(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)公開番号
特開2024-108742
(P2024-108742A)
(43)公開日　令和6年8月13日(2024.8.13)

(51)国際特許分類			FI			テーマコード（参考）
A47C	*27/12*	*(2006.01)*	A47C	27/12	Z	3B096
A47C	*31/02*	*(2006.01)*	A47C	31/02	J	
A47C	*21/04*	*(2006.01)*	A47C	21/04	A	

審査請求　未請求　請求項の数　11　ＯＬ　（全20頁）

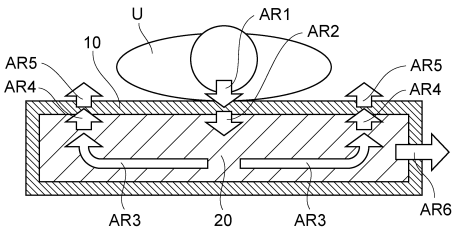
(21)出願番号　特願2023-13271(P2023-13271)
(22)出願日　令和5年1月31日(2023.1.31)

(71)出願人　390039985
パラマウントベッド株式会社
東京都江東区東砂２丁目１４番５号
(74)代理人　110004026
弁理士法人ｉＸ
(72)発明者　三ツ木　勇人
東京都江東区東砂２丁目１４番５号　パラマウントベッド株式会社内

Ｆターム（参考）　3B096　AC12 AD04 AD06

(54)【発明の名称】　シート、家具、及び家具システム

(57)【要約】
【課題】薬品で清拭消毒でき、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部でのカビの発生を抑制できるシート、家具、及び家具システムを提供する。
【解決手段】防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有する、シート。
【選択図】図４



【特許請求の範囲】
【請求項１】
防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有する、シート。
【請求項２】
前記シートは、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フッ素樹脂、シリコーン樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリル系繊維セルロース、ナイロン、レーヨン、キュプラ、コットン、リネン、絹、ポリエステル、及び羊毛からなる群より選択される少なくとも１つを含む、請求項１に記載のシート。
【請求項３】
請求項１に記載のシートを含むカバー部と、
前記カバー部により少なくとも一部が覆われたクッション部と、
を備えた、家具。
【請求項４】
前記カバー部は、
表面において使用者と接する第１層と、
前記第１層の裏面に設けられる第２層と、
を含み、
前記第１層は、前記防水機能及び前記高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングであり、
前記第２層は、前記吸放湿機能を付与する布である、請求項３に記載の家具。
【請求項５】
前記クッション部を換気する換気装置をさらに備えた、請求項４に記載の家具。
【請求項６】
前記換気装置を制御する制御装置をさらに備え、
前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記換気装置を作動させる、請求項５に記載の家具。
【請求項７】
前記クッション部を駆動させる駆動装置と、前記駆動装置を制御する制御装置と、をさらに備え、
前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記駆動装置を作動させる、請求項５に記載の家具。
【請求項８】
前記換気装置を制御する制御装置をさらに備え、
前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記換気装置を作動させる、請求項５に記載の家具。
【請求項９】
前記クッション部を駆動させる駆動装置と、前記駆動装置を制御する制御装置と、をさらに備え、
前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記駆動装置を作動させる、請求項５に記載の家具。
【請求項１０】
請求項３に記載の家具と、
前記家具が使用される空間の湿度を変更可能な空調装置と、
前記空調装置を制御する制御装置と、
を備え、
前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記空調装置を作動させる、家具システム。
【請求項１１】
請求項３に記載の家具と、

前記家具が使用される空間の湿度を変更可能な空調装置と、
前記空調装置を制御する制御装置と、
を備え、
前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記空調装置を作動させる、家具システム。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明の実施形態は、シート、家具、及び家具システムに関する。
【背景技術】
【０００２】
病院などの感染対策を重視する分野では、マットレスのカバーとして、生地の上にウレタンなどでラミネート加工をしたカバーが用いられることがある。このようなカバーは、防水機能を有するため、液体の侵入を防ぐことができるものの、使用者が蒸れによって不快に感じやすいという問題がある。一方で、透湿性の高いカバーは、蒸れを抑えることができるものの、隣接するクッション部の湿度が高くなり、カビが発生しやすくなるという問題がある。また、通気性の高いカバーは、蒸れを抑えることができるものの、カバーの汚れが隣接するクッション部の内部まで入り込みやすいという問題がある。
【０００３】
そこで、特許文献１や特許文献２では、防水機能及び吸放湿機能を有し透湿性の低いカバーが提案されている。しかし、このようなカバーは、使用者が動かない場合に使用者からカバーに吸収された湿気がカバーから放出されにくく、カバーの吸放湿機能が低下しやすいという問題がある。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００４】
【特許文献１】特許第６７２１３４３号公報
【特許文献２】特許第６９１８７１９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
本発明の実施形態の目的は、液体の侵入を防ぐことができ、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部でのカビの発生を抑制できるシート、家具、及び家具システムを提供することである。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
実施形態に係るシートは、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有する。
【発明の効果】
【０００７】
本発明の実施形態は、液体の侵入を防ぐことができ、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部でのカビの発生を抑制できるシート、家具、及び家具システムを提供できる。
【図面の簡単な説明】
【０００８】
【図１】実施形態に係る家具を表す斜視図である。
【図２】実施形態に係る家具を表す断面図である。
【図３】実施形態に係る家具の一部を表す拡大断面図である。
【図４】実施形態に係る家具における湿気の動きを模式的に表す断面図である。
【図５】実施形態に係る家具及び家具システムを表す側面図である。
【図６】図６（ａ）及び図６（ｂ）は、実施形態に係る家具における駆動装置の作動を模

式的に表す側面図である。
【図７】実施形態の変形例に係る家具及び家具システムを表す側面図である。
【図８】実施形態に係る家具または家具システムの動作の一例を表すフローチャートである。
【図９】実施形態に係る家具または家具システムにおける判定条件の一例を示す表である。
【図１０】実施形態に係る家具または家具システムの動作の一例を表すフローチャートである。
【発明を実施するための形態】
【０００９】
図１は、実施形態に係る家具を表す斜視図である。
図２は、実施形態に係る家具を表す断面図である。
図３は、実施形態に係る家具の一部を表す拡大断面図である。
図２は、図１に示したＡ１－Ａ２線による断面図である。
図３は、図２に示した領域Ｒ１の拡大図である。
図１～図３に表したように、実施形態に係る家具１００は、カバー部１０と、クッション部２０と、を備えている。家具１００は、例えば、マットレス、椅子、ソファ、及びクッションのいずれかを含む。以下では、家具１００がマットレスを含む場合を例に挙げて説明する。
【００１０】
クッション部２０は、例えば、家具１００にクッション性を付与する。クッション部２０は、例えば、ポリエステル硬綿、軟質ポリウレタンフォーム、ラテックスフォーム、ゲル、ポリエチレンフォーム、ポリプロピレンフォーム、ポケットコイル、スプリング、三次元網状体、及びエアセルの少なくともいずれかを含む。
【００１１】
クッション部２０は、例えば、自然に換気される換気構造を有する。換気構造は、例えば左右に貫通し空気が流れるような丸形の穴やＶ字の溝である。つまり、換気構造は、クッション部２０の内部と外部が連通するような構造である。クッション部２０にこのような換気構造を設けるとともに、該当するカバー部１０にも通気孔を設けることで、クッション部２０の外部の環境のわずかな気流でクッション部２０の内部を自然に換気することができる。換気構造は、必要に応じて設けられ、省略可能である。
【００１２】
クッション部２０の少なくとも一部は、カバー部１０により覆われている。例えば、クッション部２０の全部がカバー部１０により覆われていてもよいし、クッション部２０の一部のみがカバー部１０により覆われていてもよい。つまり、クッション部２０の一部は、カバー部１０により覆われていなくてもよい。クッション部２０は、例えば、カバー部１０の内部に収納されていてもよい。カバー部１０は、家具１００と使用者とが接する面であって、クッション部２０と使用者との間に設けられることが好ましい。つまり、クッション部２０は使用者と直接的に接しないように、カバー部１０により覆われることが好ましい。
【００１３】
カバー部１０は、上面部１０ａと、側面部１０ｂと、下面部１０ｃと、を含む。上面部１０ａは、クッション部２０の上方を覆っている。側面部１０ｂは、クッション部２０の側方を覆っている。下面部１０ｃは、クッション部２０の下方を覆っている。カバー部１０は、少なくともクッション部２０の上方を覆っていればよい。つまり、側面部１０ｂ及び下面部１０ｃは、必要に応じて設けられ、省略可能である。
【００１４】
カバー部１０は、シート１を含む。シート１は、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有する。本願明細書において、「防水機能を有する」とは、例えば、ＪＩＳ　Ｌ　１０９２：２００９　Ｂ法（高水圧法）による耐水度が１０ｋＰａ以上であることを意味す

る。また、本願明細書において、「高透湿機能を有する」とは、例えば、ＪＩＳ　Ｌ　１０９９：２０２１　Ａ－１法（塩化カルシウム法）による透湿度が５６ｇ／（ｍ^2・ｈ）以上であることを意味する。また、本願明細書において、「吸放湿機能を有する」とは、例えば、ボーケン規格ＢＱＥ　Ａ　０３４による吸湿量・放湿量が５ｇ／ｍ^{2}以上であることを意味する。

【００１５】

シート１は、例えば、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フッ素樹脂、シリコーン樹脂、アクリル樹脂、及びポリカーボネート樹脂からなる群より選択される少なくとも１つを含む。例えば、このような材料を含むものであれば、上述の防水機能と高透湿機能を実現できる。シート１は、例えば、上記の材料を無孔膜タイプまたは多孔質タイプの透湿性のあるフィルム状にしたものを含んでいてもよい。

【００１６】

シート１は、例えば、アクリル系樹脂、アクリル系繊維セルロース、ナイロン、レーヨン、キュプラ、コットン、リネン、絹、及び羊毛などの繊維からなる群より選択される少なくとも１つを含む。例えば、このような材料を含むものであれば、上述の吸放湿機能を実現できる。シート１は、例えば、上記の材料をシート状にしたものを含んでいてもよい。

【００１７】

このように、シート１が、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有することで、液体の侵入を防ぐことができ、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００１８】

そして、クッション部２０を覆うカバー部１０にこのようなシート１を用いることで、防水機能によって、クッション部２０に影響を与えることなく薬品で清拭消毒を行うことができる。また、高透湿機能及び吸放湿機能によって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００１９】

また、シート１は、１つ以上の付加機能を有していてもよい。付加機能としては、例えば、耐薬品機能、撥水機能、防汚機能、抗菌機能、抗ウイルス機能、防カビ機能、及び難燃機能などが挙げられる。シート１は、表側において、耐薬品機能、撥水機能、防汚機能、抗菌機能、抗ウイルス機能、防カビ機能、及び難燃機能の少なくともいずれかを有することが好ましい。シート１は、裏側において、防カビ機能及び難燃機能の少なくともいずれかを有することが好ましい。例えば、シート１が、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、スチレン・アクリロニトリル共重合体、スチレン・ブタジエン・アクリロニトリル共重合体、高密度ポリエチレン、中密度ポリエチレン、低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、メタクリル・スチレン共重合体、ポリエチレンテレフタレート、ポリウレタン、テフロン（登録商標）、シリコーン、ポリアミド、及び塩化ポリエーテルからなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、耐薬品機能を実現できる。例えば、シート１が、ポリクロロトリフルオロエチレン、フッ素変性ポリマー、シリコーン、イソシアネート化合物、及びパーフルオロポリエーテル鎖含有ポリスチレン系樹脂からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、撥水機能を実現できる。例えば、シート１が、シリコーン樹脂及びフッ素樹脂からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、防汚機能を実現できる。例えば、シート１が、無機系抗菌剤、有機系抗菌剤、天然物系抗菌剤、及び有機無機混合抗菌剤からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、抗菌機能を実現できる。この場合、無機系抗菌剤は、例えば、銀、銅、亜鉛、チタン、及びその化合物の少なくともいずれかを含む。例えば、シート１が、無機系抗菌剤、有機系抗菌剤、天然物系抗菌剤、及び有機無機混合抗菌剤からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、抗ウイルス機能を実現できる。この場合、無機系抗菌剤は、例えば、銀、銅、亜鉛、チタン、及びその化合物の少なくともいずれかを含む。例えば、シート１が、無

機防カビ剤、有機防カビ剤、及び有機無機混合防カビ剤からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、防カビ機能を実現できる。例えば、シート１が、ハロゲン系、有機リン、無機リン、水酸化物、シリコーン樹脂、モリブデン化合物、窒素系、アンチモン化合物、及びホウ酸塩の難燃剤からなる群より選択される少なくとも１つを含む場合、難燃機能を実現できる。

【００２０】

カバー部１０（シート１）は、例えば、多層構造を有する。カバー部１０（シート１）は、例えば、第１層１１と、第２層１２と、を含む。第１層１１は、表面において使用者と接する。第２層１２は、第１層１１の裏面に設けられる。つまり、第２層１２は、第１層１１とクッション部２０との間に位置する。

【００２１】

第１の例において、第１層１１は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングであり、第２層１２は、例えば、吸放湿機能を付与する布である。第１の例における第１層１１は、例えば、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フッ素樹脂、シリコーン樹脂、アクリル樹脂、及びポリカーボネート樹脂からなる群より選択される少なくとも１つを含む。第１の例における第１層１１は、例えば、上記の材料を無孔膜タイプまたは多孔質タイプのフィルム状にしたものを含んでいてもよい。第１の例における第２層１２は、例えば、アクリル系繊維セルロース、ナイロン、レーヨン、キュプラ、コットン、リネン、絹、及び羊毛などの繊維からなる群より選択される少なくとも１つを含む。第１の例における第２層１２は、例えば、上記の材料を生地にしたものを含んでいてもよい。

【００２２】

第２の例において、第１層１１は、例えば、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングであり、第２層１２は、例えば、吸放湿機能を付与しない布である。第２の例において、第１層１１は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、を含む多層構造である。第２の例における防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第１の例における第１層１１と同じ材料を含む。第２の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、アクリル系樹脂、硫酸マグネシウム、ゼオライト系調湿材、セラミック系調湿材、ケイ酸カルシウム系調湿材、珪藻土系調湿材、木質系調湿材、粘土系調湿材、及び漆喰系調湿材からなる群より選択される少なくとも１つを含む。第２の例における第２層１２は、例えば、ポリエステル樹脂を含む。

【００２３】

第３の例において、第１層１１は、例えば、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングであり、第２層１２は、例えば、吸放湿機能を付与する布である。第３の例において、第１層１１は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、を含む多層構造である。第３の例における防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第１の例における第１層１１と同じ材料を含む。第３の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第２の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と同じ材料を含む。第３の例における第２層１２は、例えば、第１の例における第２層１２と同じ材料を含む。

【００２４】

第４の例において、第１層１１は、例えば、吸放湿機能を付与する布であり、第２層１２は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングである。第４の例における第１層１１は、例えば、第１の例における第２層１２と同じ材料を含む。第４の例における第２層１２は、例えば、第２の例における第１層１１と同じ材料を含む。

【００２５】
第５の例において、第１層１１は、例えば、吸放湿機能を付与しない布であり、第２層１２は、例えば、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングである。第５の例において、第２層１２は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、を含む多層構造である。第５の例における防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第１の例における第１層１１と同じ材料を含む。第５の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第２の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と同じ材料を含む。第５の例における第１層１１は、例えば、第２の例における第２層１２と同じ材料を含む。
【００２６】
第６の例において、第１層１１は、例えば、吸放湿機能を付与する布であり、第２層１２は、例えば、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングである。第６の例において、第２層１２は、例えば、防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と、を含む多層構造である。第６の例における防水機能及び高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第１の例における第１層１１と同じ材料を含む。第６の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層は、例えば、第２の例における吸放湿機能を付与するラミネートまたはコーティングの層と同じ材料を含む。第６の例における第１層１１は、例えば、第１の例における第２層１２と同じ材料を含む。
【００２７】
ラミネートは、例えば、所望の機能を得るための材料を含むシートを作製し、このシートを他の層に貼り付けることで形成される。コーティングは、例えば、所望の機能を得るための材料を他の層に塗布することで形成される。
【００２８】
本願明細書において、「防水機能を付与する」とは、例えば、カバー部１０（シート１）を「防水機能を有する」状態にすることを意味する。例えば、ＪＩＳ　Ｌ　１０９２：２００９　Ｂ法（高水圧法）による耐水度が１０ｋＰａ以上であれば、カバー部１０（シート１）を「防水機能を有する」状態にすることができる。つまり、防水機能を付与する層は、ＪＩＳ　Ｌ　１０９２：２００９　Ｂ法（高水圧法）による耐水度が１０ｋＰａ以上であることが好ましい。
【００２９】
本願明細書において、「高透湿機能を付与する」とは、例えば、カバー部１０（シート１）を「高透湿機能を有する」状態にすることを意味する。例えば、ＪＩＳ　Ｌ　１０９９：２０２１　Ａ－１法（塩化カルシウム法）による透湿度が５６ｇ／（ｍ^2・ｈ）以上であれば、カバー部１０（シート１）を「高透湿機能を有する」状態にすることができる。つまり、高透湿機能を付与する層は、ＪＩＳ　Ｌ　１０９９：２０２１　Ａ－１法（塩化カルシウム法）による透湿度が５６ｇ／（ｍ^2・ｈ）以上であることが好ましい。
【００３０】
本願明細書において、「吸放湿機能を付与する」とは、例えば、カバー部１０（シート１）を「吸放湿機能を有する」状態にすることを意味する。例えば、ボーケン規格ＢＱＥ　Ａ　０３４による吸湿量・放湿量が５ｇ／ｍ^{2}以上であれば、カバー部１０（シート１）を「吸放湿機能を有する」状態にすることができる。つまり、吸放湿機能を付与する層は、ボーケン規格ＢＱＥ　Ａ　０３４による吸湿量・放湿量が５ｇ／ｍ^{2}以上であることが好ましい。
【００３１】
なお、実施形態においては、カバー部１０の少なくとも一部が、シート１を含んでいればよく、カバー部１０の他の一部は、シート１を含まなくてもよい。つまり、カバー部１

０は、全体がシート１を含んでいてもよいし、シート１を含む部分とシート１を含まない部分とを有していてもよい。カバー部１０のうち、少なくとも上面部１０ａがシート１を含むことが好ましい。

【００３２】

図４は、実施形態に係る家具における湿気の動きを模式的に表す断面図である。

図４に表したように、使用者Ｕの湿気は、矢印ＡＲ１に示すようにカバー部１０により吸収（吸湿）され、矢印ＡＲ２に示すようにカバー部１０からクッション部２０に放出（放湿）される。クッション部２０に放出された湿気は、矢印ＡＲ３に示すようにクッション部２０の内部を移動（透過）し、クッション部２０の他の場所で矢印ＡＲ４に示すようにカバー部１０により吸収（吸湿）され、矢印ＡＲ５に示すようにカバー部１０から空気中（環境中）に放出（放湿）される。

【００３３】

例えば、吸放湿機能を有さないカバーでは、矢印ＡＲ１に示すようなカバー部１０による湿気の吸収が十分になされないため、使用者Ｕが蒸れによって不快に感じやすい。また、透湿性が高く吸放湿機能を有さないカバーでは、蒸れを抑えることができるものの、矢印ＡＲ４や矢印ＡＲ５に示すようなカバー部１０から空気中への湿気の放出が十分になされないため、クッション部２０の湿度が高くなり、カビが発生しやすい。

【００３４】

一方、透湿性の低いカバーでは、使用者Ｕが動かない場合に使用者Ｕからカバー部１０に吸収された湿気がカバー部１０から放出されにくく、カバー部１０の吸放湿機能が低下しやすい。

【００３５】

これに対し、実施形態に係るシート１及びそれをカバー部１０に用いた家具１００では、使用者Ｕの湿気は、矢印ＡＲ１に示すようにカバー部１０により吸収（吸湿）され、矢印ＡＲ２に示すようにカバー部１０からクッション部２０に放出（放湿）され、矢印ＡＲ３に示すようにクッション部２０の内部を移動（透過）し、クッション部２０の他の場所で矢印ＡＲ４に示すようにカバー部１０により吸収（吸湿）され、矢印ＡＲ５に示すようにカバー部１０から空気中（環境中）に放出（放湿）される。これにより、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部２０でのカビの発生を抑制できる。また、カバー部１０（シート１）は、防水機能を有するため、液体の侵入を防ぐことができる。

【００３６】

また、クッション部２０が自然に換気される換気構造を有する場合、クッション部２０に放出された湿気の一部は、矢印ＡＲ６に示すようにクッション部２０から外部に放出される。これにより、クッション部２０でのカビの発生をより確実に抑制できる。

【００３７】

また、家具１００がクッション部２０を換気する換気装置（後述の換気装置４０）を備える場合、クッション部２０に放出された湿気の一部は、矢印ＡＲ６に示すようにクッション部２０から外部に放出される。これにより、クッション部２０でのカビの発生をより確実に抑制できる。

【００３８】

また、実施形態に係る家具１００では、上述のように、防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有するカバー部１０を用いているため、換気装置４０の出力を小さくしても、クッション部２０の湿気が外部に排出されやすい。そのため、換気装置４０を用いて換気をする場合であっても、換気装置４０の出力を小さくすることができ、換気装置４０の作動により使用者が寒く感じることを抑制できる。

【００３９】

図５は、実施形態に係る家具及び家具システムを表す側面図である。

図６（ａ）及び図６（ｂ）は、実施形態に係る家具における駆動装置の作動を模式的に表す側面図である。

図５に表したように、実施形態に係る家具システム５００は、家具１００と、空調装置

２００と、を備えている。
【００４０】
この例では、家具１００は、カバー部１０及びクッション部２０を含むマットレス２５と、換気装置４０と、駆動装置５０と、表示装置６０と、センサ７０と、制御装置８０と、を含む。カバー部１０及びクッション部２０は、上述のカバー部１０及びクッション部２０と同じであるため、説明を省略する。
【００４１】
換気装置４０は、クッション部２０を換気する。換気装置４０は、例えば、ポンプやブロワーなどを含む。換気装置４０を作動させることで、クッション部２０を強制的に換気させることができ、クッション部２０の湿気を外部に排出することができる。換気装置４０は、制御装置８０からの制御信号に基づいて作動する。
【００４２】
この例では、換気装置４０は、マットレス２５（カバー部１０）の内部であってクッション部２０の外部に設けられている。換気装置４０は、例えば、マットレス２５（カバー部１０）の外部に設けられていてもよいし、クッション部２０の内部に設けられていてもよい。換気装置４０は、必要に応じて設けられ、省略可能である。
【００４３】
駆動装置５０は、クッション部２０を駆動させる。クッション部２０がエアマットレスの場合、駆動装置５０は、例えば、エアマットレスのエアセル２８への気体（例えば、空気）の供給を制御するポンプを含む。図６（ａ）及び図６（ｂ）に表したように、駆動装置５０を作動させてエアセル２８の圧力を変化させることで、マットレス２５（カバー部１０）の表面の凹凸や傾斜の状態を変化させることができる。これにより、マットレス２５（カバー部１０）の表面において、使用者Ｕが接触しなくなる部分を作り換気することで、カバー部１０の吸放湿機能を維持させることができる。より具体的には、例えば、使用者Ｕの背中Ｕ１とマットレス２５との間に空間を生じさせ、カバー部１０のうち背中Ｕ１と接触していた部分の吸放湿機能を向上させることができる。したがって、使用者の湿気を効率的に吸収（吸湿）できるとともに、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。駆動装置５０は、例えば、アクチュエータを含んでもよい。駆動装置５０は、制御装置８０からの制御信号に基づいて作動する。
【００４４】
この例では、駆動装置５０は、マットレス２５（カバー部１０）の内部であってクッション部２０の外部に設けられている。駆動装置５０は、例えば、マットレス２５の外部に設けられていてもよいし、クッション部２０の内部に設けられていてもよい。駆動装置５０は、必要に応じて設けられ、省略可能である。
【００４５】
表示装置６０は、情報を表示する。表示装置６０は、例えば、文字や画像などを表示可能なモニタを含む。表示装置６０は、例えば、家具１００や家具１００が使用される空間の状態についての情報を表示する。表示装置６０は、例えば、家具１００が使用される空間の温度や湿度、カバー部１０の温度や湿度、及びクッション部２０の温度や湿度などの情報を表示する。表示装置６０は、例えば、マットレス２５の高さ位置や角度などについての情報を表示してもよい。また、表示装置６０は、例えば、使用者の状態についての情報を表示する。表示装置６０は、例えば、使用者が不快状態であることを表示する。また、表示装置６０は、例えば、使用者に伝達するための情報を表示する。表示装置６０は、例えば、不快状態を解消するための方法を表示する。
【００４６】
この例では、表示装置６０は、家具１００が使用される空間の壁に取り付けられている。表示装置６０は、例えば、ベッド３０に取り付けられていてもよい。また、表示装置６０は、例えば、ベッド３０の操作部（リモコン）の表示画面などであってもよい。表示装置６０は、必要に応じて設けられ、省略可能である。
【００４７】

センサ７０は、例えば、湿度を測定する。この場合、センサ７０は、例えば、湿度センサを含む。センサ７０は、例えば、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度、及びクッション部２０の湿度などを測定する。センサ７０は、例えば、温度を測定してもよい。この場合、センサ７０は、例えば、温度センサを含む。センサ７０は、例えば、家具１００が使用される空間の温度、カバー部１０の温度、及びクッション部２０の温度などを測定する。センサ７０は、測定結果を制御装置８０に送信する。

【００４８】

センサ７０によって測定される湿度は、相対湿度であってもよいし、絶対湿度であってもよい。また、センサ７０は、例えば、絶対湿度及び温度を測定し、絶対湿度及び温度から相対湿度を算出してもよい。なお、相対湿度の算出は、例えば、センサ７０から送信された絶対湿度及び温度に基づいて、制御装置８０により行われてもよい。

【００４９】

この例では、センサ７０は、クッション部２０の内部に設けられている。駆動装置５０は、例えば、マットレス２５（カバー部１０）の内部であってクッション部２０の外部に設けられていてもよいし、マットレス２５の外部に設けられていてもよい。クッション部２０の内部にセンサ７０を設けることで、例えば、クッション部２０の温度や湿度を測定できる。マットレス２５（カバー部１０）の内部であってクッション部２０の外部にセンサ７０を設けることで、例えば、カバー部１０の温度や湿度を測定できる。マットレス２５の外部にセンサ７０を設けることで、例えば、家具１００が使用される空間の温度や湿度を測定できる。

【００５０】

カバー部１０がマットレス２５のカバーの場合、センサ７０は、例えば、使用者の背中が重なる位置に設けられ、背中周辺の温度や湿度を測定する。センサ７０は、必要に応じて設けられ、省略可能である。

【００５１】

また、センサ７０は、使用者の体動や体表面水分量、表情などの身体情報を測定してもよい。この場合、センサ７０は、例えば、重量センサ、振動センサ、音センサ、水分センサ（マイクロ波式、近赤外線式、電気容量式、および電気抵抗式の少なくともいずれか）、及び画像センサの少なくともいずれかを含む。センサ７０は、例えば、重量センサ、振動センサ、及び音センサなどの測定結果に基づいて、使用者の体動の頻度などを算出し、使用者の不快度を推定してもよい。センサ７０は、例えば、マイクロ波などの測定結果に基づいて、使用者の体表面水分量などを算出し、使用者の不快度を推定してもよい。センサ７０は、例えば、画像センサにより使用者の表情を測定することで、使用者の不快度を推定してもよい。なお、不快度の推定は、例えば、センサ７０から送信された測定結果に基づいて、制御装置８０により行われてもよい。

【００５２】

制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、及び表示装置６０を制御する。制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、表示装置６０、及びセンサ７０と電気的に接続されている。制御装置８０は、センサ７０の測定結果を受信する。制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、及び表示装置６０に制御信号を送信する。制御装置８０と各部（換気装置４０、駆動装置５０、及び表示装置６０）との接続は、有線接続であってもよいし、無線接続であってもよい。制御装置８０は、例えば、センサ７０から送信された測定結果に基づいて、換気装置４０、駆動装置５０、及び表示装置６０を作動させる。制御装置８０は、例えば、所定時間ごとに換気装置４０を作動させてもよい。また、制御装置８０は、例えば、連続的に（常時）換気装置４０を作動させてもよい。

【００５３】

この例では、制御装置８０は、マットレス２５（カバー部１０）の内部であってクッション部２０の外部に設けられている。制御装置８０は、例えば、マットレス２５の外部に設けられていてもよいし、クッション部２０の内部に設けられていてもよい。また、この例では、１つの制御装置８０が、センサ７０の測定結果を受信し、換気装置４０、駆動装

置５０、及び表示装置６０を制御しているが、例えば、各装置に対して個別の制御装置が設けられていてもよい。この場合、各制御装置は通信可能であってもよい。

【００５４】

空調装置２００は、家具１００が使用される空間の湿度を変更可能である。空調装置２００は、例えば、エアコン、除湿器などを含む。空調装置２００を作動させることで、例えば、家具１００が使用される空間の湿度を変化（低下）させることができる。これにより、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。空調装置２００は、制御装置８０からの制御信号に基づいて作動する。

【００５５】

この例では、空調装置２００は、家具１００が使用される空間の壁に設けられている。空調装置２００は、例えば、家具１００が使用される空間の天井に設けられていてもよいし、家具１００が使用される空間の床に設けられていてもよい。空調装置２００は、必要に応じて設けられ、省略可能である。

【００５６】

制御装置８０は、空調装置２００を制御する。制御装置８０は、空調装置２００と電気的に接続されている。制御装置８０と空調装置２００との接続は、有線接続であってもよいし、無線接続であってもよい。

【００５７】

この例では、１つの制御装置８０が、家具１００及び空調装置２００を制御しているが、例えば、家具１００の制御装置と、空調装置２００の制御装置と、が別々に設けられていてもよい。この場合、各制御装置は通信可能であってもよい。

【００５８】

図７は、実施形態の変形例に係る家具及び家具システムを表す側面図である。

図７に表したように、実施形態の変形例に係る家具システム５００Ａは、家具１００Ａと、空調装置２００と、を備えている。

【００５９】

この例では、家具１００Ａは、カバー部１０及びクッション部２０を含む椅子３０と、換気装置４０と、駆動装置５０と、表示装置６０と、センサ７０と、制御装置８０と、を含む。マットレス２５の代わりに椅子３０を含む以外は、上述の家具１００と同じであるため、換気装置４０、駆動装置５０、表示装置６０、センサ７０、及び制御装置８０などの説明を省略する。

【００６０】

この例では、センサ７０は、使用者Ｕ１の臀部Ｕ２が重なる位置に設けられ、使用者Ｕの臀部Ｕ２周辺の温度や湿度を測定する。

【００６１】

なお、カバー部１０がクッションのカバーの場合には、センサ７０は、例えば、使用者の体に触れる面に設けられ、使用者の体に触れる面の温度や湿度を測定する。

【００６２】

以下、実施形態に係る家具１００及び家具システム５００における制御について説明する。

図８は、実施形態に係る家具または家具システムの動作の一例を表すフローチャートである。

図９は、実施形態に係る家具または家具システムにおける判定条件の一例を示す表である。

図８に表したように、制御装置８０は、湿度情報を取得し、湿度情報に基づいて、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００の少なくともいずれかを作動させる。

【００６３】

まず、制御装置８０は、湿度についての情報である湿度情報を取得する（ステップＳ１０１）。湿度情報は、例えば、センサ７０における測定結果である。湿度情報は、例えば、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度、及びクッション部２０の湿

度の少なくともいずれかを含む。

【００６４】

次に、制御装置８０は、湿度が設定値よりも高いか否かを判定する（ステップＳ１０２）。ステップＳ１０２において、制御装置８０は、例えば、カバー部１０の湿度、クッション部２０の湿度、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度とクッション部２０の湿度との差、カバー部１０の湿度と家具１００が使用される空間の湿度との差、及びクッション部２０の湿度と家具１００が使用される空間の湿度との差の少なくともいずれかが設定値よりも高いか否かを判定する。

【００６５】

図９に表したように、カバー部１０の湿度が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で８５％または絶対湿度で３５ｇ／ｍ^{3}に設定される。クッション部２０の湿度が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で８０％または絶対湿度で２７ｇ／ｍ^{3}に設定される。家具１００が使用される空間の湿度が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で７５％または絶対湿度で２０ｇ／ｍ^{3}に設定される。このような設定値であれば、カバー部１０の吸湿性能の飽和を抑制できる。カバー部１０の湿度とクッション部２０の湿度との差が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で５％または絶対湿度で８ｇ／ｍ^{3}に設定される。カバー部１０の湿度と家具１００が使用される空間の湿度との差が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で１０％または絶対湿度で１５ｇ／ｍ^{3}に設定される。クッション部２０の湿度と家具１００が使用される空間の湿度との差が設定値よりも高いか否かが判定される場合、設定値は、例えば、相対湿度で７５％または絶対湿度で２０ｇ／ｍ^{3}に設定される。

【００６６】

ステップＳ１０２において、制御装置８０は、上記の項目のいずれか１つが設定値よりも高いときに、湿度が設定値よりも高い（ステップＳ１０２：Ｙｅｓ）と判定してもよいし、上記の項目の２つ以上が設定値よりも高いときに、湿度が設定値よりも高い（ステップＳ１０２：Ｙｅｓ）と判定してもよい。つまり、ステップＳ１０２において、制御装置８０は、上記の項目について、ＯＲで判定してもよいし、ＡＮＤで判定してもよい。

【００６７】

湿度が設定値よりも高いとき（ステップＳ１０２：Ｙｅｓ）、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００の少なくともいずれかに作動開始の制御信号を送信することで、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００の少なくともいずれかの作動を開始させる（ステップＳ１０３）。換気装置４０は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ２０１）。駆動装置５０は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ３０１）。空調装置２００は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ４０１）。ステップＳ１０３において、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００のいずれか１つの作動を開始させてもよいし、２つ以上の作動を開始させてもよい。

【００６８】

一方、湿度が設定値以下のとき（ステップＳ１０２：Ｎｏ）、制御装置８０は、ステップＳ１０３を行わずに、作動開始の制御信号を送信した装置が作動中か否かを判定する（ステップＳ１０４）。

【００６９】

作動開始の制御信号を送信した装置が作動中の場合（ステップＳ１０４：Ｙｅｓ）、制御装置８０は、作動開始の制御信号を送信した装置に作動停止の制御信号を送信することで、作動開始の制御信号を送信した装置の作動を停止させる（ステップＳ１０５）。換気装置４０は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ２０２）。駆動装置５０は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ３０２）。空調装置２００は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ４０２）。ステップＳ１０５において、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、

及び空調装置２００のいずれか１つの作動を停止させてもよいし、２つ以上の作動を停止させてもよい。

【００７０】

作動開始の制御信号を送信した装置が作動中ではない場合（ステップＳ１０４：Ｎｏ）、制御装置８０は、ステップＳ１０５を行わない。

【００７１】

図８のフローは、例えば、所定時間ごとに繰り返し行われる。つまり、例えば、ステップＳ１０３またはステップＳ１０５を行ってから所定時間が経過すると、制御装置８０は、ステップＳ１０１を行う。

【００７２】

このように、制御装置８０は、湿度が設定値を超えると、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００などの作動を開始させ、湿度が設定値以下になると、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００などの作動を停止させる。つまり、制御装置８０は、湿度が設定値を超えるときに、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００などを作動させる。

【００７３】

湿度が設定値を超えるときに換気装置４０を作動させることで、例えば、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度、及びクッション部２０の湿度の少なくともいずれかが高くなったときに、クッション部２０の湿気を外部に排出させることができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００７４】

湿度が設定値を超えるときに駆動装置５０を作動させることで、例えば、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度、及びクッション部２０の湿度の少なくともいずれかが高くなったときに、使用者の湿気を効率的に吸収（吸湿）できるとともに、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００７５】

湿度が設定値を超えるときに空調装置２００を作動させることで、例えば、家具１００が使用される空間の湿度、カバー部１０の湿度、及びクッション部２０の湿度の少なくともいずれかが高くなったときに、家具１００が使用される空間の湿度を変化（低下）させることができ、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００７６】

図１０は、実施形態に係る家具または家具システムの動作の一例を表すフローチャートである。

図１０に表したように、制御装置８０は、不快度情報を取得し、不快度情報に基づいて、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０の少なくともいずれかを作動させる。

【００７７】

まず、制御装置８０は、使用者の不快度についての情報である不快度情報を取得する（ステップＳ５０１）。不快度情報は、例えば、センサ７０における測定結果である。不快度情報は、例えば、使用者の体動、使用者の体表面水分量、及び使用者の表情の少なくともいずれかを含む。

【００７８】

次に、制御装置８０は、不快度が設定値よりも高いか否かを判定する（ステップＳ５０２）。不快度は、例えば、使用者の体動の頻度、使用者の体表面水分量、及び使用者の表情などから推定される。例えば、使用者の体動の頻度が所定値よりも高い場合には、不快度が設定値よりも高いと推定される。この場合、所定値は、例えば、５回／時間に設定さ

れる。例えば、使用者の体表面の水分量が所定値よりも高い場合には、不快度が設定値よりも高いと推定される。この場合、所定値は、例えば、０．４ｍｇ／（ｃｍ^2・ｍｉｎ）に設定される。例えば、使用者の表情を看護の痛みを測定するフェイススケールを使って数値化し、この数値が所定値よりも高い場合には、不快度が設定値よりも高いと推定される。この場合、所定値は、例えば、０～５までの６段階の中で３に設定される。フェイススケールについては、例えば、「［痛みの評価スケール］ＶＡＳ、ＮＲＳ、フェイススケール（https://knowledge.nurse-senka.jp/226068/）」などに記載のフェイススケールを適用できる。

【００７９】

ステップＳ５０２において、制御装置８０は、上記の項目のいずれか１つが設定値よりも高いときに、不快度が設定値よりも高い（ステップＳ５０２：Ｙｅｓ）と判定してもよいし、上記の項目の２つ以上が設定値よりも高いときに、不快度が設定値よりも高い（ステップＳ５０２：Ｙｅｓ）と判定してもよい。つまり、ステップＳ５０２において、制御装置８０は、上記の項目について、ＯＲで判定してもよいし、ＡＮＤで判定してもよい。

【００８０】

不快度が設定値よりも高いとき（ステップＳ５０２：Ｙｅｓ）、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０の少なくともいずれかに作動開始の制御信号を送信することで、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０の少なくともいずれかの作動を開始させる（ステップＳ５０３）。換気装置４０は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ６０１）。駆動装置５０は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ７０１）。空調装置２００は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ８０１）。表示装置６０は、作動開始の制御信号を受信すると、作動を開始する（ステップＳ９０１）。ステップＳ５０３において、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０のいずれか１つを作動させてもよいし、２つ以上を作動させてもよい。

【００８１】

一方、不快度が設定値以下のとき（ステップＳ５０２：Ｎｏ）、制御装置８０は、ステップＳ５０３を行わずに、作動開始の制御信号を送信した装置が作動中か否かを判定する（ステップＳ５０４）。

【００８２】

作動開始の制御信号を送信した装置が作動中の場合（ステップＳ５０４：Ｙｅｓ）、制御装置８０は、作動開始の制御信号を送信した装置に作動停止の制御信号を送信することで、作動開始の制御信号を送信した装置の作動を停止させる（ステップＳ５０５）。換気装置４０は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ６０２）。駆動装置５０は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ７０２）。空調装置２００は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ８０２）。表示装置６０は、作動停止の制御信号を受信すると、作動を停止する（ステップＳ９０２）。ステップＳ５０５において、制御装置８０は、換気装置４０、駆動装置５０、及び空調装置２００のいずれか１つの作動を停止させてもよいし、２つ以上の作動を停止させてもよい。

【００８３】

作動開始の制御信号を送信した装置が作動中ではない場合（ステップＳ５０４：Ｎｏ）、制御装置８０は、ステップＳ５０５を行わない。

【００８４】

図１０のフローは、例えば、所定時間ごとに繰り返し行われる。つまり、例えば、ステップＳ５０３またはステップＳ５０５を行ってから所定時間が経過すると、制御装置８０は、ステップＳ５０１を行う。

【００８５】

このように、制御装置８０は、不快度が設定値を超えると、換気装置４０、駆動装置５

０、空調装置２００、及び表示装置６０などの作動を開始させ、不快度が設定値以下になると、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０などの作動を停止させる。つまり、制御装置８０は、不快度が設定値を超えるときに、換気装置４０、駆動装置５０、空調装置２００、及び表示装置６０などを作動させる。

【００８６】

設定値は、個人に合わせて設定されてもよい。例えば、暑がりの人の設定値は、暑がりではない人の設定値よりも低く設定されてもよい。また、設定値は、時間の経過とともに変更されてもよい。例えば、睡眠リズムに合わせて入眠時は深部体温を下げるために設定値を低くして換気を増やし、入眠から１時間後には通常に戻すなどの設定値の変更を行ってもよい。

【００８７】

不快度が設定値を超えるときに換気装置４０を作動させることで、例えば、使用者が蒸れなどによって不快に感じているときに、クッション部２０の湿気を外部に排出させることができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００８８】

不快度が設定値を超えるときに駆動装置５０を作動させることで、例えば、使用者が蒸れなどによって不快に感じているときに、使用者の湿気を効率的に吸収（吸湿）できるとともに、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００８９】

不快度が設定値を超えるときに空調装置２００を作動させることで、例えば、使用者が蒸れなどによって不快に感じているときに、家具１００が使用される空間の湿度を変化（低下）させることができ、カバー部１０やクッション部２０の湿気を効率的に放出（放湿）することができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００９０】

制御装置８０は、ステップＳ５０３において、不快度が設定値を超えるときに、表示装置６０を作動させる。より具体的には、制御装置８０は、例えば、不快度が設定値を超えるときに、表示装置６０に不快状態であることを表示させる。これにより、例えば、使用者が蒸れなどによって不快に感じているときに、使用者が不快に感じていることを観察者（看護師など）が容易に把握することができ、観察者が使用者の不快感を低減するための適切な処置（例えば、空間の温度や湿度を下げることやクッション部２０の換気など）を行うことができる。また、表示装置６０に不快状態であることを表示させることで、使用者自身が不快感を我慢していることを自覚でき、使用者自身が不快感を低減するための適切な処置（例えば、空間の温度や湿度を下げることやクッション部２０の換気など）を行うきっかけを作ることができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００９１】

また、制御装置８０は、不快度が設定値を超えるときに、表示装置６０に不快状態を解消するための方法を表示させてもよい。これにより、例えば、使用者が蒸れなどによって不快に感じているときに、使用者が自分で不快な状態を解消させることができ、使用者が不快感を低減するための適切な処置（例えば、空間の温度や湿度を下げることやクッション部２０の換気など）を行うことができる。したがって、蒸れを抑制できるとともに、クッション部２０でのカビの発生を抑制できる。

【００９２】

実施形態は、以下の構成を含んでもよい。

【００９３】

（構成１）

防水機能、高透湿機能、及び吸放湿機能を有する、シート。
【００９４】
（構成２）
前記シートは、ポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂、フッ素樹脂、シリコーン樹脂、アクリル樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリル系繊維セルロース、ナイロン、レーヨン、キュプラ、コットン、リネン、絹、ポリエステル、及び羊毛からなる群より選択される少なくとも１つを含む、構成１記載のシート。
【００９５】
（構成３）
構成１または２に記載のシートを含むカバー部と、
前記カバー部により少なくとも一部が覆われたクッション部と、
を備えた、家具。
【００９６】
（構成４）
前記カバー部は、
表面において使用者と接する第１層と、
前記第１層の裏面に設けられる第２層と、
を含み、
前記第１層は、前記防水機能及び前記高透湿機能を付与するラミネートまたはコーティングであり、
前記第２層は、前記吸放湿機能を付与する布である、構成３記載の家具。
【００９７】
（構成５）
前記クッション部は、自然に換気される換気構造を有する、構成３または４に記載の家具。
【００９８】
（構成６）
前記クッション部を換気する換気装置をさらに備えた、構成３～５のいずれか１つに記載の家具。
【００９９】
（構成７）
前記制御装置は、所定時間ごとに前記換気装置を作動させる、構成６に記載の家具。
【０１００】
（構成８）
前記換気装置を制御する制御装置をさらに備え、
前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記換気装置を作動させる、構成６記載の家具。
【０１０１】
（構成９）
前記クッション部を駆動させる駆動装置と、前記駆動装置を制御する制御装置と、をさらに備え、
前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記駆動装置を作動させる、構成３～８のいずれか１つに記載の家具。
【０１０２】
（構成１０）
前記湿度情報は、前記家具が使用される空間の湿度、前記カバー部の湿度、及び前記クッション部の湿度の少なくともいずれかを含む、構成８または９に記載の家具。
【０１０３】
（構成１１）
前記換気装置を制御する制御装置をさらに備え、

前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記換気装置を作動させる、構成６記載の家具。

【０１０４】

（構成１２）

前記クッション部を駆動させる駆動装置と、前記駆動装置を制御する制御装置と、をさらに備え、

前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記駆動装置を作動させる、構成３～１１のいずれか１つに記載の家具。

【０１０５】

（構成１３）

表示装置と、前記表示装置を制御する制御装置と、をさらに備え、

前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記表示装置に不快状態であることまたは不快状態を解消するための方法を表示させる、構成３～１２のいずれか１つに記載の家具。

【０１０６】

（構成１４）

前記不快度情報は、使用者の体動、使用者の体表面の水分量、及び使用者の表情の少なくともいずれかを含む、構成１１～１３のいずれか１つに記載の家具。

【０１０７】

（構成１５）

構成３～１４のいずれか１つに記載の家具と、

前記家具が使用される空間の湿度を変更可能な空調装置と、

前記空調装置を制御する制御装置と、

を備え、

前記制御装置は、湿度についての湿度情報を取得し、前記湿度情報に基づいて、前記空調装置を作動させる、家具システム。

【０１０８】

（構成１６）

前記湿度情報は、前記空間の湿度、前記カバー部の湿度、及び前記クッション部の湿度の少なくともいずれかを含む、構成１５に記載の家具システム。

【０１０９】

（構成１７）

構成３～１４に記載の家具と、

前記家具が使用される空間の湿度を変更可能な空調装置と、

前記空調装置を制御する制御装置と、

を備え、

前記制御装置は、使用者の不快度についての不快度情報を取得し、前記不快度情報に基づいて、前記空調装置を作動させる、家具システム。

【０１１０】

（構成１８）

前記不快度情報は、使用者の体動、使用者の体表面の水分量、及び使用者の表情の少なくともいずれかを含む、構成１６に記載の家具システム。

【０１１１】

以上のように、実施形態によれば、薬品で清拭消毒でき、蒸れを抑制できるとともに、隣接するクッション部でのカビの発生を抑制できるシート、家具、及び家具システムが提供できる。

【０１１２】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、

置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

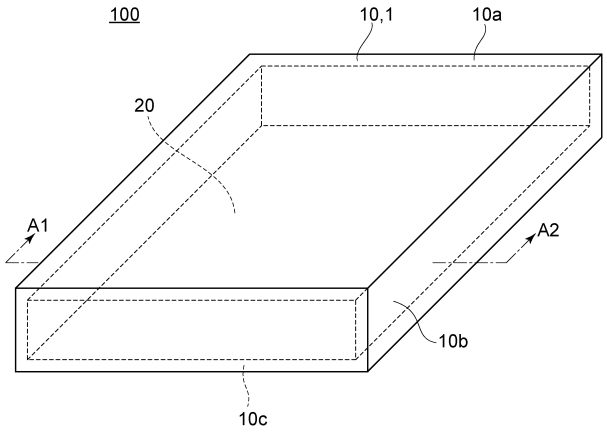
【符号の説明】

【０１１３】

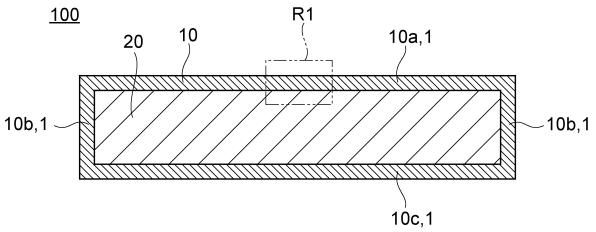
１：シート
１０：カバー部
１０ａ：上面部
１０ｂ：側面部
１０ｃ：下面部
１１：第１層
１２：第２層
２０：クッション部
２５：マットレス
３０：椅子
４０：換気装置
５０：駆動装置
６０：表示装置
７０：センサ
８０：制御装置
１００、１００Ａ：家具
２００：空調装置
５００、５００Ａ：家具システム
Ｕ：使用者

【図面】

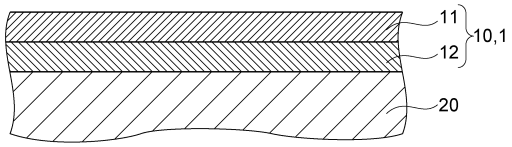
【図１】



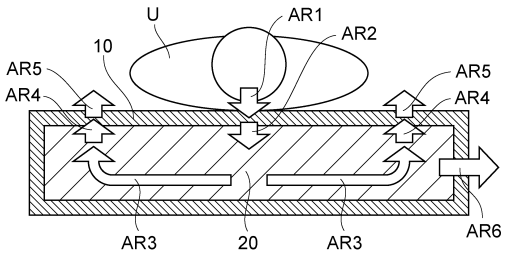
【図２】



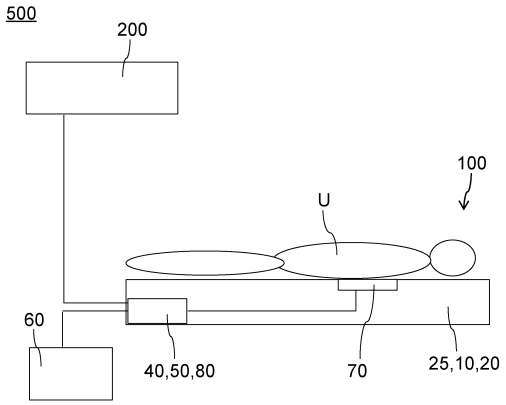
【図３】


11
12
10,1
20

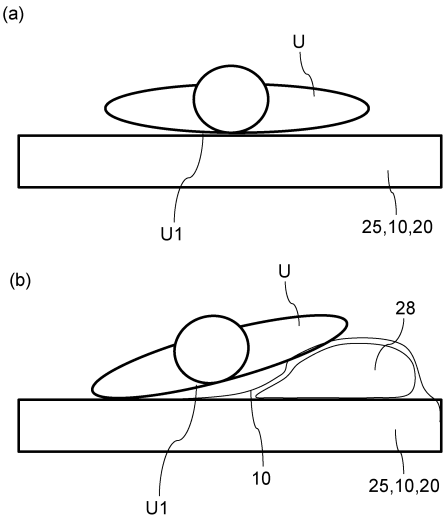
【図４】


U
AR1
AR2
10
AR5
AR4
AR5
AR4
AR3
20
AR3
AR6

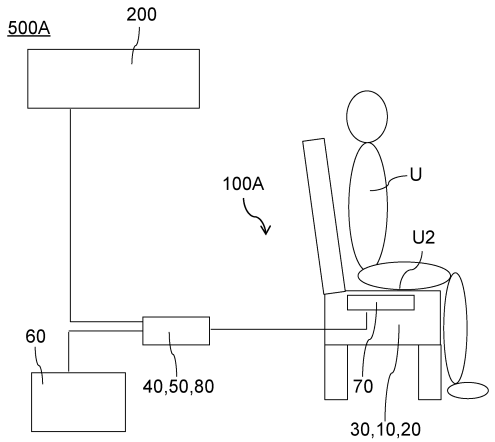
【図５】


500
200
100
U
60
40,50,80
70
25,10,20

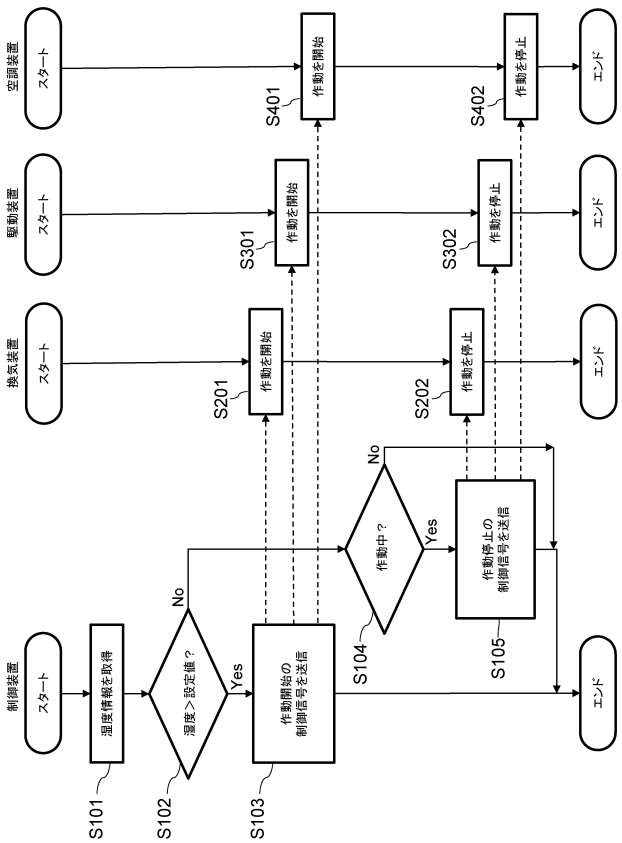
【図６】


(a)
U
U1
25,10,20
(b)
U
28
10
U1
25,10,20

【図７】



【図８】



【図９】

項目	所定値
カバー部の湿度	相対湿度：85% 絶対湿度で35g／m^3
クッション部の湿度	相対湿度：80% 絶対湿度：27g／m^3
空間の湿度	相対湿度：75% 絶対湿度：20g／m^3
カバー部の湿度とクッション部の湿度との差	相対湿度：5% 絶対湿度：8g／m^3
カバー部の湿度と空間の湿度との差	相対湿度：10% 絶対湿度：15g／m^3
クッション部の湿度と空間の湿度との差	相対湿度：75% 絶対湿度：20g／m^3

【図１０】

