

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-149078

(P2016-149078A)

(43) 公開日 平成28年8月18日 (2016. 8. 18)

(51) Int. Cl.			F I			テーマコード (参考)	
G08G	1/07	(2006.01)	G08G	1/07	A	4C038	
A61B	5/18	(2006.01)	A61B	5/18		5H181	
H04Q	9/00	(2006.01)	H04Q	9/00	301B	5K048	
A61B	5/16	(2006.01)	H04Q	9/00	311H		
			A61B	5/16			

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2015-26554 (P2015-26554)
 (22) 出願日 平成27年2月13日 (2015. 2. 13)

(71) 出願人 00004226
 日本電信電話株式会社
 東京都千代田区大手町一丁目5番1号
 (74) 代理人 100108855
 弁理士 蔵田 昌俊
 (74) 代理人 100103034
 弁理士 野河 信久
 (74) 代理人 100075672
 弁理士 峰 隆司
 (74) 代理人 100179062
 弁理士 井上 正
 (72) 発明者 渡邊 淳司
 東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日
 本電信電話株式会社内

最終頁に続く

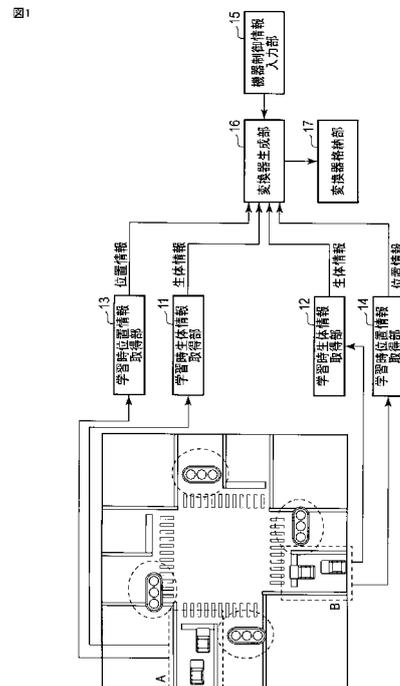
(54) 【発明の名称】 機器制御装置、方法およびプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 生命体の生体情報を用いて機器の多様な制御を行なう装置を提供する。

【解決手段】 複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報取得手段と、生体情報取得手段により取得したエリアごとの生体情報と、少なくとも1つのエリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、機器制御情報を判定する判定手段と、判定手段により判定した機器制御情報に基づいて、少なくとも1つのエリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御する機器制御手段とを具備する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報取得手段と、
前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、
前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と
を備えたことを特徴とする機器制御装置。

【請求項 2】

前記機器制御情報変換器の生成前に、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報第2取得手段と、
前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段と
をさらに備えたことを特徴とする請求項1に記載の機器制御装置。

【請求項 3】

前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段をさらに備え、
前記判定手段は、
前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定することを特徴とする請求項1に記載の機器制御装置。

【請求項 4】

前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、
前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第2取得手段とをさらに備え、
前記判定手段は、
前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、
前記機器制御情報変換器生成手段は、
前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成することを特徴とする請求項2に記載の機器制御装置。

【請求項 5】

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報取得手段と、
前記生体情報取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報生成手段と、
前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、
前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と
を備えたことを特徴とする機器制御装置。

【請求項 6】

前記機器制御情報変換器の生成前に、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報

10

20

30

40

50

を取得する生体情報第 2 取得手段と、

前記生体情報第 2 取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報第 2 生成手段と、

前記感情情報第 2 生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段と

をさらに備えたことを特徴とする請求項 5 に記載の機器制御装置。

【請求項 7】

前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段をさらに備え、

10

前記判定手段は、

前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定することを特徴とする請求項 5 に記載の機器制御装置。

【請求項 8】

前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、

前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第 2 取得手段とをさらに備え、

20

前記判定手段は、

前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、

前記機器制御情報変換器生成手段は、

前記感情情報第 2 生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報第 2 取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器を生成することを特徴とする請求項 6 に記載の機器制御装置。

30

【請求項 9】

機器制御装置に適用される方法であって、

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得し、

前記取得した前記エリアごとの生体情報と、少なくとも 1 つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、

前記判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも 1 つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御することを特徴とする機器制御方法。

【請求項 10】

40

請求項 1 に記載の機器制御装置の一部として動作するコンピュータに用いられるプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記生体情報取得手段、

前記判定手段、および前記機器制御手段

として機能させるための機器制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、機器制御装置、方法およびプログラムに関する。

50

【背景技術】

【0002】

人物の生体情報に応じて機器を制御する装置が知られている。例えば、運転者が機械を操作する操作装置がある室内の環境を運転者の生体情報に基づいて調整する室内環境制御装置であって、運転者が接触することで運転者の体内へレーザ光を照射する発光素子及び運転者の体内からレーザ光に基づく散乱光を受光して電気信号を出力する受光素子を有するセンサプローブ部と、センサプローブ部からの電気信号から運転者の生体情報を解析し、室内環境を調整する指示信号を出力する本体部とを備えた装置が知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

10

【0003】

【特許文献1】特開2008-272082号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記の装置は、単一の人物の生体情報に基づいて機器を制御することはできるが、複数のエリアのそれぞれに位置する人物の生体情報を考慮して機器を制御するものではないため、機器の制御に多様性をもたせることができない。

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、生命体の生体情報を用いて機器の多様な制御を行なうことを可能とする機器制御装置、方法及びプログラムを提供することである。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、この発明の実施形態における機器制御装置の第1の態様は、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段とを含む備える装置を提供する。

30

上記構成の機器制御装置の第2の態様は、第1の態様において、前記機器制御情報変換器の生成前に、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報第2取得手段と、前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段とをさらに備える装置を提供する。

上記構成の機器制御装置の第3の態様は、第1の態様において、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段をさらに備え、前記判定手段は、前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する装置を提供する。

40

【0007】

上記構成の機器制御装置の第4の態様は、第2の態様において、前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第2取得手段とをさらに備え、前記判定手段は、前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記機器制御情報変換器生成手段は、前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体

50

情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する装置を提供する。

【0008】

上記構成の機器制御装置の第5の態様は、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報生成手段と、前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段とを備えた装置を提供する。

10

上記構成の機器制御装置の第6の態様は、第5の態様において、前記機器制御情報変換器の生成前に、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得する生体情報第2取得手段と、前記生体情報第2取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報第2生成手段と、前記感情情報第2生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段とをさらに備えた装置を提供する。

上記構成の機器制御装置の第7の態様は、第5の態様において、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段をさらに備え、前記判定手段は、前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する装置を提供する。

20

【0009】

上記構成の機器制御装置の第8の態様は、第6の態様において、前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第2取得手段とをさらに備え、前記判定手段は、前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記機器制御情報変換器生成手段は、前記感情情報第2生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器を生成する装置を提供する。

30

【0010】

本発明の実施形態における機器制御方法の態様は、機器制御装置に適用される方法であって、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を取得し、前記取得した前記エリアごとの生体情報と、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記判定した前記機器制御情報に基づいて、少なくとも1つの前記エリアに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する方法を提供する。

40

【0011】

本発明の実施形態における機器制御プログラムの態様は、機器制御装置の一部として動作するコンピュータに用いられるプログラムであって、前記コンピュータを、前記生体情報取得手段、前記判定手段、および前記機器制御手段として機能させるためのプログラムを提供する。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、生命体の生体情報を用いて機器の多様な制御を行なうことが可能にな

50

る。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】第1の実施形態における機器制御装置の第1の構成例を示す図。

【図2】第1の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成時の処理動作の手順の一例を示すフローチャート。

【図3】第1の実施形態における機器制御装置により管理する、機器制御情報変換器を構成する情報の一例を示す図。

【図4】第1の実施形態における機器制御装置により管理する機器制御情報変換器の構成例を示す図。

10

【図5】第1の実施形態における機器制御装置により管理する機器制御情報変換器の構成例を示す図。

【図6】第1の実施形態における機器制御装置の第2の構成例を示す図。

【図7】第1の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定時の処理動作の手順の一例を示すフローチャート。

【図8】第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成のための構成例を示す図。

【図9】第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成時の処理動作の手順の一例を示すフローチャート。

【図10】第2の実施形態における機器制御装置により管理する、機器制御情報変換器を構成する情報の一例を示す図。

20

【図11】第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定のための構成例を示す図。

【図12】第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定時の処理動作の手順の一例を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して、この発明に係わる実施形態を説明する。

(第1の実施形態)

まず、第1の実施形態について説明する。

30

図1は、第1の実施形態における機器制御装置の第1の構成例を示す図である。

図1に示すように、第1の実施形態における機器制御装置は、学習時生体情報取得部11、12、学習時位置情報取得部13、14、機器制御情報入力部15、変換器生成部16、変換器格納部17を有する。上記の学習時生体情報取得部11、12、学習時位置情報取得部13、14を単にセンサと称することがある。

【0015】

学習時生体情報取得部11は、所定のエリアAに位置する少なくとも1つの生命体、例えば十字路などの交差点における所定の進行方向に対応する道路の停止線付近の所定のエリアAで自動車の運転者の生体情報を取得する。また、学習時生体情報取得部12は、エリアAと異なる所定のエリアB、具体的には、エリアA内の自動車の進行方向と交差する方向に対応する道路の停止線付近のエリアに位置する少なくとも1つの運転者の生体情報を取得する。

40

【0016】

この生体情報は、例えば、心拍数、心音強度、身体運動リズム・強度、血圧、呼吸(数、深さ)、声(高さ)、発汗、瞳孔径、眼球運動、瞬き、皮膚温度、表情、脳波などが挙げられ、これらのうち1種類が取得されてもよいし、複数種類の組み合わせが取得されてもよい。一般的に、人がリラックスしていると、瞬きは少なくなり、皮膚温度は高くなる。一方、人がストレスを感じると、瞬きは多くなり、皮膚温度は低くなる。

【0017】

また、生体情報の取得に関しては、例えばエリアA内を撮影できる撮影装置を搭載した

50

学習時生体情報取得部 1 1 を設置して、この学習時生体情報取得部 1 1 によりエリア A にいる運転者を撮影して、この撮影により得た画像を解析することで生体情報を取得してもよいし、エリア A を通行する個々の運転者に、この運転者自身の生体情報を取得するための生体情報取得器（例えば、血圧であれば血圧計）を取り付け、この生体情報取得器による検出結果を無線通信などにより学習時生体情報取得部 1 1 が取得してもよい。また、運転者周辺に取り付けられた運転者自身の生体情報を反映して発光する発光器を使用して、可視光通信により生体情報を学習時生体情報取得部 1 1 に伝送してもよい。エリア B に対応する学習時生体情報取得部 1 2 についても同様である。

【 0 0 1 8 】

学習時位置情報取得部 1 3 は、エリア A に位置する少なくとも 1 人の運転者の位置情報を取得することができる。また、学習時位置情報取得部 1 4 は、エリア B に位置する少なくとも 1 人の運転者の位置情報を取得することができる。この位置情報としては、例えば運転者の位置を示す X 座標および Y 座標が挙げられるが、これに限られるものではない。

10

【 0 0 1 9 】

また、位置情報の取得に関しては、例えばエリア A 内を撮影できる撮影装置を搭載した学習時位置情報取得部 1 3 を設置して、この学習時位置情報取得部 1 3 によりエリア A にいる運転者を撮影して、この撮影により得た画像を解析することで位置情報を取得することや、運転者の携帯電話の GPS (Global Positioning System) などの衛星測位システムによる位置情報を無線通信などで取得することなどが挙げられる。また、運転者周辺に取り付けられた運転者自身の位置情報を反映して発光する発光器を使用して、可視光通信により位置情報を学習時位置情報取得部 1 3 に伝送してもよい。エリア B に対応する学習時位置情報取得部 1 4 についても同様である。

20

なお、所定の情報（本実施の形態では、位置情報および / 又は生体情報）を可視光通信を使用して送信する技術については、公知の技術であるのでここでは詳述しない（例えば、「白色 LED 照明信号伝送と電力線信号伝送の融合システム」 小峰他 電子情報通信学会技術研究報告 SST, スペクトル拡散 101(730), 99-104, 2002-03-12)

【 0 0 2 0 】

機器制御情報入力部 1 5 は、各エリアに関連づけられた場所に配置される機器、例えば、エリア A に位置する車に対する信号機を制御するための、上記の各エリアの生体情報および位置情報に適した所定の機器制御情報（正解となる情報）の入力を受け付ける。

30

【 0 0 2 1 】

この機器制御情報は、各エリアの生体情報や位置情報に適した、少なくとも 1 つのエリアに関連づけられた機器を制御するための情報である。この機器制御情報で示される制御は、例えば、エリア A にいる運転者の気分がストレスを感じている状態であるため、エリア A, B に対応する信号機がともに赤である状態で、このエリア A のドライバに対する信号機を通常より早いタイミングで青に切り替える制御が挙げられる。

【 0 0 2 2 】

変換器生成部 1 6 は、学習時生体情報取得部 1 1, 1 2 で取得した各エリアの生体情報、および学習時位置情報取得部 1 3, 1 4 で取得した各エリアの位置情報を入力する。各エリアの生体情報や位置情報は、各センサから無線通信を介して変換器生成部 1 6 に入力されてもよいし、変換器生成部 1 6 に撮影装置を搭載して、各センサからの可視光通信により変換器生成部 1 6 に入力されてもよい。

40

【 0 0 2 3 】

そして、変換器生成部 1 6 は、各エリアの生体情報、各エリアの位置情報、および上記のように入力した機器制御情報に対応付けてなる機器制御情報変換器を生成する。この機器制御情報は、機器制御情報変換器における正解情報である。この機器制御情報変換器を用いることで、別のタイミングでの同一または最も一致率の高い各エリアの生体情報、各エリアの位置情報のパターンに対する、適切な機器制御情報を判定することができる。この判定については後述する。なお、判定については上記の例に限られるものではない。また、本実施形態では、各エリアの生体情報、各エリアの位置情報、および上記のように入

50

力した機器制御情報に対応付けてなる機器制御情報変換器を生成する例について説明するが、これに限られるものではなく、例えば、各エリアの位置情報を用いず、各エリアの生体情報、および上記のように入力した機器制御情報に対応付けてなる機器制御情報変換器を生成しても良い。

変換器格納部 17 は、例えば不揮発性メモリなどの記憶媒体であり、変換器生成部 16 により生成した機器制御情報変換器の情報を格納する。

【0024】

図 2 は、第 1 の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成時の処理動作の手順の一例を示すフローチャートである。

ここでは、エリア A およびエリア B の運転者に対する信号機がともに赤であり、各エリアの運転者がそれぞれのエリア内で留まっているものとする。ここで、学習時生体情報取得部 11, 12、学習時位置情報取得部 13, 14 は、各エリアにいる運転者の生体情報や位置情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得し、この取得した生体情報または位置情報に取得元のエリア情報（エリア A またはエリア B）を含めて変換器生成部 16 に出力する（S1）。変換器生成部 16 は、同じエリア情報を含む生体情報と位置情報とを運転者ごとに紐付ける。これらの生体情報や位置情報は同じエリア内で 1 人の運転者、例えば交差点の停止線に最も近い運転者について取得してもよいし、同じエリア内で複数の運転者、例えば交差点の停止線からみて所定の台数の自動車に乗っている運転者について取得してもよい。

【0025】

次に、変換器生成部 16 は、学習時生体情報取得部 11, 12、学習時位置情報取得部 13, 14 から出力された、各エリアの運転者ごとに生体情報や位置情報を機器制御装置の運用者などが使用する表示装置（例えばパーソナルコンピュータや携帯情報端末）などに表示させて、運用者が確認できるようにする。

【0026】

この運用者は、上記のように表示された各エリアの生体情報や位置情報に応じて、これらの生体情報や位置情報の組み合わせに適した機器制御の形態を判断して、この形態を示す機器制御情報を機器制御情報入力部 15 を用いて入力することができる。

【0027】

変換器生成部 16 は、機器制御情報入力部 15 により入力された機器制御情報を、機器制御情報変換器における機器制御情報を正解情報として入力する（S2）。変換器生成部 16 は、各エリアの生体情報や位置情報と S2 で入力した機器制御情報とを対応付けてなる機器制御情報変換器を生成する（S3）。

【0028】

変換器生成部 16 は、上記の各エリアの生体情報、位置情報および機器制御情報変換器の正解情報を繰り返し取得して、これら取得した情報を生成済みの機器制御情報変換器に反映して機器制御情報変換器を更新することで、機器制御情報変換器の学習を行うことができる。機器制御情報変換器の更新における、位置情報や生体情報の取得元の運転者は、これらの情報の取得のそれぞれのタイミングで異なってもよい。機器制御情報変換器の更新では、複数回取得した生体情報や位置情報の平均値を使用しても良く、また、他の学習方法を採用しても良い。なお、機器制御情報の判定にかかる信頼性が確保されるのであれば、機器制御情報変換器の学習を省略してもよい。

【0029】

変換器生成部 16 は、S3 が終了した時点で、各エリアの生体情報や位置情報の取得回数が所定の回数に達していない場合は（S4 の NO）、機器制御情報変換器の生成のための必要な学習が終了していないとして、S1 に戻る。

【0030】

そして、機器制御情報変換器が更新された時点で、各エリアの生体情報や位置情報の取得回数が所定の回数に達した場合は（S4 の YES）、この生成した機器制御情報変換器を変換器格納部 17 に格納して、機器制御情報変換器の生成にかかる処理を終了する。

【0031】

上記の所定の回数は、正解情報である機器制御情報の種別を問わず、単に各エリアの生体情報や位置情報の取得回数であってもよいし、機器制御情報の種別ごとに、各エリアの生体情報や位置情報の取得回数を定め、この取得回数が機器制御情報の種別ごとに満たされるまで学習が継続されてもよい。

【0032】

図3および図4は、第1の実施形態における機器制御装置により管理する、機器制御情報変換器を構成する情報の一例を示す図である。

図3に示すように、変換器格納部17に格納される機器制御情報変換器31は、各エリアの位置情報、各エリアの生体情報、および正解情報としての機器制御情報を含む。

10

【0033】

また、図4に示すように、機器制御情報変換器は、各エリアの位置情報、各エリアの生体情報のパターンに応じて、複数種類生成されることができる。図4に示した例では、エリアAおよびエリアBの各運転者の心拍数が正常であり、各エリアに対応する信号機を通常通りに制御する旨の機器制御情報に対応付けられる第1の機器制御情報変換器31aと、エリアAの各運転者の心拍数が、エリアBの各運転者の心拍数より高いために、エリアAのドライバに対する信号機を通常より早いタイミングで青に切り替える旨の機器制御情報に対応付けられる第2の機器制御情報変換器31bとがそれぞれ生成されることができる。図4に示した例では、説明を簡単にするために、心拍数を例にとり説明するが、これに限られるものではない。例えば、生体情報は1種類に限られるものではなく、複数種類の生体情報（心拍数、心音強度、身体運動リズム・強度、血圧、呼吸（数、深さ）、声（高さ）、発汗、瞳孔径、眼球運動、瞬き、皮膚温度など）を使用しても良い。

20

【0034】

図5は、第1の実施形態における機器制御装置により管理する機器制御情報変換器の構成例を示す図である。図6は、第1の実施形態における機器制御装置を機器制御判定時に適用したときの構成例を示す図である。

図5に示すように、変換器格納部17には、上記のように複数種類の機器制御情報変換器31a, 31b, 31c, ..., 31mが格納される。

【0035】

また、図6に示すように、第1の実施形態における機器制御装置を機器制御判定時に適用したとき、この機器制御装置は、判定時生体情報取得部21, 22、判定時位置情報取得部23, 24、機器制御判定部25および機器制御部26を有する。

30

【0036】

判定時生体情報取得部21は、エリアAに位置する少なくとも1人の運転者の生体情報を取得することができる。また、判定時生体情報取得部22は、エリアBに位置する少なくとも1人の運転者の生体情報を取得することができる。

【0037】

上記のエリアA用の判定時生体情報取得部21は、機器制御情報変換器生成時に用いていたエリアA用の学習時生体情報取得部11と別個に設けてもよいし、学習時生体情報取得部11と判定時生体情報取得部21とを兼用する、エリアA用の共通した生体情報取得部を設けてもよい。エリアB用の判定時生体情報取得部22についても同様である。

40

【0038】

判定時位置情報取得部23は、エリアBに位置する少なくとも1人の運転者の位置情報を取得することができる。また、判定時位置情報取得部24は、所定のエリアBに位置する少なくとも1人の運転者の位置情報を取得することができる。

【0039】

上記のエリアA用の判定時位置情報取得部23は、機器制御情報変換器生成時に用いていたエリアA用の学習時位置情報取得部13と別個に設けてもよいし、学習時位置情報取得部13と判定時位置情報取得部23とを兼用する、エリアA用の共通した位置情報取得部を設けてもよい。エリアB用の判定時位置情報取得部24についても同様である。

50

このようにして、判定用の各エリアの生体情報および位置情報を取得できる。機器制御情報変換器の生成時における、位置情報や生体情報の取得元の運転者は、判定時における位置情報や生体情報の取得元の運転者と異なってもよい。

【0040】

図7は、第1の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定時の処理動作の手順の一例を示すフローチャートである。

ここでは、機器制御情報変換器の生成時と同様に、エリアAおよびエリアBの運転者に対する信号機がともに赤であり、各エリアの運転者がそれぞれのエリア内で留まっているものとする。ここで、判定時生体情報取得部21, 22、判定時位置情報取得部23, 24は、各エリアにいる運転者の生体情報や位置情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得して、この取得した生体情報または位置情報に取得元のエリア情報（エリアAまたはエリアB）を含めて機器制御判定部25に出力する（S11）。変換器生成部16は、同じエリア情報を含む生体情報と位置情報とを運転者ごとに紐付ける。

10

【0041】

次に、機器制御判定部25は、変換器格納部17に記憶されるそれぞれの機器制御情報変換器を読み出し（S12）、これら読み出した機器制御情報変換器で示される各エリアの生体情報および位置情報のパターンと、S11で入力した同一エリアの生体情報および位置情報のパターンとを照合する。この照合により、機器制御判定部25は、S11で入力した各エリアの生体情報および位置情報のパターンと同一または所定の条件に合致する同様のパターンをなす生体情報および位置情報に対応付けられる機器制御情報を特定することで、S11で入力した各エリアの生体情報および位置情報に対して適切な機器制御情報を判定する（S13）。

20

機器制御部26は、この判定した機器制御情報に基づいて、各エリアに対応した機器、ここでは信号機の制御を行なう（S14）。

【0042】

以上のように、第1の実施形態における機器制御装置は、各エリアの位置情報、生体情報、および機器制御情報（正解情報）に対応付けた機器制御情報変換器を生成し、この機器制御情報変換器を利用して、同一または同様のパターンの生体情報および位置情報に対応付けられる機器制御情報を適切な機器制御情報として判定することができるので、生命体の生体情報を用いて機器の多様な制御を行なうことができる。

30

【0043】

また、上記の例では、各エリアの生命体の位置情報および生体情報を用いて機器制御情報変換器を生成することについて説明したが、適切な機器制御情報を判定できるのであれば、例えば各エリアの生命体の生体情報のみを用いて機器制御情報変換器を生成し、位置情報を取得しない構成としてもよい。

【0044】

（第2の実施形態）

次に、第2の実施形態について説明する。なお、この実施形態における構成のうち第1の実施形態で説明した部分と同一部分の詳細な説明は省略する。

この実施形態では、各エリアの生命体の生体情報や位置情報に基づいて各エリアの生命体の感情情報が生成されて、この感情情報および位置情報を用いて機器制御情報変換器が生成される。

40

【0045】

図8は、第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成のための構成例を示す図である。

図8に示すように、第2の実施形態における機器制御装置を機器制御情報変換器生成時に適用したとき、この機器制御装置は、感情情報生成部16bを有する。

【0046】

この感情情報生成部16bは、第1の実施形態で説明した学習時生体情報取得部11, 12で取得した各エリアの生体情報、および学習時位置情報取得部13, 14で取得した

50

各エリアの位置情報を入力し、これらの生体情報や位置情報に基づいて各エリアの運転者の感情情報を生成する。ここでは、生体情報および位置情報に基づいて各エリアの運転者の感情情報を生成することについて説明するが、これに限らず、生体情報のみに基づいて各エリアの運転者の感情情報を生成してもよい。

【0047】

この感情情報は、例えば、驚き、興奮、楽しい、落ち着き、眠気、憂鬱、悲しみ、緊張などが挙げられるが、これらに限られない。この感情情報は、感情次元の距離と角度情報への2次元化を行なって表すこともできる。感情情報を生成する技術は公知の技術であり、例えば、「人間の感情を考慮したバイオメトリクス 情報学ワークショップ2004、平成16年9月」(

http://minamigaki.cs.inf.shizuoka.ac.jp/work/2004/200409_Nishigaki_Worksho.pdf) や、「M O L M O D : 生体情報を用いた雰囲気取得手法の構築」(http://WWW.ht.sfc.keio.ac.jp/~jum-p/ips_molmod.pdf) や、「表情と生体情報による感情の強さの推定」(https://www.jstage.jst.go.jp/article/ieeheiss1987/119/6/119_6_668/_pdf) などに表示されている。

【0048】

変換器生成部16は、感情情報生成部16bにより生成した感情情報、学習時位置情報取得部13, 14で取得した各エリアの位置情報、および機器制御情報入力部15からの機器制御情報を入力する。

【0049】

そして、変換器生成部16は、各エリアの感情情報、各エリアの位置情報、および機器制御情報(正解情報)を対応付けてなる機器制御情報変換器を生成する。この機器制御情報変換器を用いることで、別のタイミングでの同一または最も一致率の高い各エリアの感情情報、各エリアの位置情報に対する、適切な機器制御情報を判定することができる。

【0050】

図9は、第2の実施形態における機器制御装置の、機器制御情報変換器生成時の処理動作の手順の一例を示すフローチャートである。

まず、学習時生体情報取得部11, 12は、各エリアにいる運転者の生体情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得し、この取得結果に取得元のエリア情報(エリアAまたはエリアB)を含めて感情情報生成部16bに出力する。

また、学習時位置情報取得部13, 14は、各エリアにいる運転者の位置情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得し、この取得結果に取得元のエリア情報(エリアAまたはエリアB)を含めて変換器生成部16および感情情報生成部16bに出力する(S21)。

【0051】

感情情報生成部16bは、学習時生体情報取得部11, 12からの各エリアの生体情報、および学習時位置情報取得部13, 14からの各エリアの位置情報を入力し、これらの各エリアの生体情報や位置情報に基づいて各エリアの運転者の感情情報を生成して変換器生成部16に出力する(S22)。この感情情報には、感情情報の生成元の生体情報または位置情報に含まれていた上記のエリア情報が含まれる。変換器生成部16は、同じエリア情報を含む、感情情報生成部16bからの感情情報と学習時位置情報取得部13, 14からの位置情報とを運転者ごとに紐付ける。

次に、変換器生成部16は、感情情報生成部16bから出力された各エリアの運転者ごとに感情情報や上記の位置情報を機器制御装置の運用者などが使用する表示装置などに表示させて、運用者が確認できるようにする。

【0052】

この運用者は、上記のように表示された各エリアの感情情報や位置情報に応じて、これらの感情情報や位置情報の組み合わせに適した機器制御の形態を判断して、この形態を示す機器制御情報を、機器制御情報入力部15を用いて入力することができる。

【0053】

10

20

30

40

50

変換器生成部 16 は、この機器制御情報入力部 15 により入力された機器制御情報を、機器制御情報の機器制御情報変換器の正解情報として入力する (S 23)。変換器生成部 16 は、各エリアの感情情報、位置情報、および S 23 で入力した機器制御情報を対応付けてなる機器制御情報変換器を生成する (S 24)。

【0054】

変換器生成部 16 は、上記の各エリアの感情情報、位置情報、および機器制御情報変換器の正解情報を繰り返し取得して、これら取得した情報を生成済みの機器制御情報変換器に反映して機器制御情報変換器を更新することで、機器制御情報変換器の学習を行うことができる。変換器生成部 16 は、S 24 の機器制御情報変換器生成が終了した時点で、各エリアの感情情報や位置情報の取得回数が所定の回数に達していない場合は (S 25 の N0)、必要な学習が終了していないとして、S 21 に戻る。

【0055】

また、S 24 の機器制御情報変換器が更新された時点で、各エリアの感情情報や位置情報の取得回数が所定の回数に達した場合は (S 25 の YES)、この生成した機器制御情報変換器を変換器格納部 17 に格納して、機器制御情報変換器の生成にかかる処理を終了する。

【0056】

図 10 は、第 2 の実施形態における機器制御装置により管理する、機器制御情報変換器を構成する情報の一例を示す図である。

図 10 に示すように、第 2 の実施形態における機器制御装置により管理する機器制御情報変換器 41 は、各エリアの位置情報、各エリアの感情情報、および正解情報としての機器制御情報を含む。

【0057】

図 11 は、第 2 の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定のための構成例を示す図である。

図 11 に示すように、第 2 の実施形態における機器制御装置を機器制御情報変換器生成時に適用したとき、この機器制御装置は、感情情報生成部 25b を有する。

【0058】

判定時生体情報取得部 21 は、所定のエリア A に位置する少なくとも 1 人の運転者の生体情報を取得することができる。また、判定時生体情報取得部 22 は、所定のエリア B に位置する少なくとも 1 人の運転者の生体情報を取得することができる。

判定時位置情報取得部 23 は、所定のエリア A に位置する少なくとも 1 人の運転者の位置情報を取得することができる。また、判定時位置情報取得部 24 は、所定のエリア B に位置する少なくとも 1 人の運転者の位置情報を取得することができる。このようにして、判定用の各エリアの生体情報および位置情報を取得できる。

【0059】

図 12 は、第 2 の実施形態における機器制御装置の、機器制御判定時の処理動作の手順の一例を示すフローチャートである。

判定時生体情報取得部 21, 22 は、各エリアにいる運転者の生体情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得して、この取得結果に取得元のエリア情報 (エリア A またはエリア B) を含めて感情情報生成部 25b に出力する。

また、判定時位置情報取得部 23, 24 は、各エリアにいる運転者の位置情報を同じタイミングまたは一定時間内のタイミングで取得して、この取得結果に取得元のエリア情報 (エリア A またはエリア B) を含めて機器制御判定部 25 および感情情報生成部 25b に出力する (S 31)。

【0060】

そして、感情情報生成部 25b は、判定時生体情報取得部 21, 22 からの各エリアの生体情報、および判定時位置情報取得部 23, 24 からの各エリアの位置情報を入力し、これらの生体情報や位置情報に基づいて、判定用の各エリアの運転者の感情情報を生成して、機器制御判定部 25 に出力する (S 32)。この感情情報には、感情情報の生成元の

10

20

30

40

50

生体情報または位置情報に含まれていた上記のエリア情報が含まれる。機器制御判定部 25 は、同じエリア情報を含む、感情情報生成部 25 b からの感情情報と判定時位置情報取得部 23, 24 からの位置情報とを運転者ごとに紐付ける。

【0061】

上記の感情情報生成部 25 b は、機器制御情報変換器生成時に用いていた感情情報生成部 16 b と別個に設けてもよいし、感情情報生成部 16 b と感情情報生成部 25 b とを兼用する、共通した感情情報生成部を設けてもよい。

【0062】

次に、機器制御判定部 25 は、変換器格納部 17 に記憶されるそれぞれの機器制御情報変換器を読み出し (S33)、これら読み出した機器制御情報変換器で示される各エリアの感情情報および位置情報のパターンと、S31 で入力した同一エリアの位置情報および S32 で生成した同一エリアの感情情報のパターンとを照合する。この照合により、機器制御判定部 25 は、S31 で入力した各エリアの位置情報および S32 で生成した各エリアの感情情報のパターンと同一または同様のパターンの感情情報および位置情報に対応付けられる機器制御情報を特定することで、S31 で入力した各エリアの位置情報および S32 で生成した各エリアの感情情報に対して適切な機器制御情報を判定する (S34)。

10

【0063】

機器制御部 26 は、この判定した機器制御情報に基づいて、各エリアに対応した機器、ここでは信号機の制御を行なう (S35)。

【0064】

以上のように、第 2 の実施形態における機器制御装置は、各エリアの位置情報、感情情報、および機器制御情報に対応付けた機器制御情報変換器を生成し、この機器制御情報変換器を利用して、同一または同様のパターンの感情情報および位置情報に対応付けられる機器制御情報を適切な機器制御情報として判定することができるので、生命体の感情情報を用いて機器の多様な制御を行なうことができる。このように、第 1 の実施形態で説明した生体情報に代えて、感情情報を機器制御情報の判定に利用するので、生命体の情報の精度が向上し、機器の制御をより適切に行うことができる。

20

【0065】

また、上記の実施形態では、交差点における所定の進行方向に対応する停止線付近の所定のエリア A 内の運転者の生体情報や位置情報を利用して、この運転者の気分に応じて信号機を制御する例について説明したが、これに限らず、例えば、飲食店内の複数のテーブルのそれぞれをエリアに見立て、各エリアの付近にスピーカを配置し、集団 (例えば、各エリアのテーブルを囲んで座っている人達) に属するそれぞれの人の生体情報や位置情報を利用して、集団に属するそれぞれの人の精神状態に適した各種の BGM (Back ground music) を該当のテーブルの付近で流す機器制御情報を定めた機器制御情報変換器を生成し、この機器制御情報変換器を利用して、各テーブルを囲む人達の雰囲気に適した機器制御情報を判定する構成としてもよい。

30

【0066】

なお、本発明は上記実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。

40

【0067】

また、上記の各実施形態に記載した手法は、計算機 (コンピュータ) に実行させることができるプログラム (ソフトウェア手段) として、例えば磁気ディスク (フロッピー (登録商標) ディスク、ハードディスク等)、光ディスク (CD-ROM、DVD、MO 等)、半導体メモリ (ROM、RAM、フラッシュメモリ等) 等の記録媒体に格納し、また通信媒体により伝送して頒布することもできる。なお、媒体側に格納されるプログラムには、計算機に実行させるソフトウェア手段 (実行プログラムのみならずテーブルやデータ構

50

造も含む)を計算機内に構成させる設定プログラムをも含む。本装置を実現する計算機は、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、また場合により設定プログラムによりソフトウェア手段を構築し、このソフトウェア手段によって動作が制御されることにより上述した処理を実行する。なお、本明細書でいう記録媒体は、頒布用に限らず、計算機内部あるいはネットワークを介して接続される機器に設けられた磁気ディスクや半導体メモリ等の記憶媒体を含むものである。

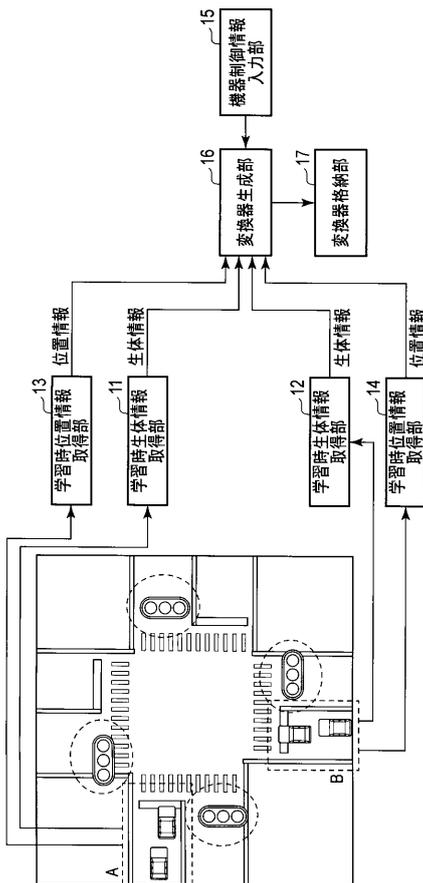
【符号の説明】

【0068】

- 11, 12 ... 学習時生体情報取得部
- 13, 14 ... 学習時位置情報取得部
- 15 ... 機器制御情報入力部
- 16 ... 変換器生成部
- 16b, 25b ... 感情情報生成部
- 17 ... 変換器格納部
- 21, 22 ... 判定時生体情報取得部
- 23, 24 ... 判定時位置情報取得部
- 25 ... 機器制御判定部
- 26 ... 機器制御部

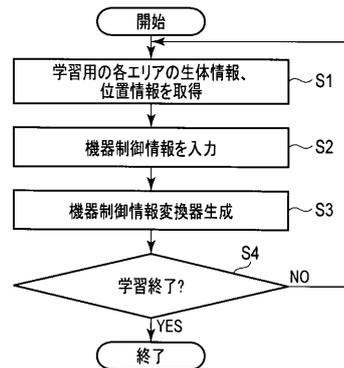
【図1】

図1



【図2】

図2

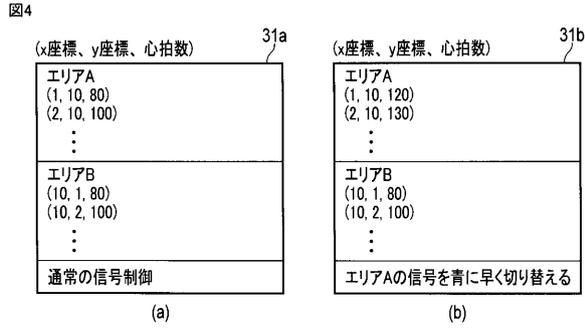


【図3】

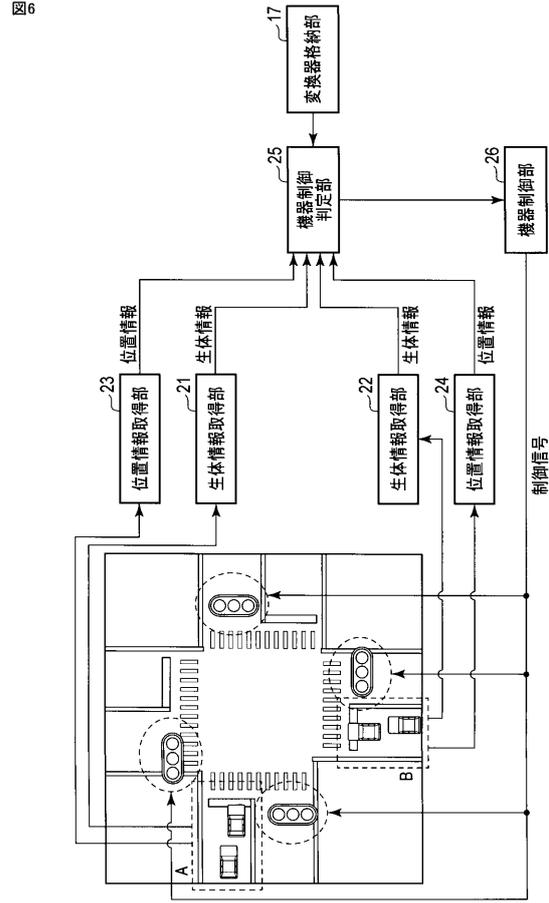
図3



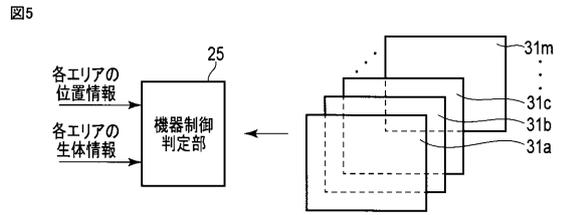
【 図 4 】



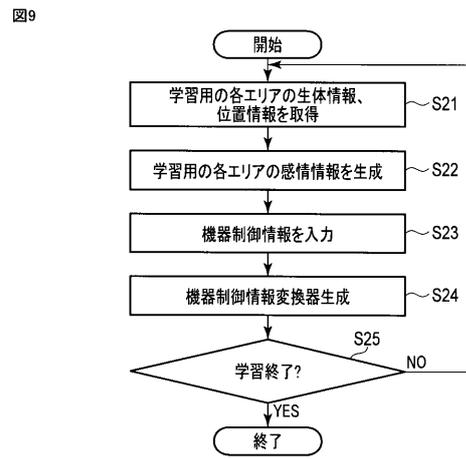
【 図 6 】



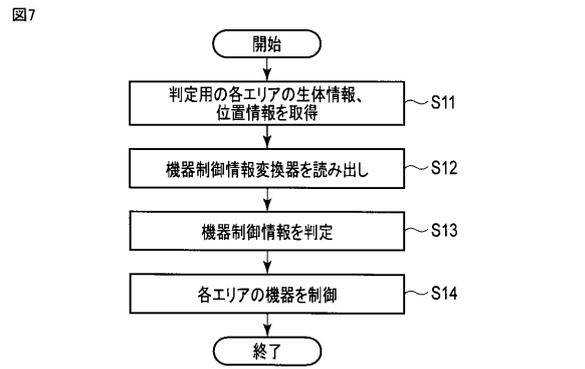
【 図 5 】



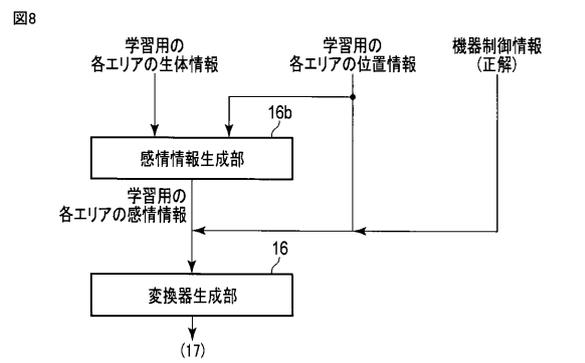
【 図 9 】



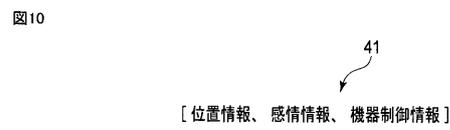
【 図 7 】



【 図 8 】

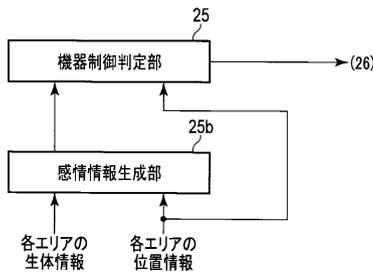


【 図 10 】



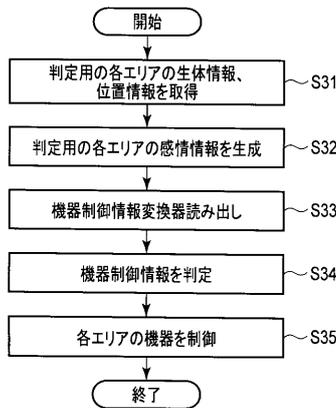
【図 1 1】

図11



【図 1 2】

図12



【手続補正書】

【提出日】平成28年4月18日(2016.4.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するために、この発明の実施形態における機器制御装置の第1の態様は、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報をエリアごとに取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段により取得した第1のエリアの生体情報と、前記生体情報取得手段により取得した、前記第1のエリアと異なる第2のエリアの生体情報と、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と、前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得する生体情報第2取得手段と、前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段とを備える装置を提供する。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記構成の機器制御装置の第2の態様は、第1の態様において、前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第2取得手段とをさらに備え、前記判定手段は、前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記機器制御情報変換器生成手段は、前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する装置を提供する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記構成の機器制御装置の第3の態様は、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報をエリアごとに取得する生体情報取得手段と、前記生体情報取得手段により取得した第1のエリアの生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記第1のエリアの感情情報を生成し、また、前記生体情報取得手段により取得した、前記第1のエリアと異なる第2のエリアの生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記第2のエリアの感情情報を生成する感情情報生成手段と、前記感情情報生成手段により生成した前記第1のエリアの感情情報と、前記感情情報生成手段により生成した、前記第2のエリアの感情情報と、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と、前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得する生体情報第2取得手段と、前記生体情報第2取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報第2生成手段と、前記感情情報第2生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段とを備えた装置を提供する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記構成の機器制御装置の第4の態様は、第3の態様において、前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第2取得手段とをさらに備え、前記判定手段は、前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記機器制御情報変換器生成手段は、前記感情情報第2生成手段により生成した前記エリアごとの感情

情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器を生成する装置を提供する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の実施形態における機器制御方法の態様は、機器制御装置に適用される方法であって、複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報をエリアごとに取得し、前記取得した第1のエリアの生体情報と、前記取得した、前記第1のエリアと異なる第2のエリアの生体情報と、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、前記判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御し、前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得し、この取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する方法を提供する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明の実施形態における機器制御プログラムの態様は、前記機器制御装置の第1の態様の一部として動作するコンピュータに用いられるプログラムであって、前記コンピュータを、前記生体情報取得手段、前記判定手段、前記機器制御手段、前記生体情報第2取得手段、および前記機器制御情報変換器生成手段として機能させるためのプログラムを提供する。

【手続補正7】

【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】

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報をエリアごとに取得する生体情報取得手段と、

前記生体情報取得手段により取得した第1のエリアの生体情報と、前記生体情報取得手段により取得した、前記第1のエリアと異なる第2のエリアの生体情報と、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と、

前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と、

前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得する生体情報第2取得手段と、

前記生体情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手

段と

を備えたことを特徴とする機器制御装置。

【請求項 2】

前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、

前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第 2 取得手段とをさらに備え、

前記判定手段は、

前記生体情報取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、

前記機器制御情報変換器生成手段は、

前記生体情報第 2 取得手段により取得した前記エリアごとの生体情報と、前記位置情報第 2 取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成することを特徴とする請求項 1 に記載の機器制御装置。

【請求項 3】

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を エリアごとに 取得する生体情報取得手段と、

前記生体情報取得手段により取得した 第 1 のエリアの生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記第 1 のエリアの感情情報を生成し、また、前記生体情報取得手段により取得した、前記第 1 のエリアと異なる第 2 のエリアの生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記第 2 のエリアの感情情報を生成する感情情報生成手段と、

前記感情情報生成手段により生成した前記 第 1 のエリアの感情情報と、前記感情情報生成手段により生成した、前記第 2 のエリアの感情情報と、前記第 1 および第 2 のエリアの少なくとも 1 つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定する判定手段と

、
前記判定手段により判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第 1 および第 2 のエリアの少なくとも 1 つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御する機器制御手段と、

前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得する生体情報第 2 取得手段と、

前記生体情報第 2 取得手段により取得した生体情報に基づいて、この生体情報に関わる前記生命体の感情を表す、前記エリアごとの感情情報を生成する感情情報第 2 生成手段と

、
前記感情情報第 2 生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する機器制御情報変換器生成手段と

を備えたことを特徴とする機器制御装置。

【請求項 4】

前記所定の機器制御情報変換器の生成後に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報取得手段と、

前記所定の機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる前記生命体の位置情報を取得する位置情報第 2 取得手段とをさらに備え、

前記判定手段は、

前記感情情報生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、

前記機器制御情報変換器生成手段は、

前記感情情報第2生成手段により生成した前記エリアごとの感情情報と、前記位置情報第2取得手段により取得した前記エリアごとの位置情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器を生成することを特徴とする請求項3に記載の機器制御装置。

【請求項5】

機器制御装置に適用される方法であって、

複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報をエリアごと¹に取得し、

前記取得した第1のエリア²の生体情報と、前記取得した、前記第1のエリアと異なる第2のエリア³の生体情報と、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される機器を制御するための所定の機器制御情報とを対応付けた機器制御情報変換器により、前記機器制御情報を判定し、

前記判定した前記機器制御情報に基づいて、前記第1および第2のエリアの少なくとも1つに関連付けられた位置に配置される前記機器を制御し、

前記機器制御情報変換器の生成前に、前記複数のエリアのそれぞれにいる生命体の生体情報を所定の回数取得し、

この取得した前記エリアごとの生体情報と、前記所定の機器制御情報とを対応付けた前記機器制御情報変換器を生成する

ことを特徴とする機器制御方法。

【請求項6】

請求項1に記載の機器制御装置の一部として動作するコンピュータに用いられるプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記生体情報取得手段、前記判定手段、前記機器制御手段、前記生体情報第2取得手段、および前記機器制御情報変換器生成手段

として機能させるための機器制御プログラム。

フロントページの続き

- (72)発明者 塚田 信吾
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 佐藤 尚
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 柏野 牧夫
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 西田 眞也
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 住友 弘二
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 河西 奈保子
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 守谷 健弘
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 鎌本 優
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 ガブリエル パブロ ナバ
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内
- (72)発明者 白木 善史
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 4C038 PP01 PP03 PP05 PQ03
5H181 AA01 BB04 BB13 CC04 CC12 FF05 JJ05
5K048 AA05 BA27 BA34 BA42 EB02 EB10 FC01 GC06 HA01