

明 細 書

発明の名称：吸収性物品

技術分野

[0001] 本発明は、吸収性物品に関する。

背景技術

[0002] 液体を吸収する吸収体を有し、体に対し着用される吸収性物品は既によく知られている。かかる吸収性物品としては、使い捨ておむつを例に挙げることができる。

[0003] このような吸収性物品の中には、虫除け用香料組成物を備えたものがある。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平3－285993号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 従来の吸収性物品においては、香料が直ちに揮発（拡散）してしまい、虫除け効果の持続性の観点から適切でない場合があった。一方、虫除け効果の持続性を高めるために、初期の香料の揮発（拡散）を抑えるようにすると、使用者への虫除け効果の香りによるアピールをすること（期待感を与えること）ができないという問題が発生する。

[0006] 本発明は、上記のような問題に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、虫除け効果の持続性を確保しつつ、使用者に虫除け効果に対する期待感を与えることにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記目的を達成するための主たる発明は、（A）群から選ばれる沸点が200℃以上220℃以下の香料と（B）群から選ばれる沸点が150℃以上200℃より低い香料をそれぞれ少なくとも1種類ずつ含み、成分中の（A

）群の重量比率が（Ｂ）群の重量比率よりも高い虫除け用香料組成物を、備えることを特徴とする吸収性物品である。

[0008] （Ａ）群：シトロネラル、メントール、 α -テルピネオール、リナリルアセテート、イソプレゴール、エチルリナロール、テルピニルアセテート、ギ酸ゲラニル、メントン、ボルネオール、カンファー、

（Ｂ）群：メントン、カンフェン、テトラヒドロリナロール、ジヒドロミルセノール、オシメノール、オシメン、ミルセン、 α -ピネン、 β -ピネン、 α -フェランドレン、 α -テルピネン、 γ -テルピネン、テルピノーレン、 3 -カレン、 1 -ヘプタノール、 2 -ヘプタノール、 3 -ヘプタノール、 1 -オクタノール、 2 -オクタノール、 3 -オクタノール、 2 -ノナノール、 3 ， 5 ， 5 -トリメチル- 1 -ヘキサノール、*cis*- 3 -ヘキセノール、*trans*- 2 -ヘキセノール、 2 ， 4 -ヘキサジエン- 1 -オール、 1 -オクテン- 3 -オール、 2 ， 6 -ノナジエノール、テトラヒドロムゴール、 4 -ツヤノール、*n*-ヘプタナール、*n*-オクタナール、 3 ， 5 ， 5 -トリメチルヘキサナール、*cis*- 3 -ヘキセナール、 2 ， 4 -ヘキサジエナール、 2 ， 6 -ノナジエナール、ヘプタナールジメチルアセタール、オクタナールジメチルアセタール、シトラールジメチルアセタール、 2 -ヘプタノン、 2 -オクタノン、 3 -オクタノン、 2 -ノナノン、 3 -ノナノン、メチルヘプテノン、フェンコン、アセチルフラン、リナロールオキサイド、メントフラン、 1 ， 8 -シネオール、 1 ， 4 -シネオール、 2 ， 2 ， 6 -トリメチル- 6 -ビニルテトラヒドロピラン、ギ酸*cis*- 3 -ヘキセニル、酢酸プレニル、酢酸ヘキシル、酢酸*cis*- 3 -ヘキセニル、酢酸*trans*- 2 -ヘキセニル、酢酸ヘプチル、プロピオン酸ヘキシル、酪酸*cis*- 3 -ヘキセニル、イソ酪酸*cis*- 3 -ヘキセニル、 2 -メチル吉草酸エチル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸アリル

本発明の他の特徴については、本明細書及び添付図面の記載により明らかにする。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、虫除け効果の持続性を確保しつつ、使用者に虫除け効果

に対する期待感を与えることが可能となる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施の形態に係るおむつ1の展開状態の平面図である。

[図2]図2A～図2Cは、本実施の形態に係るおむつ1の各部の分解説明図である。図2Aは、前部3の分解説明図である。図2Bは、股下部5の分解説明図である。図2Cは、後部7の分解説明図である。

[図3]帯状シート33の非肌側の表面を拡大した拡大図である。

[図4]帯状シート33の非肌側に虫除けマイクロカプセル50が設けられた様子を模式的に表した模式図である。

[図5]本実施の形態に係る虫除けマイクロカプセル50の粒径分布を表した図である。

[図6A]おむつ1に適用可能な(A)群の香料を示した表である。

[図6B]おむつ1に適用可能な(B)群の香料を示した表である。

[図6C]おむつ1に適用可能な(B)群の香料を示した表である。

[図6D]おむつ1に適用可能な(C)群の香料と適用されない香料とを示した表である。

[図7]変形例に係る不織布60の非肌側に虫除けマイクロカプセル50が設けられた様子を模式的に表した模式図である。

[図8]他の態様に係る一方側のファスニングテープ部140を非肌側から見たときの図である。

[図9]塗工部において、破損カプセルDCと非破損カプセルNCとが混在する領域を撮影した電子顕微鏡写真である。

発明を実施するための形態

[0011] 本明細書及び添付図面の記載により、少なくとも以下の事項が明らかとなる。

[0012] (A)群から選ばれる沸点が200℃以上220℃以下の香料と(B)群から選ばれる沸点が150℃以上200℃より低い香料をそれぞれ少なくとも1種類ずつ含み、成分中の(A)群の重量比率が(B)群の重量比率より

も高い虫除け用香料組成物を、備えることを特徴とする吸収性物品。

[0013] (A) 群：シトロネラル、メントール、 α -テルピネオール、リナリルアセテート、イソプレゴール、エチルリナロール、テルピニルアセテート、ギ酸ゲラニル、メントン、ボルネオール、カンファー、

(B) 群：メントン、カンフェン、テトラヒドロリナロール、ジヒドロミルセノール、オシメノール、オシメン、ミルセン、 α -ピネン、 β -ピネン、 α -フェランドレン、 α -テルピネン、 γ -テルピネン、テルピノーレン、3-カレン、1-ヘプタノール、2-ヘプタノール、3-ヘプタノール、1-オクタノール、2-オクタノール、3-オクタノール、2-ノナノール、3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール、cis-3-ヘキセノール、trans-2-ヘキセノール、2, 4-ヘキサジエン-1-オール、1-オクテン-3-オール、2, 6-ノナジエノール、テトラヒドロムゴール、4-ツヤノール、n-ヘプタナール、n-オクタナール、3, 5, 5-トリメチルヘキサナール、cis-3-ヘキセナール、2, 4-ヘキサジエナール、2, 6-ノナジエナール、ヘプタナールジメチルアセタール、オクタナールジメチルアセタール、シトラールジメチルアセタール、2-ヘプタノン、2-オクタノン、3-オクタノン、2-ノナノン、3-ノナノン、メチルヘプテノン、フェンコン、アセチルフラン、リナロールオキサイド、メントフラン、1, 8-シネオール、1, 4-シネオール、2, 2, 6-トリメチル-6-ビニルテトラヒドロピラン、ギ酸cis-3-ヘキセニル、酢酸プレニル、酢酸ヘキシル、酢酸cis-3-ヘキセニル、酢酸trans-2-ヘキセニル、酢酸ヘプチル、プロピオン酸ヘキシル、酪酸cis-3-ヘキセニル、イソ酪酸cis-3-ヘキセニル、2-メチル吉草酸エチル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸アリル

このような吸収性物品によれば、虫除け効果の持続性を確保しつつ、使用者に虫除け効果に対する期待感を与えることが可能となる。また、使用者にアレルギーに係る安心感を提供することができる。

[0014] かかる吸収性物品であって、

前記虫除け用香料組成物は、(C) 群から選ばれる沸点が220～270

℃の香料を少なくとも1種類含むことが望ましい。

- [0015] (C) 群：イソボルニルアセテート、p-メンタン-3, 8-ジオール、2-(tert-ブチル)シクロヘキシルアセテート、ジヒドロテルピニルアセテート、ネロール、4-tert-ブチルシクロヘキシルアセテート、シトロネリルアセテート、ネリルアセテート、ゲラニルアセテート、エチルリナリルアセテート、トリシクロデセニルアセテート、ボルニルアセテート、 β -カリオフィレン、cis-ジャスモン、L-カルボン、ノピルアセテート、プレゴン、オクタン酸アリル

このような吸収性物品によれば、虫除け効果の持続性を強化することが可能となる。

- [0016] かかる吸収性物品であって、
ホットメルト接着剤を備えることが望ましい。
- [0017] このような吸収性物品によれば、吸収性物品の剥がれ等の発生を防止することができ、吸収性物品の性能を適切に維持することが可能となる。
- [0018] かかる吸収性物品であって、
前記虫除け用香料組成物には、リモネン、フェニルアセトアルデヒド、サリチル酸メチル、チモール、メチルイソオイゲノール、クマリン、 β -フェニルエチルアルコール、シメン、オイゲノール、カルバクロール、フェニルエチルアセテート、サフロール、ベンジルアセテート、スチラリルアセテート、アニシルアセテート、シンナミルアセテート、クミンアルデヒド、ジフェニルオキサイド、ギ酸シンナミルのいずれも含まれていないことが望ましい。
- [0019] このような吸収性物品によれば、吸収性物品の剥がれ等の発生を防止することができ、吸収性物品の性能を適切に維持することが可能となる。
- [0020] かかる吸収性物品であって、
前記虫除け用香料組成物には、以下の26種類の香料のいずれも含まれていないことが望ましい。
- [0021] α -イソメチルイオノン、アミルケイヒアルデヒド、アミルシンナミルアル

コール、アニスアルコール、ベンジルアルコール、安息香酸ベンジル、ケイヒ酸ベンジル、サリチル酸ベンジル、ブチルヘニルメチルプロピオナール、ケイヒアルデヒド、ケイヒアルコール、シトラール、シトロネロール、クマリン、オイゲノール、ファルネソール、ゲラニオール、ヘキシルシンナマル、ヒドロキシシトロネラール、ヒドロキシソヘキシル3-シクロヘキセンカルボキサリデヒド、イソオイゲノール、リモネン、リナロール、2-オクチン酸メチル、ツノマタゴケエキス、エベルニアフルフラセアエキス

このような吸収性物品によれば、使用者にアレルギーに係る安心感を提供することができる。

[0022] かかる吸収性物品であって、

前記虫除け用香料組成物は、合成香料のみからなることが望ましい。

[0023] このような吸収性物品によれば、虫除け用香料組成物に含ませたくない物質（例えば、アレルギー物質やホットメルト接着剤阻害物質）の混入を適切に回避することが可能となる。

[0024] かかる吸収性物品であって、

前記虫除け用香料組成物を収容する収容部材を備えることが望ましい。

[0025] このような吸収性物品によれば、虫除け効果の持続性を強化することが可能となる。

[0026] かかる吸収性物品であって、

前記吸収性物品は、体に対し着用され、

疎水性の不織布と、前記不織布の非肌側に設けられ、前記虫除け用香料組成物と前記収容部材とを有する虫除けマイクロカプセルと、を備え、

前記虫除けマイクロカプセルは、前記不織布の肌側面に到達しない状態で前記不織布の内部に入り込んでいることが望ましい。

[0027] このような吸収性物品によれば、虫除けマイクロカプセルが着用者の肌に触れる可能性を少なくすることが可能となる。

[0028] かかる吸収性物品であって、

前記虫除けマイクロカプセルとして、圧力Pをかけた際に前記収容部材か

ら前記虫除け用香料を放出する虫除けマイクロカプセルと、前記圧力 P の 2 倍の圧力 $2P$ をかけても前記収容部材から前記虫除け用香料を放出しない虫除けマイクロカプセルと、を有することが望ましい。

[0029] このような吸収性物品によれば、使用者が、虫刺されリスクに応じて、虫除け用香料の放出量を調整することが可能となる。

[0030] かかる吸収性物品であって、
前記虫除け用香料組成物と前記収容部材とを有する複数の虫除けマイクロカプセルが塗工された塗工部を有し、
包装材から取り出した状態において、
複数の前記虫除けマイクロカプセルは、
前記虫除けマイクロカプセルが破損した破損カプセルと、
前記虫除けマイクロカプセルが破損していない非破損カプセルを有していることが望ましい。

[0031] このような吸収性物品によれば、使用者又は着用者は、包装材から取り出すときに、破損カプセルから流出した虫除け用香料の効果を認識でき、且つ、着用前及び着用中に、非破損カプセルを割ることで、着用中における虫除け用香料組成物の効果を認識しやすくなる。

[0032] かかる吸収性物品であって、
前記塗工部は、単位面積あたりの非破損カプセルの数より、単位面積あたりの破損カプセルの数が多い加工跡部を有することが望ましい。

[0033] このような吸収性物品によれば、加工跡部によって、吸収性物品により確実に破損カプセルと非破損カプセルを設けることができるため、着用前と着用中のいずれにおいても虫除け用香料組成物の効果を認識しやすくなる。

[0034] かかる吸収性物品であって、
包装材から取り出した状態において、
前記塗工部は、単位面積あたりの破損カプセルの数より、単位面積あたりの非破損カプセルの数が多い非加工跡部を有し、
前記加工跡部の面積より前記非加工跡部の面積の方が広いことが望ましい

。

[0035] このような吸収性物品によれば、着用時において、着用者等が虫除け用香料の効果に応じて、非破損カプセルを破損させるなど、虫除け用香料組成物の効果をより発揮させることができる。

[0036] かかる吸収性物品であって、
包装材料から取り出した状態において、
前記吸収性物品の少なくとも一部が、折り線部において折り畳まれており、
前記加工跡部が、前記折り線部であり、
前記破損カプセルが、前記折り線部に設けられていることが望ましい。

[0037] このような吸収性物品によれば、折り畳みによる押圧で、破損カプセルを形成しやすくなることから、製造時に加工跡部を容易に形成でき、より確実に包装材料に収容している状態から、虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。

[0038] かかる吸収性物品であって、
展開状態において、
前記破損カプセルが、前記吸収性物品の外端部に設けられていることが望ましい。

[0039] このような吸収性物品によれば、塗工部が設けられた吸収性物品の外端部を形成する切断工程における衝撃で、破損カプセルを形成しやすくなり、より確実に包装材料に収容されている状態から、虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。

[0040] かかる吸収性物品であって、
ファスニングテープ部を有し、
前記塗工部は、前記ファスニングテープ部に設けられていることが望ましい。

[0041] このような吸収性物品によれば、ファスニングテープ部は、吸収性物品の装着の際に特に手で掴む可能性が高い部分であるため、より確実に装着の際

に破損カプセルを形成しやすくなり、着用状態に虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。

[0042] かかる吸収性物品であって、
前記破損カプセルが、前記ファスニングテープ部の先端部に設けられていることが望ましい。

[0043] このような吸収性物品によれば、ファスニングテープ部の形成時における切断工程における衝撃で、破損カプセルを形成しやすくなり、より確実に包装材料に收容されている状態から虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。

[0044] かかる吸収性物品であって、
包装材料から取り出した状態において、
前記ファスニングテープ部は、上下方向に沿ったテープ折り線で、肌側面を内側に折り畳まれており、
前記ファスニングテープ部は、折り畳まれた状態を維持するための圧搾部を有し、
前記破損カプセルが、前記圧搾部に設けられていることが望ましい。

[0045] このような吸収性物品によれば、圧搾部を形成するための圧力によって、破損カプセルが形成されやすくなり、より確実に包装材料に收容されている状態から、虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。

[0046] ===本実施の形態に係る使い捨ておむつの概要について===
本実施の形態の使い捨ておむつ（吸収性物品に相当）は、テープ型（オープンタイプ）の使い捨ておむつ（以下、単におむつ１とも呼ぶ）である。

[0047] 図１は、本実施の形態に係るおむつ１の展開状態（おむつ１にしわが無いように伸ばした状態を意味する）の平面図である。図２Ａ～図２Ｃは、本実施の形態に係るおむつ１の各部の分解説明図である。図２Ａは、前部３の分解説明図である。図２Ｂは、股下部５の分解説明図である。図２Ｃは、後部７の分解説明図である。

[0048] 本実施の形態のおむつ１は、図１に示すように、前部３と、股下部５と、

後部 7 とを有する。前部 3 は、着用者の前部（腹側）に位置することになる部分（胴回り部）である。また、後部 7 は、着用者の後部（背側）に位置することになる部分（胴回り部）である。股下部 5 は、前部 3 と後部 7 との間に位置することになる部分である。

[0049] 以下の説明では、図 1 に示すように、各方向を定義する。すなわち、前部 3 から後部 7 に向かう方向を「製品長手方向 L」とし、製品長手方向 L と交差する方向を「製品幅方向 W」とする。図 1 に示されている C L は、製品長手方向 L におけるおむつ 1 の中央（おむつ中央 C L とする）を示す線である。また、図 2 に示すように、製品長手方向 L 及び製品幅方向 W と交差する方向を「厚み方向」とし、着用者の肌の側（おむつ 1 が人体（体に相当）に対し着用される際に肌と近くなる側）を「肌側」とし、その逆側（おむつ 1 が人体に対し着用される際に肌から遠くなる側）を「非肌側」とする。

[0050] おむつ 1 は、吸収体 2 1 と、トップシート 2 2 と、防漏シート 2 3 と、バックシート 2 4 と、肌側シート 2 6 と、ウェストギャザーフィルム 2 8 と、ファスニングテープ部 3 0 と、ターゲットテープ 2 9 を有している。そして、これらの各部材は、隣接する部材とホットメルト接着剤で接合されている。

[0051] 吸収体 2 1 は、液体を吸収するためのものである。すなわち、吸収体 2 1 は、尿等の排泄物を吸収することが可能な液体吸収性素材を積層してなる部材（吸収性コア）であり、前部 3、股下部 5 及び後部 7 にわたって配置されている。図 1 の網掛け部で表示された領域は、吸収体 2 1 の占める領域を示している。

[0052] 本実施の形態に係る吸収体 2 1 は、製品長手方向 L の中央部における幅が狭くなるような砂時計形状を有する。但し、吸収体 2 1 の形状は、図 1 に示す形状に限定されず、単純な長方形であっても良い。また、吸収体 2 1 は、少なくとも股下部 5 に設けられていれば良い。

[0053] 吸収体 2 1 は、液透過性シート（不織布）からなるコアラップ 2 5 に包まれ、厚み方向においてトップシート 2 2 と防漏シート 2 3 に挟まれて配置さ

れている。吸収体 2 1 を構成する液体吸収性素材としては、例えばパルプ繊維等の液体吸収性繊維や、高吸収性ポリマー等の液体吸収性粒状物を使用することができる。また、液体吸収性繊維及び液体吸収性粒状物以外の液体吸収性素材を含んでいても良い。

[0054] トップシート 2 2 は、吸収体 2 1 の肌側に配置された液透過性の部材である。

[0055] 防漏シート 2 3 は、吸収体 2 1 の非肌側に配置された液不透過性の部材である。

[0056] バックシート 2 4 は、おむつ 1 の非肌側の外装を構成する部材（外装シート）であり、例えば不織布で構成されている。防漏シート 2 3 の非肌側にはバックシート 2 4 が配置されている（図 2 A～図 2 C 参照）。

[0057] また、おむつ 1 の製品幅方向 W の両側部、かつ、後部 7 には、フラップ部 1 4 が設けられている。このフラップ部 1 4 は、主に、肌側シート 2 6 とバックシート 2 4 から構成されている（図 2 C 参照）。肌側シート 2 6 は、前部 3、股下部 5 及び後部 7 にわたって形成された肌側の部材であり、例えば不織布で構成されている。肌側シート 2 6 は、後述するレッグサイドギャザー 1 6（立体ギャザーに相当）を構成する部材でもあり、肌側シート 2 6 の外側の部位がフラップ部 1 4 を構成する。

[0058] また、おむつ 1 の脚回り開口部を形成する端縁部には、製品長手方向 L に伸縮する一対のレッグギャザー 1 5（脚回り伸縮部）が当該製品長手方向 L に沿って備えられている。本実施の形態において、当該レッグギャザー 1 5 は肌側シート 2 6 とバックシート 2 4 との間に設けられた糸ゴムからなり、この糸ゴムが肌側シート 2 6 及びバックシート 2 4 に伸縮性を付与している。また、この糸ゴムは、製品長手方向 L において前部 3 から後部 7 に亘って設けられている。なお、レッグギャザー 1 5 は、糸ゴムにより構成することに限られず、例えば、伸縮シート（フィルム）により構成することとしてもよい。

[0059] また、製品幅方向 W において、レッグギャザー 1 5 よりも内側には、製品

長手方向Lに伸縮する一对のレッグサイドギャザー16が当該製品長手方向Lに沿って備えられている。このレッグサイドギャザー16は、脚繰りの隙間からの液漏れを防ぐためのものであり、主に肌側シート26の内側の部位から構成されている。

[0060] レッグサイドギャザー16（肌側シート26）は、製品長手方向Lにおける両端部に位置する端接合部17（図1において、矩形状の部分）にて接合されている。また、一对の端接合部17の間の部分（以下、便宜上、本体部18と呼ぶ）は、製品幅方向Wにおける外側部分のみが接合されている（本体接合部18aと呼ぶ）。そのため、当該本体部18は、一对の端接合部17と本体接合部18aに囲まれてポケット状になっており、本体接合部18aを支点にして立ち上がるようになっている。なお、本体部18の製品幅方向Wにおける内側部分には、伸縮部材（本実施の形態においては、糸ゴム19）が設けられているので、当該内側部分は伸縮性を有している。このように、レッグサイドギャザー16は、端接合部17と本体部18からなり、レッグギャザー15と同様、製品長手方向Lにおいて前部3から後部7に亘って設けられている。

[0061] また、後部7においては、吸収体21とバックシート24との間に、ウェストギャザーフィルム28が配置されている（図2C参照）。このウェストギャザーフィルム28は、製品幅方向Wに沿って伸縮する帯状の部材である。ウェストギャザーフィルム28がバックシート24等に伸縮性を付与することによって、ウェストギャザーが構成される。ウェストギャザーフィルム28の製品幅方向Wの長さは、吸収体21よりも長い。このため、ウェストギャザーは、吸収体21から製品幅方向Wの外側にも突出して形成されている。

[0062] 一对のファスニングテープ部30は、それぞれ、疎水性のспанボンド不織布からなる矩形状の帯状シート33と、面ファスナー35と、を備えている。

[0063] ファスニングテープ部30（帯状シート33）の長手方向（製品幅方向W

）における内側部（本実施の形態においては、略内側半分）は、固定部３２となっている。そして、ファスニングテープ部３０は、後部７のフラップ部１４に当該固定部３２にて固定されている。本実施の形態においては、フラップ部１４を構成する肌側シート２６とバックシート２４との間にファスニングテープ部３０の一部が挟み込まれることによって（図２Ｃ参照）、ファスニングテープ部３０が取り付けられている。

[0064] また、ファスニングテープ部３０（帯状シート３３）の長手方向（製品幅方向W）における外側部（本実施の形態においては、略外側半分）は、係合部３１となっている。そして、当該係合部３１が後述するターゲットテープ２９と係合することにより、おむつ１を着用者に着用させることができるようになっている。

[0065] より具体的には、ファスニングテープ部３０（帯状シート３３）の係合部３１には、面ファスナー３５が設けられており、当該面ファスナー３５がターゲットテープ２９に引っ掛かることにより、係合部３１がターゲットテープ２９に係合する。

[0066] なお、面ファスナー３５は、帯状シート３３の肌側面に固定されている。また、面ファスナー３５は、帯状シート３３の外側部（係合部３１）の全面に固定されているわけではなく、外側部（係合部３１）には面ファスナー３５が存在しない部分がある。本実施の形態においては、外側部（係合部３１）のうち、帯状シート３３の長手方向において面ファスナー３５よりも内側に位置する内側部分と外側に位置する外側部分が、面ファスナー３５が存在しない面ファスナー非存在部分３１aとなっている。

[0067] また、ファスニングテープ部３０（帯状シート３３、係合部３１）の最外側端は、波状の形状を有する波状部３１bとなっている。この波状部３１bは、ファスニングテープ部３０を製造する際に帯状シート３３を裁断した裁断跡である。なお、波状部３１bも面ファスナー非存在部分３１aの一部である。

[0068] ターゲットテープ２９は、前部３のバックシート２４の非肌側に配置され

ている（図2A参照）。ターゲットテープ29は、ファスニングテープ部30と係合可能な部材であり、例えば不織布で形成されている。また、本実施の形態に係るターゲットテープ29は、図1に示すように、製品幅方向Wに沿った長方形の部材となっている。

[0069] ===虫除けマイクロカプセル50について===

本実施の形態に係るおむつ1には、虫除けマイクロカプセル50が設けられている。この虫除けマイクロカプセル50は、虫除け効果（防虫効果、忌避効果）を有する虫除け用香料（本実施の形態においては、複数種類の香料からなる虫除け用香料組成物）を膜材（収容部材に相当）内に収容させたものである。すなわち、虫除けマイクロカプセル50は、虫除け用香料（虫除け用香料組成物）と虫除け用香料（虫除け用香料組成物）を収容する（保持する）膜材とを有している。

[0070] そして、この虫除けマイクロカプセル50は、おむつ1を人体に着用させる際などに使用者がおむつ1に触れたりおむつ1を握ったりしたときの圧力（衝撃、摩擦）により膜材が崩壊（破損）して内部の虫除け用香料組成物が放出されるようになっている。虫除け用香料組成物が放出されると、虫除け効果が発揮される。すなわち、虫除けマイクロカプセル50は、虫除け用香料組成物を含む衝撃崩壊型のマイクロカプセルとなっている。

[0071] 本実施の形態に係る膜材は、ウレタン樹脂からなるが、前記圧力（衝撃、摩擦）によって崩壊するような所定の強度を有するものであれば、これに限定されるものではない。例えば、ゼラチン、ゼラチン・アラビアゴム、メラミン樹脂、尿素・ホルマリン樹脂などであってもよい。これらの樹脂は単独で用いても、二種類以上の樹脂を併用してもよい。

[0072] また、本実施の形態に係る虫除けマイクロカプセル50は、所謂界面重合法により調整（マイクロカプセル化）されているが、これに限定されるものではなく、様々な方法を用いることができる。例えば、相分離法（コアセルベーション法）、液中硬化被覆法（オリフィス法）、パンコーティング法、スプレードライイング法、液中乾燥法（界面沈澱法）、界面無機反応法（無機

質壁マイクロカプセル)、in situ 重合法、超音波法などを用いることとしてもよい。

[0073] なお、虫除け用香料組成物の詳細については、後述する。

[0074] 本実施の形態においては、このような虫除けマイクロカプセル50が、ファスニングテープ部30の帯状シート33（疎水性の不織布に相当）の非肌側に設けられている。

[0075] 図3は、帯状シート33の非肌側の表面を拡大した拡大図である。図4は、帯状シート33の非肌側に虫除けマイクロカプセル50が設けられた様子を模式的に表した模式図である。

[0076] なお、図3には、帯状シート33の不織布繊維34（最外層（最も非肌側に位置する層）の不織布繊維34と第二層の不織布繊維34）と多数の虫除けマイクロカプセル50とが表されている。また、図4には、各層の不織布繊維34と虫除けマイクロカプセル50とが模式的に表されている。不織布繊維34は、実際には図4ほど規則正しく整列しているわけではないが、ここでは、図を分かり易くするために、模式化して表している。

[0077] 図4に示すように、本実施の形態に係る虫除けマイクロカプセル50は、帯状シート33の肌側面33aに到達しない状態で帯状シート33の内部に入り込んでいる。すなわち、虫除けマイクロカプセル50は、帯状シート33内に收容されているものの、帯状シート33の肌側面33aまでは達していない。

[0078] そのため、虫除けマイクロカプセル50が着用者の肌に触れる可能性を少なくすることが可能となる。

[0079] また、図4に示すように、帯状シート33の内部に入り込んでいる虫除けマイクロカプセル50は、帯状シート33（おむつ1）の厚み方向において、帯状シート33の非肌側面33bから、肌側面33aと非肌側面33bとの中間位置Cまでの間に、位置している。すなわち、虫除けマイクロカプセル50は、帯状シート33内に收容されているものの、帯状シート33の厚みTの半分の深さ $T/2$ 以内に留まっている（厚みTの半分の深さ $T/2$ よ

りさらに深い位置には存在していない)。

[0080] そのため、虫除けマイクロカプセル50が着用者の肌に触れる可能性をより一層少なくすることが可能となる。また、虫除けマイクロカプセル50があまり深い位置まで入り込み過ぎると、虫除けマイクロカプセル50に適切な圧力(衝撃、摩擦)がかからないため、虫除け用香料組成物が放出されず虫除け効果が発揮されないことになってしまう。本実施の形態においては、虫除けマイクロカプセル50を中間位置C以内(帯状シート33の厚みTの半分の深さ $T/2$ 以内)に留めることとしたため、虫除け用香料組成物を適切に放出させることができ、虫除け効果を有効に発揮させることが可能となる。

[0081] また、本実施の形態においては、帯状シート33の内部に入り込んでいる虫除けマイクロカプセル50の体積(すなわち、中間位置C以内に留まっている虫除けマイクロカプセル50の総体積量)は、帯状シート33の非肌側面33b上(換言すれば、最外層の不織布繊維34の上)に位置している虫除けマイクロカプセル50の体積(総体積量)よりも多くなっている。ここで、帯状シート33の「内部」とは、不織布繊維層の最も飛び出している繊維を頂点とした面を表面とし、これより内側の部分を意味する。

[0082] 非肌側面33b上に位置している虫除けマイクロカプセル50の体積(量)が多すぎると、虫除けマイクロカプセル50が簡単に(一寸したこと)で崩壊して直ぐに虫除け用香料組成物が放出してしまうため、虫除け効果の持続性(虫除けマイクロカプセル50の虫除け効果を持続して働かせる性質)の観点から適切ではない。本実施の形態においては、帯状シート33の内部に入り込んでいる虫除けマイクロカプセル50の体積(総体積量)を帯状シート33の非肌側面33b上に位置している虫除けマイクロカプセル50の体積(総体積量)よりも多くすることにより、虫除けマイクロカプセル50が簡単に(一寸したこと)で崩壊して直ぐに虫除け用香料組成物が放出しないようにすることができ、虫除け効果を適切に持続させることが可能となる。

なお、図3及び図4に示すように、本実施の形態において、虫除けマイク

ロカプセル50は、帯状シート33の非肌側面33b上（最外層の不織布繊維34の上）に位置していない。そのため、虫除け効果をより一層適切に持続させることが可能となる。

[0083] 上述したように、本実施の形態においては、虫除けマイクロカプセル50を、帯状シート33の厚み方向における適切な位置に配置させることにより、虫除け効果を有効に発揮させつつ、虫除けマイクロカプセル50が肌へ接触する可能性を少なくすることができる。

[0084] そして、虫除けマイクロカプセル50をこのような適切な位置に配置させるために、本実施の形態においては、以下のことが行われている。

[0085] 図5は、本実施の形態に係る虫除けマイクロカプセル50の粒径分布を表した図である。図5に示すように、まず、虫除けマイクロカプセル50の平均粒径（本実施の形態においては、 $5 \sim 15 \mu\text{m}$ ）が、帯状シート33の平均繊維径（本実施の形態においては、 $20 \mu\text{m}$ 。図5において、符号Aで示す）よりも小さくなっている（図3も合わせて参照）。仮に虫除けマイクロカプセル50の平均粒径を帯状シート33の平均繊維径よりも大きくすると、虫除けマイクロカプセル50は物理的に帯状シート33の内部に入り込みづらくなり、帯状シート33の非肌側面33b上（最外層の不織布繊維34の上）に位置してしまう。そして、かかる場合には、前述したとおり、虫除け効果の持続性の観点から適切ではないが、本実施の形態においては、虫除けマイクロカプセル50の平均粒径を帯状シート33の平均繊維径よりも小さくしたため、虫除けマイクロカプセル50が帯状シート33の内部に入り込み易くなり、虫除け効果を適切に持続させることが可能となる。

[0086] また、これと類似した事項であるが、帯状シート33の平均繊維径（ $20 \mu\text{m}$ ）よりも粒径が小さい虫除けマイクロカプセル50の体積（総体積量）が、当該平均繊維径よりも粒径が大きい虫除けマイクロカプセル50の体積（総体積量）よりも多くなっている（図3、図5参照）。したがって、同様に、虫除けマイクロカプセル50が帯状シート33の内部に入り込み易くなり、虫除け効果を適切に持続させることが可能となる。

[0087] なお、虫除けマイクロカプセル50は、その粒径が小さすぎても帯状シート33の内部に入り込みづらくなる。すなわち、当該粒径が小さすぎると静電気が発生し易くなり、発生する静電気に起因して、虫除けマイクロカプセル50が、帯状シート33の非肌側面33b上（最外層の不織布繊維34の上）から転がらず、非肌側面33b上（最外層の不織布繊維34の上）に留まり続けることとなる。そのため、本実施の形態においては、かかる事象の発生を回避するため、虫除けマイクロカプセル50の粒径が $0.1\mu\text{m}$ 以上（好ましくは $0.5\mu\text{m}$ 以上）となるようにしている（図5参照。なお、上限値については、 $50\mu\text{m}$ 以下（好ましくは $30\mu\text{m}$ 以下））。

[0088] また、本実施の形態においては、接着剤機能を有するPVA（ポリビニルアルコール）を配合し、かつ、虫除けマイクロカプセル50を水に分散させた水分散液を、疎水性の不織布である帯状シート33の非肌側に塗布することにより、虫除けマイクロカプセル50を帯状シート33に設けている（塗工している）。さらに、帯状シート33を比較的高目付の不織布としている。そのため、水分散液（虫除けマイクロカプセル50）が帯状シート33内であまり移動せず、虫除けマイクロカプセル50を帯状シート33の厚みTの半分の深さ $T/2$ 以内に留めることができる。

[0089] なお、水分散液を帯状シート33に塗工する際には、塗工を均一にする目的で、水分散液に親水剤（0.3%。モノオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン）を添加している。また、かかる際には、親水剤の添加に合わせて消泡剤（0.2%。ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコール（ブロックコポリマー））も添加している。

[0090] <<<虫除け用香料組成物について>>>

虫除け用香料組成物は、（A）群から選ばれる沸点が 200°C 以上 220°C 以下の香料と（B）群から選ばれる沸点が 150°C 以上 200°C より低い香料をそれぞれ少なくとも1種類ずつ含み、成分中の（A）群の重量比率が（B）群の重量比率よりも高くなっている。（A）群の香料は、シトロネール、メントール、 α -テルピネオール、リナリルアセテート、イソプレゴ

ール、エチルリナロール、テルピニルアセテート、ギ酸ゲラニル、メントン、ボルネオール、カンファーであり、(B)群の香料は、メントン、カンフェン、テトラヒドロリナロール、ジヒドロミルセノール、オシメノール、オシメン、ミルセン、 α -ピネン、 β -ピネン、 α -フェランドレン、 α -テルピネン、 γ -テルピネン、テルピノーレン、3-カレン、1-ヘプタノール、2-ヘプタノール、3-ヘプタノール、1-オクタノール、2-オクタノール、3-オクタノール、2-ノナノール、3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール、cis-3-ヘキセノール、trans-2-ヘキセノール、2, 4-ヘキサジエン-1-オール、1-オクテン-3-オール、2, 6-ノナジエノール、テトラヒドロムゴール、4-ツヤノール、n-ヘプタナール、n-オクタナール、3, 5, 5-トリメチルヘキサナール、cis-3-ヘキセナール、2, 4-ヘキサジエナール、2, 6-ノナジエナール、ヘプタナールジメチルアセタール、オクタナールジメチルアセタール、シトラールジメチルアセタール、2-ヘプタノン、2-オクタノン、3-オクタノン、2-ノナノン、3-ノナノン、メチルヘプテノン、フェンコン、アセチルフラン、リナロールオキサイド、メントフラン、1, 8-シネオール、1, 4-シネオール、2, 2, 6-トリメチル-6-ビニルテトラヒドロピラン、ギ酸cis-3-ヘキセニル、酢酸プレニル、酢酸ヘキシル、酢酸cis-3-ヘキセニル、酢酸trans-2-ヘキセニル、酢酸ヘプチル、プロピオン酸ヘキシル、酪酸cis-3-ヘキセニル、イソ酪酸cis-3-ヘキセニル、2-メチル吉草酸エチル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸アリルである。なお、虫除け用香料組成物には、当該香料の他に溶剤（例えば、ミリスチン酸イソプロピル）が含まれている。

[0091] このようにした理由は、以下の通りである。仮に虫除け用香料組成物を低沸点香料のみ（(B)群の香料のみ）で構成した場合には、香料が直ちに揮発（拡散）してしまうため、使用者の虫除け効果に対する期待感の観点から適切ではない。一方で、虫除け用香料組成物を高沸点香料のみ（(A)群の香料のみ）で構成した場合には、揮発（拡散）に時間を要するため虫除け効

果の持続性は高まるが、初期の香料の揮発（拡散）が殆どないため、使用者への虫除け効果の香りによるアピールをすることができない。

[0092] これに対し、本実施の形態によれば、重量比率の高い方の香料（虫除け用香料組成物の主成分）を高沸点香料（（A）群の香料）とし、虫除け効果の持続性を適切に確保している。その上で、補助的に低沸点香料（（B）群の香料）を加えて、初期の香料の揮発（拡散）を促進させることにより、使用者へ虫除け効果を香りで認知させ（アピールし）、使用者に虫除け効果に対する期待感を与えることができる。このように、本実施の形態に係るおむつ1によれば、虫除け効果の持続性を確保しつつ、使用者に虫除け効果に対する期待感を与えることができる。

[0093] さらに、シトロネラル、メントール、 α -テルピネオール、リナリルアセテート、イソプレゴール、エチルリナロール、テルピニルアセテート、ギ酸ゲラニル、メントン、ボルネオール、カンファー、メントン、カンフェン、テトラヒドロリナロール、ジヒドロミルセノール、オシメノール、オシメン、ミルセン、 α -ピネン、 β -ピネン、 α -フェランドレン、 α -テルピネン、 γ -テルピネン、テルピノーレン、3-カレン、1-ヘプタノール、2-ヘプタノール、3-ヘプタノール、1-オクタノール、2-オクタノール、3-オクタノール、2-ノナノール、3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール、cis-3-ヘキセノール、trans-2-ヘキセノール、2, 4-ヘキサジエン-1-オール、1-オクテン-3-オール、2, 6-ノナジエノール、テトラヒドロムゴール、4-ツヤノール、n-ヘプタナール、n-オクタナール、3, 5, 5-トリメチルヘキサナール、cis-3-ヘキセナール、2, 4-ヘキサジエナール、2, 6-ノナジエナール、ヘプタナールジメチルアセタール、オクタナールジメチルアセタール、シトラールジメチルアセタール、2-ヘプタノン、2-オクタノン、3-オクタノン、2-ノナノン、3-ノナノン、メチルヘプテノン、フェンコン、アセチルフラン、リナロールオキサイド、メントフラン、1, 8-シネオール、1, 4-シネオール、2, 2, 6-トリメチル-6-ビニルテトラヒドロピラン、ギ酸cis-3

ーヘキセニル、酢酸プレニル、酢酸ヘキシル、酢酸cis-3-ヘキセニル、酢酸trans-2-ヘキセニル、酢酸ヘプチル、プロピオン酸ヘキシル、酪酸cis-3-ヘキセニル、イソ酪酸cis-3-ヘキセニル、2-メチル吉草酸エチル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸アリルは、いずれもアレルゲンフリーの物質である。そのため、使用者にアレルギーに係る安心感を提供することができる。

[0094] なお、本実施の形態に係る虫除け用香料組成物には、以下の26種類の香料のいずれも含まれていない。当該26種類の香料は、 α -イソメチルイオノン、アミルケイヒアルデヒド、アミルシンナミルアルコール、アニスアルコール、ベンジルアルコール、安息香酸ベンジル、ケイヒ酸ベンジル、サリチル酸ベンジル、ブチルヘニルメチルプロピオナール、ケイヒアルデヒド、ケイヒアルコール、シトラール、シトロネロール、クマリン、オイゲノール、ファルネソール、ゲラニオール、ヘキシルシンナマル、ヒドロキシシトロネラール、ヒドロキシイソヘキシル3-シクロヘキセンカルボキサルデヒド、イソオイゲノール、リモネン、リナロール、2-オクチン酸メチル、ツノマタゴケエキス、エベルニアフルフラセアエキスである。ここで、これらの香料について「含まれていない」とは、上記の香料が実質的に含まれていないことを意味するものであって、上記の香料が完全に含まれていない（全く存在しない）ことを意味するものではない。当該香料の虫除け用香料組成物（溶剤＋香料）に対する比率が1%以下であれば、実質的に含まれないと言える。

[0095] これらの香料は、EU（欧州連合）の化粧品指令（76/768/EEC）において、アレルゲン物質としてラベル表示の義務付けが成されているものである。したがって、これらの香料を虫除け用香料組成物に含ませないことによって、使用者にアレルギーに係る安心感を提供することができる。

[0096] また、本実施の形態においては、これらの虫除け用香料組成物が、ホットメルト接着剤を備える吸収性物品（おむつ1）に適用されていることから、以下の効果が生ずる。すなわち、香料の中には、ホットメルト接着剤の接着機能を阻害するものが存在し、このような香料が仮に吸収性物品（おむつ1

）に用いられた場合には、おむつ1の使用前にパッケージ（包装材）内で揮発した香料がホットメルト接着剤に作用して、おむつ1の剥がれ等が生ずる可能性がある。

[0097] シトロネラル、メントール、 α -テルピネオール、リナリルアセテート、イソプレゴール、エチルリナロール、テルピニルアセテート、ギ酸ゲラニル、メントン、ボルネオール、カンファー、メントン、カンフェン、テトラヒドロリナロール、ジヒドロミルセノール、オシメノール、オシメン、ミルセン、 α -ピネン、 β -ピネン、 α -フェランドレン、 α -テルピネン、 γ -テルピネン、テルピノーレン、3-カレン、1-ヘプタノール、2-ヘプタノール、3-ヘプタノール、1-オクタノール、2-オクタノール、3-オクタノール、2-ノナノール、3, 5, 5-トリメチル-1-ヘキサノール、cis-3-ヘキセノール、trans-2-ヘキセノール、2, 4-ヘキサジエン-1-オール、1-オクテン-3-オール、2, 6-ノナジエノール、テトラヒドロムゴール、4-ツヤノール、n-ヘプタナール、n-オクタナール、3, 5, 5-トリメチルヘキサナール、cis-3-ヘキセナール、2, 4-ヘキサジエナール、2, 6-ノナジエナール、ヘプタナールジメチルアセタール、オクタナールジメチルアセタール、シトラールジメチルアセタール、2-ヘプタノン、2-オクタノン、3-オクタノン、2-ノナノン、3-ノナノン、メチルヘプテノン、フェンコン、アセチルフラン、リナロールオキサイド、メントフラン、1, 8-シネオール、1, 4-シネオール、2, 2, 6-トリメチル-6-ビニルテトラヒドロピラン、ギ酸cis-3-ヘキセニル、酢酸プレニル、酢酸ヘキシル、酢酸cis-3-ヘキセニル、酢酸trans-2-ヘキセニル、酢酸ヘプチル、プロピオン酸ヘキシル、酪酸cis-3-ヘキセニル、イソ酪酸cis-3-ヘキセニル、2-メチル吉草酸エチル、ヘプタン酸エチル、ヘキサン酸アリルは、いずれもホットメルト接着剤の接着性能を阻害するものではない。そのため、おむつ1の剥がれ等の発生を防止することができ、おむつ1の性能を適切に維持することが可能となる。

[0098] なお、ホットメルト接着剤の接着性能を阻害する虫除け用香料としては、

リモネン、フェニルアセトアルデヒド、サリチル酸メチル、チモール、メチルイソオイゲノール、クマリン、 β -フェニルエチルアルコール、シメン、オイゲノール、カルバクロール、フェニルエチルアセテート、サフロール、ベンジルアセテート、スチラリルアセテート、アニシルアセテート、シンナミルアセテート、クミンアルデヒド、ジフェニルオキサイド、ギ酸シンナミルを挙げることができるが、本実施の形態に係る虫除け用香料組成物には、これらのいずれも含まれていない（これらの香料についての「含まれていない」の定義については、前述と同様）。そのため、おむつ1の剥がれ等の発生を防止することができ、おむつ1の性能を適切に維持することが可能となる。

[0099] さらに、本実施の形態においては、虫除け用香料組成物が、高沸点香料（（A）群の香料）と低沸点香料（（B）群の香料）に加えて、（C）群から選ばれる沸点が220℃より高く270℃以下の香料（以下、便宜上、超高沸点香料と呼ぶ）を少なくとも1種類含むこととしている。（C）群の香料は、イソボルニルアセテート、p-メンタン-3, 8-ジオール、2-(tert-ブチル)シクロヘキシルアセテート、ジヒドロテルピニルアセテート、ネロール、4-tert-ブチルシクロヘキシルアセテート、シトロネリルアセテート、ネリルアセテート、ゲラニルアセテート、エチルリナリルアセテート、トリシクロデセニルアセテート、ボルニルアセテート、 β -カリオフィレン、cis-ジャスモン、L-カルボン、ノピルアセテート、プレゴン、オクタン酸アリルである。かかる場合には、低沸点香料及び高沸点香料に超高沸点香料が加わることとなるため、虫除け効果の持続性を強化することが可能となる。

[0100] 以上で説明したおむつ1に適用可能な香料及び適用されない香料をまとめた表を、図6A～図6Dに示す。なお、本実施の形態に係る虫除け用香料組成物については、以下のようにになっている。すなわち、溶剤であるミリスチン酸イソプロピル50%（重量比率。以下、同様）に対し、香料として、シトロネラル30～40%、テルピニルアセテート1～5%、イソボルニル

アセテート 1～5 %、その他の香料 1 %未満が加えられている。1 %未満の「その他の香料」に、(B) 群から選ばれた少なくとも 1 種類の香料を含む。例えば、メントンが含まれている。

[0101] また、本実施の形態においては、虫除け用香料組成物が、合成香料のみからなることとしている。ここで、香料は、大きく天然香料と合成香料に分けることができる。天然香料とは、エッセンシャルオイル等を例に挙げることで、天然の植物等から直接取り出した香料である。したがって、産地や収穫時期によって組成の変動もあり、天然香料には、ターゲットとなる香料成分だけでなくいろいろな香料成分が含まれている。

[0102] 一方、合成香料とは、化学的に合成された香料であるため、このようないろいろな香料成分は含まれていない。合成香料としては、単離香料、全合成香料、半合成香料、生合成香料が該当する。本実施の形態においては、合成香料のみを用いることで、虫除け用香料組成物に含ませたくない物質（例えば、前述したアレルギー物質やホットメルト接着剤阻害物質）の混入を適切に回避することが可能となる。

[0103] なお、天然の香料（例えば、シトロネラ油）から一成分を単離することにより生成された前記単離香料（例えば、シトロネラル）は、天然香料ではなく合成香料の範疇に入るので、このような単離香料の場合にも、前述した物質の混入を回避することができる。

[0104] <<<虫除けマイクロカプセル 50 における虫除け用香料組成物の放出のし易さについて>>>

本実施の形態においては、図 5 に示したとおり、粒径差のある虫除けマイクロカプセル 50 を混在させている。虫除けマイクロカプセル 50 の粒径が大きくなると（小さくなると）虫除けマイクロカプセル 50 が崩壊し易く（崩壊し難く）なるため、本実施の形態においては、崩壊する（換言すれば、虫除け香料組成物を放出する）圧力に差がある虫除けマイクロカプセル 50 を混在させていることとなる。

[0105] 具体的には、虫除けマイクロカプセル 50 として、圧力 P（本実施の形態

においては、 23.6 MPa) をかけた際に膜材から虫除け香料組成物を放出する虫除けマイクロカプセル50 (便宜上、低圧力崩壊カプセルと呼ぶ) と、圧力 P の2倍の圧力 $2P$ (本実施の形態においては、 47.2 MPa) をかけても膜材から虫除け用香料組成物を放出しない虫除けマイクロカプセル (便宜上、高圧力崩壊カプセルと呼ぶ) と、を有している。

[0106] 換言すれば、低圧力崩壊カプセルは、崩壊 (香料組成物放出) のための圧力の最低値 (圧力を徐々に上げていった際に初めて虫除けマイクロカプセル50が崩壊するときの圧力値) が、圧力 P (23.6 MPa) 以下のものであり、高圧力崩壊カプセルは、当該最低値が圧力 $2P$ (47.2 MPa) を超えるものであり、双方が混在している。

[0107] そして、かかる事項により、以下の効果を得ることができる。

[0108] すなわち、使用者は、虫除け用香料組成物の放出量を調整することができる。例えば、虫刺されリスクがそんなに多くない状況 (例えば、屋内、日中) においては、おむつ1に触れる (を握る) 際の圧力を小さくし低圧力崩壊カプセルのみを崩壊させて (擦って壊して) 虫除け用香料組成物の放出量を少なくすることができる。一方で、虫刺されリスクが高い状況 (例えば、屋外、夕方以降) においては、おむつ1に触れる (を握る) 際の圧力を大きくして低圧力崩壊カプセルと高圧力崩壊カプセルの双方を崩壊させて (擦って壊して) 虫除け用香料組成物の放出量を多くすることができる。仮に低圧力崩壊カプセルと高圧力崩壊カプセルの一方しか存在しない場合には、このような放出量の調整は行えない。このように、本実施の形態によれば、使用者が、虫刺されリスクに応じて、虫除け用香料組成物の放出量を調整することが可能となる。

[0109] ===その他の実施形態===

上記の実施形態は、本発明の理解を容易にするためのものであり、本発明を限定して解釈するためのものではない。本発明は、その趣旨を逸脱することなく、変更・改良され得ると共に、本発明には、その等価物が含まれることは言うまでもない。

- [0110] 上記実施の形態においては、体に対して着用される吸収性物品として、テープ型（オープンタイプ）のおむつ1を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、パンツ型のおむつであってもよい。また、おむつに限定されるものではなく、例えば、ナプキンや尿取りパッドやおりもののシートであってもよい。また、体に対して着用される吸収性物品として、人体に対して着用される吸収性物品には限定されず、例えば、ペット用のおむつであってもよい。
- [0111] また、上記実施の形態においては、虫除け用香料組成物を収容する膜材を備えることとした。すなわち、虫除け用香料組成物が膜材に収容されマイクロカプセル化されていることとしたが、これに限定されるものではない。例えば、虫除け用香料組成物が膜材に収容されない（マイクロカプセル化されない）こととしてもよい。
- [0112] ただし、虫除け用香料組成物が膜材に収容されていること（虫除け用香料組成物をマイクロカプセル化していること）により、虫除け効果の持続性が強化される点で、上記実施の形態の方が望ましい。
- [0113] また、上記実施の形態においては、虫除けマイクロカプセルが設けられる「不織布」として一体の帯状シート33を例に挙げて説明したが、これに限定されるものではなく、複数体の不織布で構成してもよい。
- [0114] 図7に示すように、本変形例においては、虫除けマイクロカプセルが設けられる不織布を、二体の不織布で構成している（二体の不織布で構成される不織布全体を、不織布60とする）。一体目の不織布は、前述した帯状シート33と同じもの（第二不織布に相当。帯状シート62とする）である。そして、二体目の不織布として、帯状シート62よりも薄いカバー材64（第一不織布に相当）を導入し、当該帯状シート62の非肌側からカバー材64を被せている。すなわち、帯状シート62はカバー材64よりも肌側に位置し、帯状シート62は非肌側からカバー材64により覆われている。
- [0115] そのため、帯状シート62ではなくカバー材64の方が、不織布60の非肌側面60aを構成することとなり、かつ、虫除けマイクロカプセル50が

設けられているのは帯状シート62のみでカバー材64には虫除けマイクロカプセル50が設けられていないから、虫除けマイクロカプセル50が、帯状シート62の非肌側面60a上に位置していない状態を、確実に実現することができる。したがって、虫除け効果をより一層適切に持続させるという前述した作用効果を確実に実現することが可能となる。また、カバー材64は、崩壊した虫除けマイクロカプセル50のこぼれ落ちを抑制する役割も果たす。

[0116] なお、図7は、変形例に係る不織布60の非肌側に虫除けマイクロカプセル50が設けられた様子を模式的に表した模式図である。

[0117] また、吸収性物品は、次のような態様（他の態様）であってもよい。

[0118] すなわち、複数の虫除けマイクロカプセルが塗工された塗工部を有し、包装材から取り出した状態において、複数の前記虫除けマイクロカプセルは、虫除けマイクロカプセルが破損した破損カプセルと、虫除けマイクロカプセルが破損していない非破損カプセルを有していることとしてもよい。

[0119] 塗工部は、おむつ101全域のうちの任意の場所に設けられる。本態様では、製品幅方向Wにおける一方側のファスニングテープ部140の非肌側面に塗工部R（図8の斜線部）を設けている。塗工部Rは、帯状シート141の略全域に、面状に塗布されている。なお、図8は、他の態様に係る一方側のファスニングテープ部140を非肌側から見たときの図である。

[0120] 包装材から取り出したおむつ101の塗工部Rには、虫除けマイクロカプセルMCが破損した破損カプセルDCと、虫除けマイクロカプセルMCが破損していない非破損カプセルNCが設けられている。つまり、包装材に収容された状態のおむつ101は、破損カプセルDCと非破損カプセルNCを有している。

[0121] 破損カプセルDCとは、膜材の少なくとも一部が破損している虫除けマイクロカプセルMCである。破損とは、膜材が傷、凹み、変形、割れの少なくとも1つを有している状態をいう。破損カプセルDCは、その破損部分から内包した虫除け用香料組成物が虫除けマイクロカプセルMCの外部に流出し

たり、虫除け用香料組成物が露出した状態である。

[0122] 図9は、塗工部において、破損カプセルDCと非破損カプセルNCとが混在する領域を撮影した電子顕微鏡写真である。図9に示す写真において、不織布繊維145の周囲にマイクロカプセルMCが設けられている。非破損カプセルNCは、球形状であり、その内部に虫除け用香料組成物を備えている。一方、破損カプセルDCは、様々な形状となっており、潰れていたり、内側が視認可能な状態であったりする。

[0123] 本態様の虫除け用香料組成物は、揮発性が高い香料であるため、おむつ101が破損カプセルDCを備えることで、密封された包装状態において、包装材の内側に虫除け用香料組成物を充満させやすくなる。この包装材を開封すると、まず、着用者や使用者は、破損カプセルDCが内包していた虫除け用香料組成物の香りを認識することができる。これによって、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。

[0124] また、包装材から取り出したおむつ101が破損カプセルDCを備えることで、着用者や使用者は、包装材からおむつ101を取り出し、おむつ101を展開させるなどの動作を行う際に、破損カプセルDCから放出された虫除け用香料組成物の香りを認識することができる。これによって、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。

[0125] さらに、おむつ101は、破損カプセルDCだけでなく、非破損カプセルNCを有するため、着用状態において、何等かの衝撃や接触を加えて非破損カプセルNCを破損させることができる。非破損カプセルNCに物理的な刺激を加えて、破損カプセルDCとすることで、新たに虫除け用香料組成物を外部に流出させたり、露出させたりすることができる。これによって、着用前だけでなく、着用状態においても、虫除け用香料組成物の存在を認識することができる。また、おむつ101の着用前だけでなく、おむつ101を着用している間においても、虫除け用香料組成物の防虫効果を発揮させやすく

なる。

- [0126] また、通常、ファスニングテープ部は、着用の際に、着用者又は使用者がファスニングテープ部140に手で掴まれる部分である。そのため、ファスニングテープ部140に塗工部Rを設けることで、着用者又は使用者によって掴まれる物理的刺激、例えば、ファスニングテープ部140を擦ったりすることによって、塗工部Rの虫除けマイクロカプセルMCのうちの非破損カプセルNCを、より確実に破損カプセルDCの状態にすることができるため、着用中に虫除け用香料組成物の効果を発揮させやすくなる。
- [0127] この塗工部Rは、単位面積当たりの非破損カプセルNCの数より、単位面積当たりの破損カプセルDCの数が多い加工跡部を有している。加工跡部とは、塗工部Rの形成後に、圧搾加工、折り加工、切断加工、レーザー加工等の圧力や衝撃を加える加工を行った跡部である。加工跡部は、加工による圧力や衝撃によって、非破損カプセルNCを破損カプセルDCにしている部分である。この加工跡部を形成する加工は、製造過程において行われることが好ましい。製造過程で行われることで、包装状態のおむつ101の加工跡部に破損カプセルDCが設けられた状態となる。これによって、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。なお、図8において、加工跡部(M1～M3)をドッド状のハッチングで示している。
- [0128] おむつ101の単位面積当たりの破損カプセルDCの数と単位面積当たりの非破損カプセルNCの数の比較は、該当領域を単位面積だけ切り抜いたサンプル片を複数作成し、各サンプル片中の、破損カプセルDCと非破損カプセルNCの数をそれぞれ電子顕微鏡で見て比較することで行うことができる。
- [0129] おむつ101においては、包装材から取り出した状態において、ファスニングテープ部140がテープ折り線(折り線部)TLにおいて折り畳まれており、このテープ折り線TLと重なる部分が加工跡部M1である。ファスニングテープ部140を折り畳む工程では、例えば、肌側面からテープ折り線

TLにセーラーを押し当て折り畳む。そのため、少なくとも加工跡部M1には、折り畳み加工による圧力によって、破損カプセルDCが設けられている。このように、テープ折り線TL等の折り線を加工跡部M1とすることで、別途破損カプセルDCを形成するための工程を設ける必要がないため、より容易に、より確実に包装状態において、破損カプセルDCが設けられたおむつ101とすることができる。その結果、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。

[0130] また、おむつ101には、ファスニングテープ部140の先端部M2に、破損カプセルDCが設けられている。ファスニングテープ部140の先端部M2は、帯状シート141をその形状に切断する際の切断箇所隣接部分である。そのため、先端部M2は、加工跡部M2でもある。加工跡部M2は、切断工程における衝撃で、破損カプセルDCを形成しやすくなる。これによって、包装状態のおむつ101は、破損カプセルDCを有する状態となり、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。

[0131] さらに、包装状態において、おむつ101は、ファスニングテープ部140の折り畳まれた状態を維持するための圧搾部Fを有しており、この圧搾部Fが加工跡部M3である。加工跡部M3は、塗工部Rの塗工後に圧搾部Fを形成するため、その圧力によって、破損カプセルDCが形成されやすくなる部分である。これによって、包装状態のおむつ101は、破損カプセルDCを有する状態となり、着用者や使用者は、おむつ101の着用前において、おむつ101が虫除け用香料組成物を備えていることを認識することができる。

[0132] なお、包装材からおむつ101を取り出した状態において、塗工部Rは、単位面積当たりの破損カプセルDCの数より、単位面積あたりの非破損カプセルNCの数が多い非加工跡部Nを有している。このとき、塗工部Rにおいて、加工跡部の面積より非加工跡部Nの方が広いことが好ましい。具体的に

は、おむつ 101 の塗工部 R の加工跡部は、加工跡部 M1、M2、及び圧搾部 M3 (F) であり、非加工跡部 N は、ファスニングテープ部 140 のうち、加工跡部 M1、M2 と圧搾部 M3 (F) を除いた領域である。図 8 からわかるように、おむつ 101 の加工部の加工跡部の面積より非加工跡部 N の方が広い。このように、非破損カプセル NC の領域をより広く設けることで、着用者や使用者が、虫除け用香料組成物の効果に応じて、破損させるカプセルを調整することができるため、着用状態に応じた虫除け用香料組成物の効果を得ることができる。

[0133] なお、上記においては、ファスニングテープ部 140 のうち加工跡部 M1、M2、圧搾部 M3 (F) について説明したが、加工跡部は上記に限られない。塗工部を図 8 に示した加工跡部 P1 と重なる部分に設けた場合に、加工跡部 P1 に、破損カプセル DC が形成される。加工跡部 P1 は、おむつ 101 の外端部であり、バックシート及びサイドシートを図 8 等の形状に切断する際の切断箇所に隣接する部分である。加工跡部 P1 は、切断工程における衝撃で、破損カプセルを形成しやすくなる。

符号の説明

[0134] 1 おむつ、
3 前部、5 股下部、7 後部、
14 フラップ部、
15 レッグギャザー、16 レッグサイドギャザー、
17 端接合部、18 本体部、18a 本体接合部、19 糸ゴム、
21 吸収体、22 トップシート、23 防漏シート、
24 バックシート、25 コアラップ、26 肌側シート、
28 ウェストギャザーフィルム、
29 ターゲットテープ、30 ファスニングテープ部、
31 係合部、31a 面ファスナー非存在部分、31b 波状部、32 固定部、
33 帯状シート、33a 肌側面、33b 非肌側面、34 不織布繊維

、

3 5 面ファスナー、

5 0 虫除けマイクロカプセル、

6 0 不織布、6 0 a 非肌側面、6 2 帯状シート、6 4 カバー材、

1 0 1 おむつ、

1 4 0 ファスニングテープ部、1 4 1 帯状シート、1 4 5 不織布繊維

、

F 圧搾部、

MC 虫除けマイクロカプセル、

M 1 加工跡部、M 2 加工跡部（先端部）、M 3 加工跡部、N 非加工跡部、

DC 破損カプセル、NC 非破損カプセル、

P 1 加工跡部、R 塗工部、