

1. VISIONと会社紹介



&  L-B. Engineering Japan の ビジョン・ミッション

■ L-B.Engineering Japan は、リユース電池を活用して、安全で信頼性の高い電池システムを創り「可搬型蓄電池」他で、災害対策やエネルギーの再利用へ貢献します。

ゼロ・エミッションモビリティの普及

リユース電池活用



可搬型蓄電池

- ・ 災害対策
- ・ 太陽光の活用
- ・ アウトドアライフなど



据置型蓄電池



ソーラー外灯

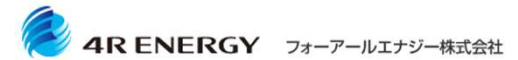


Zero Emission

低炭素社会への 好循環サイクルの創出



安全で信頼性の高い電池システム



バッテリーの二次利用



エネルギー貯蔵ソリューションとして新たな価値を創出

L-B. Engineering Japan の ビジョン・ミッション II

■ L-B.Engineering Japan は、リユース電池を活用して、最期まで使い尽くした電池を分解・分離技術の開発を待ち、再度電池が生まれかわれるように資源循環を目指します。

2019年～

リユース電池活用

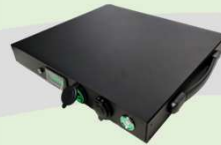
30歳～60歳



リユース電池を使いつくす

2020年～

60歳～



- ・ 太陽光パネル付き外灯
- ・ スマホ充電器など

20××年～

元素単位のリサイクル

分解・分離技術
Mn,Co,Al,Ni合金
など

低炭素社会への
好循環サイクルの創出 II



再生電池

都市鉱山電池

L-B. Engineering Japan 会社概要

脱炭素社会の実現に向けてEV卒 再生リチウムイオン電池システムで

脱炭素・カーボンニュートラル

再生エネルギー活用

SDGs

を具体的に推進します。

災害対策支援

電気も支援物資



BCP対策

災害時データを守ります

D1



ポータブル大容量蓄電池
(スマホ・ノートパソコン充電器)

E2



キャリア付き
移動型蓄電池

S3



非常用蓄電池付
ソーラー外灯

L4



可搬型
非常用蓄電池

L8

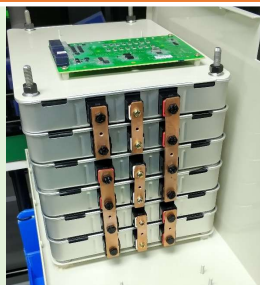


据置型大型
非常用蓄電池

S3設置
風景



世界初
UL1974取得



EV卒の電池モジュール
スタック例

横浜市SDGs認証制度



適用可能商品



企業沿革

設立: 2018年 3月

資本金: 900万円

本社: 神奈川県横浜市旭区白根 8丁目

業種: ・リチウムイオン電池を用いた各種電池システムの企画・開発・設計・製作・販売

・リチウムイオン電池のリユース、リサイクル業務

・各種コンサルティング業務・総合輸出入貿易業務

法人番号:5020001125475. ・輸出入許可番号:P0017D610000 ・古物商:451460009950

決算(第7期 2024/3~2025/2):純利益 68078千円、純資産合計:121740千円

 **L-B. Engineering Japan**

<http://lb-engineering.co.jp>



代表取締役社長 加東重明 略歴

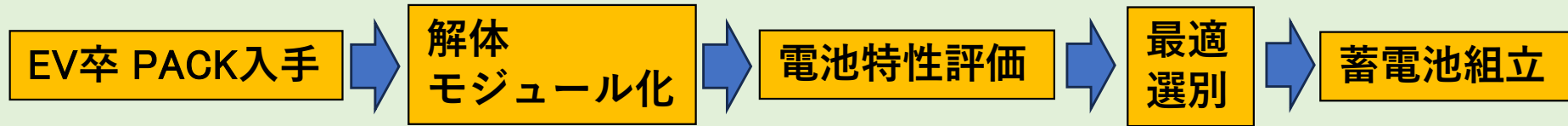
年	
1956	東京都 生まれ
1979	東京工業大学 工学部機械物理学科卒業
	日産自動車(株)入社
2009	同 SVP(専務) 生産及び品質担当
2014	AESC(オートモーティブエネルギーサプライ(株))代表取締役 及び 日産テクニカルアドバイザー(EV&バッテリー担当)
2016	同 退職
2018	株式会社 L-B. Engineering Japan 設立

私は日産自動車で30年以上 自動車製造、特に電気自動車や、電気自動車に使われているリチウムイオン電池の製造に深くかかわってきました。このリチウムイオン電池は単に乗用車だけでなく、さまざまな車や車以外の各種機器に応用できます。また蓄電池としても十二分に活用できます。この素晴らしいリチウムイオン電池を最後の最後まで、使いつくすことが、私の責務と考えています。そしてリサイクルへつなげ、再生電池にし、資源循環を目指します。自然災害の対応に役立ちます。太陽光のエネルギーを貯められます。各種移動体や各種機械のエネルギーとしても使えます。このように電池を使いつくせば産まれてきたリチウムイオン電池としても本望でしょう。そんな社会へ少しでもお役に立てる会社へ育てていきたいと思っています。よろしく願いいたします。

⇒ **未来の子供たちのために**

2. 独自のコア技術

リユース電池も使いこなす電池システムとは

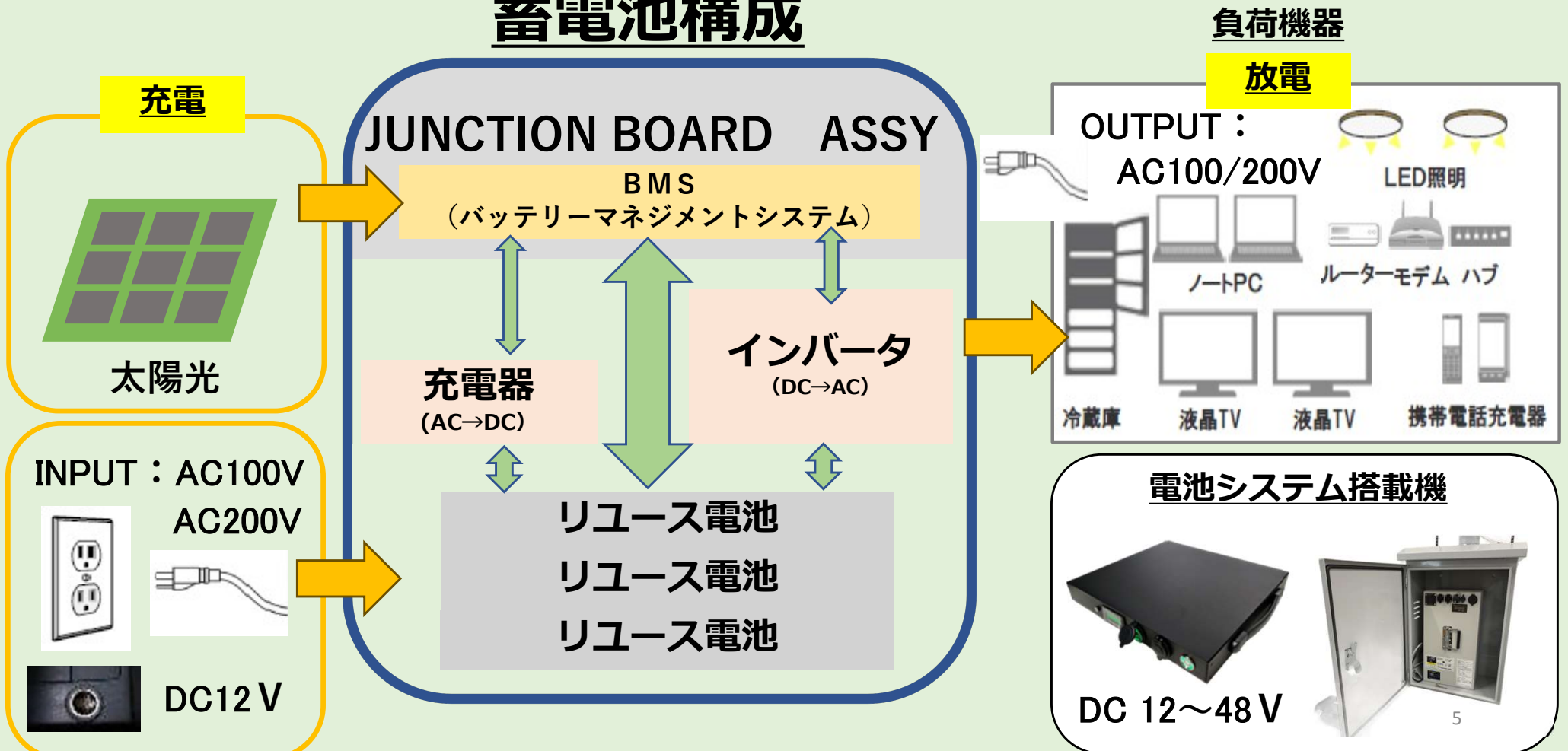


構成機器をうまくデザインすることにより

安全で高性能・高品質・高信頼のシステムを完成することができます。

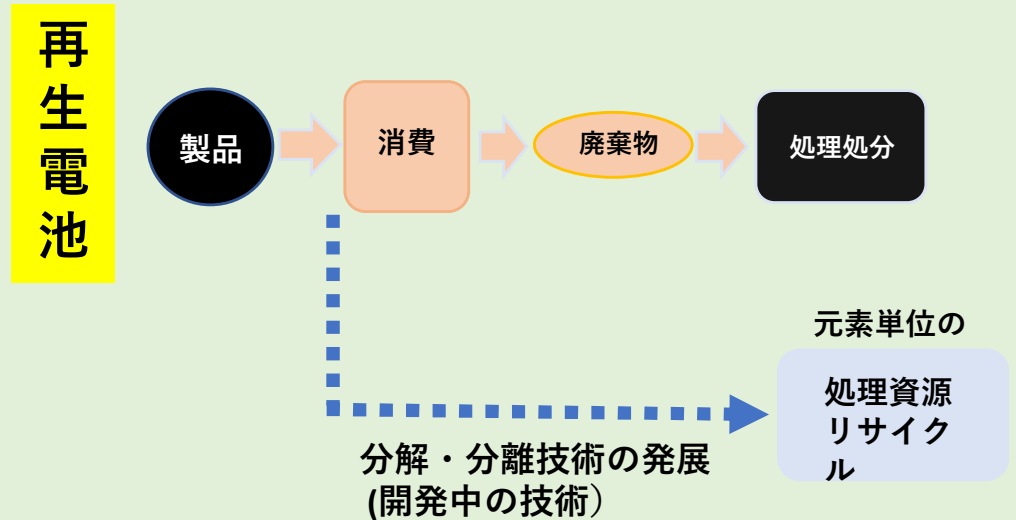
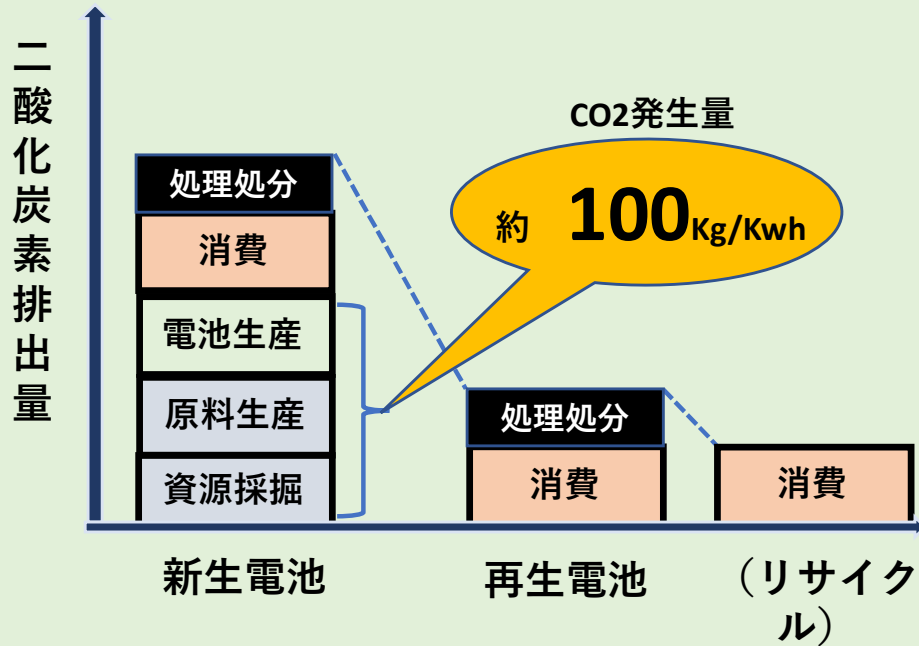
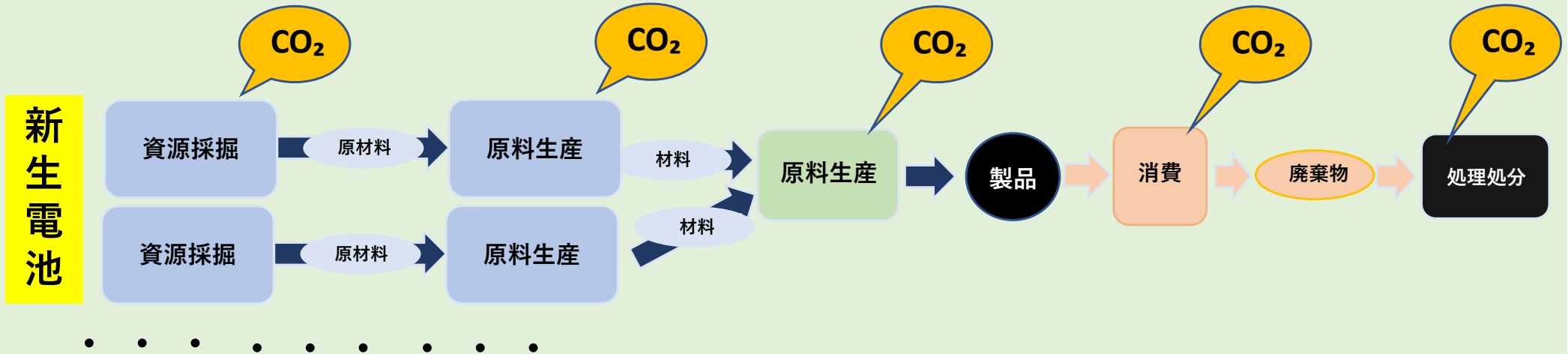
電池の特性を十分理解し、BMSを含むジャンクションボードで過充電・過放電防止をデザイン

蓄電池構成



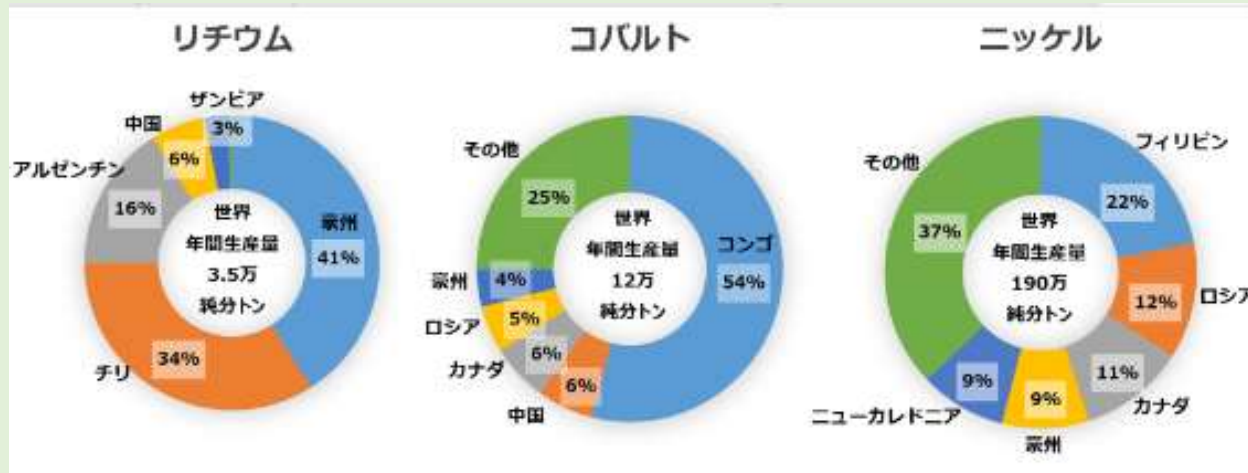
電池の再利用価値

電池生産時のCO2削減に貢献（LCA:ライフサイクルアセスメント）



現状の再認識

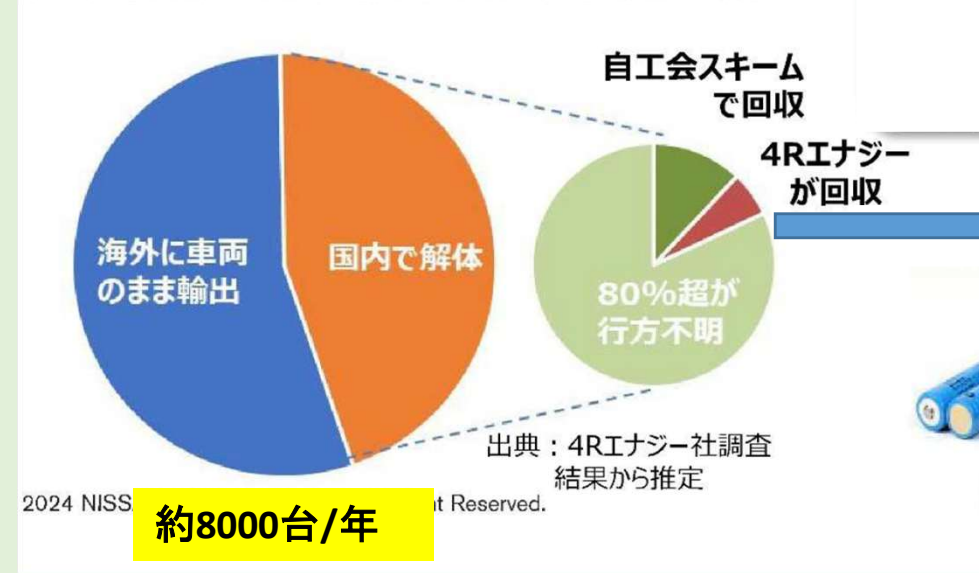
リチウムイオン電池レアメタルの原産国



製錬工程
約8割が中国

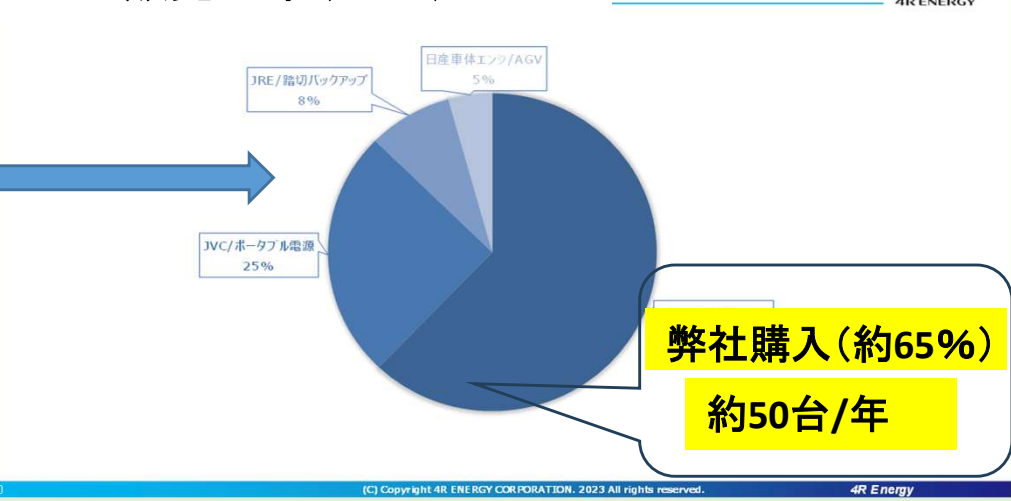
日本の地下にはありません。地上にはあります。

日本での廃車EVからのバッテリー回収の現状



約8割のEVが海外へ輸出

4Rの販売比率 (FY23)



回収率を上げることとリユース拡大が課題

リユース電池の再利用効果

地球温暖化対策

- ↳ 脱炭素社会へ
- ↳ 再生エネルギーの活用(電気代の節約)
- ↳ 太陽光エネルギーの活用
- ↳ EV卒業後のリチウムイオン電池の有効活用

災害対策支援

- ↳ 電気も支援物資
 - ↳ ビジネスを止めない
 - 現地へいち早く「電気を」
 - ↳ 情報・灯り・暖・涼
 - 鉛電池や発電機の代わりに

安全で暮らしやすい生活へ

- ↳ 貯めた電気をいつでもどこでも使える
- ↳ 蓄電池の活用
- ↳ 夜に灯りを
- ↳ 防犯灯・防犯カメラ・移動式アンテナ



鳥獣退治にも



主要製品紹介と販売実績

	在庫あり	在庫あり	在庫あり	BTO	BTO	BTO	BTO
型番	D1-A1S/A2S	D2/E2-A3S	D4-A14S/L4-A14S-1PK-B	E6-A21S/42S	L8-A14S-3PK-10k-B	Solar-S3-A3S	S6-A3S
							
カスタマイズ	不可	不可	可	可	可	可	可
主な用途	非常用・BCP	非常用・BCP	非常用・BCP	非常用・BCP	非常用・BCP	太陽光外灯	電子広告・案内
	スマホ・タブレット	非常用(移動可)	非常用(可搬型)	据え付け型	可搬型	防犯カメラ	工事案内・教育
	ノートパソコン	アウトドア	移動車	UPS・太陽光	UPS・太陽光	WiFiルーター	停電避難・TV
入力	AC100V	AC100V/DC12V	AC100V/200V	AC100V/200V	AC100V/200V	AC100V	AC100V
	太陽光	太陽光	太陽光	太陽光	太陽光	太陽光	太陽光
出力	USB(TYPE C)	AC100V	AC100V	AC100V	AC100V/200V	DC24V(AC100V)	DC24V(AC100V)
	DC12V	3口	2口	2口/3口	3口	USB(2口)	USB(2口)
モジュール/セル数	1(4セル)	3(12セル)	14(56セル)	42(168セル)	42(168セル)	3(12セル)	3(12セル)
直並列	1S1P	3S1P	7S2P	7S6P	7S2P	3S1P	3S1P
定格容量	340Wh(92Ah)	900Wh	4200Wh	12600Wh	12600Wh	900Wh	900Wh
初期実効容量	約300Wh	約720Wh	約3360Wh	約10kWh	約10.5kWh	約650Wh	約650Wh
合計最大出力	300W	1300W	2600W	2600/5200W	5500W*2	250W	250W
設置条件	屋内	屋内	屋内	屋内/屋外	屋内/屋外	屋外	屋内・屋外
温度条件	-10℃~50℃	0~40℃	-10℃~50℃	-10℃~50℃	-10℃~50℃	-10℃~50℃	-10℃~50℃
リモート機能	なし	なし	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
合計(2025/12)	25	303	110	47	4	431	1

合計販売数 921

「災害に強いまちづくり」へ協力します。

資源循環(再エネ利用)

EV卒リユース電池を再活用
(リユースからリサイクルへ)

脱炭素(CO₂排出ゼロ)

太陽光エネルギーのみ採用。
水銀灯比較、約-1000kg/年/灯

再生電池を利用することによって電池製造時にでのCO₂をカット
電気代がかからない(約-150Kg/灯)

取外し・持運び

災害時に取外して必要な場所に電気をお届けする

補助金取得可能(環境省)

豊富なオプション

防犯カメラ・WIFI・遠隔ユニットなど



実用新案登録 第3241331/3252478号



福岡県苅田町



持ち運び可能



スマホ・PC 充電が可能



10W

(約63台分)



30W

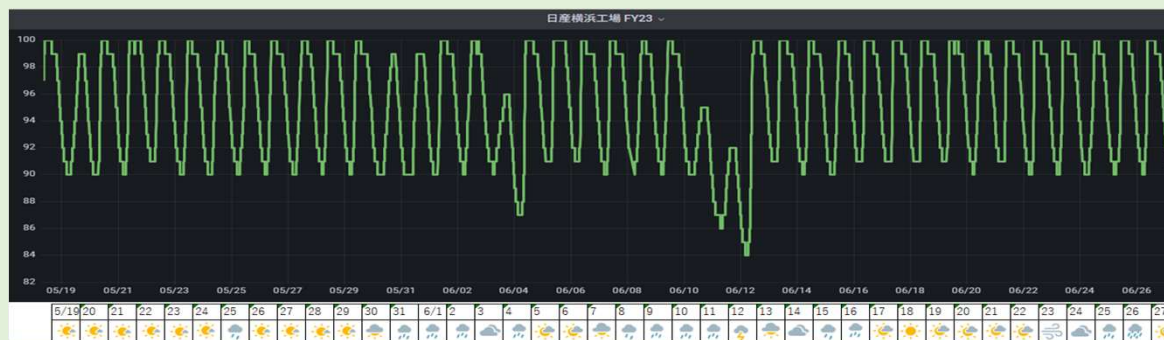
(約21時間)



遠隔監視

容量
100%

90%



結果：雨や曇りが続いても特に問題なく作動する
(不日照5日間保証)

豊富なオプション

- ・防犯カメラ(通信方法:SIM、Wifi)
- ・Wifiアンテナ(衛星アンテナ)
- ・商用電源併用充電、または風量発電
- ・ポール形状、高さ、色、LED灯など
- ・遠隔監視
- ・電池状態監視/電池容量監視など

納入実績

全国約400灯



福岡県苅田町



神奈川県横須賀市



神奈川県座間市



東京都町田市



石川県珠洲市



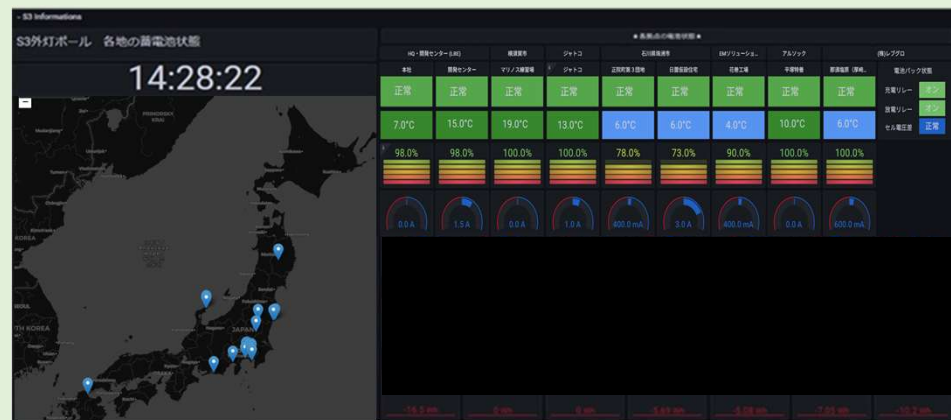
栃木県上三川町



福島県いわき市



岩手県花巻市



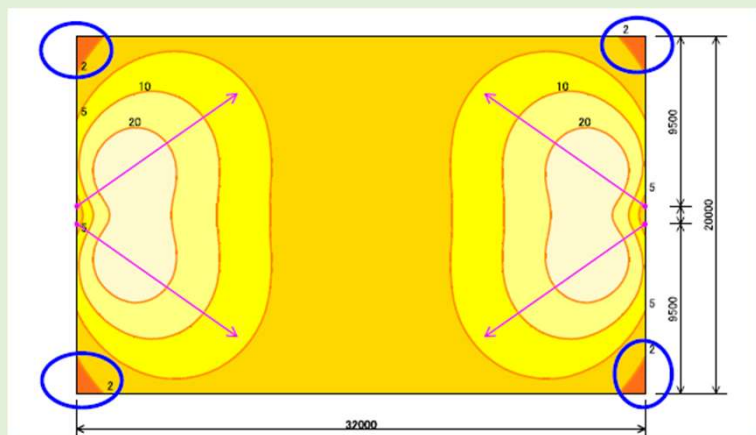
集中監視モニター@横浜

非常用蓄電池付きソーラー外灯 投光器タイプ

LB-S3-A3S
Type1-3

- ・ 投光器の設置場所は自由
- ・ 自由に投光器の向きを変えられる
- ・ 2個取り付け可で逆方向を照らせる

照明柱1基あたり投光器2台取付



駐車場など広く照らす場合

岩手県花巻市

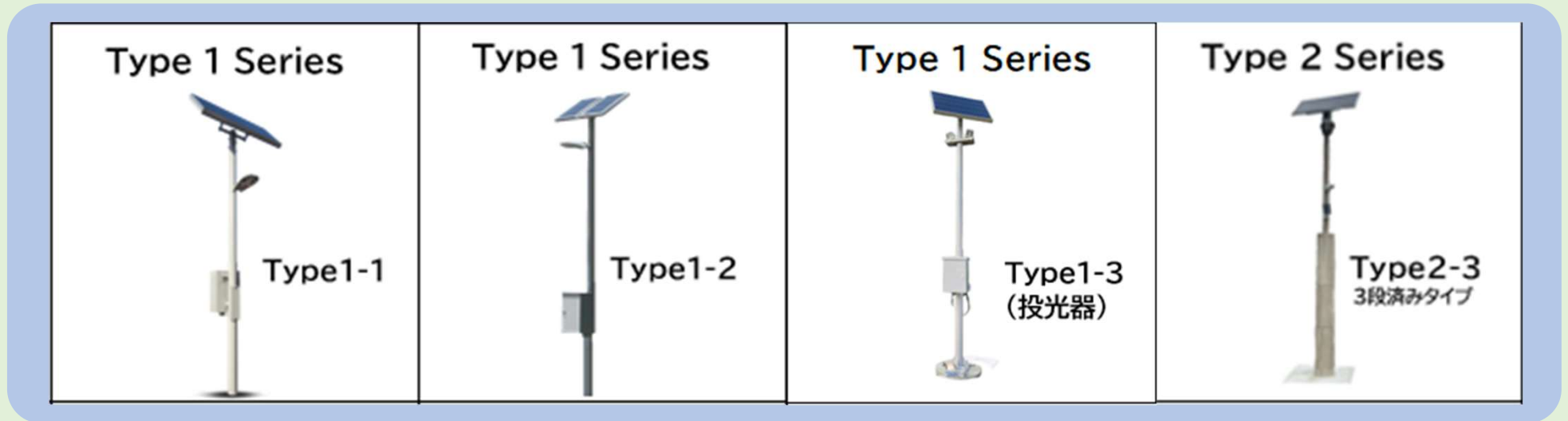


神奈川県 横須賀市



オフィシャルスポンサー
になりました。

ラインナップ



応用事例



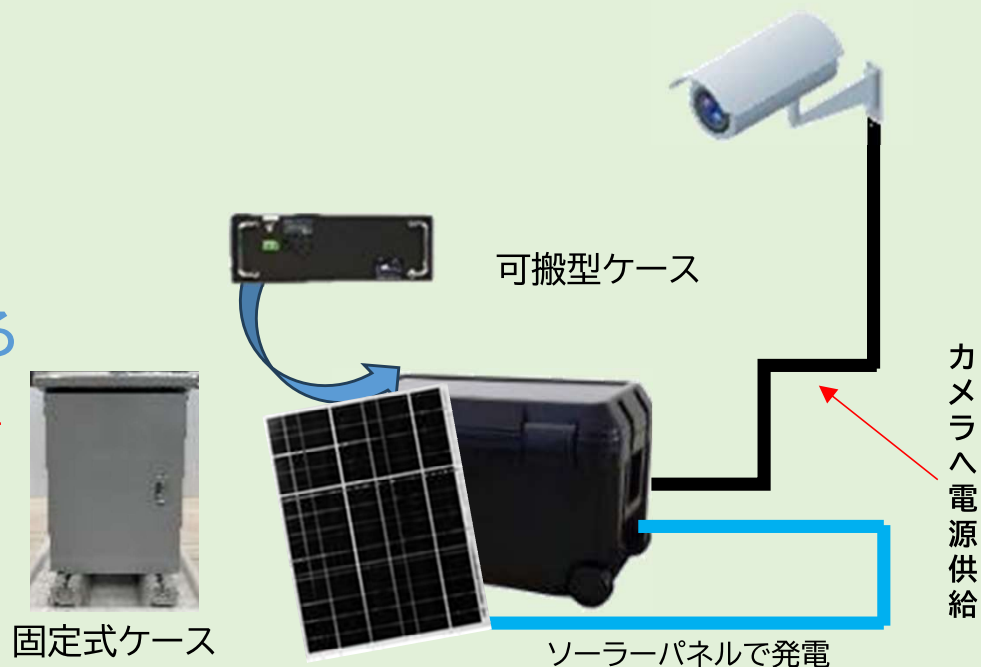
防犯カメラ キット

LB-S6-A3S

補助金取得可能
実用新案登録 第3252478号

防犯カメラキットの特徴

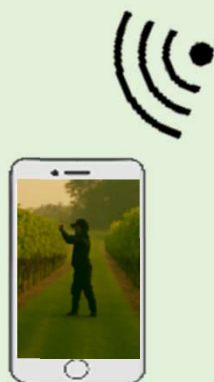
- ◆いつでも、どこでも、すぐに設置
- ◆商用電源不要
- ◆スマホ・パソコンで常時監視可能
- ◆キットのケースは可搬型も固定式も選べる
- ◆不日照でも約10日間使用可能（日本初）



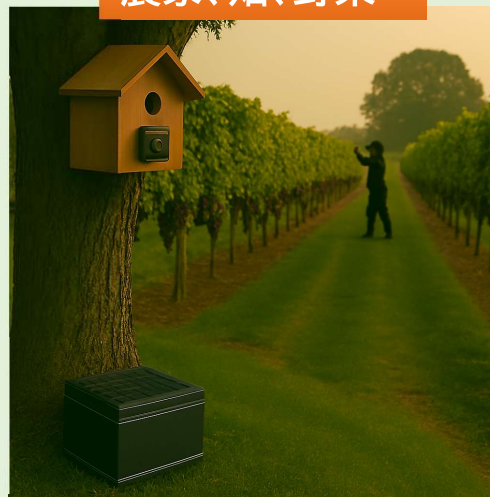
無人販売所



鳥獣退治



農家、畑、野菜



動物侵入防止



デジタル教科書充電サポート

LB-D1 Series

EV卒電池採用。安全保護装置付き（過充電・過放電・過温度）



約30時間連続使用可能
(消費電力10Wの場合)



約50時間連続使用可能
(消費電力10Wの場合)

非常時 災害避難場所（学校）でスマホ・パソコンなどの充電に使えます

ハイブリット蓄電池システム

LB-L4/L8 Series

EV卒電池採用。多重安全保護装置付き(過充電・過放電・過温度) + **遠隔監視**

- ◆**脱炭素:** EV卒電池には2/3容量が残っています。新しく電池を作るCO2発生がありません
- ◆**再エネ利用:** 太陽光をできるだけ使います
- ◆**電池パック:** 増設可能でお好みの容量を提供できます。容量2.1kWh~12.6kWh
- ◆**メンテナンス:** 容易、電池パックは単体で外せますのでその場で交換または増設が可能
- ◆**遠隔監視:** 標準装備 常時スマホ・パソコンで稼働状態がどこでも確認
- ◆**防災対応:** 停電時で満充電ならば ↓



60W

(約1600時間)



30W

(約3200時間)



10W

(約10000台分)



10W

(約10000時間)



60W

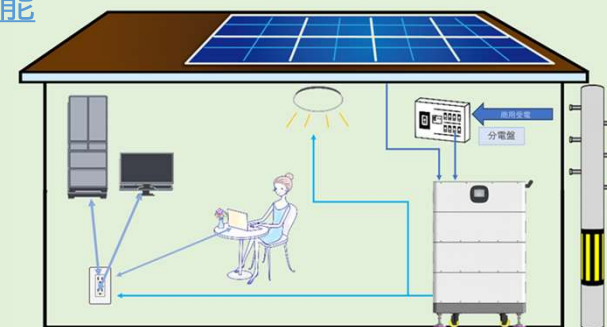
(約1600時間)



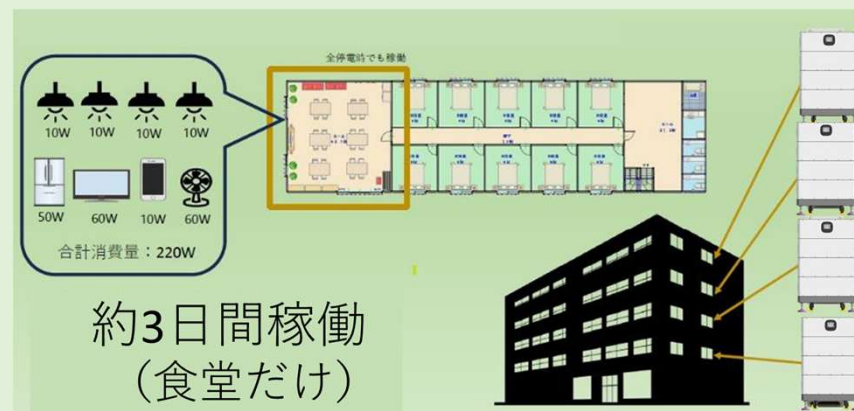
200W

(約500時間)

活用事例



一般家庭 約2~3日間稼働



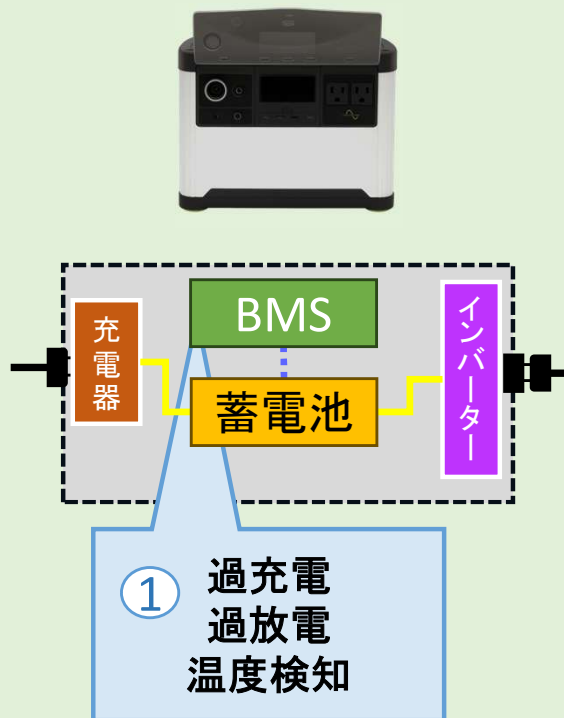
病院・老健施設・学校など

電池パック 1台
L4 2.1K L8 4.2Kwh 増設 可能

ハイブリッドインバーター
充電・インバータ/太陽光コントローラ機能付き

L4/L8 リチウムイオン電池システムの安全性

他社例(一重保護)

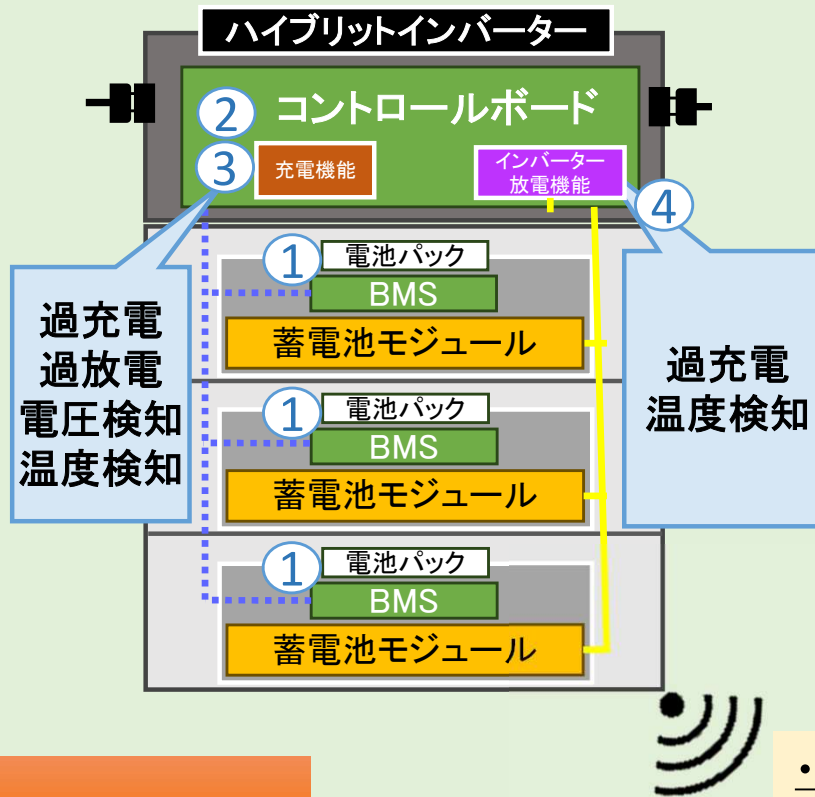


万が一、**BMS**が故障してしまったら

過充電 ⇒ 熱暴走



L-B.Engineering Japan社(多重保護+リモート監視)



・EV 100万台で
証明された安全な電池

・①電池パックを
BMSで安全制御

・②コントロールボードで
電池パック全体を安全制御

・③コントロールボードで
充電制御

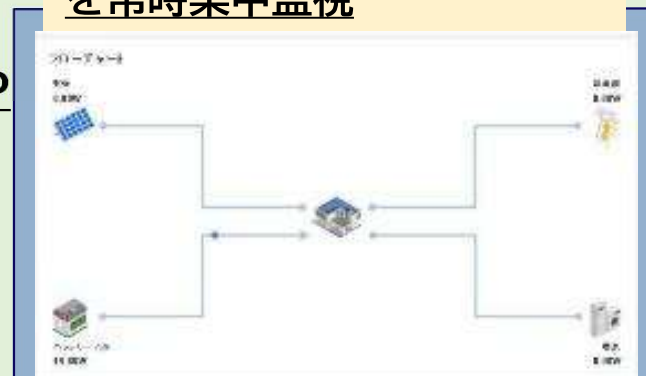
・④コントロールボードで
放電制御

・リモートで電池システム状態
を常時集中監視

過充電・過放電・過温度 ⇒ 多重でSTOP



保護装置
による
安全停止!



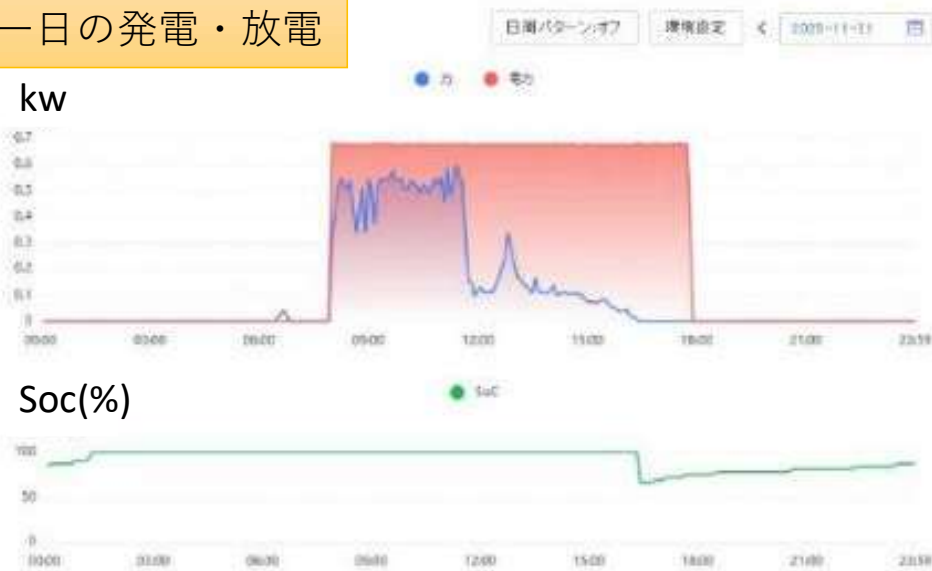
「常に正常」かを確認中

L4/L8 遠隔監視モニター一例

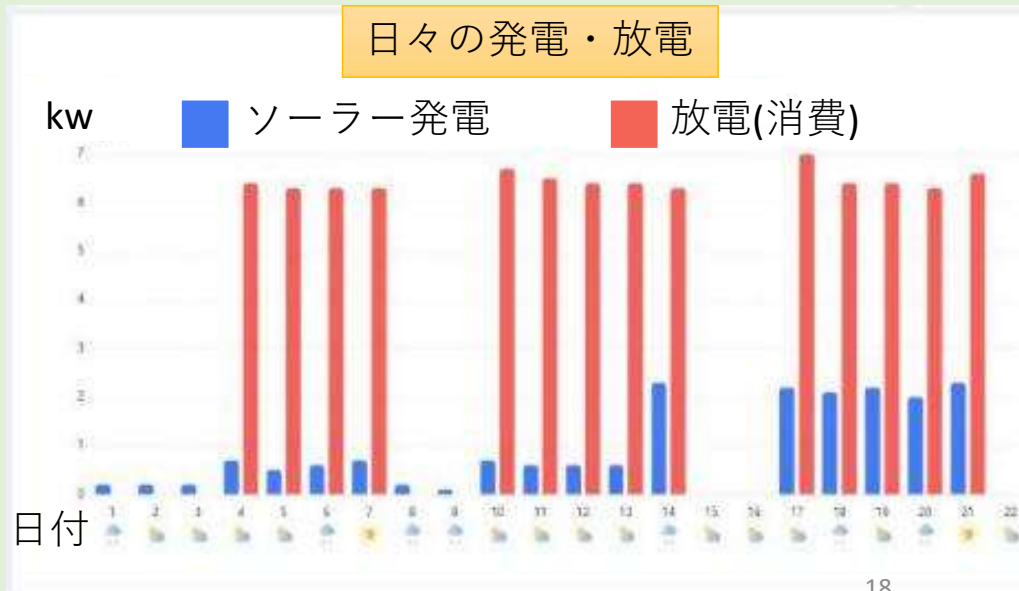


- いつでもどこでも、状態監視が可能
- 自由に給電モードを変更可能
(ソーラー優先・商用優先・蓄電池優先)

一日の発電・放電

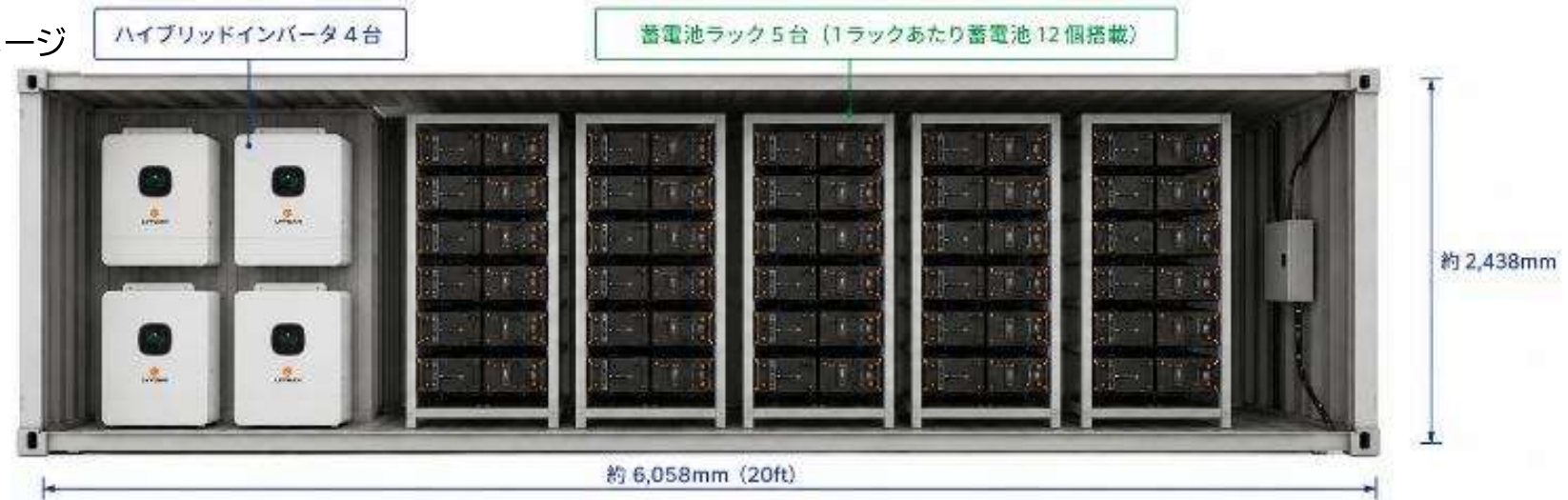


日々の発電・放電



コンテナ電源 20ftコンテナ内 ハイブリッドインバータ4台と蓄電池ラック5台（ラック1台=蓄電池12個搭載）レイアウトイメージ

片面イメージ



主な仕様（イメージ）

コンテナサイズ	20ft コンテナ
外寸 (L×W×H)	約 6,058 × 2,438 × 2,591 mm
ハイブリッドインバータ	4台
蓄電池ラック	5台 両面(10台)
ラックあたり搭載数	12個 (2段×6列)
総搭載数 (蓄電池)	60個 (12個×5ラック) 両面合計120パック
収納バッテリー容量 (目安)	約500kWh~600kWh ※両面分
システム構成	ハイブリッドインバータ・蓄電池
設置環境	屋内設置 (コンテナ内)
空調・換気	換気ファン・湿度センサー・排気装置 (オプション)
その他設備	分電盤・配線・消火装置・監視システム (オプション)

※レイアウト・仕様は一例です。実際の構成は容量・機器仕様により異なります。

蓄電池システムの品質保証

品質評価と規格

分類	項目	規格	評価 (準拠)	
電池システム・モジュール・単電池	外部短絡・過充電・過放電・落下ほか	JIS C8715-2(2024)	○	保護回路動作確認及びサブボードによる電流制御回路追加
蓄電池システム	入出力、安全回路、UPS機能ほか。 BMS(バッテリーマネジメント機能)	JIS C4412(2021) JIS C4411-2	○	同上
リチウムイオン電池 (輸送関連)	高温・低温・衝撃・振動	UN38.3	○	
リチウムイオン電池 (安全・性能・材料)	単電池 性能	MSDS(Material Safety Data Sheet)	○	製造元より入手済
リチウムイオン再生電池	再生電池プロセス	UL1974 (LBEJ認証)	○	(株)フォーアール社から入手

* JIS-C8715-2 : 産業用リチウム二次電池の単電池及び電池システム 安全性要求事項

* JIS-C4412-1:低圧蓄電システムの安全要求事項

* JIS-C4411-2:無停電電源装置(UPS)安全要求事項

* UN38.3:リチウムイオン電池 国連勧告輸送試験

* MSDS: 輸送等における安全材料等の証明書類 (必ず必要)

* PSE(電気安全法) リチウムイオン電池(400Wh/L以上)に本機(206Wh/L)は該当しません。

* PSE(電気安全法) 直流電源装置は(充電器またはコード)は該当します。

EV卒電池からリパーポス、リサイクルへの課題

リチウムイオンリサイクル工程

分解(モジュールまで)⇒ 熱処理(有機溶剤処理)⇒冷却⇒粉碎⇒分別
⇒ ブラックマス化(輸出 韓国・中国など)
⇒ 海外でレアメタル化合物へ(Ni,Mn.Co,Li) ⇒ 再生電池 ? !!



課題①: 日本でビジネスが実現しない。

理由: リサイクルへ回るEV卒電池が極少。EV卒からのサプライヤーチェーンがない

課題②: 熱処理など大量のエネルギーが必要

理由: 電解液量(有機溶剤)が多く残るため熱処理費用が多くかかる。



解決提案

- ・EV卒からのリサイクルへのサプライヤチェーン構築
- ・EV卒電池をリパーポス製品にして多くし使い続け使い切る。



LBEJ 認証制度 の 立ち上げへ

EV卒電池 「LBEJ認証制度」



EVを卒業した電池を安全で正しく、寿命長く使っていただき、
その後リサイクルへつなげるための日本唯一の制度です

現状

- ・EVを使い他社に乗り換え引き取られたお客様のEVのうち
約8割はEV車両として海外に輸出されています。
- ・また残りの2割のEVもほとんどが産業廃棄物やコンクリートの材料になってしまいます。
- ・EVを卒業した電池には約1/2から約2/3の電池残量があります。
- ・EV卒電池は「リパーポス製品(蓄電池システム)」としてまだまだ使うことができます。
- ・EV卒電池の材料にはCo(コバルト)、Ni(ニッケル)、Mn(マンガン)Li(リチウム)などレアメタルが含まれています。それらのレアメタルは日本の地下にはありません



しかし、リユース電池を扱うには課題があります

- ・リユースリチウムイオン電池って危なくないですか？
- ・リユース電池っていつまでつかえるの？品質保証は何年？
- ・リユース電池だから安いの？

このような課題は たびたび問題提起されていますが、

現実的な解決に至っていません

弊社の役割

- ・弊社はEV車やEV用電池の開発・生産計画・製造・品質・アフターサービスのエンジニア集団です
- ・EV卒電池の取り扱いには極めて重要です。またその電池をその時詳しく評価してもそのあとまで保証されたものではありません
(30歳の健康診断の結果であと何年生きられるかは判断できません)
- ・弊社の経験とノウハウを結集し、EV卒電池のプロセスおよびテクニカルデータを結集して「LBEJ認証制度」にまとめました。まだまだ進化中です
- ・EV卒電池を正しくリパーポス製品として扱い、リサイクルへつなげる資源循環の実現を目指しています。すでに日本全国約1000システム販売。電池無事故・無災害継続中

「LBEJ認証制度」に合格すると

認証に合格すれば貴社工場で製造できます。

現在は大きく4つのプロセスに分かれています

- A0) EV車の使用履歴を確認し正しくバッテリーパックをおろし保管
- A1) バッテリーパックを正しく解体し電池モジュールとして保管
- A2) 電池モジュールを正しく評価し、グレーディング
- A3～A4) 評価された電池モジュールのグレーディングと性質(性格)により適切な組電池に。

電池をどの組電池(弊社D1からL8)にするか? 電池のレイアウトをどうするか? その時の安全な閾値? は弊社で決めさせていただきます。組電池の重要データ(SOC, 電圧、充放電状況など)は弊社遠隔装置にて集中管理をします。

得られる成果

- ・安全で品質保証されたリパーポス製品
- ・コスト削減
地産地消を目指します。物流費が減る
量が増えれば量産効果で部材コストが下がる
リユース電池の過渡な評価コストが減る

・リサイクルへの中継ぎ

- ・現在のリサイクル技術(ブラックマス方式)は、ほぼ日本にもありますが、
そもそもEV卒電池が戻る量が極めて少なく商用化にならない。
- ・100%ブラックマス製品は他国へ輸出されている
- ・EVの下取り価格が上がります。結果的にEV購入が増えることに貢献
- ・日本版パスポート(トレーサビリティ)ができていますので、
EVを卒業してもあなたのEVはリパーポス製品として使用され続けます
(社長のEVは15年後、工場の外灯として余生を過ごしています。毎日灯し続けています。)

将来へのつなぎ

- ・日本での資源循環サイクルチェーン(サーキュラーエコノミー)の構築
- ・日本でのリサイクル事業の実現
- ・ダイレクトリサイクル実現のためのベース構築

最後に

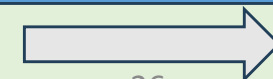
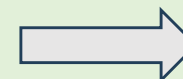
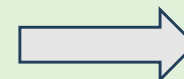
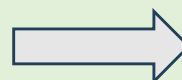
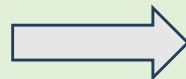
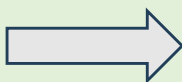
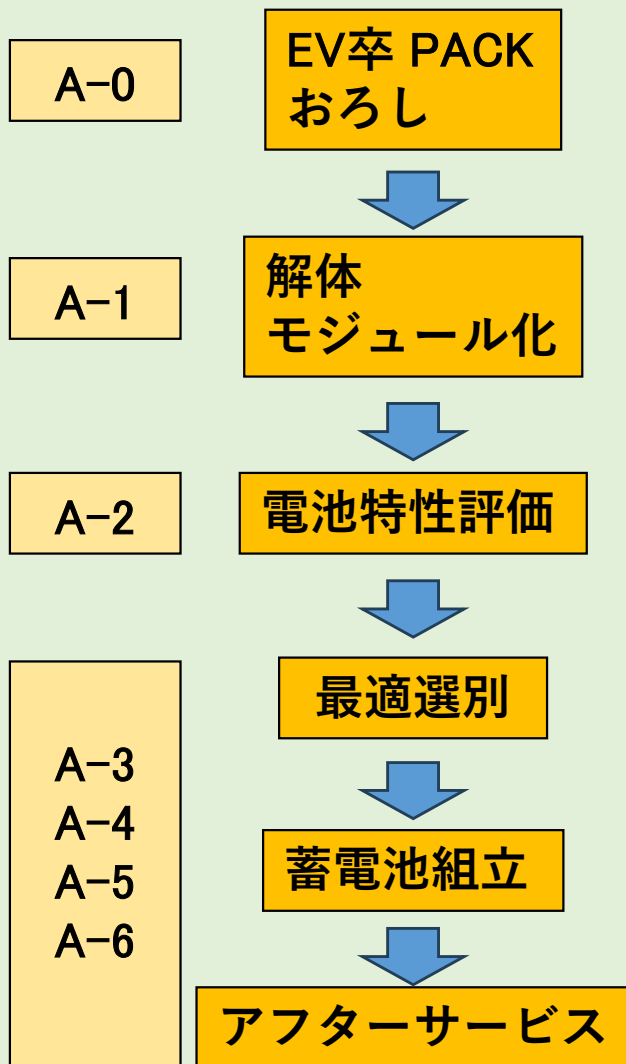
まだ限られたメーカーのEV車のみでスタートしていますが、
このノウハウは各社のEVに適用できます。

具体的認証プロセス

認定証



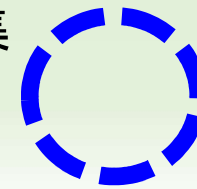
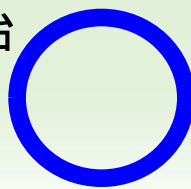
受監側：各工場
監査側：LBEJ



電池特性にあわせた組み合わせ & パラメータ

車から電池まで
トレーサビリティ確保

遠隔監視



脱炭素先行地域

年度別選定提案数 (共同で選定された市町村は1提案としてカウント、括弧内は応募提案数)

R4		R5		R6	R7
第1回	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回
26	20	16	12	9	7
(79)	(50)	(58)	(54)	(46)	(15)

※選定後に3提案が辞退

中国ブロック(12提案、2県15市町村)

- 鳥取県 鳥取市、米子市・境港市、倉吉市他2町・鳥取県
- 島根県 松江市、邑南町
- 岡山県 瀬戸内市、真庭市、西粟倉村
- 広島県 東広島市・広島県、北広島町・広島県
- 山口県 下関市、山口市

九州・沖縄ブロック(14提案、3県32市町村)

- 福岡県 北九州市他17市町、福岡市、うきは市
- 長崎県 長崎市・長崎県、五島市
- 熊本県 熊本県・益城町、球磨村、あさぎり町
- 宮崎県 宮崎市・宮崎県、延岡市
- 鹿児島県 日置市、知名町・和泊町
- 沖縄県 宮古島市、与那原町

北海道ブロック(7提案、7市町)

札幌市、苫小牧市、石狩市、厚沢部町、奥尻町、上士幌町、鹿追町

中部ブロック(11提案、2県16市町村)

- 富山県 高岡市
- 福井県 敦賀市、池田町・福井県
- 長野県 上田市、飯田市、小諸市、生坂村
- 岐阜県 高山市
- 愛知県 名古屋市、岡崎市・愛知県
- 三重県 度会町他5町

東北ブロック(12提案、4県13市町村)

- 青森県 佐井村
- 岩手県 宮古市、久慈市、陸前高田市・岩手県、釜石市・岩手県、紫波町
- 宮城県 仙台市、東松島市
- 秋田県 秋田県・秋田市、大潟村
- 山形県 米沢市・飯豊町・山形県
- 福島県 会津若松市・福島県

関東ブロック(16提案、1県17市町村)

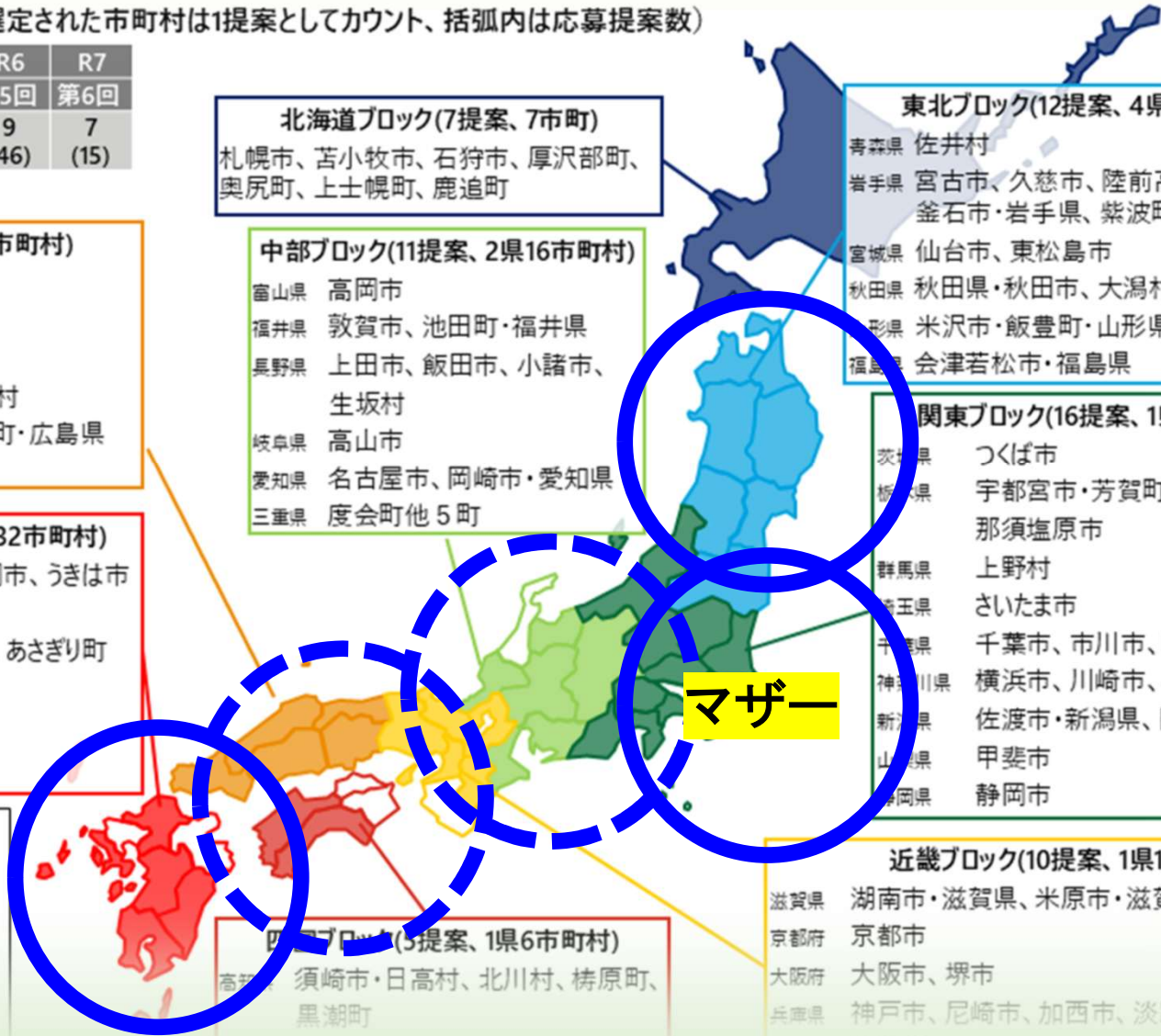
- 茨城県 つくば市
- 栃木県 宇都宮市・芳賀町、日光市、那須塩原市
- 群馬県 上野村
- 埼玉県 さいたま市
- 千葉県 千葉市、市川市、匝瑳市
- 神奈川県 横浜市、川崎市、小田原市
- 新潟県 佐渡市・新潟県、関川村
- 山梨県 甲斐市
- 静岡県 静岡市

四国ブロック(5提案、1県6市町村)

- 高松市、須崎市・日高村、北川村、梶原町、黒潮町
- 愛媛県 金治市・愛媛県

近畿ブロック(10提案、1県10市)

- 滋賀県 湖南市・滋賀県、米原市・滋賀県
- 京都府 京都市
- 大阪府 大阪市、堺市
- 兵庫県 神戸市、尼崎市、加西市、淡路市
- 奈良県 生駒市



認定取得日程(案)

LBEJ監査概略日程表(案)			CONFIDENTIAL												L-B. Engineering Japan		
(ソーラー外灯事例)			N			N+1			N+2			N+3			N+4		
	受監部署	LBEJ															
	打ち合わせ		★#1(YTC)	★#2(YTCor現地)		★#3									★#4 (現地)		
1	現地化検討、監査	○	○	●概要説明	●詳細説明			●監査実施判断									
2	見積り・発注	○	○					●見積り	●発注								
3	パック降ろし (A-0)	○	○		●												●認定
4	パック解体 (A-1)	○	○		●												●認定
5	モジュール検査 (A-2)	○	○		●												●認定
6	S3電池ボックス製造 (A-3)	○	○		●												●認定
7	その他 (A-4,A-5,A-6,A-7) 各商品	○	○					●打ち合わせ									●打ち合わせ

秘匿管理契約(NDA)

取引基本契約

書類監査

見積もり
(監査費用・交通費・滞在費)

現場監査

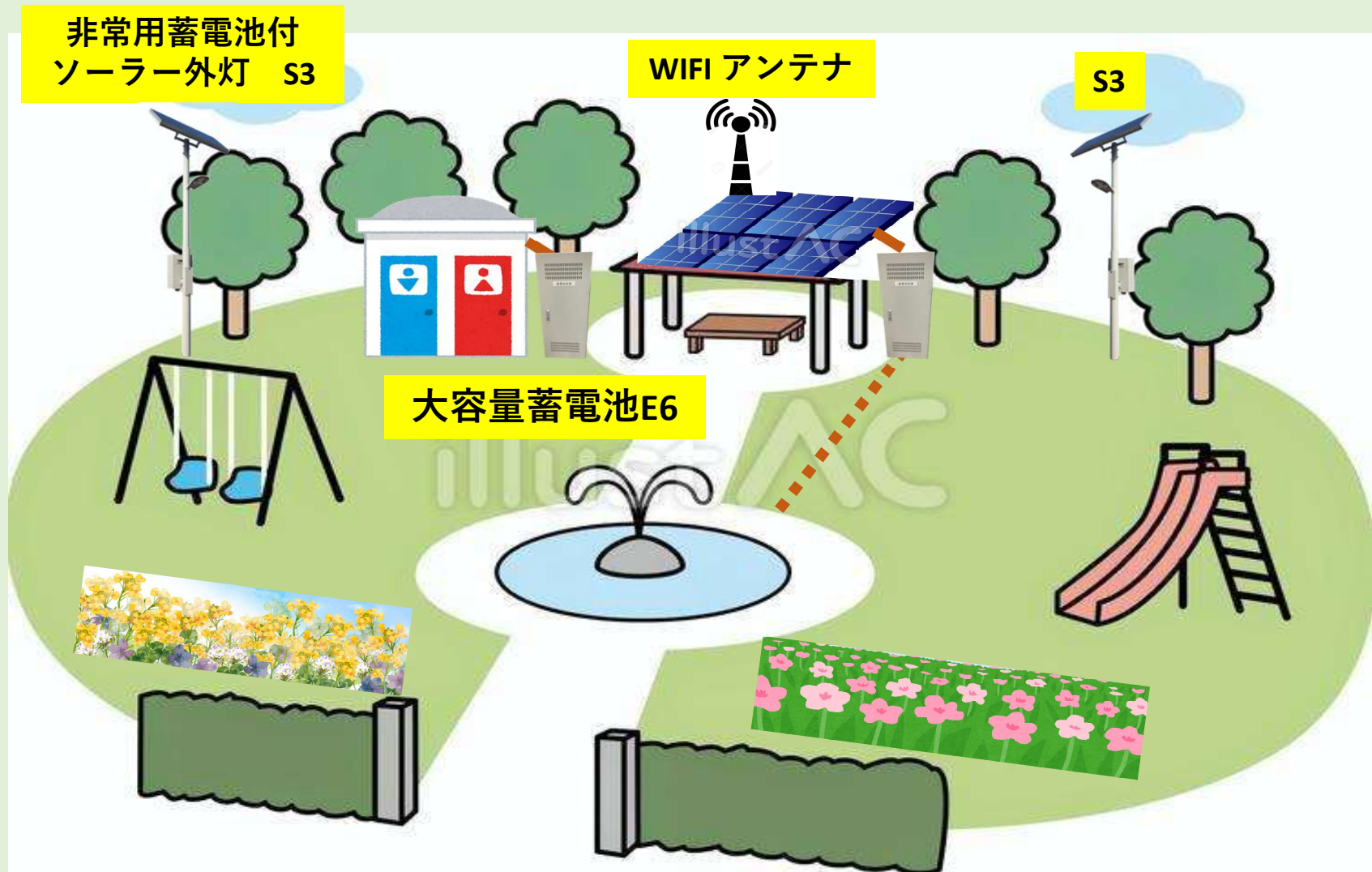
認定証



以上で説明は終わります。
ご清聴ありがとうございました。

以下応用事例・補足資料

S3/E6 蓄電池を活用した公園（RE100地域災害避難場所）



公園イメージ

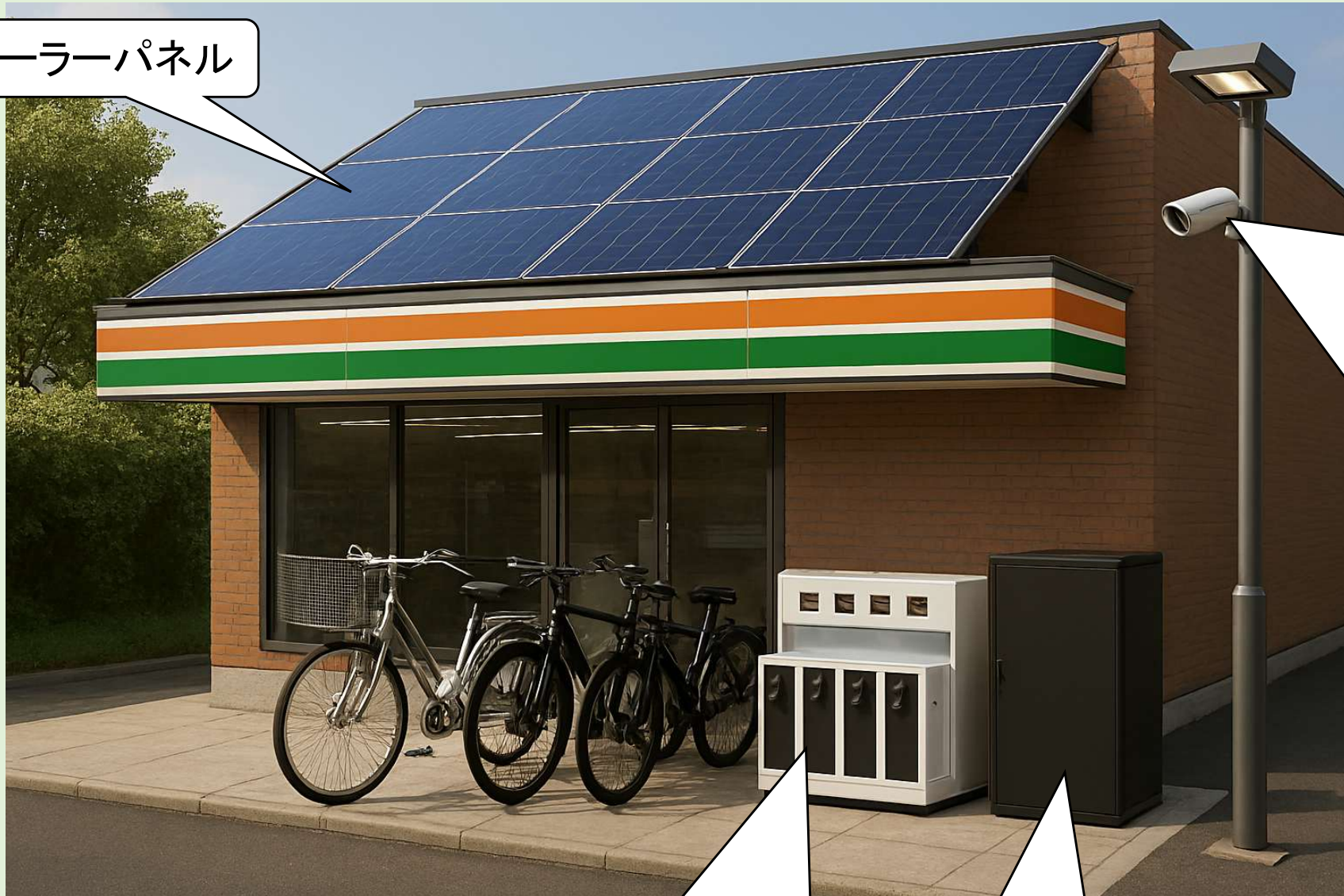
- ・すべて太陽光エネルギーにて（CO₂発生無し）
- ・外灯に防犯カメラを付け常時監視可能
- ・WiFiアンテナにてスマホ活用
- ・AC100V機器も対応可能

追加可能アイデア

- ・子供用の小さなゴーカートや電車
- ・井戸水汲み上げポンプ動力
- ・TVの設置
- ・ミストの動力
- ・トイレの設置

電動自転車(バイク)のバッテリー交換

ソーラーパネル



S3 防犯カメラ付きソーラー外灯

電動自転車充電ステーション

E6・L4/L8 蓄電池

S3-A3S TYPE 1-3

防波堤の先端に商用電源敷設不要な

ソーラー投光外灯 (大停電でも船舶は戻れます)



ナイター ゴルフ場 (S3)



ナイター スキー場 (S3)



暑い昼間を避けて

ナイター テニス場 (S3)

日没終了⇒
22時まで営業

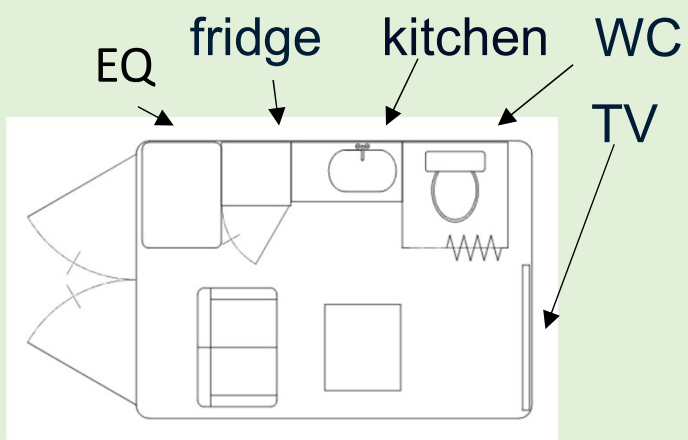


果物・野菜泥棒監視 防犯カメラキット

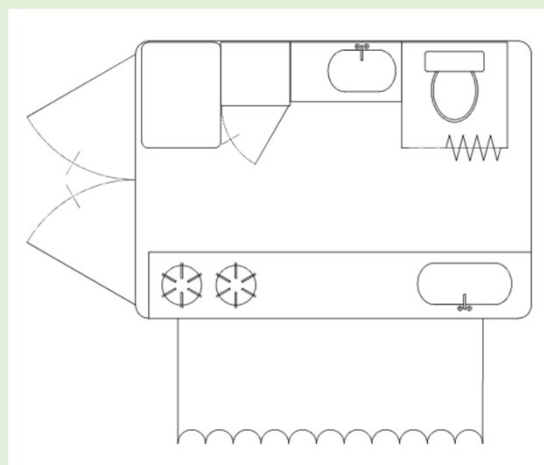
- ・いつでもどこでも設置可能
- ・レンタル可能
- ・補助金対象も可能



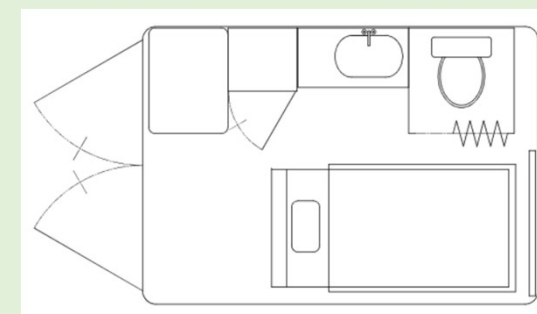
E6/L8 システム応用事例 トレーラタイプ (仮設住宅・休憩室・仮眠室・移動会議室・キッチンカー)



Web meeting style



Kitchen car style



Bed style

移動可能 パブリックビューイング

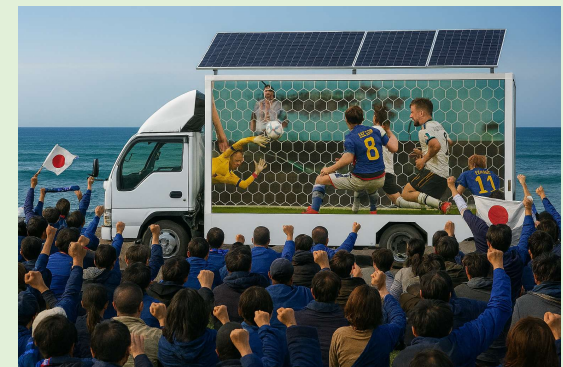
(いつでもどこでも 商用電源不要)



昼間の公園

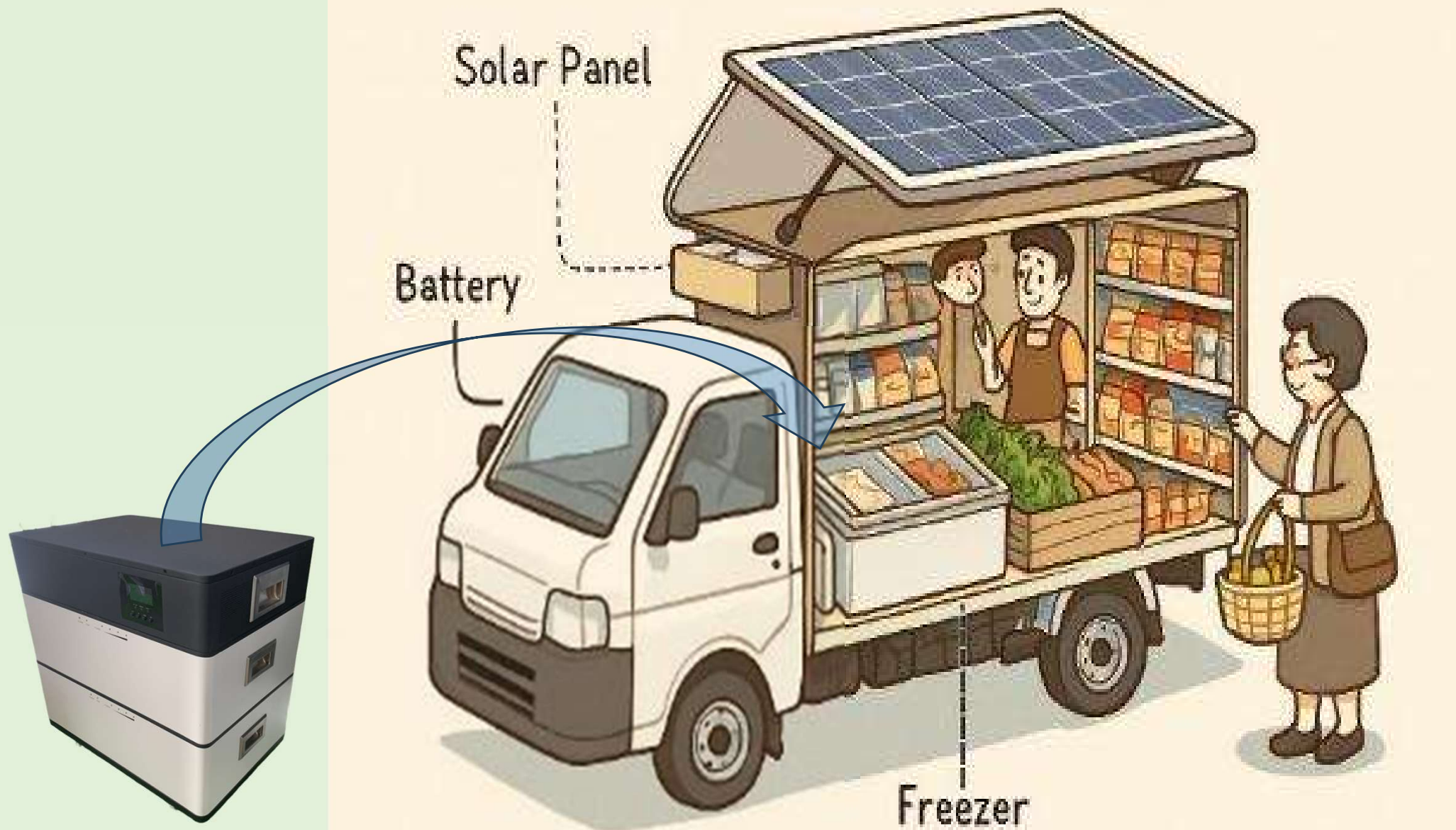


夜でも
(照明も設置できます)



海でも

移動式 軽トラックコンビニ (冷凍庫へ電源供給)



L4

容量変更可能

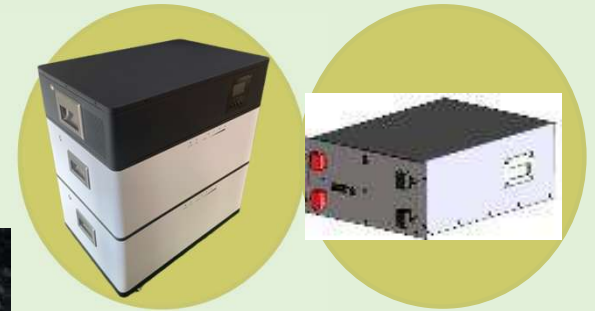
音無し・臭いなし 夜間工事電源

工事現場の色々な所で騒音0で電気が使えます



コンテナ電源 据置型・トレーラー型 (M Wh級へ) 20FEET コンテナ≒500-1000kwh (レイアウト詳細検討中)

- ・避難所 (50人≒50Kwh/日)
- ・サーバーBACKUP電源 (1Mwh以上) へ

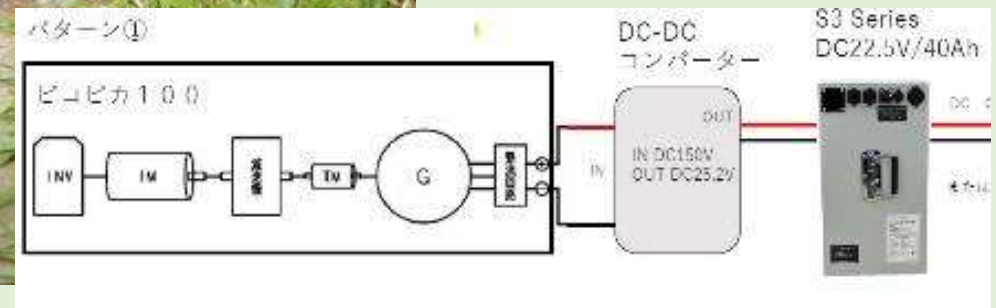


水力発電による 蓄電池 (D1)

川の流れで充電ができます。



S3またはD1



信号のない横断歩道に 人感センサー付き 外灯を

最近では横断歩道を渡ろうとしている人を見かけると車は止まります。ただ夜、人がいるかどうかわからない時があります。(特に黒い洋服の人)



街灯なし

街灯あり



夜間で人が見えにくい時間帯に人感センサーで検知し、歩行者を照らします。

デジタルサイネージ (イベントでいつ起こるかわかりません)

商用電源 (コンセント) 不要。
停電時でも正しく避難誘導出来ます。



デジタルサイネージ

イベント開始前



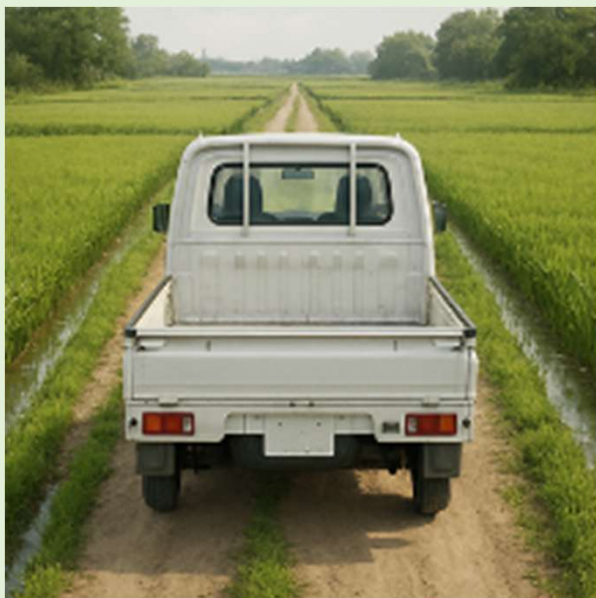
災害発生
大停電!!

停電発生でも

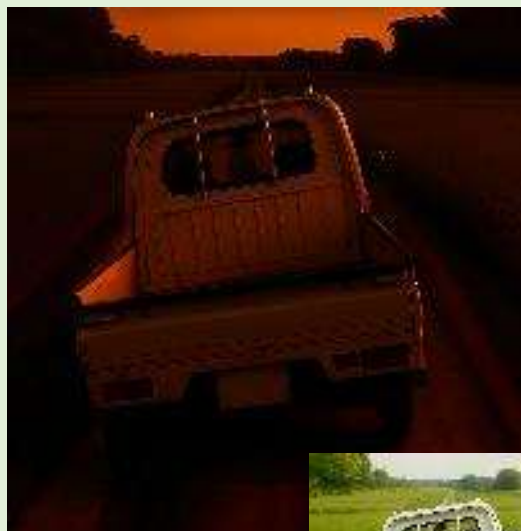


たんぼのあぜ道 に外灯を(S3)

日中



夜(外灯なし)



用水路へ
脱輪！



夜中(外灯あり)



国道の抜け道。脱輪車が多くても商用電源を引く予算はありません

夜10時のカンバン (S6)



イルミネーション住宅 (S6)



昼間ソーラーで貯めて夜点灯、停電時にも活用

外灯比較表

		非常用蓄電池付ソーラー外灯 (S3-A3S)		LED照明		水銀灯	
							
仕様	消費電力	15W	◎	100W	○	415W	×
	商用電源敷設	不要	◎	必要(AC100V)	—	必要(AC100V)	—
	蓄電池	EV卒再生リチウムイオン電池 700Wh	◎	無し	—	無し	—
	寿命	60000時間(約10年程度)	◎	40000時間	○	3000~12000時間	△
	持運び可能な非常用蓄電池(※1)	○	◎	×	×	×	×
	遠隔確認(※1)	○	◎	×	×	×	×
停電	停電時(不日照対応)	約5日間	◎	無し	—	無し	×
	停電時(USBサポート)	取り外し可(50台分)	◎	無し	—	無し	×
電気代 (30円/KWh)	1日(点灯時間15時間/日)	0円	◎	45円	○	186円	×
	1年(12か月)	0円	◎	約1.5万円	○	約7万円	×
	10年(1年/本)	0円	◎	約15万円	○	約70万円	×
脱炭素	CO2 排出 (東京電力排出係数0.5の場合)	0 t-CO2/KWh (スギの木130本相当)	◎	0.27 t-CO2/KWh (スギの木 約30本相当)	△	1 t-CO2/KWh	×
評定規格	JIL5510	○	◎	×	×	×	×

※ 実用新案取得済

災害時

- ・外灯ポールから取外し可能
- ・電池パック単体で持運び可能な「非常用蓄電池付き」

●実効容量約760Wh(満充電時)
スマホ約50台充電可能

●電池はEVに使われた100万※無事故、最適制御システム(BMS)にて過充電、過放電、過温度、短絡などの保護機能付き

