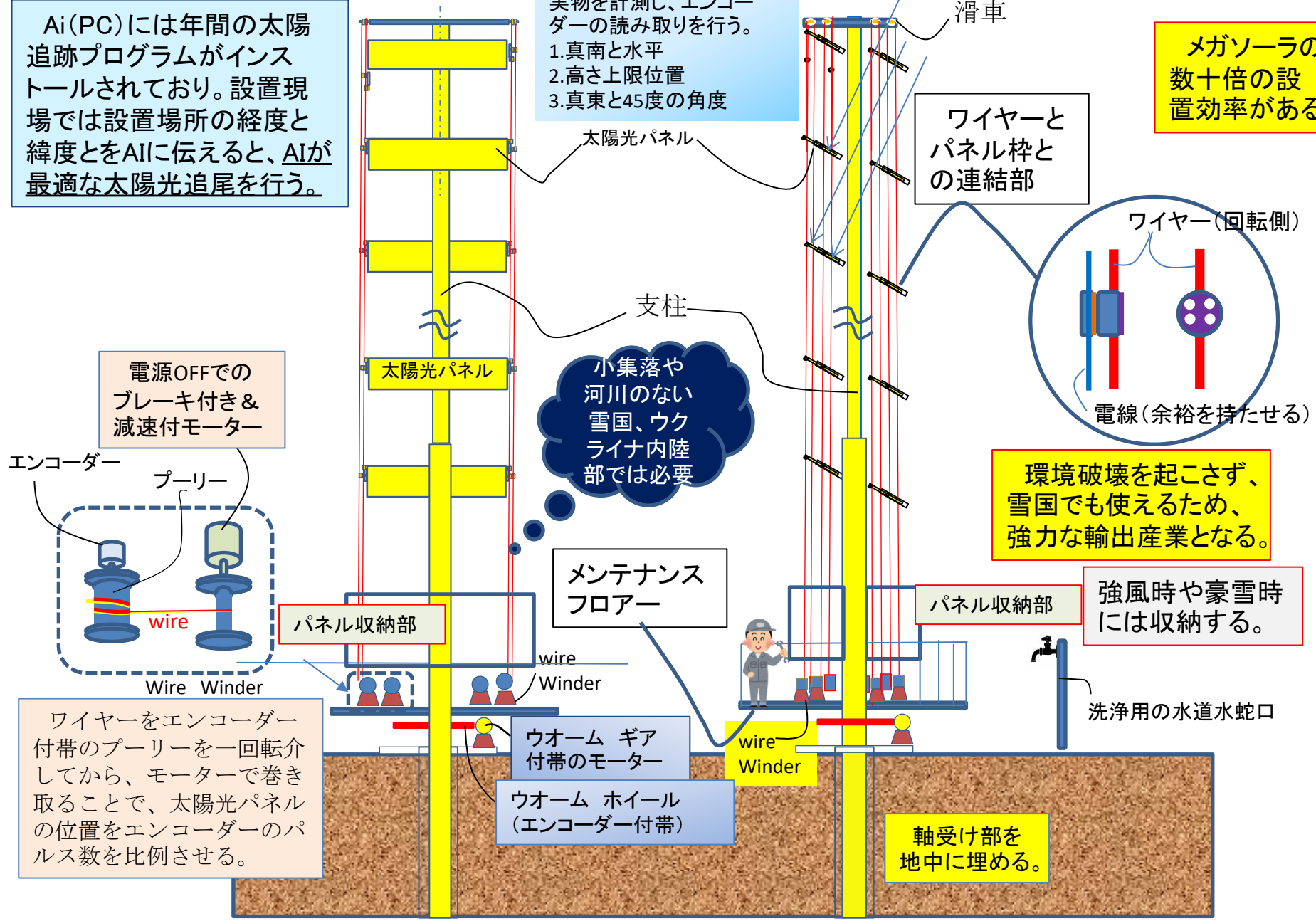
ツリー型太陽光発電システム

朝日夕日でも発電し、
雪国でも使用できる。

Ai(PC)には年間の太陽追跡プログラムがインストールされており。設置現場では設置場所の経度と緯度とをAIに伝えると、AIが最適な太陽光追尾を行う。

実物を計測し、エンコーダーの読み取りを行う。
1.真南と水平
2.高さ上限位置
3.真東と45度の角度



メガソーラの数十倍の設置効率がある。

環境破壊を起こさず、雪国でも使えるため、強力な輸出産業となる。

強風時や豪雪時には収納する。

ワイヤーをエンコーダー付帯のプーリーを一回転介してから、モーターで巻き取ることで、太陽光パネルの位置をエンコーダーのパルス数を比例させる。

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（AI太陽光追尾）は、5段両面モジュールペロブスカイトの標準形で、メガソーラに比べ、同一占有面積での発電効率が数十倍にも達し、収納機能があり強風に耐え、雪や砂嵐にも強い。

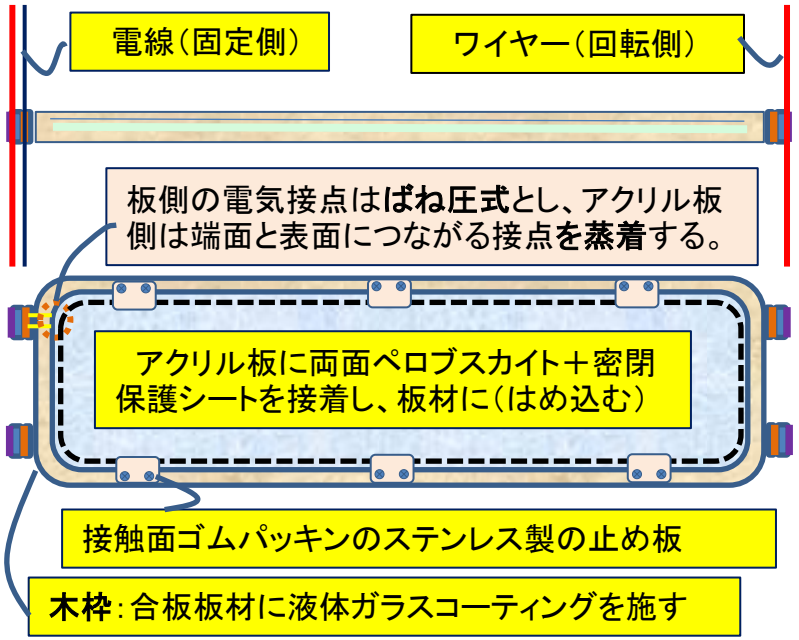
【City　sola】
周囲の自然や既存の建物と共存し、環境破壊を起こさない。パネルの下側を農地や平屋の建物を設置することができます。
また、大都会では道路の中央分離帯に設置することで、地産地消型の発電が可能。

【Sea sola】
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。
また、船に設置し、硬翼帆と組み合わせることで、太陽光と風のエネルギーの**風光船**もできます。

蓄電池、スマートホンで会話が可能なAI（PC）、**風向風速計**、**降雪センサー**とを付帯させたユニット構成とし、風向風速計で風の向きと強さを知り、また降雪状況から、AIが受光パネ ルを順次下側の収納箱に収納したり、受光パネルを垂直気味（雪落とし）にしたり水平（風よけ）にします。

AIとスマートホンでの会話で、清掃やメンテ時のマニュアル操作が可能になります。

ペロブスカイトはめ込み式（交換メンテ容易）



両面モジュールのペロブスカイトと保護シートとをアクリル板に貼り、液体ガラスコーティングを施した合板板材の枠にはめ込み、固定する。
固定方法は、**木枠側インサートナット（鬼目ナット）留めによる、ゴムパッキン挟み込み・アクリルパネル面固定構造とします。**

電気接点は、木枠側は、ばね式電気接点とし、アクリル板側は、ばね式接点と接する端面と表面につながる電極を蒸着し、そこにペロブスカイトを接着し、＋と－電極がつながることで、両面ペロブスカイトの電力が電線につながります。

中央分離帯設置の AI・ペロブスカイト

太陽光追尾・強風時収納型 ツリー型太陽光発電システム

電柱・街灯（ベアリングホルダー部に街灯設置）・、にとって代わり、道路わき・線路わきを含め、ビルの屋上（ベアリングホルダー部をビルの側面上部に括付け）でも可能であり、 設置場所はほぼ無限に存在する。

夜間に高所作業車から乗り込み各種の作業を行う。

ペロブスカイトツリー型太陽光発電システム＋小型風力発電

（長岡市）

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

ジャパニーズスタイル（縦形）

洋上ツリー型では、このあたりが100～120%（海面からの反射光を含む）で推移するので、4倍程度のは発電量が見込まれる。

100%　70%　45%　25%～0%（山や建物に隠れてしまう可能性有）

垂直入社を100%とした場合の、入射角度による発電量の低下度

地球

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

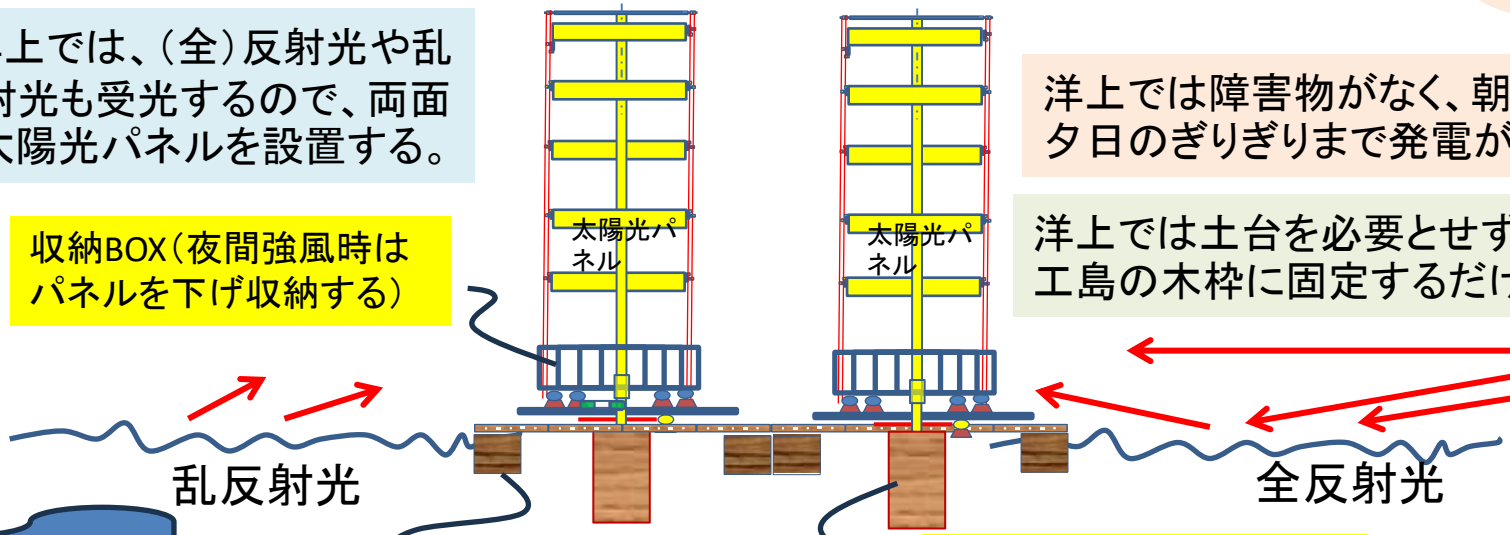
洋上湖上ツリー型太陽光発電システム

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。

収納BOX（夜間強風時はパネルを下げ収納する）



メンテをしながら千年維持

密閉木箱（液体ガラスティング）

土台不要

木製ベアリングホルダー（液体ガラスコーティング）

Sea sola

「City car」 ＆ 「City HUB」により、郊外に移り住む人が増加し、集中型から分散型、核家族化から大家族化へ帰還。
誰でもが終末まで自由に移動することにより、あらゆる場所が活性化する。

ストリート発電の木造ビル
（長雨・故障対応で小型火力発電も併設）

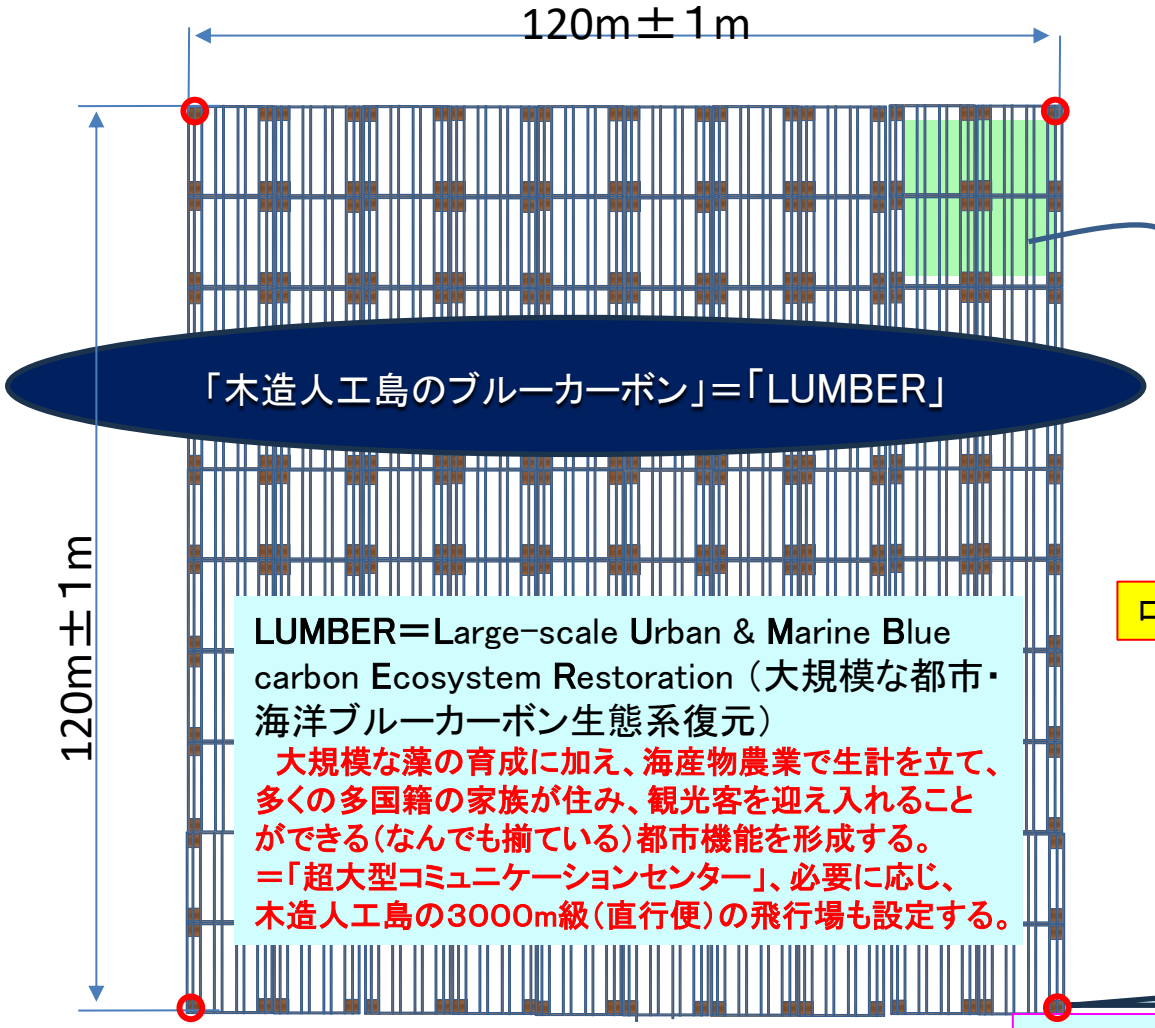
地産地消

City sola

コスト2倍でも、10倍維持するので、コスト1/5

耐火処理＆液体ガラスコーティングを施した、木造建築で**1000年を維持し**、100年ごとに配管を交換、25年ごとにエレベータとCity sola の交換で、リサイクルコストを含めても、電気代の大幅減もあり、**居住コストも大幅に低下する。**
（**高層ビルは、エレベータが混雑し移動に時間がかかる**）

高齢者・障害者・子供達がCity car で、大挙してやってくるので、地下駐車場の充実が必要である。
また、複数のCity HUB設置も義務付けられ、車載AIとHUBのAIとが連絡をとりあい、行列ができないようにする。
（**AI電動車いすも急増する。施設AIとの交信で混雑回避**）

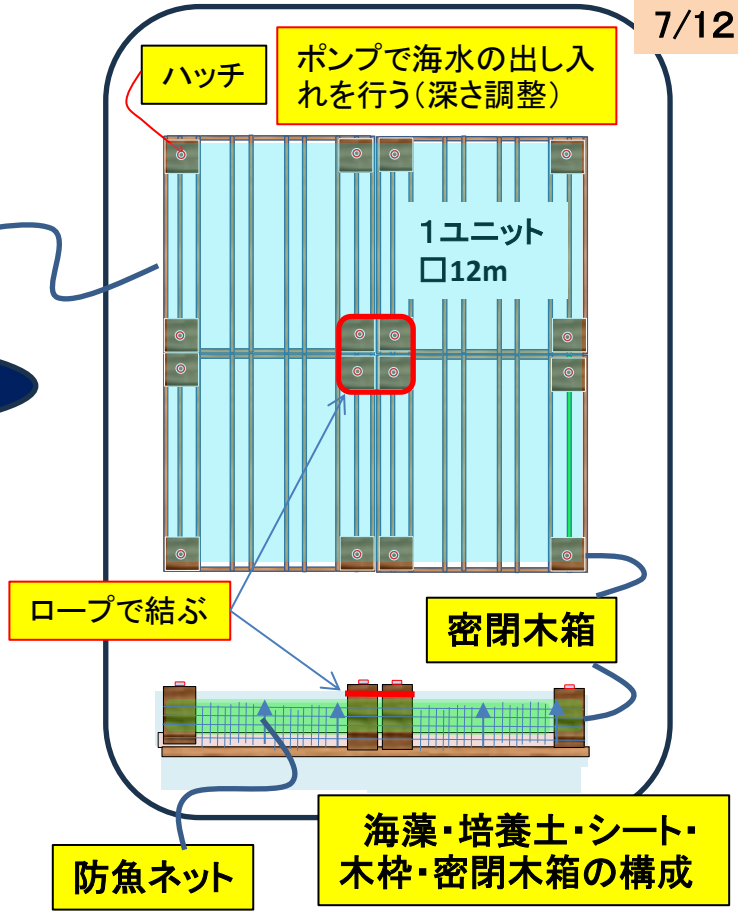


「木造人工島のブルーカーボン」=「LUMBER」

LUMBER=Large-scale Urban & Marine Blue carbon Ecosystem Restoration（大規模な都市・海洋ブルーカーボン生態系復元）

大規模な藻の育成に加え、海産物農業で生計を立て、多くの多国籍の家族が住み、観光客を迎え入れることができる（なんでも揃っている）都市機能を形成する。
=「超大型コミュニケーションセンター」、必要に応じ、木造人工島の3000m級（直行便）の飛行場も設定する。

液体ガラスコーティング：長期耐久性（1000年相当）



アンカー（錨）設定箇所

中間シンカー（重り）を配置したキャテナリー係留とし、波浪による衝撃荷受の緩和とアンカーの抜け（脱錨）を防止。

密閉木箱は大きいので、インローを設定しての接着剤での密封にて、複数の部品として組み合わせることができる。規格案：□1.6mx7m（藻種により、もっと長い場合がある。）

海岸沿いの浅瀬では、一旦藻の光合成によって固定された炭素が微生物で分解されやすく、直ぐCO2に戻ってしまうので、20m以上の深い場所にて設置する。複数の潜水士（将来はAI水中ドローン）が底側からシートを切り裂き、炭素が固定された培養土を海底に落とす。（＊）

（＊）LUMBER循環に関して、次ページの手順書をご参照下さい。

＜LUMBER 作業手順＞

1. 施工準備および陸上・水槽育成フェーズ
1.1 苗ユニットの事前培養
水槽へのセット: 陸上（または静穏な水槽施設）にて、薄い培養土を敷いたトレイ型苗ユニット（手押し作業が可能なサイズ）を用意する。
種苗の活着: トレイ上に海藻の種苗を配置し、根（付着器）が薄い培養土および固定用網にしっかり活着するまで海水水槽内で育成する。
1.2 構造資材の準備
12m四方の木造枠材、密閉木箱（バラストタンク）、ポリエチレン製および生分解性シート、防魚ネット、ロープ、アンカー（碇）を船上に積載・点検する。

2. 船上組み立ておよび海面浮体設置フェーズ
2.1 ユニット（12m×12m）の船上組み上げ
木造フレームの組み立て: 作業船のデッキ上で、12m×12mの基本木枠フレーム（格子状）を組み立てる。
密閉木箱の組み込み: 四角等にバラスト調整用の密閉木箱（□1.6m）を組み込み、吸排水ポンプ用の配管・ハッチ口を取り付け・点検する。
防魚ネットの展開: 食害を防ぐため、ユニット底面および外周を覆う防魚ネットをラフな木枠の隙間に張り巡らせて固定する。
2.2 海面への降下と一次仮留め
クレーン降下: 組み立てた12mユニットを船上クレーンで持ち上げ、ゆっくりと海面へ着水させる。
流失防止ロープ固定: 着水後直ちに、作業船または既設の仮留めブイへロープで連結し、潮流による流失を防ぐ。

3. 培養土および苗ユニット設置フェーズ
3.1 10m箱型シートと厚い培養土の載置
箱型シートの敷設: 12mユニットの中央部（防魚ネットの内側）に、10m×10mの箱型ビニールシートを敷き詰める。
厚い培養土の投入: 船上クレーンを用い、箱型シート内部へ重量と養分を持つ「厚い培養土」を均一に搬入・塗布する。
3.2 苗ユニットの移設および底面シート引き抜き
搬送時の保湿管理: 水槽から引き揚げた苗ユニットをクレーンで人工島上へ移動させる。
【重】 苗が海上に露出している間（30分～1時間）は、**作業員が常に海水スプレー（散水ポンプ）を噴霧し続ける**か、**海水に浸した湿潤遮光シート（保水布）を被せて脱水・日光焼けを完全に防止**すること。
苗ユニットの配設: 木造人工島の上に載せた後、作業員が手作業で厚い培養土の上に苗ユニットを隙間なく並べる。
底面シートの引き抜き: 並べ終えたタイミングで、苗ユニット底面のシートを切断・スライドして引き抜く。これにより上部の薄い培養土と下の厚い培養土を直接接触させ、根の伸長を促進させる。

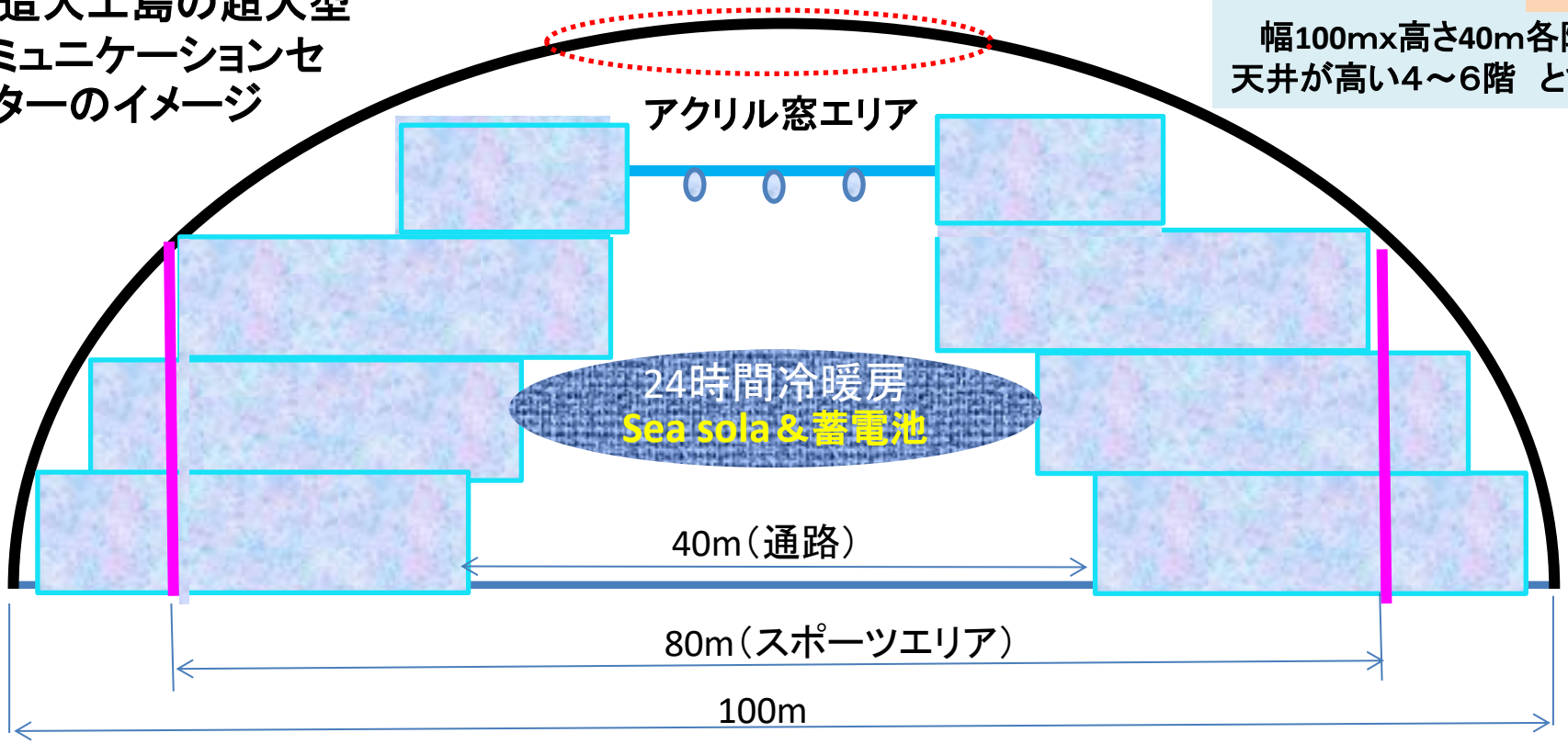
4. 水深調整（バラスト）および海上連結・固定フェーズ
4.1 ポンプ操作による水深調整
ハッチ開放と注水: 密閉木箱のハッチを開け、作業員（高所作業車タイプまたは密閉木箱上に立つ要員）がポンプを操作して海水を注水する。
喫水調整: 幼苗期～成長期に応じ、日照が得られつつ波浪の直撃を避ける最適な水深までユニットを沈降・調整する。
4.2 ユニット間の連結および多点係留（アンカー設定）
ユニット同士のロープ連結: 10m/12mユニットの密閉木箱部・フレーム同士を強靭なロープで順次つなぎ合わせ、広域な格子状浮体群（人工島）を形成する。
碇（アンカー）の打設: 潮流や風浪による全体移動を制御するため、水深20m以上の海底に向けて沖合の東西南北複数箇所に碇（シンカー＋アンカーロープ）を投入・固定する。

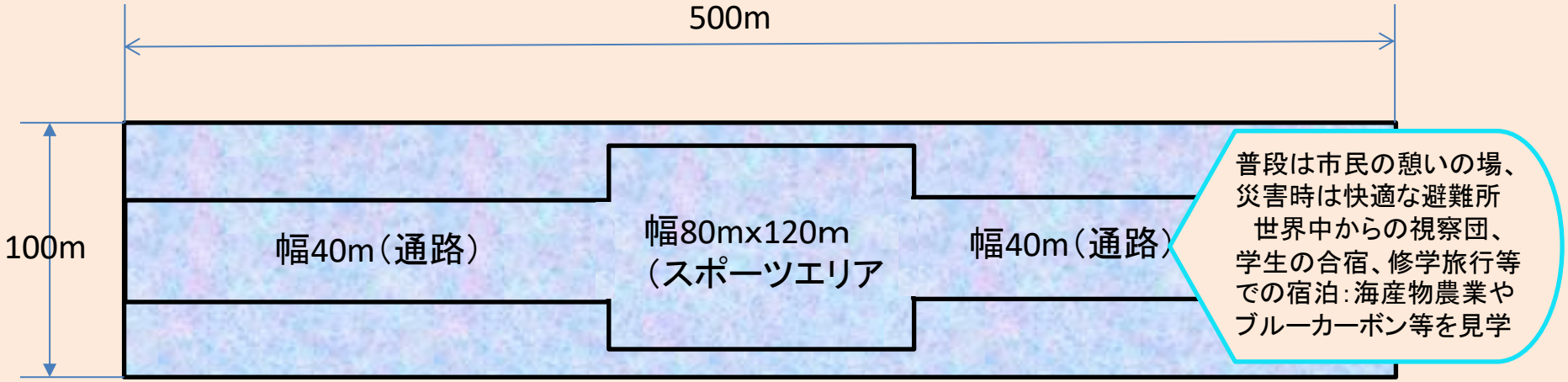
5. 育成・メンテナンスおよび沈降（ブルーカーボン固定）フェーズ
5.1 定期育成とバラスト管理
海水量の出し入れ: 定期的に巡回船で作業員が乗り込み、密閉木箱内の海水の出し入れを行って時期や天候に応じた最適な水深を維持する。
5.2 枯死後の培養土・海藻海底沈降作業（1年～数年周期）
潜水士（ダイバー）による作業手配: 海藻が成熟・枯 dead期に入った段階で、複数名の潜水士を安全に配置する。
シートの切り開くと培養土の落とし込み: 潜水士が木枠の下部・隙間から水中ナイフを用いて底部のビニールシートを同時に切開し、蓄積された培養土と海藻の根系をまとめて海底（水深20m以上）へ落下させる。

大地震・大津波で死者数0
（ここに来ればなんでも揃っている。）
各種商店街・各種医療施設・各種学校・子供の各種遊び場・遊園地・各種スポーツ施設・飲食店街・温泉・ホテル・麻雀・カラオケ・各種ゲーム機を設置・・・神社。
海水冷房
海水消火
神社の移設
トータルコストや規模で10倍になっても、1,000年維持できれば十分に相殺できる
超大型コミュニケーションセンター500mx100m、中央通路40m、中央スポーツ施設120mx80m（通路9mx2）
千年維持の木造人工島
海産物農業
Sea sola
メガソーラに比べ、1段で約5倍、5段で約20倍、10段で約40倍の発電量
60mガイドポール
木造人工島の防波堤30m幅x直径1200m
60mの大津波がきても誰も死ぬことはない・・・電力や水は常に確保されている。
広い土地の確保が不要なのでいきなり、広いエリアに必要なものを揃えることができる。

木造人工島の超大型コミュニケーションセンターのイメージ

幅100mx高さ40m各階の天井が高い4～6階　とする。





木造人工島の超大型コミュニケーションセンター平面図のイメージ

海産物農業

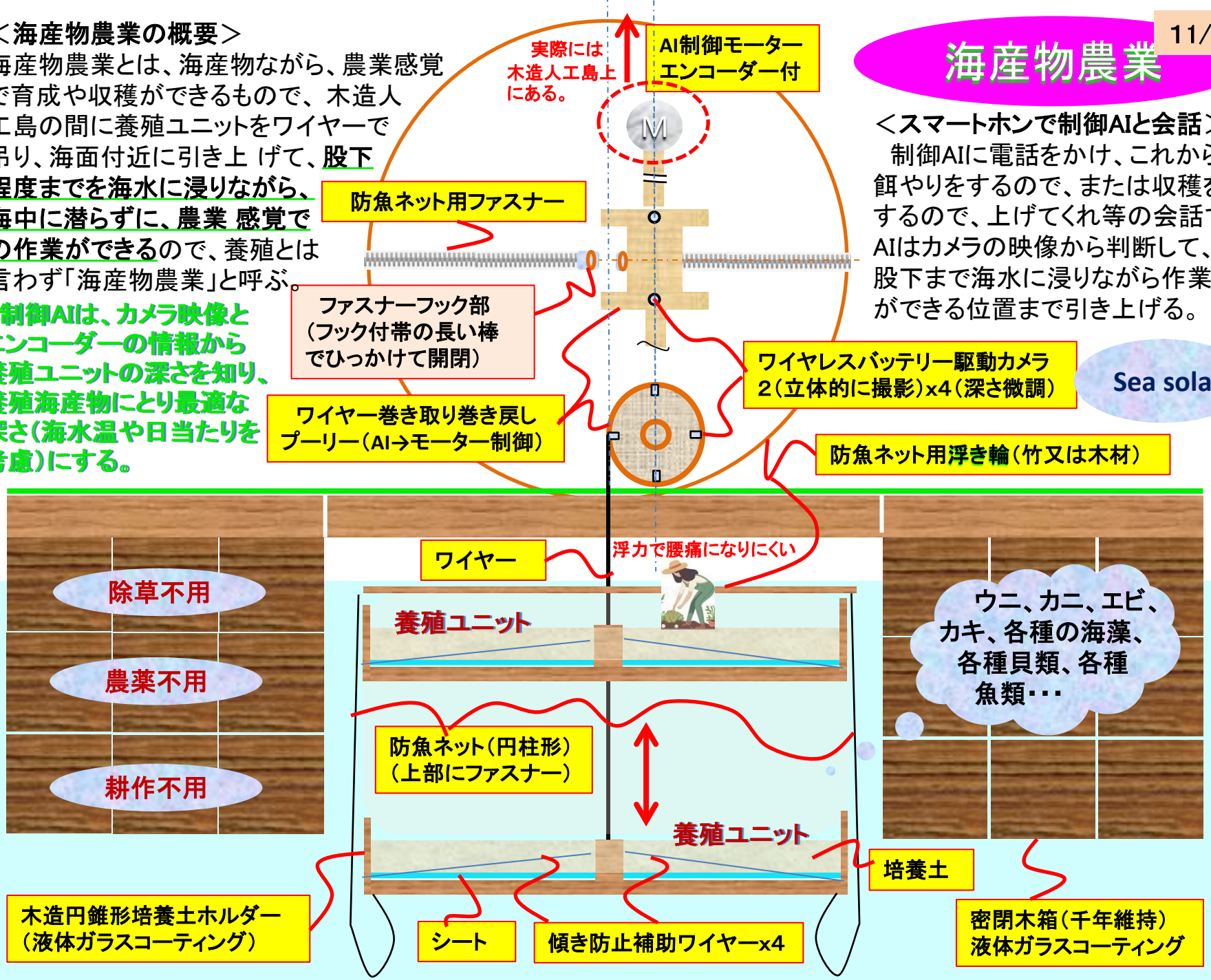
＜海産物農業の概要＞

海産物農業とは、海産物ながら、農業感覚で育成や収穫ができるもので、木造人工島の間に養殖ユニットをワイヤーで吊り、海面付近に引き上 げて、**股下程度までを海水に浸りながら、海中に潜らずに、農業 感覚での作業ができる**ので、養殖とは言わず「海産物農業」と呼ぶ。

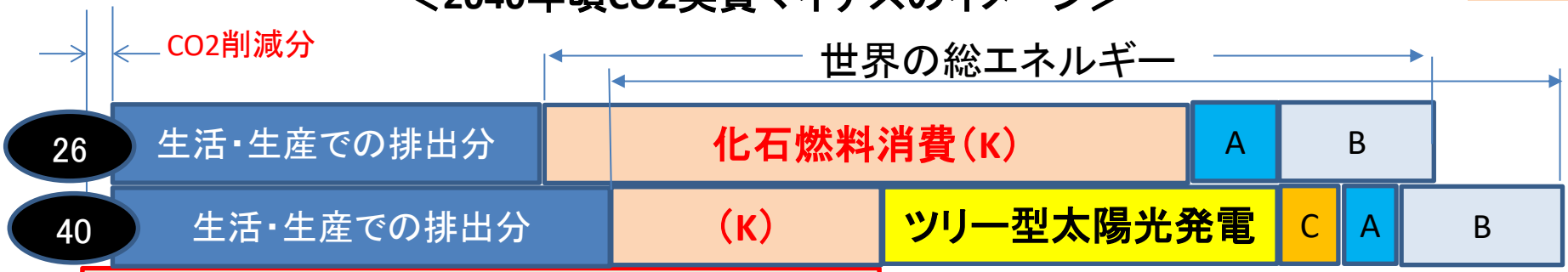
制御AIは、カメラ映像とエンコーダーの情報から養殖ユニットの深さを知り、養殖海産物にとり最適な深さ(海水温や日当たりを考慮)にする。

＜スマートホンで制御AIと会話＞

制御AIに電話をかけ、これから、餌やりをするので、または収穫をするので、上げてくれ等の会話で、AIはカメラの映像から判断して、股下まで海水に浸りながら作業ができる位置まで引き上げる。



＜2040年頃CO2実質マイナスのイメージ＞



木造人工島のブルーカーボンによるCO2の吸収

特許：https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7675467

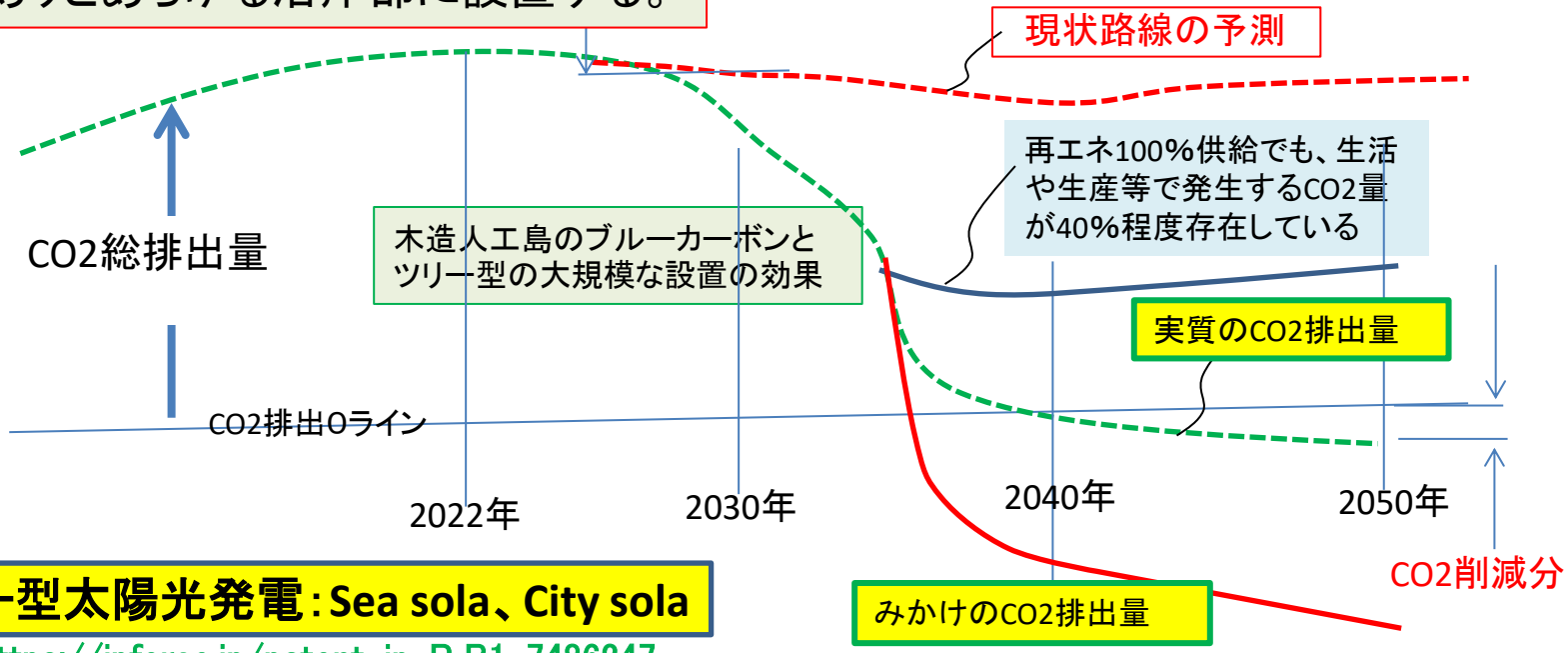
A:原子力

B:水力・その他再エネ

C:河川にプールを設定した水車発電

特許：https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7199129

日米欧が中心となって、近隣国の協力を仰ぎ、世界中の可能なエリアのありとあらゆる沿岸部に設置する。



ツリー型太陽光発電：Sea sola、City sola

特許：https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7486247

city solaと低速自動運転ボートの快適な離島暮らし

ANNEX

強風・積雪時は収納する、朝日夕日でも発電する、AI制御による
太陽光追尾のツリー型発電システム。（メガソーラの数十倍の効率）