

基盤技術研究促進事業(民間基盤技術研究支援制度)

平成 18 年度終了評価結果

平成 20 年 3 月 10 日

研究開発基推進部

平成 18 年度は、14 年度及び 15 年度採択の 28 プロジェクトに対して終了評価を実施した。評価結果は以下のとおりである。

【総合評価結果 と ランク付け内容】

総合評価	ランク付け内容
	技術・事業化可能性評価の合計が 80 点以上
	技術・事業化可能性評価の合計が 66 点以上 80 点未満
	技術・事業化可能性評価の合計が 66 点未満

【終了評価結果】

分野	受付番号	テーマ名	委託先	総合評価	担当部	技術評価所見	事業化評価所見
ライフサイエンス	14K011	高機能性融合蛋白質創製の基盤技術開発	株式会社プロテオス研究所		バイオテクノロジー・医療技術開発部	社会的要請の高い技術開発であり、ある程度の成果は得られている。今後は、調製量が十分でなかったタンパク質を含めた検討により、多数の候補物質を保持することが重要であると思われる。	当開発、事業化に関与する企業が互いに共有化が図れる事業計画、収支計画を構築し、更に中・長期計画または経営戦略等具体的に位置付けられる事が必要である。
	14K091	ゲノム研究成果産業利用のための細胞内シグナル網羅的解析技術	東洋紡績株式会社 三菱電機株式会社		バイオテクノロジー・医療技術開発部	当初の発想と目的は明確であり、基本的な目標については概ね達成されてはいるが、網羅的解析技術として確立するには、感度の低さとプローブの絶対数に課題が残る。	事業化の確度は高い。立ち上げのスピードを如何に上げられるかが重要である。売上・収益面で大きな期待ができる、臨床検査用途で販売を伸ばすためには大胆な連携が必要になると思われる。
	14K120	成人病の予防と治療のための生体高分子デリバリーシステムの開発	ジェノメディア株式会社		バイオテクノロジー・医療技術開発部	波及効果の大きい重要な課題に真正面から取り組み、着実な進歩を遂げており、DDS の観点からも、高く評価できる。	応用範囲の広いもので、順調に進捗すれば、大型製品に育つ可能性を秘めており、上市まで漕ぎ着ければ高収益が見込まれる。いかに製薬企業と連携できるかがポイントである。
	14K128	糖鎖の極微量構造解析技術開発研究	株式会社三菱化学生命科学研究所		バイオテクノロジー・医療技術開発部	主要研究項目については、当初の目標を達成している。当該分析法による解析は確かに画期的な手法であり、今後の継続研究により汎用性を得られれば大きくブレイクする可能性がある技術である。	事業化には不透明な要素が多いが、ロイヤリティ収入において整合性のある販売・収支計画、顧客戦略の確立を図るためにはライセンス先事業化企業の参画が不可欠である。
	14K194	デザイン設計と自己組織	株式会社生体分子計測研		バイオテクノロジー	基礎研究の目的は達成されているが、応用展開・実	技術的な優位性は認められるが、現在の体制、計画では

		化を利用した革新的ナノ構造体の開発	研究所		ロジック・医療技術開発部	用化に向けた目標は達成されていない。継続研究、実用化品の具体的用途の開拓が期待される。	研究用試薬を超えた用途展開は困難である。将来の応用範囲は幅広いものがうかがえるので、技術提携など開発体制の見直しも必要である。
	14K269	自己集合性タンパク質に基づくバイオマテリアル創成基盤整備事業	株式会社海洋バイオテクノロジー研究所 積水化学工業株式会社		バイオテクノロジー・医療技術開発部	発想はユニークであり、技術的にも波及性に富んだ多くの研究成果を達成している。ただし、実際の利用には多くの検討すべき課題が存在する。	ユニークな製品になる可能性はあり、様々な分野での利用可能性は評価できるものの、事業展開の可能性には不確定な要素が多い。
	14K273	組織再生移植に向けたナノバイオインターフェイス技術の開発	株式会社セルシード 株式会社日立製作所		バイオテクノロジー・医療技術開発部	再生医療の技術を臨床現場へ展開することを目指した独創的な試みである。全体的には全ての研究項目において当初目標を達成している。今後は事業化に向けた問題点を踏まえた継続研究が重要である。	再生医療分野は製造承認等リスクが高く、実用化までの道のりは長い。社会的ニーズの高い分野でもある。事業としての発展可能性は十分あり、急激な市場拡大も期待される。
	14K258	未来型医療を実現する小型手術用ロボティクスシステムの研究開発	株式会社日立製作所 瑞穂医科工業株式会社 株式会社日立メディコ		バイオテクノロジー・医療技術開発部	国産手術支援ロボットの開発は、日本の医療、産業の育成から重要であり、成果としても高く評価できる。手術ロボットのニーズも大きいと考えられるが、普及を阻害するいくつかの課題の解決が必要である。	技術レベルは高いものの、市場、コスト、普及の難しさ等から現状では大きな規模の事業は見込めない。但し、手術ロボットのガイドラインの策定が進捗すれば将来的には大きな事業となる可能性がある。
	15K032	二本鎖 RNA 発現ベクターを用いた変異マウス作製法の開発	オリエンタル酵母工業株式会社		バイオテクノロジー・医療技術開発部	結果的には期待した成果は得られなかったが、この課題に挑戦したことの意義は大きい。事業化に向けて、タイミングを逸さない継続的な研究開発が重要である。	事業化に向けて製品の売上高、原価構成、目標価格、市場規模、市場占有率、収支見通し等、開発段階で目標値を明確にして推進する事が必要である。
	15K059	siRNA 発現ライブラリーを用いた迅速な標的探索	株式会社ジェノファンクション		バイオテクノロジー・医療技術開発部	基本的な技術問題に対する成果は上がっている。また、特許は基本的な概念を網羅しており、技術的優位性も十分にある。今後は事業化のための実用化研究が必要である。	技術的に解決すべき課題が残っており、市場獲得の根拠も弱い部分がある。今後は継続研究の実施による課題解決、市場確保の計画を確実なものとする事で事業の可能性を高める必要がある。
情報通信	15K019	有機酸ドライクリーニング技術の銅配線形成プロセスへの試験研究	富士通株式会社 株式会社荏原製作所 東京エレクトロン株式会社		電子・情報技術開発部	本開発は、委託先がもつ銅の表面洗浄に関する基本的な特許をもとに、ウェーハプロセスならびにそのための装置開発を成果として示したものであり、高く評価できる。本研究において得られた技術的成果は、今後の配線プロセス構築へ向けた重要な要素と考えられ、ぜひ実用化へ向けてさらに研究開発を進めてほしい。	委託先企業は事業化課題を具体的に把握しており、実用化開発及び事業化計画は妥当であると判断する。量産化に際しての若干の課題解決余地が残っているが、事業性についての一定の妥当性は見いだせる。事業分野の拡大も検討する必要もある。
	15K028	50nm以降に対応する分子制御ナリソグラフィ材料	東京応化工業株式会社 株式会社日立製作所		電子・情報技術開発部	32nm 世代のLSI の実現に向けた先行的、基盤的な技術開発を進め、新しい材料コンセプトを元に、高い数値目標を達成しており、その成果は世界最高水準である。EUV リソグラフィの実用化に、本研究の成果は大きな手がかりになると考える。	技術面での開発には一定の成果が認められ、次世代技術として重要な技術である。長期的な視野で技術的完成度を高め、普及に取り組んでいただきたい。特に、サンプル提供等によるユーザー評価は事業化のための大きな課題と考える。

	15K053	「一次元基板」による TFT-OLED 製造技術	古河電気工業株式会社		電子・情報技術開発部	従来の概念を打破できる独創性に優れた斬新なアイデアであり、そのための要素技術は高い水準にある。しかし、素子の設計・試作が十分に実施されておらず、また今後の課題および対応策についての検討が十分とは言えない。今後の開発計画の見直し、再検討を希望したい。	一応の事業化の蓋然性は期待できるが、現状では大きな事業に発展する可能性は見だしにくい。ターゲット市場を再検討した上で、商品実用化に向けて開発すべき具体的な技術開発計画および事業化計画を立案することを期待する。
環境 エネルギー	14K108	次世代型バーナシステムの開発	JFE スチール株式会社		省エネルギー技術開発部	当初目標は概ね達成されている。研究成果については、現状の技術水準と比較して高く、波及性も見込まれ、費用対効果も妥当であると考えられる。実用化にむけては解明すべき問題点は非常に多い。また、本バーナの使用先の拡大、量産化、低コスト化を図る必要がある。	研究開発は精力的に取り組んでおり、事業化の見込みは充分にあると考えるが、社内利用以外では、大学や他企業に任せきりという印象を受ける。本研究で開発した技術の利用は他にも利用分野があるはずである。収益力を高める必要がある。
	14K136	資源循環型エネルギー・リン回収型システムの開発	三菱電機株式会社		環境技術開発部	地球温暖化防止や枯渇資源回収の観点から希求されている技術であり、同じ目的の他の技術に比べて目標レベルも高く、実用化が期待される。費用対効果が妥当であることを証明するためにも、できるだけ早く実用機を市場に投入することが望まれる。	環境やエネルギーという社会的要請、公共施設での需要が堅いことを考えると、現在の事業計画は保守的過ぎる。販売体制や販売価格の設定を再検討することで事業化のスピードをあげることも可能と思われる。
	14K255	高精度電圧変動補償装置による高品位新電力供給システムの開発	澁谷工業株式会社 株式会社テクノバ 株式会社 IDX		新エネルギー技術開発部	伝導冷却型超伝導コイルの開発などで技術水準の高い成果があったことは評価できるが、実用化に向けて検討すべき課題が多く残る。研究開発体制の途中変更があったことがプロジェクトの進行にかなりの影響があったと思われる。実用化開発においては強固な開発体制を整えることが必要である。	実用化までにはコストや技術面において大きな課題があり、その達成には相当の不確実性がある。また、事業化計画も不明確である。早急に信頼できるパートナーを選定するか、ライセンスなど別のビジネスモデルの可能性を検討することを期待する。
ナノテク 材料	14K017	溶液成長法による高品質 SiC 単結晶育成技術の開発	住友金属工業株式会社		ナノテク・材料技術開発部	溶液成長法に取り組み、世界最高レベルの結晶成長技術、大口径結晶を得ることに成功した。一方、本技術を産業適用するためには、より一層の長尺化、結晶欠陥低減が必要である。	SiC ウェハは、事業として競合の激しい分野のひとつである。今後、ユーザー企業の仕様を満たす製品を安定出荷できるかどうかは実用化開発の成功次第である。
	14K050	溶融紡糸により得られる天然物由来新規繊維の研究	東レ株式会社		ナノテク・材料技術開発部	セルロースの可塑化、製糸技術、高次加工技術など技術的に高い水準の成果が得られているし、既に環境素材の戦略的商品として商標登録も行われており、本格生産の成果が待たれる。但し競合する素材と比較して、既存の製品との差別化を際立たせる必要がある。	高い技術課題をクリアしている。最終製品の重要要素である風合いや発色度、吸湿性などにも優れ、原料と製造工程の両視点で環境に優しい新繊維の開発は、環境問題に敏感になりつつある市場にとって非常に興味深い。事業化は、本件技術の優位性の発揮できる周辺市場から行い生産量を確保しコストダウンを推進すると良い。
	14K058	超高速電子デバイス用 InP 系エピタキシャル結晶の量産技術開発	NTT アドバンステクノロジー株式会社		ナノテク・材料技術開発部	試作用小型装置においては優れた研究成果が得られているが、量産化技術の開発に関しては十分でない。事業化に向けて推進する際には需要予測を	技術開発は優れた開発成果を上げていることは間違いないが、重要性も高いが、事業化に必要な応用開発はまだ多く残っている。競合技術との比較優位性を見極めな

						的確に行う必要がある。	がら市場を拡大させて欲しい。
	14K064	高性能ポリケトン繊維の工業化基盤技術の開発	旭化成せんい株式会社		ナノテク・材料技術開発部	最初の計画から5年経過した段階で見ると、極めて戦略的に事業化を計画し、総合的に市場を睨んだ優れた技術であり、十分に所期の目的を達成した技術開発である。実用化に関し、コストが未だ目標値に到達していないので、市場がいつごろ形成されるか正確に予測する必要がある。	全体的にしっかりとした開発計画の基に研究プロセスが管理され、当社事業としての位置付けも明確である。最初の事業立ち上げの市場ニーズは高く、この分野での立ち上がりは早いと考える。
	14K082	高強度・高耐食性を兼備した次世代高窒素鋼の開発	大同特殊鋼株式会社		ナノテク・材料技術開発部	窒素(N)の固溶化技術および量産技術の開発、ならびに高窒素鋼の強度・耐食性評価について検討がなされており、当初の目標は概ね達成している。近い将来この新しい素材を実用化するには冷間加工性等の確保などユーザーが現場で容易に扱える技術開発が必要である。	計画は粗く感じられるが、コンピタンスのある分野なので計画自体は手堅いものと評価できる。窒素添加ステンレス鋼の特徴を生かせる用途を見いだせば、事業化は成功するだろう。市場とのやりとりを確実に実行してほしい。
製造技術等	14K158	非酸化物系セラミックス複合材料の燃焼環境下での耐久性向上研究	株式会社超高温材料研究所 宇部興産株式会社 石川島播磨重工業 三菱重工業株式会社 川崎重工業株式会社		ナノテク・材料技術開発部	国内の最高レベルの研究グループによる技術開発として評価できる。しかし、実用化という観点からすると、外国企業との連携が必要であるなど、困難が存在する。性急な実用化を問うのではなく、国家プロジェクトとして支援すべき研究テーマであると思う。	極めて高い技術課題に挑戦したプロジェクトである。特殊市場での商用化のキャッシュフローが時系列上随分先になり、上市リスクで割り引いた評価をしなければならない。一方でコンソーシアム型のプロジェクト推進には、主体者を明確化し責任体制を明確にすることが望ましい。
	15K084	物性・生体情報ナノマッピングシステム(機能性ナノプローブ)	セイコーインスツル株式会社		ナノテク・材料技術開発部	プローブ技術は革新的な成果というものはないが、全体的に堅実な方法で目標をクリアしたという印象である。アレイ化プローブや自己検知プローブなど、本研究の成果だけではその有用性が明確になっているとはいいがたいが今後のプローブ顕微鏡技術への貢献が期待できる成果である。	競合品とのSWOT 分析などを通し、本製品の特色を明らかにする必要がある。しかしながら、計測機器のマーケットは大きいとは言えないが、研究基盤としての重要性は決して低くなく、マッピングシステムを主要な商品として育てるのであれば、生物用に限定することは必要ないと考えられる。
	14K009	溶湯直接圧延法によるマグネシウム板材の革新的製造技術開発	三菱アルミニウム株式会社		機械システム技術開発部	マグネシウム板材製造における主要課題であるコスト低減に向けて果敢に挑戦した研究開発であり、重要な課題は全て解決され、その技術水準は高い。コスト競争力があり品質の優れたマグネシウム板材は輸送機器や建築業界など各方面で期待されている。一刻も早い実用化を期待する。	市場規模が大きくなっても生産量を増やさないという現在の事業計画では、収益は伸びないしコスト競争に生き残れない。全社的な事業の位置づけを再検討し、より積極的な事業計画への見直しを期待する。
	14K033	実環境で働く人間型ロボット基盤技術の研究開発	川田工業株式会社		機械システム技術開発部	世界をリードするロボット研究開発テーマであり、高く評価できる研究内容である。開発当初の目標も概ね達成している。低コスト化、システムの安定性向上などの課題が残されており、実用化にはまだかなりの時間を要すると思われる。	人間型ロボットは将来的に多くの用途が期待できるが、実用的なレベルに達するのは限られた用途になると予想される。マーケティングを強化し、用途を絞って開発を進めることが事業化を促進することになる。少数の販売から立ち上げていくとする事業化計画は受

						当なものと思われる。
14K080	高齢運転者に適応した高度運転支援システム技術開発	株式会社オーテックジャパン		機械システム技術開発部	技術面では当初目標を着実に達成しており成果が挙がっているが、実用化にはまだ重要な課題がいくつか残っている。ユーザーの評価、社会的受容性、既存の交通手段とのコンパチビリティ、国際商品としての可能性等についてさらなる検討が望まれる。	高齢運転者向けの支援システムは社会的意義が高いものの、売上げ、収益の見込みは現在のビジネスモデルでは低調となることが予想され、販売単価の引き下げ、必要な機能の絞込みなどの検討が必要である。
14K183	イオン付着質量分析法による中性活性種のプロセスモニタリング	キヤノンアネルバテクノクス株式会社		機械システム技術開発部	当初目標を達成しているとは言い難いが、技術的な成果としては優れており、学術的視点からは有用な手法と装置が開発されたと思われる。本課題は、基盤技術としての実現可能性が明らかになった段階であり、事業化には解決すべき課題が多く残る。	本課題はまさに、リスクが高く相当規模の投資と時間を要するものであり、事業化にはまだ相当の投資と時間を要すると思われる。今後は、誰にどのように売り込んでいくかを明確にし、CVD 等の市場予測の精緻化と搭載率向上のためのマーケットリサーチが求められる。
15K091	高出力全固体 UV レーザ	三菱電機株式会社		機械システム技術開発部	本課題では、当初目標を大きく上回る成果が得られており、いくつかの世界最高値を記録するなど、技術水準も高い。ただ、今後の実用化計画がやや慎重すぎるように思われ、他の競合技術の出現も危惧される。より早急な実用化・製品化を期待したい。	市場ニーズ、製品開発の方向性は概ね明確になっており、事業化可能性は高い。しかし、実用化時期が開発当初の計画よりも先送りされており、また、事業費総額と比べて利益が薄いため、収益率も低位に留まっている。