

令和元年度 新規採択研究課題について

- 公募締切り後、外部専門家によって構成する安全保障技術研究推進委員会における審査を経て、新規採択研究課題を決定(大学:2件、公的研究機関:7件、企業等:7件)

【大規模研究課題(タイプS)】 3件

研究課題名	概要	研究代表者所属機関 (研究代表者名)	分担 研究機関
結晶設計・格子操作技術による固体レーザーの高速探索と機能開発	本研究では、計算による最適な材料の組合せの予測とコンビナトリアル(材料の組成を連続的に変化させる)手法を用いることにより、試料の作製・評価を効率化させ、幅広い材料群の中から様々な波長帯域において発振に適したレーザー材料の探索・評価を効率的に実施できる、新しいR&Dモデルの確立を目指します。	エスシーティー株式会社 (松浦 孝)	大学:1 企業等:3
沿岸域における海中サウンドスケープ観測システムの開発に関する基礎研究	本研究では、海中に存在する様々な音源をリアルタイムで分類する技術及び長距離水中通信の技術の検討を行い、多点観測により得られる音源の分布に関する情報をリアルタイムに可視化し、描画する手法を確立します。	一般社団法人全国水産技術者協会 (原 武史)	企業等:2
ナノ構造制御による高透明・赤外反射部材の創出	本研究では、耐久性・反射性能に優れた樹脂を創出し、複数の樹脂をナノメートルオーダーで高精度かつ任意に数百層積層するナノ積層技術を確立することにより、ガラス並みに透明度を維持したまま幅広い帯域の赤外線を反射する部材を実現します。	東レ株式会社 (宇都 孝行)	—

令和元年度 新規採択研究課題について

【小規模研究課題(タイプA)】 7件

研究課題名	概要	研究代表者所属機関 (研究代表者名)	分担 研究機関
拡張された細孔を持つ配位高分子を利用した有機リン化合物の検出	本研究では、有機リン化合物の検出に適した材料を選定し、この材料が有機リン化合物に暴露した際に生じる変化について、3つの異なる分光学的手法を用いて調べることにより、残留農薬を検出する新しいツールとなり得るか検証します。	大阪市立大学 (山田 裕介)	—
屈折率分布レンズ材料に関する研究	本研究では、赤外線レンズの設計の自由度の飛躍的な向上が期待される屈折率の分布を制御可能な混晶系ゲルマニウム-シリコン光学結晶について、屈折率などの物性値を明らかにして基礎的な特性を得るとともに、径方向に屈折率を分布させる結晶の育成手法を確立します。	宇宙航空研究開発機構 (荒井 康智)	企業等: 1
超耐環境性高強度酸化物系セラミック複合材料の開発	本研究では、ジルコニア連続繊維を量産するための基本プロセスやジルコニア連続繊維に適切なコーティング技術を確立し、良好な材料特性を有する複合材料を実現するとともに、実環境を模擬した評価によりジェットエンジンへの適用の可能性について明らかにします。	物質・材料研究機構 (鉄井 利光)	企業等: 1
昆虫の脚の接着機構の基礎研究と移動体への実装	本研究では、昆虫が壁の上や水中でも歩行できる原理や脚の構造を解明することにより、環境の変化に関係なく安定して物質の表面を移動したり、留まったりすることができる移動体の実現を目指します。	物質・材料研究機構 (細田 奈麻絵)	—
機械学習と物理学ベース群知能による状況適応型群制御の研究	本研究では、時々刻々変化する状況においても、多数のエージェントが協調して適切に対応するための群制御技術を確立するとともに、実環境とシミュレーション環境の差異を最小化するための最適化及び機械学習技術の基礎研究を行います。	クラスターダイナミクス株式会社 (高岡 秀年)	—
1Gbps×100mのBL積 [※] を達成する水中光ワイヤレス通信技術の研究	本研究では、水中における光の伝搬特性や海水の揺らぎ等による影響を計測し、それを考慮した水中光無線通信の方式を検討することにより、外乱への耐性に優れ、長時間にわたって安定した通信が可能な、長距離かつ大容量の海中光ワイヤレス通信システムを実証します。	株式会社トリマティス (鈴木 謙一)	公的研究機関: 1
自励双方向無線給電による革新的な水中電力輸送に関する基礎研究	本研究では、磁界の共振系において、最適な発振状態を形成して双方向で無線給電を高効率で行う原理を解明するとともに、電池電源制御への適用について検証します。	マクセル株式会社 (井戸 寛)	—

※ BL積：伝送速度（B）と通信距離（L）の積

令和元年度 新規採択研究課題について

【小規模研究課題(タイプC)】 6件

研究課題名	概要	研究代表者所属機関 (研究代表者名)	分担 研究機関
細胞が持つやわらかい車輪の回転メカニズム解明と移動体への応用	本研究では、最近発見されたアメーバ細胞内部の車輪様構造の回転運動を解析し、これを模倣したソフトロボットのプロトタイプを製作して実証することにより、やわらかい車輪様構造を持つ生物の模倣に関する基礎研究を行います。	山口大学 (岩楯 好昭)	—
輻輳海域の海上交通流を対象とした衝突危険性評価システムの開発	本研究では、輻輳した海域における海上交通の流れを連続体で近似し、対象とする海域に計算格子を導入することにより、船舶の遭遇頻度を推定する手法を確立するとともに、衝突危険度の予測や衝突事故の防止のための対策に寄与するシステムを構築します。	海上・港湾・航空技術研究所 (河島 園子)	—
イオン液体を用いたダイラタンシー現象の衝撃緩和機構解明	本研究では、内部構造の可視化が可能なイオン液体と粒子からなる透明なダイラタンシー材料を創製し、外部から力が加わると液体から固体に変化するダイラタンシー現象の原理を解明するとともに、イオン液体の優れた環境安定性により、安心して安全な衝撃吸収材料を実現するための基礎研究を行います。	物質・材料研究機構 (佐光 貞樹)	—
酸化物半導体ガスセンサの表面改質に関する基礎研究	本研究では、酸化物半導体ガスセンサの表面を改質することにより、選択的にガスを検出する機能を新たに付加するための基礎研究を行います。	物質・材料研究機構 (鈴木 拓)	—
Ni系耐熱超合金における高付加価値鋳造プロセスに関する研究	本研究では、表面にプラチナのコーティングを施した鋳型を用いた鋳造法の検討を行い、コーティング材と金属溶湯との相互作用が鋳造後の元素濃度分布に及ぼす影響を検証することにより、耐酸化特性を付与する高付加価値鋳造法の基礎研究を行います。	物質・材料研究機構 (村上 秀之)	企業等: 1
超低摩擦性を有する新奇高分子塗膜のナノ構造表面の基礎研究	本研究では、新奇炭素結晶構造を有する炭素繊維を極微量添加した高分子塗膜のナノ構造表面の解析を行うことにより、特異的な超低摩擦係数を発現する機構の解明に関する基礎研究を行います。	株式会社GSIクレオス (柳澤 隆)	—