

競争的支援事業の申請書作成のポイント

(公財)科学技術交流財団
産学官連携プロジェクト推進部
アドバイザー 野々村元男
Email: nonomura@astf.or.jp

競争的支援事業の申請書作成のポイント

1. 公的支援事業の目的

支援事業の目的を理解する。「ロボット革命」の目指すもの

2. 問題意識の明確化

取り組むテーマと市場(研究)の動向を調査する。

3. 公的支援事業の申請にあたって

応募内容から支援事業の選択を行う。

申請書の「概要(背景と目的)」を記入する。

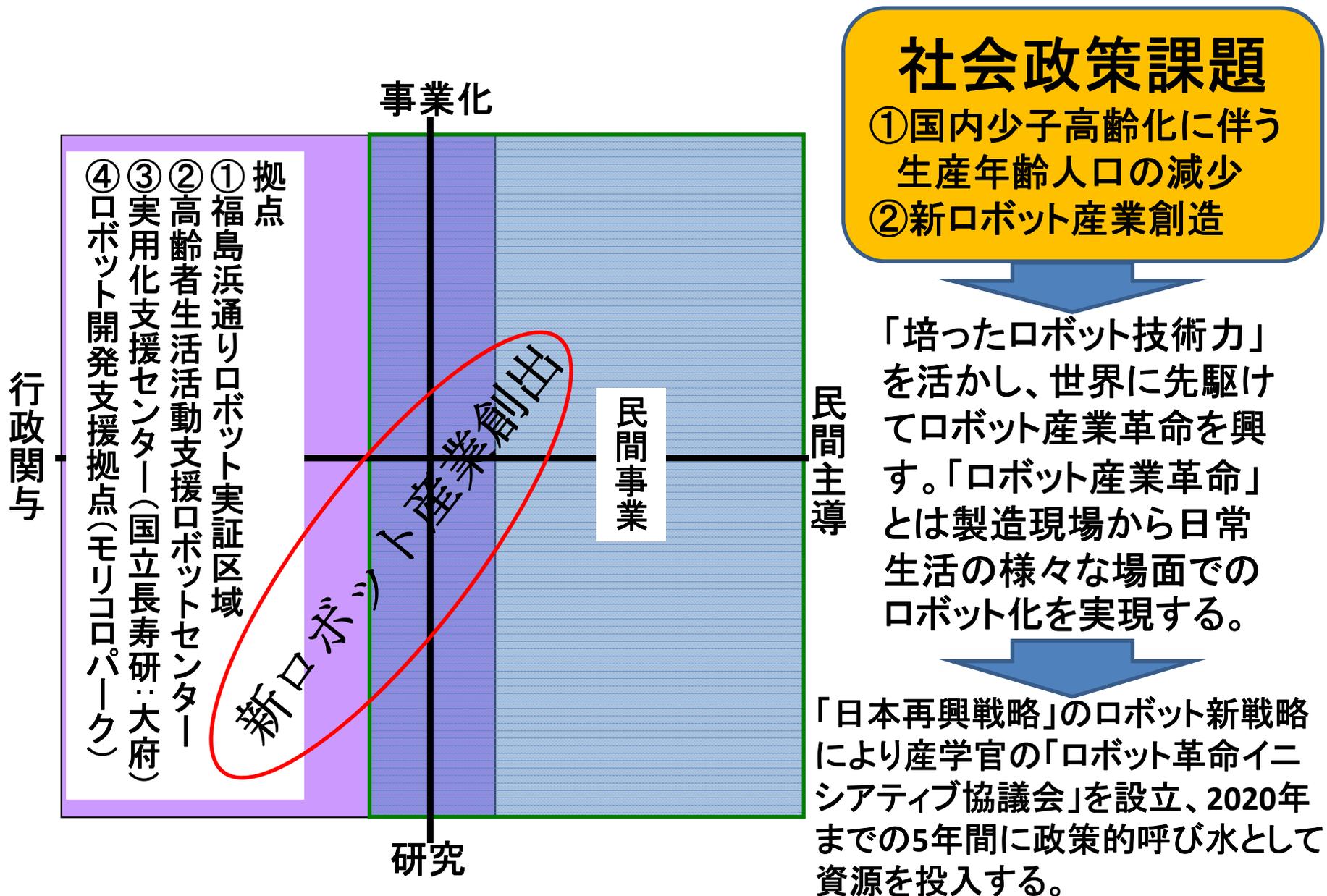
事業内容の目標と到達点及び課題の明確化。

課題解決の共同開発者の役割を明確にする。

実施計画(工程表、評価表、予算書)作成。

4. まとめ

1. 公的支援事業の目的



「ロボット革命」の目指すもの

ロボット新戦略のコア技術

日本再興戦略ロボット新戦略

- ①自律化: AI(人工知能)の学習機能と、データ駆動による自律行動
- ②情報端末化: モバイル通信技術や高速通信インフラの高度化
- ③ネットワーク化: データ蓄積・活用、コンピューター統合システム

2020年までのロードマップ

5分野の特定

・ものづくり分野

・サービス分野

・介護・医療分野

・インフラ・災害
対応建設分野

・農林水産・食品
産業分野

5年間の行動計画策定

戦略目標を設定

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
ものづくり					
サービス					
介護・医療					
インフラ・建設					
農林・水産・食品					
		ロボットオリンピック開催企画		ロボットオリンピックのプレ大会開催	ロボットオリンピック開催

ロボット開発支援事業の特徴

ロボット産業の競争的支援事業は政策誘導的な側面が強いため、応募テーマのそれぞれの分野における戦略目標を確認する。

5分野における戦略的目標 日本再興戦略ロボット新戦略参考

ものづくり分野	段取り・組み立てプロセスなどシステムインテグレーターを活用して様々な分野のロボット導入を支援する。市場規模1.2兆円(2倍) 労働生産性向上2%以上
サービス分野	物流、飲食・宿泊業の裏方作業などシステムインテグレーターを活用して様々な分野のロボット導入を支援する。 サービスロボットのベストプラクティス100例を選定・公表する
介護・医療分野	ロボット介護機器開発(ベット等移し替え、歩行支援、排せつ支援、認知症の見守り、入浴支援等)介護者の腰痛リスク"0"を目指す。介護保険適用種目追加の要望受付・検討弾力運営、地域医療介護総合確保基金による職場環境構築支援、医療機器の審査の迅速化、実用化事例を100件以上
インフラ・災害対応・建設分野	現場ニーズに沿った技術開発、国の「モデル事業」の実施、計画配備。インフラ維持管理のロボット開発(インフラの重要施設の20%に老朽化対応ロボット等活用)。情報化施工技術の普及率3割を目指す。
農林・水産・食品分野	農林業機械の開発(夜間運転・複数自動運転、自動走行トラクター、自動搾乳・給餌等、人手による収穫物の積おろし、除草、植林・育林)、漁業のロボット開発(養殖網・船底洗浄等)、食品分野(弁当盛り付け、省力化ロボット等)2020年までに20機種以上現場実装。

2. 問題意識の明確化

日常の漠然とした問題意識(課題・ニーズ)

問題意識に関連する市場(先行研究)の調査

- ・市場規模、先行市場の企業、商品(サービス)、特徴
- ・先行研究内容(論文、特許、雑誌、講演会、研究者)

問題意識に対する自社の実態把握

- ・経営基盤、人材、体制
- ・技術基盤、研究・開発体制

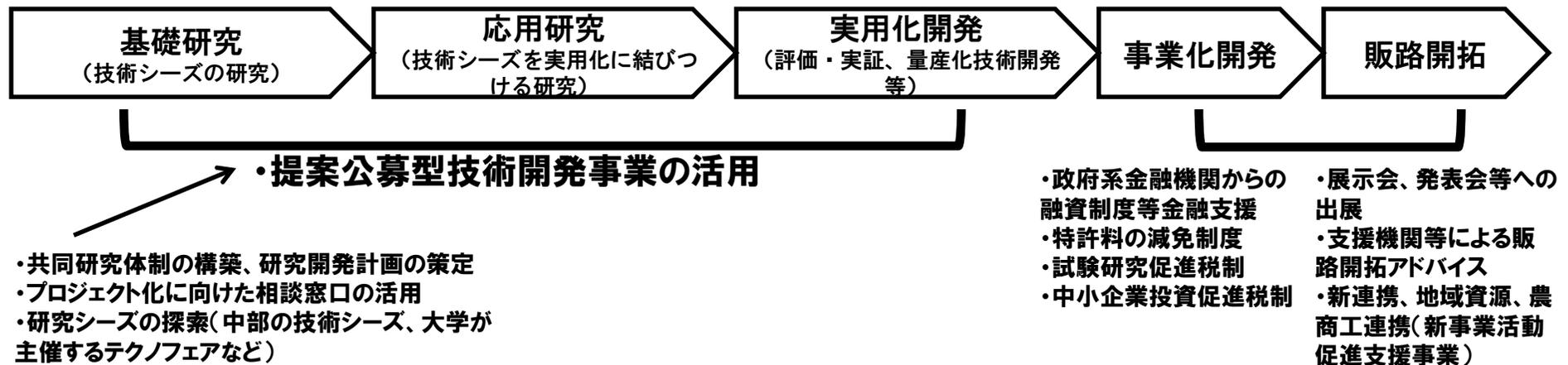
問題意識を具体的にテーマに置き換えてみる

- ・経営戦略として人、もの、金をどのように集中するか
- ・具体的なテーマによって技術基盤が確立するか

明確な問題意識として支援事業のテーマとする

3. 公的支援事業の申請にあたって 提案公募型技術開発事業の予備知識

提案公募型技術開発事業を活用した事業化展開のモデル例

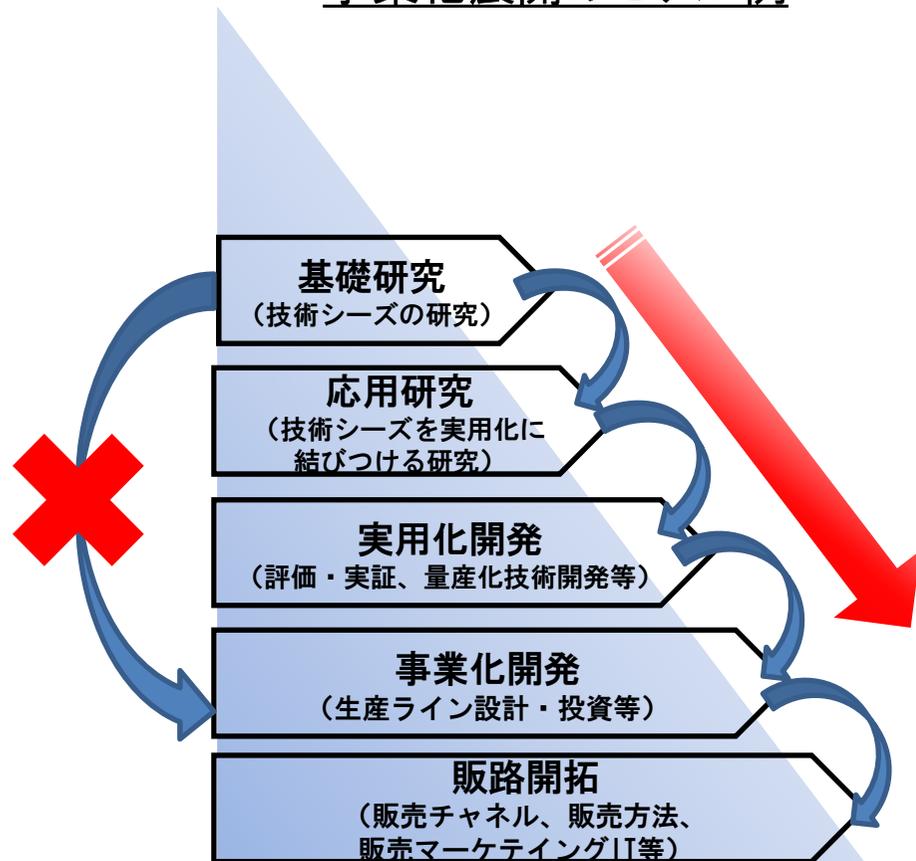


府省共通研究開発管理システム(e-Rad) 府省共通研究開発管理システム

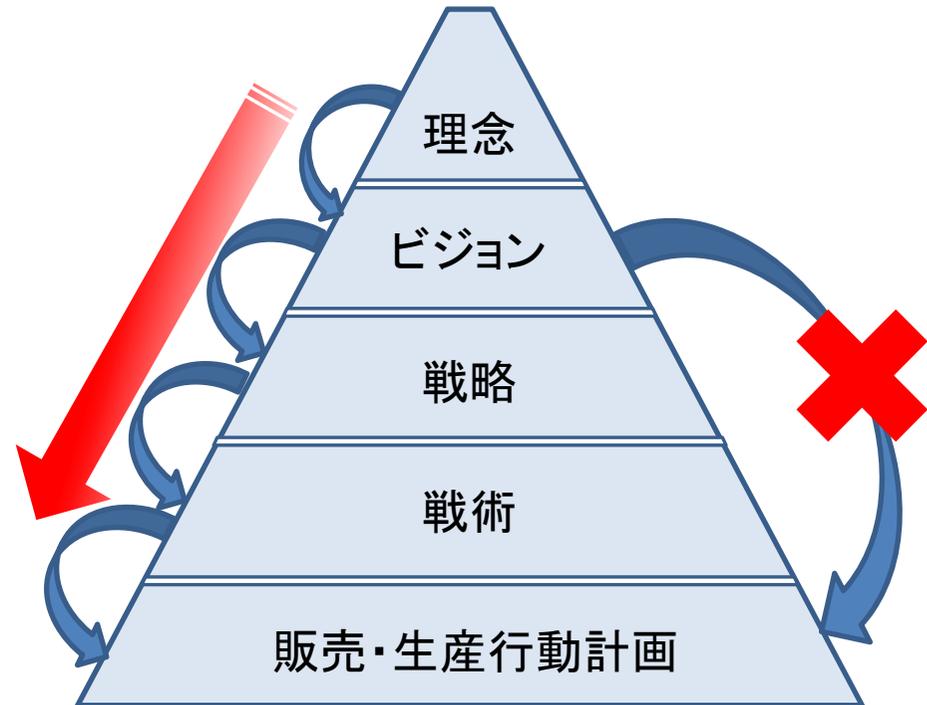
提案の際には、研究体に参画する全ての研究実施者(管理法人を含む。)について、**事前に「e-Rad(府省共通研究開発管理システム)」への「研究機関の登録」「研究者の登録」が必要**となります(各事業の公募要領等にて確認)。登録方法については、e-Radポータルサイト【<http://www.e-rad.go.jp>】を参照ください。登録手続きに日数を要する場合がありますので、2週間以上の余裕をもって事前登録手続きを行ってください。

公的支援事業の申請にあたって 技術開発事業化モデルと経営モデルの予備知識

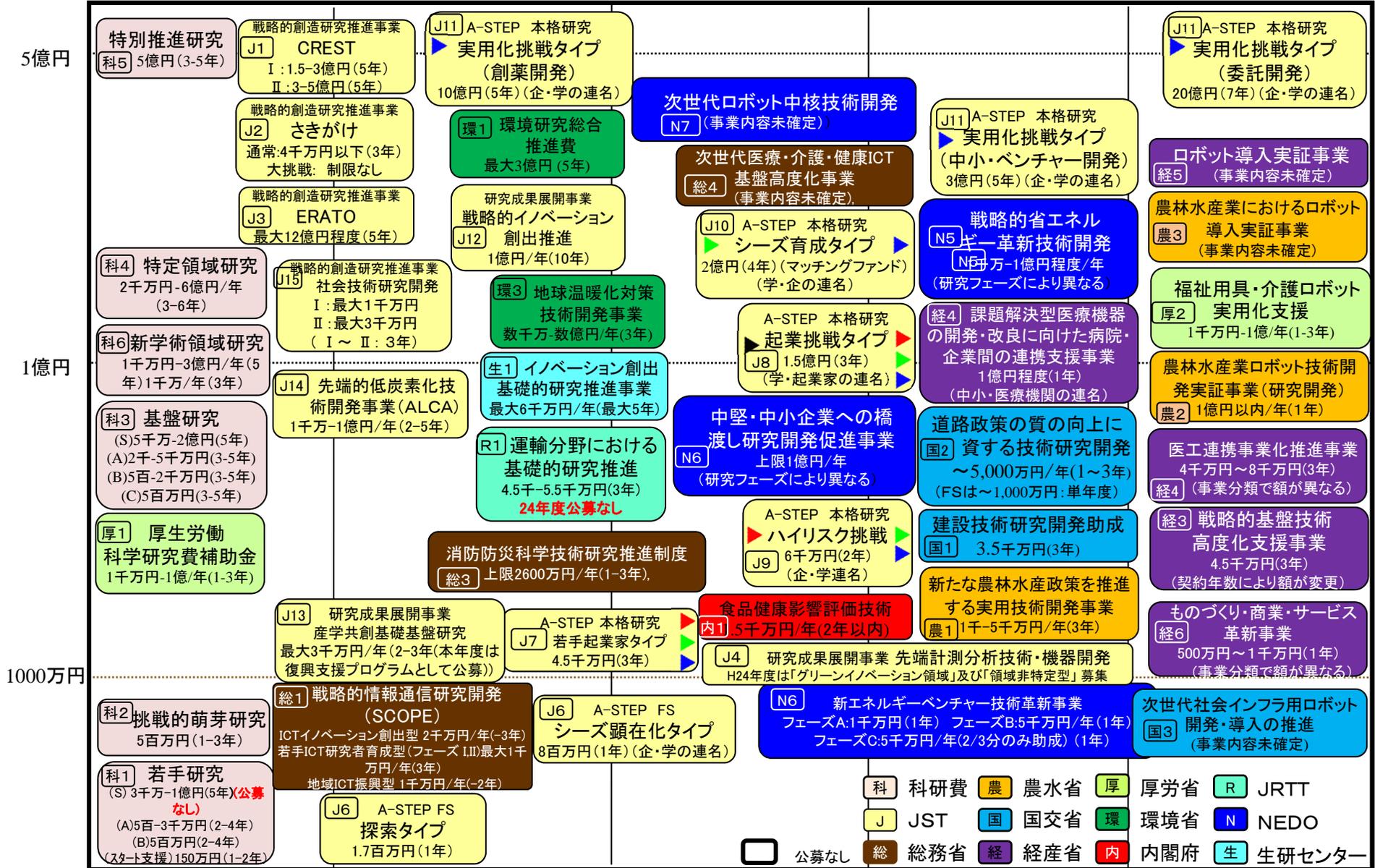
提案公募型技術開発事業の
事業化展開のモデル例



事業化の経営管理モデル例



競争的研究開発助成資金マップ



基礎研究

応用研究

応用開発

実用化開発

応募内容から支援事業の選択

支援事業名	事業主体	応募要件	研究・開発フェーズ	難易度
新あいち創造 研究開発補助 金	愛知県	<p>【補助金限度額】: 中小企業及び市町村連携(実証実験のみ)は1億円以下、大企業は2億円以下 【補助率】: 中小企業は2/3、大企業、市町村連携(実証実験のみ)は1/2 【事業期間】: 1年間(最大2年間)</p> <p>「次世代成長8分野」の県内事業所 【研究開発】: ①外部機関との連携、②航空宇宙産業クラスター形成特区の事業③シンクロtron光センター利用④中堅・中小企業の連携事業 【実証実験】: ①次世代成長8分野の技術の高度化または製品化研究、市町村と連携して実証実験 ②次世代成長8分野の技術の高度化または実用化の実証実験、③航空宇宙産業クラスター形成特区の実証試験、④産産連携の実証実験</p>	<p>「次世代成長8分野」 【研究開発】 ①大学や研究機関と連携、研究要素が高い応用研究 ②製品化前の応用開発 ③材料評価の基礎研究 ④中小企業連携の製品化開発</p> <p>【実証実験】 ①製品化前の応用研究、市町村連携は応用開発 ②製品化前の応用開発 ③製品化開発 ④製品化開発</p>	<p>【研究開発】 ①★★★★ ②★★ ③★★★★★ ④★</p> <p>【実証実験】 ①★★★★ (実証)★★ ②★★ ③★★ ④★</p>
中小企業・小規模事業者ものづくり・商業・サービス革新事業	全国中央会 (経済産業省)	<p>中小企業者小規模事業者が申請(+認定機関) 「ものづくり分野」【補助金限度額】 ①成長3分野型(試作開発+設備投資)(設備投資のみ): 1500万円、期間1年間2/3補助 ②一般型(試作開発+設備投資)(設備投資のみ): 1000万円、期間1年間2/3補助 ③小規模事業者型(試作開発のみ): 700万円、1年間2/3補助 「革新的サービス」 【補助金限度額】: 1000万円、期間1年間2/3補助</p>	<p>「ものづくり分野」 ①【成長3分野型】: 「環境・エネルギー」、「健康・医療」、「航空・宇宙」 ②【一般型】: 「12業種」 ③小規模事業者型「12業種」 「革新的サービス」 革新的な技術・サービスの課題解決と競争力向上</p>	<p>「ものづくり」 ①★★★★★ ②★★★★ ③★★★</p> <p>「革新サービス」 ★★</p>

応募内容から支援事業の選択

支援事業名	事業主体	応募要件	研究・開発フェーズ	難易度
戦略的基盤技術高度化支援事業 (サポートインダストリー)	経済産業省	中小企業モノづくり法に則り「中小企業の11業種の指針に基づく技術基盤高度化」 e-rad(府省共通管理システム)の認定が必要 管理法人が必要で、現在認定機関が極端に少ない。(いい加減な内容だと受け付けてくれない) 【補助金限度額】:7,000万円以下(1年目4500万円、2年目2500万円) 【補助率】:2/3 【事業期間】:2年間(最大3年間)	【研究開発】 大学や研究機関のシーズがあり、その研究成果と連携した事業化であること (応用研究・開発)	【研究開発】 ★★★★
研究成果最適展開プログラム(A-step)	科学技術振興機構(JST)	重点5分野について、研究成果展開3段階9タイプの事業 フィージビリティスタディ(FS) ①シーズ顕在化:800万円、期間1年間委託 ②産業基盤創生:2500万円、期間2~5年委託 ③戦略テーマ重点:5000万円、期間6年間委託 本格研究開発 ④ハイリスク挑戦:6000万円、期間3年間2/3補助 ⑤シーズ育成:2億円、期間3~4年間1/2補助 実用化挑戦 ⑥中小・ベンチャー開発:3億円5年間売上率納付 ⑦創薬開発:10億円5~10年間売上率納付 ⑧委託開発:15億円5~10年間売上げ相応納付	①研究者と企業の幅広い 応用基礎研究 ②研究者が設定テーマの 産業基礎研究 ③研究者と企業の設定 テーマ応用基礎研究 ④研究者と企業の幅広い 応用基礎開発 ⑤研究者と企業の幅広い 応用開発 ⑥ベンチャー事業化開発 ⑦創薬企業の事業化開発 ⑧企業の事業化開発	①★★★★ ②★★★★ ③★★★★ ④★★★★★ ⑤★★★★★ ⑥★★★★★ ⑦★★★★★ ⑧★★★★★

助成事業の申請書の書き方①

概要

研究開発の背景と目的を記入する。

ポイント

文字数が制限されているため、制限内で内容を分かりやすく簡潔に記入する。

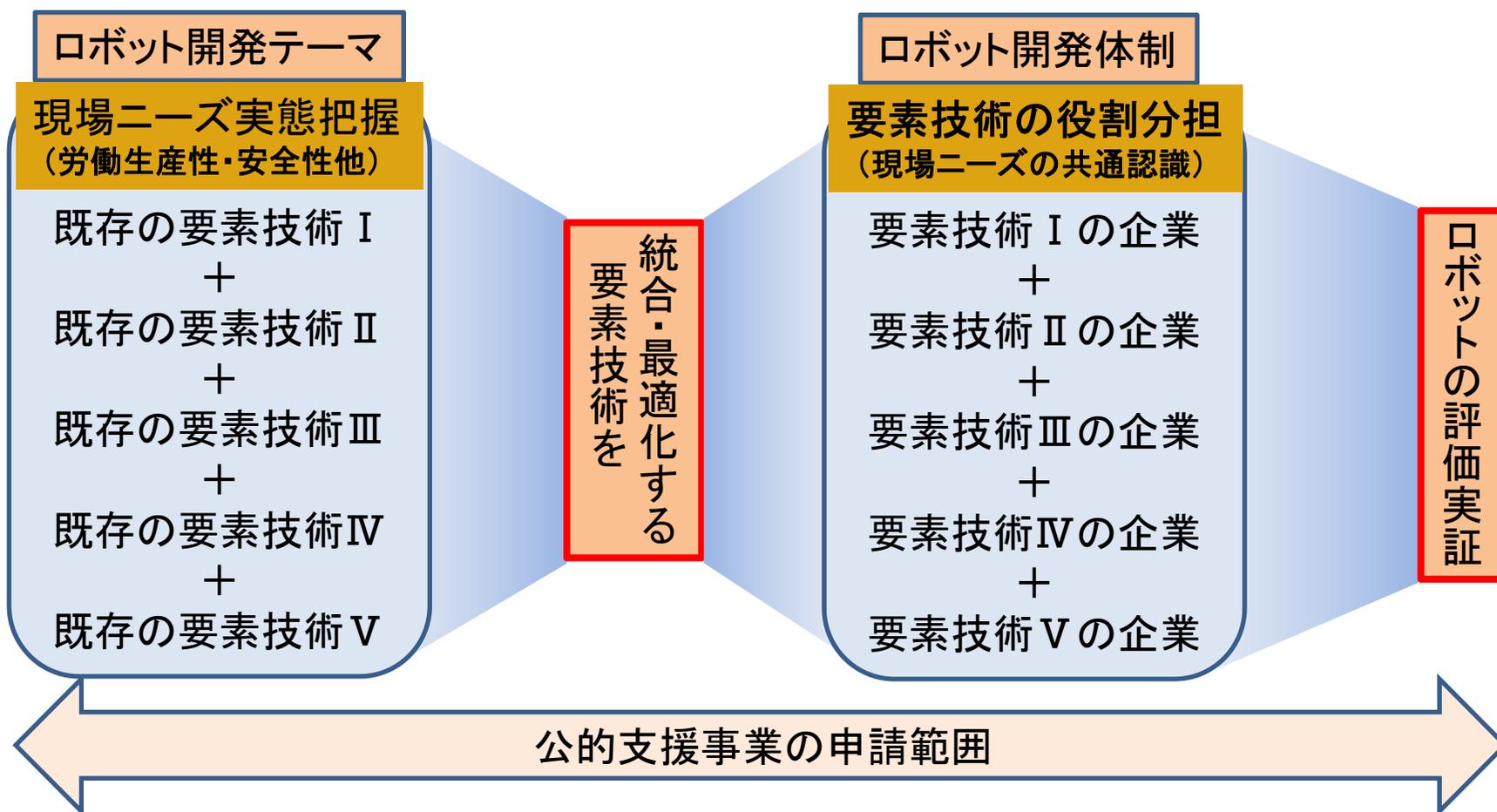
- ・ 事業の要項を的確に読み取り、沿った内容とする。
- ・ 課題（ニーズ）を簡潔に記入する。
- ・ 課題（ニーズ）に対する先行市場（先行研究）の調査結果を記入する。
- ・ 課題（ニーズ）に取り組む、自社の優位性（市場と研究体制）を記入する。
- ・ どの様に事業を実現するかを明確にする。

注：ロボット開発の場合、既存の事業の生産性・安全性の向上を目的とするが、システムエンジニアリング専門企業との連携が必須となる。

【課題解決】に相応しい専門知識（技術）を保有した共同研究企業の選択が最も重要となる。

ロボット開発の申請にあたって システムエンジニアリングと共同研究企業の参加

ロボット開発の事業化展開のモデル例



助成事業の申請書の書き方②

目標設定 研究開発の達成目標と到達点を明確にする。

ポイント

事業の内容が基礎研究～事業化開発のどこを期間内に達成するかを明確にする。

- ・ 選択した事業が研究開発のどこを要求しているか改めて、要項を読み取り確認する。
- ・ 応用基礎または事業化開発の場合は、ベースとしてのシーズが必要
(写真や図で分かり易くする)
- ・ シーズをどのように事業の新規性、独創性に結びつけるか明確にする。
- ・ 目標はできるだけ定量化した数値で設定する。
- ・ 基礎研究や応用研究であっても、目標を明確に記入する。
- ・ 事業期間を念頭に置き、あまり無理な目標を設定しない。
- ・ 要素技術ごとに目標を設定する。

助成事業の申請書の書き方③

課題抽出 事業実現の活動目標

ポイント

事業目標達成のために、何を解決する必要があるかを項目立てをする。

- ・ 課題となる項目を箇条書きにして、その内容を分かり易く記入する。
(できる限り図で分かり易くする。)

注：課題となる項目名はすべて統一する。

助成事業の申請書の書き方④

課題解決
活動

全体の実施計画

ポイント

実施計画は項目立てした課題を5W1Hの手法で作成する。

- ・項目ごとに実施内容を箇条書きにし、誰が、何を、何処で、いつまでに、なぜ、どのようにして課題解決するかを記入する。
- ・項目ごとの実施計画表で全体が分かる工程表を作成する。

要素技術	細項目 A~D	実施 担当者	工程												目標値	摘要	
			1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			
要素技術Ⅰ	A.																
	B.																
	C.																
	D.																
要素技術Ⅱ	A.																
	B.																
	C.																
	D.																
要素技術Ⅲ	A.																
	B.																
	C.																
	D.																
評価実証Ⅳ	A.																
	B.																
	C.																
	D.																

助成事業の申請書の書き方⑤

評価

開発課題ごとの評価表（マネジメントツール）の作成

ポイント

実施計画に沿って活動が期間内に実施できるマネジメントを明確にする。

- ・実施項目ごとに細分化した活動と評価方法を設定する。

（参考：事業実施の細分した活動を定義し、評価が分かる評価表を作成する）

	要素技術	細項目 A~D	サンプル数(n=5)					目標値	評価 前⇒後	比較分析
			評価(1)	評価(2)	評価(3)	評価(4)	評価(5)			
仮題 【歩行支援ロボットの開発】	画像処理	A.								
		B.								
		C.								
		D.								
	システム ロボット	A.								
		B.								
		C.								
		D.								
	リハビリ 機構	A.								
		B.								
		C.								
		D.								
	評価シ ステム	A.								
		B.								
		C.								
		D.								

助成事業の申請書の書き方⑥

知財管理 知財の取り扱いについて明確にする。

ポイント

申請内容の知財の取り扱い規定に従って、事前に参加者に確認をする。

- ・参加者の保有するシーズ（知的財産）の活用について許諾契約を締結する。
- ・共同研究（開発）によって得られる知的財産の取り扱いについて、誰が権利者になるか参加者の同意を得ておく。

助成事業の申請書の書き方⑦

費用

研究開発の費用

ポイント

助成事業の要項に費用の対象が明記されているため、それに沿って予算の計画を立てる。

- ・購入品の価格が客観性のあることを示す資料を添付する。
- ・助成の対象となる費用について、不明な点は公募機関に確認する。

【事業実施にあたって】

- ・活動した場合は必ず証拠書類を残し、特に人件費については業務報告書を毎日記録する。
(記録係を設定し、仕訳表を作成して時系列で分かる管理表にする)
- ・定期的な打ち合わせを行い、事業の進捗と併せて費用の確認をする。

4. まとめ

★申請者の問題意識を明確にする。

★応募内容の市場・研究の調査をする。

市場(研究)のベンチマーク

★応募内容から支援事業の選択を行う。

★支援事業の目的(要項)を精査する。

★申請テーマと課題を明確にする。

研究開発体制と役割分担
(事業実現性の担保)

★申請内容の目標と到達点の明確化。

★技術課題ごとの解決策とロードマップ。

課題解決の申請書を作成

公的支援事業の申請者の意図

公募支援事業に応募

生研センター② 民間実用化研究促進事業

農山漁村の6次産業化に資することを目的とした実用化段階の研究 (現場への移行が可能な段階の技術開発及び実証試験に限定)

「6次産業化」とは、農林水産物等及び農山漁村に存在する土地、水その他の資源を有効に活用して、一次産業としての農林漁業と、二次産業としての製造業、三次産業としての小売業等の事業との融合を図る取組であって、農山漁村の活性化に寄与するもの。



提案の主な条件(「提案者の要件」をすべて満たす民間の登記法人1社が提案)

【対象となる試験研究】

- 成果を活用した事業化が確実に見込まれること
- 市場性を勘案した具体的な事業化計画(売上納付計画含)であること
- 生研センターへの納付総額/委託費総額 \geq 200%が見込まれること
- 試験研究の成果の公開が可能であること
- 公的資金による助成の重複がないこと
- 試験研究資金が過度に集中していないこと など

【提案者の要件】

- 自社で試験研究を主導して実施していること
- 試験研究費の適正な処理・管理体制が整備されていること
- 事業化に必要な知財権を有していること
- 知財の適正な管理・運用等を行う体制が整備されていること
- 3期連続して債務超過になっていないこと
- 事業化に必要な資金の確保・調達が可能なこと など

問い合わせ先:

生研センター 技術開発部民間研究促進第1課

TEL:03-3459-6565 E-mail:minkanken1@ml.affrc.go.jp