

平成21年度第2回 次世代戦略技術実用化開発助成事業 採択課題一覧

	事業者名	開始期間	事業名	事業概要
1	日本ファインセラミックス株式会社	H21.8～	次世代パワーデバイス用高強度・高熱伝導窒化珪素基板の実用化	今後普及が見込まれているパワーデバイス用基板の信頼性向上とコスト低減実現のために、高い熱伝導率と優れた機械的特性を併せ持つ窒化珪素基板の実用化開発を実施する。この開発によりハイブリッド・電気自動車や太陽光・風力発電等のパワーモジュールの性能が向上し、CO2排出削減に貢献することが可能になる。
2	日立金属株式会社	H21.8～	高精度制御次世代金型技術の開発（環境配慮型先進鍛造部品提供のための革新的製造プロセスの開発）	高精度操業技術（温度制御技術）や金型合金技術（ナノ組織制御、均一化）により、世界最先端の大型プレス用金型を実現する。これにより、金型温度をアクティブに制御することによって、部位毎に材料特性制御を可能とする技術を確立し、低炭素航空機／原子力用大型部材等による低炭素社会の実現できる技術を確立する。
3	旭化成株式会社	H21.8～	機能性有機半導体インクの開発	結晶粒子が液状媒体に分散されたインクの高品質化により、電子キャリアが高速移動可能であり、キャリア極性（電子／正孔）が制御された半導体薄膜を低欠陥で印刷できる有機半導体インクを開発する。プラスチックフィルム上に高速応答できる薄膜トランジスタや高効率の太陽電池が大面積で低コストに製造できる有機半導体インクを提供する。
4	住友電気工業株式会社	H21.8～	高速スイッチングSiCパワートランジスタの開発	ナノ秒レベルのスイッチング速度を有するパワートランジスタを実現するため、ワイドバンドギャップ半導体である、SiC（シリコンカーバイド）の材料特性を生かした高速スイッチングパワートランジスタの開発を行う。この開発により携帯基地局用電源やIT電源の高効率化、小型化への貢献が可能な新規パワーデバイス市場を創出する事が出来る。
5	株式会社IH I	H21.8～	スーパーフレックス鍛造システム技術開発（環境配慮型先進鍛造部品提供のための革新的製造プロセスの開発）	4万トン級大型油圧鍛造プレスを高精度に、かつ極低速から高速までフレキシブルな動作を実現するための高度制御型の油圧駆動技術、及び省エネルギー技術等を開発する。これにより、革新的な鍛造品製造プロセスを実現し、低炭素航空機／原子力用大型部材等による低炭素社会の実現に資する技術基盤を確立する。
6	測位衛星技術株式会社	H21.8～	IMES (Indoor Messaging System) のLSI開発	GPS信号が受信できない屋内でも、携帯電話搭載のGPSで位置を確認できるIMES (Indoor Messaging System) はシームレス測位技術の切り札と期待されている。IMESは日本発の技術として正式に米国からPRN番号が付与されている。このIMESのコストを低減し、社会インフラとして普及させる為にLSI開発を行う。
7	株式会社DNAチップ研究所	H21.8～	個別化医療のための大腸癌転移予測診断システムの実用化開発	癌手術後のケアにとって数年以内に起きる可能性のある異時性転移の正確な予見が鍵である。我々は世界初の安定・安価・迅速な大腸癌の異時性転移予測診断用実用化チップを開発する。これにより今までに無かった重要な予後情報を医師と患者に提供するシステムを確立し、患者のQOL向上と医療経費の軽減に貢献する。
8	日本ポリプロ株式会社	H21.8～	2015年燃費基準対応の三次元構造制御ポリプロピレン材料開発	2015年燃費基準の対応を目的に軽量、LCAに優れた新規ポリプロピレン材料を開発する。品質要求が高い国内自動車会社では骨格部材等との熱膨張の差が大きい樹脂部品の適用が困難であったがナノレベルでの三次元構造制御による低線膨張化にてそれを克服する。本材料により年間100万トン単位でのCO2削減を果たす。
9	IDEC株式会社	H21.8～	ロボットに不可欠な機能安全無線式次世代非常停止スイッチの開発	産業用及びサービス用ロボットの普及発展を実現するために、「人とロボットの共存時の安全性」の技術的確立と安全性確保を目的に、機能安全無線技術の新規開発を実施する。この開発により世界に先駆けて次世代の非常停止スイッチ技術の確立を目指すことができ、国際標準化でも日本がリーダーシップを発揮できることになる。
10	ナルックス株式会社	H21.8～	テラヘルツ用光学系とイメージングシステムの実用化開発	テラヘルツの光源小型化、感度向上を行い様々な市場での活用を進める為、2次元アレイセンサ対応、低損失、波長依存性が無い量産に適したTHz用樹脂製反射光学ユニットの開発を実施する。これにより短時間計測、光源出力抑制による小型化、信頼性向上、低価格化のTHzイメージングシステムの産業実用化が実現できる。
11	株式会社ウェルリサーチ	H21.8～	実用級小型衛星システムの汎用バス技術の開発	実用級小型衛星システム対応の搭載コンピュータ、ミッションデータ処理装置、Xバンドデータ送信機を開発する。国内のみならず国際的な小型衛星市場へと展開できる十分な性能と信頼性を実現するために、民生品を用い、低価格化と短納期化を目指すと同時に、チェック機能と冗長性を徹底的に追求した装置開発を実施する。

12	富士フイルム株式会社	H21.8～	H5N1新型インフルエンザ高感度診断システム	写真や医療分野で長年培ってきた幅広いコア技術の応用展開により、迅速、簡便、確実に感染・非感染を自動判別する「H5N1新型鳥インフルエンザの高感度診断システム」の開発を実施する。この開発により、強毒性を持つH5N1インフルエンザが変異して新型インフルエンザとなり、パンデミックになった場合の危機管理体制の確立に貢献する。
13	株式会社トプコン	H21.8～	電子線を用いたEUVマスクの3次元形状測定装置の実用化	EUVリソグラフィーにおいて転写性能を左右するEUVマスクの評価・検査技術を実現するために、電子線を用いたEUVマスクの3次元形状測定装置の開発を実施する。この開発によりマスクパターンの寸法管理のうち、CD、輪郭データに加えて側壁角度の管理を行うことができ、EUVマスクの理想的な合否判定を行うことができる。
14	富士フイルム株式会社	H21.8～	二光子吸収現象を応用した次世代三次元超高密度光記録媒体の開発	二光子吸収光記録技術によれば数十層の超多層化が可能であり、安価で高容量の記録媒体が実現できる。しかし現状では媒体の記録感度が低いことが実用化へのボトルネックである。本事業では新たな記録材料と媒体多層化技術を研究して実用的な性能とコストを持った記録媒体を開発し、次世代三次元超高密度光記録媒体の実用化を目指す。
15	住友電気工業株式会社	H21.8～	中赤外用小型イメージセンサおよび光源の開発	高速で高精度の赤外用小型分光分析装置を実現するために、3μmから10μmの中赤外領域で動作する高感度の小型イメージセンサおよび半導体レーザー光源の開発を実施する。この開発により、環境破壊に繋がる有害ガスのリアルタイム監視や、癌などの病気を早期発見するための新たな診断装置などを実現できることになる。
16	三菱重工業株式会社	H21.8～	宇宙機器推進系用スラスタ高性能化	商用衛星において、衛星の軌道や姿勢を制御するスラスタの高性能化を実現するため、国産材料であるセラミック燃焼器を用いたスラスタ開発を実施する。この開発により、衛星の軌道保持や変換に必要な消費推進量が低減し、衛星の長寿命化が可能となる。そのため、衛星の運用コストが低下し、国民が低価格のサービスを楽しむことが可能となる。
17	三菱重工業株式会社	H21.8～	小型衛星搭載用超小型汎用データ処理システムの開発	本助成事業は、様々な衛星ニーズを考慮した汎用的なインタフェース及び機能・性能を備えたシステムとしてキット化し、「Plug & Play」方式を採用した小型衛星搭載用超小型汎用データ処理システムを開発する。本成果により、小型衛星を低コスト、短期間で開発する事が可能となり、国内の宇宙事業の敷居を下げる事が可能となる。
18	協和機電工業株式会社	H21.8～	海淡施設の濃縮海水と下水処理水による濃度差発電システム	塩分濃度差を電力に変換する発電を実現するため、海水淡水化施設からの濃縮塩水と下水処理水を利用する新しい発電システムの開発を実施する。この開発により、通常、廃棄されているだけの濃縮塩水や下水処理水を有効利用することになり、新たな再生可能エネルギーの創出で地球環境対策や国際競争力に貢献ができることになる。
19	積水化学工業株式会社	H21.8～	次世代太陽電池を実現可能とする「超ガスバリア・低コスト」フレキシブル基材の実用化開発	次世代フレキシブルデバイスを実現するために、『超ガスバリア・低コストフレキシブル基材』の開発を実施する。この開発により、世界最高水準のガスバリア性を持つフレキシブル基材を低価格で供給でき、次世代太陽電池や有機LED等のフレキシブル電子デバイスの長寿命化を可能とし、その早期実用化に貢献できる。
20	ニッポン高度紙工業株式会社	H21.8～	無機有機ナノハイブリッド型燃料電池用電解質膜と発電素子の開発	燃料電池車、家庭用燃料電池の普及には主要な構成部材である電解質膜の大幅な低価格化を図る必要があり、その実現のため、独自の無機有機ナノハイブリッド電解質膜あるいはそれを用いた発電素子を実用化する開発を実施する。この開発により、電解質膜の大幅な低価格化が実現し、燃料電池の早期普及が可能になる。
21	日本電気株式会社	H21.8～	小型高分解能観測ミッションの実用化開発	小型観測衛星用の地球観測装置の小型・高性能化・低価格化のため、その主要共通部となる、国産民生技術をベースとする専用LSI、大容量データレコーダ、高速通信技術、ミッション運用の自動化を実現するソフトウェアを開発する。この開発により、世界の小型観測衛星マーケットへ、価格競争力のある国産観測装置の投入が可能となる。
22	浜松ホトニクス株式会社	H21.8～	ナノ構造表面プラズモン応用小型・高感度ラマン分光装置の実用化	環境計測に求められる高感度・高精密な分析が可能な表面増強ラマン分光法(SERS)をオンサイトで適用できる計測技術とするために、安価なSE RS用試料基板と携帯用高感度ラマン分光装置の実用化を行なう。この開発により、環境保全・改善に寄与する迅速高感度環境計測が可能となる。
23	帝人株式会社	H21.8～	次世代大容量リチウムイオン電池用革新的セパレーターの実用化開発	益々小型化する携帯機器に必須の高容量・高エネルギー密度リチウムイオン2次電池の高性能化に寄与する革新的セパレーターの実用化開発を目的とする。この革新的セパレーターは特徴ある耐熱高分子多孔質化技術の中核基盤技術としたもので、高い安全性と耐久性を実現し、世界に冠たる日本のリチウムイオン2次電池技術のさらなる発展に貢献するものである。

24	凸版印刷株式会社	H21.8～	臨床用迅速体細胞変異検出システムの開発	癌の治療における標的分子医薬品は近年急速に増加傾向にあり、その効果も確認されつつあるが、がん細胞内の遺伝子変異により薬効、副作用が異なる。そこで、投薬前に簡便、安価にがん細胞内の遺伝子検査が可能な装置、およびすべての試薬を含んだチップを開発することにより、より効率の良いがん治療を目指す。
25	日本電気株式会社	H21.8～	小型高性能バスの実用化開発	国産小型衛星システムの小型／高機能化・低価格化のため、その主要共通部となる、世界標準ネットワーク技術を低価格で実現する専用LSI、小型ヒータ制御装置、衛星運用の自動化を実現するソフトウェアを開発する。この開発により、世界の小型衛星マーケットへ、価格競争力のある衛星システムの市場への投入が可能となる。
26	浜松ホトニクス株式会社	H21.8～	MEMS技術による超小型フーリエ変換赤外分光器の実用化開発	携帯機器へ内蔵可能な超小型赤外分光ユニットを実現するために、MEMS技術を用いたモノリシック微小光干渉計と赤外検出器を搭載した、気密パッケージングにより高い耐環境性を有する低価格・超小型赤外分光器を開発する。この開発により、環境ガスや血中／呼吸中物質等の分析がオンラインで行なえるようになる。
27	日本電気株式会社	H21.8～	小型衛星用SAR技術開発	小型衛星にも搭載可能な小型・軽量でかつ低コストの合成開口レーダ(SAR)を開発する。この開発により、世界の小型観測衛星用のSAR市場への投入が可能となる。
28	日本電気株式会社	H21.8～	小型地上システム開発	小型衛星を含めた多数の衛星に対応する汎用性と、最近の技術要求を実現する性能を併せもった、低価格・コンパクト・高性能な地上システムの開発を実施する。この開発により、国際競争力を有した地上システムの市場投入が可能になる。
29	住友電気工業株式会社	H21.8～	クリーンエネルギー対応高効率電源コイル用圧粉磁心の実用化開発	クリーン発電(太陽光等)や省エネ自動車・家電にとって電源効率向上が最重要である。当社は、従来の電源用鉄心(フェライト、ダストコア)よりも高エネルギー密度の圧粉磁心を開発、効率大幅向上の見通しを得た。本助成事業では複雑形状・低コスト量産技術を開発、クリーンエネルギー市場での日本の競争力強化を図る。
30	帝人株式会社	H21.8～	ステレオコンプレックスポリ乳酸を用いた高機能フィルムの開発	植物由来材料の高機能フィルム分野、特に光学分野への展開を実現するためにステレオコンプレックスポリ乳酸フィルムの結晶高次構造制御、光学特性制御、面制御、表面修飾、耐久性向上のための材料開発および製膜、延伸、塗工等加工技術の開発を実施する。この開発をもって地球環境配慮型材料の普及の突破口にする。
31	株式会社日本触媒	H21.8～	有機ELフィルム照明の開発	有機ELフィルム照明実現のために、有機無機ハイブリッドLEDの技術と、低LUMO有機半導体材料ならびに金属酸化物クラスターの技術を融合させることで、大気安定性に富み、結果としてフィルム形状でも使用可能な有機EL照明を開発する。この開発により、フレキシブルな意匠性の高い環境に優しい灯が実現される。
32	三菱重工業株式会社	H21.8～	電気自動車向け無線充電システムの高性能化研究	電気自動車向け無線充電システムは、電気自動車が駐車場に駐車する度に、駐車場から自動的にマイクロ波を利用して無線で電力を送り充電する装置で、電気自動車の利便性を高めるものである。本研究開発は、この無線充電システムを実用化するために、送受電効率の高性能化のための開発を行う。この開発により、実用化することで電気自動車の普及促進に貢献する。
33	株式会社アルバック	H21.8～	次世代デバイス拡散層形成のトータルソリューションの開発	次世代の半導体デバイスに必要な低抵抗、極浅接合を実現するために、レジストにダメージを与えない酸化膜除去技術、極浅接合の高速形成と3次元構造への均一注入を可能にするドーピング技術、注入層にダメージを与えないレジスト除去技術の開発を実施する。この開発により、ドーピングプロセスのトータルソリューションの提案ができることになる。
34	東京電力株式会社	H21.8～	家電機器による伝送障害に強い電力線通信方式の実用化	屋内や屋外にある様々な機器間の制御用通信を既存の電力線を用いて実現するために、家電機器からのノイズによる伝送障害に強い新方式PLCの実用化開発を実施する。この開発によりEVやHEMS等の市場で活用できる有力な通信手段を提供できることになる。
35	株式会社神戸製鋼所	H21.8～	チタン革新製造プロセスの開発(環境配慮型先進鍛造部品提供のための革新的製造プロセスの開発)	チタン中の介在物を除去できる革新的な溶解技術、高精度な検査技術を開発し、スクラップからでも高品質なチタン材料を製造できる体制を確立する。これにより、チタン材料の低コスト化、国内安定供給を実現し、多くのチタンが使用される低炭素型航空機／原子力用大型部材等の開発を推進させ、低炭素社会の実現に寄与する。

36	アンジェスMG株式会社	H21.8～	薬剤溶出型PTAバルーンカテーテルの開発	従来のPTAバルーンカテーテルの外表面に抗炎症薬剤(NF-κBデコイ)を塗布することで、透析シャントや動脈硬化症など末梢血管で起き易い「バルーン拡張後の再狭窄」を予防する医療機器を開発する。これにより再度のカテーテル血管拡張処置や外科的バイパス手術の回避が可能になり、患者負担の軽減や医療費削減に貢献できる。
37	株式会社トラストメディカル(株式会社トラストから承継)	H21.8～	MUSTag法新型インフルエンザウイルス高感度検出キット開発	新興感染症の水際防疫を確実なものとするために、ELISAの千倍の感度が期待できる超高感度同時多項目測定(MUSTag)法をペーパークロマト化した診断キットを開発する。この開発により今後パンデミックが予想される新型インフルエンザにおいてウイルスを排出している無症状の潜伏期患者をも発見することが可能となる。
38	東洋紡績株式会社	H21.8～	革新的低コスト高強度高弾性率繊維の開発	自動車・航空機などの軽量化を達成するため、従来の構造材補強用繊維に比較して1.5～2倍の高強度・高弾性率を発揮する次世代繊維を、低コストにて生産する技術を開発する。この開発により省エネルギー・環境適合社会の発展に貢献することができる。
39	株式会社東芝	H21.8～	顔画像認識による大規模人物検索システムの実用化開発	特定人物を照合・検索する業務の省力化、高効率化を実現するために、顔認識処理を用いて、社会インフラレベルで用いられる大規模人物検索システムを実用化開発する。この開発では、100万人規模の人物検索機能および、100カメラからの大量映像検索処理を実行する人物検索システムを試作するが、これによって出入国審査の時間短縮や街頭防犯カメラの知能化等が可能となる。
40	パナソニック電工株式会社	H21.8～	視覚特性に適合した映像提示技術による多目的視機能検査器の開発	短時間の簡単な検査で、日常生活に重要な複数の視機能を一台で診断できる多目的視機能検査器を実現するために、眼の見え方を再現する映像提示技術の開発を実施する。この開発により、これまで視力のみに限定されていた定期健診を拡張し、小児期に治療が必要な立体視疾患や、加齢とともに発症する視野疾患を早期に発見することができる。
41	株式会社東芝	H21.8～	非接触超音波を用いたCFRP製航空機の革新的検査技術の開発	炭素繊維複合材(CFRP)製次世代航空機の検査を高効率・高精度化する革新技術を実現するために、レーザを用いて遠隔非接触で送受信した超音波信号を3次元開口合成処理する技術の開発を実施する。この開発により、今後飛躍的に適用が進むと予想されるCFRP製航空機等の普及、安全性確保に寄与することができる。
42	株式会社IHエアロスペース	H21.8～	超小型ロケット用アピオニクスの開発	競争力のある超小型ロケットシステムを実現するために、『民生技術による高性能、小型・軽量、低価格の超小型ロケット用アピオニクス』の開発を行う。これにより、宇宙利用の促進、新規産業の創出等が図られるとともに、民生技術を活用することで、中小企業を含む裾野の広い宇宙機器産業の基盤を構築することに繋がり、産業基盤の活性化に寄与することが期待される。
43	株式会社力ネカ	H21.8～	新規な高熱伝導性射出成形用熱可塑性樹脂組成物の開発	新規構造の高熱伝導性樹脂について、重合スケールアップや配合研究を進め、耐熱性・成形加工性・衝撃強度などの実用特性を改良する。この開発により、既存の熱伝導性樹脂を大幅に上回る高熱伝導性の射出成形用熱可塑性樹脂組成物が得られ、電子機器や新型照明分野等における放熱対策に大いに寄与することとなる。
44	メルク株式会社	H21.8～	超低消費電力表示装置用のナノ構造を制御した液晶複合材料の開発	消費電力が極めて少なく、太陽の下でもよく見える液晶ディスプレイを実現するために、高透過率の液晶材料と、反射と発光の両方の機能を合わせ持つ液晶・蛍光体複合材料の開発を実施する。この開発により、大型看板、テレビ、携帯電話、電子ブックなど、全てのディスプレイの消費電力を半分以下にすることができ、地球温暖化の防止にも貢献する。
45	東レ株式会社	H21.8～	DNAチップによるがんの非侵襲的早期発見法の実用化開発	日本人の疾患による死亡原因1位はがんである。がんの死亡率低下と良好な予後のためには、早期発見が有効であり、そのためのスクリーニング検査法は、受診者への負担が軽く、受診率向上が期待できる非侵襲的な方法が望ましい。本開発は、非侵襲的に採取した検体で診断可能な革新的検査法の実用化を目指すものである。
46	株式会社栗本鐵工所	H21.8～	金属ナノ粒子分散MR流体による革新的トルク制御デバイスの開発	省エネで人と機械が共存できる社会を実現するために、磁場に反応して粘度が変わるナノMR流体を高性能、低価格化する開発を行い、さらにこれを使ったコンパクト・高性能なトルク制御MRデバイスの開発を実施する。この開発により産業機械、ロボットにおいて省エネ化と安全性や、安心向上ができることになる。
47	パナソニック電工株式会社	H21.8～	低出力光生体反応による毛・皮膚再生技術の開発	医学分野で皮膚科を中心に行われている光治療の技術を家庭用機器に応用するため、低出力光による毛・皮膚再生機能を有する光生体作用技術・照射技術を開発する。この開発により、簡単かつ安全な処置で毛と皮膚の再生を促すことができ、QOLを向上させることができる。

48	株式会社三共製作所	H21.8～	無騒音・無振動・無塵・コンクリート建造物改築装置の実用化開発	コンクリート建造物を無騒音、無振動、無塵で改築するために、レーザーを利用したコンクリート穿孔装置の実用化開発を実施する。この開発により病院や学校、マンションやオフィスビル等における耐震補強工事が促進される。本技術はレーザー照射によりコンクリート強度を低下させ、強度劣化部分を機械的に切削する穿孔方法である。
49	株式会社カネカ	H21.8～	塗布型絶縁材料の実用化開発	次世代TFTデバイスの普及拡大を実現するべく、低温プロセスにて高い絶縁信頼性が発現でき、かつ、印刷等の簡易なプロセスへの適用が可能な新規有機絶縁材料(絶縁膜)を開発する。本開発により、安価かつ軽量・フレキシブルといった付加価値を有する新たな表示デバイスの実現・普及に大きく貢献することが可能となる。
50	株式会社ゼネシス	H21.8～	海洋温度差を中心とした低位温度差発電用熱交換器の大型化開発	低位温度差発電の普及を促進するために、ローコストの大型熱交換器の開発を実施する。この開発により、海洋に温度差として蓄えられた太陽熱や産業プラントからの低温排熱など再生可能エネルギーや未利用エネルギーを有効に活用する温度差発電システムの商用化が実現し、低炭素社会の構築が推進される。