(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
2022年11月3日(03.11.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/230587 A1

(51) 国際特許分類:
A62B 18/02 (2006.01) *A41D 13/11* (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/016118

(22) 国際出願日： 2022年3月30日(30.03.2022)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

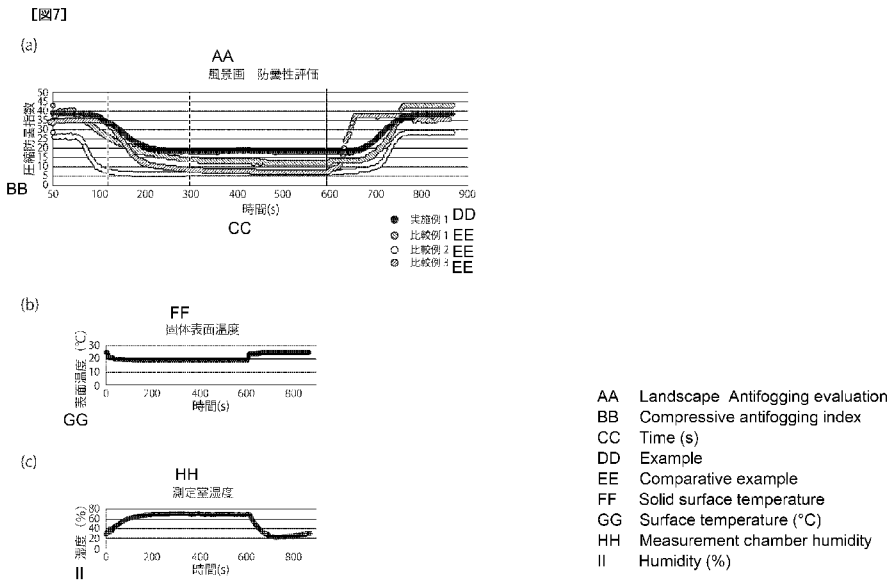
(30) 優先権データ：
特願 2021-075110 2021年4月27日(27.04.2021) JP
特願 2021-075108 2021年4月27日(27.04.2021) JP
特願 2021-078118 2021年4月30日(30.04.2021) JP
特願 2021-146459 2021年9月8日(08.09.2021) JP

(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１８２番地 Ehime (JP).

(72) 発明者: 須田 朋和 (**SUDA, Tomokazu**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 谷口 博彰 (**TANIGUCHI, Hiroaki**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 若杉 慶(**WAKASUGI, Kei**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町和田浜１５３１－７ ユニ・チャーム株式会社テクニカルセンター内 Kagawa (JP). 釼持 泰彦(**KENMOCHI, Yasuhiko**); 〒7691602 香川県観音寺市豊浜町

(54) **Title:** MASK

(54) 発明の名称： マスク



(57) **Abstract:** The present invention provides a mask in which it is easy to form, in appropriate shapes, a covering part and upper/lower supporting parts. This mask (1) has a covering part (10) which covers the mouth of a wearer and which is made of a film having a light transmittance of at least 80%. When an antifogging evaluation is performed that involves executing, in an environment in a measurement chamber at an ambient temperature of 25 ° C, a cloudy weather step, in which a transition from 30%-humidity toward 70%-humidity is made through 200 rounds of changes at a 3-second

WO 2022/230587 A1

［続葉有］

和田浜１５３１－７ 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: 弁理士法人小澤知的財産事務所 (OZAWA IP FIRM); 〒1050004 東京都港区新橋二丁目１１－１０ ＢＵＲＥＸ ＦＩＶＥ９０５ 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, IT, JM, JO, JP, 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, 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)）

interval, and a fair weather step, in which, following the cloudy weather step, a transition is made from 70%-humidity toward 30%-humidity through 90 rounds of changes at a 3-second interval, the covering part exhibits a compressive antifogging index of 15 or more at a humidity of 70% or higher.

(57) 要約：適切な形状に覆い部及び上下支持部を形成し易いマスクを提供する。マスク（１）は、着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部（１０）を有する。測定室雰囲気温度が２５度の環境下で、湿度３０％から７０％に向けて３秒間隔で２００回の変化を経て移行する曇り工程と、前記曇り工程の後に、湿度７０％から３０％に向けて３秒間隔で９０回の変化を経て移行する晴れ工程と、を実行する防曇性評価において、前記覆い部の湿度７０％以上の圧縮防曇指数は、１５以上である。

明　細　書

発明の名称 ： マスク

技術分野

[0001]　本発明は、口元を覆う部分に透明フィルムを用いたマスクに関する。

背景技術

[0002]　特許文献１及び特許文献２には、透明フィルムを用いたマスクが開示されている。マスクは、着用者の口元を覆い、かつ透明フィルムによって構成された覆い部を有する。透明フィルムは、織布や不織布と比較して通気性が低い。そのため、透明フィルムによって口元を適切に覆うことにより、飛沫の拡散を抑制できる。しかし、透明フィルムは、呼吸による水蒸気で曇りが生じ易く、顔の表情を見せるという機能を損ねてしまうことがある。そのため、特許文献１及び２のマスクでは、透明フィルムに曇り防止剤を付している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２００９－１１４７５号公報

特許文献2：特表２００６－５２５８２３号公報

発明の概要

[0004]　しかし、マスクは、使用者の使用態様によって環境が変化するものであり、曇り防止剤を付しているだけでは、曇り止め性能を十分に得ることができず、環境によっては、顔の表情を見えるレベルまで曇を抑えられないおそれがあった。透明フィルムによって口元を覆うマスクには、改善の余地があった。

[0005]　上記問題に鑑みてなされたものであり、マスクの使用環境において顔の表情の視認性を向上させることを目的とする。

[0006]　一態様にかかるマスクは、着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部を有する。測定室雰囲気温度が２５度

の環境下で、湿度３０％から７０％に向けて３秒間隔で２００回の変化を経て移行する曇り工程と、前記曇り工程の後に、湿度７０％から３０％に向けて３秒間隔で９０回の変化を経て移行する晴れ工程と、を実行する防曇性評価において、前記覆い部の湿度７０％以上の圧縮防曇指数は、１５以上である。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図１は、第１実施形態に係る折り畳み状態におけるマスクの側面図である。

[図2]図２は、第１実施形態に係る展開状態におけるマスクの外側から見た斜視図である。

[図3]図３は、第１実施形態に係る展開状態におけるマスクの内側から見た斜視図である。

[図4]図４は、第１実施形態に係るマスクの着用状態を示した図である。

[図5]図５は、マスクの模式断面図である。

[図6]図６は、伸長状態のマスクの覆い部の長さ（Ａ）と上下支持部の最短長さ（Ｂ）の関係、及び仮想線と突出部の頂点の距離（Ｌ３）を模式的に示した図である。

[図7]図７は、防曇性評価を示した図である。

[図8]図８は、第６実施形態に係る折り畳み状態におけるマスクの側面図である。

[図9]図９は、第６実施形態に係る展開状態におけるマスクの外側から見た斜視図である。

[図10]図１０は、第６実施形態に係る展開状態におけるマスクの内側から見た斜視図である。

[図11]図１１は、第６実施形態に係るマスクの着用状態を示した図である。

[図12]図１２は、第６実施形態のマスクの模式断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] （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。

一態様にかかるマスクは、着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部を有する。測定室雰囲気温度が２５度の環境下で、湿度３０％から７０％に向けて３秒間隔で２００回の変化を経て移行する曇り工程と、前記曇り工程の後に、湿度７０％から３０％に向けて３秒間隔で９０回の変化を経て移行する晴れ工程と、を実行する防曇性評価において、前記覆い部の湿度７０％以上の圧縮防曇指数は、１５以上である。本態様のマスクは、湿度７０％以上の環境下で圧縮防曇指数１５以上である。出願人が鋭意研究したところ、圧縮防曇指数が１５以上であると、覆い部を介して背面側の視認性を確保し易いことがわかった。本態様によれば、マスクの使用環境下において、顔の表情の視認性を確保することができる。

[0009] 好ましい態様によれば、前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数は、連続する３００秒以上にわたって１５以上である。本態様によれば、会話の一旦区切りとなる３００秒を超えて覆い部の視認性を確保できる。よって、会話時の顔の表情の視認性を維持し続けることができる。

[0010] 好ましい態様によれば、前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数の最小値は、１５以上である。本態様によれば、覆い部の視認性を常に確保できる。

[0011] 好ましい態様によれば、前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数の最小値と最大値の差は、２５以下である。本態様によれば、圧縮防曇指数の最大値と最小値の差が小さいため、覆い部の視認性の変化が少ない。覆い部の視認性が大きく変化する形態と比較して、顔の表情を違和感なく把握し続けることができる。

[0012] 好ましい態様によれば、前記覆い部は、前記フィルムによって構成されたフィルム層と、前記フィルム層の肌面側に配置された曇り防止層と、を有する。前記曇り防止層の厚みは、５μｍ以下であり、好適には、２μｍ以下で

ある。本態様によれば、フィルムの肌面側に曇り防止層が配置されており、曇りが生じる面において曇り防止効果を発揮でき、その効果を得易い。また、曇り防止層の厚みが５μｍ以下であり、曇り防止層の厚みが実質的に０ｍｍに近く、視認性への影響を抑えることができる。

[0013] 好ましい態様によれば、前記覆い部を支持する支持部を有する。前記支持部の剛性は、前記覆い部の剛性よりも低い。前記支持部は、基布によって構成されている。本態様によれば、支持部は、基布によって構成され、その通気性が覆い部よりも高い。よって、支持部を介してマスク内の水蒸気を外部に逃しやすく、覆い部の曇りを低減できる。また、支持部の剛性が覆い部の剛性よりも低いため、顔の動きが生じた際に支持部が緩衝領域として作用し易い。覆い部が顔の動きに追従しすぎることを抑制し、覆い部の視認性を確保し易い。

[0014] 好ましい態様によれば、前記覆い部を交差方向に伸長させた伸長状態において、前記支持部と前記覆い部が重なる領域の面積は、前記覆い部の面積に対する２０％以下である。本態様によれば、支持部によって覆い部を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部による視認性をより確保し易い。

[0015] 好ましい態様によれば、前記覆い部の肌面側に位置し、着用者の頬に接する頬当て部を有する。前記頬当て部の剛性は、前記覆い部の剛性よりも低い。前記頬当て部は、基布によって構成されている。本態様によれば、覆い部が直に頬に当たり難く、着用時に覆い部が頬に直に当たることに起因する違和感を抑制できる。また、頬当て部の剛性が覆い部の剛性よりも低いため、頬当て部が緩衝領域として作用し易い。頬当て部の緩衝領域として作用することにより、覆い部が顔の動きに追従しすぎることを抑制できる。頬当て部は、基布によって構成され、その通気性が覆い部よりも高い。よって、頬当て部が肌に直にあたっても、水蒸気等によって頬当て部が肌に密着しすぎることを抑制できる。

[0016] 好ましい態様によれば、前記覆い部を支持する支持部と、前記覆い部の肌

面側に位置し、着用者の頬に接する頬当て部と、を有する。前記覆い部を交差方向に伸長させた伸長状態において、前記支持部と前記頬当て部の少なくとも一方が前記覆い部に重なる領域の面積は、前記覆い部の面積に対する４０％以下である。本態様によれば、支持部及び頬当て部の少なくとも一方によって覆い部を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部による視認性をより確保し易い。

[0017] （２）実施形態に係るマスク

以下、図面を参照して、第１実施形態に係るマスクについて説明する。マスクは、１回の使用を目的とした使い捨てマスクであってもよいし、複数回使用可能なマスクであってもよい。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場合があ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る場合がある。

[0018] 図１～図５は、第１実施形態に係るマスク１の構成例を示す図である。図１は、マスクを二つ折りにした折り畳み状態のマスクの側面図である。図２は、展開状態のマスク１の外面側（非肌面側）Ｚ２から見た斜視図であり、図３は、展開状態のマスク１の内面側（肌面側）Ｚ１から見た斜視図である。図４は、実施の形態に係るマスクの着用状態を示した図である。図５は、マスクの模式断面図である。図５（Ａ）は、図３に示すＡ－Ａ線に沿った模式断面図である。図５（Ｂ）は、図３に示すＣ－Ｃ線に沿った断面図である。マスク１は、着用者の少なくとも口を覆う覆い部１０を有する。着用者の顔の上側と下側に延びる上下方向Ｘと、上下方向Ｘと直交する交差方向Ｙと、を有する。交差方向Ｙは、着用者の顔の左側と右側に延びる。ここで、本発明における上端縁及び下端縁とは、上下方向Ｘの外側に位置する縁であり、上端部及び下端部とは、上下方向Ｘの外側に位置する縁を含む上下方向Ｘに一定の範囲を占める部分である。また、本発明における外側縁とは、交差

方向Ｙにおける外側の縁であり、外側部とは、交差方向Ｙにおける外側の縁を含む交差方向Ｙに一定の範囲を占める部分である。本発明における内側縁とは、交差方向Ｙにおける内側の縁であり、内側部とは、交差方向Ｙにおける内側の縁を含む交差方向Ｙに一定の範囲を占める部分である。

[0019] 覆い部１０は、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成されている。覆い部１０は、少なくとも着用者の口を覆うように構成されており、鼻及び口の両方を覆うように構成されてよい。折り畳み状態において覆い部１０は、覆い部１０の交差方向Ｙの中心において上下方向Ｘに沿って延びる本体折り目ＦＬ１０を基点に折り畳まれてよい。本体折り目ＦＬ１０は、覆い部１０の内面側どうしが向き合うように覆い部１０を折り畳む折り目である。よって、覆い部１０には、内面側Ｚ１から見て谷折りの折り癖が形成されている。覆い部１０は、交差方向Ｙに連続した単一の資材によって構成されてよい。なお、別の実施形態では、覆い部は、単一のフィルムによって構成されず、左半面シート及び右半面シートを有し、覆い部１０の交差方向Ｙの中心において左半面シート及び右半面シートが接合されていてもよい。左半面シート及び右半面シートが接合された形態にあっては、覆い部１０の交差方向Ｙの中央に接合部が設けられ、覆い部１０の視認性が低下する。覆い部１０の接合部は、後述する低透明部を構成してよい。また、別の実施形態では、マスク１は、使用前に折り畳まれてなく、展開状態であってもよい。覆い部１０は、真空成型されたものであってよい。覆い部１０は、光線透過率が８０％以上であり、実質的に透明である。なお、光線透過率は、周知の方法で測定するとよい。例えば、日本電色工業株式会社製の測色色差計又はそれと同等のものを用いて、ＪＩＳ　Ｋ　７３７５に準拠して測定できる。

[0020] 覆い部１０は、覆い部１０の外形を形成する外縁を有する。外縁は、覆い部１０の交差方向Ｙの端縁において上下方向Ｘに延びる一対の外側縁１１と、覆い部１０の上端において交差方向Ｙに延びる上端縁１２と、覆い部１０の下端において交差方向Ｙに延びる下端縁１３と、を有する。なお、本実施の形態において一方向に延びる形態は、一方向に対して平行な構成のみなら

ず、一方向に対して４５度未満の構成を含む概念である。

[0021] マスク１は、支持部２０を有してよい。支持部２０は、覆い部１０を支持する。支持部２０は、上下支持部を有する。上下支持部は、覆い部１０の上下方向Ｘの端部に対して起立可能であり、着用時に口元に対する上側及び下側の少なくともいずれか一方に配置される。上下支持部は、覆い部１０の上端部に対して起立可能であり、着用時に口元に対する上側に配置される上支持部２２と、覆い部１０の下端部に対して起立可能であり、着用時に口元に対する下側に配置される下支持部２３と、の少なくとも一方を有する。本実施の形態の上下支持部は、上支持部２２と下支持部２３の両方を有しているが、上下支持部は、上支持部２２と下支持部２３の一方であってもよい。上下支持部が起立する構成は、着用時に覆い部１０に対して肌面側Ｚ１に向けて立ち上がっている構成であればよく、使用前に折り畳まれたマスクを展開することによって上下支持部が起立する構成であってもよいし、使用前に展開状態（マスクの覆い部が折り畳まれてない状態）において上下支持部が最初から起立する構成であってもよい。

[0022] 支持部２０は、覆い部１０の外側縁１１の少なくとも一部を覆う側支持部２１を有してよい。覆い部１０の外側縁１１の少なくとも一部を側支持部２１によって覆うことにより、覆い部１０の外側縁１１が顔に食い込むことを抑制できる。好適には、側支持部２１は、覆い部１０の外側縁１１の全域を覆ってよい。当該構成によれば、覆い部１０の外側縁１１の全域に亘って、外側縁１１が顔に食い込むことを抑制できる。なお、外側縁１１の上端縁から外側縁１１の下端縁まで上下方向Ｘに外側縁１１が連続している形態にあっては、側支持部２１も上下方向Ｘに連続してよい。別の実施形態において、覆い部１０の外側縁１１が上下方向Ｘに分離している形態にあっては、側支持部２１も上下方向Ｘに分離して設けられてよい。

[0023] 支持部２０の通気性は、覆い部１０の通気性よりも高くてよい。覆い部１０は、フィルムによって構成されており、その通気性は比較的低い。支持部２０は、例えば、不織布、織布、ウレタンによって構成され、その通気性が

比較的高い。よって、フィルムからなる覆い部１０によって口を覆っても、覆い部を支持する支持部２０を介して通気性を確保し、着用者の呼吸を確保できる。覆い部１０の光線透過率は、支持部２０の光線透過率よりも高くてよい。

[0024] マスク１は、着用者の耳に掛けられる耳掛け部３０を有してよい。耳掛け部３０は、支持部２０及び覆い部１０の少なくとも一方に連なってよい。耳掛け部３０は、支持部２０の交差方向Ｙの両側部に連なってよい。各耳掛け部３０は、着用者の耳の後に引っ掛けられる。耳掛け部３０の内側部３３は、支持部２０の外側部に連なっている。耳掛け部３０の内側部３３は、内側部３３の上端縁３１と内側部３３の下端縁３２の間を上下方向Ｘに連続してもよいし、内側部３３の上端縁３１と内側部３３の下端縁３２が離間しており、それぞれ支持部２０に連なっていてもよい。耳掛け部３０の外側部３４は、着用者の耳の後に引っかかるように構成されている。一対の耳掛け部３０の両方が耳にかけられた状態で、覆い部１０の外側部及び支持部２０は、交差方向Ｙの外側に引っ張られた状態となり、覆い部１０によって着用者の口を覆った状態が維持される。耳掛け部３０は、不織布等からなるシート部材によって構成され、シート部材に形成された切り込み３５によって形成されてもよいし、紐状の弾性部材によって構成されていてもよい。

[0025] 上支持部２２、下支持部２３及び側支持部２１は、同じ資材によって一体化されていてよい。当該構成によれば、上支持部２２、下支持部２３及び側支持部２１が連動し易く、上支持部２２、下支持部２３及び側支持部２１が協働して覆い部を顔にフィットさせ易くなる。支持部２０と覆い部１０は、本体接合部４０によって互いに接合されている。本体接合部４０は、縫製、超音波、ヒートシール及び接着剤の少なくともいずれかによって構成されてよい。本実施の形態の本体接合部４０は、縫製によって構成され、縫い目が形成されている。本体接合部４０は、覆い部１０と側支持部２１とを接合する側本体接合部４１と、上支持部２２と覆い部１０を接合する上本体接合部４２と、覆い部１０と下支持部２３とを接合する下本体接合部４３と、を有

してよい。側本体接合部４１は、覆い部１０と側支持部２１と共に、耳掛け部３０を接合してよい。これにより、側支持部２１及び覆い部１０が、耳掛け部３０に連動し易くなる。

[0026] 図５（Ａ）に示すように、上本体接合部４２は、覆い部１０の上端部において上下方向Ｘに間隔を空けて２本設けられてよい。上支持部２２は、覆い部１０よりも非肌面側Ｚ２において、上折り目２２Ｆを基点に折り畳まれ、２層に配置されている。また、上支持部２２は、後述するように、覆い部１０の上端縁を基点に肌面側Ｚ１に折り返されている。上支持部２２において、覆い部１０の上端縁を基点に折り返され、かつ覆い部１０の上端縁よりも延出した部分は、後述する上折り返し部２２５を構成する。一本目の上本体接合部４２は、１層の上支持部２２と覆い部１０とを接合し、上折り目２２Ｆの折り基点となる。二本目の上本体接合部４２は、一本目の上本体接合部４２よりも上側に配置され、２層の上支持部２２（上支持部２２が折り畳まれて２層に配置された部分）と覆い部１０を接合している。変形例において上本体接合部４２は、覆い部１０の上端部において１本のみ設けられていてもよく、本実施の形態の一本目の上本体接合部のみが設けられていてもよいし、二本目の上本体接合部のみが設けられていてもよい。同様に、下本体接合部４３は、覆い部１０の下端部において上下方向Ｘに間隔を空けて２本設けられてよい。下支持部２３は、覆い部１０よりも非肌面側Ｚ２において、下折り目２３Ｆを基点に畳まれ、２層に配置されている。また、下支持部２３は、後述するように、覆い部１０の下端縁１３を基点に肌面側Ｚ１に折り返されている。下支持部２３において、覆い部１０の下端縁を基点に折り返され、かつ覆い部１０の下端縁１３よりも延出した部分は、後述する下折り返し部２３５を構成する。一本目の下本体接合部４３は、１層の下支持部２３と覆い部１０とを接合し、下折り目２３Ｆの折り基点となる。二本目の下本体接合部４３は、一本目の下本体接合部４３よりも下側に配置され、２層の下支持部２３（下支持部２３が折り畳まれて２層に配置された部分）と覆い部を接合している。変形例において下本体接合部４３は、覆い部１０の下

端部において１本のみ設けられていてもよく、本実施の形態の一本目の下本体接合部のみが設けられていてもよいし、二本目の上本体接合部のみが設けられていてもよい。二本目の上本体接合部４２及び二本目の下本体接合部４３は、覆い部１０の外縁に沿って、外縁よりも一回り内側、より詳細には、１～５ｍｍ内側に設けられてよい。

[0027] 本実施の形態のマスク１は、適切な形状に覆い部１０及び上下支持部を形成し易く構成されている。次いで、適切な形状に覆い部及び上下支持部を形成し易くできる構成について詳細に説明する。上下支持部と覆い部１０は、着用状態において、上下当接部（図５（Ａ）参照）において当接している。上下当接部５０は、着用状態において、上下支持部と覆い部１０が当接した部分であればよく、両者が接合されていてもよいし、接合されていないが当接している部分であってもよい。上下支持部は、上下当接部５０のいずれかの縁を基点に覆い部に対して起立する。よって、上下当接部は、上下支持部の起立基点を構成する。上下当接部５０は、上下当接部５０の交差方向Ｙの一方の外側縁である第１当接位置Ｐ１と、上下当接部５０の交差方向Ｙの他方の外側縁である第２当接位置Ｐ２と、を有する。本実施の形態において、交差方向Ｙの一方の外側縁は、マスク１の正面視にて右側に位置する右外側縁であり、交差方向Ｙの他方の外側縁は、マスクの正面視にて左側に位置する左外側縁である。上下支持部が上支持部２２と下支持部２３を有する形態にあっては、第１当接位置Ｐ１は、上支持部２２の右外側縁と覆い部１０とが当接した上第１当接位置Ｐ１１と、下支持部２３の右外側縁と覆い部１０とが当接した下第１当接位置Ｐ１２と、を含み、第２当接位置Ｐ２は、上支持部２２の左外側縁と覆い部１０とが当接した上第２当接位置Ｐ２１と、下支持部２３の左外側縁と覆い部１０とが当接した下第２当接位置Ｐ２２と、を含む。

[0028] 覆い部１０を交差方向Ｙに伸長させた伸長状態において、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる上下支持部の最短長さ（Ｂ）は、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる覆い部１０の長さ（Ａ）よりも

短い。図６において、図２に示すＢ－Ｂ線に沿った断面を基準とした伸長状態のマスク１の（Ａ）と（Ｂ）の関係を模式的に示す。覆い部１０の長さ（Ａ）は、伸長状態における第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の距離でなく、第１当接位置Ｐ１から第２当接位置Ｐ２までの覆い部１０の長さである。具体的には、長さ（Ａ）は、図６に示すように、第１当接位置Ｐ１から本体折り目ＦＬ１０までの長さＡ１と、第２当接位置Ｐ２から本体折り目ＦＬ１０までの長さＡ２と、を合わせた長さである。（Ａ）と（Ｂ）は、上第１当接位置Ｐ１１と上第２当接位置Ｐ２１の覆い部１０の長さと、上第１当接位置Ｐ１１と上第２当接位置Ｐ２１の距離と、を比較し、下第１当接位置Ｐ１２と下第２当接位置Ｐ２２の覆い部１０の長さと、下第１当接位置Ｐ１２と下第２当接位置Ｐ２２の距離と、を比較する。また、上下支持部の最短長さ（Ｂ）は、伸長状態において第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる上下支持部の最短の長さであり、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の距離に置き換えられる。なお、本発明に係るマスク１は、上支持部２２の最短長さ（Ｂ）＜覆い部１０の長さ（Ａ）と、下支持部２３の最短長さ（Ｂ）＜覆い部１０の長さ（Ａ）と、のうち少なくともいずれか一方を満たしていればよい。上下支持部と覆い部１０が当接した部分が所定幅を有する等、上下支持部と覆い部１０が面同士で当接している場合にあっても、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる上下支持部の最短長さは、第１当接位置Ｐ１の外側縁と、第２当接位置Ｐ２の外側縁と、の交差方向Ｙにおける距離であってよく、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる覆い部の長さは、第１当接位置Ｐ１の外側縁から第２当接位置Ｐ２の外側縁までの間において、覆い部に沿った交差方向Ｙの長さであってよい。

[0029] 着用者は、一般的に、マスク１の着用時に、マスク１によって口元を覆い、かつ両耳にマスク１をかけるために、覆い部１０を交差方向Ｙに伸長させた伸長状態に形成しつつマスク１を装着する。そのため、本発明の「伸長状態」は、着用者が装着時にマスク１を交差方向Ｙに引っ張った状態に近似する状態であり、具体的には、覆い部１０の外側部の掴み部（覆い部１０の外

側縁から１０ｍｍ交差方向内側までの部分）を、引張り試験機（例えば、島津製作所社製のオートグラフＡＧＳ－Ｘ等）が備える上下の各チャックに把持させて、上下の各チャック同士の間隔を広げることにより、覆い部１０を２．０Ｎで引っ張った状態とする。本実施の形態のマスク１は、覆い部１０を展開し、例えば、平らな状態まで伸長させようとしても、上下支持部が覆い部１０の交差方向Ｙの端部の距離を維持し、覆い部１０が平らな状態にならずに立体的な形状を維持できるように構成されている。伸長状態において、上下支持部の最短長さ（Ｂ）と覆い部１０の長さ（Ａ）が同じ形態にあっては、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間の領域は、伸長状態で、上下支持部も覆い部１０も同じ長さで共に平面状になる。しかし、本発明は、上下支持部の最短長さ（Ｂ）が覆い部１０の長さ（Ａ）よりも短い。そのため、伸長状態で、上下支持部が第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間の領域で伸長した平面状になると、覆い部１０は、湾曲又は屈曲した立体形状となる。また、上下支持部は、立体状の覆い部１０の第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２を繋ぐように延びるとともに、覆い部１０の上下方向Ｘの端部から立ち上がる。よって、装着時の一般的な操作、すなわち、覆い部１０を伸ばす操作によって、覆い部１０を立体的に形成するとともに、覆い部１０から上下支持部を起立させることができる。着用者は、マスク１の装着操作を行うことにより、マスク１を適切な形状に意識せずに形成し、口元の空間を確保しつつ密閉性を向上できる。

[0030] なお、当接位置は、覆い部１０の上端縁（又は下端縁）に支持部２０が当接している位置によって規定できる。例えば、上支持部２２が、起立する部材と、覆い部１０に連結された部材と、が別々であって、互いに連結された構成にあっては、上支持部２２における覆い部１０に連結された部材と、覆い部１０と、が連結された位置が当接位置となる。すなわち、着用者側に起立する部材自体が、覆い部１０に直に連結されていなくてもよく、起立する部材が他の部材を介して覆い部１０に連結された形態にあっては、他の部材と覆い部１０が連結した位置が当接位置となる。

[0031] 第１当接位置Ｐ１及び第２当接位置Ｐ２は、覆い部１０の上下方向Ｘの外端縁における交差方向Ｙの外側縁に設けられてよい。より詳細には、上第１当接位置Ｐ１１は、覆い部１０の上端縁１２における右側縁に設けられ、上第２当接位置Ｐ２１は、覆い部１０の上端縁１２における左側縁に設けられてよい。また、下第１当接位置Ｐ１２は、覆い部１０の下端縁１３における右側縁に設けられ、下第２当接位置Ｐ２２は、覆い部１０の下端縁１３における左側縁に設けられてよい。当該構成によれば、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる上下支持部によって、覆い部１０の上下方向Ｘの端縁全体を覆うことができる。覆い部１０の上下方向Ｘの端縁全体を上下支持部によって覆うことで、マスク１の密閉性を高めることができる。別の実施形態において、第１当接位置Ｐ１及び第２当接位置Ｐ２は、覆い部１０の上下方向Ｘの外端縁（上端縁１２及び下端縁１３）における交差方向Ｙの外側縁よりも交差方向Ｙの内側に配置されてよい。すなわち、覆い部１０の交差方向Ｙの一部の領域が上下支持部によって湾曲した形状に形成されてもよい。

[0032] 耳掛け部３０は、連結位置Ｐ３において、支持部２０及び覆い部１０の少なくとも一方に連結されてよい。図２に示すように、連結位置Ｐ３は、正面視にて右側に位置する右連結位置Ｐ３１と、正面視にて左側に位置する左連結位置Ｐ３２と、を有してよい。図５（Ｂ）は、図３に示すＣ－Ｃ線に沿った断面図である。耳掛け部３０は、覆い部１０の非肌面側Ｚ２において、側折り目３０Ｆを基点に交差方向Ｙの外側に向かって入り畳まれている。耳掛け部３０における側折り目３０Ｆを基点に折り返されていない部分（覆い部１０と当接している部分）と覆い部１０が、側本体接合部４１によって接合されている。側折り目３０Ｆを基点に折り返され、かつ覆い部１０の外側縁１１よりも交差方向Ｙの外側に延出した部分は、着用時に覆い部を超えて外側に配置され、着用者の頬や耳に当てられる。本実施の形態における連結位置Ｐ３は、側本体接合部４１の位置となる。また、本実施の形態の耳掛け部は、右連結位置Ｐ３１及び左連結位置Ｐ３２の両方において、支持部２０（

上下支持部及び側支持部）に連結されている。よって、着用者が耳掛け部３０を引っ張ることにより、支持部２０を介して覆い部１０を引っ張り、覆い部１０及び上下支持部を立体状に形成できる。連結位置Ｐ３の交差方向Ｙの位置は、第１当接位置Ｐ１及び第２当接位置Ｐ２と一致又は、第１当接位置Ｐ１及び第２当接位置Ｐ２よりも交差方向Ｙの内側に位置してよい。耳掛け部３０を交差方向Ｙに引っ張る操作を行うことにより、耳掛け部３０を介して第１当接位置Ｐ１及び第２当接位置Ｐ２を交差方向Ｙに引っ張ることができる。耳掛け部３０の装着操作によって、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる領域に亘って、上下支持部を起立させるとともに、覆い部１０を立体状に形成できる。

[0033] 変形例において、耳掛け部３０は、連結位置Ｐ３において、上下支持部及び覆い部１０の両方に連結されてよい。当該耳掛け部３０を交差方向Ｙに引っ張る操作を行うことにより、耳掛け部３０を介して上下支持部及び覆い部１０を交差方向Ｙに引っ張ることができ、覆い部１０及び上下支持部を伸長状態として、覆い部１０及び上下支持部を立体状に形成できる。なお、後述の頬当て部６０を有する形態にあっては、耳掛け部３０は、連結位置Ｐ３において、上下支持部、覆い部１０及び頬当て部６０に連結されてよい。なお、本実施の形態のように、耳掛け部３０と支持部２０が同一の資材によって構成され、互いに連なっている形態にあっては、支持部２０と覆い部１０が連結されていることによって、本段落記載の変形例と同様の効果を得ることができる。

[0034] 側支持部２１は、覆い部１０の非肌面側Ｚ２に配置され、かつ耳掛け部３０に連なってよい。耳掛け部３０を耳にかける操作によって、側支持部２１及び覆い部１０を顔側に引っ張り、覆い部１０の外側縁１１を顔に密着させることができる。覆い部１０の外側縁１１が顔に密着し、覆い部１０の交差方向Ｙの中央が膨らむような湾曲形状を実現することで、マスクの密閉性を保ちつつ口元の空間をより確保し易くなる。

[0035] 側支持部２１と耳掛け部３０は、同一の資材によって構成され、側折り目

３０Ｆを境界とした一方側が側支持部２１を構成し、側折り目３０Ｆを境界とした他方側が耳掛け部３０を構成してよい。耳掛け部３０と側支持部２１の位置関係は限定されず、側支持部２１の肌面側Ｚ１に耳掛け部３０が配置されていてもよいし、側支持部２１の非肌面側Ｚ２に耳掛け部３０が配置されていてもよい。また、覆い部１０の外側縁１１を覆う側支持部２１を備えずに、覆い部１０の外側縁１１は、耳掛け部３０のみによって支持されていてもよい。

[0036] 上下支持部の交差方向Ｙの長さを短くするタック部が形成されてよい。タック部は、上支持部２２に設けられた上タック部２２１と、下支持部２３に設けられた下タック部２３１と、を有してよい。上タック部２２１は、上支持部２２同士が接合されて形成されている。下支持部２３は、下支持部２３同士が接合されて形成されている。本実施の形態では、縫製によってタック部が形成されている。タック部は、伸長状態において上下支持部の非肌面側Ｚ２に位置してよい。本実施の形態では、上下支持部が起立した起立状態において、上タック部２２１は、上支持部２２の上側に配置され、下タック部２３１は、下支持部２３の下側に配置されている。着用者は、上下支持部が起立し難い場合や上下支持部の起立状態を調整したい場合に、上下支持部に対して非肌面側Ｚ２に位置するタック部を把持して上下支持部の位置や起立状態を調整できる。タック部は、上下支持部の起立状態で、肌面側Ｚ１と非肌面側Ｚ２に延びる高さ方向に延びてよい。本態様によれば、タック部が上下支持部の起立状態を支持する基点となり、上下支持部の起立状態をより維持し易くなる。また、タック部は、覆い部１０の交差方向Ｙの中央に配置されてよい。着用者は、タック部を目印としてマスク１の交差方向Ｙの中心の位置を把握し易く、マスク１をより適切に装着し易い。

[0037] タック部の交差方向Ｙの長さは、覆い部１０から離れる側（起立状態で肌面側Ｚ１）に向かって長くなってよい。上下支持部が起立した状態で、上下支持部の交差方向Ｙの長さが、覆い部１０の上下方向Ｘの端縁から離れる側に向かって短くなる。よって、上下支持部によって顔を覆った際に、マスク

の上端部及び下端部（起立した状態の上支持部及び下支持部）を顔に密着し易く、顔とマスクの隙間を低減できる。また、別の実施形態では、上下支持部は、着用時に鼻に対応する部分にノーズフィット部材を備えていてよい。

[0038] 上下支持部は、覆い部１０の非肌面側Ｚ２に接合され、かつ覆い部１０の外側に向かって折り返されてよい。なお、上下支持部は、覆い部１０の非肌面に当接していなくてもよく、他の部材を介して覆い部１０の非肌面側Ｚ２に接合されていてもよい。本実施の形態の上下支持部は、覆い部の非肌面に当接し、縫製によって接合されている。より詳細には、上支持部２２は、覆い部１０の上端部の非肌面側Ｚ２に接合されている。上支持部２２は、覆い部１０の外縁よりも内側に位置する上本体接合部４２を基点として非肌面側Ｚ２に折り返された上折り返し部２２５を有する。上折り返し部２２５は、覆い部１０の外側に向かって折り返され、覆い部１０の外縁を超えて延びている。上折り返し部２２５は、着用時に覆い部１０に対して肌面側Ｚ１に起立し、口元の上側を覆うように配置される。また、下支持部２３は、覆い部１０の下端部の非肌面側Ｚ２に接合されている。下支持部２３は、覆い部１０の外縁よりも内側に位置する下本体接合部４３を基点として非肌面側Ｚ２に折り返された下折り返し部２３５を有する。下折り返し部２３５は、覆い部１０の外側に向かって折り返され、覆い部１０の外縁を超えて延びている。下折り返し部２３５は、着用時に覆い部１０に対して肌面側Ｚ１に起立し、口元の下側を覆うように配置される。上折り返し部２２５及び下折り返し部２３５によって覆い部１０の上下方向Ｘの外端縁を覆うことができる。よって、マスクの上下方向Ｘの端部における密閉性を高めることができる。上下支持部が折り返されているため、上下支持部が折り返されていない形態と比較して、覆い部１０に対して上下支持部が立ち上がりやすくなり、上下支持部の起立性をより向上できる。下折り返し部２３５の上下方向Ｘ（起立した状態の高さ方向）の長さは、上折り返し部２２５の上下方向Ｘ（起立した状態の高さ方向）の長よりも長くてよい。当該構成によれば、着用者の顎の周囲をマスクで覆い易く、口元の動きに起因したマスクのずれを抑制できる

。

[0039] また、本実施の形態のマスク１は、口元のみならず口の周りに対する視認性をも確保し易く構成されている。次いで、口元のみならず口の周りに対する視認性も確保し易くできる構成について詳細に説明する。図２に示すように、覆い部１０の交差方向Ｙの最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部１０の上下方向Ｘの最大長さ（Ｌ２）の比率は、０．３以上である。一般的に、覆い部１０の交差方向Ｙの最大長さは、口及び頬の一部を覆うことが可能な長さに設計され、覆い部１０の上下方向Ｘの最大長さは、口及び鼻の一部を覆うことが可能な長さに設計される。しかし、聴覚障害者等の手話を実施する着用者、保育者及び介護者等の表情を相手方に伝える必要性の高い着用者は、口元だけでなく、顔全体の動き等によって情報を伝えるため、覆い部１０の面積が十分でないと、覆い部１０が透明であっても、正確かつ適切に情報を伝えることができないことがある。出願人が鋭意調査したところ、特に、覆い部１０の上下方向Ｘの高さが十分でないと、頬全体の視認性を確保できずに、正確かつ適切に情報を伝え難いことがわかった。本実施の形態のマスク１は、覆い部１０の交差方向Ｙの最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部１０の上下方向Ｘの最大長さ（Ｌ２）の比率が０．３以上であり、覆い部１０の上下方向Ｘの長さを十分に確保し易く、覆い部１０によって口元だけなく頬等の口の周りの視認性を確保できる。よって、正確かつ適切に情報を伝え易くなる。覆い部１０によって口の周りの視認性を確保する観点において、覆い部１０の交差方向Ｙの最大寸法は、１８０ｍｍ以上２２０ｍｍ以下であってよく、覆い部１０の上下方向Ｘの最大寸法は、９０ｍｍ以上１２０ｍｍ以下であってよい。また、覆い部１０の上下方向Ｘが９０ｍｍ以上の領域は、覆い部１０の交差方向Ｙの全域に対する５０％以上であってよく、９０ｍｍ以上であってよい。

[0040] また、覆い部１０を伸長させた伸長状態において、覆い部１０の交差方向Ｙの中央には、覆い部１０の交差方向Ｙの両端縁よりも非肌面側Ｚ２に突出した突出部１５が設けられている。突出部１５は、覆い部１０の交差方向の

両方の外側縁同士を繋ぐ仮想線ＥＬ（図６参照）よりも非肌面側Ｚ２に突出していればよく、覆い部１０の交差方向Ｙの全域に亘って形成されていてもよいし、覆い部１０の交差方向Ｙの一部に形成されていてもよい。覆い部１０の交差方向Ｙの中央は、覆い部１０の交差方向Ｙを３等分したうちの中央の領域であってよい。突出部１５は、当該中央の領域の少なくとも一部に配置されていればよく、当該中央の領域を交差方向に超えて配置されていてもよい。また、突出部１５は、覆い部１０の交差方向Ｙの中心を跨いでいてもよいし、覆い部１０の交差方向Ｙの中心を跨いでいなくてもよい。突出部１５の頂点１５Ｐは、突出部１５において最も非肌面側Ｚ２に膨らんだ点であり、覆い部１０の交差方向Ｙの中央に配置されていてもよいし、覆い部１０の交差方向Ｙの中央からずれて配置されていてもよい。本実施の形態の突出部１５の頂点１５Ｐは、本体折り目ＦＬ１０上に設けられている。伸長状態において、覆い部１０の交差方向Ｙの両外側縁を繋ぐ仮想線ＥＬと、突出部１５の頂点１５Ｐと、の距離（Ｌ３）は、１５ｍｍ以上である。仮想線ＥＬは、覆い部１０の外側縁のうち最も交差方向の外側に位置する点同士を繋ぐ線であってよい。仮想線ＥＬと突出部１５の頂点１５Ｐの距離は、突出部１５の頂点１５Ｐにおける覆い部の内面と、覆い部１０内面における交差方向Ｙの両外側縁を繋ぐ仮想線ＥＬと、の距離であり、覆い部１０によって囲まれた空間の奥行方向の長さに対応する。着用者は、一般的に、着用時にマスク１によって口元を覆い、かつ両耳にマスク１をかけるために、覆い部１０を交差方向Ｙに伸長させた伸長状態に形成しつつマスク１を装着する。伸長状態において、覆い部１０の交差方向Ｙの両外側縁を繋ぐ仮想線ＥＬと、突出部の頂点と、の距離は、１５ｍｍ以上であるため、口元に覆い部が密着しすぎず、顔の動きを阻害せず、顔の表情を伝え易くなる。

[0041] 伸長状態で、上支持部２２と覆い部１０が重なる領域の面積は、覆い部１０の面積に対する２０％以下であってよい。当該構成によれば、上支持部２２によって覆い部１０を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部１０による視認性をより確保し易い。上支持部２２

と覆い部１０が重なる領域は、伸長状態のマスク１を正面から視認した状態において、上支持部２２と覆い部１０が重なる領域である。当該重なる領域において、上支持部２２と覆い部１０が接合されていてもよいし、上支持部２２と覆い部１０が接合されずに当接していてもよいし、上支持部２２と覆い部１０が離間していてもよい。また、上下当接部のうち上支持部２２と覆い部１０と重なる領域の面積が、覆い部１０の面積に対する２０％以下であってよく、より好適には、１０％以下であってよい。当該構成によれば、上支持部２２と覆い部１０が接していない面積を確保し、覆い部１０を介しての視認性をより向上できる。

[0042] また、上述のように、上支持部２２は、覆い部１０の非肌面側Ｚ２に接合され、かつ覆い部１０の外側に向かって折り返されている。上支持部２２は、着用時に折り返されて肌面側Ｚ１に起立するため、覆い部１０に対する起立性を確保し易い。上支持部２２が覆い部１０に対して起立することにより、上支持部２２によって覆い部１０を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部１０による視認性をより確保し易い。上支持部２２の剛性は、覆い部１０の剛性よりも低くてよい。上支持部２２の剛性が覆い部１０の剛性よりも低いため、顔の動きが生じた際に上支持部２２が緩衝領域として作用し易い。よって、覆い部１０が顔の動きに追従し過ぎることを抑制し、覆い部１０の視認性を確保し易い。

[0043] 伸長状態における上支持部２２の起立高さは、２５ｍｍ以上であってよい。上支持部２２の起立高さは、伸長状態における覆い部１０から垂直に延びる高さである。上支持部２２の最も高い起立高さが２５ｍｍ以上であればよい。上支持部２２の起立高さが２５ｍｍ以上であるため、上支持部２２によって鼻の頂点を覆い易い。覆い部１０と顔の距離を確保し、顔の動きが生じた際に顔に覆い部１０が直に当たり難い。よって、覆い部が顔の動きに追従しすぎることを抑制し、覆い部１０の視認性を確保し易い。より好適には、伸長状態における上支持部２２の起立高さは、３５ｍｍ以上であってよい。

[0044] 伸長状態で、下支持部２３と覆い部１０が重なる領域の面積は、覆い部１

０の面積に対する２０％以下であってよい。本態様によれば、下支持部２３によって覆い部１０を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部１０による視認性をより確保し易い。起立状態で、覆い部の８０％以上は、下支持部２３に重なってなく、覆い部１０の広い範囲で視認性を確保できる。下支持部２３と覆い部１０が重なる領域は、伸長状態のマスクの正面から視認した状態において、下支持部２３と覆い部１０が重なる領域である。当該重なる領域において、下支持部２３と覆い部１０が接合されていてもよいし、下支持部２３と覆い部１０が接合されずに当接していてもよいし、下支持部２３と覆い部１０が離間していてもよい。また、上下当接部のうち下支持部２３と覆い部１０と重なる領域の面積が、覆い部１０の面積に対する２０％以下であってよく、より好適には、１０％以下であってよい。当該構成によれば、下支持部２３と覆い部１０が接していない面積を確保し、覆い部１０を介しての視認性をより向上できる。更に好適には、上支持部２２と覆い部１０が重なる領域と、下支持部２３と覆い部１０が重なる領域と、の合計面積は、覆い部全体の面積に対する３０％以下であってよく、より好適には、２０％以下であってよい。また、支持部（上支持部２２、側支持部２１）と覆い部１０が重なる領域は、覆い部全体の面積に対する３０％以下であってよく、より好適には、２０％以下であってよい。支持部全体が覆い部に重なる領域が少ないため、覆い部の視認性をより確保し易い。

[0045] また、上述のように、下支持部２３は、覆い部１０の非肌面側Ｚ２に接合され、かつ覆い部の外側に向かって折り返されている。下支持部は、着用時に折り返されて肌面側Ｚ１に起立するため、覆い部１０に対する起立性を確保し易い。下支持部２３が覆い部１０に対して起立することにより、下支持部２３によって覆い部１０を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部１０による視認性をより確保し易い。上支持部２２の剛性は、覆い部１０の剛性よりも低くてよい。下支持部２３の剛性が覆い部１０の剛性よりも低いため、顔の動きが生じた際に下支持部２３が緩

衝領域として作用し易い。よって、覆い部１０が顔の動きに追従しすぎることを抑制し、覆い部１０の視認性を確保し易い。

[0046] 伸長状態における下支持部２３の起立高さは、２５ｍｍ以上であってよい。下支持部２３の起立高さは、伸長状態における覆い部１０から垂直に延びる高さである。下支持部２３の最も高い起立高さが２５ｍｍ以上であればよい。下支持部２３の起立高さが２５ｍｍ以上であるため、下支持部２３によって顎を覆い易い。また、覆い部１０と顔との距離を確保できるため、顔の動きが生じた際に顔に覆い部１０が直に当たり難い。よって、覆い部１０が顔の動きに追従しすぎることを抑制し、覆い部１０の視認性を確保し易い。より好適には、伸長状態における上支持部の起立高さは、３５ｍｍ以上であってよい。下支持部２３の起立高さは、上支持部の２２の起立高さよりも高くてよい。

[0047] 支持部２０の色は、肌に馴染みやすい色であってよい。具体的には、支持部２０の色は、ベージュ（#FFB74C）、茶色（#994C00）、橙色（#FFB74C）、黄土色（#c39143）、オーカー（#CC7722）、オレンジ色（#f39800）、クリーム色（#FFEDB3）、ビスク色（#FFE4C4）、ハチミツ色（#e7bb5e）、キャラメル色（#90692c）、クルミ色（#a86f4c）のいずれかの色であってよい。なお、当該色に対する色差ΔＥが２０．０以下の色は、当該色と同色として見なしてよい。より好適には、当該色に対する色差ΔＥが１２．０以下の色を含んでよい。出願人が鋭意研究した結果、色差ΔＥが２０．０以下、より好ましくは、色差ΔＥが１２．０以下の色は、着用者が同色として判断できることがわかったためである。色差ΔＥは、測定対象となる２点（２つの領域）について市販の測色器を用いて測色を行い、ＪＩＳ Ｚ 8729に規定されるＣＩＥ１９７６（L*a*b*）色空間に基づいて数値化した値を比較することによって求めることができる。具体的に、測定対象たる２点間のL*値の差がΔL*、a*の差がΔa*、b*値の差がΔb*であるときに、色差$\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$によって求められる。また、支持部２０の色は、例えば、オストワルト色相環の色相番号が２番から６番までの間の色（２番及び６番を含む

）のいずれかあってよい。支持部２０の色が肌に馴染むことにより、支持部２０が目立ち難くなり、支持部２０の存在によって顔の表情が目立ち難くなることを抑制できる。よって、顔の表情の視認性を高め、顔の表情を伝え易くなる。

[0048] 覆い部１０の剛性は、支持部２０の剛性よりも高くてよい。覆い部１０の剛性が比較的高く、その形状を維持し易いため、呼吸によって意図せずに口元に覆い部１０が密着することを抑制し、着用者が呼吸し易い。また、比較的剛性が低い支持部２０によって覆い部１０の外側縁１１全域を覆うことにより、覆い部１０の外側縁１１が直に顔に当たらず、支持部２０を介して当たる。そのため、覆い部１０の外側縁１１が顔に食い込むことに起因した違和感を抑制できる。また、覆い部１０の外側縁１１が顔から浮き上がった場合であっても、支持部２０が柔軟に変形することで、当該支持部２０によって顔に対する密着性を確保できる。よって、覆い部１０の外側縁が手等にあたることに起因したマスク１の位置ずれを抑制できる。加えて、聴覚障害者等の手話を実施する着用者は、手話において頬に手を当てる動作等、顔の周りに手を当てる動作を行う。このとき、覆い部１０の外側縁１１の密着性が高いため、手話の動作が邪魔されたり、マスク１の位置ずれを直す動作が手話の動作であると誤認識されたりする不具合を抑制できる。

[0049] 覆い部１０の厚みは、１００μｍ以上６００μｍ以下であってよい。覆い部１０の厚みが６００μｍ以下であって、比較的薄いため、顔を覆う際に違和感が生じず、また、浮き上がって手等にあたることを抑制できる。なお、覆い部１０の厚みが１００μｍ未満（例えば８０μｍ）の構成では、覆い部１０の剛性が低すぎ、覆い部１０が口元に密着するおそれがある。しかし、覆い部１０の厚みが１００μｍ以上であることにより、覆い部１０に一定の剛性を持たせることができ、口元にフィルムが密着し、呼吸し難くなる不具合を抑制できる。好適には、覆い部１０の厚みは、１８０μｍ以上であってよい。覆い部１０の厚みが１８０μｍ以上であることにより、フィルムの形状が安定し易く、口元に対して一定の距離を保ちつつ覆い部１０を配置し易

い。

[0050] 覆い部１０の交差方向Ｙの中央には、周囲よりも剛性が高い高剛性部が上下方向Ｘに延びて設けられてよい。本態様によれば、覆い部１０の交差方向Ｙの中央の形状を高剛性部によって維持でき、覆い部１０が変形して口元に密着することを抑制できる。本実施の形態の高剛性部は、本体折り目ＦＬ１０によって構成されている。また、別の実施形態において、覆い部１０を構成するフィルム同士が接合された接合部によって高剛性部が構成されてよい。しかし、覆い部１０の視認性を確保するために、覆い部１０の交差方向Ｙの中央には、接合部が設けられていないことが好ましい。当該高剛性部は、後述する低透明部を構成してよい。

[0051] 支持部２０及び耳掛け部３０は、同一の資材によって構成されてよい。すなわち、支持部２０及び耳掛け部３０は、別々の資材が接合された形態でなく、同一の資材によって連続して形成されてよい。耳掛け部３０は、着用状態で、支持部２０を介して覆い部１０の外側縁１１の全体を交差方向Ｙの外側に引っ張る。このとき、支持部２０及び耳掛け部３０が一体化しているため、支持部２０及び耳掛け部３０が協働して、覆い部１０の外側縁１１を引っ張って顔側に押圧できる。よって、覆い部１０の外側縁１１の浮き上がりを抑制できる。

[0052] 支持部２０は、覆い部１０の外側縁１１の上下方向Ｘの全域を覆ってよい。耳掛け部３０は、支持部２０を介して覆い部１０の外側縁１１の上端縁と下端縁を交差方向Ｙに引っ張ることができる。例えば、耳掛け部３０と支持部２０が別部材によって構成され、支持部２０の上端縁と下端縁にそれぞれ耳掛け部３０が連結されていると、耳掛け部３０は、支持部２０の上端縁と下端縁を交差方向Ｙに引っ張るとともに、支持部２０の上端縁と下端縁を互いに近付く方向（上下方向Ｘの内側）に引っ張る。これにより、覆い部１０の外側縁１１の上端縁と下端縁が近付くように変形し、覆い部１０の外側縁１１が湾曲しつつ浮き上がることがある。より詳細には、覆い部１０の外側縁１１の上端縁と下端縁が近付くように変形すると、覆い部１０の外側縁１

１の上下方向Ｘの中央が浮き上がるように湾曲し、覆い部１０の外側縁１１が顔から浮き上がりやすい。特にフィルムによって構成された覆い部１０は、湾曲した状態となり易いとともに、頬に対して外側縁１１が浮き上がった状態を維持し易い。しかし、支持部２０及び耳掛け部３０が同一の資材によって構成されているため、覆い部１０の外側縁１１の全体を顔側に押圧し、外側縁１１が湾曲しつつ浮き上がることを抑制できる。なお、別の実施形態において、支持部２０及び耳掛け部３０は、別々の資材によって構成され、互いに接合されて連なっていてよい。

[0053] 支持部２０は、伸縮性を有する基布によって構成されてよい。ここで、基布は、不織布又は織物である。支持部２０が基布によって構成されているため、肌触りを向上できるとともに、通気性を確保できる。また、支持部２０が伸縮性を有するため、支持部の顔に対する密着性及び覆い部の外側縁の顔に対する密着性を高めることができる。支持部２０が基布によって構成されているため、肌触りを向上できるとともに、通気性を確保できる。なお、支持部２０は、少なくとも交差方向Ｙに伸縮可能に構成されていればよく、より好適には、交差方向Ｙ及び上下方向Ｘに伸縮可能に構成されてよい。基布は、ポリエステル、ポリウレタン、ウレタンフォームなどの発泡体、不織布、紙を例示できる。

[0054] 次いで、第２実施形態に係るマスクについて説明する。なお、以下の説明において、第１実施形態と同様の構成については、同符号を用いて説明を省略する。第２実施形態のマスクは、着用状態において上下に延びる上下方向Ｘ、及び上下方向Ｘと直交する交差方向Ｙと、着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部１０を有する。覆い部１０には、周囲よりも透明度が低い低透明部８０が上下方向に延びて設けられている。第２実施形態に係るマスクによれば、透明度の高い覆い部の視認性を確保し難い場合であっても、低透明部８０によって覆い部１０の位置を着用者が把握し易い。よって、適切な位置にマスク１を装着し易い。なお、第２実施形態のマスクは、上下支持部を有していなくてもよく、上下支持

部の長さと覆い部の長さの関係は、Ｂ＞Ａを満たしていなくてもよいし、覆い部の交差方向の最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部の上下方向の最大長さ（Ｌ２）の比率を満たしていなくてもよいし、距離（Ｌ３）が１５ｍｍ以上を満たしていなくてもよい。

[0055] 低透明部８０は、上下方向Ｘに延びてよい。なお、低透明部８０が上下方向Ｘに延びる構成は、上下方向Ｘに平行な構成のみならず、上下方向Ｘに対して４５度以下で傾斜する構成も含む概念である。本態様によれば、使用者が、マスク１の上下方向の向きを把握し易く、適切にマスク１を装着できる。加えて、低透明部８０の剛性が周囲よりも高い場合には、覆い部１０が上下方向Ｘにたくれることを抑制し、覆い部１０を平面状に維持し、覆い部１０の面積を確保し易くなる。

[0056] 他の形態において、低透明部８０は、交差方向Ｙに延びてよい。なお、低透明部８０が交差方向Ｙに延びる構成は、交差方向Ｙに平行な構成のみならず、交差方向Ｙに対して４５度未満で傾斜する構成も含む概念である。本態様によれば、使用者が、マスク１の交差方向Ｙの向きを把握し易く、適切にマスク１を装着できる。加えて、低透明部８０の剛性が周囲よりも高い場合には、覆い部１０が交差方向Ｙにたくれることを抑制し、覆い部１０を平面状に維持し、覆い部１０の面積を確保し易くなる。

[0057] 好適には、低透明部８０は、覆い部１０の交差方向Ｙの中央に設けられてよい。当該構成によれば、低透明部８０によって覆い部１０の交差方向Ｙの中央の位置を着用者が把握し易く、低透明部８０を目印として顔に対する位置合わせを行い易い。また、低透明部８０は、本実施の形態のように１本であってもよいし、交差方向Ｙに間隔を開けて複数本設けられていてもよい。また、低透明部８０は、覆い部１０の上下方向Ｘの全域に設けられていてもよいし、覆い部１０の上下方向Ｘの一部の領域に設けられていてもよい。

[0058] 低透明部８０は、覆い部１０に形成された本体折り目ＦＬ１０によって構成されていてもよいし、覆い部１０を構成するフィルム同士が接合された接合部であってもよいし、覆い部を構成するシートに他の部材が接合された部

分であってもよい。覆い部同士の接合部は、溶着によって形成されていてもよいし、接着剤によって形成されていてもよい。また、覆い部同士の接合部は、２枚の別々のシートを接合するものであってもよいし、１枚のシートが折り畳まれ、折り畳まれたシート同士を接合するものであってもよい。低透明部８０は、低透明部に隣接する領域よりも光線透過率が低く構成されていればよい。光線透過率は、上述のように、例えば、日本電色工業株式会社製の測色色差計又はそれと同等のものを用いて、ＪＩＳ　Ｋ　７３７５に準拠して測定できる。低透明部の交差方向Ｙの長さは、覆い部１０の交差方向Ｙの全域に対する１０％以下、より好適には、５％以下であってよい。覆い部において低透明部が占める範囲が低いため、低透明部の存在によって覆い部の視認性が低下することを抑制できる。

[0059] 低透明部８０の剛性は、覆い部１０の周囲の領域よりも剛性が高くてよい。覆い部１０の形状を低透明部８０によって支持し、覆い部１０の交差方向Ｙの長さを確保し、覆い部が変形して口元に密着することを抑制できる。また、低透明部８０が覆い部１０の交差方向Ｙの中央に形成されているため、覆い部１０の交差方向Ｙの中央の寸法を確保し、口元に対する空間をより形成し易い。

[0060] 次いで、第３実施形態に係るマスクについて説明する。第３実施形態に係るマスクは、着用状態において上下に延びる上下方向Ｘ、及び上下方向Ｘと直交する交差方向Ｙと、着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部１０と、を有する。伸長状態において、覆い部の交差方向の中央には、覆い部の交差方向の両端縁よりも非肌面側に突出した突出部１５が設けられている。覆い部１０には、周囲よりも透明度が低い低透明部８０が上下方向に延びて設けられている。第３実施形態に係るマスクによれば、透明度の高い覆い部の視認性を確保し難い場合であっても、低透明部８０によって覆い部１０の位置を着用者が把握し易い。よって、適切な位置にマスク１を装着し易い。また、伸長状態で非肌面側に膨らむ突出部が設けられているため、口元に覆い部が密着しすぎず、顔の動きを阻害

せず、顔の表情を伝え易くなる。なお、第３実施形態のマスクは、上下支持部を有していなくてもよく、上下支持部の長さと覆い部の長さの関係は、Ｂ＞Ａを満たしていなくてもよいし、覆い部の交差方向の最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部の上下方向の最大長さ（Ｌ２）の比率を満たしていなくてもよい。

[0061] 次いで、第４実施形態に係るマスクについて説明する。第４実施形態に係るマスクは、覆い部の上下方向Ｘの最大長さ（Ｌ２）は、９０ｍｍ以上１２０ｍｍ以下である。覆い部を交差方向に伸長させた伸長状態において、覆い部の交差方向の中央には、覆い部の交差方向の両端縁よりも非肌面側に突出した突出部が設けられている。伸長状態において、覆い部の交差方向の両外側縁を繋ぐ仮想線と、突出部の頂点と、の距離（Ｌ３）は、１５ｍｍ以上である。当該構成によれば、覆い部の上下方向の長さを十分に確保し易く、覆い部よって口元だけなく頬等の口の周りの視認性を確保できる。よって、正確かつ適切に情報を伝え易くなる。伸長状態において、覆い部の交差方向の両外側縁を繋ぐ仮想線と、突出部の頂点と、の距離は、１５ｍｍ以上であるため、口元に覆い部が密着しすぎず、顔の動きを阻害せず、顔の表情を伝え易くなる。また、覆い部の縦方向の長さを確保でき、口元だけでなく、鼻や頬等、顔全体の視認性を確保し易い。なお、第４実施形態のマスクは、低透明部を有していなくてもよく、上下支持部を有していなくてもよく、上下支持部の長さと覆い部の長さの関係は、Ｂ＞Ａを満たしていなくてもよいし、覆い部の交差方向の最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部の上下方向の最大長さ（Ｌ２）の比率を満たしていなくてもよい。

[0062] 次いで、第５実施形態に係るマスクについて説明する。第５実施形態にかかるマスクは、マスクの使用環境において顔の表情の視認性を向上できるように構成されている。本出願人が鋭意研究した結果、覆い部の防曇性評価における圧縮防曇指数が１５以上であると、良好な視認性を確保できることがわかった。第５実施形態のマスクの覆い部１０は、防曇性評価における湿度７０％以上の圧縮防曇指数が１５以上となるように構成されている。ここで

、防曇性評価は、測定室雰囲気温度が２５度の環境下で、曇り工程と、晴れ工程と、を実行した際の見え方の評価であり、評価方法及び評価結果について詳細に説明する。図７（ａ）は、防曇性評価の結果を示した図である。図７（ｂ）は、固定表面温度の変化を示した図である。図７（ｃ）は、測定室の湿度の変化を示した図である。

[0063] 実施例において、防曇性評価の測定装置は、AFA-2（協和界面科学株式会社）を用いた。測定室雰囲気温度は２５℃とした。曇工程と晴れ工程の一連測定を測定し、1測定終了時間８７０秒（約１５分）とした。防曇性評価は、湿度３０％から７０％に向けて３秒間隔で２００回の変化を経て移行する曇り工程と、曇り工程の後に、湿度７０％から３０％に向けて３秒間隔で９０回の変化を経て移行する晴れ工程と、を実行する。＜曇り工程＞湿度：３０％→７０％個体表面温度：２５℃→２０℃（温調設定値１８℃）測定間隔：３秒間隔　２００回（合計６００秒）＜晴れ工程＞湿度：７０％→３０％個体表面温度：２０℃→２５℃（温調設定値１８℃）測定間隔：３秒間隔　９０回（合計２７０秒）。

[0064] 実施例にかかる防曇性評価は、実施例１のサンプルと、比較例１から３のサンプルと、の４つのサンプルを用いた。評価は、覆い部の背面側に風景画を配置し、図７（ａ）に示すＸ時間とＹ時間のそれぞれにおいて覆い部を介した背景画の見え方を評価した。評価は、昼白色（色温度目安　４６００～５４００Ｋ（ケルビン））で明るく照明された室内(目安：５００～７５０　ｌｘ（ルクス））で約３０～５０ｃｍの距離で、良好な視力（１．０以上）を両眼に有する５人の被験者が行い、その過半数を占めた結果を測定結果とした。覆い部を介して背景画の輪郭を含めて視認可能な場合には、「〇」、輪郭はぼやけるが風景画の存在がわかる場合には、「△」、風景画の有無が判別できない場合には、「×」にて評価した。なお、本発明における「視認可能」とは、昼白色（色温度目安　４６００～５４００　Ｋ（ケルビン）、又はD65光源(6504K)）で明るく照明された室内(目安：５００～７５０ｌｘ（ルクス））で約３０～５０ｃｍの距離で、良好な視力（１．０以上）を両眼に有

する被験者が対象物を見たときに視認できる事を意味している。その結果を下記の表１に示す。

[表1]

	実施例１	比較例１	比較例２	比較例３
X時間	○	○	○	○
Y時間	○	△	×	×

当該評価結果から、圧縮防曇指数が１５未満であると、覆い部を介した視認性を確保し難く、圧縮防曇指数が１５以上であると、覆い部を介した視認性を確保できることがわかった。

[0065] 覆い部１０は、フィルムによって構成され、不織布等の基布と比較して通気性が低い。そのため、透明フィルムを含むマスクは、呼吸による水蒸気に起因してマスク内の湿度が高くなり易い。出願人が鋭意調査したところ、一般的に、マスク内の湿度は、マスクを５秒以上着用し続けた状態で、７０％以上になることが多い。本態様のマスクは、湿度７０％以上の環境下で圧縮防曇指数１５以上である。出願人が鋭意研究したところ、圧縮防曇指数が１５以上であると、覆い部を介して背面側の視認性を確保し易いことがわかった。本態様によれば、マスクの使用環境下において、顔の表情の視認性を確保することができる。特に、聴覚障害者等の手話を実施する着用者、保育者及び介護者等の表情を相手方に伝える必要性の高い着用者において、表情を伝え続けやすく、好適に使用できる。

[0066] 好適には、防曇性評価の覆い部の圧縮防曇指数は、連続する３００秒以上にわたって１５以上である。出願人がマスクの使用態様を鋭意調査したところ、着用者の会話は、３００秒程度で一旦区切られることが多く、当該３００秒経過した時点で、マスク内の湿度が高い場合に当該曇りを逃すことが可能となる。本態様によれば、会話の一旦区切りとなる３００秒を超えて覆い部の視認性を確保できる。よって、会話時の顔の表情の視認性を確保し続けることができる。

[0067] 好適には、防曇性評価の覆い部の圧縮防曇指数の最小値は、１５以上であ

る。すなわち、本実施の形態のマスクの覆い部（サンプル１）の圧縮防曇指数は、図７に示すように、防曇性評価の全ての工程において（０秒から８７０秒まで連続して）、１５以上である。当該構成によれば、湿度や温度が変化した環境においても、良好な視認性を継続して維持できる。

[0068] 好適には、防曇性評価の覆い部の圧縮防曇指数の最小値と最大値の差は、２５以下である。本実施の形態のマスクの覆い部（サンプル１）の圧縮防曇指数は、防曇性評価の全ての工程において（０秒から８７０秒まで連続して）、４０以下、かつ１５以上であり、その差は、２５以下である。圧縮防曇指数の最大値と最小値の差が大きいと、覆い部を介した視認性が変化する。よって、着用者の口元の見え方が見難い場合と見易い場合があり、会話の相手によっては、視認性の変化に起因して口元の視認性を見難く感たり、違和感が生じたりするおそれがあった。しかし、圧縮防曇指数の最大値と最小値の差が小さいため、覆い部の視認性の変化が少ない。覆い部の視認性が大きく変化する形態と比較して、良好な視認性をより確保し易い。

[0069] 覆い部１０は、フィルムによって構成されたフィルム層と、フィルム層の肌面側に配置された曇り防止層と、を有してよい。曇り防止層の厚みは、５μｍ以下であってよく、好適には、２μｍ以下であってよい。フィルムの肌面側に曇り防止層が配置されており、曇りが生じる面において曇り防止効果を発揮でき、その効果を得易い。また、曇り防止層の厚みが５μｍ以下であり、曇り防止層の厚みが実質的に０ｍｍに近く、視認性への影響を抑えることができる。より好適には、曇り防止層は、フィルム層よりも肌面側Ｚ１に配置されてよい。曇り防止層が、マスクの内面側（曇り易い側）に配置されていることにより、曇り防止効果がより発揮され易い。

[0070] ここで、フィルム層の材質は、特に制限されず、周知のフィルムを用いることができ、例えば、PMMA（アクリル）、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PP（ポリプロピレン）、PC（ポリカーボネート）を例示できる。また、フィルム層の厚みは、限定されず、フィルム層と曇り防止層を合わせた覆い部の厚みが１００μｍ以上６００μｍ以下となるように構成されていればよ

い。また、曇り防止層の構造は、特に制限されず、周知の防止剤（例えば、脂肪酸系非イオン界面活性剤）が塗布されていてもよいし、ナノ粒子が付されていてもよい。

[0071] 支持部２０の剛性は、覆い部１０の剛性よりも低くてよく、支持部２０は、基布によって構成されてよい。支持部２０は、基布によって構成され、その通気性が覆い部１０よりも高い。よって、支持部２０を介してマスク１内の水蒸気を外部に逃しやすく、覆い部１０の曇りを低減できる。また、支持部２０の剛性が覆い部１０の剛性よりも低いため、顔の動きが生じた際に支持部２０が緩衝領域として作用し易い。覆い部１０が顔の動きに追従しすぎることを抑制し、覆い部１０の視認性を確保し易い。

[0072] 上述のように、伸長状態において、支持部２０と覆い部１０が重なる領域の面積は、覆い部１０の面積に対する２０％以下であってよい。支持部を構成する上支持部２２、下支持部２３及び側支持部２１と、覆い部１０と、が重なる合計面積が覆い部１０の面積に対する２０％以下であってよい。本態様によれば、支持部によって覆い部を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部１０による視認性をより確保し易い。

[0073] なお、第５実施形態のマスクは、低透明部を有していなくてもよく、上下支持部を有していなくてもよく、上下支持部の長さと覆い部の長さの関係は、Ｂ＞Ａを満たしていなくてもよいし、覆い部の交差方向の最大長さ（Ｌ１）に対する覆い部の上下方向の最大長さ（Ｌ２）の比率を満たしていなくてもよい。また、仮想線と突出部の頂点の距離（Ｌ３）が１５ｍｍ以上でなくてもよい。また、第５実施形態のマスクは、支持部を有していなくてもよく、耳掛け部３０が直に覆い部１０に連結されていてもよい。

[0074] 次いで、第６実施形態に係るマスク１Ｘについて説明する。図８から図１２は、第６実施形態にかかるマスクを示している。図８は、マスク１Ｘを二つ折りにした折り畳み状態のマスクの側面図である。図９は、展開状態のマスク１Ｘの外面側（非肌面側）Ｚ２から見た斜視図であり、図１０は、展開状態のマスク１Ｘの内面側（肌面側）Ｚ１から見た斜視図である。図１１は

、実施の形態に係るマスク１Ｘの着用状態を示した図である。図１２は、マスク１Ｘの模式断面図である。図１２（Ａ）は、図１０に示すＥ－Ｅ線に沿った模式断面図であり、図１２（Ｂ）は、Ｆ－Ｆ線に沿った模式断面図である。

[0075] マスク１Ｘは、頬当て部６０を有する。頬当て部６０は、覆い部１０よりも肌面側Ｚ１に位置し、着用者に頬に接するように配置されている。マスク１Ｘは、頬当て部６０を有するため、覆い部１０が直に頬に当たり難く、着用時に覆い部１０が頬に直に当たることに起因する違和感を抑制できる。頬当て部６０の剛性は、覆い部１０の剛性よりも低くてよい。頬当て部６０の剛性が覆い部１０の剛性よりも低いため、頬当て部６０が緩衝領域として作用し易い。頬当て部６０の緩衝領域として作用することにより、覆い部１０が顔の動きに追従しすぎることを抑制できる。頬当て部６０は、基布によって構成され、その通気性が覆い部１０よりも高い。よって、頬当て部６０が肌に直にあたっても、水蒸気等によって頬当て部６０が肌に密着しすぎることを抑制できる。

[0076] 頬当て部６０は、覆い部１０よりも肌面側Ｚ１に配置されていればよく、耳掛け部３０よりも非肌面側Ｚ２に配置されていてもよいし、耳掛け部３０よりも肌面側Ｚ１に配置されていてもよい。本実施の形態の頬当て部６０は、覆い部１０よりも肌面側Ｚ１かつ、耳掛け部３０よりも肌面側Ｚ１に配置されている。覆い部１０は、耳掛け部３０よりも肌面側Ｚ１に位置し、耳掛け部３０と頬当て部６０によって挟まれている。図１２に示すように、頬当て部６０、耳掛け部３０、覆い部１０及び側支持部２１は、共に、側本体接合部４１によって接合されていてよい。

[0077] 頬当て部６０の交差方向Ｙの位置は、特に制限されない。好適には、頬当て部６０は、覆い部１０の交差方向Ｙの外側縁１１に重なっていてよい。覆い部１０の外側縁１１は、覆い部１０の交差方向の中央が非肌面側に起立する支点となり易く、頬に対して密着しやすい。当該覆い部１０の外側縁１１に重なるように頬当て部６０を配置することにより、頬に対する当たりを和

らげることができる。しかし、変形例において、頬当て部６０は、覆い部１０の外側縁１１に重ならずに、覆い部１０の外側縁１１よりも交差方向Ｙの内側のみに配置されていてもよい。頬当て部６０の交差方向Ｙの内側縁は、覆い部１０の外側縁１１から交差方向Ｙの内側に向かって４０ｍｍまでの領域に位置してよい。頬当て部６０は、覆い部１０と比較して光線透過率が低く、頬当て部６０の面積を大きくし過ぎると、覆い部１０の視認性が低下することとなる。よって、頬当て部６０の交差方向Ｙの内側縁は、覆い部１０の外側縁１１から交差方向Ｙの内側に向かって４０ｍｍまでの領域に位置することが好ましく、より好適には、覆い部１０の外側縁１１から交差方向Ｙの内側に向かって３０ｍｍまでの領域に位置してよい。頬当て部６０は、覆い部１０の外側縁１１と、覆い部１０の外側縁１１から交差方向Ｙの内側に向かって４０ｍｍと、の間に連続していてもよい。

[0078] 頬当て部６０は、覆い部１０の左右両側の外側部にそれぞれ配置されてよい。一対の頬当て部６０は、交差方向Ｙに離間して配置されてよい。頬当て部６０は、本体折り目ＦＬ１０から交差方向Ｙの外側に向かって３０ｍｍまでの領域に配置されていないこと、より好適には、本体折り目ＦＬ１０から交差方向Ｙの外側に向かって４０ｍｍまでの領域に配置されていないことが好ましい。当該構成によれば、覆い部１０の視認性を確保し易い。また、頬当て部６０の交差方向Ｙの長さは、覆い部１０の本体折り目ＦＬ１０と覆い部１０の外側縁１１の間の長さのうち５０％以下であってよく、好適には、４０％以下、より好適には３０％以下であってよい。当該構成によれば、覆い部１０の視認性を確保し易い。覆い部１０を交差方向Ｙに伸長させた伸長状態において、頬当て部６０が覆い部１０に重なる領域の面積は、覆い部１０の面積に対する４０％以下であってよく、好適には、３０％以下、より好適には２０％以下であってよい。本態様によれば、頬当て部６０によって覆い部１０を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。また、覆い部１０を交差方向Ｙに伸長させた伸長状態において、支持部２０と頬当て部６０の少なくとも一方が覆い部１０に重なる領域の面積は、覆い部１

０の面積に対する５０％以下であってよく、好適には、４０％以下、より好適には３０％以下であってよい。支持部２０及び頬当て部６０の少なくとも一方によって覆い部を覆う面積は、支持部２０のみによって覆い部１０を覆う面積、頬当て部６０のみによって覆い部１０を覆う面積、及び支持部２０と頬当て部６０が重なった状態で覆い部１０を覆う面積を合わせた面積である。本態様によれば、支持部及び頬当て部の少なくとも一方によって覆い部を覆う面積、すなわち、視認性を阻害する面積を低減できる。よって、覆い部による視認性をより確保し易い。よって、覆い部による視認性をより確保し易い。

[0079] 頬当て部６０は、覆い部１０の交差方向Ｙの中央が非肌面側Ｚ２に起立する際に、覆い部１０と共に非肌面側Ｚ２に起立するように構成されている。よって、頬当て部６０は、頬当て部６０の外側縁よりも交差方向Ｙの内側において、覆い部１０に接合されている。上下支持部は、覆い部１０及び頬当て部６０に対して肌面側Ｚ１に起立する。図１２に示すように、本実施の形態では、頬当て部６０の内側縁から上下方向Ｘに延びる内側辺６４以外の外周辺（頬当て部６０の外側縁を含み、上下方向Ｘに延びる外側辺６３、頬当て部６０の上縁を含み、交差方向Ｙに延びる上辺６１、及び頬当て部６０の下縁を含み、交差方向Ｙに延びる下辺６２）の内側において、当該外周辺に沿って覆い部１０に接合されている。よって、耳掛け部３０の装着操作によって、第１当接位置Ｐ１と第２当接位置Ｐ２の間に延びる領域に亘って、上下支持部を起立させ、かつ覆い部１０を立体状に形成した際に、頬当て部６０は、覆い部１０の内面に沿って非肌面側Ｚ２に起立する。

[0080] 頬当て部６０の上下方向Ｘの位置は、特に制限されない。好適には、頬当て部６０は、覆い部１０の上端縁１２と、覆い部１０の下端縁１３と、を跨いで配置されてよい。マスク１Ｘが上下方向Ｘにずれた場合にあっても、頬当て部６０が頬に当たり続け易くなる。頬当て部６０は、覆い部１０と別資材によって構成されてよく、基布によって構成されてよい。頬当て部６０は、支持部２０、耳掛け部３０の少なくとも一方と同一資材であってよく、伸

縮性を有してもよい。頬当て部６０によって頬に対するマスク１Ｘの肌触りを向上できる。

[0081] 頬当て部６０は、上下方向Ｘに延びる折り目６０ＦＬを基点に折り畳まれ、複数層の基布によって構成されていてよい。当該構成によれば、頬当て部６０の厚みが厚くなり、また頬に対する当たりを和らげることができ、頬に対するマスク１Ｘの肌触りをより向上できる。なお、頬当て部６０は、折り目によって折り畳まれてなく、１層の基布によって構成されていてもよい。

[0082] 頬当て部６０の交差方向Ｙの内側縁の形状は、上下方向Ｘに平行であってもよいし、湾曲形状であってもよい。湾曲形状は、頬当て部６０の内側縁の上下方向Ｘの中央が交差方向の内側に膨らむ形状、すなわち、交差方向の内側に凸状であってもよいし、頬当て部６０の内側縁の上下方向Ｘの中央が交差方向の外側に膨らむ形状、すなわち、交差方向の外側に凸状であってもよい。

[0083] また、第６実施形態に係るマスク１Ｘは、上支持部２２と覆い部１０を接合する上本体接合部４２と、覆い部１０と下支持部２３とを接合する下本体接合部４３と、において、覆い部１０、上下支持部及び頬当て部６０が接合されている。上本体接合部４２及び下本体接合部４３は、それぞれ１本ずつ設けられている。よって、上本体接合部４２は、上支持部２２を折り返す折り目に一致し、下本体接合部４３は、下支持部２３を折り返す折り目に一致する。なお、上述の第１から第４実施形態に係るマスクにおいても、上本体接合部４２及び下本体接合部４３は、１本ずつ設けられていてもよいし、第５実施形態に係るマスクにおいて、上本体接合部４２及び下本体接合部４３は、２本ずつ設けられていてもよい。

[0084] 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。例えば、上述の実施の形態１から５のいずれかのマスクにおいても、頬当て部を有していてもよい。

[0085] なお、２０２１年４月３０日に出願された日本国特許出願第２０２１－０７８１１８号、２０２１年４月２７日に出願された日本国特許出願第２０２１－０７５１０８号、２０２１年９月８日に出願された日本国特許出願第２０２１－１４６４５９号、及び２０２１年４月２７日に出願された日本国特許出願第２０２１－０７５１１０号の全内容が、参照により、本明細書に組み込まれる。

産業上の利用可能性

[0086] 本態様によれば、マスクの使用環境において顔の表情の視認性を向上させるマスクを提供することができる。

符号の説明

[0087] １、１Ｘ：マスク

１０：覆い部

１１：外側縁

１２：上端縁

１３：下端縁

２０：支持部

２１：側支持部

２２：上支持部

２２１：上タック部（タック部）

２３：下支持部

２３１：下タック部（タック部）

３０：耳掛け部

６０：頬当て部

８０：低透明部

ＦＬ１０：本体折り目（高剛性部）

Ｘ：上下方向

Ｙ：交差方向

Ｚ１：肌面側、内側

Ｚ２：非肌面側、外側

Ａ：伸長状態における覆い部の交差方向の長さ

Ｂ：伸長状態における上下支持部の最短長さ

Ｌ１：覆い部の交差方向の最大長さ

Ｌ２：覆い部の上下方向の最大長さ

Ｌ３：伸長状態における覆い部の交差方向の両外側縁を繋ぐ仮想線と、突出部の頂点と、の距離

請求の範囲

[請求項1] 着用者の口元を覆い、光線透過率が８０％以上のフィルムによって構成された覆い部を有するマスクであって、

測定室雰囲気温度が２５度の環境下で、湿度３０％から７０％に向けて３秒間隔で２００回の変化を経て移行する曇り工程と、曇り工程の後に、湿度７０％から３０％に向けて３秒間隔で９０回の変化を経て移行する晴れ工程と、を実行する防曇性評価において、前記覆い部の湿度７０％以上の圧縮防曇指数は、１５以上である、マスク。

[請求項2] 前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数は、連続する３００秒以上にわたって１５以上である、請求項１に記載のマスク。

[請求項3] 前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数の最小値は、１５以上である、請求項１又は請求項２に記載のマスク。

[請求項4] 前記防曇性評価の前記覆い部の前記圧縮防曇指数の最小値と最大値の差は、２５以下である、請求項１から請求項３のいずれか１項に記載のマスク。

[請求項5] 前記覆い部は、前記フィルムによって構成されたフィルム層と、前記フィルム層の肌面側に配置された曇り防止層と、を有し、

前記曇り防止層の厚みは、５μｍ以下である、請求項１から請求項４のいずれか１項に記載のマスク。

[請求項6] 前記覆い部を支持する支持部を有し、

前記支持部の剛性は、前記覆い部の剛性よりも低く、

前記支持部は、基布によって構成されている、請求項１から請求項５のいずれか１項に記載のマスク。

[請求項7] 前記覆い部を交差方向に伸長させた伸長状態において、前記支持部と前記覆い部が重なる領域の面積は、前記覆い部の面積に対する２０％以下である、請求項６に記載のマスク。

[請求項8] 前記覆い部の肌面側に位置し、着用者の頬に接する頬当て部を有し、

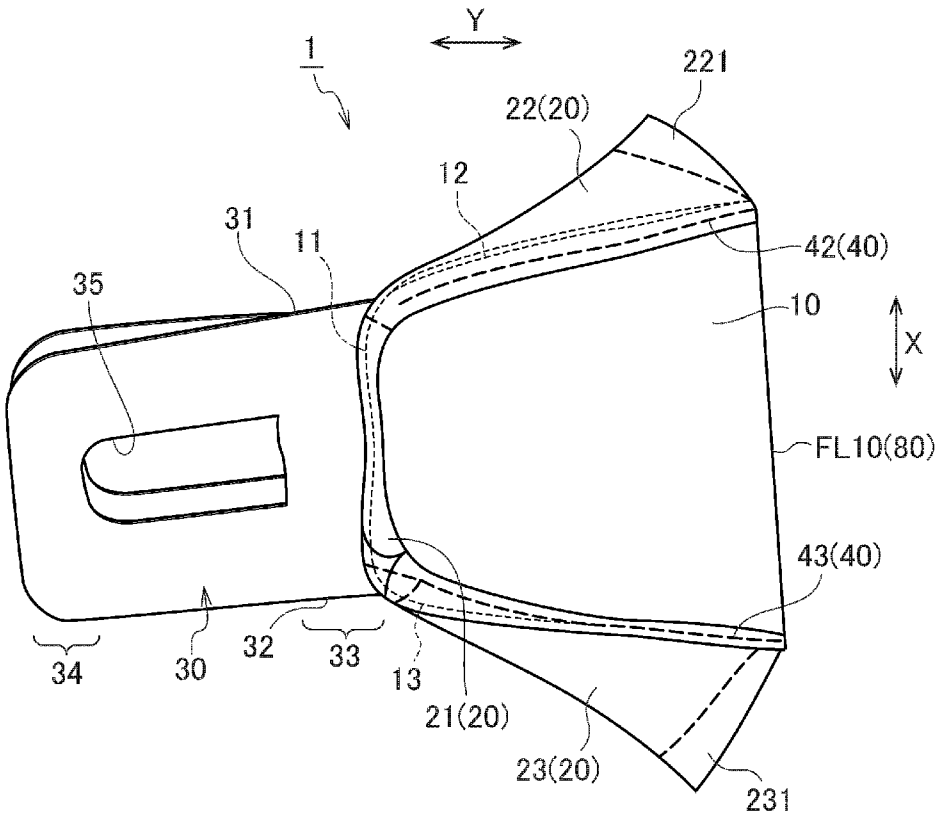
前記頬当て部の剛性は、前記覆い部の剛性よりも低く、

前記頬当て部は、基布によって構成されている、請求項１から請求項７のいずれか１項に記載のマスク。

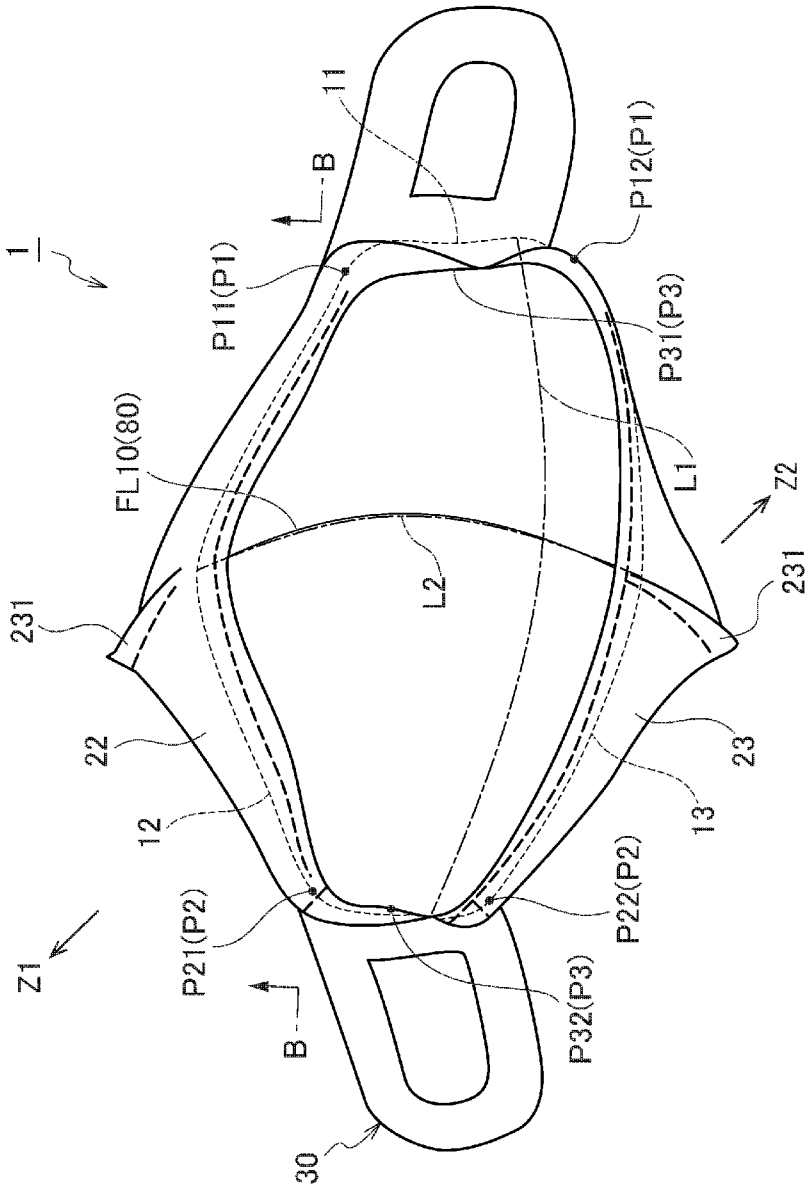
[請求項9] 前記覆い部を支持する支持部と、前記覆い部の肌面側に位置し、着用者の頬に接する頬当て部と、を有し、

前記覆い部を交差方向に伸長させた伸長状態において、前記支持部と前記頬当て部の少なくとも一方が前記覆い部に重なる領域の面積は、前記覆い部の面積に対する４０％以下である、請求項１から請求項８のいずれか１項に記載のマスク。

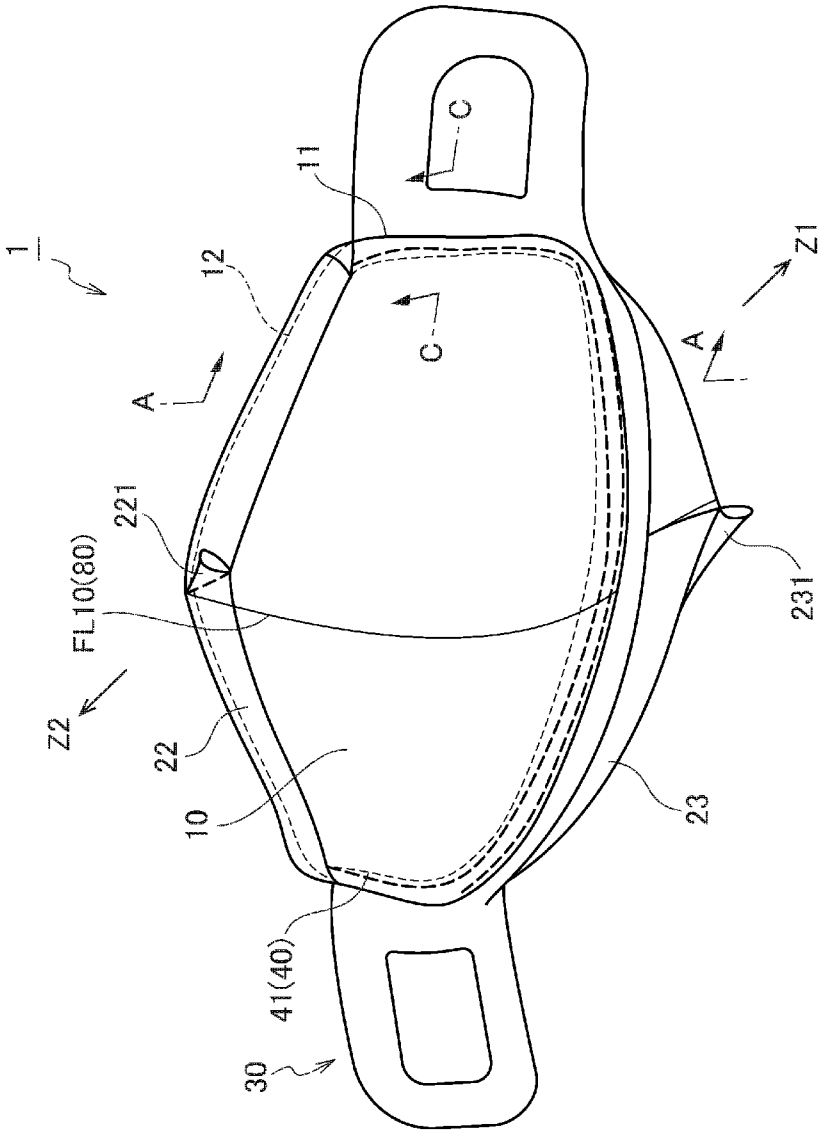
[図1]


Y
1
221
22(20)
12
31
11
42(40)
35
10
X
FL10(80)
43(40)
34
30
32
33
13
21(20)
23(20)
231

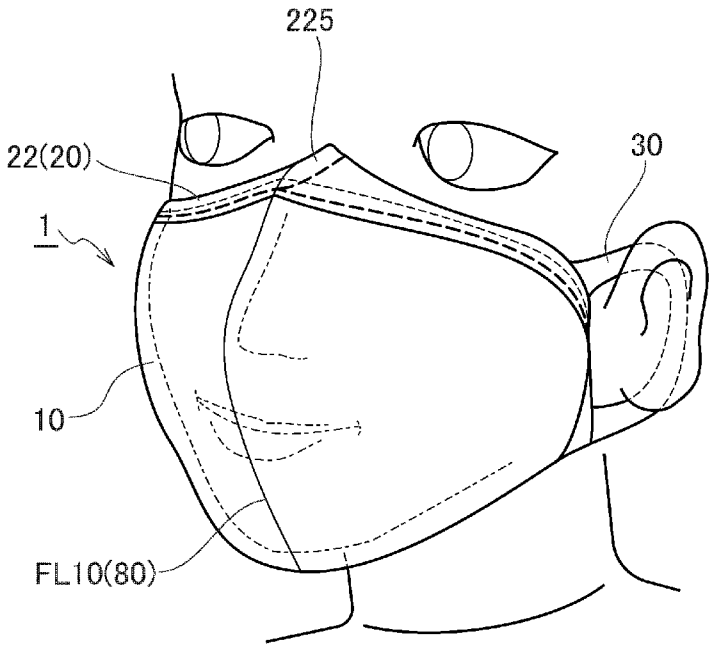
[図2]


1
11
B
P12(P1)
P11(P1)
P31(P3)
FL10(80)
L1
Z2
L2
231
231
22
23
12
13
P21(P2)
P22(P2)
Z1
B
P32(P3)
30

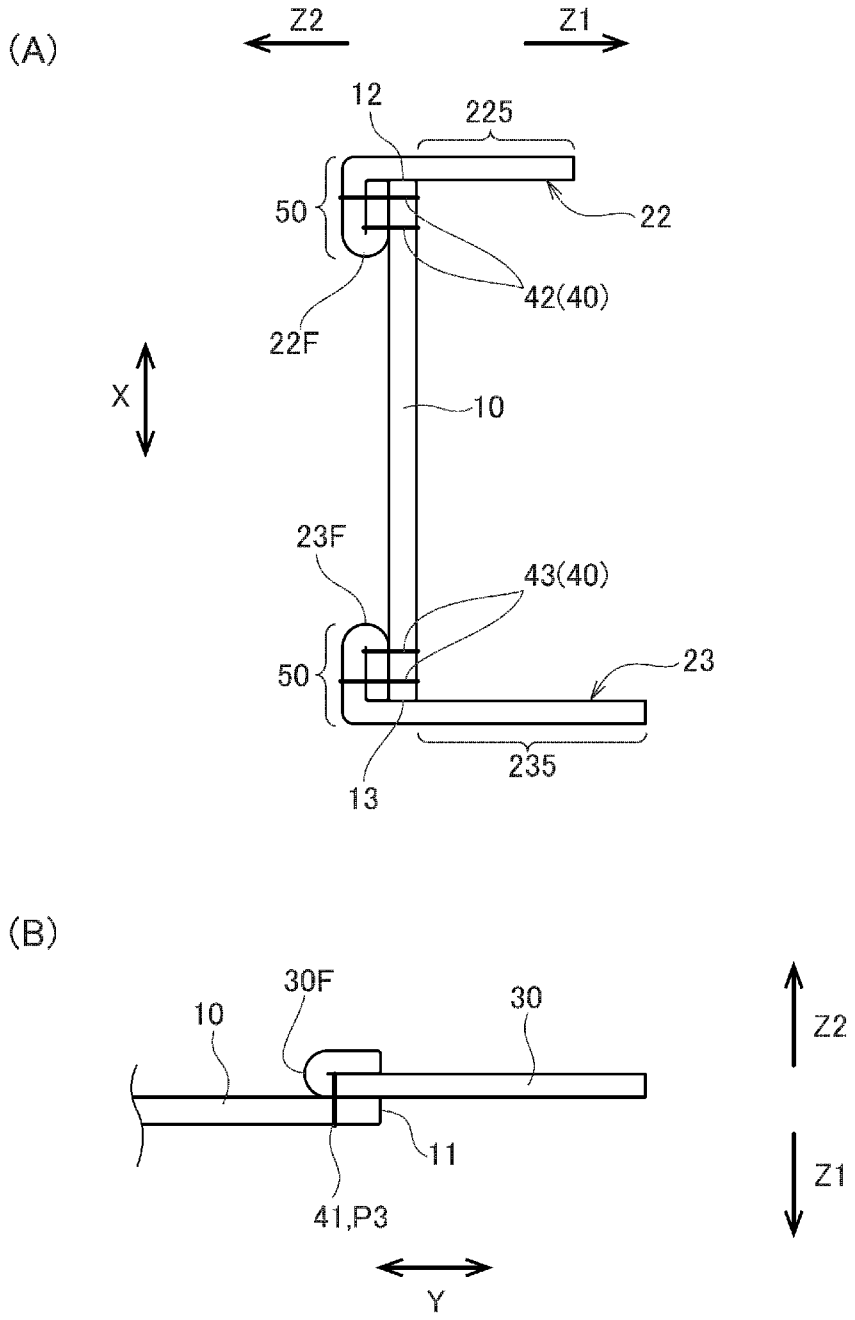
[図3]



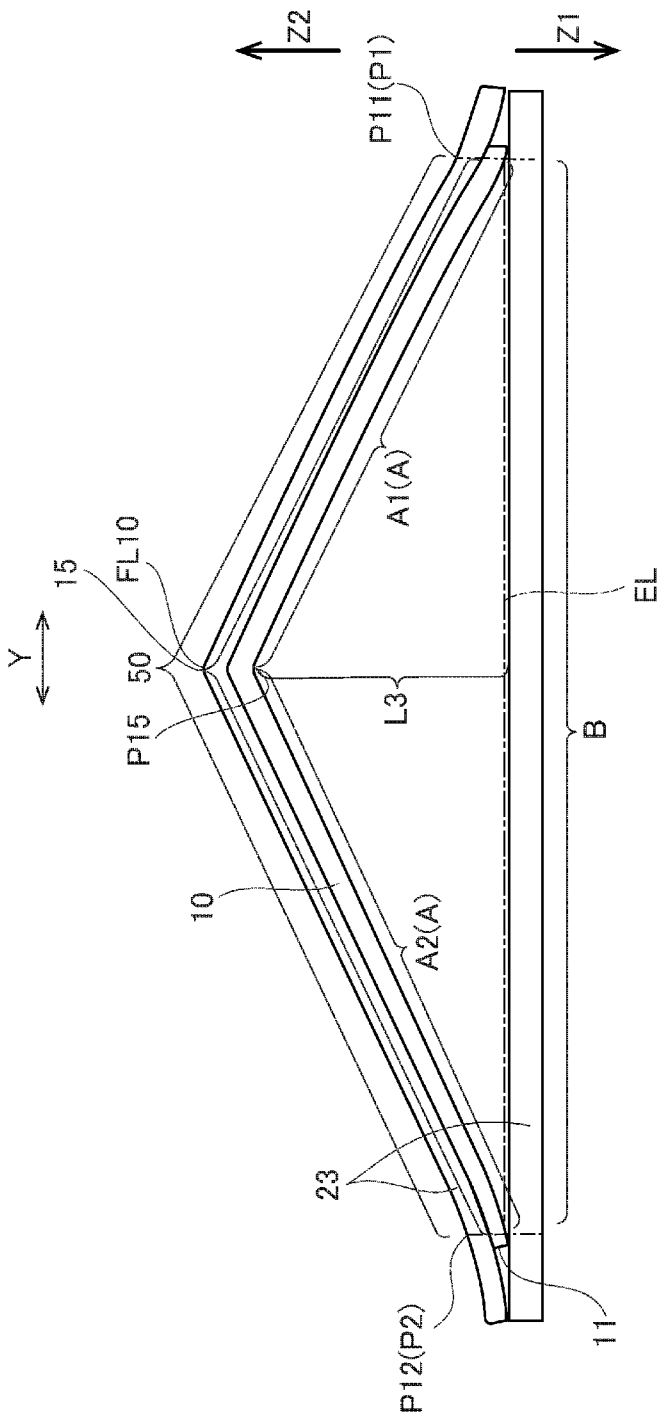
[図4]



[図5]

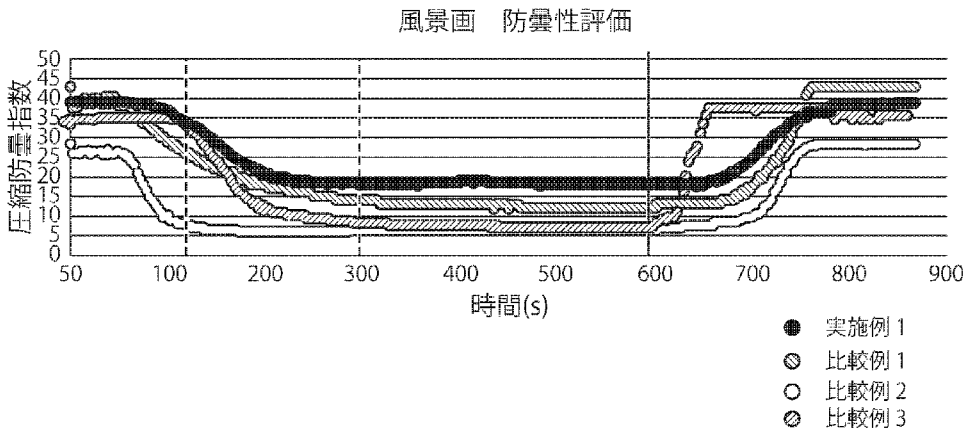

(A)
Z2
Z1
12
225
50
22
42(40)
22F
X
10
23F
43(40)
50
23
235
13
(B)
30F
10
30
Z2
11
Z1
41,P3
Y

[図6]

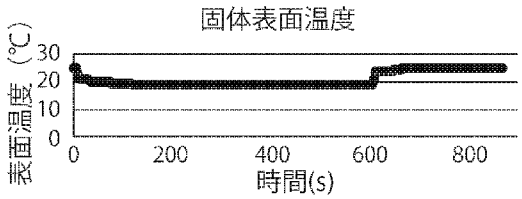


[図7]

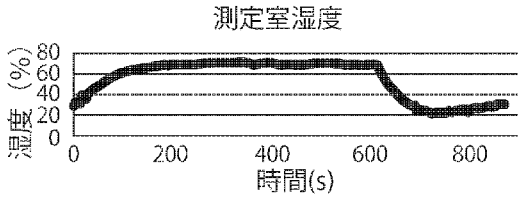
(a)


風景画　防曇性評価
圧縮防曇指数
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
50
100
200
300
400
500
600
700
800
900
時間(s)
実施例 1
比較例 1
比較例 2
比較例 3

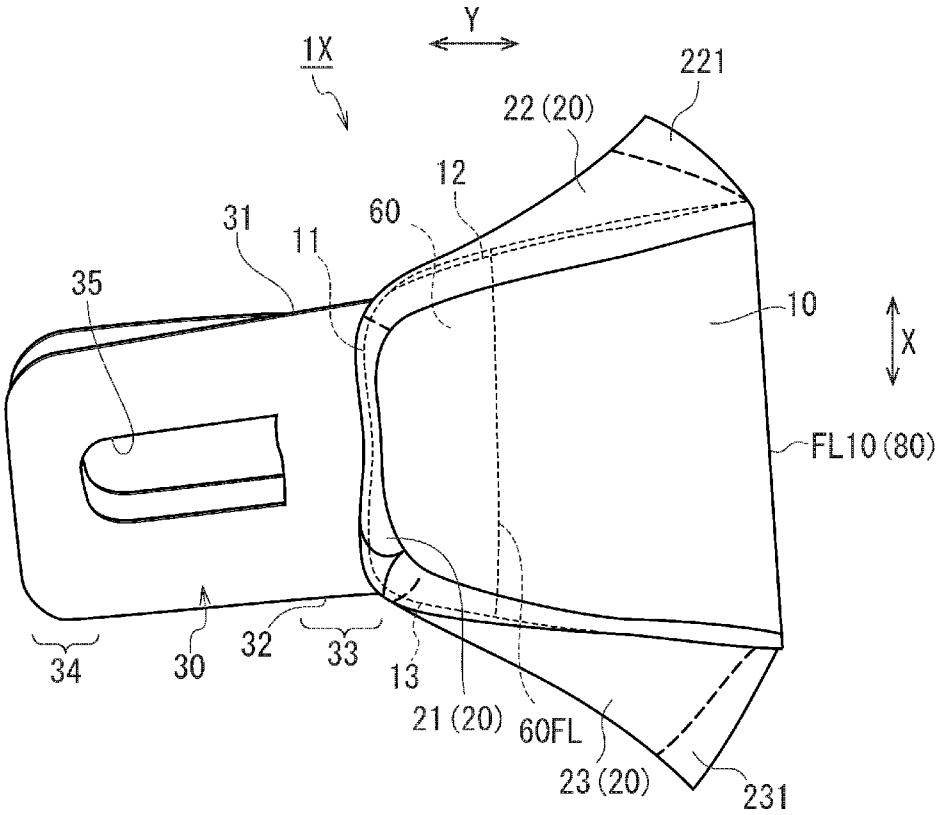
(b)


固体表面温度
表面温度（℃）
30
20
10
0
0
200
400
600
800
時間(s)

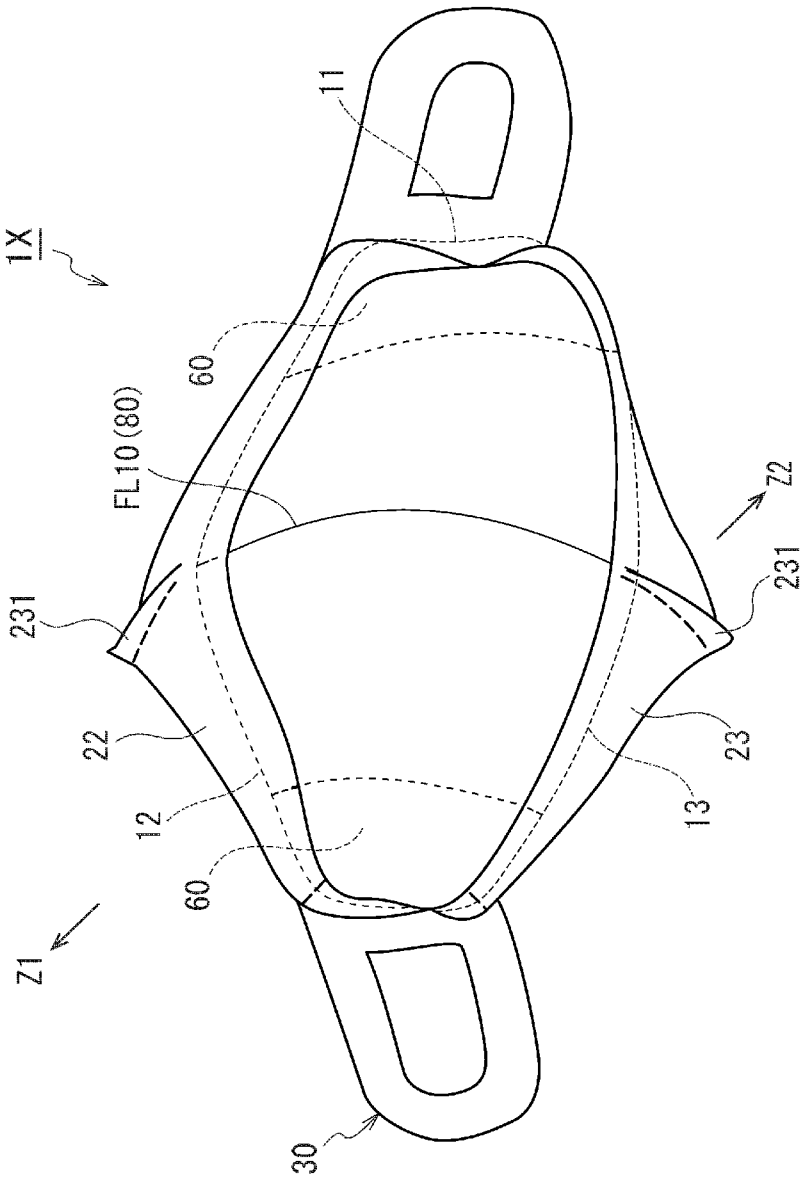
(c)


測定室湿度
湿度（%）
80
60
40
20
0
0
200
400
600
800
時間(s)

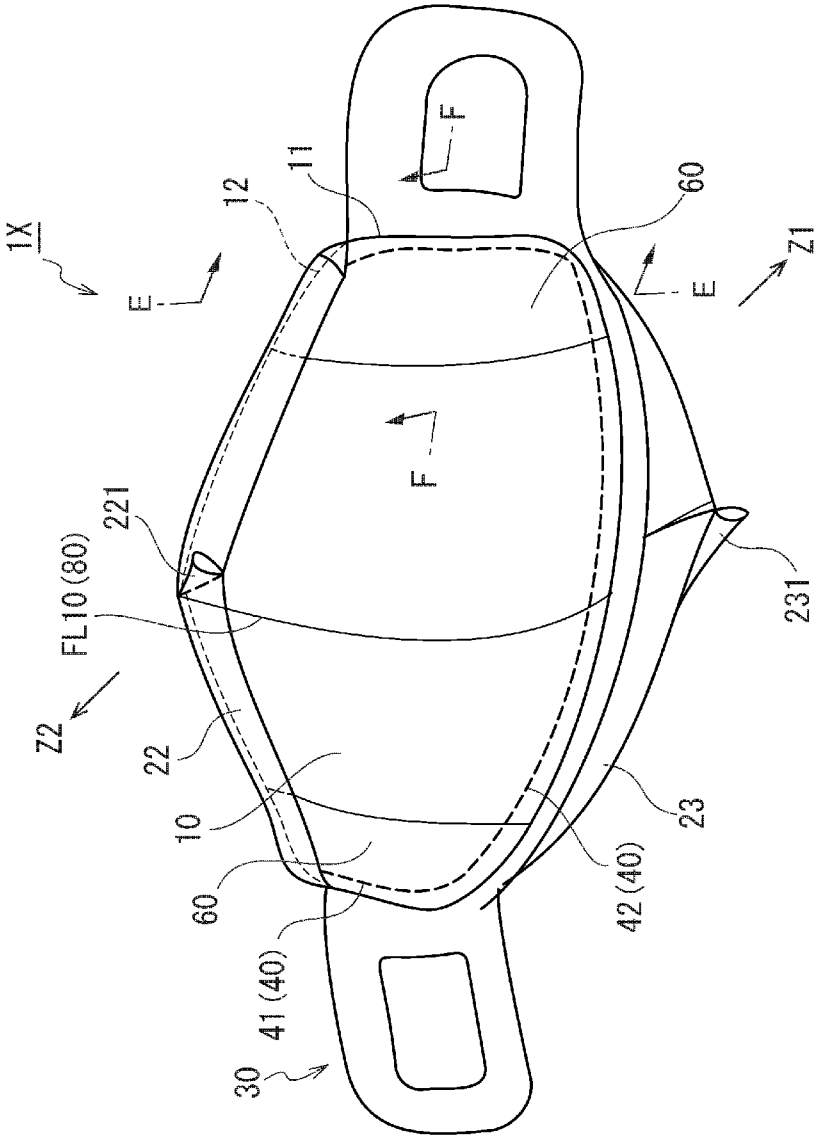
[図8]


Y
1X
221
22 (20)
12
60
31
11
35
10
X
FL10 (80)
34
30
32
33
13
21 (20)
60FL
23 (20)
231

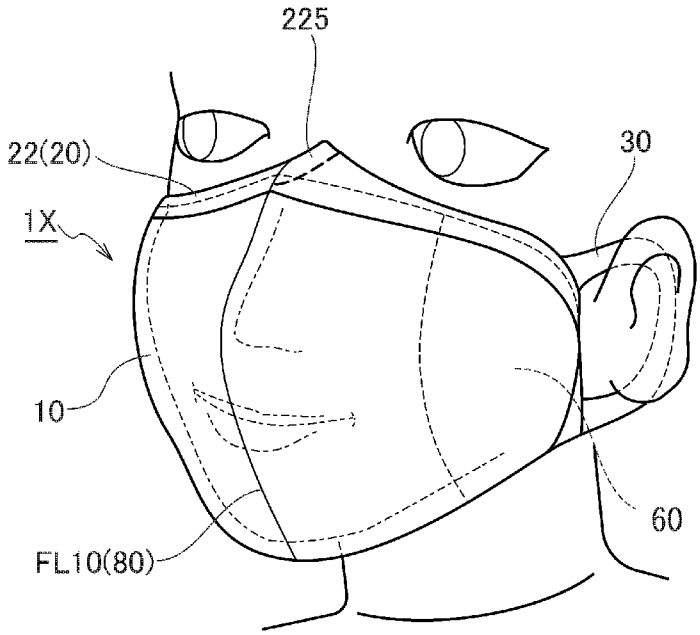
[図9]



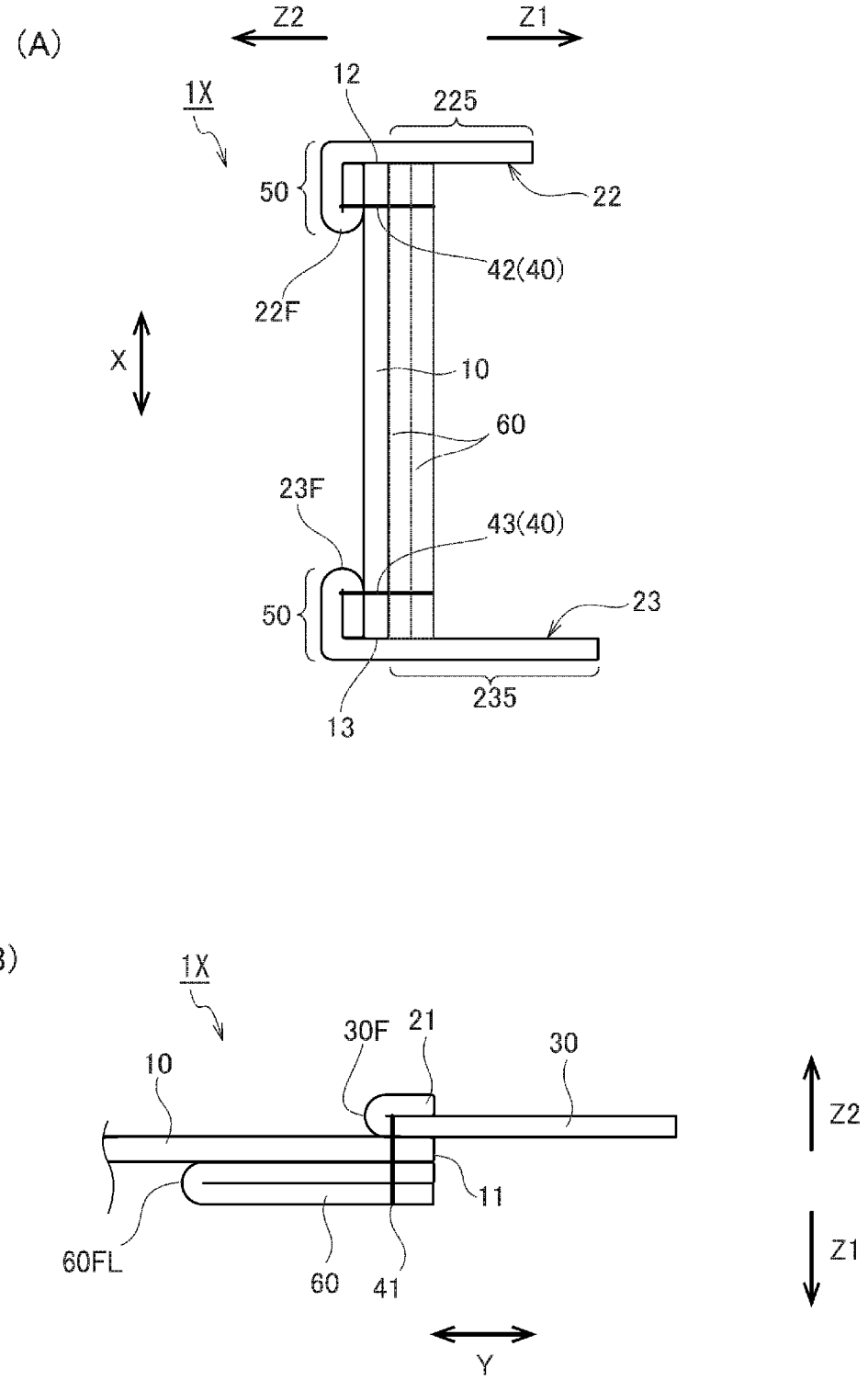
[図10]



[図11]



[図12]


(A)
Z2
Z1
1X
12
225
50
22
42(40)
22F
X
10
60
23F
43(40)
50
23
235
13
(B)
1X
30F
21
30
10
Z2
11
60FL
60
41
Z1
Y

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/016118

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A62B 18/02(2006.01)i; ***A41D 13/11***(2006.01)i
FI: A41D13/11 Z; A41D13/11 H; A62B18/02 C; A41D13/11 A; A41D13/11 D

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)

A62B18/02; A41D13/11

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	US 2008/0092909 A1 (CALIFORNIA PACIFIC MEDICAL CENTER) 24 April 2008 (2008-04-24) paragraphs [0027], [0028], [0035], [0036], [0038], fig. 1-4	1-9
Y		5-9
X	KR 10-2020-0144518 A (LIM, Ju Won) 29 December 2020 (2020-12-29) paragraphs [0012], [0017]-[0019], fig. 2-6	1-4
Y		5-9
A	JP 2006-525823 A (LEE, Se-Yup) 16 November 2006 (2006-11-16)	1-9
A	JP 7-24078 A (EIRAIKAI) 27 January 1995 (1995-01-27)	1-9
A	CN 212971783 U (CHANGZHOU CITY SAN RUN MEDICAL DEVICE TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 April 2021 (2021-04-16)	1-9
A	JP 2017-2454 A (NITTO DENKO CORP.) 05 January 2017 (2017-01-05)	1-9
A	KR 10-2215410 B1 (LEE, Hye Jin) 15 February 2021 (2021-02-15)	1-9

☑ 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
"T" 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	Date of mailing of the international search report
08 June 2022	**21 June 2022**
Name and mailing address of the ISA/JP **Japan Patent Office (ISA/JP)** **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2018/0007982 A1 (PRESTIGE AMERITECH, LTD.) 11 January 2018 (2018-01-11)	1-9
A	JP 2009-11475 A (NETMELON INC.) 22 January 2009 (2009-01-22)	1-9
A	WO 2009/104442 A1 (NAWATE, Yoshio) 27 August 2009 (2009-08-27)	1-9
A	US 4323063 A (FISICHELLA, Jeanne M.) 06 April 1982 (1982-04-06)	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2022/016118

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 2008/0092909 A1	24 April 2008	WO 2006/034227 A2	
KR 10-2020-0144518 A	29 December 2020	(Family: none)	
JP 2006-525823 A	16 November 2006	US 2006/0230485 A1	
		WO 2004/101074 A1	
		KR 10-0514662 B1	
		CN 1787854 A	
		KR 10-2004-0095580 A	
JP 7-24078 A	27 January 1995	(Family: none)	
CN 212971783 U	16 April 2021	(Family: none)	
JP 2017-2454 A	05 January 2017	US 2018/0160748 A1	
		WO 2016/194353 A1	
		EP 3305114 A1	
		CN 107613800 A	
		KR 10-2018-0015656 A	
KR 10-2215410 B1	15 February 2021	(Family: none)	
US 2018/0007982 A1	11 January 2018	CA 2969700 A1	
JP 2009-11475 A	22 January 2009	(Family: none)	
WO 2009/104442 A1	27 August 2009	JP 2009-189676 A	
US 4323063 A	06 April 1982	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/016118

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

A62B 18/02(2006.01)i; A41D 13/11(2006.01)i
FI: A41D13/11 Z; A41D13/11 H; A62B18/02 C; A41D13/11 A; A41D13/11 D

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））

A62B18/02; A41D13/11

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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	US 2008/0092909 A1 (CALIFORNIA PACIFIC MEDICAL CENTER) 24.04.2008 (2008-04-24) 段落［００２７］－［００２８］、［００３５］－［００３６］、［００３８］、図１－４	1-9
Y		5-9
X	KR 10-2020-0144518 A (LIM, Ju Won) 29.12.2020 (2020-12-29) 段落［００１２］、［００１７］－［００１９］、図２－６	1-4
Y		5-9
A	JP 2006-525823 A (リ, セ ユプ) 16.11.2006 (2006-11-16)	1-9
A	JP 7-24078 A (財団法人永頼会) 27.01.1995 (1995-01-27)	1-9
A	CN 212971783 U (CHANGZHOU CITY SAN RUN MEDICAL DEVICE TECHNOLOGY CO., LTD.) 16.04.2021 (2021-04-16)	1-9
A	JP 2017-2454 A (日東電工株式会社) 05.01.2017 (2017-01-05)	1-9
A	KR 10-2215410 B1 (LEE, Hye Jin) 15.02.2021 (2021-02-15)	1-9

☑ 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	国際調査報告の発送日
08.06.2022	21.06.2022

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	US 2018/0007982 A1 (PRESTIGE AMERITECH,LTD.) 11.01.2018 (2018-01-11)	1-9
A	JP 2009-11475 A (ネットメロン有限会社) 22.01.2009 (2009-01-22)	1-9
A	WO 2009/104442 A1 (縄手　芳郎) 27.08.2009 (2009-08-27)	1-9
A	US 4323063 A (FISICHELLA,Jeanne M.) 06.04.1982 (1982-04-06)	1-9

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/JP2022/016118

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
US 2008/0092909 A1	24.04.2008	WO 2006/034227 A2	
KR 10-2020-0144518 A	29.12.2020	（ファミリーなし）	
JP 2006-525823 A	16.11.2006	US 2006/0230485 A1	
		WO 2004/101074 A1	
		KR 10-0514662 B1	
		CN 1787854 A	
		KR 10-2004-0095580 A	
JP 7-24078 A	27.01.1995	（ファミリーなし）	
CN 212971783 U	16.04.2021	（ファミリーなし）	
JP 2017-2454 A	05.01.2017	US 2018/0160748 A1	
		WO 2016/194353 A1	
		EP 3305114 A1	
		CN 107613800 A	
		KR 10-2018-0015656 A	
KR 10-2215410 B1	15.02.2021	（ファミリーなし）	
US 2018/0007982 A1	11.01.2018	CA 2969700 A1	
JP 2009-11475 A	22.01.2009	（ファミリーなし）	
WO 2009/104442 A1	27.08.2009	JP 2009-189676 A	
US 4323063 A	06.04.1982	（ファミリーなし）	