

一般社団法人日本PVプランナー協会
協会員・賛助会員 各位

2023年8月29日WEBセミナー資料
ソーラーカーポートの設置場所による機種選定について

SAKAIGAWA Corporation

株式会社サカイガワ
2023年8月29日

Strictly Confidential

Rev.1.2

サカイガワについて

サカイガワについて

当社は、2012年より太陽光・オール電化の販売を取り扱いを開始し、2014年からは環境条件に厳しい沖縄エリアでの展開を開始。エネルギー商社として蓄電システムを中心とした再生可能エネルギーに関する商材を取り扱い、家庭向けを中心としたビジネスを展開しております。

また、2022年より法人向け営業部を立ち上げ、法人のお客様へ自家消費システムにおける提案・設計・納品まで対応をさせて頂いております。

商号	株式会社サカイガワ
本社所在地	東京都町田市原町田4-15-13-3F
総業	1921年（大正10年）5月
資本金	1,000万円
従業員数	116名（派遣・パート含む）
国内拠点	営業所：6拠点（エネルギー部門拠点）

2010年 ・太陽光発電をはじめとするエコ詳細の取り扱いを開始
 2016年 ・蓄電池の取り扱いを開始。
 2017年 ・伊藤忠商事 Smart Star L 販売代理店認定。
 2018年 ・販売代理店の数が200社達成。

2019年 ・業界大手ホームセンターとの業務提携販売開始
 ・中国電力グループのエネルギーソリューションサービスのリース特約店に認定。
 ・自社ブランドのハイブリッド蓄電システムの販売開始

2020年 ・大手ゼネコンのVPP実証事業に参加
 2022年 ・法人向け自家消費システムの設計・提案・販売を開始



全国6拠点にて家庭用エネルギー商材を中心とした営業展開中。

■ 拠点一覧
 東京営業所
 名古屋営業所
 神戸営業所
 福岡営業所
 沖縄営業所



ソーラーカーポートとは

ソーラーカーポートとは

ソーラーカーポートの特徴

ソーラーカーポートとは、柱と屋根で構成された車庫、駐車場に太陽光パネルを設置するタイプとなります。カーポートの屋根の上に太陽光パネルを設置し、太陽光パワーコンディショナー、蓄電池、V2Hなどの周辺機器と組み合わせ、再生可能エネルギーの自家消費に寄与するシステムとなります。



住宅用ソーラーカーポート

産業用ソーラーカーポート



※日栄インテック殿より写真提供

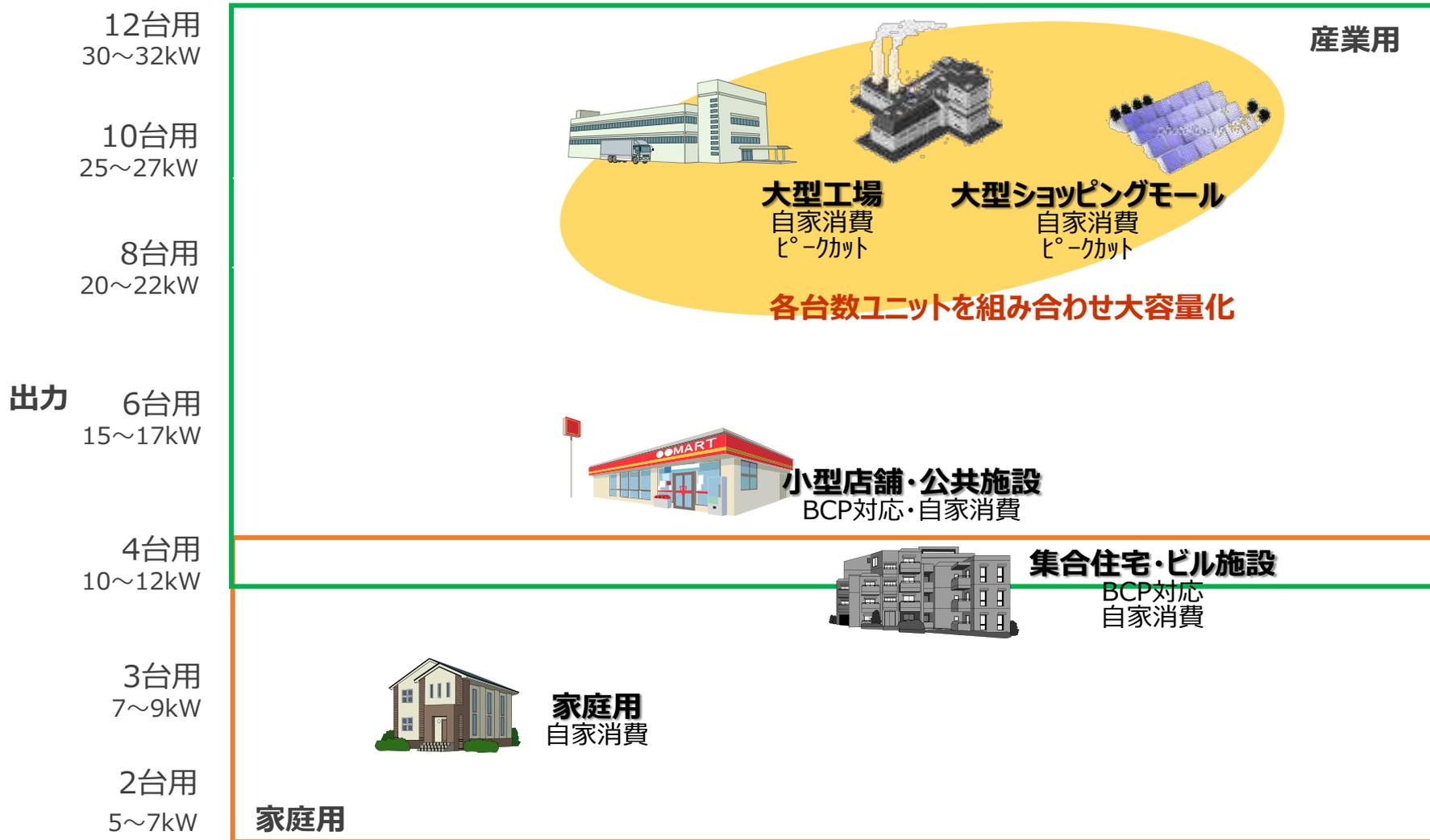
ソーラーカーポートの種類

種類	特徴
太陽光後付けタイプ	通常のカーポートの屋根部に太陽光パネルを取り付けるタイプ。 太陽光パネルの選定も自由に組み合わせが可能
太陽光発電搭載型	屋根自身が太陽光パネルとなっており、地面からの照り返しでも発電できる両面モデルが多い。 両面タイプであるためより多くの発電量を得られる。
オーダーメイドタイプ	設置場所の環境に合わせてカーポートのサイズや形状などを設計。太陽光パネルの選定も可能。 個別設計であるためコスト高。

ソーラーカーポートとは

ソーラーカーポートの市場

家庭用・産業用など様々な箇所で設置されております。
産業用は各台数ユニットを組み合わせ大型化も実現可能です。



ソーラーカーポートとは ソーラーカーポートの種類

■ 家庭用設置事例

【設置実績】

一般住宅用 愛知県犬山市 3台用



【設置実績】

一般住宅用 神奈川県横浜市 2台用

※日栄インテック殿より写真提供

ソーラーカーポートとは

ソーラーカーポートの種類

■ 産業用設置事例

【設置実績】

千葉県旭市某工場案件 150台 450.0kw



ソーラーカーポートとは ソーラーカーポートの種類

■ 産業用設置事例

【設置実績】

栃木県日光市案件 186台 643.0kw



家庭用におけるソーラーカーポートの選定

家庭用におけるメリット・デメリット

屋根に太陽光パネルが設置できないという理由により年々、家庭向けへのソーラーカーポートの需要は増えてきております。また、屋根上に設置した太陽光の余剰買取が終了し、更に容量を増やしたいというニーズもあり2台用カーポートを中心に普及が始まっております。

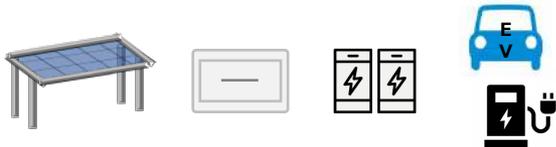
■ 家庭用ソーラーカーポートにおけるメリット・デメリット

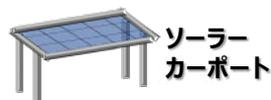
メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> ■ 屋根の修繕なしに太陽光発電の設置が可能 ■ 省スペース（駐車場スペース）に設置が可能 ■ 自家消費による電気料金削減が可能 ■ EV充電器、V2Hと同時導入することで電気自動車への充電システム構築が可能 ■ 工事期間が短く、比較的短い期間で導入が可能 	<ul style="list-style-type: none"> □ 屋根上と比較しコストが割高である。 ※ □ カーポートは建築物となるため建築確認申請が必要 □ 住宅の影で発電量が抑えられる可能性あり。 □ 屋根上と比較し、キズが付きやすい場所への設置となるため導入後のランニングコストが発生する可能性あり。

家庭用における導入パターン

家庭用におけるソーラーカーポートのニーズは電気料金削減。自家消費を推進するモードでの運転の際は蓄電池を併設し、夜間の電気を太陽光で賄う運転を推奨いたします。また、今後普及する電気自動車との連動を考慮しEV充電器、V2Hを併設するケースも徐々に増えてきております。

■ 各用途に応じたシステム組み合わせ事例

No	設置システム	用途	推奨メーカー
1		ソーラーカーポートのみのシステム 発電した電気を昼間使用し余った電気を売電することが目的	・各ソーラーカーポートメーカー
2		ソーラーカーポート+蓄電システム 自家消費を目的としたシステム。昼間発電した電気を使用し余った電気を蓄電池に蓄え夜間に使用。	・各ソーラーカーポートメーカー ・ハイブリッド蓄電システム
3		ソーラーカーポート+EV+V2H ソーラーカーポートで発電した電気をV2Hを介してEVへ充電。停電時はEVを活用したバックアップが可能。 (※バックアップ電源はEVのみ。太陽光は停止)	・ニチコン ・デンソー
4		ソーラーカーポート+蓄電池+EV+V2H ソーラーカーポートで発電した電気を蓄電池・EVへ充電し自家消費を目的としたシステム。EVへの充放電や停電時の長期バックアップなどマルチな活用	・ニチコン/トライブリッド ・パナソニック/eneplat



ソーラー
カーポート



太陽光
PCS



V2H
EV充電器



EV
電気自動車



蓄電システム

設置基準における選定方法

架台本体	アルミニウム合金 A6005C-T5		
アルミ表面処理	標準仕様	陽極酸化	7 μ m+7 μ m
	重塩害仕様	複合皮膜A1種	9 μ m+12 μ m
ボルト類	標準仕様	SUS304	
	重塩害仕様	SUS304 + 保護皮膜	
設計基準風速	標準仕様	38m/S以下	
	沖縄仕様	46m/S以下	
耐積雪基準	積雪仕様	120cm以下	
	準積雪仕様	99cm以下	
	標準仕様	60cm以下	
	沖縄仕様	30cm以下	

架台本体

各メーカーにより素材が異なります。
建築確認申請における不燃焼
の関係でアルミ素材のものを推奨

設計基準風速

設置する地域の風速基準に基づいて
機種を選定する必要があります。
沖縄など風速基準が高いエリアへの設置仕様を
所有しているメーカーもあります。

耐積雪基準

設置する地域の積雪基準に基づいて
機種を選定する必要があります。
積雪基準により各メーカーの仕様金額が異なり
ますのでご注意ください。



ソーラーカーポートは、建築物とみなされるため**建築確認申請が**
必要な製品となります。各メーカーに建築基準法の各基準をクリア
しているかを確認し、基準をクリアしている製品を選定ください。
また、防火・準防火地域には**不燃材を証明する防火認定**
(DR認定) を取得している製品を設置する必要があります。

産業用におけるソーラーカーポートの選定

産業用ソーラーカーポートの提案手法

産業用における太陽光のニーズは売電事業から自家消費システムへ大きく変化をしております。燃焼系の工場、過重の問題より屋根に乗せられないということで野立てシステムでは実現できなかった太陽光設置場所での土地の有効活用（駐車場利用）を目的にソーラーカーポートのニーズが高まっております。国の後押し（環境省：補助金）もあり今後も普及の拡大が見込めます。



電気料金
削減

脱炭素

駐車スペース
の有効活用

SDGs

燃料費高騰
再エネ賦課金

BCP

産業用ソーラーカーポートの提案手法

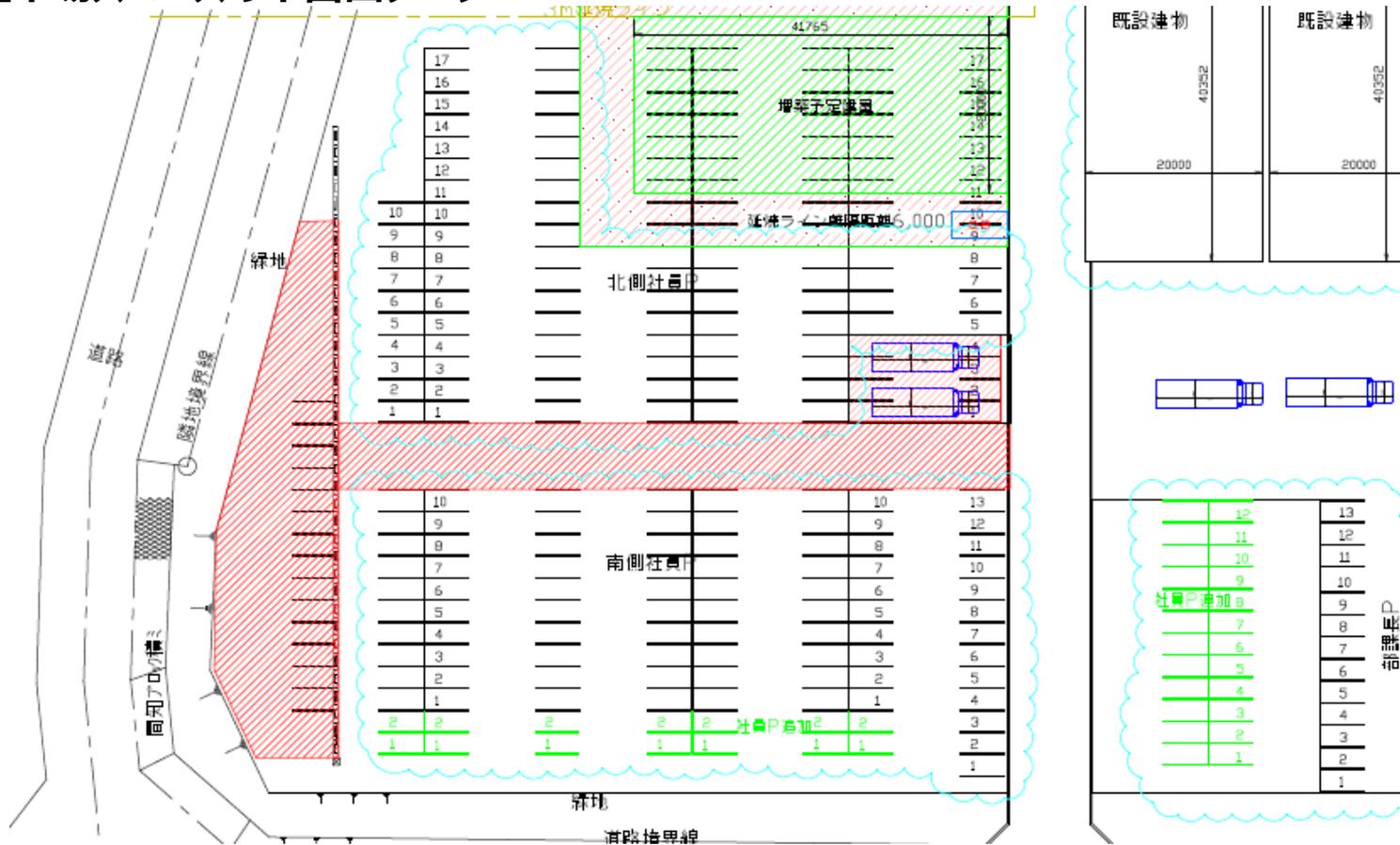
産業用ソーラーカーポートをご提案する際に下記の情報を集める必要があります。
主に自家消費を目的とした提案となりお客様の電気料金使用状況をヒアリングし最適なシステムをまとめご提案する必要があります。

- 1. 駐車場の設計図面** → 太陽光システムの設置検討
 - ・駐車場平面図
- 2. 既存設備（CB）の単線結線図** → 太陽光システムの機器選定
 - ・高圧電力契約のお客様
- 3. 各月の電気料金明細書** → 導入効果の検討
 - ・ご契約電力種別
 - ・電気料金単価
 - ・年間及び各月の使用電力量
- 4. 駐車場敷地のボーリングデータ** → カーポート架台の強度計算検討
- 5. 30分毎の使用電力量1年分** → 太陽光システムの容量選定
 - ・デマンドデータ
- 6. 負荷設備情報** → 蓄電池システムの検討
 - ・蓄電池検討のお客様

産業用ソーラーカーポートの提案手法

駐車場平面図データよりソーラーカーポートの設置台数、パネルの容量検討を行います。
 平面図データが無い場合は航空写真より割付も可能ですが、詳細寸法等の現地調査を行い
 最終仕様を決める必要があります。

1. 駐車場スペースの平面図データ



産業用におけるソーラーカーポートの選定

産業用ソーラーカーポートの提案手法

電気料金明細、30分デマンドデータより自家消費に最適な容量の設計を行います。
自家消費率が低く発電した電気が余る場合、蓄電池を併設し夜間に電力をシフトするケースもあります。

3. 電気料金明細

契約種別	契約電力 (kw)	東京電力 使用電力量 (kwh)	昼間電力量 6:00~22:00 (kwh)	夜間電力量 22:00~6:00 (kwh)	最大 需要電力 (kw)	使用率 (%)	東京電力 請求金額 (円)	金額に含まれる 消費税 (円)	基本料金(力率100%)			従量料金			燃料費調整額		太陽光促進付加金		再エネ発電課金		その他積算額 (円)	合計 (円)		
									契約電力 (kw)	単価 (円/kwh)	計算金額 (円)	種類	単価 (円/kwh)	電力量	金額 (円)	単価 (円/kwh)	金額 (円)	単価 (円/kwh)	金額 (円)	単価 (円/kwh)			金額 (円)	
2018年4月	高圧電力A(BV)	418	77,484	57,079	20,405	317	76%	1,604,195	118,829	418	1,269.00	450,876	その他季節	15.94	77,484	1,235,085	-2.46	-190,611	0.00	0	2.84	204,557	-95,722	1,604,195
5月	高圧電力A(BV)	418	64,714	49,589	15,125	307	73%	1,430,689	105,977	418	1,269.00	450,876	その他季節	15.94	64,714	1,031,541	-2.22	-143,665	0.00	0	2.90	187,670	-95,722	1,430,689
6月	高圧電力A(BV)	418	83,280	65,016	18,264	278	67%	1,751,759	129,759	418	1,269.00	450,876	その他季節	15.94	83,280	1,327,483	-2.07	-172,390	0.00	0	2.90	241,512	-95,722	1,751,759
7月	高圧電力A(BV)	430	109,906	86,971	22,935	430	100%	2,283,098	169,118	430	1,269.00	463,820	夏季	17.05	62,280	1,061,874	-2.02	-222,010	0.00	0	2.90	318,727	-98,470	2,283,098
8月	高圧電力A(BV)	★432	121,130	95,038	26,092	432	100%	2,554,656	189,233	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	47,626	759,158	-1.89	-228,936	0.00	0	2.90	351,277	-98,928	2,554,656
9月	高圧電力A(BV)	432	102,852	80,290	22,562	422	98%	2,249,239	166,810	432	1,269.00	465,977	夏季	17.05	102,852	1,753,627	-1.65	-169,706	0.00	0	2.90	298,270	-98,928	2,249,239
10月	高圧電力A(BV)	432	76,363	57,221	19,142	281	65%	1,740,131	128,896	432	1,269.00	465,977	夏季	17.05	33,091	564,202	-1.34	-102,326	0.00	0	2.90	221,452	-98,928	1,740,131
11月	高圧電力A(BV)	432	65,119	49,978	15,141	206	48%	1,522,259	112,759	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	43,272	689,756	-1.10	-71,631	0.00	0	2.90	188,845	-98,928	1,522,259
12月	高圧電力A(BV)	432	84,688	63,358	21,328	379	88%	1,884,621	139,601	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	84,688	1,349,895	-0.92	-77,911	0.00	0	2.90	245,589	-98,928	1,884,621
2019年1月	高圧電力A(BV)	432	93,578	67,562	26,016	406	94%	2,070,168	153,345	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	93,578	1,491,633	-0.64	-59,890	0.00	0	2.90	271,376	-98,928	2,070,168
2月	高圧電力A(BV)	432	114,562	86,268	28,294	391	91%	2,252,900	166,861	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	114,562	1,826,118	-0.35	-40,097	0.00	0	2.90	332,229	-331,327	2,252,900
3月	高圧電力A(BV)	432	84,074	62,707	21,367	317	73%	1,896,744	125,884	432	1,269.00	465,977	その他季節	15.94	84,074	1,340,140	-0.26	-21,859	0.00	0	2.90	243,814	-331,327	1,696,744
合計			1,077,748	821,077	256,671		81.0%	23,040,469	1,706,694			5,544,261		1,077,748	17,633,785	-1.41	-1,501,031	0.00	0	2.88	3,105,318	-1,641,858	23,040,469	

5. デマンドデータ

顧客30分値	0:00	0:30	1:00	1:30	2:00	2:30	3:00	3:30	4:00	4:30	5:00	5:30	6:00	6:30	7:00	7:30	8:00	8:30	9:00	9:30	10:00	10:30	11:00	11:30	12:00
20180801	22	18	21	20	18	23	18	20	20	24	22	17	24	18	20	21	24	26	22	29	30	30	37	36	23
20180802	22	21	18	20	20	22	20	19	22	20	22	20	21	22	20	24	31	34	36	29	34	36	36	29	32
20180803	17	20	19	18	20	21	15	21	21	20	20	23	19	20	20	21	35	33	32	37	39	40	38	29	31
20180804	25	24	26	18	23	26	21	26	24	23	25	23	18	18	25	20	25	29	19	21	31	32	28	42	48
20180805	19	23	24	21	25	24	16	18	21	27	21	21	20	24	24	21	25	29	18	22	21	29	32	33	34
20180806	18	19	18	21	25	23	15	19	18	21	26	26	19	19	19	22	29	31	18	21	23	28	32	33	22
20180807	18	16	15	18	23	18	14	16	18	18	21	21	19	16	14	22	27	23	22	21	24	27	18	17	16
20180808	17	17	16	21	22	19	14	17	18	17	23	26	20	17	23	31	28	28	29	36	30	27	27	27	22
20180809	25	17	19	24	23	25	16	19	19	19	20	27	25	21	20	22	25	31	23	21	22	23	19	25	30
20180810	20	18	19	18	25	22	14	18	19	19	17	25	28	18	19	27	34	29	33	37	26	34	37	34	30
20180811	25	20	14	20	24	21	16	18	20	18	17	20	19	17	16	22	26	26	18	23	24	22	28	32	33
20180812	18	18	17	21	23	25	15	18	19	17	18	23	25	21	17	22	23	26	18	19	21	20	19	24	23
20180813	18	18	19	20	25	25	16	18	20	16	19	20	17	19	24	18	26	27	16	22	22	19	22	31	29
20180814	16	20	18	19	25	25	16	19	18	17	19	17	18	20	16	24	30	28	24	33	33	30	24	27	26
20180815	17	20	18	19	25	25	14	20	17	18	19	17	19	21	21	24	27	27	25	23	21	22	24	34	36
20180816	18	21	15	24	24	27	16	19	18	16	19	18	20	20	17	25	26	29	23	23	20	20	19	27	33
20180817	17	20	14	19	17	23	14	17	15	11	12	11	20	16	15	21	34	30	24	20	26	22	20	32	30
20180818	15	16	10	13	18	20	13	13	11	10	9	9	17	12	12	24	33	28	28	33	24	24	22	19	22
20180819	13	19	12	14	16	19	13	13	11	12	10	10	16	16	12	15	29	28	17	20	18	19	17	21	20
20180820	14	16	13	17	16	21	13	15	11	12	9	11	19	13	10	19	25	32	17	22	18	20	22	21	21
20180821	17	16	18	19	23	23	15	14	18	15	19	16	16	20	20	25	26	31	23	20	21	19	24	29	29
20180822	24	20	13	25	21	23	14	17	18	16	20	17	21	18	24	24	32	20	24	32	34	29	23	27	27
20180823	23	16	13	23	21	22	13	17	18	15	19	17	19	17	25	21	25	31	21	26	19	36	28	31	27
20180824	23	21	16	19	27	19	18	16	20	17	16	29	19	16	20	19	22	31	34	29	28	30	30	27	21
20180825	16	19	12	22	20	19	14	19	15	18	24	18	17	17	22	24	24	17	23	22	31	33	24	22	22
20180826	17	20	15	22	22	20	13	20	15	23	19	17	21	17	22	21	28	26	18	24	20	29	30	32	37
20180827	18	19	16	20	23	17	15	18	16	16	23	18	19	17	20	21	30	26	21	25	24	28	36	33	29
20180828	19	18	19	21	19	20	13	16	19	21	20	16	19	17	17	23	22	19	17	20	21	27	24	27	17
20180829	17	18	21	18	22	20	13	15	18	17	20	20	16	18	15	18	21	18	13	18	23	22	29	23	17
20180830	15	22	16	23	23	19	14	16	21	19	16	20	16	24	13	18	30	24	18	20	31	24	26	18	28
20180831	14	21	22	20	27	20	14	16	18	19	18	20	16	17	19	20	33	22	18	29	30	22	32	30	29

機種選定によるメリット・デメリット

産業用ソーラーカーポートは、両足固定タイプ、片足固定タイプの2機種に大きく分類されます。各々におけるメリット・デメリットは以下の通りとなります。

■ 機種選定におけるメリットデメリットメリット・デメリット

種別	メリット	デメリット
<p style="text-align: center;">両足固定タイプ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 両足固定であるため積雪の基準において高い水準の対応が可能 ■ 比較的成本は安価 	<ul style="list-style-type: none"> □ 車のドア開閉の妨げになる □ 車両事故のトラブルが発生する可能性あり。
<p style="text-align: center;">片足固定タイプ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 車両駐車時にドアの開閉しやすい ■ 車両事故のトラブルが少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 片足による強度を保つため鋼材や基礎が必要。そのためコストが両足タイプより割り増しになる。

産業用ソーラーカーポートの施工の流れ

施工の流れ



※日栄インテック殿より写真提供

産業用ソーラーカーポートの導入方法

自家消費システムの導入方法は、買取・初期費用ゼロのPPAモデル（第3者所有モデル）の2つにわけられます。**PPAモデルはエンドユーザー様の投資がない**ため導入における予算計上ならびに固定資産登録が不要となります。また、ソーラーカーポート導入においては**環境省の補助金が来年以降も継続される見込み**となっており、国も導入の後押しに支援しているシステムとなります。

買取

第3者所有モデル

オンサイト
PPA

オフサイト
PPA

オンサイトPPA

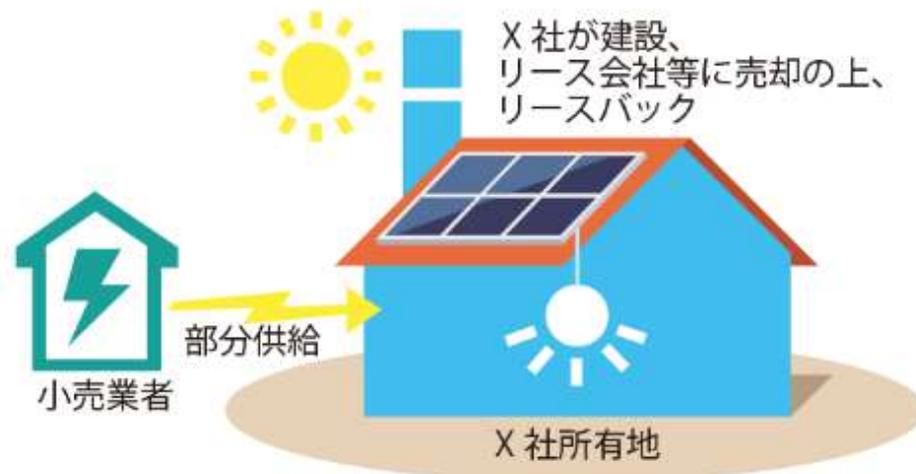
お客様が所有する土地に太陽光発電設備を保有するPPA事業者が設置をし電力を供給するモデルとなります。太陽光で賄えない電力はPPA事業者（電力小売り事業者）の調達する電力を購入頂きます。15年または20年での契約をし毎月の電力料金で太陽光発電設備の使用量をお支払い頂きます。

（※電力仕様単価はシステムスペックにより変動いたします。例：太陽光の設置手法、蓄電池のありなし）

オンサイトPPA①



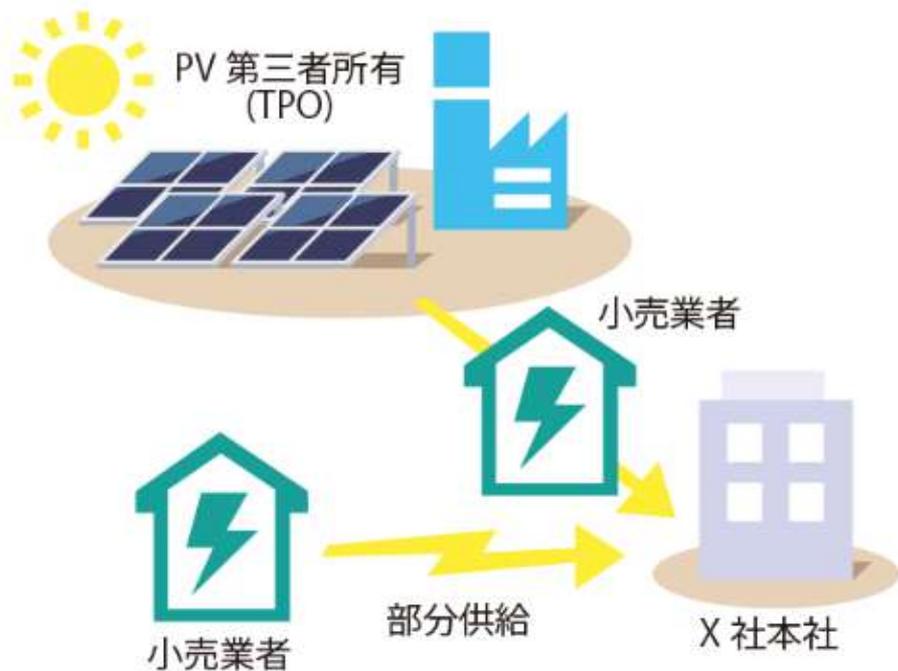
オンサイトPPA②



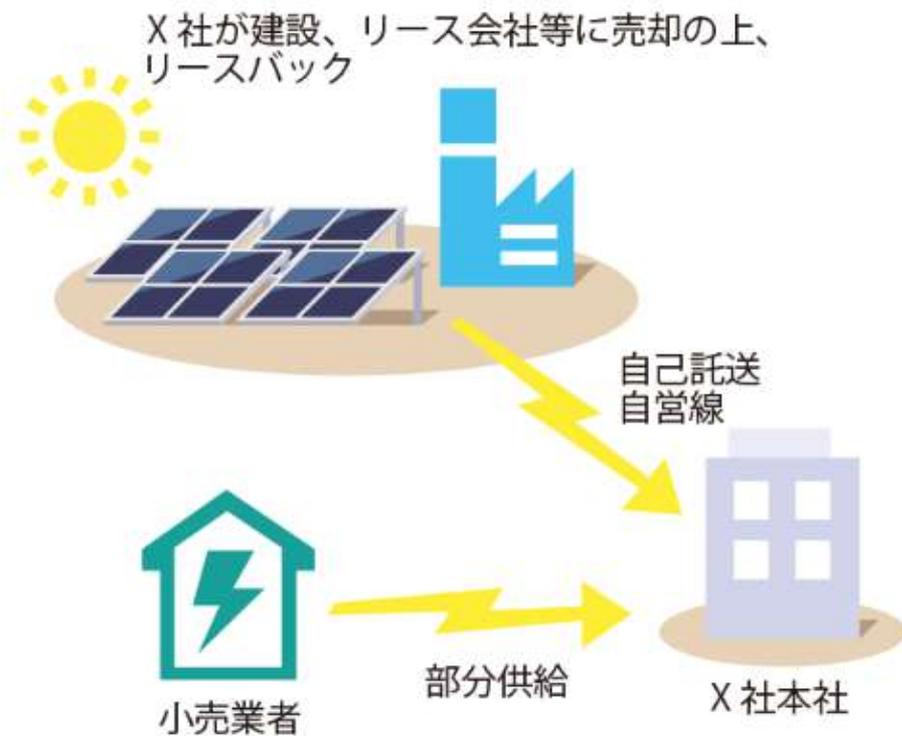
オフサイトPPA

お客様または電力小売り事業者の離れた土地に太陽光発電設備をPPA事業者が設置し再生電力を配電線を託送し供給するもでとなります。電力契約をPPA事業者へ切替え、太陽光が設置できないお客様も再生電力で賄うことが可能となります。

オフサイトPPA①



オフサイトPPA②



オンサイトPPA

オフサイトコーポレートPPAの定義



- オフサイトコーポレートPPAとは、概して以下の通り定義される。
- 実際には、各国・各制度に応じて定義や解釈に幅を持たせて運用される。

オフサイトコーポレートPPAの一般的な定義

- 再生エネルギーの所有者である発電事業者（ディベロッパー、投資家等含む）と電力の購入者（需要家等）が、事前に合意した価格及び期間における再生エネルギーの売買契約を締結し、需要地ではないオフサイトに導入された再生エネルギーで発電された再生エネルギーを、一般の電力システムを介して当該電力の購入者へ供給する契約方式。



補助金活用の導入事例 ～環境省実績データより～



ソーラーカーポートの導入について

自家消費型の太陽光発電設備導入のメリット

<p>災害時などの停電時でも、電気が使える</p>	<p>電力会社に支払う電気料金の削減 (電気料金上昇リスクの軽減)</p>	<p>CO₂排出量の削減による地球環境への貢献</p>	<p>企業の場合、国際イニシアティブ [RE100] への活用が可能 (ESG投資の呼び込みに効果的)</p>
---------------------------	-------------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------------------------------

空き地での太陽光発電設備の導入は進み、未開発適地は減少しています。また、建物屋根上だけでは十分な再エネ電力を得られない場合があります。そのようななか、駐車場に設置できる **ソーラーカーポート** に注目が集まっています。

ソーラーカーポートとは

- 「ソーラーカーポート」とは、カーポートの屋根として太陽光発電パネルを用いるもの(太陽光発電一体型カーポート)、あるいは、カーポートの屋根上に太陽光発電パネルを設置するもの(太陽光発電搭載型カーポート)を指します。
- カーポートを設置することで、駐車場の駐車スペースを確保したまま、駐車場の上部空間を利用した太陽光発電を実現できます。

需要家 企業、病院、公共施設等々など

利用例(店舗、事務所、駐車場等に併せて、駐車スペースに設置可能)

ソーラーカーポートの優れた点と注意点

- ソーラーカーポートの優れた点は、土地の有効活用が可能なこと、電力需要施設の敷地内に発電適地があること。
- ソーラーカーポートは、建築基準法に基づく「建築物」に相当する。

優れた点	注意点
<p>●土地の有効活用が可能なこと 駐車場の上部空間のみを利用するため、駐車スペースを圧迫せずに発電可能</p>	<p>ソーラーカーポートは、建築基準法上の「建築物」に該当します。そのため、建築基準法に則った設計・施工・監理が必要です。土地に自立して設置する太陽光発電設備は、建築物に該当しないもの^{※1}とされており、運用が異なりますのでご注意ください。</p>
<p>●需要施設の敷地内に発電適地があること 駐車場は電力需要施設に隣接しているため、自家消費が容易であること これに付随し、以下などが挙げられる</p>	<p>●建築基準法の対象外 自立した太陽光発電設備</p>
<p>災害時等においても電力を利用でき、事業等の災害耐性強化、地域のレジリエンス強化にもつながる</p>	<p>ソーラーカーポートによる敷地内開発を行い、敷地内全体でのZEB/PEB^{※1}の実現が可能</p>

※1 ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)は、年度の一次エネルギー消費量の収支をゼロとすることを目標とした建築物のこと。PEB(ポジティブ・エネルギー・ビル)は、年度の一次エネルギー消費量を上回る発電を行うことを目標とした建築物のこと。
※2 [太陽光発電設備等に係る建築基準法の取扱いについて] (国土交通省：平成23年3月25日)より

ソーラーカーポート導入事例

ソーラーカーポートによる駐車場への太陽光発電設備の導入事例は近年増加傾向にあります。

Jヴィレッジ | スポーツトレーニング施設、宿泊施設等の複合施設の駐車場

所在地	福島県双葉郡楳原町・広野町
導入容量	151.2kW
パネル設置枚数	552枚
発注者	福島県
設計者	豊通ファシリティーズ株式会社
電力使途	全量Jヴィレッジ敷地内で自家消費



村田製作所 | 電子部品製造工場の駐車場

所在地	岡山県瀬戸内市徳久町
導入容量	2,403kW
パネル設置枚数	8,010枚
発注者	株式会社村田製作所
設計・施工者	オムロンフィールドエンジニアリング株式会社
電力使途	FITCに基づき発電、FIT期間終了後は自家消費によりRE100の実現に活用



民間企業等による再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業のうち、

(2) 新たな手法による再エネ導入・価格低減促進事業 (一部 農林水産省・経済産業省連携事業)



地域の再エネポテンシャルの活用に向けて、新たな手法による自家消費型・地産地消型の再エネ導入を促進します。

1. 事業目的

- ・地域の再エネポテンシャルを有効活用するため、地域との共生を前提とした上で、新たな手法による太陽光発電の導入・価格低減を促進する。
- ・再エネ熱利用、未利用熱利用、自家消費型再エネ発電等の導入・価格低減を促進する。

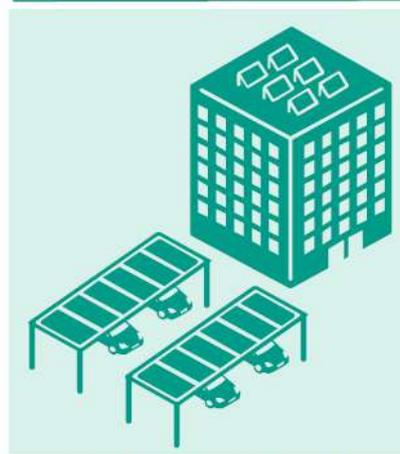
2. 事業内容

- ① 建物における太陽光発電の新たな設置手法活用事業 (補助率1/3)**
 駐車場を活用した太陽光発電 (ソーラーカーポート) について、コスト要件 (※) を満たす場合に、設備等導入の支援を行う。
- ② 地域における太陽光発電の新たな設置場所活用事業 (補助率1/2)**
 営農地・ため池・廃棄物処分場を活用した太陽光発電について、コスト要件 (※) を満たす場合に、設備等導入の支援を行う。
- ③ オフサイトからの自営線による再エネ調達促進事業 (補助率1/2)**
 オフサイトに太陽光発電設備を新規導入し、自営線により電力調達を行う取組について、当該自営線等の導入を支援する。
- ④ 再エネ熱利用・発電等の価格低減促進事業 (補助率3/4、1/3、1/2)**
 地域の特性に応じた、再エネ熱利用、未利用熱利用 (工場廃熱等)、自家消費型再エネ発電 (太陽光発電除く) 等について、コスト要件 (※) を満たす場合に、計画策定・設備等導入支援を行う (温泉熱の有効活用のための設備改修含む)。
- ⑤ 新たな再エネ導入手法の価格低減促進調査検討事業 (委託)**
 新たな再エネ導入手法に関する調査検討を行い、その知見を公表し、横展開を図る。

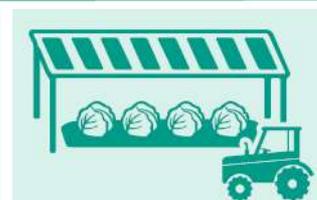
3. 事業スキーム

- 事業形態 ①～④：間接補助事業 (計画策定：3/4 (上限1,000万円) 設備等導入：1/3、1/2)
 ⑤：委託事業
- 委託先及び補助対象 民間事業者・団体等
- 実施期間 ①④⑤ 令和3年度～令和7年度
 ②③ 令和4年度～令和7年度

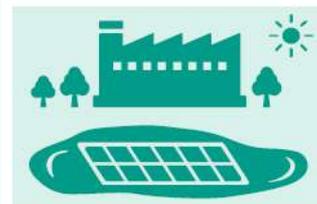
4. 事業イメージ



駐車場太陽光 (ソーラーカーポート)



営農型太陽光 (ソーラーシェアリング)



ため池太陽光

※コスト要件

- ①②④ (発電)：本補助金を受けることで導入費用が最新の調達価格等算定委員会の意見に掲載されている同設備が整理される電源・規模等と同じ分類の資本費に係る調査結果の平均値又は中央値のいずれか低い方を下回るものに限る。
- ④ (熱利用)：当該設備のCO2削減コストが従来設備のCO2削減コスト (※過年度の環境省補助事業のデータ等に基づく) より一定以上低いものに限る。

お問合せ先：環境省 地球環境局 地球温暖化対策課 地球温暖化対策事業室 電話：0570-028-341

ホームセンターのCO₂排出削減及び災害時のサプライチェーン強化に向けた オンサイトPPAモデルを活用したソーラーカーポート導入事業



事業概要

事業者	株式会社 afterFIT
所在地	千葉県八街市八街ほ734
施設名(用途)	ケーヨーデイツー 八街店 (商業施設)
その他 (特筆事項等)	<p>同社が運営するホームセンター「ケーヨーデイツー八街店」敷地内の駐車場の一部に、当社が発電事業者（PPA事業者）となってソーラーカーポートを設置した。</p> <p>発電した電力利用に加え新たにカーポートが設置できたため、お客様の駐車場利用の利便性の向上に役立っている。</p> <p>また、停電時の同施設の事業継続性の向上とともに、再生可能エネルギーを活用した地域大型流通拠点のモデルケースとして、災害時における地域インフラ整備に寄与している。</p>

導入設備、事業の効果

発電容量	太陽光パネル出力 234kW パワコン出力 210kW	
設置タイプ	太陽光発電一体型 (駐車場82台分)	
電力用途	全量自家消費	
事業費	(非公表)	
事業開始	2021年12月	
再エネ消費比率	事業実施前：0%	事業実施後：54%
CO ₂ 削減効果	147t-CO ₂ /年	
施設のCO ₂ 削減率	42%	

取組のきっかけ、課題/工夫点等

- **ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ：** (下記3点の実現に努める)
 - ① 平時における温室効果ガス排出の抑制
 - ② カーポート設置による、雨天時などの駐車場利用の利便性向上
 - ③ 災害等の非常時において必要最低限な店舗運営が可能なエネルギーの供給 (BCP対策の一環)
- **事業実施に当たって特に注意した点：**
災害等の非常時の店舗営業では、パワーコンディショナーをPOSシステム用コンセント及び非常用コンセントとして活用する設計としている。
- **課題と工夫点：**
前方に支柱のない「片持ち」施工で駐車しやすいカーポート施工を実現した。当該事業により、同社他店舗で当該スキームの水平展開が期待できる。

完成写真、事業スキーム図



写真 ソーラーカーポート設置状況

出典：(株) afterFIT提供資料より



中山間地域における地域貢献型の小規模なソーラーカーポート導入の取組

事業概要

事業者	株式会社M-easy
所在地	愛知県豊田市旭八幡町堂山432-3
施設名(用途)	つくラッセル (事務所等)
その他(特筆事項等)	<p>本事業は、豊田市の中山間地域において、廃校を活用した地域の活動拠点(コアオフィス)として利用する地域貢献を目的とした施設を対象に、小規模なソーラーカーポートを導入した事業である。また、災害時は災害対策拠点にも位置付けられており、地域の防災力強化にも貢献する取組である。</p> <p>今後は、豊田市が実施する中山間地での“里モビプロジェクト”(電動小型モビリティの地域内共同利用)等のEV充電と連動させるなど、更なる地域貢献につなげていくことを検討している。</p>

導入設備、事業の効果

発電容量	太陽光パネル出力 12kW パワコン出力 11kW	
設置タイプ	太陽光発電一体型(駐車場4台分)	
電力用途	全量自家消費	
事業費	総事業費: 271万円 (うち補助額: 82万円 補助率: 1/3)	
事業開始	2021年度(予定)	
再エネ消費比率*	事業実施前: 0%	事業実施後: 92%
CO ₂ 削減効果	6t-CO ₂ /年	
施設のCO ₂ 削減率	(非公表)	

※事業者が日中の稼働時間を想定して算出した値

取組のきっかけ、課題/工夫点等

- ・ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ:**
 当社が取り組む地域貢献型事業を通じて、CO₂削減を行いつつ同時に地域の防災力強化に資する取組として実施した。
- ・副次的効果:**
 ソーラーカーポートの認知度は低く、施設利用/訪問者等の地域の人々に興味をもっていただける良いきっかけづくりになっている。(普及啓発効果)
- ・事業者の声:**
 本事業は規模こそ小さいものであるが、ソーラーカーポートは屋根への負荷も少なく、中山間地域の老朽化が進む中小施設等においても比較的容易に導入できることから、本件がそのモデルケースとなり今後の波及効果が期待できる。

完成写真



出典: (株)M-easy 提供資料より

万博記念つくば先端事業所カーポート型太陽光発電システム導入事業

事業概要

事業者	株式会社フジキン
所在地	茨城県つくば市御幸が丘1-8
施設名(用途)	万博記念つくば先端事業所
その他(特筆事項等)	創業91年を迎える特殊精密バルブ等の製造メーカーであり、CSR活動やSDGsの取組に積極的に取り組んでいる。本事業はソーラーカーポートの電力を工場内で使用するとともに、太陽光発電の特性を活かして電力使用のピークカットにも寄与させることを目的として実施した。

導入設備、事業の効果

発電容量	太陽光パネル出力 854kW パワコン出力 800kW	
設置タイプ	太陽光発電一体型(駐車場:256台分)	
電力用途	全量自家消費	
事業費	総事業費:23,526万円 (うち補助額:7,819万円 補助率:1/3)	
事業開始	2022年2月	
再生エネ消費比率*	事業実施前:5%	事業実施後:15%
CO ₂ 削減効果	598t-CO ₂ /年	
施設のCO ₂ 削減率	10%	

*事業者が日中の稼働時間を想定して算出した値

取組のきっかけ、課題/工夫点等

・ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ

万博記念つくば先端事業所では、ゼロエミッションを目指した工場運営を行っており、その具体的取組の一つとして、自家消費型太陽光システム導入による再生エネの普及拡大に取り組んでおり、その一環として実施した。

・事業実施に当たって特に注意した点

ソーラーカーポートから変電設備まで距離があることから、発電した電力を工場内バスダクトに接続して自家消費するシステムの新規導入を行った。

・課題と工夫点

2023年度には蓄電池も導入し、行政とも連携して災害時にも太陽光発電システムを活用し、防災活動にも役立てることを検討している。

・副次的効果

ソーラーカーポートは屋上設置に比べて直接目視できるため、社内従業員の意識向上や社外利用者への再生エネの取組の発信につながった。

今後、本導入事業について自社配信のメールマガジンやグループ情報誌等を通じてPRし、事業の波及性を高めていきたい。

完成写真



出典: (株)フジキン 提供資料より

花王和歌山工場 カーポート一体型太陽光発電設備導入事業

事業概要

事業者	花王株式会社
所在地	和歌山市湊1334
施設名(用途)	花王株式会社 和歌山工場
その他(特筆事項等)	
<p>花王グループ脱炭素目標2040年カーボンゼロ、2050年カーボンネガティブ達成へ向けて導入するとともに、和歌山工場内見学施設である花王エコラボミュージアムを通じて、和歌山市と連携協定を締結しているSDGs推進活動の一環として、環境活動の周知に貢献している。</p>	

導入設備、事業の効果

発電容量	太陽光パネル出力 576kW パワコン出力 500kW	
設置タイプ	太陽光発電一体型(駐車場:146台分)	
電力用途	全量自家消費	
事業費	総事業費:150,000万円 (うち補助額:48,900万円 補助率:1/3)	
事業開始	2022年7月(予定)	
再エネ消費比率*	事業実施前:0.1%	事業実施後:0.9%
CO ₂ 削減効果	409t-CO ₂ /年	
施設のCO ₂ 削減率	0.3%	

※事業者が日中の稼働時間を想定して算出した値

取組のきっかけ、課題/工夫点等

- ・ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ
SBT1.5°C目標署名及びRE100加盟により、再生可能エネルギー化をさらに推進していくため
- ・事業実施に当たって特に注意した点
両面パネルの屋根材採用(建築)及びソーラーカーポートの景観規制(条例)法対応について協議を重ね課題を解決
- ・課題と工夫点
 - 両面パネルの屋根材採用による発電効率最大化、パネル長寿命化への挑戦
 - 想定を超える自然災害への(風害、水害)備えとして、設計について独自基準を制定し、安全対策強化を実施
- ・事業者の感想
他工場・拠点等へ横展開推進及びEV充電設置検討予定

完成写真



出典:花王(株)提供資料より

離島（五島市）におけるオンサイトPPAモデルを活用したソーラーカーポート導入事業



事業概要	
事業者	一般社団法人離島エネルギー研究所
所在地	長崎県五島市吉久木町949番地
施設名(用途)	株式会社眞崎商店（事務所等）
その他（特筆事項等）	
<p>本事業は、(株)眞崎商店の事務所の駐車場屋根に、(一社)離島エネルギー研究所が発電事業者（PPA事業者）となりソーラーカーポートを導入した取組である。</p> <p>五島市では電気自動車（EV）の普及が進んでおり、当施設の駐車場にもEV 2台分の既設の200V普通充電器（ワークプレイスチャージング）があり、平常時は発電した電気はEVに利用し、災害時等はEVの車載用蓄電池と連携することで停電時の電力供給を行うものである。</p>	

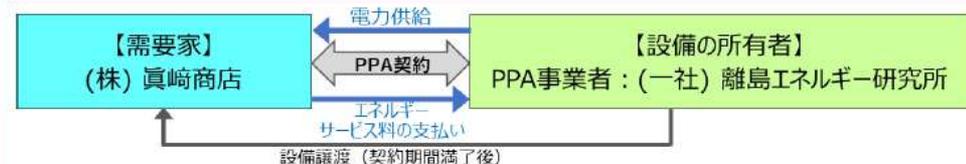
導入設備、事業の効果	
発電容量	太陽光パネル出力 6kW パワコン出力 6kW
設置タイプ	太陽光発電搭載型（駐車場2台分）
電力用途	全量自家消費
事業費	総事業費：146万円 （うち補助額：48万円 補助率：1/3）
事業開始	2022年4月（予定）
再エネ消費比率※	事業実施前：100% 事業実施後：100%
CO ₂ 削減効果	4t-CO ₂ /年
施設のCO ₂ 削減率	(※非公表)

※事業実施前で再エネ電力100%調達を実現。電力消費増分を本事業の発電電力量で賄う

取組のきっかけ、課題/工夫点等

- ソーラーカーポート事業に取り組むきっかけ：**
 本事業は、対象施設の電力消費増（EV 1台増など）を受けて再エネ電力の調達で賄うため、当市で初めてのオンサイトPPA方式による再エネ電力販売を行ったプロジェクトである。
- 課題と工夫点：**
 太陽光パネル調達では、五島市内で余っているパネルを安価で購入し、当社でシステム設計検討したことで、事業費の抑制が実現できた。
 今後、当該地域でのソーラーカーポート事業の普及も見据え、本事業は地域の工務店等の地元企業を中心とした実施体制とした。
- 事業者の声：**
 離島地域におけるエネルギーの地産地消、地域貢献等につなげるべく、オンサイトPPA方式を活用した小規模な太陽光発電導入のモデルケースの1つとして、今後は地元の地域新電力会社が発電事業者となり五島市で普及させることを目指していきたい。

事業スキーム図、完成写真



既設の200V普通充電器



出典：(一社)離島エネルギー研究所提供資料より作成

ご清聴ありがとうございました

■ 問い合わせ窓口

株式会社サカイガワ 営業本部 石本 任
t.ishimoto@sakaigawa.com
070-8797-3876

株式会社サカイガワ 名古屋営業所 山田 智史
s.yamada@sakaigawa.com
070-7518-6617