

## 平成26年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択プロジェクト一覧

研究開発計画名	研究概要	主たる技術区分	事業管理機関名	法認定中小企業者	主たる研究実施場所(都道府県)
農業機械のさらなる高度化と海外進出に資する次世代電子制御ソフトウェア基盤の開発	転換点にあるわが国農業の低コスト化・高品質化による競争力強化の手段として、農業機械による精密かつ安全な作業を可能とする電子制御技術が求められている。本事業では、通信制御と機能安全の国際規格に同時準拠できる制御アプリケーションを簡便に作成するためのソフトウェア基盤を開発する。これにより国内農業機械メーカーによる日本型次世代農業機械の開発を実現するとともに、類似した環境のアジア市場への進出を勝ち取る。	情報処理	株式会社ヴィッツ、独立行政法人国立高等専門学校機構	株式会社ヴィッツ	北海道
電子書籍型コンテンツにおける軽量の著作権保護技術の応用研究及びスマートフォン・タブレット向け配信サービスの実証実験	本研究は国内電子書籍市場の普及に於ける阻害要因の一つであるデジタル著作権管理技術DRMの研究として、ベアリング暗号技術を活用した軽量の著作権保護技術の開発を中核とし、スマートフォン等の普及デバイスに最適となる配信環境構築による電子書籍サービスの総合的実証実験を行う。電子書籍国際標準のIDPF策定著作権保護要件に準拠させ、デバイス間非互換性及びコスト面の課題解決は今後のコンテンツ産業に必須となる。	情報処理	株式会社HARP	株式会社流研、株式会社テクノフェイス、株式会社HARP	北海道
定置網モニタリングシステム高度化のためのユビキタス魚探とクラウド技術の開発	定置網内の漁獲量可視化に対するニーズは大型定置網に限らず、さけ定置網、小型定置網においても高く、これら市場に定置網モニタを普及させることが川下産業(漁具漁労機器製造販売業など)の喫緊の課題であることから、本研究開発では、より安価で、小型、低消費電力な、灯浮標等のブイに搭載可能なユビキタス魚探を開発し、効率的な漁業活動の支援を実現する定置網モニタシステムの開発に取り組む。	測定計測	一般財団法人ニューメディア開発協会	株式会社光電製作所	北海道
牛個体監視兼識別用デバイス及びクラウド個体管理システムへの連携ゲートウェイの開発	牛個体の健康状態を個体毎に収集し、営農従事者にリアルタイムに通知するクラウドシステムを構築するためのセンシング技術とデバイスを開発する。本事業においては、個体識別に関する要素技術、牛の動作検知に関する要素技術、牛の健康状態の推定に関する要素技術の開発を実施する。また、これらを実現するためのセンサデバイスとゲートウェイ装置を開発し、システムの有効性及び完成度を評価するための実証試験を実施する。	情報処理	公益財団法人とから財団	株式会社ファームノート	北海道
画像処理による液滴測定可能な高精度バリデーション・マイクロ分注システム	臨床検査や前臨床検査に用いられる自動分析装置において、血液等の試料や検査試薬の微量分析のニーズに伴い、液体を微量で高精度に吸入・排出する高性能モータと流体制御技術を開発する。さらに実際に分注した液の体積を超高精度イメージセンサーと画像処理で測定する技術を開発することにより、検査プロセスのエビデンスが得られる、世界初のバリデーション・マイクロ分注システムの開発を行う。	機械制御	公益財団法人いわて産業振興センター	株式会社アイカムス・ラボ	岩手県
異方性グラファイトをヒートスプレッダーとして用いた高熱伝導パワーモジュール基材の開発	ハイブリッド自動車に使用されるパワー半導体モジュールは、半導体で発生する熱を効率よく排出するために熱伝導率が高い基材が求められている。本研究開発は、異方性グラファイトをヒートスプレッダーとして用いることにより高熱伝導パワーモジュール基材を提供するものであり、その実現のために必要なグラファイト/セラミックス/金属の異種材料間の接合技術を開発し、従来品を大幅に上回る性能を目指す。	接合・実装	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構	株式会社名東技研	宮城県
革新的電気化学検出法を用いた高感度エンドトキシン検査装置の開発	透析や再生・移植医療の現場では、エンドキシンの測定と管理が非常に重要になっているが、従来品では検査技師でも煩雑な操作が必要であり、装置も高価なため小規模施設では導入に至っていない。医療の安全性を確保するため、革新的な電気化学検出法を用いた電極チップと検査装置の高感度化、高再現性、大量・低コスト生産化の課題を高度化目標として、電極チップの設計製造技術を開発し、小型検査装置を試作する。	測定計測	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構	株式会社アイ・ティ・リサーチ	宮城県
Ce:GAGGシンチレータ結晶における大型結晶製造プロセスの低コスト化	Ce:GAGG結晶は、優れた発光量とエネルギー分解能等を有することから次世代のガンマ線シンチレータとして高性能放射能検査装置への搭載が期待されている。本事業では、当該結晶の量産化における製造プロセスの低コスト化を目的とし、高結晶化率3インチ径バルク結晶の作製技術とそれに用いる断熱材の高耐久化性の開発を行う。さらに、開発した結晶のシンチレータアレイ化技術を開発し、検出器メーカーが搭載可能な製品レベルを達成する。	材料製造プロセス	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構	由利工業株式会社	宮城県
高機能付加価値食品用の発酵技術を用いた新規バイオプリザベーション食品素材の開発	高機能付加価値食品用の発酵技術を用いた新規バイオプリザベーション食品素材製造技術の確立に向けて、優れた特性を数多く有するスーパー酵母を使用し、発酵技術、温和な殺菌技術、食品加工への活用等の開発課題について解決を図る。	バイオ	ヤマカノ醸造株式会社	ヤマカノ醸造株式会社	宮城県
自然空気(GWP=1)を冷媒として用いる極低温冷凍空調機の開発	冷凍空調機器業界では、地球温暖化係数の低い冷媒開発や電力料金高騰による省エネルギー性能の向上が大きな問題として取り上げられている。そこで、自社特許技術であるXY分離クラップ機構を備えた駆動技術を活用し、自然空気を冷媒とした極低温冷凍空調機(GWP=1)の実用化を目指す。また、装置機構で発生するエネルギーを電力変換し使用することで消費電力低減を図り、環境負荷が極端に少ない冷凍空調機器開発を実施する。	製造環境	公益財団法人山形県産業技術振興機構	Zメカニズム技研株式会社、株式会社ナカシン冷蔵	山形県
鋳鉄の耐摩耗性の向上及び安定化技術の開発	鋳鉄の耐摩耗性の向上及び安定化を目的に、鋳鉄の硬さを高度に制御する技術を開発する。その成果をもとに、各種鋳鉄製品及び部材の長寿命化や信頼性向上、並びに鋳鉄の新たな用途への展開を図る。	立体造形	有限会社渡辺鋳造所、公益財団法人山形県産業技術振興機構	有限会社渡辺鋳造所、株式会社ナガセ、ワタナベ・コア有限会社	山形県
高張力鋼板によるモジュール部品軽量化を実現させるプレス加工・ハイブリッド溶接複合プロセスの構築	自動車業界では、プレス成形品を溶接接合させたモジュール部品の高付加価値化が進行しており、プレス成形品単体及び溶接組立品の高品質化と軽量化のための高強度鋼板適用拡大が必要不可欠である。本開発では、弊社独自技術をもとに熱歪・溶接不良を最小化させるレーザー・アーク複合溶接工法を構築し、プレス加工から溶接組立まで一貫通で材料変形予測できる仮想試作技術により高品質なモジュール部品開発プロセスを実現させる。	精密加工	一般社団法人日本金属プレス工業協会、独立行政法人理化学研究所	株式会社マスコエンジニアリング、株式会社増田製作所	山形県

REACH対応 Pdナノ分散成形体を用いた自動車用マスクレス部分めっき品の開発	新規開発の六価クロムレス樹脂めっき対応Pdナノ分散マスターバッチ材を使ったPA/PPアロイとPPとの2色成形めっき法により、自動車業界で需要の高い軽量低価格PP樹脂を使い、マスキング工程を使わずに部分樹脂めっき部品を製作する基本的な手法を確立している。この手法を用いて、大型バンパー等の高意匠部分樹脂めっき部品の創製を目指す。デザイン性の拡大や、低コスト化、軽量化、環境負荷軽減も期待できる。	表面処理	公益財団法人福島県産業振興センター	株式会社社会津技研	福島県
インクジェットを用いた導光板用超微細金型製造技術の開発	携帯機器用導光板金型の微細加工技術は、機器の薄型化により、顧客より要求される微細加工のレベルは、従来の機械加工によるものづくりの限界を超える精度を要求されている。このような微細加工を切削加工せずに、要求精度より高い加工を行うことを目的とした新金型加工技術を本研究にて構築する。加工された金型は、厚み0.2mm以下の導光板金型としても使用できる精度を持つことを目標とする。	精密加工	公益財団法人福島県産業振興センター	株式会社東北電子、株式会社SIJテクノロジー	福島県
ニットとテキスタイルの融合によるオンライン・ファッション衣料の開発と販売	県内のニット業、織物業、縫製業、素材加工業が結成したファッション協同組合と公設試等が互いに連携し合い、最高級ファッション素材であるシルク(絹)と麻(リネン、ラミー)に特化した商品開発を行い、製造から販売までの独自ブランド商品の確立を目指す。	複合・新機能材料	福島県中小企業団体中央会	福島県ファッション協同組合	福島県
超小型高性能面実装サージアソーパーの商品化に伴う試作開発と量産設備試作開発	雷発生時の異常電圧、電流を吸収する電子部品をサージアソーパーと称す。市場からは小型化、信頼性、低コスト化が求められている。既存製品はリード付形状であり面実装基板には対応できなかった。本件では、接合、実装技術などを高度化し、微小部材の接合によりバラツキの少ない超小型高性能面実装サージアソーパーの商品化の為に生産設備装置、生産治工具、電気特性評価試験装置、信頼性試験評価等の研究開発と量産技術確立を行う。	接合・実装	株式会社コンド電機	株式会社コンド電機	福島県
高い絶縁破壊電界強度を持ったナノ構造セラミックス成膜技術の研究開発	新規エアロゾル化ガスデポジション(AGD)装置を使用し、高い絶縁破壊電界強度を持つセラミックス被覆膜形成技術を開発する。摩擦帯電された粒子を利用した成膜方法で、ナノ粒子形状が緻密に結合した構造の膜ができる。成膜条件を最適化させることにより、アルミナ被覆膜の絶縁破壊電界強度としてバルク体の20倍の3MV/cm以上で、かつその成膜速度がスパッタ法の20倍の200nm/min以上となる成膜技術の研究開発する。	表面処理	株式会社つくば研究支援センター	有限会社測田ナノ技研	茨城県
電線欠陥検出用小型自走式X線検査装置の開発	高電圧送電線で内部腐食・応力腐食断線が問題であり、現在大きく重く設置が大掛かりで、1方向のX線装置で検査している。本開発は小型軽量で乾電池で動く長寿命の冷陰極X線源を使い、装置を小型化して、安全に専門家でなくても腐食欠陥部位を3方向から発見でき、送電線を自走し、電線欠陥を可視化検査する装置を開発する。それにより、設置しやすく、安全にその場で検査でき、重大な断線事故を防止する。	測定計測	株式会社つくば研究支援センター	つくばテクノロジー株式会社	茨城県
通電加熱型アルミノリソ触媒を用いた有機ハイドライド脱水素大型反応器の開発	研究開発において、通電により発熱する金属(Ni等)表面にアルミニウム薄膜をクラッドした線を陽極酸化し、その多孔質アルミナ皮膜をγ化処理して得られる担体に白金微粒子を担持した通電加熱アルミノリソ触媒生産技術を開発し、これを用いたメチルシクロヘキサンの脱水素用高効率の通電加熱型触媒反応器(水素量10Nm <sup>3</sup> /hr)を試作開発して、300Nm <sup>3</sup> /hrの水素ステーション用脱水素反応器を設計・コスト試算する。	複合・新機能材料	日本精練株式会社	株式会社アルミ表面技術研究所	茨城県
新冷媒に対応する次世代自動車用熱交換器の高耐久構造及び量産技術の開発	地球温暖化防止の規制強化から温暖化係数の低い新冷媒を採用したカーエアコン開発ニーズを背景に、川下企業からは高耐久構造及び量産化技術開発の強い要請がある。本開発は、特許申請中の熱交換器用長尺パイプ加工技術を用い、6MPaの高圧に耐えられる長尺ヘッダー及び2列構造ヘッダーを実現することで、次世代自動車用熱交換器の開発競争の中で、世界最速の市場投入を図る。	製造環境	株式会社ひたちなかテクノセンター	株式会社三和精機	茨城県
ソバ発酵技術を利用した血圧降下作用を有する機能性食品素材の開発	十分な食経験のあるソバプラウトの乳酸発酵物である発酵キョウバクは、極めて低用量で高血圧自然発症ラットの血圧を下げる。その有効用量は既存食品素材の100分の1以下であり、原価を抑えることで、競合品に対し圧倒的な価格競争力を持つ新製品を開発できる可能性が高い。本事業では、実用スケールでの発酵キョウバク製造方法を確立し、ヒトでの用量設定などの課題を解決し、革新的で安価な抗高血圧食品開発を目指す。	バイオ	株式会社信州TLO	大和薬品株式会社	茨城県
省貴金属対応・小型・軽量・高性能自動車排気ガス浄化装置の技術開発	従来のキャタライザは、セラミックス又はステンレス材料を用い、形状は複雑なハニカム構造であり、表面に高価な貴金属を多くコーティングしている。これが原因で、新分野と新市場への開拓への障害となっている事から、ステンレスワイヤーのメッシュ構造によりガスとの接触面積を増やし、貴金属の種類毎にメッキする事により、小型化と担持量の最適化で低価格を実現できる新キャタライザを開発する。	精密加工	一般財団法人地域産業官連携ものづくり研究機構	株式会社深井製作所	栃木県
専用パンチを用いない薄肉大型アルミダイカスト部品の塑性流動結合技術の開発	自動車部品の軽量化・低コスト化のため、異種金属の結合において低コストで高強度・高精度な結合が可能な新たな塑性流動結合法を開発する。従来の塑性流動結合で必要であった専用のパンチを不要とし、鋼製の結合部品をパンチの代替として直接アルミダイカストと結合することで、結合部分の場所・寸法の自由度が広がり、軽量化が可能になる。また、結合金型構造の簡略化や後加工レスを実現できるため、低コスト化も可能となる。	接合・実装	国立大学法人宇都宮大学	京浜精密工業株式会社	栃木県
革新的軽量材料を用いた自動車用防振ゴムマウントの材料から鍛造までの一貫製造	自動車部品は、軽量化が、環境負荷の面からも、最重要必須事項となっている。特にエンジン周りや、足回りで、その要望が顕著であるが、同時に高強度化も求められている。そこで、マグネ合金の板材(急冷凝固ロール法で7mm厚に製造)を用い、一工程鍛造して、一貫製造することにより成形し、高強度化、軽量化の同時達成を図る。更に、工程短縮、材料歩留り向上等によるコストダウンも図れ、防振ゴムマウントに適用する狙いである。	精密加工	公益財団法人栃木県産業振興センター	宮本工業株式会社	栃木県
高精度放射線治療における三次元ポリマーゲル線量計の開発	高精度放射線治療の現場では、患者への治療前に行っている線量分布の検証(三次元線量分布計測)に要する時間の短縮、コストの低減、さらに計測精度の向上が課題である。これらの課題を克服した高精度線量評価システムを提供するために、立体造形に係る技術(プラスチック材料の成形技術と金型技術)を高度化し、感応精度の高いゲル材料、及びゲルを保持するための薄肉型枠から成る三次元ポリマーゲル線量計を開発する。	立体造形	株式会社柴田合成	株式会社柴田合成	群馬県
CFRPIに対する切れ刃自己再研磨機能を備えた超音波切断技術の開発	CFRP系新素材は、成形後の二次加工が必須である。しかし、従来の機械加工では刃物寿命が極端に短い等、加工技術が確立されていない。これが、CFRPの本格的な実用化への大きな課題となっている。本研究開発では、当社コア技術の超音波加工技術と多関節ロボット技術に基づいて、刃物をロボットから取り外す事無く再研磨する技術を開発し、刃物寿命を格段に向上させる。以て、CFRPIに対する二次加工を網羅的に可能とする加工技術を開発する。	精密加工	公益財団法人群馬県産業支援機構	日本省力機械株式会社	群馬県
医療機器向け大流量・高圧・静音ポンプを適用した脈波測定機器の開発	ヘルスケアメディカル分野では、健康管理意識への高まりから、常時装着に利便性がある製品の小型化・軽量化・静音化・省エネルギー化が求められている。24時間血圧測定の一連、血圧以外の健康指標の確認が可能な高付加機能のニーズがある。それらを可能とする血圧計要素であるポンプを開発し、さらに、血圧計測定で利用する脈波から健康指標を判定する技術、脈波をロギングして統計的にデータ処理する技術の研究開発を行う。	機械制御	公益財団法人群馬県産業支援機構	日本精密測器株式会社	群馬県

ゲル状めっきシステムの開発	情報通信機器、ロボット等の高機能化に必要な3次元形状の微細電極やリードフレームには精密な部分めっき技術が必須である。しかしながら、従来のめっき方法では複雑なマスクやエッチング工程が必要となり、めっき加工が困難である。本研究では“ゲル化しためっき液”と“ディスプレイ型塗布装置”を融合させた、任意の箇所に直接部分めっきが可能な画期的なめっきシステムを開発し、実用化を目指す。	表面処理	公益財団法人埼玉県産業振興公社	吉野電化工業株式会社	埼玉県
迅速簡易に免疫能を検査する免疫蛍光分析装置の研究開発	世界の年間総死亡数は5,400万人で感染症に起因する死亡は約1/4(1,350万人)を占めている。日本では死因の1位～4位(悪性新生物、心疾患、脳血管疾患、肺炎)の多くで感染症(合併症)が予後を悪化させている。感染症の発症は免疫能の低下が原因になる。本研究開発では、通常の血液検査や生化学検査と同様に、遠心分離技術を高度化する技術により、医療現場で行える迅速簡易な小型免疫能検査装置を開発し、採血後、1時間以内に結果を出し、患者の免疫能の把握と感染症への対処に関して科学的に判断できるシステムを開発する。	測定計測	株式会社キャンパスクリエイト	モディアシステムズ株式会社	埼玉県
低消費電力半導体の貫通電極ウエハポードレス超高速めっき装置技術の開発	平成29年に実用化される低消費電力半導体を用いた多機能端末を目的に、貫通電極めっき法を開発する。従来12時間程度かかっていためっき工程を共同研究機関の大阪府立大学によってV-字型の電極を用いてめっき充填時間を5分(1/150)に短縮した。製造コストの40%を占めるめっき工程のコストダウンを可能とした。このめっき時間を30秒(1/1500)までに短縮し(棟東設にて超高速ウエハめっき装置を開発する。	表面処理	公益財団法人埼玉県産業振興公社	株式会社東設	埼玉県
複合乳酸菌発酵法を利用した大豆を原料とする抗ストレス食品素材の開発	これまでに、当社の複合乳酸菌発酵技術により発酵させた大豆成分中、抗ストレス作用が期待されている「ステリルグルコンド(SG)」近似成分の存在が確認されている。本事業では、複合乳酸菌発酵大豆に含まれる抗ストレス機能性成分について、その分子種を特定すると共に、その成分を効率よく発酵精製する技術を開発し、食品素材として普及させることを目的とする。	バイオ	公益財団法人埼玉県産業振興公社	株式会社光英科学研究所	埼玉県
医療現場改善と疾患早期発見に繋がるディスプレイ型内視鏡光学系の開発	現在内視鏡のコストは極めて高い為、通常は消毒・滅菌してから繰り返し使用される。この消毒・滅菌は完全にできない故に院内感染例が報告されている。また、挿入部が太く、検査不可の部位がある。この課題を解決する為に、安価でディスプレイ型可能な内視鏡の開発が必要である。新型内視鏡は挿入部が細い為、今までできなかった歯科領域や胆管、尿管に検査部位を拡大し、病気の早期発見、医療コストの低減と院内感染防止に貢献できる。	精密加工	公益財団法人埼玉県産業振興公社	株式会社渋谷光学	埼玉県
先進的なパターンめっき・転写方式配線基板製造技術の研究開発	汎用PKG及びLEDは、海外メーカーとの競争に打ち勝つため、更なる低コストのみならず、小型化・薄型化、低熱抵抗、素子搭載の多様性及び絶縁特性など特徴ある先進的な製品が求められている。本研究は、表面パターンを施しためっきドラム(版)により、連続して電解めっき・転写を繰り返し連続的に1工程でパターンを形成する製法を導入し、高精度・高品質な版の作製とめっき技術の開発を行う。	表面処理	公益財団法人埼玉県産業振興公社	株式会社プラニクス	埼玉県
大腿骨近位部骨折患者の早期離床、寝たきり予防を実現するモジュラー型骨折治療システム及びその生体力学的親和性向上のための精密加工技術の開発	大腿骨近位部骨折治療の分野では骨折固定具の固定力増強と安全正確な施術対策が望まれている。そこで、生体力学適合性に優れたモジュラー型骨折治療システム(グリップバーで回旋固定力強化、超超ジュラルミン製治具で手術視野障害改善、FEM解析で力学的適合性向上)を開発、患者個別対応可能な最適骨接合技術を確立し患者の早期離床を促す。構成部材のモジュール化に機能解剖学的骨形態を反映した複雑形状の精密加工法を開発する。	精密加工	国立大学法人埼玉大学	株式会社フォーエス、株式会社インターセクション	埼玉県
医療・光学用ステンレス系射出成形金型のダイヤモンド切削技術の開発	高品位な医療・光学製品用の射出成形に使用されるステンレス系金型製作は、ステンレス母材表面に施したメッキ面を単結晶ダイヤモンドにて切削するが、メッキ面の品質・耐久性および工程増によるコスト高・長納期化が課題となっている。本来ステンレスとダイヤモンドは加工中に化学反応を起こし高品位な切削が不可能であるが、本研究開発により母材自体を直接切削加工する事が可能となり、著しい光沢面の創成とともに課題解決を目指す。	精密加工	公益財団法人埼玉県産業振興公社	池上金型工業株式会社	埼玉県
大型スパイラルベベルギヤの高強度設計・製造法の開発	海洋資源開発などの分野においてスパイラルベベルギヤの要求もより高強度化してきている。こうした状況の中、スカフティング等の重大な歯面損傷事故が急増してきており、装置全体の信頼性の低下が課題となっている。そこで、これらの課題を解決するため、多軸制御工作機械の特徴を活用した歯面設計と製造法を革新することで、耐久性に優れた大型スパイラルベベルギヤの製造を短納期かつ安価で実現させ、生産高世界一位を目指す。	精密加工	公益財団法人千葉県産業振興センター	株式会社イワサテック、有限会社ツジテクノサービス	千葉県
幹細胞を簡便、安全に分取し、高機能化増幅する革新的器具の開発	再生医療の現場では、移植能で高品質な幹細胞を低コストで安全に取得する新技術が求められている。歯髄幹細胞の遊走能とインプリンティング技術で開孔率を飛躍的に高めた革新的分離膜とを巧みに組み合わせ、少量の細胞源から歯髄幹細胞を分取、精製、増殖まで一貫実施可能な使い捨て器具の開発を行う。まずは歯髄幹細胞の研究支援用器具として製品化し、他の組織由来幹細胞への対応拡大、近い将来は医療器具としての上市を図る。	バイオ	公益財団法人千葉県産業振興センター	ネッパージーン株式会社	千葉県
3Dプリンターによる連続繊維複合材料立体部材の製造技術開発研究	現状の3Dプリンターは、熱可塑性樹脂(または強化粒子添加樹脂)を熱溶解積層造形するため、強度が低く航空宇宙・自動車用構造部材には向かない。樹脂を補強するために強化材料を混ぜた複合材料の3Dプリンター製作実績はほとんどない状況。こうした状況下、これらの課題を解決する連続炭素繊維を同時に積層する3Dプリンター(すなわち、連続炭素繊維複合材料3Dプリンター)技術の確立を目指す。	立体造形	学校法人東京理科大学、スーパーレジン工業株式会社	スーパーレジン工業株式会社	千葉県
新素材傾斜材料による汚染のない超音波ホモナイザーの開発	医薬、製薬、バイオ、化粧品産業で使用される乳化分散機器の一つである超音波ホモナイザーについて、乳化分散処理時に発生する先端工具の磨耗現象を抑制するため、特許技術「金属-セラミック傾斜材料」により、先端工具材料の製作条件の最適化を図る。あわせて、乳化分散時の先端工具近傍における液体の流動特性を把握、生産装置構造に反映することにより、試料の汚染が限りなくゼロとなる超音波ホモナイザーの開発を目指す。	材料製造プロセス	公益財団法人千葉県産業振興センター	三井電気精機株式会社	千葉県
錫地金中の微量元素に着目した低コスト鉛フリーはんだ合金の開発	パワー半導体を中心に、電機、自動車業界等でははんだの低コスト化が課題である。高価格の原因は、はんだ主成分である錫地金が鉛柄によって特性が変わり、簡単に鉛柄変更が出来ない事と、特性改善のため銀等の高価な金属を添加しているためである。そこで、はんだ特性に影響を与える錫地金中の不純物に着目し、阻害元素と改善元素を定量化し、安価な改善元素で特性を改善し、高価な金属を添加しないはんだ合金を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人千葉県産業振興センター	ニホンハンダ株式会社	千葉県
ゴムコア通電ポールを電気接触ピンとして利用した新方式半導体ソケット開発	半導体の高性能化により3D複合化などで多ピン化し、これを接続するソケットのピン圧力が増大し従来方式では小型化、高周波特性の向上に限界が来ている。そこで複合ゴムポールを新規に開発し、これに金属を被服した通電ポールを電気接点とし、接触面積を広くして抵抗値を下げ単純で短い距離で伝送することで小型化、低価格、高データ転送率の半導体ソケットを開発する。	接合・実装	一般社団法人産学金連携推進機構	株式会社リトルデバイス	千葉県

血管炎バイオマーカー測定キット ANCA-Fast の開業医むけ普及品開発	当社が開発してきた難治性血管炎のバイオマーカー迅速測定法の4抗原(MPO, PR3, GBM, モエシン)を【バイオ】技術により組換えタンパクの大量生産と、高精度タンパクプリント技術により、0.1mm幅のライン状に固定する。これにより、搭載抗原量を可視化判定できる最低量に最適化し、大量に安定供給することで、安価な普及価格で「開業医用普及型製品」として開発・製品化する。	バイオ	国立大学法人千葉大学	合同会社A-CLIP研究所	千葉県
自動車内装天井材・床材切断端材を活用したコンクリート型枠用積木の生産技術の確立	建設業界では大量に使われる積木について、腐らず耐久性に優れた強靱な強化プラスチック積木の開発が長年待たれてきたが、コストの壁が厚く未だに着手されていない。自動車の内装材端材は異種プラスチック複合材であるため再利用が技術的に難しく多くが焼却処分されている。本研究開発は、これを原材料として、グラスファイバ強化プラスチック積木を安価に製造する高度生産技術を確立し、環境対応と建設資材の低コスト化を果たす。	材料製造プロセス	公益財団法人千葉県産業振興センター	株式会社宮崎工業	千葉県
高精度冷間圧延用工具の低歪み高速加工プロセス開発	冷間圧延用工具は高い硬度を要求される難削材であり、熱処理による歪みを考慮して大きな削り代を必要とし、また、研削加工時の砥石劣化が著しいため加工速度を大きくできないため、長時間の加工を要している。本研究開発では、加工コスト低減及び短納期化を目的として、熱処理歪みの予測による工程管理及び先進円筒研削システムの開発による加工効率の大幅向上を図り、川下製造業等の生産性・効率化の向上及び低コスト化に資する。	精密加工	地方独立行政法人東京都産業技術研究センター	株式会社シントク	東京都
積層セラミックスコンデンサの高容量化を実現する内部電極用材料の製造技術の開発	積層セラミックスコンデンサー(MLCC)の高容量化を達成する手段として、MLCCを構成する誘電体層と電極層の薄層化・多層化及び誘電体層に比誘電率の高いチタン酸バリウム固溶体(BCTZ)の使用が有効である。本開発では、電極層の薄層化・多層化を実現するため、ニッケルナノ粉末の利用と高誘電率材料に最適な、電極層用の添加材であるBCTZナノ粒子の作成を行い、さらにニッケル粒子表面にBCTZ粒子を表面修飾した、新たな電極材料を開発する。	複合・新機能材料	タマティーエルオー株式会社	アートビーム有限公司	東京都
腹腔内手術後用、閉鎖式超低圧吸引ドレナージシステムの実用化	腹腔内手術後に用いられる閉鎖式吸引ドレナージパックは、吸引による臓器損傷防止と携帯性や患者違和感の解決が課題である。高柔軟で詰まりにくいチューブの開発とレーザー溶着技術の向上によって実用化サンプルを作製する。臓器損傷の検証実験を行い、安全性を確認した後臨床研究を実施する。閉鎖式超低圧吸引ドレナージシステムの事業化を推進することで、患者QOL向上と早期離床に貢献する。	接合・実装	アルケア株式会社、株式会社キャンパスクリエイト	アルケア株式会社	東京都
HEMS、BEMSの低コスト導入を可能とする複数電源接続可能な統合型双方向電力変換装置の開発	住宅・建設業界では分散電源の多様化に向け、HEMS、BEMS用の小型・省スペース、高効率、低コストの電力変換装置が求められている。本計画で複数電源接続可能で統合的に電力の管理ができる電力変換装置を開発する。本計画では高周波リンクとマトリックスコンバータを用い、電力変換素子の低減、部品の小型化、配電系統との通信機能を持たせ、デバイス実装技術の高度化を行い、川下産業のニーズに対応した電力変換装置の開発を目指す。	接合・実装	よこはまティーエルオー株式会社	株式会社ACR	神奈川県
蓄熱・放熱機能付環境対応型塗壁材の開発	地球温暖化防止、省エネの社会的要求が一段と高まる中、快適な生活環境と健康指向ニーズの高まりから、建築においては省エネかつ安全安心な、高機能建材が求められている。本事業では、天然油脂原料の蓄熱・放熱材を自然素材の珪素塗壁材に複合化することにより、従来の塗壁性能に加え、部屋の温度が上昇するとき蓄熱し、温度が低下するとき放熱する機能、すなわち温度調節機能を付加する新規塗壁材を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人横浜企業経営支援財団	株式会社高千穂	神奈川県
VOC排出量削減と塗装コスト削減を同時に実現する「泡と微生物を利用したVOC高効率捕集・高分解塗装ブース」の開発	塗装工程におけるVOC削減は製造業にとって喫緊の課題である。本事業では泡によるスクリーンと微生物を利用したVOC高効率捕集・高分解塗装ブースを開発する。従来の水膜による補修と異なり、ブースと別にVOC処理設備を導入する必要がなく、スクリーンの両面配置と上下圧送式により粉体塗料も使用できる構造とし、導入コスト、汎用性で優位性を持たせる。加えて、消費電力を従来比1/2以内とし塗装コストの削減を実現する。	表面処理	公益財団法人新潟市産業振興財団	有限会社田辺塗工所	新潟県
次世代型二次電池の集電体孔加工におけるインライン化を可能にするレーザ量産加工機の開発	リチウムイオンキャパシタ等の二次電池には、エッチング等による孔加工を施したロール状集電体を使用されているが、現状の孔加工は電池生産工程内のインライン化ができず、最小孔径にも制限があるため、コストや電池の高性能化に課題がある。それらを解決するため、本事業では、次世代型二次電池集電体の孔加工におけるインライン化が可能なレーザ加工技術を開発するとともに、高性能な集電体を製造するための研究を行う。	精密加工	公益財団法人にいがた産業創造機構	株式会社ワイヤード	新潟県
高回転制御可能な高加速ロード制御、軽量高生産性スピンドルシステムの開発	工作機械に搭載されている重要機関装置であるスピンドル装置は、ツールホルダ、クランプ装置等海外の規格部品に制御されており、進化の足かせとなっている。日本オリジナルの軽量で高回転制御可能な、高加速で高トルク、回転イナーシャを最小限に抑えた国産規格の新機構による高性能軽量スピンドルシステムを開発し、高精度な制御システムと合わせて、低コストと2倍の生産性を持つ省エネ高効率スピンドルを実現する。	機械制御	公益財団法人にいがた産業創造機構	エヌ・エス・エス株式会社	新潟県
高精度厚膜・高安定接合技術を開発した高性能低コスト圧カトランスミッターの開発	自動車業界では、燃費効率改善や排ガスのクリーン化のために、より高圧測定可能で低コストな圧カトランスミッターが要望されている。また、建設機器業界では耐高電圧の要望も多い。本開発では、従来の低コスト化が難しい半導体バルクや金属・半導体薄膜を用いず、低コストだが精度や安定性に問題がある厚膜印刷技術を高度化することにより、高性能低コストな圧カトランスミッターを開発し、この用途における川下産業の要望に応える。	接合・実装	公益財団法人長野県テクノ財団	株式会社ジェルモ	長野県
水素ステーションの低コスト化を実現するプレート式熱交換器の低圧拡散接合技術の開発	燃料電池車(FCV)の普及において水素ステーションの「低コスト化」ならびに「小型化」が課題となっている。水素ステーション設備には70MPaの高圧対応機器にて構成されており、水素の発熱を除去するプレクール設備が必要となる。そこで、プレクール設備の熱交換器製造に用いる低圧拡散接合技術の高強度化を確立することにより、低コストで高強度を実現するプレート式熱交換器を開発し、水素ステーションの早急な整備とFCV普及促進を図る。	接合・実装	株式会社信州TLO	オリオン機械株式会社	長野県
服薬自立支援のための服薬支援装置開発と一体化した服薬情報処理サービスの開発	現在の医療・介護現場では薬の飲み忘れ、過剰服薬による健康障害、介護者の負担増等、服薬管理が課題と成っており患者・介護者からの服薬支援装置のニーズが高まっている。本計画では支援装置と情報通信技術を一体化したサービスを開発し医療分野へ貢献する。 ①服薬管理～定刻に服用・飲み忘れを防止 ②過量服薬防止～ピルケースを容易に取り出せない構造設計 ③服薬データ管理～服薬データを蓄積出来、見守り、服薬指導を可能にする	情報処理	東進電機工業株式会社	東進電機工業株式会社	長野県
液体を検査媒体とすることで高圧工程を安全・低コストに実現する量産対応高圧漏れ検査装置の開発	エネルギー、航空・宇宙、自動車等の産業では、エネルギー効率化のため超高圧機器が使用されはじめている。これらの機器では製造時の品質管理で高圧を加えての漏れ検査が必須であるが、従来のヘリウムガスによる漏れ検査は、安全性・コスト等の点から量産に適用ができない。提案研究では検査媒体にヘリウムガスに替えて液体を使用することで、安全・低コストで量産に適用できる世界初の高圧部品用の定量漏れ検査装置を開発する。	製造環境	公益財団法人やまなし産業支援機構	VISTA株式会社、株式会社マルナカ	山梨県

両面放熱機能を有する薄型SiC大電流パワーモジュールの製品および製造技術の開発	本計画は、空冷方式で素子接合温度(Tj)250℃に対応可能な両面放熱構造を有する薄型SiC大電流パワーモジュールの開発を行う。構造が薄型で複雑で、狭い空間に樹脂を流入させる必要があり、①シミュレーションによるモジュール構造設計。②流動特性に優れた、Tj250℃に耐えるモールド樹脂の開発。③鉛半田に代わる必要金属ナメ材による薄型・耐熱性素子接合技術の開発。を、横浜国大と共同で実施し、電力削減、省エネへの貢献を目指す。	接合・実装	公益財団法人横浜企業経営支援財団	シーマ電子株式会社	山梨県
次世代自動車用、超薄肉ステンレス製「箱型」電池ケースの開発と事業化	次世代自動車ではリチウムイオン電池の普及に向け、航空機並みの高安全性電池ケースの期待が強い。航空機では強度・耐熱性に優れたステンレス鋼材が用いられているが、該鋼材は難加工材であり自動車に要求する寸法・形状は難しい。本研究開発は、流通中のアルミニウム材の深絞り加工の繰り返しで製造される製品を、革新的特許技術(深絞り+圧延加工)を高度化してステンレス鋼材製超薄肉電池ケースを実現し事業化する。	精密加工	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構	国本工業株式会社	静岡県
異種積層材向けPCD(多結晶ダイヤモンド)微細複合工具成形技術の開発	太陽光パネルやタッチパネル等においてガラスや樹脂等を積層した異種積層複合材の応用と展開が期待されている。一般にガラスや樹脂等の非鉄金属の加工においてはPCDが利用されるが、異種積層材に対応できる微細複合工具は放電や研削等の従来技術による成形では精度に限界がある。本提案は異種積層材の高効率高精度切削を目的とし、2つの波長のパルスレーザを用いた工具成形技術を開発し、PCD微細複合工具を事業化する。	精密加工	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構	株式会社内山刃物	静岡県
同時5軸制御Additive Manufacturing(加法的製造)によるLight Weight Structure(軽量構造)の実現	現在の3Dプリンターは、精度や使える材料の制限、ランニングコストの高さなど、大きな技術的問題点を抱えており、実用化の広がりが見えていない。積層造形の大きなメリットのひとつは、従来技術では不可能またはコストがかかりすぎる構造が実現できることにある。現在の問題点を解決するだけでなく、立体メッシュに代表される軽量構造の生産もできるように、コンセプトが全く異なる立体造形技術の確立を目指す。	立体造形	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構	榎本工業株式会社	静岡県
次世代パワーデバイス用ウエハ加工工程を簡略化する超均一組織研削砥石の開発	次世代自動車で電池に蓄えられた電力を有効に利用するためにはパワーデバイスの高性能化が急務である。このパワーデバイス用ウエハは、高硬度な脆性材料で、加工による品質低下と加工コストが用途拡大の障害になっている。高速で低ダメージ・超平滑面を得る研削砥石の開発を目標とし、機械研削で厚み精度が高く、コストの低いウエハ加工工程を実現する。砥粒・結合剤・気孔が均一に分散した超均一組織砥石製造法を確立する。	精密加工	一般財団法人ファインセラミックスセンター	株式会社ニートレックス	愛知県
安全・環境に配慮した高機能、低コストの難燃自動車シートの開発	シクロデキストリンの特性を利用して新規難燃剤を創り出し、各種素材に難燃性能を付与させることを目的とする。現在、カーシートの難燃剤は、リン系が使用され脱ハロゲン化が進んでいるが、リン資源枯渇の問題も踏まえて①高機能化、②安全・環境配慮、③低コスト化に対するニーズが高まっている。提案者は、これまでになく新しい「アミン酸系」難燃剤を開発した。これを用いることで、①～③のニーズを満たす「LOI値40以上を有する、安全・環境配慮型の難燃剤と製品化として難燃化カーシート」の実用化を図る。	複合・新機能材料	一般財団法人ファインセラミックスセンター	ツヤトモ株式会社、伸葉株式会社	愛知県
高度IT融合社会の安全・安心を支える次世代自動車用セキュリティ・ゲートウェイ・ECUの開発	東京オリンピックを6年後に控えた今、次世代自動車システムの制御乗取りを狙うインターネット等を介したサイバー攻撃は現実の脅威である。本研究では有効な防衛策として、わが国が先行する対攻撃性の高いハードウェア暗号技術とソフトウェアによる保護技術を用いて組合せた「セキュリティ・ゲートウェイ・ECU」を開発する。国際規格にも準拠することで、高度IT融合社会の安全・安心を、国境を越えて効果の中核技術とする。	情報処理	株式会社ヴィッツ、学校法人立命館	株式会社ヴィッツ、株式会社アトリエ	愛知県
大型薄肉ダイカスト部品の潰れ・鑄巣欠陥を解決する、半凝固・低圧力・高速射出充填ダイカスト法の開発	電気・ハイブリッド自動車等の、薄肉大面積で液冷回路を有する電気制御ケース・バッテリーケース類や従来からの機構部品において、基本肉厚が薄肉であることに加え液冷回路付近等に厚肉部ができるため、凝固収縮に伴うヒケ欠陥を介しての冷却媒体のモレの発生原因となり、薄肉・軽量化が一層困難になっている。その解決策として、安価かつ安定な半凝固スラリー生成技術を用いた低圧力・高速射出充填ダイカスト法を開発する。	立体造形	公益財団法人中部科学技術センター	日比野工業株式会社	愛知県
EVバッテリーケースのCFRTPハイブリッド成形技術と高速成形装置の開発	EV用バッテリーケースの樹脂化による軽量化を開発のターゲットとして、CFRTP(熱可塑性炭素繊維複合樹脂:連続繊維)のプレス成形と不連続繊維強化樹脂を用いた射出成形を同一金型内でワンステップ成形を実現するハイブリッド成形技術の開発、及び、CFRTPの加熱・搬送機構、急速加熱・冷却機構を有する金型技術開発、最適製品設計を行うための解析技術開発など一連の設備開発を行う。	複合・新機能材料	公益財団法人中部科学技術センター	株式会社佐藤鉄工所	愛知県
既存の培養プレートを利用した自動培地交換ユニットの開発	細胞培養における川下企業のニーズとして、培地交換の簡易化、効率化が挙げられる。現状の培地交換は主に手作業で行われており、休日出勤をしなければならぬ事もあるため効率的でない。自動培養装置も販売されているが大型であるため、あまり実用的でない。本事業では、既存の培養プレートを用いて自動で培地交換を行う小型のユニット品を開発する。この結果、効率的かつ安定的に培養が可能となることで細胞培養の高度化に貢献する。	バイオ	高砂電気工業株式会社	高砂電気工業株式会社	愛知県
CFRP等複合材料の高効率、高精度ハイブリッドレーザ加工技術の開発	地球環境問題の1つであるCO2ガス排出の抑制に非常に効果があるCFRP複合材料の利用拡大をするためには、CFRP製品の成形技術及び加工技術の早急な開発が国際的課題になっている。本研究開発はこの加工を精度を維持しながら生産性向上を図るために、CW発振高輝度レーザと超短パルス発振レーザを特殊光学系で合成し、従来の約10倍高速化した高効率・高精度のレーザ加工法を開発する。	精密加工	株式会社最新レーザ技術研究センター、国立大学法人岐阜大学	株式会社最新レーザ技術研究センター	愛知県
コンタクトプローブ耐久性向上のための表面処理及び微小部品用ロットめっきシステムの開発	半導体デバイス検査機器の電極として使用されるコンタクトプローブは、検査時にデバイス側電極のハンダの転写で導電性が劣化することで耐久性が著しく低下し検査コストを押し上げている。このため耐久性の高いめっきが切望されている。本研究では耐久性が飛躍的に向上するめっき被膜を開発するとともに、プローブを低コストで生産できるめっき装置を開発することで、半導体検査工程の大幅なコストダウンを図る技術を開発する。	表面処理	公益財団法人名古屋産業振興公社	豊橋鍍金工業株式会社	愛知県
アモルファス金属材料を用いた新方式超高感度磁気センサの量産技術確立と用途探索	アモルファス金属材料の磁気異方性を利用した磁気センサとして、従来技術よりも10倍以上の磁気分解能を持つ新構造IPA(Current (I)-induced Para-axial magnetization Alignment)センサの性能を高度化しながら量産に適用可能な材料を用いた各構成部品を設計開発し、医学研究機関と共に用途開発する。	測定計測	フジデノロ株式会社、国立大学法人名古屋大学	フジデノロ株式会社	愛知県
金属3Dプリンタによる自動車樹脂部品用金型の実用化を目指す造形技術の開発	3Dプリンタによる金型は、型内部の冷却構造を一体造形させる事で型納期を短縮させ、樹脂部品の成形時間短縮が可能な技術として注目されている。しかし金型造形時の精度不良と強度の問題があり、実用化が遅れている。本開発は当社の強度に関する特許技術を活かした型内部の全体を最適化したメッシュ形状と独自の材料敷設装置によって課題を解決し、自動車樹脂部品用金型の製作を実現する。	立体造形	公益財団法人科学技術交流財団	株式会社ホワイトインパクト	愛知県

高強度繊維材と異種材料端子の締結を利用した鉄骨造建築物の高機能耐震化工法の開発	大規模地震の発生確率が年々上昇する中、民間建物の耐震化率は依然低い数値を推移している。特に民間鉄骨造建物においては、耐震化に要するコストと工事期間中の営業停止が建物耐震化に踏み切れない大きな要因となっている。当研究開発では高強度繊維材と金属端子の締結方法(特許出願中)を利用した耐震補強工法を開発することで、より低コストと短工期を実現し民間鉄骨造建物の耐震性能確保を促進する。	接合・実装	公益財団法人岐阜県産業経済振興センター	佐伯総合建設株式会社	岐阜県
クリーンルーム環境対応の水静圧軸制御オイルレス加工マシンと防錆・循環水系システムの開発	ものづくり現場では安心安全な生産実現と「持続可能な開発」のため、揮発性有機化合物(VOC)排出規制対応や油剤使用・廃棄物の削減といった社会的責務に加え、超精密・高品質な加工と製造環境の衛生化が強く望まれている。本研究開発では、油静圧に代替する水性静圧流体軸制御のオイルレス加工機とその循環・防錆に適す調整水の製法・浄化システムを開発し、高精度・高効率で油剤削減両立の環境に配慮した生産活動に貢献する。	精密加工	公益財団法人岐阜県産業経済振興センター	株式会社ナガセインテグレックス	岐阜県
薄肉ヒートシンク成形用カーボン電極の精密加工技術と放電加工技術の確立	自動車用ヘッドランプはLED照明を利用することから、放熱性を高めるために外表面に多くのフィンを形成し、薄肉化と表面積の拡大を図るヒートシンクが求められている。ヒートシンクはアルミダイカスト鑄造より、金型の電極に用いられるグラファイトには、薄肉で深堀切削加工技術と二次放電防止等の放電加工技術の確立が求められることからこれを本研究開発で解決する。	精密加工	佐藤精密株式会社、国立大学法人岐阜大学	佐藤精密株式会社	岐阜県
革新的省エネ型高品位リサイクル繊維連続回収システムの開発	今後急速な需要拡大が見込まれる炭素繊維強化プラスチック(CFRP)においては、CFRP廃材からリサイクル可能な繊維を低コストで回収するため工程の発生比率が30~40%に上る。工程層はNbTiとCuの複合材であるためNbTiとして再利用されることなく、Cuスクラップとして廃棄されレアメタル素材としてリサイクルされることが強く求められている。本提案ではNbTiとCuを完全に分離し元の高純度超電導材として再資源化する実用技術を開発する。これにより、優れた樹脂接着性を有する高品位リサイクル繊維の回収と、使用エネルギーの大幅削減を可能にする。	材料製造プロセス	一般財団法人ファイセラミックスセンター	高砂工業株式会社	岐阜県
炭素繊維織物と樹脂との一体成形を実現する金型システムの研究開発	歯車の大きな需要を占める自動車産業では、「軽量化」と「静粛性」が求められており、樹脂製歯車のニーズが高まっているが、強度に対する課題がある。本研究開発では、現状の樹脂歯車に比して、精度を維持しながら、歯元の曲げ強度を現状の樹脂歯車の2倍以上とするために、炭素繊維織物とナイロン樹脂を金型内で一体成形する金型システムの研究開発により解決するものである。	精密加工	株式会社セントラルファインツール、国立大学法人岐阜大学	株式会社セントラルファインツール	岐阜県
電子ビーム(EB)溶解法を利用したNbTi超電導材スクラップ再資源化技術の開発	最新医療機器のMRIやリニアモーターカーに利用されるNbTi超電導材の使用量が伸びている。超電導材は複雑な工程を経た極細製品であるため工程の発生比率が30~40%に上る。工程層はNbTiとCuの複合材であるためNbTiとして再利用されることなく、Cuスクラップとして廃棄されレアメタル素材としてリサイクルされることが強く求められている。本提案ではNbTiとCuを完全に分離し元の高純度超電導材として再資源化する実用技術を開発する。	材料製造プロセス	公益財団法人岐阜県産業経済振興センター	彩生技研株式会社	岐阜県
新誘電体ガラス素材とステンレスの難接合部材接合技術開発に基づく画期的な高効率オゾン発生システム研究開発	畜産施設や医療施設等から強いニーズはあるものの、これまで実用化されていない殺菌・消臭のための中規模量オゾン発生装置を開発する。新開発した誘電体ガラス材料とステンレスの難接合部材接合技術を確立することで、従来比2倍のオゾン発生効率をもつオゾン発生管を完成させ、オゾン中規模発生設備の試作、殺菌性能評価による適用プロセス実証等を行い、高性能・コンパクト・安価な中規模オゾン発生装置を実現する。	接合・実装	公益財団法人三重県産業支援センター	三重工業株式会社	三重県
任意切断面の寸法が安定な、食品製造業界向け耐熱機能性ホースの精密一体成形技術の確立	食品製造業界向け機能性(高温度で曲げても折れにくく、柔軟性が高い機能性)樹脂ホースの精密一体成形を研究開発することにより、任意切断面の寸法を高精度で安定的に保証する(何処を切っても金太郎飴)ことで、川下ニーズのホース配管経手部からの漏れ・抜けのトラブル防止、リスク排除に貢献する。	精密加工	公益財団法人富山県新世紀産業機構、株式会社トヨックス	株式会社トヨックス	富山県
非連続炭素繊維熱可塑性樹脂等方形シート量産技術及び成形技術の開発	本研究では、力学的等方性を有し、プレス成形において賦形性が高く、加工性が良い非連続炭素繊維熱可塑性樹脂等方形シート量産技術とプレス成形技術を開発する。このシートは、炭素繊維拡織技術と樹脂含浸技術により開発した薄層テープを短冊状に切断し、不規則に配向させ、強度が等方性となる様に積層したスタンパルシートである。このシート製造方法を検討し、連続プレス装置を用いて連続的に量産化する技術を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人石川県産業創出支援機構	サンコロナ小田株式会社	石川県
環境対応型航空機降着装置用亜鉛・ニッケル合金めっきの実用化技術の研究開発	航空機降着装置にはカドミウムめっきが多用されているが、環境有害物質であるカドミウム、シアン、六価クロムの全廃を目的に亜鉛・ニッケル合金めっきへの代替研究が進められている。しかしながら、母材として使用される超高抗張力鋼は水素脆性と応力腐食割れを起こし易く、膜厚測定方法が確立されておらず実用化に至っていない。本研究開発では、亜鉛・ニッケル合金めっきの最適条件を確立し、世界初の実用化を目指す。	表面処理	公益財団法人石川県産業創出支援機構	浅下鍍金株式会社	石川県
ニアネットシェイブ素材と高効率直彫り加工による大型超硬金型の一貫体制製造技術の開発	金型の耐久性向上や精細な形状の必要性により放電加工から直彫り加工への工法変換が川下企業からのニーズとしてあるが、大きな超硬金型については高価な工具費の問題により実用化がなされていない。本研究は切削量を80%削減するニアネットシェイブ超硬素材の開発と加工に必要な最適工具形状並びに、最適加工条件により一貫通体制を確立し、大サイズ超硬金型の直彫り加工の実用化をはかる。	精密加工	公益財団法人石川県産業創出支援機構	株式会社エイ・エム・シー	石川県
金属ペロローズ外観目視検査の光学自動化による高品質低コスト化技術の研究開発	金属ペロローズは省エネ型エアコンの流量制御弁用に多用されているが、品質確保のため、その傷検査工程を熟練工による目視検査に頼らざるを得ず、低コスト化の大きな障害になっている。そこで大坂大学等の光学画像処理関連技術シーズを基に、従来不可能とされてきた複雑な形状の金属ペロローズの外観不良の光学自動検査技術を開発する。本開発により検査コストが大幅に低減され、製造力強化と信頼性向上が可能になる。	測定計測	公益財団法人石川県産業創出支援機構	株式会社ペロローズ久世	石川県
たて編物・円筒織物技術を活用した新機能更正管とその検査技術の開発	下水道管路総延長は44万km、耐用年数を超過した老朽管は7,000kmを超え、老朽管対策として管更生工法が活用されている。川下製造業者から、更生管の耐用年数到達時点での簡易に入取替可能な工法の開発や耐用年数到達時点での更生管の更なる使用検討手法等が望まれている。本事業では、編み物技術、織物技術を用いた入取替可能な管更生材料の開発やモニタリング機能を有する新規更生材料を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人石川県産業創出支援機構	北陸ファイバークラス株式会社	石川県
低侵襲治療用医療機器に最適なタン系高強度・高靱性素材の開発	低侵襲治療への術式改善が進む中、手術器具も小型化・高精度化が求められている。しかし、従来の金属素材では小型化に伴い強度等が不足し、術者が望む器具性能が出せず、それが機器小型化の制約条件にもなっている。本件は大阪大学が有する粉末冶金技術シーズを活用し、武生特殊鋼材株式会社の持つ圧延鍛造技術を応用することで、これからの小型高性能医療機器に最適な生体親和性に優れたタン系高強度・高靱性素材を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人ふくい産業支援センター	武生特殊鋼材株式会社	福井県
高効率冷却フィン・高温動作パワーモジュール構造の開発	需要が拡大するSiCパワーモジュールに関して、より効率的な放熱技術、実装技術、高耐熱材料の開発が求められている。本事業では、当社の有するTSV(シリコン貫通穴)めっき技術と高耐熱めっき技術により、小型化を実現できる新冷却フィン構造のパワーモジュール製造技術を開発する。	表面処理	公益財団法人ふくい産業支援センター	清川メッキ工業株式会社	福井県

3D繊維骨格を持つ耐熱FRPを用いた航空機ジェットエンジン用軽量化プレートの開発	環境問題や燃料費高騰を背景に、航空機業界における航空機の燃費向上は重要な課題であり、コスト削減の必要性も含め、機体の軽量化による燃費の改善が求められている。本提案では、軽量化技術が未開発であるエンジンの圧縮機プレートに着目し、I.S.T独自のポリイミド材料・加工技術、及び島精機独自の編成技術を融合して「新型耐熱FRP軽量化プレート」を開発する。本新型プレートの事業化により航空機エンジンの軽量化に貢献する。	複合・新機能材料	学校法人龍谷大学	株式会社アイ. エス. テイ	滋賀県
太陽電池材料の製造における高硬度化・ち密化を実現したボロンカーバイド(B <sub>4</sub> C)溶射皮膜の研究開発	太陽電池及び二次電池の製造に関する電池粉末材料の粉砕・攪拌工程では、短時間に大量の粉末材料を均一に微細化することが求められており、その結果、川下製造業者から粉砕・攪拌装置の内部に更なる耐摩耗性の向上が要求されている。本件は、新たな溶射材料及び溶射法の開発を行い、それらを組み合わせ、従来技術を凌駕した革新的な高硬度化・ち密化を実現した溶射皮膜を研究開発するものである。	表面処理	一般財団法人大阪科学技術センター	株式会社シンコーメタリコン	滋賀県
パワー半導体の鉛フリー化を実現する特殊マイクロ銀焼結ペーストの開発	パワー半導体は、発熱量が極めて大きいため、接合材料は未だに高鉛はんだを使用し、鉛フリー化が実現していない。代替材料として半導体プロセスの350℃以下で焼結するナノ粒子の銀ペーストが提案されているが、安全、品質、コスト面で課題が多い。本研究では、川下企業の強いニーズに合致した無酸素下で焼結するマイクロ銀焼結ペーストを、独自の銀粒子製造および表面処理技術によって開発することを目的とする。	材料製造プロセス	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ	化研テック株式会社	滋賀県
高機能薄膜製造における高粘度スラリー液用極低脈動移送ポンプの開発	高機能フィルムや電子材料分野等の薄膜塗工工程で用いる移送ポンプは、薄膜の高機能化や高品質化に対応すべく、脈動率の大幅な低減が求められている。また、沈降性スラリーや高粘度液など難移送材料の定量移送の実現が求められている。本研究では、耐摩耗性、化学安定性に優れたアルミナセラミックスの精密研削、研磨、計測技術を確立し、該材料を主要部材に用い、脈動率が±1%以下である極低脈動移送ポンプを開発する。	材料製造プロセス	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ	ヘイシントクノバルク株式会社、兵神装備株式会社	滋賀県
精密な大型空中結像光学パネルを実現するためのレーザー加工とダイヤモンドワイヤーソー切削の複合技術の開発	医療機関や食品業界では院内感染や食品衛生上から、操作盤に直接触れずに操作可能な、非接触型表示操作盤の開発の要望があり、その解決手段として空中タッチパネルがある。キーボードサイズの像を得るには空中結像光学パネルの大型化が必須であるため、レーザー加工の前処理と、ダイヤモンドワイヤーソーによる蛇行の少ない切削加工技術を複合化することで精密な空中結像光学パネルを開発する。	精密加工	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ	有限会社オプトセラミックス	滋賀県
国民病「顎関節症」の治療に最適な革新的次世代型開口訓練システムの開発	本研究開発は、顎関節症の治療に用いる訓練器具とその効果を確認するための測定器具の開発である。従来の開口訓練器は解剖学的に正しい開口軌道がトレースできない、また、開口度測定器は診断に必要なデータが測定できないという課題がある。そこで、新たな形状や構造を提案し、それを実現する為の樹脂成型技術の高度化により新たな革新的開口訓練システムを開発する。これにより、従来よりも効果的な顎関節症の治療が実現する。	立体造形	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ	山科精器株式会社	滋賀県
新規なダイヤモンド接合技術を開発し、革新的機能と低価格を備えたCMPコンディショナーの開発に適應する	電着・ロー付け技術を融合させ、高強度化、位置精度の向上、信頼性の向上が達成できる新規なダイヤモンド接合技術を開発し、半導体層間膜平坦化で多用されるCMPプロセスでの、重要な構成要素である、ダイヤモンドCMPコンディショナーの製造に適應し、高度なシミュレーションソフトによって最適な設計・使用条件を確立し、革新的な高機能・低価格なCMPコンディショナーを開発する。	接合・実装	株式会社アイゼン	株式会社アイゼン	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開発	スマートフォンなど液晶表示装置は薄型・軽量化が進んでいるが、これに伴い実装時にフィルムの取扱いが困難になったり、波打ち(ワーピング)を起こしてしまったりする。これらを解決するため、フィルムを使用しないことで接着可能となる拡散シート・プリズムシートの開発や形状最適化、新たな接着剤の開発、精密な貼り合わせ方法の開発を行うことで、取扱い性が向上した、波打ちが発生しない薄型一体化精密フィルムを開発する。	精密加工	サンテックオプト株式会社	サンテックオプト株式会社	滋賀県
自動車シート用インサート材の立体成形同時切断技術の開発	自動車シート用部材である成形インサート材は、複雑な立体形状をした不織布部材であり、機械による切断が不可能な為、ハサミを用いて人手による切断を行っており、コスト低減、精度向上のニーズがある。本開発では成形金型に熱切断機能を付加した立体成形同時切断技術により、成形インサート材の低コスト化、高品質化、短納期化を達成するとともに、成形インサート材以外にも、一般的な不織布成形体の新たな製造方法としての技術を確立する。	立体造形	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ	大塚産業マテリアル株式会社、株式会社伊吹機械	滋賀県
波長254nm紫外線LED母材向けの表面窒化AlGaOテンプレート開発	殺菌や滅菌分野向けの波長254nmの紫外線LEDは高輝度化が期待されているが、高品質な発光層(AlGaIn層)の成膜が難しいこと等により、実用化されていない。汎用のサファイア基板上に新規成膜法であるMOCVD法を用いて成膜したAlGaO薄膜を表面窒化し、発光層(AlGaIn層)の母材として適用することで、高輝度でありながら低コストな波長254nmの紫外線LEDの実現を目指す。	複合・新機能材料	公益財団法人京都高度技術研究所	ROCA株式会社	京都府
日本発世界初の次世代マイクロニードルワクチンの量産技術の確立	感染症に対する唯一の予防手段はワクチンであり、従来の注射より簡便性・普及性、備蓄性に優れる経皮吸収型ワクチンは世界的に早期の実用化が望まれている。申請者らは生分解性マイクロニードルを独自に開発しインフルエンザワクチンの製剤開発から臨床研究へと進めた。そのベースの上に製造技術をさらに高度化・自動化することにより、感染症パンデミックの脅威に対抗できる経皮免疫剤の実用化研究を加速し安心・安全な社会の実現に貢献する。	バイオ	コスメディ製薬株式会社	コスメディ製薬株式会社	京都府
自動外観検査とトレーサビリティの活用による鋳鉄部品の革新的品質保証システムの開発	川下企業から鋳鉄部品に対し高い品質保証体制が求められている。不良流出防止には外観検査が極めて重要であるが、複雑形状・黒皮表面等が阻害要因となり未だ不確実な目視検査に頼っている。本事業ではCCDカメラ技術を活用し、鋳鉄部品に最適な高い信頼性をもつ自動外観検査システムを開発、不良流出ゼロを実現する。更に過去の当該支援事業で開発したトレーサビリティシステムと統合し、革新的な品質保証システムを開発する。	立体造形	一般財団法人素形材センター	株式会社浅田可鍛鋳鉄所	京都府
太陽光発電グレードシリコンの製造およびプロセス技術開発	本提案は、太陽光発電用多結晶シリコンをマイクロ波加熱還元法によりシリカ質原料から直接製造する実用化プロセスを研究、確立し、実用生産化への展開を目指すものである。これが実現できれば、アーク還元法・シーメンズ法による従来法に比べ、製造エネルギー・コストを1/4にすることが期待でき、失われた日本の同シリコン製造の国際競争力復活と、国内外の太陽光発電のさらなる普及と我国関連ビジネスの発展貢献につながる。	材料製造プロセス	公益財団法人新産業創造研究機構	清水電設工業株式会社	京都府
生体内環境近似三次元細胞培養装置の開発	再生医療等、細胞の研究を行う機関に広く普及しているCO <sub>2</sub> インキュベータ内で使用でき、かつ生体内環境を近似できる三次元細胞培養装置を研究開発する。本研究は既存の多孔性培養基材に改良を加えるとともに、細胞培養部の溶存酸素及び圧力を制御し、生体内血圧等を近似できる細胞培養装置を提供するものである。本研究開発の成果は、再生治療を科学的に支える再生研究を加速させると共に創業研究にも大きく貢献できる。	バイオ	一般財団法人大阪科学技術センター	株式会社積進	京都府
iPS細胞等の3次元大量培養技術の開発	製薬会社等の創業プロセスでは実験動物を用いた評価の信頼性は低く、従来の2次元細胞培養法にも限界があり、3次元細胞培養の技術開発のニーズが高まっている。しかし大量で均質な3次元組織細胞の培養技術が確立していなため、これら課題を解決し、iPS細胞や均質なガン組織、肝臓組織等の3次元細胞の大量培養を可能とする独自のベッセルを用いた微細小重力培養法による3次元培養技術を高度化し、大量培養技術を確立する。	バイオ	公益財団法人新産業創造研究機構	株式会社ジェイテック	大阪府

希少細胞の選抜を実現する革新的な誘電泳動細胞分離システムの開発	医薬品製造のための遺伝子組換え細胞構築や血中細胞による癌診断の分野において、非標識で希少細胞を選別する技術が求められている。近年、有望な手法として誘電泳動が研究されているが、前処理が必要であったり、処理量が低い問題がある。本申請では誘電泳動に流体力学的手法を組み合わせることで、誘電泳動の弱点を克服した革新的な誘電泳動細胞分離システムを開発し、非標識で希少細胞を選抜可能とし川下ニーズに対応する。	バイオ	国立大学法人京都大学大学院医学研究科	株式会社AFIテクノロジー	大阪府
複合材パネルのトリム作業自動化を目的としたトリムライン自動検出法の開発	航空機の翼胴フェアリングの外板は、大きさも形状も異なる多数の複合材パネルで構成されているためトリムラインの自動検出は従来技術では困難であり、倣いによる手作業でトリム加工が行われている。ここでは新規の画像計測技術によりパネルの曲面形状及びひげガキ線を高精度で検出し、ロボット等のトリム用工作機械に転送する技術開発を行う。これにより複合材パネルの製作工数を大幅に低減し、次期開発機777-Xの受注を目指す。	測定計測	株式会社ダイテテクノス	株式会社ダイテテクノス	大阪府
世界最高性能を生み出すジェットエンジンダクトの開発	航空機産業のジェットエンジン部門において高機能化・信頼性の向上・軽量化燃費向上が求められている。この対策として複雑形状にはなるが部品の一体化をし、しかも薄肉軽量高機能材である難削材等に対応した加工技術の開発が求められている。これらの製品製作に適した加工技術を開発することにより世界最高性能を生むジェットエンジンダクトを製作、日本の国際競争力のみならず世界シェアを獲得することを目的としている。	精密加工	公立大学法人大阪府立大学	野田金型有限会社、株式会社エムジェイテック	大阪府
高い検出効率と高速度を兼ね備えたエネルギー超高分解能X線検出器システムの開発	蛍光X線分析装置、分析電子顕微鏡などの特性X線を利用する分析分野では、エネルギー分解能の優れた半導体検出器が広く用いられている。しかし、その分解能は多くの応用において不十分であり、より高分解能のX線検出器が強く求められている。本研究開発では、超伝導直列接合を用いてエネルギー分解能が半導体検出器より6倍以上優れており、しかも高検出効率と高計数率を兼ね備えた実用性の高いX線検出器システムを開発する。	測定計測	株式会社テクノエックス、独立行政法人理化学研究所	株式会社テクノエックス	大阪府
射出成形の超微細構造ブリズレスSPFバイオセンサーチップ及び装置の開発	健康で安心して暮らす健康長寿社会の実現のため、病気になる予防医療技術、病気になったとしても、疾患が軽微なうちに治療を行い完治までの時間や苦痛を軽減するための早期発見技術が求められている。透明樹脂基板に波長以下の超微細構造を高精度に施したバイオセンサーチップを射出成型で生産する技術を確立することにより、革新的な高感度・低コスト・小型薄型・迅速・簡便な疾病マーカー検出技術を実現する。	精密加工	一般財団法人大阪科学技術センター	ジュロン工業株式会社	大阪府
熱可塑性樹脂部材の均一微細発泡による高強度・軽量化を可能とする高性能発泡剤の開発	航空宇宙分野および自動車分野で求められている軽量・高強度・高耐久性を実現できる構造部材の創成を目指す。熱可塑性樹脂の化学発泡成形では、発泡セルサイズが大きく不均一であり強度に課題があった。化学発泡剤の微分散技術により高性能な発泡剤造粒品を作り、これを発泡技術に応用する。従来で達し得なかった化学発泡剤による均一微細発泡を実現し、軽量かつ高強度・高耐久性の材料を創成する。	複合・新機能材料	公立大学法人大阪府立大学	株式会社ヘキサケミカル	大阪府
機能性フィルム表面改質度合測定用、非接触・リアルタイム・定量測定装置の研究開発	包装用途、フラットパネルディスプレイ、2次電池などに広く用いられている高分子機能性フィルムは、コロナ・プラズマ放電処理などの表面処理が必須である。ロールtoロールで大量生産される機能性フィルムの表面処理度合をリアルタイムに定量測定する装置は無く、抜取り感応検査によるロットアウトが大きな課題となっている。それら表面改質度合を非接触でリアルタイムに定量測定する装置を開発する。	測定計測	一般財団法人大阪科学技術センター	株式会社センテック	大阪府
複合・機能材料の新規な射出成形方法の研究開発	プラスチックの高機能化、低コスト化のニーズに対応した新規な高機能複合射出成形方法を創製する。技術では高機能化材料とプラスチック材料を本研究開発になる射出成形機に定量供給し、複合材料とプラスチック材料、さらに超臨界性流体等を射出成形の溶融工程で一気混合混練し、この溶融混合物を金型内に射出成形体とする。本成形方法により、良好な成形性、低コスト、軽量化を含む高機能製品を成形する。	複合・新機能材料	株式会社クニムネ	株式会社クニムネ	大阪府
膝回旋不安定性の非侵襲的かつ簡便な定量化技術の開発	スポーツ年齢層の拡大・高齢化・肥満化により膝前十字靭帯損傷の怪我が近年増加傾向にある。しかし靭帯再建手術は、靭帯をX線で検知できない為、術後の復元状態を正確に把握できず、術後に変形性関節症が残るなど再手術が必要になる事例が多発している。後遺症や再手術を減らす為、定量評価技術確立への強いニーズを叶えるべく、本案件では小型センサを活用して非侵襲的かつ簡便に膝関節の挙動を定量化する技術の開発を行う。	測定計測	一般財団法人大阪科学技術センター	スキルインフォーメーションズ株式会社	大阪府
信頼性・経済性に優れた高精度な測定技術による建物外壁の点検・診断技術の研究開発	建造物の外壁調査における赤外線サーモグラフィを用いた外壁タイルの異常箇所検知手法について、対象物の周囲の温度変化や日照などに左右されずに異常温度領域を決定できるプログラムの開発と有限要素法解析の確立により、異常箇所の判定精度の向上及び解析時間の短縮を図る。また、赤外線サーモグラフィによる熱画像の解析結果とひび割れ等の他の点検結果を組み合わせることで建造物の健全度を総合的に評価するシステムを構築する。	測定計測	関西工事測量株式会社	関西工事測量株式会社	大阪府
高感度樹脂成形品を実現させる新規金型および成形加工プロセスの開発	現状、高感度樹脂成形品を得るには、成形品表面にリサイクルが困難な塗装・樹脂めっきを施したり、成型時にコストが高む加熱冷却専用設備を用いることなどが必要である。本研究開発は形状自由度を有する金型表面に独自のめっき工法で断熱層を構成することにより、二次加工工程や専用設備を導入せずとも①高感度成形品、②環境対応型リサイクル加工、③工程削減によるコストダウン、④低エネルギー生産の実現を目指すものである。	精密加工	吉川化成株式会社、地方独立行政法人大阪市立工業研究所	吉川化成株式会社	大阪府
一人で着用可能な高機能滅菌消毒ガーゼ手術ガウンの研究開発	我々は、医療現場の貴重な人的資源であるナースを付随的な業務から解放し、本来の業務である患者の安全管理に注力させるべく、新しい非医療機器の開発に取り組んでいる。本計画ではその一環として、ものづくり中小企業の設計・縫製技術を高度化し「一人で着用できるガウン」を開発する。当ガウンの実用化により、時間やコストの削減だけでなく、緊急時や大規模災害時等、人的資源に限られる状況での良質な医療の提供が期待できる。	立体造形	国立大学法人大阪大学	大衛株式会社	大阪府
CADデータの幾何学的分析アプローチによる3次元形状認識技術を用いたヘキサメッシュを主とするソリッドメッシュの自動生成ソフトウェアの開発	製造業における設計・開発・製造等の各過程における必須の要件であるシミュレーション技術において、従来困難といわれていたヘキサメッシュを主とする3次元メッシュ生成ソフトウェアにより、研究・開発・製造等の各過程の生産性向上を実現する。3次元形状認識技術を活用し、CADデータからの自動メッシュ生成を可能とするソフトウェアの開発を行う。	情報処理	特定非営利活動法人CAE懇話会	インテグラル・テクノロジー株式会社	大阪府
軽量化に対応した車載用アルミニウム合金・エンジンリングプラスチック接合部材の開発と実用化	輸送機器産業では、二酸化炭素排出量削減に向け車体の軽量化が課題となっており、鉄鋼部品を、アルミニウム合金・樹脂製部品に置換する試みが進んでいる。しかし、アルミニウム合金表面には不活性な不動態膜が形成されるため、アルミニウム合金と樹脂を接合する際、十分な接合強度が得られない。本開発の目的は、アルミニウム合金表面に対して、樹脂との接合性および耐食性を向上させる新たな表面改質技術を開発することを目指す。	接合・実装	公益財団法人新産業創造研究機構	株式会社サーテック永田	兵庫県
次世代に向けた単一細胞分離回収用マイクロデバイスおよび装置の開発	生命科学分野において単一細胞解析研究は非常に重要視されており、製薬企業を始め解析装置の需要が非常に増している。しかしそれら装置は単一細胞にストレスやダメージを与え、正確な動態評価ができない。本事業では、単一細胞の負担を限りなく抑制し、精度の高い解析結果を得られる分離回収機構をもつ新規単一細胞分離回収用のマイクロデバイスと装置の開発を実施する。	バイオ	深江化成株式会社、東京大学先端科学技術研究センター	深江化成株式会社	兵庫県



診断市場のPOCT化に資する新規蛍光剤を用いた高感度POCT装置の開発	診断市場では現場で診断できる高感度なPOCTシステムが求められている。高血圧の1割は世界が注視する危険なPAであるが多くの病院が取り組まない。検査結果待ちで入院が3回も必要な事や、カテーテル採血適否を現場で診断する方法が無くPAの一貫治療成績が60%程度と低い事等に原因がある。入院1回でPAの一貫治療が可能になるよう、診断市場のPOCT化に資する新規蛍光剤を用いた高感度POCTシステムを開発する。	バイオ	トラストメディカル株式会社	トラストメディカル株式会社	兵庫県
高精度深度センサーによる食事のメニュー識別及び摂取量推定技術の研究開発	近年の健康志向の高まりとともに、社員健康管理を含めた福利厚生へのニーズが高まっている。社員食堂に自動精算システムを導入することで社員の食事管理が容易になり、かつ支払い時の混雑が緩和される。既存の自動精算システムは初期導入コストが高く、中小企業では導入が進んでいない。高精度深度センサーを用いた食事のメニュー推定技術を確立し、低コストで食事の摂取量推定を可能にする技術を開発する。	情報処理	株式会社ブレイン	株式会社ブレイン	兵庫県
新技術酸化半導体二次電池における半導体電極の湿式成膜技術の研究開発	酸化半導体の光励起構造変化を応用した電子移動型二次電池(グエラバッテリー)はグエラテクノロジー㈱のオリジナル技術であり、現在パートナー企業と製品化準備を進めている。電池に必須の技術である半導体電極は真空プロセスを応用しているが、コスト低減と性能改善の目的から大気中での湿式成膜を開発する必要がある。今回、酸化半導体の湿式成膜技術を保有する大阪市立工業研究所との共同開発によりこの課題を解決する。	表面処理	グエラテクノロジー株式会社、地方独立行政法人大阪市立工業研究所	グエラテクノロジー株式会社	兵庫県
低コストなペプチド・蛋白医薬製造を実現する高性能分取精製カラム技術の開発	シリカモリス技術を応用した高性能分取精製を実現する画期的な分取カラムの開発により、今後医薬品市場全体の成長拡大を牽引するペプチド・蛋白医薬(以下、ペプチド医薬)の市場において喫緊の課題である製造プロセスの効率化・コストダウンを目指し、大学(基礎技術の発明者)・機械加工業・金属加工業の三者が一体となり、川下ユーザー(製薬メーカー)らをアドバイザーとするAll in One体制で提案する。	バイオ	戸畑鉄工株式会社、国立大学法京京都大学	戸畑鉄工株式会社	兵庫県
無水銀紫外線ランプに対応する真空ガラス接合技術の開発	水銀ランプの紫外線を利用する家電業界などの川下製造業は、水銀など環境負荷規制に対応する必要がある。無害な紫外線光体の電子線励起を基本原理として、核となる電極部材を真空ガラス容器内へ実装する技術とガラス容器全体を高真空中で接合する技術を高度化し、無水銀紫外線ランプの製造方法を確立する。自社の強みであるランプ加工技術で課題解決に取り組み、顧客ニーズにピンポイントで速やかに対応し、ものづくりを革新する。	接合・実装	株式会社ユメックス	株式会社ユメックス	兵庫県
超高温域の高速成長と低コスト化の単結晶6HSiCインゴット成長技術の開発	次世代パワー半導体の実用化に向け「単結晶SiCが大学や研究所、企業を中心に研究開発されていますが、電気特性から4Hの為、ウエハコストが高いのが現状です。一方、情報通信インフラをはじめとした高周波デバイスにおいても、高速通信、大容量化に伴い、更なる高周波化、ハイパワー化が必要とされています。しかし、従来系デバイスにおいても性能限界が近く、LEDにおいて量産実績のあるGaN/SiCデバイスのニーズがあり、そのニーズに対応する低価格の単結晶6HSiCを作り普及させる。	材料製造プロセス	一般財団法人大阪科学技術センター	株式会社新興製作所	兵庫県
レーザークラディング表面機能化技術による次世代高速鉄道用ブレーキディスクの開発	次世代高速鉄道用ブレーキディスクは、耐熱性及び耐摩耗性及び機械的高信頼性が要求される。このため、熱亀裂の発生を抑制する表面機能化処理が必須である。従来の粉体肉盛プラズマーク法では入熱が大きく溶込み量も多いため、変形や熱亀裂が発生して健全な品質を得るのが困難であった。入熱が小さく溶込み量の制御が容易なレーザークラディング法を用いて、高速鉄道用ブレーキディスク用に最適な肉盛材料と施工技術を開発する。	機械制御	一般財団法人大阪科学技術センター	大阪富士工業株式会社	兵庫県
高強度チタン合金の精密加工の研究	川下製造者は、航空機用大形チタン製鍛造品の受注活動を行っており、高強度チタン合金を使用した大形航空機の着陸装置部品を受注した。本研究開発は、国内で経験のない高強度チタン合金の加工に関するものであり、対象部品は加工難度の高い中空で複雑な形状を持つ。川下製造者の要請を受け加工を担当する当社が、川下製造者の開発日程に合わせて、加工方法等の開発研究を行う。	精密加工	公益財団法人新産業創造研究機構	株式会社きしろ	兵庫県
航空機用薄肉部品の切削加工時に発生する工作物変形抑制びびり振動の抑制技術の開発	航空機産業では、燃費の向上と機体の軽量化のため、びびり振動の発生しやすい難加工材製薄肉部品の切削加工が増加している。びびり振動の発生を抑えるため、現在は、工作物に治具を当てて剛性を高める、切削速度を落とすなど、など試行錯誤的に対策している。本提案では、工具接触点における工作物の振動のしやすさに着目することで、合理的に対策を立案し、切削速度を落とすことなく、びびり振動を抑制する技術を開発する。	精密加工	公益財団法人奈良県地域産業振興センター	株式会社カワタテック	奈良県
粘度が高い高熱伝導樹脂を用いた多機能一体化成形技術の開発	環境・エネルギー、自動車、電子機器など多くの分野では、環境負荷低減、高付加価値化、軽量化に伴い、製品の熱対策が重点課題となっている。そこで、耐熱・耐溶剤性を有しながら、高粘度であるが故に実用化が遅れている、高熱伝導樹脂の低コスト量産プロセスを、高機能難削材等を用いた金型加工技術、樹脂粘度制御、及び発生ガス制御を可能とする成形加工技術の高度化により実現し、新たな製品化を加速する。	立体造形	公益財団法人奈良県地域産業振興センター	株式会社エフ・イー・テック	奈良県
大型車両の車輪脱落事故を防止する型式認定1軸締付機構(ナットランナ)の開発	日本自動車工具協会規格の型式認定(トルクレンチ同等以上)を取得する1軸締付機構(ナットランナ)を開発することにより、ホール・ボルトとナットの締結不良による大型車両の車輪脱落事故をほぼ100%防止すると共に、トルクレンチ作業も不要となり作業効率が5倍、一人作業で50%以上のコストダウン、肉体的な負担も半分に軽減することができる。	接合・実装	近畿産業技術クラスター協同組合	株式会社ユタニ	奈良県
メタボローム分析の高精度・ハイスループット化に資する試料自動前処理・注入技術及び装置の開発	当社の既保有特許技術を発展させ、メタボローム分析でGC-MS等に注入するのに必要な前処理の工程を完全自動化/オンライン化させる技術を開発することで、試料採取量を大幅に削減(1/20)すると共に、前処理にかかる時間も劇的に短縮する(約2日→約10分)。	測定計測	公益財団法人わかやま産業振興財団	株式会社アイスティサイエンス	和歌山県
溶接部応力制御技術開発による自動車用サスペンション部品の軽量化	溶接部では、材料母材強度向上には比例しない疲労寿命の大幅低下・強度バラツキがあり、自動車用サスペンション部品の軽量化に対する課題となっている。本研究でプレス加工及び溶接による残留応力を反映した高精度疲労解析技術と、溶接部の応力を低減及び分散制御する技術を開発し、従来品に比べ10%以上の軽量化・低コスト化を実現し、排出ガス低減・価格競争力向上による国内自動車産業の競争力強化を図る。	接合・実装	公益財団法人岡山県産業振興財団	ヒルタ工業株式会社、株式会社先端力学シミュレーション研究所	岡山県
電解式不動態皮膜改質技術によるステンレス鋼の耐塩素孔食・耐応力腐食割れ性の飛躍的向上技術	ステンレス鋼の表面には、酸化クロムを主体とした不動態皮膜が形成され、高耐食性に寄与している。しかし、孔食や応力腐食割れなどの局部腐食には効果が弱い。本研究開発では、ステンレス鋼の不動態化処理の際に、ある種の添加元素があると、孔食や応力腐食割れが飛躍的に抑制されることに着目、これを技術として確立させるとともに、事業化し、材料品質の安定性・安全性向上、長寿命化に応えるとともに、国の成長戦略にも資する。	表面処理	公益財団法人ひろしま産業振興機構	株式会社ケミカル山本	広島県
次世代型放熱部品の開発	自動車業界では、エレクトロニクス部品の実装密度やパワーデバイスの増加・高出力化により、放熱部品への負荷が増大している。そこで、天然黒鉛と高熱伝導金属とを組み合わせた超高熱伝導率の複合材を、通電焼結技術を用いて開発する。超高熱伝導複合材には、天然黒鉛、あるいは天然黒鉛を剥離する途中で生じる中間生成物を利用するとともに、金属材料と黒鉛との界面反応の制御技術なども確立する。	複合・新機能材料	公益財団法人ひろしま産業振興機構	株式会社アカネ	広島県

内面欠陥検査・径測定・真円度測定を同時に可能にするレーザー3次元内面検査装置の実用化開発	自動車のシリンダーブロック等の穴を有する精密部品を大量生産・加工する業者においては、現状、内面欠陥検査、径測定・真円度測定はそれぞれ個別に行われており、効率化と検査精度の高度化が強く求められている。本研究開発はレーザーを用いた内面の3次元情報から、これらの検査・測定を同時に行えるオンライン検査装置を実用化し、川下製造業者のニーズに応えるものである。	測定計測	公益財団法人ひろしま産業振興機構	シグマ株式会社	広島県
ハイパワーガイド波を活用した埋設配管探傷技術の開発	石油化学プラントにおける埋設配管及び防油堤貫通配管(約4万箇所)の健全性検査は、埋設部や防油堤解体工事に多大なコストと期間が伴う。配管外から配管減肉を探傷する技術にガイド波があるが、減衰が大きい埋設範囲を探傷する検査技術は存在しない。この課題解決のため国産技術のハイパワーガイド波(日立製)を改良し、従来不可能だった強減衰環境にも対応するハイパワーガイド波を活用した埋設配管探傷技術を開発する。	測定計測	公益財団法人ひろしま産業振興機構	関西エックス線株式会社	広島県
超微粉化及び糖化発酵による木質系高機能バイオマスファイバーの創製	間伐材を用いたWPC(木粉とプラスチックの複合材料)が日用・雑貨に使用されているが、従来品は粗い木粉によるもので物性が低く付加価値も低い。本研究は超微粉化・形状制御を施した木粉等に、前処理技術、糖化(発酵)技術、分離技術、炭化技術などを組み合わせる事により難燃性、導電性など様々な機能性を発現させ、付加価値の高い機能性バイオマスファイバーの創製を図る。	複合・新機能材料	公益財団法人ひろしま産業振興機構	株式会社グリーンプレジール	広島県
パワーデバイス用SiCウエハの高速高精度製作を可能とする融合研磨技術の実用化開発	省エネ型社会構築に不可欠である低損失SiCパワーデバイスの普及が、難加工性に伴うSiCウエハコストにより阻害されている。我々の川下企業のニーズはSiCウエハの生産性向上・コスト低減にあり、本事業では従来研削とラップ加工の融合新技術で、6インチウエハ10枚処理装置実現と砥石・スラリー開発で各段の高速高精度加工実現、研磨メカニズム構築により、現状想定からSiCウエハ生産性2倍と加工コスト半分を図る。	精密加工	公益財団法人ひろしま産業振興機構	株式会社サンエス	広島県
自動車(電気自動車等)の制御向上を実現するパワー半導体・縦型デバイス用途の新たなHVPE法を用いたGaN単結晶成長技術によるGaNウエハの開発	パワー半導体の生産においてGaN等の化合物を材料に使う際のコストを上昇を抑えるため、製造設備の初期投資を抑えることのできるミニムリアップ装置を使ったデバイス製造向けに、従来よりも高温での結晶成長を可能にするGaCl3を使った新たなHVPE装置を開発し、この装置を使って結晶成長速度向上と結晶欠陥密度低減をバランスさせ、パワー半導体用途に供することのできるコストと品質を両立させたGaNウエハを開発する。	材料製造プロセス	公益財団法人ちゅうごく産業創造センター	株式会社山口光半導体研究所	山口県
ケナフ繊維複合ボード端材と容器包装リサイクルプラスチックの複合化による低コスト高強度射出成形自動車部材の開発	自動車産業ではケナフ繊維複合ボード端材をマテリアルリサイクルしたいという要望がある。そこで、ケナフ繊維複合ボード端材と付加価値の低い容器包装リサイクルプラスチックの複合化を行い、その問題点である強度向上のため、ケナフ繊維の繊維長の保持及び繊維とマトリックスの接着性向上技術の開発と溶融時の流動性改善を行うことにより、ポリプロピレンと同等の性能を持つ、低コストで高強度な射出成形自動車部材を開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人やまぐち産業振興財団	株式会社広島企業	山口県
新規歯科医療用装置製作を可能にする金属・樹脂等異種材料の高精度立体融合システムの開発	歯科修復物は個々人の歯、口に応じたオーダーメイド製品である。近年、CAD/CAM技術の進展により歯科技工の効率化が進んでいる。しかし、入れ歯など複合部材からなる修復物の自動製作は依然困難である。本研究では、3次元モニタリングシステムによる高精度な部材位置合わせ技術、部材の新規融合技術の構築により、入れ歯など複雑な歯科医療用装置製作に適した複合部材の高精度な自動融合システムの開発を目指す。	立体造形	公益財団法人としま産業振興機構	株式会社デンタス	徳島県
超高分子量ポリエチレン繊維を用いた海洋構造物係留ロープの耐久性向上技術の開発	船舶、洋上標識、海洋エネルギー機器、構造物の係留で使用される鋼製チェーンの代替技術として、スチールと同等の強度を持ち、軽量で耐食性、メンテナンス性に優れた超高分子量ポリエチレン繊維ロープが目ざされている。当該ロープの耐摩耗性と繊維の集束性を向上させるため、密着性に優れた樹脂被覆を行うことにより、軽量・高強度・耐摩耗性・屈曲性を持つロープを開発する。	複合・新機能材料	公益財団法人かがわ産業支援財団	高木綱業株式会社	香川県
生分解樹脂製マイクロニードルアレイのディスプレイ型装着技術の開発	次世代治療薬であるタンパク医薬品、抗体医薬品、核酸医薬品等のバイオ医薬品に対し、注射に代わる投与方法としてマイクロニードルアレイによる皮膚からの投与方法が望まれる中、マイクロニードルアレイの挿入技術として人間工学に基づいた皮膚弾性を利用した挿入技術、応力制御技術、コンパクト化技術などを採用することにより、ディスプレイ可能な安全で高い信頼性を持ったバイオ医薬品の新しい薬剤投与方法を開発する。	接合・実装	公益財団法人かがわ産業支援財団	株式会社メドレックス	香川県
爪付車輪、バランスウェイトまたはダブルワイヤドラムによる姿勢制御機構、障害物センサを有する四輪操舵駆動斜面専用草刈機の開発	交通インフラ(鉄道・道路の盛り土)及び農地には多くの斜面が存在し、その重要な維持管理作業である除草に大きな労力が必要であり、また作業に危険を伴う場合も少なくない。そこで建設機械や農機の販売・レンタル会社には、高効率で安全な斜面用草刈機の商品化という大きなニーズがある。本研究開発では、独自の車輪、姿勢制御機構、障害物センサ及び四輪駆動操舵機構を研究・実用化し、安全で高効率な斜面専用草刈機を開発する。	機械制御	公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団	株式会社筑水キャニコム	福岡県
非インポリュート歯形を使用した鉄道用歯車型軸継手の開発	鉄道用のギヤカップリングは重要保安部品に位置づけられているが、評価方法において規格化されていない。十分な性能評価技術を確認し、従来はインポリュート歯形を使用することを常識としたギヤカップリングの歯形を世界初となる非インポリュート歯形を採用することによって、軸変位の増大に伴い極端に落ちってしまう寿命低下を改善し、振動騒音の低減に効果的な鉄道用ギヤカップリングの開発を行う。	機械制御	公益財団法人飯塚研究開発機構	株式会社九州ハセック	福岡県
高集積マルチスピナレットによる高生産性ナノファイバー不織布製造装置の開発	濾材メーカーには、ナノファイバー不織布を利用して自動車エンジン用高機能エアフィルターの製品化・事業化を図りたいというニーズがあるが、不織布のコストが高く実現に至っていない。本事業では、高集積マルチスピナレット技術を用いた高生産性ナノファイバー不織布製造装置を開発する。本装置は、不織布の生産速度を従来の15倍と飛躍的に高め、フィルター用不織布の採算ラインである10円/㎡以下の製造コストを実現する。	材料製造プロセス	公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団	株式会社メック	福岡県
タッチパネル用新世代樹脂複合板材の曲線成形切斷加工技術の開発	タッチパネルは高硬度と共に薄膜、軽量化が望まれ、現在主流のガラス材に代わる新世代樹脂複合板材(多層構造品)の開発が進んでいる。しかし、多層構造上の故レーザー加工が主流で、高度な洗浄工程等が必要となり、成長を阻害している。本研究で開発する超硬合金製曲線切斷刃の抜き型及び成形加工技術を用いれば、洗浄工程等が不要且現状の1/10以下の切斷時間で複合板材の曲線成形打抜き加工が可能となり、爆発的成長が見込める。	精密加工	一般財団法人九州産業技術センター	株式会社ファイネック	福岡県
軽自動車部材の低コスト・高品質加工を実現する次世代鍛造法の開発	自動車駆動系部材(プロペラシャフト・ヨーク)の軽量化は、厳しい強度要求を満たすため熱処理型アルミ合金を用いた鍛造加工法が採用されているが、価格帯が高めのトラック等一部に限定されている。本研究では、コスト低減要求の厳しい大衆車への適用を目指し、初期設備投資を抑え、現状アルミ鍛造と比較して鉄系部材並みの強度を確保しつつ1/2の生産時間短縮と25%のコスト低減を実現する革新的な次世代鍛造法を確立する。	精密加工	一般財団法人九州産業技術センター	株式会社戸畑ターレット研究所	福岡県
微小電力で駆動し、大掛かりな配線が必要としない新ロック機構を有する無磁型自己保持ソレノイドの開発	電気錠などの開閉機構には、モーター又はソレノイドが利用されている。電気錠用ソレノイドは施錠・開錠動作時に長時間通電が永久磁石で状態保持する構造となっており、電力を消費することと磁石を使った保持機構のため、電気配線が必要かつ構造が大きくなるという欠点がある。本研究開発はソレノイドでは過去にないロック機構を設けることにより瞬時通電、無磁石化を実現する無磁型自己保持ソレノイドを開発する。	機械制御	公益財団法人飯塚研究開発機構	タカハ機工株式会社	福岡県

SiCセラミックス大幅適用拡大の為の新規2段反応焼結法(接合・精密加工技術)の開発	製鉄所や発電・焼却施設等では、高温鋼材の搬送ローラーや粉末ダストを伴う排気ダクト等に高温構造部材、耐摩耗部材が多用されているが、多大な保全コストに苦しんでいるのが現状である。本事業では、部材の高寿命化、冷却設備不要化等を可能とするSiCセラミックスの大幅な適用拡大の為の新規2段反応焼結法を開発する。具体的には接合・精密加工技術の開発であり、従来困難であった複雑形状部材を高強度に製造可能とする。	接合・実装	公益財団法人北九州産業学術推進機構	株式会社フジコー	福岡県
生鮮魚介類を長期保存するハニカム構造体を用いたナノバブル生成装置の開発	世界最高のナノ気泡数密度をもつナノバブル生成装置の軽量・高度化および大容量装置を開発し、食品産業の保存技術において、鮮度維持の必要性が顕在化している鮮魚の鮮度を長期に維持し、捕獲、流通から小売りまでの国民の安全・安心なライフライン社会に貢献する。	製造環境	一般財団法人九州産業技術センター	丸福水産株式会社	福岡県
タッチパネルディスプレイ用機能性フィルムのための熱影響を抑制するレーザー切断装置の実用化開発	タッチパネルディスプレイ用途の機能性フィルムの切断において、機械加工では応力による割れが発生し問題となっている。またレーザー光による非接触加工も使用されるが、量産水準で加工品質と処理能力とを両立できていない。そこで加工端部における熱影響を抑制するレーザー光学系と除去物の付着防止技術を開発する。さらに複雑な形状に対して高速加工が可能な機械的手法と光学的手法を高速同期制御したレーザー操作技術を確立する。	精密加工	公益財団法人佐賀県地域産業支援センター	武井電機工業株式会社	佐賀県
フッ素を廃棄しない エッチング薬液再生装置の開発	ソーダ石灰ガラスの洗浄や加工に利用され、多量に排出されるフッ化水素酸を含む洗浄液の洗浄能力を回復させることにより、廃酸を削減すると同時に、エッチングで消費されたフッ素を完全にリサイクルし、スタート材料を安価な化学物質におきかえ経済性の高いシステムを目指す。	材料製造プロセス	公益財団法人くまもと産業支援財団	株式会社旭製作所	熊本県
エッチング工程を必要としない環境配慮型プリント配線基板製造工法の開発	従来の汎用プリント配線基板製造工法は、サブトラクティブ工法という、銅箔・導体層の不要部分をエッチング工程により溶解除去して配線を形成するプロセスである。それに伴いエッチング工程からは多くの廃液、汚泥が発生するという問題がある。本研究は導電ペーストのスクリーン印刷技術と、厚付無電解めっき技術を組み合わせる新規製造方法を開発することにより、エッチングによる廃液・汚泥をゼロとすることを目的とする。	接合・実装	公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団	アサダメッシュ株式会社	鹿児島県
高機能発光窓構造(光のカーテン)を用いた大型ビルのカーテンウォール全面による画像広告システムの開発	大型ビルのカーテンウォール全面を用いた画像広告システム技術(光のカーテンウォール技術)の確立に向けて、カーテンウォールに多数の「光のカーテン」(確立済技術)を組み込み、集中画像制御、無線画像制御等の課題について研究開発を行う。	接合・実装	株式会社未来企画	株式会社未来企画、金秀アルミ工業株式会社	沖縄県