

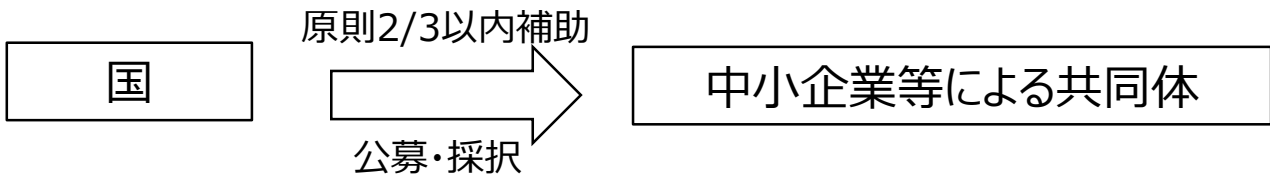
「戦略的基盤技術高度化支援事業」 研究資金制度プログラム中間評価 補足資料

令和3年3月31日
中小企業庁
経営支援部 技術・経営革新課

目 次

- 1． 制度の概要
- 2． 当省（国）が実施することの必要性
- 3． 事業アウトプット
- 4． 制度の実施・マネジメント体制等
- 5． 事業アウトカム
- 6． 事業アウトカム達成に至るまでのロードマップ
- 7． 費用対効果
- 8． 前回中間評価結果
- 9． 外部有識者の評価等
- 10． 提言及び提言に対する対処方針

1. 制度の概要

概 要	我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を図るため、中小企業が、大学・公設試等の研究機関等と連携して取り組む研究開発を支援。
実施期間	平成18年度～（継続中）
実施形態	国からの直執行（補助金） ※平成25年度まで委託事業、平成26年度から補助事業（一部委託事業）
予算総額	1,942.3億円
スキーム	 <pre>graph LR; A[国] -- "原則2/3以内補助 公募・採択" --> B[中小企業等による共同体]</pre>
実施者	中小企業・小規模事業者の他、大学、公設試等による共同体

本制度の背景（中小企業技術政策の歴史）

○高度成長期からバブル崩壊以前までは、中小企業の技術の改善や高度化のために国が補助金を拠出。

○近年は、中小企業の自立的取組を積極的に支援。

時期	法律・施策	結果・評価
～ 1994	【法】中小企業基本法、中小企業指導法(1963) 【法】中小企業近代化促進法(1963) 【補助】技術改善費補助金(1967-) 【法】技術法(1985) ↳【補助】技術高度化補助金(1985-)	・中小企業の近代化と付加価値生産性の向上を目指して、国が技術改善（高度化）のための補助金を拠出。 ・中小企業の設備の近代化等により、大企業との生産性（一人あたり付加価値生産額など）の格差が縮小（？）。
1995 ～ 1999	【補助】創造技術研究開発補助金（1995-2004） 【法】創造法(1995) ↳【補助】地域活性化創造技術研究開発費補助金（1995-2004） 【税】エンジェル税制（1996-）	・個別の中小企業の自由な発想、自発的で創造的な取組に対して補助金を拠出。
1999 ～ 2005	【法】中小企業基本法改正（1999） 【法】中小企業指導法→中小企業支援法（2000） 【補助】戦略的基盤技術力強化事業（2003-2005） →【法】中小新促法（2005） 【補助】中小企業・ベンチャー挑戦支援事業（2004-2008）	・基本法の改正により、企業の創造的な活動である創業と、自由な活動を行うための競争条件の整備を重視を打ち出すなど、国は、中小企業を「支援」する立場であることを明確化。 ・一方で、自主的な取組を積極的に行わない企業が依然として数多くあることから、これらの企業に対する政策も行うべきであるという声も。
2006 ～ 2020	【法】中小ものづくり高度化法（2006） ↳【委託】戦略的基盤技術高度化支援事業（2006～13） 【補助】戦略的基盤技術高度化支援事業（2014～20）	・製造業の国際競争力の強化と新たな事業の創出の促進を目的として特定のものづくり基盤技術の高度化のため、各種支援措置のほか、委託費・補助金を拠出。
2020 ～	【法】中小企業等経営強化法改正（2020） ↳【補助】戦略的基盤技術高度化支援事業（2021～）	・特定研究開発計画（中小ものづくり高度化法）の経営革新計画（中小企業等経営強化法）への整理統合。

(参考) サポートイングインダストリーの考え方

- サポートイングインダストリーは、新産業創造戦略2005を基本に、高度部材産業・基盤産業への施策の重点化を図ることを目的としたもの。

「新産業創造戦略2005」の概要

- ・昨年5月に策定された「新産業創造戦略」の具体化を図るべく政策面を進化させた「新産業創造戦略2005」を策定。
- ・策定の考え方としては、燃料電池、ロボット等戦略7分野や地域再生の実現に向けた施策の更なる具体化に加え、以下の3点の施策を重点的に実施。
 - ①高度部材・基盤産業(サポートイングインダストリー)への施策の重点化 → 「高度部材産業・ものづくり中小企業強化プログラム」(仮称)
 - ②人材、技術等の蓄積・進化
 - ③知的資産重視の「経営」の促進

1. 新産業創造戦略の重点分野の強化

<先端的な新産業分野における新たな目標>

- ①燃料電池: 新たな戦略シナリオとして、定置用の市場拡大、自動車用の技術的課題のブレイクスルーの実現
- ②情報家電: 生活・産業・行政・社会的課題の各分野に競争力・課題解決力をもたらす新たな「プラットフォーム・ビジネス」を情報家電を基軸に展開
- ③ロボット: 安全基準策定、需要開拓支援等による、生産工程の一層のロボット化とサービスロボット市場の創成
- ④コンテンツ: 日本をアジア全体のコンテンツ制作・流通のハブとする「ソフトパワー」戦略の実現

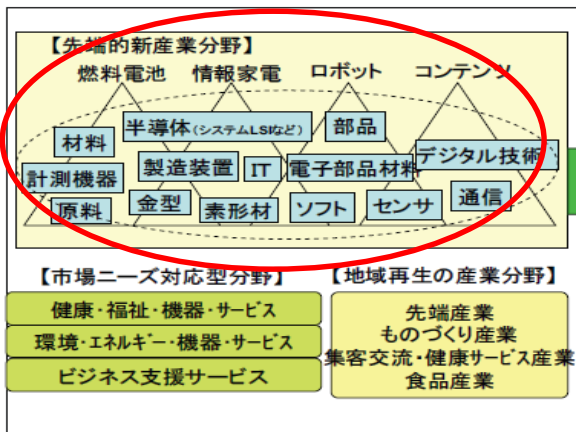
<市場ニーズ対応型分野の新たな目標>

- ⑤健康・福祉: 地域発の競争力あるヘルスケア産業群の創造に向けて、関係省庁との連携強化などにより事業環境を整備
- ⑥環境・エネルギー: 我が国の優れた環境・リサイクル技術の世界市場への展開に向けて、国際的なルール整備、国際標準化等を実施
- ⑦ビジネス支援: サービスの一層の高度化・多様化の促進に向けて、先進事例の抽出、先導需要の創出

<地域再生の重点政策の具体化>

地域独自の戦略に基づく、産学官連携、ブランド等「地域基礎力」の強化、信頼のコミュニティ形成支援

<新産業創造戦略>



3. 横断的政策の進化

○人材、技術等の蓄積・進化

- ～競争力を支える人材の育成・活用、出口を見据えた研究開発の促進等～
- ・ものづくり分野・戦略分野における専門職大学院の設置、海外からの高度人材流入等
 - ・技術戦略マップを活用した効果的な研究開発
 - ・経営資源の潜在力を引き出すIT活用推進
 - ・人材・研究開発・ITの投資促進税制

2. 重点分野を支える共通産業への政策展開

○高度部材・基盤産業(サポートイングインダストリー)への施策の重点化

- ～先端的な新産業分野等の競争力の源泉となる高度部材産業集積と、それを支える多様な技術を担う「匠の中小企業」を強化するためのプログラムを平成17年度中に定め、重点的に支援～
- ・ものづくり基盤技術分野の戦略を定め、それに基づき、精度向上、新素材への対応等技術開発・実用化支援、人材育成・確保、経営基盤強化等中小企業への支援策を強化
 - ・世界トップレベルの高付加価値部材の創成と擦り合わせの連鎖を誘発する産業集積の強化に向けて、リスクの高い研究開発、地域集積を重点的に支援するとともに、川上・川下間のルールを整備

○知的資産重視の「経営」の促進

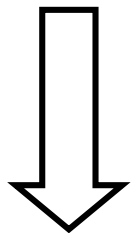
- ～知的資産重視の経営を行い、それが市場からも適正に評価され、企業価値を高めるメカニズムの構築～
- (注) 知的資産: 人材や技術など財務諸表に現れない「見えざる資産」
- ・知的資産の評価・管理・活用・開示のための手法づくり(「知的資産経営開示指針」の策定等)
 - ・コア人材・コア技術の適正管理(「営業秘密管理指針」の改訂等) など

中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律の概要

中小ものづくり高度化法は、2020年（令和2年）10月に中小企業等経営強化法に整理統合

目的：我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を図るため、中小企業が担う
特定ものづくり基盤技術の高度化に向けた研究開発及びその成果の利用を支援する。

1. 特定ものづくり基盤技術の指定（第2条）



○経済産業大臣が指定

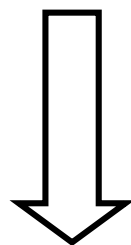
【指定の要件】

- ①ものづくり基盤技術振興基本法に規定される「ものづくり基盤技術」
- ②中小企業によって事業活動の相当部分が行われているもの
- ③我が国製造業の国際競争力の強化又は新たな事業の創出に特に資するもの

現在は、12技術を指定

デザイン開発
情報処理
精密加工
製造環境
接合・実装
立体造形
表面処理
機械制御
複合・新機能材料
材料製造プロセス
バイオ
測定計測

2. 特定ものづくり基盤技術高度化指針の策定（第3条）



○経済産業大臣が関係大臣に協議し、中小企業政策審議会の意見を聴いて策定

【指針に規定する事項】

- ①基本的な事項（高度化の必要性などの基本的な考え方）
- ②特定ものづくり基盤技術ごとに次に掲げる事項
 - ・研究開発等の内容に関する事項
 - ・研究開発等の実施方法に関する事項
 - ・研究開発等の実施に当たって配慮すべき事項

3. 特定ものづくり基盤技術研究開発等計画の作成・認定申請（第4条） （R2年度公募から申請要件とせず）

- ・中小企業が特定ものづくり基盤技術研究開発等計画（研究開発及び成果の利用）を作成し、経済産業大臣に認定申請



経済産業大臣が特定ものづくり基盤技術高度化指針に照らし認定

4. 支援措置

・戦略的基盤技術高度化支援事業（補助金）

- ・日本政策金融公庫からの特別貸付（特利②）
- ・特許料等の特例（特許登録料及び特許審査請求料の負担軽減）
- ・中小企業信用保険法の特例（普通保険等の別枠化、新事業開拓保険の限度額拡大）
- ・中小企業投資育成株式会社法の特例（投資対象中小企業の範囲の拡大）

中小企業等経営強化法における位置付け（令和2年10月～）

中小企業等経営強化法

（基本方針）

第三条 主務大臣は、中小企業等の経営強化に関する基本方針（以下「基本方針」という。）を定めなければならない。

2 基本方針には、次に掲げる事項について定めるものとする。

一 （略）

二 中小企業の経営革新の促進及び中小企業等の経営力向上に関する次に掲げる事項

イ 経営革新に関する次に掲げる事項

(1)～(3) （略）

(4) 技術に関する研究開発及びその成果の利用に当たって配慮すべき事項

中小企業等の経営強化に関する基本方針

第3 経営革新

1～3 （略）

4 技術に関する研究開発及びその成果の利用に当たって配慮すべき事項

一 研究開発の方向性の提示

国は、**我が国製造業の国際競争力を支えるものづくり基盤技術の高度化**及び我が国経済の大部分を占めるサービス業の労働生産性の向上の観点から、**技術及び市場の動向、企業の先駆的取組事例等に係るデータベースを整備するとともに、研究開発に取り組む中小企業が参考とするために、今後社会に求められる技術の方向性及び具体的な開発手法の情報を広く発信するよう努めるものとする。**



「中小企業の特定期間ものづくり基盤技術の高度化に関する指針」として発信

(参考) 特定ものづくり基盤技術の見直しの変遷

- 平成18年6月の法施行後、17技術を特定ものづくり基盤技術として指定。
- その後、経済情勢、技術動向等を踏まえ、技術の追加及び見直しを実施。

特定ものづくり基盤技術高度化指針の記載内容

中小企業が特定ものづくり基盤技術の高度化を図るために必要な取り組むべき研究開発等の方向性や実施方法を示すものであり、特定ものづくり基盤技術ごとに以下の事項が定められている。

1. 特定ものづくり基盤技術の高度化全般にわたる基本的な事項
2. 達成すべき高度化目標
3. 高度化目標の達成に資する特定研究開発等の実施方法
4. 特定研究開発等の実施するにあたって配慮すべき事項

【当初指定した17技術】

組込みソフトウェア、金型、電子部品・デバイスの実装、プラスチック成形加工、鍛造、動力伝達、部材の結合、鋳造、金属プレス加工、位置決め、切削加工、繊維加工、高機能化学合成、熱処理、めっき、発酵、真空の維持

経 過

平成18年度 法施行、特定ものづくり基盤技術の指定及び高度化指針の策定

「粉末冶金」、「溶接」の追加 (全19技術)

平成19年度 「溶射」の追加 (全20技術)

平成20年度 9の技術(組込みソフトウェア、金型、電子部品・デバイスの実装、プラスチック成形加工、粉末冶金、鍛造、鋳造、金属プレス、熱処理)を改正

平成24年度 【全20技術を改正し、4技術の名称を変更】
溶射・蒸着、部材の締結、繊維加工、真空
【2技術を追加 (全22技術)】

冷凍空調、塗装

平成25年度 【22技術を抜本改正(11技術)】
情報処理、精密加工、製造環境、
接合・実装、立体造形、表面処理、
機械制御、複合・新機能材料、
材料製造プロセス、バイオ、測定計測

平成26年度 「デザイン開発」の追加 (全12技術)

平成29年度 IoTやAI等の活用を技術指針に明確化
(12技術)

(参考)IoT・AI時代に対応した技術指針の改正に係るポイント①

<技術指針見直しの背景・狙い>

- 中小企業の業況は改善する一方で人手不足等が深刻化。生産性を高める研究開発投資を促すことが必要。
- IoT・AI等の活用を技術指針に明確化することで、サポイン補助金等を活用した新たな研究開発を促進。
- これをきっかけとして、新たなビジネスモデルへの展開、中小企業によるデータ活用、企業間のデータ連携等を促進する。

<技術指針見直しのポイント>

1. 全体事項（総論部分）

- IoT・AI等の活用による技術開発の全体的な方向性を明示
 - －従来の川下・川上関係を前提とした技術開発（部素材等の開発）のみならず、市場・マーケットに近い分野への展開（ものづくりのサービス化等）も含め、IoT・AI等を活用した技術開発の可能性を明示
 - －Connected Industriesとして、企業・人・機械・技術等のデータ活用・連携の重要性を明示

2. 技術分野別（各論部分）

（1）IoT・AI時代の研究開発の方向性を明示

①中小企業自らによるIoT・AI等の技術の高度化

情報処理：AIの高度化（学習データの設計・検証、アルゴリズム開発等）、言語処理の高度化、システム間の相互接続性、モデリング開発等

測定計測：取得データの信頼性確保、センサ側又はその近い層で情報処理を行うエッジfogコンピューティング等の技術の高度化、デジタル化に対応していない古い産業機械等に後付け可能なセンサの開発、複数データの取得・組合せにより正確なデータを導き出すセンサフュージョン等

②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化

- 1) 信頼性の高いデータの取得・蓄積
- 2) IoT・AI等の活用による生産プロセス・生産性向上
 - －設備等の予知保全・遠隔保守、運用最適化、匠の技のデジタル化等
- 3) データを活用した新たなサービスへの展開

(参考)IoT・AI時代に対応した技術指針の改正に係るポイント②

2. 技術分野別（各論部分）

（2）新たな川下分野を設定

- －流通・物流分野を新たに指定(情報処理、測定計測技術 等)
○マテリアルハンドリング等の物流効率化、需要予測や店舗のスマート化等による生産性向上に関する技術開発等が、新たに計画認定の対象となる。
- －医療・健康に加え、介護分野を追加(全技術分野)
- －農業分野を追加(測定計測技術) 等
○IoTを活用した農業生産システムや、農産物の海外展開に向けた品質管理技術等の技術開発が、新たに計画認定の対象となる。

3. 分野共通の配慮すべき事項等の明記

（1）企業間連携の促進

- －センサや情報処理など、それぞれの専門分野や技術等の強みを活かした企業間連携、複数の技術分野を組み合わせた研究開発の重要性

（2）人材確保・育成・技能伝承

- －IoT・AI等を活用した匠の技のデジタル化
- －データサイエンティスト等の専門技術者の確保・育成の重要性
- －IoT・AI等の活用による企業の魅力向上を通じた若者等へのアピール

4. その他見直し事項

○素材分野におけるベンチャー等による研究開発

- －素材ベンチャー等が技術開発スケールアップ段階に必要な大型生産設備等について、これらの保有企業等との連携によるオープンイノベーションの重要性を明示

（3）最新の技術動向等を踏まえた見直し

- －情報家電分野を改め、スマートホーム分野として整理
○家電のみならず、住宅設備など暮らしにまつわる技術開発が新たに計画認定の対象となる。
- －自動走行技術の進展等を見据えた技術開発 等
○デザイン技術:自動走行を前提とした車内レイアウト、シート等の技術開発
○機械制御技術:モータ等の電子部品等のエネルギー効率向上に係る技術開発 等
○測定計測技術:自動車内のワイヤレス化、ADAS化(advanced driver assistance system)やセンサ側又はその近い層で情報処理を行うエッジフォグコンピューティング等に関する技術開発

（3）デザイン思考、アジャイル型の研究開発

- －デザイン思考に基づくユーザーの潜在的な期待やニーズに対して、従来の概念に囚われない形で検討を進めるプロセスの導入、川下製造事業者や市場の反応を試作品等にフィードバックさせながら進める等のアジャイル型の研究開発の重要性

（4）サイバーセキュリティ、データ利活用等に関するガイドラインの活用

（5）グローバルに製品が流通することも念頭に、データの越境に関する海外法制等に留意した研究開発・データ活用

(参考) 技術指針の構造と改正イメージ

指針改正の
 主な方向性

技術分野	1. 高度化目標						2. 実施方法	3. 配慮すべき事項	
	(1) 現状	(2) 将来の展望	(3) 川下分野横断的な共通の事項		(4) 川下分野特有の課題				
			①川下製造業者等の共通の課題及びニーズ	②高度化目標					
1. デザイン開発技術									
2. 情報処理技術	①中小企業自らによるIoT・AI等の技術の高度化								
3. 精密加工技術			②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化		②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化	新たな川下産業のニーズ及び課題		②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化	
4. 製造環境技術									
5. 接合・実装技術									
6. 立体造形技術									
7. 表面処理技術									
8. 機械制御技術									
9. 複合・新機能材料技術									
10. 材料製造プロセス技術									
11. バイオ技術									
12. 測定計測技術	①中小企業自らによるIoT・AI等の技術の高度化								

②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化

②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化

新たな川下産業のニーズ及び課題

②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化

②IoT・AI等を活用した中小企業自らの基盤技術の高度化

特定ものづくり基盤技術について

※平成30年3月9日改正

1. デザイン開発	製品の審美性のみならず、ユーザーが求める価値、使用によって得られる新たな経験の実現・経験の質的な向上等を追求することにより、製品自体の優位性に加え、製品と人、製品と社会との相互作用的な関わりも含めた価値創造に繋がる総合的な設計技術。
2. 情報処理技術	I T（情報技術）を活用することで製品や製造プロセスの機能や制御を実現する情報処理技術である。製造プロセスにおける生産性、品質やコスト等の競争力向上にも資する。
3. 精密加工技術	金属等の材料に対して機械加工・塑性加工等を施すことで精密な形状を生成する精密加工技術である。製品や製品を構成する部品を直接加工するほか、部品を所定の形状に加工するための精密な工具や金型を製造する際にも利用される。
4. 製造環境技術	製造・流通等の現場の環境（温度、湿度、圧力、清浄度等）を制御・調整するものづくり環境調整技術。
5. 接合・実装技術	相変化、化学変化、塑性・弾性変形等により多様な素材・部品を接合・実装することで、力学特性、電気特性、光学特性、熱伝達特性、耐環境特性等の機能を顕現する接合・実装技術。
6. 立体造形技術	自由度が高い任意の立体形状を造形する立体造形技術（ただし、（三）精密加工に係る技術に含まれるものを除く）。
7. 表面処理技術	バルク（単独組織の部素材）では持ち得ない機能性を基材に付加するための機能性界面・被覆膜形成技術。
8. 機械制御技術	力学的な動きを司る機構により動的特性を制御する動的機構技術。動力利用の効率化や位置決め精度・速度の向上、振動・騒音の抑制、生産工程の自動化等を達成するために利用される。
9. 複合・新機能材料技術	部素材の生成等に際し、新たな原材料の開発、特性の異なる複数の原材料の組合せ等により、強度、剛性、耐摩耗性、耐食性、軽量等の物理特性や耐熱性、電気特性、化学特性等の特性を向上する又は従来にない新しい機能を顕現する複合・新機能材料技術。
10. 材料製造プロセス技術	目的物である化学素材、金属・セラミックス素材、繊維素材及びそれらの複合素材の収量効率化や品質劣化回避による素材の品質向上、環境負荷・エネルギー消費の低減等のために、反応条件の制御、不要物の分解・除去、断熱等による熱効率の向上等を達成する材料製造プロセス技術。
11. バイオ技術	ヒトや微生物を含む多様な生物の持つ機能を解明・高度化することにより、医薬品や医療機器、エネルギー、食品、化学品等の製造、それらの評価・解析等の効率化及び高性能化を実現するバイオ技術。
12. 測定計測技術	適切な測定計測や信頼性の高い検査・評価等を実現するため、ニーズに応じたデータを取得する測定計測技術。

戦略的基盤技術高度化支援事業の概要(令和2年度まで)

対象事業	中小企業が、産学官連携により取り組む 研究開発に対する支援	
	<pre>graph TD K[国] -- 共同体 --> SMK[事業管理機関] SMK --> H[民間企業 大学・公設試等] H --> H1[法認定事業者] H --> H2[協力者] H --> H3[大学・公設試等]</pre>	
事業期間	2 ～ 3 年	
補助上限	○初年度 4, 500万円以下 ※うち、大学・公設試等の合計額 1, 500万円以下 ○2年度目 初年度の2/3 ○3年度目 初年度の1/2 R1年度より ○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	

支援スキーム

中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律の目的

我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を図るため、中小企業が担う特定ものづくり基盤技術の高度化に向けた研究開発及びその成果の利用を支援。

特定ものづくり基盤技術の指定（第2条第2項）

法律に基づく支援を行う対象となる、特定ものづくり基盤技術を国が指定。現在では12技術を指定。

デザイン開発技術	情報処理	精密加工	製造環境
接合・実装	立体造形	表面処理	機械制御
複合・新機能材料	材料製造プロセス	バイオ	測定計測

技術高度化指針（技術別指針）の策定（第3条）

特定ものづくり基盤技術ごとに、中小企業が目指すべき技術開発の方向性を指針として策定。

研究開発等計画の認定（第4条）

指針に基づいて、中小企業等が自ら行う研究開発計画を作成し、国が認定。

支援措置

サポーターリング・インダストリー支援事業（競争的な補助金）

※サポーターリング・インダストリーとは、組み立てや完成品を製造する産業に部品等の基盤的な製品や技術サービスを提供する裾野産業のこと。

戦略的基盤技術高度化支援事業の概要（令和3年度）

対象事業	中小企業が、産学官連携により取り組む 研究開発に対する支援 <pre>graph TD; K[国] --> ME[民間企業
大学・公設試等]; subgraph Community [共同体]; K -.-> ME; ME -.-> SME[中小企業者]; ME -.-> Kasei[協力者]; ME -.-> Daigaku[大学・公設試等]; end; subgraph PMO [事業管理機関]; ME; end; ME -.-> SME; ME -.-> Kasei; ME -.-> Daigaku;</pre>
事業期間	2 ～ 3 年
補助上限	○単年度 4, 5 0 0 万円以下 ○3 年間総額 9, 7 5 0 万円以下
補助率	原則 2 / 3 以内

支援スキーム

中小企業等経営強化法

中小企業等の経営強化に関する基本方針において、「**技術に関する研究開発及びその成果の利用に当たって配慮すべき事項**」を定めることとしている（第 3 条）。

中小企業等の経営強化に関する基本方針

国は、**我が国製造業の国際競争力を支えるものづくり基盤技術の高度化**…の観点から、…研究開発に取り組む中小企業が参考とするために、今後**社会に求められる技術の方向性及び具体的な開発手法の情報**を広く発信するよう努めるものとする。（第 3 第 4 項 第 1 号）

中小企業の特定制ものづくり基盤技術の高度化に関する指針

特定制ものづくり基盤技術（以下 1 2 分野）ごとに、達成すべき高度化目標など、中小企業が目指すべき技術開発の方向性を指針として策定。

特定制ものづくり基盤技術

現在は、以下 1 2 分野を特定制ものづくり基盤技術として示している。

デザイン開発技術	情報処理	精密加工	製造環境
接合・実装	立体造形	表面処理	機械制御
複合・新機能材料	材料製造プロセス	バイオ	測定計測

支援措置（本事業）

戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）

※サポインとは、サポーティング・インダストリーの略。

組み立てや完成品を製造する産業に部品等の基盤的な製品や技術サービスを提供する裾野産業のこと。

(参考) 予算額の推移、事業スキーム等の見直しの変遷

年度	予算額 (億円)	申請件数	採択件数	委託・補助	申請類型・支払上限額
H18	64.0	323	80	委託	1 億円
H19	93.6	218	89	委託	(一般枠) 6 千万円 (川下分野横断型) 1 億 5 千万円 ※複数の産業分野の川下製造事業者等が研究開発に参画
H20	88.0	134	48	委託	(一般枠) 6 千万円 (川下分野横断型) 1 億 5 千万円 ※複数の産業分野の川下製造事業者等が研究開発に参画 (F / S 支援事業) 5 百万円 ※ニーズ調査、先行技術調査を行う。一般枠又は川下分野横断型との同時申請が必要。
H21	(当初) 54.0 (補正)132.5	(当初)200 (補正)658	(当初) 44 (補正)253	委託	(一般枠) 4 千 5 百万円 (補正：一般枠) 5 千万円 (補正：川下分野横断型) 1億円※複数の産業分野の川下製造事業者等が研究開発に参画
H22	(当初)150.1 (予備) 95.0	(当初)977 (予備)564	(当初)308 (予備)125	委託	(一般枠) 4 千 5 百万円 (予備費：一般枠) 1 億円 (予備費：研究加速枠) 5 千万円※ 2 1 補正の試作開発を支援
H23	(当初)150.0 (補正) 49.8	(当初)732 (補正)263	(当初)137 (補正) 51	委託	(一般枠) 4 千 5 百万円 (補正) 4 千 5 百万円、複数年分の計画を圧縮して期間内に行う場合 9 千万円
H24	132.0	639	134	委託	4 千 5 百万円
H25	107.8	652	112	委託	(一般枠) 4 千 5 百万円 (小規模事業者型) 2 千 3 百万円
H26	123.0	387	150	補助	4 千 5 百万円。補助率：中小企業 2 / 3 以内 大学公設試等 定額
H27	126.2	326	143	補助	(一般枠) 4 千 5 百万円 (プロジェクト委託型) 1 億円
H28	121.8	287	113	補助	〃
H29	115.1	297	108	補助	4 千 5 百万円
H30	114.5	334	126	補助	〃
R1	114.6	304	137	補助	単年度 4 千 5 百万円。任意の2年で7千5百万円以下、3年で9,750万円以下に柔軟化。
R2	110.3	326	105	補助	〃

合計 1,942.3 7,621 2,263

※H30年度まで各年度共通事項
二年目：初年度の 2 / 3 以下
三年目：初年度の 1 / 2 以下

※各年度共通事項
中小企業が金額全体の 2 / 3 以上

2. 当省（国）が実施することの必要性

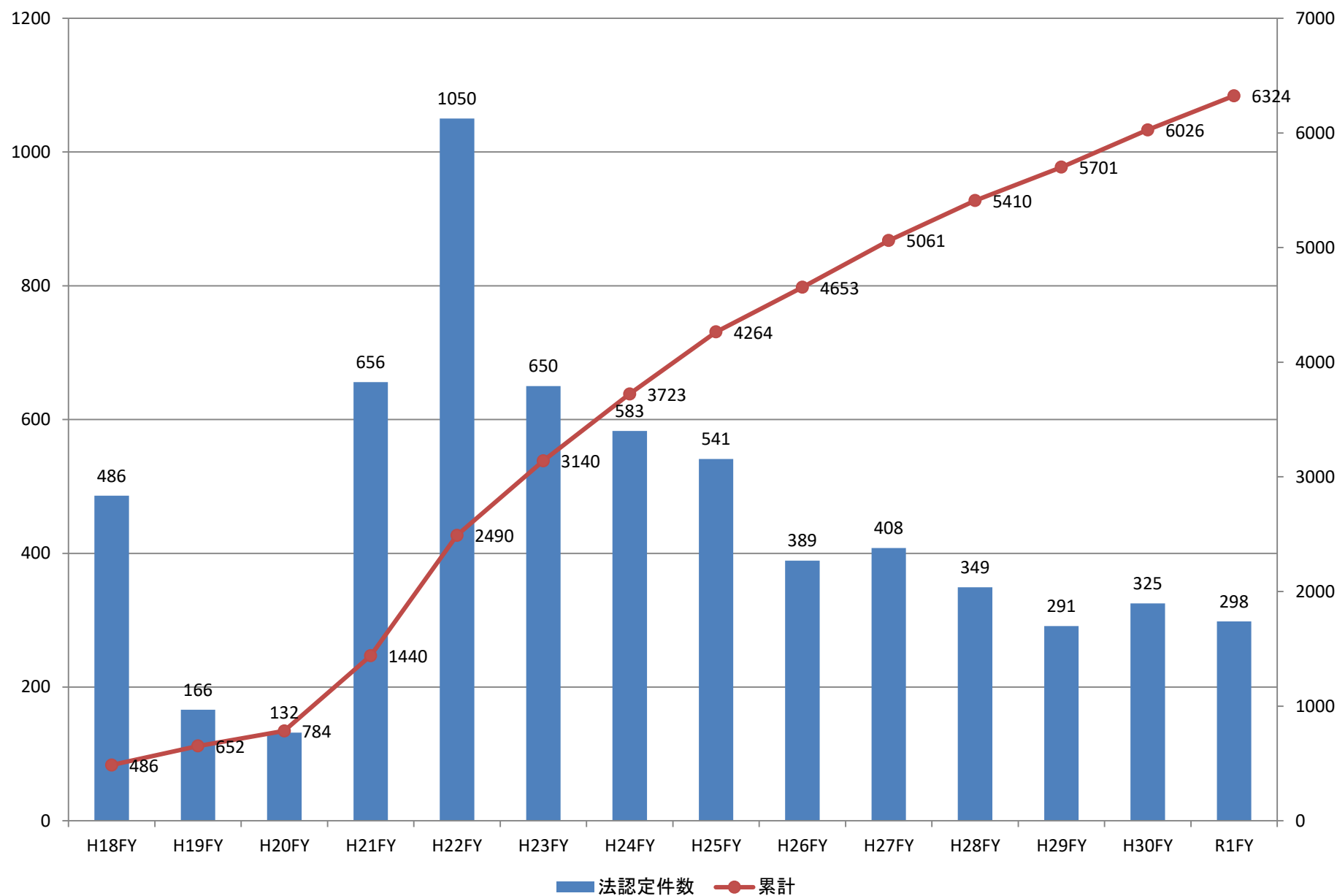
- 中小企業を巡る環境として、川上・川下間の情報の非対称性、研究開発における不確実性等の課題は、我が国産業を巡る構造的な課題であり、本制度創設時に比してなお厳しい状況にある。
- 市場から求められる技術は、高度性・専門性が高く、研究開発の不確実性・リスクも高まっている中で、中小企業による研究開発の取組を市場原理に委ねれば、必要な取組が進まず、結果として、我が国産業の競争力に重大な影響を及ぼしかねない。
- 産業構造の変化等も見据えて、我が国産業を支える基盤技術の高度化に向けた取組を促す観点から、本事業は、中小企業の特定ものづくり基盤技術の高度化に関する指針により、特に国が支援すべき対象技術を限定し技術開発を支援するものであり、ハイリスクで波及効果の高いプロジェクトを選定しているところ。
- こうした基盤技術は、外部経済性・波及効果が大きく、我が国産業の競争力強化に大きく貢献しうるものであることから、国が実施する必要がある。

3. 事業アウトプット

年度		特定ものづくり 基盤技術	補助金申請件数（件）	補助金採択件数（件）
平成18年度		17分野	323	80
平成19年度		19分野	218	89
平成20年度		20分野	134	48
平成21年度			200	44
	補正		658	253
平成22年度			977	308
	予備費		564	125
平成23年度			732	137
	三次補正		263	51
平成24年度		22分野	639	134
平成25年度			652	112
平成26年度		11分野	387	150
平成27年度		12分野	326	143
平成28年度			287	113
平成29年度			297	108
平成30年度			334	126
令和元年度			304	137
令和2年度			326	105
累計			7,621	2,263

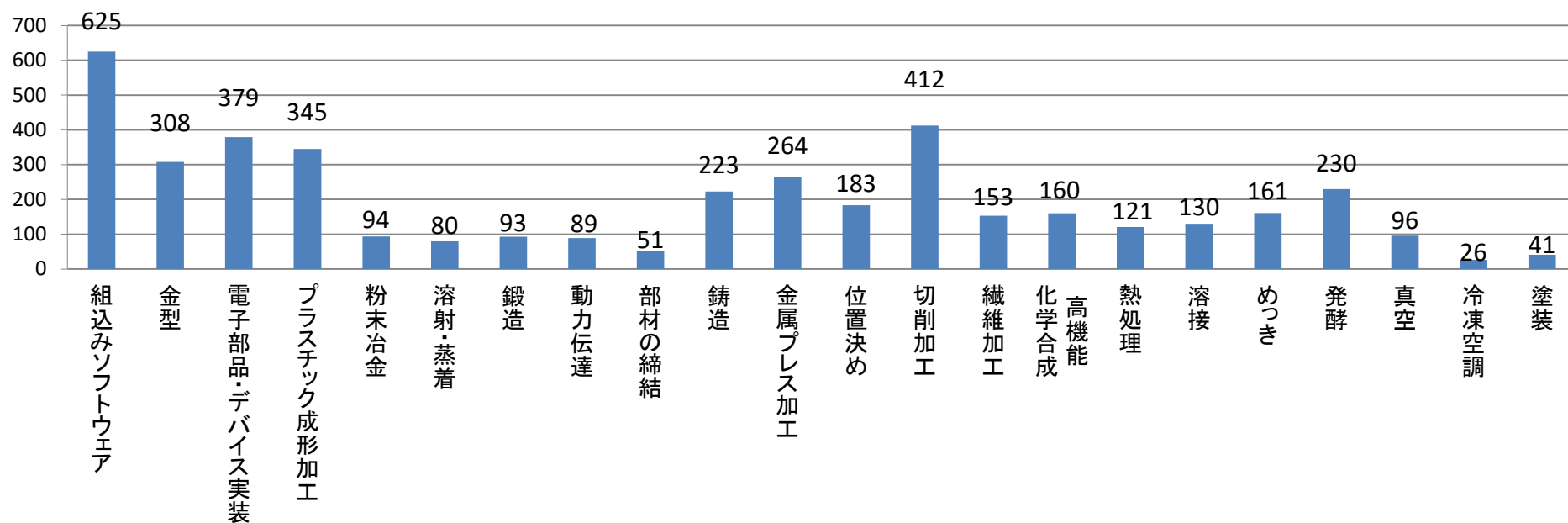
※戦略的基盤技術高度化支援事業(プロジェクト委託型除く)

中小ものづくり高度化法の認定実績

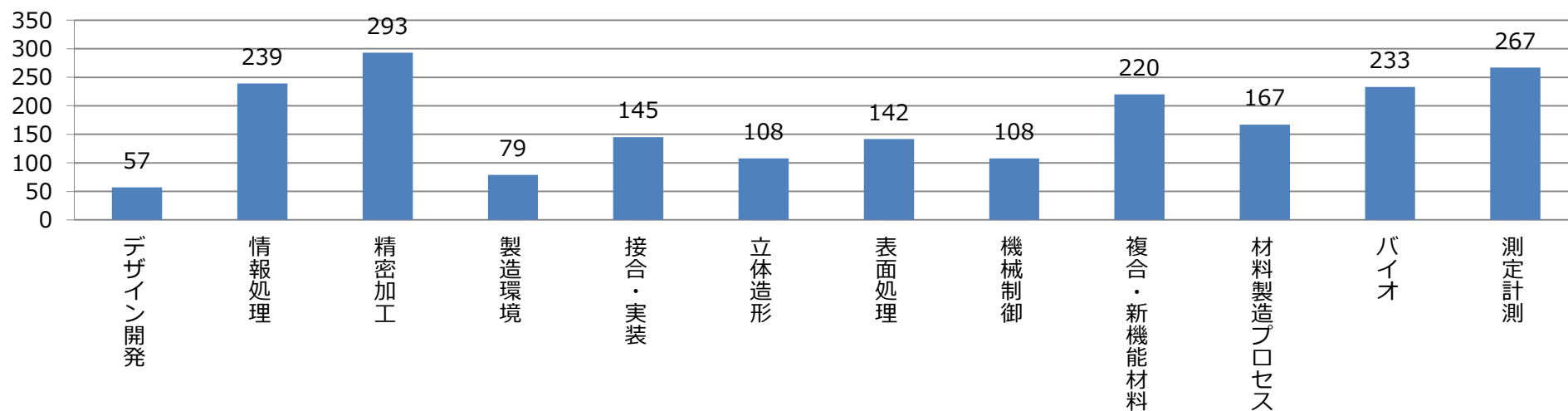


中小ものづくり高度化法の認定実績（技術分野別）

＜平成18年度～平成25年度＞



＜平成26年度～令和元年度＞



その他金融等の支援制度の概要及び実績

○特定研究開発等計画の認定を受けた中小企業者へのその他の支援制度の概要及び実績は以下のとおり。

①日本政策金融公庫からの特別貸付

認定計画の実施に必要な資金を優遇金利で借り入れられる。

貸付金利：特別利率② 貸付期間：設備資金 20 年以内、運転資金 7 年以内

R2年度より、特定研究開発等計画の認定はサポイン申請要件から除外

年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	累計
件数	86件	125件	81件	70件	85件	67件	60件	26件	34件	5件	4件	2件	1件	1件	647件
金額	13.6億円	27.7億円	17.6億円	9.2億円	21.2億円	10.2億円	6.1億円	6.6億円	5.0億円	1.6億円	1.2億円	0.8億円	0.2億円	0.1億円	121億円

②特許料及び特許審査請求料の軽減

認定計画の成果を特許化する場合の費用を減免する

- ・特許審査請求料の半減
- ・特許料（第1年分から第10年分）の半減

年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	累計
件数	7件	6件	2件	1件	4件	11件	43件	37件	37件	24件	29件	33件	32件	22件	288件

③中小企業信用保険法の特例

認定計画を実施する中小企業者が金融機関から融資を受ける際に、信用保証協会による債務保証限度額を拡充。

年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	累計
件数	9件	8件	7件	6件	6件	-	5件	1件	3件	4件	3件	3件	-	2件	57件
金額	4.4億円	1.8億円	1.3億円	2.4億円	1.1億円	-	1.1億円	0.8億円	0.6億円	0.7億円	0.5億円	0.5億円	-	0.3億円	15.2億円

④中小企業投資育成株式会社法の特例

認定計画を実施するために増資するような場合には、資本金 3 億円超であっても、中小企業投資育成株式会社が株式引受等を行いうることとする。（通常は資本金 3 億円以下の中小企業者にしか投資できない。）

年度	H18年度	H19年度	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	累計
件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0件

経営革新支援について

<事業スキーム>

国(経済産業省)

経済産業大臣が**基本方針(経営革新計画の承認基準等)**を策定

都道府県等

都道府県知事等が**経営革新計画**を承認

計画承認

計画申請

経営革新計画

基本方針を踏まえ、中小企業者が新商品・新サービスの開発等の新事業活動に取り組む事業計画を策定。

中小企業者

経営革新計画の主な要件(改正後)

- ① 新事業活動であること(例:新商品の開発又は生産、商品の新たな生産又は販売方法の導入等)
- ② 計画期間が**3**年以上、**8**年以内(うち**3**年間ないし**5**年間を事業期間とする)
- ③ 新しい取組によって、経営が相当程度向上すること

※事業期間が3年の場合は、付加価値額又は一人あたりの付加価値額の伸び率が9%以上かつ**給与支給総額**の伸び率が**4.5%**以上であること(付加価値額の伸び率については4年間の場合は12%以上、5年間の場合は15%以上)

承認を受けると各種支援策の利用が可能

○保証・融資の優遇措置

- (1) 信用保証の特例
- (2) 日本政策金融公庫の特別利率による融資制度
- (3) 高度化融資制度
- (4) 食品等流通合理化促進機構による債務保証

○海外展開に伴う資金調達の支援措置

- (1) スタンドバイ・クレジット制度
- (2) 中小企業信用保険法の特例
- (3) 日本貿易保険(NEXI)による支援措置
- (4) クロスボーダーローン制度

○投資・補助金の支援措置

- (1) 起業支援ファンドからの投資
- (2) 中小企業投資育成株式会社からの投資
- (3) 経営革新関係補助金※各種補助金の公募要領を御確認ください

○販路開拓の支援措置

- (1) 販路開拓コーディネート事業
- (2) 新価値創造展

○計画申請においては、認定経営革新等支援機関のサポートを受けることが可能です。例:商工会議所、商工会、中央会、地域金融機関 など
認定経営革新等支援機関についてはコチラ(中小企業庁HP)

<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kakushin/nintei/index.htm>

○経営革新計画進め方ガイドブック(申請方法や利用できる支援措置はコチラ)
<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kakushin/pamphlet/2020/download/200325Keieikakushingb.pdf>

○経営革新支援についてはコチラ(中小企業庁HP)

<https://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kakushin/index.html>

4. 制度の実施・マネジメント体制等

(1) 制度の運営について

経済産業省本省が制度設計、予算確保を実施し、各管区の経済産業局にて、採択等の執行業務を実施。

(2) 採択プロセスについて

事業者の採択にあたっては、以下の審査基準にて審査を実施。

<審査基準> ※公募時点で公表

I. 技術面からの審査項目

- ①技術の新規性、独創性及び革新性
- ②研究開発目標値の妥当性
- ③目標達成のための課題と解決方法及びその具体的実施内容
- ④研究開発の波及効果

II. 事業化面からの審査項目

- ①目標を達成するための経営的基礎力
- ②事業化計画の妥当性
- ③事業化による経済効果

III. 政策面からの審査項目

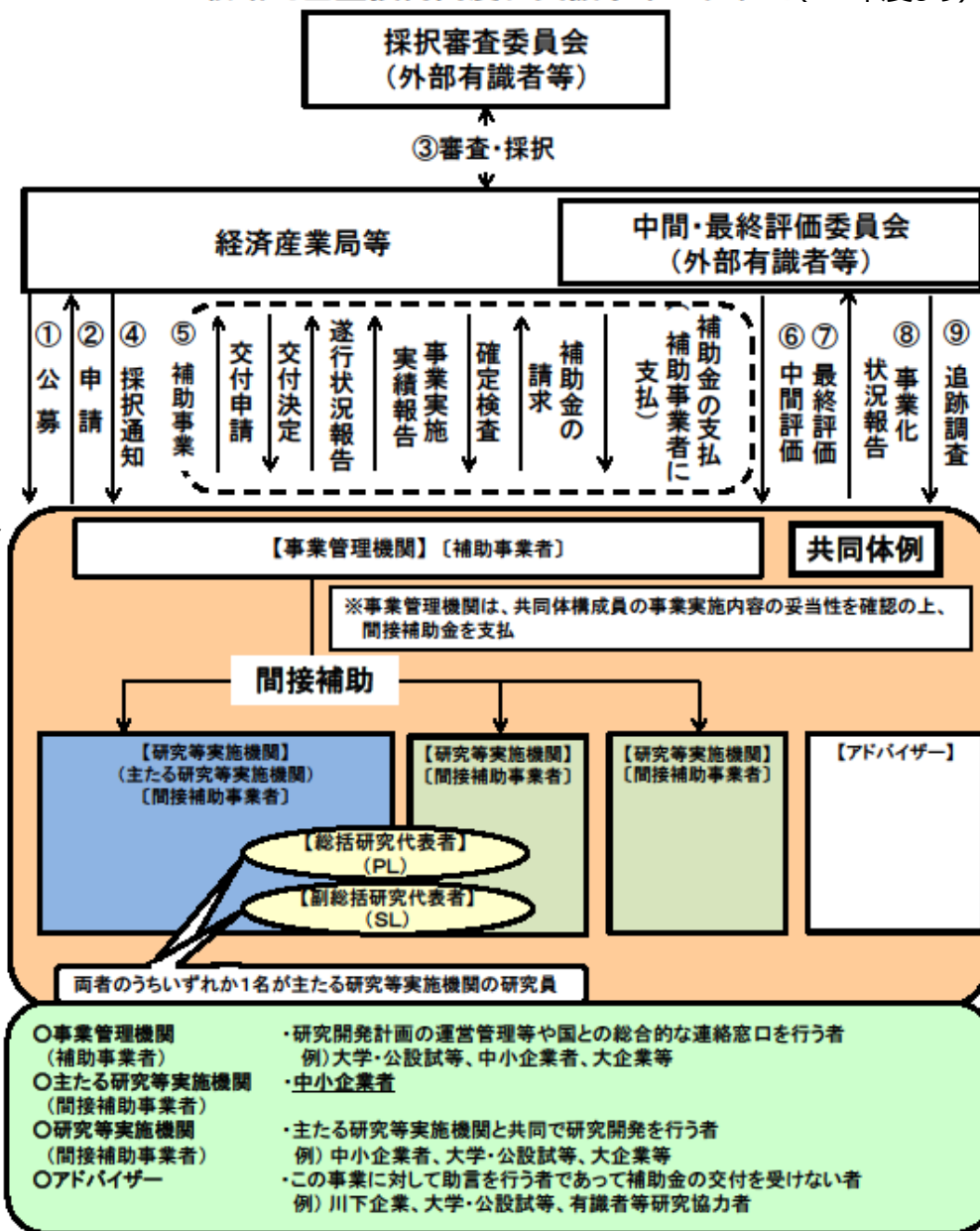
- ①産業政策との整合性
- ②中小企業政策との整合性

上記、審査基準に基づき、外部有識者による技術面、事業化面での審査、国による政策面の評価を実施後、外部有識者による審査委員会を経て採択者を決定。

(3) 成果普及の取組

事業実施後、研究成果報告書、成果事例集を作成し、当該成果の普及に取り組んでいる。

戦略的基盤技術高度化支援事業の仕組み(R2年度より)



5. 事業アウトカム（K P I 達成状況）

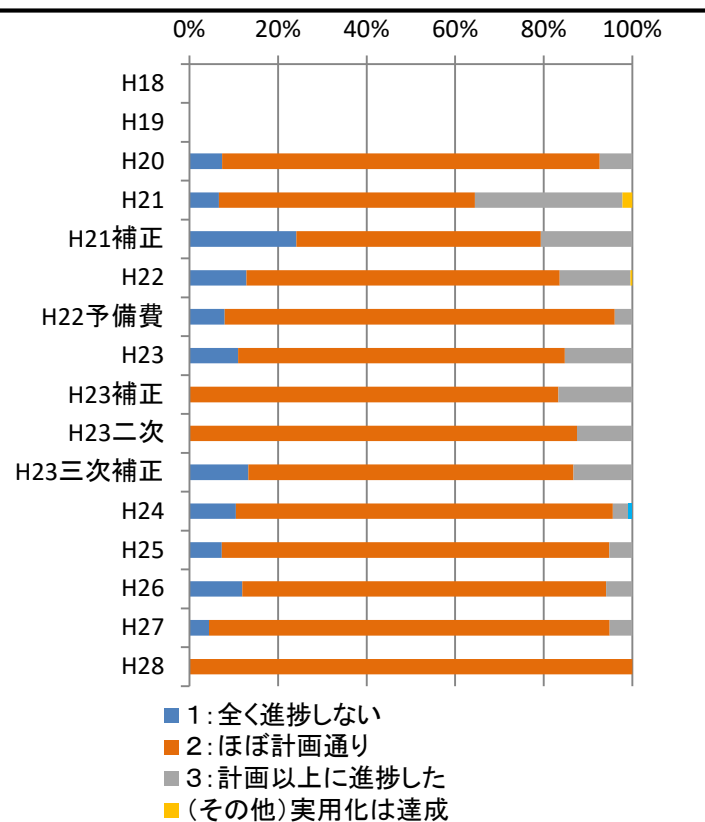
【事業K P I：達成期限＝事業終了後5年時点（②～④）】

①個別プロジェクトの達成度50%超、②補助事業の事業化率50%超、③予算投入額に対する売上150%超

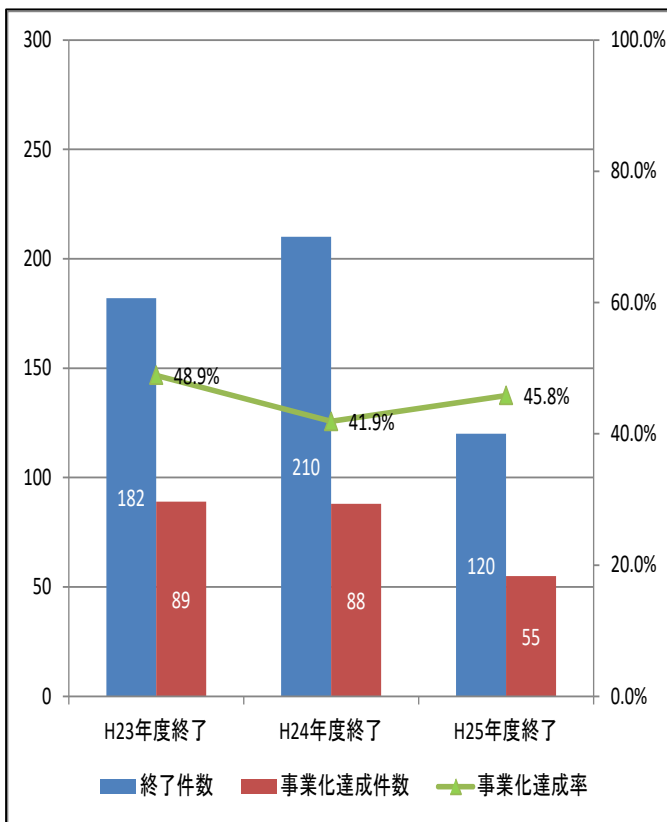
④補助事業者全体の付加価値額15%以上、給与支給総額7.5%以上向上

（※）④は令和2年度より新たに追加。

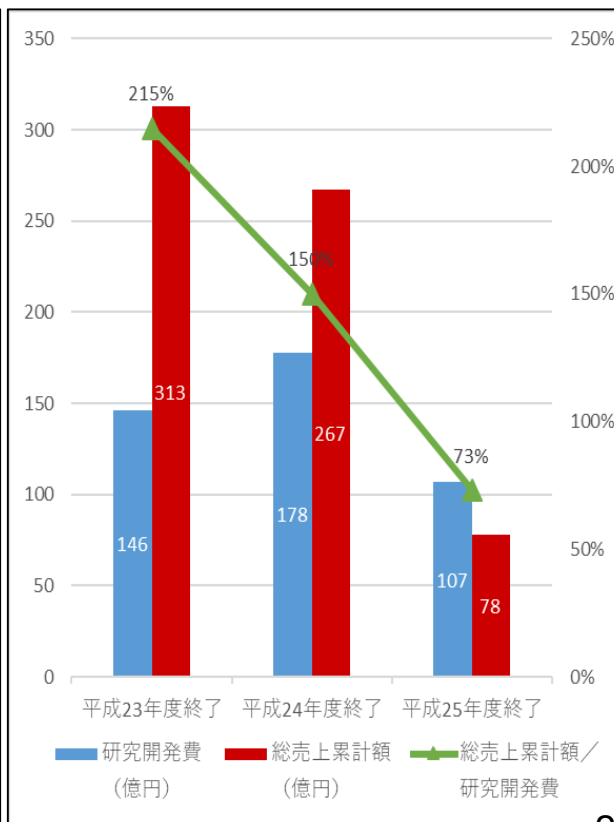
①研究開発の達成度



②事業化達成状況



③総予算投入額に対する総売上額の状況



その他効果

①特許出願

終了年度 (終了後年数)		H22 (8)	H23 (7)	H24 (6)	H25 (5)	H26 (4)	H27 (3)	H28 (2)	H29 (1)	H30 (0)	終了後8年間 累計
特許出願 件数規模 別プロジェ クト数	1件	12	27	35	26	26	29	26	20	—	201
	2～5件	15	29	42	27	24	26	20	22	—	205
	6～10件	3	2	7	4	2	6	3	2	—	29
	11～20件	1	1	4	3	2	0	2	0	—	13
	21～30件	1	3	0	0	0	1	1	1	—	7
	31～40件	1	1	1	0	0	0	0	0	—	3
	41～60件	0	0	2	0	0	0	0	0	—	2
	61件以上	0	1	1	0	1	0	0	0	—	3
	計	33	64	92	60	55	62	52	45	—	463
終了年度別 特許出願件数 累計		151	405	454	180	203	175	164	116	—	1,848

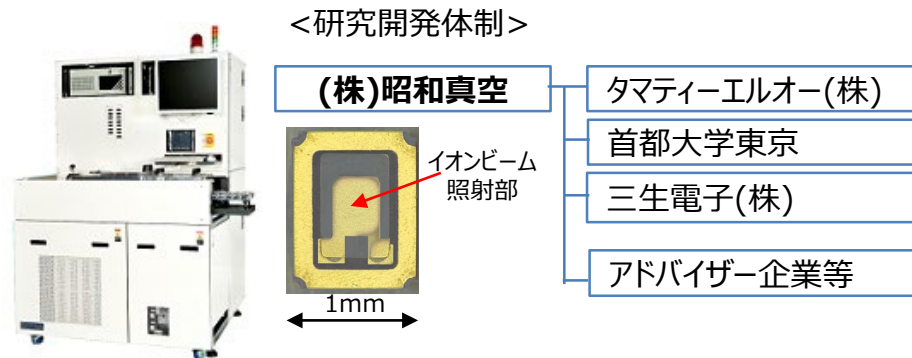
②論文数

終了年度 (終了後年数)		H22 (8)	H23 (7)	H24 (6)	H25 (5)	H26 (4)	H27 (3)	H28 (2)	H29 (1)	H30 (0)	終了後8年間 累計
論文発表 件数規模 別プロジェ クト数	1～2件	5	11	14	9	13	15	13	8	—	88
	3～5件	3	8	9	7	7	9	6	0	—	49
	6～10件	2	5	7	5	2	3	0	2	—	26
	11～20件	1	3	3	3	0	1	0	0	—	11
	21件以上	1	1	1	0	0	0	0	0	—	3
	計	12	28	34	24	22	28	19	10	—	177
終了年度別 論文発表件数 累計		71	133	214	117	66	86	44	29	—	760

戦略的基盤技術高度化支援事業（採択事例①）

（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

戦略的基盤技術高度化支援事業（採択事例②）

宮本工業（株） ～次世代を拓くマグネシウムの利用拡大～

- 同社は金型の設計・製作から鍛造技術を用いて製品を製造する中小企業。
- 軽量であり、コスト面と強度面の課題をクリアすれば大きな可能性があるマグネシウム合金に着目。新たな鑄造法及び鍛造法により、高強度なマグネシウム鍛造品を低コストに製造する方法を生み出すべく研究開発を実施。
- 本研究開発を行うためには、鑄造技術と鍛造技術が必要であり、同社が持つ技術・ノウハウだけでは研究開発を行うことは不可能であった。
- そこで、鑄造法については高度な技術を持つ三協マテリアル社と連携し、鍛造技術については、冷間加工で独自の高度技術を持つゴーシュー社と連携。適材適所の役割分担で共同研究開発を実施し、開発に成功。
- 開発した技術により、最大1/6までコストを低減。光学機器分野で既に製品化済みであり、今後、同技術をアルミ、ステンレスにも応用し輸送機器、医療機器、産業機器及びレジャー器具等へ販路を拡大する。

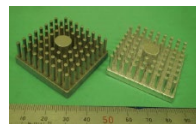
<研究開発体制>

宮本工業(株)

(株)エヌ・シー・ロード

三協立山(株)三協マテリアル社

(株)ゴーシュー



左:マグネシウム、右:アルミ

森鉄工（株） ～管状複雑形状部品の金属プレス加工技術開発～

- 自動車業界等において、コスト削減のため、形状が複雑化した部品のプレス成形、加工にニーズが集まっていたものの、加工工程が多くなること、金型やプレス機が大型化する等のコスト削減阻害要因が発生していた。
- 多軸制御プレスの技術蓄積を持つ森鉄工(株)と金型系の技術を持つ(株)秦野精密が連携し、多軸精密制御型次世代プレス機及び多軸対応金型の開発を実施。
- ワンショットで複雑形状の成形を可能にする等、金型工程数の削減を達成。また、プレス機及び金型のサイズ縮小によるコストダウンを実現。**累計で28億円以上の生産用プレス機を売上げている。**

<研究開発体制>

森鉄工(株)

(公財)佐賀県地域産業支援センター

(株)秦野精密

佐賀大学

佐賀県工業技術センター



ビジネスマッチングサイト「サポインマッチ・ナビ」について



- サポイン事業では、過去より研究開発成果を事例集として公表してきたが、令和2年度より「サポインマッチ・ナビ」を開設し、過去事例について様々な切り口から一元的に検索可能とするとともに、最新の研究開発・事業化の状況についても定期的に更新して発信し、採択案件の事業化を推進している。
- また、過去の技術分野ごとの採択状況など、事業の実施状況についても掲載している。

採択事例を検索可能

サポイン技術を探す

様々な切り口で検索・分析が可能

基礎技術分野 ▼ 事業化状況 ▼ 所在地 ▼ フリーワード ▼ 詳細条件 ▼ 検索 (1982件)

- | | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ デザイン開発 (17) | ☐ 情報処理 (152) | ☐ 精密加工 (471) | ☐ 製造環境 (57) |
| ☐ 接合・実装 (220) | ☐ 立体造形 (283) | ☐ 表面処理 (160) | ☐ 機械制御 (110) |
| ☐ 複合・新機能材料 (241) | ☐ 材料製造プロセス (58) | ☐ バイオ (130) | ☐ 測定計測 (83) |

最新の研究開発・事業化の状況 を発信可能

○ 実用化・事業化の状況

事業化状況の詳細

2019年12月、国内化粧品メーカーからカエダタンニン(表示名称：沿岸子酸無水ソルビトール)含有化粧品が発表が開始された。伏見製薬所から当該化粧品メーカーへのカエダタンニンの販売は2019年12月時点までに3商を数え、今後も継続される見込みである。また、当該化粧品メーカー以外の国内外の化粧品メーカー、トイレットリーメーカーにおいてカエダタンニンの採用に向けたサンプルの提供が進んでいる。

提携可能な製品・サービス内容

素材・部品製造、製品製造

製品・サービスのPRポイント

カエダタンニンは角質層におけるセラミドの分解を抑制するため、皮膚の保湿性を向上させ、結果的に小ジワや肌荒れを改善することができる。さらに、骨密に強い肌酸化作用を持つことから、美白効果や肌のハリを維持する効果を期待することできる。即ち、化粧品素材としてカエダタンニンを使用することにより、肌の保湿やシワ、美白など、ほとんど全てのアンチエイジング効果を期待することができるとから、化粧品メーカーにとっては、使用する原料の種類を減らすことが可能になり、化粧品のコスト削減や品質管理作業の軽減が期待できる。

今後の実用化・事業化の見通し

2019年12月、国内の化粧品メーカーからカエダタンニン配合化粧品が発表された。他の国内外の化粧品メーカー、トイレットリーメーカーにおいてもカエダタンニンの採用に向けた評価試験が進んでいる。化粧品の開発は半導体の開発を要する。販売量は半導体後半あたりから伸びると予想している。また、広報活動としては、年間を通して化粧品メーカー、トイレットリーメーカーへの訪問や、業界誌への記事



技術分野ごとの採択状況など過去の 採択案件の分析も掲載

<技術分野別の採択状況(採択件数/申請件数)>

デザイン 10 / 30 採択率: 約3.0	情報処理 24 / 105 採択率: 約4.4	精密加工 61 / 113 採択率: 約1.9
製造環境 14 / 35 採択率: 約2.5	接合・実装 28 / 68 採択率: 約2.4	立体造形 27 / 48 採択率: 約1.8
表面処理 35 / 68 採択率: 約1.9	機械制御 20 / 44 採択率: 約2.2	複合・新機能材料 47 / 107 採択率: 約2.3
材料製造プロセス 24 / 73 採択率: 約3.0	バイオ 37 / 111 採択率: 約3.0	測定計測 44 / 122 採択率: 約2.8

(参考) 制度の目的及び政策的位置付け

○新産業創造戦略2005（平成17年6月）

- ・高度部材産業・基盤産業への施策の重点化

○新成長戦略（平成22年6月）

- ・研究環境改善と産業化推進の取組を一体として進めることにより、イノベーションとソフトパワーを持続的に生み出し、成長の源となる新たな技術及び産業のフロンティアを開拓していかなければならない。
- ・イノベーション創出のための制度・規制改革と知的財産の適切な保護・活用を行う。

○中小企業憲章（平成22年6月）

- ・中小企業の技術力向上のため、ものづくり分野を始めとする技術開発を支援する。
- ・経営革新や技術開発などを促すための政策金融や、起業、転業、新事業展開などのための資金供給を充実する。
- ・業種間連携などの取組を支援し、力の発揮を増幅する。

○日本再興戦略（平成25年6月）

- ・医療、環境分野等の成長分野に中小企業・小規模事業者が直接参入しやすくする。

○日本再興戦略改訂2014 -未来への挑戦-（平成26年6月）

- ・マーケットインの発想に基づく産学官連携による製品開発を促進するため、デザイン等を追加する。

○未来投資戦略2017（平成29年6月）

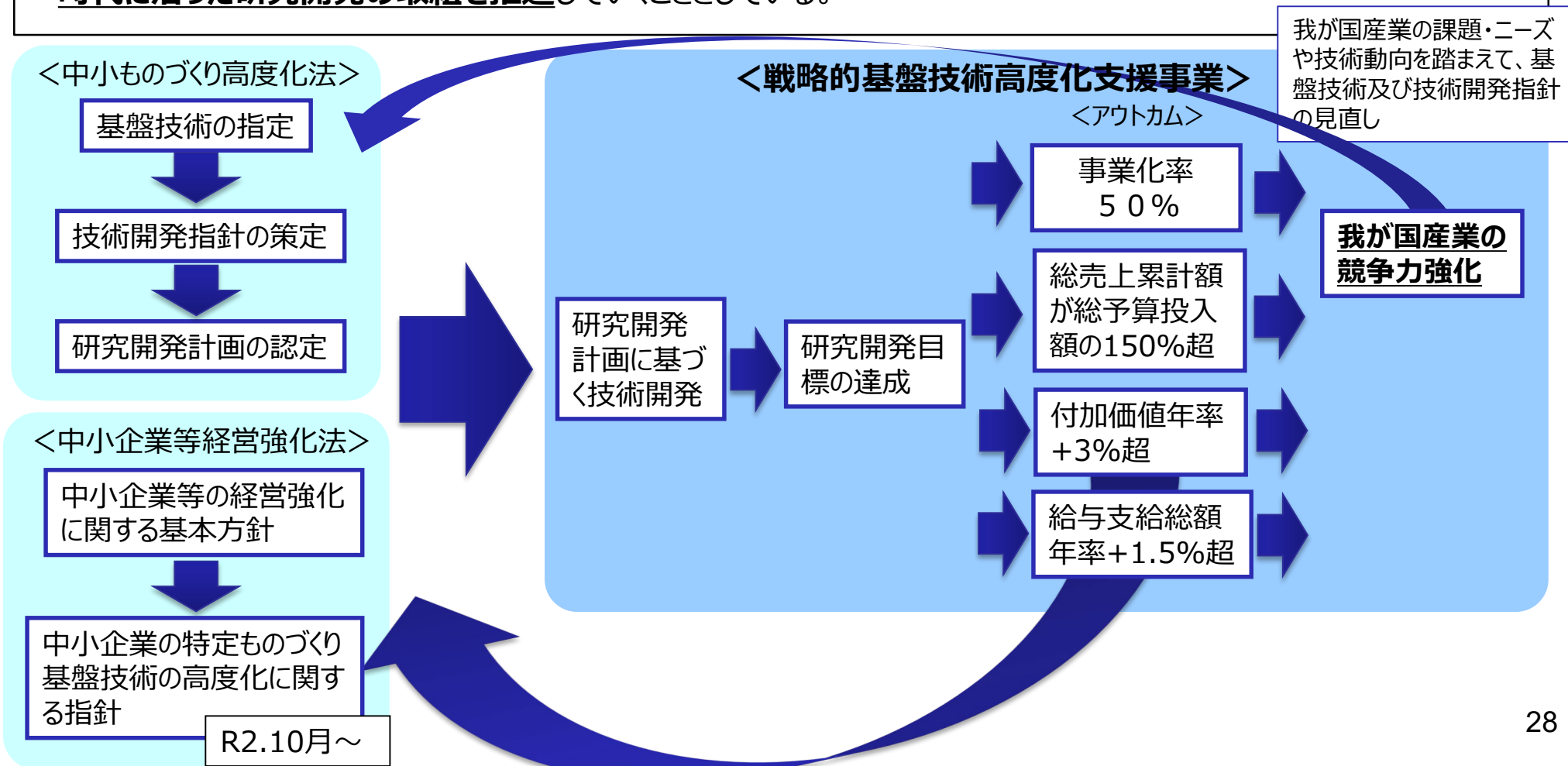
- ・中小企業・小規模事業者の技術開発からその事業展開における第4次産業革命への対応に向け、中小ものづくり高度化法の指針などを含め技術開発の枠組みについて、IoTやAI等の技術革新を一層取り込み付加価値向上を進めるための見直しを本年度中に行う。

○成長戦略フォローアップ（令和元年6月）

- ・サポイン補助金等における活動実績等を見える化するデータベースを構築する。

6. 事業アウトカム達成に至るまでのロードマップ

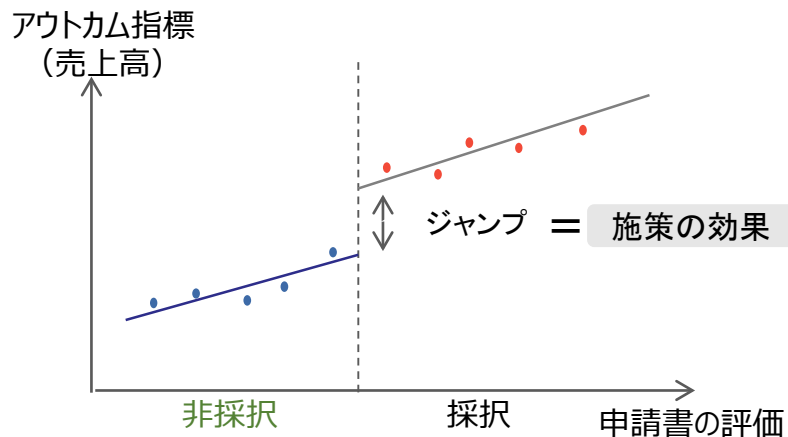
- 本制度では、研究開発の成功に加え、その事業化や川下企業等への波及効果をアウトカムとして設定。これらを通じて、我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな事業の創出を図ることとしている。
- また、中小ものづくり高度化法の指定技術や技術指針についても、内外の技術動向や産業ニーズ等を踏まえ随時見直してきており、平成29年度にIoTやAI等の活用した技術開発の方向性を新たに技術指針に盛り込む等、時代に沿った研究開発の取組を推進していくこととしている。



7. 費用対効果 サポイン事業におけるEBPM取組

- サポイン事業では、平成18年度以降、のべ2,000件以上の中小企業の研究開発プロジェクトを支援。
- これまでも、フォローアップ調査によって、事業後5年で、半数以上の事業者が研究開発成果を事業化し、この売上高が予算投入額の2倍以上となったことを確認。しかし、これだけでは、優れた事業者を選択して支援したためにこういった結果となった可能性を排除できなかった。
- そのため、平成18～20年度の申請企業について、民間財務データや工業統計等と組み合わせ、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に統計的に有意な差が現れるか、分析を実施。
- 分析に際しては、通常の「回帰分析（固定効果モデル）」に加えて、採択審査において同等の評価を受けた企業同士を比較する「回帰分断デザイン（RDデザイン）」を用いて、「支援」と「企業成長」の単なる相関関係ではなく因果関係を推定した。
- この結果、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、毎年の売上高が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。

回帰分断デザインに基づく効果測定のイメージ



(分析結果の抜粋)

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	回帰分析	民間データ	10.9億円*	20.8億円***
		工業統計	2.6億円	8.9億円**
	RDデザイン	民間データ	85.0億円	38.3億円
		工業統計	15.0億円**	10.0億円

***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）

8. 前回中間評価（平成29年度）の結果

- 平成29年度に実施した前回中間評価では、総合評価2.8と高い評価を受けている。
- 具体的な評価結果としては、「本制度は、産学官連携等により、ハイリスクで高い波及性を有する研究開発を国が支援するものであり、将来の国益を生み出す企業を育成するためにも継続的な取組が求められる。」といったものや、「継続的なアンケート調査等により、施策の効果検証を進めるとともに、時代に即した制度の見直しを検討していくべきである。」といったものがある。

～平成29年度中間評価～

評点

	評点	A 委員	B 委員	C 委員	D 委員	E 委員
1. 事業アウトカムの妥当性	2.60	3	3	2	2	3
2. 制度内容及び事業アウトプットの妥当性	2.40	2	3	2	2	3
3. 当省（国）が実施することの必要性の妥当性	3.00	3	3	3	3	3
4. 事業アウトカム達成に至るまでのロードマップの妥当性	2.20	2	3	2	2	2
5. 制度の実施・マネジメント体制等の妥当性	2.40	3	2	2	2	3
6. 費用対効果の妥当性	2.80	3	3	3	2	3
7. 総合評価	2.80	3	3	3	2	3

評価結果（抜粋）

・本制度は、産学官連携等により、ハイリスクで高い波及性を有する研究開発を国が支援するものであり、将来の国益を生み出す企業を育成するためにも継続的な取組が求められる。特に国内の人口や需要が減少していく中で、国益に繋がる海外進出に繋がる取組を支援していくことが重要である。

・リーマンショックや東日本大震災等の影響もある中で、例えば、事業アウトカムでは、予算額64億円に対して、直接的な売上高が305.1億円、産業連関表による効果も踏まえれば901.4億円となり、予算額に対して14.1倍という高い実績を上げている。アウトプットにおいても一定の効果を上げており、費用対効果も十分である。

・他方、継続的なアンケート調査等により、施策の効果検証を進めるとともに、例えば、機械的に補助上限額が減額されていく現行制度の見直しや1年目の事業期間の確保など、時代に即した制度の見直しを検討していくべきである。

・また、新たな担い手を発掘していく取り組みも進めていくべきである。 30

事業の更なる改善に向けた取組

- 事業の効果を更に高めるべく、以下の取組を新たに実施。

1. 大学・公設試等との連携必須化

技術的課題を解決するためには、自社の技術・ノウハウのみならず、大学・公設試等の外部の知見を活用することが重要であることから、大学・公設誌等との連携を必須とし、事業化の確度を向上させる取組みを実施する。

2. 中間評価の運用見直し

不確実性の高い研究開発を事業化につなげるためには、当初想定した成果が見込まれない場合には、当該研究開発を中止し、リソースをより見込みがあるものに配分し直すことも重要。そこで、中間評価において、評価結果が下位の一定割合の案件の継続を不可とする取組みを実施する。

3. 技術力の高い案件の事業計画の磨き上げ

高い技術的優位性がある一方、事業化に向けた計画に見直しの余地がある申請案件について、事業化計画の磨き上げの結果、十分な見直しが図られたものを採択する新たな取組を実施する。

4. 最新の研究開発状況の発信

令和2年度に新たにビジネスマッチングサイトである「サポインマッチ・ナビ」を開設。今後、定期的に過去の支援事業者の状況を更新する等の取組みを講じ、事業化の取り組みを加速させる。（令和2年度から実施予定）

9. 外部有識者の評価等

9-1. 評価検討会

評価検討会名称	戦略的基盤技術高度化支援事業 中間評価検討会	
評価検討会委員	座長	杉田 直彦 国立大学法人東京大学大学院工学系研究科 教授
	委員	赤上 陽一 秋田県産業技術センター 技術フェロー 木村 利明 一般財団法人機械振興協会特命参与 技術研究所 次長 酒井 夏子 国立研究開発法人産業技術総合研究所 企画本部 副本部長 中島 康明 独立行政法人中小企業基盤整備機構 経営支援部長 山本 外茂男 国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学 産学官連携本部産学官連携推進センター 教授

9-2. 総合評価

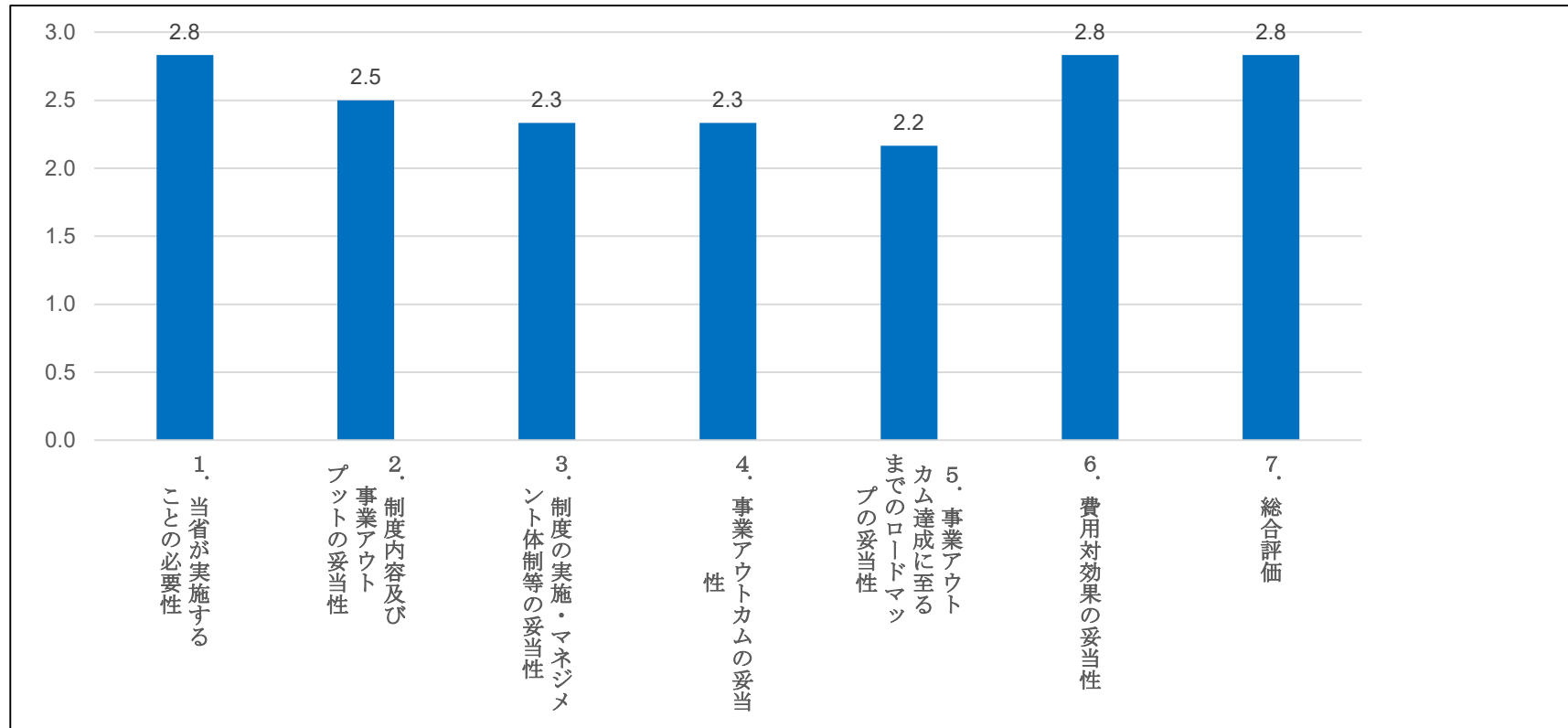
本制度は、中小企業が大学・公設試等と連携して行う精密加工・立体造形などのものづくりを支える技術に関するハイリスクな研究開発等の取組みを支援し、我が国製造業の国際競争力の強化及び新たな産業の創出を図ることを目的としており、将来の国益を生み出す企業を育成するためにも継続的な取組が求められる。

事業アウトカムでは、研究開発達成度は目標の50%に対し約90%となっており、その他の項目も目標まであと少しの状況であることから、一定の成果を上げていると言える。

他方で、フォローアップ調査等により施策の効果検証を進め、研究開発型中小企業が直面する課題として、例えば、利益率の低さや国際競争力の弱さを改善するための支援、進捗が遅れたときに適切なアドバイスを行える仕組み、熾烈な競争の中で事業化に至らなかった案件を他業界での活用を図るために幅広い業界へアピールする等、時代に即した制度の見直しを検討していくべきである。

9-3. 評点結果

○「経済産業省技術評価指針」に基づき、プロジェクト中間評価において、評点法による評価を実施した。



【評価項目の判定基準】

評価項目 1. ～ 6.

3点：極めて妥当である

2点：妥当である

1点：概ね妥当である

0点：妥当でない

評価項目 7. 総合評価

3点：制度は優れており、より積極的に推進すべきである。

2点：制度は良好であり、継続すべきである。

1点：制度は継続して良いが、大幅に見直す必要がある。

0点：制度を中止することが望ましい。

10. 提言及び提言に対する対処方針

今後の研究開発の方向等に関する提言

- これからの時代は、AI・IoTを取り入れて自らがものづくりとサービスを興す中小企業も増えていくものと考えられ、そのためにも本制度がイノベーションを支えていけるよう、成果の分析を通じて制度の拡大・改善が重要である。
- そのうえで、成果分析を通じて、例えば事業化に向けた取り組みや、萌芽的な研究開発への補助総額の少ない枠組みの創設など、制度の見直しについても検討を進めていくべきである。
- また、既存市場の獲得だけでなく自ら市場を開拓する取組への支援の検討も必要である。技術開発によくみられる副次的効果に着目した支援や、事業化に至らなかった事例でも要因を分析しケーススタディを作成するなどを検討することが望ましい。

提言に対する対処方針

- AI・IoT等の先端技術を活用するなど高度な研究開発を支援し、ものづくり中小企業によるイノベーションを後押しできるよう、これまでの成果の分析に基づく制度の改善について引き続き検討を進める。
- 過去の好事例の分析などを通じて、事業化支援の更なる強化を進めるとともに、補助総額の少ない枠組みについても、その見込まれる効果について検討を進め、必要に応じて創設することとする。
- 従来の産業構造から脱却し、自ら最終製品を製造することにチャレンジする中小企業に対する支援の在り方について検討を進める。また、事業化達成比率等のみならず、研究開発がもたらす副次的効果についての分析や、事業化に至らなかった事例の分析等を通じて、制度の更なる改善についても検討を進める。