

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A) (11)特許出願公表番号

特表2002 - 542868

(P2002 - 542868A)

(43)公表日 平成14年12月17日(2002.12.17)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード (参考)
A 6 1 B 5/08		A 6 1 B 5/08	4 C 0 3 8
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	U 5 K 0 1 5
	3/493		5 K 0 2 4
	11/00	11/00	5 K 0 6 7
H 0 4 Q 7/34	302	H 0 4 B 7/26	106 A 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 予備審査請求 (全 27数)

(21)出願番号 特願2000 - 614886(P2000 - 614886)

(86)(22)出願日 平成12年4月17日(2000.4.17)

(85)翻訳文提出日 平成13年11月5日(2001.11.5)

(86)国際出願番号 PCT/F100/00326

(87)国際公開番号 W000/65996

(87)国際公開日 平成12年11月9日(2000.11.9)

(31)優先権主張番号 09/304,348

(32)優先日 平成11年5月4日(1999.5.4)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 ノキア コーポレイション
フィンランド エフイーエン-02150 エス
プー ケイララーデンティエ 4

(72)発明者 ブランツ, リオウドミラ
フィンランド国,エフイーエン - 02170 エ
スポー,サイナパティエ 14 ペー 10

(72)発明者 ヘイノネン, ベッカ
フィンランド国,エフイーエン - 02100 エ
スポー,ハカクヤ 2 ペー 28

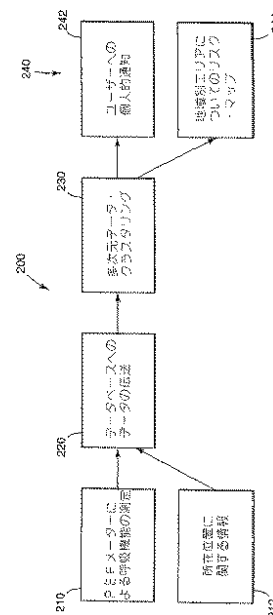
(74)代理人 弁理士 石田 敬 (外 3名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 人間の反応とクラスタリング法とに基づく大気質分析方法及び装置

(57)【要約】

喘息病患者に関連する危険因子情報と位置データを収集し、大気質に関連する情報をこれらの患者に提供する方法及び装置が開示される。人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を容易にする移動用双方向通信手段が用いられる。本方法には、ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータを測定するステップと、この測定された所定のパラメータを分析手段へ伝送するステップと、測定された生理学的パラメータ及び動的所定パラメータとを分析して、測定された所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに関連するアドバイス情報を決定し、このアドバイス情報をユーザーへ伝送するステップと、が含まれる。ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータの測定にはユーザーの生理学的条件の測定が含まれる。これらの動的パラメータには一日の時刻及び/又は地理上の所在位置等の所在場所に関する情報が含まれる。伝送は携帯電話、移動型双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を用いて行われ、分析には自己編成用マップを用いるデータのマッピングが含まれる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザーに対してアドバイス情報を提供する方法において、ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータを測定するステップと、

前記測定された所定のパラメータを分析手段へ伝送するステップと、

前記測定された生理学的パラメータ及び動的所定パラメータを分析して前記測定された所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに関連するアドバイス情報を決定するステップと、

前記ユーザーへ前記アドバイス情報を提供するステップと、を有することを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1に記載の方法において、ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータを測定する前記ステップが、前記ユーザーの生理学的条件を測定するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項2に記載の方法において、前記生理学的条件が呼吸機能の表示を有することを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項2に記載の方法において、前記動的パラメータが所在位置に関する情報を有することを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報が一日の時刻を有することを特徴とする方法。

【請求項6】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報が日付を有することを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項6に記載の方法において、前記日付が季節的影響を判断するために使用されることを特徴とする方法。

【請求項8】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報が地理上の所在位置を有することを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項1に記載の方法において、アドバイス情報を提供する前記ステップが、携帯電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を用いて前記ユーザーへ前記アドバイス情報を伝送するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項1に記載の方法において、アドバイス情報を提供する前記ステップが、前記アドバイス情報のサーチをユーザーが行うことを可能にするステップを有することを特徴とする方法。

【請求項11】 請求項1に記載の方法において、前記分析ステップが、前記データのマッピングを行うステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項12】 請求項11に記載の方法において、前記マッピングを行うステップが、自己編成用マップを用いて前記データを処理するステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項13】 請求項1に記載の方法において、前記分析ステップが、前記データの相互相関と相互マッピングを含むことを特徴とする方法。

【請求項14】 請求項1に記載の方法において、前記アドバイス情報がリスク・マップを有することを特徴とする方法。

【請求項15】 請求項14に記載の方法において、前記リスク・マップがユーザーの所在位置に関連する警告を有し、その場合、前記所在位置が前記所在位置に関連する高いリスクを有するものとして特定されることを特徴とする方法。

【請求項16】 請求項15に記載の方法において、前記リスクが前記ユーザーにとって個人的なものであることを特徴とする方法。

【請求項17】 請求項15に記載の方法において、前記リスクが喘息のタイプに関連することを特徴とする方法。

【請求項18】 或る移動通信手段のユーザーに対して大気質分析を行うシステムにおいて、

前記ユーザーに関連する生理学的パラメータ及び動的パラメータを通信網を利用して伝送する双方向移動データ通信手段と、

前記通信網と接続されたサーバーであって、前記生理学的パラメータ及び動的パラメータを受信し、前記ユーザーへのアドバイス情報を含むフィードバックを行うためのデータベースを形成するサーバーと、を有することを特徴とするシステム。

【請求項19】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記ユーザーの前

記生理学的パラメータが前記ユーザーの生理学的条件を有することを特徴とするシステム。

【請求項20】 請求項19に記載のシステムにおいて、前記ユーザーの生理学的条件が呼吸機能表示を有することを特徴とするシステム。

【請求項21】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記動的パラメータが所在位置に関する情報を有することを特徴とするシステム。

【請求項22】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が一日の時刻を有することを特徴とするシステム。

【請求項23】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が日付を有することを特徴とするシステム。

【請求項24】 請求項23に記載のシステムにおいて、前記日付が季節的影響を判断するために使用されることを特徴とするシステム。

【請求項25】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が地理上の所在位置を有することを特徴とするシステム。

【請求項26】 請求項18に記載のシステムにおいて、双方向移動データ通信手段が、携帯電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を有することを特徴とするシステム。

【請求項27】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが、前記アドバイス情報のサーチをユーザーが行うことを可能にすることを特徴とするシステム。

【請求項28】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが前記データをマップすることを特徴とするシステム。

【請求項29】 請求項28に記載のシステムにおいて、前記サーバーが自己編成マッピングを用いて前記データのマッピングを行うことを特徴とするシステム。

【請求項30】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが前記データの相互相関と相互マッピングを行うことを特徴とするシステム。

【請求項31】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記アドバイス情報がリスク・マップを有することを特徴とするシステム。

【請求項32】 請求項31に記載のシステムにおいて、前記リスク・マップがユーザーの所在位置に関連する警告を有し、その場合、前記所在位置が前記所在位置に関連する高いリスクを有するものとして特定されることを特徴とするシステム。

【請求項33】 請求項32に記載のシステムにおいて、前記リスクが前記ユーザーにとって個人的なものであることを特徴とするシステム。

【請求項34】 請求項32に記載の方法において、前記リスクが喘息のタイプに関連することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】**【0001】****発明の属する技術分野**

本発明は、一般に通信に関し、具体的には、移動通信手段を利用して人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行う方法及び装置に関する。

【0002】**従来の技術**

肺気腫、喘息、慢性閉塞性肺疾患(COPD)、気管支炎等の呼吸器疾患を患っている患者の罹患率と、これらの患者の治療費の双方が急激に上昇している。例えば、合衆国では約1500万人の人々が喘息を患い、毎年1億日以上活動を制限されている。1998年5月、喘息の健康管理コストは年当たり610億ドル以上であったことが合衆国の保健社会福祉省(Department of Health and Human Services)によって推定された。さらに、1997年1月、合衆国国立アレルギー及び感染症研究所によって、喘息が原因で学校へ行けない子供たちの世話をしている親によって生じる生産性の損失は毎年110億ドルであったと推定された。さらに、喘息の罹病率が急激に上昇した。例えばフィンランドでは喘息の薬物療法を受けている児童の数は、1986年には6,400人であったが、1996年までに21,600人まで増加した。したがって、喘息等の気管支疾患を制御する新しい研究が続けられ、広く普及した公的及び私的支援方法が発見されてきた。

【0003】

喘息とは気管の慢性炎症性不順である。この炎症に起因して、感受性の強い個人に、咳、喘鳴、胸部の締め付け感及び呼吸困難という再発性の症状が発現する。この炎症に起因して、アレルギー、化学的刺激物、タバコの煙、冷氣あるいは運動等の刺激に対して気道が敏感になる。これらの刺激にさらされると、気道が膨れたり、収縮したり、粘液で満たされたりして、刺激に対して過敏症になることがある。この結果として生じる空気流を制限することにより、自然にあるいは治療のいずれかによって治療が可能である(但しこの治療方法は患者によってはそれほど完全なものではない)。喘息療法が適切であれば、長期間にわたって炎

症を小さくし、症状の制御を行うことが可能となり、通常ほとんどの喘息に関連する問題の防止が可能となる。

【0004】

上記に示唆したように、喘息発作の進展の防止が本研究の主要目標である。喘息を進展させる最も強い危険因子はアレルゲン刺激物等の環境因子にさらすことであることが現在証拠によって証明されている。喘息のトリガー(喘息の症状と発作を早める要因)となるものの特定と制御が、喘息管理の成功にとって非常に重要である。例えば、少なくとも以下の要因がトリガーとして特定されている：(自分の喫煙及び他人の喫煙による)タバコの煙、都市の大気汚染、ゴキブリによるアレルゲン、ネコやその他のペットによるアレルゲン、花粉、カビの孢子、低い大気オゾン、低い気温または高い気温、高い湿度、及び、周囲の化学薬品とガス。

【0005】

個別の危険因子に加えて、各個人はこれらの危険因子の各々、及び、これらの危険因子の様々な組合せに反応する。喘息発作のトリガーとなる共通のアレルゲンと刺激物が患者の環境から取り除かれたとき、喘息症状と入院加療の防止が可能となり、投薬が少なくなる。

【0006】

トリガーの回避は行動の変更を意味するが、一部の患者やその家族にとっては行動の変更が非常に困難である場合がある。各喘息病患者は、自分の発作のトリガーを回避する最も適切な方法を見つける努力をしなければならない。テレビ・ネットワークのなかには、花粉(カバの木、干し草など)に関する基本情報を予め提供するものもある。また、ある場所におけるオゾン・レベルに関する基本情報の入手が可能である。しかし、この情報は非常に一般的な形のものであり、個人には主観的見地からその影響全体を推定する手段がない。さらに、患者と医師が喘息症状あるいはその重要度を認識していない場合が多いので、客観的測定値が重要となる。したがって、空気流の制限値を査定し、喘息の進行を診断し、モニターする助けとするために肺機能測定値が利用される。それに応じて、高血圧症を診断しモニターする血圧測定の場合と同様に、喘息管理のための肺機能測定が

利用される。

【0007】

強制呼息中気道の中を空気が移動する最も速い速度である最大呼気流量(P E F)がピーク・フロー・メーターによって測定される。P E Fによって、気道妨害を示す単純で再現可能な量的測定値が得られる。ピーク・フロー・メーターは安価で、軽量で、携帯可能である。さらに、個々の各患者について反復測定を行う再現可能性が通常非常に高い。

【0008】

それにもかかわらず、どのような危険因子(所在場所、アレルゲン、刺激物など)の組合せが発作の可能性を増加させるかを特定することは、個人の能力では不可能とは言わないまでも非常に困難である。しかし、喘息に罹っている各個人が、これらの状況をより良く特定して、自身の疾患と症状をより良く管理することは極めて価値のあることである。原理的には、各個人に対して大気質に関する情報を与えることは可能ではあるが、すべての生じ得る危険因子に対して、すべての必要な場所ですべての必要な測定装置を利用することは不可能であるため、実際問題としてそのような管理は不可能である。

【0009】

喘息病患者に関連する危険因子情報と所在位置データを収集して、これらの患者に対して大気質に関する情報を与える方法及び装置に対する要望が存在することを理解することができる。

【0010】

人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を容易にする移動用双方向通信手段を利用するシステムに対する要望が存在することを理解することもできる。

【0011】

発明が解決しようとする課題

上述の従来技術の限界を解決するために、また、本明細書を読み、理解するとき明らかになるその他の限界を解決するために、本発明は、喘息病患者に関連する危険因子情報と所在位置データとを収集し、これらの患者に対して大気質に関

する情報を提供する方法及び装置を開示するものである。

【0012】

課題を解決するための手段

本発明は、移動用双方向通信手段を利用して人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を容易にするシステムを提供することにより上述の問題を解決するものである。

【0013】

本発明の原理に準拠する方法には、ユーザーに関連する所定の生理学的及び動的パラメータを測定するステップと、この測定された所定のパラメータを分析手段へ伝送するステップと、測定された生理学的パラメータ及び動的所定パラメータを分析して、測定された所定の生理学的及び動的パラメータに関連するアドバイス情報を決定し、このアドバイス情報をユーザーへ伝送するステップと、が含まれる。

【0014】

本発明の原理による方法を示すその他の実施例には代替のまたはオプションの追加の態様が含まれる場合もある。本発明のこのような態様の1つとして、ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータの測定が、ユーザーの生理学的条件の測定を含む態様がある。

【0015】

本発明の別の態様として、上記生理学的条件が呼吸機能の表示を含む態様がある。

【0016】

本発明の別の態様として、動的パラメータが所在位置に関する情報を含む態様がある。

【0017】

本発明の別の態様として、所在位置に関する情報が1日の或る時刻を含む態様がある。

【0018】

本発明の別の態様として、所在位置に関する情報が地理上の所在位置を含む態

様がある。

【0019】

本発明の別の態様として、伝送が、移動電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を用いて行われる態様がある。

【0020】

本発明の別の態様として、分析が、自己編成用マップを用いるデータのマッピングを含む態様がある。

【0021】

本発明の別の態様として、アドバイス情報がリスク・マップを含む態様がある。

【0022】

本発明の別の態様として、リスク・マップがユーザーの所在位置に関連する警告を含む態様があり、その場合、該所在位置はそれに関連する高いリスクを有するものとして特定される。

【0023】

本発明の別の態様として、リスクがユーザーにとって個人的なものである態様がある。

【0024】

本発明の別の態様として、リスクが喘息のタイプに関連するものである態様がある。

【0025】

本発明を特徴づけるこれらの新規の利点と特徴及び様々な新規の利点と特徴は、特に、本明細書に付属する請求項に記載され、本明細書の一部を形成する。しかし、本発明と、その利点及びその利用によって得られる目的をよりよく理解するために、本明細書のさらなる一部を形成する図面を参照し、本発明に準拠する装置の具体例が例示され、記載されている添付の記載事項を参照することが望ましい。

【0026】

発明の実施の形態

例示実施例についての以下の説明では、本明細書の一部を形成する添付図面が参照され、この図面の中で、本発明を実施することができる具体的な実施例が例を用いて示される。本発明の範囲から逸脱することなく構造上の改変を行うことができるように、その他の実施例の利用が可能であると理解すべきである。

【0027】

本発明は、喘息病患者に関連する危険因子情報と所在位置データとを収集し、大気質に関連する情報をこれらの患者に提供する方法及び装置を提供するものである。人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行うために移動通信手段が用いられる。本発明では、喘息を持つすべての個人に対して関連するクラスタが自動的に作成される。情報は、クラスタ・タイプによって、及び、物理的所在位置によって個人の専有物とされる。本発明はまた適応性を有し、したがって、本発明によって新しい危険因子がずっと学習され、また、それらの危険因子の相互作用についての学習も行われる。

【0028】

図1は、本発明に準拠して、人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行うシステム100を例示する図である。図1では、携帯電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器または無線インターネット・アクセス用装置等の双方向移動データ通信手段110が使用され、最大呼気流量メーターを用いる呼吸機能表示等の生理学的測定が通信網120を利用するサーバーに対して行われる。ユーザー入力による所在位置パラメータ等の動的パラメータ、及び、全地球測位システム、タイミング・アドバンス位置決めメカニズム、着信時刻位置決めメカニズム、拡張型時間差位置メカニズム、移動通信網によって実行可能なその他の所在位置決定手法あるいはこれらの組合せ等の所在位置サービス処理も移動通信手段によって提供される。したがって、喘息を持つ多くの個人が簡単なPEFメーターと双方向移動データ通信手段(ショート・メッセージ・サービス(SMS)能力や双方向ポケベル、及び、移動通信手段及び/又は移動通信網によって実行可能な位置の特定を可能にする能力を備えた移動通信手段)などを利用してデータを収集するとき、データベースの中に大きなデータ収集の構成を行

うことができる。

【0029】

移動通信手段からのデータはサーバー130へ出力され、サーバー130は、多次元データ・クラスタリング法を用いて、様々な喘息のタイプを特定し、各タイプの症状を様々なタイプの大気質パターンと関連づける。ローカル・サービス・エリア、地域別エリア、国内エリアなどの任意の所定エリアを表すように、このデータの構成が可能である。

【0030】

図2は、人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行う方法を示すフローチャート200を例示する。図2では、ユーザーは最大呼気流量(P E F)メーター210を用いて自分の呼吸機能の測定を行う。地理上の所在位置等の場所を示す情報も取得される(212)。多数の個人がこれらの測定を行い、P E Fデータと所在位置に関する情報がデータベース220へ伝送される。各データ・セットがすべての他の個人データと組み合わせられる。さらに、国立気象協会や大気特性測定局から得られる、気温、オゾン、湿度、花粉、大気汚染、空気中の塵埃などの所在場所に関する環境情報がこれらの個人データと組み合わせられる。すべてのデータは多次元データ・クラスタリング230を用いて分析される。この分析によってデータの相互相関と相互マッピングとが可能になる。このデータからアドバイス情報が個人240へ提供される。このようなフィードバックは、ユーザーへの個人的通知242の形をとる場合、及び/又は、地域別エリアについてのリスク・マップ244がユーザーへ提供される場合もある。

【0031】

図3は、図2に例示されている処理のシステムレベル・ダイアグラム300を例示する図である。図3で、喘息を持つ個人(ユーザー)310は、その症状、薬物療法、及び、その日の肺機能312とに従って、その情報と共に、所在場所320、大気質322、及び、時刻/日付324等の動的所在位置314情報を分析対象となる大気質(A I R Q)データベース330へ提供する。他に大気質測定装置が存在しないエリアに個人がいる場合、個人は自分個人の喘息に係る大気質の推定値を提供してもよい。さらに、この時刻/データ情報324を利用し

て、カビや花粉等の季節的影響の予測及び特定を行うことができる。

【0032】

移動通信手段などの双方向移動通信手段342の喘息関連メニュー340を用いて、所在場所、薬物療法、症状などに関するデータが提供される。次いで、個人は、例えば、或るデータベースへのすべての収集データをSMSメッセージとして大気質(AIRQ)データベースへ伝送する。

【0033】

自己編成用マップ(SOM)350形式などの現代の多次元データ・クラスタリングを用いて、様々な喘息タイプが認識され、各タイプの症状が様々なタイプの大気質パターンと関連づけられる。上記学習段で、SOM350によって、喘息クラスタ・タイプ(ACT)が形成され、そのタイプの症状が様々な大気質状況と関連づけられる。

【0034】

本明細書に記載の分析手段は当業者には公知のものであると理解すべきである。例えば、自己編成用マッピングは、Kohonen, Teuvo著“自己編成用マップ”(第2版、情報科学Springerシリーズ、1997年)に記載されているように1つの公知の手法である。この文献は、本明細書に参考文献として取り入れられている。さらに、当業者は、本発明が特定タイプの分析手段に限定されたものとして意図されたものではなく、本発明の教示に従って他の分析手段の利用も可能であることを認識するであろう。

【0035】

これらの結果すなわちトレンド360は各個人310へ戻され、私的なアドバイスとして利用可能であり、また、一般の人々も、一般的大気質マップとしてこれらの結果を入手することが可能である。これによって、個人は、彼らの特定のACTにとってリスク・レベルが高いエリアへ行く場合、警告を得ることができる。このデータは、さらに広いエリアやさらに狭いエリアについてのACT専用のリスク・マップの作成にも使用することができる。

【0036】

物理的測定情報に加えて、喘息を持っている個人から着信する症状情報によっ

て、その環境内での或る特定のリスクが存在する所在位置を自動的に明らかにすることができる。例えば、或る公共の建物がかび臭くなる場合などがあり、最も敏感な喘息患者の場合、それに反応する可能性がある。しかし彼らはそのことについて未だ公に苦情を申し立てたがらない。しかし、多くの個人が、ある特定の建物で彼らが症状にかかることを個々に独立に指摘すれば、環境局の公務員370が共通の症状の原因(工場からの排出物など)の検査を行うために訪れることができる。

【0037】

このように、これらの環境局の公務員370がACT専用のリスク・マップ372を利用することが可能である。喘息を持っている1個人が、すべての必要データの収集を行うことは不可能であるが、全喘息患者のわずか1%でも、1日当たり数千あるいは数万の測定値の提供を容易に行うことができる。この測定値データは喘息クラスタ・タイプ(ACT)専用のリスク・マップ372の作成に十分な量となる。さらに、各個人310は自分のACTを知り、その結果大気質(AIRQ)データベース330をサーチすることができるようになる。例えば、ある個人は、リスクの高い場所を求めてデータベース330をサーチし、最もリスクの高い場所を避けるようにしたり、重篤な症状が突発的に発現しないうちに適切な時点で必要な薬物療法を行うようにすることが可能となる。

【0038】

したがって、喘息を持っている個人310は、クラスタリングのための基本データを提供する、生きている測定“装置”から成るネットワークを形成することになり、分析されたデータは、テレビやインターネットなどを介してACT専用リスク・マップとして単純な形ですべての人へフィードバックされることになる。

【0039】

本発明の例示的实施例についての上述の説明は例示と説明を行う目的で示されたものである。開示された通りの正確な形に本発明を完全に限定することを意図するものではない。上述の教示を考慮して多くの改変と変更を行うことが可能である。本発明の範囲は、上記詳細な記載によって限定されるものではなく、本明

細書に添付の請求項によって限定されるものである。

【図面の簡単な説明】

参照図面では同様の参照番号は図面を通じて対応する部分を表すものとする。

【図1】

本発明に準拠して、人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行うシステムを例示する。

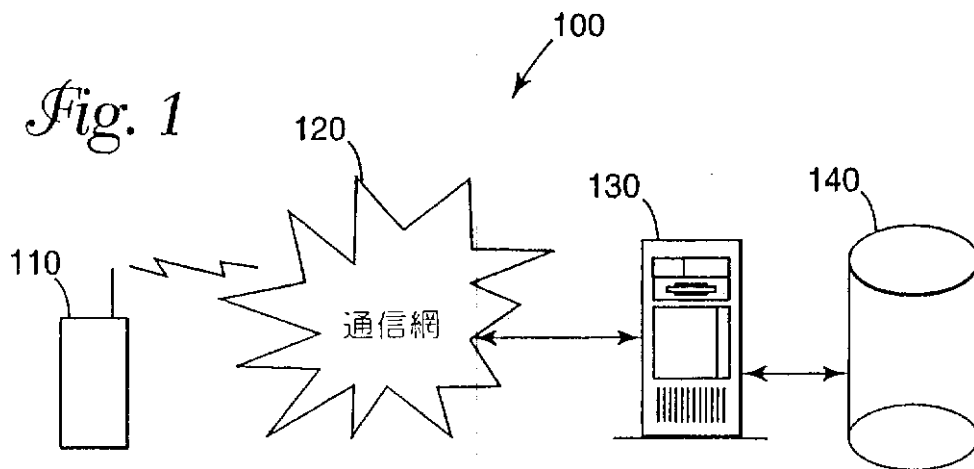
【図2】

人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行う方法を示すフローチャートを例示する。

【図3】

図2に例示されている処理のシステムレベル・ダイアグラムを例示する。

【図1】



【図2】

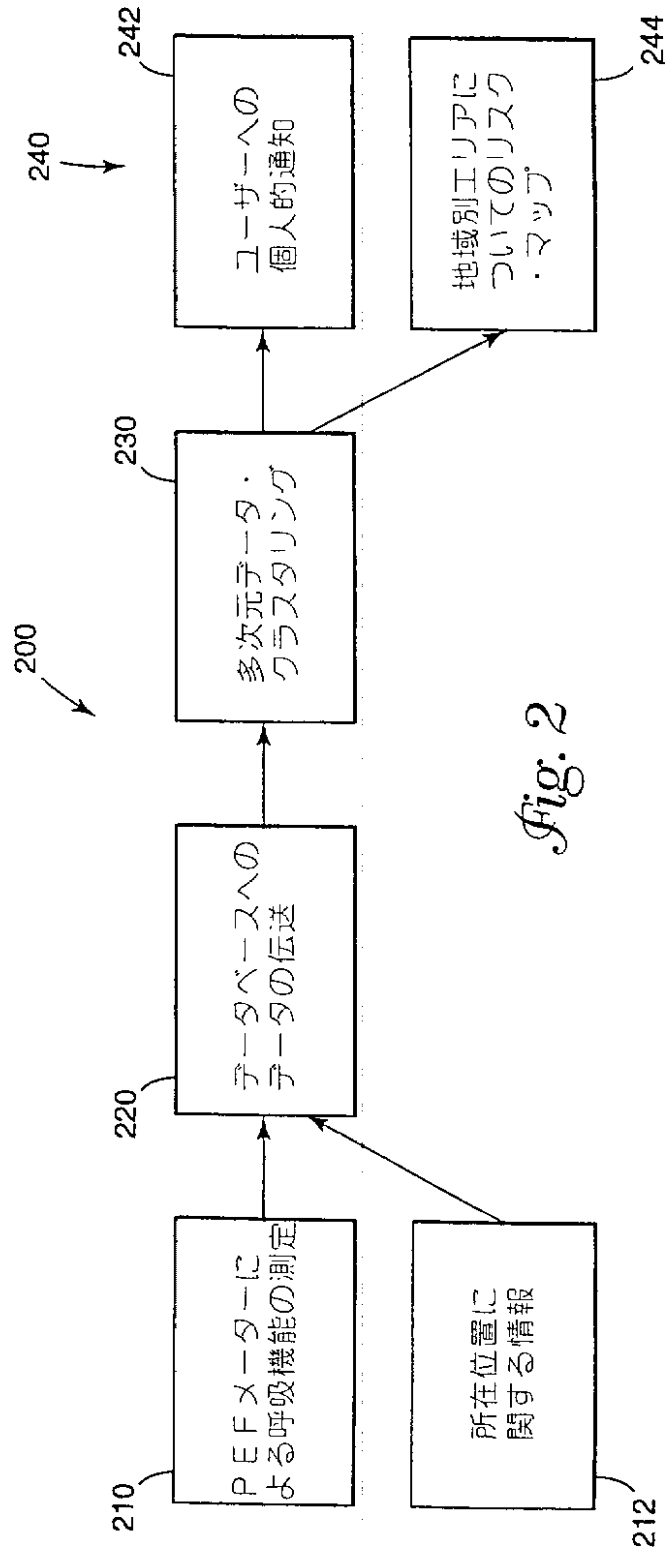


Fig. 2

【図3】

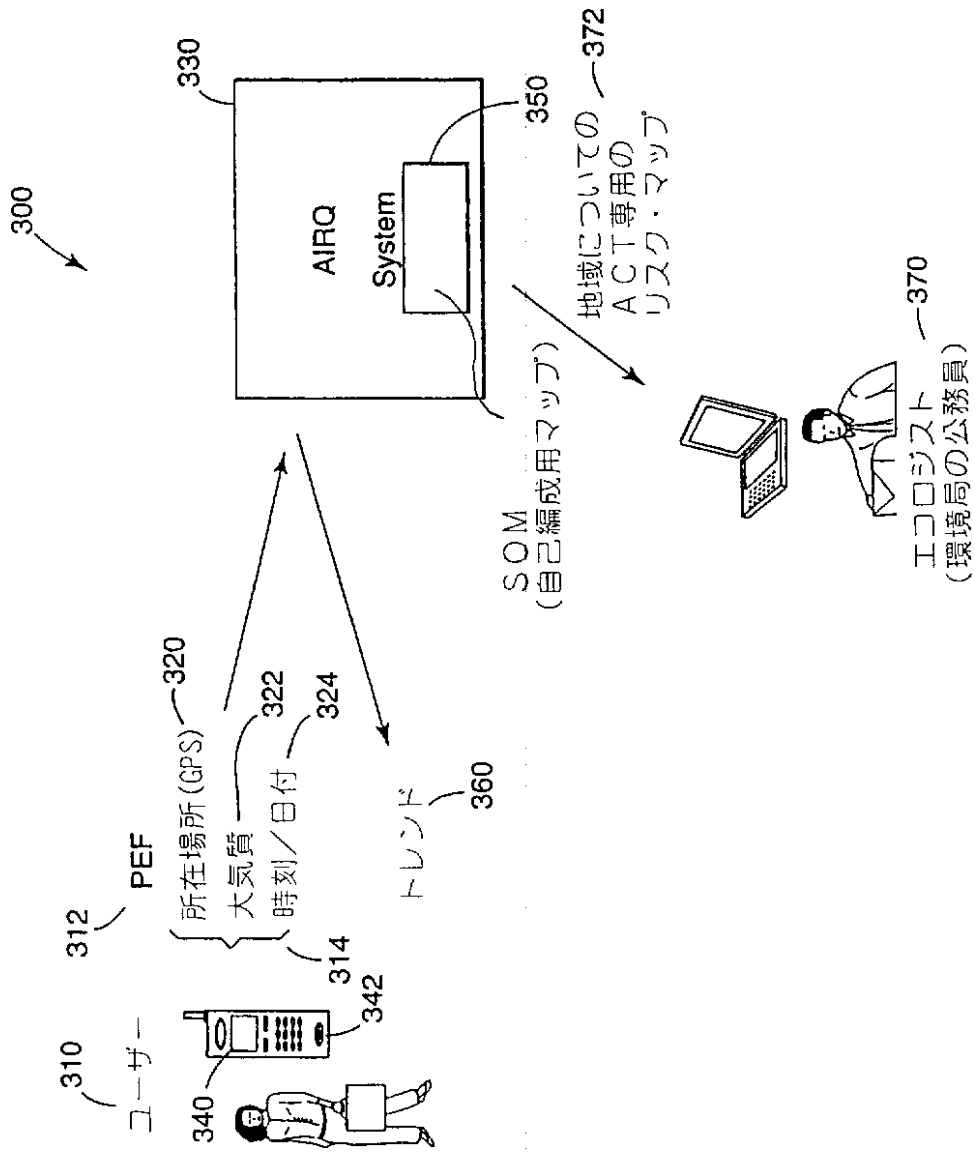


Fig. 3

【**手続補正書**】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【**提出日**】平成13年5月2日(2001.5.2)

【**手続補正1**】

【**補正対象書類名**】明細書

【**補正対象項目名**】特許請求の範囲

【**補正方法**】変更

【**補正の内容**】

【**特許請求の範囲**】

【請求項1】 ユーザーの健康状態に影響を与える環境因子に関するアドバイス情報を前記ユーザーへ提供する方法において、

ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに基づいて前記ユーザーの環境因子を測定するステップ(210)と、

前記測定された所定のパラメータを分析手段へ伝送するステップ(220)と、

前記測定された生理学的パラメータ及び動的所定パラメータを分析して、前記ユーザーの健康状態に影響を与える環境因子であって、前記測定された所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに関連する環境因子に関するアドバイス情報を決定するステップ(230)と、

前記ユーザーへ前記アドバイス情報を提供するステップ(240)と、を有することを特徴とする方法。

【請求項2】 請求項1に記載の方法において、ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータを測定する前記ステップが、前記ユーザーの生理学的条件を測定するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項3】 請求項2に記載の方法において、前記生理学的条件が呼吸機能の表示を有することを特徴とする方法。

【請求項4】 請求項2に記載の方法において、前記動的パラメータが所在位置に関する情報を有することを特徴とする方法。

【請求項5】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報が一日の時刻を有することを特徴とする方法。

【請求項6】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報

が日付を有することを特徴とする方法。

【請求項7】 請求項6に記載の方法において、前記日付が季節的影響を判断するために使用されることを特徴とする方法。

【請求項8】 請求項4に記載の方法において、前記所在位置に関する情報が地理上の所在位置を有することを特徴とする方法。

【請求項9】 請求項1に記載の方法において、アドバイス情報を提供する前記ステップが、携帯電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を用いて前記ユーザーへ前記アドバイス情報を伝送するステップを有することを特徴とする方法。

【請求項10】 請求項1に記載の方法において、アドバイス情報を提供する前記ステップが、前記アドバイス情報のサーチをユーザーが行うことを可能にするステップを有することを特徴とする方法。

【請求項11】 請求項1に記載の方法において、前記分析ステップが、前記測定された所定のパラメータのマッピングを行うステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項12】 請求項11に記載の方法において、前記マッピングを行うステップが、自己編成用マップを用いて前記測定された所定のパラメータを処理するステップをさらに有することを特徴とする方法。

【請求項13】 請求項1に記載の方法において、前記分析ステップが、前記測定された所定のパラメータの相互相関と相互マッピングを含むことを特徴とする方法。

【請求項14】 請求項1に記載の方法において、前記アドバイス情報がリスク・マップを有することを特徴とする方法。

【請求項15】 請求項14に記載の方法において、前記リスク・マップがユーザーの所在位置に関連する警告を有し、その場合、前記所在位置が前記所在位置に関連する高いリスクを有するものとして特定されることを特徴とする方法。

【請求項16】 請求項15に記載の方法において、前記リスクが前記ユーザーにとって個人的なものであることを特徴とする方法。

【請求項17】 請求項15に記載の方法において、前記リスクが喘息のタイプに関連することを特徴とする方法。

【請求項18】 或る移動通信手段のユーザーに対して大気質分析を行うシステムにおいて、

ユーザー所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータからユーザーに関連する測定を行う手段と、

前記ユーザーに関連する生理学的パラメータ及び動的パラメータを通信網を利用して伝送する双方向移動データ通信手段(110;342)と、

前記通信網(120)と接続されたサーバー(130)であって、前記生理学的パラメータ及び動的パラメータを受信し、前記ユーザーからの前記ユーザーに関連する前記所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに基づく前記大気質に関する前記ユーザーへのアドバイス情報を含むフィードバックを行うためのデータベース(140;330)を展開するサーバーと、を有することを特徴とするシステム。

【請求項19】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記ユーザーの前記生理学的パラメータが前記ユーザーの生理学的条件を有することを特徴とするシステム。

【請求項20】 請求項19に記載のシステムにおいて、前記ユーザーの生理学的条件が呼吸機能表示を有することを特徴とするシステム。

【請求項21】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記動的パラメータが所在位置に関する情報を有することを特徴とするシステム。

【請求項22】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が一日の時刻を有することを特徴とするシステム。

【請求項23】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が日付を有することを特徴とするシステム。

【請求項24】 請求項23に記載のシステムにおいて、前記日付が季節的影響を判断するために使用されることを特徴とするシステム。

【請求項25】 請求項21に記載のシステムにおいて、前記所在位置に関する情報が地理上の所在位置を有することを特徴とするシステム。

【請求項26】 請求項18に記載のシステムにおいて、双方向移動データ通信手段が、移動電話、移動用双方向ポケベル、個人用無線情報機器またはインターネット・アクセス用装置を有することを特徴とするシステム。

【請求項27】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが、前記アドバイス情報のサーチをユーザーが行うことを可能にすることを特徴とするシステム。

【請求項28】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが前記測定された所定のパラメータをマップすることを特徴とするシステム。

【請求項29】 請求項28に記載のシステムにおいて、前記サーバーが自己編成マッピングを用いて前記測定された所定のパラメータのマッピングを行うことを特徴とするシステム。

【請求項30】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記サーバーが前記測定された所定のパラメータの相互相関と相互マッピングを行うことを特徴とするシステム。

【請求項31】 請求項18に記載のシステムにおいて、前記アドバイス情報がリスク・マップを有することを特徴とするシステム。

【請求項32】 請求項31に記載のシステムにおいて、前記リスク・マップがユーザーの所在位置に関連する警告を有し、その場合、前記所在位置が前記所在位置に関連する高いリスクを有するものとして特定されることを特徴とするシステム。

【請求項33】 請求項32に記載のシステムにおいて、前記リスクが前記ユーザーにとって個人的なものであることを特徴とするシステム。

【請求項34】 請求項32に記載の方法において、前記リスクが喘息のタイプに関連することを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

強制呼息中気道の中を空気が移動する最も速い速度である最大呼気流量(P E F)がピーク・フロー・メーターによって測定される。P E Fによって、気道妨害を示す、単純な、再現可能な量的測定値が与えられる。ピーク・フロー・メーターは安価で、軽量で、携帯可能である。さらに、個々の各患者について反復測定を行う再現可能性が通常非常に高い。

合衆国特許公報5,827,180に遠隔地の患者治療システムについての記載があり、健康管理の専門家やシステム自体が喘息の状態などの患者の状態をフォローすることができる。さらに、各個人患者についての調整用処方箋がシステムのデータベースの中にプログラムされている。さらに、合衆国特許公報5,827,180には、個人/ユーザーの血圧、脈拍、血糖などから得られる測定、すなわち直接ユーザー関連するパラメータの測定が開示されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の原理に従う、ユーザーの健康状態に影響を与える環境因子に関するアドバイス情報をユーザーへ提供する方法は、

ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに基づいてユーザー環境因子から測定を行うステップと、

測定された所定のパラメータを分析手段へ伝送するステップと、

測定された生理学的パラメータ及び動的所定パラメータを分析して、ユーザーの健康状態に影響を与える環境因子であって、測定された所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに関連する環境因子に関するアドバイス情報を決定するステップと、

このアドバイス情報をユーザーへ提供するステップと、を有する。

また、本発明の原理に従って、移動通信手段を持っているユーザーへ大気質分

析を行うシステムが与えられ、本システムは、

ユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータをユーザーから測定する手段と、

通信網を利用するユーザーに関連する生理学的パラメータ及び動的パラメータを伝送する双方向移動データ通信手段と、

通信網と接続されたサーバーであって、生理学的パラメータ及び動的パラメータを受信し、ユーザーからのユーザーに関連する所定の生理学的パラメータ及び動的パラメータに基づく大気質に関するユーザーへのアドバイス情報を含むフィードバックを行うためのデータベースを展開するサーバーと、を有する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

図2は、人間の反応とクラスタリング法とに基づいて大気質分析を行う方法を示すフローチャート200を例示する。図2では、ユーザーは最大呼気流量(P E F)メーター210を用いて自分の呼吸機能の測定を行う。地理上の所在位置等の場所を示す情報も取得される(212)。多数の個人がこれらの測定を行い、P E Fデータと所在位置に関する情報がデータベース220へ伝送される。各データ・セットがすべての他の個人データと組み合わせられる。さらに、国立気象協会や大気特性測定局から得られる、気温、オゾン、湿度、花粉、大気汚染、空気中の塵埃などの所在場所に関する環境情報がこれらの個人データと組み合わせられる。すべてのデータは多次元データ・クラスタリング230を用いて分析される。この分析によってデータの相互相関と相互マッピングとが可能になる。このデータからアドバイス情報が個人240へ提供される。このようなフィードバックは、ユーザーへの個人的通知242の形をとる場合、及び/又は、地域別エリアについてのリスク・マップ244がユーザーへ提供される場合もある。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/FI 00/00326
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: A61B 5/08, G06F 19/00 // A 61 B 5/087, A 61 B 5/091, H 04 B 7/26 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: A61B, G06F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 9532480 A1 (ENACT PRODUCTS, INC.), 30 November 1995 (30.11.95), page 8, line 22 - page 9, line 18, figure 1, claims 1,3, abstract	1-6,9-10
Y	page 8, line 22 - page 9, line 18, figure 1, claims 1,3, abstract	11-34
	--	
X	US 5836312 A (S.J. MOORE), 17 November 1998 (17.11.98), column 6, line 31 - column 7, line 22, claims 1,4,6, abstract	1-2,4-5,10
	--	
Y	WO 9103979 A1 (WESTENSKOW, DWAYNE ET AL.), 4 April 1991 (04.04.91), page 16, line 31 - page 19, line 2, abstract	11-17,28-34
	--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date		"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
3 August 2000	04.09.2000	
Name and mailing address of the International Searching Authority European Patent Office P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel(+31-70)340-2040, Tx: 31 651 epo nl, Fax(+31-70)340-3018	Authorized officer RUNE BENGTESSON/ae Telephone No.	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI 00/00326

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5827180 A (DAVID F. GOODMAN), 27 October 1998 (27.10.98), column 2, line 45 - column 3, line 4; column 4, line 9 - line 25; column 5, line 43 - line 55; column 5, line 64 - column 6, line 15; column 8, line 37 - line 64; column 11, line 3 - line 15; figures 1,4a; claims 1,8,10; abstract	1-9
Y	same as above --	18-27
A	US 5892690 A (JOEY F. BOATMAN ET AL.), 6 April 1999 (06.04.99), see the whole document --	1-34
A	EP 0527307 A2 (ALENIA AERITALIA & SELENIA S.P.A.), 17 February 1993 (17.02.93), see the whole document --	1-34
A	1996, IEEE, G. Cirrincione et al: "A Neural Network Architecture for Static Security Mapping in Power Systems", pages 1611-1614, see the whole document -----	11-16,28-33

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/FI 00/00326

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9532480 A1	30/11/95	AU 703391 B	25/03/99
		AU 2646395 A	18/12/95
		CA 2190283 A	30/11/95
		EP 0765507 A	02/04/97
		JP 10500598 T	20/01/98
		US 5549117 A	27/08/96
		US 5626144 A	06/05/97
		US 5704366 A	06/01/98
		US 5732709 A	31/03/98
US 5836312 A	17/11/98	NONE	
WO 9103979 A1	04/04/91	AU 6533290 A	18/04/91
		CA 2066756 A	21/03/91
		EP 0493525 A	08/07/92
		JP 5502388 T	28/04/93
		US 5339818 A	23/08/94
US 5827180 A	27/10/98	NONE	
US 5892690 A	06/04/99	AU 6693398 A	29/09/98
		WO 9840859 A	17/09/98
EP 0527307 A2	17/02/93	EP 0519357 A	23/12/92
		IT 1246618 B	24/11/94
		IT RM910428 D	00/00/00

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72)発明者 マキパー, ミッコ
フィンランド国, エフィーエン - 00100
ヘルシンキ, イルマリナカトゥ 12 ペー
28

(72)発明者 ウィクベルグ, ハッリ
フィンランド国, エフィーエン - 00200
ヘルシンキ, イソカーリ 4 ペー 29

Fターム(参考) 4C038 SS04 ST00 SX11 SX20
5K015 AB00
5K024 AA76 AA79 CC11 GG01 GG10
5K067 AA21 AA35 BB04 BB21 EE02
EE10 FF03 GG01 HH21 JJ52
JJ56
5K101 KK12 KK16 KK19 LL12

【要約の続き】
ングが含まれる。

专利名称(译)	基于人体反应和聚类方法的空气质量分析方法和装置		
公开(公告)号	JP2002542868A	公开(公告)日	2002-12-17
申请号	JP2000614886	申请日	2000-04-17
[标]申请(专利权)人(译)	诺基亚公司		
申请(专利权)人(译)	诺基亚公司		
[标]发明人	ブランツリオウドミラ ヘイノネンペツカ マキパーミッコ ウイクベルグハツリ		
发明人	ブランツ,リオウドミラ ヘイノネン,ペツカ マキパー,ミッコ ウイクベルグ,ハツリ		
IPC分类号	A61B5/08 A61B5/00 A61B5/087 G06F19/00 H04M3/42 H04M3/493 H04M11/00 H04Q7/34		
CPC分类号	A61B5/0022 A61B5/0871 A61B5/411 A61B2560/0242 G06F19/00 G06F19/3418 G16H15/00 G16H40/67 Y10S128/904		
FI分类号	A61B5/08 H04M3/42.U H04M3/493 H04M11/00.302 H04B7/26.106.A		
F-TERM分类号	4C038/SS04 4C038/ST00 4C038/SX11 4C038/SX20 5K015/AB00 5K024/AA76 5K024/AA79 5K024/CC11 5K024/GG01 5K024/GG10 5K067/AA21 5K067/AA35 5K067/BB04 5K067/BB21 5K067/EE02 5K067/EE10 5K067/FF03 5K067/GG01 5K067/HH21 5K067/JJ52 5K067/JJ56 5K101/KK12 5K101/KK16 5K101/KK19 5K101/LL12		
优先权	09/304348 1999-05-04 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

公开了用于收集与哮喘患者有关的危险因素信息和位置数据并向这些患者提供与空气质量有关的信息的方法和装置。使用双向移动通信手段，可以根据人的反应和聚类方法促进空气质量分析。该方法包括：测量与用户相关联的预定生理和动态参数；将所测量的预定参数传输至分析装置；以及测量所测量的生理和动态预定参数。分析参数并确定与所测量的预定生理和动态参数有关的建议信息，并将建议信息发送给用户。与用户相关联的某些生理和动态参数的测量包括用户的生理状况的测量。这些动态参数包括有关行踪的信息，例如一天中的时间和/或地理位置。使用移动电话，移动双向寻呼机，个人无线信息设备或互联网访问设备进行传输，并且分析涉及使用自组织映射来映射数据。

