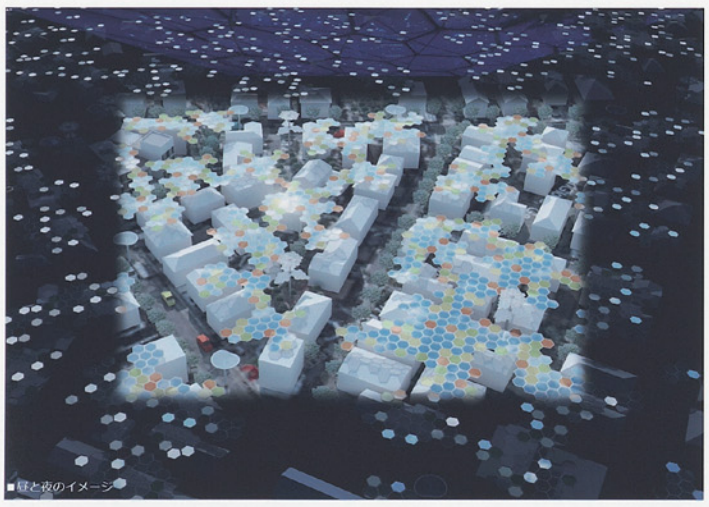
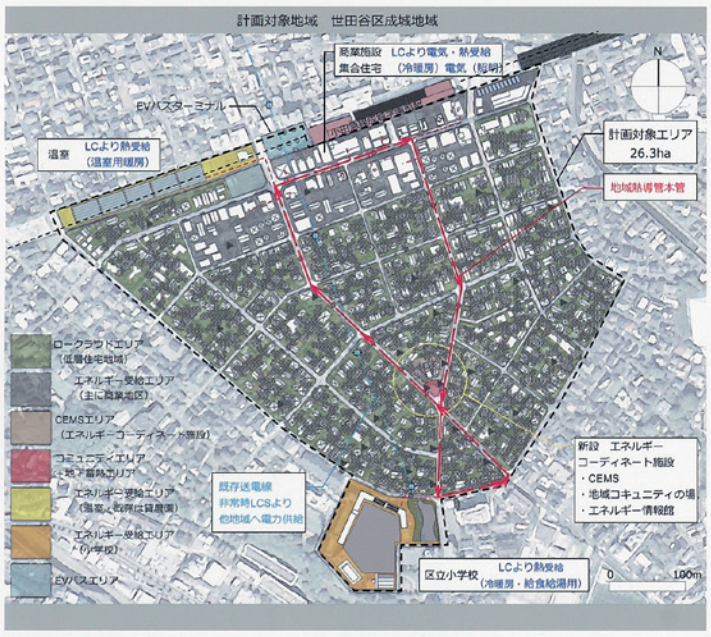
# LOW CLOUD

太陽と屋根の間の低い雲

ソーラータウンデザインコンペティション



■昼と夜のイメージ




世田谷区成城地域におけるソーラータウン

■形態
低層地域における市街地内の街中のすきまや遊休地上空に、建築物から独立した屋根または笠状のロークラウド（太陽と屋根のあいだの低い雲ー太陽パネル群）を設け、地域の需要に応じた大きさで太陽光パネル・集熱器を埋め込んでいく。様々な地形や地区状況に対応できるように六角グリッド（蜂の巣状）を使用し、フラクタルに展開可能なようにする。また、拡張性と更新性を保持するために、部材化・規格化したものとする。
LCSには集エネ機能を持たせると同時に、伝エネ機能（送電、熱導管を有する）を持たせ、地域で太陽エネルギーの効率的利用を可能とするように、CEMS(地域エネルギーマネジメントシステム)に接続した上で制御を行い、発電・発熱したエネルギーを建物間で融通するなど最適な利用を図る。また、地中蓄熱をLCSのエネルギーの受け皿として蓄エネ機能を付加させることにより安定供給へ近づけていく。
■構造
パネルフレームは軽量でリサイクル可能なアルミニウムを材とし、ユニット化した透明な太陽光パネルと、ルーバー状の集熱器を設置できるものとする。
■手法
既成市街地での展開方法として、第一種低層住居地域内において、既に権利化された複数の土地間の中で、柱一本から数本設置し、高度10mの上空を利用しロークラウドを設置する。
ロークラウドの設置面積に応じた固定資産税の優遇措置等を盛り込んだり、エネルギー使用料の優遇などがメリットになる。

■街のエネルギーコーディネーター
エネルギーコーディネート施設を設置する。地域でのエネルギー使用のバランスを考慮し、CEMSを用いて電力や熱の融通を図る。
また、地域コミュニティの場ともなるよう、エネルギー関連の情報共有や相談できる場とする。

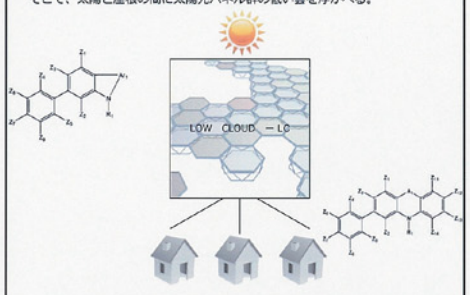
■景観
LCを既成市街地において透明の太陽パネルを雲を浮かべるように設置し、近未来景観の構成要素とする。

**主旨**

**LOW CLOUD（ロークラウド）ー LC**

日本中の屋根に乗っている様々な形の太陽光パネルは20年後どうなってしまうのだろう？
せっかく設置したパネルも建物寿命と共に立ち消えしてしまうことは、もったいない。
もっと、建物から独立し、継続拡大利用できる街中のソーラーを。

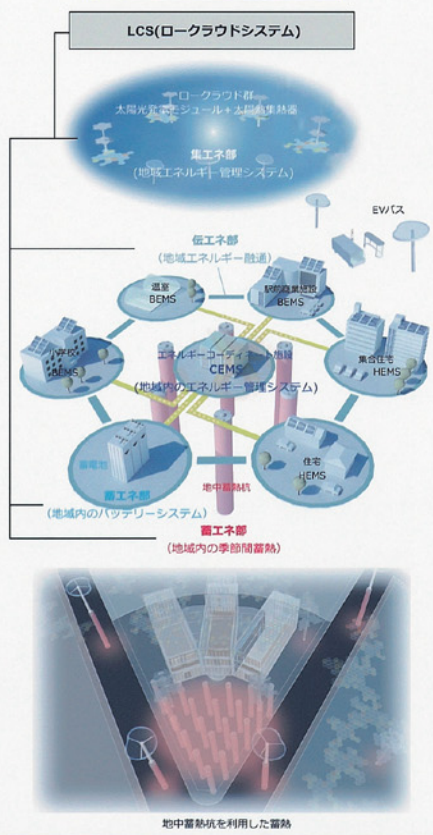
そこで、太陽と屋根の間に太陽光パネル群の低い雲を浮かべる。




**LOW CLOUD（ロークラウドシステム）ー LCS**

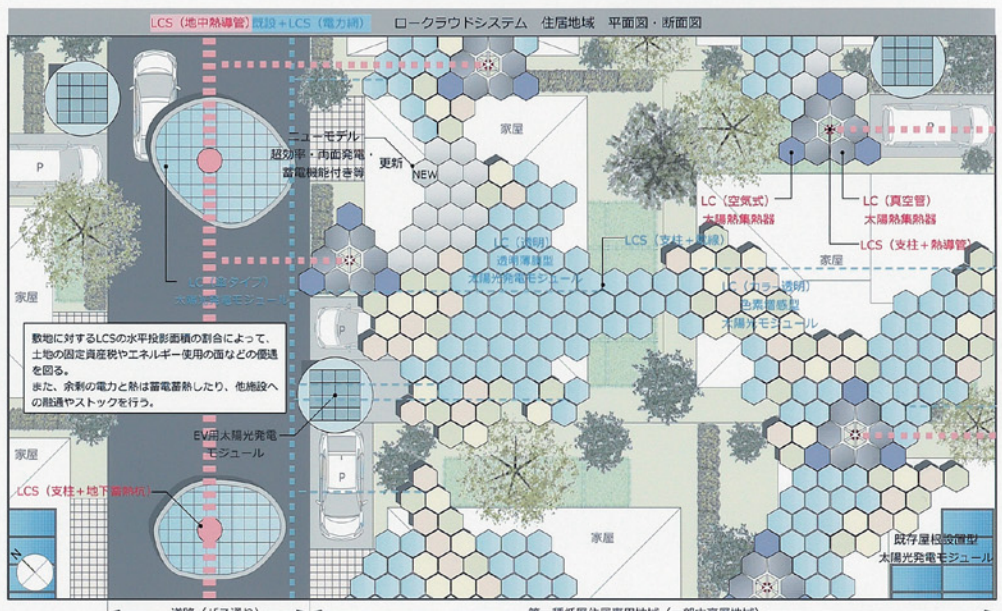
ロークラウドで太陽エネルギーを集めるだけでは、もったいない。
余った分は他に伝えて使ってもらおう。レンタルでもいい。
足りない所はCEMSが教えてくれる。
それでも、今、必要ないならエネルギーを溜めておこう。電気はあちこちにある蓄電池に。熱は地中にまとめておけばいい。冬には暖かい床暖入れたいしね。

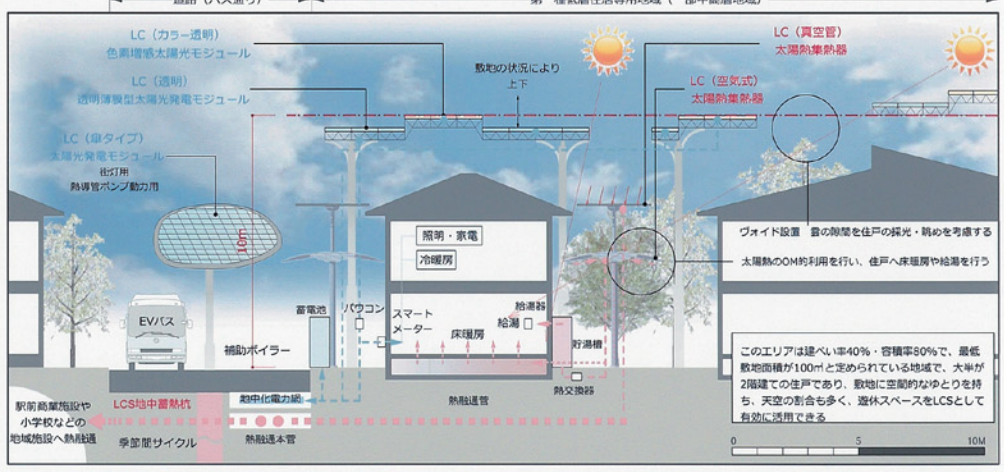
もっと、雲のように隣の街まで流れていこう。

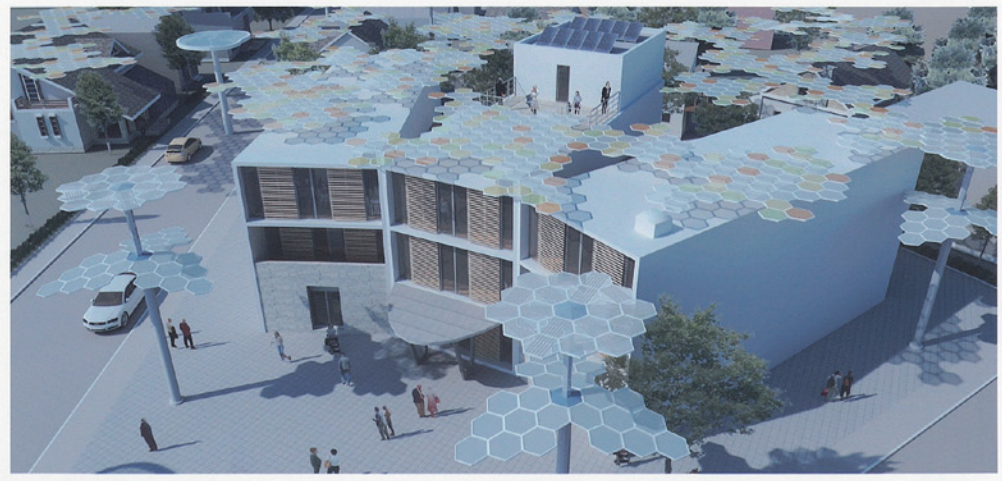




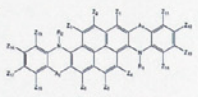

地中蓄熱杭を利用した蓄熱



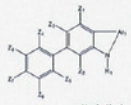



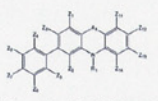



■屋根上に浮かぶロークラウドは、屋根形状に左右されずに、遊休地上空なども利用し配置する。そして、低層住宅地域の特徴を生かしたエネルギー供給のかたちであり、街の新たな景観をつくる。
透明化・透明着色化された太陽光パネルは、街中のメガソーラーの可能性を有するものとなる。



■エネルギーコーディネート施設と周辺住宅地の様子
施設内に、CEMSを設置し、エネ利用を一元管理する。また、地域の情報館スペースとして地域コミュニティの場となる施設でもある。笠型の六角パネルからなるロークラウドは太陽熱集熱器を設置しており、住宅や施設への熱エネルギー供給を行い、余剰分は地域熱導管を経て、周辺施設への熱融通や、地下蓄熱杭に蓄熱を行う。





■集合住宅の壁面に配したロークラウドは景観のアクセントととなり、また、集合住宅内でエネ利用される。