

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
サーモグラフィを活用して安全に自律移動するロボット制御ソフトウェアと、画像・動画解析により選別収穫する自走式収穫作業ロボットの研究と開発	農業従事者の平均年齢は65.8歳と高齢化が進み農業機械の安全性が求められる。サーモグラフィの画像解析で人を検知して人身事故を防止し、熱源ランドマークで自律走行するロボットの制御ソフトウェアを開発する。またL字型4眼ステレオカメラからの画像・動画の解析により対象物を選別収穫する自走式収穫ロボットを研究開発し、人の作業速度以上を保持させるため現在の莖葉搬送技術を高度化しノンストップ収穫を実現する。	組込みソフトウェア	株式会社CSソリューション(北海道)	株式会社CSソリューション(北海道) オサダ農機株式会社(北海道)	北海道
胃癌センチネルリンパ節診断用近赤外線蛍光画像腹腔鏡システムの研究開発	早期癌患者のQOLを高める胃癌センチネルリンパ節診断用近赤外線蛍光腹腔鏡システムを実現するため、既存の内視鏡蛍光画像装置及び市販された食道再建術と併用する赤外線観察カメラシステムをソフトウェア技術の高度化と腹腔鏡用プラスチックファイバの制作により新しい診断システムを開発する。	組込みソフトウェア	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)	北都システム株式会社(北海道)	北海道
漸深層で使用可能な同期機能実装型バイオロギングデバイスの開発	水生生物の生物多様性保全・利用の基礎となる行動データの収集を目的としたデータロガーは、海外製である。海外性であるがために単価が高い・機能の柔軟性が低いために、対象とする個体データを取得するには相当のコストが必要となっている。本提案では、スタック型のモジュールからなるセンサデバイスによる柔軟性の高さと、センサ間の同期機能により1個体に対するデータ回収コストを大幅に圧縮するデバイスの供給を行う。	組込みソフトウェア	一般財団法人函館国際水産・海洋都市推進機構(北海道)	有限会社グーテック(北海道) 株式会社日本アレフ(神奈川県)	北海道
高いユーザビリティを低コストで達成する革新的な多機能型細胞アッセイ装置の開発	創薬、食品、美容業界のみならず、今後のiPS細胞の実用化が期待される再生医療業界のニーズに応えるため、高性能で低価格の細胞アッセイ装置の開発が急務となっている。本事業では、微小電流検出に適したアナログ基板、プローブ位置制御技術、制御・解析のための組み込みソフトウェア技術、およびセンサプローブを実装した高精度な多機能型細胞アッセイ装置の開発を行う。	電子部品・デバイスの実装	株式会社北海道二十一世紀総合研究所(北海道)	株式会社プライマリーセル(北海道) 有限会社エフ・ティ・システム(北海道)	北海道
海洋ユビキタスセンシングのための球状太陽電池を用いた小型電源モジュールの開発	本研究開発では「電源の確保と装置の省電力化」の課題解決に取り組むことによって、海洋ユビキタスセンシングの実用化を目指す。この海洋における電源の確保には自然エネルギーの活用が前提となる。そこで、京セミ株が開発を進めている球状太陽電池の技術により、海洋ユビキタスセンシングのための小型電源モジュールを開発する。	電子部品・デバイスの実装	一般財団法人函館国際水産・海洋都市推進機構(北海道)	京セミ株式会社(京都府) 北信テレック株式会社(北海道) 株式会社木下合金(北海道) 株式会社光電製作所(東京都)	北海道
自動車用部品の肉厚変動部のレアアースレス薄肉球状黒鉛鋳鉄の良品条件の確立および品質確認システムの構築	自動車業界では、環境問題への対応は最重要課題であり車両の燃費向上のため、軽量化を実現するための素材や製造工法に関する技術開発が進められている。軽量化のために素材を薄肉化するため添加剤としてレアアースが使用されている。世界的にレアアースの需給が逼迫し国際価格が高騰しており、レアアース使用量の低減、代替が進められている。そこで本研究では、レアアースレスとした薄肉球状黒鉛鋳鉄の製造技術の開発を目指す。	鋳造	株式会社北海道二十一世紀総合研究所(北海道)	佐藤鋳工株式会社(北海道)	北海道
高速粒子衝突を利用した有機固相離型・離反膜の実用化開発	自動車メーカー等では、発泡成形用金型へのプラスチック製品の張り付きや、塗装用治工具への塗料の堆積を防止するため人手による離型剤塗布などを行っており、生産性向上および品質安定の足かせとなっている。このため、これらの金型や治工具表面への離型・離反膜形成が求められている。本研究ではコールドスプレー法を用い簡便にフッ素樹脂膜を形成する方法、および膜除去・再処理技術を開発する。	溶射	地方独立行政法人岩手県工業技術センター(岩手県)	株式会社スベック(岩手県)	岩手県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
CAD/CAM技術を応用した歯科補綴物に適する生体用コバルト合金圧延材の製造技術の開発	う歯治療用補綴物には金合金などの金属材料が多く用いられている。しかし、金の価格高騰による経済的負担の緩和、患者固有の高精度な形状の実現、審美性の向上など、患者の立場からの要求も多い。欧米ではこの解決策としてCAD/CAM技術による補綴物製作の先進的な取り組みが進んでいる。本研究開発では、金合金よりも安価でかつ生体適合性に優れた生体用コバルト新合金の圧延材の製造技術を早期に確立し、上市を目指す。	鍛造	財団法人いわて産業振興センター(岩手県)	株式会社エイワ(岩手県)	岩手県
伸び変形率の大きな布状発電シートの開発	自動車業界において、燃費向上は大きな技術課題となっている。本提案では、高分子圧電材料を不織布に含浸させて、引張荷重に対して大きな変形に耐え、伸び圧電性が飛躍的に増加する圧電シートを開発する。既存製品にない非常にフレキシブルな特性を持ち、凹凸形状の物体にも追従させて貼付けることが可能となる。この新技术を用いれば、自動車のタイヤ内部での振動発電が可能となり、燃費向上に大きく寄与すると期待されている。	プラスチック成形加工	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構(宮城県)	株式会社イデアルスター(宮城県)	宮城県
超臨界水熱合成法による高性能磁性材料の製造技術及び製造装置の研究開発	自動車産業では電装用モーターの小型軽量化、コストダウン、高性能化のニーズがある。また希土類金属磁石のレアアースに代替し得る高性能磁性材料の開発が急務である。本提案は、東北大学とユーザー企業の共同研究で見出したフェライト磁石原料ナノ粒子の超臨界水熱合成法の基礎的成果で、大量生産プロセスの高度化を実現するための技術開発及び実証試験装置を開発し、国際競争力の強化と自動車産業界等の川下ニーズに応える。	粉末冶金	財団法人青葉工学振興会(宮城県)	株式会社アイテック(大阪府)	宮城県
耐熱性に優れた共晶黒鉛鋳鉄による鑄ぐるみ技術の開発	ガラス瓶成形用金型は、ねずみ鋳鉄(共晶黒鉛)が主に使用されており、ガラス瓶成形時に高温にさらされると共に、加工時の強い衝撃により接触面が摩耗し易い。そのため、これまではNi合金を肉盛溶接し、耐熱性・耐摩耗性を付与している。本研究では、Ni合金鑄ぐるみ法により溶接・熱処理工程を廃止し、製造コスト・納期の低減を図ることで川下製造業者の短納期のニーズに応える。併せて、他分野の加工用金型等への波及効果を図る。	鑄造	財団法人あきた企業活性化センター(秋田県)	秋田扶桑精工株式会社(秋田県)	秋田県
グリーンイノベーションを加速するLED向けサファイア基板の革新的高効率加工システムの開発	グリーンイノベーションを加速する電気機器産業のニーズは機能の確保・高度化が挙げられている。特に省エネルギー効果に優れたLED照明の普及が鍵である。本研究開発では、LED照明の特徴である長寿命を果すための品位維持と普及加速を図るためのコスト削減を実現とする単結晶サファイア向け迅速な高品位加工技術を創出し、取り数の多い大型基板(6~8インチ)を対象とするシステム開発にて問題の解決を図る。	切削加工	株式会社斉藤光学製作所(埼玉県)	株式会社斉藤光学製作所(埼玉県)	秋田県
新型MEMS気圧センサの広帯域化の研究開発	従来、CVD装置やスパッタ装置のロードロック室では、数種類の真空・気圧計の組合せで高真空から1気圧以上までの9桁以上の気圧域を計測していたが、川下企業のニーズである1個の気圧計でカバーする独自の構造と動作のMEMS広帯域気圧計を開発、更に、反応室などで腐食性ガス耐性が大きい絶対圧計測用隔膜式真空計の基準圧を、基準圧室に取付けて直接計測する超小型MEMSセンサも開発するもので、極めて優位性が高い。	電子部品・デバイスの実装	公益財団法人福島県産業振興センター(福島県)	株式会社ピュアロンジャパン(福島県) 株式会社MDイノベーションズ(東京都)	福島県
工法転換を実現する精密薄板プレス鍛造複合加工技術の開発	2.5inch HDD用基幹部品「基台」等では、製造法が鑄造と切削加工のために数千台の工作機械が必要となる等、無駄が少なく生産性に優れた新工法への転換が必要不可欠である。本開発では、薄鋼板表面に凹凸突起の創成等急激な材料変形にも対応できる弊社独自のプレス鍛造複合技術の高度化により、プレス機械1台にて月産50万個の連続生産を実現させる。	金属プレス	社団法人日本金属プレス工業協会(東京都)	石橋工業株式会社(福島県)	福島県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
新機能性シルク100%ストレッチ織物の開発とファッション衣料製品化	従来技術の防しわ、ストレッチ性の機能を備えた絹繊維製品は、繊維表面にウレタン等の樹脂加工やホルマリン等の化学架橋が施されており、絹本来の機能性や風合いを損なうばかりか、有害なホルマリンが環境や人体に悪影響を与えている。本研究では環境と人体に優しい新たな機能性織物(ストレッチ性、防しわ性)を開発し、かつ科学的データ(KES、103A)により精度良く短期間で加工可能な縫製加工技術の開発を目的とする。	織染加工	公益財団法人福島県産業振興センター(福島県)	永山産業株式会社(福島県)	福島県
スーパーインクジェットを用いたソーワイヤへの砥粒配置技術の開発	結晶シリコン太陽電池、照明用LED、ワイドギャップ半導体などに用いられるシリコン、サファイヤ、SiC等の高硬度材、硬脆材の切削技術の確立に向けて、従来不可能であった液滴径10 $\mu$ m以下の超微細塗布が可能なインクジェット技術を用い、ソーワイヤへの砥粒配置技術の開発を行う。この新たな製造プロセスにより切削能力向上、切削コストの削減を実現する。	切削加工	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	株式会社SIJテクノロジー(茨城県)	茨城県
電子部品・デバイスの内部欠陥をその場で非接触探傷できる革新的レーザ超音波検査装置の開発	現状の超音波検査技術は、(1)複雑形状物体の検査が難しい、(2)検査に時間がかかる、(3)欠陥検出精度が悪い、等の問題点を有している。これらの問題を一挙に解決する検査技術として、当該事業では、レーザ超音波走査レーザ受信法によって高周波超音波の動画映像をその場でほぼリアルタイムに計測・解析し、電子部品・デバイスに内在する微細な形状欠陥を高速検査できる革新的レーザ超音波検査システムを開発する。	電子部品・デバイスの実装	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	つくばテクノロジー株式会社(茨城県)	茨城県
フッ素樹脂の複合流動制御・ハイサイクル精密射出成形技術の開発	医療、半導体装置ではプロセスの複雑化、微細化の進展で、フッ素樹脂需要が拡大し、これのハイサイクル成形化による、薄肉・大口径製品への適用と高精度、低コストな成形技術が強く求められている。しかし本樹脂は、高温域で流動性が悪く、難度の高い成形法で、従来は汎用樹脂の一部改良技術のため、多くの問題があり切削加工で対処している。本開発は、フッ素樹脂の溶融流動抵抗を減少し、高温・高速成形を実現するハイサイクル精密射出成形を開発する。開発された技術により大幅なコストダウンに繋がり、同業者への技術的、経済的な波及効果は大きい。	プラスチック成形加工	株式会社ひたちなかテクノセンター(茨城県)	水戸精工株式会社(茨城県)	茨城県
高度順送プレス加工・トランスファー加工の応用によるアルミ薄板・複合一体化形状品 自動プレス加工技術の開発	低燃費で省エネ型の自動車用熱交換器を製造するカーエアコンメーカーからは、アルミ製品の一体成形化、板厚の半減化・コスト削減などの強い要望がある。本開発は、アルミ製品の複雑一体化形状の拡大に対し、製品強化構造、成形性の飛躍的向上と順送・トランスファー加工を結合・高度化し、アルミ薄板自動プレス加工技術を実現することで、従来技術の軽量化50%、コスト削減90%を達成する。	金属プレス	株式会社ひたちなかテクノセンター(茨城県)	株式会社三和精機(茨城県)	茨城県
EBL法による低コスト高品質4インチGaN基板量産技術開発	GaN—LED照明を本格普及させるためには、LEDの効率を現在の2倍以上に向上させることが必須であるが、その実現にはGaN自立基板上にLEDを作製する必要がある。GaN基板に必要な、大口径、高品質、低コストを実現する有力な手法である、塩化アンモニウム自然剥離層を用いたHVPE法で、大口径、多数枚を実現するHVPE装置、結晶成長手法、研磨洗浄装置、研磨手法を開発し、製造技術として確立する。	高機能化学合成	特定非営利活動法人創業支援推進機構(東京都)	イー・イー・テック株式会社(東京都) 秀和工業株式会社(東京都) 全協化成工業株式会社(埼玉県)	茨城県
温間減圧バジル成形による生体力学的適合性に優れた大腿義足ソケット作製技術の開発	複雑形状で単品手作業のため高価な義足ソケットを、プラスチック成形加工高度化やIT活用・自動機械化して高品位、低価格化を実現する。解決要素は、①切断肢と等価力学特性を持つEPDM—EVA発泡材編布加工した抗菌性インナー、②切断肢の3D自動採形と陽性金型の立体積層造形、③減圧バジル成形によるCFRP—PEEK製軽量、高強度アウター作製である。全ての技能的製作手段を先進技術に置換し、国内外当該福祉産業分野の改革と市場拡大に資する。	プラスチック成形加工	財団法人さいたま市産業創造財団(埼玉県)	株式会社幸和義肢研究所(茨城県)	茨城県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
接合界面活性化と同時鋳込みによる超耐熱耐摩耗複合鋳造材の開発	自動車、環境機器産業では、安全性、機能性(耐摩耗性、耐熱性等)向上と環境・省エネ対策上から、金属材料の限界値である硬さHV700以上、耐熱性1000℃以上の高機能化ニーズが高まっている。本研究開発では異種材料(特殊鋼、超硬、セラミック)の接合界面の活性化と同時鋳込み法を用いて、これらの物性値を硬さHV1200、耐熱性1300℃まで向上させ、安価に複合化する新鋳造技術を開発し、汎用性に優れた複合鋳造材料品を製造する。	鋳造	財団法人栃木県産業振興センター(栃木県)	日光金属株式会社(栃木県)	栃木県
バリを発生させない「バリフリー」切削加工技術の開発	電気機器、自動車部品の絞り加工品のトリミングで生じるバリ取り加工は、重要な生産技術である。特に、太陽発電システムの制御関連部品等は深絞りプレス加工が主流で、高い加工精度、面粗さ、バラツキの少ない再現性を望まれている。フランジ等のトリミングで生じるバリの発生はコスト低減、品質向上の阻害要因となっている。本研究開発は、高効率・低コスト・短納期で再現性の高い「バリフリーカッティング」技術を確立する。	切削加工	オグラ金属株式会社(栃木県)	オグラ金属株式会社(栃木県)	栃木県
銅材とアルミニウム材を直接溶接(ろう付け)する技術の開発	電気自動車・環境機器の熱交換器等の『軽量化、コスト低減』は、銅をアルミニウムに置換えることで期待できるが、銅とアルミニウムの直接溶接(ろう付け)には、「Cu-Alの共晶融解」の解決が課題である。この課題を「新しいろう材とフラックス」「電気炉の設計・製作と炉条件」「炉中ろう付け用道具」の開発で解決し直接溶接(ろう付け)する技術を確立し、熱交換器、放熱器等を川下企業に、軽量化・コスト削減して提供する。	溶接	株式会社アタゴ製作所(群馬県)	株式会社アタゴ製作所(群馬県)	群馬県
金型鋳造工法に代わる新たな鋳造プロセス『Hプロセス』によるターボチャージャー部品の開発	自動車産業では地球環境配慮の目的から、ディーゼルエンジンのみならずガソリンエンジン向けのターボチャージャーの需要が急速に高まっている。ターボの安定した機能を発揮するために鋳物の高精度及び大衆車小型ガソリンエンジン向けに低コスト化が求められている。世界初となるアルミ鋳造に対する『Hプロセス』の開発は、従来の金型鋳造に比較して中子位置精度の向上による高機能化を図ることが出来ること出来る為、得意先からの期待も大きく、同時に薄肉化及び方案歩留の向上等による低コスト化を図る技術を確立する。	鋳造	株式会社内外(群馬県)	株式会社内外(群馬県)	群馬県
硬質六価クロムめっきに代わる微粒子分散複合めっき技術の開発	硬質六価クロムめっきは自動車、建設機械等多くの産業分野で使用されているが、業者や環境への負荷が大きいため、EUを中心として排除する動きが起きている。本研究開発ではニッケル合金めっきと微粒子分散めっき技術を融合させた画期的な複合めっきで六価クロムめっきに代わる高性能で環境負荷の小さなめっき技術の開発と実用化を目指す。複合めっきは多くの環境規制に対応するため、電子・電気等広い分野へ展開できる。	めっき	財団法人埼玉県産業振興公社(埼玉県)	吉野電化工業株式会社(埼玉県)	埼玉県
レーザー顕微鏡のZ軸位置決め高速化技術の開発	可変焦点光学系によりレーザー顕微鏡のZ軸(焦点)方向の位置決めを高速で行う技術を開発する。光学的位置決めにより従来の圧電素子を用いた機械的Z軸位置決め技術の1000倍以上の高速化を目指す。加えて開発する新技術は機械的振動が発生しない。この技術は光学機器、医療機器、産業機械、自動車や、ロボットなどレーザーを用いた光学装置に広く応用でき、Z軸位置決めの高速度化、低振動化、高信頼性を達成できる。	位置決め	財団法人埼玉県産業振興公社(埼玉県)	株式会社フオブ(神奈川県)	埼玉県
窒素ガス流体螺旋形状加熱装置を用いたFELの工業的大量生産技術の開発	自動車産業者は、水銀フリーでより低消費電力のヘッドライト光源の市場投入を渴望している。FEL(フィールドエミッションランプ)は、この条件を満たすが、エミッター薄膜生成に使われる加熱炉に構造的問題がある。本研究では、この問題を克服した試作炉をアップグレードして大型の実験炉、付随するシステムの構築、必要技術の開発を行う。さらに開発して炉を用いてエミッター薄膜の大量生産実証実験を成功させる事を目標とする。	熱処理	財団法人本庄国際リサーチパーク研究推進機構(埼玉県)	イー・ティー・イー株式会社(埼玉県)	埼玉県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
射出成形における、超薄肉、超微細転写技術の開発	医療・細胞培養の分野でナノ構造を持つ細胞培養シートが研究されている。従来の平坦な細胞培養シートでは不可能だった培養が可能となるツールである。しかし、ナノ構造は主にインプリント方式で作られるため、高価格で市場に拡充していない。そこで、前述製品を射出成形で手掛け価格を1/10以下にする画期的技術を開発する。現状の射出成形ではナノ構造の高精細、高アスペクト比の達成は難しく、達成すれば世界初の射出成形技術となる。	プラスチック成形加工	株式会社精工技研(千葉県)	株式会社精工技研(千葉県)	千葉県
プレバチルス菌を用いた抗体精製用タンパク質製造技術の開発	抗体医薬品の高コストの要因である抗体精製用アフィニティカラムに使用されるリガンドタンパク質の低コスト製造技術開発を目的とする。プレバチルス菌を用い、菌株の改良、培養方法や精製方法の開発により、抗体への結合能の向上や精製を容易にできるなどの高機能化したりリガンドタンパク質であるプロテインAおよびプロテインLを高効率に生産・精製できるシステムを確立し、現行製品の1/5の価格を目指す。	発酵	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	株式会社プロテイン・エクスプレス(千葉県)	千葉県
チップマウンター用金属部品を低コストに加工するプレス複合化技術の開発	半導体製造装置であるチップマウンター高速化に重要なアッパーカバーは、薄肉形状部と微細溝を有しプレス、切削、ワイヤ放電加工を含め20工程で造られている為、低コスト化、短納期化に対応できない。微細板鍛造、精密細穴加工技術を開発すると共に、平坦度、平滑度を向上できる電気加工、研削加工技術を開発し、プレスと複合化することによって工程短縮と大幅なコスト削減を可能とする業界初の画期的な高度化技術を確立する。	金属プレス	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	株式会社藤井製作所(千葉県)	千葉県
3Dプリンターを活用した歯科補綴物の生産性向上に資する鋳造技術開発	歯科医院間の差別化のため早期での補綴物納品と安価な補綴物の提供が歯科技工所に求められている。従来の手作業のみでの生産は、多大な時間とコストが必要だが、3Dプリンターを活用した機械化による生産システムを構築できれば、バラツキ無い従来と比して精度の高い補綴物が短時間多量生産できる画期的な新技術となり、大幅な短納期とコスト削減が実現でき、患者利益向上、医療費削減と世界進出の基盤をも築ける。	鋳造	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	デンタルサポート株式会社(千葉県)	千葉県
メンテナンスフリー大型ばね式フィルター製造技術の確立	弊社開発のばね式フィルターは高精度で高耐久、メンテフリーが業界やメディアに高評価を得たが、少量処理用に止まっていた。近時船舶バラスト水や自然環境改善等大型ろ過プラント活用への要望が高く、これに応えるべく各分野の技術者が結集し、従来の方式では難問であった大型ばね式フィルター用硬鋼線材の加工方式の転換を図り、品質の安定と低価格化を目標に製造技術の革新を図り、大量処理用ばね式フィルターの商品化を目指す。	金属プレス	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	株式会社モノベエンジニアリング(千葉県)	千葉県
災害地等向け透過型センサネットワーク搭載携帯端末の研究開発	過酷環境下で動作する堅牢なハードウェアを持ち、遠隔地のセンサ情報を透過的に収集・蓄積・解析できるセンサネットワークを搭載する携帯端末を開発する。これは災害地での情報収集、防災検知、防犯通報、独居老人の安否確認・健康管理など複数センサを相互接続したいという要求に応えるための画期的な機器である。オープンプラットフォーム化した共通仕様により各社が安価に生産を行えるような無線センシング産業の創出を目指す。	組込みソフトウェア	公益財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	株式会社エーディエス(茨城県)	千葉県
半導体デバイス検査装置に組み込む大容量欠陥データの解析ソフトウェアの開発	新規半導体デバイスの早期立ち上げに不可欠な1億個程度のシステムティック欠陥データの人的解析を自動化する大容量データベースを中核とした見える化機能と、人的解析では不可能な高度解析機能を実装した世界初の画期的ソフトウェアを検査装置に組み込み、検査装置の飛躍的普及を図る。この結果、人的解析を1/20以下の時間で自動実施し、1日あたり1億円の機会損失を大幅に削減し、関連製造業者の活性化等に大きく寄与する。	組込みソフトウェア	株式会社NGR(東京都)	株式会社NGR(東京都)	東京都

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
ターボファン一体成形用メカトロ金型技術の開発	直径5～10センチ、厚さ1.5センチ、7枚の羽をもつ空気プロアファンを、30秒に1個の速さで自動生産する金型を開発する。この金型は上下の押え金型と羽根の間を埋めるスライダから成り、プラスチック注入後スライダが外側にずれて完成品を取り出す構造である。この結果、貼り合わせ、芯出し、バランス調整は不要となり、病院、空港などのエアータオル、カーエアコンの小型化、消音化、省電力化、低コスト化に貢献する。	金型	タマティーエロオー株式会社(東京都)	松田金型工業株式会社(東京都)	東京都
中間工程の人的管理を自動モニタリングに置き換えた超小型・超低コストの革新的生産方式の研究	本事業では、部品の管理・検査・在庫のない一貫生産のために、良品の評価手法と機械動作の評価手法を研究する。最終製品は、良品の特徴を研究し、合致するものだけを拾い出すことで、品質を全数直接保証する。一方、工程途中では部品の検査は行わず、機械の正常動作をモニタして、品質を間接保証する。これを実現するために、部品加工には小型機を新たに開発し、すべて組立LTIに同期させて、1個取り連続供給にする。	プラスチック成形加工	特定非営利活動法人ものづくり品川宿(東京都)	株式会社新興セルビック(東京都)	東京都
大気圧プラズマを用いた電子部品めっきの三次元前処理技術の開発	情報家電産業では、電子機器の高機能化、小型化、薄型化のニーズが高まっており、電子部品の高密度実装を実現するめっき技術、即ち、電極表面のめっき厚を極薄化することが最重要課題である。この為には、めっき前処理技術として、従来の厚膜導電ペースト及び薬品を用いずに、三次元処理の大気圧プラズマを用い、Pd代替としてNi薄膜を形成し、前処理の完全ドライ化と完工短縮、さらに、六価クロムフリーめっき技術を確立する。	めっき	リバーベル株式会社(東京都)	リバーベル株式会社(東京都)	東京都
高熱伝導性アルミニウム合金用大型ホットチャンバー式鑄造装置の開発	近年、電気自動車、大型情報家電の分野において、高出力電子部品等の発熱が大きな問題であり、熱効率の良い大型放熱部品が求められている。本提案では、市場ニーズに応える為、独自開発した小型ホットチャンバー式鑄造装置の技術を基に、世界初の実用50トン級ホットチャンバー式鑄造装置を開発する。本装置を用いて、従来技術では鑄造が困難であった高熱伝導性アルミニウム合金(熱伝導性約2倍)の大型放熱製品を実現する。	鑄造	株式会社菊池製作所(東京都)	株式会社菊池製作所(東京都)	東京都
リチウムイオンバッテリーセル18650を使用した組電池の充放電個別制御ソフトの研究開発	産業用機械及び産業用ロボットの分野において大容量バッテリーのニーズは高まっている。リチウムイオン電池はエネルギー密度も高く期待されている電池であるが、コスト、安全性に難点があり普及が遅れている。ここでそれらの問題を解消し、さらには短納期のリチウムイオン組電池を供給することが出来れば、産業用分野における普及が加速されるものと期待される。本特定研究開発は最も標準的な18650セルを使用し充放電を個別に制御することにより、この問題を解決することを目標とする。	組込みソフトウェア	株式会社キャンパスクリエイト(東京都)	株式会社メディアワーク(東京都)	東京都
任意曲線刃先形状の極微細総型ダイヤモンドバイト製造技術の開発	省エネ向けのディスプレイ光源効率化や有機EL照明高効率化には、微細凹凸表面構造をもつフィルムが重要な役割を果たしている。鏡面かつ微細な切削が可能なダイヤモンドバイトはこれらのフィルム加工に欠かせない。本研究では、2軸精密スライフ加工技術と非熟練者向けTeachingシステムにより、ユーザーの要求する極微細凹凸形状加工が可能な形状精度0.15μmの超精密総型ダイヤモンドバイト製造技術を開発する。	切削加工	タマティーエロオー株式会社(東京都)	株式会社京浜工業所(東京都)	東京都
リチウムイオン電池の高効率・製造コスト削減を実現する超々高速・高品質リモートレーザ溶接ヘッドの開発	リチウムイオン電池は、次世代自動車のキーデバイスであり、蓄エネルギー媒体として期待され、高効率工法での大幅な製造コスト削減が必須である。特に電池の密閉溶接は難しく、本提案は、中空光学系による理想レーザビームを用い、焦点を1km毎分で移動させ、レーザ出力2倍相当の溶接効果を得る世界初の超々高速リモートレーザ溶接ヘッドを開発し、その場合画像認識と組合せ、高品質溶接、設備投資の半減と省エネを実現する。	溶接	国立大学法人大阪大学接合科学研究所(大阪府)	有限会社牛方商会(神奈川県)	神奈川県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
発酵食品等の高品質化と伝統技術継承のための味認識装置の評価技術開発	清酒や焼酎等の品質を左右するのは麹や酒母等の中間生産物であるが、酒造技能者(社氏)は、中間生産物を実際に味わって品質管理している。社氏の減少等により、品質確保が困難になっている。本研究開発では、味認識装置による中間生産物の味の品質管理技術の開発、及び酒造りで使い易い味認識装置を開発し、酒類の高品質化を目指す。消費者へ製品の品質を味の数値で効果的にPRできるようにして、酒類業界の売上増加に貢献する。	発酵	株式会社キャンパスクリエイト(東京都)	株式会社インテリジェントセンサーテクノロジー(神奈川県)	神奈川県
超軽量化構造を実現する極薄肉加工技術の開発	超軽量化構造の強度・剛性を現物確認する上で、迅速・低コストで試作部品を製造できる革新技術の実用化が急務である。その方法として極薄肉加工が想定されるが、高品位で確実な加工技術は確立されていない。本研究開発では加工中の振動及び強度不足を補う汎用性・信頼性の高いバックアップ法を開発し、極薄肉加工ノウハウを確立する。更に設計上有利な“部品一体化”や“厚さ違い構造”を実験し超軽量化構造の実現に応える。	切削加工	株式会社クライムエヌシーデー(神奈川県)	株式会社クライムエヌシーデー(神奈川県)	神奈川県
ITO代替透明導電膜のフレキシブル基板成膜プロセスの開発	従来の希少元素からなるITO膜に替わる新しい高透過率透明導電膜を、フレキシブル基板上に形成する技術の開発である。スパッタおよび真空処理技術を利用したMg(OH)2-C透明導電性フィルムのガラス基板上への付着はすでに開発されているが、今回はこの膜をフレキシブル基板上に連続成膜するプロセス開発である。開発のポイントは基板表面処理、成膜条件設定であり、低コスト連続成膜の産業上の効果は大きい。	高機能化学合成	タマティーエルオー株式会社(東京都)	株式会社昭和真空(神奈川県)	神奈川県
高耐熱耐食合金のプレス成形加工の研究開発	次世代の家庭用燃料電池として注目されているSOFC(固体酸化物形燃料電池)のインターコネクタ部品は、高温での使用が求められる為、セラミックスが用いられているが、低コスト化の為に、高耐熱耐食合金に置き換える必要がある。この合金は難加工性材料であるので加工はエッチングで行われている。この合金のプレス成形技術を確立できれば、大幅なコストの削減が可能となり、家庭用燃料電池の普及に寄与できる。	金属プレス	社団法人日本金属プレス工業協会(東京都)	三吉工業株式会社(神奈川県)	新潟県
マッチング研削システムによるMetal on metal型人工股関節摺動面の高精度クリアランス制御	安全・安心を実現する国産初のMetal on metal型人工股関節の加工システムの開発を行う。具体的には、ELID研削を基盤とした表面改質加工をキーテクノロジーとし、関節摺動面のクリアランスを任意に制御可能なマッチング研削システムを構築する。これにより、高機能で長期間安全に使用可能な画期的な人工股関節を作製することが可能となり、現状の初期磨耗を低減すると同時に摺動面の生体適合性を高めた次世代MOM型人工股関節の開発を行う。	切削加工	瑞穂医科工業株式会社(東京都)	瑞穂医科工業株式会社(東京都)	新潟県
不等リード不等傾斜角スクリーブスターポンプの製品開発と実用化に向けての技術開発	太陽電池、大型平板ディスプレイ、LED、半導体等の製造に関する超高生産性化、省エネ化、低コスト化等の課題を排気プロセスの面で解決する革新的な新型真空ポンプ、不等リード不等傾斜角スクリーブスターポンプの実用化を実現することにより、各種製造装置の消費エネルギーの50%以上が削減され、また各製造装置のプロセス圧力領域で初めて排気能力を持つポンプの開発により超高生産性化が実現される。	真空の維持	財団法人にいがた産業創造機構(新潟県)	株式会社飯塚鉄工所(新潟県)	新潟県
超音波キャビテーションによる微細孔のバリ取り法の開発	高性能リチウムイオン二次電池や電気二重層キャパシタのセパレータ用に高開口率フィルムシートが求められ、レーザーによる微細孔加工が開発されているが加工時のバリ除去が品質の安定やコスト削減上の課題となっている。本事業ではレーザー加工によるフィルムシートの微細孔バリを超音波キャビテーションで除去する装置を開発し、開発装置を用いて高開口率フィルムシートの安定供給、コスト削減を図る加工プロセスを構築する。	プラスチック成形加工	財団法人にいがた産業創造機構(新潟県)	板垣金属株式会社(新潟県)	新潟県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
制御ソフトウェアの高度化による産業用超高安定度電圧標準装置の開発	エレクトロニクス製品の品質保証の基準を与える高精度の基準電圧発生器は、従来、国家の一次ジョセフソン電圧標準による定期校正が必要な外国製ツェナー二次標準に独占されていた。本研究では、組込みソフトウェアの高度化と一次電圧標準器の小型化・低コスト化によって、産業現場の非熟練者が、二次標準として導入可能な、超高安定度・少校正頻度の電圧標準を世界に先駆けて実現し、この分野における寡占状態を打破する。	組込みソフトウェア	財団法人長野県テクノ財団(長野県)	株式会社サンジェム(長野県)	長野県
微細バンプ形成用ナノパーティクルデポジション装置および微細バンプ接続応用技術の開発	新しい集積技術として近年着目されている3次元LSIデバイス積層技術は、シリコン基板内に表面から裏面に貫通する電極を形成して、微細金属バンプ接続により積層集積して電子システムを実現する技術である。バンプ接続工程の低温化、低加圧化を実現するため、寸法10ミクロンで円錐・角錐形状の金属バンプが形成可能なナノパーティクルデポジション装置を開発するとともに、微細バンプ接続応用技術の開発を行う。	電子部品・デバイスの実装	財団法人長野県テクノ財団(長野県)	株式会社みくに工業(長野県)	長野県
鉛フリーの無着色・低光弾性の高屈折率レンズの開発	高屈折率レンズガラスの材料は、環境問題から鉛に変わり酸化チタン(TiO <sub>2</sub> )が導入されてきたが、黄色く着色し、かつ光弾性も大きく、結果、市場が限られているのが現状である。本開発は、ゾルゲル法により酸化チタン(TiO <sub>2</sub> )材料の極小化とガラス内の酸化チタン(TiO <sub>2</sub> )のドメインを小さく、かつ不規則性を少なくするためのガラス溶融条件の確立を図り、無着色、低光弾性のガラスを開発する。	熱処理	財団法人長野県テクノ財団(長野県)	株式会社コシナ(長野県)	長野県
超低消費電力型超微細異物クリーナの開発	小型・高密度集積化が進む電子部品や、液晶パネル等の電子デバイスの実装現場では、そのプリント基板に付着した超微細異物による工程不良や、その除去のための高コストが問題となっている。本事業では、TRINC社の特許技術を基に新しい異物除去技術と省エネ化した実用装置を、コンピュータ解析を活用して開発し、超高密度実装の実現に資する電子実装技術を高度化して、今後の半導体パッケージ基板の高機能化に寄与する。	電子部品・デバイスの実装	株式会社TRINC(静岡県)	株式会社TRINC(静岡県) 浜松メトリックス株式会社(静岡県)	静岡県
面荒れ抑制シリコンアニール法の研究と装置開発	高性能ディスプレイの製造産業においては、川下企業やユーザーからポリシリコン膜のアニール工程でコストダウンの強いニーズがある。そのニーズを実現する為には、現在アニール工程で広く使われているエキシマレーザーの代わりとなる、新しいアニール法の技術を開発する必要がある。このニーズを解決するために、ブルーレーザーを使用した安全で高効率なアニール法を開発しようとする。	熱処理	財団法人浜松地域テクノポリス推進機構(静岡県)	ディスク・テック株式会社(静岡県)	静岡県
CFRP複合材による超音波診断・治療補助ロボットの開発	本申請の目的は、超音波診断・治療時に医師が行うプローブ操作をロボットでサポートする、CFRP複合材を筐体に用いた医療補助ロボットの開発を行うことである。これにより、医師は手を離れた状態で経過観察が出来るため、診断・治療行為に専念することが可能となり医師不足の解決に繋がる。また、最近注目を集めている軽量、高強度のCFRPを用いる事で筐体の軽量化による省エネルギー化と安全性を同時に達成出来ると考えている。	組込みソフトウェア	株式会社エステック(静岡県)	株式会社エステック(静岡県)	静岡県
透過型格子フィルタ法を用いた次世代型フィルム検査装置の開発	「透過型格子フィルタ法」を用いた次世代型フィルム検査装置を実現する研究開発である。第1に「透過型格子フィルタ法」の実用化を行い、簡易的な機構を開発し、制御装置に移植する事でインラインでの評価検証を行う。第2に高性能画像処理用プラットフォームを開発統合し、ユーザー試験運用に対応した機構の開発を行う。実運用の結果、改善点に対応しさらには機能の向上を目指す。	組込みソフトウェア	財団法人名古屋産業振興公社(愛知県)	株式会社マイクロブレイン(愛知県)	愛知県



平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
EVカーシェアリング用無人ステーション車両検査システムの開発	カーシェアリングの普及のために、運用システムの低コスト化が求められている。これまで、車両や安全性検査は、人手に頼っていた。本開発では、EV車を対象として、画像解析技術を用いた車両外観検査と車載機器からの車両情報の取得によって、信頼性と安全性が保証できる車両検査システムソフトウェアを構築する。これをEV車用充電器に搭載することによって、カーシェアリングステーションの無人運用を実現する。	組込みソフトウェア	財団法人中部科学技術センター(愛知県)	株式会社クリエイト・プロ(愛知県)	愛知県
タウンユースEVIに最適なパワートレーン制御システムの開発	電気自動車の世界では、モーター出力0.6kW以上10kW以下の領域(原付ミニカーと軽自動車の中間領域)では、EVとしてニーズが高いながらも、技術が確立されていない。そのニーズに応えるため、最新技術を織り込んだモーター、インバーター、バッテリーなどを柔軟に採用できるEVパワートレーン用の電力マネジメント制御プラットフォームを開発し、一回の充電で出来る限り長く、安全に、安心して走行できるようにするためのシステムの各要素の最適化を目指す。	組込みソフトウェア	財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)	タウンEV株式会社(愛知県)	愛知県
新規高熱伝導性材料を用いる環境に優しいLED放熱部品の研究開発	省エネ、環境対策、高信頼性が強く求められる次世代自動車において、電子機器の高出力化によって、放熱の問題が喫緊の課題となっている。高度な熱伝導性パスが形成でき、かつ軽量化、複雑な形状付与、レアメタルリサイクルが容易な環境に優しい新規高熱伝導性複合材料を研究開発し、省電力、長寿命、デザイン性に優れたオール樹脂製高輝度・パワーLEDランプの放熱部品を開発する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人金属系材料研究開発センター(東京都)	株式会社高木化学研究所(愛知県)	愛知県
航空機主翼組立におけるファスナ装着状態の革新的な検査技術の開発	近年航空機には複合材が適用されるようになり、航空機産業では新しい技術への対応に迫られている。主翼外表面のファスナ装着状態は安全性(耐雷性)を左右する非常に重要な要素になっており、現状何万本ものファスナを人間が目視で検査しているが、精度や信頼性など多くの問題を抱えている。また、今後大幅な生産レートの増加が見込まれており、人的作業では対応が困難になる恐れがある。これらの問題を解決する為、大型3次曲面パネル上にあるファスナ装着状態を自動で正確に検査する技術を確認する。	位置決め	公益財団法人科学技術交流財団(愛知県)	株式会社エアロ(愛知県)	愛知県
高硬度材料の超精密切削加工技術の開発 —研削レスの実現—	半導体製造や工作機械に使われるサーボモーターは、位置決め高度化の要望から高速化高精度化が求められる。このため部品は研削加工されるが、研削は加工時間が長く、またミクロンレベルになるとドレス(目立て)のため寸法精度が安定しない。今回レーザーによる微細3次元刃具と超防振保持が可能な切削機を開発し、切削で研削以上の精度を目指す。自動車部品にも展開しグリーン工程(電力1/2)と加工コスト1/2を実現する。	切削加工	財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)	高広工業株式会社(愛知県)	愛知県
ハイブリッド自動車・電気自動車用電波吸収内装材(電波吸収ファブリック)の開発	ハイブリッド自動車や電気自動車は、運転者による簡単な操作で高度な駆動制御が行えるよう制御用電子機器が数多く搭載されており、モーター等から発する電磁ノイズが運行の重大な誤動作を引き起こす可能性があるとして懸念されている。本研究開発では、車両内部で飛び交う電磁ノイズを抑制する電波吸収コーティング剤を開発し、それを各種内装材に付与するための織染技術を高度化して新規な自動車用電波吸収内装材を開発する。	織染加工	財団法人ファインセラミックスセンター(愛知県)	株式会社西澤(愛知県) シーエムシー技術開発株式会社(岐阜県)	愛知県
ナノダイヤモンド分散複合化技術による金めっき皮膜の高機能化と金代替めっき技術の開発	情報家電、自動車産業では電子部品における半導体デバイスの高機能化に従い、接点部品の性能、耐久性向上、低コスト化の大きなニーズがある。本研究では接点部品に使用される金めっきや封孔処理皮膜にナノダイヤモンドを分散複合化する事で、金めっき皮膜の電気特性、耐久性を飛躍的に向上させ薄膜化を図る技術、高機能銀-錫合金めっきを開発し金めっきの代替とし低コスト化する全く新しい技術を確認する。	めっき	財団法人あいち産業振興機構(愛知県)	豊橋鍍金工業株式会社(愛知県)	愛知県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
めっきによる超微細電気配線基板と厚膜微細メタルマスクの開発	半導体パッケージ等電子部品の微細配線用めっき加工に使用されるフォトレジストのパターン形成において、従来不可能であり、今後必要な加工アスペクト3以上でパターン幅8μm以下での両面現像可能な量産用高圧ミスト式現像装置の開発と、パターン幅5μm以下のさらに微細なパターン形成を可能とする高圧水蒸気又は高温高圧ミストを使用したフォトレジスト現像機を開発し、微細で厚膜めっきによる電気配線パターン技術の確立。	めっき	財団法人名古屋産業科学研究所(愛知県)	株式会社エルフォテック(愛知県) メッシュ株式会社(大阪府)	愛知県
立体的な加飾を射出成形のみで実現する多色成形金型の研究開発	自動車産業では外観品質を左右するシフトノブやスイッチ等の加飾部品に対して、立体形状化を維持しながら高度化、低コスト化に対するニーズが顕在化している。本研究では、マイクロレーザーによる金型の精密加工技術、マイクロキャビティによる薄肉成形法、樹脂配合等を研究し、射出成形のみで立体形状の複雑な加飾成形品を製造可能な成形法及び金型技術を確立するものである。	金型	国立大学法人岐阜大学(岐阜大学)	株式会社岐阜多田精機(岐阜県)	岐阜県
高温クリーン過熱水蒸気による低環境負荷型高速脱脂技術の開発	自動車、電気機器等に使用されるセラミックス部品においては、さらなるコスト低減と環境に優しい製造プロセスが切望されている。本研究では、中でも特に長時間の熱処理を要する脱脂工程に着目し、誘導加熱方式により生成した高温のクリーン過熱水蒸気を用いて高速で脱脂する技術を開発する。これにより、生産効率の飛躍的向上と不良率の低減によるコスト低減、省エネ化による地球環境に優しい製造が可能になる。	粉末冶金	財団法人ファインセラミックスセンター(愛知県)	株式会社大同(岐阜県) 高砂工業(岐阜県) 合資会社マルワイ矢野製陶所(愛知県)	岐阜県
高Q・低誘電率高密度実装用LTCC基板の開発	液相焼結で低温焼成を実現した従来のLTCCは、ガラスを混入した事によりミリ波帯でQ値が著しく劣化する。ガラスを混入せずQ値の高い珪酸塩系の誘電体材料の低共融温度フィラ融液の界面反応と結晶種の高度な制御技術を確立し、焼結低温化とQ値低下、比誘電率増加との最適トレードオフを行う。更に、新グリーンシートのバインダー等を選定し、焼結シミュレーションにより導体ペースト、焼成温度プロファイルの最適化を行う。	粉末冶金	財団法人ファインセラミックスセンター(愛知県)	平井精密工業株式会社(大阪府) 株式会社ヤスフクセラミックス(愛知県) 丸ス釉薬合資会社(愛知県)	岐阜県
消失模型鋳造法によるアルミニウム合金の薄肉中空鋳造技術の研究とそれを用いた発泡樹脂生産技術の確立	多量の蒸気が必要なエネルギー消費型の発泡樹脂成形を新規成形金型とこれを用いた成形法を開発して省エネ化する。新規成形金型では使用蒸気量を大幅に削減したアルミニウム鋳物薄肉中空金型を開発する。これは世界で例のない技術で多品種少量生産且つ複雑3次元形状に対応する。更に開発した金型に適した成形法を開発するとともに、成形装置を製作して事業化を図る。本開発により、鋳造技術の高度化がはかれ、各種産業に寄与する。	鋳造	財団法人岐阜県研究開発財団(岐阜県)	DAISEN株式会社(岐阜県)	岐阜県
炭化紙を利用した固体高分子形燃料電池用ガス拡散層の開発	美濃和紙の機械抄紙技術の厚さ制御・重量制御・生産性を活用し、炭素繊維でなく繊維状有機物を原料に紙を抄紙後、炭素化する方法を用い、その抄紙工程と炭素化工程を高度化する。これにより固体高分子形燃料電池用ガス拡散層に要求される基本性能(導電性、ガス透過性、排水性)を維持しつつ、燃料電池の軽量化・コンパクト化・低コスト化に対応した、薄い、厚さのバラツキの少ない、軽い、生産性の高いガス拡散層を開発する。	繊維加工	財団法人岐阜県研究開発財団(岐阜県)	株式会社テックオン(岐阜県) 有限会社エム・イー・ティー(愛知県)	岐阜県
単結晶ダイヤモンド製マイクロドリルの超精密研削・研磨技術とオンマシン計測技術の開発	一般のプリント基板に加え、航空機や自動車用のCFRP素材、SiCウエハチャック、半導体プローブ、燃料電池、バイオ機器用超硬製微細金型等では、高能率・高精度微小穴開けの要求が高まっているが、従来のCO2レーザーや超硬製ドリルでは不十分である。そこで、単結晶ダイヤモンド製マイクロドリルの超精密研削・研磨技術、微細形状の非接触オンマシン測定技術の開発を行い、単結晶マイクロドリルの試作評価を行い、実用化を図る。	切削加工	財団法人三重県産業支援センター(三重県)	株式会社北岡鉄工所(三重県) 三鷹光器株式会社(東京都)	三重県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
環境に配慮した低コスト無線ICタグの開発	近年発展してきている無線ICタグは、ユビキタスな情報通信機器の基本となり、又、幅広い分野においても大量に非接触認識を行う需要が高まっている。しかし、現在その製造方法であるエッチング工法とフリップチップ実装法では低コスト化が望めず、製造時の環境負荷も大きい。本計画は低環境負荷な溶融はんだめっき工法と、低温はんだによる接続技術で、低コストで環境に配慮した無線ICタグの量産技術を開発する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人富山県新世紀産業機構（富山県）	立山科学工業株式会社（富山県）	富山県
ウレタン、接着剤を使用しない環境対応型カーシートの開発	現行のカーシートの表皮材はそれ自体にクッション性が無い為、裏地及びウレタンフォームが接着剤により張り合わされて使用されている。接着剤やウレタンフォームは健康面や環境面で問題があるものの、カーシートの機能を満足させるため現在も使われている状況である。3次元編物・表面染色の新技术を活用し、ウレタンフォームや接着剤を使用しないクッション性、ファッション性に優れたカーシートの製作技術の確立を目指す。	織染加工	財団法人富山県新世紀産業機構（富山県）	富士レース産業株式会社（富山県）	富山県
心臓発作、脳卒中などの致死的疾病を早期に発見するための携帯型眼底検査機器の開発	眼底は人体で唯一直接血管を観察できる部位である。これは内蔵血管の状態を反映しており、眼底検査は眼病疾患のみならず動脈硬化、高血圧などの生活習慣病検査としても有効である。特に脳卒中などは動脈硬化と関連しており、予防には頻繁にかつ一人でも撮影可能な機器が必要である。そこで小型の眼底検査機器を開発し、家庭などで撮影された眼底写真を担当医が経時変化を遠隔診療し、早期の疾患を発見可能なシステムを開発する。	組込みソフトウェア	財団法人石川県産業創出支援機構（石川県）	ライオンパワー株式会社（石川県） 株式会社COM-ONE（石川県） 越屋メディカルケア株式会社（石川県）	石川県
車両用部材の多品種中小ロット生産に対応した連続炭素繊維強化熱可塑性樹脂シートの開発	部品点数の多い車両部材は、金属よりも軽量で同等の加工時間が可能となる繊維強化複合材料と成形技術が求められている。従来検討されている熱硬化性樹脂は軽量化に貢献するが、成形時間短縮に課題がある。当事業では、織染技術を高度化させ、高強度化、高効率、低コストに繋がり、多品種中小ロット向けのプレス成形が可能となる炭素繊維強化熱可塑性樹脂複合材料（連続炭素繊維スタンパブルシート）の開発を行う。	織染加工	財団法人石川県産業創出支援機構（石川県）	平松産業株式会社（石川県） 優水化成工業株式会社（石川県）	石川県
アラミド薄織物を用いた次世代型電子基板の開発	医療機器や自動車・航空機等の次世代産業を担う電子基板は、高い性能と共に高い動作信頼性が要求される。そのためには、従来のガラス繊維よりも優れた材料が必要となる。そこで、軽量かつ熱的特性や電気的特性に優れたアラミド繊維を用い、独自に開発した開織技術を駆使し、これまでより薄い織物を新規に製造する装置及びその技術を確立する。この技術を用いてアラミド繊維織物を用いた次世代型電子基板の開発を行う。	織染加工	財団法人石川県産業創出支援機構（石川県）	株式会社小田ゴウセン（石川県） 東京ドロウイング株式会社（東京都）	石川県
植物由来の機能性成分生成に利用するストレス負荷型装置のデータベース化の研究開発	有益な天然機能性成分を植物に生成させるストレス負荷型植物栽培装置に組み込む環境制御アルゴリズムのデータベース化手法を研究開発する。植物の生育を早める好適環境と機能性成分を増加生成させる ストレス環境を人工的に作り出す環境制御アルゴリズムをデータベース化することになる。生成された植物本来の天然素材から機能性食品・サプリメント・化粧品素材の試作、さらに機能解析と安全性評価をおこなう。	組込みソフトウェア	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ（滋賀県）	ツジコー株式会社（滋賀県） 株式会社日本ジー・アイ・ティー（滋賀県）	滋賀県
金型・溶接技術の高度化による環境に優しい低コスト吸音型積層ギア製造工法の開発	自動車の要である動力用ギアは、製造コストの削減、噛合い騒音の低減が重要課題である。そこでエンジン始動ギアを例とし、金型・溶接技術の高度化による新工法を開発する。ギア部を積層構造とし、工法を切削加工からプレス加工に転換することで、低コスト化と噛合い騒音を低減し、CO2排出量を大幅に削減する。本工法の開発は、低騒音の環境に優しいギアを提供し、低炭素社会実現に向け国内機械産業の国際競争力向上に貢献する。	金型	財団法人京都高度技術研究所（京都府）	株式会社平安製作所（滋賀県）	滋賀県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
新規低温拡散表面処理による高耐久性アルミニウムダイカスト用金型の開発	自動車や家電の部品製造に欠かすことのできないアルミニウムダイカスト用金型は、衝撃割れ、溶損等の課題があり、品質及びコスト面において改善が求められている。本研究開発では、これらの問題を解決すべく、浸炭窒化処理と溶融塩処理の融合による新規低温拡散表面処理法を開発し、川下製造業者のニーズに応える高耐久性の金型を開発・実用化する。このことにより、ダイカスト製品の短納期・低コスト化に貢献する。	金型	学校法人龍谷大学(京都府)	カインド・ヒート・テクノロジー株式会社(滋賀県) 国友熱工株式会社(大阪府) 湖南精工株式会社(滋賀県)	滋賀県
光学を応用したナノメディカルチップの超精密射出成形加工の研究開発	医療機器産業では、川下製造業者が開発するポータブル検査デバイス用のディスプレイなメディカルチップの高精密化・高機能化のニーズがある。多項目検査を目的とした生化学分析を実現するために光学要素を一体化した多機能型の微細流路ナノメディカルチップの実現が求められている。現在は、レンズ等の光学要素と検査装置は別体であるが、これを世界に先駆けてワンチップ化するための超精密射出成形技術を確立する。	プラスチック成形加工	公立大学法人滋賀県立大学(滋賀県)	株式会社カフィール(滋賀県)	滋賀県
マイクロデバイス実装における極微量塗布ポンプ用ローター鑄造技術の開発	情報家電の分野では、スマートフォン等のマイクロデバイス実装の高集積化のニーズが高く、基板実装用のはんだペースト、UV樹脂、接着剤など高粘性流体を極めて微量で定量塗布するポンプが求められている。そのため、世界に先駆けて日本で研究が進んでいる「金属ガラス」の優れた形成能に着目し、それを利用して複雑形状を一体かつ高精度に鑄造する加圧成型技術を高度化し、世界最高レベルの極微量塗布ポンプを開発する。	鑄造	公益財団法人滋賀県産業支援プラザ(滋賀県)	ヘイシンテクノバルク株式会社(兵庫県) 兵神装備株式会社(兵庫県)	滋賀県
熱可塑CFRPプレス成形品の高度マテリアルリサイクルシステムの構築	今後、情報家電や自動車、車輛等の部品に繊維強化熱可塑性プラスチックが多く使用されるためには、その材料の高性能化や耐久性向上などの研究開発に加え、『環境に配慮したコンポジット(e-コンポジット)・デザイン』が重要である。本研究開発では、プレス成形工程で排出される不材や製品使用後の廃棄品から作り出される資源の“再生”方法について調査し、高価な素材を有効に活用できる高度リサイクルシステムを構築する。	プラスチック成形加工	株式会社ひがしん総合研究所(大阪府)	濱田プレス工業株式会社(大阪府) 株式会社カツロン(大阪府)	京都府
太陽光発電高効率化技術開発	現在、太陽光発電はパネルの集合体に対して最大の電力を取り出す方式ですが、この方式では、パネルの製造品質や設置環境によって効率的発電とならない実態があり、現状技術で各パネルに効率化制御を行うことはコスト大となる課題があります。太陽光発電のパネル単体に装着する電子部品を開発し高効率化発電を実現します。研究室及び屋外フィールド等での検証研究を経て実用化を図ります。	組込みソフトウェア	学校法人立命館(京都府)	株式会社イー・プランニング(大阪府)	大阪府
難加工材 難燃性マグネシウム合金を用いた極細径高精度長尺MIG溶接ワイヤの開発と量産化	鉄道車両等の輸送機器製造業界で求められている難燃性マグネシウム合金製の大型構造物を溶接組立てするためのMIG溶接ワイヤは産業界に存在しないので、難燃性マグネシウム合金製MIG溶接ワイヤが必要とされている。MIG溶接ワイヤには、細径、長尺で高精度の形状、表面状態であることのほかに、低コストであることが求められる。これらの課題解決を、当社が長年培ってきた伸線や押し出しの難加工材の金型技術を高度化することにより実現する。	金型	株式会社ひがしん総合研究所(大阪府)	木ノ本伸線株式会社(大阪府)	大阪府
太陽光発電・次世代照明向けガラス用長寿命金型の開発	再生可能エネルギーによる高効率発電、省エネルギーを実現する次世代照明などに不可欠な、鏡面・複雑形状をもつガラス製品の量産技術開発は、喫緊の課題である。ところが、従来技術では、金型の高温強度が不足しており、量産化技術は未確立である。そこで、ウェット・ドライの複合技術による金型材料の改質で、鏡面・微細構造を損なうことなく、量産に耐えうる金型強度を実現する技術を開発し、課題の解決を図る。	金型	財団法人大阪科学技術センター(大阪府)	ミツエ・モールド・エンジニアリング株式会社(大阪府) 株式会社ナクロ(大阪府)	大阪府

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
天然接着剤および国産材を主原料とする環境配慮型MDFの開発	MDFの原料接着剤はホルムアルデヒド縮合樹脂が主である。そのため、ホルムアルデヒドの放散による健康影響および原料の化石資源の有限性が懸念され、建材・住宅メーカーは「人と環境への安全性」、「供給量・価格の安定性」を求めている。また、木材利用促進法、森林・林業再生プランなど「国産材の活用と用途展開」が求められている。本事業では、天然接着剤と国産材を主原料としたMDFの開発を行い、供給拡大を目指す。	プラスチック成形加工	ホクシン株式会社(大阪府)	ホクシン株式会社(大阪府)	大阪府
情報家電用自然由来ポリエステル系樹脂配合プラスチック材料の過熱水蒸気を用いた新規マテリアルリサイクル技術の開発	情報家電産業の環境対応における高度化目標としてマテリアルリサイクルや自然由来プラスチックの導入が図られていることから、石油系プラスチックに自然由来ポリエステル系樹脂を導入した情報家電製品に対して、製品回収後、過熱水蒸気によってポリエステル系樹脂のみ加水分解を加速させて回収した後に新樹脂へ再生し、同時に石油系プラスチックを劣化させず回収し再使用する新規かつ高度なリサイクル技術を確立する。	プラスチック成形加工	一般財団法人バイオインダストリー協会(東京都)	直本工業株式会社(大阪府)	大阪府
超硬合金形彫用複合レーザ加工機の開発	自動車、電機機器等の川下企業でニーズの高い精密複雑形状部品を経済的に製造する超硬合金工具を用いた塑性加工プロセスに適合するロールや金型等の超硬合金工具に精密複雑な形彫加工ができる複合レーザ加工機を開発する。これにより、放電加工・研削・研磨加工法で対応していた形彫加工を低コスト、短納期で行う。放電加工における銅タングステン製電極の消費を削減することにより、レアメタル問題へも対応する。	切削加工	特定非営利活動法人JRCM産学金連携センター(東京都)	株式会社ヤスオカ(大阪府)	大阪府
高機能マイクロ水力発電装置に用いる高効率タービン(トルネードタービン)の開発	低炭素化未利用エネルギーの開発と自律分散エネルギー供給システムの普及要請に応えるため、日本の河川に適応した低落差対応で適用水量範囲が広く、高効率・ローコストでメンテナンスフリーなマイクロ水力発電装置用の縦型トルネードタービンを切削加工技術の高度化により開発する。流体力学の原理を最大限利用する三次元ブレード形状は、構造計算と流体シミュレーション技術にて効率的に設計し、水流実証実験を経て最適化する。	切削加工	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	株式会社エイワット(大阪府)	大阪府
皮膜特性と環境性能を両立する塗装下地用化成処理技術の開発	自動車の塗装部材には、耐食性と塗膜密着性を確保するための下地処理としてリン酸亜鉛処理が必須である。しかし、リン酸亜鉛処理は環境性能に課題を残している。代替処理技術としてジルコニウム系化成処理の開発が進んでいるが、実用化に至っていない。本研究開発では、ジルコニウム系化成処理液の組成を一新し、その環境性能を維持しつつ、リン酸亜鉛処理を凌駕する耐食性・塗膜密着性を有する塗装下地処理技術を開発する。	高機能化学合成	地方独立行政法人大阪市工業研究所(大阪府)	貴和化学薬品株式会社(大阪府)	大阪府
高効率有機薄膜太陽電池のプリンタブル量産化基盤技術の開発	太陽電池分野の基盤技術の高度化を目的として、プリンタブル有機薄膜太陽電池の高効率化に資する高分子系有機半導体を開発する。また、微細三次元配線印刷技術を用いた金属ナノ粒子の配線によって低抵抗透明電極を作製する。開発した有機半導体と透明電極を組み合わせて溶液塗布型セルを作製し、光電変換効率の飛躍的な向上を目指す。さらには、完全に印刷技術によるセル製造プロセスを開発し、量産化の基盤技術を確立する。	高機能化学合成	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	ダイトーケミックス株式会社(大阪府) 鷹羽産業株式会社(大阪府)	大阪府
MOCVD装置における革新的ガス供給システムの実証研究	化合物半導体デバイスの薄膜形成において、生産装置の最適による高性能化を実現させるために、製造プロセスの中核となる真空チャンバ内における結晶成長を極限まで正確に制御することが求められている。このためには、正確なタイミングで供給するバルブ制御技術の革新が不可欠であり、今回の研究開発により、現状よりも10~20倍高速での開閉を可能とする電子式作動バルブを含む革新的ガス供給システムの開発を行う。	真空の維持	財団法人金属系材料研究開発センター(東京都)	株式会社フジキン(大阪府)	大阪府

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
経口摂取可能なソホロリビッドの発酵技術とその食品等への利用における高度化技術の開発	食品製造業においては安全性の高い発酵産物を用いて栄養生理機能を有する製剤を高品質化するニーズが高い。界面活性能を有する発酵産物を少量、安全、高機能なキャリア素材として利用するためには、発酵・精製工程等の効率化・高精度化に関わる技術を高度化する必要がある。そこで、現在、洗浄成分として発酵生産されている糖脂質ソホロリビッドを経口摂取可能な素材とするため、発酵技術を確立し、安全性と有効性を評価する。	発酵	サラヤ株式会社(大阪府)	サラヤ株式会社(大阪府)	大阪府
血液中遊離核酸(miRNA)を用いた癌診断のための核酸抽出キットの開発	現在、血液によるがんの核酸診断を行うには、採血後の高速遠心による細胞成分の除去、冷蔵保存、速やかな輸送が必要とされる。したがって、診断薬メーカーや臨床検査メーカーなどの川下製造業者からは、「輸送、保存の簡便化」、「核酸の抽出容易化」を実現した検体保存容器が求められている。本事業では、この機能を実現したあたらしい検体保存容器である血液による癌診断のための核酸抽出キットの開発を行う。	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)	深江化成株式会社(兵庫県)	兵庫県
薄型広帯域電波吸収体の開発	近年、携帯電話をはじめとして情報社会化で多くの無線電波機器が使用され、電波環境は悪化が進んでおり、その対策として高機能・高性能の電波吸収体が求められている。従来の広帯域電波吸収体は大型で強度も十分でなかったが、樹脂内に厚み方向に密度を変化させた磁性体を配置する新方式の薄型・広帯域電波吸収体を開発した。本技術を基に電波暗室、暗箱向け、さらには電波吸収建材向けの、薄型・広帯域電波吸収材料を開発する。	プラスチック成形加工	公益財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	明興産業株式会社(兵庫県)	兵庫県
低温域で鑄造する金型重力鑄造の革新的生産技術開発による高強度薄肉鑄物の実現	自動車産業(以下二輪、四輪を含む)では、環境問題・安全問題の対応から車体の軽量化と高機能化が求められている。また、自動車産業のグローバル化の進展に伴い、グローバル調達できる材料部材と地球環境への配慮ニーズが高まっている。本研究では、日本独自の優位性を確保するために、低温域で鑄造する金型重力鑄造による高強度薄肉鑄物の生産技術を開発し、軽量化とコストダウンに適応した多極分散型生産システムを確立する。	鑄造	株式会社MORESCO(兵庫県)	株式会社MORESCO(兵庫県) 寿金属工業株式会社(愛知県)	兵庫県
超微細高速ステップング加工による加工熱が発生しない難削材対応切削加工機の開発	航空機産業の拡大などにより難削材であるニッケル基合金等、高強度、高耐熱性合金の使用が急増しているが、従来の切削加工技術では工具寿命が極めて短く、加工面品位が劣化しやすいといった致命的な問題がある。これに対し我々は被削材に対して切削工具を微細ストロークかつ高速にステップ状に振動作用させる事で、加工熱、加工抵抗の飛躍的な低減、それによる工具の長寿命化、加工面品位の向上を実現する切削加工機を開発する。	切削加工	ハリキ精工株式会社(大阪府)	ハリキ精工株式会社(大阪府) 有限会社アドバンテック(兵庫県)	兵庫県
高性能ディスプレイ用有機半導体の超臨界下合成技術の開発	薄型軽量・フレキシブルで大画面なディスプレイとして電子ペーパーが期待されており、高精細・省電力等更なる高性能化が希求されている。このためには、画素駆動用半導体デバイスを高機能化することが最重要である。本技術開発では、世界初の炭酸ガス超臨界下で有機半導体材料の合成技術を確立し、高純度材料の生成を目指す。また、超臨界処理で接合界面を改質した高性能有機半導体デバイスを実現し、川下企業に応える。	高機能化学合成	公益財団法人新産業創造研究機構(兵庫県)	神戸天然物化学株式会社(兵庫県)	兵庫県
長周期地震動にも対応できる建築用超高性能メンテナンスフリー制震ダンパーを実現するためのFe-Mn-Si系合金制震材料の溶接・非破壊検査技術の開発	我が国は常に大地震の脅威に曝されており、昨今の震災では超高層ビルが共振して激しく揺れる長周期地震動の問題も注目され、制震技術の高度化による安心・安全な都市づくりが喫緊の課題である。本研究は、我々が開発した疲労特性に極めて優れたFe-Mn-Si系合金制震合金に関して、溶接・非破壊検査技術を確立し、世界初の低コストな長周期地震動対応メンテナンスフリー制震ダンパーを実現させるための技術課題を解決するものである。	溶接	株式会社竹中工務店(大阪府)	淡路マテリア株式会社(兵庫県)	兵庫県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
未利用バイオマスからのD-乳酸の 高効率生産技術の開発と樹脂製 造への展開	環境対応に向けた未利用バイオマス等の高度利用や発酵・精製工程等の効率化・高精度化へのニーズを解決するために、D-乳酸の高効率製造技術を開発し、バイオプラスチックの製造に展開する。発酵プロセスと重合プロセスを一貫させた製造技術を開発することで、ポリD-乳酸と分岐状ポリ乳酸の大幅な製造コスト低減と製造プロセスの省エネを達成し、その実用化によりバイオプラスチックの普及に貢献する。	発酵	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)	Bio-energy株式会社(兵庫県)	兵庫県
超低粘度液状樹脂を用いた金型・ 成形加工技術の確立と高機能製 品の開発	スマートフォン・家電等の薄型化と高機能化を図るために、光学分野ではレンズ等を高精度化した開発競争力の強化が急務である。その取組として耐熱・耐候性に優れた新素材である超低粘度液状樹脂をガラス材等の代替材とすることが、部材の高機能化・省エネ化において有用である。それらの実用化のために、樹脂成形金型の精密加工技術を高度化し、成形品の複雑・微細形状化による高機能化に関する研究開発を行う。	金型	財団法人奈良県中小企業支 援センター(奈良県)	株式会社エフ・エー・テック(奈 良県)	奈良県
締付法及び締付後確認法の革新 による航空機組立の低コスト・高信 頼化用工具開発	航空機産業の組立においてM5以下の微小トルクを正確に高精度に検知するセンサと別系統で機械的に規定トルクを保証する機構を内蔵した超軽量・小型のエアツールと、そのエアツールを制御して締付と員数情報を締付作業時に自動的に判定・記録するコントローラを研究開発することにより、組立の作業効率を10倍にし、航空機のねじ締めへの信頼性をほぼ100%にする。	部材の結合	近畿産業技術クラスター協同 組合(大阪府)	株式会社ユタニ(奈良県)	奈良県
FRP樹脂成形金型用DLC膜とそ の大型化技術の開発	本研究開発では、FRP大型金型における従来の表面処理技術である硬質クロムめっきの代替として、DLC(ダイヤモンドライクカーボン)コーティングを用いたFRP大型金型技術の開発を行う。DLCコーティング金型技術では従来の硬質クロムめっきに比べ、金型の高品質化、低コスト化、短納期化を実現し、環境汚染物質の低減にもつながることが期待される。	金型	公益財団法人わかやま産業振 興財団(和歌山県)	株式会社保田鉄工所(和歌山 県)	和歌山県
複合樹脂の含浸による新しい木材 プラスチック化技術の開発	木材の三つの性能を向上させるため、木材の細胞壁内の微細組織に複合樹脂を含浸、その末端水酸基と樹脂を反応、さらに樹脂同士の間架橋反応に進展させ硬質層を形成させる。これは木材の根源組織の構造をプラスチック化する新技術で、飛躍的な性能結果(寸法安定、ヤケ防止、硬質化)を国産材で、確認できている。従来、家具や乗り物内装用の化粧木材で寸法が狂う、褐色にヤケる、軟質で傷が付く等のニーズに対応した技術研究である。	プラスチック成形加工	和歌山県中小企業団体中央 会(和歌山県)	三木理研工業株式会社(和歌 山県)	和歌山県
被削性およびコスト低減を可能に するスマート鍛造プロセスの開発	現状、自動車用鍛造品には、熱間鍛造後、冶金的な組織を再熱処理による改良で、被削性、耐歪性を付与している。しかし、鍛造+熱処理による2度の加熱工程は非効率でコストアップを招いている。本研究では、鍛造の加工歪と保有熱を制御し、鍛造品の組織を制御する「TMCP鍛造」を開発し、一度の加熱工程で、被削性、耐歪性の向上を図り、低コスト化を実現する。さらに実用化に向けた試作、量産を前提とした製造技術の開発も行う。	鍛造	財団法人岡山県産業振興財 団(岡山県)	株式会社川上鉄工所(大阪 府)	岡山県
産業用移動機械向けに低価格で 実現する高精度マシン制御シス テムの開発	産業用移動機械では高精度測位システムの低価格化が川下企業から強く求められている。本開発により1周波RTK-GPSシステムが従来機の5分の1以下の価格で販売可能となる。同時に建設機械制御用の傾斜計・油圧計等の複雑な制御を廃止し、1周波GPSとジャイロのみによる業界では画期的な低価格モーションセンサを開発する。また、道路等3次元CAD/CAMとの連携をはかり川下企業の短納期・高品質化技術を支援する。	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)	株式会社三英技研(広島県)	広島県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
低燃費化を可能にする超耐熱、高強度中空化樹脂製冷却部品の開発	環境問題から自動車の低燃費化のニーズは一段と高まってきた。これまで実現できなかった超耐熱、高強度なエンジン部品の樹脂化を広島大学との共同研究と先行技術開発で得られた知見により、プラスチック成形技術の高度化を図り、中空化一体成形を可能とする。この技術を活用し、現在のアルミ製から可変流量を織り込んだ業界初の樹脂一体成形による冷却系部品（ウォーターポンプ他）を開発し低燃費化、軽量化を低価格で実現する。	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）	株式会社久保田鐵工所（広島県）	広島県
SiC基板向け大気圧プラズマ熱処理装置の開発と非接触基板温度測定装置の開発	自動車・家電・産業用モータ等に、現在シリコンパワー半導体がインバータとして使われているが発熱損失が大きい。次世代SiC（炭化珪素）は、低損失性、耐電圧が共に10倍優れているが、素子製造工程における熱処理が従来より千°Cも高い2千°C近くを必要とする。本研究では、炉に代えて熱源温度1万°Cの大気圧熱プラズマをSiC基板を直接噴射して急速加熱する省電力熱処理装置を開発し、社会の省エネルギー化に貢献する。	熱処理	公益財団法人ひろしま産業振興機構（広島県）	ローツエ株式会社（広島県）	広島県
加工最適化機能を有するCFRP(CFRTP)高精度加工システムの開発	CFRPは、高強度繊維による異方性、樹脂の粘着性等から良好な切削面を得ることが極めて困難な難削材である。その切削加工の条件は勤と経験で決められており、仕上げ加工などを要し、低能率である。本研究開発では、CFRPの切削特性をデータベース化すると共に、テスト切削により積層構造を予め評価し、組織に合った加工条件を選定する専用CAM、切りくず処理、温度制御技術を開発することで、加工最適化した高精度加工システムを実現する。	切削加工	公益財団法人とくしま産業振興機構（徳島県）	株式会社アスカ（徳島県）	徳島県
発酵乳製品副産物ホエーの機能成分を活用した高齢者用人工唾液の開発	高齢になると唾液分泌が低下して口腔内機能の恒常化が保てなくなり、嚥下障害などが生じやすくなるが、現状の人工唾液は医薬品であり、処方箋がないと入手できない。我々は、発酵乳製品の副産物であるホエーが、唾液に必要な生理活性のある成分を含んでいることを既に解明しており、当該研究にて、この成分の活性を保持した人工唾液の製造技術を確認し、食品・飲料として補給できる新規人工唾液の商品化に向けた試作品を開発する。	発酵	財団法人四国産業・技術振興センター（香川県）	株式会社アプロサイエンス（徳島県）	徳島県
画像処理を用いた薬剤分包機用計測モジュールおよびカートリッジの開発	調剤機器設備産業では、患者の満足度追求や高齢化による患者数増大を背景に、薬剤を正確に分包する装置の導入が進んでいるが、より安全安心で複雑な要求に応える完全自動分包機が求められている。大型円盤を用いた散剤取分け機構に代わり、薬剤カートリッジからの直接分包機構を実現するため新たに画像処理技術を用いた粒子計測手法を利用し、簡易な操作で種々の散剤が分包できる分包機（開発ソフトウェア組込み）を開発する。	組込みソフトウェア	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）	愛媛県
織染技術を高度化した綿繊維からの高効率バイオエタノール生産技術の開発	焼却処分されている繊維くずの有効利用と環境配慮型のタオルの販売というタオル製造事業者のニーズがあるため、織染技術の高度化により、高効率なバイオエタノール製造技術を開発する。具体的には、綿繊維の結晶化度を低減して糖化率を向上させる前処理技術と酵素を繰り返し再使用する技術を開発し、コストを大幅削減する。これにより、多くの繊維製品製造企業の賛同が得られるとともに、国内外の繊維産業への波及も期待できる。	織染加工	財団法人四国産業・技術振興センター（香川県）	日本環境設計株式会社（東京都）、東洋電化工業株式会社（高知県）、大和染工株式会社（愛媛県）	愛媛県
患者負担低減を達成する『高強度』かつ『フッ素徐放性』を持つ歯科充填用コンポジットレジンの開発	近年、ニーズが高い患者負担の小さいMI治療では複合プラスチック材料のコンポジットレジンが使用される。そのコンポジットレジンには破折しやすく、天然歯との界面で虫歯になりやすいという問題が指摘されており、医療現場から解決を強く求められている。そのため、3種の異なるポリマーをフッ素含有フィラーにコーティングする独自技術により複合化し、高強度と歯を強化するフッ化物イオンの持続的放出を達成する材料を開発する。	プラスチック成形加工	財団法人高知県産業振興センター（高知県）	山本貴金属地金株式会社（大阪府）	高知県



平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
加硫接着工程でVOCを排出しない新規接着剤フィルムおよび新規接着工法の開発	金属とゴムとの積層加硫接着では、金属表面にスプレー等で加硫接着剤を塗布して接着処理を行うが、接着剤の溶剤に揮発性有機化合物(VOC)を含んでいるためVOC削減対策が急務となっている。本研究では、VOC削減に対応するため、加硫接着剤を予め薄膜化してポリエステルフィルム等にはさみ、両面テープのように接着面に熱転写ラミネート処理できる新規接着剤フィルムおよび本フィルムを用いた新規接着工法を開発する。	高機能化学合成	財団法人福岡県産業・科学技術振興財団(福岡県)	中島ゴム工業株式会社(福岡県)	福岡県
風力発電の大型化に対応する為の新構造設計と新加工技術を盛り込んだ小型・軽量化増速機の開発	風力発電機は単体での効率上昇の為大型化が進んでいる。それに伴い部品の小型化・軽量化が求められている。弊社にて4,000台程度(国内の大型風力発電機用増速機のほぼ100%)の実績のある風力発電機用増速機も同様に小型化の要求がある。二段遊星構造や、遊星歯車五等配等構造自体の変更や、歯面粗度の改善等加工方案の変更を行う事で信頼性を損なう事無く、小型化・軽量化を実現する。	動力伝達	財団法人飯塚研究開発機構(福岡県)	株式会社石橋製作所(福岡県)	福岡県
自動隊列走行を実現するマルチホップ無線通信を用いた搬送システムの開発	既存の無人搬送台車は、走行ガイドとして専用の誘導線等が必要であるため汎用性が無く、荷物の形状や重量の変更が生じると対応できないという課題がある。そこで、小型の搬送台車が複数で隊列を組み、マルチホップ無線通信による台車間の相互通信により、様々な形状の荷物を搬送することを実現する組込みソフトウェアおよび汎用性のある搬送システムを開発する。	組込みソフトウェア	財団法人福岡県産業・科学技術振興財団(福岡県)	株式会社ジー・イー・エヌ(福岡県)	福岡県
3D-LSI用超音波アシスト先鋭マイクロバンプ接合装置の開発	電子機器の軽薄短小、高機能化と共にニーズの多様化から生産量に応じた最適な規模の半導体生産システムが要求され、その実現のため超小型0.5インチウエハを使用するミニマルファブ構想が提案されている。本提案ではこの新構想に沿い、高集積化技術として有望な三次元半導体の生産を可能とし、小型、ダメージフリー、微細接合を特徴とする3D-LSI接合装置の開発を協力デバイスメーカー開発の新デバイス実証を通して行う。	電子部品・デバイスの実装	財団法人九州先端科学技術研究所(福岡県)	株式会社アドウェルズ(福岡県)	福岡県
高機能竹繊維を使った低炭素型軽量化プラスチックコンポジットの開発	自動車産業では、車体の軽量化に伴う燃費向上や低炭素化等、自動車部品における環境優位性向上が期待されている。そこで竹(未利用バイオマス)を活用した「高機能竹繊維プラスチックコンポジット」の成形加工の研究開発を行う。課題としてコンポジット成形加工技術の開発や竹繊維微粉末の最適供給技術の確立等がある。価格面でも優位性を示し、内外装部品へ代替可能な環境配慮型新規高機能プラスチックの事業化を目指す。	プラスチック成形加工	財団法人北九州産業学術推進機構(福岡県)	石川金属工業株式会社(福岡県) 環境テクノス株式会社(福岡県)	福岡県
織染加工技術を活用した孔拡散膜とナノ粒子凝集剤を用いた新水処理技術	大型化学工場・半導体製造工場プラントで発生する大量の廃水は活性汚泥法で処理されるが、多大なエネルギーを消費し、しかも発生量や水質の変化に対応できず非効率である。本事業では活性汚泥法では処理が困難である難分解性物質の除去をターゲットに、高感度鉄コロイド造核剤と孔拡散膜分離フィルターを併用した低コストCOD処理技術を開発する。	織染加工	財団法人北九州産業学術推進機構(福岡県)	株式会社クロサキ(福岡県)	福岡県
ミニマル3次元積層LSIデバイス製造ファブに対応したデバイス検査装置の開発	多品種少量生産方式のミニマルファブをLSIデバイス製造に応用する研究開発が行われ注目されている。LSIデバイスにシリコン貫通電極を形成して3次元積層する次世代集積技術の研究開発が世界的に進んでいる。本提案では、0.5インチ(10cm角)の小型基板を用いるミニマル3次元積層LSIデバイス製造ファブの構築に必須な、積層前と積層後に機能・良品検査を効率的に実施するためのデバイス検査装置を開発する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人九州産業技術センター(福岡県)	エスティケイテクノロジー株式会社(大分県)	大分県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択一覧

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
<p>新たな分離源処理法及び発酵培養法の開発による海洋性微生物・微細藻類からの効率的な新規創薬シード化合物探索法の開発</p>	<p>分離源の採集に特殊な採集技術を要し、液体培養方法に技術的課題が存在する海洋性微生物・微細藻類の効率的な分離・培養技術を確立し、今まで評価されることがない海洋性微生物・微細藻類の二次代謝産物を取得する。更に、高度にハイスループット化されたスクリーニング方法を新たに構築し、毒性が低く、経口投与できる新規抗真菌薬剤候補化合物を開発する。</p>	<p>発酵</p>	<p>国立大学法人琉球大学(沖縄県)</p>	<p>オーピーバイオフィクトリー株式会社(沖縄県)</p>	<p>沖縄県</p>