

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7205850	2023/01/06	可変磁気結合回路	量子コンピュータの基本単位となる量子ビット回路に関する発明である。量子コンピュータの実現には量子ビット間の制御が重要であり従来の可変磁気結合回路では磁束制御が用いられていた。本発明はこの磁束制御を電荷制御とすることにより、構造が簡単になり、量子ビット間の混線も少なくなり、大規模な量子コンピュータの実現に有利である。
7207707	2023/01/10	無線通信システム	基地局と端末間の通信を携帯電話回線から無線LANに振り替えて通信負荷を分散させるデータオフロードが行われている。このように通信方式を適時選択する通信システムにおいて、本発明では基地局または無線端末は、無線通信を行う上での状況情報(無線端末の移動速度、位置情報、パケットデータサイズ)を取得し、これに基づき上位概念から下位概念まで段階的に記載された送受信パケットのヘッダを検査し、検査内容に基づき無線端末と基地局間の通信ネットワークを選択することで、選択処理量を低減させる。
7209330	2023/01/12	識別器、学習済モデル、学習方法	音声認識分野において超深層畳み込みネットワークが高い性能を示す。この際に音響モデルおよび言語モデルのトレーニングを一体化したend-to-endトレーニングフレームワークとして、音声認識や文字認識などでよく用いられ、ラベル付きデータがない場合でも正しい出力が得られるCTC(connectionist temporal classification)フレームワークを用いたモデルが知られており、発明者らは、先に、超深層残差時間遅延構造を用いて、これをトレーニングすることを提案している。 トレーニングにおいて特定のシステムに対してチューニングされた超深層モデルを別のデータ設定をもつシステムに適用するため、優れた性能を発揮する構造を見つけネットワーク構造のすべての候補について多数の実験を行なう必要がある。 そこで、対象のシステムに応じて適切なネットワーク構造を提供できるモデルを提供する。
7209275	2023/01/12	オーディオデータ学習装置、オーディオデータ推論装置、およびプログラム	音声合成技術においてニューラルネットワーク型波形直接生成モデルが登場し注目されている。 しかし、順次の複雑なニューラルネットワーク演算が必要となり、結果並列処理を行うことが困難で莫大な時間を要する、また、波形データのS/N比が最大となるよう学習するため、周波数領域において取得される波形データの誤差は全周波数に対して均一となり高周波数領域でランダム性が大きくなり、音質劣化が生ずる。 そこで、オーディオデータを周波数帯域を制限する処理を実行してサブバンド信号に分割し、このサブバンド信号を用いて複数層からなるニューラルネットワークによるモデルの学習を行う。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7215717	2023/01/23	無線通信システム	複数の移動体から生成されたデータ(交通情報、車のセンサ情報等)を収集する無線通信システムにおいて、効率的なデータ収集を可能とする発明。移動体から制御装置に通信可能な状態を示す存在通知データを長距離無線通信を介して周期的に送信し、制御装置から移動体へはセンサの種類、データ識別子及び送信期限を含む生成指示データを送信する。この生成指示に基づき移動体と路側機等の中継部、または複数の移動体間を、短距離無線通信または遅延を許容する蓄積転送型通信を用いて伝送し、有線通信又は前記長距離無線通信を介して制御装置と中継部との間における通信を行う。
7231181	2023/02/20	耐雑音音声認識装置及び方法、並びにコンピュータプログラム	音声認識に関し、特に単一のマイクにより集音された音声に対しても高精度の音声認識を可能にすることを目的として、音声信号に雑音信号が重畳した音響信号を入力とし、ここからスペクトル減算処理などにより雑音を除去し、前記音声信号を強調した2種類の強調音声信号を出力する音声強調回路と、前記2種類の強調音声信号と、前記音響信号とを受け、前記音声信号の発話内容をテキスト化する音声認識部とを含む耐雑音音声認識装置。
7231208	2023/02/20	位相再生型光同期検波器	基幹ネットワークにおける大容量長距離光伝送から始まり、モバイル基地局やデータセンタ間ネットワークにも普及が進んでいるデジタルコヒーレント光通信の受信回路の小型化に関する発明である。受信回路において従来の光部品全てをフォトダイオードアレーと位相再生計算(Phase Retrieval)に基づくソフトウェア処理に置き換える。
7231298	2023/02/20	無人航空機の制御システム、及び無人航空機の制御プログラム	ドローン等の無人航空機が他の航空機との衝突を回避しながら、少ない計算量で自主的に飛行ルートを算出する移動制御システムの発明。制御対象となる無人航空機の位置、移動速度、移動方向の情報、及び他の無人航空機との移動に関する優先を決める優先度情報と、その他の無人航空機から発信された位置、移動速度、移動方向の情報、及び優先度情報を受信して、相互の無人航空機の相対距離から、対象となる無人航空機の移動を制御することで、衝突を回避する。
7232510	2023/02/22	量子光学装置	量子光学装置の小型化の進展により、ウェハープロセスによるガスセルが多く使われるようになったが、セル内のガスとレーザの干渉を高めるため、断熱材料を使ってセル内の温度を上昇させている。この断熱材料に挟まれたガスセルから高精度の高周波信号を取り出すため、電気配線をDC用と高周波信号用の二つに分け、二線間の容量結合を防ぐ構造とする。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7235290	2023/02/28	スモールセルネットワークへの無線接続システム及び方法	狭いエリアのみをカバーする小型基地局によるスモールセルを使った「位置限定サービス」をユーザに提供する際、広域をカバーする大出力基地局によるマクロセルのアシストを得ることなく、サービス開始時の無線接続時間の短縮を可能とする発明。無線端末と基地局との間の認証を仮想的に担う基地局プロキシと、無線端末と基地局間の認証を行うと共に基地局プロキシとの間でインターネットを介した通信を行う無線端末プロキシを構成し、無線接続時において無線端末は基地局プロキシを介して認証を行うと共に、基地局は無線端末プロキシを介して認証を行って無線接続を行う。
7239980	2023/03/07	無線通信システム	消費電力の低減が可能なセンサ用の無線通信ネットワーク規格(IEEE802.15.4)には、電波干渉に対して柔軟に周波数チャネル割り当てる仕組みがない。本発明では、干渉信号を特定した場合には当該干渉信号における時間軸の通信時間帯を特定し、特定した干渉信号の通信時間帯に基づいて、スーパーフレームにおける間欠待受周期、通信期間、オフセット期間の何れか1以上を調整することで、干渉信号から受ける影響を最小限に抑え、データフレームの送受信を効率的に行うことを可能とする。
7244924	2023/03/14	電気光学ポリマー層を含む非線形光学用積層体及びその製造方法	テラヘルツ帯の電気信号を光信号に変換する材料である電気光学(EO)ポリマーは消費電力が小さく、B5G時代の光デバイス材料として注目されている。本特許は予めポーリング処理を行ったEOポリマー膜を転写することで、EOポリマー製造時の歩留まりを向上させる。
7266873	2023/04/21	脳活動刺激システム、および脳活動刺激装置	トップレベルのスポーツアスリートや音楽演奏家でも、大会やコンクールの重要な場面での失敗をイメージして緊張すると、パフォーマンスが低下することがある。この低下は前頭葉内側の脳活動に起因するもので、本発明はこの脳活動を個人毎に特定し、低頻度磁気刺激など、安全な方法で刺激を与えてこの脳活動を減少させ、パフォーマンス低下を抑えることを目的としている。
7267581	2023/04/24	無線通信システム、及び無線通信方法	小型、安価で低出力のセンサ用の無線通信ネットワーク規格(IEEE802.15.4)はツリー型ポロジであり、マルチホップ通信網内で同一の通信方式を用いるため、各ノード間のデータの衝突が課題となる。本発明では、デバイス間における通信毎に上位のデバイスが異なる通信方式を設定してデータの送受信を行うことができるので、ノード間のデータの衝突を防ぐことを可能となる。
7282363	2023/05/19	言語識別モデルの訓練方法及び装置、並びにそのためのコンピュータプログラム	短い発話でも高い精度で発話言語を認識できるよう発話言語認識モデルを訓練することを目的とし、第1の発話時間(例えば4秒間)の発話データにより訓練済の所定数の言語の集合に関する発話の言語識別のための第1のニューラルネットワーク(ティーチャーネットワーク)を用いて、第1の発話時間より短い第2の発話時間(例えば2秒間)の発話データにより、言語の集合に関する発話の言語識別のための第2のニューラルネットワーク(スチューデントネットワーク)の訓練を行う言語識別モデルの訓練方法である。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7284487	2023/05/23	通信ネットワークシステム及び通信ネットワーク方法	複数の無線システムとアプリケーション機器からなる通信ネットワークシステムにおいて、無線情報、通信品質、安定性、コスト、消費電力の要求条件を満たすポリシーを設定してコントローラが制御する方法を取っていたが、通信の信頼度や通信量の急激な変動に対応することができなかった。本発明では、アプリケーション機器から取得した無線環境に関する情報から複数の通信ポリシーを生成し、無線通信を制御することにより、周波数資源の有効活用を可能とする。
7284497	2023/05/23	位置推定システム及び方法	例えば危険な領域内に侵入した人の端末Aから発せられる電波から、端末Aの位置推定を行うための発明である。領域外を移動する複数の無線端末間(B-B')の信号減衰量と、領域外を移動する無線端末と端末Aとの間(B-A,B'-A)の信号の減衰量から、無線トモグラフィにより対象端末の位置を推定する。これにより領域外に固定的に配置する相当数の無線端末を準備することなく、また事前に障害物の配置を推定していない未知の領域において、対象端末の位置を即座に推定することが可能となる。
7285550	2023/05/25	可変磁気結合回路、及び回路制御方法	量子コンピュータの基本単位となる量子ビット回路に関する発明である。量子コンピュータの実現には量子ビット間の制御が重要であり従来は可変磁気結合回路に磁束制御が用いられていた。特許7205850号ではこの磁束制御を電荷制御とすることにより構造を簡単にし、量子ビット間の混線も少なくした。本発明ではさらに電荷制御回路のループ構造を2種類設け、量子ビット間の周波数補償を可能にしたため、回路の簡素化や高速の量子ビット読み出しに繋がる。
7290861	2023/06/06	質問応答システムのための回答分類器及び表現ジェネレータ、並びに表現ジェネレータを訓練するためのコンピュータプログラム	質問応答システムに関し、特に、自然言語で入力された質問に対し、ページの一部であり回答を含む可能性があるテキスト部分であるパッセージをテキストの保存場所から抽出して回答する質問応答システムに用いられるプログラムであって、質問とその質問と組になる入力とが与えられると、当該入力を表現する第1の表現ベクトルを出力する第1の表現ジェネレータと、質問と当該質問に対する回答とが与えられると、同一形式で、回答を表現する第2の表現ベクトルを出力する第2の表現ジェネレータと、当該入力された表現ベクトルが第1の表現ベクトルか第2の表現ベクトルかを判定するための分別器とを有し、第1の表現ベクトルに対する誤判定が大きく、かつ、第2の表現ベクトルに対する誤判定が小さくなるよう、分別器及び第1の表現ジェネレータを敵対的学習により訓練する。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7297286	2023/06/16	最適化方法、最適化プログラム、推論方法、および推論プログラム	複数の同一又は異なる層を有するニューラルネットワーク(以下、NN)のパラメタの最適化方法を提供する。 入力信号と正解出力信号とが対応付けられた訓練データを用意し、入力信号をNNに入力して、NNに含まれる最深層から出力される出力信号を算出するとともに、最深層を含む1つ以上の層の各々から出力される出力信号を算出し、入力信号に対応付けられた正解出力信号に対する、算出されたそれぞれの出力信号の誤差をそれぞれ算出し、算出されたそれぞれの誤差に基づいて、NNに含まれる各層のパラメタを最適化する最適化方法。
7300171	2023/06/21	干渉光生成素子及び干渉イメージング装置	従来のデジタルホログラフィ装置では、干渉縞を生み出す2種類の光(照明光と参照光)を得るため、2光束干渉計を使用しているが、2種類の光のルートを分離する必要があり、装置が大型化し、また振動等の外乱の影響も受けやすい。位相変調素子と光波分離素子を使用し、重ね合わせることで、位相変調素子を通する光/通過しない光に分離して2種類の光を作れるため、小型で振動に強く、また一般照明のような単一光でもデジタルホログラフィ装置を構成することができる。
7315198	2023/07/18	無線通信システム及び方法	LoRaのようなセンサー用の無線通信システムにおいて、上り通信のパラメータである拡散コードサイズ(SF: Spreading Factor)の設定により、通信品質とビットレート・衝突確率のトレードオフが発生する。各デバイスからの受信信号強度と、肯定/否定応答、パケットエラーレートに応じた優先順位によりゲートウェイがSFを決定することで、デバイスの通信状況をより高精度に判別し、好適なSFの割り当てを実現する。
7319623	2023/07/25	量子光学装置	量子光学装置の小型化の進展により、ウェハープロセスによるガスセルが多く使われるようになったが、小型化による熱容量抑制のため、間欠動作による消費電力圧縮などが行われている。本発明は、間欠動作によりセル温度が低下し、セル内のガス(アルカリ金属)が光学窓付近に凝集し光透過率が低下する課題を、ヒータ線の適切な配置と制御により、光学窓以外の壁面にガスを凝集させて解決する方法である。
7324539	2023/08/02	秘密鍵共有システム及び秘密鍵共有方法	理論的に安全性の保証された量子鍵配送(QKD)と呼ばれる暗号技術があるが、ハードウェア構成が複雑であり実現には時間がかかると予想されている。今回QKDに相当する安全性と、QKDよりも実現に近いハードウェア構成を有する物理レイヤ暗号を提案した。光通信の通信路において正規受信者の近くに強力な受信能力をもつ仮想盗聴者を設置し、真の盗聴者への漏洩情報量の最大値を推定しながら安全な鍵生成を行う。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7325073	2023/08/03	半導体基板及びその製造方法、結晶積層構造体及びその製造方法、並びに半導体デバイス	パワー半導体分野において、SiCやGaNIに比較して高性能なデバイスを低コストで製造可能なGa2O3半導体に関する発明である。製造工程においてGa2O3基板表面に付着したSi化合物の除去が課題であった。陽極と陰極間から石英部品を排した反応室内で、Ga2O3基板をCF4等のフッ素系ガスを用いて反応性イオンエッチング処理を行う。これによりオフ電流を大幅に低減できる。
7332132	2023/08/15	言語識別装置及びそのためのコンピュータプログラム	多言語の音声処理する装置に関し、入力される音声信号がどの言語かを計算量を抑えつつ迅速に識別する言語識別装置等を提供する。 第1の複数個の言語の各々について、音声信号の表す音声はその言語であることを示すスコアを出力し、出力されたスコアのうち、前記第1の複数個の言語の中から予め指定された第2の複数個の言語のスコアを選択し、前記選択されたスコアの各々を前記第2の複数個の言語のスコアの合計を基準に正規化し、正規化されたスコアの最大値がしきい値以上か否かを判定し、前記スコアの最大値に対応する言語を音声の言語として特定する言語識別装置。
7334954	2023/08/21	立体ディスプレイ	構成の大型化および複雑化を抑制しつつ高精細な立体画像を提示することが可能な立体ディスプレイを提供する。 基準軸の周囲を取り囲むように反射部材が設けられ、反射部材は基準軸を中心とする内周面を反射面として有する。基準軸を中心とする円に沿って並ぶように複数の光線発生器が設けられる。各光線発生器は、複数の光線からなる光線群を反射面に向けてそれぞれ出射する。制御装置は、反射面で反射された光線群により立体画像が環状視域内から見て提示されるように複数の光線発生器を制御する。 反射部材は直径の異なる2つの内周面を有することを特徴とし、内周面で2回反射することで環状視域内の各位置に到達する光線の密度をより高くすることを特徴とする。
7335573	2023/08/22	分散同期方法及び分散同期装置	端末間(D2D:Device-to-Device)通信規格(IEEE 802.15.8)における分散同期において、周波数資源を平等かつ効率的に割り当てる方法の発明。端末は他の端末との接続状態と同期パケットの同期期間に基づきスーパーフレームの同期状態を判断し、同期期間外に受信した同期パケットがある場合はバッド同期率を算出し、閾値との比較により直後のスーパーフレームから接続状態を再同期手順に変更することで、周波数資源の割り当てを平等かつ効率的に行えるようになる。
7336158	2023/08/23	電気光学ポリマー	テラヘルツ帯の電気信号を光信号に変換する材料である電気光学(EO)ポリマーは消費電力が小さく、B5G時代の光デバイス材料として注目されている。本特許はEOポリマーの側鎖にあるメチルメタクリレートをしクロアルカンメタクリレートに変えることで耐熱温度を192℃まで上げ 高温環境での動作を可能にした。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7350285	2023/09/15	無線網複数経路通信運用システム、及び無線網複数経路通信運用方法	センサ用の無線通信ネットワーク規格(IEEE802.15.4)において、データ衝突による周波数利用の低下が課題となる。本発明では、送信データのデータフレームに識別子を付記し、識別子に応じてデータを送受信するための複数の経路を切り替える。また、ネットワークに1以上のデバイスを非中継デバイスとして設定し、このデバイスの中継しない他の経路によりデータを送受信を行う送受信を行うことで、ノード間で送受信される各データの衝突を回避する。
7378788	2023/11/6	センシング装置、センシング方法、及び、	多数の微生物の挙動が全体的にどのような動きをしているか自動的に計測・記録して定量的な統計分析を行う。微生物をバイオセンサとして利用できる可能性があり、例えば未知の化学物質の中に微生物を入れその化学物質を同定したり、特定の化学物質の中に微生物を入れその化学物質の定量化への適用が期待できる。具体的には環境物質の生体への影響を評価したり、匂い・味覚センサへの応用が考えられる。
7385900	2023/11/15	推論器、推論プログラムおよび学習方法	音声認識システムにおいてAIモデルの規模をEnd-to-End(層を一つしか持たないニューラルネットワーク)にしても、通常の音声認識で使用される文字レベルではなく、異なるレベルの表現を用いて音声からテキストを推論することができる。
7388692	2023/11/20	無線通信システム	水中での無線通信は極めて困難かつ不安定であるが、本特許の技術では、相手局からの受信信号の特徴量や、各種センサーからの計測値を用いて送信パラメータの制御をすることによって、水中での無線通信を安定化させることで比較的近距離の通信が可能となる。
7388700	2023/11/20	秘密鍵共有方法及びシステム	理論的に安全性の保証された量子鍵配送(QKD)と呼ばれる暗号技術があるが、ハードウェア構成が複雑であり実用化には時間がかかると予想されている。一方QKDに相当する安全性と、QKDよりも実現に近いハードウェア構成を有する、光通信を用いた物理レイヤ暗号という暗号技術が提唱されている。物理レイヤ暗号では正規送受信者間の秘密鍵の安全な共有が重要であるが、これまでは秘密鍵が盗聴されるリスクとなる大気ゆらぎの影響が考慮されていなかった。本特許は平均受信強度の時間的な変化を観察することにより秘密鍵の蒸留処理を行い、大気ゆらぎ下での秘密鍵の盗聴リスクを低減できる。
7388784	2023/11/20	無線通信システム	車などの複数の移動体から生成されたセンサ情報を収集するシステムにおいて、移動体と中継部または移動体間を、短距離無線を使った蓄積転送型のDelay Tolerant Networkで通信を行ない、制御装置は長距離無線通信を使って複数の移動体のデータ転送条件を制御し、制御装置と中継部とを第3通信手段で行うことで、長距離無線通信を介さずに、必要な端末データのみを送受信できるため、効率よく情報の収集が可能となる。

最新特許リスト(2023年)

登録番号	特許日	発明の名称	概要
7396643	2023/12/4	波長可変面発光レーザ	従来の垂直共振器型面発光レーザでは、反射膜を一方向にしか可動できないため波長可変範囲が狭かった。発明の発光レーザは、第1反射層、活性層、絶縁層および第1可動電極から構成される上部基板と、第2反射層を有する薄板基板が、エアギャップを介して対向し、更に薄板基板は可動用ギャップを介して、第2可動電極を有する第2基板と対向する構造をもつ。第1または第2可動電極に電圧を印加することで、薄板基板をエアギャップ側または可動用ギャップ側に移動させることで波長可変範囲が広がるため、ウェハプロセスの製造ばらつきを調整して、原子時計で要求される±10nmの波長ズレまで抑えることが可能となる。