

## 平成 13 年度採択事業一覧

|   | 事業者名<br>開発期間                      | 事業名                          | 事業概要   |
|---|-----------------------------------|------------------------------|--|
| 1 | 住友金属工業株式会社<br><br>平成 13～15 年度     | 分散処理のための小容量粗粒廃プラ燃焼技術の 実用化開発  | 埋立や焼却処理されていた廃プラスチックを 燃料として有効利用するにあたり、従来の微粉燃料化では微粉化コストに難点があるので、粗粒廃プラ小容量 燃焼バーナを開発し、廃プラスチックの小規模分散処理を可能とする。本事業では 3 種類の燃焼方式を採用し、それぞれの方式で燃焼最適化を検討する小規模開発試験、最適燃焼方式を選定するスケールアップ試験、実機を用いたパイロット設備の製作、評価を行う。            |
| 2 | 東北特殊鋼株式会社<br><br>平成 13～15 年度      | 高機能を有する複合表面処理技術に関する実用化開発     | 冷間加工やプラスチック成型等の金型、切削工具、治工具、部品等に高耐摩耗性、高耐剥離性、高耐食性、高耐熱性、高硬度等の高機能を有する複合表面処理技術を開発し、実用化する。本事業では、複合表面処理技術の開発、各種特性評価、及び 量産化技術の開発を行う。   |
| 3 | 廣瀬バルブ工業株式会社<br><br>平成 13～15 年度    | 超省エネルギー型ホームエレベータの開発          | 平成 10～12 年度の滋賀の新しい産業づくり促進費補助金により開発した回転型油圧トランスを発展させた圧力比可変型トランスを使用し、その 1 次側に乗りかご用 シリンダを接続、2 次側に釣合錘用シリンダを接続すれば、油圧トランスの圧力比を切替えるだけで、スムーズな 加速・減速・停止が可能となり、極めて簡単なシステムで、原理的には無動力で駆動できる。従って動力配線不要、停電時も小容量蓄電池で運転可能となる。 |
| 4 | 日本アイ・ビー・エム株式会社<br><br>平成 13～15 年度 | 高効率照明技術による低消費電力液晶ディスプレイの 実用化 | 水銀を用いない半導体発光素子をもとにし、液晶 ディスプレイの赤緑青それぞれの画素が必要な波長成分の光のみで照明されるような新考案の光学系を実現し、省エネ型液晶ディスプレイの実用化開発を行う。この結果、現在主に利用されているバックライト型液晶ディスプレイの動作に必要な電力を 3 分の 1 程度に低減することができ、大きな消費エネルギー削減効果と、環境への影響の少ない水銀フリーの液晶ディスプレイを実現する。  |

|   |  |                                 |  |
|---|--|---------------------------------|--|
| 5 | 川崎重工業株式会社<br>平成 13～14 年度                           | 天然ガス幹線パイプライン敷設への電子ビーム溶接 実用化技術開  | 天然ガス幹線パイプライン敷設工事に電子ビーム 溶接による超高能率溶接施工法を実用化するため、平成 6～11 年度の通産省委託研究「幹線パイプライン技術 開発事業超高速自動溶接技術の開発」での研究成果を踏まえ、実用化に向けキーとなる要素技術（溶接施工の さらなる高速化と溶接継手靱性の安定化）を平成 13～14 年度で開発する。平成 13 年度は高速化検討用試験装置を 整備するとともに基本的な継手靱性の調査を行う。          |
| 6 | JFEテクノリサーチ株式会社<br>（旧：川鉄テクノリサーチ株式会社）<br>平成 13～14 年度 | 高純度シリコン廃棄物の太陽電池用原料等へのリサイクル実用化技術 | シリコンウェハー、半導体製造における切削・研削・研磨工程で発生する高純度シリコン廃棄物（シリコンスラッジ）を分別回収する。回収のままでは、含水・微粉の凝集状態であるため、これを乾燥・解砕したのち、溶解～凝固して太陽電池の原料、半導体 製造時に使用される各種治具類の素材および耐火物原料・冶金原料として再利用する技術を開発する。  |
| 7 | ナカシマプロペラ株式会社<br>平成 13～15 年度                        | 省エネルギー型人造湖／湖沼等水質浄化装置の開発 および実用化  | 温度・密度成層し水質が悪化した人造湖／湖沼等に自然界に存在する密度流を人工的に発生させ、水域に鉛直循環および流れ場を形成させる水質浄化装置を製作・設置し、水質・流場計測を行う。水質および流場計測結果を基礎データとして数値解析シミュレーションの開発を行う。本装置は自然エネルギーを利用する水質浄化システムで、従来型に比べエネルギーは大幅に減少することが期待でき、その有効性を検証・実用化する。                      |
| 8 | 新日本石油株式会社<br>平成 13～15 年度                           | 高次脱硫灯油を原燃料とする高効率燃料電池システム の実用化   | 化石燃料の高度利用技術および省エネルギー技術として、硫黄分を 1ppm 以下とした低硫黄灯油を改質して水素を製造し、この水素を利用して固体高分子形燃料電池の燃料とする。高効率改質装置の開発を行なうとともに、改質装置および固体高分子型燃料電池と組み合わせ、50kW コージェネレーションシステムを完成させる。本年度は、高効率改質装置のキーポイントである触媒開発を行なうとともに、8.5kW エlement改質装置の設計、製作を行なう。 |
| 9 | JFEスチール株式会社<br>平成 13～15 年度                         | 排ガス中の二酸化炭素を用いた鉄鋼スラグブロック 製造技術の開発 | 排ガス中二酸化炭素と製鉄所で発生する製鋼スラグとを反応させ、炭酸カルシウムからなるブロックを製造する。これを大型海藻の付着基盤機能を有する港湾工事・海中工事に用いる資材として利用し、コンクリート代替による省資源・省エネ化、製造時の二酸化炭素固定、藻場の回復 と藻類の光合成による海中二酸化炭素削減と、多重に二酸化炭素を削減するゼロエミッション技術として確立 させ、事業化をめざす。                           |

|    |                           |                                 |   |
|----|---------------------------|---------------------------------|---|
| 10 | アスタック株式会社<br>平成 13～14 年度  | 廃プラスチック分解油を活用したディーゼル発電の 実用化     | 当社で開発、販売している廃発泡スチロール 油化装置(商標名ラ・トール)で生成できるA重油相当の燃料油を活用した小型・軽量のディーゼルエンジン発電 の 実用システムを構築する。   |
| 11 | 株式会社日立製作所<br>平成 13～15 年度  | 高効率ガスタービン用 大型単結晶翼の実用化 技術開発      | 燃焼ガス温度の高温化による高効率ガスタービンを 開発するためのキー技術となる大型単結晶動翼を開 発する。そのために、[1]大型単結晶翼の鑄造プロセス 技術、[2]高精度熱処理技術、[3]異結晶許容型合金の 開発、[4]内部冷却孔形成技術、[5]単結晶翼の強度、信 頼性評価 技術の開発を行い、これらの技術を総合的 に組み合わせることにより、実機に適用できる大型単 結晶翼を開発 する。                                    |
| 12 | 石塚硝子株式会社<br>平成 13～15 年度   | ガラスびん成形に於け る離型剤の不要な金型 の 研究開発    | 現在、ガラスびんの製造において金型とガラスの 離型 を良くしトラブル防止と品質向上を図るために、30 分に 1 回人手により離型剤の塗布作業を行っているが 塗 布後、離型 剤による汚れ等により 1 回の塗布で 3 サ イクル分のびんを廃棄しており、資源・エネルギーの無 駄使いをしている。今回、セラミックス薄膜をコーティン グした金型を開発することにより、24 時間連続無 塗布 によるびんの生産を実現し、省エネルギーとびんの品質 向上を図るものである。 |
| 13 | トヨタ自動車株式会社<br>平成 13～15 年度 | 次世代型小型自立分散 コージェネレーション シ ステム     | 熔融炭酸塩型燃料電池(MCFC)とマイクロガス タービ ン(MGT)のハイブリッド化による、高効率で低環境負荷 の次世代型小型自律分散コージェネレーション システム を開発し実用化する。本事業では、システムの高効 率化、高信頼性化及び燃料多様化等の開発項目に 基 づいた研究開発を行い、当面、2005 年に予定されてい る日本国際博覧会をターゲットとした実用化を目指す ものである。                                     |
| 14 | 横浜ゴム株式会社<br>平成 13～15 年度   | タイヤ用ゴム製品に関 するマテリアルリサイク ル 技術の実用化 | 横浜ゴムではサーマルリサイクルからマテリアル リサ イクル化、即ち資源循環型リサイクルと省エネに関する 研究開発に着手している。注目技術は「高せん 断流 動場反応制御技術」であり、タイヤ産業に応用された 事例は無い。トヨタグループとその技術開発を進め、 基本技術が確立できたので実用化する。生産開始目 標時期を平成 14 年度とし、本年度は実用化に向けた 最終 材料・設備仕様を確定すると共に、主要設備の発 注を行う。                   |

|    |  |  |   |
|----|--|--|---|
| 15 | <p>有限会社<br/>先端技術研究所</p> <p>平成 13～14 年度</p> | <p>大型通信衛星搭載用マイクロ波エンジンの実用化 研究</p>         | <p>人工衛星の姿勢制御用スラスタの一つである 電気推進のマイクロ波エンジンに関する技術を応用することにより故障モードの少ない信頼性の高い システムを構築し、人工衛星で一般的な推進剤であるヒドラジンをしている事により、その他の姿勢制御 エンジンにとって換わる信頼性の高く長寿命な大型通信衛星搭載用の電気推進システムの実用化を行う。本事業では、エンジンの大推力化とヒドラジンの模擬ガスでの動作と評価、最適設計を行う。</p> |
| 16 | <p>ファインシンター三信株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>   | <p>粉末冶金による三次元構造の小型・薄型モーターコア の実用化技術開発</p> | <p>IT の普及とともに高効率で小型・薄型モータの需要が急増している、その対策としてモータを高周波数で駆動する、そのモータを実現するのにモータコアを三次元構造 にすることが研究開発されている。その三次元構造のモータコアを微粉末を用いる粉末冶金技術を開発し、実用化する。本事業では、微粉末の表面処理技術、粉末成形技術と焼結技術、磁気特性評価技術を開発し、各技術の 開発成果を踏まえて、各製造装置を実用化する。</p>    |
| 17 | <p>富士機械工業株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>       | <p>無溶剤塗工システムの開発</p>                      | <p>高温にて樹脂を溶融して押出機とダイによる 無溶剤(ホットメルト)塗工システムで低粘度から高粘度まで、安定して塗工可能とする。特に(1)未開発の 高粘度塗工を可能とする塗工システムと、(2)リサイクル用無溶剤(ホットメルト)の安定した塗工システムを 確立し、この(1)(2)より包装業界の省エネ、環境保護、リサイクル化の推進を計る。</p>  |
| 18 | <p>メルク株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>          | <p>省エネルギー型ディスプレイ用の超高純度液晶材料技術の開発</p>      | <p>省エネルギー型液晶ディスプレイに必要な 超異方性液晶材料の高信頼性化のために、超高純度化液晶材料技術を開発する。本事業では、電子ペーパー等への応用が期待される反射型フレキシブル液晶ディスプレイの実用化に向けて、液晶材料の高複屈折化に伴う 光安定性、プラスチック基板に対応するための耐湿性、耐酸化性等の課題を、液晶材料の超高純度化による 耐性強化によって実用レベルで解決するための技術開発を行う。</p>        |
| 19 | <p>新神戸電機株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>        | <p>電力貯蔵用サイクル長寿命制御弁式鉛蓄電池 の 開発</p>         | <p>再生可能エネルギーや夜間電力等を貯蔵する、電池式電力所蔵用のサイクル長寿命で高い充放電効率の制御弁式鉛蓄電池の開発を行う。</p>  |

|    |                                      |  |   |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 20 | <p>ミクロン精密株式会社</p> <p>平成 13～14 年度</p> | <p>超精密内径・外径マッチング研削加工システムの 実用化開発</p>    | <p>自動車燃料噴射装置用超精密内周面研削品および外周面研削品を一对にマッチング(嵌合)するために内周面(内径部)研削加工と 外周面(外径部)センタレス研削加工を複合させて一体化することにより、大幅な省エネ、合理化を図った超精密複合研削加工システムを実用化する。本事業では、超精密内面研削盤と超精密外径センタレス研削盤を一体化・複合化した省エネ・合理化生産システムを構築し、その実用化のための開発を行う。</p>        |
| 21 | <p>JSR株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>    | <p>次世代液晶表示機器用光配向膜材料の実用化開発</p>          | <p>LCD の製造に不可欠な液晶分子配向制御技術として現行ラビング法に代わる次期フィルム基板 LCD や高精細画素 LCD に適した光照射による液晶配向技術を開発し、実用化する。本事業では配向規制力、電気特性、耐熱性等の実用レベルの特性を満たす光液晶配向膜材料の開発、光照射による精密分子配向制御技術の開発を行う。光配向技術は高度情報通信社会進展に対応する新しい表示 端末機器 の市場拡大を担う基盤技術と見込まれる。</p> |
| 22 | <p>木村化工機株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>  | <p>超臨界法によるメチルエステル化燃料製造技術の開発</p>        | <p>植物油、動物油、更にはその使用済みの廃食油等の油脂類に含まれるトリグリセリドを超臨界アルコールを用いてメチルエステル化することにより、ディーゼル燃料油等に有効利用できる脂肪酸のアルキルエステルを効率よく製造する技術および装置の開発を行う。本事業では、反応プロセスの最適化研究、ベンチプラントの設計と製作、エンジニアリングデータの採取と最適なプロセスと装置の技術開発を行う。</p>                     |
| 23 | <p>SMK株式会社</p> <p>平成 13～15 年度</p>    | <p>印刷法による多層の高分子有機 EL 薄膜形成の実用化技術開発</p>  | <p>多層の高分子有機 EL(有機層)の薄膜形成のための印刷システムを開発し、従来法に比して材料歩留まりを格段に向上させ、総合的に省エネルギーを図ると共に、産業廃棄物の削減を実現する。即ち、A 有機層(40nm/70nm 前後)の印刷方式の研究開発 BEL の高寿命を実現する D 高分子有機 EL の薄膜及び陰電極被膜の印刷技術の実用化開発。</p>                                      |
| 24 | <p>合澤産業株式会社</p> <p>平成 13 年度</p>      | <p>冷媒放出・漏出防止・封じ込めによる一括回収 3R システム開発</p> | <p>オゾン層保護と地球温暖化防止を、フロン類等の冷媒ガスを大気中に放出、漏出させず、機器及び配管内に封じ込め、一括回収し、再利用を前提として冷媒ガスの総生産量を削減させる方法に対応する循環型社会に適応したシステム構築。本事業では、冷媒ガスの放出防止・漏出防止・封じ込めのビル空調、冷凍設備システム(各種封じ込めバルブ及び配管システム)の開発と一括回収 タンクの開発を行う。開発の基本コンセプトは冷媒=資源。</p>      |

|    |   |                                  |  |
|----|---|----------------------------------|--|
| 25 | 株式会社三菱化学ヤトロン<br>(旧:株式会社ヤトロン)<br><br>平成 13～15 年度 | ナノ微粒子標識高感度免疫診断システムの実用化           | 99Y 補 06-111-3「新規反応性ナノ微粒子を利用した超高感度免疫診断システムの開発」の成果として得られた特許「シグナル生成物質封入コア-シェル型粒子及びその製造方法」の実用化を行う。具体的には、ユーロピウムキレート封入ナノ微粒子を、プロテインチップの標識物として用い、アレルゲン特異的抗体の一斉分析チップシステムを構築する。   |
| 26 | 株式会社島津製作所<br><br>平成 13～15 年度                    | 先端医療対応全身用三次元ポジトロン CT 装置の開発       | 癌の短時間全身検査、遺伝子レベルの脳機能検査、再生医療評価検査等、先端医療検査に貢献することを目的とし、新型検出器搭載により高分解能、高感度、高計数率特性を実現した最高級全身用 3 次元ポジトロン CT 装置を開発する。   |
| 27 | 株式会社サンエス<br><br>平成 13～14 年度                     | 難燃剤含有廃家電系 PS よりスチレンモノマーを回収する技術開発 | 難燃剤含有廃家電系プラスチックからポリスチレンのみを熔融選別し、セラミックス製反応装置内で過熱蒸気と混合して熱分解を行い、粗製スチレンモノマー回収に加え難燃剤主成分のハロゲンガスを酸化鉄との反応で除去し、有機ハロゲン留分を金属系触媒反応で脱ハロゲン化し、精留工程を経てハロゲン含有 20ppm 以下の高純度スチレンモノマーを回収するケミカルリサイクルを実現する技術開発を行う。   |
| 28 | 三菱電機株式会社<br><br>平成 13～15 年度                     | 低濃度 NO <sub>x</sub> 処理装置の実用化開発   | 低濃度 NO <sub>x</sub> を含む排気ガスを酸化後、水素イオン終端疎水性ゼオライトで高密度に吸着する。その後、高密度で脱着した NO <sub>x</sub> を熱プラズマ分解する。この方法で、従来の土壌吸着法に比べ、運転費が 90%、設備費が 70%、設備容積が 10%、濃縮吸着アンモニア還元法に比べ、安全で運転費が 20%以下、設備費が 40%以下、設備容積が 50%以下の装置を実用化開発し、大都市圏の交差点、トンネル、地下駐車場等への適用を図る。 |
| 29 | 大研化学工業株式会社<br><br>平成 13～15 年度                   | DNA,タンパク質機能解析用ナノピンセット装置の開発       | カーボンナノチューブのプロセス技術をシーズとしてナノ物体である DNA,タンパク質を直接原子間力顕微鏡(AFM)で観察すると同時に、掴み操作するというニーズに対応したデバイスと装置の製造技術の確立を目的とする。バイオ研究におけるナノ領域観察関連分野の市場で特に、その中のマニピレータ分野を狙う。  |
| 30 | チツソ株式会社<br><br>平成 13～15 年度                      | 高機能性熱応答性磁性ナノ微粒子の開発               | 現在、感染症検査、遺伝子診断およびプロテオーム解析等の検査・診断薬分野では、ハイスループットスクリーニング(HTS)を用いて、多品種、多品目の検体を短時間・高感度で解析する技術の創出が求められている。当社独自の技術である熱応答性高分子とナノサイズの磁性微粒子のハイブリッド化により、高い分子認識性と磁石による迅速な分離機能を有する機能材料を開発している。高感度で迅速な解析を求められる検査・診断薬分野に応用可能な、高機能性熱応答性磁性ナノ微粒子を事業化する。      |