

総務省 共創イノベーションWG（第二回）

本WG検討に係る参考事例のご紹介

2020年2月7日

 株式会社三菱総合研究所

デジタル・イノベーション本部

科学・安全事業本部

①技術シーズを社会実装するオープンイノベーション方策 (1/2)

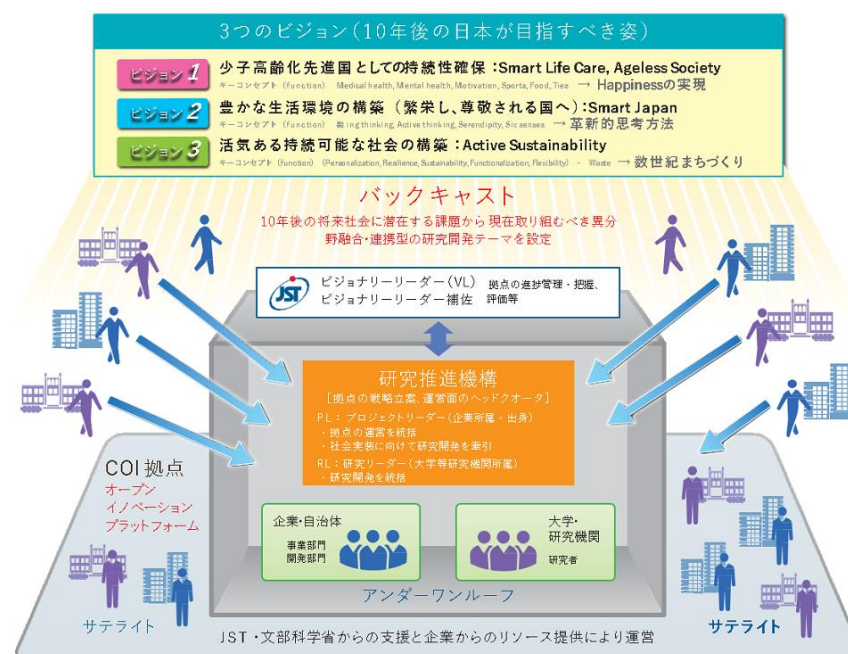
🔦 長期的なビジョンを明確に描き、コーディネーター機能まで組み込んだスキーム

- JSTではセンターオブイノベーション（COI）プログラムとして、平成25年度に文科省が設定した、10年後の社会を見通した「ビジョン」に基づき、基礎研究段階から実用化を目指した産学連携による研究開発を支援。
- 社会のあるべき姿を出発点として研究開発課題を設定する「バックキャスト型」で、大学や企業の関係者が一体となって研究開発に取り組む「アンダーワンルーフ」の体制のもと研究開発を推進。革新的でチャレンジング・ハイリスクな研究開発に対し、最長9年度、拠点あたり年間1～10億円程度（間接経費含む）の支援を実施。

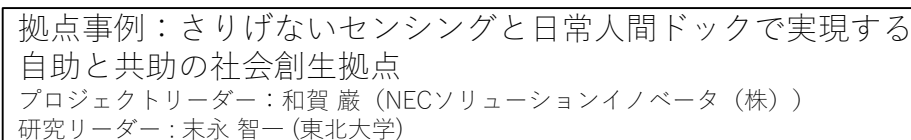
ビジョン

ビジョン	キーコンセプト (Function)
1. 少子高齢化先進国としての持続性確保：Smart Life Care, Ageless Society	Medical health, Mental health, Motivation, Sports, Food, Ties → Happinessの実現
2. 豊かな生活環境の構築（繁栄し、尊敬される国へ）：Smart Japan	Active thinking, Active thinking, Serendipity, Six senses → 革新的思考方法
活気ある持続可能な社会の構築：Active Sustainability	Personalization, Resilience, Sustainability, Functionalization, Flexibility - Waste → 数世紀まちづくり

COI拠点の推進イメージ



- 出所) <https://www.jst.go.jp/coi/outline/outline.html>



出所) <https://www.jst.go.jp/coi/etc/COI-pamphlet2019.10JP.pdf>

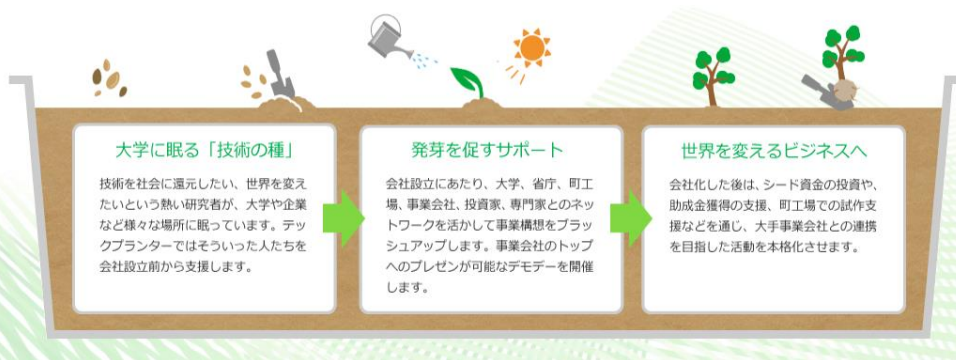
②研究開発や技術がベースとなるICTスタートアップ・ベンチャーの創出・成長

☀ 研究・技術が分かる人材と研究者をマッチングし、事業の芽をいち早く発見し開花させる取組み

- 株式会社リバネスは「創業応援プロジェクト」の一環として、起業前の個人・ベンチャー企業を対象とした、リアルテック領域の事業シーズを発掘・育成するプラットフォーム「テックプランター」を推進。
- 1つでも多くの研究成果の社会実装を目指し、固定期間を設けず通年で支援を提供。ビジネスコンテストを実施して応募を受け付け、選考によって賞金30万円と事業投資500万円の権利が付与される。審査基準は「新規性」「実現可能性」「世界を変えそうか」「パッション」の4つで、事業化に向けた進捗や市場規模等は対象としていない。
- ベンチャー1社1社にリバネスのコミュニケーター※が担当につき、実用化目線の研究開発のコラボ、投資の機会や、事業会社とのパートナーシップをサポートする。

テックプランター概要

技術の種をビジネスに成長させる“プランター”



※サイエンスブリッジコミュニケーターという、先端科学に関する正しい知識を身につけた上で、「科学技術をわかりやすく伝える」トレーニングを受けた人材（リバネスによる資格）

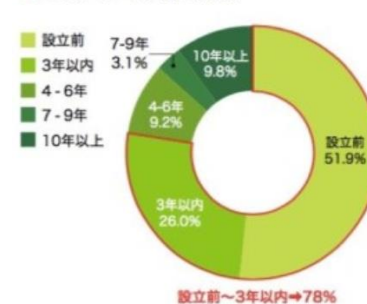
出所) <https://lne.st/business/sbl/>

これまでの成果

■エントリーチーム数の推移



■エントリーチーム／設立年数別



出所) <https://techplanter.com/>

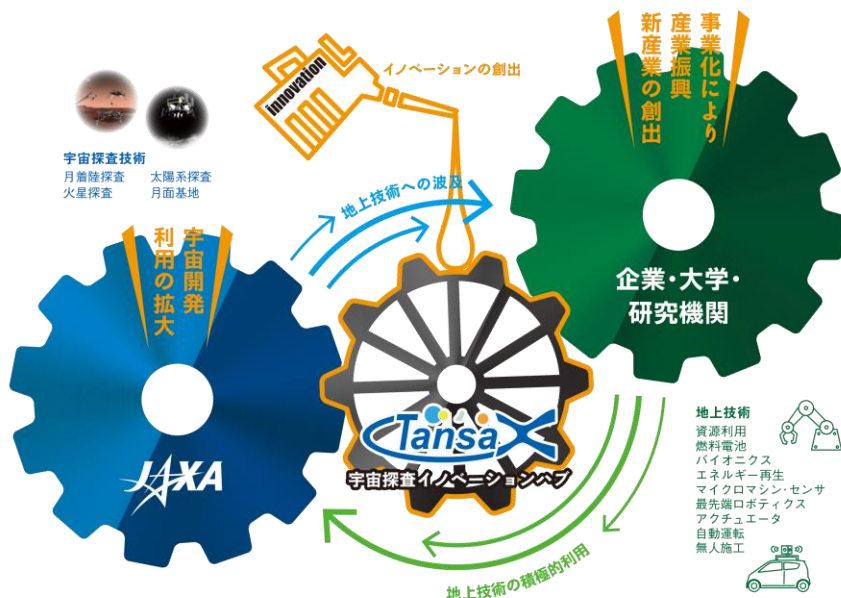
③社会に新たな価値を生み出すハブとなる産学連携拠点形成

🌟 グローバル・異分野での産官学連携を目指す研究開発拠点

- 「イノベーションハブ構築支援事業」は国立研究開発法人のミッション・役割に応じた国際的な拠点化や国内外の関係機関との連携を目指すことを文部科学省が5年間支援するプログラム。JSTがハブ構築支援を実施。
- IMEC (Inter-university Micro Electronics Center) は、欧州最大の研究開発サービスを提供する非営利研究機関である（1984年設立）。ベルギーを拠点として、ナノエレクトロニクスとデジタル技術におけるグローバルハブ拠点を目指す。600もの会員企業を抱え、オランダ、中国、米国、日本等にマーケティング拠点を持つ。近年では、エネルギー・ヘルスケア領域にも力を入れる。

宇宙探査イノベーションハブ（TansaX）の概念図

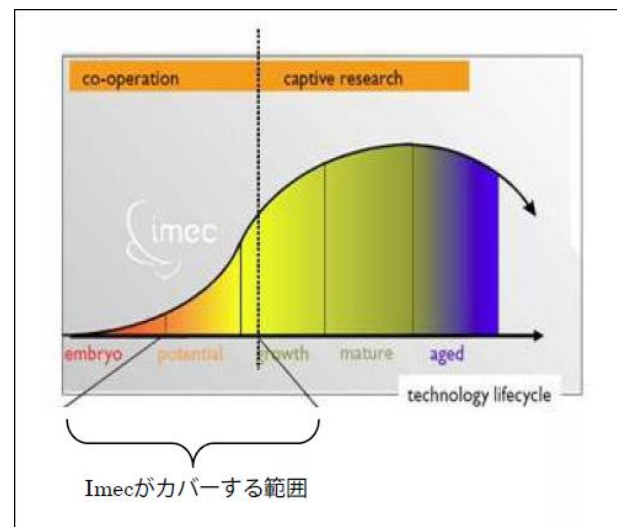
企業・大学・研究機関と相互の交流、活動の活性化を行い、地上の新しい産業を生み、将来の宇宙探査に応用することを目指す。



出所) 宇宙探査イノベーションハブ、<http://www.ihub-tansa.jaxa.jp/>

IMECが対象とする研究開発フェーズ

IMECはIMECの研究者と会員企業、会員企業同士の共同研究開発を推進する。



出所) : JST産学官連携ジャーナル、2010年9月号
https://sangakukan.jst.go.jp/journal/journal_contents/2010/09/articles/1009-11/images/1009-11_fig_5.png

④政府の研究開発制度設計

🔍 研究開発プロジェクトの期間終了後に、教訓をまとめ、次期に活かす取組み

- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）は、「科学技術イノベーション総合戦略」及び「日本再興戦略」に基づき創設されたプロジェクトであり、総合科学技術・イノベーション会議（CSTI）のもと、府省の枠や旧来の分野を超えたマネジメントにより、科学技術イノベーション実現を目指す取組み。平成26年度から5年間をSIP第1期とし、10課題を選定して開始された。
- 平成31年2月に公開された最終報告書の中では、これらの課題を横断的に分析して得られた教訓が取りまとめられ、第2期の取組みに向けた改善策が具体的に提案されている。

SIP 第1期の課題評価結果の横断的分析から得られた教訓（抜粋）

教訓		概要
1	目標と道筋の体系的な作成	● <u>研究開発を開始する時点の研究開発計画において、目標を具体的・体系的に設定するとともに、道筋（ロジックツリー）として、活動、アウトプット、アウトカム（短期、中期、最終）を整理した上で、関係者で共有、さらに、課題評価においても活用すべき。</u> ● <u>SIP 終了時点で達成される目標なのか、SIP 終了後に達成される目標なのかを区分し、内容も明瞭かつ定量的に記載する必要がある。</u>
2	各省庁施策との連関図の作成	● 第1期については、最終評価の時点で各省庁施策との連関図を作成したが、<u>こうした連関図は研究開発の初期段階で作成し、SIP として取り組むべき意義や、計画の過不足、実施中の連携や終了後の出口について関係者が議論し、年度末評価でも活用するべき。</u>
3	課題内マネジメントでの役割分担・情報共有	● <u>課題内のマネジメントについて、PD、サブPD、管理法人、内閣府担当の間で役割分担を明確化し、レポートラインも明確にすることが重要。</u> ● <u>PD、サブPD、管理法人、内閣府担当の間では密に情報共有・意識統一をして、研究責任者に異なったメッセージを与えないようにすることも重要。</u>
4	ユーザーの巻き込み	● <u>出口戦略を有効に機能させるため、研究開発成果を利用するユーザーを実施体制に加えるか、連携する体制として、研究開発を行うことが不可欠</u>
5	受皿の早期の立ち上げ	● <u>SIP 終了後に研究開発テーマ又は得られた成果を引き継ぐ受皿について、早期に（SIP 実施中の早い段階で）立ち上げることが望ましい。</u>
6	論文・特許等の実績データの定義統一	● <u>論文・特許等の実績データについては、課題毎に必ずしも定義が統一されていなかったため、第2期では当初から統一した定義で情報収集することが評価のためにも管理の事務負担を減らすためにも望ましい。</u>

⑤イノベーションを生み出す源泉である「人材」の確保・育成・交流



☀ 多様な手を尽くし若手研究者を獲得し、自立を支援

- 物質・材料研究機構は、国内外の優秀な若手研究者にターゲットを置き、多様なルートにより人材を獲得、育成している。加えて、個人の自由な発想に基づく研究を奨励し、研究者個人の研究力を強化するNIMS内での競争的資金制度を設けている。
- 理化学研究所では、博士課程修了後の研究者に対する「基礎特別研究員制度」（1989年創設）をはじめ、若手のPI（研究主宰者）を登用・育成する多様な制度を設けている。

物質・材料研究機構における多様な人材獲得ルート

制度の名称	概要
“連係”大学院制度 （筑波大学、北海道大学、九州大学、早稲田大学）	● 協定締結先の大学院生が、機構の第一線の研究者の教育の下で研究指導を受ける制度 ● 大学院生には機構のジュニア研究員制度等による経済的支援
NIMSジュニア研究員制度	● 連係大学院生が研究に専念できるよう、機構の研究業務に対し賃金を支給
テニュアトラック制度（ICYS:若手国際研究センター）	● 世界中の若い才能ある科学者を集め、独立した一流の科学者に育成する制度 ● 出身者は機構の高被引用論文への貢献度高
インターンシップ制度	● 国内外の大学・大学院・高専の学生に滞在費をサポートして最先端の研究に触れる機会を提供

理化学研究所における若手研究者の登用・育成制度

制度の名称	概要
基礎科学特別研究員（1989年創設）	博士課程修了後の研究者を対象とする、若手PI育成の先駆けとなった制度。創造性、独創性に富んだ若手研究者が、自由な発想で主体的に研究できる場を理研が提供する。
加藤セチプログラム 理研白眉制度	女性研究者の活躍を目的としたプログラム。並外れた能力を持つ若手女性研究者に、研究室主宰者（理研白眉研究チームリーダー）として独立して研究を推進する機会を提供する。
理研白眉制度（2017年創設）	科学的、社会的にインパクトの高い野心的な研究に挑戦しようとする若手研究者を対象として、研究室主宰者として独立して研究を推進する機会を提供する。
ジュニア・リサーチ・アソシエイト制度（1996年創設）	大学院博士（後期）課程の学生を対象にした制度。連携大学院協定や共同研究、研究協力協定の枠組みで理研と関連する業務に従事する若手研究者を受け入れ、育成する。

出所）文部科学省第10期ナノテクノロジー・材料科学技術委員会第1回委員会（2019年5月）資料、https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu2/015-9/shiryo/_icsFiles/afieldfile/2019/05/17/1416456_18_1.pdf

出所）理化学研究所「若手研究者の登用・育成制度」
<https://www.riken.jp/careers/programs/>



株式会社三菱総合研究所