

平成 14 年度採択事業一覧

	事業者名 開発期間	事業名	事業概要
1	株式会社不二越 平成 14～15 年度	革新的省エネルギープロセスによる IT 用高硬度極細線の 開発	半導体ウエハ検査用プローブピン等に使用される IT 業界向けの 線材は、極細化に伴い高硬度化が求められている。本研究では、不二越の「連続真空浸炭技術」、「高速度工具鋼の極細線連続焼入焼戻し技術」と東北大の「CDC(炭化物分散浸炭)技術」を組み合わせ、従来の 1/10 の線引きおよび歪取り焼鈍の回数で製造できる安価な高硬度極細線(例えば高速度工具鋼極細線)を開発する。
2	株式会社 テクノフロンティア 平成 14～15 年度	低温域水熱反応を利用する汚泥生物処理減容化システムの開発	排水処理施設(活性汚泥法等)の余剰汚泥は、再利用が困難なため 通常脱水処理後焼却又はそのまま埋立て処分されている。今後埋立処分場の不足に伴い焼却が中心の方向となろうが、焼却のためのエネルギーを消費する。本開発では余剰汚泥の水熱反応と生物処理法とを組み合わせた削減技術を開発し、その発生量を大幅に(80%以上)削減し、焼却処分される汚泥量を減少することによって、脱水・焼却に必要なエネルギーの削減をはかる。
3	松下電器産業株式会社 平成 14～15 年度	高密度フレキシブル磁石と省エネ小型モータの開発・実用化	各種電気電子機器の省エネルギー、高性能化から低消費電力化と 小型化とが求められるモータはスクーリング則に抛り、体格減少に伴う急激な出力低下が起こる。これを補うには電機子鉄心との空隙に強力な静磁界が発生する永久磁石界磁が求められる。そこで高性能・高耐候性希土類系磁石粉末と新規結合剤システムとのコンパウンドを圧縮形成した高密度グリーンシートを熱硬化し、圧延でフレキシビリティを制御したシート磁石を開発し、これを基に低消費電力型・小型モータの開発・実用化およびその普及を図る。
4	株式会社デンソー 平成 14～15 年度	二酸化炭素を冷媒として使用した自動車用空調装置	温室効果ガスとしてフロン類も対象となっている。一方、自動車には、2010 年度を目標に大幅な燃費削減目標が掲げられている(省エネルギー法)。本事業は、温室効果ガスであるフロ HFC-134a の代替として二酸化炭素を使用し、エネルギー効率の向上手段として、当社が基盤技術として確立したエジェクターを用い、環境とエネルギー効率の両面から優れる自動車空調装置を開発することである。

5	川崎重工業株式会社 平成 14～15 年度	マグネシウム合金を用いた超軽量フレームの開発研究	二輪車では、これまでは排ガス量の規制だけであったが、省エネルギーの観点から今後は直接的な燃費規制が必須である。燃費向上では、車体の軽量化が極めて効果的であるが、二輪車車体は既にアルミ化されており、一層の軽量化には革新的な材料技術開発が不可欠である。本助成事業では実用金属の中では最も軽い金属材料であるマグネシウム(Mg)合金による超軽量二輪車車体フレームの製造技術の実用化開発を行なう。
6	横河電機株式会社 平成 14～15 年度	光通信用超高速受光モジュールの実用化開発	次世代 WDM 光ファイバー通信ネットワークシステムにおいて 100Gbps を超える伝送速度に対応する高性能・超高速受光モジュールの実用化技術を確立し、製品化する。
7	芝浦メカトロニクス株式会社 平成 14～16 年度	10kW 級 LD 励起 YAG レーザー加工装置の実用化研究	平成 9 年～13 年度に NEDO が実施した「フoton計測・加工技術」において開発された平均出力 10kW 級の「LD 励起ロッド型 YAG レーザー装置」の実用化技術を確立する。具体的には、光ファイバー伝送技術、10kW 級レーザー光ビームを用いた高品位加工技術開発を行い、高信頼性、加工装置としてのシステムアップを行うことで、実用化を行う。
8	株式会社 片山化学工業研究所 平成 14～16 年度	過酸化水素と水酸化ラジカルによる生物付着防止の高度技術開発	発電所の二酸化炭素排出抑制とコスト削減を目的として、発電効率低下の原因となる復水器と熱交換器壁面への海生生物の付着を防止するための高度技術の開発を行う。すなわち海生生物付着防止に添加される過酸化水素の効果を高めるため、過酸化水素に電子を付与することにより生成する水酸化ラジカルとの共存下、より低濃度の過酸化水素により、海生生物の付着防止を達成する新規装置とシステムの開発を行う。
9	虹技ファウンドリー株式会社 平成 14～15 年度	循環型鋳鉄鋳物製造プロセスの実用化	自動車用プレス金型、産業機械鋳物をフルモールド(発泡スチロール 模型)を使用しない循環型製造プロセスによって製造する。
10	オルガノ株式会社 平成 14～15 年度	連続クロマト法 PFC オンサイトリサイクルシステムの実用化開発	半導体及び液晶産業等で使用される CF ₄ 、C ₂ F ₆ 、NF ₃ 、SF ₆ 等の PFC ガスは、地球温暖化ガスとしてその排出量削減が急務となっている。本事業では、回収された排出 PFC ガスを連続ガスクロマトグラフィ法で低コストで分離精製する PFC オンサイトリサイクルシステムの実用化を目標として、その実証機を試作する。これを使用して回収ガスを原料とするリサイクルガス純度及びシステム経済性を実証する。

11	株式会社 ノリタケカンパニー リミテ ド 平成 14 年度	カーボンナノチューブ電 子源を用いた高精細表 示パネル用要素技術	カーボンナノチューブを電子源とする電界放出ディスプレイ(FED)は、これまでの助成研究により超大型のディスプレイでも実現可能なことが示された。本事業では、画素ピッチを約一桁高精細化し、テレビ表示を低コストで可能とすべく材料からプロセスまでの要素技術開発を行い、省エネルギー効果が最も期待される 30-40 インチサイズの一般家庭用テレビの実現に要する要素技術確立を目指すものである。
12	株式会社神戸製鋼所 平成 14～16 年度	自動車軽量化パネル中 空型材の薄肉化製造技 術の開発	燃費改善に有効な自動車軽量化を推進するため、自動車部材としての アルミ合金製薄肉パネル中空型材(肉厚 1mm、幅 300mm、高 30mm)の製造技術を開発し、実用化する。本事業では、押出型材の薄肉化と形状精度を同時に確保するため、押出過程におけるアルミ材料の変形の定量化技術とその変形を制御し得る押出ダイス設計技術の開発、並びに中空型材の試作、評価を行う。
13	旭テック株式会社 平成 14～15 年度	流動層炉によるアルミニ ウム合金の革新的熱処 理技術開発と工業化	析出硬化型アルミニウム合金を流動層炉で熱処理することにより、高生産性を実現しつつ従来以上の機械的性質が達成できることが我々の基礎研究によって明らかになっている。本技術によりアルミニウム合金部品の軽量化が期待でき、自動車部品等に適用することによって軽量化が実現され 省エネ、温室効果ガス排出低減に大きな効果を上げることが出来ると考えられる。本事業では特にアルミホイールに的を絞って超軽量アルミホイールを開発すると共に、流動層炉の工業化・量産化を目的とする。
14	新日本石油株式会社 平成 14～15 年度	水素の輸送および貯蔵 のための有機水素化物 利用システムの 実用化 開発	固体高分子型水素燃料電池は、無公害かつ省エネルギー発電として、自動車や定置用への普及が進んでいる。水素製造に関しては、化石資源の改質法や、自然エネルギーを使う水電解法などの開発が実施されている。しかし、水素の輸送や貯蔵方法は、高压ガス、液体水素などの 候補が挙げられているが、いまだ確立されていない。本研究では、大量輸送、長期保存に最適の素材である有機水素化物を用いた輸送貯蔵システムを開発する。
15	豊田合成株式会社 平成 14～15 年度	燃料電池自動車用オー ルコンポジット製高压水 素タンクの開発	現在、自動車のほとんどは石油エネルギーに依存しているが、代替エネルギーとしてCNG、LNG、等が考えられる。中でも究極のエコカーとして位置付けられる燃料電池自動車は、エネルギー源として水素を用いており、いかにして搭載するかが大きなポイントになっている。この現状に鑑み、当社で進めてきたCNGタンクの技術を基盤としてオールコンポジット製高压水素タンクの開発を進め事業化を指向する。

16	エヌ・ティ・ティ・オートリース株式会社 平成 14 年度	車載型廃プラスチック油化プラントの実用化開発	発泡スチロールを主体とする廃プラスチック油化プラントの 車載型開発を行い、採算性不良原因となっている廃プラスチックの収集・輸送コストを無用にして、経済合理性に基づき廃プラスチックの油化によるリサイクル事業を可能にする。
17	石川島播磨重工業株式会社 平成 14～15 年度	微結晶シリコン太陽電池量産装置実用化開発	従来法とは異なる方式のシリコン薄膜形成用量産機の事業化を目指す。この装置は、NEDO からの委託研究により開発されたアレイアンテナ放電(特許出願中)を応用したものであり、また薄膜太陽電池の量産コストを飛躍的に低減させることが可能である。再生可能エネルギーとしての太陽電池導入量の増大が継続的に行われると予想され、シーズ・ニーズの両観点から有利な事業化が見込める。
18	株式会社アクロラド 平成 14～15 年度	フォトンカウント型半導体放射線イメージングモジュールの開発	CdTe 半導体とフォトンカウント信号読出 ASIC 回路とをハイブリッド化し、放射線のエネルギーおよび線量の分布をリアルタイムに計測する半導体放射線イメージングモジュールを開発する。このモジュールをニーズに応じて配列することにより、従来装置に比べて遥かに小型でありながら空間分解能や感度が格段に高い放射線イメージャーを提供することが可能になり、特に放射線医療 診断技術の革新に貢献する。
19	昭和電工株式会社 平成 14～15 年度	カーボンナノチューブの大量合成技術開発	カーボンナノチューブは、ナノテクノロジー材料として IT 分野、エネルギー分野等多くの領域での応用が期待され、研究開発が活発である。弊社は新エネルギー・産業技術総合開発機構のフロンティアカーボンテクノロジープロジェクトに参加し、熱 CVD 法によるカーボンナノチューブの大量合成技術の開発を進めてきた。プロジェクトで得られた反応機構、制御条件などの基礎知見を基に、実用レベルでの生産プロセス確立、品質制御技術確立を目指した開発を行う。
20	帝人ファイバー株式会社 平成 14～16 年度	光学機能を有するナノ薄膜積層構造繊維の実用化研究	2 種および 3 種の熱可塑性ポリマーから構成される厚み 数十ナノメートルの交互積層構造を厚み数ミクロンの繊維断面内に具備する光学機能繊維とその新規な審美的光学機能を利用した衣料・産業資材および有機材塗料(光輝剤)分野への応用に関する技術開発。本テーマは、ポリマーの薄膜成形性改質と精密成形加工技術の確立により、薄膜干渉理論に基づく干渉発色繊維性能を有する微細(細繊維)繊維の工業的生産を目的とする。

21	株式会社 ファーマフーズ研究所 平成 14～15 年度	リゾームペプチドを用いた新規保存料の実用化開発	溶菌活性をもつタンパク質リゾチームは、医薬品や食品、化粧品等に利用されているが、グラム陰性菌等には抗菌性が弱く利用範囲が限られていた。近年、鹿児島大学イブラヒム助教授はリゾチームの短鎖ペプチドがグラム陰性菌等にも強い抗菌効果を持つことを世界で初めて発見した。我々はこの発見に基づき、鶏卵白リゾチームからリゾチームペプチドを調製し、合成保存料に替わる安全な天然由来の保存料の実用化開発を行う。
22	株式会社日立製作所 平成 14～16 年度	MgB ₂ 等新超電導体を用いた超高感度核磁気共鳴分析装置の開発	タンパク質研究等の生命科学ニーズにより、核磁気共鳴(NMR)分析は大幅な感度向上が図られてきた。しかし、従来方式は限界に達し、今後飛躍的な性能向上は望めない。この限界をうち破るため、MgB ₂ 等の新超電導材料を利用し、NMR信号検出方式を革新する。世界初の水平磁場方式NMRを開発し、従来比3倍の感度向上を図る。これにより、1GHz級のハイエンド機に匹敵する性能を、600MHzのコンパクトサイズで実現する。。
23	株式会社発明工房 平成 14～15 年度	高濃度オゾン水製造装置の開発研究	従来のオゾン水製造装置は、技術的な限界(低濃度・高価格)のために利用範囲が限定されて期待に応えられないのが現状である。そこで当社独自開発「液相乱流による気泡の超微細化技術」による高濃度オゾン水製造装置の実現を図るべく、予備研究を行った処、高濃度(従来比10倍)・低価格(従来比1/5)を実現できる見通しが立ったため、本技術開発の実用化を図る。
24	日本電気株式会社 平成 14～15 年度	低インピーダンス線路素子の実用化開発	事業化対象の低インピーダンス線路素子は、電磁波の伝搬によって電流または電圧が伝わるという考え方に基づいて、全ての従来コンデンサに置き換わる素子として世界で初めて開発に成功したものである。本素子は、電磁気理論に忠実に従っているため、高周波または高速回路だけでなく、低周波回路に対して広く使用することにより、電子電気機器の高性能化・低消費電力化・低ノイズ化が実現できる。
25	富士ゼロックス株式会社 平成 14～15 年度	Web3D / eラーニング向け3次元コンテンツ制作支援システム	ウェブ上での3D表示を実現するWeb3Dにおける、インタラクティブで立体的なコンテンツをユーザに提示するための3次元コンテンツ制作支援システムの構築。当社のユニークな形状入力技術SR(Spatial Re-encoding)法を用いることにより、動きのある物体の形状を1ショットで獲得できるので、Web3Dの他、eラーニングによる企業内でのSE教育/学校内での疑似体験教育のコンテンツ制作などへの幅広い適応が可能である。

26	積水化学工業株式会社 平成 14～15 年度	廃木材を原料とする住宅用構造材の製造技術の実用化	住宅解体時等に発生する廃木材を原料とし、再び柱・梁等の住宅用構造材へ再生するリサイクル技術を開発する。パーティクルボード等の既存の再生製品とは、品質・用途も異なり、構造材は住宅に使用される木材の 7～8 割を占めるため、大幅な需要が期待でき、建設廃木材のリサイクル率向上が可能となる。建築基準法認定を獲得後、当社住宅に使用して実績を蓄積し、その後は製品の 他社への供給とプラントの販売により新製品を市場に広く普及させる。
27	住友電気工業株式会社 平成 14～15 年度	マルチビームレンズアンテナの開発	上空にある全ての衛星からの電波を 1 台で送受信できる マルチビームレンズアンテナの開発。既に当社で試作機レベルの供試体は完成しているが、実用化するためには市場ニーズに沿った小型化・低廉化が必要である。しかしながら、アンテナの主要部品であるルーネベルグレンズの必要電気性能を確保しつつ、小型化・低廉化の両立は困難であるため、レンズ材料であるナノ粒子の分散誘電材料及びその成形法の開発により小型低廉化し、実用化を図る。