

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム

A-STEP

Adaptable and Seamless **T**Echnology Transfer **P**rogram
through Target-driven R&D

2026

A-STEPとは

A-STEPは大学・公的研究機関等(以下、「大学等」※1)で生まれた科学技術に関する研究成果を国民経済上重要な技術として実用化することで、研究成果の社会還元を目指す技術移転支援プログラムです。

大学等の研究成果の技術移転に伴う技術リスクを顕在化し、それを解消することで企業による製品化に向けた開発が可能となる段階まで支援します。研究開発の状況に応じて、リスクの解消に適した複数のメニューを設けています。

※1: 「大学等」とは、大学、高等専門学校、公的研究開発機関、公益財団法人、公益社団法人、一般財団法人または一般社団法人をいいます。ただし、一般財団法人、一般社団法人は、以下をすべて満たすものが対象です。
 1.旧制公益法人から移行したものであること
 2.非営利型法人であること
 3.定款に事業として「研究」を含むこと

制度利用のメリット

- ✓ 公的資金を研究開発費として利用できる。
- ✓ どの段階からでも応募可能。
また、複数の支援メニューを継続して利用することにより※2、長期にわたる研究開発の実施が可能。
- ✓ 企業・大学等の専門家による、
推進状況に応じたアドバイスを受けられる。

効果的・効率的に 研究開発が進められる

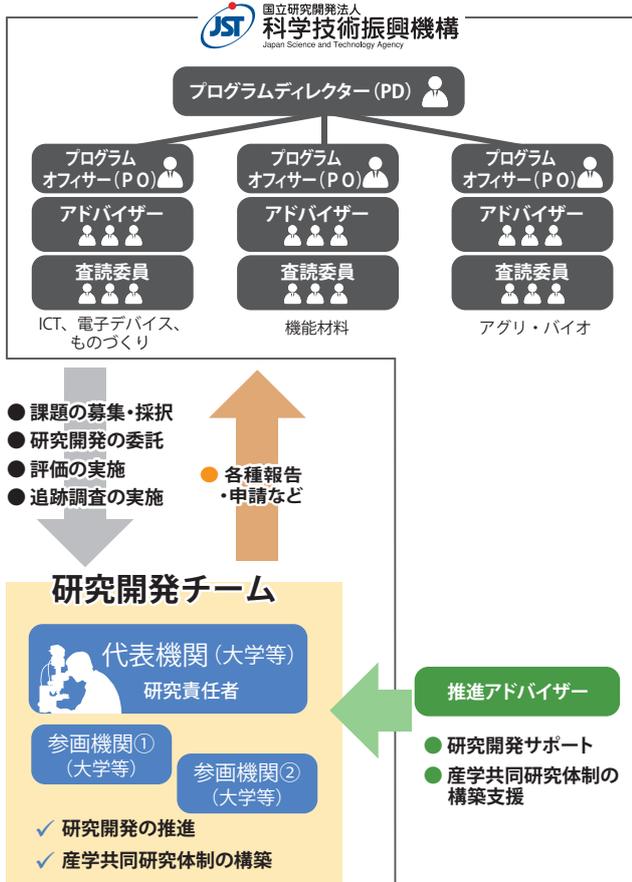
※2: ステージⅠ(育成フェーズ)からステージⅡ(本格フェーズ)への移行にはステージゲート評価による絞り込みを設けています。ステージⅡへの移行課題として採択された場合には切れ目なく研究実施することが可能です。

支援メニュー概要

支援メニュー	産学共同		実装支援 (返済型)
	ステージⅠ(育成フェーズ)	ステージⅡ(本格フェーズ)	
目的・狙い	社会課題解決等に向けて、大学等の基礎研究成果(技術シーズ)を、企業等との共同研究に繋げるまで磨き上げ、「学」と「産」のマッチングを行い、共同研究体制の構築を目指す。	社会課題解決等に向けて、大学等の基礎研究成果(技術シーズ)を、大学等と企業等との共同研究により、実用化に向けた可能性を検証し、中核技術の構築に資する成果の創出と、その成果を大学等から企業等へ技術移転することを目指す。	大学等の研究成果(技術シーズ)の社会実装を目指す、スタートアップ等による実用化開発を、開発費の貸付により支援する。
課題提案者	大学等の研究者	大学等の研究者と企業等	スタートアップ等
対象分野	特定の分野を指定せずに幅広く募集。ただし医療分野は対象外。		
研究開発期間	最長2.5年	最長4.5年 ステージゲート評価から移行した場合は最長4年	最長3年間
研究開発費 (間接経費を含む)	上限1,500万円(年額)※1	上限2,500万円(年額)※1	上限5億円(総額)
資金の種類	グラント	マッチングファンド	返済型 事後評価がS,A,B評価の場合: 開発費の全額を返済 事後評価がC評価の場合: 開発費の10%を返済
その他	ステージⅠ(育成フェーズ)課題は、ステージⅡ(本格フェーズ)へ移行のための事前評価(ステージゲート評価)を受けることが可能(絞り込みあり)		

※1: 初年度は研究期間を踏まえて上限額設定

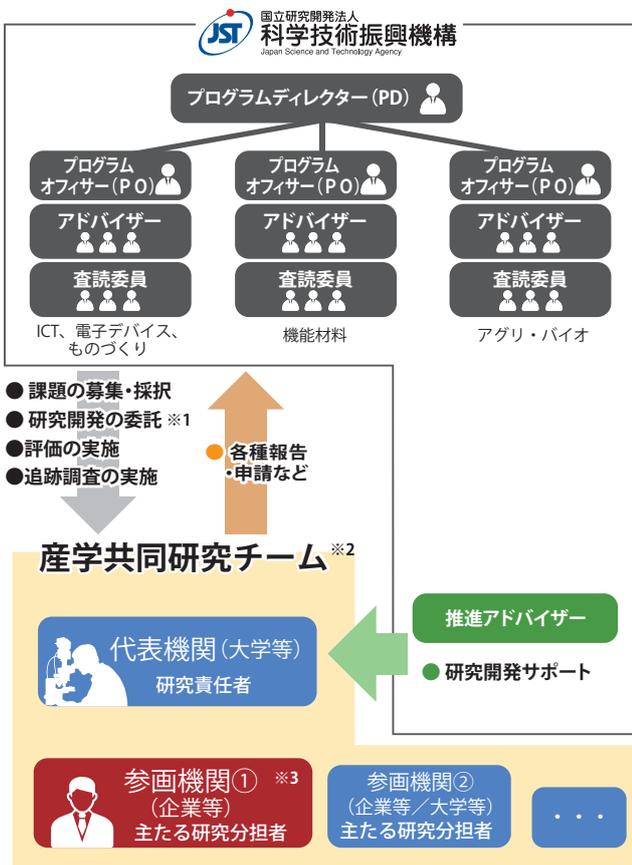
産学共同 ステージⅠ (育成フェーズ)



項目	内容
課題提案の要件	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学等の基礎研究成果 (技術シーズ) が存在すること。 ● 社会課題解決等に向けて目指す、技術シーズの社会実装のアイデアが示されていること。
提案者	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究責任者: 技術シーズの創出に関わった者。日本国内の大学等に常勤の研究者として所属し、契約上の研究担当者とした研究受託が可能であること。
研究開発体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 単独あるいは複数の大学等のみからなる研究開発チーム。応募時に大学等以外の機関の参加は認められません (※)。 ● 研究責任者の課題提案を実現する上で最適な体制であること。 <p>※実施期間中に企業等と協力体制を構築していくことを推奨</p>
支援規模	<p>金額: 上限1,500万円 (年額) (間接経費を含む) ※初年度は実施期間を踏まえて上限を設定</p> <p>期間: 最長2.5年</p>
資金タイプ	● グラント
JSTによるマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 課題毎に推進アドバイザーを配置。研究開発の方向性等を助言。 ● 企業探索、マッチングについても支援。 ● 最終年度にステージⅡ (本格フェーズ) へ移行のための事前評価 (ステージゲート評価) を受けることが可能。

各支援メニューの詳細・研究開発実施体制

産学共同 ステージⅡ (本格フェーズ)



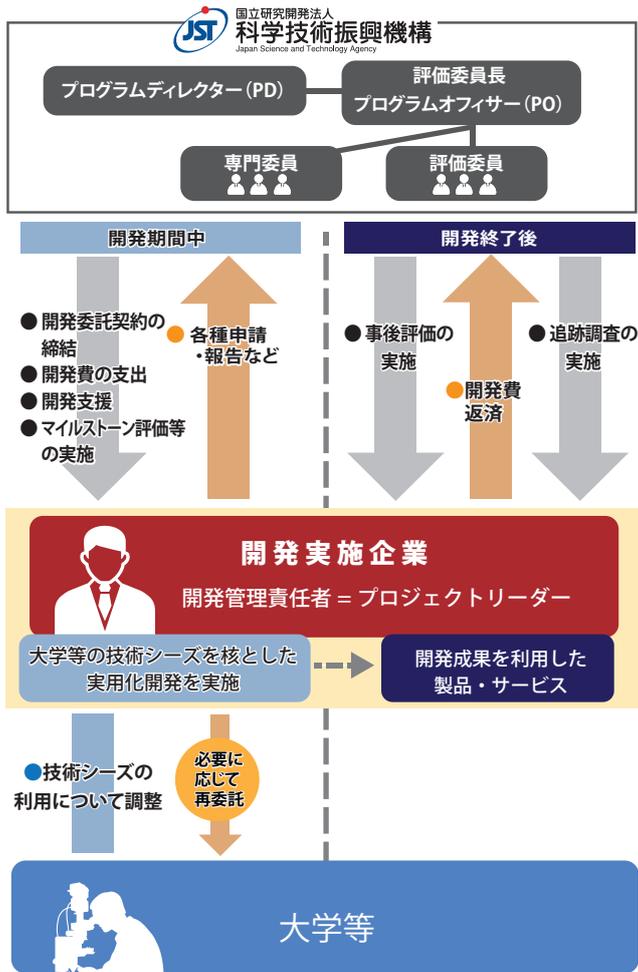
項目	内容
課題提案の要件	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学等の研究成果に基づく技術シーズが存在していること。技術シーズは原則として特許権等の知的財産権の確保を期待。 ● シーズの実用化に向けた可能性を検証し、その技術移転に向けた、具体的な研究開発計画が立案できており、達成すべき目標が明確にされていること。
提案者	<ul style="list-style-type: none"> ● 研究責任者: 技術シーズの創出に関わった者。日本国内の大学等に常勤の研究者として所属し、契約上の研究担当者とした研究受託が可能であること。
研究開発体制	<ul style="list-style-type: none"> ● 大学等の技術シーズの企業等への技術移転を実現することで実用化に向けた研究体制が構築されていること。複数の大学等及び企業等の参画も可能。 ● 企業等には技術移転先となる民間企業を必ず含むこと。 ● 研究責任者と各企業等との連名の「産学共同 ステージⅡ (本格フェーズ) 共同研究に関する届出書」を提出すること。
支援規模	<p>金額: 上限2,500万円 (年額) (間接経費を含む) ※1 ※初年度は実施期間を踏まえて上限を設定</p> <p>期間: 最長4.5年 (ステージⅠから移行した場合は最長4年)</p>
資金タイプ	● マッチングファンド ※2
JSTによるマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> ● 課題毎に推進アドバイザーを配置。研究開発の推進に対する助言等サポートを行う。

※1 JSTは個々の研究開発機関 (原則として大学等のみ) と個別に委託研究開発契約を締結
 ※2 各企業等との連名の共同研究に関する届出書を提出
 ※3 技術移転先となる民間企業を必ず含むこと

※1 JSTからの支援は原則として大学等に対して行います。
 ※2 参画企業等の自己資金拠出額等から企業等の関与状況などを確認します。

実装支援（返済型）

本メニューはスタートアップ等を対象に、大学等の研究成果の社会実装を目指す実用化開発を支援します。



項目	内容
課題提案等の要件※	<ul style="list-style-type: none"> ●大学等の技術シーズの社会実装を目指し、その社会実装に必須の開発であること。 ●大学等の技術シーズ（大学等の研究者の発明等に基づく知的財産権）があり、企業が利用する権利を有すること。 ●事前にJSTへの応募相談を行い、事業計画・返済計画及び開発実施計画に関する妥当性の確認をJSTから得られていること。 ●開発開始時に開発費総額の10%相当の担保又は保証を設定できること。
提案者※	● スタートアップ等
支援規模	金額：上限 5 億円（間接経費・再委託費を含む総額） ※JSTから四半期毎の前払い（概算） 期間：最長3年間
資金タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ●返済型 開発費総額の10%相当の担保又は保証が必要 返済条件：開発終了後の事後評価結果による（高評価順にS,A,B,Cの4段階評価） ◇S,A,B 評価の場合：開発費の全額を返済 <ul style="list-style-type: none"> ・利率：無利子 ・返済期間：開発終了後、10年以内（うち最長3年間の返済猶予可） ・返済方法：一括又は分割（事業計画に応じる） ◇C 評価の場合：開発費の10%を一括返済

※応募要件の詳細については、必ず公募要領をご確認ください。

ご利用メリット

資金調達のご要望にお応えします

新製品・サービスの実用化に向けて最後の一押しの開発費を確保したい

次の調達までに製品開発を加速し、企業価値の向上に繋がりたい

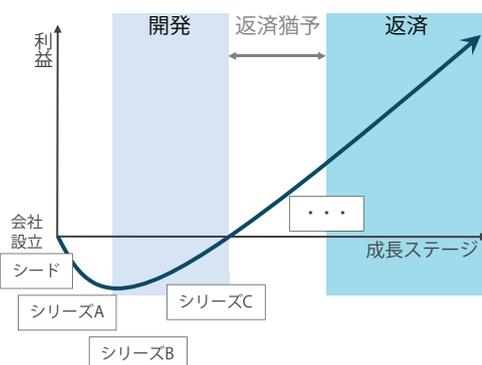


希薄化防止のために出資以外で開発費を調達したい

実装支援（返済型）は

出資（エクイティ）と異なり株式発行せずに調達可能な資金（デット）として利用できます

支援範囲（イメージ）



応募相談・選考プロセス

STEP1 応募相談

JSTは、企業から提供された情報・書類及び打合せ内容を踏まえてJST主体で調査を行い、事業計画・返済計画等の妥当性を確認します。

STEP2 正式応募

STEP1で妥当性の確認が得られた企業には、課題提案書等を作成・提出いただきます。

STEP3 選考

書類選考、面接選考（企業によるプレゼン）を実施し、採択候補課題を選定します。

STEP4 開発開始

開発実施計画書の作成、開発委託契約の締結等を行い、企業による開発が開始します。

実際に制度を利用し、こんな成果が生まれました

※研究者の所属・肩書および参画企業等記載は課題採択または記事掲載時のものであり、現在とは異なる場合があります。

プロトタイプ

核酸医薬の高効率製造を志向した触媒的亜リン酸エステル化反応の開発

研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)

産学共同 (育成型)

課題名 核酸医薬の環境調和型On-demand、On-site生産技術の開発

開発期間 令和4年10月～令和7年3月

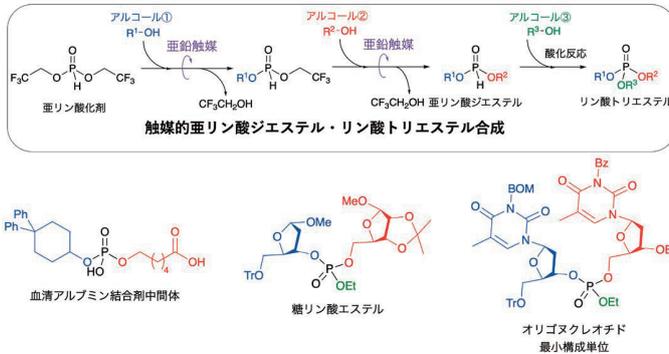
キーワード ▶ 核酸医薬、触媒、リン酸エステル

◆研究者
小林 修(東京大学)

本研究では、核酸医薬合成の鍵反応であるアルコールの亜リン酸化に着目し、亜鉛触媒を用いることで高効率な亜リン酸ジエステル合成の開発を行った。本反応は、亜リン酸化剤に対し触媒存在下、2種類のアルコールを逐次的に反応させることで選択的に非対称亜リン酸ジエステルの合成を可能とするものである。

一段階目の反応では、触媒と亜リン酸化剤の構造の検討により生成物がほぼ定量的に得られ、得られる化合物を単離することなく二段階目の反応に

用いることが可能である。二段階目の反応においても亜鉛触媒が有効に機能し、目的の亜リン酸ジエステルを高収率・高選択的に得ることが可能である。ここで得られる亜リン酸ジエステルに対し、酸化反応を行うことで、種々のリン酸トリエステルの合成が可能となる。この一連の連続反応により、中間体の単離や精製を省略し、核酸医薬の最小構成単位であるオリゴヌクレオチドの触媒的合成を達成した。



期待されるインパクト

(効果、意義、市場規模、売り上げ予測)

今後は、この新規合成手法をさらに深化させ、オリゴマー製造にも適用可能なプロセスとして確立することが重要である。さらなる触媒の改良により、効率的で持続可能な核酸医薬の製造を実現し、医薬品の開発に寄与していくことが期待される。

開発者の声

A-STEPでの継続した研究費の支援を通じて本研究成果が得られた。また、定期的なサイトビジットにより社会実装を意識した研究開発を行うことができた。現在、本事業で得られた研究成果を基に企業をパートナーとして、A-STEP(本格フェーズ)での研究開発が進行中である。

※この成果は、東京大学からプレスリリースとして発表されています。

<https://www.s.u-tokyo.ac.jp/ja/press/10310/>

製品化
起業

メタンガスを効率よく吸着貯蔵できる多孔性材料

研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)

産学共同 (本格型)

課題名 多孔性配位高分子を用いた高性能メタン吸着材料の開発

開発期間 令和2年12月～令和5年3月

キーワード ▶ 多孔性配位高分子、金属有機構造体、多孔性有機高分子、MOF、PCP、POP、物理吸着、分子設計

◆プロジェクトリーダー所属機関
株式会社Atomis

◆研究者
北川 進(京都大学)

メタンガスは高圧下でも液化せず、LPGのような液化ガスとは異なり、ガス配管でしか輸送できないという欠点があった。一方、メタンガスを主成分とする天然ガスの埋蔵量は多く、生ごみや牛糞等から新たに環境に優しいエネルギーガスとしてバイオメタンガスが生産されている。我々は京都大学発の新素材、多孔性配位

高分子PCPの技術を基盤としてLNGに匹敵するエネルギー密度で貯蔵できるメタン吸着材の開発を行った。in silico分子設計をベースにGCMC、DFTシミュレーションを駆使して候補化合物を絞り、実現可能な材料を網羅的に合成、評価することにより、世界最高性能に匹敵する吸着材を見出すことに成功した。更には実用性(コスト、量産性、耐久性)を加味した候補化合物を選定し、現在、次世代高圧ガス容器CubiTan PLUSの天然ガス吸着材としてインドネシアにて実証試験を行っている。

期待されるインパクト

(効果、意義、市場規模、売り上げ予測)

灯油やプロパンガスを家庭用エネルギーガスとして広く利用しているASEAN諸国で、ガスパイプラインを整備することなく天然ガス・バイオガスを効率良く利活用することが可能となり、各国のエネルギー安全保障の強化並びに低炭素社会の実現に貢献できる。

開発者の声

素材の研究開発には多大なる投資が必要であり、A-STEPがこの部分の解決に一役を担って頂いた。メタンガス吸着剤を網羅的に設計評価し、高性能な吸着剤を開発することに繋がった。ここで培った設計及び評価手法はメタンガスのみならず他のガス種(二酸化炭素や水素等)に対しても適応でき、持続可能な社会の実現に貢献できると考えている。

※この成果に関連し、北川進博士が2025年ノーベル化学賞を受賞されました。

<https://www.jst.go.jp/topics/nobel/2025/danwa20251008.html>



天然ガス吸着剤



次世代高圧ガス容器CubiTan PLUS

個別相談
随時
受付中!

お気軽にご相談ください。

<各種ご相談・お問合せ先>

国立研究開発法人科学技術振興機構 〒102-0076 東京都千代田区五番町7

産学共同

スタートアップ・技術移転推進部 研究支援グループ



03-5214-8994



a-step@jst.go.jp

実装支援(返済型)

スタートアップ・技術移転推進部 実装支援グループ



03-5214-8995



jitsuyoka@jst.go.jp

A-STEPホームページ

<https://www.jst.go.jp/a-step/>

公募情報のほか、これまでの採択課題や成果事例など様々な情報を掲載しています。

