(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2009-299251
(P2009-299251A)
(43)公開日　平成21年12月24日(2009.12.24)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A41D 3/04	(2006.01)	A41D	3/04	N	3B011
A41D 3/00	(2006.01)	A41D	3/00	B	3B031
A41D 13/00	(2006.01)	A41D	3/04	P	3B128
A41B 9/06	(2006.01)	A41D	3/04	J	
		A41D	3/04	Q	

審査請求 有　請求項の数 10　書面　（全 26 頁）　最終頁に続く

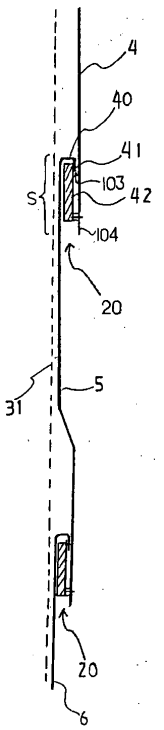
(21)出願番号　特願2009-103414 (P2009-103414)
(22)出願日　平成21年3月30日 (2009.3.30)
(31)優先権主張番号　特願2008-154620 (P2008-154620)
(32)優先日　平成20年5月15日 (2008.5.15)
(33)優先権主張国　日本国 (JP)

(71)出願人　300045846
福山　照芳
岡山県岡山市藤田１４３８番地の１　有限会社オール重設工事内
(72)発明者　福山　照芳
岡山市藤田１４３８番地の１　有限会社オール重設工事内
(72)発明者　松尾　義輝
岡山市藤田１４３８番地の１　有限会社オール重設工事内

Fターム(参考)　3B011 AA01 AA05 AB11 AC08 AC18
3B031 AA10 AA14 AA24 AB03 AB04
AB06 AC02 AC03 AC10
3B128 FB01 FC03

(54)【発明の名称】通気性のウエア

(57)【要約】　（修正有）
【課題】通気性のウエアの着用者がどのような姿勢をとっても通気口を塞ぐことがなく、体温により発生する熱と湿気を効率よく外部に排出し、風雨の強い場合でも通気口からの雨滴の浸入が確実に防止でき、しかもデザイン性にも優れた通気性のウエアを提供する。
【解決手段】内面にメッシュ状布帛が取り付けられた通気性のウエアであって、上下に分割された布片の上段布片４と下段布片６とで重ね合せ部を形成し、該下段布片６の上端部を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成して、該折り返し部と上段布片４との間に第１の通気口１０３を設け、該上段布片の端部と下段布片の間に第２の通気口２０を設け、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段４２で連結して、該第２の通気口が拡大すると、該連結手段で雨水浸入防止用堰の折り返し角度を拡大させて、第１の開口への雨水の浸入を防止するよう構成するとともに、該重ね合せ部を上衣の前身頃及び後身頃に設ける。
【選択図】図７



【特許請求の範囲】
【請求項１】
内面にメッシュ状布帛が取り付けられた通気性のウエアであって、上下に分割された布片の上段布片と下段布片とで重ね合せ部を設け、該下段布片の上端部を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成して、該折り返し部と上段布片との間に第１の通気口、該上段布片の端部と下段布片との間に第２の通気口を設けるとともに、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結して、該第２の通気口が拡大すると、該連結手段で雨水浸入防止用堰の折り返し角度を拡大させて、第１の通気口への雨水の浸入を防止するよう構成し、該重ね合せ部を上衣の前身頃及び後身頃に設けたことを特徴とする通気性のウエア。
【請求項２】
上衣の袖口であって、外袖と内袖で形成される円筒状袖口の内部に、先端部を外側に折り返した円筒状の内部袖口を挿入し、該折り返し部の端部を円筒状袖口に接合して雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該外袖側の折り返し部に通気用の多数の開孔を設けた請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項３】
上衣とズボンからなる通気性のウエアであって、上下に分割された布片の上段布片と下段布片とで重ね合せ部をズボンの前身頃に設けた請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項４】
ズボンの裾口であって、前身頃と後身頃で形成される円筒状裾口の内部に、先端部を外側に折り返した円筒状の内部裾口を挿入し、該折り返し部の端部を円筒状裾口に接合して雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該折り返し部に通気用の多数の開孔を設けた請求項３記載の通気性のウエア。
【請求項５】
該重ね合せ部を上下に複数設け、下段の重ね合せ部に形成された第２の通気口からウエア内部に侵入する外気を、上段の重ね合せ部に形成された第２の通気口から排出するよう構成した請求項１、３記載の通気性のウエア。
【請求項６】
該下段布片の折り返し部と上段布片の端部を連結する連結手段が、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍの細幅の布帛である請求項１、３記載の通気性のウエア。
【請求項７】
該連結手段が、厚み１～３ｍｍの細幅の２枚の布帛の重ね合せ体であって、該重ね合せ体の端部が上段布片の折り返し部を挟んで接合されてなり、該重ね合せ体の他端が上衣の端から少なくとも５ｍｍ内部に接合されてなる請求項６記載の通気性のウエア。
【請求項８】
該上段布片の端部と、該重ね合せ部の下端部から３～５ｃｍ上部の下段布片との間を、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍ、長さ３～５ｃｍの細幅の布帛で連結して、上衣の捲り上がりを防止する請求項１，３、５、６，７記載の通気性のウエア。
【請求項９】
該布帛が、３次元立体編物、面ファスナー、織物、メッシュである請求項６～８記載の通気性のウエア。
【請求項１０】
該通気性のウエアが、雨衣、各種作業衣、アノラック、ウインドブレーカーなどの衣服の上から着用するウエア、あるいは素肌の上に直接着用するランニングウエアである請求項１～９記載の通気性のウエア。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、雨衣、ヤッケ、各種作業衣、アノラック、ウインドブレーカーなど衣服の上から着用する通気性のウエア、あるいは素肌の上に直接着用するランニングウエアに関する

ものである。特にウエアの内部に蓄積する体熱と湿気を外部に効率よく放散することができ、しかも、風雨が強い時でも外部からの雨滴の浸入を防止できる、通気性に優れたウエアに関するものである。
本発明の通気性のウエアは、防水加工されて生地自体の通気性が乏しいため内部に体熱と湿気が蓄積しやすいレインウエアに好適である。
【背景技術】
【０００２】
従来の通気性のウエアとして、防水ズボンに設けられた排気口の上面に覆いを下向きに取り付けて、排気口を下向きに開口させたものがある（特許文献１参照）。
また、後身頃の上部にメッシュ状布帛を用いて縫製し、メッシュ状布帛およびメッシュ状布帛の下端につながる後身頃部分に背ヨークを重ね、下向きの開口部を残して背ヨークを後身頃に縫いつけてメッシュ状布帛と外気とを連通させ、重なり部分の開口部近傍に身巾方向に延びるスペーサを設けたものがある（特許文献２参照）。
更に、排気口での通気性を向上させるために覆いと布で形成される隙間に隙間を開放するばねを設置しているものがある（特許文献３参照）。
また本願出願人が提案した、覆い布に多数の独立空気室を有するシートを使用したものがある（特許文献４参照）。
更に、本願出願人は、上下に分割された複数の布片から構成し、上段布片を下段布片に重ね合わせ、該重ね合せ部にメッシュ状布帛を縫製し、しかも下段布片の上端と上段布片の下端間にメッシュ状布帛を縫製した通気性ウエアを提案した（特許文献５参照）。
【０００３】
雨滴の浸入を防止するウエアとして、後身頃の上端部を複数回折り返し、重合する折り目の近傍を接合して複数個の溝を形成し、前かがみの姿勢で作業を行う時に雨滴が通気路内を逆流して内部に侵入することを防ぐレインウエアがある（特許文献６参照）。
また、上側と下側の生地が相互に重ね合わさった開口部を設け、重ね合わさった下側の生地の端部を重ね合わせ側で下方に折り返し、かつ該開口部には重ね合わさった生地の相互間に隙間ができるように弾性体を張設した雨衣がある（特許文献７参照）。
更に、背下部と、この背下部の上部を被う背上部とを備え、背下部と背上部との間に、衣料内外を通過する通気経路を形成した防水衣料であって、背下部の上部にその横方向全体にわたって背上部側に折り返し部を設け、背上部の内面上部と該折り返し部の外面とを接続する接続部材を張設した防水衣料がある（特許文献８参照）。
【０００４】
【特許文献１】特開昭６０－７５６０４号公報（第２頁、図２）
【特許文献２】実用新案登録第３０４５９５４号公報（第６頁、図２）
【特許文献３】実開平１－８３０１０号公報（第２頁、図４）
【特許文献４】特開２００２－１４６６０４号公報（第４頁、図６）
【特許文献５】特願２００７－２３９５３９号明細書
【特許文献６】特許第２８１０３１５号公報（第３頁、図３）
【特許文献７】実開昭５９－１８５２２１号公報（第８頁、図５）
【特許文献８】実開平７－２４９２０号公報（図３～図５）
【０００５】
特許文献１のウエアは、排気口の上面に覆いを下向きに取り付けているだけのため、風雨が強い場合には覆いがめくれて、排気口から雨滴が浸入する。また、ズボンと防水ズボンとの間で発生する湿気により、覆いが防水ズボンに密着して排気口が閉塞されて排気ができなくなる。排気ができなくなるとズボンと防水ズボンとの間で発生する湿気で防水ズボンの内面が結露し、着用者に水漏れしたような錯覚を与え、またズボンに張り付いて防水ズボンが脱ぎ難いという問題がある。
【０００６】
特許文献２のウエアは、重なり部分の開放口近傍に身巾方向に延びるスペーサを設けている。この身巾方向に延びるスペーサは雨滴の内部への侵入を防止するのに適しているが、

ウエアを着て前かがみの状態で動作する場合、ウエアの背中部分が引っ張られ、身巾方向に延びるスペーサと背ヨークが密着して、解放口が完全に塞がれるため通気性が維持できなくなる問題がある。

【０００７】

特許文献３のウエアは、覆いと布の間に開放用ばねを設けて、常時隙間を設けるようにしているため、隙間から雨滴が浸入するという問題がある。

また特許文献４のウエアは、排気口に設けた覆いに多数の独立気泡室を有するシートを用いているが、風雨が強い場合には覆いがめくれて、排気口から雨滴が浸入する。更に、独立気泡室の空気が時間の経過とともに漏れて萎むと、排気口が閉塞されるという問題がある。

【０００８】

特許文献５のウエアは、上下に分割された複数の布片の上段布片を下段布片に重ね合わせ、該重ね合せ部にメッシュ状布帛を縫製したため、通気性は改善されるが、風雨が強いときに着用すると重ね合わせ部から雨滴が浸入するという問題がある。

【０００９】

特許文献６のウエアは、後身頃の上端部を複数回折り返し、重合する折り目の近傍を接合して得た端部に複数個の溝を形成しているため、比較的風雨の弱いときに、前かがみの姿勢で作業を行うと、カバー布が引っ張られて後身頃に密着して、通気開口部が閉止され、雨滴逆流防止用堰により逆流する雨滴の背中側への浸入が防止される。しかし、風雨の激しいときには、カバー布がめくりあがり、例え前かがみの姿勢を取ったとしても雨滴の背中側への浸入は避けられない。

【００１０】

特許文献７のウエアは、上側と下側の生地が相互に重ね合わさった開口部を設け、重ね合わさった下側の生地の端部を重ね合わせ側で下方に折り返し、かつ該開口部に、重ね合わさった生地の相互間に強制的に隙間を生じるような弾性板を張設している。比較的風雨の弱いときには、隙間から侵入する雨滴を下側の生地の折返し部で止めることができるが、風雨の激しいときには、弾性体で強制的に設けられた隙間から侵入する激しい風に雨滴が同伴して、下側の生地の折返し部を越流して内部に浸入する恐れがある。また強風で上側の生地がめくりあがると雨滴が直接メッシュ地から内部に浸入する。風雨が激しいときに、弾性板の中間部がフラット状態になるようにその端部を特定の袋状勘合部に勘合すると通気用の隙間が閉塞され、通気性が失われるという問題がある。

【００１１】

特許文献８のウエアは、背下部の上部にその横方向全体にわたって背上部側に折り返した折り返し部を設け、背上部の内面上部と該折り返し部の外面との間に、これらを接続する接続部材を張設している。作業者が屈み込んで作業する時は、背上部の上面と折り返し部を連結するメッシュシートが上方に引っ張られることにより、折り返し部の外面が上方に引き上げられて拡大し、通気通路からの雨滴の浸入が防止できる。しかし風雨の強い場合は、屈み込み作業時に背上部がめくれ上がり衣料内部への雨滴の進入を防止することは困難で、また作業者が屈み込み以外の姿勢で作業を行うと背上部がめくれ上がり、直接通気経路から雨滴が衣料内部に浸入する。更に風雨により背上部が背下部に密着し、通気経路を閉塞することがある。風雨が比較的弱い場合でも通気経路から吹き込んだ雨滴が背下部に形成された折返し片を越流して衣料内部に浸入する。特許文献８に開示された衣料は屈み込み作業時には雨滴の浸入が防止できるが、これは風雨の比較的弱い時であり、背上部がめくりあがるような風雨が強い時では、衣料内部への雨滴の浸入は避けられない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１２】

したがって、本発明の目的は、ウエアの内部に蓄積する体熱と湿気を外部に効率よく放散することができ、しかも、風雨が強い時でもウエア内部への雨滴の浸入を確実に防止できる通気性のウエアを提供することである。

更に、本発明の第二の目的は、激しい風雨のときに雨衣を着用した作業者が、前かがみ姿勢を含むどのような姿勢を取ったとしても、ウエア内部への雨滴の浸入を各日に防止できる通気性のウエアを提供することである。
本発明者らは上記目的を達成するため鋭意検討した結果、本発明に到達したものである。
【課題を解決するための手段】
【００１３】
すなわち、本発明は、
（１）内面にメッシュ状布帛が取り付けられた通気性のウエアであって、上下に分割された布片の上段布片と下段布片とで重ね合せ部を設け、該下段布片の上端部を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成して、該折り返し部と上段布片との間に第１の通気口、該上段布片の端部と下段布片との間に第２の通気口を設けるとともに、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結して、該第２の通気口が拡大すると、該連結手段で雨水浸入防止用堰の折り返し角度を拡大させて、第１の通気口への雨水の浸入を防止するよう構成し、該重ね合せ部を上衣の前身頃及び後身頃に設けたことを特徴とする通気性のウエアである。
【００１４】
（２）上衣の袖口であって、外袖と内袖で形成される円筒状袖口の内部に、先端部を外側に折り返した円筒状の内部袖口を挿入し、該折り返し部の端部を円筒状袖口に接合して雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該外袖側の折り返し部に通気用の多数の開孔を設けた上記（１）に記載の通気性のウエアである。
【００１５】
（３）上衣とズボンからなる通気性のウエアであって、該重ね合せ部をズボンの前身頃に設けた上記（１）に記載の通気性のウエアである。
【００１６】
（４）ズボンの裾口であって、前身頃と後身頃で形成される円筒状裾口の内部に、先端部を外側に折り返した円筒状の内部裾口を挿入し、該折り返し部の端部を円筒状裾口に接合して雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該折り返し部に通気用の多数の開孔を設けた上記（３）に記載の通気性のウエアである。
【００１７】
（５）該重ね合せ部を上下に複数設け、下段の重ね合せ部に形成された第２の通気口からウエア内部に侵入する外気を、上段の重ね合せ部に形成された第２の通気口から排出するよう構成した上記（１），（３）に記載の通気性のウエアである。
【００１８】
（６）該下段布片の折り返し部と上段布片の端部を連結する連結手段が、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍの細幅の布帛である上記（１），（３）に記載の通気性のウエアである。
【００１９】
（７）該連結手段が、厚み１～３ｍｍの細幅の２枚の布帛の重ね合せ体であって、該重ね合せ体の端部が上段布片の折り返し部を挟んで接合されてなる上記（６）記載の通気性のウエアである。
【００２０】
（８）該上段布片の端部と、該重ね合せ部の下端部から３～５ｃｍ上部の下段布片との間を、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍ、長さ３～５ｃｍの細幅の布帛で連結して、上衣の捲り上がりを防止する上記（１），（３）、（５）、（６），（７）記載の通気性のウエアである。
【００２１】
（９）該布帛が、３次元立体編物、面ファスナー、織物、メッシュである上記（６）～（８）に記載の通気性のウエアである。
【００２２】
（１０）該通気性のウエアが、雨衣、各種作業衣、アノラック、ウインドブレーカーなど

の衣服の上から着用するウエア、あるいは素肌の上に直接着用するランニングウエアである上記（１）～（９）に記載の通気性ウエアである。

【発明の効果】

【００２３】

本発明の通気性のウエアは、上下段に分割された布片を重ね合わせて重ね合わせ部を設け、下段布片の上端を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成し、該重ね合わせ部の折り返し部と上段布片との間に第１の通気口を設け、該重ね合せ部の上段布片の端部と下段布片との間に第２の通気口を設けるとともに、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結したことに第一の特徴を有している。

かかる特徴により、風雨の強い時に上段布片のめくり上がりが防止できる。また、第２の通気口が拡大すると連結手段により雨水浸入防止用のＶ字状堰を構成する折り返し角度が拡大し、雨滴が堰を越して第１の通気口からウエアの内部へ浸入することが防止できる。また、Ｖ字状堰の角度の拡大に比例して、堰と上段布片で形成される第一の通気口の幅が狭められるため、大きく開かれた第二の通気口から進入する強風は、狭くなった第一の通気口が抵抗となってウエア内部への浸入を少なくすることができる。そのため風雨の強度に関係なく、第一の通気口を通過する通気量を一定量に調節することができる。また、強風時に大量の空気がウエア内部に浸入して、ウエア着用者の体を冷やすことも防止できる。また連結部材により通気性のウエアの型崩れが防止でという効果を奏している。

【００２４】

更に、該重ね合せ部を、上衣の前身頃と後身頃、ズボンの前身頃の上下に複数設けたことに第二の特徴を有している。

上段及び下段の重ね合せ部に設けられた通気口によるベンチュレーション効果によって、下段重ね合せ部の第２の通気口からウエア内部に導入された外気が、ウエア内部に蓄積する体熱や湿気を同伴して上段重ね合せ部の第２の通気口から外部に効率よく排出される。そのため梅雨時の運動や作業時にウエアを着用してもむれが生じにくく、発汗を遅らせることができる。

オーバーコート型の雨衣などは、通気性を向上させるために、上下に二箇所以上の重ね合せ部を設けることが好ましい。

【発明を実施するための最良の形態】

【実施例】

【００２５】

次に本発明の通気性のウエアの一実施例を図面にて説明する。図１は本発明の通気性のウエア（上着）の前身頃の一例をモデル的に示す概略図であり、図２は図１に示す上衣の後身頃の一例をモデル的に示す概略図である。また図３は本発明の通気性のウエア（ズボン）の一例をモデル的に示す概略図であり、図４は、ズボンの他の一例をモデル的に示す概略図である。図５は本発明の他の通気性のウエア（上着）の前身頃の一例をモデル的に示す概略図であり、図６は図５に示す上衣の後身頃の一例をモデル的に示す概略図である。

【００２６】

図１に示すように、上着の前身頃は右前身頃ａと右脇身頃ｂを縫製して、右縫い合せラインＡを形成している。また左前身頃ａ’と左脇身頃ｂ’を縫製して、左縫い合せラインＡ’を形成している。更に右脇身頃ｂ及び左脇身頃ｂ’と後身頃を縫製して、右及び左縫い合せラインＢ，Ｂ’を形成している。なお、本発明の通気性のウエアは、縫付縫製に限らず、各種の縫製方法、例えば接着縫製など公知の接合手段を用いてもよい。また縫付部に沿ってシームテープを貼り付けると、これらの縫付部からの雨滴の浸入を防ぐことができ好ましい。

【００２７】

左右の前身頃ａ，ａ’は夫々上中下段に３分割された３枚の布片１，２，３及び１’，２’，３’で構成されている。また左右の脇身頃ｂ，ｂ’は夫々３枚の布片４，５，６及び４’，５’，６’で構成されている。上中下段に３分割された３枚の布片は上段布片の下

部分を、中段の布片の上部分の表面に重ね合せた重ね合わせ部Ｓ有している。各重ね合わせ部Ｓの下端に下向きの第二の通気口が設けられる。図１では左右の前身頃に上部通気口２０，２１及び下部通気口２０’，２１’が設けられ、左右の脇身頃に上部通気口２２，２３及び下部通気口２２’，２３’が設けられている。重ね合せ部Ｓは上着内での空気の対流の停滞による通気効果の減少を防ぐために、少なくとも上部と下部に２ヶ所設けることが好ましい。

【００２８】

上部と下部の２ヶ所に設けられた重ね合せ部Ｓは、上着の低い位置（下部第二の通気口）から外部の空気を吸い込み、高い位置（上部第二の通気口）から暖かく湿った空気を排出するベンチュレーション効果を促進する作用がある。また図１の左右の前身頃ａ，ａ’に設けられた上部第二の通気口２０，２０’及び左右の脇身頃ｂ，ｂ’に設けられた第二の通気口２２，２３及び２２’，２３’は、上着内部の湿った空気の排出を容易にするため傾斜させている。運動や作業時にも効果的、かつ適度な排出効果を確保するには、第二の通気口の位置が重要である。第二の通気口の形状と位置及び大きさはウエアの種類（上着及びズボン、コート）、着用者の身体の大きさ、着用場所、外気温等により適宜決定される。３５は裾調節機能である。

【００２９】

また図２に示す後身頃ｃも前身頃と同様に、上中下段に３分割された３枚の布片７，８，９で構成されている。上中下段に３分割された上段布片７の下部分を、下中の布片８の上部分の表面に重ね合せた重ね合せ部Ｓに下向きの第二の通気口２４，２５が設けられている。上着の背中の上部に湿気が溜まりやすいため、重ね合せ部は襟に近い部分に設けることが好ましい。また着用者が前かがみで作業するときに、上段の布片が引っ張られて第二の通気口から雨滴が浸入しないように、重ね合せ部Ｓの長さを６～１２ｃｍ、通常８～１０ｃｍに設定することが好ましい。重ね合せ部Ｓの長さが６ｃｍ未満では、風で上段の布片がめくられると雨滴が簡単に浸入する恐れがある。また１２ｃｍを超えると前かがみ等の姿勢をとった場合に、上段の布片が下段の布片に重なって密着し、通気性に問題を生ずる恐れがある。３６は雨天時に頭に被るフードの収納部である。

【００３０】

右外袖１０と右内袖１１を縫い合せラインＣ，Ｄで縫製した右袖ｄ及び左外袖１０’と、左内袖１１’を縫い合せラインＣ’，Ｄ’で縫製した左袖ｄ’が前身頃ａ，ａ’と脇身頃ｂ，ｂ’、さらに後身頃ｃに縫製されて前袖縫い合せラインＥ，Ｅ’と後袖縫い合せラインＦ，Ｆ’が形成されている。また左右の袖ｄ，ｄ’に設けられる重ね合せ部Ｓは湿気が溜まりやすい脇の内側近く、すなわち内袖１１，１１’に設けられる。そのため左右の内袖１１，１１’は上下段に２分割された２枚の布片１２，１３及び１２’，１３’の上段布片１２，１２’の下部分を、下段の布片１３，１３’の上部分の表面に重ね合せ、重ね合わせ部Ｓに下向きの第二の通気口２６，２６’を設けている。袖の場合は袖口が下部通気口となるため重ね合わせ部は１ヶで良い。前袖縫い合せラインＥ，Ｅ’と後袖縫い合せラインＦ，Ｆ’には、日が暮れるのが早い雨天の日の安全性を確保するため、再帰反射素材のパイピングを施こすことが好ましい。

【００３１】

ズボンでは、図３に示すようにズボンの右左の前身頃ｅ，ｅ’と右左の後身頃ｆ，ｆ’が内側縫い合せラインＧ，及び外側縫い合せラインＨ’で縫い合わされている。また前身頃ｅ，ｅ’は夫々上、中、下段に３分割された３枚の布片５０，５１，５２及び５０’，５１’，５２’で構成されている。上中下段に３分割された３枚の布片は上段布片の下部分を、中段の布片の上部分の表面に重ね合せて重ね合わせ部Ｓを設けている。ズボンでは腹部付近に重ね合わせ部を設けると、座った時にごわつき感があるため、ベルト芯縫付ラインＩから斜めに重ね合わせ部Ｓを設けることが好ましい。また下段の重ね合わせ部は、脚の動きをサポートしやすい膝下部に設けられている。

【００３２】

図４は、ズボンの他の例であり、ズボンのベルト芯縫付ラインＩの近くに取り付けた、幅

１～５ｃｍ、好ましくは２～３ｃｍのメッシュ布帛１０１を上段の第二の通気口としている。メッシュ布帛の強度が弱いため、メッシュ布帛１０１の幅が５ｃｍを超えるとズボンの強度が劣るとともに、デザイン的に劣る恐れがある。また１ｃｍ未満ではメッシュ布帛の取り付けが面倒で、通気性が劣るという問題がある。メッシュ布帛の強度を補強するため、ベルト芯縫付ラインＩとズボンの端部の間を細幅の布製布帛からなる補強部材１０２で連結している。上着を着用するとズボン上部のベルト芯縫付ラインＩは、上着で隠れるため、ベルト付近にメッシュ布帛１０１を設けても外観上支障はない。メッシュ布帛を上部通気口に使用したズボンは、図３に示す上部通気口２７、２７’を設けたズボンと比べ製造が容易で、安価である。

【００３３】

図５に上着の他の例を示すように、この上着は、右前身頃ａ及び左前身頃ａ’が後身頃と縫製されて右及び左縫い合せラインＢ，Ｂ’を形成している。左右の前身頃ａ，ａ’は夫々上中下段に３分割された３枚の布片１，２，３及び１’，２’，３’で構成されている。上中下段に３分割された３枚の布片は上段布片の下部分を、中段の布片の上部分の表面に重ね合せ、各重ね合わせ部Ｓの下端に下向きの第二の通気口が設けられる。図５では左右の前身頃に上部第二の通気口２０，２１及び下部第二の通気口２０’，２１’が設けられている。

【００３４】

図６に示す後身頃ｃも前身頃と同様に、上中下段に３分割された３枚の布片７，８，９で構成されている。上中下段に３分割された上段布片７の下部分を、中段布片８の上部分の表面に重ね合せ、各重ね合わせ部Ｓに下向きの第二の通気口２４，２５が設けられている。

【００３５】

図７は図１に示す右前身頃ｂのＴ－Ｔ断面図であり、上段重ね合せ部Ｓと下段重ね合せ部Ｓの構造を示している。右前身頃ｂを構成する上段布片４の下部が中間段布片５の上部に重ね合され、重ね合わせ部Ｓが設けられ、該重ね合わせ部Ｓの端部に下向きに開口する上部第二の通気口２０が設けられている。また中間段布片５の下部が下段布片６の上部に重ね合されて重ね合わせ部Ｓが設けられ、該重ね合わせ部Ｓの端部に下部第二の通気口２１が設けられている。３１は通気性のウエア内部全体に設けられたメッシュ布帛である。中間段布片５の上端は外側に折り返されてＶ字状の堰４０を形成している。該折り返し部４１の長さは１０ｍｍ～３０ｍｍ、通常２０ｍｍが適当である。１０ｍｍ未満では、堰で止められた雨滴が堰を越えて第一の通気口から内部に進入する恐れがある。
３０ｍｍを超えると堰を形成する折り返し部が変形して雨滴の通路が形成される恐れがある。
折り返しは単層であっても複層であっても良い。複数回折り返す場合は、重合する複数の折目の近傍を縫製してＶ字状の堰を一体化する必要がある。複層の場合は折り返し部の長さが短くても確実に風雨の進入が防止でき好適である。

【００３６】

また上段布片４の端部と中間段布片５の折り返し部４１は連結手段４２で連結されている。連結手段の厚みは２～６ｍｍ、通常３～５ｍｍが適当である。連結手段４２は中間段布片５の折り返し部４１及び上段布片４の端部に、幅１０ｍｍ～３０ｍｍ、厚さ２～６ｍｍの布帛が、例えば５～１２ｃｍ間隔で取り付けられている。かかる連結手段により上段布片４と中間段布片５の折り返し部４１との間に幅２～６ｍｍ、長さ５～１２ｃｍの第一の通気口１０３が形成される。

【００３７】

また連結手段４２として、厚み２～６ｍｍの細幅、例えば１０ｍｍ～３０ｍｍ、通常１５～２０ｍｍ幅の布巾、メッシュ状布帛、３次元立体織物、面ファスナーなどを使用する場合は、連結手段は５～１２ｃｍ間隔、通常５～８ｃｍの間隔で取り付けられる。厚みが２ｍｍ以下では、第一の通気口１０３を形成する隙間が小さく通気性が不十分である。また６ｍｍを超えると強風時に雨滴が堰を越えて内部に進入する恐れがある。厚さ２ｍｍ以下

の薄い布帛、面ファスナーからなる連結手段４２を用いる場合は、連結手段の両端の厚みが２～６ｍｍとなるように複数回折り畳み、該折り畳み部を折り返し部４１と上段布片４の端部に取り付けて第一の通気口を形成する隙間を形成するか、折り返し部４１と上段布片４の端部に、幅１０～３０ｍｍ、長さ１０～３０ｍｍの布帛を５～１２ｃｍ間隔で取り付けて第一の通気口１０３を確保するようにしてもよい。

【００３７】

風雨の強い時にウエアを着用すると、第二の通気口２０，２１が拡大して雨滴が内部に浸入する恐れがあるが、本発明の通気性のウエアは、図８及び図９（図８のＶ部詳細説明図）に示すように、第二の通気口２０が拡大すると連結手段４２により中間段布片５の折り返し部４１が引っ張られてＶ字状の雨水浸入防止用堰４０が開き、この堰に雨滴が集められて中間段布片５に沿って流下するため、ウエア内部への雨水の浸入が確実に防止できる。また第二の通気口２０が拡大すると第一の通気口１０３は連結部４２によって隙間が狭められて第一の通気口１０３を通過する風量を低下させることができるため、強風でも着用者の体が冷えることを防止できる。

【００３８】

連結部材４２は上段布片４の端から５～１５ｍｍ内側に取り付けられて上段布片４の端部に雨滴切り１０４が設けられている。該雨滴切り１０４は上段布片４表面を流下する雨滴を切れやすくしている。上段布片４の端部は切りっぱなしでも、図９に示すように端部を折り返してもよい。折り返す場合は、折り返し部に連結部材４２の端を接続すればよい。連結手段４２に細幅の薄い布帛、面ファスナー等からなる連結手段４２を複数枚重ね合わせて厚みを２～６ｍｍに調整する場合は、図１１に示すように中間段布片５の折り返し部４１の端を、連結手段４２を構成する２枚の薄い布帛の端で挟み込んで縫製等で一体化すると第一の開口の通気性が妨げられることがなく好ましい。

【００３９】

該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結したことで、風雨の強い時に上段布片４のめくり上がりが防止できるが、突風等で第二の通気口２２が大きく拡大する恐れがある。第二の通気口が拡大すると第一の通気口１０３も拡大する恐れがある。第一の通気口１０３の拡大を防止するため、図１２に示すように上段布片４の端部と、該重ね合せ部の下端から３～５ｃｍ上部の下段布片５との間を、少なくとも５０ｍｍ間隔で配置された、厚み２～６ｍｍ、長さ３～５ｃｍの細幅の布帛１０５などで連結すると第二の通気口２２の拡大が防止できる。通気性ウエアの着用時間が長くなるとウエア内部が汗で蒸れウエアが衣服に密着することがあるが、通気性のウエア内部全体に設けられたメッシュ状布帛３１で衣服と通気性ウエアとの間に隙間が形成されて、内部の蒸れによるウエアの衣服への密着が防止される。また上記メッシュ状布帛３１により上着を着用する時にスムーズに着用できるという利点がある。

【００４０】

図１０は図１に示す右脇身頃ｂのＵ－Ｕ断面図であり、上段布片４と中間段布片５の両端が隣接する右前身頃ａの中間段布片２と後身頃ｃの下段布片９と縫い合わせラインＡ，Ｂで一体に縫い合わされる。また上段布片４の端部と中間段布片５の折り返し部を連結する通気性の連結手段４２が、例えば８ｍｍで取り付けられている。

【００４１】

本発明では、前身頃及び後身頃に設けられた上段布片と中間段布片、中間段布片と下段布片で形成される重ね合せ部Ｓの両端は、隣接する縫い合せラインＢ，Ｂ’で一体に縫製される。また袖に設けられた上段布片と下段布片の両端は、縫い合せラインＣ，Ｃ’で縫製される。ズボンの場合も同様である。

【００４２】

図１３は、上衣の袖口の一例を示す説明図であり、図１４は図１３のＷ部詳細説明図である。外袖１０と内袖１１で形成される円筒状袖口の内部に、先端部を外側に折り返した折り返し部１０６を有する円筒状の内部袖口１０７を挿入し、該折り返し部１０６の端部を円筒状袖口の内面に縫い付けて雨水浸入防止用堰を形成している。該外袖１０側の折り返

し部１０６には通気用の多数の開孔１０８が設けられている。折り返し部の長さは６０ｍｍ以上、通常９０～１００ｍｍである。多数の開孔１０８は折り返し部１０６の全周の１／３の領域で、かつ該開孔から雨滴が内部に侵入しないような位置、例えば折り返し頂部から１０ｍｍ以上、通常５０ｍｍ離れた外袖１０側に設けておけば、雨滴の袖口内部への進入が防止できる。通常直径２～５ｍｍの多数の開孔がランダムに設けられている。開孔の代わりに、折り返し部１０６の頂部から１０ｍｍ以上離れ、かつ外袖１０側に内袖の全周囲の１／３の領域を切り取って開口を設け、該開口にメッシュ布帛を取り付けてもよい。また内部袖口１０７の先端全周にリング状の空洞を設け、この空洞内にゴム又は細紐を挿入して、ウエア着用時に着用者の手首を締め付けるようにすると袖口からの雨滴の進入を確実に阻止できる。１１０は袖の内部に取り付けられたメッシュ布帛であり、内部袖１０７の先端折り返し部に縫い付けられている。１１２、１１３は縫付ラインである。内部袖口１０７の先端を面ファスナー１１４で着用者の手首を締め付けた状態を図１５に示す。袖口の先端部に面ファスナー１１４を使用した例は、例えば特開２００５－２１３６９６、特開２００１－２０７３１６、実開昭５３－８８３０９号、実開昭４９－６４１１６号に記載されている。面ファスナー１１４を使用すると内部袖口の先端部を手首に締め付ける作業が容易である。

【００４３】

図１６は、ズボンの裾口の一例を示す説明図であり、図１７は図１６のＸ部詳細説明図である。ズボンの裾口の場合も袖口と同様に、前身頃と後身頃で形成される円筒状裾口の内部に、先端部を外側に折り返した折り返し部１１５を有する円筒状の内部裾口１１６を挿入し、該折り返し部の端部を円筒状裾口の内面に縫い付けて雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該折り返し部１１５に通気用の直径２～５ｍｍの多数の開孔１１７が設けられている。該多数の開孔１１７からの雨滴の浸入を防止するため、開孔は折り返し部の頂から約１０ｍｍ離れた全周囲にランダムに設けられる。雨滴は裾の内面を流下するため裾口全周囲に開口を設けても雨滴の裾口内部への進入は防止できる。１１８は裾の内部に取り付けられたメッシュ布帛であり、内部裾１１６の先端折り返し部に縫い付けられている。１１９、１２０は縫付ラインである。

上記袖口や裾口の縫付部に沿ってシームテープを貼り付けると、これらの縫付部からの雨滴の浸入を防ぐことができて好ましい。

【００４４】

図１８～図２０は本発明の通気性のウエアを着用した状態を示す写真である。

図１８は正面図、図１９は側面図、図２０は背面図を示す。図１８～図２０に示すように本発明の通気性のウエアは型崩れがなく、デザイン性に優れている。

【００４５】

図２１は脱着可能な袖を有する通気性ウエアの一例を示す一部断面図であり、図２２は図２１のＹ部詳細説明図である。円筒状の右半袖１２１の内部に、着脱可能な袖１２２の先端部を収容し、該袖１２２の先端を折り返して折り返し部１２３を設けるとともに、袖１２２の折り返し部１２３の外周面に等間隔で複数のボタン１２４を取り付けている。半袖１２１の内部に袖１２２の先端部を収容して、該ボタンを半袖１２１の先端部の周囲に設けられたボタン孔（図示せず）に嵌めると該袖１２２を半袖１２１に取り付けることができる。またボタンを外すと袖１２１の取り外しが可能である。

【００４６】

該袖１２２の上部側の折り返し部１２３には通気用の多数の開孔１２５が設けられている。該多数の開孔１２５は折り返し部１２３の全周の１／３の領域で、かつ袖１２２の上部側で、しかも開孔から雨滴が内部に侵入しないような位置、例えば折り返し頂部から１０ｍｍ以上、通常５０ｍｍ離れた位置に設けておけば、雨滴の半袖内への進入が防止できる。通常直径２～５ｍｍの多数の開孔がランダムに設けられている。開孔の代わりに、折り返し部１２３上部の全周の１／３の領域を切り取り、その開口にメッシュ布帛を取り付けてもよい。袖１２２の先端全周にリング状の空洞に設け、このリング状の空洞にゴム又は細紐を挿入し、ウエア着用時に着用者の手首を締め付けておくと袖口からの雨滴の進入が

確実に阻止できる。また図１５に示すように袖１２２の先端部に面ファスナを取り付けることができる。１２６はメッシュ布帛であり、先端部が袖１２１に縫い付けられている。１２７は縫付ラインである。

【００４７】

図２３は、脱着可能な裾１３０を有する通気性ウエアのズボンの一例を示す一部断面図であり、図２４は図２３のＺ部詳細説明図である。ズボンの場合も上衣の袖と同様に、前身頃と後身頃で形成される半ズボン１２８の裾口の内部に、先端部を外側に折り返した折り返し部１２９を有する着脱可能な裾１３０の先端部を挿入する。該裾の先端折り返し部１２９の外周面に取り付けられた複数のボタン１３１を半ズボン１２８の裾口に挿入し、裾口先端部の周囲に設けられたボタン孔（図示せず）に嵌めると、裾１３を半ズボン１２８の裾口に着脱可能に取り付けることができる。該折り返し部１２９の周囲には通気用の直径２～５ｍｍの多数の開孔１３２がランダムに設けられている。該多数の開孔１３２は雨滴が内部に侵入しないような位置、例えば折り返し頂部から１０ｍｍ以上離れた位置に設けておけば、半ズボン１２８内への雨滴の進入が防止できる。

【００４８】

本発明の通気性のウエアに使用する布片は、レインウエアでは通気性及び浸水性のないナイロン、ポリエチレン、ポリプロピレン、それらを併用したもの等を用いることができる。さらに裏面をウレタンコーティング、ウレタンラミネートあるいはアクリルコーティングで防水加工を施したものを用いてもよい。また作業ウエア、あるいはランニングウエアでは通常ポリエステル系繊維、ポリビニルアルコール系繊維、綿・麻などの天然繊維、再生繊維等の任意の繊維が用いられる。

【００４９】

連結手段としては、メッシュ状布帛、布帛、紐状体などが使用できる。通気性を向上させるためには、通常厚い布帛を使用するのが好ましい。また連結手段として３次元立体編物は、表裏面二層の編地と、該二層の編地を連結する連結糸とから構成されており、具体的な構造は特開平１０－１０２３６３号公報、特開２０００２－１３８３５２号公報、特開平０２－７４６４８号公報等に記載されている。

【００５０】

３次元立体編物は、通常ダブルラッセル編機、ダブルトリコット編機、ダブル丸編機、Ｖベッドを有する横編機等で編成される。表裏面二層の編地を構成する糸としてはポリエステル系繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維などの非吸水性の繊維が用いられる。また表裏面二層の編地を連結する連結糸は上記表裏面二層の編地と同じ繊維が使用されるが、通常圧縮回復率の優れたポリエステル系繊維が用いられる。

【００５１】

３次元立体編物は繊維メーカー各社から販売されており、例えば、ユニチカ（株）の「キュービックアイ」（登録商標）、住江織物（株）の「スウィングネット」（登録商標）、旭化成せんい（株）の「フュージョン」（登録商標）、東洋紡（株）の「ブレスエアー」（登録商標）などが知られている。

【００５２】

また連結手段に使用される面ファスナーとしては、（株）クラレの「マジックテープ」（登録商標）などが知られている。中でも、雄雌両用の面ファスナー「フリーマジック」（登録商標）が雄雌の区別がなく好ましく使用できる。

本発明では上記３次元立体編物や面ファスナーが好ましく使用される。

【００５３】

図２５は、ランニングウエアの一例を示す概略図であり、前身頃１３３と後見頃１３４の２枚の生地を左右の両側面Ｊ，Ｋで縫合している。

前身頃１３３及び後見頃１３４は夫々上中下段に３分割された３枚の布片１３５、１３６、１３７及び１３５’、１３６’、１３７’（図示せず）で構成されている。上中下段に３分割された３枚の布片は上段布片の下部分を、中段の布片の上部分の表面に重ね合せ、

各重ね合わせ部Ｓの下端に下向きの第二の通気口が設けられている。図では前身頃１３３及び後見頃１３４に上部第二の通気口１３８，１３８’（図示せず）及び下部第二の通気口１３９，１３９’（図示せず）が設けられている。上部第二の通気口１３８，１３８’（図示せず）及び下部第二の通気口１３９，１３９’（図示せず）の構造は、図７に示す構造と同一であり、説明を省略する。

【００５４】

実施例１、実施例２及び比較例１

次に本発明の通気性のウエアの効果を実施例１、２及び比較例１にて説明する。

図１及び図２に示す重ね合せ部を上下２箇所に設けた通気性のウエア（雨衣用上着）を実施例１で使用する雨衣用上着とした。また実施例１と同じウエアで、第二の通気口を１箇所（下段通気口のないウエア）設けたウエアを実施例２とした。

【００５５】

比較例１として市販の通常の雨衣用上着を用いた。綿の肌着の上にポリエステル綿混のスポーツシャツを着た被試験者に上記雨衣の上着を着用させて、温度２５℃、湿度７０％、風速１ｍに設定した恒温恒湿装置内に設置したベルト歩行運動器で、５分間安静、２分間歩行、５分間安静、２分間歩行を繰り返させて、温湿度センサー（Ｔｈｅｒｍｏ　Ｒｅｃｏｒｄｅｒ「おんどとりＲＨ」ＴＲ－７２Ｓ）で温度と湿度の変化を測定した。湿度センサーは着用者の背中の下着の上、温度センサーはスポーツシャツの背中の上に貼着した。

試験に用いた雨衣用上着

比較例１（通常の市販の雨衣）

表：ナイロン（ＰＶＣコーティング）

裏：ポリエステル（メッシュ布帛）

実施例１及び実施例２

表：ナイロン（ＰＶＣコーティング）

裏：ポリエステル（メッシュ布帛）

【００５６】

試験結果

不快指数は、着用者の背中の下着の上に貼着した湿度センサーで測定した湿度とスポーツシャツの背中の上に貼着した温度センサーで測定した温度から次式により算出した。

不快指数＝０．８１Ｔ＋０．０１Ｕ（０．９９Ｔ－１４．３）＋４６．３

Ｔ：温度（℃）　Ｕ：湿度（％）

比較例１と実施例１及び実施例２における温度と湿度から不快指数を算出した結果を図２６に示す。なお、試験時の外気の不快指数は７４であった

図２６から明らかなように比較例１では不快指数９３以上「たまらない」になるが、実施例１は不快指数７８以上「やや暑い」で緩和し、実施例２は不快指数８４以上「やや不快」で緩和した。実施例１，２と比較例１には明確な差が認められ、本発明の通気のウエア、特に重ね合せ部Ｓを上下に２箇所に設けた実例１で使用した通気性のウエアは、体温により発生する熱と湿気を効率良く外部に排出していることが明らかである。

【００５７】

実施例３及び比較例２

次に実施例１で使用した本発明の通気性のウエア（実施例３）と、図１に示すウエアで連結部材を設けていないウエア（比較例２）の強風下における第一の通気口からの雨水の侵入の有無について試験した。綿の肌着の上にポリエステル綿混のスポーツシャツを着た被試験者に温恒湿装置内で上記ウエアを着用させて、恒温恒湿装置内を風速３０ｍの強風の状態とし、更に水を滴下させて風雨の激しい状態とした。次に恒温恒湿装置内で被験者に体操をしてもらった。

【００５８】

実施例３では、上記、第二の通気口から風と雨滴が進入しても、Ｖ字状の雨水浸入防止用堰で雨滴の進入が阻止され、第一の通気口からウエア内部に進入する雨滴はなかった。また第一の通気口を形成する隙間が狭まったためか、第一の通気口から内部へ侵入する通気

量の減少により、強風で被験者の体が冷やされることはなかった。不快指数も８５以上「やや不快」で緩和した。また運動状態における湿度の上昇も少なく完全不快とされる領域に達することはなかった。一方比較例２では、Ｖ字状の雨水浸入防止用堰が拡大しないため、体操開始後すぐに雨滴がウエア内部に侵入した。また第一の通気口の隙間が大きく開いているため強風がそのまま内部に進入し、被験者の体が急激に冷やされた。また湿度が急激に上昇したため、体操開始後５分後には完全不快とされる不快指数９０以上に達した。

【００５９】

実施例４及び比較例３

図２５に示す、ポリエステル綿混の通気性のランニングウエア（内側にポリエステル製のメッシュ布帛使用）を実施例４で使用した。また比較例３として市販のポリエステル綿混のランニングウエア（内側にポリエステル製のメッシュ布帛使用）を使用した。被験者の素肌の上に直接ランニングウエアを着用させて、実施例１と同じ条件で恒温恒湿装置内に設置したベルト歩行運動器で、歩行と安静を繰り返えさせて、被試験者の背中の上とランニングウエアの背中の上に貼着した温湿度センサー（Ｔｈｅｒｍｏ　Ｒｅｃｏｒｄｅｒ「おんどとりＲＨ」ＴＲ－７２Ｓ）で温度と湿度の変化を測定した。

【００６０】

実施例４と比較例３における温度と湿度から不快指数を算出した結果を図２７に示す。なお、試験時の外気の不快指数は７４であった

図２７から明らかなように比較例３では不快指数９２以上「たまらない」になるが、実施例４では不快指数７８以上「やや暑い」で緩和し、両者には明確な差が認められ、本発明のランニングウエアは体温により発生する熱と湿気を効率良く外部に排出していることが明らかである。

【００６１】

実施例５、６及び比較例３、４

次に実施例１で使用した本発明の通気性のウエア（実施例５、６）と、市販の通常の雨衣用上着（比較例３、４）を、綿の肌着の上にポリエステル綿混のスポーツシャツを着た被試験者に着用させて、温度２０℃、湿度５６％に設定した、１周１５ｍ（２．５ｍ×５ｍ）の恒温恒湿装置内を１周１０秒間のペースで１０分間歩行、５分間安静、１０分間歩行、５分間安静を繰り返させて、温湿度センサー（Ｔｈｅｒｍｏ　Ｒｅｃｏｒｄｅｒ「おんどとりＲＨ」ＴＲ－７２Ｓ）で被試験者の衣服内の温度と湿度の変化を測定した。温湿度センサーは被試験者の下着の背中（実施例５及び比較例３）と胸部（実施例６及び比較例４）に貼着した。

【００６２】

試験結果

実施例５と比較例３における温度と湿度から不快指数を算出した結果を図２８に示す。なお、試験時の外気の不快指数は７２であった

図２８から明らかなように比較例３及び４では背中と胸部とも不快指数９０前後「たまらない」になるが、実施例５及び６はどちらも不快指数８５前後「やや不快」で緩和した。実施例と比較例には明確な差が認められ、本発明の通気のウエアは、体温により発生する熱と湿気を効率良く外部に排出していることが明らかである。

【図面の簡単な説明】

【００６３】

【図１】通気性のウエア（上着）の前身頃の一例をモデル的に示す概略図である。

【図２】図１に示す通気性のウエア（上着）の後身頃の一例をモデル的に示す概略図である。

【図３】通気性のウエア（ズボン）の一例をモデル的に示す概略図である。

【図４】通気性のウエア（ズボン）の他の一例をモデル的に示す概略図である。

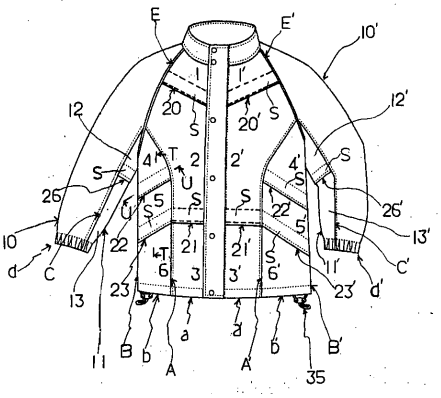
【図５】通気性のウエア（上着）の前身頃の他の一例をモデル的に示す概略図である。

【図６】図５の通気性のウエア（上着）の後身頃の他の一例をモデル的に示す概略図であ

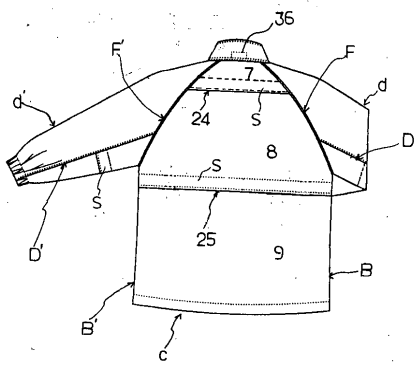
る。
【図７】図１に示す通気性のウエア（上着）のＴ－Ｔ断面図である。
【図８】通気口が開いた状態を示すＡ－Ａ断面図である。
【図９】図８のＶ部詳細説明図である。
【図１０】図１に示す通気性のウエア（上着）のＵ－Ｕ断面図である。
【図１１】折り返し部と連結手段の接合状態を示す説明図である。
【図１２】折り返し部と連結手段の他の接合状態を示す説明図である。
【００６４】
【図１３】上衣の袖口の一例を示す説明図である。
【図１４】図１３に示すW部詳細説明図である。
【図１５】内部袖口の先端部構造を示す説明図である。
【図１６】ズボンの裾口の一例を示す説明図である。
【図１７】図１５に示すＸ部詳細説明図である。
【図１８】本発明の通気性のウエアの着用例を示す正面図である。
【図１９】本発明の通気性のウアの着用例を示す側面図である。
【図２０】本発明の通気性のウエアの着用例を示す背面図である。
【図２１】着脱可能な袖を有する上衣の一例を示す説明図である。
【図２２】図２０に示すＹ部詳細説明図である。
【図２３】着脱可能な裾を有するズボンの一例を示す説明図である。
【図２４】図２１に示すＺ部詳細説明図である。
【図２５】本発明のランニングウエアの一例をモデル的に示す概略図である。
【図２６】比較例１と実施例１及び２における不快指数の経時変化を示すグラフである。
【図２７】実施例４と比較例３における不快指数の経時変化を示すグラフである。
【図２８】実施例５及び６と比較例３及び４における不快指数の経時変化を示すグラフである。
【００６５】
ａ，ａ’　・・・右、左前身頃
ｂ，ｂ’　・・・右、左脇身頃
ｃ　・・・後身頃
ｄ，ｄ’　・・・右、左袖
ｅ，ｅ’　・・・ズボンの右、左身頃
Ａ，Ａ’　・・・前身頃と脇身頃の右、左縫い合せライン
Ｂ，Ｂ’　・・・脇身頃と後身頃の右、左縫い合せライン
Ｃ，Ｄ　・・・右袖を構成する外袖と内袖の縫い合せライン
Ｃ’，Ｄ’　・・・左袖を構成する外袖と内袖の縫い合せライン
Ｅ，Ｅ’　・・・右前身頃と右袖、左前身頃と左袖の縫い合せライン
Ｆ，Ｆ’　・・・後身頃と右袖、左袖の縫い合せライン
Ｇ，Ｇ’　・・・ズボンの内側縫い合せライン
Ｈ，Ｈ’　・・・ズボンの外側縫い合せライン
Ｉ　・・・ベルト芯縫付ライン
１，１’　・・・右、左前身頃の上段布片
２，２’　・・・右、左前身頃の中段布片
３，３’　・・・右、左前身頃の下段布片
４，４’　・・・右、左脇身頃の上段布片
５，５’　・・・右、左脇身頃の中段布片
６，６’　・・・右、左脇身頃の下段布片
７　・・・後身頃の上段布片
８　・・・後身頃の中段布片
９　・・・後身頃の下段布片
【００６６】

１０，１０’	・・・右、左の外袖
１１，１１’	・・・右、左の内袖
１２，１２’	・・・内袖の上段布片
１３，１３’	・・・内袖の下段布片
２０．２０’，２１，２１’	・・・右、左前身頃に設けられた上下の第二の通気口
２２，２２’，２３，２３’	・・・右、左脇身頃に設けられた上下の第二の通気口
２４，２５	・・・後身頃に設けられた上下の第二の通気口
２６，２６’	・・・右、左の袖に設けられた第二の通気口
２７，２７’	・・・ズボンの右、左に設けられた第二の上部通気口
２８，２８’	・・・ズボンの右、左に設けられた第二の下部通気口
３１、１０１	・・・メッシュ状布帛
４０	・・・Ｖ字状の堰
４１	・・・折り返し部
４２	・・・連結手段
１０２	・・・補強部材
１０３	・・・第一の通気口
１０４	・・・雨滴切り
１０６、１１５	・・・切り返し部
１０７	・・・内部袖口
１１４	・・・面ファスナー
１１６	・・・裾口
１２２	・・・着脱可能な袖
１３０	・・・着脱可能な裾

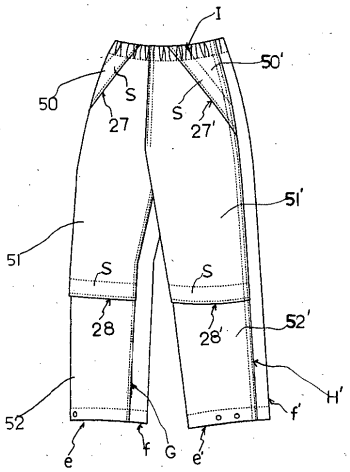
【図１】



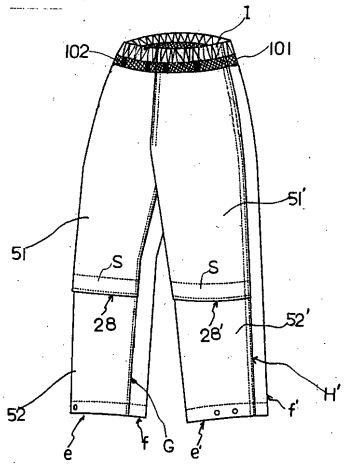
【図２】



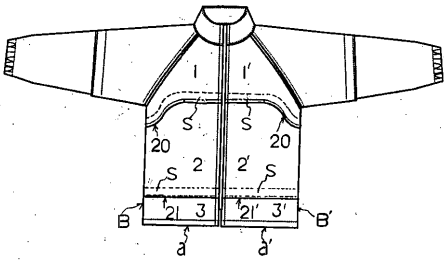
【図３】



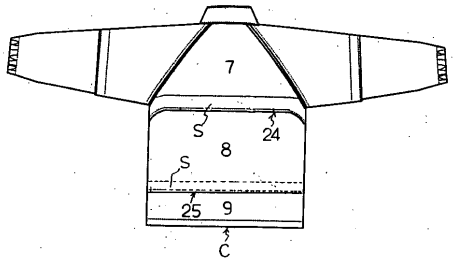
【図４】


1
102
101
51'
51
S
S
28
28'
52'
52
H'
f'
e
f
G
e'

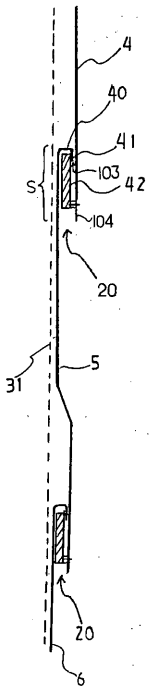
【図５】


1
1'
S
S
20
20
2
2'
S
S
B
21
3
21'
3'
B'
a
a'

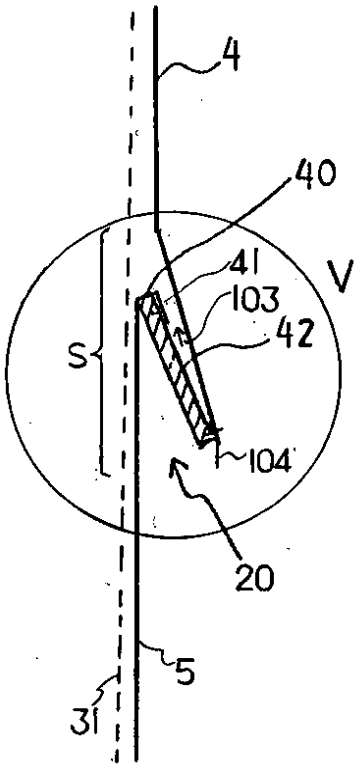
【図６】


7
S
24
8
S
25
9
C

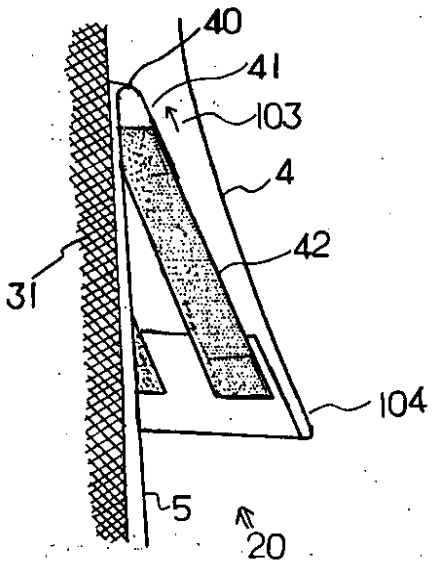
【図７】


4
40
41
S
103
42
104
20
31
5
20
6

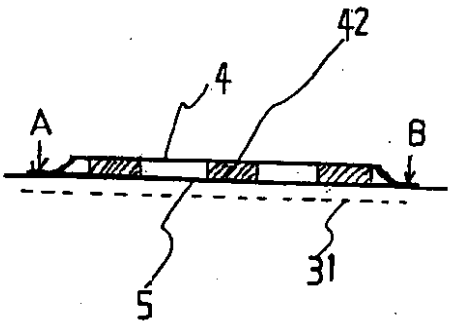
【図８】


4
40
41
V
103
S
42
104
20
5
31

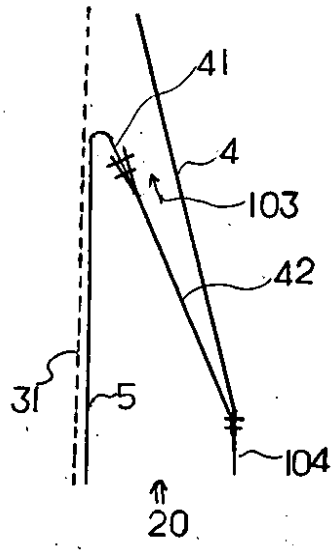
【図９】



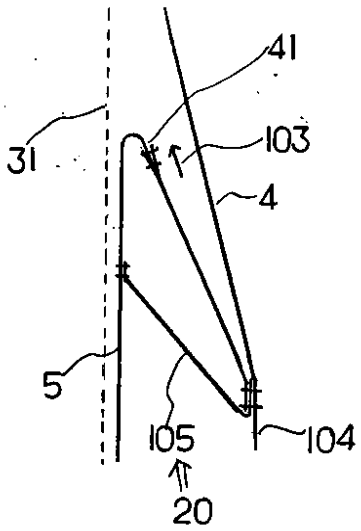
【図１０】



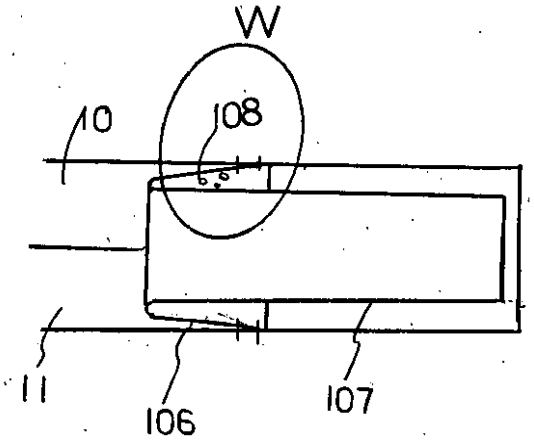
【図１１】



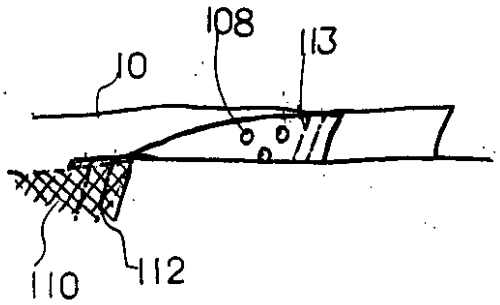
【図１２】



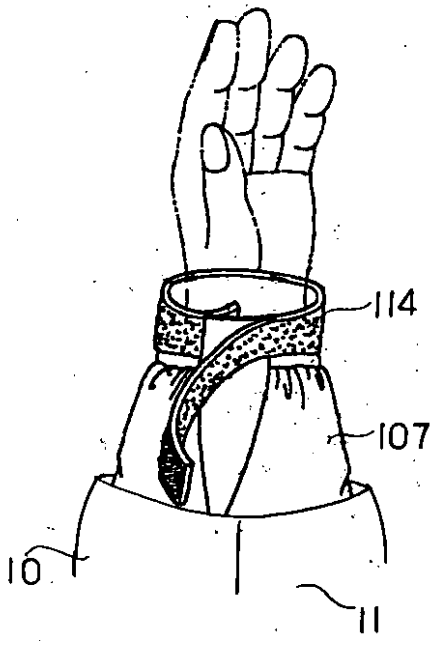
【図１３】



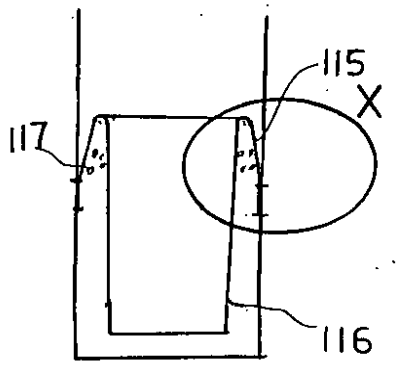
【図１４】



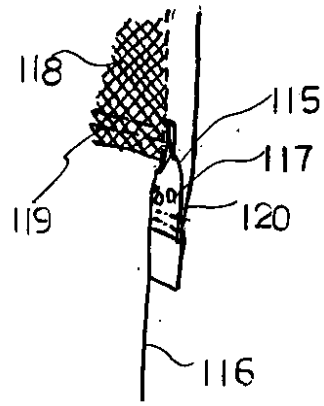
【図１５】



【図１６】



【図１７】



【図１８】



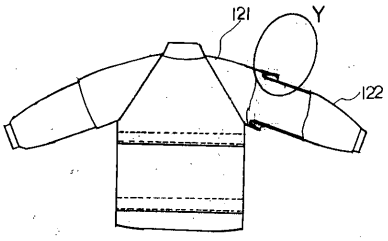
【図１９】



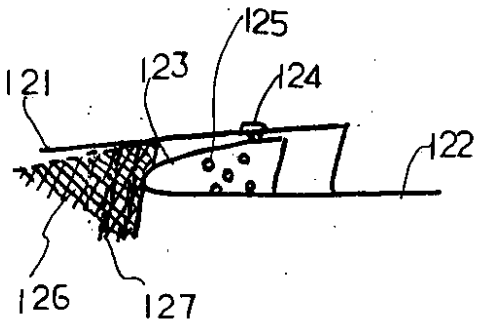
【図２０】



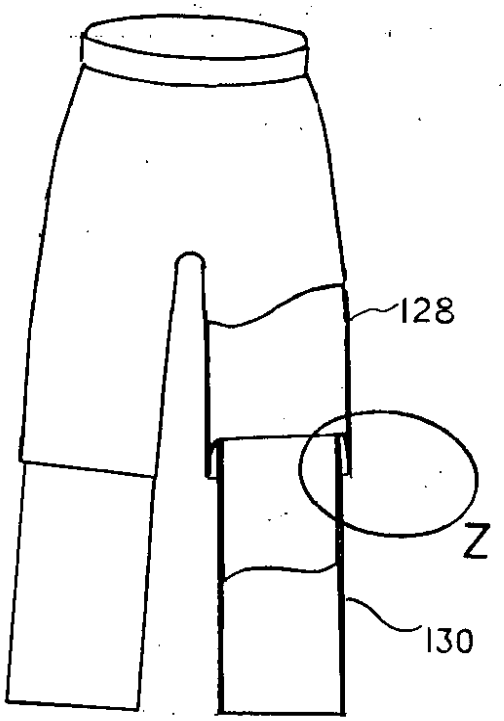
【図２１】



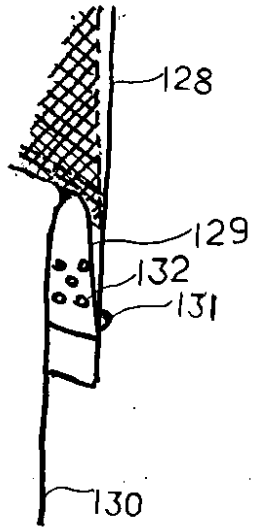
【図２２】



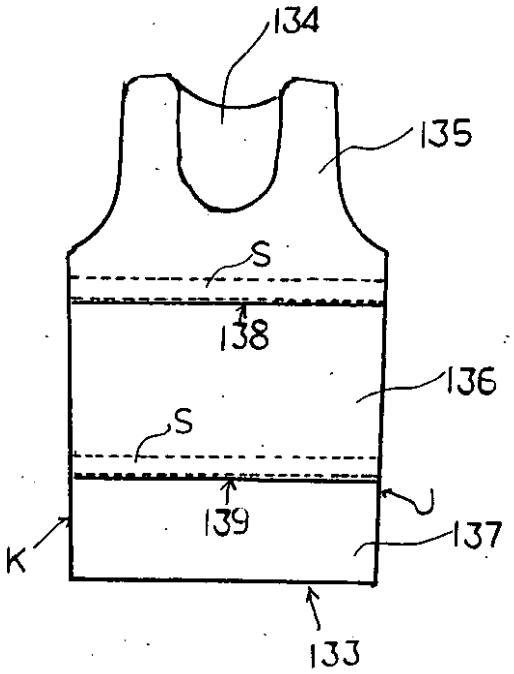
【図２３】



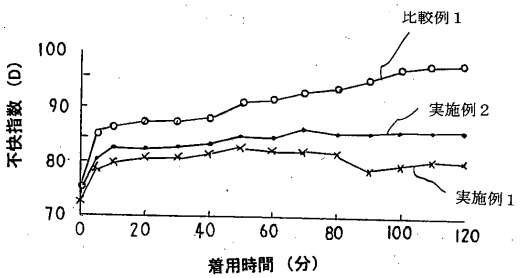
【図２４】



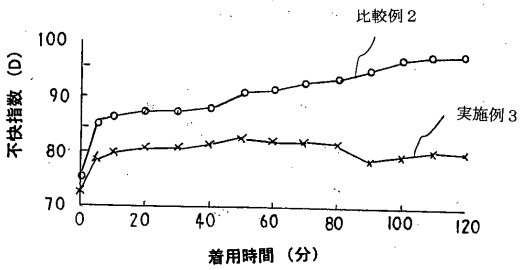
【図２５】



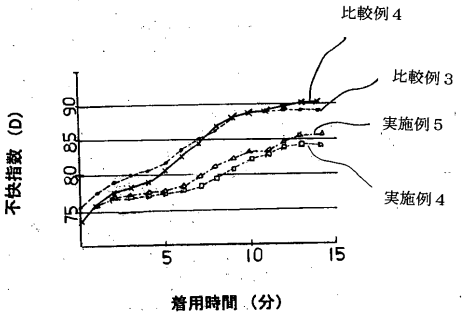
【図２６】



【図２７】



【図２８】



【手続補正書】
【提出日】平成21年6月10日(2009.6.10)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
内面にメッシュ状布帛が取り付けられた通気性のウエアであって、上衣及び／又はズボンに上下に分割された布片の上段布片と下段布片とで重ね合せ部を設け、該下段布片の上端部を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成して、該折り返し部と上段布片との間に第１の通気口、該上段布片の端部と下段布片との間に第２の通気口を設けるとともに、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結して、該第２の通気口が拡大すると、該連結手段で雨水浸入防止用堰の折り返し角度を拡大させて、第１の通気口への雨水の浸入を防止するよう構成した重ね合せ部を設けたことを特徴とする通気性のウエア。
【請求項２】
該重ね合せ部を上下に複数設け、下段の重ね合せ部に形成された第２の通気口からウエア内部に浸入する外気を、上段の重ね合せ部に形成された第２の通気口から排出するよう構成した請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項３】
該下段布片の折り返し部と上段布片の端部を連結する連結手段が、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍの細幅の布帛である請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項４】
該連結手段が、厚み１～３ｍｍの細幅の２枚の布帛の重ね合せ体であって、該重ね合せ体の端部が上段布片の折り返し部を挟んで接合されてなり、該重ね合せ体の他端が上衣の端から少なくとも５ｍｍ内部に接合されてなる請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項５】
該上段布片の端部と、該重ね合せ部の下端部から３～５ｃｍ上部の下段布片との間を、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍ、長さ３～５ｃｍの細幅の布帛で連結して、上衣の捲り上がりを防止する請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項６】
該通気性のウエアが、雨衣、各種作業衣、アノラック、ウインドブレーカーなどの衣服の上から着用するウエア、あるいは素肌の上に直接着用するランニングウエアである請求項１記載の通気性のウエア。
【請求項７】
該上衣の両袖が内部袖と外部袖の二重構造であって、前記外部袖の袖口から、先端部を外側に折り返した内部袖を挿入し、該折り返し部の端部を外部袖に接合して、雨水浸入防止堰を形成するとととともに、該外袖側に対応する該折り返し部の頂部から離間した部位に通気用の多数の開孔を設け、かつ内部袖口に袖口締め付け手段を設けたことを特徴とする通気性のウエア。
【請求項８】
該外部袖の内側に取り付けられたメッシュ布帛の先端部が内部袖の折返し部の先端に縫着されてなる請求項７記載の通気性のウエア。
【請求項９】
該ズボンの両裾が、外裾と内裾の二重構造であって、前記ズボンの各外裾の裾口から、先端部を外側に折り返した内裾を挿入し、該折り返し部の端部を外裾に接合して雨水浸入防止堰を形成するとととともに、該折り返し部の頂部から離間した部位に通気用の多数の開孔を設け、かつ内裾口に裾口締め付け手段を設けたことを特徴とする通気性のウエア。
【請求項１０】

該外裾の内側に取り付けられたメッシュ布帛の先端部が内裾の折返し部の先端に縫着されてなる請求項９記載の通気性のウエア。

【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００３】
雨滴の浸入を防止するウエアとして、後身頃の上端部を複数回折り返し、重合する折り目の近傍を接合して複数個の溝を形成し、前かがみの姿勢で作業を行う時に雨滴が通気路内を逆流して内部に侵入することを防ぐレインウエアがある（特許文献６参照）。
また、上側と下側の生地が相互に重ね合わさった開口部を設け、重ね合わさった下側の生地の端部を重ね合わせ側で下方に折り返し、かつ該開口部には重ね合わさった生地の相互間に隙間ができるように弾性体を張設した雨衣がある（特許文献７参照）。
更に、背下部と、この背下部の上部を被う背上部とを備え、背下部と背上部との間に、衣料内外を通過する通気経路を形成した防水衣料であって、背下部の上部にその横方向全体にわたって背上部側に折り返し部を設け、背上部の内面上部と該折り返し部の外面とを接続する接続部材を張設した防水衣料がある（特許文献８参照）。
また、袖の内部に蓄積する体熱と過剰な湿気を外部に放散することのできる通気性のウエアとして、インナーカフス型袖口のインナー部の一部にメッシュ布帛等の通気性素材を使用したウエアがある（特許文献９参照）。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００４】
【特許文献１】特開昭６０－７５６０４号公報（第２頁、図２）
【特許文献２】実用新案登録第３０４５９５４号公報（第６頁、図２）
【特許文献３】実開平１－８３０１０号公報（第２頁、図４）
【特許文献４】特開２００２－１４６６０４号公報（第４頁、図６）
【特許文献５】特願２００７－２３９５３９号明細書
【特許文献６】特許第２８１０３１５号公報（第３頁、図３）
【特許文献７】実開昭５９－１８５２２１号公報（第８頁、図５）
【特許文献８】実開平７－２４９２０号公報（図３～図５）
【特許文献９】特開平９－７８３１６号（図４）

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
特許文献８のウエアは、背下部の上部にその横方向全体にわたって背上部側に折り返した折り返し部を設け、背上部の内面上部と該折り返し部の外面との間に、これらを接続する接続部材を張設している。作業者が屈み込んで作業する時は、背上部の上面と折り返し部を連結するメッシュシートが上方に引っ張られることにより、折り返し部の外面が上方に引き上げられて拡大し、通気通路からの雨滴の浸入が防止できる。しかし風雨の強い場合は、屈み込み作業時に背上部がめくれ上がり衣料内部への雨滴の進入を防止することは困難で、また作業者が屈み込み以外の姿勢で作業を行うと背上部がめくれ上がり、直接通気経路から雨滴が衣料内部に浸入する。更に風雨により背上部が背下部に密着し、通気経路

を閉塞することがある。風雨が比較的弱い場合でも通気経路から吹き込んだ雨滴が背下部に形成された折返し片を越流して衣料内部に浸入する。特許文献８に開示された衣料は屈み込み作業時には雨滴の浸入が防止できるが、これは風雨の比較的弱い時であり、背上部がめくりあがるような風雨が強い時では、衣料内部への雨滴の浸入は避けられない。
特許文献９のウエアは、インナーカフス型袖口のインナー部の一部にメッシュ布帛等の通気性素材を使用したため、袖内部の通気性は改善され、しかも袖口を面ファスナーで手首に締め付けて袖口からの雨水の浸入を防止しているが、インナー部の一部に設けた通気性素材を通して雨水が袖内部に浸入するという問題がある。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
【発明が解決しようとする課題】
したがって、本発明の第一の目的は、ウエアの内部に蓄積する体熱と湿気を外部に効率よく放散することができ、しかも、風雨が強い時でもウエア内部への雨滴の浸入を確実に防止できる通気性のウエアを提供することである。
更に、本発明の第二の目的は、激しい風雨のときに雨衣を着用した作業者が、前かがみ姿勢を含むどのような姿勢を取ったとしても、ウエア内部への雨滴の浸入を各日に防止できる通気性のウエアを提供することである。
本発明の第三の目的は、袖口、又は裾口からの通気性を確保するとともに、雨水が浸入しない袖口、及び／又は裾口を有する通気性のウエアを提供することである。
本発明者らは上記目的を達成するため鋭意検討した結果、本発明に到達したものである。
【手続補正６】
【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】
【課題を解決するための手段】
すなわち、本発明は、
（１）内面にメッシュ状布帛が取り付けられた通気性のウエアであって、上衣及び／又はズボンに上下に分割された布片の上段布片と下段布片とで重ね合せ部を設け、該下段布片の上端部を外側に折り返して雨水浸入防止用堰を形成して、該折り返し部と上段布片との間に第１の通気口、該上段布片の端部と下段布片との間に第２の通気口を設けるとともに、該折り返し部と上段布片の端部を連結手段で連結して、該第２の通気口が拡大すると、該連結手段で雨水浸入防止用堰の折り返し角度を拡大させて、第１の通気口への雨水の浸入を防止するよう構成した重ね合せ部を設けたことを特徴とする通気性のウエアである。
（２）該重ね合せ部を上下に複数設け、下段の重ね合せ部に形成された第２の通気口からウエア内部に浸入する外気を、上段の重ね合せ部に形成された第２の通気口から排出するよう構成した上記（１）記載の通気性のウエアである。
（３）該下段布片の折り返し部と上段布片の端部を連結する連結手段が、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍの細幅の布帛である上記（１）記載の通気性のウエアである。
（４）該連結手段が、厚み１～３ｍｍの細幅の２枚の布帛の重ね合せ体であって、該重ね合せ体の端部が上段布片の折り返し部を挟んで接合されてなり、該重ね合せ体の他端が上衣の端から少なくとも５ｍｍ内部に接合されてなる上記（１）記載の通気性のウエアである。
（５）該上段布片の端部と、該重ね合せ部の下端部から３～５ｃｍ上部の下段布片との間

を、少なくとも５０ｍｍ間隔で配設された、厚み２～６ｍｍ、長さ３～５ｃｍの細幅の布帛で連結して、上衣の捲り上がりを防止する上記（１）記載の通気性のウエアである。
（６）該通気性のウエアが、雨衣、各種作業衣、アノラック、ウインドブレーカーなどの衣服の上から着用するウエア、あるいは素肌の上に直接着用するランニングウエアである上記（１）記載の通気性のウエアである。
（７）該上衣の両袖が内部袖と外部袖の二重構造であって、前記外部袖の袖口から、先端部を外側に折り返した内部袖を挿入し、該折り返し部の端部を外部袖に接合して、雨水浸入防止堰を形成するとととともに、該外袖側に対応する該折り返し部の頂部から離間した部位に通気用の多数の開孔を設け、かつ内部袖口に袖口締め付け手段を設けたことを特徴とする通気性のウエアである。
（８）該外部袖の内側に取り付けられたメッシュ布帛の先端部が内部袖の折返し部の先端に縫着されてなる上記（７）記載の通気性のウエである。
（９）該ズボンの両裾が、外裾と内裾の二重構造であって、前記ズボンの各外裾の裾口から、先端部を外側に折り返した内裾を挿入し、該折り返し部の端部を外裾に接合して雨水浸入防止堰を形成するとととともに、該折り返し部の頂部から離間した部位に通気用の多数の開孔を設け、かつ内裾口に裾口締め付け手段を設けたことを特徴とする通気性のウエアである。
（１０）該外裾の内側に取り付けられたメッシュ布帛の先端部が内裾の折返し部の先端に縫着されてなる上記（９）記載の通気性のウエアである。
【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
更に、該重ね合せ部を、上衣の前身頃と後身頃、ズボンの前身頃の上下に複数設けたことに第二の特徴を有している。
上段及び下段の重ね合せ部に設けられた通気口によるベンチュレーション効果によって、下段重ね合せ部の第２の通気口からウエア内部に導入された外気が、ウエア内部に蓄積する体熱や湿気を同伴して上段重ね合せ部の第２の通気口から外部に効率よく排出される。そのため梅雨時の運動や作業時にウエアを着用してもむれが生じにくく、発汗を遅らせることができる。
オーバーコート型の雨衣などは、通気性を向上させるために、上下に二箇所以上の重ね合せ部を設けることが好ましい。
本発明の通気性のウエアは袖口、又は裾口の構造に第三の特徴を有している。かかる構造により、袖口から浸入した雨水は内部袖、又は内裾に設けられた折り返し部からなる雨水浸入防止堰で止められて袖、又は裾内部への浸入が阻止される。浸入が阻止された雨水は内部袖に沿って外部に流れ落ちる。その際、通気用の多数の開孔が折り返し部の頂部から離間した部位に設けられているため、雨水が該開孔から内部に浸入することはない。一方外部の空気は、折り返し部に設けられた多数の開孔から内部袖、又は内裾の内部に取り込まれる。内部袖、又は内裾の内部に取り込まれた空気が内部の暖かく湿った空気を前身頃、後身頃等に設けられた通気口から外部に追い出すことにより通気性を促進する。袖及び裾の内部に外気を流通させるために、上衣、両袖、両裾のそれぞれに少なくとも一つの排気口を設ける必要がある。排気口は特許文献に記載の構造、あるいは本願発明の構造であってもよい。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４２
【補正方法】変更
【補正の内容】

【００４２】
図１３は、上衣の袖口の一例を示す説明図であり、図１４は図１３のW部詳細説明図である。外袖１０と内袖１１で形成される袖の内部に、先端部を外側に折り返して、雨水浸入防止用堰を形成する折り返し部１０６を有する内部袖１０７を挿入し、該折り返し部１０６の端部を外部袖の内面に縫い付けてしている。該外袖１０側の折り返し部１０６には通気用の多数の開孔１０８が設けられている。折り返し部の長さは６０ｍｍ以上、通常９０～１００ｍｍである。多数の開孔１０８は折り返し部１０６の全周の１／３の領域で、かつ該開孔から雨滴が内部に浸入しないような位置、例えば折り返し頂部から１０ｍｍ以上、通常５０ｍｍ離れた外袖１０側に設ければ、堰に溜まった雨滴の袖口内部への進入が防止できる。開孔１０８は通常直径２～５ｍｍで、折り返し部にランダムに設けられている。開孔の代わりに、折り返し部１０６の頂部から１０ｍｍ以上離れ、かつ外袖１０側に内部部袖の全周囲の１／３の領域を切り取って開口を設け、該開口にメッシュ布帛を取り付けてもよい。また内部袖１０７の先端全周にリング状の空洞を設け、この空洞内にゴム又は細紐を挿入して、ウエア着用時に着用者の手首を締め付けるようにすると内部袖口からの雨滴の進入を確実に阻止できる。
１１０は袖の内部に取り付けられたメッシュ布帛であり、内部袖１０７の先端折り返し部に縫い付けられているため、上衣の着用時に手首が内部袖に引っかかることなくスムースに着用できる。１１２、１１３は縫付ラインである。内部袖１０７の先端を面ファスナー１１４で着用者の手首を締め付けた状態を図１５に示す。袖口の先端部に面ファスナー１１４を使用した例は、例えば特開２００５－２１３６９６、特開２００１－２０７３１６、実開昭５３－８８３０９号、実開昭４９－６４１１６号に記載されている。面ファスナー１１４を使用すると内部袖の先端部を手首に締め付ける作業が容易である。また内部袖口を図１３のように外部袖口よりも内側に設定すると外観上好ましい。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４３】
図１６は、ズボンの裾口の一例を示す説明図であり、図１７は図１６のX部詳細説明図である。ズボンの裾口の場合も袖口と同様に、前身頃と後身頃で形成される裾の内部に、先端部を外側に折り返した折り返し部１１５を有する内部裾１１６を挿入し、該折り返し部の端部を裾の内面に縫い付けて雨水浸入防止用堰を形成するとともに、該折り返し部１１５に通気用の直径２～５ｍｍの多数の開孔１１７が設けられている。該多数の開孔１１７からの雨滴の浸入を防止するため、開孔は折り返し部の頂部から約１０ｍｍ離れた全周囲にランダムに設けられる。雨滴は内部裾の外面を流下するため折り返し部の全周囲に開孔を設けても雨滴の裾内部への進入は防止できる。１１８は裾の内部に取り付けられたメッシュ布帛であり、内部裾１１６の先端折り返し部に縫い付けられている。１１９、１２０は縫付ラインである。メッシュ布帛を折り返し部の先端に縫い付けることにより、ズボン着用時に、足首が内部裾に引っかかることなくスムースに着用できる。
上記袖口や裾口の縫付部に沿ってシームテープを貼り付けると、これらの縫付部からの雨滴の浸入を着用時に防ぐことができて好ましい。
また内裾を図１６ように外裾口よりも内側に設定すると外観上好ましい。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	FI		テーマコード（参考）
	Ａ４１Ｄ 13/00	Ｅ	
	Ａ４１Ｂ 9/06	Ｚ	