

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B1)

(11) 特許番号

特許第5883960号
(P5883960)

(45) 発行日 平成28年3月15日 (2016.3.15)

(24) 登録日 平成28年2月12日 (2016.2.12)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3 / 0 1 (2 0 0 6 . 0 1) G 0 6 F 3 / 0 1 5 1 0

請求項の数 9 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2015-26542 (P2015-26542)
(22) 出願日 平成27年2月13日 (2015.2.13)
審査請求日 平成27年2月13日 (2015.2.13)

(73) 特許権者 000004226
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】 イベント判定装置、イベント判定方法及びイベント判定プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得する第1の取得手段と、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得する第2の取得手段と、

前記第1の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報と、前記第2の取得手段により取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成する判定器生成手段と、

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを

取得する第3の取得手段と、
前記第3の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報から、前記判定器生成手段によって生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する判定手段と
を具備するイベント判定装置。

【請求項2】

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得する第1の取得手段と、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得する第2の取得手段と、

10

20

前記第 1 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する第 1 の感情情報変換手段と、

前記第 1 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記第 1 の感情情報変換手段により変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報と、前記第 2 の取得手段により取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成する判定器生成手段と、

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得する第 3 の取得手段と、

前記第 3 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する第 2 の感情情報変換手段と、

前記第 3 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記第 2 の感情情報変換手段により変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報とから、前記判定器生成手段によって生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する判定手段とを具備するイベント判定装置。

【請求項 3】

前記第 1 の感情情報変換手段は、前記第 1 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報を考慮して、前記複数の生命体のそれぞれの生体情報を、前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換し、

前記第 2 の感情情報変換手段は、前記第 3 の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報を考慮して、前記複数の生命体のそれぞれの生体情報を、前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する、請求項 2 記載のイベント判定装置。

【請求項 4】

前記第 1 の取得手段及び前記第 3 の取得手段により取得される生体情報及び位置情報は、前記複数の生命体に取り付けられた発光器からの可視光通信により伝達・取得される、請求項 1 又は請求項 2 記載のイベント判定装置。

【請求項 5】

前記イベントの属性に関する情報は音楽のカテゴリである、請求項 1 又は請求項 2 記載のイベント判定装置。

【請求項 6】

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得し、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得し、前記取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報と、前記取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成し、

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得し、

前記取得された判定時に存在する複数の生命体それぞれの判定時に存在する生体情報及び位置情報から、前記生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する、イベント判定装置におけるイベント判定方法。

【請求項 7】

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得し、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得し、前記取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換し、

前記変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報と、前記学習時に取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成し、

10

20

30

40

50

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得し、

前記取得された判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換し、

前記判定時に取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記変換された判定時に存在する複数の生命体のそれぞれの感情情報とから、前記生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する、イベント判定装置におけるイベント判定方法。

【請求項 8】

イベント判定装置に、

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得させ、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得させ、

前記取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報と、前記取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成させ、

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得させ、

前記取得された判定時に存在する複数の生命体それぞれの判定時に存在する生体情報及び位置情報から、前記生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定させる、イベント判定装置におけるイベント判定プログラム。

【請求項 9】

イベント判定装置に、

所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得させ、

前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得させ、

前記取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換させ、

前記学習時に取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報と、前記取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成させ、

前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得させ、

前記取得された判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換させ、

前記判定時に取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記変換された判定時に存在する複数の生命体のそれぞれの感情情報とから、前記生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定させる、イベント判定装置におけるイベント判定プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、イベント判定装置、イベント判定方法及びイベント判定プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、ユーザの生体情報を測定し、この測定されたユーザの生体情報を使用して、ユーザの健康状態を把握する技術が広く知られている。生体情報は、例えば、脈拍、呼吸

10

20

30

40

50

数、血圧などである。

【0003】

このような技術の一例として、センサデータをもとに生成されるユーザの生理指標を表すデータ（生体情報）に対し当該ユーザが設定した平常状態か非平常状態かを表すアノテーションデータを受信して、このアノテーションデータと生理指標を表すデータをもとに推定しきい値を設定し、以後得られるユーザの生理指標を表すデータを推定しきい値と比較してその比較結果をもとにユーザの非平常状態を推定する非平常状態推定装置がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2001-55907号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述の従来技術では、生体情報は、そのユーザのためにのみ使用され、そのユーザに関するイベント（非定常状態か否か）についての判定に使用されるものであり、生体情報を有効に活用しているとは言えないという問題があった。

【0006】

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、所定の空間に複数の生命体が存在する場合に、生体情報と位置情報を有効に活用して、当該空間で生じているイベントを適切に判定することができるイベント判定装置、イベント判定方法及びイベント判定プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の観点によれば、所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得する第1の取得手段と、前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得する第2の取得手段と、前記第1の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報と、前記第2の取得手段により取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成する判定器生成手段と、前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得する第3の取得手段と、前記第3の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報から、前記判定器生成手段によって生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する判定手段とを具備するイベント判定装置、である。

【0008】

本発明の第2の観点によれば、所定の空間に学習時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と位置情報とを取得する第1の取得手段と、前記所定の空間で前記学習時に行なわれているイベントの属性に関する情報を取得する第2の取得手段と、前記第1の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する第1の感情情報変換手段と、前記第1の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記第1の感情情報変換手段により変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報と、前記第2の取得手段により取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成する判定器生成手段と、前記所定の空間に判定時に存在する複数の生命体それぞれの生体情報と、位置情報とを取得する第3の取得手段と、前記第3の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの生体情報を前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する第2の感情情報変換手段と、前記第3の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報と、前記第2の感情情報変換手段により変換された複数の生命体のそれぞれの感情情報とから、前記判定器生成手段によって生成された判定器により、前記所定の空間で前記判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定する判定手段とを具備するイベント判定装置、である。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

本発明の第3の観点によれば、第2の観点において、前記第1の感情情報変換手段は、前記第1の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報を考慮して、前記複数の生命体のそれぞれの生体情報を、前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換し、前記第2の感情情報変換手段は、前記第3の取得手段により取得された複数の生命体それぞれの位置情報を考慮して、前記複数の生命体のそれぞれの生体情報を、前記複数の生命体それぞれの感情情報に変換する、イベント判定装置、である。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、所定の空間に複数の生命体が存在する場合に、生体情報と位置情報を有効に活用して、当該空間のイベントを適切に判定することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図1】本発明の実施の形態のイベント判定装置の構成を示す図である。

【図2】同実施形態における判定器生成部5により生成される判定ベースを説明するための図である。

【図3】同実施形態における判定器生成部5による学習により生成された学習の結果である判定ベース31を示す図である。

【図4】同実施形態における判定器13の構成を示す図である。

【図5】本発明の実施の形態に係るイベント判定装置の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

20

【図6】本発明の他の実施の形態に係る学習部1Aの構成を示す図である。

【図7】同他の実施の形態に係るカテゴリ判定部1Bの構成を示す図である。

【図8】同他の実施の形態に係る判定器生成部5による学習により生成された学習の結果である判定ベース60を示す図である。

【図9】同他の実施の形態に係るイベント判定装置の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、実施の形態について、図面を参照して説明する。

30

【 0 0 1 3 】

なお、本実施の形態では、一例として、コンサートホールにおける観客の位置情報及び生体情報を取得し、これら取得された位置情報及び生体情報から判定器を使用して、コンサートホールにおいて行われているロックコンサート、クラシックコンサート、演歌コンサートなどのイベントカテゴリを判定する場合について説明するが、これに限られるものではない。

【 0 0 1 4 】

図1は、本発明の実施の形態のイベント判定装置の構成を示す図である。

【 0 0 1 5 】

同図に示すように、イベント判定装置1は、学習部1A及びカテゴリ判定部1Bを有する。学習部1Aは、学習時位置情報取得部2、学習時生体情報取得部3、イベントカテゴリ入力部4及び判定器生成部5を有する。

40

【 0 0 1 6 】

学習時位置情報取得部2は、学習により判定器13を生成する際に、コンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得する。この位置情報の取得の方法は、コンサートホールの席に取り付けられたセンサにより検出しても良いし、複数の観客の携帯電話のGPSなどの衛星測位システムによる位置に基づいて定めても良いし、観客に取り付けられた発光器から発光する可視光をコンサートホールに取り付けられたカメラによって撮影し、この撮影された画像から観客の位置を定めても良く、その方法は問わない。

50

【 0 0 1 7 】

学習時生体情報取得部 3 は、学習により判定器 1 3 を生成する際に、コンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する。ここで、生体情報とは、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、皮膚温度などである。この生体情報の取得方法は、観客に取り付けられた生体情報取得器（例えば、血圧であれば血圧計）から有線或いは無線ネットワークを介して取得しても良い。また、観客に取り付けられた発光器から発光する生体情報を反映した可視光を使用して、可視光通信により生体情報を伝送しても良く、その方法は問わない。

【 0 0 1 8 】

なお、所定の情報（本実施の形態では、位置情報及びノ又は生体情報）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 1 9 】

イベントカテゴリ入力部 4 は、コンサートホールにおいて行なわれている（正解となる）イベントカテゴリ（ロック、クラシック、演歌など）を入力する。

【 0 0 2 0 】

判定器生成部 5 は、複数の観客それぞれの生体情報及び位置情報と、取得されたイベントのカテゴリとを関連付けて判定器 1 3 の判定ベースを生成する。

【 0 0 2 1 】

図 2 は、判定器 1 3 における判定の際に使用され、判定器生成部 5 により生成される判定ベースを説明するための図である。

【 0 0 2 2 】

同図に示すように、判定のために使用される判定ベース 3 1 は、位置情報 2 1、生体情報 2 2 及びイベントカテゴリ 2 3 を含む。

【 0 0 2 3 】

位置情報 2 1 は、コンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報であり、本実施の形態においては、説明を簡単にするために、コンサートホールにおける位置を $x - y$ 座標で表わすものとするが、これに限られるものではない。

【 0 0 2 4 】

生体情報 2 2 は、コンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報であり、本実施の形態においては、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、生体データは、1 つに限られるものではなく、複数の生体データ（心拍速度、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。

【 0 0 2 5 】

イベントカテゴリ 2 3 は、コンサートホールにおいて行なわれているイベントカテゴリ（ロック、クラシック、演歌など）であるがこれに限られるものではない。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、判定器生成部 5 による学習により生成された学習の結果である判定ベース 3 1 を示す図である。

【 0 0 2 7 】

同図に示すように、イベントカテゴリの判定の際に使用される各判定ベース 3 1 a、3 1 b・・・は、イベントカテゴリ（クラシック、ロック）毎に、学習された結果である位置情報（ x, y ）及び生体情報（心拍数）を含む。

【 0 0 2 8 】

なお、学習の方法については、同一のイベントカテゴリについて 1 回に限らず、同一のイベントカテゴリについて複数回、位置情報及び生体情報を取得し、これら取得した複数

10

20

30

40

50

の位置情報及び生体情報の平均値を使用してもよく、また、他の学習方法を採用しても良い。

【0029】

カテゴリ判定部1Bは、判定時位置情報取得部11、判定時生体情報取得部12及び判定器13を有する。

【0030】

判定時位置情報取得部11は、判定器13によりイベントのカテゴリを判定する際に、コンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得する。この位置情報の取得の方法は、コンサートホールの席に取り付けられたセンサにより検出しても良いし、複数の観客の携帯電話のGPSなどの衛星測位システムによる位置に基づいて 10
定めても良いし、観客に取り付けられた発光器から発光する可視光をコンサートホールに取り付けられたカメラによって撮影し、この撮影された画像から観客の位置を定めても良く、その方法は問わない。

【0031】

判定時生体情報取得部12は、判定器13によりイベントのカテゴリを判定する際に、コンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する。この生体情報の取得方法は、観客に取り付けられた生体情報取得器（例えば、血圧であれば血圧計）から有線或いは無線ネットワークを介して取得しても良い。また、観客に取り付けられた発光器から発光する生体情報を反映した可視光をコンサートホールに取り付けられたカメラによって撮影し、この撮影された画像から生体情報を定めても良く、その方法は 20
問わない。

【0032】

判定器13は、図4に示すように、判定部41及び判定器生成部5によって生成された判定ベース31a、・・・、31nを有する。

【0033】

判定器13の判定部41は、判定時位置情報取得部11によって取得された位置情報、判定時生体情報取得部12によって取得された生体情報及び判定器生成部5によって生成された判定ベース31a、31b、・・・、31nに基づいて、イベントのカテゴリの判定を行なう。

【0034】

判定部41による判定は、判定時に取得された位置情報及び生体情報と、学習により生成された判定ベース31a、・・・、31nとを比較し、その比較の結果、最も一致率の高い判定ベースのカテゴリをイベントのカテゴリとして判定して出力する。なお、判定器13による判定方法はこれに限られるものではない。

【0035】

図5は、本発明の実施の形態に係るイベント判定装置の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

【0036】

まず、最初に、学習により判定器の生成が行われる（学習モード）。

【0037】

具体的には、学習時位置情報取得部2によりコンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得し、学習時生体情報取得部3によりコンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する（S1）。 40

【0038】

次に、判定器生成部5は、複数の観客それぞれの生体情報及び位置情報と、取得されたイベントのカテゴリとを関連付けて判定器13の判定ベースを生成する（S2）。

【0039】

そして、予め定められた基準（例えば、カテゴリの数、学習の回数など）に従って、判定部41により学習が終了したか否かの判定が行なわれる（S3）。学習が終了していないとされた場合には、S1の処理に戻り、学習モードを継続する。 50

【 0 0 4 0 】

一方、学習が終了したと判定された場合には、生成された判定ベースを使用した判定器 1 3 によるイベント判定モードが実行可能になる。

【 0 0 4 1 】

イベント判定モードにおいては、まず、判定時位置情報取得部 1 1 はコンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得し、判定時生体情報取得部 1 2 はコンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する (S 4) 。

【 0 0 4 2 】

判定器 1 3 の判定部 4 1 は、判定時位置情報取得部 1 1 によって取得された位置情報、判定時生体情報取得部 1 2 によって取得された生体情報及び判定器生成部 5 によって生成された判定ベース 3 1 a、3 1 b、・・・、3 1 n に基づいて、イベントのカテゴリの判定を行なう (S 5) 。

【 0 0 4 3 】

そして、判定器 1 3 は、S 5 において判定された結果であるイベントのカテゴリを出力する (S 6) 。

なお、上述の実施の形態においては、イベントのカテゴリについて学習及び判定を行なう場合について説明したが、これに限られるものではなく、本実施の形態は、イベントの属性に関する情報を学習及び判定する場合について広く適用することができる。

【 0 0 4 4 】

したがって、本実施の形態のイベント判定装置によれば、所定の空間に存在する複数の生命体の位置情報及び生体情報を基に、その空間で行なわれている音楽の種類などのイベントの属性の判定を行なうことができ、いままでにない用途において生体情報を有効活用することができる。

< 他の実施の形態 >

上述の実施の形態では、複数の観客の生体情報及び位置情報を学習し、それをイベント判定に使用する場合について説明した。しかしながら、学習を行なう対象は、生体情報及び位置情報に限らず、生体情報、位置情報と関連する他の情報、例えば感情情報を使用しても良く、イベントの特性によっては、他の情報を基に学習を行なった方が判定精度が高くなる場合がある。

【 0 0 4 5 】

他の実施の形態では、複数の観客の生体情報及び位置情報に基づいて、観客の感情情報を算出し、この算出された感情情報を学習の対象とすることにより、イベントの判定精度の向上を図るものである。

【 0 0 4 6 】

具体的には、イベント判定装置 1 の学習部 1 A に感情変換部 5 1、カテゴリ判定部 1 B に感情変換部 5 2 を設ける。

【 0 0 4 7 】

図 6 は、他の実施の形態に係る学習部 1 A の構成を示す図である。

【 0 0 4 8 】

同図に示すように、判定器生成部 5 には、複数の観客の位置情報及びイベントのカテゴリが入力されるとともに、感情変換部 5 1 にて、生体情報及び位置情報に基づいて算出された感情情報が入力される。

【 0 0 4 9 】

感情変換部 5 1 は、生体情報及び位置情報に基づいて、感情情報を出力する。なお、生体情報のみに基づいて感情情報を算出しても良く、位置情報は必須ではない。本実施の形態においては、位置情報も加えて感情情報を出力することにより、位置による感情情報の傾向を補正することができる。例えば、会場のステージから遠い位置が他の位置よりも感情の起伏が少ない傾向があることを補正したり、歌手がステージの右側にいることが多い場合は、右側の位置の感情の起伏が大きくなると考えられ、それを補正するなどである。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 0 】

感情情報は、例えば、驚き、興奮、楽しい、眠気、憂鬱、悲しみ、緊張などを示す情報であるが、これに限られるものではない。

【 0 0 5 1 】

なお、生体情報から感情変換を行なう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)、「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)、「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)

10

図7は、他の実施の形態に係るカテゴリ判定部1Bの構成を示す図である。

【 0 0 5 2 】

同図に示すように、判定器13には、複数の観客の位置情報及びイベントのカテゴリが入力されるとともに、感情変換部52にて、生体情報及び位置情報に基づいて算出された感情情報が入力される。

【 0 0 5 3 】

感情変換部52は、生体情報及び位置情報に基づいて、感情情報を出力する。なお、生体情報のみに基づいて感情情報を算出しても良く、位置情報は必須ではない。

【 0 0 5 4 】

図8は、判定器生成部5による学習により生成された学習の結果である判定ベース60を示す図である。

20

【 0 0 5 5 】

同図に示すように、判定のために使用される判定ベース60は、感情情報61、位置情報62及びイベントカテゴリ63を含む。位置情報62及びイベントカテゴリ63については、上述の実施の形態と同様である。

【 0 0 5 6 】

感情情報61は、例えば、驚き、興奮、楽しい、眠気、憂鬱、悲しみ、緊張などを示す情報であるが、これに限られるものではない。

【 0 0 5 7 】

図9は、本発明の他の実施の形態に係るイベント判定装置の動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

30

【 0 0 5 8 】

まず、最初に、学習により判定器の生成が行われる(学習モード)。

【 0 0 5 9 】

具体的には、学習時位置情報取得部2によりコンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得し、学習時生体情報取得部3によりコンサートホールに学習時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する(S11)。

【 0 0 6 0 】

感情情報変換部51は、S11において学習時に取得された複数の観客のそれぞれの位置情報及び複数の観客のそれぞれの生体情報に基づいて、複数の観客のそれぞれの感情情報を生成する(S12)。

40

【 0 0 6 1 】

次に、判定器生成部5は、複数の観客それぞれの感情情報及び位置情報と、取得されたイベントのカテゴリとを関連付けて判定器13の判定ベースを生成する(S13)。

【 0 0 6 2 】

そして、予め定められた基準(例えば、カテゴリの数、学習の回数など)に従って、判定器生成部5により学習が終了したか否かの判定が行なわれる(S14)。学習が終了していないとされた場合には、S11の処理に戻り、学習モードを継続する。

【 0 0 6 3 】

一方、学習が終了したと判定された場合には、生成された判定ベースを使用した判定器

50

13によるイベント判定モードが実行可能になる。

【0064】

イベント判定モードにおいては、まず、判定時位置情報取得部11はコンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの位置情報を取得し、判定時生体情報取得部12はコンサートホールに判定時に存在する複数の観客のそれぞれの生体情報を取得する(S15)。

【0065】

感情情報変換部52は、S15においてイベント判定時に取得された複数の観客のそれぞれの位置情報及び複数の観客のそれぞれの生体情報に基づいて、複数の観客のそれぞれの感情情報を生成する(S16)。

10

【0066】

判定器13の判定部41は、判定時位置情報取得部11によって取得された位置情報、感情変換部52によって生成された感情情報及び判定器生成部5によって生成された判定ベースに基づいて、イベントのカテゴリの判定を行なう(S17)。

【0067】

そして、判定器13は、S17において判定された結果であるイベントのカテゴリを出力する(S18)。

【0068】

したがって、本実施の形態の他のイベント判定装置によれば、所定の空間に存在する複数の生命体の位置情報及び感情情報を基に、その空間で行なわれている音楽の種類などのイベントの判定を行なうことができ、いままでにない用途において生体情報を有効活用することができる。

20

【0069】

なお、上述の実施の形態では、コンサートホールにて行われる歌のカテゴリ(ロック、クラシック、演歌など)を例に説明したが、これに限られるものではない。例えば、本実施の形態は、講演や演説会場(内容、シリアスさ)、落語(人)、演劇・映画(アクション、ホラー、コメディ、恋愛)にも適用することができる。

【0070】

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。これら新規な実施形態は、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ともに、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。

30

【符号の説明】

【0071】

1 イベント判定装置 1A 学習部 1B カテゴリ判定部 2 学習時位置情報取得部 3 学習時生体情報取得部 4 イベントカテゴリ入力部 5 判定器生成部 11 判定時位置情報取得部 12 判定時生体情報取得部 13 判定器 21 位置情報 22 生体情報 23 イベントカテゴリ 31 判定ベース 41 判定部 51、52 感情変換部 60 判定ベース 61 感情情報。

40

【要約】

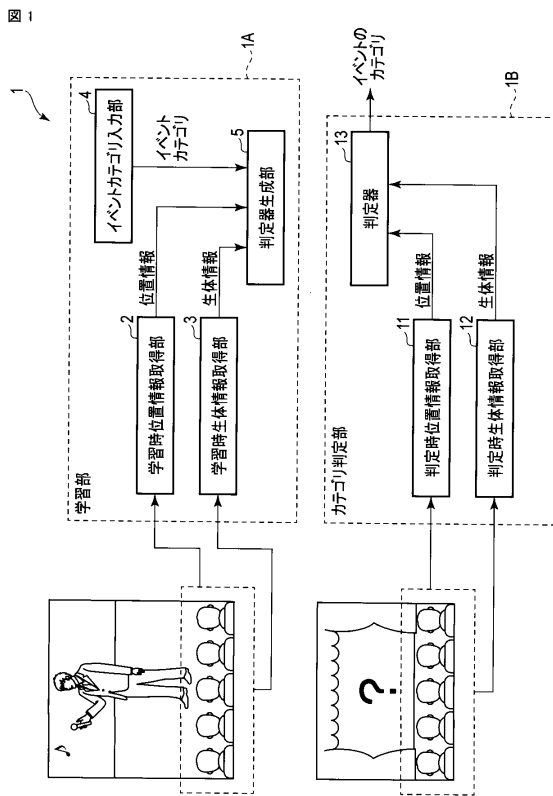
【課題】 所定の空間に複数の生命体が存在する場合に、生体情報と位置情報を有効に活用して、当該空間のイベントを適切に判定する。

【解決手段】 本発明は、複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報と、取得されたイベントの属性に関する情報とを関連付けて判定器を生成する(S1、S2)。そして、イベント判定時に、イベント判定の対象となる複数の生命体それぞれの生体情報及び位置情報から、生成された判定器により、所定の空間で判定時に行なわれているイベントの属性に関する情報を判定(S4～S6)する。

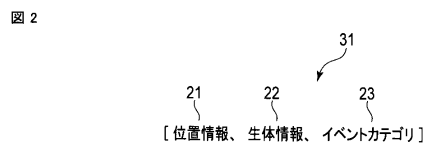
50

【選択図】図5

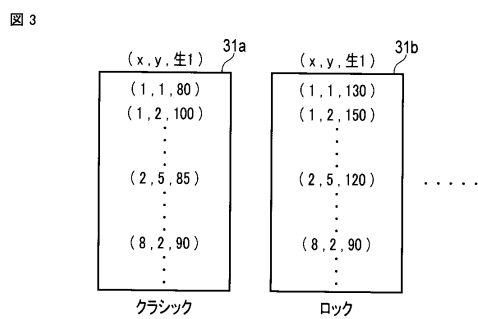
【図1】



【図2】

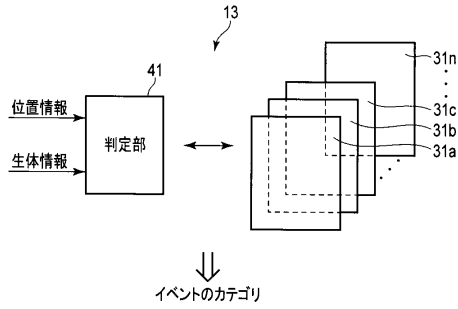


【図3】



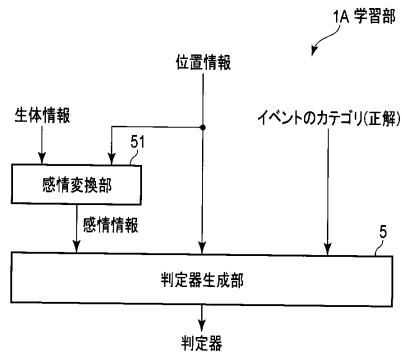
【図4】

図4



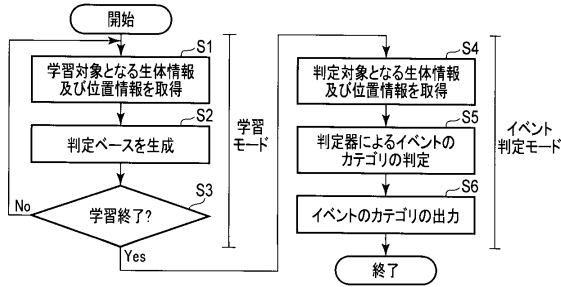
【図6】

図6



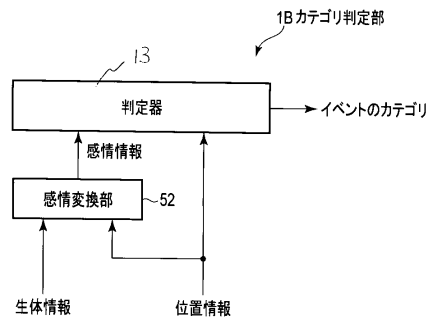
【図5】

図5



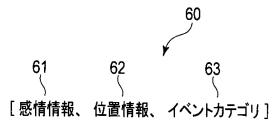
【図7】

図7



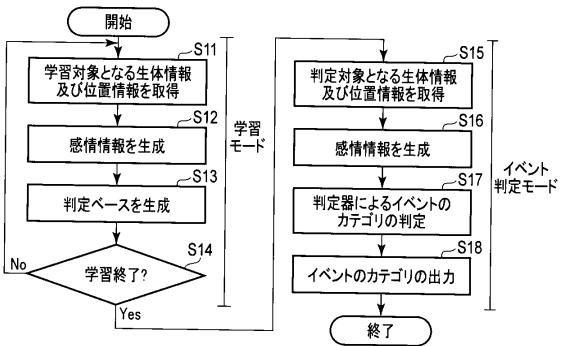
【図8】

図8



【図9】

図9



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 パプロ 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

審査官 円子 英紀

- (56)参考文献 特開2013-17734(JP,A)
特開2014-134922(JP,A)
国際公開第2013/099629(WO,A1)
特開2009-98446(JP,A)
特開2013-93718(JP,A)
岩橋左侑, Ruck Thawonmas, 皮膚電気反応からの動的伸縮法を用いたサスペンション分類, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, 2007年 9月30日, vol.12, no.3, pp.375-380

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/01