

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業(二次公募) 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
次世代硫黄フリー“バイオコークス”キュボラ溶解による低コスト鋳造法確立と高機能鋳鉄部材製造技術の開発	石炭コークスの価格高騰を背景に低コスト・CO2削減への強いニーズから鋳造用バイオコークスの製造技術を開発し、さらにバイオコークスを用いたキュボラ溶解による低コスト鋳造法を確立する。また、硫黄フリーバイオコークスによる優れた溶濁性状を生かした片状黒鉛鋳鉄の薄肉・高強度化、耐磨耗性と切削性向上、コスト低減を実現する技術の高度化を図り、高度化ニーズが高い自動車や建設機械分野へ貢献する技術開発を行う。	鋳造	国立大学法人岩手大学(岩手県)	日本砥研株式会社(青森県) 株式会社ナニワ炉機研究所(大阪府) 株式会社根岸工業所(岩手県) 有限会社及春鋳造所(岩手県)	岩手県
液晶表示用ガラス欠陥検査装置を高度化する画像処理組み込みソフトウェアの開発と事業化	新たに開発する高精度画像処理ソフトウェアと高解像度光学系を適用することで欠陥分類の高精度化を実現する。従来困難であった欠陥の分類、分別が可能となるため目視検査の自動化が進む。これにより検査品質の向上、競合とのコスト競争力向上を実現する。本研究技術を使用し、液晶表示用ガラス欠陥検査装置市場へ参入する。また技術を応用してフィルムシート加工、レンズ加工などの他市場への参入も目指す。	組込みソフトウェア	株式会社インテリジェント・コスモス研究機構(宮城県)	株式会社エキサイト(宮城県)	宮城県
微細貫通配線及びハンパ接合を使った次世代三次元LSIチップ製造技術の確立を目指した研究開発	近年、三次元LSIの研究開発が加速している。現行の技術は小型化が主目的である。弊社では次世代三次元LSI向けにサイズが1桁以下の接続技術を研究してきた。これら積層チップ間の回路ブロックを直接接続でき、高速かつ超並列信号処理が可能で消費電力も1/2以下になる。本研究ではこの技術をベースに基礎技術と実際の製品とを埋めるべく、一段と高度化した次世代三次元製造技術を開発しビジネス化に繋げること目的とする。	電子部品・デバイスの実装	宮城県中小企業団体中央会(宮城県)	東北マイクロテック株式会社(宮城県)	宮城県
レーザー・パターニングとインモールド成形での異種材料複合化技術による次世代HV/EV用ECUケースの開発	自動車業界では、「軽量化」、「コスト低減」を目的とした筐体材料・部品材料のハイブリッド化(複合化)のニーズが増大している。特に接着や締結等によらない金属と樹脂の強固な一体化技術が求められているが、現行技術においては生産性・信頼性に課題をかかえており、有効な対応が充分に取られていないのが現状である。そこで、新たに汎用レーザーを活用した異種材料を一体化の高速プロセス開発を進め、これを事業化する。	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)	ヤマセ電気株式会社(宮城県)	宮城県
高感度微量酸化計測技術を用いた自動車・情報家電向けエンジニアリングプラスチック材の高効率な再生材利用技術の開発	自動車・情報家電メーカーにおいて部品のコスト競争は益々激化している。再生材価格は通常の約1/5であり如何に再生材を活用するかが鍵となっている。しかし再生材の酸化劣化度を早期に評価する手法は現在まだ無い。我々は予備研究で再生材の微量酸化度の評価に微弱発光計測が利用できることがわかった。そこで本計測技術で再生材の酸化劣化の定量評価を可能とし、再生材の利用向上に寄与する高効率な再生材利用技術の開発を行う。	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)	東北電子産業株式会社(宮城県)	宮城県
不燃透明複合材とそれを用いた照明カバーの製造技術の開発	ガラス繊維強化プラスチック(GFRP)の表面層に、粘土膜(クレースト)をコーティングし、透明性、不燃性、軽量性、安全性、光拡散性の全てを併せ持つ新規複合材を開発する。さらに、それを用いた照明カバーの製造技術の開発を行う。真空含浸工法によるGFRP成形技術、クレーストを塗装する為の低粘性粘土ペースト及び塗装技術を開発する。さらに、試作した照明カバーの強度、光拡散性、耐久性等を評価する。	プラスチック成形加工	財団法人みやぎ産業振興機構(宮城県)	株式会社宮城化成(宮城県)	宮城県
難加工性機能性合金の形状制御結晶育成技術の開発	自動車のスパークプラグ用イリジウム合金や医療機器用ガイドワイヤーやステント用のニチノール等形状記憶合金は高特性にも関わらず、加工性の悪さゆえ製造コストが高く事業化を妨げている。我々はこれら機能性合金のニアネット形状の結晶をマイクロ引下法によりシングルプロセスで作製する技術を開発する。具体的には増焔用高強度不揮発性セラミックス材料、及び、その加工技術を開発し、機能性合金の形状制御育成技術を確立する。	鋳造	国立大学法人東北大学未来科学技術共同研究センター(宮城県)	株式会社スター精機(福島県) ティーイービー株式会社(東京都) 株式会社東栄科学産業(宮城県)	宮城県
高特性亜鉛新合金により製品実現する高効率生産可能な鋳造機と解析技術の開発	亜鉛合金ダイカストは安価で精密な部品を大量に生産でき、近年自動車企業、モバイル機器企業等からその強度特性の向上を強く求められている。本開発研究では、高周波誘導による電磁攪拌効果で新亜鉛合金組成を均一に制御し、高温連続鋳造が可能な鋳造装置を試作・開発し、高特性亜鉛新合金の製品実現する技術を確立する。新合金の製品実現に不可欠な流動、凝固解析技術を確立し、最適な製品をユーザーに提供し評価を受ける。	鋳造	財団法人みやぎ産業振興機構(宮城県)	株式会社堀尾製作所(宮城県)	宮城県
スマートフォン等情報家電の小型軽量化に寄与するパターンプレート金属ストリップのプレス加工技術の開発	スマートフォン等情報家電の基板実装シールドケースなどの部品に、部分的な表面樹脂皮膜があれば、小型軽量化や機能向上に寄与する。本研究開発では、2次元形状が一定ピッチで塗装されたパターンプレート金属ストリップの、順送プレス加工技術を開発する。これにより、従来よりも低コスト・短納期で、部分皮膜付き部品を製造できる。累積ピッチ誤差がないように、パターンピッチに整合したプレス加工をすることが課題である。	金属プレス加工	財団法人みやぎ産業振興機構(宮城県)	株式会社岩沼精工(宮城県) 株式会社特殊金属エクセル(東京都) 株式会社山岡製作所(京都府)	宮城県

平成23年度 戦略的基盤技術高度化支援事業(二次公募) 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
動脈硬化の予防&改善を有する機能性食品の開発	動脈硬化の中でも危険度の高いアテローム性動脈硬化の改善は、現状血中コレステロールの低下を目的とした間接的対処法のみである。提案者が抽出・精製に成功しているコラーゲン・トリペプチド(CTP)は、血中コレステロールの低下に加えアテローム性動脈硬化の原因であるプラークを減少、血管内腔の狭窄を予防改善する効果が期待される。本研究では、CTPの高純度分解・精製方法を確立し、高品質・低価格な機能性食品の開発を目指す。	発酵	ゼライス株式会社(宮城県)	ゼライス株式会社(宮城県)	宮城県
材料科学的アプローチによる厚板鍛造の高度シミュレーション技術の確立	川下企業のニーズとして、高級腕時計・携帯の複雑3次元形状の難削材部品に対しては、低コスト・短納期での製造が求められている。板鍛造は、熟練工の暗黙知に依存しており、これらのニーズに応えられていない。本開発は、結晶構造解析など内部組織情報と、制御自由度の高いサーボプレスを組合せた高度シミュレーション技術を開発し、厚板鍛造の最適成形プロセスを確立し、開発期間1/3、生産効率3倍、コスト1/3を実現する。	金属プレス加工	公益財団法人郡山地域テクノポリス推進機構(福島県)	林精器製造株式会社(福島県)	福島県
医療用難削小物部品加工用高精度超小型ミーリングセンタの開発	骨用ねじや接合部材、人工関節、歯科用器具など医療用小物難削部品の高精度加工ニーズに対応するため、小物高精度部品の加工は小型機が適するとの設計思想に基づき、構成部材の加工精度向上、スピンドルの振動抑制、切削加工技術等の開発により、世界最小の機械幅600mm、奥行き1700mm、高さ1750mm以下の高精度超小型横型形ミーリングセンタを実現し、川下企業へ省エネルギー、低コストな加工システムを提供する。	位置決め	特定非営利活動法人JRCM産学金連携センター(東京都)	株式会社長谷川機械製作所(埼玉県)	福島県
標準コンダクタンスエレメントを用いた基準微小ガス流量導入装置の開発	高真空・超高真空を測定する電離真空計や分圧真空計は、適切な校正方法が無かったため、ほとんど校正されてこなかった。提案する装置は、ユーザが、自分の装置で、希望する気体を使って、自分で校正することを可能にするもので、真空計の信頼性を飛躍的に上昇させることができる。これにより、高品質な真空環境を維持するための、部品・材料・真空ポンプが高信頼性化され、真空を用いた製造製造プロセスの品質を向上できる。	真空の維持	公益財団法人郡山地域テクノポリス推進機構(福島県)	株式会社ピュアロンジャパン(福島県)	福島県
ユビキタスセンサと行動解析を用いた高齢者の見守り支援システム	高齢社会の福祉負担低減には、高齢者の安心、安全を支援し、生活の質を向上させることが重要である。本研究開発では、プライバシーに配慮しつつ住環境内に異種センサを配置し、人の行動を計測して、抽出した日常生活パターンとの差異に基づき転倒等の異常を検知し、本人や家族あるいはコミュニティへの通知等の支援を提供する、快適住環境としての新しいサービスロボットを開発し、そのための組込みソフトウェアシステムを構築する。	組込みソフトウェア	株式会社ひたちなかテクノセンター(茨城県)	システム・プロダクト株式会社(茨城県)	茨城県
局所プラズマ接合を用いた半導体プロセス用シリコンキャリア製造	LED等の省エネデバイスは、小口径対応の特殊装置で生産される。省エネデバイス市場の急拡大により、生産性向上と生産コスト低減が急務である。大口径対応の半導体集積回路の量産技術を導入し、局所プラズマ照射による接合型シリコンキャリア技術を開発することで、高温対応・精密位置決め・金属不純物汚染防止が可能となり、アニール・露光・イオン注入等の幅広いプロセスで、寸法自由度の高い幅広い応用展開が期待される。	真空の維持	株式会社つくば研究支援センター(茨城県)	株式会社真空デバイス(茨城県) Carrier Integration 株式会社(茨城県)	茨城県
ハイブリッド車用高機能・低コストピストンの開発研究と事業化	自動車業界は環境対応のため排出ガス規制で燃費向上と軽量化が喫緊の課題となっている。自動車のエネルギー源が多様化する中でハイブリッド車が注目されている。エンジンの燃費向上を計るとピストン熱負荷が高くなり、高温強度向上が必要となる。本開発事業では現代のピストンでは得られない高温強度が高く、低コストの鍛造ピストンを開発する。このため、押出しレスの細径鍛造棒を使用してサーボプレスをを用い切削加工と運動した高精度ピストンの製造法を確立し、震災復興を早期に行う。	鍛造	有限会社真京精機(栃木県)	有限会社真京精機(栃木県) 宮本工業株式会社(栃木県)	栃木県
ニードル型超音波凝固切開装置の開発	一般に広く使われる超音波凝固切開用の超音波振動プローブを細径化し、細径化に伴う技術的課題を独自の制御回路を開発することで克服する。また、プローブの減菌を可能とすることで1回の手術を低コストに抑えることを可能にする。	電子部品・デバイスの実装	株式会社ニチオン(千葉県)	株式会社ニチオン(千葉県)	千葉県