

## 工業団地ケーススタディ 佐倉第3工業団地

設定ケースの特徴	全国3000の工業団地の中の平均2倍強の面積。業種は電気電子，機械，化学，運輸，金属，食品など。
P V 化 対 象	実際の建物の屋根・外壁・駐車場・主要道路の街灯。
太陽光発電供給率	屋根面積の70%に21MW，壁面積の60%に6MW，駐車場の70%に9MWが設置可能（団地面積の37%）。 <u>地域発電量は消費量の約40%～70%</u> (推定方法で異なる)
潜在導入可能量	全国工業団地の約60%を想定すると約2,600万kWが可能(年間24,000GWh相当)
備 考	広い導入可能面積，低階層中心のため日照条件良好，高い地域供給率，変電所バンクとの協調必要，直流負荷の可能性，工場設置型モジュール；FT産業用

## 未利用地・遊休地での事例

- 公害・鉱害などで利用できない未利用地でも，建設可能は工法が開発され，太陽光発電システムの建設が可能になった。(右写真は置き基礎の例)
- メガソーラー・スーパーメガ級の対象地としてのポテンシャルは大きい

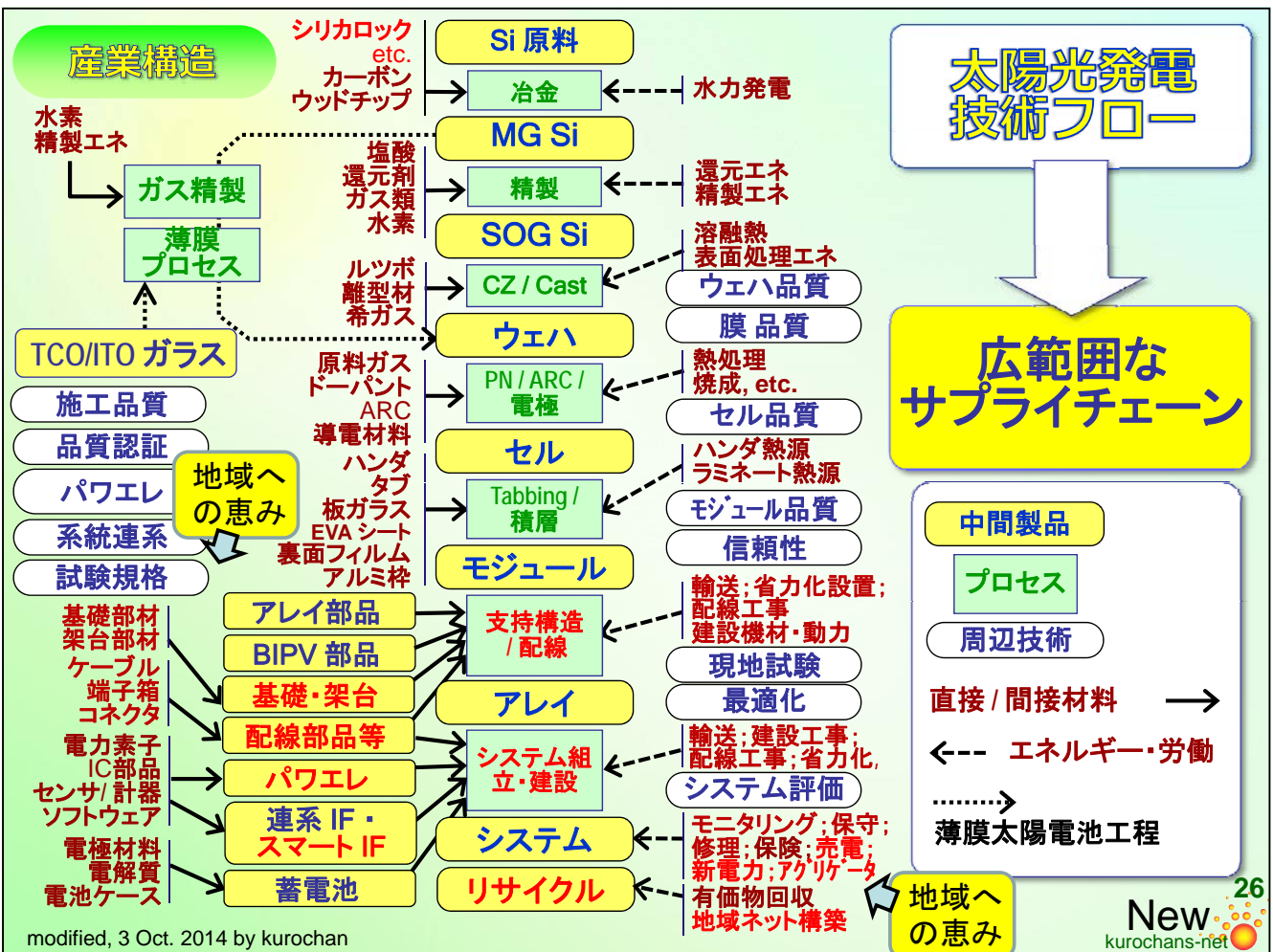
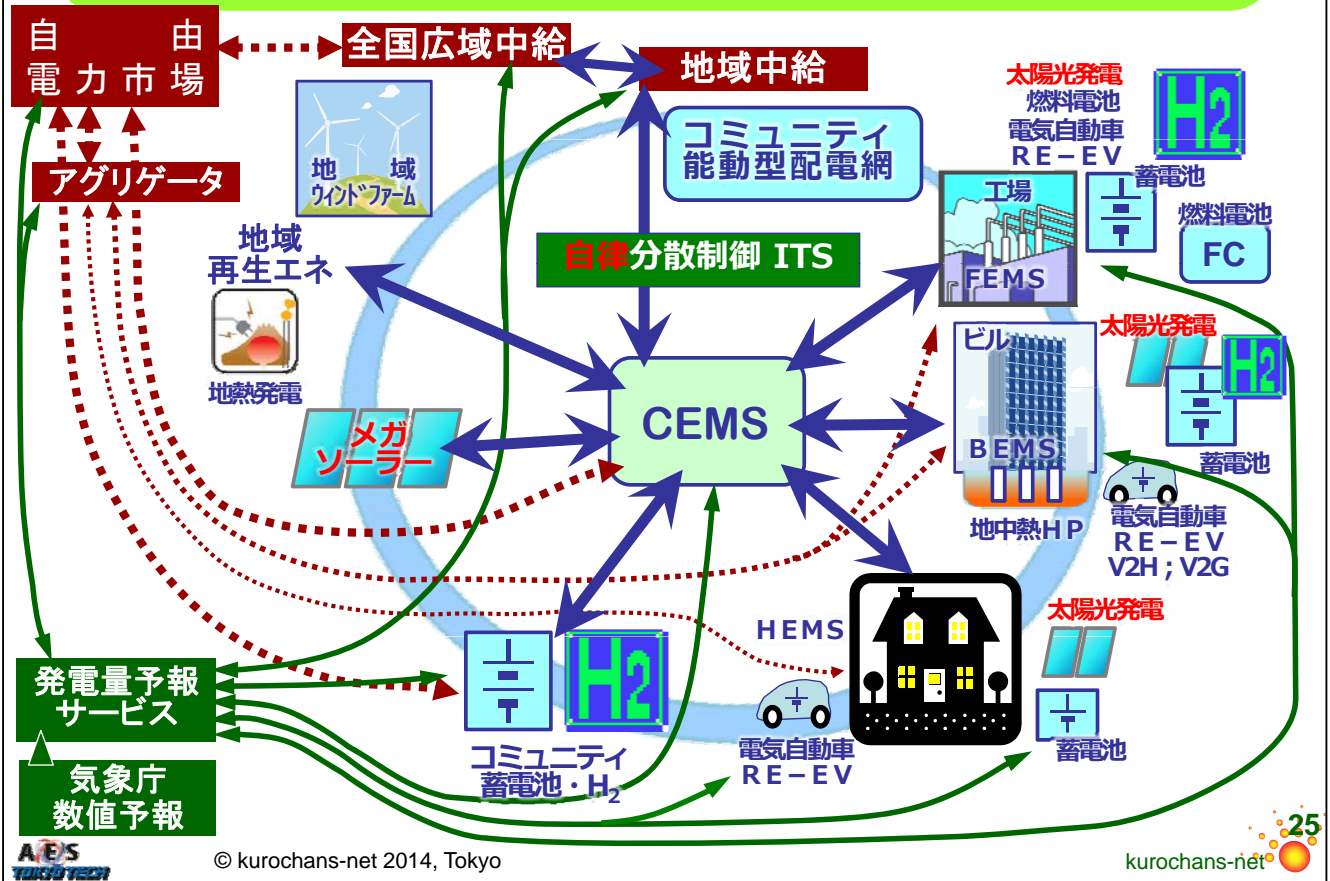


高知県須崎市ゴミ最終処分場  
(200kW)  
2010.10.15 黒川撮影



川崎市浮島廃棄物埋立処分地(7000kW)

# これからの地域社会は再生可能エネルギーミックスへ！






## 再生可能エネルギーとしての太陽光発電

- 太陽光発電：国産エネルギーとしての期待
- 地域エネルギー創生：再生可能エネルギーの輪
- 太陽光発電・再エネルギー環境価値論
- 太陽光発電施設：周辺環境に与える影響

東京工業大学  
AES国際研究センター

黒川 浩助 特任教授

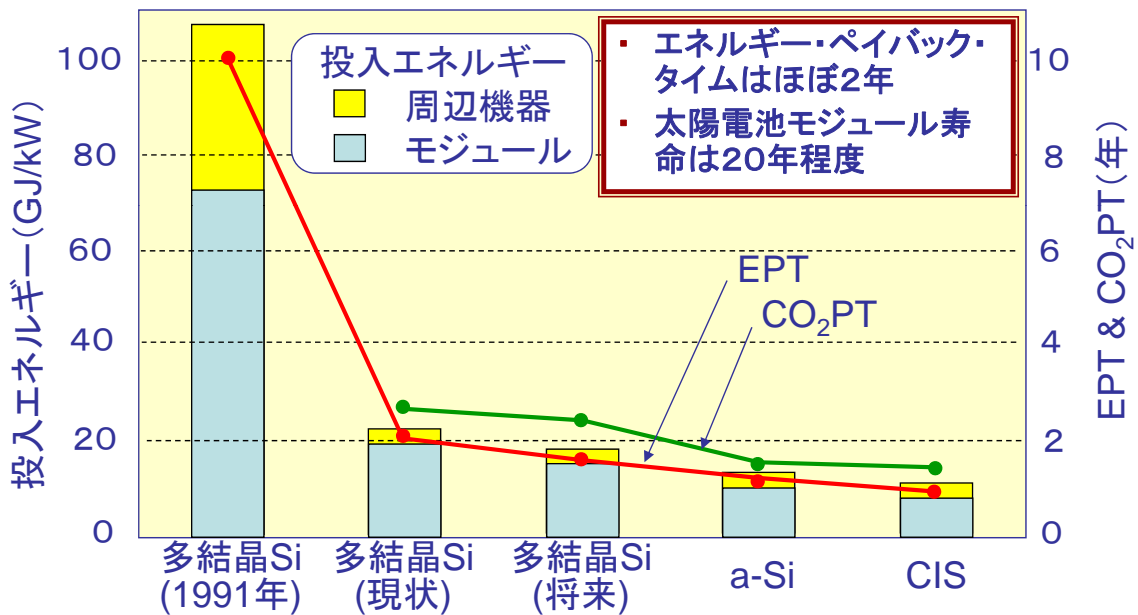


 Advance Energy System for Sustainability

## 太陽光発電の基本的な環境価値

1. 太陽から地球に吸収され、再び大気圏外へ再放射される太陽エネルギー・フローを乱さない再生可能エネルギー（地球内部にストックされたエネルギーを開放する化石・原子力資源は再放射増加とストックの減少をもたらす）
2. 太陽光発電システム製造等投入エネルギーは、およそ2年間の発電エネルギーで回収可能（参考図：寿命20年の間に10倍のエネルギーゲイン）
3. 1m<sup>2</sup>の太陽光発電システムのCO<sub>2</sub>排出抑制効果は、100m<sup>2</sup>の森林のCO<sub>2</sub>吸収効果に匹敵（参考図：石油火力発電所・森林と対比）
4. 屋根上、荒地や砂漠など、バイオアクティビティの低いスペースに設置された太陽光発電システムは、エネルギー供給やCO<sub>2</sub>吸収のためのバイオキャパシティを消費せず、いわゆるフットプリントを残さない

# 太陽光発電の環境負荷低減効果



※算出条件

多結晶Si(1991年) / 地上設置1MW, 生産規模=不明, 運用エネルギー=1%  
 その他 / 住宅用3kWシステム, 生産規模=100MW/年, 運用エネルギー=省略  
 ※多結晶Si(現状)の値は, NEDO試算を元にAISTにて再計算を行ったもの。

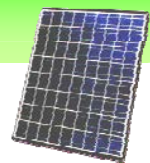
# 緑の価値

PVによるCO<sub>2</sub>排出削減:

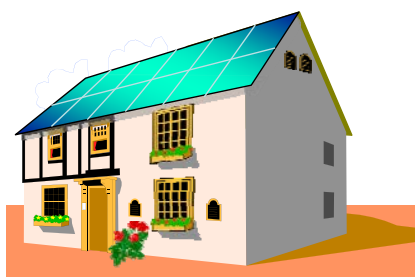
730 g-CO<sub>2</sub>/kWh(石油火力) - 70g/kWh-PV製造(Si結晶系)  
 = 660 g-CO<sub>2</sub>/kWh<sub>PV</sub> (運転時にはCO<sub>2</sub>フリー)

1m<sup>2</sup> PV → 100W<sub>PV</sub> → 100kWh/Y → 66 kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/Y

1m<sup>2</sup> 森林緑化 → 0.649 kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/Y 吸収



x100



3kW-PV on 130 m<sup>2</sup> (40坪)



3000 m<sup>2</sup> 森林  
 (テニスコート6面分)