

科学技術イノベーション司令塔機能 の強化に向けた期待

平成25年4月17日

文部科学大臣 下村博文



「世界で最もイノベーションに適した国」を実現するため 司令塔機能強化に期待すること

科学技術イノベーションの司令塔機能について、**①官邸の機能強化**、**②総合科学技術会議の機能強化**の「車の両輪」で強化して頂きたい。

①官邸の機能強化

- 諸外国の体制や「3・11」の教訓を踏まえ、**官邸に科学技術顧問(仮称)を置くことが適当。**



官邸の機能強化により、司令塔間の連携強化を図り、これまでとは「次元の違う」(*)イノベーション戦略を策定し、「世界で最もイノベーションに適した国」を実現。

(*)例えば、官邸主導で総合科学技術会議と日本経済再生本部、規制改革会議等を連携させ、スコープの広いイノベーション戦略を立案。

②総合科学技術会議の機能強化

- 総合科学技術会議は、政策の企画立案機能を実施機能から分離する中央省庁改革(*)の趣旨に基づき、総合的な戦略策定のため設置。
- 総合科学技術会議に期待される総合的な司令塔機能発揮のため科学技術イノベーション関連の**司令塔間の連携を強化。**
- 官邸主導の予算編成への支援など予算機能を強化



各省を誘導する総合性を発揮して、これまでとは「次元の違う」イノベーション戦略を策定し、「世界で最もイノベーションに適した国」を実現。

※中央省庁等改革基本法(平成10年法律第103号)

第四条(中央省庁等改革の基本方針)

四 国の行政機関における政策の企画立案に関する機能とその実施に関する機能とを分離することを基本とし、それぞれの機能を高度化するとともに、組織上の分担体制を明らかにし、及びそれらに係る責任の所在を明確化すること。この場合において、政策の企画立案に関する機能を担う組織とその実施に関する機能を担う組織との緊密な連携の確保を図ること。

第十条(内閣府の基本的な性格及び任務)

2 内閣府の任務及び機能(外局に係るものを除く。)は、おおむね次に掲げるものとする。

一 経済財政政策、総合科学技術政策、防災、男女共同参画その他の各省の事

務に広範に係る事項に関する企画立案及び総合調整

官邸の機能強化への期待

官邸のリーダーシップ発揮のための機能強化

自由民主党 J-ファイル2012<抜粋>

90.「科学技術・イノベーション推進」の国づくり
 安保・外交、経済・財政、規制改革等の総合戦略として、科学技術イノベーションを位置づけ、官邸のリーダーシップを発揮するための司令塔を整備します。特に、福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、政治決定と科学的助言の機能強化を図ります。

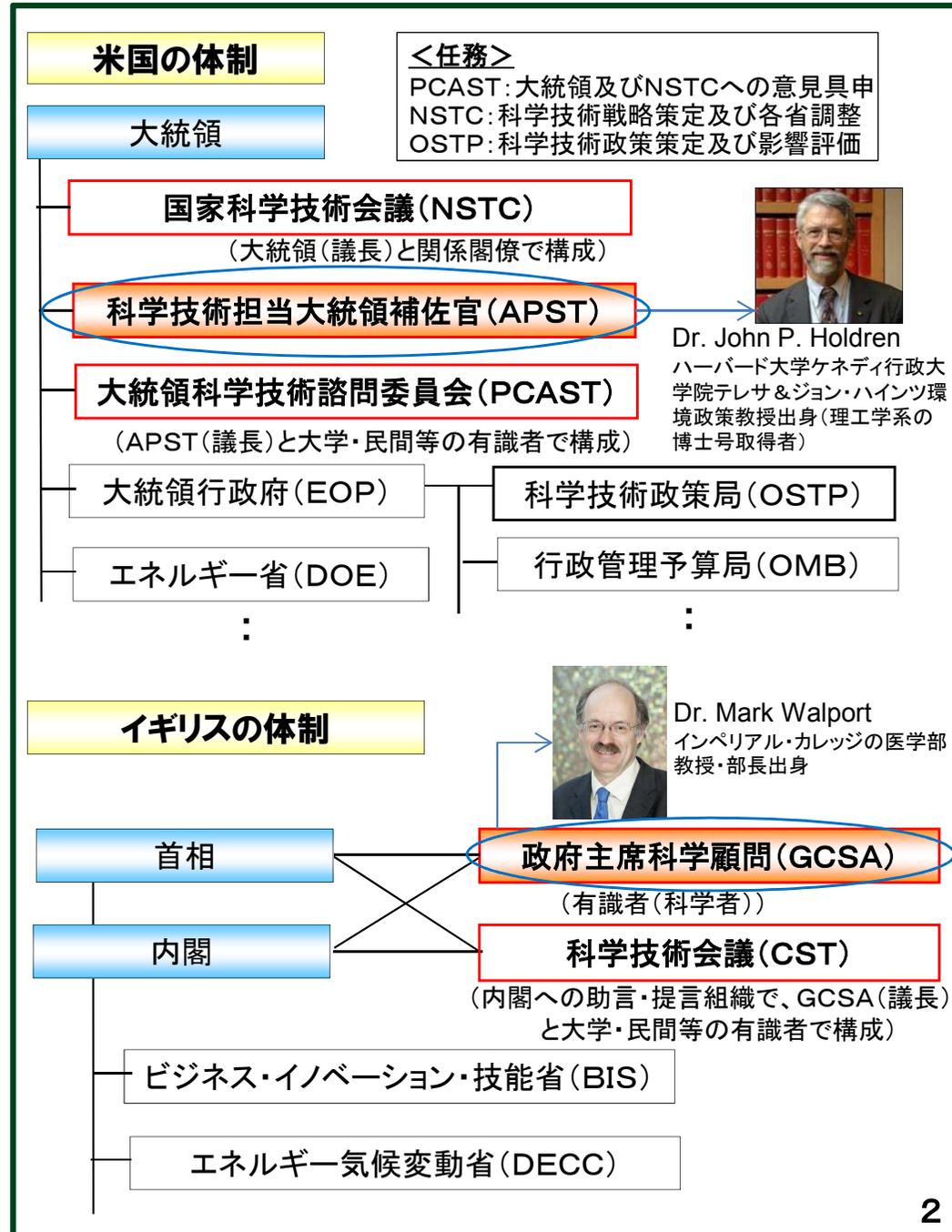
科学技術イノベーション政策の司令塔機能強化に関する提言(中間報告)<抜粋> (平成25年3月自由民主党政務調査会科学技術・イノベーション戦略調査会)

科学技術顧問(仮称)の設置
 「世界で最もイノベーションに適した国」を実現するために、官邸のリーダーシップを発揮するための司令塔機能を強化する観点から、総理大臣等に対して科学技術イノベーション政策に関する助言等を行う科学技術顧問(仮称)の設置を検討すべきである。総合科学技術会議に加え、官邸において科学技術やイノベーションの面で総理大臣を補佐する体制を構築することにより、司令塔機能はより強化される。

官邸に置く科学技術顧問の役割

- オブザーバーとして、総合科学技術会議など科学技術イノベーション関連の司令塔会合の状況を把握し、わが国の科学技術イノベーション政策について俯瞰的、専門的立場から総理大臣等に助言
- 緊急時における総理大臣等に対する科学的助言と、国民等に対する科学的な見解の一元的な発信

諸外国の体制(米英の科学技術顧問)



総合科学技術会議の機能強化への期待

司令塔間の連携強化による司令塔機能強化を期待

科学技術イノベーション推進体制強化に向けて（産業競争力会議民間議員ペーパー）

・現在の総合科学技術会議の権限は、規制、税制、特許・薬事等審査制度、リスクマネー供給（政策金融）、政府調達などイノベーションの実現のために必要な重要政策に手が届かず、「世界で最もイノベーションを起こしやすい国」を生み出そうとする安倍総理の理念を実現するには不十分な立て付け

科学技術イノベーション政策の司令塔機能強化に関する提言（中間報告）

（平成25年3月自民党科学技術・イノベーション戦略調査会）

- ・日本経済再生を最優先課題に掲げる安倍政権の下で、日本経済再生本部、産業競争力会議及び規制改革会議等との連携は極めて重要である。総合科学技術会議有識者議員や事務局職員が、これらの会議等と兼務することや、イノベーションを妨げる規制の改革などの重要課題ごとに合同WGを柔軟かつ機動的に構成して課題解決を図ることなどにより、さらに連携強化を進めるべきである。
- ・科学技術イノベーションに関わる本部組織が次々と設立されてきたことにより、中央省庁改革による設置当初に期待されていた総合科学技術会議の司令塔としての「総合性」が必ずしも十分に発揮されていない。

司令塔間の連携強化により期待される「次元の違う」イノベーション政策の例

研究開発行政を所管する文部科学省としては、生み出した新技術シーズの事業化を推進するため、広くイノベーションに関わる司令塔間の連携強化等により、これまでと「次元の違う」イノベーション戦略を打ち出し、各省の政策をイノベーション指向で誘導して頂くことを期待。（「世界で最もイノベーションに適した国」の実現）

○イノベーション推進型の規制の実現

成長戦略分野で創出された新技術について、実用化を妨げる規制を1年以内に見直し、世界で最も簡素なレベルまで緩和する原則を全政府的に導入（臨床試験基準や、製品安全基準の緩和、新技術実証を妨げる道路交通法・電波法等の特例措置等）

○イノベーション推進型の政策金融の実現

政策金融機関（政投銀、産業革新機構）に対し司令塔が関与し、革新的なハイリスク案件を積極的に支援

○イノベーション促進型の税制優遇措置の実現

ベンチャー投資に対する税制優遇を所得控除から税額控除に変更、寄付税制を所得控除から税額控除にするなど大幅に拡充

○イノベーション推進型の政府調達の実現

成長戦略分野で創出された新技術について優先的に政府調達するようSBIR制度等を抜本的に拡充

科学技術イノベーション創出に向けた規制改革の例

- イノベーションによる成長実現には、研究開発のみでなく規制改革が鍵。再生医療の場合、山中教授のノーベル賞を契機に規制改革が具体化したため、成長戦略の目玉に。
- こうした成功事例を拡大するため、総合科学技術会議と規制改革会議、特区推進本部等の連携による司令塔機能強化が期待される。

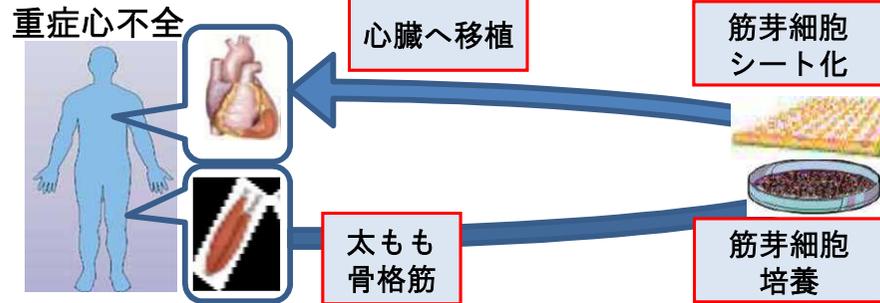
日本発の最先端の再生医療技術

○細胞シート工学法（東京女子医科大学発技術）

- ・細胞シート工学は、日本発世界初の技術であり、再生医療の臨床応用・産業化を医理工・産官学融合して進めるもの。
- ・角膜・心臓・食道・歯周・肺疾患等の様々な組織、臓器に対応する「細胞シート」の作製、移植により、これまで内科的・外科的に治療困難であった患者のQOL（Quality of Life）向上を早期に実現



細胞シート移植



○細胞シートの事例は安倍総理も視察

（視察時総理挨拶抜粋）
「安倍政権としては、**再生医療を中心に**、国家資金を集中的に投入していく、あるいは**規制等の緩和を始め、イノベーションを起こしてい**く・・・」



（平成25年3月27日に東京女子医科大学TWInsを視察）

（参考）4月9日衆議院予算委員会における総理答弁においても、東京女子医科大学を視察し、細胞シートによる治療方は、「**目からうろこ**」だったと科学技術イノベーションの好事例として言及

再生治療につなげるために治験が必要
角膜の例では海外で治験を開始

フランスでの治験実施

2007年から2010年までに25例の治験を終了し、現在、欧州にて角膜シートの販売申請中

山中教授のノーベル賞受賞により、イノベーション創出に向けた規制改革の動き

- ・議員立法にて、**再生医療推進法案**が3月に衆議院で可決し、**今国会で成立見込み**
- ・加えて、政府として再生医療製品の早期承認等のため薬事法改正及び再生医療のリスクに応じた安全確保を図る**再生医療新法**を**今国会へ提出予定**など、**規制改革の動き**

「世界で最もイノベーションに適した国」実現のための司令塔の予算機能強化への期待

- 総合科学技術会議は、これまでも政府全体の予算編成方針や各省予算の政策的誘導に力を発揮。
- 「世界で最もイノベーションに適した国」の実現のため、現在欠けている「**次元の違う**」予算機能として次のような機能を強化し、**各省を力強く誘導して頂くことを期待。**

- ー政府全体の**予算編成戦略機能の強化**(例:a,b,c)
 - ー各省予算に対する**政策誘導機能の強化**(例:d,e,f,g)
- 強化された司令塔予算機能として期待されること(例)

現在の司令塔予算機能

全体戦略
レベル

- 科学技術基本計画の策定
- 資源配分方針の策定

個別予算
レベル

- アクションプログラムの策定
- 科学技術戦略推進費
ー戦略調査分析等

政府全体予算の基調を作る戦略ビジョンの提示

強化案

成長戦略分野の各省予算を誘導

- 科学技術基本計画の策定
- 資源配分方針の策定
- 予算の見積もり方針作成** 新規a
- 官邸主導の予算編成への支援** 新規b
- 重点プロジェクトの評価・進捗管理** 新規c

- アクションプログラムの策定
- 科学技術戦略推進費
司令塔主導で、下記の省庁横断の取組を実施
- ー**戦略調査分析等** 拡充d
(府省横断プロジェクト等の戦略立案能力を大幅に強化)
- ー**新技術シーズの事業化を妨げる規制等の改革** 新規e
(既存の規制基準等と新技術との整合性評価、既存の規制基準がない場合は基準策定のための調査試験)
- ー**事業化へのブリッジング** 新規f
(成長戦略分野における有望な研究成果に関し、事業化のため民・官から投融資を受けるために必要な概念実証(POC)を行うための調査試験)
- ー**革新的アイデアへの即時支援(FIRST*の趣旨を踏えたプログラムを検討)** 新規g
(成長戦略分野において優れた個人の独創的発想により、年度途中に顕在化する新規アイデアを概算要求時期を待たずして司令塔主導で直ちに実施に移す)

「世界で最もイノベーションに適した国」の実現

これまでとは「次元の違う」予算機能で各省を力強く誘導

研究開発



事業化

(新規g) 革新的アイデアへの即時支援

(新規e) 規制の壁を突破

(新規f) リスクマネー供給への「つなぎ」

成果の事業化には、規制、金融、税制、調達等イノベーション政策の課題が山積

イノベーション政策プロセス全体を支える
予算編成機能強化(新規a,b,c) 戦略調査分析力強化(拡充d)

※予算の計上や執行の方法については、中央省庁改革の趣旨や人員体制等も勘案し、効率性にも配慮した適切な方法とすべく、総合科学技術会議での議論を踏まえつつ、関係省庁で調整すべきと考える。

*FIRSTの趣旨を踏まえ、H25年度から一部プログラムで最先端研究支援の取組を実施。(次頁参照)

科学技術関係予算における3つのシステム改革

～イノベーション基盤強化のための大学・研究開発法人の機能強化～

研究環境の改革

研究大学における研究環境改革

- 高度な研究支援スタッフの設置、学長主導による研究力強化に向けた取組などを支援
- 研究支援人材の情報提供の場に参画することを義務化し、一定地域の大学・研究機関間の移動を容易化することで雇用の安定化を図る
- 支援人材データベースを構築し、求人情報等を提供し、全国規模での展開を図る
- これらにより、有期雇用5年を上限とする新たな雇用法制への対応にも着手

国立大学における改革の加速化

- 教育再生実行会議等の議論を踏まえ、国立大学改革強化推進補助金などを活用しながら大学の機能強化を推進

研究開発法人改革

目指すもの

- 集中的な研究環境改革による世界水準の優れた研究大学群を増強
- 研究支援人材の確保と雇用の安定
- 国立大学、研究開発法人の改革

研究資金の改革

運営費交付金の活用による長期の研究資金の確保

- iPS細胞研究などについて研究開発法人の運営費交付金の活用により長期的かつ安定的な研究資金を確保
- iPS細胞研究については、90億円×10年間の継続的かつ着実な支援
- 科学技術振興機構(JST)の新技术シーズ(CREST等)を制度改革し、長期的資金を確保(25年度当初新規採択100億円。今後5年間で500億円程度を投入)

科研費補助金の改革

- 複数年度の契約(国庫債務負担行為)や年度間融通を可能とする調整措置を導入(調整金60億円)

目指すもの

- 長期的かつ安定的な研究資金の確保
- 研究費の使い勝手の改善

産学連携の改革

国際科学イノベーション拠点(COI)の構築

- 10年先を見通した革新的なアジェンダを策定し、異分野融合を通じた大規模な産学連携研究開発を実施
- テーマ毎にプロジェクトの司令塔となる拠点を設置

先端研究支援の更なる展開とその実用化の加速

- 最先端研究開発支援プログラム(FIRST)等の先端研究支援の更なる展開とその実用化を加速
- COIに加え、リーダーの顔の見える大規模研究展開に対応できるよう、JSTの新技术シーズ創出(CREST等)を制度改革
- これまでの成果の実用化は、官民イノベーションプログラム等で対応

イノベーション基盤強化の観点からの大学改革

目指すもの

- 世界と戦える革新的なイノベーションを連続的に創出
- 事業化を目指し、これまでの成果の実用化を促進

大学・
研究開発法人

産業界・
社会貢献

これまでの文部科学省における研究開発における主な成果例

エネルギー

ナノテクノロジー・材料科学分野の成果

レアアース等の**希少元素**の使用量を大幅に**削減**した高性能磁石を**実現**。産業競争力の強化と資源制約の克服に貢献。

ハイブリッド
自動車用モーター
に活用



エネルギー

海洋分野の成果

海洋資源の**有望海域を発見**

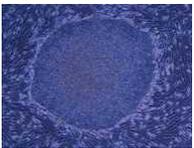
沖縄トラフの熱水鉱床候補地や南鳥島周辺海域の**超高濃度のレアアース**を含む泥を発見。生成プロセスの解明など海洋資源開発に向けた**研究開発が加速**。



健康長寿

ライフサイエンス分野の成果

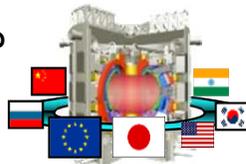
あらゆる細胞に分化することが可能な**iPS細胞**を世界に先駆けて樹立。これにより、**再生医療**や**創薬の実現**に向けた研究開発が**一気に加速**。



エネルギー

核融合分野の成果

地上に**太陽をつくる技術**を科学的に**実証**
入力相当以上の出力が得られるプラズマ条件やイオン温度の世界最高値(5.2億度)を達成。最先端の超伝導技術や加熱技術等の更なる高度化にも成功し、**医療や環境関連産業等に応用**。



次世代インフラ

次世代インフラ

地震・防災分野の成果

緊急地震速報を実現

全国に**地震観測網**を整備し、地震発生直後に、震源と各地の震度を推定する手法を開発。これにより、緊急地震速報が実現。



情報科学分野の成果

計算速度世界一を獲得したスーパーコンピュータ「**京**」や、情報機器の超高速化・低消費電力化技術を開発。様々な分野のイノベーション創出に貢献。



次世代インフラ

宇宙分野の成果

民間打上げ輸送サービスを実現

基幹ロケットであるH-IIA・Bロケットは世界最高水準の打上げ成功率(96%)を達成。民間が打上げ輸送サービスを実施。

通信・放送・気象衛星等の**技術的成果を段階的に民間等に移転**。これまで国内外で計10機の衛星調達を受注。



次世代インフラ

融合分野の成果

SPring-8・SACLA等の最先端分析施設や、スーパーコンピュータ「京」の解析能力の組み合わせにより、創薬の実現や蓄電池の性能向上に必要な部素材の開発の**劇的な効率化に貢献**。



世界のトップを目指して重点的に実施すべき府省横断プロジェクトの主なテーマ例

エネルギー

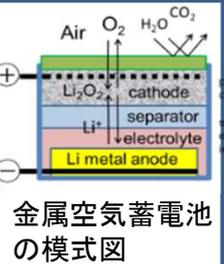
希少元素の循環/代替材料創製技術の開発

資源問題の解決に向け、都市鉱山からの**希少元素の回収・再生技術の確立と代替材料の創製**を政府一丸となって推進。

エネルギー

次世代蓄電池の開発

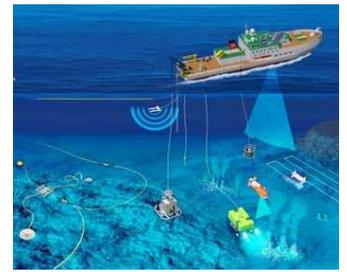
現在最も普及しているリチウムイオン電池には設計限界(現在の2倍程度の容量)があることから、大容量化・低コスト化のため、**リチウムイオン蓄電池に代わる新しい蓄電池の研究開発**を経済産業省と共同で実施。



エネルギー

海洋資源の開発

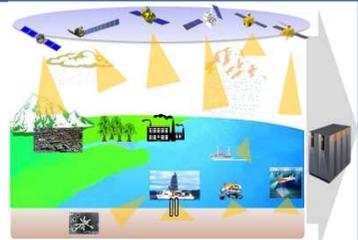
関係省庁(国土交通省・経済産業省等)や海洋関連企業(造船等)との密接な連携の下、海底資源生産設備や洋上プラットフォームの整備、環境影響評価等の研究開発を推進し、**海洋資源を採取・開発する次世代基幹産業を育成**。



次世代インフラ

地球観測網の構築

人工衛星等により、気候変動の予測・解析の前提となる降水量等を迅速、高精度に把握し、**地球規模の環境問題解決・災害対応等に貢献**。



健康長寿

最先端研究機器・医療診断機器等の開発

アカデミックなシーズを有する大学と企業(国内機器メーカー)が参画する産学連携による研究チームを編成し、革新的な研究成果の創出や国産機器による国内外の市場獲得を目指すため、**世界最先端の技術に基づく次世代研究機器・医療診断機器等の開発・普及**を推進。

健康長寿

再生医療・抗体医薬等のバイオ医薬品の開発

府省連携により**再生医療を推進**するとともに、**抗体医薬等のバイオ医薬品開発**に関して、国際的な競争力の向上のため、我が国が得意とする**構造生物学・合成生物学分野の革新的技術開発**を推進。

地域資源

産学頭脳循環によるイノベーションの創出

大学等の若手研究者を地域の研究開発型中堅企業等に派遣する産学頭脳循環により、地域企業等の研究開発力を高め、次世代の日本の基幹企業に成長させていくこととともに、大学等の研究成果の実用化を促進しイノベーションを創出

次世代インフラ

社会インフラの強靱化

構造材料の**信頼性保証技術の開発**や**革新的な構造材料の創製**、**非破壊劣化診断技術の開発**等を総合的に推進。

イノベーション基盤としての国家基幹技術プロジェクトの推進

- 国家基幹技術プロジェクトは、安全保障の観点を含めた**国家の存立基盤**であり、総合的な国際競争力を強化するためには、**国が継続的に投資を行うことが必要**。
- 参加企業の技術基盤を形成するとともに、市場性を見通せないため通常は投資されない先端技術の研究開発が行われ、**革新的なイノベーション技術の創出に繋がる**事が期待される。

国家基幹技術

宇宙輸送技術及び宇宙帰還技術



核融合技術・加速器技術



海洋・海底調査技術



スパコン開発・利用技術



問題

- プロジェクトの主目的のみに着目し、**スピンアウト**や**人材育成**に対する意識が希薄
 - 分野毎に閉鎖的で、**成果の融合**や**分野融合プロジェクト**が行われない
- 等

イノベーション創出に向けて国の投資効果を最大化

- 産業界へのスピンアウトを促進するための仕組みを設ける
 - プロジェクト毎に研究者・技術者の人材育成計画を作成するなど高度人材育成を先導
 - 分野融合プロジェクトを実施
 - 研究開発成果や大型施設等の産業利用を推進
- 等