

明 細 書

発明の名称： サポーター

技術分野

[0001] この発明は、着用者の日常動作を支援することのできるサポーターに関し、特に、着用者の骨盤を包囲して着用者の腰部全体を支持することができるサポーターに関する。

背景技術

[0002] 従来の腰部と骨盤をサポートするベルトは、腰部、並びに骨盤部を覆う幅を有した本体ベルトにおいて、該本体ベルトの左右両端部には着脱用の面ファスナーが設けられており着用者の腹部側にて締め付けを調整して巻着可能となし、該本体ベルトの内面側に締め付け力をそれぞれ個々に調整できる腰部用ベルト、並びに骨盤用ベルトを並列して設けることにより、前記本体ベルトに設けられた腰部用ベルト、並びに骨盤用ベルトにて腰部と骨盤を同時にサポートする（例えば、特許文献1参照）。

[0003] また、従来の腰痛帯は、柔軟な基布に水硬化性樹脂を含浸した成形材を腰部の形状に相応するように硬化させた固定板を、ベルトにより腹帯と結合する（例えば、特許文献2参照）。

[0004] また、従来のサポーターは、背当部を備える本体部と、本体部の両端の表地面に配設されるループと、一端が背当部の左辺の上端に固定され、他端が背当部の右辺の下端に固定される第1の補助バンド部と、第1の補助バンド部と対をなす第2の補助バンド部と、第1の補助バンド部の一端及び他端間を摺動可能に配設される第1のリング部と、第1のリング部と対をなす第2のリング部と、一端が本体部の右端側のループに固定され、他端が本体部の右端側のループに係着可能な第1の調節バンド部と、第1の調節バンド部と対をなす第2の調節バンド部と、を備える（例えば、特許文献3参照）。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：実用新案登録第3146163号公報

特許文献2：特開平6－142126号公報

特許文献3：国際公開第2013／085027号パンフレット

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0006] 従来の腰部と骨盤をサポートするベルト（腰痛帯）は、背面部（固定板）上で腰部用ベルト（上側のベルト）と骨盤用ベルト（下側のベルト）とが並列して設けられていることにより、腰部用ベルト（上側のベルト）が背面部（固定板）の中心のやや上側を押圧し、骨盤用ベルト（下側のベルト）が背面部（固定板）の中心のやや下側を押圧することになる。

これに対し、着用者の背部は湾曲しているため、従来の腰部と骨盤をサポートするベルト（腰痛帯）のように、腰部用ベルト（上側のベルト）及び骨盤用ベルト（下側のベルト）が背面部（固定板）の中心寄りの上下を均等に押圧することでは、背面部（固定板）の上辺側において着用者の背部から背面部（固定板）の浮きが生じ、着用者の腰部を十分に支持することができないという課題がある。

[0007] また、従来のサポーターは、着用者の体型に合わせて背当部の上下の幅を広くした場合に、第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部の幅を広げない限り、背当部に対する第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部の重畳面積が狭くなり、第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部による背当部を押圧する効果が十分に得られないという課題がある。

また、従来のサポーターは、着用者の体型に合わせて背当部の上下の幅を広くした場合に、第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部の一端を背当部の上端に固定し、第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部の他端を背当部の下端に固定することでは、背当部の上端及び下端間の間隔が広いため、第1の補助バンド部及び第2の補助バンド部による押圧力が背当部の中央に十分に与えられず、着用者の腰部に対する背当部の支持力が低下するという課題がある。

また、従来のサポーターは、着用者の体型に合わせて背当部の上下の幅を広くした場合に、第1の補助バンド部と第2の補助バンド部との交差する位置が、背当部の上辺側から移動して背当部の中心寄りとなり、背当部の上辺側において着用者の背部から背当部の浮きが生じる可能性があり、着用者の腰部を十分に支持することができないという新たな課題が生じることになる。

[0008] この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、幅が広い背当部であっても上辺における着用者の背部からサポーターの浮きを防止し、着用者の腰部を確実に支持することができるサポーター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] この発明に係るサポーターにおいては、着用者の背部に当接させる背当部と、背当部に接して長手方向に伸縮性を有する伸縮部が配設され、背当部の両側に配設された突出部と、長手方向に伸縮性を有する二本の帯状体からなり、二本の帯状体が背当部上で交差するように両端が固定され、当該帯状体に環状のリング部を摺動可能に配設した一对の補助バンド部と、補助バンド部の伸縮性より低い伸縮性を有する二本の帯状体からなり、個々に補助バンド部に配設した環状のリング部に遊挿し、一端を左右の突出部の伸縮部以外に固定し、他端に面ファスナーのフックを配設した一对の調節バンド部と、長手方向に伸縮性を有する帯状体からなり、背当部に固定され、両端部に面ファスナーのフックを配設した帯状の支持バンド部と、を備える。

発明の効果

[0010] この発明に係るサポーターにおいては、幅が広い背当部であっても上辺及び下辺における着用者の背部からサポーターの浮きを防止すると共に、背当部の上辺及び下辺における各バンド部からの押圧力に軽重を付け、腰痛のタイプに応じた最適なサポーターを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1] (a) は第1の実施形態に係るサポーターの表地面を示す図であり、 (

b) は図 1 (a) に示すサポーターの裏地面を示す図であり、(c) は図 1 (a) に示すサポーターの上側面図であり、(d) は図 1 (a) に示すサポーターの下側面図である。

[図2] (a) は図 1 (a) に示すサポーターの第 1 の調節バンド部及び第 2 の調節バンド部並びに支持バンド部の係着を解いて第 1 の調節バンド部を第 1 のリング部から外すと共に支持バンド部を第 1 のガイド部から外した状態の表地面を示す図であり、(b) は図 1 (b) に示すサポーターの背当部に収納可能な押圧部の正面図及び背面図であり、(c) は図 2 (b) に示す押圧部の左側面図及び右側面図であり、(d) は図 1 に示すサポーターの非伸縮部に用いるダブルラッセル編地を説明するための斜視図である。

[図3] (a) は図 1 に示すサポーターの着用方法を説明するための正面図であり、(b) は図 1 に示すサポーターの着用方法を説明するための背面図であり、(c) は図 1 に示すサポーターの着用方法を説明するための右側面図であり、(d) は図 1 に示すサポーターの着用方法を説明するための左側面図である。

[図4] (a) は図 3 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための正面図であり、(b) は図 3 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための背面図であり、(c) は図 3 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための右側面図であり、(d) は図 3 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための左側面図である。

[図5] (a) は図 4 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための正面図であり、(b) は図 4 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための背面図であり、(c) は図 4 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための右側面図であり、(d) は図 4 に示すサポーターの着用方法の続きを説明するための左側面図である。

[図6] (a) は図 1 に示すサポーターの第 1 のリング部及び第 2 のリング部を示す正面図及び背面図であり、(b) は図 6 (a) に示す第 1 のリング部及び第 2 のリング部の右側面図及び左側面図であり、(c) は図 6 (a) に示

す第1のリング部及び第2のリング部の平面図及び底面図であり、(d)は図5(c)に示す第1のリング部近傍の部分拡大図であり、(e)は図6(d)に示す部分拡大図における中央横断面図である。

[図7](a)は第1の実施形態に係る他のサポーターの表地面を示す図であり、(b)は図7(a)に示す背当部に対する押圧力の違いを説明するための説明図である。

[図8](a)は第1の実施形態に係るさらに他のサポーターの表地面を示す図であり、(b)は図8(a)に示すサポーターの裏地面を示す図である。

[図9](a)は第2の実施形態に係るサポーターの表地面を示す図であり、(b)は図9(a)に示すサポーターの裏地面を示す図である。

[図10](a)は第3の実施形態に係るサポーターの表地面を示す図であり、(b)は第3の実施形態に係る他のサポーターの表地面を示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] (本発明の第1の実施形態)

サポーター100は、腰用(特に、骨盤用)のサポーター(コルセット)として用いられるもので、図1及び図2に示すように、大別すると、本体部10と、左右一対の第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32と、左右一対の第1のリング部41及び第2のリング部42と、左右一対の第1の調節バンド部51及び第2の調節バンド部52と、支持バンド部70と、を備える。

[0013] 本体部10は、帯状体からなり、当該帯状体の略中央の中央部分に配設され、着用者の背部に当接させる背当部11と、背当部11の両側の両端部分に配設され、本体部10の両端部分の上辺12a及び下辺12bを略平行とし、背当部11の下辺11bの水平部分と上辺12a及び下辺12bとのなす角(鋭角側)を θ_1 (例えば、 $\theta_1 = 12^\circ \sim 14^\circ$)として上向きに突出した突出部12と、を備える。また、本体部10は、背当部11の上辺11aの midpoint と下辺11bの midpoint とを結ぶ線分を対称軸として線対称の平面形状であり、着用者の腰部に裏地面(図1(b)参照)を当接して周回される。

[0014] なお、背当部 1 1 と突出部 1 2 とは、ポリエステル糸を用いてニードル織機により製織されるグログランテープ 1 3 により本体部 1 0 の表地面及び裏地面から挟持してグログランテープ 1 3 の縁端部を縫製することで連結される。

また、本体部 1 0 の表地面及び裏地面から挟持したグログランテープ 1 3 に対する内層は、背当部 1 1 の素材と突出部 1 2 の素材とを重畳させずに平坦にすることにより、サポーター 1 0 0 の薄地化を図り、すっきりとした装着感を実現すると共に、サポーター 1 0 0 上に重ね着を行ってもアウターウェアに影響し難いものである。

特に、背当部 1 1 及び突出部 1 2 の素材同士を千鳥縫い（ジグザグ縫い）により縫製することで、サポーター 1 0 0 の薄さを維持しつつ、サポーター 1 0 0 の激しい使用にも耐え得る耐久性を実現することができる。

[0015] また、本実施形態に係る本体部 1 0 は、背当部 1 1、突出部 1 2 及びグログランテープ 1 3 の縁（断ち目）をバインダーテープ 1 4 で挟み込み縫い付けている（バインダー）が、縁縫いやバイアス縁どり縫い等により、背当部 1 1、突出部 1 2 及びグログランテープ 1 3 の断ち目におけるほつれ防止や装飾を施してもよい。特に、突出部 1 2 の断ち目のバインダーは、千鳥縫い（ジグザグ縫い）によりバインダーテープ 1 4 を縫い付けることにより、隣り合う縫い目が密集しないため、突出部 1 2 の長手方向 L の伸縮性を抑制することがないために好ましい。

[0016] なお、本実施形態に係る背当部 1 1 は、上辺 1 1 a と突出部 1 2 の上辺 1 2 a とを略 S 字状に連続させるように、上辺 1 1 a の両端にある角部を湾曲させた略等脚台形の平面形状であり、平行でない対辺（左辺 1 1 c、右辺 1 1 d）と背当部 1 1 の下辺 1 1 b の水平部分とのなす角（鋭角側） θ_2 が、 $90^\circ - \theta_1$ （例えば、 $\theta_1 = 12^\circ \sim 14^\circ$ の場合は、 $\theta_2 = 76^\circ \sim 78^\circ$ ）である。特に、本実施形態に係る背当部 1 1 は、幅広（例えば、19 cm ～ 25 cm）であることにより、着用者の骨盤の大きさに対応して骨盤を確実に支持することができる。なお、背当部 1 1 は、下辺 1 1 b と突出部 1 2 の

下辺 1 2 b とを略 S 字状に連続させるように、下辺 1 1 b の両端にある角部を湾曲させて、突出部 1 2 に対して幅広の平面形状としてもよい。

[0017] また、本実施形態に係る背当部 1 1 は、裏地面に開口部 1 1 e を有する袋状体であり、剛性が高く伸縮性を有しない硬質の板状体からなる押圧部 6 0 を中敷として当該袋状体の内部に挿抜可能とする構成であるが、背当部 1 1 が伸縮性を有しないものであれば、押圧部 6 0 を挿入する必要はなく、袋状体である必要もない。

[0018] なお、背当部 1 1 を袋状体にし、押圧部 6 0 の挿抜を可能にすることは、押圧部 6 0 の有無や押圧部 6 0 の材質の変更等により、背当部 1 1 の硬度の調整を行なうことができると共に、背当部 1 1 から押圧部 6 0 を取り外すことで、サポーター 1 0 0 を洗濯することができ、衛生的であるために好ましい。

また、背当部 1 1 を袋状体にすることは、着用者のニーズに応じた付属品を収容することができ、例えば、懐炉を収納してサポーター 1 0 0 の保温力を高めるなど、サポーター 1 0 0 の利便性を向上することができるために好ましい。

[0019] また、本実施形態に係る背当部 1 1 は、ナイロン糸を用いてダブルラッセル経編機で編み立てられるメッシュ素材（ラッセルメッシュ 1 1 f）を表地に使用することで、袋状体の内部に溜まる繊維屑などの異物を編目から外部に排出することができ、衛生的であると共に、背当部 1 1 における通気性を向上することができる。また、本実施形態に係る背当部 1 1 は、ラッセルメッシュ 1 1 f の仕上げに樹脂加工を施し、経編地の硬度を上げ、着用者の背部に対するサポーター 1 0 0 の支持力を強化している。

[0020] さらに、本実施形態に係る背当部 1 1 は、ポリウレタン糸及び耐熱性のあるポリエステル糸を用いてクロッシェ経編機で編み立てられるクロシェ編み素材（クロシェ編地 1 1 g）を裏地に使用することで、感触が柔らかく、着用者の背部に対する肌触りがよく、2 枚のクロシェ編地 1 1 g を開口部 1 1 e で重ね合わせることで、袋状体の内部に収納した懐炉などの付属品が開口

部 1 1 e から脱落することを防止することができる。

[0021] また、本実施形態に係る背当部 1 1 は、裏地として樹脂加工を施さない経編地を用いることで、編地を裁断しても編糸が断ち目からほつれることがなく、自由な形状に加工することができると共に、袋状体に付属品を挿入可能な所望の伸縮性を与えることができる。

[0022] なお、経編機は、針を多様に使用して柄に特化した編み（ラッセル編み）を形成するラッセル経編機と、柄を想定せずに高生産に特化した編み（トリコット編み）を形成するトリコット経編機とに大別される。また、ラッセル経編機は、ダブルラッセル経編機、ラッセルリーナ経編機、レース経編機又はクロッシェ経編機（かぎ針編機）等に細分化される。

[0023] また、経編は、縦方向（編み立て方向）に編目を作っていく、1 本ずつ平行に並べられた数多くの経糸（整経糸）を用い、これをそれぞれ結合させて編地を作る。

[0024] 結合方法には、様々な種類があるが、代表的なものとして、隣同士の経糸を互いに絡ませ合いながら全体として編地を作る方法や、経糸のそれぞれ 1 本ずつで、独立した多くの鎖編をつくり、これに対して別に用意したもう一組の経糸を挿入して、鎖編の数本ずつを取り纏めながら横方向に連絡し、全体として編地を形成する方法が挙げられる。

[0025] また、経編は、ほつれ難く、横方向（編み立て方向に垂直な方向）の伸びが少ないうえに、高生産性があり、編幅が大きいなどの特徴がある。

[0026] 本実施形態に係る押圧部 6 0 は、溶融点が 1 0 5℃～1 2 0℃のポリエチレン素材よりも耐熱性に優れる、溶融点が 1 5 0℃～1 6 0℃のポリプロピレン（P P : polypropylene）製の樹脂パネルを使用することで、背当部 1 1 に懐炉を収納する場合に、懐炉の発熱による変形を抑制することができる。

[0027] また、本実施形態に係る押圧部 6 0 は、図 2（b）に示すように、背当部 1 1 の平面形状に沿う略等脚台形の平面形状であり、4 つの角部を丸め、上底 6 1 及び下底 6 2 の中央に凹部 6 3 を形成した形状であることにより、上底 6 1 の中点と下底 6 2 の中点とを結ぶ線分を基準として押圧部 6 0 が振れ

易く、振れに対して反発力を生じ、着用者の動きに対して軸足を補助して、着用者の歩行を円滑にする。また、押圧部60に凹部63を形成しない樹脂パネルであれば、上底61の中心と下底62の中心とを結ぶ線分を基準として押圧部60が湾曲された場合に、上底61のうち中央が最も高く突出することになり、押圧部60の突出部分が着用者の背部に当たり痛みを生じることになるため、上底61の中央に凹部63を形成することが好ましい。

[0028] 本実施形態に係る突出部12は、背当部11の両側に配設される伸縮性を有する領域（以下、伸縮部12dと称す）と、伸縮部12dに隣接して配設される伸縮性を有しない領域（以下、非伸縮部12eと称す）と、からなる。

[0029] 突出部12の伸縮部12dは、ニードル織機により製織され、ポリウレタン系及びポリエステル系に加えて、生地 of 折れを防ぐためにナイロン製のモノフィラメント（単繊維）糸を織り込んだパワーネット生地12cからなり、長手方向Lの伸縮性を与えると共に、短手方向Sの伸縮性を抑制した織地である。なお、突出部12の伸縮部12dは、後述の第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の伸縮性より高い伸縮性を有する。

[0030] なお、通常のモノフィラメント糸（例えば、1本当たり600デニール）を突出部12に用いた場合には、1本のモノフィラメント糸が太く、針金のような縦糸であるため、モノフィラメント糸の先端がカット辺から飛び出し、着用者に突き刺さる恐れがある。

[0031] このため、本実施形態に係る突出部12の伸縮部12dは、ローカウント（低い番手）のモノフィラメント糸（例えば、1本当たり50デニール）の集合糸（例えば、10本）を用いて、所望の硬度及び通気性を維持したまま、モノフィラメント糸の先端がカット辺から飛び出すことを抑制し、モノフィラメント糸が仮に飛び出したとしても、1本のモノフィラメント糸の太さが細いため、モノフィラメント糸の先端が着用者に突き刺さることはなく、着用者の肌への刺激を軽減することができる。

[0032] また、本実施形態に係る突出部12の伸縮部12dは、突出部12の仕上

げに樹脂濃度の高い樹脂加工を施し、織地の硬度を更に加え、着用者の前腹部及び側腹部に対するサポーター１００の支持力を強化すると共に、織地自体がメッシュ構造のため通気性がよい。

[0033] 本体部１０の両端（左端１０ａ、右端１０ｂ）の表地面及び本体部１０の左端１０ａ又は右端１０ｂの裏地面には、面ファスナー（ループ、フック）が配設され、本体部１０の異なる面を係着させる。

[0034] また、本実施形態に係る本体部１０は、図１（ａ）に示すサポーター１００の表地面における両端（左端１０ａ、右端１０ｂ）側に面ファスナーのループ２１が配設され、図１（ｂ）に示す裏地面における右端１０ｂ側に面ファスナーのフック２２ａが配設されている。

[0035] 特に、本実施形態に係る突出部１２の非伸縮部１２ｅの基材は、ダブルラッセル編機により製編され、図２（ｄ）に示すように、ループ構造を有する表編面１５ａと、メッシュ構造を有する裏編面１５ｂと、ダブルラッセル構造を有する連結部１５ｃとで構成したダブルラッセル編地１５からなり、長手方向Ｌ及び短手方向Ｓの伸縮性を抑制した編地である。すなわち、本実施形態に係る非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）は、ループ構造（表編面１５ａ）を有するため、図１（ａ）に示すサポーター１００の表地面における両端（左端１０ａ、右端１０ｂ）側に配設される面ファスナーのループ２１に対応する。更に、本実施形態に係る非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）は、ダブルラッセルメッシュ構造（裏編面１５ｂ及び連結部１５ｃ）を有することから、背当部１１（ラッセルメッシュ１１ｆ、クロシェ編地１１ｇ）及び伸縮部１２ｄ（パワーネット生地１２ｃ）と比較して通気性に最も優れており、サポーター１００の着用状態で本体部１０の両端の重畳する領域に配設されることにより、サポーター１００の通気性を確保して着用感を高めることが出来る。

[0036] なお、本実施形態に係るサポーター１００は、パワーネット生地１２ｃとダブルラッセル編地１５とを一部重畳させて境界部分を縫合し、パワーネット生地１２ｃ及び面ファスナーのループ２１（ダブルラッセル編地１５）の

縁（断ち目）をバインダーテープ１４で挟み込み縫い付けられている。

また、本実施形態に係るサポーター１００は、バインダーテープ１４の一端を本体部１０の右端１０ｂに配設させ、本体部１０を周回したバインダーテープ１４の他端を本体部１０の裏地面側に配設させ、面ファスナーのフック２２ａ及び突出部１２の非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）間でバインダーテープ１４の他端を挟み込み、突出部１２の非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）へのフック２２ａの縫い付けと同時にバインダーテープ１４の他端を縫い付ける。この構成により、サポーター１００の製造工程を簡略化することができると共に、バインダーテープ１４の他端がサポーター１００の表面から突出することを抑制し、サポーター１００の美観を損なうことがない。

[0037] 本実施形態に係る左右一对の補助バンド部は、長手方向に伸縮性を有する二本の帯状体（第１の補助バンド部３１と第２の補助バンド部３２）からなり、背当部１１の上辺１１ａ近傍において当該二本の帯状体が交差するように固定される。

第１の補助バンド部３１は、第１の補助バンド部３１の長手方向に伸縮性を有する帯状体からなり、当該帯状体の一端３１ａが本体部１０の表地面における背当部１１の上辺１１ａの一端及び／又は背当部１１の側辺の一方（例えば、左辺１１ｃ）の上端に固定され、本体部１０の平面視（図１（ａ）参照）における背当部１１の外側（右側）で折り返され、当該帯状体の他端３１ｂが本体部１０の表地面における突出部１２の伸縮部１２ｄにおける背当部１１に接する側辺の他方（例えば、右辺１１ｄ）近傍の略中央に固定される。なお、第１の補助バンド部３１の他端３１ｂは、第１の補助バンド部３１と第２の補助バンド部３２とが背当部１１の上辺１１ａ近傍において交差するのであれば、側辺の他方（例えば、右辺１１ｄ）近傍の略中央に固定される必要はなく、側辺の他方（例えば、右辺１１ｄ）近傍の下端に接して固定されてもよい。

[0038] なお、本実施形態に係る第１の補助バンド部３１の一端３１ａは、図１（

a) に示すように、背当部 11 の上辺 11 a の一端（左辺 11 c の上端）において、一部が背当部 11（ラッセルメッシュ 11 f）及びグログランテープ 13 間で挟み込み縫い付けられ、残りの部分が背当部 11（ラッセルメッシュ 11 f）と共にバインダーテープ 14 で挟み込み縫い付けられている。また、本実施形態に係る第 1 の補助バンド部 31 の他端 31 b は、図 1（a）及び図 2（a）に示すように、背当部 11 の側辺の他方（右辺 11 d）近傍の略中央において、突出部 12（パワーネット生地 12 c）及びグログランテープ 13 間で挟み込み縫い付けられている。

なお、本実施形態に係る第 1 の補助バンド部 31 の一端 31 a は、図 1（a）に示すように、本体部 10 の表地面における背当部 11 の上辺 11 a の一端及び背当部 11 の側辺の一方（例えば、左辺 11 c）の上端に跨って固定されているが、本体部 10 の表地面における背当部 11 の上辺 11 a のみに固定されてもよいし、背当部 11 の側辺の一方（例えば、左辺 11 c）のみに固定されてもよい。

[0039] 第 2 の補助バンド部 32 は、第 2 の補助バンド部 32 の長手方向に伸縮性を有する帯状体からなり、当該帯状体の一端 32 a が本体部 10 の表地面における背当部 11 の上辺 11 a の他端及び／又は背当部 11 の側辺の他方（例えば、右辺 11 d）の上端に固定され、本体部 10 の平面視（図 1（a）参照）における背当部 11 の外側（左側）で折り返され、当該帯状体の他端 32 b が本体部 10 の表地面における突出部 12 の伸縮部 12 d における背当部 11 に接する側辺の一方（例えば、左辺 11 c）近傍の略中央に固定され、第 1 の補助バンド部 31 と対をなす。なお、第 2 の補助バンド部 32 の他端 32 b は、第 1 の補助バンド部 31 と第 2 の補助バンド部 32 とが背当部 11 の上辺 11 a 近傍において交差するのであれば、側辺の一方（例えば、左辺 11 c）近傍の略中央に固定される必要はなく、側辺の一方（例えば、左辺 11 c）近傍の下端に接して固定されてもよい。

[0040] なお、第 1 の補助バンド部 31 及び第 2 の補助バンド部 32 の交差部分として、第 2 の補助バンド部 32 が第 1 の補助バンド部 31 上を跨る構成を、

図 1 (a)、図 1 (c) 及び図 1 (d)、図 2 (a)、図 3 (b)、図 3 (c) 及び図 3 (d)、図 4 (b)、図 4 (c) 及び図 4 (d)、並びに、図 5 (b)、図 5 (c) 及び図 5 (d) に図示しているが、第 1 の補助バンド部 3 1 が第 2 の補助バンド部 3 2 上を跨る構成であってもよい。

[0041] なお、本実施形態に係る第 2 の補助バンド部 3 2 の一端 3 2 a は、図 1 (a) に示すように、背当部 1 1 の上辺 1 1 a の他端（右辺 1 1 d の上端）において、一部が背当部 1 1（ラッセルメッシュ 1 1 f）及びグログランテープ 1 3 間で挟み込み縫い付けられ、残りの部分が背当部 1 1（ラッセルメッシュ 1 1 f）と共にバインダーテープ 1 4 で挟み込み縫い付けられている。また、本実施形態に係る第 2 の補助バンド部 3 2 の他端 3 2 b は、図 1 (a) 及び図 2 (a) に示すように、背当部 1 1 の側辺の一方（左辺 1 1 c）近傍の略中央において、突出部 1 2（パワーネット生地 1 2 c）及びグログランテープ 1 3 間で挟み込み縫い付けられている。

なお、本実施形態に係る第 2 の補助バンド部 3 2 の一端 3 2 a は、図 1 (a) に示すように、本体部 1 0 の表地面における背当部 1 1 の上辺 1 1 a の他端及び背当部 1 1 の側辺の他方（例えば、右辺 1 1 d）の上端に跨って固定されているが、本体部 1 0 の表地面における背当部 1 1 の上辺 1 1 a のみに固定されてもよいし、背当部 1 1 の側辺の他方（例えば、右辺 1 1 d）のみに固定されてもよい。

[0042] なお、本実施形態に係る第 1 の補助バンド部 3 1 及び第 2 の補助バンド部 3 2 は、ポリウレタン系及びポリエステル系を用いてニードル織機により製織される織りゴムを基材としており、弾性繊維の素材としてポリウレタンを使用することにより、耐久性（耐熱性）に優れると共に、弾性繊維の素材として生ゴムを使用する場合に生じるアレルギー反応（過敏性反応）を抑制し、着用者の肌に優しい。

[0043] 第 1 のリング部 4 1 は、環状であり、第 1 の補助バンド部 3 1 の一端 3 1 a 及び他端 3 2 b 間を摺動可能に配設される。

特に、本実施形態に係る第 1 のリング部 4 1 は、図 6 (a) 乃至図 6 (c)

）に示すように、第１の補助バンド部３１並びに第１の調節バンド部５１の幅及び厚みに対応して併設される２つの貫通孔（第１の長孔４１ａ、第２の長孔４１ｂ）を有する。

なお、第１の補助バンド部３１並びに第１の調節バンド部５１の幅及び厚みに対応した貫通孔とは、第１のリング部４１の摺動に影響がなく、貫通孔（第１の長孔４１ａ、第２の長孔４１ｂ）内で、バンド部（第１の補助バンド部３１、第１の調節バンド部５１）自身が振れない孔の大きさであることを意味する。

[0044] 第２のリング部４２は、環状であり、第２の補助バンド部３２の一端３２ａ及び他端３２ｂ間を摺動可能に配設され、第１のリング部４１と対をなす。

特に、本実施形態に係る第２のリング部４２は、図６（ａ）乃至図６（ｃ）に示すように、第２の補助バンド部３２並びに第２の調節バンド部５２の幅及び厚みに対応して併設される２つの貫通孔（第１の長孔４２ａ、第２の長孔４２ｂ）を有する。

なお、第２の補助バンド部３２並びに第２の調節バンド部５２の幅及び厚みに対応した貫通孔とは、第２のリング部４２の摺動に影響がなく、貫通孔（第１の長孔４２ａ、第２の長孔４２ｂ）内で、バンド部（第２の補助バンド部３２、第２の調節バンド部５２）自身が振れない孔の大きさであることを意味する。

[0045] なお、本実施形態に係る第１のリング部４１及び第２のリング部４２は、金型成形機により成形される平カンであり、素材としてポリアセタールを使用することにより、高硬度、柔軟性及び耐熱性を兼ね備える。

[0046] また、本実施形態に係る第１のリング部４１及び第２のリング部４２は、２つの貫通孔（第１の長孔４２ａ、第２の長孔４２ｂ）を有する構成であるが、１つの貫通孔を有し、第１の補助バンド部３１（第２の補助バンド部３２）及び第１の調節バンド部５１（第２の調節バンド部５２）を当該１つの貫通穴に挿入する構成であってもよい。

[0047] 本実施形態に係る左右一对の調節バンド部は、長手方向に伸縮性を有する二本の帯状体（第1の調節バンド部51と第2の調節バンド部52）からなる。

第1の調節バンド部51は、第1のリング部41に遊挿され、第1の補助バンド部31の伸縮性より低い伸縮性の帯状体からなり、当該帯状体の一端51aが本体部10の表地面における本体部10の右端10b側の突出部12の非伸縮部12eに固定され、本体部10の平面視（図1（a）参照）における第1の補助バンド部31の折り返し部分（屈曲部31c）に相対向して第1のリング部41に挿通して折り返され、当該帯状体の他端51bが本体部10の表地面における当該本体部10の右端10b側の突出部12の伸縮部12d以外に係着可能である。

特に、本実施形態に係る第1の調節バンド部51の一端51aは、第1の調節バンド部51の他端51bの係着を解いた平置き状態（図2（a）参照）において、本体部10の表地面における本体部10の右端10b側の突出部12の非伸縮部12eの略中央を支点として、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分に他端51b側を向けて斜めに固定される。

また、第1の調節バンド部51の一端51aの固定位置及び他端51b側の係着位置は、サポーター100の平置き状態（図1（a）参照）における、自然長の第1の補助バンド部31に束縛される第1のリング部41の可動域のうち、当該第1の補助バンド部31の一端31a及び他端31bから最も離間した位置（屈曲部31c）に対して、本体部10の右端10b側である。

[0048] なお、本実施形態に係る第1の調節バンド部51は、ポリプロピレン糸及びポリエステル糸を用いてニードル織機により製織されるPPテープを基材とし、突出部12の短手方向Sの略中央における突出部12の伸縮部12d（パワーネット生地12c）及び非伸縮部12e（ダブルラッセル編地15）間で第1の調節バンド部51（基材）の一端51aを挟み込み、突出部1

2の伸縮部12d（パワーネット生地12c）と非伸縮部12e（ダブルラッセル編地15）との縫い付けと同時に一端51aが縫い付けられている。

[0049] また、本実施形態に係る第1の調節バンド部51は、第1の調節バンド部51（基材）の他端51bにおける、本体部10の右端10b側の面ファスナーのループ21に対向する面に、本体部10の右端10b側の面ファスナーのループ21に係着する面ファスナーのフック22b（図2（a）参照）を縫製により配設される。

[0050] また、本実施形態に係る第1の調節バンド部51は、他端51bとなる基材の端部を折り返し（返し構造）、面ファスナーのフック22bを折り返し部分（返し構造）に重畳させて縫製することにより、他端51bの厚みが厚くなり、第1のリング部41からの第1の調節バンド部51の脱落を防止すると共に、着用者が他端51bを把持し易く、使い易いサポーター100を得ることができる。

[0051] 第2の調節バンド部52は、第2のリング部42に遊挿され、第2の補助バンド部32の伸縮性より低い伸縮性の帯状体からなり、当該帯状体の一端52aが本体部10の表地面における本体部10の左端10a側の突出部12の非伸縮部12eに固定され、本体部10の平面視（図1（a）参照）における第2の補助バンド部32の折り返し部分（屈曲部32c）に相対向して第2のリング部42に挿通して折り返され、当該帯状体の他端52bが本体部10の表地面における当該本体部10の左端10a側の突出部12の伸縮部12d以外に係着可能であり、第1の調節バンド部51と対をなす。

特に、本実施形態に係る第2の調節バンド部52の一端52aは、第2の調節バンド部52の他端52bの係着を解いた平置き状態（図2（a）参照）において、本体部10の表地面における本体部10の左端10a側の突出部12の非伸縮部12eの略中央を支点として、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分に他端52b側を向けて斜めに固定される。

また、第2の調節バンド部52の一端52aの固定位置及び他端52b側

の係着位置は、サポーター１００の平置き状態（図１（ａ）参照）における、自然長の第２の補助バンド部３２に束縛される第２のリング部４２の可動域のうち、当該第２の補助バンド部３２の一端３２ａ及び他端３２ｂから最も離間した位置（屈曲部３２ｃ）に対して、本体部１０の左端１０ａ側である。

[0052] なお、本実施形態に係る第２の調節バンド部５２は、ポリプロピレン糸及びポリエステル糸を用いてニードル織機により製織されるＰＰテープを基材とし、突出部１２の短手方向Ｓの略中央における突出部１２の伸縮部１２ｄ（パワーネット生地１２ｃ）及び非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）間で第２の調節バンド部５２（基材）の一端５２ａを挟み込み、突出部１２の伸縮部１２ｄ（パワーネット生地１２ｃ）と非伸縮部１２ｅ（ダブルラッセル編地１５）との縫い付けと同時に一端５２ａが縫い付けられている。

[0053] また、本実施形態に係る第２の調節バンド部５２は、第２の調節バンド部５２（基材）の他端５２ｂにおける、本体部１０の左端１０ａ側の面ファスナーのループ２１に対向する面に、本体部１０の左端１０ａ側の面ファスナーのループ２１に係着する面ファスナーのフック２２ｃ（図２（ａ）参照）を縫製により配設させる。

[0054] また、本実施形態に係る第２の調節バンド部５２は、他端５２ｂとなる基材の端部を折り返し（返し構造）、面ファスナーのフック２２ｃを折り返し部分（返し構造）に重畳させて縫製することにより、他端５２ｂの厚みが厚くなり、第２のリング部４２からの第２の調節バンド部５２の脱落を防止すると共に、着用者が他端５２ｂを把持し易く、使い易いサポーター１００を得ることができる。

[0055] 特に、本実施形態に係るサポーター１００は、第１の補助バンド部３１の自然長が、背当部１１の上辺１１ａの一端（左辺１１ｃの上端）及び背当部１１の側辺の他方（右辺１１ｄ）の略中央間の間隔よりも長く、第２の補助バンド部３２の自然長が、背当部１１の上辺１１ａの他端（右辺１１ｄの上端）及び背当部１１の側辺の一方（左辺１１ｃ）の略中央間の間隔よりも長

い。

[0056] このため、第１の補助バンド部３１は、第１の調節バンド部５１（第１のリング部４１）からの引張荷重を受けていない状態（弛緩状態）においても、湾曲部分（第１のリング部４１に係合する屈曲部３１ｃ）が生じており、サポーター１００を着用して第１の調節バンド部５１を前方に押し出す場合に、第１の補助バンド部３１の伸長方向が特定され、第１の補助バンド部３１の伸び初めの抵抗が小さく、円滑に押し出すことができる。

[0057] 同様に、第２の補助バンド部３２は、弛緩状態においても、湾曲部分（第２のリング部４２に係合する屈曲部３２ｃ）が生じており、サポーター１００を着用して第２の調節バンド部５２を前方に押し出す場合に、第２の補助バンド部３２の伸長方向が特定され、第２の補助バンド部３２の伸び初めの抵抗が小さく、円滑に押し出すことができる。

[0058] 本実施形態に係る支持バンド部７０は、長手方向に伸縮性を有する帯状体からなり、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２の交差部分から背当部１１の下辺１１ｂまでの間において背当部１１の下辺１１ｂ近傍に固定され、面ファスナーのフック２２ｄが両端部に配設される。

すなわち、支持バンド部７０は、背当部１１上では第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２の交差部分と重畳しない位置に配設される。

また、本実施形態に係るサポーター１００は、背当部１１の両側辺（左辺１１ｃ、右辺１１ｄ）の下端近傍に配設され、支持バンド部７０を挿通させる環状の第１のガイド部７１を備える。

[0059] なお、本実施形態に係る支持バンド部７０は、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２と同様に、ポリウレタン糸及びポリエステル糸を用いてニードル織機により製織される織りゴムを基材としている。

また、本実施形態に係る支持バンド部７０は、支持バンド部７０（基材）の両端（左端７０ａ、右端７０ｂ）における、本体部１０の面ファスナーのループ２１に対向する面に、本体部１０の面ファスナーのループ２１に係着する面ファスナーのフック２２ｄ（図２（ａ）参照）を縫製により配設され

る。

[0060] また、本実施形態に係る第1のガイド部71は、グログランテープを用いており、1本のグログランテープを半分に屈曲させ、屈曲したグログランテープの両端を背当部11、突出部12及びグログランテープ13の縁と共にバインダーテープ14で挟み込み縫い付けている。また、第1のガイド部71は、グログランテープ13に沿わせ、グログランテープの屈曲部分を本体部10（グログランテープ13、ラッセルメッシュ11f、クロシェ編地11g、パワーネット生地12c）に縫製している。

[0061] なお、本実施形態に係る支持バンド部70は、一本の帯状体を基材とし、当該帯状体の中央部を背当部11の下辺11bの中央近傍に縫製（縫い目70c）して背当部11に固定され、フック22dが両端（左端70a、右端70b）に配設される構成であるが、同一の長さ及び幅並びに伸び率である二本の帯状体を基材とし、各帯状体の一端を背当部11の下辺11bの中央近傍にそれぞれ縫製して背当部11に固定され、フック22dが他端にそれぞれ配設される構成でもよい。

[0062] さらに、本実施形態に係る支持バンド部70は、図6（d）に示すように、第1のリング部41及び第2のリング部42に対して突出部12の下辺12b側に配設される。

これにより、サポーター100を着用した場合に、第1のリング部41及び第2のリング部42は、支持バンド部70に干渉することがないため、着用者の動作に伴う第1のリング部41及び第2のリング部42の動きを阻害することがない。すなわち、本実施形態に係るサポーター100は、第1のリング部41及び第2のリング部42のスライドにより、第1の補助バンド部31（第2の補助バンド部32）における屈曲部31c（屈曲部32c）及び一端31a（一端32a）間の長さ（伸縮）と屈曲部31c（屈曲部32c）及び他端31b（他端32b）間の長さ（伸縮）とを着用者の動作に合わせて調整することができ、第1の補助バンド部31（第2の補助バンド部32）の皺の発生を防止することができる。

また、支持バンド部 70 は、第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42 に干渉することがないため、サポーター 100 を着用する際に、支持バンド部 70 を本体部 10 に係着した後に第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52 を本体部 10 に係着する場合に、第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52 を前方に押し出す動作に伴う第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42 の動きを阻害することなく、第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42 を円滑にスライドさせることができるという作用効果を奏する。

[0063] また、本実施形態に係る支持バンド部 70 は、本体部 10 の平面視（図 1（a）参照）において、第 1 の補助バンド部 31 及び第 2 の補助バンド部 32 の他端 31b, 32b の一部の上に重畳することにより、第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42 に干渉することなく、サポーター 100 を着用した場合に、第 1 の補助バンド部 31 及び第 2 の補助バンド部 32 の他端 31b, 32b を押圧し、他端 31b, 32b 近傍での第 1 の補助バンド部 31 及び第 2 の補助バンド部 32 の捲れを防止することができる。

[0064] また、本実施形態に係る支持バンド部 70 は、本体部 10 の平面視（図 1（a）参照）において、第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52 の一端 51a, 52a の一部の上に重畳することにより、第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42 に干渉することなく、サポーター 100 を着用した場合に、第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52 の一端 51a, 52a を押圧し、一端 51a, 52a 近傍での第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52 の捲れを防止することができる。

[0065] つぎに、サポーター 100 が、第 1 の補助バンド部 31 及び第 2 の補助バンド部 32、第 1 のリング部 41 及び第 2 のリング部 42、第 1 の調節バンド部 51 及び第 2 の調節バンド部 52、並びに、支持バンド部 70 を備えることによる作用効果について、サポーター 100 の着用手順と共に、図 3、図 4 及び図 5 を用いて説明する。

[0066] まず、着用者は、背当部 11 の内部に開口部 11e を介して押圧部 60 を

挿入し、第1の調節バンド部51のフック22bと本体部10（突出部12）の右端10b側のループ21との係着を解き、第2の調節バンド部52のフック22cと本体部10（突出部12）の左端10a側のループ21との係着を解くと共に、支持バンド部70の両端（左端70a、右端70b）側のフック22dと本体部10（突出部12）の両端（左端10a、右端10b）側のループ21との係着を解いた状態にする。

[0067] そして、着用者は、図3に示すように、本体部10の背当部11を着用者の背部（骨盤）に支持させたうえで、突出部12の伸縮部12dを長手方向Lの伸びの限界まで伸長させた状態において、本体部10を左端10a側から着用者の腰部に巻回させた後に、右端10b側から着用者の腰部に巻回させて、本体部10（突出部12）の右端10b側のフック22aを本体部10（突出部12）の左端10a側のループ21に係着させる。

[0068] この場合に、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32は、第1の調節バンド部51（第1のリング部41）及び第2の調節バンド部52（第2のリング部42）からの引張荷重を受けていないため、弛緩状態（自然長）であり、背当部11を押圧していない。

[0069] そして、着用者は、第1の調節バンド部51の他端51b及び第2の調節バンド部52の他端52bを片手でそれぞれ把持して第1の調節バンド部51及び第2の調節バンド部52を前方に押し出す。

[0070] この場合に、第1のリング部41は、第1の調節バンド部51の他端51bの動きに従って第1の調節バンド部51上を滑り、第1の補助バンド部31が伸縮性を有するため、前方に移動し、第1の補助バンド部31は、第1のリング部41の動きに従って伸長する。

同様に、第2のリング部42は、第2の調節バンド部52の他端52bの動きに従って第2の調節バンド部52上を滑り、第2の補助バンド部32が伸縮性を有するため、前方に移動し、第2の補助バンド部32は、第2のリング部42の動きに従って伸長する。

[0071] また、突出部12の伸縮部12dには、第1の補助バンド部31、第1の

リング部４１及び第１の調節バンド部５１、並びに、第２の補助バンド部３２、第２のリング部４２及び第２の調節バンド部５２により、背当部１１（グログランテープ１３）及び面ファスナー（ループ２１）間の間隔を狭める方向に力が働くことになる。

しかしながら、本実施形態に係るサポーター１００では、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２の伸縮性より高い伸縮性を有する伸縮部１２ｄを長手方向Ｌの伸びの限界まで伸長させた状態において、本体部１０の右端１０ｂ側のフック２２ａを本体部１０の左端１０ａ側のループ２１に係着させているために、伸びきった伸縮部１２ｄが縮み始める前に、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２が伸び始めることになり、伸縮部１２ｄの伸びの分だけ背当部１１及びループ２１間の間隔を狭めることができ、伸縮部１２ｄにおける皺の発生を抑制することができる。

[0072] なお、第１の補助バンド部３１は、屈曲部３１ｃ及び他端３１ｂ間の帯状体の伸びが限界値に達すると、第１のリング部４１を上方に移動させ、屈曲部３１ｃ及び一端３１ａ間の帯状体を他端３１ｂ側に送出し、一端３１ａ側の帯状体と他端３１ｂ側の帯状体とが相互に補完し合うことになる。

同様に、第２の補助バンド部３２は、屈曲部３２ｃ及び他端３２ｂ間の帯状体の伸びが限界値に達すると、第２のリング部４２を上方に移動させ、屈曲部３２ｃ及び一端３２ａ間の帯状体を他端３２ｂ側に送出し、一端３２ａ側の帯状体と他端３２ｂ側の帯状体とが相互に補完し合うことになる。

[0073] そして、図４に示すように、着用者は、腰部に対する所望の締め付け感が得られた段階で、第１の調節バンド部５１のフック２２ｂを本体部１０（突出部１２）の右端１０ｂ側のループ２１に係着させ、第２の調節バンド部５２のフック２２ｃを本体部１０（突出部１２）の左端１０ａ側のループ２１に係着させる。

[0074] この場合に、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２は、第１の調節バンド部５１（第１のリング部４１）及び第２の調節バンド部５２（第２のリング部４２）からの引張荷重を受けているため、緊張状態であり

、一端（３１ａ、３２ａ）、他端（３１ｂ、３２ｂ）及び屈曲部（３１ｃ、３２ｃ）の三点支持による背当部１１の上辺１１ａ近傍で交差することにより、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２全体で背当部１１の上辺１１ａ近傍を押圧する。

[0075] 最後に着用者は、図５に示すように、支持バンド部７０の左端７０ａ及び左端７０ｂを片手でそれぞれ把持して支持バンド部７０を前方に押し出して、腰部に対する所望の締め付け感が得られた段階で、支持バンド部７０の右端７０ｂ側のフック２２ｄを本体部１０（突出部１２）の右端１０ｂ側のループ２１に係着させ、支持バンド部７０の左端７０ａ側のフック２２ｃを本体部１０（突出部１２）の左端１０ａ側のループ２１に係着させる。

この場合に、支持バンド部７０は、緊張状態であり、背当部１１の下辺１１ｂ近傍を押圧する。

[0076] なお、前述したサポーター１００の着用手順は、第１の調節バンド部５１及び第２の調節バンド部５２を本体部１０（突出部１２）に係着した後に支持バンド部７０を本体部１０（突出部１２）に係着する場合について説明したが、支持バンド部７０を本体部１０（突出部１２）に係着した後に第１の調節バンド部５１及び第２の調節バンド部５２を本体部１０（突出部１２）に係着してもよい。

[0077] 以上のように、本実施形態に係るサポーター１００は、従来のサポーターの背当部の幅と比較して背当部１１の幅を広くしたことに伴う、背当部１１に対する第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２による押圧力の割合の減少を、支持バンド部７０により補うことができる。

また、本実施形態に係るサポーター１００は、背当部１１に対する第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２の交差部分及び支持バンド部７０の押圧力により、背当部１１の上辺１１ａ及び下辺１１ｂにおける着用者の背部からのサポーター１００の浮きを防止し、着用者の腰部全体を支持することができる。

つまり、本実施形態に係るサポーター１００は、第１の補助バンド部３１

及び第2の補助バンド部32の交差部分による背当部11の上辺11a近傍の最も強い押圧力 F_A と、第1の補助バンド部31の他端31b及び第2の補助バンド部32の他端32bからの引張荷重による背当部11の中央の弱い押圧力 F_B と、支持バンド部70による背当部11の下辺11b近傍の強い押圧力 F_C と、を背当部11に与えることができる($F_A > F_C > F_B$)。これにより、本実施形態に係るサポーター100は、背当部11の上辺11a近傍及び下辺11b近傍における着用者の背部からの浮きを防止し、着用者の腰部の湾曲面に対応して、着用者の腰部全体を適度な押圧力で支持することができる。さらに、本実施形態に係るサポーター100は、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分を背当部11の上辺11a近傍に配設することにより、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分が着用者の第1腰椎及び第2腰椎近傍に位置することから、着用者の第1腰椎及び第2腰椎近傍を支持し、椎間板ヘルニア等の腰痛を緩和することができる。

[0078] なお、本実施形態に係るサポーター100は、図7(b)に示すように、背当部11の上辺11a近傍(領域A)、中央(領域B)及び下辺11b近傍(領域C)に対して異なる押圧力($F_A > F_C > F_B$)を与えることができるのであれば、図7(a)に示すように、支持バンド部70が、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の他端31b、32b、並びに、第1の調節バンド部51及び第2の調節バンド部52の一端51a、52aに重畳しない構成であってもよい。

[0079] また、本実施形態に係るサポーター100は、図1(a)及び図7(a)に示すように、突出部12が背当部11の両側から上向きに突出した場合について説明したが、図8に示すように、突出部12が背当部11の両側から下向きに突出したサポーター100であってもよいし、突出部12が背当部11の両側から略水平に突出したサポーター100であってもよい。

[0080] (本発明の第2の実施形態)

図9(a)は第2の実施形態に係るサポーターの表地面を示す図であり、

図 9（b）は図 9（a）に示すサポーターの裏地面を示す図である。図 9 において、図 1 と同じ符号は、同一又は相当部分を示し、その説明を省略する。

[0081] 前述した第 1 の実施形態に係る第 1 の補助バンド部 3 1 及び第 2 の補助バンド部 3 2 は、背当部 1 1 の上辺 1 1 a 近傍において二本の帯状体が交差するように一端 3 1 a, 3 2 a 及び他端 3 1 b, 3 2 b が固定されている。

これに対し、本実施形態に係る第 1 の補助バンド部 3 1 及び第 2 の補助バンド部 3 2 は、背当部 1 1 の下辺 1 1 b 近傍において二本の帯状体が交差するように一端 3 1 a, 3 2 a 及び他端 3 1 b, 3 2 b が固定される。

[0082] また、本実施形態に係る支持バンド部 7 0 は、第 1 の補助バンド部 3 1 及び第 2 の補助バンド部 3 2 の交差部分から背当部 1 1 の上辺 1 1 a までの間において背当部 1 1 の上辺 1 1 a 近傍に固定される。

すなわち、本実施形態においても、支持バンド部 7 0 は、背当部 1 1 上では第 1 の補助バンド部 3 1 及び第 2 の補助バンド部 3 2 の交差部分と重畳しない位置に配設される。

また、本実施形態に係る支持バンド部 7 0 は、図 9（a）に示すように、第 1 のリング部 4 1 及び第 2 のリング部 4 2 に対して突出部 1 2 の上辺 1 2 a 側に配設される。

また、本実施形態に係る第 1 のガイド部 7 1 は、背当部 1 1 の両側辺（左辺 1 1 c、右辺 1 1 d）の上端近傍に配設され、支持バンド部 7 0 を挿通させる。

[0083] また、本実施形態に係る第 1 の補助バンド部 3 1 は、一端 3 1 a が本体部 1 0 の表地面における背当部 1 1 の下辺 1 1 b の一端及び／又は背当部 1 1 の側辺の一方（例えば、左辺 1 1 c）の下端に固定され、本体部 1 0 の平面視（図 9（a）参照）における背当部 1 1 の外側（右側）で折り返され、当該帯状体の他端 3 1 b が本体部 1 0 の表地面における突出部 1 2 の伸縮部 1 2 d における背当部 1 1 に接する側辺の他方（例えば、右辺 1 1 d）近傍の略中央に固定される。

[0084] また、本実施形態に係る第2の補助バンド部32は、一端32aが本体部10の表地面における背当部11の下辺11bの他端及び／又は背当部11の側辺の他方（例えば、右辺11d）の下端に固定され、本体部10の平面視（図9（a）参照）における背当部11の外側（左側）で折り返され、当該帯状体の他端32bが本体部10の表地面における突出部12の伸縮部12dにおける背当部11に接する側辺の一方（例えば、左辺11c）近傍の略中央に固定される。

[0085] なお、第1の補助バンド部31の両端（一端31a、他端31b）及び第2の補助バンド部32の両端（一端32a、他端32b）は、第1の補助バンド部31と第2の補助バンド部32とが背当部11の下辺11b近傍で交差するのであれば、図9（a）に示す固定位置に限られるものではない。

[0086] 以上のように、本実施形態に係るサポーター100は、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分による背当部11の下辺11b近傍（領域C、図7（b）参照）の最も強い押圧力 F_C と、第1の補助バンド部31の他端31b及び第2の補助バンド部32の他端32bからの引張荷重による背当部11の中央（領域B、図7（b）参照）の弱い押圧力 F_B と、支持バンド部70による背当部11の上辺11a近傍（領域A、図7（b）参照）の強い押圧力 F_A と、を背当部11に与えることができる（ $F_C > F_A > F_B$ ）。これにより、本実施形態に係るサポーター100は、背当部11の上辺11a近傍及び下辺11b近傍における着用者の背部からの浮きを防止し、着用者の腰部の湾曲面に対応して、着用者の腰部全体を適度な押圧力で支持することができる。さらに、本実施形態に係るサポーター100は、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分を背当部11の下辺11b近傍に配設することにより、第1の補助バンド部31及び第2の補助バンド部32の交差部分が着用者の仙腸関節近傍に位置することから、仙腸関節の動きを制限し、仙腸関節を安定化させることができる。

[0087] また、本実施形態に係るサポーター100は、図9に示すように、突出部12が背当部11の両側から上向きに突出した場合について説明したが、第

１の実施形態と同様に、突出部１２が背当部１１の両側から下向きに突出したサポーター１００であってもよいし、突出部１２が背当部１１の両側から略水平に突出したサポーター１００であってもよい。

[0088] （本発明の第３の実施形態）

図１０（ａ）は第３の実施形態に係るサポーターの表地面を示す図であり、図１０（ｂ）は第３の実施形態に係る他のサポーターの表地面を示す図である。図１０において、図１と同じ符号は、同一又は相当部分を示し、その説明を省略する。

[0089] 本実施形態に係るサポーター１００は、図１０（ａ）に示すように、左右の突出部１２の伸縮部１２ｄにそれぞれ配設され、第１の調節バンド部５１及び第２の調節バンド部５２をそれぞれ挿通させる環状の第２のガイド部５３を備える。

[0090] なお、本実施形態に係る第２のガイド部５３は、第１のガイド部７１と同様のグログランテープやポリエステル糸を用いて編み立てられるニットテープなどのテープを用いており、サポーター１００の表地面における伸縮部１２ｄ（パワーネット生地１２ｃ）上に上端及び下端を縫製して配設される。

[0091] このように、本実施形態に係るサポーター１００は、第２のガイド部５３を備えることにより、第１の調節バンド部５１及び第２の調節バンド部５２をそれぞれ位置決めし、不必要な方向への牽引を抑制し、第１の補助バンド部３１及び第２の補助バンド部３２の振れを防止することができる。

[0092] 特に、第１の調節バンド部５１（第２の調節バンド部５２）は、他端５１ｂ（他端５２ｂ）の幅を、第２のガイド部５３の上下の縫製部分間の幅よりも広くすることにより、第２のガイド部５３からの第１の調節バンド部５１（第２の調節バンド部５２）の抜けを防止することができる。

[0093] なお、本実施形態に係る第２のガイド部５３は、図１０（ａ）に示すように、第１の調節バンド部５１（第２の調節バンド部５２）のみを横断する長さのテープを用いているが、この長さに限られるものではなく、例えば、図１０（ｂ）に示すように、伸縮部１２ｄを横断する長さのテープを用いても

よい。この場合には、テープの両端を伸縮部 1 2 d の縁と共にバインダーテープ 1 4 で挟み込み縫い付け、第 1 の調節バンド部 5 1（第 2 の調節バンド部 5 2）の側辺近傍で伸縮部 1 2 d にテープを縫い付ける。

符号の説明

- [0094] 1 0 本体部
- 1 0 a 左端
- 1 0 b 右端
- 1 1 背当部
- 1 1 a 上辺
- 1 1 b 下辺
- 1 1 c 左辺
- 1 1 d 右辺
- 1 1 e 開口部
- 1 1 f ラッセルメッシュ
- 1 1 g クロシェ編地
- 1 2 突出部
- 1 2 a 上辺
- 1 2 b 下辺
- 1 2 c パワーネット生地
- 1 2 d 伸縮部
- 1 2 e 非伸縮部
- 1 3 グログランテープ
- 1 4 バインダーテープ
- 1 5 ダブルラッセル編地
- 1 5 a 表編面
- 1 5 b 裏編面
- 1 5 c 連結部
- 2 1 ループ

2 2 a, 2 2 b, 2 2 c, 2 2 d フック

3 1 第 1 の補助バンド部

3 1 a 一端

3 1 b 他端

3 1 c 屈曲部

3 2 第 2 の補助バンド部

3 2 a 一端

3 2 b 他端

3 2 c 屈曲部

4 1 第 1 のリング部

4 1 a 第 1 の長孔

4 1 b 第 2 の長孔

4 2 第 2 のリング部

4 2 a 第 1 の長孔

4 2 b 第 2 の長孔

5 1 第 1 の調節バンド部

5 1 a 一端

5 1 b 他端

5 2 第 2 の調節バンド部

5 2 a 一端

5 2 b 他端

5 3 第 2 のガイド部

6 0 押圧部

6 1 上底

6 2 下底

6 3 凹部

7 0 支持バンド部

7 0 a 左端

7 0 b 右端

7 0 c 縫い目

7 1 第 1 のガイド部

1 0 0 サポーター

請求の範囲

[請求項1]

帯状体のサポーターにおいて、
着用者の背部に当接させる背当部と、
前記背当部に接して長手方向に伸縮性を有する伸縮部が配設され、
前記背当部の両側に配設された突出部と、
長手方向に伸縮性を有する二本の帯状体からなり、前記二本の帯状体が前記背当部上で交差するように両端が固定され、当該帯状体に環状のリング部を摺動可能に配設した一对の補助バンド部と、
前記補助バンド部の伸縮性より低い伸縮性を有する二本の帯状体からなり、個々に前記補助バンド部に配設した環状のリング部に遊挿し、一端を前記左右の突出部の伸縮部以外に固定し、他端に面ファスナーのフックを配設した一对の調節バンド部と、
長手方向に伸縮性を有する帯状体からなり、前記背当部に固定され、両端部に面ファスナーのフックを配設した帯状の支持バンド部と、
を備えることを特徴とするサポーター。

[請求項2]

請求項1に記載のサポーターにおいて、
前記一对の補助バンド部が、前記背当部の上辺近傍で交差するように両端が固定され、
前記支持バンド部が、前記背当部の下辺近傍で固定されることを特徴とするサポーター。

[請求項3]

請求項1に記載のサポーターにおいて、
前記一对の補助バンド部が、前記背当部の下辺近傍で交差するように両端が固定され、
前記支持バンド部が、前記背当部の上辺近傍で固定されることを特徴とするサポーター。

[請求項4]

請求項1乃至3のいずれかに記載のサポーターにおいて、
前記背当部の両側辺に配設され、前記支持バンド部を挿通させる環状のガイド部を備えることを特徴とするサポーター。

- [請求項5] 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のサポーターにおいて、
前記突出部の両端部に配設され、前記調節バンド部及び前記支持バンド部の面ファスナーのフックに係着されるダブルラッセル編地の面ファスナーのループを備えることを特徴とするサポーター。