

科学技術イノベーション政策の 現状と課題について

平成25年3月1日

内閣府特命担当大臣(科学技術政策)

山本 一太

1. ジリジリと後退を迫られる我が国の科学技術イノベーション

- 科学技術イノベーションは、経済成長の原動力、活力の源泉。飛躍的に発生し、社会のパラダイムシフトの契機に。(「馬車をいくら連ねて繋げても、鉄道にはならず」(シュンペーター))
- 我が国のこれまでの経済発展は科学技術イノベーションが牽引。危機克服のブレークスルーを拓き、ピンチをチャンスに転換することも。
- しかし、近年ではその国際競争力が低下し、産業競争力は後退。

経済成長を支えた主要産業の技術力

年代	トピック	主要業種	我が国の産業の対応
1945～ 1960年代	戦後復興 →高品質な製品を志向	鉄鋼 船舶	【重点分野を官民挙げて育成】 ○鉄鋼など重点分野で、能率や生産コストの良好な企業に資源を集中し、国際競争力を強化 ○戦略的な重点投資の結果、 安価に高品質な製品を生産する技術を確立 。重厚長大型産業が輸出商品として台頭。
1970年代	オイルショック(1973年) →エネルギー効率の向上	電機 自動車	【省エネルギーの進展と、素材産業から加工組立型産業へのシフト】 ○ 欧米から導入した技術に、日本独自の改良を加え新商品を開発 。 ○ 新たな製造・工程管理・品質管理技術の整備により生産性が向上 。 ○エネルギー制約への対応はその動きを強め、自動化・省力化進展の結果、カーテレビ、半導体、自動車等の分野で日本が躍進。 ○特に北米市場で、小型車分野のシェア拡大。
1980年代	プラザ合意(1985年) →価格競争力の向上	自動車	【海外進出を積極的に展開】 ○日米貿易摩擦、円高への対応として、従来の輸出中心型のモデルから転換、現地生産の拡大へ。 ○安い人件費を求めて、我が国企業のアジア進出が一層加速。

出典)2012年版ものづくり白書

科学技術の力でピンチをチャンスに転じた事例

1970年米国でマスキー法^{※1)}が制定。1980年の施行に向け、先進的な技術開発^{※2)}を行い、いち早く基準をクリアした**日本製自動車が、以降米国において爆発的にシェアを伸張。我が国自動車産業の競争優位が確立**。

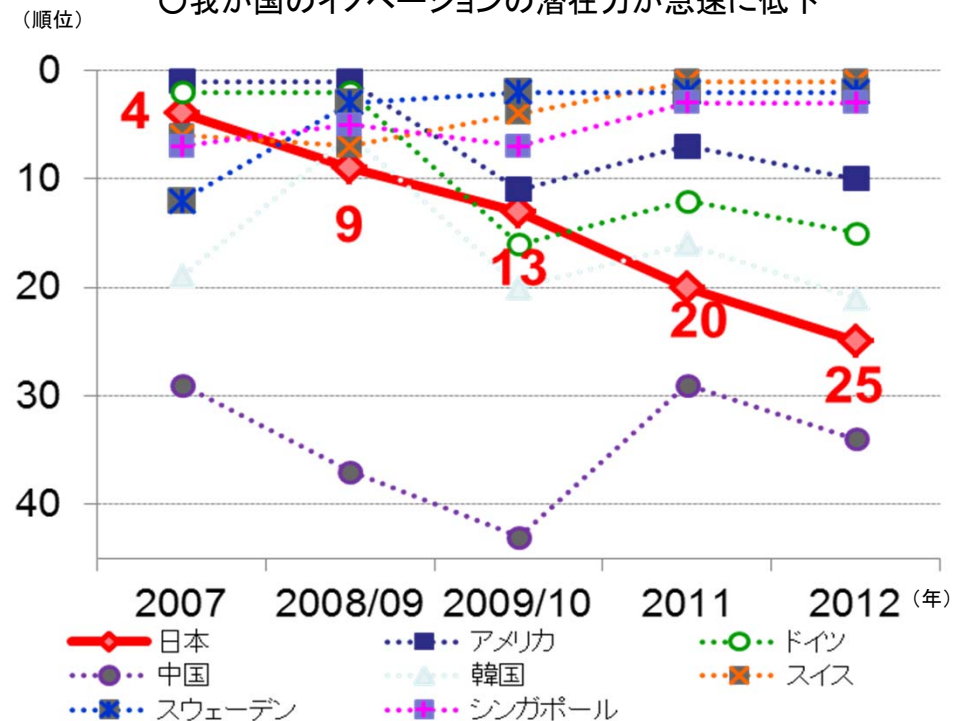
※1) 排ガス中の有害成分(窒素酸化物、炭化水素など)を5年間で10分の1に削減する法律。

※2) 1975年には、我が国の自動車業界全体の低排出ガスに関連した研究人員が約7,000人(70年の8倍)、約700億円(同年の14倍)へと増大

	1974年	1975年	1986年	1999年
米国における日本車のシェア	6.8%	9.8%	20.6%	24.0%

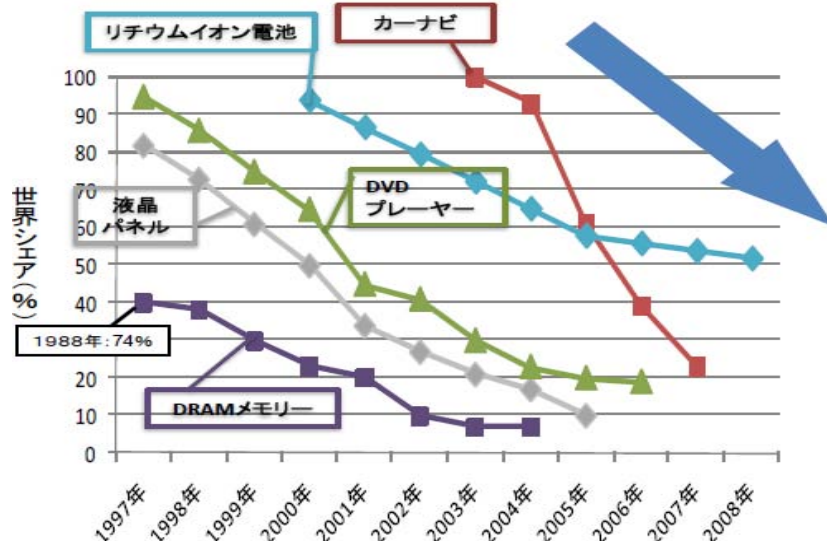
イノベーションに関する国際競争力ランキングの推移

○我が国のイノベーションの潜在力が急速に低下



主な電機製品の世界市場における日本のシェア

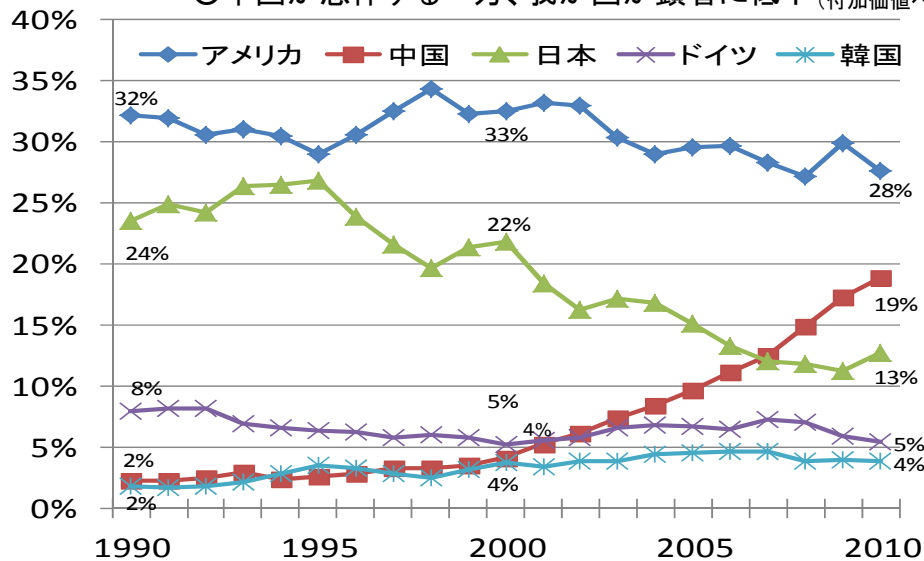
○電気製品分野では次々に優位性を喪失



出典) 経産省作成資料(JEITA「主要電子機器の世界生産状況」(IT総研資料を加工)小川紘一「プロダクト・イノベーションからビジネス・イノベーションへ」(IAM Discussion Paper Series #1))

ハイテク産業に関する世界市場シェア

○中国が急伸する一方、我が国が顕著に低下 (付加価値ベース)



出典) NSF "Science and Engineering Indicators 2012"

(注)「ハイテク産業」は、航空宇宙、通信、半導体、コンピューター、事務機器、医薬品、科学機器、計測機器を含む。

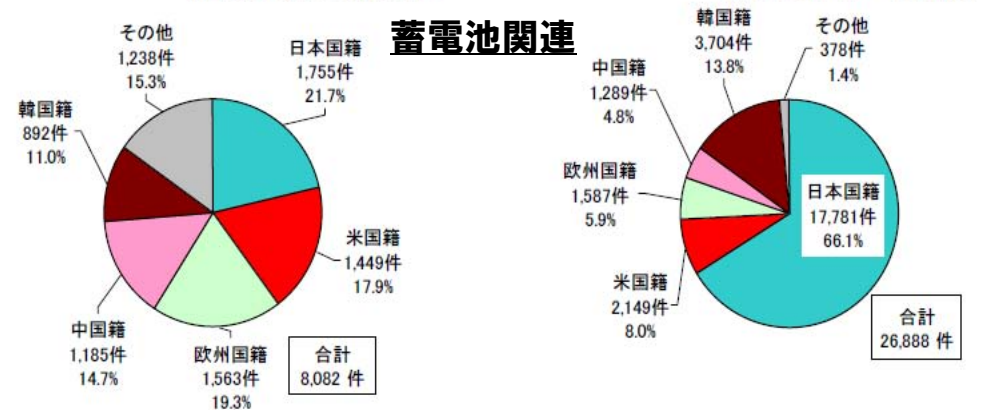
リチウムイオン電池の市場シェアと技術開発力

○技術開発力が優れていても、市場シェアは後退

グラフ：論文の研究者所属機関国籍別件数比率と特許出願人国籍別出願件数比率の比較

a) 論文の研究者所属機関国籍別件数比率 (国際的な主要論文誌)

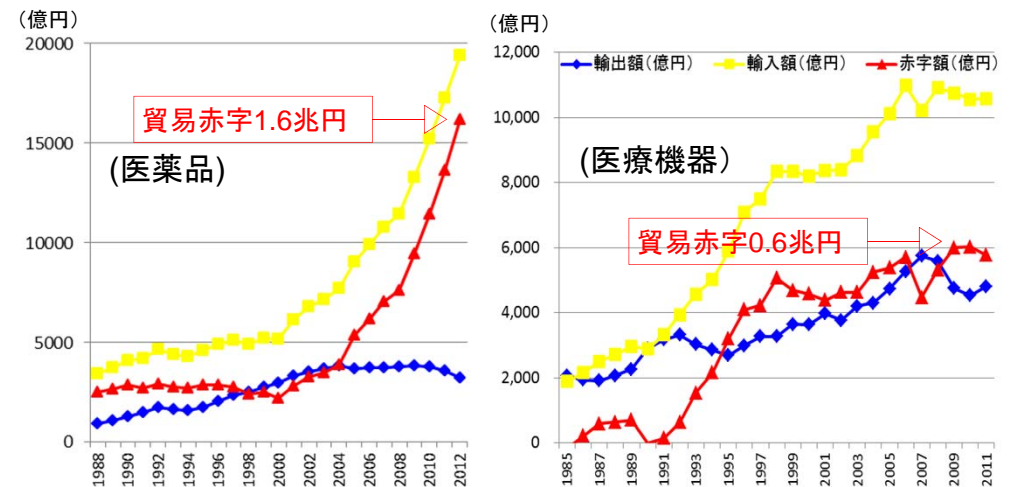
b) 特許出願人の国籍別件数比率 (日米欧中韓への出願)



出典) 特許庁「平成21年度 特許出願技術動向調査報告書「リチウムイオン電池」

医薬品・医療機器の貿易収支の推移

○医薬品・医療機器ともに、この10年間で貿易赤字が大幅に拡大



出典) 財務省「貿易統計」

出典) 厚生労働省薬事工業生産動態統計年報