

戦略的基盤技術高度化支援事業 (サポイン事業)

戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）の概要

- 中小企業のイノベーション創出を通じ、生産性向上の効果を関連産業に幅広く波及させるべく、ものづくりを支える技術の研究開発（サポータイングインダストリー事業（略称「サポイン事業」）について平成18年から延べ2,263件を支援している。アウトカム指標の達成状況は、プロジェクトの達成度93.3%、事業化率41.7%等となっている。

サポイン事業概要

| | |
|------------|---|
| 支援 スキーム | <p>中小企業が産学官連携により取組む研究開発に対する支援</p> <p>・中小企業を中心とした共同体を構成することが必須 ・発行済株式総数の1/2が同一の大企業等の「みなし大企業」は対象外</p> |
| | <p>研究開発の範囲</p> <p>精密加工、表面処理、立体造形などのものづくりを支える12の技術分野</p> |
| 事業期間 | 2～3年 |
| 補助上限 | 単年度 … 4,500万円以下 3年間総額… 9,750万円以下 |
| 補助率 | 2/3以内 ※事業管理機関が大学・公設試等の場合、大学・公設試等の補助率は定額 |
| 実績 | 延べ2,263件を支援（採択倍率3.4倍） |

アウトカム指標達成状況

| 通番 | アウトカム指標 | 時点 | 指標 | 実績 (注1) |
|----|-----------------------------|--------------------------|-----------|------------|
| ① | 個別プロジェクトに関する最終年の達成度 | 事業終了時 | 50% 超 | 93.3% |
| ② | 事業化率 | 事業終了後5年 (最新平成23年採択案件) | 50% 超 | 41.7% |
| ③ | 総予算投入額に対する支援した研究開発に関する売上累積額 | 事業終了後5年 (最新平成23年採択案件) | 150% 超 | 141.3% |

(注1) ①：平成29年及び平成30年の研究開発の達成度の実績（平均）
②③：平成18年から平成23年までの実績（平均）

<アウトカム指標の見直し>

本事業を通じた中小企業の生産性向上を図るべく、令和2年度から、「**事業終了後5年時点での補助事業者全体の付加価値額15%以上、給与支給総額7.5%以上向上**」を新たにアウトカム指標に追加。同年の申請案件から、目標の策定及び事業終了後の達成状況の報告を求めることとした。

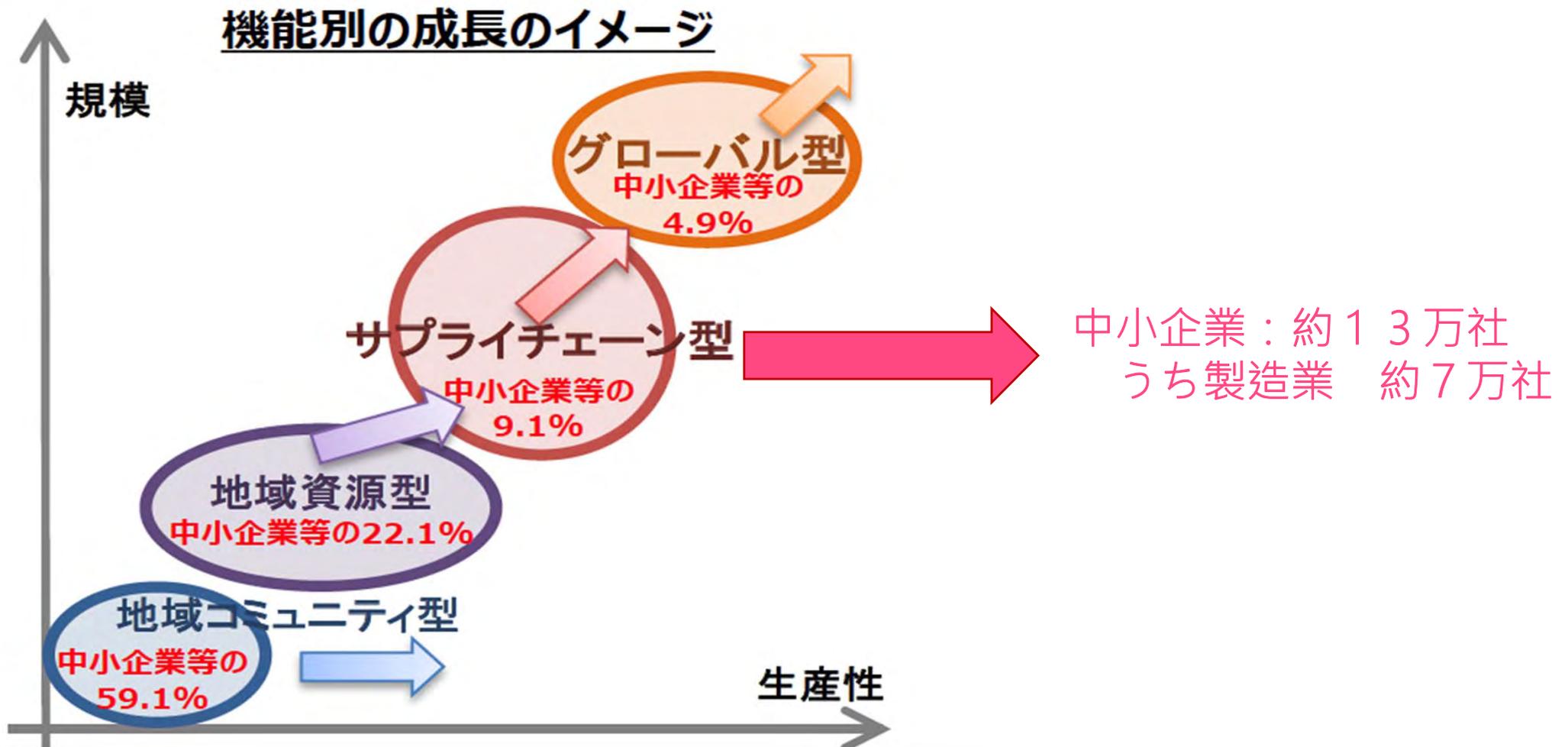
サポイン事業の予算額と支援実績

- 平成18年度より、計2,263件を支援。(通算採択倍率3.4倍)

| 年度 | | 特定ものづくり基盤技術 | 予算額 (億円) | 補助金申請件数 (件) | 補助金採択件数 (件) |
|-----------|------|-------------|----------|----------------|--------------|
| 平成18年度 | | 17分野 | 64.0 | 323 | 80 |
| 平成19年度 | | 19分野 | 93.6 | 218 | 89 |
| 平成20年度 | | 20分野 | 88.0 | 134 | 48 |
| 平成21年度 | | | 54.0 | 200 | 44 |
| | 補正 | | 132.5 | 658 | 253 |
| 平成22年度 | | | 150.1 | 977 | 308 |
| | 予備費 | | 95.0 | 564 | 125 |
| 平成23年度 | | | 150.0 | 732 | 137 |
| | 三次補正 | | 49.8 | 263 | 51 |
| 平成24年度 | | 22分野 | 132.0 | 639 | 134 |
| 平成25年度 | | | 107.8 | 652 | 112 |
| 平成26年度 | | 11分野 | 123.0 | 387 | 150 |
| 平成27年度 | | 12分野 | 126.2 | 326 | 143 |
| 平成28年度 | | | 121.8 | 287 | 113 |
| 平成29年度 | | | 115.1 | 297 | 108 |
| 平成30年度 | | | 114.5 | 334 | 126 |
| 令和元年度 | | | 114.6 | 304 | 137 |
| 令和2年度 | | | 110.3 | 326 | 105 |
| 累計 | | | | 1,942.3 | 7,621 |

サポイン事業の対策ターゲット

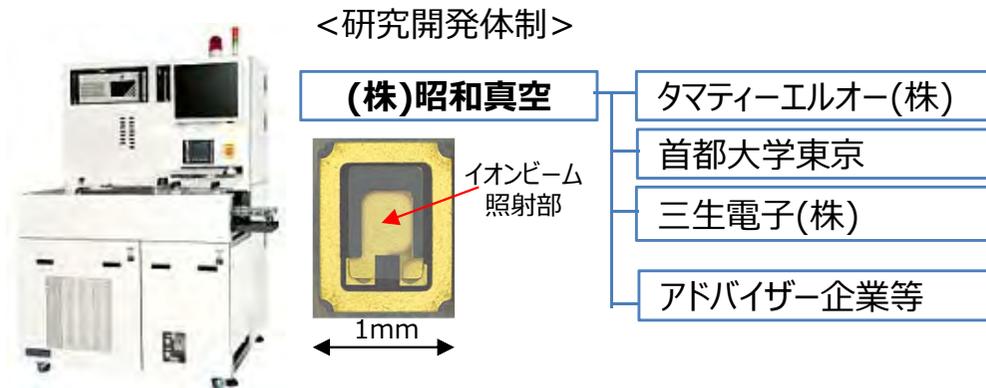
- サプライチェーン型に属する中小企業がメインターゲット。一部、中堅企業や、地域資源型の小規模製造業も対象に含まれる。
- 地方大学や公設試と連携し、世界にも勝負できるような尖った技術を磨くのを目的。平成18年度より、計2,263件を支援。支援対象企業は4000~5000者。



サポイン事業の成果事例

(株) 昭和真空 ～世界トップシェアを誇る周波数加工装置～

- 電子デバイス用などの総合的な真空関連装置の企画、開発、製造、販売を行う神奈川県の中堅企業。
- 電子部品の小型化に伴い、周波数を発振する水晶振動子も小型化が必要となり、これを実現する**量産型の周波数調整装置の開発**が求められていた。
- こうした中、同社は、**大学等との共同開発により、独自のイオンビーム出力方法を確立し、32個の水晶振動子に同時に加工しながら、それぞれの周波数を計測・調整できる装置を開発**。
- 本装置の販売によって、**全世界シェア80%**を実現。リーマンショックによって落ち込んでいた売上を回復し、**直近の売上高100億円のうち、本装置の売上が10～15%**を占めている。
- **事業者曰く、リスクが高く、収益化までに長期の時間を要する3年間の研究開発について、自己資金等のみで賄うことはできず、本支援なくしては、成功は成しえなかった。**



(株) ニッコー ～ものづくり大賞/総理大臣賞の受賞技術～

- 同社は、食品・水産・食肉・農産の**省人省力化機械設備**の企画、開発、製造、販売を行う北海道の中堅企業。
- 地元の漁業者から、**漁船に搭載可能で、冷蔵時に魚体を傷めない保存システム**が求められていたことから、北海道立工業技術センターや産総研との共同開発に着手。
- **海水・塩水から連続的にシャーベット氷を製造できる「連続式シルクアイス® システム『海氷』」の製品化に成功**。
- **根室の歯舞漁協や、えりも漁協等に導入し、これまで約7億円を売り上げ**。漁師が鮮度の良さに驚くほどの実力で、**銀聖(鮭)の市場価格は、それまでの3～4倍にも跳ね上がる評価を得るなど地元へ貢献**。

<研究開発体制>

(株)ニッコー

産総研

(公財)函館地域産業振興財団
北海道立工業技術センター

アドバイザー (漁業協会)



連続式シルクアイス® システム『海氷』



血が回っていない

シャーベット氷で冷蔵



血が回っている

従来技術で冷蔵

EBPMの取組（分析方法）

- アウトカム指標として捕捉している、「事業化率」等では、優れた事業者を採択していることにより効果がでている可能性を排除できない。
- そこで、平成29年に平成18～20年度の申請企業について、回帰分析やRDDにより、採択企業と非採択企業との比較において、売上高や売上総利益等に有意な差が現れるか調査・分析を実施。

調査研究委員会

全3回の調査研究委員会を開催し、専門的見地から助言を得て調査・分析を実施。

| 研究委員会委員 | 役職（当時） |
|----------|------------------------------|
| 【座長】大橋 弘 | 東京大学大学院経済学研究科 教授 |
| 青柳 恵太郎 | 株式会社メトリクスワーク ンサルタンツ 代表取締役 |
| 岡室 博之 | 一橋大学大学院経済学研究科 教授 |
| 小西 葉子 | 独立行政法人経済産業 研究所 上席研究員 |

（座長以外五十音順
敬称略）

採用した分析方法

回帰分析（固定効果モデル）

【分析手法】

最小二乗法等を用いて、アウトカムに影響を与える様々な要因を考慮した上で、施策の効果を測定する方法。

【サポイン事業への適用】

補助金採択企業と非採択企業の平均的な傾向の違いを把握するために活用。

回帰分析デザイン（RDD）

【分析手法】

施策を受けるかどうか、ある1つの基準（例えば、補助金申請書から算出される得点）で決定される場合、閾値（補助金を受けられるかどうかの境目）の前後の企業を比較することで効果を測定する方法。

【サポイン事業への適用】

現行のサポイン事業でも、申請書の得点に基づいて補助金の採択・非採択を決定しており、適用可能。

EBPMの取組（結果）

- 調査・分析の結果、採択企業は、同等の特性を持つ非採択企業と比べて、採択から6～8年後に、年間売上高が20億円、売上総利益で3億円程度プラスの効果があること等が確認された。

EBPMの結果概要（採択企業のアウトカム指標が、非採択と比べてどの程度高いか）

| アウトカム指標 | 分析方法 | 活用データ | 採択から6年目 | 採択から8年目 |
|------------------|---------|-----------|-----------------|------------------|
| 「売上高」又は「出荷額」 | 固定効果モデル | 民間企業財務データ | 10.9億円* | 20.8億円*** |
| | | 工業統計 | 2.6億円 | 8.9億円** |
| | RDD | 民間企業財務データ | 85.0億円 | 38.3億円 |
| | | 工業統計 | 15.0億円** | 10.0億円 |
| 「売上総利益」又は「付加価値額」 | 固定効果モデル | 民間企業財務データ | 0.7億円 | 2.8億円* |
| | | 工業統計 | -0.2億円 | 0.5億円 |
| | RDD | 民間企業財務データ | 1.5億円 | 12.9億円 |
| | | 工業統計 | 6.5億円 | -20.8億円 |

***は1%水準、**は5%水準、*は10%水準でそれぞれ統計的に有意な推計値
*がないデータについては、統計的には有意でない（効果があるとは言い切れない）

（出典）平成29年度戦略的基盤技術高度化支援事業の効果測定に関する調査事業報告書2018年2月

（注）民間企業財務データでは、平成18及び20年度の申請企業を対象とした。（RDDでは平成18年のみ）
工業統計では、平成18～20年度の申請企業を対象とした。（RDDでは平成18、19年度のみ）

来年度のサポイン事業の方向性

- 中小企業からの「卒業」を志向する中小企業を積極的に後押しするとともに、事業化計画の見直しなどを通じて、本事業の効果を高めるための見直しを実施する。

令和2年度 予算額：131.2億円

課題

課題① 生産性向上を更に促進するための取組

- 研究開発によるイノベーションの創出を通じて、**中小企業を「卒業」し、中小企業支援がなくとも自立して成長が可能**となるような環境の整備

課題② 革新的なイノベーションの創出と事業化率の向上

- 「事業化率」及び「総予算投入額に対する支援した研究開発に関する売上累積額」の**達成状況の向上**
- **中小企業のアイデアと大学・公設試等のリソースの融合**を通じた研究開発の効率化・高度化の推進

令和3年度 概算要求額：147.0億円

見直しのポイント

見直し事項① 企業規模拡大のインセンティブ設計

「支援終了後から5年以内に、中小企業者要件から外れ、**中堅・大企業へ規模拡大すること**」といった中小企業からの成長にコミットする中小企業を支援する「**特別成長枠**」を新設

見直し事項②-1 事業化計画の見直し

採択審査において、**革新的で波及効果の高い技術を活用した研究開発プロジェクトであると認められた案件**について、**事業化計画の見直し**を通じて、事業化の確度を向上させる。

見直し事項②-2 大学・公設試等との連携の必須化

研究開発によるイノベーションを通じた生産性向上のためには、自社の技術・ノウハウの改良のみならず、外部の最先端の研究成果を活用することが重要であること等から、**大学・公設試等との連携を必須**とする。