

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
<p>微少領域表面加工技術を利用したフレキシブルアンテナ内蔵RFIDファイバーの開発</p>	<p>繊維表面加工技術で、細くて柔軟性が高い繊維の特質を失うことなく繊維上に導電性アンテナパターンを構築、その上に超小型IDチップを実装した極細RFIDファイバーを開発する。そして、RFIDファイバーを織り込んだID機能付きテキスタイルを実現することによって安全・安心社会の実現に寄与するとともに、汎用性のある高トレーサビリティを持つフレキシブルRFIDファイバー技術を確立し、新市場を創出する。</p>	<p>繊維加工</p>	<p>財団法人ふくい産業支援センター(福井県)</p>	<p>ウラセ株式会社(福井県)</p>
<p>家庭用固体高分子形燃料電池の高耐食性金属セパレータの開発</p>	<p>燃料電池発電技術の実用化・普及には、コスト低減、高効率化、長寿命化が不可欠であり、特に、セパレータの低コスト化は重要な課題である。本提案は、安価なステンレス基材に耐食性、導電性に優れた皮膜をコートし、低コストで耐久性のあるコンパクトなセパレータを開発することを目的とする。</p>	<p>めっき</p>	<p>財団法人若狭湾エネルギー研究センター(福井県)</p>	<p>アイテック株式会社(福井県) 株式会社西村金属(福井県)</p>
<p>高速多色印刷に耐える機械抄き和紙の表面強度向上技術研究開発</p>	<p>「地球環境に優しい」機械抄き越前和紙は、高速多色印刷をすると表面が剥(む)けるという印刷会社からのクレームが多く、和紙特有の風合いと、リサイクルの可能性を失うことなく対応することが早急に求められている。熟練従業員の複数の技を、組込ソフトウェアにて追加機械設備に置き換え伝承し、高齢従業員も使いこなせる抄紙システムにより、繊維同士の絡み合いの強化から表面強度を向上して、産地全体の売上20%増を目指す。</p>	<p>組込みソフトウェア</p>	<p>福井県中小企業団体中央会(福井県)</p>	<p>福井県和紙工業協同組合(福井県) 株式会社マダックス(福井県)</p>
<p>セラミックスコーティングとレーザ熱処理の複合化による機械要素の高度化</p>	<p>自動車、建設・工作機械をはじめとする各種機械では、これらの高度化の要求により、機械要素には強度や耐久性等の向上及び高精度化が求められ、さらに低コスト化や短納期化の要求も強い。本課題では、セラミックスコーティングとレーザ熱処理の複合化により、これらの要求を満たす機械要素を作製可能で、かつ省エネルギーの革新的な表面改質技術を確立する。また、本技術を実用化するための高度な熱処理システムを構築する。</p>	<p>熱処理</p>	<p>公立大学法人滋賀県立大学(滋賀県)</p>	<p>富士高周波工業株式会社(大阪府)</p>
<p>切削加工プロセスと電気分解を組み合わせた人工骨表面への多孔質加工法の開発</p>	<p>チタン合金製人工骨の表面には、生体骨との癒合を促進するために多孔質加工が施される。従来の溶射法による多孔質組織は積層組織であるため、母材との十分な密着強度を保ちつつ気孔率と気孔径を制御することが難しい。そこで、切削加工プロセスと電気分解による溶出を組み合わせて、気孔率と気孔径を制御した溶出による母材一体型の多孔質組織を形成させ、溶射法より生体親和性と安全性に優れた多孔質処理法として確立する。</p>	<p>切削加工</p>	<p>財団法人滋賀県産業支援プラザ(滋賀県)</p>	<p>株式会社オーミック(滋賀県)</p>

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
次世代絆創膏に不可欠な軟質複合化フィルム成形技術の開発	<p>肌に密着して菌の侵入を阻止する柔軟性の高いプラスチック材料を母材とし、破れにくさと剥がれ易さを両立する弾性プラスチックを強化材として複合化することにより、これまでになかった非常に柔軟な軟質複合化フィルムを開発する。これには、柔軟な領域で異なる二つの特性を持つ材料を複合化するため、新たな複合化手法が必要であり、通常のフィルム成形技術にはない微小荷重制御を始め高度な連続成形制御技術を確立する。</p>	プラスチック成形加工	財団法人滋賀県産業支援プラザ(滋賀県)	東洋化学株式会社(滋賀県)
精密三次元鏡面に資する金属プレス加工技術の開発	<p>LED照明用反射鏡の生産は、現在、プラスチック射出成形品の表面にアルミ蒸着処理したものをを用いているが、プラスチックの劣化、放熱性、反射率などの課題がある。本研究開発では、非劣化、高放熱性のアルミニウム材を用いたLED照明用自己冷却反射鏡を金属プレス加工のみで作製する新規高度プレス加工技術を開発することにより、高精度、高品位、短納期、環境配慮を達成し、部材加工産業に貢献する。</p>	金属プレス加工	財団法人滋賀県産業支援プラザ(滋賀県)	高橋金属株式会社(滋賀県)
電話音声の高域復元による聴認度改善技術の研究開発	<p>本研究では、3.4kHzに帯域制限された電話音声の高域を、高精度復元する技術を開発する。具体的には、(1) 適応ベース帯域選択非線形高域復元技術、(2) 最小2乗規範と主成分分析を融合したCodeBook作成技術、(3) TotalVariation信号分離による有声と無声の分離技術の3技術を完成して導入する。また、このアルゴリズムを薄型カードまたはLSIに実装して製品化し、携帯電話と有線電話に導入する。</p>	組込みソフトウェア	日本ロジックス株式会社(滋賀県)	日本ロジックス株式会社(滋賀県)
難加工パワーデバイス用SiCウエハの平坦化及び低コスト加工プロセス開発	<p>ハイブリッドおよび電気自動車の市場拡大とともにSiCパワーデバイスのニーズが高まっているが、ウエハの高価格と欠陥密度が障壁である。本提案ではコストを押し上げる化学機械研磨なしで、加工に伴う欠陥発生を抑えた研削加工技術の開発を目標とする。SiCウエハ加工の切断-機械研磨の各工程における欠陥発生閾値を見出し、欠陥発生を抑制した工程確立と同時に高硬度SiCの平坦表面を得る機械研磨法を開発する。</p>	切削加工	財団法人ファインセラミックスセンター(愛知県)	株式会社アクト(京都府)
外部環境に影響を受けない高画質カメラシステム用組込みモジュールの研究開発	<p>カメラを使用したセキュリティシステムにおいて、現状では逆光や低照明などの光による影響や、雨、霧、雪、煙、粉塵、砂塵等の粒子拡散による影響が大きく、安全面において問題がある。こうした外部環境による影響を画像処理によって改善することにより、セキュリティシステムの簡素化・小型化を図り、且つ安全性の向上を実現することを目的とした動画像における画質改善プロセッサ技術を確立する。</p>	組込みソフトウェア	学校法人立命館(京都府)	株式会社ジーニック(滋賀県) TakumiVision株式会社(滋賀県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
非磁性・非電導構造物に用いる新しい熱可塑性樹脂連続繊維補強材の開発	近年のライフサイクルコスト概念の普及により、コンクリート構造物の補強材として、「連続繊維補強材」が注目されている。現在の連続繊維補強材は、熱硬化性樹脂が主流であり、土木建築業者などの川下製造業者から、複雑な構造の建造物にも対応できる熱可塑性樹脂が求められている。 本事業では、コミングル加工・組紐加工技術を用いて、アラミド繊維と炭素繊維からなるハイブリッド組紐熱可塑性樹脂の連続繊維補強材の開発を行う。	繊維加工	関西ティー・エル・オー株式会社(京都府)	圓井繊維機械株式会社(大阪府) カジレーネ株式会社(石川県) 株式会社KOSUGE(東京都)
編物技術を用いた環境対応型耐熱材・断熱材の開発	地球温暖化問題による温室効果ガス排出削減の推進により、様々な分野において軽量化・高効率化が求められている。自動車分野や航空宇宙分野などの川下製造業者から、更に軽量かつ耐熱性・断熱性能の高い複合材料用基材が求められている。本事業では、炭素繊維やアルミナ繊維など高機能特殊繊維の製編技術を確立し、よこ編物およびたて編物技術を用いた環境対応型耐熱材・断熱材の開発を行う。	繊維加工	関西ティー・エル・オー株式会社(京都府)	北陸ファイバークラス株式会社(石川県)
オンサイト形状計測機付き長尺鋼管の精密加工装置の開発	原子力や石油プラントなどで使用される400種以上の材質、径、肉厚を持った長尺シームレスパイプでは安全性が重視され、パイプを供給している川下企業からは厳しく品質確保が求められている。とくに傷検査は重要であり、そのために精密な微細溝を加工したテストパイプが必要であるが、加工時間、精度、対象パイプ等に問題がある。本事業では溝形状を計測しながら加工可能な長尺鋼管用精密加工装置を開発し、問題解決を図る。	切削加工	関西ティー・エル・オー株式会社(京都府)	柏木鉄工株式会社(和歌山県)
次世代リチウムイオン電池用正極材料の革新的製造装置開発	大型リチウムイオン電池の低コスト化及び安全性の確保のために、その正極材料では、リン酸鉄リチウムが期待されているが、工業的に安価で大量供給可能なプロセスは確立されていない。本研究では、導電ネットワークの形成により、リン酸鉄リチウムの充放電性能を実用レベルに向上させると共に、リン酸鉄リチウムを一段階で製造する技術を確立することで、安価で大量供給が可能な正極材料製造装置を実現する。	高機能化学合成	テクノロジーシードインキュベーション株式会社(京都府)	株式会社ナリサーチ(福井県)
Si球状太陽電池(スフェラー®)とFRPを用いた曲面型ソーラーモジュールの開発	自動車産業では次世代自動車の車体に搭載できる太陽電池のニーズが高まっているが、従来型の太陽電池では、車体曲面に対応できる軽量・薄型で高効率製品の実現が難しい。このニーズに応えるべく、薄肉化・軽量化・三次元曲面対応化・光捕集効率向上に適した球状太陽電池を導入するために、機能性素材(封止材・光透過性)としてのFRP成型技術を高度化し、曲面ソーラー構造体製造技術を確立する。	プラスチック成形加工	京セミ株式会社(京都府)	京セミ株式会社(京都府)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
薬物先端部搭載型新規マイクロニードルの開発とその育毛製剤への応用	生体溶解性物質を用いる医療用マイクロニードル製剤において、高価な蛋白質薬物をマイクロニードル針部に高度濃縮搭載し、皮膚適用時に安定して定量的に薬物が体内投与できる新規経皮吸収製剤を開発する。さらにその製剤を応用して新規育毛活性を有する蛋白質を針部に搭載した育毛マイクロニードル製剤を開発し有効性試験、安全性試験を経て臨床試験への進捗を目的とする。	プラスチック成形加工	財団法人京都高度技術研究所(京都府)	コスメディ製薬株式会社(京都府)
EBWによる自動車部品の軽量化を実現する鑄鉄高度熱処理技術の開発	溶接が難しい鑄鉄を機械加工後にEBW(電子ビーム溶接)できれば、鑄鉄部品の設計自由度が増し、ボルト締結や穴加工が不要となり軽量化、コスト低減が実現できる。本研究開発では、溶接割れを防ぐため、「カーボンは酸化するが、鑄鉄は酸化しない」という、矛盾した要求に応えられるシビアな熱処理条件の制御を可能とし、カーボンをスケールの発生なしで除去できる脱炭熱処理技術を開発する。	熱処理	財団法人素形材センター(東京都)	株式会社浅田可鍛鑄鉄所(京都府) 大正電気工業株式会社(大阪府)
光デバイスのための汎用性のある低反射率透過フィルムの量産化新技術開発	極めて低反射率かつ高光線透過率となる新しい樹脂フィルムを大面積・低コストで製造することを目指したロールトゥロール ナノインプリントシステムの新技術確立を目的とする。ロール状金型へのモス・アイ構造の構築と、樹脂フィルムへ転写と離型技術、耐防汚コート技術の開発を行う。目標とするフィルムサイズは有効幅が100mm、転写速度1m/分、フィルムの絶対反射率0.1%以下を目標とする。	プラスチック成形加工	テクノロジーシードインキュベーション株式会社(京都府)	株式会社イオンテクノセンター(大阪府) 株式会社エスケーエレクトロニクス(京都府)
ポリウレタン塗布成形皮膜の高機能化・高性能化に関する研究開発	ポリウレタン塗布成形皮膜は、摩擦係数が高く耐摩耗性、衝撃吸収性に優れ、しかも常温硬化型である特徴を生かし、多くの産業分野で使用される機器・装置に塗布成形され利用されている。応用分野の多様化に伴い、摺動特性や耐熱温度の向上など新機能の付与と高性能化が求められている。本事業は、特に粉粒体機器・装置を製造あるいは使用する川下製造業者のニーズに応える高機能性塗布成形皮膜を開発し実用化する事を目的とする。	プラスチック成形加工	学校法人龍谷大学(京都府)	株式会社ユニックス(大阪府)
高品位電子写真装置用高機能クリーニングブラシの開発	川下の電子写真機製造業の抱える重要な課題は、低コスト化を進めながら高画質、環境配慮の製品を創出することである。前記の課題を解決する上で、感光体の残留トナーを回収するクリーニングブラシは大変重要な部品である。今後トナーがさらに微細化される上で、導電性のブラシ毛を大幅に細径化・高密度化・機能化する必要がある。そこで、本研究開発においては、微粒子固定化技術を応用し、安価で高機能のブラシを開発する。	繊維加工	東英産業株式会社(京都府)	東英産業株式会社(京都府) 株式会社中戸研究所(滋賀県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
<p>茶生葉や蒸葉の状態を数値化し、高品質な煎茶製造のための蒸熱を適正に制御する装置の開発</p>	<p>煎茶製造では、人が制御している蒸熱工程において、科学的な管理で高品質化とコスト低減が求められている。熟練を要する匠の技を数値化する装置を開発することで、原料生葉に応じた客観的な管理で、高品質な煎茶を低コストに製造することを目的とする。研究開発は、生葉の硬軟度と、蒸熱による茶葉の色変化等を測定・数値化する装置の開発を行い、その数値に基づき、蒸熱条件の設定と、修正を行う蒸熱工程管理技術を確立する。</p>	<p>組込みソフトウェア</p>	<p>株式会社寺田製作所(静岡県)</p>	<p>株式会社寺田製作所(静岡県) ニューリー株式会社(京都府)</p>
<p>プラント現場における情報通信端末を活用した情報共有システムの開発</p>	<p>ガスや電気・水道などの大規模なプラント現場における作業効率の向上を目指して、現場の作業員が携帯情報端末等を使って映像や音声、電子ファイルデータなどのデジタルコンテンツ情報を手軽に共有することができるシステムを開発する。 本システムによって現場設備の状況や状態の的確な把握と迅速な判断・対応が効率的に可能となるため、作業の安全確保、人為的ミスの回避、遠隔監視や現場教育訓練等で業務改善が期待できる。</p>	<p>組込みソフトウェア</p>	<p>特定非営利活動法人資源リサイクルシステムセンター(大阪府)</p>	<p>株式会社SOBAプロジェクト(京都府) 株式会社谷沢製作所(東京都) ゴールデンダンス株式会社(大阪府)</p>
<p>固体高分子形燃料電池の低コスト化・コンパクト化及び高生産性に資する金属セパレーター成形技術の開発とそれによるセルスタックの自動組立技術の開発</p>	<p>固体高分子形燃料電池の一般普及に資する主なニーズは低コスト化とコンパクト化である。このニーズに応えるため、セパレーターの低コスト化とコンパクト化、MEAの低コスト化に着目する。薄板金属を使用した金属セパレーターの成形開発とMEA素材とその使用量の最適化研究でニーズの実現を目指す。また、それらを使用したセルスタック自動組立の構築により、大量生産可能な高品質・低価格の製品供給を目指す。</p>	<p>金属プレス加工</p>	<p>株式会社マール金属製作所(大阪府)</p>	<p>株式会社マール金属製作所(大阪府)</p>
<p>液晶表示等フラットパネルディスプレイ用光学フィルムの高品位化および低環境負荷成型加工技術の開発</p>	<p>フラットパネルディスプレイに施される防眩処理等のコーティング工法は、製造設備が高く工数が多い。また溶剤の使用や、フィルター凝集によるムラや欠点の発生など、コスト面、環境面、品質面で多くの課題がある。これらを解決するため、プラスト金型を用い、紫外線硬化樹脂により成型加工するという新しい工法を開発し、設備の簡素化と工数削減、フィルターや溶剤の未使用、金型使用による品質安定化を行う。</p>	<p>プラスチック成形加工</p>	<p>サンテックオプト株式会社(大阪府)</p>	<p>サンテックオプト株式会社(大阪府)</p>
<p>多孔質金属を用いた高効率熱交換器の開発</p>	<p>CO₂の排出が少なく環境に優しい、ハイブリッド車や電気自動車においては、電源の半導体を冷却するための小型で軽量の熱交換器が求められている。このニーズに応える目的で、アルミ繊維を圧縮、焼結した多孔質金属体を用い、伝熱効率に優れた熱交換器を開発する。アルミの表面の強固な酸化皮膜が拡散接合を阻害しているが、焼結の雰囲気や圧縮荷重の最適条件を見出すことにより、多孔質体の低コストな量産技術を確立する。</p>	<p>溶接</p>	<p>太盛工業株式会社(大阪府)</p>	<p>太盛工業株式会社(大阪府)</p>

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
天然由来物を粘結剤とした環境調和型工コ鋳型とその造型方法の開発	鋳型材料(RCS)の粘結剤として使用されるフェノール樹脂は、鋳型の造型時並びに金属の鋳造時に臭気の強いガスや有害性のガスを多く発生させており、環境の改善が強く求められている。造型時や鋳造時に殆ど有害性のガスが発生しない天然由来物のデキストリンを粘結剤としたRCSを開発する。また、デキストリンの糊化と鋳型の造型を効率的に行うため、過熱水蒸気を利用した新しい鋳型造型法を開発する。	鋳造	公立大学法人大阪市立大学(大阪府)	リグナイト株式会社(大阪府)
複合化樹脂薄膜多層成形技術を用いた迅速・高効率なバイオマーカー構造解析を実現する低ノイズ・高吸着性チップの開発	複合化樹脂薄膜多層成形技術の高度化により、解析ノイズを削減し、高感度解析を可能にする質量分析用新チップとその製造技術を開発する。本高度化技術と新チップ製造技術の完成により、医薬品の開発期間を大幅に短縮化し、癌、脳卒中、心臓病等現代病の早期発見・早期治療に有効なバイオマーカーの迅速・高効率な構造解析が実現でき、バイオマーカー診断薬開発のボトルネックとなっている、高度精製が不要な革新的技術が誕生する。	プラスチック成形加工	特定非営利活動法人近畿バイオインダストリー振興会議(大阪府)	株式会社プロトセラ(兵庫県)
モバイルディスプレイの高機能化に資する高効率な有機二次電池用正極活物質の開発	長時間稼働は、モバイルディスプレイ高機能化のひとつの重要な課題であるが、そのためには高性能二次電池の開発が必須である。現行のリチウムイオン二次電池の高機能化には理論的限界があり、容量密度の飛躍的増大が見込まれる有機正極活物質を使用する二次電池に大きな期待が寄せられている。本提案では、高効率な有機二次電池を開発するために必要不可欠な高容量密度を示す有機正極活物質の探索とその合成盤技術の確立を行う。	高機能化学合成	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	株式会社ナード研究所(兵庫県)
透明・高放熱コーティングを活用し、発光効率が増大しファッション性にも優れたLED製品の開発	これまでになかった透明であるが十分な放熱性をもつ、新しく開発したコーティング技術を改善・応用し、LED製品の意匠性を大きく増大させ、また光反射率の高い金属鏡面との複合体化による相反機能解消効果で、優れたLED基板を開発する。すなわち、このコーティング材の性能改善、インクジェット法などの塗布方法の検討、このコーティング材のLED基板への効果的実装方法の検討を行い、このLED基板を実用化し普及を通じて環境問題にも貢献する。	電子部品・デバイスの実装	合同インキ株式会社(大阪府)	合同インキ株式会社(大阪府) 関西電子工業株式会社(兵庫県)
超細鋳抜き孔のためのカーボン中子の開発	自動車業界において、より自由度の高い設計は課題であり、その解決の一端として複雑形状の中子技術を求められてきた。複雑な形状での鋳造と、コスト低減への寄与を目標とし、従来用いらなかった素材とバインダーの配合により、課題解決を図る。	鋳造	社団法人日本鋳造協会(東京都)	西村黒鉛株式会社(大阪府)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
インパクト成形によるアルミ合金製大型矩形電池ケースの量産化技術開発	高品質・多仕様を要する自動車、住宅等向けの二次電池用容器には、大容量化・大型化・軽量化・高強度化・形状安定・角型化も実現して、迅速供給及び低価格という厳しい市場要求がある。係るニーズに適応可能で、設備変更の自由度が高い矩形電池ケースインパクト成形工法を研究開発する。工法実用には、応力歪特性及び適正アルミ組成等の諸元明確化の課題があり、これらの解明を行い合金組成諸元確保と量産化技術を確立する。	鍛造	財団法人大阪科学技術センター(大阪府)	藤川金属工業株式会社(大阪府)
新規アルゴリズムによる画像処理技術の高度化による大腸癌画像診断支援技術の研究開発	生体組織診断とは、病理医が摘出された組織を顕微鏡で観察し、病理診断を下すものである。この結果は、治療方針を決めるにあたり重要な判断材料になる。しかし、病理診断ができる医師の数は圧倒的に少なく社会問題にもなっている。大阪大学基礎工学科は新たなアルゴリズムによる診断支援プログラムを開発した。大腸癌に対して適用したところ、非常に良好な結果を得た。これを組み込んだソフトウェアを作成し事業化を目指す。	組込みソフトウェア	国立大学法人大阪大学(大阪府)	株式会社知能情報システム(京都府)
金属ガラスによるゆるみ難い高機能ねじの締結技術の開発	技術革新が進むロボット産業や医療分野では、振動する部材や特殊環境下にある製品を、ゆるみ難い高い信頼性で締結することが求められている。これに対応し、金属ガラスを締結ねじに適用するとともに量産化技術を確立する。これにより、弾性限ひずみが通常の10倍あることで軸力低下のない真のゆるみ防止が可能な締結技術が確立され、さらに、従来の金属では不可能な超高耐食性や生体適合性を有する高機能性ねじが実現できる。	部材の結合	株式会社ひがしん総合研究所(大阪府)	株式会社丸エム製作所(大阪府)
糸への連続式電子線グラフト重合による高耐久性高機能繊維の開発	医療・福祉分野における繊維製品は、環境・技術の進化と共に要求される機能も高度である。繊維メーカーは、小ロット需要への対応が難しく、後加工においても耐久性、機能の複合化、風合の変化に課題が残る。今回、電子線グラフト重合法による分子配列効果を狙った繊維の微細加工技術を開発し、汎用繊維から新しい高機能繊維の創造を行い、医療・福祉、安心・安全な高機能繊維製品の開発技術を確立する。	繊維加工	住江織物株式会社(大阪府)	株式会社ヨネセン(奈良県)
新規ナノガラス量子ドットによる多層マイクロ流路基板を用いたPOC免疫学的診断法の開発	臨床分野では免疫学的検査を行う迅速・小型・高感度かつ多項目のPOC診断機器が求められている。これに使用する多層マイクロ流路基板に成形の為に、金型部材の伝熱差を利用しPC制御にて高速加熱冷却する「動的ヒート&クール成形法」を開発する。作製した流路内で新規ナノガラス量子ドットによる高感度蛍光EIA検査を行い、市場で要求されるアレルギー5項目の診断キットを開発し、蛍光読取装置と合わせてシステム構築する。	プラスチック成形加工	株式会社ニート(大阪府)	株式会社ニート(大阪府) トラストメディカル株式会社(兵庫県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
高度医療用形状記憶ガイドワイヤーの高性能化に適した真空熱処理炉の開発	金属材料の強度・延性を支配する「焼入れ熱処理性能」の向上と安定化を目指し、1300 付近の高温・高真空雰囲気からの直接水焼入れ処理を可能とし、かつ材料の酸化を抑えるため、各部にて真空度を制御した加熱／焼入れゾーンの連続一体型高真空熱処理炉を開発する。性能検証に関して、高度医療用TiNi合金ガイドワイヤーを用いて、エンドユーザーである医療機器メーカーにて実装評価を行い、本開発炉の構造・仕様を適正化する	熱処理	国立大学法人大阪大学(大阪府)	フルテック株式会社(大阪府)
高度な制御機能を有するモーター体化ダイレクトドライブ型医療用チューブポンプの開発	本研究では、動力伝達、電子部品・デバイスの実装およびプラスチック成形加工等に関わる技術を、医療分野で多用されるポンプを医療現場の視点から、操作や機構面での改善、信頼性の確保と患者への負担の軽減を目指し、チューブポンプの開発に独自の技術をもつ株式会社アクアテックと、実際の治験とモータの開発に実績のある大阪大学とが連携することで、患者に優しい機能と信頼性とを併せもつ医療用ポンプの開発を行なう。	動力伝達	株式会社アクアテック(大阪府)	株式会社アクアテック(大阪府)
耳栓型2点計測方式による脳波センシング技術開発と、人行動支援システムの開発	日本人の5人に1人が睡眠に悩んでいる現代において、睡眠状態を把握することは重要な課題であり、違和感なく拘束されずに睡眠状態の計測を可能とする超小型脳波センサの開発が求められている。信号処理部と無線通信機能を一体化したASICを開発し、さらに耳栓型2点式新電極との組み合わせで世界最小の脳波センサを開発する。更にリアルタイム睡眠モニターとして一般家庭に普及できる低価格化をめざした基盤作りを行う。	電子部品・デバイスの実装	株式会社プロアシスト(大阪府)	株式会社プロアシスト(大阪府)
摩擦攪拌接合を適用した航空機構造部品の製作	航空機構造の製造に摩擦攪拌接合を適用することで、突き合わせ接合を可能にし、10～15%の重量軽減および20%以上の原価低減を行える技術を確認する。薄板による閉じたボックス構造が多い航空機構造に適用するため、低圧力で板厚の変化に対応できる摩擦攪拌接合法を開発する。また、主に動翼の部分を対象として代表的な航空機構造の試作を行い、FAA認証のためのデータベースの蓄積およびプロセスの確立を行う。	溶接	国立大学法人大阪大学(大阪府)	株式会社エムジェイテック(大阪府) 川並鉄工株式会社(京都府) 野田金型有限会社(大阪府)
高解像SPECT/CT装置の開発	平成17年以来産学官連携推進事業で研究用各種SPECT装置を国立循環器病研究センター等と共同で研究開発を進めてきた。その中で独自の駆動機構などを実用化でき、今までの解像度を越えたSPECT撮像ができるなどの成果が得られたが、検出器性能を引き出す調整機構と調整ソフトウェアの開発が不可避であることが判明した。本開発では新たな放射線検出器調整機構により解像度向上を目指すと共に、全ての信号制御をデジタル化する電子回路とこれらを制御する一連の統合ソフトウェア等を開発する。これらの新規開発事項と独自の保持、巡回機構とを組合せた新しい高解像度SPECT/CT装置を製品化する。	位置決め	株式会社ひがしん総合研究所(大阪府)	関西セイキ工業株式会社(大阪府)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
Blu-ray光ピックアップ用光学素子の耐光性蒸着膜の全面蒸着量産化技術開発	急速な普及段階にきているBlu-ray機器の、ガラス光学素子から高機能かつ小型薄型大量生産に不可欠であるプラスチックへの移行において、青色レーザー光による耐光性の脆さが大きな課題となっている。本研究開発では、ナルックス独自の技術である耐光性蒸着膜を、BD機器の小型化に必要な超精密小型プラスチック光学素子へ全面に均一に蒸着する技術を開発し、BD機器の小型軽量薄型化と低コストおよび大量普及に貢献する。	プラスチック成形加工	財団法人大阪科学技術センター(大阪府)	ナルックス株式会社(大阪府)
波動歯車装置(ハーモニックドライブ)を使ったロボット用小型独立関節機構の軽量高強度化技術の開発	ロボット用動力伝達装置では高出力・高精度・軽量・コンパクト化が求められている。これまでの機構では、その重さと出力のバランスにより、キックサイズが限界であった。本課題では、波動歯車による高強度・高精度・軽量化をチタン・プラスチックで達成する多軸駆動機構を開発する。この駆動機構は複雑な多軸制御関節を実現することも可能なため、従来法に比べ、ロボット以外のより複雑な自動製造システムにも適用可能である。	動力伝達	有限会社吉則工業(大阪府)	有限会社吉則工業(大阪府)
長寿命・微細PCD(コバルト焼結ダイヤモンド)金型部品の開発	情報家電の主要製品である薄型テレビや携帯電話には、高精度・微細プレス金型により加工されるコネクター、コンデンサ、スイッチ等の電子部品が多数使用されている。本件では、新しい金型部品素材であるPCDへの革新的な高精度加工技術の開発とその専用製造装置を製作し、長寿命・微細な金型部品の安定供給による事業展開を通して、我国の金型競争力の高度化を実現する。本金型は、時計などの精密機器分野への応用展開も図る。	金型	財団法人大阪科学技術センター(大阪府)	株式会社新日本テック(大阪府) 株式会社寺方工作所(鳥取県)
プラスチック成形加工技術の高度化による安全、高機能な次世代内視鏡治療関連医療機器の研究開発	本計画は「次世代内視鏡治療」推進に必要な新規医療機器3品目の開発計画の後半部分に相当する。すなわち、計画の前半部分(平成21年度補正予算事業)で開発された各「キー部材」の機能を最大限に発揮させる「構成部材」、「構成ユニット」類を新たに開発し、それぞれのキー部材とアセンブルさせた「全体試作品(プロトタイプ)」の試作・評価を繰り返すことにより、可及的早期に3品目すべての事業化を目指す研究開発計画である。	プラスチック成形加工	国立大学法人大阪大学(大阪府)	山科精器株式会社(滋賀県) 株式会社工販(兵庫県) 株式会社八光(長野県)
高効率な有機太陽電池用機能性材料の開発	太陽電池分野の基盤を担う中小製造業の基盤技術の高度化を目的として、これらに適用される高機能材料の新規合成基盤技術の研究開発を行う。色素増感有機太陽電池や固体薄膜系有機太陽電池の高性能化のために、タンデム型セル用増感色素や導電物質等の探索物質を液相自動合成装置により迅速合成する技術と導電性基板の高効率化を付与した導電性基板フィルムを開発を一体化した合成基盤技術開発を行うものである。	高機能化学合成	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	株式会社ナード研究所(兵庫県) 恵和株式会社(大阪府)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
薄膜白色光源用電界発光型インクの開発	情報家電分野の基盤技術の高度化を目的として、冷陰極蛍光ランプに代わる薄膜発光素子が求められている。薄膜発光素子は面発光の特徴を活用した表示・照明応用が可能であり、有機電界発光(EL)型薄膜白色光源のコスト削減を達成するために発光効率かつ選択的発光性に優れた機能性色素を迅速に開発し、これら機能性色素からなるシンプルな膜構成で大面積塗布を可能にする環境低負荷型の白色光源用インクを調製する。	高機能化学合成	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	山田化学工業株式会社(京都府)
パワー半導体混載モジュールの樹脂封止材真空加圧成形プロセスの開発	高温、冷熱リサイクル等過酷な環境に置かれるパワー半導体IC及びSMD(表面実装部品)混載モジュールを一体的に封止し、高密度、高信頼性の樹脂封止モジュールを可能にする真空加圧成形システムの及びこれに適合する樹脂を開発し、携帯電話、医療機器等電子機器のコンパクト化、高信頼性化を図り、川下ユーザー企業のニーズに対応する。	プラスチック成形加工	特定非営利活動法人JRCM産学金連携センター(東京都)	サンユレック株式会社(大阪府)
位置決め装置用低発塵プロセスングプラスチック軸受の開発	半導体製造では、部材の高耐摩耗・高精度化とともに、小型化高速化が求められ、中でも位置決め装置にはクリーンルーム内での低発塵化の要求も強い。本課題では、射出成型素材を使用せず、これらを満たす高機能樹脂軸受を全機械加工により開発する。リテーナー・軌道輪の温度管理を行い、高精度・静音化・低発塵化を単一材料のプラスチック軸受で達成する。この位置決め用軸受はロボットの関節などの軽量装置にも適用可能である。	位置決め	鹿島化学金属株式会社(大阪府)	鹿島化学金属株式会社(大阪府)
繊維への微細カラーマーキング実用化装置の開発	現在、YAGレーザーを用いて直径100μmの黒色ポリエステルフィラメントに60μmの大きさの白色文字をマーキングし、ブランド品の偽造防止用途に販売しているが、糸が黒色であることから目立ちやすくファッション性も低下するという欠点がある。客先からはデザイン性とセキュリティを両立させた偽造防止用繊維開発の要求が高まっている。透明な繊維への微細カラーマーキングの実用化に向けて装置の開発研究を行う。	繊維加工	国立大学法人大阪大学(大阪府)	明昌機工株式会社(兵庫県)
超臨界水を用いたナノニッケル微粒子の研究開発	ディスプレイ用光学フィルムの高機能化、モバイル端末機器の高機能化、小型化、ニッケル水素電池の高容量化、小型化の実現を期待できる機能性材料としてナノニッケル微粒子が求められている。本研究開発は、超臨界水ナノ粒子合成という新方式で、樹脂、バインダーになじむ有機修飾材を有し、且つ薄膜化、高容量化を実現する高機能性をもつ機能性ナノニッケル微粒子を研究開発する。	高機能化学合成	株式会社アイテック(大阪府)	株式会社アイテック(大阪府) 関西触媒化学株式会社(大阪府)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
2磁軸攪拌溶湯による砂型鋳物品の高強度化の研究開発	<p>ロボット部品用鋳物や建設重機、船舶関係メーカーより、強度があって、今より軽い鋳物が出来ないのかと言われている。高強度・極軽量鋳物化は、装置全般の軽量化につながり、省エネ・高効率化につながる重要な開発テーマである。半凝固研究から2磁軸で磁場をかけると合金の組織が変化し、液相状態で鑄型に流し込むと、部品強度が変わる事を発見した。今回、縦横2磁軸攪拌した軽合金溶湯による砂型鑄造技術を開発する。</p>	鑄造	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	有限会社ティミス(兵庫県) 株式会社小林合金(兵庫県)
加工歪を生じない航空機タービンディスクのハイブリッド加工技術の開発	<p>航空機エンジン用タービンディスク等難削材複雑形状薄肉部品の加工において、発生する歪等に対して要求品質の確保のため、多工程、多機種、多段取り替え等課題があり、対応技術が確立されていない。本研究では、これらの課題解決のため、ハイブリッド複合加工法等を開発し、1機種で連続加工につなげ、精度、表面品質を確保して、信頼性向上、コスト低減、増産化、国際競争力に対応したエンジン部品の新加工技術の確立を目指す。</p>	切削加工	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	千代田金属工業株式会社(兵庫県) 株式会社ナサダ(兵庫県)
パワーデバイス用複合ウェーハの精密実装技術の開発	<p>近年、新材料による各種パワーデバイスの開発が急速に進展している。パワーデバイス用基板は、小型・歪・反りがあることから、シリコンデバイス用の高度な生産技術の適用が困難である。本技術開発では、シリコンウェーハ上にパワーデバイス用ウェーハを高精度に自動貼り合せ実装することで、研究・開発・量産を、同一装置で実施可能とし、技術開発の迅速性・量産性・解像力の飛躍的向上を実現し、川下企業における量産実証を行う。</p>	電子部品・デバイスの実装	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	アユミ工業株式会社(兵庫県)
パン等の画像識別によるPOSシステム組込みソフトウェアの開発	<p>トレー方式で販売される焼きたてパンにはバーコード等の識別タグを取り付ける事ができないため、レジ業務において、約200種類に及ぶ商品価格の習得、および売れ筋データの蓄積が困難であり、販売店およびPOSメーカーにおける長年の悩みの種となっている。本件ではカメラデバイスで撮影したパン等の画像をもとに種類を自動識別し、商品情報と関連付ける事ができるPOSシステム組込みソフトウェアの研究開発を行う。</p>	組込みソフトウェア	株式会社ブレイン(兵庫県)	株式会社ブレイン(兵庫県)
干渉縞直接測定方式によるナノレベルパーティクルの検出技術の開発	<p>電子機器の小型・高密度集積化の要請の元で、LSIの微細化が進んでおり、製造プロセスで使用される流体中のパーティクル(微粒子)の評価・管理が重要になっているが、現状のパーティクルカウンターは粒径100nm以下の確実な計数やバブル混入流体での計測が困難である。従来の散乱光方式に変わる干渉縞方式を採用し、超純水では50nm、微小バブル(気泡)のある高温薬液ではインラインにおいて100nm以上のパーティクルのリアルタイム計数を可能とするパーティクル検出技術を開発する。</p>	電子部品・デバイスの実装	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	北斗電子工業株式会社(兵庫県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
ロボットの位置決めティーチングの高速化・高精度化および安全性の向上	<p>少子高齢化が進む中、わが国の経済・産業のさらなる発展の為に、1)産業用ロボットの生産現場への導入の加速、2)サービスロボットの医療・福祉分野への活用の推進が重要である。そして、これらの加速・推進の為に、「ロボットの位置決めティーチングの高速化・高精度化および安全性の向上」の技術開発が必要不可欠である。本研究開発では、これらの技術の研究開発・技術確立を行い、その製品を提供することを目的とする。</p>	位置決め	旭光電機株式会社(兵庫県)	旭光電機株式会社(兵庫県)
組込みシステムにおける性能設計評価ツールの研究開発	<p>組込みシステムの動作不良原因は、組込みソフトウェア不具合が半数以上を占める。不具合が起きる理由として、組込みソフトウェアの大規模化と複雑化に対して、十分な対策がとられなかったためである。本研究開発では、不具合の重大な原因の一つである性能問題に関連する設計工程を改善するために、性能設計評価ツールを開発する。このツールにより組込みソフトウェアの品質向上と後戻り工数削減による開発コストの抑制を実現する。</p>	組込みソフトウェア	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	株式会社ヴィッツ(愛知県)
電気自動車用リチウムイオン電池の量産化のための高速高精度リモトレザ溶接システムの開発	<p>従来の電気自動車用リチウムイオン電池の溶接工程では、ワークの個々のバラつきを補正するために量産化、品質安定化に課題があった。本提案では複数ワークの位置ずれを一括補正ができ、且つ高速高精度のレーザ溶接が実現できる画像処理装置を搭載した新しい高速高精度リモトレザ溶接システムを開発し、自動車部品製造の量産化に寄与する。</p>	溶接	財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所(兵庫県)	エイチアールディー株式会社(大阪府)
150MHz帯業務用アナログ / デジタル共用無線機開発	<p>アナログ/デジタルの切替、3種の変調方式の切替、2種のコーデックの切替機能及びアナログ並みのサービスエリアを確保するためのアンテナ制御を組込みソフトウェアで実現する。業務用では実用されていない変調部や新しくアンテナ制御を開発する。これによりデジタルやアナログといった数種の無線機の機能を一台の無線機で持て、デジタル化に際し課題の一次的な大型投資や耐用期限前のアナログ無線機の廃棄等の無駄が省かれる。</p>	組込みソフトウェア	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	株式会社大日電子(大阪府)
高生産性・短納期対応・廃棄物削減を目指した整経システムの開発	<p>自動車内装材・衣料・生活資材分野から、少量・低コスト・短納期とともにデザイン性に富み環境に配慮した織物供給が求められている。織物製造現場では、手間のかかる整経工程がネックになり、熟練者の高齢化と後継者不足も深刻である。従来運動していない整経準備工程と整経工程との連動システムを開発することにより、未熟練者の場合でも、従来比で整経工程の作業時間1/10・納期1/3・廃棄物90%以上削減を目指す。</p>	織染加工	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	株式会社片山商店(兵庫県) 株式会社丸萬(兵庫県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
薄肉・中空形状及び一体化・複雑形状部品の多軸複合加工機による加工法の開発に資する切削技術の高度化	航空機産業などの業界では燃費向上を実現する機体重量の軽量化のため薄肉形状化・中空形状化のニーズが高まっており、かつこれらを国際競争力のある低価格で加工する新加工方法の開発が必要である。この開発のため、現在手間をかけて行っているケガキ作業などの手作業を、多軸複合加工機や非接触3次元デジタイザを使用して自動化し、段取時間及び加工時間を大幅に削減する技術を確認する。	切削加工	株式会社大日製作所(兵庫県)	株式会社大日製作所(兵庫県)
短時間5軸加工法案を導出するための切削形状解析と自動工程設計の研究開発	5軸加工ではCAMシステムの高度な機能の使いこなしが求められるが、その入力情報となる加工工程の設計は、未だ人の技能に依存しており、5軸加工のメリットを十分に引き出せていない。本提案では、工程設計を自動化して加工時間が最短となる加工法案を導出するため、体積速度による加工時間近似計算に基づく工具の自動選定、除去領域算出および工具経路生成による加工時間予測に基づく工具姿勢の自動決定の研究開発を行う。	切削加工	神戸大学支援合同会社(兵庫県)	ソフトキューブ株式会社(大阪府)
カーボン薄膜太陽電池用プロセスの確立とそのプラズマCVD装置の作製	資源が豊富で、低コストが期待できる次世代太陽電池の薄膜太陽電池として注目されているカーボン薄膜太陽電池について、その薄膜作製のプラズマCVD(マイクロ波励起表面波/パルス化直流プラズマCVD)のプロセス技術を高度化することにより、高効率なカーボン太陽電池を安価に生産できるプラズマCVD装置を製品化した太陽電池製造会社等の川下製造事業者に供給する。	高機能化学合成	神港精機株式会社(兵庫県)	神港精機株式会社(兵庫県)
ガスタービンエンジンの難削材複雑形状部品の加工技術の高度化の研究	航空機ガスタービン及び発電用ガスタービンのタービンブレードは、重要部品であるために従来工法からの変更が難しくコスト低減が進みにくい。また形状が3次元の複雑形状で難削材が使われており加工方法の変更はネックになっている。このタービンブレードを次世代工法、新保持具、新工具、新設備等を研究開発し無人化の連続加工を可能にして、コストを1/2にする事により、圧倒的競争力を付けて、川下企業ニーズに答える。	切削加工	財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	株式会社ナサダ(兵庫県)
大口径ファイアウェーハの高精度切削加工技術の開発	LEDの基板となるファイアウェーハは、製造コスト低減のため、主流の4インチから8インチへと大口径化のニーズが高まっているが、大口径化によって増大する反りや厚みバラツキの少ない切削加工方法が課題となっている。そこで、現在市場シェア90%のタカトリ製ワイヤーソーの高剛性化とワイヤーの振動及びワークの熱変形の抑制を行い、ファイアウェーハの大口径・高精度・低コスト化を可能とする切削加工技術を確認する。	切削加工	株式会社タカトリ(奈良県)	株式会社タカトリ(奈良県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
金属チタンを基板とする色素増感太陽電池の開発	従来の色素増感太陽電池においてはITO、FTO等の透明導電膜ガラス電極を用いることから、高コストで、シート抵抗が高く、大面積化により変換効率が低下するという問題点があった。そこで本研究では、安定、安価かつシート抵抗が低く、耐久性に優れた金属チタン材を電極に用いた、軽量・安価・フレキシブル化可能な高信頼性色素増感太陽電池を開発する。	高機能化学合成	株式会社昭和(奈良県)	株式会社昭和(奈良県)
高張力鋼板による防爆安全弁付大容量Liイオン2次電池缶の成形技術の開発	本申請は次世代エコカーの主流になると期待される車載用角型Liイオン2次電池缶を対象にその低コスト化、大容量化を目指すことを目的とする。現角型缶はAlにて製造されており、強度確保のため板厚が2mmと大きい。そのため内容積が圧迫されている。そこで、高張力鋼板を用いる角型缶の製造技術を確立する。これにより内容積が上がり価格も下がる。これには高張力鋼板の深絞り、溶接及びめっき評価技術の高度化により実現を図る	金属プレス加工	財団法人奈良県中小企業支援センター(奈良県)	株式会社エスケイケイ(奈良県)
イメージ分光方式を用いた超高速全面膜厚測定技術の開発	液晶などのFPD産業では、近年のパネルの大型化に伴い、製品の高品質、短納期、低コストへのニーズが高まっている。しかし、FPD製品の品質を左右する膜厚の均一性の検査は、いまだに人間の目視官能に頼っている現状がある。本事業では大幅な生産効率の向上を目指し、検査作業を人間の目に代わり機械で自動化する高度な組込み画像処理ソフトウェアを開発し、イメージ分光方式を用いた超高速全面膜厚測定技術を確立する。	組込みソフトウェア	財団法人奈良県中小企業支援センター(奈良県)	テクノス株式会社(奈良県)
工具保持精度1μm以内の焼ばめホルダの開発と微細切削加工技術の確立	LED分野では小型化・高密度化が進み、金型においては表面粗さRa0.05以下が求められ、益々微細精密加工技術が要求されている。微細加工において必要不可欠な要素となる高精度切削工具保持具を開発するに当たり、現状の設備機械・クランプ機構・クランプ治具・加工条件等を全て見直し、精度の安定した量産設備の確立と供給態勢を整える。さらに微細加工ユーザーに提案できる微細精密加工技術における切削条件の確立を目指す。	金型	財団法人奈良県中小企業支援センター(奈良県)	株式会社MSTコーポレーション(奈良県)
難削材の高精度加工技術の開発	本申請は難削材の高精度加工技術の確立を目的とする。航空機部品及び医療機器製品は、難削材の加工方法の確立が高精度化を保證することであり、これらを低コスト化、軽量化したものが、常に川下企業より求められている。今回この難削材の高精度加工技術を研究開発することは、信頼性(航空機分野)と生体適合性(医療分野)のニーズに応えることであり、安定した測定技術の確保と共に本テーマの課題である。	切削加工	財団法人奈良県中小企業支援センター(奈良県)	奈良精工株式会社(奈良県) セルテスcomedicalエンジニアリング株式会社(滋賀県)

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関	法認定事業者
MEMS技術を応用した静電気非接触可視化システムの実用化	情報関連、自動車、電機産業をはじめとして半導体の需要業界は、年々伸長しており、半導体の高精度・低価格化のニーズが高まっている。この中で、静電対策機器に対して、検査の高速化、問題個所の把握方法など、性能向上が求められている。本研究開発では、MEMS(マイクロマシン)技術を活用した静電気非接触可視化検査技術を開発し、この技術を応用した新たな静電対策機器の実用化を目指す。	電子部品・デバイスの実装	財団法人わかやま産業振興財団(和歌山県)	阪和電子工業株式会社(和歌山県)
自動車エンジン用ピストンの生産効率の向上に資するダイカスト鑄造技術の開発	自動車エンジン用ピストンはアルミ合金(AC8A材)を重力鑄造法で製作するのが主流であるが、ダイカスト法に比べコスト面・環境面で劣る。ダイカスト法も鑄造欠陥や強度、耐圧性等のデメリットがあるが、本事業化研究では新材料(AC8A-T6以上の機械的特性)の開発により、現行のT6熱処理に比べ当社で実績があるT5熱処理(コスト面で有利)に基づくダイカスト製ピストンを製作し、実際の自動車エンジンに組み込み運転評価を行い、自動車メーカーへプレゼン・働きかけにより評価を得ることを最終目標とする。	鑄造	財団法人わかやま産業振興財団(和歌山県)	アクロナイネン株式会社(和歌山県)

:平成21年度補正予算事業で「法認定計画の一部を実施」し、本事業で「法認定計画の一部以外を実施」するもの。