

## 平成20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
圧力容器製造に適応するレーザー溶接の技術開発	圧力容器あるいは真空容器は、高温化、極低温化等の高性能かつ長寿命化のための低入熱溶接へのニーズと、これに相反する製造コスト削減、短納期化への対応が望まれている。これら課題を踏まえ、レーザー溶接の低歪み、高速・高精度溶接の特性を活かした、比較的大きな構造物の3次元形状について、新センサとノズルを備えたレーザー溶接システムの開発と高能率溶接技術の確立を図る。	溶接	財団法人北海道中小企業総合支援センター(北海道)	株式会社産鋼スチール(北海道)
新超硬素材に対応した精密金型加工技術の開発	光学系デジタル製品・医療検査機器等の発達と高機能化のためには、高精度な光学レンズの製造技術が必要である。また、レンズの精度向上は、プレス金型(モールド)の精度向上との相関関係にあり、金型の製造技術が大きな技術課題となっている。このため、ナノレベルの粒径を活用した新素材のもと、超緻密・耐久・耐熱性の強い精密超硬金型材を開発するとともに、国内最高レベルの極めて高精度なガラス非球面レンズ金型の製造技術の開発を図る。	金型	株式会社太田精器(北海道)	株式会社太田精器(北海道)
微細形状を有するプラスチック成形用金型へ高離型性を付与する薄膜形成技術の開発	光ディスク用レンズ等の透明樹脂を用いた光学製品では、数 $\mu\text{m}$ ～サブ $\mu\text{m}$ の極微細かつ高精度な形状の成形が求められている。既存の離型剤や離型被膜を用いる方法では、精度や耐久性が得られないため、微細形状のニッケル金型に高離型性を持つ新たな離型被膜を膜厚数十nmで形成する技術を開発し、離型剤を使用せずに、形状転写性や光透過性に優れた透明エポキシ樹脂で高精度のプラスチック成形を可能とする世界初の技術を開発する。	金型	財団法人いわて産業振興センター(岩手県)	株式会社東亜電化(岩手県)
超微細組織鋳鉄材料の創成と鋳鉄品の高機能化に係る技術の開発	自動車部材の耐熱性向上等川下産業の鋳鉄部品に対する多様なニーズに応えるため、球状黒鉛鋳鉄中の黒鉛を「より細かく、より多く、より均一に」するための製造技術を開発すること等によって、剛性や靱性の向上、耐摩耗性の向上及び耐熱性の向上を低コストで実施することを目的とする。	鋳造	財団法人山形県産業技術振興機構(山形県)	株式会社ハラチュウ(山形県) カクチョウ株式会社(山形県) 株式会社柴田製作所(山形県) 有限会社日下レアメタル研究所(東京都)
情報家電に搭載されるLED及びチップ部品等の製造に適しためっき技術の開発	高輝度LEDは、LED素子を搭載する基板表面のめっき種類や方法により明るさに影響する反射率が低下するため、反射率の低下が少なく長寿命で低価格に対応しためっきが要求されている。また、微細化が進むインダクター等のチップ部品は、はんだ付け性付与のSnめっきで、製品同士が付着凝集するためめっきが出来ない問題が発生している。これらの課題解決として、Agめっきの反射率低下防止処理技術や製品同士の付着凝集がない新規のめっき方法として無電解Niめっき上の無電解Agめっきプロセスを開発する。	めっき	財団法人あきた企業活性化センター(秋田県)	東電化工業株式会社(秋田県)

## 平成20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
スピニング加工技術による大径長尺極薄肉金属ロールの開発	大型フラットパネルディスプレイ用光学フィルム成形で広く使用されているニッケル電鍍ロールは、熱伝導性がよくフレキシブル性に優れるが、高温耐久性能の向上が課題である。このニーズに応えられるのは、大径長尺極薄肉ステンレスロールであるが、実用にはロールの形状(肉厚均一性、円筒度、真直度)の改善が必要であり、その基盤技術となる極薄肉ステンレス円筒体の成形及びスピニング加工の技術の高度化に取り組む。	金属プレス加工	株式会社キャンパスクリエイト(東京都)	株式会社ディムコ(神奈川県)
鋳鉄金型によるアルミニウムダイカスト法の開発	アルミ鋳造時に使用される鋳鉄部品に耐溶損性を付与するために、通常行う窒化処理やセラミック被膜などの高価で高度な表面処理方法に替わり、高度な装置・技能を要せず、部品製造メカはもちろん、鋳造現場でも採用可能な低コストの方法を開発する。表面部の皮膜処理だけでなく、母材の一部にも特殊な処理を施すことにより、アルミ溶湯による鋳鉄部品の溶損・寿命低下を抑制する技術を開発し、特に鋳鉄金型への実用化を目指す。	鋳造	財団法人埼玉県中小企業振興公社(埼玉県)	児玉鋳物株式会社(埼玉県)
鉛フリー溶剤ペーストのぬれ性評価装置の研究開発	溶剤ペーストの鉛フリー化と高密度実装化による電子部品の小型化要求に対応するため、実装用電子部品を用いて溶剤ペースト溶融時における部品の鉛直方向の変位量を非接触のレーザー変位計によって高精度に計測し、リフロー実装における溶剤ペーストの電子部品に対するぬれ性を解明し、鉛フリー溶剤ペースト技術の信頼性向上を図るための鉛フリー溶剤ペーストのぬれ性評価装置を開発する。	溶接	特定非営利活動法人ものづくり支援機構(山梨県)	山陽精工株式会社(山梨県)
ナノ粒子を用いた高機能複合めっき加工技術の開発	めっき皮膜内にカーボンナノチューブ(CNT)を均一に共析させることにより、摺動特性、耐久性等を向上させた高機能めっき技術の開発を行う。この技術を自動車部品のピストン等に应用する事によって、軽量化および燃費改善を図り、さらにロボットや機械部品等の摺動部へ展開し、実用化を見込む。また、本研究では、このCNT複合めっき技術を環境対応型のめっき技術として、クロムめっき代替技術としての展開を目指す。	めっき	財団法人長野県テクノ財団(長野県)	カ石化工株式会社(長野県)
省資源、短納期、高機能放電電極の開発	本研究は、冷間鍛造金型に用いられる超硬合金の加工法である放電加工に使われる電極について、従来の焼結・切削加工法に代わるレーザー加工機による粉末の光造形加工法を開発し、コスト削減、省資源、短納期の電極生産を可能とし、鍛造金型生産の低コスト化を図る。金型は川下金属加工産業で広く活用され、ものづくり産業全体の国際競争力向上を目指す。レアメタルが高騰している今日、本加工法による省資源効果は極めて大きい。	金型	特定非営利活動法人JRCM産学金連携センター(東京都)	株式会社ヤマナカゴーキン(大阪府)

## 平成20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
アルミ複合材鋳物のハイブリッド砂型低圧鋳造法の開発	アルミ複合材鋳物は、従来材料を超える優れた特性を持つ新素材であり、それを機械装置の構造部材へ適用することで装置性能が大幅に向上し、装置産業の国際競争力強化に役立つ。本研究は、従来、難鋳造材として多くの課題を持つアルミ複合材を鋳造性良くかつ高い生産性で鋳造するために、砂型鋳造に低圧鋳造原理と高周波押湯加熱技術を適用して高度化した革新的な鋳造法（ハイブリッド砂型低圧鋳造法）を開発・実用化する。	鋳造	社団法人日本鋳造協会（東京都）	株式会社田島軽金属（埼玉県）
トラスコアパネル実用化のための生産技術開発	トラスコアパネルは、京都大学で考案され、面外曲げと面内せん断共に剛性が高く（一般的な波型鋼板の3～5倍）、その方向性も小さな革新的なパネルである。ハニカムパネルの代替を含めて活用範囲が広く、軽量化効果の大きな構造材であるが、特殊な形状のため製造が難しく、安価に造るためには解決すべき課題が多い。本研究では、汎用的に使える金型と組立設備の開発を中心に、上記の課題解決の開発を行う。	金型	城山工業株式会社（神奈川県）	城山工業株式会社（神奈川県）
航空機エンジン部品等一体部品・複雑形状部品の加工技術高度化の研究開発	特許出願中の独創的なタービンブレード固定方法により、国内外の長期的需要増が見込まれる航空エンジン用難削材タービンブレード等の「24時間連続無人加工」を実現する。高精度位置決め装置、低摩耗高研削効率の次世代砥石、5軸制御研削機を全自動制御するソフトウェアを開発する。成果は、中小金属加工メーカーにライセンスし、低人件費諸国の追い上げに苦しむ我国精密加工産業が圧倒的な国際競争力を取り戻す契機となる。	切削加工	農工大ティール・エル・オー株式会社（東京都）	平和産業株式会社（東京都） 株式会社Nitolex（愛知県）
高硬度ハイテンションボルトの精密転造加工を可能とする平ダイス製造技術の開発	自動車産業分野では地球環境への配慮を背景に、各種部材等の軽量化が進められており、それにとまってボルト類のダウンサイズ化と低コスト化が求められている状況である。この課題に対応するためには、ボルト素材の高強度化及び品質精度向上を図る必要があるが、高硬度材料を活用した転造ダイスが不可欠となることから、ハイテンションボルトを製造する転造ダイス用金型製造技術の研究開発を進める。	金型	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	株式会社岡本（岐阜県）
割型構造のボルトレス締結方式によるプレス金型製造技術の確立	自動車業界では、国際競争が激化する中で、短納期化・低コスト化が最大のポイントとなっている。そのために、部品の切削及び鍛造工程をプレス工程に置き換えたり、形状の複合化、工程間の短縮等が行われているが、プレス金型に関しては、型交換や金型メンテナンス等の時間短縮が最大のポイントであることから、加工精度を維持しながら、ボルトを使用せずキー構造による金型の製造技術を開発して、低コスト化を図る。	金型	財団法人岐阜県産業経済振興センター（岐阜県）	株式会社加藤製作所（愛知県）

## 平成20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
大型成形部品の多品種少量生産に適した油圧プレス用簡易金型製造技術の構築	大型車両川下製造業者の抱える課題及び要請として、金型コストの低減、部品点数の削減、多品種少量生産への対応及び車両モデルチェンジサイクルの短縮等が挙げられる。そこで、金型の低コスト化や短納期化を可能とする新素材・新製造技術の研究開発を行う。本研究では、簡易金型の素材として樹脂に着目し、多品種少量生産に適し、かつ耐久性、耐摩耗性、強度に優れた樹脂製金型製造技術の確立を目指す。	金型	財団法人石川県産業創出支援機構(石川県)	株式会社北日本テクノス(石川県) 日新レジン株式会社(神奈川県)
発泡樹脂にかかるポーラス成形技術の確立	自動車産業では、燃費向上の為に軽量化とともに衝突時の安全性、車内快適性のニーズも高い。本研究では、発泡樹脂の特徴(軽量)で車体の軽量化と衝撃吸収における強度を維持しながら、遮音・吸音機能による車内の快適性を発揮出来るハイブリッド(ソリッド・ポーラス)成形体を世界で初めて開発する。それを実現するための金型構造の開発、高速多軸加工技術の高度化を図る。	プラスチック成形加工	財団法人岐阜県研究開発財団(岐阜県)	DAISEN株式会社(岐阜県)
新材料(炭窒化チタン焼結体)によるアルミ押しダイスの機能性と耐久性の向上	自動車エアコン用アルミ扁平チューブの押し成形は、超合金製ダイスで加工されているが、アルミ材とのスベリが悪く、表面粗さが粗い問題を抱える。スベリの良い新材料、「炭窒化チタン焼結体」の適用が要望され、材料組成の再検討、表面処理、微細化、焼結法、微細加工技術の研究開発により耐酸化温度500℃以上を達成し、実用化を図る。	粉末冶金	財団法人中部科学技術センター(愛知県)	シンテクノ株式会社(愛知県)
環境配慮に適応した溶射技術高度化の開発	ランディングギア、フラップ等の航空機部品は、使用環境が過酷なため、高い耐久性・耐摩耗性が要求され、またROHS規制等の流れを受け、環境負荷が少ない新たな生産方法の確立が求められている。本研究開発は、こうした状況下、従来のクロムめっきに替り採用されたHVOF溶射について、膜厚均一/均質な被膜化及び面粗度の精度向上を図り、クロムめっき以上の機能性を確保しつつ複雑形状部品への適用を可能とする。	溶射	財団法人中部科学技術センター(愛知県)	旭金属工業株式会社(京都府)
ショット・バレル複合プロセスによる長寿命歯車の加工装置の開発	自動車産業では、近年、燃費と効率向上が望まれている。このためには、自動車のトランスミッション部の軽量化・コンパクト化と歯車強度向上が課題となる。また、建設機械産業でも歯車の耐久性が鍵となっている。その解決法として、ショット・バレルの特徴を活かして大幅に歯車長寿命化が図れる処理法を見出した。本研究では、その処理法の量産実用化を狙い、ショット・バレル複合化プロセスによる長寿命歯車加工装置を開発する。	動力伝達	財団法人中部科学技術センター(愛知県)	橋本技術士事務所(愛知県) 株式会社パーカーコーポレーション(東京都)

## 平成20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
真空処理による溶湯改質で高強度鋳鉄の半凝固鋳造法の確立とコンパクトラインによる実用化の開発	産業界で、実用化に至っていない鋳鉄の半凝固鋳造法を、球状黒鉛鋳鉄で実用化する為、新たな真空処理方法を開発し、鋳型（金型使用）への溶湯注入する際の固相率、プレスによる加圧など一連の工程でのIT制御を可能とする新生産プロセスを開発する。その結果、鋼熱間鍛造品に匹敵する革新的高強度鋳鉄材質を創生すると共に、高精度な鋳物を高歩留での製造を可能とする。更にプロセスをコンパクト化し、中小企業に幅広く展開する。	鋳造	財団法人中部科学技術センター（愛知県）	クロダイト工業株式会社（愛知県） ククタ精工株式会社（愛知県） 株式会社イーエム（愛知県） 株式会社高橋精機工業所（愛知県） 株式会社藤井製作所（愛知県） 浅井鋳造所（愛知県）
精密鋳造プロセス高度化のための新たな凝固組織制御技術の開発	コバルト基合金製人工関節部品の鋳造において、従来の大気溶解プロセスを見直し、ロストワックス法による真空精密鋳造プロセスにおけるつぼからの汚染低減のための電磁浮遊溶解法及び凝固過程での制御冷却技術の開発による熱処理効果を有する凝固組織制御技術の確立を目指す。そして、従来工程において高額HIP処理や熱処理の削減及び材料リサイクルを図り、強度、耐摩耗性に優れた金属嵌合による人工関節の製品化を目指す。	鋳造	財団法人富山県新世紀産業機構（富山県）	株式会社ヨネダアドキャスト（富山県） 浪速鍛工株式会社（大阪府） 株式会社石金精機（富山県）
板鍛造の高度化による（省エネ・省資源指向の）トリプルカップ成形技術の開発	自動車等の機能部品は、複雑化・高精度化と同時に製造上の環境配慮が求められている。板鍛造は、後加工の削減や必要加工圧の低減等、省エネ効果が大いなので、本研究開発では板鍛造を高度化して、トリプルカップのネットシェイプ成形を目指す。具体的には、端面圧縮による分流制御技術の開発と極圧剤を極力排除した加工油の開発を通して、製造上の環境負荷低減を図りながら複雑3次元形状を作り出す成形技術の確立を目指す。	金属プレス加工	財団法人中部科学技術センター（愛知県）	株式会社富士プレス（愛知県） スギムラ化学工業株式会社（愛知県）
難削材、及び新素材の高効率、高精度加工を可能にする切削工具の開発	CFRPやチタン合金、又はそれらの複合型材料など難削材の切削加工において、硬度と耐久性を兼ね備えた刀具が、航空機機体材料開発、高精度自動車部品開発の現場で強く求められている。さらに高速・高精度加工を実現するため、高靱性を有する新しい炭化珪素（SiC）単結晶チップを刃先部分に搭載させ、超硬刀具やDLCコーティング刀具と比べ5倍以上の製品寿命を持ち、かつ、サブミクロンオーダーの仕上げ面を創成する切削工具を開発する。	切削加工	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	ビーティーティー株式会社（愛知県）
航空エンジン部品等大径部品・複雑形状部品のワイヤ放電加工技術高度化の研究開発	航空機用エンジン難削材タービンディスクは、稀少なブローチ盤と高額ブローチカッタにより外周のブレード組立溝加工が行われているが、連続無人化が困難でコスト低減のネックとなっている。特許出願済みワイヤ放電の吹きかけ方式により、中小加工業者が保有している汎用小型ワイヤ放電加工機で寸法変化管理の容易化と、連続無人加工の実現を図り、大幅なコスト低減と大手企業独占の難削材加工を中小加工業者でも可能とする。	切削加工	財団法人名古屋産業科学研究所（愛知県）	マツダ化工株式会社（愛知県） 株式会社ブローチ研削工業所（静岡県）

## 平成20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
難切削材料（炭素繊維）に対応した切削加工技術の開発	航空機産業では、燃費向上を図るために軽量化が求められており、その対応として炭素繊維強化熱硬化性プラスチックの採用が行われているが、これに係る切削加工に関しては、加工時に生ずるバリ・剥離等の加工損傷に対する技術が確立していないのが現状である。本研究では、加工損傷を防止するとともに高精度、高能率、低コストな加工を目指し、ウォータージェット方式と工具切削を併用した複合切削技術を確立する。	切削加工	財団法人三重県産業支援センター（三重県）	三重樹脂株式会社（三重県）
トリアジンチオールを用いたクロム不要樹脂装飾めっき技術の開発	現在の樹脂装飾めっき製造におけるクロム酸エッチング工程を経た無電解めっき工程の代替として、今後積極的な活用が期待されるトリアジンチオールに係る分子接着技術を樹脂の装飾めっき製造に応用して、国際的に要請されている有害物質フリーの課題に応えるより環境に配慮した六価クロムを用いない無電解めっき技術を開発する。	めっき	財団法人中部科学技術センター（愛知県）	小川工業株式会社（愛知県） 東洋理工株式会社（愛知県）
高機能化に対応しためっき技術の開発	電子機器及び電子部品の小型化、高密度化により、そこに用いられる薄膜材料の微細化が進んでいる中で、腐食による接点の接触信頼性への影響が大きな問題となっている。本研究では、超薄めっきプロセスの革新を行うことで、あらゆる腐食性ガスに耐えうる高耐食性、低接圧での接触抵抗の安定化、熱履歴後のはんだ濡れ性の向上、耐熱性の向上などの高機能化を目指すとともに、省金化対応めっき技術を構築し、コストダウンを図る。	めっき	財団法人三重県産業支援センター（三重県）	旭鍍金株式会社（三重県）
PTFE／ナノダイヤモンドを分散させた複合めっき技術の開発	近年、エンジンの低燃費化が進む中で、エンジンの機械的損失の低減が重要な課題となっている。これらの問題を解決するために、高潤滑性を有するPTFEおよび耐摩耗性と硬度を有するナノダイヤモンドをめっき皮膜中に分散させることで、摺動部品の耐摩耗性、耐焼付性、潤滑性の付与及び初期なじみの向上を図る。そのため、ナノダイヤモンドとPTFEを分散させた混合複合めっき技術の開発を行う。	めっき	財団法人ふくい産業支援センター（福井県）	アイテック株式会社（福井県）
小物部品のバレル式プラズマ浸炭・窒化大量処理システムの開発研究	耐久性に優れた非磁性HDDヘッド用シャフトや耐食性・靱性に優れたタビーンねじ等のオーステナイト系ステンレス鋼製小物製品の低コスト・低環境負荷製造を実現するため、大型バレル式プラズマ浸炭・窒化複合処理装置を開発し、350℃～500℃の低温プラズマ浸炭・窒化処理を実施し、表面処理層厚さの均一性及び製品間の品質均一性が各々目標値の95%以上を満足する大量処理作業システムを開発する。	熱処理	財団法人関西情報・産業活性化センター（大阪府）	株式会社カオス（滋賀県） 平田ネジ株式会社（大阪府） 株式会社東亜精機工作所（大阪府）

## 平成20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
化学エッチング工法を使わない、成形金型シボ加工技術開発	本研究は、プラスチック成形用金型にシボと呼ばれる表面加飾を施すシボ加工技術において、従来の化学エッチング工法を使わずに、三次元形状モデル等から直接転写・作製した「シボ複合シート」を、成形用金型に貼り合せて加熱硬化することにより、金型表面上にシボ複合層を形成し、従来のエッチング工法では不可能であった高品質のシボを有する成形用金型を製作することにある。	金型	株式会社棚澤八光社（大阪府）	株式会社棚澤八光社（大阪府） 株式会社積水工機製作所（大阪府）
ナノトルク自動制御を活用した「微細切削加工技術ノウハウ構築支援システム」開発	携帯型情報家電など微細、精密、高品質が求められる微細金型製造技術の高度化には、切削中の微細トルク計測技術と、加工条件を数値化するシステムが求められている。しかし、微細領域加工では加工条件の計測技術やデータベース化技術が確立されていない。本研究では、「磁気浮上テーブル」を用いて「ナノトルク自動制御加工技術」の確立と「微細切削加工技術ノウハウ構築支援システム」の開発により微細加工技術の高度化を目指す。	金型	財団法人大阪産業振興機構（大阪府）	有限会社大阪製作所（大阪府）
植物由来樹脂の結晶化速度を早める植物由来添加剤の研究開発	プラスチック成形加工分野における川下製造事業者の要請である環境対応、生産性向上、高付加価値化に応えるため、植物由来樹脂であるポリ乳酸を汎用インプラ領域の100℃以上、生産サイクルは石油樹脂並で使いこなすことを目標として開発を行う。新たに発見した植物由来添加剤の分子設計、ポリ乳酸への混練性、コンポジット射出成形の最適化し、実用化を目指す。また、添加剤の量産プロセス開発も同時に開発する。	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）	バイオベース株式会社（大阪府）
次世代プラズマ制御によるチタン・ステンレス高信頼性摺動・締結部材の開発	次世代航空機は、重量軽減化のため炭素繊維複合材が多用され、その結合に炭素繊維と電位差が小さく比強度が優れたチタン合金ボルトが使用されるが、従来製品は、アルミ合金部材との電位差腐食防止用の絶縁表面処理されたもので、耐雷対策が十分ではない。本研究は、プラズマ制御により時効とプラズマ浸炭を複合化し、疲労寿命向上、安定した軸力の導入と導電性を確保した、世界初の耐雷対策炭素繊維複合材用チタン合金ボルトを開発する。	部材の結合	株式会社田中（大阪府）	株式会社エスディーシー（大阪府） 株式会社田中（大阪府）
走行系表面コーティング装置技術の性能向上に資する小型高性能歪センサを用いた張力制御システムの開発	フラットパネルディスプレイや薄膜系太陽電池の主要部材である高機能フィルムの製造装置において、小型高性能歪センサによる緻密な張力分布情報の管理と、組込システム・ソフトウェア技術の利用による張力制御の多角的・高速処理を実現するインテリジェント機能を備えた次世代ロールコータ制御システムを開発する。本開発によりフィルム基材の更なる薄型化と生産性向上が達成され、材料資源の大幅な削減と環境負荷低減に寄与する。	位置決め	財団法人関西環境管理技術センター（大阪府）	株式会社アサヒ電子研究所（大阪府）

## 平成20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
木工用刃物の高性能・長寿命化に資する金属組織ナノ化技術の開発	高価かつ希少な合金元素の大量使用に依存しない工具鋼の高強度化手法を検討し、木工業界で切望されている高性能・長寿命刃物を低コストで作成する技術を開発する。具体的には、母材結晶粒及び母材中に分散している炭化物の超微細化を可能とする新規な複合熱処理技術を開発し、工具鋼板材の刃先に加工する部分のみを結晶粒径100nm以下、炭化物径50nm以下のナノ組織に改質する技術を確認する。	熱処理	地方独立行政法人大阪市立工業研究所（大阪府）	株式会社AMC（大阪府） 第一鋼業株式会社（大阪府）
摩擦攪拌接合による鉄系高融点材料の接合システムの開発	従来の摩擦攪拌接合技術を進化させ、高品質・低コスト・薄板対応を特長とする「二次加工性に優れた鉄系高融点材料接合システム」を確立し、本接合システムを中核とした自動車用触媒コンバーターケース製造用試作機を開発する。また、本接合システムの産業用機器、家電機器・厨房機器など他産業分野への応用により、ものづくり基盤技術の底上げを図り、地域の金属加工系中小企業の国際競争力強化につなげる。	溶接	財団法人大阪科学技術センター（大阪府）	アイセル株式会社（大阪府） ネオテックス株式会社（大阪府）
顔料分散型薄膜太陽電池の高性能化と量産技術開発	本研究は、携帯電話機の充電用補助電源を対象に、低コストで高性能な薄膜太陽電池の開発、量産技術の確立、事業化を目的とする。提案する太陽電池は、安価な材料を使用する顔料分散型であり、真空プロセスを使わず、毛細管塗布法式とスクリーン印刷技術を活用する。高性能化のため、キャリア輸送の改善と顔料粒子の微粒化により、薄くて均一な顔料分散層を形成し直列抵抗の低減及び並列抵抗の増大を図る。	高機能化学合成	財団法人奈良県中小企業支援センター（奈良県）	ユーテック株式会社（奈良県） 株式会社ヒラノテクシード（奈良県）
次世代放射線治療装置向けX線遮へい板の高精度切削加工技術の開発	高齢者ガン患者の増大や医療の多様化より、放射線治療を希望する患者が年々増加しているが、現在放射線治療装置市場は海外メーカーの寡占が続いている。そのため、放射線治療装置の主要部品であるマルチリーフコリメーターに内蔵されるX線遮へい板の高精度切削技術及び異素材接合技術を開発し、低コストで高精度照射可能な放射線治療器開発の一翼を担い、国産メーカーの市場参入を促進させる。	切削加工	財団法人ちゅうごく産業創造センター（広島県）	オオタ株式会社（岡山県）
めっき技術を応用したプローブ針の高機能化に関する研究開発	半導体製造におけるプローブカードを用いた検査工程では、プローブ針の先端にボンディングパッドのアルミニウム酸化物が凝着することで電気的接触抵抗が不安定となり、10回路の良否に誤判定が生じることが問題となっている。そのため、プローブカードに複雑に配置された数百本のプローブ針1本1本の先端に耐凝着性を有しためっき皮膜を均一に生成させる技術を開発する。	めっき	財団法人やまぐち産業振興財団（山口県）	中国電化工業株式会社（山口県）



## 平成20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
表面改質型焼結技術の開発	自動車業界や電気業界では、エレクトロニクス部品の実装密度の増加やパワーデバイスの増加・高出力化に伴い、発熱量の増加対策が課題となってきた。そのため、多軸通電焼結法の特徴を活かした革新的焼結技術により、高熱伝導・高熱伝達率の放熱部品を開発する。あわせて、生産コストを低減するために、次世代通電焼結装置を開発・実用化する。	粉末冶金	財団法人ひろしま産業振興機構 (広島県)	株式会社アカネ (広島県) 丸善工業株式会社 (広島県) 株式会社システムアートウェア (広島県) 有限会社広常産業 (広島県)
環境・コスト低減に対応した、光輝性アルミニウム合金鋳物製造技術の開発	自動車用アルミホイールでは、大口径化によるエクステリアや高強度・高靱性の薄肉軽量化とともに、装飾用クロムめっきなどの環境負荷物質を使用しない、低コストで高機能な製品が求められている。そのため、環境に配慮し、めっきに替わる機械的及び化学的表面加工による光輝処理が可能な新規材料・製造プロセスを開発し、従来品より高強度・高靱性をもつ、低コストで軽量化した製品を市場に提供する。	鋳造	財団法人岡山県産業振興財団 (岡山県)	光軽金属工業株式会社 (岡山県)
新規製麹技術及びそれを用いた機能性食品素材製造技術の開発	発酵に係る川下製造業者の抱える多様化、高品質化等の課題及びニーズに対応するために、製麹工程に抗菌物質生産乳酸菌と耐酸性黒麹菌を使用して一般汚染細菌の少ない高品質な新規麹生産技術を開発する。未利用水産資源を新規麹で分解して抗肥満活性等の生理機能性を有する高付加価値物質の生産技術を開発する。本技術により、乳酸菌、及び黒麹菌の生産する乳酸、クエン酸等の有機酸の多い爽快感のある多様な高品質食品を開発する。	発酵	ヤマキ株式会社 (愛媛県)	ヤマキ株式会社 (愛媛県)
自動車パワートレイン摺動部における溶射技術の開発	溶射温度を低くできる新しい溶射方法により、自動車用パワートレイン(動力伝達部)に適用可能な硬質皮膜形成技術を開発する。資源リスク、硬度、環境負荷などを考慮した鉄ベースの溶射粉体材料の開発を行うとともに、流体シミュレーションを活用して、従来技術では得難いHv800を超える硬度のパワートレイン部品摺動面に最適な溶射皮膜の施工技術と装置の開発を行う。	溶射	財団法人福岡県産業・科学技術振興財団(福岡県)	富士岐工産株式会社(福岡県)
自動車部材向けアルミニウム合金高速恒温鍛造技術の開発	環境問題から自動車の軽量化ニーズは一層強まっている。軽量素材となるアルミニウム合金の恒温鍛造技術が確立されているが、加工速度が極端に遅いが故に大型複雑形状・少量生産品に適用が限られている。本研究では量産品に必要な高速鍛造加工に伴う高繰返し衝撃に耐える非接触金型加熱法を開発すると共に、加工過程での再結晶化による部材の高強度・高靱性化を図り、アルミニウム合金を用いた高速恒温鍛造技術を開発する。	鍛造	財団法人北九州産業学術推進機構(福岡県)	株式会社戸畑ターレット工作所(福岡県)

## 平成20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
成形条件の最適化による厚肉中空成形用金型の開発	金属材料価格の高騰に伴い、安価で高い剛性が得られる樹脂製品を、簡単な構造体の部品として活用したいというニーズが増えてきている。樹脂製品の成形手法は、射出成形が代表的であるが、基本的に薄肉製品を対象としているため、構造体として求められる厚肉形状を成形することが難しい。本研究は、通常の成型方法に回転成形の要素を加え、ガスによる圧力及び回転による遠心力の作用により肉厚35mm程度の成形を目指す。	金型	株式会社トロピカルテクノセンター（沖縄）	有限会社奥原鉄工（沖縄）

## 平成20年度 戦略的基盤技術高度化支援事業【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
圧造成型順送プレス工法によるLED用機能部品の製造技術開発	増肉機能（据込み、潰し、しごきなど）及び複合化機能（金型内での積層接続機能）を有する複雑三次元加工が可能な高機能金型技術と、この金型を用いた板鍛造順送プレス技術により、現在主に切削加工で製造されている、自動車及び情報家電用のLED用機能部品を、安価に、大量に、短納期で、製造することができる、新しい複雑三次元加工部品の製造技術を開発する。	金属プレス加工	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）
自動車車体駆動系&家電用、超大型中空Al合金LPD鋳物の開発	自動車・二輪の大型強度部品であるタンクフレーム、サスペンションメンバー等の複雑な曲面形状を有した中空構造品を、プレスや溶接無く一体成形する技術のニーズがある。大型ディスプレイに代表される家電品にも同様のニーズがあるが、適切な加工技術がない。当該研究開発では（株）コイワイの有する独自の試作鋳造技術、カーメーカの要素技術と産総研、理研、早大の解析技術・特許を結集し、革新的金型低圧鋳造技術を確立する。	鋳造	学校法人早稲田大学（東京都）	株式会社コイワイ（神奈川県）