

平成16年度産業技術関連予算要求の概要

平成15年8月
経済産業省
産業技術環境局

科学技術関係予算総額及び科学技術振興費の推移（単位：億円）

年 度	科学技術関係予算総額	うち科学技術振興費
15年度予算	6,086	1,306
16年度要求	6,742	1,646

16年度要求額(15年度予算額)
(単位：億円)**1. 経済活性化のための研究開発等の着実な推進** 計 2,194(2,019)

イノベーションを通じた経済活性化を図り、「科学技術創造立国」を実現するため、重点4分野を中心に産業競争力強化に直結する技術開発をより一層推進していく。その際、研究開発プログラム（分野毎に政策目標とそこに至る道筋を定め、その実現に必要な施策をパッケージとしたもの）について、効果的・効率的な実施の観点から見直しを行いつつ、平成15年度から開始したフォーカス21（産業競争力強化に直結する経済活性化のための研究開発プロジェクト）について、その強化・充実を図る。

研究開発プログラムの効果的・効率的な実施 1,363(1,294)

- フォーカス21事業の強化・充実(計39プロジェクト) 489(367)

フォーカス21等の主要プロジェクト

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| ・次世代ロボット実用化プロジェクト | ・次世代ロケット基盤プロジェクト |
| ・バイオプロセス実用化開発プロジェクト | ・環境適応型高性能小型航空機プロジェクト |
| ・次世代高速通信機器技術開発プロジェクト | ・ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト |
| ・積層メモリチップ技術開発プロジェクト | ・準天頂衛星システム基盤プロジェクト |
| ・ナノ医療デバイス開発プロジェクト | ・ナノ加工・計測技術<3Dナノメートル評価用 |
| ・次世代半導体材料・プロセス基盤プロジェクト | 標準物質創成技術> |

2. 民間企業のイノベーションシステムの改革

計 575 (408)

(1) 研究開発型ベンチャーへの支援の強化

民間企業や大学等における未利用の技術シーズの事業化、新市場の創出を促進するため、実用化に向けた研究開発に対する提案公募型の研究助成（スピンオフ・ベンチャーや大学発ベンチャー等を対象）を大幅拡充する。また、技術開発とコンサルティング等の一体的な支援により、中小・ベンチャー企業等の事業化を強力に促進する。

産業技術実用化開発補助事業の強化・充実	132 (61)
基盤技術技術研究促進事業（研究開発型ベンチャー枠の創設）	124 (105)
中小企業・ベンチャー挑戦支援事業	35 (新規)

スピンオフベンチャーの創出促進のための税制改正（ストックオプション制度における利益課税の優遇措置の拡充等）

(2) 産業技術に係る人材育成

企業における高い技術力を実際のビジネスにつなげることのできる技術経営(MOT)人材等の高度専門人材育成への取組について、大学、民間機関、産学連携拠点を支援する。

産業技術に係る人材育成（高度専門人材の育成（59億円の内数））	
- 技術経営人材育成プログラム導入促進事業	17 (2)
- 環境経営人材育成事業	10 (新規)
- バイオ人材育成事業	10 (新規)
産学連携ソフトウェア工学実践拠点の整備	28 (新規)

3. 産学連携の推進

計 164 (106)

大学における産業技術シーズ研究とその企業化を支援するため、マッチングファンドや競争的資金の充実を図るとともに、技術移転能力に優れている TLO（スーパーTLO）に対して重点支援（専門家人材の育成、マーケティング・ネットワー

クの整備)を行う。また、大学発ベンチャーの経営支援(法務、財務、経営の専門家派遣支援)も充実し、「大学発ベンチャー1000社計画」の加速化を図る。

若手研究者への競争的資金(産業技術研究助成事業)の充実	78(53)
大学発事業創出実用化研究開発事業(マッチングファンド)の充実	43(24)
TLOへの支援の拡充(スーパーTLOへの重点支援を追加)	14(6)
大学発ベンチャー経営支援への充実	4(1.5)
大学連携型インキュベーション機能の強化・拡充	21(20)

4. 地域における科学技術の振興

計 430(302)

地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した産学官の強固な共同研究体制の下での実用化技術開発、中堅・中小企業による新分野進出やベンチャー企業による新規創業といったリスクの高い実用化技術開発を推進し、産業集積(産業クラスター)を深化・発展させる。

地域における実用化技術開発の推進	247(187)
- 地域における産学官コンソーシアムによる研究開発	143(101)
- 中堅・中小企業によるリスクの高い実用化技術開発	74(56)
- 中小企業による実用化技術開発	30(30)

5. 産業技術総合研究所における研究開発の推進等研究基盤の整備

イノベーションの推進に資する最先端研究開発を着実に実施するとともに、研究開発や産業活動の効率化に不可欠な知的基盤(計量標準、計測・評価方法、データベース、研究材料(生物遺伝資源等)等)の整備を推進し、あわせて、技術開発成果等の実用化に向け、国際的市場形成・獲得の鍵となる国際標準化活動の充実を図る。

産業技術総合研究所における最先端技術研究の推進	771(737)
国際標準化活動の戦略的推進	20(20)
知的基盤の加速的整備	223(210)

研究開発プログラムの概要

参考資料 1

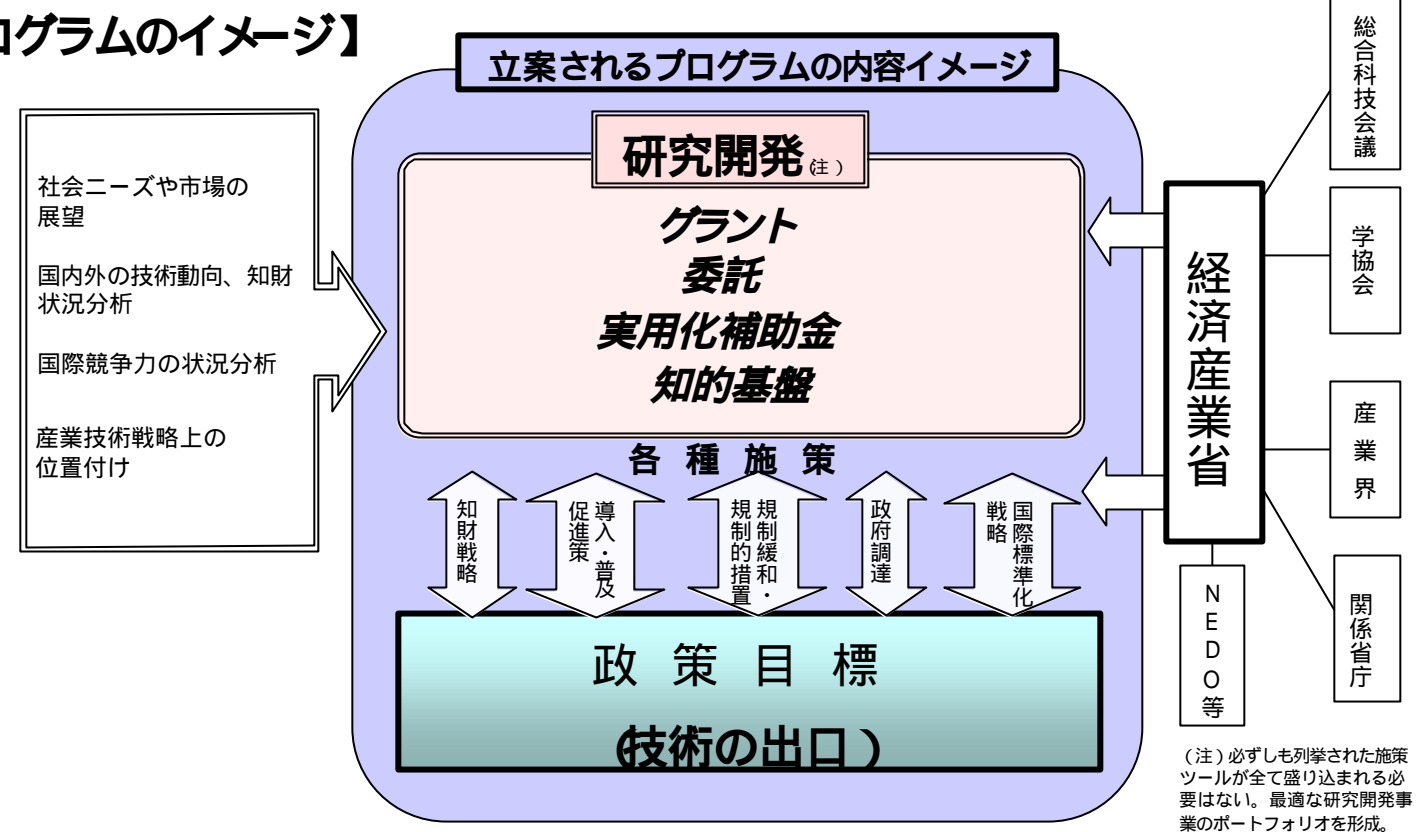
プログラムとは】

研究開発による技術的ブレークスルーを主たるツールとして達成すべき政策目的について、その政策目的の下、類似の研究開発の整理、複数の研究開発や他の施策との連携等を含め統合した施策パッケージ。

プログラムの狙い(目的)は】

- ◆政府研究開発投資の費用対効果の向上
(目に見える形での成果の創出)
- ◆重複的投資、不用な投資を回避する事による
研究開発全体としての効率性の向上
- ◆民間部門(当該分野における)を中心とする
研究開発投資の誘発の期待
- ◆産業政策遂行上の‘ツール’としての‘技術’の比重向上
(‘研究開発のための研究開発’からの脱却)

プログラムのイメージ】



平成16年度の研究開発プログラム 1363.0億円 (平成15年度 1,294.4億円)

ライフサイエンス分野】

231.8億円 (192.7億円)

健康安心プログラム

[166.7億円 (150.8億円)]

生物機能活用型循環産業システム創造プログラム

[65.1億円 (41.8億円)]

情報分野】

481.8億円 (422.2億円)

高度情報通信機器・デバイス基盤プログラム

[254.2億円 (233.6億円)]

情報通信基盤ソフトウェア開発推進プログラム

[79.6億円 (55.0億円)]

21世紀ロボットチャレンジプログラム

[60.0億円 (16.9億円)]

新製造技術プログラム

[28.5億円 (49.0億円)]

宇宙産業高度化基盤技術プログラム

[120.4億円 (115.4億円)]

環境分野】

523.5億円 (555.7億円)

化学物質総合評価管理プログラム

[27.6億円 (34.1億円)]

3Rプログラム

[15.8億円 (18.4億円)]

地球温暖化防止新技術プログラム

[181.6億円 (199.6億円)]

固体高分子形燃料電池/水素エネルギー利用プログラム

[211.7億円 (224.8億円)]

次世代低公害車技術開発プログラム

[178.0億円 (169.0億円)]

民間航空機基盤技術プログラム

[57.5億円 (51.5億円)]

ITテクノロジー・材料分野】

125.9億円 (123.8億円)

ナノテクノロジープログラム

[120.0億円 (104.8億円)]

革新的部材産業創出プログラム

[44.9億円 (52.6億円)]

平成16年度フォーカス21型研究開発プロジェクトについて

平成16年度要求額 489億円 (うち新規93億円)
 平成15年度予算額 367億円 (平成14年度補正 60億円)

平成16年度においては、経済活性化のための研究開発プロジェクト(フォーカス21)を強化・拡充。
 短期間で実用化、事業化に直結するプロジェクトについて、ライフサイエンス、情報通信、環境、
 ナノテクノロジー・材料の重点4分野において厳選し、予算の重点投入を行う。

平成16年度新規事業

ライフサイエンス分野 (120億円)		予算案額 (億円)
健康安心プログラム		
バイオ・工融合機器開発プロジェクト	23	
タンパク質機能解析・活用プロジェクト	26	
糖鎖エンジニアリングプロジェクト	19	
ナノバイオテクノロジープロジェクト	28	
ナノカプセル型人工酸素運搬体製造プロジェクト	5	
先進ナノバイオデバイスプロジェクト	5	
ナノ微粒子利用スクリーニングプロジェクト	5	
微細加工技術利用細胞組織製造プロジェクト	6	
タンパク質相互作用解析ナノバイオチッププロジェクト	4	
ナノ医療デバイスプロジェクト	3	
生物機能活用型循環産業システム創造プログラム		
バイオプロセス実用化開発プロジェクト	25	

情報通信分野 (262億円)		予算案額 (億円)
高度情報通信機器・デバイス基盤プログラム		
次世代半導体材料・プロセス基盤プロジェクト	59	
半導体アプリケーションチッププロジェクト	29	
極端紫外線 (EUV)露光システムプロジェクト	23	
最先端システムLS設計プロジェクト	5	
デジタル情報機器相互運用基盤プロジェクト	10	
高効率マスク製造技術開発	3	
次世代高速通信機器技術開発	25	
積層メモリーチップの技術開発 (再掲)	3	
次世代FTTH構築用有機部材開発プロジェクト (再掲)	2	
インクジェット法による回路基板製造プロジェクト (再掲)	4	
省エネ型次世代PDPプロジェクト (再掲)	8	
カーボンナノチューブFEDプロジェクト (再掲)	8	
高分子有機EL発光材料プロジェクト (再掲)	4	
ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト (再掲)	2	
情報通信基盤ソフトウェア開発プロジェクト		
ビジネスグリッドコンピューティングプロジェクト	28	
21世紀ロボットチャレンジプログラム		
次世代ロボット実用化プロジェクト	25	
新製造技術プログラム		
MEMSプロジェクト	13	
インクジェット法による回路基板製造プロジェクト (再掲)	4	
宇宙産業高度化基盤技術プログラム		
準天頂衛星システム基盤プロジェクト	9	

次世代ロボット実用化プロジェクト 43.3億円。
 うち、フォーカス21分 25.3億円
 準天頂衛星システム基盤プロジェクト(関連予算含む)
 22.8億円。うち、フォーカス21分 9億円。

環境分野 (74億円)		予算案額 (億円)
地球温暖化防止新技術プログラム		
次世代FTTH構築用有機部材開発プロジェクト	2	
積層メモリーチップの技術開発	3	
SF6フリー高機能発現マグネシウム合金組織技術の開発	3	
光触媒利用高機能住宅用部材プロジェクト	5	
カーボンナノファイバー複合材料プロジェクト	4	
省エネ型次世代PDPプロジェクト	8	
カーボンナノチューブFEDプロジェクト	8	
高分子有機EL発光材料プロジェクト	4	
インクジェット法による回路基板製造プロジェクト	4	
ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト	2	
次世代低公害車技術開発プログラム		
カーボンナノファイバー複合材料プロジェクト (再掲)	4	
民間航空機基盤技術プログラム		
環境対応型高性能小型航空機プロジェクト	30	

ナノテクノロジー・材料分野 (103億円)		予算案額 (億円)
ナノテクノロジープログラム		
高効率UV発光素子用半導体開発	4	
ダイヤモンド極限機能プロジェクト	7	
デバイス用高機能化ナノガラスプロジェクト	2	
ナノカーボン応用製品創製プロジェクト	12	
機能性カプセル活用フルカラーリライタブルペーパープロジェクト	5	
カーボンナノチューブFEDプロジェクト (再掲)	8	
ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト (再掲)	2	
ナノバイオテクノロジープロジェクト(再掲)	28	
革新的部材産業創出プログラム		
次世代半導体ナノ材料高度評価プロジェクト	20	
マイクロ分析・生産システムプロジェクト	12	

平成16年度フォーカス21型新規要求プロジェクトの概要

ナノ医療デバイス開発プロジェクト

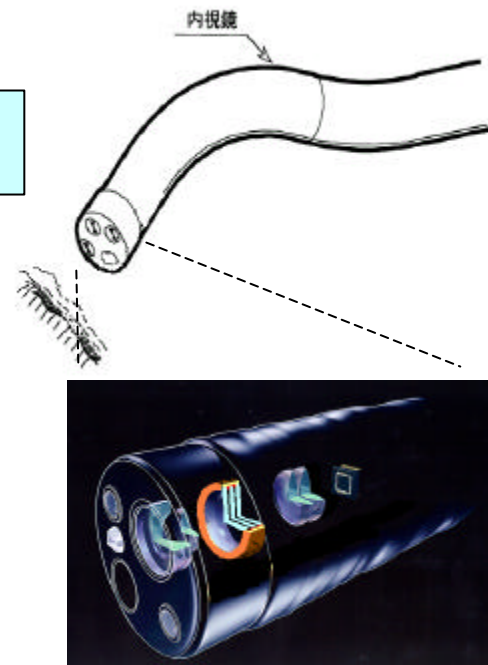
ナノテクを利用した光学基盤技術等を組み込んだ内視鏡を開発する。

これによって、生体深部における細胞レベル・タンパク質レベルでの生体情報を非侵襲で取得し、がんの超早期診断を実現する。

蛍光顕微鏡によるタンパク質解析

内視鏡全体 7~8mm

先端約 3mm
に組み込む



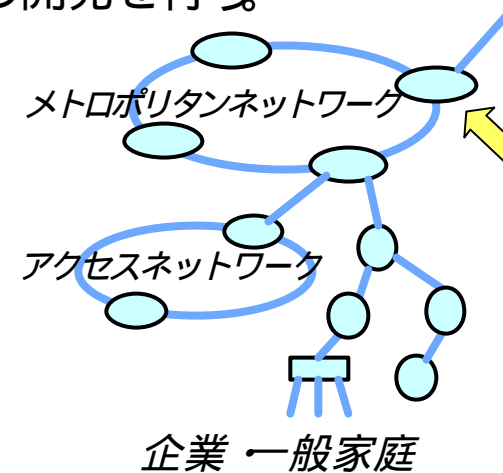
バイオプロセス実用化開発プロジェクト

現在の化学工業プロセスの代わりとなる、省エネルギー・低環境負荷型のバイオプロセス等を開発する。

これにより、工業原料生産及び工業プロセスにおいて省エネルギー・省資源化を図り、環境調和型・循環産業構造への転換を可能とする。

次世代高速通信機器技術開発プロジェクト

情報化の進展により、通信ネットワークのライフライン化が進む中で、通信インフラの中核設備であるルータの超高速・大容量・高信頼化を実現した次世代ルータ(1チャンネル当たりの伝送速度 40Gbps)の開発を行う。



次世代ルータ



高効率マスク製造技術開発プロジェクト

半導体製造用マスクの価格を大幅に低減する高効率マスク製造装置を開発。

具体的には、現在マスク製造に使用されている電子ビーム描画装置に代わり、65nmの微細化世代で製造効率約10倍以上の縮小光学系マスク製造装置等を開発。

平成16年度フォーカス21型新規要求プロジェクトの概要

次世代ロボット実用化プロジェクト

市場拡大が見込まれる次世代ロボット(人間の生活環境で共存するロボット)の中で、特に大きな伸びが予測されている生活分野(掃除、警備、コミュニケーション等)のロボット開発を行い、実証試験をすることで、早期市場投入を図る。

次世代ロボット(現状の例)



警備ロボット



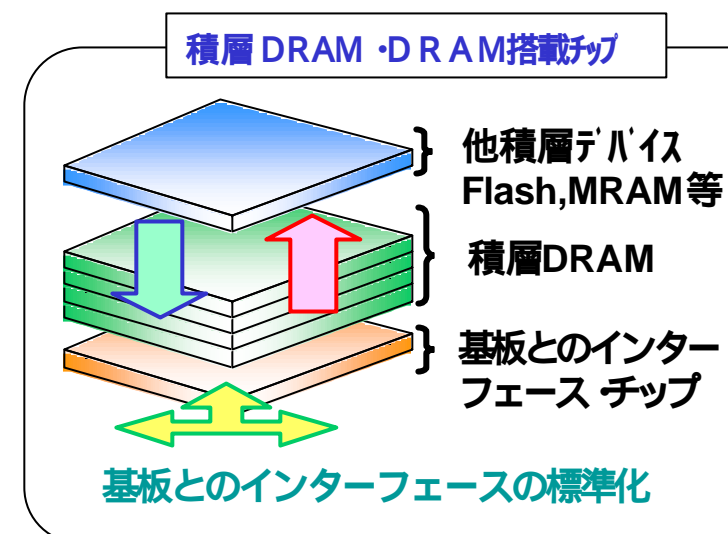
接客案内やチャイルドケアを目的としたコミュニケーションロボット

次世代FTTH構築用有機部材開発プロジェクト

リアルタイムコミュニケーションを可能とする次世代光ネットワークを各家庭内にまで到達させるため、既存材料に比べ、低コストなプラスチック光ファイバー及びプラスチック光回路等の有機部材を開発。

積層メモリチップ技術開発プロジェクト

メモリの高速データ転送、大容量化、省エネルギー化等を可能とする積層技術及び小型化技術を開発。



SF6フリー高機能発現マグネシウム合金組織技術開発プロジェクト

マグネシウム溶解時に使用されている地球温暖化ガスであるSF6の削減を図るとともに、製造プロセスの高度化、マグネシウム合金の高機能化(強度、延性等)を図るための開発。

高効率UV発光素子用半導体開発プロジェクト

小型・高効率・高精度・低価格かつ省エネであるハイパワー・レーザダイオードを実現するためのAlN(アルミニウムナイトライド)等窒化物半導体材料等の開発。

スピノフベンチャーへの支援の強化

参考資料 2

提案公募型の研究助成の大幅拡充

産業技術実用化開発補助事業の強化 充実

132(61)

- ・研究開発型ベンチャーに対する支援の特枠化
- ・複数ベンチャーのコンソーシアムも支援の対象として拡充。コーディネータの代理申請も認める。

基盤技術研究促進事業の充実

124(105)

- ・ベンチャー特枠の創設
- ・エクイティ活用によるベンチャー向け収益納付制度の創設。

中小企業 ベンチャー挑戦支援事業

35(新規)

- ・中小企業・ベンチャー企業の実用化開発、技術評価、知的財産取得等に対する資金面での助成。
- ・ビジネスプランに関するコンサルティングを一体的に実施。

スピノフベンチャー創出促進のための税制改正

ストックオプション制度における利益課税の優遇措置の拡大

- ・ストックオプション制度における利益課税の優遇措置をベンチャー企業の親元企業からの出向者まで拡大。

現物出資促進税制の創設

- ・現物出資(単独新設分割)時の税制適格要件を緩和(出資比率が50%以下の場合でも簿価での引継ぎにより譲渡益課税を繰り延べ。)

退職金所得控除の見直し

- ・勤続年数20年を境に退職所得控除額が増加(40万円→70万円)する現行の退職所得控除制度につき、控除額が勤続年数に比例する中立的な制度へ見直し。

確定拠出年金制度の見直し

- ・個人型確定拠出年金制度における非課税拠出限度額の拡大。

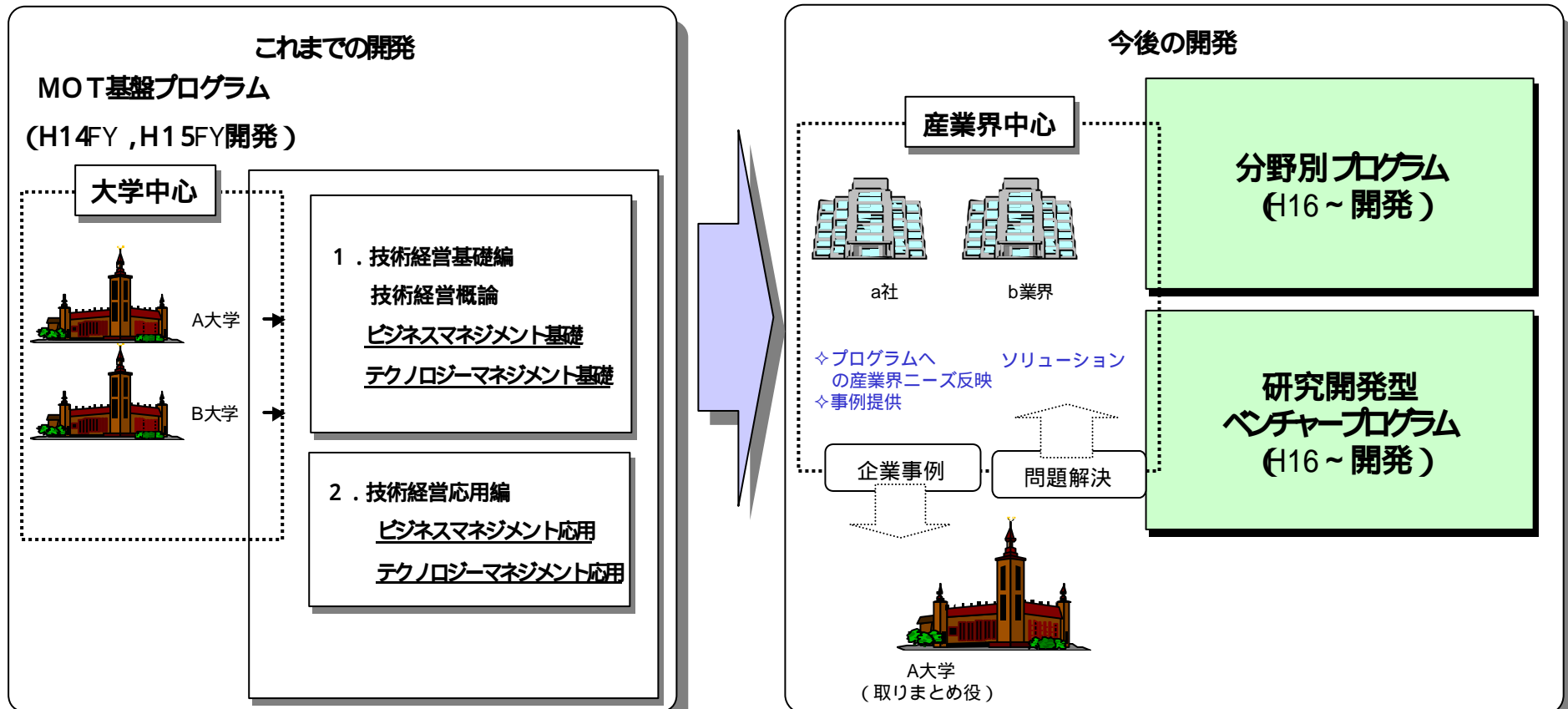
技術経営 (MOT) 人材の育成強化

企業における高い技術力を実際のビジネスにつなげることのできる技術経営 (MOT) 人材の育成強化を図り、今後 5年間で 1万人体制とすることを旨とする。

技術経営人材育成プログラム導入促進事業

17(2)

これまでの開発 (~ H15FY) では、圧倒的に不足している技術経営ストックの基盤を可及的速やかに整備することを目的に、基礎編及び応用編のプログラム開発を大学中心で実施。H16FY においては、これら基盤に上乗せされる分野別及び研究開発型ベンチャープログラムを、産業界のニーズ及びノウハウをより反映させた形で開発し、もって課題解決に直接的に効果を創出可能な知的基盤整備を推進する。



産学連携の推進

大学発ベンチャー企業数は平成14年度末時点で531社。マッチングファント事業を通じた産学実用化研究開発の推進や大学発ベンチャーへの経営支援等の充実により、大学発ベンチャー1000社計画の達成を図る。さらに、従来のTLO支援に加えて実需の高い技術分野で技術移転能力に優れているTLO(スーパーTLO)に対して重点支援を新たに行うことにより、大学研究成果の技術移転体制の抜本強化を図る。

産業技術研究助成事業(若手研究者への競争的資金)

78(53)

産業技術シーズにつながり得るものとして、産業界から重視されている基礎・基盤研究開発について、大学等の基礎研究能力を活用して大学等の研究者に実施させることにより、産業技術力強化に資する大学研究の促進を図る。

大学発事業創出実用化研究開発事業(マッチングファント事業)

43(24)

大学研究成果を活用した産学実用化研究開発に対し、企業側の資金拠出と事業化(製品化)計画が明確であること等を要件に、研究開発等に必要な資金の一部をマッチング補助する。

大学等技術移転促進費補助金(スーパーTLO支援)

14(6)

TLOは大学と密接な連携を図りつつ技術移転活動を行っており、現在、個別TLOに対する立ち上げ支援を行っているところ。これに加え、今後は実需の高い技術分野で技術移転能力に優れているTLOを他のTLOの専門性を補完する存在として重点支援することを通じ、我が国の技術移転システムの抜本強化を図る。

大学発ベンチャー経営等支援事業

4(2)

大学発ベンチャー起業者に対して、経営に必要な専門知識・ノウハウに豊富な専門人材(弁護士、会計士等)の派遣支援を行う。

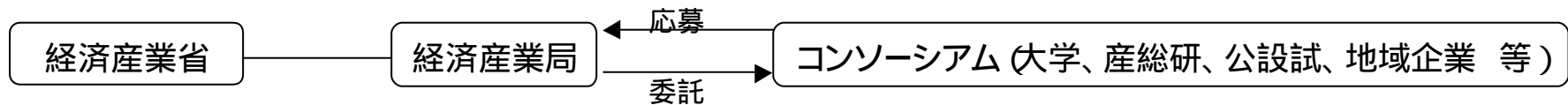
地域における実用化技術開発の推進

参考資料 4

地域における産学官コンソーシアムによる研究開発 平成 16年度要求額 142.6億円 (平成 15年度予算額 101.1億円)

地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した産学官の強固な共同研究体制（地域新生コンソーシアム）の下で、実用化に向けた高度な研究開発を行う。

【委託金額】 1億円程度以内 / 年（一般枠） 3000万円程度以内 / 年（中小企業枠） 【事業期間】 2年以内

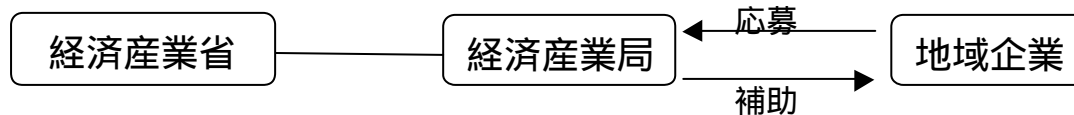


中堅・中小企業によるリスクの高い実用化技術開発 平成 16年度要求額 73.7億円 (平成 15年度予算額 55.7億円)

地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、中堅・中小企業による新分野進出やベンチャー企業による新規創業といったリスクの高い実用化技術開発を支援する。

【補助率】 1 / 2 以内（大学等発ベンチャーによる技術開発、大学等から技術支援を受けて実施する技術開発の場合は 2 / 3 以内）

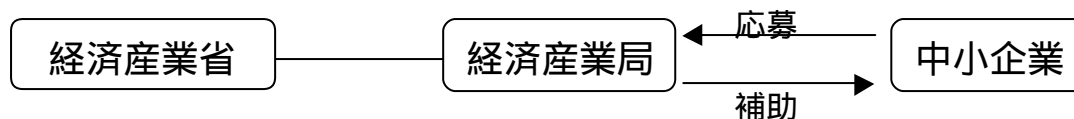
【補助金額】 1年当たり 3000万円～1億円程度以内 【事業期間】 2年以内



中小企業による実用化技術開発 平成 16年度要求額 30.2億円 (平成 15年度予算額 30.2億円)

新規産業・雇用創出の担い手である中小企業の研究開発及び技術の実用化への取り組みを支援するため、新製品開発・新分野進出を図る中小企業に対し、研究開発に要する経費の一部を補助する。

【補助率】 1 / 2 以内 【補助金額】 4500万円以内 【事業期間】 1年以内



産業クラスターの形成

産業クラスターとは

時代背景

- IT、バイオ等の技術革新の中で、地域の中堅・中小企業が、企業間、産学、大企業等と連携して、世界市場を目指した新技術・新商品開発に取り組む時代が到来
- 国際競争の激化、系列の崩壊の中で、地域の中堅・中小企業が生き残るには、新たな事業に挑戦することが不可欠

産業クラスターの意義

- こうしたイノベーションを盛んにし、産業競争力の強化を図るためには、地域に集積する中堅・中小企業、大学等の研究者が活発に交流し、かつての系列に代わる水平の連携関係を構築して、共同の技術開発、新事業展開等を図る新たな産業集積（産業クラスター）の形成が大変効果的

政策的取り組み

- 経済産業省では平成13年度から産業クラスター計画を推進
 - 海外でも、米国、ドイツ、フィンランドなど多くの国で産業クラスターの形成が進められている
- 「クラスター」とは、本来「ブドウの房」の意味。ハーバード・ビジネススクールのマイケル・ポーター教授が地域の競争優位を示す概念として提唱。産業クラスターとは、特定分野の関連企業、大学等の関連機関等が地域で競争しつつ協力して相乗効果を生みだす状態をいう。

産業クラスター計画の推進

- 地域の研究開発能力、産業集積の特徴を踏まえ、全国19の広域的な地域・産業分野について、産業クラスター形成を目指すプロジェクトを推進
- 経済産業局の職員（約500名）が、新事業に挑戦する地域の中堅・中小企業約5,000社、200校を超える大学の研究者等と緊密な協力関係を構築
- 以下の施策により新事業展開を総合的に支援し、産業クラスターの形成を促進

産学官の人的ネットワークの形成

- 研究会・交流会・セミナー等の開催
- 電子メール・ホームページによる情報の提供・交換
- コーディネータによる産学官・企業間の交流連携促進
- 専門商社の紹介等販路開拓支援
- 民間による産業クラスター形成の中核となる推進組織の活動を支援

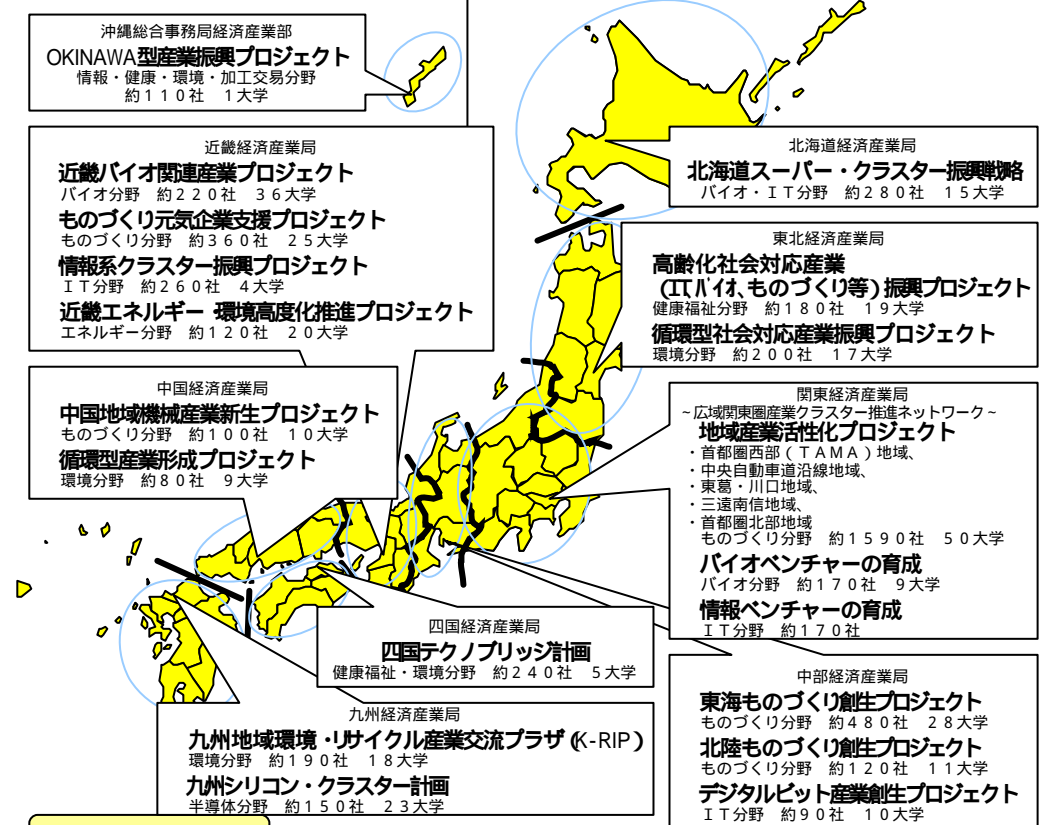
地域における実用化技術開発の推進

- 地域における産学官コンソーシアムによる研究開発
- 中堅・中小企業によるリスクの高い実用化技術開発
- 中小企業による実用化技術開発

起業家育成施設の整備

- 産業連携の中核となる起業家育成施設を整備（早稲田大・本庄キャンパス、東大・柏キャンパス、京大・桂キャンパスの隣接地等）

- 全国19プロジェクト、約5,000社、200大学 -



関連施策との連携

文部科学省（知的クラスター創成事業）との連携

全国15地区の研究機関の集積における基礎研究の成果を、同じ地域の産業クラスターにおいて実用化・事業化
関係地方自治体と経済産業省、文部科学省の両省が参加する「地域クラスター推進協議会」を地域ごとに設置。
地域毎に両省の事業の成果に関する「合同成果発表会」を年1回程度開催し、関係事業の参加者の間で情報交換を行う。

金融庁（地域金融機関）との連携

「産業クラスターサポート金融会議」が、全国11ブロックで設立

地方自治体（経済構造改革特区構想）との連携

特区における規制改革の効果を活用して新事業を展開する企業を、同じ地域の産業クラスターにおいて支援

- 例）先端医療産業特区構想（神戸市） 近畿バイオ関連産業プロジェクト
福岡アジアビジネス特区構想（福岡県、福岡市） 九州シリコンクラスター計画