

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-29219

(P2017-29219A)

(43) 公開日 平成29年2月9日(2017.2.9)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 5/00 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 B	4 C 1 1 7
B 6 4 D 45/00 (2006.01)	B 6 4 D 45/00	
B 6 4 D 13/06 (2006.01)	B 6 4 D 13/06	
A 6 1 B 5/01 (2006.01)	A 6 1 B 5/00 1 O 1 D	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2015-149460 (P2015-149460)
 (22) 出願日 平成27年7月29日 (2015.7.29)

(71) 出願人 515207411
 力身 総一郎
 大阪府大阪市西区立売堀 2-5-12
 (74) 代理人 100123467
 弁理士 柳館 隆彦
 (72) 発明者 力身 総一郎
 大阪府大阪市西区立売堀 2-5-12
 F ターム(参考) 4C117 XA07 XB01 XB04 XB12 XC01
 XE23 XE43 XE48 XE52 XG52
 XJ01 XJ14 XJ38 XJ45 XL26
 XP11 XQ16 XQ18 XQ20 XR02

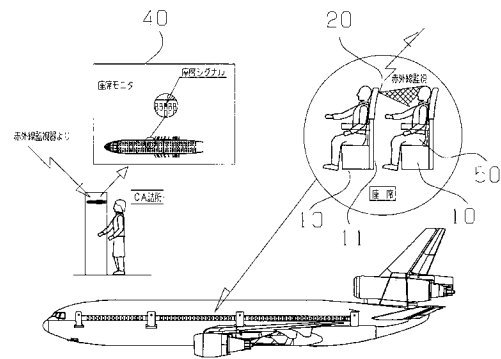
(54) 【発明の名称】 機内乗客の体温監視システム

(57) 【要約】

【課題】 新型ウイルス等に感染したおそれがあるため隔離が必要と判断される発熱患者を、入国より前に高い確度で発見できる機内乗客の体温監視システムを提供する。

【解決手段】 航空機内の座席 10 に座る乗客の体温を、前席背面に取付けられた小型赤外線カメラにより測定する。測定された体温データから発熱患者を発見し、C A 詰め所に設置された座席モニタ 40 上に、座席位置と共に表示することにより、C A に注意を喚起する。発熱患者の隔離が必要かどうかを判断する際の材料となる乗客の体温履歴、入出国履歴等を座席モニタ 40 上に表示する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

航空機内の座席に座る乗客の放射熱による体温検出が可能な座席周囲の特定位置に取付けられた複数の赤外線カメラと、

複数の赤外線カメラで撮影された乗客画像データを処理して各乗客の体温を検出する画像データ処理部と、

画像データ処理部で検出された乗客の体温データから発熱患者を発見して機内乗務員（C A）に注意を喚起する体温データ処理部とを具備する機内乗客の体温監視システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて、

乗客の放射熱による体温検出が可能な座席周囲の特定位置は、座席に座る乗客に対面する前席背面、又は座席に座る乗客に対面する壁面である機内乗客の体温監視システム。

10

【請求項 3】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて、

乗客の放射熱による体温検出が可能な座席周囲の特定位置は、頭上の荷物入れ（オーバーヘッドコンソール）の底面である機内乗客の体温監視システム。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて

前記体温データ処理部は、機内乗務員（C A）に注意を喚起するために、発熱患者を C A 詰め所に設置された座席モニタ上に座席位置と共に表示する機内乗客の体温監視システム。

20

【請求項 5】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて

前記体温データ処理部は、発熱患者の機内における体温履歴を、C A 詰め所に設置された座席モニタ上に表示する機内乗客の体温監視システム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて

前記体温データ処理部は、外部から取り寄せた発熱患者の入出国履歴データを、C A 詰め所に設置された座席モニタ上に表示する機内乗客の体温監視システム。

30

【請求項 7】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて

前記体温データ処理部は、機内の各座席につき、座席周囲における推奨隔離範囲を演算して、C A 詰め所に設置された座席モニタ上に表示する機内乗客の体温監視システム。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の機内乗客の体温監視システムにおいて

前記体温データ処理部は、機内の各座席につき、座席周囲の空気を周辺に拡散させない機内の気流分布を演算して機内の空調設備に実行させる機内乗客の体温監視システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、航空機内の乗客の体温を座席単位で測定して監視する機内乗客の体温監視システムに関し、より詳しくは、エボラウイルス、MARS コロナウイルス、SARS コロナウイルスなどの新型ウイルスの国境を超えた感染拡大の防止に特に有効な機内乗客の体温監視システムに関する。

40

【背景技術】

【0002】

航空機などの交通手段が発達した昨今、エボラウイルス、MARS コロナウイルス、SARS コロナウイルスなどの新型ウイルスの国境を超えた感染拡大が大きな社会問題となっている。この感染拡大を阻止する現在の代表的な手法は、国際空港での入国時に行う体温の監視であり、これによって隔離が必要な発熱患者を水際で発見して隔離することによ

50

り、新型コロナウイルスの感染拡大を防ぐ。

【0003】

ここにおける体温の監視は、現在は赤外線を利用したサーモグラフィにより入国者の顔面温度を遠隔から測定することにより実施されているが、通常は歩行中の入国者の体温を、監視官がディスプレイ上で次々と目視観察する程度であり、観察時間の点からも、入国者までの測定距離が遠い点からも、また監視をすり抜けた患者が国内へ次々と拡散していく点からも、確実な監視体制とは言えない。

【0004】

なお、赤外線サーモグラフィを用いた体温の遠隔測定技術、これによる発熱患者の検知技術は、医療機関等の公的機関を対象としてものでは既に提案されている（特許文献1）。しかしながら、空港は、医療機関等の公的機関と異なり、非常に多くの不特定多数の人間が利用するため、体温測定に十分な時間を確保することができず、その採用は現実的でない。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-212146号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、新型コロナウイルス等に感染したおそれがある者があって隔離が必要と判断される発熱患者を、入国より前に高い確率で発見できる機内乗客の体温監視システムを提供することにある。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の機内乗客の体温監視システムは、航空機内の座席に座る乗客の放射熱による体温検出が可能な座席周囲の特定位置に取付けられた赤外線カメラと、赤外線カメラで撮影された乗客画像データを処理して各乗客の体温を検出する画像データ処理部と、画像データ処理部で検出された乗客の体温データから発熱患者を発見して機内乗務員（CA）に注意を喚起する体温データ処理部とを具備する。

30

【0008】

乗客の放射熱による体温検出が可能な座席周囲の特定位置は、例えば、その乗客の顔面からの放射熱を検出できる位置であり、具体的には、座席に座る乗客に対面する前席背面（前の座席の背もたれの背面）である。また、座席に座る乗客に対面する壁面である。また、頭上の荷物入れ（オーバーヘッドコンソール）の底面であり、より正確には、その底面に設置された読書灯の近傍位置、若しくは読書灯から離れた位置である。

【0009】

本発明の機内乗客の体温監視システムによると、航空機内の個々の乗客の体温が至近距離から、また時間をかけて正確に測定されることにより発熱患者が高精度で発見される。発熱患者の発見は、CA詰め所に設置された座席モニタ上の表示灯により機内乗務員に通知され、注意が喚起される。発熱患者が発見されると、CAは、座席モニタ上に表示される発熱患者の機内における体温履歴、入出国履歴を確認することにより、その発熱患者が新型コロナウイルスに感染したおそれがある隔離が必要な患者か否かを判定する。

40

【0010】

すなわち、前記体温データ処理部は、画像データ処理部が出力する体温データから発熱患者を発見して、その座席位置を、CA詰め所に設置された座席モニタ上に表示する他に、発熱患者の機内における体温履歴、及び外部から取り寄せた発熱患者の入出国履歴データを、座席モニタ上に表示する。

【0011】

こうして機内で発見された隔離対象者は、機内で他の乗客から、場所の面で、また空調

50

の面で隔離することが重要となり、この隔離或いはその手助けをも前記体温データ処理部は実行可能である。

【0012】

すなわち、前記体温データ処理部は、予め記憶されたデータに基づいて、隔離対象者が座る座席の周囲における機内推奨隔離範囲を演算し、座席モニタ上に表示する。CAは、その表示にしたがって、隔離推奨範囲に座る乗客を隔離推奨範囲外へ移動させる。前記体温データ処理部は又、座席の周囲の空気を周辺に拡散させない機内の気流分布を演算し、機内の空調設備に実行させる。また、隔離対象者以外の乗客を安全に降機させるために、最適な降機順路を演算し、座席モニタ上に表示する。

【発明の効果】

10

【0013】

本発明の機内乗客の体温監視システムは、新型コロナウイルス等に感染したおそれがある乗客を、航空機内で高い精度で発見して、その乗客が不用意に入国するのを未然に阻止することができるので、極めて有効な水際対策ということができ、防疫上、多大の効果を発揮し得るものである。

【0014】

また、その隔離が必要と判断される乗客を航空機内でも効果的に隔離することにより、機内での感染も高い確率で防止することができ、この点からも防疫上、多大の効果を発揮し得るものである。

【図面の簡単な説明】

20

【0015】

【図1】本発明の一実施形態を示す機内乗客の体温監視システムの概略構成図である。

【図2】同体温監視システムのハードウェアの構成を示すブロック図である。

【図3】同体温監視システムでの座席モニタの機能説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【0017】

本実施形態に係る機内乗客の体温監視システムは、図1に示すように、航空機内の座席10の背面に取付けられた複数の小型赤外線カメラ20を具備している。各赤外線カメラ20は、機内の各座席10に座る乗客50の顔面を撮影するものであり、前の座席10の背もたれ11の背面に取付けられる他、座席10が対向する壁面にも取付けられる。

30

【0018】

各赤外線カメラ20から出力される撮影データは、図2に示すように、情報処理装置30内の画像データ処理部31に送られ、その出力データが同じく情報処理装置30内の体温データ処理部32に送られる。なお、情報処理装置30は機内のコンピュータにより構成されている。

【0019】

情報処理装置30内の画像データ処理部31は、各赤外線カメラ20が撮影した顔面の画像データを処理して、顔面の放射温度を乗客50の体温データとして出力する。体温データ処理部32は、各乗客50の体温データを処理して、各乗客50が新型コロナウイルスに感染した可能性がある発熱患者が否かを判断する。

40

【0020】

具体的には、体温データ処理部32は、機内での乗客50の体温の履歴（経緯）、具体的には絶対値及びその上昇等を監視し、例えば1.5度上昇して38度以上になった場合、その乗客50を感染症の危険がある発熱患者と認定する。発熱患者が発見されたときは、図3に示すように、その発熱患者を機内CA詰め所に設置された座席モニタ40上に座席位置と共に表示して注意を喚起する。

【0021】

体温データ処理部32は、各乗客の体温履歴の他、外部から入力された各乗客の入出国

50

履歴データを記憶しており、メニューの選択により、これらを座席モニタ40に表示することができる。

【0022】

発熱患者が発見されると、CAは座席モニタ40により当該発熱患者の体温履歴、及び入出力履歴を調べ、当該発熱患者の体温履歴を確認した上で、当該発熱患者が所定期間内に新型コロナウイルス感染が問題となっている感染国に入国した経歴があるかを調べ、その経緯がある場合は、当該発熱患者を隔離が必要な隔離対象者と認定する。発熱患者が感染国に入国した経歴がない場合は、その発熱患者は、単なる発熱患者で、隔離対象者とは見做されない。

【0023】

こうして機内で隔離対象者が発見された場合、CAは座席モニタ40を通して隔離対象者の発見を体温データ処理部32に通知する。これを受けて体温データ処理部32は更に様々なデータ処理、及び動作指示を行う。体温データ処理部32の機能をこれまで述べたものを含めて整理すると以下のとおりである。

【0024】

(1) 機内で発熱患者が発見されたことを機内CA詰め所に設置された座席モニタ40上に警告としてその座席位置と共に表示する。座席モニタ40はタッチパネル式である。

【0025】

(2) 座席モニタ40のパネル操作により、体温履歴、入出国履歴、隔離範囲、空調管理、降機順序の各メニューを選択可能とする。

【0026】

(3) 体温履歴メニューを選択することにより、発熱患者の機内での体温の履歴を座席モニタ40上に表示させると共に、入出国履歴メニューを選択することにより、その隔離対象者の入出国履歴を座席モニタ40上に表示させる。CAはこれらの表示を見て発熱患者が新型コロナウイルス感染の危険がある隔離対象者が否かを判定する。

【0027】

(4) 隔離範囲メニューを選択することにより、隔離対象者が座る座席の周囲における機内推奨隔離範囲を座席モニタ40上に表示させる。CAは、その表示にしたがって、隔離推奨範囲に座る乗客を隔離推奨範囲外へ移動させる。

【0028】

(5) 隔離対象者が座る座席の周囲の空気を周辺に拡散させない機内の気流分布を演算し、機内の空調設備に実行させる。空調管理メニューを選択することにより、その空調状況を座席モニタ40上に表示させる。

【0029】

(6) 隔離対象者以外の乗客を安全に降機させるのに最適な降機順路を演算する。降機順序メニューを選択することにより、その降機順路を座席モニタ40上に表示する。CAは降機時にその表示に従い乗客を誘導する。隔離対象者を最後まで機内に残し、その機内に医療関係者を招き入れた後、隔離対象者を医療関係者に引き渡す。

【0030】

かくして、新型コロナウイルスに感染した危険がある乗客を確実に確保、隔離できる。また、その乗客を他の乗客から効果的に隔離できる。これらにより新型コロナウイルスの感染拡大を水際で効果的に阻止することが可能となる。他の乗客は今後所定期間、監視対象となる。

【0031】

情報処理装置30は、各座席に備わるコールボタンの操作に応じてコールサインを座席モニタ40上に表示するなど、通常の各種機能を有する。

【符号の説明】

【0032】

- 10 座席
- 11 背もたれ
- 20 小型赤外線カメラ

10

20

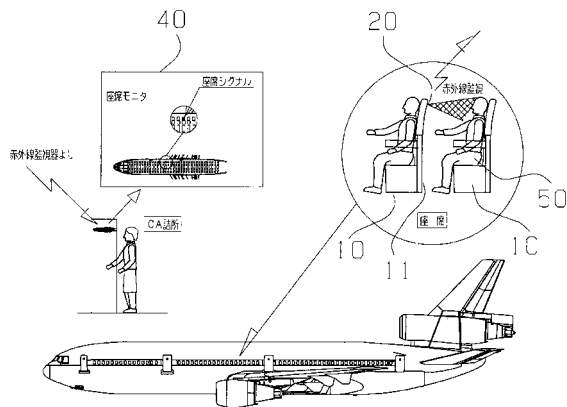
30

40

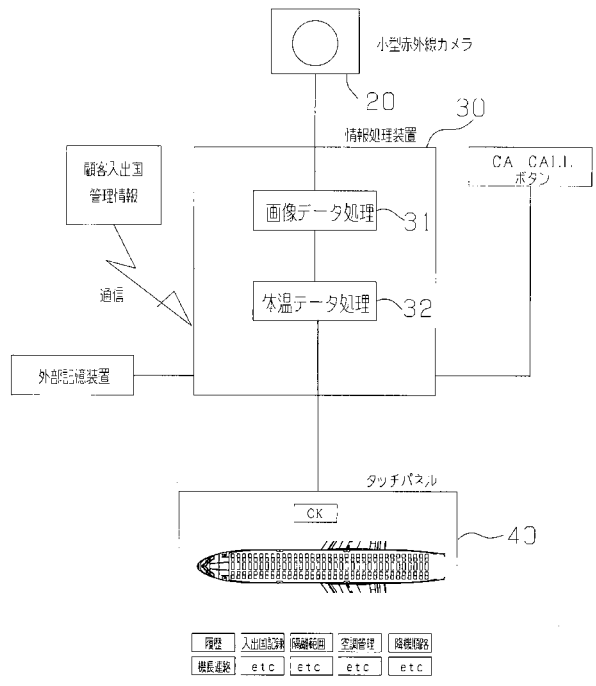
50

- 3 0 情報処理装置
- 3 1 画像データ処理部
- 3 2 体温データ処理部
- 4 0 座席モニタ
- 5 0 乗客

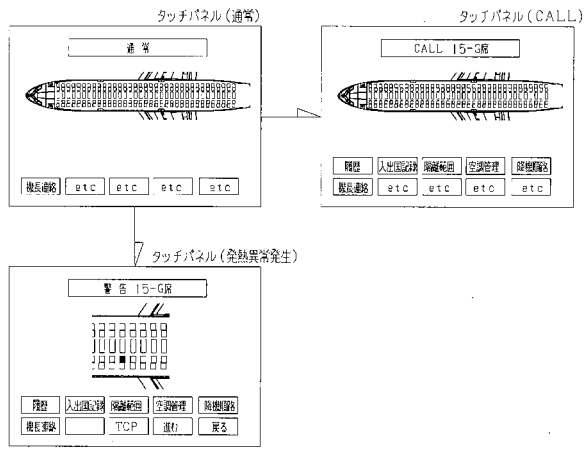
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



专利名称(译)	乘客的体温监测系统		
公开(公告)号	JP2017029219A	公开(公告)日	2017-02-09
申请号	JP2015149460	申请日	2015-07-29
[标]申请(专利权)人(译)	力身 総一郎		
申请(专利权)人(译)	Chikarami宗一郎		
[标]发明人	力身総一郎		
发明人	力身 総一郎		
IPC分类号	A61B5/00 B64D45/00 B64D13/06 A61B5/01		
FI分类号	A61B5/00.102.B B64D45/00 B64D13/06 A61B5/00.101.D A61B5/01 A61B5/01.350		
F-TERM分类号	4C117/XA07 4C117/XB01 4C117/XB04 4C117/XB12 4C117/XC01 4C117/XE23 4C117/XE43 4C117/XE48 4C117/XE52 4C117/XG52 4C117/XJ01 4C117/XJ14 4C117/XJ38 4C117/XJ45 4C117/XL26 4C117/XP11 4C117/XQ16 4C117/XQ18 4C117/XQ20 4C117/XR02		
代理人(译)	柳馆隆彦		
其他公开文献	JP6582252B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

发烧的病人隔离感染了新病毒的危险和等认为有必要提供的温度监控系统在飞行中乘客与进入之前高精度发现。乘客坐在在飞机座椅10的本体温度，通过一个附加的小红外摄像机测量到前座椅靠背。从测量的体温数据中找到加热患者，并将其与座椅位置一起显示在安装在CA加注站中的座椅监视器40上，从而引起对CA的注意。在座位监视器40上显示乘客的体温历史，进入和退出历史等，其是用于判断是否需要隔离发烧患者的材料。发明背景图1

