

総合科学技術会議評価専門調査会
「地域イノベーション協創プログラム」
評価検討会（第2回）

平成19年10月26日

経済産業省

地域経済産業グループ 地域技術課
産業技術環境局 大学連携推進課

1. -1. 地域新生コンソーシアム事業と大学発事業創出実用化研究開発事業の実績

	地域新生コンソーシアム事業	大学発事業創出実用化研究開発事業																																																																												
採択倍率等	応募数(件) 採択数(件) 倍率(倍) 18年度 598 158 3.8 19年度 222 43 5.2	応募数(件) 採択数(件) 倍率(倍) 18年度 109 40 2.7 19年度 96 25 3.8																																																																												
売上総額及び雇用者増加数	平成9～18年度の集計 売上総額 約428億円 雇用者増加数 約5,600人	平成14～18年度の集計 売上総額 約4億円 雇用者増加数 約50人																																																																												
分野別採択状況と事業化率	分野別採択状況と事業化率 (18年度までに事業終了したもの) <table><tr><td></td><td>採択数</td><td>事業化数</td><td>事業化率</td></tr><tr><td>ライフサイエンス</td><td>168</td><td>34</td><td>20.2</td></tr><tr><td>情報通信</td><td>162</td><td>39</td><td>24.1</td></tr><tr><td>環境</td><td>87</td><td>18</td><td>20.7</td></tr><tr><td>ナノ・材料</td><td>219</td><td>54</td><td>24.7</td></tr><tr><td>エネルギー</td><td>52</td><td>6</td><td>11.5</td></tr><tr><td>製造技術</td><td>181</td><td>47</td><td>26.0</td></tr><tr><td>その他</td><td>31</td><td>7</td><td>22.6</td></tr><tr><td>総数</td><td>900</td><td>205</td><td>22.8</td></tr></table> (単位:件数、%)		採択数	事業化数	事業化率	ライフサイエンス	168	34	20.2	情報通信	162	39	24.1	環境	87	18	20.7	ナノ・材料	219	54	24.7	エネルギー	52	6	11.5	製造技術	181	47	26.0	その他	31	7	22.6	総数	900	205	22.8	分野別採択状況と事業化率 (18年度末までに事業終了したもの) <table><tr><td></td><td>採択数</td><td>事業化数</td><td>事業化率</td></tr><tr><td>ライフサイエンス</td><td>60</td><td>10</td><td>16.7</td></tr><tr><td>情報通信</td><td>40</td><td>7</td><td>17.5</td></tr><tr><td>環境</td><td>18</td><td>2</td><td>11.1</td></tr><tr><td>ナノ・材料</td><td>32</td><td>6</td><td>18.8</td></tr><tr><td>エネルギー</td><td>9</td><td>2</td><td>22.2</td></tr><tr><td>製造技術</td><td>46</td><td>6</td><td>13.0</td></tr><tr><td>社会基盤</td><td>3</td><td>0</td><td>—</td></tr><tr><td>フロンティア</td><td>0</td><td>0</td><td>—</td></tr><tr><td>総数</td><td>208</td><td>33</td><td>15.9</td></tr></table> (単位:件数、%)		採択数	事業化数	事業化率	ライフサイエンス	60	10	16.7	情報通信	40	7	17.5	環境	18	2	11.1	ナノ・材料	32	6	18.8	エネルギー	9	2	22.2	製造技術	46	6	13.0	社会基盤	3	0	—	フロンティア	0	0	—	総数	208	33	15.9
	採択数	事業化数	事業化率																																																																											
ライフサイエンス	168	34	20.2																																																																											
情報通信	162	39	24.1																																																																											
環境	87	18	20.7																																																																											
ナノ・材料	219	54	24.7																																																																											
エネルギー	52	6	11.5																																																																											
製造技術	181	47	26.0																																																																											
その他	31	7	22.6																																																																											
総数	900	205	22.8																																																																											
	採択数	事業化数	事業化率																																																																											
ライフサイエンス	60	10	16.7																																																																											
情報通信	40	7	17.5																																																																											
環境	18	2	11.1																																																																											
ナノ・材料	32	6	18.8																																																																											
エネルギー	9	2	22.2																																																																											
製造技術	46	6	13.0																																																																											
社会基盤	3	0	—																																																																											
フロンティア	0	0	—																																																																											
総数	208	33	15.9																																																																											

(注)雇用者増加数は、産業連関係数を用いて推計。

1. -2. 既存施策の課題等、成果等

(1) 産学連携事業のこれまでの成果と問題点

産学連携については、これまでTLO立ち上げ期の技術移転活動に対する支援等を実施することにより、平成19年10月時点でTLOは44機関が立ち上がり、平成18年度においては大学から産業界へのライセンス件数が1000件を超えるなど、技術移転が進展してきた^{*1}。

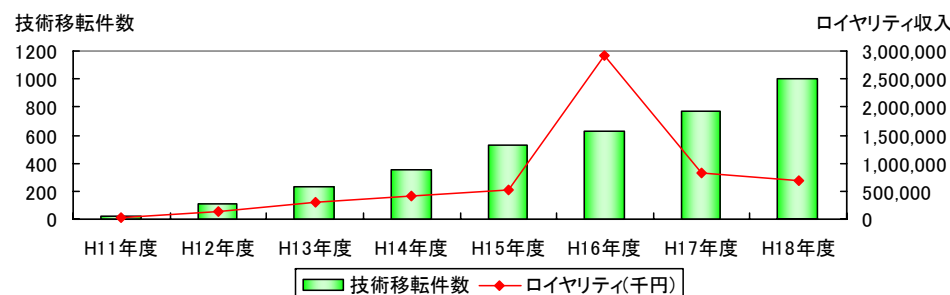
一方、現状においては以下の問題がある。

我が国大学、TLOによるライセンス料は平成18年で計15億円程度(大学8億円程度、TLO7億円程度)と、米国(2002年時点で約1200億円)と比べ2桁少ないなど、大学における知の潜在力を十分に活用できている状況とはいえない。

また、TLOや知財本部の機能を活用することができる大学は170程度と全大学の約1/4、理工系学部を有する大学の半数以下に留まる^{*2}。

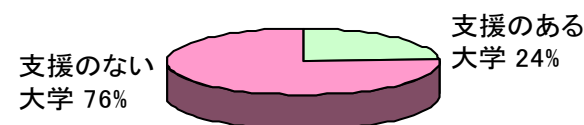
比較的パフォーマンスのよい大学、TLOでは、戦略的な権利化、ライセンシング、共同研究、委託研究、技術指導、起業支援等の産学連携に関する機能を有機的に連携させているが、大半のTLOはライセンス活動を行うことで精一杯の状況である。また、規模が小さい大学等が十分な産学連携機能を備えることは事実上困難であり、これを補完する仕組みを構築することが必要である。

*1 TLOの技術移転件数及びロイヤリティ収入の推移

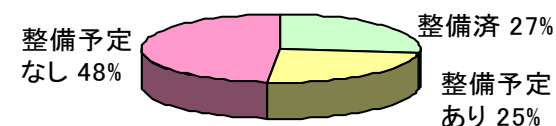


*2 知財本部、TLOの整備状況

承認TLOの大学支援状況



大学における知財体制の整備状況



(2) 研究開発事業のこれまでの成果と問題点

① 地域新生コンソーシアム研究開発事業

これまでの地域コンソ事業においては、地域における大学等の研究機関と企業のそれぞれの強みの技術を持ち寄ることで、地域の特色ある新製品・新事業を創出してきたところである。また、産学官の共同研究終了後も、引き続き関係者のネットワークを通じた共同研究開発が行われ、地域に経済効果を上げてきた。18年度末までに900件の事業が終了し、205件が事業化されており(事業化率22.8%)、売り上げも約428億円と新事業の創出と地域経済の活性化に寄与してきた。

しかし、委託事業においては、研究開発実施者側は自己負担が不要であることから、リスクの高い研究開発が可能である反面、自己負担がないがために研究開発の失敗リスクを負う必要がない。これが、事業化率の伸び悩みにつながっている面がある。

当制度では、地域の特色ある新製品・新事業の創出を促進してきた大学等と企業の強みを生かした産学官連携の共同研究への支援というスキームは維持しつつ、委託から補助金へと補助率を導入することにより、自己資金の拠出等による事業化への動機付けを図ることとする。

② 大学発事業創出実用化研究開発事業

大学発事業創出実用化研究開発事業では、18年度末までに208件の事業が終了し、33件が事業化されている(事業化率約16%)。このうち平成14年度に採択された案件(事業終了後3年目)をみると、事業化率は約32%と3割を超えている。

本事業では、研究開発終了後5年後の事業化率を40%とすることを目標としているところ、本目標を達成する観点から、本年度より、採択審査時に、企業における経営戦略上の位置づけを確認するとともに、資金提供事業者(企業)自身が研究管理主体となることを認めてきたところであるが、目標達成のためには更なる取組が必要。

(3)本施策の意義

本施策では、次のような取組を実施することにより、地域のイノベーションを担う関係機関による強固な共同体を構築するとともに、共同体による研究開発支援を行うことにより、技術シーズを発掘し、育て、活用(事業化)する環境を整備する。

＝本施策での取組＝

- ①地域のイノベーションを担う関係機関(産総研、大学、TLO、公設試、NEDO等)が、各機関の有する試験設備機器や専門人材等の情報・資源の相互利用等を促進し、共同体の中核的な機関に、総合的にマネジメントする人材を配置し、企業等に対して、コンサルティングや技術指導、試験設備の利用開放等を提供。さらに地域の脆弱な大学を支援することで、地域の企業と大学との連携が促進
- ②大学やTLO等における産学連携に向けた体制整備を強化することで大学の潜在力を最大限に引き出すとともに、研究成果の社会還元を促し、もって事業化の促進を図る。
- ③リスクの高い産学連携の共同研究開発への支援を行い、事業化・実用化を支援。

(4)具体的数値、ケース

産業クラスター計画: 全国17箇所

TLOの整備 : 全国44箇所

地域新生コンソーシアム研究開発事業: 実施件数 1108件(平成13年度～平成18年度)

大学発事業創出実用化研究開発事業: 実施件数 305件(平成14年度～平成18年度)

(5)地域の特性

地域新生コンソーシアム研究開発事業は、地域に特徴や強みのある資源を用い、周辺大学等の研究機関との連携により事業化しており、その後の、事業化を成功した企業による製造拠点への投資がなされている事例も出てきており、地元への波及効果も大きい。

地域新生コンソーシアム研究開発事業の成果事例

アーク岡山(株)(岡山県) 岡山県立大学 岡山県工業技術センター

マグネシウム合金を用いた携帯電話筐体等の製造技術 事業化収入額 約20億円

- ・軽量・高強度であるが、加工が難しいマグネシウム合金を使った携帯電話等の筐体製造技術を開発。
- ・高精度成型、表面処理技術、表面塗装の開発等により、外観、耐食性の向上を図った。また、樹脂製の筐体に比べて、強度を維持しつつ、薄肉・軽量化、電磁波シールド性等の特徴。



清水建設株式会社、能美防災株式会社、国立大学法人名古屋大学

ドライミスト蒸散効果によるヒートアイランド抑制システムの開発 事業化収入額 約3億円

- ・名古屋大学が中心となって、消火設備の開発で培われたドライミスト製造技術を活用した、都市空間を直接冷却する高性能かつ安価なミスト蒸散システムを開発。
- ・公園・商店街など屋外で微細な水滴($16\mu\text{m}$)を空气中に噴霧することにより周辺温度を $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 低下させ直接的な冷却効果を得るとともに、周辺建物の冷房負荷を軽減させエネルギー消費・ヒートアイランドの抑制につなげる。

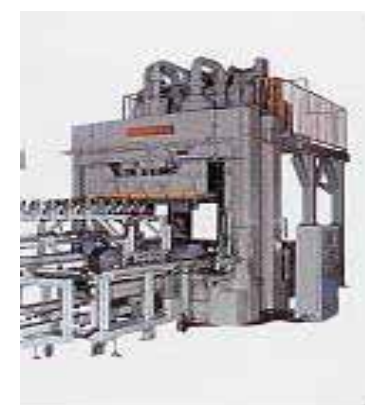


愛・地球博グローバルルー
プ日除けに設
置されたドライ
ミスト

株式会社山本鉄工所、香川大学、徳島県立工業技術センター

循環型社会を確立する革新的廃プラ・リサイクルシステムの開発 事業化収入額 約8億円

- ・低価格ながら高品質な再生樹脂の成型が可能な廃プラスチック・リサイクル処理システムの技術確立。
- ・廃プラスチックの再生において、従来必要であったペレット化の工程をなくした省エネ連続処理方法を取り、粉碎から溶解、成形まで一貫処理ができるのが特徴。



産学官連携によるイノベーション創出のための施策一覧

文部科学省
経済産業省

		文部科学省施策		経済産業省施策	
体制整備等	大学（又は地方公共団体）に対する支援		企業・産業団体及びＴＬＯに対する支援		
	技術移転支援センター事業	大学の国際特許出願等を支援			
	産学官連携戦略展開事業	知的財産本部等を中心とした大学の国際化活動や地域貢献活動などの産学官連携機能強化を支援			
	地域施策	知的クラスター創成事業 都市エリア産学官連携促進事業	(クラスター形成を目的とした事業) 地方公共団体のイニシアティブによる大学等の研究ポテンシャルを活用したクラスター形成活動を支援	創造的産学連携体制整備事業	地域における企業等からのニーズに応えるためのＴＬＯ等の体制強化を支援
				地域イノベーション創出共同体形成事業	地域の関係機関の連携強化、試験設備機器の相互利用の促進等のための支援
				広域的新事業ネットワーク補助金	産業クラスター形成のためのネットワーク構築、新事業の創出・事業化支援等
研究開発	地域イノベーション創出総合支援事業	(個別課題を対象とした事業) プラザ・サテライトを拠点として、大学等が実施するシーズの発掘から実用化に向けた研究開発までを支援	地域イノベーション創出研究開発事業	地方局による地域企業の産学共同実用化開発に対する研究開発資金の補助	
			産業技術研究開発	中小企業が開発した検査・計測機器の調達に向け、公的研究機関と共同で実施する実証研究の支援	
	独創的シーズ展開事業	大学等で特許化されたシーズを企業の開発に繋ぐための研究開発資金の補助	大学発事業創出実用化研究開発事業	NEDO による企業の産学共同実用化開発に対する研究開発資金の補助	
	産学共同シーズイノベーション事業	大学に潜在しているシーズを顕在化し、本格的共同研究に繋ぐための研究開発資金の補助			
	大学シーズを中心とした研究開発		企業ニーズを中心とした研究開発		

産学官連携施策に係る文部科学省と経済産業省の連携方策

1. クラスター事業における連携方策

○文部科学省、経済産業省、地方自治体等が「地域クラスター推進協議会」を組織し、両事業の進捗状況報告、具体的な連携策に関する情報交換等を実施中。

○さらに、両事業の実施主体等が「合同成果発表会」を開催し、両事業参加者の間で個々の成果に関する情報交換等を実施中。

・文部科学省施策：地方自治体が指定する財団等が知的クラスター創成事業を実施。

・経済産業省施策：地方経済産業局とプロジェクト推進組織とが一体となって産業クラスター計画を実施。

2. 産学官の共同研究の促進に向けた体制整備事業における連携方策

○大学等の研究成果の技術移転に関するTLO法を、文部科学省と経済産業省において共管していることから、連携が図られている。

○引き続き、以下の施策を推進するにあたり、両省において

①事業の採択審査の際に相互に照会する等事業間の連携を確認し、連携していることを積極的に考慮。

②地域イノベーション創出共同体形成事業における運営協議会に両省関係者がオブザーバーとして参加。

③事業の実施状況等に関する情報交換や意見交換等の実施。

等の連携を図ることを検討中。

・文部科学省施策：文部科学省が産学官連携戦略展開事業を実施（平成20年度新規）。

・経済産業省施策：経済産業省が地域イノベーション創出共同体形成事業、創造的産学連携体制整備事業を実施（平成20年度新規）。

3. 設備機器の相互利用の促進に向けた体制整備事業における連携方策

- 文部科学省の「先端研究施設共用イノベーション創出事業」は、大学・独法等の有する先端研究施設を企業等への共用が促進されるよう、機関における利用体制の整備を図るために、運転費や人件費（共用促進リエゾン、施設共用技術指導研究員）等の様々な支援を行うものである。
- 経済産業省の「地域イノベーション創出共同体形成事業」は、文部科学省が支援する共用施設を始め、地域の研究機関等（大学、公設試等）とのネットワークの構築を図り、企業を含めた地域全体での設備機器等の相互利用を促進することを目的とする事業である。
- これら両事業が連携することにより、我が国の研究施設の共用を通じたイノベーションの創出を図る。
 - ・文部科学省施策：文部科学省が先端研究施設共用イノベーション創出事業を実施。
 - ・経済産業省施策：経済産業省が地域イノベーション創出共同体形成事業を実施。（平成20年度新規）

4. 研究開発事業における連携方策

- 科学技術振興機構（JST）と新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）とは、これまでもプロジェクトベースで連携してきたが、日本学術振興会も含めた三機関連絡会を平成18年度より組織し、ある機関での優れた研究成果を他の機関でのさらなる研究開発支援につなげるための仕組み等の連携方策について検討中。
- 地方経済産業局の実施する研究開発事業についても、従来の地域新生コンソーシアム研究開発事業において、他府省連携枠を設けて、JSTの研究開発事業などの他府省の研究開発事業と連携してきたところであり、引き続き連携を予定。
 - ・文部科学省施策：JSTが地域イノベーション創出総合支援事業、独創的シーズ展開事業、産学共同シーズイノベーション化事業を実施。
 - ・経済産業省施策：地方経済産業局が地域イノベーション創出研究開発事業を実施。また、NEDOが大学発事業創出実用化研究開発事業を実施。

まとめ

- 上記の通り、クラスター事業、体制整備事業、研究開発事業のいずれにおいても文部科学省の施策との連携を図ることにより、シーズ創出から実用化・事業化までの切れ目ない施策の実施を実現する。
- 「地域イノベーション協創プログラム」は、地域の研究機関等がさらに広域的かつ強固に連携し（上記2.）、産学官によるリスクの高い共同研究開発に対する支援（上記4.）を実現することにより、シーズから事業化までをより確実に結びつけていくことを目的としたものであり、その上で個別の研究開発の成果を産業クラスター計画の事業化支援と連携することにより、新事業・新産業の創出を図る（上記1.）。

地域の大学間・研究機関間の連携体制

地域の各研究機関が連携して、各機関等が有する研究開発資源（設備機器、専門人材等）の相互の有効活用等を通じた研究開発の活性化を図る。また、地域の企業が抱える技術課題の解決に向けて、適切な研究機関等への紹介等を通じて、産学官の共同研究を促進する。

創造的産学連携体制整備事業

- 地域における研究機関の連携と大学間の連携との結節点、TLOの機能強化
- ・大学・TLO間の連携強化等を行う人材の配置
- ・地域の中小規模大学に対する産学連携活動の支援、普及を行う人材の配置
- ・大学シーズと産業界ニーズとに基づく戦略的な産学連携活動を企画、実行する人材の配置

- 運営協議会の設置による地域の研究機関等の連携強化
- 地域の設備機器、専門人材等の相互利用の促進

地域イノベーション創出共同体形成事業

- 地域における各研究機関等の連携
- ・各機関が有する設備機器、専門人材等の相互利用に向けた運営協議会の設置
- ・運営協議会にコーディネータ人材を配置し、企業が抱える技術課題の相談や適切な研究機関への紹介等のワンストップサービスを提供

- 地域の中小規模大学では対応が困難な課題について中核となる大学等が支援

産学官連携戦略展開事業

○大学間の連携

- ・特定の大学等を拠点として近隣の大学等の知的財産活動を支援する連携
- ・専門領域に特化した連携
- ・知的財産活動を経験した事務職員の他大学等への異動等を通じた人材交流
- ・複数の大学等で知的財産活動を行う人材を雇用するための連携

- 企業は運営協議会、身近な地元の大学・研究機関等へのアプローチにより課題を解決
- 大学・研究機関では対応が困難な課題については、運営協議会等と連携して対応
- 大学・研究機関等も地域の企業のニーズに応えた研究・教育を推進

- 必要に応じて他地域とも連携することで、産業界に対し最適な解決策を提供

