

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6145405号
(P6145405)

(45) 発行日 平成29年6月14日 (2017. 6. 14)

(24) 登録日 平成29年5月19日 (2017. 5. 19)

(51) Int. Cl.	F I
A 6 3 F 13/212 (2014. 01)	A 6 3 F 13/212
A 6 1 B 5/00 (2006. 01)	A 6 1 B 5/00 1 O 2 Z

請求項の数 28 (全 75 頁)

(21) 出願番号	特願2013-520636 (P2013-520636)	(73) 特許権者	503447036
(86) (22) 出願日	平成23年6月14日 (2011. 6. 14)		サムスン エレクトロニクス カンパニー リミテッド
(65) 公表番号	特表2013-540454 (P2013-540454A)		大韓民国・1 6 6 7 7・キョンギード・ス ウォン・シ・ヨントン・ク・サムスン・ロ ・1 2 9
(43) 公表日	平成25年11月7日 (2013. 11. 7)		
(86) 国際出願番号	PCT/KR2011/004346	(74) 代理人	100107766
(87) 国際公開番号	W02012/011665		弁理士 伊東 忠重
(87) 国際公開日	平成24年1月26日 (2012. 1. 26)	(74) 代理人	100070150
審査請求日	平成26年2月12日 (2014. 2. 12)		弁理士 伊東 忠彦
審判番号	不服2015-17208 (P2015-17208/J1)	(74) 代理人	100091214
審判請求日	平成27年9月18日 (2015. 9. 18)		弁理士 大貫 進介
(31) 優先権主張番号	10-2011-0024289		
(32) 優先日	平成23年3月18日 (2011. 3. 18)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		
(31) 優先権主張番号	10-2010-0097267		
(32) 優先日	平成22年10月6日 (2010. 10. 6)		
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 生体情報を活用した仮想世界操作装置及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

仮想世界と現実世界の相互動作を可能にする仮想世界処理装置において、
 バイオセンサにより検出された前記現実世界のユーザの生体情報を含む検出情報が入力
 される入力部であって、前記検出情報は、2進符号化シンタックスに基づく形式である、
 入力部と、

前記バイオセンサに関するセンサ特性メタデータとセンサ適応選好メタデータとに基づ
 いて前記検出情報を調整する調整部であって、前記センサ特性メタデータは前記バイオセ
 ンサのセンサ特性を定め、前記センサ特性は、前記バイオセンサが測定する値の単位、前
 記バイオセンサが測定できる最大値及び最小値、前記バイオセンサが測定する値に加えら
 れるオフセット、前記バイオセンサが測定できる値の数、前記バイオセンサの最小入力値
 、前記バイオセンサの信号対雑音比、前記バイオセンサの正確度、前記バイオセンサが設
 置される位置、のうちの1又は複数を含み、前記センサ適応選好メタデータは、前記検出
 情報が前記仮想世界において仮想世界オブジェクト又は該仮想世界オブジェクトに関連す
 る情報に反映されるか否か及びどのように反映されるかを指定するユーザの選好度情報を
 定める、調整部と、

を備え、

前記2進符号化シンタックスは、前記検出情報に関する属性、前記属性のビット数、前
 記の属性に対応するフラグ、及び前記フラグのビット数を定義し、

前記検出情報は、前記フラグにより定められる前記属性を含む、

ことを特徴とする仮想世界処理装置。

【請求項 2】

前記調整された検出情報に基づいて前記仮想世界で実行される体感型ゲームを制御する制御部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 3】

前記調整された検出情報に基づいて前記ユーザに対する健康状態を判断する判断部をさらに備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 4】

前記バイオセンサは、身長センサ、体重センサ、体温センサ、体脂肪センサ、血液型センサ、血圧センサ、血糖センサ、酸化飽和度センサ、心拍センサ、脳電図センサ、心電図センサ、筋電図センサ、眼電図センサ、電気皮膚反応センサ、電位センサのうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の仮想世界処理装置。

10

【請求項 5】

前記検出情報は、さらに、

前記検出情報を区分するための ID 情報と、

前記バイオセンサが属するマルチセンサグループを区分するためのグループ ID 情報と、

前記バイオセンサを参照するセンサ ID 参照情報と、

前記バイオセンサをグループ化するためのリンクリスト情報と、

前記バイオセンサの作動有無を判別する活性状態情報と、

前記検出情報が前記仮想世界に反映されるとき他の検出情報に対する優先権情報と、
のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の仮想世界処理装置。

20

【請求項 6】

前記入力部は、前記センサ適応選好メタデータがさらに入力されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 7】

前記バイオセンサが身長センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 に記載の仮想世界処理装置。

30

【請求項 8】

前記バイオセンサが体重センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 9】

前記バイオセンサが体温センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、位置フラグ、タイムスタンプ、単位及び位置のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 10】

前記バイオセンサが体脂肪センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 に記載の仮想世界処理装置。

40

【請求項 11】

前記バイオセンサが血液型センサである場合、前記検出情報は、さらに、A B O タイプ及び R h タイプのうち少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または請求項 5 に記載の仮想世界処理装置。

【請求項 12】

前記バイオセンサが血圧センサである場合、前記検出情報は、最高血圧、最低血圧及び平均血圧 (M A P) を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、最高血圧フラグ、最低血

50

圧フラグ、平均血圧フラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項13】

前記バイオセンサが血糖センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項14】

前記バイオセンサが酸化飽和度センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

10

【請求項15】

前記バイオセンサが心拍センサである場合、前記検出情報は、値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項16】

前記バイオセンサが脳電図センサである場合、前記検出情報は、配列値を含むとともに、さらに、電極位置ベースフラグ、電極位置フラグ、ウェーブパターンフラグ、電極位置ベース、電極位置、ウェーブパターン、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項17】

前記バイオセンサが心電図センサである場合、前記検出情報は、配列値を含むとともに、さらに、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

20

【請求項18】

前記バイオセンサが筋電図センサである場合、前記検出情報は、配列値を含むとともに、さらに、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項19】

前記バイオセンサが眼電図センサである場合、前記検出情報は、配列値を含むとともに、さらに、電極位置ベースフラグ、電極位置フラグ、電極位置ベース、電極位置、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

30

【請求項20】

前記バイオセンサが電気皮膚反応センサである場合、前記検出情報は、配列値を含むとともに、さらに、ユニットフラグ、dimX、dimY、タイムスタンプ及び単位のうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項21】

前記検出情報は、身長、体重、体温、体脂肪、血液型、血圧、血糖、酸化飽和度、心拍、脳電図、心電図、筋電図、眼電図及び電気皮膚反応を含み、さらに、身長フラグ、体重フラグ、体温フラグ、体脂肪フラグ、血液型フラグ、血圧フラグ、血糖フラグ、酸化飽和度フラグ、心拍フラグ、脳電図フラグ、心電図フラグ、筋電図フラグ、眼電図フラグ及び電気皮膚反応フラグのうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

40

【請求項22】

前記バイオセンサが電位センサである場合、前記検出情報は、ウェーブ値を含むとともに、さらに、タイムスタンプ、波形ラベル、電位位置ベース、電位位置、単位、最大振幅及びウェーブパターンのうち少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1または請求項5に記載の仮想世界処理装置。

【請求項23】

50

仮想世界と現実世界の相互動作を可能にする仮想世界処理装置の動作方法において、
バイオセンサが前記現実世界のユーザの生体に対して検出した検出情報が入力されるステップであって、前記検出情報は、2進符号化シンタックスに基づく形式である、ステップと、

前記バイオセンサに関するセンサ特性メタデータとセンサ適応選好メタデータとに基づいて前記検出情報を調整するステップであって、前記センサ特性メタデータは前記バイオセンサのセンサ特性を定め、前記センサ特性は、前記バイオセンサが測定する値の単位、前記バイオセンサが測定できる最大値及び最小値、前記バイオセンサが測定する値に加えられるオフセット、前記バイオセンサが測定できる値の数、前記バイオセンサの最小入力値、前記バイオセンサの信号対雑音比、前記バイオセンサの正確度、前記バイオセンサが設置される位置、のうちの1又は複数を含み、前記センサ適応選好メタデータは、前記検出情報が前記仮想世界において仮想世界オブジェクト又は該仮想世界オブジェクトに関連する情報に反映されるか否か及びどのように反映されるかを指定するユーザの選好度情報を定める、ステップと、

10

を含み、

前記2進符号化シンタックスは、前記検出情報に関する属性、前記属性のビット数、前記の属性に対応するフラグ、及び前記フラグのビット数を定義し、

前記検出情報は、前記フラグにより定められる前記属性を含む、

ことを特徴とする仮想世界処理装置の動作方法。

【請求項24】

20

前記調整された検出情報に基づいて前記仮想世界で実行される体感型ゲームを制御するステップをさらに含むことを特徴とする請求項23に記載の仮想世界処理装置の動作方法。

【請求項25】

前記調整された検出情報に基づいて前記ユーザに対する健康状態を判断するステップをさらに含むことを特徴とする請求項23又は24に記載の仮想世界処理装置の動作方法。

【請求項26】

請求項23又は24に記載の方法を実行するプログラムを記録したコンピュータで読み出し可能な記録媒体。

【請求項27】

30

現実世界と仮想世界との間の相互動作方法において、

少なくとも1つのバイオセンサを用いて前記現実世界内のユーザに関する情報を検出するステップであって、前記検出された情報は、2進符号化シンタックスに基づく形式である、ステップと、

前記少なくとも1つのバイオセンサに対応する少なくとも1つのセンサ特性メタデータとセンサ適応選好メタデータとに基づいて前記検出された情報を調整するステップであって、前記センサ特性メタデータは前記バイオセンサのセンサ特性を定め、前記センサ特性は、前記バイオセンサが測定する値の単位、前記バイオセンサが測定できる最大値及び最小値、前記バイオセンサが測定する値に加えられるオフセット、前記バイオセンサが測定できる値の数、前記バイオセンサの最小入力値、前記バイオセンサの信号対雑音比、前記バイオセンサの正確度、前記バイオセンサが設置される位置、のうちの1又は複数を含み、前記センサ適応選好メタデータは、前記検出された情報が前記仮想世界において仮想世界オブジェクトに反映されるか否か及びどのように反映されるかを指定するユーザの選好度情報を定める、ステップと、

40

前記調整された検出された情報に基づいて前記仮想世界内の少なくとも1つのオブジェクトを制御するためのステップと、

を含み、

前記2進符号化シンタックスは、前記検出された情報に関する属性、前記属性のビット数、前記の属性に対応するフラグ、及び前記フラグのビット数を定義し、

前記検出された情報は、前記フラグにより定められる前記属性を含む、

50

ことを特徴とする現実世界と仮想世界との間の相互動作方法。

【請求項 28】

前記調整された検出された情報を用いて前記現実世界内の前記ユーザの健康状態を表示するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 27 に記載の現実世界と仮想世界との間の相互動作方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

実施形態は仮想世界処理装置及び方法に関し、より具体的には、現実世界の情報を仮想世界に適用する装置及び方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

最近、体感型ゲームに関する関心が高まっている。マイクロソフト社は「E3 2009」の Press Conference においてゲームコンソールである Xbox 360 に深さ／カラーカメラとマイクアレイから構成された別途のセンサデバイスを結合し、ユーザの全身モーションキャプチャ、顔認識、音声認識技術を提供して別途のコントローラなしで仮想世界と相互作用させる「Project Natal」を発表した。また、ソニー社は、自社ゲームコンソールである「Play Station 3」にカラーカメラとマーカー、超音波センサを結合した位置／方向センシング技術を適用して、コントローラのモーション軌跡を入力することで仮想世界と相互作用できる体感型ゲームモーションコントローラ「Wand」を発表した。

20

【0003】

現実世界と仮想世界の相互作用は2種類の方向を有する。第1に、現実世界のセンサから得られたデータ情報を仮想世界に反映する方向、第2に、仮想世界から得られたデータ情報をアクチュエータを介して現実世界に反映する方向である。実施形態は、現実世界と仮想世界の相互作用を実現するため、現実世界のセンサから得られた情報を仮想世界に適用する仮想世界処理装置及び方法を提供する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

バイオセンサを用いて現実世界のユーザに対する生体情報を収集し、バイオセンサに対するセンサ特性に基づいて収集した情報を調整することによって、現実世界と仮想世界の相互動作または仮想世界間の相互動作を実現する。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一実施形態に係る仮想世界と現実世界の相互動作または仮想世界間の相互動作を可能にする仮想世界処理装置は、バイオセンサが前記現実世界のユーザの生体に対して検出した検出情報が入力される入力部と、前記バイオセンサに関するセンサ特性に基づいて前記検出情報を調整する調整部とを備える。

【0006】

40

本発明の一実施形態に係る仮想世界と現実世界の相互動作または仮想世界間の相互動作を可能にする仮想世界処理装置の動作方法は、バイオセンサが前記現実世界のユーザの生体に対して検出した検出情報が入力されるステップと、前記バイオセンサに関するセンサ特性に基づいて前記検出情報を調整するステップとを含む。

【0007】

本発明の一実施形態に係る現実世界と仮想世界との間の相互動作方法は、少なくとも1つのバイオセンサを用いて前記現実世界内のユーザに関する情報を検出するステップと、前記少なくとも1つのバイオセンサに対応する少なくとも1つのセンサ特性に基づいて前記検出された情報を調整するステップと、前記調整された検出された情報に基づいて前記仮想世界内の少なくとも1つのオブジェクトを制御するためのステップとを含む。

50

【発明の効果】

【0008】

本発明によると、バイオセンサを用いて現実世界のユーザに対する生体情報を検出し、バイオセンサに対するセンサ特性に基づいて検出した情報を調整することによって、現実世界と仮想世界の相互動作または仮想世界間の相互動作を実現することができる。

【0009】

また、本発明によると、検出された生体情報に基づいて仮想世界で実行される体感型ゲームを制御することによって、より現実的な仮想世界を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

10

【図1】一実施形態に係るセンサを用いて仮想世界の仮想世界オブジェクトを操作する動作を示す図である。

【図2】本発明の一実施形態に係るバイオセンサ及びバイオセンサが収集した検出情報を示す図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置の構成を示す図である。

【図4】一実施形態に係るセンサ特性基本タイプを示す図である。

【図5】一実施形態に係るセンサ特性基本タイプのシンタックスを示す図である。

【図6】一実施形態に係るセンサ特性基本属性のシンタックスを示す図である。

【図7】一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプを示す図である。

【図8】一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプのシンタックスを示す図である。

20

【図9】一実施形態に係るセンサ適応選好基本属性のシンタックスを示す図である。

【図10】一実施形態に係る検出情報基本タイプを示す図である。

【図11】本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法を示すフローチャートである。

【図12】本発明の一例に係る脳波電位記録術のための10-20システムで用いられる位置の名前を示す図である。

【図13】本発明の一例に係る12リード心電図記録システムで用いられる位置の名前を示す図である。

【図14】10-電位位置から始まった12リードを示す図である。

【図15】一般的なECGの波形を示す図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係る実施形態を添付する図面を参照しながら詳細に説明する。しかし、本発明が実施形態によって制限されたり限定されることはない。各図面に提示された同一の参照符号は同一の部材を示す。

【0012】

図1は、一実施形態に係る現実世界内のセンサを用いて仮想世界のオブジェクトを操作する動作を示す図である。

【0013】

図1を参照すれば、一実施形態に係る現実世界内のセンサ100を用いて現実世界のユーザ110は、仮想世界のオブジェクト120を操作する。現実世界のユーザ110は、自身の動作、状態、意図、形態などに関する情報をセンサ100を通して入力し、センサ100は、ユーザ110の動作、状態、意図、形態などに関する制御情報（control information、CI）をセンサ信号に含んで仮想世界処理装置に送信する。

40

【0014】

ここで、仮想世界は、仮想環境及び仮想世界オブジェクトに分類されてもよい。また、仮想世界オブジェクトは、アバター及び仮想オブジェクトに分類されてもよい。

【0015】

実施形態によって現実世界のユーザ110は、人間、動物、植物、及び無生物（例えば

50

、物)であってもよく、また、ユーザの周辺環境(温度、気圧など)まで含んでもよい。

【0016】

図2は、本発明の一実施形態に係るバイオセンサ及びバイオセンサが収集した検出情報を示す図である。図2を参照すると、本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置は、バイオセンサ111、112、113、114、115を用いて現実世界のユーザ101の生体に関する情報121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134を収集する。

【0017】

例えば、バイオセンサ111～115のようなバイオセンサは、現実世界のユーザ101の生体に関する情報を収集してもよい。一実施形態に係るバイオセンサは、身長センサ(Body Height Sensor)、体重センサ(Body Weight Sensor)111、体温センサ(Body Temperature Sensor)112、体脂肪センサ、血液型センサ(Blood Type Sensor)、血圧センサ(Blood Pressure Sensor)114、血糖センサ(Blood Sugar Sensor)115、酸化飽和度センサ(Blood Oxygen Sensor)113、心拍センサ(Heart Rate Sensor)、脳電図センサ(Electroencephalography Sensor、EEG Sensor)、心電図センサ(Electroencephalography Sensor、ECG Sensor)、筋電図センサ(Electromyography Sensor、EMG Sensor)、眼電図センサ(Electrooculography Sensor、EOG Sensor)、電気皮膚反応センサ(galvanic skin reflex sensor、GSR Sensor)、バイオセンサ(Bio Sensor)及び電位センサ(Electrograph Sensor)のうち少なくとも1つを含んでもよい。前述されたセンサは例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

【0018】

電位センサは、脳電図センサ、心電図センサ、筋電図センサ、眼電図センサ及び電気皮膚反応センサのうちの1つ以上を含んでもよい。

【0019】

身長センサは、現実世界のユーザ101のキー121を測定する。体重センサ111は、現実世界のユーザ101の体重122を測定する。体温センサ112は現実世界のユーザ101の体温123を測定する。体脂肪センサは、現実世界のユーザ101の体脂肪124を測定する。血液型センサは現実世界のユーザ101の血液型125を測定する。血圧センサ114は現実世界のユーザ101の血圧126を測定する。血糖センサ115は現実世界のユーザ101の血液内のブドウ糖の量、すなわち血糖127を測定する。酸化飽和度センサ113は現実世界のユーザ101の血液内酸素の量、すなわち酸化飽和度128を測定する。心拍センサは現実世界のユーザ101の心拍数129を測定する。脳電図センサは現実世界のユーザ101の脳電図130を測定する。心電図センサは現実世界のユーザ101の心電図131を測定する。筋電図センサは現実世界のユーザ101の筋電図132を測定する。眼電図センサは現実世界のユーザ101の眼電図133を測定する。電気皮膚反応センサは現実世界134のユーザ101の電気皮膚反応を測定する。電位センサは基準電極及び活性電極間の電位を測定する。前述されたセンサは例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

【0020】

バイオセンサは、身長センサ、体重センサ、体温センサ、体脂肪センサ、血液型センサ、血圧センサ、血糖センサ、酸化飽和度センサ、心拍センサ、脳電図センサ、心電図センサ、筋電図センサ、眼電図センサ、電気皮膚反応センサ及び電位センサのうち少なくとも2種類以上のセンサの組合によるセンサであってもよい。

【0021】

本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置は、現実世界のユーザ101の生体に対し

10

20

30

40

50

て収集した情報をバイオセンサの特性に基づいて調整する。また、調整された情報に基づいて一実施形態に係る仮想世界処理装置は、現実世界のユーザ101に対する生体情報が適用されると、バイオーUX (Bio User Experience) 仮想世界を制御する。

【0022】

実施形態に係る仮想世界処理装置は、調整された情報に基づいて仮想世界で実行される体感型ゲーム141を制御する。

【0023】

例えば、仮想世界処理装置は、体重センサ111を用いて現実世界のユーザ101の体重情報を収集し、収集された体重情報に基づいて体感型ゲーム141のうちのアバターの外形を変形してもよい。

10

【0024】

また、仮想世界処理装置は、脳電図センサを用いて現実世界のユーザ101の脳電図情報を収集し、収集された情報に基づいて体感型ゲーム141 (例えば、アーチェリーゲーム) での集中度に対する能力値を調整する。

【0025】

また、仮想世界処理装置は、筋電図センサを用いて現実世界のユーザ101の筋電図情報を収集し、収集された情報に基づいて体感型ゲーム141 (例えば、ボクシングゲーム) におけるパワーに対する能力値を調整する。

【0026】

20

また、仮想世界処理装置は、眼電図センサを用いて現実世界のユーザ101の眼電図情報を収集し、収集された情報に基づいて体感型ゲーム141のうちのアバターの方向を制御する。

【0027】

また、仮想世界処理装置は、心拍センサを用いて現実世界のユーザ101の心拍数情報を収集し、収集された情報に基づいて体感型ゲーム141 (例えば、ゴルフゲーム) における安定状態に対する能力値を調整する。

【0028】

実施形態に係る仮想世界処理装置は複数のバイオセンサを用いて複数の生体情報を収集し、バイオセンサによって収集または検出された複数の情報に基づいて体感型ゲーム141を制御する。

30

【0029】

例えば、仮想世界処理装置は、電気皮膚反応センサを用いて現実世界のユーザ101の電気皮膚反応情報 (例えば、ユーザ101の感情変化) を収集し、心拍センサを用いてユーザ101の心拍数を収集し、収集された情報 (電気皮膚反応及び心拍数) に基づいて体感型ゲーム141におけるストレスに対する能力値を調整する。

【0030】

実施形態に係る仮想世界処理装置は、調整された情報に基づいて現実世界のユーザ101に対する健康状態142を判断する。

【0031】

40

例えば、仮想世界処理装置は、電位センサを用いてユーザ101の基準電極及び活性電極間の電位情報を収集し、収集された情報に基づいて現実世界のユーザ101に対する健康状態142を判断する。

【0032】

したがって、仮想世界処理装置は、調整された情報に基づいて患者の健康状態をチェックしたり、運動状態をチェックしたり、老人の健康状態をチェックする。

【0033】

図3は、本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置の構成を示す図である。

【0034】

本発明の一実施形態に係る仮想世界と現実世界の相互動作または仮想世界間の相互動作

50

を可能にする仮想世界処理装置 300 は、少なくとも 1 つの入力部 310、調整部 320 を備える。

【0035】

入力部 310 は、バイオセンサ 301 が現実世界のユーザの生体に対して収集した検出情報 302 が入力される。検出情報 302 については後で詳細に説明する。実施形態に係る入力部 310 は、複数のバイオセンサ 301 から複数の検出情報 302 が入力される。

【0036】

実施形態に係る入力部 310 は、仮想世界の仮想オブジェクト 360 に関する情報を示す VR オブジェクトメタデータ 361 が入力されてもよい。また、入力部 310 は、検出情報 302 を操作するためのセンサ適応選好メタデータ 352 がさらに入力される。センサ適応選好メタデータ 352 については後で詳細に説明する。

10

【0037】

調整部 320 は、バイオセンサ 301 の特性に関するセンサ特性メタデータ 303 に基づいて、検出情報 302 を調整する。センサ特性メタデータ 303 については後で詳細に説明する。

【0038】

例えば、体重センサが現実世界のユーザ 351 の体重を検出した結果、80 kg の検出情報を収集した場合、入力部 310 は 80 kg の検出情報が入力される。ここで、体重センサに対するセンサ特性のうち最大値 (max Value) が 70 kg であれば、調整部 320 は 80 kg の検出情報を 70 kg に調整する。また、一実施形態に係る仮想世界処理装置は調整された検出情報 (70 kg) を仮想世界に適用する。

20

【0039】

実施形態に係る入力部 310 が複数のバイオセンサ 301 それぞれから複数の検出情報 302 が入力された場合、調整部 320 は複数のバイオセンサ 301 それぞれに対する複数のセンサ特性 303 に基づいて複数の検出情報 302 を調整する。

【0040】

実施形態に係る調整部 320 は、調整された検出情報を VR オブジェクトメタデータ 361 に適用し、VR オブジェクトメタデータ 361 を調整して VR オブジェクトデータ 362 を生成する。実施形態に係る調整部 320 は、センサ特性 303 及びセンサ適応選好メタデータ 352 に基づいて検出情報 302 を調整する。

30

【0041】

本発明の一実施形態によれば、仮想世界処理装置 300 は制御部 330 をさらに備えてもよい。制御部 330 は、調整部 320 で調整された検出情報に基づいて仮想世界で実行される体感型ゲームを制御する。

【0042】

一実施形態に係る制御部 330 は、体感型ゲームの中の仮想オブジェクト 360 に関する情報を示す VR オブジェクトメタデータ 361 に調整された検出情報を適用して VR オブジェクトデータ 362 を生成し、生成された VR オブジェクトデータ 362 を体感型ゲームに適用することによって体感型ゲームを制御する。

【0043】

本発明の一実施形態によれば、仮想世界処理装置 300 は判断部 340 をさらに備えてもよい。判断部 340 は、調整部 320 で調整された検出情報に基づいて現実世界のユーザ 351 に対する健康状態を判断する。

40

【0044】

一実施形態に係る仮想世界処理装置 300 は、判断部 340 で判断されたユーザ 351 に対する健康状態をユーザ 351 に提供する。

【0045】

センサ特性はセンサの特性に関する情報である。センサ特性基本タイプ (sensor capability base type) はセンサ特性の基本タイプである。実施形態に係るセンサ特性基本タイプは、センサ特性に対するメタデータの一部として、全

50

てのセンサに共通して適用されるセンサ特性に関するメタデータの基本タイプであってもよい。

【0046】

以下、図4～図6を参照してセンサ特性及びセンサ特性基本タイプについて詳細に説明する。

【0047】

図4は一実施形態に係るセンサ特性基本タイプを示す図である。図4を参照すれば、一実施形態に係るセンサ特性基本タイプ400は、センサ特性基本属性(sensory capability base attributes)410及び任意属性(any attributes)420を含む。

10

【0048】

センサ特性基本属性410は、センサ特性基本タイプ400に基本的に含まれるセンサ特性のグループである。

【0049】

任意属性420は、各センサが有する追加的なセンサ特性のグループである。任意属性420は、任意のセンサに適用され得る固有の追加的なセンサ特性である。任意属性420は、基本属性以外の属性を含むための拡張性を提供する。

【0050】

図5は、一実施形態に係るセンサ特性基本タイプのシンタックスを示す図である。図5を参照すれば、一実施形態に係るセンサ特性基本タイプのシンタックス500は、ダイアグラム510(diagram)、属性(attributes)520、及びソース530を含んでもよい。

20

【0051】

ダイアグラム510は、センサ特性基本タイプの図表を含んでもよい。属性520は、センサ特性基本属性及び任意属性を含んでもよい。ソース530は、XML(extendible Markup Language)を用いてセンサ特性基本タイプを示すプログラムまたはコードを含んでもよい。しかし、図5に示すソース530は単なる一実施形態であり、本発明がこれに制限されることはない。

【0052】

図6は、一実施形態に係るセンサ特性基本属性のシンタックスを示す図である。図6を参照すれば、一実施形態に係るセンサ特性基本属性のシンタックス600は、ダイアグラム610、属性620、及びソース630を含む。ダイアグラム610はセンサ特性基本属性の図表を含んでもよい。

30

【0053】

属性620は、単位(unit)601、最大値(maxValue)602、最小値(minValue)603、オフセット(offset)604、解像力(numOfLevels)605、感度(sensitivity)606、SNR(signal to noise ratio)607、及び正確度(accuracy)608を含んでもよい。前述されたセンサは例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

40

【0054】

単位601はセンサが測定する値の単位である。実施形態に係るセンサが温度計である場合、単位601は摂氏(°C)及び華氏(°F)であってもよく、センサが速度センサである場合、単位601は時速(km/h)及び秒速(m/s)であってもよい。

【0055】

最大値602と最小値603はセンサが測定できる最大値及び最小値である。実施形態に係るセンサが温度計である場合、最大値602は50°Cであり、最小値603は0°Cである。また、センサが同じ温度計である場合にも、センサの用途及び性能に応じて最大値602と最小値603が異なってもよい。

【0056】

50

オフセット 604 は、絶対値を獲得するためにセンサが測定する値に加えられる値である。実施形態に係るセンサが速度センサである場合、現実世界のユーザまたは事物が停止し、速度が 0 ではない値が測定されれば、センサはオフセット 604 を速度を 0 に調整するための値に決定する。例えば、停止している現実世界の自動車に対して速度 -1 km/h が測定される場合、オフセット 604 は 1 km/h になる。

【0057】

解像力 605 は、センサが測定できる値の数である。すなわち、解像力 605 は、センサが測定する最大値及び最小値の間でセンサが測定できる値の数を示す。実施形態に係るセンサが温度計であり、最大値が 50°C 、最小値が 0°C である場合、解像力 605 が 5 であれば、センサは温度を 10°C 、 20°C 、 30°C 、 40°C 、 50°C のように 5 個の温度を測定する。限定されない実施形態に係る現実世界の温度が 20°C である場合はもちろん、 27°C である場合にも切捨ての演算を行って温度を 20°C に測定してもよく、あるいは切上げの演算を行って 30°C に測定してもよい。

10

【0058】

感度 606 は、センサが出力値を測定するために要求される最小入力値である。すなわち、感度 606 は、出力信号を生成するための入力信号の最小大きさを示す。実施形態に係るセンサが温度計であり、感度 606 が 1°C である場合、センサは 1°C 以下の温度変化を測定できず、 1°C 以上の温度変化のみを測定できる。例えば、現実世界において 15°C から 15.5°C に温度が上昇した場合、センサは依然として 15°C に温度を測定する。

【0059】

20

SNR 607 は、センサが測定する値の信号対雑音の相対的な大きさである。実施形態に係るセンサがマイクである場合、現実世界のユーザの音声を測定することにおいて周辺の騒音が多ければセンサの SNR 607 は小さい値になる。

【0060】

正確度 608 はセンサの誤差である。すなわち、正確度 608 は、実際値に対する測定値の近さを示す。実施形態に係るセンサがマイクである場合、測定時の温度、湿度などに応じる音声の電波速度の差による測定誤差が正確度 608 になり得る。または、過去の当該センサを介して測定した値の統計的な誤差程度を介してセンサの正確度を決定することができる。

【0061】

30

実施形態に係る属性 620 は位置をさらに含んでもよい。位置はセンサの位置である。実施形態に係るセンサが温度計である場合、現実世界のユーザのわき間がセンサの位置になってもよい。位置は経度／緯度、地面からの高さ／方向などであってもよい。

【0062】

一実施形態に係るセンサ特性基本属性の単位 601、最大値 602、最小値 603、オフセット 604、解像力 605、感度 606、SNR 607、正確度 608 及び位置について表 1 の通りである。

【0063】

【表 1】

表 1

名	定義
単位601	値の単位 (the unit of value)
最大値602	入力装置(センサ)が提供することのできる最大値 (the maximum value that the input device (sensor) can provide)。この値は個別装置の類型に応じて異なり得る (The terms will be different according to the individual device type)。
最小値603	入力装置(センサ)が提供することのできる最小値 (the minimum value that the input device (sensor) can provide)。この値は個別装置の類型に応じて異なり得る (The terms will be different according to the individual device type)。
オフセット604	特定の絶対値を獲得するために基本値に加えられる値 (the number of value locations added to a base value in order to get to a specific absolute value)。
解像力605	装置が提供することのできる最大値と最小値との間の値レベルの数 (the number of value levels that the device can provide in between maximum and minimum value)。
感度606	特定の出力信号を生成するために求められる入力信号の最小限の大きさ (the minimum magnitude of input signal required to produce a specified output signal)。
SNR607	信号を汚染させるノイズパワーに対する信号パワーの比 (the ratio of a signal power to the noise power corrupting the signal)。
正確度608	実際値に対する測定量の近接する程度 (the degree of closeness of a measured quantity to its actual value)。
位置	x、y、z 軸によるユーザの観点からの装置の位置 (the position of the device from the user's perspective according to the x-, y-, and z-axis)。

ソース630は、XML (eXtensible Markup Language) を用いてセンサ特性基本属性を示すプログラムまたはコードを含んでもよい。

【0064】

図面符号631は、最大値602に対する定義をXMLに表したものである。図面符号631によれば、最大値602は「float」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。図面符号632は、最小値603に対する定義をXMLに表したものである。図面符号632によれば、最小値603は「float」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0065】

図面符号633は、解像力605に対する定義をXMLに表したものである。図面符号633によれば、解像力605は「nonNegativeInteger」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0066】

しかし、図6に示すソース630は一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0067】

以下、センサ適応選好に対して詳細に説明する。センサ適応選好 (sensor adaptation preference) は、センサから受信された値を操作するための情報である。すなわち、センサ適応選好は、センサから収集された検出情報に対する調整する方法に関するユーザの選好度情報を示す。

【0068】

センサ適応選好基本タイプ (sensor adaptation preference base type) はユーザの操作情報の基本タイプである。実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプは、センサ適応選好に対するメタデータの一部として、すべてのセンサに共通して適用されるセンサ適応選好に関するメタデータの基本タイプである。

10

【0069】

以下、図7～図9を参照してセンサ適応選好及びセンサ適応選好基本タイプに対して詳細に説明する。

【0070】

図7は、一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプを示す図である。図7を参照すると、一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプ700は、センサ適応選好基本属性 (sensor adaptation preference base attributes) 710及び任意属性 (any attributes) 720を含んでもよい。

【0071】

センサ適応選好基本属性710は、センサ適応選好基本タイプ700に基本的に含まれるセンサ適応選好のグループである。任意属性720は、各センサに関する追加的なセンサ適応選好のグループである。任意属性720は、任意のセンサに適用され得る固有の追加的なセンサ適応選好であってもよい。任意属性720は、基本属性以外の属性を含むための拡張性を提供する。

20

【0072】

図8は、一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプのシンタックスを示す図である。図8を参照すれば、一実施形態に係るセンサ適応選好基本タイプのシンタックス800は、ダイアグラム (Diagram) 810、属性 (Attributes) 820、及びソース (Source) 830を含んでもよい。

【0073】

ダイアグラム810は、センサ適応選好基本タイプの図表を含んでもよい。

30

【0074】

属性820は、センサ適応選好基本属性及び任意属性を含んでもよい。

【0075】

ソース830は、XMLを用いてセンサ適応選好基本タイプを示すプログラムまたはコードを含んでもよい。しかし、図8に示すソース830は一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。また、ソース830のコードのプログラムはXMLではない他の言語であってもよい。実施形態はXMLに限定されない。

【0076】

図9は、一実施形態に係るセンサ適応選好基本属性のシンタックスを示す図である。図9を参照すれば、一実施形態に係るセンサ適応選好基本属性のシンタックス900は、ダイアグラム (Diagram) 910、属性 (Attributes) 920、及びソース (Source) 930を含んでもよい。

40

【0077】

ダイアグラム910は、センサ適応選好基本属性の図表を含んでもよい。

【0078】

属性920は、センサID参照 (SensorIdRef) 901、センサ適応モード (sensor adaptation mode) 902、活性状態 (activate) 903、単位 (unit) 904、最大値 (maxValue) 905、最小値 (minValue) 906、及び解像力 (numOfLevels) 907を含んでもよい

50

。

【0079】

センサID参照901は、特定の検出情報を生成する個別的なセンサの識別子を参照する情報である。センサ適応モード902は、センサの適用方法に関するユーザの選好情報である。実施形態に係るセンサ適応モード902は、センサを介して測定された現実世界のユーザの動作、状態、意図、形態などに関する情報を測定して仮想世界に反映するための適応方法に対するセンサ適応選好であってもよい。例えば、「ストリクト (strict)」値は検出した現実世界の情報を仮想世界に直接的に適用するユーザの選好を表し、「スケーラブル (scalable)」値は検出した現実世界の情報をユーザの選好に応じて変化して仮想世界に適用するユーザの選好を表す。

10

【0080】

活性状態903は、仮想世界でセンサを活性化するか否かに関する情報である。実施形態に係る活性状態903は、センサの作動有無を判別するセンサ適応選好であってもよい。

【0081】

単位904は、仮想世界で用いられる値の単位である。例えば、単位904はピクセルであってもよい。実施形態に係る単位904はセンサから受信された値に対応する値の単位であってもよい。

【0082】

最大値905と最小値906は、仮想世界で用いられる値の最大値と最小値である。実施形態に係る最大値905と最小値906は、センサから受信された値に対応する値の単位であってもよい。

20

【0083】

解像力907は、仮想世界で用いられる値の個数である。実施形態に係る仮想世界で用いられる値の最大値と最小値との間の段階数を割るための値であってもよい。

【0084】

一実施形態に係るセンサ適応選好基本属性のセンサID参照901、適応モード902、活性状態903、単位904、最大値905、最小値906、及び解像力907について下記の表2のように整理することができる。このような属性は例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

30

【0085】

【表 2】

表 2

名	定義
センサ参照 I D901	特定のセンシング情報を発生した個別センサのIDを参照 (Refers the Id of an individual sensor that has generated the specific sensed information)
センサ適応モード 902	仮想世界効果のための適応方法に対するユーザの選好 (the user's preference on the adaptation method for the virtual world effect)
活性状態903	効果の活性化の有無。(whether the effect shall be activated) トルー値は効果が活性されたことを意味し、パルス値は効果が活性化されていないことを意味する。(a value of true means the effect shall be activated and false means the effect shall be deactivated)
単位904	値の単位 (the unit of value)
最大値905	個々の効果の意味論的な定義から定義された最大スケールによる効果値の最大値の割合 (the maximum desirable value of the effect in percentage according to the max scale defined within the semantics definition of the individual effects)
最小値906	個人の効果の意味論的な定義から定義された最小スケールによる効果値の最小値の割合 (the minimum desirable value of the effect in percentage according to the min scale defined within the semantics definition of the individual effects)
解像力907	装置が提供することのできる最大値と最小値との間の値レベルの数 (the number of value levels that the device can provide in between maximum and minimum value)

ソース 930 は、XML を用いてセンサ適応選好基本属性を示すプログラムを含んでもよい。しかし、実施形態はこれに限定されることはない。

【0086】

図面符号 931 は、活性状態 903 に対する定義を XML で表したものである。図面符号 931 によれば、活性状態 903 は「boolean」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0087】

図面符号 932 は、最大値 905 に対する定義を XML で表したものである。図面符号 932 によれば、最大値 905 は「float」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0088】

図面符号 933 は、最小値 906 に対する定義を XML で表したものである。図面符号 933 によれば、最小値 906 は「float」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0089】

図面符号 934 は、解像力 907 に対する定義を XML で表したものである。図面符号 934 によれば、解像力 907 は「nonNegativeInteger」のタイプのデータを有し、選択的に用いてもよい。

【0090】

しかし、図 9 に示すソース 930 は一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0091】

以下、検出情報 (sensed information) について説明する。検出情報はセンサが現実世界から収集した情報である。実施形態に係る検出情報は、検出情報に対するメタデータ (metadata) のルート構成要素であってもよい。

【0092】

以下、図10を参照して検出情報に対して詳細に説明する。図10は、一実施形態に係る検出情報基本タイプを示す図である。図10を参照すると、一実施形態に係る検出情報基本タイプ1000は、検出情報基本属性 (sensed information base attributes) 1010及び任意属性 (any attributes) 1020を含んでもよい。

【0093】

検出情報基本タイプ1000は、個別的な検出情報を相続 (inherit) することのできる最上の基本タイプである。検出情報基本属性1010は命令のための属性のグループである。任意属性1020は各センサに関する追加的な検出情報のグループである。任意属性1020は、任意のセンサに適用できる固有の追加的な検出情報であってもよい。任意属性1020は、基本属性以外の他の属性を含むための拡張性を提供する。

【0094】

下記の表3はソース1を示す。ソース1はXML (eXtensible Markup Language) を用いて検出情報基本タイプを示すプログラムまたはコードを含んでもよい。しかしソース1は一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0095】

【表3】

表 3

```
<!-- ##### -->
<!--   Sensed information base type   -->
<!-- ##### -->
<complexType name="SensedInfoBaseType" abstract="true">
  <sequence>
    <element name="TimeStamp"
type="mpegvct:TimeStampType"/>
  </sequence>
  <attributeGroup ref="iidl:SensedInfoBaseAttributes"/>
</complexType>
```

検出情報基本属性1010は、ID1011、センサ参照ID (sensorIdRef) 1012、グループID (groupId) 1013、優先権 (priority) 1014、活性状態 (activate)、及び接続リスト (linkedlist) 1016を含んでもよい。このような基本属性は例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

【0096】

ID1011は、センサが収集した検出情報の個別的なアイデンティティを区分するためのID情報である。センサ参照ID1012は、センサを参照する情報である。すなわち、センサID参照1012は特定の検出情報に含まれる情報を生成するセンサの識別子を参照する情報である。

【0097】

グループID1013は、センサが属するマルチセンサグループの個別的なアイデンティティを区分するための情報である。すなわち、グループID1013は、特定センサが

属するマルチセンサグループの個別的なアイデンティティを区分するためのID情報である。

【0098】

優先権1014は、検出情報報が調整(Adapt)された時間に同じ点(Point)を共有する他の検出情報に対する検出情報の優先権情報である。実施形態によって1が最も高い優先権を示してもよく、値が大きくなるほど優先権が低くなる。

【0099】

優先権1014のデフォルト(Default)値は1であってもよい。同一の優先権を有する1つ以上の検出された情報がある場合、処理の順序は適応エンジンによって決定される。

10

【0100】

優先権1014は、検出された情報を適応VRの特性に応じて仮想世界オブジェクト特性に適用するために用いられてもよい。仮想世界オブジェクト特性はセンサのグループ内で定義される。例えば、適応RVはその制限された能力のために優先権1014の降順でセンサのグループの個別的な検出された情報を処理する。すなわち、低い優先権1014を有する検出された情報は損失されることになる。

【0101】

活性状態1015はセンサの作動有無を判別する情報である。「true」値はセンサが活性化されなければ(Activated)ならないことを意味し、「false」値はセンサが非活性化されなければ(Deactivated)ならないことを意味する。

20

【0102】

リンクリスト1016は、様々なセンサをグループ化するためのリンク環情報である。実施形態に係るリンクリスト1016は、隣接するセンサの識別子に対する参照情報を含む方法によりセンサをグループ化するマルチセンサグループに関する情報であってもよい。

【0103】

実施形態に係る検出情報基本属性1010は、値、タイムスタンプ及び有効期間をさらに含んでもよい。値はセンサ測定値である。値はセンサから受信された値であってもよい。タイムスタンプはセンサがセンシングする時の時間情報である。

【0104】

有効期間はセンサ命令の有効な期間に関する情報である。実施形態に係る有効期間は秒の単位であってもよい。

30

【0105】

一実施形態に係る検出情報基本属性について下記の表4のよう整理することができる。基本属性例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

【0106】

【表 4】

表 4

名	定義
ID 1011	センサの個別的なアイデンティティ
センサ参照ID1012	特定の検出センサに含まれる情報を生成するセンサを参照 (References a sensor that has generated the information included in this specific sensed information)
グループID1013	特定のセンサが属するマルチセンサグループ (Identifier for a group multi-sensor structure to which this specific sensor belongs)
優先権1014	検出された情報が適用される時間に同一点を共有する同一グループ内のセンサに対する検出情報の優先権 (Describes the priority for sensed information with respect to other sensed information in the same group of sensors sharing the same point in time when the sensed information become adapted. A value of one indicates the highest priority and larger values indicate lower priorities)
活性状態1015	効果の活性化の有無 (whether the effect shall be activated)。TRUE値は効果が活性化されたことを意味し、FALSE値は効果が活性化されていないことを意味する (a value of true means the effect shall be activated and false means the effect shall be deactivated)
値	個々の効果の意味論的な定義から定義された最大スケールによる効果値の最大値の割合 (the value of the effect in percentage according to the max scale defined within the semantics definition of the individual effects)
接続リスト	センサをグループ化するための接続環データ構造要素 (grouping sensor structure that consists of a group of sensors such that in each record there is a field that contains a reference (id) to the next sensor)
タイムスタンプ	センサがセンシングするときの時間情報
有効期間	センサ命令の有効期間情報 (タイムスタンプを基準に有効期間の表示、秒単位)

10

20

30

40

以下、センサの具体的な実施形態に対する検出情報を説明する。

【0107】

下記の表5はソース2を示す。ソース2はXML (eXtensible Markup Language) を用いて身長センサに対する検出情報を示す。しかし、下記のソース2のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0108】

【表 5】

表 5

```

<!--##### -->
<!--Definition of Body Height Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BodyHeightSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

身長センサタイプ（Body Height Sensor type）は、身長センサに対する検出情報を説明するためのツールである。身長センサタイプは、タイムスタンプ（Timestamp）、単位（Unit）及び値（Value）の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。

20

【0109】

タイムスタンプは、身長センサの検出時間に関する情報である。単位は、身長センサの検出情報の単位に関する情報である。例えば、身長センサの検出された情報の単位はインチまたはセンチメートルであってもよい。値は、身長センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はcm単位で検出されてもよい。

【0110】

下記の表6は例示1を示す。

【0111】

例示1は身長センサタイプの例示を示す。しかし、例示1は身長センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

30

【0112】

【表 6】

表 6

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BodyHeightSensorType"      id="BHS001"
sensorIdRef="BHSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="170.5" />

```

40

例示1を参照すると、身長センサが測定した検出情報は170.5cmの大きさの値を有してもよい。

【0113】

下記の表7は、身長センサタイプの2進表現シンタックス（binary representation syntax）の例示を示す。

【0114】

【表 7】

表 7

BodyHeightSensorType{	Number of bits (ビット数)	Mnemonic(連想記号)
unitFlag (ユニットフラグ)	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above (上記を参照)	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

10

下記の表 8 は、身長センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【 0 1 1 5 】

20

【表 8】

表 8

Name(名称)	Definition(定義)
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

30

表 8 で説明されたように、2 進表現はデータフィールドとして 1 つ以上のフラグを示す。すなわち、2 進表現を用いることによって、検出情報は 1 つ以上のフラグを含んでもよい。

【 0 1 1 6 】

1 つ以上のフラグそれぞれは、検出情報が特定フィールドを含むか否かを示す。特定フラグの値が「0」であるとき、前記の特定フラグに対応する特定フィールドは検出情報内に含まれないことがある。したがって、フラグを用いることで検出情報のデータ大きさが

40

【 0 1 1 7 】

下記の表 9 はソース 3 を示す。

【 0 1 1 8 】

ソース 3 は、XML を用いて体重センサ (Body Weight sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 3 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【 0 1 1 9 】

【表 9】

表 9

```

<!--##### -->
<!--Definition of Body Weight Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BodyWeightSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required" />
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

体重センサタイプは、体重センサに対する検出情報を説明するためのツールである。体重センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、体重センサの検出時間に関する情報である。単位は、体重センサの検出情報の単位に関する情報である。例えば、体重センサの検出された情報の単位はキログラムであってもよい。値は、体重センサが検出した値に関する情報である。例えば、値は k g 単位で検出されてもよい。

20

【0 1 2 0】

下記の表 1 0 は例示 2 を示す。

【0 1 2 1】

【表 1 0】

表 1 0

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BodyWeightSensorType"      id="BWS001"
sensorIdRef="BWSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="65.4" />

```

30

例示 2 は体重センサタイプの例示を示す。しかし、例示 2 は体重センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示 2 を参照すると、体重センサが測定した検出情報は 6 5 . 4 k g 大きさの値を有してもよい。

【0 1 2 2】

下記の表 1 1 は、体重センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0 1 2 3】

40

【表 1 1】

表 1 1

BodyWeightSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

10

下記の表 1 2 は、体重センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【 0 1 2 4】

【表 1 2】

20

表 1 2

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

30

下記の表 1 3 はソース 4 を示す。

【 0 1 2 5】

【表 1 3】

表 1 3

```

<!--##### -->
<!--Definition of Body Temperature Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BodyTemperatureSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required"
"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
      <attribute
name="location"
type="nonNegativeInteger" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

20

ソース 4 は、XML を用いて体温センサ（Body Temperature sensor）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 4 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0126】

体温センサタイプは、体温センサに対する検出情報を説明するためのツールである。体温センサタイプは、タイムスタンプ、単位、値及び位置の属性のうち少なくとも 1 つを含んでもよい。タイムスタンプは、体温センサの検出時間に関する情報である。単位は、体温センサの検出情報の単位に関する情報である。例えば、体温センサの検出された情報の単位は摂氏（℃）であってもよい。値は、体温センサが検出した値に関する情報である。例えば、値は摂氏（℃）単位で検出されてもよい。

30

【0127】

位置は、体温センサが検出した位置に関する情報である。実施形態に係る位置は、一般的に身体に対する温度（General body temperature）、わき（Axillary）、耳（Ear）、指（Finger）、胃腸管（Gastrointestinal tract）、口（Mouth）、直腸（Rectum）、足指（Toe）及び鼓膜（Tympanum）を含んでもよい。しかし、実施形態はこれに限定されることはない。

【0128】

下記の表 1 4 は例示 3 を示す。

【0129】

【表 1 4】

40

表 1 4

```

<iidl:SensedInfo xsi:type="iidl:BodyTemperatureSensorType" id="BTS001"
sensorIdRef="BTSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="36.5"
location="6"/>

```

50

例示 3 は体温センサタイプの例示を示す。しかし、例示 3 は体温センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0130】

例示 2 を参照すると、体温センサが測定した検出情報は 36.5 度の大きさの値を有してもよい。

【0131】

下記の表 15 は、体温センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0132】

【表 15】

10

表 15

BodyTemperatureSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
locationFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
if (locationFlag == 1){		
location	4	bslbf
}		
}		

20

下記の表 16 は、体温センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【0133】

【表 16】

30

表 16

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。
locationFlag (位置フラグ)	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、body locationタイプが使用されることを信号する。「1」の値は、前記タイプが使用されることを指し、「0」は、デフォルト位置(location)が使用されることを指す。
location	このフィールドはどこでセンサが検出されたかに関する位置情報(position information)を説明する。

40

下記の表 17 は、locationフィールドの 2 進表現及び位置情報の例示を示す。

50

【 0 1 3 4 】

【表 1 7】

表 1 7

Binary representation (4 bits)	Position information
0	Reserved
1	General body temperature
2	Axillary (armpit)
3	Ear (usually earlobe)
4	Finger
5	Gastro-intestinal tract
6	Mouth
7	Rectum
8	Toe
9	Tympanum (ear drum)
10-15	reserved

10

20

下記の表 1 8 はソース 5 を示す。

【 0 1 3 5 】

【表 1 8】

表 1 8

```

<!--##### -->
<!--Definition of Body Fat Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BodyFatSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType" use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

30

40

ソース 5 はXMLを用いて体脂肪センサ (Body Fat sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 5 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【 0 1 3 6 】

体脂肪センサタイプは体脂肪センサに対する検出情報を説明するためのツールである。体脂肪センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、体脂肪センサの検出時間に関する情報である。単位は、体脂肪センサの検出情報の単位に関する情報である。値は、体脂肪センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はパーセンテージ (%) 単位で検出されてもよい。

50

【0137】

下記の表19は例示4を示す。

【0138】

【表19】

表 19

```
<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BodyFatSensorType"      id="BFS001"
sensorIdRef="BFSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="75" />
```

10

例示4は体脂肪センサタイプの例示を示す。しかし、例示4は体脂肪センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示4を参照すると、体脂肪センサが測定した検出情報は75%の大きさの値を有してもよい。

【0139】

下記の表20は、体脂肪センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0140】

【表20】

20

表 20

BodyFatSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

30

下記の表21は、体脂肪センサタイプの2進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【0141】

【表21】

表 21

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

40

下記の表22はソース6を示す。

【0142】

50

【表 2 2】

表 2 2

<pre> <!--##### --> <!--Definition of Blood Type Sensor type --> <!--##### --> <complexType name="BloodTypeSensorType"> <complexContent> <extension base="iidl:SensedInfoBaseType"> <sequence> <element name="ABOType"> <simpleType> <restriction base="string"> <enumeration value="A"/> <enumeration value="B"/> <enumeration value="AB"/> <enumeration value="O"/> </restriction> </simpleType> </element> <element name="RhType"> <simpleType> <restriction base="string"> <enumeration value="+"/> <enumeration value="-"/> </restriction> </simpleType> </element> </sequence> </extension> </complexContent> </complexType> </pre>	10
	20
	30

ソース 6 は、XML を用いて血液型センサ (Blood Type sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 6 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0143】

血液型センサタイプは、血液型センサに対する検出情報を説明するためのツールである。血液型センサタイプは、ABOタイプ及びRhタイプの属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。ABOタイプは、血液型センサによって検出されたABO血液型に関する情報である。実施形態に係るABOタイプはA、B、AB及びOを含んでもよい。Rhタイプは、血液型センサによって検出されたRh血液型に関する情報である。実施形態に係るRhタイプはRh+とRh-を含んでもよい。

【0144】

下記の表 2 3 は例示 5 を示す。

【0145】

40

【表 2 3】

表 2 3

```
<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BloodTypeSensorType"      id="BTYS001"
sensorIdRef="BTYSID001" activate="true" timestamp="100.0" ABOType="A"
RhType="+" />
```

10

例示 5 は血液型センサタイプの例示を示す。しかし、例示 5 は血液型センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示 5 を参照すると、血液型センサが測定した検出情報は A の A B O タイプ及び R h + の R h タイプを有してもよい。

【0 1 4 6】

下記の表 2 4 は血液型センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0 1 4 7】

【表 2 4】

表 2 4

20

BloodTypeSensorType	Number of bits	Mnemonic
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
ABOType	3	bslbf
RhType	1	bslbf
}		

下記の表 2 5 は、血液型センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【0 1 4 8】

30

【表 2 5】

表 2 5

Name	Definition
ABOType	ABO血液型(A, B, AB及びO)の検出された値を説明する 下記の表 2 6 は各タイプの 2 進表現を明細する。
RHType	Rh 血液型(Rhプラス(+))及びRhマイナス(-))の検出された値を説明する。 (0: Rhプラス(+), 1: Rhマイナス(-))

40

下記の表 2 6 は、A B O T y p e フィールドの 2 進表現及びタイプの例示を示す。
【0 1 4 9】

【表 2 6】

表 2 6

Binary representation (3 bits)	Type
0	A
1	B
2	AB
3	O
4-7	reserved

10

下記の表 2 7 はソース 7 を示す。

【0 1 5 0】

【表 2 7】

表 2 7

20

```

<!--##### -->
<!--Definition of Blood Pressure Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BloodPressureSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="SystolicBP" type="float" use="
required"/>
      <attribute name="DiastolicBP" type="float" use=" required"/>
      <attribute name="MAP" type="float" use="optional"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

30

ソース 7 は、XML を用いて血圧センサ (Blood Pressure sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 7 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0 1 5 1】

血圧センサタイプは血圧センサに対する検出情報を説明するためのツールである。血圧センサタイプは、タイムスタンプ、単位、最高血圧 (Systolic BP)、最低血圧 (Diastolic BP) 及び平均血圧 (MAP) の属性のうち少なくとも 1 つを含んでもよい。タイムスタンプは、血圧センサの検出時間に関する情報である。

40

【0 1 5 2】

単位は、血圧センサの検出情報の単位に関する情報である。最高血圧は、血圧センサが検出した収縮血圧 (systolic Blood Pressure) に関する情報である。実施形態に係る最高血圧は mmHg の単位を有してもよい。

【0 1 5 3】

最低血圧は、血圧センサが検出した拡張期血圧 (diastolic Blood Pressure) に関する情報である。平均血圧は、血圧センサが検出した平均血圧 (m

50

ean arterial pressure) に関する情報である。

【0154】

下記の表28は例示6を示す。

【0155】

【表28】

表 28

```
<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BloodPressureSensorType"      id="BPS001"
sensorIdRef="BPSID001" activate="true" timestamp="100.0" SystolicBP="121"
DiastolicBP="83" MAP="100" />
```

10

例示6は、血圧センサタイプの例示を示す。しかし、例示6は血圧センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示6を参照すると、血圧センサが測定した検出情報は121の最高血圧、83の最低血圧及び100の平均血圧を有してもよい。

【0156】

20

下記の表29は血圧センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0157】

【表29】

表 29

BloodPressureSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
systolicBPFlag	1	bslbf
diastolicBPFlag	1	bslbf
MAPFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
if (systolicBPFlag == 1) {		
systolicBP	32	fsfb
}		
if (diastolicBPFlag == 1) {		
diastolicBP	32	fsfb
}		
if (MAPFlag == 1) {		
MAP	32	fsfb
}		
if (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

30

40

下記の表30は、血圧センサタイプの2進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【0158】

50

【表 3 0】

表 3 0

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。
systolicBPFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、systolicBPの値があるか否かを信号する。「1」の値はsystolicBPの値があることを指す。「0」の値はsystolicBPの値がないことを指す。
diastolicBPFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、diastolicBPの値があるか否かを信号する。「1」の値はdiastolicBPの値があることを指す。「0」の値はdiastolicBPの値がないことを指す。
MAPFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、MAPの値があるか否かを信号する。「1」の値はの値があることを指す。「0」の値はdiastolicBPの値がないことを指す。

下記の表 3 1 はソース 8 を示す。

【 0 1 5 9 】

【表 3 1】

表 3 1

```

<!--##### -->
<!--Definition of Blood Sugar Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="BloodSugarSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required"
"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

ソース 8 は、XMLを用いて血糖センサ（Blood Sugar sensor）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 8 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【 0 1 6 0 】

血糖センサタイプは、血糖センサに対する検出情報を説明するためのツールである。血糖センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び値の属性のうち少なくとも1つを含んでも

よい。タイムスタンプは、血糖センサの検出時間に関する情報である。単位は、血糖センサの検出情報の単位に関する情報である。値は、血糖センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はmg/dL単位で検出されてもよい。

【0161】

下記の表32は例示7を示す。

【0162】

【表32】

表 3 2

10

```
<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:BloodSugarSensorType"      id="BSS001"
sensorIdRef="BSSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="115" />
```

例示7は血糖センサタイプの例示を示す。しかし、例示7は血糖センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示7を参照すると、血糖センサが測定した検出情報は115mg/dLの値を有してもよい。

【0163】

下記の表33は血糖センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0164】

【表33】

20

表 3 3

BloodSugarSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

30

下記の表34は血糖センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0165】

【表34】

表 3 4

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

40

下記の表35は酸化飽和度センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0166】

50

【表 3 5】

表 3 5

BloodOxygenSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

10

下記の表 3 6 は、酸化飽和度センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【 0 1 6 7】

【表 3 6】

表 3 6

20

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

下記の表 3 7 はソース 9 を示す。

30

【 0 1 6 8】

【表 3 7】

表 3 7

```

<!--##### -->
<!--Definition of Heart Rate Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="HeartRateSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="value" type="float" use="required"
"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

40

ソース 9 はXMLを用いて心拍センサ（Heart Rate sensor）に対す

50

る検出情報を示す。しかし、下記のソース 9 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0169】

心拍センサタイプは、心拍センサに対する検出情報を説明するためのツールである。心拍センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、心拍センサの検出時間に関する情報である。単位は、心拍センサの検出情報の単位に関する情報である。値は、心拍センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はBPM単位で検出されてもよい。

【0170】

下記の表38は例示8を示す。

【0171】

【表38】

表 38

<iidl:SensedInfo	xsi:type="iidl:HeartRateSensorType"	id="HRS001"
sensorIdRef="HRSID001" activate="true" timestamp="100.0" value="65" />		

例示8は心拍センサタイプの例示を示す。しかし、例示8は心拍センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。例示8を参照すると、心拍センサが測定した検出情報は65BPMの値を有してもよい。

【0172】

下記の表39は心拍センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0173】

【表39】

表 39

HearRateSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
value	32	fsfb
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

下記の表40は、心拍センサタイプの2進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【0174】

10

20

30

40

【表 4 0】

表 4 0

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。

10

下記の表 4 1 はソース 1 0 を示す。

【 0 1 7 5】

【表 4 1】

表 4 1

```

<!--##### -->
<!--Definition of EEG Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="EEGSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="array_value" type="
mpeg7:FloatMatrixType" use=" required "/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

20

30

ソース 1 0 は、XML を用いて脳電図センサ（E E G s e n s o r）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 1 0 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【 0 1 7 6】

脳電図センサタイプは、脳電図センサに対する検出情報を説明するためのツールである。脳電図センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び配列値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、脳電図センサの検出時間に関する情報である。単位は、脳電図センサの検出情報の単位に関する情報である。配列値は、脳電図センサが検出した値に関する情報である。例えば、値は置いて単位で検出されてもよい。

40

【 0 1 7 7】

下記の表 4 2 は例示 9 を示す。

【 0 1 7 8】

【表 4 2】

表 4 2

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:EEGSensorType"      id="EEGS001"
sensorIdRef="EEGSID001" activate="true" timestamp="100.0">
    <iidl:array_value n1:dim="12">10.3 9.8 10.1 5.3 1.0 4.5 10.7 9.8 11.2 7.7
12.2 5.5</iidl:array_value>
</iidl:SensedInfo>

```

10

例示 9 は、脳電図センサタイプの例示を示す。しかし、例示 9 は脳電図センサタイプの
一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0 1 7 9】

下記の表 4 3 は、脳電図センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0 1 8 0】

【表 4 3】

表 4 3

20

EEGSensorType{	Number of bits	Mnemonic
electrodeLocationBaseFlag	1	bslbf
electrodeLocationFlag	1	bslbf
wavePatternFlag	1	bslbf
ElectrographSensorBaseAttributesType		ElectrographSensorBaseAt tributesType
electrographSensorType	See above	electrographSensorType
if (electrodeLocationBaseFlag == 1){		
electrodeLocationBase	8	bslbf
}		
if (electrodeLocationFlag == 1){		
electrodeLocation	8	bslbf
}		
if (wavePatternFlag == 1){		
wavePattern	4	bslbf
}		
}		

30

下記の表 4 4 は、脳電図センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの
例示を示す。

40

【0 1 8 1】

【表 4 4】

表 4 4

Name	Definition
electrodeLocationBaseFlag (電極位置ベースフラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。 このフィールドは、electrodeLocationBase属性が明細されたか否かを信号する。「1」の値は、前記属性が使用されることを指し、「0」は、前記属性が使用されないことを指す。
electrodeLocationFlag (電極位置フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。 このフィールドは、electrodeLocationFlag属性が明細されたか否かを信号する。「1」の値は、前記属性が使用されることを指し、「0」は、前記属性が使用されないことを指す。
wavePatternFlag (ウェーブパターンフラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。 このフィールドは、wavePatternFlag属性が明細されたか否かを信号する。「1」の値は、前記属性が使用されることを指し、「0」は、前記属性が使用されないことを指す。
electrodeLocationBase (電極位置ベース)	ISO/IEC 2 3 0 0 5-6のA.2.X内で定義されたElectrodeLocationCSによって提供される分類スキーム用語(classification scheme term)の参照として、基底電極(base electrode)の位置を明細する。
electrodeLocation (電極位置)	ISO/IEC 2 3 0 0 5-6のA.2.X内で定義されたElectrodeLocationCSによって提供される分類スキーム用語の参照として、基底電極の位置を明細する。 note: この属性はelectrodeLocationBaseのためのものと同じ2進表現テーブルを使用する。
wavePattern (ウェーブパターン)	ISO/IEC 2 3 0 0 5-6のA.2.X内で定義されたWavePatternCSによって提供される分類スキーム用語の参照として、検出されたウェーブパターンを明細する。

下記の表 4 5 は electrodeLocationBase フィールドの 2 進表現及び電極位置タイプの例示を示す。

【0 1 8 2】

10

20

30

40

【表 4 5】

表 4 5

Binary representation (8 bits)	Electrode location type
0	reserved
1	EEG Frontal Pole 1
2	EEG Frontal Pole 2
3	EEG Frontal 3
4	EEG Frontal 4
5	EEG Central 3
6	EEG Central 4
7	EEG Parietal 3
8	EEG Parietal 4
9	EEG Occipital 1
10	EEG Occipital 2
11	EEG Anterior temporal 7
12	EEG Anterior temporal 8
13	EEG Middle temporal 3
14	EEG Middle temporal 4
15	EEG Posterior temporal 5
16	EEG Posterior temporal 6
17	EEG Midline-Frontal
18	EEG Midline-Central
19	EEG Midline-Parietal
20	EEG Auricular 1
21	EEG Auricular 2
22	ECG Right Arm
23	ECG Left Arm
24	ECG Right Leg
25	ECG Left Leg
26	ECG V1
27	ECG V2
28	ECG V3
29	ECG V4
30	ECG V5
31	ECG V6
32	EOG A
33	EOG B
34	EOG C
35	EOG D
36	EOG E
37-255	reserved

下記の表 4 6 は、wavePattern フィールドの 2 進表現及びウェーブパターンタイプの例示を示す。

【0183】

【表46】

表 4 6

Binary representation (4 bits)	Wave pattern Type
0	reserved
1	EEG Delta
2	EEG Theta
3	EEG Alpha
4	EEG Beta
5	EEG Gamma
6-16	reserved

10

下記の表47はソース11を示す。

【0184】

【表47】

20

表 4 7

```
<!--##### -->
<!--Definition of ECG Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="ECGSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="array_value" type="
mpeg7:FloatMatrixType" use="required"/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
```

30

ソース11は、XMLを用いて心電図センサ（ECG sensor）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース11のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

40

【0185】

心電図センサタイプは、心電図センサに対する検出情報を説明するためのツールである。心電図センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び配列値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、心電図センサの検出時間に関する情報である。単位は、心電図センサの検出情報の単位に関する情報である。配列値は、心電図センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はmV単位で検出されてもよい。

【0186】

下記の表48は例示10を示す。

【0187】

【表 4 8】

表 4 8

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:ECGSensorType"      id="ECGS001"
sensorIdRef="ECGSID001" activate="true" timestamp="100.0">
    <iidl:array_value n1:dim="12">10.3 9.8 10.1 5.3 1.0 4.5 10.7 9.8 11.2 7.7
12.2 5.5</iidl:array_value>
</iidl:SensedInfo>

```

10

例示 10 は心電図センサタイプの例示を示す。しかし、例示 10 は心電図センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0188】

下記の表 4 9 は、心電図センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0189】

【表 4 9】

20

表 4 9

ECGSensorType{	Number of bits	Mnemonic
ElectrographSensorBaseAttributesType		ElectrographSensorBaseAttributesType
ElectrographSensorType	See above	electrographSensorType
}		

下記の表 5 0 はソース 1 2 を示す。

30

【0190】

【表 5 0】

表 5 0

```

<!--##### -->
<!--Definition of EMG Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="EMGSensorType">
    <complexContent>
        <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
            <attribute name="array_value" type="
mpeg7:FloatMatrixType" use="required"/>
            <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
        </extension>
    </complexContent>
</complexType>

```

40

ソース 1 2 は、XML を用いて筋電図センサ (EMG sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 1 2 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明

50

がこれに制限されることはない。

【0191】

筋電図センサタイプは、筋電図センサに対する検出情報を説明するためのツールである。筋電図センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び配列値の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。タイムスタンプは、筋電図センサの検出時間に関する情報である。単位は、筋電図センサの検出情報の単位に関する情報である。配列値は、筋電図センサが検出した値に関する情報である。例えば、値はmV単位で検出されてもよい。

【0192】

下記の表51は例示11を示す。

【0193】

【表51】

表 5 1

```
<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:EMGSensorType"      id="EMGS001"
sensorIdRef="EMGSID001" activate="true" timestamp="100.0">
    <iidl:array_value n1:dim="3">15.7 10.4 12.1</iidl:array_value>
</iidl:SensedInfo>
```

10

20

例示11は筋電図センサタイプの例示を示す。しかし、例示11は筋電図センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0194】

下記の表52は筋電図センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0195】

【表52】

表 5 2

EMGSensorType{	Number of bits	Mnemonic
ElectrographSensorBaseAttributesType		ElectrographSensorBaseAttributesType
electrographSensorType	See above	electrographSensorType
}		

30

下記の表53はソース13を示す。

【0196】

【表 5 3】

表 5 3

```

<!--##### -->
<!--Definition of EOG Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="EOGSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="array_value" type="
mpeg7:FloatMatrixType" use=" required "/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

ソース 1 3 は、XML を用いて眼電図センサ（EOG sensor）に対する検出情報
を示す。しかし、下記のソース 1 3 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明
がこれに制限されることはない。

20

【0 1 9 7】

眼電図センサタイプは、眼電図センサに対する検出情報を説明するためのツールである。
眼電図センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び配列値の属性のうち少なくとも 1 つ
を含んでもよい。タイムスタンプは、眼電図センサの検出時間に関する情報である。単位
は、眼電図センサの検出情報の単位に関する情報である。配列値は、眼電図センサが検出
した値に関する情報である。例えば、値はトゥォダヌィで検出されることができる。

【0 1 9 8】

下記の表 5 4 は例示 1 2 を示す。

30

【0 1 9 9】

【表 5 4】

表 5 4

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:EOGSensorType"      id="EOGS001"
sensorIdRef="EOGSID001" activate="true" timestamp="100.0">
  <iidl:array_value  n1:dim="6">[134.5  1001.8  523.8  421.3  157.9
200.5</iidl:array_value>
</iidl:SensedInfo>

```

40

例示 1 2 は眼電図センサタイプの例示を示す。しかし、例示 1 2 は眼電図センサタイプ
の一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0 2 0 0】

下記の表 5 5 は、眼電図センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0 2 0 1】

【表 5 5】

表 5 5

EOGSensorType{	Number of bits	Mnemonic
electrodeLocationBaseFlag	1	bslbf
electrodeLocationFlag	1	bslbf
ElectrographSensorBaseAttributesType		ElectrographSensorBaseAttributesType
electrographSensorType	See above	electrographSensorType
if (electrodeLocationBaseFlag == 1){		
electrodeLocationBase	8	bslbf
}		
if (electrodeLocationFlag == 1){		
electrodeLocation	8	bslbf
}		
}		

10

下記の表 5 6 は、眼電図センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【 0 2 0 2 】

20

【表 5 6】

表 5 6

Name	Definition
electrodeLocationBaseFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、electrodeLocationBase属性が明細されたか否かを信号する。「1」の値は、前記属性が使用されることを指し、「0」は、前記属性が使用されないことを指す。
electrodeLocationFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、electrodeLocationFlag属性が明細されたか否かを信号する。「1」の値は、前記属性が使用されることを指し、「0」は、前記属性が使用されないことを指す。
electrodeLocationBase	ISO/IE C 2 3 0 0 5-6 の A.2.X 内で定義された ElectrodeLocationCSによって提供される分類スキーム用語の参照として、基底電極の位置を明細する。
electrodeLocation	ISO/IE C 2 3 0 0 5-6 の A.2.X 内で定義された ElectrodeLocationCSによって提供される分類スキーム用語の参照として、基底電極の位置を明細する。 note: この属性はelectrodeLocationBaseのためのものと同じ 2 進表現テーブルを使用する。

30

40

下記の表 5 7 は、electrodeLocationBaseフィールドの 2 進表現及び電極位置タイプの例示を示す。

【 0 2 0 3 】

【表 5 7】

表 5 7

Binary representation (8 bits)	Electrode location type
0	reserved
1	EEG Frontal Pole 1
2	EEG Frontal Pole 2
3	EEG Frontal 3
4	EEG Frontal 4
5	EEG Central 3
6	EEG Central 4
7	EEG Parietal 3
8	EEG Parietal 4
9	EEG Occipital 1
10	EEG Occipital 2
11	EEG Anterior temporal 7
12	EEG Anterior temporal 8
13	EEG Middle temporal 3
14	EEG Middle temporal 4
15	EEG Posterior temporal 5
16	EEG Posterior temporal 6
17	EEG Midline-Frontal
18	EEG Midline-Central
19	EEG Midline-Parietal
20	EEG Auricular 1
21	EEG Auricular 2
22	ECG Right Arm
23	ECG Left Arm
24	ECG Right Leg
25	ECG Left Leg
26	ECG V1
27	ECG V2
28	ECG V3
29	ECG V4
30	ECG V5
31	ECG V6
32	EOG A
33	EOG B
34	EOG C
35	EOG D
36	EOG E
37-255	reserved

下記の表 5 8 はソース 1 4 を示す。

【 0 2 0 4 】

【表 5 8】

表 5 8

```

<!--##### -->
<!--Definition of GSR Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="GSRSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="iidl:SensedInfoBaseType">
      <attribute name="array_value" type="
mpeg7:FloatMatrixType" use=" required "/>
      <attribute name="unit" type="mpegvct:unitType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

ソース 1 4 は、XML を用いて電気皮膚反応センサ（GSR sensor）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 1 4 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

20

【0205】

電気皮膚反応センサタイプは、電気皮膚反応センサに対する検出情報を説明するためのツールである。電気皮膚反応センサタイプは、タイムスタンプ、単位及び配列値の属性のうち少なくとも 1 つを含んでもよい。タイムスタンプは、電気皮膚反応センサの検出時間に関する情報である。単位は、電気皮膚反応センサの検出情報の単位に関する情報である。配列値は、電気皮膚反応センサが検出した値に関する情報である。例えば、値は $\mu\Omega$ 単位で検出されてもよい。

【0206】

下記の表 5 9 は例示 1 3 を示す。

【0207】

30

【表 5 9】

表 5 9

```

<iidl:SensedInfo      xsi:type="iidl:GSRSensorType"      id="GSRs001"
sensorIdRef="GSRsID001" activate="true" timestamp="100.0">
  <iidl:array_value n1:dim="2">0.3 0.5</iidl:array_value>
</iidl:SensedInfo>

```

40

例示 1 3 は電気皮膚反応センサタイプの例示を示す。しかし、例示 1 3 は電気皮膚反応センサタイプの一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

【0208】

下記の表 6 0 は、電気皮膚反応センサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。

【0209】

【表 6 0】

表 6 0

ElectrographSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
dimX	16	uimsbf
dimY	16	uimsbf
for(k = 0; k < dimX; k++){		
for(j=0;j < dimY;j++){		
array_value[(k-1)* dimY + j]	32	fsbf
}		
}		
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		

10

下記の表 6 1 は、電気皮膚反応センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティック
 クスの例示を示す。

20

【 0 2 1 0 】

【表 6 1】

表 6 1

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。
dimX	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、検出位置の数を示す。
dimY	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、各検出位置に対する時系列(timeseries)検出された情報の数を示す。

30

下記の表 6 2 はソース 1 5 を示す。

【 0 2 1 1 】

40

【表 6 2】

表 6 2

<pre> <!-- ##### --> <!-- Definition of bio sensor Type --> <!-- ##### --> <complexType name="BioSensorType"> <complexContent> <extension base="iidl:SensedInfoBaseType"> <sequence> <element name="BodyHeight" type="iidl:BodyHeightSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BodyWeight" type="iidl:BodyWeightSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BodyTemperature" type="iidl:BodyTemperatureSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BodyFat" type="iidl:BodyFatSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BloodType" type="iidl:BloodTypeSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BloodPressure" type="iidl:BloodPressureSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BloodSugar" type="iidl:BloodSugarSensorType" minOccurs="0"/> <element name="BloodOxygen" type="iidl:BloodOxygenSensorType" minOccurs="0"/> <element name="HeartRate" type="iidl:HeartRateSensorType" minOccurs="0"/> <element name="EEG" type="iidl:EEGSensorType" minOccurs="0"/> <element name="ECG" type="iidl:ECGSensorType" minOccurs="0"/> <element name="EMG" type="iidl:EMGSensorType" minOccurs="0"/> <element name="EOG" type="iidl:EOGSensorType" minOccurs="0"/> <element name="GSR" type="iidl:GSRSensorType" minOccurs="0"/> </sequence> </extension> </complexContent> </complexType> </pre>		
		10
		20
		30

ソース15は、XMLを用いてバイオセンサ（BIO sensor）に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース15のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。バイオセンサタイプは、バイオセンサに対する検出情報を説明するためのツールである。

【0212】

バイオセンサタイプはね身長（Body Height）、体重（Body Weight）、体温（Body Temperature）、体脂肪（Body Fat）、血液型（Blood Type）、血圧（Blood Pressure）、血糖（Blood Sugar）、酸化飽和度（Blood Oxygen）、心拍（Heart Rate）、脳電図（EEG）、心電図（ECG）、筋電図（EMG）、眼電図（EOG）及び電気皮膚反応（GSR）の属性のうち少なくとも1つを含んでもよい。このようなバイオセンサタイプは例示的なものであり、実施形態はこれに限定されることはない。

【0213】

10

20

30

40

50

下記の表 6 3 は、バイオセンサタイプの 2 進表現シンタックスの例示を示す。
【 0 2 1 4 】

【表 6 3】

表 6 3

BioSensorType {	Number of bits	Mnemonic
BodyHeightFlag	1	bslbf
BodyWeightFlag	1	bslbf
BodyTemperatureFlag	1	bslbf
BodyFatFlag	1	bslbf
BloodTypeFlag	1	bslbf
BloodPressureFlag	1	bslbf
BloodSugarFlag	1	bslbf
BloodOxygenFlag	1	bslbf
HeartRateFlag	1	bslbf
EEGFlag	1	bslbf
ECGFlag	1	bslbf
EMGFlag	1	bslbf
EOGFlag	1	bslbf
GSRFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType		SensedInfoBaseType Type
if(BodyHeightFlag) {		
BodyHeight		BodyHeightSensorT ype
}		
if(BodyWeightFlag) {		
BodyWeight		BodyWeightSensorT ype
}		
if(BodyTemperatureFlag) {		
BodyTemperature		BodyTemperatureSe nsorType
}		
if(BodyFatFlag) {		
BodyFat		BodyFatSensorType
}		
if(BloodTypeFlag) {		
BloodType		BloodTypeSensorTy pe
}		
if(BloodPressureFlag) {		
BloodPressure		BloodPressureSens orType
}		
if(BloodSugarFlag) {		
BloodSugar		BloodSugarSensorT ype
}		
if(BloodOxygenFlag) {		
BloodOxygen		BloodOxygenSensor

10

20

30

40

		Type
}		
if(HeartRateFlag) {		
HeartRate		HeartRateSensorType
}		
if(EEGFlag) {		
EEG		EEGSensorType
}		
if(ECGFlag) {		
ECG		ECGSensorType
}		
if(EMGFlag) {		
EMG		EMGSensorType
}		
if(EOGFlag) {		
EOG		EOGSensorType
}		
if(GSRFlag) {		
GSR		GSRSensorType
}		
}		

10

20

下記の表 6 4 はバイオセンサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例示を示す。

【 0 2 1 5 】

【表 6 4】

表 6 4

Name	Definition
BodyHeightFlag (身長フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、身長の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BodyWeightFlag (体重フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、体重の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BodyTemperatureFlag (体温フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、体温の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BodyFatFlag (体脂肪フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、体脂肪の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BloodTypeFlag (血液型フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、血液型の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BloodPressureFlag (血圧フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、血圧の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BloodSugarFlag (血糖フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、血糖の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
BloodOxygenFlag (酸化飽和度フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、酸化飽和度の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
HeartRateFlag	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィー

10

20

30

40

Name	Definition
(心拍フラグ)	ルドは、心拍の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
EEGFlag (脳電図フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、脳電図の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
ECGFlag (心電図フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、心電図の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
EMGFlag (筋電図フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、筋電図の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
EOGFlag (眼電図フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、眼電図の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。
GSRFlag (電気皮膚反応フラグ)	このフィールドは、2進表現でのみ存在する。このフィールドは、電気皮膚反応の検出された情報が利用可能であることを信号する。「1」の値は、前記検出された情報が含まれることを指し、「0」は、前記検出された情報が含まれないことを指す。

10

20

30

下記の表 6 5 はソース 1 6 を示す。

【 0 2 1 6 】

【表 6 5】

表 6 5

```

<!--##### -->
<!--Definition of Electrograph Sensor type -->
<!--##### -->
<complexType name="ElectrographSensorType">
  <complexContent>
    <extension base="dfid:SensedInfoBaseType">
      <sequence>
        <element name="WaveValue" type="mpeg7:FloatMatrixType"
minOccurs="1"/>
      </sequence>
      <attribute name="waveformLabel" type="mpeg7:termReferenceType"
use="optional"/>
      <attribute name="electrodeLocationBase"
type="mpeg7:termReferenceType" use="optional"/>
      <attribute name="electrodeLocation" type="mpeg7:termReferenceType"
use="optional"/>
      <attribute name="unit" type="dfid:unitType" use="optional"/>
      <attribute name="maxAmplitude" type="float" use="optional"/>
      <attribute name="wavePattern" type="mpeg7:termReferenceType"
use="optional"/>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>

```

10

20

ソース 16 は、XML を用いて電位センサ (Electrograph sensor) に対する検出情報を示す。しかし、下記のソース 16 のプログラムソースは一実施形態に過ぎず、本発明がこれに制限されることはない。

30

【0217】

電位センサタイプは、電位センサに対する検出情報を説明するためのツールである。電位センサタイプは、タイムスタンプ、波形ラベル (Wave Form Label)、電位位置ベース (Electrode Location Base)、電位位置 (Electrode Location)、ウェーブ値 (Wave Value)、単位 (Unit)、最大振幅 (Max Amplitude) 及びウェーブパターン (Wave Pattern) の属性のうち少なくとも 1 つを含んでもよい。タイムスタンプは、電位センサの検出時間に関する情報である。波形ラベルは、ベースの波形ラベルを記述する。波形ラベルは、電位ラベル分類スキーム (Electrography Classification Scheme) によって提供される分類スキーマ用語 (Term) を参照してもよい。電位ラベル分類スキームは、ISO/IEC 23005-6 の A. 2. X で定義されたものであってもよい。

40

【0218】

電位位置ベースは、基底 (Base) 電極の位置を特定する。電位位置ベースは電位ラベル分類スキームによって提供される分類スキーマ用語を参照してもよい。電位ラベル分類スキームは、ISO/IEC 23005-6 の A. 2. X で定義されたものであってもよい。

【0219】

電位位置は、基底電極の位置を特定する。電位位置は、電位ラベル分類スキーマによ

50

て提供される分類スキーマ用語を参照してもよい。電位ラベル分類スキーマは、ISO/IEC 23005-6のA. 2. Xで定義されたものであってもよい。

【0220】

ウェーブ値はマイクロボルト (μV) に単位であって、電位センサの時系列的 (Time Series) な検出値を示す。

【0221】

単位は基本 (Default) 単位以外の他の単位が用いられた場合、ウェーブ値及び最大振幅量子に対する検出された値の単位を特定する。単位は、電位ラベル分類スキーマによって提供される分類スキーマ用語を参照してもよい。電位ラベル分類スキーマは、ISO/IEC 23005-6のA. 2. Xで定義されたものであってもよい。

10

【0222】

最大振幅はマイクロボルト (μV) に単位であり、電極センサの最大振幅を示す。ウェーブパターンは、検出されたウェーブのパターンを特定する。ウェーブパターンは、電位ラベル分類スキーマによって提供される分類スキーマ用語を参照してもよい。電位ラベル分類スキーマは、ISO/IEC 23005-6のA. 2. Xで定義されたものであってもよい。

【0223】

2つの電極間の電気活動 (Electrical Activity) を測定するための位置が図12及び図13を参照して下記で詳細に説明される。

【0224】

20

電気活動は、2つの電極間で波形を形成する。例えば、図12に示すFP1及びF7の2つの電極から第1波形が取得される。それぞれの波形を識別するために、どのような2つの位置が用いられたかを把握する必要がある。

【0225】

下記の表66は、周波数によって分類される波形の種類 (Type) の一例である。

【0226】

【表66】

表 66

30

アルファ (Alpha) 波形：8～13 Hz の周波数を有する波形
ベータ版 (Beta) 波形：13～30 Hz の周波数を有する波形
シータ (Theta) 波形：4～8 Hz の周波数を有する波形
デルタ (Delta) 波形：0.5～4 Hz の周波数を有する波形

下記の表67は波形パターン分類スキーマの一例である。

【0227】

40

【表 6 7】

表 6 7

<pre> <ClassificationScheme uri="urn:mpeg:mpeg-v:01-CI-WavePatternCS-NS"> <Term termID="EEG_Delta"> <Name xml:lang="en">EEG Delta</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the wave pattern which is the frequency range up to 4 Hz and tends to be the highest in amplitude and the slowest waves</Definition> </Term> </pre>	10
<pre> <Term termID="EEG_Theta"> <Name xml:lang="en">EEG Theta</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the wave pattern which is the frequency range from 4 Hz to 7 Hz</Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_Alpha"> <Name xml:lang="en">EEG Alpha</Name> <Definition xml:lang="en"> Describes the wave pattern which is the frequency range from 8 Hz to 12 Hz</Definition> </Term> </pre>	20
<pre> <Term termID="EEG_Beta"> <Name xml:lang="en">EEG Beta</Name> <Definition xml:lang="en"> Describes the wave pattern which is the frequency range from 12 Hz to about 30 Hz and is seen usually on both sides in symmetrical distribution and is most evident frontally</Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_Gamma"> <Name xml:lang="en">EEG Gamma</Name> <Definition xml:lang="en"> Describes the wave pattern which is the frequency range approximately 30–100 Hz. </Definition> </Term> </ClassificationScheme> </pre>	30

波形の最大振幅は活動の強度（Intensity）を示すために用いられる。

【0228】

電位センサに対する検出情報は、時系列的な電氣的潜在（Potential）データ、2つの電極位置の対応するラベル、波形のパターンに基づいた波形分類及び最大振幅を含んでもよい。

【0229】

下記の表68は、身長センサタイプの2進表現シンタックスの例示を示す。

【0230】

40

【表 6 8】

表 6 8

ElectrographSensorType{	Number of bits	Mnemonic
unitFlag	1	bslbf
SensedInfoBaseType	See above	SensedInfoBaseType
dimX	16	uimsbf
dimY	16	uimsbf
for(k = 0; k < dimX; k++){		
for(j=0;j < dimY;j++){		
WaveValue[(k-1)* dimY + j]	32	fsbf
}		
}		
If (unitFlag == 1){		
unit		unitType
}		
}		
ElectrographSensorBaseAttributesType{	Number of bits	Mnemonic
waveformLabel	8	bslbf
maxAmplitude	32	fsbf
}		

下記の表 6 9 は、身長センサタイプの 2 進表現のための追加的なセマンティックスの例を示す。

【 0 2 3 1 】

【表 6 9】

表 6 9

Name	Definition
unitFlag	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、デフォルトユニットではないユニットが使用されることを信号する。「1」の値は、ユニット属性内で明細されたユニットが使用されることを指す。「0」の値は、デフォルトユニットが使用されることを指す。
dimX	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、検出位置の数を示す。
dimY	このフィールドは、2 進表現でのみ存在する。このフィールドは、検出位置のための検出された情報の数を示す。
waveformLabel	ISO/IEC 23005-6 の A.2. 内で定義された ElectrographyLabelCS によって提供される分類スキーム用語を参照して波形のラベルを示す。

下記の表 70 は、l o c a t i o n フィールドの 2 進表現及び位置情報の例示を示す。
【 0 2 3 2 】

【表 7 0】

表 7 0

Binary representation (8 bits)	Waveform Type
0	reserved
1	EEG between FP1 and F7
2	EEG between F7 and T3
3	EEG between T3 and T5
4	EEG between T5 and O1
5	EEG between FP2 and F8
6	EEG between F8 and T4
7	EEG between T4 and T6
8	EEG between T6 and O2
9	EEG between FP1 and F3
10	EEG between F3 and C3
11	EEG between C3 and P3
12	EEG between P3 and O1
13	EEG between FP2 and F4
14	EEG between F4 and C4
15	EEG between C4 and P4
16	EEG between P4 and O2
17	EEG between FZ and CZ
18	EEG between CZ and PZ
19	ECG I
20	ECG II
21	ECG III
22	ECG augmented vector right
23	ECG augmented vector left
24	ECG augmented vector foot
25	ECG V1
26	ECG V2
27	ECG V3
28	ECG V4
29	ECG V5
30	ECG V6
31	EMG Smaller Face Muscles
32	EMG Smaller Neck Muscles
33	EMG Pectoralis Minor
34	EMG Diaphragma
35	EMG Smaller Forearm Muscles
36	EMG Transversus Abdominis
37	EMG Iliacus
38	EMG Psoas major
39	EMG Adductors
40	EMG Vastus Intermedius

10

20

30

40

41	EMG Thin Deep Shank Muscles	
42	EMG Smaller Foot Muscles	
43	EMG Deep Neck Muscles	
44	EMG Supraspinatus	
45	EMG Subscapularis	
46	EMG Rhomboideus	
47	EMG Teres Major Minor	
48	EMG Thoracic Erector Spinae	10
49	EMG Triceps Brachii C Med	
50	EMG Deep Segmental Erector Spinae	
51	EMG Quadratus Lumborum	
52	EMG Smaller Forearm Extensors	
53	EMG Deep Multifidii	
54	EMG Deep Hip Muscles	
55	EMG Thin/Deep Shank Muscles	
56	EMG Frontalis	
57	EMG Masseter	
58	EMG Sternocleidomastoideus	20
59	EMG Deltoideus p. Acromialis	
60	EMG Deltoideus p. Clavicularis	
61	EMG Pectoralis Major	
62	EMG Biceps Brachii	
63	EMG Serratus Anterior	
64	EMG Rectus Abdominis	
65	EMG Brachioradialis	
66	EMG Flexor Carpi Radialis	
67	EMG Flexor Carpi Ulnaris	
68	EMG Obliquus Externus Abdominis	30
69	EMG Internus Transversus Abdominis	
70	EMG Tensor Fascia Latae	
71	EMG Interosseus	
72	EMG Adductores	
73	EMG Rectus Femoris	
74	EMG Vastus Lateralis	
75	EMG Vastus Medialis	
76	EMG Peroneus Longus	
77	EMG Tibialis Anterior	
78	EMG Neck Extensors	40
79	EMG Trapezius P. Descendenz	
80	EMG Trapezius P. Transversus	
81	EMG Deltoideus P. Scapularis	
82	EMG Infraspinatus	
83	EMG Trapezius P. Ascendenz	
84	EMG Triceps Brachii	

85	EMG Latissimus Dorsi
86	EMG Erector Spinae Thoracic Region
87	EMG Erector Spinae Lumbar Region
88	EMG Smaller Forearm Extensors
89	EMG Multifidus Lumbar Region
90	EMG Glutaeus Medius
91	EMG Glutaeus Maximus
92	EMG Biceps Femoris
93	EMG Semitendinosus
94	EMG Gastrocnemius Lat.
95	EMG Gastrocnemius Med.
96	EMG Soleus
97-255	reserved

10

図11は、本発明の一実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法を示すフローチャートである。図11を参照すると、本発明の一実施形態に係る仮想世界と現実世界の相互作用（interoperability）または仮想世界間の相互作用を可能にする仮想世界処理装置の動作方法は、バイオセンサが前記現実世界のユーザの生体に対して収集した検出情報が入力される（S1110）。

20

【0233】

実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法は、仮想世界の仮想オブジェクトに関する情報を示すVRオブジェクトデータが入力される。また、仮想世界処理装置の動作方法は、検出情報を操作するためのセンサ適応選好がさらに入力されてもよい。仮想世界処理装置の動作方法は、バイオセンサの特性に関するセンサ特性に基づいて検出情報を調整する（S1120）。

【0234】

例えば、体重センサが現実世界のユーザの体重を検出した結果、80kgの検出情報を収集した場合、仮想世界処理装置の動作方法は80kgの検出情報が入力される。ここで、体重センサに対するセンサ特性のうち最大値（max Value）が70kgであれば、仮想世界処理装置の動作方法は80kgの検出情報を70kgの最大値に調整する。また、一実施形態に係る仮想世界処理装置は、調整された検出情報（70kg）を仮想世界に適用してもよい。

30

【0235】

実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法は、調整された検出情報をVRオブジェクトメタデータに適用してVRオブジェクトメタデータを調整し、VRオブジェクトデータを生成する。実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法は、センサ特性及びセンサ適応選好（Sensor Adaptation Preference）に基づいて検出情報を調整する。

40

【0236】

本発明の一実施形態によれば、仮想世界処理装置の動作方法は、調整された検出情報に基づいて仮想世界で実行される体感型ゲームを制御する（S1121）。

【0237】

一実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法は、体感型ゲームのうち仮想オブジェクトに関する情報を示すVRオブジェクトメタデータに調整された検出情報を適用してVRオブジェクトデータを生成し、生成されたVRオブジェクトデータを体感型ゲームに適用することによって体感型ゲームを制御する。

【0238】

50

本発明の一実施形態によれば、仮想世界処理装置の動作方法は、調整された検出情報に基づいて現実世界のユーザに対する健康状態を判断する（S1122）。また、一実施形態に係る仮想世界処理装置の動作方法は、判断されたユーザに対する健康状態をユーザに提供する。

【0239】

図12は、本発明の一例に係る脳波電位記録術（Electroencephalography；EEG）のための10－20システムで用いられる位置の名前を示す図である。

【0240】

シンボルFP1、FP2は前頭極（Frontal Pole）である。F3、F4は前頭（Frontal）である。C3、C4は中心（Central）である。P3、P4は頭頂（Pariental）である。O1、O2は後頭（Occipital）である。F7、F8は前側頭（Anterior Temporal）である。T3、T4は中間側頭（Middle Temporal）である。T5、T6は後側頭（Posterior Temporal）である。FZは正中前頭（Midline－Frontal）である。CZは正中中心（Midline－Central）である。PZは正中頭頂（Midline－Pariental）である。A1、A2は耳（Auricular）である。

10

【0241】

すなわち、前の文字F、T、C、P及びOはそれぞれ前頭、側頭、中心、頭頂及び後頭を示す。後文字Zは正中に位置する電極を示す。後文字のうち偶数（すなわち、2、4、6及び8）は右半球（Hemisphere）に位置する電極を示す。後文字のうち奇数（すなわち、1、3、5及び7）は左半球（Hemisphere）に位置する電極を示す。

20

【0242】

図13は、本発明の一例に係る12リード（Lead）心電図記録（Electrocardiography；ECG）システムで用いられる位置の名前を示す図である。ECGは電極を示すために広く用いられる位置マップである。それぞれの位置の頭字語（Acronym）が図13に示されている。

【0243】

このような情報に基づいて、12－リードシステム内のそれぞれのラベルはその特定の電極の位置を有する。例えば、V₁はV₁の位置における単極（Unipolar）の電極から取得される。

30

【0244】

下記の表71は電極ラベル及び電極位置を説明する。

【0245】

【表 7 1】

表 7 1

電極ラベル	電極位置
RA(1310)	右側の腕の上部。軟部組織(Bony Prominences)を避ける。
LA(1320)	RA(1310)がおかれた位置と同一であるが、左側の腕である。
RL(1330)	右側の足の上部。軟部組織を避ける。
LL(1340)	RL(1320)がおかれた位置と同一であるが、左側の足である。
V ₁ (1350)	胸骨(Sternum)(胸の骨(Breastbone))のすぐ右側であり、4番目の肋間空間(第4及び第5肋骨の間)内
V ₂ (1352)	胸骨のすぐ左側であり、4番目の肋間(第4及び第5肋骨の間)内
V ₃ (1354)	V ₂ (1352)及びV ₄ (1356)の間
V ₄ (1356)	正中鎖骨ライン(Mid-Clavicular Line)(鎖骨(ClavicleまたはCollarbone)の中心点から伸びて下降する仮想線)内の4番目の肋間(第5及び第6肋骨の間)内
V ₅ (1358)	水平的にV ₄ (1356)と同一であるが、前腋窩線(Anterior Axillary Line)内にある。(前腋窩線は、鎖骨の中心及び鎖骨の側面(Lateral)末端の間の中点から下降する仮想線である。鎖骨の側面末端は腕へのエンドクローザ(End Closer)である。)
V ₆ (1360)	中腋窩線(Midaxillary Line)内でV ₄ (1356)及びV ₅ (1358)と水平的に同等である。(中腋窩線は、患者の脇(Armpit)の中心から伸びて下降する仮想線である。)

10

20

30

下記の表 7 2 は電極位置分類スキームの一例である。

【0 2 4 6】

【表 7 2】

表 7 2

<pre> <ClassificationScheme uri="urn:mpeg:mpeg-v:01-CI-ElectrodePlacementCS-NS"> <Term termID="EEG_FP1"> <Name xml:lang="en">EEG Frontal Pole 1</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side frontal pole </Definition> </Term> </pre>	10
<pre> <Term termID="EEG_FP2"> <Name xml:lang="en">EEG Frontal Pole 2</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side frontal pole </Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_F3"> <Name xml:lang="en">EEG Frontal 3</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side frontal </Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_F4"> <Name xml:lang="en">EEG Frontal 4</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side frontal </Definition> </Term> </pre>	20
<pre> <Term termID="EEG_C3"> <Name xml:lang="en">EEG Central 3</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side central </Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_C4"> <Name xml:lang="en">EEG Central 4</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side central </Definition> </Term> </pre>	30
<pre> <Term termID="EEG_P3"> <Name xml:lang="en">EEG Parietal 3</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side Parietal </Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_P4"> <Name xml:lang="en">EEG Parietal 4</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side parietal </Definition> </Term> </pre>	40
<pre> <Term termID="EEG_O1"> <Name xml:lang="en">EEG Occipital 1</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side occipital </Definition> </Term> </pre>	
<pre> <Term termID="EEG_O2"> <Name xml:lang="en">EEG Occipital 2</Name> <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side occipital </pre>	

```

</Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_F7">
  <Name xml:lang="en">EEG Anterior temporal 7</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side anterior
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_F8">
  <Name xml:lang="en">EEG Anterior temporal 8</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side anterior
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_T3">
  <Name xml:lang="en">EEG Middle temporal 3</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side middle
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_T4">
  <Name xml:lang="en">EEG Middle temporal 4</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side middle
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_T5">
  <Name xml:lang="en">EEG Posterior temporal 5</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side posterior
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_T6">
  <Name xml:lang="en">EEG Posterior temporal 6</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side posterior
temporal </Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_FZ">
  <Name xml:lang="en">EEG Midline-Frontal</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the midline-frontal
</Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_CZ">
  <Name xml:lang="en">EEG Midline-Central</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the midline-central
</Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_PZ">
  <Name xml:lang="en">EEG Midline-Parietal</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the midline-parietal
</Definition>
</Term>
<Term termID="EEG_A1">
  <Name xml:lang="en">EEG Auricular 1</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left side auricular
</Definition>

```

10

20

30

40

```

</Term>
<Term termID="EEG_A2">
  <Name xml:lang="en">EEG Auricular 2</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right side auricular
</Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_RA">
  <Name xml:lang="en">ECG Right Arm</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right arm, avoiding
bony prominences </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_LA">
  <Name xml:lang="en">ECG Left Arm</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left arm, avoiding
bony prominences </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_RL">
  <Name xml:lang="en">ECG Right Leg</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the right leg, avoiding
bony prominences </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_LL">
  <Name xml:lang="en">ECG Left Leg</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location on the left leg, avoiding
bony prominences </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V1">
  <Name xml:lang="en">ECG V1</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location in the fourth intercostals
space (between ribs 4 & 5) just to the right of the sternum (breastbone)
</Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V2">
  <Name xml:lang="en">ECG V2</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location in the fourth intercostals
space (between ribs 4 & 5) just to the left of the sternum </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V3">
  <Name xml:lang="en">ECG V3</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location between leads ECG_V2
and ECG_V4 </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V4">
  <Name xml:lang="en">ECG V4</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location in the fifth intercostals
space (between ribs 5 & 6) in the mid-clavicular line (the imaginary line that
extends down from the midpoint of the clavicle (collarbone)) </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V5">
  <Name xml:lang="en">ECG V5</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location in the fifth intercostals

```

10

20

30

40

```

space in the left anterior axillary line (The anterior axillary line is the imaginary
line that runs down from the point midway between the middle of the clavicle and
the lateral end of the clavicle; the lateral end of the collarbone is the end closer to
the arm) </Definition>
</Term>
<Term termID="ECG_V6">
  <Name xml:lang="en">ECG V6</Name>
  <Definition xml:lang="en">Describes the location in the fifth intercostals
space in the left mid axillary line (The midaxillary line is the imaginary line that
extends down from the middle of the patient's armpit)</Definition>
</Term>
</ClassificationScheme>

```

10

図14は、10－電位位置から始まった12リードを示す図である。リードI1410、リードII1415及びリードIII1420は四肢(Limb)リードである。この信号の電極は四肢の上(1つはそれぞれの腕、1つは左側の足)に位置する。

【0247】

リードI1410は、左側の腕(LA)電極及び右側の腕(RA)電極間の電圧である。リードI1410は下記の数式(1)によって算出される。

20

【0248】

【数1】

$$I = LA - RA. \quad (1)$$

リードII1415は左側の足(LL)電極及び右側の腕(RA)電極間の電圧である。

30

【0249】

リードII1415は下記の数式(2)によって算出される。

【0250】

【数2】

$$II = LL - RA. \quad (2)$$

40

リードIII1420は、左側の足(LL)電極及び左側の腕(LA)電極間の電圧である。

【0251】

リードIII1420は下記の数式(3)によって算出される。

【0252】

【数 3】

$$III = LL - LA. \quad (3)$$

リードは単極 (Unipolar) 及び双極 (Bipolar) の二種類がある。双極リードは1つの正、1つの負の電極を有する。12-リードECGで四肢リードI 1 4 1 0、II 1 4 1 5 及びIII 1 4 2 0は双極である。単極リードも2つの極を有するが、負極は他の電極のロット (Lots) からの信号で作られた合成極 (Composite Pole) である。

【0 2 5 3】

12-リードECGで四肢リードを除いたものaVR 1 4 2 5、aVL 1 4 3 0、aVF 1 4 3 5、V₁ 1 4 4 0、V₂ 1 4 4 5、V₃ 1 4 5 0、V₄ 1 4 5 5、V₅ 1 4 6 0 及びV₆ 1 4 6 5は単極である。aVR (Augmented Vector Right) 1 4 2 5、aVL (Augmented Vector Left) 1 4 3 0 及びaVF (Augmented Vector Foot) 1 4 3 5は増幅四肢リード (Augmented Limb Lead) である。増幅四肢リードは四肢リードのよ

【0 2 5 4】

aVR 1 4 2 5は右側の腕で正電極を有する。負電極は左側の腕電極及び左側の足電極の組合であり、これは右側の腕における正電極の信号強度を増幅する。aVR 1 4 2 5は下記の数式 (4) によって算出される。

【0 2 5 5】

【数 4】

$$aVR = RA - \frac{1}{2}(LA + LL). \quad (4)$$

aVL 1 4 3 0は左側の腕で正電極を有する。負電極は右側の腕電極及び左側の足電極の組合であり、これは左側の腕における正電極の信号強度を増幅する。

【0 2 5 6】

aVL 1 4 3 0は下記の数式 (5) によって算出される。

【0 2 5 7】

【数 5】

$$aVR = RA - \frac{1}{2}(LA + LL). \quad (5)$$

aVF 1 4 3 5は左側の足で正電極を有する。負電極は右側の腕電極及び左側の足電極の組合であり、これは左側の足における正電極の信号強度を増幅する。

【0258】

aVF1435は下記の数式(6)によって算出される。

【0259】

【数6】

$$aVF = LL - \frac{1}{2}(RA + LA). \quad (6)$$

10

aVR1425、aVL1430及びaVF1435は下記の数式(7)のように四肢リードに基づいて算出される。

【0260】

【数7】

$$\begin{aligned} aVR &= -\frac{I + II}{2} \\ aVL &= I - \frac{II}{2} \\ aVF &= II - \frac{I}{2} \end{aligned} \quad (7)$$

20

心臓の前方(Precordial)リードV₁1440、V₂1445、V₃1450、V₄1455、V₅1460及びV₆1465に対する電極は胸部のすぐ上部に位置する。心臓に近接するため、心臓の前方リードは増幅を要求しない。心臓の前方リードは、いわゆる水平平面(Horizontal Plane)内における心臓の電氣的な行動を観測する。水平平面内における心臓の電氣的軸はZ軸と言及される。

30

【0261】

図15は、一般的なECGの波形を示す図である。一般的な、心臓周期(Cardiac Cycle)のECG追跡はPウェーブ1510、QRSコンプレックス1595、Tウェーブ1550及びUウェーブ(ECGのうち50～75%で見える)から構成される。EEGとは異なり、ECG波形は、連続する5個の異なる波形P1510、Q1520、R1530、S1540及びT1550の組合波形である。

【0262】

一般的な心房脱分極(Atrial Depolarization)の間、主電氣的ベクトルはSAノードからAVノードに向かい、右心房から左心房に拡散される。これはECGでのPウェーブ1510に変換する。Pウェーブ1510の持続時間は80msである。

40

【0263】

Tウェーブ1550は、心室(Ventricle)の再分極(Repolarization)(または復旧)を示す。QRSコンプレックス1595の開始から及びTウェーブ1550の頂点までの間隔は絶対不応期(Absolute Refractory Period)と呼ばれる。Tウェーブ1550の後日半分は相対拒絶期(Relative Refractory Period)と呼ばれる。Tウェーブ1550の持続時間は160msである。

50

【0264】

PRセグメント1560は、Pウェーブ1510及びQRSコンプレックス1595を連結する。これは一致する。STセグメント1570は、QRSコンプレックス1595及びTウェーブ1550を連結する。PRインターバル1580は、Pウェーブ1510の最初からQRSコンプレックス1595の最初までが測定されたものである。

【0265】

QTインターバル1590は、QRSコンプレックス1595の最初からTウェーブ1550の最後までが測定されたものである。QRSコンプレックス1595は、右心室及び左心室の急速な脱分極を示す。右心室及び左心室は心房に比べて大きい筋肉塊(Mass)を有する。したがって、QRSコンプレックス1595は、Pウェーブ1510に比べて極めて大きい振幅を有する。

10

【0266】

ECG波形の時系列的なデータは特定パターンに分類されることができないが、波形の特性を識別するために全体の時系列データが要求されるということが注目されなければならない。したがって、それぞれのリード及びその対応リードのラベルにおける電氣的な潜在データの時系列が用いられる必要がある。

【0267】

EMG波形は特定筋肉における電気活動を示す。それぞれの筋肉に対する電極の位置は一般的に筋肉の先端である。すなわち、それぞれの筋肉は、それに対応する電極の推薦位置を有する。さらに、EMGの分類された波形パターン情報はない。それぞれの筋肉における電氣的な潜在データの時系列及びそれに対応する筋肉のラベルが用いられる必要がある。

20

【0268】

本発明に係る実施形態は、様々なコンピュータ手段によって実行されることができ、プログラム命令形態で実現され、コンピュータで読み取り可能な媒体に記録されることができる。コンピュータで読み取り可能な媒体は、プログラム命令、データファイル、データ構造などを単独または組み合わせて含むことができる。媒体に記録されるプログラム命令は、本発明のために特別に設計されて構成されたものであってもよく、コンピュータソフトウェア当業者に公示されて使用可能なものであってもよい。

【0269】

30

上述したように、本発明は限定された実施形態と図面によって説明されたが、本発明が上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明が属する分野において通常の知識を有する者であれば、このような記載から多様な修正および変形が可能である。

【0270】

したがって、本発明の範囲は上述した実施形態に限定されて定められてはならず、添付の特許請求の範囲だけではなく、この特許請求の範囲と均等なものによって定められなければならない。

【符号の説明】

【0271】

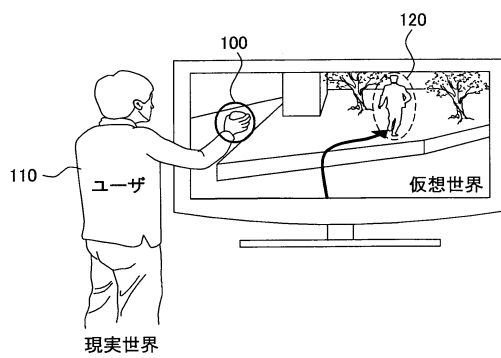
- 100 センサ
- 110、101 ユーザ
- 111、112、113、114、115 バイオセンサ
- 120 オブジェクト
- 121、122、123、124、125、126、127、128、129、130、131、132、133、134 生体に関する情報
- 300 仮想世界処理装置
- 301 バイオセンサ
- 302 検出情報
- 303 センサ特性メタデータ
- 310 入力部

40

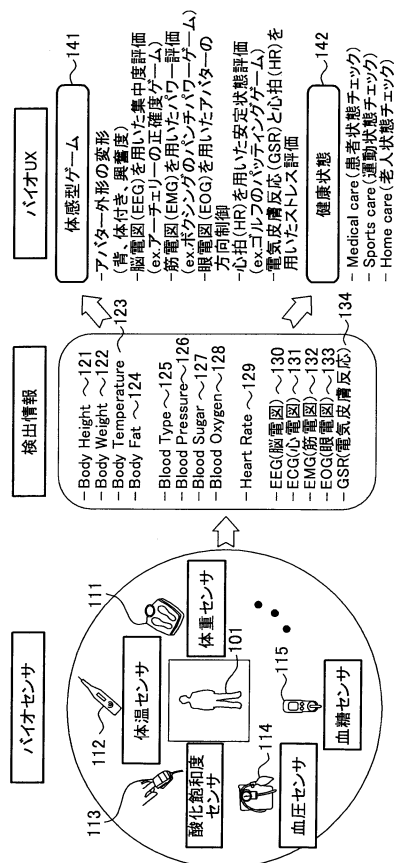
50

- 3 2 0 調整部
- 3 5 2 センサ適応選好メタデータ
- 3 6 0 仮想オブジェクト
- 3 6 1 VRオブジェクトデータ
- 3 6 2 VRオブジェクトメタデータ

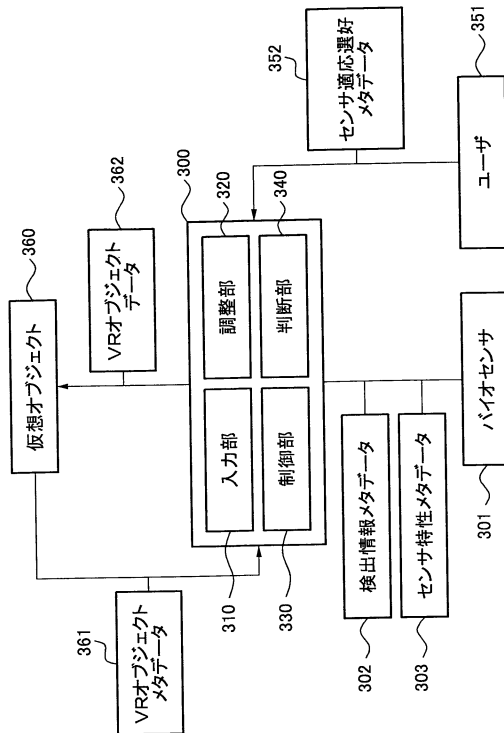
【図 1】



【図 2】

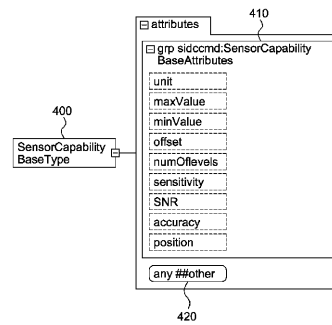


【図 3】



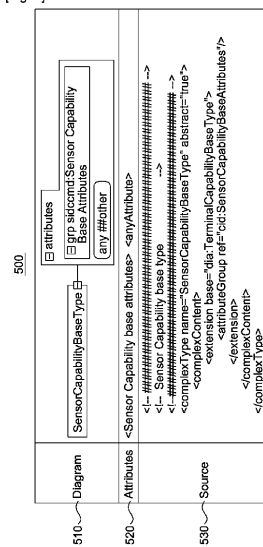
【図 4】

[Fig. 4]



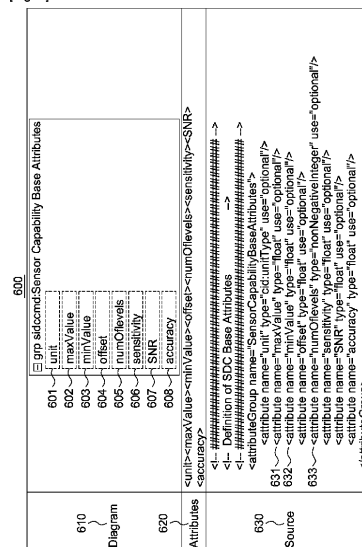
【図 5】

[Fig. 5]



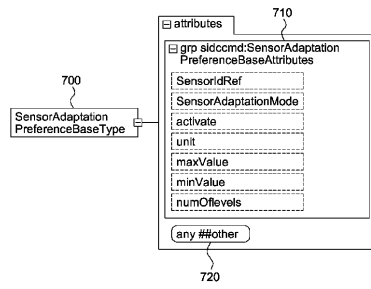
【図 6】

[Fig. 6]



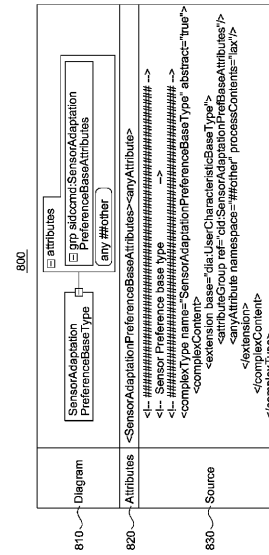
【图 7】

[Fig. 7]



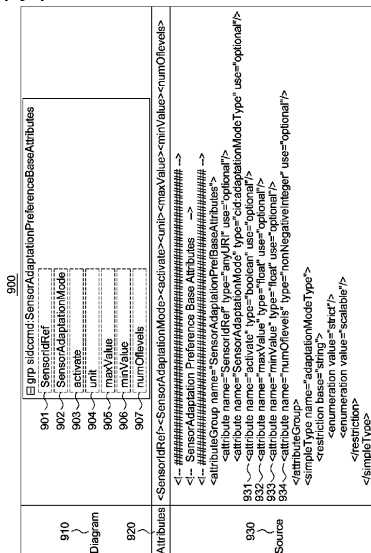
【图 8】

[Fig. 8]



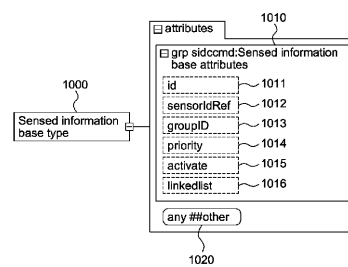
【图 9】

[Fig. 9]

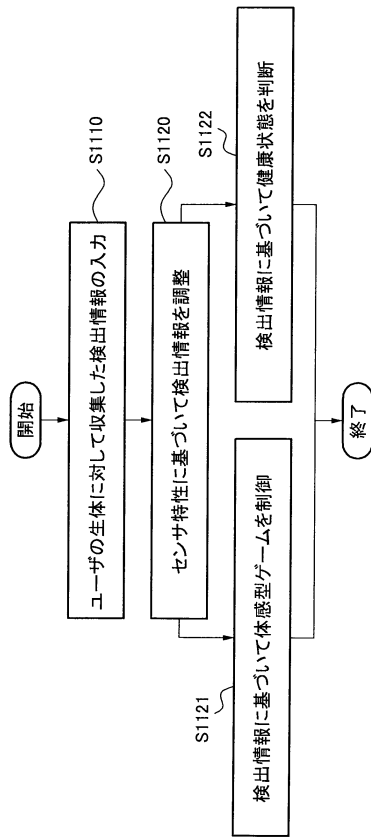


【図 10】

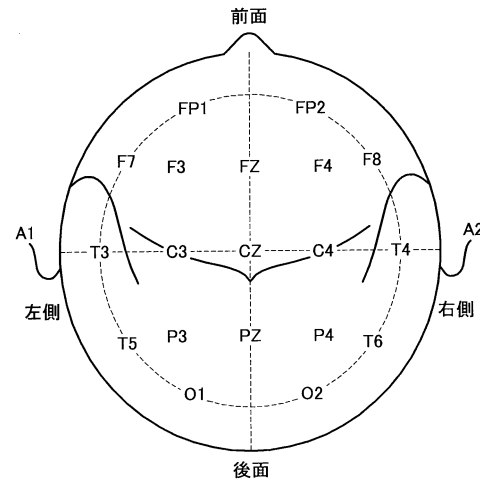
[Fig. 10]



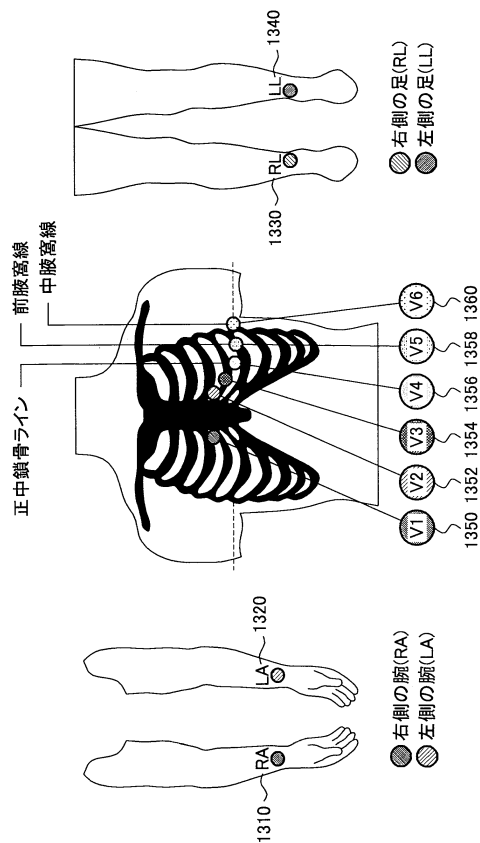
【図 1 1】



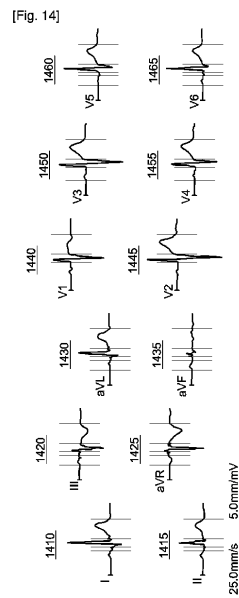
【図 1 2】



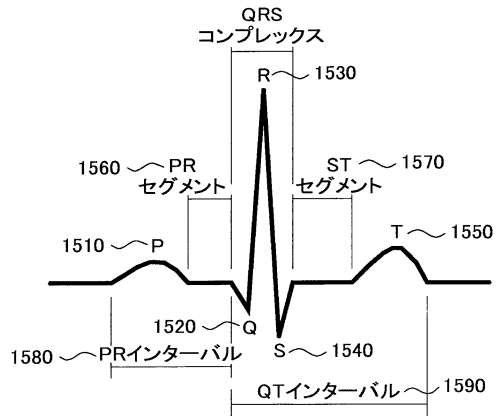
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 10-2010-0070135

(32)優先日 平成22年7月20日(2010.7.20)

(33)優先権主張国 韓国(KR)

(72)発明者 ハン, スン ジュ

大韓民国 449-712 キョンギード ヨンインーシ ギフンーグ ノンソードン マウント
14-1 サムスン アドヴァンスト インスティチュート オブ テクノロジー内

(72)発明者 ハン, ジェ ジュン

大韓民国 449-712 キョンギード ヨンインーシ ギフンーグ ノンソードン マウント
14-1 サムスン アドヴァンスト インスティチュート オブ テクノロジー内

(72)発明者 パン, ウォン チョル

大韓民国 449-712 キョンギード ヨンインーシ ギフンーグ ノンソードン マウント
14-1 サムスン アドヴァンスト インスティチュート オブ テクノロジー内

(72)発明者 キム, ド ギュン

大韓民国 449-712 キョンギード ヨンインーシ ギフンーグ ノンソードン マウント
14-1 サムスン アドヴァンスト インスティチュート オブ テクノロジー内

合議体

審判長 吉村 尚

審判官 森次 顕

審判官 藤本 義仁

(56)参考文献 特開2000-24324 (JP, A)

特開2002-18135 (JP, A)

特開平11-164966 (JP, A)

国際公開第2010/45385 (WO, A2)

特開2007-206746 (JP, A)

特開2006-110340 (JP, A)

特開2007-87385 (JP, A)

特開2004-185437 (JP, A)

特開2004-234613 (JP, A)

特表2009-502335 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F13/00 - 13/98

A63F 9/24