

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2020年12月30日(30.12.2020)



(10) 国際公開番号

WO 2020/261964 A1

- (51) 国際特許分類:
A61F 13/51 (2006.01) A61F 13/511 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2020/022542
- (22) 国際出願日: 2020年6月8日(08.06.2020)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2019-117463 2019年6月25日(25.06.2019) JP
- (71) 出願人: ユニ・チャーム株式会社(UNICHARM CORPORATION) [JP/JP]; 〒7990111 愛媛県四国中央市金生町下分 1 8 2 番地 Ehime (JP).

- (72) 発明者: 横市 綾(YOKOICHI, Aya); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 谷尾 俊幸(TANIO, Toshiyuki); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 植田 隆宏(UEDA,

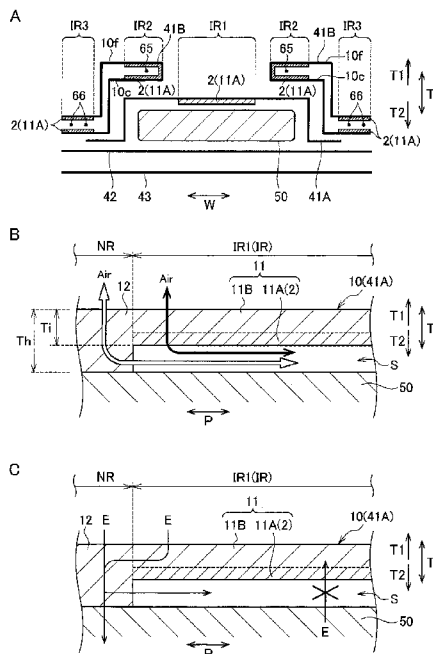
Takahiro); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 岡 俊理(OKA, Toshimichi); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜 1 5 3 1-7 ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP).

- (74) 代理人: 小澤特許業務法人(OZAWA PATENT PROFESSIONAL CORPORATION); 〒1050004 東京都港区新橋二丁目 1 1-1 0 BUREX FIVE 502 Tokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

(54) Title: ABSORBENT ARTICLE, NONWOVEN FABRIC SHEET, AND METHOD FOR PRODUCING NONWOVEN FABRIC SHEET

(54) 発明の名称: 吸収性物品、不織布シート、及び不織布シートの製造方法



(57) Abstract: [Problem] To provide an absorbent article capable of suppressing deterioration of breathability, a nonwoven fabric sheet, and a method for producing a nonwoven fabric sheet. [Solution] An absorbent article 1 is equipped with a nonwoven fabric sheet 10 having a hydrophobic ink 2. In a plan view of the nonwoven sheet 10, the nonwoven fabric sheet 10 is provided with an ink region IR in which the hydrophobic ink 2 is disposed and a non-ink region NR in which the hydrophobic ink 2 is not disposed. The thickness T_i of the nonwoven fabric sheet 10 in the ink region IR is thinner than the thickness T_n of the nonwoven fabric sheet 10 in the non-ink region NR.

(57) 要約: 【課題】 通気性の悪化を抑制できる吸収性物品、不織布シート、及び不織布シートの製造方法を提供する。【解決手段】 吸収性物品 1 は、疎水性インク 2 を有する不織布シート 10 を備える。不織布シート 10 の平面視において、不織布シート 10 には、疎水性インク 2 が配置されているインク領域 IR と、疎水性インク 2 が配置されていない非インク領域 NR と、が設けられている。インク領域 IR の不織布シート 10 の厚さ T_i は、非インク領域 NR の不織布シート 10 の厚さ T_n よりも薄い。

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：

吸収性物品、不織布シート、及び不織布シートの製造方法

技術分野

[0001] 本発明は、吸収性物品、不織布シート、及び不織布シートの製造方法に関する。

背景技術

[0002] 従来、顔料又は染料により構成されるインクを有する不織布シートを備えた吸収性物品が広く知られている。例えば、特許文献1では、排泄物を隠蔽するために、インクによって不織布シートを寒色系に着色している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2008-93290号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ここで、疎水性インクを不織布シートに配置するケースでは、疎水性インクによって不織布シートを構成する繊維間の隙間が狭くなったり、当該隙間が塞がれたりすることがある。この場合、疎水性インクが配置されている部分の通気性が悪化するため、当該不織布シートを備えた吸収性物品を着用した場合、ムレが生じ易くなる虞がある。

[0005] そこで、本発明は、上述した課題を解決するためになされたものであり、通気性の悪化を抑制できる吸収性物品、不織布シート、及び不織布シートの製造方法を提供することを目的とする。

[0006] 一態様に係る吸収性物品は、疎水性インクを有する不織布シートを備えた吸収性物品であって、前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには、前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、前記インク領域

の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い。

[0007] 一態様に係る不織布シートは、疎水性インクを有し、かつ吸収性物品に用いられる不織布シートであって、前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い。

[0008] 一態様に係る不織布シートの製造方法は、吸収性物品に用いられる不織布シートの製造方法であって、紫外線により硬化する疎水性インクを不織布に配置する工程と、少なくとも前記疎水性インクが配置されたインク領域に対して、紫外線を照射する工程と、を有する。

[0009] 疎水性インクが配置されているインク領域では、紫外線を照射することにより、紫外線を照射する装置から不織布までの間の空気が温められる。温められた空気によって不織布の繊維間の空気が温められるため、不織布の嵩が増加する。しかしながら、インク領域では、紫外線を照射することにより疎水性インクが硬化し、乾燥する。これにより、疎水性インクによって不織布の繊維どうしが接合されて不織布の繊維どうしが離れ難くなる。これにより、インク領域の不織布の繊維間の空気が暖められたとしても、不織布シートの嵩が増加し難い。加えて、インク領域に照射された紫外線によるエネルギーは、疎水性インクの硬化にエネルギーが用いられるため、インク領域の不織布の繊維間の空気が暖められ難い。その結果、インク領域の不織布シートの厚さを非インク領域の不織布シートの厚さよりも薄くすることができる。これにより、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる不織布シートを製造することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]図1は、第1実施形態に係る吸収性物品1の模式正面図である。

[図2]図2は、第1実施形態に係る吸収性物品1の模式平面図である。

[図3]図3は、第1実施形態に係る吸収性物品の模式断面図である。

[図4]図4は、第1実施形態に係る吸収性物品の模式断面図である。

[図5]図5は、第1実施形態に係る吸収性物品の模式断面図である。

[図6]図6は、第2実施形態に係る吸収性物品1を肌面側から見た模式平面図である。

[図7]図7は、図6中のF7-F7断面における吸収性物品1の模式断面図である。

[図8]図8は、図6中のF7-F7断面における吸収性物品1の模式断面図である。

[図9]図9は、変更例に係る吸収性物品の模式断面図である。

[図10]図10は、不織布シートの製造方法を説明するための図である。

[0011] (1) 実施形態の概要

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] 一態様に係る吸収性物品は、疎水性インクを有する不織布シートを備えた吸収性物品であって、前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには、前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い。

[0013] これにより、厚さの違いによって、インク領域の不織布シート（以下、インク部）は、非インク領域の不織布シートよりも凹んだ状態であり、不織布シートに凹部、すなわち空間が形成される。空気は、繊維が絡み合った不織布シートよりも空間を通り抜け易い。従って、凹部によってインク部の周辺の通気性を向上させることで、疎水性インクによって低下し易い通気性を補うことができる。その結果、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。

[0014] 好ましい一態様によれば、前記疎水性インクは、厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、前記不織布シートの一方側において

、前記インク領域の周囲よりも前記厚さ方向に凹んでいる凹部が設けられている。疎水性インクが配置されている一方側において凹部が設けられているため、疎水性インクによって厚さ方向に通り抜け難い空気が、凹部内を平面方向に通り抜けることができる。加えて、凹部の側壁部分は、インク領域の周囲であるため、凹部内の空気が、側壁部分を通じてインク領域の周囲の不織布シート内を通り抜け易くなる。その結果、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。

[0015] 好ましい一態様によれば、前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布シートの繊維密度よりも小さい。これにより、非インク領域の繊維間の隙間が大きいため、インク領域の周囲の非インク領域において空気が通り抜け易くなり、インク部の周辺の通気性を向上させることで、疎水性インクによって低下し易い通気性を補うことができる。

[0016] 好ましい一態様によれば、前記疎水性インクは、前記厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、前記不織布シートの前記一方側の繊維の太さは、前記不織布シートの他方側の繊維の太さよりも太い。不織布シートの一方側（すなわち、疎水性インクが配置されている側）の繊維の太さを太くすることで、当該一方側の繊維間の隙間を大きくすることができる。これにより、疎水性インクに近い部分で空気を通り抜け易くでき、通気性の悪化を抑制できる。

[0017] 好ましい一態様によれば、前記疎水性インクは、前記厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、前記不織布シートは、前記不織布シートの他方側から前記厚さ方向に圧搾された圧搾部を有する。不織布シートが圧搾された他方側では、圧搾によって繊維間の隙間が小さくなってしまふ。このため、他方側よりも、圧搾によって繊維間の隙間が小さくなり難い不織布シートの一方側に疎水性インクを配置することで、疎水性インクに近い部分で空気を通り抜け易くでき、通気性の悪化を抑制できる。

[0018] 好ましい一態様によれば、前記厚さ方向における前記不織布シートの一方

側と当接する当接シートを有し、前記疎水性インクは、前記不織布シートの前記一方側に配置されている。インク領域の不織布シートは、インク領域の周囲の不織布シートの厚さよりも薄いため、インク領域において不織布シートと当接シートとの間に隙間（空間）が形成され易い。その結果、インク領域では、不織布シートと当接シートと間の隙間を空気が通り抜け易くなり、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。また、疎水性インクが、当接シートと当接する不織布シートの一方側に配置されているため、疎水性インクが着用者の肌に直接接触せず、着用者の肌に疎水性インクが付着することを抑制できる。

[0019] 好ましい一態様によれば、前記厚さ方向における前記不織布シートの一方側と当接する当接シートと、前記不織布シートとを含む複合シートを有し、前記複合シートは、前記不織布シートと前記当接シートとが収縮する収縮領域を有し、前記インク領域の少なくとも一部は、前記収縮領域と前記厚さ方向において重なっており、前記インク領域の少なくとも一部では、前記不織布シートと前記当接シートとが非接合である。これにより、インク領域の少なくとも一部では、不織布シートと当接シートとが接合されていないため、不織布シートと当接シートとが厚さ方向に離れることが可能である。インク領域の少なくとも一部では、収縮領域における収縮によって皺が形成された場合、不織布シートと当接シートとが離れやすくなり、不織布シートと当接シートとの間の空間を広げることができる。その結果、不織布シートと当接シートと間の隙間を空気がさらに通り抜け易くなり、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。また、インク領域は、非インク領域と比較して剛性が高いため、インク領域では、皺が、比較的形成され難く、不織布シートと当接シートとが当接した状態を維持し易い。不織布シートと当接シートとが当接した状態であっても、不織布シートに形成された凹部によって、通気性を補うことができる。

[0020] 好ましい一態様によれば、前記不織布シートは、前記不織布シートが折り返されている折り返し部と、前記折り返し部に対向しかつ前記折り返し部と

当接する対向部と、を有し、前記折り返し部の前記疎水性インクの少なくとも一部は、前記対向部の前記疎水性インクと前記厚さ方向に重なる位置に配置されている。これにより、折り返し部の疎水性インクの少なくとも一部は、対向部の疎水性インクと厚さ方向に重なる領域では、より大きな空間が形成され易くなる。その結果、折り返し部と対向部との間の空間を空気がさらに通り抜け易くなり、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。

[0021] 好ましい一態様によれば、前記吸収性物品は、前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体を有し、前記疎水性インクは、前記不織布シートの非肌面側に配置されており、前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布の繊維密度よりも小さい。疎水性インクが非肌面側に配置されているため、疎水性インクが着用者の肌に直接接触せず、着用者の肌に疎水性インクが付着することを抑制できる。非インク領域では、不織布シートの厚さが厚いため、非インク領域の不織布シートに排泄物が触れ易く、排泄物の引き込み開始を早くすることができる。加えて、インク領域の繊維密度が大きく、かつ疎水性インクが不織布シートの非肌面側に配置されているため、不織布シートの肌面側の表面全体で排泄物を引き込むことができる。このため、吸収スピードの低下を防ぐことができる。また、インク領域において、疎水性インクによって排泄物が、不織布シートの非肌面側に通り抜け難くても、非インク領域を経由して排泄物が不織布シートの非肌面側に移動可能であるため、吸収性能の低下を抑制できる。

[0022] 好ましい一態様によれば、前記吸収性物品は、前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体を有し、前記疎水性インクは、前記不織布シートの肌面側に配置されており、前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布シートの繊維密度よりも小さい。非インク領域では、不織布シートの厚さが厚いため、非インク領域の不織布シートに排泄物が触れ易く、排泄物の引き込み開始を早くすることができる。また、非インク

領域にて引き込み始めた排泄物を、繊維密度が高いインク領域の非肌面側の部分において毛細管現象により引き込むことができるため、排泄物を引き込むスピードが低下することを抑制できる。疎水性インクは不織布シートの肌面側に配置されているため、インク領域では、不織布シートから肌面側へ排泄物が液戻りし難くなり、リウエットバックを低減できる。

[0023] 好ましい一態様によれば、前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体と、前記着用者の肌に当接する当接面を有する肌面シートと、を有し、前記不織布シートは、前記厚さ方向において、前記肌面シートと前記吸収体との間に配置されている。肌面シートで排泄物を迅速に吸収することができるため、肌面シートの当接面に排泄物が残り続けないため、排泄物が着用者の身体を伝って漏れることを抑制できる。また、疎水性インクを有する不織布シートよりも肌面側に、肌面シートが存在するため、着用者の肌に疎水性インクが付着することを抑制できる。

[0024] 好ましい一態様によれば、前記インク領域と前記非インク領域との境界を境として、前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄くなっている。インク領域と非インク領域との境界付近で不織布シートの厚さを変えることで、疎水性インクが配置されなくなったところから凹部の側壁部分を設けることができる。これにより、インク部の周辺の通気性を向上させることができるため、疎水性インクによって低下し易い通気性を補うことができる。その結果、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。

[0025] 一態様に係る不織布シートは、疎水性インクを有し、かつ吸収性物品に用いられる不織布シートであって、前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い。

[0026] 一態様に係る不織布シートの製造方法は、吸収性物品に用いられる不織布シートの製造方法であって、紫外線により硬化する疎水性インクを不織布に配置する工程と、少なくとも前記疎水性インクが配置されたインク領域に対して、紫外線を照射する工程と、を有する。疎水性インクが配置されているインク領域では、紫外線を照射することにより、紫外線を照射する装置から不織布までの間の空気が温められる。温められた空気によって不織布の繊維間の空気が温められるため、不織布の嵩が増加する。しかしながら、インク領域では、紫外線を照射することにより疎水性インクが硬化し、乾燥する。これにより、疎水性インクによって不織布の繊維どうしが接合されて不織布の繊維どうしが離れ難くなる。これにより、インク領域の不織布の繊維間の空気が暖められたとしても、不織布シートの嵩が増加し難い。加えて、インク領域に照射された紫外線によるエネルギーは、疎水性インクの硬化にエネルギーが用いられるため、インク領域の不織布の繊維間の空気が暖められ難い。その結果、インク領域の不織布シートの厚さを非インク領域の不織布シートの厚さよりも薄くすることができる。これにより、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる不織布シートを製造することができる。

[0027] (2) 吸収性物品の全体概略構成

以下、図面を参照して、実施形態に係る吸収性物品について説明する。なお、以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には、同一又は類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率等は現実のものとは異なることに留意すべきである。したがって、具体的な寸法等は、以下の説明を参酌して判断すべきである。また、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれ得る。

[0028] 吸収性物品は、例えば、パンツ型の使い捨ておむつ、テープ型の使い捨ておむつ、又はショーツ型の生理用ナプキンなどである。実施形態の吸収性物品は、パンツ型の使い捨ておむつである。図1は、本実施形態に係る吸収性物品1の模式正面図である。図2は、本実施形態に係る吸収性物品1の模式平面図である。図2に示す模式平面図は、後述するサイド接合部18を展開

した状態において吸収性物品 1 を皺が形成されない状態まで伸長させた伸長状態を示している。図 2 は、吸収性物品 1 を肌面側 T 1 から見た模式平面図である。図 3 から図 5 は、本実施形態に係る吸収性物品の模式断面図である。図 3 は、図 2 に示す F 3 - F 3 断面に沿った模式断面図である。図 4 A は、図 2 に示す F 4 A - F 4 A 断面に沿った模式断面図である。図 4 B 及び図 4 C は、センターシート 4 1 A 及び吸収体 5 0 の拡大模式断面図である。図 5 A は、前外装体 2 0 の拡大模式断面図である。図 5 B は、サイドシート 4 1 B の拡大模式断面図である。なお、説明の便宜上、各部材が厚さ方向において離間していたとしても、実際の製品では厚さ方向に接していることに留意すべきである。

[0029] 吸収性物品 1 は、前後方向 L、幅方向 W、及び厚さ方向を有する。前後方向 L は、身体前側と身体後側とに延びる方向によって規定される。言い換えると、前後方向 L は、展開された吸収性物品 1 において前後に延びる方向である。幅方向 W は、前後方向 L に直交する方向である。また、厚さ方向 T は、前後方向 L と幅方向 W の両方に直交する。厚さ方向 T は、着用者側に向かう肌面側 T 1 と、肌面側と反対側の非肌面側 T 2 と、に延びる。なお、平面方向 P は、前後方向 L 及び幅方向 W に沿った平面の方向を示す。

[0030] 吸収性物品 1 は、前側域 S 1 と、後側域 S 2 と、股下域 S 3 と、を有する。前側域 S 1 は、着用者の前胴回り（腹部）に対向する領域である。後側域 S 2 は、着用者の後胴回り（背部）に対向する領域であり、装着時に身体（臀部）が載せられる領域を含む。股下域 S 3 は、着用者の股下に位置し、前側域 S 1 と後側域 S 2 との間に挟まれた領域である。

[0031] 図 1 に示すように、幅方向 W における前側域 S 1 の端部と、幅方向 W における後側域 S 2 の端部と、を接合したサイド接合部 1 8 が設けられていてよい。サイド接合部 1 8 は、前側域 S 1 の外側部と、後側域 S 2 の外側部とを互いに係止した部分によって規定される。図 1 に示すように、サイド接合部 1 8 が形成された状態で、吸収性物品 1 には、着用者の胴が通されるウエスト開口部 1 6 と、着用者の脚がそれぞれ挿入される一対の脚回り開口部 1 7

と、が形成される。ウエスト開口部 16 は、前側域 S1 の前端縁 S1F と、後側域 S2 の後端縁 S2R とによって規定されていてよい。

[0032] ここで、図 2 は、サイド接合部 18 における接合を解除し、吸収性物品 1 を展開した状態を示している。サイド接合部 18 は、前外装体 20 及び後外装体 30 のそれぞれにおいて、前後方向 L に沿って延びていてよい。パンツ型の吸収性物品においては、前側域 S1 と股下域 S3 との境界は、前外装体 20 に設けられたサイド接合部 18 の後端縁によって規定されていてよい。同様に、後側域 S2 と股下域 S3 との境界は、後外装体 30 に設けられたサイド接合部 18 の前端縁によって規定されていてよい。なお、股下域 S3 は、脚回り開口部 17 が設けられた領域であってもよい。

[0033] なお、本発明における外側部とは、幅方向 W における外縁を含む幅方向 W に一定の範囲を占める部分であり、外側縁とは、幅方向 W における外縁である。本発明における内側部とは、幅方向 W における内縁を含む幅方向 W に一定の範囲を占める部分であり、内側縁とは、幅方向 W における内縁である。また、本発明における前端部及び後端部は、前後方向 L における縁を含む前後方向 L に一定の範囲を占める部分であり、前端縁及び後端縁は、前後方向 L における縁である。外端部は、前端部及び後端部を含んでおり、外端縁は、前端縁及び後端縁を含んでいる。

[0034] 本実施形態では、吸収性物品 1 は、外装体 15 と吸収性本体 40 とを有していてよい。外装体 15 は、吸収性本体 40 と厚さ方向 T に重なっている。外装体 15 は、着用者の胴回りを覆う胴回り域に少なくとも配置される。外装体 15 は、少なくとも前側域 S1 に配置された前外装体 20 と、少なくとも後側域 S2 に配置された後外装体 30 と、を有してよい。前外装体 20 は、前側域 S1 に加えて、股下域 S3 に配置されよく、後外装体 30 は、後側域 S2 に加えて、股下域 S3 に配置されよい。外装体 15 は、前外装体 20 と後外装体 30 とが一体となったものであってよい。

[0035] 前外装体 20 は、前側域 S1 において吸収性本体 40 よりも非肌面側 T2 に配置されてよい。後外装体 30 は、前外装体 20 と前後方向 L に離間し、

かつ後側域S 2において吸収性本体4 0よりも非肌面側T 2に配置されてよい。

[0036] 前外装体2 0は、吸収性本体4 0よりも非肌面側T 2に位置する第1前側シート2 5と、第1前側シート2 5よりも非肌面側T 2に位置する第2前側シート2 6と、を有してよい。第1前側シート2 5及び第2前側シート2 6は、不織布シートにより構成されてよい。後外装体3 0は、吸収性本体4 0よりも非肌面側T 2に位置する第1後側シート3 5と、第1後側シート3 5よりも非肌面側T 2に位置する第2後側シート3 6と、を有してよい。第1後側シート3 5及び第2後側シート3 6は、不織布シートにより構成されてよい。

[0037] 外装体1 5は、伸縮性を有するウエスト弾性部材WEを有してよい。ウエスト弾性部材WEは、幅方向Wに延びるように配置され、幅方向Wに伸縮性を有してよい。ウエスト弾性部材WEは、前後方向Lに複数配置されてよい。ウエスト弾性部材WEは、前外装体2 0に配置される前ウエスト弾性部材2 2と、後外装体3 0に配置される後ウエスト弾性部材3 2とを有してよい。前ウエスト弾性部材2 2は、厚さ方向Tにおいて第1前側シート2 5と第2前側シート2 6との間に配置されてよい。後ウエスト弾性部材3 2は、厚さ方向Tにおいて第1後側シート3 5と第2後側シート3 6との間に配置されてよい。ウエスト弾性部材WEは、例えば、幅方向Wに伸縮可能な糸ゴム、又は幅方向Wに伸縮可能な弾性シートによって構成されていてよい。ウエスト弾性部材WEは、例えば、伸縮可能なシートにより構成された外装体1 5自体によって構成されていてもよい。本実施の形態のウエスト弾性部材WEは、糸ゴムによって構成されている。

[0038] 吸収性本体4 0は、少なくとも股下域S 3に配置されている。吸収性本体4 0は、前側域S 1、後側域S 2及び股下域S 3にわたって配置されてよい。吸収性本体4 0は、前外装体2 0及び後外装体3 0とは別体として構成され、前側域S 1及び後側域S 2において、それぞれ前外装体2 0及び後外装体3 0と接合されていてよい。

[0039] 吸収性本体 40（吸収性物品 1）は、吸収体 50 を有する。吸収体 50 は、少なくとも吸収コアを有する。吸収コアは、液体を吸収する吸収材料を含む。吸収コアは、例えば粉砕パルプもしくは高吸収性ポリマー（SAP）、又はこれらの混合物を含んでいてよい。吸収コアは、少なくとも股下域 S3 に配置されている。吸収コアは、前側域 S1 に配置されてよく、後側域 S2 に配置されてよい。吸収コアは、前後方向 L において、前側域 S1 から後側域 S2 にわたって延びていてよい。吸収体 50 は、吸収コアを覆うコアラップを有してよい。コアラップは、厚さ方向 T において、吸収コアを挟んでよい。コアラップは、例えばティッシュや不織布によって構成されていてよい。

[0040] 吸収性本体 40 は、吸収体 50 の肌面側 T1 に位置する肌面シート 41 と、吸収体 50 の非肌面側 T2 に位置する液不透過性シート 42 と、液不透過性シート 42 よりも非肌面側 T2 に配置された本体シート 43 と、を有してよい。肌面シート 41 は、着用者の肌に当接する当接面を有する。肌面シート 41 は、吸収体 50 の幅方向 W の中央を覆うセンターシート 41A と、センターシート 41A よりも肌面側 T1 においてセンターシート 41A の外側部を覆う一対のサイドシート 41B と、を有してよい。肌面シート 41 は、液透過性を有していればよく、例えば不織布によって構成されていてよい。液不透過性シート 42 は、透不透過性を有していればよく、例えば、フィルムによって構成されてよい。本体シート 43 は、疎水性を有してよく、例えば、疎水性を有する不織布によって構成されてよい。

[0041] （3）不織布シート

次に、不織布シート 10 について、図 2 から図 5 を用いて説明する。吸収性物品 1 は、不織布により構成される不織布シート 10 を備えている。不織布は、例えば、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布などのいずれかであってよい。不織布シート 10 は、第 1 前側シート 25、第 2 前側シート 26、第 1 後側シート 35、第 2 後側シート 36、センターシート 41A、サイドシート 41B、本体シート 43 の少なくともいずれ

かであってよい。

[0042] 不織布シート10は、疎水性インク2を有する。不織布シート10の平面視において、不織布シート10には、疎水性インク2が配置されているインク領域IRと、疎水性インク2が配置されていない非インク領域NRとが設けられている。疎水性インク2は、例えば、印刷によって配置（塗布）されてもよい。疎水性インク2を印刷する方法は、フレキソ印刷であってもよいし、グラビア印刷であってもよい。疎水性インク2は、紫外線（UV）により硬化する材料を含んでいてもよい。紫外線により硬化する材料として、例えば、ウレタンアクリレート、アクリル樹脂アクリレート、エポキシアクリレートなどが挙げられる。疎水性インク2が、紫外線によって硬化する材料を含むか否かは、以下の方法により測定できる。

[0043] 第1に、インク領域IRの不織布シート10（インク部11）から、ピンセットを用いて疎水性インク2を採取する。第2に、フーリエ変換赤外分光光度計（FT-IR）を用いて、採取した疎水性インク2に対して赤外光を照射して、官能基のピークを測定する。第3に、測定されたピークが、紫外線により硬化する既知の材料のピークに一致するか否かを判定する。測定されたピークが一致した場合には、疎水性インクが紫外線により硬化すると判定できる。

[0044] 図2に示すように、インク領域IRは、第1インク領域IR1と、第2インク領域IR2と、第3インク領域IR3と、第4インク領域IR4と、を有してよい。第1インク領域IR1は、センターシート41Aを構成する不織布シート10に設けられている。第2インク領域IR2及び第3インク領域IR3は、サイドシート41Bを構成する不織布シート10に設けられている。第2インク領域IR2は、立体ギャザーが配置される部分に設けられている。第3インク領域IR3は、レッグギャザーが配置される部分に設けられている。第4インク領域IR4は、第2前側シート26及び第2後側シート36に設けられている。

[0045] なお、立体ギャザーは、肌面側T1に起立可能である。立体ギャザーは、

前後方向Lに伸縮性を有する第1弾性部材65の収縮により起立可能である起立部と、サイドシート41Bとサイドシート41Bよりも非肌面側T2に配置される構成部材とを接合する接合部と、を有してよい。立体ギャザーは、起立によって壁となり、排泄物が幅方向Wの外側へ移動することを防ぐ。また、レッグギャザーは、立体ギャザーよりも幅方向Wの外側に配置されており、かつ前後方向Lに伸縮性を有する第2弾性部材66の収縮により収縮する。レッグギャザーは、着用者の脚回りにフィットして、排泄物が吸収性物品から漏れることを防ぐ。

[0046] 不織布シート10は、インク領域IRの不織布シート10により構成されるインク部11と、非インク領域NRの不織布シート10により構成される非インク部12と、を有する。インク部11は、疎水性インク2が存在するインク層11Aと、疎水性インク2が存在しない非インク層11Bとを有してよい。インク層11Aは、不織布シート10に疎水性インクが染み込んだ部分及び疎水性インク2そのものにより構成されてよい。

[0047] 本明細書において、「疎水性」とは、水となじみ難い或いは水分を保持し難い性質を意味し、例えば、イオン交換水との接触角が80°以上となるものをいう。なお、イオン交換水との接触角は、特開2005-324010号公報における「初期接触角の測定」に記載された方法により測定することができる。

[0048] 疎水性インク2は、厚さ方向Tにおける不織布シート10の一方側に配置されてよい。従って、疎水性インク2、すなわち、インク層11Aは、厚さ方向Tにおける不織布シート10の非肌面側T2に配置されてもよいし、厚さ方向Tにおける不織布シート10の肌面側T1に配置されてもよい。図4B、図4C及び図5に示すように、不織布シート10の一方側において、インク領域IRの周囲よりも厚さ方向Tに凹んでいる凹部Sが設けられてよい。すなわち、疎水性インク2が配置されている側から厚さ方向Tに凹む凹部Sが設けられてよい。図4B及び図4Cでは、凹部Sは、非肌面側T2から肌面側T1へ凹んでいる。図5Aでは、凹部Sは、肌面側T1から非肌面側

T 2 へ凹んでいる。図 5 B では、凹部 S は、肌面側 T 1 の不織布シート 1 0 では、非肌面側 T 2 から肌面側 T 1 へ凹んでおり、非肌面側 T 2 の不織布シート 1 0 では、肌面側 T 1 から非肌面側 T 2 へ凹んでいる。

[0049] 図 4 B に示すように、インク領域 I R の不織布シート 1 0（すなわち、インク部 1 1）の厚さ T_i は、非インク領域 N R の不織布シート 1 0（すなわち、非インク部 1 2）の厚さ T_n よりも薄い。例えば、インク部 1 1 の厚さ T_i に対する非インク部 1 2 の厚さ T_n の比（ T_n / T_i ）は、0.85 以下であってよい。この場合、凹部 S により形成される空間を大きくすることができるため、吸収性物品の通気性を向上することができる。また、厚さの比（ T_n / T_i ）は、0.2 以上であってよい。この場合、インク領域 I R と非インク領域 N R との境界における段差を着用者が感じ難くなる。従って、着用者に違和感を与え難くなり、吸収性物品 1 の着心地の悪化を抑制できる。例えば、インク部 1 1 の厚さ T_i が、 $1.1 \sim 1.3 \mu\text{m}$ である場合、非インク部 1 2 の厚さ T_n は、 $1.6 \sim 1.8 \mu\text{m}$ であってよい。なお、インク部 1 1 の全ての厚さが、非インク部 1 2 の全ての厚さよりも大きくなってもよい。

[0050] 不織布シート 1 0 の平面視においてインク領域 I R と非インク領域 N R との境界（以下、インク境界と称する）を境として、インク領域 I R の不織布シート 1 0 の厚さ T_i は、非インク領域 N R の不織布シート 1 0 の厚さ T_n よりも薄くなってよい。凹部 S の側壁部分は、疎水性インク 2 で覆われていない部分が存在する。凹部 S の側壁部分は、疎水性インク 2 で全て覆われていないことが好ましい。凹部 S の底部は、インク層 1 1 A により構成されて、非インク層 1 1 B により構成されなくてよい。すなわち、インク層 1 1 A のみが凹部 S の底部を構成してよい。

[0051] なお、図 3 及び図 4 A では、疎水性インク 2（インク層 1 1 A）の配置場所を分かり易く示しており、疎水性インク 2 の厚さ、ひいては、不織布シート 1 0 の厚さを示しているわけではないことに留意すべきである。

[0052] 不織布シート 1 0 の厚さは、例えば、以下の方法により測定できる。デジ

タル顕微鏡（例えば、株式会社キーエンス製のデジタルマイクロスコープVHX-100）を使用して、不織布シート10の切断面に対して垂直の方向からの拡大画像を撮影する。拡大画像は、不織布シート10の厚さ方向Tの全体が撮影可能となるような倍率に拡大された画像であり、拡大倍率は、例えば20～50倍である。得られた拡大画像に基づいて不織布シート10の厚さを測定する。拡大画像は、厚さを測定し易いように画像処理されてよい。非インク領域NRとの平滑な部分（すなわち、圧搾及び印刷等の影響を受けない部分）と、インク領域IRとのそれぞれにおいて、別々の3か所の切断面で測定した厚さの平均値を不織布シート10の厚さとする。

[0053] 非インク領域NRの不織布シート10の繊維密度は、インク領域IRの不織布シート10の繊維密度よりも小さくてよい。従って、インク部11の非インク層11Bの繊維密度は、非インク部12の繊維密度よりも小さくてよい。不織布シート10の繊維密度は、例えば、以下の方法により測定できる。具体的には、インク領域IRと非インク領域NRとのそれぞれの不織布シート10の繊維密度を測定する場合、以下の方法を用いることができる。

[0054] 第1に、インク部11と非インク部12とを10mm×10mmの大きさに切り出して試料とする。第2に、試料の厚さ方向Tに平行な切断面を、走査電子顕微鏡（日本電子株式会社製：JCM-5100）を用いて、拡大観察する。倍率は、30～60本の繊維の断面が一画面内に計測できる倍率（例示：150～500倍）とする。第3に、インク部11と非インク部12とのそれぞれにおいて、繊維の断面の数を測定する。具体的には、所定面積の切断面において、切断されている繊維の断面の数を数える。インク部11では、繊維が疎水性インク2を吸収することによる影響を避けるために、厚さ方向Tにインク層11Aと非インク層11Bとを分けた上で、非インク層11Bにおける繊維の断面の数を測定する。不織布シート10が、複数の繊維層が積層されることにより構成されている場合、インク部11と非インク部12とで同一の繊維層において、切断されている繊維の断面の数を数える。第4に、得られた繊維の断面の数を1mm²辺りの繊維の断面の数に換算し

、これを繊維密度（本／ mm^2 ）とする。測定は、３ヶ所で行って、測定値の平均値をその試料の繊維密度とする。

[0055] なお、繊維密度として、厚さ方向Ｔに平行な断面における単位面積当たりの繊維の本数を用いているが、繊維密度として、単位体積当たりの繊維の本数を用いてもよい。単位体積当たりの繊維の本数は、例えばＸ線ＣＴによる解析で求めることができる。単位面積当たりの繊維密度と、単位体積当たりの繊維密度とでは、数値は異なるが、繊維密度の相対的な比較（例示：大小の比較）では同じになる。

[0056] また、疎水性インク２が配置されている一方側の不織布シート１０の繊維密度は、疎水性インク２が配置されていない他方側の不織布シート１０の面の繊維密度よりも小さくてよい。これにより、疎水性インク２が配置されている側の繊維間の隙間を大きくすることができ、疎水性インク２が配置されている側で空気を通り抜け易くでき、通気性の悪化を抑制できる。なお、この場合の繊維密度は、以下の方法により測定できる。

[0057] 疎水性インク２が配置されている一方側の不織布シート１０の面（例えば、図４の肌面シート４１の非肌面側Ｔ２の面）と、疎水性インク２が配置されていない他方側の不織布シート１０の面（例えば、図４の肌面シート４１の肌面側Ｔ１の面）とのそれぞれに対して、電子顕微鏡又はマイクロスコープ（例えば（ＫＥＹＥＮＣＥ製 ＶＨＸ－２０００等））を用いて撮影することにより、繊維の拡大画像を得る。画像中の単位面積当たりの繊維の面積を測定する。これにより繊維の面積率を算出する。繊維の面積率を、繊維密度とみなして、一方側の不織布シート１０の繊維密度と他方側の不織布シート１０の繊維密度とを比較することができる。

[0058] また、疎水性インク２が配置されている一方側の不織布シート１０の繊維の太さは、疎水性インク２が配置されていない他方側の不織布シート１０の繊維の太さよりも太くてよい。従って、インク層１１Ａ又はインク層１１Ａに近い非インク層１１Ｂの繊維の太さは、インク層１１Ａから遠い非インク層１１Ｂの繊維の太さよりも太くてよい。繊維の太さは、例えば、以下の方

法により測定できる。

[0059] 電子顕微鏡又はマイクロスコープ（例えば（KEYENCE製 VHX-2000等））により繊維の拡大画像を得て、画像中に映る繊維の直径に相当する2点間の距離を測定することにより行う。疎水性インク2が配置されている一方側の不織布シート10の面（例えば、図4の肌面シート41の非肌面側T2の面）と、疎水性インク2が配置されていない他方側の不織布シート10の面（例えば、図4の肌面シート41の肌面側T1の面）とのそれぞれで、複数回（数は、100を目安）の測定を行う。測定した繊維の直径の平均値を繊維の太さとする。従って、繊維の直径の平均値が大きい方が、繊維の太さが太いと判定できる。

[0060] また、疎水性インク2が肌面側T1に配置されている場合、非インク部12において、肌面側T1の繊維の太さは、非肌面側T2の繊維の太さよりも太くてよい。また、不織布シート10は、厚さ方向Tに圧搾された圧搾部（不図示）を有してよい。インク領域IRには、圧搾部が設けられなくてよい。従って、不織布シート10には、非インク領域NRにのみ、圧搾部が設けられてよい。インク領域IRには、圧搾部が設けられてもよい。不織布シート10は、疎水性インク2が配置されていない他方側から圧搾された圧搾部を有してよい。なお、不織布シート10は、疎水性インク2が配置されている側から圧搾された圧搾部を有してもよい。

[0061] また、吸収性物品1は、複合シート13を有してよい。複合シート13は、疎水性インク2が配置されている不織布シート10と、厚さ方向Tにおける不織布シート10の一方側と当接する当接シートとを含んでよい。例えば、図5Aに示すように、複合シート13が第1シート13A及び第2シート13Bが厚さ方向Tに積層されることにより構成される場合、第1シート13Aは、疎水性インク2が配置されている不織布シート10であり、第2シート13Bは、厚さ方向Tにおける不織布シート10の一方側と当接する当接シートであってよい。第1シート13Aと第2シート13Bとは、接合部Bにより接合されてよい。

- [0062] 図5 Aに示すように、複合シート13は、第1シート13 A（不織布シート10）と第2シート13 B（当接シート）とが収縮する収縮領域CRを有してよい。収縮領域CRでは、複合シート13に含まれる弾性部材（例えば、ウエスト弾性部材WE、第1弾性部材65、第2弾性部材66など）により第1シート13 A及び第2シート13 Bが収縮してもよいし、第1シート13 A及び第2シート13 Bの少なくとも一方が、シート状の弾性部材であることにより、第1シート13 A及び第2シート13 Bが収縮してもよい。
- [0063] 図5 Aに示すように、インク領域IRの少なくとも一部は、収縮領域CRと厚さ方向Tにおいて重なってよい。インク領域IRの少なくとも一部は、第1シート13 Aと第2シート13 Bとが非接合であってよい。従って、シートどうしを接合する接合部Bは、厚さ方向Tにおいてインク領域IRと重ならなくてよい。インク領域IRの全てが非接合であってよい。
- [0064] 図4 Aに示すように、不織布シート10は、不織布シート10が折り返されている折り返し部10 fと、折り返し部10 fに対向しかつ折り返し部10 fと当接する対向部10 cと、を有してよい。対向部10 cは、不織布シート10が折り返されていない部分であってよい。図5 Bに示すように、折り返し部10 fの疎水性インク2の少なくとも一部は、対向部10 cの疎水性インク2と厚さ方向Tに重なる位置に配置されてよい。
- [0065] また、図4に示すように、吸収体50は、不織布シート10よりも非肌面側T2に配置されてよい。吸収体50は、インク領域IRと非インク領域NRとに厚さ方向Tに重なってよい。疎水性インク2は、不織布シート10の非肌面側T2に配置されてよい。従って、インク層11 Aは、不織布シート10の非肌面側T2に配置されてよい。上述したように、非インク領域NRの不織布シート10の繊維密度は、インク領域IRの不織布シート10の繊維密度よりも小さくてよい。
- [0066] また、インク領域IRと非インク領域NRとのインク境界近傍の非インク領域NR（例えば、インク境界から5 mmの範囲内）の不織布シート10の繊維密度と、インク境界から所定距離離れた非インク領域NR（例えば、イ

ンク境界から10mm～15mmの範囲)の不織布シート10の繊維密度との差が5%以内であってよい。これにより、インク境界の近傍から所定の範囲において非インク領域NRの不織布シート10の繊維密度が大きく変化しないため、非インク領域NRにおいて通気性、及び吸収性能を安定させることができる。

[0067] また、インク境界近傍のインク領域IR (例えば、インク境界から5mmの範囲内)の不織布シート10の繊維密度と、インク境界から所定距離離れたインク領域IR (例えば、インク境界から10mm～15mmの範囲)の不織布シート10の繊維密度との差が5%以内であってよい。これにより、インク境界の近傍から所定の範囲においてインク領域IRの不織布シート10の繊維密度が大きく変化しないため、インク領域IRにおいて通気性、及び吸収性能が大幅に悪化することを抑制できる。

[0068] 以上のように、吸収性物品1では、インク部11と非インク部12との厚さの違いによって、インク領域IRの不織布シート10は、非インク領域NRの不織布シート10よりも凹んだ状態である。この厚さの違いによって、不織布シート10に凹部S、すなわち空間が形成される。ここで、インク層11Aでは、疎水性インク2によって繊維間の隙間が小さくなったり、塞がれやすくなったりする。このため、図4Bに示すように、インク部11から凹部Sへ通り抜ける空気の量は減少する。一方で、空気は、繊維が絡み合った不織布シート10よりも空間を通り抜け易いため、疎水性インク2によって厚さ方向に通り抜け難い空気が、凹部S内を平面方向Pに通り抜けることができる。加えて、凹部Sの側壁部分は、インク領域IRの周囲であるため、凹部S内の空気が、側壁部分を通じて非インク部12の不織布シート10内を通り抜け易くなる。その結果、凹部S内の空気が非インク部12を通じて外部と交換されやすくなる。従って、凹部Sによってインク部11の周辺の通気性を向上させることで、疎水性インク2によって低下し易い通気性を補うことができる。その結果、吸収性物品1の通気性の悪化を抑制できる。

[0069] また、非インク領域NRの不織布シート10の繊維密度は、インク領域I

Rの不織布シート10の繊維密度よりも小さい場合、非インク領域NRの繊維間の隙間が大きくなる。これにより、インク領域IRの周囲の非インク領域NRにおいて空気が通り抜け易くなり、インク部11の周辺の通気性を向上させることで、疎水性インク2によって低下し易い通気性を補うことができる。

[0070] また、疎水性インク2が配置されている一方側（インク層11A側）の不織布シート10の繊維の太さは、疎水性インク2が配置されていない他方側（非インク層11B側）の不織布シート10の繊維の太さよりも太い場合、一方側の繊維間の隙間を大きくすることができる。これにより、疎水性インク2に近い部分で空気を通り抜け易くでき、通気性の悪化を抑制できる。

[0071] また、不織布シート10が、疎水性インク2が配置されていない他方側（非インク層11B側）から圧搾された圧搾部を有する場合、他方側では、圧搾によって繊維間の隙間が小さくなってしまう。このため、他方側よりも、圧搾によって繊維間の隙間が小さくなり難い不織布シート10の一方側に疎水性インク2を配置することで、疎水性インク2に近い部分で空気を通り抜け易くでき、通気性の悪化を抑制できる。

[0072] また、インク境界を境として、インク領域IRの不織布シート10の厚さ T_i は、非インク領域NRの不織布シート10の厚さ T_n よりも薄くなっているため、インク境界付近で不織布シート10の厚さを変えることができる。これにより、疎水性インク2が配置されなくなったところから凹部Sの側壁部分を設けることができるため、疎水性インク2によって低下し易い通気性を補うことができる。その結果、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。

[0073] また、図5Aに示すように、疎水性インク2が、当接シートである第2シート13Bが配置される側に配置されている場合、凹部Sによって第1シート13Aと第2シート13Bとの間に隙間（空間）が形成され易い。その結果、インク領域IRでは、第1シート13Aと第2シート13Bとの間の空間を空気が通り抜け易くなり、吸収性物品1の通気性の悪化を抑制できる。加えて、疎水性インク2が露出していないため、疎水性インク2が着用者の

肌に直接接触せず、着用者の肌に疎水性インク 2 が付着することを抑制できる。

[0074] また、図 5 A に示すように、インク領域 I R の少なくとも一部では、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが非接合である。これにより、インク領域 I R の少なくとも一部では、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが接合されていないため、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが厚さ方向 T に離れることが可能である。インク領域 I R の少なくとも一部では、収縮領域 C R における収縮によって皺が形成された場合、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが離れやすくなり、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B との間の空間を広げることができる。その結果、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B と間の隙間を空気がさらに通り抜け易くなり、吸収性物品の通気性の悪化を抑制できる。加えて、インク領域 I R は、非インク領域 N R と比較して剛性が高いため、インク領域 I R では、皺が、比較的形成され難く、第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが当接した状態を維持し易い。第 1 シート 1 3 A と第 2 シート 1 3 B とが当接した状態であっても、第 1 シート 1 3 A に形成された凹部 S によって、通気性を補うことができる。

[0075] また、図 5 B に示すように、折り返し部 1 0 f の疎水性インク 2 の少なくとも一部は、対向部 1 0 c の疎水性インク 2 と厚さ方向 T に重なる位置に配置されているため、インク部 1 1 どうしが重なる領域では、より大きな空間が形成され易くなる。その結果、折り返し部 1 0 f と対向部 1 0 c との間の空間を空気がさらに通り抜け易くなり、吸収性物品 1 の通気性の悪化を抑制できる。

[0076] また、図 4 C に示すように、疎水性インク 2 が不織布シート 1 0 の非肌面側 T 2 に配置されている場合、不織布シート 1 0 の肌面側 T 1 の表面全体で排泄物を引き込むことができる。加えて、インク領域 I R において、インク層 1 1 A（疎水性インク 2）によって排泄物 E が、不織布シート 1 0 の非肌面側 T 2 に通り抜け難くても、非インク部 1 2 を経由して排泄物 E が不織布シート 1 0 の非肌面側 T 2 に移動可能であるため、吸収性能の低下を抑制できる。

。特に、インク部 11 の繊維密度が、非インク部 12 の繊維密度よりも小さい場合、非インク層 11B に引き込まれた排泄物 E を、細管現象により非インク部 12 に引き込み易くなるため、吸収スピードの低下を防ぐことができる。

[0077] さらに、凹部 S を通じて、吸収体 50 の表面上を拡散することができるため、吸収スピードの低下を防ぐことができる。また、吸収体 50 に吸収された排泄物 E は、インク層 11A によって肌面側 T1 へ戻り難くなるため、リウエットバックを低減できる。

[0078] (4) 第 2 実施形態

次に、第 2 実施形態について、図 6 から図 8 を用いて説明する。図 6 は、吸収性物品 1 を肌面側から見た模式平面図である。図 7 及び図 8 は、図 6 中の F7-F7 断面における吸収性物品 1 の模式断面図である。図 8 は、各部材の配置関係を説明する図であり、各部材が簡略化して示されている。

[0079] 第 2 実施形態に係る吸収性物品として生理用ナプキン为例に挙げて実施形態を説明する。吸収性物品 1 は、生理用ナプキンに限らず、パンティーライナー、又は軽失禁用パッド等であってよい。吸収性物品 1 は、使用者の着用物品に固定して使用するものであってよい。なお、第 1 実施形態と同様の部分は説明を省略する。

[0080] 吸収性物品 1 は、一对のウイング 1W を有している。一对のウイング 1W は、幅方向 W における吸収体 50 (吸収コア) の外側縁よりも幅方向の外側に延出している。従って、前後方向 L の中央部から幅方向 W の両外側に延出している。また、一对のウイング 1W は、吸収性物品 1 が使用される際に折り返し可能である。

[0081] 吸収性物品 1 は、肌面シート 41、セカンドシート 45、吸収体 50、液不透過性シート 42、及びバックサイドシート 47 を有している。図 3 に示すように、厚さ方向 T において、肌面シート 41、セカンドシート 45、吸収体 50、バックサイドシート 47 及び液不透過性シート 42 が積層されている。肌面シート 41、セカンドシート 45、吸収体 50、液不透過性シ-

ト４２及びバックサイドシート４７は、接合部によって接合固定されている。接合部として、例えば、ホットメルト接着剤等の接着剤ＨＭＡを用いることができる。セカンドシート４５は、肌面シート４１と吸収体５０との間に配置されてよい。セカンドシート４５は、不織布シートであり、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布等を例示できる。

[0082] 本実施形態では、肌面シート４１とセカンドシート４５は、接着剤ＨＭＡによって接着された一体の状態、吸収体５０を幅方向Ｗの端部を包むように巻き込んでいる。肌面シート４１は、吸収体５０の非肌面側において、接合部８４で接着剤ＨＭＡによって接合固定されている。肌面シート４１、セカンドシート４５及び吸収体５０が一体となった本体部８０が構成されている。

[0083] なお、各部材同士を接合固定する接着剤ＨＭＡにおいて、全領域に接着剤を塗布する必要はない。特に、肌面シート４１とセカンドシート４５との間の接着剤ＨＭＡとして塗布する接着剤の量や領域、塗布パターンを調整することで、本体部８０のうち、後述の一对の本体接合部８５より幅方向Ｗの外側の柔軟性を確保することができ、肌触りを向上させることができる。

[0084] 本体接合部８５は、本体部８０と非肌側シートとを接合する。本実施形態では、本体部８０の非肌面側の面と、バックサイドシート４７の肌面側の面とを本体接合部８５でホットメルト等の接着剤を用いて接合している。図１に示すように、本体接合部８５は、前後方向Ｌに沿った連続形状である。本体接合部８５は、幅方向Ｗの両側の端部に配置されている。非肌側シートは、液不透過性シート４２のみであってもよいし、液不透過性シート４２とバックサイドシート４７とを合わせたものであってもよい。

[0085] 肌面シート４１は、幅方向Ｗの両側の側端部が非肌面側Ｔ２に折り返された一对の第１折り返し部２ｈを有してよい。一对の第１折り返し部２ｈは、本体接合部８５によってバックサイドシート４７と接合されている。一对の第１折り返し部２ｈの幅方向の先端は、本体接合部８５の外側縁よりも幅方向Ｗの内側に位置してよい。これにより、肌面シート４１（第１折り返し部

2 h) の先端 (エッジ) が、露出していない。従って、肌面シート 4 1 の先端が、着用者の肌に当たらないため、肌触りの悪化を抑制できる。セカンドシート 4 5 は、幅方向 W の両側の側端部が非肌面側 T 2 に折り返された一対の第 2 折り返し部 3 h を有してよい。バックサイドシート 4 7 は、疎水性のシート部材であり、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布等を例示できる。

[0086] 吸収性物品 1 の非肌側面 (つまり、液不透過性シート 4 2 の非肌側面) には、接着剤が塗布される等した中央粘着部 8 が設けられてよい。中央粘着部 8 が吸収性物品 1 の使用時に下着等の着用物品の肌側面に貼り付けられることで、吸収性物品 1 は下着等に固定される。同様に、各ウイング 1 W の厚さ方向 T の非肌側面 (液不透過性シート 4 2 の非肌面側 T 2) には、ウイング粘着部 9 が設けられている。

[0087] 吸収体 5 0 は、排泄物を吸収して内部に保持する部材である。本実施形態では、図 3、図 4、図 6 に示すように、吸収体 5 0 は、第 1 吸収コア 5 1 A と、第 2 吸収コア 5 1 B と、カバーシート 5 2 と、を有してよい。第 1 吸収コア 5 1 A は、第 1 実施形態の吸収コアと同様の構成であってよい。第 2 吸収コア 5 1 B は、液体吸収性粒状物である高吸収性ポリマー (所謂 SAP) 等を肌側面及び非肌側面からそれぞれティッシュ等の液体透過性シートで挟んだシート状の部材であってよい。カバーシート 5 2 は、液透過性のシート部材であり、エアスルー不織布、スパンボンド不織布、スパンレース不織布等を例示できる。カバーシート 5 2 は、第 1 吸収コア 5 1 A と、第 2 吸収コア 5 1 B との間に挟まれてよい。

[0088] 図 8 に示すように、セカンドシート 4 5 は、疎水性インク 2 を有してよい。これにより、肌面シート 4 1 で排泄物を迅速に吸収することができるため、肌面シート 4 1 の当接面に排泄物が残り続けない。従って、排泄物が着用者の身体を伝って漏れることを抑制できる。また、疎水性インク 2 を有するセカンドシート 4 5 よりも肌面側 T 1 に肌面シート 4 1 が存在するため、着用者の肌に疎水性インク 2 が付着することを抑制できる。

[0089] 図6に示されるように、疎水性インク2によって吸収性物品1には、デザインが施されてもよい。セカンドシート45の肌面側T1に疎水性インク2が配置されてよい。これにより、セカンドシート45の非肌面側T2に疎水性インク2が配置される場合と比較して、デザインを視認し易くすることができる。

[0090] (5) 変更例

次に、変更例について、図9を用いて説明する。図9は、変更例に係る吸収性物品の模式断面図である。図9は、図4B及び図4Cと同様に、センターシート41A及び吸収体50の拡大模式断面図である。なお、以下において、既に説明した内容と同様の説明は省略する。

[0091] 図9に示すように、疎水性インク2は、不織布シート10の肌面側T1に配置されてよい。非インク領域NRでは、不織布シート10の厚さが厚いため、非インク領域NRの不織布シート10に排泄物Eが触れ易く、排泄物Eの引き込み開始を早くすることができる。また、インク領域IRに排泄された排泄物Eは、凹部Sの側壁である非インク部12に触れ易く、非インク部12を経由して吸収体50へ到達することができる。

[0092] 非インク部12の繊維密度は、インク部11（非インク層11B）の繊維密度よりも小さい場合には、非インク領域NRにて引き込み始めた排泄物Eを、繊維密度が高いインク部11において毛細管現象により引き込むことができるため、排泄物Eを引き込むスピードが低下することを抑制できる。さらに、疎水性インク2は不織布シート10の肌面側T1に配置されているため、インク領域IRでは、不織布シートから肌面側へ排泄物が液戻りし難くなり、リウエットバックを低減できる。また、不織布シート10が、着用者の肌に当接する当接面を有する場合、疎水性インク2が凹部Sの底面に配置されているため、着用者の肌に疎水性インクが付き難くすることができる。

[0093] (6) 不織布シートの製造方法

次に、不織布シート10の製造方法について、図10を用いて説明する。図10は、不織布シートの製造方法を説明するための図である。製造過程に

おける構成部品を搬送する方向を搬送方向MDとして示す。図10に示すように、不織布10Cを搬送方向MDに搬送する。不織布10Cは、上述の不織布により構成される構成部材のいずれかが連続する連続シートであってよい。

[0094] 工程S10では、疎水性インク2を不織布10Cに配置する。塗布装置210を用いて、疎水性インク2を不織布10Cに塗布することにより、疎水性インクが配置されてよい。疎水性インク2を塗布する方法は、フレキソ印刷であってもよいし、グラビア印刷であってもよい。塗布装置210は、上下一対のロールにより構成されてよい。ロール間の隙間を不織布10Cが通ることにより、少なくとも一方のロール上にある疎水性インク2が、不織布10Cに塗布されてよい。疎水性インク2は、紫外線(UV)により硬化するインクである。従って、疎水性インク2は、紫外線により硬化する材料を含んでいてよい。

[0095] 工程S20では、少なくとも疎水性インク2が配置されたインク領域IRに対して、紫外線を照射する工程である。図10に示すように、照射装置220を用いて、インク領域IRに対して紫外線を照射できる。疎水性インク2が配置されているインク領域IRでは、紫外線を照射することにより、照射装置220から不織布10Cまでの間の空気が温められる。温められた空気によって不織布の繊維間の空気が温められるため、不織布10Cの嵩が増加する。しかしながら、インク領域IRでは、紫外線を照射することにより疎水性インクが硬化し、乾燥する。これにより、疎水性インク2によって不織布10Cの繊維どうしが接合されて不織布10Cの繊維どうしが離れ難くなる。これにより、インク領域IRの不織布10Cの繊維間の空気が温められたとしても、不織布シート10の嵩が増加し難い。加えて、インク領域IRに照射された紫外線によるエネルギーは、疎水性インクの硬化にエネルギーが用いられるため、インク領域IRの不織布10Cの繊維間の空気が暖められ難い。その結果、インク領域IRの不織布10Cの厚さを非インク領域NRの不織布10Cの厚さよりも薄くすることができる。

- [0096] また、工程 S 2 0 において、インク領域 I R の周囲の非インク領域 N R に紫外線を照射してもよい。これにより、非インク領域 N R では、紫外線エネルギーが熱エネルギーに変換されて、不織布の繊維間の空気がさらに温められてよい。これにより、非インク領域 N R では、不織布 1 0 C の嵩がさらに増加する。
- [0097] なお、照射装置 2 2 0 は、紫外線だけでなく、赤外線を照射してもよい。これにより、不織布 1 0 C を温めることができるため、繊維間の空気をさらに温めることができる。また、照射装置 2 2 0 だけでなく、加熱装置によって、不織布 1 0 C の繊維間の空気を温めてもよい。その結果、非インク領域 N R における不織布 1 0 C の嵩をさらに増加させることができる。
- [0098] 工程 S 2 0 では、繊維の太さが太い側の面に対して、疎水性インク 2 を配置してもよい。疎水性インク 2 が配置される側の繊維の太さが、疎水性インク 2 が配置されない側の繊維の太さよりも太くてもよい。これにより、図 1 0 に示すように、疎水性インク 2 が配置された面側から紫外線を照射した際に、繊維の太い方がより嵩が増加するため、凹部 S の深さを大きくすることができる。その結果、凹部 S によってインク部 1 1 の周辺の通気性を向上させることで、疎水性インク 2 によって低下し易い通気性を補うことができる。
- [0099] なお、工程 S 1 0 では、一对のロールにより塗布されることにより、不織布 1 0 C の嵩が、一对のロールに挟まれることで減少していてもよい。工程 S 2 0 によって、非インク領域 N R では、不織布シート 1 0 の嵩が回復してもよい。一方で、インク領域 I R では、不織布シート 1 0 の嵩が、工程 S 1 0 よりも前段階までは回復しなくてよい。
- [0100] 疎水性インク 2 は、紫外線により硬化するインクであるため、紫外線を照射することにより、疎水性インクを乾燥させることができる。これにより、紫外線を照射せずに乾燥させる場合と比較して、乾燥時間を短縮することができる。その結果、乾燥用に搬送路を長くせずにすみ、製造装置の大型化を抑制できるとともに、製造時間の短縮を図ることができる。

[0101] その後、不織布１０Ｃを切断することにより、吸収性物品１の通気性の悪化を抑制できる不織布シート１０を製造することができる。製造された不織布シート１０を用いて、吸収性物品１を製造することができる。

[0102] （７）その他実施形態

以上、上述の実施形態を用いて本発明について詳細に説明したが、当業者にとっては、本発明が本明細書中に説明した実施形態に限定されるものではないということは明らかである。本発明は、特許請求の範囲の記載により定まる本発明の趣旨及び範囲を逸脱することなく修正及び変更態様として実施することができる。したがって、本明細書の記載は、例示説明を目的とするものであり、本発明に対して何ら制限的な意味を有するものではない。

[0103] 例えば、上述の第２実施形態では、セカンドシート４５の肌面側Ｔ１に疎水性インク２が配置されていたが、これに限られない。セカンドシート４５の非肌面側Ｔ２に疎水性インク２が配置されてよい。これにより、吸収体５０とセカンドシート４５との間に凹部Ｓ（空間）が形成され易くなり、着用者の動きに合わせて、吸収体５０が、着用者の身体に沿って凸形状に折れ曲がり易くすることができる。その結果、吸収体５０が着用者の身体から離れ難くなり、排泄物の漏れを低減することができる。

[0104] 上述の実施形態、各変更例及びその他実施形態に係る吸収性物品に係る構成は、適宜組み合わせることが可能である。例えば、第２実施形態のようなナプキンに対して、第１実施形態と同様に疎水性インク２を有する不織布シートを用いることができる。

符号の説明

[0105]	１	: 吸収性物品
	２	: 疎水性インク
	１０	: 不織布シート
	１１Ａ	: インク層
	１３	: 複合シート
	４１	: 肌面シート

5 O	: 吸収体
C R	: 収縮領域
I R	: インク領域
N R	: 非インク領域
S	: 凹部

請求の範囲

- [請求項1] 疎水性インクを有する不織布シートを備えた吸収性物品であって、
前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには、前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、
前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い、吸収性物品。
- [請求項2] 前記疎水性インクは、厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、
前記不織布シートの一方側において、前記インク領域の周囲よりも前記厚さ方向に凹んでいる凹部が設けられている請求項1に記載の吸収性物品。
- [請求項3] 前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布シートの繊維密度よりも小さい請求項1又は2に記載の吸収性物品。
- [請求項4] 前記疎水性インクは、厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、
前記不織布シートの前記一方側の繊維の太さは、前記不織布シートの他方側の繊維の太さよりも太い請求項1から3のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項5] 前記疎水性インクは、厚さ方向における前記不織布シートの一方側に配置されており、
前記不織布シートは、前記不織布シートの他方側から前記厚さ方向に圧搾された圧搾部を有する請求項1から4のいずれか1項に記載の吸収性物品。
- [請求項6] 厚さ方向における前記不織布シートの一方側と当接する当接シートを有し、
前記疎水性インクは、前記不織布シートの前記一方側に配置されて

いる請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

- [請求項7] 厚さ方向における前記不織布シート的一方側と当接する当接シートと、前記不織布シートとを含む複合シートを有し、
前記複合シートは、前記不織布シートと前記当接シートとが収縮する収縮領域を有し、
前記インク領域の少なくとも一部は、前記収縮領域と前記厚さ方向において重なっており、
前記インク領域の少なくとも一部では、前記不織布シートと前記当接シートとが非接合である請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

- [請求項8] 前記不織布シートは、
前記不織布シートが折り返されている折り返し部と、
前記折り返し部に対向しかつ前記折り返し部と当接する対向部と、を有し、
前記折り返し部の前記疎水性インクの少なくとも一部は、前記対向部の前記疎水性インクと厚さ方向に重なる位置に配置されている請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

- [請求項9] 前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体を有し、
前記疎水性インクは、前記不織布シートの非肌面側に配置されており、
前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布シートの繊維密度よりも小さい請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

- [請求項10] 前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体を有し、
前記疎水性インクは、前記不織布シートの肌面側に配置されており、

前記非インク領域の前記不織布シートの繊維密度は、前記インク領域の前記不織布シートの繊維密度よりも小さい請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

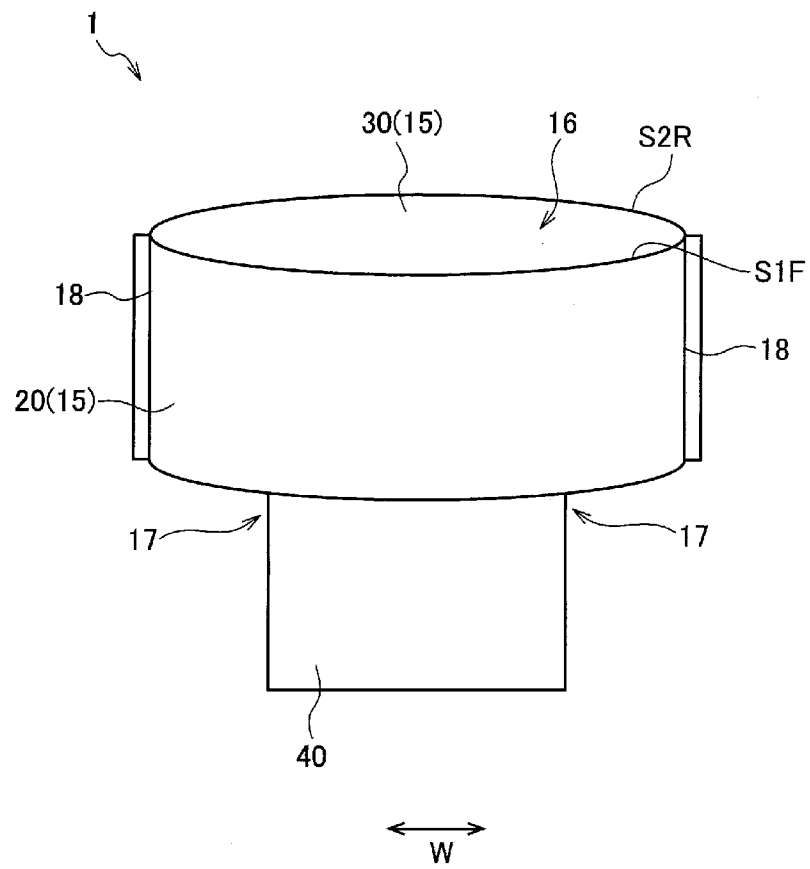
[請求項11] 前記不織布シートよりも非肌面側に配置されており、かつ前記インク領域と非インク領域とに厚さ方向に重なる吸収体と、
前記着用者の肌に当接する当接面を有する肌面シートと、を有し、
前記不織布シートは、前記厚さ方向において、前記肌面シートと前記吸収体との間に配置されている請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

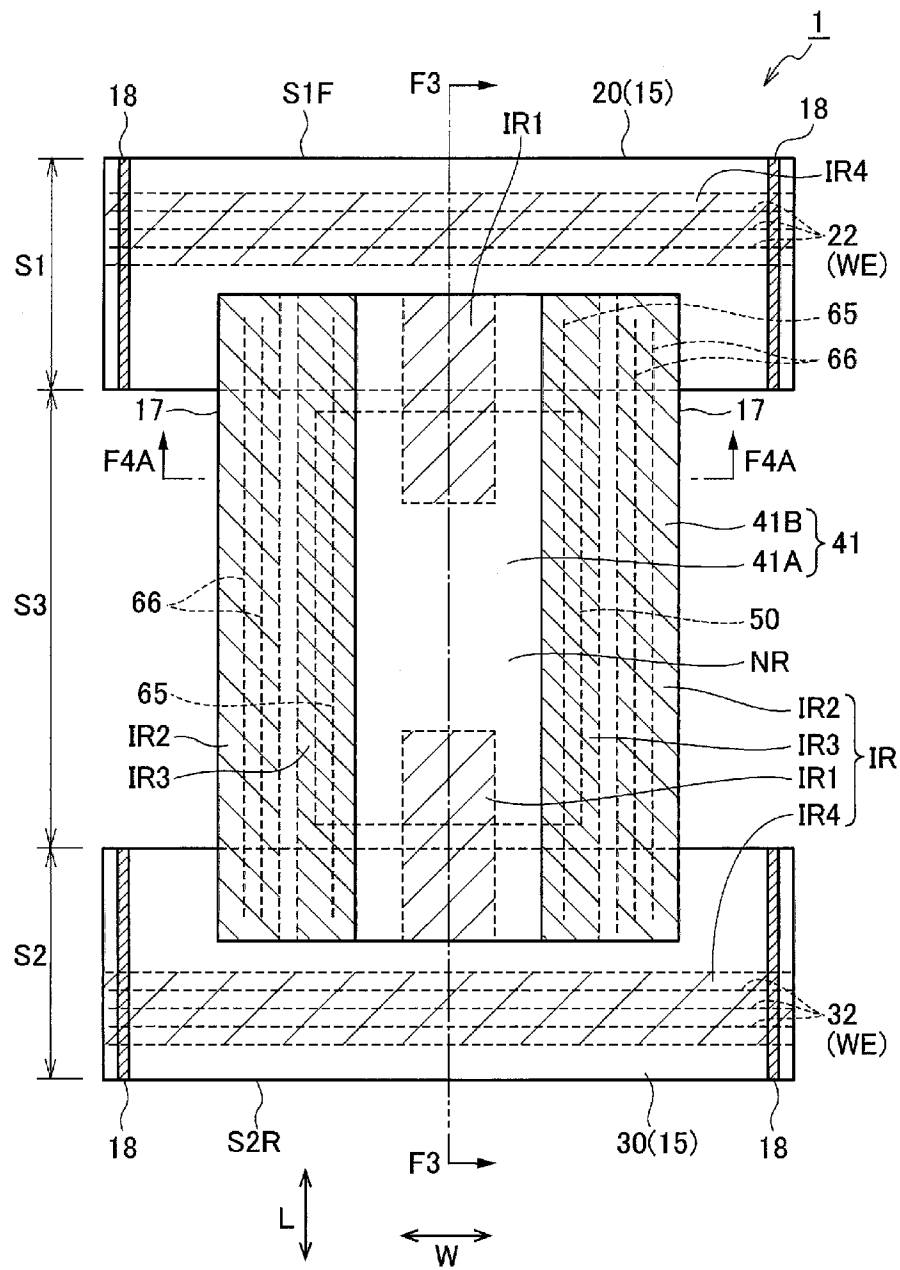
[請求項12] 前記インク領域と前記非インク領域との境界を境として、前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄くなっている請求項 1 から 11 のいずれか 1 項に記載の吸収性物品。

[請求項13] 疎水性インクを有し、かつ吸収性物品に用いられる不織布シートであって、
前記不織布シートの平面視において、前記不織布シートには前記疎水性インクが配置されているインク領域と、前記疎水性インクが配置されていない非インク領域と、が設けられており、
前記インク領域の前記不織布シートの厚さは、前記非インク領域の前記不織布シートの厚さよりも薄い、不織布シート。

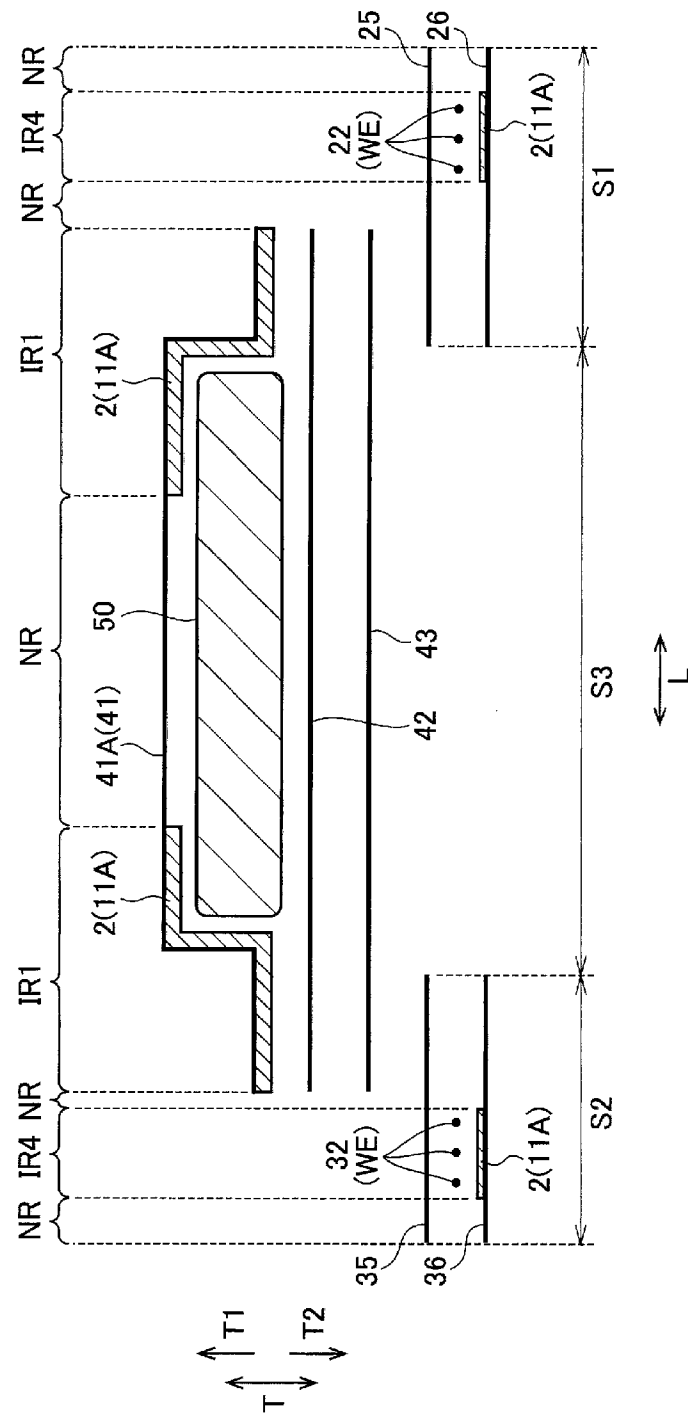
[請求項14] 吸収性物品に用いられる不織布シートの製造方法であって、
紫外線により硬化する疎水性インクを不織布に配置する工程と、
少なくとも前記疎水性インクが配置されたインク領域に対して、前記紫外線を照射する工程と、を有する、不織布シートの製造方法。

[図1]

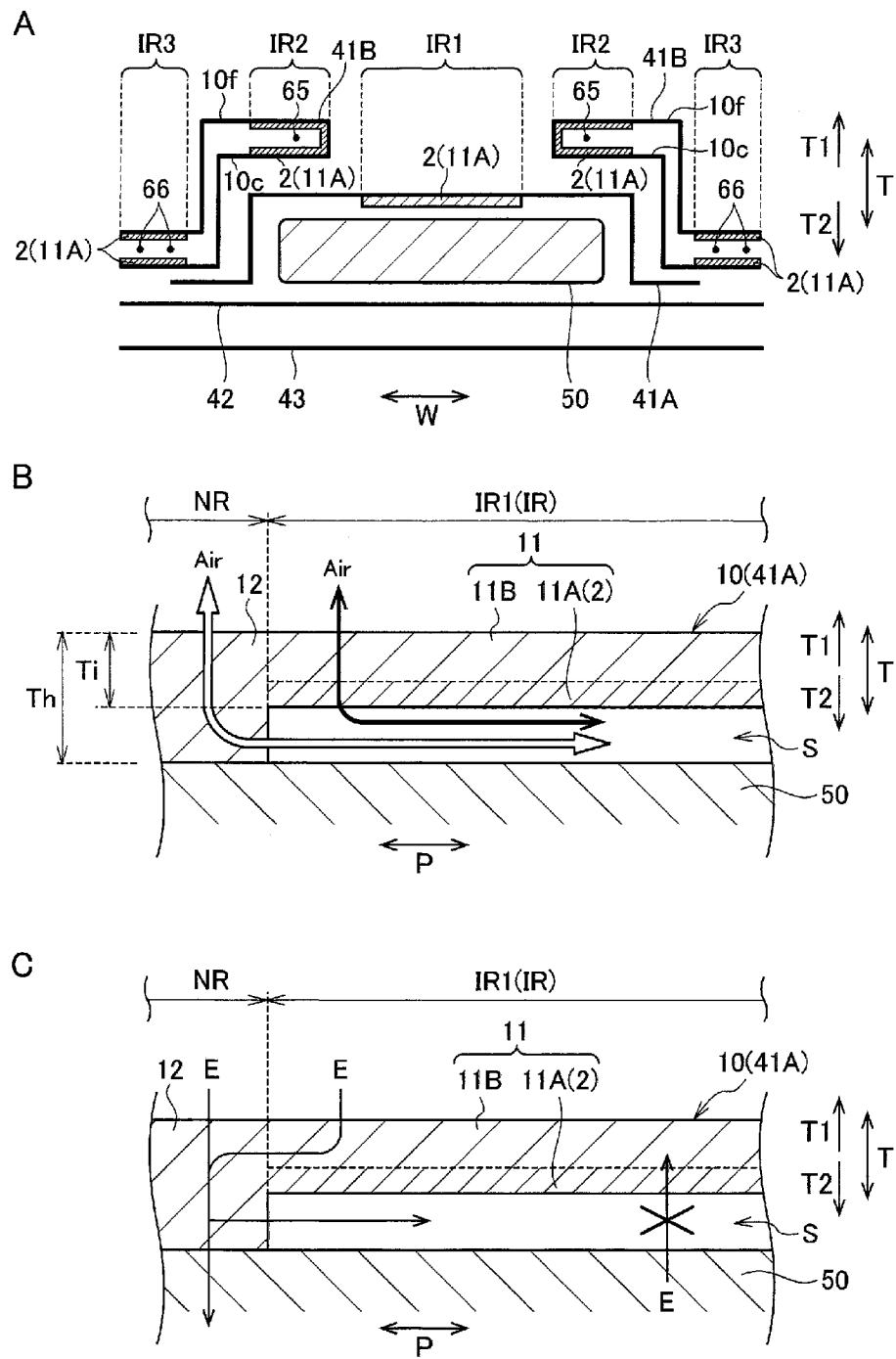




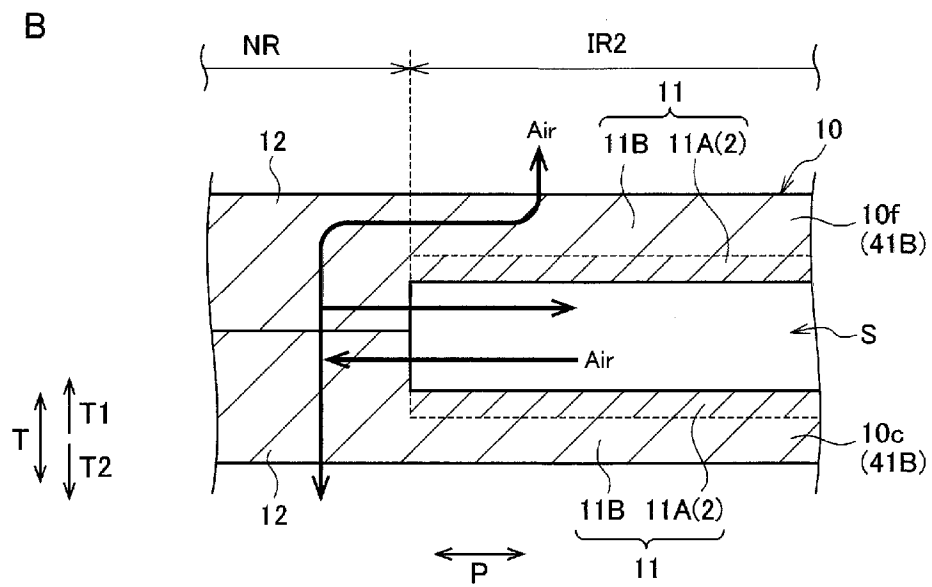
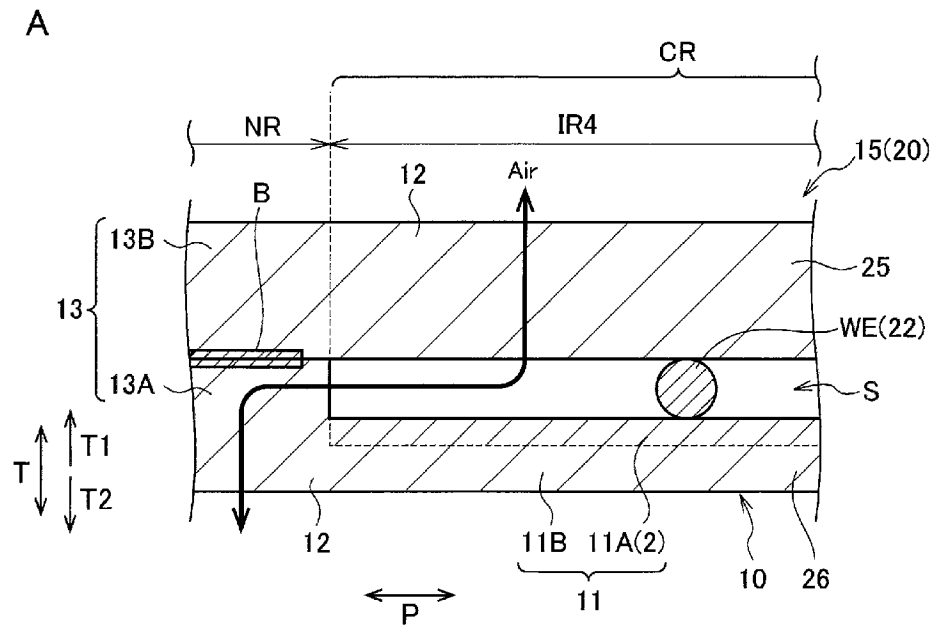
[図3]



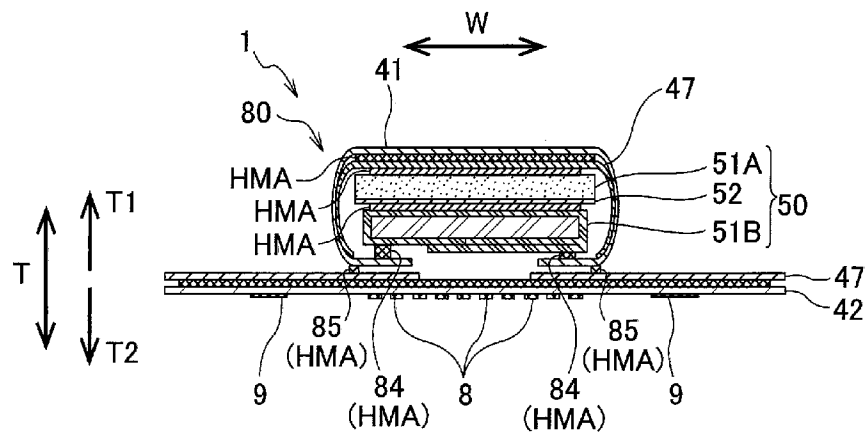
[図4]



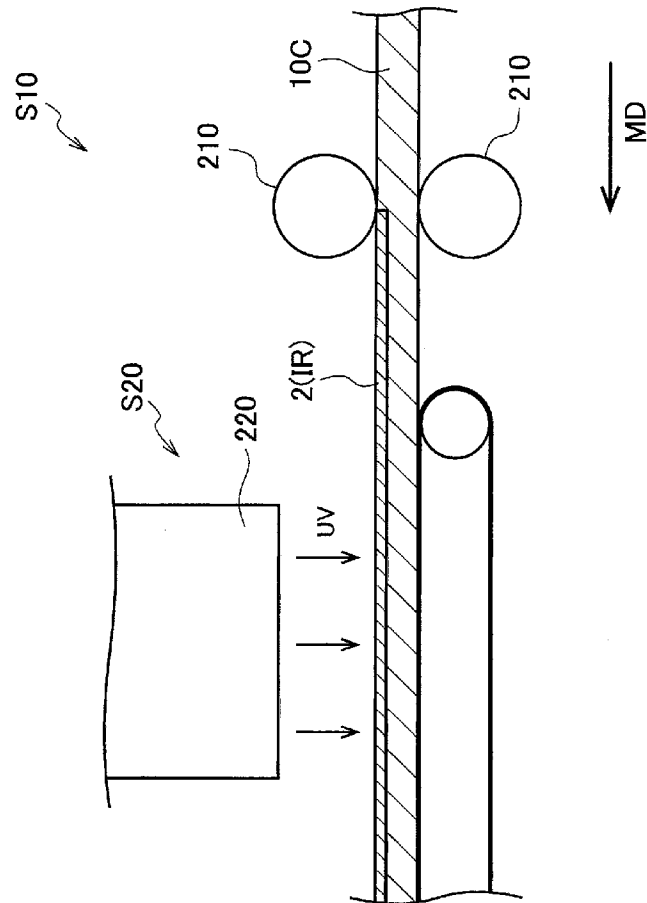
【図5】



[図7]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/022542

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61F 13/51 (2006.01) i; A61F 13/511 (2006.01) i

FI: A61F13/511 500; A61F13/51

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2020

Registered utility model specifications of Japan 1996-2020

Published registered utility model applications of Japan 1994-2020

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2012-110537 A (KAO CORP.) 14.06.2012 (2012-06-14) paragraphs [0009]-[0010], [0012]-[0017], [0021]-[0026], [0041], fig. 1-8	1-6, 9-14 1-3, 6-7
Y	JP 2017-35412 A (UNI-CHARM CORP.) 16.02.2017 (2017-02-16) paragraphs [0020]-[0021], fig. 1-2	1-3, 6-7
A	JP 2011-110379 A (UNI-CHARM CORP.) 09.06.2011 (2011-06-09)	1-14
A	JP 2010-517709 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 27.05.2010 (2010-05-27)	1-14
A	JP 2005-103933 A (DAIO PAPER CORP.) 21.04.2005 (2005-04-21)	1-14
A	JP 2010-131393 A (NORDENIA TECHNOLOGIES GMBH) 17.06.2010 (2010-06-17)	1-14
A	JP 2012-110540 A (KAO CORP.) 14.06.2012 (2012-06-14)	1-14



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2020 (24.08.2020)

Date of mailing of the international search report

08 September 2020 (08.09.2020)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office

3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,

Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2020/022542

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3-222948 A (OJI PAPER CO., LTD.) 01.10.1991 (1991-10-01)	1-14
A	JP 2010-505579 A (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY) 25.02.2010 (2010-02-25)	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2020/022542

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2012-110537 A	14 Jun. 2012	(Family: none)	
JP 2017-35412 A	16 Feb. 2017	CN 107847373 A	
		KR 10-2018-0040528 A	
JP 2011-110379 A	09 Jun. 2011	US 2012/0232515 A1	
		EP 2508155 A1	
		CN 102639092 A	
JP 2010-517709 A	27 May 2010	US 2008/0206529 A1	
		EP 2389910 A1	
		CN 101616650 A	
		KR 10-2009-0105971 A	
JP 2005-103933 A	21 Apr. 2005	(Family: none)	
JP 2010-131393 A	17 Jun. 2010	US 2010/0143670 A1	
		EP 2194178 A1	
JP 2012-110540 A	14 Jun. 2012	(Family: none)	
JP 3-222948 A	01 Oct. 1991	EP 440163 A2	
JP 2010-505579 A	25 Feb. 2010	US 2008/0091156 A1	
		EP 2079421 A	
		CN 101528168 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） A61F 13/51(2006.01)i; A61F 13/511(2006.01)i FI: A61F13/511 500; A61F13/51		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） A61F13/15-13/84, A61L15/16-15/64		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2020年 日本国実用新案登録公報 1996-2020年 日本国登録実用新案公報 1994-2020年		
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2012-110537 A（花王株式会社）14.06.2012（2012-06-14） 段落[0009]－[0010], [0012]－[0017], [0021]－[0026], [0041], 図1-8	1-6, 9-14
Y		1-3, 6-7
Y	JP 2017-35412 A（ユニ・チャーム株式会社）16.02.2017（2017-02-16） 段落[0020]－[0021], 図1-2	1-3, 6-7
A	JP 2011-110379 A（ユニ・チャーム株式会社）09.06.2011（2011-06-09）	1-14
A	JP 2010-517709 A（ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー）27.05.2010 （2010-05-27）	1-14
A	JP 2005-103933 A（大王製紙株式会社）21.04.2005（2005-04-21）	1-14
A	JP 2010-131393 A（ノルデニア・テヒノロギース・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレ ンクテル・ハフツング）17.06.2010（2010-06-17）	1-14
A	JP 2012-110540 A（花王株式会社）14.06.2012（2012-06-14）	1-14
A	JP 3-222948 A（王子製紙株式会社）01.10.1991（1991-10-01）	1-14
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの “E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの “L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す） “O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 “P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献 “T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの “X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの “Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの “&” 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 24.08.2020		国際調査報告の発送日 08.09.2020
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 住永 知毅 3B 1183 電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-505579 A (ザ プロクター アンド ギャンブル カンパニー) 25.02.2010 (2010 - 02 - 25)	1-14

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2020/022542

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2012-110537	A	14.06.2012	(ファミリーなし)			
JP	2017-35412	A	16.02.2017	CN	107847373	A	
				KR	10-2018-0040528	A	
JP	2011-110379	A	09.06.2011	US	2012/0232515	A1	
				EP	2508155	A1	
				CN	102639092	A	
JP	2010-517709	A	27.05.2010	US	2008/0206529	A1	
				EP	2389910	A1	
				CN	101616650	A	
				KR	10-2009-0105971	A	
JP	2005-103933	A	21.04.2005	(ファミリーなし)			
JP	2010-131393	A	17.06.2010	US	2010/0143670	A1	
				EP	2194178	A1	
JP	2012-110540	A	14.06.2012	(ファミリーなし)			
JP	3-222948	A	01.10.1991	EP	440163	A2	
JP	2010-505579	A	25.02.2010	US	2008/0091156	A1	
				EP	2079421	A	
				CN	101528168	A	