

日本人若手研究者研究助成金これまでの採択課題

年度	分野	研究課題
令和6年度	情報科学	複数タスクにより構成されるミッション達成のための群ロボットの自律分散協調制御
		在院日数の不確実性を考慮した病床スケジューリング手法の開発
		半導体量子ビット量子情報喪失源の空間分布解析
		支配方程式と機械学習の統合による風環境シミュレーションの高度化
		次世代海中天気予報「オーシャンヘルスフォーキャスト」の開発・情報創出
		視覚障害者の歩行支援のために周囲の人々に道を譲らせる「まなざし」を持つ移動型ソーシャルロボット開発のためのロボットデザイン探索
		大学の属性情報を活用した研究助成ネットワークの高次コミュニティ構造の分析
		製品・サービスの使用価値シミュレーション技術開発に向けた数理モデルの実験的検証
	住空間における安全・安心に資する生活支援IoTプラットフォームの開発	
	生命科学	組織マクロファージ統合制御因子の同定と機能解明
		プロテアーゼ型CRISPR-Cas酵素を介した抗ウイルス防御機構の解明
		細胞内1分子イメージングを用いたsiRNA機能動態の時空間解析
		飽和脂肪酸含有ジアシルグリセロール代謝の生物学的意義-新奇PLC酵素群の発見-
		新規に発見されたミトコンドリア品質管理機構の分子メカニズムと生物学的意義の解明
		神経回路修復能が高い新生児の個別の細胞の軸索発芽に関する研究
		AIによるCT定量化とゲノムオミクス解析の融合を基盤としたCOVID-19感染後の肺線維化の病態解明
		細胞外小胞産生やプロテオスタシス制御におけるリン脂質代謝酵素の役割の解明
		超並列Ribo-Seqによる翻訳制御ネットワークの全貌解明
		新規受容体キナーゼファミリーの制御標的の同定による植物の老化開始運命決定因子の探索
		膨張顕微鏡法と超解像顕微鏡を組み合わせた高精細クロマチントレーシング技術による卵子エピゲノム形成機構の解明
血管新生から紐解くエンハンサーによる時空間転写制御		
速い開閉速度と高いイオンチャネル活性を併せ持つ革新的光遺伝学ツールの合理的設計と開発		

年度	分野	研究課題
令和5年度	情報科学	放射線治療用放射性同位元素イリジウム-192 (Ir-192) の位置を三次元的にモニタリングするための深層学習プログラムの開発
		ALBERTによる継続的キャラクター型行動生成手法の構築とロボット自動設計の融合
		超伝導集積回路技術を用いた多色サブミリ波イメージングセンサーによる宇宙星型成史の解明
	生命科学	シングルセルマルチオミックス解析に基づく、免疫疾患における疾患特異的病原性細胞の同定と遺伝子制御機構の解明
		レム睡眠ゲーティング機構におけるドーパミンシグナル制御機構の探索
		睡眠時の記憶回路動態のイメージングと光操作
		Aging proteomic atlas に基づく新規加齢性疾患克服法の開発
		熱産生脂肪細胞の新規調節因子の同定および生活習慣病への応用
		生物発光反応に基づく機能プローブ技術の開発と動物個体深部における分子活性の高感度イメージングの実現
		ミクログリアの脳定着プロセスと多様性獲得の連関
		医薬リード発見を指向した線虫共生細菌からの種特異的活性を示す抗生物質の探索研究
		自己免疫疾患、COVID-19および悪性腫瘍において病態に関与する自己抗体産生細胞の同定
		高深度プロテオーム解析による増殖性硝子体網膜症の発症・進展機序の解明と治療標的探索
		昆虫によるナノカーボン材料の機能化メカニズムの解明
がんにおける中心体増減への適応システムの解明と創薬応用		
令和4年度	生命科学 ※募集は生命科学分野のみ	マルチタスク/ワンショット深層学習による、細胞種毎の遺伝子発現変化原因変異の網羅的同定、及び東アジア人特異的な遺伝子発現制御機構の解明
		新たに発見した一回膜貫通型電位依存性イオンチャネル修飾サブユニットの作動メカニズムと生理機能の同定
		神経幹細胞機能低下機構の解明に基づくヘルスルネサンス
		水溶性抗酸化物質の体内動態制御機構の解明
		爬虫類前障の機能解明
		水分および塩分摂取を抑制制御する神経機構の解明
		心疾患の新規光操作型病態モデルシステムの構築
		ストレス適応におけるアストロサイトGPCRの機能解明

年度	分野	研究課題	
令和3年度	情報科学	大規模描画行動データの表現学習による潜在状態抽出と認知・性格特性との関係理解	
		生体電磁応答に基づく拡張情報入力インターフェースの創出	
		運動共感の観点からデザインした人工物の実生活空間における実証研究	
		高齢者の遠隔コミュニケーションにおける「ぬくもり」相互伝達デバイスの設計	
		多様なシステムに対する信頼度を考慮した最適配置問題に関する研究	
	生命科学	哺乳類のY染色体性決定領域の特定	
		in vivo BioID法を用いた非シナプス性接着分子の網羅的探索と分子機序の解明	
		宿主のエネルギー代謝調節に寄与する腸内細菌代謝物の影響	
		概日時計による体温リズム形成メカニズムの解明	
		敗血症の死因とは？	
		神経細胞の活動履歴が前頭葉可塑性と学習を制御する新しい原理の探索	
		哺乳類の精子と卵の細胞膜融合に関わる分子メカニズムの解明	
		胎生期・幼少期の脳形成における獲得免疫細胞の意義	
		非コード小分子RNAを介した転写抑制構造体形成の時系列的理解	
		神経幹細胞が多種多様な神経を作り分ける分子機構の解明	
	令和2年度	情報科学	IoT向け超低消費電力暗号の設計理論の確立と実際の超低消費電力暗号アルゴリズム開発
			「椅子に座るだけ」で認知症リスクを診断するドップラーレーダシステムの開発 ～複素レーダ信号高分解能時間-周波数解析と運動疫学の融合アプローチ～
			量子計算の大規模化に向けた超低損失光集積回路の実現
			進化的ルール学習によるビッグデータからの航空機失速現象の兆候検出
生命科学		光駆動性陽イオンチャネルの開状態構造解析及び構造情報に基づいた光駆動性Ca <sup>2+</sup> チャネル創成	
		糖尿病・肥満病態における食行動異常のメカニズム解明	
		生体内での液-液相分離操作を目指した光応答シャペロンの創成	
		新規の自己反応性T細胞の産生機構および免疫学的機能の解明	
		誘導性がん遺伝子発現によるカニクイザルのがんモデル作出とiPS細胞を用いたがん免疫細胞療法への応用	
		細胞の新たな老化機構である小胞体 ーミトコンドリア情報交換の破綻が老化様細胞を誘導するメカニズムの解析	
		重粒子線治療後のネオアンチゲン産生経路とHLA発現制御機構の研究	
		マイクロプラスチックが消化管免疫に及ぼす影響の解明	
		水圏緑藻における新規紫外線応答メカニズムの分子基盤解明 ～植物の陸上進出のキッカケを探る～	
		免疫チェックポイント分子を介する抑制性シグナル伝達ネットワークの解明	

年度	分野	研究課題
平成31年度	情報科学	非線形時空間ダイナミクスを用いた機械学習：“乱流”は音声を認識するか？
		反応動態モデルに基づくDNA回路の能動フィードバック制御
		グラフェンスピン流を用いた量子計算素子基盤の創製
		フォトニック結晶による可視-近赤外ワンショット分光偏光イメージング
		必要な知識を自動的に獲得して結論を導出する推論フレームワークの研究
		脳活動の確率分布モデルを用いて術者の身体性を考慮した手術支援ロボットの最適化設計
		シームレスかつ省電力な次世代フォトニックネットワークを実現するための全光信号処理技能の研究
	生命科学	エンハンサーによる標的遺伝子認識機構のライブイメージング解析
		海馬において空間および文脈記憶を司る二つの記憶痕跡の形成および作用機序の解明
		鉄代謝を取り巻く細胞内シグナルクロストークの解明
		定量的な細胞内力学操作技術の開発と生命科学への応用
		アルツハイマー病の病態進行を規定するスプライシング異常の制御
		細菌による特殊構造化ペプチドの合成メカニズムの解明と応用利用
		新たに発見した尿路関連リンパ組織の役割
		近赤外光波面シェイピングを用いたマウス脳深部での神経狙い撃ち制御法の開発
		選択的スプライシングの再構築により翻訳するmRNA分子の同一性を検証する
		高頻度チロシンリン酸化MAP1Bが担う神経成長円錐のアクチン骨格制御機構の解明 (生体内機能解析)
		寄生虫感染モデルを利用した一型糖尿病の抑制に関わる新規制御性T細胞を誘導する腸内細菌の探索
		イムノメタボリズムを基軸とした抗ウイルス活性をもたらす機能性脂質の同定と免疫細胞療法への応用
		エピゲノム薬によるTreg誘導抑制を介した抗腫瘍免疫の増強
生体深部の腫瘍組織で機能する光免疫療法の薬剤開発		

年度	分野	研究課題
平成30年度	情報科学	持続可能なOSS社会の実現に向けたプロジェクト貢献情報の抽出と自動生成技術の開発
		ダイヤモンド中のスピンをを用いた量子情報トランスデューサー
		制限ボルツマンマシンの複素数拡張モデルにおける最適化アルゴリズムとMRI画像への応用
		半導体レーザリンクによる多波長コヒーレント光源の研究
		半導体ナノ構造を用いた量子情報処理、通信技術の研究
		広範囲の動画像を撮影可能な顕微鏡デバイスの開発と高フレームレート画像情報処理に基づく細胞デバイスの動特性計測
	生命科学	全ゲノムシーケンスデータを活用した新たなゲノム創薬手法の開発
		IFN $\gamma$ 産生性CD8T細胞を誘導する腸内細菌種の同定と抗がん効果の検証
		レム睡眠の加齢に伴う減少による脳の老化への影響の解明
		世界最小のスパイダーマンを可視化する
		空間弁別学習の基盤となる細胞骨格セプチンの役割
		Emergency myelopoiesisに伴う病態関連造血前駆細胞群の同定
		B細胞の代謝プロファイリングによる液性免疫の制御機構の解明
		CRISPR/Cas9ゲノム編集スクリーニングによる哺乳類オートファジーの制御因子の解明
		記憶情報の脳領域間伝達の実態解明
		関節リウマチにおける自己抗体の糖鎖改変技術による新規抗体治療薬の開発
		新規遺伝子組み替え技術とフェレットを用いた、複雑な大脳皮質発生メカニズムの包括的解析
		哺乳動物発生の全細胞系譜を観察するテクノロジーの開発
		自己免疫疾患を制御する新規T細胞サブセットの同定と治療法の開発
		RNAの5'末端構造に基づいたRNA発現プロファイリング

年度	分野	研究課題
平成29年度	情報科学	中継ノード協調ネットワークのための物理レイヤセキュリティ技術の開発
		運動学習統一モデルに基づく新たな運動学習能力の指標と効果的なリハビリテーションの提案 - タブレット端末を利用した大規模な脳疾患患者データの取得・評価を通じて -
		透明光学素子アレイ装着型単色カメラシステムの試作と瞬間レンズレスカラー3次元イメージング応用
		三次元病理診断法の基盤的技術およびデータベースの開発
		スマートフォンで撮影された動画像のための高速な撮影カメラ鑑定技術の確立
		医療データ保護のための分散型プライバシー保全機械学習アルゴリズム構築
		コンテンツデータの放送型配信で受信時に発生する待ち時間を短縮するスケジューリング技術に関する研究
		畳み込みニューラルネットワークを用いた古楽譜の音楽記号抽出
	生命科学	3' - UTRを介するPD - L1発現制御機構およびその適応免疫耐性における役割の解明
		生体内細胞の細胞種特異的な転写因子活性計測法の開発
		オートファジーと転写因子TFEBによる協調的な損傷リソソーム修復機構の解明
		クロマチン構造を介したエピジェネティクス機構の解析
		神経回路創出による脳機能の拡張
		植物における1細胞解析系の確立とそれを用いた分化全能性の仕組みの解明
		血液・脳関門および血液・脳腫瘍関門を突破する新規薬剤送達システムの創出
		老化により減少する内因性炎症因子の再誘導による生体恒常性維持機構の解明
		遺伝子編集技術と蛍光イメージングによる内在性分子の可視化と定量化
		神経回路網形成を司る一次繊毛の機能解析
		幹細胞老化メカニズムの解明：2種類の幹細胞が共存するマウス表皮をモデルとして
		細胞膜におけるリン脂質の非対称性の分子基盤
		人工ペプチド化合物群の大規模同定に向けた革新的超高速スクリーニングシステムの開発
		ストレス顆粒制御におけるユビキチン、ユビキチン様分子修飾の役割

年度	分野	研究課題
平成28年度	情報科学	心拍変動解析と機械学習に基づいた熱中症発症予測アルゴリズム構築
		仮想空間と実空間の情報融合による力覚伝送機能を有する遠隔操作技術の構築
		電波を新たな次元で操作する波形選択材料
		ソフトウェアのテスト品質を限られた計算資源に応じて測定する適応型プログラム変異テスト
		次世代光ネットワーク用磁性光メモリの創製
		パルス結合人工神経による高集積度の機械学習チップの開発
		柔軟かつ高効率なネットワークのための全光変調変換技術による省電力光ノードの研究
	生命科学	局所性ジストニアをモデルとした過剰訓練による脳神経可塑性異常の機序の解明
		うつ病とPTSDの新規治療基盤確立のための研究
		細胞質分裂を制御する未知の細胞骨格・細胞膜間相互作用メカニズムの解析
		自然免疫における転写後制御機構の解明
		分泌顆粒の質的・量的制御機構の研究
		哺乳類中枢神経系における内在性蛋白質の標識および活性操作システムの開発
		オルガネラ障害による炎症応答の解析
		長寿・がん化耐性齧歯類ハダカデバネズミ特異的な、がん化抑制メカニズムの解明
		腱細胞特異的細胞死誘導による筋骨格形成過程の組織間相互作用の解析
		血管ネットワーク編成における「血管束移動」の検証と分子機序の解析
		ヒト体細胞がん化初期過程の理解に向けた追跡可能な人為的染色体融合系の構築
		発生システムのロバスト性評価による、動物発生進化の保守性解明
		1細胞を対象としたDNA複製のゲノム科学的検証方法の開発、および、老化に伴う複製機構の変遷の解明

年度	分野	研究課題
平成 27 年度	情報科学	生体の駆動系を模倣した骨格筋を駆動源とするロボットアクチュエータの創出
		衝撃波現象を高解像度に捉えるための流体シミュレーション技術の構築
		4D ライブセルイメージングデータ内の非常に多数の細胞を自動追跡するための基盤技術の開発
		細胞培養と発達シミュレーションのフィードバックシステムによる細胞間コミュニケーションの定量解析
		高次元像情報に内在する先験的性質の数理モデリングと逆問題への応用 ー凸最適化に基づくアプローチ
		デジタル/フィジカル統合によるラピッドデザイン支援システム
		ニューラルネットワークのための酸化バナジウムを用いた人工ニューロン素子の作製
		最適な結合組織の切開箇所と脳実質の圧排方法を算出する脳外科手術経路計画アルゴリズム
	生命科学	網膜光感受性タンパク質メラノプシンが光応答を担う分子神経機構の解明
		慢性骨髄性白血病の再発に対する同種MHC反応性記憶ナチュラルキラー細胞を用いた新規ドナー養子免疫療法の開発
		老化関連疾患における褐色脂肪不全を介した全身の恒常性破綻機構の解明
		光誘導RNA導入法を用いた細胞周期制御法の開発
		ヒストン認識を介したDNAメチル化維持機構の構造学的研究
		ES細胞の不均一性を生み出す分子機構の解明
		グルコースを介した依存性受容体シグナル機構の解明
		発生分化でみられる周期的発現振動のイメージング解析
		不等分裂による細胞サイズ依存的な細胞形質・運命の変換メカニズムの解明
		原始地球表層と生体分子の相互作用解明 : ナノ分光学的視点から生命の起源を探る
		ストレス応答を規定する時間情報コードの解読
		Th17細胞を誘導するヒト腸内細菌の同定



年度	分野	研究課題
平成26年度	情報科学	個別化医療実現のためのデータマイニングに基づく生命科学ビッグデータ解析新手法の確立
		最適化手法とユーザとのインタラクションによる対話型避難計画検討システムに関する研究
		統計的音声合成を利用したインタラクティブオーディオブック
		生物の適応的歩行生成を司る低次元構造の機能解明から脚ロボット制御システムへの応用
		細胞イメージングデータの定量的解析のための情報処理技術に関する研究
		自律型ロボットのための脳型計算機理論構築とそのハードウェアプラットフォーム
		小型センサを用いた行動認識におけるラベリング作業の自動化
	生命科学	癌化に伴う細胞膜脂質の変動とその生理的意義の解明
		小胞体機能制御による新規疾患治療法の基盤構築
		随意眼球運動制御における小脳神経回路の基本動作原理
		概日時計特異的操作法を用いた睡眠・覚醒リズムのシステム的理解
		成体脳海馬神経新生における脳虚血関連分子ASIC1a（水素イオン感受性陽イオンチャネル）の役割
		神経系左右差を決定するエピジェネティクス
		マウス発生過程を用いたシグナルと形態形成の間をつなぐメカニズムの解明と応用
		小胞体 Ca <sup>2+</sup> 放出に関わるカウンターイオンチャネルの作動機構の解明と制御
		死細胞の貪食をターゲットにした新規心筋梗塞治療法創出のための分子基盤の解明
		ヒト破骨細胞分化における WNT シグナルの役割の解析－臨床応用への分子基盤の確立－
		マウス発生初期胚におけるゲノム刷り込み遺伝子座のエピゲノム制御メカニズムの解析
		細胞ターンオーバーが駆動するシステム的な組織成長制御の遺伝的基盤

年度	分野	研究課題
平成25年度	情報科学	ネットワーク上のエージェントの信用度を定量化する
		大規模な位置情報付きソーシャルデータに対する時空間分析の最適化に関する研究
		インフラ不能地域において利用可能な放送型情報配信方式に関する研究
		大規模災害発生時に生き残った端末を利用した安否確認システムの研究開発
		災害時の通信被害地域における要救助者搜索支援システムに関する研究
		クロックスキューを利用した高速・低消費電力を実現する多電源集積回路の設計支援システム開発
		光誘起相転移を用いた光駆動コンピューティングの基礎理論
		大規模画像データと高次元密画像特徴量を用いた並列分散学習による超多クラス画像認識システム
		ソフトウェア欠陥部品早期発見モデルの構築に関する研究
	生命科学	ミクログリア信号分子活性化イメージングによる障害部位への遊走機構の解明
		プロテオミクスを基盤とした分裂期の理解と染色体分配制御に関わる新しい機構の発見
		アカパンカビにおける異常なヘテロクロマチンを防ぐ分子機構の解明
		成体脳ニューロン新生による嗅覚神経回路可塑性の制御機構の解明
		ゲノムの安定的次世代継承機構と小分子 RNA の分子接点
		細胞融合が引き起こすがん悪性化機構の解明
		統合オミクス解析技術を用いた腸内共生細菌が有する免疫修飾因子の解析
		乳癌における抗腫瘍性リン酸化酵素 DYRK2 の発現制御解析
		腸内細菌叢による自然免疫シグナルを介した大腸炎抑制機構の解明と応用
		発達に伴う皮質脊髄シナプス結合の変化と皮質脊髄路ニューロン軸索分枝の変化に関する解析
シンセティックバイオロジーによる次世代微生物触媒の開発と遺伝子資源に立脚した有用天然有機化合物の生産		
受精後に母性 mRNA 履歴を消去するメカニズムの解明		

年度	分野	研究課題
平成 24 年度	情報科学	多孔質弾性体中における波動伝搬解析のための新しい時間領域境界要素解析アルゴリズムの開発とGPUを用いた高速計算
		音刺激に基づくバイオフィードバックを利用した身体動作誘導システム開発に関する研究
		人間の認知システムから学ぶ適応的情報処理アルゴリズムの開発
		広視野・高臨場感な立体映像空間における奥行き感と視覚負担の解明
		医療安全と手術プロセス標準化のための手術室内多次元情報を用いた手術工程解析とインシデント検出
		問合せからの情報漏洩を防ぐクラウドデータベースに関する研究
		高齢者向けアンビエント生活支援システムに関する研究
	生命科学	ヒストンのリン酸化を中心としたゲノム普遍的制御ネットワーク機構
	植物の自他認識における受容体活性化メカニズムの解明	
	雌の妊孕性を向上させる因子の探索	
	T細胞の機能形成における正の選択の役割とその分子機構の解明	
	細胞浸潤に必要な基底膜の穴の形成とその大きさを制御するロジックの解明	
	モデルマウスを用いた自閉症における分泌異常の研究	
	Wnt・Shhシグナルの強度調節による中枢神経組織の構築	
	細胞増殖において酵素活性をデジタル出力化する新規フィードフォワード回路の解析	
	哺乳類卵母細胞の減数分裂における染色体分配機構の解明	
	トキソプラズマ原虫分泌性病原性因子ROPキナーゼによる宿主感染防御免疫抑制機構の解析	
	高速原子間力顕微鏡による生体分子の機能メカニズムの研究	
	記憶・学習を担う新規D-セリンシグナリングの解明と制御	
	喘息症状を悪化させるナチュラルヘルパー細胞の機能解析と制御法の確立	
	真核生物における選択的mRNA分解による分化抑制機構の解析	
	細胞内膜輸送関連因子による神経突起伸長の統合的制御機構の解明	
	オートファゴゾームとリソソームの融合に着目したオートファジー制御機構の解明	
	TRPイオンチャネルによる温度感知機構の解明と創薬	
	細胞膜リン脂質の動態制御機構の解明とその生理的役割	

年度	分野	研究課題
平成23年度	情報科学	360° 全周から観察可能な3次元ディスプレイを目指した円筒ホログラムの高速計算アルゴリズムに関する研究
		高度音響通信技術を用いた次世代型高精度水中測位システムの開発
		遠隔ロボット操作を通じた自律行動ロボットの行動戦略の安全な獲得
		超広帯域周波数干渉計を利用した高分解能内部レーダセンサの研究
		超低消費電力型情報記録装置の実現に向けた機能材料薄膜の高品位化・構造化・複合化に関する研究
		次世代高温超伝導線材の産業展開へのキーテクノロジーとなる標準評価システム開発のための高速計測技術
		金属磁気電気結合を用いた新奇電界ナノスピン情報記憶メモリーの創製
		創発可能なゆとりニューラルネットワークの設計とその回路実装に関する研究
	生命科学	幹細胞の自己複製機構を制御する転写因子ネットワークの解明
		小胞体ストレスを標的とした肥満・糖尿病の新たな治療戦略
		温度感覚と学習記憶の分子神経回路メカニズムの分子基盤
		扁桃体を構成する神経細胞の発生を制御する分子メカニズムの解明
		細胞内ウイルス免疫反応とミトコンドリアの生理機能
		雄の性機能を司る脳-脊髄神経ネットワークグループの解明
		肥満患者におけるWNKキナーゼを介した塩分感受性高血圧発症機構の解明
		介在ニューロンの移動・分化の新規メカニズムと精神機能の分子病態の解明
		タンパク質の輸送と品質管理を制御する分子機構の解析
		多能性幹細胞に由来する肝組織幹細胞の取得技術の開発
		細胞内シグナル伝達の人工制御・活性化のための局在性リガンドツールの創製
		鳥類の嘴から考える視聴覚コミュニケーション行動の機能と進化
		細胞の増殖分裂を制御する新たなシグナル伝達ネットワークの解析
		ヒト骨細胞分化を制御する分子機構の解明
		リン酸化蛋白質の活性化機構の解明と創薬
		哺乳類概日時計分子モデルにおける負のフィードバック機構の解析
		生体2光子励起骨イメージングによる破骨細胞の遊走・位置決め制御機構の解明と新規骨吸収抑制薬の開発
		統合失調症発症脆弱性因子DISC1とNeuregulin-1

年度	分野	研究課題
平成22年度	情報科学	熱揺らぎを積極的に利用する機能的単電子並列情報処理デバイスに関する研究
		多領域適応信号処理方式の構築による新世代情報通信システムの実現
		情報端末におけるデータ送受信の消費エネルギーを最適化するための圧縮解凍スケジューリングアルゴリズム
		高効率・省電力化のためのフォトニックネットワーク技術の開発
		生物の発生過程に着想を得た次世代ネットワークシステムの自己組織的設計手法
		画像の重要度を主眼としたスケーラブル画像符号化—ディスプレイの解像度に関わらず画像の重要な部分を表示するための要素技術
		スピントロニクス情報処理に向けたスピナノレーザの研究
		高度道路交通システムを用いた次世代パーソナルモビリティの人間協調制御の研究
		超高速波形計測システムと任意光波形光源の開発
	生命科学	神経細胞の細胞体移動による神経回路形成機構
		生体分子イメージングを用いた慢性炎症による生活習慣病の病態解明
		ケモカインによる癒着制御機構の解析
		システン・グルタミン酸交換輸送体による骨代謝調節機構の解明研究
		自己免疫疾患原因遺伝子の同定による自己免疫寛容成立機序の解明
		食細胞による死細胞貪食除去の動作原理の解明
		栄養障害型表皮水疱症の原因遺伝子であるVII型コラーゲンの分泌を制御する新規小胞体膜蛋白質の機能解析
		小胞体Ca <sup>2+</sup> 結合性タンパク質caluminの血管形成における生理的および病態生理的役割の解明
		シナプス形成・安定化・除去過程の <i>in vivo</i> イメージング
		<i>In vivo</i> 脳神経活動制御技術を用いたストレス性自律生理反応の神経科学的メカニズムの解明
		癌の増殖と転移を同時に抑制する低酸素応答シグナル阻害法の開発
		人工材料を用いた、細胞外マトリックスの物理的な状態が細胞に及ぼす影響についての研究
		嗅球において神経細胞の接続特異性を保証するメカニズム
		細胞膜近傍で生成する過酸化水素を可視化計測する蛍光プローブの開発とその応用
		NAD <sup>+</sup> 濃度を生きた細胞内でリアルタイムに可視化するための技術開発
		K63結合型ユビキチン鎖認識メカニズムの解明
		哺乳類がレトロトランスポゾンを利用することで胎生機構を獲得したという新たな哺乳類進化説の証明
		細胞老化の発癌制御における役割の解析 (良性腫瘍が悪性化する原因となる新規癌遺伝子の探索)

年度	分野	研究課題
平成 21 年度	情報 科学	日本語構造的曖昧文解釈選好性を手がかりとした人間の言語処理メカニズムの解明
		量子情報処理を目的とした高精度光子制御理論の開発
		身体感覚を統合したニューロフィードバックによる自己コントロールトレーニングシステムの開発
		マルチポップ無線ネットワークにおけるネットワークコーディングを用いた多地点配信システムの構築
		次世代大容量情報ネットワークを支える集積半導体光ルータの開発
		ソフトウェア保守において効率的に利用可能なコードクローン情報の生成に関する研究
		多重化した電子透かしアルゴリズムの開発とその情報統計力学による評価
		モバイルハブトによるユビキタス触覚伝送ネットワークの構築
		高階・暗号プロセス計算におけるセキュリティ検証手法
		空間磁界及び逆問題的解析を併用した固体高分子形燃料電池内部の発電電流分布非接触測定法の開発
	生命 科学	基本生理機能調節における概日リズム制御蛋白質の酵素活性の役割の解明
		優先的ホルモン分泌反応を制御する因子の同定と機能解析
		シナプスの発達過程におけるシナプス前・後の相互作用を担う細胞表面タンパク質の同定と機能解析
		生物多様性を維持する機構としての表現型可塑性の役割：プランクトンを用いた実験的研究
		時間情報を利用した生物の形態形成メカニズムの解析
		細胞骨格・細胞接着関連遺伝子群転写調節因子MALのアクチン動態による活性制御機構の解明
		生物時計の進化の解明に向けた緑藻の時計遺伝子の解析
		移植片対宿主病におけるNotchシグナルが担う免疫調節機構の解明
		始原紅藻 <i>Cyanidioschyzon merolae</i> の逆転tRNA遺伝子のプロセッシング機構と進化の解明
		コンディショナル・ノックアウト・マウスによる脳内ドーパミン機能の神経生理学的解析
		GABA作動性神経活動の光操作による睡眠覚醒調節機構の動作原理解明
		ROCOファミリーキナーゼLRK1によるEGF受容体シグナルの時空間的制御
		X線結晶構造解析によるtRNA転写後修飾メカニズムの分子基盤解明
		エネルギーホメオスタシスに関わる新規神経ペプチドの同定と生理機能に関する研究
		動機づけ制御の脳内機構の解明
		トランスポーターによる薬剤耐性化・病原性発現制御機構の解明と新規治療法確立
		微小管プラス端集積因子による微小管動態制御機構の構造学的研究

年度	分野	研究課題
平成 20 年度	情報科学	地域保健医療福祉計画の策定・評価における地理情報システム（GIS）の応用に関する研究
		知覚情報の変化量を用いた実環境適応型ロボット制御システムの実現
		脳機能画像法を用いた、人間の脳内における言語情報処理システムの解明
		日本の伝統楽器の単旋律演奏音からの自動採譜方式の研究
		次世代低消費電力無線通信システムの研究
		計算論理的制度設計理論に基づく実用的な電子市場・制度構築技術の確立
	生命科学	動物細胞における微小管生成機構の解明
		再生医療の実現へ向けてのNotchシグナルによる上皮幹細胞の恒常性維持機構の解明
		腎糸球体上皮細胞間のスリット膜形成に必須なFat1カドヘリン分子の細胞内シグナル伝達経路の解析
		運動システムの包括的解析と疾患理解への応用
		膵癌癌幹細胞の同定と癌幹細胞を標的にした治療法の開発
		細胞の極性形成に関与する遺伝子の組織特異的ノックアウトマウスの作製とその分子細胞生物学的解析
		染色体構成因子群と心疾患～エピジェネティック因子の生理学的解析にむけて～
		脳内1細胞モザイク解析法を用いた神経極性研究
		食生活が与える次世代へのエピジェネティックな影響 ：母胎低栄養に起因する子宮内発育不全におけるエピゲノム制御異常
		神経回路形成における増生過程と退行過程

年度	分野	研究課題
平成19年度	情報科学	地理情報システムを利用した道路ネットワーク上の事故に関する実証分
		次世代通信用高周波デバイスのための高精度基板表面創成法の開発
		機密情報の拡散追跡と情報漏洩防止を実現するオペレーティングシステムの基盤技術に関する研究
		情報検索技術を用いた新しい知識の発見：大規模文献解析による遺伝病原因遺伝子の推定
		X線暗視野断層像による早期関節疾患の精密描写を目指した「X線暗視野法-トモシンセシス」の開発
		P2P型計算グリッドにおける効率的な独立タスク実行手法の開発
	生命科学	マラリア媒介蚊におけるCO2受容体とそのシグナル機構の解明
		神経活動依存的なAMPA型グルタミン酸受容体の制御機構の解明
		アディポネクチンの心血管リモデリング制御機構と治療への応用
		細胞膜の形状変化に伴ってアクチン細胞骨格を制御する分子機構の解明
		がん組織におけるリンパ管新生 ：細胞増殖因子によるリンパ管内皮細胞の機能制御とリンパ節転移抑制を目指す治療への応用
		視覚の適応を介したカワスズメ科魚類の種の分化形成の分子メカニズムに関する研究
		神経活動依存的な遺伝子発現調節による細胞分化の制御機構
		時空間的解析による組織特異的幹細胞分化誘導法の確立
平成18年度	情報科学	機能メモリを持つマイクロプロセッサのハードウェア/ ソフトウェア協調設計環境に関する研究
		局所肺血流のコンピュータ定量解析が可能な新しい胸部動態X線撮影法の開発
		高精度生体力学シミュレーションに基づく医療手技技能教育システムの開発
		運転者支援のための車々間アドホックネットワークにおける空間情報共有機構
	生命科学	末梢神経系ミエリン形成のシグナル伝達機構の解明と脱ミエリン1A型 CMT 病の薬剤標的の同定
		硬骨魚類をモデルにした形態多様化メカニズムへのアプローチ
		ほ乳類の受精における融合因子 Izumo を介する 分子メカニズムの解明
		細胞融合によるマウス精子幹細胞分化能の解析
		知覚学習の脳内メカニズム
		臨床膵島移植成功の鍵：移植後膵島グラフトの生着を促進する新手法の確立
		サイレントシナプスとシナプス可塑性；2波長リアルタイムイメージングによる解析
		化学振動子を介したゲノムワイドな概日転写翻訳リズム制御のシステム解析
	E G F ドメイン特異的糖転移酵素による N o t c h 受容体の構造・機能の調節機構	



年度	分野	研究課題
平成17年度	情報科学	電力最適化・信号完全性を指向したLSIレイアウト設計専用エンジンの開発
		信頼性を確保したセキュアWEBシステムの開発
		不規則共有データを扱うプログラムを対象とした、PCクラスタ向けプログラミング環境の実現
		超広帯域リコンフィギュラブル無線集積回路技術の研究
	生命科学	遺伝子改変ショウジョウバエモデル系を用いたタウのリン酸化とニューロン死の解析
		Notch シグナルとDNAメチル化による神経幹細胞系譜制御機構の解明
		レンチウイルスベクターを用いた多因性疾患モデル動物作製法の開発
		哺乳類の神経ネットワーク形成における細胞内カルシウム放出チャネルの存在意義
		皮質脊髄路シナプスの形成と可塑性
		心不全形成におけるG13タンパク質を介した新規Ca <sup>2+</sup> シグナル経路の役割の解析
		網羅的 RNAi ライブラリーの構築とカルシウム流入分子基盤の探求
		プロリルイソメラーゼPin1のアルツハイマー病発症において果たす役割の解明
		免疫グロブリン様受容体による骨代謝機構の解明
		ヒストン複合体から迫るクロマチン構造形成と遺伝子発現制御の分子機構
平成16年度	情報科学	高度手術計画を目的とした人体臓器の実時間力学シミュレーション及び高精度描画に関する研究
		高性能有機薄膜トランジスタの開発
		磁場と先端光源を用いたナノ磁性クラスターの量子スピン制御の研究
		有機強誘電体を用いた情報記憶素子の構築と動作特性に関する研究
	生命科学	糖タンパク質N型遊離糖鎖の新しい生理機能と代謝機構の解明
		リン酸化によって制御されるストレス応答性アポトーシス関連因子の網羅的探索と機能解析
		mRNAを特異的に切断し翻訳を阻害する緊縮応答蛋白質の分子機構に関する研究
		プロテオミクスを利用した白血病関連転写因子AML1の機能制御機構の網羅的解析
		新規骨格筋由来内分泌因子の糖・脂質代謝および動脈硬化に対する生理的機能の解析
		神経内分泌細胞の調節性分泌経路へのタンパク質選別機構の解明
		血球・血管内皮・血管平滑筋細胞の発生機構の解明
		リン酸化プロテオーム解析によるタンパク質キナーゼの細胞内基質の網羅的同定法の開発
		感染免疫と腫瘍抑制におけるp53を介するシグナル経路の新たな役割の解析 —インターフェロンシグナル系との関連性を中心とした解析
		一分子可視化・操作法を用いたキネシンによる紡錘体微小管システムの構築原理の研究
ドナー抗原前処置によるMHC完全不一致移植心に対する特異的免疫寛容誘導に関する実験的研究 —免疫制御細胞誘導のメカニズムと免疫無視		

年度	分野	研究課題		
平成15年度	情報科学	精細な電子時刻印のための電子公表システムに関する情報科学および工学的研究		
		対象認識における視覚情報の有効性とその処理機構の検討		
		農産物の外観情報によるトレーサビリティシステムの構築		
		固体素子による量子情報処理実現を目指した非磁性半導体による電子スピン型量子ビット素子の研究		
		熱力学的非平衡状態を用いたナノ構造強磁性体の作製とスピン関連デバイスへの応用		
		生体分子モータを用いたハイブリッドナノマシンの創製		
		音声対訳コーパスに基づく同時翻訳パターンの自動獲得に関する研究		
	生命科学	ウイルス-宿主間相互作用の解析と新規阻害法の確立		
		神経細胞形態分化における RNAスプライシング因子の新しい機能およびその制御の情報伝達		
		Notch システムによる T リンパ球分化・活性化制御機構の解明		
		血管の収縮・弛緩を制御するシグナル伝達機構のシステム解析		
		プロテオミクス法によるユビキチン様タンパク質SUMOの細胞機能制御機構の解明		
		体細胞核移植における初期化因子の探索		
		腫瘍内治療遺伝子増幅システムの開発とその制御機構の解析		
		四肢再生メカニズムの分子基盤		
		神経細胞でのスプライシング依存性複合体によるmRNA 局在機構の解析		
		染色体動態制御に必要な Mis6-Mix1 複合体の分子活性の検出		
		平成14年度	情報科学	三次元衝撃波現象における定量的内部情報取得のための多方向干渉CT計測システムの開発
				ヒトがおこなう視覚情報の圧縮過程に関する研究
盲ろう者用手のひら書き情報伝達装置開発のための触覚刺激呈示条件の計測				
文法の方言的変異にかんする基礎的研究				
生命科学	新規Rac GTP ase activating protein(MgcRacGAP)の細胞増殖および分化における機能解析			
	真核生物の染色体DNA複製再構成系の確立			
	オリゴデンドロサイト前駆細胞の分化および脱分化の制御機構の解明			
	核内巨大酵素複合体（アセチル化酵素/ヘリケース/ポリメラーゼ）による転写制御機構の解明			
	MEK kinase1 (MEKK1)ノックアウトマウスを用いたcell migrationにおけるMEKK1の機能解析			
	新規細胞間シグナルCD47-SHPS-1系による神経可塑性制御機構の解明			
	主要組織適合性抗原 (MHC)を認識する免疫細胞表面レセプター群の蛋白質間分子認識の解明			
	細胞コレステロール排出に関与するABCA1, ABCA7の細胞外領域 (ECD)の機能解析			
	熱帯熱マラリア原虫の解糖系酵素エノラーゼを標的とするワクチンの開発 : ヒトマラリアのモデル動物、ヨザルを用いてのワクチントライアル			