(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3809022号
(P3809022)
(45)発行日　平成18年8月16日(2006.8.16)　(24)登録日　平成18年5月26日(2006.5.26)

(51)Int.Cl.　　F I
A61D 7/00 (2006.01)　　A61D 7/00　J
A01K 29/00 (2006.01)　　A01K 29/00

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平10-292587
(22)出願日　平成10年10月14日(1998.10.14)
(65)公開番号　特開2000-116679(P2000-116679A)
(43)公開日　平成12年4月25日(2000.4.25)
審査請求日　平成14年8月29日(2002.8.29)

(73)特許権者　000113470
ポーラ化成工業株式会社
静岡県静岡市駿河区弥生町６番４８号
(74)代理人　100089244
弁理士　遠山　勉
(74)代理人　100090516
弁理士　松倉　秀実
(74)代理人　100100549
弁理士　川口　嘉之
(72)発明者　高橋　元彦
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
(72)発明者　澤居　米市
神奈川県横浜市戸塚区柏尾町５６０ポーラ化成工業株式会社　戸塚研究所内
最終頁に続く

(54)【発明の名称】動物用ジャケット

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
通気性を保持しつつ外部刺激から保護すべき部位を背部に有する動物が着用すべきジャケットであって、
前記保護すべき部位を覆うことなく着用できるジャケット本体と、このジャケット本体に装着された保護体とを備え、
前記ジャケット本体は、着脱可能な連結手段を介して連結されるジャケット上部とジャケット下部に分割され、ジャケット下部には動物の四肢を挿通する孔を設け、ジャケット上部には着用時に前記保護すべき部位を開放する開口部と、前記保護体を着脱可能に固定する固定手段とが設けられ、
前記保護体は通気性を有する格子体からなり、前記保護すべき部位に接触しない間隔をおいて前記保護すべき部位を覆うようにジャケット上部に着脱可能に装着されていることを特徴とする動物用ジャケット。
【請求項２】
前記ジャケット本体は、着用時に動物の排泄器を覆わないように孔部を形成した請求項１記載の動物用ジャケット。
【請求項３】
前記固定手段は、前記開口部の周囲に複数設けられていることを特徴とする請求項１又は２に記載の動物用ジャケット。
【発明の詳細な説明】

【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は動物用ジャケットに関するもので、さらに詳しくは薬剤の経皮吸収実験等に使用される動物用ジャケットに関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来から、実験動物の皮膚に皮膚外用剤等の薬剤を塗布し、薬剤の経皮吸収試験や安全性試験等の実験が行われる。これらの実験において薬剤が塗布された皮膚を閉塞せずに実験をするには、露出した皮膚に動物自身が触れたり、他物が接触しないように実験動物の四肢を固定台に縛って固定するか、又はそれが不可能ならば実験動物用ゲージ内にそのまま放し、前記皮膚の観察をする以外なかった。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
前記実験は薬剤を連続的に塗布し、長期にわたってその様子を観察するものであるが、実験動物の四肢を固定する場合、長期にわたり固定される実験動物に負担がかかり、それに伴い生じるストレス等の理由から死亡したり、信憑性の高いデータが得られないことがある。
【０００４】
また、実験動物用ゲージ内にそのまま放してしまうと、実験動物にかかる負担は大幅に軽減されるが、薬剤が塗布された部分がゲージ内に接触することによって、或いは実験動物自身によって掻き取られてしまったりして、やはり信憑性の高いデータが得られないことがある。
【０００５】
本発明は以上のような問題点を解決するために、実験動物がその動きを拘束されることなく着用でき、かつ薬剤の塗布部位を有効に保護することが可能な動物用ジャケットを提供することを課題とする。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明は課題を解決するために、以下のような構成とする。すなわち、通気性を保持しつつ外部刺激から保護すべき部位を皮膚の一部に有する動物が着用すべきジャケットであって、前記保護すべき部位を覆うことなく着用できるジャケット本体と、このジャケット本体に装着された保護体とを備え、前記保護体は通気性を有し、前記保護すべき部位に接触しない間隔をおいて前記保護すべき部位を覆うようにジャケット本体に装着されていることを特徴とする動物用ジャケットである。
【０００７】
ここで、ジャケット本体は、着脱可能な連結手段を介して連結されるジャケット上部とジャケット下部に分割され、ジャケット下部には動物の四肢を挿通する孔を設け、ジャケット上部には着用時に前記保護すべき部位を解放する開口部と、前記保護体を着脱可能に固定する固定手段とを設けた構成とすると好ましく、着用時に動物の排泄器を覆わないように孔部を形成したジャケット本体であると、ジャケット本体を装着した動物が感じる不快感を軽減できるのでさらに好ましい。
【０００８】
本発明の動物用ジャケットを着用すべき動物は特に限定されないが、動物実験に用いられるような小動物であると好ましく、例えばマウス・ラット・ウサギ等が例示できる。
【０００９】
前記ジャケット下部は、前記ジャケット上部と連結される連結手段と、動物の四肢を挿通する孔とを有し、動物の腹部側から動物に着用される構成とすることができる。ジャケット下部に設けられる動物の四肢を挿通する孔は、動物の四肢に対応して４カ所に設けられると、ジャケット下部が動物に着用されたときの縦方向及び横方向におけるずれを抑えられるので好ましい。

【００１０】
また、ジャケット下部には、適所に切り込みやひだ（ダーツ）・縫合等を設けると、動物がもつ曲面にジャケット下部が密着するので良い。ジャケット下部は、伸縮性を有し、かつ通気性の良い布によって作製されると、動物に密着しつつも動物の動きに対応でき好ましく、動物が感じる不快感を軽減できるのでさらに好ましい。
【００１１】
前記連結手段は、ジャケット下部とジャケット上部を連結し、ジャケット本体を動物に着脱可能に着用させる手段である。連結手段にはボタン・ファスナー等が例示されるが、連結手段として面ファスナーを用いると、連結面積を大きくできると共に、動物の個体差による体格の違いから生じるずれを調整しつつも十分な連結強度を確保できるので良い。
【００１２】
前記ジャケット上部は、ジャケット下部に設置された連結手段によって連結されるもう一方の連結手段を有し、この連結手段によってジャケット下部と連結されると共に、ジャケット上部及びジャケット下部が動物に着用され、ジャケット上部及びジャケット下部によって前記ジャケット本体が形成されるような構成にすると、ジャケット本体の着脱が容易になるので好ましい。なお、ジャケット上部もジャケット下部と同様に、伸縮性を有し、かつ通気性の良い布によって作製されると良い。
【００１３】
前記開口部は、前記保護すべき部位を開放できれば良く、保護すべき部位の形状や位置等によって、ジャケット上部の適所に設けられると良い。
前記固定手段は、ジャケット上部に保護体を着脱可能に固定する手段とすることができ、固定手段にはフック等が例示される。固定手段は、ジャケット上部の適所、詳しくは前記開口部の周囲に複数設置されると良く、保護体をジャケット上部に着脱可能に固定できるので、前記薬剤の連続塗布を行うのに好適である。
【００１４】
動物の排泄器を覆わないジャケット本体は、前記事項に加えて動物がジャケット本体を着用したときに動物の排泄器を覆わないような孔部を設けたジャケット下部と、前記ジャケット上部によって構成されるジャケット本体とすることができる。
【００１５】
保護体の形状は、保護体の縁部が前記保護すべき部位の周囲を囲い、かつ所定の間隔を有して保護すべき部位を覆う形状であると、保護すべき部位に接触せずに保護すべき部位を覆うので好ましい。保護体の縁部の形状は、楕円形・方形等が例示される。また、保護体の断面の形状は、方形・蒲鉾形等が例示される。保護体には必要に応じて動物の形状に合った丸みを帯びさせると、保護体がジャケット本体に装着された時、安定して装着されるので良い。
【００１６】
保護体は通気性を有するもので形成される。従って、保護体に用いられるものとしては、通気可能な構造を有する有孔体・網目体・格子体等が例示されるが、保護体に格子体を用いると頑丈で通気性が良く、また前記皮膚を観察するのに好適である。
【００１７】
保護体の縁部は、保護体がジャケット本体に装着された時に、ジャケット本体上にあると、前記縁部と動物との摩擦によって生じる擦過傷を抑制するので良い。また、前記縁部にのりしろを設けると、保護体がジャケット本体に装着された時に、前記縁部と動物との摩擦によって生じる擦過傷を抑制すると共に、装着された保護体の安定がより良くなるのでさらに良い。
【００１８】
保護体は、その形状を保持する堅固な材料によって作製されることが好ましく、例えばステンレス製であれば、動物による引っ掻き・噛みつき等の行為によっても破断する恐れが少なく、かつ薬剤等の影響も受けにくいので特に好ましい。
【００１９】

【発明の実施の形態】
これより本発明の一例として、ラットに用いられる動物用ジャケットについて図に基づき説明する。なお、本実施の形態での保護すべき部位はラット背部とする。
【００２０】
＜第１の実施の形態＞
図１に体重約２００ｇのラットに着用された本発明の一例である動物用ジャケットを示す。ジャケット本体１は、ラットの腹部側からラットに着用されるジャケット下部１ａと、ラットの背部側からラットに着用されるジャケット上部１ｂとから構成される。ジャケット下部１ａとジャケット上部１ｂは連結手段によって連結されると共に、ラットに着用され、ジャケット本体１を形成している。ジャケット上部１ｂには固定手段であるフック３が設けられ、このフック３によってジャケット本体１上に保護体２が着脱可能に装着されている。
【００２１】
図２にジャケット下部１ａを示す。ジャケット下部１ａは長さ１１５㎜、幅６５㎜の伸縮性を有する布に、略楕円形である前肢用孔４、５と後肢用孔６、７を設けたもので、前辺と後辺にはそれぞれＶ字型の切り込みが入れられている。前辺のＶ字切り込みの両端からはジャケット下部１ａの側辺に向かって斜めに切り取られ、ジャケット下部１ａの前辺はW字型を形成している。
【００２２】
ジャケット下部１ａの側辺中央部には側辺上に底辺を有する、底辺１０㎜、高さ１５㎜の二等辺三角形の中心線を山折りにし、立体的にしたダーツ８、９が設けられている。ジャケット下部１ａ上には連結手段である第１の面ファスナー１０、１１、１２、１３が設けられている。第１の面ファスナー１０、１１は高さ４０㎜、底辺１５㎜のＬ字型をしていて、外側の辺はジャケット下部１ａの外縁部と一部を共有し、内側の辺は前肢用孔４、５の外縁部と一部を共有するように設置されている。第１の面ファスナー１２、１３は高さ５０㎜、底辺１５㎜のＬ字型をしていて、外側の辺はジャケット下部１ａの外縁部と一部を共有し、内側の辺は後肢用孔６、７の外縁部と一部を共有するように設置されている。
【００２３】
図３にジャケット上部１ｂを示す。ジャケット上部１ｂは長さ１１５㎜、幅４０㎜の長方形であって伸縮性を有する布の中央に、長さ１０１㎜、幅２０㎜の開口部１４を設けた形状である。開口部１４の長辺にはフック３が４カ所に設置されている。また、ジャケット上部１ｂの角から長辺に沿って、第１の面ファスナー１０～１３と連結される長さ４０㎜、幅１０㎜の第２の面ファスナー１５が４カ所に設置されている。
【００２４】
図４に保護体２を示す。保護体２の縁部は長さ９０㎜、幅３５㎜の長方形で、保護体２の横断面の形状は蒲鉾形である。保護体２はステンレスの針金によって作製された格子体である。保護体２の縁部からは外側に向けて幅５㎜程度ののりしろ１６が設けられている。保護体２はラットの背中の形状に合わせて丸みを帯びており、保護体２の縁部が開口部１４の周囲を囲い、保護体２がラットの背部と接触しない形状になっている。
【００２５】
次にラットを用いて薬剤の実験をする際に、本発明である動物用ジャケットを使用する場合について説明する。
図５はラットに着用されたジャケット本体１を示す図である。ジャケット下部１ａの着用については、ジャケット下部１ａに設置された第１の面ファスナー１０～１３がラットの腹部側に向くようにジャケット下部１ａを用意し、前肢用孔４、５にラットの前肢を通し、後肢用孔６、７にラットの後肢を通してジャケット下部１ａをラットに履かせる。
【００２６】
ジャケット１ｂ上部の着用については、ジャケット上部１ｂ上に設置された第２の面ファスナー１５が上方を向くように、ラットの背中に被せる。ジャケット下部１ａの第１の面ファスナー１０～１３とジャケット上部１ｂの第２の面ファスナー１５を連結すると、ジ

ャケット下部１ａとジャケット上部１ｂは一体となり、ラットに着用されジャケット本体１を形成する。ジャケット本体１は開口部１４によってラット背部を露出するようにラットに着用される。

【００２７】

第１の面ファスナー１０～１３及び第２の面ファスナー１５はジャケット下部１ａとジャケット上部１ｂを面で連結しているため連結面積が大きく、十分な連結強度を確保すると共に、ラットの個体差からくるサイズの多少のずれに対して調整可能である。また、連結が面ファスナーでなされているため、比較的容易に着脱可能である。

【００２８】

ジャケット本体１は伸縮性を有する布によってできているので、ラットに良く密着しつつもラットの行動をあまり拘束しない。また、ジャケット下部１ａに設けられたダーツ８、９が折られることで、ジャケット下部１ａがラット腹部の曲面に密着している。

【００２９】

ジャケット下部１ａ前方部に設けられたＶ字型の切り込みは、ラットに装着されたジャケット下部１ａの前方部がラットの喉を圧迫しないようにしている。また、ジャケット下部１ａの後方部に設けられたＶ字型の切り込みは、ラットの尾付近の曲面とジャケット下部１ａとの密着性を高めている。

【００３０】

ジャケット本体１がラットに着用されたら、ラットの背部に薬剤を塗布する。ここで塗布される薬剤は経皮吸収クリーム製剤で、実験内容は経皮吸収実験である。

【００３１】

ラットの背部に薬剤を塗布したら、ジャケット上部１ｂに設けられたフック３によって保護体２をジャケット本体１に装着する。のりしろ１６はジャケット本体１上に位置し、保護体２の安定を良くしている。また、のりしろ１６はラットに直接触れないので、ラットとの摩擦によって生じる擦過傷が起こりにくい。

【００３２】

薬剤を塗布して保護体２が装着されたラットは実験用ゲージに放される。保護体２はステンレス製の格子体なので通気性がよく、かつ保護体２によって覆われた皮膚を観察するのに適しているため、揮発成分を含有する薬剤を塗布して揮発成分の及ぼす影響を観察するような非閉塞条件下の実験において有効である。

【００３３】

フック３は保護体２をジャケット本体１に着脱可能に装着しているので、フック３から保護体２を外し、ラットの背部に薬剤を塗布した後、再び保護体２をフック３によってジャケット本体１に装着することで、容易に薬剤を連続塗布することができ、長期的に実験を継続することが容易である。

【００３４】

ラットは運動をあまり拘束されずに行動できることからラットにかかる負担が軽減される。また、ラットが実験ゲージ等にぶつかったり、自ら背部を掻こうとしても、保護体２がラットの背部を覆っているため、塗布面が傷ついたり掻き取られたりしないので、信憑性の高い実験データを得ることができる。

【００３５】

＜第２の実施の形態＞

図６に本発明の他例であるジャケット下部１ｃを示す。

ジャケット下部１ｃには、第１の実施の形態で示されたジャケット下部１ａの後辺に設けられたＶ字型の切り込みの底部から前方に向けて幅８㎜、長さ３０㎜の切り込みが設けられている。この状態でラットにジャケット下部１ｃを着用させるとラットへの密着度が不十分なため、図中の矢印で示される部分、すなわち第１の面ファスナー１２、１３の一辺で、ジャケット下部１ｃの後辺と共有する辺同士は縫合されており、縫合によってジャケット下部１ｃの後部には、開口部１７が形成されている。

【００３６】

ジャケット下部１ｃをラットに着用させるには、ジャケット下部１ｃに設置された第１の面ファスナー１０～１３がラットの腹部側に向くようにジャケット下部１ｃを用意し、ラットの尾を開口部１７に通し、さらにラットの前肢を前肢用孔４、５へ、ラットの後肢を後肢用孔６、７へ通してジャケット下部１ｃをラットに履かせる。ジャケット上部の着用及び保護体の装着については、第１の実施の形態と同様に行われる。

【００３７】

図７にジャケット本体１を着用したラットの下視図を示す。ジャケット下部１ｃに設けられた開口部１７は、ジャケット本体がラットに着用されたとき、ラットの排泄器を露出させており、ラットが感じる不快感を軽減する。このため、ジャケット本体を着用したラットにかかるストレス等の負担が軽減される。

【００３８】

【発明の効果】

本発明である動物用ジャケットを実験動物に使用することにより、非閉塞条件下での実験にも使用でき、薬剤の連続塗布が容易で、かつ実験動物にかかる負担を軽減できるので、信憑性に高い実験データを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】ラットに着用された、本発明の一例である動物用ジャケットを示す概略図

【図２】ジャケット下部１ａを示す図

【図３】ジャケット上部１ｂを示す図

【図４】保護体２を示す斜視図

【図５】ラットに着用されたジャケット本体１を示す概略図

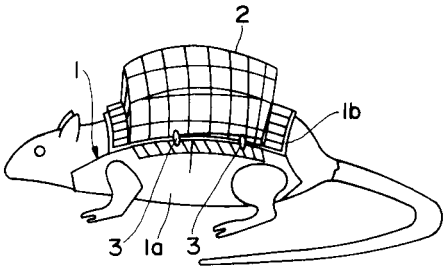
【図６】ジャケット下部１ｃを示す図

【図７】ラットに着用された他のジャケット本体１を示す下視図

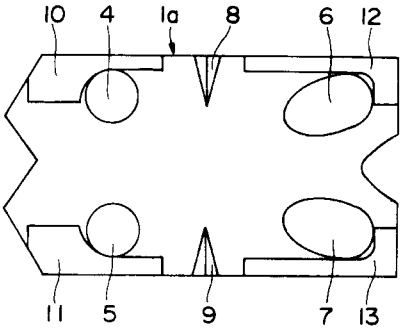
【符号の説明】

１　ジャケット本体
１ａ、１ｃ　ジャケット下部
１ｂ　ジャケット上部
２　保護体
３　フック
４、５　前肢用孔
６、７　後肢用孔
８、９　ダーツ
１０～１３　第１の面ファスナー
１４、１７　開口部
１５　第２の面ファスナー
１６　のりしろ

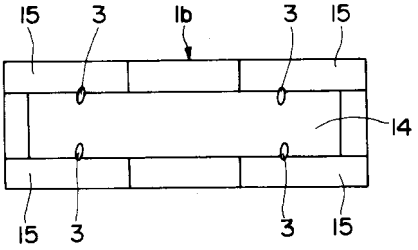
【図１】



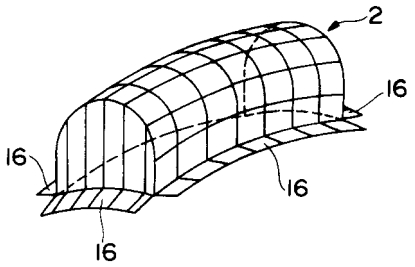
【図２】



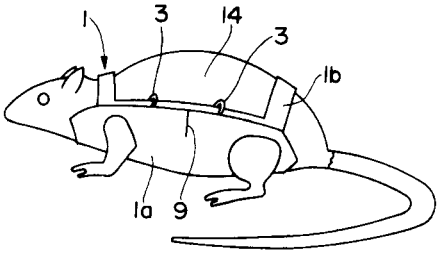
【図３】



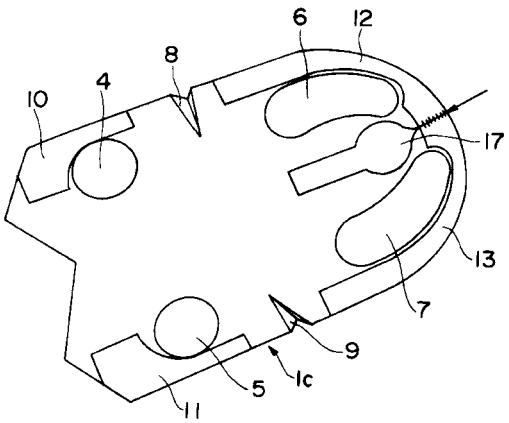
【図４】



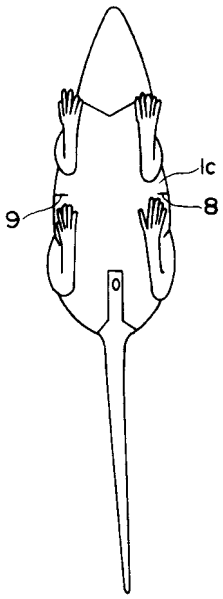
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

審査官　瀬戸　康平

(56)参考文献　実開昭６２－０９７６２１（ＪＰ，Ｕ）
米国特許第０２３６７６９０（ＵＳ，Ａ）
特開平０９－０１９２３１（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A61D 7/00，9/00
A01K 13/00,29/00