

# レアース開発

Sea sola をエネルギー源とし  
24時間AI全自動操業にて中  
国よりも低コストをめざす。

(P6)

# 日米協同の世界制覇戦略

平和利用やカーボンニュートラルの為にやっている  
とみせかけ、システム維持の為に人員を派遣し、  
世界の至る所で展開することで、日米共同での  
世界制覇を達成する。世界の秩序を守りながら、  
同時にカーボンニュートラルも達成する。

平和利用:領海内に侵入  
してきた敵戦艦・潜水艦のみ  
を攻撃する為の指令基地を  
尖閣諸島に設置する。

(P7)

全エネルギー  
Sea sola  
City sola

[https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_B1-7486247](https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7486247)

[https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_A1-2026-6721](https://ipforce.jp/patent-jp-P_A1-2026-6721)

## 専守防衛システム

### 「Sea sola」

ダム湖を含む湖や海で、木造人工島を浮べ「ツリー型太陽光発電機」を設置、  
太陽光を遮る障害物が少なく、水面からの乱反射光や全反射光をも使い高効率

### 「City sola」

庭や空き地、駐車場や農地、家屋(収納部が高いところに位置しているので、  
場所を併用できる)等のありとあらゆる場所に設置でき、電柱に代わる街の風

竹島

## 木造人工島の ブルーカーボン



日米韓ブルーカーボン  
共同開発研究センター

竹島を皮切り  
に世界の沿岸  
部に展開する

日米台AI無人潜水艦&ドローン  
地下核シェルター共同司令基地

竹島全体を覆うように、沿岸部には木造  
人工島のブルーカーボンを設置する。(P3)

防人のイメージ

屯田兵のイメージ

一方的な観光開発や軍事基地化だと反発が強いので、竹島の周辺部全体を、CO2を吸収してくれる「木造人工島のブルーカーボン」で覆い、日米韓の共同出資（主に研究センター）なので、韓国国民にも自然と受け入れられ、日本が「木造人工島のブルーカーボン」の製造元受けになり相対的に出資比率を上げることで、日本国民も高市総理のバランスの良いリーダーシップぶりに、満足感が得られものと考えています。

尖閣諸島の地下基地に核攻撃にも耐えられる司令部を置く、専守防衛システム

住民を巻き添えにする可能性のある、敵の先制攻撃の対象となるミサイル基地等の攻撃的な軍事施設ではなく、単に海域を守るために、超大型潜水艦とそこに数多くの戦略ドローンを搭載し、そして核攻撃にも耐えられる地下指令室を、日米台で協力して尖閣諸島に設定する。

領海内に侵入をしてこなければ何も起らない) 平和利用目的で、しかも米軍主導となれば、中国からの反発も弱く、また尖閣諸島が将来的に日本の領土として世界的に認められていくと考えています。

注: 超大型の潜水艦と搭載の数多くの戦略ドローンは、高度にAI化されており、指令室VS大型潜水艦VS数多くの戦略ドローンはAI同士が互いに連絡を取り合うものの、勝手に攻撃されても困ることがあるので、あくまでも攻撃命令は、指令室が作戦本部(高市総理)からの指示を得て行うことを厳守する。

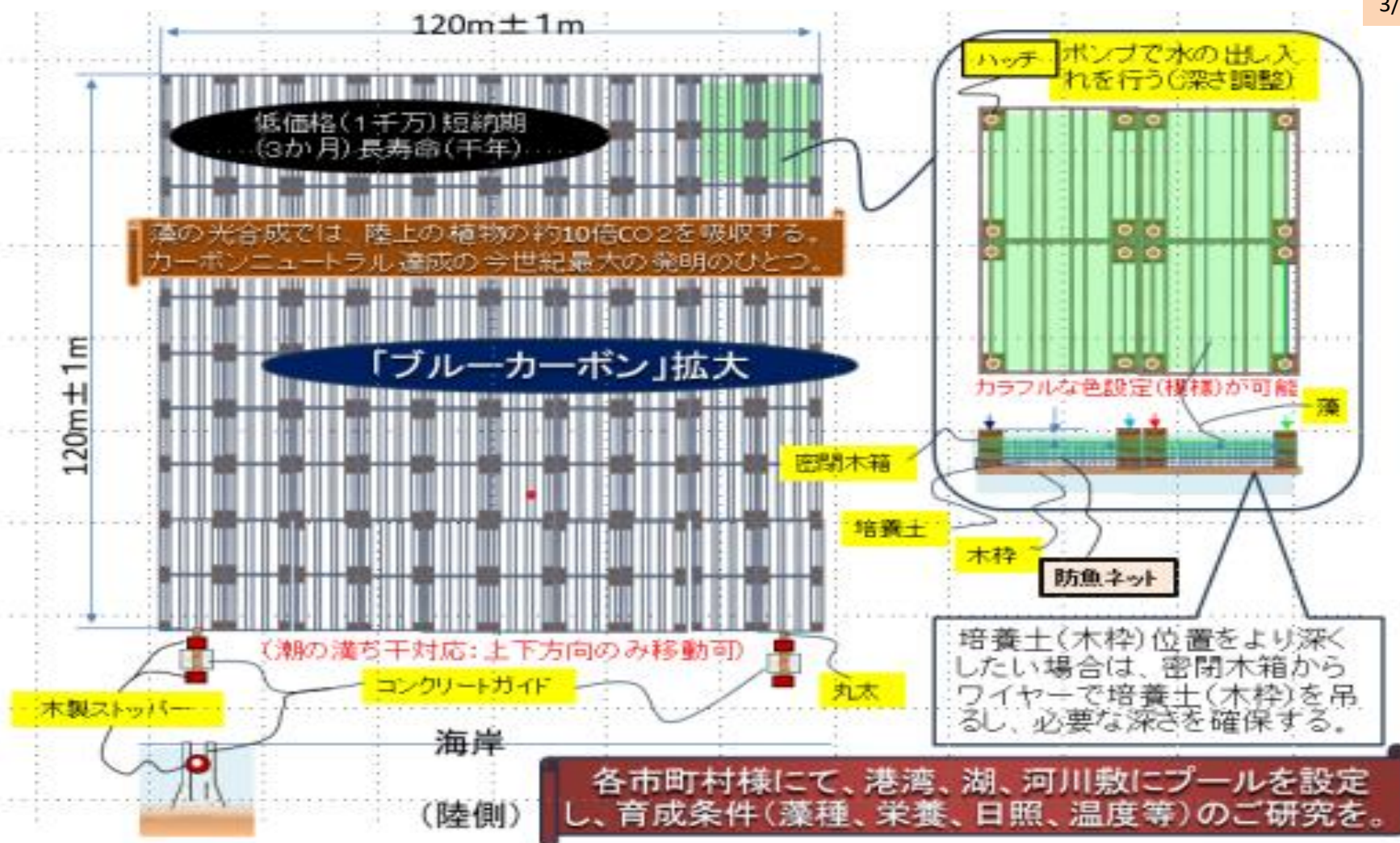
「ツリー型太陽光発電システム」「Sea sola」&「City sola」の設置が簡便で、低コスト・(頻繁な清掃やメンテナンスは必要ながら)長寿命(コーティング技術で法隆寺以上)なので、木造人工島のブルーカーボンとともに、日米が協力して、世界普及を目指し、同時に中国が主導(\*)している環境破壊のメガソーラを駆逐したらよいと考えています。

(\*)ウイグル自治区の強制労働により不当に安く製造し、パナソニックや日立等の日本勢は撤退を余儀なくされ、中国系企業による土地の買収、熱海での盛り土・土石流の発生、釧路湿原等の環境破壊&景観破壊を引き起こしている。

レアアースを含む日米共同開発 (AI全自動化に向けた予算配分)

レアアースについて、日米共同開発が決まりましたが、莫大な初期費用がかかりますが、AIを駆使し、24時間全自動操業できるようにすれば、中国産のレアアースよりも(初期投資は莫大ながら)安く、日米だけではなく、広く世界に供給できるシステムの技術になるのではないかと考えています。

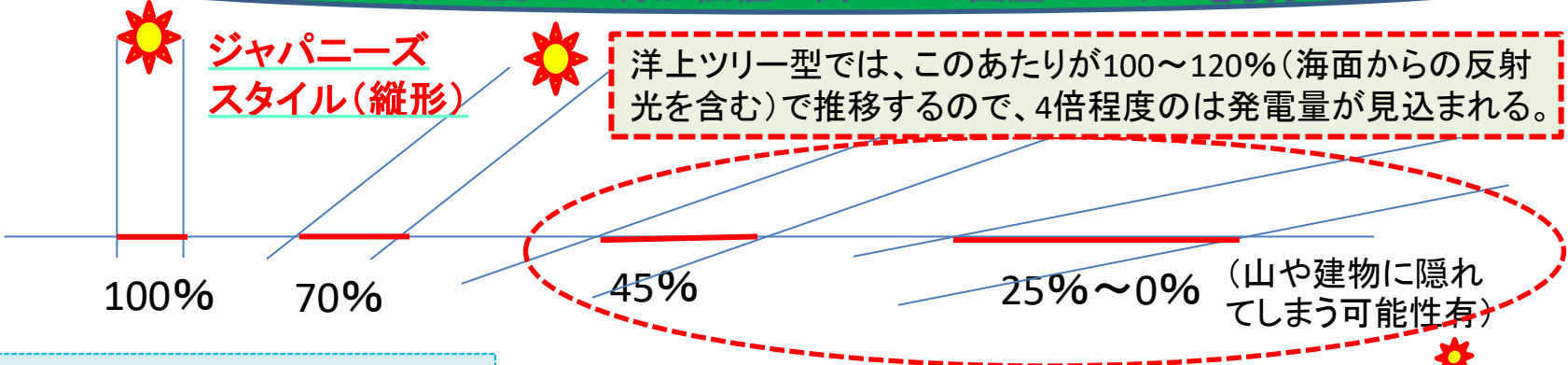
以上を極東だけでなく、グリーンランドを含む数多くの地域で、日米が共同で進めることで「見かけ上は平和利用・カーボンニュートラル達成」のために、ですが、屯田兵的な考え方で、木造人工島のブルーカーボンやツリー型太陽光発電の専門技術者という肩書ながら、一方で情報収集をし、平和維持用員としても活動をするようにしたらよいと考えています。



木製のアングルを組んで、その上にシートを敷き、藻を養殖するための培養土を乗せ、周辺4か所に浮力を保つための密閉木箱を設定する。

尚、密閉木箱の上部には、ハッチ(蓋)を設定し、又ポンプを固定できるようにし、ポンプによる海水の出し入れで、深さ調整(光合成が最も効率よく行われる位置に設定)が可能です。

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

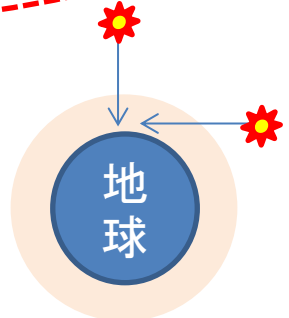


垂直入射を100%とした場合の、入射角度による発電量の低下度

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

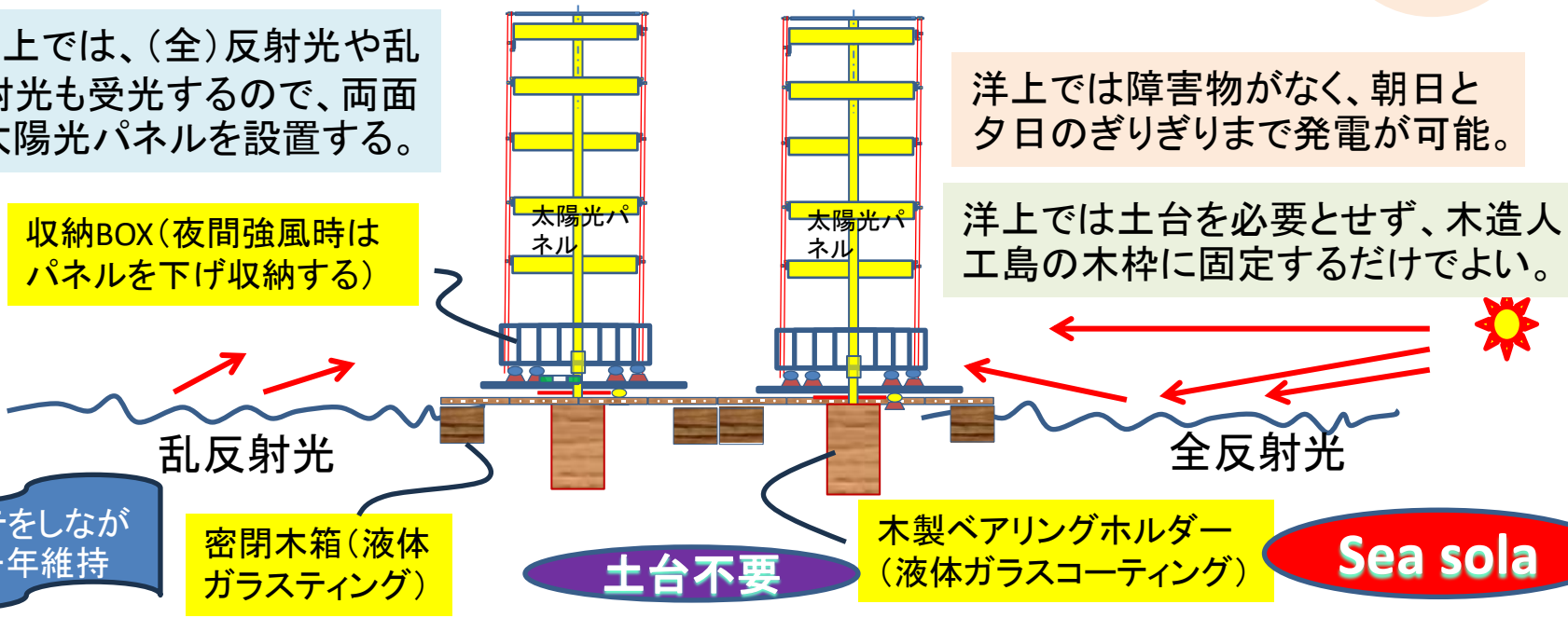


洋上では、(全)反射光や乱反射光も受光するので、両面に太陽光パネルを設置する。

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。

収納BOX(夜間強風時はパネルを下げ収納する)

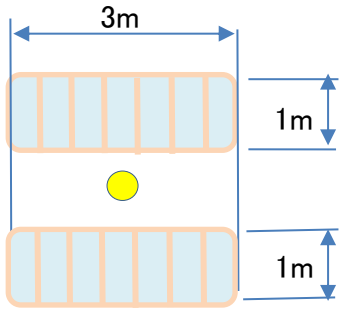
洋上では土台を必要とせず、木造人工島の木枠に固定するだけでよい。



# 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



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

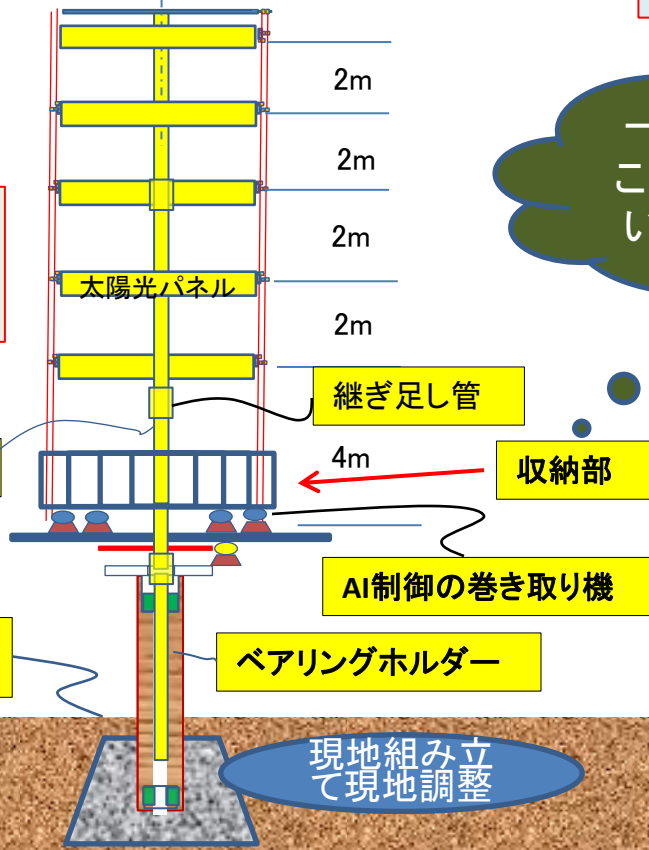
### ペロブスカイト&軽量木製フレーム

木製フレームは、コーナーを丸めて、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、

下側スペースは  
駐車場や畑・花壇・  
庭や通路として、  
有効に使える

ウクライナ復興支援として有効  
(ロシアの攻撃でほとんどの発電所が破壊された。)

大地震で停電&水道が止まっても、ヘリで材料を運び、現地で組み立てれば、半日程度で、飲料水と電気が使えるようになります。



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

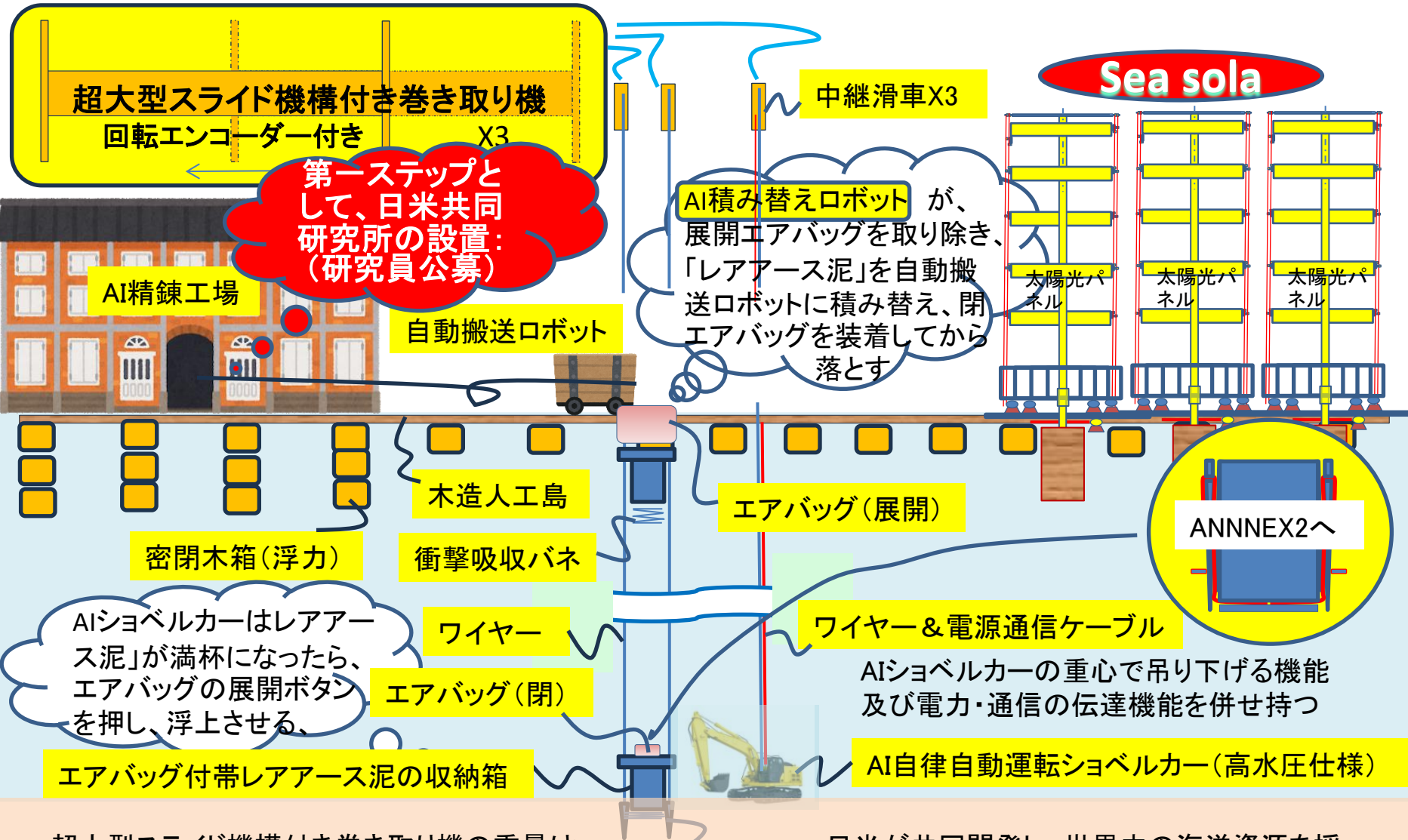


推奨付帯設備として、AI搭載のPC、監視カメラ、蓄電池、長雨や故障対応として発電機、飲料水用の「大気水装置」等。

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。

# レアアース24時間自動採掘・精錬システム

中継滑車経由で巻き取る



超大型スライド機構付き巻き取り機  
回転エンコーダー付き X3

中継滑車X3

Sea sola

第一ステップとして、日米共同  
研究所の設置：  
(研究員公募)

AI積み替えロボットが、  
展開エアバッグを取り除き、  
「レアアース泥」を自動搬  
送ロボットに積み替え、閉  
エアバッグを装着してから  
落とす

AI精錬工場

自動搬送ロボット

太陽光パ  
ネル

太陽光パ  
ネル

太陽光パ  
ネル

木造人工島

エアバッグ(展開)

ANNEX2へ

密閉木箱(浮力)

衝撃吸収バネ

AIショベルカーはレアアース泥が満杯になったら、  
エアバッグの展開ボタン  
を押し、浮上させる。

ワイヤー

ワイヤー&電源通信ケーブル

AIショベルカーの重心で吊り下げる機能  
及び電力・通信の伝達機能を併せ持つ

エアバッグ(閉)

エアバッグ付帯レアアース泥の収納箱

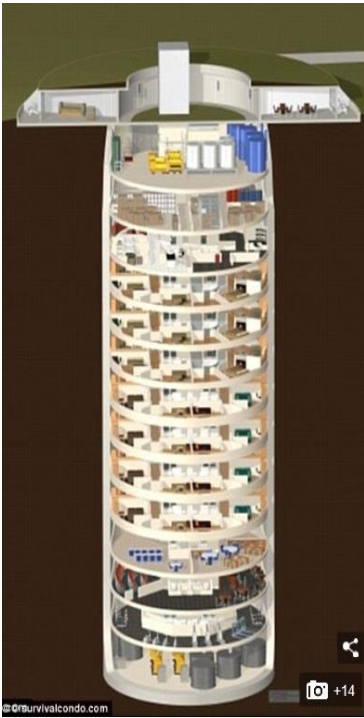
AI自律自動運転ショベルカー(高水圧仕様)

超大型スライド機構付き巻き取り機の重量は、  
巻き取り量により大きく変化するので、その部  
分を支える「木造人工島を別ユニット化」して、  
数m~数十mの高低差を考慮した構造とする

位置固定ロッド

日米が共同開発し、世界中の海洋資源を採  
掘るために、ありとあらゆる場所に設置し、また  
日米の維持・メンテナンス技術者を派遣し、彼ら  
には情報収集要員としても活躍していただく。

# AI大型潜水艦 & AIドローン集団戦略の時代

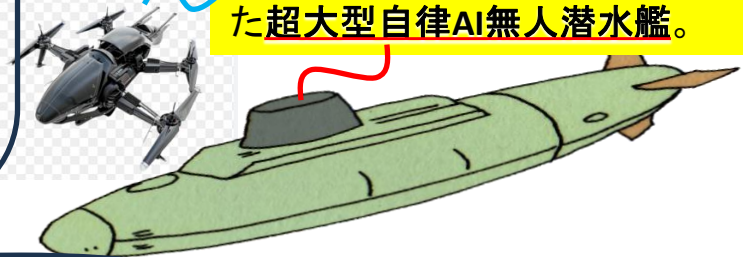


ドローン集団によるミツバチ作戦：困って攻める。



戦艦大和が無数の戦闘機で撃沈させられたように、90%のドローンが撃墜されても、残りの10%が目的を達成する。

AI自律ドローンを大量に搭載した超大型自律AI無人潜水艦。



尖閣諸島の地下核シェルター・AI無人潜水艦・ドローン司令室

武器の到達点

司令室・各潜水艦・各ドローンのAI同士が連絡を取り合い作戦を遂行するが、攻撃命令は指令室の人が行う。一旦攻撃命令が出されれば小野田少尉のごとく、とことん自爆を含めて戦いぬく。

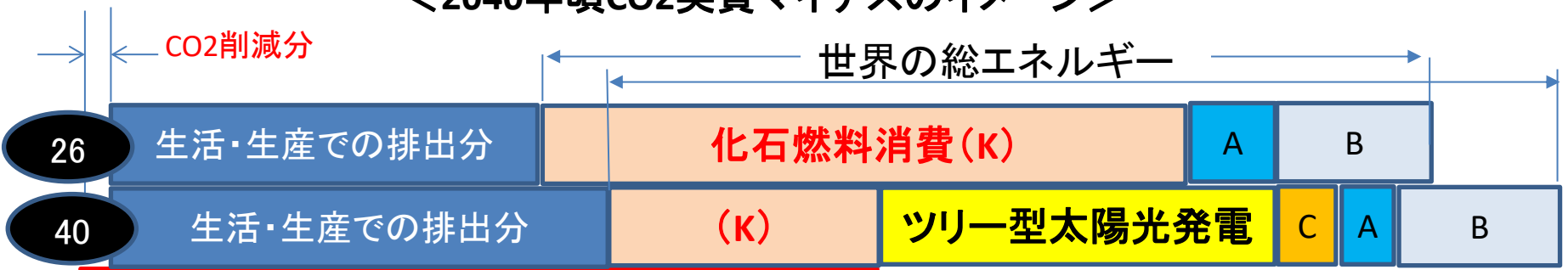
武器の変遷

自由視点映像とは、複数のドローからの映像をもとに、司令室のAIが作成する、どの角度からでも見れて、ズームも可能なシステム。

地上部隊が海を渡ってこなければ怖くない。領海内を守ればよい。(ソルジャーブーツを防止する。)



# <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**

A:原子力

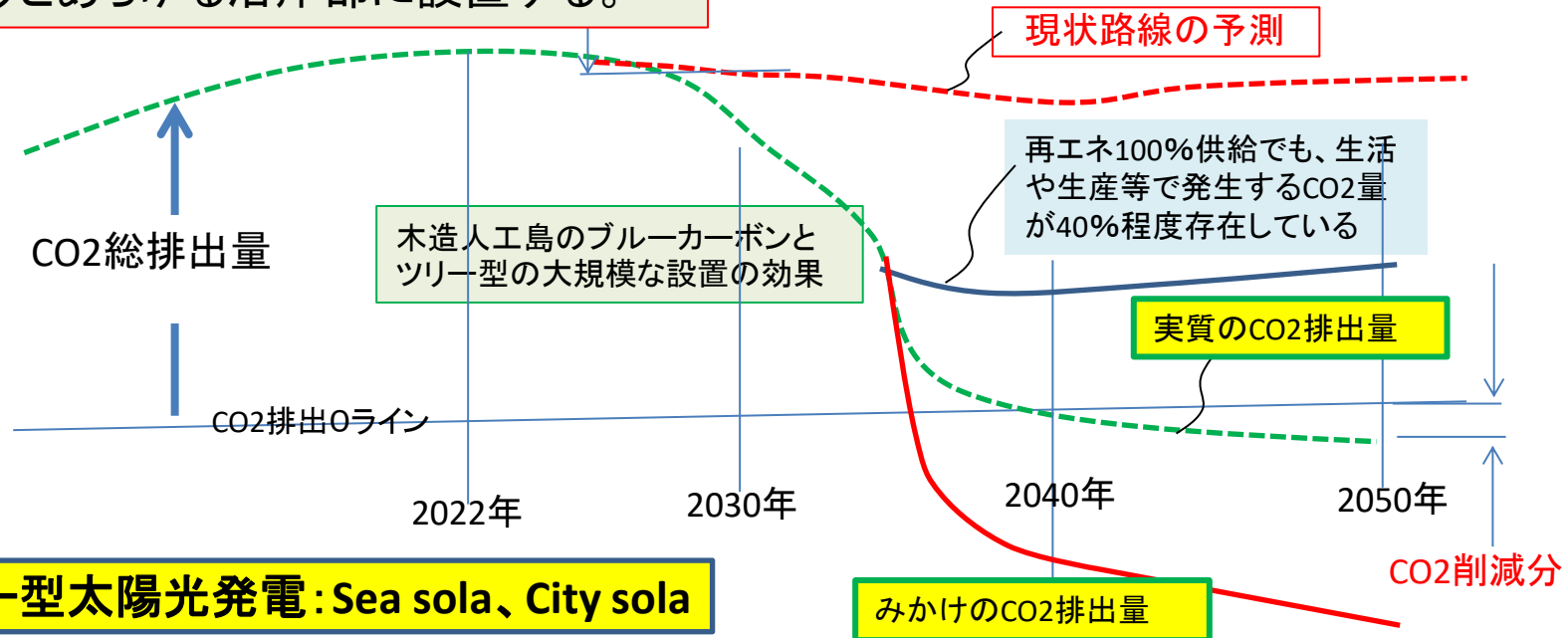
B:水力・その他再エネ

C:河川にプールを設定した水車発電

特許:[https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_B1-7675467](https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7675467)

日米が中心となって、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。

特許:[https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_B1-7199129](https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7199129)



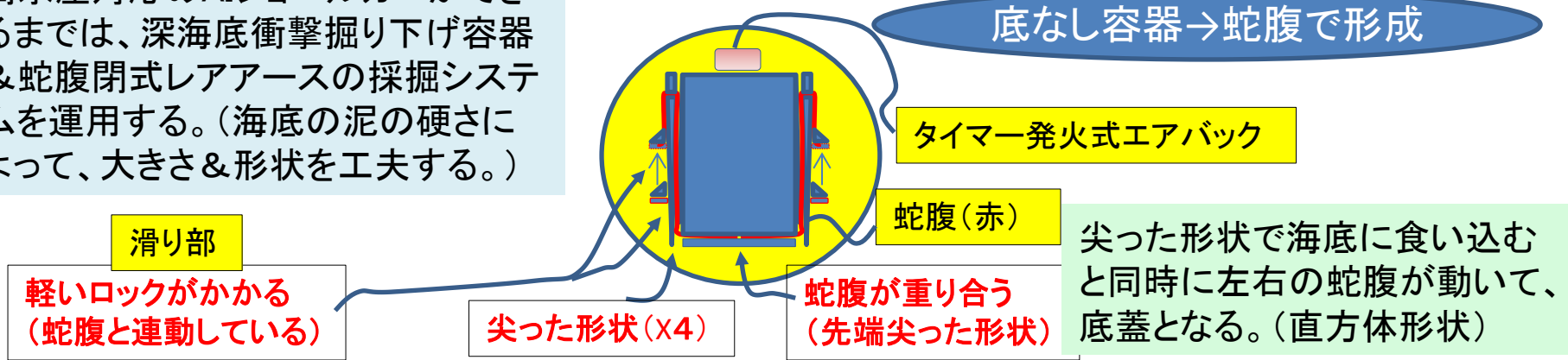
**ツリー型太陽光発電: Sea sola、City sola**

特許:[https://ipforce.jp/patent-jp-P\\_B1-7486247](https://ipforce.jp/patent-jp-P_B1-7486247)

P6からの続き: 電気や通信を全く使わず、深海底の「レアアース泥」を海上に浮上させる。

底なし容器(レアアース泥収納箱)を海上から海中に落とし、海底に到達させ、鋭い刃で深海底の地下に潜り込むときに、少し遅れて鋭い刃の蛇腹で底を形成し「レアアース泥」を収納する。

高水圧対応のAIショベルカーができるまでは、深海底衝撃掘り下げ容器 & 蛇腹閉式レアアースの採掘システムを運用する。(海底の泥の硬さによって、大きさ & 形状を工夫する。)



海上から海中への自然落下にて、海底に到達し、直方体形状の底なし容器の4辺のボトム側は鋭く尖っており、底なし容器が海底の泥の中に深く突き刺さります。

同時に、滑り部が泥の抵抗で上側に滑り、滑り部と連動している先端が鋭く尖った左右の蛇腹が該容器のガイドに沿って、泥をかき分けて、水平に進み、互いにオーバーラップ(重なり合う)して、容器の底を形成します。

該滑り部の到達点では、軽いロックがかかるようになっており、また上側を斜めの形状にすることで抵抗を減らし、一旦蛇腹で底を形成すると、エアバックにより浮上するときに、泥の抵抗で該滑り部が下側に移動して、連動している蛇腹も動き、底に穴が開くことがないようにします。

概容器を細長くして、また該滑り部の位置をいろいろ変えることで、さらに該滑り部の大きさ(幅)を変えることで、深海底地下の様々な地層を選んで、浮上させることができると考えています。

マクロン大統領が来日され、高市総理と会談し、レアアースの調達に関して協力体制を構築するとのことですが、それなら、本案を日米仏で共有して、海海底地下のレアアースの採掘システムを構築すべきと考えています。

また、カーボンニュートラル達成にも協力体制を敷くべきで、日独伊米英仏等で協力をし、世界中に「専守防衛システム」「木造人工島のブルーカーボン」「City sola」「Sea sola」を普及させ、2040年頃のカーボンニュートラルを達成すべきと考えています。(P3, P4, P5, P7ご参照)

# 海底資源採掘箱

重力と浮力の原理を使った  
深海海底鉱物資源の大量採掘技術

タイマー設定エアバッグ

その昔、船の方が陸上よりも大量に物資を運べるのでと海洋ビジネスが盛んになりましたが、同様に深海底の方が陸上よりも大量に採掘できるので、深海底採掘ビジネスが盛んになる可能性があります。

水中ではこの姿勢  
水の抵抗大  
下側が重い

底蓋プレート

ストッパー部分

収納箱

ランサー

(回転軸)

閉圧力作用部

収納箱

ジュラルミン製

底蓋プレート

スーパーインバー等  
(さびにくい鋼鉄)

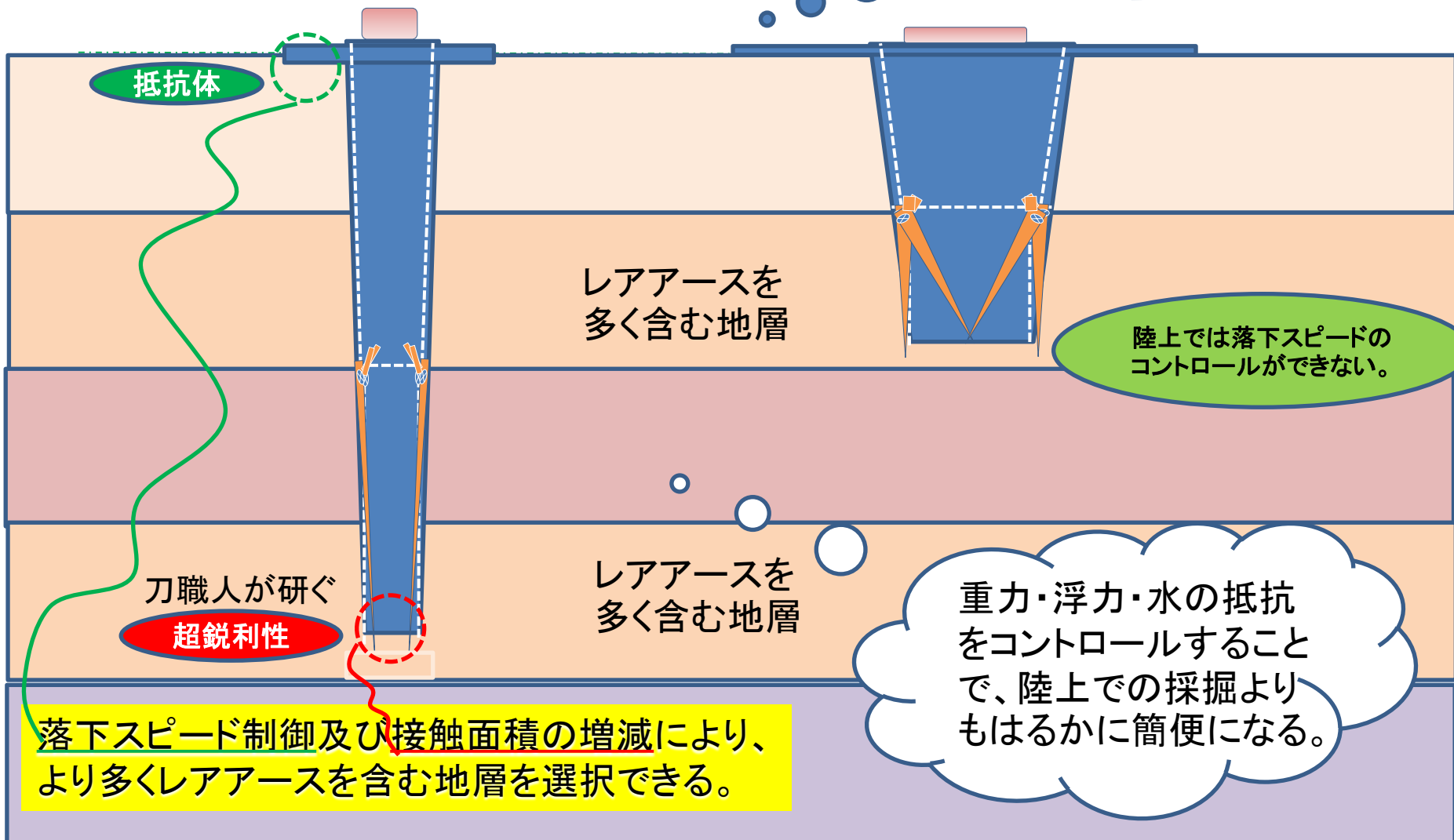
強力マグネット部分

ランサーの重りの効果で、底部(下側)が開き、海底に到達して土砂が入ると、土砂が押し上げる形で、底部が閉じる作用が働き、さらに外側の土砂の圧力でも、底部が閉じる作用が働いて、強力なマグネットで底部の閉じが維持される。

高さ(H)や形状を変えることで、Om程度の範囲内での「海底地層選択性」がある。

海底資源採掘箱の、下側4辺合計の尖った部分の表面積を少なくして、より深く到達させる。

深海底地下の地層の硬さや石の多さ等を考慮した水の抵抗をコントロールする技術が必要



抵抗力

レアアースを多く含む地層

陸上では落下スピードのコントロールができない。

刀職人が研ぐ  
超鋭利性

レアアースを多く含む地層

落下スピード制御及び接触面積の増減により、より多くレアアースを含む地層を選択できる。

重力・浮力・水の抵抗をコントロールすることで、陸上での採掘よりもはるかに簡便になる。

## 「海底資源採掘箱」の研究開発のお願い。

### 深海底にあるレアアース泥の低コストで簡便な採掘方法「海底資源採掘箱」の取組加速

P10、P11に示したように、底なしの採掘箱の形状を工夫して、「海水の抵抗をコントロールする」ことで、「落下のスピードをコントロールし」、すなわち海中での「落下エネルギーのコントロール」により、また底なしの採掘箱の「4辺の下側刃のシャープネスをコントロール」することで、深海海底の地中に任意の深さで到達する。

注) 深海海底地中の状態(硬度や砂利の多さ等)や海水の温度も影響すると考えられ、何十回(以上)ものトライ＆エラーが付帯すると考えています。(担当研究機関やメーカーは互にグローバルで密な情報共有が望ましい)

また、深海海底到達後に地中に深く切り込むと同時に「底蓋を形成するメカニズムを付帯」し、すなわちバランサーの位置や形状、個数を工夫することで、最適なタイミングで底蓋を形成し、さらにタイマー設定のエアバッグの展開により、簡単に深海海底の「レアアース泥」を海上に引き上げることができ、しかも海底地層の到達位置の選択性があります。

(計算式の設定)

海水温、海底までの深さ、4辺下側端のシャープネス(総面積)、採掘箱の総重量、採掘箱の海水抵抗係数(塩分濃度も加味)、深海海底地面硬度を入力すると、どのくらいの深さに到達するか、目安となる公式を導き出せるのではないかと考えています。

特許草案を以下に提示します。も特許が取れましたら、特許対価を分配させていただきます。しかしながら、特許が取得できずとも、「海底資源を簡単に採掘することができる」非常に有用な技術ですので、「海底資源採掘箱」の研究開発を手掛けていただけないでしょうか？

(特許草案)

[https://www.garden-field.com/files/ugd/954e39\\_1b22fc2454ae41d5ab56ca6abb13ebd8.pdf](https://www.garden-field.com/files/ugd/954e39_1b22fc2454ae41d5ab56ca6abb13ebd8.pdf)  
(↑×:「木造人工島」で検索し「ガーデンフィールド」のHPにて、A4程度をスクロールして「レアアース採掘特許草案」をクリックして下さい。)

<「海底資源採掘箱」研究開発の面白み>

落下エネルギーを利用しての底蓋の形成のところ、バランサーの角度や大きさを変え、また角度の異なるバランサーを複数設定する等で、底蓋形成の最適なタイミングを得るところは、開発担当者にとり、とても遣り甲斐のある面白い仕事であり、世界が着目をする、とても重要な技術でもあります。

高市総理がトランプ大統領とマクロン大統領と対面で会談し合意した「レアアース」確保のための協力体制があるので、まず日本(高市総理)がリーダーシップをとり、(日本及び)米国やフランスが中心となり、参加国を募り、ANNEX-1のような形で進めるのが良いと考えています。

参加各国が独自に進めながらも、初期段階から情報共有し互に軌道修正しながら、最も低コストで効率のよいシステムを共有し、中国よりも安全で効率のよいシステムを構築する。

深海底は陸地より採掘がしやすい。

深海底は宝の山である。

## 深海底資源採掘・精錬の全自動化工場

レアース表彰対象3部門

深海底採掘

全自動生産

精錬技術

参加国

参加国

参加国

仏

幹事国

日

幹事国

米

幹事国

参加国

参加国

参加国

幹事国が基本的な進め方を決めて、全参加国による定期的な報告会で、各国の技術内容を紹介し合う。(よいところを互いに学び合い、参加各国は必要な軌道修正をする。)

自信のない国は、早い段階で開発検討を諦め、割り当てられた参加費を支払い、比較的低額で、お気に入りの全自動工場を誘致する。

日本は、凋落の要因「補助金のバラマキ政策を脱却し、このプロセスを通じて、国際競争力10位以内に。

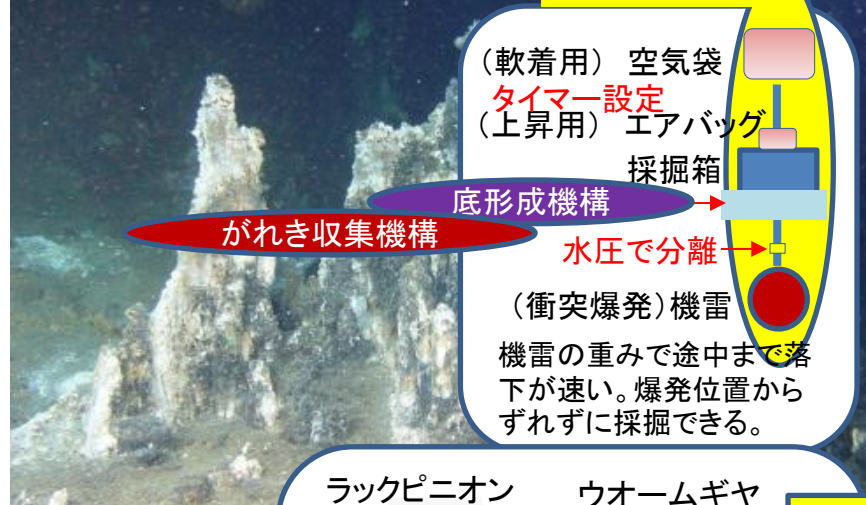
複数の国で全自動生産が始まったら、全参加国による見学会を経て、全参加国による投票を行い、3部門ごとに1位～3位を決定し、高額な報奨金を各担当企業に支払う。

1位～3位の担当企業は連携して、比較的低額で参加各国の希望に沿った形で、レアース採掘生産の全自動工場を立ち上げる。

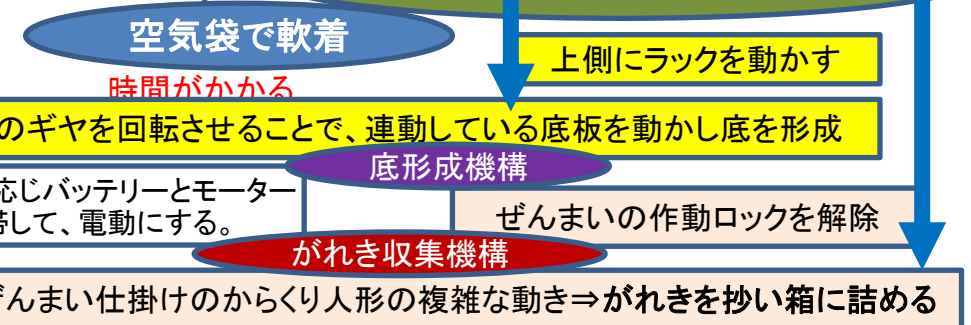
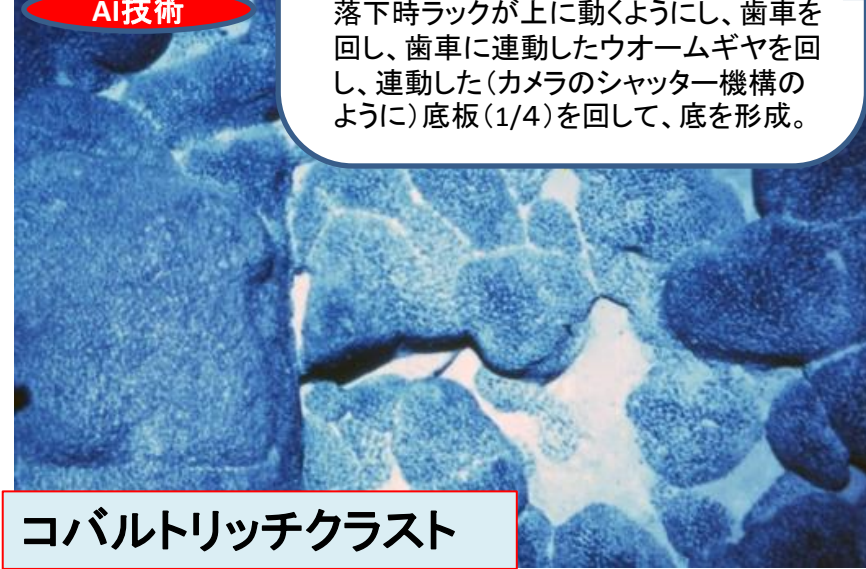
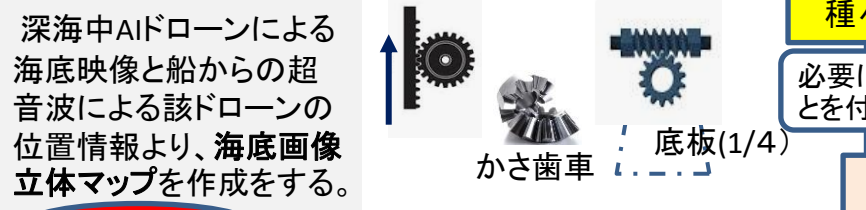
選ばれなかった国(企業)でも、情報共有で培った技術を多くの他分野に生かすことができ損はない。

# 海底熱水鉱床

# 機雷で爆発→粉々になったがれき収集



海底熱水鉱床は、地下深部に浸透した海水がマグマ等により熱せられ、地殻から有用元素を抽出した「熱水」が海底に噴出し、周辺の海水によって冷却される過程で、銅、鉛、亜鉛、金、銀等の各種金属が沈殿してできたもので、硬いので、採掘するには、海底で爆発する爆雷を落下させ、粉々になったがれきを集めるような「海底資源採掘箱」を工夫し、タイマー設定のエアバッグで海上に引き上げる方法が考えられます。

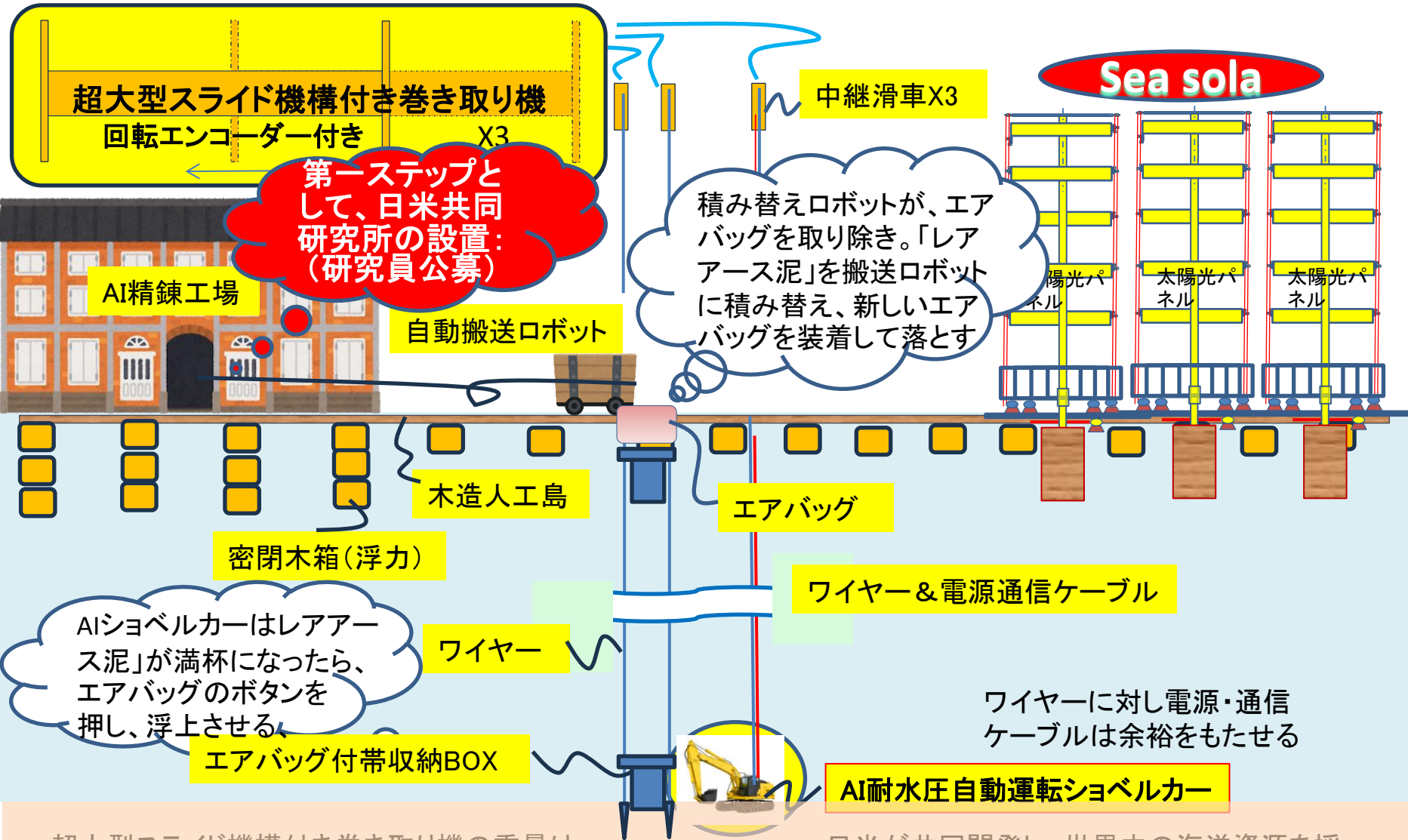


**(水槽内に敷き詰めたゴルフボールを拾う)ぜんまいロボットコンテスト**

コバルトリッチクラストは、岩石を厚さ5~20cm位のアスファルトで覆ったような形態で分布しています。海水起源と言われ、その成長速度は極めて遅く百万年でわずか1-6mm程度とされています。化学組成は、マンガン団塊と類似した鉄・マンガン主成分とする酸化物で、含有するコバルトがマンガン団塊に比べ3倍から5倍程度高い(約0.9%)のが特徴で、名称の由来となっています。また、白金を1ppm(1g/t)前後含むのも特徴で、最近ではレアアースも平均で約2,000ppm含有することが確認されています。硬いので、採掘するには、海底で爆発する爆雷を落下させ、...以下「海底熱水鉱床」と同様な手順が考えられます。

# レアアース24時間自動採掘・精錬システム

中継滑車経由で巻き取る



超大型スライド機構付き巻き取り機  
回転エンコーダー付き X3

中継滑車X3

Sea sola

第一ステップとして、日米共同  
研究所の設置:  
(研究員公募)

積み替えロボットが、エア  
バッグを取り除き、「レア  
アース泥」を搬送ロボット  
に積み替え、新しいエア  
バッグを装着して落とす

AI精錬工場

自動搬送ロボット

太陽光  
パネル

太陽光パ  
ネル

太陽光パ  
ネル

木造人工島

エアバッグ

密閉木箱(浮力)

ワイヤー&電源通信ケーブル

AIショベルカーはレアアース泥が満杯になったら、エアバッグのボタンを押し、浮上させる

ワイヤー

ワイヤーに対し電源・通信  
ケーブルは余裕をもたせる

エアバッグ付帯収納BOX

AI耐水圧自動運転ショベルカー

位置固定ロッド

超大型スライド機構付き巻き取り機の重量は、巻き取り量により大きく変化するので、その部分を支える「木造人工島を別ユニット化」して、数m~数十mの高低差を考慮した構造とする

日米が共同開発し、世界中の海洋資源を採掘るために、ありとあらゆる場所に設置し、また日米の維持・メンテナンス技術者を派遣し、彼らには情報収集要員としても活躍していただく。

## レアアース24時間自動採掘・精錬システム

中継滑車経由で巻き取る

超大型スライド機構付き巻き取り機  
回転エンコーダー付き X3



AI精錬工場

木造人工島

密閉木箱(浮力)

AI採掘ロボット

複数のカメラ・LEDライト、ドリル、スコップ、  
貯蔵機能があり、AIがカメラ映像を見なが  
ら採掘の指示を出す。  
(必要に応じ種々の機能を付加する、)

超大型スライド機構付き巻き取り機の重量は、  
巻き取り量により大きく変化するので、その部  
分を支える「木造人工島を別ユニット化」して、  
数m～数十mの高低差を考慮した構造とする

AI採掘ロボットからの指示でユニット  
全体を左右前後に自動で動かす。

中継滑車X3

リニアエン  
コーダー(X3)

自動搬送

空気袋で軟着、  
バッテリー駆動で、  
ケーブル排除、  
エアバッグ設定で  
コストダウン

ワイヤー&amp;電源通信ケーブル

ワイヤー

位置固定ロッド

ワイヤーに対し電源・通信  
ケーブルは余裕をもたせる

日米が共同開発し、世界中の海洋資源を採  
掘るために、ありとあらゆる場所に設置し、また  
日米の維持・メンテナンス技術者を派遣し、彼ら  
には情報収集要員としても活躍していただく。

Sea sola

# DEEP-SEA MAPPING SYSTEM

RESEARCH VESSELS (1-3)

高精度GPS情報とリンクした  
3D海底マッピングシステム

3隻一組の各船AI搭載及び  
クレーン搭載の「海底探査船」  
(AI海中ドローンを予備を含め搭載)

各船のAIが互いに情報を交換して、  
3台の「自律型のAI海中ドローン」の  
位置情報を特殊音波センサーで把握し、  
タイムテーブル付で記録する。

各船に搭載されたAIが、回収された  
ドローンの位置情報記録と映像情報  
記録の各タイムテーブルを同期させ、  
GPS情報とリンクした海底のどの位置  
の視点からでもみられる、(深)海底  
の3Dマップを作成する。

↑3Dマップの情報を基に、あらかじめ  
用意していた「海底資源採掘箱」  
や「金採掘ユニット」を、クレーンから  
海底に投入し、また浮上してきたら、  
各船のクレーンにて回収する。

将来的にはAI 24時間  
全自動化を行う。公海上に  
数多く設定された木造人工島の  
「Sea sola」基地でエネルギー  
を補給しながら、深海底の  
3Dマップを作成し、金や  
レアアースの採掘を行う。

3台一組の「AI海中ドローン」

海底の映像を撮影し、タイム  
テーブル付で録画し、浮上して、  
クレーンロボで船に回収される。

当面は人手、  
将来的には  
AIによる24  
時間全自動

特殊音波センサーは、搭載艦からの吊り下げ位置を自動可変にしたアクティブソナーであり、深さ位置を変え、複数のアクティブソナー間で互いに送受信をすることで、AIが複雑な計算処理をし、より精度の高いAI海中ドローン位置を得る。