

明 細 書

発明の名称： 霊長類の保定器

技術分野

[0001] 本発明は、霊長類を実験動物として使用して実験する際に、これをその実験の間の一時的に収容する保定器の改良に関する。

背景技術

[0002] 人の診察、あるいは疾病の治療などに使用するための医薬品の開発に当たっては、その薬剤が人体にどのような影響を及ぼすかを事前に調べるために、その薬剤を動物に投与して、その効果を確認しなければならない。

そのための実験動物としては、マウス、ラット、イヌ、ウサギ、サルその他の多くの動物が使用される。しかしながら、最も的確に人間に投与するための薬剤の効果を調べるには、霊長類（以下、「サル」という）を使用するのが最適である。

ところで、サルに薬剤を経口投与、経鼻胃内投与、又は静脈注射、あるいはサルから採血したり、瞳孔の状態などを診たり、必要に応じてサルの頭部を押さえたりするためには、サルが自由に動き回らないようにする必要がある。このため、サルの動きを拘束して作業を容易にする保定器として、たとえば特許文献1～3のような保定器が提案されている。

[0003] これらの保定器は、サルの飼育用のホームケージからサルをその中に移動させて、その状態で上記各作業を行うための装置である。

これらの保定器は通常、背面側に開閉自在なシャッターが設けられており、この同じ背面側に、ホームケージの正面に保定器を引っ掛けて固定するためのフックも設けられているものである。

これら保定器は通常次のように使用される。すなわち、ホームケージ正面の開閉自在な扉と前記シャッターとを一致させるようにして、保定器を前記フックにて固定する。そして、ホームケージの扉とシャッターとを同時に開放し、サルを保定器に追い込み、しかる後にシャッターを閉鎖して、サルの

保定器への移動が完了する。

- [0004] この保定器へサルを移動させた後は、操作ハンドルが接続された隔壁を奥側へ押し込み、サルを背面側へ追い込んでその動きを拘束した状態で、目的の処置を行うものである。また、この処置の目的によっては、サルの四肢を隔壁の格子間から正面側へ引き出して、これを操作ハンドル等に紐等で結束してその動きを拘束することも行われている。

先行技術文献

特許文献

- [0005] 特許文献1：特公平8－24506号公報
 特許文献2：WO 2011/016546 A1
 特許文献3：WO 2011/016547 A1

発明の概要

発明が解決しようとする課題

- [0006] 上記のように、保定器内のサルの四肢を隔壁の格子間から正面側へ引き出して、これを操作ハンドル等に紐等で結束してその動きを拘束するような場合、四肢の付け根、すなわち腋下部及び鼠径部が隔壁の格子を構成する縦棒と強く接触し、時にはこれら部位が擦れ、皮膚の発赤をもたらしたり、場合によっては接触した部位の皮膚が糜爛したり剥離したりするなどといった種々の損傷をもたらすこともあった。このような損傷は、サルの健康を損なうのみならず、実験の精度にも悪影響をもたらすものである。

本発明は、保定器での拘束の際、このようなサルの四肢の付け根の損傷の原因となる隔壁の格子の縦棒との摩擦を軽減することで、このような損傷を低減ないし解消することを第1の課題とする。

- [0007] また、本発明は、上記第1の課題に加え、サルの四肢を結束する際の四肢先端の損傷をも低減ないし解消することを第2の課題とする。

さらに、本発明は、上記第1又は第2の課題に加え、サルをホームケージから保定器内に移動させた後に、背面側のシャッターを閉鎖してロックする

際に、そのロック機構によってサルの尾や四肢を損傷する可能性を低減ないし解消することを第3の課題とする。

また、本発明は、上記第1、第2又は第3の課題に加え、保定器を、成体サルの中でも身体の大きさの異なる雄ザル及び雌ザルにも共通して使用可能とすることを第4の課題とする。

課題を解決するための手段

[0008] (1) 第1の発明

上記の第1の課題を解決すべく、本願のうちの第1の発明は、両側面と頂面と底面とを有する収容体と、

前記収容体の背面側に設けられ、上下に摺動することにより前記収容体の背面側を開閉可能な背面扉と、

前記収容体の内部を正面側から塞ぎつつ、前記収容体の内部を前後に移動可能に形成され、前記収容体の内部の所望の位置で固定可能に形成された隔壁と、

前記隔壁から正面側に平行に延びる上辺部及び下辺部と、これら上辺部及び下辺部の各先端を連結する垂直部とで構成される1対の操作ハンドルと、

前記隔壁から正面側に前記上辺部と下辺部との間で平行に延びるとともに先端が前記垂直部と連結する1対のラッチ部材と、

前記収容体の正面両側に設けられるとともに前記ラッチ部材を所望の位置で固定するためのロック装置と、

を有する霊長類の保定器において、

前記隔壁及び前記背面扉並びに前記収容体の両側面、頂面及び底面は、縦棒部材と横棒部材とが格子状に組み上げられて形成されているとともに、

前記隔壁の縦棒部材のうち、霊長類の四肢を正面方向へ突出させて保定する際に、該四肢の付け根部分が当接する箇所に、保護筒が該縦棒部材に対して回転可能に外挿されていることを特徴とする。

[0009] ここで、本発明にいう「正面」は、作業者が保定器に相対したときの手前側の面をいう。そして、「背面」は、正面とは逆の面、すなわち、作業者が

保定器に相対したときの奥側の面をいう。

そして、「収容体」は、両側面と頂面と底面との各壁面を有している。言い換えると、基本的態様として、正面及び背面を開放した略箱型とすることができる。しかしながら、本発明に係る収容体としては、正面及び背面が完全に開放されている態様に限るものではない。すなわち、背面側は、少なくともサルの出入り口として使用できる程度に開放可能となっていればよい。また、正面側は、作業のし易さ等を考慮して開放されていることが望ましいが、本発明の実施態様としては開放されている態様に限られるものではない。たとえば、収容体の構造を補強するための部材等を正面側又は背面側に設けることにより、正面側又は背面側の一部が開放されていない態様としてもよい。

[0010] ところで、この収容体の各壁面は、それぞれ、縦棒部材と横棒部材とが格子状に組み上げられることにより形成されている。なお、ここでいう「格子状」は、縦棒部材と横棒部材とが互いに直行するように固定されて壁面を形成するものであればよく、各棒状の部材が等間隔で配置されているような、厳密な意味での格子状でなくてもよい。すなわち、縦棒部材又は横棒部材が一部において破断しているような態様をも含むものである。なお、頂面及び底面における「縦」方向とは前後方向とし、「横」方向とは左右方向とする。

また、「背面扉」は、前記収容体の背面側に設けられ、上下に摺動することにより前記収容体の背面側を開閉可能なものである。すなわち、この背面扉を開放することにより、収容体の背面側からサルを収容可能となっている。そして、閉塞することにより、収容したサルを収容体の内部に閉じ込めることが可能となっている。

[0011] 「隔壁」は、前記収容体の内部を正面側から塞ぎつつ、前記収容体の内部を1対の操作ハンドルによって前後に移動可能に形成されたものである。そして、この隔壁は、前記収容体の内部の所望の位置で固定できるようになっている。このように形成することにより、この隔壁を収容体の内部で前後に

移動させ、収容したサルの可動範囲を制限できるようになっている。具体的には、サルを収容した後に隔壁を背面側へ移動させることにより、収容体のサルの収容空間が狭まることとなって、サルの動きを拘束できるようになっている。そして、この隔壁は、前記収容体の内部の所望の位置で固定できるため、サルの動きを拘束した状態で固定できるようになっている。なお、ここでいう隔壁の固定とは、少なくともサルの収容空間を広くする方向への隔壁の移動を阻害するものであればよく、サルの収容空間を狭くする方向への隔壁の移動は自由にできるものとしてもよい。なお、隔壁の固定は、具体的には、上記の１対のラッチ部材及びそれらに各々対応するロック装置によって行われる。

[0012] そして、本第１の発明では、隔壁の縦棒部材のうち、保定の際にサルの四肢の付け根が当接する箇所、保護筒が装着されている。この保護筒とは、縦棒部材の該当する箇所に、回転自在に外挿されているものである。これにより、縦棒部材の該当箇所の直径が大きくなり、当接箇所への圧力を小さくすることができる。また、この保護筒は回転自在なため、当接箇所が動いた場合にそれに伴い回転することで、摩擦が低減されることとなっている。

（２）第２の発明

前記の第２の課題を解決すべく、本願のうちの第２の発明は、前記第１の発明の特徴に加え、前記ラッチ部材の下辺側には鋸歯状のロック用溝が複数形成され、

前記ロック装置には前記ロック用溝と係合する係合キーが設けられ、

前記複数のロック用溝のうちの任意の１つが前記ロック装置の係合キーと係合することで、前記隔壁が前記収容体の内部の所望の位置で固定可能に形成されていることを特徴とする。

[0013] すなわち、ラッチ部材に拘束したサルの手足を結束する際に、ロック用溝が下向きに形成されているので、結束された手足の損傷を低減ないし防止することが可能となっている。

（３）第３の発明

前記の第3の課題を解決すべく、本願のうちの第3の発明は、前記第1又は第2の発明の特徴に加え、前記背面扉のロック部分を前記頂面側に設けたことを特徴とする。

すなわち、サルを収容体内に移動させた後、背面扉を閉鎖してこれをロックする部分が頂面側に設けられているので、このロックの際に底面に接触している尾や手足を損傷することが低減ないし防止されることとなっている。

[0014] (4) 第4の発明

前記の第4の課題を解決すべく、本願のうちの第4の発明は、前記第1、第2又は第3の発明の特徴に加え、前記収容体の両側面に、縦棒部材間の間隔を変更するために上下方向にスライド可能な側面シャッターが設けられていることを特徴とする。

これにより、実験者が実験の必要上収容体内に側面から手を入れる格子部分の幅を、収容するサルのサイズに応じて、この側面シャッター70の開閉で調節することができる。これによって、必要以上に大きな格子部分の幅から、小さめのサイズのサル、たとえば雌のサルが脱出することが防止される。

発明の効果

[0015] 本発明は上記のように構成されているので、以下に記す効果を奏する。

すなわち、前記第1の発明の構成によれば、保定器での拘束の際、サルの四肢の付け根の損傷の原因となる隔壁の格子の縦棒との摩擦を軽減することで、このような損傷を低減ないし解消することが可能となる。

また、前記第2の発明の構成によれば、上記第1の発明の効果に加え、サルの四肢を結束する際の四肢先端の損傷をも低減ないし解消することが可能となる。

さらに、前記第3の発明の構成によれば、上記第1又は第2の発明の効果に加え、サルをホームケージから保定器内に移動させた後に、背面側のシャッターを閉鎖してロックする際に、そのロック機構によってサルの尾や四肢を損傷する可能性を低減ないし解消することが可能となる。

[0016] また、前記第4の発明の構成によれば、上記第1、第2又は第3の発明の

効果に加え、保定器を、成体サルの中でも身体の大きさの異なる雄ザル及び雌ザルにも共通して使用することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の1の実施の形態に係る保定器の正面図である。ただし操作ハンドル及びラッチ部材は省略している。

[図2]図1における隔壁の正面図である。

[図3]図1の保定器の右側面図である。

[図4]図1の保定器の背面図である。ただしフックは省略している。

[図5]図1の保定器の平面図である。ただし隔壁、操作ハンドル及びラッチ部材は省略している。

[図6]図1の保定器での拘束の際に使用される結束バンドの（A）表面及び（B）裏面である。

[図7]図6の結束バンドによる（A）結束前の状態、（B）結束の一例及び（C）結束の別の例を示す模式図。

[図8]この発明の他の実施の形態に係る保定器の概要を説明するために格子を構成する縦横の棒などを省略して示す要部の側面図である。

[図9]図8の保定器の骨組みを部分的に切り欠いて示す略斜視図である。

[図10]図8の保定器の扉を固定するロック棒を説明するために一部を断面にして示す略側面図である。

[図11]図8の保定器の頂部扉を半開きにして示す立面図である。

[図12]図8の保定器の隔壁を説明するための略斜視図である。

[図13]図8の保定器の隔壁のロック・キー装置の略側断面図である。

発明を実施するための形態

[0018] 本発明の1の実施形態について、図1～図5を参照しながら説明する。

（保定器10）

本実施形態に係る保定器10は、図3に示すように、収容体20と、背面扉50と、隔壁30と、を主要な部材として構成されている。そして、図1及び図2に示すように、本実施形態に係る保定器10は、収容体20と背面扉50と隔壁30

とにより、箱状のケージが形成されているものである。

（収容体20及び背面扉50）

図1に示すように、収容体20は、丸棒状のステンレス鋼材が格子状に組み上げられて壁面を形成することにより、両側面と頂面と底面とが形成されている。そして、正面と背面とは開放されているものである。

[0019] そして、背面側には、図4に示すように、上下に摺動することにより収容体20の背面側を開閉可能な背面扉50が設けられている。この背面扉50の上端は収容体20よりも上方に突出し、上方へ引き上げやすいように形成されている。

この背面扉50は、図3及び図4に示す状態では収容体20の背面側を閉塞しているが、以下のように上方へ引き上げることにより、収容体20の背面側を開放可能となっている。すなわち、図3及び図4に示すように、収容体20には、背面扉50の左右の支柱と平行に、それぞれの支柱に対応する棒状の背面扉ガイド部材21が立設されている。そして、背面扉50の下端部はリング部51を形成しており、このリング部51の穴に背面扉ガイド部材21を通すことにより、背面扉50を背面扉ガイド部材21に沿って上方へ摺動させることが可能となっている。また、背面扉ガイド部材21の上方端は逆U字状に湾曲して湾曲部21aを形成している。このため、背面扉50を上方へ持ち上げた結果、この湾曲部21aに背面扉50のリング部51が到達すると、背面扉50の上方側を手前に引き倒して、収容体20の頂面に背面扉50を重ねて置くことができるようになっている。これにより、収容体20の背面側を開放した状態を保つことができ、この状態で自由に作業ができるように形成されている。

[0020] また、背面扉50の閉鎖状態を維持するための背面扉ロック装置22は、収容体20の頂面の後端付近に設けられている（図5参照）。

なお、この保定器10は、サルを飼育するケージの正面の格子の横棒に取り付けて使用することを想定している。このため、収容体20の背面の上部と下部との適当な位置にフック23が設けられている。すなわち、このフック23をケージの正面の格子の横棒に架けることにより、保定器10をケージに固定で

きるようになっている。そして、ケージの正面にはサルの入出口としての扉が設けられている。そして、保定器10をケージに固定した上でケージの扉と背面扉50とを開放すると、ケージの内部と保定器10の内部とが連通することとなり、ケージ内のサルを保定器10へと移動させることができるようになっている。

[0021] ところで、図5は本実施形態に係る保定器10を上から見た平面図であるが、この図5に示すように、保定器10の中に収容したサルに上部からアクセスするために、収容体20の頂面には頂部扉60を設けている。この頂部扉60は、頂部扉ロック装置26でロック可能に形成されており、内部から容易に開放することができないようになっている。また、この頂部扉60の格子の前後方向の間隔は、収容体20の頂面の格子の前後方向の間隔よりも広く形成されている。これにより、この頂部扉60の格子の間から、サルへの点眼薬投与等の、サルの上からアクセスする実験操作が容易となっている。

また、図3に示すように、収容体20の両側面には、上下方向にスライド可能な側面シャッター70が設けられている。この側面シャッター70は、やはり両側面に設けられる側面シャッターロック装置27によって固定される。たとえば、図3に示す状態は、側面シャッター70が、側面シャッターロック装置27によって閉鎖位置に固定されている状態を示している。この状態では、この側面シャッター70の後方に位置する側面操作スペース28の格子の幅が狭くなっている。よってこの状態は、雌ザルのような比較的体の小さいサルを被験体として使用する場合に、この側面操作スペース28からの逃亡を防ぐのに適している。一方、この側面シャッターロック装置27を一旦解除し、側面シャッター70を上方へスライドさせ、しかる後に側面シャッターロック装置27を元に戻せば、側面シャッター70が上方に移動した開放位置で固定されることになる。この状態では、上記の閉鎖位置の場合に比べ側面操作スペース28の格子の幅が広がる。この状態は、雄ザルのような比較的体が大きく側面操作スペース28の格子からの逃亡のおそれのないサルを被験体として使用する場合に適している。なお、この側面操作スペース28は、ここから実験者が手

を挿入して、中のサルに所定の操作をするのに利用されるものであり、中のサルの逃亡のおそれがない限り、その幅はなるべく広くとることが望ましいものである。また、被験体として使用されるサルの大きさにかかわらず、実験上必要のある場合のみこの側面シャッター70を開放状態で固定し、その必要がない場合には閉鎖状態で固定することも可能である。

[0022] さらに、収容体20の両側面には、運搬用ハンドル24が設けられ、保定器10そのものの移動を容易に行うことができるように形成してある。なお、この運搬用ハンドル24の幅は、実験に必要な器具を引っ掛けて吊り下げる際の便宜を考慮して、従来品よりも大きく設計されている。

さらには、収容体20の底面には、保定器10を地上に安定して置くための脚部29が設けられている。

(隔壁30)

次に、本実施の形態に係る隔壁30について説明する。

隔壁30は、収容体20に取り付けられるものであり、収容体20内におけるサルの収容空間を狭め、これによりサルの動きを拘束するためのものである。この隔壁30は、収容体20の内部に位置しその中で前後に移動可能となっている。そしてこの隔壁30の正面側には、その移動操作の用に供される操作ハンドル40と、移動した隔壁30を収容体20の内部の任意の位置で固定するためのラッチ部材44と、が連結されている（ただし、図1及び図2では操作ハンドル40及びラッチ部材44は省略されている。）。

[0023] 隔壁30は、収容体20の内部を正面側から塞ぎつつ、収容体20内部を前後に移動可能に形成されたものであり、さらには、収容体20の内部の所望の位置で固定されるものである。すなわち、収容体20の内部は、隔壁30により前後に仕切られることになる。また、隔壁30の壁面は、図2に示すように、収容体20の壁面と同様に縦棒部材31と横棒部材32とが格子状に組み上げられた構造となっている。この隔壁30を構成する縦棒部材31のうち、幅方向を貫く2本の横棒部材32の上下に位置し、かつ、中央寄りに位置している4本には、これら縦棒部材31の外径より大きな内径のパイプ材が外挿されている。これ

らのパイプ材を保護筒33と称する。これら保護筒33は、その内部空間にある縦棒部材31に対して十分な遊びをもって外挿された状態となっているため、それら縦棒部材31に対して回転自在となっている。また、隔壁30を構成する横棒部材32のうち最も下に位置するものは、中央部分で分断されている。この分断された部分を分断部34と称する。この分断部34は、たとえば雄ザルを被験体として使用する場合、実験上必要があるときにはその睾丸を底面から出しやすくするためのものである。

[0024] そして、この隔壁30には、先述の通り、手前側に延びる側面視でコの字形の操作ハンドル40が、正面視で左右に2つ連結されている。具体的にはこの操作ハンドル40は、上下に平行する上辺部41及び下辺部42と、これらの先端を連結する垂直部43とで、側面視でコの字型を呈することとなっている。そして、この操作ハンドル40を奥へ押すことにより隔壁30を背面側へ移動することができるとともに、操作ハンドル40を手前に引くことにより隔壁30を正面側へ移動することができるようになっている。

また、左右それぞれの操作ハンドル40の上辺部41と下辺部42との間には、これらと平行に板状のラッチ部材44が設けられている。このラッチ部材44のそれぞれは、収容体20に設けられた隔壁ロック装置25のラッチ部材挿入口25aに挿入される。これによりこの隔壁ロック装置25は、隔壁30の前後移動をガイドするとともに、隔壁30を収容体20の内部の所望の位置で固定するための役割も担っている。すなわち、このラッチ部材44には、下面に鋸歯状のロック用溝45が形成してあり、これがラッチ部材挿入口25aの下に設けられた隔壁ロック装置25の係合キー25c（図3参照）と噛み合うようになっている。これにより、隔壁30は、背面方向へは自由に移動できるものの、正面方向へは自由に移動できないようになっている。なお、隔壁30を正面方向へ移動したい場合には、隔壁ロック装置25のロック解除ピン25bを下方へ操作することにより、ラッチ部材44のロック用溝45と隔壁ロック装置25の係合キー25cとの係合を解除した状態で移動させればよい。

[0025] （使用例）

この保定器10の具体的な使用例は以下の通りである。

まず、サルを収容するケージの正面の格子の横棧に、保定器10のフック23をかけて、保定器10をケージに固定する。

そして、隔壁ロック装置25のロック解除ピン25bを操作して、隔壁ロック装置25の係合キー25cとラッチ部材44のロック用溝45との係合を解除して、操作ハンドル40を手前に引く。これにより、隔壁30を正面側へと移動し、収容体20内におけるサルの収容空間を十分な広さとする。

[0026] 次に、背面扉50を上方へ引き上げて、その上方側を手前に引き倒し、収容体20の頂面にこれを重ねて置く。これにより、収容体20の背面側を開放する。そして、ケージの扉を開き、ケージと保定器10との内部を連通させる。この状態で、サルを保定器10の内部へと移動させる。

サルを保定器10の内部へと移動させたら、背面扉50を下すとともに、ケージの扉を閉じる。そして、頂部扉ロック装置26により、背面扉50をロックする。

そして、操作ハンドル40を奥へと押すことにより、隔壁30を背面側へと移動させる。これにより、収容体20内のサルの収容空間を狭め、サルの動きを拘束することができる。

[0027] サルの動きが拘束されたら、サルの四肢を4本の保護筒33の各々の外方にある格子から正面へ引き出させる。引き出された四肢のうち、上肢はラッチ部材44に、及び下肢は操作ハンドル40の下辺部42にそれぞれ紐等で結束することで、各々保定する。このとき、四肢の付け根が縦棒部材31に当たって摩擦するところを、保護筒33により当接部分のアールが大きくなっていることで、摩擦による圧力を低減することができる。また、四肢の当接部分が動いたとしても、保護筒33が縦棒部材31に対して回ることによっても摩擦による圧力が低減されることとなっている。

なお、この四肢の固定の際には、図6に示すような結束ベルト80を使用することが望ましい。この結束ベルト80は、帯状の布片の表裏各々の中央領域に面ファスナーのループ面81が装着される一方、表側の一端領域及び裏側の

他端領域に面ファスナーのフック面82が装着されている（これらループ81面とフック面82とは互いに入れ替えても差し支えない。）。そして、図7（A）に示すように、四肢1と操作ハンドル40（ラッチ部材44又は下辺部42、以下略）との間にこの結束ベルト80を挟み、互いの面のフック面82を他の面のループ面81に接着することで、図7（B）に示すように、正面視で8の字状に四肢1を操作ハンドル40に結束することが可能となっている。なお、図7（C）に示すように、各面のフック面82を同一面のループ面81に接着することでも四肢1の結束は可能となっており、その時々で便宜な方法での結束が可能となっている。

[0028] （その他）

以下、その他の実施態様について説明する。

図8に示すように、この実施態様に係る霊長類の保定器10は、それぞれ金属製の頂面格子部11と、側面格子部12と、底面格子部13とを一体に接続して、前面と後面とが開放する長四角形の収容体20を構成し、その開放する後面には、上方に移動することによって開くようにしたサルを保定器10に出し入れするための格子状の背面扉50が設けてある。なお、この背面扉50の上端は頂面格子部11よりも上方に突出し、手で操作するのに便にしてある。

[0029] 収容体20の後面には収容体20の底面格子部13上を滑動することができるように収容体20内に装架され、収容体20の内部の所望の位置に固定できるようにした格子状の隔壁30が配置してある。

保定器10は通常サルを飼っておくケージの前面の格子の横棒に取り付けて使用する。そのために、側面格子部12の後端の縦枠12aの上部と下部との適当な位置にフック23が固定してある。

図9に示すように、頂面格子部11の両側端の横枠部材11aから収容体20の後方に向かって上方に逆U字状の湾曲部21aを形成して下方に伸長する背面扉ガイド部材21が設けてある。

[0030] これらの背面扉ガイド部材21に沿って背面扉50を上下方向に移動して開閉するように取り付ける。そのために、背面扉50の下端の横枠部材52の両端を

リング部51に形成して、この中に背面扉ガイド部材21を通すようにする。背面扉50を持ち上げて全開させ、リング部51が背面扉ガイド部材21の上部の湾曲部21aに至った位置で、背面扉50を90度手前に倒して開いた背面扉50を収容体20の頂面格子部11の上に重ねて置くことによって、背面扉50を開放状態に保つことができる。なお、縦枠12aの上端には横棒12bが固定してあって、背面扉50を裏面から支持するようにしてある。

背面扉50を閉塞状態に保つために、底面格子部13の中央の外側面に沿って、図10に示すように、収容体20の前面から背面扉50の下端の横枠部材52に至るロック棒13aが、底面格子部13について移動することができるように、底面格子部13の下端の横棒13bに固定した支持部材13cに取り付けてある。なお、このロック棒13aの前端には、これ进行操作するハンドル13dが設けてある。

[0031] 背面扉50の下端の横枠部材52には、中央部から下方に突出するロック棒13aの受け部材53が固定してある。この受け部材53にはロック棒13aの自由端が嵌合する開口54が形成してある。

ロック棒13aは底面格子部13に取り付けた適当なバネ装置13eによって、ロック棒13aの自由端を受け部材53の開口54の方に押圧して、背面扉50を閉塞状態にしたときに、背面扉50が上下に移動することのないようにロックする。

図11に示すように、保定器10の中に収容したサルに上部から接近するために、頂面格子部11の格子の横棒の一部を利用して格子状の頂部扉60を枢着することができる。なお、この頂部扉60は内部から容易に開放することができないように適当な手段で格子の横棒の一部に錠止めできるようにしてある。

[0032] 収容体20の側面格子部12には適当な位置の横棒に保定器10の運搬用ハンドル24を固定することができる。

格子状の隔壁30は収容体20の内部に移動できるように挿入して、閉塞した背面扉50と隔壁30との間のサルが入る空所Sを所望の広さに狭めて、サルが空所S内で自由に動くことができないようにするためのものである。

その目的のために、図12に示すように、格子状の隔壁30の両側の縦枠部

材35の上部と下部とに固定され、そこからそれぞれ前方に所定の長さで水平に伸長する隔壁30の移動用の上辺部41と下辺部42とが、前端に位置する垂直部43の両端に固定してある。

[0033] 隔壁30の縦枠部材35と垂直部43とには、隔壁移動用の上辺部41と下辺部42との中間部に、隔壁30を収容体20の後方、すなわち背面扉50の方向には自由に移動することができるが、それと反対の前方への移動を阻止するために、上面に鋸歯状のロック用溝45を形成したラッチ部材44が固定してある。

ロック用溝45を有するラッチ部材44と協働して隔壁30を収容体20の内部の所望の位置に固定するために、側面格子部12の前端の縦枠部材12cに隔壁ロック装置25が取り付けられている。

この隔壁ロック装置25は、図13に示すように、ケーシング25dと、その上端に配置したスプリング25eの作用を受けて、ケーシング25dの下端から突出してラッチ部材44のロック用溝45に噛み合う係合キー25cとから成っている。

[0034] 係合キー25cをスプリング25eの力に抗して引き上げて、ロック用溝45と係合キー25cとの係合を解除し、隔壁30を背面扉50に向けて自由に移動できるようにするために、ケーシング25dに縦溝25fが設けてあって、係合キー25cを上方に移動するように係合キー25cに固定したロック解除ピン25bが滑動できるようにしてある。

この実施形態の霊長類の保定器10は、これまでに詳しく説明したように構成してあるので、これを用いてサルについて薬物の投与その他の実験を行うためには、サルを収容してあるケージの前方の格子の横棒に保定器10のフック23をかけて、保定器10をケージに固定する。

[0035] 次に、隔壁ロック装置25のロック解除ピン25bを持ち上げて、係合キー25cをラッチ部材44のロック用溝45から離脱して、隔壁30の移動を自由にし、保定器10の背面扉50と隔壁30との間のサル収容部の空所Sを十分に広げた位置に固定する。

そこで、ロック棒13aのハンドル13dを実験者の方に手前に引いて、ロック棒13aの自由端を背面扉50の受け部材53の開口54から抜いて、背面扉50の施錠

を解除し、背面扉50を上方に開いて収容体20の頂面格子部11の上面に重ねた後、ケージの扉を開いてサルを収容体20の内部の空所Sに入れる。

サルをケージから保定器10に容易に移し入れるために、あらかじめサルに首輪を取り付け、これと協働する棒などを用いることができる。

[0036] サルが保定器10の空所Sに入ったならば、背面扉50とケージの扉とを閉塞し、次いで、隔壁30を背面扉50の方に移動して空所Sを狭めてサルが自由に動くことができないようにする。それでもサルが動く場合には、サルの首輪にあらかじめ取り付けられたリングに棒を差し込み、格子を利用して棒を固定してサルの動きを止める。

サルを保定器10内でこのように拘束状態にした後、たとえばサルの脚などを隔壁30の格子の間から出して、注射その他の操作をすることができ、また頂部扉60を開いて、サルの頭部などに接近することができる。

このように、この実施形態の霊長類の保定器10を使用すれば、サルを実験者が単独でケージから保定器10内に入れ、サルの動きを拘束することができるので、サルの危害を受けることなく所望の実験を遂行することができる。

[0037] また、この実施形態の保定器10によれば、従来のようにサルを多人数で押さえる必要がないので、サルに精神的なストレスを与えることがなく、正常な状態において実験の結果を得ることができる。

産業上の利用可能性

[0038] 本発明は、霊長類を実験動物として使用して実験する際に、これをその実験の間の一時的に収容する保定器に利用可能である。

請求の範囲

[請求項1]

両側面と頂面と底面とを有する収容体と、
 前記収容体の背面側に設けられ、上下に摺動することにより前記収容体の背面側を開閉可能な背面扉と、
 前記収容体の内部を正面側から塞ぎつつ、前記収容体の内部を前後に移動可能に形成され、前記収容体の内部の所望の位置で固定可能に形成された隔壁と、
 前記隔壁から正面側に平行に延びる上辺部及び下辺部と、これら上辺部及び下辺部の各先端を連結する垂直部とで構成される1対の操作ハンドルと、
 前記隔壁から正面側に前記上辺部と下辺部との間で平行に延びるとともに先端が前記垂直部と連結する1対のラッチ部材と、
 前記収容体の正面両側に設けられるとともに前記ラッチ部材を所望の位置で固定するためのロック装置と、
 を有する霊長類の保定器において、
 前記隔壁及び前記背面扉並びに前記収容体の両側面、頂面及び底面は、縦棒部材と横棒部材とが格子状に組み上げられて形成されているとともに、
 前記隔壁の縦棒部材のうち、霊長類の四肢を正面方向へ突出させて保定する際に、該四肢の付け根部分が当接する箇所に、保護筒が該縦棒部材に対して回転可能に外挿されていることを特徴とする霊長類の保定器。

[請求項2]

前記ラッチ部材の下辺側には鋸歯状のロック用溝が複数形成され、
 前記ロック装置には前記ロック用溝と係合する係合キーが設けられ、
 、
 前記複数のロック用溝のうちの任意の1つが前記ロック装置の係合キーと係合することで、前記隔壁が前記収容体の内部の所望の位置で固定可能に形成されていることを特徴とする請求項1記載の霊長類の

保定器。

[請求項3] 前記背面扉のロック部分を前記頂面側に設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の霊長類の保定器。

[請求項4] 前記収容体の両側面に、縦棒部材間の間隔を変更するために上下方向にスライド可能な側面シャッターが設けられていることを特徴とする請求項1、2又は3記載の霊長類の保定器。