

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7653595号  
(P7653595)

(45)発行日 令和7年3月31日(2025.3.31)

(24)登録日 令和7年3月21日(2025.3.21)

(51)国際特許分類 F I  
 H 0 5 B 47/18 (2020.01) H 0 5 B 47/18  
 H 0 5 B 47/165 (2020.01) H 0 5 B 47/165  
 H 0 5 B 47/105 (2020.01) H 0 5 B 47/105  
 H 0 4 Q 9/00 (2006.01) H 0 4 Q 9/00 3 0 1 C

請求項の数 19 (全20頁)

(21)出願番号	特願2022-542628(P2022-542628)	(73)特許権者	390005038 神保電器株式会社 千葉県夷隅郡大多喜町森宮4 3 8 番地 1
(86)(22)出願日	令和3年7月29日(2021.7.29)	(74)代理人	100112520 弁理士 林 茂則
(86)国際出願番号	PCT/JP2021/028213	(72)発明者	石山 慎吾 千葉県夷隅郡大多喜町森宮4 3 8 番地 1 神保電器株式会社内
(87)国際公開番号	WO2022/034804	(72)発明者	内藤 勝広 千葉県夷隅郡大多喜町森宮4 3 8 番地 1 神保電器株式会社内
(87)国際公開日	令和4年2月17日(2022.2.17)	(72)発明者	松野 達夫 千葉県夷隅郡大多喜町森宮4 3 8 番地 1 神保電器株式会社内
審査請求日	令和6年7月26日(2024.7.26)	(72)発明者	率川 陽馬
(31)優先権主張番号	特願2020-136073(P2020-136073)		
(32)優先日	令和2年8月11日(2020.8.11)		
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 優先制御システム、優先制御器および操作器

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被操作機器の機能を発現する旨の操作要求情報を送信する複数の操作器と、  
 前記機能を発現する旨の操作指示情報を受信し、前記操作指示情報に従って前記機能を  
 発現する単一または複数の被操作機器と、  
 前記操作器の一つから前記操作要求情報を受信し、前記操作要求情報の受信を契機に前  
 記操作指示情報を生成または生成せず、前記操作指示情報を生成した場合には生成した前  
 記操作指示情報を前記被操作機器に送信する制御器と、  
 前記操作要求情報および前記操作指示情報を通信する通信手段と、を有し、  
 前記操作器のそれぞれには、固有の操作器優先レベルが設定され、  
 前記被操作機器には、動的に変更され得る被操作機器優先レベルが設定され、  
 前記制御器が、前記操作器優先レベルと前記被操作機器優先レベルとを参照し、当該参  
 照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持ま  
 たは更新する  
 前記被操作機器の優先制御システム。

【請求項 2】

前記制御器は、前記操作要求情報の受信にตอบสนองして、前記被操作機器優先レベルが前記  
 操作器優先レベルより高いかを判断し、当該判断が真であるとき、前記操作指示情報を生  
 成せず、前記被操作機器優先レベルを保持する

請求項 1 に記載の優先制御システム。

**【請求項 3】**

前記制御器は、前記操作要求情報の受信に応答して、前記操作要求情報が前記機能を起動する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であるかを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を起動する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器優先レベルを前記操作器優先レベルに更新する

請求項 2 に記載の優先制御システム。

**【請求項 4】**

前記制御器は、前記操作要求情報の受信に応答して、前記操作要求情報が前記機能を停止する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であるかを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を停止する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器優先レベルを最も低いレベルに更新する

請求項 2 に記載の優先制御システム。

**【請求項 5】**

前記制御器は、前記操作要求情報の受信に応答して、前記操作要求情報が前記機能を停止するとともに優先レベルを維持する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であるかを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を停止する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器優先レベルを前記操作器優先レベルに更新する

請求項 2 に記載の優先制御システム。

**【請求項 6】**

前記操作器は、前記操作器の操作が無視されるロック状態である旨を報知する報知部を有し、

前記制御器は、前記操作要求情報の受信に応答して、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベルより高いかを判断し、当該判断が真であるとき、前記操作指示情報を生成せず、前記操作要求情報を送信した前記操作器に、前記操作指示情報を生成しない旨の操作ロック情報を返送し、

前記操作器が前記操作ロック情報を受信したとき、前記報知部は、前記ロック状態である旨を報知する

請求項 1 から請求項 5 の何れか一項に記載の優先制御システム。

**【請求項 7】**

前記操作器の前記報知部が、操作ロック状態である旨を報知しているとき、前記操作器は、操作ロック状態を解除する旨の入力に応答して、操作ロック状態を解除する旨の情報を含む前記操作要求情報を前記制御器に送信し、

前記制御器は、前記操作要求情報の受信に応答して、前記機能の現状態を反転する旨の前記操作指示情報を生成する

請求項 6 に記載の優先制御システム。

**【請求項 8】**

前記操作指示情報が前記機能を起動する旨である場合、前記被操作機器優先レベルを前記操作器優先レベルに更新し、前記操作指示情報が前記機能を停止する旨である場合、前記被操作機器優先レベルを最も低いレベルに更新する

請求項 7 に記載の優先制御システム。

**【請求項 9】**

前記操作器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記被操作機器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第 1 の構成、

前記操作器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記制御器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第 2 の構成、

10

20

30

40

50

前記制御器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記被操作機器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第3の構成、

前記制御器が、前記操作器優先レベルおよび前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第4の構成、

の何れかの構成を有する、請求項1から請求項8の何れか一項に記載の優先制御システム。

【請求項10】

10

前記操作器のそれぞれには、前記操作器優先レベルに加えて、前記操作器の設置場所、使用目的その他の属性によって分けられる属性コードが設定され、

前記制御器が、前記属性コードおよび前記操作器優先レベルの組み合わせと、前記被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新する

請求項1から請求項9の何れか一項に記載の優先制御システム。

【請求項11】

前記被操作機器が照明機器であり、

前記操作器が照明機器用の遠隔操作器であり、

前記操作要求情報および前記操作指示情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標)規格に準拠したコマンドで構成される

20

請求項1から請求項10の何れか一項に記載の優先制御システム。

【請求項12】

単一または複数の被操作機器に機能を発現させる旨の操作要求情報を、複数の操作器から受信する受信部と、

前記機能を発現させる旨の操作指示情報を、前記被操作機器に送信する送信部と、

前記複数の操作器のそれぞれに固有に設定された操作器優先レベル、および、前記被操作機器に設定され、動的に変更され得る被操作機器優先レベル、を取得する優先レベル取得部と、

前記操作要求情報の受信を契機として、当該操作要求情報の発信元操作器の操作器優先レベルと、当該操作要求情報の発信先被操作機器の被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新する制御部と、を有する

30

前記被操作機器の優先制御器。

【請求項13】

前記優先レベル取得部は、

当該優先制御器に備える記憶部から、前記操作器優先レベルおよび前記被操作機器優先レベルを読み出して取得する、第1の構成、

前記記憶部から前記操作器優先レベルを読み出し、通信手段を介して前記被操作機器から前記被操作機器優先レベルを取得する、第2の構成、

40

前記通信手段を介して前記操作器から前記操作器優先レベルを取得し、前記記憶部から前記被操作機器優先レベルを読み出して取得する、第3の構成、

前記通信手段を介して前記操作器から前記操作器優先レベルを取得し、前記通信手段を介して前記被操作機器から前記被操作機器優先レベルを取得する、第4の構成、

の何れかの構成である請求項12に記載の優先制御器。

【請求項14】

前記複数の操作器のそれぞれには、前記操作器優先レベルに加えて、前記操作器の設置場所、使用目的その他の属性によって分けられる属性コードが設定され、

前記制御部が、前記操作要求情報の受信を契機として、当該操作要求情報の発信元操作器の属性コードおよび操作器優先レベルと、当該操作要求情報の発信先被操作機器の被操

50

作機器優先レベルと、を参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新する

請求項 1 2 または請求項 1 3 の何れか一項に記載の優先制御器。

【請求項 1 5】

前記被操作機器が照明機器であり、

前記操作器が照明機器用の遠隔操作器であり、

前記操作要求情報および前記操作指示情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 規格に準拠したコマンドで構成される

請求項 1 2 から請求項 1 4 の何れか一項に記載の優先制御器。

【請求項 1 6】

操作部と、

発光表示、画像表示、音発生、振動発生その他の報知を行う報知部と、

前記操作部の操作を契機として、被操作機器に当該被操作機器の機能を発現させる旨の操作要求情報を生成する操作要求情報生成部と、

前記操作要求情報を送信する送信部と、

前記操作要求情報に応答する応答情報、または、前記操作要求情報を受け取る制御器から送信された制御情報を受信する受信部と、

前記応答情報または前記制御情報に含まれる報知制御情報に基づき、前記報知部を制御する制御部と、

を有し、

前記応答情報に前記被操作機器の前記機能を発現させない旨の操作ロック情報を含む場合、前記制御部は、前記操作部の前記操作が無視されるロック状態である旨を報知するように前記報知部を制御する

操作器。

【請求項 1 7】

前記報知部における単一または複数の報知パターンを記憶する報知パターン記憶部、および、前記報知パターンのそれぞれに関連付けられたインデックスを記憶するインデックス記憶部、を含む記憶部をさらに有し、

前記制御部が、

前記受信部が前記応答情報または前記制御情報を受信した場合に、報知制御情報を参照して前記インデックスを生成し、

当該インデックスを前記インデックス記憶部に書き込み、

前記インデックス記憶部に記憶されている前記インデックスに関連付けられた前記報知パターンに従って、前記報知部を制御する

請求項 1 6 に記載の操作器。

【請求項 1 8】

前記報知部が、前記操作ロック状態である旨を報知しているとき、操作要求情報生成部は、ロック状態を解除する旨の前記操作部の操作に応答して、操作ロック状態を解除する旨の情報を含む前記操作要求情報を生成する

請求項 1 6 または請求項 1 7 に記載の操作器。

【請求項 1 9】

照明機器用の遠隔操作が可能な操作器であって、

前記被操作機器が照明機器であり、

前記操作要求情報、前記応答情報および前記制御情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 規格に準拠したコマンドで構成される

請求項 1 6 から請求項 1 8 の何れか一項に記載の操作器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明システム等に適用可能な優先制御システム、優先制御器およびに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

たとえば、特許文献1は、迅速に複数の照明装置を制御できる照明制御システムに関する発明を開示する。当該発明は、第1照明装置と、該第1照明装置と異なる機能を有する第2照明装置と、該第1照明装置と該第2照明装置に対し制御コマンドを送信するコントローラと、を備え、該制御コマンドには複数のパラメータを含む制御情報と該複数のパラメータのそれぞれが有効であるか無効であるかを示す判別情報とが含まれ、該第1照明装置は、該複数のパラメータのうち該第1照明装置の制御に反映させる第1パラメータが該判別情報により有効とされている場合に該第1パラメータに従い動作し、該第2照明装置は、該複数のパラメータのうち該第2照明装置の制御に反映させる第2パラメータが該判別情報により有効とされている場合に該第2パラメータに従って動作する、とされている。

10

## 【0003】

たとえば、特許文献2は、開閉装置、ランプの制御システムおよび少なくとも1つの照明器具を備えるビルのための光制御システムに関する発明を開示する。当該発明では、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 技術に対して優先順位という概念を導入し、開閉装置は、2つの入力側と、1つの出力側とを有しており、前記2つの入力側には、それぞれ1つのDALI (登録商標) バスが、前記出力側には、1つのDALI (登録商標) バスが接続されている。データ処理ユニットは、前記2つの入力側を介して到着した複数の信号を受信し、予め設定された基準に基づいて前記信号に優先順位を割り当て、前記信号を、該信号自身の優先順位に基づいて前記出力側へと導く。これにより信号は、最終的に電子安定器へと導かれる。開閉装置、とりわけデータ処理ユニットは、種々異なる命令、例えば中央ビル制御命令とローカル制御命令とが衝突する際、優先順位を与えることにより、どの命令が実行されるべきかを決定する、とされている。

20

## 【0004】

たとえば、特許文献3は、照明システム内の装置を設定するための方法に関する発明を開示する。当該発明に係る設定システムは、1つ以上の照明設定ルールによって規定される1つ以上の照明設定を記憶するよう構成されるメモリと、第1装置と通信するよう構成される通信ユニットと、前記通信ユニットを介して前記第1装置から受信されるに基づいて前記第1装置の前記装置特性を識別するよう構成されるプロセッサと、を有し、前記プロセッサは、前記メモリに記憶されている前記1つ以上の照明設定にアクセスし、前記装置特性と、前記1つ以上の照明設定のうち少なくとも1つ以上の照明設定ルールのうちの少なくとも1つを、前記装置特性132が当該照明設定ルール112に対応している場合にだけ、関連づけ、前記関連づけを記憶するよう構成される。

30

## 【0005】

たとえば特許文献4は、共有アクセスシステムの制御を付与する方法及び装置を開示する。当該方法は、ユーザのアイデンティティを得るステップ、ユーザと関連付けられる優先度レーティングを得るステップであって、優先度レーティングがユーザの1又はそれ以上の観測アクティビティに応じて更新され、1又はそれ以上の観測アクティビティが共有アクセスシステムにリンクされるステップ、優先度レーティングを閾値と比較するステップ、及び優先度レーティングが閾値を超える場合、共有アクセスシステムの少なくとも一部の制御をユーザに付与するステップを含む、とされている。また、各ユーザは、共有アクセスシステム又はその一部との"関連の強さ"を持ってよく、共有アクセスシステムは、環境を照射するよう配設される1又はそれ以上の照明ユニットを有してもよく、該環境に最も頻繁に存在するユーザが、共有アクセスシステムとの"最も強い関連"を持つものと見なされてもよい、とされている。

40

## 【0006】

たとえば特許文献5は、一次通信システムを迂回できるとともに、照明ネットワークの照明器具における通信を制御できる、照明ネットワーク要素の管理のための代替通信経路を提供するためのシステム及び方法の発明を開示する。当該発明は、代替的なバックアップ経路を作成することによって、一次通信制御経路が利用できない場合、あるいは、個々

50

の照明器具又は複数の照明器具の直接制御が望まれる場合に、ネットワーク要素と通信すること及びネットワーク要素を制御することが可能とされている。本発明の一態様では、この代替経路は、照明ネットワークの照明器具の特別な制御のための需要応答ユーティリティプログラム用の直接インタフェースを提供することができる、とされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【文献】特開2016-177985号公報

【文献】特表2009-544130号公報

【文献】特表2018-524777号公報

【文献】特表2016-500904号公報

【文献】特表2015-527699号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

上記した特許文献1～5に記載の先行技術によれば、複数の照明装置を制御コマンドによって制御する際に、制御コマンドに適合した機能の照明装置に当該制御コマンドを送信する機能や、複数の制御バス、複数の制御コマンド、複数のユーザが競合した場合にこれを調停する機能や、通信線路に支障が生じた場合のバックアップを用意すること等によって、当該複数の照明装置を正常に制御することが可能である。

【0009】

しかし、上記した先行技術では、照明装置の使用態様に応じた詳細な制御、たとえば、ワンフロア事務室を複数の照明区画で区分するような場合に、全フロアの照明をオンオフするスイッチと特定の照明区画のみをオンオフするスイッチとの動作が異なるよう制御したい場合や、会議中にプロジェクタを用いるような場合に、一旦オフにした照明スイッチを誤ってオン操作した場合であっても当該オン操作を無効化したい場合等、使用態様に応じた詳細な制御を行うことはできない。

【0010】

本発明の目的は、照明装置等の使用態様に応じて詳細な制御を可能とする、優先制御システム、優先制御器および操作器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記課題を解決するために、本発明の第1の態様においては、被操作機器の機能を発現する旨の操作要求情報を送信する複数の操作器と、前記機能を発現する旨の操作指示情報を受信し、前記操作指示情報に従って前記機能を発現する単一または複数の被操作機器と、前記操作器の一つから前記操作要求情報を受信し、前記操作要求情報の受信を契機に前記操作指示情報を生成または生成せず、前記操作指示情報を生成した場合には生成した前記操作指示情報を前記被操作機器に送信する制御器と、前記操作要求情報および前記操作指示情報を通信する通信手段と、を有し、前記操作器のそれぞれには、固有の操作器優先レベルが設定され、前記被操作機器には、動的に変更され得る被操作機器優先レベルが設定され、前記制御器が、前記操作器優先レベルと前記被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新する前記被操作機器の優先制御システムを提供する。

【0012】

前記制御器は、前記操作要求情報の受信にตอบสนองして、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベルより高いかを判断し、当該判断が真であるとき、前記操作指示情報を生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持しても良い。この場合、前記制御器は、前記操作要求情報の受信にตอบสนองして、前記操作要求情報が前記機能を起動する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であることを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を起動する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器

10

20

30

40

50

優先レベルを前記操作器優先レベルに更新するものとすることができる。あるいは、前記制御器は、前記操作要求情報の受信に 응답して、前記操作要求情報が前記機能を停止する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であることを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を停止する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器優先レベルを最も低いレベルに更新するものとすることができる。あるいは、前記制御器は、前記操作要求情報の受信に 응답して、前記操作要求情報が前記機能を停止するとともに優先レベルを維持する旨の情報であり、かつ、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベル以下であることを判断し、当該判断が真であるとき、前記機能を停止する旨の前記操作指示情報を生成し、前記被操作機器優先レベルを前記操作器優先レベルに更新するものとすることができる。

10

**【 0 0 1 3 】**

前記操作器は、前記操作器の操作が無視されるロック状態である旨を報知する報知部を有し、前記制御器は、前記操作要求情報の受信に 응답して、前記被操作機器優先レベルが前記操作器優先レベルより高いかを判断し、当該判断が真であるとき、前記操作指示情報を生成せず、前記操作要求情報を送信した前記操作器に、前記操作指示情報を生成しない旨の操作ロック情報を返送し、前記操作器が前記操作ロック情報を受信したとき、前記報知部は、前記ロック状態である旨を報知するものとすることができる。この場合、前記操作器の前記報知部が、操作ロック状態である旨を報知しているとき、前記操作器は、操作ロック状態を解除する旨の入力に 응답して、操作ロック状態を解除する旨の情報を含む前記操作要求情報を前記制御器に送信し、前記制御器は、前記操作要求情報の受信に 응답して、前記機能の現状態を反転する旨の前記操作指示情報を生成することができる。また、この場合、前記操作指示情報が前記機能を起動する旨である場合、前記被操作機器優先レベルを前記操作器優先レベルに更新し、前記操作指示情報が前記機能を停止する旨である場合、前記被操作機器優先レベルを最も低いレベルに更新することができる。

20

**【 0 0 1 4 】**

前記操作器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記被操作機器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第1の構成、前記操作器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記制御器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第2の構成、前記制御器が、前記操作器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、前記被操作機器が、前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第3の構成、前記制御器が、前記操作器優先レベルおよび前記被操作機器優先レベルを記憶する記憶部を有し、当該記憶部に各操作器の固有の前記操作器優先レベルが記憶され、当該記憶部において前記被操作機器優先レベルが記憶および更新される、第4の構成、の何れかの構成を有することができる。

30

**【 0 0 1 5 】**

前記操作器のそれぞれには、前記操作器優先レベルに加えて、前記操作器の設置場所、使用目的その他の属性によって分けられる属性コードが設定され、前記制御器が、前記属性コードおよび前記操作器優先レベルの組み合わせと、前記被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新することができる。

40

**【 0 0 1 6 】**

前記被操作機器が照明機器であり、前記操作器が照明機器用の遠隔操作器であり、前記操作要求情報および前記操作指示情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 規格に準拠したコマンドで構成されるものとすることができる。

**【 0 0 1 7 】**

50

本発明の第2の態様においては、単一または複数の被操作機器に機能を発現させる旨の操作要求情報を、複数の操作器から受信する受信部と、前記機能を発現させる旨の操作指示情報を、前記被操作機器に送信する送信部と、前記複数の操作器のそれぞれに固有に設定された操作器優先レベル、および、前記被操作機器に設定され、動的に変更され得る被操作機器優先レベル、を取得する優先レベル取得部と、前記操作要求情報の受信を契機として、当該操作要求情報の発信元操作器の操作器優先レベルと、当該操作要求情報の発信先被操作機器の被操作機器優先レベルと、を参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新する制御部と、を有する前記被操作機器の優先制御器を提供する。

**【0018】**

前記優先制御器において、前記優先レベル取得部は、当該優先制御器に備える記憶部から、前記操作器優先レベルおよび前記被操作機器優先レベルを読み出して取得する、第1の構成、前記記憶部から前記操作器優先レベルを読み出し、通信手段を介して前記被操作機器から前記被操作機器優先レベルを取得する、第2の構成、前記通信手段を介して前記操作器から前記操作器優先レベルを取得し、前記記憶部から前記被操作機器優先レベルを読み出して取得する、第3の構成、前記通信手段を介して前記操作器から前記操作器優先レベルを取得し、前記通信手段を介して前記被操作機器から前記被操作機器優先レベルを取得する、第4の構成、の何れかの構成とすることができる。

**【0019】**

前記複数の操作器のそれぞれには、前記操作器優先レベルに加えて、前記操作器の設置場所、使用目的その他の属性によって分けられる属性コードが設定され、前記制御部が、前記操作要求情報の受信を契機として、当該操作要求情報の発信元操作器の属性コードおよび操作器優先レベルと、当該操作要求情報の発信先被操作機器の被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、前記操作指示情報を生成または生成せず、前記被操作機器優先レベルを保持または更新することができる。

**【0020】**

前記被操作機器が照明機器であり、前記操作器が照明機器用の遠隔操作器であり、前記操作要求情報および前記操作指示情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標)規格に準拠したコマンドで構成されるものとすることができる。

**【0021】**

本発明の第3の態様においては、操作部と、発光表示、画像表示、音発生、振動発生その他の報知を行う報知部と、前記操作部の操作を契機として、被操作機器に当該被操作機器の機能を発現させる旨の操作要求情報を生成する操作要求情報生成部と、前記操作要求情報を送信する送信部と、前記操作要求情報に応答する応答情報、または、前記操作要求情報を受け取る制御器から送信された制御情報を受信する受信部と、前記応答情報または前記制御情報に含まれる報知制御情報に基づき、前記報知部を制御する制御部と、を有する操作器を提供する。

**【0022】**

前記報知部における単一または複数の報知パターンを記憶する報知パターン記憶部、および、前記報知パターンのそれぞれに関連付けられたインデックスを記憶するインデックス記憶部、を含む記憶部をさらに有し、前記制御部が、前記受信部が前記応答情報または前記制御情報を受信した場合に、報知制御情報を参照して前記インデックスを生成し、当該インデックスを前記インデックス記憶部に書き込み、前記インデックス記憶部に記憶されている前記インデックスに関連付けられた前記報知パターンに従って、前記報知部を制御するものとすることができる。この場合、前記応答情報に前記被操作機器の前記機能を発現させない旨の操作ロック情報を含む場合、前記制御部は、前記操作部の前記操作が無視されるロック状態である旨を報知するよう前記報知部を制御することができる。また、この場合、前記報知部が、前記操作ロック状態である旨を報知しているとき、操作要求情報生成部は、ロック状態を解除する旨の前記操作部の操作に応答して、操作ロック状態を解除する旨の情報を有する前記操作要求情報を生成することができる。さらにこれらの場合

10

20

30

40

50

、照明機器用の遠隔操作が可能な操作器であって、前記被操作機器が照明機器であり、前記操作要求情報、前記応答情報および前記制御情報が、DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 規格に準拠したコマンドで構成されるものであっても良い。

【0023】

なお、上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではない。また、これらの特徴群のサブコンビネーションもまた、発明となりうる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】優先制御システム100の全体を示したブロック図である。

10

【図2】優先制御システム100の主要な構成を示した機能ブロック図である。

【図3】優先制御システム100で用いるハードウェア200の一例を示した構成図である。

【図4】ハードウェア200を操作器140に適用した場合の一例を示した機能ブロック図である。

【図5】操作器140の外観の例を示した図である。

【図6】操作器140の外観の例を示した図である。

【図7】優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

【図8】優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

【図9】優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

20

【図10】優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

【図11】優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

【図12】優先制御システム600の主要な構成を示した機能ブロック図である。

【図13】優先制御システム700の主要な構成を示した機能ブロック図である。

【図14】優先制御システム800の主要な構成を示した機能ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、発明の実施の形態を通じて本発明を説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではない。また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

30

【0026】

図1は、優先制御システム100の全体を示したブロック図である。優先制御システム100は、制御器120、複数の操作器140、単一または複数の被操作機器160および通信手段180を有する。図1において複数の被操作機器160を図示しているが、被操作機器160は単一であってもよい。また、図1において単一の制御器120を図示しているが、複数の制御器120が協働して機能する限り制御器120は複数であってもよい。

【0027】

操作器140は、被操作機器160の機能を発現する旨の操作要求情報を送信し、制御器120は、操作器140の一つからの操作要求情報の受信を契機に、操作指示情報を生成または生成せず、操作指示情報を生成した場合には、生成した操作指示情報を被操作機器160に送信する。被操作機器160は、操作指示情報を受信し、操作指示情報に従って機能を発現する。通信手段180は、前記した操作要求情報および操作指示情報を通信する。

40

【0028】

優先制御システム100において、操作器140のそれぞれには、固有の操作器優先レベルが設定され、被操作機器160には、動的に変更され得る被操作機器優先レベルが設定される。そして、制御器120が、操作器優先レベルと被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、操作指示情報を生成または生成せず、被操作機器優先レベルを保持または更新する。

50

## 【 0 0 2 9 】

操作器 1 4 0 のそれぞれに操作器優先レベルが設定され、被操作機器 1 6 0 に被操作機器優先レベルが設定され、これら操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルを参照して操作指示情報を生成し、または生成しないことで、これら優先レベルに応じた被操作機器 1 6 0 の制御が可能になる。また、被操作機器優先レベルを保持または更新することで、状況に応じた動的な制御が可能になり、ユーザの使用態様に合わせた複雑な制御が可能になる。

## 【 0 0 3 0 】

被操作機器 1 6 0 が照明機器である場合、優先制御システム 1 0 0 が準拠する規格として DALI (Digital Addressable Lighting Interface) (登録商標) 規格を採用することができる。DALI (登録商標) 規格に準拠することで、同規格を採用する被操作機器 1 6 0 に幅広く対応する操作器 1 4 0 および制御器 1 2 0 を提供することが可能になる。また、DALI (登録商標) 規格で採用する制御コマンドを利用して、操作器 1 4 0 および被操作機器 1 6 0 における複雑な制御や報知が可能になる。これにより、ユーザは、DALI (登録商標) 規格に準拠する被操作機器 1 6 0 をメーカーに依らず自由に選択でき、また、複雑な制御の実現によってユーザの利便性を高めることができる。

10

## 【 0 0 3 1 】

図 2 は、優先制御システム 1 0 0 の主構成要素を示した機能ブロック図である。制御器 1 2 0 は、制御部 1 2 2、初期化処理部 1 2 4、優先レベル取得部 1 2 6、操作指示情報生成部 1 2 8、記憶部 1 3 0、受信部 1 3 2、送信部 1 3 4 を有する。記憶部 1 3 0 は、操作器優先レベルテーブル 1 3 0 a および被操作機器優先レベルテーブル 1 3 0 b を記憶する。

20

## 【 0 0 3 2 】

制御部 1 2 2 は、制御器 1 2 0 が所定の機能を発揮するよう制御する。初期化処理部 1 2 4 は、優先制御システム 1 0 0 全体の初期化処理を行う。優先レベル取得部 1 2 6 は、記憶部 1 3 0 に記憶されている操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルを取得する。操作指示情報生成部 1 2 8 は、優先レベル取得部 1 2 6 で取得した操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルを参照して操作指示情報を生成する。操作器優先レベルテーブル 1 3 0 a には、操作器ごとの操作器優先レベルが記録され、被操作機器優先レベルテーブル 1 3 0 b には、被操作機器ごとの被操作機器優先レベルが記録される。記憶部 1 3 0 は、また、制御器 1 2 0 の制御プログラムその他のデータを記憶する。受信部 1 3 2 は、操作器 1 4 0 からの操作要求情報および被操作機器 1 6 0 からの応答情報を受信する。送信部 1 3 4 は、被操作機器 1 6 0 に操作指示情報を送信し、被操作機器 1 6 0 からの応答情報または制御情報を操作器 1 4 0 に送信する。

30

## 【 0 0 3 3 】

操作器 1 4 0 は、制御部 1 4 2、操作部 1 4 4、報知部 1 4 6、操作要求情報生成部 1 4 8、記憶部 1 5 0、受信部 1 5 2、送信部 1 5 4 を有する。記憶部 1 5 0 は、報知パターン記憶部 1 5 0 a、インデックス記憶部 1 5 0 b を有する。

## 【 0 0 3 4 】

制御部 1 4 2 は、操作器 1 4 0 が所定の機能を発揮するよう制御する。操作部 1 4 4 は、ユーザによる操作を受ける。操作部 1 4 4 として、たとえばスイッチ、ロータリーエンコーダ等が挙げられる。報知部 1 4 6 は、制御部 1 2 2 からの報知制御情報に基づき報知を実行する。報知部 1 4 6 として、たとえば LED、RGB\_LED、液晶表示デバイス、音響発生デバイス等が挙げられる。操作要求情報生成部 1 4 8 は、操作部 1 4 4 からの信号を受けて操作要求情報を生成する。記憶部 1 5 0 は、報知パターン記憶部 1 5 0 a、インデックス記憶部 1 5 0 b を有し、報知パターン記憶部 1 5 0 a には報知部 1 4 6 における報知パターンが記憶され、インデックス記憶部 1 5 0 b には、報知パターンのそれぞれに関連付けられたインデックスを記憶する。記憶部 1 5 0 は、また、操作器 1 4 0 の制御プログラムその他のデータを記憶する。受信部 1 5 2 は、制御器 1 2 0 からの応答情報または制御情報を受信し、送信部 1 5 4 は、制御器 1 2 0 に操作要求情報を送信する。

40

50

## 【 0 0 3 5 】

被操作機器 1 6 0 は、制御部 1 6 2、機能部 1 6 4、記憶部 1 6 6、送信部 1 6 8、受信部 1 7 0 を有する。

## 【 0 0 3 6 】

制御部 1 6 2 は、被操作機器 1 6 0 が所定の機能を発揮するように制御する。機能部 1 6 4 は、被操作機器 1 6 0 の機能を発現する。被操作機器 1 6 0 が照明機器である場合、機能部 1 6 4 としてランプ等の発光部を例示することができる。記憶部 1 6 6 は、被操作機器 1 6 0 の制御プログラムその他のデータを記憶する。受信部 1 7 0 は、制御器 1 2 0 からの操作指示情報を受信し、送信部 1 6 8 は、制御器 1 2 0 に応答情報を送信する。

## 【 0 0 3 7 】

図 3 は、優先制御システム 1 0 0 で用いるハードウェア 2 0 0 の一例を示した構成図である。図 3 に示すハードウェア構成は、一般的なコンピュータシステムと同様であり、制御器 1 2 0、操作器 1 4 0、被操作機器 1 6 0 のそれぞれに適用できる。当該ハードウェア構成は、データバス 2 0 2 に、CPU (Central Processing Unit) 2 0 4、入力装置 2 0 6、出力装置 2 0 8、入出力装置 2 1 0、記憶装置 2 1 2 が接続される。記憶装置 2 1 2 には、RAM (Random access memory) 2 1 2 a、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory) 2 1 2 b が含まれる。なお、例示したハードウェア構成は一例であり、他の構成であってもよい。

## 【 0 0 3 8 】

図 4 は、ハードウェア 2 0 0 を操作器 1 4 0 に適用した場合の一例を示した機能ブロック図である。操作部 1 4 4、報知部 1 4 6、受信部 1 5 2、送信部 1 5 4 は、前記したとおりである。マイクロコンピュータ 2 2 0 は、コマンド生成部 2 3 0、コマンド解析部 2 3 2、ユーザプログラム 2 3 4、メモリ部 2 3 6 を有する。

## 【 0 0 3 9 】

操作部 1 4 4 は、入力装置 2 0 6 の一例であり、操作結果をマイクロコンピュータ 2 2 0 に入力する。報知部 1 4 6 は、出力装置 2 0 8 の一例であり、マイクロコンピュータ 2 2 0 に制御されて表示を行う。受信部 1 5 2 および送信部 1 5 4 は、入出力装置 2 1 0 の一例であり、制御器 1 2 0 との間で操作要求情報や応答情報等を送受信する。コマンド生成部 2 3 0 およびコマンド解析部 2 3 2 の機能は、主に CPU 2 0 4 とユーザプログラム 2 3 4 によって実現され、コマンド生成部 2 3 0 は、操作部 1 4 4 の操作に応じたコマンド(操作要求情報)を生成し、コマンド解析部 2 3 2 は、制御器 1 2 0 から受信したコマンドを解析し実行する。ユーザプログラム 2 3 4 は、操作器 1 4 0 の機能を実現するためのソフトウェアであり、記憶装置 2 1 2 に記憶される。メモリ部 2 3 6 は、記憶装置 2 1 2 の一例であり、報知パターン等が記憶される。

## 【 0 0 4 0 】

図 5 および図 6 は、操作器 1 4 0 の外観の例を示した図である。図 5 に示す操作器 1 4 0 は、操作部 1 4 4 として 3 つのロッカースイッチ(タンブラースイッチ)を並置した例である。各ロッカースイッチは瞬時接触形であり、報知部 1 4 6 として LED が埋め込まれている。LED の点灯、点滅、あるいは点滅パターンによって、被操作機器 1 6 0 の動作状態を報知することができる。LED を RGB\_\_LED とし、RGB\_\_LED の色によって報知内容を異ならせてもよい。

## 【 0 0 4 1 】

図 6 に示す操作器 1 4 0 は、操作部 1 4 4 として 1 つのロッカースイッチとロータリーエンコーダを組み合わせた例である。ロッカースイッチについては、図 5 の場合と同様である。ロータリーエンコーダの外周には、報知部 1 4 6 として円弧状の LED または RGB\_\_LED が配置されている。たとえば LED の円弧上における点灯割合、RGB\_\_LED の円弧上における点灯割合および色によって被操作機器 1 6 0 の動作状態(たとえば照明機器の出力割合(明るさ))を表示することができる。

## 【 0 0 4 2 】

なお、操作器 1 4 0 が DALI (登録商標) 規格に準拠する場合、報知部 1 4 6 の報知パタ

10

20

30

40

50

ーン（上記例の場合LEDの点灯パターンやRGB\_LEDの点灯割合や色）の指定はメモリ部236におけるメモリ領域（バンク領域）の指定によって行うことができる。すなわち、所定のバンク領域に報知パターンを予め登録しておき、実際の報知においては、表示したい報知パターンが登録されているバンク領域のアドレスを指定することで希望する報知（表示）を実行することができる。

#### 【0043】

次に、優先制御システム100の動作を説明する。図7～図9は、優先制御システム100の動作の例を示したフロー図である。

#### 【0044】

優先制御システム100の起動または再起動に際し、制御器120は、初期設定を行う（ステップ302）。初期設定において、制御器120は、操作器140および被操作機器160のそれぞれにアドレス設定コマンドを送信し、操作器140および被操作機器160のそれぞれにおいて、受信したアドレス設定コマンドに従ったアドレス設定を行う（ステップ304、306）。なお、初期設定において、被操作機器160の優先レベル（被操作器優先レベル）には、初期値として最低レベル（たとえば「0」）が割り当てられる。これにより、最初の操作器140の操作においては、常に操作器140が優先され、被操作機器160の機能は起動または停止されることになる。

#### 【0045】

操作器140の何れかにおいてユーザが操作部144を操作すると、当該操作器140は操作要求情報を生成し、これを制御器120に送信する（ステップ308）。操作要求情報を受信した制御器120は、当該操作要求情報の受信に应答して、対象の被操作機器優先レベルと要求元の操作器優先レベルとを比較し、被操作機器優先レベルが操作器優先レベルより高いかを判断する（ステップ310）。当該判断が真であるとき（すなわち被操作機器160が優先される場合）、制御器120は操作指示情報を生成せず、被操作機器優先レベルを保持し（ステップ346）、処理を終了する（ステップ340）。

#### 【0046】

なお、被操作機器160が優先される場合（すなわち操作器140の操作が無効である場合）、制御器120は、図10に示すように、操作がロック状態であることを示す操作ロック情報を生成し（ステップ402）、これを操作器140に送信することができる。操作ロック情報を受け取った操作器140は、報知部146に操作ロック状態であることを表示することができる（ステップ406）。

#### 【0047】

上記したステップ310の判断が偽である場合（被操作機器優先レベルが操作器優先レベル以下である場合、すなわち操作器140が優先される場合）、制御器120は、操作要求情報が被操作機器の機能を起動する旨の情報であるかを判断し（ステップ312）、当該判断が真であるとき、被操作機器優先レベルを操作器優先レベルに更新する（ステップ314）とともに、当該機能を起動する旨の操作指示情報を生成し（ステップ316）、これを被操作機器160に送信する。操作指示情報を受信した被操作機器160は、操作指示情報に従って操作を実行する（ステップ330）。一方、制御器120は、操作指示情報を送信した後、被操作機器160に、被操作機器160の状態を問い合わせる問い合わせコマンドを生成し（ステップ332）、これを被操作機器160に送信する。問い合わせコマンドを受信した被操作機器160は、当該問い合わせコマンドに应答する回答コマンドを生成して制御器120にこれを送信し（ステップ334）、処理を終了する（ステップ336）。回答コマンドを受け取った制御器120は、当該回答コマンドを反映した制御情報を生成し（ステップ338）、これを操作器140に送信して処理を終了する（ステップ340）。制御情報を受け取った操作器140は、受け取った制御情報に従って報知部146を制御し、表示を実現（ステップ342）した後、処理を終了する（ステップ344）。

#### 【0048】

ステップ312の判断が偽である場合、制御器120は、操作要求情報が被操作機器の

10

20

30

40

50

機能を停止する旨の情報であるかを判断し（ステップ 318）、当該判断が偽である場合は処理を終了する（ステップ 320）。ステップ 318 の判断が真である場合、制御器 120 は、操作要求情報に優先レベルを維持する旨を含む情報であるかを判断し（ステップ 322）、当該判断が真である場合は被操作機器の優先レベルを操作器の優先レベルに更新し、偽である場合は被操作機器の優先レベルを最低レベルに更新し、ステップ 328 に進む。ステップ 328 では、制御器 120 は、被操作機器の機能を停止する旨の操作指示情報を生成し（ステップ 316）、これを被操作機器 160 に送信する。ステップ 330 以降の処理は前記したとおりである。

#### 【0049】

上記した処理を要約すれば以下の通りである。すなわち、操作器 140（たとえば照明用のスイッチ）の優先レベル（操作器優先レベル）と被操作機器 160（たとえば照明機器）の優先レベル（被操作機器優先レベル）との比較、および、操作要求が機能の起動であるか停止であるか、操作要求に優先レベルの維持が含まれるか否か、によって実行される処理が以下のように分けられる。

（1）被操作機器（照明機器）が優先される場合、被操作機器（照明装置）への操作指示は発せられず（照明装置の点灯または消灯の状態は元のまま維持され）、被操作機器（照明装置）の優先レベルは変化しない。操作器（スイッチ）に報知部がある場合は操作ロック状態であることを表示できる。

（2）操作器（スイッチ）が優先され、操作要求が被操作装置（照明装置）の起動（点灯）である場合、被操作機器（照明装置）への起動操作指示が発せられ（照明装置が点灯され）、被操作機器（照明装置）の優先レベルが操作器（スイッチ）の優先レベルに更新される。

（3）操作器（スイッチ）が優先され、操作要求が被操作装置（照明装置）の停止（消灯）であり、操作要求に優先レベルを維持する旨が含まれない場合、被操作機器（照明装置）への停止操作指示が発せられ（照明装置が消灯され）、被操作機器（照明装置）の優先レベルが最低レベルに更新される。

（4）操作器（スイッチ）が優先され、操作要求が被操作装置（照明装置）の停止（消灯）であり、操作要求に優先レベルを維持する旨が含まれる場合、被操作機器（照明装置）への停止操作指示が発せられ（照明装置が消灯され）、被操作機器（照明装置）の優先レベルが操作器（スイッチ）の優先レベルに更新される。

#### 【0050】

以上のような処理によれば、ユーザの使用態様に応じて、操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルを適切に設定し、ユーザの利便性を高めることができる。また、操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルは容易に変更することが可能であるから、ユーザの使用態様に変更されても柔軟に対応することが可能である。

#### 【0051】

たとえば、一般的な事務フロアを想定したとき、フロアの出入口付近に、フロア全体またはフロアを部署毎等に分けたいいくつかの領域の照明機器（被操作機器）をオンオフするフロアスイッチ（操作器）が設置され、ミーティングスペース等フロア内の特定区画のみの照明機器をオンオフする区画スイッチが、当該特定区画の近傍に設置される場合がある。このような場合、フロアスイッチの優先レベルを低く（たとえば「1」）、区画スイッチの優先レベルを高く（たとえば「2」に）設定することで、フロアスイッチをオフにしても特定区画の照明がオフにならないよう制御できる。

#### 【0052】

すなわち、初期化後の照明機器の優先レベルは全て「0」なので、最初の入室者がフロアスイッチをオンにしたとき、フロア内全ての照明は点灯し、全ての照明装置の優先レベルは「1」に更新される（上記（2）の処理）。この状態でフロアスイッチをオフにすれば、フロア内全ての照明装置の優先レベルはフロアスイッチの優先レベルと同じ「1」なのでスイッチ操作は有効であり、フロア内全ての照明は消灯され、全ての照明装置の優先レベルは「0」に更新される（上記（3）の処理）。一方、特定区画の利用者が区画スイ

10

20

30

40

50

ッチをオンにすると、特定区画の照明装置が点灯するとともに当該照明装置の優先レベルが「2」に更新され、この状態でフロアスイッチをオフにしたとしても、特定区画の照明装置の優先レベルがフロアスイッチの優先レベルより大きい「2」なので、当該フロアスイッチの操作は、特定区画の照明装置に対しては無効であり、消灯しない(上記(1)の処理)。これは特定区画にのみ在席者がおり、特定区画のみ点灯を維持してその他の区画の照明を一斉に消したい場合に便利である。

**【0053】**

また、会議室等の室内を暗くし、プロジェクタを用いてプレゼンテーションを行っている状況を想定したとき、会議室の出入口近傍等に設けた室内スイッチの他に、プレゼンターが操作する手元スイッチを設けている場合がある。このような場合、室内スイッチの優先レベルを低く(たとえば「1」)、手元スイッチの優先レベルを高く(たとえば「2」に)設定し、かつ、室内スイッチの操作が優先レベルを維持する操作であると定義することで、プレゼンテーション中に誤って室内スイッチをオンにしても室内照明を点灯することなく、室内を暗く維持することができる。

10

**【0054】**

すなわち、会議室内の照明をプレゼンターが手元スイッチでオフにした場合、室内照明装置の優先レベルは「0」ではなく手元スイッチの優先レベルである「2」に更新される(上記(4)の処理)。この状態で室内スイッチをオンにしても、室内スイッチの優先レベルは照明装置の優先レベルより低い「1」なので、室内スイッチの操作は無効であり、点灯しない(上記(1)の処理)。これにより、室内スイッチの誤った操作によるプレゼンテーションの中断等を防止することができる。

20

**【0055】**

以上、本実施の形態の優先制御システム100によれば、ユーザの使用態様に応じた柔軟な照明等の運用が可能であり、ユーザに高い利便性を提供できる。

**【0056】**

なお、操作器140が操作ロック状態である場合、当該ロック状態を解除するよう操作器140を操作することが可能である。すなわち、図11に示すように、操作ロック状態にある操作器140に対し、ロック解除操作として予め決めた操作を実行する(ステップ502)。ロック解除操作として、たとえばボタンスイッチの長押し操作、短時間にオンオフを繰り返す操作が例示できる。ロック解除操作を受けた操作器140は、ロック解除の旨を含む操作要求情報を制御器120に送信し、これを受けた制御器120は、被操作機器の機能状態を反転する(たとえば照明機器の場合、消灯状態であれば点灯する、点灯状態であれば消灯する)旨の操作指示情報を生成し(ステップ504)、これを被操作機器160に送信する。そして、制御器120は、受信した操作要求(操作指示)が起動であれば(ステップ508)、被操作機器160の優先レベルを操作器の優先レベルに更新し(ステップ510)、操作要求(操作指示)が停止であれば(ステップ512)、被操作機器160の優先レベルを最低レベルに更新する(ステップ514)。一方、操作指示情報を受けた被操作機器160は当該操作を実行する(ステップ506)。ステップ518~528の処理は、ステップ332~342と同様である。このような処理により、操作ロック状態を操作器140によって簡単に解除することができる。

30

40

**【0057】**

以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されない。上記実施の形態に、多様な変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。その様な変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

**【0058】**

たとえば、上記した実施の形態では、操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルが何れも制御器120の記憶部130に記憶されている例を説明した。しかし、図12に示すように、各操作器の優先レベル(操作器優先レベル)が、操作器140の記憶部650にそれぞれ記憶され、被操作機器優先レベルが制御器120の記憶部130に記憶されて

50

もよい。また、図 1 3 に示すように、各被操作機器の優先レベル（被操作機器優先レベル）が、被操作機器 1 6 0 の記憶部 7 6 6 にそれぞれ記憶され、操作器優先レベルが制御器 1 2 0 の記憶部 1 3 0 に記憶されてもよい。また、図 1 4 に示すように、各操作器の優先レベル（操作器優先レベル）が、操作器 1 4 0 の記憶部 8 5 0 にそれぞれ記憶され、各被操作機器の優先レベル（被操作機器優先レベル）が、被操作機器 1 6 0 の記憶部 8 6 6 にそれぞれ記憶されてもよい。

【 0 0 5 9 】

また、上記した実施の形態では、本願の発明に係るアイデアを優先制御システムとして説明したが、これを優先制御器として把握することも可能である。すなわち、単一または複数の被操作機器 1 6 0 に機能を発現させる旨の操作要求情報を、複数の操作器 1 4 0 から受信する受信部 1 3 2 と、機能を発現させる旨の操作指示情報を、被操作機器 1 6 0 に送信する送信部 1 3 4 と、複数の操作器 1 4 0 のそれぞれに固有に設定された操作器優先レベル、および、被操作機器 1 6 0 に設定され、動的に変更され得る被操作機器優先レベル、を取得する優先レベル取得部 1 2 6 と、操作要求情報の受信を契機として、当該操作要求情報の発信元の操作器 1 4 0 の操作器優先レベルと、当該操作要求情報の発信先被操作機器 1 6 0 の被操作機器優先レベルと、を参照し、当該参照の結果、操作指示情報を生成または生成せず、被操作機器優先レベルを保持または更新する制御部 1 2 2 と、を有する優先制御器として把握することが可能である。

10

【 0 0 6 0 】

また、本願の発明に係るアイデアは、操作器として把握することも可能である。すなわち、操作部 1 4 4 と、発光表示、画像表示、音発生、振動発生その他の報知を行う報知部 1 4 6 と、操作部 1 4 4 の操作を契機として、被操作機器 1 6 0 に当該被操作機器 1 6 0 の機能を発現させる旨の操作要求情報を生成する操作要求情報生成部 1 4 8 と、操作要求情報を送信する送信部 1 5 4 と、操作要求情報に応答する応答情報、または、操作要求情報を受け取る制御器 1 2 0 から送信された制御情報を受信する受信部 1 5 2 と、応答情報または制御情報に含まれる報知制御情報に基づき、報知部 1 4 6 を制御する制御部 1 4 2 と、を有する操作器として把握することが可能である。

20

【 0 0 6 1 】

また、上記した実施の形態では、操作器優先レベルおよび被操作機器優先レベルによって制御する処理を説明したが、操作器優先レベルに加えて、操作器 1 4 0 の設置場所、使用目的その他の属性によって分けられる属性コードが設定し、これを用いて制御することも可能である。すなわち、制御器 1 2 0 は、属性コードおよび操作器優先レベルの組み合わせと、被操作機器優先レベルとを参照し、当該参照の結果、操作指示情報を生成または生成せず、被操作機器優先レベルを保持または更新するものとすることができる。操作器優先レベルと属性コードを組み合わせることで、多様な制御を可能にし、より利便性の高いシステムをユーザに提供することが可能になる。

30

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

1 0 0 ... 優先制御システム、 1 1 2 ... 照明設定ルール、 1 2 0 ... 制御器、 1 2 2 ... 制御部、 1 2 4 ... 初期化処理部、 1 2 6 ... 優先レベル取得部、 1 2 8 ... 操作指示情報生成部、 1 3 0 ... 記憶部、 1 3 0 a ... 操作器優先レベルテーブル、 1 3 0 b ... 被操作機器優先レベルテーブル、 1 3 2 ... 受信部、 1 3 4 ... 送信部、 1 4 0 ... 操作器、 1 4 2 ... 制御部、 1 4 4 ... 操作部、 1 4 6 ... 報知部、 1 4 8 ... 操作要求情報生成部、 1 5 0 ... 記憶部、 1 5 0 a ... 報知パターン記憶部、 1 5 0 b ... インデックス記憶部、 1 5 2 ... 受信部、 1 5 4 ... 送信部、 1 6 0 ... 被操作機器、 1 6 2 ... 制御部、 1 6 4 ... 機能部、 1 6 6 ... 記憶部、 1 6 8 ... 送信部、 1 7 0 ... 受信部、 1 8 0 ... 通信手段、 2 0 0 ... ハードウェア、 2 0 2 ... データバス、 2 0 4 ... CPU、 2 0 6 ... 入力装置、 2 0 8 ... 出力装置、 2 1 0 ... 入出力装置、 2 1 2 ... 記憶装置、 2 2 0 ... マイクロコンピュータ、 2 3 0 ... コマンド生成部、 2 3 2 ... コマンド解析部、 2 3 4 ... ユーザプログラム、 2 3 6 ... メモリ部、 6 0 0 ... 優先制御システム、 6 5 0 ... 記憶部、 7 0 0 ... 優先制御システム、 7 6 6 ... 記憶部、 8 0 0 ... 優先制御シス

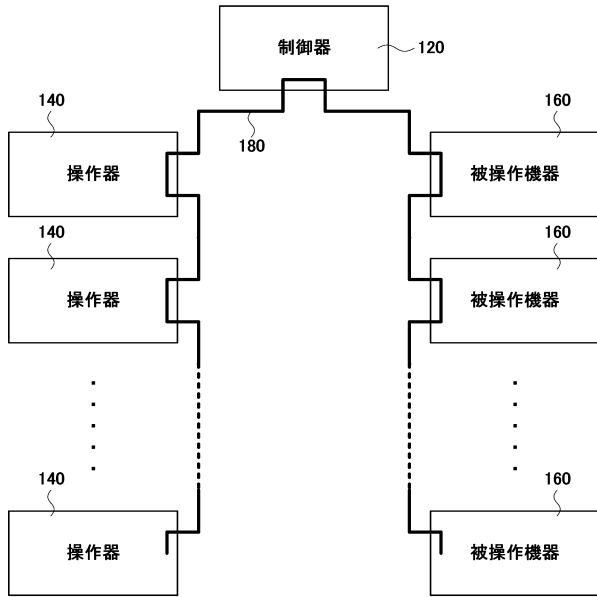
40

50

テム、850...記憶部、866...記憶部。

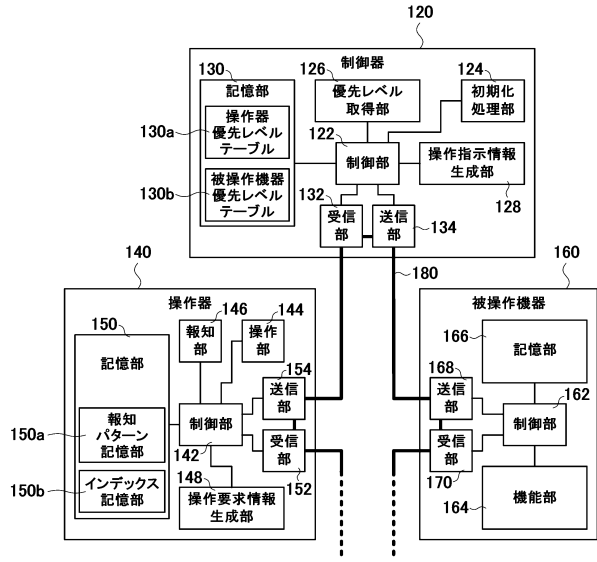
【図面】

【図1】



100

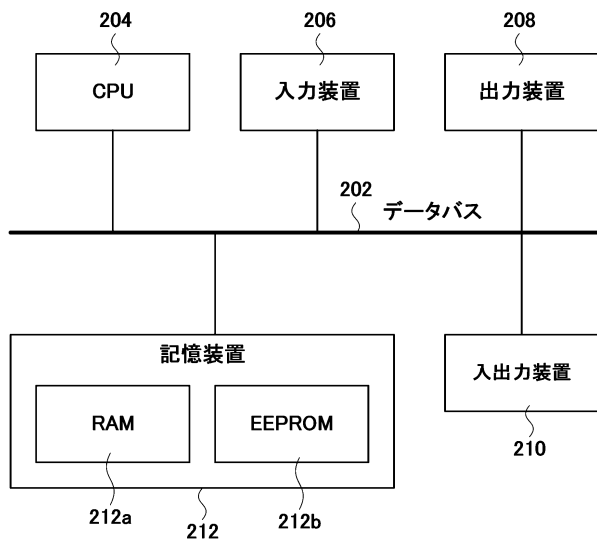
【図2】



10

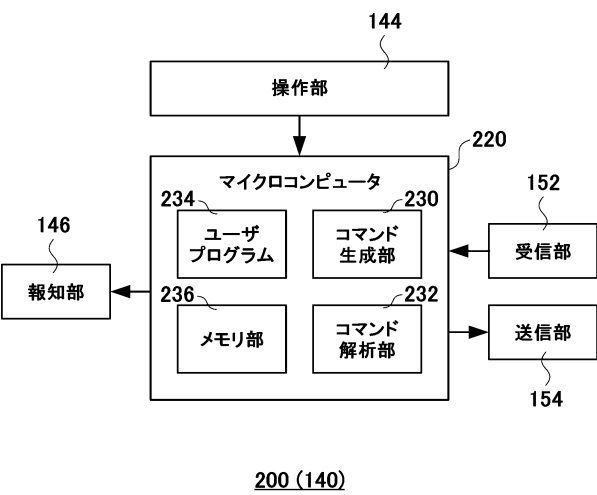
20

【図3】



200  
(120,140,160)

【図4】

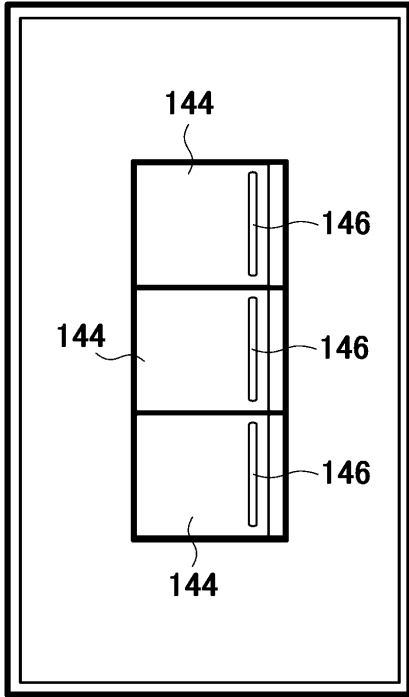


30

40

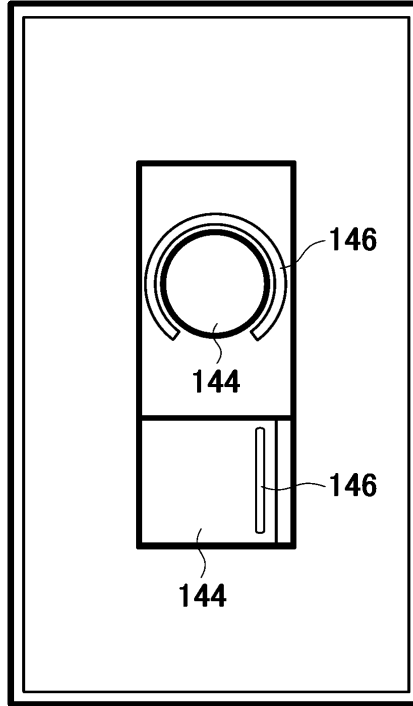
50

【図 5】



140

【図 6】

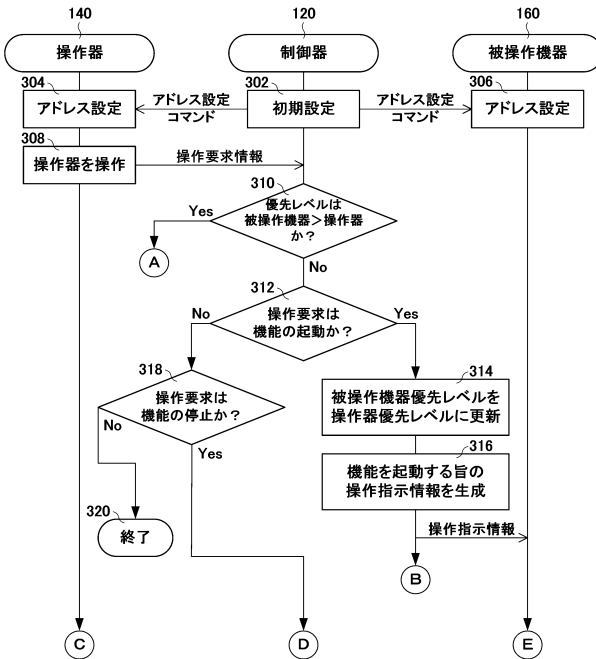


140

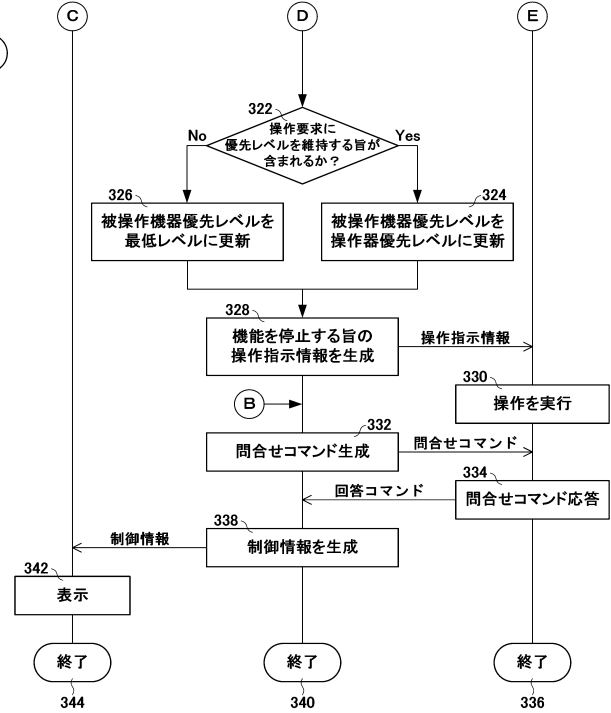
10

20

【図 7】



【図 8】

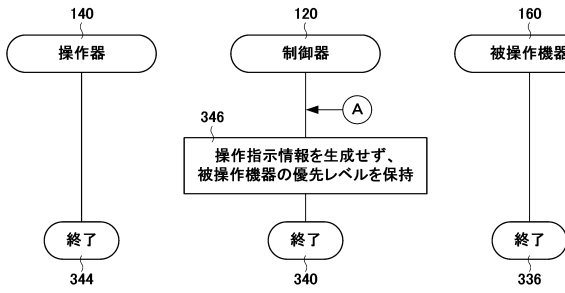


30

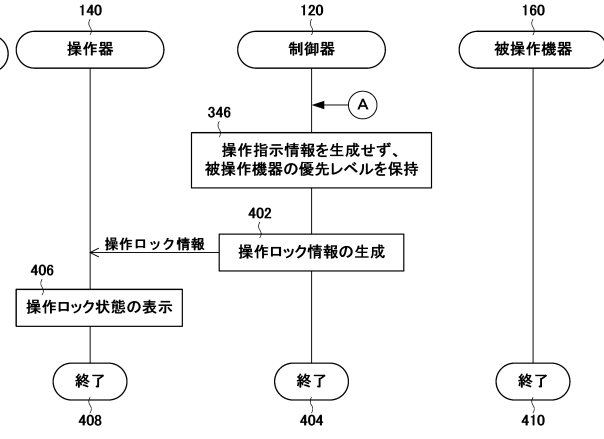
40

50

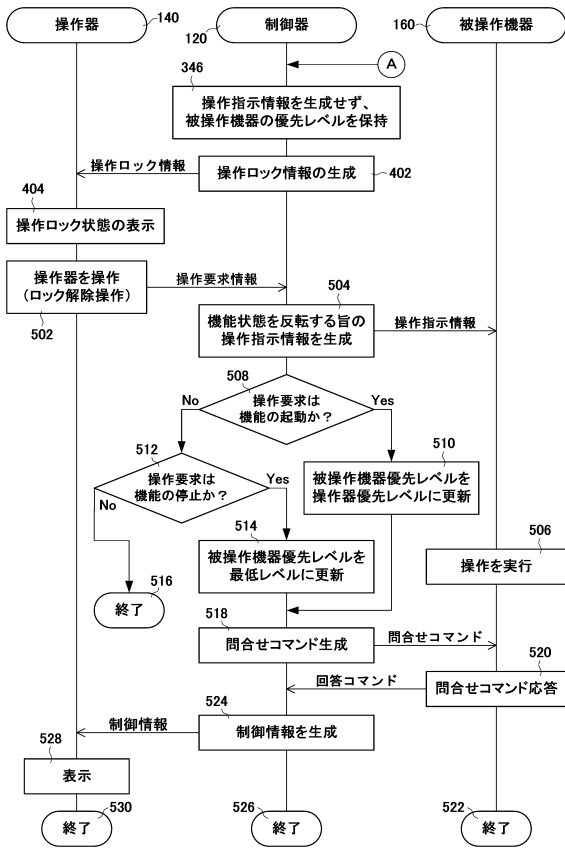
【図 9】



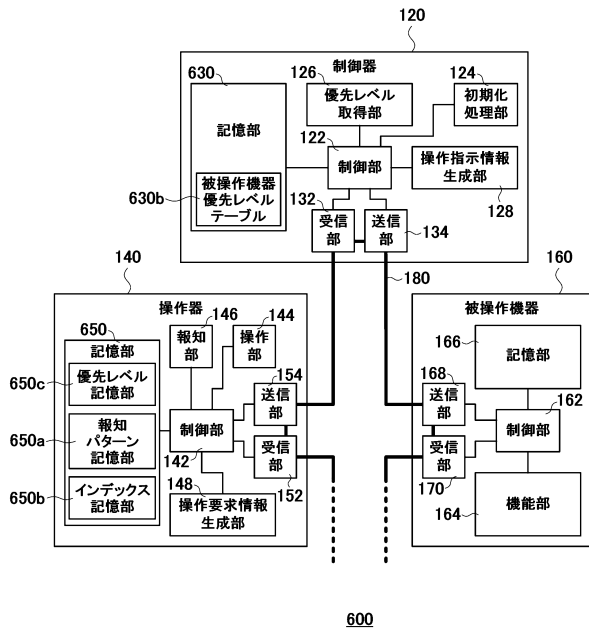
【図 10】



【図 11】



【図 12】



10

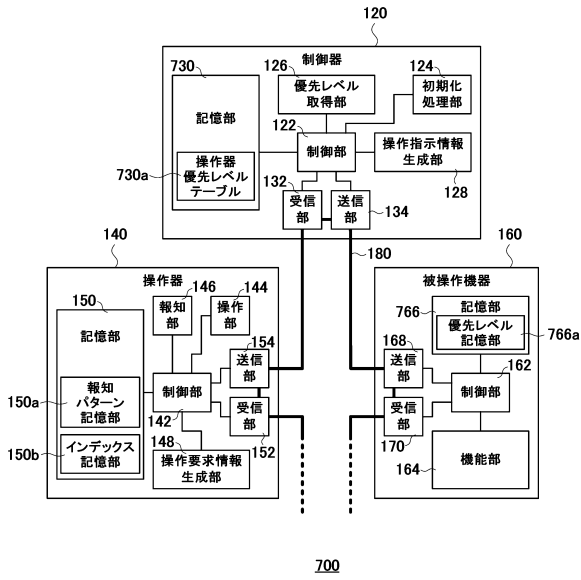
20

30

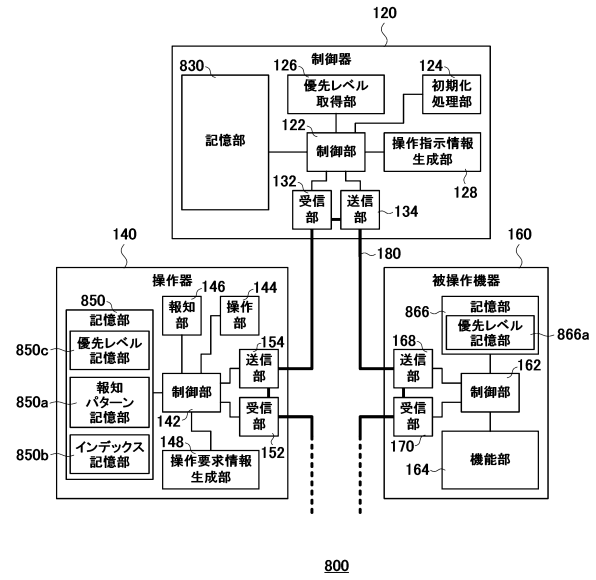
40

50

【図 13】



【図 14】



10

20

30

40

50

## フロントページの続き

- 千葉県夷隅郡大多喜町森宮438番地1 神保電器株式会社内  
(72)発明者 水地 保弘  
千葉県夷隅郡大多喜町森宮438番地1 神保電器株式会社内  
(72)発明者 藤田 昌宏  
千葉県夷隅郡大多喜町森宮438番地1 神保電器株式会社内  
審査官 野木 新治  
(56)参考文献 特開2006-129098(JP,A)  
特開2019-083454(JP,A)  
特開2002-260871(JP,A)  
特開平02-054897(JP,A)  
特開2003-289528(JP,A)  
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H05B 47/18  
H05B 47/165  
H05B 47/105  
H04Q 9/00