

脱炭素技術海外展開イニシアティブ 脱炭素製品・パッケージリスト

製品名	企業名	用いられている技術	対象となる地域	具体的な活用例
海水淡水化装置を搭載したコンテナ式ハイブリッド発電システム (商品名：N ³ エヌキューブ)	NTN 株式会社 https://www.ntn.co.jp/japan/index.html	<ul style="list-style-type: none"> ・コンテナ内に搭載された再生可能エネルギー(風、水、光)で発電し、蓄電装置に充電する発電システムで電力を供給し、海水淡水化装置で海水や汚染された水をろ過し、安全な水を供給します。 ・サイズ：12～20ft コンテナ(以下 20ft コンテナの場合) ・1日に600Lの水を確保可能 ・発電によるCO₂削減効果は、11.4tCO₂ 	<ul style="list-style-type: none"> ・未電化地域、電力不安定地域 ・自然災害に対し電力インフラが脆弱な地域 ・安全な水へのアクセスの乏しい地域 	未電化地域などで、電力(携帯電話への充電や灯など)と安全な水を住民に提供できます。また、未電化地域等の開発事業や環境事業、保健医療などの活動拠点や休憩所としても活用ができます。コンテナ内にすべての機器を搭載するため、現地への移送が簡単であり、設置後すぐに発電し、水を提供することができます。
環境配慮型自動車リサイクルシステム	会宝産業株式会社 https://kaihosangyo.jp/	使用済み自動車の適正処理がなされず、廃油の垂れ流し、フロンガスの大気放出、有用部品や素材が回収されずに環境破壊を引き起こしている開発途上国に対して、リサイクル設備、技術・経営ノウハウの3点を総合した包括的リサイクルシステムを提供。年間9,600台の自動車のリユース・リサイクルを通じて18,153[t-CO ₂ eq]のGHG削減が期待されます。	廃車の適正処理ができず、フロンガスの大気放出や資源・部品が効率的に回収されずGHGが排出されている全ての国。	開発途上国で環境問題を引き起こしている放置車両を適正処理するために、リサイクル設備を導入し、地域のインフォーマルセクターの安定雇用を生むビジネスを立ち上げることができます。環境保全と共に、リサイクルビジネスによる地域の雇用創出、資源循環課型社会の構築を促し、脱炭素にも貢献します。
学校ソーラー充電システム	株式会社川口スチール工業/Kens.co 株式会社 http://kensco.jp	<ol style="list-style-type: none"> ①構成：軽量ソーラーパネル、長寿命バッテリー、LEDランタン等 ②概要：学校の太陽光発電システムで教室に明かりを灯し、充電されたLEDランタン 	サブサハラアフリカ全域	途上国の学校を電化し学校と家庭両方での教育環境改善を目指します。 ①NGO法人IFEが支援するベナンのジョンコレ小学校に太陽光発電システ

		<p>を生徒は自宅に持ち帰り、夜間学習や携帯電話充電に使用し翌朝学校に返却します</p> <p>③脱炭素効果：灯油式ランタンが 1000 台の LED ランタンに置き換わると年間 900 トン</p>		<p>ムを設置、充電した LED ランタン 400 台を生徒に貸し出しています。</p> <p>②JICA 案件化調査で中学生 100 人に LED ランを貸し出し、家庭での教育時間の変化を調査中です。</p>
<p>もみ殻固形燃料製造装置 「グラインドミル」</p>	<p>株式会社トロムソ https://tromso.co.jp/(日本語) https://tromso.co.jp/en/(英語) https://tromso.co.jp/fr/(仏語)</p>	<p>もみ殻をすり潰した後に圧縮・加熱、棒状の固形燃料を製造する装置。幅 2,500×奥行 990×高さ 1,500(mm)、重量約 850 kg。1 台で 1 時間に 120 kg のもみ殻固形燃料を製造可能。1 世帯月間 100 kg の薪を使うとして、1 台で約 200 世帯分の燃料を賄うことができます (1 日 8 時間・月間 20 日稼働)。バイオマス燃料のため、燃焼時に新たな CO2 を排出しません。</p>	<p>タンザニア、ナイジェリア、マダガスカル、セネガル、中国、ベトナム。原料となるもみ殻を入手できればどの国でも可能。</p>	<p>もみ殻を固形燃料にし、薪、炭や石炭の代替として家庭や学校、飲食店などの調理用燃料や工場や発電所などの産業用ボイラー燃料として利用します。粉状のすり潰しもみ殻を作り、園芸培土や畜産敷料として使用します。薪炭及び石炭の利用を抑制し、森林保全や気候変動対策、廃棄物削減に貢献します。</p>
<p>「スマートコート」</p>	<p>株式会社はせがわ環境開発 https://www.smartcoat.jp/</p>	<p>窓ガラス用コーティング剤。1 kg UN 缶にて梱包。内容量 1 kg。縦 61 mm×121 mm×高さ 195 mm。1 m² 当り塗布量 18 g。1 kg UN 缶 1 缶にて、約 50 m² の窓ガラスに施工可能。窓ガラスを素通りしていた日射エネルギーが、手前の窓ガラスで吸収され、室外に放出する分、エネルギーの流入を食い止め、冷房効率を高め、使用する電力を削減します。また、赤外線吸収材にはナノレベルの金属酸化物を利用し経年による性能の劣化もほとんどありません。上塗りも可能で、フィルム</p>	<p>東南アジア地域</p>	<p>冷房設備のない建物では、日射による室内の温度上昇を抑制し、より快適な環境を維持する働きをします。また、冷房設備がある建物内では冷房効率を高め、使用電力量を削減する事が可能です。病院や学校、空港などの施設でご利用下さい。</p>

		のように貼って剥がすことを繰り返す必要がなく、環境への負荷が少ないのが大きな特徴。		
小型メタンガス発電プラント（有機性廃棄物処理システム）	株式会社ヴァイオス https://vioce.jp	安くて、小型で、手軽な、持ち運びできるバイオガスシステム。オンサイト型システムとして手軽に廃棄物を処理すべく、20フィートコンテナにすべての装置を格納。コンパクトで納品しやすく海外輸出にも対応。 生ごみ1t（年間365t処理を想定）につき期待される GHG 削減量は 30.57(t-CO2)/年。	東アジア、東南アジアなど。	食品廃棄物からバイオガスを発生させ、ガス発電することで電気や熱を産み出す地球に優しい再生可能エネルギー。 国内ではカット野菜工場に導入実績があり、自社工場内で3機が稼働中。海外では JICA の調査事業にてタイ、パラオ、環境省事業でマレーシアにて調査の経験有。副産物の液肥を利用することで農業との連携が可能。
ソーラーホームシステム (SHS) EGAO	株式会社 PEAR カーボンオフセット・イニシアティブ http://www.pear-carbon-offset.org/ http://egao.lighting/	ソーラーPVパネル(20W _p or 40W _p)、コントローラー(Li-Ion 電池 86Wh or 144Wh) Pay-As-You-Go 機能 有無。300ルーメン LED 室内灯×3灯、19” TV をオプションとすることも可能。未電化地域では1家庭に1セットで、室内灯3灯と19” TV およびいくつかの家電製品を愉しめるレベル。学校では小さな教室に1セットで十分。 パッケージの大きさ：45cm×38cm×25cm。8kg程度(TVを含まない場合)。通常のSHSは(市場にあまりない)直流機器しか利用できないが、EGAOは多様で市場で入手が容易な交流機器を利用できます。また弱グ	アフリカ、南アジア、島嶼国などのオフグリッド地域 もしくはグリッド電力供給が不安定な地域	コンセプト：途上国の未電化地域住民を「さまざまな機会へのアクセス」を可能にする： ・照明やTVを用いることで、家内手工業や KIOSK 等の集客能力強化などで現金収入を得ることができる。 ・多くの小学校に照明を導入することで、夜間学校の運用を現地の教育関係省庁とプログラム化し実施。 ・未電化地域において、コンピュータ教育プログラムを実施 等。

		リッド地域ではコンセントからの充電も可能。未電化地域では通常は灯油が照明に用いられるため CO ₂ 削減になる。		
衛星データ・農業ビッグデータ・自動ポリゴン生成技術を機械学習により組み合わせた農地温室効果ガスモニタリングスキーム	サグリ株式会社 https://sagri.tokyo/	クラウド上でデータを管理するアプリケーション。1 農家 1 アプリケーション利用として、1ha 分活用でき、1000 アプリケーションで 1000ha1000 農家をカバー。衛星データ、過去の農地データ、営農データ、土壌データを組み合わせて施肥設計の最適化を実施。自動ポリゴン技術により、各データ（衛星、土壌、天候）を統合できるデータ基盤を創造可能。クラウド管理なので、製品導入に伴う温室効果ガス排出は少ないです。施肥設計による温室効果ガス削減と並行して衛星データによるモニタリングで適切な営農指導が可能。	新興国全般、特にインド共和国	人工衛星の画像データ・ドローン等のリモートセンシング技術を通じて、農地から発せられ、二酸化炭素や亜酸化窒素をモニタリングして可視化。可視化データに基づいたオーガニック農法を導入していくことで農業から排出される温室効果ガス削減に資するスマート農業構築を支援します。
農業 IoT ソリューション「e-kakashi（イーカカシ）」	ソフトバンク株式会社 https://www.e-kakashi.com/	環境計測、センサー、情報通信技術、Internet of Things、AI、環境データと植物科学の融合・分析、アラート（予測）通知など ①ゲートウェイのサイズ：196mm × 196mm × 68mm およびそれ以下、1 kg 程度未満。 ②カバレッジ：1 セットで 1~3ha が目安。計測値を対象エリアの代表値として使える場合、1 セットで数平方キロメートル〜でデータを利用した実例あり。	中南米、アフリカ、ASEAN	一般的な水管理をしている水田からのメタンガス排出量（CO ₂ 換算）が約 16 t-CO ₂ /ha であったのに対して、適切に AWD（間断灌漑技術の一種）を実施した水田では、約 5t-CO ₂ /ha と約 7 割減少した。本案件でも、水深センサーを使って適切な AWD の実施（灌漑管理）を促すことで、同程度のメタンガス排出量の削減を見込んでいる。また、プロジェクト単位ではあるが、同

		<p>③製品の特長：1) 屋内外問わず農業に必要なデータを安定して収集できるハードウェア、および植物科学の知見を積んだAIによって、圃場から収集したデータを科学的根拠に基づき分析し、必要な作業などのアドバイスを行います。</p> <p>2) 国内外でのワークショップなどを通して、人材育成・キャパシティービルディングを支援するプログラム提供の経験が多数あります。</p>		<p>手法が CDM(クリーン開発メカニズム)で承認された事例があることも、AWDの導入効果を裏付けている。</p>
<p>パワーイレ・スリー(蓄電池)(エリーパワー株式会社製品)</p>	<p>大和ハウス工業株式会社 https://www.daiwahouse.co.jp/</p>	<p>幅 320mm×奥行 585mm×高さ 514mm、重さ約 52 kg。 蓄電容量は 1 台 2.5kWh、出力 1.4kW。 家庭一世帯 1 台使用で年間 CO2 期待削減量は 0.73 t。学校の場合 3 台使用で稼働 200 日とすると年 1.2 t の削減。(太陽光パネルからの充電の場合で独自計算による。) 蓄電池は 10 年間で 12000 回充放電を繰り返しても、初期容量の約 80%保持と長寿命。</p>	<p>ベトナム、タイ、マレーシア、その他</p>	<p>無電(停電)時の電源供給機器として、LED 照明や通信機器などの運用、また災害派遣応援物資としても活用できます。充電については条件を整えれば太陽光パネルからも直接充電が可能です。自立した電源環境を構築できます。大型リチウムイオン電池セルとしてドイツの製品安全検査(TUV-S マーク取得)をクリアした燃えない安全な蓄電池です。</p>
<p>500W マイクロ水力発電システム「せせらぎ」と小型電動浄水装置「Cyclo clean ポータブル SPX」による可動式浄水蓄電パッ</p>	<p>日本ベーシック株式会社 https://nipponbasic.ecnet.jp/ MNJ 株式会社 http://mnj-com.info/</p>	<p>水力発電システムにより浄水装置を 24h 稼働し 1 日最大 7,200ℓ(約 3600 人分)の飲料水と約 7,000Wh の電力(LED 電灯 70 本×10 時間点灯相当)を供給。年間 CO2 削減量はディーゼル発電比約 12t。可動式(発</p>	<p>バングラデシュ</p>	<p>非電化地域や被災地で幅 55cm 以上の水路にせせらぎ発電部を設置し発電・蓄電。ポンプ式浄水装置を稼働させ、水路から原水を引込み浄水し飲料水を 150ℓ/h(75 人分、平均値)供給。</p>

ケージ		電部 504×500×700mm/65kg、浄水器 550×370×230mm/11kg、中間蓄電機 600×600×650 mm/150kg)		残りの電力で LED 電灯とスマホを充電し「水」・「照明」・「通信」を確保。ハイブリット蓄電機で太陽光電力も蓄電可。
自家消費太陽光システム	ネクストエネルギー・アンドリソース株式会社 https://www.nextenergy.jp/	太陽光発電システム、システムの遠隔監視・制御、設置用架台 太陽光モジュールはリユース品を活用することにより、コスト圧縮可能 【製品サイズ・仕様等】 設置場所規模に応じる 《参考》500kW の場合： モジュール：300W×1,952枚 インバーター：250kW×2基 遠隔監視システム 自家消費型太陽光発電システムのため、自然エネルギー電力で日中の電力供給の一部が賄えるシステム。また、遠隔監視装置をつけることにより、不具合発生時の早急な対応が可能となり安定した電力供給が可能となります。	ベトナム、タイ、インドネシア	晴天時中規模の学校、工場の日中の電力の一部(1/3程度)をカバー。※注) 系統への逆潮流が許されないため、発電した電力は原則全量自家消費 《参考電力量》 発電量：597.1MWh (インドネシアのケース) 自然エネルギーでの電力を日中は利用することで、電力を多く必要とする工場や、学校に設置することでの環境貢献の効果が期待できます。 使用電力量および規模によるが、このシステムにおける年間 367tCO2 のCO2削減が想定されます。
オフグリッド太陽光システム	ネクストエネルギー・アンドリソース株式会社 https://www.nextenergy.jp/	太陽光発電システム、小型蓄電池 太陽光モジュールはリユース品を活用することにより、コスト圧縮可能 【システム内容】 1kW 自家消費型太陽光発電システム	ベトナム、タイ、インドネシア	晴天時：3KWh程度。 照明、小型冷蔵庫その他充電機器が利用可能なパッケージ。 太陽電池モジュールを利用することにおける脱炭素効果だけでなく、再利用の中古太陽電池モジュールを利用

		<p>【製品サイズ】</p> <p>太陽電池モジュール 1298×1026×35mm</p> <p>蓄電池 353×175×(h)190mm</p> <p>その他部材は使用機器による。</p> <p>【重量】</p> <p>太陽電池モジュール 15.0kg</p> <p>蓄電池 12.5kg</p> <p>その他部材は使用機器による。</p>		<p>することにより、製造時における CO2 の排出係数ゼロのため、より脱炭素効果が見込めます。</p> <p>完全自家消費電源パッケージとなっており、個人でも設置可能なシステムセットになります。リユースパネルは当社の 14 年間における検査データからの知見をいかし再利用可能な太陽電池モジュールのみを選別し、提供できる製品となります。</p>
Yamaha Clean Water Supply System	<p>ヤマハ発動機株式会社</p> <p>https://global.yamaha-motor.com/jp/</p>	<p>浄水方式：物理ろ過＋生物ろ過＋塩素消毒</p> <p>電力供給：太陽光発電</p> <p>水源：表流水（海水・農薬・重金属等は除去対象外）</p> <p>浄水生産量：8,000L/日</p> <p>対象人口：最大 2,000 人（4L/人・日の飲用想定）</p> <p>設置面積：8×10m</p> <p>緩速ろ過方式の浄水装置。凝集剤や膜を使用せず維持管理や廃棄物処理に係る環境負荷が低い。付属の太陽光発電で電力を賄えます。</p>	東南アジア・南アジア・サブサハラ以南のアフリカ各国	<p>安全な水へのアクセスが困難な地方村落に対し、再生可能エネルギーである太陽光を電源とした浄水装置を導入。安全な飲料水へのアクセスを確保するとともに、水を煮沸消毒する際の薪の消費量の削減によって脱炭素化に貢献。加えて、水汲み労働に費やす時間を学習や他の生産活動へ充てることで、村落の活性化が期待できます。</p>

本リストに掲載の製品を活用することを検討している日本の NGO の方は以下の連絡先までご相談ください。

外務省国際協力局気候変動課

電話 : 03-5501-8493 (直通)

メール : climate.solutions@mofa.go.jp