

特許登録 第2101495号

天然放射性稀有元素鉱物による健康材料

- (19)【発行国】日本国特許庁（JP）
(12)【公報種別】公開特許公報（A）
(11)【公開番号】特開平6-319807
(43)【公開日】平成6年（1994）11月22日
(54)【発明の名称】天然放射性稀有元素鉱物を利用した健康材料
(51)【国際特許分類第5版】
A61M 36/14
A61N 5/10 A 7638-4C
【FI】
A61N 5/12 7638-4C
【審査請求】有
【請求項の数】2
【出願形態】OL
【全頁数】4
(21)【出願番号】特願平5-110348
(22)【出願日】平成5年（1993）5月12日
(71)【出願人】
【識別番号】390039930
【氏名又は名称】大東繊維株式会社
【住所又は居所】大阪府大阪市中央区南本町3丁目3番23-308号
(71)【出願人】
【識別番号】392020853
【氏名又は名称】丸山 明
【住所又は居所】大阪府堺市百舌鳥西之町一丁目98番地の2 陵南住宅3棟217号
(72)【発明者】
【氏名】丸山 明
【住所又は居所】大阪府堺市百舌鳥西之町一丁目98番地の2 陵南住宅3棟217号
(72)【発明者】
【氏名】東辻 輝夫
【住所又は居所】大阪市中央区南本町3丁目3番23-308号 大東繊維株式会社
内
(74)【代理人】
【弁理士】
【氏名又は名称】大塚 明博（外1名）

(57)【要約】

【目的】天然放射性稀有元素鉱物が持つ効果を高度に活用しながら、一般の衣料品や身の回り品と外観上もまた感触上もほとんど変わらないようにし、使用上の抵抗感をなくしてその使用の機会の増大を図る。

【構成】イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末2を混入した合成繊維又は人造繊維1で作成した編物・織布・不織布・わた等からなる構成とした。

【特許請求の範囲】

【請求項1】イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を混入した合成繊維又は人造繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなることを特徴とする天然放射性稀有元素鉱物を利用した健康材料。

【請求項2】イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を表面改質をした上で、合成繊維又は人造繊維に混入し、それらの繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなることを特徴とする請求項1記載の天然放射性稀有元素鉱物を利用した健康材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ウラン系列、トリウム系列及びその壊変によって生ずるラドン、トロンなどを含む天然放射性稀有元素鉱物から生成されるイオン対、ラジカルを高度に活用した健康材料に関するものである。

【0002】

【従来の技術】世の中の豊かさが増すにつれ、人々の生活の衣食住が充足されてくるとともに健康指向が強くなり、種々の健康用品が増えてきている。従来より、天然放射性稀有元素鉱物から放出するアルファ線、ベータ線、ガンマ線及びこれらの鉱物から発生するマイナスイオンの相乗作用により、身体の血行を良くし、この結果、肩凝り、疲労回復に優れた効果を示し、また身体の冷えを防止して保温力を維持できることや、殺菌作用、制菌作用があり細菌や微類の繁殖を阻害することがよく知られており、殺菌、防臭の製品に利用されている。

【0003】このように優れた効果を有する天然放射性稀有元素鉱物を健康のために利用する手段として、従来、天然放射性稀有元素鉱物を布地、シート、紙などに点状、線状、或いは皮膜状に貼着し、それらを衣料、寝具、身の回りなどに用いる健康材料が開発されている（特公昭62-32948号）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし上記の健康材料を使用した製品は、外観上も感触上も他の衣料品や寝具類などに比べると、やや難点があり、身体に疾病や創傷、

まう。即ち、天然放射性稀有元素鉱物など固体は表面を持っており、表面は、その表面に存在する原子や分子の状態が固体内部と異なっており、表面積に比例する内部エネルギーの増加、即ち表面エネルギーが存在する。そして、その表面エネルギーを小さくしようとする自発的な力のために、固体の表面は吸着や表面原子の配列の変化を引起こす（表面活性）。

【0014】即ち固体表面は常に、その表面に他の原子や分子を吸着しているし、また、表面の原子配列は、内部の原子配列と異なっている。従って、比表面積が大きい微粉体の粒子は、他の原子や分子の吸着も大きく、また、表面の原子配列の乱れも大きい。即ち、天然放射性稀有元素鉱物を微粉末に粉碎すると微粉末の粒子表面には、水蒸気や酸素など他の原子や分子などを多量に吸着している。

【0015】そのうえ、天然放射性稀有元素鉱物は二酸化珪素や金属酸化物からなっていて親水性を示す。特に、二酸化珪素は、表面においてはシラノールを形成していて、その水酸基は、空気中の水蒸気などと水素結合で結びつき、多重吸着層を形成している。即ち、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体は、空気中の水蒸気や酸素などを多量に吸着して吸着層を形成しており、その吸着層が、混入すべき繊維成分との「ぬれ」を阻害し接着性を妨げる。

【0016】従って、細い繊維中に大量の天然放射性稀有元素鉱物を混入すれば、天然放射性稀有元素鉱物の微粉末の表面の吸着層が、繊維成分と天然放射性稀有元素鉱物の微粉末粒子の接着を妨げ、繊維成分と天然放射性稀有元素鉱物の微粉末の粒子との間に多くの間隙を作ることになり、これにより、繊維性能の劣化をきたすことになる。

【0017】かかる事態を解消する、即ち大量の天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を繊維中に混入しても、繊維性能の劣化を引起こさないようにするためには、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子の表面を改良すれば良い。繊維性能の劣化をきたす原因は、繊維成分と天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子との接着性の悪さに起因するのであるから、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子の表面に、繊維成分と相溶性のある物質、即ち、繊維成分の液体と接触角の小さい物質と天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子の表面とを結びつければ良い。

【0018】第2の発明は大量の天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を繊維中に混入しても、繊維性能の劣化を引起こさないようにするためになされたものであって、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を表面改質をした上で、合成繊維又は人造繊維に混入し、それらの繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなるものである。

【0019】天然放射性稀有元素鉱物の微粉末の粒子表面を改質する方法として、天然放射性稀有元素鉱物と改質剤を混合して粉碎するメカノケミカル法や、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子表面が既にもっている官能基、または、メカノケミカルに生成させた官能基に、吸着させた有機物の官能基との間に化学反応させる化学的方法などがある。

疼痛のある人や異常な足臭のある人々には愛用されたが、わずかな疼痛や微かな足臭の人々には、それらの製品が他の衣料品、身の回り品と外観上や感触上若干異なるために、使用に対する抵抗感から用いられることが少ないという問題がある。

【0005】本発明は上記点に鑑み、天然放射性稀有元素鉱物が持つ効果を高度に活用しながら、一般の衣料品や身の回り品と外観上もまた感触上もほとんど変わらないようにし、使用上の抵抗感をなくしてその使用の機会の増大を図ることを目的とした天然放射性稀有元素鉱物を利用した健康材料を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を達成するために、第1の発明は、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を混入した合成繊維又は人造繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなる構成としている。

【0007】また、第2の発明は、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を表面改質をした上で、合成繊維又は人造繊維に混入し、それらの繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなる構成としている。

【0008】

【作用】イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を混入した合成繊維又は人造繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等から作成したので、天然放射性稀有元素鉱物が持つ作用を発揮し、且つ編物・織布・不織布・わた等は一般の編物・織布・不織布・わた等と外観上も感触上もほとんど変わらない。

【0009】そして、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を表面改質をした上で、合成繊維又は人造繊維に混入し、それらの繊維で編物・織布・不織布・わた等を作成することにより、天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を大量に混入しても、繊維性能の劣化が防止される。

【0010】

【実施例】以下、本発明の実施例を詳細に説明する。第1の発明は、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を混入した合成繊維又は人造繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等からなるものである。

【0011】上記天然放射性稀有元素鉱物の微粉末の粒径にあつては、は特に限定されるものではないが、5ミクロン以下が好ましい。また、天然放射性稀有元素鉱物の微粉末の混入量にあつても、特に限定されるものではないが、実施例では、天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を5%～15%の範囲で混入している。

【0012】この構成によれば、天然放射性稀有元素鉱物が持つ作用を発揮し、天然放射性稀有元素鉱物は繊維の中に混入されているので、この繊維で作成された編物・織布・不織布・わた等は一般の編物・織布・不織布・わた等と外観上も感触上もほとんど変わらない。

【0013】前記天然放射性稀有元素鉱物が持つ作用にあつては、その混入量が多いほうが好ましい。しかしながら、合成繊維又は人造繊維の繊維中に天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を多量に混入した場合、以下の理由により繊維の性能を劣化させてし

【0020】例えば、天然放射性稀有元素鉱物をスチレンモノマー、または各種ビニルモノマー中で粉砕すると、粉砕される際に、天然放射性稀有元素鉱物中の二酸化珪素のSi-O結合が切断してラジカルが生成し、そこにスチレンモノマー、またはビニルモノマーが1個結合し、続いてスチレンモノマー、またはビニルモノマーの結合が起こり、ポリスチレン、またはポリビニルが天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子表面にグラフト重合されて、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子表面を覆う。そして、天然放射性稀有元素鉱物の微粉末は疎水親油性を示し、水中に投入しても沈降しないようになる。

【0021】また、あらかじめ200~250℃で真空脱水した天然放射性稀有元素鉱物の微粉体を1、2級の直鎖、または分岐アルコールの雰囲気中に反応温度で静置すると、アルコール水酸基の1個が、天然放射性稀有元素鉱物の粒子表面のシラノールと脱水縮合して、アルキル基が天然放射性稀有元素鉱物の粒子表面と結びつく。そのアルキル基と、混入すべき繊維と相溶性のある有機物とを反応させれば、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子表面を改質できる。

【0022】上記のようなメカノケミカル法や化学的方法によって、天然放射性稀有元素鉱物の微粉体の粒子表面を改質することにより、大量に天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を繊維中に練込んでも繊維性能が劣化し難くなり、天然放射性稀有元素鉱物が持つ作用をより効果的に発揮させることができるようになる。さすれば、従来の技術で作成した健康材料と、効果においても遜色なく、且つ外観上も触感上も、普通の衣料品や身の回り品、寝具類となんらの差異も感ぜられない健康材料を作成することができる。

【0023】

【発明の効果】以上のように、本発明にかかる健康材料よれば、イオン対やラジカルを生成する天然放射性稀有元素鉱物の微粉末を混入した合成繊維又は人造繊維で作成した編物・織布・不織布・わた等から作成したので、天然放射性稀有元素鉱物が持つ作用を発揮し、天然放射性稀有元素鉱物から放出するアルファ線、ベータ線、ガンマ線及びこれらの鉱物から発生するマイナスイオンの相乗効果により、肩凝り疲労回復に、また、打身や創傷の回復に、また、寝たきりなどの患者の局部血行不良による床ずれの防止や回復に、また、血行促進効果による身体の冷えの防止、保温に、また、防菌、防臭など優れた効果を発揮することはもちろんのこと、健康材料から作成された衣料品、身の回り品、寝具類は、通常の衣料品や身の回り品と外観上も触感上もほとんど同一であり、使用上に抵抗感がなくなり、僅かな疼痛や僅かな足臭の人或いは健康な人における使用の増加を図ることができる。

出願番号	特許出願平 05-110348
公開番号	特許公開平 06-319807
広告番号	特許公告平 08-008934
審判番号	
特許番号	特許 2101495