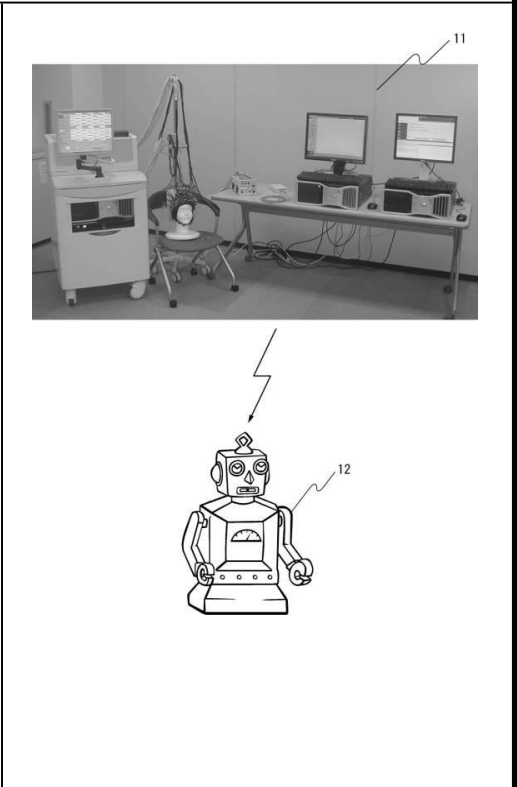


管理番号	20086010						
出願番号	特願2009-041338	出願日	2009/2/24	登録番号	特許5531237	登録日	2014/5/9
権利者	本田技研工業株式会社,株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳情報出力装置、ロボット、および脳情報出力方法						

**概要**

【要約】  
【課題】精度の高い意図検出ができなかった。  
【解決手段】意図識別子と、一の意図の元にユーザがトライアルを行った際に当該ユーザの頭蓋外部から取得された第一学習データを、脳内の脳活動データに変換された第二学習データから、抽出された1以上の特徴量である学習特徴量群とを対に有する意図判別情報を、2以上格納し得る意図判別情報格納部と、ユーザの頭蓋外部から第一脳活動データを取得する第一脳活動データ取得部と、第一脳活動データを脳内の脳活動データに変換し、第二脳活動データを取得する第二脳活動データ取得部と、第二脳活動データから、1以上の特徴量である入力特徴量群を取得する特徴量群取得部と、入力特徴量群に対応する意図識別子を2以上の意図判別情報から取得する意図識別子取得部と、意図識別子を出力する意図識別子出力部とを具備する脳情報出力装置により、精度の高い意図検出ができる。  
【選択図】図1

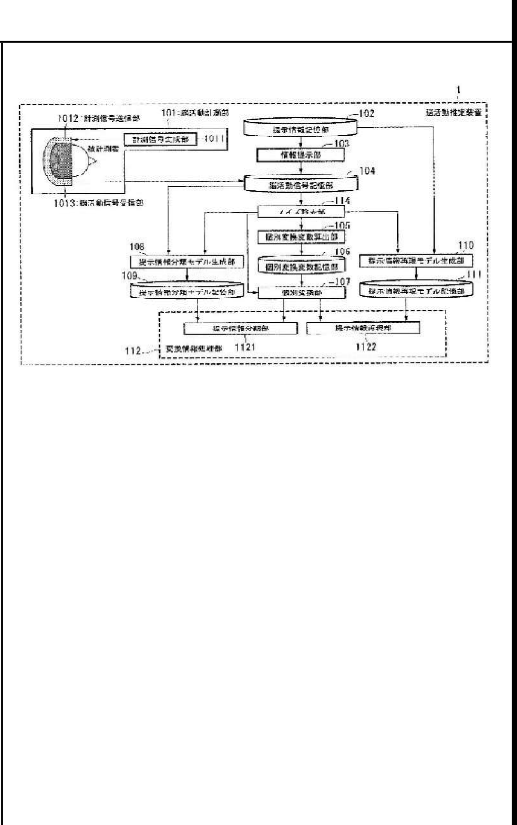


管理番号 20116001 ※外国出願あり

出願番号	特願2011-108749	出願日	2011/5/13	登録番号	特許5816917	登録日	2015/10/9
権利者	本田技研工業株式会社,株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳活動計測装置、脳活動計測方法、及び脳活動推定装置						

**概要**

【要約】  
【課題】原利用者の脳活動信号を推定することができる脳活動推定装置、脳活動推定方法、脳活動計測装置及び脳活動計測方法を提供する  
【解決手段】情報提示部は第1の利用者に知覚可能な情報を提示し、脳活動計測部は前記第1の利用者の脳活動を表す脳活動信号を取得し、個別変換部は前記第1の利用者の脳活動信号と第2の利用者の脳活動信号との相関関係を示す個別変換情報に基づいて前記取得した脳活動信号から前記第2の利用者の脳活動信号を推定する。  
【選択図】図3

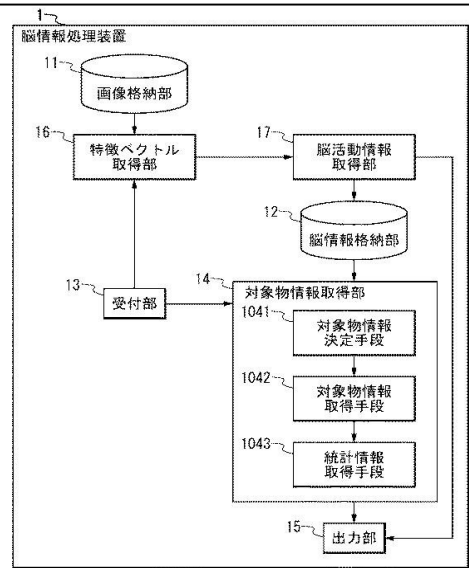


管理番号	20116006						※外国出願あり	
出願番号	特願2011-244048	出願日	2011/11/8	登録番号	特許5320543	登録日	2013/07/26	
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所							
発明の名称	脳機能亢進支援装置および脳機能亢進支援方法							
概要	<p>【要約】  【課題】神経活動のデコーディング方法を使用した訓練装置を提供する。  【解決手段】訓練装置1000は、被験者の脳内の所定の領域における脳活動を検出するための脳活動検出装置108と、演算処理装置102と、被験者にニューロフィードバック情報（呈示情報）を提示するための出力装置130とを備える。演算処理装置102は、脳神経の活性化のパターンをデコードして、訓練対象となっている事象に対して事前を取得されている目標活性化のパターンに対する近似度を算出し、算出された近似度に基づいて、報酬値を算出し、報酬値に対応する呈示情報を生成する。  【選択図】図1</p>							
管理番号	20126003							
出願番号	特願2012-182967	出願日	2012/8/22	登録番号	特許6023935	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	多軸方向の力検出装置および脳活動測定装置							
概要	<p>【要約】  【課題】被験者の多軸方向の自由度をもつ運動により生じる力の方向と大きさを計測することが可能な多軸方向の力検出装置を提供する。  【解決手段】MRI装置における被験者の頭蓋部分の測定中に、運動課題に対する被験者からの力の検出を行う力検出装置100は、固定台102に対して一端側が固定され、長手方向の他端に把持部104が設けられるロードセル部110を備える。ロードセル部110は、弾性部材112を貫通して開口する第1の貫通孔120の側面部分により形成される第1の平行平板部分121と、弾性部材112を貫通して開口する第2の貫通孔122の側面部分により形成される第2の平行平板部分123と、第1および第2の平行平板部分の変形量を検知するための第1および第2のゲージ130、132を含む。  【選択図】図3</p>							

管理番号	20126007						
出願番号	特願2012-270747	出願日	2012/12/11	登録番号	特許6236620	登録日	2017/11/10
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 新潟大学						
発明の名称	脳情報処理装置、脳情報処理方法、およびプログラム						

概要

【要約】 (修正有)  
【課題】潜在的な意識を示す高度な脳活動の情報を用いて、人が類似する感覚を覚える対象物を検出できる脳情報処理装置、脳情報処理方法、プログラムを提供する。  
【解決手段】対象物を被験者に見せた際の脳の活性化に関する情報である脳活動情報と、対象物に関する情報である対象物情報とを有する1以上の脳情報を格納しており、被験者が見た場合の脳の活性化に関する脳活動情報を受け付ける受付部13と、当該脳活動情報と予め決められた条件を満たすほど近似する1以上の脳活動情報に対応する1以上の対象物情報を取得する対象物情報取得部14と、対象物情報取得部が取得した対象物情報を出力する出力部15とを具備する脳情報処理装置1による。  
【選択図】図1

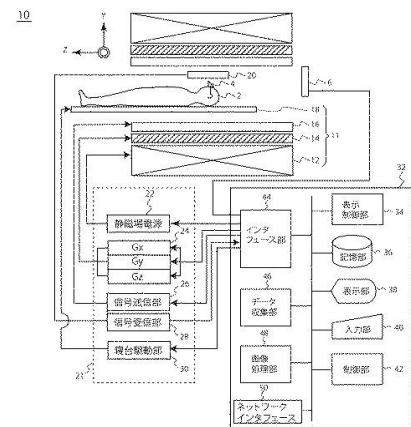


管理番号	20129302						
出願番号	特願2013-059990	出願日	2013/3/22	登録番号	特許5418952	登録日	2013/11/29
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳活動測定装置および脳活動測定方法						

※外国出願あり

概要

【要約】  
【課題】複数回に分けて行われる機能的核磁気共鳴画像法による計測において、測定の実現性を厳密に保証することが可能な脳活動測定装置を提供する。  
【解決手段】MRI装置10において、データ処理部32は、過去の測定において撮像され記憶部36に記憶されたオリジナル断層画像と、現在の撮像処理において撮像されたパイロット断層画像との相互情報量が極大となるように、オリジナル断層画像とパイロット断層画像の間の剛体変換を決定し、決定された剛体変換のパラメータに基づいて、現在の撮像処理における断層画像のスライス画像の位置および方向を補正する。  
【選択図】図1

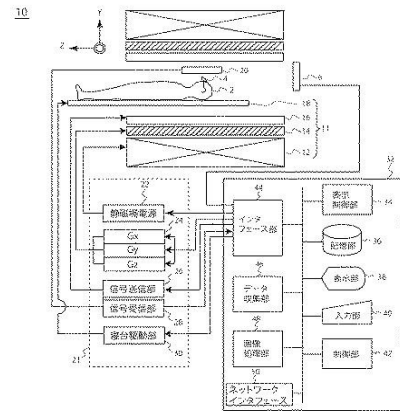


管理番号	20136003			※外国出願あり			
出願番号	特願2013-122427	出願日	2013/6/11	登録番号	特許5681917	登録日	2015/01/23
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳機能亢進支援装置および脳機能亢進支援方法						
概要	<p>【要約】  【課題】神経活動のデコーディング方法を使用した訓練装置を提供する。  【解決手段】訓練装置1000は、被験者の脳内の所定の領域における脳活動を検出するための脳活動検出装置108と、演算処理装置102と、被験者にニューロフィードバック情報（呈示情報）を提示するための出力装置130とを備える。演算処理装置102は、脳神経の活性化のパターンをデコードして、訓練対象となっている事象に対して事前に取得されている目標活性化のパターンに対する近似度を算出し、算出された近似度に基づいて、報酬値を算出し、報酬値に対応する呈示情報を生成する。  【選択図】図1</p>						
管理番号	20139301						
出願番号	特願2013-202993	出願日	2013/9/30	登録番号	特許5493091	登録日	2014/03/14
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	脳活動測定装置および脳活動測定方法						
概要	<p>【要約】  【課題】複数回に分けて行われる機能的核磁気共鳴画像法による計測において、測定の実現性を厳密に保証することが可能な脳活動測定装置を提供する。  【解決手段】MRI装置10において、データ処理部32は、過去の測定において撮像され記憶部36に記憶されたオリジナル断層画像と、現在の撮像処理において撮像されたパイロット断層画像との相互情報量が極大となるように、オリジナル断層画像とパイロット断層画像の間の剛体変換を決定し、決定された剛体変換のパラメータに基づいて、現在の撮像処理における断層画像のスライス画像の位置および方向を補正する。  【選択図】図1</p>						

管理番号	20136007						
出願番号	特願2013-259554	出願日	2013/12/16	登録番号	特許6492356	登録日	2019/03/15
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	脳活動訓練装置および脳活動訓練方法						

概要

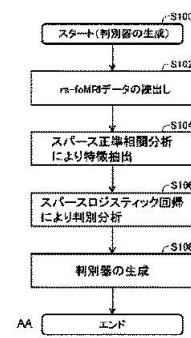
【要約】  
【課題】脳機能画像法により計測される脳領野間の結合の相関をフィードバック情報に利用し、脳領野間の結合の相関を変化させる訓練を行うための脳活動訓練装置を提供する。  
【解決手段】fMRI装置は、被験者2の脳内の複数の機能的ネットワーク内の所定領域における脳活動を示す信号を時系列で検知する。データ処理部32は、複数の所定領域間の脳活動の時間的な相関関係に基づき、相関関係の目標状態への近似の程度に応じて、報酬値を算出する。算出された報酬値の大きさは、被験者2に対して提示される。  
【選択図】図1



管理番号	20136012						
出願番号	特願2014-530048	出願日	2014/4/24	登録番号	特許5641531	登録日	2014/11/07
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	脳活動訓練装置および脳活動訓練システム						

概要

【要約】  
計測される脳領野間の結合の相関をフィードバック情報に利用して、脳領野間の結合の相関を変化させる訓練を行うための脳活動訓練装置を提供する。  
健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから(S102)、それぞれの被験者について、所定の脳領域間の活動度の相関行列を導出する。被験者の疾患/健常ラベルを含む被験者の属性と相関行列とについて正則化正準相関解析により特徴抽出が行われる(S104)。正則化正準相関解析の結果に基づいて、スパースロジスティック回帰による判別分析(S106)により判別器が生成される(S108)。脳活動訓練装置は、その被験者についての機能結合的MRIのデータに対する判別器の結果に基づいて報酬値を被験者にフィードバックする。



- S100 Beginning (Generation of discriminants)
- S102 Readout of rs-fMRI data
- S104 Feature extraction by sparse regularized canonical correlation analysis
- S106 Discriminatory analysis by sparse logistic regression
- S108 Generation of discriminants
- AA End

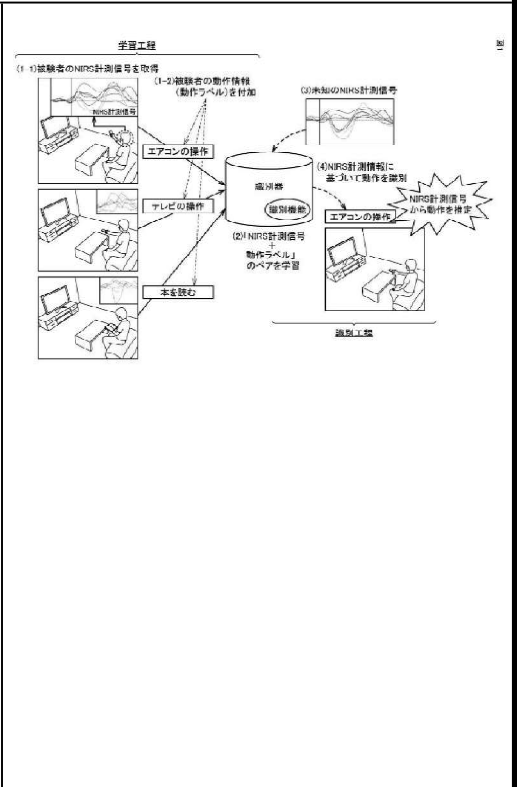
管理番号	20136011						※外国出願あり	
出願番号	特願2014-545993	出願日	2014/4/24	登録番号	特許5691086	登録日	2015/02/13	
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所							
発明の名称	脳活動解析装置、脳活動解析方法およびバイオマーカー装置							
概要	<p>【要約】          神経・精神疾患に対して、脳機能画像法によるバイオマーカーを実現するための脳活動解析方法を提供する。          健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから、それぞれの被験者について、所定の脳領域間の活動度の相関行列(80)を導出する。被験者の疾患/健常ラベルを含む被験者の属性と相関行列(80)とについて正則化正準相関解析(82)により特徴抽出(84)が行われる。正則化正準相関解析の結果に基づいて、スパースロジスティック回帰による判別分析(86)により判別器(88)が生成される。</p>				<p>AA 相関行列 (健常群14人・患者群74人)</p> <p>BB Feature extraction by SCGA          CC Sparse classifier</p>			
管理番号	20146002							
出願番号	特願2014-163363	出願日	2014/8/11	登録番号	特許6502630	登録日	2019/03/29	
権利者	株式会社リコー,株式会社国際電気通信基礎技術研究所							
発明の名称	光学センサ、光学検査装置、及び光学特性検出方法							
概要	<p>【要約】          【課題】被検体への装着性を低下させず、かつ高分解能を得ることができる。          【解決手段】光学センサは、被検体(擬似生体)に光を照射する、複数の光源モジュール(光照射器)を含む照射系と、該照射系から照射され被検体内を伝播した光を検出する検出系と、を備えている。そして、複数の光源モジュールそれぞれは、非平行の複数の光を被検体の同一位置に照射する。この場合、被検体への装着性を低下させず、かつ高分解能を得ることができる。          【選択図】図32</p>							

管理番号	20146009						
出願番号	特願2014-262673	出願日	2014/12/25	登録番号	特許5870465	登録日	2016/01/22
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	脳機能訓練装置および脳機能訓練プログラム						
概要	<p>【要約】  【課題】神経活動のデコーディング方法を使用した訓練装置を提供する。  【解決手段】訓練装置1000は、被験者の脳内の所定の領域における脳活動を検出するための脳活動検出装置108と、演算処理装置102と、被験者にニューロフィードバック情報（呈示情報）を提示するための出力装置130とを備える。演算処理装置102は、脳神経の活性化のパターンをデコードして、訓練対象となっている事象に対して事前取得されている目標活性化のパターンに対する近似度を算出し、算出された近似度に基づいて、報酬値を算出し、報酬値に対応する呈示情報を生成する。  【選択図】図1</p>						
管理番号	20146010						
出願番号	特願2015-005346	出願日	2015/1/14	登録番号	特許6341513	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	脳活動解析装置、脳活動解析方法、判別器生成装置、判別器生成方法、バイオマーカー装置およびプログラム、健康管理装置およびプログラム、ならびに判別器のプログラム						
概要	<p>【要約】  【課題】神経・精神疾患に対して、脳機能画像法によるバイオマーカーを実現するための脳活動解析方法を提供する。  【解決手段】健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから、それぞれの被験者について、所定の脳領域間の活動度の相関行列80を導出する。被験者の疾患／健常ラベルを含む被験者の属性と相関行列80とについて正則化正準相関解析82により特徴抽出84が行われる。正則化正準相関解析の結果に基づいて、スパースロジスティック回帰による判別分析86により判別器88が生成される。  【選択図】図5</p>						

管理番号	20146008						
出願番号	特願2015-028783	出願日	2015/2/17	登録番号	特許6014869	登録日	2016/10/7
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	動作識別システム、情報処理装置、情報処理プログラム、および情報処理システム						

**概要**

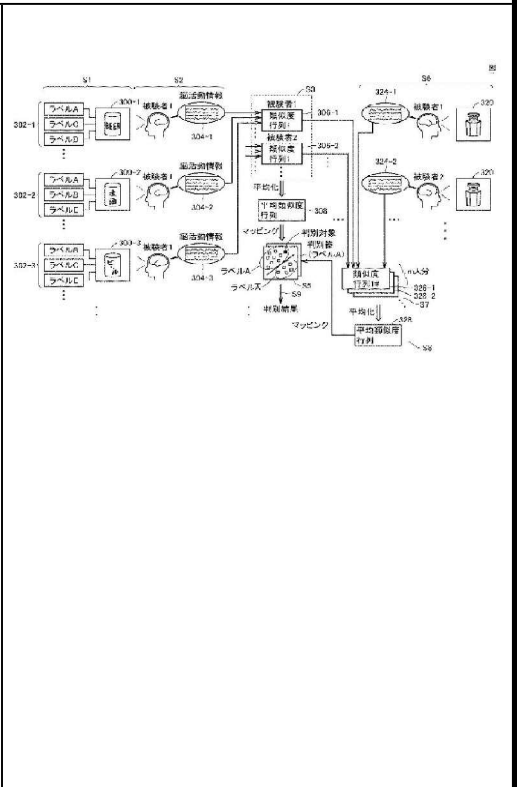
【要約】（修正有）  
【課題】実験室内のような特殊な環境ではなく、通常の生活環境内で日常生活を行なっている被験者からの計測信号を利用できるようにすることが可能な近赤外分光脳計測を用いた、被験者の動作を推定する情報処理装置を提供する。  
【解決手段】情報処理装置は、観察装置により取得された情報から被験者の動作を特定する特定手段と、携帯型計測装置から受信する脳活動を示す信号のうち、所定期間の信号成分を抽出する抽出手段と、抽出された信号成分と当該信号成分に対応する被験者の動作を示す情報とを関連付けたサンプルを生成する生成手段と、複数のサンプルを用いた学習により、動作についての識別器を構築する構築手段と、任意の脳活動を示す信号を識別器に入力することで、当該入力された信号に対応する動作を推定する推定手段とを含む。  
【選択図】図1



管理番号	20146011						
出願番号	特願2015-097979	出願日	2015/5/13	登録番号	特許6473658	登録日	2019/02/01
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	推定システム、推定方法、推定装置						

**概要**

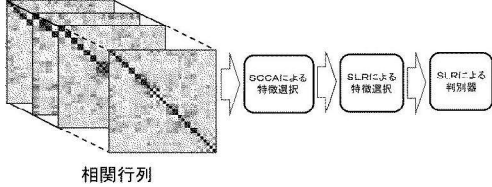
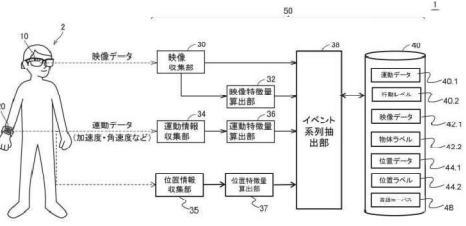
【要約】  
【課題】予め定められたラベル付けされた複数の知覚刺激を与えたときに表れる脳活動情報を用いて、任意の知覚刺激に対して、被験者が抱くであろう感覚または印象を推定するための構成が提供される。  
【解決手段】推定システムは、脳活動情報間の類似度を表現する類似度行列を生成する生成手段と、複数の被験者の各々について生成された類似度行列から、複数の知覚刺激の各々に対応する、所定次元の空間上の座標を算出するとともに、複数の知覚刺激のうち、あるラベルが付与された知覚刺激に対応する空間上の座標と、それ以外の知覚刺激に対応する空間上の座標とから、当該ラベルについての判別器を決定する決定手段と、判別対象の知覚刺激を各被験者に対して与えたときに計測される脳活動情報を、決定された判別器に適用することで、判別対象の知覚刺激が判別器に関連付けられるラベルに該当するか否かを判別する判別手段とを含む。  
【選択図】図1



管理番号	20156003						
出願番号	特願2015-180501	出願日	2015/9/14	登録番号	特許6659011	登録日	2020/02/10
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	検索システム、データ収集装置および検索プログラム						
概要	<p>【要約】（修正有）  【課題】被験者の知覚経験をより容易に収集するとともに、より容易に検索するシステムを提供する。  【解決手段】検索システム1は、被験者2の知覚経験及び当該知覚経験のときに被験者に生じた外的または内的な時間変化を取得する取得手段である映像収集部30及び運動情報収集部34と、被験者に生じた時間変化に基づいて識別情報44.1、44.2...44.nを生成する生成手段である映像特徴量算出部32、運動特徴量算出部36及び関連付け部38と、生成された識別情報と対応する知覚経験を関連付けて格納する格納手段40と、何らかの時間変化を示す情報の入力にตอบสนองして、格納手段を参照して、入力された時間変化に関連付けられた知覚経験を抽出する抽出手段である入力処理部46及び検索部48を含む。  【選択図】図1</p>						
管理番号	20156007						
出願番号	特願2015-202275	出願日	2015/10/13	登録番号	特許6643771	登録日	2020/01/09
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	脳活動解析装置、脳活動解析方法および脳活動解析プログラム						
概要	<p>【要約】  【課題】被験者が、デコーダのトレーニングの中で使用されなかった物体を含むような物体画像を見ているあるいは想像している間に測定された脳活動信号から、物体のカテゴリを識別することが可能な脳活動解析装置を提供する。  【解決手段】脳活動解析装置は、汎用画像データベース4000内の複数の参照画像データについて、視覚特徴ベクトルを抽出する特徴ベクトル抽出部3016と、被験者の脳活動パターンから推定した推定視覚特徴ベクトルを生成するための特徴ベクトル予測部3014と、抽出された視覚特徴ベクトルと推定視覚特徴ベクトルとの相関の大きさに基づいて、対象者の脳内の所定領域に生じている脳活動パターンに対応する物体のカテゴリを識別する識別処理部3020とを備える。  【選択図】図3</p>						

管理番号	20156008						
出願番号	特願2016-009279	出願日	2016/1/20	登録番号	特許6755507	登録日	2020/08/28
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	脳活動訓練システム及び脳活動訓練システムの作動方法						
概要	<p>【要約】  【課題】異常な脳活動を弱める訓練のためのシステムを提供する。  【解決手段】脳信号計測装置100、活動状態推定装置200、及び提示装置300を備える脳活動訓練システム10において、活動状態推定装置200は、身体の第1部位で随意的な活動をしているユーザの脳活動の状態を示す、脳信号計測装置100が計測する第1脳信号、及び第1部位の活動を示す複数の第1部位活動情報を用いて、脳信号に対応する第1部位の活動を推定するためのデコーダ231を生成し、さらに、身体の第2部位の随意的な活動を想起しているユーザの脳活動の状態を示す第2脳信号を脳信号計測装置100から取得しながら、第2脳信号に対応する第1部位の活動を、デコーダ231を用いて推定し、推定された第1部位の活動を前記第2部位の活動として提示装置300を介してユーザに視覚的に提示する。  【選択図】図6</p>						
管理番号	20166001						
出願番号	特願2016-096528	出願日	2016/5/12	登録番号	特許6759496	登録日	2020/09/07
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	脳波パターン分類装置、脳波パターン分類方法、脳波パターン分類プログラムおよびニューロフィードバックシステム						
概要	<p>【要約】  【課題】非侵襲的に脳波信号の検出を行って、脳波パターン进行分类する処理を行う場合にも、使用者による使用開始までの時間を短縮することが可能な脳波パターン分類装置を提供する。  【解決手段】脳波計からの計測データについて、所定周波数領域のフィルタ処理を実行した後(S100)、適応的なCSP(Common Spatial Patterns)法により、非同期に脳活動パターンの分類を実行する。そのため、測定信号に適応的な白色化処理を行い(S102)、抽出された特徴量に対して、移動平均を減算して、ゼロ平均となる特徴量に適応的に変換する(S106)。適応化された特徴量に対して分類器による分類を行う(S108)。  【選択図】図6</p>						

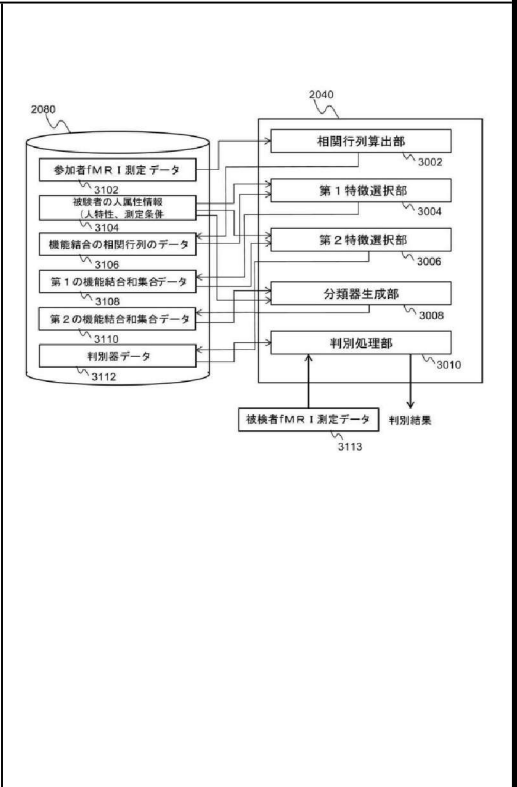
管理番号	20166005						
出願番号	特願2017-522218	出願日	2016/11/22	登録番号	特許6195329	登録日	2017/08/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳活動解析装置、脳活動解析方法、プログラムおよびバイオマーカー装置						
概要	<p>【要約】  <b>【課題】</b> 神経・精神疾患に対して、脳機能画像法によるバイオマーカーを実現するための脳活動解析方法を提供する。  <b>【解決手段】</b> 健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから、所定の脳領域間の活動度の相関行列を導出する。被験者の診断ラベルを含む被験者の属性と相関行列とについて正規化正準相関解析 (SCCA) により、診断ラベルのみに対応する正準変数と接続する相関行列の要素を抽出する。正規化正準相関解析の特徴抽出により得られた相関行列の要素の第1の和集合に対して、1個抜き交差検証によるスパースロジスティック回帰 (SLR) で、相関行列の要素の第2の和集合を抽出する。第2の和集合に対して、スパースロジスティック回帰による判別分析により判別器が生成される。  <b>【選択図】</b> 図5</p>			<p>相関行列 AA</p> <p>BB SCCAによる特徴選択</p> <p>CC SLRによる特徴選択</p> <p>DD SLRによる判別器</p> <p>AA Correlation matrix  BB Feature selection by SCCA  CC Feature selection by SLR  DD Discriminator by SLR</p>			
管理番号	20176003						
出願番号	特願2018-521765	出願日	2017/6/7	登録番号	特許6850026	登録日	2021/03/09
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	運動教示システム及び運動教示方法						
概要	<p>【要約】  運動教示システムは、被験者の身体の可動部位の動きを案内して所定の運動のパターンに従う運動を教示するための力覚提示ロボットと、脳波センサと、脳波信号に基づいて、脳活動パターンを、運動想像を含む複数のクラスのいずれかに分類するコンピュータとを備える。コンピュータは、運動パターンの教示の期間における分類結果が運動想像のクラスとなるように、運動パターンの教示の前において被験者の想起内容を誘導する。</p>			<p>FIG. 1:  12 Signal acquisition module  20 Computer  30 Control module  AA Control signal  BB Current position information</p>			

管理番号	20176009						
出願番号	特願2017-154662	出願日	2017/8/9	登録番号	特許6903518	登録日	2021/06/25
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	脳活動解析システム、脳活動解析装置、及び脳活動解析プログラム						
概要	<p>【要約】  【課題】神経・精神疾患に対して、脳機能画像法によるバイオマーカーを実現するための脳活動解析方法を提供する。  【解決手段】健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから、所定の脳領域間の活動度の相関行列を導出する。被験者の診断ラベルを含む被験者の属性と相関行列とについて正規化正準相関解析(SCCA)により、診断ラベルのみに対応する正準変数と接続する相関行列の要素を抽出する。正規化正準相関解析の特徴抽出により得られた相関行列の要素の第1の和集合に対して、1個抜き交差検証によるスパースロジスティック回帰(SLR)で、相関行列の要素の第2の和集合を抽出する。第2の和集合に対して、スパースロジスティック回帰による判別分析により判別器が生成される。  【選択図】図5</p>						
管理番号	20176010						
出願番号	特願2017-170423	出願日	2017/9/5	登録番号	特許7071717	登録日	2022/05/11
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	イベント系列抽出装置、イベント系列抽出方法およびイベント抽出プログラム						
概要	<p>【要約】  【課題】イベントの前後関係を考慮しながら、未知の場所に汎化するようイベント系列をセンサ信号に基づいて抽出することが可能なイベント系列抽出装置を提供する。  【解決手段】 イベント系列抽出装置1は、被験者2について、行動ラベル、物体ラベルおよび位置ラベルをタイムラインとして、記憶装置40に格納し、イベント系列を抽出する。イベント系列抽出装置1は、行動ラベルを基準とする所定の時間窓内の物体ラベルおよび位置ラベルの組み合わせの複数の候補について、言語コーパス内に候補に対応する行動ラベル、物体ラベルおよび位置ラベルの存在する尤度に応じて、最も尤もらしい組み合わせをイベントとして抽出する。  【選択図】図1</p>						

管理番号	20176013						
出願番号	特願2017-193899	出願日	2017/10/3	登録番号	特許7057995	登録日	2022/04/13
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人広島大学						
発明の名称	哺乳動物におけるうつ病の病態プロファイルを検出するバイオマーカーとその利用						

**概要**

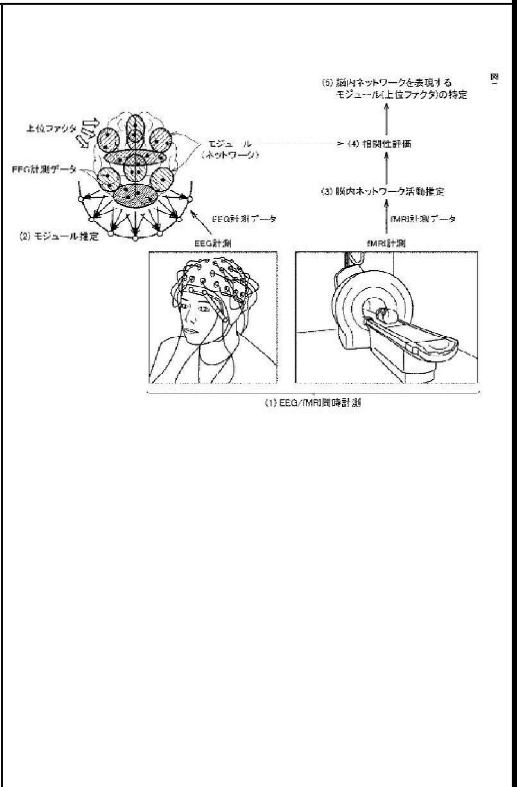
【要約】（修正有）  
【課題】被検動物のうつ症状を検出するシステムを提供する。  
【解決手段】システムは、安静時の健常とうつ状態の哺乳動物の各々の脳内の複数の所定領域における脳活動を示す信号を脳活動検知手段により時系列で測定した信号から分類器を特定する情報を記憶する記憶装置を備え、分類器は、機械学習によりうつ症状の疾患ラベルに関連するスパース正準相関分析により抽出された所定領域間の機能的結合から、スパースロジスティック回帰による特徴選択により機能的結合の重み付け和に基づいてうつ症状の疾患ラベルを判別するように生成され、選択された機能的結合は、左背外側前頭前皮質と、左楔前部および左後部帯状皮質との間の第1の機能的結合、および左下前頭回弁蓋部と、右背内側前頭前皮質および右補足運動野との間の第2の機能的結合から選択される少なくとも一つを含み、分類器により被検動物のうつ症状に対する分類結果を生成する判別手段をさらに備える。  
【選択図】図5



管理番号	20176008						
出願番号	特願2017-227094	出願日	2017/11/27	登録番号	特許6884344	登録日	2021/05/14
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立研究開発法人理化学研究所						
発明の名称	脳内ネットワークの活動推定システム、脳内ネットワークの活動推定方法、脳内ネットワークの活動推定プログラム、および、学習済み脳活動推定モデル						

**概要**

【要約】（修正有）  
【課題】脳波の信号を用いて様々な脳内ネットワークの活動を比較的高速に推定できる脳内ネットワークの活動推定システムを提供する。  
【解決手段】被験者から同時に計測された脳波の計測データおよび機能的磁気共鳴画像法の計測データを取得する手段と、脳波の計測データを入力データとする特徴推定モデルを構築するとともに、特徴推定モデルを規定するパラメータを決定する手段と、脳波の計測データを入力データとして与えた場合に算出される各モジュールの出力値に基づいて、モジュール毎の特徴量を算出する手段と、機能的磁気共鳴画像法の計測データに基づいて脳内ネットワーク毎の画像特徴量を算出する手段と、モジュール毎の特徴量と、脳内ネットワーク毎の画像特徴量との間の相関性を評価することで、複数のモジュールのうち特定の脳内ネットワークの活動を表現する1または複数のモジュールを決定する手段とを含む。  
【選択図】図1



(1) EEG/MEG計測

管理番号	20176014			※外国出願あり			
出願番号	特願2018-005110	出願日	2018/1/16	登録番号	特許6722845	登録日	2020/06/25
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人広島大学						
発明の名称	判別装置、うつ症状の判別方法、うつ症状のレベルの判定方法、うつ病患者の層別化方法、うつ症状の治療効果の判定方法及び脳活動訓練装置						
概要	<p>【要約】 (修正有)</p> <p>【課題】 脳の活動状態に対して、うつ症状の客観的な疾患ラベルを判別できる判別装置を提供する。</p> <p>【解決手段】 被検者におけるうつ症状の有無の判定を補助するための判別装置は、安静時において、健常者とうつ病患者を含む複数の参加者の各々の脳内の複数の所定領域における脳活動を示す信号を脳活動検知装置により時系列で予め測定した信号から分類器生成処理により生成された分類器を特定する情報を記憶するための記憶装置を備える。分類器は、複数の所定領域間の機能的結合のうちから機械学習により、うつ症状の疾患ラベルに関連するとして特徴選択により選択された複数の機能的結合の重み付け和に基づいて、うつ症状の疾患ラベルを判別するように生成される。判別装置は、演算装置をさらに備え、演算装置は、分類器により、被検者のうつ症状に対する分類結果を生成する判別処理を実行する。</p> <p>【選択図】 図15</p>						
管理番号	20186001						
出願番号	特願2018-090290	出願日	2018/5/9	登録番号	特許6497687	登録日	2019/03/22
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	脳活動解析システム及び方法						
概要	<p>【要約】</p> <p>【課題】 神経・精神疾患に対して、脳機能画像法によるバイオマーカーを実現するための脳活動解析方法を提供する。</p> <p>【解決手段】 健常群、患者群において測定された安静時機能結合的MRIのデータから、それぞれの被験者について、所定の脳領域間の活動度の相関行列80を導出する。被験者の疾患/健常ラベルを含む被験者の属性と相関行列80とについて正則化正準相関解析82により特徴抽出84が行われる。正則化正準相関解析の結果に基づいて、スパースロジスティック回帰による判別分析86により判別器88が生成される。</p> <p>【選択図】 図5</p>						

管理番号	20176017			※外国出願あり			
出願番号	特願2018-156659	出願日	2018/8/23	登録番号	特許7117733	登録日	2022/08/04
権利者	株式会社リコー,株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	光学センサ						
概要	<p>【要約】  【課題】計測対象の光物性値を求めることのできる光学センサを提供する。  【解決手段】光学センサは、計測対象物の表面に複数の非平行な光を照射する光照射器と、前記計測対象物の内部で反射されて複数の方向から前記表面に戻る複数の反射光を検出する光検出器と、光物性値と物理的構造の異なる複数のモデルの事前計算結果を保存する記録部と、複数の前記反射光の光量比を算出し、算出した前記光量比と前記事前計算結果とに基づいて前記計測対象物の光物性値を推定する演算部と、を有する。  【選択図】図1</p>						

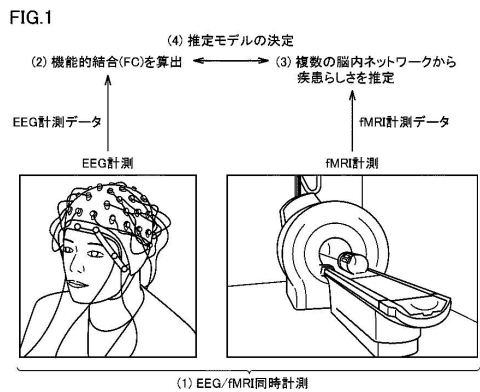
管理番号	20186007			※外国出願あり			
出願番号	特願2019-034887	出願日	2019/2/27	登録番号	特許6812022	登録日	2020/12/18
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	脳機能結合相関値の調整方法、脳機能結合相関値の調整システム、脳活動分類器のハーモナイズ方法、脳活動分類器のハーモナイズシステム、および脳活動バイオマーカシステム						
概要	<p>【要約】  【課題】複数施設から取得された脳計測データをハーモナイズして、脳機能画像法による判別処理を実現するための脳活動分類器のハーモナイズシステムを提供する。  【解決手段】脳活動分類器のハーモナイズシステムは、複数の計測サイトの各々において共通に計測対象となる複数の移動被験者に対して、各移動被験者の予め定められた複数の脳領域について脳活動を計測した結果のデータを取得し、複数の脳領域の組についての脳活動の時間相関を表す脳機能結合行列の所定の要素を各移動被験者について算出し、一般化線形混合モデル法を用いることで、機能結合行列の所定の要素ごとに、複数の計測サイトおよび複数の移動被験者の当該要素の平均からの各計測サイトにおける固定効果として、測定バイアスデータ3108を算出してハーモナイズ処理を実行する。  【選択図】図10</p>						

管理番号	20186008						
出願番号	特願2020-505045	出願日	2019/3/5	登録番号	特許6875054	登録日	2021/04/26
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	脳活動訓練装置、脳活動訓練方法および脳活動訓練プログラム						
概要	<p>【要約】 計測される脳領野間の結合の相関をフィードバック情報に利用して、脳領野間の結合の相関を変化させる訓練を行うための脳活動訓練装置により実施されるニューロフィードバック訓練は、複数のトライアルを繰り返すものであって、各トライアルは、安静期間Trestと、想念期間TNFと、フィードバック情報を提示する提示期間TScoreとを含む。脳活動訓練装置は、被訓練者に対して、脳活動検知装置により安静期間について検知された信号から、訓練対象の機能的結合に対応する各所定領域の活動度のベースラインレベルを算出し、想念期間について検知された信号とベースラインレベルとから、訓練対象の機能的結合に対応する所定領域の活動度の時間相関を算出して、フィードバックする情報を算出する。 【選択図】図17</p>						
管理番号	20186009						
出願番号	特願2019-061843	出願日	2019/3/27	登録番号	特許7140348	登録日	2022/09/12
権利者	株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人広島大学						
発明の名称	判別装置、うつ症状の判別方法、うつ症状のレベルの判定方法、うつ病患者の層別化方法、うつ症状の治療効果の判定方法及び脳活動訓練装置						
概要	<p>【要約】（修正有） 【課題】うつ病患者における治療効果を判定する判別装置を提供する。 【解決手段】演算装置は、複数の対象者について、機能的結合から選択される複数の機能的結合の第1の時点の相関と治療開始後であって第1の時点よりも後の第2の時点の相関とがそれぞれ計測されて得られる情報に基づき、複数の機能的結合の第1の時点と第2の時点の相関の差の各々で張られる相関状態空間において、複数の対象者において治療効果がみられた群と治療効果がみられない群とを識別する分類器を予め生成し、第1の時点の被検者の安静時の脳内における、複数の機能的結合の第1の相関を算出し、第2の時点の被検者と同一の被検者の安静時の脳内における、複数の機能的結合の第2相関を算出し、被検者の前記複数の機能的結合の前記第2の相関と第1の相関との差に基づき、分類器により、被検者に対する治療効果を判別する、うつ病患者における治療効果の判定処理を実行する。 【選択図】なし</p>						

管理番号	20206006						
出願番号	特願2020-204081	出願日	2020/12/9	登録番号	特許7247159	登録日	2023/03/17
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	脳活動分類器のハーモナイズシステム、及び脳活動分類器プログラム						
概要	<p>【要約】          【課題】複数施設で取得した脳計測データをハーモナイズし、神経・精神疾患に対する診断を支援するための脳機能画像法による判別処理を実現する。          【解決手段】脳活動分類器のハーモナイズシステムは、複数の計測サイトにある複数の脳活動計測装置と、これら装置で複数の被験者の脳活動を計測したデータを格納するサーバ装置と、複数の脳領域の組についての脳活動の時間相関を表す脳機能結合行列の要素である脳機能結合相関値の補正を行う計算処理システムとを備え、計算処理システムは、複数の計測サイトにおいて、複数の移動被験者の各々の複数の脳領域について脳活動を計測して得られる機能結合行列の所定の要素ごとに、各計測サイトにおける測定バイアスを算出し、被験者の脳機能結合相関値を測定バイアスで調整した値に基づき、属性の分類器を、特徴選択を伴う機械学習法により生成する。          【選択図】図10</p>						
管理番号	20206007						
出願番号	特願2022-514450	出願日	2021/4/2	登録番号	特許7365496	登録日	2023/10/11
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	脳機能結合相関値のクラスタリング装置、脳機能結合相関値のクラスタリングシステム、脳機能結合相関値のクラスタリング方法、脳機能結合相関値の分類器プログラム、脳活動マーカー分類システムおよび脳機能結合相関						
概要	<p>【書類名】要約書          複数施設から取得された脳計測データに基づいて、所定の属性を有する被験者のクラスタリングを実行する脳機能結合相関値のクラスタリング装置は、複数のMRI装置において、健常群、患者群において安静時のfMRI画像データが撮像され、計算処理システム300は、ハーモナイゼーション処理が行われた相関行列の要素値と、各被験者についての疾患ラベルとの間で、「教師あり学習」で識別器の生成をアンサンブル学習として実施し、アンサンブル学習中に、疾患ラベルに対する識別器の生成処理の中で特定された特徴量のうちから、重要度に応じてクラスタリングのための特徴量選択をした上で、「教師なし学習」により、多重共クラスタリングを実行する。</p>						

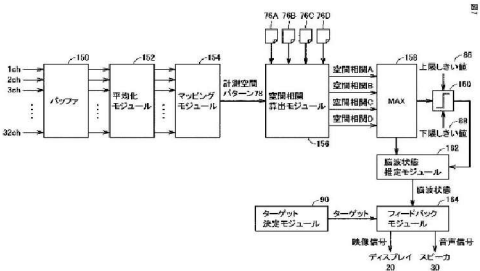
管理番号	20216003						
出願番号	特願2022-534109	出願日	2021/7/1	登録番号	特許7465970	登録日	2024/04/03
権利者	塩野義製薬株式会社, 株式会社国際電気通信基礎技術研究所						
発明の名称	推定システム、推定方法、プログラム、推定モデル、脳活動トレーニング装置、脳活動トレーニング方法、および、脳活動トレーニングプログラム						

**【書類名】要約書**  
推定システムは、被験者から同時に計測された脳波の計測データおよび機能的磁気共鳴画像法の計測データを取得する取得手段と、脳波の計測データに含まれるチャンネル間の相関に基づいて、チャンネル組合せ毎に第1の機能的結合を算出する第1の算出手段と、機能的磁気共鳴画像法の計測データに含まれる関心領域間の相関に基づいて、脳内ネットワーク毎に第2の機能的結合を算出する第2の算出手段と、第2の機能的結合の複数をを用いて推定対象の疾患らしさを示すスコアを算出することで、疾患らしさを算出する第3の算出手段と、チャンネル組合せ毎の第1の機能的結合と疾患らしさを示すスコアを用いた機械学習により、所定の第1の機能的結合を用いて、疾患らしさを推定するための推定モデルを決定する機械学習手段とを含む。



管理番号	20216004						
出願番号	特願2021-115283	出願日	2021/7/12	登録番号	特許7677618	登録日	2025/5/7
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	システム、プログラムおよび方法						

**【要約】**  
**【課題】**より有効なニューロフィードバックトレーニングの効果を被験者に与え得る新規な構成を提供する。  
**【解決手段】**システムは、被験者の脳波を計測する計測部と、計測された脳波に基づいて、複数の脳波状態のうちいずれの脳波状態であるかを推定する推定部と、被験者を誘導すべきターゲットとなる脳波状態を決定する決定部と、推定された被験者の脳波状態とターゲットとなる脳波状態とを併せて、被験者に提示する提示部とを含む。  
**【選択図】**図7



管理番号	20216002						
出願番号	特願2022-536448	出願日	2021/7/15	登録番号	特許7737099	登録日	2025/9/2
権利者	塩野義製薬株式会社, 株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人広島大学						
発明の名称	脳機能結合相関値のクラスタリング装置、脳機能結合相関値のクラスタリングシステム、脳機能結合相関値のクラスタリング方法、脳機能結合相関値の分類器プログラムおよび脳活動マーカー分類システム						
概要	<p><b>【書類名】要約書</b></p> <p>脳活動の計測データに基づいて、機械学習により診断マーカーとしての判別器（識別器）や層別化マーカーとしての分類器を生成し、これをバイオマーカーとして使用する治療法選択支援装置を提供する。</p> <p>治療法選択支援システム300a、300b、500は、複数の第2の被験者から取得した脳機能結合相関値の計測結果に対して、クラスタリング処理により複数のクラスタに分ける層別化を実行するためのクラスタリング装置300bを備える。治療法選択支援システムは、さらに、クラスタリング分類器による層別化の結果のクラスタと対応する所定の治療法情報とを関連付けて格納するためのデータベース装置5100と、第1の被験者の脳活動の計測結果を入力として受け、計測結果に対するクラスタリング分類器による分類結果に応じて、対応する治療法情報を入力する支援情報提供装置300aとを、備える。</p>						
管理番号	20226001						
出願番号	特願2022-145247	出願日	2022/9/13	登録番号	特許7844007	登録日	2026/04/03
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	処理方法およびプログラム						
概要	<p><b>【要約】</b></p> <p><b>【課題】</b>脳活動の状態をより定量的に推定するための新規な解決手段を提供する。</p> <p><b>【解決手段】</b>処理方法は、被験者の脳活動の状態を示す脳活動パターンを所定時間に亘って複数取得するステップと、複数の脳活動パターンのうち各組み合わせについての空間的相関を算出することで、空間相関行列を生成するステップと、多次元尺度構成法により空間相関行列を距離行列に変換し、当該距離行列を特異値分解することで、複数の脳活動パターンの各々について、所定次元数の座標を算出するステップと、複数の脳活動パターンの各々と、予め定められた複数の脳状態をそれぞれ示す複数のテンプレートとの間のそれぞれの空間的相関の大きさに基づいて、各脳活動パターンに対応する脳状態を決定するステップとを含む。</p> <p><b>【選択図】</b>図14</p>						

管理番号	20236002						
出願番号	特願2023-564116	出願日	2023/8/3	登録番号	特許7433561	登録日	2024/02/19
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	モデル生成方法、モデル生成装置、位相推定方法、制御方法、及び制御装置						
概要	<p>【要約】          コンピュータが、ユーザの1周期以上の歩行をセンサにより計測することで生成されたセンサデータを取得し、基準モデルを使用して、センサデータにおける歩行の位相の推定値を算出し、センサデータに表れる歩行の周期に基づいて、算出される推定値に対応する位相の理想値を算出し、かつ歩行位相の推定値及び理想値の間の誤差をモデル化することにより、補正モデルを生成する。これにより、簡易かつリアルタイムに歩行の位相を精度よく推定するための技術を提供する。</p>						