

明日の「働く」を、  
デザインする。

We Design Tomorrow. We Design WORK-Style.



# 特許技術シーズ 2019-2020

## **[A:全般向け]**

(A-1) フックの引掛けによる非接触給電

## **[B:家具関係]**

(B-1) 自動で体にフィットする椅子

(B-2) 省スペースでリラックス可能な椅子

(B-3) 座面の前滑り防止技術

(B-4) 使い方を選べるソファ

(B-5) 集い易い円形テーブル

## **[C:医療・介護・福祉]**

(C-1) 起立補助イス

(C-2) リハビリテーション可能な家具

(C-3) 介護向け椅子

## **[D:その他]**

(D-1) ウォーターブロッカー

(D-2) アンビエント照明装置

(D-3) 増設しやすい木製ブース

(D-4) 木質材の結合構造

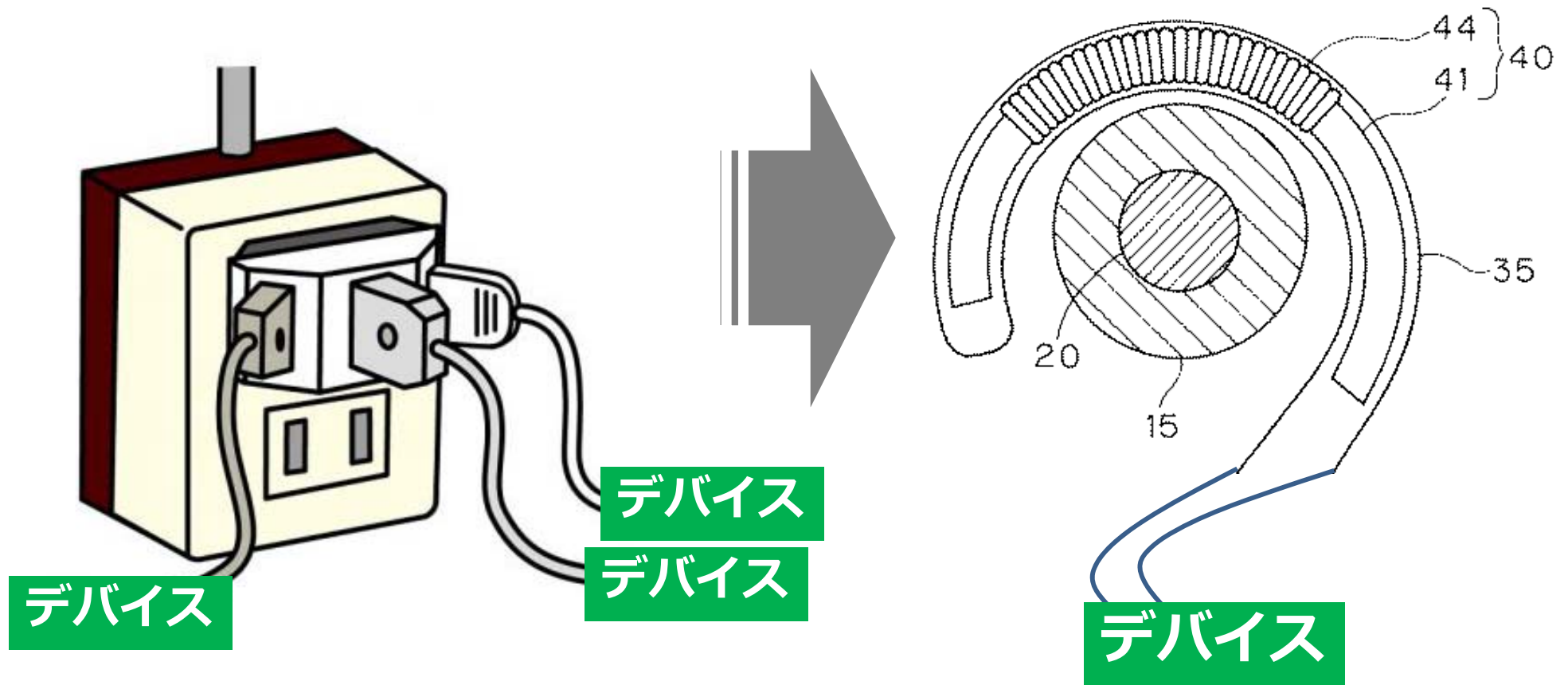
(D-5) 高気密パッキン

(D-6) ガスシリンダの検査装置

# (A-1) フックの引掛けによる非接触給電

| 特許番号        | 出願日      | 登録日       |
|-------------|----------|-----------|
| 特許第3708911号 | 2002/7/5 | 2005/8/12 |

## □ 本技術の採用イメージ



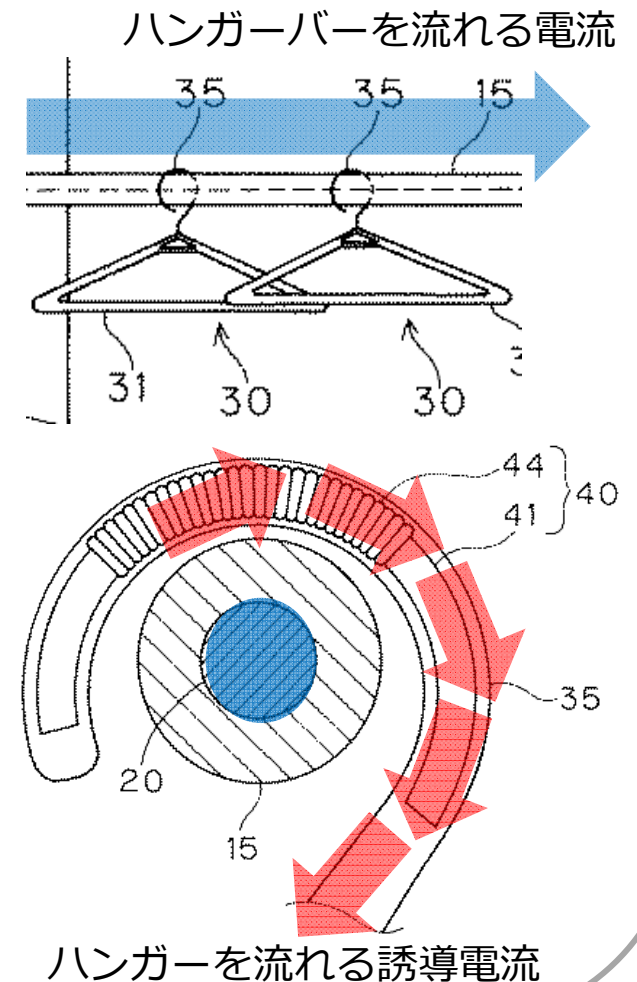
コンセントでの給電をフックの引っ掛けでの給電（非接触給電）に代えることが可能な技術。  
これにより、コネクタ接続や充電が不要になるので、場所や環境に左右されない給電が可能となる。

# 技術説明

## □ハンガーに採用した場合の事例

電源側を一本の線（ハンガバー）で構成し、内部の給電線に電流を流すと、磁束の変化によりハンガー内のコイルに誘導電流が生じ、ハンガバーから非接触でハンガーへと給電が可能

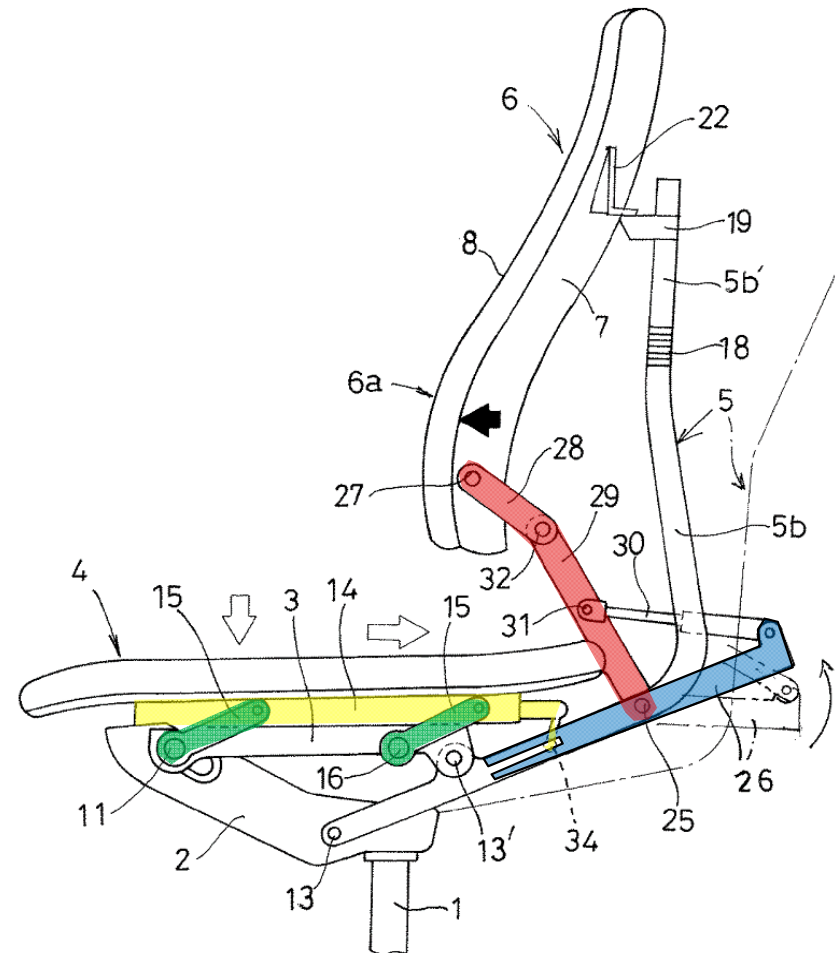
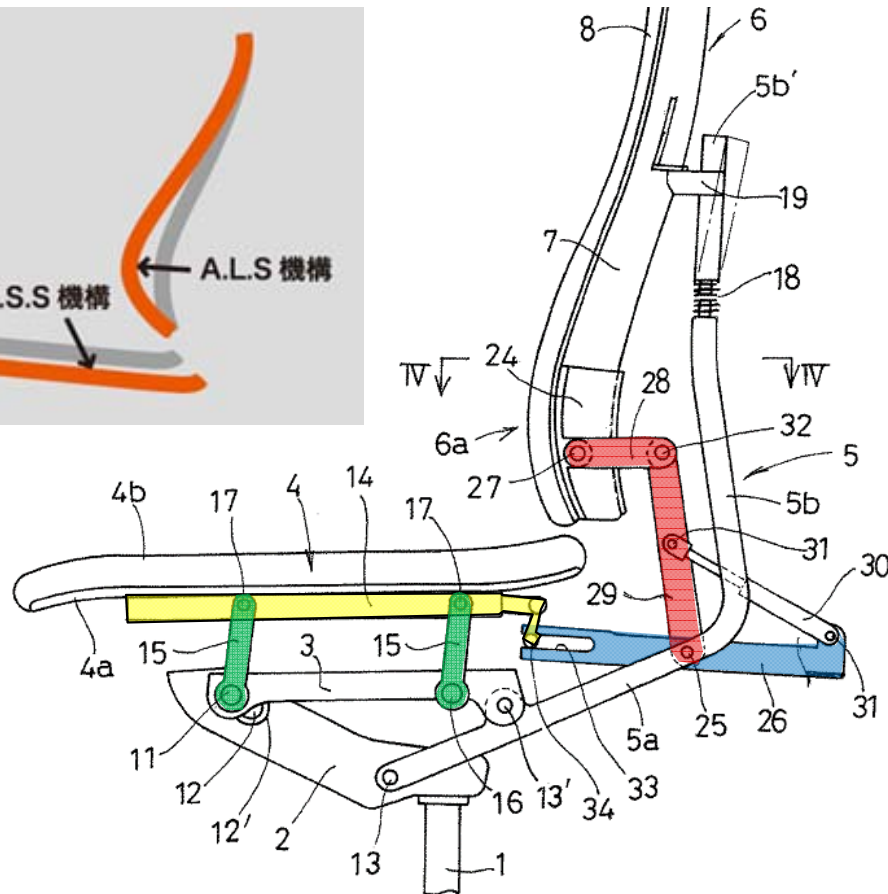
- すなわち ①線上のどのポイントからでも電力を取り出し可能
- また ②「ハンガー」の吊り下げの着脱によるON/OFF  
③線上に複数の「ハンガー」の吊り下げ配置
- さらに ④多少の位置ずれでも給電可能  
⑤樹脂やガラスなどの障害物越しに給電可能  
⑥水中等でも漏電せず給電可能



# (B-1) 自動で体にフィットする椅子

| 公開番号        | 出願日        | 登録日        |
|-------------|------------|------------|
| 特許第4856911号 | 2005/08/18 | 2011/11/04 |

## □ 本技術の採用イメージ



着座動作をトリガーとして、腰を支える部分を前進動させることで、  
浅掛け姿勢でも腰をしっかりサポート（背骨のS字ラインをキープ）することが可能

# 技術説明

## □ イトーキでの採用例

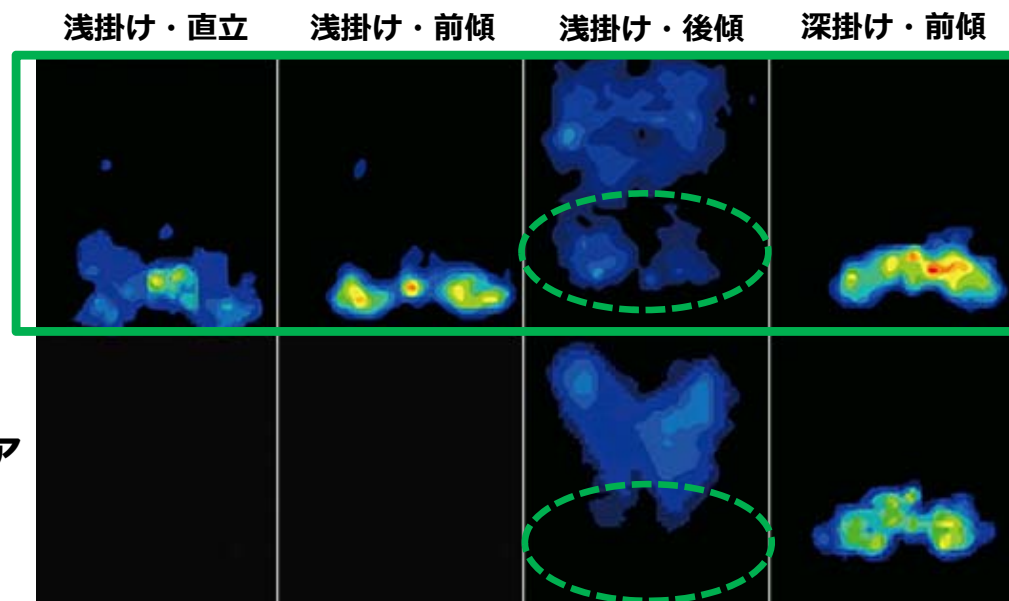


体圧分布からも浅掛け時に腰をサポートできていることが検証されている。特に、浅掛け状態で後傾した際に、従来のチェアでは背もたれと腰の間に空間ができてしまい、腰への負担が懸念されるが、本技術を採用することにより、腰をサポートし、背骨のS字ラインがキープしやすく、腰への負担軽減が期待される。



技術を採用  
したチェア

従来のチェア



## (B-2) 省スペースでリラックス可能な椅子

| 特許番号        | 出願日       | 登録日       |
|-------------|-----------|-----------|
| 特許第5373342号 | 2008/8/29 | 2013/9/27 |



イトーキの本技術採用商品

- ・トルテRチェア
- ・ノナチェア
- ・joyten-TR（海外商品）

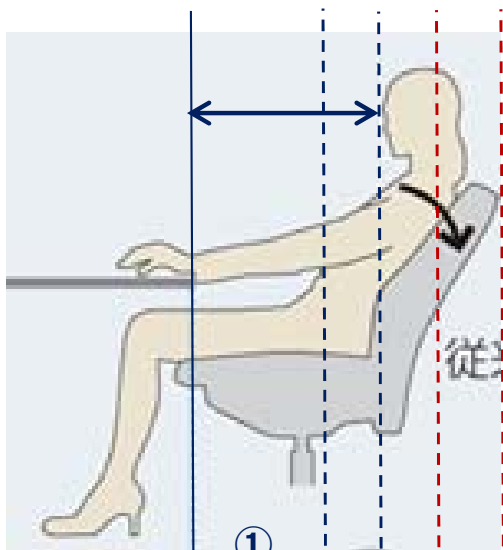


**“背もたれが前下方へ滑り落ちるように後傾”しながら、  
“座面が前方へスライド”しつつ、“座面後方が沈み込む”機構の技術**

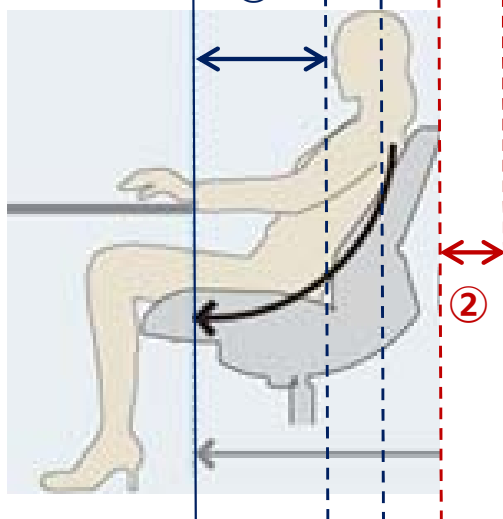
# 技術説明

“背もたれが前下方へ滑り落ちるように後傾”しながら、  
“座面が前方へスライド”しつつ、“座面後方が沈み込む”機構の技術

従来の椅子



本技術採用の椅子



## □従来の椅子との違い

背もたれを後傾させたとき、  
人も椅子も後方への移動距離が少ない

## □メリット

### ① 作業性

背もたれを後傾させる前と後で、人（着座者）と対象物との物理的な距離の変化が小さい為、作業性を損なわない。（当社はPCモニタに対する距離が最小限に抑えられるため、目の負担軽減や作業の快適性をアピール）

### ② 省スペース

背もたれの後方への移動距離が少ない為、省スペース化を実現。壁面近くに置いても背もたれが後傾可能。（当社は通路幅確保のしやすさをアピール）

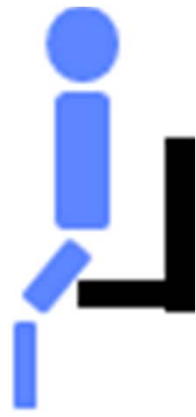
## (B-3) 座面の前滑り防止技術

| 特許番号        | 出願日      | 登録日        |
|-------------|----------|------------|
| 特許第6041586号 | 2012/9/4 | 2016/11/18 |

### □ 本技術の採用イメージ

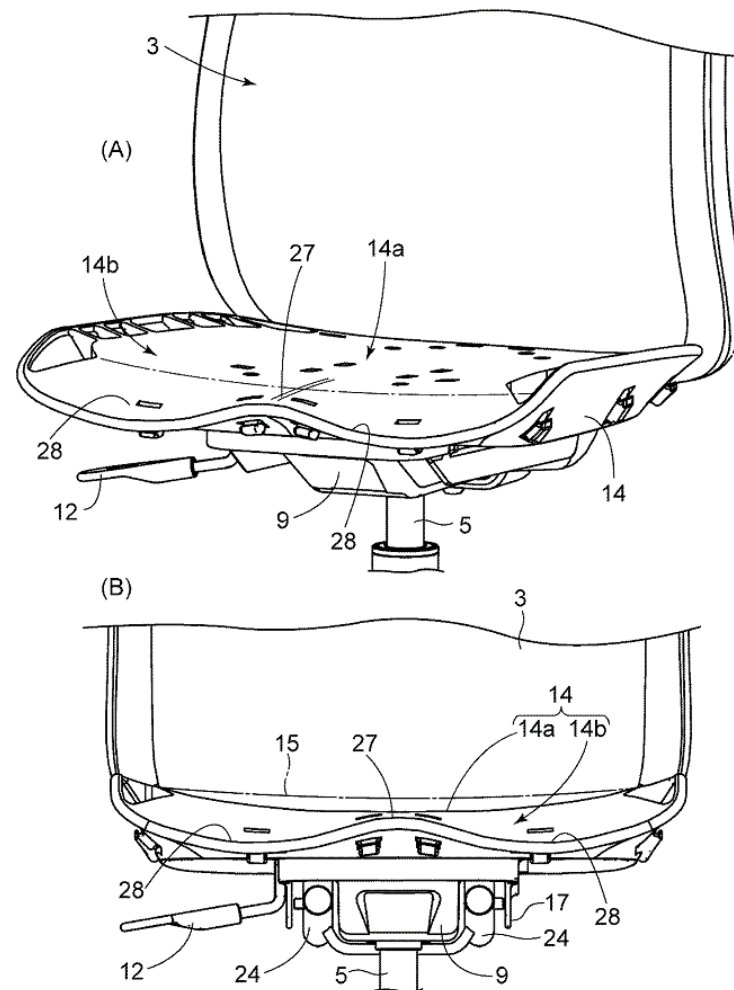


通常の  
着座姿勢



浅掛け  
姿勢

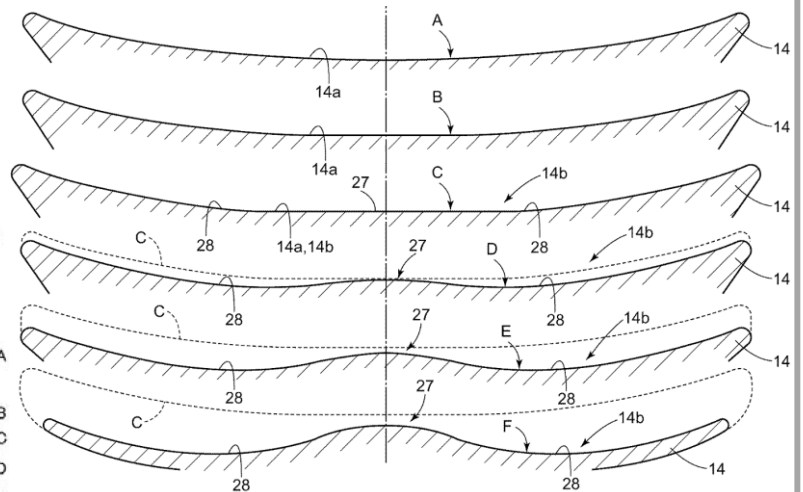
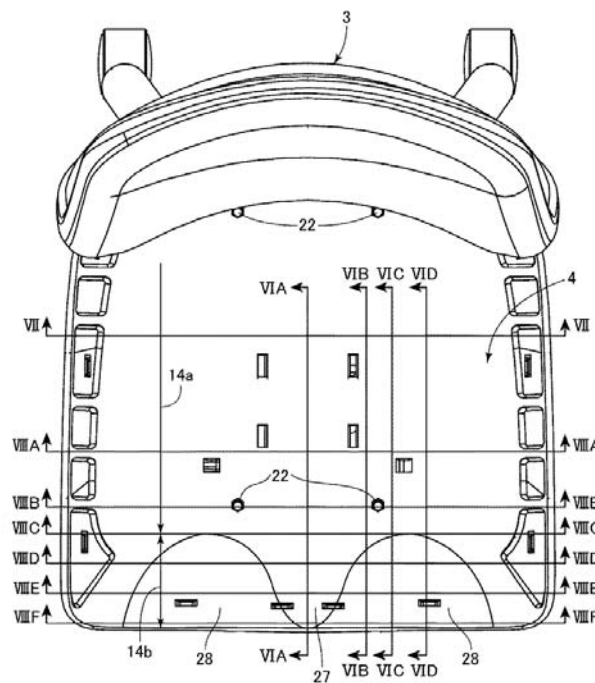
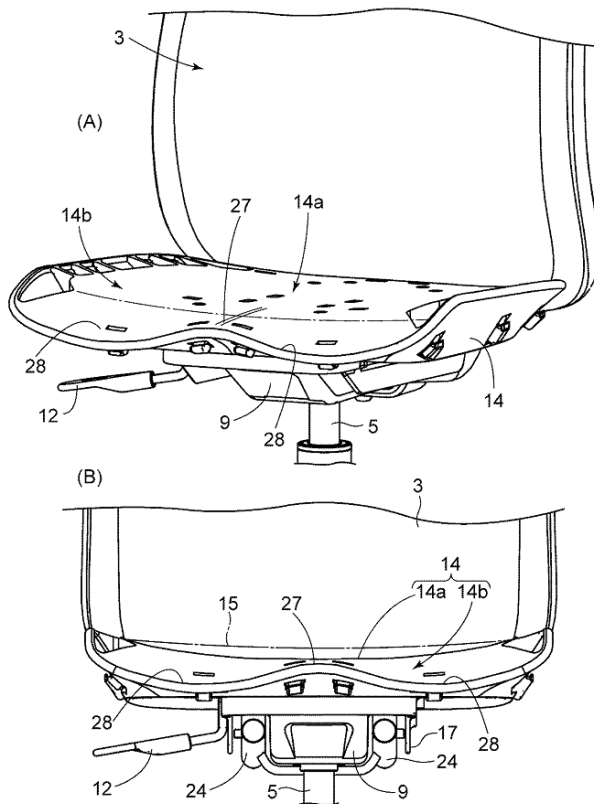
浅く腰掛けたとしても前滑り（滑り落ち）しにくい座面形状に関する技術



# 技術説明

## □ 解決手段

- ✓ 座面の前部を除き、凹凸のないノーマル面で形成
- ✓ 座面の前部中央（サドル部）を、ノーマル面と同じ高さで形成
- ✓ 座面の前部中央を挟む左右両側を、正面視で上向き凹に湾曲形成



## (B-4) 使い方を選べるソファ

| 特許番号        | 出願日       | 登録日       |
|-------------|-----------|-----------|
| 特許第6171652号 | 2013/7/16 | 2017/7/14 |

### □ 本技術の採用イメージ



背もたれを回転させて、  
色々な用途で使用可能な  
ソファ

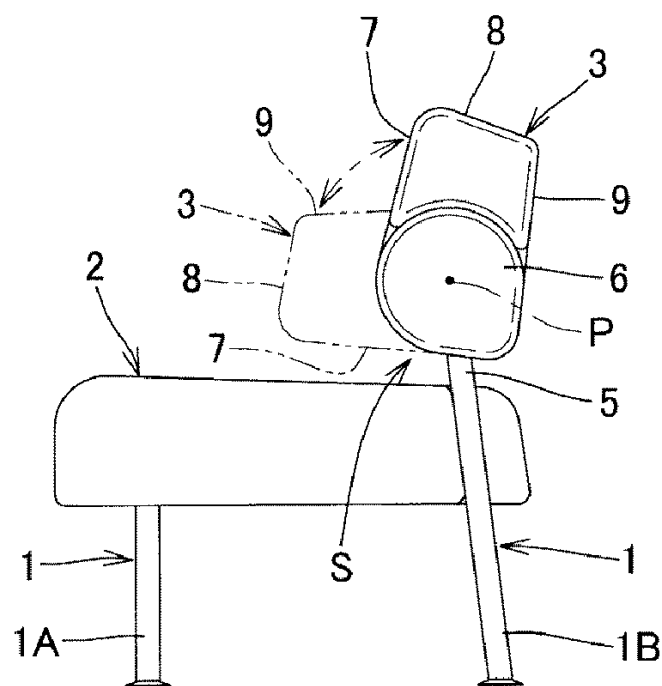


荷物置きや  
肘掛けに



妊婦の方や  
子供向けの  
背もたれに

# 技術説明



## 特徴①

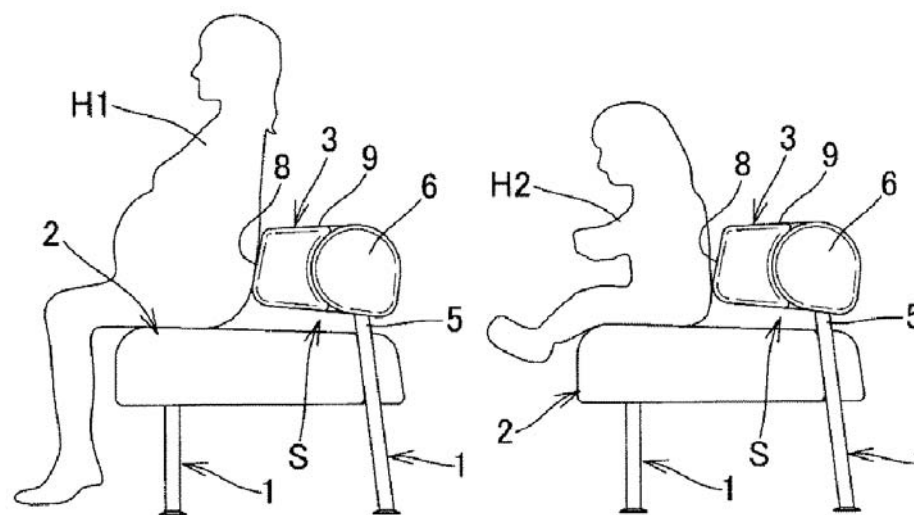
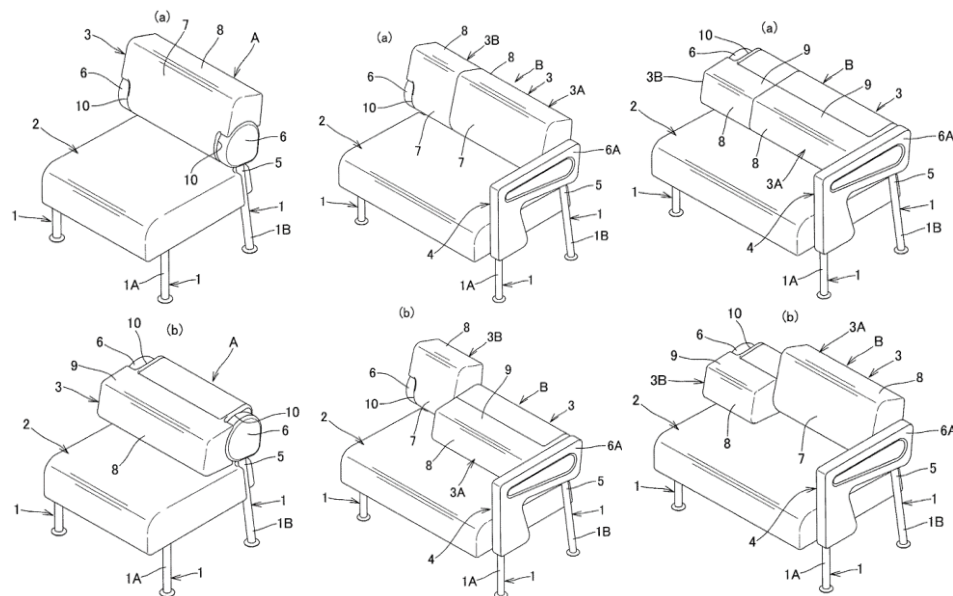
背もたれを回転させることで、座面の前縁から背もたれの距離を変更し、深掛け／浅掛けに対応

## 特徴②

背もたれを倒した際の背もたれ面（8）を傾斜させることで、浅掛け使用時にも腰を快適にサポート

## 特徴③

背もたれを倒した状態において、上面（9）をフラットに形成することで、肘掛けや荷物置きとして利用可能



## (B-5) 集いやすい円形テーブル

| 特許番号        | 出願日      | 登録日        |
|-------------|----------|------------|
| 特許第4869296号 | 2008/7/9 | 2011/11/25 |

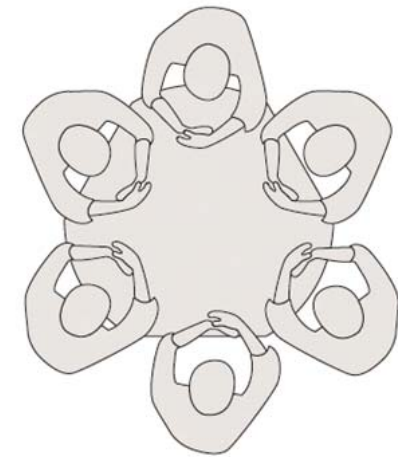
### □本技術の採用イメージ



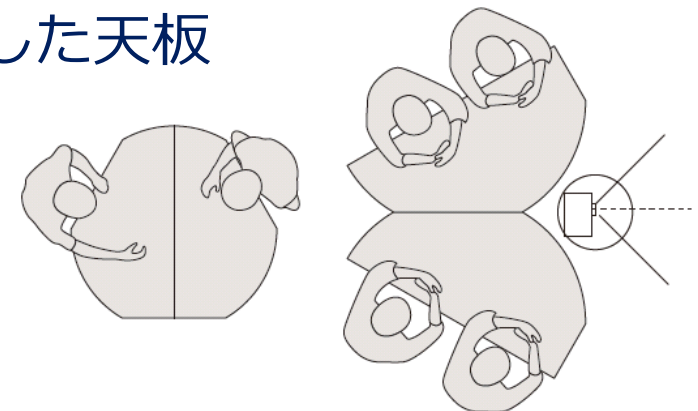
円の中心から  
120度間隔に直線辺

残り部分  
円形の外周

分割しない  
一枚の天板

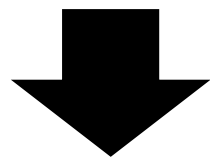


分割した天板

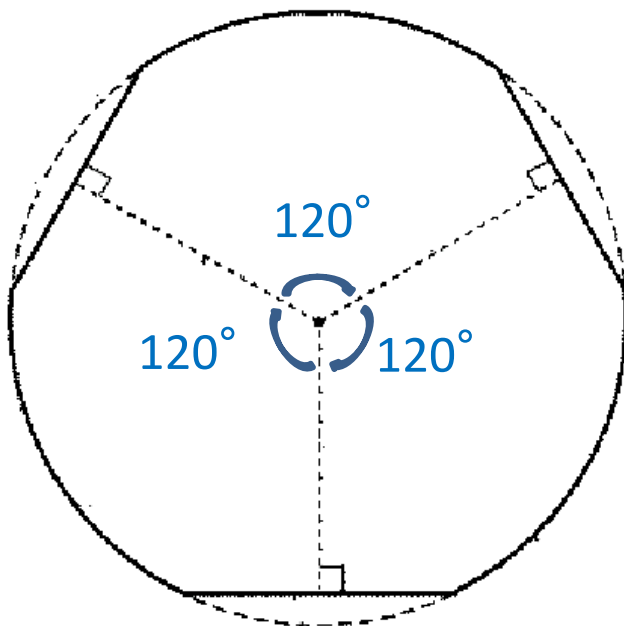


# 技術説明

◆円形天板の円周に、円の中心から120度間隔に位置する部位の3箇所を同長の直線辺に形成し、



◆残りの部位を円形の外周のまま残して天板外形を形成



## 【発明効果】

### 天板作製の容易性

天板用の円形材料の外周上の3箇所を120度間隔で同長の直線部に形成すれば足りる

### 人が等間隔に着くための目印

直線部は天板を備えたテーブル等に人が着く位置の目印となる為、人の着く場所が不確定のため等間隔になりにくいという問題が払拭できる

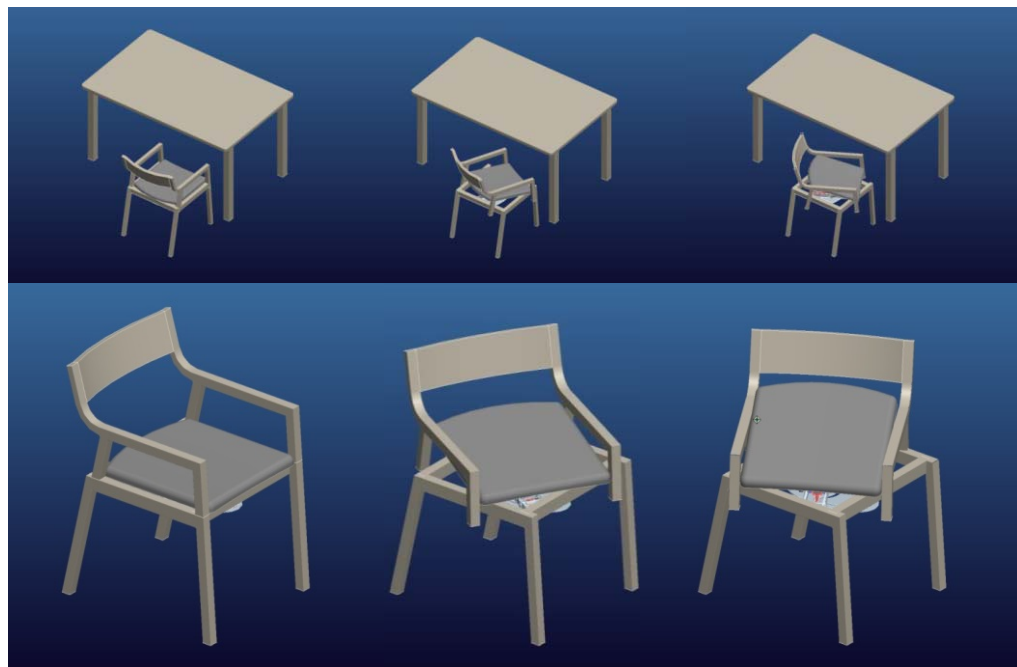
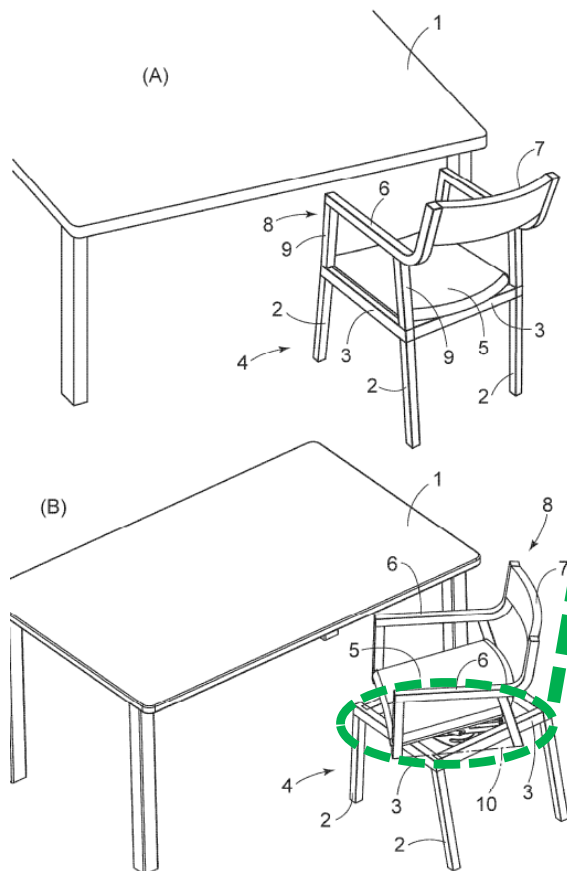
# (C-1) 起立補助椅子

| 公開番号        | 出願日       | 登録日       |
|-------------|-----------|-----------|
| 特許第6353397号 | 2015/4/24 | 2018/6/15 |

## □ 本技術の採用イメージ

### 起立補助装置

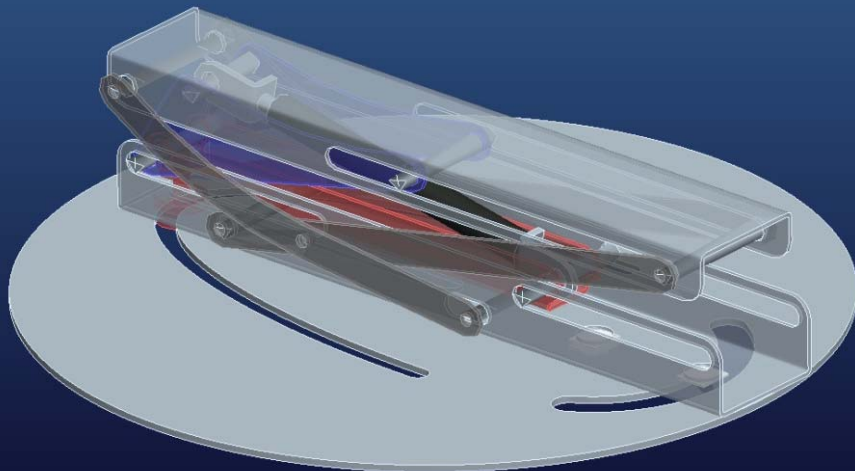
特徴1；座面の回転がトリガーとなって起立補助メカが作動  
特徴2；リフト&チルト→僅かに後方へスライド



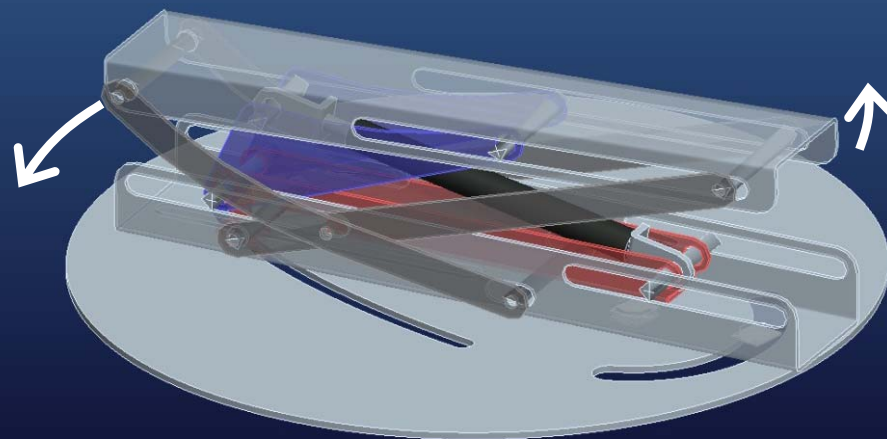
身体を旋回させる動作と立ち上がる動作を同時にサポートすることができる。

# 技術説明

① 回転まえ

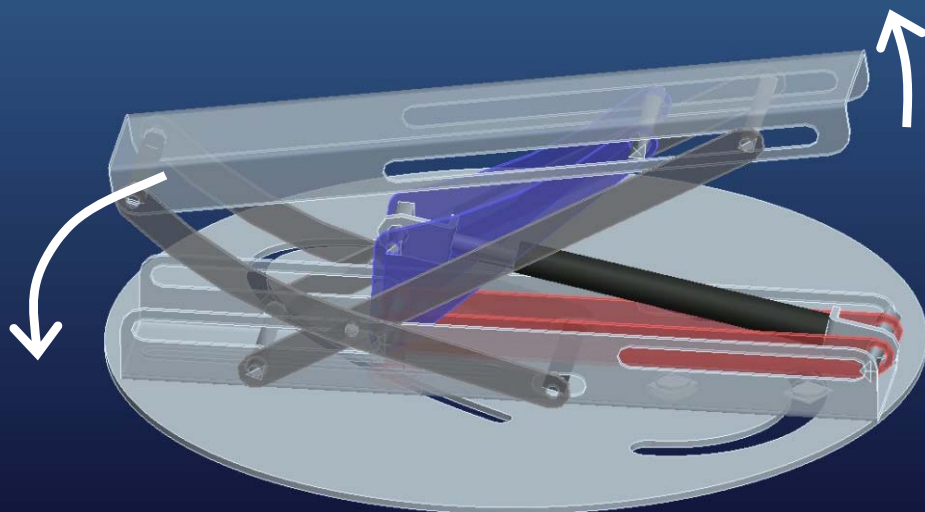


② 20度回転

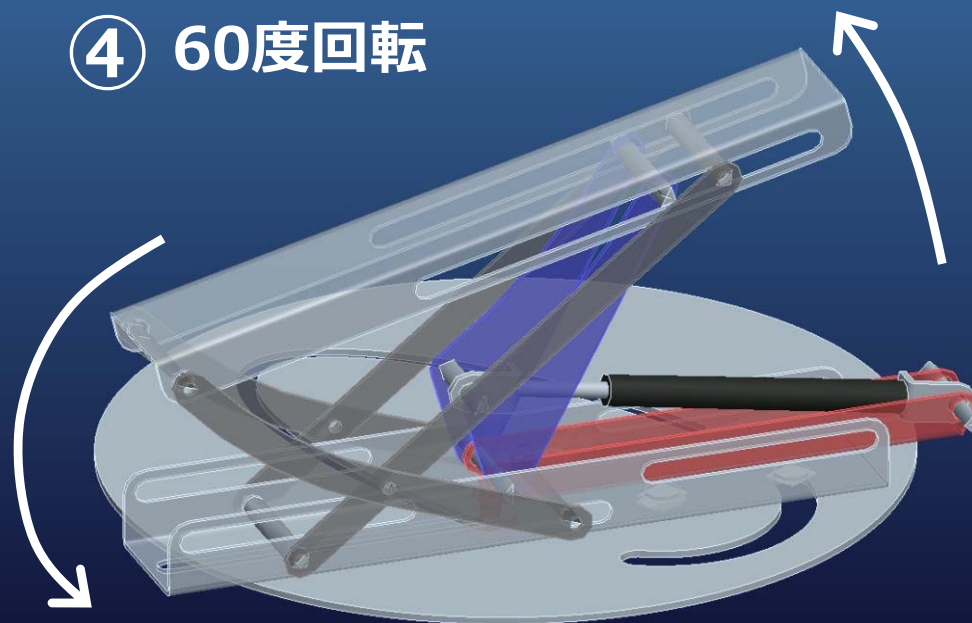


回転角度が大きいほど座面反力が大きくなる

③ 40度回転



④ 60度回転

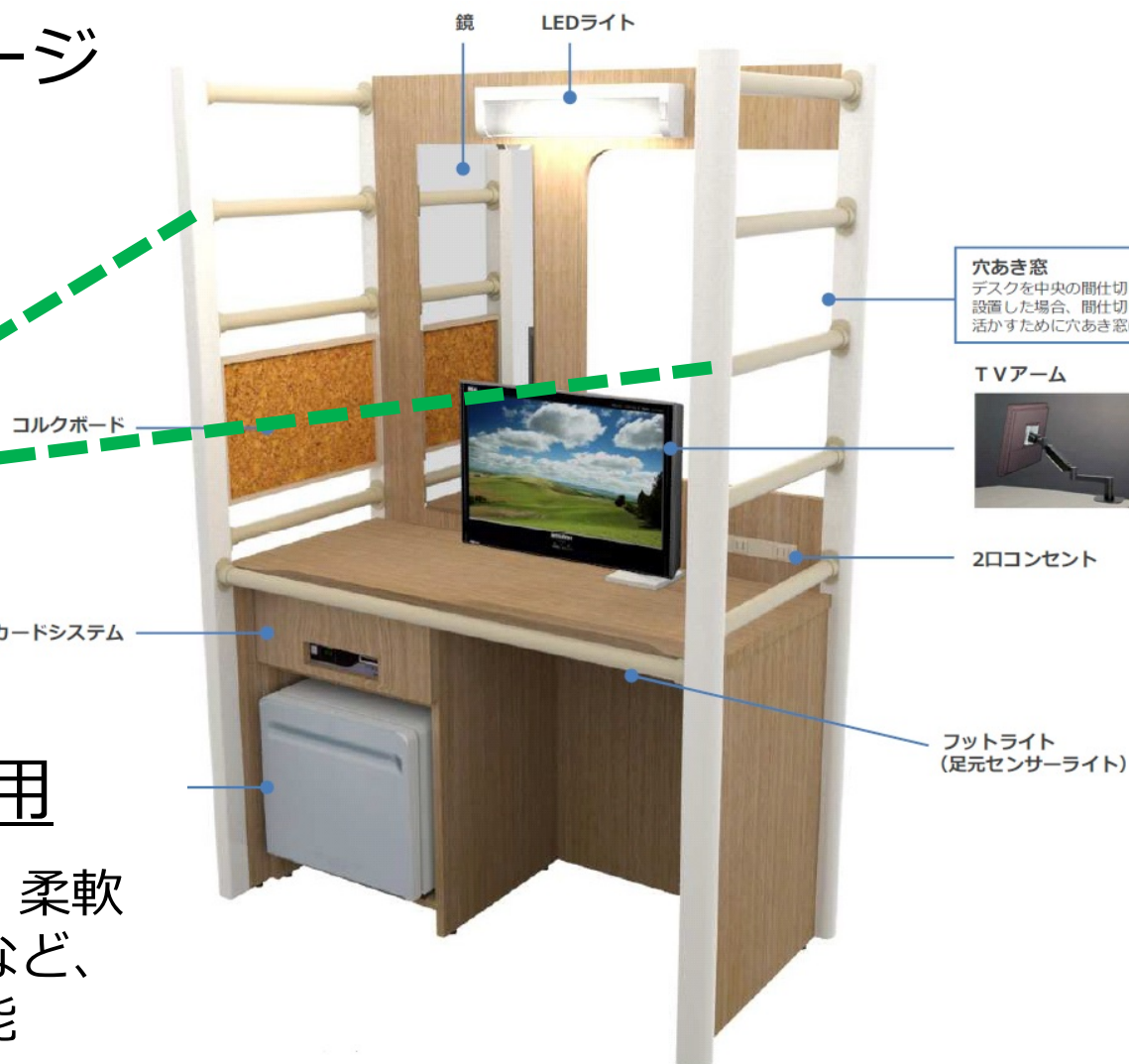


## (C-2) リハビリもできる家具

| 出願番号          | 出願日      | 登録日     |
|---------------|----------|---------|
| 特願2014-157301 | 2014/8/1 | (出願審査中) |

### □ 本技術の採用イメージ

**肋木部分**



### リハビリへの肋木の活用

立ち上がり運動や、立位保持、柔軟  
体操の補助、ぶら下がり運動など、  
肋木部分をリハビリに活用可能

# 技術説明

## □採用例

### リハビリ機器ではなく、リハビリ家具

- ◆ 家や病室において、家具の左右の肋木部分をリハビリ運動に利用することができる
- ◆ リハビリに使用しないときは机など普通の家具として利用



## (C-3) 介護向け椅子

| 特許番号        | 出願日       | 登録日      |
|-------------|-----------|----------|
| 特許第4695353号 | 2004/6/30 | 2011/3/4 |

### □ 本技術の採用イメージ

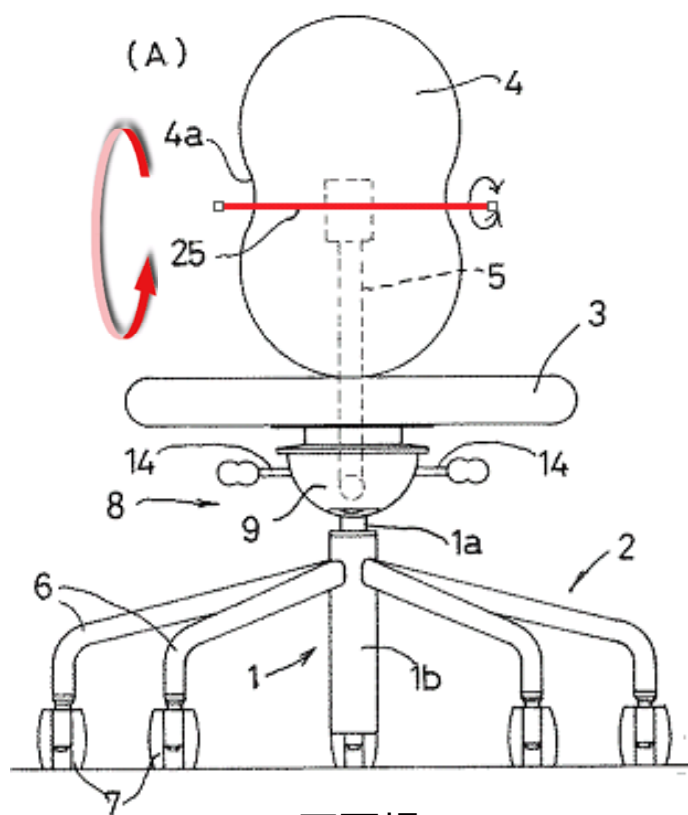
- ◆ 「背もたれ」を通常の用途で使用する  
以外に他の用途として使いたい  
⇒ とりたい姿勢に自由になれる



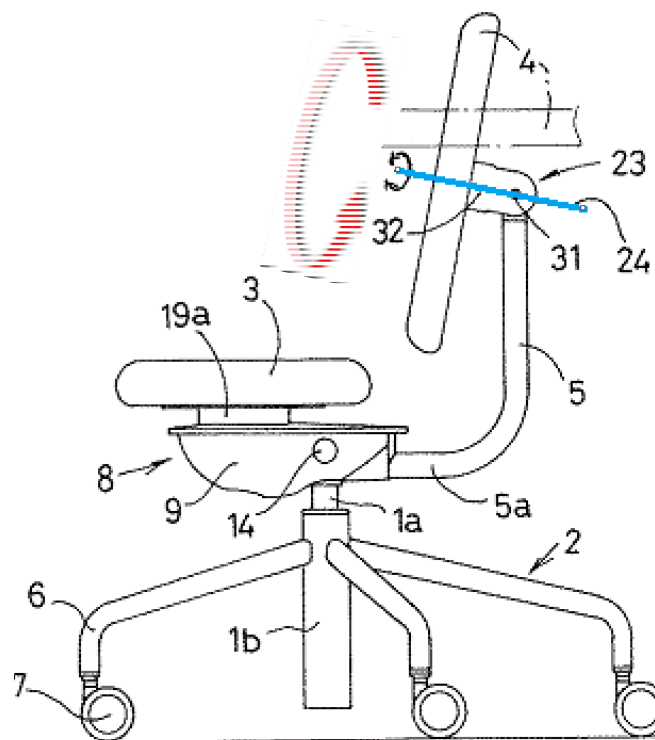
# 技術説明

## □本件の技術

少なくとも背もたれの機能は備えているが、この背もたれは2本の回転軸（第1回転軸«24»、第2回転軸«25»）で回転させることができるため、側面視において姿勢が変わるだけでなく、椅子の正面視においても姿勢が変わる。



正面視



側面視

# (D-1) ウォーターブロッカー

| 特許番号        | 出願日        | 登録日       |
|-------------|------------|-----------|
| 特許第4731280号 | 2005/10/26 | 2011/4/28 |
| 特許第4744265号 | 2005/10/20 | 2011/5/20 |

## □ 本技術の採用イメージ



- ◆ 水害時などに浸水を防  
止する起立式のウォー  
ターブロッカー
- ◆ ビルの地下への出入口  
や地下駐車場などの出  
入口に設置。



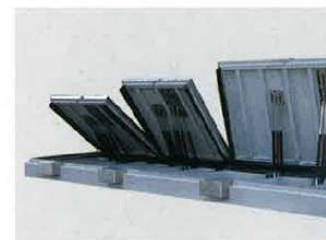
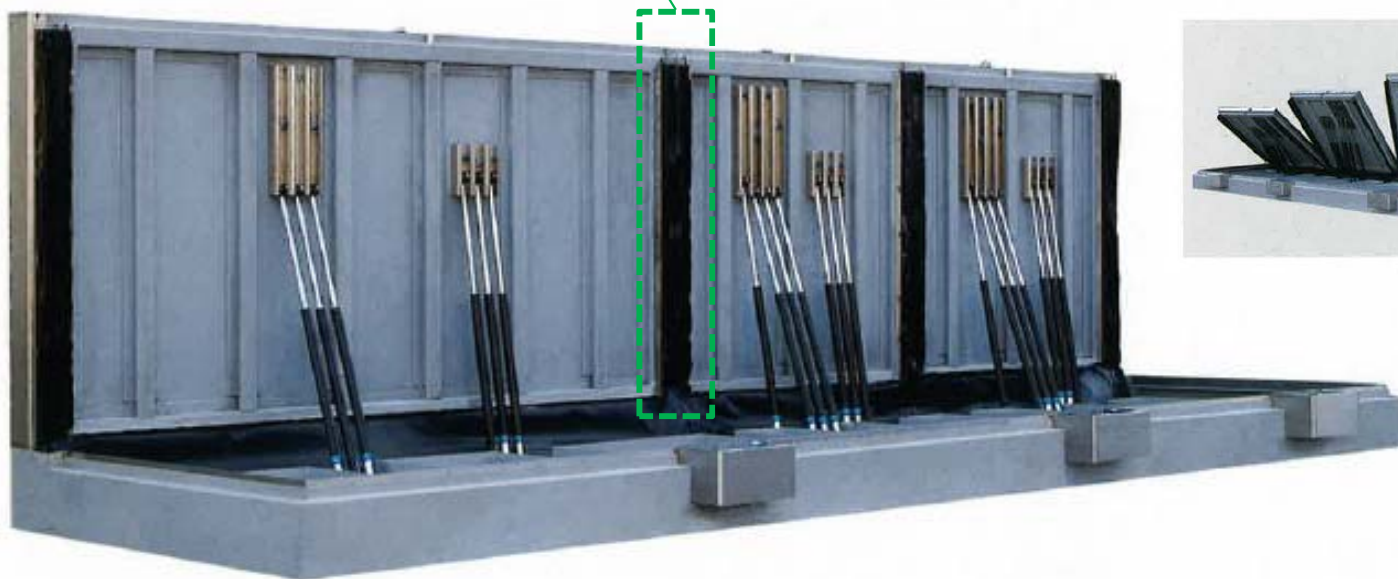
# 技術説明 1

## □特許に関連する独自技術①

### 分割した防水板の境界部分を“防水ファスナー”を採用した防水構造に

- ・ 防水ファスナーの採用により、パッキン等によりあがちな接触による亀裂などが無い。また、防水ファスナーを耐候性のケースなどに収めておくようにすれば、風雨や太陽光に曝されないため、紫外線による劣化の影響を受けないメンテナンスフリーを実現可能。
- ・ 防水ファスナーの採用により、起立板の連結部分に支柱を設けたりする必要がないため、操作が簡単な手順で素早く設置が可能。

使用頻度が少ない（万が一の緊急時のみ）のウォーターブロッカー向きのメンテナンスに優れた構造



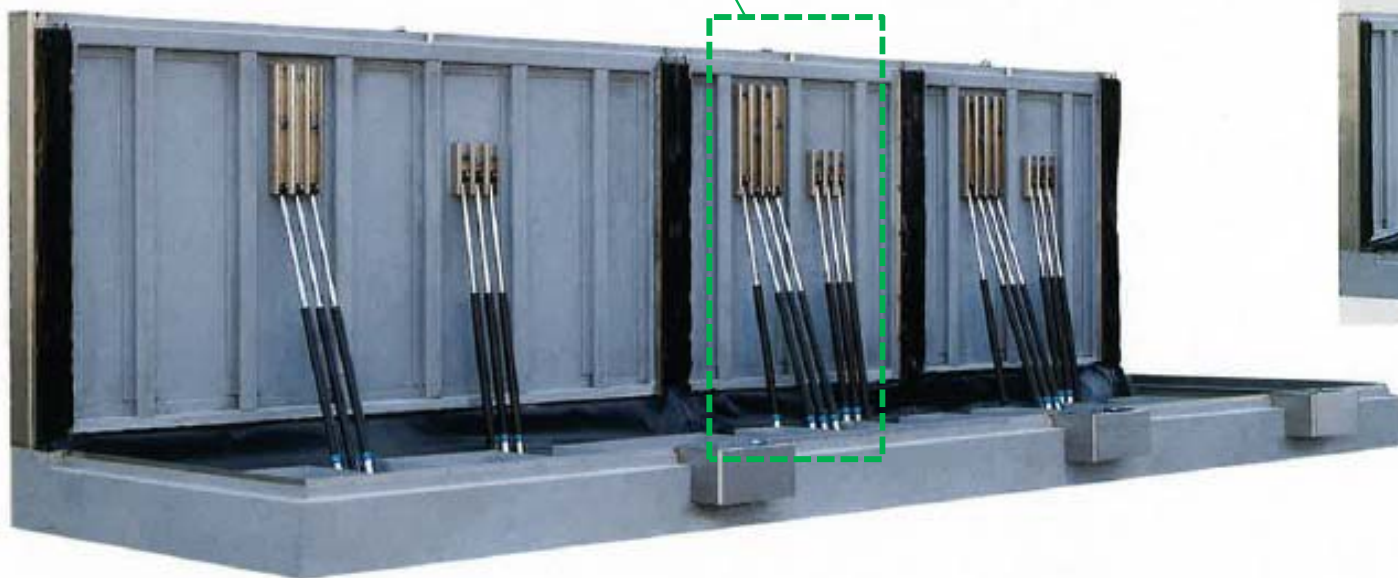
# 技術説明 2

## □特許に関連する独自技術②

### 複数本のシリンダを活用した“起立機構”による安全性向上

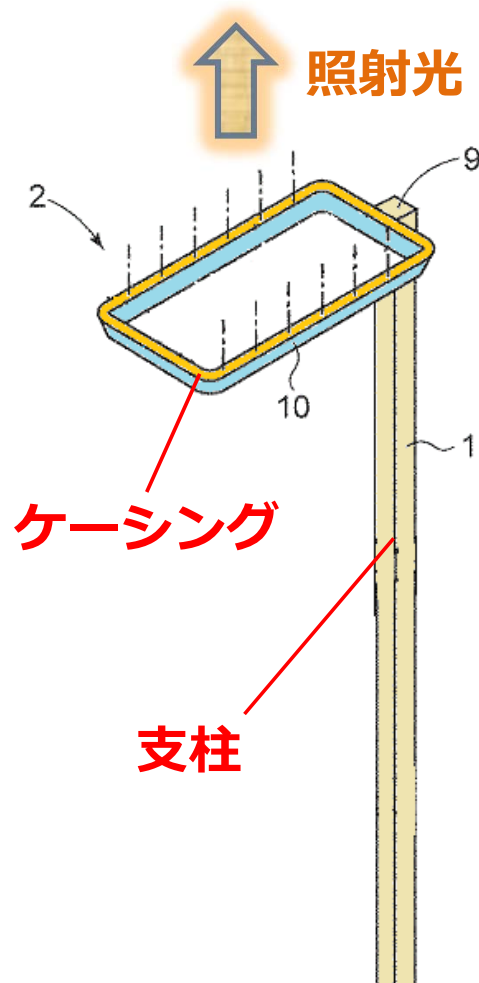
・起立装置には、ダンパ機能付の空圧シリンダを複数用い、防水板を起立させたとき、進出ストロークが大きいシリンダを、進出ストロークの小さいシリンダより起立時の傾斜角が大きくなるようにベースと防水板の間に設置する。こうすることにより、起立機構を構成する複数本のシリンダの下端の固定連結点を奥側に配置できるようになり、人の歩くことが可能なスペースを拡げることができる。

特殊なスライドヒンジと複数本のシリンダを活用した構成により、操作力の低減と安全性向上を実現



## (D-2) アンビエント照明装置

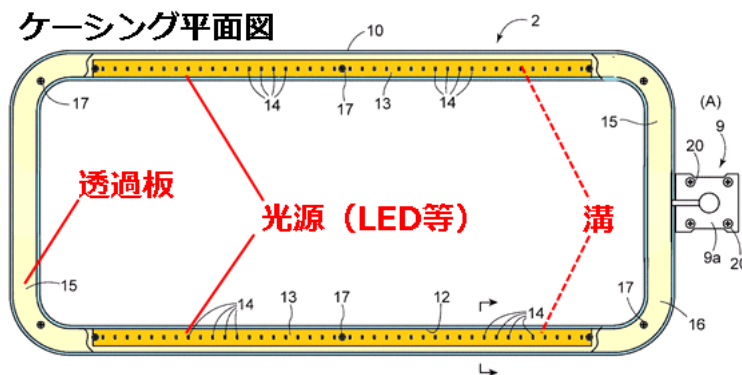
| 特許番号        | 出願日        | 登録日        |
|-------------|------------|------------|
| 特許第6110096号 | 2012/ 9/28 | 2017/ 3/17 |



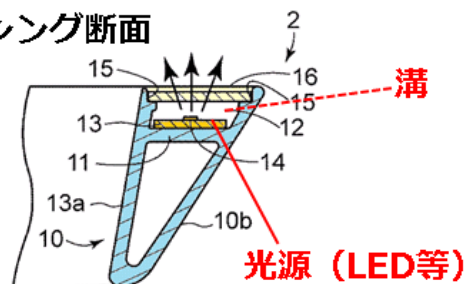
### □権利のポイント

支柱に支持された枠状（ループ状）のケーシング内部（溝）に、上方（天井側）へ光を照射するように光源を配置することで、デザイン性と機能性の両立を図った、アンビエント照明装置。

ケーシング平面図



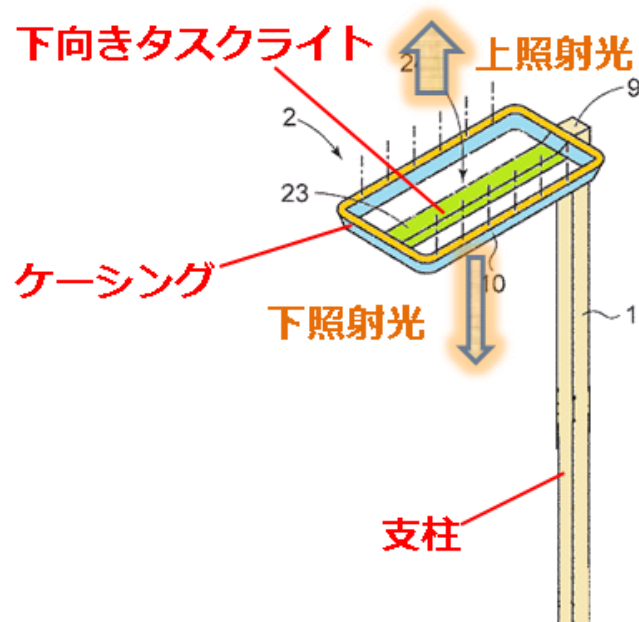
ケーシング断面



### □技術説明 1

ケーシングが枠状（ループ状）に構成されているため、照明器具全体の平面積を大きくすることなく光の照射エリアを広げることができる。  
灯具の下方が光の影になることを抑制又は防止しつつ、室内の照明効率を向上することができる。

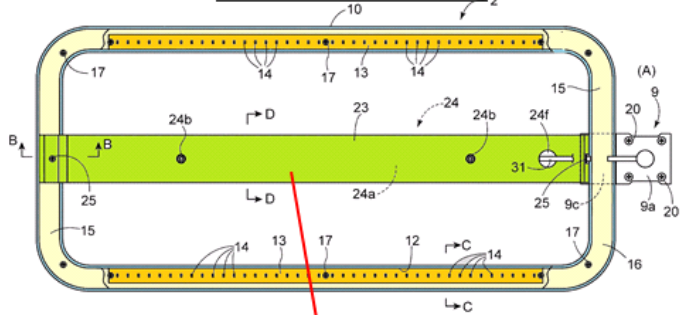
## □技術説明 2



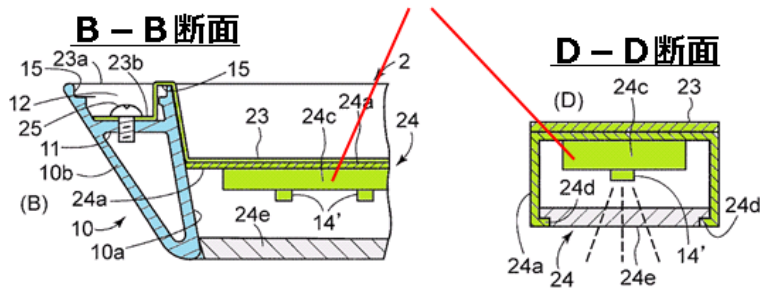
下向きのタスクライトを別に設けることで、必要に応じて、所定のスポット（各人が使用する机の机上面等）の明るさを確保でき、使用者の要望にきめ細かく応えることができる。

下向きのタスクライトを、本体枠内側の開放空間に配置することで、上向き照明灯具とは別々に設ける場合に比べて、構造を簡単化できる。

ケーシング平面図



下向きタスクライト



## イトーキでの採用例：エクタル（照明システム）

省エネルギー化

省エネ・快適照明システムによって、オフィスの節電を実現する

**Ectal**  
Lighting System  
エクタル

Ectalカタログ



アンビエントライトとタスクライトを利用したプランニングで、大幅な天井工事を行う必要なく、簡単に照明の省エネ化が実現できます。



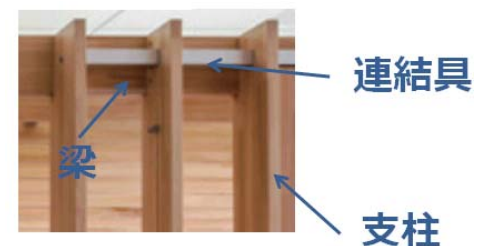
## (D-3) 増設しやすい木製ブース

| 特許番号        | 出願日       | 登録日        |
|-------------|-----------|------------|
| 特許第6101461号 | 2012/9/18 | 2017/03/03 |

### □本技術の採用イメージ



複数の板状の**支柱**と、それら**支柱の間に架け渡される梁**と、それら支柱と梁の間隔を空けて固定する**連結部材**と、を備えた柱と梁の連結構造



# 技術説明 1

## □ 従来のブース

- ・大きさ（広さ）が決まっているため、



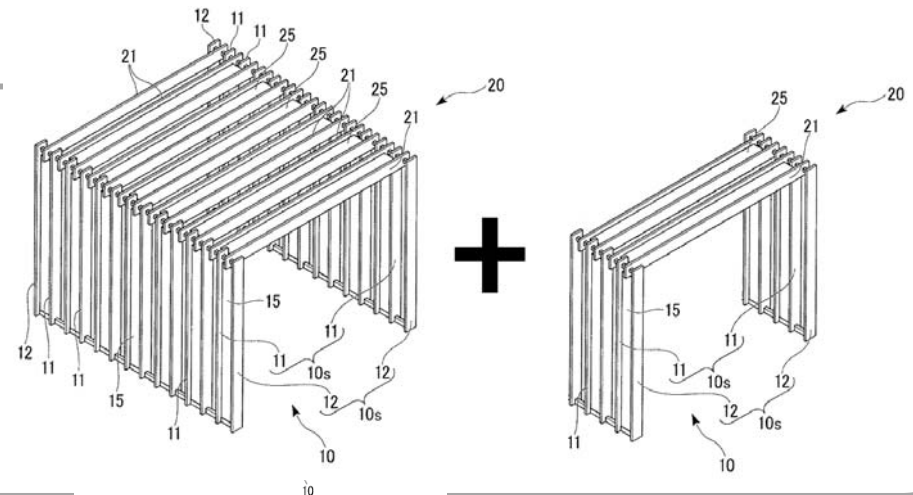
## □ 従来の不具合

後から増設したり、縮小したりできない。



## □ そこで、

板と梁と連結具を組み合わせることで、  
ブースの大きさを自由に変更できる。



## (D-4) 木質材の結合構造

| 出願番号          | 出願日       | 登録日     |
|---------------|-----------|---------|
| 特願2017-143515 | 2017/7/25 | (出願審査中) |

□ 本技術の採用イメージ

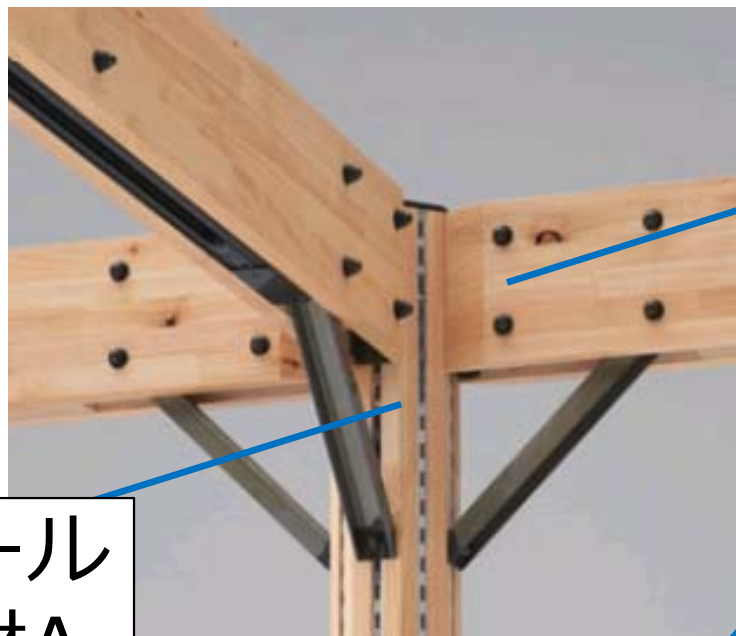


### 技術の目的

木材の温かい質感を楽しみつつ、木材どうしを強固に連結して安全性を確保したい

# 技術説明

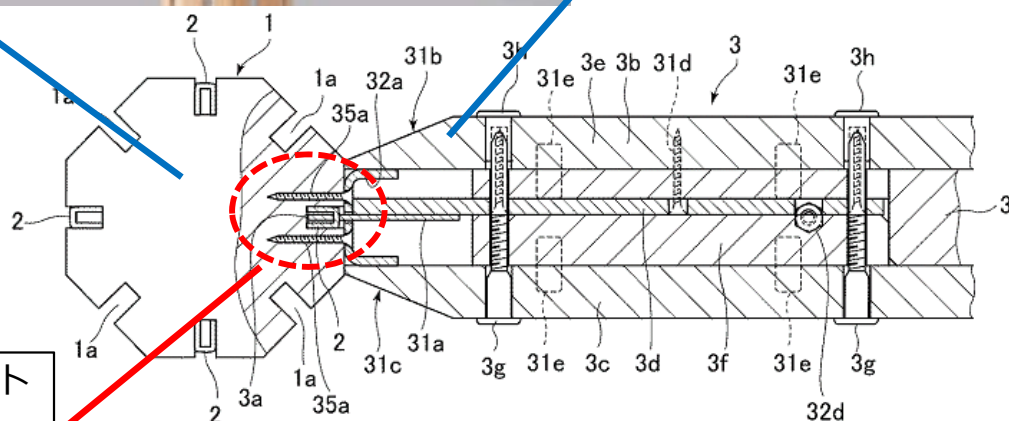
## □具体的な構造について



ポール  
木材A

ビーム  
木材B

ガチャベルト  
&  
金属爪



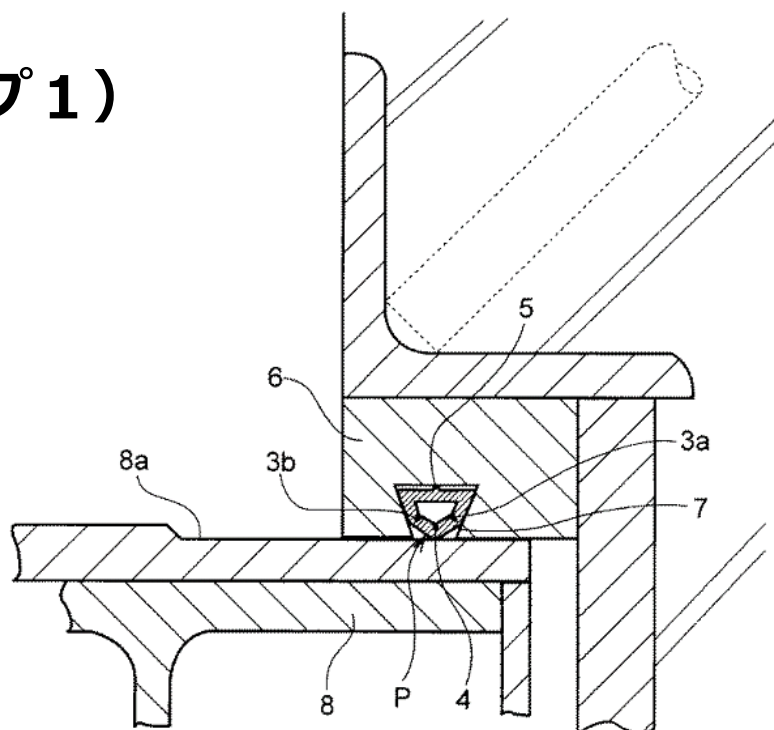
床に立てた断面  
多角形or円形の  
ポール(木材A)の  
高さ方向に複数  
本のガチャベル  
トを埋設し、そ  
こに金属爪を突  
出させたビーム  
(木材B)を結合

# (D-5) 高気密パッキン

| 特許番号        | 出願日       | 登録日        |
|-------------|-----------|------------|
| 特許第4726599号 | 2005/10/4 | 2011/4/22  |
| 特許第4850197号 | 2008/3/7  | 2011/10/28 |

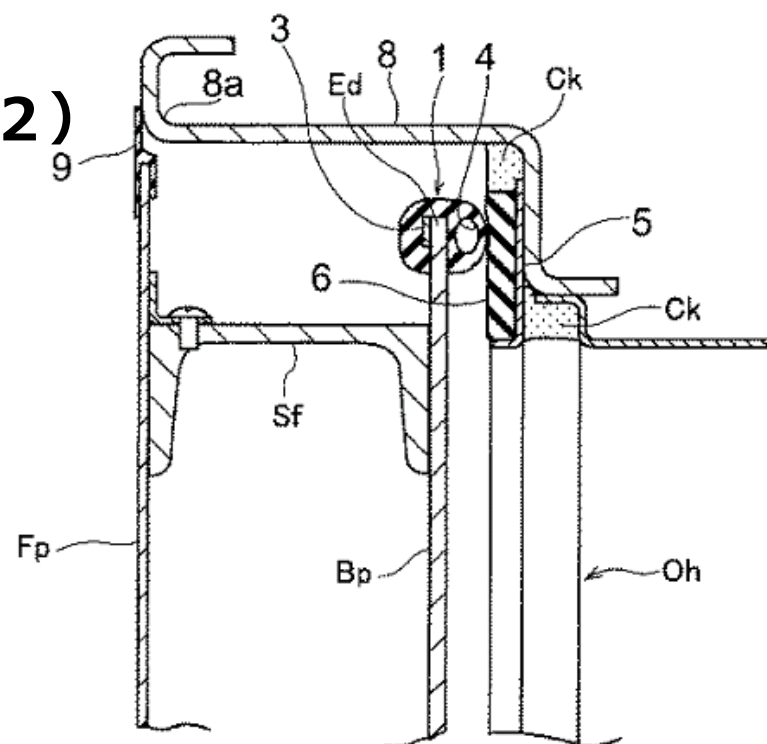
□ 本技術の採用イメージ

タイプ1)



◆ 外れにくいパッキン

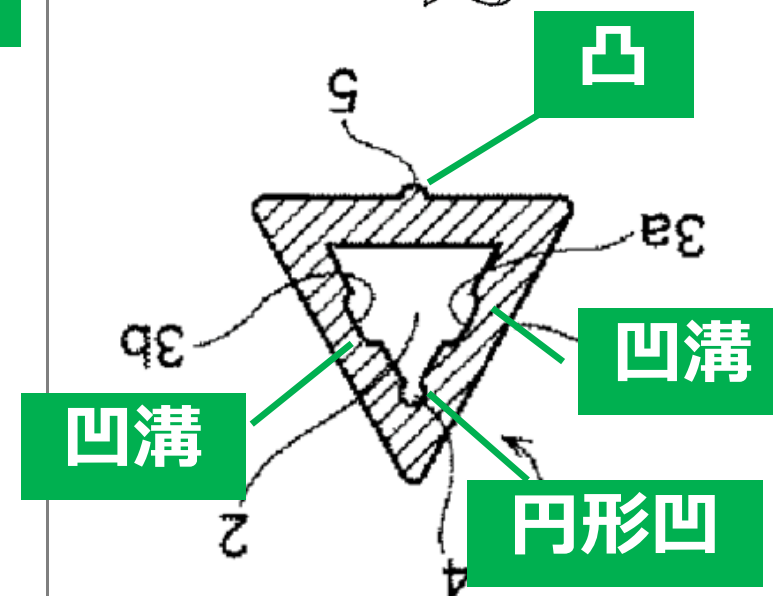
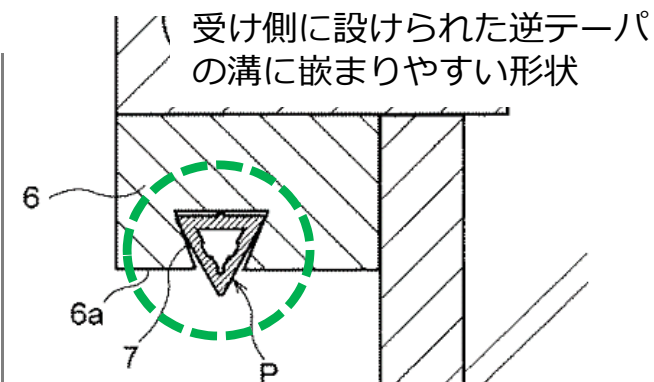
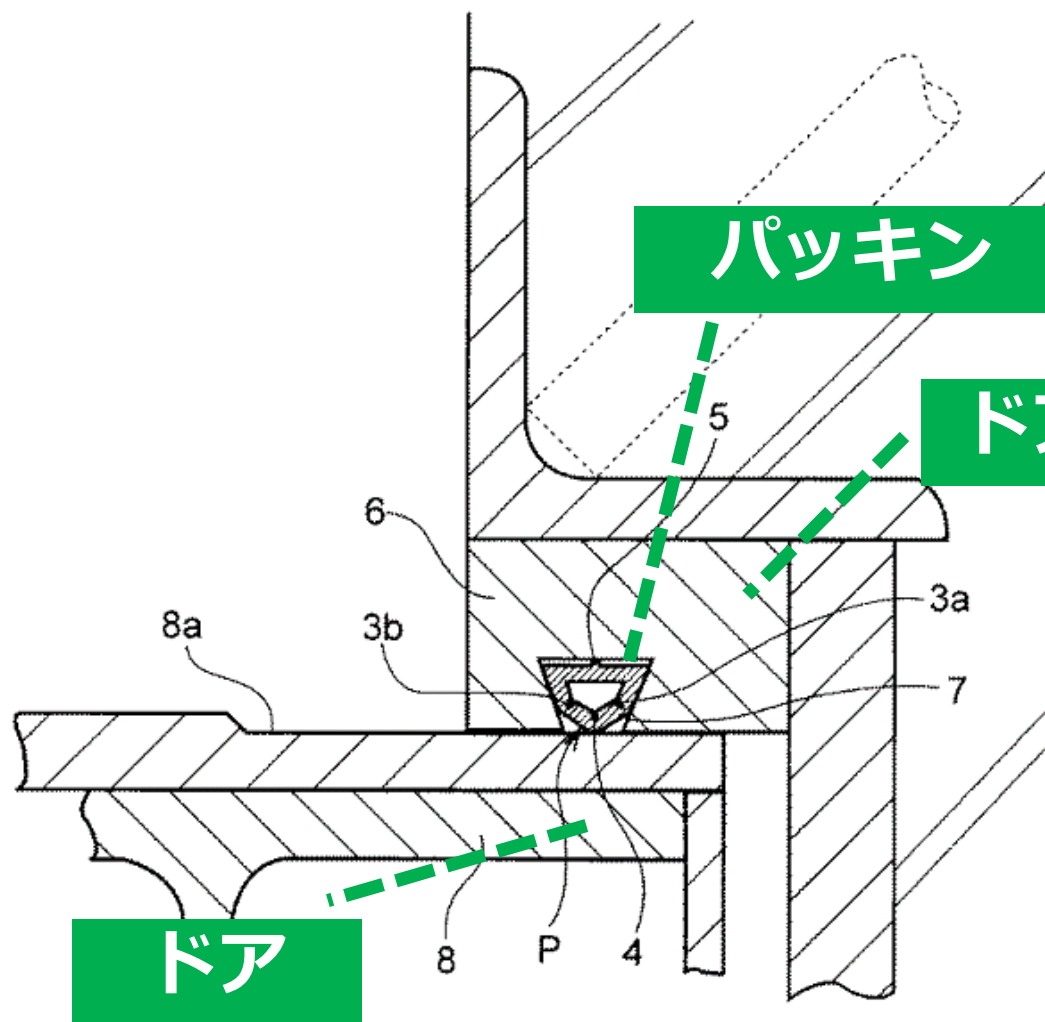
タイプ2)



◆ 施工性がよいパッキン

# 技術説明 1

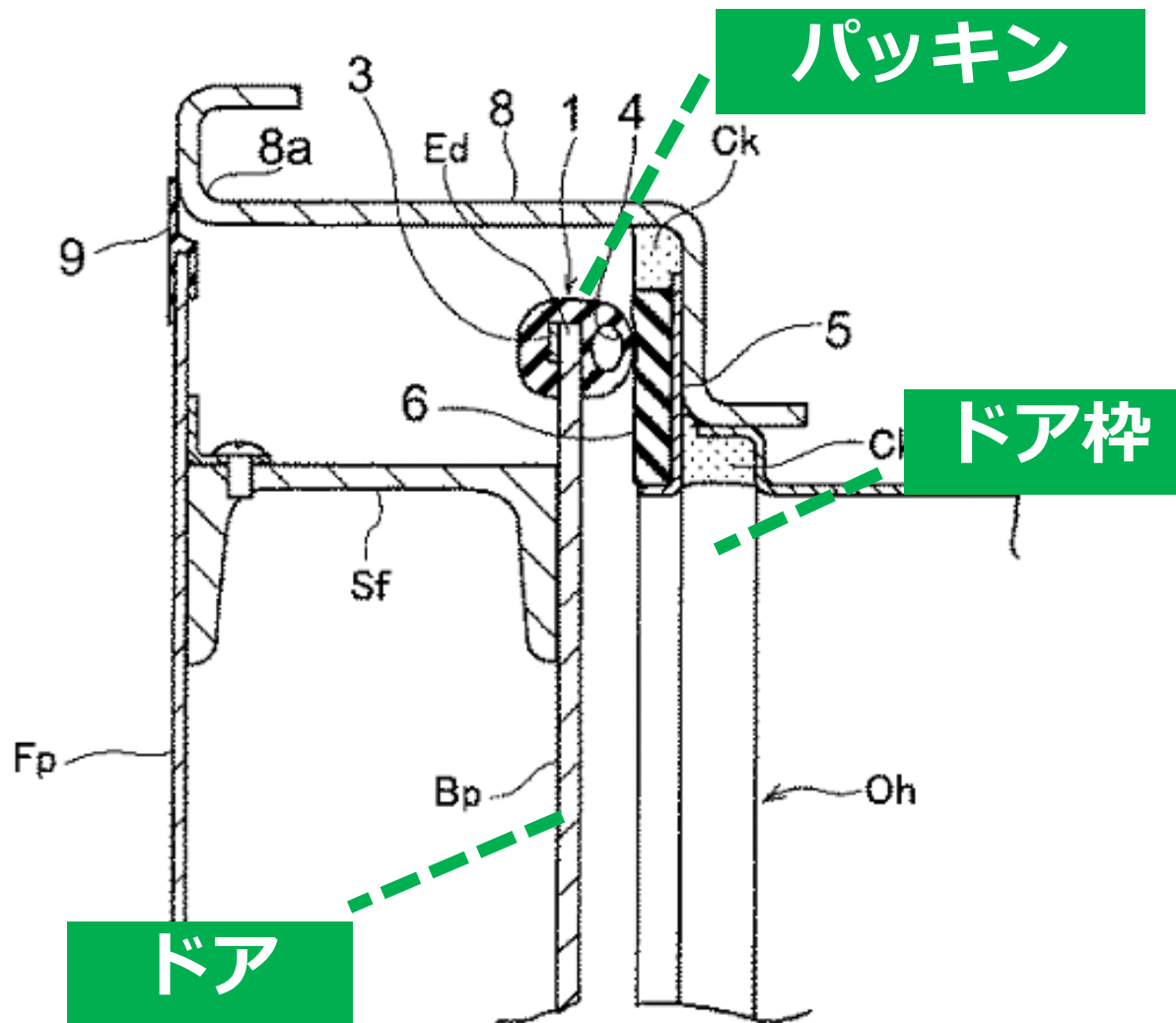
## □タイプ1のパッキンの採用イメージ



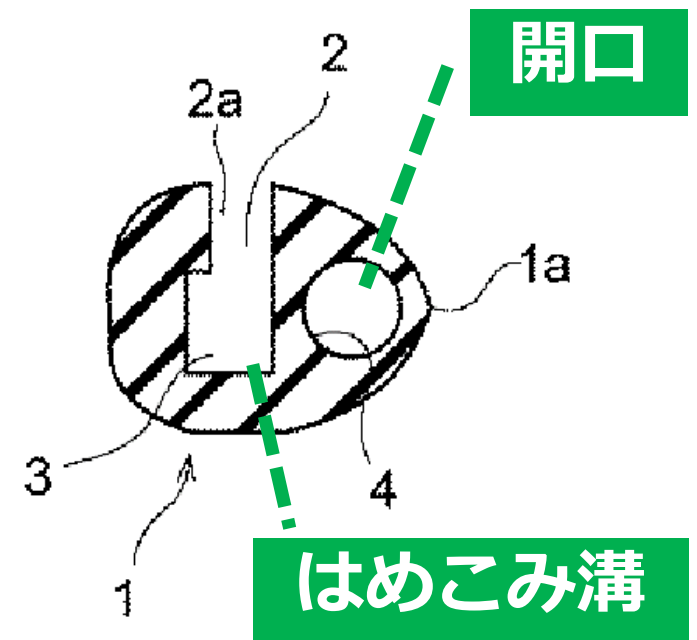
全長（扉の全周）に亘って均等、かつ、柔軟に変形してパッキン効果を発揮

# 技術説明 2

## □タイプ2のパッキンの採用イメージ



エッジを挟み込む形状にすることで着脱操作を容易かつ適切に可能

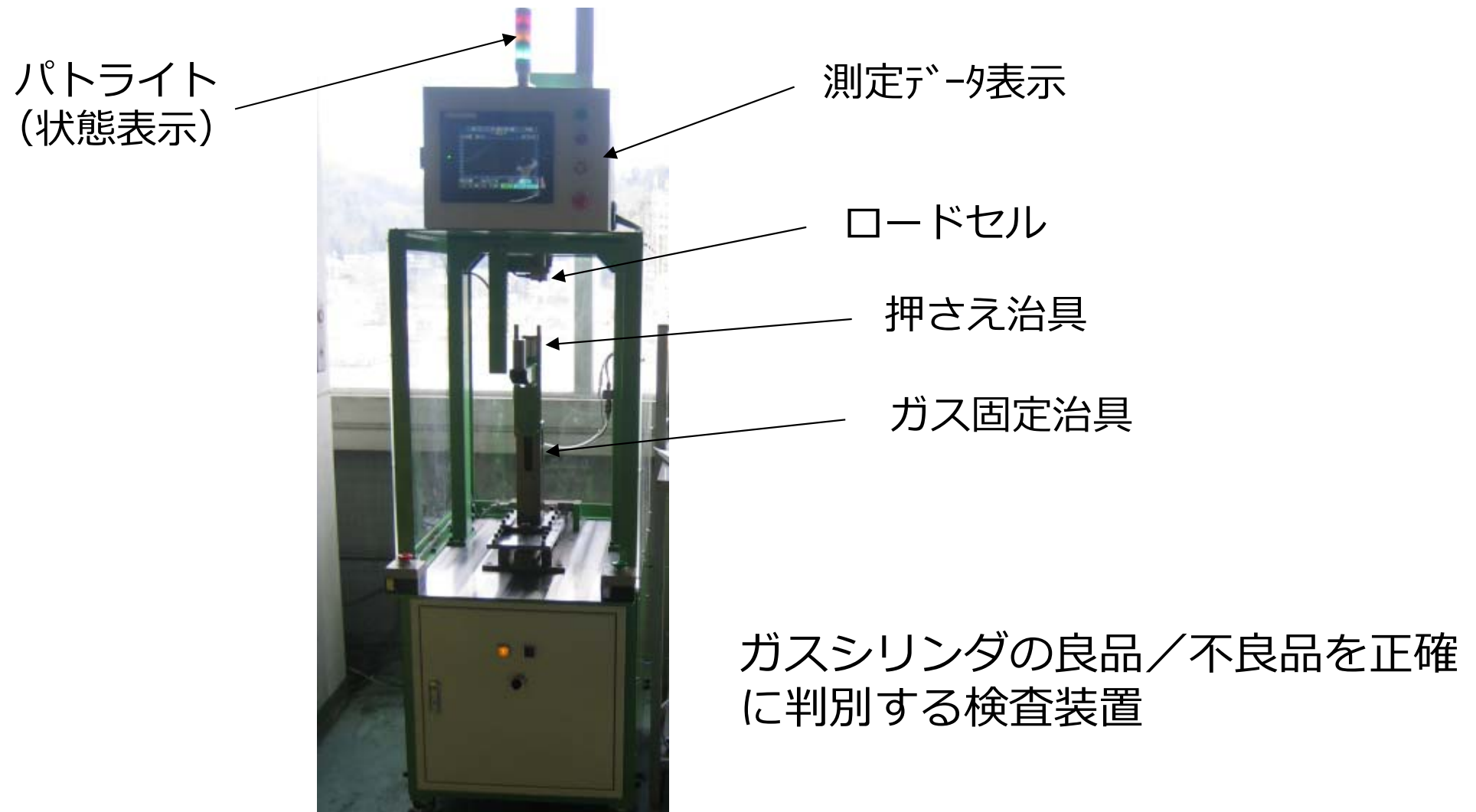


薄肉であることにより受け側パッキンとの密着面積を拡大

容易に着脱施工ができ、しかも誤装着の恐れがないので、メンテナンス性が良好。

## (D-6) ガスシリンダの検査装置・検査方法

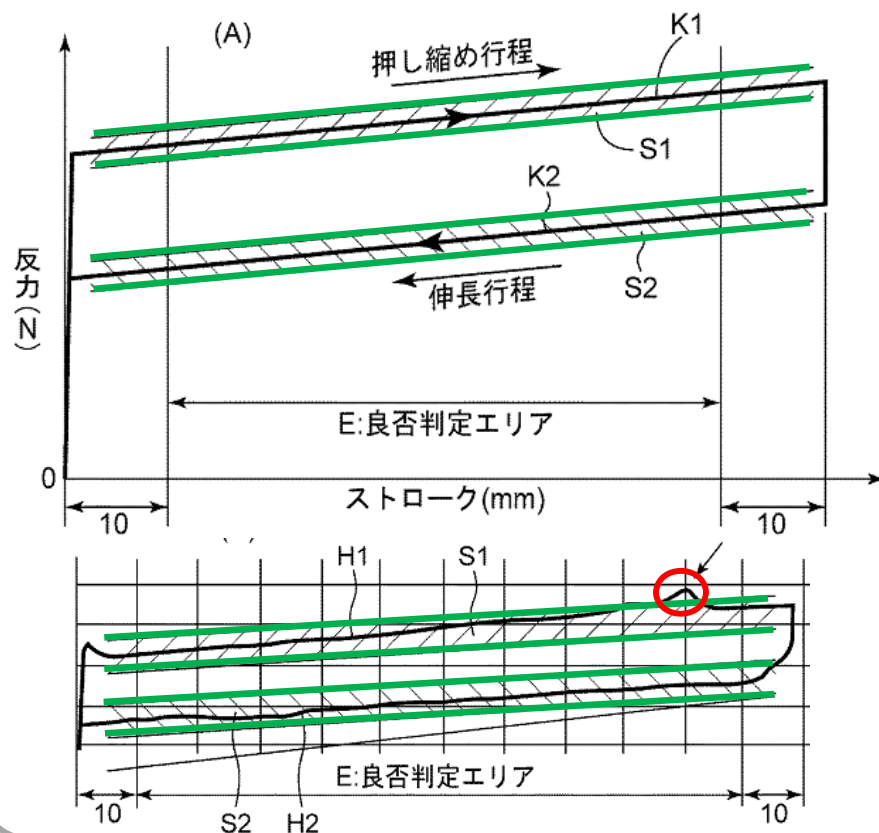
| 特許番号        | 出願日       | 登録日      |
|-------------|-----------|----------|
| 特許第5912845号 | 2012/5/18 | 2016/4/8 |



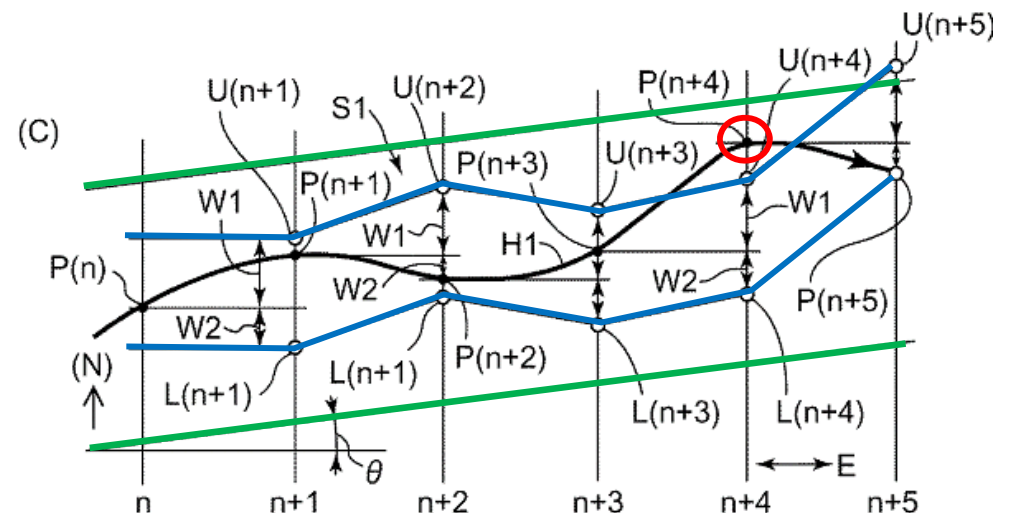
# 技術説明

## □検査方法

①ガスシリンダを押し縮め工程・伸長工程において、数ミリピッチで反力を測定し、**予め設定した適正変動範囲**を外れた場合、**不良品**と認定する



②**さらに**、数ミリピッチの測定ポイントで測定された反力の実測値 (n) に、予め設定した値を付加及び減じること  
で次の測定ポイントでの上限値と下限値とを設定し、**実測値を元に設定された範囲**を外れると、適正変動範囲内であっても**不良品**と認定する



□お問い合わせ先

株式会社イトーキ 経営企画部 知的財産推進室／榎原（エハラ）  
TEL：072-822-1438 Mail：patent-info@itoki.jp