

【請求項 3】

前記健康関連対策情報処理装置が、前記健康対策区分別必要対策レベルの区分け仕切り値を、使用者が前記携帯端末装置より入力する活動量や身体的具合状況に合わせてあらかじめ定められた値で加減補正し、前記携帯端末装置に送信し、新たな補正後の前記健康対策区分別必要対策レベル予測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、または、請求項 2 に記載の健康関連対策情報システム。

【請求項 4】

携帯電話番号、または、使用者が入力する ID 番号で特定された前記携帯端末装置別に、活動量や身体的具合状況の入力履歴や前記健康関連対策区分別の必要対策レベル予測情報の表示履歴を蓄積し、前記履歴にあらかじめ関連付け選択された前記健康関連対策区分別の対策啓蒙情報や対策商品宣伝情報を発信する手段を備え、前記対策啓蒙情報又は対策商品宣伝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 から 3 のいずれか一項に記載の健康関連対策情報システム。

【請求項 5】

前記健康関連対策区分が熱中症対策であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の健康関連対策情報システム。

【請求項 6】

前記健康関連対策区分が有害紫外線対策であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の健康関連対策情報システム。

【請求項 7】

前記健康関連対策区分が花粉対策であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の健康関連対策情報システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

健康関連対策商品で、その区分毎にどの程度の対策効果レベルなのか、また、その商品は、今日、明日以後等の地域別気象環境予報情報と対比しどの程度の対応、対策が出来るものなのか、自分が予定している運動のレベルや、作業の強度を伴う予定活動量や身体的具合状況に対し、適切な対策レベルなのか、を素早く、手軽に関連情報を得るための健康関連対策情報システムに関する。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献 1 には温度および湿度の状況を使用場所に依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、地域別の環境情報である気候温度、湿度、紫外線強度、花粉飛散量、大気汚染度合い、気圧分布等健康に関連する情報等を、通信回線を通じ、広く一般に発信している。

これをユーザが携帯端末装置等で受信し、単に表示、スポーツ事故や労働時の災害に至らないように、自己の活動に注意する、または、他者が監視するというシステムが既に存在するという背景がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2019 - 86307

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ここで、このようなスポーツ事故や労働時の災害を防ぐための健康関連対策システムとして、特許文献 1 のスポーツ事故防止システムを考えてみる。

それは、該当携帯端末装置の現在位置を知るGPS検知装置と地域別の温度、湿度等の気象環境情報から演算される、暑さ指数を基に、単に、熱中症に対する、注意、警告を発する単機能のシステムであった。

【0005】

最近、スポーツやアウトドア、労働時の人の活動時の健康被害としては、熱中症だけでなく、有害紫外線、花粉他の大気汚染、防寒等と多くの健康関連対策区分が考えられる。

さらに、現在は、これら健康関連対策区分毎に、その対策商品が販売され、広く使用されている。

しかし、その対策商品が、前記のどの健康関連対策区分の商品で、その区分毎にどの程度の効果レベルの商品なのか、また、その商品は、今日、明日以後の該当地域別気象環境予報情報の気象状況にどの程度の対応、対策が出来るものなのか、自分が明日予定している運動のレベルや、作業の強度を伴う予定活動量に対し、適切な対策レベルなのか、また、自分の身体的具合状況を加味した場合に適切な対策レベルなのか等、健康関連対策区分毎に、過去の自分の気象指数に関する暴露履歴や、その時の、運動や労働の活動量、身体的具合状況の履歴、および、その時の対策レベル履歴と比較して現在の対策は十分なのか、さらにもっと効果的な対策の商品はないのかという情報を携帯端末装置で、素早く、手軽に知りたいという要求に答えられるものではないという課題があった。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そこで、本発明の一実施形態の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、気化熱で後頭部の冷却機能を有する日よけ部を設けたキャップ型帽子には、健康関連対策区分別の商品として、「熱中症対策」という情報を組み込んだ、QRコード（登録商標）等のと2次元コード情報を付帯する。

また、有害紫外線遮蔽効果があるハット型帽子には、健康関連対策区分別の商品として、「有害紫外線対策」という情報を組み込んだ、同じく2次元コード情報を付帯する。同様に「花粉対策」等他いろいろな健康関連対策区分別の商品に同様な2次元コード情報を付帯できる。

この2次元コード情報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。

一方、地域別の気温、湿度、有害紫外線量、花粉飛散量等の気象データ情報を前記通信回線網に発信している気象予報機関からの情報を受信し、前記健康関連対策区分別の必要対策情報を選択、生成し、前記通信回線網に発信する健康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。

【0007】

さらに一実施形態のシステムの手段は下記の構成を有する。

前記2次元コードに組み込む情報として、健康関連対策区分別に対策有効レベルを組み込む。

例えば、前記の冷却機能を有する日よけ部を設けたキャップ型帽子には、「熱中症対策効果レベル1」とし、さらに対策効果が大きいと言われている冷却ベストには「熱中症対策効果レベル2」の2次元コードを付帯する。

一方、前記気象データ情報は、地域別、明日、明後日等の予測日時刻別に前記気象予報機関の気象予測データ発信装置より受け取る健康関連対策情報処理装置を設ける。

前記、情報処理装置は前記気象データ情報より地域別の暑さ指数、UVインデックス値、花粉飛散分布地図等に加工処理し、必要対策情報や、注意、警戒、嚴重警戒、危険作業中止等の必要対策レベルを生成する。

ここで、前記商品に2次元コードで付帯表示された対策効果レベルと対比し、その結果を携帯端末装置で表示できる様に構成する。その対策が有効適正かの判断の補助に役立つよう構成されている。

【 0 0 0 8 】

さらに一実施形態のシステムの手段は下記の構成を有する。

運動や作業での現在、または、予定されている活動量、または、脈拍、体温、お肌状況、過敏度合い状況等身体具合状況を入力する、または検知する手段を前記携帯端末装置に設ける。

健康関連対策情報処理装置は前記手段で入力された情報を基に、前記必要対策情報、および、必要対策レベル情報を補正変更して、前記携帯端末装置に表示できる様に構成している。

【 0 0 0 9 】

さらに一実施形態のシステムの手段は下記の構成を有する。

携帯電話番号または、使用者が入力するID番号等で特定された携帯端末装置別、前記健康対策区分別、必要対策レベル情報、活動量、身体的具合情報、およびそれによる補正後の必要対策報を蓄積する手段、および、これらを時系列に対比、整理蓄積する手段と前記区分別で、AI処理装置で生成される、関連区分別障害発生予測情報やその対策推奨啓蒙情報、関連商品宣伝情報を、前記携帯端末装置で表示する様に構成している。

さらに、ここで、前記2次元コードの代わりに、WEB上で、前記健康対策区分別のマークや商品画像からリンクさせて得た情報を、前記2次元コードに組み込まれたのと同様な情報に置き換えても、同じ解決手段となることを追記する。

【 発明の効果 】**【 0 0 1 0 】**

本発明の第1の実施形態の効果は下記である。

携帯端末装置で、健康関連対策区分別の商品に付帯された2次元コード読み取る操作のみで、または、WEB上で前記健康関連対策区分を示すマークからリンク操作のみで、気温、湿度、紫外線量、花粉飛散量等の地域別気象データをもとに算出された、各必要対策情報、必要な対策レベル情報を敏速に、適切に得ることが出来るので健康関連対策に大いに役立つものである。

また、商品に健康関連対策区分別だけでなく、その区分の対策効果レベル情報も組み込み、明日、明後日等の未来の前記必要対策レベルとの対比判定を行えるように構成されているので、さらに、健康関連対策の準備、商品購入の目安に役立つ効果がある。

【 0 0 1 1 】

本発明の第2の実施形態の効果は下記である。

運動や作業での現在、または、予定されている熱中症対策には活動量、または、脈拍、体温、有害紫外線対策にはお肌状況、花粉症対策には過敏度合い状況等身体具合状況を入力する手段を前記携帯端末装置に設けているので、その量、状況、度合いにより、前記必要対策レベルを補正する様構成されているので、さらに詳細で、使用者の個人別の状況に合わせた対策ができる効果がある。

本発明の第3の実施形態の効果は下記である。

【 0 0 1 2 】

携帯電話番号または、使用者が入力するID番号等で特定された個人別で、健康対策区分別、必要対策レベル情報、活動量、身体的具合情報、およびそれによる補正後の必要対策報を蓄積する手段、および、これらを時系列に対比、整理蓄積する手段を設けているので、AI処理装置で生成される、関連区分別障害発生予測情報やその対策推奨啓蒙情報、関連商品宣伝情報を、携帯端末装置で素早く見ることが出来効果がある。

【 0 0 1 3 】

本発明は、このようなものであるから、いろいろな種類の健康関連対策商品に適用できる特徴がある。

熱中症対策商品はもとより、有害紫外線対策商品、花粉症等大気汚染対策商品、防寒対策商品等に同様な構成で適用できる、大きな効果があり、産業上も大変有意なものである。

【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

【 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 】 本実施形態におけるシステムの構成図である。

【 図 3 】 本実施形態で用いられるデータに関する図表であり、図 3 (a) は地域別の暑さ指数予測データの例、図 3 (b) は活動量、身体的具合状況による補正後の熱中症の必要対策レベルデータ例である。

【 図 4 】 本実施形態における健康関連対策区分として「熱中症対策」商品に該当の対策効果レベル情報を有する二次元コードを印刷したタグを付帯させた例を示す図である。それぞれの商品の略図の上部に示した数値は、その商品の「熱中症対策」の対策効果レベルを示す数値の例である。

10

【 図 5 】 (a) は、本実施形態における携帯端末装置に表示される熱中症対策としての暑さ指数表上に、指定地域の暑さ指数の予測値を示し、また、必要対策レベルを示す平面図の例である。図 5 (b) は活動状況選択や身体的具合状況（体調等）を選択後、必要対策レベルのグラフ仕切り値が下方に移動した様子を示す図である。

【 図 6 】 本発明の実施形態で用いられるデータに関する図表であり、図 6 (a) は地域別の紫外線予測データの例である。図 6 (b) は身体的具合状況としてお肌状況を加味し、補正されたUVインデックスに基づく、有害紫外線対策への必要対策レベルデータ例である。

【 図 7 】 本実施形態における健康関連対策区分として「有害紫外線対策」商品に該当の対策効果レベル情報を有する二次元コードを印刷したタグを付帯させた例を示す図である。それぞれの商品の略図の上部に示した数値は、その商品の「有害紫外線対策」への対策効果レベルを示す数値の例である。

20

【 図 8 】 (a) は、本実施形態における携帯端末に表示される有害紫外線対策としての地域別にUVインデックスを示し、指定地域のUVインデックスの予測値を示し、また、必要対策レベルを示す平面図の例である。同じく (b) はお肌状況選択で「日光アレルギー気味肌」を選択された場合のUVインデックスと必要対策レベルの相関を補正することを示す図である。

【 図 9 】 本発明の実施形態で用いられるデータに関する図表であり、図 9 (a) は地域別、時刻別の花粉飛散予測データの例である。図 9 (b) は過敏度合いで補正する花粉対策の必要対策レベルデータの例である。

30

【 図 1 0 】 本実施形態における健康関連対策区分として「花粉対策」商品に該当の対策効果レベル情報を有する二次元コードを印刷したタグを付帯させた例を示す図である。それぞれの商品の略図の上部に示した数値は、その商品の「花粉対策」への対策効果レベルを示す数値の例である。

【 図 1 1 】 本実施形態における携帯端末に表示される花粉対策としての地域別に花粉飛散量の予測値を示し、図 1 1 (a) または必要対策レベルを示す平面図の例である。図 1 1 (b) は過敏の度合い状況選択を「B;少し敏感」を選択された場合に花粉飛散量と必要対策レベルの相関を補正することを説明する図である。

【 図 1 2 】 本発明の実施形態で用いられるデータに関する図表であり、図 1 2 (a) は健康関連対策商品の二次元コード情報の例で、図 1 2 (b) は携帯端末から健康関連対策情報処理装置への通信データ例、図 1 2 (c) は健康関連対策情報処理装置から携帯端末への通信データ例（熱中症対策の例）である。

40

【 図 1 3 】 本発明の実施形態で用いられるデータに関する図表であり、図 1 3 (a) は健康関連対策情報処理装置からAI処理装置への通信データ例、図 1 3 (b) はAI処理装置から健康関連対策情報処理装置への通信データ例である。

【 図 1 4 】 本実施形態の動作を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 本実施形態の携帯端末装置における表示例を示し、図 1 5 (a) は健康関連対策区分として、「有害紫外線対策」における表示例で、図 1 5 (b) は同じく「花粉対策」における表示例、図 1 5 (c) は同じく「熱中症対策」における表示例を示す図である。また、図 1 5 (d) はAI処理装置で生成の携帯端末装置の表示部に示す必要対策情報、

50

啓蒙情報、宣伝情報の表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に、下記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は本実施形態におけるシステムの構成図である。

図14は本実施形態の動作を示すフローチャートである。

【0016】

まず、本発明の第1の実施形態の一実施例について説明する。

健康関連対策区分として、水の気化熱で後頭部を冷やす、冷却機能を施された後頭部カバー12を有するキャップ型帽子11に、例えば「熱中症対策」という前記健康対策区分と、その対策効果レベル情報、製造メーカ、商品品番情報等その商品の特定情報101が記録されたQRコード等の2次元コード1が付帯されている。

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2次元コード情報101を2次元コード読み取り部21にて得ることが出来る。

また、内臓のGPS受信部22はこの携帯端末装置2の現在位置情報を得るので、その使用者の現在地域情報や、または、使用者が選ぶ地域選択手段123による操作情報221を得る。また、健康関連対策情報処理通信部3では当該携帯端末通信装置2の電話番号または登録ID等使用者を特定する情報201を得れる。

【0017】

これら情報はインターネット通信回線網を通り、遠隔地の健康関連対策情報処理装置3に送信される。

その健康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等が運営する気象予測データ発信装置4から健康関連対策別、地域、予測時刻別の気温、湿度、紫外線量、花粉飛散量等大気汚染量等の気象予報情報のデータ送信、過去の関連統計データ401の送信を得る。

【0018】

次に、健康関連対策情報処理装置3は気象予測データ発信装置4から得た情報を基に、例えば、健康関連対策区分が熱中症対策の場合、図5(a)で示す、暑さ指数WBGT値表グラフ125上で、警戒、嚴重警戒等の必要対策レベル126に領域を区分けする仕切り線53を生成、さらに、携帯端末装置2からの地域区分け情報を得て、前記、グラフ125上に当該地域の時刻別予測暑さ指数値の範囲54の情報を生成、送信する動作、地域別、時刻別、必要対策レベル指標画像データ構成、送信311を行う。

これにより、携帯端末装置2は、図1で示す、健康関連対策区分の表示121、必要対策レベルの注意、警戒等の文字単語表示122、予測時刻、日の選択表示124、対策指標グラフ表示(熱中症対策の場合は暑さ指数グラフ125、必要対策レベルの数値表示126、商品に付帯の前記2次元コードに組み込まれている対策効果レベル127等の画面構成データを生成し、携帯端末装置2に送信する。携帯端末装置2はこれらを組み込んだ図1の121から127に示すような画面を表示する動作241を行う。

【0019】

本発明はこのように構成されたものであるから、当該商品に付帯された2次元コード1を携帯端末装置2の使用者が読み取るだけで、例えば熱中症対策等の当該商品の有する仕様、機能、性能を基に区分された健康関連対策区分や当該区分における、その商品の現状対策効果レベルの表示127を得る。

さらに、使用者の現在位置地域の、又は、使用者が選択による地域の気象予報情報データから生成される、今日、明日、明後日等の未来の暑さ指数等の健康関連対策の指標予測値範囲54と当該区分の当該予測必要対策レベルの区分け範囲53の対比から、選択される予測日時刻124での、警戒、嚴重警戒等の文字表示による必要対策レベル122を知ることが出来る。

よって、これらで、商品の有する対策効果レベル数値の表示127と、前記地域別、予測

日時刻別の必要対策レベルの数値の表示126を対比し、適正かの対比判定を行わせることが出来る健康関連対策への補助手段の情報システムとして使える。

例えば熱中症対策であれば、もし、冷却機能付きキャップ型帽子、対策効果レベル2の商品の仕様を予定し、前記対比より不適正と判断するのであれば、さらに対策効果レベルの高い商品、例えば対策効果レベル3の冷却機能付きベスト42を使用するとか、または、図4の同様対策効果レベル1のネッククーラ41を追加して使用する等の判断ができる。これらは、携帯端末装置で瞬時に表示でき、使用者は例えば、明後日の外出の予定に対し、どのような熱中症対策の商品を選べば良いかを瞬時に判断できる大きな効果がある。

【0020】

次に本発明の第2の実施形態の一実施形態を説明する。

使用者の活動量や身体的具合状況等による、該当商品の使用状況による健康対策区分毎の要求対策レベルの補正の表示と前記同様の適正判定の表示方法を図3(b)の熱中症の必要対策レベルデータと図5(a)と(b)の本実施形態における携帯端末装置に表示される熱中症対策としての暑さ指数表125上に、指定地域の暑さ指数の予測値54を示し、また、必要対策レベル126を示す例の平面図の他にに基づき説明する。

【0021】

例えば熱中症の警戒、嚴重警戒等の必要対策レベルは、公表されている暑さ指数値表125によるその範囲により区分けされる。この時、使用者(対象者)の活動量や身体的具合状況を加味して補正できれば、より、適正な必要対策レベルが得られると考えられる。

よって、その補正值データの例を、図3の(b)で示すように、「軽い運動や作業」「強度な運動や作業」さらに、国際的なスポーツイベント等で「最大限に競い合う運動や重量な作業」等の活動量選択の手段51を設け、また、次に、使用者の身体的具合状況(体調等)により補正する入力手段52も設ける。

それにより暑さ指数値等の健康関連指標から、必要対策レベルの区分の仕切り値53の補

正を行うためのデータ、活動量、身体的具合状況による補正後の熱中症の必要対策レベルデータ、図3の(b)を構成しておく。

暑さ指数WBGT値表グラフ125の必要対策レベル区分けの仕切り線53は、図5の(a)では、例えば活動状況選択として「A;軽い運動や作業」で、かつ、身体的具合状況選択は「イ;普段と変わらない」が選ばれおり、その場合の補正值での必要対策レベルの仕切り値線53として表示されている。

例えば、ここで、図5の(b)で示すように、活動量を選択する手段51により予測日時刻例えば「明日」124で予定されている「B;強度な運動や作業」を選択し、身体的具合状況選択手段により、「ロ;少し体がだるい」を選択すると、仕切り線53は、図3の(b)の補正後の該当必要対策レベルデータとしての暑さ指数値が全体が下方の数値をしめすように補正される、当該地域の予測暑さ指数の範囲54は仕切り線53の下方方向への移動により、「危険、運動や作業は中止」のレベルの必要対策レベル4の範囲が多く含まれ様に補正された位置になる。これを範囲56として図示した。矢印想像線55は、必要対策レベル1から4のそれぞれの仕切り線53が、前記活動状況選択51や身体的具合状況選択52の操作で、補正され前記仕切り値表示が移動することを示すものである。

【0022】

この補正後の必要対策レベルと現在使用商品の対策効果レベルの比較、および、追加対策商品の対策効果レベルを加えての対比は、図14の動作フローの、「商品対策レベルと活動量補正後の要対策レベルと追加対策レベル対比」321と判定322で行われ、それは図2のブロック図の健康関連対策効果対比処理部32で処理される。

もしこの判定がNG(不合格)であれば、必要対策レベル予測表示241へ戻り、活動量選択や、さらに追加対策を加える等を追加対策情報入力操作232で行え、再度判定322を得ることが出来る。

10

20

30

40

50

ここで、活動量の選択も、図3(b)で示した例の3段階程度ではなく、また、身体的具合状況の分類も、前記した程度ではなく、本発明は、体のだるさだけでなく、体温、発汗具合、等の体調具合や、予定される運動、作業現場の風通し、日陰の有無等の周囲環境をも加味してより詳細に多段階に選択できる様に、活動量と、体調具合等の身体的具合状況を別途詳細に選択操作できるように構成すれば、前記必要対策レベル53の仕切り値も、もっと細かく多段階に補正することが出来るように構成もできる。

さらに、図2で示すように、携帯端末装置2に組み込まれて、または、短距離無線等で通信する人体の脈拍や体温等の活動量検知器6が接続されていれば、脈拍等活動量自動検知データ情報601を携帯端末装置の検知情報231として取り込める。

前記活動量を自動で常時測定できるので、当該必要対策レベル内容の補正が自動で常時可能となる。また、この活動量検知機6を人の腕等の肌の接触面に接触する様に組み込んだ一体型の例えば腕時計形状の様な小型にした本発明システムの携帯端末装置2が実現できる。例えば、この携帯端末装置2をマラソンやトライアスロン大会等の長時間に及ぶ競技者がその間中に身に付けていれば、その競技者の活動量の変化を刻々と検知し、前記当該必要対策レベルの補正が細かく得られ、競技当日の位置情報を含めた気象情報の予測から事前に用意した当該対策効果レベルの内容から大きく逸脱し適正でないとは判定322されたときは、警報器29から警報232を発する等が出来るシステムを構築でき、前記大会等競技者の例えば熱中症被害を未然に防止しようとする事が出来る。

上記競技者を重度な労働を高温気象下の屋外他で長時間行う、労働者としても同じことが言える。

【0023】

また、商品に付帯する二次元コード情報1に、単なる当該対策効果レベルとして、図4に示すような格付け的な数値だけでなく、例えば熱中症対策として、身体の中の部分を冷却保護する商品なのか、図4に示すスポーツ飲料41であれば、例えば熱中症対策として効果が期待される成分の量や、前記必要対策レベルに対し、どのくらいの摂取量が目安なのかの、さらに詳細な二次元コード情報1を入れておくことが出来る。

【0024】

本発明のシステムの携帯端末装置2はこの詳細な二次元コード情報を読み取れる。よって、同携帯端末装置2は、例えば明後日の気象予測データから予測される当該地域の暑さ指数WBGT値範囲から、必要対策レベルを算出させ、さらに、例えば同じく、明後日に予定されているスポーツイベントでの自分の活動量や身体的具合状況(体のだるさ、気分の悪い状況等の体調具合や、お肌の状況等の身体的特徴状況)を詳細に想定選択できるように構成すれば、それに合った、やはり、詳細多段階に補正された、必要対策レベル情報や、例えば、「水分や塩分をこまめにとっているか」、「顔がほてっていないか」、「筋肉がピクピクしていないか」、「頭痛や吐き気がしていないか」等の熱中症対策への細かな、注意、予防確認情報を、携帯端末装置2を通じ、使用者に知らせることが出来る。

【0025】

また、前記二次元コード1に、例えば熱中症対策として、身体の中の部分を冷却保護する商品なのか等の情報が組み込まれていれば、携帯端末装置2経由、インターネット回線網経由、健康関連対策情報処理装置3か、または、AI処理装置5で

その情報を受け取り、記憶保存された他の商品の仕様情報から、前記身体部分の他の部分を冷却保護できる商品の宣伝情報を啓蒙宣伝情報表示部151に表示させることが出来る。

【0026】

次に本発明の第3の実施形態の一実施形態を説明する。

本発明のシステムの一部構成に、インターネット回線に接続された、AI処理装置5を設ける。本AI処理装置5は、気象予測データ発信装置4から、健康関連対策別、地域、予測日時刻別の気温、湿度、紫外線量等の気象予報、統計情報のデータ401を受信する。

そして、携帯端末装置2は同じく、インターネット通信網を介して様々な情報を通信表示でき、かつ、電話機能をも有する、いわゆるスマートフォンでも可能である。

この場合、携帯端末装置 2 は、固有の電話番号情報か、使用者が登録する携帯端末 ID 情報 201 による使用者の個人を特定する情報を有しており、健康関連対策情報処理装置 3 経由、または、AI 処理装置 5 に直接送信することが出来る。

【 0 0 2 7 】

また、さらに、健康関連対策情報処理装置 3 からは、商品対策効果レベルと活動量補正後の必要対策レベルと追加対策レベルの対比情報 3 2 1 や判定情報 3 2 2 を受信できる。

これらから、AI 処理装置 5 は、携帯端末 ID 番号別、健康関連対策商品購入履歴、必要対策レベル履歴、活動量選択情報等の携帯端末操作履歴情報の蓄積処理 5 0 1 や、前記操作履歴時点での地域の健康関連対策区分別の気象予測データを基にした、健康関連予測指標および、その要求対策レベルをデータ蓄積処理が行われる。

【 0 0 2 8 】

AI 処理装置 5 では、健康関連区分別で、携帯端末 ID 番号別に蓄積された 2 次元コードの読み取り情報等から、機械学習処理による、適切に選択された健康関連対策の啓蒙情報、提案商品情報、宣伝情報の発信情報の生成情報 5 0 2 を発信する。

【 0 0 2 9 】

また、活動量選択操作や追加対策情報入力操作後の補正要求対策レベル、さらに、活動量検知器で自動で取得される、脈拍、体温変化等活動量自動検知データ情報や地域別健康関連過去最高指標値等を加味した、健康関連対策区分別や複合区分別で、携帯端末 ID 番号による個人別の、健康関連対策履歴、関連障害予測傾向情報、その予防のための適正な提案商品情報の生成等の高度な深層学習処理による情報の生成 5 0 3 を行い、健康関連対策情報処理装置 3 経由携帯端末装置 2 に送信することが出来る。

【 0 0 3 0 】

これにより、携帯端末装置 2 は、図 1 5 (d) に示すような関連啓蒙、宣伝情報を表示し、使用者に知らすことが出来る。

例えば、AI 処理装置 5 の機械学習処理生成情報 5 0 2 の例として、携帯端末装置に表示される画像表示データ 2 5 1 の表示の様子例を示す、図 1 5 の 1 5 1 での表示例として、例えば、「明日の熱中症予測対策レベルは「**嚴重警戒**」です。以前購入の対策効果レベル 3 の XX

の商品を準備ください。水分をこまめにとってください。」 5 2 1 とか、また、「明後日の熱中症対策予測レベルには、今お持ちの商品 XX では不足です。新たに首元を冷やす商品 XXX の準備をお勧めします。」 5 2 2 とか表示し、使用者に知らすことができる。

【 0 0 3 1 】

さらに、同じく、AI 処理装置 5 の深層学習処理生成情報 5 0 3 の例として、「貴方の過去の商品使用履歴データから、入力された明日予定されている予測活動量では熱中症は「**危険**」です。活動量の見直しをお勧めします。」 5 3 1 とか、

「貴方の活動量、脈拍、体温測定履歴データと明後日の XX 地方の熱中症予測必要対策レベルから、対策商品は XX を、また、予測される熱中症の症状の中等程度の「頭痛」「気分不快」を防ぐには、XX 成分を含む商品 XX を $Xm\ 1/h$ 以上の摂取をお勧めします！」 5 3 2

等表示し、使用者に知らせられる。

これらまとめて説明すると、携帯電話番号または、使用者が入力する ID 番号等で特定された携帯端末装置 2 別、前記健康対策区分別、必要対策レベル情報、活動量、身体的具合情報、およびそれによる補正後の必要対策情報を蓄積する手段 5 0 1、および、これらを時系列に対比、整理蓄積する手段と前記区分別で、AI 処理装置 5 で生成される、関連区分別障害発生予測情報やその対策推奨啓蒙情報、関連商品宣伝生成情報 5 0 3 を、インターネット通信回線経由で、前記携帯端末装置が得ることができる。

この様に、本発明システムの使用者は気象予測の過去データ、および近い未来の予測データと、使用者個人の活動量の入力過去履歴や活動量検知部 6 から得られる、過去時系

列の脈拍数や体温の経緯の履歴データから、推測、深層学習工程による、例えば、明後日等の近い未来の時点での該当健康関連対策区分別に、関連啓蒙知識情報の生成、商品の選定、適否、追加準備等提案宣伝情報の生成を得るといった強力な健康関連対策補助手段を得ることが出来る。

【0032】

ここまで、本発明の第1、第2、第3の実施形態を健康関連対策区分として、熱中症対策を主体に説明してきたが、他の健康関連対策区分として、有害紫外線対策と、花粉症対策の区分に関し説明するが、前記説明してきたことと、同様な構成要素と、動作フローを多く含むので、前記、熱中症対策区分を中心に説明した内容は、同様として、省略する。

【0033】

よって、次に、健康対策区分として有害紫外線対策区分に関する、本発明の一実施形態について説明する。

有害紫外線対策の指標としてはUVインデックスという指標が公表されている。

図6(a)は地域別の例えば、今日、明日、明後日の近未来の紫外線予測データ例である。UVインデックス指標が、気象予報機関等の気象予測装置からインターネット通信回線網へ発信されている。図6(b)は本発明システムの有害紫外線対策区分のために一例として設定した身体的具合状況として例えばお肌状況を加味し、補正されたUVインデックスに基づく、有害紫外線対策への必要対策レベルデータ例である。

図7は有害紫外線対策区分の該当商品に対策効果レベル情報を有する二次元コード1を印刷したタグを付帯させた例を示す図である。それぞれの商品の略図の上部に示した数値は、その商品の「有害紫外線対策」への対策効果レベル71を示す数値の例である。

図中、72は普通効果の日焼け止めクリームを表し、対策効果レベルは1であるが73の高性能効果の日焼け止めクリームは対策効果レベルが2であることを示している。

【0034】

図8(a)は、携帯端末装置2に表示される有害紫外線対策としての、例えば、予測日時刻を選択できる手段の「明日」124の地域別にUVインデックスの予測値を図表示81し、その値数値を対比して一見して分かるようなUVインデックスレベル表示グラフ82、がある。

83は地域選択手段86で選択された、またはGPSで検知された地理的地域範囲であり、そのUVインデックス値は矢印84がその値を指示する様に構成表示される。

85は必要対策レベルの仕分けグラフ表示である。図8(a)の図示例では、地域が地域選択手段123による選択で、静岡県の図示範囲83での、「明日」87の予測UVインデックス値は、矢印84が示す値10である。

使用者のお肌状況選択手段88が「A;普通の肌」の場合の必要対策レベルグラフ85の縦方向の相対位置関係から、必要対策レベルは値2であることが示されている。もし、ここで、図8の(b)で示す例の様に、使用者のお肌の状況選択手段88で選択される身体的具合情報のお肌状況が、「C;日光アレルギー気味」を選択した場合、明後日124の予測UVインデックスが値8と、「明日」の値より値-2と低いにもかかわらず、前記相対位置関係が補正され、移動変化し、必要対策レベル85は、より厳しい値3の位置が指示表示されることを示している。

【0035】

このように、健康対策区分が有害紫外線対策の場合、使用者の身体的具合状況の例えば「お肌の状況」の選択手段88を有することにより、地域別で、明日、明後日等の予測日時刻別の有害紫外線指標の例えばUVインデックス値と相対して仕切られた有害紫外線必要対策レベルグラフ85の指示位置を補正して表示できるので、お肌状況選択で補正された前記必要対策レベル値を得られ、お肌状況の個人差をも加味した適正な有害紫外線対策を使用者に知らせることが出来る効果のあるシステムとなる。

例えば、ここで、使用者のお肌状況選択88が「C;日光アレルギー気味」を選択された

10

20

30

40

50

場合、「明後日」の静岡県範囲のUVインデックス値は8で、補正後の必要対策レベルは3であるから、紫外線対策効果レベル2の高性能効果の日焼け止めクリームを使用し、同じく紫外線対策効果レベル1の日傘を加えて使用する等の対策をすれば、加算し紫外線対策効果レベル3を確保でき、適正判定は「OK」となることが瞬時にして分かる様なシステムを構築でき大変大きな効果がある。

【0036】

次に本発明の実施形態を健康関連対策区分として、花粉対策の一実施形態について説明する。

地域別花粉飛散量の予測データは、やはり、気象予報機関の気象予測データ発信装置4より、インターネット回線通信網へ発信される。健康関連対策情報処理装置3はそれを、前記同様各種気象予測データ受信、加工処理部31で受信し、例えば図9(a)で示す様に、地域別、明日、明後日等予測日時刻別に花粉飛散予測値を整理加工して記憶保持する。

【0037】

また、図9(b)は必要対策レベル別の花粉飛散量値の表データで、身体具合状況としての「A;普通」「B;少し過敏」「C;非常に過敏」等使用者の花粉に対する過敏度合いの選択で補正している。

図中の数値の単位は1立方センチメートル当たりの花粉数量(個)で表される。

健康関連対策情報処理装置3の各種気象予測データ受信、加工処理部31で、かつ、図14の動作フローの、311で加工処理される。

【0038】

一方、図10は健康関連対策区分として、花粉症対策区分の該当商品に対策効果レベル情報を有するQRコード等の二次元コードを付帯させた例を示す図である。

花粉ブロックスプレー1001や各種マスクにそれぞれ花粉対策効果レベル1002の情報が組み込まれた前記二次元コード1が、それぞれの商品に付帯している様子を示している。

図11は、花粉症対策区分での、本発明システムを構成する、携帯端末装置2の表示部での表示内容を説明する図である。

図11(a)は携帯端末装置2で表示される花粉対策としての、例えば、予測日時刻選択できる手段の例えば「明後日」112の地域別の花粉飛散量予測値が図示111される。図11(a)の例では、選ばれた地域範囲114が表示される。

その地域範囲114の予測花粉飛散量を指針115が花粉飛散量スケール116上で指示表示する。

【0039】

例えば、図11(a)の図の場合、地域は静岡県で、花粉飛散量の明後日の予測値は45(1立方センチメートル当たり花粉45個)であり、花粉対策レベルのメータ116では必要対策レベル117はレベル2を指示している。

ここで、図11(b)では、身体的具合状況を選択できる手段として、使用者へ過敏度合い状況選択手段118が用意されており、自分の花粉症に対する、過敏度合い状況選択を、図11(a)の「普通」から、「少し過敏」に変更したとき、花粉対策レベルのメータ117は、図9(b)の「敏感度合いと必要対策レベルの補正」で設定された花粉飛散量との相対位置指示関係に補正される。

よって、必要対策レベルは2から3へ指示値が引き上げられる。

【0040】

この様に、商品に付帯された、QRコード等の二次元コード1に組み込まれた健康関連対策区分から例えば、花粉対策であり、その対策効果レベルを読み取り、一方、インターネット通信回線網を通じ、気象予報機関からの例えば、明日、明後日等の地域別花粉飛散量の未来予測データを得て、かつ、使用者(ユーザ)のその時の予想活動量または身体的具合状況等を入力する手段を有し、前記商品が、例えば明後日の使用者の行動予定に対し、花粉対策レベルの適否が手元の携帯端末装置2に表示されるシステムを提供できる。よ

って使用者は、明後日の未来の気象予報を基に、花粉対策の事前準備が敏速、適応に出来るという大きな効果が期待できる。

また、本発明のシステムは、さらに、大気汚染の微小粒子状粒子PM_{2.5}や黄砂他の汚染物質の地域別分布予測データに基づき汚染対策や、主に地域別気温予測を基にする冬の寒さ対策、同じく、気温、湿度、気圧変化を基にする片頭痛対策や腰痛等の健康関連対策区分等様々な区分も考えられるが、ほぼ同様に構成し、本発明のシステムが得られるものである。

また、本発明の実施形態の説明では、健康関連対策区分別の商品に二次元コード情報1を付帯すると説明しているが、この「付帯」とは、前記該当商品に直接縫い付けられる様な品質表示等を表記する布タグ、または、商品購入時には着いているが、一般に使用時は切り離される紙の仕様表示タグに印刷して付けること、および、当該商品の画像等で該当商品を特定しその近傍に表示する、いわゆる宣伝用のためのWEB表示、カタログでの表示をすることを含むことを追記する。

また、ここで、前記二次元コード1の代わりに、携帯端末装置2が表示する様々なWEB上での情報表示の中で、前記健康対策区分別のマーク、例えば、15a1、15b1や15c1等、または、前記マーク等と前記二次元コードを組み合わせたもの、または、前記マークを画像認識して、前記健康関連対策区分を得ることや、前記健康対策区分に該当する文字情報や商品写真画像からリンクさせて得た情報を、前記二次元コード1に組み込まれたのと同様な情報に置き換えても、本発明の情報システムは構築できる。

また、携帯端末装置2はQRコード等の二次元コード読み取りに画像撮影素子120を内蔵した携帯電話、スマートホンを主に想定しているが、前記、二次元コード読み取り機を別途接続通信できる様にした、固定置きタイプのパソコンでも同様な情報システムを構築できる。

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明は、熱中症対策、有害紫外線対策、花粉対策等さまざまな健康関連対策商品に関し、地域別の気温、湿度、紫外線強度、花粉飛散量等気象予報、予測情報データと、使用者の活動量や身体的具合状況を加味した適切、適応な商品選択を可能とするものなので、それら商品の使用促進、販売促進に役立ち、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】

【0042】

- 1 QRコード等の二次元コード
- 2 携帯端末装置
- 3 健康関連対策情報処理装置
- 4 気象予測発信装置
- 5 AI処理装置
- 6 活動量検知器
- 15a1 有害紫外線対策の表示マーク
- 15b1 花粉対策の表示マーク
- 15c1 熱中症対策の表示マーク
- 15a2 有害紫外線対策の場合の携帯端末装置の画面表示例
- 15b2 花粉対策の場合の携帯端末装置の画面表示例
- 15a3 有害紫外線対策の場合の必要対策レベルの文字表示例
- 15b3 花粉対策の場合の必要対策レベルの文字表示例
- 15a4 有害紫外線対策の判定表示
- 15a4 花粉対策の判定表示
- 15a5 有害紫外線対策の現状対策効果レベル
- 15b5 花粉対策の現状対策効果レベル

【要約】 (修正有)

10

20

30

40

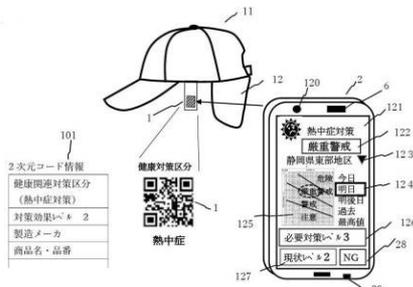
50

【課題】健康関連対策商品がどの程度の対策効果レベルなのか、また、地域別気象環境予報情報に対し、どの程度の対策が出来るものを手軽に知りたい。

【解決手段】商品に、健康関連対策区分別の対策効果レベル情報を組み込んだ2次元コード1を付帯させる。一方、運動や作業での予定活動量や、身体的具合状況等を操作入力、脈拍数、体温等を自動入力する携帯端末装置2と、通信回線網に接続された健康関連対策情報処理装置3は、同じく気象予報予測データ発信装置4から地域別の温度、湿度や暑さ指数、紫外線、花粉飛散量等の気象情報を得て、必要対策レベルを生成、対策効果レベルと対比判定し、商品の選定に役立てる。また、情報の経過履歴から深層学習手法により生成される障害発生予測情報や、関連対策商品宣伝情報を得る。

【選択図】図14

【図1】



【図3】

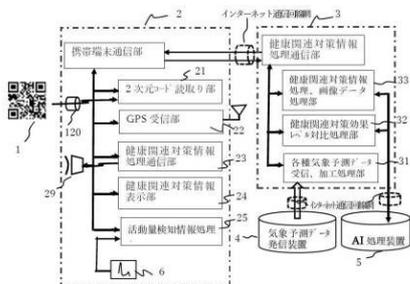
(a) 地域別、暑さ指数予報

地域	暑さ指数 (°C)				
	今日	明日	明後日	過去最高 x年x月x日	
静岡県	最高	28°C	28°C	32°C	41°C
	平均	27°C	26°C	30°C	—
	最低	24°C	23°C	22°C	—

(b) 活動量、身体的具合状況による補正後の熱中症の必要対策レベルデータ

必要対策レベル・指針	活動状況による補正後の暑さ指数 (°C)			身体的具合 (体調) 状況による暑さ指数 (°C) の補正值	
	A.軽い運動や作業	B.強度な運動や作業	C.最大に該当する運動や作業	I.普通と変わらない	II.少し体がだるい
要対策レベル4: 危険、運動や作業中止	32°C~	30°C~	27°C~	0	-1
要対策レベル3: 厳重警戒	29°C~	27°C~	24°C~	0	-1
要対策レベル2: 警戒	25°C~	23°C~	21°C~	0	-1
要対策レベル1: 注意	25°C未満	23°C未満	21°C未満	0	-1

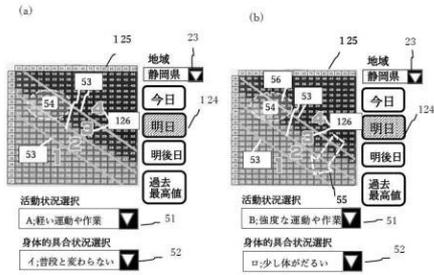
【図2】



【図4】



【図 5】



【図 6】

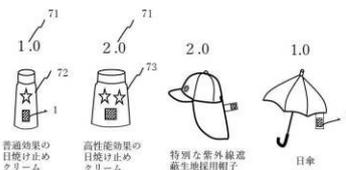
(a) 地域別紫外線予測

地域		紫外線 UV インデックス			
		今日	明日	明後日	過去最高
静岡	最高	10	9	7	13
	平均	7	8	5	10
	最低	5	5	2	7

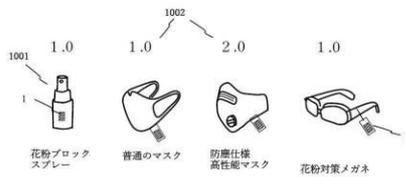
(b) 紫外線への必要対策レベルデータ

必要な対策レベル - 指針	お肌状況と UV インデックス		
	A:普通の肌	B:敏感肌	C:日光アレルギー気味の肌
必要対策レベル 3; 極端に強い 警戒	11 以上	10 以上	8 以上
必要対策レベル 2; 強い~非常に強い	6 以上	5 以上	5 以上
必要対策レベル 1; 弱い~中程度	5 以下	4 以上	3 以上

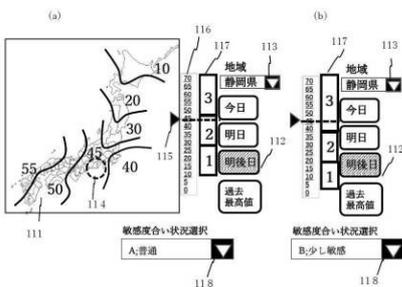
【図 7】



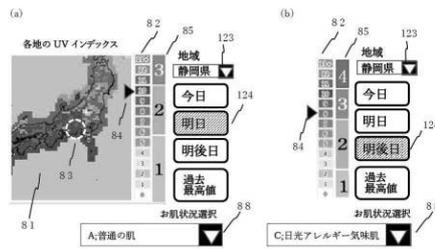
【図 10】



【図 11】



【図 8】



【図 9】

(a) 地域別花粉飛散予測

地域		花粉飛散量予測			
		今日	明日	明後日	過去最高
静岡県	最高	40	50	50	70
	平均	35	45	45	60
	最低	30	40	40	50

(b) 過敏度合いで補正する花粉対策の必要対策レベルデータ

必要な対策レベル - 指針	過敏度合いと必要対策レベルの補正		
	A:普通	B:少し敏感	C:非常に敏感
必要対策レベル 3; 非常に多い、警戒	50 以上	40 以上	30 以上
必要対策レベル 2; 多い、十分注意	30 以上	20 以上	10 以上
必要対策レベル 1; やや多い、注意	10 以上	5 以上	5 以上

【図 12】

(a) 健康関連対策商品の 2 次元コード情報

項目	データ
健康関連対策区分	熱中症対策
対策効果レベル	2
製造者又は販売者名	x x x
商品番号	CBSPCP82LGRY

(b) 携帯端末装置から健康関連対策情報処理装置への通信データ例

前記 2 次元コード読み取り情報
GPS による現在位置情報
携帯端末 ID 番号
地域識別情報
予測日時選択情報
活動量、身体的具合状況選択

(c) 健康関連対策情報処理装置から携帯端末装置への通信データ例 (熱中症対策の例)

地域別、日時別健康関連指数予測
活動量による対策レベル補正
身体的具合状況選択による補正
警戒、敏感等の要約レベルデータ
対策レベル適合、追加提案情報
購入履歴による新規宣伝情報

【図 13】

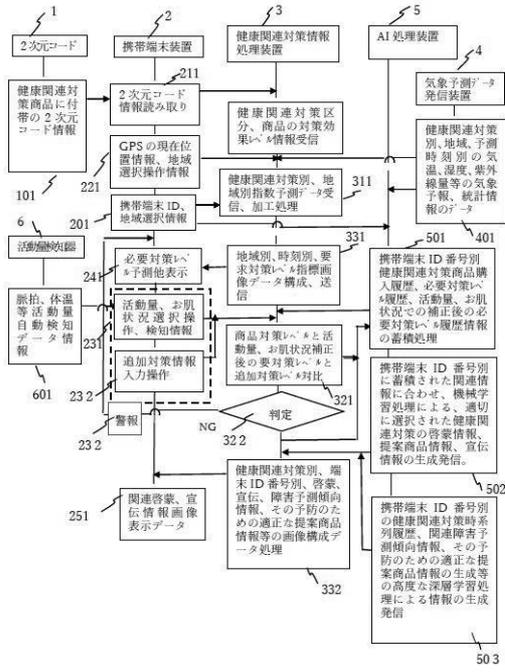
(a) 健康関連対策情報処理装置から AI 処理装置への通信データ例

健康関連対策区分データ
現在位置、または、地域選択データ
対策効果レベル、関連性詳細
地域別指数データ
商品製造者、商品番号データ
活動量選択、お肌状況選択情報や必要対策レベル補正情報
携帯端末 ID 番号
使用者の顔拍、体温データ
使用者の体調情報
端末操作情報 他

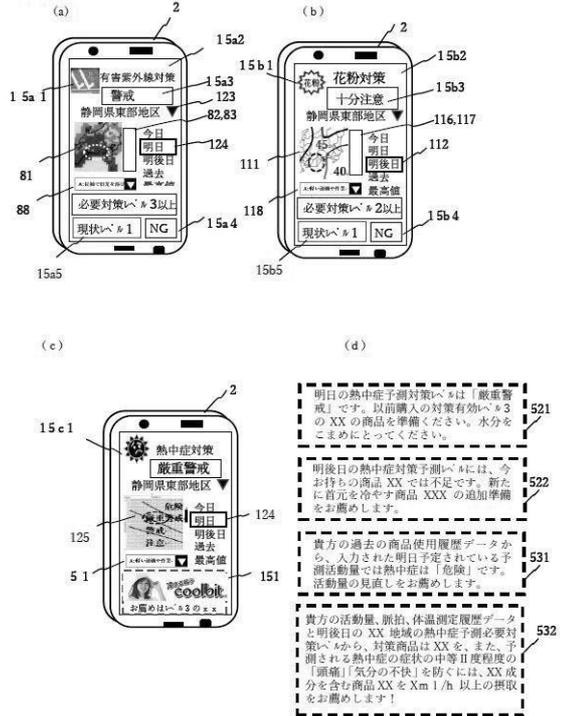
(b) AI 処理装置から健康関連対策情報処理装置への通信データ例

地域別過去最高値データ
携帯端末 ID 番号別の過去の商品購入履歴と適切選択された健康関連対策商品情報、宣伝情報
携帯端末 ID 番号別の過去の活動量やお肌状況による対策補正レベル、端末操作情報の分析による ID 番号別健康関連指数予測情報やその予防健康関連対策提案、宣伝情報

【図14】



【図15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2011-039862(JP,A)
特開2019-028731(JP,A)
特開2006-071580(JP,A)
特開2012-114771(JP,A)
特開2019-097977(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06Q 10/00-99/00