

5 ▶ 育成研究 (平成13年度開始、平成23年度終了予定)

1 概要

育成研究は、大学や国公立研究機関等の独創的研究成果のうち実用化が望まれる技術を対象としている。大学等と企業が共同で行う企業化に向けた試験研究を支援することにより、将来的に商品化、成果特許等のライセンス、またはベンチャー企業の設立等につなげ、地域におけるイノベーションの創出を目指す制度である。

大学等と企業との共同による試験研究（2～3年間）において、JST地域事業の中では比較的大きな金額の研究開発資金（1課題当たり2,600万円程度／年度）を提供している。イノベーションプラザ・サテライトの館長をプログラム・オフィサーに任命し、プラザ・サテライトごとに公募・選考することを特徴としている。採択後は館長、技術参事および科学技術コーディネータ等が課題の進捗を管理し、次のステップへの助言を行っている。

本制度は平成13年度に、研究成果活用プラザ（現・JSTイノベーションプラザ）の開館とともに発足し、プラザの役割の一つである「産学官による研究成果の育成」を目的とした制度である。プラザの研究室において大学等、企業、プラザの三者共同で試験研究を行ってきた。

平成17～18年度にかけて開館したJSTサテライト（現・JSTイノベーションサテライト）は研究室を持たない組織であったため、JSTが雇用する研究員を大学等に派遣する形で共同研究を行った。

平成19年度新規採択課題より、これまでの産

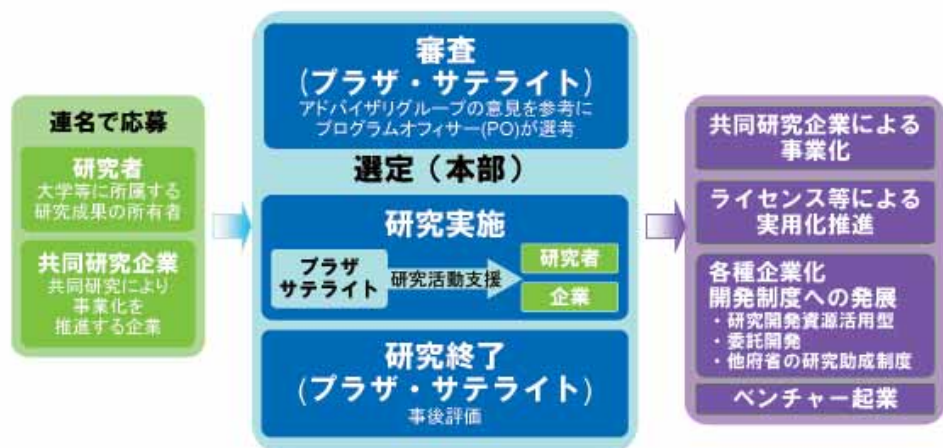
学官による共同研究ではなく、大学等と企業への研究委託方式に変更した。産業技術力強化法により、試験研究で生じた特許等の知的財産権は、受託者が求める場合は大学等と企業に帰属させることとし、知的財産の活用の促進を図った。

なお、平成17年度にシーズ育成試験（現・シーズ発掘試験）、平成18年度に地域研究開発資源活用促進プログラム（現・研究開発資源活用型）の制度を開始し、研究開発のフェーズに応じてアーリーステージからレイトステージまでシームレスに利用できる制度となった。

本制度は発足後235課題を採択し、平成20年度の採択をもって新規募集を終了している。

2 果たしてきた役割

平成18年度までに終了した課題（計57課題）のうち17課題（30%）は終了後3年を経過した時点で既に企業化を達成し、32課題（56%）は十分に企業化が期待できるとの評価を外部の有識者からなる評価委員会より得ている。地域におけるイノベーションの創出を目指す中で、大学等の独創的研究成果を基に育成強化し、企業化につなげるという役割を十分に担ってきたと言える。



北方系植物からバイオメディカル技術により生活改善食品の実用化

プラザ北海道

研究者	山岸 喬 (北見工業大学 教授・センター長)
課題名	伝統医学とバイオメディカル技術による生活改善食品の開発
研究期間	平成 17 年 4 月～平成 20 年 3 月
共同研究企業	(株) はるにれバイオ研究所、(株) カイゲン、大塚食品 (株)、協和発酵工業 (株)

ハマナスなどの北海道伝承の北方系植物や昆布仮根の成分等を科学的解析手法により評価し、機能性食品や医薬品の開発に向けた研究を実施した。消臭・整腸効果のある健康食品、生活習慣病に有効な機能性健康食品等を開発した。



スイートプレア
【(株) はるにれバイオ研究所】

メタカット
【(株) カイゲン】

迅速・安価な大腸がん診断システムの開発

プラザ石川

研究者	高木 昌宏 (北陸先端科学技術大学院大学 教授)
課題名	超高感度・超微量大腸癌診断システムの開発
研究期間	平成 14 年 3 月～平成 16 年 9 月
共同研究企業	栄研化学 (株)

大腸癌の早期診断法である便潜血検査における偽陰性率を大幅に軽減できる手法を検討し、リンゴ酸などのジカルボン酸が有効であることを見出した。その後の研究継続の結果、便潜血検査の安定性を向上させる試薬の改良開発に応用し、実用化に至った。



便潜血測定装置 OC センサー DIANA

大腸がん診断 OC-ヘモディア® オートIII '栄研'

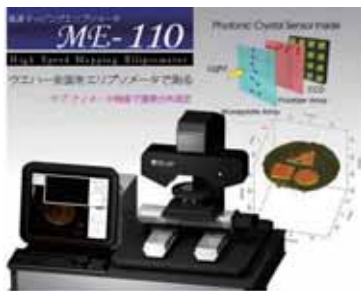
【栄研化学 (株)】

フォトニック結晶を応用した世界最小・最高精度の偏光モニターの実用化

プラザ宮城

研究者	川上 彰二郎 (東北大学 客員教授) (現・(株) フォトニックラティス)
課題名	フォトニック結晶によるコントララブル光デバイスの研究開発
研究期間	平成 15 年 3 月～平成 17 年 9 月
共同研究企業	(株) フォトニックラティス、日立電線 (株)

独自の自己クローニング技術で作製したマルチパターンフォトニック結晶偏光子を用いて世界最小・最高精度の光通信用のモニター、小型軽量で高速・高精度な膜厚測定機エリブソメータを開発した。



高速マッピングエリブソメータ
【(株) フォトニックラティス】

可視光応答高機能光触媒の実用化とその応用住宅部材の開発

プラザ東海

研究者	埜田 博史 ((独) 産業技術総合研究所 グループ長) (現・(株) エコプライズ)
課題名	可視光応答高機能マスクメロン型光触媒とその応用住宅部材の開発
研究期間	平成 18 年 4 月～平成 21 年 3 月
共同研究企業	積水樹脂 (株)、積水樹脂技術研究所 (株)

光触媒粒子の表面を孔のあいたセラミック膜で被覆した新規な光触媒 (マスクメロン型光触媒) を開発し、触媒を付着させた際の有機材料の分解を抑制することに成功した。光触媒の繊維やプラスチックなどへの応用を可能にした。



光触媒応用製品
(カーテンコーティング剤、内装・外装用コーティング剤、クリーナー)
【(株) ナノウェイヴ】

**歯周病等で欠けた歯槽骨を再生する
高機能スカフォールドの開発**

プラザ京都

研究者	北條 正樹(京都大学 教授)
課題名	生分解性樹脂複合材料による骨再生用高機能スカフォールドの開発
研究期間	平成 16 年 10 月～平成 19 年 9 月
共同研究企業	アルプラスト(株)、(株)井元製作所

骨芽細胞増殖の足場となるスカフォールドの製造技術を確認し、細胞増殖能や力学特性等の性能評価を行った。また、歯科材料としての安全性試験・動物への埋植試験等を実施した。



研究用歯槽骨再生用スカフォールド
【(株)井元製作所】

**安全で安価な骨・軟骨組織再生幹細胞
治療システムの開発**

プラザ広島

研究者	加藤 幸夫(広島大学 教授)
課題名	歯周病と骨疾患に対する細胞治療の事業化—幹細胞治療法のシステム化—
研究期間	平成 16 年 3 月～平成 18 年 3 月
共同研究企業	(株) ツーセル、電気化学工業(株)、(株)ピー・エム・エル

完全閉鎖系血清分離技術、細胞分化誘導技術、担体への接着技術、細胞凍結保存技術を確認し、安全性検査を含む品質管理方法を改良し、安全で安価な骨・軟骨組織再生幹細胞治療システムを開発した。



左：間葉系幹細胞用無血清培地 STK2
【DSファーマバイオメディカル(株)】
右：間葉系幹細胞自動培養装置
【(株) ツーセル】

**発現特化型第2世代cDNAマイクロアレイ
作製技術の実用化**

プラザ大阪

研究者	野島 博(大阪大学 教授)
課題名	発現特化型第2世代cDNAマイクロアレイ作製技術の実用化
研究期間	平成 14 年 1 月～平成 17 年 9 月
共同研究企業	東洋紡績(株)、タカラバイオ(株)、(株)ジーンデザイン、三菱レイヨン(株)

特定の細胞・組織に特異的に発現する遺伝子をクローニングする独自の手法を用いて、発現特化型cDNA(遺伝子群)を単離し、マイクロアレイを作成した。疾患の血液診断等への活用が期待される。



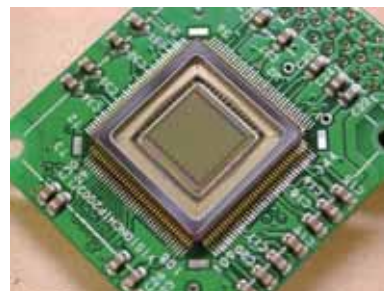
IntelliGene® PD Human PREB CHIP
【タカラバイオ(株)】

**網膜の画像処理機構をハードウェアで実現した
視覚センサ**

プラザ福岡

研究者	八木 哲也(大阪大学 教授)
課題名	並列人工視覚システムの開発と高度IT社会への応用開発
研究期間	平成 14 年 3 月～平成 16 年 9 月
共同研究企業	九州計測器(株)

生体の網膜が持つ画像処理機構の一部ハードウェアで実現した視覚センサを開発した。“形を見る処理”と“動きを見る処理”を同時に埋め込み、背景が存在する日常の条件下でも動いている物体やその動く方向をリアルタイムで抽出できる。



Intelligent Vision Sensor (IVS)
【(株)ニューラルイメージ】

細胞が示す立体特異的ブドウ糖取り込みの可視化による細胞評価法の開発

サテライト岩手

研究者	山田 勝也 (弘前大学 准教授)
課題名	蛍光ブドウ糖トレーサー法の実用化技術の開発
研究期間	平成20年4月～平成23年3月
共同研究企業	(株)ペプチド研究所

あらゆる生物が基本的エネルギー源として利用するD-グルコースと、利用しないL-グルコースの蛍光誘導体を合成し、細胞に投与して比較することで、正常なグルコース取り込みを示す生細胞を可視化する技術を実用化した。



左：高純度蛍光標識D-グルコース 2-NBDG
【(株)ペプチド研究所】和光純薬工業(株)からも発売
右：高純度蛍光標識L-グルコース 2-NBDLG【同上】

超音波振動援用研削スピンドルの実用化

サテライト新潟

研究者	田辺 郁男 (長岡技術科学大学 教授)
課題名	金型の型彫りおよび鏡面仕上げ加工のための超音波振動援用研削スピンドルの実用化
研究期間	平成18年4月～平成21年3月
共同研究企業	サンアロー(株)、ユニオンツール(株)、(株)岳将

金型の型彫りから仕上げ加工を自動化するため、超音波援用スピンドルおよび超音波援用加工に適した工具やその調整手法などの加工システムを開発し、透明性の高い射出成型品の加工が可能となった。新規スピンドルでは、高速回転かつ振れまわり0.5μmを達成し、加工精度・能率の向上や小径工具の適用を可能にした。



新規超音波援用スピンドル
【(株)岳将】
スピンドル取付部外径φ125mm
最高回転速度：20,000rpm
振れまわり：0.5μm

介護予防リハビリ体操補助ロボット「たいぞう」の開発

サテライト茨城

研究者	比留川 博久 ((独)産業技術総合研究所 研究部門長)
課題名	介護予防リハビリ体操インストラクター補助ロボットの開発
研究期間	平成19年1月～平成21年9月
共同研究企業	ゼネラルロボティクス(株)

介護予防リハビリ体操指導士を補助する人間型ロボット「たいぞう」を開発した。「たいぞう」は親しみやすいキャラクター性で、体操を実行できる十分な関節数と体操指導士が簡単に指示できるユーザーインターフェースを搭載している。



リハビリ体操インストラクター補助ロボット「たいぞう」
【ゼネラルロボティクス(株)】

絹タンパク質セリシを用いた動物細胞培養液の実用化

サテライト滋賀

研究者	寺田 聡 (福井大学 助教授)
課題名	セリシンを利用した新しい細胞培養のための添加剤の開発
研究期間	平成19年1月～平成21年12月
共同研究企業	セーレン(株)

絹タンパク質セリシンの細胞増殖作用を確認し、哺乳動物因子を含まない新規の動物細胞培養剤の開発に成功した。牛血清など従来の培養剤における狂牛病などの感染可能性の問題点を解消できる。



セリシンGIT
【日本製薬(株)(販売)、セーレン(株)(製造)】

リアルタイム外科手術ナビゲーションシステムの開発

サテライト高知

研究者	佐藤 隆幸 (高知大学 教授)
課題名	近赤外蛍光を捕捉する術中ナビゲーションカラーイメージングシステムの開発
研究期間	平成20年4月～平成22年3月
共同研究企業	瑞穂医科工業 (株)

皮下リンパ管や血液を近赤外蛍光像により捕捉し、同時に周辺組織を可視光像として描出できる世界初のリアルタイム外科手術ナビゲーションシステムを開発した。



HEMS (HYPER EYE MEDICAL SYSTEM)
【瑞穂医科工業 (株)】

枇杷種子と室戸海洋深層水による飲料水の実用化

サテライト高知

研究者	西岡 豊 (高知大学 教授)
課題名	天然資源 (枇杷種子由来エキス・室戸海洋深層水) を利用した健康飲料品の開発
研究期間	平成17年12月～平成20年9月
共同研究企業	小谷穀粉 (株)、(株)OSK室戸マリンプーズ

花粉症やアトピー性皮膚炎等のアレルギー疾患に対する枇杷種子由来エキスの有効性を基礎研究、動物実験、モニター試験により明らかにし、健康飲料水の商品化に成功した。



びわ種茶【小谷穀粉 (株)】

※採択時の所属・役職

※以下の成果事例は「3. イノベーションプラザ・イノベーションサテライト」に掲載。

- ・カエルの卵を用いた新規ヒト型トランスポーター遺伝子発現系の構築 プラザ石川 ▶▶53ページ
- ・ハイドロキシアバタイトを用いた経皮デバイス付きカテーテルの開発 プラザ大阪 ▶▶59ページ
- ・高速応答の液晶ディスプレイとスイッチ ON-OFFで調光が可能なフィルムの開発 プラザ福岡 ▶▶63ページ
- ・次世代電子部品用の有機物被覆ナノ粒子量産装置の開発 サテライト新潟 ▶▶69ページ