

明 細 書

発明の名称： 体幹サポーターおよびそれを備えたウェア

技術分野

[0001] 本発明は、体幹サポーターおよびそれを備えたウェアに関する。

背景技術

[0002] 特許文献１には、腰痛を緩和ないし予防するために用いられる腰用サポーターが提案されている。この腰用サポーターは、相互に平行なベルト下部およびベルト上部を有し、かつこれらの長手方向の中央部が連結された伸縮性のベルト体を備えると共に、ベルト下部の両端部およびベルト上部の両端部にフック状繊維面部とループ状繊維面部とからなる面ファスナーがそれぞれ設けられている。

[0003] この腰用サポーターによれば、ベルト体の中央部を使用者の腰に当て、ベルト下部およびベルト上部の両端部を腹部側へ回して各面ファスナーのフック状繊維面部とループ状繊維面部とを重ねて面接触結合させ、ベルト体を腹部の全周に巻き付けた状態で固定することにより、効率よく腹圧を高めて、腰痛を緩和ないし予防できるとされている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１５－１３９６０５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１のように装着者の腹部の全周に巻き付けて装着するタイプの腰用サポーターは、腹部への締め付けが緩いと効果を発揮できないため、ある程度の締め付けが必要となる。そのため、腰用サポーターによって装着者の腹部が圧迫され、胃や腸といった内臓も圧迫される。したがって、腰用サポーターを装着したまま食事をするのが困難であり、食事の際は腰用サポーターを外す必要があり、食後もある程度の時間が経過するまで腰用サポータ

一の着用を控える必要がある。

[0006] さらに、腹部を圧迫する腰用サポーターを長期間着用することにより、肺下半分による呼吸が妨げられるため肺上半分の負担が大きくなって呼吸障害を生じるおそれがあること、胃、腎臓、腸等の内臓が押し下げられて内蔵下垂が生じ消化器障害や便秘等を生じるおそれがあること、下半身の血液を心臓まで運ぶ静脈が圧迫されて循環器障害を生じるおそれがあること等、人体に様々な悪影響を及ぼす可能性がある。

[0007] また、前記のような従来の腰用サポーターは、腰部および腹部を圧迫固定することで、腰部および腹部の筋肉の動きに制限を与えて、筋力をできるだけ使わないことで痛みを抑える構造であった。この場合のデメリットとして、使用者は腹部を圧迫されることで苦しさを感じることで、長時間使用すると血流を阻害すること、筋肉の動きを制限することにより筋肉そのものが衰えてしまい、サポーターを外すとより痛みが増すことなどといった弊害があった。

また、腰の痛い部位（例えば、ぎっくり腰）によっては、筋肉の収縮が起こり、体に歪みが生じてしまうことがあるが、腰部および腹部の圧迫固定では体の歪みを解消するには至らなかった。

[0008] 本発明は、このような課題に鑑みなされたものであり、腰部および腹部を圧迫固定することなく着用でき、脊柱を正常なS字カーブに保ちやすくなる体幹サポーターおよびそれを備えたウェアを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] かくして、本発明によれば、使用者の骨盤の周囲に巻き付けられ固定される帯形の下バンド部と、前記下バンド部に接合された一对の一端部を有し使用者の腰部付近を押圧するX形の伸縮性中間バンド部と、前記中間バンド部が有する一对の他端部に接合され使用者の胸部に巻き付けられ固定される一对の上バンド部とを備え、

前記中間バンド部の前記一对の一端部は、前記下バンド部における使用者の骨盤真横位置からその近傍前方位位置の範囲に接合され、

前記一対の上バンド部は、展開状態において分離しかつ相互に反対方向に延びると共に、使用者の胸部の第５～第１０肋骨付近に巻き付けられ固定されるよう構成された体幹サポーターが提供される。

[0010] また、本発明の別の観点によれば、ウェア本体と、ウェア本体の外面に設けられた前記体幹サポーターとを備えたウェアが提供される。

発明の効果

[0011] 本発明の体幹サポーターの装着状態において、下バンド部が使用者の骨盤周りに固定され、一対の上部バンド部が胸部に固定され、Ｘ形の間バンド部のクロス部分によって腰部付近が前方へ押圧され、一対の上バンド部によって胸部が後方へ引き寄せられる。これにより、使用者の脊柱が正常なＳ字カーブに矯正され、腰痛の緩和ないし予防をすることができる。この際、仮に一対の上バンド部が使用者の背中側で連結していると一対の上バンド部によって胸部を後方へ引き寄せる力が低下するため、脊柱を正常なＳ字カーブに矯正しにくくなるが、本発明の体幹サポーターは一対の上バンド部が分離しているため、中間バンド部と協働して脊柱を正常なＳ字カーブに効果的に矯正することができる。

[0012] また、本発明の体幹サポーターは、着用時の使用者の腹部を圧迫することがないため、腹部圧迫に伴う前記のような呼吸障害、消化器障害、循環器障害といった人体への様々な悪影響を生じにくく、着用したまま食事しても腹部が苦しくならず、着座姿勢での事務作業や軽度な前屈運動も楽に行える等、日常生活において安全かつ健康的に使用することができる。

なお、前記効果は、本発明の体幹サポーターを備えたウェアを着用することによっても得ることができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図１]本発明の体幹サポーターの実施形態１を示す正面図である。

[図２]実施形態１の体幹サポーターの背面図である。

[図３]図１のＣ－Ｃ部分におけるＡ－Ａ線拡大端面図である。

[図４]図１のＣ－Ｃ部分におけるＢ－Ｂ線拡大端面図である。

[図5]実施形態1の体幹サポーターの使用状態を示す正面図である。

[図6]実施形態1の体幹サポーターの使用状態を示す背面図である。

[図7]実施形態1の体幹サポーターの着座姿勢での使用状態を示す左側面図である。

[図8]本発明の体幹サポーターの実施形態2を示す背面図である。

[図9]本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態3であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

[図10]本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態4であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

[図11]本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態5であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

[図12]本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態9であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 本発明の体幹サポーターは、使用者の骨盤の周囲に巻き付けられ固定される帯形の下バンド部と、前記下バンド部に接合された一対の一端部を有し使用者の腰部付近を押圧するX形の伸縮性中間バンド部と、前記中間バンド部が有する一対の他端部に接合され使用者の胸部に巻き付けられ固定される一対の上バンド部とを備え、

前記中間バンド部の前記一対の一端部は、前記下バンド部における使用者の骨盤真横位置からその近傍前方位位置の範囲に接合され、

前記一対の上バンド部は、展開状態において分離しかつ相互に反対方向に延びると共に、使用者の胸部の第5～第10肋骨付近に巻き付けられ固定されるよう構成されている。

[0015] すなわち、本発明の体幹サポーターは、X形の伸縮性中間バンド部の後述する一対のバンドが、使用者の右前胸下から左前骨盤および左前胸下から右前骨盤に亘って配置され、これにより一対のバンド部の交差部が使用者の腰椎付近に配置されるように構成されている。このように構成された本発明の

体幹サポーターによれば、使用者の腰部の脊柱起立筋群をサポートすることができるため、腰部の筋肉の緊張を和らげ、体の左右の歪みを矯正することができると共に、脊柱を正常なＳ字カーブに保つことができる。

[0016] 本発明の体幹サポーターは、次のように構成されてもよく、それらが適宜組み合わせられてもよい。

(１) 前記下バンド部は、その一端部に設けられた下面ファスナー部の下ループ状繊維面部および他端部に設けられて前記下ループ状繊維面部と面接触して結合可能な下面ファスナー部の下フック状繊維面部を有し、

前記一対の上バンドのうちの一方の上バンド部は、その端部に設けられた上面ファスナー部の上ループ状繊維面部を有し、

前記一対の上バンドのうちの他方の上バンド部は、その端部に設けられて前記上ループ状繊維面部と面接触して結合可能な上面ファスナー部の上フック状繊維面部を備えてもよい。

このようにすれば、体幹サポーターの着脱が容易かつ便利であると共に、使用者の体格差に対応しやすくなる。

なお、本発明において、上下面ファスナー部の代わりに、例えば、下バンド部の両端部および一対の上バンド部の端部に紐を縫い付け、紐同士を結びつけて下バンド部および一対の上バンド部を体幹に固定するようにしてもよいが、脱着の容易性および体格差への対応性の面で上下面ファスナー部が好ましい。

[0017] (２) 前記下バンド部が伸縮性を有してもよい。

このようにすれば、体幹サポーターを着用した使用者の骨盤周りが伸縮性の下バンド部にて締め付けられるため、使用者が歩行や軽度の運動等で動いても下バンド部が骨盤周りからずれにくくなる。また、体幹サポーターを着用した使用者の腹部は圧迫されず、伸縮性の下バンド部によって使用者の下腹部がしっかりと支えられるため、従来の腰用サポーターを着用することによって生じる内臓下垂を効果的に回避することができる。

[0018] (３) 前記中間バンド部は、Ｘ形に交差する一対のゴムバンド部材と、前記

一对のゴムバンド部材の交差部分に設けられて各ゴムバンド部材を挿通させる輪部を有する布製の保持部材とを備えてもよい。

このようにすれば、一对のゴムバンド部材が保持部材によってばらけなくなるため、体幹サポーターを着用する際に一对の上バンド部を胸部側へ巻きやすくなり装着が容易となると共に、保持部材によって中間バンド部の交差部分が使用者の腰部にフィットしやすくなる。

[0019] (4) 前記保持部材は、前記一对のゴムバンド部材のうちの一方を挿通させる輪部を有する筒部と、前記一对のゴムバンド部材のうちの一方を挿通させる輪部を有する前記筒部の外面に設けられたバンド通し部と、前記筒部の外面または前記バンド通し部の外面に設けられたポケットとを有してもよい。

このようにすれば、ポケット内に使い捨てカイロを収納し、ポケット側が使用者に密着するように体幹サポーターを装着することにより、使用者の腰部付近を発熱する使い捨てカイロによって温めることができる。これにより、使用者の腰部付近の血行を促進させ、腰痛の緩和ないし予防をより効果的に行うことができる。

[0020] 以下、図面を参照しながら本発明の体幹サポーターの実施形態について詳説する。

[0021] (実施形態1)

図1は本発明の体幹サポーターの実施形態1を示す正面図であり、図2は実施形態1の体幹サポーターの背面図である。また、図3は図1のC-C部分におけるA-A線拡大端面図であり、図4は図1のC-C部分におけるB-B線拡大端面図である。また、図5は実施形態1の体幹サポーターの使用状態を示す正面図であり、図6は実施形態1の体幹サポーターの使用状態を示す背面図であり、図7は実施形態1の体幹サポーターの着座姿勢での使用状態を示す左側面図である。

[0022] <体幹サポーターの構造について>

図1～4に示すように、実施形態1の体幹サポーター10は、帯形の伸縮性下バンド部11と、下バンド部11に接合された一对の一端部12a₁を有

するX形の伸縮性中間バンド部12と、中間バンド部12が有する一対の他端部12a₂に接合された一対の上バンド部13A、13Bとを備える。なお、中間バンド部12の一端部12a₁の端縁および他端部12a₂の端縁は、下バンド部11の長手方向と平行な方向に延びている。

[0023] 下バンド部11は、使用者Uの骨盤の周囲に巻き付けられ固定される部分であり、帯形伸縮性のゴムバンド部11aと、ゴムバンド部11aの長手方向両端部に縫い付けられた一対の帯形非伸縮性の布バンド部11b、11cとを有する。

[0024] また、下バンド部11の両端部には下面ファスナー部が設けられている。

この下面ファスナー部は、一方の布バンド部11bの正面に縫い付けられた下ループ状繊維面部14aと、他方の布バンド部11cの背面に縫い付けられた下フック状繊維面部14bとを有してなる。実施形態1の場合、下ループ状繊維面部14aは一方の布バンド部11bの長さと同じ長さに形成され、下フック状繊維面部14bは他方の布バンド部11cの先端部のみに設けられている。

[0025] 中間バンド部12は、使用者Uの腰部U₁付近を押圧する部分であり、X形に交差する一対のゴムバンド部材12aと、一対のゴムバンド部材12aの交差部分に設けられて各ゴムバンド部材12aを挿通させる輪部12b₁₁、12b₂₁を有する布製の保持部材12bとを備える。

[0026] 保持部材12bは、一方のゴムバンド部材12aを挿通させる前記輪部12b₁₁を有する正面視菱形の筒部12b₁と、他方のゴムバンド部材12aを挿通させる前記輪部12b₂₁を形成するように筒部12b₁の外面（背面）に縫い付けられた細い帯形のバンド通し部12b₂とを有する。保持部材12bが一対のゴムバンド部材12aに縫い付けられていないため、一対のゴムバンド部材12aは保持部材12bに対して自由に動くことができる。この保持部材12bは立体編みのハニカムニットにて形成してもよい。

[0027] 一対の上バンド部13A、13Bは、使用者Uの胸部U₂に巻き付けられ固定される部分であり、非伸縮性の布にて形成されている。

一方の上バンド部 1 3 A は、下バンド部 1 1 と平行に延びる一方のゴムバンド部材 1 2 a の他端部 1 2 b に縫い付けられた一側縁部を有し、下バンド部 1 1 の下ループ状繊維面部 1 4 a 側の布バンド部 1 1 b と同じ方向に延びている。

[0028] 他方の上バンド部 1 3 B は、下バンド部 1 1 と平行に延びる他方のゴムバンド部材 1 2 a の他端部 1 2 b に縫い付けられた一側縁部を有し、下バンド部 1 1 の下フック状繊維面部 1 4 b 側の布バンド部 1 1 c と同じ方向に延びている。

また、下バンド部 1 1 から一対の上バンド部 1 3 A、1 3 B までの間隔 I は同じである。

[0029] 図 1 および 2 に示すように、一対の上バンド部 1 3 A、1 3 B は、展開状態において分離しかつ相互に反対方向に延びている。すなわち、展開状態における一対の上バンド部 1 3 A、1 3 B の間には逆三角形のスペース S が形成されている。

[0030] また、一対の上バンド部 1 3 A、1 3 B の先端部には上面ファスナー部が設けられている。

この上面ファスナー部は、一方の上バンド部 1 3 A の正面に縫い付けられた上ループ状繊維面部 1 5 a と、他方の上バンド部 1 3 B の背面に縫い付けられた上フック状繊維面部 1 5 b とを有してなる。実施形態 1 の場合、上ループ状繊維面部 1 5 a は一方の上バンド部 1 3 A の長さ L 4 の略半分の長さに形成され、上フック状繊維面部 1 5 b は他方の上バンド部 1 3 B の先端部のみに設けられている。

[0031] <体幹サポーターの装着方法について>

図 1、2、5～7 を参照しながら、実施形態 1 の体幹サポーター 1 0 の装着方法の一例について説明する。

なお、ここでは、保持部材 1 2 b のバンド通し部 1 2 b₂ を有する背面側が使用者 U に密着するように体幹サポーター 1 0 を装着する場合を説明するが、正面側が使用者 U に密着するように装着してもよい。

[0032] まず、体幹サポーター 10 を使用者 U の後へ回し、下バンド部 11 の一方の布バンド部 11 b を左手に持ち、他方の布バンド部 11 c を右手に持ち、ゴムバンド部 11 a を腰部 U_1 の下部に当てながら一対の布バンド部 11 b、11 c を手前へ引っ張って腹部 U_3 の下部（下腹）に巻き付け、下ループ状繊維面部 14 a の上に下フック状繊維面部 14 b を重ね合わせる。これにより、下ループ状繊維面部 14 a と下フック状繊維面部 14 b とが面接触結合し、使用者の骨盤周りに下バンド部 11 が固定される。

[0033] 次に、一方の上バンド部 13 A を左手に持ち、他方の上バンド部 13 B を右手に持ち、両方の上バンド部 13 A、13 b を両脇の下に通すようにして手前へ引っ張って胸部 U_2 に巻き付け、上ループ状繊維面部 15 a の上に上フック状繊維面部 15 b を重ね合わせる。これにより、上ループ状繊維面部 15 a と上フック状繊維面部 15 b とが面接触結合し、使用者の胸部 U_2 周りに上バンド部 13 A、13 B が固定され、体幹サポーター 10 の装着が完了する。

[0034] このようにして装着された体幹サポーター 10 によれば、中間バンド部 12 の一対のゴムバンド部材 12 a が使用者 U の腹斜筋から脊柱起立筋群を沿って胸郭の第 5 ～ 第 10 肋骨付近を通り、一対の上バンド部 13 A、13 B が胸郭前部で面接触結合により固定される。このように、使用者 U の腹部 U_3 の上下位置に上バンド部 13 A、13 B と下バンド部 11 とが配置されるため、体幹サポーター 10 によって腹部 U_3 が圧迫されない。

また、中間バンド部 12 のクロス部分（保持部材 12 b）が使用者 U の腰部 U_1 付近に配置されるため、一対のゴムバンド部材 12 a の弾性力によって保持部材 12 b が腰部 U_1 付近を押圧する。

[0035] さらに詳しく説明すると、一対のゴムバンド部材 12 a は両脇からクロス部分に向かって下降し、それらの下端部（中間バンド部 12 の一対の一端部 12 a₁）は下バンド部 11 a における使用者 U の骨盤真横位置からその近傍前方位置の範囲に接合されている。また、中間バンド部 12 のクロス部分の上部には逆三角形のスペース S が形成される。

このように構成された体幹サポーター 10 は、図 7 に示すように、クロス部分が腰部 U_1 における腰椎を前方（矢印 F 方向）へ押圧し、かつ一対の上バンド部 13 A、13 B が胸部 U_2 を後方（矢印 R 方向）へ押圧することが効果的に行えるため、使用者 U は自然と胸を張り背筋を伸ばした正しい姿勢に維持される。つまり、使用者 U の腰部 U_1 の脊柱起立筋群の筋力がサポートされて筋肉の緊張が緩和されると共に、体の左右の歪みが矯正され、かつ脊柱 Q が正常な S 字カーブに保たれるため、腰痛の緩和効果ないし予防効果を得ることができる。

[0036] 特に、デスクワークあるいはタクシーやトラック等の運転手といった着座姿勢を長時間続けながら作業を行う人は、姿勢が崩れて腰に負担がかかりやすい傾向にあるが、本発明の体幹サポーター 10 を着用することによって、使用者 U は正しい着座姿勢を長時間維持することができ、腰部 U_1 への負担軽減に繋がる。

また、重い荷物を持つ人、前屈みで作業をする人、ゴルフ、テニス、野球等の捻転を使ってボールを打つスポーツをする人などに対しても、本発明の体幹サポーター 10 は使用者の腰の筋肉をサポートし、腰への負担を軽減すると共に、筋肉のパフォーマンスの向上にも役立つ。

さらに、本発明の体幹サポーター 10 は、使用者の腹部 U_3 を圧迫しないので、体幹サポーター 10 を装着したまま食事することができると共に、腹部 U_3 を圧迫することによって起こり得る呼吸障害、消化器障害、循環器障害等の心配がない。

[0037] なお、中間バンド部 12 の一対の一端部 $12a_1$ （一対のゴムバンド部材 12 a の下端部）が下バンド部 11 a における使用者 U の骨盤真横位置からその近傍前方位位置の範囲よりも後方位位置（背中側）に接合されている場合、中間バンド部 12 全体が使用者 U の背面を平面的に押圧することとなり、クロス部分による腰椎への押圧力が低下するため好ましくない。

[0038] （実施形態 2）

図 8 は本発明の体幹サポーターの実施形態 2 を示す背面図である。なお、

図8において、図2中の要素と同様の要素には同一の符号を付している。

実施形態2の体幹サポーター100は、中間バンド部112の保持部材112bの構成が実施形態1における保持部材12bの構成と異なる以外は、実施形態1の体幹サポーター10と同様である。

以下、実施形態2における実施形態1とは異なる構成を主に説明する。

[0039] 実施形態2の体幹サポーター100において、中間バンド部112の保持部材112bは、実施形態1と同様の図示しない筒部と、この筒部の外面（背面）に設けられた太い帯形のバンド通し部112b₂と、バンド通し部112b₂の外面（背面）に設けられたポケット112b₃とを有する。

[0040] 保持部材112bの背面側に設けられたポケット112b₃は、市販の使い捨てカイロKを収納するポケットである。このポケット112b₃は立体編みのハニカムニットにて形成してもよい。

このように構成することにより、ポケット112b₃内に使い捨てカイロKを収納し、ポケット112b₃側が使用者に密着するように体幹サポーター100を装着することにより、使用者の腰部付近を発熱する使い捨てカイロKによって温めることができる。この結果、使用者の腰部付近の血行を促進させ、腰痛の緩和ないし予防をより効果的に行うことができる。

[0041] なお、保持部材112bにおいて、ポケット112b₃は筒部の正面側の外面に設けてもよく、この場合は、保持部材112bの正面側が使用者に密着するように体幹サポーターを装着すればよい。

[0042] （実施形態3）

図9は本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態3であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

このウェア300は、ウェア本体301と、ウェア本体301の外面に設けられた体幹サポーター310とを備える。なお、実施形態3では、ウェア300として、長袖タイプのインナーウェアを例示するが、半袖タイプのインナーウェアであってもよい。なお、ここで言う「インナーウェア」とは、インナーウェアとアウターウェアとの間に着用するウェアも含まれる。

[0043] ウエア本体 301 としては、例えば、伸縮性の生地からなるスポーツ用のインナーウエアを使用することができる。

体幹サポーター 310 としては、下バンド部 311 と、X 形の伸縮性中間バンド部 312 と、一対の上バンド部 313 A、313 B とを備え、実施形態 1 で説明した体幹サポーター 10 と同様の構成とすることができる。なお、体幹サポーター 310 はウエア本体 301 の外面に縫い付けられるため、薄手のものが好ましい。

[0044] 実施形態 3 における体幹サポーター 310 は、実施形態 1 の体幹サポーター 10 が使用者の体の各部位に固定されるのと同様に、ウエア 300 を着用した使用者の体の各部位に固定されるようウエア本体 301 に縫い付けられる。但し、下バンド部 311 におけるゴムバンド部 311 a の両端側の一対の布バンド部 311 b、3311 c および一対の上バンド部 313 A、313 B は、ウエア本体 301 に縫い付けられない。

なお、実施形態 1 と同様に、一方の布バンド部 311 b および一方の上バンド部 313 A の表面には面ファスナーのループ状繊維面部 314 a、315 a が設けられ、他方の布バンド部 311 c および他方の上バンド部 313 B の裏面には面ファスナーのフック状繊維面部 314 b、315 b が設けられている。

[0045] また、中間バンド部 312 は、実施形態 1 のように一対のゴムバンド部をクロスさせて形成してもよいが、実施形態 3 では、2 方向に伸縮する薄手の生地（ストレッチ織物）を X 形に裁断するかあるいは X 形に縫製して、生地を重ね合わせずに形成している。あるいは、ゴムバンドを X 形に縫製してもよい。また、実施形態 3 では、実施形態 1 の中間バンド部に設けられている保持部材を省略している。

このようにすることによって、中間バンド部 312 のクロス部分が嵩張らないため、ウエア 300 の上から衣服を違和感なく着ることができると共に、クロス部分が嵩張って衣服が膨らんで見えることもない。

[0046] このように構成された実施形態 3 のウエア 300 によれば、使用者の骨盤

前部で下バンド部 311 の一対の布バンド部 311b、311c を重ね合わせ面ファスナーにて面接触結合させて固定し、一対の上バンド部 313A、313B を胸郭の第 5 ～ 第 10 肋骨付近に巻いて胸郭前部で重ね合わせ面ファスナーにて面接触結合させて固定することができる。すなわち、実施形態 1 の体幹サポーターと同様に、実施形態 3 における体幹サポーター 310 を着用することができ、実施形態 1 と同様の効果を得ることができる。

[0047] また、ウェア 300 の上に T シャツ、カットシャツなどのアウターウェアを着ることにより体幹サポーター 310 が隠れるため、人目を気にすることなく体幹サポーター 310 を装着したままスポーツや日常的な活動を行うことができる。

また、体幹サポーター 310 は、ウェア本体 301 に面状ファスナーを介して着脱可能に取り付けてもよい。このようにすれば、ウェア本体 301 から体幹サポーター 310 を取り外し、汚れやすいウェア本体 301 のみを洗濯することができる。

[0048] (実施形態 3 の変形例)

図 9 (A) および (B) で説明したウェア 300 におけるウェア本体 301 は、アウターウェアであってもよい。

[0049] (実施形態 4)

図 10 は本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態 4 であって (A) は正面図、(B) は背面図である。

実施形態 4 のウェア 400 は、パンツタイプのウェア本体 401 の外面に体幹サポーター 410 が縫い付けられて一体化されたものである。なお、実施形態 4 では、ウェア 400 として、ショートタイプのスポーツタイツを例示するが、ロングタイプのスポーツタイツであってもよく、あるいは、ブリーフタイプ、ボクサータイプ、トランクスタイプ、ハイウエストタイプ等のインナーウェアであってもよい。なお、ここで言う「インナーウェア」とは、インナーウェアとアウターウェアとの間に着用するウェアも含まれる。

[0050] 体幹サポーター 410 としては、下バンド部 411 と、X 形の伸縮性中間

バンド部412と、一対の上バンド部413A、413Bとを備え、実施形態1で説明した体幹サポーター10と同様の構成とすることができる。

- [0051] 実施形態4では、体幹サポーター410の下バンド部411におけるゴムバンド部411aが、ウェア本体401の腰対応部分の裏面から左右側面に亘って縫い付けられ、体幹サポーター410におけるゴムバンド部411a以外の部位はウェア本体401に縫い付けられない。

なお、実施形態1と同様に、下バンド部411における一方の布バンド部411bおよび一方の上バンド部413Aの表面には面ファスナーのループ状繊維面部414a、415aが設けられ、他方の布バンド部411cおよび他方の上バンド部413Bの裏面には面ファスナーのフック状繊維面部414b、415bが設けられている。

- [0052] また、中間バンド部412は、実施形態1のように一対のゴムバンド部をクロスさせて形成しているが、実施形態3のように、2方向に伸縮する薄手の生地（ストレッチ織物）をX形に裁断するかあるいはX形に縫製して、生地を重ね合わせずに形成してもよく、あるいは、ゴムバンドをX形に縫製してもよい。

- [0053] インナーシャツを着た使用者は、ウェア本体401を穿いた後、腹側の一対の布バンド部411b、411cを相互に重ね合わせて面状ファスナーで固定すると共に、背中側にある一対の上バンド部413A、413Bをインナーシャツの上から胸部側（胸郭の第5～第10肋骨付近）へ巻いて相互に重ね合わせて面状ファスナーで固定することにより、体幹サポーター410を装着することができ、実施形態1と同様の効果を得ることができる。

- [0054] また、実施形態4の場合も、Tシャツ、カットシャツなどのアウターウェアを着ることにより体幹サポーター410が隠れるため、人目を気にすることなく体幹サポーター410を装着したままスポーツや日常的な活動を行うことができる。

また、体幹サポーター410は、ウェア本体401に面状ファスナーを介して着脱可能に取り付けてもよい。このようにすれば、ウェア本体401が

ら体幹サポーター４１０を取り外し、汚れやすいウエア本体４０１のみを洗濯することができる。

[0055]（実施形態４の変形例）

図１０（Ａ）および（Ｂ）で説明したウエア４００におけるウエア本体４０１は、ハーフパンツタイプまたはロングパンツタイプまたはハイウエストタイプのアウターウエアであってもよい。この場合、体幹サポーターがアウターウエアのずり落ちを防止するベルトの役割にもなる。

[0056]（実施形態５）

図１１は本発明の体幹サポーターを備えたウエアの実施形態５であって（Ａ）は正面図、（Ｂ）は背面図である。なお、図１１（Ａ）および（Ｂ）において、図９（Ａ）および（Ｂ）中の要素と同様の要素には同一の符号を付している。

[0057] 実施形態５のウエア５００は、胸部から腹部に亘ってファスナー部５０１aが設けられたボディタイツタイプのウエア本体５０１の外面に体幹サポーター５１０が縫い付けられて一体化されたものである。なお、実施形態４では、ウエア５００として、半袖部およびハーフパンツ部を有するボディタイツタイプのインナーウエアを例示するが、長袖部およびロングパンツ部を有するボディタイツタイプ、あるいは、レオタードタイプのインナーウエアであってもよい。なお、ここで言う「インナーウエア」とは、インナーウエアとアウターウエアとの間に着用するウエアも含まれる。

[0058]（実施形態５の変形例）

図１１（Ａ）および（Ｂ）で説明したウエア５００におけるウエア本体５０１は、アウターウエアであってもよい。

[0059]（実施形態６）

図９（実施形態３）で説明した体幹サポーター３１０を備えたインナーウエア３００において、中間バンド部３１２のクロス部分に、実施形態２と同様に、使い捨てカイロを収納するポケットを設けてもよい。

また、図９の体幹サポーター３１０を備えたインナーウエア３００におい

て、下バンド部 3 1 1 の腰下部に当たる部分、すなわち、中間バンド部 3 1 2 の一対の下端部の間の部分は省略してもよく、省略しても実施形態 3 と同様の効果が得られる。

なお、図 1 0（実施形態 4 とその変形例）および図 1 1（実施形態 5 とその変形例）についても同様である。

[0060]（実施形態 7）

実施形態 1 ～ 5 では体幹サポーターの下バンド部が伸縮性を有する場合を例示したが、下バンド部は伸縮性を有さない生地で形成されてもよい。

[0061]（実施形態 8）

実施形態 1、2、4 および 5 では体幹サポーターの中間バンド部が保持部材を有する場合を例示したが、保持部材は省略されてもよい。この場合、一対のゴムバンド部材がばらけないように、例えば、それらの交差部分の中央部を縫い付けてもよい。

[0062]（実施形態 9）

図 1 2 は本発明の体幹サポーターを備えたウェアの実施形態 9 であって（A）は正面図、（B）は背面図である。

実施形態 3（図 9（A）と（B））および実施形態 5（図 1 1（A）と（B））では、体幹サポーターを部分的にウェア本体の外面に縫い付けた場合を例示したが、図 1 2（A）と（B）に示す実施形態 9 のウェア 6 0 0 のように体幹サポーター 6 1 0 がウェア本体 6 0 1 に設けられてもよい。なお、図 1 2（A）と（B）では長袖タイプのインナーウェアを例示するが、半袖タイプのインナーウェアであってもよく、ボディタイツタイプのインナーウェアであってもよい。

[0063] すなわち、実施形態 9 のウェア 6 0 0 は、ウェア本体 6 0 1 と、ウェア本体 6 0 1 に設けられた体幹サポーター部 6 1 0 とを備え、

体幹サポーター部 6 1 0 は、使用者の骨盤の周囲に巻き付けられるように配置される帯形の下バンド部 6 1 1 と、下バンド部 6 1 1 に接合された一対の一端部を有し使用者の腰部付近を押圧する X 形の伸縮性中間バンド部 6 1

2と、中間バンド部612が有する一対の他端部に接合される両端部を有し
使用者の胸部に巻き付けられるように配置される上バンド部613とを備え
、

中間バンド部612の前記一対の一端部は、下バンド部611における使
用者の骨盤真横位置からその近傍前方位位置の範囲に接合され、

上バンド部613は、使用者の胸部の第5～第10肋骨付近に配置される
よう構成されている。

[0064] 実施形態9の場合、具体的には、体幹サポーター610全体をウエア本体601の外面に縫い付けてもよく（実施形態9-1）、貼り付けてもよく（実施形態9-2）あるいは編み込んでもよい（実施形態9-3）。

[0065] （実施形態9-1）

この場合、実施形態1で説明した体幹サポーター10と同様の素材を用い
、次の構成を有する体幹サポーター610を伸縮性を有するウエア本体601の外面に縫い付けることができる。

例えば、まず、下バンド部611のゴムバンド部611aとゴムバンド製
の中間バンド部612とをウエア本体601に縫い付けると共に、中間バン
ド部612のX形の下端部とゴムバンド部611aの上縁部とを縫い付けて
連結する。

その後、下バンド部611の布バンド部611bをウエア本体601に縫い
付けると共に、布バンド部611bの両端部とゴムバンド部611aの両端
部とを縫い付けて連結する。

また、布製の上バンド部613をウエア本体601に縫い付けると共に、上
バンド部613の両端部と中間バンド部612のX形の上端部とを縫い付け
て連結する。

なお、縫製の順序は上記に限定されるものではない。

[0066] あるいは、ニット素材からなる体幹サポーター610をウエア本体601の外面に縫い付けてもよい。この場合、体幹サポーター610における下バンド部611のゴムバンド部611aに相当する部分と中間バンド部612

に相当する部分は伸縮性の高い編み方で形成し、下バンド部 6 1 1 の布バンド部 6 1 1 b に相当する部分と上バンド部 6 1 3 に相当する部分は伸縮性の低い編み方で形成してもよい。

[0067] (実施形態 9-2)

この場合、例えば、体幹サポーター 6 1 0 を構成する下バンド部 6 1 1 のゴムバンド部 6 1 1 a に相当する部分と布バンド部 6 1 1 b に相当する部分、中間バンド部 6 1 2 に相当する部分および上バンド部 6 1 3 に相当する部分をそれぞれ個別にウレタンシートで形成し、ウレタンシートからなる各部分を順にウエハ本体 6 0 1 の外面に熱融着して貼り付けて、ウエハ本体 6 0 1 の外面に体幹サポーター 6 1 0 を形成する。

この際、例えば、下バンド部 6 1 1 のゴムバンド部 6 1 1 a に相当する部分と中間バンド部 6 1 2 に相当する部分は伸縮性の高いウレタンシートで形成し、下バンド部 6 1 1 の布バンド部 6 1 1 b に相当する部分と上バンド部 6 1 3 に相当する部分は伸縮性の低いウレタンシートで形成してもよい。

[0068] あるいは、体幹サポーター 6 1 0 を構成する下バンド部 6 1 1 のゴムバンド部 6 1 1 a に相当する部分と布バンド部 6 1 1 b に相当する部分、中間バンド部 6 1 2 に相当する部分および上バンド部 6 1 3 に相当する部分をプリント技術（例えば、スクリーン印刷）を用いてウエハ本体 6 0 1 の外面にウレタン系樹脂、シリコン系樹脂、アクリル系樹脂またはゴム等を含む塗膜を形成し、塗膜を乾燥させることによりウエハ本体 6 0 1 の外面に体幹サポーター 6 1 0 を形成してもよい。

この際、例えば、下バンド部 6 1 1 のゴムバンド部 6 1 1 a に相当する部分と中間バンド部 6 1 2 に相当する部分は伸縮性の高い塗膜で形成し、下バンド部 6 1 1 の布バンド部 6 1 1 b に相当する部分と上バンド部 6 1 3 に相当する部分は伸縮性の低い塗膜で形成してもよい。

[0069] (実施形態 9-3)

この場合、例えば、ウエハ本体 6 0 1 をニット素材にて形成する際、体幹サポーター 6 1 0 をウエハ本体 6 0 1 に編み込むことにより形成する。この

とき、体幹サポーター610における下バンド部611のゴムバンド部611aに相当する部分と中間バンド部612に相当する部分はウェア本体610よりも伸縮性の高い編み方で形成し、下バンド部611の布バンド部611bに相当する部分と上バンド部613に相当する部分はウェア本体610よりも伸縮性の低い編み方で形成してもよい。

[0070] (まとめ)

本発明は、ヒトの胴体（体幹）に装着して脊柱を正常なS字カーブ状に矯正し、腰痛の緩和または予防をするための体幹サポーターである。本発明は、図1に示されるように、帯形の下バンド部11に接合された一对の一端部を有するX形の中間バンド部12を備え、中間バンド部12の一端部の端縁および他端部の端縁は、下バンド部11と平行な方向に延びた構造を有し、各端縁は面ファスナーを有する一对の上バンド部13A、13Bに接合される。

図5および図6に示されるように、下バンド部11は骨盤真横位置からその近傍前方位置の範囲に巻き付けられ、一对の上バンド部13A、13Bは胸部U₂の第5～第10肋骨付近に巻き付けられて、それぞれ面ファスナーにて固定することにより、中間バンド部12が使用者Uの右前胸下から左前骨盤および左前胸下から右前骨盤に亘ってX形に配置される。これによりX形の中間バンド部12のクロス部分が使用者Uの腰椎付近に配置され、腰部U₁の脊柱起立筋群をサポートすることができるため、腰部U₁の筋肉の緊張を和らげ、体の左右の歪みを矯正することができる。

また、X形の中間バンド部12のクロス部分によって腰部U₁における腰椎が前方へ押圧され、一对の上バンド部13A、13Bによって胸部U₂が後方へ引き寄せられることにより、脊柱が正常なS字カーブ状に矯正され、腰痛の緩和ないし予防をすることができる。この際、仮に一对の上バンド部13A、13Bが背中側で連結していると、一对の上バンド部13A、13Bによって胸部U₂を後方へ引き寄せる力が低下するため、脊柱を正常なS字カーブ状に矯正しにくくなるが、本発明は、一对の上バンド部13A、13Bは

、展開状態において分離しかつ相互に反対方向に延びると共に、使用者Uの胸部U₂の第5～第10肋骨付近に巻き付けられて固定されるよう構成されているため、X形の間バン部12と協働して脊柱を正常なS字カーブ状に効果的に矯正することができる。

また、本発明は、着用時の使用者Uの腹部U₃を圧迫することがないため、腹部圧迫に伴う呼吸障害、消化器障害、循環器障害といった人体への様々な悪影響を生じにくく、着用したまま食事しても腹部U₃が苦しくならず、着座姿勢での事務作業や軽度な前屈運動も楽に行える等、日常生活において安全かつ健康的に使用することができる。

[0071] なお、開示された実施の形態は、全ての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上述の説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味及び範囲内での全ての変更が含まれることが意図される。

産業上の利用可能性

[0072] 本発明の体幹サポーターは、腰痛緩和、腰痛予防および姿勢矯正を期待する人に好適である。

符号の説明

[0073] 10、100、310、410、610 体幹サポーター
11、311、411、611 下バンド部
12、112、312、412、612 中間バンド部
12a、312a ゴムバンド部材
12a₁ 一端部
12a₂ 他端部
12b、112b 保持部材
12b₁ 筒部
12b₁₁、12b₂₁ 輪部
12b₂、112b₂ バンド通し部
13A、13B、313A、313B、413A、413B、613 上

バンド部

1 4 a、3 1 4 a 下ループ状繊維面部

1 4 b、3 1 4 b 下フック状繊維面部

1 5 a、3 1 5 a ループ状繊維面部

1 5 b、3 1 5 b 上フック状繊維面部

1 1 2 b₃ ポケット

3 0 0、4 0 0、5 0 0、6 0 0 ウエア

3 0 1、4 0 1、5 0 1、6 0 1 ウエア本体

U 使用者

U₁ 腰部U₂ 胸部

請求の範囲

- [請求項1] 使用者の骨盤の周囲に巻き付けられ固定される帯形の下バンド部と、前記下バンド部に接合された一対の一端部を有し使用者の腰部付近を押圧するX形の伸縮性中間バンド部と、前記中間バンド部が有する一対の他端部に接合され使用者の胸部に巻き付けられ固定される一対の上バンド部とを備え、
- 前記中間バンド部の前記一対の一端部は、前記下バンド部における使用者の骨盤真横位置からその近傍前方位置の範囲に接合され、
- 前記一対の上バンド部は、展開状態において分離しかつ相互に反対方向に延びると共に、使用者の胸部の第5～第10肋骨付近に巻き付けられ固定されるよう構成された体幹サポーター。
- [請求項2] 前記下バンド部は、その一端部に設けられた下面ファスナー部の下ループ状繊維面部および他端部に設けられて前記下ループ状繊維面部と面接触して結合可能な下面ファスナー部の下フック状繊維面部を有し、
- 前記一対の上バンドのうちの一方の上バンド部は、その端部に設けられた上面ファスナー部の上ループ状繊維面部を有し、
- 前記一対の上バンドのうちの他方の上バンド部は、その端部に設けられて前記上ループ状繊維面部と面接触して結合可能な上面ファスナー部の上フック状繊維面部を備える請求項1に記載の体幹サポーター。
- [請求項3] 前記下バンド部が伸縮性を有する請求項1または2に記載の体幹サポーター。
- [請求項4] 前記中間バンド部は、X形に交差する一対のゴムバンド部材と、前記一対のゴムバンド部材の交差部分に設けられて各ゴムバンド部材を挿通させる輪部を有する布製の保持部材とを備える請求項1～3のいずれか1つに記載の体幹サポーター。
- [請求項5] 前記保持部材は、前記一対のゴムバンド部材のうちの一方を挿通さ

せる輪部を有する筒部と、前記一对のゴムバンド部材のうちの一方を挿通させる輪部を有する前記筒部の外面に設けられたバンド通し部と、前記筒部の外面または前記バンド通し部の外面に設けられたポケットとを有する請求項4に記載の体幹サポーター。

[請求項6] ウエア本体と、ウエア本体の外面に設けられた請求項1～5のいずれか1つに記載の体幹サポーターとを備えたウエア。

[請求項7] ウエア本体と、ウエア本体に設けられた体幹サポーターとを備え、
前記体幹サポーターは、使用者の骨盤の周囲に巻き付けられるように配置される帯形の下バンド部と、前記下バンド部に接合された一对の一端部を有し使用者の腰部付近を押圧するX形の伸縮性中間バンド部と、前記中間バンド部が有する一对の他端部に接合される両端部を有し使用者の胸部に巻き付けられるように配置される上バンド部とを備え、

前記中間バンド部の前記一对の一端部は、前記下バンド部における使用者の骨盤真横位置からその近傍前方位位置の範囲に接合され、

前記上バンド部は、使用者の胸部の第5～第10肋骨付近に配置されるよう構成されたウエア。