

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
HEFL照明を用いたハイブリッド型植物栽培ユニットの研究開発	植物工場普及の課題である設置と運営コストの削減を図るために、ユニット化（モジュール化）した植物栽培装置に、熱源である熱線や緑を遮断した太陽光を効率的に取り入れ、近接のHEFL照明とハイブリッド化する。植物への光量の安定化制御による電力量の削減をしながら、ユニット内の光量・日照時間・室温・養液・気流などを最適化したトータルシステム制御をおこない品質の安定化と機能性野菜生産を実現する栽培ユニットの研究開発をおこなう。	組込みソフトウェア	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）
電話音声の高域復元による聴認度改善技術の研究開発	本研究では、3.4KHzに帯域制限された電話音声信号の高域を、高精度推定して復元する技術を開発する。具体的には、(1) Totalvariation信号分離を行い、骨格信号と周期信号それぞれに新規の高解像度化技術を適用する手法と、(2) 原信号のホルマント特徴と、高域カット信号のホルマント特徴とに、統計学習技術を適用する手法を融合させる。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。高域復元にて電話音声が高域聞こえ易くなるので、高齢者や騒音環境下など市場は大きい。	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）
低温硬化型水系繊維処理剤の開発	日本における繊維加工は、高機能、高付加価値製品の開発だけでなく、環境や省エネルギーに配慮した製品と加工プロセスの開発を行っていく必要がある。そこで今般、従来の繊維処理剤よりも高い性能を有し、①有害物質の発生が低減できる繊維処理剤の開発、②エネルギー消費量を低減できる繊維処理剤の開発を行い、③この繊維処理剤を使う加工プロセスを行なう。	繊維加工	公立大学法人大阪府立大学（大阪府）	明成化学工業株式会社（京都府）
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）
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	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、連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で、整経工程を未熟練者でも作業時間が従来の1/10・納期1/3・廃棄物90%以上削減を目指す。	繊維加工	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）

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
溶接技術の高度化に資する高精度非破壊検査装置の開発	航空機やプラントの製造に必要な溶接技術では数 μm の亀裂や欠陥の発生が安全性に大きく関わるが、検査技術が無いために品質の保証が困難であり、溶接技術の高度化が遅れている。電子機器の製造でもLSIの高密度化に伴いハンダ技術の高度化が要求されるが、同様である。我々が開発している卓上型放射光装置は25ミクロンの微小焦点を達成しているが、今回の開発で数ミクロンの焦点を実現して溶接技術の高度化を目指す。	溶接	学校法人立命館(京都府)	株式会社光子発生技術研究所(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	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。	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)
繊維・織物製品の画像検反アルゴリズムとその周辺装置の開発	繊維・織物製造業において製造工程の機械化の進展の一方で、検査工程の機械化はほとんど進んでいない。機械化が進まない主な理由は、繊維製品の柔軟性(生地の歪み)によりカメラで安定した画像を得られないことに起因する。本提案では、これまで明らかになっている課題を、照明方法の見直し、生地をカメラに安定して送る機構の開発、得られた画像の補正を行うアルゴリズム開発を行い、検査工程の機械化システムを構築する。	組込みソフトウェア	財団法人京都高度技術研究所(京都府)	キリマテック有限公司(福井県)
次世代ウエハレベルカメラ用マイクロレンズアレイ金型の超精密加工技術およびレンズ成形技術の研究開発	次世代デジタルカメラ用の小型・高解像度デジタルイメージセンサを実用化する為、ウエハレベルカメラ(WLC)レンズの高精度・高能率製造法の開発が世界中で期待されている。そこで、成形用マイクロレンズアレイ金型の多軸制御の超精密切削法/研削法、微細形状の非接触計測法・微細レンズのマイクロ転写技術の開発を行い、これらの技術を用いたレンズの試作評価を通じ、その製造技術の実証を行う。	金型	株式会社菱光社(東京都)	株式会社菱光社(東京都) 日精テクノロジー株式会社(兵庫県)
IC及びSMD混載モジュール用樹脂封止材の真空加圧成形プロセスの開発	封止樹脂の固相及び液相の相変化を活用し、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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
高精度ガラス光学レンズ用金型素材の原料となるナノSiC粉末の実用化製造プロセスの開発	SiCのもつ耐熱性・耐蝕性の基本性能に加えて、超緻密性と超平滑平面を可能にするSiC焼結体の開発に成功したことにより、ガラス光学レンズ成型用金型素材として、世界のレンズメーカーから注目されている。メカニカルアロイング法で合成した積層不規則構造をもつナノSiC粉末を粉末冶金法で緻密化する製造プロセスのうち、本研究開発では、金型素材の原料となる、このSiC粉末の実用的な製造プロセス技術を確立する。	粉末冶金	学校法人龍谷大学(京都府)	株式会社ビッツ(滋賀県)
薄膜白色光源用電界発光型インクの開発	情報家電分野における中小化学品製造業の基盤技術の高度化を目的として、フラットパネルディスプレイの高効率化、高精細化、高機能化のために、構成部材である冷陰極蛍光ランプの代替として、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)
ニッケルめっき鋼板を用いた次世代リチウムイオン二次電池ケースの一体プレス成形技術の開発	本申請は次世代エコカーの主流になると期待されるリチウムイオン二次電池用金属製ケースを対象に、その製造工程における低コスト化、短納期化及び生産性の向上を目指すことを目的とする。現状の最も複雑な工程である安全弁の製造において、深絞り及び切り込み加工後、ニッケルめっき後処理工程に代替するプレめっき鋼板を用いた、一体プレス成形技術を確立する。これには、絞り形状、肉厚制御、ニッケル皮膜確保の高精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)
放射光用ミラーに関する加工技術の高精度化	ジェイテックでは大阪大学の従来の研磨技術の概念を変えた独自の超平坦化基盤技術の技術移転を受け、世界の放射光研究者から高い評価を受けたナノ集光ミラーの実用化に成功し、国内外の放射光施設への納入実績をあげている。しかし今日、放射光施設の利用は世界規模で拡大し、より高品質なX線の利用が強く求められている。そこで本基盤技術の高精度化をはかり海外の競合メーカーとの国際競争力を高め、技術的優位性を保持する。	切削加工	株式会社ジェイテック(兵庫県)	株式会社ジェイテック(兵庫県)
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、これらに応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の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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
<p>個体マーキングによる鋳鉄の革新的品質保証システム開発</p>	<p>自動車業界では迅速な不具合対応のために、部品レベルで製造データのトレーサビリティを確保した品質保証が求められている。本研究開発では他に例をみない「砂型鋳造量産ラインにおける全自動個体マーキング装置」を開発し、個々の鋳造部品とその製造データが量産レベルで確実に紐付けできる品質保証システムを構築する。とくに、粉塵や振動など過酷な環境である鋳造現場でハード、ソフトが充分に機能を発揮することを目指す。</p>	<p>鋳造</p>	<p>財団法人素形材センター(東京都)</p>	<p>株式会社浅田可鍛鋳鉄所(京都府)</p>
<p>超臨界水を用いたナノニッケル微粒子の研究開発</p>	<p>ディスプレイ用のフィルムの導電性を高めるため、有機系の代替として無機系の金属微粒子の粉末を検討したが、粒度分布バラツキや均一な分散が難しい特性や、僅かに有色のため本格的に市場採用されなかった。本研究開発は、超臨界水ナノ粒子合成という新方式で、ナノニッケル微粒子がフィルム材料になじむ有機修飾材、つまり透明性、且つ薄膜で導電性の要求がある高機能性を有するディスプレイ用フィルムを研究開発する。</p>	<p>高機能化学合成</p>	<p>公立大学法人大阪府立大学(大阪府)</p>	<p>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)</p>
<p>高性能化学合成プロセス効率化ツール：高温高压近赤外スペクトロメータの実用化</p>	<p>顔料・染料などの高性能化学合成には高温高压液相反応が広く利用されている。しかし反応のその場観測が困難なためプロセスの高度化・省エネ化・無公害化および安全管理は十分に進んでいない。また研究開発にも多大なコスト・労力がかかる。本課題では大阪府立大学のリアクター技術に基づいて、高温高压液相反応を0.01~100秒、700~2500 nm、<400℃で毎時20~100試料をその場観測する化学合成の支援ツールを開発する。</p>	<p>高機能化学合成</p>	<p>日本ベル株式会社(大阪府)</p>	<p>日本ベル株式会社(大阪府)</p>
<p>次世代表示装置用コーティング剤の新規開発</p>	<p>情報通信方式や機器の精度向上に伴い、テレビを初めとした薄型表示装置は再度急激な普及が広がっているが、液晶テレビ等の表示装置において「低電力化」、「低価格化」、「ダウンサイジング」が求められている。本研究では、この鍵技術の一つとして、従来の紫外線硬化型樹脂に代わる、高屈折率化、高硬度化、導電性等の複合機能を付与した新しい素材を創製し、次世代表示装置用コーティング剤を開発する。</p>	<p>高機能化学合成</p>	<p>国立大学法人大阪大学(大阪府)</p>	<p>ケーエスエム株式会社(兵庫県)</p>
<p>医療用微細針の超精密微細成形加工に係る技術</p>	<p>川下製造業者等からは、医療分野等で使用される機能的医療機器製品として、超微細かつ薄厚の3次元立体複雑形状を有した高付加価値性能を有する製品の需要が高く、それに対応した超精密微細成形加工が求められている。安全性の高いナノリットルオーダーの立体開放型ナノチャンバーを持つ構造体を超精密に製品化するため、高純度の生分解性樹脂を用いた超精密微細成形加工技術の向上と超微細射出成形による量産技術を開発する。</p>	<p>プラスチック成形加工</p>	<p>財団法人大阪科学技術センター(大阪府)</p>	<p>株式会社ライトニクス(兵庫県)</p>

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
液晶製造装置へのWCサーメット溶射の研究開発	現在、半導体・液晶製造装置用フィルムロールの製品性能の向上・長寿命化を目的として皮膜の平滑性及び耐摩耗性の向上が川下製造業者からの強いニーズとなっている。本件は、従来よりも低温高速仕様の新しい溶射方法により、皮膜表面の平滑性に優れた緻密で、且つ、高硬度な（耐摩耗性）皮膜を形成させる表面改質技術を研究開発するものである。	溶射	財団法人滋賀県産業支援プラザ（滋賀県）	株式会社シンコーメタリコン（滋賀県）
プラズマCVDによる太陽電池用カーボン膜の作製	資源が豊富で、低コストが期待できる次世代太陽電池の個体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、その薄膜製作用の新しいプラズマCVD装置（マイクロ波励起表面波／パルス化直流プラズマCVD）を研究開発する。そして、高品質なカーボン膜を作製し、安価で高効率なカーボン薄膜太陽電池を実証し、そのカーボン薄膜を作製する本プラズマCVD装置を太陽電池製造会社等の川下製造業者に供給する。	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）
三次元中空構造編物を用いた環境対応型無機繊維外断熱材の開発	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、建物工法として省エネルギー効果や耐久性のある「外断熱工法」が注目されている。現在の外断熱材は、有機繊維が中心であり、建材メーカーなどの川下製造業者から、更に耐火性・耐久性・成形性の高い外断熱基材が求められている。本事業では、ガラス繊維などの無機繊維の製編技術を確立し三次元中空構造編物を用いた環境対応型無機繊維外断熱材の開発を行う。	織染加工	関西ティール・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）
ナノカーボン材料の大量合成方法の技術開発	カーボンナノチューブは、燃料電池向け水素吸蔵材料、トンネル顕微鏡用の電子銃、ロボットなどにおける高強度材料の添加材などへ、またフラーレンは環境・エネルギー分野など各分野において様々な用途展開が期待されている。しかし、いずれの材料もその製造工程における収率が低く、高コストであることが課題である。本研究開発では新規な熱処理方法により、生産性向上、コスト低減を実現し、その実用化を促進することを目的とする。	熱処理	株式会社インキュベーション・アライアンス（兵庫県）	株式会社インキュベーション・アライアンス（兵庫県）
MEMS技術による新しい医療診断用超音波プローブデバイスの開発	従来の超音波診断用プローブは圧電セラミックス素子で作製され、診断映像での解像度や安全性、コスト、信頼性などの面で課題があった。そのため、超音波診断装置の業界では根本的技術革新を求めているのが現状である。MEMS技術による超音波プローブデバイスは、指摘された従来技術の課題を解決し、将来的にはCT検査などを代替できる高いポテンシャルを有する技術である。本研究開発では、MEMS技術を用いて、医療診断用の新しい超音波プローブデバイスを開発する	電子部品・デバイスの実装	財団法人大阪科学技術センター（大阪府）	株式会社IngenMSL（大阪府）

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【一般枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
金属光造形複合加工法の高度化による電機機器部品への適応製造技術の開発	電機機器の納期短縮、機能の確保・高度化、小型化のニーズに対し、金属光造形複合加工法を用いた製造方法を提案する。本研究では3Dデータを受けてからパス作成迄の時間、金属光造形複合加工法でのレーザ・切削加工時間、レーザ加工で作られた加工物の切削加工時間の短縮を目的に、レーザ加工技術開発、切削加工技術開発、CAM開発、装置改造を含めた高度化を図り、川下産業のニーズに応える。	切削加工	財団法人ふくい産業支援センター(福井県)	株式会社松浦機械製作所(福井県)
発酵基盤技術を活用した完全制御有機型植物工場の開発	高度な発酵生産物の活用・評価と微生物の応用技術に基盤をおいた研究開発により、植物工場に適した有機土壌、バイオマス(堆肥)、発酵系育成資材を開発し、安全・安心な有機植物が生産でき、かつ、収益性1.5倍以上が可能な省エネ完全制御有機型植物工場を開発する。これを空き店舗利用型の高品質イチゴ栽培で実証する。以上の成果は要素特許、システム特許として知的財産化する。	発酵	学校法人立命館(京都府)	株式会社キャリアネットワーク京都(京都府)
治療効果の高い新規バイオ医薬の早期実用化に向けたプロセスの研究開発	テーラーメイド的バイオ医薬の保存安定化は、真空維持技術を駆使した凍結乾燥が最適である。しかし、医薬品は半導体や食品の真空維持技術とは要求項目が異なる。また、従来医薬品の真空維持技術も大量・画一的製造を目的としており、規模、操作性、コストの面で利用出来ない。そこで、テーラーメイド的バイオ医薬の開発促進のために真空維持技術を高度化し、少量・多品種製造に適した工業化システム・プロセスを確立する。	真空の維持	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TSD Japan(大阪府) ジェノメディア株式会社(大阪府)
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)
単結晶SiCによる高融点ガラスレンズ成形金型の開発	レンズメーカーのガラスレンズ成形において金型の長寿命化、省エネルギー化、850℃を超える加熱成形方法のニーズは非常に高い。そこで、本研究では新素材である単結晶SiCと低コストであるSiC焼結体との拡散接合により金型の長寿命化、低コスト化をはかる。また、単結晶SiCの熱伝導率特性を活かし、直接加熱方式を開発し省エネルギー化をはかると共に、現状の金型ではできない850℃を超える加熱成形を可能にし、業界のニーズに応える。	金型	株式会社秋田製作所(京都府)	株式会社秋田製作所(京都府)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業（平成21年度補正予算事業・近畿分） 【川下分野横断枠】

計画名	研究開発の要約	主たる技術	事業管理者	法認定事業者
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	究極の低侵襲治療法である「次世代内視鏡治療」の臨床導入に必要な、より安全で高機能な軟性鏡用フレキシブル治療機器類のなかから、ものづくり中小企業におけるプラスチック成形加工技術の高度化（部材の細径化、薄層化、多孔化などの成形過程で生じる劣化を防止する技術の確立）によって、短期間に実用化レベルへ到達可能と判断される3品目を取り上げ、単年度内でそれぞれのキー部材の開発をめざす研究計画である。	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)
超臨界流体を利用した押し出しおよび射出成形による複合成形体の開発	情報家電、自動車、光学機器の各産業が求める多機能かつ低コストな部品供給のニーズに対し、低環境付加で工程数を大幅に削減した超臨界流体を用いたプラスチックめっき技術を基礎として、高放熱性能、高反射率の複数機能を有する高付加価値プラスチック部品を実現する複合成形技術の研究開発を行う。超臨界流体を用いた押し出しおよび射出成形にシートインサート成形を組み合わせ、高度な成形およびめっき技術の完成を目指す。	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)	株式会社デュエラ(京都府)
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、難削材の加工が必要であるが、その産業の特殊性から高精度での加工を常に川下企業より求められるものである。また、これらを効率よく低コストにて加工することも求められている。今回この難削材の高精度加工技術の研究開発することは、生体適合性（医療分野）と信頼性（航空機分野）のニーズに応えることであり、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) セルテスコメディカルエンジニアリング株式会社(滋賀県)
鉄をベースとした新素材での微細精密ガラス金型加工方法及び高温ガラスプレスに適した材料への改質に関する研究	自動車の安全走行のための車載レンズや赤外用レンズ、または情報通信機器に使用される薄型化・軽量化に対応したDOEレンズを安価に大量に作成するためには、切削可能な硬度を有しながら、なおかつ成形時（高温時）で硬度の低下や脆化のない新しい材料の適用が必要である。そこで、ナノマテリアル技術をベースにした新素材をベースに、適切なコーティングや硬度調整技術を開発することでこの課題を解決する。	金型	財団法人大阪科学技術センター(大阪府)	三津江金型株式会社(大阪府)