(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7246558号
(P7246558)

(45)発行日　令和5年3月27日(2023.3.27)

(24)登録日　令和5年3月16日(2023.3.16)

(51)国際特許分類

Ａ４１Ｄ　13/00　(2006.01)	Ａ４１Ｄ	13/00	１１５
Ａ４１Ｄ　13/05　(2006.01)	Ａ４１Ｄ	13/05	１１２
Ａ４１Ｄ　13/08　(2006.01)	Ａ４１Ｄ	13/08	
Ａ４１Ｄ　31/102 (2019.01)	Ａ４１Ｄ	31/102	
Ａ４１Ｄ　31/18　(2019.01)	Ａ４１Ｄ	31/18	

ＦＩ

請求項の数　10　（全23頁）　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2022-167905(P2022-167905)
(22)出願日　令和4年10月19日(2022.10.19)
審査請求日　令和4年11月8日(2022.11.8)
(31)優先権主張番号　特願2021-174883(P2021-174883)
(32)優先日　令和3年10月26日(2021.10.26)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2022-44359(P2022-44359)
(32)優先日　令和4年3月18日(2022.3.18)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
早期審査対象出願

(73)特許権者　517170052
デサントジャパン株式会社
大阪府大阪市浪速区湊町一丁目２番３号
マルイト難波ビル１３階
(74)代理人　100145403
弁理士　山尾 憲人
(74)代理人　100184343
弁理士　川崎 茂雄
(72)発明者　近藤 敏雄
大阪府大阪市浪速区湊町一丁目２番３号
マルイト難波ビル１３階 デサントジャパン株式会社内
(72)発明者　鈴木 智香子
大阪府大阪市浪速区湊町一丁目２番３号
マルイト難波ビル１３階 デサントジャ
最終頁に続く

(54)【発明の名称】　衣類

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、

前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、

前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、

前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央部で上下方向に延びる中心部から幅方向外側に膨出する一対の膨出部の一部と、前記中心部のうち前記一対の膨出部の前記一部を接続する接続部と、を有する着用者の肩甲骨部に設けられ、

前記一部は、前記着用者の肩甲骨の少なくとも幅方向内側の部分とオーバラップする

衣類。

【請求項２】

編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、

前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、

前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、

前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位で、後ろ身頃の裾から襟元に掛けて上下方向に連続して延びるように設けられ、
前記低伸度部は、着用者の背中下方に対応する背中下方部と、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位と着用者の脇下に対応する脇下部との間に設けられて前記背中下方部の上部にそれぞれ連続する一対の連結部と、を備える
衣類。
【請求項３】
前記低伸度部は、着用者の肩に対応して、背面側から正面側に掛けて連続する肩部に設けられている
請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項４】
前記高伸度部は、着用者が肘を曲げたときの外側に位置する上腕背面に対応する上腕背面部に設けられている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項５】
前記高伸度部は、着用者の脇下に対応する脇下部に設けられている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項６】
前記高伸度部は、着用者の肘に対応する肘部に設けられている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項７】
前記前身頃及び／または後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、
前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、
前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の引張弾性率は、前記低伸度部の引張弾性率の０．３倍以上０．９倍以下に設定されている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項８】
前記前身頃及び／または前記後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、
前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、
前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の３０％伸長時の応力は、０．０６Ｎ／ｍｍ以上０．３Ｎ／ｍｍ以下である請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項９】
前記高伸度部は、着用者の頭部を覆うフード部に設けられている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【請求項１０】
前記低伸度部と前記高伸度部との間の切り替え部には、前記低伸度部よりも伸度が高く前記高伸度部よりも低い伸度を備えた遷移領域が設けられている請求項１または請求項２に記載の衣類。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、衣類に関する。
【背景技術】
【０００２】
特許文献１に開示されているように、従来より、スポーツ等を行うときの動作のしやすさのために、部分的に生地に伸度の差を設けた衣類が提案されている。特許文献１に開示されている衣類には、生地本体よりも伸縮度の高い素材から成る姿勢制御用生地をウェアの生地裏面に縫製または接着したり、生地本体の中に切り替えしにより伸度の高い交編部または交織部を加えて姿勢制御用生地部が設けられている。この姿勢制御用生地ないし姿勢制御用生地部によって、競技中の着用者が前傾姿勢を楽にとれるようになっている。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【文献】特開２００７－１６３６６号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
衣類は、一般的に、複数のパターンを縫い付けることで、生地の弛みを抑制しながら、立体的な体に沿った形状の製品が得られる。各パターン間における切り替えしが設けられる部位には、パターン切り換えのための縫い目が設定される。特許文献１に記載の衣類では、パターン切り換え用の縫い目に加えて、生地本体と伸度調整部材ないし伸度調整部と縫い合わせるための伸度調整用縫い目が設定される。
【０００５】
このような縫い目が設けられる部位は、伸度を高めにくく、生地本体と伸度調整部材ないし伸度調整部との切り替え部等の意図しない部位の伸度が低下する虞がある。すなわち、縫い目を最小限にしつつ、着用者の各部位に必要とされる伸度を備えた衣類が望まれる。このような課題は、スポーツウェアに限らず山登等に使用されるアウターウェア等の衣類においても同様に課題の解決が望まれる。
【０００６】
本発明は、縫い目を最小限にしつつ、着用者の各部位に必要とされる伸度を備えた衣類を提供する。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
本発明は、編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、
前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、
前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、
前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央部で上下方向に延びる中心部から幅方向外側に膨出する一対の膨出部の一部と、前記中心部のうち前記一対の膨出部の前記一部を接続する接続部と、を有する着用者の肩甲骨部に設けられ、
前記一部は、前記着用者の肩甲骨の少なくとも幅方向内側の部分とオーバラップする
衣類を提供する。
【０００８】
アウターウェアとは、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着せず、少なくとも下着よりも外側に着用する衣服（ＪＩＳ　Ｌ０２１５）である。
【０００９】
本発明によれば、低伸度部よりも伸度の高い高伸度部を、例えば、スポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位に設けることで、スポーツないしアウトドア活動を行うときのパフォーマンスを向上できる。低伸度部と高伸度部との伸度の差が編分けによって形成されているので、低伸度部と高伸度部との切り替え部に縫い目を設ける必要がなく、切り替え部に縫い目を設ける場合に比べて、切り替え部の伸度の低下が抑制される。これにより、縫い目を最小限にしつつ、着用者の所定部位に必要とされる伸度を設定することができ、意図しない部位での伸度の低下が抑制される。
【００１１】
本構成により、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類における肩甲骨部の伸度不足によって肩甲骨が拘束されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、肩甲骨の拘束が抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

本発明の他の態様は、編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、
前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、
前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、
前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位で、後ろ身頃の裾から襟元に掛けて上下方向に連続して延びるように設けられ、
前記低伸度部は、着用者の背中下方に対応する背中下方部と、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位と着用者の脇下に対応する脇下部との間に設けられて前記背中下方部の上部にそれぞれ連続する一対の連結部と、を備える
衣類を提供する。
前記低伸度部は、着用者の肩に対応して、背面側から正面側に掛けて連続する肩部に設けられていてもよい。

【００１２】

前記高伸度部は、着用者が肘を曲げたときの外側に位置する上腕背面に対応する上腕背面部に設けられてもよい。

【００１３】

本構成により、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を前方に振る場合に、衣類における上腕背面部の伸度不足によって上腕が拘束されて腕の動作範囲が制限されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、上腕の拘束が抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００１４】

前記高伸度部は、着用者の脇下に対応する脇下部に設けられてもよい。

【００１５】

本構成により、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類における脇下部の伸度不足によって脇が拘束されて腕の動作範囲が制限されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、腕の動作範囲が制限されることが抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００１６】

また、低伸度部と高伸度部の伸度の差が編分けによって形成されているので、例えば、低伸度部よりも高伸度部の編み組織を粗くすることで、高伸度部の透湿性及び放熱性は低伸度部よりも相対的に高くなるため、一般的な運動中に透湿性及び放熱性が求められる脇下部の透湿性及び放熱性を高めることができる。

【００１７】

前記高伸度部は、着用者の肘に対応する肘部に設けられてもよい。

【００１８】

本構成により、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類における肘部の伸度不足によって肘が拘束されて肘の曲げ角度が制限されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、肘の曲げ角度が制限されることが抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００１９】

前記前身頃及び／または前記後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、
前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、
前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の引張弾性率は、前記低伸度部の引張弾性率の０．３倍以上０．９倍以下に設定されてもよい。

【００２０】
本構成により、スポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための前身頃及び後ろ身頃の所定部位の伸度が適切に設定できる。適切な伸度により、身体の皮膚の動きによって生地が追随することができるため、着用者にストレスがかからず、パフォーマンスを向上できる。高伸度部の引張弾性率が０．３倍未満の場合、伸度差がありすぎて、皺がよるなどの美観を損なわれ、高伸度部の引張弾性率が０．９倍より大きい場合にはスポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の伸度不足により動作が阻害される。
【００２１】
前記前身頃及び／または前記後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、
前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、
前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の３０％伸長時の応力は、０．０６Ｎ／ｍｍ以上０．３Ｎ／ｍｍ以下であってもよい。
【００２２】
本構成により、スポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の３０％伸長時の応力が適切に設定できる。適切な３０％伸長時の応力により、身体の皮膚の動きによって生地が追随することができるため、着用者にストレスがかからず、パフォーマンスを向上できる。３０％伸長時の応力が０．０６Ｎ／ｍｍ未満の場合、ウェアの形状が保てなくなり、０．３Ｎ／ｍｍより大きい場合にはスポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための前身頃及び後ろ身頃における所定部位の伸度不足により、動作が阻害される。
【００２３】
前記低伸度部は、着用者の両肩に対応する一対の肩部と、着用者の背中下方に対応する背中下方部と、着用者の肩甲骨に対応する肩甲骨部と着用者の脇下に対応する脇下部との間に設けられて前記肩部と前記背中下方部とを上下方向にそれぞれ連続させる一対の連結部と、を備えてもよい。
【００２４】
本構成により、高伸度部よりも低伸度となる低伸度部が各肩部から背中下方にかけて上下方向に連続するので、衣類の骨組みとなってハリ・コシが出るので、高伸度部を幅方向に連続して設ける場合に比べて、衣類のシルエットが幅方向に膨らむことが抑制できる。これにより、衣類のシルエットの美観を損なうことなく、スキーを行うときのパフォーマンスを向上できる。
【００２５】
前記高伸度部は、着用者の頭部を覆うフード部に設けられてもよい。
【００２６】
本構成により、フード部に高伸度部を設けることで、スポーツを行う場合、例えば、着用者がヘルメット等を装着する際に着脱しやすく、フィットさせることができるため、空気が入りにくく、意図しない状況でフードが脱げることを抑制できる。
【００２７】
前記低伸度部と前記高伸度部との間の切り替え部には、前記低伸度部よりも伸度が高く前記高伸度部よりも低い伸度を備えた遷移領域が設けられもよい。
【００２８】
本構成により、低伸度部と高伸度部との伸度の切り替えをスムーズにできる。低伸度部と高伸度部との伸度の差が大きい場合に比べて、高伸度部の弛みが抑制されて、衣類の美観が損なわれることが抑制できる。
【発明の効果】
【００２９】
本発明によれば、縫い目を最小限にしつつ、着用者の各部位に必要とされる伸度を備えた衣類を提供できる。
【図面の簡単な説明】

【００３０】
【図１】本発明の第１実施形態に係る衣類の正面図。
【図２】本発明の第１実施形態に係る衣類の背面図。
【図３】滑走時の衣類の正面の伸びを示す３Ｄ計測結果。
【図４】滑走時の衣類の背面の伸びを示す３Ｄ計測結果。
【図５】本発明の第１実施形態に係る衣類のフード部周辺の拡大側面図。
【図６】図１の遷移領域周辺における要部拡大図。
【図７】本発明の第２実施形態に係る衣類の正面図。
【図８】本発明の第２実施形態に係る衣類の背面図。
【図９】図７の遷移領域周辺における要部拡大図。
【発明を実施するための形態】
【００３１】
以下、本発明の実施形態にかかる衣類について図を参照しながら説明する。
【００３２】
[第１実施形態]
図１を参照すると、衣類１として、スキーウェアを例に挙げて説明する。衣類１は、上半身に着用されるアウターウェアである。アウターウェアとは、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着せず、少なくとも下着よりも外側に着用する衣服（ＪＩＳ　Ｌ０２１５）である。本実施形態において衣類１は、編み物、例えば経編で構成された伸縮性を有する生地から形成されている。経編組織を有する編み物は、コース方向に供給される糸でループを形成し、これを順次ウェル方向に連結させることによって得られる。より詳しくは、衣類１は、ダブル（ピエゾ）ジャカード機構付きシングルラッセル機の編み機を用いて出来上がったシングルラッセル生地によって形成されている。
【００３３】
衣類１の生地を構成する繊維としては、ベース繊維である非弾性糸とベース繊維よりも弾性率の高い繊維である弾性糸、例えばポリエステル繊維と、ポリウレタン繊維などを用いることができる。衣類１の生地は、これらの繊維の混率、具体的には、ポリエステル繊維に対してポリウレタン繊維の混率が１５％以上２０％以下で構成された糸を編み立てることで形成されている。糸の径は、非弾性糸が２０デニール以上７５デニール以下に設定され、弾性糸が２０デニール以上２８０デニール以下に設定されている。
【００３４】
衣類１を構成する生地は、編み機ゲージ２４Ｅ（針の本数／ｉｎｃｈ）以上３２Ｅ（針の本数／ｉｎｃｈ）以下の編み機により、機上の打ち込みが５０．８コース／ｉｎｃｈ以上７６．２コース／ｉｎｃｈ以下で編成され、弾性糸の縮みないし熱セット（熱可塑性の性質をもった合成繊維を熱処理（熱を当てたり、高温の蒸気を当てる等）し、製品の形態を変化させ冷却して安定させる加工により、生地の形態や寸法安定性を保つようにする）等による縮みにより、仕上がり密度が１００コース／ｉｎｃｈ以上１７０コース／ｉｎｃｈ以下、３５ウェル／ｉｎｃｈ以上５５ウェル／ｉｎｃｈ以下で編成することが好ましい。本実施形態において、仕上がり密度とは、コース方向の１インチ当たりの編み目の数、および、ウェル方向の１インチ当たりの編み目の数である。本実施形態の生地は、非弾性糸が２０デニール以上７５デニール以下に設定され、弾性糸が２０デニール以上２８０デニール以下に設定され、かつ、８０コース／ｉｎｃｈ以上、３５ウェル／ｉｎｃｈ以上の密度で編み立てられており、一般的に高密度である。生地が高密度で編まれることで、なめらかな表面感を備えた衣類１が得られる。滑らかな表面組織によって、毛羽立ちやピリングなどが抑制されて、衣類１の耐久性を向上できる。衣類１の生地は、特に限定されないが、例えば、平均目付け（単位面積当たりの重さ）を４００ｇ／m^2以上４５０ｇ／m^2以下にすることで、動きやすく耐久性も備える生地とされている。
【００３５】
生地を構成する経編の編み組織は、ジャガード組織であって、１枚の生地中において、編み目の詰まり具合が変化するようにジャガード組織を変化させて編まれている。この編

み目の詰まり具合によって１枚の生地の中の伸度に差、より詳しくは、低伸度部２と低伸度部２よりも伸度の高い高伸度部３が形成されるようになっている。異なる伸度はジャガード組織の変化で実現される。

【００３６】

低伸度部２には、高伸度部３よりもウェル方向への締め付けの強いジャガード変化組織が配置されている。高伸度部３には、ウェル方向への締め付けの弱いジャガード変化組織が配置される。したがって、低伸度部２のウェル方向の仕上がり密度（ウェル方向の編み目の数）は、高伸度部３のウェル方向の仕上がり密度よりも大きくなる。一方、コース方向の仕上がり密度は、低伸度部２と高伸度部３とで同じになるように設定されているので、高伸度部は低伸度部よりウェル方向の生地密度が低い、すなわち目付が小さいこととなる。

【００３７】

高伸度部３には、ウェル方向への締め付けの弱いジャガード変化組織が配置されている。高伸度部３の編み目は、低伸度部２の編み目に比べて緩んで大きくなるが、弾性糸の張力によって畳み込まれている。したがって、高伸度部は、伸び代が低伸度部よりも大きくなって、伸度が高められている。

【００３８】

図１に示すように、衣類１の生地の裏面（着用者の体表面側）には、例えば、親水性ポリウレタン膜の無孔膜タイプの透湿防水性のフィルム７が、ホットメルト等のラミネート加工により張り合わされている。これにより、一般的な編み生地に比べて、透湿防水膜のラミネート加工による防水性が得られ、アウトドア活動用やスキー用の生地として適切である。

【００３９】

図１及び図２に示すように、衣類１は、前身頃１１と、肩部１２ｂ及び袖元部１２ｃを備えた後ろ身頃１２と、袖先部１３と、脇マチ部１４と、フード部１５とを含む複数のパターン１０から構成されている。図１及び図２において、太線はパターンの切り替え部分を示す。

【００４０】

図１に示すように、前身頃１１は、着用状態において、着用者の左右の正面、より詳しくは胸部から腹部を覆う右側前身頃１１ａ及び左側前身頃１１ｂを有する。前身頃１１の幅方向中央部には、ファスナ１１ｃが設けられている。右側前身頃１１ａの幅方向左側端部と左側前身頃１１ｂの幅方向右側端部にそれぞれは、ファスナ１１ｃが縫い付けられている。ファスナ１１ｃによって、右側前身頃１１ａと左側前身頃１１ｂとが接合離脱可能とされている。前身頃１１は、着用状態において着用者の口元を覆う口元部１１ｄを有する。

【００４１】

図２に示すように、後ろ身頃１２は、着用状態において、着用者の背面、より詳しくは背部から腰部を覆う後ろ身頃本体部１２ａと、背面側から正面側に掛けて連続する肩部１２ｂと、肩部１２ｂの下端から肘までの上腕を覆う袖元部１２ｃとを有する。

【００４２】

図１及び図２に示すように、袖先部１３は、後ろ身頃１２の袖元部１２ｃの下端に縫い合わされている。袖先部１３は、着用状態において、前腕、より詳しくは肘から手首を覆う。脇マチ部１４は、前身頃１１と後ろ身頃１２と袖先部１３に縫い付けられている。脇マチ部１４は、着用状態において、着用者の脇下を覆う。フード部１５は、前身頃１１及び後ろ身頃１２に縫い付けられている。フード部１５は、着用状態において、着用者の頭部を覆う。

【００４３】

これらの各パターン１１，１２，１３，１４，１５には、低伸度部２と低伸度部２よりも高い伸度を有する高伸度部３が設けられている。前述のように、低伸度部２及び高伸度部３は、ウェル方向への締め付け強度によってジャガード組織の編み目の詰まり具合を変

化させて編まれることで、編み目の詰まり具合によって１枚の生地の中の伸度に差が形成されるようになっている。言い換えると、高伸度部３と低伸度部２とは、編分けによる柄配置によって伸度の差が設定される。

【００４４】

図６に示すように、低伸度部２は、高伸度部３よりも衣類１の上下方向（ウェル方向）への締め付けの強い強締付組織ａ１、ａ２が配置されている。低伸度部２は、第１強締付組織ａ１と第２強締付組織ａ２とによって構成されている。第２強締付組織ａ２の締付強度は、第１強締付組織ａ１よりも小さく設定されている。高伸度部３は、低伸度部２よりも衣類１の幅方向への締め付が弱い弱締付組織ａ３によって構成されている。

【００４５】

図３及び図４を参照しながら、着用者がスキーを行うときに伸度が必要となる部位について説明する。図３及び図４は、被験者が着用した３Ｄ計測用ボディスーツの伸びを３Ｄ着装シミュレーションシステム（ＣＬＯ社製のソフトウェアＣＬＯ）を用いて計測することにより、スキー滑走時の上半身の伸びを表示したものである。図３及び図４では、ボディスーツの伸びの度合を示す。図３及び図４では、被験者が着用したボディスーツの伸びが低い部位から高い部位に向かって淡色から濃色に変化するように示されている。

【００４６】

図３及び図４を参照すると、スキー滑走時には、上腕Ｐ１、前腕Ｐ２、肘Ｐ３、脇下Ｐ４、脇下Ｐ４に連続する胸側部Ｐ５及び背面側部Ｐ６の伸びが大きく、肩Ｐ７の伸びが小さくなっている。さらに、後方に向かって振っている着用者の左腕に着目すると、上腕Ｐ１では、特に、肘Ｐ３によって引っ張られる上腕背面Ｐ１１の肘Ｐ３近傍の方が上腕正面Ｐ１２よりも伸びが大きくなっている。前腕Ｐ２でも同様に、肘Ｐ３によって引っ張られる前腕外側Ｐ２１の方が前腕内側Ｐ２２よりも伸びが大きくなっている。このように伸びが大きくなった部分は、スキー滑走時、より詳しくは腕振り時に衣類１に伸度が必要とされる部位である。

【００４７】

図３を参照すると、腹部Ｐ８においては大きな伸びは見られなかったが、図３に示すようなスキー滑走時における前かがみの姿勢では、一般的に、腹部周辺の衣類が撓んだ状態となる。衣類の弛み量によっては、衣類の重なりによって前かがみの姿勢がとりにくくなって、パフォーマンスが低下する虞がある。したがって、腹部周辺の衣類の弛みを抑制することを目的として、腹部周辺の衣類の伸度を高めることが好ましい。

【００４８】

図４を参照すると、背部Ｐ９においても大きな伸びは見られなかったが、スキー滑走時、衣類１の肩甲骨Ｂ周辺の伸度が低い場合、衣類１によって肩甲骨Ｂの動きが阻害され、パフォーマンスが低下する。したがって、肩甲骨Ｂに対応する部位においても伸度が高められることが好ましい。

【００４９】

以上の結果に基づいて、本実施形態における衣類１は、伸度が要求される上述のような各部位が、高伸度部３で形成されている。高伸度部３の引張弾性率は、低伸度部２の引張弾性率の０．３倍以上０．９倍以下に設定されている。本実施形態における引張弾性率は、前身頃１１及び後ろ身頃１２においては体幅方向の引張弾性率を意味し、腕を覆う袖元部１２ｃおよび袖先部１３においては着用者の腕の延びる方向の引張弾性率を意味する。請求項における袖部は、袖部１２ｃおよび袖先部１３に対応する。

【００５０】

本実施形態において、引張弾性率は、ＪＩＳ＿１０９６　Ａ法（定速伸長法）に基づいて、具体的には、生地片が幅５０ｍｍ、長さ２００ｍｍを用意し、つかみ幅を上下５０ｍｍずつ設け、中央部分の長さが１００ｍｍになるように引張試験機に固定し、一定速度で試験片を引張、３０％伸長時の応力の傾きから引張弾性率（Ｎ／ｍｍ）を計測する。本実施形態において、引張弾性率は、応力－歪曲線の接線の勾配より得られる。なお、引張弾性率は引張荷重とその断面積との比で与えられるが、生地では断面積の想定が困難である

ため、断面積に代えて伸長前の試料幅を用いる。引張弾性率は、編み物で形成される生地の裏面に透湿防水性を備えたフィルム７をホットメルトによって貼り付けた状態で計測される。

【００５１】

低伸度部２の３０％伸長時の応力は、０．３Ｎ／ｍｍ以上０．６Ｎ／ｍｍ以下に設定され、高伸度部３の３０％伸長時の応力は０．０６Ｎ／ｍｍ以上０．３Ｎ／ｍｍ以下に設定されている。言い換えると、低伸度部２の引張弾性率は１．０Ｎ／ｍｍ以上２．０Ｎ/ｍｍ以下に設定され、高伸度部３の引張弾性率は０．２Ｎ／ｍｍ以上１．０Ｎ/ｍｍ以下に設定されている。低伸度部２の３０％伸長時の応力が０．３Ｎ／ｍｍ未満である場合、例えば、アウターウェア（衣類）１の美観のための剛性が得られにくく、０．６Ｎ／ｍｍを超過する場合、高伸度部３との伸度差が大きくなりすぎて、皺がよるなどの美観が損なわれる場合がある。また、低伸度部２の３０％伸長時の応力が０．６Ｎ／ｍｍを超過する場合、着用者の動作を阻害する場合がある。高伸度部３の３０％伸長時の応力が０．０６Ｎ／ｍｍ未満である場合、低伸度部２との伸度の差が大きくなりすぎて、高伸度部３が弛んで皺が生じやすく、美観が損なわれる場合がある。一方、高伸度部３の３０％伸長時の応力が０．３Ｎ／ｍｍよりも大きい場合、伸度不足によってスキー滑走中の動作を阻害することになってパフォーマンスが低下する。３０％伸長時の応力は、引張弾性率と同様に、ＪＩＳ＿１０９６　Ａ法（定速伸長法）に基づいて、生地片が幅５０ｍｍ、長さ２００ｍｍを用意し、つかみ幅を上下５０ｍｍずつ設け、中央部分の長さが１００ｍｍになるように引張試験機に固定し、一定速度で試験片を引張り、３０％伸長時の荷重を計測し、３０％伸長時の荷重を伸長前の試料幅で除した値である。

【００５２】

上記の試験条件（ＪＩＳ＿１０９６　Ａ法（定速伸長法））下において、本実施形態における低伸度部ないし高伸度部で形成された試験片に１０Ｎの荷重をかけたときの低伸度部で形成された試験片の伸びは１３ｍｍで、高伸度部で形成された試験片の伸びは２７ｍｍであった。すなわち、高伸度部の試験片の伸びは、低伸度部の試験片の約２．１倍であった。

【００５３】

図１及び図２を参照しながら各パターンにおける低伸度部２及び高伸度部３の設定について説明する。

【００５４】

図１を参照すると、前身頃１１は、図３の脇下Ｐ４に連続して胸側部Ｐ５に対応する胸側部３１と、腹部Ｐ８に対応する腹周辺部３２に高伸度部３が設けられ、その他の部分に前身頃１１の低伸度部２である前身頃低伸度部２１が設けられている。

【００５５】

図１に示すように、前身頃低伸度部２１は、縫製後の状態で、全体として下向き矢印状となるように配置されている。前身頃低伸度部２１は、胸部側に位置する直線部２１ａと、腹部側に位置する傾斜部２１ｂとを有する。直線部２１ａは、胸部からファスナ１１ｃに沿って口元部１１ｄ（上方）に向かって所定幅Ｗ１で延びている。直線部２１ａは、前身頃１１の右側前身頃１１ａ及び左側前身頃１１ｂに跨って形成されている。本実施形態において、直線部２１ａの幅Ｗ１は、脇下Ｐ４における前身頃１１の幅Ｗの略１／３になるように設定されている。

【００５６】

前身頃低伸度部２１は、上下方向に所定幅Ｗ１を有して形成されているので、前身頃１１全体を高伸度部３に設定する場合に比べて、前身頃１１の上下方向の剛性が高められ、衣類１の上下方向のハリ・コシが得られやすくなっている。

【００５７】

傾斜部２１ｂは、前身頃１１の幅方向中央よりも幅方向外側が上方に位置するように傾斜している。傾斜部２１ｂの傾斜角度θ１は、幅方向に対して４５度に設定されている。傾斜部２１ｂは、前身頃１１の幅方向中央から前身頃１１の幅方向両端部にかけて延びて

いる。傾斜部２１ｂは、高伸度部３で形成された胸側部３１と腹周辺部３２を上下方向に分断している。これにより、前身頃１１の幅方向両側部に上下方向に連続する高伸度部３を設定する場合に比べて、前身頃の幅方向の剛性を高められ、衣類１の幅方向のハリ・コシが得られやすくなっている。

【００５８】

図１に示すように、胸側部３１は、前身頃低伸度部２１の直線部２１ａを挟んで幅方向両側に配置されている。胸側部３１の幅方向内側（中央側）で直線部２１ａとの間には、第１遷移領域Ｒ１が設けられている。第１遷移領域Ｒ１は、低伸度部２よりも伸度が高く高伸度部３よりも伸度の低い中間の伸度に設定されている。

【００５９】

第１遷移領域Ｒ１は、直線部２１ａの幅方向外側に隣接配置された第１中間伸度部５１と、第１中間伸度部５１の幅方向外側に隣接配置された第２中間伸度部５２とを有する。第１中間伸度部５１は、第２中間伸度部５２よりも小さな伸度となるように設定されている。第１中間伸度部５１の伸度としての３０％伸長時の応力は、例えば０．１８Ｎ／ｍｍ以上０．４５Ｎ／ｍｍ以下に設定され、第２中間伸度部５２の３０％伸長時の応力は、例えば０．１２Ｎ／ｍｍ以上０．３８Ｎ／ｍｍ以下に設定されている。第1中間伸度部５１及び第２中間伸度部５２の３０％伸長時の応力も低伸度部２及び高伸度部同様に、ＪＩＳ＿１０９６　Ａ法（定速伸長法）に基づいて、３０％伸長時の応力から計測する。本実施形態における中間伸度部で形成された試験片に、１０Ｎの荷重をかけたときの試験片の伸びは１７ｍｍであった。

【００６０】

第１遷移領域Ｒ１を構成する第１中間伸度部５１及び第２中間伸度部５２は、低伸度部２と高伸度部３同様に編分けによって形成されている。より詳しくは、図６の拡大図に示されるように、第１中間伸度部５１は、低伸度部２を構成する第１強締付組織ａ１と、高伸度部３を構成する弱締付組織ａ３とが交互に設けられている。これにより、第１中間伸度部５１の伸度は、低伸度部２よりも高い伸度となっている。

【００６１】

図６に示すように、第２中間伸度部５２は、第１中間伸度部５１同様に第１強締付組織ａ１と弱締付組織ａ３とが交互に設けられているが、第１強締付組織ａ１が弱締付組織ａ３よりも小さくなるように、第１強締付組織ａ１に対する弱締付組織ａ３の割合が２倍に設定されている。これにより、第２中間伸度部５２の伸度は、第１中間伸度部５１よりも高い伸度となる。

【００６２】

本実施形態において、低伸度部２は第１強締付組織ａ１と第２強締付組織ａ２で構成され、第１中間伸度部５１は第１強締付組織ａ１と弱締付組織ａ３とが１：１の割合で構成され、第２中間伸度部５２は第１強締付組織ａ１よりも弱締付組織ａ３の割合が大きくなるように構成され、高伸度部３は全体が弱締付組織ａ３で構成されている。このように、低伸度部２と高伸度部３との間に遷移領域を設けることで、急激な伸度の差が生じることが抑制されて、低伸度部２と高伸度部３とをなじませることができる。

【００６３】

図１に示すように、第１中間伸度部５１および第２中間伸度部５２は、所定幅Ｗ２，Ｗ３を有し、直線部２１ａに沿って上下方向に延びている。第１中間伸度部５１の幅Ｗ２は、第２中間伸度部５２の幅Ｗ３よりも小さく設定されている。

【００６４】

胸側部３１は、第２中間伸度部５２に隣接配置されて、前身頃１１の幅方向端部まで延びている。これにより、後述の脇下部３３で形成される脇マチ部１４と、前身頃１１の胸側部３１とが縫い合わされて、右から左の脇下Ｐ４に連続する前身頃１１に高伸度部３が連続して形成される。

【００６５】

腹周辺部３２は、傾斜部２１ｂの下端から裾まで延びている。腹周辺部３２は、傾斜部

２１ｂの傾斜に沿って幅方向中央部から幅方向外側に向かって延び、幅方向中央部よりも幅方向外側の領域が上下方向に広くなるように形成されている。スキー滑走時における前かがみの姿勢では、一般的に、腹部周辺の衣類が撓んだ状態となる。衣類の弛み量によっては、衣類の重なりによって前かがみの姿勢がとりにくくなって、パフォーマンスが低下する虞がある。したがって、腹部周辺の衣類の弛みを抑制することを目的として、腹部周辺の衣類の伸度を高めることが好ましい。腹周辺部３２は、前身頃１１に設けられて、図２に示すように、縫製後の状態で背面に回り込んで後ろ身頃１２と縫い合わされる脇腹部１１ｅに連続している。

【００６６】

傾斜部２１ｂと腹周辺部３２との間には、第２遷移領域Ｒ２が設けられている。第２遷移領域Ｒ２は、縫製後の状態で、前身頃１１の幅方向中央部から幅方向外側に向かって上方に傾斜するＶ字状を有する。本実施形態において第２遷移領域Ｒ２は、第２中間伸度部５２と同様の編み組織を有し、低伸度部２よりも高く高伸度部３より低い伸度となるように、第１強締付組織ａ１と弱締付組織ａ３とが交互に設けられている。

【００６７】

図１、図２を参照すると、脇マチ部１４は、図３の脇下Ｐ４に対応する脇下部３３である。脇下部３３は、全体が高伸度部３よりも高い伸度を有する最高伸度部５で形成されている。脇下部３３は、高伸度部３を構成する弱締付組織ａ３よりも締め付け力が低く設定された極弱締付組織で構成されている。脇下部３３の３０％伸長時の応力は、例えば０．０４Ｎ／ｍｍ以上０．２８Ｎ／ｍｍ以下に設定されている。着用者の脇下Ｐ４に対応する位置に配置されている脇下部３３（脇マチ部１４）が極弱締付組織で構成されているので、一般的な運動中に透湿性及び放熱性が求められる脇下Ｐ４の透湿性及び放熱性を高めることができる。

【００６８】

図１、図２及び図５を参照すると、フード部１５には、着用者の頭部の幅方向中央に対応する第１頭中央部３４と、着用者の左右両側の耳に対応する耳部３６（図５参照）とに高伸度部３が設けられ、その他の部分にフード部１５の低伸度部２であるフード低伸度部２２が設けられている。第１頭中央部３４とオーバラップする領域で第１頭中央部３４の幅方向中央に位置する第２頭中央部３５には、最高伸度部５がさらに設けられている。最高伸度部５は、脇下部同様に極弱締付組織で構成されている。

【００６９】

図２に示すように、第１頭中央部３４は、高伸度部３によって構成され、第２頭中央部３５は最高伸度によって構成されている。フード部１５の中央部の伸度をフード低伸度部２２に対して相対的に高めることで、着用者がヘルメット等を装着する際の着脱しやすく、フィットさせることができるため、空気が入りにくく、意図しない状況でフードが脱げることを抑制できる。

【００７０】

図５に示すように、耳部３６は、高伸度部３構成されている。これにより、耳部３６を低伸度部２で構成される場合に比べて、フードを被った状態における聞こえづらさを抑制できる。

【００７１】

フード部１５の高伸度部３を除く部分をフード低伸度部２２で構成することで、フード部１５全体を高伸度部３で構成する場合に比べて、フード部１５全体の剛性が高められて、フード部１５のハリ・コシが得られやすい。フード部１５においても、低伸度部２と高伸度部３との間に遷移領域Ｒが部分的に設けられている。

【００７２】

図１及び図２を参照すると、袖先部１３には、図３の前腕Ｐ２の正面側で前腕外側Ｐ２１に対応する前腕正面外側部３７ａに高伸度部３が設けられ、前腕Ｐ２の正面側で前腕内側Ｐ２２に対応する前腕正面内側部２３に低伸度部２が設けられている。図３及び図４の計測結果から、前腕背面内側部３７ｂは、前腕内側Ｐ２２に対応するため、腕振り時にお

ける大きな伸びは見られなかったが、手首周辺には内側外側共に伸度が求められるため、手首の内側に連続する前腕背面内側部３７ｂにおいても高伸度部３とされている。前腕正面外側部３７ａと、前腕背面内側部３７ｂとの間には、第３遷移領域Ｒ３が設けられている。

【００７３】

前腕正面内側部２３と前腕正面外側部３７ａとは幅方向に隣接して配置されている。第３遷移領域Ｒ３は、前腕正面外側部３７ａから前腕背面内側部３７ｂに向かって、伸度が高くなるように、第１中間伸度部５１と第２中間伸度部５２が設けられている。

【００７４】

前腕低伸度部２３の幅方向外側の端部には舌辺部２３ａが設けられており、縫製後の状態において、第３遷移領域Ｒ３の第１中間伸度部５１、すなわち伸度が高伸度部３よりも低い位置に設けられた係合部に面ファスナ等の係合部材によって係合されるようになっている。

【００７５】

図１及び図２を参照すると、後ろ身頃１２は、全体として後ろ身頃低伸度部２４で構成されており、背中心及び肩甲骨Ｂに対応する背中心部３９と、脇下Ｐ４に連続する背面側部Ｐ６に対応する背面側部４０と、上腕Ｐ１の上腕背面Ｐ１１および肘Ｐ３に対応する上腕背面部４１とに高伸度部３が設けられている。上腕背面部４１は、肘Ｐ３に対応する肘部４２を含む。

【００７６】

図１及び図２に示すように、図３の肩Ｐ７に対応する肩部２４ａと、上腕Ｐ１の上腕正面Ｐ１２に対応する上腕正面部２４ｂと、背面側部４０よりも下方の背面下方部２４ｃは、後ろ身頃低伸度部２４の一部を構成している。

【００７７】

図２に示すように、背中心部３９は、後ろ身頃１２の幅方向中央部で上下方向に所定幅で延びる中心部３９ａと、着用者の肩甲骨Ｂに対応する高さ位置において幅方向外側に膨出する膨出部３９ｂとを有する。背中心部３９の中心部３９ａの上部３９ｄには、極弱締付組織で構成される最高伸度部５が設けられている。一般に、運動中に蒸れによる不快感が生じやすい背中心部３９に高伸度部３ないし最高伸度部５が設けられている。

【００７８】

膨出部３９ｂは、各肩甲骨の幅方向中央部に頂点３９ｃを有する三角形状である。膨出部３９ｂは、着用者の肩甲骨Ｂがニュートラルな位置にある状態（肩甲骨Ｂを動かしていない非運動状態）における肩甲骨Ｂの少なくとも幅方向内側の部分とオーバラップするように設定されている。

【００７９】

膨出部３９ｂは、縫製後の状態で、頂点３９ｃの上下方向位置が脇マチ部１４の上端よりも上方で、肩部２４ａの稜線と上腕部の稜線とが交差する肩先部よりも下方に位置している。膨出部３９ｂは、頂点３９ｃから下方に向かって幅方向領域が狭くなるように形成されている。

【００８０】

図２に二点鎖線で示すように、本実施形態において、肩甲骨Ｂに対応する肩甲骨部４３は、一対の膨出部３９ｂの一部４３ａと、一対の膨出部３９ｂの一部４３ｂを接続する接続部４３ｂとを有する。一対の膨出部３９ｂの一部４３ａは、膨出部３９ｂにおける肩甲骨Ｂと上下方向位置がオーバラップしている部分である。接続部４３ｂは、膨出部３９ｂの一部４３ａと上下方向位置がオーバラップしている中心部３９ａの一部４３ｂによって構成されている。

【００８１】

図２の背面側部４０の上下方向位置は、膨出部３９ｂとオーバラップするように設けられている。背面側部４０と膨出部３９ｂとの間には、所定の幅を有して膨出部３９ｂに沿って延びて、左右の肩部２４ａと背中下方に位置する背中下方部２４ｃとを上下方向に連

続させる左右一対の連結部２４ｄが設けられている。連結部２４ｄは、低伸度部２によって構成されている。言い換えると、低伸度部２が、各肩部２４ａ、連結部２４ｄ、及び背中下方部２４ｃとによって上下方向に連続している。

【００８２】

図２に示すように、肩部２４ａと上腕背面部４１との間に第４遷移領域Ｒ４が設けられ、背面側部４０と背中下方部２４ｃとの間に第５遷移領域Ｒ５が設けられ、背中心部３９の中心部３９ａの下方で背中下方部２４ｃの幅方向中心に第６遷移領域Ｒ６が設けられている。第４～第６遷移領域Ｒ４，Ｒ５，Ｒ６は、第２中間伸度部５２で構成されている。

【００８３】

以上の構成により、低伸度部２よりも伸度の高い高伸度部３を、スポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための各部位に設けられているので、スポーツないしアウトドア活動を行うときのパフォーマンスを向上できる。低伸度部２と高伸度部４との伸度の差が編分けによって形成されているので、低伸度部２と高伸度部４との切り替え部に縫い目を設ける必要がなく、切り替え部に縫い目を設ける場合に比べて、切り替え部の伸度の低下が抑制される。これにより、縫い目を最小限にしつつ、着用者の所定部位に必要とされる伸度を設定することができ、意図しない部位での伸度の低下が抑制される。

【００８４】

より詳しくは、高伸度部３が、後ろ身頃１２の幅方向中央から着用者の両側の肩甲骨Ｂに対応する位置まで延びる肩甲骨部（背中心部３９）に設けられているので、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類１における肩甲骨部の伸度不足によって肩甲骨Ｂが拘束されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、肩甲骨の拘束が抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００８５】

高伸度部３が、着用者の上腕背面Ｐ１１に対応する上腕背面部４１に設けられているので、スキーのターン時等に腕を前方に振る場合に、衣類１における上腕背面部４１の伸度不足によって上腕Ｐ１が拘束されて腕の動作範囲が制限されることが抑制でき、スポーツないしアウトドア活動を行うときのパフォーマンスを向上できる。また、腕の動作範囲が制限されることが抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００８６】

高伸度部３は、着用者の脇下Ｐ４に対応する脇下部３３に設けられているので、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類１における脇下部３３の伸度不足によって脇下Ｐ４が拘束されて腕の動作範囲が制限されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、腕の動作範囲が制限されることが抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００８７】

また、低伸度部２と高伸度部３の伸度の差が編分けによって形成されているので、例えば、低伸度部よりも高伸度部の編み組織を荒くすることで、高伸度部３の透湿性及び放熱性は低伸度部２よりも相対的に高くなるため、一般的な運動中に透湿性及び放熱性が求められる脇下部３３の透湿性及び放熱性を高めることができる。

【００８８】

高伸度部３が、着用者の肘Ｐ３に対応する肘部４２に設けられているので、スポーツを行う場合、例えば、スキーのターン時等に腕を振る場合に、衣類における肘部４２の伸度不足によって肘が拘束されて肘の曲げ角度が制限されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、肘の曲げ角度が制限されることが抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。

【００８９】

高伸度部３の引張弾性率は、低伸度部２の引張弾性率の０．３倍以上０．９倍以下に設定されているので、スポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の伸度が適切に設定できる。低伸度部の引張弾性率に対する高伸度部３の引張弾性率が０．３倍未満の場合、伸度差がありすぎて、皺がよるなどの美観を損なわれ、０．３倍より大きい場合にはスポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の伸度不足により、動作が阻害される。

【００９０】

高伸度部３は、３０％伸長時の応力が０．０６Ｎ／ｍｍ以上０．３Ｎ／ｍｍ以下に設定されているので、スポーツを行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の伸度が適切に設定できる。３０％伸長時の応力が０．０６Ｎ／ｍｍ未満の場合にはウェアの形状が保てなくなり、３０％伸長時の応力が０．３Ｎ／ｍｍより大きい場合にはスポーツないしアウトドア活動を行うときの動作のしやすさを向上させるための所定部位の伸度不足により、動作が阻害される。

【００９１】

低伸度部２が、着用者の両肩Ｐ７に対応する一対の肩部２４ａと、着用者の背中下方に対応する背中下方部２４ｃと、肩甲骨部４３と脇下部３３との間に設けられて肩部２４ａと背中下方部２４ｃとを上下方向にそれぞれ連続させる一対の連結部２４ｄとに設けられているので、高伸度部３よりも低伸度となる低伸度部２が各肩部２４ａから背中下方にかけて上下方向に連続している。これにより、衣類１の骨組みとなってハリ・コシが出るので、高伸度部３を幅方向に連続して設ける場合に比べて、衣類１のシルエットが幅方向に膨らむことが抑制できる。これにより、衣類１のシルエットの美観を損なうことなく、スキーを行うときのパフォーマンスを向上できる。

【００９２】

低伸度部２と高伸度部３との間の切り替え部には、低伸度部２よりも伸度が高く高伸度部３よりも低い伸度を備えた遷移領域Ｒが設けられているので、低伸度部２と高伸度部３との伸度の切り替えをスムーズにできる。低伸度部２と高伸度部３との伸度の差が大きい場合に比べて、高伸度部３の弛みが抑制されて、衣類の美観が損なわれることが抑制できる。

【００９３】

［第２実施形態］

図７～図９を参照しながら本発明の第２実施形態に係る衣類について説明する。図７は第２実施形態に係る衣類１０１の正面図を示し、図８は第２実施形態に係る衣類１０１の背面図を示し、図９は図７の遷移領域周辺における要部を示している。

【００９４】

衣類１０１は、第１実施形態に係る衣類１に対して高伸度部、低伸度部および遷移領域の設定領域および各伸度部の伸度設定が異なっている。以下、衣類１と共通する構成については同じ参照符号を使用してその説明を省略する。

【００９５】

第２実施形態では、低伸度部が第１実施形態における低伸度部２で構成され、高伸度部が第１実施形態における第２中間伸度部５２で構成され、中間伸度部が第１実施形態における第１中間伸度部５１で構成されている。したがって、第２実施形態において第２中間伸度部５２を高伸度部５２と記載し、第１中間伸度部５１を中間伸度部５１と記載する。なお、高伸度部５２の３０％伸長時の応力は第１実施形態における第２中間伸度部５２に対応し、中間伸度部５１の３０％伸長時の応力は第１実施形態における第１中間伸度部５１に対応している。

【００９６】

図７に示すように、前身頃１１は、全体が前身頃１１の低伸度部２である前身頃低伸度部２１で形成されている。

【００９７】

図８に示すように、後ろ身頃本体部１２ａは、全体として後ろ身頃低伸度部２４（２）

で構成されている。背中中心及び肩甲骨に対応する背中心部３９に高伸度部５２が設けられている。背中心部３９は、後ろ身頃本体部１２ａの幅方向中央で背骨に沿った部位である。背中心部３９は、後ろ身頃１２の幅方向中央部で上下方向に所定幅Ｗ１１で延びている。言い換えると、後ろ身頃本体部１２ａの幅方向中央部は、後ろ身頃１２の裾から襟元に掛けて上下方向に連続して延びる高伸度部５２で形成されている。

【００９８】

後ろ身頃本体部１２ａには、背中心部３９の幅方向両外側に後ろ身頃遷移領域Ｒ１１が設けられている。後ろ身頃遷移領域Ｒ１１は、低伸度部２よりも伸度が高く高伸度部５２よりも伸度の低い中間の伸度に設定されている。言い換えると、後ろ身頃本体部１２ａの低伸度部２と高伸度部５２との間には、中間伸度部５１が設けられている。

【００９９】

低伸度部２、中間伸度部５１および高伸度部５２は、第１実施形態と同様に、編分けによって形成されている。より詳しくは、図９の拡大図に示されるように、低伸度部２は、第１および第２強締付組織ａ１、ａ２で構成されている。中間伸度部５１は、低伸度部２を構成する第１強締付組織ａ１と、第１実施形態における高伸度部３を構成する弱締付組織ａ３とが交互に設けられている。これにより、中間伸度部５１の伸度は、低伸度部２よりも高い伸度となっている。

【０１００】

図９に示すように、高伸度部５２は、中間伸度部５１同様に第１強締付組織ａ１と弱締付組織ａ３とが交互に設けられているが、第１強締付組織ａ１が弱締付組織ａ３よりも小さくなるように、第１強締付組織ａ１に対する弱締付組織ａ３の割合が２倍に設定されている。これにより、高伸度部５２の伸度は、中間伸度部５１よりも高い伸度となっている。

【０１０１】

本実施形態において、低伸度部２は第１強締付組織ａ１と第２強締付組織ａ２で構成され、中間伸度部５１は第１強締付組織ａ１と弱締付組織ａ３とが１：１の割合で構成され、高伸度部５２は第１強締付組織ａ１よりも弱締付組織ａ３の割合が大きくなるように構成されている。このように、低伸度部２と高伸度部５２との間に遷移領域を設けることで、急激な伸度の差が生じることが抑制されて、低伸度部２と高伸度部５２とをなじませることができる。

【０１０２】

図８に示すように、中間伸度部５１は、所定幅Ｗ１２を有し、高伸度部５２に沿って上下方向に延びている。中間伸度部５１の幅Ｗ１２は、高伸度部５２の幅Ｗ１１よりも小さく設定されている。

【０１０３】

図７および図８を参照すると、フード部１５は、全体としてフード低伸度部２２（２）で構成されている。フード部１５には、着用者の頭部の幅方向中央に対応する第１頭中央部３４に高伸度部５２が設けられている。第１頭中央部３４は、背中心部３９に対応するように、フード部１５の幅方向中央部で上下方向に所定幅Ｗ１１で延びている。言い換えると、フード部１５の幅方向中央部は、フード部１５の襟元から前側にかけて上下方向に連続して延びる高伸度部５２で形成されている。

【０１０４】

フード部１５には、第１頭中央部３４の幅方向両側に、後ろ身頃遷移領域Ｒ１１に対応するフード遷移領域Ｒ２１が設けられている。フード遷移領域Ｒ２１は、低伸度部２よりも伸度が高く高伸度部５２よりも伸度の低い中間の伸度に設定されている。言い換えると、フード部１５の低伸度部２と高伸度部５２との間には、中間伸度部５１が設けられている。

【０１０５】

これにより、フード部１５の中央部の伸度をフード低伸度部２２に対して相対的に高めることで、着用者がヘルメット等を装着する際の着脱しやすく、フィットさせることができるため、空気が入りにくく、意図しない状況でフードが脱げることを抑制できる。

【０１０６】
フード部１５にフード低伸度部２２を設けることで、フード部１５全体を高伸度部５２で構成する場合に比べて、フード部１５全体の剛性が高められて、フード部１５のハリ・コシが得られやすい。
【０１０７】
図８に示すように、高伸度部５２は、上下方向に連続する背中心部３９と、上下方向に連続する第１頭中央部３４とに設けられ、背中心部３９と第１頭中央部３４が上下方向に連続している。これにより、例えば、スキーのクラウチング時等に背中を湾曲させた状態（前かがみの姿勢）を維持する場合に、衣類における後ろ身頃１２からフード部１５にかけての伸度不足によって背面から頭部にかけて拘束されることが抑制でき、スポーツを行うときのパフォーマンスを向上できる。また、背面から頭部にかけて拘束が抑制されることによって、アウトドア活動を行うときにはストレスのない状態が得られやすい。
【０１０８】
上記実施形態においては、衣類１の各パターンが低伸度部と高伸度部とを有し、この伸度差を一つの生地において編分けで形成する構成について説明したが、これに限られるものではない。例えば、衣類１は複数のパターンのうち、少なくとも一つが上述の編分けによる伸度差を有する編み生地で構成されていればよい。具体的には、後ろ身頃１２のみが前記編み生地で構成され、前身頃１２ないし袖先部１３等が従来の編み生地あるいは布帛（織物）を組み合わせることで構成されていてもよい。
【０１０９】
従来の編み生地は、布帛（織物）に比べ、伸縮性があり動きやすさに優れるものの、雨や風を通しやすく、毛羽立ちやピリングなど耐久性にも課題があったところ、
本発明の独自の技術による高密度の編み生地を用いているため、しっかりと糸が入って耐久性がある生地を用いることで、これらの課題を解決し、なめらかな表面感と透湿防水膜のラミネート加工による防水性を実現したものである。
本発明の裏面に透湿防水膜付の編み生地を設いることで、透湿性があり、かつ、１つのパーツのうち、切り替えること無く部分ごとに生地の風合いや機能に変化をもたせることができる新規な衣類を提供できる。
さらに、動作による体形変化を分析し、動きやすさが必要とされる部位の解析から、各部位の伸度を一枚の生地の中で編み分けることにより、生地の切り替えによる縫い目もないため伸び止まりもないため、パフォーマンスを上げることが可能となる。
寒さや雨風を防ぐアウターの役目を果たしつつ、今までにないデザイン性のある表面感をもち、着用者の着心地の良さを実現できる。
【０１１０】
第１の態様に係る衣類は、編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央部で上下方向に延びる中心部から幅方向外側に膨出する一対の膨出部の一部と、前記中心部のうち前記一対の膨出部の前記一部を接続する接続部と、を有する着用者の肩甲骨部に設けられ、前記一部は、前記着用者の肩甲骨の少なくとも幅方向内側の部分とオーバラップする。
【０１１１】
第２の態様に係る衣類は、編み物からなる生地と、前記生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルムとを含んで構成され、上半身に着用され、着用時に着用者の皮膚ないし下着等に密着しないアウターウェアである衣類であって、前身頃、後ろ身頃、及び、袖部のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部と、前記低伸度部よりも高い伸度を有する高伸度部と、を備え、前記低伸度部と前記高伸度部とは、一つの生地において編分けで形成され、前記高伸度部は、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位で、

後ろ身頃の裾から襟元に掛けて上下方向に連続して延びるように設けられ、前記低伸度部は、着用者の背中下方に対応する背中下方部と、後ろ身頃の幅方向中央の背骨に沿った部位と着用者の脇下に対応する脇下部との間に設けられて前記背中下方部の上部にそれぞれ連続する一対の連結部と、を備える。
第３の態様に係る衣類は、前記第１または前記第２の態様に係る衣類において、前記低伸度部は、着用者の肩に対応して、背面側から正面側に掛けて連続する肩部に設けられている。

【０１１２】

第４の態様に係る衣類は、前記第１から前記第３の態様のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記高伸度部は、着用者が肘を曲げたときの外側に位置する上腕背面に対応する上腕背面部に設けられている。

【０１１３】

第５の態様に係る衣類は、前記第１から前記第４のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記高伸度部は、着用者の脇下に対応する脇下部に設けられている。

【０１１４】

第６の態様に係る衣類は、前記第１から前記第５のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記高伸度部は、着用者の肘に対応する肘部に設けられている。

【０１１５】

第７の態様に係る衣類は、前記第１から前記第６のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記前身頃及び／または後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の引張弾性率は、前記低伸度部の引張弾性率の０．３倍以上０．９倍以下に設定されている。

【０１１６】

第８の態様に係る衣類は、前記第１から前記第６のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記前身頃及び／または前記後ろ身頃における伸度は、体幅方向の伸度に対応し、前記袖部における伸度は、腕の長さ方向の伸度に対応し、前記前身頃と前記後ろ身頃と前記袖部との少なくとも１つに設けられた前記高伸度部の３０％伸長時の応力は、０．０６Ｎ／ｍｍ以上０．３Ｎ／ｍｍ以下である。

【０１１８】

第９の態様に係る衣類は、前記第１から前記第８のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記高伸度部は、着用者の頭部を覆うフード部に設けられている。

【０１１９】

第１０の態様に係る衣類は、前記第１から前記第９のいずれか１つの態様に係る衣類において、前記低伸度部と前記高伸度部との間の切り替え部には、前記低伸度部よりも伸度が高く前記高伸度部よりも低い伸度を備えた遷移領域が設けられている。

【０１２０】

以上、上述の実施形態を挙げて本発明を説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【０１２１】

以上のように、本発明によれば、縫い目を最小限にしつつ、着用者の各部位に必要とされる伸度を備えた衣類を提供できるから、衣類関連産業の分野において好適に利用される可能性がある。

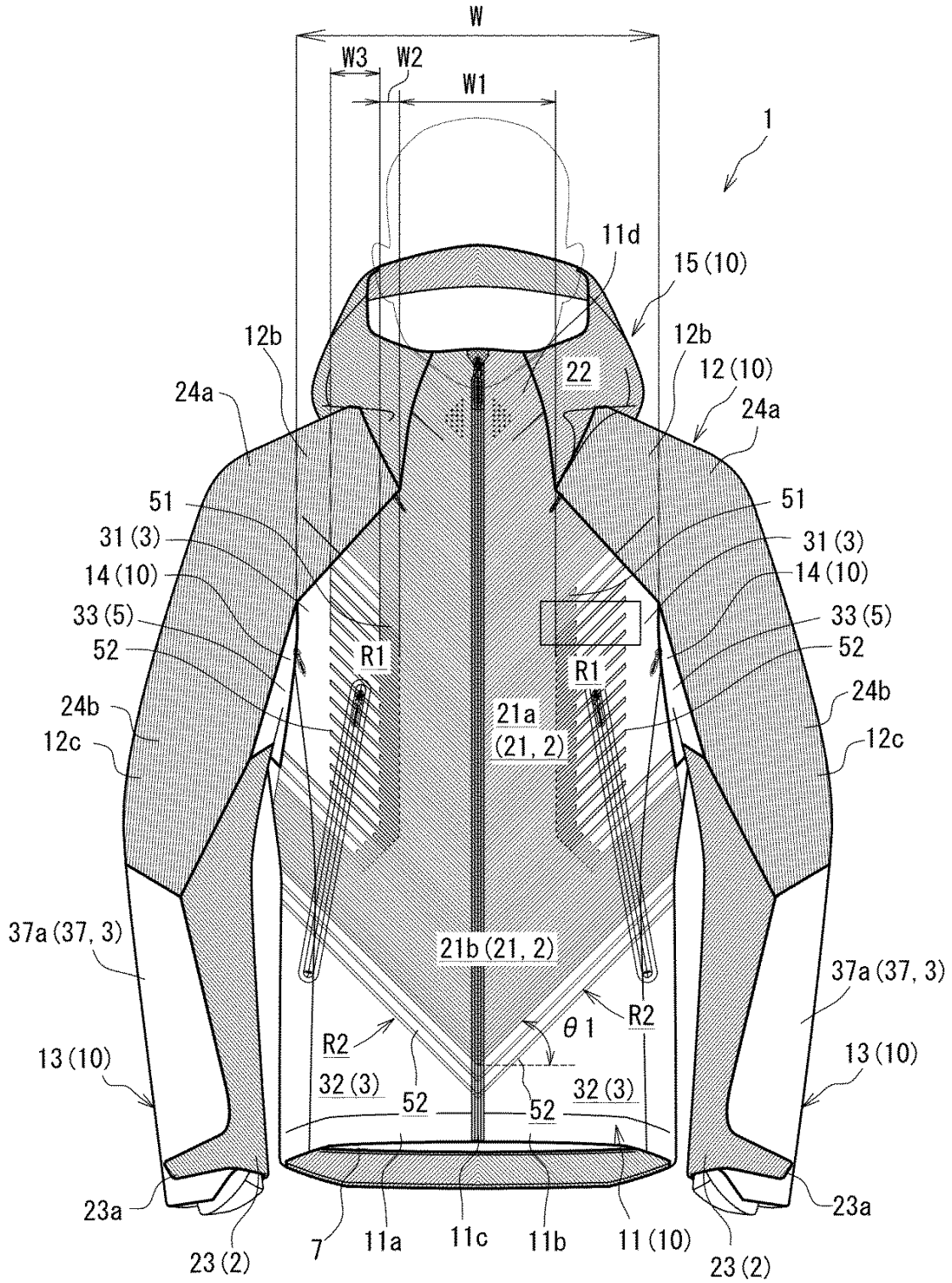
【符号の説明】

【０１２２】

１　衣類
２　低伸度部
３　高伸度部
７　フィルム

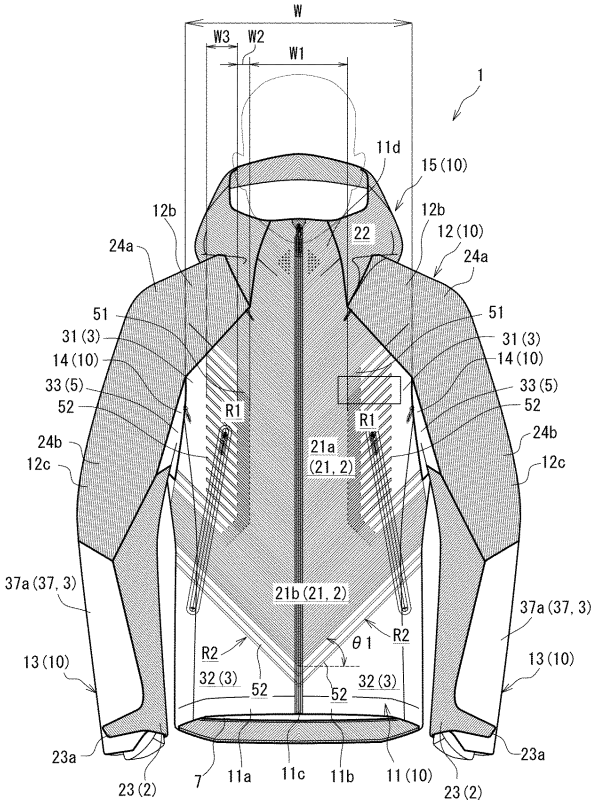
１１　前身頃
１２　後ろ身頃
１２ｃ　袖元部（袖部）
１３　袖先部（袖部）
１５　フード部
２４ａ　肩部
２４ｃ　背中下方部
２４ｄ　連結部
３３　脇下部
４１　上腕背面部
４２　肘部
４３　肩甲骨部
Ｂ　肩甲骨
Ｐ７　肩
Ｐ３　肘
Ｐ４　脇下
Ｐ１１　上腕背面
Ｒ　遷移領域

【要約】
【課題】縫い目を最小限にしつつ、着用者の各部位に必要とされる伸度を備えた衣類、その生地及びその製造方法を提供する。
【解決手段】衣類１は、編み物からなる生地と、生地の裏側に貼り付けられた透湿防水性を有するフィルム７とを含んで構成され、上半身に着用されるアウターウェアで、前身頃１１、後ろ身頃１２、及び、袖部１３のうち少なくとも一つを有するパターンは、低伸度部２と、低伸度部２よりも高い伸度を有する高伸度部３と、を備え、低伸度部２と高伸度部３とは、一つの生地において編分けで形成されている。
【選択図】図１

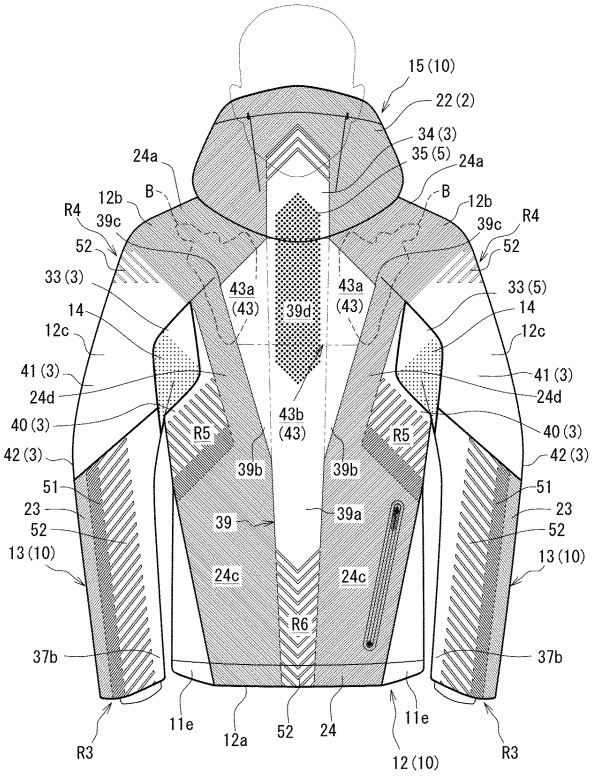

W
W3
W2
W1
1
11d
15 (10)
12b
12b
12 (10)
22
24a
24a
51
51
31 (3)
31 (3)
14 (10)
14 (10)
33 (5)
33 (5)
52
52
R1
R1
24b
24b
21a
(21, 2)
12c
12c
37a (37, 3)
21b (21, 2)
37a (37, 3)
R2
θ1
R2
13 (10)
13 (10)
32 (3)
32 (3)
52
52
23a
23a
23 (2)
7
11a
11c
11b
11 (10)
23 (2)

【図面】

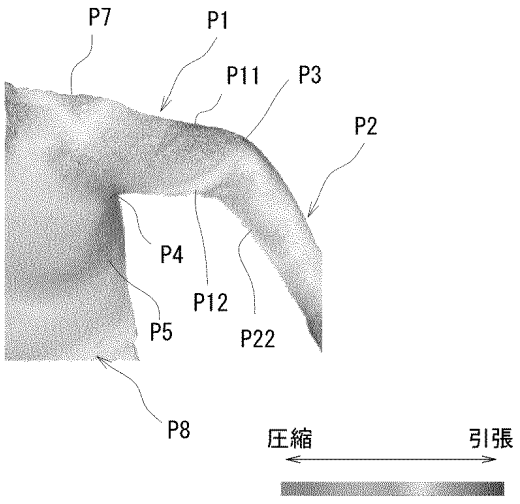
【図１】


W
W3
W2
W1
1
11d
15 (10)
12b
22
12 (10)
24a
51
31 (3)
14 (10)
33 (5)
52
R1
21a
(21, 2)
24b
12c
37a (37, 3)
21b (21, 2)
θ1
R2
13 (10)
32 (3)
23a
23 (2)
7
11a
11c
11b
11 (10)

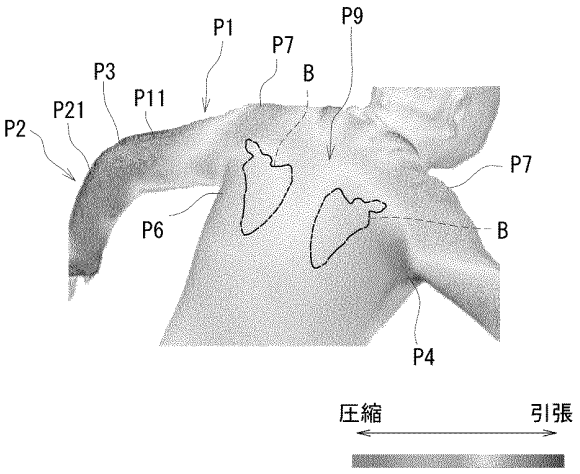
【図２】


15 (10)
22 (2)
34 (3)
35 (5)
24a
B
12b
R4
39c
52
33 (3)
14
12c
41 (3)
24d
40 (3)
42 (3)
51
23
13 (10)
43a
(43)
39d
43b
(43)
R5
39b
39
39a
24c
R6
37b
11e
12a
24
R3
12 (10)

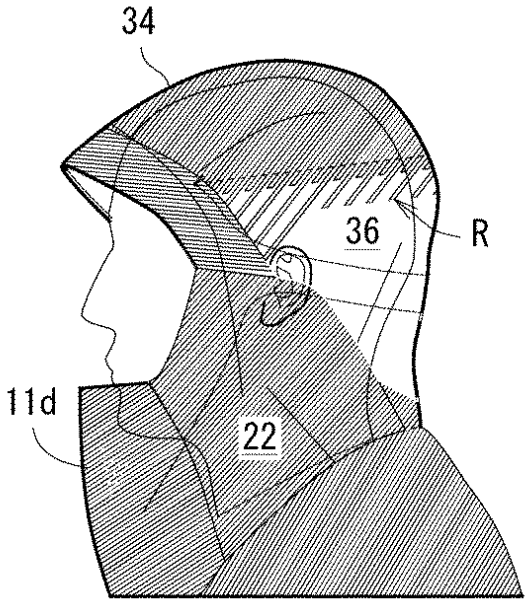
【図３】


P7
P1
P11
P3
P2
P4
P12
P5
P22
P8
圧縮
引張

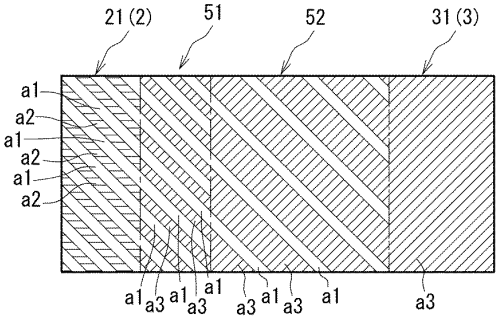
【図４】


P1
P9
P7
P3
B
P11
P21
P2
P7
P6
B
P4
圧縮
引張

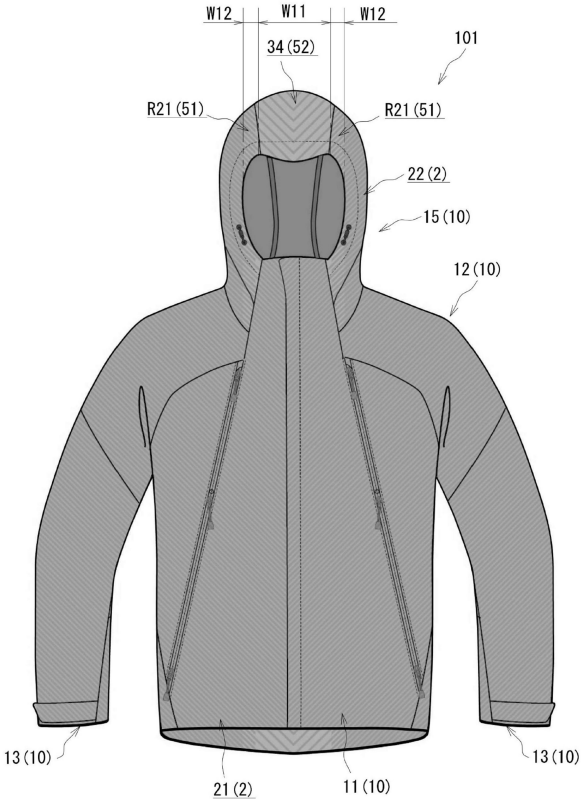
【図５】


34
36
R
11d
22

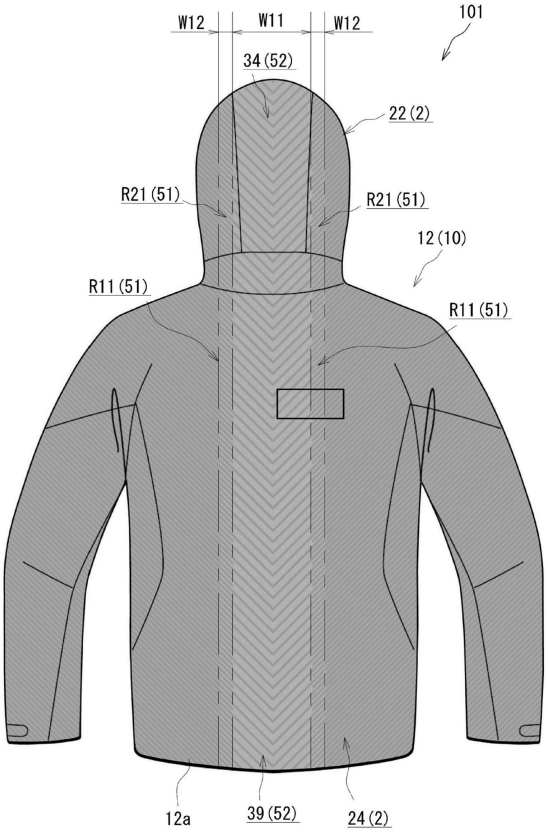
【図６】


21 (2)
51
52
31 (3)
a1
a2
a1
a2
a1
a2
a1
a3
a1
a3
a1
a3
a1
a3
a1
a3

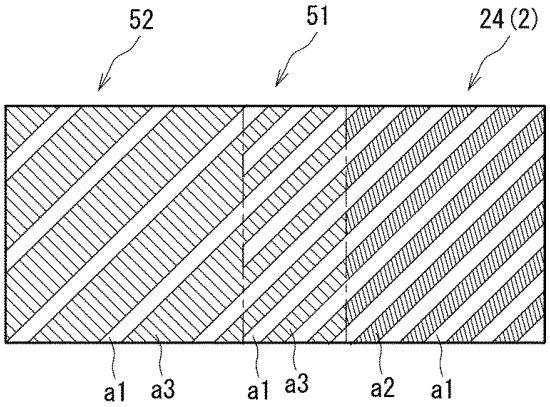
【図７】


W12
W11
W12
34 (52)
101
R21 (51)
R21 (51)
22 (2)
15 (10)
12 (10)
13 (10)
13 (10)
21 (2)
11 (10)

【図８】


W12
W11
W12
101
34 (52)
22 (2)
R21 (51)
R21 (51)
12 (10)
R11 (51)
R11 (51)
12a
39 (52)
24 (2)

【図９】



フロントページの続き

(51)国際特許分類
A41D 31/00 (2019.01)
A41D 31/02 (2019.01)
A42B 1/00 (2021.01)
A42B 1/019(2021.01)
A42B 1/04 (2021.01)

FI
A41D 31/00 502B
A41D 31/02 A
A42B 1/00 P
A42B 1/019 F
A42B 1/019 M
A42B 1/04 Q

パン株式会社内
(72)発明者 佐野 茂樹
大阪府大阪市浪速区湊町一丁目２番３号 マルイト難波ビル１３階 デサントジャパン株式会社内

審査官 津田 健嗣

(56)参考文献
特開２０１９－１５７２８７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１２－１６１９２４（ＪＰ，Ａ）
特開２０１１－０２１２９１（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２９９２３９（ＪＰ，Ａ）
特開２００９－２９３１４５（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１７／０９８８２１（WO，Ａ１）
特開２０１８－０３１０８７（ＪＰ，Ａ）
特開２０１３－２１３３０６（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ４１Ｄ １３／００－１３／０８
Ａ４１Ｄ ３１／００－３１／１８