

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
新鑄造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、ワールドチャンパ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パ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。	鑄造	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立する。	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)
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	よこはまティーエルオー株式会社(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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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、ポ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)
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) ブイブイ株式会社(山梨県)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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)
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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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、低コスト化が得意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	株式会社チャレンヂ(埼玉県)	株式会社チャレンヂ(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。	組み込みソフトウェア	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)
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)	サンケアフェューエルズ株式会社(茨城県) 株式会社リバナス(東京都)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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・マグネシウム鋳造品が主流であるが、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鋳造技術の開発のため、新たな半凝固鋳造技術を用いて、鋳造欠陥のない、世界初のアルミダイカスト製の新たな鋳造技術の開発を行う。	鋳造	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・病院では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)	株式会社アプライド・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)
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ノ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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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、内部の単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3次元内部構造顕微鏡を開発し、さらに3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)
高機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テクノリサーチ株式会社(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・資金力の面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)
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目ざされている。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、高感性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、当該飼料摂取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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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、耐久性能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、CFRP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の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レ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拓ける。	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)
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・省資源化が可能な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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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(Sparce 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)
電子部品・デバイスの実装評価に必要な局所領域・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・高感度磁気センサー等、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	食品包装はシートに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、高精度で小型軽量な成型型を商品化する。	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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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テクノロジー株式会社(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)
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ポ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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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の開発を行う。	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ナノチューブ/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)
高出力ファイバーレーザ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出来る環境を作り、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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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CO ₂ 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シウム合金により、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、自動車メカ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テクノロジー株式会社(東京都)	マルスン株式会社(静岡県)
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)

平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 【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
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)