

中小企業としての 脱炭素社会に向けた取組

～中小企業版RE100・SBT・ZEB実践例紹介～



Eco Works
エコワークス株式会社

代表取締役社長 小山貴史

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



エコワークス会社紹介



公式Instagram

フォロワー27万人！
「木の家」インスタでは日本一



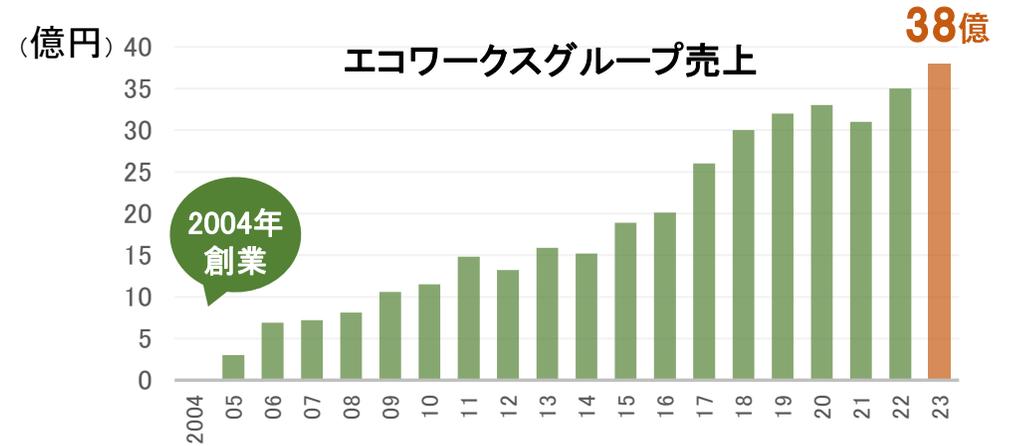
ECO WORKS CHANNEL

登録者数7万人！
ルームツアー動画など総再生回数2000万回以上



エコワークス株式会社紹介

- 事業内容 木造住宅・施設の設計、施工、販売、メンテナンス
- 社員数 80名
- 施工エリア 北部九州(福岡県・熊本県・佐賀県)
(今後→オール九州、関東、関西)

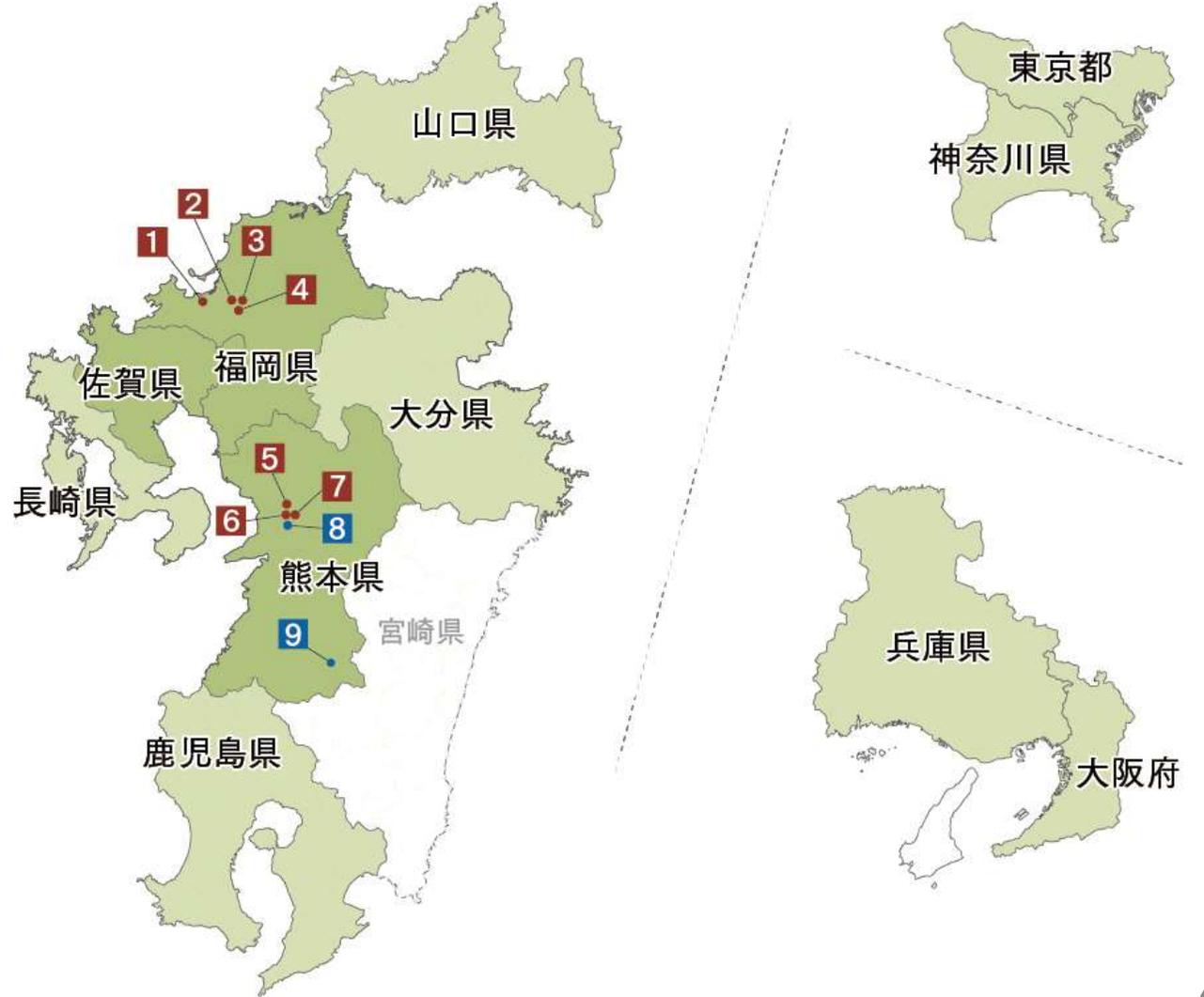


【新築部門】 ZEH×約80戸/年



【リフォーム部門】 省エネリフォーム×約30戸/年

拠点マップ



自己紹介

お やま たか し

小山 貴史 (エコワークス株式会社 代表取締役社長)

<略歴>

- 京都大学工学部卒
- 2004年（創業20年目）
エコワークス株式会社を創業
- 2017年
一社）ZEH推進協議会を設立
代表理事に就任（現在は理事）

<委員歴>

経産省「ZEHロードマップ検討委員会」委員
(2015～2019) など



政府のGX実行会議にて
省エネ住宅の必要性について
プレゼン（2023/11）

脱炭素経営の歩み

2015年 COP21(パリ:フランス)視察

2017年 COP23(ボン:ドイツ)視察

2018年 「中小企業版2°C目標・RE100」設定支援事業(環境省)1期生

2020年 再エネ100宣言 RE Action へ加入し、再エネ100%達成

2021年 九州初「SBT認定」取得
Science Based Target

2022年 COP27(シャルム・エル・シェイク:エジプト)視察

RE100、SBT本部のレクチャーを受けて、その後中小企業として取り組みを開始



脱炭素やSDGsへの取り組みが地域のステークホルダーとして評価

公的機関

内閣府、経済産業省、国土交通省、環境省、九州経済産業局、九州地方環境事務所、など



会議のまとめを行う岸田総理

岸田総理が議長を務めるGX会議に参加(2023/11)



環境省のHPに先進事例として掲載



URL:https://www.env.go.jp/policy/keizai_portal/B_industry/frontrunner/index.html

環境省の公式YouTubeチャンネル出演

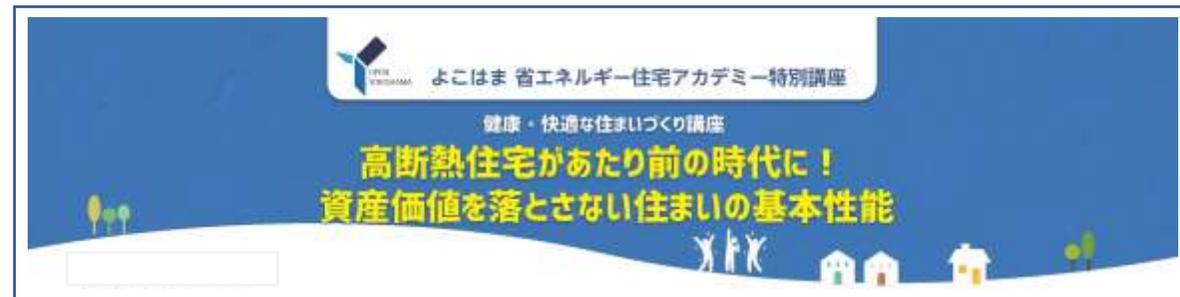
脱炭素やSDGsへの取り組みが地域のステークホルダーとして評価

地方自治体

青森県、東京都、神奈川県、鳥取県、高知県、岡山県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、横浜市、川崎市、京都市、北九州市、熊本市 など



東京都環境局の担当者とYouTubeで対談



横浜市主催のセミナーでの講演



長崎県主催のセミナーでの講演

主催 長崎県

脱炭素やSDGsへの取り組みが 地域のステークホルダーとして評価

教育機関

全国各地の中学校・高校でのZOOM/出前授業/修学旅行

- ・新潟大学教育学部 附属長岡中(2019.9 ZOOM)
- ・愛知教育大学付属名古屋中学(2020.10 ZOOM)
- ・和洋九段女子中学(東京都)(2021.5 ZOOM)
- ・愛知教育大付属名古屋中学校(2021.6 ZOOM)
- ・愛知県大府市立大府南中学校(2021.10 ZOOM)
- ・東福岡自彊館中学校(2021.11 出前授業)
- ・筑紫女学園高等学校(2021.11 ZOOM)
- ・福岡県立筑紫高校(2022.5 ZOOM)
- ・東福岡自彊館中学校(2022.11 出前授業)
- ・静岡東高等学校(2022.12 修学旅行で来福)

静岡東高等学校(2022.12 修学旅行で来福)



静岡東高等学校(2022.12 修学旅行で来福)



東福岡自彊館中学校(2022.11 出前授業)



脱炭素やSDGsへの取り組みが 地域のステークホルダーとして評価

テレビ局

・NHK 国際報道(2021.4)



・RKB タダイマ! (2022.2)



脱炭素やSDGsへの取り組みが地域のステークホルダーとして評価

新聞社



日刊工業新聞(2021/8/13)



日本経済新聞(2021/7/20)

SDGsへの取り組みや貢献度を指標化し、 評価・分析する試みも始まっています

FFGグループ



エコワークス株式会社御中

Sustainable Scale Index

SDGsに新しい"ものさし"を






発行番号: 20220701-823
発行権限: Security Confidential
 対外提供/転載-複製禁止

Copyright © Sumitomo Scale Co., Ltd. All rights reserved.

SDGs Reporting
SDGsスコア

経営情報 Security Confidential
対外提供/転載-複製禁止

SDGsスコア

93.90

業界中央 業界トップ

業界トップ ████████ SSI Ranking ████████位/418位
 業界中央 41.89 業界 Ranking ████████位/102位




目標別スコア

93.90

エコアワード




カテゴリースコア

エコアワード

自然資本: 森林、漁業資源、農地、動物資源など

人的資本: 教育、研修など

人工資本: 設備、建物、建物や設備など



本日の目次

1

再エネ100宣言 RE Actionの活動ご紹介

2

中小企業としての再エネ100・脱炭素の取組
(エコワークス株式会社の取組)

3

補助金を活用したZEBのススメ

本日の目次

1

再エネ100宣言 RE Actionの活動ご紹介

2

中小企業としての再エネ100・脱炭素の取組
(エコワークス株式会社の取組)

3

補助金を活用したZEBのススメ

2019年10月『再エネ100宣言 RE Action』 発足

RE100



- ・グローバル企業
- ・社会的インパクトが大きい企業
- ・消費電力量が50GWh以上

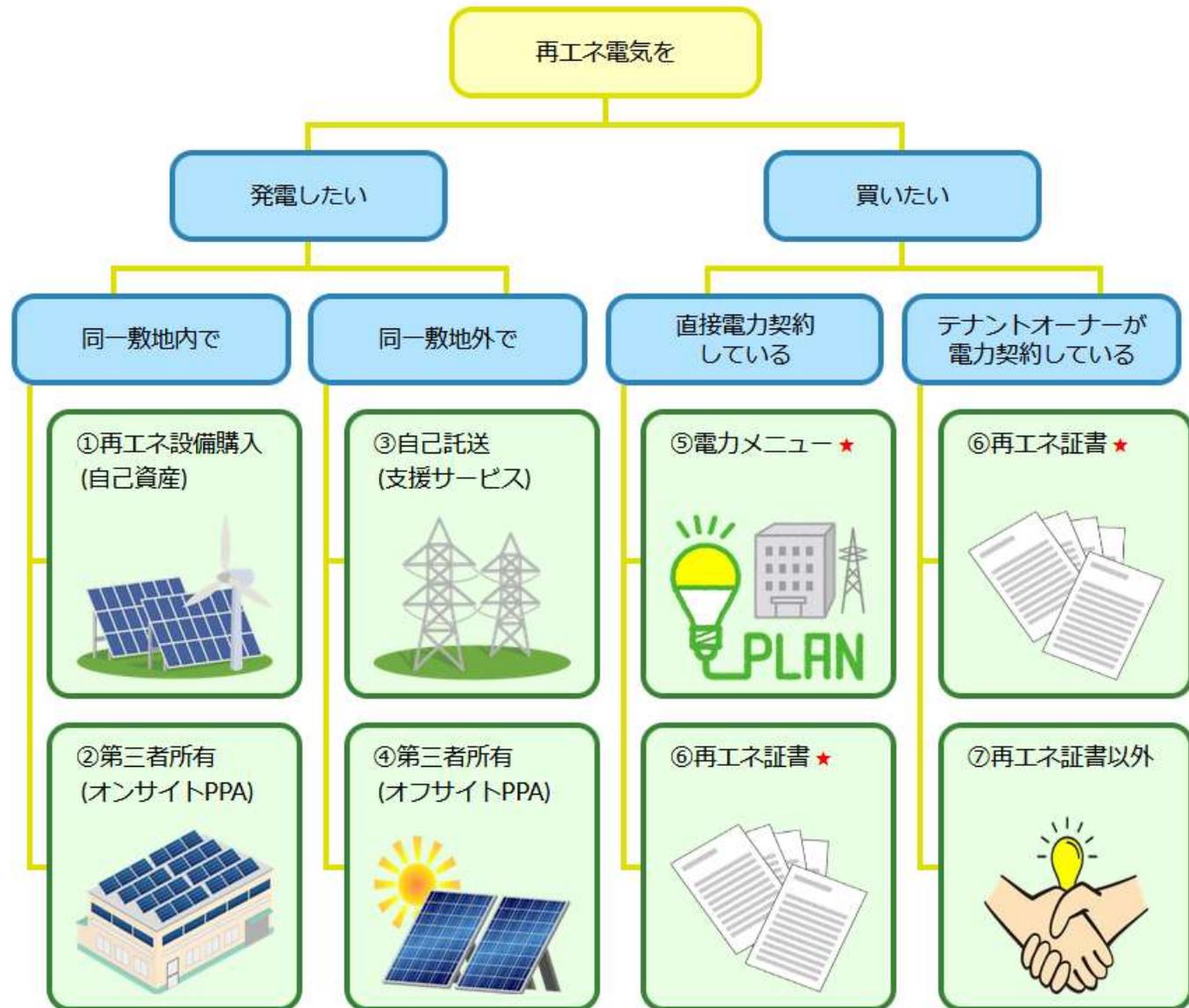
再エネ100宣言 RE Action



- ・消費電力量が50GWh以下の企業
- ・自治体
- ・教育・医療機関

* : The Climate Group、CDPより、RE100イニシアティブに関連して、再エネ100宣言RE Actionへの推奨を頂いています。（但し、RE100は再エネ100宣言 RE Actionの運営に直接関与しておらず、完全に分離した運営がなされています。）

再エネ電気の入手方法



本日の目次

1

再エネ100宣言 RE Actionの活動ご紹介

2

中小企業としての再エネ100・脱炭素の取組
(エコワークス株式会社の取組)

3

補助金を活用したZEBのススメ

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



2020年より 再エネ100%

2020年5月～ 全事業所の電力を「再エネ電力メニュー」の調達

2021年1月～ JEPX高騰を受け、3つの調達方法を組み合わせ

- 1 太陽光
自家消費
 - 2 新電力
再エネ電力メニュー
 - 3 九州電力
従量電灯メニュー
- + FIT非化石証書
自己調達

[エコワークス事業所一覧] 年間電力使用量約 150,000kWh

▶モデルハウス 7ヶ所

- ・福岡大野城モデルハウス
- ・福岡マリナ通りモデルハウス
- ・福岡春日IoT&LCCMモデルハウス
- ・福岡春日リノベモデルハウス
- ・熊本TKUモデルハウス
- ・熊本出仲間モデルハウス
- ・熊本出水リノベモデルハウス
- ・熊本PIONEモデルハウス

▶オフィス・ショールーム 5ヶ所

- ・福岡本社オフィス
- ・福岡ショールーム
- ・熊本オフィス
- ・熊本第二オフィス
- ・熊本第三オフィス

▶倉庫等 6ヶ所

▶工事現場



① 太陽光の自家消費 で再エネ調達

本社は、福岡県初の「ZEB」認定取得
自家消費に加えて、建物自体の省エネ性能を向上

太陽光発電の搭載



外皮の高断熱化



高効率機器の導入



用途: 事務所 構造: 鉄骨造 延床面積: 603.24㎡ 住所: 福岡市博多区 地域: 7地域 竣工: 2020年2月 太陽光: 45.225kW

Copyright © ECO WORKS co.,Ltd. All Right Reserved.



エコワークス本社(福岡市)

②再エネ電力メニュー で再エネ調達

福岡本社・熊本支社で再エネ電力メニュー契約

※出力制御の多発エリアでは市場連動型もおすすめ
 JEPXの取引価格(=市場価格)に連動して、30分ごとに電気料金単価が決まるプラン
 特に中間期は市場価格が安いいため、コスパよく再エネ電力を調達可能。

◆Natur Energy(ナチュラルエナジー) ダイナミックプライシングプラン



【料金体系】

基本料金
 (月額サービス料
 +託送基本料金)

+

従量料金
 (JEPXエリアプライス+託送従量料金+非化石証書相当額
 +市場価格調整額+再エネ賦課金)

差出人: ナチュラルエナジーサポートデスク <support@aakel-energy.com>
 送信日時: 2023年6月24日 土曜日 17:04
 宛先: ナチュラルエナジーサポートデスク
 件名: 明日6月25日(日)の電気料金のお知らせ

2023年06月25日(日)の電気料金

0:00	8.13 円/kWh
0:30	7.82 円/kWh
1:00	5.56 円/kWh
1:30	5.56 円/kWh
2:00	5.56 円/kWh
2:30	6.60 円/kWh
3:00	6.60 円/kWh
3:30	7.82 円/kWh
4:00	8.03 円/kWh
4:30	8.03 円/kWh
5:00	8.17 円/kWh
5:30	5.56 円/kWh
6:00	0.02 円/kWh
6:30	0.01 円/kWh
7:00	0.02 円/kWh
7:30	0.01 円/kWh
8:00	0.01 円/kWh
8:30	0.01 円/kWh
9:00	0.01 円/kWh
9:30	0.01 円/kWh
10:00	0.01 円/kWh
10:30	0.01 円/kWh
11:00	0.01 円/kWh
11:30	0.01 円/kWh
12:00	0.01 円/kWh
12:30	0.01 円/kWh
13:00	0.01 円/kWh
13:30	0.02 円/kWh
14:00	0.02 円/kWh
14:30	3.30 円/kWh
15:00	1.07 円/kWh
15:30	3.30 円/kWh

- ①明日の電気料金(30分毎)が前日にメールで送られてくる
- ②JEPX高騰時は一時的に電力料金が高くなる →フラットプランの切り替えで対応可能
- ③電気が安い時間帯に、EV充電を行うことで電気代が抑えられる

◆その他の市場連動型再エネメニューを展開している電力会社

アストマックスエネルギー (アストでんきフリープラン)	テラエナジー (市場連動プラン)
Loopでんき (LoopでんきスマートタイムONE)	サニックス (サニックスでんきスポットバリュープラン)
日本テクノ (CO2フリーメニュー)	リミックスポイント (Styleプラスeco)
afterFit (市場連動しろくまプラン)	-

③ FIT非化石証書 で再エネ調達

本社以外の事務所について九州電力の従量電灯プランで契約 →購入分をFIT非化石証書でキャンセル

2021年11月から需要家の購入が解禁。0.3円/kWh+仲介手数料という安価での購入が可能。

※エコワークスは、デジタルグリッド(株)に代理購入を依頼しています。

	グリーン電力証書	再エネ電力J-クレジット	非化石証書		
			FIT	非FIT (再エネ指定)	非FIT (再エネ指定なし)
運営主体	日本品質保証機構 (民間)	経済産業省、環境省、 農林水産省		資源エネルギー庁	
市場での 購入可能者	小売電気事業者、 電力需要家	小売電気事業者、仲介事業者、電力需要家		小売電気事業者、 電力需要家	小売電気事業者
供給量 (2020年度)	約7億kWh	約9億kWh	約1000億kWh	約1500億kWh	
価格帯	2~7円/kWh程度	0.8~1.5円/kWh程度	0.3円/kWh程度	0.6円/kWh程度	
電源設備	自家発電設備		FIT電源	非FIT電源	
電源種	太陽光、風力、水力		地熱、バイオマス	同左+原子力、廃棄物	
CDP、SBT	○	○	○	○	○
RE100	○	○	○	△	×

2030年に向けたCO₂排出削減目標



2020年再エネ100%達成！
2030年までにCO₂排出量実質ゼロカンパニーへ

エコワークスのCO₂排出量削減目標



13 気候変動に 具体的な対策を



SBTへの参画 削減目標を承認

Science Based Targets とは



パリ協定が求める水準と整合した
“企業の温室効果ガス排出削減目標”のこと。

中小企業向けのSBT認定の申請ルート(SBT for SME※)へ排出削減目標を
提出し科学的根拠に基づいた目標として承認されました(2021.1)。



13 気候変動に
具体的な対策を



2030年脱炭素のための 具体的な取り組み

- ①すべての事業所・モデルハウスの
使用電力を再エネ100%へ
- ②本社新社屋のZEB改修
(省エネ×太陽光の自家消費)
- ③営業車両のEV化の推進
- ④博多湾ブルーカーボンオフセット

 **福岡市** FUKUOKA CITY × アークエルテクノロジーズ

「中小企業における脱炭素経営サポート事業」に参加
(2023年度)

スコープ1(直接排出)、スコープ2(間接排出)に加えて
スコープ3(サプライチェーン全体)を含めた排出量算定を始めました

本日の目次

1

再エネ100宣言 RE Actionの活動ご紹介

2

中小企業としての再エネ100・脱炭素の取組
(エコワークス株式会社の取組)

3

補助金を活用したZEBのススメ

2050年脱炭素社会に向けた国のZEB普及目標

2030年度(中期目標)

新築される建築物についてZEB基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指し、省エネルギー基準の段階的な水準の引き上げを遅くとも2030年度までに実施する。

2050年度(長期目標)

既築建築物について、省エネルギー改修や省エネルギー機器導入等を進めることで、2050年に建築物のストック平均でZEB基準の水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指す。

脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方・進め方に関するロードマップ（2021.8）より一部を抜粋

ZEBの新たな定義

建築物の実態に応じてZEBを目指すことができるよう、ZEBの概念が拡張されました。
第一にZEB Readyを、さらなる省エネルギーを目指せる建物はNearly ZEB以上を目指しましょう。



ゼロ
ZEBとは

快適な室内環境を保ちながら、負荷抑制、自然エネルギー利用、設備システムの高効率化により省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーの導入を目指した建築物です。

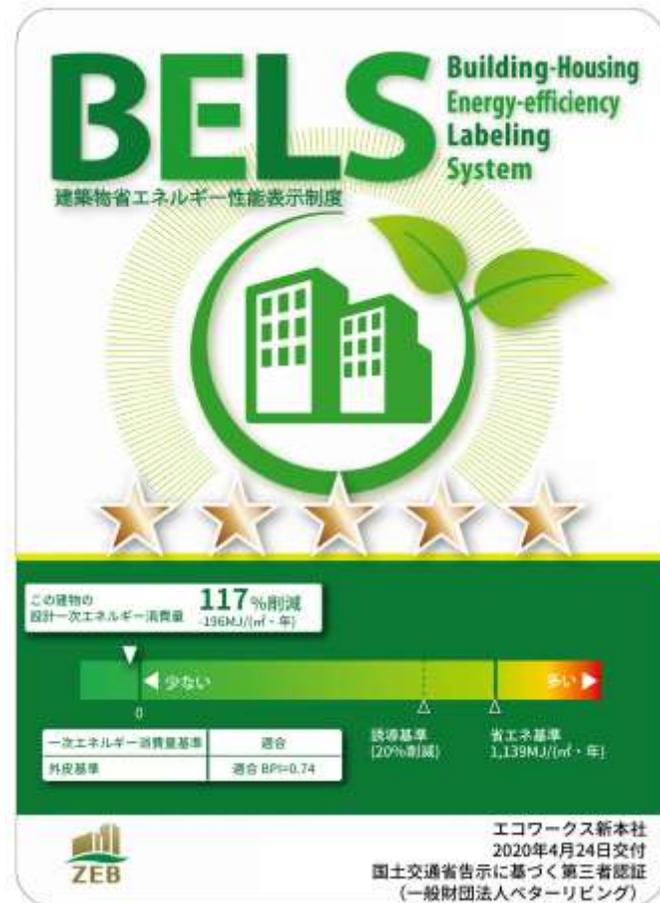
注) エネルギー消費は、空調・換気・照明・給湯・昇降機のみを対象とし、テナント・執務者が使用するOA機器等は、この対象には含まれません。そのため、「ZEB」を実現した場合にもこれらのエネルギー消費は残ります。

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



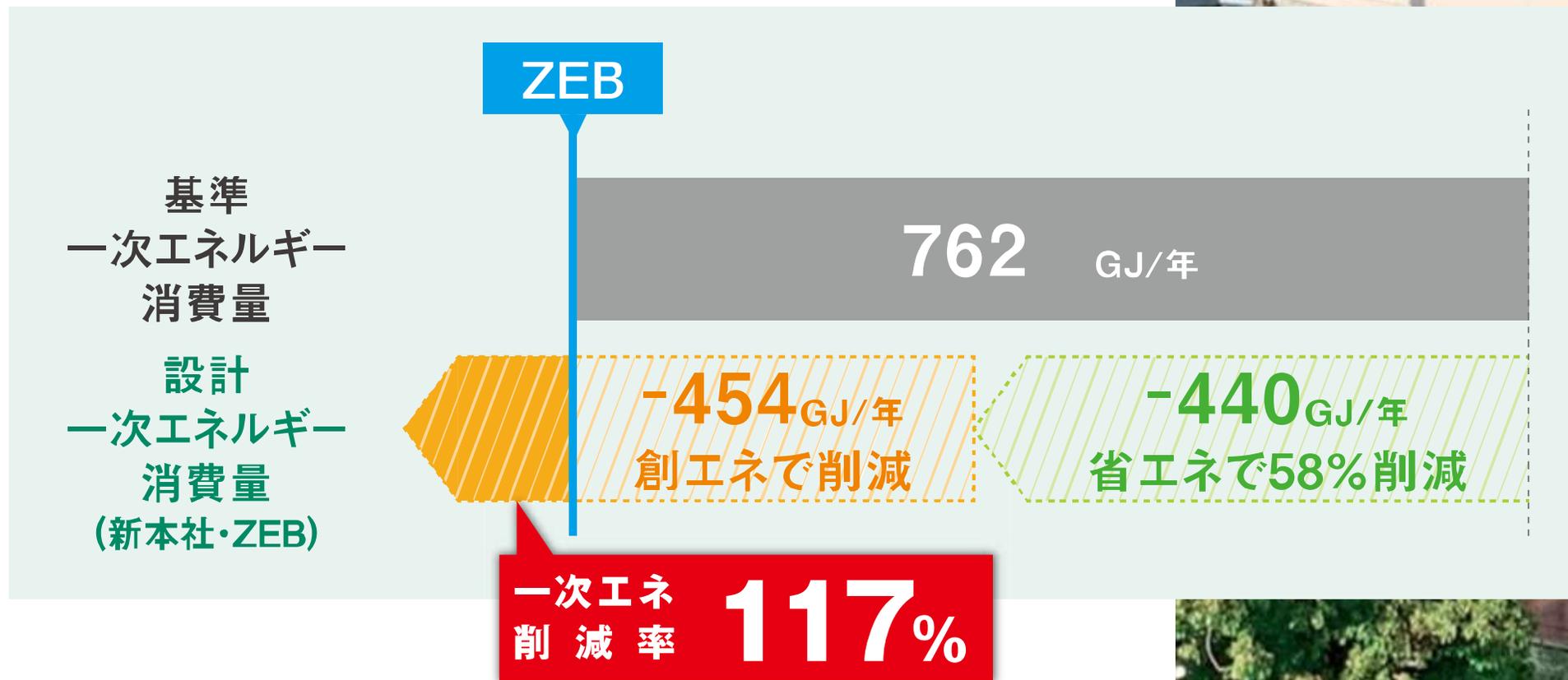
福岡県初！ 『ZEB』認定

ゼロ・エネルギー・ビルディング



用途:事務所 構造:鉄骨造 延床面積:603.24㎡ 住所:福岡市博多区 地域:7地域
竣工:2020年2月 太陽光:45.225kW

『ZEB』 達成のイメージ



7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



熊本県初！ 『ZEB』認定

保育施設建築にて



用途：保育所等、構造：木造、延床面積：280.82㎡、住所：熊本県菊池郡、地域：6地域、竣工2020年10月

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに



『ZEB』 認定のコツ

建物用途別に省エネのコツがあります

外皮の高断熱化



高断熱住宅の断熱レベルであれば、ZEB化は比較的容易。

高効率機器の導入



消費エネルギー量を減らすため、空調、照明の個数と、快適性のバランスを図ることが重要。

太陽光発電の搭載



大容量化が鍵。
10年以内で元が取れる試算。
(自社シミュレーションによる)

企業経営におけるZEBのメリット

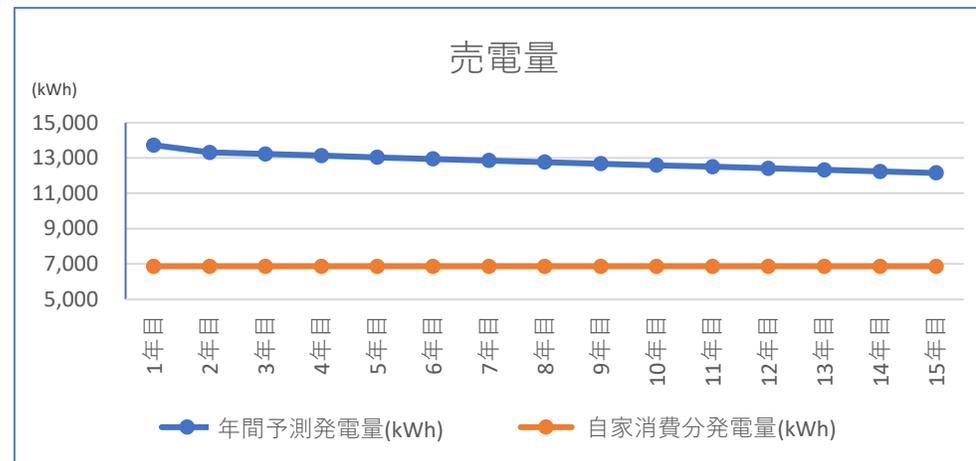
①-1 経済メリット（光熱費の削減）

[パターン1] 太陽光の搭載は、およそ**9年**で元が取れる

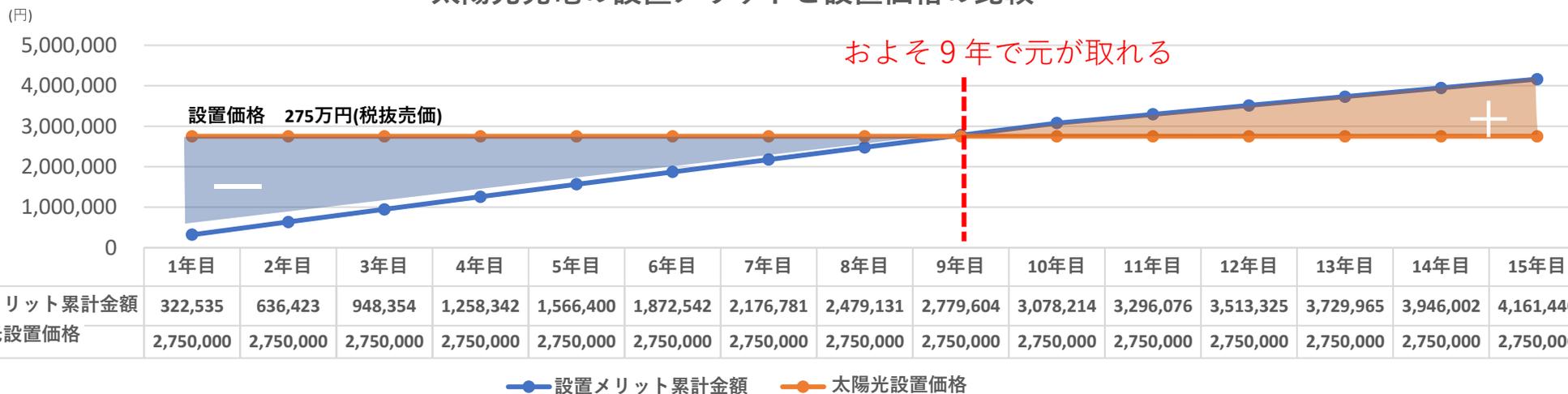
< M保育所様 シミュレーション仮定条件 >

買取価格 21円/kWh 11年度以降は現在のFIT契約満了者向け買い取り価格 7.0円/kWh
 搭載量：12.6kW 固定価格買取制度：家庭用（10kW未満）10年 余剰

PVシステム設置条件：熊本市内・南向3.0寸勾配・モジュールは長州産業のCS-315B61(単結晶・315W品)得御使用
 電気料金プラン：九州電力「従量電灯Cプラン」にて予測使用量を32,000kWh/年として試算。
 PV発電からまかなう自家消費電力量を12,305kWhとしています。（右図参照）
 年間予測発電量について：長州産業の発電予測シミュレーションを引用。予測発電量はモジュール発電能力・パワコン交換効率の経年劣化による低下を考慮し、設置後2年目に3%、以後毎年0.7%ずつ低下するものとして計算しております。
 ※当シミュレーションはあくまでも参考資料としてお考え下さい。実際の使用状況等によって計算通りの経済効果が得られない場合もございます。ご了解の程お願い致します。
 ※今回のシミュレーションは、上記条件により算出したシミュレーションから、パワコン2台9.9kW等を加味し、月別予測発電量を10%減、月別予測発電量の50%を自家消費電力量をとみなして再計算しております。併せて電気料金単価を平均23.00円/kWh+再エネ賦課金3円/kWh=26.00円/kWhと設定。あくまで安全側へ再計算したものをグラフにしております。ご了解の程お願い致します。



太陽光発電の設置メリットと設置価格の比較



企業経営におけるZEBのメリット

①-2 経済メリット（補助金の活用）



目的	ZEB設計ノウハウが確立されていない、民間の大規模建築物（面積：10,000㎡以上、既存建築物：2,000㎡以上）について、先進的な性能等の組み合わせによるZEBの実現を通じ、その運用実績の蓄積・公開・活用を図ることを目的とする事業です。
補助率等	補助率：補助対象経費の2/3以内 補助金額の上限：5億円/年
公募期間 (二次公募)	2023年7月31日（月）～2023年8月28日（月）17:00締切

sii 環境共創イニシアチブ
Sustainable Innovation Initiative

補助対象範囲

ビルの省エネルギー化を推進し、ZEBを実現するための高性能建材や高性能設備機器などのうち、以下に該当する設計費、設備費、工事費が補助対象範囲になります。



【設計費】

補助事業の実施設計に必要な費用

建築設計、設備設計、省エネルギー性能の表示に係る費用、ZEB化に伴う掛かり増し費用の算出に係る設計・積算費用



【工事費】

システム・機器導入の工事に要する経費

補助事業の実施に不可欠で補助対象設備の搬入・据付工事

【設備費】 機械装置などの購入、製造等に必要な経費



空調・給湯

高効率機器に限る

熱源機器および器具、熱源付帯設備（熱源機器の設置と一体不可分な設備に限る）、ポンプ、空調機器、高効率給湯機器など



照明

高効率機器に限る

制御付LED照明、有機EL照明、制御用配線など



BEMS

自動制御機器を含む

制御部（制御機器、計測計量装置など）、監視部（中央監視装置、伝送装置通信装置など）、管理部（BEMS装置）



換気

省エネ機器に限る

インバータ制御ファン、モータダンパなど



蓄電システム

創蓄連携に限る

蓄電システムに係る補助対象経費は、申請する事業の補助対象経費全体の20%を上限とする。蓄電量、放電量がBEMS装置にて計測できること。



選択必須要件

WEBPRO未評価技術15項目

P3～P6 をご覧ください。

ダクトや配管、配線類は補助対象外となるものがありますので、詳しくは公募要項をご覧ください。

企業経営におけるZEBのメリット

② 災害時の事業継続が可能に（レジリエンス）

●エネルギーインフラの確保

ZEBにした場合、災害時は太陽光発電の自立運転機能を利用することで、発電した電気の一部をパソコンや携帯など電子機器へ利用できるため、災害時も事業継続が可能となります。

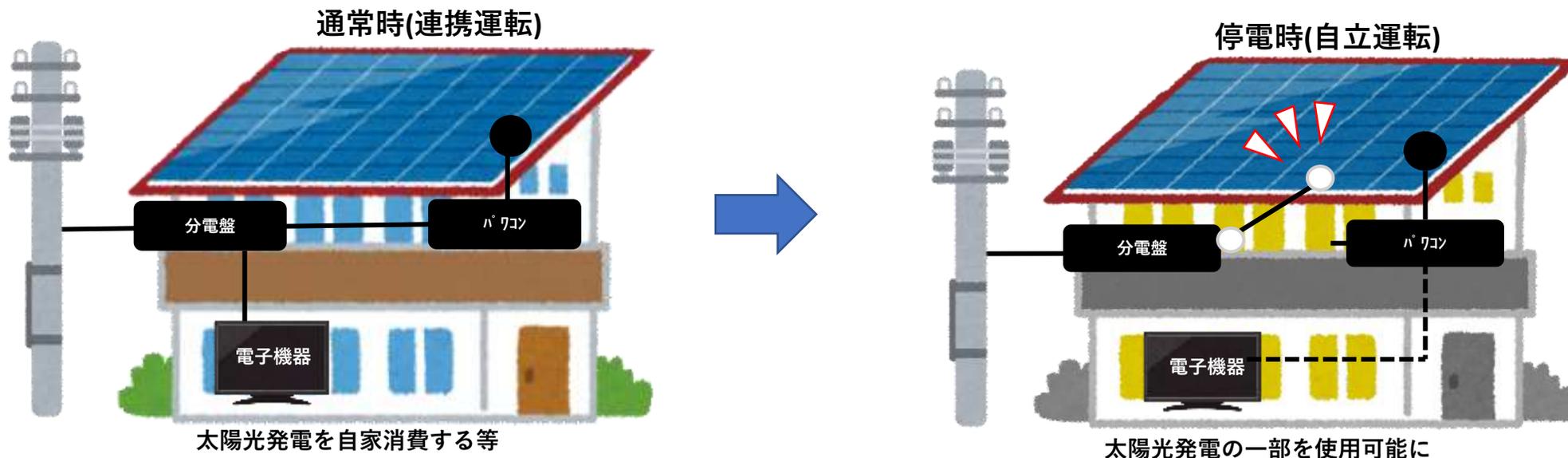
また、蓄電池を導入すれば、日中発電した電気を蓄積することができ、災害時に電気を終日利用することが可能となります。



自立運転用
コンセント
(非常時のみ)

東日本大震災で業務が停止した理由として、半数以上の企業が「停電のため」と答えています。
(一部出典：Si環境共創イニシアチブ ZEBのすすめオーナー様向けパンフレット)

<自立運転への切り替えイメージ>



③ 社員の知的生産性と定着率の向上

● 快適な室内環境を実現

高性能設備・断熱性能により室内の温熱環境＝快適性が向上し、働く社員の知的生産性がアップします。このことは、社員の定着率にもつながります。



④ 企業イメージの向上

ZEBは、SDGsをはじめとして再エネ100宣言 RE Action※の取り組みにもつながるため、企業のブランディングとしても貢献します。

※再エネ100宣言 RE Actionとは、企業、自治体、教育機関、医療機関等の団体が使用電力を100%再生可能エネルギーに転換する意思と行動を示し、再エネ100%利用を促進する新たな枠組みです。

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

&

再エネ100宣言
RE Action

さいごに

脱炭素社会の実現に向けてゲームチェンジ、
いわば革命が起こっていると感じています。
気候危機の問題を解決しうる最後の世代が
私たちの世代とも言われています。
30年後の2050年に、2020年代の世代が
頑張ったので脱炭素社会が実現したと、
未来の世代から感謝されるよう
皆さんとともに務めを果たして参りたいと思います。

ご清聴ありがとうございました！