

## 8 - 2 . 複数の産業群の連携による革新技术への投資

### 事例 : 有機系太陽電池

- ▶ 太陽電池の爆発的な普及のためにはよりいっそうの低コスト化が鍵。
- ▶ わが国が強みとするナノ材料化技術、有機系材料製造技術、印刷技術、システム化技術等を融合し、画期的な低コスト化が期待される有機系太陽電池の開発を産学官の強い連携により加速。
- ▶ 有機系太陽電池の実現により、太陽光発電の普及拡大と世界の太陽電池市場の獲得を期待。

#### 【有機系太陽電池のポテンシャル】

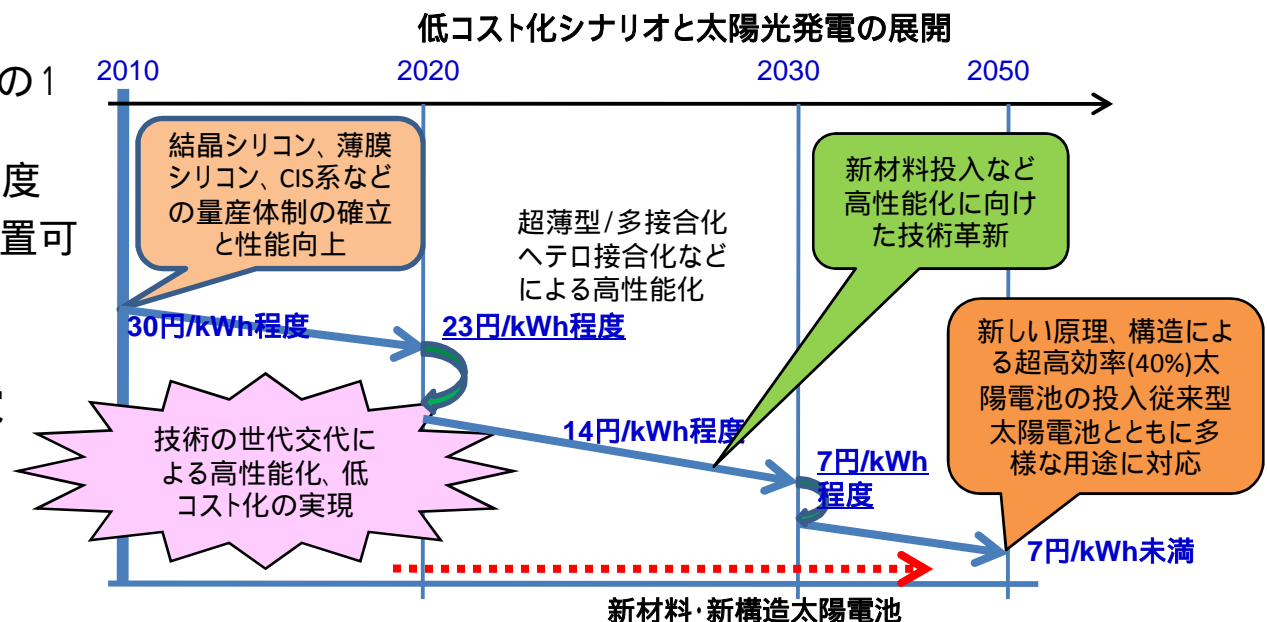
シリコン型太陽電池に比べて価格が10分の1以下。  
低コストでありながら、発電効率が20%程度  
形状・色の自由度が高く、様々な場所に設置可

#### 【課題と対応】

現在、主流である結晶シリコン系太陽電池の生産において、我が国のシェアは低下。競争力回復のためにはより低コストの革新的な有機系太陽電池の開発が必要。有機系太陽電池は次世代型として欧米でも研究開発が盛ん。特許件数では欧米が優位な状況になりつつあり、長期的視野の研究加速が急務

#### 発電効率と耐久性の向上

→ 有機系太陽電池の効率は現在10%以下。また、耐久性も低いことから、両課題を解決するために基礎から応用までの幅広い研究で対応



→ 我が国の強い技術分野を融合させた強い連携研究体制で、低コスト化シナリオに沿った研究開発を進め、太陽電池の普及を大幅に加速

## 8 - 3 . 複数の産業群の連携による革新技术への投資 事例 : MEMS

- MEMS (Micro Electro Mechanical Systems: 微小電気機械システム) は、機械要素部品と電子回路を一体化した微細なデバイスのことであり、自動車からIT、情報家電まで幅広い分野に応用されている。
- 微細化の進む半導体集積回路に、異種要素技術を融合させたMEMSを集積することによって、高付加価値化と差別化を図ることが可能となる。
- 基盤技術からシステム化まで一体となったMEMS集積化技術の研究開発により、次世代産業や医療・福祉産業など幅広い分野において、高信頼性・高付加価値の製品・サービスの提供を実現。

### 【集積化MEMSのポテンシャル】

従来個別に開発されてきたセンサ、通信用デバイス等をワンチップに集積化が可能。

(ex.カーナビゲーションシステム一式  
(アンテナ、TVチューナー等)をワンチップ化))

### 【課題と対応】

集積化MEMSは半導体と同様、競争力を維持するには大きな開発投資が必要。個別企業による投資では限界があり、アイデアを形にすることが困難。

- 民間企業や大学等がもつアイデアを実際に開発・試作・検証できる知と経験の集積拠点での研究開発。
- 基盤技術からシステム化までを見据えた開発体制とし、集積化MEMSの実用化を促進する。

### 応用ソリューション技術

(生体信号処理技術、  
情報抽出技術、高速演算技術等)

自動車メーカー、事務機メーカー等

安全センサーネットワーク  
非侵襲健康センサー

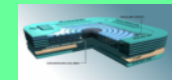


### 融合化技術

(無線用技術、  
環境センシング技術等)

部材メーカー、総合電器等

高感度環境センサー  
高感度無線デバイス

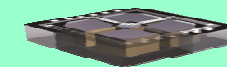


### 基盤技術

(接合技術、加工技術、材料技術等)

精密機械メーカー、部材メーカー、  
総合電器等

製造装置、基板材料  
ファンドリーサービス



↑  
基盤技術からシステム化まで一体となった研究開発、ロードマップ作成