

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】令和 2 年 4 月 23 日 (2020.4.23)

【公開番号】特開 2017-213360 (P2017-213360A)

【公開日】平成 29 年 12 月 7 日 (2017.12.7)

【年通号数】公開・登録公報 2017-047

【出願番号】特願 2017-91606 (P2017-91606)

【国際特許分類】

A 6 1 F 13/49 (2006.01)

A 6 1 F 13/538 (2006.01)

A 6 1 F 13/51 (2006.01)

【F I】

A 6 1 F 13/49 4 0 0

A 6 1 F 13/538

A 6 1 F 13/49 4 1 0

A 6 1 F 13/51

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 3 月 16 日 (2020.3.16)

【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】

伸縮領域を備えた吸収性物品であって、

前記伸縮領域は、その肌当接面側に少なくとも 2 層以上で構成された吸汗速乾シートを有しており、

前記吸汗速乾シートは、肌当接面を形成する疎水性の繊維で構成された疎水性の疎水層と、該疎水層の非肌当接面に隣接して配された親水性の繊維で構成された親水性の親水層とを含み、該疎水層及び該親水層を固定する複数個の融着接合部を有しており、

前記吸汗速乾シートは、その肌当接面の $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ の範囲に配した $1\text{ }\mu\text{ L} \times 49$ 滴の液を、60 秒間で吸収した時の液残り量が、 10 mg 以下のシートであり、且つ前記肌当接面に配した $50\text{ }\mu\text{ L} \times 1$ 滴の液が、15 分以内に蒸発するシートである、吸収性物品。

【請求項 2】

前記吸汗速乾シートは、その肌当接面の $5\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ の範囲に $1\text{ }\mu\text{ L} \times 49$ 滴の液を 2 分間吸収した際の前記肌当接面の湿潤状態での最大熱移動速度と調湿状態での最大熱移動速度との差 $\Delta q - \text{max} (49)$ が、 0.15 kW/m^2 以下のシートである請求項 1 に記載の吸収性物品。

【請求項 3】

前記吸汗速乾シートは、その肌当接面の $7\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ の範囲に $5\text{ }\mu\text{ L} \times 49$ 滴の液を 2 分間吸収した際の前記肌当接面の湿潤状態での最大熱移動速度と調湿状態での最大熱移動速度との差 $\Delta q - \text{max} (245)$ が、 0.3 kW/m^2 以下のシートである請求項 1 又は 2 に記載の吸収性物品。

【請求項 4】

前記融着接合部は、前記吸汗速乾シートを平面視して、半径 3 mm の仮想円内に少なくとも 1 個の融着接合部の一部が含まれるように、該疎水層全体に分散配置されている請求

項 1 ～ 3 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 5】

前記吸汗速乾シートの前記親水層は、該親水層を構成する構成繊維の配向方向が、前記伸縮領域の伸縮方向に一致している請求項 1 ～ 4 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 6】

前記吸汗速乾シートは、複数枚のシートが重なって構成されており、
前記吸汗速乾シートの全面積に対する融着接合部全体の面積の比率は、12%以下であり、
前記融着接合部は、その一つの面積が、 2 mm^2 以下である請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 7】

前記吸汗速乾シートは、複数枚のシートが重なって構成されており、
前記吸汗速乾シートは、その坪量が 40 g/m^2 以下であり、
前記親水層である親水性シートは、その坪量が 9 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下であり、
該親水性シートを構成する構成繊維の繊維間距離が、 $45\text{ }\mu\text{m}$ 以下である請求項 1 ～ 6 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 8】

前記吸汗速乾シートは、複数枚のシートが重なって構成されており、
前記疎水層である疎水性シートは、その坪量が 9 g/m^2 以上 20 g/m^2 以下である請求項 1 ～ 7 何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 9】

前記吸汗速乾シートは、1枚の不織布で形成されており、
前記吸汗速乾シートの全面積に対する融着接合部全体の面積の比率は、15%以下であり、
前記融着接合部は、その一つの面積が、 0.25 mm^2 以下である請求項 1 ～ 5 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 10】

前記吸汗速乾シートは、該吸汗速乾シートを貫通する貫通孔を複数有している請求項 1 ～ 9 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 11】

吸収性物品は外装体を有し、
前記外装体は、外層シートと、外層シートとは別体の親水性の別シートを有し、
前記外層シートは、該外層シートを貫通する開孔部を複数有しおり、
前記外層シートは、前記別シートの肌当接面側を覆うように折り返された折り返し部分を備え、
前記吸汗速乾シートは、前記外層シートの折り返し部分と前記別シートが重なって形成されている請求項 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 12】

前記外層シートの前記開孔部は、少なくとも一部が、前記吸汗速乾シートにおける前記融着接合部と重ならないように配されている請求項 11 に記載の吸収性物品。

【請求項 13】

前記伸縮領域は、前記吸収性物品の外面を形成する非肌当接面側の外層シートと、該外層シートの肌当接面側に配された内層シートを有し、
前記内層シートの肌当接面側には前記外層シートの折り返し部分があり、
前記伸縮領域の最も肌当接面側に前記吸汗速乾シートが配されている請求項 1 ～ 10 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 14】

前記伸縮領域は、前記吸収性物品の外面を形成する非肌当接面側の外層シートと、該外層シートの肌当接面側に配された内層シートを有し、
前記外層シートを構成するシート材が、前記吸収性物品のウエスト開口部の周縁部に沿

って親水シートの肌当接面側に折り返されて、その折り返し部分が、最も肌当接面側の疎水性シートとなり親水シートと融着接合部で固定された前記吸汗速乾シートを構成している請求項 1～8 の何れか 1 項に記載の吸収性物品。

【請求項 15】

前記吸収性物品の前記伸縮領域は、前記吸汗速乾シートと、該吸汗速乾シートよりも非肌当接面側に配された外層シートとを有し、該吸汗速乾シートと該外層シートと間に該吸収性物品の横方向に伸長した状態で配され且つ該吸収性物品の縦方向に間欠的に配された複数の弾性部材の収縮により前記外層シートが非肌側に膨らむ凸部と肌側に凹む凹部とが該吸収性物品の幅方向に交互形成されてなるギャザー部を有し、

前記伸縮領域を 70 % 伸長させた状態の前記ギャザー部を断面視して、前記外層シートの前記肌側に凹む凹部の深さの半分の位置から前記非肌側に膨らむ凸部側に、前記開孔部が配置されている請求項 11 又は 12 に記載の吸収性物品。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

〔差 $\Delta q - \max (49)$ の測定方法〕

測定には、カトーテック株式会社製の精密迅速熱物性測定装置：KES-F7（サーモラボ I I）を用いる。まず、7 cm × 7 cm の大きさの吸汗速乾シート KS を、例えば吸収性物品の一例であるおむつ 1 から切り出す。この時、吸汗速乾シート KS の襷や皺を伸ばし、吸汗速乾シート KS の肌側面全体が平坦になるようにする。次に、切り出したサンプルを 23 °C、50 % RH の条件にて 24 時間馴化し調湿する。次いで、調湿したサンプルを、発泡スチロール製のサンプル台（全長 205 mm × 幅 205 mm）上に疎水層（疎水性シート 4）が上方を向くように載せ、調湿したサンプルの、肌当接面となる疎水層（疎水性シート 4）の調湿状態での最大熱移動速度：調湿 $q_{\max} (kW/m^2)$ 値を測定する。この時、吸汗速乾シート KS の親水層（親水シート）が発泡スチロール製のサンプル台に直接ふれないように、別の疎水性不織布を敷いたサンプル台上にサンプルを載せる。次に、調湿 $q_{\max} (kW/m^2)$ 値を測定したサンプルの疎水層（疎水性シート 4、肌当接面）に、1 μ L の蒸留水を、7 mm 間隔で 7 行 × 7 列滴下し、合計 49 個配置した状態で静置し、1 個目の滴下から 2 分後、湿潤状態での疎水層（疎水性シート 4）の最大熱移動速度：湿潤 $q_{\max} (49) (kW/m^2)$ 値を測定する。測定値は、 $n = 3$ の平均値である。そして、次式のようにして、差 $\Delta q - \max (49)$ を算出する。

差 $\Delta q - \max (49) (kW/m^2) = \text{湿潤 } q_{\max} (49) (kW/m^2) \text{ 値} - \text{調湿 } q_{\max} (kW/m^2) \text{ 値}$

差 $\Delta q - \max (49) (kW/m^2)$ は、少なくとも少ない程、吸汗速乾シート KS の肌当接面が濡れておらず、ドライ感が良好であると評価する。

【手続補正 3】

【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】

〔差 $\Delta q - \max (245)$ の測定方法〕

測定には、カトーテック株式会社製の精密迅速熱物性測定装置：KES-F7（サーモラボ I I）を用いる。まず、7 cm × 7 cm の大きさの吸汗速乾シート KS を、例えば吸収性物品の一例であるおむつ 1 から切り出す。この時、吸汗速乾シート KS の襷や皺を伸

ばし、吸汗速乾シート K S の肌側面全体が平坦になるようにする。次に、切り出したサンプルを 23°C 、 $50\% \text{RH}$ の条件にて 24 時間馴化し調湿する。次いで、調湿したサンプルを、発泡スチロール製のサンプル台（全長 205mm × 幅 205mm ）上に疎水層（疎水性シート 4）が上面を向くように載せ、調湿したサンプルの、肌当接面となる疎水層（疎水性シート 4）の調湿状態での最大熱移動速度：調湿 q_{max} (kW/m^2) 値を測定する。この時、吸汗速乾シート K S の親水層（親水シート）が発泡スチロール製のサンプル台に直接ふれないように、別の疎水性不織布を敷いたサンプル台上にサンプルを載せる。次に、調湿 q_{max} (kW/m^2) 値を測定したサンプルの疎水層（疎水性シート 4、肌当接面）に、 $5\mu\text{L}$ の蒸留水を、 7mm 間隔で 7 行 × 7 列滴下し、合計 49 個配置した状態で静置し、1 個目の滴下から 2 分後、湿潤状態での疎水層（疎水性シート 4）の最大熱移動速度：湿潤 q_{max} (245) (kW/m^2) 値を測定する。測定値は、 $n = 3$ の平均値である。そして、次式のようにして、差 Δq_{max} (245) を算出する。

差 Δq_{max} (245) (kW/m^2) = 湿潤 q_{max} (245) (kW/m^2) 値 − 調湿 q_{max} (kW/m^2) 値

差 Δq_{max} (245) (kW/m^2) は、差 Δq_{max} (49) (kW/m^2) と同様に、少なければ少ない程、吸汗速乾シート K S の肌当接面が濡れておらず、ドライ感が良好であると評価する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

また、おむつ 1 では、図 2 に示すように、腹側領域 A 及び背側領域 B それぞれのウエスト伸縮部 G 1 から胴回り下部伸縮部 G 2 に亘る領域に、複数本の弾性部材 7 1 が、それぞれ、複数の融着接合部列 8 L それぞれの融着接合部 8 どうし間の隙間を通して、横方向（Y 方向）に伸長状態で配されている。そして、図 5 に示すように、伸長状態で配された弾性部材 7 1 が収縮することにより、隣接する融着接合部列 L，L どうしの間に、外層シート 6 又は内層シート 3 i からなる襞 3 F が生じると共に、外層シート 6 と、内層シート 3 i との間に、襞 3 F と襞 3 F とに周囲を囲まれた中空部 3 H が形成されるようになる。その為、吸汗速乾シートに吸収した汗が中空部 3 H によって更に蒸発しやすいので、湿疹、汗疹、かぶれ等の皮膚トラブルを更に低減することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0058

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0058】

〔繊維間距離の測定方法〕

下記式 (1) により求めることができる。

【数 1】

$$\text{繊維間距離}(\mu\text{ m}) = 10^4 \sqrt{\frac{10L}{9w} \cdot \left[\frac{1}{\sum_{i=1}^p \frac{\alpha_i}{D_i}} \right]} \quad \cdots (1)$$

式中、 L は、シート(疎水性シート4又は親水性シート5)の厚み(cm)を表し、
 w は、該シートの坪量(g/m^2)を表し、 D_i は、該シートを構成する構成繊維 i の繊維デニールを表し、 α_i は、該構成繊維 i の重量割合(%)を表す。