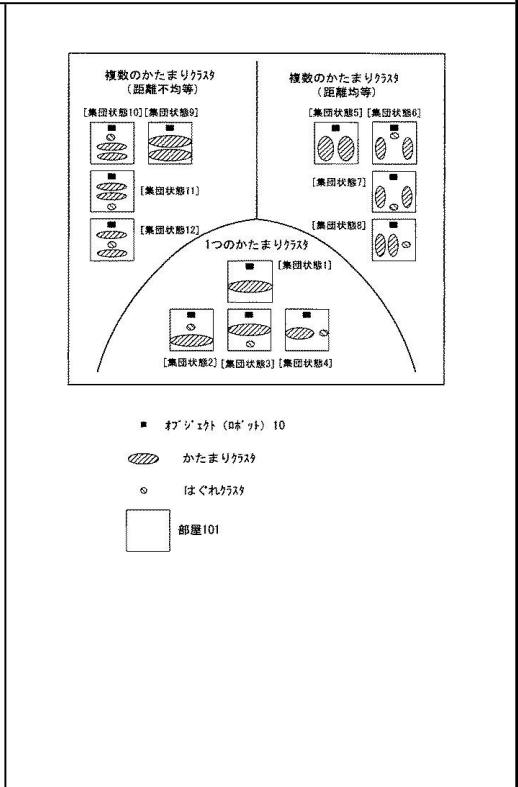


管理番号	20065005						
出願番号	特願2006-195163	出願日	2006/7/18	登録番号	特許5162852	登録日	2012/12/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アンドロイド制御システム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】自然な動作を実行する擬似人間ロボットを提供すること。 【解決手段】アンドロイド制御システム10はアンドロイド12を含み、アンドロイド12は人間の代役として或る場所に配置される。通常、アンドロイド12は、制御装置14の制御に従って、人間との間で対話するなどのコミュニケーションを図る。ただし、アンドロイド12自身が対応できない場合には、その旨を遠隔オペレータに通知する。かかる場合には、遠隔オペレータの指示に従って、アンドロイド12は動作される。また、アンドロイド12は、たとえば、その近傍や周囲に人間が存在しない場合や遠隔オペレータからの指示がない場合には、制御装置14の制御に従って無意識動作を実行する。つまり、瞬きや呼吸のような生理的な動作をしたり、髪を触るなどの癖による動作をしたりする。 【効果】無意識動作のようなアンドロイド特有の動作を実現できる。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20065006						
出願番号	特願2006-197112	出願日	2006/7/19	登録番号	特許5055486	登録日	2012/8/10
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	遠隔操作アンドロイドの発話動作制御システム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【解決手段】アンドロイド制御システムは、たとえば遠隔操作端末とアンドロイドの制御装置を含む。操作者が発話すると、その発話音声は一定の遅延のもとに再生される。また、当該発話音声から抽出された音響特徴に基づいて、非線形モデルを用いて口唇形状が推定される(S27)。特定の口唇形状のための動作指令発行から当該口唇形状が実際に形成されるまでにかかる動作遅延が推定される(S31)。推定された口唇形状の時系列をもとに、所定の区間を通じて最適化された口唇動作に再構成される(S35)。各動作指令は、各動作遅延に基づいて音声再生開始タイミングを基準として設定されたそれぞれのタイミングで発行される(S39)。 【効果】アンドロイドにおいて操作者の発話音声に適合させた口唇動作を実現することができる。 【選択図】図4</p>						

管理番号	20065004						
出願番号	特願2006-262404	出願日	2006/9/27	登録番号	特許4798581	登録日	2011/8/12
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボットシステム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【解決手段】ロボットシステム10は身体動作の実行ロボット14を含み、モーションキャプチャシステム16を用いて操作者の動作を計測し、ロボット制御装置12により操作者の動作をロボット14に再現させる。分解済動作DB18は各人間に対応付けて、特定動作を複数の人間に共通の動作成分から構成される一般動作と或る人間に特有の動作成分から構成される癖動作とに分解して記憶している。ロボット14の遠隔操作を行うときには、操作者は、分解済動作DB18に記憶した人間の中から、癖動作を使用する人間を指定する。ロボット制御装置12は、操作者の動作に対応する一般動作と指定された人間の癖動作とを合成した動作をロボット14の動作コマンドに変換し、その動作コマンドをロボット14に送信する。ロボット14は送信された動作コマンドに基づいて自身の身体動作を制御する。 【効果】ロボットはその身体動作において特定の人間の個性や雰囲気を表現できる。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20065009						
出願番号	特願2006-338478	出願日	2006/12/15	登録番号	特許4849244	登録日	2011/10/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	移動ロボットおよび移動速度推定方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】一緒に移動する人間にとって適切な速度で移動するロボット及び移動速度推定方法を提供する。 【解決手段】移動ロボット10は、車輪22およびレーザーレンジセンサ30を含み、人間と一緒に移動しながらのコミュニケーションを実行する。移動ロボット10は、人間と一緒に移動し始めると、車輪22の回転を制御し、自身の移動速度を変更する。そして、レーザーレンジセンサ30の出力に基づいて、各移動速度における人間との進行方向の距離を算出し、移動速度と距離との関係に基づいて、一緒に移動する人間にとって適切な移動速度（希望速度）を推定する。具体的には、移動速度の変化に対する距離の変化度が所定値以下のとき、当該変化度が所定値以下の区間の平均速度を希望速度とする。希望速度を推定した後は、その希望速度で人間と一緒に移動する。 【選択図】図1</p>						

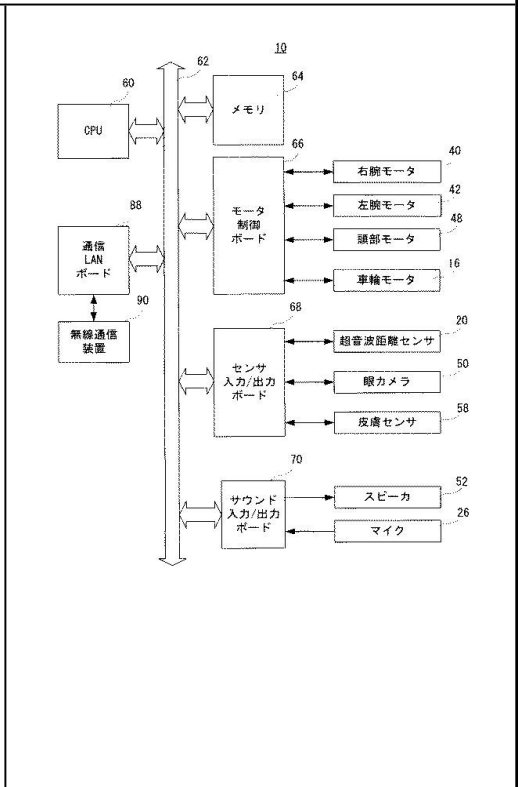
管理番号	20065015						
出願番号	特願2007-063356	出願日	2007/3/13	登録番号	特許5076081	登録日	2012/9/7
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	集団状態推定システムおよび集団注意制御システムならびにアクティブセンシングシステム						

【要約】
【構成】 集団状態推定システム(100)では、コンピュータ(14)は床センサ(18)からの出力(反応点データ)を利用して、コミュニケーションロボット(10)のようなオブジェクトの周囲に存在する人間の集団状態を推定する。そのために、反応点のクラスタリングを実行して集団を複数のクラスタに分割する。各クラスタを、「かたまりクラスタ」および「はぐれクラスタ」のいずれである分類し、「かたまりクラスタ」や「はぐれクラスタ」のオブジェクトとの位置関係に従って、そのときの集団状態が集団状態1-集団状態12のいずれに該当するか推定する。
【効果】 オブジェクトの周囲の集団状態を精度よく推定できるので、集団注意制御やアクティブセンシングを効率的に的確に行うことができる。
【選択図】 図13



管理番号	20065018						
出願番号	特願2007-124074	出願日	2007/5/9	登録番号	特許5007404	登録日	2012/6/8
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	性格判別装置、性格判別方法、コミュニケーションロボットおよび電子機器						

【要約】
【構成】 コミュニケーションロボット10はCPU60を含み、CPU60は皮膚センサ58によって検出された検出信号に基づいて、人間が触っている場所(部位)、強度および継続時間を検出する。CPU60は、この検出結果に基づいて、人間の性格を、積極的、消極的、荒っぽい、自由奔放および不明のいずれかに判別する。つまり、ロボット10は、自身に接した人間の性格を判別する。たとえば、ロボット10は、人間の性格を判別すると、当該人間の性格に応じたコミュニケーション行動を実行する。
【効果】 簡単に人間の性別を判別して、適切なサービスを提供することができる。
【選択図】 図4



管理番号	20075010						
出願番号	特願2007-185996	出願日	2007/7/17	登録番号	特許4692526	登録日	2011/3/4
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	視線方向の推定装置、視線方向の推定方法およびコンピュータに当該視線方向の推定方法を実行させるためのプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】1つのカメラより撮影された画像情報に基づいて、リアルタイムに視線を追跡する視線方向の推定装置を提供する。 【解決手段】視線方向の検出装置において、相対関係特定部5614は、人間が単眼カメラ30を見ている状態で単眼カメラ30により撮影された校正用画像を予め取得し、顔領域内の複数の特徴点間の相対的な3次元の位置関係を特定する。眼球中心推定部5616は、単眼カメラ30により撮影された対象画像領域内において複数の特徴点の投影位置を検出し、特定された相対的な3次元の位置関係に基づいて、人間の眼球中心の投影位置を推定する。視線方向推定部5618は、抽出された虹彩中心位置と推定された眼球中心の投影位置とに基づいて、視線方向を推定する。 【選択図】図4</p>						
管理番号	20065011						
出願番号	特願2007-238747	出願日	2007/9/14	登録番号	特許5103589	登録日	2012/10/12
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット						
概要	<p>【要約】 【構成】コミュニケーションロボット10は、たとえば高密度全身分布型で超柔軟の触覚センサ(76)を含む。触覚センサは、複数のノード(80)を備えるセンサネットワークであり、各ノードは複数の触覚センサエレメント(58)を備える。人間との触覚インタラクションにおけるセンサ時系列データから部分空間法により、触覚インタラクションのクラスごとの識別関数テーブルが構成され、また、識別関数出力の算出に有用な触覚センサエレメントの時系列データの転送経路テーブルが作成されて、各ノードに送信される。各ノードは、触覚インタラクションの識別段階で、収集したセンサ時系列データと識別関数テーブルに基づいて各クラスの類似度を算出し、ホストCPU(60)に送信する。ホストCPUは、各ノードから受信した各クラスの類似度に基づいて触覚インタラクションを識別する。 【効果】触覚情報の分散処理を実現できる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20065017						
出願番号	特願2007-264118	出願日	2007/10/10	登録番号	特許5070441	登録日	2012/8/31
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット遠隔操作システム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】ロボット遠隔操作システム10は、ネットワーク100を介して接続された、ロボット12a, 12b, 中央制御装置14および操作端末16a~16cを含む。ロボット12a, 12bは、自律制御だけで対応することが難しい事態になった場合に、オペレータの呼出要求を中央制御装置14に送信する。中央制御装置14は、呼出要求を受信すると、ロボット12a, 12bの対話相手の音声から作成した条件リストに基づいて、対話相手が要求する条件を満たす1人または複数のオペレータを選択する。すると、当該選択された1人または複数のオペレータは、操作端末16を用いてロボット12a, 12bを遠隔操作する。</p> <p>【効果】ロボットの対話相手の要求する条件に合う1または複数のオペレータによってロボットを遠隔操作するので、その要求に適切に対応することができる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	20075016						
出願番号	特願2007-275944	出願日	2007/10/24	登録番号	特許5103682	登録日	2012/10/12
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	インタラクティブ看板システム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】インタラクティブ看板システム10は、ユーザ12の前方に配置された看板14を含む。視線サーバ18がカメラ16で撮影したユーザ12の顔の画像からユーザの視線の方向または位置を推定する。ぬいぐるみ20に内蔵したコンピュータ(32)は、ユーザの視線が看板14のどの領域を見ているか判断し、その領域に関連する関連情報(詳細情報、補足情報など)をぬいぐるみ20の動作(発話および/または動き)を通して出力する。</p> <p>【効果】インタラクティブな応答によって、看板による誘引効果を一層増進させることができる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						

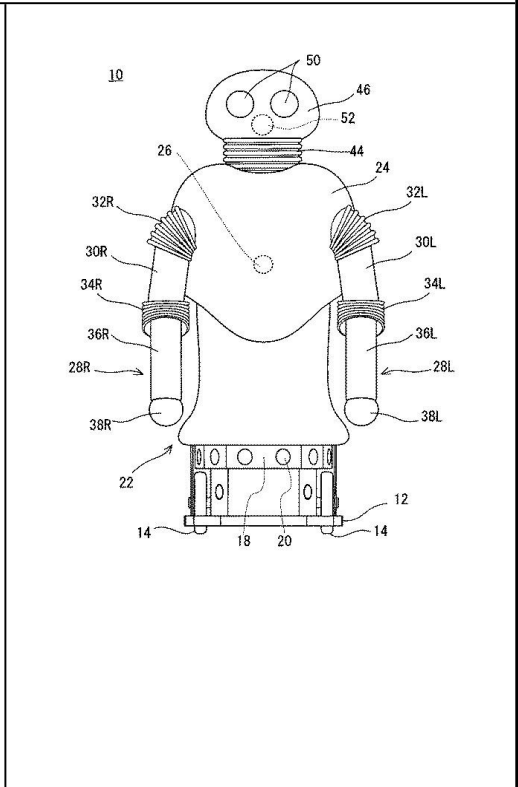
管理番号	20075005						
出願番号	特願2008-074840	出願日	2008/3/24	登録番号	特許5229701	登録日	2013/03/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	触覚センサを有するロボット						
概要	<p>【要約】 【構成】コミュニケーションロボット10は、複数の触覚センサエレメント(58)を備える。複数の触覚データの独立成分分析によって抽出された複数の独立成分と自分の動作情報との相関をとることにより、自分の動作に起因する成分が判別される。メモリ(64)には、独立成分分析によって算出された復元行列と動作に起因する成分を示す情報とが記憶される。人とのインタラクションにおいては、複数の触覚データを取得すると、復元行列に基づいて複数の独立成分が算出され、当該複数の独立成分から自分の動作に起因する成分が除去される。 【効果】自分の動作による触覚情報と外界の接触による触覚情報とを分離できる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20065007						
出願番号	特願2008-087608	出願日	2008/3/28	登録番号	特許5120754	登録日	2012/11/2
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	動作検出装置						
概要	<p>【要約】 【構成】動作検出装置10は、コンピュータ12および位置座標取得システム20を含み、指差し動作や注視動作などの指示動作を検出する。コンピュータ12は、指示動作の指示方向を規定するための被験者の身体部位の2点(基準点および動作点)の位置、および環境に設けた複数の参照点の位置を位置座標取得システム20によって取得する。そして、基準点、動作点および参照点の3点の相対位置の関係が一定となる参照点が存在するとき、被験者の指示動作を検出する。つまり、指差し動作や注視動作などの指示動作を、或る対象(または環境)に対する静止動作として捉えることにより、被験者の指示動作を検出する。 【効果】指差し動作や注視動作を環境に対する静止動作として捉えるので、動いている対象を指差したり、注視したりしている場合にもその動作を簡単に検出できる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20075025						
出願番号	特願2008-177680	出願日	2008/7/8	登録番号	特許5076107	登録日	2012/9/7
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	触覚センサを有するロボット						

概要

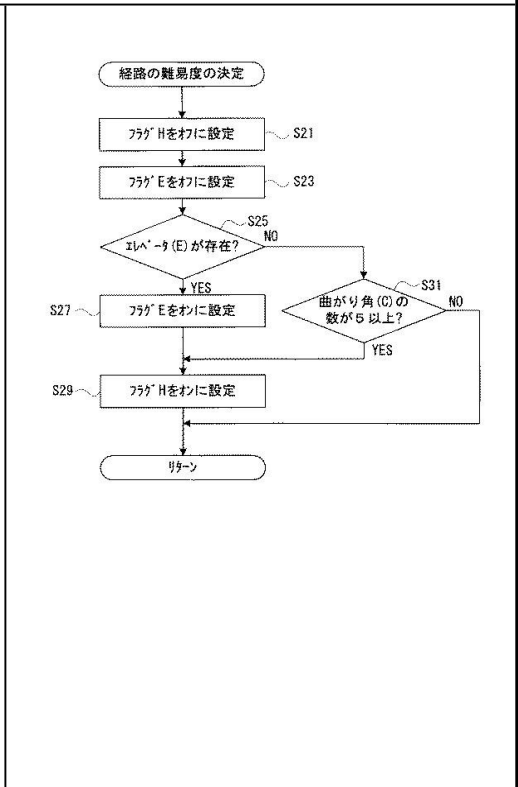
【要約】
【構成】ロボット10は、たとえば、触覚インタラクションのために触覚センサ(58, 76)を備えるコミュニケーションロボットである。ロボット10は、複数の姿勢領域のそれぞれに対応付けられた、動作データと触覚センサ出力データの関係を示す線形モデルを記憶している。ロボット10が運動する際には、ロボット10は動作データすなわち関節角度データを取得し、現在の姿勢領域に対応する線形モデルを選択し、当該線形モデルを用いて触覚センサ出力データを推定する。そして、ロボット10は、実際に取得された触覚センサ出力データから推定値を差し引くことによって、自己動作に起因するノイズを除去する。
【効果】自己動作に起因する触覚ノイズを除去することができる。
【選択図】図1



管理番号	20075018						
出願番号	特願2008-215023	出願日	2008/8/25	登録番号	特許5115886	登録日	2012/10/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	道案内ロボット						

概要

【要約】
【構成】人間に目的地までの経路を案内する際に、目的地までの経路が複雑であり難易度が高いか否かを判断する(S25, S31)。そして、難易度が高くない場合は(フラグH:オフ)、人間が容易に経路を理解できるため、腕による方向の指示と音声とによって経路を説明して案内し、難易度が高い場合は(フラグH:オン)、人間の理解を助けるため、腕による方向の指示および音声に、体の向きによる方向の指示を加えて経路を説明して案内する。
【効果】人間による理解の容易化と、道案内ロボットの体の旋回による無駄な待ち時間の発生やエネルギーの消費の防止とを両立できる。
【選択図】図7



管理番号	20085005						
出願番号	特願2009-032204	出願日	2009/2/16	登録番号	特許5324956	登録日	2013/7/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	道案内ロボット						
概要	<p>【要約】 【構成】道案内ロボット(10、100)は複数の文を発話して利用者に道を案内するものである。そして、時間決定手段(62、S19、S69)は文の内容を利用者が把握するために必要な時間を決定する。また、発話手段(62、72、54、S35、S41、S85、S97)は文の発話の完了後に、時間決定手段が決定した時間の後で次の文を発話する。 【効果】道案内ロボットによる道案内の内容を利用者が正しく十分に把握することができる。 【選択図】図10</p>			<pre> graph TD A([A]) --> S31[i ← 1] S31 --> S33((S33)) S33 --> D{i = n?} D -- YES --> B([B]) D -- NO --> S35[発話文Siを発話] S35 --> S37[時間[Pui]だけ待機] S37 --> S39[i ← i + 1] S39 --> S33 S39 --> S41[発話文Siを発話] S41 --> B </pre>			
管理番号	20085012						
出願番号	特願2009-050431	出願日	2009/3/4	登録番号	特許5418938	登録日	2013/11/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	グループ行動推定装置およびサービス提供システム						
概要	<p>【要約】 【構成】グループ行動推定装置10は、コンピュータ30を含み、環境に設置された位置検出システム12によって検出される人間の位置情報に基づいて、環境内に存在するグループがグループとしてどのような行動を行っているのかを推定する。コンピュータ30は、位置検出システム12から、グループに属する各人間の所定時間分の位置履歴データを取得し、この位置履歴データを用いて人間相互間に関する特徴量を算出する。そして、算出した特徴量を判別式に与えることにより、グループが行っている行動を推定する。 【効果】環境内に存在するグループが行っている行動を短時間で推定できるので、グループの行動に素早く対応したサービスを提供できる。 【選択図】図1</p>			<pre> graph LR 100 --- 12[位置検出システム] 100 --- 30[コンピュータ] 30 --- 32[GPU] 30 --- 34[メモリ] 30 --- 36[通信装置] 30 --- 38[グループ情報DB] 30 --- 40[判別式DB] 100 --- 14[ロボット] </pre>			

管理番号	20085016						
出願番号	特願2009-064131	出願日	2009/3/17	登録番号	特許5382780	登録日	2013/10/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	発話意図情報検出装置及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】人間の発話音声に含まれる韻律に関する情報と声質に関する情報とから、発話内容に依存しないパラ言語情報（発話意図）を検出する。 【解決手段】人間の発話音声信号から、発話内容に依存しないパラ言語情報を検出するためのパラ言語情報検出装置60は、発話音声信号の韻律に関する情報を処理するための韻律による音声処理部70と、発話音声信号の声質に関する情報を処理するための声質による音声処理部72と、韻律に関する情報及び声質に関する情報と非語彙辞書50とから発話音声の中の感動詞についてのパラ言語情報（発話意図）を抽出するためのパラ言語情報抽出部74を含む。非語彙辞書50には、感動詞について、発話スタイル（韻律情報及び声質情報）と発話意図との関係が記憶されている。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20085013						
出願番号	特願2009-071586	出願日	2009/3/24	登録番号	特許5336896	登録日	2013/08/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	対物行動推定装置およびサービス提供システム						
概要	<p>【要約】 【構成】対物行動推定装置10は、コンピュータ30を含み、環境に設置された位置検出システム12によって検出される人間(16)および対象物(18)の位置情報に基づいて、環境内に存在する人間が特定の対象物に対してどのような行動を行っているかを推定する。コンピュータ30は、位置検出システム12から、人間および対象物の所定時間分の位置履歴データを取得し、この位置履歴データを用いて人間および対象物との相互間に関する特徴量を算出する。そして、算出した特徴量を判別式に与えることにより、人間の対物行動を推定する。 【効果】特定の対象物に対する人間の行動を短時間で推定できるので、その行動に素早く対応したサービスを提供できる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20085019						
出願番号	特願2009-076837	出願日	2009/3/26	登録番号	特許5366047	登録日	2013/09/20
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	監視装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】監視装置10は、ショッピングモールに設置されるLRF(12)を備える。ショッピングモール内の人間は、LRF(12)を利用して局所行動が検出され、位置情報DB(20)に蓄積される。監視装置10は、1時間毎に局所行動を読み出して、クラスタリング地図を作成し地図DB(22)に蓄積する。さらに、管理装置10は、10分毎に局所行動を読み出してクラスタリング地図を作成し、異なる日付で、同じ時刻に検出された局所行動を含むクラスタリング地図を読み出す。2つのクラスタリング地図は空間グリッド毎に差分が算出され、監視装置10は算出された差分が閾値以上であれば異常を通知する。</p> <p>【効果】管理者は、異なる時間の局所行動を表わす2つのクラスタリング地図を比較することで異常を通知する監視装置10を利用して、ショッピングモールを大局的に監視できるようになる。</p> <p>【選択図】図1</p>						

管理番号	20085017						
出願番号	特願2009-083957	出願日	2009/3/31	登録番号	特許5240691	登録日	2013/04/12
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	所有者識別システム						
概要	<p>【要約】 (修正有)</p> <p>【課題】無線端末の所有者を識別することができる所有者識別システムを提供する。</p> <p>【解決手段】所有者識別システム100は、複数の人間が居るショッピングモールなどに設置された6台のLRF16a, 16bと、AP14を有する中央制御装置10を含む。中央制御装置10は、或る人間が所有する携帯端末12と、AP14との電波強度rを測定すると共に、LRF16a, 16bによって検出される複数の人間の位置(x, y)からAP14までの距離dを算出する。また、中央制御装置10は、事前学習によって作成した分析テーブルから、電波強度rに対応する平均距離Dと標準偏差σを特定する。そして、中央制御装置10は、人間毎に、携帯端末12を所有する確率を求め、最大値かつ所定値以上である人間を携帯端末12の所有者として推定する。</p> <p>【選択図】図1</p>						

管理番号	20085008						
出願番号	特願2009-102738	出願日	2009/4/21	登録番号	特許5419007	登録日	2013/11/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット開発支援装置						
概要	<p>【要約】（修正有） 【解決手段】コミュニケーションロボットの開発を支援するためのものであり、テンプレートDB30には、たとえば行動モジュールがコミュニケーション行動の種類ごとにテンプレート化されて格納されている。テンプレート読み出し手段は、テンプレートDBから所望のテンプレートを読み出し、視覚化して、入力画面500を表示する。たとえば、コミュニケーションロボットの開発者等は、この入力画面500の引数入力領域に行動モジュールの実行に関する実行情報を入力する。行動モジュール作成手段は、テンプレート読み出し手段によって読み出されたテンプレートのデータに、入力画面の引数入力領域に入力された実行情報を取り込むことによって、新規の行動モジュールを作成する。 【効果】簡単に新規のビヘイビアを作成することができる。 【選択図】図8</p>						
管理番号	20085009						
出願番号	特願2009-143871	出願日	2009/6/17	登録番号	特許5429461	登録日	2013/12/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット開発支援装置						
概要	<p>【要約】 【構成】コミュニケーションロボット開発支援装置(10)は、コミュニケーションロボット(12)の開発を支援するためのものである。シーケンス表示手段は、行動モジュールの遷移を最上位であるメインシーケンスとそれより下位のサブシーケンスとに階層化し、メインシーケンスに対応するメインシーケンス画面312とサブシーケンスに対応するサブシーケンス画面314とをそれぞれ個別に表示する。たとえば、メインシーケンス画面312では、行動モジュールに対応するビヘイビアアイコン304、サブシーケンスに対応するシーケンスアイコン320、およびアイコン間を連結して行動モジュールの実行順序を示す遷移線306に基づいて、メインシーケンスが作成される。また、たとえば、サブシーケンス画面314では、ビヘイビアアイコン304と遷移線306とに基づいて、サブシーケンスが作成される。 【効果】複雑な行動モジュールの遷移を簡単に設定することができる。 【選択図】図7</p>						

管理番号	20095001						
出願番号	特願2009-252276	出願日	2009/11/2	登録番号	特許5407069	登録日	2013/11/15
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	傾聴対話持続システム						
概要	<p>【要約】 (修正有) 【課題】コミュニケーション障害のある者同士の対話が持続可能なテレビ電話を提供する。 【解決手段】傾聴対話持続システム100は、モニタ16a、マイク20aおよびモニタカメラ22aが接続されるPC14aと腹部カメラ12aが設けられるロボット10aを含む。PC14aでは、モニタカメラ22aおよび腹部カメラ12aによって撮影されたユーザAの画像とマイク20aによって集音されたユーザAの音声とに基づいてユーザAの行動が判定され、メモリに記憶される。また、PC14aでは、第1所定時間分の行動データからユーザAの状態を認識する。そして、ユーザの状態が「アクティブ・トーク・モニタ」と認識されていれば、PC14aはロボット10aがユーザAに対して疑似傾聴を行うように、ロボット10aに動作命令を付与する。 【選択図】図1</p>						

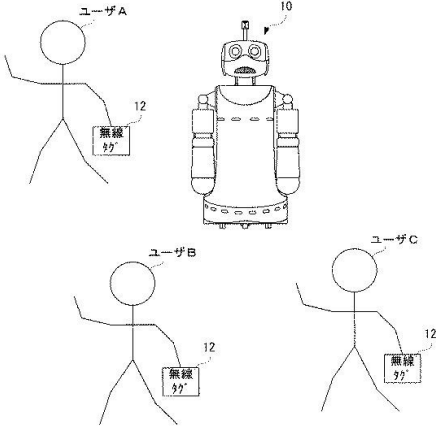
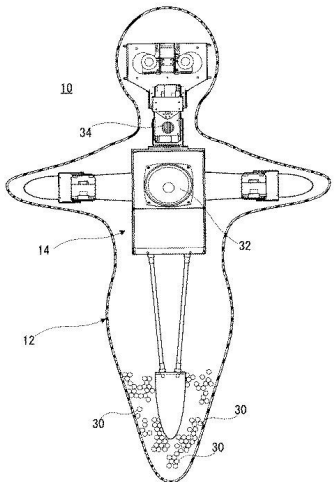
管理番号	20095010						
出願番号	特願2010-035614	出願日	2010/2/22	登録番号	特許5515173	登録日	2014/04/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	頭部動作制御情報生成装置						
概要	<p>【要約】 【課題】ロボットと人間とのコミュニケーションをより円滑にできるよう、ロボットの頭部の動きを制御する頭部動作制御情報生成装置を提供する。 【解決手段】頭部動作生成装置86は、ヒューマノイド型ロボットの頭部の動きを、当該ロボットが発生する音声に同期して制御する制御情報を生成する装置であり、句ごとに付されている談話機能タグごとに、複数の頭部動作をどのような確率で実行するかを規定する確率モデル群100と、入力された句に付された注釈に基づいて、確率モデル群100の中から確率モデルを選択し、選択された確率モデルにしたがった確率で、入力された所定の単位の音声データに対応する頭部動作コマンドをロボットの制御部90に出力する頭部動作コマンド生成部104を含む。 【選択図】図5</p>						

管理番号	20105028						
出願番号	特願2010-277181	出願日	2010/12/13	登録番号	特許4936491	登録日	2012/3/2
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	視線方向の推定装置、視線方向の推定方法およびコンピュータに当該視線方向の推定方法を実行させるためのプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】1つのカメラより撮影された画像情報に基づいて、リアルタイムに視線を追跡する視線方向の推定装置を提供する。 【解決手段】視線方向の検出装置において、相対関係特定部5614は、人間が単眼カメラ30を見ている状態で単眼カメラ30により撮影された校正用画像を予め取得し、顔領域内の複数の特徴点間の相対的な3次元の位置関係を特定する。眼球中心推定部5616は、単眼カメラ30により撮影された対象画像領域内において複数の特徴点の投影位置を検出し、特定された相対的な3次元の位置関係に基づいて、人間の眼球中心の投影位置を推定する。視線方向推定部5618は、抽出された虹彩中心位置と推定された眼球中心の投影位置とに基づいて、視線方向を推定する。 【選択図】図4</p>						
管理番号	20105023						
出願番号	特願2011-021940	出願日	2011/2/3	登録番号	特許5732632	登録日	2015/4/24
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボットシステムおよびそれに用いる空間陣形認識装置						
概要	<p>【要約】 【構成】ロボットシステム100は、ロボット10およびモーションキャプチャシステム12を含む。ロボットシステム100では、ロボット10および人の位置、体の向きおよび視線方向を用いてロボット10と人との空間陣形を分析し、ロボット10および人の対話参加状態を認識する。そして、認識した対話参加状態に応じて、ロボット10が適宜の行動を取ることによって、ロボット10および人の双方が対話参加状態になるようにした後、ロボット10が人に対して挨拶発話を行う。 【効果】双方が対話参加状態となる空間陣形を生成した後に挨拶発話を実行するので、ロボットは人との対話を自然に開始でき、円滑にコミュニケーションを図ることができる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20105033						
出願番号	特願2011-033083	出願日	2011/2/18	登録番号	特許5750636	登録日	2015/05/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	口唇動作パラメータ生成装置及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】実音声に基づいて、アバターの口唇を見る人に違和感なく動かせる口唇動作パラメータの生成装置を提供する。 【解決手段】生成装置は、発話者の音声から得られる音声信号をフレーム化し、各フレームから第1フォルマントF1及び第2フォルマントF1を抽出するフォルマント抽出部80と、F1及びF2について、話者による母音空間の相違を補償するようにフォルマント空間の原点を移動させる原点移動処理部84と、F1及びF2の線形写像により、F1を補正するよう、フォルマント空間を原点周りに回転させる回転処理部86と、各フレームに対し、回転処理部86が出力する補正後の第1フォルマントの値の関数として、発話者の音声と同期して口唇形状を上下方向に変化させるためのパラメータを生成して出力する形状推定部88を含む。 【選択図】図2</p>						

管理番号	20105029						
出願番号	特願2011-043674	出願日	2011/3/1	登録番号	特許5891553	登録日	2016/03/04
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ルートパースペクティブモデル構築方法およびロボット						
概要	<p>【要約】 【課題】人の理解に適した仕方です路について対話する。 【解決手段】ロボット(10)は、座標系(x, y)が定義された地図上のルートに従って環境内の路を移動しながら自己位置の検出および路上視の撮影を行うことによって位置情報および画像情報を収集し(S27)、収集した画像情報からランドマークを検出し(S43)、検出したランドマークを含む路上視の視点位置を収集した位置情報に基づいて特定し(S47)、そして検出したランドマークを特定した視点位置に従ってルートに割り付ける(S51, S77)。その後、こうして得られたルートパースペクティブモデルに基づいて路について対話する(S131~S141)。 【選択図】図6</p>						

管理番号	20105025						
出願番号	特願2011-067591	出願日	2011/3/25	登録番号	特許5768273	登録日	2015/7/3
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	歩行者の軌跡を予測して自己の回避行動を決定するロボット						
概要	<p>【要約】 (修正有) 【課題】周囲の通行への影響を抑制しながら歩行者と安全にすれ違う。 【解決手段】自律的に行動するロボットRは、自己とすれ違う歩行者Thの軌跡を示す歩行者モデルを記憶しており、自己および歩行者Thの位置を検出して、検出結果および歩行者モデルに基づいて自己とすれ違う歩行者Thの軌跡を予測し、予測結果に応じて自己の回避行動を決定する。 【選択図】図11</p>						
管理番号	20096008				※外国出願あり		
出願番号	特願2011-074694	出願日	2011/3/30	登録番号	特許5750657	登録日	2015/5/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 本田技研工業株式会社						
発明の名称	強化学習装置、制御装置、および強化学習方法						
概要	<p>【要約】 【課題】従来、報酬関数を構成する多数の項の間で発生するトレードオフが、ロボットの運動学習の妨げとなっていた。 【解決手段】制御対象の環境に関する1以上の第一種環境パラメータの値を取得する第一種環境パラメータ取得手段と、1以上の第一種環境パラメータの値を報酬関数に代入し、報酬関数が出力する報酬を最大とするような1以上の制御パラメータの値を算出する制御パラメータ値算出手段と、1以上の制御パラメータの値を制御対象に対して出力する制御パラメータ値出力手段と、仮想外力に関連する1以上の第二種環境パラメータの値を取得する第二種環境パラメータ取得手段と、1以上の第二種環境パラメータを仮想外力関数に代入し、仮想外力を算出する仮想外力算出手段と、仮想外力を制御対象に対して出力する仮想外力出力手段とを具備する強化学習装置により、すばやくかつ安定して、ロボットの運動学習が行える。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20105022						
出願番号	特願2011-100454	出願日	2011/4/28	登録番号	特許5842245	登録日	2015/11/27
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 コミュニケーションロボット10は、CPU(80)を含み、道案内などのサービスを提供する。CPU(80)は、案内するユーザの知識量、当該ユーザがロボット10の合成音声聞いた経験の有無、案内時の移動の有無、および案内時のジェスチャの有無に応じて、合成音声の発話速度を決定する。</p> <p>【効果】 ユーザの知識や能力および案内する状況に応じて適切な発話速度を決定することにより、ユーザにとって心地よい発話速度でサービスを提供することができる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	20115001						
出願番号	特願2011-159729	出願日	2011/7/21	登録番号	特許5850560	登録日	2015/12/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	遠隔操作ロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 遠隔操作ロボット(10)は、柔軟素材からなり、人間のミニマルデザインに基づいた外観を有する外被(12)を含む。外被は、胴体部分と、頭部分と、腕部分と、脚部分とを含む。外被内にはロボット機構体(14)が収納され、ロボット機構体と外被との間には詰め物(30)が設けられる。ロボット機構体は、胴体部分などに対応する位置に形成される胴体機構(17)などを含む。外被はさらに、頭部分の前面に形成された口部分および目部分を含み、ロボット機構体の口機構(23)が口部分を動かし、目機構(25)は目部分を動かす。スピーカ(32)からは遠隔操作者の音声が出力される。マイク(34)は対話者の音声を取得する。</p> <p>【効果】 ロボットは人間には見えるけれども、性別や年齢は自由に想像できる人間のミニマルデザインに従った外形を有し、しかもロボットから操作者の声があるので、対話者は、ロボット自体を操作者と強く実感できる。</p> <p>【選択図】 図3</p>						

管理番号	20115008						
出願番号	特願2011-284716	出願日	2011/12/27	登録番号	特許5858228	登録日	2015/12/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	同定装置、同定方法および同定プログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】慣性センサの搭載された装置を保持してインタラクションする個人を同定することが可能な同定装置を提供する。 【解決手段】同定装置は、複数の分類器のうち、同定対象となる複数の候補のすべてに対応する分類器により、所定の時間において、複数回、分類処理をした結果の分類の割合に基づき、複数の候補のすべてのうちから、候補の絞り込みを実行する。さらに、同定装置は、複数の分類器のうち、絞り込まれた候補に対応する分類器により、所定の時間において、複数回、分類処理をした結果の分類の割合に基づき、絞り込まれた候補のうちから、候補の絞り込みをさらに実行する処理を、分類後の候補が1つとなるまで繰り返すことにより、同定対象の特定を確定する。 【選択図】図5</p>						
管理番号	20115014						
出願番号	特願2012-033610	出願日	2012/2/20	登録番号	特許5953484	登録日	2016/06/24
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	計測装置、計測方法および計測プログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】レーザレンジファインダで複数の対象を計測して多様な情報を得る。 【解決手段】計測装置(10)は、スキャン面(Scn)が水平面に対して傾斜したLRF(14)で複数の対象(T1, T2, ...)を計測する。計測装置のコンピュータ(12)は、ステップS1で複数の対象に関する3次元形状モデル(M1, M2)をデータベース(50)に登録し、その後、ステップS3でLRF14を制御してスキャン面の水平面に対する傾斜角(α)を変化させつつ、ステップS5~S19(およびS21~S39)で複数の対象それぞれのパーティクルフィルタ(38a, 38b, ...)を用いてLRF14からの計測データと3次元形状モデルとの比較を行うことにより複数の対象それぞれの3次元形状および姿勢、特に人の体の方向および頭の方を少なくとも推定する。 【選択図】図8</p>						

管理番号	20115018						
出願番号	特願2012-063618	出願日	2012/3/21	登録番号	特許5296898	登録日	2013/6/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アンドロイド制御システム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 アンドロイド制御システム10はアンドロイド12を含み、アンドロイド12は人間の代役として或る場所に配置される。通常、アンドロイド12は、制御装置14の制御に従って、人間との間で対話するなどのコミュニケーションを図る。ただし、アンドロイド12自身が対応できない場合には、その旨を遠隔オペレータに通知する。かかる場合には、遠隔オペレータの指示に従って、アンドロイド12は動作される。また、アンドロイド12は、たとえば、その近傍や周囲に人間が存在しない場合や遠隔オペレータからの指示がない場合には、制御装置14の制御に従って無意識動作を実行する。つまり、瞬きや呼吸のような生理的な動作をしたり、髪を触るなどの癖による動作をしたりする。</p> <p>【効果】 無意識動作のようなアンドロイド特有の動作を実現できる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	20115016						
出願番号	特願2012-070917	出願日	2012/3/27	登録番号	特許6023955	登録日	2016/10/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションシステム、コミュニケーション装置、プログラムおよびコミュニケーション制御方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 コミュニケーションシステム10はコミュニケーション装置として機能する人形12を含み、人形12は対話相手の代役として用いられる。この人形は、携帯電話機14をその頭部に相当する位置に收容し、人形を抱えた状態でユーザは対話（通話）する。携帯電話機から出力される対話相手の声は、マイク16で検出され、検出された声の大きさおよび声の高さから推定される感情に応じた振動の強度および周期で振動モータ20が駆動される。振動モータは、人形の胸の近傍であり、その内部に設けられる。したがって、対話相手の声に応じて、振動モータが駆動すると、対話相手の鼓動のような振動が人形を通してユーザの手（腕）や胸（胴体）に伝わる。</p> <p>【効果】 対話相手を抱きしめて話している感覚や対話相手と話している実感を十分に得ることができるとともに、対話相手の存在感を高めることができる。</p> <p>【選択図】 図3</p>						

管理番号	20115017						
出願番号	特願2012-084704	出願日	2012/4/3	登録番号	特許6083015	登録日	2017/02/03
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーション装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 コミュニケーション装置(10)は人形(12)を含み、この人形の内部であり、顔の眉間(14c)および顎(14f)の下側に、それぞれLED(32、34)が設けられる。駆動制御回路(36)は、ホストコンピュータ(50)からの指示に応じた明滅パターンに従って各LEDの明るさを制御する。たとえば、眉間と顎下の明るさが同期して制御され、従って、眉間の周囲と顎下に現れる影が変化される。このとき、人形に直面するユーザには、人形が顔ないし首を縦に振るように見える。</p> <p>【効果】 アクチュエータなどの複雑な装置を用いることなく、人形に所定の動作を表現させることができる。</p> <p>【選択図】 図7</p>						
管理番号	20126005						
出願番号	特願2012-202854	出願日	2012/9/14	登録番号	特許6118961	登録日	2017/04/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	パワーアシストロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 空電ハイブリッド式アクチュエータを備える外骨格ロボットを軽量化しつつ、正確な制御性を達成することが可能な外骨格ロボットを提供する。</p> <p>【解決手段】 外骨格ロボット1を構成する各能動関節は、空電ハイブリッドアクチュエータを備えている。空電ハイブリッドアクチュエータには、空圧式のエアマッスルと、エアマッスルの駆動力を関節に伝達するワイヤが含まれる。制御部134は、外部制御装置20からのコマンドにしたがって、ワイヤを所定のバネ定数で表されるバネとした力学モデルと、エアマッスルの収縮割合に対する駆動力の所定の関係を表す駆動力モデルとの組合せの逆モデルにより、駆動力を生成するためにエアマッスルに加える圧力を制御する。</p> <p>【選択図】 図3</p>						

管理番号	20126006						
出願番号	特願2012-202904	出願日	2012/9/14	登録番号	特許6299008	登録日	2018/03/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	パワーアシストロボット						
概要	<p>【要約】 【課題】空電ハイブリッド式アクチュエータを備えるパワーアシストロボットを軽量化しつつ、正確な制御性を達成することが可能なパワーアシストロボットを提供する。 【解決手段】パワーアシストロボットである外骨格型ロボット1を構成する各能動関節は、空電ハイブリッドアクチュエータを備えている。空電ハイブリッドアクチュエータには、空圧式のエアマッスルと、エアマッスルの駆動力を関節に伝達するワイヤが含まれる。制御部134は、外部制御装置20からのコマンドにしたがって、エアマッスルからワイヤへの駆動力の大きさを検出し、検出結果に応じて、エアマッスルの駆動力および電動モータからの駆動力を制御する。 【選択図】図3</p>						
管理番号	20126009						
出願番号	特願2012-260237	出願日	2012/11/28	登録番号	特許6142146	登録日	2017/05/19
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	外骨格型ロボットおよびリハビリテーション装置						
概要	<p>【要約】 【課題】BMIリハビリテーションのために、筋骨格系運動の支援が可能な外骨格型ロボットおよびそれを用いたリハビリテーション装置を提供する。 【解決手段】リハビリテーション装置において、外骨格ロボット1を構成する各能動関節は、空電ハイブリッドアクチュエータを備えている。ブレインキャップ14で計測された信号に基づき、演算装置208は、ユーザの脳活動をデコードする。空電ハイブリッドアクチュエータには、空圧式エアマッスルと、エアマッスルの駆動力を関節に伝達するワイヤが含まれる。制御部134は、デコードされた脳活動に応じて、能動関節による重力補償の程度を切り替えるようにエアマッスルへの駆動力および電動モータへの駆動力を生成するためにエアマッスルに加える圧力および電動モータの生成するトルクを制御する。 【選択図】図3</p>						

管理番号	20125004						
出願番号	特願2013-004482	出願日	2013/1/15	登録番号	特許6240995	登録日	2017/11/17
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	移動体、音響源マップ作成システムおよび音響源マップ作成方法						
概要	<p>【要約】 【課題】音源の位置を特定でき、現実の音声コミュニケーションに利用可能な音響源に対する事前情報を収集することが可能な移動体を提供する。 【解決手段】ロボット1000において、ロボット位置特定処理部1040は、複数のパーティクルを含むパーティクルフィルタにより、ロボット1000の位置を推定する。音源位置推定部1070は、マイクフォンアレイ1052の測定値により推定された音の到来方向を使用して、各パーティクルの位置から、到来方向に向かうレイキャストが、幾何学マップにより特定される対象物にヒットすることに応じて、ヒット位置に対する尤度を累積し、音響源の位置を推定する。 【選択図】図3</p>						
管理番号	20126011						
出願番号	特願2013-029316	出願日	2013/2/18	登録番号	特許6055985	登録日	2016/12/16
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	パワーアシストロボット						
概要	<p>【要約】 【課題】筋電位のフィードバックにより動作した場合も、安定にアシスト力を生成することが可能なパワーアシストロボットを提供する。 【解決手段】外骨格型ロボット1を構成する各能動関節は、ユーザの筋電位を計測する筋電位センサと、能動関節を駆動するアクチュエータを備えている。制御部134は、外部制御装置20からのコマンドにしたがって、筋電位のフィードバックに基づくアシスト力のフィードバック制御において、能動関節が発生すべき目標トルクを、筋電位から推定される関節駆動トルクに第1のフィードバック係数を乗じた値とアシスト力を発生するためのアシストトルクに第2のフィードバック係数を乗じた値の和として制御する。 【選択図】図3</p>						

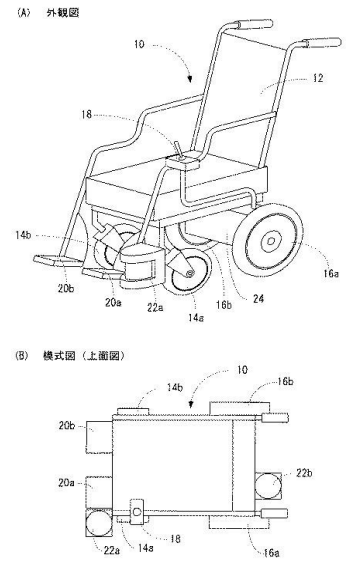
管理番号	20126010						
出願番号	特願2013-029011	出願日	2013/2/18	登録番号	特許6299040	登録日	2018/03/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	リハビリテーション支援装置						
概要	<p>【要約】 【課題】低コストで大きな設置空間が不要なパワーアシスト装置を提供する。 【解決手段】 パワーアシスト装置1000では、対象に対するアシスト力を生成するためのエアマッスル110の一方端は、架台130により支持されて懸下される。エアマッスルに作用する力を検出するためのロードセル部106が、たとえば、搬送対象の対象物10と結合する搬送部100とエアマッスルの他方端との間に設けられる。検知部124は、エアマッスルの長さの変化を検知する。制御部200は、エアマッスルの生成するアシスト力を、ロードセル部の検知結果に応じて、制御する。制御部は、エアマッスルの収縮割合に対するアシスト力の所定の関係を表す駆動力モデルの逆モデルにより、アシスト力を生成するためにエアマッスルに加える圧力を制御する。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20125008						
出願番号	特願2013-040782	出願日	2013/3/1	登録番号	特許6069606	登録日	2017/01/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット制御システムおよびロボット制御方法						
概要	<p>【要約】 【構成】ロボット制御システム100は、空間を行き交う人々の移動軌跡を記憶する中央制御装置10および空間内で買い物をするユーザの手伝いをするロボット14を含む。空間には、ユーザが買い物をする店舗および人々が行き交う通路が含まれる。中央制御装置10では人々の通行量と見通し度とが算出され、第三者への邪魔さを示す邪魔度地図が作成される。ロボット14は自身の大きさを考慮して、邪魔度地図から待機場所候補地図を作成する。そして、ユーザからロボット14に対して待機が指示されると、ロボット14は待機場所候補地図から待機場所を検索し、検索された待機場所に移動する 【効果】周囲の人々の邪魔になりにくい場所にロボット14を待機させることが出来る。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20125006						
出願番号	特願2013-045674	出願日	2013/3/7	登録番号	特許6156793	登録日	2017/06/16
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	位置推定装置、位置推定プログラムおよび位置推定方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】人間のような動的物体が存在する環境において移動体の位置を出来る限り正確に推定する。 【解決手段】位置推定システム10は、移動体12を含み、移動体は自律行動で環境内を移動する。このとき、移動体に設けられた距離センサ22a、22bによって距離データが検出され、移動体の左右の車輪16a、16bのそれぞれの回転数データも検出される。コンピュータは、回転数データに基づいて移動体の位置および向きを算出し、検出した距離データを、距離を計測された点の世界座標系における位置データに変換する。この位置データを所定のルールでクラスタリングし、各クラスタの特徴量に基づいて壁や床などの静的物体以外のクラスタに含まれる位置データに対応する距離データを消去する。したがって、静的物体についての距離データのみを用いて、移動体の位置が推定される。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20125001						
出願番号	特願2013-045673	出願日	2013/3/7	登録番号	特許6202517	登録日	2017/09/08
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	地図作成装置、地図作成プログラムおよび地図作成方法						
概要	<p>【要約】 【構成】地図作成システム10は、移動体12を含み、移動体はユーザの操作に従って環境内を移動される。このとき、移動体に設けられた距離センサ22a、22bによって距離データが検出され、移動体の左右の車輪16a、16bのそれぞれの回転数データも検出される。コンピュータ(30)は、回転数データに基づいて移動体の位置および向きを算出し、距離データを、計測した物体の位置に対応する位置データに変換する。この位置データを所定のルールでクラスタリングし、各クラスタの特徴量に基づいて壁や床などの静的物体以外のクラスタ(位置データ)を消去する。したがって、静的物体についての位置データを用いて、移動体の位置が推定されるとともに、環境についての地図が作成される。 【効果】距離データに基づく位置データから地図作成に不要なデータを消去するので、地図を簡単に作成することができる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20125007						
出願番号	特願2013-051162	出願日	2013/3/14	登録番号	特許6094279	登録日	2017/02/24
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	追跡装置、追跡プログラムおよび追跡方法						

概要

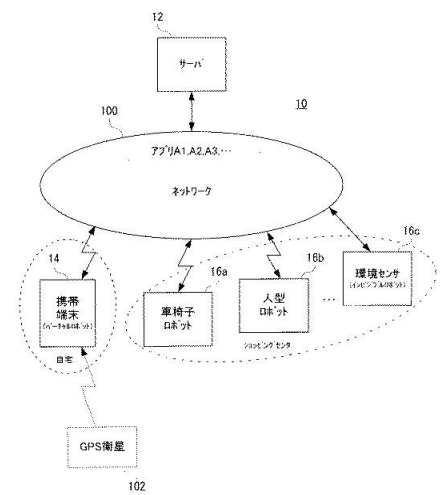
【要約】
【構成】 追跡システム10は、移動体12を含み、移動体は或る環境内を移動する。このとき、移動体に設けられた距離センサ22a、22で距離データが検出され、移動体の各車輪16a、16bの回転数データも検出される。コンピュータ(30)は、回転数データに基づいて移動体の位置および向きを算出し、検出した距離データを、距離を計測された点の位置データに変換する。この位置データを所定のルールでクラスタリングし、各クラスタの特徴量に基づいて各クラスタが静的物体または動的物体に対応するかどうかを判別する。したがって、静的物体であることが判別されたクラスタに含まれる位置データに対応する距離データを用いて移動体の位置が推定される。
【効果】 環境における移動体の位置を正しく推定して、当該移動体が適用されるロボットに位置に応じた所定のサービスを正しく提供させることができる。
【選択図】 図1



管理番号	20125009				※外国出願あり		
出願番号	特願2013-063706	出願日	2013/3/26	登録番号	特許6069607	登録日	2017/01/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボットサービス連携システムおよびプラットフォーム						

概要

【要約】
【課題】 ユーザが必要とする複数サービスを連携させて提供できるようにする。
【解決手段】 ロボットサービス連携システム10は、ネットワーク100に各々接続されたサーバ12、携帯端末14および各種のロボット16a-16cを含む。ネットワーク100上のアプリA1, A2, A3, …には、他のどのアプリと連携可能かを示す連携情報が記述されている。サーバ12のCPU(20)は、携帯端末14のユーザに対し連携提供可能な複数のサービスを連携情報に少なくとも基づいて特定し(S3)、特定した複数のサービスをユーザに提示して任意の組み合わせを選択させ(S7, S13)、そして、選択された組み合わせを構成する複数のサービスを、各サービスの少なくとも開始条件を他のサービスの少なくとも終了イベントと関連付けてイベントキューに登録することによって、互いに連携させる(S17, S19)。
【選択図】 図1



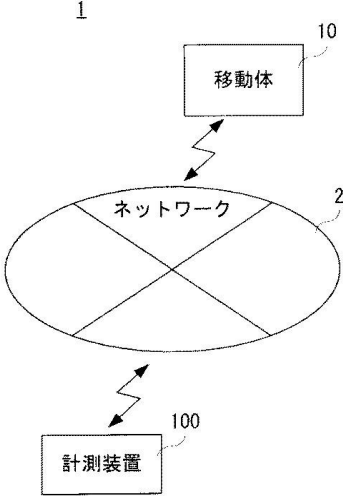
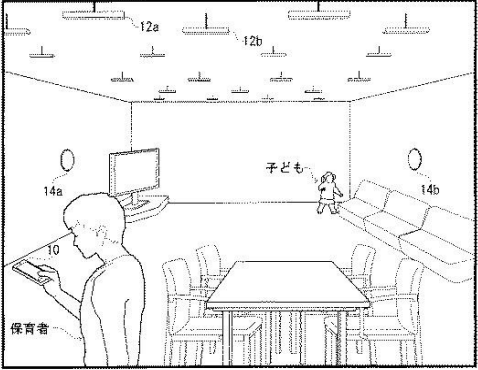
管理番号	20125010						
出願番号	特願2013-070319	出願日	2013/3/28	登録番号	特許6191943	登録日	2017/08/18
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	視線方向推定装置、視線方向推定装置および視線方向推定プログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】眼球中心と虹彩（瞳孔）を結ぶ方向として視線方向を推定する手法において、眼球中心位置の推定精度を向上させることが可能な視線方向推定装置を提供する。 【解決手段】観測領域内において、人間の頭部領域を含む動画画像が取得され、頭部領域には、予め複数の基本特徴点が規定されている。特徴点抽出部5610は、撮影された動画画像の各画像フレームにおいて、基本特徴点を含む特徴点を抽出する。眼球中心位置推定部5640は、視線方向の推定処理の対象となる時点の画像フレームまでの動画画像において抽出された基本特徴点および追加的に抽出された追加特徴点とに基づいて、現時点の画像フレームにおける眼球中心位置を推定する。視線方向推定部5660は、眼球中心位置および虹彩中心位置に基づいて、推定対象となる人間の視線の方向を推定する。 【選択図】図3</p>						
管理番号	20135002						
出願番号	特願2013-142674	出願日	2013/7/8	登録番号	特許6468624	登録日	2019/01/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	抱擁体および携帯電話機の通話補助装置						
概要	<p>【要約】 【構成】携帯電話機の通話補助装置10は抱擁体12を含み、抱擁体には携帯電話機20を収納するポケットを形成する。通話状態の携帯電話機20がポケット内にある状態で、ユーザは、右腕を上側の腕通し部24a内に挿入し、左腕を、下側の腕通し部24b内に挿入する。腕通し部24aから露出した右手の掌で抱擁体の頭部をユーザの頭の方へ押し、携帯電話機をできるだけ耳に近づけて、携帯電話機20で通話する。つまり、ユーザは、抱擁体12を抱擁しながら携帯電話機20で通話する。 【効果】ユーザは、自分の体に抱擁体が密着することによって、安心感を得て、それによって癒しを実感するとともに、腕通し部によるユーザの前腕の皮膚の刺激による更なる癒し効果を享受できる。 【選択図】図2</p>						

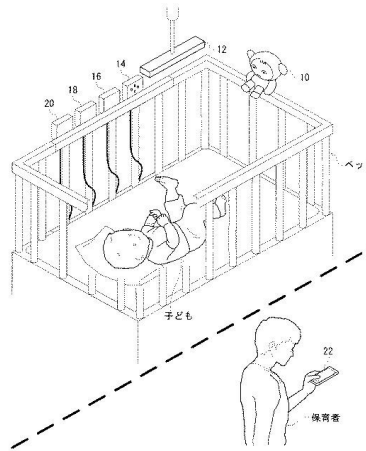
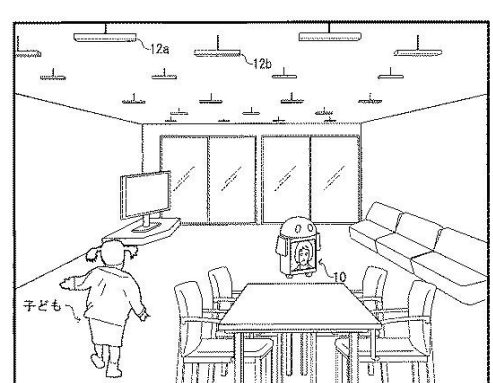
管理番号	20135005						
出願番号	特願2013-170882	出願日	2013/8/21	登録番号	特許5567725	登録日	2014/06/27
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	グループ行動推定装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 グループ行動推定装置10は、コンピュータ30を含み、環境に設置された位置検出システム12によって検出される人間の位置情報に基づいて、環境内に存在するグループがグループとしてどのような行動を行っているのかを推定する。コンピュータ30は、位置検出システム12から、グループに属する各人間の所定時間分の位置履歴データを取得し、この位置履歴データを用いて人間相互間に関する特徴量を算出する。そして、算出した特徴量を判別式に与えることにより、グループが行っている行動を推定する。</p> <p>【効果】 環境内に存在するグループが行っている行動を短時間で推定できるので、グループの行動に素早く対応したサービスを提供できる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	20135001						
出願番号	特願2013-176304	出願日	2013/8/28	登録番号	特許6152939	登録日	2017/06/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	経路算出装置、経路算出プログラムおよび経路算出方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 移動体10は経路算出装置としても機能するコンピュータ12を含み、移動体はコンピュータの指示に従って環境内を自動走行する。具体的には、コンピュータにスタート位置とゴール位置が入力されると、経験的に得た安心感のレベルを各セルに割り当てた上記の環境についてのグリッドマップを参照して、移動距離が短い、かつ安心感の高い経路が算出される。たとえば、壁などの障害物から移動体までの距離と、移動体の速度を変えて移動体を自動走行させた場合に、この移動体に乗った被験者が受けた安心感を定量化した数値がグリッドマップの各セルに割り当てられる。</p> <p>【効果】 安全のみならず移動体に乗るユーザの安心感を考慮した経路を算出できる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						

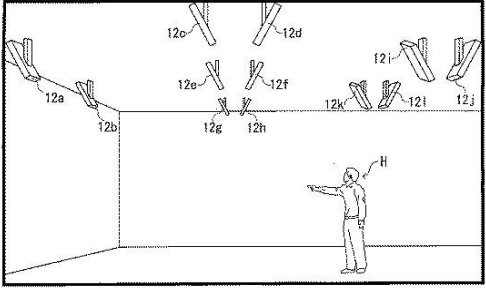
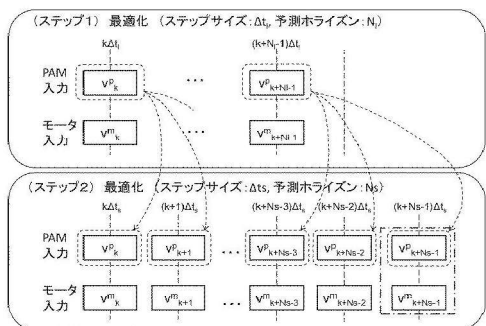
管理番号	20136004						
出願番号	特願2013-182268	出願日	2013/9/3	登録番号	特許6260022	登録日	2017/12/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	制御信号生成装置およびパワーアシスト装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】非侵襲的での生体信号の検出を行う場合にも、センサからの信号取得の不安定性に対して頑健な制御が可能なパワーアシスト装置を提供する。</p> <p>【解決手段】所定数(たとえば、1個)のセンサ(測定チャンネル)が不良となる組合せごとに、予め関節トルクの推定モデルを、機械学習により複数用意しておく。次に、不良センサを複数の筋電信号の相関から検出し、推定モデルを、検出された不良チャンネルを含まない推定モデルに適切切り替えることにより、頑健なトルク推定を達成する。</p> <p>【選択図】図5</p>						

管理番号	20135024						
出願番号	特願2013-219625	出願日	2013/10/22	登録番号	特許6330200	登録日	2018/05/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	音源位置推定装置、移動体および移動体の制御方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】反射音を利用して、見通し不可の領域から近づいてくる他の物体の位置を検知して移動制御を行うことが可能な自立型移動体を提供する。</p> <p>【解決手段】ロボット1000は、マイクロフォンアレイ1052からの信号に基づいて、音源パワーのスペクトルを取得する処理を実行するステアード応答パワー取得部1050と、音源パワースペクトルに基づいて、音の到来方向をロボット座標上で推定するための到来音方位分布推定部1060と、路程測定センサ10やLRF20および30からの信号に基づいて、ロボットの姿勢を特定するための移動体姿勢特定処理部1040と、特定されたロボット姿勢と3次元幾何学マップ1102と到来音方位分布推定部1060の推定結果に基づいて、音源位置を推定する音響源位置推定処理部1070とを備える。</p> <p>【選択図】図2</p>						

管理番号	20135022						
出願番号	特願2013-266288	出願日	2013/12/25	登録番号	特許6281164	登録日	2018/02/02
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	遊び行動認識システム、遊び行動認識プログラム、遊び行動認識方法および遊び行動認識装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】遊び行動認識システム(100)は、空間内で任意に移動可能であり、加速度を出力する遊具10および天井に設けられた複数の距離画像センサ12などを含む。また、空間には任意に移動する子どもがいる。子どもの位置および姿勢は、距離画像センサ12から出力される奥行情報から得ることが出来る。そして、遊び行動認識システムの中央制御装置(16)は、子どもの位置および姿勢と遊具の加速度とを利用して、子どもの社会的行動様式によって分類される第1遊び行動と心的機能によって分類される第2遊び行動とを認識する。そして、認識した2つの遊び行動は、データベースに記憶される。</p> <p>【効果】保育者は認識された2つの遊び行動を確認することで、子どもがどのような遊び行動を行っているかを適切に把握することが出来る。</p> <p>【選択図】図1</p>						
管理番号	20135026				※外国出願あり		
出願番号	特願2013-273079	出願日	2013/12/27	登録番号	特許5950122	登録日	2016/06/17
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	キャリブレーション装置、キャリブレーション方法およびキャリブレーションプログラム						
概要	<p>【要約】 (修正有)</p> <p>【課題】ある領域内に複数の距離センサが設置されている場合に、各距離センサの位置および方向を校正するための作業負担を軽減することが可能なキャリブレーション装置を提供する。</p> <p>【解決手段】計測演算装置においては、社会的グループ識別部5610は、各レーザレンジファインダにおいて移動測定対象の中からグループとして特定できるグループ候補を識別する。グループ比較部5612は、レーザレンジファインダの各ペアごとに、一致するグループを特定し、特定されたマッチングするグループの位置および向きによりレーザレンジファインダの各ペアの相対位置を算出する。ネットワーク位置特定部5620は、各ペアから共通に観測される対象物の位置の誤差が最小となるように、センサネットワーク座標系での各レーザレンジファインダの位置および向きを校正する。</p> <p>【選択図】図4</p>						

管理番号	20135025						
出願番号	特願2014-004009	出願日	2014/1/14	登録番号	特許6299957	登録日	2018/03/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	移動体制御装置、移動体制御プログラムおよび移動体制御方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】移動体を適切に移動制御する。 【解決手段】移動体10は移動体制御装置としても機能するコンピュータを含み、移動体はコンピュータの指示に従って環境内を自律走行する。コンピュータは、今回のすれ違い対象の所定時間後の移動体との相対的な位置を、移動体とすれ違う不特定多数のすれ違い対象の回避行動について予め取得した特徴ベクトルに基づいて予測し、予測した位置と移動体の目的地に基づいて、移動体が所定時間後に移動するべき目標位置を算出する。そして、コンピュータの制御に従って、移動体を目標位置に移動させる。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20135017						
出願番号	特願2014-004045	出願日	2014/1/14	登録番号	特許6347347	登録日	2018/06/08
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	通知システム、通知プログラム、通知方法および通知装置						
概要	<p>【要約】 【構成】通知システム(100)は、天井に設けられた複数の距離画像センサ12および壁などに設けられた複数のマイク14を含む。空間内の子どもの位置情報は距離画像センサ12から出力される奥行情報から得ることができ、空間内で発生する音の音情報はマイク14を利用して取得される。通知システムの中央制御装置(16)は、子どもの位置情報および空間内で発生した音の音情報などに基づいて、子どもの泣き行動を予測および認識する。そして、泣き行動が予測または認識されると、その結果は保育者が所持する携帯端末10に通知される。 【効果】保育者は子どもが泣き行動を行う前に子どもをなだめることが可能になるため、保育者の負担を軽減することが出来る。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20135016						
出願番号	特願2014-004014	出願日	2014/1/14	登録番号	特許6459172	登録日	2019/01/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	起床通知システム、起床通知プログラム、起床通知方法および起床通知装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】起床通知システム(100)は、子どもがベッドで寝ている空間で利用され、子どもの周囲には、ロボット10、距離画像センサ12、マイク14、温度センサ16、湿度センサ18および照度センサ20が設けられる。これらのセンサを利用して、子どもの起床を予測するための起床因子が取得され、機械学習手法によって作成された判別モデルに入力される。この判別モデルは予測結果として所定時間後に起床する確率を出力し、その予測結果の確率が閾値よりも大きければ、所定時間内に子どもが起床すると判断される。そして、所定時間内に子どもが起床することを伝えるメッセージが、保育者の携帯端末22に送信される。</p> <p>【効果】保育者は、子どもが起床するタイミングを把握することが出来るため、子どもが起床するまでの時間を利用して保育行動の準備をすることが出来る。したがって、保育者の負担が軽減される。</p> <p>【選択図】図1</p>						
管理番号	20135019						
出願番号	特願2014-034005	出願日	2014/2/25	登録番号	特許6405645	登録日	2018/09/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	安全管理システム、安全管理プログラムおよび安全管理方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】安全管理システム(100)は、空間内を自律移動する警報ロボット10、空間の天井に設けられた複数の距離画像センサ12および中央制御装置(14)などを含む。空間内の子どもの位置情報は距離画像センサ12から出力される奥行情報から得ることができる。中央制御装置は子どもの移動軌跡などを利用して子どもの行動を予測する。また、中央制御装置は子どもの行動を予測すると、所定時間後の子どもが危険な状態かを判定する。そして、子どもが危険な状態だと判定されると、警報ロボット10は警報音声を出力するとともに、子どもの視界に入る位置に移動してから警報画像をディスプレイ(46)に表示する。</p> <p>【効果】子どもに対して危険を警報して、子どもを安全な状態に誘導することができる。また、保育者は、警報音声によって子どもが危険な状態であることに気づくことができる。</p> <p>【選択図】図1</p>						

管理番号	20145001						
出願番号	特願2014-168933	出願日	2014/8/22	登録番号	特許6303918	登録日	2018/03/16
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ジェスチャ管理システム、ジェスチャ管理プログラム、ジェスチャ管理方法および指さし認識装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】ジェスチャ管理システム(100)は、空間の天井に設けられる複数の距離画像センサ12などを備え、距離画像センサ12は距離画像を出力する。たとえば、人間Hが指さしジェスチャを行うと、距離画像センサ12が出力する距離画像のそれぞれから頭頂部(HT)や2つの肩位置(Sn)などの体の特徴点が発見される。そして、体の特徴点などを利用して、指さしジェスチャの指さし方向(Px)が発見される。複数の距離画像センサ12のうち、指さし方向が発見され、かつ人間Hを示す領域が最も大きく描画されている距離画像を出力する距離画像センサ12が特定される。そして、特定された距離画像センサ12と対応する指さし方向が、指さしジェスチャの認識結果として登録される。</p> <p>【効果】空間内の任意の位置で人間Hが指さしジェスチャを行っても、そのジェスチャを適切に認識することが出来る。</p> <p>【選択図】図1</p>						
管理番号	20146006						
出願番号	特願2014-179297	出願日	2014/9/3	登録番号	特許6451152	登録日	2018/12/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	駆動システム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】特性の異なるアクチュエータを組み合わせた駆動系に対して、実時間制御を可能とする駆動システムを提供する。</p> <p>【解決手段】電動モータとエアマッスル(PAM)とを有するアクチュエータをモデル予測制御するにあたり、ステップ1に示すように、入力最適化を制御周期Δt_sよりも長いステップサイズΔt_lで行う。ステップ2では、ステップ1での最適化の後、エアマッスルの入力については、ステップ1で求めた入力列(破線部)を代入することで、Δt_lのそれぞれの期間については、ステップ1の対応する期間で算出された値に固定する。ステップ2では、電動モータに対する入力のみをステップサイズΔt_sで最適化して制御を行う。</p> <p>【選択図】図5</p>						

管理番号	20146005		※外国出願あり				
出願番号	特願2014-186931	出願日	2014/9/12	登録番号	特許5906506	登録日	2016/04/01
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アクチュエータ装置、パワーアシストロボットおよびヒューマノイドロボット						
概要	<p>【要約】 【課題】駆動力と応答性を両立させるハイブリッド型アクチュエータにおいて、可動部分の慣性を小さくすることが可能なアクチュエータ装置を提供する。 【解決手段】空圧式エアーマッスルは、空圧式人工筋肉を構成する柔軟部材100の内部にシリンダ112が設けられる。シリンダ112の上部の蓋体部品109の中央には、貫通孔があり、ボーデンケーブルの内側ワイヤ103は、この貫通孔を通して、スプリング106により、シリンダの底部と結合している。空圧式人工筋肉が収縮すると、ストッパ105により内側ワイヤ103と空圧式人工筋肉が一体となって動き、収縮力が伝達される。これに対して、空圧式エアーマッスルが伸張したときは、ストッパ105は、はずれるものの、スプリング106により、内側ワイヤ103の張力はたるまないように維持される。 【選択図】図4</p>						
管理番号	20145008						
出願番号	特願2014-234480	出願日	2014/11/19	登録番号	特許6587047	登録日	2019/09/20
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	臨場感伝達システムおよび臨場感再現装置						
概要	<p>【要約】 【課題】第1の場所において観測された3次元的な音環境を、第2の場所にいる人に対して再現することで、臨場感を伝達することが可能な臨場感伝達システムを提供する。 【解決手段】臨場感伝達システム1000の送信側は、マイクロフォンアレイ群100と、人の位置を検出するためのLRF群200を備え、音源定位装置300は、音の到来方向を推定し、位置検出手段の検出結果と統合して、音源の位置を特定し、特定された音源の位置からの音を分離して出力する。受信側で、顔姿勢推定部520は、被験者2の顔姿勢を検出し、音声合成部550は、音源の位置と顔姿勢とに応じて、第2の場所において、第1の場所の音源の位置の位置に相当する位置から被験者の各耳への頭部伝達関数を用いて、分離音の信号から被験者2の各耳へ再現するための音信号を合成する。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20146007			※外国出願あり			
出願番号	特願2014-266466	出願日	2014/12/26	登録番号	特許6035590	登録日	2016/11/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	アクチュエータ装置、ヒューマノイド型ロボットおよびパワーアシスト装置						
概要	<p>【要約】 【課題】小型・高出力で力制御が可能なアクチュエータ装置を提供する。 【解決手段】アクチュエータ装置1000は、シリンダ100の外周に所定幅にわたって設けられた電磁コイル部材110と、シリンダ100内をピストンとして摺動可能な可動子200とを備える。可動子200は、磁力部材202を有し、電磁コイル部材110の励磁により相対移動する。第1チャンバ106aと第2チャンバ106bとは、電磁コイル部材110の励磁により、可動子200を相対移動させる際に同一の方向へ可動子200を駆動するように流体が供給される。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20145017						
出願番号	特願2015-006570	出願日	2015/1/16	登録番号	特許6424364	登録日	2018/11/2
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	レーザレンジファインダ、3次元スキャナおよびレーザ光偏向装置						
概要	<p>【要約】 【構成】レーザレンジファインダ10は、複屈折する方解石から成る2つの偏光プリズム18、2つの偏光プリズム18を挟んで設置され、それぞれが入射したレーザ光の偏光方向を90度回転させるか否かを制御できる3つの偏光回転素子20、最も外側の偏光回転素子20の外側にそれぞれ設けられる1対の偏光フィルタ22および第1偏光フィルタ22aにレーザ光を投射し、第2偏光フィルタ22bを経た反射レーザ光を受光する投受光部14などを備える。偏光プリズム18は、垂直な第1面から入射したレーザ光の偏光方向に応じて、傾斜した第2面から第1レーザ光または第2レーザ光を出射する。 【効果】機械的な動作部を用いずに、複数の位置でレーザ光を走査することが出来る。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20145009						
出願番号	特願2015-032791	出願日	2015/2/23	登録番号	特許6557853	登録日	2019/07/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	異常状態通知システム、異常状態通知プログラム、異常状態通知方法および異常状態通知装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】異常状態通知システム100は、介護居室の天井に設けられる複数の距離画像センサ12などを含む。複数の距離画像センサ12からのセンサ情報から人の形状を示す情報が算出され、その情報から人の状態を示す特徴量が抽出される。この特徴量は、機械学習を利用して作成された異常状態を判定する判定モデルに入力される。判定モデルによる判定結果にはセンサ情報の取得時刻が対応付けられ、その判定結果がメモリ(84)のバッファに記憶される。所定時間分の判定結果に基づいて人の状態が異常状態であるかが認識される。そして、異常状態であると認識されると、介護者などに認識結果が通知される。</p> <p>【効果】人の状態を示す特徴量を利用することで、様々な異常状態を認識することが可能である。そのため、介護者などに対して、人の状態が異常状態であることを適切に通知することが出来る。</p> <p>【選択図】図2</p>						
管理番号	20145014						
出願番号	特願2015-037517	出願日	2015/2/27	登録番号	特許6340626	登録日	2018/05/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	通知システム、通知プログラム、通知方法および通知装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】通知システム(100)は、天井に設けられた複数の距離画像センサ12および壁などに設けられた複数のマイク14などを含む。空間内の子どもの位置情報は距離画像センサ12から出力される奥行情報から得ることができ、空間内で発生する音の音情報はマイク14を利用して取得される。通知システムの中央制御装置(16)は、子どもの位置情報および空間内で発生した音の音情報などに基づいて、子どもの泣き行動を予測および認識する。そして、泣き行動が予測または認識されると、その結果は保育者が所持する携帯端末10に通知される。</p> <p>【効果】保育者は子どもが泣き行動を行う前に子どもをなだめることが可能になるため、保育者の負担を軽減することが出来る。</p> <p>【選択図】図1</p>						

管理番号	20145011						
出願番号	特願2015-041740	出願日	2015/3/3	登録番号	特許6455836	登録日	2018/12/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	再生管理装置、再生管理プログラム、再生管理方法および再生管理システム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】ユーザの要求に応じてコンテンツを適切に再生することが出来る再生管理装置、再生管理プログラム、再生管理方法および再生管理システムを提供する。 【解決手段】再生管理装置10は、ディスプレイ36およびスピーカ40などを備える。ユーザの保護者によって条件が入力されると、コンテンツが保管されるサーバ1002から条件に従って作成されたコンテンツリストが取得され、そのコンテンツリストから再生リストが作成される。この再生リストに従ってコンテンツが再生され、最後のコンテンツを再生する前に、追加のコンテンツとして最後のコンテンツを再生するかがユーザに確認される。このとき、ユーザが追加のコンテンツの再生を要求した場合、追加のコンテンツとして最後のコンテンツを再生する。 【選択図】図2</p>						
管理番号	20145016						
出願番号	特願2015-046319	出願日	2015/3/9	登録番号	特許6468643	登録日	2019/01/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションシステム、確認行動決定装置、確認行動決定プログラムおよび確認行動決定方法						
概要	<p>【要約】 【構成】コミュニケーションシステム10は、ロボット12およびサーバ20を含み、ロボットはユーザに指示された物品(X)を特定し、サーバは、ロボットからの要求に応じて、特定した物品を確認するための顔向け動作および発話内容を生成する。また、サーバは、必要に応じて、特定した物品を確認するための指差し動作を生成する。たとえば、指差し動作は、少なくとも、顔向け動作による指示範囲Fに他の物品(24)があるかどうかに応じて生成される。 【効果】必要な場合にのみ指差し動作をロボットに実行させるので、指差し動作を効果的に使用させて、有効な確認行動を実行させることができる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	2014C002						
出願番号	特願2015-047422	出願日	2015/3/10	登録番号	特許6540946	登録日	2019/06/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	生体情報計測装置						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】ユーザに意識させずに、確実にユーザの体温を計測することができる生体情報計測装置を提供する。 【解決手段】生体情報計測装置10は、ユーザ26によって保持可能な人型ロボット12を用い、人型ロボットはユーザとの対話機能を有する。計測処理は好ましくは人型ロボットとユーザの対話中に実行される。また、人型ロボットの顔には、カメラおよび非接触体温計がそれらの機能部が露出するように設けられる。カメラおよび非接触体温計は互いに相関する位置に設けられる。カメラからのカメラ画像に基づいて、ユーザの顔が非接触体温計に向いているかどうか、つまり計測条件を充足したかどうか判断することができる。そして、取得手段は、計測条件の充足が判断されたとき、非接触体温計からの温度データをユーザの体温データとして取得する。 【選択図】図2</p>						
管理番号	2014C003						
出願番号	特願2015-052058	出願日	2015/3/16	登録番号	特許6663552	登録日	2020/02/19
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	睡眠管理装置、睡眠管理プログラム、睡眠管理方法および睡眠管理システム						
概要	<p>【要約】 【構成】睡眠管理装置10のポケット(26)には、マイク(46)およびスピーカ(48)などを備える携帯端末12が収納されている。また、睡眠管理装置10が抱擁された状態では、上述のマイクおよびスピーカがユーザの耳元および口元に近接した状態となる。このような状態で、たとえば、子守唄のコンテンツが携帯端末12によって再生されると、その子守唄の音声はユーザの耳元で出力される。また、ユーザの呼吸音はマイクによって集音され、集音された呼吸音から単位時間当たりの呼吸数が検出される。そして、呼吸数が閾値よりも少なくなり、寝付いたと判断されると、出力されている音声の音量が下げられる。 【効果】ユーザは、抱擁体を抱擁することで癒しを実感し、落ち着いて音声を聞くことができるため、ユーザは容易に寝付くことができる。 【選択図】図1</p>						

管理番号	2015C001						
出願番号	特願2015-100646	出願日	2015/5/18	登録番号	特許5991557	登録日	2016/08/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	遠隔操作ロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 遠隔操作ロボット(10)は、柔軟素材からなり、人間のミニマルデザインに基づいた外観を有する外被(12)を含む。外被は、胴体部分と、頭部分と、腕部分と、脚部分とを含む。外被内にはロボット機構体(14)が収納され、ロボット機構体と外被との間には詰め物(30)が設けられる。ロボット機構体は、胴体部分などに対応する位置に形成される胴体機構(17)などを含む。外被はさらに、頭部分の前面に形成された口部分および目部分を含み、ロボット機構体の口機(23)構が口部分を動かし、目機構(25)は目部分を動かす。スピーカ(32)からは遠隔操作者の音声が出力される。マイク(34)は対話者の音声を取得する。</p> <p>【効果】 ロボットは人間には見えるけれども、性別や年齢は自由に想像できる人間のミニマルデザインに従った外形を有し、しかもロボットから操作者の声のでるので、対話者は、ロボット自体を操作者と強く実感できる。</p> <p>【選択図】 図3</p>						

管理番号	20155001						
出願番号	特願2015-105179	出願日	2015/5/25	登録番号	特許6630950	登録日	2019/12/20
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	経路算出装置、経路算出プログラムおよび経路算出方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】 移動体10は経路算出装置としても機能するコンピュータ12を含み、移動体はコンピュータの指示に従って環境内を自動走行する。具体的には、コンピュータにスタート位置とゴール位置が入力されると、経験的に得た安心感のレベル、および移動体からの見通し(可視率のレベル)を各セルに割り当てた上記の環境についてのグリッドマップを参照して、移動距離が短い、安心感のレベルが高い、かつ可視率のレベルが高い経路が算出される。</p> <p>【効果】 移動距離が短く、直線通路において安心かつ安全な領域を走行し、かつ曲がり角または交差点等、見通しの悪い場所においても安心かつ安全な領域を走行する経路を算出できる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						

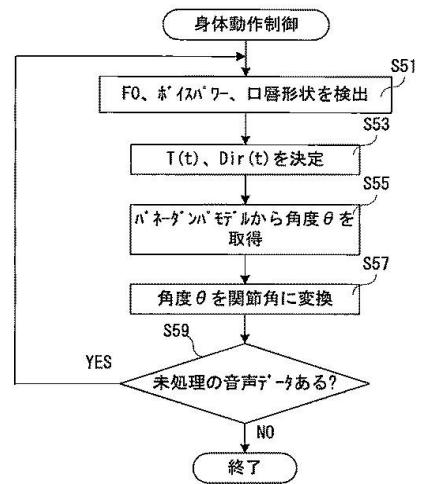
管理番号	2015C002						
出願番号	特願2015-161524	出願日	2015/8/19	登録番号	特許6746080	登録日	2020/08/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	講話システム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】講話システム100は、話者が利用するマイク30などを備える。講話を行う話者の音声が入力されると、その音声に応じた音声信号がFM送信機32から送信される。複数のFM受信機20の各々は、音声信号を受信し、その音声信号に応じた音声出力する。また、複数のFM受信機20の各々は、聴取者によって抱擁される抱擁体10のポケット(18)に収納される。このポケットは、聴取者によって抱擁されたときに、その聴取者の耳元に近接する位置に設けられる。そして、各々の聴取者は、抱擁体10を抱擁した状態で、FM受信機20から出力される音声を受取る。</p> <p>【効果】抱擁体10を抱擁することで得られる癒しの効果によって、聴取者は、話者の声へ注意を集中するための心理的な余裕を得ることが出来る。したがって、複数の聴取者は集中して話を聞くことが出来る。</p> <p>【選択図】図1</p>						

管理番号	2015C003						
出願番号	特願2015-171830	出願日	2015/9/1	登録番号	特許6583815	登録日	2019/09/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アンドロイドロボットの制御システム、装置、プログラムおよび方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【構成】アンドロイドロボット制御システム(10)は、遠隔操作端末(16)とアンドロイドロボット(12)を含む。遠隔オペレータが笑うと、アンドロイドロボットのCPU(36)はその笑い声を解析し、笑い声の区間を開始すると、目を細める表情および口角を上げる表情を開始し(S73, S75)、笑い声の区間が終了すると、所定時間の後(S79)、そのような表情動作を終了する(S85, S87)。笑い区間では、笑い声の基本周波数F0に応じた角度で、頭部を仰向させる(S53)。</p> <p>【効果】アンドロイドロボットにおいて笑い声に伴う自然な表情動作を実現することができる。</p> <p>【選択図】図9</p>						

管理番号	2015C004						
出願番号	特願2015-220049	出願日	2015/11/10	登録番号	特許6701483	登録日	2020/05/11
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アンドロイドロボットの制御システム、装置、プログラムおよび方法						

概要

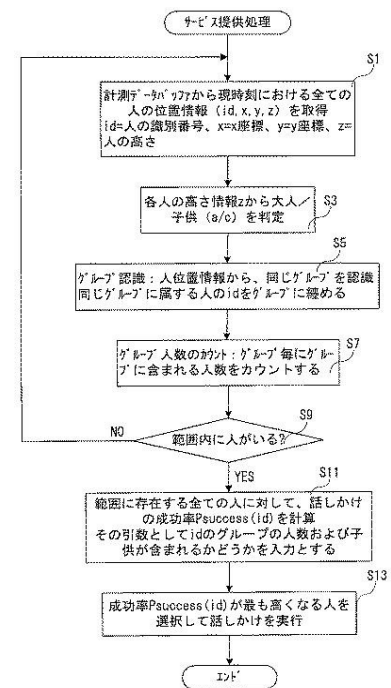
【要約】
 【構成】 アンドロイドロボット制御システム(10)は、遠隔操作端末(16)とアンドロイドロボット(12)を含む。アンドロイドロボットは、首関節を介して頭部(26)と胴体部(24)とを連結し、胴体部は腰関節を含み、首関節および腰関節はそれぞれアクチュエータA15およびA18によって動作される。発話の際の口唇の開度および音声強度の加算または積算に基づいてトルクを計算し、そのトルクおよび発話音声の基本周波数に依存するトルク方向から、ばねダンパモデルを用いて動作角を計算し、その動作角を関節角に変換して、アクチュエータA15およびA18を駆動する。
 【効果】 アンドロイドロボットにおいて発話に伴う自然な身体動作を生成できる。
 【選択図】 図7



管理番号	20155004						
出願番号	特願2016-059439	出願日	2016/3/24	登録番号	特許6707255	登録日	2020/05/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	サービス提供ロボットシステム						

概要

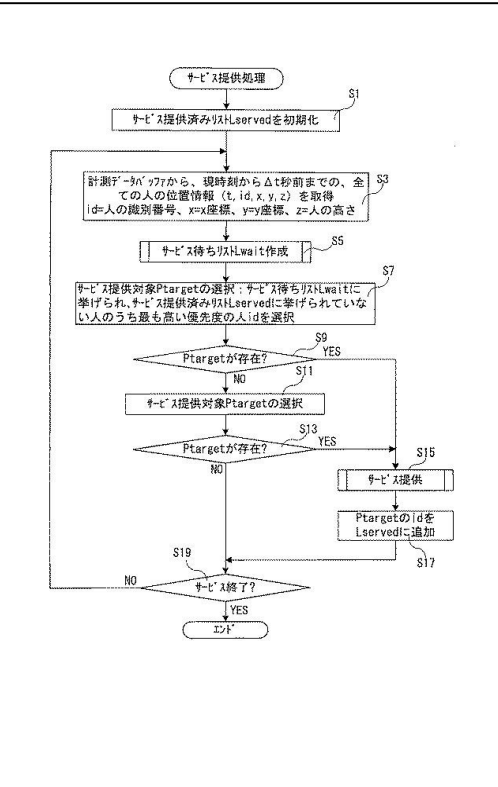
【要約】
 【課題】 ロボットによるサービス提供の成功率を向上する。
 【解決手段】 サービス提供ロボットシステム(100)は、発話可能なロボット(10)を用いる。ロボットは、コンピュータ(14)によって遠隔操作される。コンピュータ(14)は、人追跡システムによって取得したそれぞれの人の属性に従って、各人の話しかけの成功率に相関する数値を計算し(S11)、およびその数値の大きい人に対して話しかけるようにロボットの発話を制御する(S13)。
 【選択図】 図6



管理番号	20155005						
出願番号	特願2016-059440	出願日	2016/3/24	登録番号	特許6893630	登録日	2021/06/04
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	サービス提供ロボットシステム						

概要

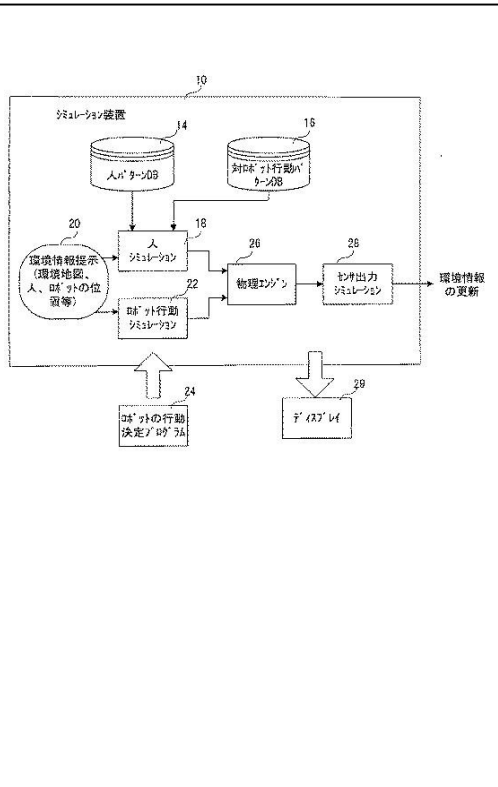
【要約】
【課題】 ロボットによるサービス提供を待っている人に対して適切にサービスを提供する。
【解決手段】 サービス提供ロボットシステム(100)は、ロボット(10)を用いる。ロボットは、コンピュータ(14)によって遠隔操作される。コンピュータ(14)は、人追跡システムによって取得したそれぞれの人の位置関係からサービス提供の優先度を決定し、その優先度に従ってロボットにサービスを提供させる。
【選択図】 図6



管理番号	20155002						
出願番号	特願2016-061119	出願日	2016/3/25	登録番号	特許6793905	登録日	2020/11/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボットの行動シミュレーション装置						

概要

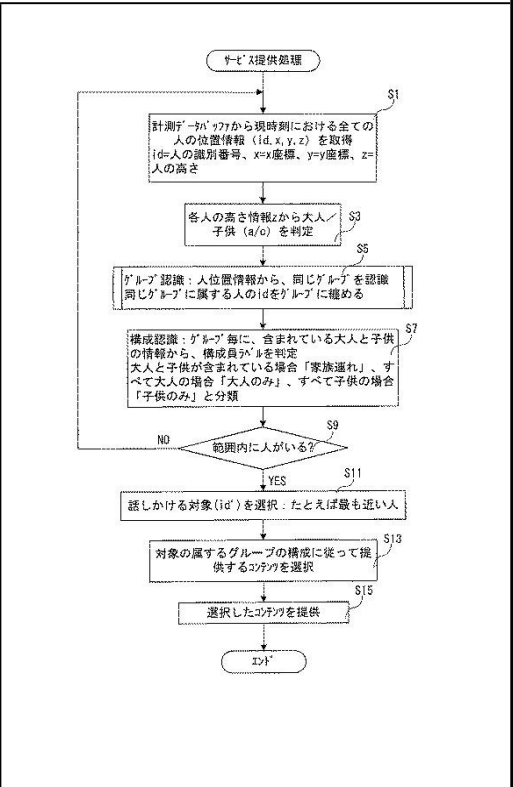
【要約】
【課題】 人と共存する実空間で活動するロボットの行動決定プログラムの開発を効率的に行う。
【解決手段】 シミュレーション装置(10)は、人と共存する環境で活動するコミュニケーションロボットのようなロボットの行動をシミュレーションする。人エージェント生成部(18, S3)は、ロボットが存在する仮想シミュレーション空間において1または複数の人エージェントを生成する。人エージェント行動決定部(18, S5)は、現在のロボットの位置および人エージェントの位置に基づいて、次のステップでの人エージェントの行動を決定する。ロボット行動シミュレーション部(22, S7)は、ロボット行動決定プログラムに従って、仮想シミュレーション空間内における次のステップでのロボットの行動を決定する。そして、ロボット行動決定プログラムは、必要に応じて、シミュレーション装置によるシミュレーション結果に従って手直しされる。
【選択図】 図1



管理番号	20155006						
出願番号	特願2016-063035	出願日	2016/3/28	登録番号	特許6713637	登録日	2020/06/08
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	サービス提供ロボットシステム						

概要

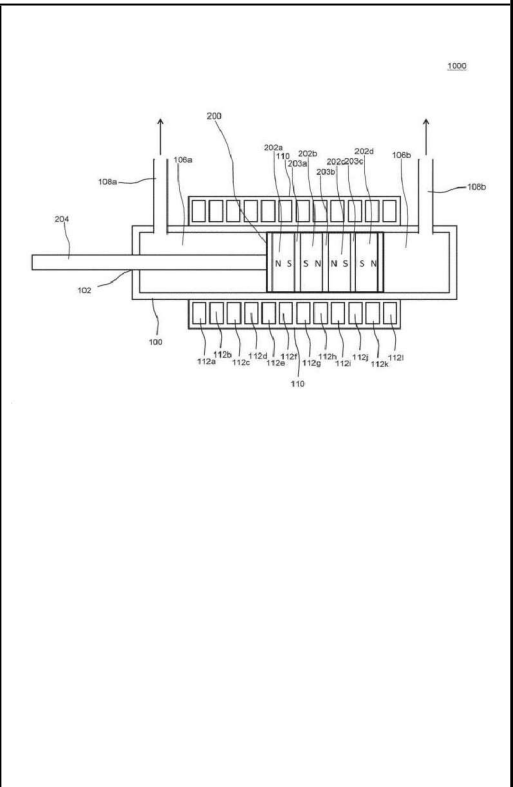
【要約】
【課題】 ロボットによって適切なサービスを提供する。
【解決手段】 サービス提供ロボットシステム(100)は、ロボット(10)を用いる。ロボットは、コンピュータ(14)によって遠隔操作される。コンピュータ(14)は、人追跡システムによって取得したそれぞれの人の属性に従って、グループを認識し(S5、S7)、グループの構成員に話しかける際、そのグループの属性に適合するコンテンツを選択する(S13)。そして、その選択したコンテンツを当該グループの構成員に発話する(S15)。
【選択図】 図6



管理番号	20166003	※外国出願あり					
出願番号	特願2016-138811	出願日	2016/7/13	登録番号	特許6163646	登録日	2017/06/30
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	アクチュエータ装置、ヒューマノイド型ロボットおよびパワーアシスト装置						

概要

【要約】
【課題】 小型・高出力で力制御が可能なアクチュエータ装置を提供する。
【解決手段】 アクチュエータ装置1000は、シリンダ100の外周に所定幅にわたって設けられた電磁コイル部材110と、シリンダ100内をピストンとして摺動可能な可動子200とを備える。可動子200は、磁力部材202を有し、電磁コイル部材110の励磁により相対移動する。第1チャンバ106aと第2チャンバ106bとは、電磁コイル部材110の励磁により、可動子200を相対移動させる際に同一の方向へ可動子200を駆動するように流体が供給される。
【選択図】 図1



管理番号	2016C003						
出願番号	特願2016-162927	出願日	2016/8/23	登録番号	特許6712754	登録日	2020/06/04
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	談話機能推定装置及びそのためのコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】談話機能を高精度で判定する談話機能検出装置を提供する。 【解決手段】談話機能推定装置44は、発話42のテキストデータを受け、形態素解析して第1の素性ベクトルを生成する形態素解析部72及び時系列品詞情報記憶部74と、発話に対応する音声信号の句末の直前の150ミリ秒の音声信号中からF0を抽出し、正規化してF0の変化を表す第2のベクトルを生成するF0抽出部76、F0平均記憶部78及び話者正規化部80と、第1のベクトル及び第2のベクトルからなる素性ベクトルを入力として受け、句末における発話の談話機能を、予め定める複数通りの談話機能のいずれかに分類するよう、予め機械学習により学習済のSVM又はDNNからなる分類器82を含む。 【選択図】図2</p>						
管理番号	20166004						
出願番号	特願2016-185498	出願日	2016/9/23	登録番号	特許6357672	登録日	2018/06/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	駆動機構						
概要	<p>【要約】 【課題】空電ハイブリッド式アクチュエータを備える外骨格ロボットを軽量化しつつ、正確な制御性を達成することが可能な外骨格ロボットを提供する。 【解決手段】外骨格ロボット1を構成する各能動関節は、空電ハイブリッドアクチュエータを備えている。空電ハイブリッドアクチュエータには、空圧式のエアマッスルと、エアマッスルの駆動力を関節に伝達するワイヤが含まれる。制御部134は、外部制御装置20からのコマンドにしたがって、ワイヤを所定のバネ定数で表されるバネとした力学モデルと、エアマッスルの収縮割合に対する駆動力の所定の関係を表す駆動力モデルとの組合せの逆モデルにより、駆動力を生成するためにエアマッスルに加える圧力を制御する。 【選択図】図3</p>						

管理番号	20165005						
出願番号	特願2016-237341	出願日	2016/12/7	登録番号	特許6908257	登録日	2021/07/05
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボットおよびロボット制御プログラム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 ロボットシミュレータ上での動作と実世界での動作とを簡単に切り替えられるロボットを提供する。</p> <p>【解決手段】 ロボットシステム10は、ロボット12を含み、ロボット12のプロセサ(80)は自身のハードウェアに接続され、またはロボットシミュレータ24に接続される。時間情報を呼び出す必要があるとき、プロセサがロボットシミュレータに接続されていれば、時間情報としてシミュレータクロックを取得し、プロセサが自身のハードウェアに接続されていれば、実クロックを取得して、それぞれ、ロボットアプリケーションプログラムを実行する。</p> <p>【選択図】 図1</p>						

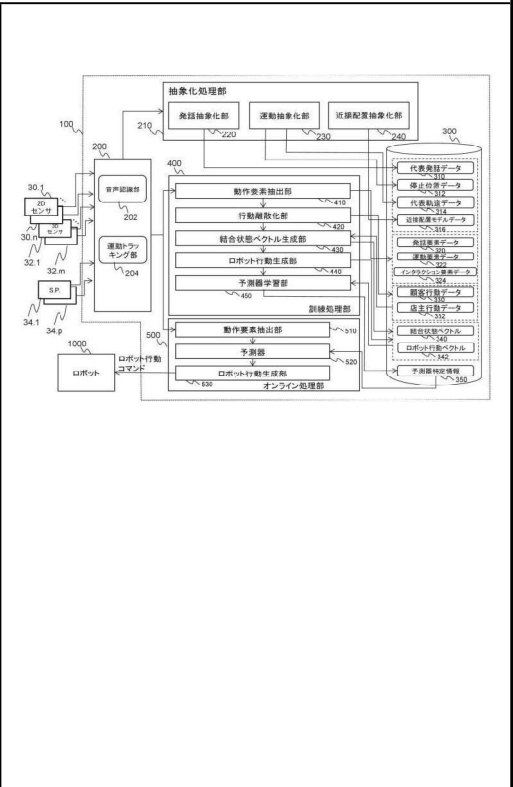
管理番号	20165004						
出願番号	特願2016-238544	出願日	2016/12/8	登録番号	特許6809705	登録日	2020/12/14
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	シミュレーションシステム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 シミュレーション装置においてテストコードを実行できるようにして、ロボットアプリケーションプログラムのデバッグを容易に行えるようにする。</p> <p>【解決手段】 ロボットシステム(10)のシミュレーション装置(16)は、人シミュレータ26を含む。シミュレーション装置16は、4種類のオブジェクトタイプを予め設定しているオブジェクトタイプモデル116およびテストコードを記述しているスクリプト122を含む。人シミュレータ26は、オブジェクトタイプとは別に、テストモードにおいてスクリプト122に設定されている命令を実行することによって、特定の状況を再現する。</p> <p>【選択図】 図5</p>						

管理番号	2016C001						
出願番号	特願2016-238910	出願日	2016/12/8	登録番号	特許6886651	登録日	2021/05/19
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						

発明の名称 行動コマンド生成システム、応答システムおよび行動コマンド生成方法

概要

【要約】
 【課題】特定の環境において、人・ロボット間のインタラクションを行うためのロボットへの行動コマンドをデータ駆動型で生成するシステムを提供する。
 【解決手段】ロボット1000が顧客と行動によるコミュニケーションを可能とするための行動コマンド生成システムは、店主および顧客が行動によるコミュニケーションをとる状況において取得され記憶装置300に格納されたデータに基づき、ロボット1000が、店主の代わりとして行動するようなロボット行動コマンドを生成する。結合状態ベクトルは、クラスタリングの結果と行動の時系列データに基づき、顧客と店主の状態とから生成され、各行動ベクトルは、結合状態ベクトルに対応し店主の後続する代表行動を表す。予測器は、結合状態ベクトルを入力とし、行動ベクトルを出力するように訓練される。
 【選択図】図5

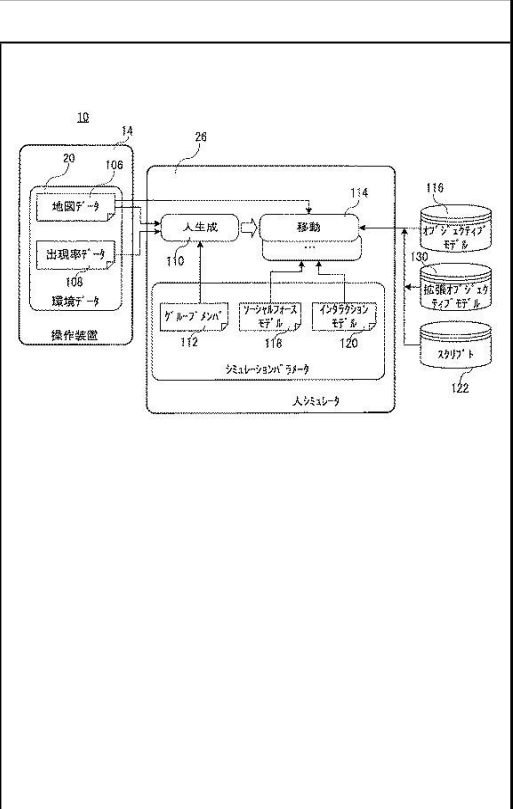


管理番号	20165003						
出願番号	特願2017-011141	出願日	2017/1/25	登録番号	特許6925013	登録日	2021/08/05
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						

発明の名称 シミュレーションシステム

概要

【要約】
 【課題】シミュレーション装置において人エージェントの移動を制御するオブジェクトを追加、共有できるようにする。
 【解決手段】ロボットシステム(10)のシミュレーション装置(16)は、人シミュレータ26を含む。人シミュレータ26の移動モジュール114は、オブジェクトモデル116に予め設定している4種類のオブジェクトおよび拡張オブジェクトモデル130に追加登録された拡張オブジェクトに従って人エージェントの移動を制御する。
 【選択図】図5



管理番号	20166006			※外国出願あり			
出願番号	特願2017-530358	出願日	2017/2/10	登録番号	特許6220105	登録日	2017/10/6
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	外部駆動型の関節構造体						
概要	<p>【要約】 モジュール化され、汎用的に利用可能な外部駆動型の関節構造体を提供する。 本発明の一側面に係る外部駆動型の関節構造体(1)は、軸方向に延びる軸体(13)と、前記軸方向に配置され、前記軸体によって軸周りに互いに回転可能に連結される複数の回転部材(11, 12)と、を備える。前記各回転部材は、前記軸方向に対向する一対の面部(122)と、前記一対の面部の外周縁に沿って配置される側壁部(113, 123)と、前記面部又は前記側壁部に配置され、ロボットのリンクを構成するリンク部材(31)が連結する少なくとも1つの連結部(21)と、を有する。</p>						

管理番号	20166007			※外国出願あり			
出願番号	特願2017-567018	出願日	2017/2/10	登録番号	特許6565090	登録日	2019/08/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	回転構造、アシストシステム、および、ロボット						
概要	<p>【要約】 回転構造(10)は、軸体(12)の周りに、基部部材(11)と回転部材(13)とが対向する中空部(X)が形成されている。中空部(X)に設けられたエンコーダ(20)は、回転部材(13)および基部部材(11)の一方と一体となって回転し、周方向において物理量が変化する被検出体(21)と、被検出体(21)の物理量を検出可能であり、回転部材(13)および基部部材(11)の他方と一体となって回転する検出部(22)とを有している。</p>						

管理番号	20165007						
出願番号	特願2017-029189	出願日	2017/2/20	登録番号	特許6935902	登録日	2021/08/30
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 人に、癒しだけでなく、安心感をも与えることができる、コミュニケーションロボットを提供する。</p> <p>【解決手段】 コミュニケーションロボット12は、人の背中に回せるほどの長さの腕28で、人60を抱擁し、さらにひじ関節(34)を制御して、人の背中60bを「とんとん」と叩き、人に抱擁刺激を提示する。人60がロボット12を抱擁するだけでなく、ロボット12が人60を抱き返すので、人60に対して癒しを与え、さらに安心感を与える。</p> <p>【選択図】 図7</p>						

管理番号	2016C005						
出願番号	特願2017-031699	出願日	2017/2/23	登録番号	特許6812269	登録日	2020/12/18
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ヒューマノイド型エージェントの頷き動作生成装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 エージェントの頭部動作をより自然にすることができる頭部動作生成装置を提供する。</p> <p>【解決手段】 頭部動作生成装置150は、音声認識装置174と、音声認識装置174が出力するテキストの談話機能を、テキストの言語特徴と頷きの生起確率とを基に定められた相槌、句境界、及びその他からなる3種類の談話機能クラスのいずれかに分類し、談話機能クラス情報を入力する発話分類部176と、発話分類部176が出力する談話機能クラス情報に対応して、各談話機能クラスに対応する発話時の実際の人間の頭部動作に基づいて得られた頭部動作の分布からサンプリングすることにより、各談話機能クラスに対応する頭部動作情報を生成するための頷きパラメータ算出部184を含む。</p> <p>【選択図】 図8</p>						

管理番号	20165002						
出願番号	特願2017-038437	出願日	2017/3/1	登録番号	特許6841473	登録日	2021/02/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	案内ロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 子供などの割り込みによって中断しない案内ロボットを提供する。</p> <p>【解決手段】 案内ロボットシステム(100)において、案内ロボット10は、経路を決定するときには、発話可能時間が長かつ移動距離の短い移動経路を選択し、ひとたび移動を開始したとき、なるべく止まらず、人Hが歩く程度の速度を保ったまま案内タスクを実行する。ロボットが停止したときの子供達の割り込みによる破綻が回避できる。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	20165006						
出願番号	特願2017-040189	出願日	2017/3/3	登録番号	特許6798698	登録日	2020/11/24
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット、制御方法および制御プログラム						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 景色や風景から連想可能な自然な発話で人と対話できるコミュニケーションロボットを提供する。</p> <p>【解決手段】 コミュニケーションロボット(10)はスピーカ(20)およびカメラ(22)を備え、CPU(24)は、カメラからの画像データを取り込み(S41)、その画像の構成要素を抽出して特徴ベクトルを生成する(S43)。次元圧縮用のトピックパラメータを用いて、N次元の入力画像ベクトルを生成し(S47)、他方、発話コンテンツ中の全ての発話文について、発話用インデックスとの類似度をそれぞれ計算し(S49)、最大の類似度を示す発話文を選択して発話する(S51、S53)。したがって、入力画像と適合した発話をする事ができる。</p> <p>【選択図】 図7</p>						

管理番号	2016C004						
出願番号	特願2017-047509	出願日	2017/3/13	登録番号	特許6917611	登録日	2021/07/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ヒューマノイドロボットの驚き動作生成装置						
概要	<p>【要約】 【課題】ヒューマノイドロボットにおいて、驚きに伴う、自然な、人らしい動作を実現する。 【解決手段】驚き動作生成装置200は、驚き区間信号を受信し、開始時刻に、表情を驚き状態に変化させる動作を開始し、終了時刻の後、第1の戻り時間内に表情を中立状態に戻すようロボットを制御する表情制御部216と、開始時刻に頭部を驚き状態に変化させる動作を開始し、終了時刻の後、第2の戻り時間内に、頭部の状態を中立状態に戻すようロボットを制御する頭部動作制御部220と、開始時刻に上半身を驚き状態に変化させる動作を開始し、終了時刻の後、第3の戻り時間内に上半身を中立状態に戻すようロボットを制御する上半身動作制御部222を含む。これらのいずれにおいても、戻り時間が、驚き状態への変化に要する時間よりも長くなるように制御される。 【選択図】図12</p>						
管理番号	20166008						
出願番号	特願2017-049484	出願日	2017/3/15	登録番号	特許6623322	登録日	2019/12/6
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	アクチュエータ装置						
概要	<p>【要約】 【課題】小型・高出力で力制御が可能なアクチュエータ装置を提供する。 【解決手段】アクチュエータ装置1000は、シリンダ100の外周に所定幅にわたって設けられた電磁コイル部材110と、シリンダ100内をピストンとして摺動可能な可動子200とを備える。可動子200は、磁力部材202を有し、電磁コイル部材110の励磁により相対移動する。第1チャンバ106aと第2チャンバ106bとは、電磁コイル部材110の励磁により、可動子200を相対移動させる際に同一の方向へ可動子200を駆動するように流体が供給される。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20165008						
出願番号	特願2017-069865	出願日	2017/3/31	登録番号	特許6919882	登録日	2021/07/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	人推定システムおよび推定プログラム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】誤検出を可及的抑制できる、人推定システムを提供する。 【解決手段】移動可能ロボットの現在位置を特定した後に、そのロボットに搭載した3次元レーザ距離計からの3次元距離画像データと3次元環境地図データとを比較して移動物体の3次元距離画像データを抽出し（S1）、その移動物体の3次元距離画像データをクラスタリングして移動物体の3次元点群を生成し（S3）、3次元点群を投影することによって移動物体の2次元距離画像データを生成し（S5）、2次元距離画像データを畳み込みニューラルネットワークに投入する（S7）。 【選択図】図8</p>						
管理番号	2016C006						
出願番号	特願2017-080214	出願日	2017/4/14	登録番号	特許6783469	登録日	2020/10/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	返答インタフェースおよび対話訓練システム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】無自覚的にユーザの感情的意味を伴う返答を入力できる、返答インタフェースおよび対話訓練システムを提供する。 【解決手段】返答インタフェース10は、外被18で形成される人間のミニマルデザインに基づく外観、形状を有するぬいぐるみを含み、頭部18aおよび臀部（足部18dの上）の後ろ側の、外被18内に、接触センサ22および24を内蔵する。触覚センサ22、24の検知信号は、コンピュータ26に入力され、コンピュータ26は、各触覚センサからの圧力変化信号の大きさと持続時間に基づいて、頭を撫でるといったポジティブな返答か、臀部を叩くといったネガティブな返答を入力（出力）する。 【選択図】図2</p>						

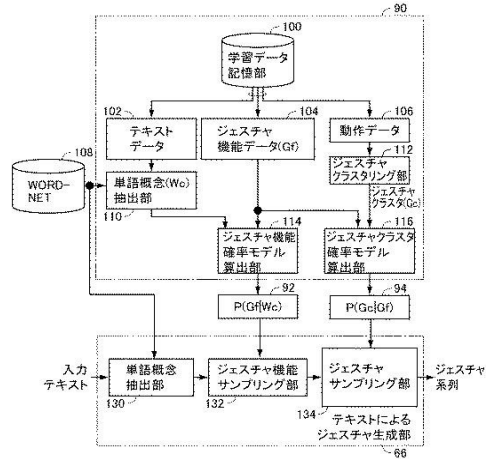
管理番号	20176004						
出願番号	特願2017-148882	出願日	2017/8/1	登録番号	特許7054130	登録日	2022/04/05
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	運動学習支援装置および運動学習支援方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】目標運動の達成を適切に支援することが可能な運動学習支援装置を提供する。</p> <p>【解決手段】運動学習支援装置1000は、アシストアズニーディッドの原理に基づきユーザの関節の運動の運動学習をアシストする。アシストロボット300は、ユーザの関節部に装着され、関節部へのアシストトルクを生成する。コンピュータ20は、筋電信号に基づいて、検出時から所定の時間経過した時点のユーザが自身の関節により生成すると推定されたユーザトルクと上記アシストトルクとにより、関節部が目標軌道を運動するように、モデル予測制御によりアシストロボット300のアクチュエータを制御する。</p> <p>【選択図】図2</p>						
管理番号	20175001						
出願番号	特願2017-165112	出願日	2017/8/30	登録番号	特許7012953	登録日	2022/01/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	感覚刺激提示システム、プログラムおよび方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】ユーザに対する癒し効果を一層向上できる、感覚刺激提示システムを提供する。</p> <p>【解決手段】コミュニケーションロボット12は、ユーザ60の背中に回せるほどの長さの腕28でユーザをハグするなどして、ユーザに触覚刺激を提示する。ユーザの頭部64に装着したHMD20には、コミュニケーションロボットのハグ動作と実質的に同期して状態が変化される仮想エージェント(70)が表示される。コミュニケーションロボット12がユーザ60を抱き返すことによって触覚刺激を与え、さらにHMDの仮想エージェントによって視/聴覚刺激を与えることによって、ユーザ60に対して一層増強された癒し効果を与える事ができる。</p> <p>【選択図】図7</p>						

管理番号	20176011						
出願番号	特願2017-187866	出願日	2017/9/28	登録番号	特許6872753	登録日	2021/04/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人大阪大学						
発明の名称	外部駆動型の関節構造体						
概要	<p>【要約】 (修正有) 【課題】モジュール化され、汎用的に利用可能な外部駆動型の関節構造体を提供する。 【解決手段】本発明の一側面に係る外部駆動型の関節構造体は、軸方向に延びる軸体と、前記軸方向に配置され、前記軸体によって軸周りに互いに回転可能に連結される複数の回転部材と、を備える。前記各回転部材は、前記軸方向に対向する一対の面部と、前記一対の面部の外周縁に沿って配置される側壁部と、前記面部又は前記側壁部に配置され、ロボットのリンクを構成するリンク部材が連結する少なくとも1つの連結部と、を有する。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20176007						
出願番号	特願2017-219045	出願日	2017/11/14	登録番号	特許6998569	登録日	2021/12/23
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	パワーアシスト装置およびパワーアシスト装置の制御方法						
概要	<p>【要約】 【課題】ユーザの関節トルクを評価する際に、個々のユーザに対する校正処理の負荷を軽減することが可能なパワーアシスト装置を提供する。 【解決手段】外骨格型ロボットを構成する能動関節の制御に当たっては、予め複数の被験者に対して、関節を駆動する際の生体信号の第1の時系列データと、対応して生成される第1のトルクとを関連づけて記憶装置206に格納される。計測された新しいユーザの生体信号の第2の時系列データと第1の時系列データとの類似度に応じて、所定の類似範囲内の第1の時系列データに対応する第1のトルクにより、第2の時系列データに対応するトルクを評価し、第2のトルク(目標トルク)として生成する。 【選択図】図4</p>						

管理番号	2018C001						
出願番号	特願2018-129916	出願日	2018/7/9	登録番号	特許7201984	登録日	2022/12/27
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	アンドロイドのジェスチャ生成装置及びコンピュータプログラム						

概要

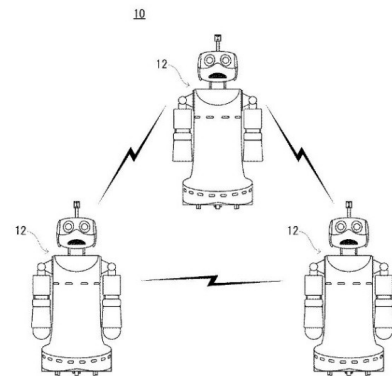
【要約】
【課題】アンドロイドの発話時に自然なジェスチャを生成する。
【解決手段】ジェスチャ生成部66は、単語発話時に生ずるジェスチャ機能の確率を規定するジェスチャ機能確率モデル92と、ジェスチャ機能に伴うジェスチャの確率を、ジェスチャの種類に応じた複数クラスタにつき規定するジェスチャクラスタ確率モデル94と、入力テキストの各単語につきジェスチャ機能モデル92をサンプリングし1つのジェスチャ機能を選択するジェスチャ機能サンプリング部132と、選択されたジェスチャ機能に応じジェスチャクラスタ確率モデル94をサンプリングして1つのジェスチャクラスタを選択し、その1つのジェスチャを選択するジェスチャサンプリング部134と、選択されたジェスチャをアンドロイドの腕のジェスチャにマッピングするマッピング部を含む。韻律による拍子ジェスチャを加えたり、談話機能によりジェスチャを制限したりしてもよい。
【選択図】図2



管理番号	20185002						
出願番号	特願2018-145769	出願日	2018/8/2	登録番号	特許7317436	登録日	2023/07/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット、ロボット制御プログラムおよびロボット制御方法						

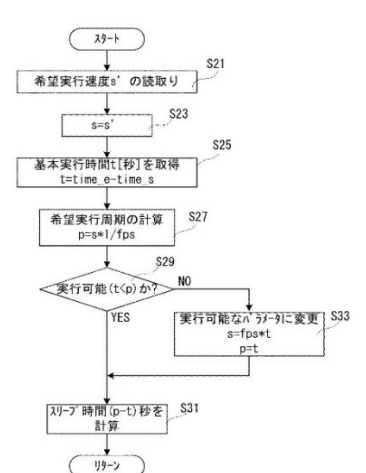
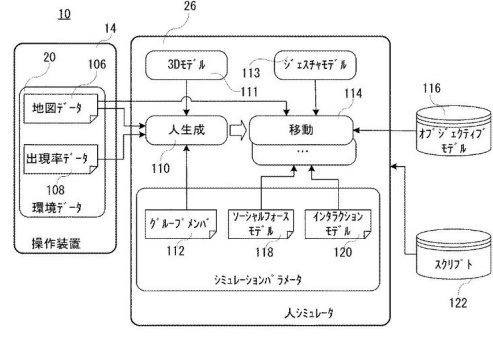
概要

【要約】
【課題】異なるタスクの移動を行うロボット間の移動計画の協調を効果的に実施することができる。
【解決手段】システム10は、複数のロボット12を含み、各ロボットは行動情報を送受信する。行動情報は、ロボットの現在位置の位置情報、実行中のタスクについてのタスク情報および当該タスクについての利益関数を含み、各ロボットは、ロボット自身が或る移動候補点を選択した場合の利益と、他のロボットが或る移動候補点を選択した場合の利益に基づく相互利益が最大となる組み合わせを選択して、経路計画を作成する。このとき、各タスクの優先度が考慮される。ロボットは、タスクを実行する場合に、作成された経路計画に従って移動する。つまり、各タスクの利益関数および優先度を複数のロボットで共有することで、複数のロボットが互いの移動計画を分散的に計算し、それぞれ協調した移動計画の決定および実行が可能になる。
【選択図】図1



管理番号	20185003						
出願番号	特願2018-164160	出願日	2018/9/3	登録番号	特許7133840	登録日	2022/09/01
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット、ロボット制御プログラムおよびロボット制御方法						
概要	<p>【要約】 【課題】 コミュニケーション対象の人間に対して自然な反応動作を実行することができる。 【解決手段】 システム10は、アンドロイドロボット12を含み、ロボットは、距離画像センサ18の出力に基づいて得た1または複数の人間の各々の頭部および手の位置についての人間データを参照して、人間が一定範囲内に居るかどうかを判断し、一定範囲内であり、視野内に居る人間がロボットの顔に触れようとしているかどうかをさらに判断する。人間がロボットの顔に触れようとしたことに応じて、ロボットは、当該人間の好意度に応じた反応動作を実行する。 【選択図】 図1</p>						

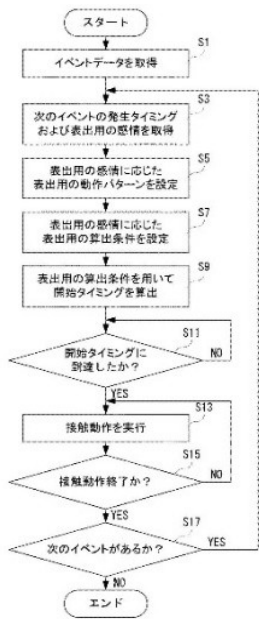
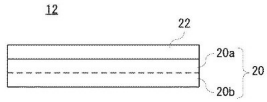
管理番号	2018C003						
出願番号	特願2019-052913	出願日	2019/3/20	登録番号	特許7224032	登録日	2023/02/09
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	推定装置、推定プログラムおよび推定方法						
概要	<p>【要約】 【課題】 脳血流量に基づいて会話中の被験者についての認知負荷の大きさを推定することができる。 【解決手段】 推定装置12はCPU30を含み、CPUはNバック課題を遂行するときの被験者の脳血流量信号を脳活動計測装置18から取得し、取得した脳血流量信号を所定時間毎のセグメントに分離して、セグメント毎の差分エントロピーベクトルを算出する。そして、CPUは、算出した差分エントロピーベクトルをK平均法により、認知負荷度が高いクラスと低いクラスの2つのクラスにクラス分けしたクラスタ空間を構築する。また、CPUは、ロボットが話題を提供するときの被験者の脳血流量信号を所定時間毎に取得し、所定時間毎の差分エントロピーのベクトルを算出して、いずれのクラスに属するかを判断する。その判断結果から会話中の被験者の認知負荷度を推定する。 【選択図】 図1</p>						

管理番号	20185004						
出願番号	特願2019-061097	出願日	2019/3/27	登録番号	特許7335084	登録日	2023/08/21
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	シミュレーション装置およびプログラム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】シミュレーションシステムにおいてロボットアプリケーションプログラムのデバッグを容易に行えるようにする。 【解決手段】ロボットシステムのシミュレーション装置は、仮想シミュレーション空間におけるロボットの動作をロボットアプリケーションプログラムの1ステップ毎にシミュレーションするロボットシミュレータを含む。シミュレーション装置は、ユーザインタフェースによってオペレータが入力した希望実行速度に応じて、シミュレーションの実行速度を変更可能としている。具体的には、希望実行速度(s')に基づいた希望実行周期(p)と現実世界での1ステップの実行時間(t)との差の時間だけシミュレーションをスリープさせる。 【選択図】図11</p>						
管理番号	20185005						
出願番号	特願2019-065629	出願日	2019/3/29	登録番号	特許7258426	登録日	2023/04/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	シミュレーションシステム、シミュレーションプログラムおよび学習装置						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】実世界に配置したセンサシステムで利用可能なシミュレーションシステムを提供すること。 【解決手段】ロボットシステムのシミュレーション装置は、人生成モジュール(110)によって、3Dモデルデータベース(111)から3次元形状の歩行者を生成して仮想シミュレーション空間に投入する。オブジェクトモデル(116)から実行するオブジェクトを選択するとともに、シミュレーションパラメータを決定し、オブジェクト毎にジェスチャをジェスチャデータベース(113)から選択して、オブジェクトに設定する。移動モジュール(114)は、歩行者を更新する。ソーシャルフォースモデル(118)に従って、歩行者の位置を更新するとともに、設定されたジェスチャに従って歩行者のジェスチャを再生する。歩行者の更新に応じて、真値ラベルとノイズモデルを適用したセンサデータとを結合したデータセットを出力する。 【選択図】図5</p>						

管理番号	20195001						
出願番号	特願2019-128680	出願日	2019/7/10	登録番号	特許7258438	登録日	2023/04/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット、ロボット制御プログラムおよびロボット制御方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】歩行中の注意対象者に対して効果的に注意を与えるロボットを提供する。 【解決手段】ロボット10は、コンピュータ、全方位に移動可能な台車およびスピーカを備える。コンピュータは、不適切な行為を行う歩行中の注意対象者を検出し、注意対象者が移動する推定経路を推定し、推定経路に基づいて、ロボットの自己位置に応じた出発点Psから注意対象者と合流する合流点Peに至る、転回点Ptを有する移動経路を作成し、移動経路に従って所定の移動速度で移動するように台車を制御し、移動経路に従って移動する間であって、合流点に到達する前に、スピーカから注意対象者に対する注意発話を与える。 【選択図】図4</p>						
管理番号	20195004						
出願番号	特願2019-181468	出願日	2019/10/1	登録番号	特許6956422	登録日	2021/10/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	誘導サービスシステム、誘導サービスプログラム、誘導サービス方法および誘導サービス装置						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】新規な、誘導サービスシステム、誘導サービスプログラム、誘導サービス方法および誘導サービス装置を提供する。 【解決手段】誘導サービスシステム10は、サーバ12、携帯端末14および各サービス範囲に配置され、配置されたサービス範囲内で案内サービスを行うサービスロボット16aなどを有する。サーバ12のメモリには、ロボット16aなどを含むユニバーサルデザイン・ロボット（以下、ロボットと言う。）のサービス許容範囲情報が記憶されている。ユーザが携帯端末14を利用して目的地を入力すると目的地までの経路が検索され、得られた経路が複数のサービス範囲に分割される。また、サービス許容範囲情報に基づいて、分割された各サービス範囲に対してロボットが予約される。たとえば、予約されたサービスロボット16aはサービス範囲内でユーザを確認すると、ユーザに対して案内サービスを開始する。 【選択図】図1</p>						

管理番号	20195003						
出願番号	特願2019-188422	出願日	2019/10/15	登録番号	特許7398237	登録日	2023/12/06
権利者	株式会社SUBARU,株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	電子ミラー用表示装置						
概要	<p>【要約】 【課題】複雑な処理を実行することなく、また、高性能な装置を設置することなく、簡便な機構で、ユーザーが表示スクリーンを見たときの違和感を低減する電子ミラー用表示装置を実現する。 【解決手段】電子ミラー用表示装置では、遮光部2が、表示スクリーン11の手前に、表示スクリーン11の一部を覆うように設置されているので、擬似的に半遮蔽領域を発生させることができる。そして、この電子ミラー用表示装置では、遮光部2を設けることにより発生させた半遮蔽領域が、両眼の視点の移動に応じて、鏡に映った像を見ているときと同様に移動するため、表示部の表示スクリーンに表示されている画像を見たときの違和感が劇的に低減される。 【選択図】図2</p>						

管理番号	20196009						
出願番号	特願2019-215401	出願日	2019/11/28	登録番号	特許7391635	登録日	2023/11/27
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	制御システム						
概要	<p>【要約】 【課題】対象に接触して対象を運動させる駆動系に対して、実時間制御を可能とする駆動システムを提供する。 【解決手段】制御装置は、ニューラルネットワークで多関節の構造体のダイナミクスをモデル化する。ニューラルネットワークは、多関節の構造体が、接触して駆動すべき対象に接触していない状態で、ランダムな動きの非接触運動の学習データを収集し、非接触の学習データにより非接触モデルを生成し、オペレータによって対象に構造体の一部を接触させて生成された動きに応じたパラメータを測定し、接触運動の学習データを収集して、接触状態でのダイナミクスのモデルを生成する。 【選択図】図2</p>						

管理番号	2019C002						
出願番号	特願2020-027041	出願日	2020/2/20	登録番号	特許7399740	登録日	2023/12/08
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	コミュニケーションロボット、制御プログラムおよび制御方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】触覚刺激を通じてロボットが感情を自然に表出することができる。 【解決手段】システムは、ロボットおよびコンテンツ提示装置を含み、ロボットは、手部、コンピュータおよびアクチュエータを含み、近くに存在する人に手部によって触れる接触動作を行う。コンピュータは、コンテンツ提示装置から所定の感情を表出するイベントの発生タイミングおよび表出用の感情を取得し（ステップS3）、表出用の感情に対応する表出用の算出条件を設定し（ステップS7）、発生タイミングを基準として、表出用の算出条件を用いて、接触動作の開始タイミングを算出し（ステップS9）、開始タイミングに到達したときに、手部を変位させて、接触動作を行う（ステップS13）。 【選択図】図11</p>						
管理番号	2019C004						
出願番号	特願2020-031563	出願日	2020/2/27	登録番号	特許7517676	登録日	2024/07/08
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	布型センサ、服型センサおよび服型センサを装着したロボット						
概要	<p>【要約】 【課題】近接センサおよび圧力センサとして機能することができる。 【解決手段】布型センサ(10)は、検出部12とコントローラ14を含む。検出部12は、導電性布20と絶縁テープ22で構成される。さらに、導電性布は、導電面の布20aと非導電面の布20bで構成される。絶縁テープは、導電面の布と同じ大きさを有し、この導電面の布に貼り付けられる。導電面の布に電圧が印加されると、導電面の布と少なくとも絶縁テープを介して存在する接地電位の導電体(人間)の間に静電容量が発生する。静電容量は、コントローラによって検出され、静電容量の大きさを導電体と検出部の距離が検出され、さらに、導電体が検出部に接触している場合には、静電容量の大きさを導電体から検出部にかかる圧力が検出される。 【選択図】図2</p>						

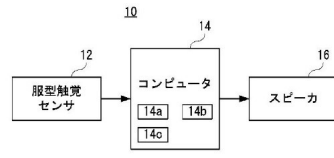
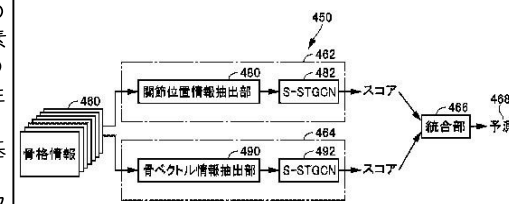
管理番号	20195005						
出願番号	特願2020-032560	出願日	2020/2/28	登録番号	特許7442341	登録日	2024/02/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット、ロボット制御プログラムおよびロボット制御方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 コミュニケーション対象の人間に対して自然な反応動作を実行することができる。</p> <p>【解決手段】 システム10は、アンドロイドロボット12を含み、ロボットは、距離画像センサ18の出力に基づいて得た1または複数の人間の各々の頭部および手の位置についての人間データを参照して、人間が一定範囲内に居るかどうかを判断する。人間がロボットの一定範囲内に居る場合、ロボットの視野内に居る人間がロボットの顔に触れようとしているかどうかをさらに判断する。この判断は、人間の対接触前距離を用いて行われ、例えば、当該人間の手が対接触前距離を超えてロボットに近づいたときに、ロボットは当該人間の方に視線を向けるような反応動作を実行する。対接触前距離は、ロボットが人間に触れられる前に反応する距離であり、実験により各人間について測定および設定される。</p> <p>【選択図】 図1</p>						
管理番号	2019C003						
出願番号	特願2020-055753	出願日	2020/3/26	登録番号	特許7442363	登録日	2024/02/22
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	布型センサ、服型センサおよび服型センサを装着したロボット						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 圧力センサとして機能することができる。</p> <p>【解決手段】 布型センサ(10)は、検出部12とコントローラ14を含む。検出部12は、第1導電性布20と第2導電性布22で構成される。さらに、第1導電性布は、非導電面側の布20aと導電面側の布20bとそれらを接結する絶縁性の糸による中間層20cで構成される。第2導電性布は、絶縁性の糸と導電性の糸を撚り合わせた糸を編んで作られ、第1導電性布の非導電面側の布に重ねて設けられる。第2導電性布側から布型センサに圧力が加えられると、第1導電性布の導電面側の布に、第2導電性布の毛羽だった部分が接触し、導電面側の布と第2導電性布で構成される導電体の抵抗値(rX)がコントローラ(測定回路30)で測定され、この抵抗値に基づいて圧力値が取得される。</p> <p>【選択図】 図2</p>						

管理番号	2019C001						
出願番号	特願2020-058019	出願日	2020/3/27	登録番号	特許7497188	登録日	2024/05/31
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	校正装置、訓練装置、及びコンピュータ・プログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】異なる種類のセンサを自動的に校正する。 【解決手段】校正装置は、2つのセンサがそれぞれした所定数の移動体の位置に関する第1及び第2の時系列データを取得する訓練データ収集装置と、これら時系列データを受け、第1及び第2の時系列データがそれぞれ表す第1及び第2の移動体第2の移動体との組合せごとに、第1及び第2の移動体の位置の時系列データを受け、第1及び第2の移動体が同一の移動体か否かを示すスコアを出力するように訓練済の移動体同定装置と、その出力に基づき第1及び第2の時系列データが表す各移動体の対応関係を推定し、その対応関係を用いて各移動体に関する第1及び第2のセンサの出力誤差が所定の条件を充足するように、第1のセンサに対する第2のセンサの位置及び姿勢を校正するセンサ校正装置とを含む。 【選択図】図5</p>						
管理番号	20196007						
出願番号	特願2020-071886	出願日	2020/4/13	登録番号	特許7432430	登録日	2024/02/07
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	動作支援装置および動作支援方法						
概要	<p>【要約】 【課題】ユーザの事前の負担を軽減しつつ、ユーザの動作目的に適合した外骨格型ロボットの制御を可能とする動作支援装置を提供する。 【解決手段】ユーザの関節の運動をアシストするための動作支援装置は、能動関節の状態を検出するためのセンサからの信号と、ユーザの関節の運動に対するユーザの筋電信号とに基づいて、ユーザの動作目的を推定する動作目的推定し、推定されたユーザの動作目的に応じて、複数の離散的な動作目的にそれぞれ対応した最適制御のための複数の制御方略を対応する重みで線形に組み合わせて、推定された動作目的に対応する混合制御則を導出する。 【選択図】図5</p>						

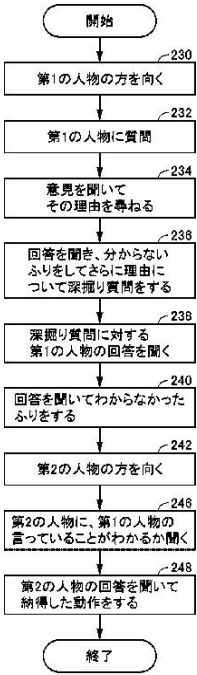
管理番号	20206002						
出願番号	特願2021-524931	出願日	2020/6/5	登録番号	特許7105013	登録日	2022/07/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	体重免荷装置						
概要	<p>【書類名】要約書</p> <p>本発明の一側面に係る体重免荷装置は、第1アクチュエータ、第2アクチュエータ、第1支持部材、第2支持部材、使用者の各脚部に作用する床反力の偏りを測定するセンサ、及び各アクチュエータの動作を制御する制御装置を備える。各支持部材の一方の端部は各アクチュエータに接続され、各支持部材の他方の端部は、各アクチュエータにより供給される各免荷力が使用者の各脚部に作用するように当該使用者に装着される。制御装置は、床反力の偏りに応じて決定された各免荷力を発生させるように、各アクチュエータを制御する。</p>						

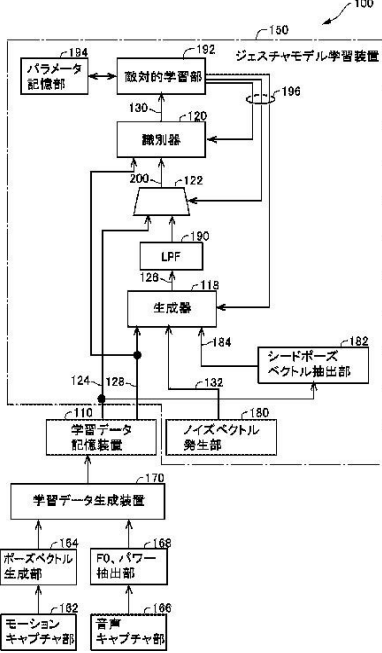
管理番号	2020C001						
出願番号	特願2020-182166	出願日	2020/10/30	登録番号	特許7577308	登録日	2024/10/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	感情推定装置						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】シングル・モダリティのモデルの出力を組み合わせる感情推定の精度をより高めることができる感情推定装置を提供する。</p> <p>【解決手段】感情推定装置は、複数種類のモダリティについて得られる素性間に存在する関連性により、複数種類のモダリティの素性の各々を更新するマルチヘッドGAT66と、更新された複数種類のモダリティの素性を用いて、人の感情を推定する全結合層68を含む。マルチヘッドGAT66は、複数種類のモダリティについて得られる素性間に存在する関連性を、素性をノードとし、各ノードを接続するエッジを有するグラフニューラルネットワークにおけるノード間のアテンションとして算出し、アテンションの内、当該ノードに隣接する隣接ノードの各々からのアテンションを用いて当該ノードの素性を更新する更新部100、102及び104を含む。</p> <p>【選択図】図2</p>						

管理番号	2020C002						
出願番号	特願2020-191499	出願日	2020/11/18	登録番号	特許7603965	登録日	2024/12/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	分類器の訓練方法及び訓練装置、及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】人間の内部状態を正確に知ることが難しいモダリティのデータについて、モデルの訓練を信頼性高く行えるようにする。 【解決手段】分類器の訓練方法は、入力XからデータZを生成するようエンコーダ90を訓練するステップと、所定の分布からのサンプルεのデコーダ94によるデコード結果X'εと、Xに対するエンコーダの出力Zの、デコーダ94によるデコード結果X'Zとから生成されたデコーダ訓練用の新たなサンプルX'の、Xに対する誤差を最小化するようにデコーダ94を訓練するステップと、X'とXとを正しく分類する確率を最大化するように分類器162を訓練し、かつ、分類器162がX'とXとを誤って分類する確率を最大化するようエンコーダ90及びデコーダ94を訓練するステップとを含み、サンプルε及びXの各々には、複数種類の教師ラベルのいずれかが割り当てられている。 【選択図】図10</p>						
管理番号	20205001						
出願番号	特願2021-023076	出願日	2021/2/17	登録番号	特許7627485	登録日	2025/1/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	入力装置						
概要	<p>【要約】 【課題】頬の動作で入力することで、簡単かつ正確な入力を行うことができる。 【解決手段】入力装置(10)は、頬動作検出装置(12)およびコンピュータ(14)を含み、頬動作検出装置は、マスク型検出部120を有している。マスク型検出部では、マスク122の布地において左右の端部に2つのタッチ検出部124が設けられる。ユーザの頬の動きがタッチ検出部で検出され、コンピュータは、タッチ検出部の出力に基づく操作データを生成し、外部のコンピュータに入力する。 【選択図】図3</p>						

管理番号	2020C006						
出願番号	特願2021-028904	出願日	2021/2/25	登録番号	特許7606740	登録日	2024/12/18
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ロボット、制御プログラムおよび制御方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】接触の行為者をユーザまたはロボットと錯覚させる発話を行い、ユーザに他者からの触れ合いを提供するロボットを提供する。 【解決手段】ロボット10は、ユーザに装着され、ユーザの接触を検出する検出部を備える服型触覚センサ12と、コンピュータ14を備える。ロボット10は、ユーザの接触に応じて、触り方に応じた発話内容の音声をスピーカ16から出力する。音声は、ユーザによる接触が、ユーザからロボットに向けたものであることを想起させる第1の内容か、または、ロボットからユーザに向けたものであることを想起させる第2の内容である。 【選択図】図1</p>						
管理番号	2020C005						
出願番号	特願2021-039907	出願日	2021/3/12	登録番号	特許7594285	登録日	2024/11/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	感情推定装置、コンピュータプログラム及びコンピュータ						
概要	<p>【要約】 【課題】ジェスチャからより多くの情報を引き出すことで精度を高めることができる感情推定装置を提供する。 【解決手段】感情推定装置450は、人物の3次元の骨格を表わすグラフの時系列と、隣接する時点での2つのグラフにおいて対応する要素の間を連結したエッジを含む骨格グラフにつき、ノードの各々に関する素性を算出するための関節位置情報抽出部480と、骨格グラフの全てのノード間を1本のエッジで連結した完全グラフの各ノードについて、素性に関して自己アテンションを用いた空間方向及び時間方向に関するグラフコンボリューションを行い、当該グラフコンボリューションの結果に基づいて、人物の発話時の感情を推定するように予め訓練されたグラフニューラルネットワークを含む、自己アテンションによる空間・時間グラフコンボリューションネットワーク(S-STGCN)482とを含む。 【選択図】図8</p>						

管理番号	2020C004						
出願番号	特願2021-048619	出願日	2021/3/23	登録番号	特許7627029	登録日	2025/1/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	感情分類器の訓練装置及び訓練方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】種々の話者による音声からも高い精度で話者の感情の分類を行うことができるような感情分類器の訓練装置及び訓練方法を提供する。</p> <p>【解決手段】訓練装置50は、訓練データ選択するデータ選択部64と、選択された訓練データを受けるエンコーダ70と、ラベルに応じて複数のガウス分布のうち、訓練データのラベルに応じたものからサンプリングするサンプリング部68と、エンコーダ70の出力を受ける分類器76と、エンコーダ70の出力と、サンプリング部68がサンプリングしたサンプルとを選択的に入力として受ける識別器74と、識別器74が、されたサンプルと、訓練データとを識別し、かつ、分類器76が、選択された訓練データを受けたエンコーダ70の出力に基づき、当該訓練データに付されたラベルを推定するよう、エンコーダ70、識別器74及び分類器76を訓練するための訓練制御部62を含む。</p> <p>【選択図】図1</p>						
管理番号	20205002						
出願番号	特願2021-049390	出願日	2021/3/24	登録番号	特許7627488	登録日	2025/1/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	疑似的接触提示システム、制御プログラムおよび制御方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】疑似的接触を提示する新しい疑似的接触提示システムを提供することができる。</p> <p>【解決手段】疑似的接触提示システム(10)は、コミュニケーションロボット12およびHMD20を含み、HMDに複数の仮想エージェント(70)を表示し、個別にまたは同時に所定の動作を行うアニメーションを表示する。所定の動作に関連して、仮想エージェントに対応するロボットのアームを動作させる。つまり、疑似的接触提示システムは、HMDを装着したユーザ60に対して、視覚刺激を提示するとともに、これに関連した接触刺激を提示する。したがって、ユーザは、仮想エージェントに接触している体感を得る。つまり、ユーザに疑似的接触が提示される。</p> <p>【選択図】図4</p>						

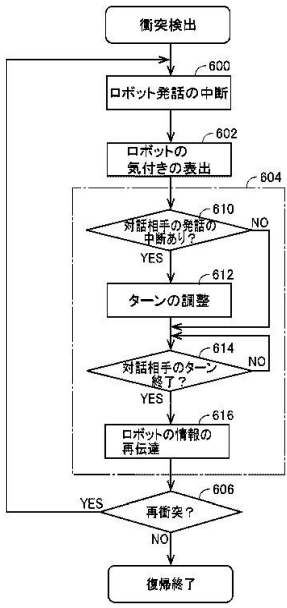
管理番号	2021C003						
出願番号	特願2022-027523	出願日	2022/2/25	登録番号	特許7814734	登録日	2026/02/26
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	人物間の関係構築を促進する方法及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】ロボットにより容易に人物間の関係構築を促進できるような方法を提供する。 【解決手段】人物間の関係構築を促進する方法は、コンピュータが、ロボットを制御して、第1の人物に向かって、所定の方法により定められる話題に関する意見を促す発話を行うステップ232と、コンピュータが、第1の人物が意見を述べるまで待機する第1待機ステップと、コンピュータが、ロボットを制御して、第1の人物と異なる第2の人物に対して、第1の人物が述べた意見に関する説明を求めるための発話を行うステップ246とを含む。 【選択図】図5</p>						

管理番号	2021C005						
出願番号	特願2022-045417	出願日	2022/3/22	登録番号	特許7780801	登録日	2025/11/27
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	ジェスチャ生成モデルの学習方法及び学習装置						
概要	<p>【要約】 【課題】発話の内容にふさわしいジェスチャを、自然に使い分けることができるようにするためのジェスチャ生成モデルの学習方法及び学習装置を提供する。 【解決手段】ジェスチャ生成モデルの学習方法は、複数のセグメントに分割された学習データを準備するステップと、各セグメントに含まれる音声行列と、ノイズ行列と、直前のセグメントからのシードポーズベクトル184を入力とし、入力された音声行列128に対するジェスチャ行列126を生成する生成器118を準備するステップと、入力音声行列128に対する入力ジェスチャ行列200の評価値130を出力する識別器120を準備するステップと、生成器118からのジェスチャ行列126と学習データのジェスチャ行列124とを切り替えて、音声行列に対してジェスチャ行列を評価する敵対的学習により、生成器118と識別器120とを訓練するステップとを含む。 【選択図】図3</p>						

管理番号	20215003						
出願番号	特願2022-052885	出願日	2022/3/29	登録番号	特許777866	登録日	2025/11/20
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	情報処理システム						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】操作者にアバターを割り当てて所定のサービスを提供する情報処理システムを提供する。 【解決手段】情報処理システム10は、サーバ12を含む。サーバは、ネットワーク14を介して複数の操作者端末16及び複数のアバター18と接続する。アバターは、据置型、移動型のロボット又はコンピュータの表示装置に表示されたCGキャラクタである。情報処理システムが提供するCAサービスを基盤として利用し、所定のサービスを提供する場合に、操作者は操作者端末を用いてサーバにログインする。サーバは、操作者が事前に予約した情報に基づいて、当該操作者にロボットすなわちアバターを割り当てる。サーバによって操作者に割り当てられたアバターもサーバにログインすると、操作者端末とアバターのセッション開始が許可され、所定のサービスが提供される。 【選択図】図1</p>						
管理番号	20215004						
出願番号	特願2022-052886	出願日	2022/3/29	登録番号	特許7811779	登録日	2026/01/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	情報処理装置、情報処理プログラムおよび情報処理方法						
概要	<p>【要約】 【課題】プライバシーに配慮した遠隔対話を実現できる情報処理装置を提供する。 【解決手段】アバタ遠隔対話システム(10)では、ネットワーク(12)によって、移動するロボット(14)、操作者端末(16)およびサーバ(18)が連係する。ロボットは、ディスプレイ(30)、カメラ(40、42)、マイク(48)およびスピーカ(50)を含み、ディスプレイにアバタ(28)を表示した操作者とロボットに対面するユーザとが対話する。カメラが撮影した映像およびマイクが拾った音声のデータがサーバへ送られる。サーバでは、ユーザのような特定の人物以外の映像および音声を匿名化処理して、操作者端末へ送信する。したがって、操作者端末のディスプレイ(78)およびスピーカ(74)では、特定の人物以外の人物の映像および音声がばかされたりミュートされたりするので、アバタとの対話への参加を意図しないそのような人たちのプライバシーが保護され得る。 【選択図】図6</p>						

管理番号	2021E002						
出願番号	特願2022-054992	出願日	2022/3/30	登録番号	特許7823876	登録日	2026/02/24
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	情報処理装置、情報処理システム、制御プログラムおよび制御方法						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】認証方法を複雑化することなく、セキュリティを高くする情報処理装置、情報処理システム、制御プログラム及び制御方法を提供する。 【解決手段】情報処理装置は、操作者端末の操作者が所定のサービスの提供を受ける場合、操作者によって入力された操作者ID及びパスワードを用いて1つ目の認証処理を実行し、1つ目の認証に成功すると、パターン認証画面に含まれる対話エージェントの画像302を用いて、操作者または操作者のアバターの画像304に対して、複数の発言または問いかけを行う。これに対して、操作者は発話したり、アバターの画像の動作を制御したりする。情報処理装置はさらに、これらの操作パターンと、操作者が発話した音声から生成した韻律情報及び発話したときの操作者の感情を含む反応パターンを用いて2つ目の認証処理を実行する。 【選択図】図8</p>						

管理番号	2021C007						
出願番号	特願2022-057831	出願日	2022/3/31	登録番号	特許7835432	登録日	2026/03/06
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	対話における失敗からの回復方法及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】ロボットが人間とのコミュニケーションに失敗したときに、自然な形により回復できるようにする。 【解決手段】回復方法は、対話相手とのコミュニケーションの失敗を検出する失敗検出ステップ366と、失敗の検出に回答して、対話相手との感情の表出を伴う対話を行うようにロボットを制御することにより、対話において得た情報を用いて復帰を行うステップ370-394とを含む。失敗検出ステップは、同定処理の信頼度に従って、第1の態度をもって同定処理の結果を確認する第1の発話を行う処理と、自信がなく見える第2の態度をもって、対話相手の同定手順を開始する第2の発話を行う処理とを選択的に行うステップと、第1の発話に対する対話相手の応答が、同定処理の結果の誤りを示すことに応答して、第2の態度をもって同定手順を開始するための第3の発話を行うようロボットを制御するステップとを含む。 【選択図】図3</p>						

管理番号	2021C004						
出願番号	特願2022-057830	出願日	2022/3/31	登録番号	特許7835431	登録日	2026/03/16
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	対話における失敗からの回復方法及びコンピュータプログラム						
概要	<p>【要約】 【課題】ロボットが人間とのコミュニケーションに失敗したときに、自然な形により回復できるようにする。 【解決手段】対話における失敗からの回復方法は、コンピュータが、ロボットと対話相手とのコミュニケーションの失敗を検出する失敗検出ステップ600、602と、コンピュータが、失敗検出ステップ600、602において失敗が検出されたことに応答して、あらかじめ定めた手順に従って、対話相手との、感情の表出を伴う対話を行うようにロボットを制御することにより、当該対話において得た情報を用いて失敗からの復帰を行うステップ604を含む。失敗検出ステップは、コンピュータが、ロボットの発話と対話相手の発話とが時間的に重複したことを失敗として検出する重複検出ステップを含んでもよい。 【選択図】図8</p>						
管理番号	20235001						
出願番号	特願2023-215544	出願日	2023/12/21	登録番号	特許7642259	登録日	2025/2/28
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	オブジェクト制御プログラムおよびオブジェクト制御方法						
概要	<p>【要約】 【課題】 コミュニケーション対象の人間に対して自然な反応動作を実行することができる。 【解決手段】 システム10は、アンドロイドロボット12を含み、ロボットは、距離画像センサ18の出力に基づいて得た1または複数の人間の各々の頭部および手の位置についての人間データを参照して、人間が一定範囲内に居るかどうかを判断する。人間がロボットの一定範囲内に居る場合、ロボットの視野内に居る人間がロボットの顔に触れようとしているかどうかをさらに判断する。この判断は、人間の対接触前距離を用いて行われ、例えば、当該人間の手が対接触前距離を超えてロボットに近づいたときに、ロボットは当該人間の方に視線を向けるような反応動作を実行する。対接触前距離は、ロボットが人間に触れられる前に反応する距離であり、実験により各人間について測定および設定される。 【選択図】 図1</p>			