

「独創的シーズ展開事業 独創モデル化」 平成20年度採択課題 事後評価報告書

平成22年2月
独立行政法人科学技術振興機構

目 次

1. [事後評価の主旨](#)
2. [評価対象課題](#)
3. [平成20年度採択課題の主な経緯](#)
4. [事後評価の進め方](#)
5. [評価の概要](#)
6. [評価対象課題の個別評価](#)

(別添1) [独創モデル化 プログラムオフィサー名簿](#)

「独創的シーズ展開事業 独創モデル化」 平成20年度採択課題 事後評価報告書

平成22年2月
独立行政法人科学技術振興機構

1. 事後評価の主旨

本事業は、中堅・中小企業が有する新技術コンセプト（大学、公的研究機関、独立行政法人等の研究成果に基づく、新しい産業を生み出す可能性のある技術的な概念や製品構想をいう。）を企業と研究機関（研究者）が協力して、試作品として具体的な形とすることや、実用化に向けて必要な実証試験を実施する事業である。

本事後評価は、成果の技術展開に資する程度を判断するとともに、今後の事業運営の改善に資することを目的として実施したものである。

2. 評価対象課題

平成20年度に採択した9課題を対象として評価を行った。

	企業名	課題名	協力研究者	所属研究機関
1	株式会社 オメガトロン	表面・界面の磁気構造分析を可能にするスピン偏極イオン散乱分光装置の開発	鈴木 拓	独立行政法人 物質・材料研究機構
2	西日本電線株式会社	手術中蛍光眼底造影装置の実現に向けた眼内照明用石英ファイバプローブ製造技術の確立	井上 高教	大分大学
3	株式会社 アールテック	MRI時系列データを用いた心筋運動の可視化解析システムの開発	磯田 治夫	浜松医科大学
4	株式会社 ウエアビジョン	広視域網膜投影型ウェアラブル電子眼鏡の実用化	志水 英二	宝塚造形芸術大学
5	アルバック理工株式会社	製品化のためのツインパス型共振ずり装置の開発	栗原 和枝	東北大学
6	株式会社 東京インストルメンツ	新方式連続(CW)テラヘルツ発振器の開発	門脇 和男	筑波大学
7	有限会社 スペース・バイオ・ラボラトリーズ	浮遊環境を利用した新規の幹細胞培養液の改良	弓削 類	広島大学
8	株式会社 イナリサーチ	致死性不整脈の発生予測モデルの開発	杉山 篤	山梨大学
9	株式会社 パスカル	0.1Å以下の空間分解能をもつ絶縁体表面原子構造解析の開発	梅澤 健司	大阪府立大学

注) 企業名は採択時のもの

3. 平成20年度採択課題の主な経緯

募集期間 平成20年2月8日～3月31日（応募74件）

課題採択 平成20年7月24日（9課題）

モデル化開始 平成20年8月1日

モデル化終了 平成21年3月31日または7月31日

4. 事後評価の進め方

モデル化実施の各企業から提出された完了報告書、自己評価報告書を基に、独創モデル化事後評価会を開催し、下記の評価項目により事後評価を実施した。

- (ア) モデル化目標の達成度
- (イ) 知的財産権等の発生
- (ウ) 企業化開発の可能性
- (エ) 新産業及び新事業創出の期待度

5. 評価の概要

今回の評価対象となった平成20年度実施9課題についての評価の概要は次のとおりである。

- (1) 実施した9課題中6課題が、モデル化目標を概ね達成できたと評価された。残り3課題については、当初の目標を達成できなかったと認められるものの、モデル化で得られた成果を基にした更なる取り組みにより、今後の製品化への道が開けると期待できる。
- (2) 平成20年度課題のモデル化の成果として創出した知的財産権は、4課題7件であった（出願予定のものも含む）。
- (3) モデル化目標を概ね達成できたと評価された6課題のうち、「製品化のためのツインパス型共振ずり装置の開発」（アルバック理工株式会社）の1件については、平成22年4月に商品化を予定している。また、「MRI時系列データを用いた心筋運動の可視化解析システムの開発」（株式会社アールテック）及び「0.1Å以下の空間分解能をもつ絶縁体表面原子構造解析装置」（株式会社パスカル）の2件については、実用化段階に達したと評価された。
- (4) その他の実施課題については、モデル化実施期間終了後も研究開発の継続状況を把握し、A-STEP等他制度の活用をはじめ、研究開発パートナーやユーザー紹介等の支援を行い、機構としてできる限りのバックアップを行うことが必要であるとの指摘を受けた。

「独創的シーズ展開事業 独創モデル化」 平成20年度採択課題 事後評価報告書

平成22年2月
独立行政法人科学技術振興機構

6. 評価対象課題の個別評価

1 表面・界面の磁気構造分析を可能にするスピン偏極イオン散乱分光装置の開発

企業名 : 株式会社オメガトン

研究者(研究機関名) : 鈴木 拓(独立行政法人物質・材料研究機構量子ビームセンター 主任研究員)

1) 独創モデル化の概要及び成果

近年、シリコン素子やメモリー等の集積度が飛躍的に増大し、限られた基板表面に素子を組み込むことが要求される。そのため、単原子層レベルの超薄膜成膜技術が必要であり、最表面2～3原子層の構造分析が求められている。とりわけ、スピン素子の開発やその特性向上の為には、素子の表面・界面の磁気構造の分析は不可欠である。従来、原子炉やシンクロトロンなどの巨大設備を使用していたが、表面・界面の分析には対応しておらず、最表面の元素と原子層を選別し、スピン解析を含めた磁気構造解析は不可能であった。

上記課題を解決する手法として(独)物質・材料研究機構で開発されたコンセプト、即ち、偏極ヘリウムイオンビームを試料表面に入射し、散乱イオンのエネルギー分析を行う方法を用いて、表面・界面の磁気構造分析を、手軽で迅速に行うことを可能にした。この装置の製品化により、コンピュータの超高速化や磁気記憶の大容量化のみならず、表面科学反応や触媒反応の研究分野への貢献が見込める。

2) 事後評価

(ア) モデル化目標の達成度

機器を構成する要素技術の性能は達成されているが、レーザ光学系や波長調整、ノイズレベルの低減など調整すべき点がいくつか残っており、また、実サンプルでのデータは未取得であるため総合的な達成率は70%程度と考えられる。

(イ) 知的財産権等の発生

現在までのところ知財権の発生はない。今後、関連機器を含め商品化する段階になれば発生することが期待される。

(ウ) 企業化開発の可能性

実サンプルのデータを取得し、目標仕様を十分達成したデータを示すことができれば、産業界から使ってみようという声も出てきて、企業化できる可能性があると考えられる。

(エ) 新産業及び新事業創出の期待度

次世代半導体などに必要とされる材料開発の、有力なツールとなることが期待され、波及効果はあると考えられる。ただし、商品化のためには装置のコストを低減する必要があり、大きな努力が求められるであろう。

3) 評価のまとめ

(独)物質・材料研究機構のコンセプトを実用的な製品の形にする開発で、各部構成はよく検討した設計・製作となっており、評価出来る。まだ解決すべき課題がいくつか残されており、実サンプルのデータが未取得で、システムとしての完成にはあと一步の開発が必要であるが、今後の努力によって、エレクトロニクス基礎技術的研究に貢献する強力な製品の完成が期待される。

「独創的シーズ展開事業 独創モデル化」 平成20年度採択課題 事後評価報告書

平成22年2月
独立行政法人科学技術振興機構

(別添1)独創モデル化 プログラムオフィサー名簿

井街 宏	東京大学名誉教授
中川 威雄	ファインテック株式会社代表取締役社長

(敬省略・五十音順)