

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

< 目 次 >

1. [事業の概要](#)
2. [評価の方法・評価項目](#)
3. [評価の概要](#)
4. **研究開発課題の個別評価**
 1. [マイクロ波応用手術支援機器と手術システムの臨床応用](#)
 2. [新規有用抗体の大量作製法の開発](#)
 3. [光トライオードを用いた負帰還光増幅器の開発](#)
 4. [高感度赤外光FETおよび赤外DFBLレーザーによるハイブリッド分光・撮像モジュール](#)
 5. [高速ビジョンモジュール実用化の研究開発](#)
 6. [骨関連手術支援システムとしての3D-GBS\(3 dimensional guidance for bone surgery\)の開発](#)
 7. [動的な仮想回路による超高速hw/sw複合システムの研究開発](#)
 8. [データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発](#)
 9. [超臨界水熱反応場における多元ナノ粒子合成プロセスの研究開発](#)
 10. [金磁性ナノ粒子をコア技術とする医療・診断・分析ツールの実用化](#)
 11. [新しい宇宙利用市場の生成を目指した低コスト・短期開発の超小型衛星の研究開発](#)
 12. [高効率ジャイロ式波力発電システムの開発](#)
 13. [ガスポンプを用いない希薄標準ガスの簡便な発生・調製技術](#)
 14. [クラゲ廃棄物から抽出した新規ムチン生産の企業化](#)
 15. [高分解能小型マルチターン飛行時間型質量分析計の開発](#)
 16. [レーザー描画基礎技術の研究開発](#)
 17. [近赤外分光法を用いたウイルス感染症の非侵襲的迅速診断法開発](#)
 18. [副作用の少ない高機能型ファブリー病治療薬の研究開発](#)
 19. [分子設計可能なデプシペプチド共重合体を用いた革新的DDS新薬の研究開発](#)
 20. [ダイオキシンの高精度・簡易・迅速分析装置の開発](#)
 21. [燃料電池自動車\(FCV\)向けの水素貯蔵合金用水素量センサーの量産技術開発](#)

付属資料

- [別紙1:評価対象課題一覧](#)
- [別紙2:ベンチャー企業設立状況](#)
- [別紙3:平成21年度大学発ベンチャー創出推進プログラムオフィサー一覧](#)
- [別紙4:独創的シーズ展開事業の課題評価の方法に関する達\(抜粋\)](#)

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

1. 事業の概要

(1) 目的

本事業は、大学・公的研究機関等(以下、「大学等」という)の研究成果を基にした起業及び事業展開に必要な研究開発を推進することにより、大学発ベンチャーが創出され、これを通じて大学等の研究成果の社会・経済への還元を推進することを目的としている。

(2) しくみ

独立行政法人科学技術振興機構(JST)は大学や国公立研究機関等の研究成果(特許等)を実用化しようとしているもののうち、起業に向けて研究開発を必要とする課題を募集し、選定を行う。採択された研究開発課題は開発代表者と起業家を中心とした研究開発チームを組織し、3年を限度に、起業に必要な研究開発及び市場や技術動向の調査等を実施する。研究開発終了後は、開発代表者および起業家が研究開発の成果を基に速やかに起業することを期待する。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

2. 評価の方法・評価項目

(1) 評価の方法

研究開発チームから提出された終了報告書と起業化計画書、さらに自己評価票を参考に、平成21年7月28日 - 8月6日開催の事後評価会で、プログラムオフィサーがアドバイザーの協力を得て、面接による審査を行い、評価をおこなった。

(2) 評価項目

- 1) 研究開発計画の達成度(計画の達成度)
- 2) 知的財産権の確保(知的財産権)
- 3) 起業(事業)計画の妥当性(起業化計画)
- 4) 新産業創出の期待度(新産業創出)

(参考) 平成18年度採択課題の主な経緯

- 募集期間 平成18年2月6日 - 平成18年3月17日 (応募課題数80件)
- 課題採択 平成18年7月5日 (22課題採択)
- 研究開発期間 平成18年8月1日 - 平成21年3月31日
- 事後評価会 平成21年7月28日 - 8月6日
(「ライフサイエンス」、「IT」、「材料・ナノテク」、「環境・その他」の分野ごとに開催)

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

3. 評価の概要

事後評価結果の総括を以下に記す。評価対象の研究開発課題全21課題からは平成21年9月末現在、15企業が設立(別紙2参照)されている。

- (1) 未企業の6課題の中には、残された研究開発課題に目処をつけた後、今後、おおよそ1年以内にベンチャー企業設立を予定している課題もある。
- (2) 起業したベンチャー起業の中には、既に売り上げを計上している企業や提携先を獲得した企業もある。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

マイクロ波応用手術支援機器と手術システムの臨床応用

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 谷 徹 (滋賀医科大学 教授)

起業家 : 清水 謙嗣

3. 研究開発の目的

現在、組織凝固能を持った手術用切断器としては、超音波メスなどが主として用いられている。しかしながら、これらの機器は核磁気共鳴(MR)と干渉を起こすために、MR画像による生体透視下の手術には展開できない。本研究開発では、既に独自開発したMR画像不干涉のマイクロ波手術支援機器である無止血組織切断機(MWCX)等を、一般外科用途に加えて他科用途にも展開し、システムとしての臨床応用を目指す。これにより一般外科手術をより安全かつ短時間にのみならず、三次元リアルタイムのMR画像下で生体を透視しながら、低侵襲下に病巣部を効率的に取り除く手術が可能となり、医療技術の向上に大きく貢献する。

4. 事後評価内容

A) 成果

本研究開発では、既に独自開発してきたMR画像不干涉のマイクロ波手術支援機器である無止血組織切断機(MWCX)等を、一般外科用途に加えて他科用途にも展開し、外科医の夢である“三次元リアルタイムMR画像による生体透視下で行う手術システム”としての臨床応用を目指し、MR対象内視鏡も含めてそれらの基本技術を完成させた。このMR画像下でも画像を干渉しない本マイクロ波デバイス技術により、より安全で出血がなく、外科系各科に展開可能な手術手法の提供が可能となった。この成果を基に、平成19年3月に株式会社マイクロン滋賀を設立した。

本事業期間中の特許出願数: 3件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

マイクロ波手術支援機器として、MWCXのスライディング型、ハサミ型、骨盤内蔵用、乳癌用(微細手術用)やバイポーラ撮子について、動物実験で実用レベルの効果と有効性を証明し、スライディング型と骨盤内蔵用MWCX、バイポーラ撮子については商品化可能な技術レベルに到達させた。また、マイクロ波発生装置に関しても、新しいマイクロ波手術支援機器にも適応可能な、低電圧下でも同じ効果が得られる機能へと改良を行った。更には、耐久性をもった径の異なる2種の新しいMR対応内視鏡の試作に成功し、これに付随的に使用する内視鏡用マイクロ波針状プローブとハサミ状鉗子の切れ味や止血能力の改善にも成功した。また、研究開発期間の途中から医療機器申請に関わる作業を提携企業に委嘱するなどの開発戦略の変更により、限りある研究開発資源を、各種のマイクロ波手術支援デバイスを試作改良と、実用化レベルでの有効性の検証に振り向け、スピード感をもって研究開発を実施することができた。

② 知的財産権の確保

手術支援機器エネルギーとしてのマイクロ波を用いるデバイス技術に関して、当初は機器毎に権利化を行ったが、その後はマイクロ波の発射に必要な構造や機序に関する権利を考慮した出願も行った。これにより、マイクロ波発生装置から刃の先端までの各部位における権利化をほぼ網羅的にカバー出来た。

③ 起業計画の妥当性

当初計画の無止血組織切断機(MWCX)等の開発に加えて、MR対応内視鏡など次世代の手術システムも開発ターゲットに加え、全てのマイクロ波手術支援機器を独占的に開発することを目標に多くの提携候補先と交渉を重ねて来た。その結果、事業化面では大きく進展しており、起業計画は妥当だと考えられる。

④ 新産業創出の期待度

確立した技術は、一般外科用マイクロ波手術支援機器であるが、今後、外科系各科に應用が可能である。さらに、またMR対応内視鏡と鉗子を合わせ、MR画像下での手術手法も構築できるので、手術ロボット化にも繋がる。以上のように本マイクロ波手術支援機器は、既存技術では対応出来ない分野にも展開できる可能性が大きく、新産業創出の期待度は高い。

⑤ 総合・その他

研究開発期間の途中から医療機器申請に関わる作業を提携企業に委嘱するなどのタイムリーな開発戦略の変更により、限りある研究開発資源を有効にMR対応マイクロ波手術支援機器の開発に向け、スピード感を持った技術開発を行った。これにより、超音波や高周波等の従来のエネルギーによる手術支援機器より優れたマイクロ波手術支援機器と、それを用いたより安全で低侵襲な次世代手術システムを、独占的に社会に提供することを可能とした。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

新規有用抗体の大量作製法の開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 塚本 康浩 (京都府立大学 教授)

起業家 : 片江 宏巳

3. 研究開発の目的

創薬や診断をはじめ幅広い分野への展開が期待されるポストゲノム研究において、抗体の活用は極めて重要なテーマである。しかしながら、マウスやウサギなどの哺乳類を用いて抗原特異的抗体を創製する従来法には、生産性と特異性等に関わる課題が存在していた。本研究開発では、既に開発したダチョウを利用した有用抗体の大量作製技術と、この技術を用いた癌の分子マーカーや病原体を高感度に検出するダチョウ抗体の作製技術を展開し、低コストで高品質の検査・診断キットを開発する。この新規な抗体大量作製技術は、次世代の画期的創薬や検査キットを通じ良質な医療を提供するのみならず、インフルエンザウイルスなどの病原体防御用素材開発や、BSE検査キット等を用いた食品の安全性の向上等を通じて、広く社会に貢献する。

4. 事後評価内容

A) 成果

ダチョウを用いることにより、従来法に比べコスト面で遙かに優れた抗体大量生産技術の確立に成功し、抗体の工業製品への応用を可能にした。また、この技術を用いてインフルエンザウイルスを無毒化する抗体を大量作製する技術を確認し、平成20年6月にオーストリッチファーマ株式会社を設立した。既に、他企業と連携しこの抗体を担持させた不織布フィルターを使用したインフルエンザ防御用マスクや空間清浄機の商品化に成功している。これらの製品は新型インフルエンザや鳥インフルエンザ防御対策の市場ニーズに合致し、起業直後から一定の売上を確保している。また、これらの成果が各種メディアにも頻繁に取り上げられており、本「大学発ベンチャー創出推進」での成功モデルの一つとして挙げるに相応しい成果を残した。

本事業期間中の特許出願数: 2件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

ダチョウを用いることにより抗体の低コスト大量生産技術の確立に成功し、この技術を用いて生産したインフルエンザウイルス抗体を用い、インフルエンザ防御用マスクおよび空間清浄機の商品化に成功し、当初の目標以上の達成度を得た。また、ダチョウ抗体を用いた診断キット(肺癌、BSE、インフルエンザ)でもプロトタイプの作製に成功しており、製造承認申請に必要な臨床データ数の確保と、検査キットの事業化準備も順調に進んでいることから、この点も評価できる。

② 知的財産権の確保

基本特許の権利化、周辺特許・応用特許の出願も順調であり、問題はない。

③ 起業計画の妥当性

既に、インフルエンザウイルス抗体の大量作製技術を基にベンチャー企業「オーストリッチファーマ株式会社」を設立し、ダチョウ抗体商品に関する取引先や販売網も獲得し、高い売上実績も残していることから、事業化計画は妥当なものと評価される。

④ 新産業創出の期待度

従来、抗体は高価なために工業的な大量使用が困難とされていたが、本研究開発により、有用抗体を低コスト(従来の4000分の1)で大量に提供することが可能となった。これにより、将来的に様々な用途・商品に本技術による抗体が利用されると期待される。既に販売を開始したマスクと空間清浄器は医療機関を中心に多く購入されており、最終製品の価格で数十億円の経済効果を生み出している。今後は、インフルエンザ防御用素材に止まらず、診断キット等の各種用途開発にて、新産業の創出に大きく貢献するものと期待される。

⑤ 総合・その他

既に設立したベンチャーにて、ダチョウ抗体を利用した商品が販売されたこと、またこの成果により、開発代表者が平成21年「産学官連携功労者表彰・文部科学大臣賞」、および平成21年度「京都府知事特別表彰」を受賞するなど、本事業の成功例に挙げるに値する大きな成果を残したといえる。

今後、会社経営体制の強化、企業イメージの向上、ブランドの維持等に留意しつつ、継続して世界に向けて事業発展していくことを期待する。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

光トライオードを用いた負帰還光増幅器の開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:前田 佳伸 (近畿大学 准教授)

起業家 :辻 正人

3. 研究開発の目的

エレクトロニクスにおいて、アナログ電子回路のほとんど全ては負帰還増幅器で構成されているが、光エレクトロニクスの分野では未だ負帰還光増幅器が実現されていない。本研究開発では、エレクトロニクスにおけるトランジスタや三極管が有する信号増幅作用を全光信号で実現する、相互利得変調を用いたタンデム波長変換型の光トライオードのモノリシック化と高速・低雑音化を図る。さらに、3端子素子であることを利用して負帰還光増幅器、光リミッタ機能付き光増幅器等を開発する。出力信号の非線形歪の低減および利得の安定が得られ、波長変換素子、光バッファメモリ素子といった全光通信産業を支えるキーテクノロジーへの展開も期待される。

4. 事後評価内容

A)成果

光信号で光信号を制御する光トライオードおよび低雑音な負帰還光増幅器技術を開発した。短期間で製品化が期待できるファイバ型CRDS(キャビティリングダウン)分光分析システム、負帰還半導体光増幅器モジュールの製品試作も出来ている。これらの成果をもとに、平成21年4月に光トライオード株式会社を設立した。

本事業期間中の特許出願数:4件

B)評価

①研究開発計画の達成度

光トライオードおよび低雑音な負帰還光増幅器の研究開発はほぼ順調に進捗した。今後、技術優位性が活かせる市場を新たに開拓することが望まれる。

②知的財産権の確保

開発技術の全般にわたって出願されており妥当である。

③起業計画の妥当性

分光分析システムを当面のターゲット市場とすることは妥当と考える。次の段階として、本技術を光通信に応用して優位性を活かすことも検討すべきである。電気通信事業者の研究所に光トライオード技術、光増幅器技術を提供することもひとつの選択肢であると思われる。

④新産業創出の期待度

技術の進歩性は評価できるが、既存技術の代替としての事業展開では事業育成・拡大に時間が掛かると思う。電気通信事業者との共同開発や技術販売もひとつの方策であり、通信市場への用途展開が実現すれば、新産業創出が期待できる。

⑤総合・その他

技術成果は学術面で評価できるが、事業を拡大させるためには電気通信事業者との強い連携が必要と考える。ただし、光通信ビジネスに参入するのであれば、粘り強い事業運営が必要である。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

高感度赤外光FETおよび赤外DFBレーザによるハイブリッド分光・撮像モジュール

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:小倉 睦郎 (独立行政法人 産業技術総合研究所 主任研究員)

起業家 :長崎 健

3. 研究開発の目的

1 μm 以上の波長において、アレイ状に集積可能な光ディテクタは、感度や応答速度等が十分ではなく、2~5 μm 帯における発光源においても、狭スペクトラム発振が可能なDFB(分布帰還型)レーザの作製は困難であった。本研究開発では、長波長帯で作製が容易なフォトトランジスタアレイと制御用シリコンLSIとをハイブリッド実装した分光・撮像モジュールを開発する。さらに有害ガスのリモートセンシング装置や生体内グルコース濃度等を高精細画像表示する無侵襲診断装置への展開も図る。高感度計測モジュールを安価に供給することが可能となり、日本でやや立ち遅れている赤外線装置技術で優位性を確立し、赤外線利用分野の市場活性化と世界市場への展開が期待できる。

4. 事後評価内容

A)成果

雑音源である暗電流の発生源となる表面電流をブロックする新しいフォトトランジスタ構造を設計し、この試作開発を進めた結果、暗電流を従来の100分の1以下と画期的に低減させ、従来の数千倍の増幅率と高い光検出感度を得ることができた。さらに、可視から近赤外域で使われる光ディテクタは、従来は2種類のセンサを必要としていたが、本技術ではセンサを一つにすることができた。1V程度と低い電圧で動作するという特徴もある。これらの成果をもとに、平成21年4月にアイアールスペック株式会社を設立した。

本事業期間中の特許出願数:5件

B)評価

①研究開発計画の達成度

可視から近赤外域までの帯域に於いて高い感度と雑音の低減を実現し、近赤外帯域の成果目標を達成している。また、近赤外帯域のサンプル品提供によるマーケティング活動も開始している。中赤外帯域の開発はやや遅れたが、今後も開発を継続し、製品群を増やす計画を持っている。

②知的財産権の確保

基本構造および電流ブロック構造などの出願が完了し、必要十分な知財確保が出来ている。

③起業計画の妥当性

有望顧客にサンプルを配布して、その性能評価と、適用製品や価格設定に関するヒアリングを行い、起業計画を検証することが望ましい。高感度性能が活かされる応用市場の開拓を期待する。

④新産業創出の期待度

分光分野以外にも、たとえば、脳活動の計測や糖度計などの理化学計測器への展開の可能性が見られる。ニッチな分野ではあるが、高い市場占有率が期待できる。

⑤総合・その他

サンプル配布による顧客評価を実施し、起業計画の規模、実用化開発のスピード、資金計画などを検証する事が望ましい。技術優位性を活かせる市場を開拓し、事業の着実な育成と拡大を期待する。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

高速ビジョンモジュール実用化の研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:石川 正俊 (東京大学 教授)

起業家 :田淵 紀雄

3. 研究開発の目的

画像処理の産業分野では、動画像で通常利用されているフレームレートが30fps程度と低速であり、高性能化あるいは新規応用分野開拓に向け高速ビジョンへの需要が高まっている。本研究開発では、独自に提案した受光センサと処理回路のワンチップ化を可能とするビジョンチップアーキテクチャに基づき、市販高速カメラとカスタム処理回路の組み合わせによって高速ビジョンモジュールの実用化開発を行う。本成果により、汎用市場での小型化・低価格化にも対応できるLSIの実現が容易になり、現状の画像処理産業応用分野に大きな技術シフトを起こすことが期待できる。

4. 事後評価内容

A)成果

高速ビジョンをリアルタイムに処理できる高速ビジョンモジュール(2モデル)を開発した。ひとつは、導入の容易さを考慮して汎用のパソコンで動作するモジュールとした。もうひとつは、FPGAを用いたボードタイプの高速ビジョンモジュールであり、1000frame/sec画像をコマ落ちなしで処理できる性能を実現している。検査装置などの応用システムを想定した実証実験も行い、関連するソフトウェア並びに評価システムも合わせて開発した。これらの成果をもとに、平成21年1月に株式会社エクスビジョンを設立した。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B)評価

①研究開発計画の達成度

研究開発は、概ね良好で目標を達成している。技術的な達成レベルも高い。この技術成果に適した応用分野を確定し、事業化に繋げることが望まれる。

②知的財産権の確保

新規出願が1件であり、多少の不安が残る。今後の資金調達や事業拡大の武器となりうる特許の出願を期待する。

③起業計画の妥当性

ユーザ企業との共同開発を通じた顧客開拓、売上確保は妥当と考える。本事業の技術成果は画像処理分野で高く認められていることから、協業先を見つけて事業化の実績を積み上げることが望まれる。また、資金調達の強化と顧客拡大を視野に入れた中期的な事業展開も期待する。

④新産業創出の期待度

検査装置やFAロボットを当面のターゲット市場としており、初期市場としては妥当である。1000frame/secの高速ビジョンモジュールを必要とする潜在ニーズが顕在化すれば、その市場での製品の波及性は高いと考える。

⑤総合・その他

技術面の成果は高く評価できるが、市場拡大と利用価値のアピールが出来るように事業面での努力を期待する。強力な協業先との連携も視野に入れた事業強化も必要である。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

骨関連手術支援システムとしての3D-GBS(3 dimensional guidance for bone surgery)の開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 村瀬 剛 (大阪大学 講師)

起業家 : 五島 誠

3. 研究開発の目的

整形・形成外科領域などの骨を扱う手術では、画像を用いた術前計画が特に重要であるが、従来の単純X線画像を用いた術前計画は正確とは言い難く、手術成績が必ずしも良くなかった。本研究開発では骨関連手術を対象にして、独自理論に基づいた最適手術シミュレーションを行うソフトウェア、手術支援部材としてのサージカルテンプレート及び最適形状骨補填剤の設計・製造方法を開発する。さらに、これら一連の行程を3D-GBSとして統合して、広く骨関連手術全般に対応した手術支援システムを構築する。高度な医療を低コストでより多くの一般医療機関に普及させることができ、新規医療産業を創生するとともに、最新の良質な医療技術を社会に広め、国民医療の向上に貢献できる。

4. 事後評価内容

A)成果

コンピュータ画像処理技術を活用してCTデータから骨の3次元モデルを再構築し、最適な手術を支援するシミュレーション技術を開発した。また、術前計画に忠実な手術を支援するカスタムメイド手術部材を設計・製造する技術も開発できている。これらの成果をもとに、平成21年4月に株式会社オルスリーを設立した。

本事業期間中の特許出願数:0件

B)評価

□研究開発計画の達成度

開発したシミュレーション技術を27件の臨床例に適用・検証するなど、目標通りの成果を達成出来ている。ユーザ(医師)へのマーケティングも効率的に行われている。また、国際学会の発表を効果的に行い、本技術の知名度も高めている。

□知的財産権の確保

本研究開発中は臨床データの裏付け確認を優先していたので、特許出願がない。今後の特許出願を期待する。

□起業計画の妥当性

シミュレータ普及とサージカルテンプレート販売の協調的なビジネスモデルが構築できている。医療分野への進出には困難は予想されるが、ユーザの評価、臨床例が積み上げられているので期待を持てる。まずは、事業化を急ぐよりも実績と賛同者の獲得に注力すべきである。

□新産業創出の期待度

多くの患者を救う技術であり、広く普及することを期待する。一般に医療技術と工学的技術の融合は重要な課題であり、本技術が普及すれば、医療分野におけるIT技術の優れた活用例となるものと思われる。海外市場への展開も検討する必要がある。

□総合・その他

研究成果の国際会議での発表と受賞、臨床応用への迅速な評価フィードバック、他大学病院との協業など、本研究開発課題の成果は高く評価できる。治験期間や認可などを十分に考慮し、海外市場も視野に入れた事業展開を期待する。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

動的な仮想回路による超高速hw/sw複合システムの研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 関根 優年 (東京農工大学 教授)

起業家 : 実籾 富二男

3. 研究開発の目的

マイクロプロセッサ上のソフトウェアとASIC(特定用途向け集積回路)上のVLSI回路を用いた並列分散処理が望まれているが、大規模・高集積化に伴い、従来の単一プロセッサで実行するプログラムだけでは高性能・高速処理が困難となっている。本研究開発では、動作処理速度の向上を図ったFPGA(Field Programmable Gate Array)と、プログラムから直接制御可能な実LSI上で動作する仮想回路として、画像処理、音声認識等の各種用途向け基本回路とその制御ソフトウェアを開発する。本技術により、PC及びインターネットの処理能力が数十倍増加し、動画配信ビジネスが急速に立ち上がる画像処理産業、ゲーム業界、PC業界、半導体産業等の発展に広く貢献する。

4. 事後評価内容

A) 成果

ハードとソフトが渾然一体となったアーキテクチャによるハード・ソフト複合システムを開発し、実証モデルとしてCMOSセンサーからの画像を実時間でWavelet変換する圧縮機能、ステレオ・マッチングによる画像認識機能を実装し、仮想回路によるアーキテクチャの有効性が確認出来た。この研究成果を活用して、画像を実時間表示できるインターネット・ブラスター、机上型のパーソナルパソコンなどを試作開発し、仮想回路作成ツールSystem Development Kit(SDK)も開発した。これらの成果をもとに、平成20年2月にヴォーネット株式会社を設立した。

本事業期間中の特許出願数: 3件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

一部開発遅れはあるものの、インターネット・ブラスター開発に注力することで概ね計画通りに目標成果を達成している。また、仮想回路作成ツールSystem Development Kit(SDK)の開発も実施できている。

□ 知的財産権の確保

基礎となる特許はすでに権利化されており、出願も順調に推移している。

□ 起業計画の妥当性

インターネット・ブラスター、SDKなどを製造販売する起業計画は妥当と考えるが、ターゲット市場の環境が目まぐるしく変化しているため、人材育成と利益確保、資金調達の面で足腰の強い会社に育て上げる事が望まれる。

□ 新産業創出の期待度

インターネット・ブラスターの利用が広がるようであれば、ビジネスとしても成功すると思われる。仮想回路技術とPCとの組み合わせは魅力があるが、競争の激しい分野でもある。

□ 総合・その他

ネット動画の高精細化、大画像化は競争の激しい分野であり、事業を維持、拡大するための人材・利益・資金が確保出来るように、製造・販売会社との連携なども視野に入れ、今後の事業方針や開発目標を明確にすることが望ましい。SDKシステムを大学・企業に配布してユーザを増やすことはこの分野の事業推進に必須のことと思われる。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 廣川 佐千男 (九州大学 教授)

起業家 : 宥免 達憲

3. 研究開発の目的

大量の文書を扱う検索システムでは、検索結果について、分かりやすい全体像提示と効率的な絞り込みが大きな課題となっている。本研究開発では、自然言語により文書を複数の観点から多角的に分析するため、その中から任意に選んだ2つの観点に従って、検索結果をマトリックス状に表示するデータマップ法による検索エンジンを開発する。さらに、文書群に含まれる特徴語の概念的な上下関係をグラフとして可視化する概念グラフによる検索エンジンを開発する。本技術により、視覚的にも言語的にも認識しやすく、関連の全体像を俯瞰できるため、論文や特許情報の検索だけでなく、企業情報、商品カタログの検索や分析等への新たな展開も期待できる。

4. 事後評価内容

A) 成果

大量の文書を対象にした検索エンジン技術を開発し、検索結果を俯瞰する技術およびデータ分析技術などの応用技術も開発している。また、これらの成果をいくつかの既存Webサイトに対して試験適用し、その導入効果を把握し、事業化に向けての市場性を評価した。これらの成果をもとに、平成20年9月に株式会社Lafilaを設立した。

本事業期間中の特許出願数: 3件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

検索エンジンの試作を行い、技術成果はほぼ目標を達成することが出来た。既存Webサイトに適用して、事業面から技術成果を評価することは適切と考える。技術成果を有効に活用できる応用分野に辿り着く必要があり、応用分野の開拓を継続的に進めて欲しい。

□ 知的財産権の確保

コア技術は出願済みであり、今後は、アプリケーション・サービス分野の特許出願を期待する。

□ 起業計画の妥当性

特定の企業から技術成果が高い評価を受けているが、ニーズはユーザ毎に異なるため広がりが見られない。他技術との差別化ポイント(検索時間、検索結果の満足度など)とユーザから見たメリットを整理し、収益構造までを考慮した事業モデルの構築が必要と考える。

□ 新産業創出の期待度

情報洪水といわれている現在、利用者が必要としている情報を大量の情報の中からは検索して情報を提示するというニーズは高まっている。ニーズに合致した技術が開発できれば、新産業を創出出来る期待は大きい。

□ 総合・その他

Web上の情報検索・マイニングは情報産業だけでなく、あらゆる産業に横断的に必要とされるものであり、データ検索・分析サービスは広い分野で期待されている。事業を育て大きくするには、ニーズ・サービス先行型の取り組みも必要と考える。この分野は技術開発も盛んで、競争が激しいので、新技術開発の積極的推進も重要である。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

超臨界水熱反応場における多元ナノ粒子合成プロセスの研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:阿尻 雅文 (東北大学 教授)

起業家 :福里 隆一

3. 研究開発の目的

磁性材料や二次電池材料などに用いる様々な種類のナノ粒子の合成が試みられているが、ナノ粒子の表面エネルギーは極めて高く凝集しやすいため、未だ目的性状を満足する分散性の高い粒子は得られていない。本研究開発では、水の超臨界場を水熱合成の反応場とする超臨界水熱合成法や更に同法を展開した超臨界in-situ表面修飾法を用いて、従来法では得られない高結晶性、単分散性などの優れた性状を有するナノ粒子を合成する。本技術は、金属酸化物粒子など、広範囲の多元ナノ粒子に適用可能であり、そのサイズや形状を設計通りに制御できる優れた合成方法である。種々の新規ハイブリッドナノ材料や各種デバイスの創生を可能とし、電子・磁気・光学分野やバイオロジー分野など広範囲の分野の技術進歩に貢献する。

4. 事後評価内容

A)成果

実用化レベルの粒子合成、高濃度で安定なコロイド液の調整、転化率と回収率の評価によるプロセス技術の構築、実用上必要な磁気物性の評価方法を確立した。一方、企業ニーズをもとに技術移転戦略、事業化戦略を見直し、ナノ粒子およびハイブリッド複合材料を製造するための超臨界水熱合成技術を用いた企業の開発研究と大学の研究の間の橋渡しを行う事業が、当該技術を産業共通基盤技術として世に広く普及させるために必要であることを明らかにした。これらの成果を基に平成21年4月に有限責任事業組合スーパーナノフュージョンを設立した。

本事業期間中の特許出願数:15件

B)評価

①研究開発計画の達成度

コア技術(超臨界水熱反応粒子合成)を基にした実用化研究であり、特定の系についてナノ粒子の合成、コロイド液製造技術の調製、合成プロセス技術などの開発が行われた。今後は、他の多くの系にも応用可能な体系的技術の構築が課題である。なおF/Sの対象であった透明導電フィルム用ITOの分野はナショプロをはじめとして、多くの企業で実用化研究がなされているので、事業化へのハードルが相当高いと予想される。

②知的財産権の確保

知財戦略に基づき積極的に15件の特許が出願されており、中でも表面修飾金属酸化物微粒子に関する物質特許を取得したことは評価できる。ベンチャー企業として、知財をどのように持ち、どのように活用するのか戦略的に推進する必要がある。

③起業計画の妥当性

自社を製品開発の基礎研究段階における産学「橋渡し事業」を行う事業モデルと位置づけているが、将来、事業拡大時にどのような事業形態が合理的であるのかも考えておく必要がある。また、事業化に向けて、生産設備をどこに設置し、どのように運用するのかを具体的に検討しておく必要がある。

④新産業創出の期待度

超臨界条件を用いたナノ粒子の合成や評価に関する基礎科学的情報は集積されつつあるので、対象材料が具体化されれば、新産業分野や既存デバイス等の高性能化などを通じて幅広い産業分野で展開が期待できる。また、特徴ある新ナノ材料はユーザーとの協業により、応用製品として新産業の創出につながる可能性がある。

⑤総合・その他

今後成長が期待される分野で利用される技術として重要なテーマであり、そのためには自社のコア・コンピタンス、競合他社のベンチマーク、市場分析を通じて、市場変化に即応できる事業戦略、事業計画を策定することが必要である。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

金磁性ナノ粒子をコア技術とする医療・診断・分析ツールの実用化

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:清野 智史 (大阪大学 講師)

起業家 :樋口 堅太

3. 研究開発の目的

近年、ゲノミクスやプロテオミクス等のポストゲノム研究用ツールとして、より高感度で高選択性を有する磁気ビーズの開発が注目を集めている。本研究開発では、磁性酸化鉄ナノ粒子の表面に数ナノメートルの金粒子を多数担持させた金磁性ナノ粒子を基に、酵素・抗体・DNA等を表面固定して、従来の磁性ビーズより遙かに優れた酵素反応・抗原の検出・DNA/RNA検出と精製能を持つ磁気ビーズを開発する。また更には、この磁性ビーズを用いたペプチドライブラリーの構築や遺伝子導入補助試薬、MRI造影剤等の生体内応用等への展開も行う。これらの技術は、医薬研究、分子生物学や生化学などの生命科学基礎研究領域のコアツールとなり、高度医療の実現に貢献する。

4. 事後評価内容

A)成果

金磁性ナノ粒子をコア技術とした医療・診断・分析ツールの開発を行い、当初想定した各用途に対して金磁性ナノ粒子を最適化する技術と粒子の量産技術を、ほぼ計画通りに確立した。このうち、試薬用途ではタンパク質相互作用検出システムや遺伝子導入補助試薬については市場投入できるレベルまで到達し、生体内用途であるMRI造影剤についても要素技術を概ね確立し、今後の実用化展開が期待できるところまでに至った。尚、本研究成果を基にして、平成21年5月に株式会社アクト・ノンパレルを設立した。

本事業期間中の特許出願数:7件

B)評価

□研究開発計画の達成度

当初想定した各用途に対して金磁性ナノ粒子を最適化する技術や粒子の量産技術についてほぼ計画通りに確立し、用途毎に試薬会社や製薬企業等との販売提携・共同開発ができるレベルまで到達したことは高く評価できる。

今後も企業の維持・発展に向けて、既存技術に対する優位性をより一層明確にし、ユーザーのニーズにあったカスタマイズ化や収益性の高い商品企画やビジネスモデル構築等に対する継続的な努力が望まれる。

□知的財産権の確保

本研究開発の成果から、当初の想定用途に関する周辺特許の基本出願を終えているが、他者の参入を阻止する為に、更なる権利強化(周辺特許・応用特許出願等)が望まれる。

□起業計画の妥当性

遺伝子導入補助試薬や磁気分離/精製試薬を、大手試薬会社を通じてベンチャー設立初年度より市場投入するべく、具体的な販売準備を進め、その他の事業も試薬会社や臨床検査企業との共同研究を通じて事業化展開を狙う基本事業方針は妥当である。但し今後の発展の為に、市場分析の精査に基づく高付加価値製品開発と収益モデルの再構築が望まれる。

□新産業創出の期待度

開発した金磁性ナノ粒子のコア技術を基にした磁気イムノクロマトシステムや新規MRI造影剤は、既存技術では達成できない「標的タンパクの高感度定量分析やそれを用いた高度医療の実現」に貢献するものであり、開発に成功すれば新産業創出が期待される。

□総合・その他

本研究課題は、ナノとバイオの異分野融合領域としての困難さがあったものの、研究者らの努力により、研究目標をほぼ達成できた。しかしながら、設立したベンチャーを今後維持・発展させるためには、既存技術に対する優位性をより一層明確にし、ユーザーのニーズにあったカスタマイズや収益性の高い商品企画やビジネスモデル構築を心掛ける事が大切である。これまでに得られた技術成果を、起業ベンチャーを通じて確実に社会に還元して欲しい。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

新しい宇宙利用市場の生成を目指した低コスト・短期開発の超小型衛星の研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 中須賀 真一(東京大学 教授)

起業家: 中村 友哉

3. 研究開発の目的

現在の人工衛星は巨額の費用と長期の開発期間が必要で、個人や企業による宇宙科学・実験等での利用や宇宙をビジネスの舞台として利用するために参入するには「しきい」があまりにも高い。本研究開発では、すでに開発と打上げに成功した超小型衛星CubeSatを、高信頼度・汎用的な衛星にするため、高機能なサービス提供が可能な標準バス技術の開発と軌道上実証、並びにミッション機器を簡便に取付け構成する技術を開発し、低コスト化と開発の短期化を図る。これにより、宇宙科学・技術の進歩に貢献するだけでなく、教育、エンターテインメント等の今までにない新しい宇宙利用分野の市場開拓が広く期待できる。

4. 事後評価内容

A) 成果

2機の超小型衛星(リモートセンシング衛星PRISMおよび天文観測衛星Nano-JASMINE)を開発する中で、商品化する衛星の標準バスを確立した。PRISMは開発が完了し、2009年1月にH-IIAにより打ち上げられ、軌道上運用に成功した。さらに、打ち上げ斡旋・運用、コンサルタントなどのサービスと一致したビジネス(衛星トータルサービス)につなげるべく、ロケット会社との交渉、契約・周波数獲得などの法的・手続き的問題の解決、分離機構の開発などの活動も実施し、ビジネス化の基盤を確立した。それらの成果をもとに、平成20年8月に株式会社アクセルスペースを設立した。

本事業期間中の特許出願数: 0件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

超小型衛星のバスの標準化の題材となる2つのナノ衛星の開発が順調に進行(PRISMは打ち上げ・運用に成功)し、所定の成果が得られている。地上局・地上情報システムの構築についても、概ね目標を達成した。また、大学等への機器の提供・打ち上げアレンジなどのサービスを提供する「衛星開発支援サービス」に向けた商品の開発も実施できている。

□ 知的財産権の確保

原権利2件以外には「知的財産権の保護が困難なため、戦略的に特許を取らない」という方針であったため、新たな特許の出願はない。しかし、開発技術をブラックボックス化すべき部分はあってもよいが、重要特許の出願に努力すべきである。

□ 起業計画の妥当性

衛星トータルサービス事業などは、超小型衛星ビジネスを立ち上げる段階としては妥当に思える。経営陣の経験や知識が事業のコアであり、これをベンチャー企業の事業維持と発展にどう繋げるかが今後の課題である。

□ 新産業創出の期待度

超小型衛星に対する注目度も高まり、認知度が向上することで新たなユーザが増えること、さらに「低コスト・短納期」の優位性を活かした産業創出に繋がることが期待できる。各種情報産業等との連携により、多様かつ基盤になりうる市場が創出できる可能性もある。

□ 総合・その他

超小型衛星の積極的活用が、政府の宇宙基本計画に盛り込まれたが、衛星打ち上げ機会については、保証がなく、企業存立基盤が脆弱である。「顧客が衛星を持つことが顧客自身の競争力を向上させる」という構図が肝要であり、そのような視点での顧客開拓とビジネスシステムの構築を急ぐ必要がある。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

高効率ジャイロ式波力発電システムの開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 神吉 博 (神戸大学 教授)

起業家 : 古澤 達雄

3. 研究開発の目的

2005年地球温暖化防止のための京都議定書が発効し、日本でもCO₂排出削減が急務となっている。波力発電システムは、海洋国日本に適した自然エネルギー発電技術として、その実用化が期待されている。本研究開発では、従来の空気タービンを用いた波力発電システムとは全く異なる新しい原理に基づき作動するジャイロ式波力発電システムの実用化開発を行う。波で揺れる浮体の運動からジャイロにより直接発電機を駆動するもので、従来の2倍以上の高効率を実現でき、漁村や離島への設置・稼働が期待できる。省エネルギー対策だけでは既に限界であることが解り、自然エネルギー発電の実用化が必要・不可欠となっている状況下、本技術が完成すれば、種々のクリーンエネルギーの開発に拍車がかかることが予想される。

4. 事後評価内容

A) 成果

既設機および試作機による海上実験を行った。それらの結果に基づき新しい工夫を多く盛り込んだ新設計試作機は、当初計画以上のものが完成し、本システムが十分高効率で発電でき、十分な耐久性を有することが検証できた。これらの成果を基に平成20年1月に株式会社ジャイロダイナミクスを設立した。

本事業期間中の特許出願数: 3件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

装置を試作して実証実験を行い、実用レベルに達した波力発電システムのプロトタイプが完成したことは評価できる。今後も、製品としてのスペックを更に検討しコストダウンをはかる必要がある。

□ 知的財産権の確保

周辺技術も含め新しく特許を申請しており、差別化に向け十分な取り組みが見られるが、ビジネスの観点からは、更に出願を続け強化する必要がある。

□ 起業計画の妥当性

90KW級又は50KW級の実用機を用いたデモンストレーションが、暫く続くと思われるが、その間に、「新エネルギー」としての認知度の向上と実用性の働きかけが必要である。先ず販売実績を上げることが重要なポイントである。大手のOEM受注することも視野に入れておく必要もある。また、海外への事業展開も考える必要がある。

□ 新産業創出の期待度

認知度はまだ低い。新しい自然エネルギー源としての期待があり、海に囲まれた日本では適地が多いのではないかと予想できる。徐々に理解が進むと、日本を支える新産業の一つとして育つ可能性もある。しかし、導入の意思決定に時間がかかる製品である。

□ 総合・その他

自然エネルギーの一つである「波力」を効率よく取り込む新しいシステムが開発できたことは評価できる。しかし、技術を実用化していくために、電力関係やプラント関係の企業と連携により収益を得る事業モデルも検討する必要がある。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

ガスポンペを用いない希薄標準ガスの簡便な発生・調製技術

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 田中 茂 (慶應義塾大学 教授)

起業家 : 白井 達郎

3. 研究開発の目的

各種有害ガスの計測機器を校正するために希釈標準ガスを規格化・標準化する努力がなされている。しかし、多くの有害ガスは反応性が高いため不安定で、ポンペ容器内で所定濃度を保つことができず、長期間一定濃度の希薄標準ガスを入手することは困難な状況にある。本研究開発では、多孔質テフロンチューブを境界面とする拡散スクラバーを用いて、対象ガスを溶解している溶液中から空気中へとガスが拡散することを利用して、サブppmv(10^{-6} 以下)レベルの希薄標準ガスを直接的に発生・調製できる簡便な装置を実用化する。本研究は、有害ガスに関わる環境技術をはじめ各種計測技術の進歩発展に大きく貢献できる。

4. 事後評価内容

A) 成果

ガス成分のみを効率よく捕集する独自技術の拡散スクラバー法の原理を応用した装置を開発し、ガス発生溶液からサブppmv濃度レベルの希薄標準ガスを簡便に調製する装置を世界で初めて実用化した。この技術によって、高圧で充填された重く危険なガスポンペを用いることなく、希薄標準ガスを簡便な方法で安定に発生・調製することができる。そのため、ガスポンペを使用する従来法のような大掛かりな機材が不要となり、各種排ガス分析計の校正などの作業性や安全性を大きく改善した装置の実用化が図れた。これらの成果を基に平成21年6月に株式会社STEAを設立した。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

極めて単純な原理に基づき、多種類の希薄標準ガスを比較的容易に得られる装置が実現できている。特に長時間かつ大量に供給できるため、暴露実験には有用と思われる。

② 知的財産権の確保

ビジネス展開には、特許出願が少なく知財の確保が不十分である。更に知財を固める必要がある。

③ 起業計画の妥当性

研究機関が主な販売先となるので、研究従事者への働きかけが重要と考える。また、分析機器販売会社とのタイアップも必要で、需要の変化に即応できるよう協力会社との協業態勢を構築しておく必要がある。

④ 新産業創出の期待度

今後、様々な分野で利用でき、事業計画以上の市場が望める。

⑤ 総合・その他

これまでにない標準ガスの取得方法なので、研究者へのPRと、装置の取り扱いやすさ、応用の幅広さ、多様な試料への対応が求められる。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

クラゲ廃棄物から抽出した新規ムチン生産の企業化

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 丑田 公規 (理化学研究所 ユニットリーダー)

起業家 : 木平 孝治

3. 研究開発の目的

しばしば大量発生するエチゼンクラゲなどは現状では、発電所や各種工場、漁業関係者に多大な除去作業負担を強いるだけの全く無価値の廃棄物である。本研究開発では、これらエチゼンクラゲなどの各種クラゲを収集して、破碎・減量化／抽出・精製の工程作業を経て有効成分を単離して、食品添加物、生分解性プラスチック、化粧品材料をはじめ、胃腸薬、点眼薬、粘液などの医療品原料として広い用途が期待されるムチンの新規な生産法を開発する。廃棄物の除去作業負担を軽減するなど環境保全に寄与するほか、天然物由来の安全な高付加価値製品の創出が期待される。

4. 事後評価内容

A) 成果

未解決であったクラゲ由来ムチンの構造を解析し、糖鎖構造を明らかにした。NMRや質量分析などを用いた解析により、このムチンの哺乳類ムチンに見られない均一性や純度の特徴を見いだした。大量製造方法や精製方法、品質管理方法は大幅に改善し、エンドキシンを軽減するなど、高品位のムチン生産も可能になった。用途開発については、関節液補充剤、界面活性剤など、いくつか将来につながる知見が見いだされた。これらの成果を基に平成21年4月に株式会社海月研究所を設立した。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B) 評価

①研究開発計画の達成度

ムチンの構造解析及び素材の精製方法、品質管理方法について目標を達成できた。応用についても、関節液補充剤など生体への利用の可能性が見出されたことは、今後の開発に繋がるものと考え、今後、クラゲの大量処理の技術確立と大量生産時の品質の安定化が課題と思われる。

②知的財産権の確保

知財に関してよく検討されているが、将来可能性のある応用分野についても知財の確保に努めて欲しい。

③起業計画の妥当性

開発体制は整っているが、まだ、研究開発段階にあり、低コスト化あるいは高付加価値化の、いずれかが必要である。しかし、既に事業会社から支援を受け活動を始めており、今後の実用化が期待できる。

④新産業創出の期待度

発電所や各種工場、漁業関係者で厄介者扱いされているクラゲから有効物質を抽出でき、低コストで大量に処理可能となれば、クラゲ由来ムチンの用途の多様性から新産業創出の期待がある。

⑤総合・その他

発電所や各種工場、漁業関係者などに多大の損害を与えるエチゼンクラゲなどを資源化する研究であり、時間はかかるが、実用化が期待される。特に医薬分野での利用は魅力的な事業分野である。クラゲの被害対策として、すぐにでも大量処理技術の確立が望まれる。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

高分解能小型マルチターン飛行時間型質量分析計の開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 豊田 岐聡 (大阪大学 准教授)

起業家 : 三木 伸一

3. 研究開発の目的

質量分析装置は、様々な分野において必要不可欠な分析機器として幅広く用いられている。大阪大学理学研究科で開発した小型で高分解能(数万以上)が得られるマルチターン飛行時間型質量分析計を核として、卓上型あるいは携帯可能な機器として用いることができる装置開発をし、起業、市販化へつなげていく。現在小型で、マルチターン飛行時間型質量分析計のような高分解能が得られる質量分析計は存在しない。質量分析計の新規市場を開拓し、近い将来に500台/年程度のシェアを狙う。

4. 事後評価内容

A) 成果

ハードウェアの性能は、製品として十分なレベルまで到達した。筐体設計も完了した。製品として完成度を更に高めることが必要であるが、目標としていた分解能は達成した。これらの成果を基に平成20年3月にMSI TOKYO株式会社を設立した。

本事業期間中の特許出願数: 2件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

マルチターン飛行時間型質量分析計の小型化(本体・回路)が課題であったが、製品として実用化レベルまで開発されている。ただし、用途が広いため、取り扱いの簡便さと、測定精度向上が要求されているので引き続き努力を期待したい。

□ 知的財産権の確保

装置の権利は押さえられるであろう。今後は、更に周辺技術を含め知財の確保に努めて欲しい。

□ 起業計画の妥当性

本技術を普及させるための戦略として、早期に会社を設立したことは結果的に良かったと思われる。資本提携や業務提携をはじめとし、機能別の提携を強化していくことでグローバルな展開が実現できると考える。しかし、少量生産でも事業として成り立つモデルも検討しておく必要がある。

□ 新産業創出の期待度

「安全・安心」や「環境」の分野などで活用されそうな分析機器の開発に成功したものであり、分析分野での新しい機器としての活躍が期待できる。

□ 総合・その他

従来の飛行時間型質量分析装置と異なり、比較的安価なうえ、分解能も高く、質量範囲も広く各方面から注目されている。今後、進め方によっては大型製品に育つ可能性を持っている。利用範囲の広い分析機器として発展が期待できる。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

レーザー描画基礎技術の研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 須川 成利 (東北大学 教授)

起業家: 小坂 光二

3. 研究開発の目的

システムLSIを生産するに当たり最大の課題は、システムLSIのパターン形成に使用されるマスク製造時の描画に時間がかかるため、その価格が異常に高額なことである。本研究開発では、露光用マスクの製造技術において、従来の電子ビーム描画に替わり、レーザービームを用いて高速にパターンを描画できる基礎技術を開発する。描画時間の大幅な短縮により、我が国のエレクトロニクス産業用の戦略商品であるモバイル・デジタル家電などに必須な少量多品種製品の生産コストを下げ、市場の拡大や競争力の向上に大きく貢献できる。

4. 事後評価内容

A) 成果

電子ビーム描画に対して10分の1以下の描画時間を可能とするための基礎技術を確立し、描画装置を開発した。この装置は、90nm設計ルールチップの16倍レーザーマスク基板1枚を1時間以内で描画することができる。

本技術はマスク描画だけでなく、パターン直接描画への応用展開も容易に行えるという特徴がある。これらの成果をもとに、株式会社オプティカル・リソグラフィ・システムズ(仮称)を平成21年9月に設立する計画である。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B) 評価

□ 研究開発計画の達成度

当初の技術目標を達成しただけでなく、描画精度については目標性能を大幅に超えた。特に、積算光量と描画線幅のばらつきを押さえ込む精度補償技術は評価出来る。本技術成果をマスク描画用途だけでなく、パターン直接描画用途に展開するためのマーケティングも実施している。今後、競争力の高い製品が期待される。

□ 知的財産権の確保

本事業の研究開発期間中の出願件数は1件であるが、基本特許等は13件と多い。目指す市場を意識した応用特許の出願が望まれる。

□ 起業計画の妥当性

「レーザー描画装置」を事業化するためには販売力を有する企業との協業が必要である。機器の保守や装置の運用、ソフトのバージョンアップなどのサポート体制を考慮した組織作りも必要である。

□ 新産業創出の期待度

マスク作成が高額である事が半導体業界にベンチャー企業が育ちにくい原因の一つと言われている。いかにファブレスを活用してもマスク作製費用は大きな負担となることから、安価にマスクが作成できる本技術への期待は大きい。

□ 総合・その他

技術成果について評価できるが、事業が成り立つかどうかは、判断が難しい。製造委託先企業、販売力のある企業との関係構築が課題と思われる。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

近赤外分光法を用いたウイルス感染症の非侵襲的迅速診断法開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 生田 和良 (大阪大学 教授)

起業家 : 上畑 滋

3. 研究開発の目的

近年、動物やヒトまたは輸血や血液製剤を介して感染する、鳥インフルエンザ、プリオン病等の新興感染症が次々と出現し、世界的な社会問題となっている。本研究開発では、世界的にも例がない試みとして、ヒトや動物の各部位を近赤外分光法にて検査することにより、HIV、肝炎ウイルスやインフルエンザウイルス等のウイルスによる感染を、非侵襲的かつ瞬時に確認ができる診断法を開発する。この近赤外分光法を用いた評価・診断技術の確立は、感染症を的確、迅速、安価、かつ非侵襲的に診断できる手法を提供するのみならず、ウイルスワクチン製剤製造時の効率的な品質管理手法開発への展開も期待される。

4. 事後評価内容

A) 成果

本研究開発では、ヒトや動物の各部位を近赤外分光法にて検査することにより、季節性インフルエンザウイルス等のウイルスによる感染を、非侵襲的かつ瞬時に確認ができる感染症診断法の開発を試みた。しかしながら、個体差等の問題を克服できず、インフルエンザA型、インフルエンザB型、RSVといったウイルス病変を明確に見分ける事ができる実用化レベルの技術確立までには至らなかった。

本事業期間中の特許出願数: 0件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

個体差の問題など難易度の高い技術的課題を克服できず、実用化レベルの技術確立には至らなかった。今後は、試作したプロトタイプ検査機を用いて、例えば特定疾患患者の血流量モニタリング等、個体差の問題が少ない分野への応用展開の可能性を追求すべきである。

② 知的財産権の確保

パテントマップを作成し、特許等の知的財産権の拡充に向け、試作機および周辺特許の取得に努めたが、実用化レベルでのウイルス感染症非侵襲診断の技術確立に至らず、新規出願はできなかった。

③ 起業計画の妥当性

今後、新たな研究開発体制にて、近赤外分光法の応用に関して基礎研究を更に深めることにより、測定・検査に関わる科学的な根拠を明確にしつつ、これまでの目標であったウイルス感染症診断の分野に限らず、その他の用途で実用化できる可能性があれば、その出口を目指した事業化検討を望む。

④ 新産業創出の期待度

これまでの研究開発で得られた知見や問題点を学術的面から整理・考察し直し、その問題点の解決に向けての科学的なアプローチが可能で、加えてウイルス感染症診断の分野以外への応用展開ができれば、新産業創出の可能性はある。

⑤ 総合・その他

ウイルス感染症診断法の開発は、科学的に診断・測定の根拠を明確化することが困難である限り、継続すべきではない。本研究開発にてこれまでに蓄積した技術やノウハウを基に、同用途以外への適応を追求し、可能性があれば、その用途にて当該技術を社会還元することを望みたい。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

副作用の少ない高機能型ファブリー病治療薬の研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 桜庭 均 (明治薬科大学 教授)

起業家 : 藤原 聡

3. 研究開発の目的

ファブリー病は、細胞の中のライソゾームに存在する酵素 α -ガラクトシダーゼ(α -Gal)の欠損により、心血管や腎臓に障害をきたす特定疾患指定の遺伝病で、欠損酵素の補充療法以外に有効な治療方法がない。本研究開発では、従来の欠損酵素の補充療法に存在する、不十分な治療効果や副作用等の問題点を解決するために、独自の酵素タンパク質のデザイン手法にて既に見出している“ α -Gal活性を持つ改変酵素”の開発に向けて、生産技術の確立、DDSシステム構築、および有効性と安全性確認等を通じて実用化を目指す。これは、当該病患者にとって福音となるばかりではなく、本手法をファブリー病以外の類似の遺伝病にも応用することにより、副作用のない種々の高機能タンパク製剤を社会に提供可能で、国民医療の向上に貢献する。

4. 事後評価内容

A) 成果

研究開発開始前に既に見出していた、ファブリー病に対して効果が期待できる改変型NAGA(α -Gal活性を持つ改変酵素)について、大量生産・精製法と、酵素学的な性状解析、患者由来細胞レベルでの効果解析、モデル動物を用いた効果解析、等の各検討を実施した。

その結果、CHO細胞株にて10mg/L以上の効率で分泌する生産系と、500倍以上の精製倍率で40%を回収可能な精製系を確立できた。これらの方法にて得られた改変型NAGAは、細胞レベル試験にて、野生型のNAGAが本来持たない α -Gal活性を獲得し、現行のファブリー病治療薬である組み換え α -Galに比べて安定性が高く、細胞内取り込みに関与する糖鎖を多く含み、 α -Galとの間で免疫交差性を持たないことが判明した。これにより、改変型NAGAはアレルギー反応を起こしがたく、かつ効果の持続性も高いこと、また動物試験においても治療効果が確認されたことから、本剤はファブリー病治療薬として有望であることを検証できた。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

当初の計画通り、従来の酵素補充療法用の組み換え酵素の持つ様々な問題点を克服する可能性を持つ新規酵素の改変型NAGAを、CHO細胞株で生産し、その効果を細胞および動物レベルで検証し、前臨床試験や臨床試験へ繋がる結果を得る事が出来たことは評価に値する。今後は、有力な開発パートナーを早急に確定し、実用化に向けて前臨床試験や臨床試験を確実に進めていって欲しい。

② 知的財産権の確保

他社特許の技術的範囲に含まれない医薬品の創薬を目指した特許戦略に基づき、基本特許の権利化と応用特許の出願を順調に進めている。

③ 起業計画の妥当性

平成19年度以降の急激な投資市場の冷え込みで、第3相臨床試験までの資金調達が困難なことからビジネスモデルを見直し、アライアンスを主とした事業化戦略に変更したことは妥当と思われる。今後は継続的に、アライアンス交渉を有利にするための実証データと基礎データの充実が望まれる。

④ 新産業創出の期待度

ファブリー病は酵素欠損によって発症する疾患であり、その治療法として用いる欠損酵素補充療法は作用機序が明らかな欠損酵素を補充する治療方法である。その際に用いる酵素薬は複雑な体内経路や免疫カスケードを介して作用する薬ではなく、開発リスクは比較的低いことが特徴といえる。このため市場規模では多くは望めないが、本薬剤での新産業創出の期待度は高い。

⑤ 総合・その他

従来の酵素補充療法用の組み換え酵素の持つ様々な問題点を克服できる可能性を持つ新規酵素を、CHO細胞株で生産し、その効果を細胞および動物レベルで検証し、前臨床および臨床試験へと繋がる結果を得るなど、当初計画はほぼ達成できた。また、事業化・製品化面での戦略も良く検討されている。現在のベンチャー企業の事業環境は、投資環境の悪化により資金調達等が困難な状況ではあるが、これまで確立した技術の付加価値を増すための基礎データおよび実証データの拡充や、適切な経営人材確保等の手段により、確実に起業そして創薬に繋げることを期待する。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

分子設計可能なデブシペプチド共重合体を用いた革新的DDS新薬の研究開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:小濱 一弘 (群馬大学 教授)

起業家 :西山 利巳

3. 研究開発の目的

新しい医薬品の創薬とあわせて、ドラッグデリバリーシステム(DDS)技術を用いた既開発薬の活用が社会的に強く求められている。しかし、現状のDDS技術では、薬物の吸収促進、薬効持続化や病巣部位への選択的送達性等、未だ不十分な点が多い。その主原因の一つとして、薬物に合った最適DDS担体の分子設計が十分でないことがある。本研究開発では、薬物との相互作用を考慮した分子設計が可能な独自開発ポリデブシペプチド(DP)共重合体を基に、優れた薬理活性を持つが使用形態が限定されるペラプロストやパクリタキセル等との複合体の評価を進め、実用化に繋げる。この技術確立により、既開発薬を有効利用し、良質で低コストの医療技術を社会に提供する。

4. 事後評価内容

A)成果

ペラプロストやパクリタキセル等を対象薬剤として、これら薬剤と別途合成した40種以上のDP共重合体との組合せで調製した各種複合体にて、薬物の溶解性・安定性・放出性改善や薬効持続性・副作用低減等について検討した。その結果、抗血液凝固剤のペラプロストと抗ガン剤のパクリタキセルにて、その持続効果時間や安定性に関する技術課題を改善できる糸口になる知見は得られたが、何れも実用化レベルには至らなかった。

本事業期間中の特許出願数: 1件

B)評価

①研究開発計画の達成度

種々のアミノ酸の組合せで40種以上の種類のDP共重合体を合成し、DP共重合体ライブラリーを作製した。これらDP共重合体ライブラリーと、ペラプロスト及びパクリタキセルをDDS対象薬剤として調製した複合体にて、徐放化や持続化の検討を行い、併せて動物実験による検討も行った。その結果、ペラプロストでは課題であるイニシャルバーストの克服による持続効果時間の延長の糸口と、パクリタキセルでは溶液中での溶解性改善等の技術課題解決への糸口を見出したが、何れも実用化レベルの検証には至らなかった。今後は、本技術の核となる科学的な理論に基づくDP共重合体の最適化のための、理論構築面等に改善を加え、論理的かつ効率的な研究アプローチにて研究開発を継続することが望まれる。

②知的財産権の確保

現状では権利確保が十分ではなく、関連の技術確立と権利化への継続的な努力が必要である。

③起業計画の妥当性

新規な創薬に比してDDS技術は短期間で開発が可能であり、開発コストもかからない創薬技術であることより、ベンチャー事業に向いていると考えられる。しかし、本研究開発では、まだ実用化レベルの技術確立には至っていないことから、まずは基盤技術の確立に注力すべきである。

④新産業創出の期待度

本研究開発でのDP共重合体は新規性に加え、対象薬剤の物性等に適合するように、自由に分子設計出来ることが最大の特徴となっている。現状では、その特徴を十分に発揮するに至っていないが、これらに関する基盤技術を確立し、他のDDS手法との差別化ができれば、新産業創出の可能性はあると思われる。

⑤総合・その他

ペラプロストでは技術課題であるイニシャルバースト克服の糸口を、パクリタキセルでは溶液中での溶解性改善の糸口を、それぞれ掴んだが、現状では何れも実用レベルとは言えない。このDDS市場は非常に大きく、新しい技術開発へのニーズも大きいことから、今後も引き続き効率的かつ論理的な研究手法を通して、実用化への努力を継続することを望む。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

ダイオキシンの高精度・簡易・迅速分析装置の開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者: 今坂 藤太郎 (九州大学 教授)

起業家 : 末石 清昌

3. 研究開発の目的

ダイオキシン類の有毒性が指摘されているが、その測定・分析には長時間を要し、かつ分析費用も高いため、高精度で簡便・迅速に分析できる新規な分析技術が切望されている。本研究開発では、レーザー多光子イオン化でレーザー波長を選択するとともに超音速分子ジェットでスペクトル線幅を狭くすることにより、分析の選択性を大幅に向上させる「超音速分子ジェット/多光子イオン化/質量分析法(SSJ/MPI/MS)」を開発する。本技術は高価な高分解能質量分析装置が不要で、かつ前処理操作が簡略であるため分析コストも低減できる。土壌や人体血液中のダイオキシン類の測定に広く適用され、生活環境の安全確保と医療技術の向上に貢献する。

4. 事後評価内容

A) 成果

GC/MPI/TOF-MSによりダイオキシン類の分析を実現し、JISが要求する0.1pgの感度を達成した。また、二次元表示により妨害物の存在を可視化し、その影響を定量的に評価する方法を考案した。しかし、ダイオキシン類の環境計測に関して国の認定を得るには至らなかった。

本事業期間中の特許出願数: 6件

B) 評価

① 研究開発計画の達成度

十分実用に耐えるダイオキシン類の高性能迅速分析装置の開発に成功している。また、そのために新たな工夫、改良がなされ、技術的には目的を達成している。しかし、本事業の発展には、国の公定法としての認定が必須と考えられる。

② 知的財産権の確保

新装置の技術開発に伴う新しい発明をいくつも特許化していることは評価できる。また、国内外に複数の出願されており重要な知財は確保されている。

③ 起業計画の妥当性

当初より目的としていたダイオキシン類の分析に関して、公定法としての認定取得への努力を期待すると共に、社会状況の変化もあり、市場、認可、事業内容に係わる計画を練り直す必要がある。

④ 新産業創出の期待度

ダイオキシン類などの環境計測は、国の認定が事業化の障害となっている。しかし、他への転用も考えられ、開発された分析法の適用範囲が広がれば可能性を持っている。

⑤ 総合・その他

ダイオキシン類をターゲットとした分析装置の開発は、技術的には達成された。ダイオキシン類分析法として公定法認定が取れば、早く普及するものと期待できる。一方で、ダイオキシン類の分析以外に適用範囲を広げる努力が必要である。

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

4. 評価対象研究開発課題の個別評価

1. 研究開発課題名称

燃料電池自動車(FCV)向けの水素貯蔵合金用水素量センサーの量産技術開発

2. 開発代表者、起業家 氏名(所属)

開発代表者:原田 修治(新潟大学 教授)

起業家 :滝澤 信也

3. 研究開発の目的

水素吸蔵合金は燃料電池自動車(FCV)の水素燃料容器として有力視されているが、合金中の水素残存量を計測することが重要な技術要素であり、熾烈な開発競争が繰り広げられている。水素ガス圧から間接的に測定する方法や質量や格子膨張あるいは電気抵抗などを測定する方法など数々の研究が行われているが、いずれの方法も未だ完全な信頼性を勝ち得ていない。本研究開発では、水素吸蔵合金からなる検出電極と水素に対して反応性のない基準電極との間の化学ポテンシャル差に由来する起電力をモニターすることによって、水素吸蔵合金中の水素量を直接測定できるEMF型水素センサーを開発・実用化する。本技術は新しい燃料電池自動車(FCV)の普及と安全・信頼性の向上に飛躍的に貢献できる。

4. 事後評価内容

A)成果

研究開発は順調に進捗し、実用化レベルのEMF型水素量センサーが完成した。自動車業界における燃料電池用水素貯蔵合金に関する急速な立ち上がりが期待できない現状を踏まえ、自動車業界以外のマーケットについて調査も行き、水素貯蔵合金用以外の他用途への使用も検討し応用範囲が広がっている。

本事業期間中の特許出願数:3件

B)評価

①研究開発計画の達成度

EMF型水素センサーの技術は、ほぼ開発目的を達成した。更に高濃度下での機能も確認されたことにより応用範囲が広がられた。

②知的財産権の確保

特許マップの整理がなされ必要な特許は出願されており、EMF型水素センサーの特許については、必要なものは押さえている。しかし、利用される分野での特定の機能に関して、細かな点の知財も注意深くチェックしておく必要がある。

③起業計画の妥当性

燃料電池自動車の先行きが見えない状況で、当初、主ターゲットの一つとしていた自動車業界における燃料電池用水素貯蔵合金に関する急速な立ち上がりが期待できなくなったので、他用途への展開も考慮した事業計画の見直しが必要である。

④新産業創出の期待度

今後、水素を利用したシステムの普及あるいは水素社会の到来が期待される。その普及に伴い安全管理技術が必要となり、本センサーへの需要も高まることが予想され新産業創出の期待度は高い。

⑤総合・その他

本研究開発のEMF型水素センサーは他に例がなく、今後、マーケットの成長次第で大きな製品に育つ可能性がある。他用途への使用の広がりにも対応できるよう事業計画の見直しが必要である。

大学発ベンチャー創出推進 平成20年度終了課題事後評価報告書

(別紙1) 評価対象課題一覧

採択年度	課題名	開発代表者 起業家	所属機関
平成17年	レーザー描画基礎技術の研究開発	須川 成利 小坂 光二	東北大学
平成18年度	近赤外分光法を用いたウイルス感染症の非侵襲的迅速診断法開発	生田 和良 上畑 滋	大阪大学
平成18年度	マイクロ波応用手術支援機器と手術システムの臨床応用 (株式会社マイクロン滋賀)	谷 徹 清水 謙嗣	滋賀医科大学
平成18年度	新規有用抗体の大量作製法の開発 (オーストリッチファーマ株式会社)	塚本 康浩 片江 宏巳	京都府立大学
平成18年度	副作用の少ない高機能型ファブリー病治療薬の研究開発	桜庭 均 藤原 聡	明治薬科大学
平成18年度	分子設計可能なデブシペプチド共重合体を用いた革新的DDS新薬の研究開発	小濱 一弘 西山 利巳	群馬大学
平成18年度	光トライオードを用いた負帰還光増幅器の開発 (光トライオード株式会社)	前田 佳伸 辻 正人	近畿大学
平成18年度	高感度赤外光FETおよび赤外DFBレーザーによるハイブリッド分光・撮像モジュール (アイアールスペース株式会社)	小倉 睦郎 長崎 健	(独)産業技術総合研究所
平成18年度	高速ビジョンモジュール実用化の研究開発 (株式会社エクスビジョン)	石川 正俊 田淵 紀雄	東京大学
平成18年度	骨関連手術支援システムとしての3D-GBS(3 dimensional guidance for bone surgery)の開発 (株式会社オルスリー)	村瀬 剛 五島 誠	大阪大学
平成18年度	動的な仮想回路による超高速hw/sw複合システムの研究開発 (ヴォーネット株式会社)	関根 優年 実柁 富二男	東京農工大学
平成18年度	データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発 (株式会社Lafila)	廣川 佐千男 宥免 達憲	九州大学
平成18年度	超臨界水熱反応場における多元ナノ粒子合成プロセスの研究開発 (有限責任事業組合スーパーナノフュージョン)	阿尻 雅文 福里 隆一	東北大学
平成18年度	金磁性ナノ粒子をコア技術とする医療・診断・分析ツールの実用化 (株)アクト・ノンパレル	清野 智史 平嶋 竜一	大阪大学
平成18年度	新しい宇宙利用市場の生成を目指した低コスト・短期開発の超小型衛星の研究開発 (株式会社アクセルスペース)	中須賀 真一 中村 友哉	東京大学
平成18年度	高効率ジャイロ式波力発電システムの開発 (株式会社ジャイロダイナミクス)	神吉 博 古澤 達雄	神戸大学
平成18年度	ダイオキシンの高精度・簡易・迅速分析装置の開発	今坂 藤太郎 末石 清昌	九州大学
平成18年度	ガスボンベを用いない希薄標準ガスの簡便な発生・調製技術 (株式会社STEA)	田中 茂 白井 達郎	慶應義塾大学
平成18年度	燃料電池自動車(FCV)向けの水素貯蔵合金用水素量センサーの量産技術開発	原田 修治 滝澤 信也	新潟大学
平成18年度	クラゲ廃棄物から抽出した新規ムチン生産の企業化 (株式会社海月研究所)	丑田 公規 木平 孝治	理化学研究所
平成19年度	高分解能小型マルチターン飛行時間型質量分析計の開発 (MSI. TOKYO株式会社)	豊田 岐聡 三木 伸一	大阪大学

注:()内は設立ベンチャー企業名

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

(別紙2)ベンチャー企業設立状況

企業名	設立	資本金 (千円)	社長/所在地	事業内容
株式会社マイクロン滋賀	平成19年3月	1,000	清水 謙嗣/滋賀県草津市	マイクロ波を用いた手術システムをはじめとする各種医療機器に関する企画開発、製造、販売、コンサルティング、工業所有権の管理業務
オーストリッチファーマ株式会社	平成20年6月	5,000	塚本 康浩/京都府相楽郡精華町	研究用試薬の開発と製造販売、診断・検査薬・治療薬の開発と製造販売、抗体含有食品開発と製造販売、病原体防止用素材の開発と製造販売
光トライオード株式会社	平成21年4月	3,000	前田 佳伸/大阪府東大阪市	光トライオードおよび負帰還半導体増幅器の製造販売、光トライオードを用いた応用製品の製造販売
アイアールスパック株式会社	平成21年4月	5,000	西田 克彦/茨城県つくば市	近赤外、中赤外用光センサー、イメージセンサーおよび信号処理回路を含む応用製品の製造販売
株式会社イクスビジョン	平成21年1月	10,000	田淵 紀雄/神奈川県横浜市	高速ビジョンモジュール及び応用システムの企画・研究開発・製造・販売
株式会社オルスリー	平成21年4月	13,000	五島 誠/大阪府大阪市	医療用手術シミュレーションソフトウェアの開発・販売、医療用機器の開発・製造販売
ヴォーネット株式会社	平成20年2月	200	山上 隆治/東京都世田谷区	インターネットブースター(動画処理ボード)、同開発キットの製造・販売
株式会社Lafila	平成20年9月	4,000	宥免 達憲/福岡県福岡市	テキストマイニング技術を用いた情報分析・検索・可視化・推奨システムの企画・開発・運用、およびクラウドを活用したインターネットシステムの企画・開発
有限責任事業組合スーパーナノフュージョン	平成21年4月	430	渡邊 英一/宮城県仙台市	研究開発業務、材料製造・供給事業、コンサルティング、国家プロジェクト受託事業、研修事業
株式会社アクト・ノンパレル	平成21年5月	6,000	樋口 堅太/大阪府大阪市	磁気ビーズを用いた分離/精製試薬、遺伝子導入試薬、免疫クロマトキットおよびMRI造影剤の開発、製造、販売
株式会社アクセルスペース	平成20年8月	1,000	中村 友哉/東京都文京区	超小型衛星および機器の製造・販売
株式会社ジャイロダイナミクス	平成20年1月	10,000	古澤 達雄/兵庫県神戸市	ジャイロ式波力発電システムの開発調査、設計、設置計画、許認可申請、製造、据付工事およびメンテナンス
株式会社STE A	平成21年6月	2,000	松崎 淳嗣/東京都港区	ガスポンプを用いない希薄ガスの簡便な発生・調製技術の開発、希薄ガスの発生・調製装置の設計、製作および販売、希薄ガスの発生・調製装置の性能評価および研究の受託、希薄ガスの発生・調製技術に関する技術指導および総合コンサルティング並びに講習会、セミナーなどの企画、実施
株式会社海月研究所	平成21年4月	30,000	木平 孝治/神奈川県川崎市	クラゲ由来天然素材(ムチン様糖たんぱく質、クラゲ由来コラーゲン、その他)の製造・販売・研究開発
MSI.TOKYO株式会社	平成20年3月	28,500	三木 伸一/東京都港区	質量分析装置・周辺機器の開発・製造・販売

※平成21年10月28日現在

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

(別紙3)平成21年度大学発ベンチャー創出推進プログラムオフィサー名簿

【ライフサイエンス分野】		
(PO)	大橋 俊夫	(信州大学医学部 教授)
【IT分野】		
(PO)	西岡 郁夫	(モバイル・インターネットキャピタル株式会社代表取締役社長)
【材料・ナノテク分野】		
(PO)	澤岡 昭	(大同大学 学長)
【環境・その他分野】		
(PO)	吉村 進	(長崎総合科学大学 理事・人間環境学部 特任教授)

大学発ベンチャー創出推進

平成20年度終了課題事後評価報告書

(別紙4) 独創的シーズ展開事業の課題評価の方法等に関する達(抜粋)

最終改正(平成21年3月27日 平成21年達第37号)

(目的)

第1条 この達は、事業に係る評価実施に関する達(平成15年達第44号)に定めるもののほか、同達第4条第2号の規定に基づき、独創的シーズ展開事業の課題評価の方法等を定めることを目的とする。

(評価の実施時期)

第2条 評価の実施時期は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 事前評価は、課題の選定前に実施する。
- (2) 中間評価は、研究開発の期間が5年を超える課題について、研究開発開始後3年を目安として実施する。
- (3) 事後評価は、研究開発終了後できるだけ早い時期に実施する。
- (4) 追跡評価の実施時期については、別に定める。

(評価の担当部室)

第3条 この達における評価の担当部室は戦略的イノベーション推進部とする。

(評価における利害関係者の排除等)

第4条 評価にあたっては、公正で透明な評価を行う観点から、原則として利害関係者が加わらないようにするとともに、利害関係者が加わる場合には、その理由を明確にする。

2 利害関係者の範囲は、次の各号に定めるとおりとする。

- (1) 被評価者と親族関係にある者
- (2) 被評価者と大学・国研等の研究機関において同一の学科・研究室等又は同一の企業に所属している者
- (3) 被評価者の課題の中で協力研究者となっている者
- (4) 被評価者の課題と直接的な競争関係にある者
- (5) その他独立行政法人科学技術振興機構が利害関係と判断した場合

(事後評価)

第7条 事後評価の目的等は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 事後評価の目的

ウ 大学発ベンチャー創出推進

(2) 評価項目及び基準

ウ 大学発ベンチャー創出推進

(ア) 研究開発計画の達成度

(イ) 知的財産権の確保

(ウ) 起業計画の妥当性

(エ) 新産業創出の期待度

(オ) その他この目的を達成するために必要なこと。

なお、(ア)から(エ)に関する具体的基準及び(オ)については、POがアドバイザーの意見を勘案し、決定する。

(3) 評価者

ウ 大学発ベンチャー創出推進

POがアドバイザーの協力を得て行う。

(4) 評価の手続き

ウ 大学発ベンチャー創出推進

(ア) 研究開発終了後、評価者が、終了報告書及び起業計画に基づき被評価者からの報告、被評価者との意見交換等により評価を行う。この場合、必要に応じて外部専門家の意見を聴くことができる。

(イ) 評価実施後、被評価者が説明を受け、意見を述べる機会を確保する。