

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7535215号  
(P7535215)

(45)発行日 令和6年8月16日(2024. 8. 16)

(24)登録日 令和6年8月7日(2024. 8. 7)

(51)Int. Cl.

G 0 6 Q 50/10 (2012. 01)

F I

G 0 6 Q 50/10

請求項の数 2 (全 20 頁)

|          |                             |          |  |
|----------|-----------------------------|----------|--|
| (21)出願番号 | 特願2020-134092(P2020-134092) | (73)特許権者 | 510283889<br>株式会社日曜発明ギャラリー<br>静岡県焼津市すみれ台2丁目11番3号 |
| (22)出願日  | 令和2年8月6日(2020. 8. 6)        | (72)発明者  | 小林 豊博<br>静岡県焼津市すみれ台2丁目11番3号<br>株式会社 日曜発明ギャラリー内   |
| (65)公開番号 | 特開2022-30242(P2022-30242A)  | (72)発明者  | 山田 明子<br>静岡県焼津市すみれ台2丁目11番3号株<br>式会社 日曜発明ギャラリー内   |
| (43)公開日  | 令和4年2月18日(2022. 2. 18)      | (72)発明者  | 小林 英樹<br>静岡県焼津市すみれ台2丁目11番3号                      |
| 審査請求日    | 令和5年6月28日(2023. 6. 28)      | 審査官      | ▲高▼瀬 健太郎   |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】感染症関連対策情報システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

風邪予防対策、インフルエンザ感染症対策、新型コロナウイルス感染症対策の感染症関連対策区分を含んだ感染症対策商品やサービスに付帯された2次元コードを読み取る手段を有し、かつ、GPS信号、又は、使用者が選ぶ地域選択手段より、地域位置情報を得る手段を有する携帯端末装置と、インターネット通信網を通じ、地域位置別での昨日他の過去数日間の、今日当日の、明日以降の未来数日間の日時別の最高気温、最低気温、平均湿度の気象データを受け取る手段と、前記気象データの変化に相関した感染症対策に必要な警戒、嚴重警戒、又は危険の、感染症関連対策区分別の必要対策レベル情報を生成し、かつ、感染症関連対策区分別、地域位置別、日時別の地域感染者数データを同じく、インターネット通信網を経由して受信し、前記地域感染者数データの変化に基づき、前記必要対策レベル情報を補正して新たな必要対策レベル情報を生成し、前記携帯端末装置へ送信する手段を有する感染症関連対策情報処理装置を備えたことを特徴とする感染症関連対策情報システム。

【請求項2】

前記感染症関連対策情報処理装置が、前記新たな必要対策レベル情報を、使用者が前記携帯端末装置より入力する感染症の症状に合わせて、予め定められた値で補正し、前記携帯端末装置に返信し、さらに新たな補正後の必要対策レベル情報を前記携帯端末装置に表示させることを特徴とする請求項1に記載の感染症関連対策情報システム。

【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

風邪予防対策、インフルエンザ感染症対策、新型コロナウイルス感染症対策等、感染症関連対策商品、および、サービスに関して、その区分毎にどの程度の対策効果があるのか、またその商品および、サービスは、昨日以前の2週間程度の過去、今日、明日以後の1週間程度未来等の地域別気象変化の経過と予報に関連し、どの程度の対策効果があった、また、期待予測が出来るものなのか、さらに、自分の現在の症状や地域の前記感染症感染者数の推移、過去の感染者との接近、接触状況の記録を加味した場合、どの程度の感染症関連対策が必要か等の関連情報を素早く、手軽に、かつ、的確に得るための感染症関連対策情報システムに関する。

10

## 【背景技術】

## 【0002】

下記特許文献1には気温度および湿度の状況を使用場所に応じて適切にユーザに知らせることが出来る携帯形警報器が開示されている。

さらに近年、気象観測機関が、地域別の気象情報である過去数日の実測値を、および、これから1週間程度の1日の最高気温、最低気温、平均湿度の予測を、通信回線を通じ広く一般に発信しているという背景がある。

また、特許文献2では、同じく、地域の気象情報未来予測から、熱中症対策や有害紫外線対策の場合であるが、その必要対策レベルの算出、生成方法が記載されている。

20

また、特許文献3では、ブルーツゥース等の近距離無線通信による、過去数日前の感染者との接近、接触した情報を、単純に相互間で記録する方法の例が示されている。

## 【0003】

また、最近、新型コロナウイルス（コロナウイルス等）感染対策として広域感染者通知センターが運営され、前記近距離無線通信にて、全国広域であるがために、膨大な携帯端末使用者の相互が接近、接触した情報を記憶蓄積し、後日感染者からの前記通知センターが感染登録を得た後に、その膨大な過去一定期間内の接近、接触者情報をもとに、感染者の過去の接近、接触した可能性のある携帯端末装置を保持する者へ、その旨を通知する、濃厚接触者通知システムが稼働しはじめている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

30

## 【0004】

【特許文献1】特開2019-86307

【特許文献2】特願2019-151770

【特許文献3】特願2010-277452

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

まず、新型コロナウイルス感染症は新型であるが言えに、治療薬、ワクチンも無く、重症化しやすく、致死率も非常に高い場合がある。また、いったん感染者が出ると、急速に周辺の接近、接触者に感染を広げ、感染爆発（パンデミック）等を起こす可能性があるため、感染者は指定感染症として法律に基づき、長期間病床に隔離される等、恐怖感の非常に強い感染症と言える。

40

一方、その初期症状は、一般に「体がだるい」「微熱が出る」「咳が出る」等の“風邪の症状”や、治療薬や、ワクチンがある程度普及している“通常の指定感染症ではない、インフルエンザ感染症の症状”に非常によく似ている。

## 【0006】

よって、後日病院等での診察で、単なる「風邪」や「インフルエンザ」と診断される場合でも、その診断が出る前までは、前記初期症状が出た場合の本人やその家族等周辺の接近者の恐怖は想像以上のものがある。

ですから、まずは、症状の似ている、風邪、インフルエンザ感染症を確実に予防したい

50

、そして、恐ろしい新型コロナウイルス感染症ももちろん感染したくないと多くの人々は考えている。

#### 【0007】

そこで、これら感染症関連の対策効果のある商品を使って予防したり、対策効果を施すサービスを選択して受ける等を行い、そのストレスを和らげる、より安心した生活が過ごせることを目的とした感染症関連対策情報システムが必要という課題があった。

また、顧客に接近して各種サービスをするレストランの飲食店、接待が伴う飲食店、スポーツクラブ、理髪店、美容院、学習塾等の店舗等、および、大きな観客席に人が密集して集まる、野球場、サッカー競技場、陸上競技場、音楽ライブ会場等では、店舗側や前記会場等の運営側から考えると、その店舗の顧客や会場の観客に前記感染症の感染者が居た場合、何日何時ごろに、他の客の誰が周辺に同席していたのかを正確に特定把握できないと、逆に、過去数週間の全ての日に来店された、または、前記会場の特定外の多くの客が疑われ、その店舗や会場に対する風評被害となり、前記全ての来店者や入場者に敬遠され、経営を危うくするという課題があった。

10

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0008】

そこで、本発明の一実施形態の感染症対策情報システムは課題を解決するための手段として下記の構成を有する。

例えば、風邪対策としては、外出時に首元を暖かく保つ、発熱体のカイロ入れポケット付きのマフラーを着用するとか、喉を清潔に保つための喉消毒スプレー等に「風邪対策」への対策効果レベル情報を組み込んだ、QRコート（登録商標）等の二次元コード情報を付帯する。

20

#### 【0009】

また、前記喉消毒スプレーとか、マスクには、「インフルエンザ感染症対策」への対策効果レベル情報を組み込んだ、同じく二次元コード情報を付帯する。

さらに、同様に、マスクや手の消毒液、フェースシールド等に、また、店舗の入り口等に設置する各種の感染症対策のサービス実施店舗を示す為の表示看板等に「新型コロナウイルス感染症対策」への対策効果レベル情報を組み込んだQRコード等を付帯する。これらにより、風邪対策や、インフルエンザ、新型コロナウイルス等の感染症関連対策商品、サービスである旨、および、その対策効果レベル情報を組み込んだ、QRコード等での前記関連対策区分情報とそれぞれの対策効果レベル情報を付帯する等の手段を有する。

30

#### 【0010】

また、本発明の構成要素として、さらに、一般の顧客（ユーザ）が使用する、前記二次元コード情報等を読み取るインターネット等通信回線網に接続された携帯端末装置を設ける。

前記二次元コード情報を読み取って、感染症関連対策区分情報を、前記携帯端末装置が知る方法の他に、または、前記携帯端末装置に表示されるWEB上で前記感染症関連対策区分情報示すマークや文字等の記号からリンク操作で、同じく、前記感染症関連対策区分情報を得ることもできる。

#### 【0011】

さらに、地域別、日別の最高気温、最低気温、平均湿度等の、過去2週間ほど、当日今日現在、および、明日以降1週間程度の気象データの過去、および、予測情報を前記通信回線網に発信している気象予報機関の気象データ発信装置からの情報を受信し、前記感染症関連対策区分別の必要対策レベル情報をあらかじめ決められた表から選択、算出生成して、前記通信回線網に発信する感染症関連対策情報処理装置を設け、その発信情報を前記携帯端末装置が表示することができるように構成されている。

40

#### 【0012】

前記、必要対策レベル情報を選択、算出生成する方法としては、数日前からの日別最高気温、最低気温や、平均湿度の変動経過、1日の間での最高気温と最低気温の差異等から、それぞれの地区での人の風邪へのかかりやすさを分析、選択、定義付けして、生成する

50

ここで定義付けされる必要対策レベル情報は、「注意」、「警戒」、「嚴重警戒」、「危険」等の分かりやすい区切り表現を含み、携帯端末装置に表示される。

【0013】

また更に、本発明の構成要素として、風邪や感染症関連の症状を自己診断し、携帯端末装置から入力し、症状の内容によって前記必要対策レベルを補正する手段を設ける。

また、さらに、本発明の構成要素には、地域感染症者数データ発信装置からインターネットを通じて、地域別の前記感染症の例えば日々毎の感染者数の推移を受信し、その感染者数に応じて、前記必要対策レベルへの補正加算値を定義、取り決めておき、インフルエンザ感染予防対策、新型コロナウイルス感染予防対策での、前記必要対策レベルを補正して、前記携帯端末装置に表示する手段を設ける。

10

【0014】

また、さらに、前記店舗側からの課題を解決する手段としては下記の構成を追加する。例えば、Bluetoothの近距離無線通信による、携帯端末装置を持つ人々の相互の接近、接触情報を把握する全国感染症対策通知サーバシステムがよく知られている。

だが、このシステムは、登録者人々のプライバシーを尊重するあまり、後日感染者と登録された人と、過去14日間ほどのいつの日のどの時間帯に、どこで、誰と接近、接触したのかは互いに分からないが、接近、接触した記録があると通知されるのみの情報システムである。

【0015】

これに対し、この情報をも利用しながら、店舗運営側（以後店舗マスターという）の携帯端末装置と、その店舗を訪れた客の持つ携帯端末装置とが、同じく、Bluetooth、NFC等で、前記の近距離無線通信とは別で、当該店舗独自の店舗マスターと顧客間のみの近距離無線通信による過去の特定できる日、日時、場所の接近、接触情報を互いに、店舗マスターと顧客が一体で記憶し、店舗マスターのみが、前記感染者と店舗内で同日、同時に接近した他の客を特定できるようにした。

20

また、近距離無線通信ととして、Bluetooth通信は数mから10m程度の接近を、NFC通信は数10cm程度の密接な通信範囲距離なので、接待を伴うような飲食店では店舗マスターの端末を携帯端末装置として、店舗側接待従業員にもたせ、顧客とHFC無線通信でペアリング通信の送受信が成立した場合を接触、密着検知情報として、前記感染症関連対策装置にその情報を送信するとしても、後日の濃厚接触者の検知に効果がある。

30

【0016】

この特定された情報を店舗マスターより顧客の携帯端末装置が受信し、新型コロナウイルス感染症の必要対策レベルを加算補正し、前記顧客（ユーザ）自身の携帯端末装置で補正後の必要対策レベル情報を表示し、PCR検査を受ける必要があるかどうか等、緊急性のある重要な必要対策情報を知ることが出来る。

また、店舗マスターは、感染者としての通知客と、当該店舗独自の店舗マスターと顧客間のみの近距離無線通信で接近情報があった、日時、時刻の客だけを、感染者の濃厚接触者とみなせ、客と連絡が取れる。よって、他の時刻や、他の日に来店した大多数の客は、濃厚接触者としての可能性から解放される。

40

【0017】

これにより、プライバシーを重視するあまり、過去の多数の日々の多くの来店者が濃厚接触者の可能性があるかのごとくの風評被害を防ぐことが出来、店舗運営の経営を危機から救うことが出来る。

また、万が一、当該店舗での特定日時に集団感染（クラスター）が発生した時、店舗マスターはその時の濃厚接触者の可能性があるすべての客に、直ちに、電子メールを一斉に同時発信したりして、連絡を取り、さらなる感染拡大を防ぐことができる手段を得る。

【0018】

また、野球場、サッカー球技場、陸上競技場等広い会場の過去の観客来場者の中から前記感染症の感染者との濃厚接触者を検出する場合でも、複数の前記店舗マスターの端末装置

50

を、広い観客席に配置すれば、前記同様な問題を解決できる手段を得ることが出来る。

【発明の効果】

【0019】

本発明の第1の実施形態の情報システムは、

感染症関連対策区分やその対策効果レベル情報を組み込んだ2次元コードをその該当商品やサービスに付帯し、そのコードを読み取る携帯端末装置と、また、2週間程度前からの日別最高気温、最低気温や、平均湿度等の気象変化の経過、および、1週間ほどの先の同じく気象変化予測から、風邪、インフルエンザ感染症のかかりやすさを分析、選択、定義付けし、感染症関連必要対策レベル情報を生成し、さらに、顧客（ユーザ）の風邪やインフルエンザの自覚症状から、必要対策レベル情報を加算補正して、前記対策効果レベル情報と前記補正後の必要対策レベル情報とを対比する感染症関連対策情報装置とにより、その対比結果を携帯端末装置が表示できる情報システムである。

10

よって、感染症関連対策商品やサービスから簡単にその対策効果レベルを知り、地域別で、かつ、過去、今、未来の気象データを基にした、必要な感染症関連対策レベル予測して知ることが出来るので、より安心した生活を送ることが出来る効果が期待できるものである。

【0020】

本発明の第2の実施形態の効果は下記である。

店舗に設置された端末装置、または、店舗マスターが持ち歩く店舗側携帯端末装置は、例えば、過去14日間（2週間）ほどの来店者の中から指定感染症の感染者が出たと、全国感染症対策通知サーバから通知があった場合、または、前記感染症関連対策情報処理装置から同様な通知通信があった場合、その感染者が来店した日時、時刻に同席していた（店舗内に顧客として来店していた）他の客を特定できるので、直接、その旨を特定できた顧客にインターネット通信網を通して、メールや電話等でもその旨を通知連絡できる。また、この時、店舗マスターからではなく、前記感染症関連対策情報処理装置からでも、来店時登録されている顧客を特定できる電子メールアドレス宛に通知送信することもできる。さらに、前記店舗が、野球場や陸上競技場のように大規模な場合でも、複数の前記店舗用端末装置が、多数配置されることにより、特定の店舗用端末装置の近距離無線通信範囲内に、感染者と一緒に観戦していた他の観客を濃厚接触者と特定できる。

20

よって、過去の多数の日々の多くの他の来店者や来場者が濃厚接触者の可能性があるかのごとくの風評被害を防ぐことが出来、前記店舗、前記会場の運営の経営を危機から救うことが出来る効果がある。

30

また、前記感染症関連対策情報処理装置は店舗IDを有する端末装置からの許可通知があった場合のみ、前記交信記録から前記感染者の濃厚接触者の検索、特定を行う、および、前記感染者の濃厚接触者と特定して、前記顧客IDの携帯端末装置へ通知する手段を有する様にすれば、店舗側のその時の諸事情や店舗の大切なお客への心配をかけることへの気遣い等を反映しながら感染クラスター対策への対処が可能となる大きな効果がある。

【0021】

また更に、本発明の第1の実施形態と、第2の実施形態を合わせての効果は下記である。

40

冬の寒さが厳しい時期になると、例えば、2、3日前までは気温が高かった（最高気温、最低気温が比較的高かった）が、昨日から急に冷え込んだ（最低気温が大きく下がった）、また、1日の平均湿度も急に低く乾燥し始めた等、日々の気象の変化、変動の影響により、人々は大いに風邪をひく機会が増える。また、インフルエンザ等感染症もまた感染者が多くなる時期である。この時、初期症状が風邪の引いた時の症状に酷使している、特に新型コロナウイルス感染症等治療方法やワクチンがまだなく、指定感染症に指定されているような未知で恐怖感の強い感染症等が流行したている時期の場合は、単なる「風邪ひき」でも、周囲から前記感染症を疑われ、警戒されたりし、本人は基より、周辺の家族にも相当なストレスや心配を与えることになる。

【0022】

50

そこで、風邪対策から、インフルエンザ予防対策、最も恐ろしい、新型コロナウイルス感染症対策まで、一連で必要対策レベル情報や関連対策商品、サービスの対策効果レベル情報や、前記感染症感染者との過去一定期間内での接近、接触情報による前記感染者の濃厚接触者であった場合の必要対策レベル情報と対比して、それを少しでも防御、防ぐための関連対策効果情報を、手軽に、的確に、素早く、得ることが出来る本発明の感染症関連対策情報システムは人々の過度なストレスからの解放や心理的良い方向への効果につながり、人々が安心して働き、日々過ごしやすくなることによる社会的、産業的利用効果価値は大変有意で大きなものであると言える。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態にかかわるシステムの使用状態を示す説明図である。

【図2】本発明の一実施形態におけるシステムの構成図である。

【図3】本発明の一実施形態で用いられる「気温、湿度の経過および予測値と風邪、インフルエンザへの必要対策レベルを表す表である。

【図4】本発明の一実施形態における感染症関連対策区分別の対策効果商品、サービスの例を示し、かつ、店舗側の感染予防対策効果サービスを分けて示す例の図である。

【図5】本発明の一実施形態における感染症関連対策効果商品、サービスの対策効果レベルを示す図で、(a)は顧客用の対策効果レベル表の例を示す。(b)は店舗側の対策効果レベル表の例を示す。

【図6】本発明の一実施形態で用いられる必要対策レベルが症状の自己診断により補正される様子の携帯端末装置での表示の例を説明する図である。

【図7】本発明の一実施形態で用いられる感染関連対策の症状による必要対策補正值を表す表である。

【図8】本発明の一実施形態で用いられる第2の近距離無線通信による店舗マスターと店舗顧客との通信範囲を示す図である。

【図9】本発明の一実施形態で用いられる第2の近距離無線通信での店舗マスターと店舗顧客の近距離無線通信による交信、ペアリング記録の日時経過データを示す図である。

【図10】(a)は本発明の一実施形態で用いられる第2の近距離無線通信での店舗マスター端末装置と店舗来店の顧客端末装置相互のペアリング交信と、第1の近距離無線通信での通信マスターおよび全ての店舗顧客間の通信状態の例を示す図である。(b)は陸上競技場等大きな会場で、複数の店舗マスター端末装置を配置した例を示す図である。

【図11】本発明の一実施形態で用いられる「インフルエンザ/新型コロナウイルス感染症予防必要対策レベル算出表を示す図である。

【図12】本発明の一実施形態における携帯端末装置の通信処理を示すフロー図である。

【図13】本発明の一実施形態における動作フロー図で、(a)は感染症関連対策情報処理装置の通信処理を示す図である。また、(b)は気象データ発信装置の通信処理を示す図、(c)は地域感染症感染者数のデータ送信を行う、地域感染者数データ発信装置の通信処理を示すフロー図である。

【図14】本発明の一実施形態における動作フロー図で、(a)は、店舗マスターの端末装置の通信処理を示すフロー図である。(b)はインターネット網に接続されたAIデータ処理装置の通信処理を示すフロー図である。

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下に、図面を参照しながら本発明の形態と実施例を説明する。

図1は本発明の一実施形態にかかわるシステムの使用状態を示す説明図である。図2は同じく本実施形態におけるシステムの構成図である。

図4は、本発明の一実施形態における感染症関連対策区分別の対策効果商品、サービスの例を示し、かつ、店舗側の感染症予防対策効果サービスを分けて示す例の図である。

図12から図14は本実施形態の動作を示すフローチャートである。

【0025】

10

20

30

40

50

以下より本発明の第1の実施形態の一実施例について説明する。

例えば、図4に示す感染症関連対策区分別として、風邪予防対策、インフルエンザ感染予防対策、新型コロナウイルス感染予防対策の商品、サービスがある。

風邪予防対策区分商品例4aとして、例えば首元と背中上部を温めるカイロポケット付きマフラー41は寒さを防ぎ風邪の予防に役立つとし、前記QRコード等の2次元コード1に前記感染症関連対策区分として「風邪予防対策区分」の商品であること、また、同じく、風邪気味になり、喉が痛くなってきたときに使用する喉スプレー溶液薬剤42にも「風邪予防対策区分」の商品4aであること、および、それぞれに図5(a)の顧客(ユーザ)側の対策効果レベル指標表により決められた対策効果レベル指標—0.5という情報を組み込んでおく。

10

#### 【0026】

また、同じ方式で、インフルエンザ感染症対策区部の商品4bとしては、前記喉スプレー溶液薬剤42は風邪予防対策にも、インフルエンザ感染症対策にも効果が期待されるので、マスク43と同じ、「インフルエンザ感染症対策区分」の商品であること、また、図5(a)の対策効果レベル指標表から、インフルエンザ感染対策指標として、各々—0.5という情報を前記2次元コード1に組み込んでおく。

また、さらに、同じ方式で、新型コロナウイルス感染症対策区部の商品4cとしては、前記マスク43はインフルエンザ感染症対策にも、新型コロナウイルス感染症対策にも効果が期待されるので、手の消毒液44と同じ、「新型コロナウイルス感染症対策区分」の商品、サービスであること、また、図5(a)の対策効果レベル指標表から、新型コロナウイルス感染症対策指標として、各々—0.5という情報を前記2次元コード1に組み込んでおく。

20

#### 【0027】

次に、大勢の人が密集しやすい、各種飲食店、ライブハウス、劇場、陸上競技場等スポーツ大会会場等をここでは店舗とすると、そこは顧客同士や店舗スタッフとの密な接近、接触が考えられ、前記感染症の集団感染(クラスター)が特に発生しやすいと言われている。

図4では前記店舗の運営側から提供できる、店舗側の感染症対策効果サービスを示す例4dとして、例えば、前記店舗11の入り口に、感染症関連対策区分として、例えば、「新型コロナウイルス感染症対策区分」を示すQRコード等の2次元コード1a1が表示された看板45が示されている。

30

#### 【0028】

また、前記2次元コードには、前記店舗の店名等、当該店舗を特定して登録されている店舗IDや前記対策区分毎に設定されている、また、図5(b)で示すように、感染症関連対策区分別に、対策実施状況の内容と指標が示されており、指標の積算値が計算できる。例えば、図5(b)の記載例では、感染症関連対策実施状況の合計指標は—2.8であり、店舗対策合計値の店舗側の対策効果レベル指標表で、その店舗の前記対策効果内容が評価出来る様に、店舗対策実施状況で前記指標の集計より、前記店舗の対策実施状況が「良」、「優良」等に、図5(b)の5b1に示すようにクラス分けされて看板に表示されている。この対策実施状況のクラス分け情報もまた、前記2次元コード1a1に組み込んでおくものである。

40

さらに店側の対策効果サービスとして、例えば、店舗内で飲食を伴うレストラン等の場合、注文メニュー46は必ず顧客が目を通すものである。

ここで、メニュー46にも前記の看板45と同じ2次元コード1a1を付帯しておくこと、次のようなことが可能になる。

#### 【0029】

店舗内に入り、テーブルに着席し、前記QRコード1a1を読み取ると食事のメニュー46が顧客の携帯端末に表示され、食事メニューの注文ができる、いわゆる、お店が用意した紙製のメニュー等に触れることなく、食事種類の選択ができる電子メニューの注文情報を、店舗マスターの端末装置に送信する方法を行うこともできる。

この時、同時に、顧客の携帯端末装置2からBluetooth等による近距離無線通信ペア

50

リング交信確認のため、店舗側の携帯端末装置2との接近、接触情報を記憶共有するための相互の通信許可、および、顧客は顧客を特定する、携帯電話番号、メールアドレス等顧客IDを入力し、前記感染症関連対策情報処理装置3へ、インターネット通信網を通じて、顧客顧客ID登録通信も兼ねて、同時に行える様構成されている。

#### 【0030】

次に、本発明の第1の実施形態における携帯端末装置2と、感染症関連対策情報処理装置3の通信処理について説明する。

携帯端末装置2はその裏側、又は表側に設けられた、画像撮影素子120を通し、前記感染症関連対策区分の対策効果商品やサービスに付帯された2次元コード1、同じく店舗等での感染症関連対策実施度合いを示す対策効果サービス等に付帯された2次元コード1a1を2次元コード読み取り部21にてその情報を得ることが出来る。

また、内臓のGPS受信部22又は使用者が選ぶ地域選択手段123により、携帯端末装置2はその現在地域位置情報を得る。

#### 【0031】

これら情報は図2で示すインターネット通信回線網を通り、遠隔地の感染症関連対策情報処理装置3に送信される。

ここから前記感染症関連対策情報処理装置3の通信処理フロー図13も含めて説明する。前記感染症関連対策情報処理装置3は同じくインターネット通信網を介して気象庁や又は気象情報提供サービス組織が運営する気象データ発信装置4から前記地域別の、昨日以前の過去、今日現在、明日以降の未来予測の各日別の最高気温、最低気温、1日の平均湿度等の気象データを受信する、その例を図3の表と図13の処理フロー13a1で示す。

#### 【0032】

次に、感染症関連対策情報処理装置3は感染症関連対策情報処理必要対策レベル情報生成部33で、気象データ発信装置4から得た気温、湿度の経過および予測値情報を基に、例えば、図3で示す、風邪予防・インフルエンザ感染症必要対策レベル303を生成する。これは、例えば以下のような条件式を該当する地域の気候に合った風邪予防・インフルエンザ感染症の必要対策レベル指標値として設定しており下記の様に生成が行われる。

一般に多くの医療的経験から、前日との最低気温差が大きく、当日冷え込み、平均湿度がある程度、その地域での同時期の平均湿度より低く乾燥した状態では、人は風邪やインフルエンザに感染する確率が高くなる。そこで、下記の様な、風邪予防対策、インフルエンザ感染症対策への必要対策レベル303を導き出す必要対策指標値304は下記の様な条件式で演算生成される。

#### 【0033】

IF(1日前の最低気温-当日の最低気温 = 又は > 2 ) and 当日の最低気温0 以下 and 当日の平均湿度が50%以下 = 必要対策指数値3とする、この様子を図3の指標301で示す。

また、IF(当日の最高気温-当日の最低気温 = 又は > 12 ) and 当日の最低気温-3 以下 and 当日の平均湿度が40%以下 = 必要対策指数値4とする、この様子を図3の指標302で示している。

このように、例えば、条件式を設定しておけば、指標301で示されるように、前日から当日(1日後)の最低気温の差が2 以上急に冷え込んで、当日の気温がその指定の地域の同時期の季節的には低めの0 以下で、当日の平均湿度が42%で乾燥している場合、風邪やインフルエンザによりかかりやすいと判断し、必要対策指数値3(301)を適正に導き出す仕組みを構成できる。

#### 【0034】

同様に、気象データ発信装置4からは、例えば2日後の前記気象予測データも配信できるので、同様に2日後ではあるが、未来の必要対策指標値302を予測でき、その指標値で仕切り区分を設け、その必要対策レベルの仕切り区分表示「警戒」305 と予測できることとなる。

この様にして、感染症関連対策情報処理装置3で生成された、未来予測を含めて、日に

ち別の必要対策レベル303を示す必要対策指標値304情報はユーザの携帯端末装置 2 に送信される。

この処理は通信処理フロー図13の13a1から13a2で行われ、携帯端末装置の処理フロー図12では、処理フロー1201で受信される。

#### 【0035】

次に、前記携帯端末装置2の感染症関連対策情報表示部24で表示される例を図6で説明する。例えば、図7の「感染症関連対策の症状による必要対策補正值表」に示される様な症状を自己診断等により図1に示す携帯端末装置2の表示として、図6(a)で説明しているの症状選択タブ61、62で選択して入力する。

図7で示される例で症状が重なる場合、例えば、図6(a)および(b)で示すように、今、「のどが痛い」表示63とした時、指針6は必要対策指数6cが4で必要対策レベルが「警戒」6aと表示されたとする。

さらに症状が「37.5度以上の熱がある」を選択し、症状補正加算タブ62を押すと、必要対策レベル指標値が図7の補正值表に示す「体温37.5以上の熱がある」での必要対策補正值の+2が加算される。

#### 【0036】

よって、前記指標値は6を指し、必要対策レベルは「嚴重警戒」6(b)に補正表示される。この通信処理フローは図12の1201の処理で示される。

これにより、前記図3で示される、日々の気象変化による、必要対策指標値304に前記補正值が加算されて、新たな必要対策指標値、および必要対策レベルがユーザの携帯端末装置2に表示される。

この様に、例えば、冬の季節の寒さがこれから2、3日後に一層厳しくなることが、気象データ発信装置からの情報を元に予測される場合、かつ、自身の症状を加味して、風邪予防、インフルエンザ等の感染症関連対策の必要対策レベルによる行動指針情報を、ユーザは自身が持つ携帯端末装置2の表示から敏速に知ることが出来る。

#### 【0037】

先に説明した、図4では感染症関連対策区別に該当する対策効果商品やサービスの例を示した。また、図5(a)では、図4に示す商品やサービスに関連し、例えばユーザが店舗を訪れる顧客の場合を想定し、顧客が行う各種対策内容を示し、顧客(ユーザ)側の対策効果レベル指標表を示した。

#### 【0038】

一方、インフルエンザや新型コロナウイルス感染症対策の場合、飲食店等店舗での感染防止対策がより重要である。

特に、例えば、最近猛威を振るっている、新型コロナウイルスは、通常のインフルエンザと比較し、驚異的な感染力があり、近距離での飛沫空気感染はもとより、感染者が触ったもの、例えばテーブルの端とか、財布からのお札、食事注文のために顧客が触る紙やプラスチック製のメニューからも接触感染すると言われている。

そして、この新型コロナウイルス感染者は、上記の感染行為で感染するが、感染者本人の感染症状が自覚するのが最長で2週間後の場合もあると言われている。

つまり、店舗を昨日から2週間前までに訪れた顧客の誰かがこのウイルスの感染者だと当日今日病院等で診断された場合、2週間前にさかのぼって、過去の来店した他の客や従業員の中で、感染者と同時に店舗に居た人々が濃厚接触者の可能性があるということになる。

#### 【0039】

以下より本発明の第2の実施形態の一実施例について説明する。

店舗側が2週間前程度までさかのぼって、店舗を訪れた顧客の中から、感染者とその濃厚接触者を検索して特定し、図11で説明しているインフルエンザ/新型コロナウイルス感染症予防必要対策レベル算出表での、11f濃厚接触者判定での補正、11g 総合必要対策レベル指標値、11h総合必要対策レベルに反映させる本発明の感染症関連対策情報システムに組み込み構成する方法を説明する。

10

20

30

40

50

## 【0040】

ここで、店舗マスターM80、顧客X82、顧客O83のそれぞれが持つ携帯端末装置2は現在日本全国に広く普及しつつある、全国感染症対策通知サーバシステム通称「COCOA」の様な近距離無線通信手段により、相互が、ペアリング交信通信確認等で接近、接触した履歴を前記通知サーバに、通常の遠距離インターネット通信等により、記録蓄積するシステムに参加していることを前提とした場合を先に説明する。

## 【0041】

この全国感染症対策通知サーバシステム通称「COCOA」は下記の様な通信処理を行うものである。ここから「COCOA」の説明に、図10(a)で先に説明する。

前記「COCOA」の通知サーバシステムの通信処理は、例えば図10(a)のAで示すBluetooth等  
の近距離無線通信処理により、店舗81内で、店舗マスター80、顧客82および顧客83、  
が相互に第1の近距離無線通信図10(a)のAを送受信し、いわゆる前記3者等複数  
間相互の接近、接触を示すペアリング情報を全国感染症対策通知サーバ10aへイン  
ターネット通信網を使い、日時別の一定時間間隔で、前記3者および複数のID番号別  
に登録記憶される。

10

## 【0042】

そして、例えば、顧客X82が法的指定感染症の新型コロナウイルスの感染者だと、病院  
等で判定されたとき、顧客X82は前記対策通知サーバ10aに感染者としての登録情報を  
図10(a)のCの送信を行う。これを受信した対策通知サーバ10aは、前記の3者間等複  
数間のペアリング情報の記録蓄積情報に基づき、例えば、店舗マスターM80と顧客O8  
3へ、「過去2週間程のどこかの時刻で、どこかの場所でウイルス感染者としての登録通  
知者と近接、接触した可能性があります」と通知される。

20

この前記システムは、何よりも、このシステムへの登録参加者のプライバシーを重視して  
いるので、前記3者間でいつ、どこで、誰と近接、接触したか特定できる情報を取り込ま  
ない通信方式になっているので、前記3者は互いに誰なのか、何時どこで接近、接触した  
のかは分からないということになる。

## 【0043】

店舗運営側から考えると、この「COCOA」の欠点を補って、逆に、大勢の過去2週間ほどの  
来店者の中で、前期感染者が他の顧客と近接、接近したのが何時、どの顧客かを早期に知  
った場合の方が、後々の風評被害や感染者クラスター対策を早期に防止できる効果がある  
とも考えられる場合がある。

30

## 【0044】

よって、本発明は、この前記第1の近距離無線通信とは、別の第2の近距離無線通信を次の  
ように構成し、前記欠点を補い、新たな効果を得ようとするものである。

図8は本発明の感染症関連対策システムが稼働している店舗81内の様子を示している

。顧客X82はこの店舗81に来店時、店舗入り口に設置された看板45に掲示された、感  
染症関連対策の「優良」クラスと表示され、対策効果レベル情報を組み込まれたQRコード  
1a1を顧客X82が持つ自信の携帯端末装置2で読み取り、入店し、図8の82で示す位  
置に着席する。

40

## 【0045】

一方、顧客O83は、顧客X82とほぼ同時刻に店舗81に入店し、83のテーブルに着  
席し、顧客O83の持つ携帯端末装置2で目の前の食事の注文用メニュー46に付帯され  
た、前記と同様のQRコード1a1を読み取り、食事を注文する。

この時、前記QRコード1a1には前記2次元コード情報図1の101で示される内容を含む  
、下記の情報が組み込まれて構成されている。

- 1) サービス名；看板、または、メニュー等
- 2) 店舗を特定する、店舗IDと図5の店舗側の対策効果レベル使用表による店舗対  
策実施状況と対策効果クラス分け情報
- 3) 店舗マスターの携帯端末装置M80と第2の近距離無線通信によるペアリング記

50

## 録の開始許可情報

4) メニュー46では、上記1)から3)に加えて、食事注文のためのメニュー内容情報が含まれている。

## 【0046】

顧客X82と顧客O83の携帯端末装置2は、前記QRコード1a1を読み取ると、店舗マスターM80の携帯端末装置と第2の近距離無線通信で、顧客は店舗内81の中では互いのID番号情報を含めて、店舗マスターM80の携帯端末とのみペアリング通信処理により、相互の接近、接触情報を交信、記録蓄積し合うよう通信処理される。

顧客X82と顧客O83は、互いの第2の近距離無線通信到達範囲だが、第2の近距離無線通信では相互のペアリング情報は交換し合わない。これにより、複数の顧客間は第2の近距離無線通信では、相互の接近、接触情報を交信せず、顧客同士間でのプライバシーは守られる様に通信処理される。

10

## 【0047】

これらの状態を図9で説明する。図9のa)の店舗マスターM80の近距離無線ペアリング通信データでの、例えば約2週間前のX月X日の19:00分と19:30分のデータでは、顧客X82とO83へ接近、接触ペアリング送受信が行われている。同じく、b)での顧客X82の接近、接触記録データには、前記と同じ日時時刻に店舗マスターM80との接近、接触記録データが残っている。同じくこの時、同様、べつの顧客O83の記録にも同様である。

次に、同日の20:00分のお店舗マスターM80の接近、接触データ交信は、顧客のX82のみで、顧客O83との交信データは無いので、顧客O83は同日の20:00には、店舗から退店したと思われる。よって、顧客X82が後で前記感染症の感染者と分かった場合、顧客O83が、店舗81内にて同席していた時間は同日の19:00から20:00の約1時間だと、例え、2週間後でも特定できることになる。

20

## 【0048】

ここで、顧客X82が感染者として図10(a)のCの例えばインターネット通信にて全国感染症対策通知サーバ10aに登録した場合、通知サーバ10aからは、図10(a)のDで示すように、店舗マスターM80と顧客O83へ、「ここ2週間程度内に、貴方は感染者と接近、接触した可能性があります」とのみ通知される。

この様な状況下で、店舗マスターM80が、前記2週間程度の期間中に店舗81を来店された多くの顧客の中で、感染者を割り出す方法を下記で説明する。

30

## 【0049】

1) 前記載するように、図10(a)において、店舗マスターM80が通知サーバ10aより前記通知Dを受けた場合、過去2週間程度の店舗内での第2の近距離無線通信によるペアリング交信記録がある全ての顧客に、前記通知サーバ10aに感染者登録を行ったかどうかを、情報処理装置3での顧客の来店日時別、ID番号別の前記接近、接触情報の蓄積記録から、又は、直接、記録された顧客の電話番号、メールアドレス等顧客を特定できる情報を基に、一斉に問合せ通信を行う。

これにより、「感染登録通知を行っていない」と回答のなかった顧客が、逆に感染登録通知を行った可能性が高いことが推測、判明できる。

40

例えばこの顧客を顧客X82と推定、判明できれば、顧客X82が来店した日時時刻に絞って、同席していた顧客が濃厚接触者の可能性があることを直ちに知らせることが出来る。

## 【0050】

2) もし、店舗マスター、全ての顧客が第1の近距離無線通信システムの「COCOA」に登録参加していない場合でも、例えば、他の方法がある。

店舗の全ての顧客は、来店入場時の店舗の入り口か、または、店内での前記メニューでの食事注文時等に、前記で説明した通り、前記QRコードを読み取ることにより、店舗マスターM80のID番号入手する、その時、各顧客は店舗マスターの携帯端末装置2に、第2の近距離無線通信手段23で、それぞれ顧客の携帯電話番号またはID番号を知らせる等して、本発明の感染症関連対策情報システムに登録参加する。

50

よって、特定の顧客、例えば、顧客X80が前記感染者となったとき、前記対策情報処理装置3へ感染者登録通信図10、Gを顧客X80が行ってくれた場合は、対策情報処理装置3が蓄積している、2週間前から過去の店舗マスターM80と全ての顧客とのペアリング交信情報蓄積データから、感染者登録を通知してきた顧客X80との接近、接触による濃厚接触者を抽出でき、例えば顧客O83へ、その旨知らせることが出来る。

#### 【0051】

つまり、上記の例では、例えば感染者顧客X82が、積極的に前記感染症関連対策情報処理装置に、感染登録通知をしてくれる場合のみ、前記2)に述べるように、前記第2の近距離無線通信手段による通信処理だけで目的を達するのであるが、感染者から見た本発明への信用度から、これが期待できない場合も大いに考えられる。

10

その場合は、前述1)で述べる全国広域に公益的に実施されている例えば第1の近距離無線通信システム「COCOA」への信用度は高く、その感染者登録情報の利用を前提にする方法も選択できる本発明は有意義であると考えられる。

この様にして、前記本発明の感染症関連対策情報システムに例えば前記QRコード1a1を読み取ることを起点に、感染症関連対策の必要対策レベルを知ろうとするのであるが、もし、濃厚接触者としての可能性が高いと評価されれば、図7における感染症関連対策の症状による必要対策補正值701は例えば+5と評価され、図11の必要対策レベル算出表の11fで+5が加算され、総合必要対策レベル指標1101は9.0を示し、必要対策レベルは「危険」と表示される。

#### 【0052】

20

さて、ここまでの説明での、前記第2の近距離無線通信の無線通信手段29はブルー투스であるが、これは、通信可能距離範囲が数メートルから10m程度までの通信手段である。

最近は、近距離無線通信手段としてNFC(Near Field Communication)等、数10cmでの接近距離でのみ通信する手段が携帯端末装置には搭載されている。

これは、スーパーの電子レジスターや駅の改札での自動電子改札で使われている。この前記第2の近距離無線通信に比べ、さらに超近距離のみの無線通信が可能な手段を第3の近距離無線通信手段として使用し、前記で説明の第2の近距離無線通信と同じ通信処理方法で、図11、11f濃厚接触者判定での補正值701をさらに接触度合いが密だとして、例えば+7等して11gの総合必要対策レベル指標に加算しても良い、この場合、11hの総合必要対策レベル1101に「超危険」というようなレベルを設けても良い。

30

#### 【0053】

これは、例えば、店舗マスターの携帯端末装置を持つ店舗従業員が店舗内で、顧客に密着するほどの接近、接触を検知するのに役立つ、いわゆる接待を伴う飲食等での濃厚接触者の検知に役立つといえる。

また、ここで今まで説明した、本発明に関連する第2の実施形態は、大きな施設で、大勢が密集して集合するような、ライブ会場、野球場、テニスコート会場、サッカー場や陸上競技場観客席での集団感染(クラスター)の早期発見にも役立つ。

#### 【0054】

いままで説明の店舗マスターM80を前記の例えば広い陸上競技場観客席全域内に、前記第2の近距離無線の通信可能距離範囲毎に、例えば、配置は図10(b)の801や802で示し、その近距離無線通信の通信可能範囲を示す801a、802aの通信範囲内をカバーするように、一定間隔で、複数、沢山配置し、それぞれ、配置された前記店舗マスター携帯端末装置の役目をする通信端末装置として、それぞれのID番号もたせる。そして、前記施設の例えば複数の入り口に前記看板45を設置、大勢の観客入場時に観客の顧客携帯端末装置2に、複数の前記端末装置に合わせた複数の店舗マスターIDを割り振り、前記QRコード等2次元コード1a1から読み込ませて、本発明の感染症対策関連情報システムでの通信処理がスタートする。

40

#### 【0055】

そこで、後日、自分は前記感染者だと自覚して感染者登録を行う観客X821の携帯端末

50

装置の前記第2の近距離無線通信の通信可能距離範囲は8 2 1 aであり、前記通信端末装置8 0 1とのみ、前記第2の近距離無線による交信記録を残すこととなる。

例えば、別の通信端末装置8 0 2の通信範囲の感染者8 4 1には前記交信記録は残らない。

よって、前記で説明した通り、後日その施設会場の特定時刻の特定場所に居た、例えば観客X8 2 1が新型コロナウイルス感染による感染症状が出て感染者登録通知図1 0 (a)のC、または図1 0 (a)のFの通信を、前記通知サーバ1 0 aへ、または、本発明の感染症関連対策情報処理装置3へ行った場合、前記で説明の通り、第2の近距離無線通信での接近、接触記録蓄積データから2週間ほど前の過去にさかのぼって、前記感染者の周辺に居て、例えば、同じID番号の店舗マスター端末装置8 0 1とペアリング交信をした感染者登録した観客X8 2 1、および一般の観客O 8 3 1の交信記録により、観客O 8 3 1が濃厚接触者の可能性のある観客であることを特定でき、同じく、速やかに、周辺にいた、他の濃厚接触者の可能性のある顧客たちにも知らせることが出来、集団感染(クラスター)の発生を最小限に食い止めることに役立つものである。

10

#### 【0056】

ここで、前記第2、第3の近距離無線通信と同じ機能を持たすことができる通信方法が他にあることをここで明記しておく。

1つは、GPS通信である。複数の宇宙衛星基地局や陸上の分散拠点発信局からの通信時間差を正確にとらえ、携帯端末装置の位置を割り出す精度が数センチmとなり、車の自動運転に利用されつつある。前記第2の近距離無線通信の代わりに、このGPS通信を使用することでも、前述と同じ効果が期待できる。

20

他には、Wi-Fi通信である。Wi-Fi基地局は特定のホテル、飲食店、大型球技場でもその施設内に基地局を複数設け、前述で説明した8 0 1、8 0 2の端末装置と同じ機能を持たせることも可能である。

このような多様な近距離無線通信方式を適切に選択することにより、例えば2週間前、ある街角の公園のベンチに、感染者が座り、手すりに触った後、その1時間後に、他の人がその公園の同じベンチに座ったことによる、その人が濃厚接触者と判定できることまでが、例えば本発明の感染症関連対策情報システムで把握できるのである。

#### 【0057】

最近の報道によれば、新型コロナウイルスは、前述の公園のベンチの手すりにでも、感染者が触れた後、数時間後に別の非感染者が触ったとした場合に、感染する恐れがあると、驚異的な感染力が報告されている。であるので、前記のような機能も真剣に必要であることを今後考えていかなければならないのである。

30

また、一般にスマートフォン等の携帯端末装置では、常に通信可能に設定しているのは、Bluetooth通信方式より、はるかにGPS通信を通常許可しているユーザが多いという統計もあり、ここで前述の近距離無線通信のかわりに、GPS通信を利用することでも同じ効果が期待できる。

#### 【0058】

次に、本発明の一実施例として、この発明の情報システムの通信動作を図1 2から図14の通信フロー図を用いて説明する。

40

図12は携帯端末装置2の通信動作フロー図である。

最初に、図4の感染症関連対策「商品またはサービスに付帯されたQRコードを読み取り、感染関連対策区分と対策効果レベル指標値を取得」の過程1202がある。次に、店舗や陸上競技場等へ訪問又は、入場する場合、その入り口等に設置されている感染症対策を示す看板4 5から「QRコードを読み取り、店舗IDを検出したか?を判定する」過程1203がある。

#### 【0059】

この時Noであれば、そのまま通信処理の1208へ向かう、また、Yesであれば、「Bluetooth等の第2の近距離無線通信による接近、接触者検知通信開始、結果を対策情報処理装置へ送信」する過程1204と「NFC等の第3の超近距離無線通信による、接近、接触者検

50

知通信開始、結果を対策情報処理装置へ送信」する過程1205を行い、この近距離無線通信結果を携帯端末装置2の日時、時刻系列の接近、接触データ記録部26へ持データ保持する。次に「感染者との濃厚接触があった記録の連絡通信が来たか？」の判定過程1206により、Yesの場合、「濃厚接触者又は超濃厚接触者フラグを立てる」の処理過程1207を通り、「情報処理装置から気象データを基にした必要対策指標値図11、11aの生成情報を受信」の通信処理1208へ向かう。前記1206でNoの場合も1208へ向かう。

#### 【0060】

次に、前述している図7の表、感染症関連対策の症状による必要対策補正值表に基ずく「症状の診断情報入力、加算補正後の必要対策指標値、レベル加算値図11、11bを加算」の工程1201と、図4の各種の感染症関連対策効果レベル商品、サービスから選択され、図5の(a)、(b)の対策効果レベル指標で示される値をまとめて評価される「対策効果指標値の積算値図11、11cを必要対策指標値から減算」の通信処理工程1209を通り、ここで、前記の「濃厚接触者又は超濃厚接触者フラグがたっているか？」の判定工程1210がある。

ここ判定がYesの場合、前述してきた感染症関連必要対策レベルと図4、図5で説明してきた感染症関連対策のための対策有効商品やサービスに付帯された対策有効レベル指標値を、まとめて加減算し評価する図11の感染症予防対策レベル算出表へ「濃厚接触者判定での補正值図11、11fを加算する」の処理工程1211が加えられる。

#### 【0061】

その後、図2の地域感染者数データ発信装置6から、感染症関連対策情報処理装置3経由、地域感染者数データの受診があれば、「地域感染者数による必要対策レベル指標図11、11eを受信、加算する」処理工程1212を行い、なければそのまま通過し、「図11の11aから11fの指標値を加減算した結果11gの指標値から11hの総合必要対策レベル情報を表示する」の処理工程1213により、図1の携帯端末装置2の必要対策レベル表示部6bで、必要対策レベル指標値と一緒に図11の1101から、「9；危険」と携帯端末装置2の感染関連対策情報処理部25で情報処理され、感染症関連対策情報表示部24で表示される。

携帯端末装置2の表示部の図1の表示例では、感染症関連対策区分が121で、地域感染者数がグラフ122で、日時別表示を支持するタブが124で、対策効果レベルの積算値が125で示されている。

#### 【0062】

図13(a)は感染症関連対策情報処理装置3の通信動作フロー図である。

最初に携帯端末装置2からQRコード等2次元コード1、または、1a1からの「顧客ID、店舗ID別に対策効果レベル情報受信」処理1301をする、次に、前記対策情報処理装置3のデータ受信加工処理部31で「携帯端末装置2のGPS信号等で指定された地域位置地区の、過去(2週間程度)、現在、未来(1週間程度)の地域別気象データを気象データ発信装置から受信」する処理工程13a1があり、次に、前記の必要対策レベル情報生成部33で、前述してきた「気象データから風邪予防、インフルエンザ感染症対策の必要対策レベルを生成、送信」の処理13a2を行い、感染症関連対策画像処理部32で、携帯端末装置2で表示する関連の画像データを処理作成する。

#### 【0063】

さらに、地域感染者数データ発信装置6から地域別の感染者数推移データを受け取れる場合1304で、Yesの時、「地域感染者数データ発信装置から、データ受信必要対策レベル補正值を算出生成、携帯端末装置に送信」の処理工程1305を行う。

次に、携帯端末装置2から、「感染者登録通知情報の通知を受信したか？」の判断工程1306で、Yesの場合、「感染者と接近、接触記録がある店舗IDを検索、同一日時に前記店舗IDと接近、接触記録がある顧客IDを検索、濃厚接触を判定、携帯端末装置へ送信」の処理工程1307を行う。

また、この時、前記濃厚接触判定または確定の結果を携帯端末装置2に前記対策情報処理装置3から通知送信するとき、先に、該当の店舗IDを有する携帯端末装置2に通知し

10

20

30

40

50

て、その許可返信を受けた後に、該当の顧客IDを有する前記携帯端末装置2へ前記判定、確定内容の通信を、メール通信であらかじめ定めた通知文書を通ずる等の動作処理を行うこともできる。

図13の(b)は気象データ発信装置4の動作フローを示す。同8(b)は地域感染者数データ発

信装置6の動作フローで、感染症関連対策情報処理装置3へ「地域別、気象データ送信」する

動作を示す。

同じく図13の(c)は、地域感染者数データ発信装置6の上記情報処理装置3への「地域感染

症者数の推移データ送信」の動作フローを示す。

【0064】

図14(a)では、店舗側、店舗マスターの端末装置の通信動作フローを示す。

前述してきた、店舗マスターの構成は、本発明で記載の携帯端末装置2と同じ構造機能で良い、店舗側従業員やスタッフ、接待を伴う飲食店等では携帯端末装置とし、店舗内で持ち歩き自由に移動しても良い、また逆に、端末装置として、店舗の中心当たりの会計レジ机付近に固定して設置しても良い。

図14(a)で説明する。最初に、来店者、来場者の携帯端末装置2と、任意ではあるが、「全国感染症対策通知サーバ向け第1の近距離無線通信による接近、接触記録を開始」の通信処理工程1401がある。

【0065】

次に、Bluetooth無線通信を第2、NFC無線通信を第3として、「第2と第3の近距離無線通信により顧客の携帯端末装置と接近、接触記録を開始、対策情報処理装置へ送信」の処理過程1402を行い、次に、「第1の接近接触者記録による通信センターからの感染者と接近、接触警報を受信か？」の判断処理1403と、「情報処理装置へ第2、第3の近距離無線通信を交わした顧客から感染者登録通知があるか？」の判断処理1404を行い、どちらかがYesの場合は、その判断を、前記、感染者関連対策情報処理装置3に通ずる、前記対策情報処理装置で蓄積の接近、接触情報での検索判定処理から、「感染者顧客と同一日、時時刻に第2、第3の近距離無線通信の送受信を行った他の顧客(濃厚接触者)を確定する情報を対策処理装置から受信」の通信処理工程1405の処理動作を行い、店舗マスター端末装置には、2週間ほど前にさかのぼって、前記感染者の接近、接触者であるから濃厚接触者とされた、顧客のID番号等の顧客情報を得ることが出来る。

この時、前記対策情報処理装置3から、該当の当該店舗のお客である、前記顧客IDを持つ携帯端末装置2へ、直接、前記判定、確定結果を通知してよいか、の許可を求めてくるので、店舗側の諸事情を考慮しながら、その解答通知を行う。

これにより、店舗側の考え方を反映した後に、店舗の前記該当の濃厚接触者判定、確定連絡ができるので、店舗諸事情や、客への気遣いも加味しながら本発明の情報システムを活用することが出来る。

【0066】

図14の(b)はAIデータ処理装置5の動作を示すフローである。

このAIデータ処理装置5に、前述してきた、前記顧客ID番号別の本発明の感染症関連対策情報システムとして記録集積された気象変化による感染症関連必要対策経緯や、個人別感染症関連対策商品の購入等による使用履歴、サービス等での対策効果履歴を蓄積、分析、するよう、前記感染症関連対策情報処理装置と通信する。

また、前述の症状履歴、前記感染者との濃厚接触の可能性履歴をも蓄積できるので、個人別に感染症関連対策の状況や、地域の感染症感染者数等の状況も加えて、様々な関連情報を機械学習や深層学習によるAI処理を行い、

「個人、顧客ID番号別に症状、必要対策レベル情報履歴を蓄積、傾向を分析、情報処理装置3経由携帯端末装置2へ送信、および関連対策啓蒙、関連商品、サービスの宣伝情報

10

20

30

40

50

を送信」する動作処理 1 4 b1が行われる。

【産業上の利用可能性】

【0067】

本発明は、発症したり、感染したりすると、その初期症状が酷似していて、初期段階では自分自身では見分けにくい、風邪、インフルエンザ感染症、新型コロナウイルス感染症の予防対策、および感染対策に関し、一連的に、かつ、IT的手段により、どの程度の対策が必要かを評価する感染症関連対策情報システムである。

【0068】

関連商品やサービスの対策効果指標レベルと、気象変化による発症への注意や、現在の症状、特定感染症の地域での感染者数の推移、感染症感染者との濃厚接触であるかの等を含めた必要な対策情報、それに対し、予防、感染対策商品やサービスがどの程度効果があるのか等の対策効果情報とを対比しての評価等を手もとの携帯端末装置（スマートフォンやタブレットパソコン）で素早く、正確に確認できるものである。

10

本発明は、関連商品の使用促進は基より、関連対策サービスとして、飲食店等の店舗や陸上競技場、大型な球技場等観戦者の感染症対策も可能とするので、産業上の利用の可能性が非常に高い情報システムである。

【符号の説明】

【0069】

1 QRコード等の二次元コード

2 携帯端末装置

3 感染症関連対策情報処理装置

4 気象データ発信装置

5 AI処理装置

6 地域感染者数データ発信装置

10a 全国感染症対策通知サーバ

1 0 1 二次元コード情報の内容の一部

1 a1 店舗IDと感染症関連対策区分と店舗側の対策効果レベルの情報を組み込んだ二次元コード

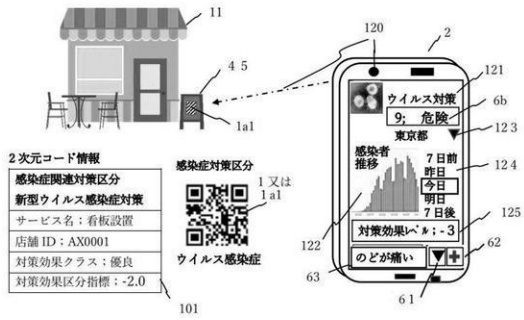
4 7 店舗用テーブル仕切り用透明パネ

1 a3 店舗IDと感染症関連対策区分と対策効果レベルの情報を組み込んだ二次元コード

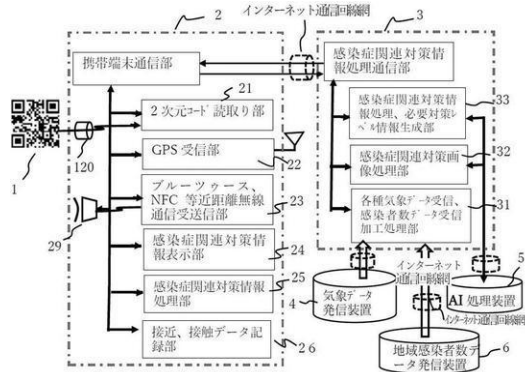
20

30

【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

気温、湿度の経過および予測値と風邪予防・インフルエンザ感染症対策必要対策レベルを示す表

| 地域; 東京都 | 最高気温°C | 最低気温°C | 平均湿度% | 必要対策指標値 | 必要対策レベル |
|---------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 過去の記録   | 14日    | 15     | 5     | 65      | 1 注意    |
| 今日・現在   | 7日前    | 14     | 5     | 61      | 1 注意    |
|         | 3日前    | 12     | 3     | 56      | 2 注意    |
|         | 2日前    | 11     | 2     | 50      | 2 注意    |
|         | 昨日     | 10     | 3     | 55      | 2 注意    |
|         | 今日     | 10     | 0     | 42      | 3 警戒    |
|         | 明日     | 9      | -1    | 42      | 3 警戒    |
|         | 2日後    | 11     | -3    | 39      | 4 警戒    |
| 予報・予測   | 3日後    | 11     | -3    | 38      | 4 警戒    |
|         | 7日後    | 12     | 3     | 55      | 2 注意    |

【図5】

(a) 顧客（ユーザ）側の対策効果レベル指標表

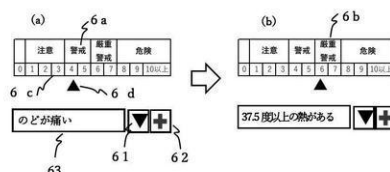
| 対策内容                                      | 風邪予防対策 | インフルエンザ感染症対策 | 新型コロナウイルス感染症対策 |
|---|--------|--------------|----------------|
| 暖かいカイロポケット付きマフラーを使用                       | -0.5   |              |                |
| 日頃栄養剤等で体力を温養強化している                        | -0.5   | -0.5         |                |
| 喉の消毒スプレーを携帯している                           | -0.5   | -0.5         | -0.5           |
| マスクを着用を励行している                             | -0.5   | -0.5         | -0.5           |
| 手の消毒（アルコール消毒）を励行しているハン                    | -0.5   | -0.5         | -1.0           |
| 感染症対策QRコードの看板が「良」以上の表示がある店舗や施設の利用を心掛けている  |        | -1.0         | -1.0           |
| 感染症対策QRコードの看板が「優良」以上の表示がある店舗や施設の利用を心掛けている |        | -2.0         | -2.0           |

(b) 店舗側の対策効果レベル指標表

| 対策内容                                    | 風邪予防対策 | インフルエンザ感染症対策 | 新型コロナウイルス感染症対策 | 店舗対策実施状況 |
|---|--------|--------------|----------------|----------|
| 感染症対策QRコードの看板を設置している。                   |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 顧客用の手の消毒液を入りに口に設置                       |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 従業員（スタッフ）全員がマスク着用                       | -0.5   | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 従業員（スタッフ）全員がフェースガード着用                   |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 人の指の非接触メニューの導入                          |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| お札を扱わないレジの電子化導入                         |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 店内のテーブルに透明仕切り板の設置                       |        | -0.3         | -0.3           | ○        |
| 客が変わる度にテーブルを消毒                          |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 強制換気を頻度多く行う（窓の開放他）                      |        | -0.5         | -0.5           | ○        |
| 近距離通信による濃厚感染者通知ができる感染症関連対策情報システムを導入している |        | -1.0         | -1.0           | ○        |
| 合計                                      |        |              |                | -2.8     |

\* 店舗側対策評価の条件：店舗対策実施状況の合計が -1 から -2 未満の場合「良」、-2 から -4 の場合は「優良」、-4 を超える場合は「超優良」と対策効果クラス分けする。

【図6】



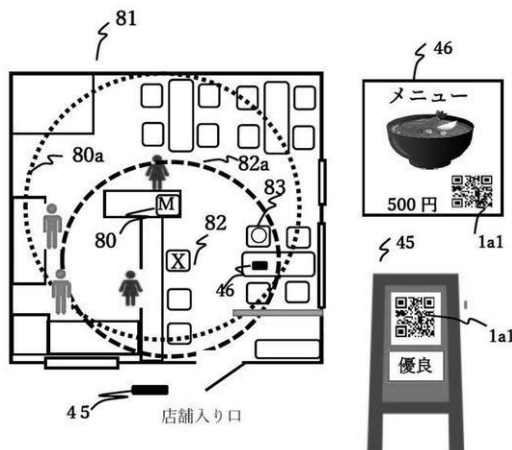
【図 7】

感染症関連対策の症状による必要対策補正值表

| 症状内容  | 風邪<br>予防対策 | インフルエン<br>ザ感染症対策 | 新型コロナウイルス<br>感染症対策 |
|---|------------|------------------|--------------------|
| 体がだるい                                       | +1         | +1               | +1                 |
| のどが痛い                                       | +1         | +1               | +1                 |
| 咳が出る  | +1         | +1               | +1                 |
| 微熱がある                                       | +1         | +1               | +1                 |
| 体温37.5℃以上の熱がある                              | +2         | +2               | +2                 |
| 体温37.5℃以上の熱が3日間以上続いている                      |            | +3               | +3                 |
| 感染者のいた場所（店舗等）を同日、同時刻に一定時間以上訪れ、濃厚接触者の可能性がある。 |            |                  | +5                 |

701

【図 8】

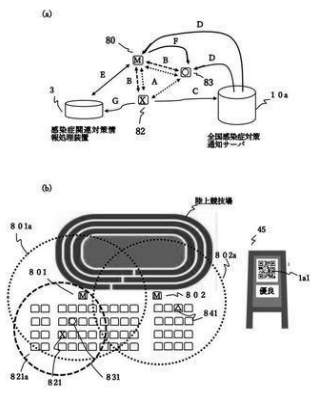


【図 9】

- a) 店舗マスターの近距離無線ペアリング通信データ
- b) 顧客X 82の近距離無線ペアリング通信データ
- c) 顧客O 83の近距離無線ペアリング通信データ

| 時刻経過  | 接近、接触通信記録                | 時刻経過  | 接近、接触通信記録   | 時刻経過  | 接近、接触通信記録   |
|-------|--------------------------|-------|-------------|-------|-------------|
| ×月 ×日 | 19:00 X82 × ×<br>O83 × × | ×月 ×日 | 19:00 M80xx | ×月 ×日 | 19:00 M80xx |
|       | 19:30 X82 × ×<br>O83 × × |       | 19:30 M80xx |       | 19:30 M80xx |
|       | 20:00 X82 × ×            |       | 20:00 M80xx |       | 20:00       |
|       | 20:30                    |       | 20:30       |       | 20:30       |

【図 10】



【図 11】

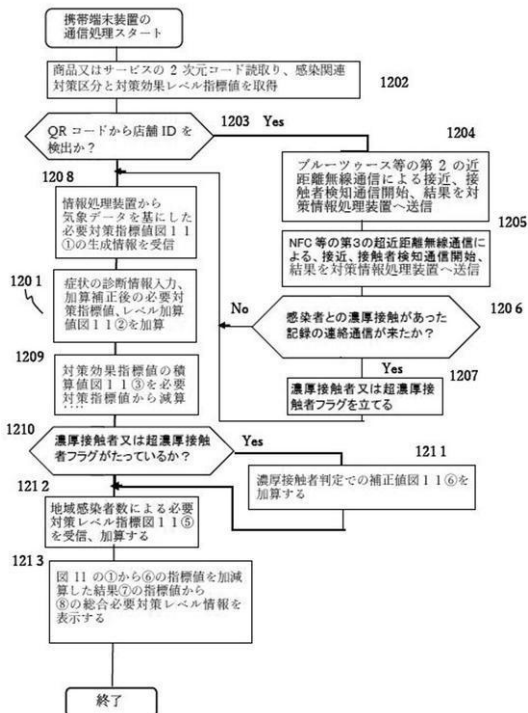
インフルエンザ/新型コロナウイルス 感染予防必要対策レベル算出表

| 地域: | 11a | 11b | 11c  | 11d  | 11e | 11f | 11g  | 11h | 11i | 11j |
|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|
| 東京都 | 2   | 0   | -2.5 | 25   | -1  | 0   | 1.0  | 注意  |     |     |
| 東京都 | 2   | 0   | -1.0 | 65   | -1  | 0   | 5.0  | 注意  |     |     |
| 東京都 | 3   | 0   | -1.0 | 90   | -1  | 0   | 4.0  | 注意  |     |     |
| 東京都 | 3   | -1  | -2.0 | 150  | -2  | 0   | 6.0  | 注意  |     |     |
| 東京都 | 3   | -2  | -3.0 | 200  | -2  | 0   | 7.0  | 注意  |     |     |
| 東京都 | 3   | -3  | -4.0 | 300  | -2  | 0   | 10.0 | 注意  |     |     |
| 東京都 | 4   | -1  | -1.0 | 1500 | -2  | -1  | 10.0 | 注意  |     |     |
| 東京都 | 4   | -3  | -3.0 | 1500 | -2  | -1  | 15.0 | 危険  |     |     |
| 東京都 | 4   | -4  | -4.0 | 1500 | -2  | -1  | 20.0 | 危険  |     |     |
| 東京都 | 4   | -5  | -5.0 | 1500 | -2  | -1  | 25.0 | 危険  |     |     |

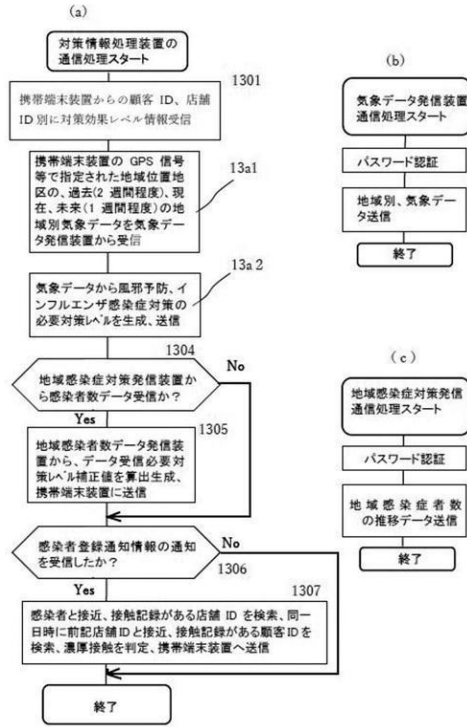
701.

1101.

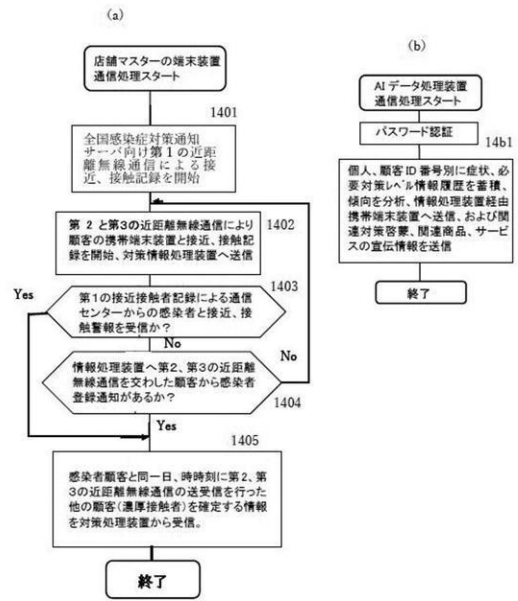
【図 12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 1 8 - 2 0 0 5 6 7 ( J P , A )  
特開 2 0 1 3 - 2 4 2 6 5 0 ( J P , A )  
特開 2 0 2 0 - 0 2 7 6 1 0 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 0 6 7 4 0 3 ( J P , A )  
特開 2 0 1 7 - 0 0 4 1 6 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 9 - 1 2 4 9 8 0 ( 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