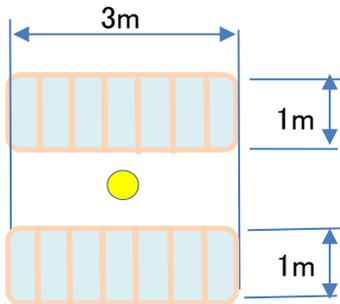


地産地消型家庭用ツリー型太陽光発電システム

City sola

平面図



太陽光パネル(軽量木製フレーム)

木製フレーム; パネルを含めた軽量化を行う。コーナーを丸め、万が一強風で飛ばされて、人にぶつかっても、大けがをしないように配慮をする、

雪・強風・砂嵐・地震に強い・設置撤去が簡単・家のすぐ近くに設置・清掃・メンテナンスがラク・環境破壊がない

パネル総面積: $3\text{m}^2 \times 10 = 30\text{m}^2$

北海道・ウクライナ等の比較的緯度の高い地方仕様: 3~5軒分

総額約1千万と想定: 4軒分として、一軒当たり: 約250万

一般的な家より高いところで発電・屋根より低いところで安全に収納

家のイメージ(大きさ比較)



詳しくは、「廣田祐次 特許」で検索し、24年度の特許、「ツリー型太陽光発電システム」をご参照。

軸: アルミ管

ベアリングホルダー

コンクリートブロック(現地にて製造)

継ぎ足し管

収納部

AI制御の巻き取り機

現地組み立て現地調整

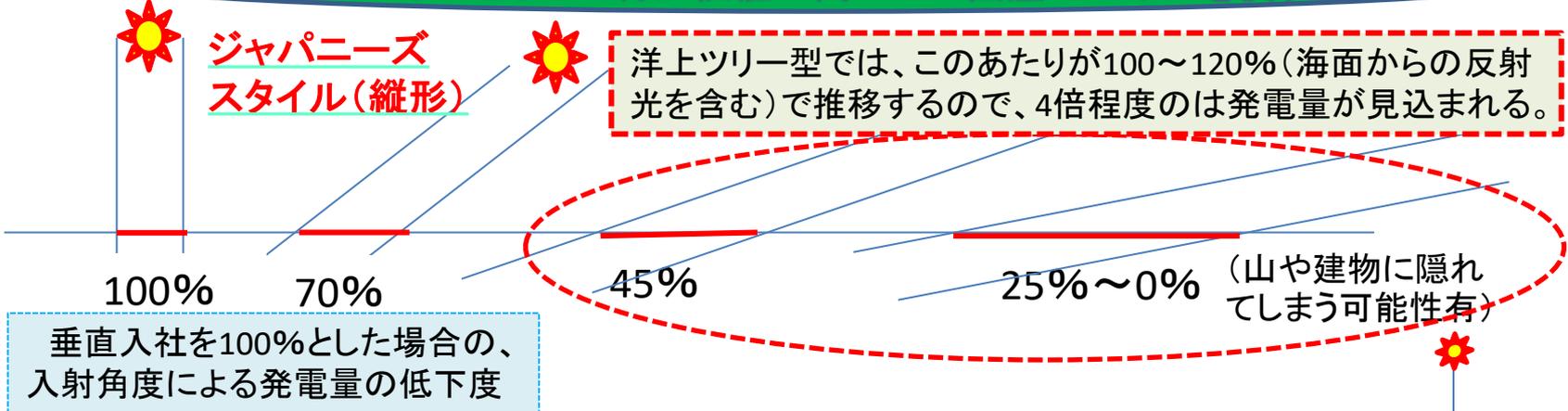
ウクライナではロシアの攻撃でほとんどの発電所が破壊され、氷点下の中で電気無しで暮らしています。(復旧しても再攻撃)

日本の平和的な貢献として、「ツリー型太陽光発電システム」を一刻も早く届けたいです。

付属として、AI搭載のPC、監視カメラ、蓄電池、長雨や故障対応として発電機飲料水用の「大気水装置」があるとよい。

スマートホンアプリで、マニュアル操作を可能とし、メンテナンス時や清掃を行うときに使用する。

システムとしての付加価値が高いので国産のパネルを使う

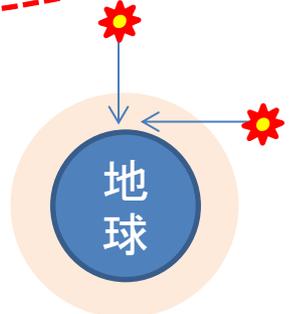


朝日夕日の水面の全反射光も使う

AI太陽光自動追尾

木造人工島

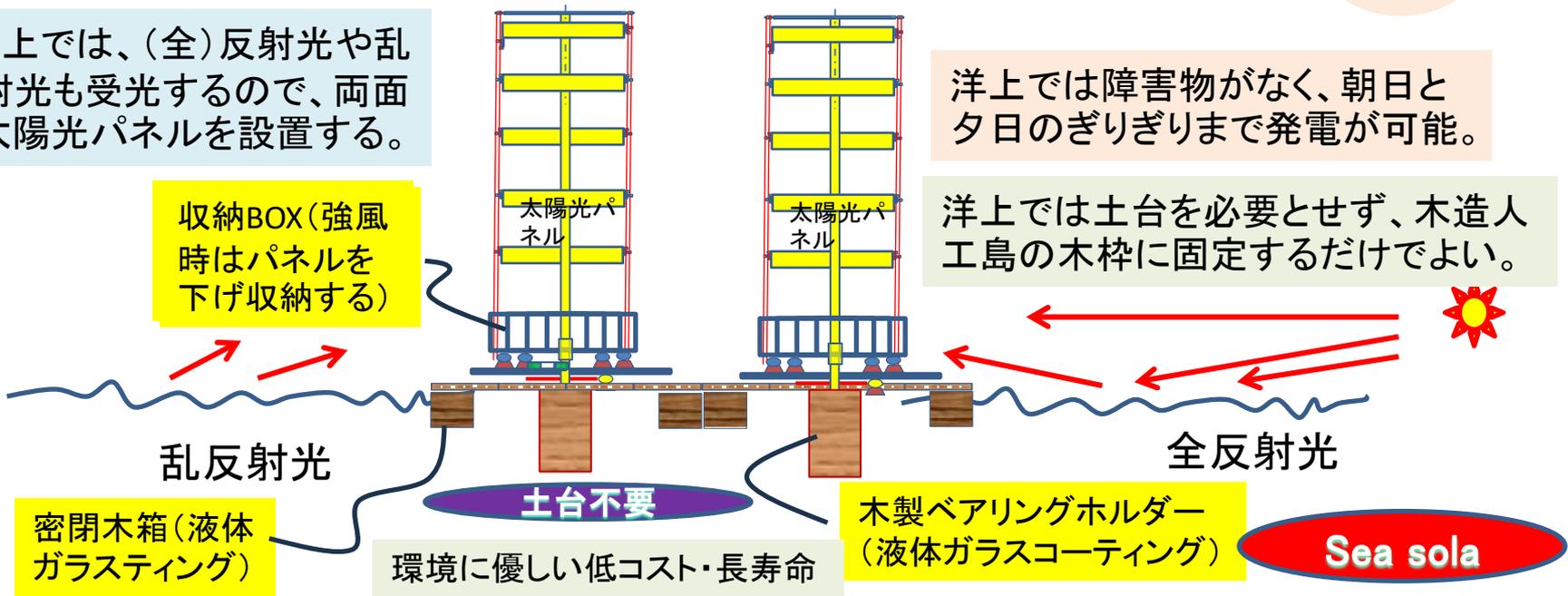
洋上湖上ツリー型太陽光発電システム



洋上では、(全)反射光や乱反射光も受光するので、両面に太陽光パネルを設置する。

洋上では障害物がなく、朝日と夕日のぎりぎりまで発電が可能。

洋上では土台を必要とせず、木造人工島の木枠に固定するだけでよい。



ツリー型太陽光発電システムの説明

ツリー型太陽光発電システム「特許第6656522号」は、標準形でメガソーラーの設置効率40倍で、収納機能があり強風に耐え、雪や砂嵐にも強い。

また周囲の自然や既存の建物と共存し、環境破壊を起こさない。さらに洋上の木造人工島上に設置すると、土台が不要で、木枠に固定するだけでよくて、朝日や夕日でも(海上の反射光も加算され)発電量を見込むことができます。

365日分の正確な追尾角度のプログラムを内蔵したエッジ(AI)コンピューターが付帯しており、設置場所の緯度等を入力し、また各ワイヤー巻取り機(エンコーダー内蔵)の設置現場での校正値を入力することで、自動で正確な太陽光追尾が可能になります。

(夜間は発電しないので)蓄電池を付帯させ、該蓄電池とAI搭載のコンピューター及びカメラを付帯させたユニット構成とし、カメラ画像からの木々の揺れの状況で風の強さを知り、また降雪状況から、受光パネルを収納箱に収納したり、受光パネルを垂直気味にします。

該AIとスマートホンがWi-Fi通信でつながり、スマートホンアプリでマニュアル操作が可能であり、洗浄しやすい位置に各パネルを移動し、作業員が水をかけながらブラシで太陽光パネルを洗浄することができます。

メガソーラでは、雪国では難しかったが、受光パネルの傾斜を大きく取り、雪が積もらないようにしたり、あるいは全パネルを一旦全部下げて、傾斜を大きく取りながら受光パネルをゆっくり上げることで雪を落とすことができます。

当初は全金属製で考えていましたが、ワイヤーとモーターなどの一部の電気部品を除き、ギヤも含め全木製をと考えています。(必要に応じ、液体ガラスコーティングを施す。)

(潮の流れない地域) 洋上に木造人工島を浮かべて設置、道路や駐車場の機能を損なわず上側に併設、南面の山の中腹での設置が考えられる

1. 大規模な発電という観点では、木造人工島を設置しての、木造人工島の水車発電には、はるかに及ばないが、雪国のぽつんと一軒家や少人数の離島等では、あるいは適当な海や河川がない場合は、ツリー型が重宝します。

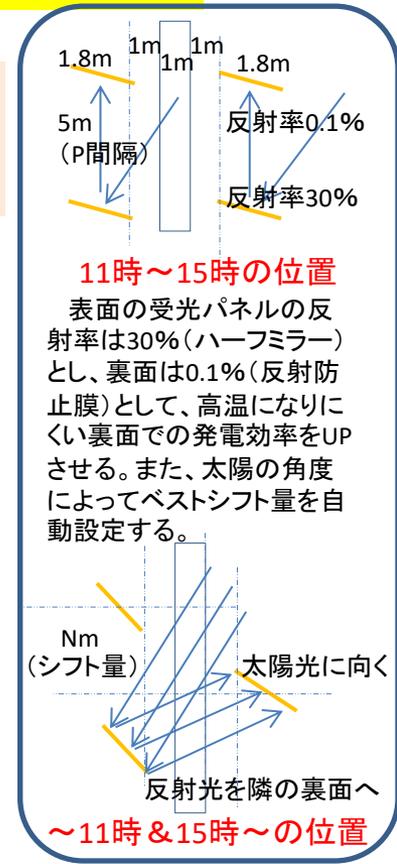
2. ウクライナとロシアの国境沿いに、土台をコンクリートで作るツリー型を万里の長城のような感じで、ウクライナ用とロシア用の二重に並べることで、そして双方の国がツリー型からの電力に依存することで、互いに破壊や侵入を防ぐことができると考えています。

ツリー型太陽光発電システム中型標準型案(33m:前後6段)

標準仕様案:支柱軸管(ツリー)の直径1m、高さ33m(5.5mを6個つなぐ)、受光パネル部の大きさ9.9m×1.65m 両サイド、両面パネルで合計24枚、反射率は、表面を30%裏面を0.1%とする。

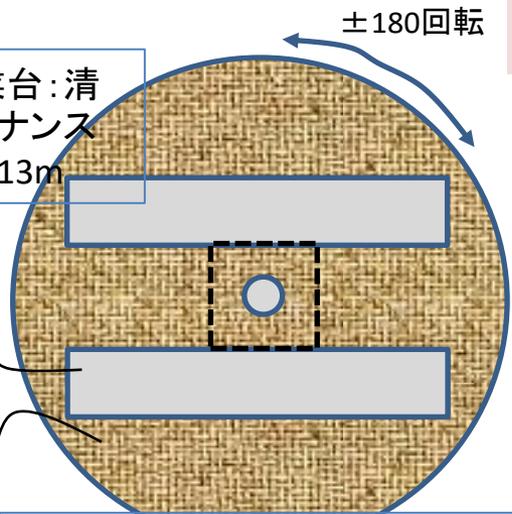
一般家庭の平均32㎡(5kW:設置コスト約400万)とすると、6段で前後2段、両面受光パネルの中型のツリー型では、**12.25倍の発電容量**となり、設置面積は1/4となる。(コストは約12.5倍であるため、同一コストではほぼ発電量はイーブンとなる。)

太陽光追尾駆動電力を考慮する必要があり、トータルで「10倍程度」となる。



暴風対策
穴あき作業台:清掃&メンテナンス
用途:直径13m

太陽光受光パネルのフレームは、軽量アルミ製(梯子のイメージ)



日影が欲しい場合は木製や鉄製にし、日当たりが欲しい場合は、アクリル製にする。

中型天軸型太陽光システムの太陽光パネル1, 65m×0.99mを10枚横に並べ=16.3㎡
16.3㎡×2(裏面)×2(列)×6段=**392㎡**で設置コストは5000万

鉄筋コンクリートの土台(中空)□2, 8m×H5m

標準型で40倍と呼称

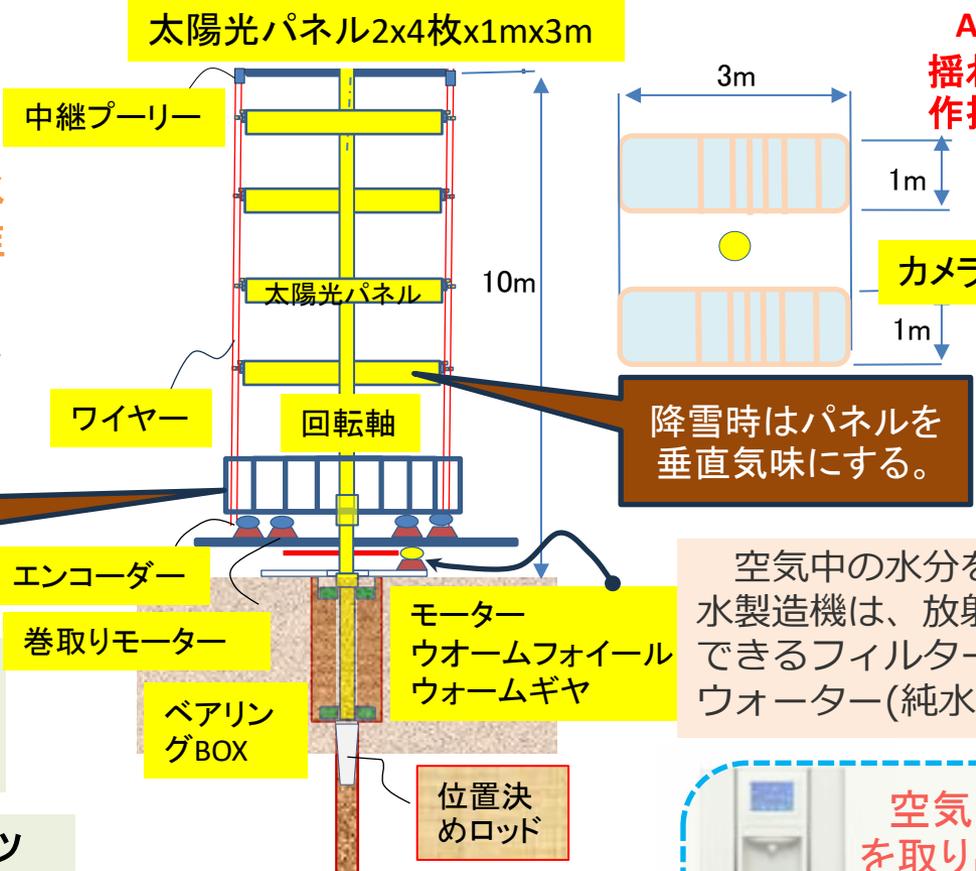
設置面積1/4

一般家庭用の太陽光パネルの平均的な面積:32㎡
標準発電量5kW:
平均設置コスト400万

固定パネルとの比較

太陽光追尾で効率2xUP 裏面反射低下分50%減を考慮し、単純計算で、設置面積が1/4で、発電量が12.25倍なので、約50倍の効率UPが見込まれる。1.65×0.99の受光パネルを15万と見積もると、コストが5000万/400万=12.5倍であるが、10万程度になれば、9.5倍となり、コストパフォーマンスが優位に。

地面に穴をあけるだけで設置できるので、災害時の電気と飲料水を確保し、その後も維持する。(切り替える。)生活用水は水道の復旧、あるいは新たに井戸を確保する。



AIがカメラ動画像の木々の揺れや降雪状況からパネル動作指示を出す。



衛星通信情報カメラ

スマートフォンで閲覧及び操作が可能



蓄電池 & AI(コンピューター)

降雪時はパネルを垂直気味にする。

台風や吹雪ではパネルを収納する収納BOX

朝日や夕日でも発電を行う、太陽光自動追尾型。

3軒分、家庭用のツリー型太陽光発電システム:地面に回転機構を埋めて固定することで、固定台が不要となり、低コスト化を図る。

空気中の水分を集めて水をつくる、大気水製造機は、放射性物質も取り除くことができるフィルターを有しており、ピュアウォーター(純水)を創りだすことができる。

衛星通信カメラ&ツリー型&大気水

太陽光自動追尾(緯度入力)

家庭用の「ツリー型太陽光発電システム」



空気中の水を取り出す。

大気水製造機

飲料用と料理用を確保する

屋内

山奥の家や小さな離島等で暮らしていくために必要で、また各種災害時では、電気と飲料水をすぐに確保し、その後も維持することができるので、断水&停電を契機として切り替えを行う。→カーボンニュートラルに貢献し、美味しい安全な飲料水を確保し、売電によって利益が出る。

電気と飲料水とをすぐに確保した上に、低料金で長年使用できる。

ウクライナ復興住宅＝未来住宅(案)

理不尽な破壊を受けた街は、世界で最も進んだ発電システムを享受する。

<低速自動運転車の自動介護システム>

寝返り不要な極楽ベッド付帯で、匂いのしない水洗トイレに、AIがカメラで確認しながら、汚物を完全に除去するロボットウォシュレット付帯の低速自動運転車による自動介護システム 搭載 AIスピーカーで会話をし、ゆっくりですが、どこにでも連れて行ってくれる。

ケア付き病院やケア付きレストランに、アポを取ったうえで、指定時間に間に合うよう連れて行ってくれる。

バッテリーや大型水タンクの残量を考慮し、自動交換ハウスに、自発的に行き、交換する。

車による在宅介護

家族の負担にならず 尊厳を守り、自由に移動し、楽しく暮らす

夜間はここで過ごし、日中はディサービスか、コミュニケーションパークに行き、高齢者ボランティアや高校生の課外授業を兼ねた、簡単なケアをうける。

夕食時には、家に入り家族全員での団欒を楽しむ。

低速自動運転車



フィルター

排水管

生活用水管

UV-LEDによる、上下水両方の殺菌措置 (スマートフォンに作動の確認情報を送る)

(深層地下水脈)

生活用水管 (地下水)

排水管

豪雪地帯 台風対応

<ツリー型太陽光発電装置> 地中の穴掘り技術のコストダウンにより、土台が不要になり、大量生産により、パネルを除くと、設置費用+装置代=100万以下を想定。

スマートフォンで閲覧及び操作が可能 (衛星通信)



すぐ飲める水 & 美味しい水

飲料水 料理用

