

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
新世代高速通信向け波長選択スイッチ用マトリクス型コリメータ実装技術の研究開発	インターネットの普及に伴う通信容量の爆発的な増大に対して、川下企業では大容量の伝送信号を高速処理可能な波長選択スイッチ(WSS)の開発を進めているが、小型化、低損失化、高集積化が課題となっている。この課題を解決するため、本研究開発では、従来品サイズの1/4となるマトリクス型コリメータ実装技術を開発する。	電子部品・デバイスの実装	特定非営利活動法人 ホトニクスワールドコンソーシアム(北海道)	フォトニックサイエンステクノロジー株式会社(北海道)	北海道
3次元データを利用した高信頼性侵入検知システムの開発	自動車メーカー等の製造現場における危険エリアへの人の侵入を自動検知するシステムとして、誤検知のない高信頼性と共に、多様な製造装置に対応するフレキシブルな検知エリア設定機能、及びエリア内の残留者への検知機能が必要とされている。本事業では、これらの要望を満たす手法として、複数の3Dスキャナにより取得されたリアルタイムの3次元データを利用して、エリア内の残留者および侵入者を検知する技術を開発する。	組込みソフトウェア	株式会社ノア(茨城県)	株式会社ノア(茨城県)	北海道
重金属規制新基準に対応できる穀物中カドミウムのモニタリング装置の開発	食品中にはその生育土壌に依存した重金属が含まれている。特に我が国では、鉱山を汚染源とする重金属汚染地域が多数存在しており、世界的にも日本人はカドミウム暴露リスクが高いことで知られている。従来のモニタリング技術では検出感度が追いつかず、コストが高く、分析結果を得るために時間を要する。本申請においては、新規蛍光検出プローブをもちいることで、新規規制基準に対応できる高感度でその場で穀物中カドミウムを測定できる装置を開発する。	高機能化学合成	株式会社北海道二十一世紀総合研究所(北海道)	五稜化学株式会社(北海道)	北海道
回転伝熱管を有する高効率熱交換(DFR方式)の動力伝達技術の高度化	高効率な熱交換技術は高度な省エネルギー社会を実現するために必要不可欠な技術である。提案技術は回転伝熱管と固定羽根により高い熱交換効率を実現し、かつ回転速度を変えることで伝熱効率を制御できる機能を有する。本事業では高精度・高耐久性性能を有する伝熱管回転構造の高度化設計・製造技術を開発し、これを既存のビル等建物の空調用冷却塔や工業薬品製造用等の晶析装置にも適用して、高効率かつ高機能な装置の実用化を目指す。	動力伝達	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構(宮城県)	ディエファール技研株式(岩手県) 神威産業株式会社(東京都) 株式会社東北マシナリー(岩手県)	岩手県
40/100Gbps光伝送受信器用キャピラリー型ファイバアレイの開発	近年電子部品・デバイス実装の高効率化のニーズが高まっている。このため40/100Gbps コヒーレント光伝送用受信器の小型・高密度集積、省スペース化技術の向上が望まれている。しかし、受信器内の光導波路と光ファイバを接続する部品であるファイバアレイの小型化が困難であるため受信器全体を小型化する妨げとなっている。本研究では新技術によるファイバアレイを開発し光受信器の小型・高密度集積化技術を向上させる。	電子部品・デバイスの実装	公益財団法人いわて産業振興センター(岩手県)	株式会社中原光電子研究所(岩手県)	岩手県
難削材の高精度・高エネルギー加工と機能性インターフェース創成を可能とする高周波パルス電流・超音波振動援用プラズマ放電研削装置の開発	最近、国内製造業においては製品の高性能化傾向が高まり、軽量・高強度、高耐熱性、耐摩耗性を有する素材を用いた部品加工のニーズが年々増加している。そこで、従来切削技術では対応できない難削材において、高周波パルス電流と超音波振動を援用したプラズマ放電により加工面の機械的特性変化による難削材の快削化、さらに低強度材においては、高強度化加工を可能とし、それらのニーズを量産化対応も含めて解決を図る。	切削加工	ミクロン精密株式会社(山形県)	ミクロン精密株式会社(山形県) 株式会社カナツク(山形県)	山形県
光干渉断層画像化法による塗装膜検査システムの開発	自動車産業は近年、工程短縮とVOC低減のため3ウェットオン塗装が導入され、塗装膜管理の高度化が求められている。提案者らはOCT(光干渉断層映像法)の高度化を図り、塗装膜層毎の厚みを一瞬に非接触、非破壊で測定できる膜評価装置を開発し、塗装工程の条件設定の簡素化や高精度化、不具合解析の効率化を支援する。さらに高度化OCTの断面解析データを活用して塗装の官能的評価を定量的評価に置き換える技術を開発する。	塗装	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構(宮城県)	株式会社ティーワイテクノ(山形県)	山形県
3Dデジタルを活用した高付加価値な温度分布均一金型を製作する技術の開発と確立	薄肉複雑形状のダイカスト部品におけるプレス等の修正後工程をカットし、薄肉複雑形状・鑄造しダイカスト部品の生産が可能な“金型温度分布均一金型の開発”を行うことにより、高付加価値の金型の作成技術として、短納期で試作合格する金型を製作することが可能である。グローバル競争を勝ち抜くために、本研究では、前述の「3Dデジタルを活用した高付加価値な温度分布均一金型を製作する技術の開発と確立」を目指す。	鑄造	株式会社東北テクノアーチ(宮城県)	株式会社エヌ・シー・ロード(福島県)	福島県

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
溶媒可溶ポリイミドを用いた有機EL用バリア構造の試作	有機EL材料の劣化防止のバリア構造の試作を行う。バリア構造としては、耐熱性と耐プラズマ性の最も優れた有機材料であるポリイミド緩衝層と、バリア特性の最も優れている原子層堆積法によるバリア層から成る複合構造とする。ポリイミド緩衝層は、透明性と密着性を両立した溶媒可溶ポリイミドで実現する。バリア層形成に起因する熱負荷をポリイミド緩衝層で受け止め、内部の有機EL層の熱負荷低減を実現する。	高機能化学合成	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	ソルビー工業株式会社(茨城県)	茨城県
無機ガラスに代替可能な透明ナノポリマーアロイの開発	環境・エネルギー問題に対応するため自動車産業においては軽量化が喫緊の課題である。自動車各部においてプラスチック(ポリマー)素材を積極的に導入して軽量化が図られているが最後の砦となっているのがガラス窓である。窓材をポリマーに代替すれば40%以上の軽量化が実現する。本事業においては新規な高せん断成形加工法により無機ガラスに代替可能な透明ナノポリマーアロイを開発し、自動車用窓材等への製品化を進める。	プラスチック成形加工	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	株式会社HSPテクノロジーズ(神奈川県)	茨城県
光導波モードセンサ用多層膜コートプリズムの開発	光導波モードセンサは、感度とモバイル性の高さから次世代溶液センサとして注目されている。従来技術では、センサチップに高度な光導波路を形成するために複雑なプロセスが必要であり、製造コストを市場ニーズに合わせる事が難しかった。本研究開発では、PVDプロセスを応用してプリズムに直接多層膜コートを行うことで、センサチップの製造プロセスを大幅に簡略化し、生産性向上とコストダウンを実現する。	溶射・蒸着	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	有限会社シーアンドアイ(茨城県)	茨城県
X線ステレオ撮影による多層プリント基板図化技術の開発	多層プリント基板の設計・製造にあたって、製造されたプリント基板を設計図面と比較し、電気検査では難しい脆弱な部分を検出すること、過去に製造された基板を参考にして新たな基板を設計するために、プリント基板を層ごと分離し、図化することを目的とする。X線透過撮影装置を改良し、ステレオ撮影により3次元計測することで、基板内の金属パターンを層ごとに分離、図化する技術を開発してこれらの問題を解決する。	組込みソフトウェア	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	株式会社アプライド・ビジョン・システムズ(茨城県)	茨城県
高度情報認識による異物混入医薬品の除外システムの開発	医薬品の生産ラインにおける異物対策が大きな課題であり、異物検査や異物混入防止対策の徹底が必須である。本提案では、異物混入製品の出荷を未然に防ぐために、異物が混入した医薬品を検出し、生産ラインから除外することを目的とした高度情報認識(データマイニングなど)を用いた異物混入医薬品の除外に係る異常認知・品質管理アルゴリズムと実装ソフトウェアを開発する。	組込みソフトウェア	有限会社スペクトルデザイン(栃木県)	有限会社スペクトルデザイン(栃木県)	栃木県
段ボール製品等における高速ロータリーダイカッター加工に対応した、ハイブリッド抜型(切刃と一体となった金型刃)の開発	段ボール製造業の抜型メーカーは川下企業から段ボールの低コスト化及び短納期化を求められており、生産速度も年々増加している。また、段ボールの古紙含有率、薄物化、軽量化に応じた抜型の開発が急務であるが、切刃による不良が頻繁に発生し、川下企業が要求する耐久性を満足できていない。そこで耐久性に優れた切刃と金型刃によるハイブリッド抜型及びその周辺副資材の開発により、高精度・高耐久性の抜型技術を確立する。	金型	公益財団法人群馬県産業支援機構(群馬県)	有限会社関口木型製作所(群馬県)	群馬県
φ0.1mmPCD(多結晶ダイヤモンド)小径ドリル製造ができる回転電極放電加工機の開発	プリント基板の複合材の利用拡大により、バリの発生や工具磨耗の激しさに大きな問題が発生している。耐久性のあるPCD工具も小径には対応できず製造方法が確立されていない。そこで本研究では、PCD小径ドリルが製造可能な回転電極放電加工機を開発し全工程対応可能な製造装置の開発を行う。	切削加工	公益財団法人群馬県産業支援機構(群馬県)	三友精機株式会社(群馬県)	群馬県
自動車マウント部品の樹脂化技術の開発	自動車産業において軽量化は燃費向上につながる重要なニーズとなっている。高強度に適用するプラスチック部品には厚肉を有する形状が不可欠となり、現在の成形技術は厚肉部にボイドやヒケの問題があり著しく強度低下となる。そこで成形機の高度化を図りシミュレーションと成形機の融合によりボイドレス成形による厚肉部を有する部品のヒケ制御、強度向上の成形技術を確立する。	プラスチック成形加工	公益財団法人埼玉県産業振興公社(埼玉県)	PLAMO株式会社(埼玉県)	埼玉県

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
高分解能光ヘテロダイン干渉測定法によるIn-situ深さ測定技術の開発と表面分析への応用	光ヘテロダイン干渉法により、真空内の物質表面の形状変動を高精度(縦分解能1nm)に、かつリアルタイム測定することによる、その場観察の光計測技術および装置開発。また、表面分析装置XPSへの搭載を図ることで、半導体産業等における表面分析(種々要因による物質変質・腐食など)や、更には膜生成分野などでの、物質の空気による酸化・変質等を除去した表面物質変質の真の姿を求めるIn-situ測定装置を開発する。	溶射・蒸着	株式会社フォトンプローブ(埼玉県)	株式会社フォトンプローブ(東京都)	埼玉県
新規バイオ医薬(医薬候補ペプチド)探索・発見技術の高度化	医薬品開発効率の著しい低下および開発費高騰が世界的に大きな問題となっている。その主要な原因の一つは創薬プロセスにおける医薬候補化合物の探索・発見効率低下である。本申請では医薬候補ペプチド探索・発見技術cDNAディスプレイ法の技術高度化を図り、製薬企業の関心が高い創薬標的に対する医薬候補ペプチド獲得を行う。本研究成果は医薬候補ペプチドの生産性向上(10倍)を達成し、低コスト化(1/5)を実現する。	発酵	公益財団法人埼玉県産業振興公社(埼玉県)	ジェナシス株式会社(埼玉県) 株式会社ライフテック(埼玉県)	埼玉県
有機ケイ素化合物(シリコン)分野で世界初の製造過程で排出される廃棄物の有効利用	有機ケイ素化合物製造工程中、シラン合成工程で排出される「廃ケイ素粉」は、従来廃棄物として費用を支払い、廃棄処理されていたが、新技術では「G水素」を合成、副生する「ケイ酸ナトリウム」、また水素吸蔵合金のうち、水素吸蔵量が高く、安全性及び汎用性に優れたMgH ₂ を微粉化し、内添型ダイオキシ分解用粉末添加剤及び表面塗装材の親水性を付与する粉末添加剤等、市場のニーズに合致する新製品を開発する。	高機能化学合成	公益財団法人埼玉県産業振興公社(埼玉県)	高圧システム株式会社(埼玉県) 株式会社カレイド(埼玉県)	埼玉県
生理活性物質特定と作用メカニズム解析による生産プロセスの最適化と発酵産物高機能化に寄与する技術開発	健康社会(健康立国)に向けて、ヒト健康食品産業では更年期障害に関わる商品開発ニーズがある。動物用リゾーブ菌発酵生産物(現製品)のヒト用健康補助食品(サプリメント)へ転換を目指した高品質化を実現するために、オミックス解析により生理活性物質特定や機能解明を行い、それらを指標として生産プロセスを改良し高度化を図る。高機能化と安全性・有効性を担保できる製造技術を確立し、川下企業の用途拡大ニーズに答える。	発酵	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	株式会社牛越生理学研究所(千葉県)	千葉県
小型自己熱再生熱循環システムに用いる蒸気圧縮機の開発	ものづくり産業の製造過程に、化石燃料を燃やしてボイラーで低温の水蒸気を作り、蒸留・濃縮・乾燥を行うプロセスがあるが、燃料量を大幅削減、製造コストの低減が課題となっている。本提案の自己熱再生熱循環システムは、ボイラーの燃料量を80%以上削減でき、ボイラーの設備規模も1/5以下にできる革新的な省エネルギー方法である。動力3.7~15kW級の高効率蒸気圧縮機を開発し、本システムの実現を目指す。	動力伝達	株式会社リッチストーン(東京都)	株式会社リッチストーン(東京都)	神奈川県
リアルタイム制御を可能にするソフトハード一体型複合制御システムの開発	本研究は高性能PCと日本独自の超高速通信技術「メカトロリンク」専用開発ソフトの融合により、高速通信を実現し加工時間の短縮、生産性の向上に努めるほか、多軸制御を可能にすることによって、制御装置1台で10~15台程度の工作機械を同時に制御することを可能にすることを目的とした開発である。これによって資金力の乏しい中小企業でも安価な価格で購入でき、製造業全体の生産性効率化という底上げを図ることを可能にする。	切削加工	株式会社ケイエスピー(神奈川県)	株式会社KMC(神奈川県) 株式会社テクノ(埼玉県)	神奈川県
インプラントの低コスト化に対応した加工技術の開発	放電加工機を用いてインプラント・プレート平面部のみならず、湾曲部に対しても均一な粗面形状を付与することを可能とするスリップ防止形状を付与した粗面加工技術の開発、並びにφ3mmのインプラント・スクリューにφ0.4~φ0.8mmの小径で30~50mmの貫通穴加工を可能とする高アスペクト比の加工技術を開発し、大幅な加工時間の短縮とコスト低減を図る中で輸入品に充分に対抗できる付加価値性の高いインプラントの開発を目指す。	切削加工	特定非営利活動法人ものづくり支援機構(山梨県)	株式会社スワ(山梨県)	山梨県
急速空冷鋳造法による銅パイプ鋳込みアルミ板製造技術の開発	集光型太陽電池は発電と温水を同時に得られる方式として有効であると期待されているが、本格的な普及のために解決すべき課題の一つとして、太陽電池セルの冷却板を安価で高効率に製造する技術が求められている。当該研究開発では表面を耐酸化処理したカーボン製鋳型を用いた急速空冷鋳造法を開発し、銅パイプを鋳込んだアルミ冷却板を低コストで製造する開発技術を確立する。	鋳造	特定非営利活動法人ものづくり支援機構(山梨県)	株式会社クリスタルコート(山梨県) 有限会社FIT(山梨県)	山梨県

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
柔らかいファイラーを使った低コスト・高性能な熱伝導シートの開発	自動車や電気機器は硬度のエレクトロニクス化が進み、使用される電子部品は更なる小型化・高機能化の結果、高い熱が原因で、電子部品の寿命を短くする問題が発生している。その問題の為に、発熱体にはヒートシンクが装着される。ヒートシンクと発熱体の熱交換性を高める為に、熱伝導シートが装着されているが、各部品の低コスト化と高効率化が求められている。そのニーズに応じて低コストな熱伝導シートの製造技術を確立する。	プラスチック成形加工	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構(静岡県)	株式会社大豊化成(静岡県)	静岡県
3Dプリント成形加工技術にもとづく医療用モデルの試作開発と販路開拓	消化器系がん診断向け内視鏡関連装置の普及に不可欠な手技トレーニング用モデルや、多機能・高性能化の進むMR装置での計測基準用ファントムおよび計測システムを、3Dプリンタを活用した成形加工技術で実現する。これまで困難であった複雑な臓器構造を再現するとともに、画像撮影装置による診断情報の取得を可能にし、生体の診断・評価に役立つ低価格なトレーニング用モデルおよびMR用ファントム・計測システムを製品化する。	プラスチック成形加工	公益財団法人浜松地域イノベーション推進機構(静岡県)	株式会社アールテック(静岡県)	静岡県
金型の60%長寿命化を実現するニュートラル窒化処理装置の開発とユニット交換方式を採用したドライプレス金型の開発、および両者を活用した量産システムの確立による加工油洗浄工程の削減	当社はチタンコートでドライプレスを実現しているが、量産に踏み切る加工数の目標に達していない。DLCは低コスト化と摩耗後の再利用に難がある。本研究でニュートラル窒化装置を開発し、チタンコートと複合加工することで、従来とコストは変わらず、加工数を60%高める。またユニット交換式の金型とすることで、摩耗後の再処理が容易で、ドライプレスを量産で本格使用可能となる。これより加工油の洗浄工程を削減する。	金属プレス加工	公益財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)	有限会社内田製作所(愛知県)	愛知県
レーザーとプラズマによる異種材料直接接合装置の開発	次世代自動車を始め産業分野において軽量化の鍵となるのが異材接合技術である。本開発では金属とプラスチックを直接接合する技術と加工装置の開発を行う。陽極酸化などによってポーラス構造を形成した金属の接合面にプラズマ照射を行うことで濡れ性を向上させ、レーザー照射により局所的に熔融したプラスチックがポーラス構造内へ浸透することで強固な直接接合を行う技術を開発する。そして、実際の部品加工に適した装置を開発する。	溶接	公益財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)	輝創株式会社(愛知県)	愛知県
次世代半導体InGaN用高密度ラジカルソースの開発	性能限界を迎えたSiに代わり次世代半導体としてGaN系特にInGaNが有力視される。InGaNは低温成長(450-550°C)が必須で、従来採用されているMOCVD法では対応できず、MBE法が目される。このMBE法では、窒素ラジカルソースの高密度化、更には内部エネルギーの高い窒素ラジカル生成が決め手となり、従来のラジカルソースでは対応できない。我々の開発したICP,CCP複合プラズマを更に改良して実用的なInGaN用高密度プラズマソースを実現し、事業化展開を図る。	真空	公益財団法人科学技術交流財団(愛知県)	NUシステム株式会社(愛知県)	愛知県
液圧を活用した、三次元形状パイプの芯金レス穴加工用金型技術の開発	自動車部品として用いられる金属製パイプは、剛性が強いことから利用価値が高く、特に、三次元形状パイプに対する穴加工の需要は増加している。しかし、プレスによる穴加工の場合、ダイ(芯金)の挿入が困難なことから、加工できないのが実態である。本研究開発では、液圧を活用して穴加工時に発生する歪み、かえり等の除去を図りながら、汎用プレスによる穴加工を可能とする金型の研究開発を行うものである。	金型	公益財団法人岐阜県研究開発財団(岐阜県)	有限会社シバ金型(岐阜県)	岐阜県
形状変更可能な複合材製橈骨遠位端プレートの開発	骨固定具には金属材料が使用される。本事業では、疲労強度、X線透過性、成形性に優れた複合材料を用いた、橈骨遠位端プレートとスクリューを開発する。材料の熱可塑性を活用し、金属では不可能な骨形状の個体差に対応可能な治療材料を開発するとともに、カスタムメイドによらず多様な状況に柔軟に対処できる骨修復技術を開発する。低コスト化、品質保証体制の確立を進め、早期に医療認可を取得し、高度先進医療への展開を目指す。	プラスチック成形加工	公益財団法人岐阜県研究開発財団(岐阜県)	複合材料体内医療用具技術研究組合(岐阜県)	岐阜県
次世代超薄板ガラスの低コスト切断を実現するヒートナイフによる熱切断装置の開発	情報機器や太陽電池分野で用いるガラス基板は薄板化が進んでいる。それに伴い国内では、次世代超薄板ガラスに対応する新しい加工技術開発が強く望まれている。本提案では、熱切断の「熱応力による脆性破壊」と「高ひずみ速度変形」との複合加工で、平滑な切断面を生産効率よく得ることが可能な、低価格かつ低ランニングコストで多品種少量生産に対応した低環境負荷のヒートナイフによる熱切断技術を開発し事業化する。	切削加工	公益財団法人岐阜県産業経済振興センター(岐阜県)	株式会社エイト・エンジニアリング(岐阜県) マイクロプロセス株式会社(石川県)	岐阜県

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
高効率なウェルドレス成形のための誘導加熱式ヒート&クールプロセスの開発	安全かつ低コストな誘導加熱方式をプラスチックのヒート&クールプロセスに応用し、温度制御範囲の拡張及びハイサイクル化を実現した成型を含むプラスチック成形加工システムを開発する。設備導入コスト、ランニングコストでも競争力があるシステムを実現し、高機能、高付加価値プラスチック製品の低コスト製造技術に貢献する。	プラスチック成形加工	公益財団法人三重県産業支援センター(三重県)	株式会社試作サポーター四日市(三重県)	三重県
スピカンシメ加工でのインプロセス全数保証システムの開発	圧力を加え回転する工具でピン端部を変形させるスピカンシメ法は、自動車部品の締結、リンク節支点等の組付手段であり、自動車の安全性を左右する重要技術となっている。しかしカシメ内部欠陥の発見は極めて難しく有効な手段が無い。本研究は、工具回転モーターの電流値が負荷量で変化することを利用して、加工経過を詳細-高速に掴むものであり、現状では成し得ていないインプロセス全数品質保証及び加工条件の最適化に寄与する。	部材の締結	公益財団法人三重県産業支援センター(三重県)	株式会社ブレイド(愛知県)	三重県
車載用SiC及びGaN基板の実用化を目指すCARE法加工技術の開発	車載用パワー半導体材料としてSiが主流であるが、より高性能なSiCやGaNが注目されている。しかし、これらは高硬度で、従来の研磨法では加工時間が長く傷も発生し、コストが高い為、実用化が遅れている。大阪大学において無傷で原子レベルの平坦面が得られるCARE法が開発されたが、実用化するには、安全性と経済性に課題がある。本研究開発により、これらの課題を解決して、新材料による車載用基板を実現したい。	切削加工	公益財団法人三重県産業支援センター(三重県)	東邦エンジニアリング株式会社(三重県)	三重県
マイクロファイバー化技術の応用による環境対応資源を活用した機能性プラスチックの創成	本研究開発は、川下製造事業者が求めるリサイクル資源の活用に対応するため、プラスチック成形加工に係る独自の特許技術であるマイクロファイバー化技術を活用し、長繊維を残すことができる新たな「複合材料製造装置」を開発する。この装置により、富山県研究機関のバイオマス改質とリサイクルに係る技術の協力を得て、長繊維とリサイクル資源をファイバーとし、軽量で剛性に優れた機能性プラスチックを創生する技術を開発する。	プラスチック成形加工	公益財団法人富山県新世紀産業機構(富山県)	戸出化成株式会社(富山県) 株式会社戸出O-Fit(富山県)	富山県
紙パッケージへの点字エンボス連続打刻用の偏心カム機構及びトルク機構を用いた高出力・高速超精密プレス装置の開発	製菓産業では、市販菓等の外箱パッケージ(紙)に視覚障害者に供するための「点字表示」を施したいとのニーズが急増している。従来、インクの厚盛りによる印刷加工法や、通常のプレス加工が行われていたが、高さ不足、破れ等の欠点があったほか、コスト高や量産に向かないなどの問題があった。本計画では超精密プレス装置の高出力化・高速化を図り、紙パッケージ上への点字エンボス加工を高速・連続で行う技術を確認する。	動力伝達	公益財団法人富山県新世紀産業機構(富山県)	丸栄運輸機工株式会社(富山県) 株式会社フロンティア(富山県) コンチネンタル株式会社(富山県)	富山県
健康管理機器として電気インピーダンス装置に利用できる繊維電極付き伸縮性ベルトの開発	導電性繊維における編加工技術の高度化を図り、これまで使用されていた電極基盤に代わる低コストで抵抗値を抑えた繊維電極を開発する。従来、肺疾患などの診断に使用されてきた電気インピーダンス装置に用いられている電極基盤との更なる差別化を図るため、繊維電極は複数個の電極を一体化させた形状とする。一体化させた繊維電極を誰でも簡単に装着できる形状とするために細幅織物の伸縮性についての研究も行う。	繊維加工	財団法人石川県産業創出支援機構(石川県)	竹中繊維株式会社(石川県)	石川県
蓄電池の性能低下・劣化を逐次計測するスマートセンサーの研究開発	スマートコミュニティの構築に向けての重要課題である再生可能エネルギーの有効活用を実現する上で、そのキーデバイスとなるリチウムイオン蓄電池の安全性向上、低コスト化、高効率化が求められている。これを実現する手段として、従来技術ではサンブルの事前計測で得られた特性を用いるのに対し、蓄電池の状態をリアルタイムに計測し、温度・劣化補正を正確に行う動的な特性把握を可能とするスマートセンサーを開発、実用化する。	組込みソフトウェア	学校法人立命館(京都府)	株式会社シンセシス(大阪府)	大阪府
高性能有機半導体電子回路の印刷技術の開発	申請者が開発した、世界最高の移動度を有し、印刷法により室温近くで簡単に製造できる有機単結晶トランジスタをシーズとして、現在の水準を数桁上回る高速有機フレキシブル論理回路を開発する。その結果、医療用デバイス、環境センサなどのA/Dコンバータを低コストの印刷集積回路で構成し、次世代の自律的情報化社会を構成する広範なセンシングデバイスによる新規エレクトロニクス市場を開拓する。	電子部品・デバイスの実装	パイクリスタル株式会社(大阪府)	パイクリスタル株式会社(大阪府)	大阪府

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
電子部品・デバイスの三次元外観検査用 高速度・高精度カメラの研究開発	電子部品・デバイスの高密度化の進展とともに、電子基板の三次元形状を計測して、高速・高精度に外観検査する装置の開発が要請されている。本申請では、和歌山大学・モアレ研究所・4Dセンサーの特許技術を高速度カメラに適用して、2000fpsの速度で撮影し、精度10μmで三次元形状を計測できるセンサーを開発する。これを用いて、生産ライン上で電子基板などのインライン検査が可能となる。	電子部品・デバイスの 実装	和歌山県中小企業団体中央会(和歌山県)	4Dセンサー株式会社(和歌山県)	和歌山県
世界初の常温導電性金属ナノインクを用いたプラスチック透明導電フィルムの低コスト印刷法による創製	光を通す透明電極は、太陽電池等の川下産業において欠かせない。現在の透明電極は、①希少金属インジウムが必須、②抵抗が大きく大面積基板に不適、③真空や熱を使う高価な製造プロセスが必要等の問題があり、代替物の実現は急務である。本提案では、我々独自の室温塗布で金属並み導電性が得られる金属ナノインクを用いて、現状の透明電極の性能を10倍程度高めるプラスチック透明導電フィルムを、低コスト印刷法を用い創製する。	高機能化学合成	公益財団法人岡山県産業振興財団(岡山県)	株式会社コロイダル・インク(岡山県)	岡山県
多チャンネル信号入出力と信号再現を可能とするマルチ・ハイスピードデータロガーの開発	カーエレクトロニクスの高度化に伴い、多機能センサを活用した高知能化電子制御システムの開発を展開している中で、多数のセンサからの膨大な情報信号をリアルタイムで高速に取り込み、処理する計測装置の実現が喫緊の課題である。本研究は、従来の性能を凌駕する革新的なマルチ・ハイスピードデータロガーとセンサ信号の再現機能を備えた新技術を確立し、まずは特定の自動車メーカーのニーズに応え、全自動車業界への波及を目指す。	組込みソフトウェア	公益財団法人ひろしま産業振興機構(広島県)	株式会社広洋電子(広島県)	広島県
高性能WPC向け機能性バイオマスフィラーの創製	工業材料分野に展開できる高性能・高機能WPC(木粉と樹脂の複合材料)を創出するためには、従来行われていなかったバイオマスの形状制御、表面制御、ハイブリッド化、フィブリル化、更に糖化発酵を活用した成分制御、形状制御した後の炭化・黒鉛化などを行い、本格的な機能性バイオマスフィラーを創出する必要がある。そこで、間伐材を用い、機能性バイオマスフィラーを開発し、高性能・高機能WPCの創製に結びつける。	プラスチック成形加工	公益財団法人ひろしま産業振興機構(広島県)	株式会社グリーンプレジール(大阪府)	広島県
心拍揺らぎと呼吸から日常生活の中でストレス状態を手軽に知ることが出来る携帯型評価装置とクラウドサービスを実現するための組込みソフトウェアの高度化に関する研究	最近の調査で、国民の約半数が日常生活に何らかの悩みやストレスを抱えていると発表されている。ストレスは、様々な疾病の遠因として社会問題化している。このことから、日々のストレスを簡易に計測・評価することでセルフコントロールできる機器・サービスが求められている。そこで心拍周期の幾何学的解析手法によって、従来のストレス解析装置の1/10以下のコスト、1/5以下の時間で解析できる技術を確立する。	組込みソフトウェア	地方独立行政法人山口県産業技術センター(山口県)	有限会社デジタル・マイスター(山口県) 有限会社ハイテクラボ(大阪府)	山口県
超音波を用いた自動車用マフラー等気密容器漏れ検査装置の開発	自動車業界では、マフラー・燃料タンクなどの気密性を要する部品については、欠陥に基づく漏れの確認検査が必須である。例えばマフラーは全品目視による検査を実施し、漏れの有無を確認しているが検査にバラツキが生じるなどの課題がある。そこで、漏れた0.2mm以上の気泡の周期性と上昇運動を検出原理とした超音波を用いた自動検査装置を開発し、自動車部品だけでなくガスボンベ等気密性が求められる製品全般への応用を目指す。	溶接	一般財団法人四国産業・技術振興センター(香川県)	中道鉄工株式会社(徳島県)	徳島県
玉葱皮剥き機の画像処理を用いた3次元認識モジュール開発	小型カメラの大規模量産に伴い、対象物を三次元で高速・高解像度・低価格で撮影し、形状認識する事が容易になってきた。この技術を玉葱加工の一貫処理装置へ発展適応する事により、従来の装置では実現出来なかった大小様々な玉葱の一括投入や加工歩留まりの向上が実現できると同時に、虫食いや腐り等の自動除去も可能となる。この装置は川下企業の要望に応えるのみならず、農家の負担軽減や日本食の輸出競争力強化にも貢献できる。	組込みソフトウェア	公益財団法人えひめ産業振興財団(愛媛県)	システムエルエスアイ株式会社(愛媛県) 土佐電子工業株式会社(高知県)	愛媛県
溶融亜鉛めっきの代替が可能な複合酸化物を活用した高強度防錆塗料と工法の開発	鋼材の汎用防食工法である溶融亜鉛めっきは、①大型処理設備 ②高温処理での熱ひずみの発生 ③亜鉛や空気抜き等の事前孔加工 ④化学物質の大量使用 ⑤専門知識が必要 ⑥用途によっては外傷由来の白さびによる製品への悪影響等多くの課題がある。本事業では、大型設備の必要がなく、吹付け塗装、温和な加熱処理等容易かつ短工程で施工可能な複合酸化物と防錆材の相乗効果を持つ低コストの高強度防錆塗料と工法を開発する。	塗装	公益財団法人北九州産業学術推進機構(福岡県)	ダイキ工業株式会社(福岡県)	福岡県

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理機関名	認定事業者名	主たる研究開発の実施場所
熱可塑性フッ素樹脂に熱伝導性フィラーを高密度・高充填したパワーエレクトロニクス機器用高耐熱性放熱シートの開発	車載機器等のパワーエレクトロニクス化進展に伴い増大する発生熱に対処する為、高熱伝導性に加え高耐熱性を有する放熱シートを開発する。その構成母材であるポリマーを従来のシリコン系からフッ素樹脂へと置き換える技術開発により高耐熱性を獲得する。このため連携体保有の粉体表面改質技術をベースとし、フッ素樹脂に対する熱伝導性フィラーの分散、充填、結合等の成形技術の高度化を図り、更に拡大サイズ製作技術を確立する。	粉末冶金	公益財団法人佐賀県地域産業支援センター(佐賀県)	株式会社PAT(佐賀県)	佐賀県
鶏舎内の無臭化及びハエ発生防止効果を持たせた新規乳酸菌による発酵飼料添加物の開発	養鶏において問題である鶏舎の消臭、ハエ発生の減少を求める生産者ニーズに答えるため、乳酸菌およびその生産物の安定的な製造方法・品質規格を決定し、大量生産のための製造工程を確立する。具体的には、新規に見出した乳酸菌株とその増殖促進技術を基盤として、培養技術・工程を確立するとともに、設備・施設を設置して、現在の小規模生産から週間3トンの製造を目標とする。あわせて家畜飼育に関する効果について評価を行う。	発酵	公益財団法人佐賀県地域産業支援センター(佐賀県)	株式会社クリエイト(佐賀県)	佐賀県
発酵食品等の特異的風味成分の選択的分離精製システムの確立	発酵食品等に由来した機能性食素材においては、発酵食品に特徴的な味や臭いが、その利用の多様化を妨げている。本事業においては、これまでマスキングや風味付けで対処してきた本課題に対し、発酵食品特有の味や臭いの原因物質を特定し、それを選択的に除去する高度な分離精製システムを構築することで課題解決を実現する。これにより、発酵食品に由来する有用な機能性食素材の利用の多様化を実現する。	発酵	国立大学法人琉球大学(沖縄県)	株式会社クレイ沖縄(沖縄県)	沖縄県