

中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律に基づく特定研究開発等計画の認定一覧

平成21年4月1日
東北経済産業局

	計画名	申請者	共同申請者	主たる研究実施場所	計画内容(要約)
1	分子接着技術等を用いた表面平滑銅配線基板等の次世代実装技術の開発 変更に係る認定	(株)いおう化学研究所	三協化成(株) (株)東亜エレクトロニクス	岩手県盛岡市	プリント配線基板は、自動車関連の安全性・快適性の向上に関する課題を有している。これらの課題は配線の平滑化、細線化、矩形化、基板の平滑化、配線との密着性、耐振動性などの形状及び材料特性の改善によって達成できる。表面平滑銅配線基板、エントロピー弾性体と分子接着剤を利用する加工技術によって高度化配線基板が作成される。
2	「エネルギー効率向上を目指した発電用新材質の鑄造技術の開発」 変更に係る認定	秋木製鋼(株)		秋田県能代市	本特定研究開発等計画は、地球温暖化対策のためのエネルギー効率向上を目指した発電用新材質の鑄造技術開発を行うものである。現状の使用条件は、蒸気温度593、蒸気圧力24MPaであるが、今後は、蒸気温度650、蒸気圧力35MPaにまで引き上げることが求められていることから、10Cr鑄鋼を基本材料として、鑄造方案及び熱処理技術の課題を解決することによって、高温・高圧雰囲気での剛性と靱性を兼ね備えた新材質の鑄造技術を開発する。
3	組織制御型高強度・高機能鑄鉄製自動車用部材の製造技術開発	(株)及精鑄造所	(株)柴田製作所 (有)前田鑄工所 (有)日下レアメタル研究所	岩手県奥州市	自動車部品等今後益々高強度化・高機能化が望まれる部材について、Mn/S比のコントロール及び溶湯処理方法による新たな片状黒鉛鑄鉄の制御方法を確立する。これにより、片状黒鉛鑄鉄の特性を有しながら球状黒鉛鑄鉄並の強度を有する鑄鉄の製造が可能になり、更に鑄鉄基地組織の制御を図ることで、形状・肉厚が不均一な自動車部品用の鑄造品各部の要求に応じた特性の発現が可能となる。この事業では、インペラー、プーリー、ブレーキドラムや金型台座などについて実用化を目指す。また、高強度高品位鑄鉄品の材質を非破壊で評価するシステムを構築する。
4	高速ダイヤモンド工具システムの研究開発	ユニカダイヤワールド(株)	ユニカ(株)	岩手県奥州市	今後、航空機の材料として需要増加が見込まれる、軽量かつ強度の高い炭素繊維複合材(CFRP)は、その独特の製法上、従来の切削工具(超硬ドリルやダイヤモンドドリルなど)による穴あけ加工後にデラミネーションと呼ばれる積層剥離やバリが生じるといった問題がある。本提案である「高速ダイヤモンド工具システム」では、強靱なダイヤモンド砥粒をNiロウ材で強力に固着された溶着ダイヤモンド工具を、高速中空ダイレクトモーター(15,000RPM程度)に装着し、加工時の粉塵をモーター後部から排出させながら、積層剥離やバリの発生が少なく、かつ工具寿命の長い加工システムを研究開発する。 デラミネーション(積層剥離):CFRP内の積層されたカーボン繊維がはがれること ダイヤモンドドリル:化学蒸着法によりダイヤモンドをコーティングされたドリル
5	磁性研磨を使ったステントの開発	クリノ(株)		宮城県仙台市	ステントは体内埋め込み用医療機器という性格上、製品寿命の向上は重大な課題である。この寿命向上の要因として、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った表面加工方法がとられているが、異常腐食や表面欠陥などといった問題があり、解決方法の確立が急務である。 本開発技術である磁性研磨の応用は、より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ものである。 (ステント) 血管内等体内に留置される金属性医療機器である。血管の再狭窄の防止のため、血管内に挿入され、血管を内部から支える作用をもち、長期間留置される。

中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律に基づく特定研究開発等計画の認定一覧

平成21年4月1日
東北経済産業局

	計画名	申請者	共同申請者	主たる研究実施場所	計画内容(要約)
6	金属ガラス・ナノ結晶合金の急冷遠心鑄造技術の研究開発	本田精機(株)		宮城県仙台市	本研究開発では大きな遠心加圧力で瞬時に溶湯を鑄型に急速凝固させ、ほぼ一工程で部品的高速量産化可能な“急速遠心鑄造プロセス法”装置を試作・改良、非晶質やナノ結晶化高機能バルク金属ガラス製品(小型形状、薄肉パイプ等)の低コスト実用化促進技術を確立することを目的としている。これまでの予備成果を踏まえて、高遠心力(高重力G)対応型遠心鑄造法を確立する。
7	非接触高速度遊星回転方式の粉末処理装置の開発	メコン(株)	(株)松栄工機	宮城県大崎市	2次電池、医療、環境・エネルギー、太陽電池などの産業で利用されている粉末等について、高度化・高付加価値化等の各種性能要求に対応可能な材料粉末処理装置が求められている。次世代の材料に対応する粉末等の攪拌処理装置は、低汚染、高加速度、高精度回転制御の技術の確立が課題である。攪拌処理技術の高精度化等を達成するために新たな非接触磁気カップリングによる高速度遊星回転方式を用いた粉末処理装置を開発する。
8	高速・高分解能で製品のばらつきに強い外観検査技術の開発	インスペック(株)		秋田県仙北市	電子実装基板の微細化、多層化、3次元実装化に対応し、目視検査に代わる高精度で製品のばらつきに強い自動外観検査が求められている。この課題に対応し、製品のばらつきに強く不感帯を必要としない高感度検査技術、HSV変換を用いて部位抽出を行なうリアルタイムカラー画像処理技術、統計処理を用いた自動欠陥分類技術の開発を行う。また、これらの技術を組み込み、高速・高分解能で低コストの外観検査装置を構築する。
9	ステンレス鋼の高機能化に資する熱処理技術の研究開発	林精器製造(株)	(株)イワツキプレジジョン	福島県須賀川市	オーステナイト系ステンレス鋼は、耐食性、強度、美観の観点で広範囲で使用されているが、更に高い耐食性・強度(硬度)アップが要求されている。また、ニッケルは金属アレルギーの原因とされ、装飾品等では問題になっている。これらの課題に対して、ニッケルを含まないフェライト系ステンレス鋼を高温・高圧の窒素雰囲気下で窒素を吸収させ、組織をオーステナイト化させる高機能化熱処理技術を開発し、更に現状のステンレス鋼以上の耐食性、強度、生体適合性、安全性が求められている施術器具、鉗子部品などの医療器具への展開へ取り組む。