

低炭素社会戦略センター(LCS)シンポジウム 基調講演

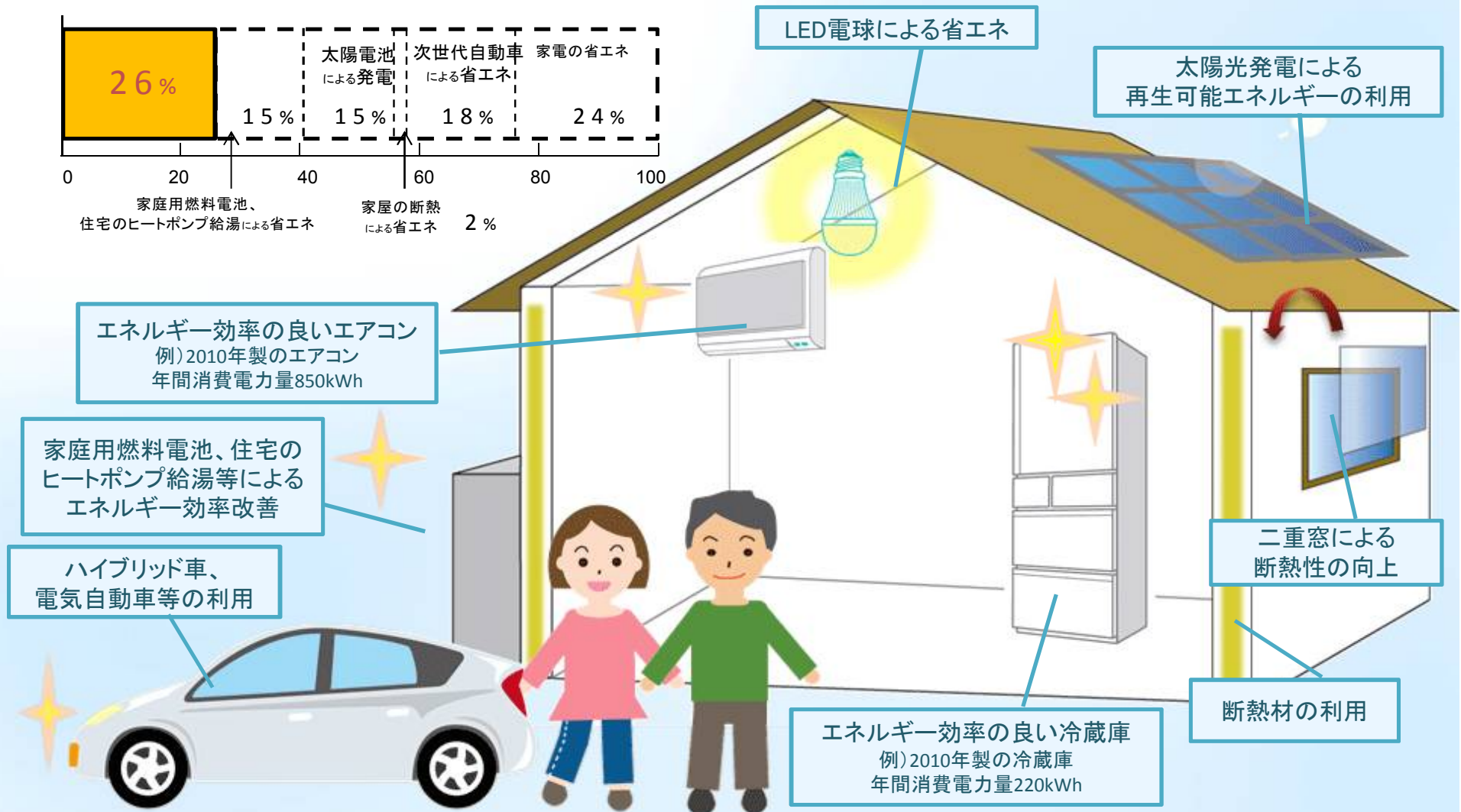
2015年12月24日

低炭素社会実現のための課題と展望  
- LCSの活動と展望 -

低炭素社会戦略センター  
センター長 小宮山 宏

# 家庭の省エネポテンシャル

「日々の暮らしが豊かになる」省エネでエネルギー需要は約1/4に



※家庭の構成人数や年齢、住んでいる地域や使用する家電製品など、家庭の状況によって変わる。

※「家屋の断熱」については、他の省エネ対策と相補的な関係にある。ここでは他の対策に割り振られていないものを「断熱の効果」としている。

©JST/LCS

# 民生部門の省エネ推進のための課題

課題解決には技術革新と制度革新の連携が必要

		<技術革新>	<制度革新>
需要側の課題	限定合理性と初期費用の負担	技術革新、量産効果による価格低減	「電気代そのまま払い」制度の創設
	家庭版ESCOの費用対効果	ICTネットワークによる診断技術の開発	個人向け省エネ促進のための与信制度の確立
	不完全情報による技術未普及	ICTネットワークによる情報普及	廉価な診断と信頼性をともに担保出来る制度の設計と実現
供給側の課題	PV, 風力の大量導入と系統安定性	系統の安定化技術の開発	系統安定化のためのアンシラリーサービスの制度設計
	FITの導入と家計や経済への影響	技術革新、量産効果によるコスト低減	FITに代わる新しいファイナンスの制度設計
	家庭用小売電気の自由化と発電設備投資環境の不透明化	家電製品の効率向上と発電効率の向上	需要側の省エネを抜本的に向上させる制度設計



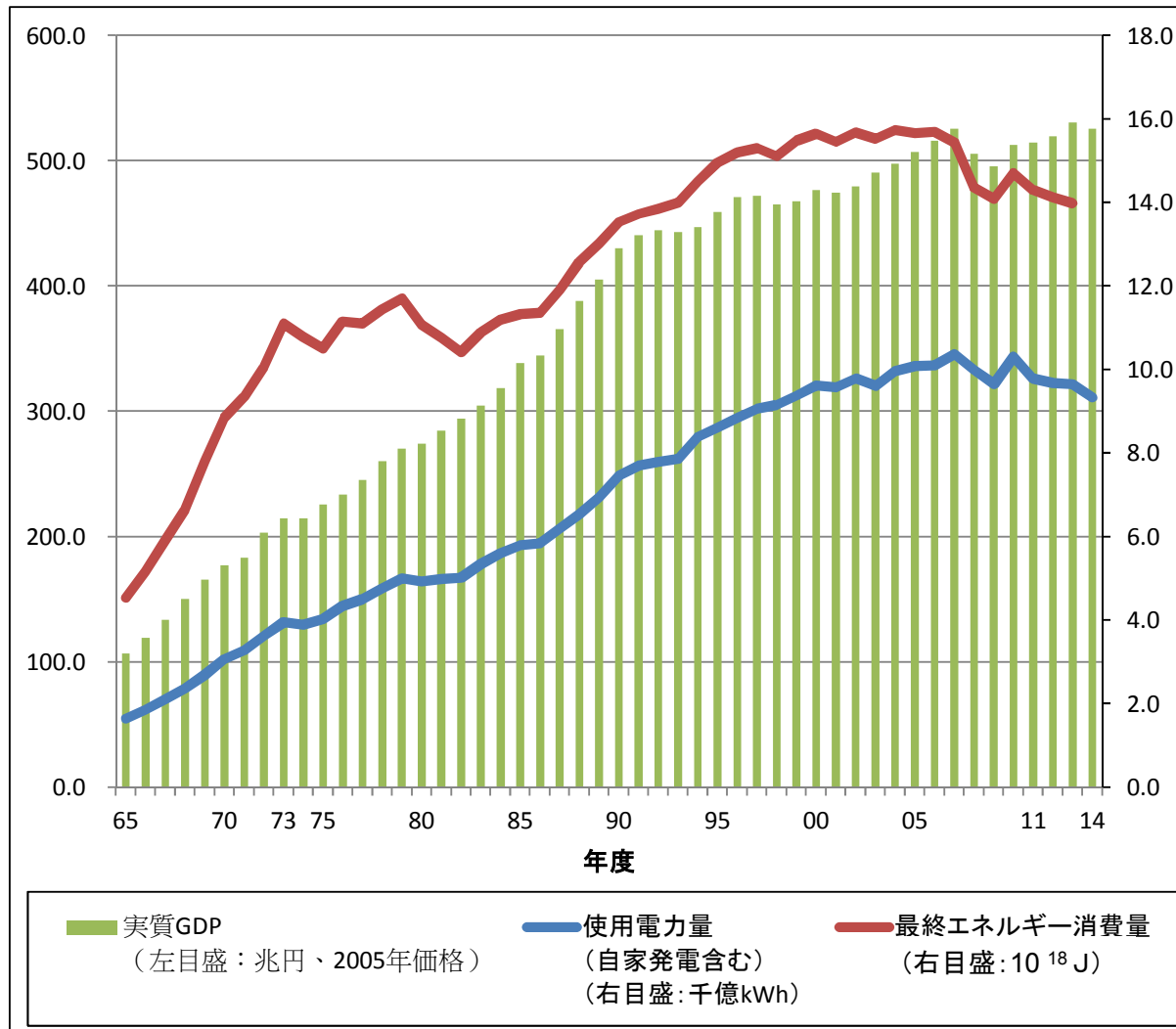
技術革新と制度革新の協調による課題の解決



イノベーションの活性化



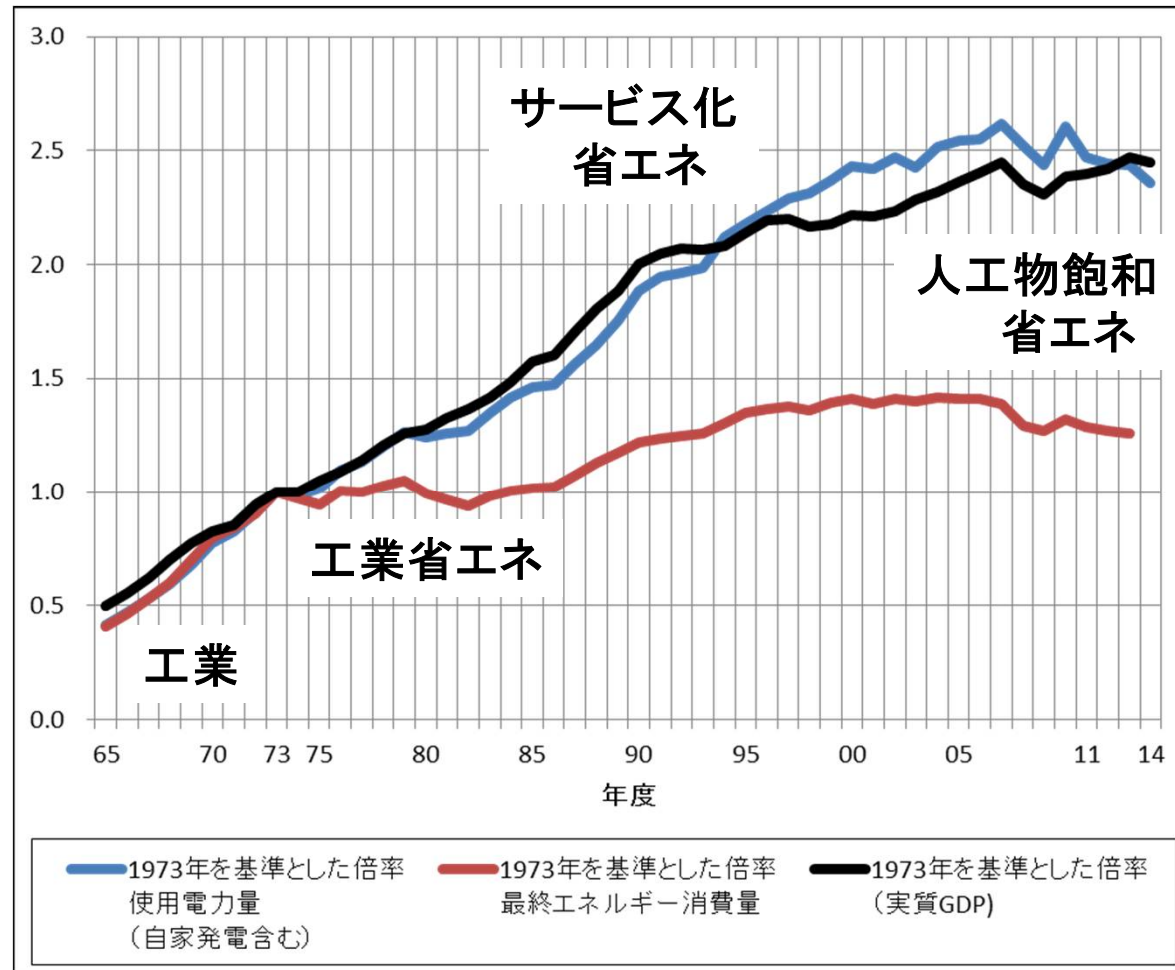
# エネルギー消費は減っている



(最終エネルギー消費量データとGDPデータ出所)エネルギー白書2013年度(資源エネルギー庁)をもとに、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算」を踏まえてデータ追加

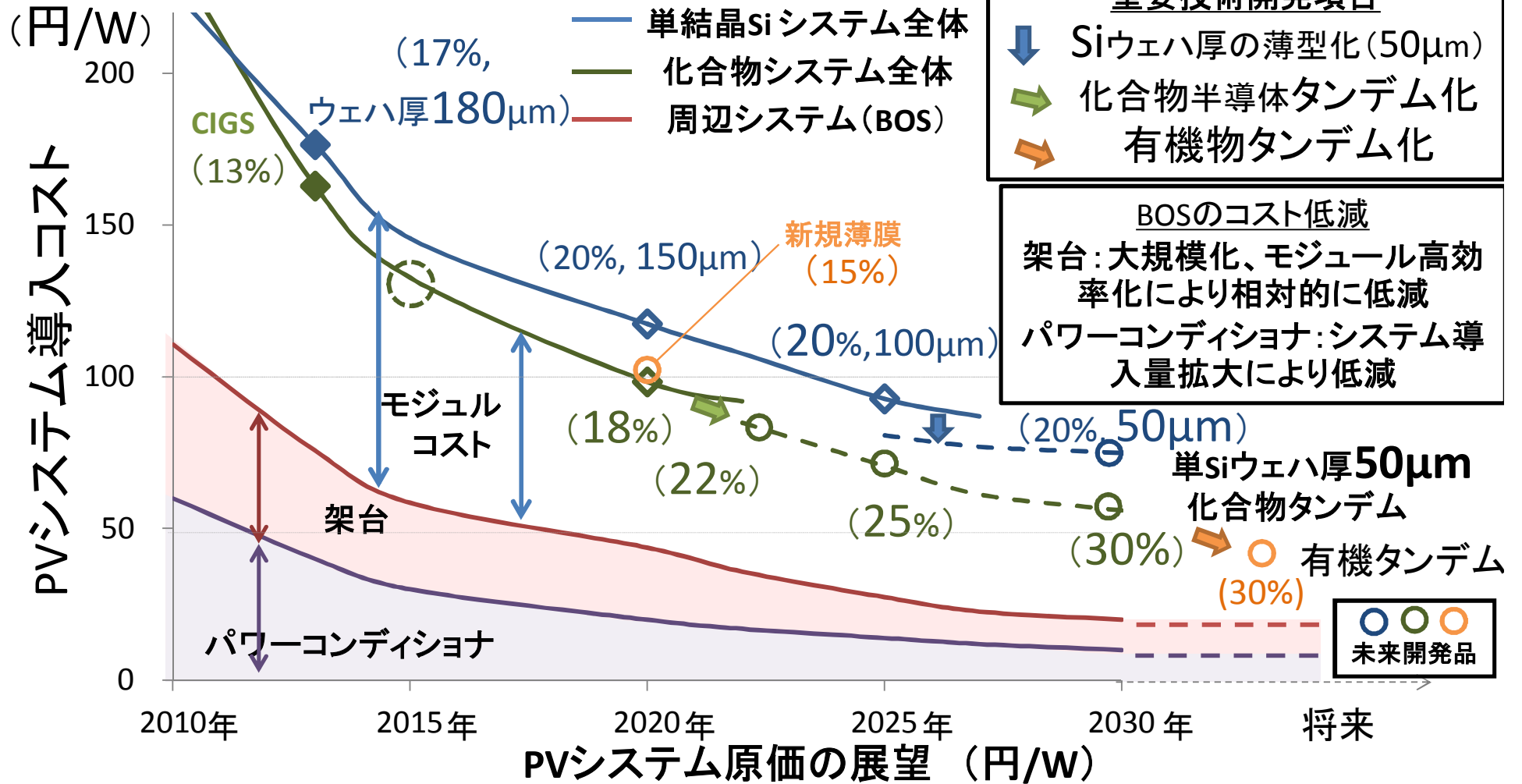
(使用電力量データ出所)一般電気事業者10社計+自家発電、電気事業60年の統計(電気事業連合会)、資源エネルギー庁「電力調査統計」より作成  
(注)使用電力量は一般電気事業者10社計+自家発電量。2014年の自家発電量は、ピーク時(2002年)からのトレンドによる外挿値を用いた推計値。

# 知の構造化: GDP150%増、エネルギー25%



(最終エネルギー消費量データとGDPデータ出所)エネルギー白書2013年度(資源エネルギー庁)をもとに、資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、  
内閣府「国民経済計算」を踏まえてデータ追加し、1973年の値を1.0として算出  
(使用電力量データ出所)一般電気事業者10社計+自家発電、電気事業60年の統計(電気事業連合会)、資源エネルギー庁「電力調査統計」より作成し、  
1973年の値を1.0として算出  
(注)使用電力量は一般電気事業者10社計+自家発電量。2014年の自家発電量は、ピーク時(2002年)からのトレンドによる外挿値を用いた推計値。

# PVシステム原価の展望



	現状	2015年	2020年	2030年	新PV
モジュール	80	60	50	40	20
BOS	80	70	50	20	20
システム全体	160	130	100	60	40

## 再生可能エネルギーによる発電コストとポテンシャル

	コスト(円/kWh)		発電ポテンシャル (TWh/y)
	現在	2030年	
太陽光	16	6	>400
風力(陸上)	16	8	>500
地熱	12	高温岩体の場合 <6	>1000
小水力	30	15	70
バイオガス※	25 (15)	13 (5)	20
バイオマス(樹木)	25 (18)	11 (4)	40

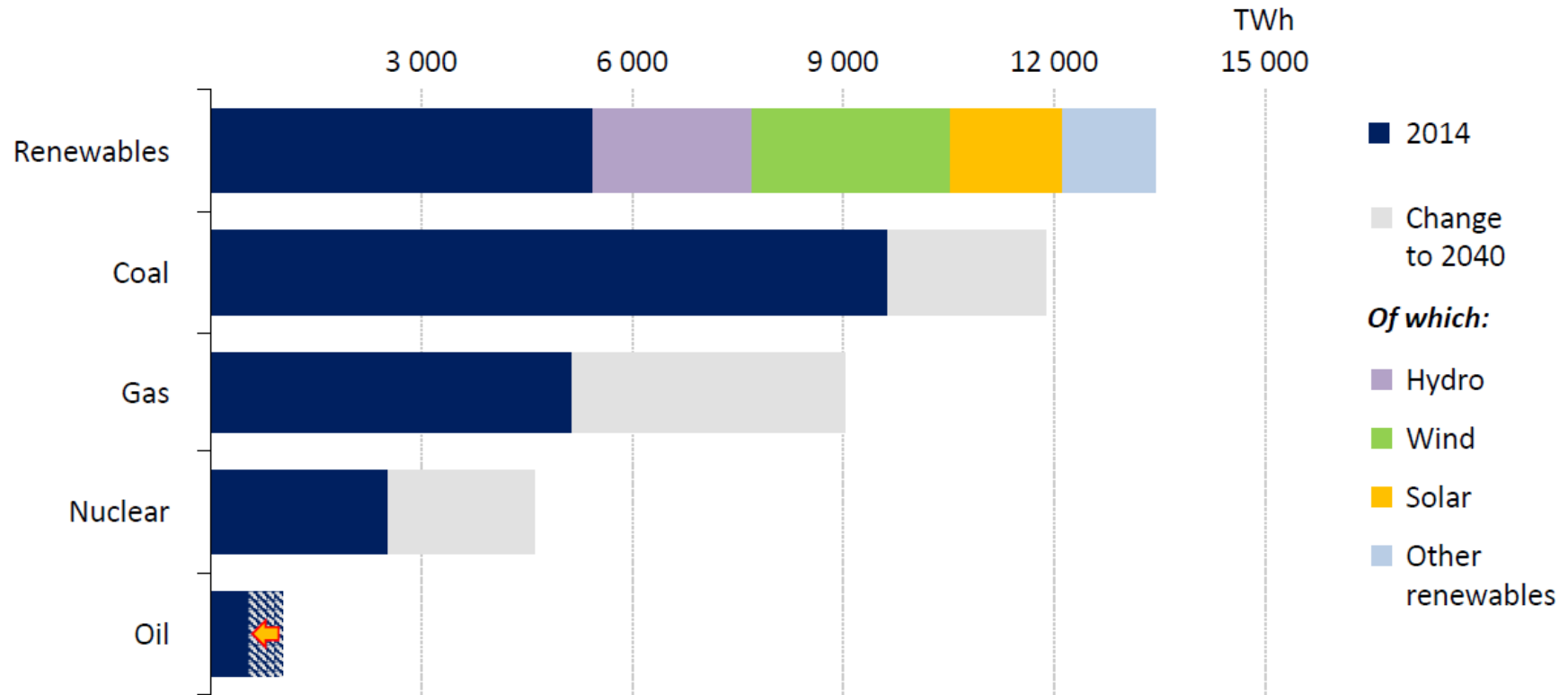
( ) 数値は燃料費

蓄電池の現状コスト: 18円/Wh (1 GWh/y, 66%収率の場合)

2015年テスラ—社参考売価: 電池のみ26円/Wh, 家庭用水冷付36円/Wh

# IEAによる電力シナリオ

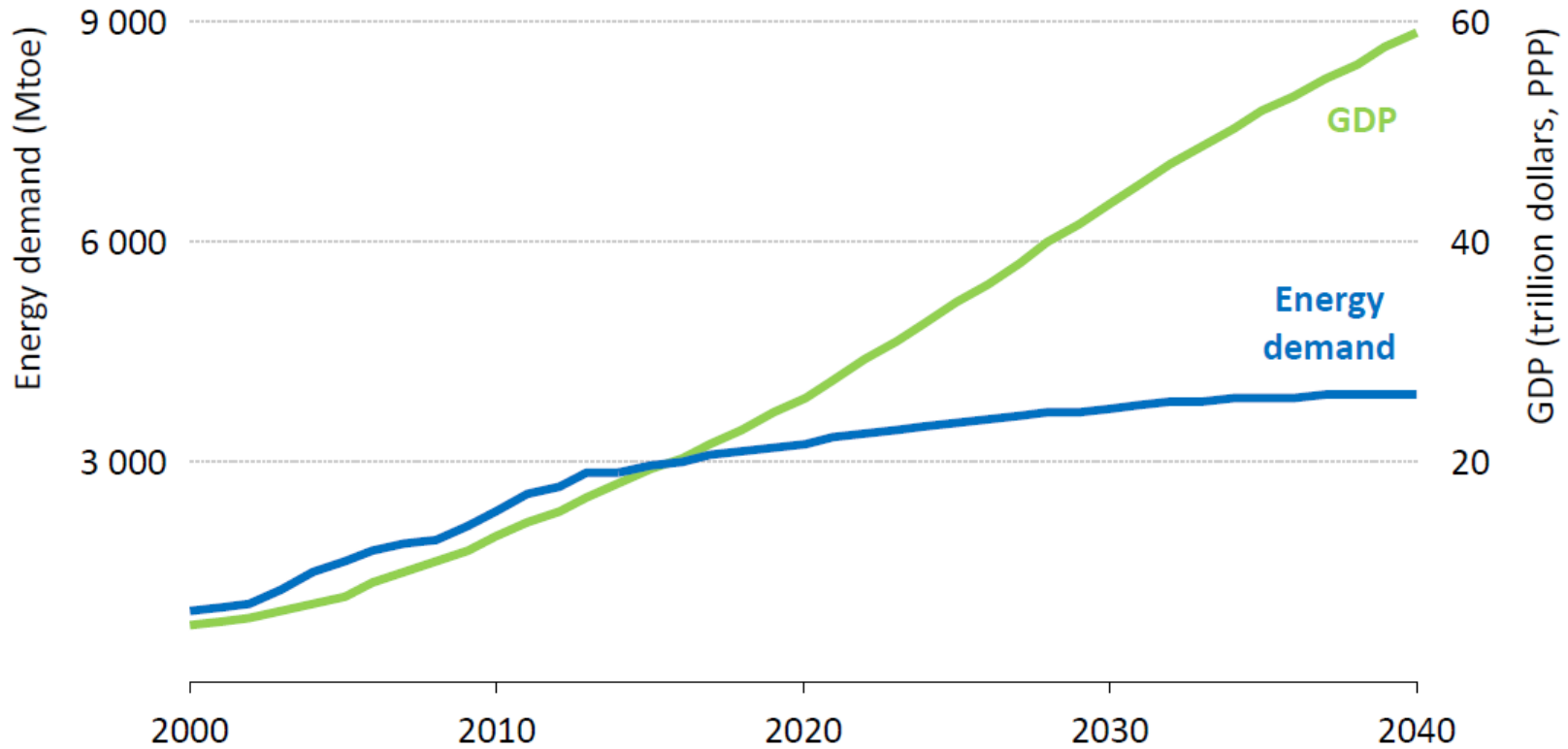
## エネルギー資源別世界の電力供給



Source: World Energy Outlook 2015



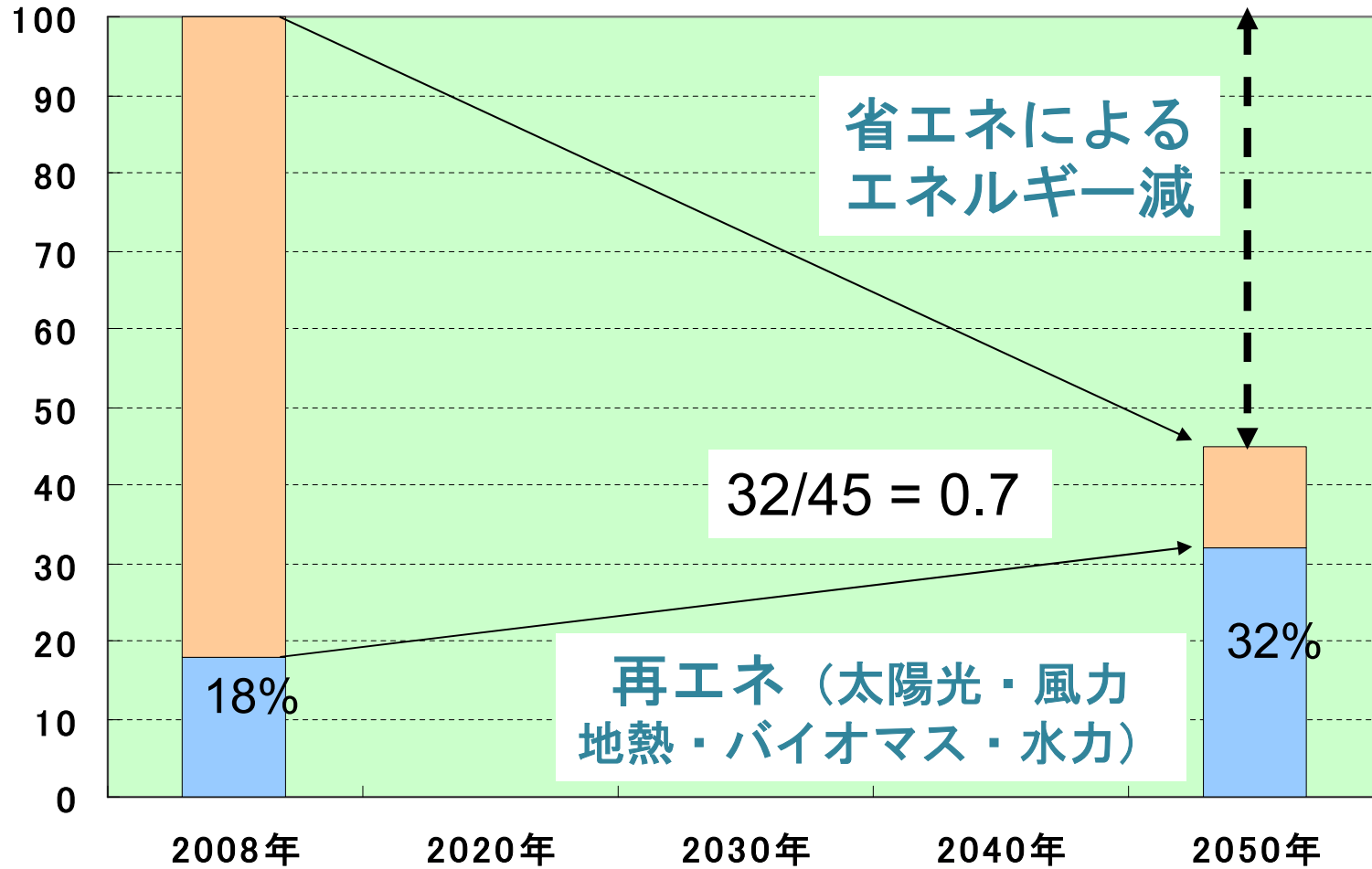
# IEAによる中国のシナリオ



Source: World Energy Outlook 2015

# 2050年エネルギー自給

省エネルギーと再生可能エネルギーが中核となる



LCSモデルは世界を先導している