

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） 【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
産業機械、橋梁・鉄鋼構造物を対象とした複合ワイヤ溶射法による粒子分散型金属基複合皮膜作製技術の開発	ワイヤ式と粉末式に大別される溶射は、施工性と省資源化に有利な表面改質技術として広範な産業分野で利用されている。前者は溶射材料、装置ともに安価であるにも係らずワイヤの種類が少なく、その使用が限定されている。本研究開発はセラミックス、金属、高分子樹脂等の粒子を充填したワイヤを用いる新規溶射法の確立によって、これまで困難であった各種機能性粒子分散型金属基複合皮膜を作製するための技術開発である。	溶射	社団法人北見工業技術センター 運営協会（北海道）	株式会社倉本鉄工所（北海道） 北辰土建株式会社（北海道）
固体発酵による食品廃棄物の高度再生利用に関する研究開発	食料品製造業や流通、飲食店などから排出される食品廃棄物等の再生利用が喫緊の課題となっており、安全で安価、高付加価値な再生技術が求められている。本研究開発は糸状菌（カビ）を用いた固体発酵技術（H20年度実証実験済）、非滅菌制菌技術、微生物叢モニタリング技術の3つの要素技術からなり、低コストで付加価値の高い複数の再生方法を確立することによって、食品廃棄物の全量処理（ゼロエミッション）を可能とする。	発酵	株式会社新聞協同運輸（北海道）	株式会社新聞協同運輸（北海道）
カーシート、カーエアコンフィルター等自動車内装繊維製品の高機能抗菌化技術の開発	本研究開発では特殊ニッケル合金の抗菌素材を1μ以下まで微細化した抗菌剤をカーシート繊維原材料に練り込み、またカーエアコンフィルターに付着させ10年間以上の高い抗菌性・防かび性、高持続性を発揮する抗菌繊維の開発をする。微細化した表面積の大きい抗菌剤を露出状態で繊維に固着して抗菌性を付与させ、繊維の比表面積増大効果をもたらす保温性と吸水性を増加させ、抗菌イオンを活性化する相乗効果を目指す。	織染加工	寿産業株式会社（北海道）	寿産業株式会社（北海道）
位置決め技術を要したウエハーチップ欠け検査装置の開発	半導体製造プロセスでウエハーチップの欠け検査を行っていない為、出荷後の振動で欠けの拡大による不良発生の可能性があり信頼性の課題がある。そこで、製品の不安定な状態での検査が必要となり低振動下での精密位置決め、ソフト搬送、画像処理を組み合わせてチップ欠け検査を行う技術を研究し、半導体製造プロセスに必要なダメージを受けやすい不安定形状における位置決め技術を確立してウエハーチップ欠け検査装置を開発する。	位置決め	株式会社メデック（北海道）	株式会社メデック（北海道）
耐熱鋳鋼複雑薄肉化のための減圧注湯法の開発	自動車部品製造には熱処理は不可欠であり、これに用いられる治具は加熱急冷のヒートサイクルを何度も繰り返す。熱処理効率向上には製品増量の為の治具軽量化、省体積化が重要であり、具体的には治具薄肉省体積化がポイントになる。しかし、熱処理治具材料は鋳鉄ではなく高合金鋳鋼となるため、熔融金属の流れが悪く薄肉複雑化は困難であった。そこで、熔融金属の流れ改善の為の吸引（減圧）技術を用い、複雑薄肉形状の製造を可能としたい。	鋳造	財団法人北海道中小企業総合支援センター（北海道）	札幌高級鋳物株式会社（北海道）

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） 【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
衛星搭載用大型SiC製非球面ミラーの高精度研削加工技術の開発	衛星搭載用の大型非球面ミラーはガラス製が殆どだが、素材の強度が弱く肉厚構造になり、結果的にミラーの重量が重くなるなど、高強度で薄肉化が可能なセラミックスへの転換が要望されている。しかし、非常に硬いセラミックスを高精度・高能率に加工する方法が無く、研磨工程が膨大となり、加工時間とコストの増大が課題となっていた。 本研究では、高耐久性砥石、加工条件の最適化、自動加工プログラムの開発により高機能SiC製ミラーの高能率・高精度研削加工技術を確立する。	切削加工	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構（宮城県）	川崎ダイス工業株式会社（神奈川県）
金属ガラス・ナノ結晶合金の急冷遠心 casting 技術の研究開発	自動車産業における軽量化、省エネ化、医療産業における高機能マイクロ医療用デバイス（能動カテーテル、内視鏡等）の小型化・材料の強度化などが求められている。 本研究開発では、優れた機械・化学・電磁気的特性を持つ金属ガラス／ナノ結晶材の溶湯を高速回転 casting 型に注入・急冷凝固させることにより、金属系新素材の複雑形状部材を安価に量産できる半自動化した急冷遠心 casting 精密成形技術を開発する。 これにより、自動車、医療機器等の製造業でのハイテク化に必要な高機能機械機能部材の国際競争力確保を可能にする。	鋳造	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構（宮城県）	本田精機株式会社（宮城県）
磁性研磨を使ったステントの開発	体内病変部位に留置されるステントは、製品寿命の向上が重大な課題であり、解決策として、ステント表面の平滑化並びに表面欠陥の是正が挙げられる。現在、ステントは電解研磨という表面加工方法がとられているが、異常腐食や表面欠陥等といった問題がある。 本研究では、磁性研磨の応用から高精度な表面処理加工により、これらの問題を解決し、ステントの高品位化を実現する新たな切削加工技術の確立を目指す。	切削加工	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構（宮城県）	クリノ株式会社（宮城県）
hp（ハーフピッチ）32nm世代の半導体検査技術に対応した高速・高精度位置決め及び走査技術の開発	フラッシュメモリの高密度化に見られるように半導体の微細化は目覚ましい発展を繰り返している。このような技術発展を持続するためには、高度な検査技術の確立が求められている。 本研究開発では、高速で高精度な位置決め用アクチュエータ技術を同一平面型のステージに応用し、露光、エッチング後の欠陥検査や形状確認などの検査をウェハー上で行う際に求められる高速で高精度な走査動作が可能な位置決め機構を実現し、半導体検査の高度化を図る。	位置決め	財団法人あきた企業活性化センター（秋田県）	小林無線工業株式会社（秋田県）
エネルギー効率向上を目指した発電用新材質の鋳造技術の開発	地球温暖化の主要原因である二酸化炭素の排出量の削減を目的に、各電気事業者は、エネルギー効率の向上を図っている。その目標値を達成するためには、蒸気タービン入り口における蒸気温度と蒸気圧の向上により発電設備のエネルギー効率を上げる必要があり、その環境（要求仕様）に耐えられる新鋳造材料、新鋳造技術の開発が求められている。 本研究開発では、こうした環境下に耐えうる高温・高圧雰囲気中で剛性と韌性に優れた鋳物材質の開発と、その鋳造法案及び熱処理技術を含んだ鋳造技術の確立を目指す。	鋳造	財団法人あきた企業活性化センター（秋田県）	秋木製鋼株式会社（秋田県）

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） 【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
使用済食品濾過助剤用珪藻土を原料とした金属シリコン製造技術の開発	秋田県では、食品用濾過助剤などに使用される珪藻土製品の出荷額は全国トップにある。この珪藻土の中に豊富に含まれる二酸化珪素には、太陽電池の原料となる金属シリコンが含まれている。 本研究開発では、食品用濾過助剤として出荷され、使用済みとなった高品質な珪藻土製品を回収し、熱処理技術の向上や低温還元技術、精製技術の開発により、安価に金属シリコンを抽出、製造する技術を確認し、廃棄珪藻土の再資源化と輸入に頼っている金属シリコンの安定供給を目指す。	熱処理	財団法人あきた企業活性化センター（秋田県）	中央シリカ株式会社（秋田県）
フェライト系ステンレス鋼の高機能化に係る技術の開発	自動車用 casting 部材では、排ガスの高温化に対応するため、耐熱性の高い casting 鋼部材への切り替えが進められている。その中でも薄肉軽量化を図るためフェライト系ステンレス鋼が注目されているが、耐熱性、延性、靱性、耐食性等のニーズに十分に対応し切れていない実情にある。 粗大な casting 組織では、性能性の向上を妨げることから、本研究では、フェライト系ステンレス鋼の casting 組織を微細化する技術を確認することによって、高温特性、靱性や延性、耐食性等の向上を実現することを目的とする。	casting	財団法人山形県産業技術振興機構（山形県）	山形精密 casting 株式会社（山形県）
新 casting 方法によるアルミニウムダイカスト製品製作の研究開発	世界不況でダイカスト業界も未曾有の状況である。その中でアルミダイカストは、コールドチャンバーマシン頼みの生産が現状である。困難とされたアルミ素材対応小型ホットチャンバーマシン開発でアルミ精密小物ダイカストの大量生産・高品質・低コスト化が可能になる。 尚かつ、高生産性・ラッシュオーダー時の優位性・CO2削減等環境問題の解消並びに海外勢力と対抗等、国内中小零細企業の参入が日本経済の起死回生の不況脱却策となる事を確信する。	casting	株式会社エーケーダイカスト工業所（埼玉県）	株式会社エーケーダイカスト工業所（埼玉県） エーケー産業株式会社（埼玉県）
放熱性能を向上させる多孔質熱伝導皮膜の開発	高速化する情報通信の超LSIや高速列車・電気自動車のパワー半導体では、半導体から出る熱をどう放熱させるかが重要な課題となっている。この問題解決の一手段として、湿式めっきの手法を使って表面積を数倍にも増大させる多孔質熱伝導皮膜を形成する技術開発を行う。多孔質体として安価で良熱伝導体の銅を選び、ヒートシンク材の表面に多孔質成長させてマイクロな表面積を増やし放熱性を向上させる。	めっき	エビナ電化工業株式会社（東京都）	エビナ電化工業株式会社（東京都）
ナノフェライト粒子の量産製造技術の開発と応用展開	モバイル機器内部の電磁干渉対策用などの用途として、ナノサイズの磁性粒子を用いたノイズ対策の磁性デバイスのニーズが高まっているが、それに対応できる製造技術が確立されていない。そこで、本研究開発によって、ナノ磁性粒子の製造基盤技術、及び、ナノ粒子を用いたシートや焼結バルク体等の部材の量産製造基盤技術を確認する。	粉末冶金	財団法人さいたま市産業創造財団（埼玉県）	株式会社高純度化学研究所（埼玉県）

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） 【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
シリコンインゴット等切断用超薄型ダイヤモンドバンドソーの開発	シリコンインゴットの粗切断には従来からダイヤモンド工具が使用されているが、その工具では切断速度、切断幅及び工具寿命いずれも満足されていないのが現状である。多結晶シリコンは市場の60%前後を占め、今後更に増加傾向にある。本提案の「超薄型ダイヤモンドバンドソーの開発」では従来とは異なった製法すなわち「強靱なダイヤモンド砥粒を使い高温で反応固着させ工具としてまとめる」、方法で問題点を解決する開発である。	切削加工	よこはまティールー株式会社（神奈川県）	エヌシーダイヤモンド株式会社（神奈川県）
高品質高効率な多品種少量生産に向けた砂型低圧鑄造技術の開発	自動車産業では、環境、エネルギー問題への対応から、軽量化や新しい構造をもつ電気自動車、燃料電池車へのシフトと低コスト化のニーズが高い。これらの要請に対応するため、薄肉化、複雑形状化一体成形化、短納期化等、鑄造技術を高度化する事が急務となっている。本事業では、湯流れ、凝固収縮、構造解析の導入により、従来経験値に頼ってきた鑄造プロセスを最適化、短時間化し、競争力と提案力の強化を図る。	鑄造	北陸軽金属工業株式会社（東京都）	北陸軽金属工業株式会社（東京都）
リチウムイオン電池用金属缶のドライプレス技術開発	リチウムイオン電池用金属缶の金属プレス加工において、潤滑油使用量低減及び洗浄工程削減に向けた、低コスト化、短納期化、環境に配慮したドライ加工技術が不可欠である。本事業では、プレス工具・金型のプラズマ表面清浄化処理＋ナノ積層による耐久性コーティング技術、プラズマ被膜除去プロセスによる金型再生技術を開発する。	金属プレス	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（東京都）	株式会社パワー精密（東京都） 島村金属工業株式会社（東京都） 守野工業株式会社（東京都）
次世代太陽電池パネルに対応したセル配線技術の研究開発	次世代の太陽電池パネルとして薄型・薄膜型の開発・商品化が進んでいるが、現状の配線技術では反り、割れ、カケ、ボイド等の課題がある。本研究開発ではこれらの課題を解決する「セル配線技術」（溶着、密着等）の研究開発を行い、これらの技術をシステム化しコストを考慮した太陽電池セル配線装置を開発する。	溶接	財団法人長野県テクノ財団（長野県）	野村ユニソン株式会社（長野県）
三次元マイクロ構造加工用金型およびプレス技術の開発	三次元マイクロ構造加工精密微細金型と高速プレス加工技術によって、金属表面へ精密な三次元マイクロ構造加工を施す革新的技術を開発する。この技術完成により金属界面と樹脂材料との接着強度が高まり、LEDや高周波トランジスタなどの半導体パッケージの一層の小型化が可能になる。また高出力のリチウムイオン電池においては、電池ケースと絶縁材料の接着強度が向上し、電池の高い安全性を確保できる。	金属プレス	財団法人日立地区産業支援センター（茨城県）	株式会社大貫工業所（茨城県）

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） 【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
高精度粉末冶金成形技術の開発	自動車分野では、パワーステアリング、オートスライドドア機構など駆動の電動化、自動化が進んでいる。その構造部品には高い形状精度が要求されるが、粉末冶金法で製造される部品では切削、研削等の後加工をして精度を確保しているのが現状である。そこで、粉末成形技術の高度化、高精度位置制御成形機の開発により、後加工を無くす事で製造工程の短縮、コスト削減を図り、粉末冶金部品の自動車産業市場への用途拡大を目指す。	粉末冶金	財団法人さいたま市産業創造財団(埼玉県)	ポーライト株式会社(埼玉県)
太陽電池製造装置用シラン-水素濃度計の開発	現在測定不可能なシラン-水素混合気体中のシラン濃度を簡便・安全に測定できるシラン濃度計を開発する。水晶振動子センサー出力が一定圧力では上記混合気体中のシラン濃度に依存するという二成分気体濃度測定法(特許3336384号、研究実施者所有)の原理を利用した濃度計の製品化を行うために必要な技術を高度化する。水晶振動子センサーと隔膜真空計を組み合わせた濃度計の性能評価を行うと共に温度補正法を確立する。	真空の維持	バキュームプロダクツ株式会社(東京都)	バキュームプロダクツ株式会社(東京都) パイパイアイ株式会社(山梨県)
レーザー溶接数値化アルゴリズムでのインライン判定システムの開発	ハイブリッド自動車用リチウムイオン電池の生産では、密封性が重要なことからレーザー溶接の品質及び信頼性の向上が急務である。溶接条件や溶接現象のレーザー溶接プロセスを数値化したアルゴリズムによる良否判定システムの開発によって、全数をインラインで判定し、かつ自動的にあらゆる溶接不具合品を100%検出する。製品の品質と信頼性を高めながら、生産効率を向上させるこの技術によって、市場の拡大と雇用確保を図る。	溶接	財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	有限会社西原電子(千葉県)
アルミ合金自動車部品耐久性向上のための高密度プラズマ窒化技術開発	車の軽量化にはアルミ合金は大きな貢献をしている。強度や耐久性性能不足が大きな課題であり、母材の微細化組織と表面へのアルミ窒化層(AIN)形成が性能向上に有効とされ、微細化熱処理研究を行い実用化レベルにきている。一方、AIN層形成は既存の技術では窒化速度が著しく低く実用となっていない。そこで新しい高密度のプラズマ窒化装置を開発し、微細化されたアルミ合金に短時間にAIN層形成ができる技術を開発する。	熱処理	財団法人やまなし産業支援機構(山梨県)	ワイエス電子工業株式会社(山梨県)
PE摩耗ゼロを目指すTi-13Nb-13Zr(F1713)製人工股関節骨頭コンポーネントの開発	人工股関節摺動部PE(ポリエチレン)臼蓋の摩耗は骨吸収を誘発しルースニングの原因になる。PE臼蓋及びTi-13Nb-13Zr頭骨が共に低剛性であることに着目し、摺動部に弾性流体潤滑膜の維持を容易にすることで摺動面の直接接触を防ぎ、PEの摩耗を回避する。そのため頭骨の真球度を0.5μm、表面粗さを0.1μm以下に加工する。型彫放電加工及び回転平板研削によるチタン系難削材の球体加工技術を開発する。	切削加工	財団法人さいたま市産業創造財団(埼玉県)	株式会社東京チタニウム(埼玉県)

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） 【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
情報家電に搭載されるLED機能部品の低コスト生産技術の開発	情報家電に搭載される高輝度LEDの高放熱化及び低コスト化に、積極的な活用が期待される一部の折り曲げ部が反射面を形成しているリードフレームにおいて、精密・微細加工技術の向上、複雑3次元形状等を創成する成型技術の向上、金型の高機能化の向上に寄与する新たな金属プレス加工技術、リフレクタ反射率の低下の達成に寄与する新たなAgめっき加工技術を開発する。	金属プレス	財団法人群馬県産業支援機構（群馬県）	石関プレジジョン株式会社（群馬県）
ナノインプリント装置微細ロール金型の増幅技術の構築	ナノインプリント装置における量産化に向けた方式として、ロールナノインプリント方式があげられるが、ロール形状の金型の作成には主にレーザー彫刻や機械加工による方式であり、微細加工に限界がありコスト的にも高額であった。これらの問題に対し本研究はロール形状の金型をEB露光方式で微細加工し、更にその微細加工したロールより増幅させ大きなロール形状の金型を作成する技術の構築をし、テスト用ロールインプリント装置を開発し実証実験を行う研究開発である。	金型	財団法人千葉県産業振興センター（千葉県）	三井電気精機株式会社（千葉県）
炭素繊維複合材料を用いた軽量化部材製造に適した高速複合プレス成形技術の開発	量産性、低コストのニーズに答える為に、従来のオートクレーブ（AC）成形加工法ではできない新たな工法に取り組む。高速複合プレス成形方法は、オートクレーブ（AC）成形加工法と比較し作業工数の低減と高い表面意匠性、及び、リップ構造から取り付け座面と製品完成度の高い製品を一体成形で製作することを目的に、低コスト化ができれば量産性のある新工法を研究し、新たな技術開発として、取り組む。	プラスチック成形加工	株式会社チャレンジ（埼玉県）	株式会社チャレンジ（埼玉県）
成形金型の短納期化とデザイン高度化を実現する低投資な超精密微細切削システムの研究	デジカメ用AFレンズモジュール金型は高度な切削加工やシボ加工を用いて製造しているが、シボ面の離型性問題や樹脂の複雑な収縮変形などのため、川下企業からの一層の短納期、低コスト化と更なる高精度要求に応えられない状況にある。前述課題の解決にはシボ面の光学機能と離型性の表面機能を新たに機能設計したテクスチャー面に置換することが有効と考え、これにより短納期・低コスト化を実現させる。	金型	財団法人理工学振興会（神奈川県）	株式会社クライム・ワークス（東京都）
USB3.0システム開発検証環境の開発	近年情報家電及び携帯電話に関する機能は多様化、複雑化、高速化しているにも関わらず、川下製造業者は短期間に高信頼で製品を開発しなくてはならない。2008年新たに公開されたUSB3.0のような新しい規格については、さらにその難易度は上がる。そこで我々は、USB3.0を含むUSBに関する機能の開発と検証を、短期間かつ高信頼にする開発検証環境について、システムエミュレーション技術やシステムプロトタイプ技術を用いて研究する。	組込みソフトウェア	ベリフィケーションテクノロジー株式会社（神奈川県）	ベリフィケーションテクノロジー株式会社（神奈川県）

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） 【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
複雑型構造に対応可能なプレス加工の型設計検証システムの開発	型構造を扱えるプレスCAEソフトを開発し、CAEの位置付けを、工程設計に入る前のラフな設計方針確認用（設計事前検討用）から、トライ回数低減や工程短縮に向けた不具合予測用（設計検証用）に格上げする。更に設計ツールとCAEの間のインターフェースも開発して型データの一气通貫化による設計作業の時短を図る。こうして設計作業の時短とトライ回数の低減から納期短縮を図り、工程短縮と併せて低コスト化を実現する。	金属プレス	株式会社計算力学研究センター（東京都）	株式会社計算力学研センター（東京都） 株式会社ナノソフト（神奈川県） 有限会社玉川精機（神奈川県）
中鎖脂肪酸産生微生物の探索と抽出油脂の食品及び燃料への利用	食料品製造業、化学工業における発酵では、微生物の多様化・改良ならびに発酵生産物の有効利用に係る技術の高度化が求められている。微生物油脂の発酵生産例は、効率的な1次スクリーニング法がないため極めて少ない。油脂を蓄積する微生物の比重は低いことに着目した密度勾配遠心分離法を開発し、中鎖脂肪酸トリグリセリドを産生する海洋性油糧微生物を探索する。この抽出油脂を機能性食用油およびバイオ灯油の製造原料にする。	発酵	株式会社つくば研究支援センター（茨城県）	サンケアフューエルズ株式会社（茨城県） 株式会社リバナス（東京都）
優れた金型転写性と寸法精度を有する超精密部品の開発	データストレージ・デジタルAV・家庭用ゲーム機に使用される光学ドライブの記録再生の心臓部であるレンズホルダー・フォーカス・トラッキングユニットは現状樹脂製品・亜鉛・マグネシウム casting 品が主流であるが、軽量化、複合部品化、多数個取等のニーズを踏まえ、品質確保及び向上に資する casting 技術の開発のため、新たな半凝固 casting 技術を用いて、 casting 欠陥のない、世界初のアルミダイカスト製の新たな casting 技術の開発を行う。	casting	財団法人青葉工学振興会（宮城県）	株式会社タナサワ電波工業（山梨県） 有限会社旭製作所（埼玉県）
3次元画像計測手法を用いる錠剤分包機用計数技術の開発	薬局・病院ですすでに自動錠剤分包機により患者が服用する単位ごとに処方することが可能になっている。しかし、誤りを防ぐために薬剤師による目視確認作業が必要であり、その作業負担や見逃しが課題となっている。これまで2次元画像処理手法が検査手法として試みられてきたが、大きさや色の異なる多種の錠剤が袋の中で重なるため困難とされてきた。本計画では3次元画像処理手法により錠剤を計数する技術の確立を目指す。	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）	株式会社アブライド・ビジョン・システムズ（茨城県）
新原理による高信頼・高精度の全圧/分圧真空計の開発	価格競争に曝されているフラットパネル・半導体産業では歩留まり向上が至上命令となっており、そのキーとなっているスパッタやCVD（化学気相蒸着）プロセスでより高精度な真空制御が必要とされているが、その基本となる全圧/分圧真空計は十分な実用性能を持っていない。これを高度化するため、適用プロセスに通じるシンプルな新原理の真空計を開発し、まずスパッタ用途のプロトタイプを完成させる。	真空の維持	キヤノンアネルバテクニクス株式会社（神奈川県）	東京電子株式会社（東京都） VISTA株式会社（山梨県） キヤノンアネルバテクニクス株式会社（神奈川県）

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） 【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
生体用インプラント部品のシンクロナイズド切削加工機の開発	本提案ではチタン合金の生体用インプラントプレートの加工を対象とし、高能率・低コスト化を図るため、遊星歯車機構による5倍速増速スピンドルの開発と複数のスピンドルによる同時切削を試みる。また、スピンドル回転角を同期化したシンクロナイズド切削加工機を開発する。さらに、高精度化を図るためエンドミルの切れ刃回転角の位相差を利用し、低剛性なプレートにかかる加工反力変動を抑制する。	切削加工	鹿沼商工会議所(栃木県)	株式会社スズキプレシオン(栃木県)
耐熱導電性接着剤の開発	デバイスの実装接合には、信頼性(ヒートサイクル耐熱温度)の観点から、RoHS指令適用除外を受け、一部鉛はんだが使用されている。しかしながら2012年頃には全ての実装において、RoHS指令が適用され、鉛が使用出来なくなるとみられている。そこで本支援事業において、高導電性・高熱伝導性を有するナカーボン並びに柔軟性に優れた樹脂開発を行い、それらをナノ立体制御する事によって、完全鉛フリーで且つ耐熱性のあるフレキシブルな導電性接着剤の開発を行う。	電子部品・デバイスの実装	MEFS株式会社(長野県)	MEFS株式会社(長野県)
3次元内部構造顕微鏡を用いた高精度形状測定及び内部観察技術の開発	自動車部品等の動力伝達部材は信頼性や耐久性の向上が求められており、内部の巣や異物の判定と位置・形状を正確に把握する測定技術の確立が急務だが、CTや超音波での測定では内部情報を高精度で正確に把握できない。これらを解決するために部材の状態を高精度で立体的に可視化できる三次元内部構造顕微鏡を開発し、さらに三次元モデル化技術を応用した欠陥部品の流動を防止する為の測定・品質管理技術を開発する。	動力伝達	高島産業株式会社(長野県)	高島産業株式会社(長野県)
高性能焼結機械部品の一体形状生産技術の開発	産業用ロボット・工業計測・加工用制御プラットフォーム分野では、より高精度の3次元位置制御が容易な関節用ジョイントを使ったパラレルリンク機構のジョイントが提案されている。従来の鋳造法や樹脂成型法によるボールジョイントは、ガタ、低耐久性、構造が複雑などの課題がある。本開発では粉末冶金法を用いてパラレルリンク用の、構造が簡単でガタが小さく、部品点数の少ないボールジョイントの製造技術を開発する。	粉末冶金	JFEテクノロジー株式会社(東京都)	ナパック株式会社(長野県)
シミュレーション支援室によるプレス加工デジタルエンジニアリング基盤構築	金属プレス工業において国際競争力を維持していくためには、ものづくり現場へのIT導入が不可欠となっている。しかしながら中小企業においては人材・資金力の点で導入が困難な状況にある。本研究では、中小企業支援を対象にした技術情報も含めたシミュレーション利用支援を行える基盤構築を実施する。また業界に広く普及させるため日本金属プレス工業協会を主体とした体制も検討する。	金属プレス	社団法人日本金属プレス工業協会(東京都)	株式会社アイエムアイ(群馬県) 株式会社先端力学シミュレーション研究所(埼玉県)

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） 【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
次世代ニードルパンチ技術の開発	繊維産業では、常に新たな素材が求められているが、新たな原料には限界があり、ファッション性を追求した新たな加工技術の確立による新素材開発が注目されている。現在の織物加工技術の一つであるニードルパンチ加工は、固定針で加工するため絵柄の自由度が極めて低い。本研究では特殊針を個々に上下させ、高感度な任意の絵柄を表現できる世界で初めての次世代ニードルパンチ加工装置を開発する。	織染加工	富士吉田商工会議所(山梨県)	山崎織物株式会社(山梨県) 株式会社昭栄技研(山梨県) 山梨県織物整理株式会社(山梨県) 有限会社富士ウィーブ(山梨県)
廃水産資源および食品加工残渣を原料とする高機能性発酵飼料製造技術の開発	海産未活用資源等を原材料として、組成の不均一性や病原性微生物の混入リスクを抑制しつつ、プロバイオティクス機能を有する発酵飼料化を図るための技術開発を実施する。好熱性微生物群を主導とした発酵プロセス及び、当該飼料摂食動物の腸内環境を対象としたオミクス(生物データの包括的解析)技術による定量的評価を実施し、データに基づく最適の発酵飼料製造プロセスを設計すると共に、発酵飼料中の有用微生物群を特定する。	発酵	財団法人千葉県産業振興センター(千葉県)	京葉プラントエンジニアリング株式会社(千葉県) 日環科学株式会社(千葉県)
軽金属材料及びプラスチックへの水素フリーDLC低温成膜技術の開発	地球環境保全の観点から、各種部品の軽量化の要求に応えるために積極的な活用が期待される軽金属材料及びプラスチックは、従来の熱処理では熱による変形等の問題があり、部品表面の耐久性を向上させることが困難であった。そこで、新たに低温処理プロセスを適用し、耐久性を飛躍的に向上させる水素を含有しないDLC成膜技術を開発する。加えて本提案の環境に配慮した低温熱処理技術によるDLC成膜された軽量・高耐久・高強度な部品を開発する。	熱処理	JFEテクノロジーサーチ株式会社(東京都)	ナノテック株式会社(千葉県)
超音波切削加工技術を用いた航空機機体用複合材穴あけ加工技術の開発	航空機産業では燃費向上のための機体軽量化が最重要課題となっており、我が国が世界シェア70%を有するCFRPの需要が拡大している。他方、CFRPIは繊維素材特有の難削性のため、穴あけ加工に大量の特殊工具が必要なためアルミ系材料と比べ大幅なコスト増となっている。本事業では、超音波による切削技術を応用した超音波ねじり振動をドリルに付加することで、従来技術よりも格段に低コストかつ高品質な複合材穴加工を実現する。	切削加工	平和産業株式会社(東京都)	平和産業株式会社(東京都)
難削材における次世代ベアステントの製作に係る研究開発	未だにステントの輸入率は100%に近く、その額は一千億にも上る、一部の国内ステントメーカーでも加工技術は遅れている。同社のSUS316Lステントの加工技術は世界水準に到達したので、今後は世界最高レベルの技術へ向け、寸法精度と表面粗度向上、難削材ニチノール、コバルトクロム、開発途上材を使用した次世代ステントのレーザー加工、ドロス対策と電解研磨を軸に開発を行い、次世代高性能ステントの可能性を拡げる。	切削加工	タマチ工業株式会社(東京都)	タマチ工業株式会社(東京都)

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） 【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
スプレー熱分解法を用いた省エネ省資源型鉛フリー抵抗体のプロセス開発	低コストかつ高品質な鉛フリーの抵抗体を開発し、省エネルギー化・省資源化が可能となるスプレー熱分解法プロセスを開発するにあたり、プロセスの重要な要素である均質で温度安定性の高い加熱システムを開発する。	熱処理	財団法人長野県テクノ財団（長野県）	日本電熱株式会社（長野県）
高張力鋼板の加熱増肉成形・高速順送り金型の開発	川下製造業（自動車）においては地球環境対応の為の軽量化、低コスト化、短納期化が求められている。冷間鍛造加工により製作されている自動車用の高機能部品に対し本研究では1000MPa級高張力鋼板を用いた板材の複雑形状一体成形加工により必要強度を確保しながら、大幅な軽量化と生産性向上とコスト低減を実現する。部分加熱成形を包含するハイサイクル成形技術と金型システムの開発と実用化に取り組む。	金型	国立大学法人静岡大学（静岡県）	株式会社南部製作所（静岡県）
実装基板検査に資する高度画像処理技術並びに検査装置の開発と最適化	自動車業界での高度電子実装基板の信頼性を検査するX線検査手法が確立されていない。特に両面実装した基板を高精度に検査する手法並びにX線検査装置は無く、自動車業界の強い要求である。本研究は独自開発のCdTe X線センサーと新しいCNX冷陰極X線源技術を利用し、透視画像の空間的配置関係を割り出す特徴量抽出法の開発、センサーやX線源空間的配置も含めた技術開発を行い、両面実装基板に対する適切な検査手法と装置の開発を行う。	電子部品・デバイスの実装	財団法人日本産業技術振興協会（東京都）	ポニー工業株式会社（大阪府）
高真空から大気圧までの広帯域真空計の開発	情報家電に於ける液晶パネル・半導体デバイス等薄膜形成等の製造は真空技術が用いられ、真空装置が使われ、歩留まり改善等の生産性向上、低価格、長寿命化等の生産コスト低減、高機能化、高性能化、耐食性の向上等生産設備の最適化に対応する真空計の高度化が求められている。この高度化目標を達成する為、真空計測センサーの検出素材を金属センサーからサファイアセンサーに変更し高精度な真空計及び大気から高真空まで計測出来る真空計の開発を行う。	真空の維持	株式会社テムテック研究所（東京都）	株式会社テムテック研究所（東京都）
トレーサビリティおよび超時短金型設計生産システムの開発	開発期間短縮を進める上で、金型設計の効率化は重要な課題となっている。しかし、既存CADではデータ交換時のトラブルが多い、形状変形が自在にできないといった問題があるため金型設計の効率化は進んでいない。そこで、SLIM(Sparse Low-degree Implicit)という形状表現方法に基盤技術を変更し、効率化を図れるシステムを開発することにより製品開発工程における様々な問題を解決することを目指す。	金型	財団法人製造科学技術センター（東京都）	株式会社アルモニコス（静岡県） 株式会社カタッチ（東京都） 株式会社日本デザインエンジニアリング（東京都）

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） 【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
電子部品・デバイスの実装評価に必須な局所領域・空間における漏れ磁界・磁化の動的挙動を可視化する技術の開発	本研究開発は、小型電動器・トランス・インダクタ・高感度磁気センサ等、完成形状のデバイスの、実動周波数での局所領域・空間における漏れ磁界・磁化の動的挙動を可視化する技術を確立して、自動車の電子部品・デバイスの実装高集積化・電磁環境適合理化で達成すべき耐熱・高信頼性解析技術、電波雑音制御のための電磁妨害放射・電磁環境適合性実装技術の確立等高度化目標達成に資するものである。	電子部品・デバイスの実装	ネオアーク株式会社(東京都)	ネオアーク株式会社(東京都)
食品包装機械のフィルムに傷をつけない衛生的な袋成型の最適設計と製造法	食品包装はシートの傷をつけないことが安全/衛生上、重要である。型は食品毎に交換するため、軽量/小型コストが必要である。また変化する市場要求から短納期化が要求されている。包装型の高精度の成形技術向上と、低コスト/短納期化を可能にする製造法技術が必要になる。現在手作りしている包装型を解析により高精度の型形状の作製を研究する。データはCAD面に変換し、NC、RP加工で短納期化の実現し、高精度で小型軽量の成形型を商品化する。	金型	株式会社キャンパスクリエイト(東京都)	株式会社川島製作所(埼玉県)
自動車解体における貴金属含有物の高度精緻解体・分離技術の開発	自動車解体においては、ガラ、雑品の形までしか解体されていない。スクラップの特性に応じた新たなリサイクル技術を開発する必要がある。静脈産業回収物については、回収のコストを下げ、貴金属の含有量を濃縮することが、国内での資源循環を促すための大きな課題である。本研究開発ではガラ、雑品の電子基板からその形態に関らず、手作業によらず低コストで容易に有価金属部位を解体・分離する熱処理技術を開発する。	熱処理	財団法人金属系材料研究開発センター(東京都)	株式会社ツルオカ(茨城県)
人間共存空間における移動台車の高度安全誘導機構及びシステムの開発	介護施設や病院等の特定施設における移動台車(ロボット等)の制御・位置決めにおいては、同一空間に共存する人間等の安全確保が最も重要な課題であり、オペレータのスキルに左右されない操作性と低振動化等への対策が求められる。従来のアシスト台車技術等を活用し、さらなる安全性・信頼性の向上を図ることにより、障害者等にも操作可能な移動台車として、高度な安全誘導を実現する方向操舵機構及びシステムを開発する。	位置決め	JFEテクノリサーチ株式会社(東京都)	株式会社ミヨシ・ロジスティクス(神奈川県) 株式会社昭和電業社(千葉県)
無線アドホックネットワークにおける省電力動作の確立	業務効率の向上や省エネルギー化に有効なセンサーネットワークを実用化し、応用として医療介護施設向けシステム等を実現したが、設置上で新たに電源問題が生じてきた。そこで、通信プロトコルを改良して無線ノードを省電力化すると共に、商用電源以外の給電の方式として、電池、太陽電池、蛍光灯給電などの各種方式を開発し、屋内外で無給電のセンサーネットワークを実現する。	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)	株式会社ワイヤレスコミュニケーション研究所(東京都)

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） 【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
高級言語（C#）によるカスタマイズ可能なネットワークアプリケーションプロセッサのためのハードウェア論理開発環境	情報家電、携帯電話分野におけるネットワークサービスの多様化というニーズを満たすには、低消費電力や低コストの実現が必要である。それには、組み込みソフトウェア特にネットワークプロトコルをCPUで動作させるのではなく、FPGAでハードウェア論理によってネットワークプロトコルを実装し動作させる環境が必要である。ソフトウェア技術者の慣れ親しんだ高級言語環境でハードウェア論理を開発する効率的な環境の実現を目標とする。	組み込みソフトウェア	株式会社イイガ(東京都)	株式会社イイガ(東京都) 株式会社ネクストマジック(東京都)
自動車トランスミッション用の高強度焼結歯車の高精度仕上げ転造システムの開発	超高密度で高性能な焼結鋼歯車に仕上げ転造を施し、歯表面層の組織を緻密化し、適切な熱処理をすれば、荷重負荷能力を必要とする自動車のトランスミッション用に使える。しかし仕上げ加工後正しいインボリュート歯形をもつ歯車を得るためには、転造用ダイス工具に適切な歯形修整を施さなければならない。そこで工具修整を最適化できる汎用歯形解析システムを開発し、加工テスト評価を行ない、高精度仕上げ転造システムを開発する。	粉末冶金	特定非営利活動法人ものづくり支援機構(山梨県)	株式会社ニッセー(山梨県)
自動車用インバータのモジュール等の温度特性評価用小型熱衝撃試験機の開発	急ピッチで進められる自動車のハイブリッド化や電気自動車の更なる省エネルギー化の為に、パワーモジュールの耐熱性と小型軽量化がキーとなる。新材料で高耐熱・小型軽量のSiC素子等が最有望であるが、そのためには温度特性が必須である。現在これに使用できる熱衝撃試験機が存在せず、ペルチェ素子応用技術と高温化技術を統合した-50℃～+300℃対応の小型省エネ熱衝撃試験機を開発を行う。	電子部品・デバイスの実装	財団法人神奈川科学技術アカデミー(神奈川県)	理想計測株式会社(神奈川県)
難削材の精密切削技術の開発	昨今の自動車では、燃費向上の為に電子制御装置が多用されている。電気信号を受けたコイルが発生させた磁力を、高精度で摺動部へ伝達する部品の素材には純鉄が非常に適している。純鉄は、粘りのある素材の為、切削をすると構成刃先が発生し、刃具寿命が極端に短い。また、研磨加工では砥石が目詰まりして量産加工には向いていない。切削加工技術の研究開発を行ない切削工程で最後まで仕上げることでコスト削減と量産性を実現する。	切削加工	小松螺子製作株式会社(静岡県)	小松螺子製作株式会社(静岡県)
大型放電プラズマ焼結装置による高熱伝導性材料の製造技術	ハイブリッド/電気自動車の制御等、パワー半導体の需要が増加しているが、発熱密度が高い。その効率的な冷却のため、アルミニウムと熱伝導率が高いカーボン/フェープ/VGCFを複合化し、高熱伝導性材料を開発した。粉末冶金法の一つである放電プラズマ焼結を用いたが、本開発では、大型放電プラズマ焼結装置を最適制御し、材料内に任意の高熱伝導経路を形成する手法と大型品の多段同時焼結技術を確立する。	粉末冶金	住友精密工業株式会社(兵庫県)	株式会社シンターランド(新潟県)

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） 【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
高出力ファイバーレーザー加工実現を目指した高性能光部品の製品開発	電子部品の小型・高機能・省エネニーズに必要とされる超微細加工を実現する為、レーザー加工の高スループットと高精度を両立させた加工機用ファイバーレーザー向け高性能光アイソレータを開発する。具体的には光アイソレータ材料の探索、高耐性コーティングの最適化を通して高性能光アイソレータ部品の事業化を目指す。開発した高性能光アイソレータはファイバーレーザー加工装置に搭載して高度な微細加工技術として川下業者に提供する。	切削加工	財団法人やまなし産業支援機構(山梨県)	株式会社オキサイド(山梨県)
微小振れツール製作システム開発	振れが極小のツール/スピンドルのセットを製作可能なシステムを開発し、それを用いて加工を行う工法を確立することで、今までの加工技術、概念とは全く次元が違う加工精度、加工時間、加工仕上がりを誰にでも簡単に行える環境を作り、200億円の市場を切り拓くと共に、日本の製造技術の底上げと中小企業の戦力の向上を併せて狙う。	切削加工	財団法人埼玉県中小企業振興公社(埼玉県)	株式会社ジェイネット(埼玉県)
自動車部品用炭素繊維複合材のプレス成形加工技術に関する研究	車体軽量化のために板金製部品をCFRP材料等に置換し燃費向上やCO2を削減するニーズがあるが、高強度なCFRP材部品はプレス成形加工において金型設計と製作に関する技術的な課題がある。そこで金型設計に構造解析と熱解析シミュレーションを導入し、技術的ノウハウを融合させ高度化したCFRP金型に関する研究開発を行い、CFRP材部品のプレス成形加工技術の基盤を確立し生産性向上と事業展開の拡大を図る。	金型	特定非営利活動法人北関東産官学研究会(群馬県)	矢島工業株式会社(群馬県)
マグネシウム新成形技術の開発	強度、高温特性が飛躍的に向上する熊本大学開発の新マグネシウム合金によるSF6等の防燃ガスを用いない円柱形状マグネシウムインゴット挿入方式の射出成形技術を開発し、高度な品質が要求される自動車エンジン用ターボの複雑形状コンプレッサホイールの新成形加工技術を確立する。アルミよりも比強度が高い熊大新マグネ合金により、自動車部品に求められているさらなる軽量化、高機能化を図ることで、燃費向上に大きく貢献できる。	鋳造	財団法人金属系材料研究開発センター(東京都)	株式会社ユニオンパーツ工業(静岡県)
省エネ超軽量自動車向けウルトラハイテン材のスプリングバック制御可能なプレス金型設計システムの開発	環境保護および昨今の経済状況の観点から、自動車メーカーには軽量化と衝突安全性、低コスト化の同時成立が極限まで求められている。しかしこれを解決する980MPa以上のウルトラハイテンのプレス加工では、スプリングバック量が飛躍的に大きくなって形状予測が難しく、適用拡大の妨げになっている。省エネ超軽量自動車向けウルトラハイテン対応の金型設計システムの開発により高度化目標を達成する。	金型	JFEテクノリサーチ株式会社(東京都)	マルスン株式会社(静岡県)

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） 【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
超音波振動を援用した難削材への小径穴あけ加工技術の開発	従来では不可能であったセラミックスなどの各種難削材に対してサブミリサイズの小径穴を高精度ドリル加工する革新的技術を開発する。振動援用加工は切削抵抗を極限まで小さくできるが、市販ドリルでは加工精度を悪化させる振動モードが励起される。そこで、振動援用加工に特化して設計された小径ドリル工具を、振動状態が最適になるように逐次観測しながら工作機上で成形する新たな手法を提案し、小径ドリル加工を実現する。	切削加工	財団法人長野県テクノ財団(長野県)	飯山精器株式会社(長野県) アスザック株式会社(長野県)
新型遊星機構の応用、及び、その製造法の研究開発	ロボット等を含む機械産業の課題、即ち律速(発展を決めている)技術は減速機を中心とした機械要素である。本機構は機械産業を飛躍的に発展させる可能性のある稀有の発明であり、設計法、製造法等の基礎的研究、及び、未来産業を開拓する製品開発までを行う。従って、本研究によって、早期に広範な需要に応え、具体的な製品へ発展させる。また、政策、及び社会動向に合致させ、川下のニーズに応える。	動力伝達	イマデスト株式会社(東京都)	イマデスト株式会社(東京都)
Ultra-Android: マルチコア対応組み込みソフトウェア・プラットフォームの研究開発	組み込みソフトウェアのオープンプラットフォーム化が進行しており、OS以下のソフト・ハードは非競争領域となって差別化が困難になる。そこで今後発展が期待されるプラットフォームAndroidをベースとして、ヘテロジニアス・マルチコア・プロセッサ技術と分散オブジェクト・ソフトウェア技術を用いることで、アプリケーションの変更なしに従来の10倍以上のエネルギー効率を実現する「Ultra-Android」プラットフォームを提案する。	組み込みソフトウェア	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	株式会社トプシステムズ(茨城県)
高速レーザードライエッチング法の開発	通信や医療分野の進展によりフッ素樹脂やガラスなどの難加工材料への微細加工の要求がある。これに応えるためには、加工用光源およびシステムを見直し、深紫外線による非熱加工・ドライプロセスを実現する必要がある。本開発は産業用として高い適性を持つファイバレーザーをベースとし、波長260nm以下の光源と高精度な加工ヘッドを開発し、精度と環境性能を両立させたドライプロセスシステムを構築するものである。	切削加工	株式会社メガオプト(埼玉県)	株式会社メガオプト(埼玉県)
切削油が付着した切粉の洗浄乾燥による鑄造原材料への資源化技術の開発	顧客要求である自動車用鑄鉄鑄造部品の低コスト化に対し、これまでは工程改善による取り組みを中心に実施してきた。本提案は、これまで産業廃棄物となっていた切削油が付着した切粉を使用可能な原材料に洗浄乾燥処理する技術と、切粉を用いることによる材料品質確保のための溶解技術の開発を行う。また切粉処理により発生する廃棄物や廃熱を有効に活用し工場内エネルギー削減に役立てる技術をあわせて開発する。	鑄造	森川産業株式会社(長野県)	森川産業株式会社(長野県)

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） 【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・高品質射出成形のためのサーマルサイクル制御ユニット内蔵金型の開発	自動車・家電向けプラスチック射出成形部品の高精度・高品位化を図るために、選択的で局所的な急速加熱・微小キャビティ表面部位の同期誘導加熱が可能な「超高周波誘導加熱ユニット埋め込み金型技術」を開発する。これにより、従来技術（蒸気加熱法、低周波誘導加熱法等）では達成困難な局所加熱・曲面部位の樹脂流動制御・薄肉成形等を可能とする金型内のサーマルサイクル制御技術の実現が期待できる。	金型	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	株式会社内山精工（静岡県）
セラミックスシート（チップ抵抗器基板）への微小ピッチ、極微細孔の精密打ち抜き金型の開発	携帯電話、デジタルカメラ等を主としたモバイル機器及びノートパソコン等々においては、小型・薄型・省エネ化が近年ますます加速されてきた。こうした背景の下、従来の製品比で面積：1/3、穴面積：1/4、連結穴数：3倍等々といったダウンサイジングニーズに応えるべく、IT機器には欠かせないチップ抵抗器用基板の量産工法として、プレス成形加工用精密金型の研究開発を推進する。	金型	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	大垣精工株式会社（岐阜県）
低熱膨張率・高熱伝導性基板等の研究開発	自動車メーカーにおいては、自動車の安全性能向上・快適性向上の課題に対し、車内外通信技術及び高信頼性高速データ処理技術の高度化目標が掲げられており、搭載する電子実装技術を用いた機器モジュール（ミリ波レーダや無線LAN/PAN）の小型化、高性能化が求められている。このため、本研究開発では、超高密度電子実装を可能とする、セラミックス製の温特ゼロ、低熱膨張率・高熱伝導性基板を開発し、車載搭載機器等に提供する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人ファイナセラミックスセンター（愛知県）	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）
発泡樹脂充填材を用いたサンドイッチ構造品の軽量・高剛性化技術の開発	CO2削減、燃費向上など車体の軽量化が求められる中、車体剛性を維持しつつ軽量化が可能な発泡樹脂充填材を用いた車体構造へのニーズが高まっている。そこで発泡樹脂充填材を高強度化及び薄板化することで従来の車体構造をより軽量化する。本研究開発は、高強度化した高剛性発泡充填材の薄板成形技術と、高剛性発泡充填材及び基材プラスチックを複合化した軽量な車体構造を研究する。	プラスチック成形加工	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	イイダ産業株式会社（愛知県）
エンプラを用いた高比剛性部材（熱可塑性ハニカム）の製造技術開発	自動車産業をはじめ広い分野で、「軽量化指向のものづくり技術」が求められる、金属から樹脂への移行、中空一体構造の採用、さらに、ハニカム構造体の開発などが進行している。本研究開発では、さらに、軽くて強い製品（高比強度材）の高効率加工技術の開発を目指す。具体的には、素材を高強度樹脂にグレードアップさせ、製品構造にハニカムを採用し、ハニカム製品の連続成形技術を確立して、事業化を目指す。	プラスチック成形加工	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	岐阜プラスチック工業株式会社（岐阜県）

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） 【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
マイクロ波焼成による高性能ビトリファイドCBN砥石の開発	自動車は多様化しており、部品の研削加工においても種々の材質、形状への対応が求められている。このような中で、省資源・環境配慮が期待できるビトリファイト®CBN砥石を普及させるためには、高速焼成技術による高性能砥石の短期間製作が必須である。電子レンジと同様の内部加熱を特徴とするマイクロ波によって、高速焼成ビトリファイト®CBN砥石を実現する。	粉末冶金	豊田バンモップス株式会社（愛知県）	豊田バンモップス株式会社（愛知県） 美濃窯業株式会社（岐阜県）
コンパクトで高性能な減速機の研究開発	車の座席を代表とする回転伝導部は、小スペース化、軽量化の要求から「差動遊動歯車方式」の減速機構を有している。しかし、この方式は揺動運動の為、耐久性、安定性に問題を有しているところ、これを解決するために、本研究開発では、新構造の減速機構を開発する。また、同時に低コスト化への要求に対しても部品点数の削減を計る構成体とする。	動力伝達	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	株式会社深見製作所（岐阜県）
高速気流式米粉製粉機の開発	米の消費拡大策が検討される中で安定した米粉の製粉技術の開発が待望されている。高速気流式米粉製粉法は、30μm程度の微細な米粉生成を可能とし、かつ粉碎時の熱による澱粉への損傷を受けにくい方式であるが、高速気流生成時に生じる軸受部の温度上昇、振動ならびに粉碎部のステンレス材の焼入れ処理時の変形等の課題がある。このため、本研究開発は、これらの課題についての技術開発を行い、機械装置の高強度化・長寿命化を目指すものである。	動力伝達	財団法人富山県新世紀産業機構（富山県）	ユニオン産業株式会社（富山県）
インライン計測による溶湯炉前迅速分析・判定技術の確立	鑄造品の信頼性向上及びコスト低減に資するため、溶湯を温度センサー組み込みのシェルカップと試験片鑄型に分取し、シェルカップによる溶湯の冷却曲線と試験片の実態強度、組織、化学組成、ひけ巣、酸化度合い等の分析値との相関を調査し、溶湯性状評価解析ソフトウェア及び溶湯の冷却曲線測定装置を開発する。これにより、高精度のインライン計測システムによって鑄造欠陥を予測判定することにより、高品質の鑄物製品の製造に資する。	鑄造	財団法人中部科学技術センター（愛知県）	株式会社ナカヤマ（愛知県）
鑄鉄製プレス金型の鑄造歪抑制による加工代低減の技術開発	自動車用プレス金型には、鑄鉄製金型が採用されているところ、金型製造工程の一層の生産効率の向上とコストダウンのために、鑄造品の歪を抑え、切削加工の加工代を削減することが望まれている。機械加工工数が減少すれば、コストを抑えながら、省エネルギー、省資源に有効であることから、本研究開発では、フルモールド鑄造法における塗型乾燥工程の改善を行い、その加工代を半減する事を目的とする。	鑄造	財団法人三重県産業支援センター（三重県）	光洋鑄造株式会社（三重県）

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） 【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
多面拘束型ピン方式による高精度位置決め技術の開発	部品加工業においては“高精度加工”が求められ、工作機械業界では新機種開発が進んでいるが、加工の際、“治具”など加工物を保持するものが高精度に位置決めできなければ、要求に応える事ができない。このため、本研究開発では、ピン/ブッシュのはめ合い方式による高精度位置決め技術を確立し、未熟練者でも1μm以下の高精度で安定した位置決めができる高精度治具を開発して、その事業化を目指す。	位置決め	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	株式会社イマオコーポレーション（岐阜県）
人と機械が協調した精密加工支援ロボットの開発	自動車産業向けの金型業界や生産設備業界においては、仕上げ工程の高精度化が望まれていることから、従来、加工ミスが不可避であった多品種少量部品の精密加工に対し、作業者の加工仕上げ精度検知能力の高度化を目的とした高精度力（ちから）フィードバック制御技術を開発し、加工面の状況をリアルタイムで高精度に感じながら、ミスなく高品質な加工が行える加工支援ロボットを実現することを目的とする。	切削加工	財団法人岐阜県研究開発財団（岐阜県）	株式会社岩田製作所（岐阜県）
低振動化・温度自律補正機能を有した、超精密加工機械の開発	ものづくりにおいて、精密加工技術の高度化が製品の品質、機能向上を可能にすることから、任意の形状及び粗さを高速、高精度で加工・付与する超精密加工機械へのニーズが高まっている。本研究開発では、静圧軸受けを基本構造とし、精密切削加工を妨げる「振動及び熱変形などの外乱」を自律制御することで、超精密加工を実現する。本年度においては基本機の製作及び基礎技術を確立し、継続して実用機の開発を行い事業化を目指す。	切削加工	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	株式会社ナガセインテグレックス（岐阜県）
電磁波シールド機能を持ったリサイクル可能な反毛フェルトシートの開発	本研究開発で、自動車等車輦関連業界から求められている電磁波シールド性を持ち、地球環境に優しい内装用反毛フェルトシートを開発することで、大型電気モーターなどから漏れる電磁波や外部からの電磁波をシールドし、社会的影響の低減や制御機器の誤動作の防止を実現する。また、リサイクル率100%の反毛原料に、炭素繊維などの電磁波シールド材を均一に混紡、シート化する加工技術を確立し、低コストで高性能な電磁波シールド性を実現する。	織染加工	財団法人科学技術交流財団（愛知県）	寺田タカロン株式会社（愛知県）
無縫製横編機による繊維強化複合材料用ニット基材の開発	無縫製編み機によるニット製品製造技術を利用し、部材の立体形状にフィットした高強度・高弾性率繊維編物を生産する技術を開発することで、成形性に優れた繊維強化複合材料を生産する手法を確立する。また、無縫製編み機により必要量の炭素繊維を用いて直接立体形状に編成することで端材の発生を抑えるとともに、炭素繊維端材を回収・再利用した糸を使用することで環境配慮型繊維強化複合材料製造プロセスを確立する。	織染加工	財団法人科学技術交流財団（愛知県）	有限会社名西ニット（愛知県）

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） 【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
酸化亜鉛単結晶ナノチューブの低廉な量産技術の開発	カラーハードコピーの高画質化、高画像保存性の時代的ニーズによりインクの高性能化が求められている。顔料系インクは画質の面で劣るとされるが、対策として顔料粒子の微細化とそれによる凝集化を防ぐためマイクロカプセル化が有効とされている。酸化亜鉛単結晶ナノチューブは、このニーズに対し最適の特性を有する。本研究開発では、実験室規模の装置を製作し、この装置による試作研究を通じて、酸化亜鉛単結晶ナノチューブの低廉な量産プロセスを完成させる。	高機能化学合成	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	株式会社NCAP（愛知県） ツカサ工業株式会社（愛知県）
パルス化したプラズマによる部材表面の窒化処理と改質	本研究開発は、自動車産業の熱処理の高度化を図ることを目的として、連続放電では困難であった低温短時間処理を可能にするために、プラズマを生成する放電をパルス化することによって、著しく大きくすることができるパルスのピークパワーを利用した新しいプラズマ窒化処理技術を開発する。さらに、窒化処理した表面にパルス化したプラズマで硬質のc-BN層も製膜できるようにし、低コストで優れた高強度を有する新たな表面改質法を開発する。	熱処理	財団法人三重県産業支援センター（三重県）	株式会社中川製作所（三重県）
汎用多関節ロボットを用いたレーザ溶接による高精度、高品質かつ低コストなテーラードブランク製造装置の開発	自動車業界からは、溶接によるテーラードブランク構造部材の国内外価格競争に対応するため、高寸法精度と低コストで製造できる自動溶接加工装置の開発が強く望まれている。本研究開発では、ファイバーレーザと産業用ロボットを一体化し、ビームスポットのツイン化による開先ギャップ裕度の改善及びレーザセンシングによる溶接軌跡補正技術を併用し、高精度、高品質かつ低コストなテーラードブランク製造装置の開発を行う。	溶接	財団法人富山県新世紀産業機構（富山県）	株式会社小矢部精機（富山県）
高周波誘導加熱による錫めっきウイスキアの抑制技術と加熱処理の工程短縮、省エネルギー技術の開発	高周波誘導加熱技術を応用し、鉛を含む電子デバイス用はんだめっきの代替プロセスとしての錫めっき被膜の改質、リフロー処理を行い、現行鉛フリープロセスよりも飛躍的に生産性、省エネルギー性を向上させた環境対応型錫めっきのウイスキア抑制技術を開発するとともに、めっき工程内の加熱処理の工程短縮、省エネルギー技術を開発する。	めっき	財団法人名古屋都市産業振興公社（愛知県）	豊橋鍍金工業株式会社（愛知県） オーエム産業株式会社（岡山県）
飼料の価値向上を目指した前処理・減圧発酵蒸留技術の開発	飼料メーカーにとって、高タンパク質で高品質な飼料原料が求められているが、今はそのほとんどが輸入品である。食品残渣を発酵することで炭水化物が減り、タンパク質が濃縮されることで飼料として価値が上がることは実証されているところ、破碎・加熱一体化前処理システムを開発し糖化・発酵の安定化を図る。また、新規発酵法として、減圧状態での発酵蒸留システムの研究開発を行い、発酵阻害の回避とそれに伴う発酵の効率化を図る。	発酵	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	東海リソース株式会社（愛知県） バイオトラスト株式会社（愛知県）

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） 【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>施肥後の土壌酸性化を大きく低減するきのこ廃菌床堆肥製造技術の研究開発</p>	<p>きのこ業界においてその生産量は医薬品原料等の需要増加から増産傾向にあるが、それに伴って大量に廃棄される廃菌床の効率的な処理方法は未だ確立していない。通常数年かかるその処理過程を数ヶ月程度に短縮し、廃菌床堆肥で特に問題になる施用後の土壌酸性化を効果的に抑制できる技術の開発が必要である。本研究開発では、複数の有用微生物を効果的に用いて堆肥化過程を構築し直し、新しい小規模コンポスト化技術の確立を目指す。</p>	<p>発酵</p>	<p>財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）</p>	<p>株式会社エムスタイル（岐阜県）</p>
<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>組み込みソフトウェア</p>	<p>財団法人滋賀県産業支援プラザ（滋賀県）</p>	<p>ツジコー株式会社（滋賀県）</p>
<p>電話音声の高域復元による聴認度改善技術の研究開発</p>	<p>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。</p>	<p>組み込みソフトウェア</p>	<p>日本ロジックス株式会社（滋賀県）</p>	<p>日本ロジックス株式会社（滋賀県）</p>
<p>低温硬化型水系繊維処理剤の開発</p>	<p>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有害性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。</p>	<p>繊維加工</p>	<p>公立大学法人大阪府立大学（大阪府）</p>	<p>明成化学工業株式会社（京都府）</p>
<p>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</p>	<p>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る。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。</p>	<p>位置決め</p>	<p>鹿島化学金属株式会社(大阪府)</p>	<p>鹿島化学金属株式会社(大阪府)</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） 【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。	織染加工	財団法人新産業創造研究機構 (兵庫県)	株式会社片山商店(兵庫県) 株式会社丸萬(兵庫県)
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 $\mu\text{m}$ 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(生地の変形)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・高効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)

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） 【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
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）
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）

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） 【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、これらに应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DEM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)
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	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。	鋳造	財団法人素形材センター(東京都)	株式会社浅田可鍛鋳鉄所(京都府)
超臨界水を用いたナノニッケル微粒子の研究開発	ディスプレイ用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粉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粉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。	高機能化学合成	公立大学法人大阪府立大学(大阪府)	株式会社アイテック(大阪府) 関西触媒化学株式会社(大阪府)
高性能化学合成プロセス効率化ツール：高温高圧近赤外スペクトロメータの実用化	顔料・染料などの高性能化学合成には高温高圧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、高温高圧液相反応を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。	高機能化学合成	日本ベル株式会社(大阪府)	日本ベル株式会社(大阪府)
次世代表示装置用コーティング剤の新規開発	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。	高機能化学合成	国立大学法人大阪大学(大阪府)	ケーエスエム株式会社(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） 【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
医療用微細針の超精密微細成形加工に係る技術	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。	プラスチック成形加工	財団法人大阪科学技術センター (大阪府)	株式会社ライトニックス(兵庫県)
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の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・エル・オー株式会社 (京都府)	北陸ファイバーグラス株式会社(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)

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） 【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
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)
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ー・切削加工時間、レーザー加工で作られた加工物の切削加工時間の短縮を目的に、レーザー加工技術開発、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	テーラーメイドの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、テーラーメイドの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)

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） 【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
単結晶SiCによる高融点ガラスレンズ成形金型の開発	<p>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。</p>	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）
省電力を実現する組み込みソフトウェア開発手法の確立	<p>川下製造業者におけるハードウェアの省電力化対策は徐々に限界を迎えてきており、機能をソフトウェア化する事で、約3年後の20～30%カットというニーズが発生している。本計画では「ハードウェア・ユニット毎の電力測定装置」「省電力組み込みソフト設計用シミュレータ」「既存組み込みソフトの省電力化」を研究開発し、さらにはその開発手法を標準規格化することで、組み込みソフト関連の開発全体の省電力化ニーズに応える。</p>	組み込みソフトウェア	株式会社ジーテック（広島県）	<p>株式会社ジーテック（広島県）                      プロトグラム（広島県）                      株式会社ネビジョン（広島県）                      株式会社化繊ノズル製作所（大阪府）</p>
表面改質技術による金型の高寿命化	<p>自動車業界においては、各種部品の軽量・高精度化、低コスト化が課題である。本事業では参画企業の保有する独自のプレス加工技術と、表面皮膜処理技術と熱処理技術との複合加工技術により金型の高寿命化と高精度・低コスト化を図る。加工から表面改質技術までの広い範囲での高度化を狙う。得られた結果は、後加工を不要とするものづくり基盤技術の高度化を達成し既存工法変更を含めた低コスト化を促進する。</p>	熱処理	財団法人鳥取県産業振興機構（鳥取県）	鳥取県金属熱処理協業組合（鳥取県）
テラヘルツマルチビームを利用した超高速DNA検査装置	<p>超高速DNA検査装置を開発するためにフェムト秒レーザーの安定化をおこなう。次にフェムト秒レーザーを分割し、複数本のテラヘルツ波を発生させることで、目的を達成する。</p>	位置決め	財団法人岡山県産業振興財団（岡山県）	株式会社光フィジクス研究所（岡山県）
高機能性グラファイト材料のメタライジングによる放熱材料への応用に関する研究	<p>電気自動車（EV、HEV）のインバータ、パソコンのCPUなど半導体デバイス、パワーLED照明など、放熱材としてグラファイト材料が最良だが、シリコンウエハやデバイスとの直接接合が困難であり、またグラファイトのメタライジングによる接合法に、高温下での密着性の確保が要求される。安価に量産容易なめっき法を用いて、グラファイト材料を放熱材として用途展開を図る。</p>	めっき	財団法人岡山県産業振興財団（岡山県）	オーエム産業株式会社（岡山県）

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） 【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
高画素赤外線センサ（IR-imager）の高真空気密パッケージの開発	セキュリティ機器、情報家電等の情報通信機器に提供する低コストな高画素赤外線センサの高真空気密封止パッケージの開発を行う。これを実現するため、高感度で小型化、低コスト化、大量生産効率化が可能な真空気密封止パッケージ、真空気密封止プロセスを開発し、高画素赤外線センサの高真空気密パッケージング技術を確立する。これにより情報通信機器の多機能化・高機能化を図り、付加価値を高める。	電子部品・デバイスの実装	財団法人鳥取県産業振興機構（鳥取県）	日本セラミック株式会社（鳥取県）
液晶用バックライトに用いる次世代超薄型導光板成形加工技術の開発	液晶表示デバイスの薄型化は川下製造業者のニーズである。液晶表示にはバックライトが必須で薄型化実現のためにはバックライト厚みの大半を占める導光板を薄くすることが不可欠である。本研究では超薄型プラスチック成形加工技術を研究し、次世代超薄型導光板を作製、製品組込み後の不良率を低減させ、コストダウンをはかる事を目的とする。	プラスチック成形加工	財団法人鳥取県産業振興機構（鳥取県）	ライツライン株式会社（鳥取県）
米糠を利用した免疫賦活発酵食品素材の開発	発酵食品は、安全性、風味、消化性、栄養改善のほか、多様な高付加価値化が求められている。そこで従来にはない視点として発酵産物中の微生物成分の作用に着目し、免疫活性化能の高い糖脂質を持つ安全なグラム陰性細菌を利用した高付加価値発酵素材の開発を目標とする。具体的には、スクリーニングしたグラム陰性細菌と米糠を組み合わせた米糠発酵抽出物の製品化をめざし、製造法および品質管理技術を確立する。	発酵	財団法人かがわ産業支援財団（香川県）	自然免疫応用技研株式会社（香川県） 株式会社東洋発酵（愛知県）
圧電フィルムセンサーを用いた高精度呼吸モニタリングシステムの開発	現在、大量輸送機関等の運転手の居眠り検出や健康状態を把握することは非常に重要になっている。しかし、これらをリアルタイムで把握することが非常に重要であるにも関わらず、現在のところ検知するセンサーが存在しない。そこで運転手の負担が少なく、非侵襲に近い呼吸センサーによりリアルタイムに呼吸状態を正確に測定する装置を開発し、自動車等運転中の運転手および乗客の安全確保に資する。	組込みソフトウェア	株式会社テクノネットワーク四国（香川県）	株式会社ミトラ（香川県）
高周波加熱によるシャフトの高強度化熱処理法の開発	工作機械用シャフトではその高耐摩耗・高強度化とともに、加工熱処理時間の短縮と省エネ化が求められている。本研究では、組織制御による高強度化・高耐摩耗化を高周波を使った短時間熱処理で達成するシステムを開発する。このシステムは局所加熱・冷却により応力集中部を集中的に高強度化することも可能であるため、従来法に比べ、より複雑な工作機械・建設機械用大型シャフトにも適用可能である。	熱処理	財団法人佐賀県地域産業支援センター（佐賀県）	株式会社YSK（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） 【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
新規二段階乳酸菌発酵・精製法の開発	本研究では食品廃棄物（焼酎粕）資源を利用し、連続二回発酵を行う新規二段階乳酸菌発酵・精製法を確立する。新規発酵・精製法では、低価格かつ高品質な有用物質（ナイシンA、GABA等）の連続生産を行うと同時に、分離発酵液を有効活用した機能性発酵調味料の開発が可能となる。従来法では困難であった高精製ナイシンと並行してGABAを含む機能性発酵液（調味料など）の生産が食品残差（廃棄物）を出すことなく可能となる。	発酵	財団法人福岡県産業・科学技術振興財団(福岡県)	オーム乳業株式会社（福岡県） 熊本製粉株式会社（熊本県）

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）

【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
位置決め技術の高度化による大量自動供給高速画像処理装置の開発	がんの確定診断などを行う病理診断は、顕微鏡による観察が行われているが、標本のデジタル画像、画像保存通信システムなど、情報の電子化、デジタル化による教育・カンファレンスなどの用途で急速に活用されている。こうしたなか、大規模病院では、より多くのスライドを電子化する需要があり、複数台の撮影機構の同時可動による高速化に伴う撮影時カメラの振動及びガラスプレパラートの大量供給機構が確立が求められている。本研究開発では、撮影機構の並列処理、位置決めに係る技術の高度化により、これらの課題を解決し、高速に画像を供給する処理装置の開発を行う。	位置決め	財団法人21あおもり産業総合支援センター（青森県）	株式会社クラーク（青森県） 株式会社弘前機械開発（青森県） 株式会社テクニカル（青森県）
超臨界CO2複合システムによる有害物質フリーめっき前処理技術の開発	WEEE/RoHS指令における有害物質フリーの要請により六価クロム等を含む製品の製造、販売及び流通が禁止され、めっき製造工程においても六価クロム等を用いないプロセスでの製造が求められている。本研究開発では、超臨界CO2による脱脂と表面改質システムの併用により、規制対象となっている有害物質を使わず、労働者の作業安全性を兼ね備えた廃液排水処理のないめっき前処理技術を開発する。	めっき	財団法人いわて産業振興センター（岩手県）	株式会社SR開発（岩手県）
優れた耐摩耗性と放熱特性を有する軽量化エンジン用シリンダーの開発	農林水産業の高齢化や家庭菜園の普及に伴い、農機具の軽量化、低コスト化がもとめられており、部品の素材についての見直しが進められている。こうした要求の中で、エンジン用シリンダをアルミからマグネへの置き換えが取り組まれているが、鑄造欠陥の発生に対する対策が困難になっている。本研究では、半凝固鑄造技術を用い、新しいマグネシウム合金の開発により、軽量化、低コスト化、更に耐摩耗、放熱特性を有した鑄造欠陥のない汎用エンジンを実現させる。	鑄造	財団法人青葉工学振興会（宮城県）	水沢工業株式会社（岩手県）
医療移植用微小生体組織・自動車用燃料電池触媒の全自動品質評価システムの開発	医療分野では、不妊治療技術の向上、少子化解消などの観点から、受精卵の信頼性の高い品質評価法が求められている。また、自動車分野において、燃料電池車の普及には、高額な白金に代わる新たな触媒の探索が急務となっており、効率的な探索が求められている。本研究開発では、局所領域の酸素濃度を迅速かつ正確に測定できるコア技術を基に、「受精卵の呼吸量の測定により、妊娠率の大幅な向上と多胎妊娠の母胎の危険を減らすこと」、「酸素還元能、過酸化水素生成能の測定により、非白金系触媒の探索をすること」を目的とした全自動品質評価システムを開発する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人青葉工学振興会（宮城県）	八十島プロシード株式会社（大阪府） 株式会社機能性ペプチド研究所（山形県） 北斗電工株式会社（東京都） 有限会社プロテック（静岡県）
ダイヤモンドコーテッドドライブレス工具用高韌性超硬合金の開発	環境に悪影響を与える化学物質の規制が世界的に強まる中で、プレス業界においても、潤滑油や洗浄剤を使用しないドライブレス加工技術の必要性が高まっている。そこで、これまでCVDダイヤモンド膜コーテッド工具によるドライブレス加工を普及させてきた。しかし、一部加工方法において母材の超硬がチッピングを起こすという問題があった。本研究開発ではこれら問題を解決し、ドライブレス加工を更に普及させるために、チッピングを生じない韌性に富んだ工具の開発を行う。	金型	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（東京都）	山陽プレス工業株式会社（東京都）

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） 【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
冷間閉塞鍛造によるネットシェイプ成形技術の開発	閉塞鍛造用の精密金型を用いた冷間鍛造技術を高度化させ、ネットシェイプ成形技術を開発し、高品質で、低コストの自動車部品の製造技術の開発を行う。主な製品は、自動車用のデファレンシャルギヤー（デフピニオン）および土木機械用トラクター類のデフピニオンを一貫製造して、コスト低減をはかる。	鍛造	財団法人日立地区産業支援センター（茨城県）	株式会社神峰精機（茨城県）
多品種中・少量生産に対応したセル生産システムの開発	自動車の燃費改善の為に軽量化や、コスト削減による販売意欲の促進には、パイプ加工の高度化が急務となっている。こうした中、パイプは汎用的な自動化が難しく、コストが高い事がネックになっているため、汎用的な生産システムによるコスト削減を目指す。	金属プレス	國本工業株式会社（静岡県）	國本工業株式会社（静岡県）
GCIBを用いた超精密金型加工法の開発	金型技術は、様々な分野で大量にかつ安価に製品を作り出す為に欠く事の出来ない技術であり、日本の得意とする分野であったが、近年技術流出が激しく、海外から追い上げられている現状がある。本提案は、高難度化する金型加工技術に新しい手法を取り込もうとするものであり、従来、手仕上げを行っていた金型の超平滑仕上げを半導体産業で培ったガスクラスターイオンビーム技術を展開し、超平滑な加工技術を開発しようとするものである。	金型	株式会社菊池製作所（東京都）	株式会社菊池製作所（東京都）
高出力産業用燃料電池スタック実現のための金型技術、金属プレス技術、実装技術及びめっき技術の高度化研究開発	産業用燃料電池の実現には低コスト・高温運転・超高集積スタック化が不可欠である。チタン部分めっきセパレータは高い適用可能性を持つが、超高集積スタック成立性と運転信頼性に課題がある。流路形状等構造の最適化と共に金型・金属プレス加工技術の大幅な高度化、低コスト・高温防食薄膜導電性ロジウムめっきのためめっき技術の高度化、更に実装技術を展開し超高集積燃料電池スタックを実現し燃料電池、産業機械の発展に資する。	金属プレス	財団法人長野県テクノ財団（長野県）	株式会社サイベックコーポレーション（長野県） サン工業株式会社（長野県）
低温プラズマ窒素イオン注入法による低摩擦高耐摩耗駆動系部材表面の開発	世界的な環境負荷低減対策に伴い、自動車、建設機械の駆系部材の低フリクション化のニーズが高まっている。本研究開発では、疲労強度、耐摩耗性向上を目的として一般的に用いられている浸炭処理材表面に、焼戻し温度以下において窒素プラズマイオン注入することにより、強度を落とさず、低フリクション化を実現する。加えて、装置をインライン化による量産化を可能とすることで、省エネルギー、低エミッション化を実現する。	熱処理	地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター（東京都）	パーカー熱処理工業株式会社（東京都）

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） 【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
高信頼性、低価格、高速通信のSSDを実現するコントローラLSIの開発	情報通信機器、車載機器、医療機器など、広い分野において、高速通信、低電力、大容量、静寂、高信頼、安価なデータストレージが要求されている。現在主流のHDDに比べ、多くの点で優れているSSDに注目が集まっている。しかし、信頼性が低く価格が高いという問題があり、SSDの市場拡大を阻む要因となっている。この問題をコントローラLSIに強力で効率的なECCを搭載させることにより、HDDと遜色ないレベルにまで改善させる。	電子部品・デバイスの実装	凸版印刷株式会社(東京都)	株式会社シグリード(神奈川県)
新型薄膜封止技術の開発	有機ELデバイスのガラス封止はデバイスの薄型化、大型化するに空間を維持することが困難である。イオンビーム・スパッタとパルソンのリニア有機蒸着源を使った新型薄膜封止装置を開発し、有機ELデバイス表面に数umの封止薄膜を成膜し、封止できる新型薄膜封止技術を開発する。また、薄膜太陽電池の封止フィルムの代替として、応用することを目指す。	真空の維持	ランテックサービス株式会社(東京都)	ランテックサービス株式会社(東京都)
金型へのしぼ加工（模様付け）に使用される大判フィルム一貫作成技術の開発	自動車内装等のプラスチック製品の模様付けはその成型金型へ模様付け（しぼ加工）することでなされる。自動車ダッシュボード用等の大型金型の場合しぼ加工用フィルムの繋ぎ部がしぼ柄の繋ぎとなって現れしぼ柄の品質低下を招いている。本研究では3次元スキャナーを用いて精密なしぼ原版を作製し更に大判のしぼ加工用のフィルムを作成するプリンターを開発ししぼ加工効率を上昇させることでしぼ加工品質、コストを大幅に改善する。	金型	財団法人金属系材料研究開発センター(東京都)	株式会社モールドテック(神奈川県)
ITO透明導電膜の代替材料の実用化研究開発	透明導電膜の代表であるITO(In-Sn-O)を構成するInは、希少元素であることから、代替材料の開発に対する大きな期待がある。本研究開発ではMg水酸化物構造にC原子の分散ネットワークを構築し、Mg(OH)2の透明性を失わずに電気伝導性を発現する、世界初の非酸化物系透明導電材料を提案する。当該材料の実用化により、太陽電池等の透明電極を安価で資源枯渇問題が生じない代替材料で提供する事が可能となる。	真空の維持	学校法人東海大学(神奈川県)	株式会社昭和真空(神奈川県)
Ni合金鍛造の高度量産プロセスの開発	自動車、航空機共にエンジンの高機能化が求められ、部品の高強度化、高耐熱性、軽量化を目的として高機能材料の適用が図られている。これら高機能難加工材の複雑形状ネットシェイプ成形鍛造および工程短縮、成形荷重の低減によりコスト削減を実現するために、本計画はサーボプレスと付属のダイセットによる精密・複合化したひずみ速度制御鍛造を行う高能率な高度生産プロセスを開発する。	鍛造	鍛造技術開発協同組合(東京都)	長野鍛工株式会社(長野県)

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）

【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
極小ハンダボールの安定高密度実装工程実現	電子部品・デバイスの実装の高度化やそこから波及する将来の自立型ロケットの高機能化のための重要な要素となる複数LSIチップのワンパッケージ化や高度集積化などへの対応ニーズに応えるため、CoC等形成に有効な手段である微小ハンダボール実装を研究する。微小ハンダボールをPWBおよびシリコンエヒ上に実装するのと併せその検査を行ない、ハンダボール実装欠陥箇所を自動修復する装置群を実現化する。	電子部品・デバイスの実装	株式会社清和光学製作所(東京都)	株式会社清和光学製作所(東京都)
鋼材の摩擦攪拌接合を実現する革新的高安定・高効率装置の開発	これまで困難とされた鉄鋼材料の摩擦攪拌接合を実用化するための革新的に高安定・高効率の摩擦攪拌接合技術の確立を行う。回転ツールの加熱を抑制し、被接合材の軟化のみを誘発する補助加熱を併用することにより回転ツールに対する負荷を低減し、従来の10倍以上のツール寿命を達成し、自動車産業、鉄道車輛を始めとした、種々の製造技術産業分野で用いられる技術の確立を行う。最大板厚を15mmとし、20mm厚も視野に入れる。	溶接	国立大学法人大阪大学接合科学研究所(大阪府)	日新技研株式会社(埼玉県)
大型浮上ユニットを用いた薄肉易損及び軟質フィルム基板向け非接触搬送システムの開発	既存のローラーコンベアとロボットを組合わせた搬送システムや浮上搬送システムにおいてはガイド・リフトピンやローラーとの接触が伴い、基板破損と発塵のリスクが高い。また、基盤は薄肉化とフィルム化の傾向があり、均一に浮上させ基盤に触れない搬送技術が望まれる。本事業では、多孔質セラミックスを用いて均一浮上を可能とし、超音波振動を応用した完全非接触把持を実現する。ロボットレスと省スペース化によるラインコスト低減と完全非接触化による基板破損ゼロを目指す。	位置決め	財団法人いがた産業創造機構(新潟県)	株式会社ナノテム(新潟県) 小川コンベヤ株式会社(新潟県)
複雑形状・高精度化塑性加工を可能とする、複合化・塑性加工プロセス技術の開発	年々厳しくなる自動車の燃費、排ガス規制に対し、高機能エンジン補機能のための複雑形状、高精度の部品の軽量・低コスト化が喫緊の課題となっている。本開発では、ハイドロフォーミング技術の拡管率を従来の限界120%を160%に向上させ、プレス成型技術と複合し、複雑な閉断面の部品の一体成型技術を開発し、部品の30%以上の低コスト化と軽量化を実現する。また、本技術を大きなニーズのあるフランジレス配管製造にも展開する。	金属プレス	よこはまティーエルオー株式会社(神奈川県)	株式会社瀧野工業(神奈川県)
温度場制御技術による薄板構造物の極低歪レーザ溶接方法の開発	組立ステンレス建材や航空機用Ni基耐熱合金等の高付加価値・低熱伝導度材の薄板溶接では、著しい溶接歪のために産業界の薄板化要求に応えることが難しく、溶接後歪取を余儀なくされている。その結果、基盤技術である溶接の利点が阻害されていた。本研究開発では高出力シングルモードファイバーレーザ技術確立と、加熱・吸熱複合熱源の温度場制御技術実用化により極低歪薄板レーザ溶接技術の開発・高度化を目指すものである。	溶接	JFEテクノロジー株式会社(東京都)	菊川工業株式会社(千葉県)

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）

【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
ウッドプラスチックの超臨界微細発泡成形による断面7層成形体の成形技術・金型技術の開発	本研究開発は、流動性が悪く利用が限定されていた環境性の高いウッドプラスチックをCO <sub>2</sub> を用いた超臨界微細発泡射出成形で成形し、金型をコアバックーコアプッシュ制御させることで内層の微細発泡の発泡セル直径を微細化し、断面構造が7層の軽量、高断熱性、防振性等高機能な環境調和性の高いプラスチックの成形プロセス技術を開発する。	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）	株式会社ティーエヌ製作所（愛知県）
CFRP複合材料部材の新レーザー溶接技術の開発	航空機産業及び自動車産業のパネル等の軽量化、製造コスト低減を図るため、軽量・高強度のカーボン繊維強化複合材料製品の溶接技術を開発する。難加工材であるので、超短パルスレーザーを利用し、微細な開先加工を実現し、溶加材を用いたレーザー溶接を行う。その積層技術による厚板の溶接継手も可能とする。精密、高速な新レーザー溶接法の開発とともにCFRP材の精密切断や穴あけ加工技術も開発し、CFRP製品を川下大企業に提供する。	溶接	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	株式会社最新レーザー技術研究センター（愛知県） 株式会社齋藤工業（愛知県）
プラスチック成形加工技術の高度化による安全、高機能な次世代内視鏡治療関連医療機器の研究開発	究極の低侵襲治療法である「次世代内視鏡治療」の臨床導入に必要となる、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）

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） 【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
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）
高温状態プリント配線基板全自動検査技術の開発	自動車、情報通信、電力制御、太陽電池の各分野用のプリント配線基板は、耐熱性、耐久性が要求され、従来は加熱や冷却後、室温で測定していたが、尚、不良が発生していた。本研究では、配線の銅と樹脂基板との熱膨張率の差を利用して冷却後、加熱により不良部分を拡大させたまま高温状態で部品実装前・後の配線済みプリント配線基板の電気特性を全数検査し、確実に不良品を排除できる全連続自動検査装置を開発する。	電子部品・デバイスの実装	財団法人ひろしま産業振興機構（広島県）	ローツェ株式会社（広島県）