

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号  
特許第4096591号  
(P4096591)

(45) 発行日 平成20年6月4日(2008.6.4)

(24) 登録日 平成20年3月21日(2008.3.21)

(51) Int.Cl.	F I
A 4 7 C 13/00 (2006.01)	A 4 7 C 13/00 B
A 4 7 B 3/04 (2006.01)	A 4 7 B 3/04
A 4 7 C 4/02 (2006.01)	A 4 7 C 4/02 Z
A 4 7 C 7/00 (2006.01)	A 4 7 C 7/00 C
A 4 7 C 27/15 (2006.01)	A 4 7 C 27/15 Z

請求項の数 4 (全 42 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2002-86988 (P2002-86988)	(73) 特許権者	594113115
(22) 出願日	平成14年3月26日 (2002.3.26)		片岡 敏光
(65) 公開番号	特開2003-275060 (P2003-275060A)		東京都町田市南大谷795番地12
(43) 公開日	平成15年9月30日 (2003.9.30)	(73) 特許権者	591115475
審査請求日	平成17年3月25日 (2005.3.25)		株式会社三菱総合研究所
			東京都千代田区大手町2丁目3番6号
		(73) 特許権者	502106808
			三原 祐治
			神奈川県南足柄市飯沢296番地1
		(73) 特許権者	300000409
			大浦 利雄
			東京都町田市南成瀬4丁目15番地24

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多機能構造材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

可撓性のあるシート状体(2)と、長手状の形状で該シート状体よりも厚くて剛性が有り、前記シート状体の一方の面に多数本平行に配列固定された剛性部材群(3)と、該剛性部材群及び前記シート状体よりも厚くてクッション性が有り、前記シート状体の他方の面に設けられたクッション材(7)との三層構造の多機能構造材であって、前記シート状体への剛性部材側からの力に対しては、該剛性部材の各側面が隣接する他の剛性部材の側面の一部に突き当たる反発力で該剛性部材表面の平坦度を維持し、前記シート状体へのクッション材側からの力に対しては、該剛性部材の表面側部分が隣接する他の剛性部材から離れてクッション材の表面側が湾曲するように、前記シート状体に各剛性部材片が密接して配列固定されおり、前記クッション材側を上面にした場合は、椅子又はクッション又は床材として用い、前記剛性部材側を上面にした場合は、テーブル天板として用い、剛性部材の長手方向又は幅方向を上面にした場合は、パーテーション又は壁面材として立てて用いることを可能としたことを特徴とする多機能構造材。

【請求項2】

前記クッション材は、スポンジ等の多孔質又は、空気等が封入された気密材料から成り、前記剛性部材は、木材又はプラスチック等により形成される板材や棒材から成り、可撓性シートは、布又は合成繊維又は合成樹脂から成ることを特徴とする請求項1項記載の多機能構造材。

**【請求項 3】**

前記剛性部材は、強化プラスチックから成り、その内部に中空部を有することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の多機能構造材。

**【請求項 4】**

前記クッション材は、厚さ 1 c m ~ 5 c m である請求項 1 乃至請求項 3 記載の多機能構造材。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、椅子、テーブル、パーティション等、様々な機能を果たすことができる構造材 10  
に関する。又、当該構造材を用いた椅子、テーブル並びにパーティションに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、地震や噴火、洪水等の災害発生時に、被災者の多くは学校の体育館等の避難所での避難生活を強いられることになる。当該避難生活は、他人との生活空間が区切られず、プライバシーを守ることができない状態にある。又、食事一つをとっても、椅子やテーブルを用いずに食べるような状況にある。このように、避難生活の環境は、快適とは言い難いものである。

**【0003】**

そこで、避難生活を快適にするために、学校や地方自治体等が、生活空間を区切るためのパーティション、食事をするための椅子やテーブル等を予め用意しておくことも考えられる。しかし、それらを保管するだけの広い保管場所を確保することは困難である。又、必要な物やその必要量は、災害の種類や規模、被災者の人数等、実際に発生した災害状況に応じて決まることから、予め必要な物やその必要量を判断することは困難である。これらの理由により、一般的に、椅子やテーブル、パーティション等を予め用意しておくことは困難である。 20

**【0004】**

このような問題点を解決するため、椅子やテーブル等を各々用意するのではなく、各種機能を果たすことのできるクッション構造体を用いることが、特開平 11 - 285424 号に開示されている。このクッション構造体は、立体編織物を基材とし、当該立体織物の表面に合成樹脂等の不透気性層を形成して密封し、流動体流入口を取り付け、折り曲げ部を設けたものである。このクッション構造体は、前記流動体流入口から気体や液体を封入し、膨張させて使用するものである。 30

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上述した従来のクッション構造体は、気体や液体等の流動体を封入することにより所定の形状を保ち、使用するものである。よって、各種機能を果たすための所定の形状を維持し、安定して使用するためには、クッション構造体に多くの流動体を封入する必要がある。多くの流動体を封入すれば、クッション構造体は、所定の形状を維持し、安定して使用できるが、当該クッション構造体を椅子や床材等として使用した場合には、弾力性に劣り、使用感が不快なものとなり、被災者の体は休まらないという問題があった。反対に、弾力性を向上させ、使用感を快適なものとするためには、クッション構造体に封入する流動体を少量にすればよい。その結果、クッション構造体の弾力性は向上し、被災者の使用感は快適なものとなるが、当該クッション構造体の形状は維持し難く、安定して使用することができず、椅子やテーブル等としての機能を適切に果たすことができない。 40

**【0006】**

又、クッション構造体に封入された流動体は使用時に、封入栓等が外れて一度に流出したり、使用時に加わる力等によって徐々に流出したりするおそれがある。よって、安定した使用ができないおそれや、流動体を補充する必要がある等の不具合もあった。更に、クッ 50

ション構造体がある程度の大きさを有する場合、流動体を封入する作業に大きな労力を要するという問題点もあった。

【 0 0 0 7 】

即ち、従来のクッション構造体は、所定の形状を維持して、安定して使用でき、各種機能を適切に果たすことと、人が触れる部分の弾力性を向上させ、被災者の使用感を快適にするものの両者を両立することが困難であるという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

また、特開 2 0 0 0 - 1 8 4 9 1 4 には収納が容易な簡易テーブルが開示されている。しかし、これを椅子として用いるには快適さが得られず、ましてパーティション等に転用する事はできない。

【 0 0 0 9 】

そこで、本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、広い保管場所を必要としない各種機能を果たすことができる構造材であって、各種機能を適切に果たすことのできる安定性と、快適な使用感とを兼ね備えた構造材を提供することを目的とする。又、当該構造材を用いた椅子、テーブル並びにパーティションを提供することを目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

本願に係る発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、本発明に係る多機能構造体は、可撓性のあるシート状体と、長手状の形状で該シート状体よりも厚くて剛性が有り、シート状体的一方の面に多数本平行に配列固定された剛性部材群と、剛性部材群及びシート状体よりも厚くてクッション性が有り、シート状体の他方の面に設けられたクッション材との三層構造の多機能構造材である。

また、シート状体への剛性部材側からの力に対しては、剛性部材の各側面が隣接する他の剛性部材の側面の一部に突き当たる反発力で剛性部材表面の平坦度を維持し、シート状体へのクッション材側からの力に対しては、剛性部材の表面側部分が隣接する他の剛性部材から離れてクッション材の表面側が湾曲するように、シート状体に各剛性部材片が密接して配列固定されている。

したがって、クッション材側を上面にした場合は、椅子又はクッション又は床材として用い、剛性部材側を上面にした場合は、テーブル天板として用い、剛性部材の長手方向又は幅方向を上面にした場合は、パーティション又は壁面材として立てて用いることを可能である。

【 0 0 1 1 】

このような本発明によれば、可撓性のあるシート状体に対して、剛性部材が固定された側に湾曲するような曲げ応力を作用させた場合、剛性部材の側面同士が当接するため、剛性部材群は、それ以上は湾曲することができず、平面状態を保つことができる。反対に、シート状体に対して、剛性部材が固定されていない側に湾曲するような曲げ応力を作用させた場合、剛性部材の側面が互いに離間するため、クッション部材側は湾曲状態になることができる。よって、本発明に係る多機能構造体は、平面状態とすることも、湾曲状態とすることもでき、様々な機能に応じた状態を容易に形成することができる。そのため、本発明に係る構造材は、その状態を変化させて、椅子、テーブル、パーティション、屏風、床材等、各種機能を果たすことができる。

よって、広い保管場所も必要としない。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の多機能構造体のクッション材は、スポンジ等の多孔質又は、空気等が封入された気密材料から成り、剛性部材は、木材又はプラスチック等により形成される板材や棒材から成り、可撓性シートは、布又は合成繊維又は合成樹脂から成ることを特徴とする。

また、剛性部材は、強化プラスチックで構成されてもよく、その内部に中空部を有することも特徴とする。

さらに、クッション材は、厚さ 1 c m ~ 5 c m であることが望ましい。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

更に、前記クッション材は、多孔質であることが好ましい。多孔質なクッション材は吸音能力が高いため、構造材による遮音効果を向上させることができる。よって、本発明に係る構造材をパーティション等として用いた場合、当該パーティションは、当該パーティションが形成した空間への音の侵入や、当該空間からの音の拡散を防止することができる。その結果、構造材が果たす機能の快適性をより向上させることができる。

## 【 0 0 1 5 】

又、前記剛性部材は、その内部に形成された多数の中空部を有することができる。前記剛性部材が多数の中空部を有することにより、剛性部材の材料を削減でき、構造材全体の軽量化を図ることができる。ここで、前記剛性部材に単なる貫通孔を設けることによって10  
も材料の削減や構造材全体の軽量化を図ることができるが、その場合には、剛性部材の強度が低下し、又、音の振動が減衰せずによく伝わり、遮音効果が低下してしまう。これに対し、単なる貫通孔ではなく、本発明のように剛性部材に多数の中空部を形成すれば、当該中空部同士の間や、中空部の両端に剛性部材が存在する。よって、当該中空部同士の間や中空部両端に存在する剛性部材により、剛性部材は強度が保たれ、音の振動を減衰することができる。そのため、剛性部材の材料の削減や構造材全体の軽量化を実現すると共に、構造材の強度及び遮音効果を維持することができる。

## 【 0 0 3 7 】

## 【発明の実施の形態】

## ( 構造材 )

本発明の実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は、本実施形態に係る構造材 1 の斜視図であり、図 2 は、その正面図である。図 1、図 2 に示すように、本実施形態に係る構造材 1 は、柔軟性シート状体 2 と、多数の剛性部材 3 とから構成される。剛性部材 3 は、柔軟性シート状体 2 の一方の面に配列され、固定されている。ここで、柔軟性シート状体 2 の剛性部材 3 が固定されていない側の面を A 面、柔軟性シート状体 2 の剛性部材 3 が固定されている側の面を B 面、各剛性部材 3 の柔軟性シート状体に固定されていない側の面を C 面とする。20

## 【 0 0 3 8 】

多数の剛性部材 3 は、次のように配列される。ここでは、隣接する剛性部材 3 a と剛性部材 3 b とを例に取って説明する。まず、図 3 に示すように、構造材 1 の中心を支える支点 X 1 を設け、多数の剛性部材 3 により作られた C 面を支点 X 1 で支える。次に、柔軟性シート状体 2 に対して、剛性部材 3 が固定された面側 ( B 面側 ) に湾曲するような曲げ応力 F 1 を作用させる。即ち、柔軟性シート状体 2 の両端部に、剛性部材 3 が固定されていない面側 ( A 面側 ) から、下向きの力 F 1 を作用させる。多数の剛性部材 3 は、このような曲げ応力 F 1 を作用させた際に、剛性部材 3 a の側面が、隣接する他の剛性部材 3 b の側面の少なくとも一部と当接するように、横に順次配列される。30

## 【 0 0 3 9 】

このように剛性部材 3 が配列されることにより、構造材 1 は、剛性部材 3 a , 3 b の側面同士が当接すると、それ以上は湾曲することができず、平面状態を保つことになる。次に、このような構造材 1 に次のような曲げ応力を作用させた場合について説明する。図 4 に示すように、構造材 1 の両端を支える支点 X 2 , X 3 を設け、多数の剛性部材 3 により作られた C 面を支点 X 2 , X 3 で支える。次に、柔軟性シート状体 2 に対して、剛性部材 3 が固定されていない面側 ( A 面側 ) に湾曲するような曲げ応力 F 2 を作用させる。即ち、柔軟性シート状体 2 の中心部に、剛性部材 3 が固定されていない面側 ( A 面側 ) から、下向きの力 F 2 を作用させる。このような曲げ応力 F 2 を作用させた際には、剛性部材 3 a の側面は、隣接する他の剛性部材 3 b の側面と離間する。そのため、構造材 1 は湾曲状態となる。40

## 【 0 0 4 0 】

上述したように、柔軟性シート 状体 2 に対して、剛性部材 3 が固定された面側 ( B 面側 ) に湾曲するような曲げ応力 F 1 を作用させた際に、剛性部材 3 a の側面と、隣接する他50

の剛性部材 3 b の側面の少なくとも一部が当接するように、剛性部材 3 を配列する方法には次のような方法がある。図 5 ~ 図 10 は、剛性部材 3 の配列方法を説明するための構造材 1 の部分正面図である。

【 0 0 4 1 】

まず、上述したように、図 3 に示した端面形状が矩形である短冊状の剛性部材 3 a , 3 b を用い、剛性部材 3 a , 3 b の側面が全面で当接するように、剛性部材 3 を配列する方法がある。又、図 5 に示すように、端面形状が矩形である短冊状の剛性部材 3 c , 3 d を用い、隣接する剛性部材 3 c , 3 d の間隔をごくわずかに設けて配列してもよい。この場合、曲げ応力 F 1 を作用させた際に、剛性部材 3 c , 3 d の C 面側に位置する角部の側面が当接し、ほぼ平面状態を保つことができる。

10

【 0 0 4 2 】

又、図 6 に示すように、端面形状が台形の剛性部材 3 e , 3 f を用い、台形の底辺側の面が C 面を形成し、剛性部材 3 e , 3 f の C 面側に位置する角部の側面が当接するように、配列してもよい。更に、図 7 に示すように、端面形状が T 字状の剛性部材 3 g , 3 h を用い、T 字状のフランジ部側の面が C 面を形成し、剛性部材 3 g , 3 f の C 面側に位置するフランジ部の側面が当接するように、配列してもよい。以上の配列方法は、剛性部材 3 の側面全体が当接するか、剛性部材 3 の C 面側に位置する角部やフランジ部の側面が当接する。そのため、多数の剛性部材 3 を連ねて作られる C 面は、B 面からの高さがどこをとっても等しくなり、C 面が平坦になるため好ましい。

【 0 0 4 3 】

20

又、図 8 に示すように、端面形状が円形の剛性部材 3 i , 3 j を用い、剛性部材 3 i , 3 j の側面がその円周上の一部で当接するように配列してもよい。又、図 3 の状態の如き力がかかった場合に水平面ではなく多少の曲面でもよい場合には、図 9 に示すように、端面形状が台形の剛性部材 3 k , 3 l を用い、台形の底辺側の面を B 面に固定し、剛性部材 3 k , 3 l の B 面側に位置する角部の側面が当接するように配列してもよい。更に、図 10 に示すように、端面形状が T 字状の剛性部材 3 m , 3 n を用い、T 字状のフランジ部側の面を B 面に固定し、剛性部材 3 m , 3 n の B 面側に位置するフランジ部の側面が当接するように、配列してもよい。

【 0 0 4 4 】

尚、構造材 1 は、可撓性のある柔軟性シート 状体 2 に剛性部材 3 を、上記したような配列方法に従って順次配列しながら、接着剤、接着シート等を用いて接着することにより製造できる。

30

【 0 0 4 5 】

柔軟性シート 状体 2 は、例えば、合成繊維、布、皮、合成樹脂等を用いることができる。該柔軟性シート 状体 2 の A 面にはクッション材を更に貼り合わせてもよいし、柔軟性シート 状体 2 が下記クッション材 7 の性質を兼ね備えていても良い。クッション材 7 は例えば、スポンジ等の多孔質やナイロン繊維の集合物等、あるいは気密性材料によりゲル、空気等の気体、水等の液体等を封入した材料により形成することができる。これにより構造材 1 による遮音効果を向上させ、かつ身体と接触する際にクッション作用を与えることができる。又、柔軟性シート状体 2 の大きさは、多数の剛性部材 3 を配列、固定する面積と、剛性部材 3 が固定されるだけの強度を維持できる厚さがあればよい。

40

【 0 0 4 6 】

又、剛性部材 3 は、可撓性のある柔軟性シート状体 2 を介してクッション材 7 に固定されていることが好ましい。図 11 は、本実施形態に係る他の構造材 11 の正面図である。構造材 11 は、クッション材 7 に直接、剛性部材 3 を接着するのではなく、柔軟性シート状体 2 の B 面にクッション材 7 を、接着剤や接着シート等を用いて接着し、次に、柔軟性シート状体 2 に剛性部材 3 を上述したような配列方法に従って、順次配列しながら接着していくことにより製造できる。

【 0 0 4 7 】

柔軟性シート状体 2 の縦の長さは、60 ~ 300 cm 横幅は 20 ~ 100 cm であること

50

が好ましい。縦及び横の長さが小さいと、所望の機能を果たすものを形成する際に、多くの構造材 1 を組み合わせる必要が生じ、作業が繁雑となり、一方、縦及び横の長さ大きくなりすぎると、所望の機能を果たすものを形成する際に、一つの構造材 1 の大きさが大きくなりすぎて、適度な大きさのものに調節することが困難となる。厚さは、0.5 ~ 100 mm であることが好ましい。クッション材 7 は厚さが 2 mm 以上であると、より快適な使用感が得られ、厚さが 50 mm 以上では収納の際に嵩張ることになってしまう。

#### 【0048】

剛性部材 3 は、例えば、上述したような端面形状が矩形、台形、T 字状等の棒材等を用いることができる。例えば、木、プラスチック等により形成された板材や、棒材を用いることができる。又、剛性部材 3 の大きさは、柔軟性シート状体 2 に多数配列できればよい。尚、本実施形態では、剛性部材 3 の縦の長さは、柔軟性シート状体 2 の横の長さとはほぼ等しい長さとする。

10

#### 【0049】

剛性部材 3 の横幅は、1 ~ 20 cm とすることが好ましい。剛性部材 3 の横幅が小さ過ぎると、構造材 1 全体の強度が低下し、大き過ぎると、一つ一つの剛性部材 3 の横幅が大き過ぎて、所望の湾曲状態、特になめらかな湾曲状態を形成しにくくなる。剛性部材 3 の厚さは、0.5 ~ 15 cm とすることが好ましい。剛性部材 3 の厚さが薄過ぎると、構造材 1 全体の強度が低下し、柔軟性シート状体 2 の厚さが厚過ぎると、重くなって運搬や組み立ての作業しづらくなったり、収納の際に嵩ばることになってしまう。

20

#### 【0050】

更に、剛性部材 3 は、図 12 に示すように、その内部に形成された多数の中空部 4 a を有してもよい。図 12 は、図 1 の A - A 線で切断した剛性部材 3 の斜視図である。中空部 4 a は、剛性部材 3 に、長手方向に延びる貫通孔を複数設け、当該貫通孔を長手方向に複数に仕切るようにして形成されている。中空部 4 a 同士の間には、剛性部材 3 の仕切部 5 が存在する。図 13 は、図 1 の A - A 線で切断した他の剛性部材 3 の斜視図である。中空部 4 b は、剛性部材 3 に長手方向に延びる貫通孔を複数設け、当該貫通孔の両端を塞ぐように形成されている。中空部 4 b の両端部には、剛性部材 3 の端部 6 が存在する。図 14、図 15、図 16 は、本発明の実施形態に係る剛性部材の断面図である。

#### 【0051】

中空部の断面形状は、中空部 4 a のように円形でもよく、中空部 4 c のように矩形でもよく、中空部 4 d、4 e のように三角形でもよい。又、中空部は、中空部 4 a のように、短手方向に平行に形成してもよく、中空部 4 c のように短手方向に平行に、かつ、厚さ方向にも平行に形成してもよい。又、中空部は、中空部 4 d のように、各中空部 4 d の三角形の頂点が剛性部材 3 の中心を向くように形成してもよく、中空部 4 e のように、各中空部 4 e の三角形の底面が向き合うように形成してもよい。

30

#### 【0052】

又、中空部 4 a のように剛性部材 3 の長手方向に複数形成される中空部 4 a の個数は、剛性部材 3 の形状や大きさによって決めることができる。

#### 【0053】

このような中空部 4 a を有する剛性部材 3 は、例えば次のようにして製造できる。まず、厚さが剛性部材 3 の半分の板材を 2 枚用意し、当該板材の長手方向に断面形状が半円の溝を、仕切部 5 の厚みに相当する間隔をおいて形成する。次に、当該半円の溝が円を形成するように、2 枚の板材を重ね合わせて接合する。或いは、まず、剛性部材 3 の長手方向に複数の貫通孔を設ける。次に、当該貫通孔に断面円形で、仕切部 5 の厚みに相当する剛性部材 3 と同じ材質の複数の板材を、所定の間隔ではめ込んで形成してもよい。

40

#### 【0054】

又、中空部 4 b を有する剛性部材 3 は、例えば、次のようにして製造できる。まず、剛性部材 3 の長手方向に所定数の貫通孔を設ける。次に、端部 6 の厚みに相当する剛性部材 3 と同じ材質の 2 枚の板材を、各端部に接着する。或いは、前記貫通孔を設けた後、前記貫通孔の断面形状と同じ断面形状で、端部 6 の厚みに相当する剛性部材 3 と同じ材質の 2 枚

50

の板材を、前記貫通孔の各端部にはめ込んで形成してもよい。

【 0 0 5 5 】

このような 多数の中空部 4 a , 4 b を有することにより、剛性部材 3 の材料を削減でき、構造材 1 全体の軽量化を図ることができる。ここで、剛性部材 3 に単なる貫通孔を設けることによって、材料の削減や構造材 1 全体の軽量化を図ることもできる。これに対し、単なる貫通孔ではなく、多数の中空部 4 a , 4 b を剛性部材 3 に形成すれば、中空部 4 a 同士の間が存在する剛性部材 3 の仕切部 5 や、中空部 4 b の両端に存在する剛性部材 3 の端部 6 によって、剛性部材 3 は強度が保たれ、音の振動を減衰できる。尚、中空部 4 a のように、多数の仕切部 5 を有する方が、強度が向上し音の振動の減衰効果が高くなるため、より好ましい。

10

【 0 0 5 6 】

このような本実施形態に係る構造材 1 によれば、上述したように、構造材 1 を平面状態とすることも、湾曲状態とすることもでき、様々な機能に応じた状態を容易に形成することができる。そのため、構造材 1 は、その状態を変化させて、椅子、テーブル、パーテーション、屏風、床材等、各種機能を果たすことができる。よって、広い保管場所も必要としない。更に、構造材 1 は、剛性部材 3 と柔軟性シート状体 2 とを有するため、剛性部材 3 が各種機能を適切に果たすことができる安定性を確保し、柔軟性シート状体 2 が、その柔軟性により快適な使用感を確保する。更にクッション材により快適な使用感を増幅することができる。よって、各種機能を果たすために必要な安定性と快適な使用感を兼ね備えた構造材 1 を提供することができる。

20

【 0 0 5 7 】

( 椅子 )

次に、本発明に係る構造材を用いて形成した椅子 2 1 について説明する。図 2 1 は、本実施形態に係る椅子 2 1 の斜視図である。又、図 2 2 は、本実施形態に係る椅子 2 1 の断面図である。図 2 2 に示すように、本実施形態に係る椅子 2 1 は、クッション材 2 2 と、剛性部材 2 3 と、柔軟性シート状体 2 4 と、前脚部 2 5 と、後脚部 2 6 と、ネジ 2 7 と、ネジ 2 8 と、ボルト 2 9 と、ワイヤー 3 0 と、係止部材 3 1 とから構成される。

【 0 0 5 8 】

クッション材 2 2 と、剛性部材 2 3 と、柔軟性シート状体 2 4 は、上記構造材 1 1 と同様に、剛性部材 2 3 が、柔軟性シート状体 2 4 を介してクッション材 2 2 に固定されている。クッション材 2 2 と、剛性部材 2 3 と、柔軟性シート状体 2 4 は、座部 2 1 a と背もたれ部 2 1 b とを形成するように、かつ、クッション材 2 2 が椅子 2 1 の上面を形成するように湾曲状態にされている。具体的には、クッション材 2 2 に対して、柔軟性シート状体 2 4 や剛性部材 2 3 が固定されていない面側 ( 図 2 2 中上面側 ) に湾曲するような曲げ応力を作用させる。これにより、剛性部材 2 3 の側面は、隣接する他の剛性部材 2 3 の側面と離間し、クッション材 2 2 を内側にした湾曲状態となる。そして、湾曲状態とされたクッション材 2 2、剛性部材 2 3、柔軟性シート状体 2 4 を、クッション材 2 2 を上面にして、前脚部 2 5 及び後脚部 2 6 に取り付ける。これにより、クッション材 2 2 の長手方向の中心部から前方を座部 2 1 a、中心部から後方を座部 2 1 b とし、クッション材 2 2 が椅子 2 1 の上面を形成するようにできる。

30

40

【 0 0 5 9 】

柔軟性シート状体 2 4 は、構造材 1 と同様のものを用いることができる。尚、その大きさは、縦の長さが 6 0 ~ 2 0 0 c m、横幅が 3 0 ~ 1 2 0 c m であることが好ましい。本実施形態では、柔軟性シート状体 2 4 の大きさは、長さ 9 0 c m、横幅 4 5 c m のものを用いる。又、剛性部材 2 3 は、構造材 1 と同様のものを用いることができる。尚、その大きさは、縦の長さが 3 0 ~ 9 0 c m、横幅が 1 ~ 2 0 c m、厚さがであることが好ましい。又、剛性部材 2 3 は、柔軟性シート状体 2 4 に配列された多数の剛性部材 2 3 の総面積と、柔軟性シート状体 2 4 の面積とが一致するだけの個数用意する。本実施形態では、剛性部材 2 3 は端面矩形の短冊状の板材を用い、その大きさは、長さ 4 5 c m、横幅 3 c m、厚さ 2 c m である。又、柔軟性シート状体 2 4 も、上記した構造材 1 1 と同様のものを用

50

いることができる。本実施形態では、柔軟性シート状体 2 4 と同様の面積をもち、厚さ 1 c m のクッション材 2 2 を用いる。

#### 【 0 0 6 0 】

後脚部 2 6 は、上後脚部 2 6 1 と、下後脚部 2 6 2 とが結合部材 2 6 3 を介して結合されることにより形成されている。本実施形態では、前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 は、全て同じ大きさ、同じ形状をしている。前脚部 2 5 の長さは、椅子 2 1 を設置した面から座部 2 1 a の最も低い位置の上面までの高さが、4 0 ~ 4 5 c m となるようにすることが好ましい。そのため、クッション材 2 2 と、剛性部材 2 3 と、柔軟性シート状体 2 4 の厚みの合計を、4 0 ~ 4 5 c m から引くことにより、前脚部 2 5 の長さを算出する。

10

#### 【 0 0 6 1 】

本実施形態では、柔軟性シート状体 2 4 と、剛性部材 2 3 と、クッション材 2 2 の厚さの合計が約 3 c m であったため、前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 の長さは、3 8 ~ 4 3 c m であることが好ましいと算出される。よって、4 0 c m を用いる。そのため、後脚部 2 6 は、本実施形態では、上後脚部 2 6 1 と下後脚部 2 6 2 とを結合した長さ、即ち 8 0 c m となる。又、前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 の断面形状は、矩形、円形等とすることができる。

#### 【 0 0 6 2 】

又、図 2 2 に示すように、前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 は、その両端面に、ネジ 2 7 とともに、結合部材 2 6 3 とともに係合可能な係合部 2 5 a、2 6 1 a、2 6 2 a、2 5 b、2 6 1 b、2 6 2 b が形成されている。更に、その側面にネジ 2 8 と係合可能な係合部 2 5 c、2 6 1 c、2 6 2 c が形成されている。又、その側面にワイヤー 3 0 を挿通可能な貫通孔 2 5 d、2 6 1 d、2 6 2 d、2 5 e、2 6 1 e、2 6 2 e が形成されている。ワイヤー 3 0 を用いる代わりに前脚部 2 5 と同じ部材を用いてもよい。その場合は 2 5 d、2 6 2 は 2 5 c、2 6 2 c と同じ形状の結合部とする。

20

#### 【 0 0 6 3 】

後脚部 2 6 は、上述したように上後脚部 2 6 1 と下後脚部 2 6 2 とが、結合部材 2 6 3 を介して結合されている。結合部材 2 6 3 は、上後脚部 2 6 1 と下後脚部 2 6 2 の端面同士を結合するものである。本実施形態では、係合部 2 6 1 b 及び係合部 2 6 2 a がそれぞれ、結合部材 2 6 3 と係合することにより、結合部材 2 6 3 を介して、上後脚部 2 6 1 と下後脚部 2 6 2 とが結合される。具体的には、結合部材 2 6 3 は、一端を係合部 2 6 2 a に係合させた際に、他端が、下後脚部 2 6 2 の端面から突出する長さを有している。そして、結合部材 2 6 3 の下後脚部 2 6 2 の端面から突出した他端に、係合部 2 6 1 b を係合させる。これにより、上後脚部 2 6 1 と下後脚部 2 6 2 とが結合される。尚、結合部材 2 6 3 は、係合部 2 6 1 b や 2 6 2 a と係合可能なように、ねじ切りがされている。このように結合部材 2 6 3 によれば、脚部同士を端面で結合させて、種々の長さの脚部を容易に形成することができる。即ち、一種類の長さの脚部を用意すれば、それを結合して、様々な長さの脚部を形成できる。よって、用意する脚部の長さの種類を減らすことができ、脚部の製造や管理が容易となる。

30

#### 【 0 0 6 4 】

前脚部 2 5 は、座部 2 1 a の下面を形成している剛性部材 2 3 に、剛性部材 2 3 側から取り付けられて、下方から座部 2 1 a を支えるように固定されている。又、前脚部 2 5 は、剛性部材 2 3 の長手方向の両端部に 1 本ずつ固定されている。図 2 3 は、前脚部 2 5 と、座部 2 1 a との接合部分の断面図である。又、後脚部 2 6 は、背もたれ部 2 1 b の背面を形成している剛性部材 2 3 に、剛性部材 2 3 側から取り付けられて、後方から背もたれ部 2 1 b を支えるように固定されている。又、後脚部 2 6 は、剛性部材 2 3 の長手方向の両端部に 1 本ずつ固定されている。図 2 4 は、後脚部 2 6 と、背もたれ部 2 1 b との接合部分の断面図である。

40

#### 【 0 0 6 5 】

図 2 3、図 2 4 に示すように、剛性部材 2 3 a、2 3 d は、その厚さ方向に貫通された貫

50



通孔 23c, 23f を有する。貫通孔 23c, 23f は、ネジ 27, 28 を介して、前脚部 25 や後脚部 26 を固定するための固定部である。ここで、固定部が形成されている剛性部材 23a, 23d は、固定部が形成されていない剛性部材 23b, 23e よりも、その幅が大きい。このため、幅の広い剛性部材 23a, 23d が広い面積を有する剛性部材 23a, 23d の全体で脚部 25, 後脚部 26 を支える。よって、前脚部 25、後脚部 26 を安定して固定することができる。ここで、剛性部材 23 全ての幅を広くすると、クッション材 22 と、剛性部材 23 と、柔軟性シート状体 24 とを湾曲させた際に、なめらかな湾曲状態を形成しにくくなる。そのため、剛性部材 23a、23d の幅のみを大きくすることにより、前脚部 25、後脚部 26 を安定して固定すると共に、なめらかな湾曲状態を容易に形成できるようにする。

10

**【0066】**

尚、貫通孔 23c, 23f が形成されている剛性部材 23a, 23d の幅は、貫通孔 23c, 23f が形成されていない剛性部材 23b, 23e の幅の 1 ~ 4 倍であることが好ましい。1 倍未満では、脚部を安定して固定できるという効果が低くなり、4 倍を超えると、なめらかな湾曲状態を形成しにくくなる。更に、剛性部材 23a, 23d は、強化プラスチックからなることが好ましい。これによれば、前脚部 25, 後脚部 26 を固定する剛性部材 23a, 23d の強度を向上でき、前脚部 25、後脚部 26 を安定して固定することができる。

**【0067】**

柔軟性シート状体 24 には、貫通孔 23c, 23f より直径の大きい貫通孔 24a, 24b が形成されている。貫通孔 24a, 24b には、ネジ 27, 28 が挿入される。クッション材 22 には、クッション材 22 に着脱可能な着脱部 22a, 22b が形成されている。着脱部 22a, 22b は、ネジ 27, 28 を貫通孔 23c, 23f, 24a, 24b に挿入する作業を行う際には外され、当該作業が終了し、使用する際にはクッション材 22 にはめ込まれる。着脱部 22a, 22b は、クッション材 22 のうち、剛性部材 23a, 23d が固定されている部分に設けられる。

20

**【0068】**

ネジ 27, 28 は、前記固定部に取り付けられ、前脚部 25、上後脚部 261 を、剛性部材 23a, 23d に固定するための固定部材である。ネジ 27, 28 は、貫通孔 23c, 23f に挿入される挿入部 27b, 28b と、剛性部材 23a, 23d に取り付けられるために、剛性部材 23a, 23d に係止する係止部 27a, 28a と、前脚部 25 と係合される係合部 27c と、上後脚部 261 と係合される係合部 28c とを有する。係止部 27a, 28a は、貫通孔 24a, 24b に挿入される。本実施形態では、係合部 27c, 28c は、ねじ切りがされている。又、ボルト 29 は、ネジ 28 の先端部分と係合して、上後脚部 261 をネジ 28 と共に固定する係止部材である。

30

**【0069】**

前脚部 25 は、上述したようにその端面に、ネジ 27 と係合可能な係合部 25a が形成されている。本実施形態では、係合部 27c が挿入可能な凹部が形成され、係合部 27c と螺合可能なようにねじ切りがされている。尚、係合部 25a は、結合部材 263 と係合可能なように形成されている。上後脚部 261 は、上述したようにその側面に、ネジ 28 と係合可能な係合部 261c が形成されている。本実施形態では、係合部 28c が挿入可能な貫通孔が形成され、係合部 28c と螺合可能なようにねじ切りがされている。

40

**【0070】**

そして、剛性部材 23a, 23d の貫通孔 23c, 23f に挿入部 27b, 28b が挿入される。次に、係止部 27a, 28a が、貫通孔 24a, 24b に挿入され、剛性部材 23a, 23d に係止する。これにより、ネジ 27, 28 が、剛性部材 23a, 23d に取り付けられる。次に、係合部 27c, 28c に、係合部 25a, 261c が係合されることにより、前脚部 25、上後脚部 261 がネジ 27, 28 に取り付けられる。その結果、ネジ 27, 28 を介して前脚部 25、上後脚部 261 が剛性部材 23a, 23b に固定される。上後脚部 261 にあっては、更に、係合部 28c の先端部分が、ボルト 29 と係合

50

することにより、上後脚部 2 6 1 をより強固に固定する。よって、前脚部 2 5、後脚部 2 6 が、安定して固定された椅子 2 1 とすることができる。又、前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 の端面にも、側面にもネジ 2 7 やネジ 2 8 と係合可能な係合部 2 5 a、2 6 1 a、2 6 2 a、2 5 b、2 6 1 b、2 6 2 b、2 5 c、2 6 1 c、2 6 2 c が形成されている。そのため、前脚部 2 5 と後脚部 2 6 とを剛性部材 2 3 a、2 3 d に異なった態様で固定できる。

#### 【0071】

ワイヤー 3 0 は、前脚部 2 5 同士、後脚部 2 6 同士、前脚部 2 5 と後脚部 2 6 を緊結する緊結部材である。又、前脚部 2 5、下後脚部 2 6 2 には、前記緊結部材を固定するための固定部として、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 1 とを直線で結ぶ方向に貫通し、ワイヤー 3 0 を挿通可能な貫通孔 2 5 d、2 6 2 d と、前脚部 2 5 同士、又は、下後脚部 2 6 2 同士を直線で結ぶ方向に貫通し、ワイヤー 3 0 を挿通可能な貫通孔 2 5 e、2 6 2 e とが形成されている。係止部材 3 1 は、前記緊結部材を緊結状態を保って、前脚部 2 5 や後脚部 2 6 に係止するものである。本実施形態では、係止部材 3 1 は、その中心にワイヤー 3 0 を挿通可能であり、かつ、ワイヤー 3 0 を固定することができる貫通孔を有する。

#### 【0072】

そして、ワイヤー 3 0 の両端部に係止部材 3 1 を一つずつ取り付けて、当該係止部材 3 1 が前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 との間に位置するようにして、貫通孔 2 5 d と貫通孔 2 6 2 d にワイヤー 3 0 を挿通する。次に、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 との間にワイヤー 3 0 を張り渡した状態で、ワイヤー 3 0 の両端部に係止部材 3 1 を一つずつ取り付けて、当該係止部材 3 1 が、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 の外側に位置するようにする。最後に、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 にワイヤー 3 0 を張り渡した状態で、ワイヤー 3 0 の両端部に取り付けられた係止部材 3 1 が 2 つ一組となって、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 を挟むようにして、係止部材 3 1 を係止させる。これにより、前脚部 2 5 と下後脚部 2 6 2 とが、ワイヤー 3 0 により緊結される。

#### 【0073】

同様にして、左右の前脚部 2 5 の貫通孔 2 5 e 同士にワイヤー 3 0 を挿通する。次に、前脚部 2 5 同士の間に、ワイヤー 3 0 を張り渡した状態で、ワイヤー 3 0 の両端部に取り付けられた係止部材 3 1 が 2 つ一組となって、左右の前脚部 2 5 を挟むようにして、係止部材 3 1 を係止させる。これにより、前脚部 2 5 同士がワイヤー 3 0 により緊結される。同様にして、左右の下後脚部 2 6 2 の貫通孔 2 6 2 e 同士にワイヤー 3 0 を挿通する。次に、下後脚部 2 6 2 同士の間に、ワイヤー 3 0 を張り渡した状態で、ワイヤー 3 0 の両端部に取り付けられた係止部材 3 1 が 2 つ一組となって、左右の下後脚部 2 6 2 を挟むようにして、係止部材 3 1 を係止させる。これにより、下後脚部 2 6 2 同士がワイヤー 3 0 により緊結される。

#### 【0074】

このように、前脚部 2 5 同士、後脚部 2 6 同士、前脚部 2 5 と後脚部 2 6 とをワイヤー 3 0 を用いて緊結することにより、次のような効果が得られる。人が椅子 2 1 に座ると、座部 2 1 a や背もたれ部 2 1 b に 体重が掛かり、座部 2 1 a や背もたれ部 2 1 b を支える前脚部 2 5 や後脚部 2 6 に力が加わる。そのため、前脚部 2 5 や後脚部 2 6 の地面や床に設置されている側の端部は、次第に互いに離れて開脚が生じてしまうおそれがある。しかし、ワイヤー 3 0 によれば、そのような開脚を抑えることができる。その結果、椅子 2 1 としての機能を適切に果たすことができる安定性を確保することができる。尚、本実施形態では、4 本のワイヤー 3 0 を用い、前脚部 2 5 同士、後脚部 2 6 同士、前脚部 2 5 と後脚部 2 6 とを緊結したが、部品や作業を軽減する観点から、2 本のワイヤー 3 0 を用い、前脚部 2 5 同士、後脚部 2 6 同士のみ、又は、前脚部 2 5 と後脚部 2 6 のみを緊結するようにしてもよい。

#### 【0075】

又、緊結部材は、図 2 5 に示すような棒材 2 3 0 でもよい。図 2 5 は、本実施形態に係る他の椅子 2 2 1 を、棒材 2 3 0 を取り付けた位置で地面と平行に切断した断面図である。

棒材 230 は、前脚部 225 同士を緊結する棒材 230 a と、後脚部 226 同士を緊結する棒材 230 b と、棒材 230 a と 230 b とを緊結することにより前脚部 225 と後脚部 226 とを緊結する棒材 230 c とを組み合わせる構成される。棒材 230 a、230 b の長手方向の中間部分に、棒材 230 c の端部を挿入する凹部 230 d、230 e が設けられている。そして、凹部 230 d、230 e に棒材 230 c の端部をそれぞれ挿入することにより、H 型の棒材 230 が形成される。

【0076】

又、前脚部 225 及び後脚部 226 には、緊結部材を固定するための固定部として、前脚部 225 同士が互いに向かい合う側面と、後脚部 226 同士が互いに向かい合う側面に、それぞれ棒材 230 a、230 b の両端部が挿入可能な凹部 225 a、226 a が形成されている。そして、凹部 225 a、226 a に、棒材 230 a、230 b の両端部をそれぞれ挿入する。その結果、棒材 230 が、前脚部 225 同士、後脚部 226 同士、そして、前脚部 225 と後脚部 226 とを互いに緊結する。このような H 型の棒材 230 によれば、ワイヤー 30 を用いて緊結する場合に比べて、脚部の強度の点で好ましい。

【0077】

更に、椅子 21 は膨張部材 32 を備えることが好ましい。図 26 は、本実施形態に係る膨張部材 32 の膨張していない状態の正面図であり、図 27 はその側面図である。図 28 は、膨張部材 32 の膨張している状態の正面図であり、図 29 は、その側面図である。図 30 は、本実施形態に係る椅子 21 に、膨張部材 32 を取り付けした状態の断面図である。

【0078】

膨張部材 32 は、膨張部 32 a と、注入口 32 b と、帯状部 32 c と、孔 32 d を有する。膨張部 32 a は、流動体が注入されることにより膨張するものである。膨張部 32 a は、空気や窒素ガス等の気体、水等の液体、粉体等の流動体を注入することにより、容易に膨張可能であり、当該流動体が漏れないように密閉性を有する必要がある。そのため、膨張部 32 a は、例えば、ゴム、ビニール等で形成される。又、膨張部 32 a の大きさは、使用目的や取り付け場所に応じて適宜設定することができる。本実施形態では、膨張部材 32 をレッグレストやヘッドレストとして利用する。そのため、膨張部 32 a の大きさは、人間の頭の大きさや足の長さ等を考慮して、長さは 10 ~ 40 cm、横幅は 10 ~ 18 cm であることが好ましい。

【0079】

注入口 32 b は、膨張部材 32 を使用する際に、膨張部 32 a 内に流動体を注入し、収納時には、膨張部 32 a から流動体を排出させるものである。注入口 32 b は、膨張部 32 a に設けられる。例えば、注入口 32 b は、膨張部 32 a に孔を形成し、当該孔に空気バルブ等を取り付けることにより形成できる。このように、膨張部 32 a に注入口 32 b を設けることにより、膨張部 32 a を、使用する際には図 28、図 29 に示すように膨張させることができ、収納時には図 26、図 27 に示すように平坦にさせることができる。よって、大きな収納スペースを必要としない。

【0080】

帯状部 32 c と孔 32 d は、膨張部 32 a をネジ 27、28 のような固定部材に取り付けるための取り付け部である。帯状部 32 c は、膨張部 32 a に取り付けられ、孔 32 d は、帯状部 32 c に形成されて、ネジ 27、28 と係合する。よって、膨張部 32 a が、帯状部 32 c や孔 32 d を介して、ネジ 27、28 に取り付けられる。例えば、1 枚のゴム製のシートを用意し、当該シートより面積の小さいシートを重ねて、小さいシートの周辺をもう一方のシートに接着する。これにより、2 枚のシートが重なった部分が膨張部 32 a となり、2 枚のシートが重なっていない部分が帯状部 32 c となる。よって、膨張部 32 a に帯状部 32 c を取り付けした膨張部材 32 を形成できる。

【0081】

尚、本実施形態では、帯状部 32 c の横幅は、膨張部 32 a の横幅と一致し、膨張部 32 a と帯状部 32 c はその端部において取り付けられる。尚、帯状部 32 c の長さは、孔 32 d を形成できる長さがあり、かつ、所望の位置に膨張部 32 a が位置するような長さと

する。又、孔 3 2 d は、ネジ 2 7 , 2 8 等の固定部材と係合する係合部である。本実施形態では、図 2 6 に示すように、孔 3 2 d は、ネジ 2 7 , 2 8 と係合可能なように、ネジ 2 7 , 2 8 が取り付けられる固定部である貫通孔 2 3 c , 2 3 f の位置と一致する位置に形成される。

#### 【 0 0 8 2 】

図 3 0 に示すように、膨張部材 3 2 は、レッグレストとして使用する際には、前脚部 2 5 の前に膨張部 3 2 a が位置するように取り付けられる。具体的には、ネジ 2 7 を貫通孔 2 3 c に挿入する際に、孔 3 2 d と貫通孔 2 3 c の位置とが一致するように、帯状部 3 2 c をネジ 2 7 の係止部 2 7 a と剛性部材 2 3 a の間に挿入する。尚、その際、膨張部 3 2 a が下方に位置するようにする。そして、挿入部 2 7 b が孔 3 2 d と貫通孔 2 3 c に挿入されることにより、帯状部 3 2 c がネジ 2 7 によって固定される。

10

#### 【 0 0 8 3 】

図 3 0 に示すように、膨張部材 3 2 は、ヘッドレストとして使用する際には、後脚部 2 6 の上端部に膨張部 3 2 a が位置するように取り付けられる。具体的には、ネジ 2 8 を貫通孔 2 3 f に挿入する際に、孔 3 2 d と貫通孔 2 3 f の位置とが一致するように、帯状部 3 2 c をネジ 2 8 の係止部 2 8 a と剛性部材 2 3 d の間に挿入する。尚、その際、膨張部 3 2 a が上方に位置するようにする。そして、挿入部 2 8 b が孔 3 2 d と貫通孔 2 3 f に挿入されることにより、帯状部 3 2 c がネジ 2 8 により固定される。

#### 【 0 0 8 4 】

又、膨張部材を、肘掛けとして利用する場合には、他の膨張部材 3 3 を用いる。図 3 1 は、本実施形態に係る他の膨張部材 3 3 の膨張していない状態の正面図であり、図 3 2 はその側面図である。図 3 3 は、膨張部材 3 3 の膨張している状態の正面図であり、図 3 4 は、その側面図である。図 3 1 は、本実施形態に係る椅子 2 1 に、膨張部材 3 3 を取り付けた状態の断面図であり、図 3 2 は、その斜視図である。

20

#### 【 0 0 8 5 】

膨張部材 3 3 は、膨張部 3 3 a と、注入口 3 3 b と、帯状部 3 3 c と、帯状部 3 3 e と、孔 3 3 d と、孔 3 3 f とを有する。膨張部 3 3 a は、膨張部 3 2 a と同様である。但し、膨張部材 3 3 は肘掛けとして利用するため、膨張部 3 3 a の長さは、10 ~ 90 cm であることが好ましい。10 cm 未満であると、短か過ぎて肘や腕が置きにくく、90 cm を超えると、肘や腕以外の体の部分に当たる面積が大きくなり、座った際に邪魔になる。又、膨張部 3 3 a の横幅は、5 ~ 30 cm であることが好ましい。5 cm 未満であると、幅が狭過ぎて肘や腕が置きにくく、30 cm を超えると、腕や肘以外の体の部分に当たる面積が大きくなり、座った際に邪魔になる。

30

#### 【 0 0 8 6 】

注入口 3 3 b は、注入口 3 2 b と同様であり、膨張部 3 3 a に設けられる。このように、膨張部 3 3 a に注入口 3 3 b を設けることにより、膨張部材 3 3 を使用する際には、膨張部 3 3 a を、図 3 3、図 3 4 に示すように膨張させることができ、収納時には図 3 1、図 3 2 に示すように平坦にさせることができる。よって、大きな収納スペースを必要としない。

#### 【 0 0 8 7 】

帯状部 3 3 c と孔 3 3 d、帯状部 3 3 e と孔 3 3 f は、膨張部 3 3 a をネジ 2 7 , 2 8 のような固定部材に取り付けるための取り付け部である。本実施形態では、帯状部 3 3 c , 3 3 e は、膨張部 3 3 a の両端部に取り付けられる。帯状部 3 3 c , 3 3 e の横幅は、膨張部 3 3 a の横幅とほぼ一致する。帯状部 3 3 c は、ネジ 2 8 により固定され、帯状部 3 3 e は、ネジ 2 7 により固定される。その際、帯状部 3 3 c が柔軟性シート状体 2 2 の上面に位置する状態で固定されると、座った際に帯状部 3 3 c が体に当たってしまう。そのため、図 3 5、図 3 6 に示すように剛性部材 2 3 側に位置する状態で固定されることが好ましい。よって、帯状部 3 3 c の長さは、膨張部 3 3 a が肘掛けとして適切な位置、例えば、座部 2 1 a に位置するような長さが必要であり、かつ、帯状部 3 3 c を剛性部材 2 3 側に位置する状態で固定できるような長さが必要である。帯状部 3 3 e の長さは、

40

50

膨張部 3 3 a が肘掛けとして適切な位置、例えば、座部 2 1 a に位置するような長さが必要であり、孔 3 3 f を形成できる長さが必要である。

【 0 0 8 8 】

又、孔 3 3 d , 3 3 f は、ネジ 2 7 , 2 8 等の固定部材と係合する係合部である。本実施形態では、図 3 1 に示すように、孔 3 3 d は、ネジ 2 8 と係合可能なように、ネジ 2 8 が取り付けられる固定部である貫通孔 2 3 f の位置と一致する位置に形成される。又、孔 3 3 f は、ネジ 2 7 と係合可能なように、ネジ 2 7 が取り付けられる位置と一致する位置に形成される。

【 0 0 8 9 】

図 3 5、図 3 6 に示すように、膨張部材 3 3 は、肘掛けとして使用する際には、座部 2 1 a のクッション材 2 2 側に膨張部 3 3 a が位置するように取り付けられる。具体的には、ネジ 2 7 を貫通孔 2 3 c に挿入する際に、孔 3 3 f と貫通孔 2 3 c の位置とが一致するように、带状部 3 3 e をネジ 2 7 の係止部 2 7 a と剛性部材 2 3 a の間に挿入する。そして、挿入部 2 7 b が孔 3 3 f と貫通孔 2 3 c に挿入されることにより、带状部 3 3 e がネジ 2 7 によって固定される。又、ネジ 2 8 の係合部 2 8 c を上後脚部 2 6 1 の係合部 2 6 1 c と係合させる際に、孔 3 3 d と係合部 2 6 1 c の位置とが一致するように、带状部 3 3 c を上後脚部 2 6 1 と剛性部材 2 3 a との間に挿入する。そして、係合部 2 8 c が孔 3 3 d に挿入され、係合部 2 6 1 c と係合することにより、带状部 3 3 c がネジ 2 8 によって固定される。その結果、带状部 3 3 c は、クッション材 2 2 側から椅子 2 1 の背面、即ち、剛性部材 2 3 側に回り込むようにして固定される。

【 0 0 9 0 】

このように、膨張部材 3 2 , 3 3 を用いれば、带状部 3 2 c , 3 3 c , 3 3 e 及び孔 3 2 d , 3 3 d , 3 3 f を介して、ネジ 2 7 , 2 8 に膨張部 3 2 a , 3 3 a を取り付けることができる。よって、膨張部材 3 2 , 3 3 をレッグレストやヘッドレスト、肘掛けとして使用できる。このため、椅子 2 1 の使用感をより快適なものにできる。更に、膨張部材 3 2 , 3 3 は、使用しない際には、容易に取り外して、流動体を排出することにより、収納場所を取らずに収納できる。尚、前記取り付け部として、膨張部 3 2 a , 3 3 a にネジ 2 7 , ネジ 2 8 と係合する係合部を直接設けてもよい。但し、本実施形態のように带状部 3 2 c , 3 3 c , 3 3 e を設けた方が、膨張部 3 2 a , 3 3 a に直接、孔 3 2 d , 3 3 d , 3 3 f のような係合部がある場合よりも、膨張部材 3 2 , 3 3 の取り付けが容易になるため、好ましい。

【 0 0 9 1 】

このような本実施形態に係る椅子 2 1 によれば、上述したように、容易に座部 2 1 a と背もたれ部 2 1 b を有するように曲げられた湾曲状態の椅子 2 1 を形成できる。又、剛性部材 2 3 が、座部 2 1 a や背もたれ部 2 1 b の背面を形成するため、人が座った際に、背面から人の体重を支え、椅子の形状を安定して維持することができる。又、クッション材 2 2 が、座部 2 1 a や背もたれ部 2 1 b の前面、即ち、人が触れる面を形成するため、その柔軟性により快適な使用感を確保できる。よって、安定性と快適な使用感を兼ね備えた椅子 2 1 とすることができる。又、使用しない時は、前脚部 2 5、後脚部 2 6 を取り外し、椅子 2 1 を平面状態にして保管すれば、広い保管場所を必要としない。

【 0 0 9 2 】

別の実施形態では、図 1 7 の椅子も用いることが出来る。椅子 2 1 ( 図 2 1 ) の脚部の改良をしたものである。脚部には図 1 8 に示すように、剛性部材 2 3 を外側にして四角い形になるように、ワイヤー 3 0 で結合する。この時に構造材 2 1 1 a は椅子の脚になるので、本実施例では構造材 2 1 1 a の幅は 4 5 c m のものを用いた。また 2 2 a の部分で構造材 2 2 1 a と結合するがこれは図 2 3 の 2 1 a と同様である。また椅子の上部 2 1 1 b はワイヤーを用いて補強される。

【 0 0 9 3 】

ワイヤーを用いずに図 1 9 の椅子 2 1 2 のように、座席部分と背もたれ部分とを別の構造材で形成してもよい。あるいは、図 2 0 の椅子 2 1 3 のように、背もたれの無い形態で使

10

20

30

40

50

用しても良い。

【0094】

(テーブル)

次に、本発明に係る構造材を用いて形成したテーブル41について説明する。図37は、本実施形態に係るテーブル41の斜視図である。又、図38は、脚部45とテーブル天板41aとの接合部分を示す断面図である。図38に示すように、本実施形態に係るテーブル41は、クッション材42と、剛性部材43と、柔軟性シート状体44と、脚部45と、ネジ46と、ワッシャー47とから構成される。

【0095】

クッション材42と、剛性部材43と、柔軟性シート状体44は、上記構造材11と同様に、剛性部材43が、柔軟性シート状体44を介してクッション材42に固定されている。クッション材42と、剛性部材43と、柔軟性シート状体44が、テーブル天板41aを形成するように、かつ、剛性部材43がテーブル天板41aの上面を形成するように、平面状態にされている。具体的には、クッション材42に対して、剛性部材43が固定されている面側(図37中上面側)に湾曲するような曲げ応力を作用させる。これにより、剛性部材43の側面は、隣接する他の剛性部材43の側面と当接し、それ以上は湾曲できず、平面状態が保たれる。そして、平面状態のクッション材42と、剛性部材43と、柔軟性シート状体44とを、剛性部材43を上面にして、脚部45に取り付ける。これにより、クッション材42と、剛性部材43と、柔軟性シート状体44とが、テーブル天板41aを形成し、剛性部材43がテーブル天板41aの上面を形成するようにできる。

【0096】

柔軟性シート状体44は構造材1と同様のものを用いることができる。尚、その大きさは、長さが40~180cm、横幅が30~120cmであることが好ましい。本実施形態では、柔軟性シート状体44の大きさは、長さ120cm、横幅90cmのものを用いる。尚、柔軟性シート状体44として、長さ90cm、横幅45cmのものを用いれば、椅子21を形成した柔軟性シート状体24をそのまま使用することができる。

【0097】

又、剛性部材43は構造材1と同様のものを用いることができる。尚、その大きさは、縦の長さが30~120cm、横幅が1~20cmであることが好ましい。又、剛性部材43は、柔軟性シート状体44に配列された多数の剛性部材43の総面積と、柔軟性シート状体44の面積とが一致するだけの個数用意する。本実施形態では、剛性部材43は端面矩形の短冊状の板材を用い、その大きさは、長さ60cm、横幅4cm、厚さ2cmである。又、クッション材42も、上記した構造材11と同様のものを用いることができる。本実施形態では、柔軟性シート状体44と同様の面積をもち、厚さ3cmのクッション材42を用いる。

【0098】

脚部45の長さは、テーブル41を設置した面からテーブル天板41a上面までの高さが、10~100cmとなるようにすることが好ましい。そのため、柔軟性シート状体44と、剛性部材43と、クッション材42との厚さの合計を、\_\_\_\_10~100cmから引くことにより、脚部45の長さを算出する。本実施形態では、柔軟性シート状体44と、剛性部材43と、クッション材42との厚さが5cmであったため、脚部45の長さは、5~95cmであることが好ましいと算出される。よって、70cmを用いる。又、脚部45の断面形状は、矩形、円形等とすることができる。脚部45は、本実施形態では4本用意され、テーブル天板41aの角部付近に固定される。脚部45は、テーブル天板41aの上面を形成している剛性部材43に、テーブル天板41aの下面を形成しているクッション材42側から取り付けられて、下方からテーブル天板41aを支えるように固定されている。

【0099】

図38に示すように、剛性部材43aには、クッション材42に固定されていない側から、クッション材42に固定されている側に向かって、厚さ方向に形成された孔43c

10

20

30

40

50

と、孔 4 3 c より直径が小さく、孔 4 3 c から 柔軟性シート状体 4 4 に固定されている面まで形成された孔 4 3 d とが形成されている。よって、孔 4 3 c と孔 4 3 d により、剛性部材 4 3 a には、貫通孔が形成されていることになる。孔 4 3 c , 4 3 d は、ネジ 4 6 を介して、脚部 4 5 を固定するための固定部である。椅子 2 1 の場合と同様に、固定部が形成されている剛性部材 4 3 a は、固定部が形成されていない剛性部材 4 3 b よりも、その幅が大きい。更に、剛性部材 4 3 a は、強化プラスチックからなることが好ましい。

#### 【 0 1 0 0 】

柔軟性シート状体 4 4 には、貫通孔 4 3 d と直径のほぼ等しい貫通孔 4 4 a が形成されている。貫通孔 4 4 a には、ネジ 4 6 が挿入される。ワッシャー 4 7 は、 柔軟性シート状体 4 4 と クッション材 4 2 との間に挿入され、固定されている。ワッシャー 4 7 の中央 10 には、ネジ 4 6 を挿入可能な貫通孔が形成されている。尚、ワッシャー 4 7 の直径は、なめらかな湾曲状態を形成するために、剛性部材 4 3 a の横幅以下、脚部 4 5 の横幅以上であることが好ましい。

#### 【 0 1 0 1 】

クッション材 4 2 には、挿入部 4 2 a が形成されている。挿入部 4 2 a は、脚部 4 5 を挿入する部分であり、脚部 4 5 の断面形状とほぼ等しい断面形状であり、 クッション材 4 2 の剛性部材 4 3 が固定されていない側から、ワッシャー 4 7 まで貫通する長さを有する貫通孔である。尚、本実施形態では、挿入部 4 2 a と等しい大きさ、形状を有する着脱部を設ける。そして、脚部 4 5 を取り付けずに使用する場合等は、当該着脱部は挿入部 4 2 a にはめ込まれる。挿入部 4 2 a は、 クッション材 4 2 のうち、ワッシャー 4 7 が挿入 20 されている部分に設けられる。

#### 【 0 1 0 2 】

ネジ 4 6 は、前記固定部に取り付けられ、脚部 4 5 を剛性部材 4 3 に固定するための固定部材である。ネジ 4 6 は、孔 4 3 d 及び貫通孔 4 4 a に挿入される挿入部 4 6 b と、剛性部材 4 3 a に取り付けられるために、剛性部材 4 3 a の孔 4 3 c に嵌合し、係止する係止部 4 6 a と、脚部 4 5 と係合される係合部 4 6 c とを有する。係合部 4 6 c は、ねじ切りがされている。又、ネジ 4 6 は、椅子 2 1 に用いるネジ 2 7 と同様のものを用いる。

#### 【 0 1 0 3 】

脚部 4 5 には、少なくとも一方の端面に、ネジ 4 6 と係合可能な係合部 4 5 a が形成されている。係合部 4 6 c が挿入可能な凹部が形成され、係合部 4 6 c と螺合可能なようにね 30 じ切りがされている。本実施形態では、脚部 4 5 の他方の端面にも係合部を形成する。更に、脚部 4 5 に形成された係合部 4 5 a は、椅子 2 1 に用いる結合部材 2 6 3 ととも係合可能なように形成される。

#### 【 0 1 0 4 】

そして、剛性部材 4 3 a の孔 4 3 d 、 柔軟性シート状体 4 4 の貫通孔 4 4 a 、ワッシャー 4 7 に挿入部 4 6 b が挿入される。次に、係止部 4 6 a が、孔 4 3 c に挿入され、剛性部材 4 3 a に係止する。これにより、ネジ 4 6 が剛性部材 4 3 a に取り付けられる。次に、係合部 4 6 c に、係合部 4 5 a が係合されることにより、脚部 4 5 がネジ 4 6 が取り付けられる。その結果、ネジ 4 6 を介して脚部 4 5 が剛性部材 4 3 a に固定される。よって、脚部 4 5 が、安定して固定されたテーブル 4 1 とすることができる。 40

#### 【 0 1 0 5 】

このような本実施形態に係るテーブル 4 1 によれば、上述したように、容易に平面状態を保ったテーブル天板 4 1 a を形成することができる。又、使用しない時は、脚部 4 5 を取り外し、テーブル天板 4 1 a を平面状態のまま保管すれば、広い保管場所を必要としない。

#### 【 0 1 0 6 】

( パーテーション )

次に、本発明に係る構造材を用いて形成したパーテーション 5 1 a ~ 5 1 h について説明する。図 3 9 は、本実施形態に係るパーテーション 5 1 a ~ 5 1 h を連結した状態の斜視図であり、図 4 0 は、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 d の連結部分の上面図である。図 3 9 50

に示すように、パーテーション51a～51hは、連結部材551～553を介して連結されている。又、図40に示すように、本実施形態に係るパーテーション51a～51dは、クッション材52a～52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状体54とから構成される。尚、図示しないパーテーション51e～51hも同様である。

【0107】

又、パーテーション51a～51hの大きさは、高さは30～150cm、横幅は60～200cmであることが好ましい。高さが30cm未満、横幅が60cm未満であると、パーテーションを用いて、ある程度の大きさの空間を間仕切する場合や、ある程度の大きさを有する居住空間を形成する場合に、多数のパーテーションを連結する必要性が生じ、作業が繁雑となる。又、高さが150cm、横幅が200cmを超えると、作業しにくくなり、又、一つのパーテーションが大きくなりすぎて、連結するパーテーションの数を減らして、複数のパーテーションを連結した大きさを縮小したり、連結するパーテーションの数を増やして、複数のパーテーションを連結した大きさを拡張したりして、複数のパーテーションを連結したものが、間仕切する空間や、形成する居住空間に適した大きさとなるように、調節することが困難となる。本実施形態では、パーテーション51a～51hの大きさは、高さ90cm、横幅120cmのものを用いる。これにより、テーブル天板41aをそのまま使用することができる。

10

【0108】

クッション材52a～52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状体54は、上記構造材11と同様に、剛性部材53が、柔軟性シート状体54を介してクッション材52a～52dに固定されている。クッション材52a～52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状体54は、クッション材52a～52d又は剛性部材53が、パーテーション51a～51dの側面を形成するように、平面状態にされている。具体的には、クッション材52a～52dに対して、剛性部材53が固定されている面側に湾曲するような曲げ応力を作用させる。これにより、剛性部材53の側面は、隣接する他の剛性部材53の側面と当接し、それ以上は湾曲できず、平面状態が保たれる。そして、平面状態のクッション材52a～52dと、剛性部材53と、柔軟性シート状体54とを、それらの端面を下面にして、床や地面に設置する。これにより、クッション材52a～52d又は剛性部材53が、パーテーション51a～51dの側面を形成するようにできる。

20

【0109】

クッション材52a～52dは、構造材1と同様のものを用いることができる尚、その面積は、パーテーション51a～51dの面積とほぼ一致させる。又、厚さは、1～10cmとすることが好ましい。本実施形態では、クッション材52a～52dの大きさは、高さ90cm、横幅120cm、厚さ3.5cmのものを用いる。

30

【0110】

又、剛性部材53は構造材1と同様のものを用いることができる。尚、その大きさは、縦の長さが60～200cm、横幅が1～120cm、厚さが1～5cmであることが好ましい。又、剛性部材53は、柔軟性シート状体54に配列された多数の剛性部材53の総面積と、柔軟性シート状体54の面積とが一致するだけの個数用意する。本実施形態では、剛性部材53は端面矩形の短冊状の板材を用い、その大きさは、長さ120cm、横幅6cm、厚さ2cmである。又、柔軟性シート状体54も、上記した構造材11と同様のものを用いることができる。本実施形態では、クッション材52a～52dと同様の面積をもち、厚さ0.5cmの柔軟性シート状体54を用いる。

40

【0111】

但し、図40に示すように、端部に位置する剛性部材531～534には、その側面に嵌合部531a～534aが突設されている。尚、ここでは、パーテーション51a～51dを例にとって説明するが、図示しないパーテーション51e～51hにも同様に、嵌合部が形成されている。

【0112】

嵌合部531a～534aは、連結部材551～553と嵌合して、パーテーション51

50



a ~ 5 1 d を連結するものである。本実施形態では、断面形状が図 4 0 に示すような鉤状の嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a を、剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 の側面に突設する。

【 0 1 1 3 】

嵌合部は、断面形状が、図 4 1 に示すような L 字状の嵌合部 5 3 1 b、図 4 2 に示すような T 字状の嵌合部 5 3 1 c、図 4 3 に示すような半円状の嵌合部 5 3 1 d、図 4 4 に示すような矩形状の嵌合部 5 3 1 e を突設するようにしてもよい。尚、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 1 c のように断面形状が鉤状、L 字状、T 字状の嵌合部は、L 字状や鉤状の屈曲した先端部や T 字状のフランジ部が、連結部材 5 5 1 に引っかかるため、より強固に連結できるというメリットがある。一方、嵌合部 5 3 1 d、5 3 1 e のように断面形状が矩形状や半円状の嵌合部の場合は、連結部材 5 5 1 に嵌合し易いというメリットがある。

10

【 0 1 1 4 】

尚、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a は、剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 より横幅の大きい剛性部材を用意し、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a 及び剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 が残るように、切削加工することにより形成できる。又、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a を剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 の側面に接着することによっても形成できる。嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 1 d の材質は、剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 と同様であることが加工のし易さから好ましい。

【 0 1 1 5 】

連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 は、異なるクッション材 5 2 a ~ 5 2 d に固定された剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 同士を連結するものである。本実施形態では、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 には、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 h に設けられた嵌合部と嵌合可能な嵌合部が形成されている。そして、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 に形成された嵌合部と、パーテーションに形成された嵌合部とを嵌合させることにより、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 d が連結される。

20

【 0 1 1 6 】

連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の高さは、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 h の高さの 3 0 ~ 1 2 0 c m であることが好ましい。高さが 3 0 c m 未満であると、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 h を用いてある程度の大きさの空間を間仕切する場合、多数の連結部材を用意する必要が生じ、作業が繁雑となる。又、高さが 1 2 0 c m を超えると、作業しにくくなり、又、一つの連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 が高過ぎて、用いる連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の数を減らして高さを低くしたり、用いる連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の数を増やして高さを高くしたりして、間仕切する空間に適した高さとなるように、連結部材を用意することが困難となる。

30

【 0 1 1 7 】

本実施形態では、連結部材 5 5 1 及び 5 5 3 は高さ 7 0 c m、連結部材 5 5 2 は高さ 4 0 c m のものを用いる。連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の端面形状は、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 h の各厚さを、一辺の長さとする矩形に、嵌合部を形成したものとなる。本実施形態では、パーテーション 5 1 a ~ 5 1 h の各厚さは全て等しく、クッション材 5 2 a ~ 5 2 d と、剛性部材 5 3 と、柔軟性シート状体 5 4 との厚さを合計した 2 c m である。よって、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の端面形状は、2 c m 四方の正方形に、所定の嵌合部を形成したものとなる。尚、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 の材質は、クッション材 5 2 a ~ 5 2 d と同じ材質で形成されることが、加工のし易さから好ましい。

【 0 1 1 8 】

40

ここで、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 に形成される嵌合部について、連結部材 5 5 1 を例にとって説明する。図 4 0 に示すように、嵌合部 5 5 a ~ 5 5 d は、剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 に突設された嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 1 d の形状と嵌合可能な凹部を、連結部材 5 5 1 の各側面に形成したものである。例えば、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a の端面形状が鉤状であれば嵌合部 5 5 a ~ 5 5 d の端面形状も鉤状の凹部となる。尚、嵌合部 5 5 a ~ 5 5 d は、端面矩形の連結部材 5 5 1 から、嵌合部 5 5 a ~ 5 5 d に相当する凹部を、切削除去することにより形成できる。尚、同様にして連結部材 5 5 2、5 5 3 にもパーテーション 5 1 a ~ 5 1 h に設けられた嵌合部と嵌合可能な嵌合部が形成されている。

【 0 1 1 9 】

そして、図 3 9 に示すように、パーテーション 5 1 e ~ 5 1 h の端面を下面にして、連結

50

部材 5 5 3 に形成された嵌合部と、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h に形成された嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h の嵌合部の高さ 7 0 c m までの部分と、連結部材 5 5 3 とが嵌合し、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h の上部 2 0 c m は、連結部材 5 5 3 とは嵌合しない状態にする。次に、連結部材 5 5 2 を、連結部材 5 5 2 の下面と連結部材 5 5 3 の上面とが接するようにして、連結部材 5 5 2 に形成された嵌合部とパーティション 5 1 e ~ 5 1 h に形成された嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h の嵌合部の上部 2 0 c m と、連結部材 5 5 2 の嵌合部の下部 2 0 c m が嵌合し、連結部材 5 5 2 の上部 2 0 c m は、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h とは嵌合しない状態にする。

#### 【 0 1 2 0 】

10

次に、パーティション 5 1 a ~ 5 1 d を、その端面がパーティション 5 1 e ~ 5 1 f の端面とが接するようにして、連結部材 5 5 2 に形成された嵌合部と嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a とを嵌合させる。この時、パーティション 5 1 a ~ 5 1 d の嵌合部 5 5 1 a ~ 5 5 4 a の高さ 2 0 c m までの部分と、連結部材 5 5 2 の嵌合部の上部 2 0 c m とが嵌合し、嵌合部 5 5 1 a ~ 5 5 4 a の上部 7 0 c m は、連結部材 5 5 2 とは嵌合しない状態にする。

#### 【 0 1 2 1 】

最後に、連結部材 5 5 1 を、連結部材 5 5 1 の下面と連結部材 5 5 2 の上面とが接するようにして、嵌合部 5 5 1 a ~ 5 5 1 d と嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a と嵌合させる。この時、パーティション 5 1 a ~ 5 1 d の嵌合部 5 5 1 a ~ 5 5 4 a の上部 7 0 c m と、連結部材 5 5 1 の嵌合部 7 0 c m が嵌合した状態にする。

20

#### 【 0 1 2 2 】

これにより、図 3 9 に示すように、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を介して、パーティション 5 1 a ~ 5 1 d と、パーティション 5 1 e ~ 5 1 h が上下に連結される。又、パーティション 5 1 a , 5 1 e とパーティション 5 1 c , g が、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を介して、直線上に連結される。同様に、パーティション 5 1 b , 5 1 f とパーティション 5 1 d , h も、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を介して、直線上に連結される。そして、パーティション 5 1 a , 5 1 c , 5 1 e , 5 1 g により形成された直線と、パーティション 5 1 b , 5 1 d , 5 1 f , 5 1 h により形成された直線とが直交するように連結される。即ち、パーティション 5 1 a ~ 5 1 h が十字状に連結される。その結果、図 4 0 に示すように、空間が十字状に間仕切りされて 4 つの空間 G , H , I , J に区切られる。又、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 も、パーティション 5 1 a ~ 5 1 h を連結することで、お互いに上下に連結される。

30

#### 【 0 1 2 3 】

このように、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を介して、異なるクッション材 5 2 a ~ 5 2 d に固定されている剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 同士を連結することができる。よって、複数のパーティション 5 1 a ~ 5 1 h を、様々な大きさや形状に連結したものを容易に形成できる。よって、当該連結したパーティション 5 1 a ~ 5 1 h を用いて、空間を様々な間仕切りしたり、様々な居住空間を形成したりできる。

尚、本実施形態では、図 4 0 に示すように、空間 G はパーティション 5 1 a と、パーティション 5 1 b により形成され、空間 G には剛性部材 5 3 1 とクッション材 5 2 b とが面している。同様に空間 I には剛性部材 5 3 2 とクッション材 5 2 c が、空間 J には剛性部材 5 3 3 とクッション材 5 2 d が、空間 H には剛性部材 5 3 4 とクッション材 5 1 a が面している。このようにそれぞれの空間に、剛性部材ばかりが面したり、クッション材ばかりが面したりしないよう、即ち、剛性部材とクッション材が各空間に均等に面するように、パーティションを配置する。これにより、利用者間に不公平感が生じないという効果が得られるため好ましい。

40

#### 【 0 1 2 4 】

又、本実施形態のように、複数の連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を用いて、複数のパーティション 5 1 a ~ 5 1 h を上下に連結する場合、上下のパーティション両方と連結する位置に、連結部材 5 5 2 が位置するように、連結部材 5 5 1 ~ 5 5 3 を連結する順番を決める必要がある。又、複数のパーティションを連結して作るパーティションを連結したものの高さ

50

は、用途によって適宜定めることができる。本実施形態のように、単にある空間を間仕切するために、パーティションを連結したものをを用いる場合には、パーティションを連結したものの高さは、150～280cmであることが好ましい。一方、単にある空間を間仕切するのではなく、居住空間を形成するために、パーティションを連結したものをを用いる場合には、快適に過ごすために圧迫感のないよう、その高さは180cm以上、好ましくは200cm以上とすることが好ましい。尚、剛性部材531～534に形成する嵌合部を凹部として、連結部材551～553に形成する嵌合部を突設するようにしてもよい。

#### 【0125】

又、パーティションは、連結部材551～553を用いずに連結してもよい。図45は、他のパーティションの連結部分の上面図である。パーティション51j, 51lにおいて、端部に位置する剛性部材535, 536には、その側面、即ちパーティション51j, 51lとしての端面に嵌合部535a, 536aが突設されている。又、クッション材522, 524に固定されていない側の面、即ち、パーティション51j, 51lとしての側面に嵌合部535b, 536bが突設されている。嵌合部535a, 536a, 535b, 536bの端面形状や材質は、嵌合部531a～534aと同様にすることができる。本実施形態では、嵌合部535a, 536a, 535b, 536bの端面形状は鉤状とする。

#### 【0126】

一方、パーティション51j, 51lにおいて、クッション材522, 524は、その側面、即ちパーティション51j, 51lとしての端面に嵌合部522a, 524aが形成されている。又、パーティション51i, 51kにおいて、クッション材521, 523は、その側面、即ち、パーティション51i, 51kとしての端面に嵌合部521a, 523aが形成されている。図45に示すように、嵌合部521a～524aは、剛性部材535, 536に突設された嵌合部535a, 535b, 536a, 536bの形状と嵌合可能な凹部を、クッション材521～524の各側面に形成したものである。例えば、嵌合部535aの端面形状が鉤状であれば嵌合部524aの端面形状も鉤状の凹部となる。

#### 【0127】

そして、図45に示すように、嵌合部535aと嵌合部524aとを嵌合し、嵌合部536aと嵌合部522aとを嵌合することにより、パーティション51jとパーティション51lとが、パーティション51j, 51lの端面同士を当接して、直線上に連結される。次に、嵌合部535bと嵌合部521aとを嵌合し、嵌合部536bと嵌合部523aとを嵌合することにより、パーティション51j, 51lの側面と、パーティション51i, 51kの端面とが連結される。これにより、パーティション51i, 51kは、パーティション51j, 51lにより形成された直線と直交するように連結される。即ち、パーティション51i～51lが十字状に連結される。

#### 【0128】

このように、クッション材521～524に嵌合部521a～524aを設けることにより、連結部材を用いなくともパーティション51i～51l同士を連結することができる。又、剛性部材535, 536において、パーティション51j, 51lの端面となる部分と、側面となる部分の両方に嵌合部535a, 535b, 536a, 536bを形成したことにより、パーティション51j, 51lは、その端面、側面のいずれにおいても、他のパーティション51i～51lと連結できる。

#### 【0129】

図46は、更に他のパーティションの連結部分の上面図である。パーティション51m, 51nにおいて、端部に位置する剛性部材537, 538には、その側面、即ちパーティション51m, 51nとしての端面に嵌合部537a, 538aが突設されている。嵌合部537a, 538aの端面形状や材質は、嵌合部531a～534aと同様にすることができる。本実施形態では、嵌合部537a, 538aの端面形状は鉤状とする。

#### 【0130】

一方、パーティション 5 1 m , 5 1 n において、クッション材 5 2 5 , 5 2 6 は、その側面、即ちパーティション 5 1 m , 5 1 n としての端面に嵌合部 5 2 5 a , 5 2 6 a が形成されている。図 4 6 に示すように、嵌合部 5 2 5 a , 5 2 6 a は、剛性部材 5 3 7 , 5 3 8 に突設された嵌合部 5 3 8 a の形状と嵌合可能な凹部を、クッション材 5 2 5 , 5 2 6 の各側面に形成したものである。

#### 【 0 1 3 1 】

そして、図 4 6 に示すように、嵌合部 5 3 7 a と嵌合部 5 2 6 a とを嵌合し、嵌合部 5 3 8 a と嵌合部 5 2 5 a とを嵌合することにより、パーティション 5 1 m とパーティション 5 1 n とが、パーティション 5 1 m , 5 1 n の端面同士を当接して直線上に連結される。このように、クッション材 5 2 5 , 5 2 6 に嵌合部 5 2 5 a , 5 2 6 a を設けることにより、連結部材を用いなくともパーティション 5 1 m , 5 1 n 同士を連結することができる。

10

#### 【 0 1 3 2 】

(避難居住空間形成物) このように、連結部材を用いなくとも、複数のパーティション 5 1 i ~ 5 1 n を、様々な大きさや形状に連結したものを容易に形成できる。よって、当該連結したパーティション 5 1 i ~ 5 1 n を用いて、空間を様々な間仕切したり、様々な居住空間を形成したりできる。次に、パーティションを用いて居住空間を形成する場合について説明する。図 4 7 は、本実施形態に係る居住空間 6 1 と居住空間 7 1 の上面図である。図 4 8 は、居住空間 6 1 の正面図である。図 4 7 に示すように、居住空間 6 1 , 7 1 は、パーティション 6 2 と、支柱 6 3 a ~ 6 3 X と、入口シート 6 4 とから構成される。本実施形態では、パーティション 6 2 は、テーブル天板 4 1 a と同様のものを用いる。即ち、クッション材と剛性部材と柔軟性シート状体とから構成され、長さ 1 2 0 c m、横幅 9 0 c m、厚さ 2 c m である。そして、剛性部材の側面を隣接する他の剛性部材の側面と当接させて、平面状態を保って使用する。

20

#### 【 0 1 3 3 】

支柱 6 3 a ~ 6 3 X は、棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 を結合部材 6 3 5 を介して結合されている。棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 は、その両端面に結合部材 6 3 5 と係合可能な係合部 6 3 1 a ~ 6 3 4 a , 6 3 1 b ~ 6 3 4 b が形成されている。尚、本実施形態では、係合部 6 3 1 a ~ 6 3 4 a , 6 3 1 b ~ 6 3 4 b は、椅子 2 1 の前脚部 2 5、上後脚部 2 6 1、下後脚部 2 6 2 に形成された係合部 2 5 a , 2 5 b , 2 6 1 a , 2 6 1 b , 2 6 2 a , 2 6 2 b や、テーブル 4 1 の脚部 4 5 に形成された係合部 4 5 a と同様の凹部が形成され、ねじ切りがされている。

30

#### 【 0 1 3 4 】

棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 の長さは 2 0 ~ 1 0 0 c m であることが好ましい。長さが 2 0 c m 未満であると、パーティション 6 2 を用いてある程度の大きさの居住空間を形成する場合に、多数の棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 を連結して支柱 6 3 a ~ 6 3 X を形成する必要性が生じ、作業が繁雑となる。又、長さが 1 0 0 c m を超えると、作業しにくくなり、又、一つの棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 が長過ぎて、連結する棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 の数を減らして支柱 6 3 a ~ 6 3 X の長さを短くしたり、連結する棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 の数を増やして支柱 6 3 a ~ 6 3 X の長さを長くしたりして、居住空間を形成するのに適した高さの支柱 6 3 a ~ 6 3 X に調節することが困難となる。

40

#### 【 0 1 3 5 】

本実施形態では、棒部材 6 3 1 ~ 6 3 3 は長さ 7 0 c m のものを、棒部材 6 3 4 は長さ 4 0 c m のものを用いる。上述したように、係合部 6 3 1 a ~ 6 3 4 a , 6 3 1 b ~ 6 3 4 b は、係合部 2 5 a , 2 5 b , 2 6 1 a , 2 6 1 b , 2 6 2 a , 2 6 2 b や、係合部 4 5 a と同様である。よって、椅子 2 1 に使用されている長さ 4 0 c m の前脚部 2 5 , 上後脚部 2 6 1 , 下後脚部 2 6 2 や、テーブル 4 1 に使用されている長さ 7 0 c m の脚部 4 5 を、そのまま棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 として使用することができる。

#### 【 0 1 3 6 】

又、棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 の断面形状は特に限定されず、矩形、円形等とすることができ

50

る。また、その断面積は、 $7 \sim 250 \text{ cm}^2$ であることが好ましい。 $7 \text{ cm}^2$ 未満であると、パーテーション62を安定して支えるための強度が低下し、 $250 \text{ cm}^2$ を超えると、組み立てた時に邪魔になり、収納時に嵩張るからである。

#### 【0137】

結合部材635は、棒部材631～634の端面同士を結合して支柱63a～63Xを形成するものである。本実施形態では、係合部631a、632a、633a及び係合部632b、633b、634bがそれぞれ、結合部材635と係合することにより、結合部材635を介して、棒部材631～634同士が結合される。具体的には、結合部材635は、一端を係合部631aに係合させた際に、他端が、棒部材631の端面から突出する長さを有している。そして、結合部材635の棒部材631の端面から突出した他端に、係合部632bを係合させる。これにより、棒部材631、632同士が結合される。同様にして、棒部材632～634も結合し、支柱63a～63Xが形成される。尚、結合部材635は、係合部631a～634a、631b～634bと係合可能なように、ねじ切りがされている。

10

#### 【0138】

尚、棒部材は、その側面にパーテーション62の端部を挿入可能な溝部636aを有することが好ましい。図49は、棒部材636とパーテーション62の接合部分の断面図である。溝部636aの幅は、パーテーション62を構成するクッション材又は剛性部材のどちらか一方のみを挿入可能な幅でもよく、図49に示すようにクッション材、剛性部材、柔軟性シート状材全てを挿入可能な幅でもよい。図49に示すように、溝部636aにパーテーション62の端部を挿入することにより、棒部材636は、パーテーション62をより安定して支えることができる。

20

#### 【0139】

入口シート64は、ワイヤー641と、リング字状金具642と、複数のシート状体643とから構成される。本実施形態では、棒部材634の端面に形成された係合部634aは、ワイヤー641を固定するためのワイヤー固定部を兼ねている。又、結合部材635は、ワイヤー固定部に取り付けられるワイヤー固定部材を兼ねている。ワイヤー641は、ワイヤー固定部材である結合部材635を介して、棒部材634に固定される。そのため、ワイヤー641の端部には、前記ワイヤー固定部材と係合するワイヤー係合部641aが形成される。ワイヤー係合部641aは、例えば、ワイヤー固定部材とワイヤー固定部の間に挿入され、ワイヤー固定部材により上方から押さえられることにより固定される帯状のものや、ワイヤー固定部材の外周とほぼ一致する円周を持つリング状のものを可以用ることができる。本実施形態では、ワイヤー係合部641aは、ワイヤー固定部材である結合部材635とほぼ同じ円周をもち、結合部材635に係合するリング状のワイヤー係合部641aとする。尚、本実施形態では、ワイヤー641は2本用い、隣り合う2本の棒部材634にそれぞれ固定される。

30

#### 【0140】

リング字状金具642は、シート状体643をワイヤー641に取り付ける取り付け部材である。取り付け部材は、ワイヤー641に取り付けられる。又、取り付け部材は、ワイヤー641上をスライド可能であることが好ましい。取り付け部材は、例えば、図48に示すように、リング状金具642であって、リングの内周側にワイヤー641を挿通し、リングの内周とワイヤー641との間に、ワイヤー641上をリング状金具642が移動するだけの隙間を設けたものを可以用ることができる。又、U字状金具やC字状金具のようにU字やC字の内周側にワイヤー641を挿通し、U字やC字の内周側とワイヤー641との間に、ワイヤー641上をU字状金具やC字状金具が移動するだけの隙間を設けたものを可以用ことができる。尚、本実施形態では、リング字状金具642は、隣接するシート状体643同士を連結する役割も果たしている。

40

#### 【0141】

シート状体643は、リング状金具642等の取り付け部材を介してワイヤー641に取り付けられるものである。シート状体643は、短冊状のものを組み合わせたものや、1

50

枚の長尺のものをを用いることができる。シート状体 6 4 の横幅は、パーティション 6 2 の横幅とほぼ一致させる。又、シート状体 6 4 3 の縦の長さは 2 0 ~ 2 8 0 c m であることが好ましい。縦の長さが 2 0 c m 未満であると、組み合わせるための作業が繁雑になる。又、シート状体 6 4 3 を複数用いた場合は、その端面同士を接するようにして、かつ、シート状体 6 4 3 を広げて並べた際に、居住空間 6 1 , 7 1 の高さとはほぼ一致する長さになるだけの個数を用意する。

#### 【 0 1 4 2 】

シート状体 6 4 3 は、木、プラスチック等の薄板や布、ビニール等のシート、あるいは金属、ビニール等のメッシュ構造の網等を用いて形成することができる。特に、入口シート 6 4 の通気性を向上させるためには、布や網等メッシュ構造のものをを用いて形成されることが好ましい。又、入口シート 6 4 の遮光性を向上させるためには、染色された布、網等を用いて形成されることが好ましい。又、入口シート 6 4 の遮光性を向上させるためには、入口シート 6 4 の居住空間 6 1 , 7 1 の外側となる面の色を黒色とし、居住空間 6 1 , 7 1 の内側となる面の色を明るい色で彩色して快適な空間とすることが好ましい。

#### 【 0 1 4 3 】

図 5 0 は、ワイヤー 6 4 1 とシート状体 6 4 3 の接合部分の正面図である。ここで、隣接するシート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b を例にとって、ワイヤー 6 4 1 にシート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b が取り付けられている状態について説明する。シート状体 6 4 3 a には、リング状金具 6 4 2 を取り付けするための穴 6 4 3 c が、シート状体 6 4 3 b には穴 6 4 3 d が、シート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b の角部 4 箇所形成されている。リング状金具 6 4 2 は、まず、穴 6 4 3 c に挿入され、次に、穴 6 4 3 c と隣接する穴 6 4 3 d に挿入され、最後にワイヤー 6 4 1 を挿通する。その結果、リング状金具 6 4 2 により、ワイヤー 6 4 1 にシート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b が取り付けられ、隣接するシート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b 同士も連結される。同様にして、もう一方のワイヤー 6 4 1 にも、リング状金具 6 4 2 によりシート状体 6 4 3 a , 6 4 3 b を取り付け。その結果、2 本のワイヤー 6 4 1 間に、シート状体 6 4 3 を取り付けることができる。そして、これを繰り返すことにより、複数のシート状体 6 4 3 がワイヤー 6 4 1 に取り付けられる。

#### 【 0 1 4 4 】

次に、居住空間 6 1 の組立方法について説明する。まず、棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 を用いて支柱 6 3 a ~ 6 3 X を用意する。支柱 6 3 a ~ 6 3 X の高さは、棒部材 6 3 1 ~ 6 3 4 の長さを合計した 2 5 0 c m となる。次に、パーティション 6 2 を、そのクッション材側が居住空間 6 1 の内壁を形成するように、居住空間 6 1 の内側となる方向にシートを向けて、隣り合う支柱 6 3 a と支柱 6 3 b との間にはめ込む。支柱 6 3 a と支柱 6 3 b との間に、パーティション 6 2 は、その端面同士が接するようにして、上下に 2 枚はめ込まれる。このように、2 本の支柱 6 3 a , 6 3 b の間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組として、はめ込む。次に、支柱 6 3 b の隣りに、別の支柱 6 3 c を配置し、支柱 6 3 b と支柱 6 3 c との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組としてはめ込むという作業を繰り返す。その結果、一直線上に並んだ 5 本の支柱 6 3 a ~ 6 3 e の間に、2 枚一組のパーティション 6 2 を 4 組はめ込んで形成される壁 6 1 a ができる。パーティション 6 2 の大きさは、高さ 1 2 0 c m、横幅 9 0 c m であるため、壁 6 1 a の高さは 2 4 0 c m、横幅は約 3 6 0 c m となる。

#### 【 0 1 4 5 】

次に、壁 6 1 a の端部を形成している支柱 6 3 e を基点として、壁 6 1 a と直交する方向に伸びる直線上に、別の支柱 6 3 f を、支柱 6 3 e の隣りに配置し、同様にして、支柱 6 3 e と支柱 6 3 f との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組としてのはめ込む。次に、支柱 6 3 e を基点として、壁 6 1 a と直交する方向に伸びる直線上に、別の支柱 6 3 g を、支柱 6 3 f の隣りに配置し、支柱 6 3 f と支柱 6 3 g との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組としてのはめ込むという作業を繰り返す。その結果、支柱 6 3 e を基点として、壁 6 1 a と直交する方向に伸びる直線上に並んだ 5 本の支柱 6 3 e ~ 6 3 i の間に、2 枚一組のパーティション 6 2 を 4 組はめ込んで形成される壁 6 1 b ができる。

## 【0146】

次に、壁61aの他の端部を形成している支柱63aを基点として、壁61aと直交する方向に延びる直線上に、別の支柱63qを、支柱63aの隣りに配置し、同様にして、支柱63aと支柱63qとの間にパーテーション62を2枚一組としてはめ込む。次に、壁61bを形成した場合と同様の作業を繰り返す。その結果、支柱63aを基点として、壁61aと直交する方向に延びる直線上に並んだ5本の支柱63a～63mの間に、2枚一組のパーテーション62を4組はめ込んで形成される壁61dができる。これにより、壁61bと壁61dは、互いに平行で、向かい合うこととなる。

## 【0147】

次に、壁61bの端部を形成している支柱63iと、壁61dの端部を形成している支柱63mとを結ぶ直線上に、別の支柱63jを、支柱63iの隣りに配置し、同様にして、支柱63iと支柱63jとの間に上下のパーテーション62を2枚一組としてはめ込む。次に、支柱63iと支柱63mを結ぶ直線上に、別の支柱63kを、支柱63jの隣りに配置し、支柱63jと支柱63kとの間に、上下のパーテーション62を2枚一組としてはめ込む。又、支柱63iと支柱63mを結ぶ直線上に、別の支柱63lを、支柱63mの隣りに配置し、支柱63mと支柱63lとの間に、上下のパーテーション62を2枚一組としてはめ込む。

10

## 【0148】

最後に、支柱63kと支柱63lとの間に、入口シート64を取り付ける。2本のワイヤー641の一方を支柱63kに、他方を支柱63lに固定する。具体的には、係合部634aに固定された結合部材635の支柱63k、63lの端面から突出している部分に、リング状のワイヤー係合部641aを係合することにより、ワイヤー641を支柱63k、63lに固定する。そして、入口シート64の支柱63k、63lに固定されていない端部を、下方に降ろす。その結果、支柱63iと支柱63mを結ぶ直線上に並んだ5本の支柱63i～63mの間に、2枚一組のパーテーション62を3組はめ込み、支柱63k、63lの間に、入口シート64を取り付けて形成される壁61cができる。

20

## 【0149】

このような本実施形態に係る居住空間61によれば、面積が約360cm<sup>2</sup>四方であり、高さが240cmの居住空間61が提供される。面積が約360cm<sup>2</sup>四方の居住空間は、約8畳に相当する。よって、人が生活し慣れた空間となり、快適性が向上する。又、居住空間61の高さは240cmと高く、圧迫感のない快適な居住空間とすることができる。よって、圧迫感のない快適な居住空間とするためには、居住空間61の大きさは、面積が9m<sup>2</sup>以上であることが好ましく、高さが200cm以上であることが好ましい。

30

## 【0150】

又、本実施形態に係る居住空間61は、支柱63a～63Xの間にパーテーション62をはめ込んで形成されるため、支柱63a～63Xがパーテーションを支え、安定した居住空間61を形成できる。更に、支柱63a～63Xにより、パーテーション62が挟まれる状態となるため、隙間のない壁61a、61b、61dを形成できる。よって、居住空間61内で発生する音が外に拡散しにくく、又、居住空間61外で発生した音が居住空間61内に進入し難いという効果も得られる。

40

## 【0151】

又、クッション材が内壁を形成するように居住空間61が形成されるため、居住空間61内で発生する音が居住空間61外に拡散することを抑圧することができる。又、居住空間61内で生活する人が接する部分の快適性を向上できる。

## 【0152】

又、入口シート64は、ワイヤー641にシート状体643を取り付けたものであるため、巻き上げたり、降ろしたりすることができる。そして、巻き上げた場合には、居住空間61内に出入りすることができる。よって、入口シート64を、壁61cの支柱63k、63lの間に取り付けることにより、壁61cには居住空間61内への入口が設けられる。又、上記したように、シート状体643はその横幅は、パーテーション62の横幅とほ

50

ば一致している。又、複数のシート状体 6 4 3 は、その端面同士を接するように、かつ、シート状体 6 4 3 を広げて並べた際に、居住空間 6 1 の高さとはほぼ一致する長さになるだけの個数が用意されている。そのため、入口シートを降ろした場合は、入口シート 6 4 は、2 枚一組のパーティション 6 2 とほぼ等しい大きさとなり、支柱 6 3 k , 6 3 l 間を塞ぐことができる。その結果、居住空間 6 1 をその外側からは見られない空間、即ち、独立した空間とできる。

#### 【 0 1 5 3 】

よって、入口シート 6 4 によれば、居住空間 6 1 に入口が設けられると共に、居住空間 6 1 の独立性も確保できる。又、入口シート 6 4 を、壁 6 1 d に設けることにより、居住空間 6 1 の壁 6 1 a ~ 6 1 d 全てパーティション 6 2 で形成する場合に比べて、通気性を向上させることができる。尚、本実施形態では、支柱 6 3 k , 6 3 l の間を全て入口シート 6 4 で塞いだが、上半分をパーティション 6 2 で形成し、下半分のみを入口シート 6 4 で形成するようにしてもよい。又、居住空間 6 1 への出入りを目的としない場合にも、通気性向上を目的として、パーティション 6 2 に代えて入口シート 6 4 を取り付けようにしてもよい。

#### 【 0 1 5 4 】

次に、図 4 7 に示すように、居住空間 6 1 の壁 6 1 b を利用して形成される別の居住空間 7 1 の組立方法について説明する。壁 6 1 b の端部を形成している支柱 6 3 e を基点として、壁 6 1 b と直交する方向に延びる直線上に、別の支柱 6 3 r を、支柱 6 3 e の隣りに配置し、支柱 6 3 e と支柱 6 3 r との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組として

#### 【 0 1 5 5 】

同様に、壁 6 1 b の他の端部を形成している支柱 6 3 i を基点として、壁 6 1 b と直交する方向に延びる直線上に、別の支柱 6 3 x を、支柱 6 3 i の隣りに配置し、支柱 6 3 i と支柱 6 3 x との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組として

#### 【 0 1 5 6 】

最後に、支柱 6 3 s と、支柱 6 3 w とを結ぶ直線上に、別の支柱 6 3 t を、支柱 6 3 s の隣りに配置し、支柱 6 3 s と支柱 6 3 t との間に、上下のパーティション 6 2 を 2 枚一組として

#### 【 0 1 5 7 】

更に、居住空間 6 1 には、天井シート 6 5 を設けるようにしてもよい。図 5 1 は、天井シート 6 5 を取り付けた居住空間 6 1 の上面図である。天井シート 6 5 は、ワイヤー 6 5 1 と、リング状金具 6 5 2 と、複数のシート状体 6 5 3 とから構成される。本実施形態では、棒部材 6 3 4 の端面に形成された係合部 6 3 4 a は、ワイヤー 6 5 1 を固定するためのワイヤー固定部を兼ねている。又、結合部材 6 3 5 は、ワイヤー固定部に取り付けられるワイヤー固定部材を兼ねている。ワイヤー 6 5 1 は、ワイヤー固定部材である結合部材 6 3 5 を介して、棒部材 6 3 4 に固定される。そのため、ワイヤー 6 5 1 の端部には、前記ワイヤー固定部材と係合するワイヤー係合部 6 5 1 a が形成される。ワイヤー係合部 6 5 1 a は、ワイヤー係合部 6 4 1 a と同様のものを用いることができる。本実施形態では、ワイヤー係合部 6 5 1 a は、ワイヤー固定部材である結合部材 6 3 5 とほぼ同じ円周を有し、結合部材 6 3 5 に係合するリング状のワイヤー係合部 6 5 1 a であり、ワイヤー 6 5



1の両端部に形成される。尚、本実施形態では、ワイヤー651は2本用いる。

【0158】

リング状金具652は、シート状体653をワイヤー651に取り付ける取り付け部材である。取り付け部材は、ワイヤー651に取り付けられる。又、取り付け部材は、ワイヤー651上をスライド可能であることが好ましい。リング状金具652は、リング状金具642と同様のものを用いることができる。尚、本実施形態では、リング状金具652は、隣接するシート状体653同士を連結する役割も果たしている。シート状体653は、リング状金具652等の取り付け部材を介してワイヤー651に取り付けられるものである。シート状体653は、シート状体643と同様のものを用いることができる。尚、複数のシート状体653は、その端面同士を接するように、かつ、シート状体653を広げて並べた際に、居住空間61の辺の長さとはほぼ一致する長さになるだけの個数を用意する。

10

【0159】

入口シート64の場合と同様に、2本のワイヤー651に隣接するシート状体653同士を連結しながら、ワイヤー651にシート状体653を取り付けていく。但し、ワイヤー651の中心部から左右に分けてシート状体653を、壁61a、61c側に寄せることができるようにするため、ワイヤー651の中心部で隣接するシート状体653a、653b同士は、連結しない。即ち、シート状体653a、653bの隣接する角部は連結しない。具体的には、シート状本体653aに取付けられるリング状金具652には、シート状本体653bを取り付けず、シート状本体653bに取付けられるリング状金具652には、シート状本体653aを取り付けない。

20

【0160】

次に、天井シート65を居住空間61に取り付ける方法について説明する。まず、支柱63a、63bにワイヤー651の一端を固定する。次に、支柱63aに固定されたワイヤー651の他端を支柱63mに、支柱63bに固定されたワイヤー651の他端を支柱63lに固定する。具体的には、係合部634aに固定された結合部材635の支柱63a、63b、63m、63lの端面から突出している部分に、リング状のワイヤー係合部651aを係合することにより、2本のワイヤー651を、支柱63a、63b、63m、63lに固定する。

【0161】

その結果、支柱63aと支柱63mとの間に1本のワイヤー651が張り渡され、支柱63bと支柱63lとの間に1本のワイヤーが張り渡され、支柱63a、63bと支柱63m、63lとの間に、天井シート65が張り渡されることとなる。次に、同様にして、支柱63b、63cと、支柱63l、63kとの間に、天井シート65を張り渡していく作業を繰り返す。その結果、居住空間61の上面は、4枚の天井シート65で覆われることになる。

30

【0162】

このような天井シート65によれば、リング状金具652がワイヤー651上をスライド可能なそのため、シート状体653も、ワイヤー上651をスライド可能となる。そのため、複数のシート状体653をスライドさせて、居住空間61へ供給される光の量を調節することができる。特に、天井シート65は、複数のシート状体653により構成され、シート状体653それぞれが、ワイヤー651上をスライド可能なため、きめ細かな光の調節が可能となる。又、ワイヤー651の中心部から左右に分けてシート状体653を、壁61a、61c側に寄せることができる。よって、一方の壁側にしか寄せられない場合に比べて、居住空間61全体に光が供給されるよう調節ができる。

40

【0163】

又、シート状体653はその横幅が、パーテーション62の横幅とはほぼ一致している。更に、複数のシート状体653は、その端面同士を接するようにして、かつ、シート状体653を広げて並べた際に、居住空間61の辺の長さとはほぼ一致する長さになるだけの個数が用意されている。そのため、複数のシート状体653を、ワイヤー651全体に広げ

50

て配列させた場合には、居住空間 6 1 の上面全体を覆うことができ、居住空間 6 1 内に差し込む光を遮光することができる。よって、例えば、就寝時に夜間照明が居住空間 6 1 内に降り注ぐことを遮光又は減光でき、居住空間 6 1 内の快適性を高めることができる。

【0164】

次に、パーティションを用いて屏風 8 1 を形成する場合について説明する。図 5 2 は、本実施形態に係る屏風 8 1 の正面図であり、図 5 3 は、本実施形態に係る屏風 8 1 の上面図であり、図 5 4 は、パーティション 8 2 a , 8 2 b と連結部材 8 6 1 の連結部分の上面図である。図 5 2 に示すように屏風 8 1 は、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f と、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 とから構成される。

【0165】

本実施形態では、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f は、テーブル天板 4 1 a と同様のものを用いる。即ち、クッション材 8 3 と剛性部材 8 4 と柔軟性シート状体 8 5 とから構成され、長さ 120 cm、横幅 90 cm、厚さ 2 cm である。そして、剛性部材 8 4 の側面を隣接する他の剛性部材 8 4 の側面と当接させて、平面状態を保って使用する。但し、図 5 4 に示すように、端部に位置する剛性部材 8 4 1 , 8 4 2 には、その側面、即ち、パーティション 8 2 a , 8 2 b としての端面に嵌合部 8 4 1 a , 8 4 2 a が突設されている。

【0166】

尚、図示しないパーティション 8 2 b のもう一方の端面には、嵌合部 8 4 1 a と同様の嵌合部が形成されている。又、パーティション 8 2 c の一方の端面にも、嵌合部 8 4 2 a と同様の嵌合部が形成されている。嵌合部 8 4 1 a , 8 4 2 a の端面形状や材質は、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a と同様にする事ができる。本実施形態では、嵌合部 8 4 1 a , 8 4 2 a の端面形状は鉤状とする。

【0167】

一方、パーティション 8 2 a , 8 2 b において、クッション材 8 3 1 , 8 3 2 は、その側面、即ち、パーティション 8 2 a , 8 2 b としての端面に嵌合部 8 3 1 a , 8 3 2 a が形成されている。図 5 4 に示すように、嵌合部 8 3 1 a , 8 3 2 a は連結部材 8 6 1 と嵌合可能な鉤状の凹部を形成したものである。尚、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f にも、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c と同様に嵌合部が形成される。

【0168】

連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 は、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f を連結するものである。本実施形態では、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 には、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f に設けられた嵌合部と嵌合可能な嵌合部が形成されている。そして、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 に形成された嵌合部と、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f に形成された嵌合部とを嵌合させることにより、パーティション 8 2 a ~ 8 2 f が屏風となるように連結される。本実施形態では、図 5 2 に示すように、連結部材 8 6 1 及び 8 6 3 は、高さ 45 cm、連結部材 8 6 2 は、高さ 90 cm のものを用いる。

【0169】

ここで、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 に形成される嵌合部について、連結部材 8 6 1 を例にとって説明する。図 5 4 に示すように、嵌合部 8 6 1 a , 8 6 1 b は、剛性部材 8 4 1 , 8 4 2 に突設された嵌合部 8 4 1 a , 8 4 2 a の形状と嵌合可能な凹部を、連結部材 8 6 1 の各側面に形成したものである。本実施形態では、嵌合部 8 4 1 a , 8 4 2 a の端面形状が鉤状であるため、嵌合部 8 6 1 a , 8 6 1 b の端面形状も鉤状の凹部となる。

【0170】

又、図 5 4 に示すように、嵌合部 8 6 1 c , 8 6 1 d は、クッション材 8 3 1 , 8 3 2 に形成された嵌合部 8 3 1 a , 8 3 2 a の形状と嵌合可能な凸部を、連結部材 8 6 1 の各側面に形成したものである。本実施形態では、嵌合部 8 3 1 a , 8 3 2 a の端面形状が鉤状の凹部であるため、嵌合部 8 6 1 c , 8 6 1 d の端面形状も、鉤状の凹部となる。尚、図示しないが、同様にして連結部材 8 6 2 ~ 8 6 6 にも嵌合部が形成されている。

【0171】

ここで、柔軟性シート状体 8 3 により形成される屏風の面を正面 8 1 a、剛性部材 8 4 に

10

20

30

40

50

より形成される屏風の面を背面 8 1 b とする。図 5 3 に示すように、嵌合部 8 6 1 a ~ 8 6 1 d を除いた部分の連結部材 8 6 1 の端面形状は、パーティション 8 2 a と 8 2 b とを所定の角度をもって連結するように形成されている。本実施形態では、所定の角度は、パーティション 8 2 a と 8 2 b により、正面 8 1 a 側に作られる角度が背面 8 1 b 側に作られる角度より小さく設定されている。連結部材 8 6 2 , 8 6 3 も同様に形成される。

【 0 1 7 2 】

一方、嵌合部を除いた部分の連結部材 8 6 4 の端面形状は、パーティション 8 2 b と 8 2 c とを所定の角度をもって連結するように形成されている。本実施形態では、所定の角度は、パーティション 8 2 b と 8 2 c により、正面 8 1 a 側に作られる角度が背面 8 1 b 側に作られる角度より大きく設定されている。連結部材 8 6 5 , 8 6 6 も同様に形成される。

10

【 0 1 7 3 】

そして、図 5 2 に示すように、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f の端面を下面にして、連結部材 8 6 3 , 8 6 6 に形成された嵌合部と、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f に形成された嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f の高さ 4 5 c m までの部分と、連結部材 8 6 3 , 8 6 6 とが嵌合し、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f の上部 4 5 c m は、連結部材 8 6 3 , 8 6 6 とは嵌合しない状態にする。次に、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 を、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 の下面と連結部材 8 6 3 , 8 6 6 の上面とが接するようにして、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 に形成された嵌合部とパーティション 8 2 d ~ 8 2 f に形成された嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f の嵌合部の上部 4 5 c m と、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 の嵌合部の下部 4 5 c m が嵌合し、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 の上部 4 5 c m は、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f と嵌合しない状態にする。

20

【 0 1 7 4 】

次に、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c を、その端面とパーティション 8 2 d ~ 8 2 f の端面とが接するようにして、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 に形成された嵌合部とパーティション 8 2 a ~ 8 2 c の嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c の嵌合部の高さ 4 5 c m までの部分と、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 の嵌合部の上部 4 5 c m とが嵌合し、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c の嵌合部の上部 4 5 c m は、連結部材 8 6 2 , 8 6 5 とは嵌合しない状態にする。

【 0 1 7 5 】

30

最後に、連結部材 8 6 1 , 8 6 3 を、連結部材 8 6 1 , 8 6 3 の下面と連結部材 8 6 2 , 8 6 4 の上面とが接するようにして、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c の嵌合部と、連結部材 8 6 1 , 8 6 4 の嵌合部とを嵌合させる。この時、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c の嵌合部の上部 4 5 c m と、連結部材 8 6 1 , 8 6 4 の嵌合部 4 5 c m が嵌合した状態にする。

【 0 1 7 6 】

これにより、図 5 2 に示すように、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 6 を介して、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c と、パーティション 8 2 d ~ 8 2 f が上下に連結される。又、パーティション 8 2 a , 8 2 d とパーティション 8 2 b , 8 2 e とが、連結部材 8 6 1 ~ 8 6 3 を介して連結される。同様に、パーティション 8 2 b , 8 2 e とパーティション 8 2 c , 8 2 f も、連結部材 8 6 4 ~ 8 6 6 を介して連結される。

40

【 0 1 7 7 】

尚、図 5 2 に示すように、パーティション 8 2 b , 8 2 e の側面に、ダーツの的 8 7 を印刷した紙や、ボール投げの的 8 8 を印刷した紙、景色の写真や模様の描かれた紙等を接着してもよい。これにより、屏風 8 1 を遊び道具として利用でき、避難所生活をより快適なものとする。又、図 5 5 に示すように、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c を、剛性部材 8 4 の側面を隣接する他の剛性部材 8 4 の側面と離間させて、湾曲状態にして使用してもよい。この場合、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c が横に連なって、正面 8 1 a 側に湾曲した緩やかなカーブを描くように各パーティション 8 2 a ~ 8 2 c を湾曲させて、連結する。この場合は、パーティション 8 2 a ~ 8 2 c 自体が湾曲しているため、連結部材 8 6 7

50

、868は、パーテーション82a～82cを所定の角度をもって連結するように形成する必要はない。よって、図55に示すような端面形状が、矩形の連結部材867、868を用いることができる。尚、図示しないが、パーテーション82d～82fも同様に湾曲させて連結する。

#### 【0178】

(変更例)

尚、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。図56は、本変更例に係る椅子321の座部321aの断面図である。図57は、本変更例に係るいす321の背もたれ部321bの断面図である。

#### 【0179】

図56、図57に示すように、本変更例に係る椅子321は、上記実施形態の椅子21と同様に、クッション材322と、剛性部材323a、323b、323d、323eと、柔軟性シート状体324と、前脚部325と、後脚部326と、ネジ327と、ネジ328ととから構成される。又、椅子21と同様に、剛性部材323a、323dには、貫通孔323c、323fが形成され、柔軟性シート状体324には、貫通孔324a、324bが形成されクッション材322には、着脱部322a、322bが設けられている。又、椅子21と同様に、前脚部325には、係合部325a、貫通孔325cが形成され、後脚部326には、係合部326aが形成されている。尚、椅子21では、貫通孔とした係合部261cに替えて、嵌合部326cのように、凹部を形成し、ねじ切りをしてもよい。

#### 【0180】

図56に示すように、前脚部325を固定する際に、剛性部材323aと前脚部325の端面との間にワッシャー330を挿入するようにしてもよい。又、図57に示すように、後脚部326を固定する際に、剛性部材323dと後脚部326の側面との間にワッシャー333を挿入するようにしてもよい。又、椅子321をテーブルとしても利用できるように、剛性部材323g、323lに、テーブル41に形成された穴43cと同様の穴323h、323m、穴43dと同様の穴323i、323nを形成する。又、クッション材324にテーブル41に形成された貫通孔44aと同様の貫通孔324c、324dを形成する。又、テーブル41に挿入されたワッシャー47と同様のワッシャー331、334を挿入し、テーブル41に設けられた着脱部と同様の着脱部322c、322eを設ける。

#### 【0181】

又、椅子321をパーテーション51nとしても利用できるように、剛性部材323j、323oに、パーテーション51nに形成された嵌合部538aと同様の嵌合部323k、323pを形成する。又、クッション材322に、パーテーション51nに形成された嵌合部526aと同様の嵌合部322d、322fを形成する。更に、カバー332をクッション材322側を覆うようにして取り付けてもよい。カバー332は、ビニールや布等で形成することができる。カバー332には、嵌合部323k、323pを通すための穴332a、332bが形成されている。カバー332によれば、クッション材322の汚れを防止し、キズ等から保護することにより、クッション材322の長寿命化が図れる。

#### 【0182】

図58は、本変更例に係るテーブル241の部分断面図である。図58に示すように、本変更例に係るテーブル241は、上記実施形態のテーブル41と同様に、クッション材242と、剛性部材243aと、柔軟性シート状体244と、脚部245と、ネジ246とから構成される。又、テーブル41と同様に、剛性部材243aには、穴243c、243dが形成され、柔軟性シート状体244には、貫通孔244aが形成され、クッション材242には、挿入部242aが設けられている。又、テーブル41と同様に、脚部245には、係合部245aが形成されている。

#### 【0183】

テーブル 2 4 1 は、椅子 2 1 としても利用できるように、剛性部材 2 4 3 e に、椅子 2 1 に形成された貫通孔 2 3 c , 2 3 f と同様の貫通孔 2 4 3 f を形成する。又、椅子 2 1 に形成された貫通孔 2 4 a , 2 4 b と同様の貫通孔 2 4 4 b を柔軟性シート状体 2 4 4 に形成する。又、椅子 2 1 に形成された着脱部 2 2 a , 2 2 b と同様の着脱部 2 4 2 b を設ける。又、テーブル 2 4 1 をパーティション 5 1 n としても利用できるように、剛性部材 2 4 3 b に、パーティション 5 1 n に形成された嵌合部 5 3 8 a と同様の嵌合部 2 4 3 g を形成し、クッション材 2 4 2 に、パーティション 5 1 n に形成された嵌合部 5 2 6 a と同様の嵌合部 2 4 2 c を形成する。更に、カバー 2 4 8 を剛性部材 2 4 3 a , 2 4 3 b , 2 4 3 e 側を覆うようにして取り付けてもよい。カバー 2 4 8 には、嵌合部 2 4 3 g を通すための穴 2 4 8 a が形成されている。

10

#### 【 0 1 8 4 】

カバー 2 4 8 により、剛性部材の汚れを防止でき、剛性部材 4 3 間の隙間や貫通孔 2 4 3 f 等にゴミが侵入することを防止できる。更に、図 5 8 に示すようなテーブル天板をパーティションとして使用した場合、カバー 2 4 8 により、貫通孔 2 4 3 f を隠すことができる。又、図 5 8 に示すようなテーブル天板を平面状態のパーティションとして使用する場合、カバー 2 4 8 が、湾曲しようとするパーティションに抗力として作用し、平面状態を安定して保つことができる。

#### 【 0 1 8 5 】

図 5 9 は、カバー 2 4 8 の正面図である。図 5 9 に示すように、本実施形態に係るカバー 2 4 8 は、椅子やテーブル、パーティションいずれにも使用できるように、椅子の座部、  
テーブル、パーティションに突設された嵌合部を通すための穴 2 4 8 a と、椅子の背もたれ部に突設された嵌合部を通すための穴 2 4 8 b と、テーブル天板、パーティションに突設された嵌合部を通すための穴 2 4 8 c が形成されている。

20

#### 【 0 1 8 6 】

又、図 6 0 に示すように、パーティション 2 5 1 a ~ 2 5 1 d に、鉤状の凹部である嵌合部 2 5 2 a ~ 2 5 2 d を形成してもよい。これによれば、パーティション 2 5 1 a ~ 2 5 1 d は、連結部材 5 5 1 を用いても連結でき、連結部材 5 5 1 を用いなくとも、嵌合部 2 5 2 a ~ 2 5 2 d と、嵌合部 5 5 a ~ 5 5 d とを嵌合させることによって連結できる。尚、図 6 0 に示すように、本変更例に係るパーティション 2 5 1 a ~ 2 5 1 d は、上記実施形態のパーティション 5 1 a ~ 5 1 d と同様に、クッション材 5 2 a ~ 5 2 d と、剛性部材 5 3 と、柔軟性シート状体 5 4 とから構成され、連結部材 5 5 1 により連結されている。又、剛性部材 5 3 1 ~ 5 3 4 には、嵌合部 5 3 1 a ~ 5 3 4 a が形成されている。

30

#### 【 0 1 8 7 】

又、本発明に係る構造材 1 , 1 1 は、避難所となるような建物、例えば、体育館等の内壁材や床材等の建築部材として利用することが好ましい。その場合、構造材 1 , 1 1 は、柔軟性シート状体またはクッション材 2 側が床や内壁の表面となるように、かつ、建物に着脱可能なように取り付け。これによれば、日常は、建物の内壁材や床材として利用でき、必要に応じて、建物から取り外して、椅子やテーブル、パーティション、居住空間を形成できる。よって、大きな保管場所を必要としない。又、柔軟性シート状体 2 により、保温性のある床材、内壁材となる。

40

#### 【 0 1 8 8 】

##### 【 発明の効果 】

以上説明したように本発明によれば、可撓性のあるシート状体と、長手状の形状で該シート状体よりも厚くて剛性が有り、シート状体の一方の面に多数本平行に配列固定された剛性部材群と、この剛性部材群及びシート状体よりも厚くてクッション性が有り、前記シート状体の他方の面に設けられたクッション材との三層構造の多機能構造材であり、シート状対への剛性部材側からの力に対しては、剛性部材の各側面が隣接する他の剛性部材の側面の一部に突き当たる反発力で剛性部材表面の平坦度を維持し、シート状体へのクッション材側からの力に対しては、剛性部材の表面側部分が隣接する他の剛性部材から離れてクッション材の表面側が凹面を形成するように、シート状体に各剛性部材片が密接して配列

50

固定されているので、

平常時は、平らにして体育館等の内壁材や床材等の建築部材として利用出来るので、広い保管場所や収納場所を別途用意しなくても済む。

地震や噴火、洪水等の災害発生時には、壁面や床から剥して体育館等の床上に移動させて、クッション材面を表面に出して床上に敷けば、横になったり寝たりするのに快適なクッションとして用いることが可能となる。脚をつけて組み立てれば、クッションのある椅子として用いることが出来、膝や腰を痛めている人にとって苦痛を避けることが出来る。

また、剛性部材側を上面にすれば、上面が平坦になるので、テーブル天板として、食事のときの食卓や作業の際のテーブルとして用いることが出来る。

さらに、剛性部材の長手方向又は幅方向を上面にした場合は、パーテーション又は壁面材として立てて用いることが出来、目隠し、クッション材による遮音効果をあって、周囲の人々からプライバシーを多少なりと守ることの可能となり、一つの構造材でありながら、柔らかさと硬さを兼ね備えた多機能を果たす構造体として用いることが出来、不安に怯える避難生活の苦痛を多少なりとも緩和し、従来よりも快適な避難生活を送ることが出来る。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る構造材の斜視図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る構造材の正面図である。

【図 3】本発明の実施形態に係る構造材の平面状態を示す正面図である。

【図 4】本発明の実施形態に係る構造材の湾曲状体を示す正面図である。

20

【図 5】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

【図 6】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

【図 7】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

【図 8】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

【図 9】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

30

【図 10】本発明の実施形態に係る剛性部材の配列方法を説明するための構造材の部分正面図である。

【図 11】本発明の実施形態に係る他の構造材の正面図である。

【図 12】図 1 の A - A 線で切断した剛性部材の斜視図である。

【図 13】図 1 の A - A 線で切断した他の剛性部材の斜視図である。

【図 14】本発明の実施形態に係る剛性部材の断面図である。

【図 15】本発明の実施形態に係る剛性部材の断面図である。

【図 16】本発明の実施形態に係る剛性部材の断面図である。

【図 17】本発明の実施形態に係る他の椅子の斜視図である。

【図 18】本発明の実施形態に係る他の椅子の脚部の上面図である。

40

【図 19】本発明の実施形態に係る別の椅子の側面図である。

【図 20】本発明の実施形態に係る更に別の椅子の側面図である。

【図 21】本発明の実施形態に係る椅子の斜視図である。

【図 22】本発明の実施形態に係る椅子の断面図である。

【図 23】本発明の実施形態に係る前脚部と座部との接合部分を示す断面図である。

【図 24】本発明の実施形態に係る後脚部と背もたれ部との接合部分を示す断面図である。

。

【図 25】本発明の実施形態に係る他の椅子の断面図である。

【図 26】本発明の実施形態に係る膨張部材の膨張していない状態の正面図である。

【図 27】本発明の実施形態に係る膨張部材の膨張していない状態の側面図である。

50

【図 28】本発明の実施形態に係る膨張部材の膨張している状態の正面図である。  
 【図 29】本発明の実施形態に係る膨張部材の膨張している状態の側面図である。  
 【図 30】本発明の実施形態に係る椅子に、膨張部材を取り付けた状態の断面図である。  
 【図 31】本発明の実施形態に係る他の膨張部材の膨張していない状態の正面図である。  
 【図 32】本発明の実施形態に係る他の膨張部材の膨張していない状態の側面図である。  
 【図 33】本発明の実施形態に係る他の膨張部材の膨張している状態の正面図である。  
 【図 34】本発明の実施形態に係る他の膨張部材の膨張している状態の側面図である。  
 【図 35】本発明の実施形態に係る椅子に、他の膨張部材を取り付けた状態の断面図である。

【図 36】本発明の実施形態に係る椅子に、他の膨張部材を取り付けた状態の斜視図である。 10

【図 37】本発明の実施形態に係るテーブルの斜視図である。

【図 38】本発明の実施形態に係る脚部とテーブル天板との接合部分を示す断面図である。

【図 39】本発明の実施形態に係るパーティションを連結した状態の斜視図である。

【図 40】本発明の実施形態に係るパーティションの連結部分の上面図である。

【図 41】本発明の実施形態に係る嵌合部の断面形状を説明するためのパーティションの部分断面図である。

【図 42】本発明の実施形態に係る嵌合部の断面形状を説明するためのパーティションの部分断面図である。 20

【図 43】本発明の実施形態に係る嵌合部の断面形状を説明するためのパーティションの部分断面図である。

【図 44】本発明の実施形態に係る嵌合部の断面形状を説明するためのパーティションの部分断面図である。

【図 45】本発明の実施形態に係る他のパーティションの連結部分の上面図である。

【図 46】本発明の実施形態に係る更に他のパーティションの連結部分の上面図である。

【図 47】本発明の実施形態に係る居住空間の上面図である。

【図 48】本発明の実施形態に係る居住空間の正面図である。

【図 49】本発明の実施形態に係る棒部材とパーティションの接合部分の断面図である。

【図 50】本発明の実施形態に係るワイヤーとシート状体の接合部分の正面図である。 30

【図 51】本発明の実施形態に係る天井シートを取り付けた状態の居住空間の上面図である。

【図 52】本発明の実施形態に係る屏風の正面図である。

【図 53】本発明の実施形態に係る屏風の上面図である。

【図 54】本発明の実施形態に係るパーティションと連結部材との連結部分の上面図である。

【図 55】本発明の実施形態に係る他の屏風の上面図である。

【図 56】本発明の変更例に係る椅子の座部の断面図である。

【図 57】本発明の変更例に係る椅子の背もたれ部の断面図である。

【図 58】本発明の変更例に係るテーブルの部分断面図である。 40

【図 59】本発明の変更例に係るカバーの正面図である。

【図 60】本発明の変更例に係るパーティションの連結部分の上面図である。

【符号の説明】

1, 11 構造材

2, 22, 42, 52 a ~ 52 d, 83 柔軟性シート状材

3, 23, 43, 53, 84 剛性部材

7, 24, 44, 54, 85 クッション体

21, 221, 321 椅子

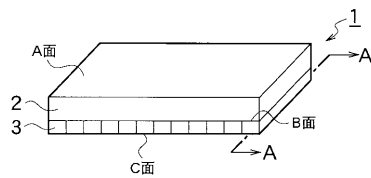
25, 325 前脚部

26, 326 後脚部

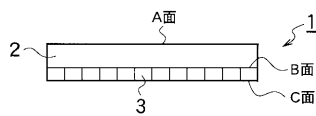
2 6 1 上後脚部  
 2 6 2 下後脚部  
 2 7 , 2 8 , 4 6 , 2 4 6 , 3 2 7 , 3 2 8 ネジ  
 2 9 ボルト  
 3 0 ワイヤー  
 3 1 係止部材  
 3 2 , 3 3 膨張部材  
 4 1 , 2 4 1 テーブル  
 4 5 , 2 4 5 脚部  
 5 1 a ~ 5 1 n , 6 2 , 8 2 a ~ 8 2 f , 2 5 1 a ~ 2  
 5 1 d パーテーション  
 5 5 1 ~ 5 5 3 , 8 6 1 ~ 8 6 8 連結部材  
 6 1 , 7 1 居住空間  
 6 3 a ~ 6 3 X 支柱  
 6 4 入口シート  
 6 5 天井シート  
 8 1 屏風  
 2 4 8 , 3 3 2 カバー

10

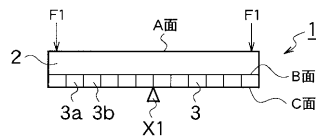
【図 1】



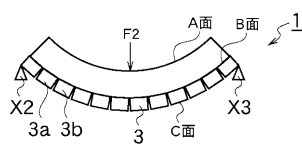
【図 2】



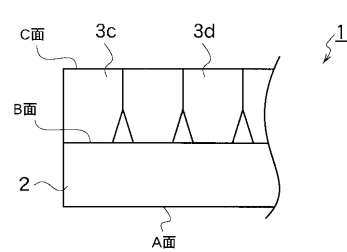
【図 3】



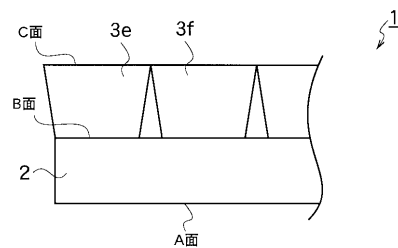
【図 4】



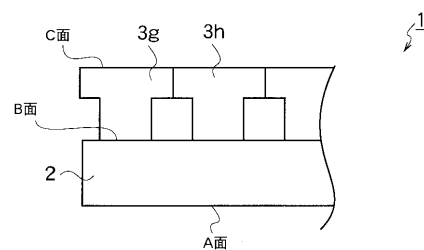
【図 5】



【図 6】

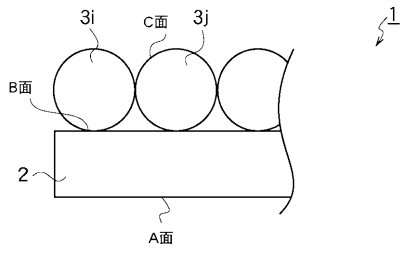


【図 7】

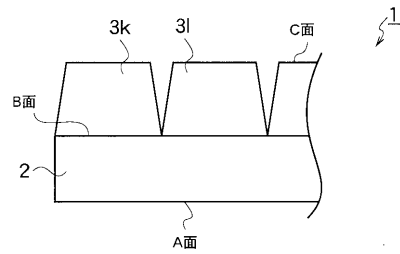




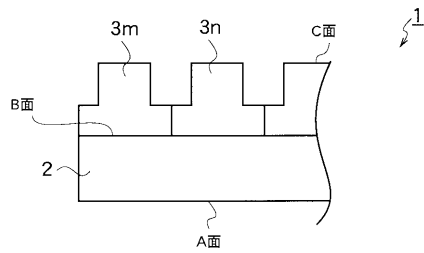
【図 8】



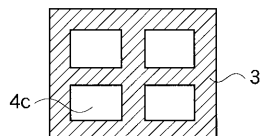
【図 9】



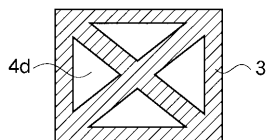
【図 10】



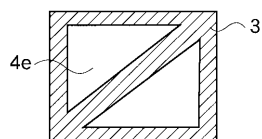
【図 14】



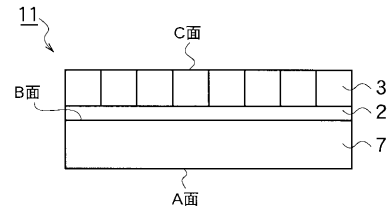
【図 15】



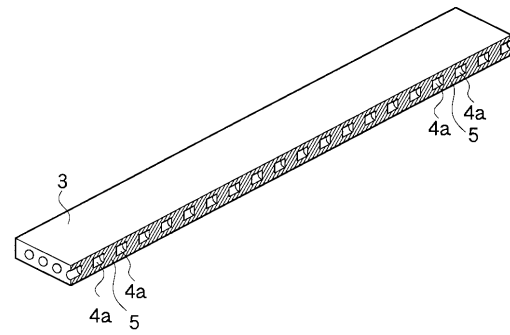
【図 16】



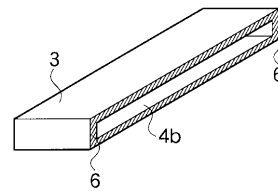
【図 11】



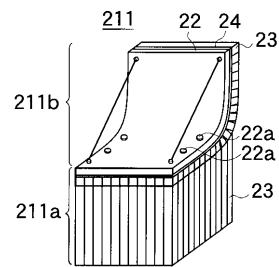
【図 12】



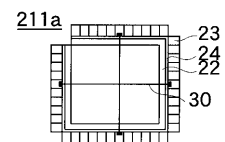
【図 13】



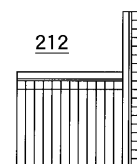
【図 17】



【図 18】

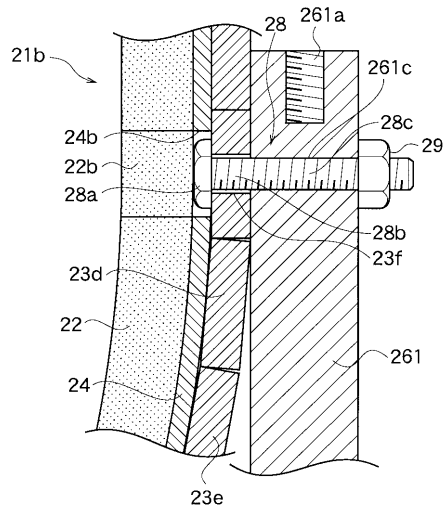


【図 19】

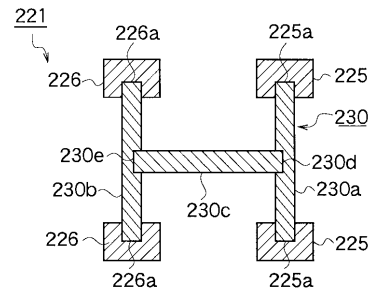




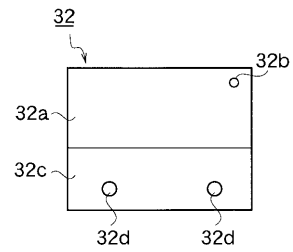
【図 24】



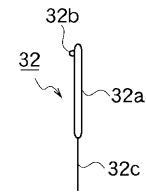
【図 25】



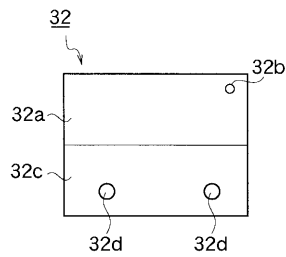
【図 26】



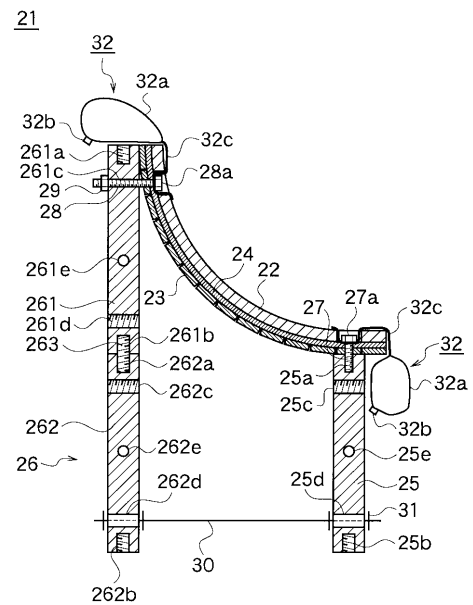
【図 27】



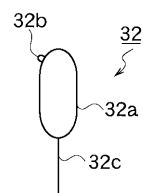
【図 28】



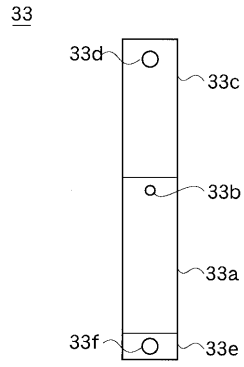
【図 30】



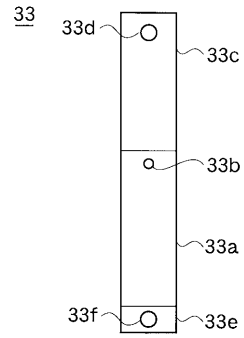
【図 29】



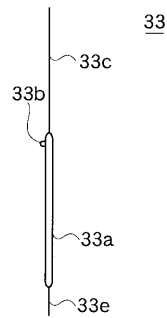
【図 3 1】



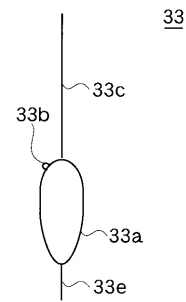
【図 3 3】



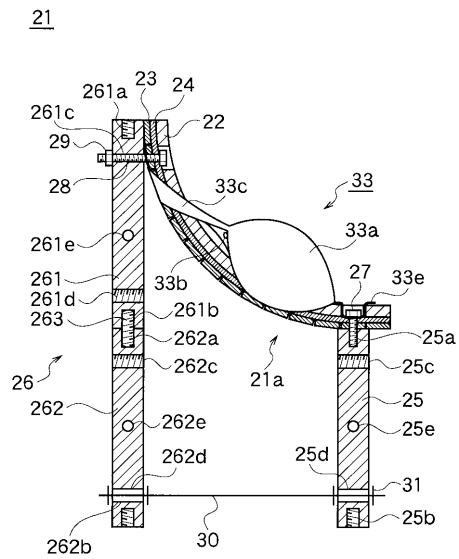
【図 3 2】



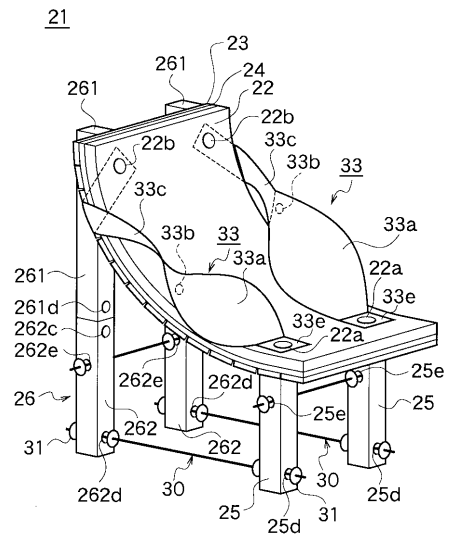
【図 3 4】



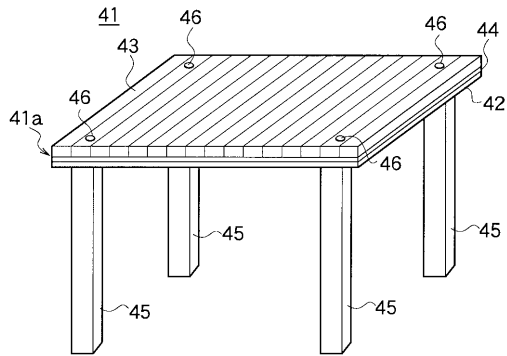
【図 3 5】



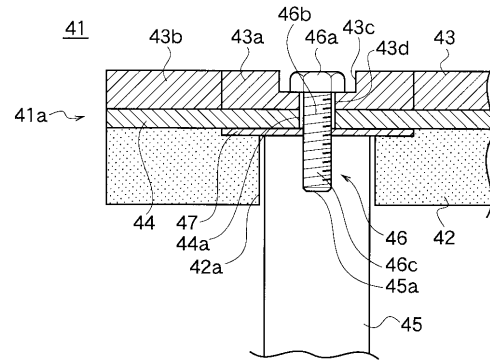
【図 3 6】



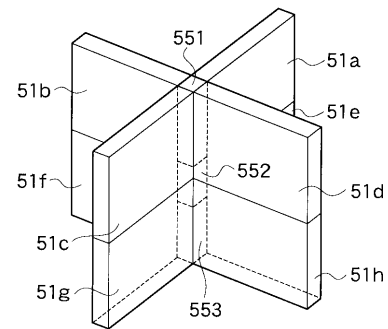
【図 37】



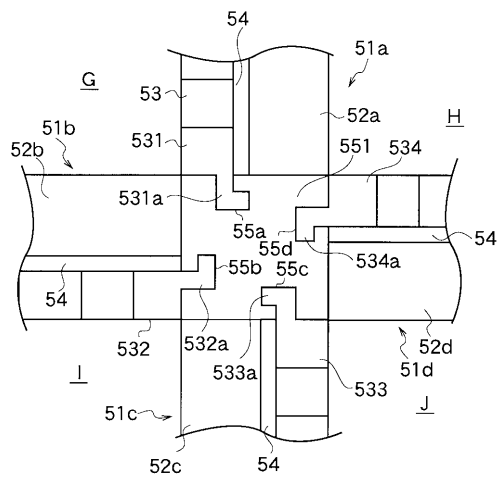
【図 38】



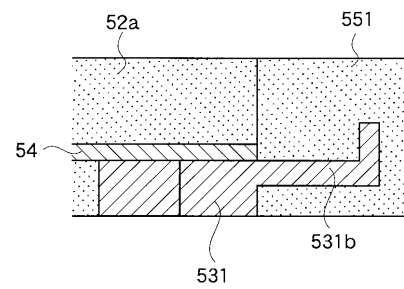
【図 39】



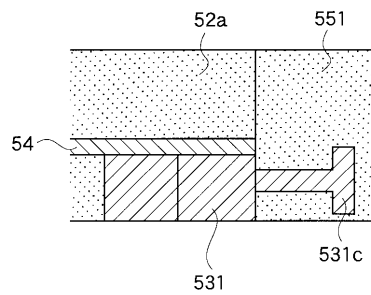
【図 40】



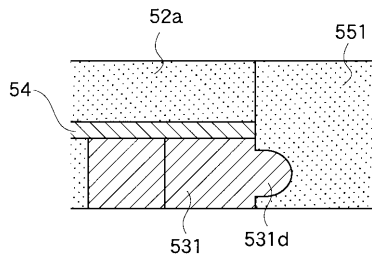
【図 41】



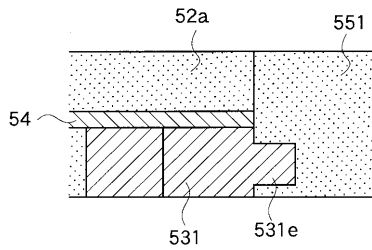
【図 42】



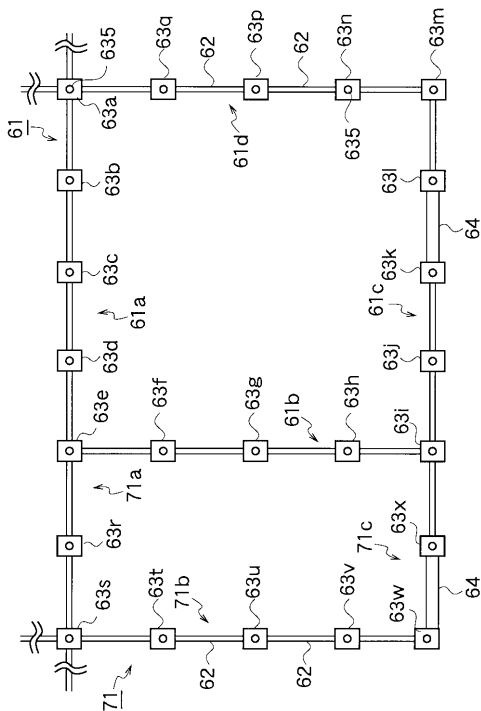
【 図 4 3 】



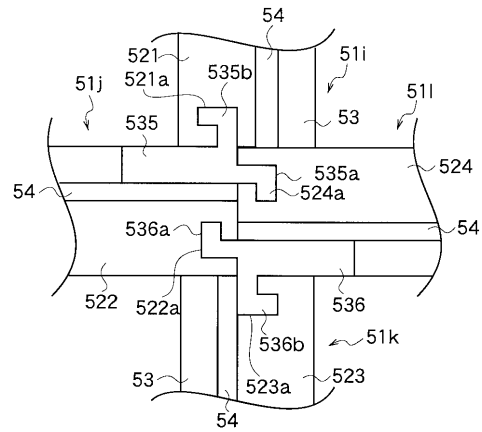
【 図 4 4 】



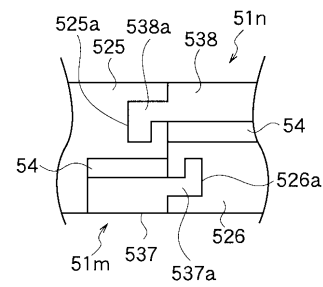
【圖 47】



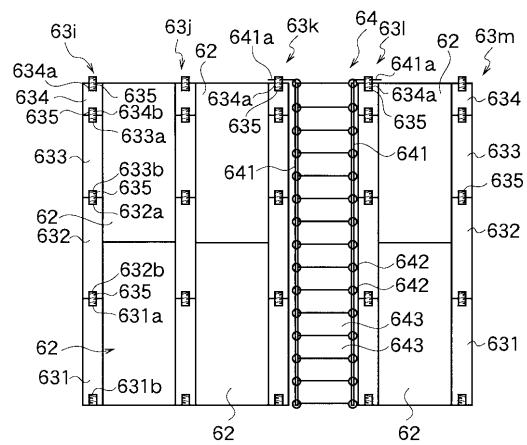
【 図 4 5 】



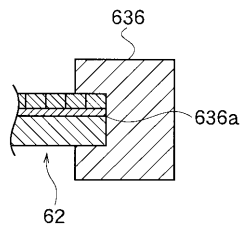
【 図 4 6 】



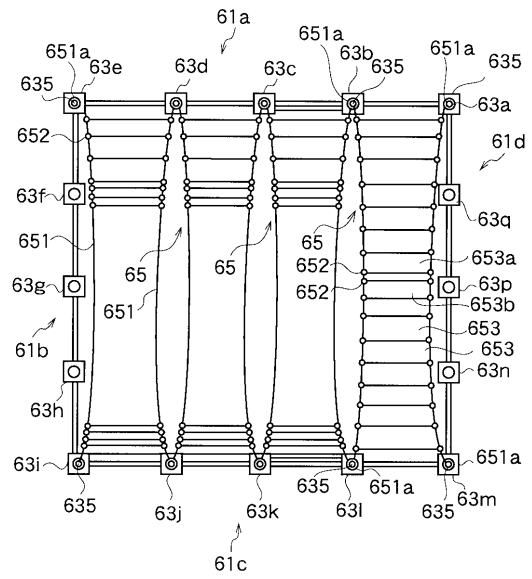
【 図 4 8 】



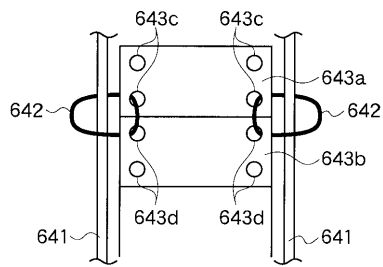
【図 49】



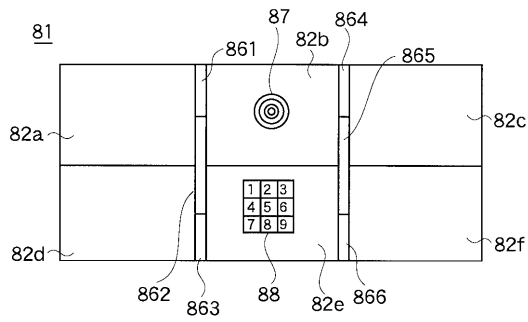
【図 51】



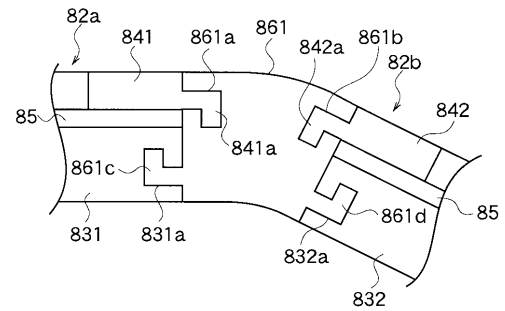
【図 50】



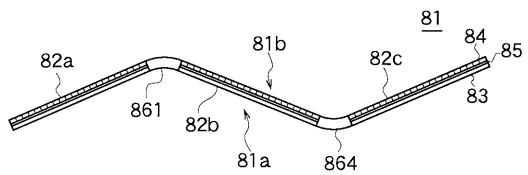
【図 52】



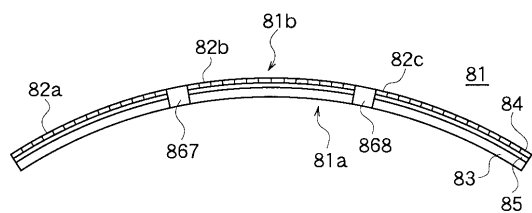
【図 54】



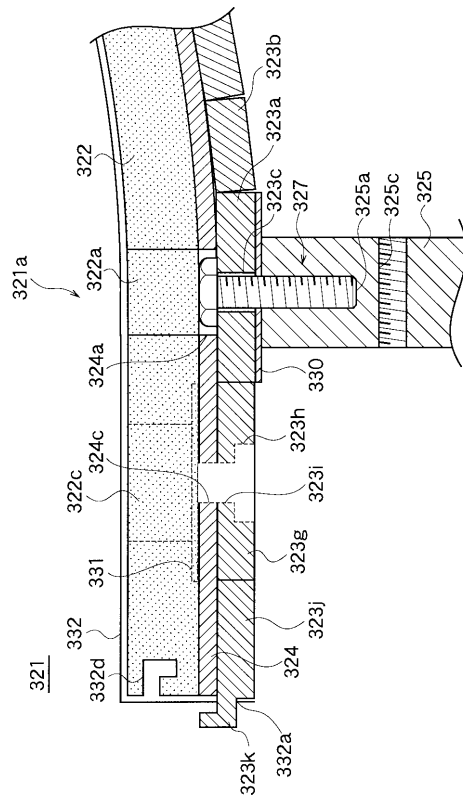
【図 53】



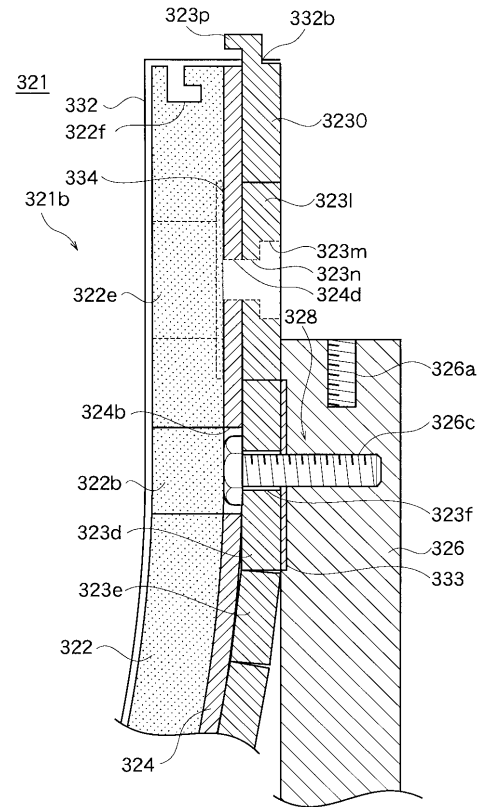
【図 55】



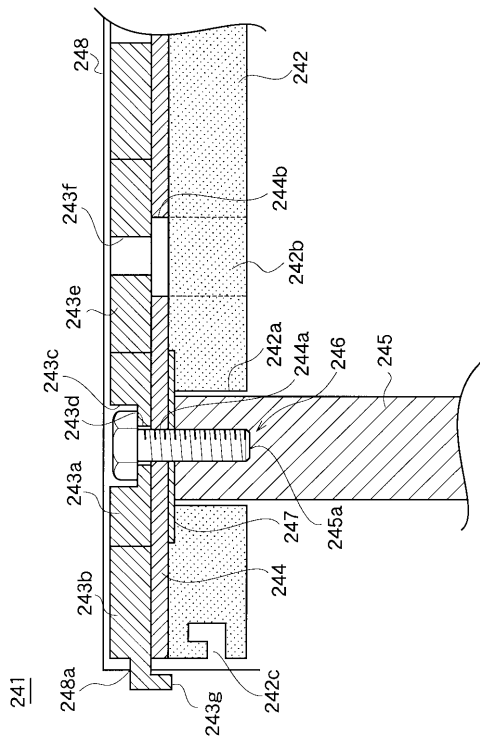
【図 56】



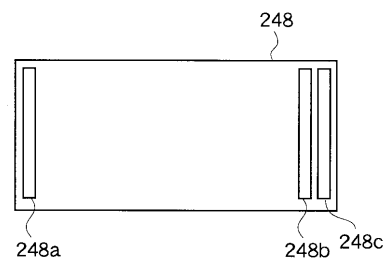
【図 57】



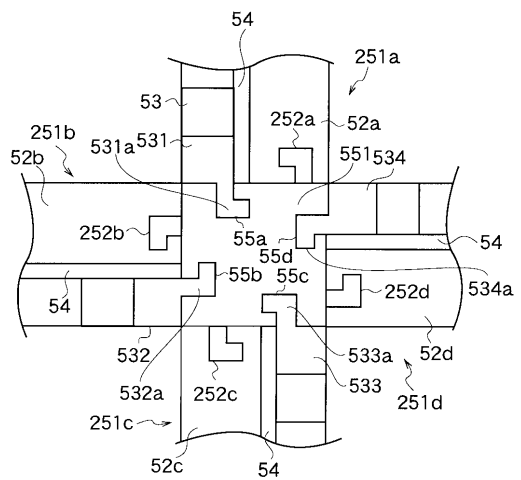
【図 58】



【図 59】



【図 60】





## フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
<b>E 0 4 B</b>	<b>2/74</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>E 0 4 B</b>	<b>2/74</b> 5 6 1 H
<b>E 0 4 C</b>	<b>2/24</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>E 0 4 C</b>	<b>2/24</b> R
<b>E 0 4 C</b>	<b>2/30</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>E 0 4 C</b>	<b>2/24</b> Z
<b>F 1 6 B</b>	<b>12/04</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>E 0 4 C</b>	<b>2/30</b> C
<b>F 1 6 B</b>	<b>12/14</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>F 1 6 B</b>	<b>12/04</b>
<b>F 1 6 B</b>	<b>12/44</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>F 1 6 B</b>	<b>12/14</b>
			<b>F 1 6 B</b>	<b>12/44</b> D

(73)特許権者 502106819

東山 尚稔

神奈川県相模原市新磯野4丁目2番401号

(74)上記4名の代理人 100083806

弁理士 三好 秀和

(74)代理人 100100712

弁理士 岩 崎 幸邦

(74)代理人 100100929

弁理士 川又 澄雄

(74)代理人 100095500

弁理士 伊藤 正和

(74)代理人 100101247

弁理士 高橋 俊一

(74)代理人 100098327

弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 片岡 敏光

東京都町田市南大谷795番地12

(72)発明者 三原 祐治

神奈川県南足柄市飯沢296番地1

(72)発明者 大浦 利雄

東京都町田市南成瀬4丁目15番地24

(72)発明者 東山 尚稔

神奈川県相模原市新磯野4丁目2番401号

(72)発明者 小西 慶久

東京都千代田区大手町2丁目3番6号 株式会社 三菱総合研究所内

審査官 熊倉 強

(56)参考文献 実開平01-108144(JP,U)

特開昭52-082557(JP,A)

特開平06-136849(JP,A)

特表平01-503159(JP,A)

実開平01-141519(JP,U)

実開平03-000849(JP,U)

特開2001-204591(JP,A)

実開昭51-020506(JP,U)

特開平04-079911(JP,A)

実開昭61-002155(JP,U)

実公昭28-007940(JP,Y1)

実開平 0 1 - 0 4 1 3 7 0 ( J P , U )  
実公昭 2 5 - 0 0 9 1 6 8 ( J P , Y 1 )  
特開 2 0 0 1 - 0 9 8 6 9 8 ( J P , A )  
登録実用新案第 3 0 2 3 1 1 7 ( J P , U )  
実開昭 5 6 - 1 3 4 2 6 3 ( J P , U )  
特開平 0 6 - 0 6 2 9 4 2 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A47C 13/00  
A47C 7/00  
A47C 4/02  
A47C 9/10  
A47B 3/04  
E04B 2/74  
A47C 7/54  
E04C 2/24  
E04C 2/30  
E04C 2/40  
A47C 7/16  
A47C 7/54  
F16B 12/04  
F16B 12/44