

平成30年度 戦略的基盤技術高度化支援事業採択一覧

研究開発計画名	研究概要	主たる技術区分	事業管理機関法人番号	事業管理機関	法認定中小企業者法人番号	法認定中小企業者	主たる研究実施場所(都道府県)
熱電素子を組み込んだ高効率SiCパワーモジュールの開発	電力変換を行うパワーデバイス分野では、さらなる高効率化が求められている。本計画では、高い電力変換効率を有する次世代パワーモジュールの製造技術の開発を行う。パワーデバイスに対して、高耐熱性と高放熱性を持つめっき皮膜を開発する。また、熱エネルギーを回収する熱電素子を実装する。さらに、小型で高い冷却性を持った水冷モジュールを製作する。これらをモジュール化し、耐熱性および電力回収効率の実証を行う。	表面処理	7210005008977	(公財)ふくい産業支援センター	9210001001059	清川メッキ工業(株)	福井県
PEEK含浸炭素繊維プリプレグシートのハイブリッド精密成形技術によるX線透過型開胸器の開発・事業化	医療分野では低侵襲手術であるX線を使用するハイブリッドカテーテル手術が増加しており、X線透過する器材のニーズが高まっている。世界初のPEEK含浸炭素繊維プリプレグシート+PEEK樹脂でのハイブリッド精密成形加工技術で、従来の金属製品同等の高剛性で且つX線透過可能な信頼性・安全性の高い開胸器の開発を行う。また、今回の取り組みは医療機器だけでなく今後航空機産業、ロボット等幅広い利用が期待できる。	精密加工	7210005008977	(公財)ふくい産業支援センター	4210001004207	(株)八木熊	福井県
世界初の新超硬素材を使用した高剛性・長寿命・リサイクル可能なダイヤモンド電着工具の研究開発	高精度な半導体を製造する半導体製造装置に使用される治具、チャック等の部品の材質がSiC化してきている中、SiCを高精度に加工でき、且つ高寿命なダイヤモンド電着工具が求められている。世界で初めて新超硬素材を母材に用いて、工具の各構成部のすべてを最適化することで、高剛性、長寿命のダイヤモンド電着工具を開発し、世界でも優位性の高い日本の半導体装置産業の発展に貢献をする。	精密加工	5160005003201	(公財)滋賀県産業支援プラザ	7130001010284	(株)Kamogawa	滋賀県
トランスファープレス技術を用いたソナーセンサー用のアルミ成形技術およびIoT活用の製品保証技術の開発	自動車の駐車支援システムに使用されているソナーセンサーは、自動運転技術への活用も期待されており低コスト化、高精度化が求められている。ソナーセンサー用筐体の製作においてトランスファープレス技術を用いて従来技術で不可であった形状の成形技術と、コスト低減が可能な生産体制の構築を行い、IoT活用の製品保証システムによって、従来技術にはない川下企業の用途を考慮した保証方法を開発する。	精密加工	5160005003201	(公財)滋賀県産業支援プラザ	3160001000063	日伸工業(株)	滋賀県
切離機能を有する世界初の内視鏡用軟性バイポーラ凝固鉗子の研究開発	成長著しい内視鏡治療分野においては、ユーザー(医師)から「組織を安全・確実に凝固した後、持ち替えることなく速やかに切離できる手術用鉗子」が強く求められてきた。本提案は、ものづくり企業3社が有する精密加工技術、特に金属成型・加工、溶接・圧着、さらには導電・絶縁設計等の基盤技術を結集、高度化することでこれを実現し、ユーザーの真のニーズを知らぬく製販企業の協力を得て早期事業化をめざす研究開発である。	精密加工	4120905002554	国立大学法人大阪大学	2160001013537	山科精器(株)	滋賀県
リチウムイオン電池の高容量化・長寿命化に寄与する超薄片化黒鉛を用いた画期的な導電ペーストの研究開発	最近の自動車はEV・PHEV等エコが謳われており、リチウムイオン電池の安全性・信頼性を前提とした長航続距離の高容量化・充電時間の短縮・電池寿命の向上が求められている。本事業では、黒鉛の特徴を最大限生かせる粉砕方法で超薄片化黒鉛を複製し、界面抵抗・体積抵抗が低減できる塗料を集電箔等に塗工することにより、Ni比率を増やして電池の容量を増加させても、問題となっている集電箔の腐食・ガス発生を解決する。	複合・新機能材料	5160005003201	(公財)滋賀県産業支援プラザ	7160001001495	日本黒鉛工業(株)	滋賀県
セラミックス製高精度ステーターを用いた次世代二次電池電極塗工用ポンプの開発	電気自動車や情報機器の普及に伴い、二次電池の大容量化、高出力化、軽量化、高寿命化が求められ、従来のリチウムイオン二次電池に代る、高性能な次世代二次電池の開発が急務である。そこで、活物質の造粒状態が崩壊しない、電極の構造と厚みが均一となり、極材料の3D構造を均一かつ最適化させるとともにコンタミネーションを生じない、セラミックス製高精度ステーターを用いた次世代二次電池電極塗工用ポンプを開発する。	精密加工	5160005003201	(公財)滋賀県産業支援プラザ	2140001013992 4140001023239	ヘイシテックノバルク(株) 兵神装備(株)	滋賀県
スマートフォン向けバックライト用超薄型一体化精密フィルムの高容量化・長寿命化に寄与する超薄片化黒鉛を用いた画期的な導電ペーストの研究開発	超薄型一体化フィルムは、薄膜フィルムを複合一体化させることで薄型化と軽量化を実現したものである。縦型プリズムは量産化されているが、横型プリズムは切削繋ぎ目やスジ、線傷が近くで見ると見るとスマートフォンなどの高精密ディスプレイ用途では視認される。本事業にて精密加工技術を駆使して、近くで見ても視認されない世界初の切削繋ぎ目、線状スジ、帯状スジの無い横引きプリズム用ロール金型の切削技術と量産化技術を開発する。	精密加工	7150001004862	サンテックオプト(株)	7150001004862	サンテックオプト(株)	滋賀県
極限環境でも高強度と耐衝撃性を持続する世界初の革新的FRP素材の研究開発	省エネルギー化・軽量化で製品へのFRPの採用が幅広い分野で拡大する中、現行FRP素材の弱点として「極限環境でも高強度と耐衝撃性を持続し安心して使える革新的なFRP素材」が、川下製造業共通の強いニーズとされながらも実現できていなかった。(株)アイ・エス・ティが開発した夢の高強度有機繊維IMIDETEX®と滋賀県との連携による複合化技術の研究開発で、このニーズに応える革新的なFRP素材及びその中間材料を実現する。	複合・新機能材料	5160005003201	(公財)滋賀県産業支援プラザ	5160001000012	(株)アイ・エス・ティ	滋賀県
抗体医薬の低コスト化を実現する次世代貫通型多孔粒子充填カラムの開発	タンパク質医薬品が高額になる原因である全製造コストの2/3を占める分離精製のコストを低減するためには、短時間で大量の試料を高純度で精製できる従来にない新規な分離媒体(カラム充填剤)の開発が必要である。本申請では、相分離によって連続構造を形成するモノリス技術を活用することで、タンパク質の高速・高性能な分離精製の達成に最適化された貫通型多孔粒子を開発し、それを低コストで生産できる方法を確立する。	材料製造プロセス	3130005002942	(公財)京都高度技術研究所	4130001025368	(株)エマオス京都	京都府

研究開発計画名	研究概要	主たる技術区分	事業管理機関 法人番号	事業管理機関	法認定中小企業者 法人番号	法認定 中小企業者	主たる研究 実施場所 (都道府県)
無染色・非侵襲での細胞特性解析技術の開発	バイオ産業における治療・創薬支援で用いる細胞の高度化・高品質化において、培養中の細胞種、細胞成熟度を非破壊で解析する高度分析技術の開発ニーズが高まっている。本件は無染色・非侵襲で細胞特性解析を行う技術の研究開発である。細胞形態と細胞内部分子情報を取得しAIにて細胞識別精度の高度化を行う。現状は抜き取りの破壊検査に頼る状況から細胞形態と細胞内部情報を用いたモニタリングを可能とし細胞品質管理に寄与する。	バイオ	3130005002942	(公財)京都市高度技術研究所	5130001010253	(株)片岡製作所	京都府
自己免疫疾患の原因となる自己抗体とバイオマーカーの同定法開発	診断・医薬品産業では医薬品の細分化、複雑化と医療費の高騰により、感度の高い診断技術を開発し、疾患の早期診断、薬剤の有効性・副作用の予測、病態の再燃予測など、非常に細分化された医療ニーズを満たす必要がある。このため、新規生体情報として自己免疫疾患に非常に親和性が高い「免疫レパトア」ビッグデータを収集し、人工知能技術等を組み合わせることで、課題を克服する新規バイオマーカー同定・評価手法を開発する。	バイオ	4120905002554	国立大学法人 大阪大学	7120001198600	KOTAIバイオテクノロジーズ(株)	大阪府
ペプチド核酸を用いた高感度・オンサイト利用可能な家畜感染ウイルス検出システムの開発	わが国の畜産現場では、近年家畜感染症の蔓延による大規模な生産被害が大きな問題となっている。しかし従来の家畜感染症の検査は、感染症発症後に検査・対策を実施するシステムであり、感染力の高い家畜感染症の大規模なパンデミック感染の予防ができない。本開発では、畜産現場でのオンサイト利用が可能で、専門技術が不要な簡便・迅速検査を実現させ、ユーザーである畜産生産者の利用性の高い家畜感染症検査システムを開発する。	測定計測	6120005015315	(一財)大阪科学技術センター	5120101021226	(株)クオルテック	大阪府
シロキサン共重合樹脂を活用した細胞培養分野で用いる成形品において、撥油性・疎水性などの表面状態を制御可能な混練・成形技術の開発	医療・バイオ分野ではシングルユース製品が多数使用され、高い信頼性ととも機能性が要求される。本研究開発は①シロキサン共重合樹脂を応用した表面改質を確立、②レーザー印字による情報付加でIoTにも対応した高機能シングルユース製品を実現する工法の研究開発を行う。	バイオ	6120005015315	(一財)大阪科学技術センター	8120001002736	吉川化成(株)	大阪府
前立腺がん骨転移の診断キットの研究開発	前立腺がんは国内男性の部位別罹患数第1位のがんである。骨は前立腺がんの主要な転移臓器であり、骨転移の早期診断は患者のQOLと予後に大きく影響する。その現状の診断法は、骨シンチグラフィや生検であり放射線被ばくを伴ったり侵襲性が高いといった問題がある。当研究開発は、骨転移患者の血液中に存在する新規バイオマーカーの発見に基づき、その定量測定系を構築し、血液検査による骨転移の診断法確立を目指すものである。	バイオ	6120901039103	(株)ハカレル	6120901039103	(株)ハカレル	大阪府
輸送機器の軽量化に資する高強度新難燃性マグネシウム合金溶加材を用いたAI制御溶接技術による高速鉄道車両用腰掛フレームの開発	輸送機器のさらなる高速化が望まれる中、同時に省エネルギー化ひいてはCO2排出量削減が求められる車両の軽量化が必須かつ急務である。高速鉄道車両用腰掛フレームを対象に現在使われているアルミニウム合金の代替として溶加材は世界初Ga入り新難燃性マグネシウム合金、母材は高速押出型新難燃性マグネシウム合金、溶接プロセスは入熱制御、AI技術を開発し、軽量化と疲労強度・耐衝撃力を備えた腰掛フレームの実用化を図る。	接合・実装	6120005015315	(一財)大阪科学技術センター	6122001019695 6122001001819	(株)ノチダ 木ノ本伸線(株)	大阪府
CT検査時に医師の被ばくをなくし、患者体形に合わせた正確な検体採取とその場で細胞診断が出来るマイクロチップ搭載可能な多機能保持具の開発	腫瘍の確定診断で使用されるCTガイド下生検の課題は、①術者(医師)の放射線被曝の回避、②高難度の生検技術の簡易化、③採取した細胞分析の高度化である。本事業は①被曝なしに、②目標位置へ正確に針をガイドしつつ、③腫瘍遺伝子診断用チップを実装可能なデバイスを開発する。これらにより、術者および患者の被曝の減少、臓器への負担軽減、高度化する診断と治療を支援する。	デザイン開発	4120905002554	国立大学法人大阪大学	2122001022414	テクノグローバル(株)	大阪府
座らせきり介護ゼロを目指す自立支援型転倒防止ロボット歩行車の研究開発	ハイテクノロジーを駆使してローテクノロジー機器を開発することで機器としてのコストを抑制し、ユーザーニーズに応じた利便性の高い歩行車を研究開発することで、ユーザービリティの向上を図る。歩行車に重心偏倚抑制機能を付加し、歩行中の転倒に対応することで被介護者が付き添いなしで安全に歩行することを実現し、介護者と被介護者の数の比率を下げ、利用できる施設を増やすことを目的とする。	デザイン開発	6120005015315	(一財)大阪科学技術センター	4120101002219	(株)幸和製作所	大阪府
チタン基材表面への陽極酸化処理による光触媒フィルターの開発	チタン基材表面が、陽極酸化処理により改質され酸化チタンアナターゼ結晶になることによって、酸化チタンの密着が改善され、劣悪な環境でも使用できる品質を確保できる。このフィルターが開発されることにより自動車純正の空気清浄機への波及、空調システムへの波及、排水のCODの軽減への波及効果を目論んでいる。	表面処理	4120105003782	公立大学法人大阪府立大学	4120001113231	APSジャパン(株)	大阪府
マイクロバブル分散洗浄技術に基づくNOxや大気汚染物質除去のための平板多層モジュールガス浄化技術の開発	マイクロバブル分散洗浄技術に基づくNOx吸収除去技術の問題点である気液接触方法を並流から十字流接触に変え、粒子状物質をまず除塵し、NOx以外の夾雑ガス成分を個別に吸収除去するモジュールを積層し、NO酸化モジュールでNOx吸収効率アップして、最後にNOxを吸収除去する新しい平板モジュールを設置し、漏洩ガスをNOx吸着除去モジュールで捕集し、夾雑ガスとNOxを100%完全除去する平板多層モジュールガス浄化技術を構築する。	材料製造プロセス	4120105003782	公立大学法人大阪府立大学	6120001147839	(株)公害防止機器研究所	大阪府

研究開発計画名	研究概要	主たる技術区分	事業管理機関 法人番号	事業管理機関	法認定中小企業者 法人番号	法認定 中小企業者	主たる研究 実施場所 (都道府県)
高齢者患者のためにカスタマイズされた低ヤング率チタン合金製脊柱矯正用プリベントロッドの開発	健康寿命延伸に貢献するため、高齢者の多くに認められる成人脊柱変形を治療するための脊柱矯正用プリベントロッドを開発する。高齢者用にカスタマイズされた製品とするため、素材面では生体適合性の高い低ヤング率チタン合金を適用し、加工面では信頼性の高い手術前曲げ加工(プリベント)を用い、設計面では個別患者の脊柱矯正に最適化された形状に設計する。	立体造形	9120001089946 3110005001789	(株)丸エム製作所 国立大学法人新潟大学	9120001089946	(株)丸エム製作所	大阪府
小規模ごみ焼却発電技術を普及させる蒸気ローター発電エンジンの研究開発	現在のごみ焼却処分場で発電機能のある施設は大規模処理場だけで、中小規模で発電できる機器はない。そこで新規の蒸気ローター発電エンジン技術を開発する。本開発技術は高出力化・高耐久化・軽量化・低コスト化することで、従来の回転型蒸気機関(タービン型、スクリュウ型)では対応できなかった処理施設に発電効率6%以上の機器として実用化し、廃棄物処理に係る省エネルギー化を促進できる。	製造環境	4120105003782	公立大学法人大阪府立大学	8120101007346 1120001014507	村上精機(株) オテック(株)	大阪府
マイクロ波を利用した金型内樹脂への直接加熱溶融プロセスの開発	射出成形やCFRPプレス成形の金型内部にマイクロ波を照射するアンテナ挿入部分を作り、金型キャビティにマイクロ波を照射し樹脂の溶融状態を保持又は、再溶融する革新的技術を開発。これにより射出成形の場合はユニット等の圧力低下により中型射出成形機にて大物成形や複数個の成形が可能となり、プレス成形の場合は自動車の車体軽量化用の熱可塑性CFRPをプレス金型に設置段階で、急速に熱が奪われる課題を解決する。	立体造形	2120901017335	マイクロ波化学(株)	2120901017335	マイクロ波化学(株)	大阪府
非モルテンブル型レーザークラックリングによる超耐熱玉軸受(ボールベアリング)の開発	製鉄メーカーの連続鋳造ロールや熱処理炉内ロールなど、高温環境で使用される回転部材の玉軸受には耐熱性が要求される。現状の耐用限界400℃を超える高温域ではセラミックス製玉軸受や滑り軸受で代用されており、信頼性、寿命、価格面で市場ニーズを満たしていない。本研究開発では、非モルテンブル型レーザークラックリング法で必要箇所に限定了表面改質することで低コスト且つ信頼性の高い耐熱ベアリングの開発を行う。	機械制御	6120005015315	(一財)大阪科学技術センター	7140001047978	大阪富士工業(株)	兵庫県
独自の炭素被覆形成法を用いた低価格燃料電池用金属薄板セパレータの開発	自動車等の輸送機械分野の産業では、「環境負荷の低減」に向けた、ハイブリッド化を含めEV化の流れが主流となっている。その中でも、真に「ZEROエミッション」である燃料電池自動車に着目し、その燃料電池構成要素で触媒の次にコストを占めるセパレータを、提案する独自の炭素被覆処理を用いて、生産性の向上に伴う低価格化を図る。燃料電池の低コスト化を通して環境負荷の低減を目指す。	表面処理	9140001062455	(株)ユメックス	9140001062455	(株)ユメックス	兵庫県
マシニングセンター用超高圧クーラント供給サイドスルーホルダーの開発	切削加工では加工点加工熱により高温化することから工具摩耗が発生し加工精度に悪影響を及ぼす。また難削材等では切屑が分断されず被削材に絡まるなどして生産性向上の妨げとなる。そこで超高圧クーラント技術に対応したサイドスルーホルダーを開発し、マシニングセンターによる加工において切削熱除去及び切屑分断による生産性向上を達成し、航空宇宙、自動車等幅広い川下産業の切削加工ニーズに対応する。	精密加工	9013305002197	(一社)産学金連携推進機構	1140001044048	(株)大日製作所	兵庫県
次世代型接合技術を用いたユニットバスフレームの研究開発	住宅設備産業におけるユニットバスフレームは、ユニットバスの設置において不可欠な部材である。特に当該部材は数あるユニットバス部品の中でもその施工費を含めて最もコストが掛かる部材の一つであり、住設メーカーからのコストダウンを含む改善要請は極めて強い。当事業では、嵌合技術とベンシル型絞り技術の研究開発を通して、次世代型接合技術を確立し、高強度、軽量化及び施工性を追求したユニットバスフレームを開発する。	接合・実装	5150005000728	(公財)奈良県地域産業振興センター	2150001012523	葛城工業(株)	奈良県
世界初となる亜臨界状態下でのガラスとプラスチックの融合技術および製品実現の研究開発	水が亜臨界領域で示す特異な挙動を活用した研究および製品化は、廃棄物処理や抽出など環境調和型の技術分野への指向が強く、素材の融合への活用例はほとんど報告されていない。本事業は、物理的なエネルギーのみで密閉空間内に高温・高圧の亜臨界状態を作り上げ、全く異なる構造を持つ物質を融合させることで新素材を創造し、適用領域において従来にはない機能を持ち合わせた革新的製品を世界市場に届けることを研究目的とする。	複合・新機能材料	5150005000728	(公財)奈良県地域産業振興センター	2150001005584	岩崎工業(株)	奈良県
世界初「夢の最先端素材セルロースナノファイバー」による高強度・超軽量・再生産可能なプラスチック複合新材料の開発	プラスチックは今や自動車業界はもとより家電・工業部品等に幅広い用途で活用されている材料である。自動車業界を筆頭とする川下製造企業からは、これまで以上に「軽くて強いプラスチック」のニーズがある。本事業では独自技術(吉川国方式)により、既に開発してきたポリプロピレン樹脂/セルロースナノファイバー複合材の剛性をはるかに凌ぐ高剛性材料を開発し、家電・工業部品分野ひいては自動車部材製造への事業展開拡大へと繋げる。	複合・新機能材料	5150001013659	(株)吉川国工業所	5150001013659	(株)吉川国工業所	奈良県