソフトウェアキーボードや、有線もしくは無線の外付ハードウェアキーボード通信（Bluetoothキーボードなど）や、外付マウス、または適切な他の任意ユーザー入力機器を含むことが可能である。制御手段 224に関して説明すると、図2Bにはひとつのマイクロプロセッサ 248だけが示されているが、制御手段 242には複数のマイクロプロセッサ 248を含めるようにしてもよい。同様に、制御手段 242のメモリーには、複数のRAM 250および／または複数のプログラムメモリー 246が含まれてもよい。図2Bでは、I/O回路 254を単独のブロックとして描いてあるが、I/O回路 254には複数種の異なるI/O回路が含まれてもよい。制御手段 242は、そうしたRAM 250および／または複数のプログラムメモリー 246を実施するにあたり例えば、半導体メモリーとして、磁氣的読取可能メモリーとして、および／または光学的読取可能メモリーとして実施することができる。

30

【0041】

複数のソフトウェアアプリケーション 264のうちのいずれか、および／または、他のソフトウェアアプリケーションに加えてプログラムメモリー 242内に存する複数のソフトウェアルーチン 268のうちのいずれかを実行するように、ひとつ以上のプロセッサ 248を適合させ構成するようにしてもよい。複数のアプリケーション 264のうちのひとつが、一連の機械可読命令として実現されるクライアントアプリケーション 266であってもよい。そうしたクライアントアプリケーション 266は、モバイル機器 112での情報受信、情報表示、および／または情報発信に関連した種々のタスクを行うことができる。

40

【0042】

複数のソフトウェアアプリケーションのうちのひとつは、ユーザーからの入力を受け付けつつ、サーバー装置 102からのwebページ情報を受信、解読、および／または表示するように構成された一連の機械可読命令群として実施可能であるような、ネイティブアプリ

50

ケーションおよび/またはwebブラウザ 270 とすることができる。そうしたwebブラウザ 270 としては、Apple製のSafari (登録商標)、Google Chrome (商標)、Microsoft Internet Explorer (登録商標)、Mozilla Firefox (登録商標)といったものが挙げられる。複数のアプリケーションのうちの別のアプリケーションとしては例えば、サーバー装置 102 からのwebページ情報を受信、解読、および/または表示するように構成された一連の機械可読命令群として実施可能であるような、埋め込み型webブラウザ 276が含まれてもよい。複数のルーチンのうちのひとつとして、座席受諾ルーチン 272 が含まれてもよい。この座席受諾ルーチン 272 は、空いている座席指定を示す指標をサーバー装置 102 から受け取り、そしてその空いている座席指定を受諾するための案内をユーザーインタフェイス 240 上に表示するものである。複数のルーチンのうちの別ルーチンとしては、アプリケーションを開くルーチン 274 が含まれてもよい。こうしたアプリケーションを開くルーチン 274 は、サーバー装置 102 に格納されたデータを含んだアプリケーション(モバイル旅行申込アプリケーションなど)をモバイル機器 112 に開かせるユーザー入力を受け付けること、および/または、そうしたユーザー入力に応じてサーバー装置 102 に対しアプリケーションデータの要求を送ることを行うものである。

【0043】

好ましくはユーザーは、ネットワーク接続可能機器(上述のネットワーク接続可能機器 106~116 など)からクライアントアプリケーション 266 を立ち上げて、サーバー装置 102 と通信させて搭乗客座席指定自動化システム 100 を実施することができる。くわえてユーザーは、任意の適切な他のユーザーインターフェイスアプリケーション(ネイティブアプリケーションもしくはwebブラウザ 270 や、ソフトウェアアプリケーション 264 のうちの他のいずれかなど)を起動するかそのインスタンスを生成することで、サーバー装置 102 にアクセスして搭乗客座席指定自動化システム 100 を実現するようにしてもよい。本明細書中の例示の多くでは「ユーザー」(user)という語を「搭乗客」(passenger)という語と互換可能なものとして使っているが、一般的に言って「ユーザー」とはネットワーク接続可能機器を操作している者のことを指すために使われる語であって、「搭乗客」という語と排他な関係にあるものではない。例えば、ネットワーク接続可能機器を操作している搭乗客のことをユーザーと呼んでもよいわけである。

【0044】

或る実施形態においては図2Bに示すように、モバイル機器 112 などのネットワーク接続可能機器 106~116 のいずれかの上で、ユーザーがクライアントアプリケーション 266 を実行することで、サーバー装置 102 にアクセスすることができる。クライアントアプリケーション 266 を使うユーザーは、クライアントアプリケーションの一連の画面を操作することでサーバーデータ(不図示)を要求できる。そうした画面としては例えば、クライアントアプリケーション 266 のキャンセル待ち通知画面 122 などがある。図3A~3Gに示しているのは、搭乗客座席指定自動化システム 100 の種々の実施形態においてサーバー装置 102 が伝送できる、クライアントアプリケーションのページおよび/または画面である。なお、図3A~3Gに示した画面はあくまで例示の実施形態を描いたものに過ぎない。或る場面ではサーバー装置 102 はwebページを伝送できる。また別の場面では例えば、ユーザーが自身の好ましい通信様式としてプッシュ通知を指定していない場合において、図3A~3Gに示すメッセージコンテンツと同じか類似した内容の電子メールまたはSMSメッセージをサーバー装置が伝送することができる。

【0045】

いずれにせよ、ユーザーは任意のやりかたを以ってネットワーク接続可能機器 106~116 のいずれかからクライアントアプリケーション 266 を起動することができる。そうした起動方法としては例えば、モバイル機器 112 のディスプレイ 240 上に表示されるクライアントアプリケーションのアイコン(不図示)をタッチして選択することや、コンピュータ 116 のマウスおよび/もしくはノートパソコン 114 のトラックパッド(不図示)によりクライアントアプリケーションのアイコンをダブルクリックすることなどが挙げられる。ユーザーがクライアントアプリケーション 266 を起動した後は、モバイル機器 11

2 上にクライアントアプリケーション 266 の開始画面を表示してユーザーへ提示することができる。

【0046】

ユーザーはクライアントアプリケーション 266 の画面を操作することで、出発便へのチェックインをすることができる。いくつかの実施形態においては、ユーザーがチェックインする際に、ユーザー連絡先情報を入力し、好ましい通信様式を選択するようにしてもよい。クライアントアプリケーション 266 の航空便チェックイン用ページまたは任意の適切な他のページにおいては、座席指定自動化説明画面を表示することができ、例えば図 3A に示すような座席指定自動化説明画面 300 を表示することができる。画面 300 には、座席指定自動化説明メッセージ 302 を含めて、座席指定自動化工程を説明することができ、また「OK」ボタン 304 も具えるようにして、ユーザーが座席指定自動化説明メッセージ 302 を読み終わった後に押させることもできる。なおこの説明メッセージ 302 では、シアトル発サンフランシスコ着の航空便123についてのキャンセル待ちの待ち順の中に対象のユーザーが居ることを示しているのだが、これはあくまで例示であって、そのユーザーがアップグレードの待ち順の中に居てもよい。さらには、上述では説明メッセージ 302 がクライアントアプリケーション 266 中に含まれているとしているが、こうした説明メッセージ 302 はSMSメッセージや電子メールであってもよく、ユーザーがSMSメッセージや電子メールを介して情報を受け取ることになる旨を伝えるようなものであってもよい。

【0047】

出発便についてのキャンセル待ちもしくはアップグレードの待ち順の処理が始まると、キャンセル待ち通知画面を表示することができ、例えば図3Bに示すようなキャンセル待ち表示画面を表示することが可能である。キャンセル待ち表示画面 320 は、キャンセル待ち通知メッセージ 322 を具えることで、キャンセル待ちの待ち順が処理中である旨を示すことができる。またキャンセル待ち表示画面 320 に「OK」ボタン 324 を具えることで、ユーザーがキャンセル待ち通知メッセージ 322 を読み終わった後に押させることもできる。またキャンセル待ち通知メッセージ 322 では、ユーザーが空いている座席指定の案内を受信したことを伝え、ユーザーは受諾してもよいし辞退してもよい旨を示すことができる。空いている座席が無い場合やユーザーがその座席指定を辞退した場合には、ユーザーを後発便に予定変更することが可能である。説明メッセージ 302 と同様に、キャンセル待ち通知メッセージ 322 でもユーザーがシアトル発サンフランシスコ着の航空便123のキャンセル待ちの待ち順中に居ることを示しているが、これもあくまで例示に過ぎず、このユーザーがアップグレードの待ち順中に居るものであってもかまわない。さらには、キャンセル待ち通知メッセージ 322 はクライアントアプリケーション 266 中に含まれると述べてきたが、こうしたキャンセル待ち通知メッセージ 322 がSMSメッセージや電子メールであってもよく、ユーザーがSMSメッセージや電子メールを介して、座席指定の受諾や辞退をできるようなメッセージを受け取ることになる旨を伝えるものであってもよい。

【0048】

キャンセル待ち / アップグレードの待ち順中で当該ユーザーが次の番になったとき（あるいは、座席指定メッセージングモジュールが所定の件数の座席指定メッセージを送っており、キャンセル待ち / アップグレードの待ち順中で当該ユーザーが先頭から数えて所定の数のうちに含まれるようになったとき）には、クライアントアプリケーション 266 が、図3Cに示すような座席指定メッセージング画面 340 を表示することができる。座席指定メッセージング画面 340 に含めた座席指定メッセージ 342 により、ユーザーに対して出発便の座席指定に空きがあることを伝えることができる。空いている座席指定を受諾 / 辞退するためのユーザー制御 344, 346 をさらに含めることもでき、例えば、座席指定を受諾するための「受諾」(ACCEPT) ボタン 344 と辞退するための「辞退」(DECLINE) ボタン 346 を含めるようにしてもよい。

【0049】

或るPNRに属するユーザーの各々に対して、クライアントアプリケーション上で同一の

座席指定メッセージング画面 340 を表示させてもよい。例えば、家族である三名のユーザー（例えば父、母、娘）がいるとして、皆が同じPNRに属しているという場合を考える。このときに座席指定が三個空いていたとすると、各搭乗客のネットワーク接続可能機器がそれぞれ、その三個の座席指定をまとめた提示を受け取るようにしてもよい。

【0050】

いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージ 342 への応答の失効期限を示すものを、座席指定メッセージ 342 に含めるようにしてもよい。例えば座席指定メッセージ 342 が、この座席指定メッセージ 342 をユーザーが受け取ってから五分以内に返信するよう示すものであってもよい。また、座席指定メッセージ 342 が失効期限に至ってしまいう旨を示すような別の通知をユーザーが受け取るようにしてもかまわない。例えばクライアントアプリケーション 266 が表示できるものとしては、ユーザーが座席指定メッセージ 342 に返信するまで残り二分間である旨の通知や、ユーザーが座席指定メッセージ 342 に返信するまで残り一分間である旨の通知などといったものが挙げられる。

【0051】

またいくつかの実施形態では、ユーザーの持つネットワーク接続可能機器の位置を決定することで、出発便の搭乗ゲートから所定の距離内にユーザーが居るかどうかを識別することが可能である。例えば座席指定メッセージングモジュール 134 に対し、ユーザーのために位置データを受信することをユーザーが許可してもよい。その後ネットワーク接続可能機器は、（GPSセンサー 244 などを通じて）サーバー装置 102 へと位置データを伝送し、その位置データに基づいてサーバー装置 102 が搭乗ゲートからユーザーまでの距離を決定することができる。他の実施形態においては、ネットワーク接続可能機器の位置を、屋内測位システムを用いて決定してもよい。例えば、無線アクセスポイントなどの位置標識を空港内にくまなく設置して、その位置標識がネットワーク接続可能機器とNFC（near field communication）、RFID（radio-frequency identification）、Wi-Fiネットワークなどを介して通信することが可能である。ネットワーク接続可能機器は位置標識間の距離を測ることもできるし、また三角測量法や三辺測量法などの測量法を用いて、ネットワーク接続可能機器の位置を決定してサーバー装置 102 へと送ることができる。いくつかの実施形態においては、例えばユーザーが座席指定メッセージ 342 に返信しないままに失効期限間近となった際に、座席指定メッセージングモジュール 134 および／またはサーバー装置 102 が、ネットワーク接続可能機器へと位置データを要求することができる。他の実施形態においては、サーバー装置 102 から位置データの要求を受け取るか否かに依らず、ネットワーク接続可能機器がサーバー装置 102 に対し位置データを定期的に送信するようにしてもよく、その定期的な送信は例えばユーザーが出発便にチェックインしてからその出発便の出発時刻に至るまでの期間中に行うようにしてもよい。

【0052】

そうしてクライアントアプリケーション 266 は、ユーザーの位置に基づいて追加的な電子メッセージを送るようにしてもよい。例えばユーザーが失効期限間近の際に搭乗ゲートから所定の距離内に居るという場合を考える。このとき座席指定メッセージングモジュール 134 は、キャンセル待ち／アップグレードの待ち順における次の番の搭乗客の対応に移る前に、まずクライアントアプリケーション 266 上に表示させるためのひとつ以上の電子メッセージを送るようにできる。別の場合として、失効期限間近の際にユーザーが搭乗ゲートから所定の距離内には居ないというときには、座席指定メッセージングモジュール 134 は別段の電子メッセージを送ることなく、失効期限徒過時にキャンセル待ち／アップグレードの待ち順における次の番の搭乗客の対応に移ることができる。

【0053】

座席指定メッセージ 342 が示しているのは、ユーザーが航空便123のキャンセル待ちの待ち順中に居ると考えられるため、当該ユーザーが座席指定を辞退すると次の出発便に変更になることになる旨であるのだが、説明メッセージ 302 やキャンセル待ち通知メッセージ 322 と同様にこれもあくまで例示に過ぎず、ユーザーはアップグレードの待ち順中に居てもよいのである。ユーザーがアップグレードの待ち順中に居る場合には、ユーザー

が座席指定を辞退したとしても、座席指定メッセージ 342 はユーザーを次の出発便に変更したりはしないようにできる。その代わりにユーザーは元の出発便の元の席にとどまるようにできるわけである。他の実施形態においては、出発便に既に搭乗しておりかつ別の席を希望している搭乗客に対して、座席指定メッセージ 342 を送るようにしてもよい。こうした搭乗客は「受諾」ボタン 344 を押すことで返信して、そして新たに指定される座席へ移ることもできるし、あるいは「辞退」ボタン 346 を押すことで座席変更を辞退して元の席にとどまることもできる。

【 0 0 5 4 】

さらに、座席指定メッセージ 342 がクライアントアプリケーション 266 中に含まれる際には、当該座席指定メッセージ 342 はSMSメッセージや電子メールであってよく、ユーザーがそれへの返信のSMSメッセージや電子メールとして座席指定を受諾 / 辞退するものを送るように案内してもよい。そうした返信には例えば、「A」、「ACC」、「YES」、「D」、「DEC」、「NO」といった文字 / 単語 / 語句や、他の適切な文字 / 単語 / 語句を含めることで、ユーザーが座席指定を受諾または辞退する旨を示すことができる。

【 0 0 5 5 】

いずれにせよ、ユーザーが航空便123の座席12Bを申し込む（受諾する）場合には、例えば「受諾」（ACCEPT）ボタン 344 を押すことで、クライアントアプリケーション 266 が座席指定受諾画面を表示することができ、例えば図3Dに示すような座席指定受諾画面 360 を表示することが可能である。いくつかの実施形態においては、ユーザーが座席12Bを受諾すると、座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 に要求を送ることで、航空便123の空いている座席指定を示す指標から座席12Bを削除させ、当該ユーザーを航空便123の座席12Bに割り当てさせ、当該ユーザーのPNRを更新させ、そして当該ユーザーをキャンセル待ち / アップグレードの待ち順から削除させるようにすることができる。いずれにせよ、座席指定受諾画面 360 に含めた座席指定受諾メッセージ 362 によって、当該ユーザーがその座席指定を受諾したことを示し、当該ユーザーが属する当該出発便における搭乗グループを提示し、当該ユーザーに対してクライアントアプリケーション 266 上の電子搭乗券を更新して申し込んだ座席指定を含んだ更新版の電子搭乗券にアクセスするよう案内することができる。また座席指定受諾画面 360 に「OK」ボタン 364 を設けて、ユーザーが座席指定受諾メッセージ 362 を読み終えてから押させるようにしてもよい。なお座席指定受諾メッセージ 362 はクライアントアプリケーション 266 に含まれているように述べてきたが、座席指定受諾メッセージ 362 はSMSメッセージまたは電子メールであってもよい。

【 0 0 5 6 】

ユーザーがクライアントアプリケーション 266 上で情報更新すると、図3Eに示したように、電子搭乗券画面 380 などの電子搭乗券画面において、更新された搭乗券を表示するようにできる。電子搭乗券画面 380 に含めることができるものとしては例えば、出発便の搭乗ゲート 382 、ユーザーが属する出発便の搭乗グループ 384 、出発便の発着地、出発便の搭乗時刻 386 、出発時刻 388 、および航空便番号 390 といったものが挙げられる。電子搭乗券画面 380 にはさらに、搭乗客氏名 392 、ユーザーが受諾した更新版の座席指定 394 、およびバーコード 396 も含めることができる。バーコード 396 には、更新された座席指定 394 を含む航空便・搭乗客に関する情報のすべてを格納することが可能である。なおここではバーコード 396 をQRコード（登録商標）として表示しているが、バーコード 396 は一次元もしくは二次元のバーコードであってもよいし、あるいは他の任意のバーコードとしてもよい。

【 0 0 5 7 】

例えば「辞退」（DECLINE）ボタン 346 を押すことで、航空便123の座席12Bをユーザーが辞退した場合には、クライアントアプリケーション 266 は、座席指定辞退画面を表示でき、例えば図3Fに示す座席指定辞退画面 400 を表示することが可能である。いくつかの実施形態においては、ユーザーが座席12Bを辞退すると、座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 に要求を送ることで、当該ユーザーを航空

10

20

30

40

50

便123のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順から削除させ、当該ユーザーのPNRを更新させ、そして当該ユーザーを、元の出発便と同じ目的地を有する次の出発便のキャンセル待ち / アップグレードの待ち順中に入れ込ませるようにできる。いずれにせよ、座席指定辞退画面 400 に含めた座席指定辞退メッセージ 402 によって、当該ユーザーがその座席指定を辞退したことを示し、航空便123から航空便1234へと変更になったことを示すことができる。座席指定辞退メッセージ 402 ではさらに、航空便1234の出発時刻が午前十時三十分である（すなわち航空便123の出発時刻である午前九時の九十分後である）ことを示すこともできる。いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 へ要求を送ることで、当該ユーザーを航空便1234のキャンセル待ちの待ち順中に入れ込むことが可能である。その後ユーザーは航空便1234について自動化された座席指定工程をくりかえすことができる。いずれにせよ、座席指定辞退画面 400 に「OK」ボタン 404 を設けて、ユーザーが座席指定辞退メッセージ 402 を読み終えてから押させるようにしてもよい。なお座席指定辞退メッセージ 402 はクライアントアプリケーション 266 に含まれているように述べてきたが、座席指定辞退メッセージ 402 はSMSメッセージまたは電子メールであってもよい。

【 0 0 5 8 】

ユーザーが座席指定メッセージ（例えば図3Cに示す座席指定メッセージ 342 ）を受け取る前に、出発便で空いた座席指定が無いという場合には、クライアントアプリケーション 266 は航空便変更画面を表示でき、例えば図3Gに示す航空便変更画面 420 を表示することが可能である。また、示された失効期限内にユーザーが座席指定メッセージ 342 に応答せず当該ユーザーがキャンセル待ちの待ち順内の別の順位に移された場合に、航空便変更画面 420 を表示するようにしてもよい。このような場面においては、ユーザーは待ち順の最後に置かれて、キャンセル待ちをしている他の乗客が皆はけるまでは別の電子メッセージを受け取らないようにしてもよい。いくつかの場面においては、ユーザーが優先度の恩恵を受け、何名かの搭乗客よりも前の番に居られるようにしてもかまわない。例えば、プレミアムプラチナの身分を有しているユーザーを配置するにあたって、待ち順内の他のプレミアムプラチナの身分持ちのユーザーよりも後の番であるがプレミアムシルバーの身分持ちのユーザーよりは前の番に置くようにすることが可能である。しかしながらユーザーをキャンセル待ちの待ち順中の別の順位に移してから、ユーザーが別の座席指定メッセージを受け取るよりも前に出発便に空いた座席指定が無くなったような場合には、当該ユーザーに対して航空便変更画面 420 を提示してもよい。

【 0 0 5 9 】

いくつかの実施形態においては、出発便で空いている座席指定がもう無いという場合には、座席指定メッセージングモジュール 134 が、航空会社用予約モジュール 135 に対して要求を送ることで、次の出発便のキャンセル待ちの待ち順中に元の出発便と同じ目的地にユーザーを配させるようにし、かつユーザーのPNRを更新させるようにすることが可能である。その後ユーザーは次の出発便について自動化された座席指定工程をくりかえすことができる。いずれにせよ、航空便変更画面 420 に変更メッセージ 422 を含めることで、航空便123に空いている座席はもう無く、ユーザーは航空便123から航空便1234へと変更された旨を伝えることができる。航空便変更メッセージ 422 はまた、航空便1234の出発時刻が午前十時三十分であること、すなわち航空便123の出発時刻である午前九時から九十分後である旨を示すこともできる。いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 へと要求を送ることで、ユーザーを航空便1234のキャンセル待ちの待ち順の中に入れ込ませるようにすることが可能である。その後ユーザーは航空便1234について自動化された座席指定工程をくりかえすことができる。いずれにせよ、航空便変更画面 420 に「OK」ボタン 424 を設けて、ユーザーが航空便変更メッセージ 422 を読み終えてから押させるようにしてもよい。なお航空便変更メッセージ 422 はクライアントアプリケーション 266 に含まれているように述べてきたが、航空便変更メッセージ 422 はSMSメッセージまたは電子メールであってもよい。

【 0 0 6 0 】

図4Aに示すのは、航空会社が行う搭乗客座席指定手続を自動化するための例示的方法 440 を表すフローチャートである。当該方法は、サーバー装置 102 、ひとつ以上のネットワーク接続可能機器 106 ~ 116 、または、サーバー装置 102 とひとつ以上のネットワーク接続可能機器の組み合わせのいずれかによって実行可能である。例えば、方法 440 の少なくとも一部を、サーバー装置 102 内に配することができる座席指定メッセージングモジュール 134 および/または航空会社予約モジュール 135 によって実行可能である。或る実施形態においては、不揮発 (non-transitory) であり有体の、コンピュータ読取可能なひとつ以上のストレージ媒体またはストレージ機器上に格納されたコンピュータ実行可能な命令を、座席指定メッセージングモジュール 134 が含んでいてもよく、そして座席指定メッセージングモジュール 134 の持つコンピュータ実行可能な命令を実行して、方法 440 を実施してもよい。

10

【 0 0 6 1 】

ブロック 442 では、座席指定メッセージングモジュール 134 が、ユーザーが出発便にチェックインしたかどうかを判断できる。ユーザーのチェックインは手動で行ってもよいし、またはモバイル旅行申込アプリケーションなどのモバイルアプリケーションを介して行ってもよいし、または他の適切な手法で行ってもよい。いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 が、航空会社用予約モジュール 135 からユーザーが出発便にチェックインを済ませた旨の通知を受け取ることが可能である。ユーザーがモバイル旅行申込アプリケーションを介してチェックインを行った場合には、電話番号や電子メールアドレスなどのユーザー連絡先情報の入力をユーザーに促す (ブロック 444) ようにもできるし、あるいは、座席指定メッセージングモジュール 134 が、モバイル旅行申込アプリケーションに対するログイン証明書、もしくは航空便予約確認番号を受け取るようにしてもよい。また座席指定メッセージングモジュール 134 は、当該ユーザーに関して保存されている電話番号または電子メールアドレスを取得することができ、例えば出発便への従前のチェックインや、当該ユーザーが行ったこの航空便予約もしくは従前の航空便予約などからの取得が可能である。いずれにせよ、ユーザーはまた座席指定メッセージの伝送をする上で好ましい通信様式 (電子メール、SMSメッセージ、プッシュ通知、もしくは他の適切な任意の電子通信形式) を提示することもできる。あるいはまた、座席指定メッセージングモジュール 134 がまた、ユーザーに関して保存されている好ましい通信様式を取得することもでき、例えば出発便への従前のチェックインや、当該ユーザーが行ったこの航空便予約もしくは従前の航空便予約などからの取得が可能である。

20

30

【 0 0 6 2 】

ユーザーがチェックインしており、かつ当該ユーザーが空いている座席指定を示す指標を受け取る資格を有する者である場合 (例えばユーザーがキャンセル待ちをしている搭乗客であるかもしくはアップグレードをする資格を有している場合など) には、出発便のキャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順中に当該ユーザーを追加することができる。そのユーザーがキャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順中で次の番となったら (ブロック 446)、座席指定メッセージングモジュール 134 は出発便で空いている座席指定があるかを判断できる (ブロック 448)。そうした判断は例えば、座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 と通信することによって行うことが可能である。いくつかの実施形態においては、同じPNRに属する複数名の搭乗客 (例えば父、母、娘) が一緒に旅行しているという場合において、座席指定メッセージングモジュール 134 が、その同じPNRに属する搭乗客の全員が出発便に搭乗するに足りる席が空いているかを判断するようにしてもよい。いずれにせよ、ユーザーが持つネットワーク接続可能機器へと電子メッセージを送ることで、出発便に空いている座席指定がある旨を示すことができ、またそのユーザーへその座席指定を受諾するか辞退するかの案内を提供することもできる (ブロック 450)。

40

【 0 0 6 3 】

いくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 が、或る種

50

の望ましさに基づいて、利用可能な座席指定の指標を格付けしてもよく、例えば航空機上の座席指定の各々についての顧客満足評に基づいた格付けや、統計的データに基づいた格付けを行うことができる。例えば飛行機の前部に近い席が望ましいのだとして、前部に近い席を後部に近い席よりも格上とすることができる。また、搭乗客が脚を伸ばしやすい席のほうが脚を伸ばす余地の無い席よりも望ましいのだとすることや、窓際の席の方が列中央の席よりも望ましいとすることなども可能である。他の実施形態では、座席指定メッセージングモジュール 134 が座席指定格付モジュール（不図示）と通信できる。この座席指定格付モジュールは、航空会社用予約モジュール 135 から利用可能な座席指定を示す指標を受け取り、利用可能な座席指定を格付けして、その格付けを座席指定メッセージングモジュール 134 に伝えるというものである。いずれにせよ座席指定メッセージングモジュール 134 は、キャンセル待ち/アップグレードの待ち順で次の番である搭乗客に対し、利用可能な座席指定のうち最高の格であるものを伝えることができる。

10

【0064】

電子メッセージは、座席指定メッセージングモジュール 134 から直接にユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと送るようにしてもよいし、あるいは、メッセージングサービスプロバイダーへ送ってからユーザーのネットワーク接続可能機器へと伝送するようにしてもよい。そうしたメッセージングサービスプロバイダーとしては例えば、SMSベンダーやプッシュ通知プラットフォームなどがある。

【0065】

いくつかの実施形態では、そうした電子メッセージにユーザーがその座席指定を受諾できるまでの失効期限を含めることができる。失効期限は例えば五分間、十分間、三十分間、一時間などとすることができる。座席指定メッセージングモジュール 134 がユーザーへ複数の電子メッセージを送るにあたっては、各電子メッセージに失効期限までの残り時間を示すものを含めてもよい。例えば失効期限が、最初の電子メッセージが送信されてから十分間だとした場合、ユーザーが、応答期限があと五分間であることを示す第二の電子メッセージや、応答期限があと二分間であることを示す第三の電子メッセージなどを受けとるようにしてもよい。

20

【0066】

またいくつかの実施形態においては、座席指定メッセージングモジュール 134 がさらに、出発便の搭乗ゲートから所定の距離内に、ユーザーの持つネットワーク接続可能機器が在るかどうかを判断することができる。例えばユーザーは、座席指定メッセージングモジュール 134 に対して、ユーザーのために位置データを受信することを許可してもよい。その後ネットワーク接続可能機器は、(GPSセンサー 244などを介して)サーバー装置 102 へと位置データを伝送し、その位置データに基づいてサーバー装置 102 が搭乗ゲートからユーザーまでの距離を決定することができる。他の実施形態においては、ネットワーク接続可能機器の位置を、屋内測位システムを用いて決定してもよい。例えば、無線アクセスポイントなどの位置標識を空港内にくまなく設置して、その位置標識がネットワーク接続可能機器とNFC(near field communication)、RFID(radio-frequency identification)、Wi-Fiネットワークなどを介して通信することが可能である。ネットワーク接続可能機器は位置標識間の距離を測ることもできるし、また三角測量法や三辺測量法などの測量法を用いて、ネットワーク接続可能機器の位置を決定してサーバー装置 102 へと送ることができる。

30

40

【0067】

その後座席指定メッセージングモジュール 134 は、ユーザーの位置に基づいて、そのユーザーへと追加的電子メッセージを送信することができる。例えば、失効期限間近の際にユーザーが搭乗ゲートから所定の距離内に居るという場合を考える。このとき座席指定メッセージングモジュール 134 は、キャンセル待ち/アップグレードの待ち順における次の番の搭乗客の対応に移る前に、まずは元のユーザーに対してひとつ以上の電子メッセージを送信するようにできる。別の場合として、失効期限間近の際にユーザーが搭乗ゲートから所定の距離内には居ないというときには、座席指定メッセージングモジュール 1

50

34 は別段の電子メッセージを送ることなく、失効期限徒過時にキャンセル待ち / アップグレードの待ち順における次の番の搭乗客の対応に移ることができる。

【 0 0 6 8 】

くわえていくつかの実施形態においては、ユーザーが既に出発便に搭乗しているときに、座席指定メッセージングモジュール 134 が、そのユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと電子メッセージを送ることで、そのユーザーが異なる座席に割り当てられている旨を示して、その新たな座席指定を受諾するか辞退するかについての案内をユーザーへ提供することが可能である。

【 0 0 6 9 】

出発便に空いている座席がもう無いという場合には、座席指定メッセージングモジュール 134 が、ユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと航空便（予定）変更メッセージを送ることで、出発便には空いている座席はもう無く、ユーザーは後発便へと予定変更された旨を伝えることが可能である。その後に座席指定メッセージングモジュール 134 が航空会社用予約モジュール 135 と通信して、後発便のキャンセル待ちの待ち順に当該ユーザーを入れ込むことができる。そのユーザーがキャンセル待ちの待ち順で次の番になると、座席指定メッセージングモジュール 134 が、後発便において空いている座席指定があるかどうかを判断し、そのユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと電子メッセージを送ることで、後発便の座席指定に空きがあることを示し、当該ユーザーがその座席指定を受諾するか辞退するかについての案内を提供することができる。

【 0 0 7 0 】

そうした電子メッセージは、モバイル旅行申込アプリケーションおよび / または航空会社用予約モジュール 135 を介して受信したユーザーの連絡先情報および / または好ましい通信様式に基づいて、当該ユーザーの電話番号、電子メールアドレス、モバイル旅行申込アプリケーションのユーザーネームなどへと送信することが可能である。また座席指定をユーザーが受諾か辞退するための案内としては、特定の電話番号宛にSMSメッセージを送るよう促すものであってよく、当該案内には文字「A」を含めれば座席指定を受諾することになりまた文字「D」を含めれば座席指定を辞退することになる旨の説明を含めてもよい。そうした電子メッセージが、モバイル旅行申込アプリケーション用のプッシュ通知である場合には、ユーザーが受諾または辞退をするに際し、モバイル旅行申込アプリケーション上でのひとつ以上のユーザー制御を介して行うことが可能である。

【 0 0 7 1 】

図4Bに話を続けると、例えば「D」という文字を含んだSMSメッセージを送ることで、ユーザーが座席指定を辞退した場合（ブロック 454 ）には、当該ユーザーが居るキャンセル待ちもしくはアップグレードの待ち順から当該ユーザーを削除することができ（ブロック 456 ）、例えば航空会社用予約モジュール 135 へ当該ユーザーをキャンセル待ち / アップグレードの待ち順から削除するよう要求を送ることでの削除が可能である。また座席指定メッセージングモジュール 134 が、ユーザーの持つネットワーク接続可能機器へと変更メッセージを送り、そのユーザーが後発便へと予定変更された旨を伝えることができる。その後に座席指定メッセージングモジュール 134 が、航空会社用予約モジュール 135 と通信することで、そのユーザーを後発便のキャンセル待ちの待ち順に入れ込み、そのユーザーのPNRを更新することができる。座席指定メッセージングモジュール 134 はまた、元の待ち順中で次の番の搭乗客へと電子メッセージを送ってもよい（ブロック 458 ）。さらには、ユーザーが航空機に既に搭乗していてかつ座席の再指定を辞退した場合には、座席指定メッセージングモジュール 134 がその座席再指定を取り消すことができる。いくつかの実施形態においては、次の搭乗客が、自動化された座席指定を受けるための連絡先情報を提供してくれていなかった場合に、その搭乗客を人力で出発便の搭乗ゲートに呼び出すようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

他方、例えばユーザーが例えば文字「A」を含んだSMSメッセージを送信することで座席指定を受諾した場合（ブロック 460 ）には、空いている座席指定がそのユーザーに割り

10

20

30

40

50

当てられ（ブロック 462）、利用可能な座席指定の指標からその座席指定が削除される（ブロック 464）ようにすることができる。いくつかの実施形態では、新たな搭乗券を印刷する代わりに、例えばモバイル旅行申込アプリケーションを介して電子搭乗券をユーザーへと送ること（ブロック 466）ができる。もしユーザーが出発便に搭乗済であって座席の再指定を受諾した場合には、そのユーザーは新たに指定された座席へと移ってよい。

【 0 0 7 3 】

電子メッセージの失効期限（例えば五分間、十分間、三十分間、一時間など）までにユーザーが返信しなかった場合（ブロック 468）には、そのユーザーを、キャンセル待ちまたはアップグレードの待ち順内の別の順位に移すようにできる（ブロック 470）。当該ユーザーを待ち順の最後に配置して、キャンセル待ちもしくはアップグレードをしたい別の搭乗客がすべてはけるまでは、当該ユーザーは別の電子メッセージを受けることが無いようにすることが可能である。いくつかの場面においては、ユーザーが優先度の恩恵を受け、何名かの搭乗客よりも前の番に居られるようにしてもかまわない。例えば、プレミアムプラチナの身分を有しているユーザーを配置するにあたって、待ち順内の他のプレミアムプラチナの身分持ちのユーザーよりも後の番であるがプレミアムシルバーの身分持ちのユーザーよりは前の番に置くようにすることが可能である。別の実施形態においては、ユーザーが失効期限満了までに応答しなかった際に、そのユーザーを人力で出発便の搭乗ゲートに呼び出すようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

その後に座席指定メッセージングモジュール 134 は、待ち順内で次の番である搭乗客に対し、電子メッセージを送ることができる（ブロック 472）。いくつかの実施形態においては、次の番の搭乗客が、自動化座席指定のための連絡先情報を提供してくれていなかった場合に、その搭乗客を人力で出発便の搭乗ゲートに呼び出すようにしてもよい。

【 0 0 7 5 】

本明細書全体を通じて、単独のインスタンスとして記載されているコンポーネント、作業、またはストラクチャを、複数のインスタンスにより実施することも可能である。ひとつ以上の方法に含まれる独立した作業群をそれぞれ別の作業として記載しているけれども、そうした独立した作業群のうちのひとつ以上を同時に行うようにしてもよいのだし、記載している順序で作業群を行わなくてはならないというわけでもない。また例示的構成においては別々のコンポーネントとして提示しているストラクチャと機能を、組み合わせたストラクチャまたはコンポーネントとして実施することも可能である。同様に、単独のコンポーネントとして提示しているストラクチャと機能を、別々のコンポーネントとして実施してもよい。なおこれらの変形例、修正例、付加例、および改良例その他は、本発明主題の範囲に含まれるものである。

【 0 0 7 6 】

さらに実施形態を、ロジックまたはいくつかのルーチン、サブルーチン、アプリケーション、もしくは命令を含んだものとして記載してゆく。これらはソフトウェア（機械読取可能な媒体上もしくは搬送波中にて具現化されるコードなど）またはハードウェアのいずれかで構成できる。ハードウェアでは、上記ルーチンなどは、何らかの作業を行うことのできる有体の構成単位であり、何らかの手法を以って構成もしくは配置できるものである。例示的な実施形態においては、ひとつ以上のコンピュータシステム（スタンドアローンコンピュータシステム、クライアントコンピュータシステム、もしくはサーバーコンピュータシステムなど）、またはコンピュータシステムにおけるひとつ以上のハードウェアモジュール（プロセッサもしくはプロセッサ群など）を、ソフトウェア（アプリケーションまたはアプリケーションの一部など）によってハードウェアモジュールとして構成し、ここに記載した作業のいずれかを行わせるようにすることができる。

【 0 0 7 7 】

種々の実施形態においては、ハードウェアモジュールを、機械的に実施してもよいまたは電子的に実施してもよい。例えばハードウェアモジュールが一定の作業を行うために

、恒久的に構成された専用の回路またはロジック（例えば、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）や特定用途集積回路（ASIC）などの特殊用途向けのプロセッサ）を含んでよい。またハードウェアモジュールには、一定の作業を行うため、ソフトウェアによって一時的に構成されるプログラマブルなロジックまたは回路（例えば、汎用プロセッサまたは他のプログラマブルプロセッサ中で実現されるものを含む）を含んでもよい。ハードウェアモジュールを機械的に実施するのか、専用恒久回路中で実施するのか、または一時的に構成した回路中で（例えばソフトウェアにより構成して）実施するのかどうかについては、コストと時間を考慮して決めればよい。

【0078】

したがって「ハードウェアモジュール」という語には、ここに記載したように一定の様式で作業するためまたは一定の作業群を行うために、物理的に構築されたか、恒久的に構成された（例えばハードワイヤードに）か、または一時的に構成された（例えばプログラムされて）、有体のものが包摂されると理解されたい。ハードウェアモジュールが一時的に構成されている（例えばプログラムされている）ような実施形態を考慮する際には、各ハードウェアモジュールが、どの時点においても構成またはインスタンス生成されている必要は無いことを理解されたい。例えばハードウェアモジュールが、ソフトウェアにより構成された汎用プロセッサを含む場合には、その汎用プロセッサが、異なる時点においてそれぞれ異なるハードウェアモジュールを構成するようにしてもよい。したがってソフトウェアは例えば、或る時点では特定のハードウェアモジュールを構築し、別の時点では別のハードウェアモジュールを構築するようにして、プロセッサを構成してもよい。

【0079】

ハードウェアモジュールは、他のハードウェアモジュールと情報のやりとりをすることができる。したがって、ここに記載するハードウェアモジュール群は、通信可能に結合しているものとして理解できる。そうしたハードウェアモジュール群が同時期に存在する場合には、それらのハードウェアモジュール群同士を接続するような（適切な回路とバスなどによる）単独の伝達を介して通信を行うことができる。ハードウェアモジュール群を異なる時点で構成またはインスタンス生成するという場合には、例えばそれらのハードウェアモジュール群がアクセスしていたストレージやメモリストラクチャ中の情報の検索などを介して、それらのハードウェアモジュール群間の通信を行うことが可能である。例えば或るハードウェアモジュールが作業を行って、通信可能に結合したメモリー装置中にその作業の出力を格納することができる。その後別ハードウェアモジュールがそのメモリー装置にアクセスして、格納されている出力を検索し処理することが可能である。またハードウェアモジュールは、入出力機器との通信を開始して、集められた情報などの資源上で作業することができる。

【0080】

ここに記載した例示的方法に係る種々の作業は、少なくとも部分的には、一時的に（ソフトウェアなどにより）構成されたひとつ以上のプロセッサによって行うことができるし、あるいは関連する作業を行うために恒久的に構成されたひとつ以上のプロセッサによって行うようにしてもよい。一時的に構成されているにせよ恒久的に構成されているにせよ、それらのプロセッサが、一種以上の作業または機能を行うように動作するようなプロセッサ実装モジュールを成していてもよい。ここで言及されるモジュールは、いくつかの例示的实施形態においては、プロセッサ実装モジュールを含んでいてもよい。

【0081】

同様に、ここに記載した方法またはルーチンは、少なくとも部分的にはプロセッサにより実施されるものであってよい。例えば或る方法に含まれている作業のうちの少なくともいくつかを、ひとつ以上のプロセッサによって行うようにしてもよいし、あるいはひとつ以上のプロセッサ実装ハードウェアモジュールにより行ってもよい。一定の作業を履行するにあたっては、ひとつ以上のプロセッサに分散させて行うことができ、単独のマシン内でのプロセッサだけにはとどまらず、複数のマシンを跨いで分散させて行うようにしてもよい。いくつかの実施形態においては、ひとつ以上のプロセッサが、単独の場所（家庭用

10

20

30

40

50

環境、職場用環境、もしくはサーバー集積所など)に存していてもよい。他の実施形態では、複数のプロセッサが複数の場所に跨って分散していてもよい。

【0082】

一定の作業を履行するにあたっては、ひとつ以上のプロセッサに分散させて行うことができ、単独のマシン内でのプロセッサだけにはとどまらず、複数のマシンを跨いで分散させて行うようにしてもよい。いくつかの例示の実施形態では、ひとつ以上のプロセッサまたはプロセッサ実装モジュールが、単独の場所(家庭用環境、職場用環境、もしくはサーバー集積所など)に存していてもよい。他の例示の実施形態では、ひとつ以上のプロセッサまたはプロセッサ実装モジュールが、複数の場所に跨って分散していてもよい。

【0083】

別段の定めがないかぎり、本明細書で用いる用語、例えば「processing」(処理する)、「computing」(処理/演算する)、「calculating」(演算する)、「determining」(決定/判断する)、「presenting」(提示する)、「displaying」(表示する)などといった用語は、ひとつ以上のメモリー(揮発メモリー、不揮発メモリー、もしくはそれらの組み合わせなど)やレジスタや情報を受信、格納、発信、もしくは表示できる他の機械部品内に格納される物理的(例えば電子的、磁氣的、もしくは光学的)な量(quantities)として表現されるデータを操作または変形するコンピュータなどの機械の動作または工程を意味することができる。

【0084】

本願明細書において「one embodiment」(ひとつの実施形態)または「an embodiment」(或る実施形態)を参照する場合には常に、その実施形態に関連して記載される特定の要素、特徴、構造、もしくは特性が、ひとつ以上の実施形態に含まれることを意味する。本願明細書で頻用する「in one embodiment」(ひとつの/或る実施形態においては)なる語句が、必ずしも同じ実施形態を指しているわけではないことに留意されたい。

【0085】

いくつかの実施形態を説明するにあたっては、「結合した」(coupled)および「接続した」(connected)という表現を、その活用形とともに使っていることがある。例えば、「結合した」という語を使って記載している実施形態では、二つ以上の要素が直接に物理的に接触しているか、または電氣的に接触していることを意味できる。しかしながら「結合した」という語はまた、二つ以上の要素が互いに直接には接触してはいないが、それでも互いに協働したり相互作用できるような態様も意味することがある。そうした実施形態は、この文脈には束縛されない。

【0086】

本願明細書においては、「comprises」(含む/なる)、「comprising」(含む/なる)、「includes」(含む)、「including」(含む)、「has」(有する)、「having」(有する)、またはその他のこれらの変形といった語を用いて、非排他的な包含を意味させることを企図している。例えば、要素の一覧を含むとされる方法、物、または装置は、必ずしもそれらの特定された要素だけを含むというわけではなく、明示的には一覧に含まれていない他の要素や、そうした方法、物、または装置に含まれることが自明である他の要素をも含むことが可能である。特段の断わりがないかぎりは、「or」(または、もしくは、あるいは)という語は包含的or(inclusive or)であると解釈されるべきであって、排他的or(exclusive or)であると解釈されるべきではない。例えば条件「A or B」は、以下のいずれかで満たすことができる。すなわち、Aが真(もしくは存在)かつBが偽(もしくは非在)である。Aが偽(もしくは非在)かつBが真(もしくは存在)である。AとBの両方が真(もしくは存在)である。

【0087】

くわえて、本明細書では「a」や「an」(ひとつの)という語を用いて実施形態の要素や部品を記載している。これは単に便宜上行っていることであり、かつ本開示の一般的な意味を伝えるためのものである。本開示および後述する特許請求の範囲については、特段の断わりがないかぎりは、「ひとつ」または「ひとつ以上」を含むとして読まれるべきも

10

20

30

40

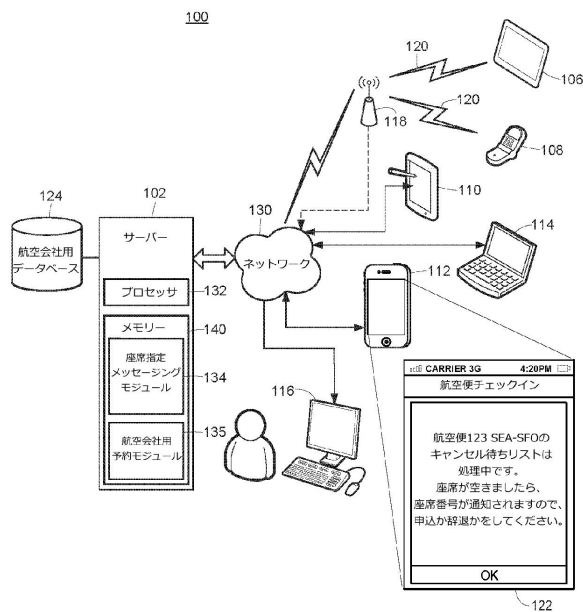
50

のであって、かつ単数形には複数形が包摂される。

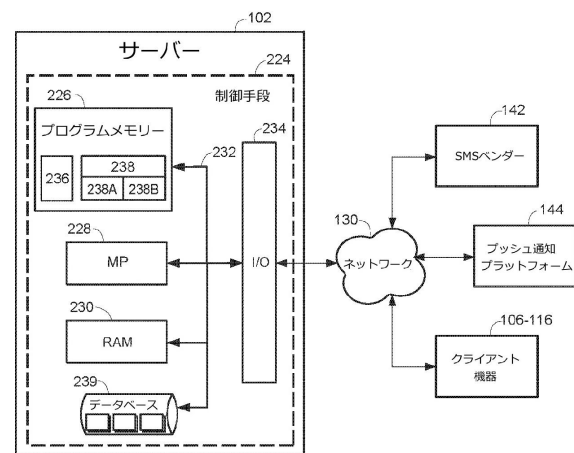
【 0 0 8 8 】

本願の発明の詳細な説明は、あくまで例を提示するためだけに供されたと解釈されるべきものである。あらゆる可能な実施形態の記載は不可能とまでは行かないにしても非現実的であることを理由として、本願の発明の詳細な説明にはあらゆる可能な実施形態は記載されていない。現行の技術および本願出願日時点より将来の技術のいずれかを用いて、膨大な変形実施形態を実施可能である。

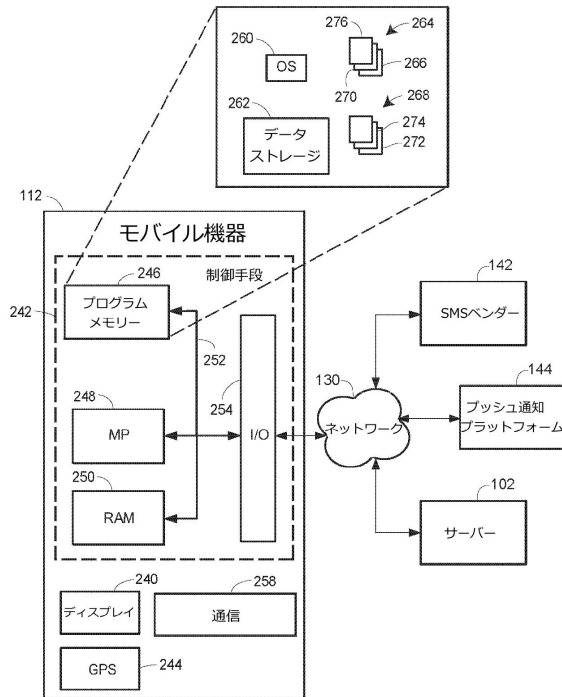
【 図 1 】



【 図 2 A 】



【図 2 B】



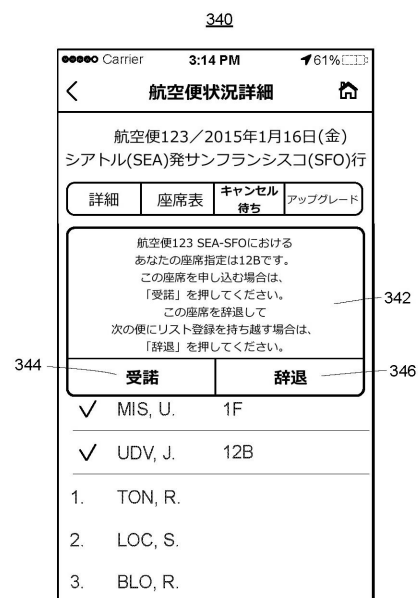
【図 3 A】



【図 3 B】



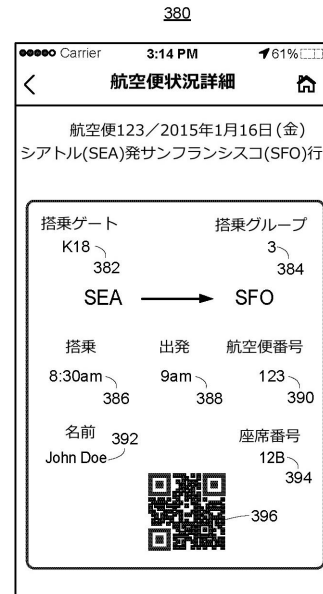
【図 3 C】



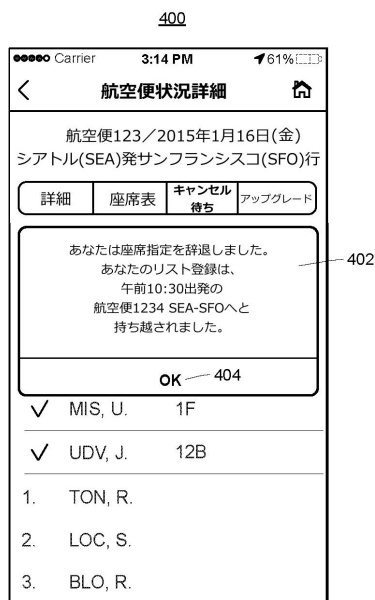
【図 3 D】



【図 3 E】



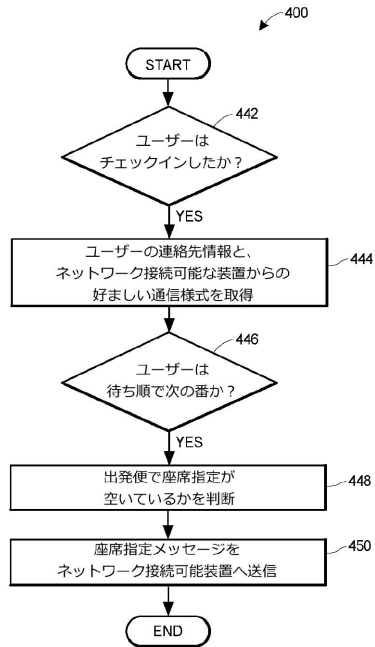
【図 3 F】



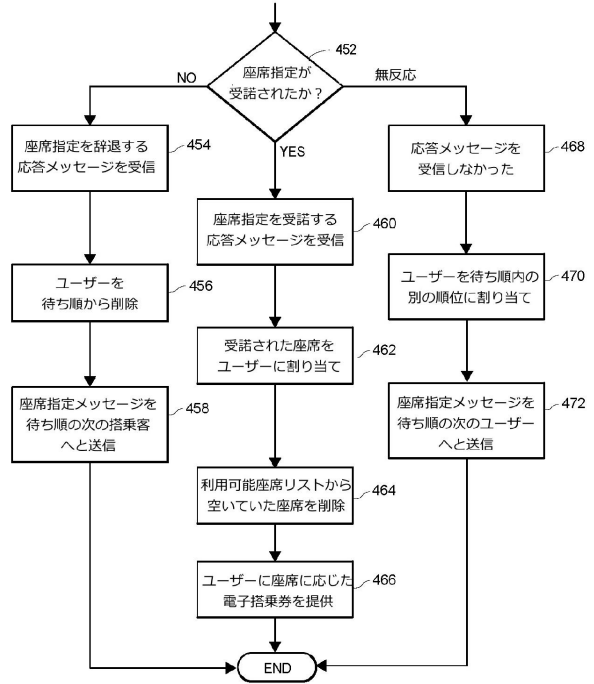
【図 3 G】



【図 4 A】



【図 4 B】



フロントページの続き

- (72)発明者 アダム・ラング
アメリカ合衆国イリノイ州シカゴ、アパートメント4 1 6、エヌ・ウインスロップ・ストリート5
4 1 1
- (72)発明者 ラッセル・ロバート・グリッグ
アメリカ合衆国イリノイ州シカゴ、アパートメント・ナンバー5 0 2、ダブリュー・グランビル・
アベニュー1 1 3 4
- (72)発明者 スーザン・ライト・マッキパー
アメリカ合衆国イリノイ州シカゴ、エス・オーケンウォルド4 3 3 6

審査官 大野 朋也

- (56)参考文献 米国特許第0 8 4 6 3 2 8 6 (U S , B 2)
特開2 0 1 3 - 2 0 6 3 4 6 (J P , A)
特開2 0 1 1 - 0 2 8 7 4 5 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|-----------------------|
| G 0 6 Q | 1 0 / 0 0 - 9 9 / 0 0 |
| G 0 6 F | 1 3 / 0 0 |