



「最先端研究開発支援ワーキングチーム」 御説明資料

平成21年7月28日

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
(NEDO)

「最先端研究開発支援プロジェクト」が重視すべきと考える 研究領域



本プログラムにおいては、3～5年で我が国産業の国際競争力強化に直結する、出口を見据えた研究開発の実施を期待。

そのためには、以下の要件を備えた研究領域への重点化が望ましい。

(要件1) 強い産業をより強くするための技術開発

グローバルトップの先端技術をもとに、産業が世界市場で持続的な競争優位を確保できるようなもの。

(要件2) 成果が幅広い産業の競争力強化に波及する技術開発

技術開発が関連する分野が多く、幅広い産業の競争力強化につながるもの。

(要件3) 社会的課題の解決に直結する技術開発

エネルギー・環境制約の克服、安全・安心社会の実現など、我が国のみならず、地球規模で取り組むべき課題の解決につながるもの。

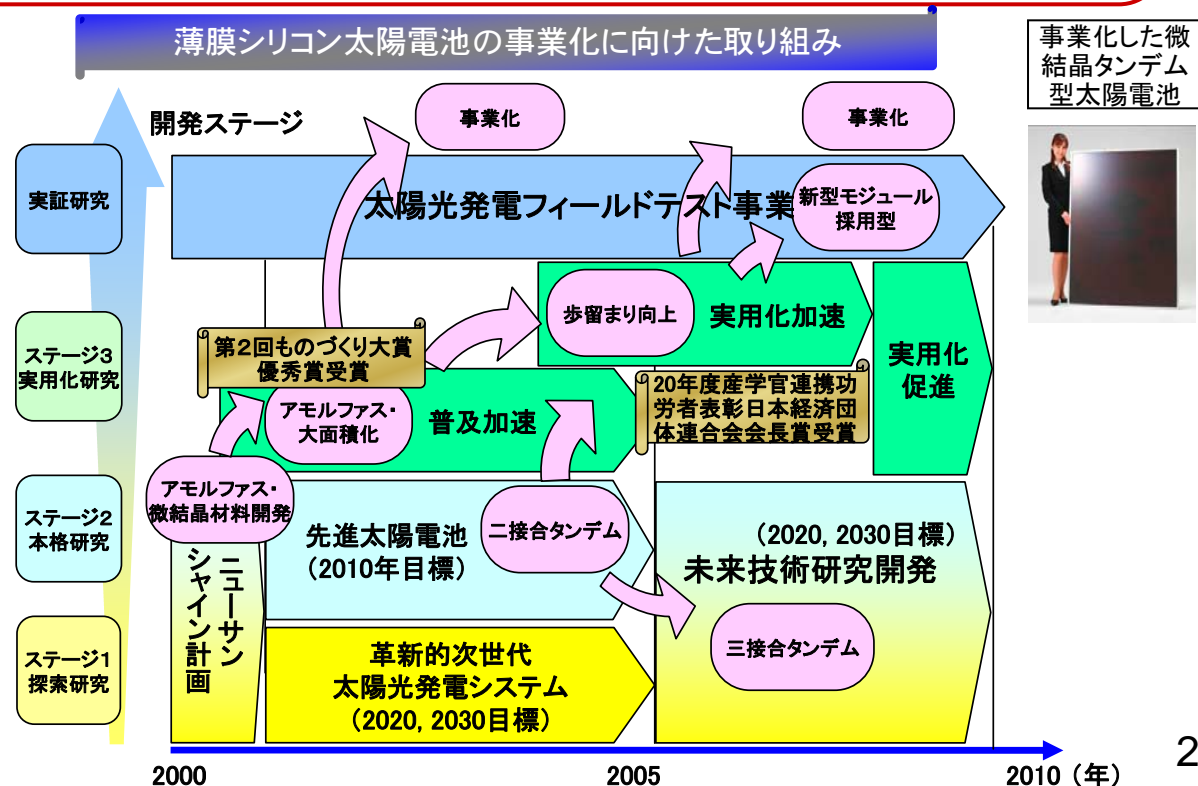
重視すべき研究領域の例(1)～太陽光発電～

- 太陽光発電は我が国が技術開発をリード、世界の生産の約2割を占める。国際競争が激化。(要件1:強い分野)
- 技術開発の成果は、原材料、製造装置、周辺機器、住宅など、幅広い分野の産業に波及。(要件2:波及効果)
- 太陽光発電の拡大は低炭素社会の実現に貢献。(要件3:社会的課題の解決)

更なる太陽光発電の普及拡大に向けた、低コスト化技術開発が重要

NEDOの取り組み

- NEDOは設立以来、太陽光発電に係る研究開発・実証試験・導入普及を三位一体で推進。今日の太陽光発電の発展を支えるほとんど全ての技術がNEDOの成果。
- 太陽光発電の普及拡大に向けた今後の技術開発の方向性を示すため、本年6月に「2030年に向けた太陽光発電ロードマップ」を改定(PV2030+)。長期的視点に立って技術課題を整理し、優先順位付けを行って研究開発を実施。
- 近年のシリコン供給不足、価格高騰に対応し、省シリコン型の新型太陽電池の研究開発、実証研究等を重点的に推進。一部の企業では、NEDO成果を活かし商用運用を開始。

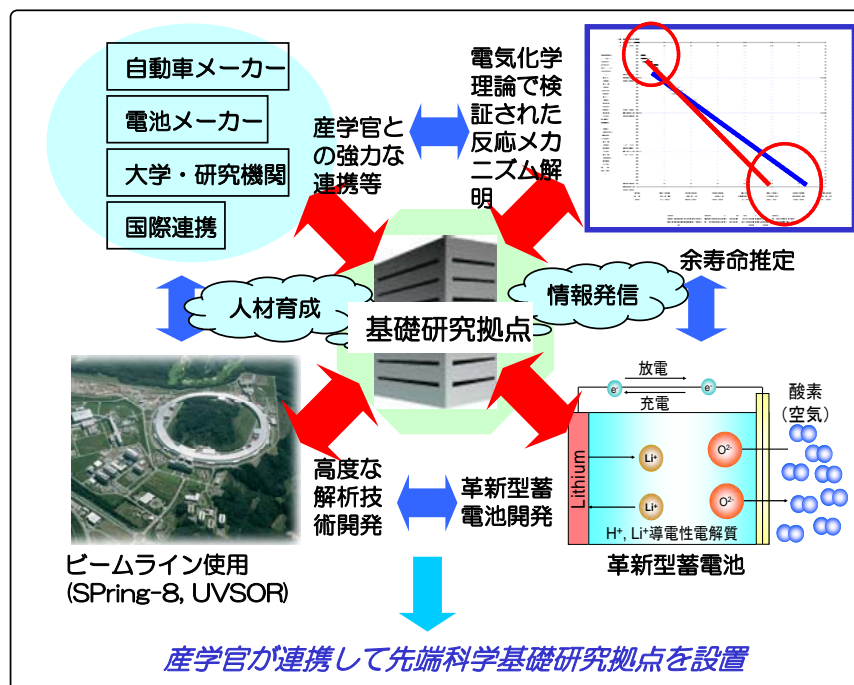


- リチウムイオン電池は途上国の追い上げもあるものの、我が国が世界の生産の6割を占める。(要件1:強い分野)
- 蓄電池は電気自動車などの次世代自動車や、太陽光発電をはじめとする新エネルギー導入における系統安定化対策に加え、ロボット分野、医療・福祉機器分野等幅広い産業に必要不可欠な技術。(要件2:波及効果)
- これらは同時に低炭素社会の鍵をも握るもの。(要件3:社会的課題の解決)

蓄電池の飛躍的な性能向上、大幅なコスト低減のための技術開発が重要。

NEDOの取り組み

- 高性能、低コスト、高信頼性を兼ね備えた革新的な蓄電池の早期実現に向け、NEDO蓄電池開発センターを設置し、リチウムイオン電池の反応メカニズムの解明等、根本原理の解明のための研究開発を推進。
- NEDO職員をセンターに常駐させ、プロジェクト・リーダーを直接サポートしつつ、産学官連携の研究開発マネジメントを行う新たなスタイルを導入。
- 加えて、本年3月にNEDO内組織を再編し蓄電技術開発室を設置。複数のナショプロの有機的な連携、関連情報の集積度を高め、蓄電技術開発の“ワンストップサービス”を推進。我が国蓄電池技術開発力の圧倒的な競争力確保に貢献



- 高機能材料・部材は、我が国が圧倒的な世界シェアを誇るものも多い。(要件1:強い分野)
- 技術の成果は、液晶、半導体などのハイテク産業をはじめとする幅広い産業に波及。(要件2:波及効果)
- 最大の機能を最小の資源で生み出す高機能材料・部材は、資源制約の克服に貢献。(要件3:社会的課題の解決)

強い高機能部材と、最終製品の垂直連携・異分野融合による、
出口を見据えた技術開発が重要

NEDOの取り組み

- 質の高い日本の材料・部材産業のシーズ技術を活かしつつ、ユーザー側の研究参加(垂直連携体制)を必須とした提案公募型研究開発「ナノテク・先端部材実用化研究開発(ナノテクチャレンジ)」を推進。ステージ方式を採用することでテーマ間競争を促し、スピード感溢れる研究開発の支援スキームを確立。
- 「コンピュータ最適構造設計による候補元素の探索」や「結晶粒界や物質界面のナノ・マイクロ構造制御」等を活用することで、我が国製造業の国際競争力の源であるハイテク製品(ハイブリッド車・太陽電池等)に必須の原材料であるレアメタル(特定の資源国に偏在)の機能を代替する新材料の開発の研究に着手。

材料・部材分野から見るハイテク産業を支える日本企業シェア
～半導体関連材料を例として～

