

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7582443号
(P7582443)

(45)発行日 令和6年11月13日(2024.11.13)

(24)登録日 令和6年11月5日(2024.11.5)

(51)国際特許分類	F I		
H 0 4 L 67/52 (2022.01)	H 0 4 L 67/52		
G 0 6 F 21/32 (2013.01)	G 0 6 F 21/32		
G 0 7 B 15/00 (2011.01)	G 0 7 B 15/00	B	
	G 0 7 B 15/00	M	

請求項の数 10 (全31頁)

(21)出願番号	特願2023-504246(P2023-504246)	(73)特許権者	000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号
(86)(22)出願日	令和3年7月21日(2021.7.21)	(74)代理人	100149548 弁理士 松沼 泰史
(65)公表番号	特表2023-535908(P2023-535908 A)	(74)代理人	100181135 弁理士 橋本 隆史
(43)公表日	令和5年8月22日(2023.8.22)	(72)発明者	オリヴェイラ イゴル アメリカ合衆国 7 5 0 6 3 テキサス州 アーピング ウエストジョン カーペンタ ー フリーウェイ 3 9 2 9 N E C コー ポレーションオブアメリカ内
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/027407	(72)発明者	ランガナス クリシュナ アメリカ合衆国 7 5 0 6 3 テキサス州 アーピング ウエストジョン カーペンタ 最終頁に続く
(87)国際公開番号	WO2022/019338		
(87)国際公開日	令和4年1月27日(2022.1.27)		
審査請求日	令和5年1月20日(2023.1.20)		
(31)優先権主張番号	63/054,584		
(32)優先日	令和2年7月21日(2020.7.21)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		

(54)【発明の名称】 タッチポイント装置、タッチポイントシステム、タッチポイント方法および記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

選択肢を表示するディスプレイと、
1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、
前記1つまたは複数の命令を実行して、
仮想地理的境界によって画定されたエリアに入るモバイルデバイスを検出し、
前記エリアに入った際に前記モバイルデバイスから認証情報を受信し、
前記認証情報の検証に基づいて、前記エリアに関する情報を前記モバイルデバイスに
送信する

ように構成されたプロセッサとを備え、前記エリア内に位置する装置であって、
前記情報が、前記装置が前記モバイルデバイスを介して遠隔で制御されるかまたは監視
されることが可能であることを示し、

前記プロセッサは、前記1つまたは複数の命令を実行して、前記モバイルデバイスのイ
ンタフェースに表示された選択肢の前記モバイルデバイスのユーザによる選択に応じて、
前記ディスプレイに表示された前記選択肢の選択を受け付けるように構成された、装置。

【請求項2】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情
報である、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内のプロセス

10

20

の複数の段階のうち、前記装置が位置する前記プロセスの段階に対応する情報である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記認証情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記情報が、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

前記認証情報が、前記モバイルデバイスのユーザの生体情報である、請求項 1 に記載の装置。

【請求項 7】

モバイルデバイスであって、
選択肢を表示するインタフェースと、
1 つまたは複数の命令を記憶するメモリと、
前記 1 つまたは複数の命令を実行して、
前記モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っていると決定し、

前記モバイルデバイスが前記仮想地理的境界によって画定された前記エリアに入っているという前記決定に基づいて、前記モバイルデバイス内のアプリケーションが前記エリア内に位置する外部装置との対話を実行することを可能にし、

認証情報を前記外部装置に送信し、

前記認証情報の検証に基づいて、前記エリアに関する情報を前記外部装置から受信するように構成されたプロセッサと
を備え、

前記プロセッサは、前記 1 つまたは複数の命令を実行して、前記インタフェースに表示された前記選択肢の前記モバイルデバイスのユーザによる選択に応じて、前記外部装置のディスプレイに表示された選択肢を選択するように構成された、モバイルデバイス。

【請求項 8】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情報である、請求項 7 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 9】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内のプロセスの複数の段階のうち、前記外部装置が位置する前記プロセスの段階に対応する情報である、請求項 7 に記載のモバイルデバイス。

【請求項 10】

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記認証情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、請求項 7 に記載のモバイルデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、タッチポイント装置、タッチポイントシステム、タッチポイント方法および記憶媒体に関する。より具体的には、本開示は、例えば空港などの様々な施設で使用することができるプロセスフローにおける移動性、対話型および/または非接触の動作を容易にするためのタッチポイント装置、タッチポイントシステム、タッチポイント方法および記憶媒体に関する。しかし、本開示は空港におけるプロセスフローに限定されない。例えば、本開示の 1 つまたは複数の態様は、他の施設または環境に適用されてもよい。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

公共交通機関、観光地、遊園地などの大規模な施設では、ユーザは施設に入場するかまたはこれを利用するために様々な手続を必要とされる場合がある。例えば、空港では、航空機に搭乗しようとする乗客は、航空機に搭乗する前に、例えば、チェックイン手続、手荷物預け手続、セキュリティ検査手続、出入国手続、またはラウンジの利用手続などの様々な手続を伴うプロセスフローを通過することが必要な場合がある。プロセスフローにおける様々な手順を容易にするために、タッチポイントが異なる場所に設けられて、ユーザからの情報を取得し、かつ処理してもよい。

【 0 0 0 3 】

現在、世界はC O V I D - 1 9 コロナウイルスのパンデミックを経験しており、社会的距離を広く置く措置がとられるようになってきている。ウイルス感染に対するこれらの対策および懸念により、他人に近接することを必要とする活動に依然として従事しながら、他の人々との接触を制限することが緊急かつ広範に必要とされている。したがって、公共施設を訪れ、かつ必要なプロセスフローに進むユーザは、公的にアクセス可能な装置と最小限に接触して、必要な手順を行う必要がある。

10

【 発明の概要 】

【 0 0 0 4 】

本開示の1つまたは複数の態様によれば、乗客または訪問者などのユーザが施設を非接触で安全に通過するためのプロセスフローを容易にするためのタッチポイント装置、タッチポイント方法、タッチポイントシステムおよび記憶媒体が提供される。

20

【 0 0 0 5 】

本開示の一態様によれば、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、仮想地理的境界によって画定されたエリアに入るモバイルデバイスを検出し、エリアに入った際にモバイルデバイスから認証情報を受信し、認証情報の検証に基づいて、エリアに関する情報をモバイルデバイスに送信するように構成されたプロセッサとを備える、装置が提供される。

【 0 0 0 6 】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【 0 0 0 7 】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、空港内のプロセスの複数の段階のうち、装置が位置するプロセスの段階に対応する情報である。

30

【 0 0 0 8 】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

【 0 0 0 9 】

情報は、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである。

【 0 0 1 0 】

認証情報は、モバイルデバイスのユーザの生体情報である。

【 0 0 1 1 】

本開示の別の態様によれば、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っていると決定し、モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っているという決定に基づいて、モバイルデバイス内のアプリケーションが外部装置との対話を実行することを可能にし、認証情報を外部装置に送信し、認証情報の検証に基づいて、エリアに関する情報を外部装置から受信するように構成されたプロセッサとを備える、モバイルデバイスが提供される。

40

【 0 0 1 2 】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【 0 0 1 3 】

50

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、空港内のプロセスの複数の段階のうち、装置が位置するプロセスの段階に対応する情報である。

【0014】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

【0015】

情報は、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである。

【0016】

本開示の別の態様によれば、カメラと、ディスプレイと、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、仮想地理的境界によって画定されたエリア内のモバイルデバイスを検出し、モバイルデバイスから識別情報を受信し、装置の近傍のカメラによって撮像された画像から生体情報を取得し、識別情報と生体情報との照合に基づいて、エリアに関する情報をモバイルデバイスに送信すること、エリアに関する情報をディスプレイに表示すること、または、モバイルデバイスと関連付けられた人物とタッチレス対話を行うためのインタフェースを確立することのうちの少なくとも1つを行うように構成されたプロセッサとを備える、装置が提供される。

10

【0017】

タッチレス対話は、人物と、人物が装置に触れることなく対話を実行する装置との間の対話である。

20

【0018】

インタフェースはジェスチャ制御に基づく。

【0019】

インタフェースは音声制御に基づく。

【0020】

インタフェースは、頭部制御に基づく。

【0021】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【0022】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、空港内のプロセスの複数の段階のうち、装置が位置するプロセスの段階に対応する情報である。

30

【0023】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

【0024】

装置は、エリアに関する情報をユーザに提供するように構成されたチャットボットをさらに備えてもよい。

【0025】

装置は、エリアに関する情報を印刷するように構成されたプリンタをさらに備えてもよい。

40

【0026】

本開示の別の態様によれば、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、仮想地理的境界によって画定されたエリアに入るモバイルデバイスを検出し、モバイルデバイスから認証情報を受信し、装置の近傍で撮像された画像から生体情報を取得し、識別情報と生体情報との照合に基づいて、エリアに関する情報をモバイルデバイスに送信するように構成されたプロセッサとを備える、装置が提供される。

【0027】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【0028】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、空港内の複数の段階のうち、装

50

置が位置する段階に対応する情報である。

【0029】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

【0030】

情報は、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである。

【0031】

本開示の別の態様によれば、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っていると決定し、識別情報を外部装置に送信し、識別情報と生体情報との照合に基づいて、エリアに関する情報を外部装置から受信するように構成されたプロセッサとを備える、モバイルデバイスが提供される。

10

【0032】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【0033】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、空港内の複数の段階のうち、装置が位置する段階に対応する情報である。

【0034】

モバイルデバイスに送信されるエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

20

【0035】

情報は、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである。

【0036】

本開示の別の態様によれば、1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、1つまたは複数の命令を実行して、各々が空港の乗客流動における異なる段階のために指定された複数のエリアのうち、第1のエリアに入るモバイルデバイスを検出し、モバイルデバイスから識別情報を受信し、装置の近傍で撮像された画像からモバイルデバイスのユーザの生体情報を取得し、識別情報と生体情報との照合に基づいて、第1のエリアに関するタッチポイントユーザインタフェースをモバイルデバイスに送信し、タッチポイントユーザインタフェースを介してユーザによって入力されたユーザ入力情報を受信し、ユーザ入力情報に基づいて、第1のエリアに関する空港業務を行うように構成されたプロセッサとを備える、装置が提供される。

30

【0037】

モバイルデバイスに送信される第1のエリアに関する情報は、警報または案内情報である。

【0038】

モバイルデバイスに送信される第1のエリアに関する情報は、空港内の複数の段階のうち、装置が位置する段階に対応する情報である。

40

【0039】

モバイルデバイスに送信される第1のエリアに関する情報は、複数の航空会社のうち、モバイルデバイスから受信された識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である。

【0040】

情報は、空港の第1のエリアの共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1A】空港を通る乗客のためのプロセスフローを示す図である。

50

【図 1 B】乗客のプロセスフローを容易にするために空港によって使用される関連技術を示す図である。

【図 2 A】例示的な実施形態による、チェックイン段階から搭乗段階までの空港を通る乗客のプロセスフローを容易にするためのタッチポイントシステムの構成を示す概略図である。

【図 2 B】例示的な実施形態による、チェックイン段階から搭乗段階までの空港を通る乗客のプロセスフローを容易にするためのタッチポイントシステムの構成を示す概略図である。

【図 2 C】例示的な実施形態による、チェックイン段階から搭乗段階までの空港を通る乗客のプロセスフローを容易にするためのタッチポイントシステムの構成を示す概略図である。

10

【図 3】例示的な実施形態による、ジオフェンシングを示す図である。

【図 4】例示的な実施形態による、センサフュージョンを示す図である。

【図 5】例示的な実施形態による、近接検出を示す図である。

【図 6 A】例示的な実施形態による、モバイル対話を確立するプロセスを示す図である。

【図 6 B】例示的な実施形態による、モバイル対話を確立するプロセスを示す図である。

【図 6 C】例示的な実施形態による、モバイル対話を確立するプロセスを示す図である。

【図 7】例示的な実施形態による、手荷物預けに関するインタフェースを示す図である。

【図 8 A】例示的な実施形態による、インテリジェントタッチポイント (ITP) 端末 20 を示す図である。

20

【図 8 B】例示的な実施形態による、インテリジェントタッチポイント (ITP) 端末 20 を示す図である。

【図 9】例示的な実施形態による、管理サーバ 10 のブロック図である。

【図 10】例示的な実施形態による、モバイルデバイス 80 の特徴のブロック図である。

【図 11】例示的な実施形態による、ITP 端末 20 の特徴のブロック図である。

【図 12】例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図である。

【図 13】例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図である。

【図 14】別の例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0042】

添付の図面を参照して、例示的な実施形態を以下により詳細に説明する。以下の詳細な説明は、読者が本明細書に記載の方法、装置および/またはシステムの包括的な理解を得るのを助けるために提供される。しかし、本開示で提供される例示的な実施形態は、本開示の範囲を限定するものと見なされるべきではない。したがって、本明細書に記載のシステム、装置および/または方法の様々な変更、修正および均等物が、当業者に示唆されるであろう。

【0043】

40

本明細書で使用される用語は、実施形態のみを説明することを意図しており、決して限定的ではない。特に明確に使用されない限り、単数形の表現は複数形の意味を含む。本明細書では、「含む (including)」などの表現は、特性、数、ステップ、動作、要素、部分またはそれらの組合せを指定することを意図しており、1つまたは複数の他の特性、数、ステップ、動作、要素、部分またはそれらの組合せの存在または可能性を排除するものと解釈されるべきではない。

【0044】

本開示の1つまたは複数の例示的な実施形態を、図面を参照して以下に説明する。図面全体を通して、同一の構成要素または対応する構成要素には同一の符号が付され、その説明が省略されるかまたは簡略化されてもよい。

50

【 0 0 4 5 】

図 1 A は、空港を通る乗客のプロセスフローを示し、図 1 B は、空港を通る乗客のプロセスフローを容易にするために空港によって使用される関連技術を示す。現在、空港は、共用端末機器 (Common Use Terminal Equipment: CUTE)、共用セルフサービス (Common Use Self-Service: CUSS) および共用乗客処理システム (Common Use Passenger Processing Systems: CUPPS) などの共用技術を使用している。一般に、共用技術は、乗客スループットを向上させることを目的とした物理的共有デバイス (すなわち、チェックインキオスク、および、チェックインカウンタ、手荷物預け場所および/または搭乗エリアにあるコンピュータ端末またはワークステーション) を含む。図 1 B では、

10

【 0 0 4 6 】

CUTE システムは、乗客およびフライト処理情報をそれぞれの航空会社アプリケーションに制御するために、複数の航空会社が同じ既存の空港インフラストラクチャを使用し、かつ共有することを可能にする。例えば、共有された CUTE ワークステーションは、航空会社の職員が乗客の情報を処理するためにタッチ画面および/またはキーボードインタフェースを介してホストと直接対話することを可能にする、航空会社のホストシステムを起動してもよい。

20

【 0 0 4 7 】

CUSS システムは、人間の対話を必要とする CUTE プロセスを容易かつ高速化することを目的として、現在空港で展開されている解決策である。例えば、セルフサービスキオスクなどのタッチポイントは、乗客がタッチ画面および/またはキーボードインタフェースを介してホストと直接対話して情報を入力し、かつ処理することを可能にする航空会社のホストシステムを起動してもよい。

【 0 0 4 8 】

図 1 B に示すように、空港に到着する乗客は、チェックインカウンタおよび/または手荷物カウンタ (符号 A 6 および符号 A 7) またはセルフサービス CUSS キオスクにおいて航空会社の職員によって操作される CUTE 端末を使用して、航空機に搭乗するためにチェックインし、かつ情報を処理してもよい (符号 A 5)。

30

【 0 0 4 9 】

最近、航空会社および空港は、乗客の体験を改善することに専心しているだけでなく、乗客の健康および安全を保護することにも関心がある。具体的には、社会的/身体的距離の欠如のために、特に公共の場で簡単にまん延する COVID-19 および/または他の疾患に対抗することが重要である。しかし、共用技術は、このような問題に対処するためのタッチレス/摩擦のない手法を提供しない。例えば、図 1 A および図 1 B に示すように、CUTE および CUSS タッチポイントは、一般旅行者による公共的利用のために利用可能である。これらの共用デバイスは、多くの異なる乗客間の複数の物理的対話を必要とし、乗客の健康上の懸念を増大させる可能性がある。この目的のために、COVID-19 および他の伝染病のまん延に対抗するために、空港または他の同様の施設でのプロセスフローのためのタッチレスで途切れない解決策が必要とされている。

40

【 0 0 5 0 】

さらに、上述の共用技術は、以下のように、環境フットプリントが大きい空港の不動産を必要とすること、インフラストラクチャ、エネルギーおよびハードウェアのコストが高いこと、限られた数の共通利用プロバイダに依存すること、異なるプロバイダに基づいて異なるアプリケーションを管理するための認証プロセスが冗長で高価であることなどの追

50

加の欠点を有する。したがって、空港の空間および実際の状態がより効率的に使用されるようにし、効率的で費用効果の高い処理量を保証しながら、乗客のためのより直感的で清潔で安全な解決策を提供するプロセスフローが強化された、改善されたシステムが必要とされている。

【 0 0 5 1 】

さらに、クラウドネットワーク上で実行される仮想化ソリューションは、ローカルデータセンターの必要性を下げる可能性があるが、上述の共用技術では物理的なセルフサービスタッチポイントが依然として必要とされるため、上述の問題が残っている。

【 0 0 5 2 】

図 2 A は、例示的な実施形態による、チェックイン段階から搭乗段階までの空港を通る乗客 U のプロセスフローを容易にするためのタッチポイントシステムの構成を示す概略図である。

10

【 0 0 5 3 】

図 2 A に示すように、例示的な実施形態によるタッチポイントシステム 1 は、管理サーバ 10 と、空港 A を通過する乗客 U のプロセスフローにおいて異なるエリアに設けられた複数のインテリジェントタッチポイント (I T P) 端末 20 と、モバイルデバイス 80 とを含む。例えば、複数の I T P 端末 20 は、チェックインエリア P 1、手荷物預けエリア P 2、セキュリティ検査エリア P 3、出入国および税関エリア P 4、サイネージエリア P 5 および搭乗エリア P 6 に設けられてもよい。ここで、情報処理システム 1 は、空港 A などの施設内の、航空機に搭乗する予定である乗客 U のプロセスフローやおよび状態を認識して管理してもよい。

20

【 0 0 5 4 】

例示的な実施形態によれば、管理サーバ 10 は空港 A 内に設置されてもよい。別の例示的な実施形態によれば、管理サーバ 10 は、遠隔地に設置されてもよく、ネットワーク N W を介して空港内のデバイスおよびインフラストラクチャに接続されてもよい。例示的な実施形態によれば、管理サーバ 10 は、クラウド技術に基づいて実装されてもよい。

【 0 0 5 5 】

例示的な実施形態によれば、チェックインエリア P 1 が空港 A 内のロビーエリア P 1 に配置されてもよい。さらに、自動手荷物預け機 30 が手荷物カウンタエリア P 2 に設置されてもよく、セキュリティ検査装置 40 がセキュリティ検査エリア P 3 に設置されてもよく、自動ゲート装置 50 が出入国エリア P 4 に設置されてもよく、サイネージ端末 60 が空港 A 内の通路 P 5 に設置されてもよく、搭乗ゲート装置 70 が搭乗ゲートエリア P 6 に設置されてもよい。通路 P 5 は、出入国エリア P 4 と搭乗ゲートエリア P 6 との間を接続する通路である。乗客 U は、搭乗ゲート P 6 を通って航空機に搭乗することができる。モバイルデバイス 80 は、乗客 U が携帯するポータブル電子デバイスであってもよい。例えば、モバイルデバイス 80 は、スマートフォン、ラップトップ、時計、または乗客 U が携帯してもよい他の電子デバイスであってもよい。

30

【 0 0 5 6 】

例示的な実施形態によれば、複数の監視カメラ 90 は、空港 A 内のそれぞれの場所に設置されてもよい。監視カメラ 90 は、例えば、チェックインロビーエリア P 1、手荷物カウンタエリア P 2、セキュリティ検査エリア P 3、出入国エリア P 4、通路エリア P 5 および搭乗ゲートエリア P 6 にそれぞれ設置される。

40

【 0 0 5 7 】

例示的な実施形態によれば、管理サーバ 10、I T P 端末 20、自動手荷物預け機 30、セキュリティ検査装置 40、自動ゲート装置 50、サイネージ端末 60、搭乗ゲート装置 70 および監視カメラ 90 は、ネットワーク N W に接続される。さらに、空港に到着すると、モバイルデバイス 80 は、ネットワーク N W を介して管理サーバ 10 および I T P 端末 20 に接続されてもよい。ネットワーク N W は、空港 A の構内通信ネットワークを含むローカルエリアネットワーク (L A N)、ワイドエリアネットワーク (W A N) または移動通信ネットワークなどで構成されてもよい。モバイルデバイス 80 は、無線方式によ

50

ってネットワークNWに接続可能である。

【0058】

航空機に搭乗予定の乗客Uは、空港Aに到着後、チェックインロビーエリアP1、手荷物エリアP2、セキュリティ検査エリアP3、出入国エリアP4、通路P5を通過し、その後、搭乗ゲートエリアP6を通過して航空機に搭乗する。例示的な実施形態によれば、乗客Uは、チェックインロビーエリアP1、手荷物エリアP2、セキュリティ検査エリアP3、出入国エリアP4および通路P5のうちのいくつかのエリアのみを通過してもよい。例えば、乗客Uが自宅でチェックイン処理を完了しているか、または乗客Uが手荷物を持っていない場合があり、それゆえ、乗客Uは、チェックインロビーエリアP1または手荷物エリアP2を通過しなければならない場合がある。また、例示的な実施形態によれば、乗客Uは、国内便の航空機に搭乗する予定の人物であってもよく、その場合、乗客Uは出入国エリアP4を省略してもよい。

10

【0059】

本開示の例示的な実施形態によれば、タッチポイントシステム1は、乗客Uのモバイルデバイス80および空港の異なるエリアP1~P6に位置するITP端末20を使用して、乗客Uと空港プロセスフローとの間の対話の改善された方法を提供する。例えば、改善されたタッチポイントシステム1は、モバイルデバイス80およびITP端末20を使用して空港でのプロセスフローを標準化するための乗客中心システムを容易にすることによって、乗客Uと空港インフラストラクチャとの間の完全に非接触かつペーパーレスな対話を可能にする。例えば、本開示の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80は、C U S S、C U T EおよびC U P P Sなどの既存の空港タッチポイントのユーザインタフェース、プロセスフローおよび/またはワークフローを再現するための対話型デバイスとして使用されてもよい。さらに、本開示の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80およびITP端末20を使用して特定のユーザの位置を検出し、乗客UとITP端末20および/または管理サーバ10との間の対話を容易にするための新規な方法が提供される。

20

【0060】

図2Bは、空港のチェックインエリアおよび手荷物預けエリアにおける乗客Uのプロセスフローを容易にするためのタッチポイントシステムの特定の例示的な構成を示す概略図である。

30

【0061】

図2Bによれば、空港Aに対応するエリアは、例示的な実施形態によるジオフェンス2によって覆われている。図3に示すように、ジオフェンスは、ジオフェンササービスによって監視することができる地理的領域の周りの仮想境界を表す。ジオフェンスは、ユーザのモバイルデバイス80（すなわち、乗客U）がジオフェンスによって覆われた仮想環境に出入りする時を識別するために使用される。乗客Uのモバイルデバイス80がジオフェンスの仮想境界を横切ると、イベント/警告がトリガされてもよい。例示的な実施形態によれば、ジオフェンスは、検出器Dによって検出されたデバイス位置に基づいて、モバイルデバイス80を識別してもよい。検出器Dは、GPS、RFID、WIFI、LTE、5G、BLEまたはビーコンなどの異なる技術のセンサを含んでもよいが、これらに限定されず、モバイルデバイス80がジオフェンスによって覆われた所定のエリアに出入りする場合にソフトウェアが対話をトリガすることを可能にする。例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80を検出した後、システムは、モバイルデバイス80が検出された特定の所定のエリアに対応するポリシー、プロファイル、制限およびアラートなどを実行してもよい。

40

【0062】

また、検出の精度を改善するために、図4に示すようにセンサフュージョンが適用されてもよい。センサフュージョンは、複数の検出器および/またはセンサからデータを収集し、それらを組み合わせて検出の精度を改善する。さらに、コンテキスト認識を使用して、アプリケーションが検知装置内の可変条件にインテリジェントに応答することを可能に

50

してもよい。

【 0 0 6 3 】

図 2 B を参照して、乗客 U が携帯するモバイルデバイス 8 0 がジオフェンスエリア 2 に入った場合、対話がジオフェンスシステムによって開始されてもよい。例示的な実施形態によれば、ジオフェンスは管理サーバ 1 0 によって監視されてもよい。別の例示的な実施形態によれば、ジオフェンスは、モバイルデバイス 8 0 と空港インフラストラクチャの 1 つまたは複数の構成要素との間の対話を開始する管理サーバ 1 0 とは異なる専用ジオフェンスサーバまたはジオフェンスシステムによって監視されてもよい。例えばインフラストラクチャの 1 つまたは複数の構成要素は、空港の異なるエリア（すなわち、P 1 ~ P 6 ）に位置する I T P 端末 2 0 であってもよい。別の実施形態によれば、インフラストラクチャの 1 つまたは複数の構成要素は、ジオフェンスに入るデバイスを検出し、デバイスとの対話を開始するための専用のジオフェンスデバイスまたはジオフェンスシステムであってもよい。

10

【 0 0 6 4 】

例示的な実施形態によれば、対話は、モバイルデバイス 8 0 に予めインストールされたアプリケーションを起動することによって開始されてもよい。この場合、モバイルデバイス 8 0 がジオフェンスエリア 2 に入った場合、モバイルデバイス 8 0 にインストールされているアプリケーションが起動する。一実施形態によれば、アプリケーションは、空港または航空会社などの施設に関連していてもよい。例示的な実施形態によれば、アプリケーションは、空港のキオスクで使用されるものと同じプロセス、ワークフローおよびユーザインタフェースを有する、C U S S、C U T E または C U P P S などの共用アプリケーションであってもよい。別の例示的な実施形態によれば、アプリケーションは、チェックインエリアまたは手荷物預けエリアなどの施設内の特定のエリアに関連していてもよい。

20

【 0 0 6 5 】

別の例示的な実施形態によれば、施設に関連するアプリケーションがデバイスに予めインストールされていない場合、対話を開始することは、モバイルデバイス 8 0 がジオフェンスエリア 2 に入ったときに、アプリケーションをモバイルデバイス 8 0 にインストールするようにユーザに促すことを含んでもよい。

【 0 0 6 6 】

例示的な実施形態によれば、図 2 B に示すように、空港 A 内の複数のサブエリア（すなわち、2 - 1、2 - 2 . . . ）は、チェックイン P 1、手荷物 P 2 などのプロセスフローエリアのうちの 1 つに関連付けられてもよい。モバイルデバイス 8 0 がサブエリアのうちの 1 つに入った場合、I T P 端末 2 0 は、図 5 に示すように、近接検出技術によって、モバイルデバイス 8 0 にインストールされたアプリケーションを使用して乗客を検出してもよい。例示的な実施形態によれば、近接技術は、モバイルデバイス 8 0 の位置を検知するためのジオフェンス技術または他の技術を含んでもよい。例示的な実施形態によれば、乗客 U の位置の決定はまた、監視カメラ 9 0 を使用して行われてもよい。

30

【 0 0 6 7 】

図 6 A は、例示的な実施形態による、モバイル対話を確立するプロセスを示す図である。例えば I T P 端末 2 0 が、近接検出技術によって、サブエリア 2 - 1 に入るモバイルデバイス 8 0 を検出した場合、I T P 端末 2 0 およびモバイルデバイス 8 0 は、関連付けプロセスを介して互に関連付けられてもよい。例えば I T P 端末 2 0 は、モバイルデバイス 8 0 に関する識別情報を取得し、ハンドシェイクプロトコルを行ってもよい。例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、モバイルデバイス 8 0 でハンドシェイクプロトコルを直接行ってもよい。別の例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、管理サーバ 1 0 などのサーバに組み込まれたオーケストレーション層（o r c h e s t r a t i o n l a y e r）を介してハンドシェイクプロトコルを行ってもよい。

40

【 0 0 6 8 】

例示的な実施形態によれば、ハンドシェイクプロトコルに基づいて、モバイルデバイス 8 0 と I T P 端末 2 0 との間でトークンが交換されてもよい。例示的な実施形態によれば

50

、機密情報は、分散されてモバイルデバイス 80 にのみ記憶されてもよい。このように、乗客が機密情報を入力すると、乗客と空港の I T P 端末 20 および管理サーバ 10 などのインフラストラクチャとの様々な対話において共有されるトークン、すなわちセキュリティトークンが作成されてもよい。

【 0 0 6 9 】

例示的な実施形態によれば、図 5 に示すように、I T P 端末 20 は、モバイルデバイス 80 に関連付けられた乗客を確認するために顔認識処理を開始してもよい。例示的な実施形態によれば、顔認識処理は、モバイルデバイス 80 が I T P 端末 20 に関連付けられた後に行われる。他の例示的な実施形態によれば、顔認識処理は、モバイルデバイス 80 を I T P 端末 20 と関連付けるための関連付けプロセスの前に、またはそれと同時に行われ

10

【 0 0 7 0 】

例示的な実施形態によれば、顔認識処理は、I T P 端末 20 の近傍の人物の画像を撮像することと、モバイルデバイス 80 またはモバイルデバイス 80 の乗客に関連付けられた予め記憶された画像との照合を行うこととを含んでもよい。別の例示的な実施形態によれば、照合動作は、撮像された画像を、モバイルデバイス 80 から受信したデバイス情報またはトークンに関連付けられた予め記憶された画像と照合してもよい。したがって、乗客は、撮像された画像と予め記憶された画像との照合に基づいて確認される。

【 0 0 7 1 】

例示的な実施形態によれば、乗客が確認されると、モバイルデバイス 80 と I T P 端末 20 との間の対話を容易にするためのインタフェースまたはアプリケーションがモバイルデバイス 80 と共有されてもよい。例示的な実施形態によれば、アプリケーションは、空港のキオスクで使用されるものと同じプロセス、ワークフローおよびユーザインタフェースを有する、C U S S、C U T E または C U P P S などの共用アプリケーションであってもよい。例示的な実施形態によれば、ユーザインタフェースは、空港内のプロセスフローのために乗客に警報および案内情報を提供してもよい。

20

【 0 0 7 2 】

図 6 B および図 6 C は、他の例示的な実施形態による、モバイル対話を確立するプロセスを示す。例えば図 6 B では、モバイルデバイス 80 と I T P 端末 20 との間の対話は、管理サーバ 10 におけるプロセスのオーケストレーション層によって調整されてもよい。別の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 と I T P 端末 20 との間の対話は、図 6 C に示すように、クラウドインフラストラクチャを介して航空会社のデータなどの必要な情報に直接アクセスすることによって、互いに容易にされてもよい。

30

【 0 0 7 3 】

図 2 B を参照して、例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 がサブエリア 2 - 1 に入ると、I T P 20 - 1 は、モバイルデバイス 80 と関連付け、乗客 U を確認し、モバイルデバイス 80 と I T P 端末 20 - 1 との間の対話を容易にするためのインタフェースまたはアプリケーションを送信してもよい。例示的な実施形態によれば、乗客 U がチェックインプロセスを行いたいかどうかを問い合わせる警告が、モバイルデバイス 80 にプッシュされてもよい。別の例示的な実施形態によれば、乗客 U が予め行われたチェックインに関する情報を変更したいかどうかを問い合わせる警告が、モバイルデバイス 80 にプッシュされてもよい。この場合、ユーザは、チェックインプロセスを完了するためにモバイルデバイス 80 に提供されるインタフェースおよびアプリケーションと対話してもよい。例示的な実施形態によれば、乗客情報はシステムに記憶されるかまたは更新される。さらに、ユーザに次の行き先のエリアを示すメッセージがモバイルデバイス 80 にプッシュされてもよい。

40

【 0 0 7 4 】

別の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 がサブエリア 2 - 1 に入ると、I T P 20 - 1 は、モバイルデバイス 80 と関連付け、乗客 U を確認し、乗客 U に関する

50

情報を I T P 端末 2 0 - 1 のディスプレイに表示してもよい。さらに、例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 - 1 は、モバイルデバイス 8 0 と I T P 端末 2 0 - 1 との間の対話を容易にするためのインタフェースまたはアプリケーションを送信してもよい。例示的な実施形態によれば、表示情報は、乗客 U が予め行われたチェックインに関する情報を変更したいかどうかを問い合わせてもよい。この場合、乗客 U は、モバイルデバイス 8 0 に設けられたインタフェースまたはアプリケーションを介して I T P 端末 2 0 - 1 と対話して、I T P 端末 2 0 - 1 のディスプレイ上の対話型表示情報に対する応答を提供してもよい。例えば、モバイルデバイス 8 0 におけるインタフェース内の選択は、I T P 端末 2 0 - 1 のディスプレイ上に表示される選択を制御してもよい。別の例示的な実施形態によれば、乗客 U は、ジェスチャまたは音声制御を使用して I T P 端末 2 0 と対話してもよい。例えば、I T P 2 0 - 1 は、乗客 U によるジェスチャまたは音声入力を検出するための動きセンサ、マイクロフォンおよび/またはカメラを含んでもよい。

10

【 0 0 7 5 】

図 2 B を参照して、例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 8 0 がサブエリア 2 - 2 に入ると、I T P 2 0 - 2 は、モバイルデバイス 8 0 と関連付け、乗客 U を確認し、モバイルデバイス 8 0 と I T P 端末 2 0 - 2 との間の対話を容易にするためのインタフェースまたはアプリケーションを送信してもよい。例示的な実施形態によれば、乗客 U が手荷物預けプロセスを行いたいかどうかを問い合わせる警告が、モバイルデバイス 8 0 にプッシュされてもよい。別の例示的な実施形態によれば、乗客 U が予め行われた手荷物預けに関する情報を変更したいかどうかを問い合わせる警告が、モバイルデバイス 8 0 にプッシュされてもよい。手荷物預けプロセス中に、乗客 U が手荷物を預けることを選択すると、I T P 2 0 - 2 は、手荷物を預けるように乗客 U を手荷物カウンタ 3 0 に誘導するための案内情報をプッシュしてもよい。ここで、乗客 U は、モバイルデバイス 8 0 上のインタフェースを介して手荷物預け I T P 端末 2 0 - 2 と対話することができ、あるいは乗客 U は、手荷物預け I T P 端末 2 0 - 2 と直接対話することができる。乗客 U が手荷物預け I T P 端末 2 0 - 2 と直接対話する場合、動きセンサは、ハングジェスチャ、親指の上下および頭部の動きなどのジェスチャを検出して、乗客 U が「はい」を選択するか「いいえ」を選択するかを識別するように実装される。

20

【 0 0 7 6 】

図 7 は、例示的な実施形態による、手荷物預けに関するインタフェースを示す。表示 7 - 1 では、Bag Drop App の図が示されている。表示 7 - 2 では、乗客 U は預ける手荷物の数を選択する。表示 7 - 3 では、乗客 U は支払い情報を進める。ここで、追加料金が必要な場合（例えば、すなわち、手荷物が重量超過であるために）、メッセージがモバイルアプリケーションにプッシュされ、乗客 U は様々な電子決済方法（すなわち、クレジットカードまたは他の形態の電子決済）を使用してアプリケーションを介して支払を行ってもよい。表示 7 - 4 では、乗客 U は、I T P 2 0 - 2 によって印刷された手荷物タグを受け取る。表示 7 - 5 では、乗客 U は、手荷物タグを取り付け、手荷物を預けカウンタで預ける。

30

【 0 0 7 7 】

例示的な実施形態によれば、使用される選択肢にかかわらず、グラフィカルプレゼンテーション/インタフェースは、モバイルデバイス 8 0 および I T P 端末 2 0 上で同じであってもよい。別の例示的な実施形態によれば、グラフィカルプレゼンテーション/インタフェースは、モバイルデバイス 8 0 上と I T P 端末 2 0 上とで異なってもよい。

40

【 0 0 7 8 】

例示的な実施形態によれば、乗客 U が任意の支援を必要とする場合、I T P 端末 2 0 のモバイルデバイス 8 0 上で実行されるアプリケーションは、容易な支援のためのチャットボット、または支援を提供する空港職員を呼び出すための情報を提供してもよい。I T P 端末 2 0 によって検出された近接情報により、空港職員は、要求者を容易に識別し、かつ必要な支援を提供することができる。

【 0 0 7 9 】

50

図 2 C では、乗客は、モバイルデバイス 8 0 にインストールされた空港または航空会社に関するモバイルアプリケーションを使用して、自宅で（または空港への到着に適した）チェックイン操作を行ってもよい。ここで、乗客は、空港の共用キオスクによって使用されるものと同じプロセス、ワークフローおよびユーザインタフェースを使用してアプリケーションと対話する携帯電話アプリケーションを使用して、直接チェックインしてもよい。また、乗客は、空港の共用キオスクによって使用されるものと同じプロセス、ワークフローおよびユーザインタフェースを使用してアプリケーションと対話する携帯電話アプリケーションを使用して、預ける手荷物の数を識別することが可能であってもよい。

【 0 0 8 0 】

図 2 C の例示的な実施形態によれば、乗客は既にチェックインしているので、ITP 20 - 1 は、乗客に案内情報をプッシュして、乗客をワークフロー内の次の段階に案内してもよい。また、乗客は荷物情報を既に有しているので、ITP 20 - 1 は、案内情報をプッシュして、乗客を手荷物預けカウンタ 3 0 に案内してもよい。

【 0 0 8 1 】

図 2 B および図 2 C は、チェックインエリアおよび手荷物エリアにおけるモバイルデバイス 8 0 と ITP 端末 2 0 - 1 および 2 0 - 2 との間の対話をそれぞれ示しているが、本開示はこれに限定されない。本開示の新規な態様によれば、例示的な実施形態は、完全なプロセスを単純化するために、モバイルデバイス 8 0 と ITP 端末 2 0 との間の遠隔対話を可能にするであろう空港の他のエリア P 3 ~ P 5 における他の ITP 端末 2 0 と通信することが可能な対話型モバイルデバイス 8 0 を含む。

【 0 0 8 2 】

例示的な実施形態によれば、本開示のタッチポイントシステムは、セキュリティチェックポイントで実装されてもよい。例えば、セキュリティチェックポイントエリア P 3 の ITP 端末 2 0 は、近接技術を介してモバイルデバイス 8 0 にインストールされたモバイルアプリケーションを有する乗客 U を検出してもよい。さらに、乗客の顔は、ITP 端末 2 0 において顔照合技術によって検証されてもよい。乗客 U が認証されない場合、ITP 端末 2 0 は、セキュリティチェックポイントの扉を開くことを許可しない。このとき、乗客向けのメッセージは、モバイルデバイス 8 0 のモバイルアプリケーションにプッシュされ、セキュリティチェックポイントで検出された問題および行う必要がある次のステップを示す。その一方で、乗客 U が認証された場合、ITP 端末 2 0 は扉を開き、乗客 U がセキュリティゾーンに入ることを許可する。さらに、乗客情報はシステムレコード内で更新され、乗客 U が次に行くべき場所を示すメッセージをモバイルデバイス 8 0 上のモバイルアプリケーションにプッシュしてもよい。また、メッセージは、次のステップまでの距離、ITP 端末 2 0 の締切時間、および空港店舗での特定の販売機会に関する情報をさらに含んでもよい。

【 0 0 8 3 】

例示的な実施形態によれば、本開示のタッチポイントシステムは、ラウンジエリアで実装されてもよい。例えば、ラウンジエリアの ITP 端末 2 0 は、近接技術を介してモバイルデバイス 8 0 にインストールされたモバイルアプリケーションを有する乗客 U を検出してもよい。例示的な実施形態によれば、乗客の顔は、ITP 端末 2 0 において顔照合技術によって検証されてもよい。乗客 U がラウンジに入る権限を付与されていない場合、問題を説明するメッセージがモバイルデバイス 8 0 上のモバイルアプリケーションにプッシュされる。また、ラウンジ情報やプロモーションに関する特定のラウンジメッセージを乗客 U にプッシュすることができる。さらに、支払が必要な場合、メッセージがモバイルデバイス 8 0 上のモバイルアプリケーションにプッシュされ、乗客 U は、様々な決済方法（すなわち、クレジットカードまたは他の電子デバイス）を使用してアプリケーション内で支払を行うことができる。

【 0 0 8 4 】

例示的な実施形態によれば、本開示のタッチポイントシステムは、出入国エリアで実装されてもよい。例示的な実施形態によれば、タッチポイントシステムは、乗客の到着前に

10

20

30

40

50

出入国管理局に通知することができるので、乗客がタッチポイントに到達する前であっても、より詳細な身元確認を行うことができる。出国のために具体的な質問に答える必要がある場合、これはモバイルアプリケーションで行うこともでき、乗客が出国ゲートに到達する前であっても、出国管理局と共有することができる。

【 0 0 8 5 】

例示的な実施形態によれば、本開示のタッチポイントシステムは、搭乗エリアで実装されてもよい。例示的な実施形態によれば、搭乗券情報は、モバイルデバイス 8 0 のモバイルアプリケーションに記憶され、航空会社出発制御システム (D C S) と共有されてもよい。

【 0 0 8 6 】

さらに、例示的な実施形態によれば、乗客に警告するために、フライト情報、ゲート番号、遅延および行列上の待ち時間もまた、モバイルデバイス 8 0 上のインストールされたアプリケーションにプッシュされてもよい。別の例示的な実施形態によれば、対話型モバイルデバイス 8 0 はまた、空港の既存のレガシータッチポイント端末 2 0 と通信することが可能であってもよい。

【 0 0 8 7 】

別の例示的な実施形態によれば、乗客は、モバイルアプリケーションを使用して、自宅から手荷物を回収するサービスを選択し、空港での対話および待ち時間を最小限に抑えてもよい。ここで、手荷物を回収した後、システムは情報を更新し、かつモバイルアプリケーション内で手荷物チケットを共有する。さらに、支払が必要な場合、メッセージがモバイルアプリケーションにプッシュされ、乗客は、様々な電子決済方法を使用してアプリケーション内で支払を行うことができる。

【 0 0 8 8 】

図 8 A および図 8 B は、例示的な実施形態による I T P 端末 2 0 を示す図である。例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、ディスプレイ 1 0 0 1 と、音声入力 / 出力インタフェース 1 0 0 2 と、カメラ 1 0 0 3 と、メモリと、プロセッサとを含んでもよい。いくつかの例示的な実施形態によれば、I T P 2 0 は、プリンタ 1 0 0 4 およびスキャナ 1 0 0 5 を含んでもよい。音声 I / O インタフェース 1 0 0 2 は、乗客を支援するチャットボットとして実装されてもよい。

【 0 0 8 9 】

例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、近接検出を実行し、ユーザによって行われたジェスチャを認識してユーザと対話し、音声制御を容易にして実行し、モバイルデバイス 8 0 との対話を容易にし、既存の空港の設備およびインフラストラクチャとの対話を容易にするように構成されてもよい。例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、アプリケーションをモバイルデバイス 8 0 にプッシュし (タッチポイントフォームファクタおよび乗客のモバイルデバイス 8 0 に対するワークフロー)、モバイルデバイス 8 0 から命令を遠隔で受信して、I T P 端末 2 0 の動作を制御することによって、モバイルデバイス 8 0 との対話を容易にする。

【 0 0 9 0 】

例示的な実施形態によれば、ユーザは、ヘッド制御を使用して、I T P 端末 2 0 を介して提供されるインタフェースを制御することが可能であってもよい。例えば、ユーザは、ユーザの頭の動きに基づいて、I T P 端末のディスプレイに表示される選択画面上の選択を制御することが可能であってもよい。例えば、選択の問合せに応答して、ユーザは、はい、または、いいえを示すために頭を左右または上下に動かす (または振る) ことができる。動きの種類はこれに限定されず、他の種類の頭の動きを使用して選択が行われてもよい。

【 0 0 9 1 】

例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は、I T P 端末 2 0 がモバイルデバイス 8 0 などの外部デバイスを介して遠隔的に制御および / または監視されることが可能であることを通知するかまたは告知してもよい。例示的な実施形態によれば、I T P 端末 2 0 は

10

20

30

40

50

、 I T P 端末 2 0 がモバイルデバイス 8 0 などの外部デバイスを介して遠隔的に制御および/または監視され得ることを、モバイルデバイス 8 0 などの外部電子デバイスに通知するかまたは告知してもよい。例示的な実施形態によれば、 I T P 端末 2 0 は、モバイルデバイス 8 0 (または他の外部デバイス)とインタフェースして対話するだけでなく、 I T P 端末 2 0 はまた、乗客が利用可能なワークフローに基づくアプリケーション(すなわち、共用アプリケーション)およびアプリケーションに対応する 1 つ以上の機能を I T P 端末 2 0 のディスプレイに表示することを可能にする。例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 8 0 上のインタフェースディスプレイは、 I T P 端末 2 0 のディスプレイにミラーリングされてもよい。しかし、本開示はこれに限定されない。

【 0 0 9 2 】

例示的な実施形態によれば、 I T P 端末 2 0 は、施設の様々な場所に配置された静止デバイスであってもよい。しかし、本開示はこれに限定されず、別の例示的な実施形態によれば、 I T P 端末 2 0 は移動性の非静止デバイスであってもよい。例示的な実施形態によれば、 I T P 端末 2 0 は、小型のフォームファクタを有してもよく、様々な目的に使用されてもよい。例えば、 I T P 端末 2 0 は、空港で現在使用されている共用の端末もしくはキオスクである小型のフォームファクタを有してもよい。

【 0 0 9 3 】

別の例示的な実施形態によれば、 I T P 端末 2 0 は、カウンタに配置されたハンドヘルドデバイスであってもよい。例示的な実施形態によれば、航空会社または施設の職員は、非静止 I T P デバイスを持つかまたは(車輪を使用して)移動させ、それを監視目的のために使用し、かつプロセスフローを容易にすることができる。例えば、例示的な実施形態によれば、職員は、非静止 I T P デバイスを転動させるかまたは運搬して乗客に接近し、乗客と対話してもよい。例示的な実施形態によれば、この場合、 I T P は、タッチポイント表示および職員監視ツールの両方を想定ことができ、これにより、職員は、乗客と遠隔で対話することができる一方で、管理者の特例、フローの受付などの職員監視ツールの許可された機能を実行することもできる。例示的な実施形態によれば、非静止 I T P 端末、他の I T P 端末と乗客のモバイルデバイス 8 0 との間の接続は、ジオフェンシングおよび近似、近接検出および/または顔認識を通して説明したものと同一方法で行われてもよい。

【 0 0 9 4 】

図 9 は、例示的な実施形態による管理サーバ 1 0 のブロック図を示す。例えば、管理サーバ 1 0 は、 C P U 1 0 2 と、 R A M 1 0 4 と、記憶デバイス 1 0 6 と、通信ユニット 1 0 8 とを含んでもよい。 C P U 1 0 2、 R A M 1 0 4、記憶デバイス 1 0 6 および通信ユニット 1 0 8 は、バスライン 1 1 0 に接続されている。

【 0 0 9 5 】

C P U 1 0 2 は、記憶デバイス 1 0 6 に記憶されたプログラムを実行することによって動作し、かつ管理サーバ 1 0 全体の動作を制御する制御ユニットとして機能してもよい。例示的な実施形態によれば、 C P U 1 0 2 は、モバイルデバイス 8 0 および I T P 端末 2 0 などのタッチポイントシステムのフロントエンド構成要素と、ゲート装置および固定チェックポイントなどのバックエンドの空港インフラストラクチャとの間の対話を調整するオーケストレーション層として機能してもよい。さらに、 C P U 1 0 2 は、記憶デバイス 1 0 6 に記憶されたアプリケーションプログラムを実行して、管理サーバ 1 0 としての様々な処理を行ってもよい。 R A M 1 0 4 は、 C P U 1 0 2 の動作に必要なメモリフィールドを提供する。

【 0 0 9 6 】

より具体的には、 C P U 1 0 2 は、モバイルデバイス 8 0 および/または I T P 端末 2 0 から受信した乗客 U に関するユーザ情報を記憶デバイス 1 0 6 に記憶し、かつ記憶したユーザ情報を管理する情報管理ユニットとして機能する。情報管理ユニットとしての C P U 1 0 2 は、モバイルデバイス 8 0 および/または I T P 端末 2 0 から受信したユーザ情報を、記憶デバイス 1 0 6 に記憶されたユーザ情報 D B 1 0 6 a に登録し、かつ登録した

10

20

30

40

50

ユーザ情報を管理する。CPU 102は、モバイルデバイス80および/またはITP端末20からユーザ情報を受信する毎に、受信したユーザ情報をユーザ情報DB106aに登録する。乗客Uのユーザ情報は、互いに関連付けられた乗客Uに関する識別情報と、顔情報と、手荷物情報と、搭乗情報とを含む。顔情報は、モバイルデバイス80および/またはITP端末20によって取得された、撮像された顔画像またはパスポートの顔画像に対応する。ユーザ情報DB106aに登録されている、撮像された顔画像やパスポートの顔画像である登録された顔画像は、自動手荷物預け機30、セキュリティ検査装置40、自動ゲート装置50および搭乗ゲート装置70における乗客Uの本人確認に用いられる顔画像の比較に用いられる。

【0097】

図10は、例示的な実施形態による、モバイルデバイス80の特徴のブロック図を示す。例えば、モバイルデバイス80は、中央処理装置(CPU)802と、ランダムアクセスメモリ(RAM)804と、記憶デバイス806と、通信ユニット808と、ディスプレイ812と、入力/出力(I/O)インタフェース814と、カメラ816とを有し、これらはバスライン810に接続されてもよい。

【0098】

例示的な実施形態によれば、CPU802は、記憶デバイス806に記憶されたプログラムを実行することによって動作し、かつモバイルデバイス80の動作を制御する制御ユニットとして機能する。さらに、CPU802は、記憶デバイス806に記憶されたアプリケーションプログラムを実行して、モバイルデバイス80としての様々な処理を行って

【0099】

例示的な実施形態によれば、通信ユニット808は、モバイルデバイス80の外部の1つまたは複数のデバイスからデータを送受信するように構成されたトランシーバを含んでもよい。例示的な実施形態によれば、通信ユニット808は無線通信を実行してもよい。例示的な実施形態によれば、ディスプレイ812は情報を表示してもよい。例示的な実施形態によれば、ディスプレイ812は、タッチ入力を受信するためのタッチ画面を含んでもよい。例示的な実施形態によれば、入力/出力(I/O)インタフェース814は、音声入力を受信し、かつ音声出力を出力するためのマイクロフォンおよびスピーカを含んでもよい。例示的な実施形態によれば、カメラ816は、1つまたは複数の画像を撮像して

【0100】

例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80は、ポケット内の改良された共用端末機器(Common Use Terminal Equipment in your pocket)として機能してもよい。例えば、例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80は、共用アプリケーションを起動して、空港の関連技術のCUTE端末と同様のワークフローを開始し、かつ処理してもよい。このようにして、ユーザは、キオスクまたは他の端末上で実行されているアプリケーションを使用および/または対話するために空港または他の施設に位置するキオスクまたは他の端末に触れる必要なしに、空港または他の施設におけるワークフローを進むことが可能であってもよい。例示的な実施形態によれば、改良された「ポケット内の共用端末機器」デバイスは、ユーザのポケットに入れて持ち運ぶことができるデバイスを含んでもよい。しかし、本開示はこれに限定されず、他の例示的な実施形態によれば、改良された「ポケット内の共用端末機器」デバイスは、ラップトップ、タブレット、電子時計、電子ウェアラブルデバイスなどの他の電子ポータブルデバイスを含んでもよい。

【0101】

図11は、例示的な実施形態による、ITP端末20の特徴のブロック図を示す。例えば、ITP端末20は、中央処理装置(CPU)202と、ランダムアクセスメモリ(RAM)204と、記憶デバイス206と、通信ユニット208と、ディスプレイ212と、入力/出力(I/O)インタフェース214とを有する。さらに、ITP端末20は、

カメラ 216 と、プリンタ 218 と、スキャナ 220 とを有してもよい。CPU 202、RAM 204、記憶デバイス 206、通信ユニット 208、ディスプレイ 212、入力/出力 (I/O) インタフェース 214、カメラ 214、プリンタ 216 およびスキャナ 218 は、バスライン 210 に接続されている。

【0102】

例示的な実施形態によれば、CPU 202 は、記憶デバイス 206 に記憶されたプログラムを実行することによって動作し、かつ ITP 端末 20 の動作を制御する制御ユニットとして機能する。さらに、CPU 202 は、記憶デバイス 206 に記憶されたアプリケーションプログラムを実行して、ITP 端末 20 としての様々な処理を行ってもよい。RAM 204 は、CPU 202 の動作に必要なメモリフィールドを提供する。

10

【0103】

記憶デバイス 206 は、不揮発性メモリやハード・ディスク・ドライブなどの記憶媒体で構成され、記憶ユニットとして機能する。記憶デバイス 206 は、CPU 202 によって実行されるプログラムや、プログラムが実行される場合に CPU 202 によって参照されるデータなどを記憶する。

【0104】

例示的な実施形態によれば、通信ユニット 208 は、ネットワーク NW に接続され、かつネットワーク NW を介してデータを送受信してもよい。通信ユニット 216 は、CPU 202 の制御下で管理サーバ 10 やモバイルデバイス 80 などと通信する。

【0105】

例示的な実施形態によれば、通信ユニット 208 は、モバイルデバイス 80 の外部の 1 つまたは複数のデバイスからデータを送受信するように構成されたトランシーバを含んでもよい。例示的な実施形態によれば、通信ユニット 208 は無線通信を実行してもよい。例示的な実施形態によれば、ディスプレイ 212 は情報を表示してもよい。例示的な実施形態によれば、入力/出力 (I/O) インタフェース 214 は、音声入力を受信し、かつ音声出力を出力するためのマイクロフォンおよびスピーカを含んでもよい。例示的な実施形態によれば、カメラ 216 は、乗客の顔認識を実行するために 1 つまたは複数の画像を撮像してもよい。例示的な実施形態によれば、プリンタ 218 は、搭乗パスまたは手荷物タグを印刷してもよい。例示的な実施形態によれば、スキャナ 220 は、パスポートなどの書類をスキャンしてもよい。例示的な実施形態によれば、CPU 202 は、乗客を支援するためにインテリジェントチャットボットを実装するように構成されてもよい。

20

30

【0106】

図 12 は、例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図を示す。シーケンス図は、例示的な実施形態によるモバイルデバイス 80 と、ITP 端末 20 と、管理装置 10 との間の対話を示す。

【0107】

例示的な実施形態によれば、動作 S1 では、ITP 端末 20 は、近接検出に基づいて、ITP 端末 20 によってカバーされるエリアに入るモバイルデバイス 80 を検出する。エリアは、図 1 に示すエリア P1 ~ P6 のうちのいずれかが 1 つであってもよい。例示的な実施形態によれば、ITP 端末 20 は、ジオフェンシングまたは他の形態の近接検出を使用してモバイルデバイス 80 を検出してもよい。例示的な実施形態によれば、ITP 端末 20 は、近接検出の間にモバイルデバイス 80 から識別情報を取得してもよい。識別情報は、デバイス ID であってもよい。

40

【0108】

動作 S2 では、ITP 端末 20 は、デバイス ID を管理サーバ 10 に送信してもよい。受信されたデバイス ID に基づいて、動作 S3 では、管理サーバ 10 は、モバイルデバイス 80 とのハンドシェイクプロトコルを開始してもよい。別の例示的な実施形態によれば、ITP 端末 20 は、受信されたデバイス ID に基づいて、図 6A に示すようにモバイルデバイス 80 とのハンドシェイクプロトコルを開始してもよい。動作 S4 では、モバイルデバイス 80 は、例示的な実施形態による管理サーバ 10 とセキュリティトークンを交換

50

する。別の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 は、図 6 A に示すように I T P 端末 20 とセキュリティトークンを交換してもよい。

【0109】

動作 S 5 では、管理サーバは、例示的な実施形態によるセキュリティトークンに関する情報を検索してもよい。例えば、管理サーバは、受信したセキュリティトークンに関連付けられた乗客の航空会社データを検索してもよい。例示的な実施形態によれば、航空会社データは、乗客および航空会社データを記憶するレガシーインフラストラクチャのデータベースから検索されてもよい。

【0110】

動作 S 6 では、管理サーバ 10 は、モバイルデバイス 80 のユーザの生体情報を取得する要求を I T P 端末 20 に送信してもよい。動作 S 7 では、I T P 端末 20 は、モバイルデバイス 80 のユーザの生体情報を取得してもよい。別の例示的な実施形態によれば、I T P 端末 20 は、管理サーバ 10 からの要求を受信することなく、ユーザの生体情報を取得してもよい。例示的な実施形態によれば、生体情報は、I T P 端末 20 のカメラによって撮像されたユーザの顔画像であってもよい。

【0111】

動作 S 8 では、I T P 端末 20 は、生体照合のために、撮像された顔画像を管理装置 10 に送信してもよい。管理サーバ 20 は、撮像された顔画像と、取得されたセキュリティトークンに関連付けられた予め登録された画像とを比較することによって、I T P 端末 20 から受信した顔画像と照合するように顔認識を実行してもよい。予め登録された画像は、航空会社データの一部としてデータベースに記憶されてもよい。

【0112】

動作 S 9 では、管理サーバ 10 は、タッチポイントユーザインタフェース (U I) をモバイルデバイス 80 および I T P 端末 20 にプッシュしてもよい。例示的な実施形態によれば、同じタッチポイント U I がモバイルデバイス 80 および I T P 端末 20 の両方に送信されてもよい。

【0113】

動作 S 10 では、モバイルデバイス 80 は、管理サーバ 10 と直接対話するか、または I T P 端末 20 上に提供されるユーザインタフェースを遠隔制御する。例えばユーザは、モバイルデバイス 80 を操作して、I T P 端末 20 が位置するエリアにおけるプロセスフローに関する情報を入力してもよい。例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 でユーザによって入力された情報は、管理サーバ 10 に直接送信される。例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 においてユーザによって入力された情報は、I T P 端末 20 で提供されるタッチポイント U I 上の選択を制御してもよく、この選択は管理サーバ 10 に転送されてもよい。別の例示的な実施形態によれば、ユーザは、ジェスチャを使用して、モバイルデバイス 80 の代わりに I T P 端末で提供されるタッチポイント U I 上の選択を制御してもよい。

【0114】

動作 S 11 では、管理サーバ 10 は、ユーザによって入力された情報を取得して処理し、かつ航空会社のインフラストラクチャのデータベースを更新してもよい。

【0115】

例示的な実施形態によれば、複数のモバイルデバイスは、I T P 端末 20 による近接検出および生体情報の取り込み後に、生体照合に基づいて管理サーバ 20 と同時に対話することができる。例示的な実施形態によれば、複数のモバイルデバイスは、タッチポイントユーザインタフェースがモバイルデバイス 80 にプッシュされた後に同時に管理サーバ 20 と直接対話してもよい。別の例示的な実施形態によれば、タッチポイント U I はモバイルデバイス 80 へのみ送信されてもよい。

【0116】

別の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス 80 は、I T P 端末 20 を遠隔制御するために使用されるように構成されてもよいだけでなく、モバイルデバイス 80 は、物

10

20

30

40

50

理端末への依存性を完全に排除するスタンドアロンのタッチポイントデバイスとして実装されてもよい。例えば乗客は、実際には、インテリジェントな乗客処理モバイルデバイスとしてポケットにタッチポイントを有することになり、乗客は、物理的な共用端末に依存する必要なく、必要なときにいつでも使用することができる。

【0117】

図13は、例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図を示す。シーケンス図は、例示的な実施形態によるモバイルデバイス80と管理装置10との間の対話を示す。

【0118】

例示的な実施形態によれば、モバイルアプリケーションは、乗客が、図13に示すように、乗客のフライト情報に基づいてモバイルデバイス80上でワークフローを実行することを可能にするプラットフォームを容易にするために、モバイルデバイス80にインストールされてもよい。例示的な実施形態によれば、プラットフォームは、航空会社が、モバイルデバイス80を介して起動することができる特定の航空会社アプリケーション（すなわち、Airline APP Lite）をホストし、かつ公開することができる市場として機能する、インテリジェントな乗客プロセスプラットフォームであってもよい。さらに、例示的な実施形態によれば、プラットフォーム上で完了していない保留中のタスクは、空港でタスクを完了する空港のITP端末20に委ねられてもよい。

10

【0119】

例示的な実施形態によれば、動作S11では、モバイルデバイス80上で実行されているモバイルアプリケーションは乗客を識別する。例えばモバイルアプリケーションは、乗客に関するフライト情報を識別してもよい。動作S12では、モバイルアプリケーションは、飛行機に搭乗するためのワークフローのうちの1つに関するユーザインタフェース画面を起動してもよい。例えば、モバイルアプリケーションは、チェックインワークフローに関するUI画面を起動してもよい。別の例示的な実施形態によれば、モバイルアプリケーションは、手荷物預けワークフローに関するUI画面を起動してもよい。

20

【0120】

動作S13では、モバイルアプリケーションは、データにアクセスして検索するためにレガシーシステムのインフラストラクチャと通信してもよい。例えば、モバイルアプリケーションは、レガシーシステムのデータベースと通信して、ワークフローを完了するのに必要なデータにアクセスして検索してもよい。例示的な実施形態によれば、レガシーシステムへのアクセスまたはモバイルアプリケーションの他の動作は、モバイルデバイス80のユーザの認証後にのみ許可されてもよい。

30

【0121】

動作S14では、モバイルデバイス80のユーザによって入力された情報が処理され、かつ管理サーバ10に報告される。管理サーバ10は、動作S15に示すように、モバイルデバイス80上で実行されているモバイルアプリケーションから受信した乗客情報を管理し、かつ更新するためのオーケストレーション層を含んでもよい。

【0122】

別の例示的な実施形態によれば、モバイルデバイス80のユーザによって入力された情報が処理され、かつレガシーシステムに直接報告される。例えば、航空会社のデータベースは、モバイルデバイス80のユーザによって入力された情報で更新されてもよい。

40

【0123】

動作S16では、ワークフローの状態に基づいて、管理サーバ10のオーケストレーション層はUI画面をITP端末20にプッシュしてもよい。例えば、プラットフォーム上で完了していない保留中のタスクは、空港でタスクを完了する空港のITP端末20に委ねられてもよい。動作S17では、UI画面に対応するユーザ操作が、管理サーバ10のオーケストレーション層によって受信される。動作S18では、オーケストレーション層は、乗客データを更新し、かつレガシーシステムのインフラストラクチャに送信する。

【0124】

50

図 1 4 は、別の例示的な実施形態による、タッチポイントシステムにおける動作のシーケンス図である。例えば、図 1 4 は、モバイルデバイス 8 0 が既存の航空会社アプリケーションを起動する別の例示的な実施形態を示す。例えば、動作 S 1 1 - 1 では、モバイルアプリケーションは航空会社を識別し、動作 S 1 2 - 1 では、モバイルアプリケーションは航空会社アプリケーションを起動する。航空会社アプリケーションが起動された後、モバイルデバイス 8 0 によって実行される動作は図 1 3 に示す動作と同様であってもよい。

【 0 1 2 5 】

本開示は、上述の例示的な実施形態に限定されるものではなく、本開示の精神から逸脱しない範囲において、必要に応じて変更可能である。例えば、例示的な実施形態は、ユーザが空港に入るかまたは空港を使用するために必要な様々なワークフロー手順を容易にするために空港で使用される I T P 端末、モバイルデバイスおよび管理サーバを示しているが、本開示はこれらに限定されない。例えば、別の例示的な実施形態によれば、I T P 端末、モバイルデバイスおよび/または管理サーバは、施設で提供されるサービスでユーザを支援するためにタッチポイントデバイスを利用する、公共交通機関、観光地、遊園地、博物館、スーパーマーケットなどの任意の施設で使用されてもよい。

10

【 0 1 2 6 】

1 つまたは複数の例示的な実施形態の範囲はまた、上述の例示的な実施形態の機能を実装するように例示的な実施形態の構成を動作させるためのプログラムを記憶媒体に記憶し、記憶媒体に記憶されたプログラムをコードとして読み出し、コンピュータ内で実行する処理方法を含む。すなわち、コンピュータ可読記憶媒体もまた、例示的な各実施形態の範囲に含まれる。さらに、上述のプログラムが記憶された記憶媒体だけでなく、プログラム自体もまた、例示的な各実施形態に含まれる。さらに、上述の例示的な実施形態に含まれる 1 つまたは複数の構成要素は、各構成要素の機能を実装するように構成された特定用途向け集積回路 (A S I C)、フィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ (F P G A) などの回路であってもよい。

20

【 0 1 2 7 】

記憶媒体としては、例えば、フロッピー (登録商標) ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、コンパクトディスク (C D) - R O M、磁気テープ、不揮発性メモリカード、R O M などを使用することができる。さらに、例示的な実施形態の各々の範囲は、記憶媒体に記憶された個別のプログラムによって処理を行う例に限定されることなく、オペレーティングシステム (O S) 上で動作して、別のソフトウェアまたはアドインボードの機能と協働して処理を行う例を含む。

30

【 0 1 2 8 】

上述の 1 つまたは複数の例示的な実施形態の機能によって実装されるサービスは、サービス型ソフトウェア (S a a S) の形態でユーザに提供することができる。

【 0 1 2 9 】

なお、上述の例示的な実施形態はいずれも、本開示を実装する際の実施形態を例示するものに過ぎず、これらの例示的な実施形態によって本開示の技術的範囲が限定的に解釈されるべきではない。すなわち、本開示は、その技術思想またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形態で実施することができる。

40

【 0 1 3 0 】

上記で開示された例示的な実施形態の一部または全部は、以下の付記のように記載することができるが、これらに限定されない。

【 0 1 3 1 】

(付記 1)

1 つまたは複数の命令を記憶するメモリと、
前記 1 つまたは複数の命令を実行して、

仮想地理的境界によって画定されたエリアに入るモバイルデバイスを検出し、

前記エリアに入った際に前記モバイルデバイスから認証情報を受信し、

前記認証情報の検証に基づいて、前記エリアに関する情報を前記モバイルデバイスに

50

送信する

ように構成されたプロセッサとを備える、装置であって、

前記情報が、前記装置が前記モバイルデバイスを介して遠隔で制御されるかまたは監視されることが可能であることを示す、装置。

【0132】

(付記2)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情報である、付記1に記載の装置。

【0133】

(付記3)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内のプロセスの複数の段階のうち、前記装置が位置する前記プロセスの段階に対応する情報である、付記1に記載の装置。

【0134】

(付記4)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、付記1に記載の装置。

【0135】

(付記5)

前記情報が、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである、付記1に記載の装置。

【0136】

(付記6)

前記認証情報が、前記モバイルデバイスのユーザの生体情報である、付記1に記載の装置。

【0137】

(付記7)

モバイルデバイスであって、

1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、

前記1つまたは複数の命令を実行して、

前記モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っていると決定し、

前記モバイルデバイスが前記仮想地理的境界によって画定された前記エリアに入っているという前記決定に基づいて、前記モバイルデバイス内のアプリケーションが外部装置との対話を実行することを可能にし、

認証情報を前記外部装置に送信し、

前記認証情報の検証に基づいて、前記エリアに関する前記情報を前記外部装置から受信する

ように構成されたプロセッサと

を備える、モバイルデバイス。

【0138】

(付記8)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情報である、付記7に記載のモバイルデバイス。

【0139】

(付記9)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内のプロセスの複数の段階のうち、前記装置が位置する前記プロセスの段階に対応する情報である、付記7に記載のモバイルデバイス。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 0 】

(付記 1 0)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、付記 7 に記載のモバイルデバイス。

【 0 1 4 1 】

(付記 1 1)

前記情報が、空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである、付記 7 に記載のモバイルデバイス。

【 0 1 4 2 】

(付記 1 2)

前記モバイルデバイスが、ポケット内の改良された共用端末機器として機能するように構成される、付記 7 に記載のモバイルデバイス。

10

【 0 1 4 3 】

(付記 1 3)

前記プロセッサが、共用アプリケーションを実行するようにさらに構成される、付記 7 に記載のモバイルデバイス。

【 0 1 4 4 】

(付記 1 4)

装置であって、
 カメラと、
 ディスプレイと、
 1 つまたは複数の命令を記憶するメモリと、
 1 つまたは複数の命令を実行して、
 仮想地理的境界によって画定されたエリア内のモバイルデバイスを検出し、
 前記モバイルデバイスから識別情報を受信し、
 前記装置の近傍の前記カメラによって撮像された画像から生体情報を取得し、
 前記識別情報と前記生体情報との照合に基づいて、
 前記エリアに関する第 1 の情報を前記モバイルデバイスに送信し、
 前記乗客が利用可能なワークフローに基づいてアプリケーションおよび前記アプリケーションに対応する 1 つまたは複数の機能を可能にするために、前記エリアに関する第 2 の情報を前記装置の前記ディスプレイに表示すること、または、
 前記モバイルデバイスと関連付けられた人物とタッチレス対話を行うためのインタフェースを確立すること
 のうちの少なくとも 1 つを行う
 ように構成されたプロセッサと
 を備える、装置。

20

【 0 1 4 5 】

(付記 1 5)

前記タッチレス対話が、前記人物と、前記人物が前記装置に触れることなく前記対話を実行する前記装置との間の前記対話である、付記 1 4 に記載の装置。

30

40

【 0 1 4 6 】

(付記 1 6)

前記インタフェースがジェスチャ制御に基づく、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 4 7 】

(付記 1 7)

前記インタフェースが音声制御に基づく、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 4 8 】

(付記 1 8)

前記インタフェースが頭部制御に基づく、付記 1 4 に記載の装置。

50

【 0 1 4 9 】

(付記 1 9)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記第 1 の情報が、警報または案内情報である、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 0 】

(付記 2 0)

前記インタフェースが、ユーザによるモバイルデバイスを使用した前記装置の遠隔制御に基づく、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 1 】

(付記 2 1)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記第 1 の情報が、空港内のプロセスの複数の段階のうち、前記装置が位置する前記プロセスの段階に対応する情報である、付記 1 4 に記載の装置。

10

【 0 1 5 2 】

(付記 2 2)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記第 1 の情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 3 】

(付記 2 3)

前記エリアに関する前記第 1 の情報を前記ユーザに提供するように構成されたチャットボット

20

をさらに備える、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 4 】

(付記 2 4)

前記エリアに関する前記第 1 の情報を印刷するように構成されたプリンタをさらに備える、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 5 】

(付記 2 5)

前記装置が、
ハンドヘルドデバイス、または
空港の共用端末である小型のフォームファクタを有するデバイス
のうちのいずれかである、付記 1 4 に記載の装置。

30

【 0 1 5 6 】

(付記 2 6)

前記装置が、前記乗客との対話を容易にし、プロセスフローを監視し、または他の装置、インテリジェントタッチポイント端末もしくはモバイルデバイスを監視するように構成された非静止可動デバイスである、付記 1 4 に記載の装置。

【 0 1 5 7 】

(付記 2 7)

前記第 1 の情報と前記第 2 の情報が同じである、付記 1 4 に記載の装置。

40

【 0 1 5 8 】

(付記 2 8)

装置であって、

1 つまたは複数の命令を記憶するメモリと、

前記 1 つまたは複数の命令を実行して、

仮想地理的境界によって画定されたエリアに入るモバイルデバイスを検出し、

前記モバイルデバイスから識別情報を受信し、

前記装置の近傍で撮像された画像から生体情報を取得し、

前記識別情報と前記生体情報との照合に基づいて、前記エリアに関する情報を前記モ

50

モバイルデバイスに送信する

ように構成されたプロセッサと
を備える、装置。

【0159】

(付記29)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情報である、付記28に記載の装置。

【0160】

(付記30)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内の複数の段階のうち、前記装置が位置する段階に対応する情報である、付記28に記載の装置。

10

【0161】

(付記31)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、付記28に記載の装置。

【0162】

(付記32)

前記情報が、前記空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである、付記28に記載の装置。

20

【0163】

(付記33)

モバイルデバイスであって、
1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、
前記1つまたは複数の命令を実行して、
前記モバイルデバイスが仮想地理的境界によって画定されたエリアに入っていると決定し、

識別情報を外部装置に送信し、かつ、

前記識別情報と生体情報との照合に基づいて、前記エリアに関する情報を前記外部装置から受信する

30

ように構成されたプロセッサと
を備える、モバイルデバイス。

【0164】

(付記34)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、警報または案内情報である、付記33に記載のモバイルデバイス。

【0165】

(付記35)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、空港内の複数の段階のうち、前記装置が位置する段階に対応する情報である、付記33に記載のモバイルデバイス。

40

【0166】

(付記36)

前記モバイルデバイスに送信される前記エリアに関する前記情報が、複数の航空会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航空会社に対応する情報である、付記33に記載のモバイルデバイス。

【0167】

(付記37)

前記情報が、前記空港の共用端末によって使用されるアプリケーションを再現する共用アプリケーションである、付記33に記載のモバイルデバイス。

50

【 0 1 6 8 】

(付記 3 8)

装置であって、

1つまたは複数の命令を記憶するメモリと、

前記1つまたは複数の命令を実行して、

各々が空港の乗客流動における異なる段階のために指定された複数のエリアのうち、
第1のエリアに入るモバイルデバイスを検出し、

前記モバイルデバイスから識別情報を受信し、

前記装置の近傍で撮像された画像から前記モバイルデバイスのユーザの生体情報を取得し、

前記識別情報と前記生体情報との照合に基づいて、前記第1のエリアに関するタッチ
ポイントユーザインタフェースを前記モバイルデバイスに送信し、

前記タッチポイントユーザインタフェースを介して前記ユーザによって入力されたユーザ
入力情報を受信し、

前記ユーザ入力情報に基づいて、前記第1のエリアに関する空港業務を行う

ように構成されたプロセッサと

を備える、装置。

10

【 0 1 6 9 】

(付記 3 9)

前記モバイルデバイスに送信される前記第1のエリアに関する前記情報が、警報または
案内情報である、付記38に記載の装置。

20

【 0 1 7 0 】

(付記 4 0)

前記モバイルデバイスに送信される前記第1のエリアに関する前記情報が、空港内の複
数の段階のうち、前記装置が位置する段階に対応する情報である、付記38に記載の装置。

【 0 1 7 1 】

(付記 4 1)

前記モバイルデバイスに送信される前記第1のエリアに関する前記情報が、複数の航空
会社のうち、前記モバイルデバイスから受信された前記識別情報に基づいて選択された航
空会社に対応する情報である、付記38に記載の装置。

30

【 0 1 7 2 】

(付記 4 2)

前記情報が、前記空港の前記第1のエリアの共用端末によって使用されるアプリケーシ
ョンを再現する共用アプリケーションである、付記38に記載の装置。

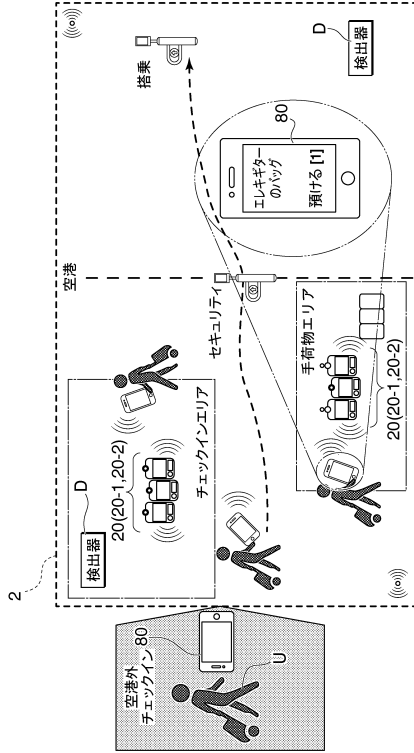
【 0 1 7 3 】

本出願は、2020年7月21日に出願された米国仮特許出願第63/054584号
に基づく優先権の利益を主張し、その開示の全体は、参照によって本明細書に組み込まれ
る。

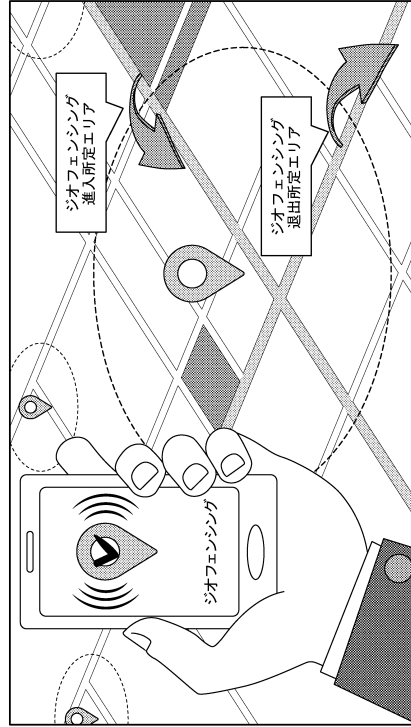
40

50

【図 2 C】



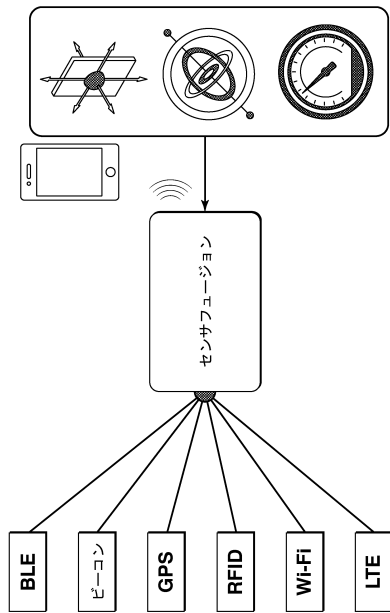
【図 3】



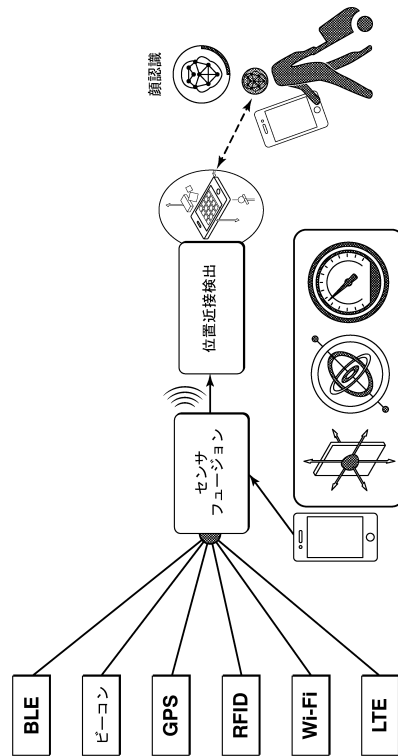
10

20

【図 4】



【図 5】

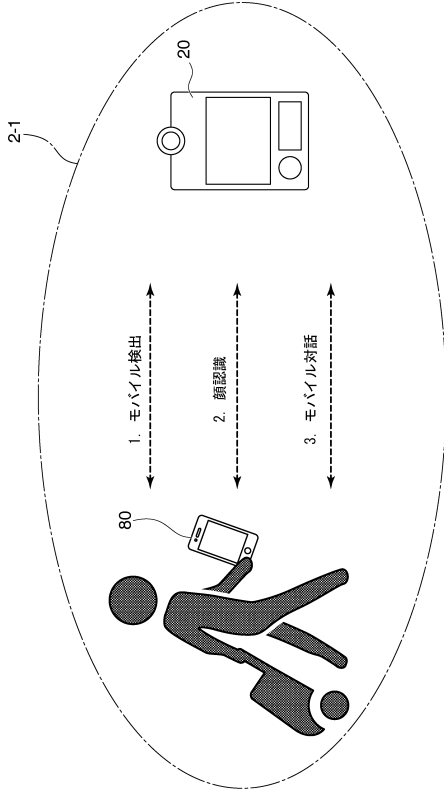


30

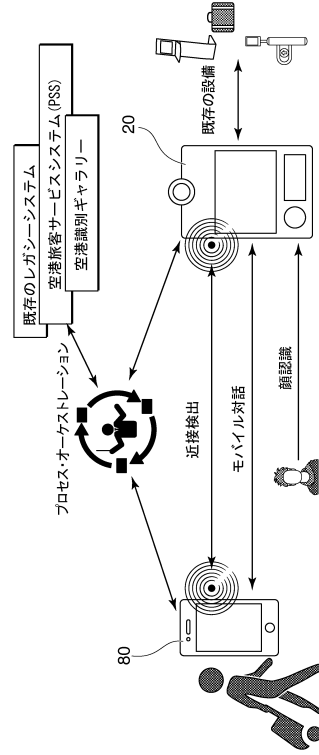
40

50

【図 6 A】



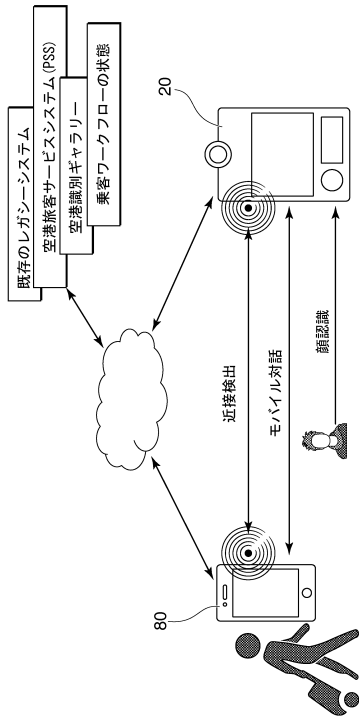
【図 6 B】



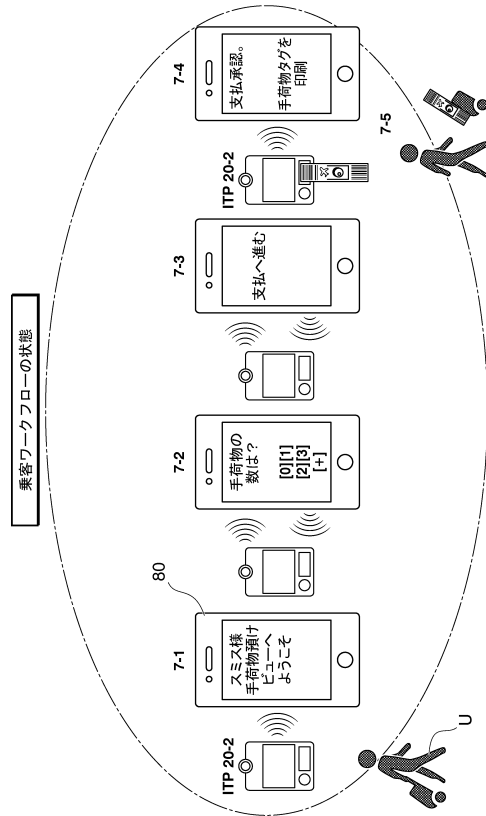
10

20

【図 6 C】



【図 7】

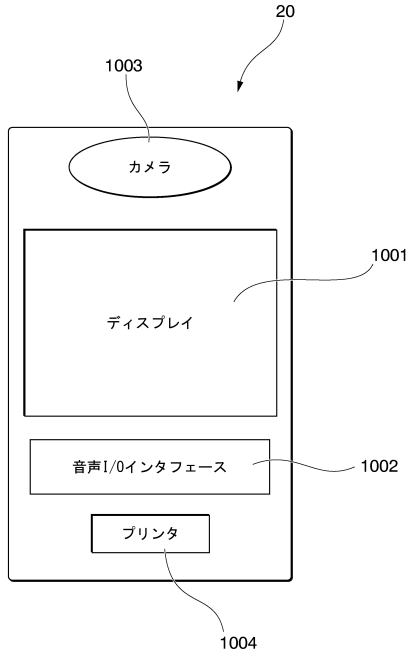


30

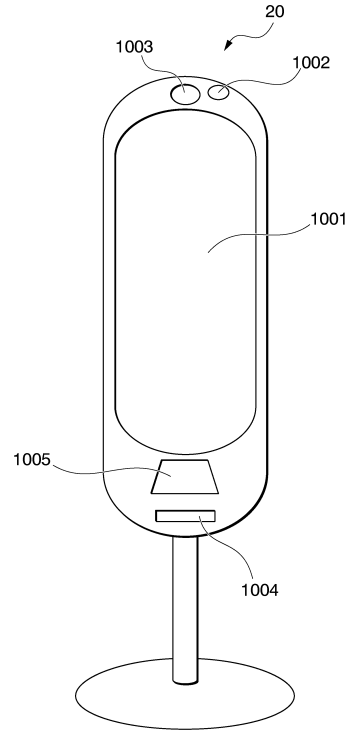
40

50

【図8A】



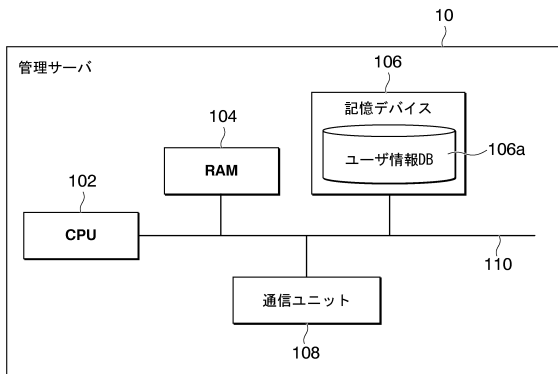
【図8B】



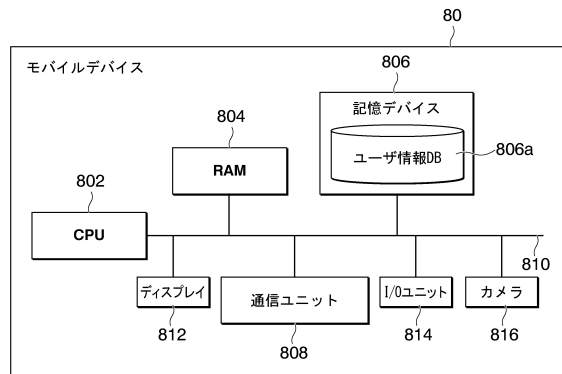
10

20

【図9】



【図10】

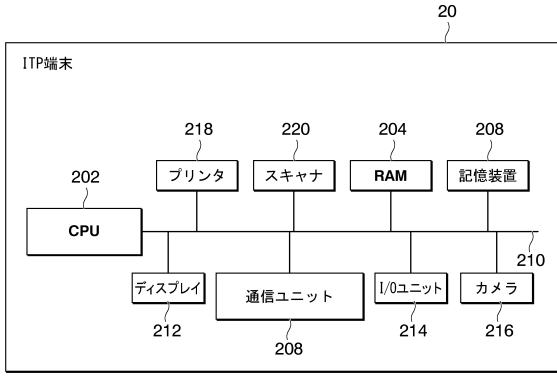


30

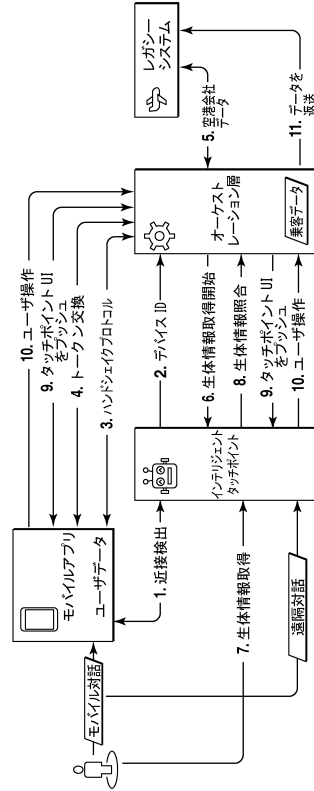
40

50

【図 1 1】



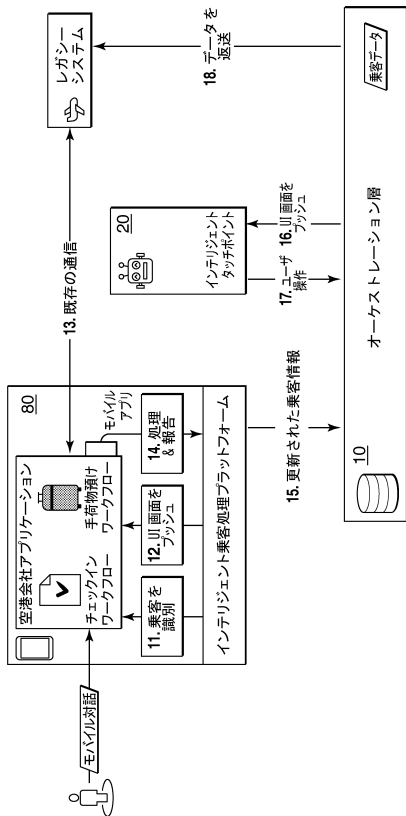
【図 1 2】



10

20

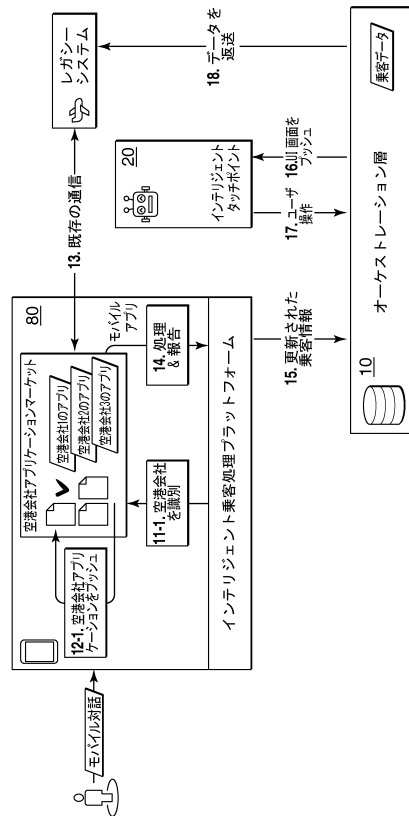
【図 1 3】



30

40

【図 1 4】



50

フロントページの続き

- ー フリーウェイ 3929 NECコーポレーションオブアメリカ内
(72)発明者 チャンドラセカラン アルーン
アメリカ合衆国 75063 テキサス州 アービング ウェストジョン カーペンター フリーウェイ
3929 NECコーポレーションオブアメリカ内
- (72)発明者 ヴァン サイス ジェイソン
アメリカ合衆国 75063 テキサス州 アービング ウェストジョン カーペンター フリーウェイ
3929 NECコーポレーションオブアメリカ内
- (72)発明者 ウィルクス リチャード
アメリカ合衆国 75063 テキサス州 アービング ウェストジョン カーペンター フリーウェイ
3929 NECコーポレーションオブアメリカ内
- (72)発明者 セクエイラ ルイ マヌエル
アメリカ合衆国 75063 テキサス州 アービング ウェストジョン カーペンター フリーウェイ
3929 NECコーポレーションオブアメリカ内
- 審査官 小林 義晴
- (56)参考文献 韓国公開特許第2013-0050803(KR,A)
国際公開第2016/006087(WO,A1)
国際公開第2014/041623(WO,A1)
米国特許出願公開第2019/0139017(US,A1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
H04L 67/52
G06F 21/32
G07B 15/00