

科学技術イノベーションによる 生産性向上・歳出効率化

平成30年11月12日
平井臨時議員提出資料



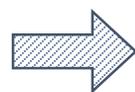
世界最高水準の「イノベーション国家創造」に向けて

生産性向上・歳出効率化への貢献

- ü 骨太方針2018：2025年度のPB黒字化 経済再生と財政健全化の両立
- ü イノベーションは、**生産性向上と歳出効率化の両面に貢献**
重点分野等を示すことによる民間の**需要喚起**も期待
- ü 今こそ、中長期的な生産性向上・歳出構造改善に寄与する「イノベーション投資」を拡大すべき
(研究開発投資目標(対GDP比) 官1% + 民3% = 合計4%)

基本方針：統合イノベーション戦略

破壊的イノベーションが進展、過去の延長線上では世界に勝てず



Society5.0実現に向け、**統合イノベーション戦略策定**

- ü **AI 研究開発・人材育成**を抜本強化、**包括的官民データ連携基盤**の整備
- ü **戦略的研究開発**(SIP、PRISM、**ムーンショット型研究開発制度**)、**基礎研究環境**の立て直し
- ü **大学改革**(経営環境改善、教育の中身の見直し、**研究生産性向上**等)
- ü 世界水準の**創業環境**、政府事業・制度等の**イノベーション化**(**国土強靱化**等)
- ü STI for SDGs、EBPMの**推進**

世界がAIの研究開発、社会実装でしのぎを削る中、投資、人材、研究開発において**我が国は米中等に遅れ**。
我が国が世界に伍していくためには、教育改革、研究開発、社会変革、倫理・社会原則等の具体策を盛り込んだ**新たなAI戦略を策定し、司令塔のもとで、省庁連携して加速**。

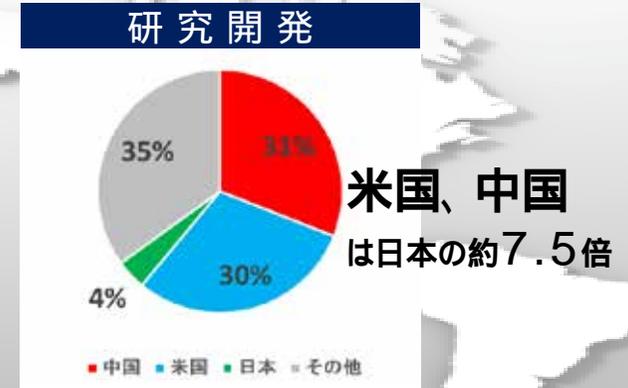
世界のAI投資・人材・研究開発



AI関連企業への投資総額
(2012~2016年)



データ分析の訓練を受けた
大学卒業生の数 (2008年)



米国人工知能学会投稿
論文数 (2017年)

新たなAI戦略 (方向性)

教育改革

AI時代を担う
人材育成基盤
の構築

- 大学修了者のレベルを認証する仕組み/体制整備
- 「AI×専門分野」の人材輩出に繋げるため、**ダブルジャー/ミジャー・マッパの制度の構築**
- 数理・データサイエンス教育を3年以内に大学全学生のへの展開 (必修化も含めて検討)
- 大学入試改革 (例: 全学部数学) 等

研究開発

世界随一の研究環境の構築

- 世界中から人材が集まる研究環境の充実 (次世代のイニシアティブをとれるムーンショットなテーマによる先駆的研究開発の推進 等)

社会変革

少子高齢化、
人手不足、社
会保障費増大、
等への対応

- データ利活用環境の整備とデータ集約 等 (農業、健康・医療・介護等)
- 若者等の斬新なアイデアによる起業を後押しする自由度の高い、セーフティネットを確保した**創業支援** 等

ELSI

倫理・法・社会的な課題解決

- AIの活用に向けた**セキュリティ確保、個人情報保護、人間中心の原則**の策定
- **国際社会への発信**、SDGsへの貢献 等

世界では、破壊的イノベーションの創出を目指し、これまでの延長線上にない**野心的な構想を掲げ、世界中からトップ研究者の英知を結集**した挑戦的研究開発を強力に推進中。

我が国では、少子高齢化の進展や大規模自然災害への備えなど**多くの困難な課題を抱える中、それら課題解決に科学技術が果敢に挑戦**し、未来社会の展望を切り拓いていくことが必要。

海外における研究開発動向

< EU >

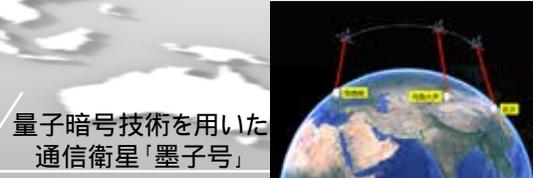
- ハイリスク研究等に対し、3年間で2.7B€ (3,500億円相当)の研究資金
- 未来を先導する最先端技術や社会課題解決研究に対し、国内外から**トップ研究者を公募**(アワード方式)



太陽光を燃料変換 (人工光合成技術)

< 中国 >

- イノベーション政策「中国製造2015」等を打ち出し、AI産業の育成を加速化
- 基礎研究への投資拡大



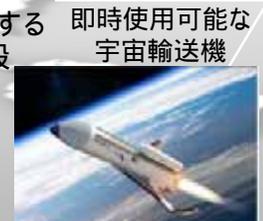
量子暗号技術を用いた通信衛星「墨子号」

< 米国 >

- DARPAが先導するハイリスク研究を政府全体に横展開
- より挑戦的な基礎研究を支援するための基金(NSF2050)を創設



脳のアポロ計画 (ブレイン・イニシアティブ)



即時使用可能な宇宙輸送機

ムーンショット型研究開発制度

基礎研究から得られた様々な知見・アイデアを破壊的イノベーションに導く仕組みの創設

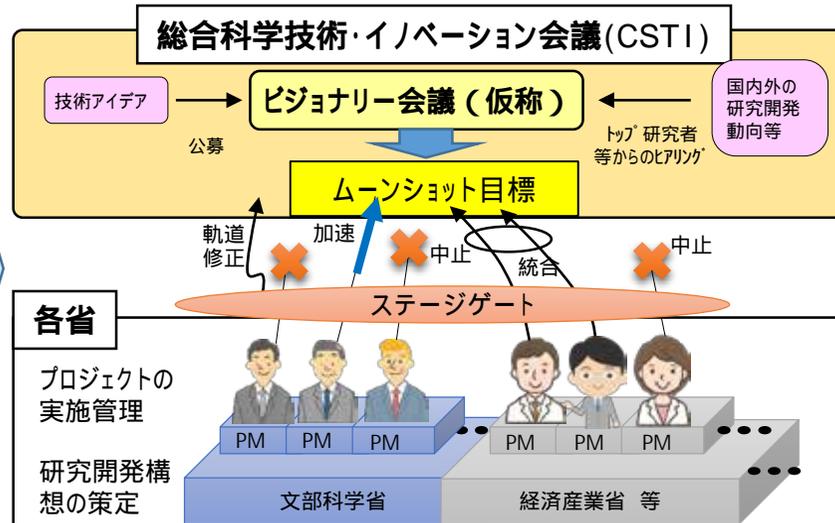
日本の優れた基礎研究成果(宝)が海外で破壊的イノベーションを創出

1987年 阪大・石野教授論文

2012年 ゲノム編集技術 (米国カリフォルニア大等)

1998年 東工大・西森教授ら論文

2011年 量子コンピュータ (カナダ D-Wave社)



< ポイント >

- 未来社会を展望し、野心的な目標・構想を策定し、**タテ割りを排し、政府一丸**となった研究開発の推進
- 基礎研究等の中から、**常識にとらわれない革新的なアイデア**を発掘・育成
- プロマネ(PM)に権限・責任を与え、**分野・組織の壁を越え、海外からも英知を結集**
- 挑戦する研究者(PM)を最大限にバックアップ

既存事業への先進技術の導入等を図ることにより、**先進技術の実社会での活用の後押し、各事業の効率的・効果的な実施**等を実現し、**科学技術イノベーションの積極的な活用による経済社会の発展に貢献**。

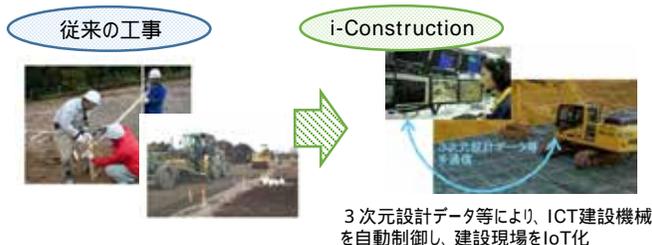
- 平成30年度より開始し、公共事業への先進技術の導入等を中心として、**総額1,915億円の政府事業をイノベーション志向に転換**。
- 平成31年度については、「新たな経済政策パッケージ」、「骨太方針」等において、**イノベーションの活用による生産性革命として盛り込まれた施策等**を中心に関係府省と調整中。
- Society5.0実現、国土強靱化の推進等を見据えて、**公共調達等に科学技術イノベーションをより一層活用するための「ガイドライン」**を本年度中に取りまとめ予定。
引き続き、CSTIが中心となり、**政府事業・制度等のイノベーション化を推進**。

政府事業・制度等のイノベーション化（例）

例) 公共事業への先進技術の導入 【厚・農・国】

公共事業に対し、先進技術の導入のための技術開発や実証等を組み込み、これにより、公共事業が技術開発・実証の場へと転換。

国土交通省の例：公共事業への「i-Construction」の導入



例) 各省事業への先進技術の導入、民間への普及・促進 【各省】

各省が実施している事業の内容を見直し、先進技術を導入、実証し、事業の効果・効率性向上とともに、先進技術の普及を後押し。また、各省が実施している補助事業を先進技術を普及・促進させるための事業へと転換。

高度環境制御栽培施設



センサーやロボットから収集したデータに基づき、環境制御を最適化し、高品質な作物を安定的・効率的に栽培

例) 医療情報基盤の整備 【厚生労働省】

これまで（独）医薬品医療機器総合機構に構築してきた電子カルテ等の医療情報データベースを、平成30年度より、行政（同機構）以外に、製薬企業による医薬品の安全対策や、アカデミアによる研究にも利用可能な医療ビッグデータの基盤として拡充。

