

「経済危機対策」における 「先端技術開発」施策

平成21年5月19日
経済産業省

經濟產業省關係 科学技術關係經費推移

	平成20年度 当初予算	平成20年度 1次補正予算	平成20年度 2次補正予算	平成21年度 当初予算	平成21年度 補正予算案
予算額	5,127億円	396億円	159億円	5,316億円	3,449億円
前年度比	1.8%増	—	—	3.6%増	—

「経済危機対策」における科学技術関係経費について

経済危機対策 (科学技術関係経費)

平成21年度補正予算案：
3,449億円

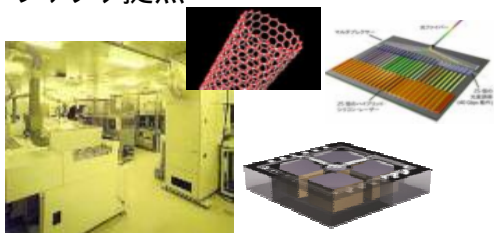
うち

一般会計：2,118億円
特別会計：1,331億円

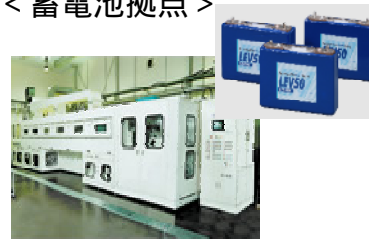
1. 低炭素革命

ナノテク、蓄電池、太陽電池等の先進的研究開発拠点の整備(310億円)

< ナノテク拠点 >



< 蓄電池拠点 >



< 太陽電池拠点 >



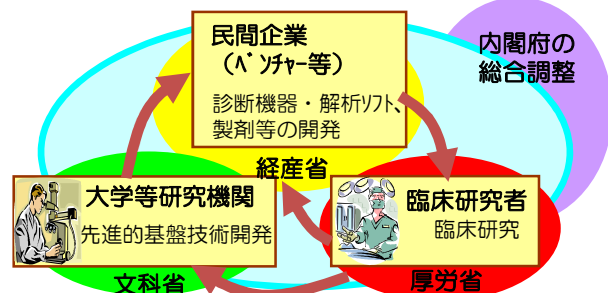
「Cool Earth エネルギー革新技術計画」に基づき、エネルギー革新技術開発を加速(127億円)
革新的太陽光発電、水素貯蔵等の分野における国際共同研究開発(20億円)

2. 健康長寿・子育て

基礎研究から臨床研究への
橋渡し促進技術開発(バイオ関係)
(20億円)

ロボット安全研究拠点の整備
(上記、先進的研究開発拠点等
整備の内数)

幹細胞産業応用促進基盤
技術開発(5億円)

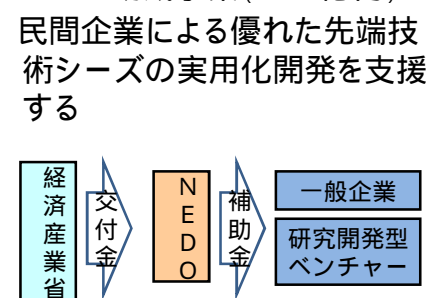
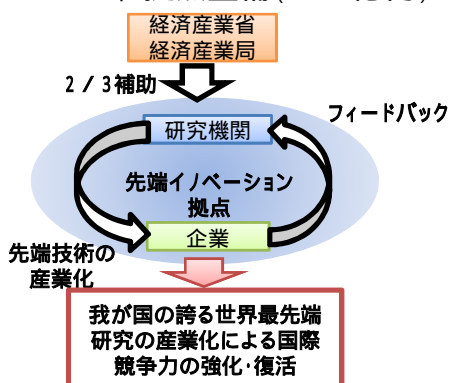


生活支援ロボット

3. 底力発揮・21世紀型インフラ整備

大学を中心とする地域の
イノベーション拠点整備(151億円)

イノベーション実用化
助成事業(201億円)



先進的開発拠点等整備

事業の目的

現下の世界的レベルでオープンイノベーションが進展する中、国際競争力を有する技術力を保持・発展させるとともに経済活力の向上を図るには、国の内外から人、資金、情報、技術が集積してくる「場」の形成が極めて重要に。

また、オープンイノベーションの中でも特に、自社にない技術の取得・補完(インバウンド志向)から、協働のシナジーによる価値創造(アウトバウンド志向)を目指す動きが加速、重要性が増大。

このため、多様な関係者の連携場・融合場として世界的な研究開発拠点の形成を図ることにより、低炭素革命の鍵を握る日本発の革新的デバイス(電子部品)・部材等を生み出し、世界の低炭素革命を牽引するとともに、新たな経済価値の源泉を創出を目指す。

事業の内容

低炭素革命を実現する新技術の鍵を握るとともに、我が国が強みを有し、競争力の源泉となっている「素材・部材、デバイス」について、世界的な研究開発拠点の形成を進める。

具体的には、現在、産総研が国内の拠点的な位置づけとなっている以下等の戦略的に重要な分野について、研究施設の重点的整備を行い、世界的な研究開発拠点の形成を推進する。

- ・低炭素社会実現を可能とする様々なデバイス・部材の高度化・高付加価値化をもたらす「ナノテク」
- ・低炭素社会実現に向け特に鍵を握るデバイスである「蓄電池」及び「太陽電池」

平成21年度補正予算案：310億円
平成21年度予算額：関連PJ合計189億円の内数
平成20年度2次補正予算額：65億円
平成20年度1次補正予算額：16億円

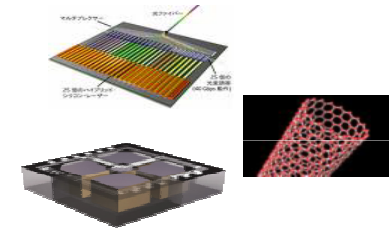
実施体制

施設整備費補助金



事業イメージ

< ナノテク拠点 >



< 蓄電池拠点 >



< 太陽電池拠点 >



「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」 関連事業

平成21年度補正予算案：127億円
 平成21年度予算額：789億円
 平成20年度1次補正予算額：98億円

事業の目的

2050年までに世界の温室効果ガス排出量半減という長期目標の達成は、現在の技術の延長では困難であり、中長期視点からの実用化、普及段階までを見通した「革新的技術」の開発が不可欠である。

このため、2008年3月に「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」をとりまとめ、計画に沿った技術開発を行ってきたところ。これを更に前倒し、加速して実施する。

実施体制



事業の内容 事業イメージ



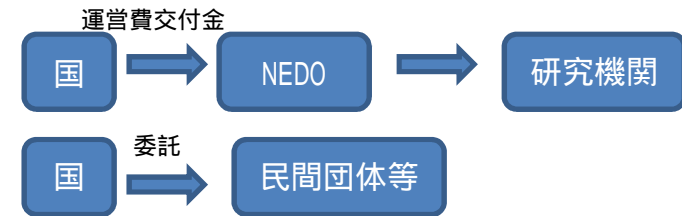
低炭素革命実現に向けた日米国際共同研究協力事業

平成21年度補正予算案：20億円
平成21年度予算額：25億円
平成20年度1次補正予算額：7億円

事業の目的

我が国が強みを有する環境エネルギー技術である新エネ・省エネ等の低炭素技術と、米国が強みを有する当該分野における基礎研究やシミュレーション/解析等技術を組み合わせ、日米間で共同研究を行うことにより、次世代の低炭素技術の開発を大幅に加速させる。これにより我が国の当該技術の向上、先進国及び途上国における低炭素技術の普及・促進につなげる。

実施体制



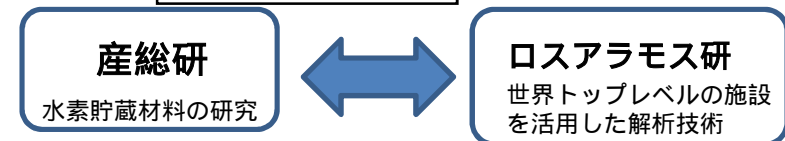
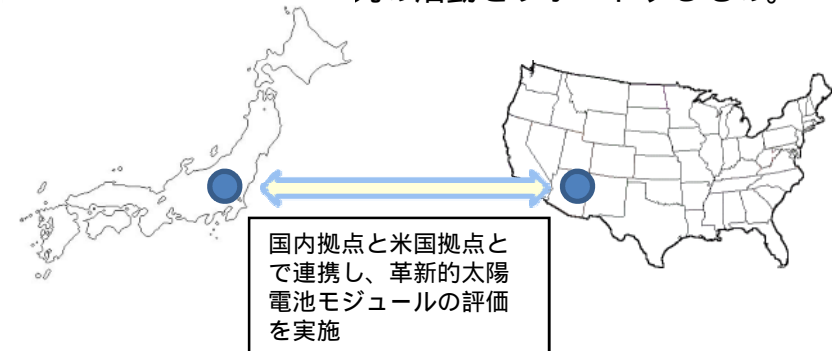
事業の内容

事業イメージ

本事業は、環境エネルギー分野の研究開発に資する日米間の研究機関等が実施する共同研究の活動をサポートするもの。

対象プロジェクト

- (1) 革新的太陽光発電国際研究拠点整備事業
(「太陽光発電システム共通基盤研究開発事業」の加速)
米国再生可能エネルギー研究所(NREL)と連携し、太陽電池の迅速な評価ができる体制の整備、屋外太陽光評価手法の知見の獲得を図る。
- (2) 水素貯蔵材料先端基盤研究事業
(ロスアラモス研究所との水素貯蔵研究開発の加速)
米国ロスアラモス国立研究所とこれまで進めてきた燃料電池自動車用の水素貯蔵の研究協力を加速。米国において、数多くの材料の解析/測定を実施し、水素貯蔵材料の開発を加速。
- (3) 省エネルギー基盤技術国際標準化研究事業
大幅な省エネ化が期待される電子部品の超小型化に必要な技術など省エネルギーの基盤となる技術の国際標準化を目指す。米国商務省国立標準・技術研究所(NIST)と協力して研究を行う。



基礎研究から臨床研究への橋渡し促進技術開発

平成21年度補正予算案：20億円
平成21年度予算額：33億円

事業の目的

がん、糖尿病、認知症等の成人性疾患等に関する新たな医療技術の開発が望まれており、その実現のためには進展著しい医療分野の多様な要素技術や研究成果を迅速に実用化につなげる必要がある。そのためには、ベンチャー等民間企業と臨床研究機関が一体となって、臨床への橋渡し研究や臨床研究を行うことが重要であり、医療ニーズに則した新たな医療技術・システム開発を促進するための連携体制や基盤等を整備を行う。

事業の内容

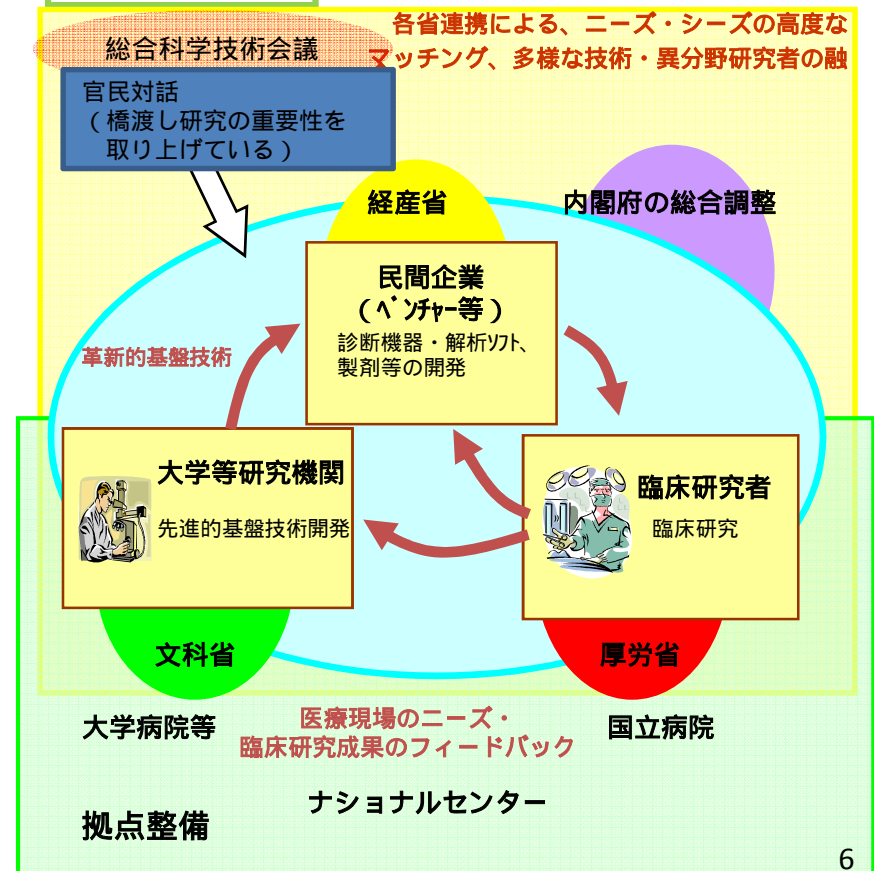
橋渡し研究の拠点において臨床研究機関と民間企業が一体となって行う、医薬品、医療機器、診断ツールの開発及び新たな医療技術・システムの有効性・安全性等評価手法の確立を推進する。

- 採択数
平成19年度：10件、平成20年度：8件
- 採択テーマ（例）
テーマ名：アルツハイマー病総合診断体系実用化プロジェクト
概要：アルツハイマー病が発症する前に、その進行度を把握するため、アルツハイマー病特有の体内での変化をMRIや血液等の検査で定量的に確認して、進行度合いの評価を可能とする研究開発を行う。

実施体制



事業イメージ



幹細胞産業応用促進基盤技術開発

平成21年度補正予算案：5億円
平成21年度予算額：10億円
平成20年度1次補正予算額：10億円

事業の目的

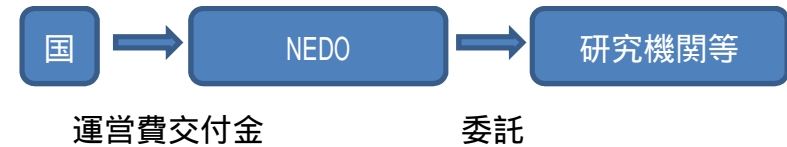
iPS細胞は、2007年11月に京都大学の山中教授により樹立の成功が公表された画期的な細胞である。病気の原因の解明や、有効で安全な医薬品の開発、再生医療等への応用が期待されている。

現在、iPS細胞に関する研究は、国際的な競争が激化している。また、iPS細胞を民間企業が活用するまでには、様々な解決すべき課題がある。このため、本事業では、産業応用に不可欠な基盤技術の開発や、iPS細胞に関連した産業応用事例創出の促進を行う。

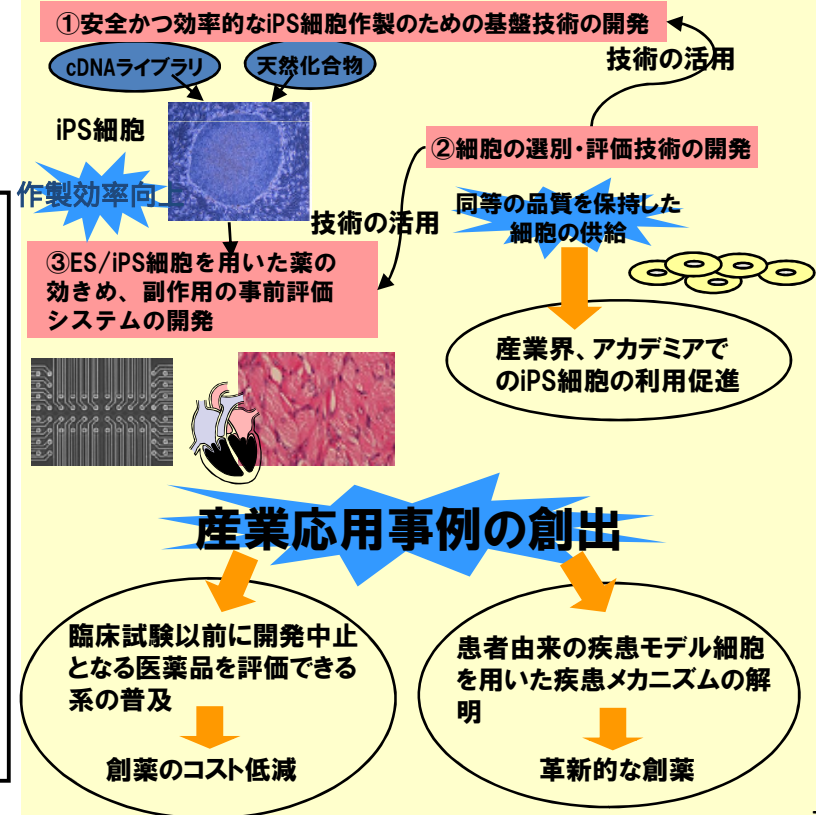
事業の内容

- 具体的には、以下の研究開発を行う。
 - 安全かつ効率的なiPS細胞作製のための基盤技術の開発
 - 細胞の選別・評価技術の開発
 - 様々な細胞の中から創薬等産業応用に活用可能な細胞のみを選別し評価する技術の開発
 - ES、iPS細胞を用いた薬の効きめ、副作用の事前評価システムの開発
 - ES細胞からの肝細胞、神経細胞への分化誘導技術の開発及びiPS細胞を用いた医薬品の心臓に対する毒性を評価するシステムの開発を行う。

実施体制



事業イメージ



生活支援ロボット安全研究拠点整備

平成21年度補正予算案：7億円
(先進的開発拠点等整備310億円の内数)
平成21年度予算額：16億円

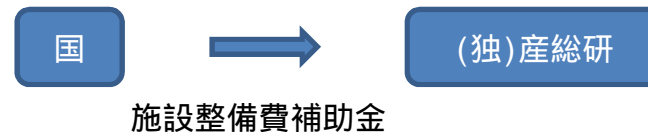
事業の目的

絶対的人材不足により生活支援ロボットのニーズは高い。
しかし、対人安全技術や安全の基準やルールが未整備のため、民間ではリスクが高い。ただし、諸外国では産学官連携により対人安全技術の共同開発・蓄積を前進させている。
ロボット技術開発に実績のある産業技術総合研究所にロボットの「知」を集積させ、安全技術開発を加速させる。

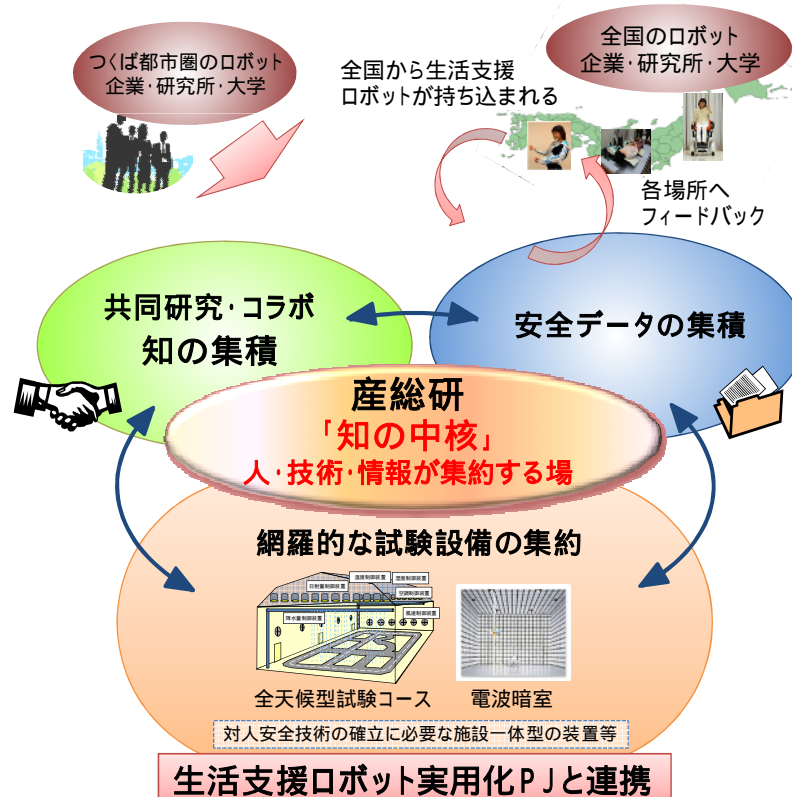
事業の内容

産業技術総合研究所は、従来よりロボット技術開発を通じて、産学官のロボット研究体の連携ハブとして機能しており、対人安全技術開発にも取り組んできている。
ここにロボットの「知」を集積させ、加えて安全の試験装置を集約させることにより、効率的な安全検証を可能とし、また、生活支援ロボットの実用化に必要な安全性確保のための人・技術・情報が集約する場を整備する。
生活支援ロボットの実用化を加速させ、ロボットの「知の中核」形成を目指す。

実施体制



事業イメージ



先端イノベーション拠点整備（特定研究開発型）

平成21年度補正予算案：151億円
平成20年度2次補正予算額：25億円

事業の目的

大学、公的研究機関、企業等が集積しつつある地域に於いて、出口（社会における新たな課題の設定、解決）を念頭に置いたイノベーション拠点の形成を推進するもので、我が国全体のイノベーション力の地力、底力を強化するものである。

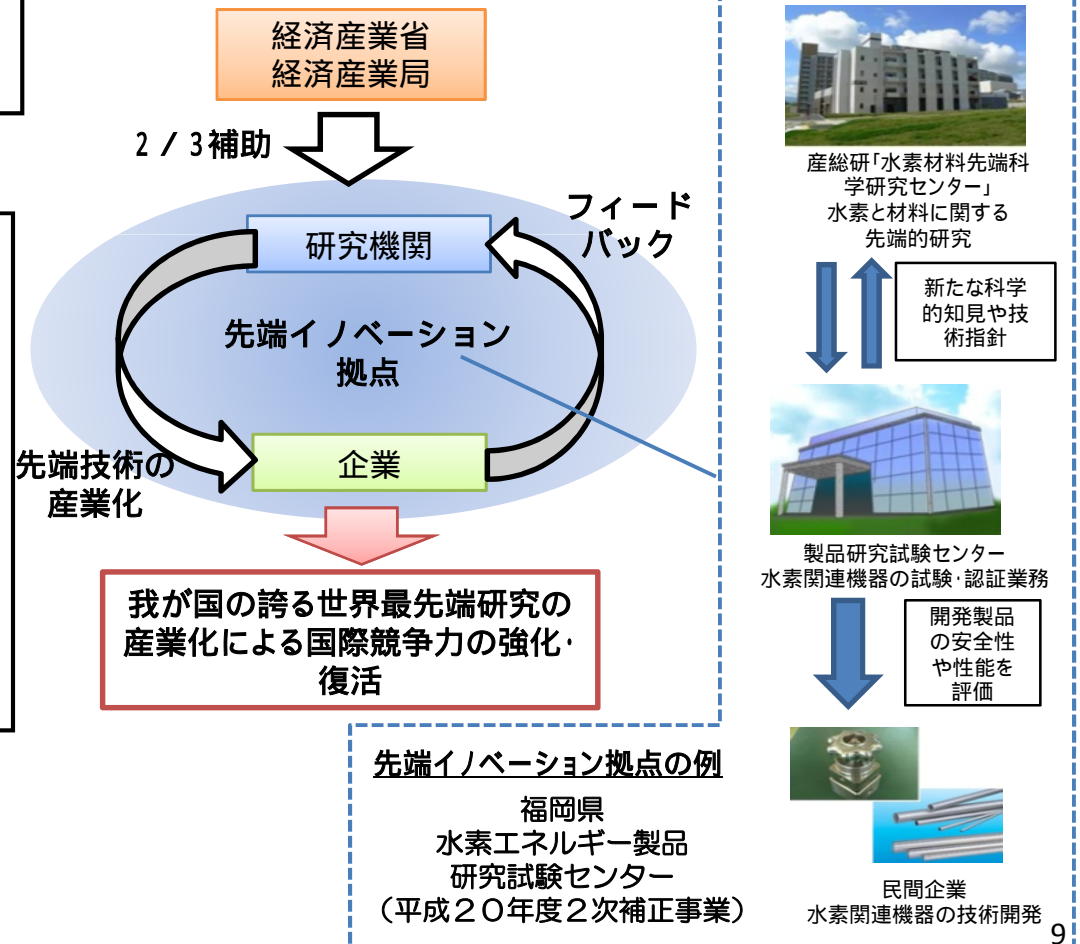
事業の内容

出口志向の先端的な研究開発に取り組む大学、公的研究機関（独法研究所、公設試等）、及びそれを活用しイノベーションを実現する企業が集積しつつある地域において、大学・研究機関と企業とが、共同体制を構築しながら、研究から応用開発、製品試験等による産業化まで共同で取り組む、「先端イノベーション拠点」（研究開発施設）を整備。

実施体制



事業イメージ



イノベーション実用化助成事業

平成21年度補正予算案：201億円
 平成21年度予算額：34億円
 平成20年度2次補正予算額：11億円

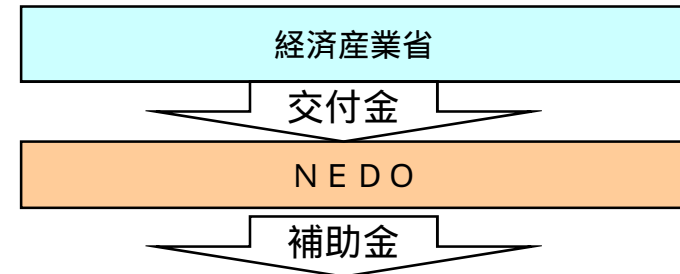
事業の目的

民間企業による優れた先端技術シーズの実用化開発を支援する。
 特に、我が国の次世代の基幹産業の確立のために大変重要な、環境航空機、医療福祉機器など新産業の勃興を見据えた技術開発を推進する。

事業の内容

- 事業内容
- ・ 提案公募型技術開発助成（イメージ参照）
 - ・ 成長戦略に掲げる低炭素革命、健康長寿、底力発揮に資する技術の実用化を支援。
 - ・ 資本金300億円以上の企業を対象に補助率1/3以内の枠を新設
 - ・ 実証フェーズを追加

実施体制・事業のイメージ



	一般企業	研究開発型ベンチャー
通常型	補助率：1 / 2 以内 (資本金300億円未満) 補助率：1 / 3 以内 (資本金300億円以上)	補助率：2 / 3 以内 (創業10年以内)
次世代戦略型	補助率：2 / 3 以内	

【共通事項】

補助期間：1年間以内

成長戦略の3分野（低炭素革命、健康長寿、底力発揮）に資する技術が対象。

先端技術の強化・再編に長期資金を供給する産業革新機構の出資枠の拡充

事業の目的

構造的な資源高という制約の下で成長性の高い市場の獲得が必要。
 十分実力を発揮できない技術、事業を集約化・組み合わせで力強い事業を育成。
 金融危機の結果イノベーションを支えるリスクマネーが世界的に不足。他方、金融危機で大企業からのスピノフが促進。集約化を進めるには追い風。

事業の内容

国は、支援基準を定め、株式会社産業革新機構の体制整備を行い、革新的な経済産業構造への転換に資する事業等に対して資金供給を行う。
 機構は、株式会社形態による時限組織とし、民間ノウハウを最大限活用し、効率的な投資を行う。

投資対象のイメージ

- 【課題：最先端基礎技術の結集】**
 - 次世代2次電池などのような基礎研究分野において、大学等の組織の壁を超えて技術を集約し、組み合わせでライセンス供与。
- 【課題：ベンチャーと大企業等をつなぐ仕組みの創設】**
 - ベンチャーキャピタル・中小ベンチャー企業と、事業化を担う大企業等をつなぐ「セカンダリー投資」の仕組みを創設。
- 【課題：大企業等の中で埋もれた技術・事業の再編・集約】**
 - 技術的に優位であるものの十分に価値を発揮できていない事業や技術を含め、他と組み合わせで資金・人材を集中投下。

最近の環境変化

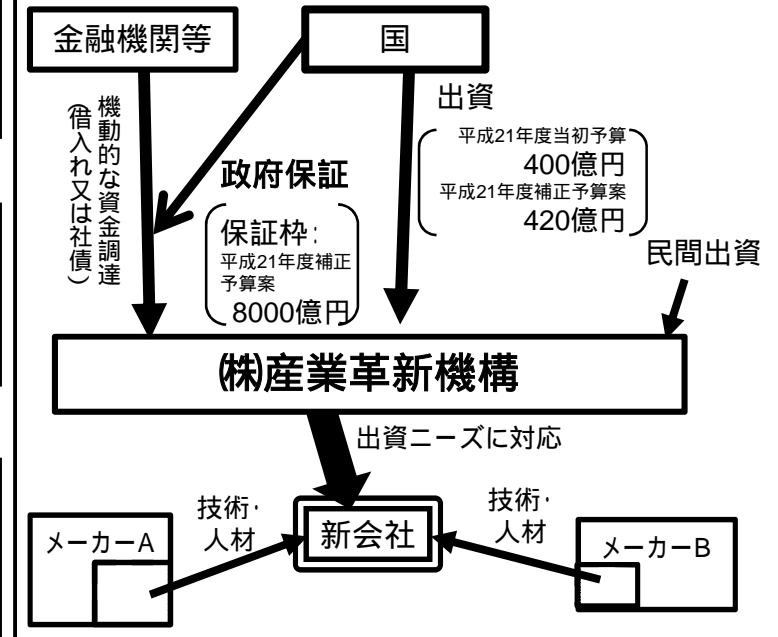
企業収益が悪化する中、エレクトロニクス業界をはじめとして、技術・事業の選択と集中を迫られている。これを放置しておくと、これまで蓄積した技術・ノウハウが散逸するおそれ。
 民間のリスクマネーは一層収縮。



技術・事業の再編へのリスクマネーに対するニーズの飛躍的な高まり。

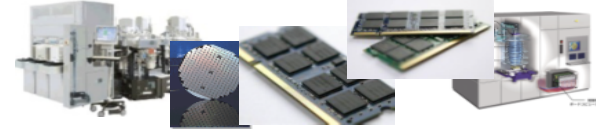
こうした最近の環境変化を背景に、国は当初予算の400億円に加え、平成21年度補正予算で420億円を産業革新機構に追加的に出資することが必要。さらに、産業革新機構が機動的に資金を調達できるよう、政府保証制度を創設する立法措置が必要。

スキーム（案）



（案件のイメージ）

・半導体装置
 エレクトロニクス産業における技術・事業の切り出しと組み合わせにより将来の成長の芽を育成



・水ビジネス
 膜技術、水処理施設、水道事業の運営ノウハウを組み合わせ、グローバル市場を獲得

