

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3202012号**  
**(U3202012)**

(45) 発行日 平成28年1月14日(2016.1.14)

(24) 登録日 平成27年12月16日(2015.12.16)

(51) Int.Cl. F 1  
**A 6 1 G 17/06 (2006.01)** A 6 1 G 17/06

評価書の請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 実願2015-5468 (U2015-5468)  
 (22) 出願日 平成27年10月27日(2015.10.27)

(73) 実用新案権者 503224747  
 牧野 長生  
 福岡県糟屋郡宇美町貴船1丁目23番2号  
 (74) 代理人 100080160  
 弁理士 松尾 憲一郎  
 (74) 代理人 100149205  
 弁理士 市川 泰央  
 (72) 考案者 牧野 長生  
 福岡県糟屋郡宇美町貴船1丁目23番2号

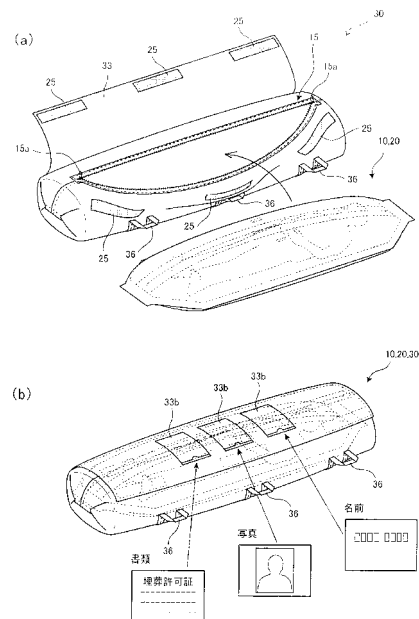
(54) 【考案の名称】 遺体保護袋

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ウィルス感染が死因の遺体からの二次感染の可能性を可及的に低減した状態で遺体の運搬や埋葬を行うことが可能な遺体保護袋を提供する。

【解決手段】 通気性を有し血液及びウィルスを通さない材料で作製された第一収納袋10と、防水材料で作製された第二収納袋20と、第一収納袋10及び第二収納袋20に比べて耐久性の高い材料で作製され、袋の縁に沿って複数の把持用環部が設けられた第三収納袋30と、を備え、遺体を第一収納袋10に収納し、遺体を収納した第一収納袋10を第二収納袋20に収納し、遺体を収納した第一収納袋10を収納した第二収納袋20を第三収納袋30に収納して使用する。

【選択図】 図17



## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

通気性を有し血液及びウィルスを通さない材料で作製された第一収納袋と、防水材料で作製された第二収納袋と、前記第一収納袋及び前記第二収納袋に比べて耐久性の高い材料で作製され、袋の縁に沿って複数の把持用持手を設けた第三収納袋と、を備え、

遺体を前記第一収納袋に収納し、遺体を収納した前記第一収納袋を前記第二収納袋に収納し、遺体を収納した前記第一収納袋を収納した前記第二収納袋を前記第三収納袋に収納して使用することを特徴とする遺体保護袋。

10

## 【請求項 2】

前記第一収納袋は、スパンボンド不織布を材料で作製され、前記第二収納袋は、ポリエチレンフィルムを材料で作製され、前記第三収納袋は、ポリエチレン製の厚布を材料で作製されることを特徴とする請求項 1 に記載の遺体保護袋。

## 【請求項 3】

前記第一収納袋の内部に、第一濃度の二酸化塩素ガスを放出する第一二酸化塩素放出手段と、前記第一濃度と異なる第二濃度の二酸化塩素ガスを放出する第二二酸化塩素放出手段と、を備えたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の遺体保護袋。

## 【考案の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、遺体を収納する遺体袋に関し、詳しくは、ウィルス感染で死亡した遺体を収納するための遺体保護袋に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、様々な使用状況に応じた各種の遺体袋が提案されている。

## 【0003】

例えば、特許文献 1 には、本体布内に遺体を収納した状態で、ジッパーを閉じて細長い筒状に形成すると共に、その長手方向両端に設けられた端部閉塞布によって両端部を閉塞し、その状態で複数対の搬送用取手により安全に遺体を搬送することができる遺体袋が開示されている。この特許文献 2 に記載の遺体袋によれば、遺体の搬送が容易であり、足場の悪い傾斜した搬送路等においても遺体が袋から抜け出ることがない。しかも、取扱い易く且つ迅速に遺体を内部に収納することができる。

30

## 【0004】

また、特許文献 2 には、略長方形の防水性布材を略中心で半分に折畳むことによって死体を上下から挟込んで覆うことができるカバーと、このカバーの縁部に縫着され、折畳んで袋状となった上下布材の相対する縁部を開閉可能なファスナと、カバーの底面に固着され、袋状となったカバーの左右複数個所から環状に延出させた紐材からなる手持部とを備え、死体または負傷者等をカバー内に収納でき、収納状態のまま運搬等を行うことができる万能担架としての遺体袋が開示されている。この特許文献 2 に記載の遺体袋によれば、遺体を容易に包込むことができるとともに、体液及び死臭の漏れを大きく減少させ、担架としての機能も有し、怪我人や病人等の負傷者の運搬等が極めて容易にでき、しかも検死及び遺体確認等の作業性も改善される。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】実用新案登録第 3 1 2 6 2 6 9 号公報

【特許文献 2】特開平 9 - 7 5 3 9 5 号公報

## 【考案の概要】

50

## 【考案が解決しようとする課題】

## 【0006】

近年、感染力が強く致死率の高いエボラ出血熱や鳥インフルエンザ等への集団感染が報告されており、爆発的感染（パンデミック）の危険性も懸念されている。

## 【0007】

エボラ出血熱は、人類が発見したウイルスの中で最も危険なウイルスの1つであり、フィロウィルス科エボラウィルス属のウイルス（以下、エボラウィルスと記載する。）を病原体とする急性ウィルス性感染症である。エボラウィルスはヒトにも感染し、死亡率が50～80%に上る種類も存在する。

## 【0008】

エボラウィルスは、体液接触により感染するため、エボラウィルスに感染した動物や感染した人の傷口や粘膜の体液に接触するとウイルスが侵入して感染する。すなわち、エボラ出血熱を発症した患者の体液等（血液、分泌物、吐物・排泄物）や体液等に汚染された物質（シーツ、衣類、医療器具、患者が使用した生活用品など）に傷口や粘膜が触れると感染する可能性がある。更には、エボラ出血熱に感染して死亡した遺体に傷口や粘膜が触れると二次感染する可能性がある。

## 【0009】

鳥インフルエンザは、トリ型の遺伝子を持つA型インフルエンザウィルスが鳥類に感染して起きる鳥類の感染症であるが、ヒトインフルエンザウィルスと混じり合うことで、ヒトの間で直接感染（ヒトヒト感染）する能力を持つ新型インフルエンザのウイルスに変異する可能性がある。新型インフルエンザが発生してからワクチンが開発されるまで半年以上かかると言われており、その間に爆発的感染（パンデミック）を引き起こす可能性がある。現在のところ、鳥インフルエンザにかかったヒトからヒトへの効率的で持続的な感染の報告は為されていないが、インドネシア・ベトナムなどで遺伝形質が近縁な親族内での限定的で非継続的なヒトからヒトへの感染例が報告されている。

## 【0010】

鳥インフルエンザウィルスは、鳥インフルエンザウィルスに感染した鳥の体液、排泄物などを吸い込んだり、感染した鳥やその排泄物、死体、臓器などに濃厚に接触したりすることにより感染する。すなわち、鳥インフルエンザについても、鳥インフルエンザに感染して死亡した遺体に接触すると、二次感染が発生する可能性がある。

## 【0011】

このように、エボラウィルスや鳥インフルエンザウィルス等に感染して亡くなった人の遺体に触れることで二次感染が発生する可能性があるため、これらウイルスがパンデミックを引き起こす可能性があり、同時期に大量の遺体が発生する可能性がある。大量の遺体は、更なる二次感染の感染源となる。

## 【0012】

この二次感染の連鎖を食い止めるには、遺体を科学的知見に基づく最適な埋葬方法（火葬等）で埋葬する必要があるが、火葬には、一体当たり、簡易木薪炉で6～10時間程度、設計の優れた木薪炉で4時間程度。重油炉で2時間程度、最新式の都市ガスやLPガスを用いる炉でも1時間を要する。従って、大量の遺体が発生した場合は、科学的知見に基づく最適な埋葬方法を実施できない可能性が極めて高く、他の埋葬方法（土葬等）を選択せざるを得ない可能性を念頭に置く必要がある。また、世界的には、宗教的、風俗的な理由から、科学的知見に基づく最適な埋葬方法が許容されない地域・民族・集団もあるため、土葬を選択せざるを得ない場合もある。

## 【0013】

従って、エボラウィルスや鳥インフルエンザウィルス等に感染して同時期に大量に亡くなった人の遺体を土葬等で埋葬し、土葬された遺体からウイルスが完全に死滅するまでの間、遺体からの二次感染を防止する遺体袋が必要である。しかしながら、上記特許文献1及び2に記載の万能担架や遺体袋は、遺体処理者の遺体の搬送に係る負担は軽減できるものの、二次感染を完全に防止することはできず、致死率の高いウイルスに感染した遺体が

10

20

30

40

50

らの二次感染を防止する機能を備えたものではなかった。

【 0 0 1 4 】

この考案は、上記課題を解決するためになされたもので、ウィルス感染が死因の遺体からの二次感染の可能性を可及的に低減した状態で遺体の運搬や埋葬を行うことが可能な遺体保護袋を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 5 】

請求項 1 に記載の考案は、通気性を有し血液及びウィルスを通さない材料で作製された第一収納袋と、防水材料で作製された第二収納袋と、前記第一収納袋及び前記第二収納袋に比べて耐久性の高い材料で作製され、袋の縁に沿って複数の把持用持手を設けた第三収納袋と、を備え、遺体を前記第一収納袋に収納し、遺体を収納した前記第一収納袋を前記第二収納袋に収納し、遺体を収納した前記第一収納袋を収納した前記第二収納袋を前記第三収納袋に収納して使用することを特徴とする遺体保護袋とした。

10

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の考案は、請求項 1 に記載の考案において、前記第一収納袋は、スパンボンド不織布を材料で作製され、前記第二収納袋は、ポリエチレンフィルムを材料で作製され、前記第三収納袋は、ポリエチレン製の厚布を材料で作製されることを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 に記載の考案は、請求項 1 又は請求項 2 に記載の考案において、前記第一収納袋の内部に、第一濃度の二酸化塩素ガスを放出する第一二酸化塩素放出手段と、前記第一濃度と異なる第二濃度の二酸化塩素ガスを放出する第二二酸化塩素放出手段と、を備えたことを特徴とする。

20

【考案の効果】

【 0 0 1 8 】

本考案によれば、ウィルス感染した遺体を、通気性を有し血液及びウィルスを通さない材料で作製された第一収納袋に収納し、遺体を収納した第一収納袋を防水材料で作製された第二収納袋に収納し、さらに、遺体を収納した第一収納袋を収納した第二収納袋を、第一収納袋及び前記第二収納袋に比べて耐久性の高い材料で作製され、袋の縁に沿って複数の把持用持手を設けた第三収納袋に収納する三重構造としたため、遺体保護袋の内部にウィルスを密封することができ、遺体のウィルスを一定期間（例えば、ウィルスが死滅するのに必要な期間）外部に漏らすことがなく遺体の運搬や土葬を行うことが可能な遺体保護袋を提供することができる。

30

【 0 0 1 9 】

また、第一収納袋は、ポリエステルやポリエチレンを素材としたスパンボンド不織布を材料として作製され、前記第二収納袋は、ポリエチレンフィルムを材料として作製され、前記第三収納袋は、ポリエチレン製の厚布を材料として作製されている。このように、三重構造を構成するそれぞれの収納袋を、機能的に特化した素材により作製することで、主に、第一収納袋及び第二収納袋の防血液、防水及び防ウィルス機能により遺体のウィルスを第一収納袋及び第二収納袋の内部に密封することができ、且つ、第三収納袋に耐久性に優れたポリエチレン製の厚布を用いることにより、搬送や土葬時にも第一収納袋を収納した第二収納袋を保護する耐久性の高い遺体保護袋を提供することができる。

40

【 0 0 2 0 】

また、第一収納袋の内部に、第一濃度の二酸化塩素ガスを放出する第一二酸化塩素放出手段と、第一濃度と異なる第二濃度の二酸化塩素ガスを放出する第二二酸化塩素放出手段との複数の二酸化塩素放出手段を備えている。すなわち、防血液及び防ウィルス機能に優れたスパンボンド不織布より構成された第一収納袋の内部に複数の第一二酸化塩素放出手段及び第二二酸化塩素放出手段を備え、第一収納袋に遺体を収納した後、まず、第一二酸化塩素放出手段により高濃度（例えば、40 ppm）の二酸化塩素ガスを短期間（約 20 分）放出する。これにより、第一収納袋の内部のウィルスを殺菌する効果が期待できる。このように、高濃度の二酸化塩素ガスを短期間放出することで、例えば、エボラウィルス

50

に感染した遺体のエボラウイルスを短時間で殺菌することができ、その後の、遺体保護袋の搬送や埋葬を行う人員（以下、運搬者ともいう）に対する2次感染を防止することができる。なお、第一二酸化塩素放出手段により高濃度の二酸化塩素を放出した後は、所定時間（例えば、30分）の間は、遺体の運搬者が第一収納袋に触れたり、移動させたりすることがないようにする必要がある。

【0021】

そして、第二二酸化塩素放出手段により低濃度（例えば、0.1ppm）の二酸化塩素を長期間（約1～2ヵ月）放出する。これにより、ウイルスの殺菌を継続すると共に、遺体の細菌やカビ等の微生物の繁殖による腐敗によるガスの発生を所定期間防止することができる。このように、遺体からのガスの発生を抑制することにより、遺体を収納した第一

10

【0022】

一般に、細菌は、感染した生物から栄養をもらって自力で増殖するため、遺体から栄養を補給して増殖できる。これに対してウイルスは自力で増殖することができず、生きている細胞の細胞分裂を利用して増殖する。このため、遺体が収納された第一収納袋の内部においては、時間の経過とともにウイルスは増殖することなく死滅することになる。しかし、遺体においても、髪の毛や爪においては、死亡後も所定期間（例えば、髪の毛では最長1ヵ月）細胞分裂が行われる場合がある。このため、上記第二二酸化塩素放出手段により二酸化塩素を長期間（約1～2ヵ月）放出することで、遺体に感染したウイルスの完全な死滅を図ることが可能となる。

20

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本考案の実施形態における第一収納袋を説明する図である。

【図2】本考案の実施形態における第一収納袋を説明する図である。

【図3】本考案の実施形態における第一収納袋を説明する図である。

【図4】本考案の実施形態における第一収納袋を説明する図である。

【図5】本考案の実施形態における第一収納袋を説明する図である。

【図6】本考案の実施形態における第二収納袋を説明する図である。

【図7】本考案の実施形態における第二収納袋を説明する図である。

【図8】本考案の実施形態における第二収納袋を説明する図である。

30

【図9】本考案の実施形態における第二収納袋を説明する図である。

【図10】本考案の実施形態における第二収納袋を説明する図である。

【図11】本考案の実施形態における第三収納袋を説明する図である。

【図12】本考案の実施形態における第三収納袋を説明する図である。

【図13】本考案の実施形態における第三収納袋を説明する図である。

【図14】本考案の実施形態における第三収納袋を説明する図である。

【図15】本考案の実施形態における遺体保護袋の使用状態を説明する図である。

【図16】本考案の実施形態における遺体保護袋の使用状態を説明する図である。

【図17】本考案の実施形態における遺体保護袋の使用状態を説明する図である。

【図18】本考案の実施形態における遺体保護袋のサイズを説明する図である。

40

【図19】本考案の実施形態における第一二酸化塩素放出手段及び第二二酸化塩素放出手段を備えた第一収納袋を説明する図である。

【図20】本考案の実施形態における第一二酸化塩素放出手段及び第二二酸化塩素放出手段を備えた第一収納袋を説明する図である。

【図21】本考案の実施形態における第一二酸化塩素放出手段及び第二二酸化塩素放出手段を備えた第一収納袋を説明する図である。

【考案を実施するための形態】

【0024】

以下、本考案の一実施形態について図面を用いて詳細に説明する。

【0025】

50

以下、本実施形態における遺体保護袋について説明する。本実施形態における遺体保護袋は、遺体を収納する防血液及び防ウイルス機能を備えた第一収納袋と、防水及び防ウイルス機能を備えた第二収納袋と、遺体を搬送する搬送機能を備えた第三収納袋と、により構成され、ウイルス感染した遺体を第一収納袋に収納し、当該第一収納袋を第二収納部袋に収納し、さらに、第2収納部袋を第3収納袋に収納する三重構造としたことに特徴を有する。

#### 【0026】

まず、図1～5を参照して、遺体を収納する防血液及び防ウイルス機能を備えた第一収納袋10の構成を説明する。図1～5は本考案の三重構造の遺体保護袋において、ウイルス感染した遺体を収納する第一収納袋を説明する図である。

10

#### 【0027】

図1に示すように、第一収納袋10は、素材として防血液及び防ウイルス機能に優れた、ポリエステルやポリエチレンを素材とした一枚の長方形のспанボンド不織布11が用いられる。спанボンド不織布11の長手側の両端は、長手側の両端端部に設けられた4か所の縫合部12を残して凹状に切欠き部13が形成されている。

#### 【0028】

спанボンド不織布11の長手側の切欠き部13の中央近傍には、それぞれ通気部14が設けられている。通気部14は、спанボンド不織布11に所定径(例えば、直径10mm)の通気口14aが所定間隔(例えば、10mm間隔)で上下2段に亘って8箇所設けられている。そして、この8箇所の通気口14aは、縦H50mm、横W90mmの長

20

#### 【0029】

静電気帯電フィルタ40は、メルトブロン不織布41の上下をポリプロピレン不織布42で挟んで静電気を帯電して一体になるように構成されており、通気性はあるが防血液及び防ウイルス機能を備えたものである。この静電気帯電フィルタ40を通気口14aに接着することで、通気口14aから第一収納袋10内に充填したガスを第一収納袋10の外に排出することが可能となり、遺体の腐敗等で発生したガスによる第一収納袋10の破裂や破損等を防止することができる。但し、静電気帯電フィルタ40は、ガスは通過可能であるが、遺体からの血液やウイルスを第一収納袋10の外部に漏らすことがない。

#### 【0030】

図2(a)に示す一枚の長方形のспанボンド不織布11を、図2(b)に示すように、長手側の両端の縫合部12をそれぞれ重ねて縫合して円筒形を形成する。そして、図2(c)に示すように、長手方向の両端の切欠き部13にファスナー部15のテープ部15bとспанボンド不織布11とを縫合して取付けて長方形の袋状の第一収納袋10を形成する。ファスナー部15は、二つのスライダ15a、15aの頭を突き合わせたダブルスライダを用い、遺体を第一収納袋10に収納する場合の操作性の向上を図っている。

30

#### 【0031】

図3(a)に示すように、袋状の第一収納袋10の短手側を絞り、図3(b)に示すように、絞った短手側を折り返して折り返し部16を形成し、この折り返し部16を縫合する。これにより、砲弾型の第一収納袋10が形成される。図3(c)に示すように、第一収納袋10の縫合部(ファスナー部15のテープ部15bとспанボンド不織布11との縫合部、折り返し部16の縫合部)は、封止テープT1により封止されて、血液、ウイルス及びガス等が縫合部から第一収納袋10の外に漏れないようにシールする。

40

#### 【0032】

封止テープT1としては、例えば、ホットメルトテープ等が好適に用いられる。ホットメルトテープを用いればアイロンなどを用いて、封止テープT1をспанボンド不織布11に加熱圧着することができ、縫合部を容易にシールすることが可能となる。

#### 【0033】

図4に示すように、ファスナー部15の二つのスライダ15a、15aそれぞれの引手の孔に、ファスナー用封止テープT2と第一収納袋10に遺体を収容する手順書M1を

50

それぞれ結束バンド等で取付ける。ファスナー用封止テープ T 2 は、上記封止テープ T 1 と同じホットメルトテープ等が好適に用いられ、遺体を第一収納袋 1 0 に収納した後に、ファスナー部 1 5 をシールするものである。手順書 M 1 は、遺体を第一収納袋 1 0 に収納する手順や収納時の注意事項等が記載されたものである。

【 0 0 3 4 】

図 5 に示すように、遺体を第一収納袋 1 0 に収納した後は、ファスナー用封止テープ T 2 により、ファスナー部 1 5 がシールされる。これにより、遺体の腐敗等で発生したガスは、第一収納袋 1 0 の通気部 1 4 より第一収納袋 1 0 の外に排出されるが、遺体からの血液やウイルスは第一収納袋 1 0 の内部に密封される構成の第一収納袋 1 0 とすることができる。

10

【 0 0 3 5 】

以上のようにして作製された第一収納袋 1 0 は、図 4 に示すように、略封筒状の袋形状であり、その上面の短手方向略中央を長手方向に沿って延びる開閉自在のファスナー部 1 5 を有する。また、第一収納袋 1 0 の上面には、ファスナー部 1 5 の長手方向略中央付近に、ファスナー部 1 5 の両側に通気部 1 4 がそれぞれ設けてある。第一収納袋 1 0 の通気部 1 4 は、通気性を有しつつ血液及びウイルスを通さないメルトブロン不織布によって閉塞されている。

【 0 0 3 6 】

次に、図 6 ~ 1 0 を参照して、遺体を収納した第一収納袋 1 0 を収納し、防水及び防ウイルス機能を備えた第二収納袋 2 0 の構成を説明する。図 6 ~ 1 0 は本考案の遺体保護袋を構成する第二収納袋 2 0 を説明する図である。

20

【 0 0 3 7 】

図 6 に示すように、第二収納袋 2 0 は、素材として防水及び防ウイルス機能に優れた、ポリエチレンを素材とした一枚の略長方形のポリエチレンフィルム 2 1 が用いられる。このポリエチレンフィルム 2 1 は、所定厚み（略 9 mm）を有し、所定期間（略 2 年）内部に収納した第一収納袋 1 0 の防水機能及び第一収納袋 1 0 から流出したウイルスの密封機能を有するものである。ポリエチレンフィルム 2 1 の長手側の両端は、両端 4 か所の溶着部 2 2 を残して凹状に切欠き部が形成されている。ポリエチレンフィルム 2 1 の短手側の両端は略 M 字状に切り欠かれており、ポリエチレンフィルム 2 1 の長手側の両端を折り畳んだ場合に、この略 M 字状の切り欠きの端部が溶着されて第二収納袋 2 0 が形成される。

30

【 0 0 3 8 】

ポリエチレンフィルム 2 1 の長手側の両端の切欠き部の中央近傍には、それぞれ通気部 2 4 が設けられている。この通気部 2 4 は、上記第一収納袋 1 0 と同様に、ポリエチレンフィルム 2 1 に所定径（例えば、直径 1 0 mm）の通気口 2 4 a が所定期間（例えば、1 0 mm 間隔）で上下 2 段に亘って 8 箇所設けられている。そして、この 8 箇所の通気口 1 4 a は、これも上記第一収納袋 1 0 と同様に、縦 H 5 0 mm、横 W 9 0 mm の長方形の静電気帯電フィルタ 4 0 で覆われている。

【 0 0 3 9 】

静電気帯電フィルタ 4 0 は、メルトブロン不織布 4 1 の上下をポリプロピレン不織布 4 2 で挟んで静電気を帯電して一体になるように構成されており、通気性はあるが防水及び防ウイルス機能を備えたものである。この静電気帯電フィルタ 4 0 を通気口 2 4 a に接着することで、通気口 2 4 a から第二収納袋 2 0 内に充填したガスを第二収納袋 2 0 の外に排出することが可能となり、遺体の腐敗等で発生し、第一収納袋 1 0 から排出されたガスによる第二収納袋 2 0 の破裂や破損等を防止することができる。

40

【 0 0 4 0 】

図 7 ( a ) に示す一枚の略長方形のポリエチレンフィルム 2 1 を、図 7 ( b ) に示すように、長手側の両端の溶着部 2 2 がそれぞれ重なるように折って略砲弾型を形成する。そして、図 7 ( c ) に示すように、長手側の両端の溶着部 2 2 とポリエチレンフィルム 2 1 の短手側の略 M 字状の切り欠きの端部とを溶着して第二収納袋 2 0 が形成される。

【 0 0 4 1 】

50

図 8 ( a ) に示すように、ポリエチレンフィルム 2 1 の長手方向の両端の切欠き部に、ファスナー部 1 5 のテープ部 1 5 b をポリエチレンフィルム 2 1 に溶着して取付けて略砲弾型の袋状の第二収納袋 2 0 を形成する。上記第一収納袋 1 0 と同様に、ファスナー部 1 5 は、二つのスライダー 1 5 a、1 5 a の頭を突き合わせたダブルスライダーを用い、第一収納袋 1 0 を第二収納袋 2 0 に収納する場合の操作性の向上を図っている。

【 0 0 4 2 】

図 8 ( b ) に示すように、略砲弾型の袋状の第二収納袋 2 0 の表面は、同じ形状及び素材 ( ポリエチレンフィルム ) のカバー 2 3 で覆われる。この時、カバー 2 3 の下面の端部には、第二収納袋 2 0 の表面と溶着するカバー 2 3 の溶着部 2 3 a を除いて、面ファスナー 2 5 が接着される。第二収納袋 2 0 の表面端部には、これもカバー 2 3 の溶着部 2 3 a に当接する部分を除いて、面ファスナー 2 5 が接着される。第二収納袋 2 0 の表面端部に接着される面ファスナー 2 5 の短手側端部は、折り返して第二収納袋 2 0 の裏面まで至るように面ファスナー 2 5 が接着される。また、カバー 2 3 の短手側端部とカバー 2 3 の下面の端部に接着される面ファスナー 2 5 の短手側端部とは、第二収納袋 2 0 の裏面に亘って接着された面ファスナー 2 5 の短手側端部と着脱可能にするために、第二収納袋 2 0 の表面の短手側端部よりも長くなっている。

【 0 0 4 3 】

図 9 ( a ) に示すように、カバー 2 3 は、第二収納袋 2 0 の表面の長手側一側端に、カバー 2 3 の溶着部 2 3 a を溶着して取付けられる。カバー 2 3 の溶着部 2 3 a を除いた端部下面に接着された面ファスナー 2 5 と、第二収納袋 2 0 の表面端部にカバー 2 3 の溶着部 2 3 a に当接する部分を除いて接着された面ファスナー 2 5 とを接着することで、第二収納袋 2 0 の表面はカバー 2 3 で覆われることになる。

【 0 0 4 4 】

このように構成された第二収納袋 2 0 によれば、収納した第一収納袋 1 0 から排出されたガスを、第二収納袋 2 0 の外に排出すると共に、第二収納袋 2 0 内の第一収納袋から万一漏れだした水分 ( 腐敗による体液 ) やウイルスを第二収納袋 2 0 の内部に密封することができる。また、本実施形態においては、第一収納袋 1 0 を収納した第二収納袋 2 0 は、後述の第三収納袋 3 0 ( 図 1 4 参照 ) に収納され、所定の場所に安置又は埋葬 ( 土葬 ) されるが、第三収納袋 3 0 は、耐久性に優れたポリエチレンを素材としたスパンボンド不織布からなる土嚢袋より構成されている。このため、第三収納袋 3 0 は耐久性に優れているが防水性には難がある。しかし、例えば、土葬後に第三収納袋 3 0 を地下水等が浸透してきた場合でも、第二収納袋 2 0 は防水機能の高いポリエチレンフィルムのカバー 2 3 で覆われているため、第二収納袋 2 0 の上部から浸透した水は、このカバー 2 3 を通過することがない。

【 0 0 4 5 】

図 1 0 に示すように、ファスナー部 1 5 の二つのスライダー 1 5 a、1 5 a それぞれの引手の孔に、ファスナー用封止テープ T 2 と第二収納袋 2 0 に第一収納袋 1 0 を収納する手順書 M 2 をそれぞれ結束バンド等で取付ける。ファスナー用封止テープ T 2 は、上記封止テープ T 1 と同じホットメルトテープ等が好適に用いられ、第一収納袋 1 0 を第二収納袋 2 0 に収納した後に、ファスナー部 1 5 をシールするものである。手順書 M 2 は、第一収納袋 1 0 を第二収納袋 2 0 に収納する手順や収納時の注意事項等が記載されたものである。

【 0 0 4 6 】

以上のようにして作製された第二収納袋 2 0 は、図 1 0 に示すように、略封筒状の袋形状であり、その上面の短手方向略中央を長手方向に沿って延びる開閉自在のファスナー部 1 5 を有する。また、第二収納袋 2 0 の上面には、ファスナー部 1 5 の長手方向略中央付近に、ファスナー部 1 5 の両側に通気部 1 4 がそれぞれ設けてある。第一収納袋 1 0 の通気部 1 4 は、通気性を有しつつ血液及びウイルスを通さないメルトブロン不織布によって閉塞されている。

【 0 0 4 7 】

10

20

30

40

50

最後に、図 1 1 ~ 1 4 を参照して、第一収納袋 1 0 を収納した第二収納袋 2 0 を収納し、耐久性に優れた第三収納袋 3 0 の構成を説明する。図 1 1 ~ 1 4 は本考案の遺体保護袋を構成する第三収納袋 3 0 を説明する図である。

【 0 0 4 8 】

図 1 1 に示すように、第三収納袋 3 0 は、一枚の略長方形のポリエチレン製の厚布 3 1 が用いられる。この厚布 3 1 は、例えば、土嚢袋として好適に用いられるポリエチレン製の厚布（例えば、厚さ 1 mm）であり、搬送時の負荷や衝撃、摩擦等の耐久性に優れ、土葬した場合に内部に収納される第一収納袋 1 0 を収納した第二収納袋 2 0 を保護するためのものである。厚布 3 1 の長手側の両端は、両端 4 か所の縫合部 3 2 を残して凹状に切欠き部が形成されている。

10

【 0 0 4 9 】

図 1 2 ( a ) に示すように、厚布 3 1 の底面には、厚布 3 1 の短手方向に平行に所定間隔を開けて複数（ 3 枚）の持ち手部 3 5 が、両端から一定間隔を残して厚布 3 1 の底面に縫合されている。この持ち手部 3 5 は、リング状に形成されており、素材としては、厚布 3 1 と同じポリエチレン製の厚布が用いられる。また、厚布 3 1 の底面に両端から一定間隔を残して持ち手部 3 5 を縫合することにより、持ち手部 3 5 の両端は、図 1 2 ( c ) に示すように、第三収納袋 3 0 の両側面に複数（左右 6 か所）の把持用持手 3 6 が形成される。

【 0 0 5 0 】

図 1 2 ( a ) に示す一枚の略長方形の厚布 3 1 を、図 7 ( b ) に示すように、長手側の両端の縫合部 3 2 がそれぞれ重なるように円筒形を形成し、縫合部 3 2 をそれぞれ縫合する。そして、図 7 ( c ) に示すように、厚布 3 1 の長手方向の両端の切欠き部に、ファスナー部 1 5 のテープ部 1 5 b を縫合するとともに、厚布 3 1 の短手方向の両端をそれぞれ縫合することで、略円筒型の袋状の第三収納袋 3 0 を形成する。上記第一収納袋 1 0 及び第二収納袋 2 0 と同様に、ファスナー部 1 5 は、二つのスライダ 1 5 a、1 5 a の頭を突き合わせたダブルスライダを用い、第一収納袋 1 0 を収納した第二収納袋 2 0 を、第三収納袋 3 0 に収納する場合の操作性の向上を図っている。

20

【 0 0 5 1 】

図 1 3 に示すように、第三収納袋 3 0 の表面は、同じ形状及び素材（ポリエチレン製の厚布）のカバー 3 3 で覆われる。この時、カバー 3 3 の長手側の一側端には、第三収納袋 3 0 の表面と縫合する縫合部 3 3 a が設けられ、カバー 3 3 の長手側の他側端裏面には、複数（ 3 か所）の面ファスナー 2 5 が接着される。第三収納袋 3 0 の表面端部には、これもカバー 3 3 の長手側の他側端裏面に設けられた面ファスナー 2 5 と当接する位置に、複数（ 3 か所）の面ファスナー 2 5 が接着される。

30

【 0 0 5 2 】

図 1 3 に示すように、カバー 3 3 は、第三収納袋 3 0 の表面の長手側一側端とカバー 2 3 の縫合部 3 3 a とを縫合して取付けられる。そして、カバー 3 3 の長手側の他側端裏面に設けた複数の面ファスナー 2 5 と、第三収納袋 3 0 の表面端部にカバー 3 3 の長手側の他側端裏面に設けられた面ファスナー 2 5 と当接する位置に設けた複数の面ファスナー 2 5 とを接着することで、第三収納袋 3 0 の表面はカバー 3 3 で覆われることになる。

40

【 0 0 5 3 】

図 1 4 に示すように、カバー 3 3 の表面には、 3 箇所の書類等を保持可能な書類保持部 3 3 b が設けられている。この書類保持部 3 3 b は、所定規格（ A 4、 B 3 等）のクリアファイル等が好適に用いられ、例えば、 3 箇所の書類保持部 3 3 b のうち、一つの書類保持部 3 3 b には、遺体の姓名、誕生年月日、死亡年月日等が記載された書類が保持され、一つの書類保持部 3 3 b には、遺体の写真（顔写真）等が保持され、一つの書類保持部 3 3 b には、埋葬許可書等の公的書類等が保持されることにより、本実施形態の遺体保護袋に収納された遺体の身元等を明確にすることができる。

【 0 0 5 4 】

このように構成された第三収納袋 3 0 によれば、遺体を収納した第一収納袋 1 0 を収納

50

した第二収納袋20を保護することができ、搬送や埋葬時の衝撃や摩擦に対して耐久性の高い遺体保護袋を構成することが可能となる。

【0055】

以上のようにして作製された第三収納袋30は、図14に示すように、略円筒状の袋形状であり、その上面の短手方向略中央を長手方向に沿って延びる開閉自在のファスナー部15を有する。また、第三収納袋30の上面は3箇所の書類等を保持可能な書類保持部33bが設けられたカバー33で覆われている。また、第三収納袋30の両側面には、複数（左右6カ所）の把持用持手36が形成されている。

【0056】

以下、本実施形態における遺体保護袋に遺体を収納する使用例を説明する。まず、図15を参照して、遺体保護袋を構成する防血液及び防ウィルス機能を備えた第一収納袋10への遺体の収納を説明する。

10

【0057】

本実施形態の第一収納袋10は、遺体保護袋を構成する一番目の収納袋であり、梱包を解除すると、図4に示すように、ファスナー部15の二つのスライダ15a、15aそれぞれの引手の孔に、ファスナー用封止テープT2と第一収納袋10に遺体を収容する手順書M1とがそれぞれ結束バンド等で取付けられた状態である。この状態からファスナー用封止テープT2と手順書M1とを取外した状態で、第一収納袋10へ遺体を収納する。

【0058】

なお、基本的には、第一収納袋10への遺体の収納手順は、取外した手順書M1に、第一収納袋10の取り扱いの注意事項と共に記載されている。すなわち、作業者は、手順書M1の記載に従うことで、容易に遺体を第一収納袋10へ収納できるようにしている。なお、この手順書M1には、第一収納袋10への遺体の収納手順が、英語、中国語、フランス語等の所謂公用語で記載されると共に、図等も同時に記載することで、初めて本実施形態の遺体保護袋を使用する場合でも、確実及び安全に作業可能なように配慮されたものである。

20

【0059】

図15(a)に示すように、ファスナー部15の二つのスライダ15a、15aを、第一収納袋10の上下端（つまり、最大幅）まで移動させて、第一収納袋10の収納口10aを開口する。遺体Aを収納口10aから第一収納袋10の内部に収納する。図15(b)に示すように、ファスナー部15の二つのスライダ15a、15a中央部まで移動させて収納口10aを閉鎖する。そして、図15(c)に示すように、先ほど取外したファスナー用封止テープT2により、ファスナー部15の全体をシールして、第一収納袋10への遺体Aの収納が完了する。なお、遺体Aが、例えば、エボラウィルス等に感染している場合は、第一収納袋10へ遺体を収納する作業者は、所定の防護服等を着用してウィルスの二次感染を防いだ状態で行われる。

30

【0060】

次に、図16を参照して、遺体保護袋を構成する防水及び防ウィルス機能を備えた第二収納袋20への第一収納袋10の収納を説明する。

【0061】

本実施形態の第二収納袋20は、遺体保護袋を構成する二番目の収納袋であり、梱包を解除すると、図10に示すように、ファスナー部15の二つのスライダ15a、15aそれぞれの引手の孔に、ファスナー用封止テープT2と第二収納袋20に遺体を収容する手順書M2とがそれぞれ結束バンド等で取付けられた状態である。この状態からファスナー用封止テープT2と手順書M2とを取外した状態で、第二収納袋20へ遺体Aを収納した第一収納袋10を収納する。

40

【0062】

なお、基本的には、第二収納袋20への遺体の収納手順は、取外した手順書M2に、第二収納袋20の取り扱いの注意事項と共に記載されている。すなわち、作業者は、手順書M2の記載に従うことで、容易に第一収納袋10を第二収納袋20へ収納できるようにし

50

ている。なお、この手順書 M 2 は、上記第一収納袋 1 0 の手順書 M 1 と同様に、第二収納袋 2 0 への遺体の収納手順が、英語、中国語、フランス語等の所謂公用語で記載されると共に、図等も同時に記載することで、初めて本実施形態の遺体保護袋を使用する場合でも、確実及び安全に作業可能なように配慮されたものである。

【 0 0 6 3 】

図 1 6 ( a ) に示すように、ファスナー部 1 5 の二つのスライダー 1 5 a、1 5 a を、第二収納袋 2 0 の上下端 (つまり、最大幅) まで移動させて、第二収納袋 2 0 の収納口 2 0 a を開口する。遺体 A を収納した第一収納袋 1 0 を収納口 2 0 a から第二収納袋 2 0 の内部に収納する。そして、図 1 6 ( b ) に示すように、ファスナー部 1 5 の二つのスライダー 1 5 a、1 5 a 中央部まで移動させて収納口 1 0 a を閉鎖して、先ほど取外したファスナー用封止テープ T 2 により、ファスナー部 1 5 の全体をシールする。図 1 6 ( c ) に示すように、カバー 2 3 の裏面端部に設けられた面ファスナー 2 5 と第二収納袋 2 0 の表面端部に設けられた面ファスナー 2 5 とを当接させて接着し、カバー 2 3 により第二収納袋 2 0 の表面を覆った状態とすることで、第二収納袋 2 0 への遺体 A を収納した第一収納袋 1 0 の収納が完了する。

10

【 0 0 6 4 】

最後に、図 1 7 を参照して、遺体保護袋を構成する耐久性を有する第三収納袋 3 0 への第二収納袋 2 0 の収納を説明する。

【 0 0 6 5 】

本実施形態の第三収納袋 3 0 は、遺体保護袋の最外層を構成する収納袋である。図 1 4 に示すように、梱包を解除した状態では、第三収納袋 3 0 の表面はカバー 3 3 で覆われた状態である。この状態から、第三収納袋 3 0 の表面からカバー 3 3 の一側面に設けられた面ファスナー 2 5 を剥離してファスナー部 1 5 を露出させ、このファスナー部 1 5 を開放して遺体 A を収納した第一収納袋 1 0 を収納した第二収納袋 2 0 を第三収納袋 3 0 に収納する。

20

【 0 0 6 6 】

図 1 7 ( a ) に示すように、第三収納袋 3 0 の表面からカバー 3 3 の一側面に設けられた面ファスナー 2 5 を剥離してファスナー部 1 5 を露出させる。第三収納袋 3 0 の表面のファスナー部 1 5 の二つのスライダー 1 5 a、1 5 a を、第三収納袋 3 0 の上下端 (つまり、最大幅) まで移動させて、第三収納袋 3 0 の収納口 3 0 a を開口する。この収納口 3 0 a から第二収納袋 2 0 を第三収納袋 3 0 の内部に収納する。図 1 7 ( b ) に示すように、ファスナー部 1 5 の二つのスライダー 1 5 a、1 5 a 中央部まで移動させて収納口 3 0 a を閉鎖して、カバー 3 3 の裏面端部に設けられた面ファスナー 2 5 と第三収納袋 3 0 の表面端部に設けられた面ファスナー 2 5 とを当接させて接着し、カバー 3 3 により第三収納袋 3 0 の表面を覆った状態とする。最後に、カバー 3 3 の表面に設けられた 3 箇所書類等を保持可能な書類保持部 3 3 b に、例えば、遺体の姓名、誕生年月日、死亡年月日等が記載された書類、遺体の写真 (顔写真)、埋葬許可書等の公的書類等を設置して、本実施形態における遺体保護袋 1 への遺体の収容が完了する。

30

【 0 0 6 7 】

この後、三層の遺体保護袋 1 の外層の第三収納袋 3 0 の両側面に設けられた、複数 (例えば、左右 3 箇所の合計 6 箇所) の把持用持手 3 6 を複数の人出で所持することで、遺体保護袋 1 を所定の安置場や埋葬場所に搬送することを可能としている。また、搬送ロープ等を複数の把持用持手 3 6 に玉掛けすることで、クレーン等の重機を用いて、遺体保護袋 1 を搬送することもできる。

40

【 0 0 6 8 】

以下、図 1 8 を参照して、本実施形態における遺体保護袋 1 を構成する第一収納袋 1 0、第二収納袋 2 0 及び第三収納袋 3 0 のサイズの一例を説明する。

【 0 0 6 9 】

図 1 8 に示すように、素材であるポリエステルやポリエチレンを素材とした一枚の長方形のспанボンド不織布 1 1 により作製される第一収納袋 1 0 は、袋状に形成された状態

50

の長手方向の全長W3が200mmと180mmとの二つのサイズが用意される。全長W3が200mmのものは成人男性用であり、全長W3が180mmのものは成人女性又は子供用である。また、略封筒状の袋形状の第一収納袋10の短手方向の最大幅は550mmである。なお、一枚の長方形のスパンボンド不織布11の長手方向の全長W2は、袋状に形成された状態で長手方向の全長W3を保てるように折代を考慮して、 $W2 > W3$ としている。

#### 【0070】

また、素材であるポリエチレンを素材とした一枚の略長方形のポリエチレンフィルム21により作製される第二収納袋20は、袋状に形成された状態の長手方向の全長W3が210mmと190mmとの二つのサイズが用意される。全長W3が210mmのものは成人男性用であり、全長W3が190mmのものは成人女性又は子供用である。また、略封筒状の袋形状の第二収納袋20の短手方向の最大幅は600mmである。なお、一枚の略長方形のポリエチレンフィルム21の長手方向の全長W2は、袋状に形成された状態で長手方向の全長W3を保てるように折代を考慮して、 $W2 > W3$ としている。

10

#### 【0071】

また、第三収納袋30素材である一枚の略長方形のポリエチレン製の厚布31により作製される第三収納袋30は、長手方向の全長W3が220mmと200mmとの二つのサイズが用意される。全長W3が220mmのものは成人男性用であり、全長W3が200mmのものは成人女性又は子供用である。また、略円筒状の袋形状の第三収納袋30の短手方向の最大幅は650mmである。なお、一枚の略長方形のポリエチレン製の厚布31の長手方向の全長W2は、袋状に形成された状態で長手方向の全長W3を保てるように折代を考慮して、 $W2 > W3$ としている。

20

#### 【0072】

遺体保護袋1を構成する第一収納袋10、第二収納袋20及び第三収納袋30のサイズをあくまで標準としての一例であり、飛びぬけて長身や肥満の遺体に応じて種々のサイズの遺体保護袋1を用意されていることが望ましい。

#### 【0073】

以下、図19～図21を参照して、第一収納袋10の内部に、第一濃度の二酸化塩素ガスを放出する第一二酸化塩素放出手段と、第一濃度と異なる第二濃度の二酸化塩素ガスを放出する第二二酸化塩素放出手段とを備えた第一収納袋10の構成を説明する。なお、以下の説明では、第一二酸化塩素放出手段と第二二酸化塩素放出手段の構成以外は、上述した第一収納袋10と同様であるため、説明は省略する。

30

#### 【0074】

図19に示すように、第一収納袋10の内面の上面には、1箇所の第一二酸化塩素放出手段と、2か所の第二二酸化塩素放出手段とを収容するための、合計三箇所の収容部50が設けられている。図21に示すように、収容部50は、収容部本体51と面ファスナー25で収容部本体51に対して着脱自在の蓋部52とで構成されている。長方形の収容部本体51は、短手方向の1辺を開放した状態で、他の3辺の縫い代51aが、第一収納袋10の内面に縫い付けられて取付けられている。長方形の一枚布の蓋部52は、短手方向の1辺の縫い代52aが、第一収納袋10の内面に縫い付けられ、多辺に設けられた面ファスナー25と、収容部本体51の上面に設けられた面ファスナー25と接着することで、短手方向の1辺を開放した収容部本体51を閉じる構成としている。

40

#### 【0075】

本実施形態における第一濃度の二酸化塩素ガスを放出する第一二酸化塩素放出手段は、円筒形状の二酸化塩素放出棒60が用いられ、三箇所の収容部50のうちの一箇所に収納されている。また、第一二酸化塩素放出手段の第一濃度と異なる第二濃度の二酸化塩素ガスを放出する第二二酸化塩素放出手段は、第一二酸化塩素放出手段と同様な円筒形状の二酸化塩素放出棒60が用いられ、三箇所の収容部50のうち二箇所に収納されている。すなわち、蓋部52に設けられた面ファスナー25と収容部本体51に設けられた面ファスナー25とを接着することで、三箇所の収容部50に夫々収容された二酸化塩素放出棒

50

60の脱落が防止される。

【0076】

この二酸化塩素放出棒60は、高濃度（例えば、40ppm）の二酸化塩素ガスを短期間（約20分）放出する第一濃度の1本の二酸化塩素放出棒60、低濃度（例えば、0.1ppm）の二酸化塩素を長期間（約1～2ヵ月）放出する第一濃度とは異なる第二濃度の2本の二酸化塩素放出棒60とにより構成されている。

【0077】

そして、第一収納袋10に遺体を収納した後、まず、第一二酸化塩素放出手段である1本の二酸化塩素放出棒60に衝撃（具体的には音が鳴るまで屈折させる）を与える。これにより、二酸化塩素放出棒60から高濃度（例えば、40ppm）の二酸化塩素ガスが短期間（約20分）第一収納袋10内に放出される。このように、高濃度の二酸化塩素ガスを短期間放出することで、例えば、エボラウィルスに感染した遺体のエボラウィルスを短時間で殺菌することができ、その後の、遺体保護袋の搬送や埋葬を行う人員（以下、運搬者ともいう）に対する2次感染を防止することができ安全性を高めることができる。なお、第一二酸化塩素放出手段により高濃度の二酸化塩素を放出した後は、所定時間（例えば、30分）の間は、遺体の運搬者が第一収納袋に触れたり、移動させたりすることがないようにする必要がある。

10

【0078】

次に、第二二酸化塩素放出手段である2本の二酸化塩素放出棒60に衝撃（具体的には音が鳴るまで屈折させる）を与える。これにより、低濃度（例えば、0.1ppm）の二酸化塩素ガスが長期間（約1～2ヵ月）第一収納袋10内に放出される。これにより、ウィルスの殺菌を継続すると共に、遺体の細菌やカビ等の微生物の繁殖による腐敗によるガスの発生を所定期間防止することができる。このように、遺体からのガスの発生を抑制することにより、遺体を収納した第一収納袋10がガスの発生により膨張して破裂することを防止することができる。

20

【0079】

なお、この第一二酸化塩素放出手段である1本の二酸化塩素放出棒60と、第二二酸化塩素放出手段である2本の二酸化塩素放出棒60との取り扱いについては、図20に示すように、第一収納袋10の上面に設けられた三箇所（収容部50の上部）に、二酸化塩素放出棒60の取り扱い説明書である手順書M3がそれぞれ貼付されている。この手順書M3には、第一収納袋10に遺体を収納した後に、第一二酸化塩素放出手段である1本の二酸化塩素放出棒60を音が鳴るまで屈折させる手順や、その後に第二二酸化塩素放出手段である2本の二酸化塩素放出棒60を音が鳴るまで屈折させる手順や取扱時の注意事項等が記載されている。すなわち、この手順書M3に従って、第一二酸化塩素放出手段及び第二二酸化塩素放出手段である二酸化塩素放出棒60を取り扱うだけで、作業者が容易に第一収納袋10内に二酸化塩素ガスを放出できるようにしている。

30

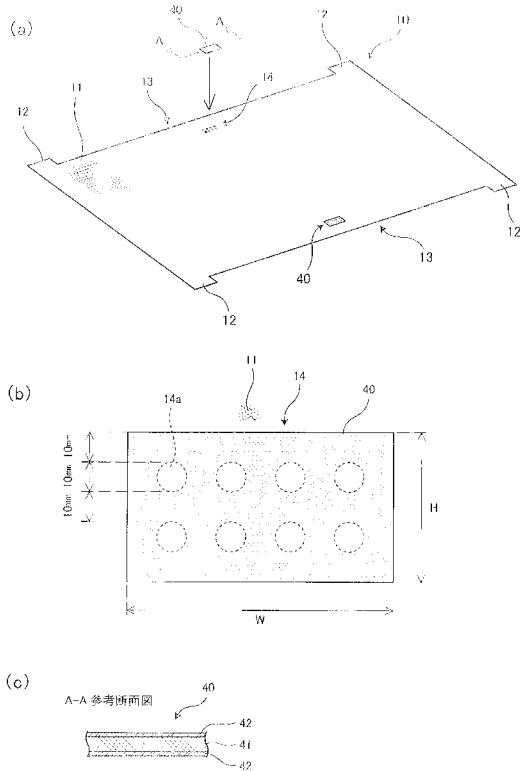
【符号の説明】

【0080】

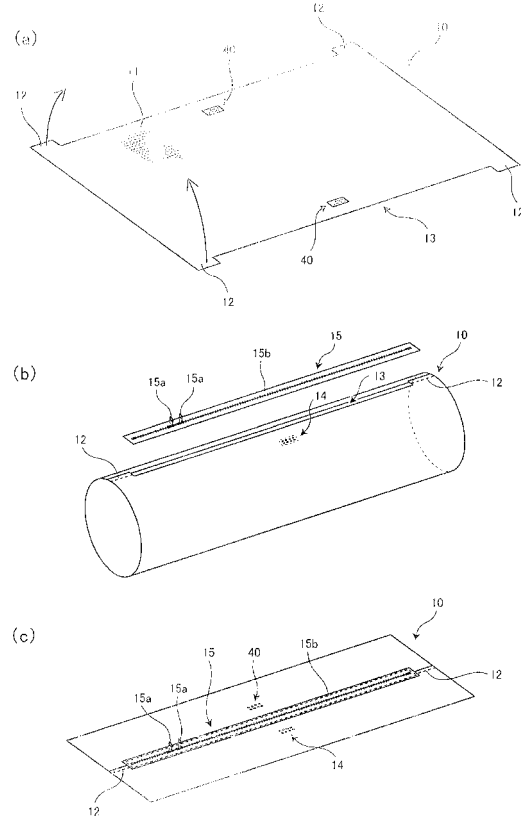
- 1 遺体保護袋
- 10 第一収納袋
- 20 第二収納袋
- 30 第三収納袋
- 36 把持用持手
- 33b 書類保持部
- 11 弾性体
- 12R, 12L 接続部
- 13R, 13L 着脱部

40

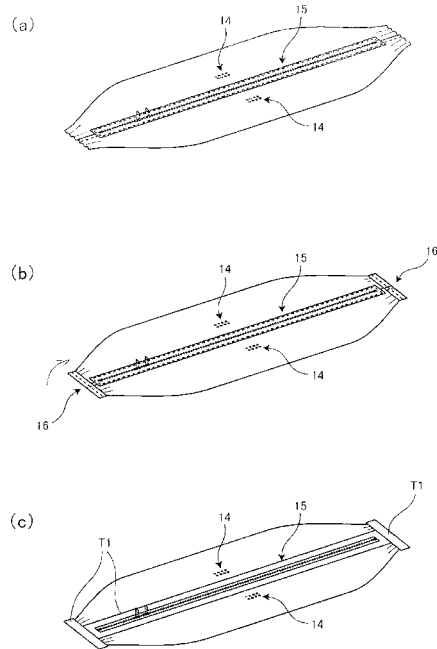
【 図 1 】



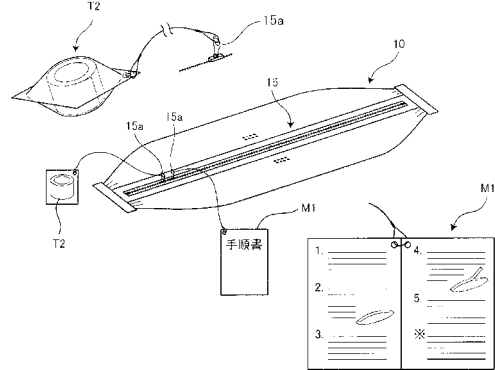
【 図 2 】



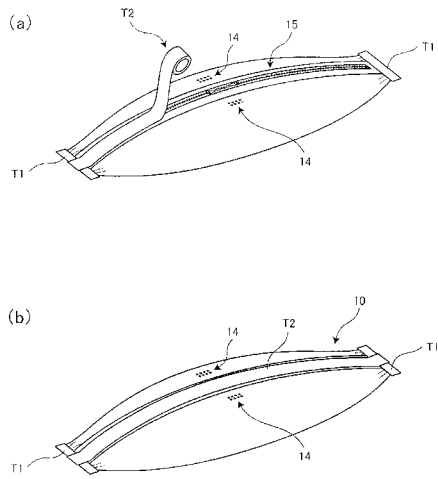
【 図 3 】



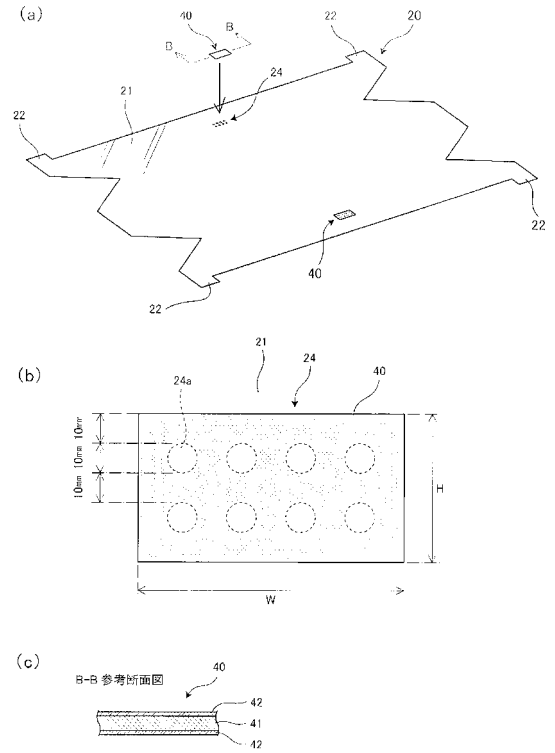
【 図 4 】



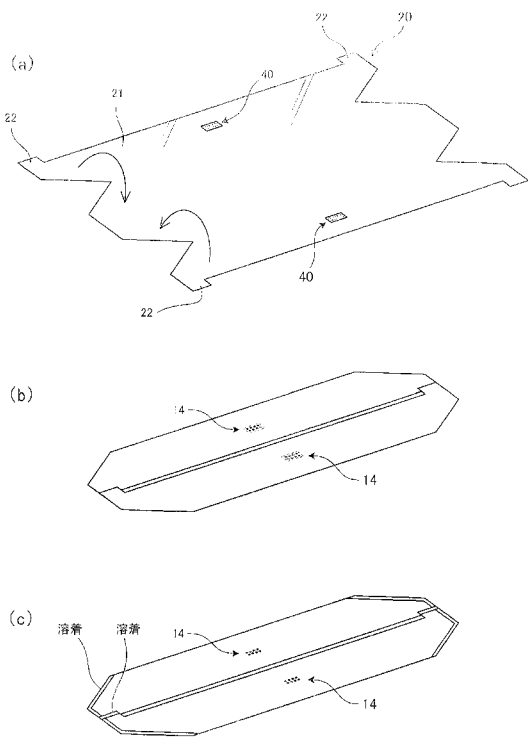
【 図 5 】



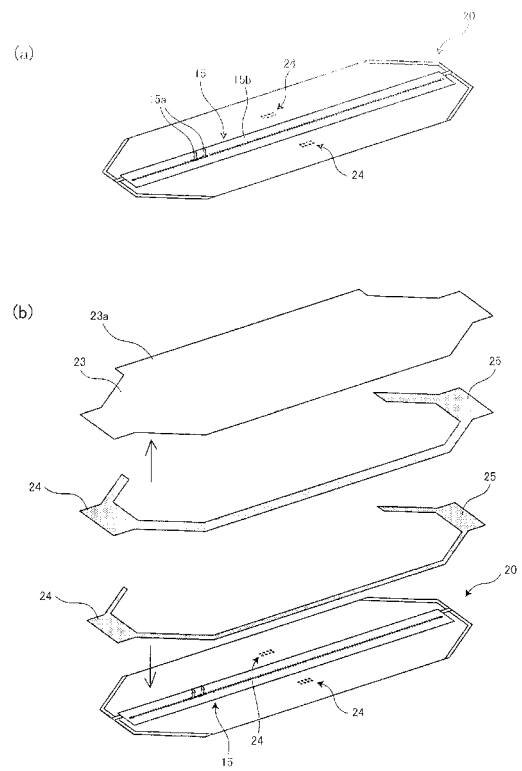
【 図 6 】



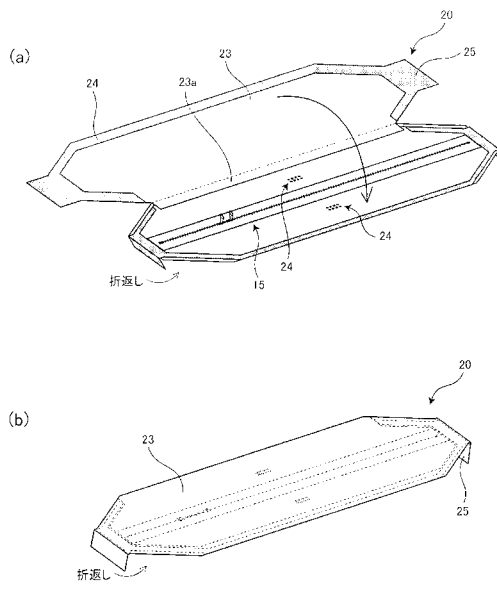
【 図 7 】



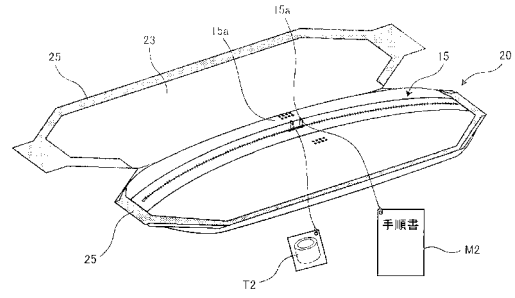
【 図 8 】



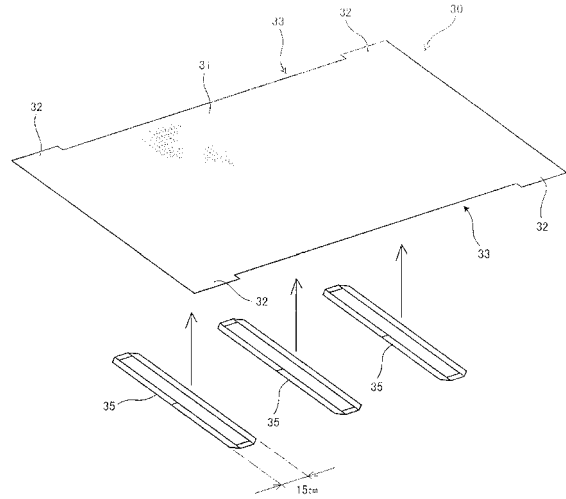
【図9】



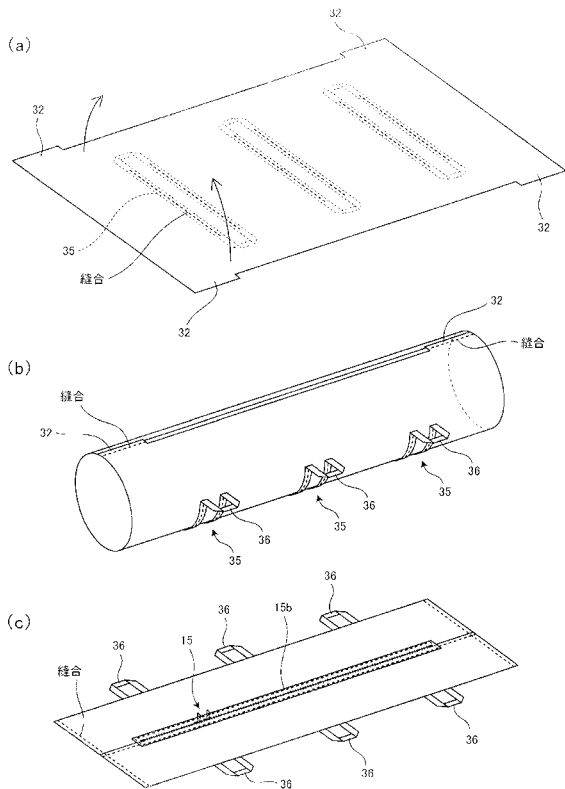
【図10】



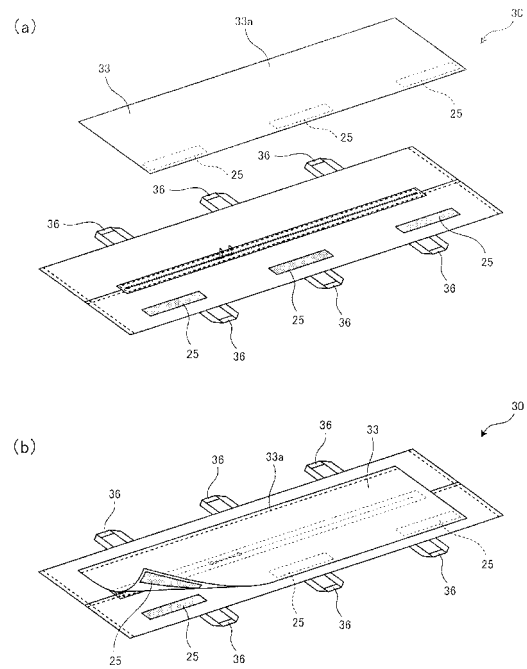
【図11】



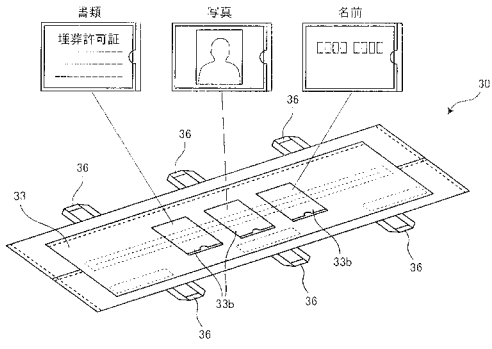
【図12】



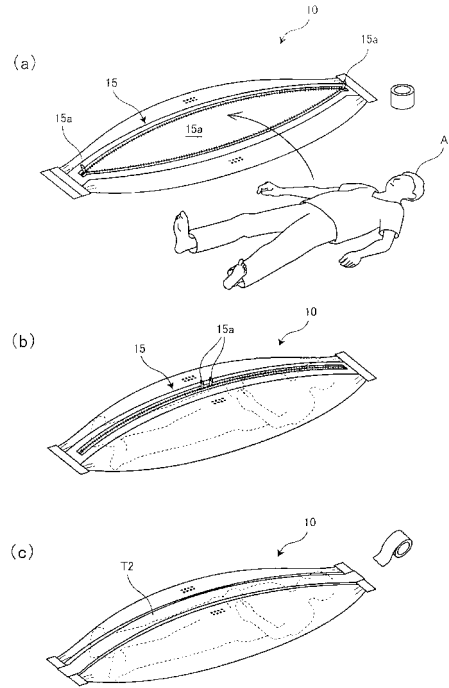
【図13】



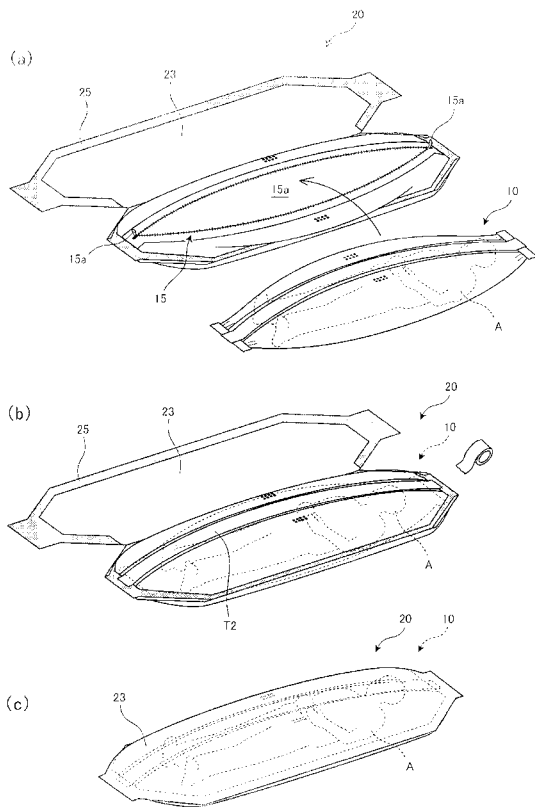
【 図 1 4 】



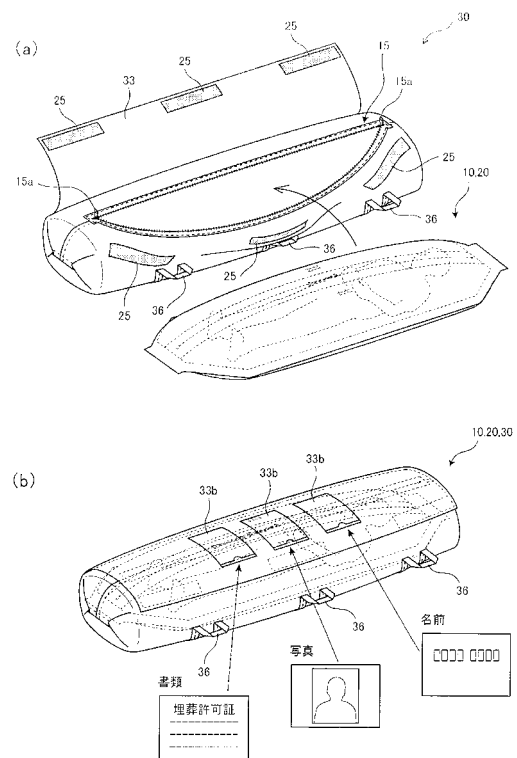
【 図 1 5 】



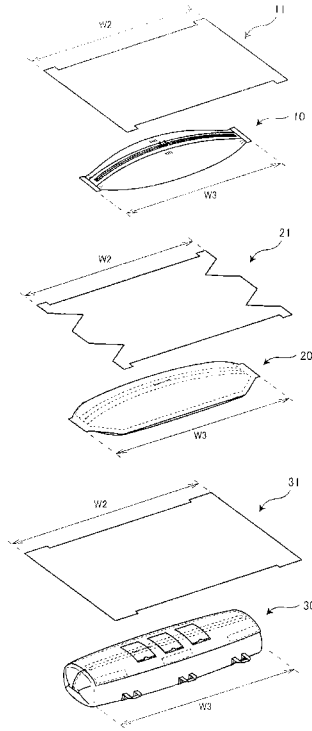
【 図 1 6 】



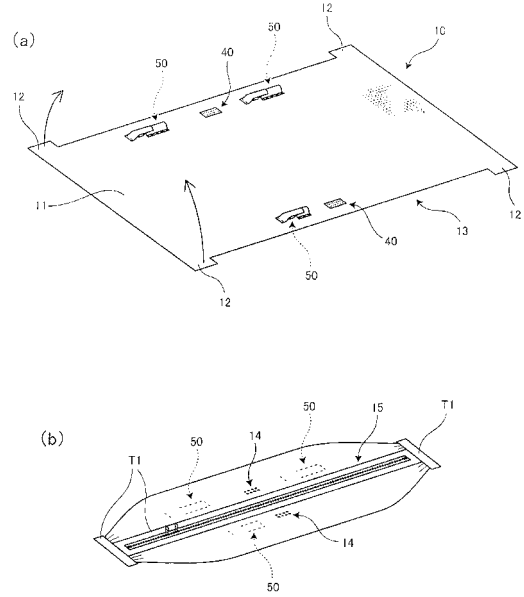
【 図 1 7 】



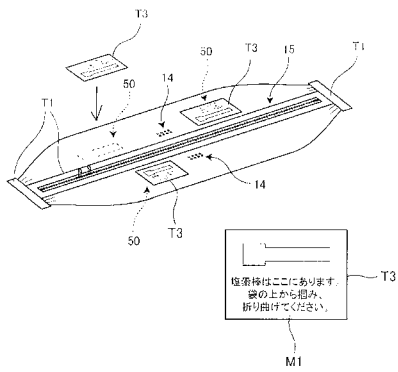
【図18】



【図19】



【図20】



【図21】

