

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7559446号
(P7559446)

(45)発行日 令和6年10月2日(2024.10.2)

(24)登録日 令和6年9月24日(2024.9.24)

(51)国際特許分類	F I
E 0 4 B 1/348(2006.01)	E 0 4 B 1/348 G
	E 0 4 B 1/348 C
	E 0 4 B 1/348 F

請求項の数 6 (全16頁)

(21)出願番号	特願2020-150152(P2020-150152)	(73)特許権者	000000549 株式会社大林組 東京都港区港南二丁目15番2号
(22)出願日	令和2年9月7日(2020.9.7)	(74)代理人	100147485 弁理士 杉村 憲司
(65)公開番号	特開2022-44502(P2022-44502A)	(74)代理人	230118913 弁理士 杉村 光嗣
(43)公開日	令和4年3月17日(2022.3.17)	(74)代理人	100154003 弁理士 片岡 憲一郎
審査請求日	令和5年8月23日(2023.8.23)	(72)発明者	辻 靖彦 東京都港区港南二丁目15番2号 株式会社大林組内
		(72)発明者	榎本 浩之 東京都港区港南二丁目15番2号 株式会社大林組内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 室、建築物及び室の構築方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

床部、天井部及び壁部で形成されている室であって、

前記床部を構成する中間分割床部、前記天井部を構成する中間分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の中間分割端壁及び一対の前記中間分割端壁の間に設けられた隔壁を備えた中間分割ユニットと、

前記床部を構成する第1端側分割床部、前記天井部を構成する第1端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第1端側分割端壁及び第1端側側壁を備え、前記中間分割ユニットの一方の側部に連結されて前記隔壁と前記第1端側側壁との間に第1室を区画形成する第1端側分割ユニットと、

前記床部を構成する第2端側分割床部、前記天井部を構成する第2端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第2端側分割端壁及び第2端側側壁を備え、前記中間分割ユニットの他方の側部に連結されて前記隔壁と前記第2端側側壁との間に第2室を区画形成する第2端側分割ユニットと、を有し、

前記隔壁が、

一対の前記中間分割端壁の中間位置に前記中間分割端壁と平行に設けられた第1隔壁部と、

一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の一方の端部から前記第1隔壁部の間口幅の方向の一方の端部にまで真っ直ぐに延びる第2隔壁部と、

他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の他方の端部から前記第1隔壁部の間口幅の方向の他方の端部にまで真っ直ぐに延びる第3隔壁部と、を有することを特徴とする、室。

【請求項 2】

前記隔壁が、一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の中央部から他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の中央部にまで真っ直ぐに延びている、請求項 1 に記載の室。

【請求項 3】

前記中間分割ユニットの間口幅、前記第 1 端側分割ユニットの間口幅及び前記第 2 端側分割ユニットの間口幅が、互いに同一である、請求項 1 または 2 に記載の室。

【請求項 4】

前記中間分割ユニットの間口幅、前記第 1 端側分割ユニットの間口幅及び前記第 2 端側分割ユニットの間口幅が、それぞれ 2 . 2 m 以下であり、前記中間分割ユニットの高さ、前記第 1 端側分割ユニットの高さ及び前記第 2 端側分割ユニットの高さが、それぞれ 2 . 2 m より大きく且つ 2 . 8 m 以下であり、前記中間分割ユニットの長さ、前記第 1 端側分割ユニットの長さ及び前記第 2 端側分割ユニットの長さが、それぞれ 2 . 8 m より大きく且つ 1 2 m 以下である、請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の室。

10

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の前記室が、互いに前記中間分割端壁を同一方向に向けて複数個組み合わされて構成されていることを特徴とする建築物。

【請求項 6】

床部、天井部及び壁部で形成されている室の構築方法であって、

前記床部を構成する中間分割床部、前記天井部を構成する中間分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の中間分割端壁及び一対の前記中間分割端壁の間に設けられた隔壁を備えた中間分割ユニットを、工場で製作する中間分割ユニット製作工程と、

20

前記工場で製作した前記中間分割ユニットを、建築現場に搬送する中間分割ユニット搬送工程と、

前記床部を構成する第 1 端側分割床部、前記天井部を構成する第 1 端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第 1 端側分割端壁及び第 1 端側側壁を備えた第 1 端側分割ユニットを、工場で製作する第 1 端側分割ユニット製作工程と、

前記工場で製作した前記第 1 端側分割ユニットを、建築現場に搬送する第 1 端側分割ユニット搬送工程と、

前記床部を構成する第 2 端側分割床部、前記天井部を構成する第 2 端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第 2 端側分割端壁及び第 2 端側側壁を備えた第 2 端側分割ユニットを、工場で製作する第 2 端側分割ユニット製作工程と、

30

前記工場で製作した前記第 2 端側分割ユニットを、建築現場に搬送する第 2 端側分割ユニット搬送工程と、

前記建築現場に搬送した前記中間分割ユニットの、一方の側部に前記第 1 端側分割ユニットを連結するとともに他方の側部に前記第 2 端側分割ユニットを連結する連結工程と、を有し、

前記隔壁が、

一対の前記中間分割端壁の中間位置に前記中間分割端壁と平行に設けられた第 1 隔壁部と、

一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の一方の端部から前記第 1 隔壁部の間口幅の方向の一方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 2 隔壁部と、

40

他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の他方の端部から前記第 1 隔壁部の間口幅の方向の他方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 3 隔壁部と、を有するものであることを特徴とする、室の構築方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、室、建築物及び室の構築方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、例えば戸建て住宅、病院、ホテル、宿泊施設、老人介護施設、共同住宅、仮

50

設住宅、寄宿舍などの、居室等の室を有する建築物は、建築現場において各種の建築資材を用いて構築されるのが一般的である。

【 0 0 0 3 】

例えば特許文献 1 には、床部、天井部及び壁部が、複数枚の木質の板材を繊維方向が互いに直交するように積層して接着した構成の C L T (Cross Laminated Timber) などの、木質の積層板材で形成された木質住宅を、C L T で形成された床面に C L T を用いて壁部を構築した後、壁部の上に C L T で形成された天井部を載せて住戸を構成し、以降、同様な工程で複数の住戸を左右及び複数層に構築することで、共同住宅に構成するようにした技術が記載されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 4 】

【文献】特開 2 0 1 8 - 9 3 6 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

しかし、上記従来の室ないし建築物は、C L T などの建築資材を用いて建築現場において構築される構成であるので、その構築に時間がかかることに加え、構築後に、内装工事、キッチン、浴室、トイレ等の水回り装備の設置工事、窓の取り付け工事等の後工事を行う必要があり、建築現場での作業が多くなって工期が長くなるという問題点があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、建築現場における作業を少なくして工期を短縮可能な、室、建築物及び室の構築方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明の第 1 態様としての室は、床部、天井部及び壁部で形成されている室であって、前記床部を構成する中間分割床部、前記天井部を構成する中間分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の中間分割端壁及び一対の前記中間分割端壁の間に設けられた隔壁を備えた中間分割ユニットと、前記床部を構成する第 1 端側分割床部、前記天井部を構成する第 1 端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第 1 端側分割端壁及び第 1 端側側壁を備え、前記中間分割ユニットの一方の側部に連結されて前記隔壁と前記第 1 端側側壁との間に第 1 室を区画形成する第 1 端側分割ユニットと、前記床部を構成する第 2 端側分割床部、前記天井部を構成する第 2 端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第 2 端側分割端壁及び第 2 端側側壁を備え、前記中間分割ユニットの他方の側部に連結されて前記隔壁と前記第 2 端側側壁との間に第 2 室を区画形成する第 2 端側分割ユニットと、を有し、前記隔壁が、一対の前記中間分割端壁の中間位置に前記中間分割端壁と平行に設けられた第 1 隔壁部と、一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の一方の端部から前記第 1 隔壁部の間口幅の方向の一方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 2 隔壁部と、他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の他方の端部から前記第 1 隔壁部の間口幅の方向の他方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 3 隔壁部と、を有することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

本発明の室は、前記隔壁が、一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の中央部から他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の中央部にまで真っ直ぐに延びている構成とすることができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の室は、上記構成において、前記中間分割ユニットの間口幅、前記第 1 端側分割ユニットの間口幅及び前記第 2 端側分割ユニットの間口幅が、互いに同一であるのが好ましい。

【 0 0 1 1 】

本発明の室は、上記構成において、前記中間分割ユニットの間口幅、前記第 1 端側分割

10

20

30

40

50

ユニットの間口幅及び前記第2端側分割ユニットの間口幅が、それぞれ2.2m以下であり、前記中間分割ユニットの高さ、前記第1端側分割ユニットの高さ及び前記第2端側分割ユニットの高さが、それぞれ2.2mより大きく且つ2.8m以下であり、前記中間分割ユニットの長さ、前記第1端側分割ユニットの長さ及び前記第2端側分割ユニットの長さが、それぞれ2.8mより大きく且つ1.2m以下であるのが好ましい。

【0012】

本発明の第2態様としての建築物は、上記木質住宅が、互いに前記中間分割端壁を同一方向に向けて複数個組み合わされて構成されていることを特徴とする。

【0013】

本発明の第3態様としての室の構築方法は、床部、天井部及び壁部で形成されている室の構築方法であって、前記床部を構成する中間分割床部、前記天井部を構成する中間分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の中間分割端壁及び一対の前記中間分割端壁の間に設けられた隔壁を備えた中間分割ユニットを、工場で作成する中間分割ユニット製作工程と、前記工場で作成した前記中間分割ユニットを、建築現場に搬送する中間分割ユニット搬送工程と、前記床部を構成する第1端側分割床部、前記天井部を構成する第1端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第1端側分割端壁及び第1端側側壁を備えた第1端側分割ユニットを、工場で作成する第1端側分割ユニット製作工程と、前記工場で作成した前記第1端側分割ユニットを、建築現場に搬送する第1端側分割ユニット搬送工程と、前記床部を構成する第2端側分割床部、前記天井部を構成する第2端側分割天井部、それぞれ前記壁部を構成する一対の第2端側分割端壁及び第2端側側壁を備えた第2端側分割ユニットを、工場で作成する第2端側分割ユニット製作工程と、前記工場で作成した前記第2端側分割ユニットを、建築現場に搬送する第2端側分割ユニット搬送工程と、前記建築現場に搬送した前記中間分割ユニットの、一方の側部に前記第1端側分割ユニットを連結するとともに他方の側部に前記第2端側分割ユニットを連結する連結工程と、を有し、前記隔壁が、一対の前記中間分割端壁の中間位置に前記中間分割端壁と平行に設けられた第1隔壁部と、一方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の一方の端部から前記第1隔壁部の間口幅の方向の一方の端部にまで真っ直ぐに延びる第2隔壁部と、他方の前記中間分割端壁の間口幅の方向の他方の端部から前記第1隔壁部の間口幅の方向の他方の端部にまで真っ直ぐに延びる第3隔壁部と、を有するものであることを特徴とする。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、建築現場における作業を少なくして工期を短縮可能な、室、建築物及び室の構築方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態としての木質住宅の斜視図である。

【図2】図1に示す木質住宅を複数個用いて構築された共同住宅の斜視図である。

【図3】図1に示す木質住宅の平面視での断面図である。

【図4】図1に示す木質住宅の分解図である。

【図5】図4に示す中間分割ユニットを、トラックで搬送する様子を示す説明図である。

【図6】図4に示す第1端側分割ユニットを、トラックで搬送する様子を示す説明図である。

【図7】図4に示す第2端側分割ユニットを、トラックで搬送する様子を示す説明図である。

【図8】変形例の木質住宅の平面視での断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明に係る、室としての木質住宅、建築物としての共同住宅及び室の構築方法としての木質住宅の構築方法について、図面を参照しつつ例示説明する。各図面においては、共通する部材、部位に同一の符号を付している。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示す本発明の一実施形態である室としての木質住宅 1 は、中間分割ユニット 1 A の一方の側部 S P 1 に第 1 端側分割ユニット 1 B が連結されるとともに、中間分割ユニット 1 A の他方の側部 S P 2 に第 2 端側分割ユニット 1 C が連結されて、中間分割ユニット 1 A の中央部分で分割された 2 つの住戸を有する 1 つの住宅ユニットとして構成されている。木質住宅 1 は、直方体状の外形を有し、図 2 に示すように、複数個（図 2 に示す場合は 6 個）が組み合わされることで、複数の住戸を有する建築物としての共同住宅 1 0 0 を構築することができる。

【 0 0 1 8 】

以下、木質住宅 1 の構成をより具体的に説明する。

10

【 0 0 1 9 】

図 1、図 3 に示すように、木質住宅 1 は、床部 1 0、天井部 1 1 及び壁部 1 2 を備えている。壁部 1 2 は、一对の端壁 1 3 と一对の側壁 1 4 とで構成されている。

【 0 0 2 0 】

床部 1 0、天井部 1 1 及び壁部 1 2（一对の端壁 1 3 及び一对の側壁 1 4）は、それぞれ木質の積層板材で形成されている。本実施形態では、木質の積層板材は、複数枚の木質の板材を繊維方向が互いに直交するように積層して接着した構成の C L T（Cross Laminated Timber）であるが、他の構造の木質の積層板材であってもよい。

【 0 0 2 1 】

床部 1 0 と天井部 1 1 は、それぞれ平らで矩形の板状であり、互いに平行に配置されている。壁部 1 2 を構成する一对の端壁 1 3 は、それぞれ平らで矩形の板状であり、床部 1 0 と天井部 1 1 の縁部分に、床部 1 0 及び天井部 1 1 に対して垂直、且つ、互いに平行な姿勢で固定されている。また、壁部 1 2 を構成する一对の側壁 1 4 は、それぞれ平らで矩形の板状であり、床部 1 0 と天井部 1 1 の縁部分に、床部 1 0、天井部 1 1 及び一对の端壁 1 3 に対して垂直、且つ、互いに平行な姿勢で固定されている。

20

【 0 0 2 2 】

図 3 に示すように、中間分割ユニット 1 A には隔壁 1 5 が設けられている。隔壁 1 5 は、平らで矩形の板状であり、床部 1 0、天井部 1 1、一对の端壁 1 3 に、床部 1 0、天井部 1 1 及び一对の端壁 1 3 に対して垂直な姿勢で固定されている。中間分割ユニット 1 A に隔壁 1 5 が設けられることで、木質住宅 1 の内部は、第 1 室としての住戸 2 と第 2 室としての住戸 3 の 2 つの住戸に分割されている。

30

【 0 0 2 3 】

床部 1 0、天井部 1 1、一对の端壁 1 3、一对の側壁 1 4 及び隔壁 1 5 を互いに固定する構成としては、例えば、プレート等の金物とねじ等の締結手段とを用いた構成、太径の木ダボを用いた構成、木ダボと金物とを用いた構成など、種々の構成を採用することができる。

【 0 0 2 4 】

床部 1 0、天井部 1 1、一对の側壁 1 4 及び隔壁 1 5 は、この木質住宅 1 が構成する 2 つの住戸 2、3 を他の住戸と区画するものであり、住人が通過可能な通路や窓などの開口は設けられていない。なお、床部 1 0、天井部 1 1、一对の側壁 1 4 及び隔壁 1 5 は、上下水道用の配管、ガスの配管、電気配線等を通すための孔、換気用の開口を備えていてもよい。

40

【 0 0 2 5 】

一方の端壁 1 3 は、それぞれの住戸 2、3 に対応した 2 つの窓 2 0 が設けられた構成とすることができる。端壁 1 3 に設けられる窓 2 0 の種類や大きさ、個数等は、種々変更可能である。他方の端壁 1 3 は、住戸 2、3 への出入り口となる玄関ドア 2 1 が設けられた構成とすることができる。他方の端壁 1 3 は、給湯器や電気メーター等の機器を収納可能な収納スペース 2 2 を備えた構成とすることもできる。

【 0 0 2 6 】

木質住宅 1 の 2 つの住戸 2、3 の間取りは、適宜設定することができる。例えば、本実

50

施形態では、木質住宅 1 の 2 つの住戸の間取りは、互いに隔壁 1 5 を挟んで対称であり、それぞれ窓 2 0 が設けられた端壁 1 3 の側に居室 2 3 が設けられ、居室 2 3 と玄関ドア 2 1 との間に設けられた廊下 2 4 に面してキッチン 2 5 が設けられ、キッチン 2 5 と側壁 1 4 との間に浴室 2 6 が設けられ、浴室 2 6 に隣接してトイレ 2 7 が設けられ、廊下 2 4 に複数の収納スペース 2 8 が設けられたものとなっている。居室 2 3 には、括り付けの机 2 9 を設けるようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

上記間取りを構成するために住戸 2、3 の内部に設けられる壁部材は、何れも木質の積層板材 (C L T) で形成されたものとするができる。木質住宅 1 の 2 つの住戸 2、3 の間取りは、上記に限らず、適宜変更乃至設定することができる。

10

【 0 0 2 8 】

図 1、図 4 に示すように、木質住宅 1 は、中間分割ユニット 1 A の一方の側部 S P 1 に第 1 端側分割ユニット 1 B が連結されるとともに、中間分割ユニット 1 A の他方の側部 S P 2 に第 2 端側分割ユニット 1 C が連結されて、2 つの住戸 2、3 を有する 1 つの住宅ユニットとして構成されている。本実施形態では、端壁 1 3 の幅 (一方の側壁 1 4 の外側面と他方の側壁 1 4 の外側面との間の幅) を間口幅 W、床部 1 0 の下面から天井部 1 1 の上面までの高さを高さ H、一方の端壁 1 3 の外側面から他方の端壁 1 3 の外側面までの長さを長さ L としたときに、木質住宅 1 は、中間分割ユニット 1 A の間口幅 W の方向の一方側を向く側部 S P 1 に第 1 端側分割ユニット 1 B が連結されるとともに、中間分割ユニット 1 A の間口幅 W の方向の他方側を向く側部 S P 2 に第 2 端側分割ユニット 1 C が連結されることで 1 つの住宅ユニットに構成されている。

20

【 0 0 2 9 】

中間分割ユニット 1 A と第 1 端側分割ユニット 1 B とを連結する構成及び中間分割ユニット 1 A と第 2 端側分割ユニット 1 C とを連結する構成としては、例えば、プレート等の金物とねじ等の締結手段を用いた構成、太径の木ダボを用いた構成、木ダボと金物とを用いた構成など、種々の構成を採用することができる。

【 0 0 3 0 】

本実施形態では、中間分割ユニット 1 A の間口幅 W A、第 1 端側分割ユニット 1 B の間口幅 W B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の間口幅 W C は、互いに同一となっており、それぞれ木質住宅 1 の間口幅 W の 1 / 3 の幅となっている。また、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、高さ H 及び長さ L が互いに同一となっている。すなわち、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、互いに間口幅、長さ及び高さが同一となっている。

30

【 0 0 3 1 】

中間分割ユニット 1 A は、床部 1 0 を構成する中間分割床部 1 0 A、天井部 1 1 を構成する中間分割天井部 1 1 A 及びそれぞれ壁部 1 2 としての端壁 1 3 を構成する一対の中間分割端壁 1 3 A を備え、これらは角筒状に連結されている。

【 0 0 3 2 】

本実施形態では、隔壁 1 5 は平らな板状となっており、一方の中間分割端壁 1 3 A の間口幅 W A の方向の中央部から他方の中間分割端壁 1 3 A の方向の中央部にまで真っすぐに延びて、中間分割ユニット 1 A の内部空間を、互いに等しい大きさとなるように、間口幅 W A の方向に分割している。

40

【 0 0 3 3 】

中間分割ユニット 1 A は、隔壁 1 5 を挟んだ両側に、それぞれ居室 2 3 の一部及び廊下 2 4 の一部を構成する部分を有しており、廊下 2 4 の一部を構成する部分に複数の収納スペース 2 8 が設けられ、居室 2 3 の一部を構成する部分には机 2 9 が設けられている。また、中間分割ユニット 1 A の内部には、内装、電氣的な配線等が予め施されている。

【 0 0 3 4 】

第 1 端側分割ユニット 1 B は、床部 1 0 を構成する第 1 端側分割床部 1 0 B、天井部 1 1 を構成する第 1 端側分割天井部 1 1 B 及びそれぞれ壁部 1 2 としての端壁 1 3 を構成す

50

る一対の第1端側分割端壁13Bを備え、これらは角筒状に連結されている。また、角筒状に連結された第1端側分割床部10B、第1端側分割天井部11B及び一対の第1端側分割端壁13Bの間口幅WBの方向の一端部には、壁部12としての側壁14を構成する第1端側側壁14Bが連結されている。

【0035】

第1端側分割ユニット1Bは、内側に居室23の一部及び廊下24の一部を構成する部分を有し、キッチン25、浴室26及びトイレ27が組み付けられるとともに収納スペース22、28が設けられている。また、第1端側分割ユニット1Bの内部には、内装、電気配線や各種の配管等が予め施されている。

【0036】

第2端側分割ユニット1Cは、第1端側分割ユニット1Bと左右対称の形状ないし構成となっており、床部10を構成する第2端側分割床部10C、天井部11を構成する第2端側分割天井部11C及びそれぞれ壁部12としての端壁13を構成する一対の第2端側分割端壁13Cを備え、これらは角筒状に連結されている。また、角筒状に連結された第2端側分割床部10C、第2端側分割天井部11C及び一対の第2端側分割端壁13Cの間口幅WBの方向の他端部には、壁部12としての側壁14を構成する第2端側側壁14Cが連結されている。

【0037】

第2端側分割ユニット1Cは、内側に居室23の一部及び廊下24の一部を構成する部分を有し、キッチン25、浴室26及びトイレ27が組み付けられるとともに収納スペース22、28が設けられている。また、第2端側分割ユニット1Cの内部には、内装、電気配線や各種の配管等が予め施されている。

【0038】

なお、第1端側分割ユニット1B及び第2端側分割ユニット1Cは、第1端側分割端壁13B及び第2端側分割端壁13Cに、それぞれ窓20、玄関ドア21を予め取り付けられた構成とすることができるが、中間分割ユニット1Aに第1端側分割ユニット1B及び第2端側分割ユニット1Cを連結した後に、窓20及び玄関ドア21を取り付けるようにしてもよい。

【0039】

木質住宅1は、上記構成の中間分割ユニット1Aの一方の側部SP1に上記構成の第1端側分割ユニット1Bが連結されることで、隔壁15と第1端側側壁14Bとの間に住戸2が区画形成され、上記構成の中間分割ユニット1Aの他方の側部SP2に上記構成の第2端側分割ユニット1Cが連結されることで、隔壁15と第2端側側壁14Cとの間に住戸3が区画形成される。

【0040】

上記構成を有する木質住宅1は、本発明の一実施形態に係る室の構築方法としての木質住宅の構築方法により構築することができる。

【0041】

本発明の一実施形態に係る木質住宅の構築方法は、上記構成を有する中間分割ユニット1Aを、木質住宅1乃至共同住宅100を構築する建築現場とは異なる場所にある工場で作成する中間分割ユニット製作工程と、工場で作成した中間分割ユニット1Aを、建築現場に搬送する中間分割ユニット搬送工程と、上記構成を有する第1端側分割ユニット1Bを、木質住宅1乃至共同住宅100を構築する建築現場とは異なる場所にある工場で作成する第1端側分割ユニット製作工程と、工場で作成した第1端側分割ユニット1Bを、建築現場に搬送する第1端側分割ユニット搬送工程と、上記構成を有する第2端側分割ユニット1Cを、木質住宅1乃至共同住宅100を構築する建築現場とは異なる場所にある工場で作成する第2端側分割ユニット製作工程と、工場で作成した第2端側分割ユニット1Cを、建築現場に搬送する第2端側分割ユニット搬送工程と、建築現場に搬送した中間分割ユニット1Aの、一方の側部SP1に第1端側分割ユニット1Bを連結するとともに他方の側部SP2に第2端側分割ユニット1Cを連結する連結工程とを有している。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

上記の中間分割ユニット製作工程においては、中間分割ユニット 1 A は、例えば、それぞれ木質の積層板材（CLT）により形成された中間分割床部 1 0 A、中間分割天井部 1 1 A 及び一对の中間分割端壁 1 3 A を連結するとともに、一对の中間分割端壁 1 3 A の間に隔壁 1 5 を連結して製作される。また、中間分割ユニット製作工程においては、中間分割ユニット 1 A の内部に、内装工事、収納スペース 2 8、机 2 9 の設置工事、電気的な配線工事等を行って、中間分割ユニット 1 A の内部に仕上げを施すことができる。

【 0 0 4 3 】

上記の中間分割ユニット搬送工程においては、中間分割ユニット製作工程において製作された中間分割ユニット 1 A を、例えばトラックを用いて建築現場に搬送することができる。トラックによる搬送の際には、必要に応じて、中間分割ユニット 1 A の内外装、設置した設備等を養生しておくのが好ましい。

10

【 0 0 4 4 】

上記の第 1 端側分割ユニット製作工程において、第 1 端側分割ユニット 1 B は、それぞれ木質の積層板材（CLT）により形成された第 1 端側分割床部 1 0 B、第 1 端側分割天井部 1 1 B、一对の第 1 端側分割端壁 1 3 B 及び第 1 端側側壁 1 4 B を連結して製作される。また、第 1 端側分割ユニット製作工程においては、第 1 端側分割ユニット 1 B の内部に、内装工事、キッチン 2 5、浴室 2 6、トイレ 2 7、収納スペース 2 8 の設置工事、電気的な配線工事、上下水道の配管工事等を行って、第 1 端側分割ユニット 1 B の内部に仕上げを施すことができる。第 1 端側分割ユニット製作工程は、中間分割ユニット製作工程と同一の工場で行うのが好ましいが、他の工場で行ってもよい。

20

【 0 0 4 5 】

上記の第 1 端側分割ユニット搬送工程においては、第 1 端側分割ユニット製作工程において製作された第 1 端側分割ユニット 1 B を、例えばトラックを用いて建築現場に搬送することができる。トラックによる搬送の際には、必要に応じて、第 1 端側分割ユニット 1 B の内外装、設置した設備等を養生しておくのが好ましい。

【 0 0 4 6 】

同様に、上記の第 2 端側分割ユニット製作工程において、第 2 端側分割ユニット 1 C は、それぞれ木質の積層板材（CLT）により形成された第 2 端側分割床部 1 0 C、第 2 端側分割天井部 1 1 C、一对の第 2 端側分割端壁 1 3 C 及び第 2 端側側壁 1 4 C を連結して製作される。また、第 2 端側分割ユニット製作工程においては、第 2 端側分割ユニット 1 C の内部に、内装工事、キッチン 2 5、浴室 2 6、トイレ 2 7、収納スペース 2 8 の設置工事、電気的な配線工事、上下水道の配管工事等を行って、第 2 端側分割ユニット 1 C の内部に仕上げを施すことができる。第 2 端側分割ユニット製作工程は、中間分割ユニット製作工程乃至第 1 端側分割ユニット製作工程と同一の工場で行うのが好ましいが、他の工場で行ってもよい。

30

【 0 0 4 7 】

上記の第 2 端側分割ユニット搬送工程においては、第 2 端側分割ユニット製作工程において製作された第 2 端側分割ユニット 1 C を、例えばトラックを用いて建築現場に搬送することができる。トラックによる搬送の際には、必要に応じて、第 2 端側分割ユニット 1 C の内外装、設置した設備等を養生しておくのが好ましい。

40

【 0 0 4 8 】

上記連結工程においては、中間分割ユニット搬送工程において建築現場に搬送された中間分割ユニット 1 A の一方の側部 S P 1 に、第 1 端側分割ユニット搬送工程において建築現場に搬送された第 1 端側分割ユニット 1 B を連結するとともに、当該中間分割ユニット 1 A の他方の側部 S P 2 に第 2 端側分割ユニット搬送工程において建築現場に搬送された第 2 端側分割ユニット 1 C を連結する。当該連結には、上記の通り、例えば、プレート等の金物とねじ等の締結手段を用いた構成、太径の木ダボを用いた構成、木ダボと金物とを用いた構成など、種々の構成を採用することができる。連結工程において、中間分割ユニット 1 A に第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を連結することで、

50

建築現場において上記構成の木質住宅 1 を構築することができる。

【 0 0 4 9 】

また、上記連結工程において構築した木質住宅 1 を、互いに中間分割端壁 1 3 A を同一方向に向けて複数個組み合わせで連結することで、図 2 に示すように、複数の住戸を備えた共同住宅 1 0 0 を構築することができる。この場合、既に構築された木質住宅 1 の上乃至側方において、中間分割ユニット 1 A に第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を連結することで、他の木質住宅 1 の上乃至側方において木質住宅 1 を構築するようにしてもよい。また、互いの木質住宅 1 の間に、配線、配管等を配置するための隙間を設けるようにしてもよい。

【 0 0 5 0 】

このように、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法では、中間分割ユニット 1 A の一方の側部 S P 1 に第 1 端側分割ユニット 1 B を連結するとともに他方の側部 S P 2 に第 2 端側分割ユニット 1 C を連結することで、2 つの住戸 2、3 を有する木質住宅 1 を構築することができるので、建築現場において木質住宅 1 を構築する前に、予め工場において製作した中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、建築現場において連結するだけの簡単な作業で、2 つの住戸 2、3 を有する木質住宅 1 を容易に構築することができる。

【 0 0 5 1 】

また、上記構成の木質住宅 1 を、互いに中間分割端壁 1 3 A を同一方向に向けて複数個組み合わせることで、建築現場において、共同住宅 1 0 0 を容易に構築することができる。

【 0 0 5 2 】

さらに、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法では、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を互いに連結して木質住宅 1 を構築するようにしているので、建築現場において木質住宅 1 を構築する前に、予め工場において、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C に、内装工事、キッチン 2 5、浴室 2 6、トイレ 2 7、収納スペース 2 8、机 2 9 の設置工事、電気的な配線工事、上下水道の配管工事等を行って仕上げを施すことができる。したがって、建築現場において、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を互いに連結した後に、後工程として行う仕上げ作業を少なくすることができる。

【 0 0 5 3 】

以上の通り、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法によれば、木質住宅 1 乃至共同住宅 1 0 0 を構築する際の、建築現場における作業を少なくして、当該構築に係る工期を短縮することができる。また、当該工期を短縮することで、木質住宅 1 乃至共同住宅 1 0 0 の構築に係るコストを低減することができる。

【 0 0 5 4 】

また、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法では、工場において、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の構築及び仕上げの工事を行うことができるので、当該構築及び工事を、建築現場で行う場合よりも、精度よく且つ容易に行うことができる。

【 0 0 5 5 】

さらに、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法では、工場で作成した中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、建築現場において連結することで木質住宅 1 を構築するようにしているので、工場で作成した中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、互い連結することなく、個別にトラックを用いて建築現場にまで搬送することができる。これにより、木質住宅 1 をそのまま搬送する場合に比べて、トラックに搭載する積荷の大きさを小さくして、搬送作業を容易にすることができる。

【 0 0 5 6 】

特に、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 1 0 0 及び木質住宅の構築方法では、中間分

10

20

30

40

50

割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の 3 つのユニットを連結して 2 つの住戸 2、3 が構成されるようにしたので、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C をそれぞれ搬送作業が容易となるように小型化しつつ、木質住宅 1 を、所望の広さの 2 つの住戸 2、3 を有する構成とすることができる。

【 0 0 5 7 】

工場から建築現場までの、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の搬送を容易に行い得るようにするために、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、日本国の道路において、道路交通法上における制限外積載許可を得ずにトラックによる搬送が可能な限界サイズ（幅 2 . 2 m、高さ 2 . 8 m、長さ約 1 2 m）以下の外形サイズであるのが好ましい。

10

【 0 0 5 8 】

例えば、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、間口幅 W_A 、 W_B 、 W_C が、それぞれ 2 . 2 m 以下であり、高さ H が、それぞれ 2 . 2 m より大きく且つ 2 . 8 m 以下であり、長さ L が、それぞれ 2 . 8 m より大きく且つ 1 2 m 以下となる外形サイズとすることができる。この場合、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、間口幅 W_A 、 W_B 、 W_C 、高さ H 及び長さ L が、互いに同一となる同一の外形サイズとすることができる。本実施形態の木質住宅 1 では、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、それぞれ間口幅 W_A 、 W_B 、 W_C が 2 . 2 m、長さ L が 6 . 0 m、高さ H が約 2 . 8 m、となっている。この場合、本実施形態の木質住宅 1 に設けられる 2 つの住戸 2、3 の間口幅は、それぞれ 3 . 2 m（2 . 2 m + 2 . 2 m / 2）である。

20

【 0 0 5 9 】

ここで、木質住宅が複数の分割ユニットに分割できない一体型の構成である場合には、間口幅が 2 . 2 m 以下、高さが 2 . 8 m 以下、長さが 1 2 m 以下であれば限界サイズ以下の外形サイズとなり、制限外積載許可なしでトラックにより搬送することができるが、間口幅が 2 . 2 m を超えた場合には、外形サイズが限界サイズを超えてしまい、制限外積載許可なしでのトラックによる搬送ができなくなる。そのため、一体型の構成の木質住宅では、間口幅が 2 . 2 m 以下に制限され、間口幅が 2 . 2 m 以上となる住戸を備えた構成とすることが困難となる。

30

【 0 0 6 0 】

これに対し、本実施形態の木質住宅 1 は、それぞれ間口幅が 3 . 3 m となる 2 つの住戸 2、3 を有することで、全体の間口幅 W が限界サイズを超えた外形サイズとなっており、限界サイズ内の一体型の構成の木質住宅よりも内部空間ないし床面積が大きくなっているが、木質住宅 1 を構成する中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C は、間口幅 W_A 、 W_B 、 W_C が、それぞれ 2 . 2 m 以下であり、高さ H が、それぞれ 2 . 2 m より大きく且つ 2 . 8 m 以下であり、長さ L が、それぞれ 2 . 8 m より大きく且つ 1 2 m 以下となる外形サイズとなっているので、それぞれトラック 4 0 の荷台 4 1 に限界サイズの範囲内で搭載することができる。例えば、図 5 に示すように、中間分割ユニット 1 A は、中間分割天井部 1 1 A が上方を向き、一对の中間分割端壁 1 3 A が前後方向を向く姿勢でトラック 4 0 の荷台 4 1 に限界サイズの範囲内で搭載することができる。同様に、図 6 に示すように、第 1 端側分割ユニット 1 B は、第 1 端側分割天井部 1 1 B が上方を向き、一对の第 1 端側分割端壁 1 3 B が前後方向を向く姿勢でトラック 4 0 の荷台 4 1 に限界サイズの範囲内で搭載することができ、図 7 に示すように、第 2 端側分割ユニット 1 C は、第 2 端側分割天井部 1 1 C が上方を向き、一对の第 2 端側分割端壁 1 3 C が前後方向を向く姿勢でトラック 4 0 の荷台 4 1 に限界サイズの範囲内で搭載することができる。

40

【 0 0 6 1 】

このように、本実施形態の木質住宅 1 では、これを構成する中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、間口幅 W_A 、 W_B 、 W_C が、

50

それぞれ 2.2 m 以下であり、高さ H が、それぞれ 2.2 m より大きく且つ 2.8 m 以下であり、長さ L が、それぞれ 2.8 m より大きく且つ 1.2 m 以下となる外形サイズとしたので、制限外積載許可なしでトラック 40 により工場から建築現場にまで搬送することができる。したがって、トラック 40 による中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の搬送をさらに容易に行い得るようにすることができる。

【 0 0 6 2 】

また、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 100 及び木質住宅の構築方法では、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、間口幅 W A、W B、W C が、それぞれ 2.2 m 以下であり、高さ H が、それぞれ 2.2 m より大きく且つ 2.8 m 以下であり、長さ L が、それぞれ 2.8 m より大きく且つ 1.2 m 以下となる外形サイズとすることで、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を制限外積載許可なしでトラック 40 により工場から建築現場にまで搬送可能な構成としつつ、木質住宅 1 に設けられる 2 つの住戸 2、3 を、それぞれ 2.2 m 以上の広い間口幅を有する構成として、内部空間ないし床面積を拡大することができる。

10

【 0 0 6 3 】

さらに、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 100 及び木質住宅の構築方法では、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の 3 つのユニットを連結して 2 つの住戸 2、3 が構成されるようにしたので、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C をそれぞれトラック 40 により搬送可能な大きさとしつつ、最小限の分割ユニット数で、間口幅が 2.2 m 以上となる所望の広さの 2 つの住戸 2、3 を有する木質住宅 1 を構築することができる。

20

【 0 0 6 4 】

さらに、本実施形態の木質住宅 1、共同住宅 100 及び木質住宅の構築方法では、中間分割ユニット 1 A の間口幅 W A、第 1 端側分割ユニット 1 B の間口幅 W B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C の間口幅 W C を互いに同一としたので、中間分割ユニット 1 A、第 1 端側分割ユニット 1 B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を、それぞれトラック 40 で搬送可能な最大限の間口幅を有する外形サイズとしつつ、中間分割ユニット 1 A の間口幅 W A、第 1 端側分割ユニット 1 B の間口幅 W B 及び第 2 端側分割ユニット 1 C を連結することで、互いに同一の広さの住戸 2、3 を有する木質住宅 1 を構築することができる。

30

【 0 0 6 5 】

図 8 は、変形例の室としての木質住宅の平面視での断面図である。なお、図 8 においては、前述した部材には同一の符号を付してある。

【 0 0 6 6 】

上記木質住宅 1 では、図 3 に示すように、中間分割ユニット 1 A に設けられている隔壁 15 は、一方の中間分割端壁 13 A の間口幅 W A の方向の中央部から他方の中間分割端壁 13 A の間口幅 W A の方向の中央部にまで真っ直ぐに延びる形状とされているが、これに限らず、隔壁 15 は、一対の中間分割端壁 13 A の間に設けられて住戸 2、3 を分割可能な構成であれば、その形状は種々変更可能である。この場合、隔壁 15 は、住戸 2、3 を互いに同一の広さとなるように分割可能な構成であるのが好ましい。

40

【 0 0 6 7 】

例えば、図 8 に示す変形例の木質住宅 4 では、隔壁 15 は、一対の中間分割端壁 13 A の中間位置に中間分割端壁 13 A と平行に設けられた第 1 隔壁部 15 a と、一方の中間分割端壁 13 A の間口幅 W A の方向の一方の端部から第 1 隔壁部 15 a の間口幅 W A の方向の一方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 2 隔壁部 15 b と、他方の中間分割端壁 13 A の間口幅 W A の方向の他方の端部から第 1 隔壁部 15 a の間口幅の方向の他方の端部にまで真っ直ぐに延びる第 3 隔壁部 15 c と、を有する形状となっている。この場合、一方の中間分割端壁 13 A と第 1 隔壁部 15 a との間に一方の住戸 2 のキッチン 25、浴室 26 及びトイレ 27 が配置され、他方の中間分割端壁 13 A と第 1 隔壁部 15 a との間に他方の

50

住戸 3 のキッチン 2 5、浴室 2 6 及びトイレ 2 7 が配置される。また、住戸 2 の間取りと住戸 3 の間取りは、互いに第 1 隔壁部 1 5 a の間口幅 W A の方向の中央を中心点として点対称な配置となっている。

【 0 0 6 8 】

このような構成の隔壁 1 5 を有する木質住宅 1 においても、上記と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 6 9 】

本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【 0 0 7 0 】

例えば、木質住宅を構成する中間分割ユニット、第 1 端側分割ユニット及び第 2 端側分割ユニットの外形サイズは上記に限らず種々変更可能である。特に、制限外積載許可なしでトラックにより工場から建築現場にまで搬送可能な構成とする場合には、間口幅が 2 . 2 m 以下、高さが 2 . 2 m より大きく且つ 2 . 8 m 以下、長さが 2 . 8 m より大きく且つ 1 2 m 以下の範囲で外形サイズは種々変更可能である。なお、制限外積載許可等の所定の手続きを行う場合には、分割ユニットの高さは、3 . 5 5 m まで可能である。

【 0 0 7 1 】

さらに、前記実施の形態では、室を形成する床部 1 0、天井部 1 1 及び壁部 1 2 として、それぞれ木質の積層板材を用いた場合を示しているが、床部 1 0、天井部 1 1 及び壁部 1 2 としては、それぞれ木質の積層板材に限らず、例えば、P C 板（プレキャストコンクリート板）、テント素材、石膏ボード、プラスチック製板材、金属製板材などの、種々の部材を用いることができる。この場合、床部 1 0、天井部 1 1 及び壁部 1 2 として、互いに別の種類の部材を用いることもできる。

【 0 0 7 2 】

また、室である木質住宅の間取りは、上記に限らず種々変更可能である。住戸 2 の間取りと住戸 3 の間取りは同一であっても相違していてもよい。

【 0 0 7 3 】

さらに、前記実施の形態では、室ないし建築物を共同住宅 1 0 0 とした場合を示したが、建築物は共同住宅 1 0 0 に限らず、例えば、戸建て住宅、病院、ホテル、宿泊施設、老人介護施設、寄宿舎などであってもよい。また、建築物は、所定の場所に常設される恒久的なものに限らず、例えば災害時などに仮設される仮設住宅などの、一時的に設置されるものであってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

- 1 木質住宅（室）
- 1 A 中間分割ユニット
- 1 B 第 1 端側分割ユニット
- 1 C 第 2 端側分割ユニット
- 2 住戸（第 1 室）
- 3 住戸（第 2 室）
- 4 木質住宅（室）
- 1 0 床部
- 1 0 A 中間分割床部
- 1 0 B 第 1 端側分割床部
- 1 0 C 第 2 端側分割床部
- 1 1 天井部
- 1 1 A 中間分割天井部
- 1 1 B 第 1 端側分割天井部
- 1 1 C 第 2 端側分割天井部
- 1 2 壁部

10

20

30

40

50

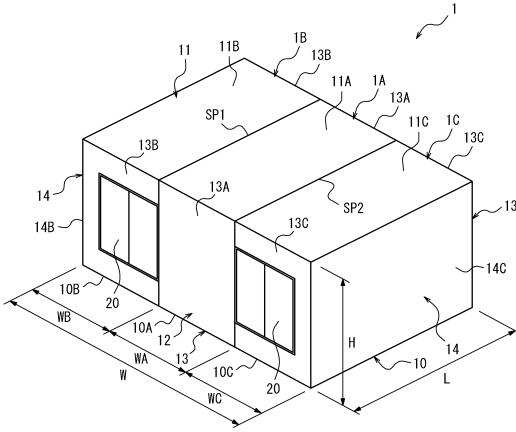
1 3	端壁	
1 3 A	中間分割端壁	
1 3 B	第 1 端側分割端壁	
1 3 C	第 2 端側分割端壁	
1 4	側壁	
1 4 B	第 1 端側側壁	
1 4 C	第 2 端側側壁	
1 5	隔壁	
1 5 a	第 1 隔壁部	
1 5 b	第 2 隔壁部	10
1 5 c	第 3 隔壁部	
2 0	窓	
2 1	玄関ドア	
2 2	収納スペース	
2 3	居室	
2 4	廊下	
2 5	キッチン	
2 6	浴室	
2 7	トイレ	
2 8	収納スペース	20
2 9	机	
1 0 0	共同住宅（建築物）	
W	間口幅	
H	高さ	
L	長さ	
W A	間口幅	
W B	間口幅	
W C	間口幅	

30

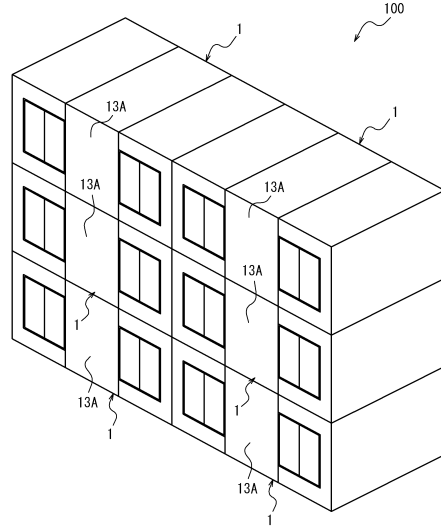
40

50

【図面】
【図 1】



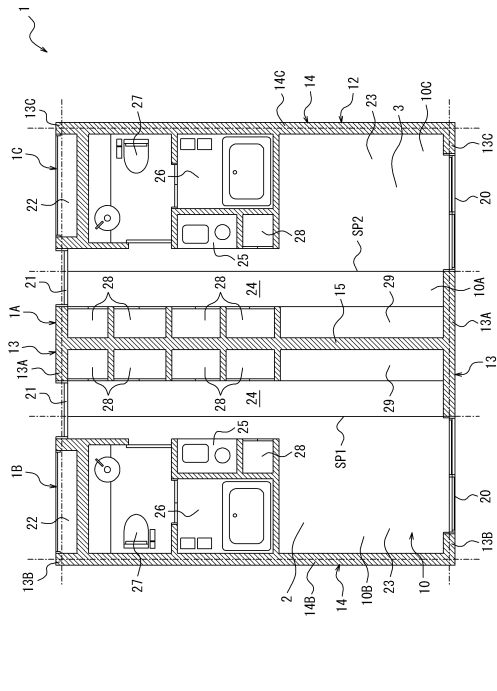
【図 2】



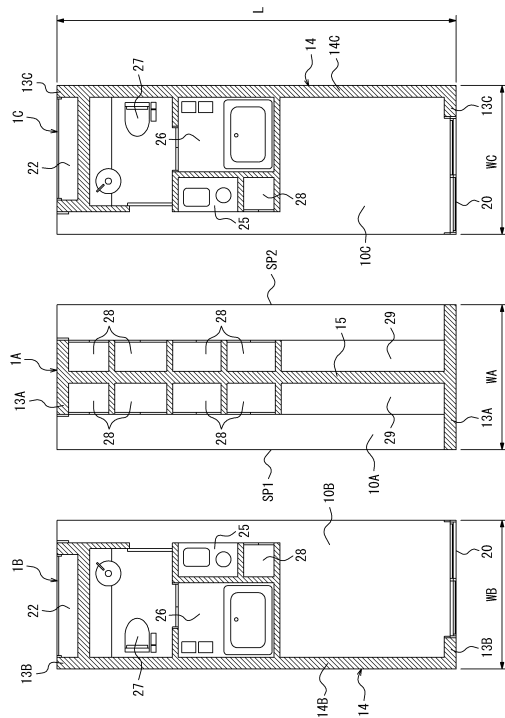
10

20

【図 3】



【図 4】

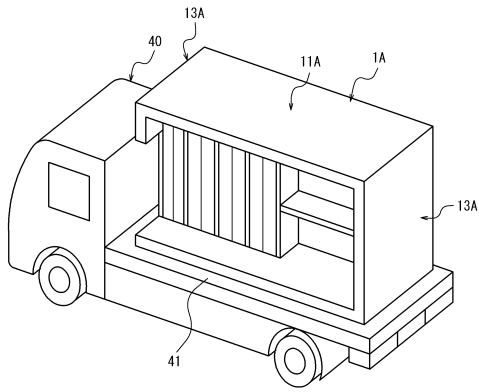


30

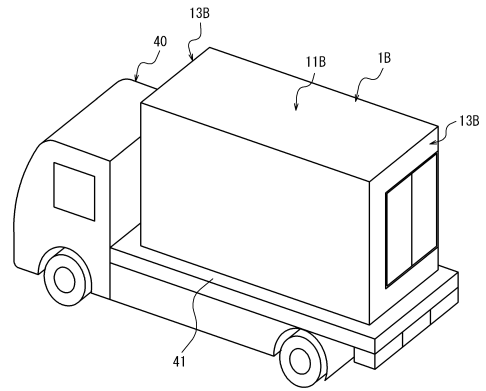
40

50

【図 5】



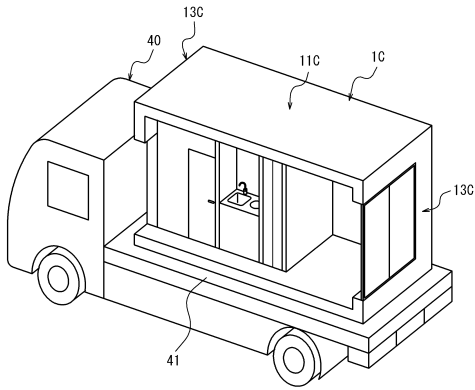
【図 6】



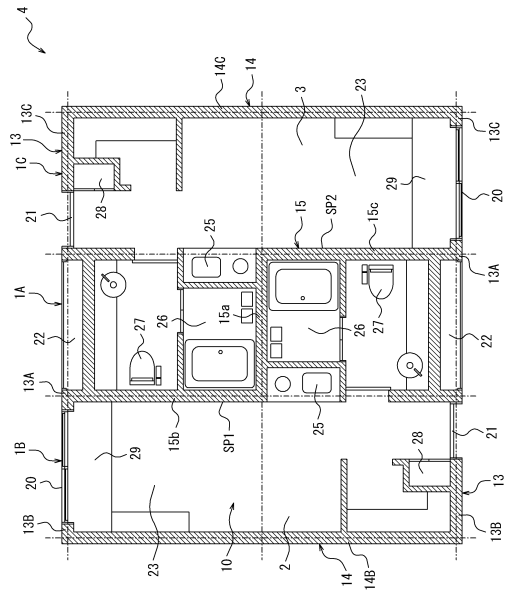
10

20

【図 7】



【図 8】



30

40

50

フロントページの続き

(72)発明者 濱 田 秀仁

東京都港区港南二丁目15番2号 株式会社大林組内

審査官 土屋 保光

(56)参考文献 特開昭63-300138(JP,A)

特開2020-133388(JP,A)

特開平08-189086(JP,A)

特開2018-104953(JP,A)

特開平04-368532(JP,A)

米国特許出願公開第2015/0252558(US,A1)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

E04B 1/348