



国内初のSDGs支援スキーム **Roof Plus**

— 企業の脱炭素設備導入サポートから、導入後の政策効果(CO2削減量)報告までの脱炭素統合プログラム —

一般社団法人 **日本再生可能エネルギー地域資源開発機構**



Renewable energy Regional Resource
Development Organization

初期費用ゼロで、初年度から電力料金コストを削減。企業のSDGs経営をサポートする「Roof Plus」

- ✓ Roof Plusは、あいおいニッセイ同和損保と、再エネ普及団体 一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構 CO2削減量の認証機関 スマートエナジーが共同開発したSDGs経営支援のための統合プログラムです。

MS&AD

あいおいニッセイ同和損保

- あいおいニッセイ同和損害保険株式会社 代表取締役:新納 啓介
- 事業内容:1918年6月30日設立 損害保険事業
- 役 割 : Roof Plusを活用したCSV×DX 展開支援



- 一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構 代表理事:境内 行仁
- 事業内容:地域脱炭素推進事業、再生可能エネルギー、金融、保険スキームの企画、開発、運営支援
- 役 割 :Roof Plusの企画、開発・運営支援



- 株式会社スマートエナジー 代表取締役:大串 卓矢
- 事業内容:太陽光、風力等再生可能エネルギー発電システムの企画、設計、施工、管理、保守、環境ファンドへの出資募集、排出量制度の調査・コンサルティング、事業支援
- 役 割 :CO2排出削減量の定期報告、認証サービス

2.環境は単なるコストか

環境投資に際して直面する課題



経営者が直面する課題

- ✓ 多くの企業経営者は、環境投資を「コスト増」と認識し、再エネ導入に消極的です。
- ✓ 再エネ導入に伴う経済性評価を行う専門部門がなく、信頼できる第三者評価の不足が導入判断の障壁となっています。
- ✓ 既存の取引先や経営者ネットワーク以外からの情報に対する不信感が根強く、脱炭素化に向けた設備投資が進まないのが現状です。



中小企業経営者ヒアリング



企業 経営者の声

- ✓ FIT太陽光の儲け話は聞いたことがあるが...
- ✓ 飛びこみ営業への不信感
- ✓ 環境投資は「コスト増」
- ✓ そもそも再エネ導入に意義を感じていない
- ✓ また導入を検討できる担当者不在
- ✓ 信頼できる第三者評価があればいいが...



Roof Plus

地域脱炭素社会の実現にむけて

初期投資負担ゼロで、**電力料金を削減**

3.企業がおかれている現状

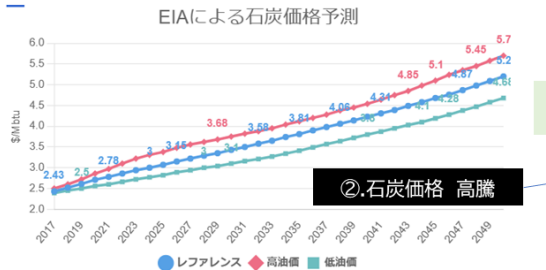
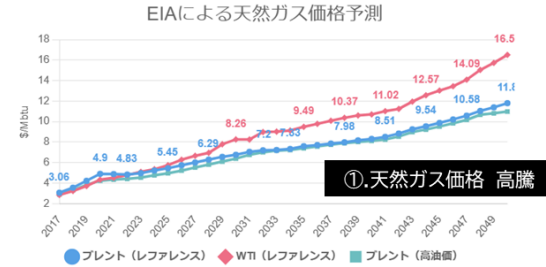
電力高騰化対策の必要性 -PPAスキームの活用-



電力料金は今後も高くなる可能性が高い

✓ 大手企業の多くはPPA(電力売買契約※1)を利用して、初期投資の負担なく、初年度から電力料金削減メリットを享受しています。

出所:EIA(米国エネルギー省エネルギー情報局)



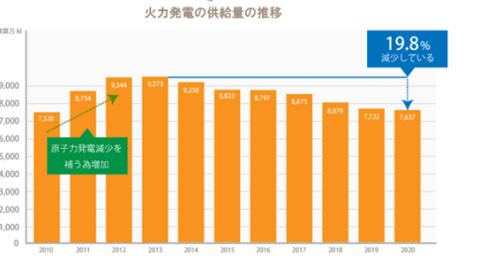
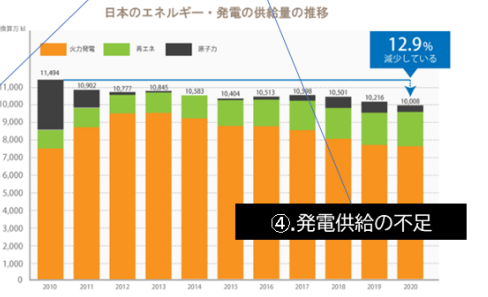
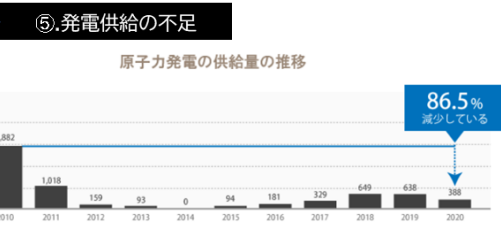
賦課金単価 3.49円/kWh =

① 買取費用等 4兆8,172億円 - ② 回避可能費用等 2兆1,322億円 + ③ 販売電力量 7,707億kWh

+ 広域的運営推進機関事務費 10億円

(内訳)	2022年度における想定	2023年度における想定	2024年度における想定	主な要因
(1) 買取費用等	4兆2,033億円	4兆7,477億円	4兆8,172億円	・2024年度から新たに運転開始する再生エネルギー設備 ・再生エネルギー調達のための調整力確保費用
(2) 回避可能費用等	1兆4,609億円	3兆6,353億円	2兆1,322億円	・過去の市場価格の実績を踏まえて、市場価格に連動する回避可能費用単価を推計
(3) 販売電力量	7,943億kWh	7,946億kWh	7,707億kWh	・過去の販売電力量の実績及び電力広域的運営推進機関の需要想定を元に販売電力量を推計*

電力料金は今後も高くなる可能性が高い



※1.PPAとは「Power Purchase Agreement」の略称で、「電力購入契約」と訳されます。電力の需要家(企業や自治体、自宅など)が所有する建物の屋根や遊休地をPPA事業者へ貸し、そこに太陽光発電設備を設置して再生可能エネルギー電気を調達するシステムです。

4.PPAの審査制限

PPAスキームの課題 - 企業の信用力 -



企業の信用力による制約

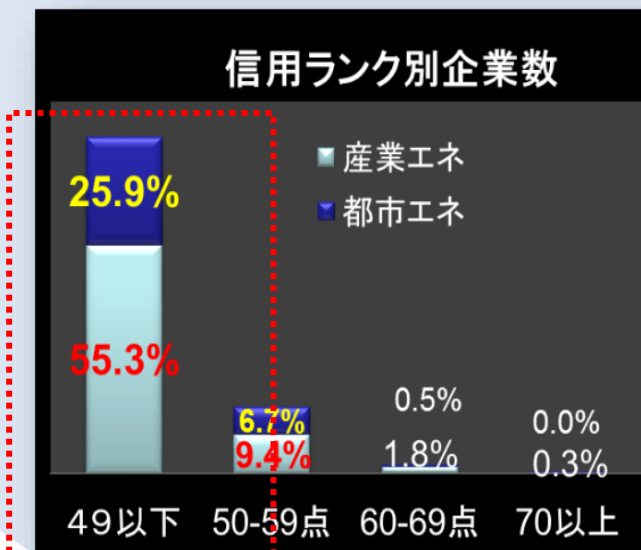
- ✓ 自家消費型太陽光の普及にはPPA(Power Purchase Agreement)が主力スキームとされています。
- ✓ 一方、多くの中小企業が、導入規模や信用に左右されPPA事業者の審査にとおらないのが現状です。
- ✓ PPAの審査基準から、再エネ設備を導入して電力高騰化対策を意欲があっても金融的な後押しが得られない大きな障壁になっています。

2021年～



一般社団法人
日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(RDo)

(1). 信用ランク別企業数比較



(2). PPA会社の課題

信用力の問題や規模が小さいことなどから事業化できないものが多い

- ※1. 帝国データ高得点
- ※2. 300kW以上

中小企業の90%以上

自家消費型太陽光をPPA導入できない

✓ 出所: RDo 調査 近畿圏約3000社(業務用、産業用需要家)

5. 選択肢拡大

電気料金削減モデル 新たな選択肢 - Roof Plus -



信用や規模に左右されない新しい取組

- ✓ PPA審査で対象外とされた300社の8割以上が、Roof Plusの活用で内定含む導入ステージにすすんでいます。
- ✓ Roof Plusは、PPAのメリットを踏襲し、デメリット(信用や規模に左右される)を補完し、PPAにない付加価値を備えた国内初の自家消費型太陽光の導入スキームです。

中小企業向け自家消費型太陽光の導入スキーム「Roof Plus」EPCの第三回募集 締切迫る

持続可能なエネルギー活用と地域経済の成長に寄与

https://rd02000.org/inquiry/

R D O

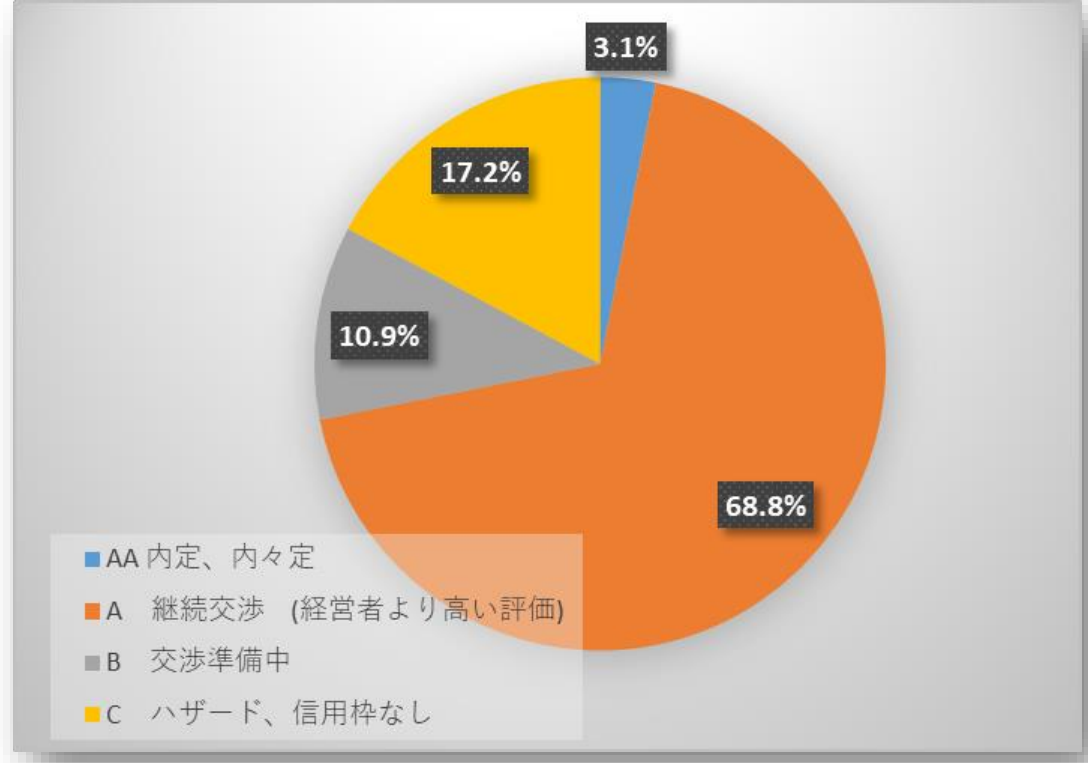
一般社団法人日本再生可能エネルギー・地域資源開発機構(RD・境内代行)は、提供する国内初の中小企業向け自家消費型太陽光の導入スキーム「Roof Plus」で、協働するEPCの第三回募集を開始する。

Roof Plusは初期費用ゼロで太陽光発電設備を設置できるのに加え、遠隔監視などのサービスがパッケージで提供される。国内初15年の長期賦課契約により初年度から電力料金削減効果が得られるのが特長。

PPAと異なった自己保証は過去3カ月にわたり、Pから対応が可能。RDによれば、申込は以下の公式HP

有型の資金調達スキームであり、中小企業経営強化税制による10割の税額控除があり、100割即時償却というメリットも受けられる。パッケージには遠隔監視のほか、CO2削減量の月例報告、認証機関によるCO2削減認証の年一回の発行、パネルやパワーコンディショナーの瑕疵による不具合には、工事費用を含む「Roof Plus」社会貢献プログラムへの参加を推奨し、災害時に地域へ電源を開放するなど、地域全体での持続可能なエネルギーの活用を推進している。

Roof Plusは信用、第三回の募集期間は10月17日までとなっている。規模の制約を超えて柔軟な対応が可能。RDによれば、申込は以下の公式HP



※ 中小企業専用 Roof Plusの効果実証 (2023年6月~9月)



太陽光発電協会(JPEA)は、太陽光発電の普及を通じて脱炭素社会の実現を目指し、政策提言や技術情報の提供を行っている。特に、中小企業における資金調達の壁が太陽光発電導入の大きな障害となっている点に着目し、この課題を解決する手段としてRoof Plusのスキームを推奨している。これにより、業界全体でscope 3対応とサプライチェーンの脱炭素化に向けた実効的な進展を促進している。

6.導入スキーム比較

PPAに代わる選択肢 – Roof Plus –



Roof Plusは自家消費型太陽光を15年分割で導入する国内初のスキーム

✓ 資産計上型の取り組みですので、中小企業経営強化税制(100%即時償却 or 10%税額控除)の適用で、PPA(第三者保有型)よりも大きなキャッシュフロー改善効果を期待できます。

	自己資金	借入	オンサイト PPA	Roof Plus
①.初期 費用負担	負担あり	負担あり	負担なし	負担なし
②.突出コストリスク	大 (パネル・パワコン瑕疵故障)	大 (パネル・パワコン瑕疵故障)	なし (PPA事業者負担)	なし (20年 瑕疵保証サービス付帯)
③.経済性 (初年度から電力削減メリット)	なし 投資回収まで8年前後 (例: $\text{イニシャル} \div \text{メリット} \approx 8\text{年}$)	なし (電力メリット<返済額) 単年度メリット創出は難しい	あり	あり
④.地域脱炭素への貢献	—	—	— (再エネ価値が有料のケースあり)	毎月 CO2認証機関から無償報告 (再エネ価値は企業に属する)
⑤.人材採用への貢献	—	—	—	Roof Plus社会還元プログラム (SDGs経営をPR公開) 多様な価値観を有する若者に訴求
⑥.工事規模	自由	自由	200kW~	10kW~200kW
⑦.審査制限	なし	銀行審査 (運転・本業投資枠との評価)	信用調査機関 55点~ (実質的には60点~の事業者も)	信用評価機関 50点未満も可能
⑧.節税メリット	中小企業経営強化税制 (即時償却・10%税額控除)	中小企業経営強化税制 (即時償却・10%税額控除)	第三者保有(PPA) なし	お客さまにて資産計上 中小企業経営強化税制 (即時償却・10%税額控除)

PPAと同等、それ以上メリット

PPAにない付加価値

7.地域脱炭素への貢献

自治体と連携して、地域脱炭素活動を推進



✓自治体が推進する地域脱炭素活動の有力手法としてRoof Plusは自治体ホームページに掲載されています。



兵庫県 出所:兵庫県 ホームページ



大阪府 出所:大阪府 ホームページ

民間事業者等が提供する省エネ・再エネ導入・更新支援メニューについて			
令和5年10月31日現在 ※五十音順			
民間事業者等	支援可能な省エネ・再エネ設備	事業者からのメニュー紹介文	費用
P部電力ミライズ株式会社	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電設備導入(PPA)初期費用無料※ ※太陽光発電設備の設置に伴い、電源設備に改修が必要な場合、改修費用はお客様のご負担になります。 空調設備 照明設備 熱損失改善(断熱材) その他お客様のニーズにお応えします。 	<p>弊社では、照明および空調の更新や太陽光発電の導入などを支援致します。大阪府脱炭素経営宣言登録制度で、脱炭素経営を推進していくことを宣言した事業者様の課題やニーズを把握させていただきます、弊社サービスをはじめあらゆる協業先を介し、お客様の脱炭素に向けたお役立ちと、さらなる作業環境の充実化にご協力いたします。なお相談は無料です。</p> <p>【問い合わせ先】 中部電力ミライズ株式会社 法人営業本部 関西営業部 TEL : 06-6391-6225</p> <p>URL : https://miraiz.chuden.co.jp/solution/index.html</p>	有料
一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(略称:RDo)	<p>自家消費型太陽光(50kW~300kW)</p> <p>中小企業経営強化税制適用者には、10%税額控除 または、即時償却メリットを初年度に先取いただけますので将来の電力料金低減時のリスク回避が可能です。</p>	<p>「Roof Plus」は、中小企業のための自家消費型太陽光導入(SDGs)支援サービスです。再エネ普及団体(RDo)と、リース、損保会社が共同開発した「初期費用負担ゼロスキーム」で、15年間の信用補充型割賦契約に5つのサービスがパッケージ化された国内初の取り組みです。</p> <p>(パッケージサービスの内容)</p> <ol style="list-style-type: none"> 遠隔監視による稼働率監視(常時) CO2削減量の定期報告(毎月) CO2削減認証サービス発行(毎年) 太陽光・パワコンの20年間維持保証 企業のSDGs貢献度を評価・PR <p>【問い合わせ】 一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構 (略称 RDo) E-mail : info@rdo2050.org URL : https://rdo2050.org</p>	有料



企業のメリット

8.電力料金の削減

Roof Plusの経済性① -電力高騰化対策-

Roof Plusのコスト構成

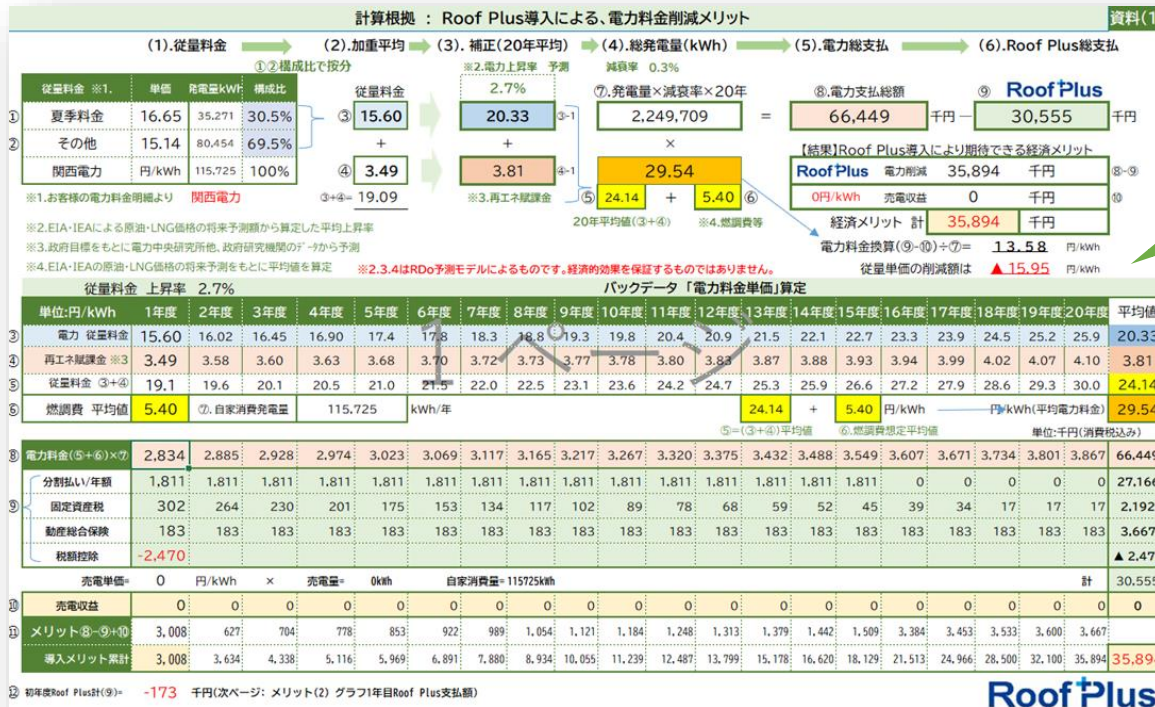
- ✓ Roof Plus(分割払い)支出のほか、固定資産税、動産総合保険、常時遠隔監視、CO2削減量の定期報告、認証サービス、パネル・パウコンの瑕疵保証サービス、税額控除まで含めたトータルコストから、電気料金相当額を算定

事例:導入前電気代19.09円/kWh

13.58円/kWh

- ・製造業 導入事例 : PV 108.9kW PC 70kW
- ・20年間 電力単価換算
- ・Roof Plus 構成コスト÷20年間の発電消費量

※構成コストは以下



出所:RDo発行 導入評価書サンプル

Roof Plus 含まれるコスト構成

①.Roof Plus料金(割賦)	1,811
②.固定資産税	302
③.減価償却	3,136
④.動産総合保険料	183
⑤.メンテナンス料(常時遠隔監視)	0
⑥.損金算入額	3,622
⑦.特別償却適用	0
⑧.税額控除適用	-2,470
⑨.実質資金流出額	-1,622

- ✓ ①.Roof Plus割賦期間は15年、②.固定資産税はお客さまが支払っていただきます。④.保険はお客さま負担です。(保険専門コンサルがご相談にのります。)、⑤.常時遠隔監視と、CO2削減量の認証報告はインシヤルコストに含まれます。⑧.中小企業経営強化税制適用する場合、100%即時償却または10%税額控除が適用されます。



Roof Plusは、「資産計上型の発電設備導入スキーム」

✓ 自家消費型太陽光を資産計上できますので中小企業経営強化税制適用者には、さらなるメリットが期待できます。

即時償却 または
10%税額控除

(中小企業経営強化税制)

15年間の電気料金
一括償却 同等効果

メリット1. 電力料金の削減

Roof Plusは、あいおいニッセイ同和損保と、再エネ普及団体RDoが開発した国内初の自家消費型太陽光の15年分割導入スキームです。

Roof Plus 導入の結果、20年間で
51,928 千円の電力料金削減メリット等が期待できます。
126.0 kW設置の場合

(1). 前提条件：電力料金の現状

資料(1)③+④	19.5	円/kWh	現在の従量料金	燃調費含まず
	2.7%	20年毎年	電力上昇率 ※1	関西電力

※1. EIA・IEAによる原油・LNG価格の将来予測をもとに年平均上昇率を算定

※2. EIA・IEAの原油価格・LNG価格の将来予測をもとにRDo予測モデルにて算定

(2). 電力料金 20年間平均単価の比較

資料(1)③+④	30.08	円/kWh	従量料金 (20年間平均値)	燃調費含む(※2)
	12.43	円/kWh	Roof Plus電力料金相当	
	▲17.64	円/kWh	削減メリット	

(解説):平均電力単価で、▲17.64 円/kWhの削減が期待できます。
(自家消費率): 100% を前提とした経済効果です。

(3). 電力料金 支出総額(20年間)の比較

①	88,518	千円	電力料金 (20年平均)
②	36,591	千円	Roof Plus関連支払総額
③	51,928	千円	電力削減メリット(①-②)
④	0	千円	売電収益

(解説):20年間の電力総支出額で
③+④= **51,928** 千円のメリットが期待できます。 ※経済効果は提携EPCが算定した太陽光発電シミュレーション結果からの概算想定値であり確約するものではありません。

メリット2. 初期投資不要

初期投資不要で、自家消費型太陽光発電設備を導入し
初年度から **3,978** 千円の電力料金
期待できます。(資料(1)①ご参照)

資料(2)

グラフ(3).電力料金 Roof Plus電力料金相当 支出累積(単位:千円)

資料(1)①ご参照



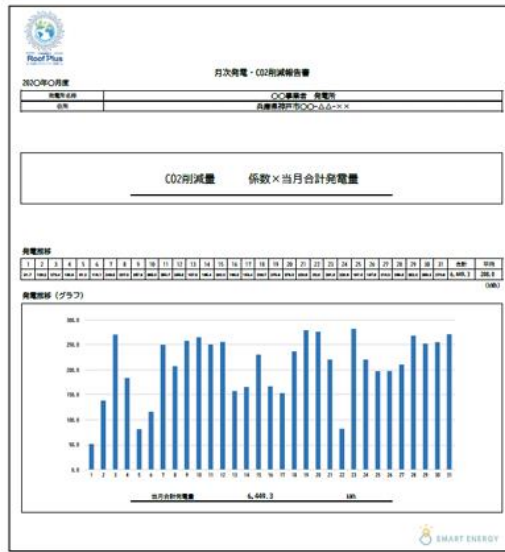
脱炭素社会への貢献

✓ Roof Plusは、公式認証機関によるCO2削減量の定期報告(20年)と、認証サービス(15年)が付加されており、脱炭素社会実現への貢献や、サプライチェーン対策として企業の明確な脱炭素経営の姿勢を打ち出すことができます。

メリット6. 認証機関によるCO2削減報告(毎月) 削減量認証サービス(毎年)

Roof Plus 社会還元プログラムのご案内

サンプル(1).CO2削減量 定期報告各(毎月)



提供元: 株式会社スマートエナジー

サンプル(2).CO2削減認証サービスの内容書



提供元: 株式会社 日本スマートエナジー認証機構

CO2削減量累積想定値	1年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度	11年度	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度
自家消費発電量(千kWh)	151	302	453	603	752	902	1,050	1,199	1,346	1,494	1,641	1,787	1,933	2,079	2,224	2,369	2,513	2,657	2,800	2,943
CO2削減量(t/年)	66	131	196	261	326	390	455	519	583	647	710	774	837	900	963	1,026	1,088	1,150	1,212	1,274

サンプル案件 202409事例 ※認証報告書の排出係数は当該時点における概日本スマートエナジー認証機構の採用値となります。
 想定発電量より試算 (サンプル係数) ※:電気の排出係数0.433kg-CO2/kWh(電気事業者別排出係数 R4.1.7環境省・経済産業省公表)



CO2削減量の月次報告 削減量の認証サービス 年次報告

発行: 日本スマートエナジー認証機構



日本スマートエナジー認証機構(JSE):温室効果ガス(GHG)の排出量の審査サービスにおける国内でのパイオニア企業。最適な第三者審査サービスを提供します。

多様な価値観をもつ若者に企業のSDGsブランドを訴求

- ✓ RDoは、Roof Plus設置企業に対して、地域の大規模災害時における携帯電話の無償給電ネットワークへの参画を推奨しています。
- ✓ 災害時に備えて簡易トイレの設置や、水の保管などSDGs経営を実践される企業をRDoホームページで公開しSDGsブランドを構築するとともに、若者へのブランド訴求を支援します。

①.地域共生(Roof Plus社会還元プログラム)



地域災害時
無償給電スポット

②.民間防災拠点ネットワークへの参加推奨



地域SDGsドミノ展開
(RDo HP公開)

③.SDGs 経営の実践



④.SDGs経営企業ブランド



若者の価値観の変化



Roof Plus社会還元プログラムとは

- ✓ 電力高騰化対策
- ✓ 地域脱炭素への貢献
- ✓ SDGs経営の実践支援・公開
- ✓ SDGsブランド向上(人材採用効果)

一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構による

再エネ導入評価書

- ▶ 本経済性評価では、高圧電力料金および燃料費調整費用の将来予測を行い、需要家が直面しうる電力料金 上昇リスクを評価しました。過去の実績と比較し、楽観的な前提条件に基づく電力上昇率を提示することで 将来の最悪のシナリオに備える重要性を示しています。本評価書は、需要家が電力料金の将来予測に対する理解を深め、適切な対策を講じるための基礎情報を提供することを目的としています。

12. 多角的な導入評価①

一般社団法人RDOによる「導入評価書」発行



EPCの提案書を多角的な視点から評価

- ✓ RDOは、EPC作成の発電シミュレーションのみならず、ファイナンス、節税効果、電力上昇率など多角的な視点から事業性を評価します。
- ✓ これにより、設備導入の経済性とリスク量を客観的な数値で示し、企業が安心して投資判断を行えるようサポートします。

導入評価書サンプル

Roof Plus社会還元プログラムのご案内(再エネ導入効果の評価書)

「Roof Plus社会還元プログラム」は、あいおいニッセイ同和損保と、再エネ普及団体 RDOが共同開発した自家消費型太陽光の導入プログラムです。カーボンニュートラル社会の実現に向け、5つの専門的なサービスをパッケージ化した「Roof Plus」で企業のSDGs経営を応援します。

- ▶ 本書、経済性評価では、高圧電力料金および燃料調整費の将来予測を行い、需要家が直面しうる電力料金上昇リスクを評価しました。国際的エネルギー価格の変動を参考に、現実的な前提条件に基づき発電効率50%の電力上昇率を提示することで、将来の顧客のシナリオに備える重要性を評価します。需要家が電力料金の将来予測に対する理解を深め、適切な対策を講じることが推奨されます。
- ▶ 本評価書はEPCからの発電シミュレーション情報と電力予測モデルに基づいた想定値を使用しております。経済効果を保証するものではありません。

一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構(略称:RDO)

メリット1. 電力料金の削減

Roof Plusは、あいおいニッセイ同和損保と、再エネ普及団体RDOが開発した国内初の自家消費型太陽光の15年分割導入スキームです。

メリット2. 初期投資不要

Roof Plusは、あいおいニッセイ同和損保と、再エネ普及団体RDOが開発した国内初の自家消費型太陽光の15年分割導入スキームです。

Roof Plus 導入の結果、20年間で千円以上の電力料金削減メリットが期待できます。126.0 kW設置の場合

Roof Plus 導入の結果、20年間で	
千円以上の電力料金削減	51,928
千円以上の電力料金削減	126.0 kW設置の場合

前提条件: 電力料金の現状	19.5	円/kWh	現在の発電料金	2.7%	20年毎年	電力上昇率 ※1
※1. EIA-IEAによる原油・LNG価格の将来予測を元に年平均上昇率を算定						

Roof Plus 電力料金削減率	▲ 17.64	円/kWh	削減メリット	▲ 17.64	円/kWh	削減が期待できます。
※2. EIA-IEAの原油価格・LNG価格の将来予測を元に年平均上昇率を算定						

電力料金 20年平均単価の比較	30.08	円/kWh	発電料金 (20年間平均値)	12.43	円/kWh	Roof Plus電力料金相当
※3. 電力料金削減率	▲ 17.64	円/kWh	削減メリット	▲ 17.64	円/kWh	削減が期待できます。

グラフ(3). 電力料金 Roof Plus電力料金相当 支出集積値(単位:千円)

資料(1)ご参照

メリット3. 即時償却または、10%税額控除

Roof Plusは国内初の15年分割サービスです。発電設備は、初年度から「お客様の資産」として計上する為

メリット4. 20年間の突出コストリスクをヘッジ

20年間の「常時遠隔監視」と、パワコン等の不具合に対してメーカー保証期間以降の「20年間保証サービス」をパッケージ

中小企業経営強化制度で **2,957** 千円の税額控除、または Roof Plusによる、15年間の電力料金相当額の「一括償却」が期待できます。

Roof Plusによる15年間の電力料金相当額の「一括償却」	▲ 2,957	千円	税額控除	0.0	0
①. 15年分割払い(削減)	▲ 2,169	32,531	③. 削減後20年	▲ 220	4,391
②. 常時遠隔監視 (20年)	0	無償	④. 20年間保証サービス	0	無償
③. CO2削減量報告(月)	0	無償	⑤. CO2削減量保証サービス	0	無償

Roof Plusは5つの(①-⑤)ワンストップサービスのパッケージスキームです。

Roof Plus 導入後	Roof Plus 導入前	Roof Plus 導入後	Roof Plus 導入前
①. 電力料金(20年平均) 30.08	①. 電力料金(20年平均) 19.5	③. 電力料金削減率 54.0%	③. 電力料金削減率 2.7%
②. 発電料金 12.43	②. 発電料金 2.7%	④. 削減後20年 220	④. 削減後20年 4,391
④. 削減後20年 220	④. 削減後20年 4,391	⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑤. CO2削減量保証サービス 0
⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑥. CO2削減量保証サービス 0	⑥. CO2削減量保証サービス 0

資料(2)ご参照

メリット5. 地域社会との共生: RDOは、お客様の「ローカルSDGs経営」を応援します

Roof Plus 社会還元プログラムのご案内

(1). RDOは自家消費型太陽光の普及とあわせて、災害時の地域住民への携帯電話等の無償給電スポット(民間防災拠点ネットワーク)への参画を推奨しています。「ローカルSDGs経営」に尽力される皆様を、RDO独自サイトで地域に公開し、持続可能な社会実現を目指す経営者ネットワーク組成を目指します。

Roof Plus は、兵庫県が推進するひょうご再エネ100事業を応援しています。

脱炭素経営宣言企業にむけて、PPAスキームとRoof Plus が紹介されています。

再エネ100宣言 RE Actions

Roof Plus website screenshot

メリット6. 認証機関によるCO2削減報告(毎月) 削減量証明サービス(毎年)

Roof Plus 社会還元プログラムのご案内

サンプル(1). CO2削減量 定期報告書(毎月)

サンプル(2). CO2削減量証明サービスの内容書

Roof Plus 株式会社 RDO

まとめ シミュレーション算定的前提条件

① 126.0	PVシステム容量	③ 自家消費率 = 発電量 / 自家消費量	99.90%	(自家消費率)
② 151,551	発電量	④ 自家消費率	99.90%	(自家消費率)
③ 151,399	自家消費量	⑤ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
④ 20.87	発電料金(20年平均平均値)	⑥ 削減後20年	▲ 220	千円
⑤ 5.40	燃料調整費(20年平均平均値)	⑦ 削減後20年	▲ 4,391	千円
⑥ 2.7%	電力上昇率	⑧ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑦ 3.81	再エネ賦課金(20年平均平均値)	⑨ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑧ 30.08	電力料金(20年平均) ④+⑤+⑥	⑩ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑨ 10%	税額控除適用	⑪ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑩ 0%	特別償却	⑫ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑪ 40%	税率	⑬ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑫ 0.3%	削減率	⑭ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑬ 無償(年支払)	パワコン等保証保証	⑮ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑭ 無償(年支払)	常時遠隔監視(20年)	⑯ 削減率	▲ 17.64	円/kWh
⑮ 無償(年支払)	CO2報告保証(15年)	⑰ 削減率	▲ 17.64	円/kWh

Roof Plus導入後	Roof Plus導入前	Roof Plus導入後	Roof Plus導入前
①. 電力料金(20年平均) 30.08	①. 電力料金(20年平均) 19.5	③. 電力料金削減率 54.0%	③. 電力料金削減率 2.7%
②. 発電料金 12.43	②. 発電料金 2.7%	④. 削減後20年 220	④. 削減後20年 4,391
④. 削減後20年 220	④. 削減後20年 4,391	⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑤. CO2削減量保証サービス 0
⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑤. CO2削減量保証サービス 0	⑥. CO2削減量保証サービス 0	⑥. CO2削減量保証サービス 0

資料(3)ご参照

13.多角的な導入評価②

SDGs経営を支援する「導入評価書」提供



SDGs経営にむけた地域貢献指標を評価

- ✓ 取締役会参考資料として、3つの指標(経済性、脱炭素貢献、地域共生)で自家消費型太陽光設備導入の合理性を評価します。
- ✓ また、電力料金の将来予測に対する理解を深め、適切な対策を講じることを推奨します。

- 経済性の評価
- 脱炭素社会への貢献評価
- 地域共生への貢献評価



自家消費型太陽光発電システム導入プログラム (Roof Plus社会還元プログラム)の導入効果評価書

導入 20年間の電力削減効果 **51,928** 千円が期待できます。

■ 算定 表(1),(2)

20年間の電力料金 経私私予測額	88,518	千円
20年間のRoof Plus関連コスト	36,591	千円

3-1.1 表(1) 電力料金 経私私予測額 (単位:円/kWh)

項目	20年予測	20年予測
① 現在の電力料金	16.01	16.01
② 現在の再生エネルギー	3.49	3.49
③ 現在の電力料金(①-②)	12.52	12.52
④ 電力上昇率 予測 毎年	2.7%	2.7%
⑤ 再生エネルギー予測 (20年予測)	3.81	3.81
⑥ 電力料金予測 (20年予測)	5.40	5.40
⑦ 電力料金予測 (20年予測)	30.08	30.08
⑧ 自家消費型太陽光 (20年予測)	2,963	2,963
⑨ 電力料金差額 (⑥-⑧)	88,518	88,518

(稼働率維持に万全のサポート体制が構築されています)
 ▶ 太陽光発電設備のメンテナンス国内最大手の株式会社エナジーが関係しているため、20年間の稼働状況を監視できます。

(発電不具合時の対応)
 ▶ 発電不具合時は、提携EPCが異常発報を受け、故障の原因調査に緊急対応いたします。稼働の回復による不具合の回避。提携EPCより速やかにメーカーの保証期間以降は日本リビング保証による保証保証サービスと別途コスト負担リスクを軽減します。

一般社団法人 日本再生可能エネルギー地域資源開発機構

1. 要旨

地球温暖化対策の重要性が高まる中、企業における環境負荷低減への取組みは、もはや選択ではなく義務化しつつあります。本評価書では、単なるコスト削減にとどまらず、持続可能な社会への貢献とSDGs経営戦略の観点から自家消費型太陽光発電システムの導入プログラムRoof Plusの妥当性を分析し導入効果を評価します。

2. 対象事業: 自家消費型太陽光発電システム導入プログラム(Roof Plus)

▶ 高いCO2削減率と環境負荷低減と、(一)日本再生可能エネルギー地域資源開発機構が共同開発した国内初の自家消費型太陽光導入プログラムRoof Plusです
 ▶ 企業が自家消費型太陽光を導入する際、課題となる3つの課題を解決する機能パッケージシステムで、電力削減効果の最大化を図るための導入プログラムを構築しています。
 ▶ Roof Plusは、自家消費型太陽光では国内初となる15年分割導入スキームでCO2削減率検証機関、保証サービス、リース会社がプログラム開発に参加

3. 評価方法: 本評価書は、以下の観点から導入合理性を評価しています。

- ▶ 経済性の評価
- ▶ 地域脱炭素社会への貢献評価
- ▶ 地域共生社会への貢献評価

3-1. 経済性評価

▶ 評価

導入 20年間の電力削減効果 **51,928** 千円が期待できます。

■ 算定 表(1),(2)

20年間の電力料金 経私私予測額	88,518	千円
20年間のRoof Plus関連コスト	36,591	千円

3-1.1 表(1) 電力料金 経私私予測額 (単位:円/kWh)

項目	20年予測	20年予測
① 現在の電力料金	16.01	16.01
② 現在の再生エネルギー	3.49	3.49
③ 現在の電力料金(①-②)	12.52	12.52
④ 電力上昇率 予測 毎年	2.7%	2.7%
⑤ 再生エネルギー予測 (20年予測)	3.81	3.81
⑥ 電力料金予測 (20年予測)	5.40	5.40
⑦ 電力料金予測 (20年予測)	30.08	30.08
⑧ 自家消費型太陽光 (20年予測)	2,963	2,963
⑨ 電力料金差額 (⑦-⑧)	88,518	88,518

3-1.2 表(1) 電力予測モデル

- ▶ 予測算定にあたってはEIA、IEAなどの国際的研究機関、ならびに経産省、電力中央研究所などの最新データをもとにシナリオ設定を行い将来の上昇率を算定しました。
- ▶ 予測額は、EPCによる太陽光発電シミュレーションを用いた発電量想定値と、国際的研究機関の予測値を用いた電力上昇率の想定値から予測したものであり、経済効果を検証するものではありません。

3-1.3 表(2) Roof Plus関連コスト 経私私予測額 (単位:千円)

① 15年間の分割払代金(消費税込)	2,531
② 20年間の固定資産税 想定額	2,625
③ 敷地確保費	4,331
④ 中小企業経営強化税制(仮称)	-2,957
⑤ Roof Plus関連コスト(20年経私私予測額)	36,591

3-2. 地域脱炭素社会への貢献評価

▶ 評価

- 発電稼働率を20年間維持し、地域脱炭素に貢献する高効率太陽光発電設備を導入することで稼働率の確保を支援します
- 保証機関によるCO2削減率検証サービスが15年間提供されるため、明確にうちだすことができます。

3-3. 地域脱炭素社会への貢献評価

▶ 評価

- ▶ 地域共生の観点から、Roof Plusで太陽光発電設備を導入した企業は、地域住民の啓蒙等の積極的なサポートとして地域貢献活動ネットワークとして参加できます(強制ではありません)。これにより、地域社会におけるエネルギー供給の安定性を高める取組に役立ちます。
- ▶ 脱炭素先進地(Roof Plus社会還元プログラム)に参加した企業に対して、地域活性化に貢献し、風通しし、非常事態などの整備を働きかけ、より持続可能な未来の共創に貢献します。
- ▶ Roof Plus社会還元プログラムに参加する企業はCO2削減SDGs経営企業として、RDo特設サイトにてPR公開(無償)されることで、地域の多くの経営者にSDGsPRを拡大に貢献できます。

Roof Plus SDGs貢献 ④ エネルギーをあん心に、そしてクリーンに(自家消費型太陽光発電の導入)

目標 13: 気候変動への具体的な対策(温暖化対策推進)の推進
 目標 17: パートナリシップによる目標達成 (Roof Plus社会還元プログラム)

8-1. 電力料金予測

▶ RDoの電力予測モデルは
 信頼性の高い国際機関(IEA-EIA)が公開するLNG価格や原油価格の将来予測をもとに独自のシナリオ分析とリスク評価を行うことで、需要家が電力料金の将来予測に対する理解を深め適切な対策を講じるための基礎情報を提供するを目的としています。

IEA(International Energy Agency)、国際エネルギー機関(IEA)が公開するLNG価格や原油価格の将来予測の専門機関(EIA/U.S. Energy Information Administration) 実績エネルギー情報エネルギー情報機関の提供による最新のシナリオの提供

▶ 予測結果

将来の電力料金において需要家が直面するリスクを評価し、最も適切なシナリオを選択するためには、世界的なエネルギー市場の中期予測に留意することが重要です。EIAやIEAなどの主要なエネルギー機関の予測によれば、今後10～20年間の原油およびLNG価格が一定の範囲で変動する可能性が高いと予測しています。この仮定を前提として、複数のシナリオが構築される可能性は14～16%ありますが、地域的なリスクや市場の供給制約を考慮すると25～27%の発電稼働率がある見込みのシナリオに備えることが賢明です。需要家の皆様には、この評価の結果を踏まえ電力料金のさらなる変動を見越した合理的な対策を進めていただくことを強く推奨いたします。

当該評価書では、発電稼働率50%が前提とされる複数のシナリオに基づきリスク評価結果を提示しています。

関西電力	シナリオ	電力上昇率 予測値 (年間平均)	燃料費増減費用 (年間平均)	再生エネルギー (年間平均)
	現実的シナリオ	2.70%	5.4	3,806
	楽観的シナリオ	1.00%	3.9	3,870
	悲観的シナリオ	3.60%	6.3	3,764
	VaR99最安値	0.80%	3.6	3,425
	VaR99最高値	4.00%	6.7	4,805

VaR99とは
 電力料金最悪の事態において69%の確率でこれ以上高くない、あるいは安くなる可能性がないことを示す指標です。企業は、様々なリスクを考慮し、導入した上でVaR99の範囲を参考に電力料金上昇に対する対策を講じる必要があります。

導入評価書サンプル

14.多角的な導入評価③

電力削減の可能性調査 -「導入評価書」発行依頼-



電力料金削減の可能性 事業性調査について

- ✓ RDoは、自治体、商工会議所、または地域の地球温暖化対策推進センターと連携して地域脱炭素活動を行っています。
- ✓ 「導入評価書」の無償発行をご希望の企業は、前述の地域脱炭素推進窓口団体経由でお申込みください。

Roof Plus 検討申込書

←

当社は Roof Plus 社会還元プログラムへの参加を検討致したく、自家消費型太陽光発電設備の現地調査をお願いします。←

←	←	←
←	←	←
社名←	←	←
←	←	←
代表者←	←	←
←	〒←	←
本店住所←	〒←	←
←	〒←	←
自家消費型太陽光設置 住所←	〒←	←
←	←	←
申込者←	←	捺印←
部 署←	←	←
連絡先←	TEL	mail←

Roof Plusによる課題解決

1. 電力コスト削減と安定化

Roof Plusは、初期投資ゼロで自給自足型の太陽光発電システムを導入するため、電力の自家消費によるコスト削減を実現します。電力を自社内で賄うことで価格変動リスクも軽減し、長期的な経済的メリットを得ることができます。

2. 脱炭素化の促進と持続可能な経営支援

初期投資が不要なため、中小企業でも導入しやすく、脱炭素社会への移行がスムーズに進められます。再エネ活用によるCO₂排出削減に貢献することで、環境配慮型の企業としての社会的信用を高め、持続可能な経営の基盤を強化します。

3. DX・GX推進の支援

Roof Plusは、エネルギーのデジタル管理を通じて、効率的なエネルギー利用を実現します。企業が自社エネルギーの利用状況をデータとして把握することで、DXの促進とGX対応が進み、エネルギー効率の最適化を図ることができます。

4. 包括的な導入評価

RDoは、太陽光発電シミュレーションや将来の電力価格上昇率予測を基に、15年の分割払いを前提とした総合的な導入評価書を提供します。中小企業経営強化税制適用企業に対しては、税務効果を加味したキャッシュフロー評価も行い、設備導入による実質的な経済効果を最大化するサポートを提供します。

5. CO₂削減量の報告(地域脱炭素貢献)

Roof Plus導入企業の温室効果ガス削減効果は、認証機関が計測し、集計した削減効果を企業に毎月報告します。地域脱炭素活動への貢献度合いを強く打ち出せます。

6. SDGsブランドの構築(人材採用につなげる経営姿勢のPR)

Roof Plus社会還元プログラムへの参画を推奨します。協賛企業はRDoホームページを通じて企業のSDGs貢献ブランドを地域に訴求します。

導入評価書サンプル①



導入評価書サンプル②

