

特許情報は同時に開発動向を示唆する重要なテクノロジー情報でもあります

## ガイドブックシリーズのねらい

このガイドブックシリーズでは技術テーマを絞り、特許情報から見た最新のテクノロジー情報をお届けすることをねらいとしています。

編集方針は、絞り込まれた特定の技術テーマに対して下記を意図しております。

- ・最近の出願にあらわれる技術を知る
- ・最近の出願から技術課題を知る
- ・最近の出願企業を知る
- ・自己の課題の相対的位置を知る
- ・発明の出願形態(書き方、内容)を知る

★特許情報は技術者・研究者に役立つテクノロジー情報です

最近の研究開発の成果が反映されたテクノロジー情報です。競合各社の技術者・研究者も、開発に携わる皆様と同じ技術テーマについて、直面する課題や対応技術に取り組んでいます。特許情報は、それぞれが得意とする技術や注力度合い、目指す技術的方向を反映する信頼度の高い技術情報です。

★ガイドブックシリーズでは

特定テーマについて実際の製品開発や改良研究を行っている企業第一線の技術者や研究者を読者として想定しています。直近数年の特許出願に限り、技術テーマを具体的に絞り込んだうえで、特許・技術の双方をみわたすガイドとなる典型例を各巻ごとに70~200件程度、掲載しました。

各巻では、技術的観点（アングル）に従って平明でわかりやすく分類しています。それぞれのアングルには、できるだけ多くの特許情報を盛り込めるように工夫しています。また、巻頭にはガイドマップを載せています。アングルごとに内容を表わす図面を選び、扇形に配置した全体を見渡す俯瞰マップです。目次も兼ねています。さらに詳しく調べる上で役に立つ特許分類（IPC/FI）のガイドもぜひご利用ください。巻末には、収録した特許情報の一覧表を収録しました。

技術と特許の双方をにらんだ実戦的ガイドブックとして、本書をご活用ください。

株式会社ネオテクノロジー

# 脳科学の社会実装 技術俯瞰最前線

## 本書で取り上げる技術対象

脳は世界が注目する最先端科学技術の一つです。

脳のはたらきを計測して脳活動を分析し、微小信号を利用したコンピュータとのブレイン・マシン・インターフェイスにより、医療や人の暮らしの安全を図る社会実装が急速に進んでいます。

本書は2015年以降発行の最近の特許情報から脳の科学技術のうち、社会実装と産業応用に取り組む企業と要素技術の観点の広がりを探ります。人工ニューロンや神経回路ニューラル技術にも視野を広げ、いま、企業や大学が脳科学の産業応用をねらって、特許知財にどう取り組んでいるかをまとめました。

脳の活動を測定する脳波計測やMRI、NIRSなどの計測技術の最先端状況、最新情報技術のコンピュータインターフェイスBMSの取組みのほか、注目される観点の一つは脳活食品や無意識学習などがあります。睡眠とリハビリや、脳と五感の関連、音や触覚、味覚との関わりも表れています。

観点ごとに特徴のある図面を選択配置したガイドマップは、脳活動の産業応用の全体像と多様な技術を俯瞰するガイドとして役立ちます。企業と技術の開発の多様な観点を調べるガイドブックとして本書をご活用ください。

### ◆脳の活動を探る技術

脳の活動を調べる計測技術に特徴がある特許情報を取り上げました。脳波やMRI、赤外計測NIRS、顔温度測定のほか、代理計測や関連部材に特徴がある特許情報も含まれます。BMIは別項にまとめた。

### ◆脳の信号を活用する技術（BMI）

脳波などの脳の信号を検知し、人の感情や意志を推定したり脳に思い浮かべるだけで機器を操作するなどの、いわゆるBMI（ブレイン・マシン・インターフェイス）に特徴がある特許情報を取り上げました。

### ◆脳の活動を活発にする技術

脳の活動を活性化する飲料や、注意の散漫を防ぐ覚醒化、ゲームを楽しみながら無意識に学習能力を高める学習法など、脳の活動を活発にする着眼点に特徴がある特許情報を取り上げました。

### ◆脳と睡眠やリハビリ

睡眠やリハビリと脳の関係に目をつけた特許情報を取り上げました。脳波を使う睡眠誘発やリハビリ意欲と機能回復など、脳のはたらきと関連付けた技術が含まれています。

◆**脳と五感のはたらき**

視覚、触覚、聴覚、味覚、嗅覚の、の五感と脳のはたらきに着目した特許情報を取り上げました。

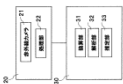
◆**神経細胞の技術**

神経細胞やシナプスに着眼した特許情報を取り上げました。神経への刺激や神経細胞の培養、シナプスの可視化などに関する特許情報を含んでいます。

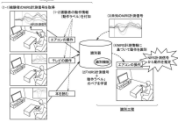
◆**人工ニューロンとニューラル回路**

ヒトの脳の解析が生み出すヒトの脳型人工知能やニューラルネットワーク神経回路網に関する特許情報を取り上げました。

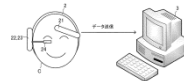
sample



特開2016-49343  
ダイキン工業株式会社



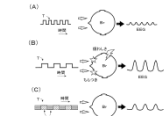
特開2016-62584  
株式会社国際電気通  
信基礎技術研究所



特開2015-229040  
株式会社電通  
サイエンスシステムアイチ



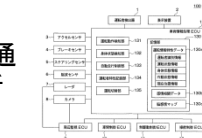
特開



特開2015-226723  
トヨタ自動車株式会社



特開2016-52430  
株式会社明治



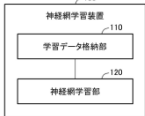
特開2016-64773  
株式会社デンソー



どんな業界、企業が  
関係するかわかります



特表2016-18461  
羽賀 憲利

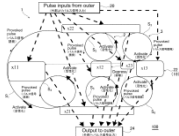


特表2016-248

技術者が目をつける  
着眼点に分けて  
特許情報を  
収録しています

人工ニューロンと  
ニューラル回

三



特表2016-246  
学校法人  
早稲田大学

脳の活動を  
探る技術  
P.1

脳の信号を活用  
する技術(BMI)  
P.21

脳の活動を活発  
にする技術  
P.35

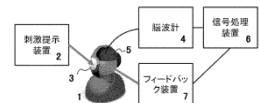
脳と五感の  
動き  
P.60

脳の睡眠や  
リハビリ  
P.48

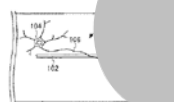
脳活最前線シリーズ  
脳科学の社会実装  
技術俯瞰最前線  
ガイドマップ(KAMU)  
©NeoTechnology

特開2015-205183  
ロッキード マーティン  
コーポレイション

特開2015-126758  
ポッカサッポロフード&  
ビバレッジ株式会社



特開2015-132671  
国立研究開発法人情  
報通信研究機構



特開2015-18134  
CYBERDYNE  
株式会社

特開2015-188735  
リオン株式会社

特開2016-13180  
パナソニック株式会社

特開2016-510230  
ユーニクレック  
フィリップス エヌ

特開2015-126869  
瑞軒科技股▲分▼  
有限公司

特開2016-508391  
ユーニクレック  
フィリップス エヌ

特開2016-66287  
学校法人近畿大学

特開2015-156891  
サッポロビール  
株式会社

特開2015-205042  
国立大学法人北見工業大学

IPC/FIガイド P.109  
掲載特許一覧 P.113

# 脳の活動を探る技術

## アングルの定義

脳の活動を調べる計測技術に特徴がある特許情報を取り上げました。脳波やMRI、赤外計測NIRS、顔温度測定のほか、代理計測や関連部材に特徴がある特許情報も含まれます。BMIは別項にまとめた。

IPC	件数	FI	件数
A61B5/0478 (20100101)	6	A61B 5/04 300J	4
A61B5/0492 (20100101)	5	A61B 5/04 320M	3
A61B5/0408 (20100101)	5	A61B 5/04 320A	3
A61B5/0476 (20100101)	4	A61B 10/00 E	2
A61B5/01 (20100101)	3	A61B 5/00 101K	2
以下続く		以下続く	

審査請求 未請求 請求項の数8 O L

(全19頁)

(43)公開日 平成27年(2015)7月27日

(51)Int.Cl. テーマコード(参) F I (21)特願2014-251109  
 A61B 10/00 (2006.01) 4C117 A61B 10/00 E  
 A61B 5/01 (2006.01) A61B 5/00 101 E (22)平成26年(2014)12月11日  
 A61B 5/00 101 K 優(31)特願2013-264297  
 先(32)平成25年(2013)12月20日  
 権(33)日本国(JP)

【Fターム】4C117 XA01 XB01 XD02 XE23

(71)出願人 パナソニック インテレクトチュアル プロ\* アメリカ合衆国 90503 カリフォルニア州, トー\*  
 (72)発明者 楠亀 弘一

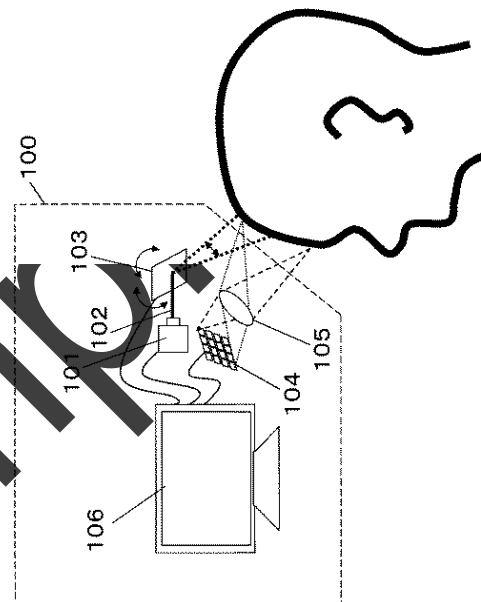
(54)【発明の名称】光脳機能計測装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】人体頭部の任意の位置の脳機能計測を実現する光脳機能計測装置を提供する。

【解決手段】人体頭部に照射する赤外光を生成する光源部101と、人体頭部内で拡散反射し、人体頭部の1つ以上の位置から出射した赤外光を検出する検出部104と、光源部から出射した赤外光を人体頭部に導くとともに、赤外光の人体頭部表面上の照射位置を制御する光学系103を備え、光源部、および検出部の少なくとも一方が前記人体と接触しない非接触型であり、検出部が検出する赤外光が出射する前記人体頭部の1つ以上の位置は、光学系が制御する光の照射位置と少なくとも異なる位置を含む。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本開示は、赤外光を用いて脳の活動を非侵襲で計測し、脳機能を測定する光脳機能計測装置に関するものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

人体頭部に照射する赤外光を生成する光源部と、人体頭部内で拡散反射し、人体頭部の1つ以上の位置から出射された前記赤外光を検出する検出部と、前記光源部から出射した前記赤外光を人体頭部に導くとともに、前記赤外光の人体頭部表面上の照射位置を制御する光学系を備え、

前記光源部および前記検出部の少なくとも一方が人体と接触しない非接触型であり、前記検出部が検出する赤外光が出射された前記人体頭部の1つ以上の位置は、前記光学系が制御する光の照射位置と少なくとも異なる位置を含むことを特徴とした、光脳機能計測装置。

【請求項2】

前記検出部が非接触型であって、前記検出部は、前記人体頭部の表面上の1つ以上の位置から出射された前記赤外光を検出する複数の検出素子を含むことを特徴とする、請求項1に記載の光脳機能計測装置。

【請求項3】

前記検出部が非接触型の検出器であって、

[ 続きあり ]

審査請求 未請求 請求項の数5 O L

(全13頁)

(43)公開日 平成27年(2015)12月10日

(51) Int.Cl.		テ-マコード' (参)	F I			(21)特願2014-106851
A61B	5/0476	(2006.01)	4C027	A61B	5/04	320 A
A61B	5/0408	(2006.01)		A61B	5/04	300 J
A61B	5/0478	(2006.01)		A61B	5/04	322
A61B	5/0492	(2006.01)				(22)平成26年(2014)5月23日

【Fターム】4C027 AA03 CC01 GG11 JJ03

(71)出願人 国立研究開発法人産業技術総合研究所  
(72)発明者 長谷川 良平

東京都千代田区霞が関1-3-1

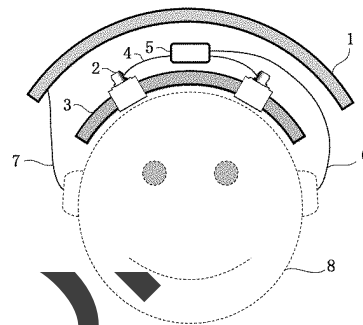
(54)【発明の名称】脳波計測装置及び脳波計測方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】ノイズを低減できる高性能な脳波計測方法を実現するとともに、コンパクトでノイズが低減された高感度な脳波計測装置を提供する。

【解決手段】脳波計測用電極2と、無線送信部を含む脳波計本体部5と電極2とを電気的に接続する電極用配線4とを、少なくとも覆う電磁シールド部材1を設け、電磁シールド部材1を被験者8に電気的接続して、脳波を計測することにより、ノイズを低減する。複数の脳波計測用電極2と、電極2を固定保持する頭部装着部材3と、無線送信部を含む脳波計本体部5と、電極と脳波計本体部5を電気的に接続する電極用配線4と、電極2と電極用配線4とを少なくとも覆う電磁シールド部材1と、電磁シールド部材1を被験者8に電気的に接続する電線とを、備えることにより、ノイズを低減する。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、脳波計測に適したシールド機能付きの脳波計測装置及び脳波計測方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

脳波計測用電極と、無線送信部を含む脳波計本体部と前記電極とを電気的に接続する電極用配線とを、少なくとも覆う電磁シールド部材を設け、前記電磁シールド部材を被験者に電気的接続することを特徴とする脳波計測方法。

【請求項2】

複数の脳波計測用電極と、

前記複数の電極を固定保持する頭部装着部材と、無線送信部を含む脳波計本体部と、前記電極と前記脳波計本体部を電気的に接続する電極用配線と、前記電極と前記電極用配線とを少なくとも覆う電磁シールド部材と、前記電磁シールド部材を被験者に電気的に接続する電線とを、少なくとも備えることを特徴とする脳波計測装置。

【請求項3】

脳波電位の参照用の電極と脳波計本体部とを接続する参照用電線を備えることを特徴とする請求項2記載の脳波計測装置。

【請求項4】

[続きあり]

# 脳の信号を活用する 技術 (BMI)

## アングルの定義

脳波などの脳の信号を検知し、人の感情や意志を推定したり脳に思い浮かべるだけで機器を操作するなどの、いわゆるBMI(ブレイン・マシン インターフェイス)に特徴がある特許情報を取り上げました。

IPC		件数	FI		件数
A61B5/0476	(20060101)	9	A61B 5/04	322	5
A61B5/16	(20060101)	3	G06F 3/01	310B	3
G06F3/01	(20060101)	3	G06F 3/01	515	3
A63B69/00	(20060101)	2	A61B 5/04	320Z	2
G06F3/048	(20130101)	2	A63B 69/00	C	2
以下続く			以下続く		



審査請求 有 請求項の数20 O L 外国語出願 (全29頁) (43)公開日 平成27年(2015)3月30日

(51)Int.Cl. テーマコード(参) F I (21)特願2014-188912  
A63B 69/00 (2006.01) A63B 69/00 C

(22)平成26年(2014)9月17日  
優(31)61/878,835  
先(32)平成25年(2013)9月17日  
権(33)米国(US)  
優(31)14/037,252  
先(32)平成25年(2013)9月25日  
権(33)米国(US)

(71)出願人 ソニー株式会社 東京都港区港南1丁目7番1号  
(72)発明者 サプリナ タイ・チェン イェー(外2名)

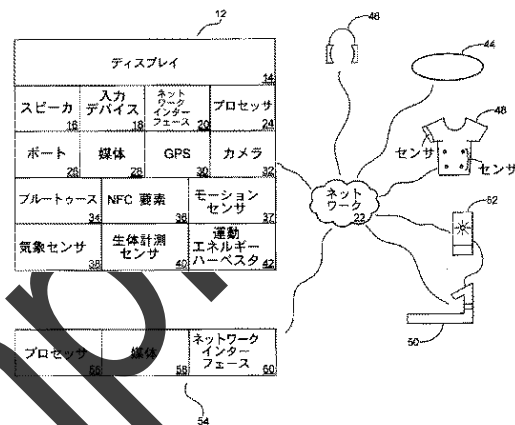
(54)【発明の名称】生体計測パラメータに基づいたオーディオ提示デバイス

(57)【要約】 (修正有)

【課題】簡単で直感的な方式で、運動の実効性を改善し、刺激を与え、社会的目的で運動の実効性を共有可能にし、利用者の運動目標を達成するのを支援し、運動成果を分析及び追跡し、運動参加者へ仮想指導するオーディオ提示デバイスを提供する。

【解決手段】デバイス12は、プロセッサ24によって実行可能な命令を保持する少なくとも1つのコンピュータ可読記憶媒体28と、コンピュータ可読記憶媒体28にアクセスして命令を実行するように構成された少なくとも1つのプロセッサ24とを含む。命令は、運動者の少なくとも1つの生体計測センサ40から信号を受け取り、生体計測センサ40からの信号に少なくとも部分的に基づいて楽曲を選択し、この楽曲をスピーカ16で再生する。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本出願は、2013年9月17日に出願された米国仮特許出願番号第61/878,835号に対する優先権を主張する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

プロセッサによって実行可能な命令を保持する少なくとも1つのコンピュータ可読記憶媒体と、前記コンピュータ可読記憶媒体にアクセスして前記命令を実行するよう構成された少なくとも1つのプロセッサと、  
を備え、前記命令が、

運動者の少なくとも1つの生体計測センサから信号を受け取り、  
前記生体計測センサからの信号に少なくとも部分的に基づいて楽曲を選択し、  
前記楽曲をスピーカ上で再生する、  
ように前記プロセッサを構成する、デバイス。

【請求項2】

前記生体計測センサが、心拍数センサである、請求項1に記載のデバイス。

【請求項3】

前記プロセッサは、前記命令を実行する時に、前記楽曲のテンポが前記生体計測センサからの前記信号内に示されるテンポに調和するとの判定に少なくとも部分的に基づいて前記楽曲を選択するように構成される、請求項1

[続きあり]

審査請求 有 請求項の数9 O L

(全12頁)

(43)公開日 平成27年(2015)6月18日

(51)Int.Cl. テーマコード(参) F I  
A61B 5/16 (2006.01) 4C038 A61B 5/16

(21)特願2014-218220

(22)平成26年(2014)10月27日  
優(31)特願2013-233479  
先(32)平成25年(2013)11月11日  
権(33)日本国(JP)

【Fターム】4C038 PP03 PS03

(71)出願人 株式会社電通サイエンスジャム  
(72)発明者 満倉 靖恵(外2名)

東京都港区赤坂4丁目2-28 TRES赤坂102号\*

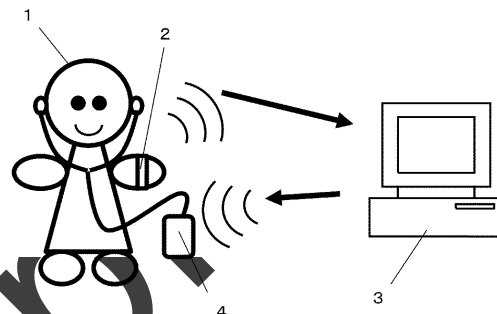
(54)【発明の名称】感情推定装置、感情推定処理システム、感情推定方法および感情推定プログラム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】頭部に装着する脳波計を用いることなく、対象者の感情を推定し、対象者の感情情報を得る装置を提供する。

【解決手段】感情推定装置3は、対象者1の脳波以外の生体情報を受け取り、生体情報と脳波との相関関係に基づき生体情報から対象者の脳波を推定する脳波推定部と、脳波推定部が推定した脳波を、感情に対応付けて格納された特徴パターンと比較し、対象者の感情を推定するパターン識別部とを備える。脳波推定部は生体情報の時系列データを受け取り、当該受け取った時系列データの周波数成分を解析して、生体情報における所定の周波数成分に基づき脳波における所定の周波数成分を推定して出力する。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、生体情報から脳波を推定し、推定された脳波から感情を推定する感情推定装置、感情推定処理システム、感情推定方法および感情推定プログラムに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

対象者の脳波以外の生体情報を受け取り、前記生体情報と脳波との相関関係に基づき前記生体情報から前記対象者の脳波を推定する脳波推定部と、前記脳波推定部が推定した脳波を、感情に対応付けて格納された脳波の特徴パターンと比較し、前記対象者の感情を推定するパターン識別部と

を備える感情推定装置。

【請求項2】

前記脳波推定部は前記生体情報の時系列データを受け取り、当該受け取った時系列データの周波数成分を解析して、前記生体情報における所定の周波数成分に基づき脳波における所定の周波数成分を推定して出力することを特徴とする、請求項1に記載の感情推定装置。

【請求項3】

前記脳波推定部は、受け取った生体情報に基づいて、国際10-20法で定めるFp1の部位の脳波を推定することを特徴とする、請求項1または2に記載の感情推定装置。

【請求項4】

対象者の脳波以外の生体情報を受け取る受信手段と、

[続きあり]

# 脳の活動を活発にする技術

## アングルの定義

脳の活動を活性化する飲料や、注意の散漫を防ぐ覚醒化、ゲームを楽しみながら無意識に学習能力を高める学習法など、脳の活動を活発にする着眼点に特徴がある特許情報を取り上げました。

IPC		件数	FI		件数
A23L2/52	(20060101)	2	A23L 1/30	B	2
A61M21/00	(20060101)	2	A23L 2/00	F	2
A61M21/02	(20060101)	2	A23L 33/10		2
G06F17/22	(20060101)	1	A61M 21/00	330B	1
A61K31/7004	(20060101)	1	A23F 3/16		1
以下続く			以下続く		

審査請求 有 請求項の数24 O L

(全135頁)

(43)公開日 平成27年(2015)9月3日

(51)Int.Cl. テーマコード' (参) F I  
A61M 21/02 (2006.01) A61M 21/02 H

(21)特願2015-93353  
(62)特願2014-27729の分割  
原願 平成25年(2013)8月16日  
(22)平成27年(2015)4月30日  
優(31)特願2012-180558  
先(32)平成24年(2012)8月16日  
権(33)日本国(JP)

(71)出願人 株式会社アクション・リサーチ  
(72)発明者 大橋 力(外7名)

東京都中野区東中野 1 5 3 1 1 パークハウス東中野

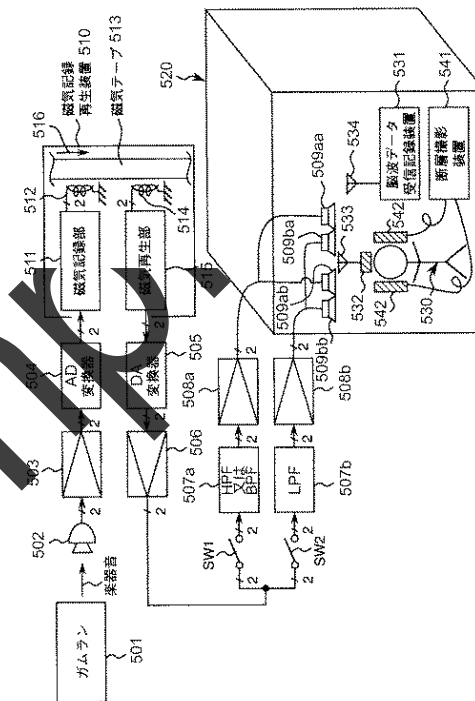
(54)【発明の名称】 振動処理装置及び方法、振動処理システム、並びに電子機器

【57】【要約】

【課題】 現在一般的に普及しているデジタル音声規格によって不可避免的に発現する脳活性の低下が導くハイパーソニック・ネガティブ・エフェクトを減弱させることによって心身の病理を予防するとともに、脳活性を増大させハイパーソニック・ポジティブ・エフェクトを導くことによって、心身機能を向上し美と快の反応を高めることができる、振動処理装置及び方法を提供する。

【解決手段】 生体の聴覚系により音として知覚される振動成分を含む第1の帯域と、当該第1の帯域を超えた帯域のうち脳活性を低下させる作用を奏する振動成分を含む第2の帯域の振動又は振動信号を発生する発生手段と、上記第2の帯域を有する振動を、上記第1の帯域の振動とともに生体に印加することにより、当該生体の脳活性を低下させる振動呈示手段とを備える。

【選択図】 図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、所定の周波数成分を含む振動を生体に印加又は除去することにより、当該生体の脳の基幹的機能を担う部位である脳幹・視床・視床下部を含む基幹脳及び当該基幹脳を拠点に脳内に投射する基幹脳ネットワーク(以下、これらを一括して基幹脳ネットワーク系という。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

生体の聴覚系により音として知覚される振動成分を含む第1の帯域と、当該第1の帯域を超えた帯域のうち脳活性を低下させる作用を奏する振動成分を含む第2の帯域との振動又は振動信号を用いる振動処理装置であって、

上記第2の帯域を有する振動を、上記第1の帯域の振動とともに生体に印加する振動呈示手段を備えたことを特徴とする振動処理装置。

【請求項2】

生体の聴覚系により音として知覚される振動成分を含む第1の帯域を超えた帯域の振動成分から、脳活性を低下させる作用を奏する振動成分を含む第2の帯域を含む振動又は振動信号を排除あるいは制限又は減弱させた振動を用いる振動処理装置であって、

上記第2の帯域成分を排除あるいは制限または減弱させた振動を生体に印加する振動呈示手段を備えたことを特徴とする振動処理装置。

【請求項3】

生体の聴覚系により音として知覚される振動成分を含む

[ 続きあり ]

# 脳と睡眠やリハビリ

## アングルの定義

睡眠やリハビリと脳の関係に目をつけた特許情報を取り上げました。脳波を使う睡眠誘発やリハビリ意欲と機能回復など、脳のはたらきと関連付けた技術が含まれています。

IPC	件数	FI	件数
A61H1/02 (20060101)	6	A61H 1/02 K	4
A61B5/0476 (20060101)	4	A61M 21/02 G	3
A61M21/02 (20060101)	3	A61B 5/04 322	3
A61B5/0484 (20060101)	2	A61B 5/04 320M	2
A61B5/0488 (20060101)	1	A61H 1/02 G	2
以下続く		以下続く	

(51) Int.Cl.	テ-マコード' (参考)	F I	(21)特願2014-189417
A61H 1/02 (2006.01)		A61H 1/02 K	
		A61H 1/02 N	(22)平成26年(2014)8月31日

(71)出願人 株式会社日本リハビリデバイス技術研究所  
(72)発明者 古荘 博一(外2名)

大阪府豊中市本町4丁目7番16号

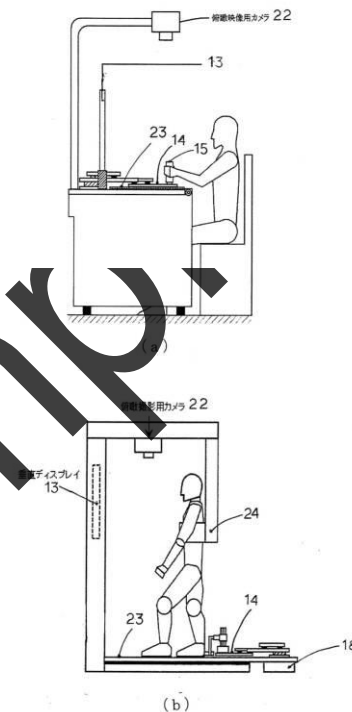
(54)【発明の名称】運動機能回復を目的とした上肢・下肢リハビリ訓練装置

【57】【要約】

【課題】多くの垂直ディスプレイを用いた上肢リハビリ支援システムにおいては、患者自身の上肢の画像は表示されず、リハビリ訓練画面には、把持部の位置のみが表示される。しかし、リハビリ訓練画面に重ねて患者自身の上肢が表示されると、脳卒中における病的な運動である共同運動が発生した際などにも、運動を修正、あるいはフィードバックすることができる。この機能を、低コスト、コンパクトでしかも高画質に実現する装置を提供する。

【解決手段】図8に示すように、表面がクロマキーの背景色あるいは背景模様となっているリハビリ訓練テーブル23上でリハビリ訓練を行い、俯瞰映像用カメラで撮影し、クロマキー技術および画像合成技術を用いて得られた画像を、患者の正面に配置する垂直ディスプレイ13に表示する、患者はこの画像を見ながら力覚提示システムの把持部を操作しながらリハビリ訓練を行う。

【選択図】図8



【技術分野】

【0001】

本発明は、リハビリテーションや運動機能回復訓練など医療、福祉分野において使用される高い訓練効果を有する上肢・下肢リハビリ訓練装置に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

リハビリ訓練テーブルの表面をクロマキーの背景色（緑色、青色など）か、あるいは背景模様とし、上肢などを含んでリハビリ訓練テーブルを上方から俯瞰映像用カメラにより撮影し、その画像より、クロマキー技術を用いて、上肢を含むリハビリ訓練画面を合成し、その画像を訓練者の正面のほぼ垂直なディスプレイ（垂直ディス

プレイ）に表示し、このディスプレイを見ながら上肢により把持部15（あるいは31）を動かし、リハビリを行うことを特徴とする上肢リハビリ訓練システム。

【請求項2】

リハビリ訓練テーブルの表面をクロマキーの背景色（緑色、青色など）か、あるいは背景模様とし、上肢などを含んでリハビリ訓練テーブルを上方から俯瞰映像用カメラにより撮影し、その画像より、クロマキー技術および画像合成技術を用いて、上肢を含むリハビリ訓練画面を合成する際に、目標点、目標軌跡、およびそれを追跡する把持部の位置などが正確に分かるように、それらの一部を半透明として、上肢を含むリハビリ訓練画面を合成し、その画像を訓練者の正面のほぼ垂直なディスプレイ（垂直ディスプレイ）に表示し、このディスプレイを見

[続きあり]

# 脳と五感のはたらき

## アングルの定義

視覚、触覚、聴覚、味覚、嗅覚の、の五感と脳のはたらきに着目した特許情報を取り上げました。

IPC		件数	FI	件数
A63F7/02	(20060101)	4	A63F 7/02 304D	3
A61B10/00	(20060101)	4	A61B 10/00 X	3
A61B5/16	(20060101)	2	A63F 7/02 320	3
A61B5/026	(20060101)	2	A61B 5/02 800D	2
A61B3/06	(20060101)	2	A61B 5/02 340D	2
以下続く			以下続く	

# 脳と五感のはたらき (視覚)

sample



(51) Int.Cl.	テ-マコード' (参)	F I	(21)特願2014-195323
G06F 3/01 (2006.01) 4C027	G06F 3/01 310 B		
A61B 5/0484 (2006.01) 4C127	A61B 5/04 320 M		(22)平成26年(2014)9月25日
A61B 5/0476 (2006.01) 4C341	A61B 5/04 322		
A61G 12/00 (2006.01) 5E555	A61G 12/00 E		

【Fターム】 4C027 AA03 DD02 EE01 GG15  
4C127 AA03 DD02 EE01 GG15  
4C341 LL30

[ 続きあり ]

(71)出願人 学校法人近畿大学  
(72)発明者 山脇 伸行

大阪府東大阪市小若江3丁目4番1号

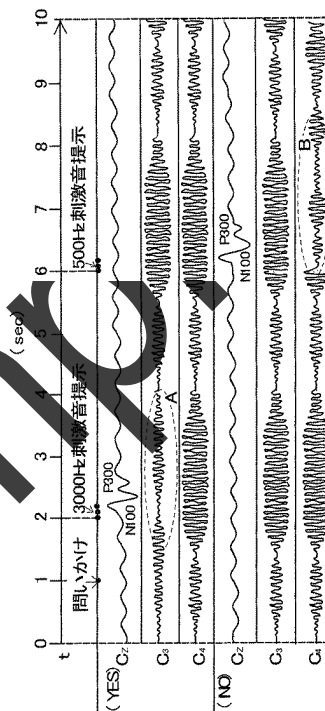
(54)【発明の名称】意思伝達支援方法及び意思伝達支援システム

(57)【要約】

【課題】被験者に疲労感を与える脳活動を安静化させたリラックスした状態の脳波を意思表示のために用いることなく、短時間で高い正答率で被験者の意思表示を外部に認識させることができる意思伝達支援方法及び意思伝達支援システムを提供する。

【解決手段】、聴覚刺激音を設定する工程と、聴覚刺激音と精神活動イメージとを対応付ける工程と、聴覚刺激音を聞いたときに精神活動イメージを想起させる工程と、脳波データを測定する工程と、脳波データから所定の周波数でフィルタリングされた、事象関連電位変化を含む第1の時間波形及び精神活動関連電位変化を含む第2の時間波形を生成し、第1の時間波形及び前記第2の時間波形に基づいて意思を判定する工程と、を備えることを特徴とする意思伝達支援方法。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、人の意思を、発話、書字、眼球や瞼の運動等によらずに、脳活動の変化のみにより伝達できる意思伝達支援方法及び意思伝達支援システムに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

被験者に互いに区別されうる、第1の聴覚刺激音と第2の聴覚刺激音とを設定する工程と、前記第1の聴覚刺激音と第1の精神活動イメージ、及び前記第2の聴覚刺激音と第2の精神活動イメージ、とを対応付ける工程と、前記被験者に前記第1の聴覚刺激音と前記第2の聴覚刺

激音とを一定時間ずつ聞かせながら、何れか一方の前記聴覚刺激音を聞いたときに前記対応付けられた前記精神活動イメージを前記被験者の意思に基づいて想起させる工程と、前記何れか一方の聴覚刺激音により引き起こされた事象関連電位変化と、前記精神活動イメージの想起により引き起こされる精神活動関連電位変化と、を含む前記被験者の脳波データを測定する工程と、前記脳波データから所定の周波数でフィルタリングされた、前記事象関連電位変化を含む第1の時間波形及び前記精神活動関連電位変化を含む第2の時間波形を生成し、前記第1の時間波形及び前記第2の時間波形に基づいて前記意思を判定する工程と、を備えることを特徴とする意思伝達支援方法。

[ 続きあり ]

# 脳と五感のはたらき (触覚)

sample

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全22頁) (43)公表日 平成28年(2016)4月4日

(51)Int.Cl. テーマコード' (参) F I  
A61F 11/00 (2006.01) A61F 11/00 310

(21)特願2015-562494

(86) (22)平成26年(2014)3月12日  
(85)平成27年(2015)5月18日  
(86)PCT/IB2014/059676  
(87)W02014/141093  
(87)平成26年(2014)9月18日  
優(31)61/787,991  
先(32)平成25年(2013)3月15日  
権(33)米国(US)

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW)

[ 続きあり ]

(71)出願人 コクレア リミテッド  
(72)発明者 フリン マーク (外1名)

オーストラリア国 ニュー サウス ウェールズ 21\*

(54)【発明の名称】双方人工聴覚器官システムの取り付け

(57)【要約】

人工聴覚器官システムは刺激信号を第1の人工器官の振動刺激器に与えるプロセッサを備え、該プロセッサは、第2の人工器官の第1変換器から測定された入力信号の表れを受け取る。プロセッサは、刺激に関連するフィードバックを計算し、このフィードバックに反応してフィードバック低減アルゴリズムへの入力または利得テーブルを調整する。プロセッサは、さらに第2の人工器官の振動刺激器に第2の刺激信号を伝える。プロセッサは、第1の人工器官から測定された入力信号の表れを受け取り、第2の刺激に関連する第2のフィードバックを計算する。

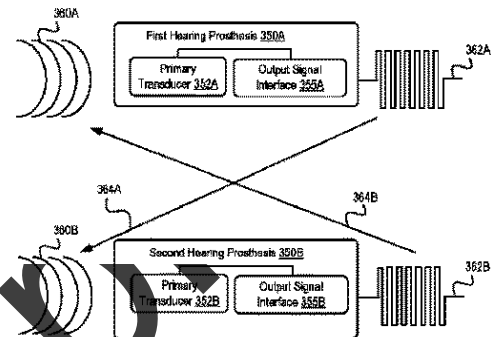


FIG. 3B

【背景技術】

【0001】

多くのタイプの人工聴覚器官が異なるタイプの難聴をもつ人々に音を知覚する能力を与える。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の較正信号に基づく第1の振動を第1の変換器から受容者の第1の箇所を提供することと、前記受容者の第2の箇所の第1のマイクロホンで、伝導された前記第1の振動に基づく第1の入力信号を測定することと、測定された前記第1の入力信号に基づいて第1のフィードバックを求めることと、

前記第1のフィードバックに基づいて前記第1の変換器に関連する第1のパラメータを調整することと、を含む方法。

【請求項2】

第2の較正信号に基づく第2の振動を第2の変換器から前記受容者の第2の箇所に提供することと、前記受容者の第1の箇所の第2のマイクロホンで、伝導された前記第2の振動に基づく第2の入力信号を測定することと、測定された前記第2の入力信号に基づいて第2のフィードバックを求めることと、前記第2のフィードバックに基づいて前記第2の変換器に関連する第2のパラメータを調整することと、を含む請求項1に記載の方法。

[ 続きあり ]

# 脳と五感のはたらき (聴覚)

sample

(51)Int.Cl. テーマコード(参) F I (21)特願2014-133423  
A61B 10/00 (2006.01) A61B 10/00 V  
(22)平成26年(2014)6月28日

(71)出願人 軍場 大樹  
(72)発明者 軍場 大樹

愛媛県松山市南江戸5丁目2-28

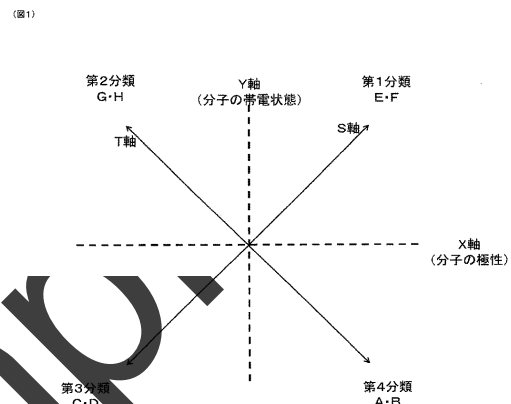
(54)【発明の名称】生体情報生成方法、生体情報生成プログラム及び生体情報生成装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】匂いに対するヒトの応答を利用して、簡易に生体状態に係る情報を取得することが可能な、生体情報生成方法、生体情報生成プログラム及び生体情報生成装置を提供する。

【解決手段】嗅覚刺激物を構成し得る各芳香成分をN種類の分類に分類し、各分類毎の芳香成分とその作用とを対応付ける。N種類の嗅覚刺激物の夫々について、被験者に与える嗅覚刺激に対する不快度数の判定付けを行ない、N種類の嗅覚刺激物における主成分に係る分類と当該分類に対応付けられた作用との相関係数を割り当て、各分類の夫々に対して、被験者の生体状態を图示するための図形情報を生成する。不快度数に基づいておすすめ情報を導出する、生体情報生成方法。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、嗅覚刺激物による生体情報生成方法、生体情報生成プログラム及び生体情報生成装置に関する

【背景技術】

【0002】

昨今、匂いとヒトの生体状態(精神や肉体的状態)との相関関係が着目されている。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

嗅覚刺激物を用いて被験者の生体状態を診断するための図形情報を生成し、当該診断結果を踏まえた情報を生成する方法であって、

芳香分子が、極性の高低及び帯電状態に応じて第1分類ないし第M分類(Mは予め定められた2以上の整数)に分類された状況下、嗅覚刺激物を構成し得る各芳香成分を、前記芳香分子からなる群として第1分類ないし第N分類(Nは予め定められた2以上且つM以下の整数)に分類する第一ステップと、第1分類ないし第N分類の夫々と、当該夫々に分類された芳香成分が生体状態へ与える一又は複数の作用と、を対応付ける第二ステップと、第1分類に分類された芳香成分を主成分とする第1嗅覚刺激物ないし第N分類に分類された芳香成分を主成分とする第N嗅覚刺激物からなる少なくともN種類の嗅覚刺激物を対象として、当該N種類の嗅覚刺激物の夫々につ

[続きあり]

# 脳と五感のはたらき (嗅覚)

sample

審査請求 未請求 請求項の数9 O L

(全13頁)

(43)公開日 平成27年(2015)9月3日

(51) Int.Cl.		テ-マコード' (参)	F I			(21)特願2014-32014
A61B 10/00	(2006.01)	4C017	A61B 10/00		X	
A61B 5/026	(2006.01)	4C038	A61B 5/02	340	D	(22)平成26年(2014)2月21日
A61B 5/16	(2006.01)		A61B 10/00		E	
			A61B 5/16			

【Fターム】4C017 AA11 AB06 AC28  
4C038 PP05

(71)出願人 サッポロビール株式会社  
(72)発明者 小島 英敏(外4名)

東京都渋谷区恵比寿四丁目20番1号

(54)【発明の名称】香りの覚醒感評価方法

(57)【要約】 (修正有)

【課題】香りの覚醒感を客観的に判断することのできる方法を提供する。

【解決手段】ある1つの香りを嗅いだ時の被験者の脳血流量の変化を測定する脳血流量測定工程と、脳血流量が増加した脳の部位に基づいて、被験者の香りに対する覚醒感を判定する覚醒感評価工程とによって、上記香りの覚醒感を評価する。覚醒感評価工程は、前頭眼野、前頭前野背外側部、前頭極、眼窩前頭野、下前頭回三角部及び下前頭前野からなる群から選ばれる1つ以上の領域内における脳血流量の増加を検出した場合に、前記被験者が前記香りをリフレッシュすると感じたとして判定する。

【選択図】図1



【技術分野】

【0001】

本発明は、香りの覚醒感評価方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ある1つの香りを嗅いだ時の被験者の脳血流量の変化を測定する脳血流量測定工程と、脳血流量が増加した脳の部位に基づいて、前記被験者の前記香りに対する覚醒感を判定する覚醒感評価工程とを含む、前記香りの覚醒感評価方法。

【請求項2】

前記脳の部位は、前頭眼野、前頭前野背外側部、前頭極、眼窩前頭野、上側頭回、中側頭回、下前頭回三角部及

び下前頭前野からなる群から選ばれる1つ以上の領域内にある、請求項1に記載の香りの覚醒感評価方法。

【請求項3】

前記覚醒感評価工程は、前頭眼野、前頭前野背外側部、前頭極、眼窩前頭野、下前頭回三角部及び下前頭前野からなる群から選ばれる1つ以上の領域内における脳血流量の増加を検出した場合に、前記被験者が前記香りをリフレッシュすると感じたとして判定する工程である、請求項1又は2に記載の覚醒感評価方法。

【請求項4】

前記覚醒感評価工程は、国際10-20法規格に基づいて配置されたチャンネル1~4、7、9、11、22、29、30、37~39、50のいずれかにより測定される部位からなる群から選ばれる1つ以上の部位にお

[続きあり]

# 脳と五感のはたらき (味覚)

sample



(51) Int.Cl.	テマコード <sup>*</sup> (参)	F I	(21)特願2014-120841
C12N 15/09 (2006.01)	4B024	C12N 15/00 ZNA A	
A01K 67/027 (2006.01)	4B063	A01K 67/027	(22)平成26年(2014)6月11日
C12Q 1/68 (2006.01)		C12Q 1/68 A	

【Fターム】4B024 AA11 BA80 CA01 CA04  
CA09 CA11 CA20 DA02  
EA02 EA04 FA02 GA11

[続きあり]

(71)出願人 国立大学法人 東京大学  
(72)発明者 林 朗子(外1名)

東京都文京区本郷七丁目3番1号

(54)【発明の名称】シナプス増強を可視化するプローブ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】生体脳において生じるシナプスの増大及び新生を可視化するための核酸プローブ、該核酸プローブを組み込んだ発現ベクター等、及びシナプス増強を可視化するための方法の提供。

【解決手段】(a)イオンチャネル型受容体アンカリングタンパク質 PSD-95 をコードする特定の塩基配列からなる核酸から、193~936 nt の一部又は全部を欠失させた塩基配列を有する核酸、又は該核酸とストリンジントな条件下でハイブリダイズする核酸；(b)樹状突起標的エレメント(DTE)をコードする特定の塩基配列からなる核酸、又は該核酸とストリンジントな条件下でハイブリダイズする核酸；及び(c)上記(a)と(b)との間に挿入されるリポータータンパク質をコードする核酸を含む、シナプス増強を可視化するための核酸プローブ。

【選択図】なし

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の説明のために、好ましい実施形態に関して詳述する。

発明は、イオンチャネル型受容体アンカリングタンパク質である PSD-95 の一部又は全部を欠失させた PSD95 変異体をコードする塩基配列を有する核酸、及び樹状突起標的エレメント(DTE)をコードする塩基配列を有する核酸を含む遺伝子カセット、該遺伝子カセットにリポータータンパク質をコードする核酸を挿入した核酸プローブ、該核酸からタンパク質発現をさせたタンパク質プローブ、神経細胞内で上記プローブを発現させることができる発現ベクター、シナプス増強を可視化する方法、並びに該核酸プローブが導入されている、シナプス増強をモニターすることができるトランスジェニック非ヒト動物に関する。

【0010】

1. 本発明のプローブを用いて可視化する対象  
本発明は、核酸プローブ又はタンパク質プローブを用いて、記憶及び学習と関連付けられるシナプス(特に、ス  
[続きあり]

【技術分野】

【0001】

本発明は、生体脳において生じるシナプスの増大及び新生を可視化するための遺伝子カセット、核酸プローブ、タンパク質プローブ、該核酸プローブを組み込んだ発現ベクター、核酸プローブを組み込んだトランスジェニック非ヒト動物、及びシナプス増強を可視化する方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a)イオンチャネル型受容体アンカリングタンパク質 PSD-95 をコードする配列番号1で示される塩基配列からなる核酸から、192 nt ~ 935 nt の一部又

は全部を欠失させた塩基配列を有する核酸、又は該核酸とストリンジントな条件下でハイブリダイズする核酸；及び

(b)樹状突起標的エレメント(DTE)をコードする配列番号3で示される塩基配列からなる核酸、又は該核酸とストリンジントな条件下でハイブリダイズする核酸を含む、シナプス増強を可視化するための遺伝子カセット。

【請求項2】

(a)において特定される核酸が、配列番号1の193 nt ~ 936 nt の全部が欠失されている塩基配列(配列番号4)を有する核酸である、請求項1に記載の遺伝子カセット。

[続きあり]

# 神経細胞の技術

## アングルの定義

神経細胞やシナプスに着眼した特許情報を取り上げました。神経への刺激や神経細胞の培養、シナプスの可視化などに関する特許情報を含んでいます。

IPC	件数	FI	件数
A61N1/36 (20060101)	4	A61N 1/36	4
C12N5/0793 (20100101)	3	C12N 5/00 202S	3
C12N5/0797 (20100101)	3	C12N 5/16	2
A61B5/05 (20060101)	2	C12N 5/0797	2
C12N5/16 (20060101)	2	C12N 5/077	2
以下続く		以下続く	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全24頁) (43)公表日 平成28年(2016)2月1日

(51) Int.Cl. テーマコード (参) F I (21)特願2015-532234  
 C12N 5/16 (2006.01) 4B024 C12N 5/16  
 C12N 5/074 (2010.01) 4B065 C12N 5/074 (86) (22)平成25年(2013)12月27日  
 C12N 5/0797 (2010.01) C12N 5/0797 (85)平成27年(2015)6月30日  
 C12N 15/873 (2010.01) C12N 15/00 K (86)PCT/JP2013/085352  
 (87)W02014/106947  
 (87)平成26年(2014)7月10日  
 (81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR, 【Fターム】 4B024 AA01 AA11 AA20 BA80 優(31)61/749,069  
 LS,MW,MZ,NA,RW,SD, CA04 EA02 GA11 GA18 先(32)平成25年(2013)1月4日  
 SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW) GA23 HA20 権(33)米国(US)  
 [続きあり]

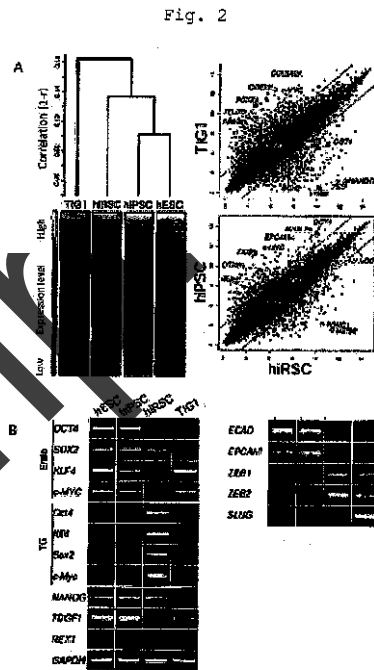
(71)出願人 国立大学法人京都大学 京都府京都市左京区吉田本町3番地1  
 (72)発明者 多田 高 (外2名)

(54)【発明の名称】初期化幹細胞

(57)【要約】

本発明は、(1)体細胞へ初期化遺伝子を導入すること、および、(2)該外来性の初期化遺伝子の全てが発現抑制を受けていない細胞を選択することを含む、自己複製が可能な新規初期化幹細胞を製造する方法ならびに本方法で製造された新規初期化幹細胞を提供する。本発明はさらに、本方法で得られた新規初期化幹細胞から多能性幹細胞を製造する方法ならびに神経幹細胞を製造する方法を提供する。

【選択図】図2



【技術分野】

【0001】

本発明は、外来性の初期化遺伝子が導入され、該外来性の初期化遺伝子の全てが後天的な発現抑制を受けていない自己複製可能な培養細胞に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

外来性の初期化遺伝子が導入され、該外来性の初期化遺伝子の全てが後天的な発現抑制を受けていない自己複製可能な培養細胞であって、前記初期化遺伝子が、Octファミリー遺伝子、Soxファミリー遺伝子、Mycファミリー遺伝子およびKlfファミリー遺伝子から成る群から選択される1以上の遺伝子である前記細胞。

【請求項2】

前記初期化遺伝子が、Octファミリー遺伝子、Soxファミリー遺伝子、Mycファミリー遺伝子およびKlfファミリー遺伝子である、請求項1に記載の細胞。

【請求項3】

前記Octファミリー遺伝子がOct3/4であり、前記Soxファミリー遺伝子がSox2であり、前記Mycファミリー遺伝子がc-Mycであり、および前記Klfファミリー遺伝子がKlf4である、請求項1または2に記載の細胞。

【請求項4】

前記初期化遺伝子が、染色体に組み込まれている、請求項1から3のいずれか1項に記載の細胞。

【請求項5】

内在性のOct3/4が発現しておらず、NANOG、ZEB1および

[続きあり]

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全20頁) (43)公表日 平成28年(2016)3月10日

(51)Int.Cl.	テ-マコード' (参)	F I	(21)特願2015-559020
A61N 1/36	(2006.01) 4C053	A61N 1/36	(86)(22)平成26年(2014)2月21日
A61N 1/378	(2006.01)	A61N 1/378	(85)平成27年(2015)10月20日
			(86)PCT/US2014/017812
			(87)W02014/130881
			(87)平成26年(2014)8月28日
(81)指定国	AP(BW,GH,GM,KE,LR, 【Fターム】4C053 JJ02 JJ03 JJ04 JJ13	優(31)61/768,319	
	LS,MW,MZ,NA,RW,SD, JJ14 JJ21	先(32)平成25年(2013)2月22日	
	SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW)	権(33)米国(US)	
[ 続きあり ]			
(71)出願人	ボストン サイエントフィック ニュー*	アメリカ合衆国 カリフォルニア州	9 1 3 5 5 ヴァ*
(72)発明者	コサンダラマン シュリダール		

(54)【発明の名称】電力消費を最適化するために刺激パラメータを自動的に調節する神経変調システム及び方法

(57)【要約】

電気神経変調システムは、神経変調デバイスのエネルギー消費を最小にするように構成され、神経変調デバイスは、制御/処理回路と通信する。制御/処理回路は、自動的に、(a)変調パラメータ値を調節して、神経変調デバイスのエネルギー消費を低減する現在の調節済み変調パラメータ値を生成し、(b)現在の調節済み変調パラメータ値に従って、電気エネルギーを少なくとも1つの電極に送出するように神経変調デバイスに命令し、(c)前記(b)に回答してユーザによって手動パラメータ調節が行われたか否かを決定し、(d)手動パラメータ調節が行われなかった場合、現在の調節済み変調パラメータ値を以前の調節済み変調パラメータ値と見なし、前記(a)~(d)を繰返すように構成される。

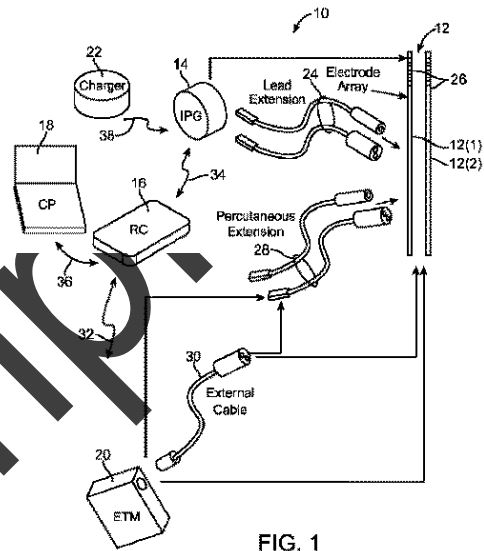


FIG. 1

【技術分野】

【0001】

本発明は、組織変調システムに関し、より具体的には、システムのエネルギー必要条件を最小にするように組織に付与する変調を調節するシステム及び方法に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電気神経変調システムであって、ユーザから入力を受入れるように構成された外部制御デバイスと、前記外部制御デバイスと通信し、変調パラメータ値に従う電気エネルギーを少なくとも1つの電極に送出するように構成された神経変調デバイスと、

制御/処理回路と、を有し、

前記制御/処理回路は、自動的に、(a)前記変調パラメータ値を調節して、前記神経変調デバイスのエネルギー消費を低減する現在の調節済み変調パラメータ値を生成し、(b)前記現在の調節済み変調パラメータ値に従って、電気エネルギーを前記少なくとも1つの電極に送出するように前記神経変調デバイスに命令し、(c)前記(b)に回答して、ユーザによって手動パラメータ調節が行われたか否かを決定し、(d)手動パラメータ調節が行われていなければ、前記現在の調節済み変調パラメータ値を、以前の調節済み変調パラメータ値と見なし、前記(a)~前記(d)を繰返すように構成される、電気神経変調システム。

【請求項2】

[ 続きあり ]

# 人工ニューロンと ニューラル回路

## アングルの定義

ヒトの脳の解析が生み出すヒトの脳型人工知能やニューラルネットワーク神経回路網に関する特許情報を取り上げました。

IPC		件数	FI	件数
G06N3/04	(20060101)	4	G06N 3/063	3
G06N3/063	(20060101)	3	G06N 3/04	3
G06N3/08	(20060101)	2	G06N 3/08	2
G06N3/10	(20060101)	1	G06N 3/10	1
G06F3/048	(20130101)	1	G06F 3/01 515	1
以下続く			以下続く	

(51) Int.Cl.	テ-マコード' (参考)	F I	(21)特願2014-148370
G06N 3/04 (2006.01)		G06N 3/04 E	
G06N 3/10 (2006.01)		G06N 3/10	(22)平成26年(2014)7月19日

(71)出願人 学校法人早稲田大学  
(72)発明者 内藤 健

東京都新宿区戸塚町1丁目104番地

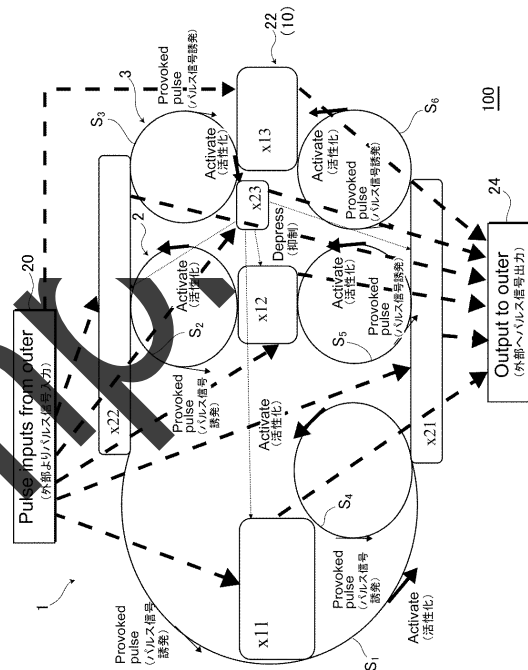
(54)【発明の名称】人工脳システム

(57)【要約】

【課題】より自然で、創造性のある情報処理の実現を可能にした人工脳システムを提供する。

【解決手段】6つのニューロン $x_{11}$ ,  $x_{12}$ ,  $x_{13}$ ,  $x_{21}$ ,  $x_{22}$ ,  $x_{23}$ を、シナプス $S_1 \sim S_6$ で互いに接続した基本神経回路10を備える。基本神経回路10は、ニューロン $x_{11}$ ,  $x_{21}$ ,  $x_{22}$ 間の結び付きがトポロジカルに非対称なネットワークパターン1と、ニューロン $x_{12}$ ,  $x_{13}$ ,  $x_{21}$ ,  $x_{22}$ ,  $x_{23}$ 間の結び付きがトポロジカルに対称なネットワークパターン2, 3が融合して構成され、ニューロン $x_{22}$ は基本神経回路10を流れる電気信号の強度を抑制する抑制ニューロンとなる。ニューロン $x_{11}$ ,  $x_{12}$ ,  $x_{13}$ ,  $x_{21}$ ,  $x_{22}$ ,  $x_{23}$ の全てに対し、外部からの入力信号をそれぞれ取り込ませる信号入力手段20と、外部へ出力信号をそれぞれ出力させる信号出力手段24とを備える。

【選択図】図5



【技術分野】

【0001】

本発明は、寿命のない創造発展的な人工脳システムに関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】

3つ以上の複数のニューロンと、前記複数のニューロンのうち少なくとも3つのニューロンを常に接続する回路内シナプスとからなる基本神経回路を備え、前記基本神経回路は、前記回路内シナプスによる前記ニューロン間の結び付きがトポロジカルに非対称なネットワークパターンと、前記ニューロン間の結び付きがトポロジカルに対称なネットワークパターンが融合して構成

され、

前記複数のニューロンのうち少なくとも1つのニューロンは、前記基本神経回路を流れる電気信号の強度を抑制する抑制ニューロンとして構成され、前記電気信号の強度にランダム或いはランダムに近い計時変化が含まれるように前記回路内シナプスが構成され、前記複数のニューロンのすべてまたは一部に外部からの入力信号をそれぞれ取り込ませる信号入力手段と、前記複数のニューロンのすべてまたは一部に外部へ出力信号をそれぞれ出力させる信号出力手段と、を備えていることを特徴とする人工脳システム。

【請求項2】

前記ニューロンが時刻Nに発する電気信号の強度を $x^N_{ij}$

[続きあり]

脳活最前線シリーズ  
脳科学の社会実装 技術俯瞰最前線  
(IPC/FIガイド付き)

発行日：2016年 5月

定 価：80,000円 (+税 CD-ROM 付き)

発行元：株式会社ネオテクノロジー

101-0062 東京都千代田区神田駿河台 4-4 丸中ビル 6F

TEL. 03-3526-2710 FAX. 03-3526-2577

URL <http://www.neotechnology.co.jp>

---

☆禁無断転載・複写厳禁

Printed in Japan