

# イノベーションの推進に向けた取組について

平成22年3月2日  
経済産業大臣政務官  
近藤 洋介

## アクション・プラン策定におけるポイント

---

- イノベーションは新成長戦略の重要な柱。
  - グリーンイノベーション及びライフイノベーションにより、課題を解決し、成長を実現するため、
    - ・ 科学技術関係予算の重点化、革新的技術の研究開発の推進、前倒し。
    - ・ 研究開発成果の迅速な実用化、社会への普及。
    - ・ 産学官の研究開発力を結集した研究開発拠点の整備。
    - ・ 民間による技術開発の促進。
- に取り組んでいくことが重要。

# 1. イノベーションは新成長戦略の重要な柱

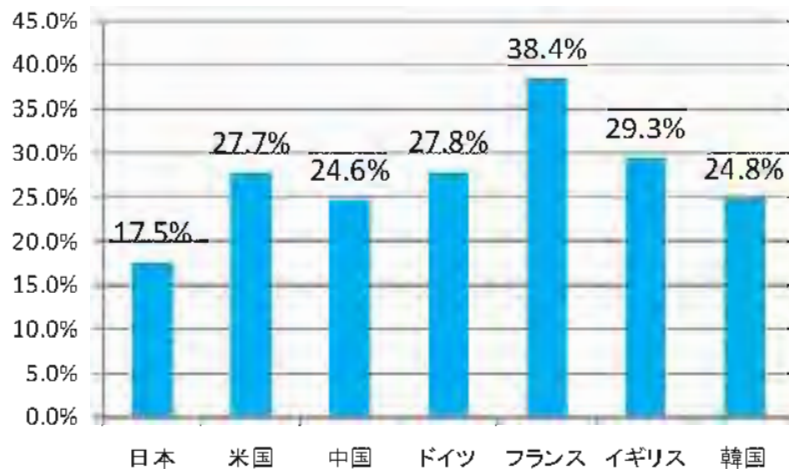
- ◆イノベーションによる成長力の強化
  - ・成長の源となる新技術・新産業を創出
- ◆課題解決型国家を目指したイノベーション
  - ・グリーン・イノベーション(環境エネルギー分野)
  - ・ライフ・イノベーション(医療・介護・健康分野)
  - ・世界に先駆けた「モデル」をアジアに展開
- ◆科学技術は成長を支えるプラットフォーム
  - ・人材育成、研究環境改善、産業化推進

## 2. 我が国イノベーション環境の問題点①

### ◆ 主要国に比べ、企業の研究開発投資の比率が高く、国の研究開発予算の比率は最低水準

- 地球温暖化など、規模の大きい課題の解決が求められる中、個々の企業による対応には限界があり、政府投資が不可欠。
- 基礎研究から実用化までに長期間を要するものが多く、その間をつなぐ研究開発を政府が担っていくことが必要。

主要国の研究開発費に占める政府の負担割合



(出所) 日本: 総務省「科学技術研究調査」  
 その他: OECD「Main Science and Technology Indicators」  
 (注) 統計年度: 06年度(ドイツ、フランス)  
 07年度(日本、米国、中国、イギリス、韓国)

炭素繊維の高効率製造技術を産省工業技術院大阪工業試験所 進藤博士が開発(1961年)

欧米企業が技術革新競争で脱落していくなか、日本企業は長期間にわたる研究開発投資を継続し製品開発

日本企業が世界市場の約7割を占有

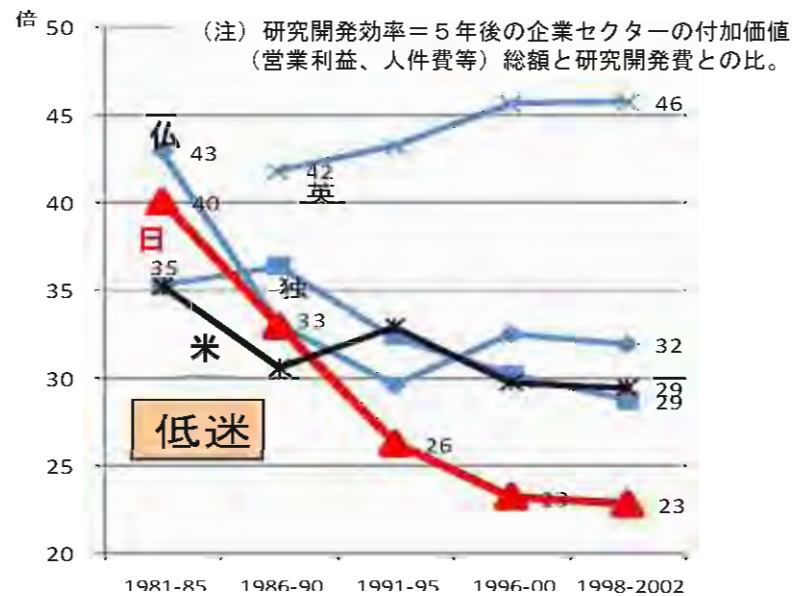


## 2. 我が国イノベーション環境の問題点②

### ◆高水準の民間の研究開発投資が経済成長につながっていない

- 研究内容の専門化、必要な技術の複雑化を背景として、企業内の研究開発資源だけでは成果を挙げられないケースが増加。
- 要素部品では強い一方、利益率が高い最終製品・サービスでは弱い(従来型ビジネスモデルの限界)。

各国における企業の研究開発効率の推移



出典：OECD statistics 2008-1 から作成  
 注1：平成14年度科学技術白書の手法を参考に、研究開発費及び付加価値総額について現地通貨ベースで5年平均を取り、5年の差を採って比を算出したもの。

#### 太陽光発電

セル・モジュール原材料技術、シリコン原料技術、装置製造技術、蓄電技術、連系接続技術 等



- 電機
- 化学
- 素材
- 電力
- 印刷
- 等

#### 低燃費自動車

自動車技術、軽量化技術、モーター技術、バッテリー技術 等

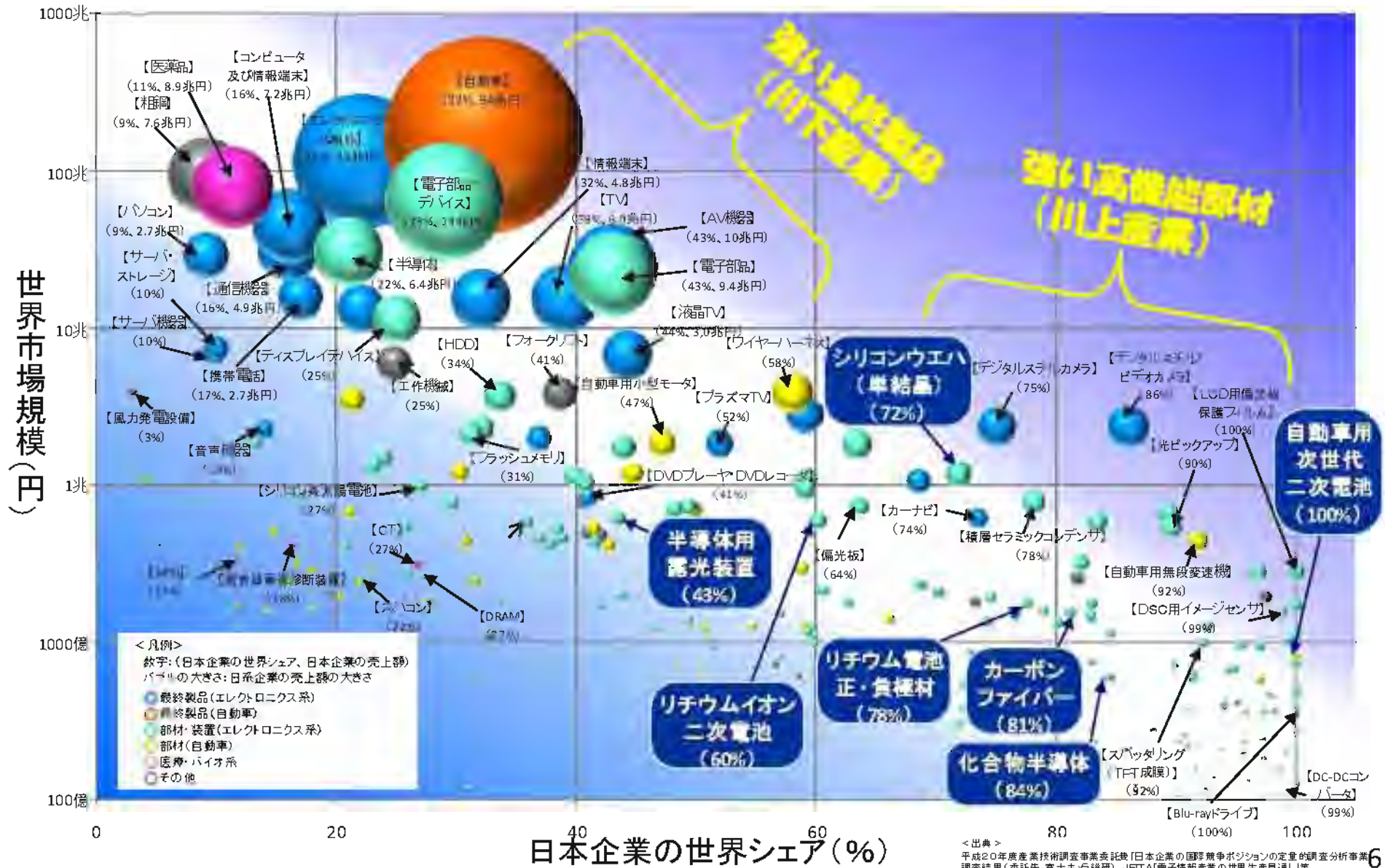


- 自動車
- 電機
- 化学
- 鉄鋼
- 等

➤ 個々の要素部品では世界市場の過半を占める有力な産業群が多数存在。他方、最終製品分野では、自動車、エレクトロニクスに次ぐ有力な産業が育っていない。

参考

## 主要先端製品・部材の売上高と世界シェア(2007年)



### 3. グリーンイノベーションの推進①

平成22年度予算案におけるグリーンイノベーションへの重点化

- 経済産業省の平成22年度予算案においては、科学技術関係予算について、対前年度比増(+1.4%)。
- 特に環境エネルギー、ナノテク等の先端技術の開発等を内容とする「グリーンイノベーション」に重点化。

#### グリーンイノベーション予算への重点化の状況

#### ◆政府全体の科学技術関係予算

22年度予算案 3兆5,723億円

うちグリーンイノベーション 10.8%

21年度予算額 3兆5,444億円

うちグリーンイノベーション 8.8%

#### ◆うち経済産業省の科学技術関係予算

22年度予算案 5,389億円

うちグリーンイノベーション 49.7% (2,676億円)

21年度予算額 5,316億円

うちグリーンイノベーション 34.5% (1,834億円)

(出典) 内閣府 平成22年度科学技術関係予算案の概要について (平成22年2月3日)

### 3. グリーンイノベーションの推進②

研究開発から成果の実用化・普及までをスピードアップ

#### ○環境技術の実用化に向けた技術開発の加速化

波及効果の高い革新的技術の研究開発の前倒しを推進。

- ・低炭素社会を実現する新材料パワー半導体プロジェクト
- ・低炭素社会を実現する超軽量・高強度な融合材料プロジェクト
- ・低炭素社会を実現する超低電圧デバイスプロジェクト



※ 超低電圧デバイスを利用  
グリーンエレクトロニクス  
機種の実現

#### ○技術開発でイニシアティブを握るための国際標準化の推進

研究開発段階から戦略的に国際標準化、性能評価手法の国際展開を推進。

- ・国際標準提案型研究事業
- ・日米エネルギー環境技術研究・標準化協力事業



LEDの性能評価方法

#### ○革新的技術の社会実証の推進

先端技術の実用化・普及のための社会システム実証を実施。

- ・二酸化炭素削減技術実証試験委託費
- ・国際エネルギー消費効率化等技術普及協力事業



セメントの排熱を利用した発電施設

#### ○研究開発成果の普及・導入支援

革新的エネルギー・環境技術の社会への導入・普及支援を実施。

- ・住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金
- ・クリーンエネルギー自動車等導入促進対策費補助金



住宅用太陽電池



- 経済産業省では、平成20年3月、「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」を策定し、2050年までに、CO2排出量を大幅削減するための取組を推進。
- 効率の向上と低炭素化の両面から、中長期的なCO2大幅削減を可能とする21の革新的技術を選定し、ロードマップを策定、研究開発投資の重点化を推進。  
(平成22年度予算案 総額826億円)



※EMS : Energy Management System、HEMS : House Energy Management System、BEMS : Building Energy Management System

## 環境技術の実用化に向けた技術開発の加速化

○ 先進技術の**開発の加速化**や**実用化に向けた研究開発の前倒し**を強力に推進。**CO2排出量大幅削減に向けたグリーン・イノベーション**への取り組みを強化するとともに、**世界をリードする成長産業の創出**を目指す。

## ○ 低炭素社会を実現する新材料パワー半導体プロジェクト

：一般会計 20.0億円(新規)

次世代自動車等に用いられるインバータ（電力制御装置）について、圧倒的に省エネ（電力損失1/100以下）で高性能なパワー半導体の実用化のための研究開発を実施する。



SiC単結晶  
(インゴット)

## ○ 低炭素社会を実現する超軽量・高強度な融合材料プロジェクト

：一般会計 15.0億円(新規)

抜本的軽量化による大幅省エネの実現に向けて、炭素繊維、金属、ゴム等の既存素材とカーボンナノチューブを融合させた新材料の実用化のための研究開発を実施する。



カーボンナノチューブ

## ○ 低炭素社会を実現する超低電圧デバイスプロジェクト

：一般会計 20.5億円(新規)

I T機器の大幅省エネを実現するため、超低電圧（通常1 V以上を0.4 V以下に）で動作するデバイスの実用化のための研究開発を実施する。



超低電圧デバイス

## 技術開発でイニシアティブを握るための国際標準化の推進

### ○国際標準提案型研究事業：一般会計 14.0億円(0.8億円)

スマートグリッド関連技術など先端技術の普及に重要な国際標準化を加速するため、規格提案に必要なデータ取得試験等を集中的に実施。

(例) LED照明器具の測光性能評価方法の国際標準化に向けた研究開発



【標準化に必要とされる研究の例】

LED照明器具としての光の強さ、色、寿命等の試験評価方法の開発

(例) 電気自動車用充電プラグの形状に係る国際標準化に向けた研究開発

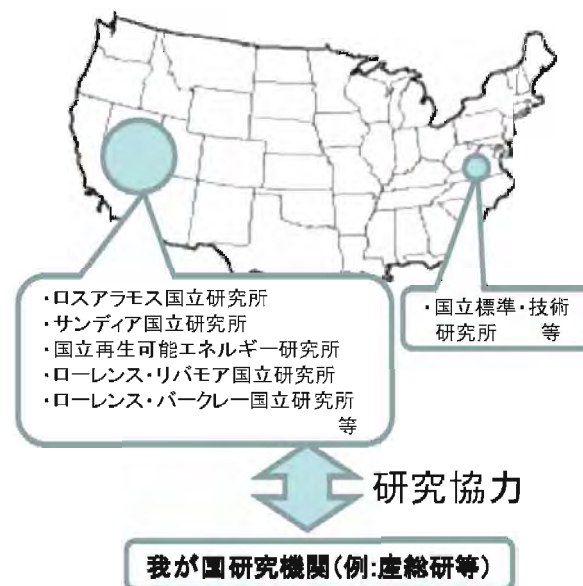


【標準化に必要とされる研究の例】

プラグ形状に関する安全性・耐久性試験方法の開発

### ○日米エネルギー環境技術研究・標準化協力事業：一般会計 4.0億円(新規)

エネルギー環境分野における、日米の研究所間による共同研究・標準化協力の実施により、革新的な技術の迅速な確立・普及を推進する。



#### 4. ライフイノベーションの推進① 産業、大学、関係府省連携による産業基盤技術の開発

- 医薬品・医療機器分野のイノベーション創出と産業の国際競争力強化のため、関係府省と産業界のトップ、学識経験者による対話の場を設け、連携して施策を実施。
- 経済産業省は、産業界を中心に、大学・医療機関等と連携しつつ、産業化のための基盤技術や支援技術の開発を担当。

「健康研究推進戦略」(抜粋) (平成21年7月31日、健康研究推進会議取りまとめ)

- 我が国の優れたライフサイエンスの成果を、いち早く新しい医薬品・医療機器等として国民の福利厚生に活かされることの期待が高い。
- 今後の経済を活性化させる基幹産業の1つとして、医薬品・医療機器産業の充実強化が求められている。
- ライフサイエンスの成果を、新しい治療法や医薬品・医療機器として社会に還元していくための健康研究(橋渡し研究・臨床研究)の強力な推進が不可欠。

(注)健康研究推進会議は、科学技術政策担当大臣、文部科学大臣、厚生労働大臣、経済産業大臣及び総合科学技術会議有識者議員により平成20年8月に設置。

## 4. ライフイノベーションの推進②

### ○革新的な医療機器技術開発の推進

高度な情報処理技術を用いた医療診断装置、次世代の放射線治療機器等、高度医療機器等に係る革新的な技術開発を行う。

- ・がん超早期診断・治療機器総合研究開発プロジェクト 一般会計：12.2億円(新規)

### ○創薬力強化のための産業基盤の整備

化合物分析、情報処理等、我が国が強みを有する技術を活用し、高齢化の進行等への対応や、質と費用対効果の高い医療を実現するための創薬基盤技術の研究開発を重点的に支援する。

- ・ゲノム創薬加速化支援バイオ基盤技術開発 一般会計：15.7億円(28.0億円)

### ○ものづくり技術を活用した生活支援技術開発の推進

介護者支援、移動支援等の生活支援分野で役立つロボットに要求される対人安全技術を、ユーザーとともに開発を行う。

- ・生活支援ロボット実用化プロジェクト  
一般会計：15.3億円(16.0億円)



## 5. イノベーションを進めるための基盤整備①

開かれた研究開発・普及拠点の整備

### ◆オープンイノベーションを推進する場の構築

- 困難な課題解決のためには、個々の主体が自前の研究開発資源だけに頼って成果を挙げることは難しい。
- 組織の壁を越えて、
  - ①多様な研究開発主体（大学、公的研究機関、企業等）が集まり、
  - ②共通の成果の実現に向けて、
  - ③研究開発資源（資金、人材等）を集中的に投入する、ための「研究開発拠点」を整備する。
- さらに、新技術の市場化に向けて、実証・国際標準化等の機能を整備。

# ナノテク・アリーナ構想 (TIA nano) の概要

参考

- ✓ 世界水準の先端ナノテク研究設備・人材が集積するつくばにおいて、産総研・物材機構・筑波大学が中核となって、世界的なナノテク研究拠点の構築を目指す。
- ✓ そのために、経済産業省・文部科学省が連携して、日本が強みを有するコア領域の研究環境整備のための予算を措置 (2008・09年度二省補正予算合計：182億円)。
- ✓ 主要企業・大学と連携網を広げ、産学官に開かれた融合拠点として、ナノテクの産業化と人材育成を一体的に推進。

