

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-226277

(P2013-226277A)

(43) 公開日 平成25年11月7日(2013.11.7)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>A 6 1 B 5/055 (2006.01)</b>	A 6 1 B 5/05 3 2 0	4 C 0 9 3
<b>A 6 1 B 6/03 (2006.01)</b>	A 6 1 B 5/05 3 8 0	4 C 0 9 6
	A 6 1 B 5/05 3 9 0	
	A 6 1 B 6/03 3 2 3 Z	
	A 6 1 B 6/03 3 6 0 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2012-100805 (P2012-100805)  
 (22) 出願日 平成24年4月26日 (2012. 4. 26)

(71) 出願人 300019238  
 ジーイー・メディカル・システムズ・グローバル・テクノロジー・カンパニー・エルエルシー  
 アメリカ合衆国・ウィスコンシン州・53188・ワウケシャ・ノース・グランドビュー・ブルバード・ダブリュー・710・3000  
 (74) 代理人 100106541  
 弁理士 伊藤 信和  
 (72) 発明者 柳原 康司  
 東京都日野市旭が丘四丁目7番地の127  
 GEヘルスケア・ジャパン株式会社内  
 Fターム(参考) 4C093 AA22 CA50 FG07  
 4C096 AB47 AD15 AD23 CA02 CA60 DD01

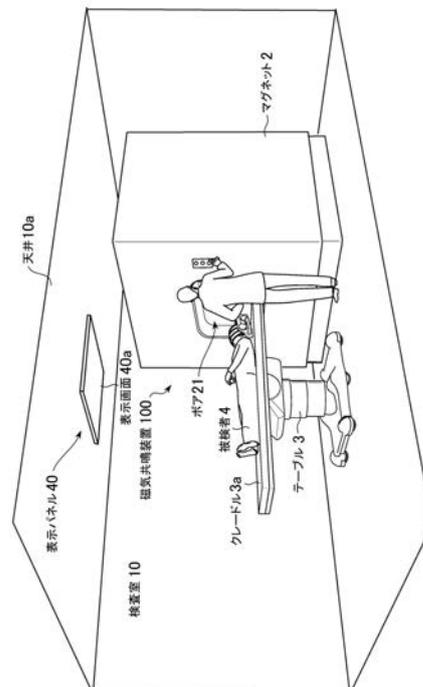
(54) 【発明の名称】 医用装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】被検者の不安感を軽減する。

【解決手段】磁気共鳴装置100は、表示パネル40を有している。表示パネル40は、被検者4に画像を表示する表示画面40aを有している。表示パネル40は検査室10の天井10aに取り付けられている。表示パネル40の表示画面40aは、テーブル3に対向するように設けられており、被検者4がクレードル3aに仰向けの状態で横になると、被検者4は表示画面40aを見ることができる。したがって、被検者4は、クレードル3aに横になっている間、表示画面40aに表示される画像を見ることができる。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

被検者を支持するテーブルと表示画面を有する表示部とを有する医用装置であって、前記表示画面の少なくとも一部は、前記テーブルの上側に位置し、且つ前記テーブルに対向している、医用装置。

**【請求項 2】**

前記医用装置は検査室に配置されており、前記表示部は、前記検査室の天井に取り付けられている、請求項 1 に記載の医用装置。

**【請求項 3】**

前記医用装置は磁気共鳴装置又は CT 装置である、請求項 2 に記載の医用装置。

10

**【請求項 4】**

前記医用装置は、マグネットを有する磁気共鳴装置であり、前記表示部は、前記マグネットに取り付けられている、請求項 1 に記載の医用装置。

**【請求項 5】**

前記マグネットは、前記テーブルの上側にまで突出した突出部分を有し、前記表示部は、前記マグネットの突出部分と前記マグネットの前面とを覆うように取り付けられている、請求項 4 に記載の医用装置。

**【請求項 6】**

前記マグネットは検査室に配置されており、前記マグネットと前記検査室の天井との間の隙間を隠すための隙間隠し部材を有する、請求項 4 又は 5 に記載の医用装置。

20

**【請求項 7】**

前記マグネットの側面に取り付けられた表示部を有する、請求項 4 ~ 6 のうちのいずれか一項に記載の医用装置。

**【請求項 8】**

前記マグネットのボアの内壁に取り付けられた表示部を有する、請求項 4 ~ 7 のうちのいずれか一項に記載の医用装置。

**【請求項 9】**

前記医用装置は、X線を照射するガントリを備えた CT 装置であり、前記表示部は、前記ガントリに取り付けられている、請求項 1 に記載の医用装置。

30

**【請求項 10】**

前記ガントリは、前記テーブルの上側にまで突出した突出部分を有し、前記表示部は、前記ガントリの突出部分と前記ガントリの前面とを覆うように取り付けられている、請求項 9 に記載の医用装置。

**【請求項 11】**

前記ガントリは検査室に配置されており、前記ガントリと前記検査室の天井との間の隙間を隠すための隙間隠し部材を有する、請求項 9 又は 10 に記載の医用装置。

**【発明の詳細な説明】**

40

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、被検者を支持するテーブルを有する医用装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

磁気共鳴装置などの医用装置の普及によって、被検者の病気の早期発見や、よりの確な診断ができるようになった。しかし、一方で、被検者の中には、医用装置の撮影に不安感を感じたり、苦手意識をもつ人も多い。例えば、磁気共鳴装置で撮影を行う場合、撮影スタッフは被検者をテーブルに寝かせて、被検者をマグネットのボア内に搬入するが、ボアの空間は狭いので、閉所恐怖症の人は不安感を感じることが多い。そこで、ボアの中にデ

50

ディスプレイを備え、ディスプレイに画像を表示させることで被検者が感じる不安感を低減する方法が提案されている（特許文献1参照）。また、被検者の不安感を軽減する方法として、ボアの中を明るくするためのボアライトを備える方法もある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2003-190112号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

しかし、撮影に苦手意識がある人は、テーブルに横になってボアに搬入されるのを待っている間にも不安を感じることがある。オペレータは、被検者をテーブルに横にした後、被検者にコイルを取り付けたり、造影剤撮影をする場合であれば造影剤注入装置のセッティングをするなど、撮影準備をする。したがって、被検者は、オペレータが撮影準備をしている間、テーブル上で、オペレータの作業が終わるのを待つ必要があり、このとき、被検者は、撮影の開始時間が近づいていることを実感し、不安を感じやすくなる。特に、女性や子供は不安感を感じやすい。そこで、被検者の不安感を軽減できることが望まれている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

20

本発明の一態様は、被検者を支持するテーブルと、表示画面を有する表示部とを有する医用装置であって、前記表示画面の少なくとも一部は、前記テーブルの上側に位置し、且つ前記テーブルに対向している医用装置である。

【発明の効果】

【0006】

表示画面をテーブルに対向させることにより、被検者がテーブルに横になったときに表示画面の画像を見ることができるので、被検者が感じる不安感を低減することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の医用装置における第1の形態の磁気共鳴装置を示す斜視図である。

30

【図2】表示画面40aに被検者4の家族を表示している例を示す図である。

【図3】表示画面40aに森林を表示している例を示す図である。

【図4】クレードル3aをz方向に移動させたときの様子を示す図である。

【図5】マグネット2の別の形状の一例を示す図である。

【図6】本発明の医用装置における第2の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

【図7】被検者4が検査室10に入室したときの様子を示す図である。

【図8】マグネット2のボアの内壁に表示パネル43を設けた場合の一例を示す図である。

【図9】本発明の医用装置における第3の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

【図10】隙間隠し部材50の斜視図である。

40

【図11】隙間隠し部材50の上面図である。

【図12】隙間隠し部材50を別の隙間隠し部材50に重ねるときの説明図である。

【図13】重ねられた隙間隠し部材で、マグネット2と天井10aとの間の隙間を隠した例を示す図である。

【図14】本発明の医用装置における第4の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

【図15】本発明の医用装置における第5の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

【図16】被検者4が脚部をボア21に向けた状態でテーブル3に横になっている様子を示す図である。

【図17】クレードル3aをボア21に移動させたときの様子を示す図である。

【図18】本発明の医用装置における第6の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

50

## 【発明を実施するための形態】

## 【0008】

以下、本発明の医用装置として、磁気共鳴装置を取り上げて説明するが、本発明は、磁気共鳴装置に限定されることはなく、CT装置など、被検者を支持するためのテーブルを備えた医用装置に適用することができる。

## 【0009】

## (1) 第1の形態

図1は、本発明の医用装置における第1の形態の磁気共鳴装置を示す斜視図である。

磁気共鳴装置100は、マグネット2およびテーブル3などを有している。マグネット2およびテーブル3は検査室10に配置されている。

10

## 【0010】

マグネット2は、被検者4を収容するためのボア21を有している。また、マグネット2には、超伝導コイル、勾配コイル、およびRFコイルなど(図示せず)が内蔵されている。

## 【0011】

テーブル3は、被検者4を支持するためのクレードル3aを有している。被検者4はクレードル3aに横になっている。クレードル3aがボア21に移動することによって、被検者4がボア21に搬入される。

## 【0012】

また、磁気共鳴装置100は、表示パネル40を有している。表示パネル40は表示画面40aを有している。表示パネル40は検査室10の天井10aに取り付けられている。表示パネル40の表示画面40aは、テーブル3に対向するように設けられており、被検者4がテーブル3に仰向けの状態で横になると、被検者4は表示画面40aを見ることができる。したがって、被検者4は、テーブル3に横になっている間、表示画面40aに表示される画像を見ることができる。

20

次に、表示画面40aに表示される画像の幾つかの例について説明する。

## 【0013】

図2および図3は、表示画面40aに表示された画像の例を示す図である。

オペレータは、事前に、被検者4から、表示させたい画像を聞いておき、被検者4の希望に合う画像を表示パネル40に表示する。図2は、表示画面40aに、被検者4の家族を表示している例を示す図であり、図3は、森林を表示している例を示す図である。

30

## 【0014】

オペレータは、被検者4をテーブル3に寝かせた後、被検者4にコイルを取り付けたり、造影剤撮影をする場合であれば造影剤注入装置のセッティングをするなど、撮影準備をする。したがって、被検者4は、オペレータが撮影準備をしている間、テーブル3上で、オペレータの作業が終わるのを待っている。このとき、被検者4は、撮影の開始時間が近づいていることを実感し、不安感を感じやすくなる。特に、女性や子供は不安感を感じやすい。しかし、図2および図3に示すように、表示パネル40を天井10aに取り付けておき、表示画面40aに、被検者4が望む画像を表示しておけば、被検者4は、オペレータの作業が終わるまでの間、テーブル3に横になった状態でも、家族の顔や森林の風景を見ることができるので、撮影直前に感じる不安感を低減することができる。

40

## 【0015】

オペレータはコイルの取付作業など、必要な撮影準備を終了したら、マグネット2に設けられている操作ボタンを操作し、クレードル3aをz方向に移動させる。

## 【0016】

図4は、クレードル3aをz方向に移動させたときの様子を示す図である。

クレードル3aをz方向に移動させることにより、被検者4をボアに搬入することができる。被検者4をボアに搬入したら、被検者4の撮影を行う。尚、図4では、被検者4の頭部はボア21の内側に位置しているので、被検者4は表示パネル40の画像を見ることができない。したがって、被検者4をボア21に搬入させた後は、表示パネル40の電源

50

は自動的にOFFになる。このように、表示パネル40の電源をOFFにしておくことにより、無駄な電力消費を回避することができる。

【0017】

被検者4の撮影が終了したら、表示パネル40の電源は自動的にONになる。したがって、表示パネル40には被検者4の望む画像が表示される。そして、クレードル3aが移動し、被検者4がボア21から搬出される。したがって、被検者4は、ボア21から搬出された直後に、表示画面40aに表示されている家族の顔や森林の風景を見ることができるので、安堵感を得ることができる。

【0018】

尚、マグネット2の上面は湾曲形状であるが、マグネット2の形状はこれに限定されることはない。図5に、マグネット2の別の形状の一例を示す。図5では、マグネット2は直形状に構成されている。このように、マグネット2は、種々の形状に構成することができる。

【0019】

(2)第2の形態

図6は、本発明の医用装置における第2の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

磁気共鳴装置200は、マグネット2およびテーブル3などを有している。マグネット2およびテーブル3は検査室10に配置されている。マグネット2は、図5の磁気共鳴装置100と同様に、直形状に構成されている。

【0020】

また、磁気共鳴装置200は、表示パネル40、41、および42を有している。

表示パネル40は、検査室10の天井10aに取り付けられている。

表示パネル41はマグネット2の前面に取り付けられており、表示パネル42はマグネット2の側面に取り付けられている。

【0021】

オペレータは、被検者4に好みの景色や風景などを事前にインタビューしておき、被検者4から聞いた話を参考にして、表示パネル40、41、および42に被検者4の望む画像を表示する。オペレータは、表示パネル40、41、および42に被検者4の望む画像を表示させた後に、被検者4を検査室10に入室させる(図7参照)。

【0022】

図7は、被検者4が検査室10に入室したときの様子を示す図である。

マグネット2には表示パネル41および42が取り付けられているので、被検者4は、検査室10に入室したときに、これらの表示パネル41および42をすぐに確認することができる。表示パネル41および42には、被検者4の好みを反映した画像(図7では、森林)が表示されているので、被検者4は、検査室10に入室した直後から自分の好みの画像を見ることができるので、撮影直前に感じる不安感を低減することができる。

【0023】

また、被検者4はテーブル3に横になった後は、天井10aの表示パネル40に表示された画像を見ることができる。したがって、被検者4はテーブル3に横になった後も、不安感を低減することができる。

【0024】

尚、マグネット2のボアの内壁に表示パネルを設けてもよい。

図8は、マグネット2のボアの内壁に表示パネル43を設けた場合の一例を示す図である。

ボア21の内壁に表示パネル43を設けているので、被検者4は、ボア21の中でも表示パネル43に表示された画像を見ることができる。したがって、被検者4は表示パネル43に表示された画像を見ながらスキャンを受けることができるので、被検者4がスキャンの最中に感じる不安感を低減することもできる。

【0025】

(3)第3の形態

10

20

30

40

50

図 9 は、本発明の医用装置における第 3 の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

第 3 の形態の磁気共鳴装置 300 は、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を隠すための隙間隠し部材 50 を備えているが、その他の構成は、第 2 の形態の磁気共鳴装置 200 と同じである。したがって、第 3 の形態の説明に当たっては、隙間隠し部材 50 について主に説明する。

【0026】

図 10 は隙間隠し部材 50 の斜視図、図 11 は隙間隠し部材 50 の上面図である。

隙間隠し部材 50 は正方形の構造を有しており、マグネット 2 の上面に取り付けることができるように構成されている。隙間隠し部材 50 を、マグネット 2 と天井 10 a との間に配置することによって、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を隠すことができる。また、隙間隠し部材 50 によってマグネット 2 が天井 10 a に繋がっているように見せることができるので、検査室 10 内の空間に美感を持たせることもできる。

10

【0027】

尚、図 9 では、一つの隙間隠し部材 50 で、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を隠している。しかし、図 12 に示すように、隙間隠し部材 50 を別の隙間隠し部材 50 に重ねることができるように構成し、重ねられた隙間隠し部材 50 で、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を隠してもよい。

【0028】

図 13 は、重ねられた隙間隠し部材で、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を隠した例を示す図である。

20

マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間が広い場合、一つの隙間隠し部材では隙間を隠しきれないことがある。このような場合は、複数の隙間隠し部材を重ねることにより、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間を完全に隠すことができる。尚、図 13 では、2 つの隙間隠し部材が重ねられた例が示されているが、マグネット 2 と天井 10 a との間の隙間の幅に応じて、3 つ以上の隙間隠し部材を重ねてもよい。

【0029】

(4) 第 4 の形態

図 14 は、本発明の医用装置における第 4 の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

磁気共鳴装置 400 は、マグネット 2 が天井 10 a に到達するように構成されているが、その他の構成は、第 2 の形態の磁気共鳴装置 200 (図 6 参照) と同じである。

30

図 14 に示すように、マグネット 2 の高さを天井 10 a の高さに一致させることにより、マグネット 2 の表示パネルの面積を広くすることができる。

【0030】

(5) 第 5 の形態

図 15 は、本発明の医用装置における第 5 の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

磁気共鳴装置 500 はマグネット 2 およびテーブル 3 などを有している。

【0031】

マグネット 2 は、マグネット 2 の天井 10 a 側の部分 2 b が、テーブル 3 の上側にまで突出した形状を有するように構成されている。

【0032】

また、マグネット 2 には表示パネル 40 および 41 が取り付けられている。表示パネル 40 は、マグネット 2 の突出部分 2 b とマグネット 2 の前面とを覆うように取り付けられている。また、表示パネル 41 はマグネット 2 の側面に取り付けられている。

40

【0033】

マグネット 2 には表示パネル 40 および 41 が取り付けられているので、被検者 4 は、検査室 10 に入室したときに、これらの表示パネル 40 および 41 をすぐに確認することができる。したがって、表示パネル 40 および 41 に、被検者 4 の好みを反映した画像を表示することにより、被検者 4 が撮影直前に感じる不安感を低減することができる。

【0034】

また、表示パネル 40 は、マグネット 2 の前面だけでなく、マグネット 2 の突出部分 2

50

bも覆うように取り付けられているので、表示パネル40の表示画面40aの一部の画面40bは、テーブル3に対向している。したがって、被検者4は、テーブル3に横になった後も、表示パネル40の画面40bに表示された画像を見ることができる。

【0035】

尚、図15には、被検者4は頭部をボア21に向けた状態でテーブル3に横になっている様子が示されているが、撮影部位によっては、頭部ではなく、脚部をボア21に向けた状態でテーブル3に横になることがある(図16参照)。

【0036】

図16は、被検者4が脚部をボア21に向けた状態でテーブル3に横になっている様子を示す図である。

10

撮影部位が例えば脚部の場合、被検者4は、図16に示すように、脚部をボア21に向けた状態でテーブル3に横になることが多い。この場合でも、被検者4は、テーブル3に横になった状態で表示パネル40の画面40bに表示された画像を見ることができるので、被検者4が感じる緊張感を和らげることができる。被検者4がテーブル3に横になった後、クレードル3aをボア21に移動させる(図17参照)。

【0037】

図17は、クレードル3aをボア21に移動させたときの様子を示す図である。

撮影部位が脚部であるので、被検者4をボア21に搬入しても、被検者4の頭部は、ボアの外側に出ている。このような場合は、表示パネル40の表示画面40aに被検者4が見たい画像X(ここでは、被検者4の家族)を表示する。表示パネル40は、マグネット2の突出部分2bからマグネット2の前面を覆うように取り付けられているので、被検者4の見やすい位置に画像Xを表示することができる。図17では、画像Xは、表示画面40aの湾曲部分の画面40cに表示されている。

20

【0038】

被検者4は表示パネル40に表示された画像を見ながらスキャンを受けることができるので、スキャンの最中に被検者4が感じる不安感を低減することもできる。

【0039】

更に、表示パネル40の近くには、被検者4を写すためのカメラ5が設置されている。カメラ5で写された画像は、磁気共鳴装置500を操作するための操作室(図示せず)に備えられたモニタに表示される。したがって、操作室で作業をしている撮影スタッフは、モニタを通じて被検者4の表情を確認することができるので、被検者4に異変が生じてもすぐに対応することができる。

30

【0040】

(6)第6の形態

図18は、本発明の医用装置における第6の形態の磁気共鳴装置の斜視図である。

第6の形態の磁気共鳴装置600は、マグネット2と天井10aとの間の隙間を隠すための隙間隠し部材50を備えているが、その他の構成は、第5の形態の磁気共鳴装置500と同じである。図18に示すように、天井10aがマグネット2よりも高い場合には、隙間隠し部材50を用いることができる。マグネット2と天井10aとの間の隙間の幅に応じて、2つ以上の隙間隠し部材を重ねてもよい。

40

【0041】

尚、第1~第6の形態では、表示画面40aに表示される画像として、家族や風景(森林)を表示した例が記載されているが、家族や風景に限定されることはない。例えば、被検者4の好きな言葉を表示してもよいし、テレビ番組や映画でもよい。また、表示画面40aには静止画を表示してもよいし動画を表示してもよい。

【0042】

また、第1~第6の形態では、医用装置として磁気共鳴装置を用いた例が示されているが、本発明は、被検体を支持するテーブルを有する医用装置であれば、磁気共鳴装置とは別の医用装置にも適用することができる。例えば、本発明をCT装置に適用する場合には、表示部の表示画面の少なくとも一部が、CT装置のテーブルの上側に位置し、且つテ

50

ブルに対向するようにしておけばよい。また、CT装置は、X線を照射するガントリを有しているため、表示部をガントリに取り付けてもよい。更に、ガントリに、テーブルの上側にまで突出した突出部分を設け、ガントリの突出部分とガントリの前面とを覆うように表示部を設けてもよい。

【符号の説明】

【0043】

2 マグネット

3 テーブル

3 a クレードル

10 検査室

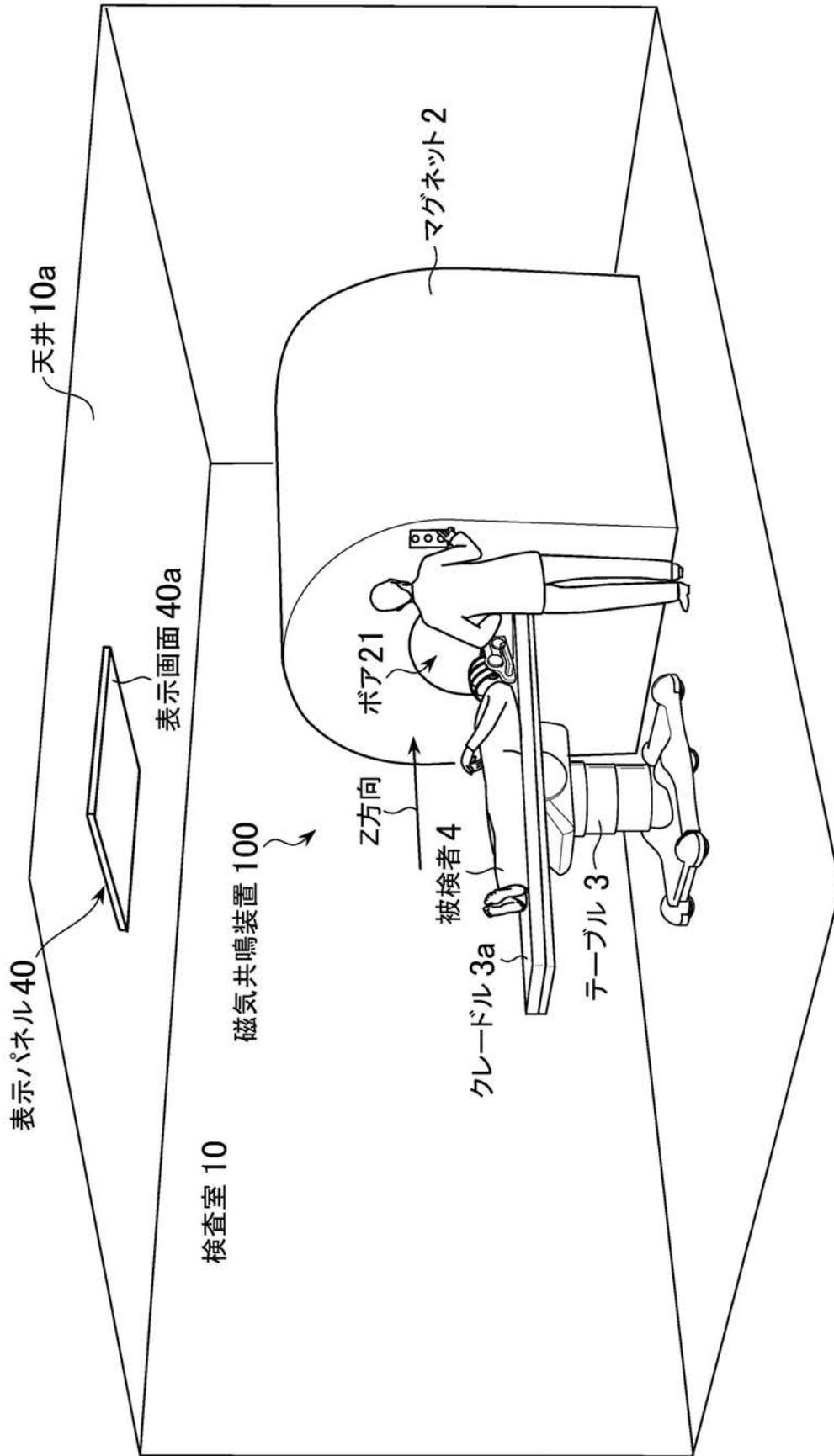
10 a 天井

21 ボア

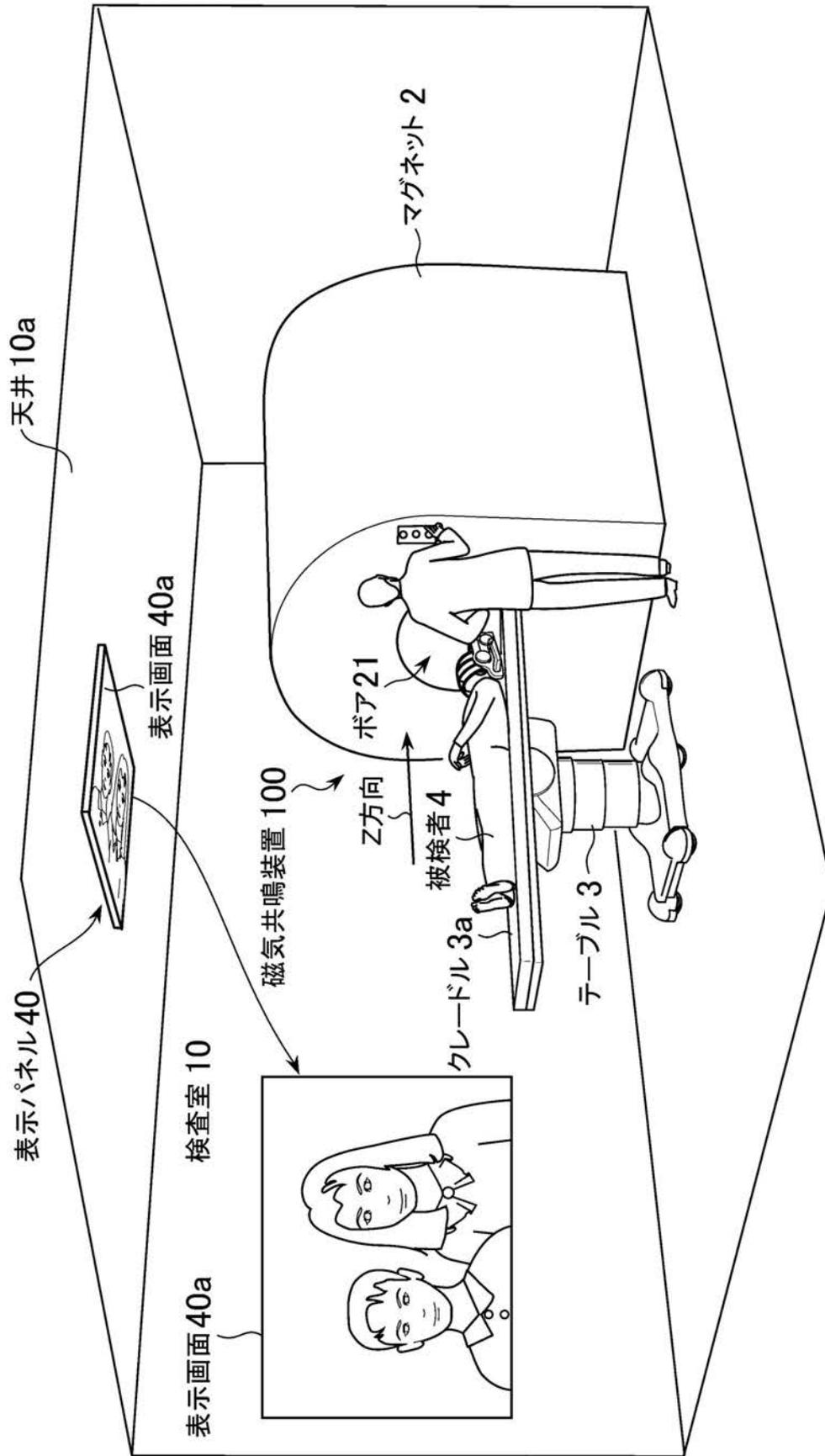
40、41、42 表示パネル

40 a 画面

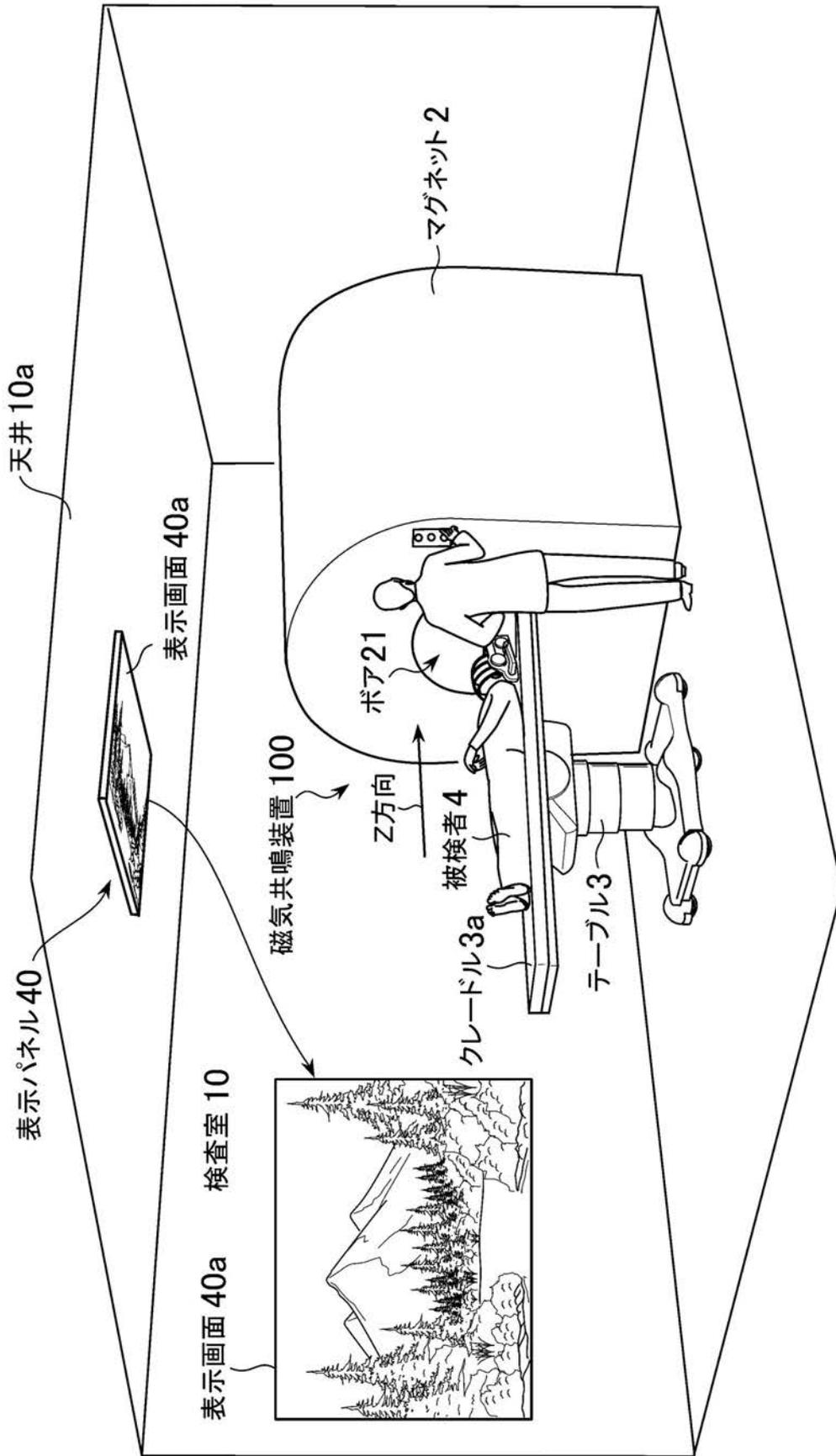
【図1】



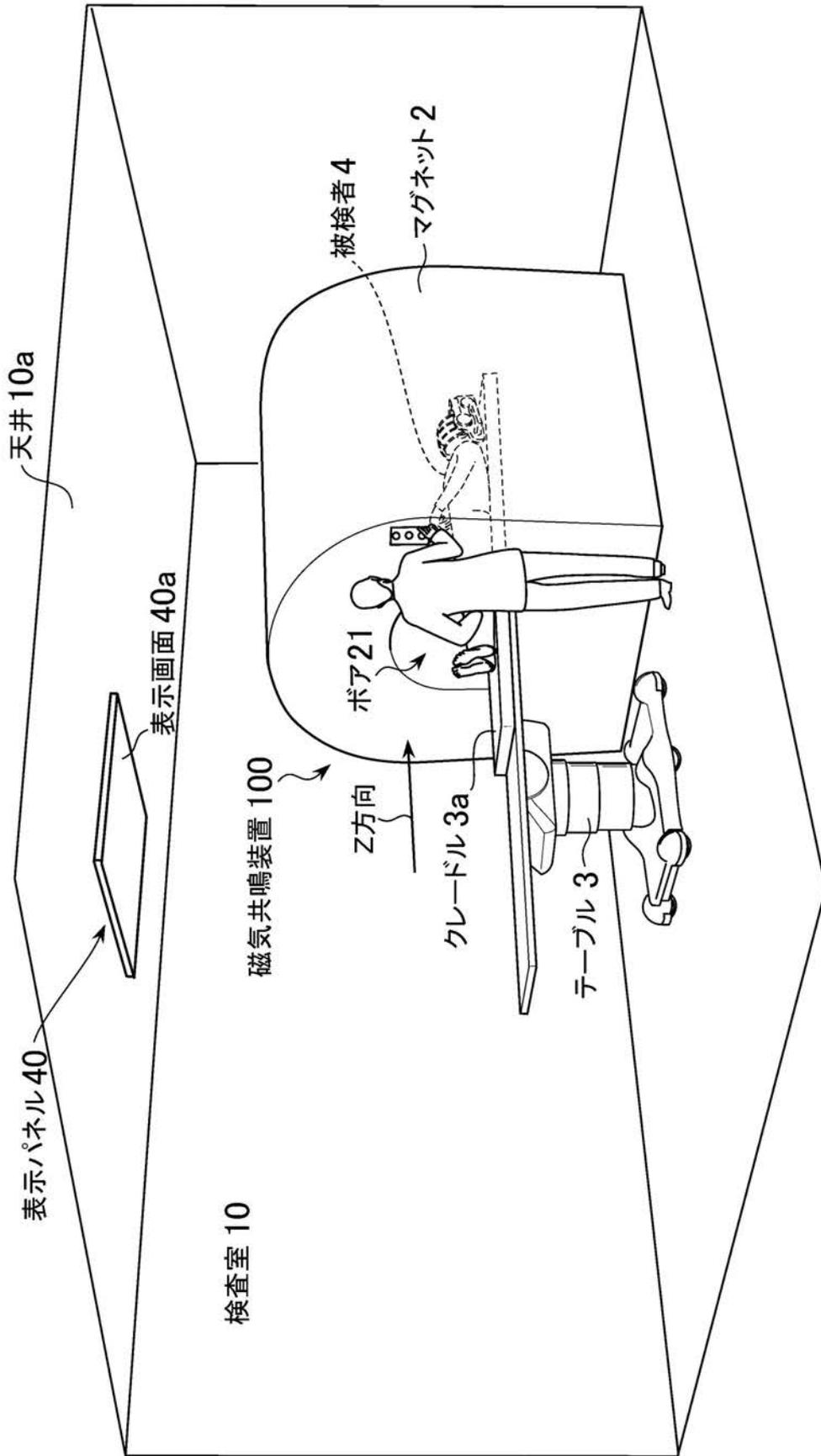
【図 2】



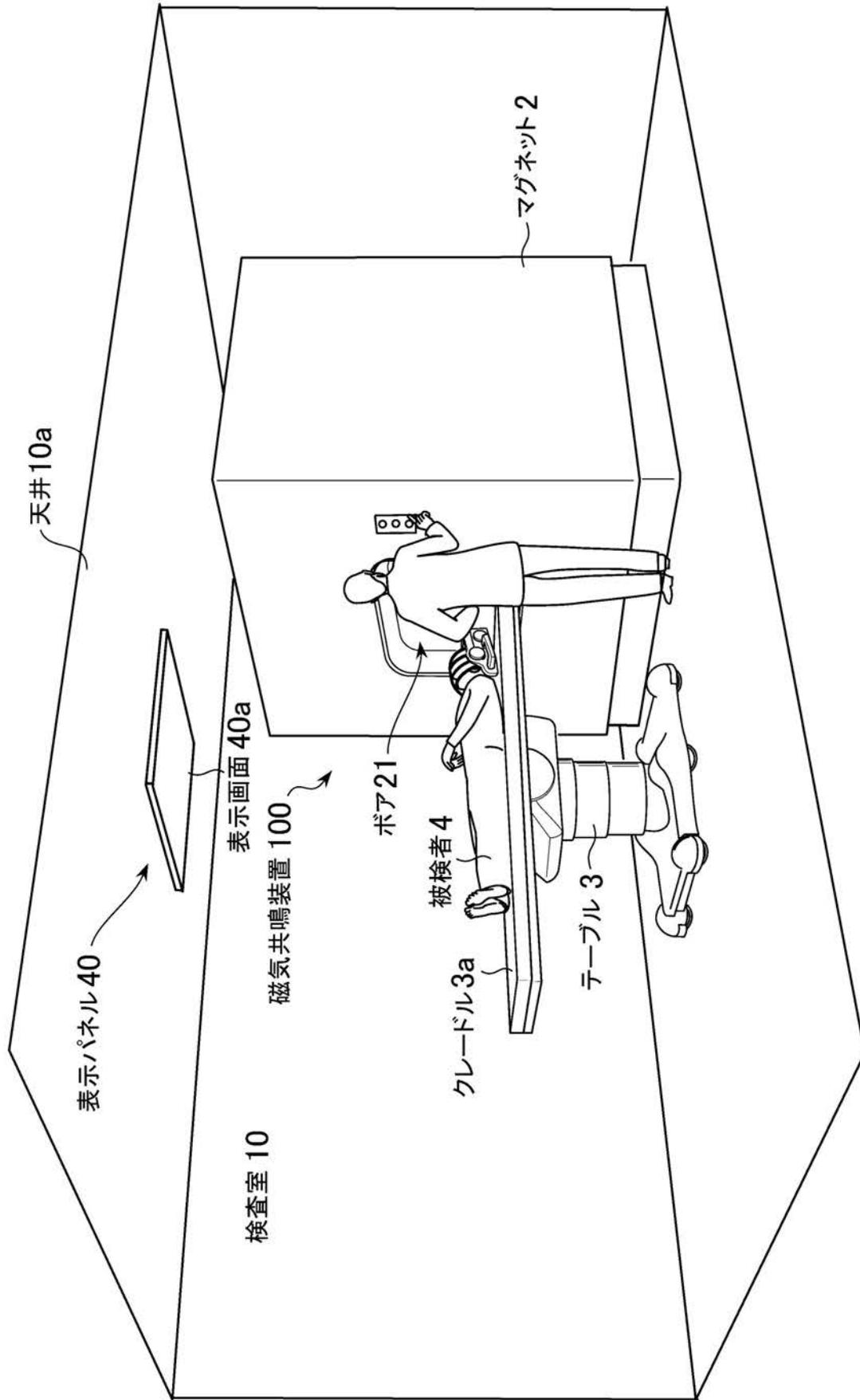
【図 3】



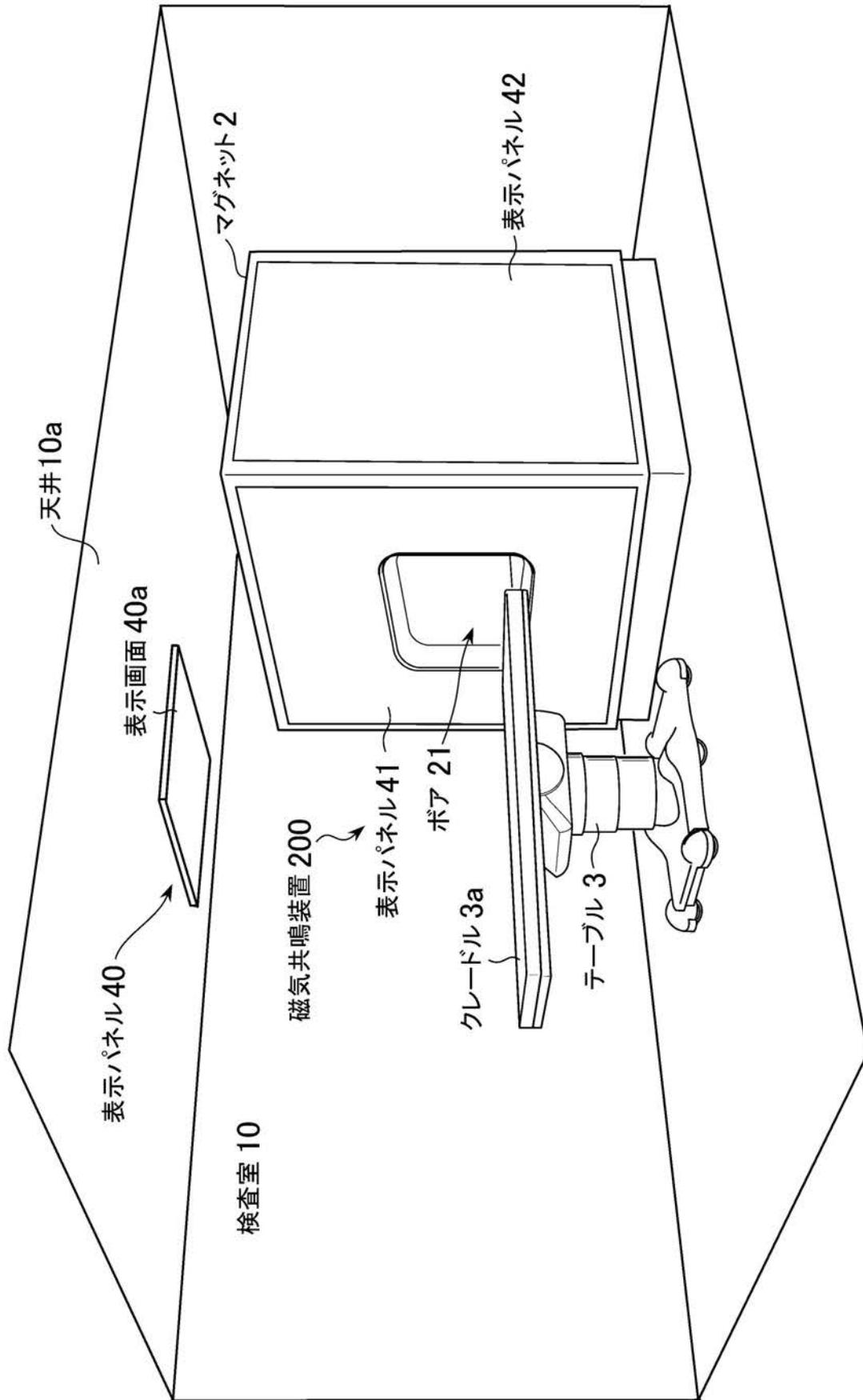
【図4】



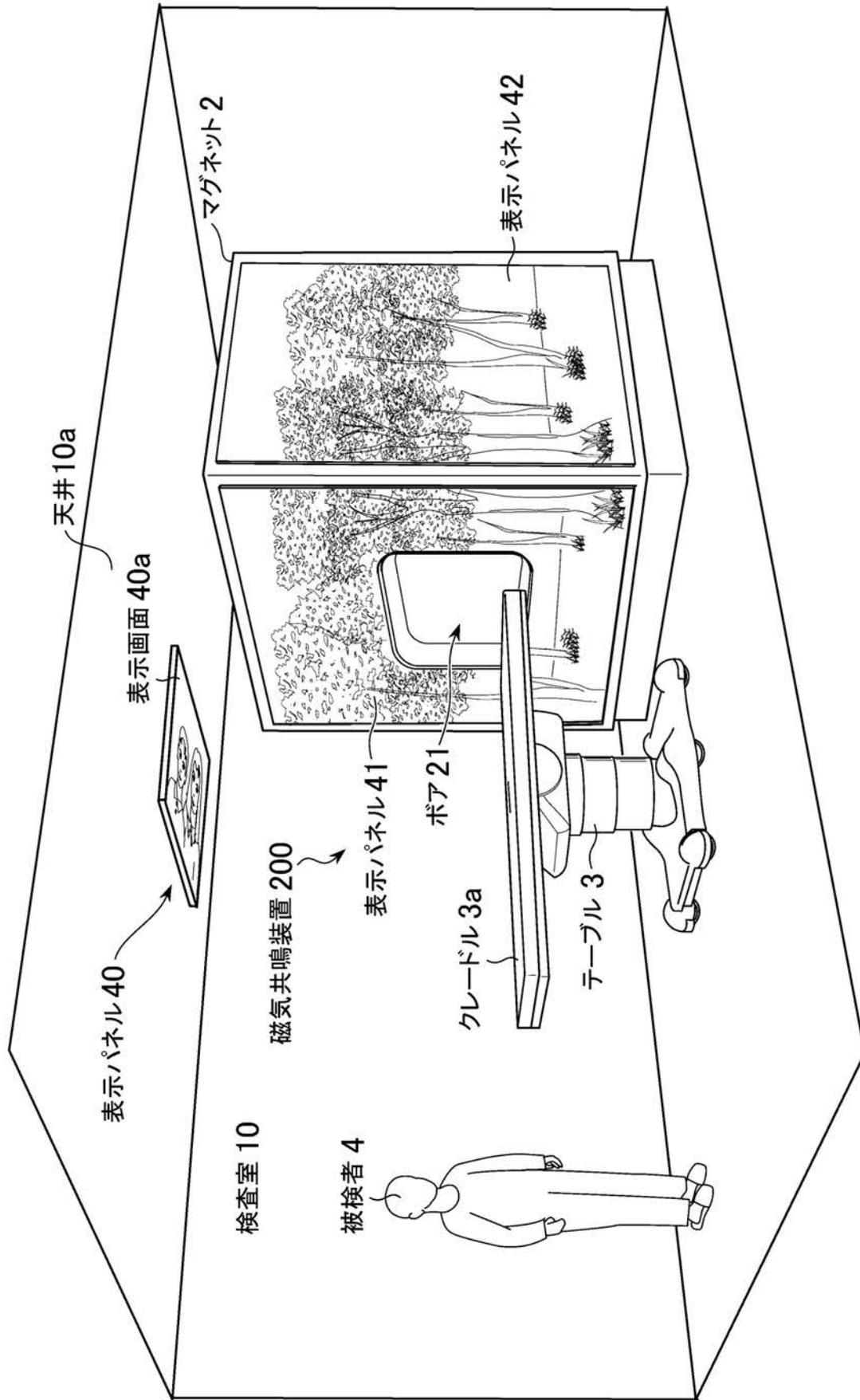
【図5】



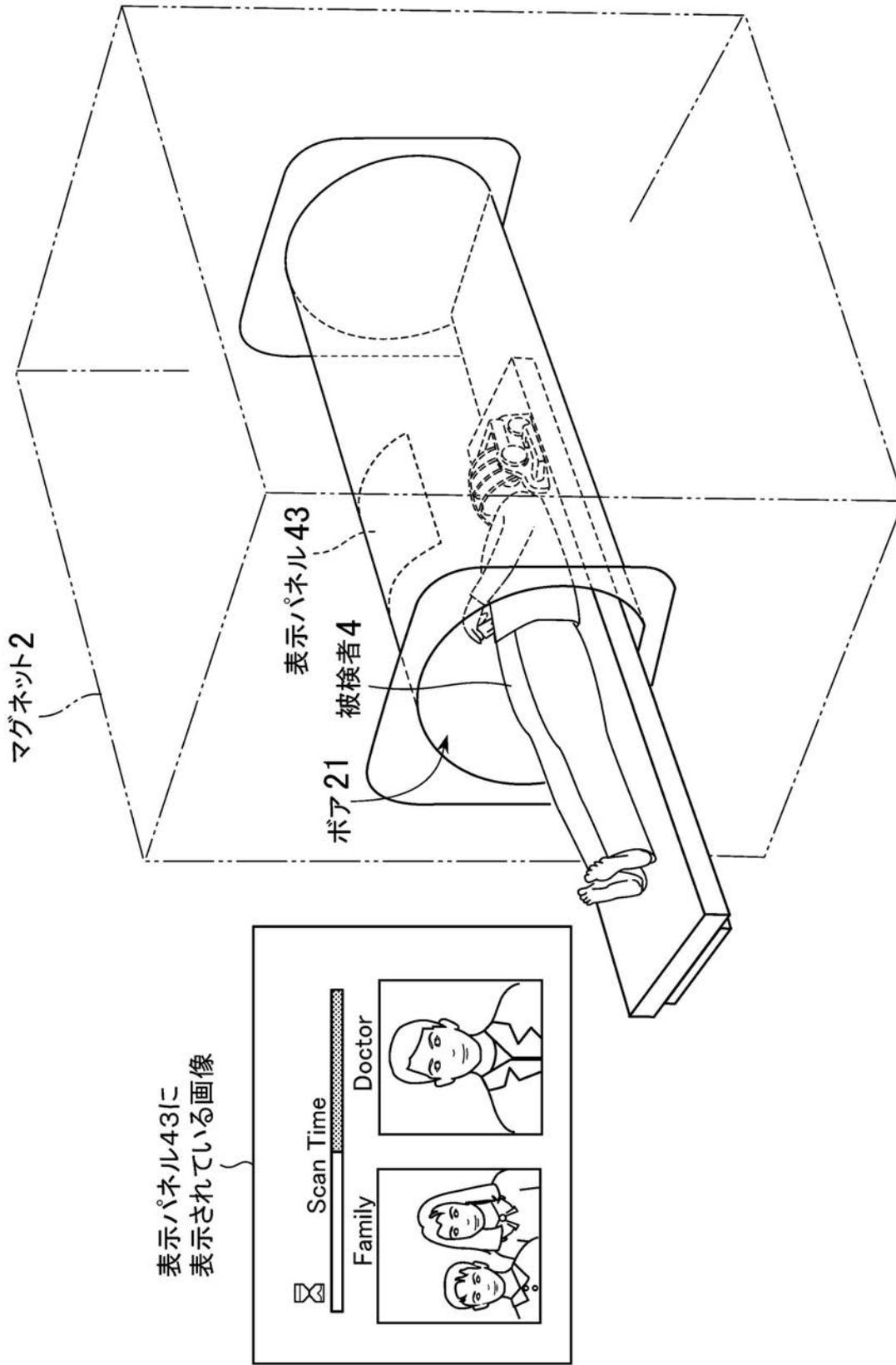
【図6】



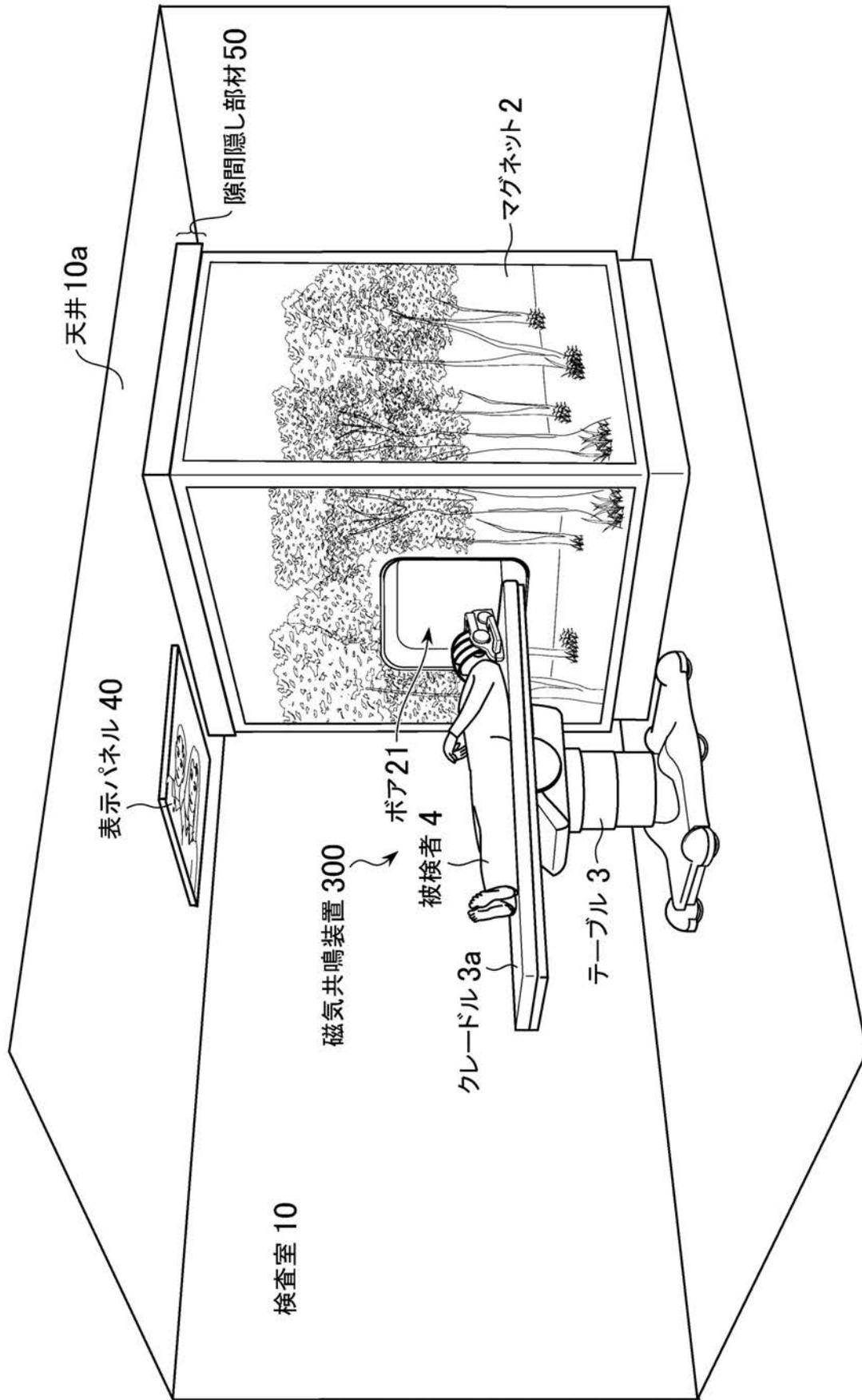
【 図 7 】



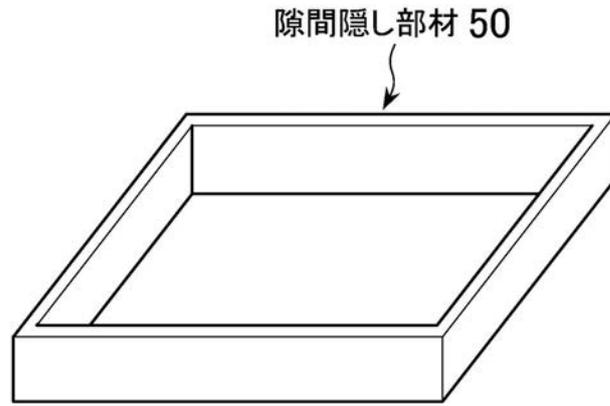
【図8】



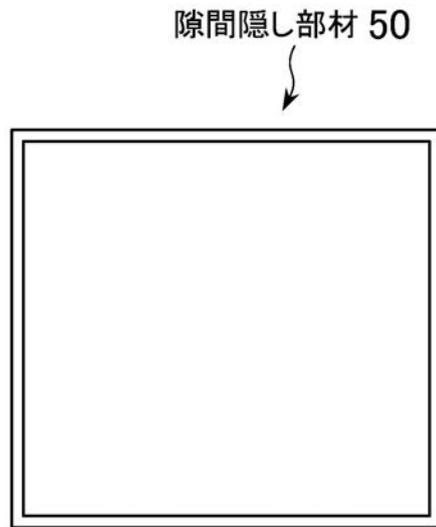
【図9】



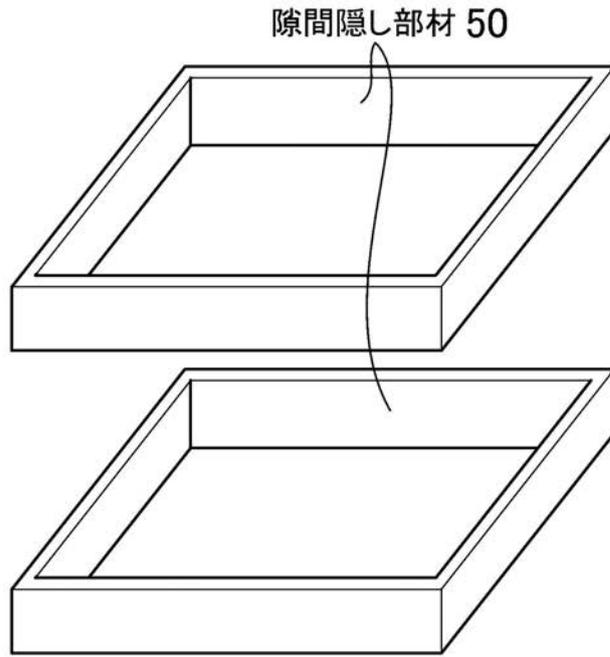
【図 10】



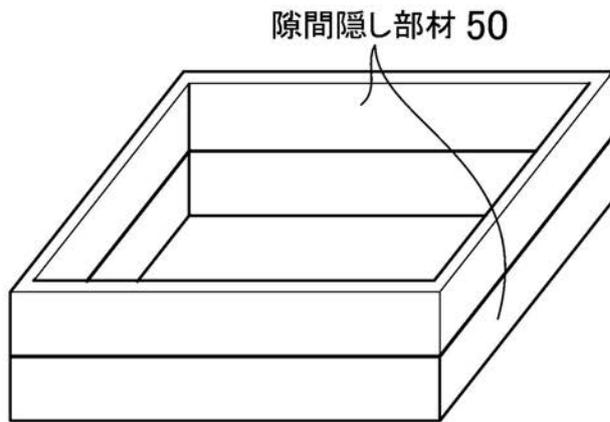
【図 11】



【図 1 2】

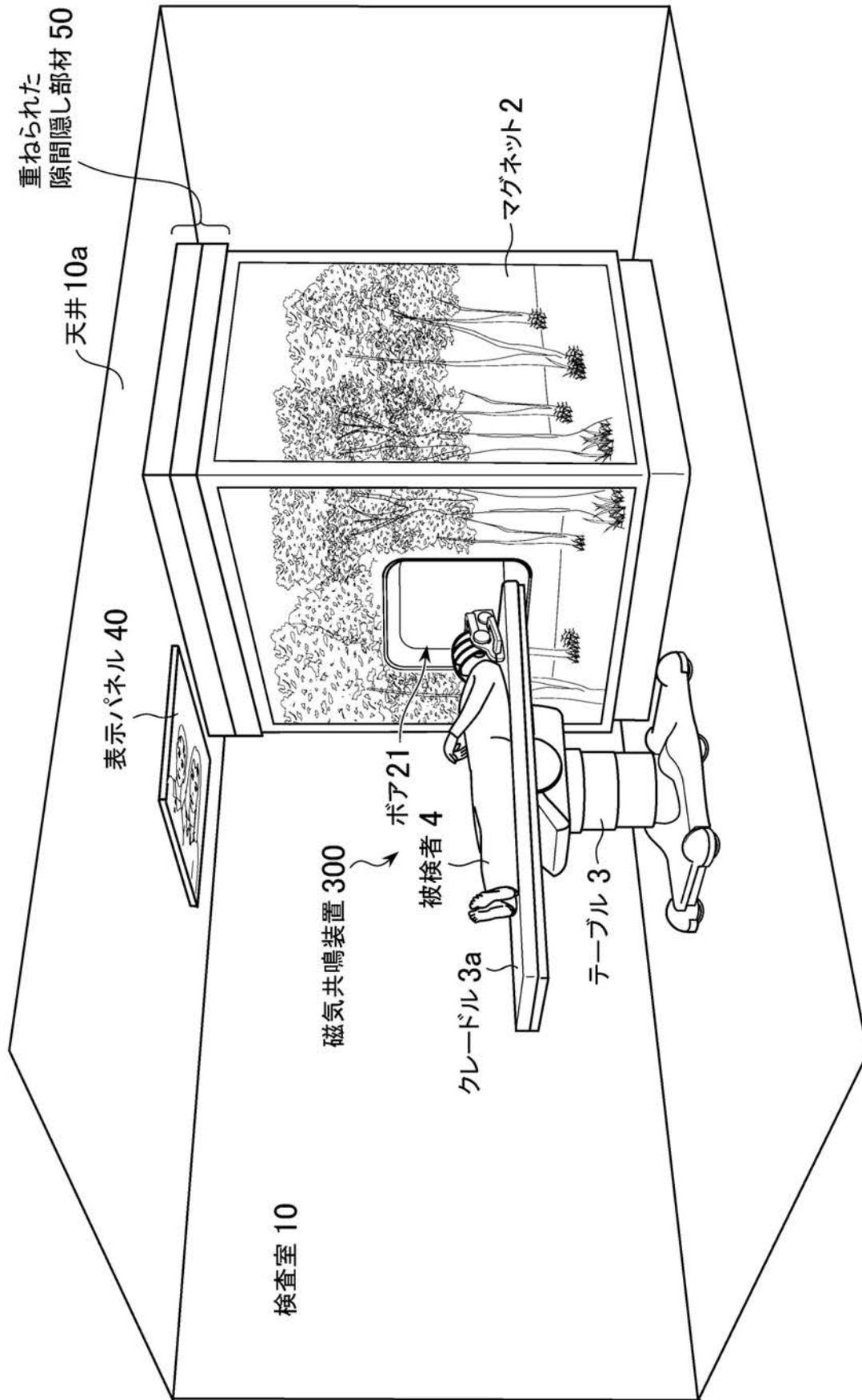


隙間隠し部材50を重ねる前

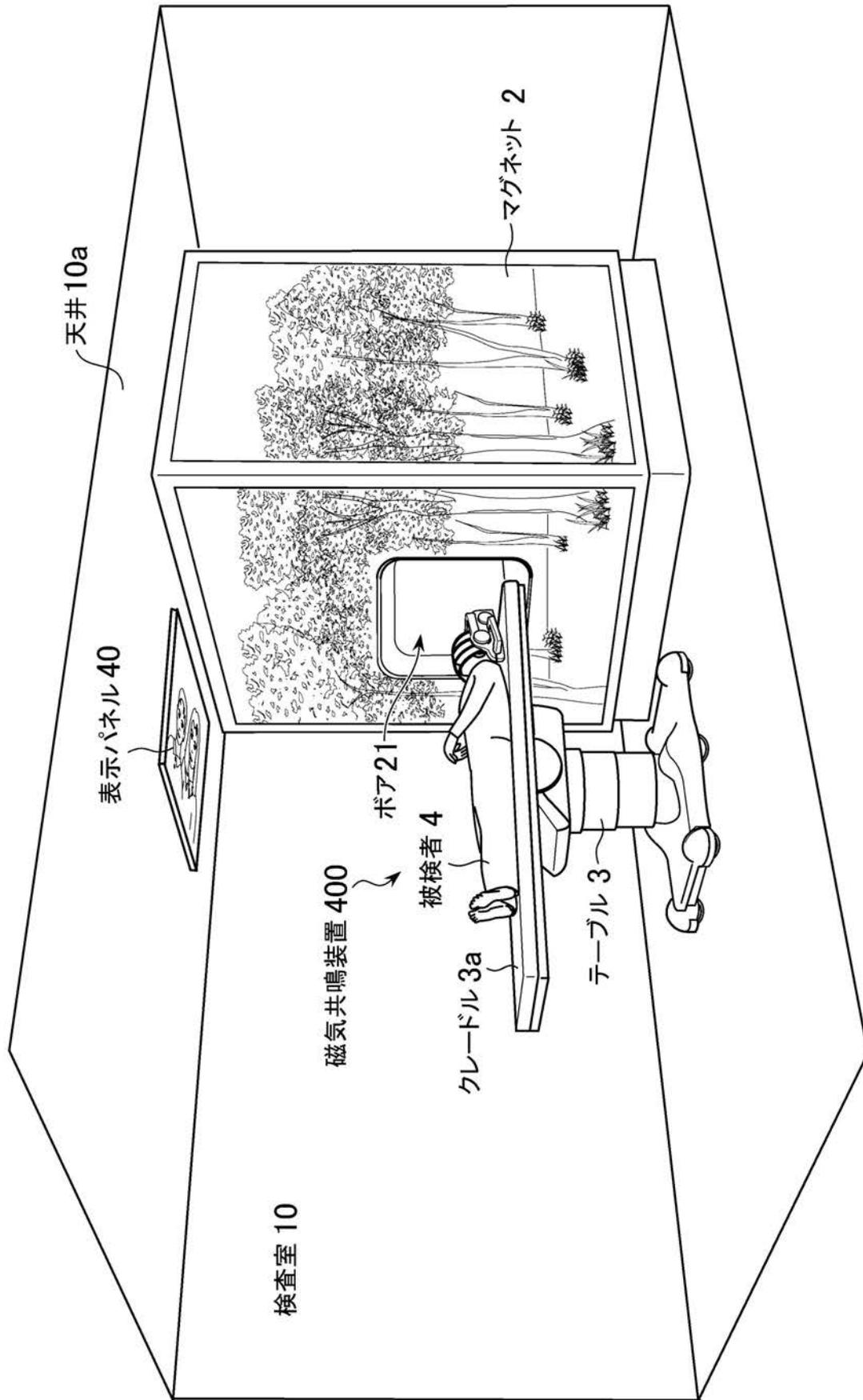


隙間隠し部材50を重ねた後

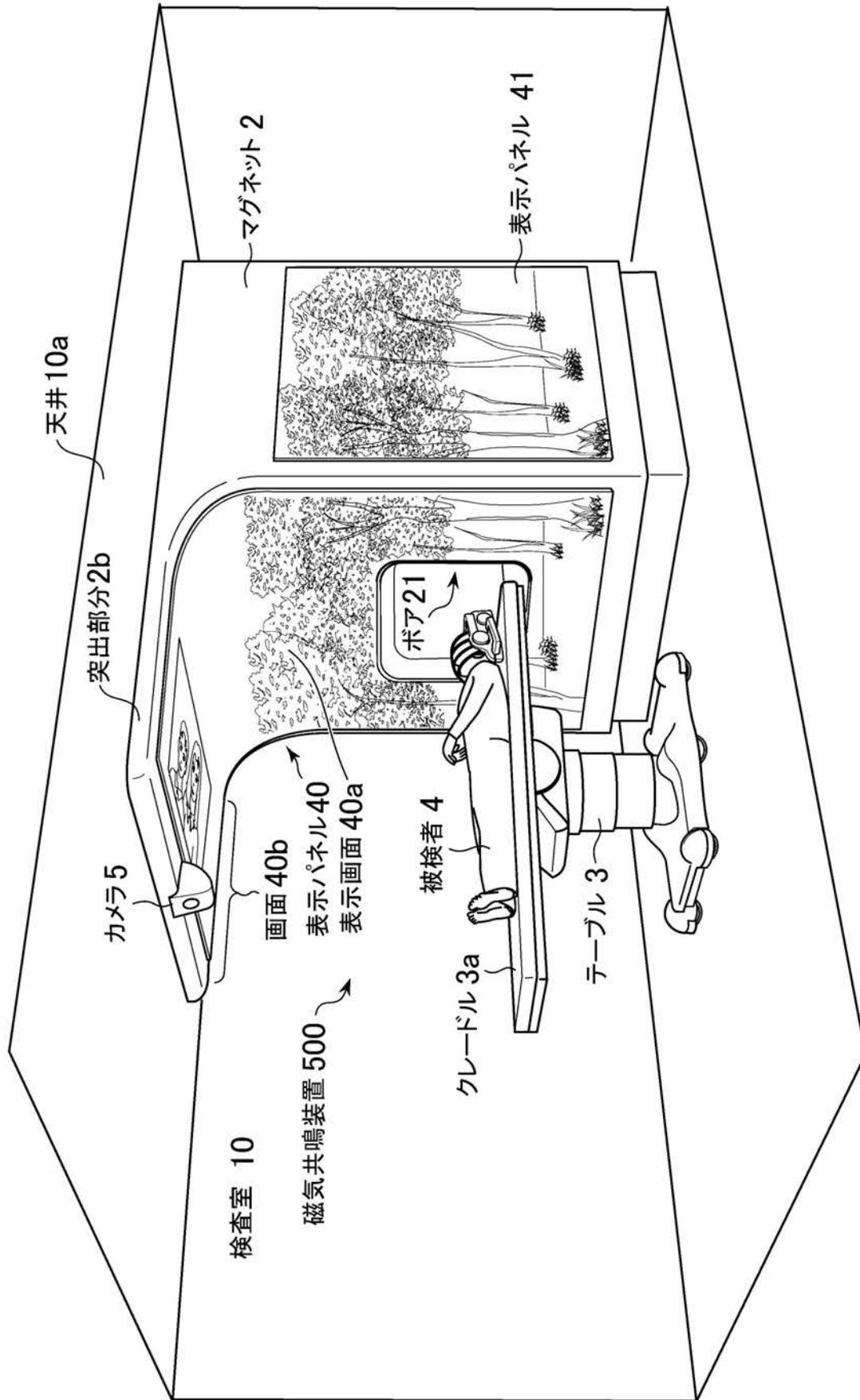
【図 13】



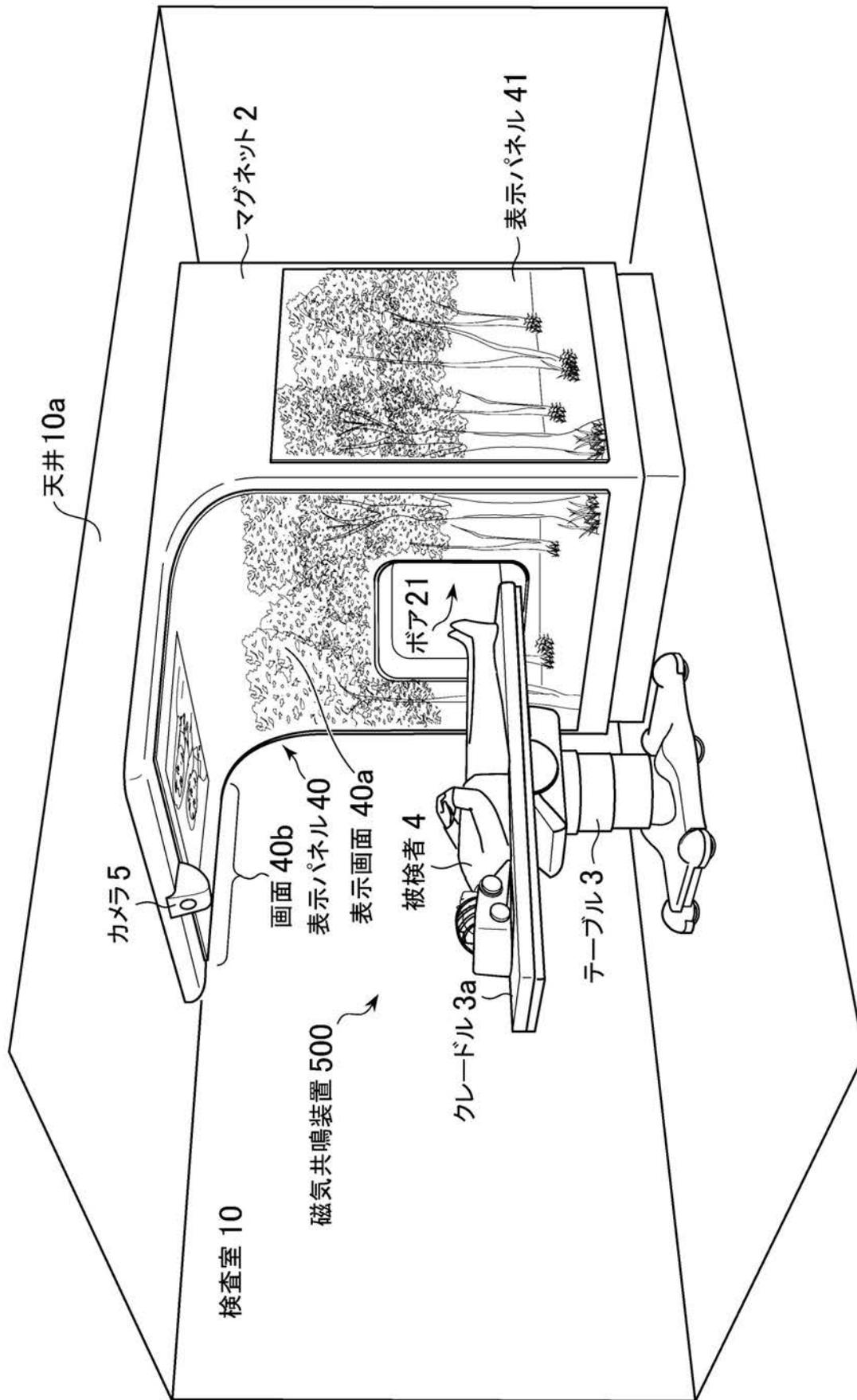
【図14】



【図15】



【図16】





【図 18】

