

「二次電池と社会システム・イノベーション」  
第1回フォーラム



太陽と二次電池が実現する  
サステブル エナジー 하우스

Sustainable Energy House

住友林業株式会社



# 1. 当社の概要

海外事業本部

不動産事業本部

山林環境本部

住宅事業本部

木材建材事業本部

Sumitomo Forestry

1. 社有林 4 万ha
2. 年間 約 1 万棟供給
3. 住宅の特徴
  - 国産材利用
  - “涼温房” の設計思想



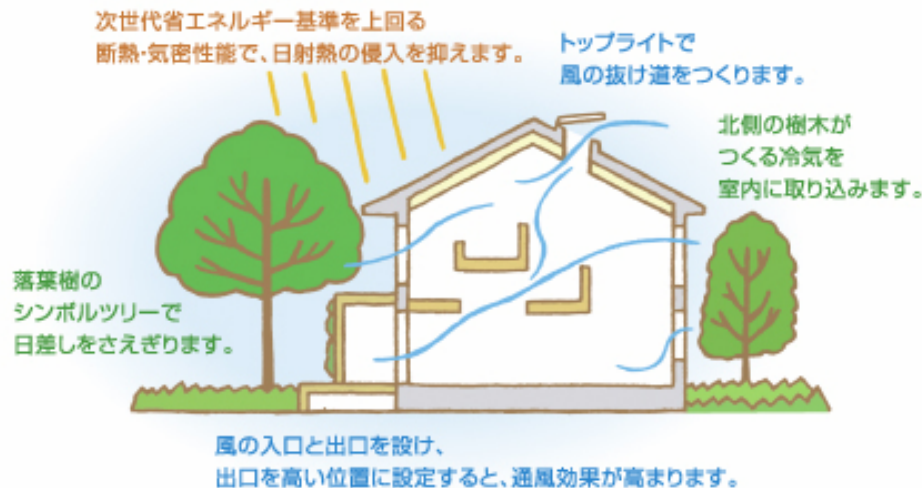
## 2. 涼温房

「冷暖房から涼温房へ」

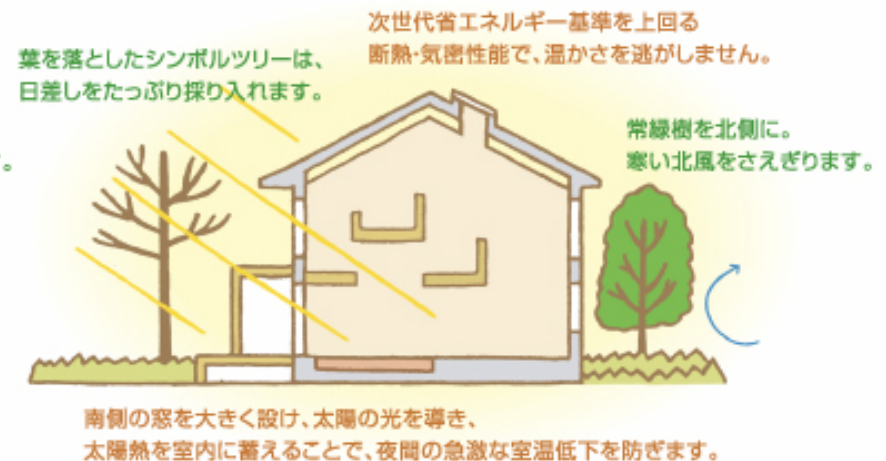
自然の恵みを利用し、夏涼しく冬温かい家。

夏を「涼しく」住もう。

冬を「温かく」住もう。



風の設計



太陽の設計

緑の設計



### 3. 開発目的

太陽エネルギーを最大限に利用し、  
CO<sub>2</sub>排出量を最小限に抑える住宅

“**サステナブルエナジーハウス**”を開発する

従来の太陽光発電利用方法(余剰電力の売電)とは別に、蓄電システム利用(売電しない)と太陽熱利用による、太陽エネルギーの電力利用と熱利用の、新たな“**エネルギー地産地消型**”モデルを示す。



## 4. サステナブルエナジーハウス

### の概要

**国産材の利用**  
材料の地産地消

### 涼温房

自然の恵みを利用し、  
夏涼しく冬温かい家をつくる  
建築的工夫

### 太陽光発電＋蓄電システム

エネルギーの地産池消

### 太陽熱給湯

太陽エネルギーを効率よく利用

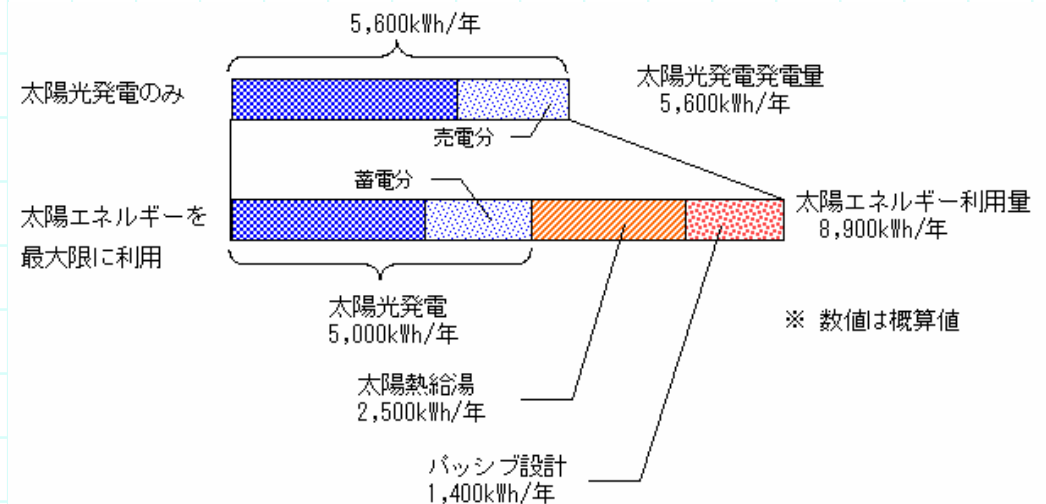
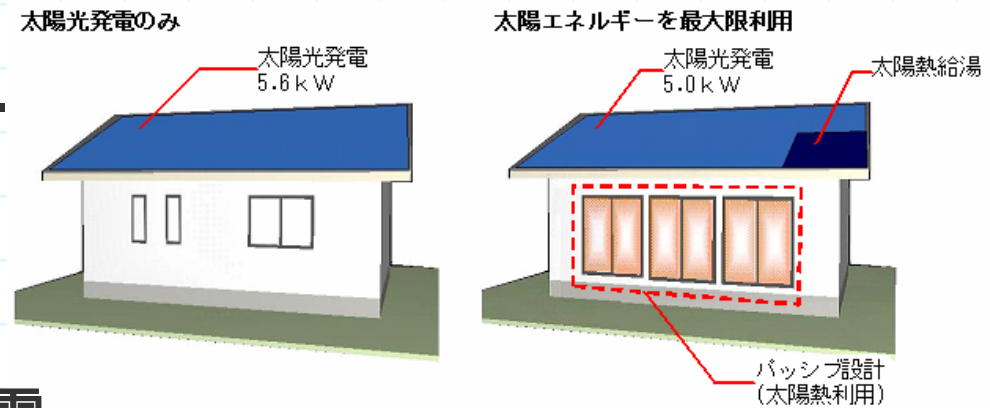
**涼温房**で冬は日射を取り込み、**太陽光発電**と  
**太陽熱給湯**で**太陽エネルギー**を最大限に利用する。



# 5. 太陽エネルギーを最大限に利用

南側の窓は集熱装置であり、太陽エネルギーを熱として利用する。

屋根には、全て太陽光発電を搭載するのではなく、10%程度のスペースを太陽熱給湯に利用する。





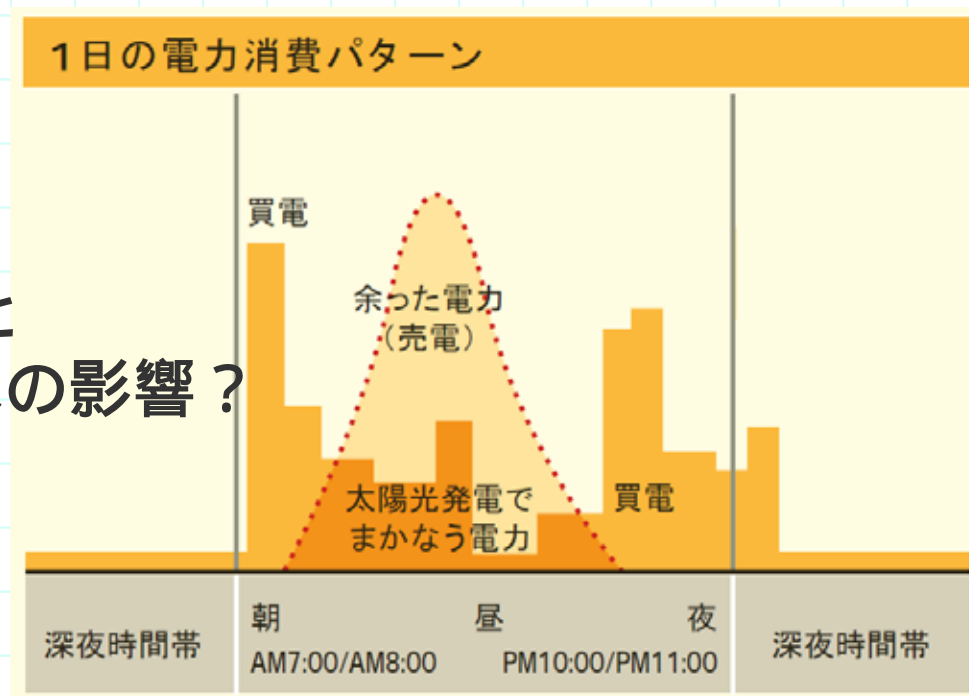
## 6. 現状の太陽光発電

### 系統連系システム

発電電力が余った場合は電力会社へ  
売り、足りない場合は買っている。

### 課題

購入電力はCO<sub>2</sub>排出？  
太陽光発電が普及すると  
売電が増え、電力系統への影響？  
売電単価が安くなる？



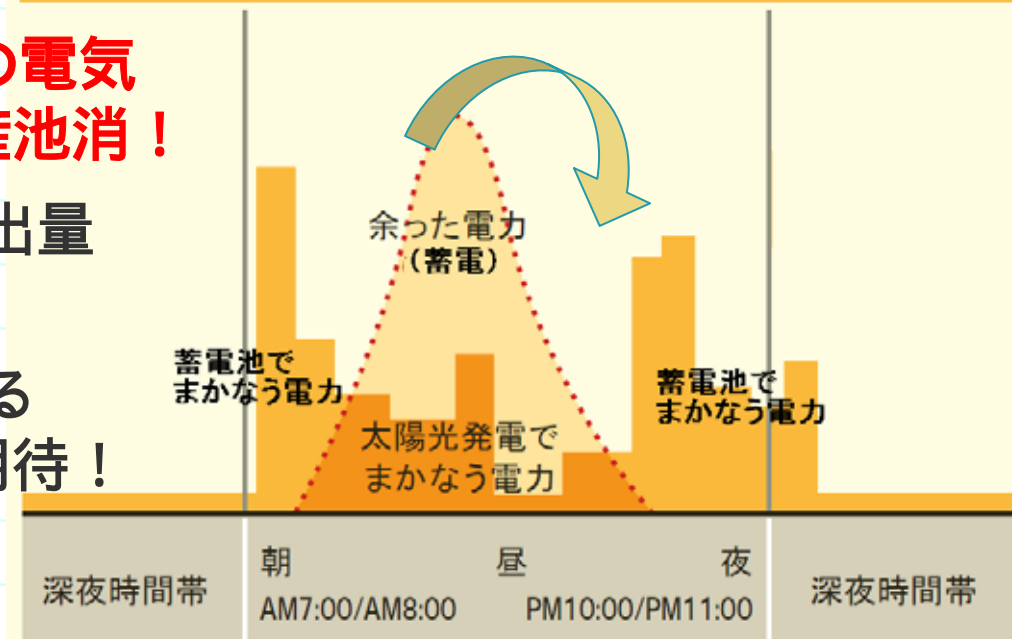


## 7. 太陽光発電 + 蓄電システム

系統連系による売電以外の選択方法として蓄電システムを採用！

- **自分の家で、採れたての電気を使うエネルギーの地産池消！**
- 購入電力によるCO<sub>2</sub>排出量を最小限に！
- 電気自動車の普及による蓄電池のコスト低減に期待！
- 蓄電残量のモニターで、省エネ意識向上！

1日の電力消費パターン





## 8. Wソーラー

太陽光発電 + 太陽熱給湯

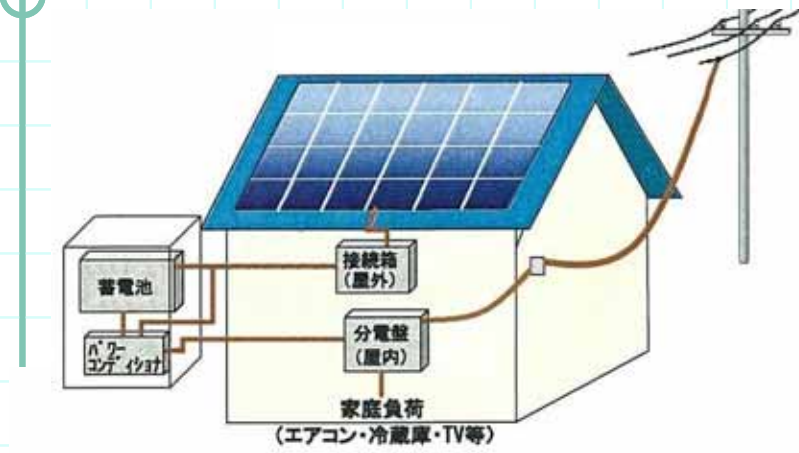
太陽熱集熱パネル

太陽電池モジュール

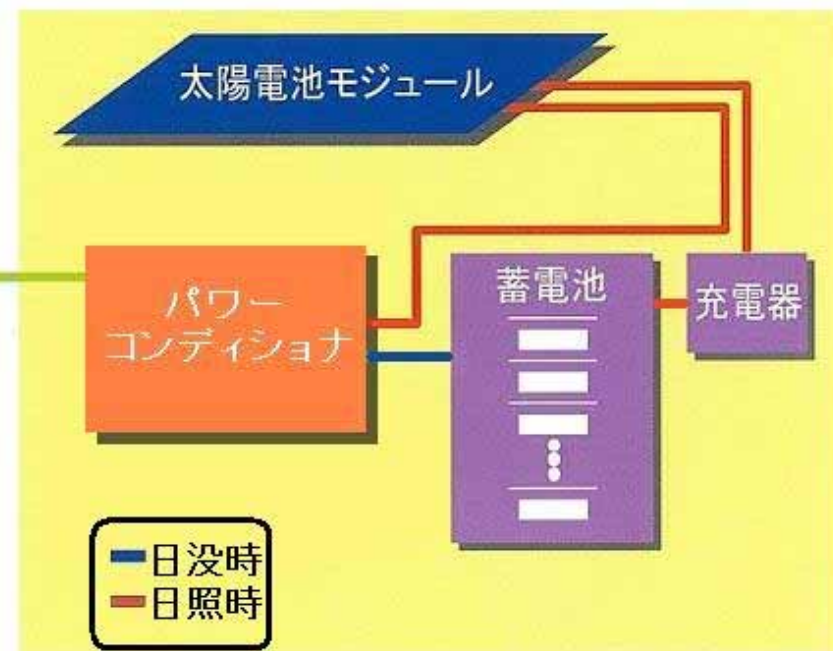
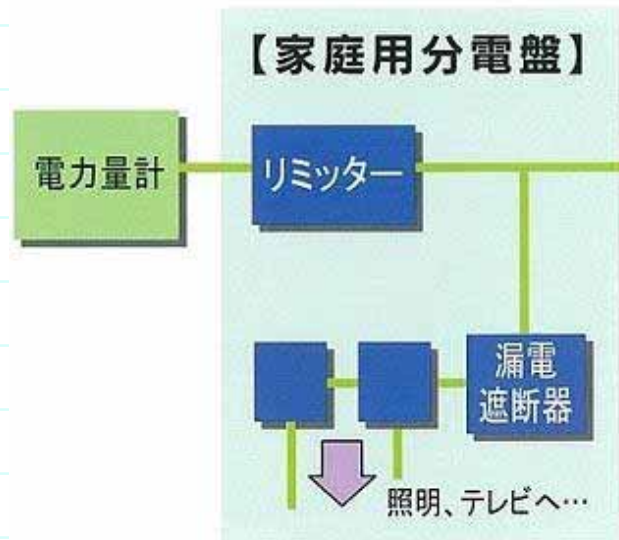




# 9. 蓄電システム



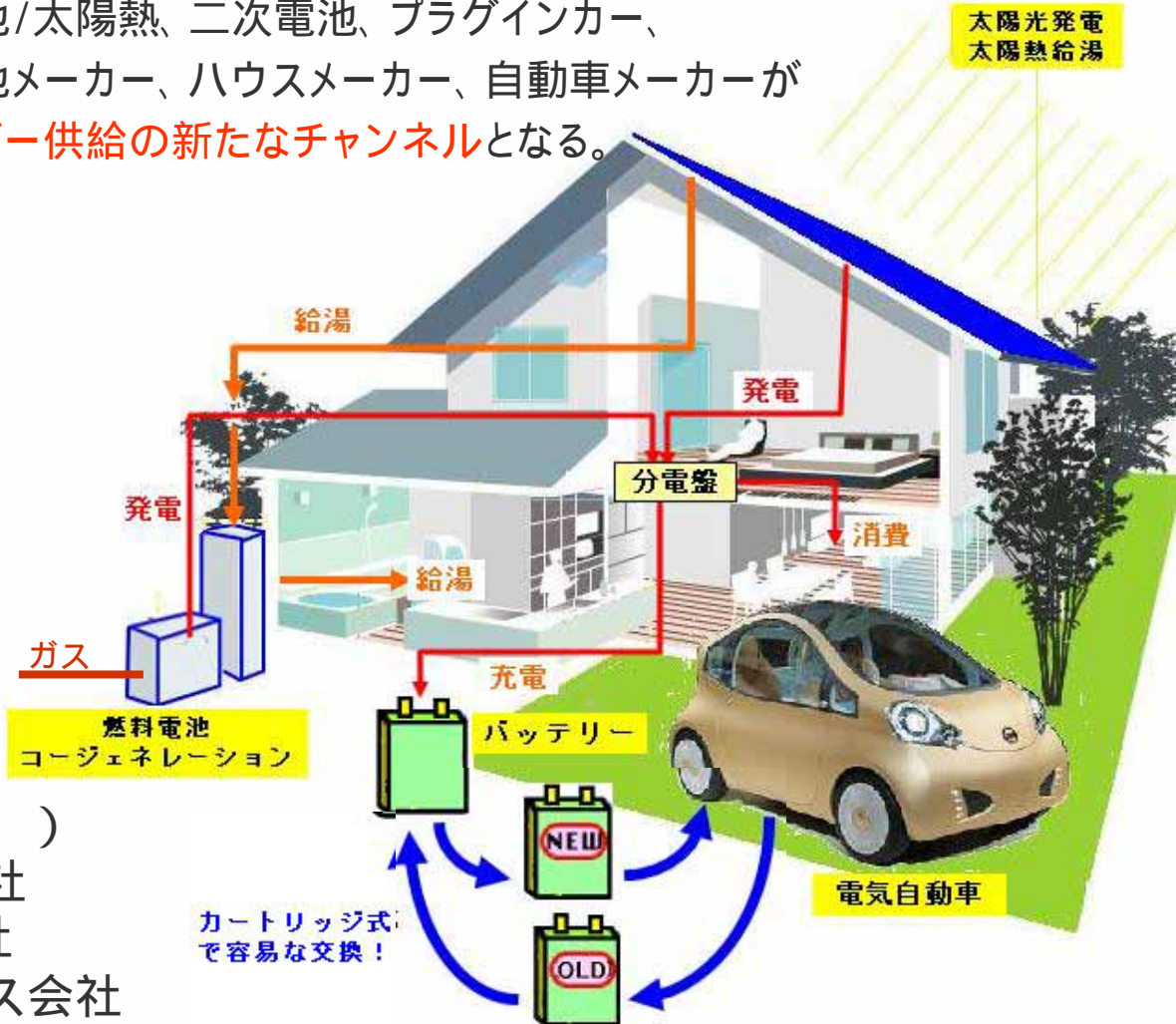
太陽光発電 + 蓄電システム  
系統図





# 10. 2010年の住宅構想

太陽電池/太陽熱、二次電池、プラグインカー、  
燃料電池メーカー、ハウスメーカー、自動車メーカーが  
エネルギー供給の新たなチャンネルとなる。



( 現在 )  
電力会社  
LPG会社  
都市ガス会社

( 将来 )  
太陽電池メーカー  
電池メーカー  
自動車メーカー  
住設機器メーカー  
住宅メーカー



# 11. 未来の住宅構想

## 家電製品のDC化・DC電源

LED照明はDC、モータはDC・・・  
今後DC化が進む

## 蓄電池の分散

各家電製品に小型バッテリーを分散  
(大型のバッテリーが不要 リスク分散)

## 太陽光発電の小容量システム

将来の増設対応  
新築時は小容量でも、  
太陽電池モジュールを後から追加！



## 12. 今後の展開

住宅地におけるモニター住宅で、  
実験を行いながら実用化への可  
能性を、社会へ発信！

発売へ

エネルギーの地産地消

太陽光発電 + 蓄電池  
Wソーラー

EVと住宅で  
エネルギー共有

カートリッジ式蓄電池  
燃料電池

電気設備のDC化

DC家電、DC機器  
蓄電池の分散

新たな  
ビジネスモデルの  
創出へ！



# 13. 検討課題

競争優位なエネルギー機器を組み合わせた低炭素住宅の開発

EVのカートリッジ式バッテリー

実用化、住宅への設置・交換方法

バッテリーのコスト

量産化、補助金、融資、バッテリーのレンタル

太陽光発電

高効率化、増設対応、屋根面以外への設置方法

DC化

家電製品や機器の対応、配線設備対応

住宅向けエネルギーの新たな需要構造の構築へ  
ビジネスモデルを！