

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 1 区分
 【発行日】平成 28 年 10 月 6 日 (2016.10.6)

【公表番号】特表 2015-534701 (P2015-534701A)
 【公表日】平成 27 年 12 月 3 日 (2015.12.3)
 【年通号数】公開・登録公報 2015-075
 【出願番号】特願 2015-529995 (P2015-529995)
 【国際特許分類】

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

F 2 4 F 11/02 (2006.01)

【 F I 】

H 0 5 B 37/02 F

F 2 4 F 11/02 K

H 0 5 B 37/02 D

H 0 5 B 37/02 L

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 8 月 16 日 (2016.8.16)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

閉鎖空間における環境特性を制御するためのシステムであって、

少なくとも 1 つのプロセッサと、プロセッサ読取可能命令又はデータのうちの少なくとも 1 つを記憶する少なくとも 1 つの非一時的プロセッサ読取可能媒体とを備える制御サブシステムと、

前記閉鎖空間の少なくとも一部に提供される照明の照明特性を制御するために動作可能な照明サブシステムと

を備え、前記照明サブシステムは、

複数のレベル及び複数の波長で照明を発光するために選択的に動作可能な複数の照明源と、

外部照明源から 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける照明の量を調節するために動作可能な少なくとも 1 つのアクチュエータと、

日周設定と少なくとも 1 つの打ち消し設定の間で切り換えを行うためにユーザによって選択的に駆動可能な、前記閉鎖空間内に配置され、かつ前記制御サブシステムに通信可能に接続された少なくとも 1 つのユーザ駆動型入力装置と、を備え、

前記制御サブシステムは、前記複数の照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータを制御するために通信可能に接続され、前記日周設定の場合、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに一定の期間にわたり所定の日周パターンに従って照明を提供させるための信号を前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに提供し、前記日周パターンは、一定の期間にわたり少なくとも 1 つの所定の緯度において自然に発生する照明の照明レベル及び色温度の変化に少なくとも概ね一致し、

前記少なくとも 1 つの打ち消し設定のうちの第 1 の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに前記所定の日周パターンに従わない照明を提供させる信号を前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエー

タに提供し、

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第2の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、居住者の移動に起因する日周リズムの変化を調整するために前記閉鎖空間の居住者の移動元の地理的位置に少なくとも部分的に基づいて、前記閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、システム。

【請求項2】

少なくとも1つのアクチュエータは、少なくとも1つの窓におけるエレクトロクロマティックガラスを含む、請求項1のシステム。

【請求項3】

少なくとも1つのアクチュエータは、少なくとも1つの窓を覆う少なくとも1つの遮光シェードを選択的に配置する伝動装置に物理的に連結された電気モータを備える、請求項1のシステム。

【請求項4】

前記日周パターンの夜部分において、前記制御サブシステムは、少なくとも、前記閉鎖空間のドアへの少なくとも1つの通路の付近に低レベルの照明を生じる前記照明源の少なくともサブセットへ信号を提供する、請求項1のシステム。

【請求項5】

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第3の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、前記閉鎖空間の地理的位置での季節変化に起因する日周リズムの変化を調整するために1年のうちの時期に少なくとも部分的に基づいて前記閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項1のシステム。

【請求項6】

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第3の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、前記閉鎖空間の居住者に治療効果をもたらすように前記閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項1のシステム。

【請求項7】

前記閉鎖空間における居住者の存在を検出するために配置され、かつ前記閉鎖空間の現在の入居状態を示す信号を提供するために前記制御サブシステムに通信可能に接続された少なくとも1つのセンサを更に備える、請求項1のシステム。

【請求項8】

前記閉鎖空間から遠隔に配置され、かつ前記制御サブシステムに通信可能に接続された、前記システムの複数の設定間で切り換えるために選択的に駆動可能な少なくとも1つのユーザ駆動型入力装置を更に備える、請求項1のシステム。

【請求項9】

前記閉鎖空間内の空気の空気特性を制御するための空気処理サブシステムを更に備え、前記空気処理システムは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも1つを含み、前記空気処理システムは、前記閉鎖空間の少なくとも一部の付近で温度又は湿度を検出するために配置された温度センサ又は湿度センサのうちの少なくとも1つを備え、

前記少なくとも1つの空気フィルタは、HEPA機械式空気フィルタ、静電気粒子空気フィルタ、又は紫外線空気殺菌器のうちの少なくとも1つを含む、請求項1のシステム。

【請求項10】

前記制御サブシステムは、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも1つを制御するために前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に信号を提供する、請求項9のシステム。

【請求項11】

前記制御サブシステムは、一定の期間にわたり前記日周パターンに少なくとも部分的に

基づいて前記閉鎖空間内の空気の少なくとも温度を調節する信号を提供する、請求項 10 のシステム。

【請求項 12】

前記空気処理サブシステムは、複数の貯蔵器から前記閉鎖空間内の空気を選択的に香りを添加するための複数の注入口を更に含み、前記制御サブシステムは、前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 9 のシステム。

【請求項 13】

前記制御サブシステムは、前記日周パターンと相互に関連する所定のスケジュールに基づいて前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 9 のシステム。

【請求項 14】

前記制御サブシステムは、ユーザ入力に応じてオンデマンドで前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 9 のシステム。

【請求項 15】

蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を濾過する沈殿フィルタ又は活性炭フィルタを備える給水サブシステムであって、前記給水サブシステムは、蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を紫外線照明によって照明する紫外線水殺菌器を更に備える前記給水サブシステムと、

蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を紫外線照明によって照明する紫外線水殺菌器と、

シャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水にビタミン C を供給するための注入口を更に備える、請求項 1 のシステム。

【請求項 16】

複数の配管部品のうちの少なくともいくつかを音響的に遮断するために配置された少なくとも一片の防音材と、

閉じた位置にある時、前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰ドアと、

閉じた位置にある時、前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰窓と、

前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰壁部材と、

前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰床部材とを備える周囲音サブシステムを更に備え、

前記閉鎖空間における周囲音レベルは、前記閉鎖空間で能動的音源が作動している時は 45 dB 未満である、請求項 1 のシステム。

【請求項 17】

前記照明源によって発光される照明のレベルの変化と同期して変化する音レベルで前記閉鎖空間において音を再生するための、前記制御サブシステムによって制御されるように通信可能に接続された少なくとも 1 つのスピーカを更に備え、前記制御サブシステムは、予め設定された時間の到来に応じて、前記音レベル及び照明レベルの両方を段階的に増大する信号を提供する、請求項 1 のシステム。

【請求項 18】

前記閉鎖空間に、揮発性有機化合物低放出弾性床材を更に備える、請求項 1 のシステム。

【請求項 19】

前記閉鎖空間に、リフレクソロジー加工床材の通路を更に備える、請求項 1 のシステム。

【請求項 20】

配線によって前記閉鎖空間に生じる電磁場のレベルを低減するために前記配線に対して

配置された少なくとも１つの電磁場シールドを更に備える、請求項１のシステム。

【請求項２１】

閉鎖空間における環境特性を制御する方法であって、

日周設定の選択を示す第１の入力を第１の時点で受け取ることと、

前記日周設定の選択を示す前記第１の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが日周パターンに従って第１の期間にわたり変化するように、複数の照明源に、複数のレベル及び複数の波長で前記人工照明を発光させると共に、少なくとも１つのアクチュエータに、外部照明源から１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける前記自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、制御サブシステムによって提供することと、

第１の非日周設定の選択を示す第２の入力を第２の時点で受け取ることと、

前記第１の非日周設定の選択を示す前記第２の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが第２の期間にわたり前記日周パターンに従って変化しないように、複数の照明源に、複数のレベル及び複数の波長で前記人工照明を発光させると共に、少なくとも１つのアクチュエータに、外部照明源から１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することと、

前記閉鎖空間に人が入居したかを少なくとも１つのセンサによって検出することと、

前記閉鎖空間に人が入居したかを示す信号を前記制御サブシステムに提供することとを備える方法。

【請求項２２】

前記非日周設定の選択を示す前記第２の入力に応じて、前記制御サブシステムは、前記人工照明と前記自然照明との組み合わせが前記第２の期間にわたり一定に保たれるように、前記複数の照明源及び前記少なくとも１つのアクチュエータに信号を提供する、請求項２１の方法。

【請求項２３】

睡眠時設定である第２の非日周設定の選択を示す第３の入力を第３の時点で受け取ることと、

前記睡眠時設定である第２の非日周設定を示す前記第３の入力に応じて、前記閉鎖空間の床付近の照明源のサブセットに、少なくとも１つの通路に沿って低い照明レベルで人工照明を発光させると共に、前記少なくとも１つのアクチュエータに、前記１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に自然照明を受けることを防止させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することと

を更に備える、請求項２１の方法。

【請求項２４】

移動調節設定の選択を示す第４の入力を第４の時点で受け取ることと、

前記動調節設定を示す前記第４の入力に応じて、

居住者の移動に起因する日周リズムの変化を調整するために、前記閉鎖空間の居住者の移動元である地理的位置に少なくとも部分的に基づいて移動調節照明パターンを決定することと、

前記照明源に、人工照明と自然照明との組み合わせが前記閉鎖空間において前記決定された移動調節照明パターンを達成するように、前記レベル及び波長で前記人工照明を発光させると共に、前記少なくとも１つのアクチュエータに、前記１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させるための信号を、前記制御サブシステムによって提供することと

を更に備える、請求項２１の方法。

【請求項２５】

光療法設定の選択を示す第４の入力を第４の時点で受け取ることと、

前記光設定を示す前記第４の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが治療期間にわたり前記閉鎖空間において所定の光療法照明パターンを達成するように、前記照明源に、前記レベル及び波長で前記人工照明を発光させると共に、前記少なくとも１つの

アクチュエータに、前記１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することとを更に備える、請求項２１の方法。

【請求項２６】

前記少なくとも１つのアクチュエータに、前記１つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を前記制御サブシステムによって提供することは、a)エレクトロクロマティック材料の少なくとも１枠が透過させる照明の量を変化させる信号を提供すること、又はb)前記少なくとも１つの窓に対してシェード又はカーテンのうちの少なくとも１つを動かすように駆動的に連結された電気モータを制御する信号を提供すること、のうちの少なくとも１つを含む、請求項２１の方法。

【請求項２７】

前記閉鎖空間から遠隔に配置された少なくとも１つのユーザ駆動型入力装置による入力を受け取ることと、

前記受け取った入力を示す信号を前記制御サブシステムに提供することとを更に備える、請求項２１の方法。

【請求項２８】

空気処理サブシステムの少なくとも１つの構成部品に、前記閉鎖空間内の空気の空気特性を制御させる信号を前記制御サブシステムによって提供することを更に備え、前記空気処理サブシステムの少なくとも１つの構成要素に信号を提供することは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも１つに、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも１つを制御させる信号を提供することを含む、請求項２１の方法。

【請求項２９】

前記空気処理サブシステムの少なくとも１つの構成部品に信号を提供することは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも１つに、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも１つを制御させる信号を提供することを含む、請求項２８の方法。

【請求項３０】

前記閉鎖空間の少なくとも一部の付近の温度又は湿度を検出するために配置された温度センサ又は湿度センサのうちの少なくとも１つからの信号を前記制御サブシステムによって受信することを更に備える、請求項２８の方法。

【請求項３１】

前記空気処理サブシステムの少なくとも１つの構成部品に信号を提供することは、前記期間にわたり前記日周パターンに少なくとも部分的に基づいて、前記閉鎖空間内の空気の少なくとも温度を調節する信号を提供することを含む、請求項２８の方法。

【請求項３２】

機械式空気フィルタ、静電気粒子空気フィルタ、又は紫外線空気殺菌器のうちの少なくとも１つによって前記閉鎖空間のために空気を濾過することを更に備える、請求項２８の方法。

【請求項３３】

前記日周パターンと相関付けられた所定のスケジュールに基づいて複数の貯蔵器から前記閉鎖空間内の空気を選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することを更に備える、請求項２８の方法。

【請求項３４】

前記閉鎖空間内の空気を選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することは、所定のスケジュールに基づいて信号を提供することを含む、請求項３３の方法。

【請求項３５】

前記閉鎖空間内の空気を選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することは、ユーザ入力に応じてオンデマンドベースで信号を提供することを含む、

請求項 3 3 の方法。

【請求項 3 6】

沈殿フィルタ又は活性炭フィルタのうちの少なくとも 1 つを備える給水サブシステムを介して前記閉鎖空間の蛇口又はシャワーヘッドへの水の供給を濾過することと、前記水を殺菌するために紫外線照明を前記水に当てることを更に備え、かつ、前記閉鎖空間のシャワーヘッドに供給される水にビタミン C を添加することを更に備える、請求項 2 1 の方法。

【請求項 3 7】

前記照明源によって発光される照明のレベルの変化と同期して変化する音レベルで前記閉鎖空間において音を再生するために少なくとも 1 つのスピーカへ前記制御サブシステムによって信号を供給することを更に備える、請求項 2 1 の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 2 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 2 6 5】

2 0 1 2 年 8 月 2 8 日出願の米国特許出願第 6 1 / 6 9 4 1 2 5 号は、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる。

以下は、出願当初に本願記載の発明である。

< 請求項 1 >

閉鎖空間における環境特性を制御するためのシステムであって、

少なくとも 1 つのプロセッサと、プロセッサ読取可能命令又はデータのうちの少なくとも 1 つを記憶する少なくとも 1 つの非一時的プロセッサ読取可能媒体とを備える制御サブシステムと、

前記閉鎖空間の少なくとも一部に提供される照明の照明特性を制御するために動作可能な照明サブシステムと

を備え、前記照明サブシステムは、

複数のレベル及び複数の波長で照明を発光するために動作可能な複数の照明源と、

外部照明源から 1 つ以上の窓を介して閉鎖空間内に受ける照明の量を調節するために動作可能な少なくとも 1 つのアクチュエータと、

日周設定と少なくとも 1 つの打ち消し設定とを切り換えるためにユーザによって選択的に駆動可能な、前記閉鎖空間内に配置され、かつ前記制御サブシステムに通信可能に接続された少なくとも 1 つのユーザ駆動型入力装置と、を備え、

前記制御サブシステムは、前記複数の照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータを制御するために通信可能に接続され、前記日周設定の場合、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに一定の期間にわたり所定の日周パターンに従って照明を提供させるための信号を前記照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに提供し、前記日周パターンは、一定の期間にわたり少なくとも 1 つの所定の緯度において自然に発生する照明の照明レベル及び色温度の変化に少なくとも概ね一致する、システム。

< 請求項 2 >

少なくとも 1 つのアクチュエータは、少なくとも 1 つの窓におけるエレクトロクロマティックペインを含む、請求項 1 のシステム。

< 請求項 3 >

少なくとも 1 つのアクチュエータは、少なくとも 1 つの窓を覆う遮光シェードを選択的に位置付けする伝動装置に物理的に連結された電気モータを備える、請求項 1 のシステム。

< 請求項 4 >

前記日周パターンの夜部分において、前記制御サブシステムは、少なくとも、前記閉鎖空間のドアへの少なくとも1つの通路の付近に低レベルの照明を生じる前記照明源のサブセットへ信号を提供する、請求項1のシステム。

< 請求項5 >

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第1の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに前記所定の日周パターンに従わない照明を提供させる信号を前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項1のシステム。

< 請求項6 >

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第2の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、居住者の移動に起因する日周リズムの変化を調整するために前記閉鎖空間の居住者の移動元の地理的位置に少なくとも部分的に基づいて、前記閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項5のシステム。

< 請求項7 >

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第3の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、前記閉鎖空間の地理的位置での季節変化に起因する日周リズムの変化を調整するために時期に少なくとも部分的に基づいて閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項5のシステム。

< 請求項8 >

前記少なくとも1つの打ち消し設定のうちの第3の打ち消し設定時に、前記制御サブシステムは、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに、前記閉鎖空間の居住者に治療効果をもたらすように前記閉鎖空間に照明を提供させる信号を、前記照明源及び前記少なくとも1つのアクチュエータに提供する、請求項5のシステム。

< 請求項9 >

前記閉鎖空間における居住者の存在を検出するために配置され、かつ前記閉鎖空間の現在の入居状態を示す信号を提供するために前記制御サブシステムに通信可能に接続された少なくとも1つのセンサを更に備える、請求項1のシステム。

< 請求項10 >

前記閉鎖空間から遠隔に配置され、かつ前記制御サブシステムに通信可能に接続された、前記システムの複数の設定間で切り換えるために選択的に駆動可能な少なくとも1つのユーザ駆動型入力装置を更に備える、請求項1のシステム。

< 請求項11 >

前記閉鎖空間内の空気の空気特性を制御するための空気処理サブシステムを更に備え、前記空気処理システムは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも1つを含み、前記空気処理システムは、前記閉鎖空間の少なくとも一部の付近で温度又は湿度を検出するために配置された温度センサ又は湿度センサのうちの少なくとも1つを備える、請求項1のシステム。

< 請求項12 >

前記制御サブシステムは、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも1つを制御するために前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に信号を提供する、請求項11のシステム。

< 請求項13 >

前記制御サブシステムは、一定の期間にわたり前記日周パターンに少なくとも部分的に基づいて前記閉鎖空間内の空気の少なくとも温度を調節する信号を提供する、請求項12のシステム。

< 請求項14 >

前記少なくとも1つの空気フィルタは、HEPA機械式空気フィルタ、静電気粒子空気フィルタ、又は紫外線空気殺菌剤のうちの少なくとも1つを含む、請求項11のシステム

。

< 請求項 15 >

前記空気処理サブシステムは、複数の貯蔵器から前記閉鎖空間内の空気を選択的に香りを添加するための複数の注入口を更に含み、前記制御サブシステムは、前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 11 のシステム。

< 請求項 16 >

前記制御サブシステムは、前記日周パターンと相互に関連する所定のスケジュールに基づいて前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 11 のシステム。

< 請求項 17 >

前記制御サブシステムは、ユーザ入力に応じてオンデマンドで前記閉鎖空間内の空気への香りの添加を制御する信号を前記空気処理サブシステムの少なくとも一部に提供する、請求項 16 のシステム。

< 請求項 18 >

蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を濾過する沈殿フィルタ又は活性炭フィルタを備える給水サブシステムを更に備え、前記給水サブシステムは、蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を紫外線照明によって照明する紫外線水殺菌器を更に備える、請求項 1 のシステム。

< 請求項 19 >

前記給水システムは、蛇口又はシャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水を紫外線照明によって照明する紫外線水殺菌器を更に備える、請求項 18 のシステム。

< 請求項 20 >

前記給水システムは、シャワーヘッドを介して前記閉鎖空間に供給される水にビタミン C を供給するための注入口を更に備える、請求項 18 のシステム。

< 請求項 21 >

複数の配管部品のうちの少なくともいくつかを音響的に遮断するために配置された少なくとも一片の防音材と、

閉じた位置にある時、前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰ドアと、

閉じた位置にある時、前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰窓と、

前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰壁部材と、

前記閉鎖空間を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰床部材とを備える周囲音サブシステムを更に備え、

前記閉鎖空間における周囲音レベルは、前記閉鎖空間で能動的音源が作動している時は 45 d B 未満である、請求項 1 のシステム。

< 請求項 22 >

前記閉鎖空間における周囲音レベルは、前記閉鎖空間で能動的音源が作動している時は 45 d B 未満である、請求項 21 のシステム。

< 請求項 23 >

前記照明源によって発光される照明のレベルの変化と同期して変化する音レベルで前記閉鎖空間において音を再生するための、前記制御サブシステムによって制御されるように通信可能に接続された少なくとも 1 つのスピーカを更に備え、前記制御サブシステムは、予め設定された時間の到来に応じて、前記音レベル及び照明レベルの両方を段階的に増大する信号を提供する、請求項 1 のシステム。

< 請求項 24 >

前記制御サブシステムは、あらかじめ設定された時間の到来に応じて前記音レベル及び照明レベルの両方を段階的に増大する信号を提供する、請求項 23 のシステム。

< 請求項 25 >

前記閉鎖空間に、揮発性有機化合物低放出弾性床材を更に備える、請求項 1 のシステム。

< 請求項 26 >

前記閉鎖空間に、リフレクソロジー加工床材の通路を更に備える、請求項 1 のシステム。

< 請求項 27 >

配線によって前記閉鎖空間に生じる電磁場のレベルを低減するために前記配線に対して配置された少なくとも 1 つの電磁場シールドを更に備える、請求項 1 のシステム。

< 請求項 28 >

閉鎖空間における環境特性を制御する方法であって、

日周設定の選択を示す第 1 の入力を第 1 の時点で受け取ることと、

前記日周設定の選択を示す前記第 1 の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが日周パターンに従って第 1 の期間にわたり変化するように、複数の照明源に、複数のレベル及び複数の波長で前記人工照明を発光させると共に、少なくとも 1 つのアクチュエータに、外部照明源から 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける前記自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、制御サブシステムによって提供することと、

第 1 の非日周設定の選択を示す第 2 の入力を第 2 の時点で受け取ることと、

前記第 1 の非日周設定の選択を示す前記第 2 の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが第 2 の期間にわたり前記日周パターンに従って変化しないように、複数の照明源に、複数のレベル及び複数の波長で前記人工照明を発光させると共に、少なくとも 1 つのアクチュエータに、外部照明源から 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することと

を備える方法。

< 請求項 29 >

前記非日周設定の選択を示す前記第 2 の入力に応じて、前記制御サブシステムは、前記人工照明と前記自然照明との組み合わせが前記第 2 の期間にわたり一定に保たれるように、前記複数の照明源及び前記少なくとも 1 つのアクチュエータに信号を提供する、請求項 28 の方法。

< 請求項 30 >

睡眠時設定である第 2 の非日周設定の選択を示す第 3 の入力を第 3 の時点で受け取ることと、

前記睡眠時設定である第 2 の非日周設定を示す前記第 3 の入力に応じて、前記閉鎖空間の床付近の照明源のサブセットに、少なくとも 1 つの通路に沿って低い照明レベルで人工照明を発光させると共に、前記少なくとも 1 つのアクチュエータに、前記 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に自然照明を受けることを防止させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することと

を更に備える、請求項 28 の方法。

< 請求項 31 >

移動調節設定の選択を示す第 4 の入力を第 4 の時点で受け取ることと、

前記動調節設定を示す前記第 4 の入力に応じて、

居住者の移動に起因する日周リズムの変化を調整するために、前記閉ざされた環境の居住者の移動元である地理的位置に少なくとも部分的に基づいて移動調節照明パターンを決定することと、

前記照明源に、人工照明と自然照明との組み合わせが前記閉鎖空間において前記決定された移動調節照明パターンを達成するように、前記レベル及び波長で前記人工照明を発光させると共に、前記少なくとも 1 つのアクチュエータに、前記 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させるための信号を、前記制御サブシステムによって提供することと

を更に備える、請求項 28 の方法。

< 請求項 3 2 >

光療法設定の選択を示す第 4 の入力を第 4 の時点で受け取ることと、

前記光設定を示す前記第 4 の入力に応じて、人工照明と自然照明との組み合わせが治療期間にわたり前記閉鎖空間において所定の光療法照明パターンを達成するように、前記照明源に、前記レベル及び波長で前記人工照明を発光させると共に、前記少なくとも 1 つのアクチュエータに、前記 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を、前記制御サブシステムによって提供することとを更に備える、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 3 >

前記少なくとも 1 つのアクチュエータに、前記 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を前記制御サブシステムによって提供することは、a) 少なくとも 1 つのエレクトロクロマティック材料のペインが透過させる照明の量を変化させる信号を提供すること、又は b) 前記少なくとも 1 つの窓に関連するシェード又はカーテンのうちの少なくとも 1 つを動かすように駆動的に連結された電気モータを制御する信号を提供すること、のうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 4 >

前記少なくとも 1 つのアクチュエータに、前記 1 つ以上の窓を介して前記閉鎖空間内に受ける自然照明の少なくともレベルを制御させる信号を前記制御サブシステムによって提供することは、前記少なくとも 1 つの窓に関連するシェード又はカーテンのうちの少なくとも 1 つを動かすように駆動的に連結された電気モータを制御する信号を提供することを含む、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 5 >

前記閉鎖空間に人が入居したかを少なくとも 1 つのセンサによって検出することと、

前記閉鎖空間に人が入居したかを示す信号を前記制御サブシステムに提供することとを更に備える、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 6 >

前記閉鎖空間から遠隔に配置された少なくとも 1 つのユーザ駆動型入力装置による入力を受け取ることと、

前記受け取った入力を示す信号を前記制御サブシステムに提供することとを更に備える、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 7 >

空気処理サブシステムの少なくとも 1 つの構成部品に、前記閉鎖空間内の空気の空気特性を制御させる信号を前記制御サブシステムによって提供することを更に備え、前記空気処理サブシステムの少なくとも 1 つの構成要素に信号を提供することは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも 1 つに、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも 1 つを制御させる信号を提供することを含む、請求項 2 8 の方法。

< 請求項 3 8 >

前記空気処理サブシステムの少なくとも 1 つの構成部品に信号を提供することは、空気フィルタ、暖房装置、エアコンディショナ、加湿器、除湿器、通気孔、ファン、又はコンプレッサのうちの少なくとも 1 つに、前記閉鎖空間内の空気の温度又は湿度のうちの少なくとも 1 つを制御させる信号を提供することを含む、請求項 3 7 の方法。

< 請求項 3 9 >

前記閉鎖空間の少なくとも一部の付近の温度又は湿度を検出するために配置された温度センサ又は湿度センサのうちの少なくとも 1 つからの信号を前記制御サブシステムによって受信することを更に備える、請求項 3 7 の方法。

< 請求項 4 0 >

前記空気処理サブシステムの少なくとも 1 つの構成部品に信号を提供することは、前記期間にわたり前記日周パターンに少なくとも部分的に基づいて、前記閉鎖空間内の空気の

少なくとも温度を調節する信号を提供することを含む、請求項 37 の方法。

< 請求項 41 >

機械式空気フィルタ、静電気粒子フィルタ、又は紫外線空気殺菌器のうちの少なくとも 1 つによって前記閉鎖空間のために空気を濾過することを更に備える、請求項 37 の方法。

< 請求項 42 >

前記日周パターンと相関付けられた所定のスケジュールに基づいて複数の貯蔵器から前記閉鎖空間内の空気に選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することを更に備える、請求項 37 の方法。

< 請求項 43 >

前記閉鎖空間内の空気に選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することは、所定のスケジュールに基づいて信号を提供することを含む、請求項 42 の方法。

< 請求項 44 >

前記閉鎖空間内の空気に選択的に香りを添加する信号を前記制御サブシステムによって提供することは、ユーザ入力に応じてオンデマンドベースで信号を提供することを含む、請求項 42 の方法。

< 請求項 45 >

沈殿フィルタ又は活性炭フィルタのうちの少なくとも 1 つを備える給水サブシステムを介して前記閉鎖空間の蛇口又はシャワーヘッドへの水の供給を濾過することと、前記水を殺菌するために紫外線照明を前記水に当てることを更に備え、かつ、前記閉鎖空間のシャワーヘッドに供給される水にビタミン C を添加することを更に備える、請求項 28 の方法。

< 請求項 46 >

前記閉鎖空間のシャワーヘッドに供給される水にビタミン C を添加することを更に備える、請求項 45 の方法。

< 請求項 47 >

前記照明源によって発光される照明のレベルの変化と同期して変化する音レベルで前記閉鎖空間において音を再生するために少なくとも 1 つのスピーカへ前記制御サブシステムによって信号を供給することを更に備える、請求項 28 の方法。

< 請求項 48 >

居住環境における環境特性を向上させるためのシステムであって、
閉じた位置にある時、前記居住環境を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰窓と、
前記居住環境を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰壁部材と、
前記居住環境を外部から音響的に遮断する少なくとも 1 つの音響減衰床部材と、
前記居住環境において音を再生するために選択的に動作可能な少なくとも 1 つのスピーカと
を備えるシステム。

< 請求項 49 >

前記居住環境において複数のレベル及び複数の波長で人工照明を発光するために選択的に動作可能な複数の照明源と、

外部の自然照明源から 1 つ以上の窓を介して前記居住環境内に受ける照明の量を制御するために動作可能な少なくとも 1 つのアクチュエータと
を更に備える、請求項 48 のシステム。

< 請求項 50 >

前記複数の照明源、前記少なくとも 1 つのアクチュエータ、及び前記少なくとも 1 つのスピーカを制御するために通信可能に接続された制御サブシステムを更に備える、請求項 49 のシステム。

< 請求項 51 >

閉じた位置にある時、前記居住環境を外部から音響的に遮断する少なくとも１つの音響減衰度を更に備える、請求項４８のシステム。

< 請求項５２ >

前記居住環境内の少なくとも１つの表面上に光触媒抗菌剤を更に備える、請求項４８のシステム。

< 請求項５３ >

居住環境における環境特性を制御するための方法であって、

第１の居住者が前記居住環境に入居する前に、前記居住環境に抗菌剤を散布することと

、

前記第１の居住者が前記居住環境に入居する前に、前記居住環境内の表面に紫外線照明を当てることと、

前記第１の居住者が前記居住環境に入居する前に、前記居住環境内のベッドに抗菌寝具を敷くことと、

前記第１の居住者の少なくとも１つの特性に基づいて、前記居住環境に提供される人工照明及び自然照明の両方を制御する照明パターンを設定することとを備える方法。

< 請求項５４ >

前記第１の居住者の少なくとも１つの特性に基づいて、前記居住環境に提供される人工音を制御する音パターンを設定することを更に備える、請求項５３の方法。

< 請求項５５ >

音パターンを設定することは、前記第１の居住者の少なくとも１つの特性に基づいて前記居住環境に提供される人工照明及び自然照明の両方を制御する前記照明パターンに少なくとも部分的に同期する音パターンを設定することを含む、請求項５４の方法。

< 請求項５６ >

前記第１の居住者が前記居住環境に入居する前に、前記居住環境から前記抗菌剤を除去することを更に備える、請求項５３の方法。

< 請求項５７ >

前記居住環境に抗菌剤を散布することは、光触媒抗菌剤を散布することを含み、

前記第１の居住者が前記居住環境に入居する前に、所定の時間、所定の波長の照明を前記抗菌剤に当てることを更に備える、請求項５３の方法。

< 請求項５８ >

前記居住環境に処理された水を提供することを更に備える、請求項５３の方法。