

エナジアZEB実績

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. 東北大学大学院 研究科エコラボ | 『ZEB』 (ZEB率104%) |
| 2. 池田記念病院 | ZEB Ready |
| 3. イノアック (改修) | 『ZEB』 (ZEB率114%) |
| 4. 新協地水株式会社 | 『ZEB』 (ZEB率103%) |
| 5. アイワビルド株式会社 | 『ZEB』 (ZEB率115%) |
| 6. 福島ミドリ安全いわき支店 | 『ZEB』 (ZEB率113%) |
| 7. 塚田電気工事株式会社 | 『ZEB』 (ZEB率108%) |
| 8. 福島ミドリ安全福島支店 (改修) | 『ZEB』 (ZEB率104%) |
| 9. 社会福祉法人すみれ福祉会 | NearlyZEB (ZEB率80%予定) |

事例

1

東北大学大学院 環境科学研究科エコラボ

『ZEB』化事業 (ZEB率104%)



BELS 評価書

申請者の連絡先			
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-20			
申請者の氏名又は名称			
国立大学法人 東北大学大学院 環境科学研究科 田路和幸			
下記の建築物に関して、BELS評価業務方法書に従って評価を行った結果について証します。 なお、評価結果については、提出を受けた図書にて評価したものであり、それ以降の計画の変更や時間経過などによる変化がないことを保証するものではありません。			
建築物の所在地	地域区分	評価結果	
宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-20	4	BELS Building-Housing Energy-efficiency Labeling System	
名称	国立大学法人東北大学 Ecollab. (エコラボ)		
建築物に関する基本的事項			
階数	地上2階	構造	木造
延べ面積	997.55㎡		
新築竣工時期(計画の場合は予定時期)	2010年03月下旬		
申請対象部分に関する基本的事項			
用途	大学又は高等専門学校(大学授業の講義室)		
改修の竣工時期(※1)	2018年12月下旬		
(※1)申請対象部分を改修する場合のみ記載されます。			
評価結果			
■一次エネルギー消費量基準			
評価手法(※2)	非住宅部分	通常の計算法(平成28年基準)	住戸部分
BEIの値(削減率)(※3)	新築(改修後等)	-0.04 (104%削減)	改修前
単位面積当たりの一次エネルギー消費量(MJ/㎡・年)	設計値(その他除く)	-22	設計値(その他含む)
	基準値(その他除く)	500	基準値(その他含む)
■外皮性能基準			
外皮性能	非住宅部分	適合	住戸部分
(※2) 平成28年基準とは、建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令(平成28年経済産業省令・国土交通省令第1号)に基づく基準をいいます。			
(※3) 削減率とは、設計一次エネルギー消費量(その他一次エネルギー消費量除く)の基準一次エネルギー消費量(その他一次エネルギー消費量除く)からの削減率をいいます。			
特記事項			
■「ZEB マーク」又は「ZEH マーク」、「ゼロエネ相当」、「ZEH-M マーク」に関する事項			『ZEB』
再生可能エネルギーを除いた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率(※4)			52%削減
再生可能エネルギーを加えた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率(※4)			104%削減
(※4) 一次エネルギー消費量は、「その他一次エネルギー消費量」を除きます。また、再生可能エネルギー量の対象は敷地内(オンサイト)に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含まれます。			
評価書交付年月日	2019年2月28日		
評価書交付番号	059-00-2019-00002		
評価機関名	一般財団法人宮城県建築住宅センター		
評価員氏名	笠間 雅美		

PMr (プロジェクト・マネージャー)

■採択補助金

平成30年度 宮城県クリーンエネルギーみやぎ創造チャレンジ事業

■設備・規模

- ①空調設備：空冷インバータ式ルームエアコン（改修なし）
- ②換気設備：業務用ロスナイ、排気ファン（改修なし）
- ③照明設備：講義室等のメイン蛍光灯（63W/台）をLED（20W）に省エネ回収
- ④再生可能エネルギー：太陽光発電 約30kW
(エコラボ上5.8kW、エコラボ横工場から20kW 引込み
環境科旧本館から4kW引込み) 一次エネルギー消費基準 (BEI)

事例

2

医療法人三愛会 池田記念病院

源泉、排湯等の温泉熱の面的利用ヒートポンプシステム導入事業（ZEB Ready）

※新病棟増築と高機能スポーツ施設



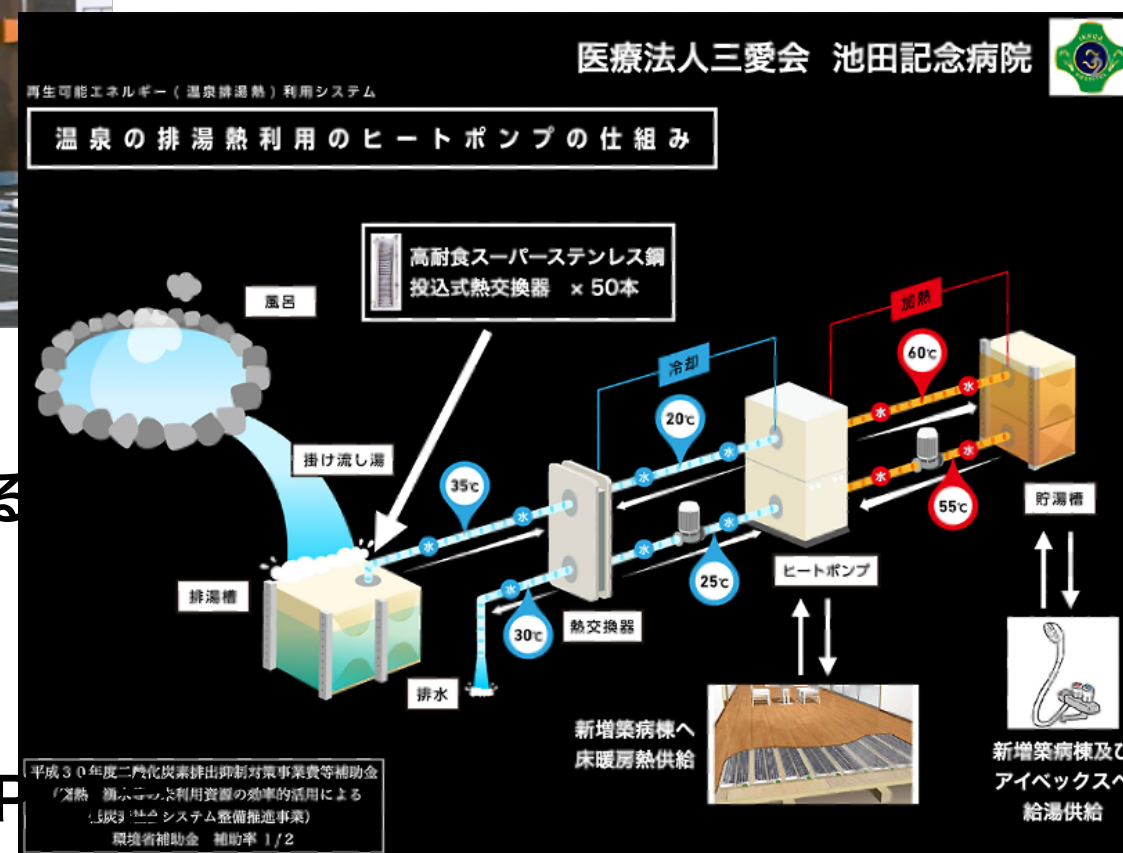
PMr（プロジェクト・マネージャー）

■採択補助金

環境省 平成29年度 二酸化炭素排出抑制対策等事業補助金
（廃熱・湧水等の未利用資源の効率的利用による
低炭素整備事業）

■設備・規模

温泉熱対応 高温型水冷式ヒートポンプ
ユニット型 温水＋給湯ヒートポンプ 75HP



新協地水株式会社

新社屋『ZEB』化事業（ZEB率103%）



■採択補助金

令和元年環境省

「民間施設に関する防災・低炭素化

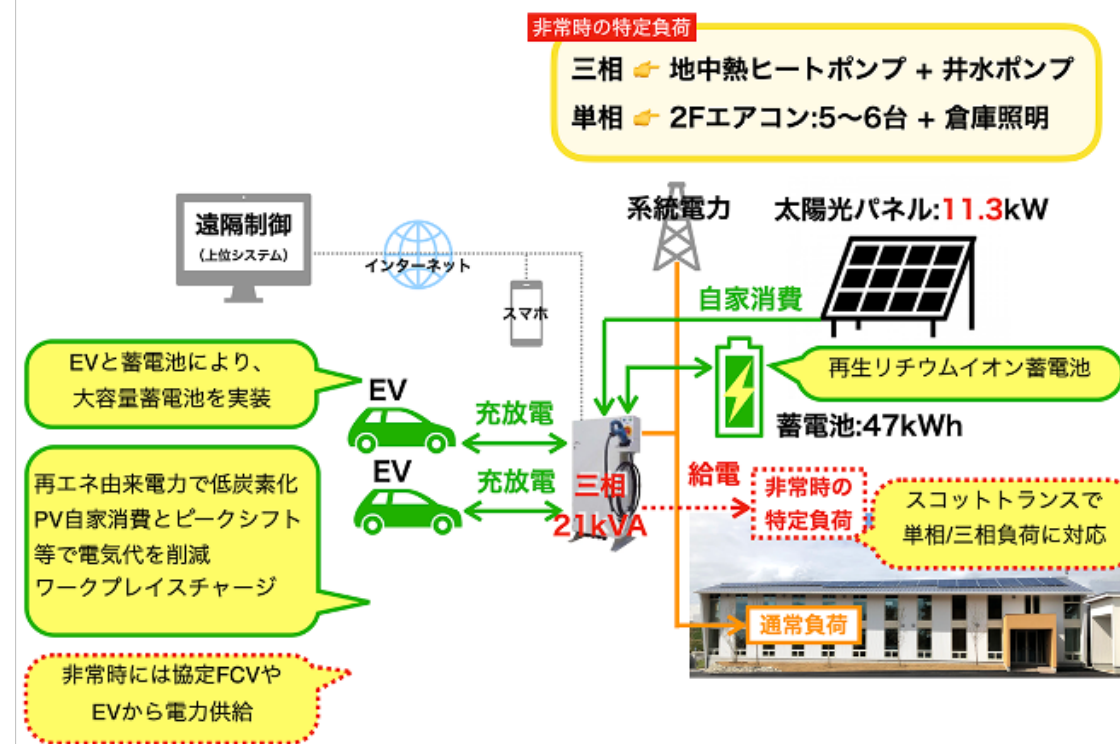
自立分散型エネルギー設備等導入推進

事業

■設備・規模

- ①太陽光パネル：11.3kW
- ②パワーコンディショナー：21kVA
（自立出力：三相30kVA）
- ③V2X充放電器：10kW × 2台
- ④再生リチウムイオン蓄電池：46.5kWh
- ⑤制御システム（EMS）

モビリティの脱炭素化とBCP対応力強化



4

アイワビルド株式会社

双葉社屋project（ZEB率115%）

■採択補助金

令和3年度

建築物の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業
ZEBに向けた先進的省エネルギー建築物事業

■設備・規模

- ①高性能窓 Low-E複層ガラス
熱貫流率：1.3～1.6W (m²/k)
②高性能サッシ 木製サッシ：1.28W /m²/k
③断熱材 熱伝導：0.022～0.028W / (m²/k)
④高効率空調機

PAC 1 冷房/暖房能力 (25.0/28.0kW)

PAC 2冷房/暖房能力 (14.0/16.0kW)

PAC 3 冷房/暖房能力 (4.0/4.5kW)

PAC4冷房/暖房能力 (2.2/2.5kW)

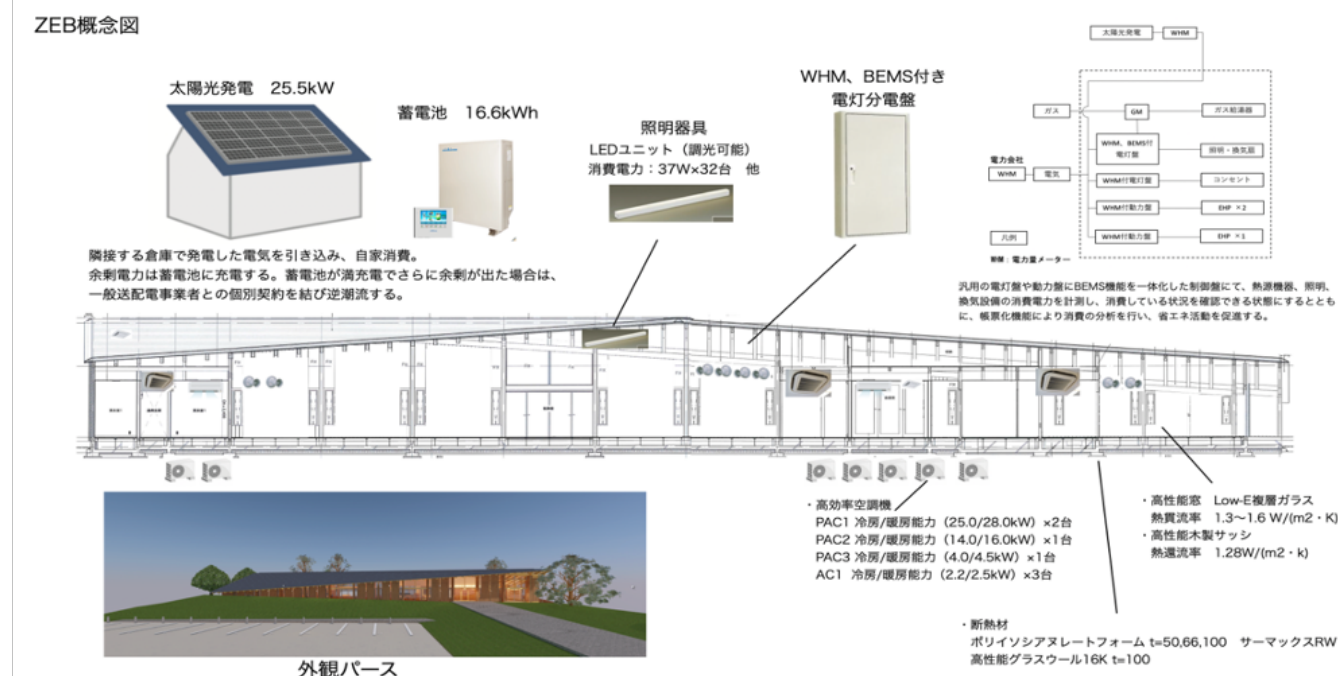
- ⑤換気機器 主な換気設備 ロスナイ
風量 強) 135m³/h 20Pa
弱) 85m³/h 10Pa

- ⑥LED照明 主なLED照明消費電力：37W
調光可能（1%～100%）

- ⑦太陽光発電 公称最大出力：284W
モジュール容量：25.56kW

- ⑧蓄電池 容量：16.6kWh

- ⑨BEMS 10分毎に各項目の使用電力量を計測



事例

5

福島ミドリ安全株式会社 いわき支店

事務所兼防災倉庫への自家消費型再生可能エネルギー導入事業（ZEB率113%）



■採択補助金

令和3年度 環境省 二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金
(建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業)

令和3年度 福島県自家消費型再生可能エネルギー導入支援事業
(脱炭素×復興まちづくり推進事業)

■設備・規模

- ①太陽光パネル：31.2kW
- ②パワーコンディショナー：三相30kVA
(自立出力：三相30kVA)
- ③V2X充放電器：10kW × 3台
- ④再生リチウムイオン蓄電池：46.5kWh
- ⑤制御システム（EMS）

◆福島ミドリ安全株式会社いわき支店
事務所兼防災倉庫への自家消費型再生可能エネルギー導入【事業概要】



■事業概要及び再エネ、省エネ設備

『ZEB』（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）

基準一次エネルギー消費量からの削減率：113%

- ・太陽光発電 自家消費（電気自動車へも充電）
- ・ハイブリット太陽熱給湯器
- ・高効率空調、照明
- ・コロナ対応省エネ換気（第一種、全熱交換器）
- ・FCV/EV（営業車両）電源の自走による自衛線機能
+V2X（PCS付充放電機）活用によるレジリエンス型
事業所モデルの構築



2F俯瞰図

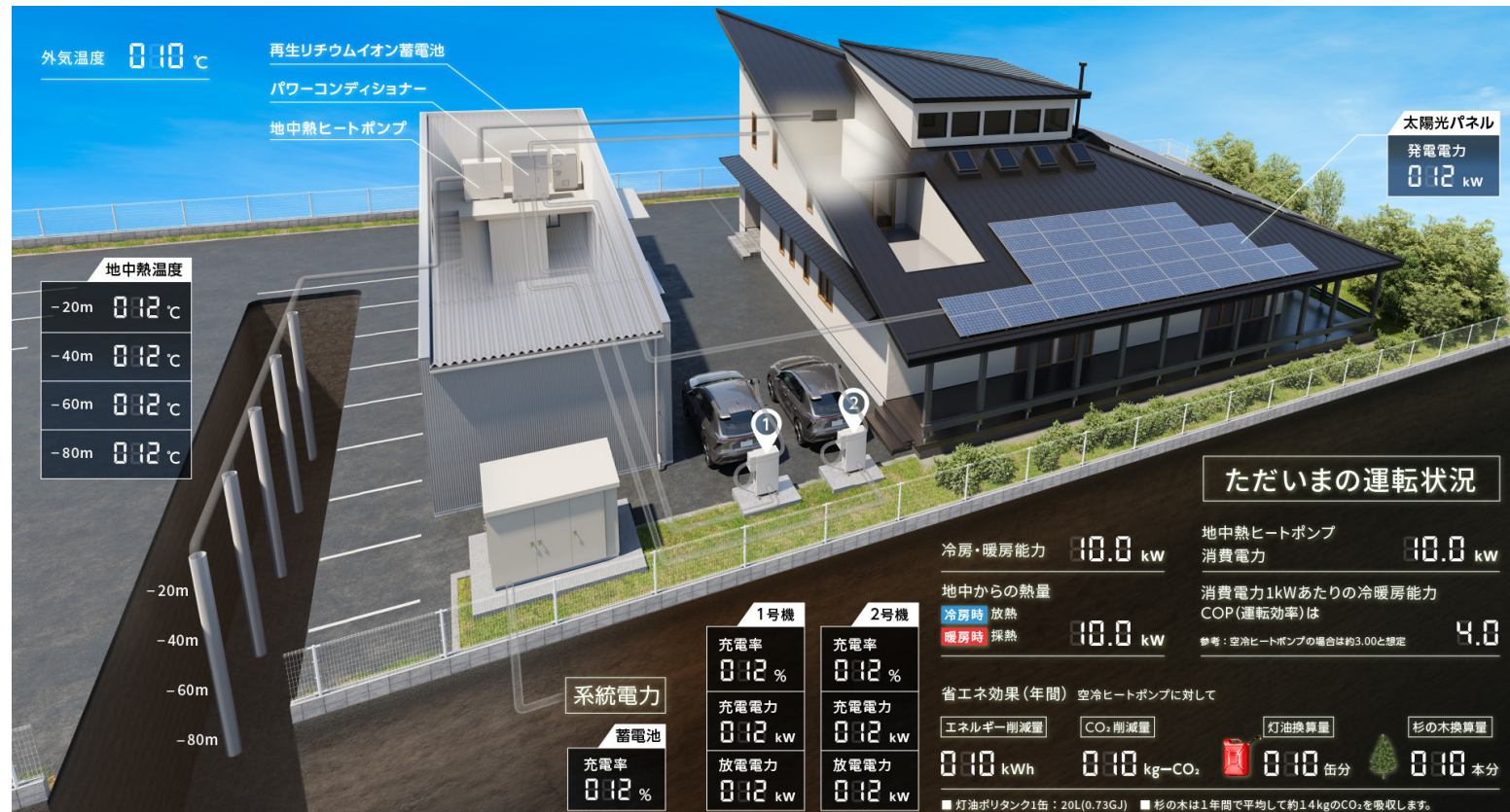
建築面積：314.58 m²
延床面積：549.98 m²

事例

6

塚田電気工事株式会社

新社屋『ZEB』化事業（ZEB率108%）



BELS 評価書

申請者の連絡先
宮城県仙台市青葉区大町二丁目13-3

申請者の氏名又は名称
塚田電気工事株式会社 代表取締役 船迫 潤

下記の建築物に関して、BELS 評価業務方法書に従って評価を行った結果について証します。
なお、評価結果については、提出を受けた図書にて評価したものであり、それ以降の計画の変更や時間経過などによる変化がないことを保証するものではありません。

建築物の所在地 宮城県仙台市青葉区上愛子字松原47番19、47番20 地域区分 5 評価結果

名称 (仮称) 塚田電気工事株式会社様 新社屋建築工事

建築物に関する基本的事項
階数 地上2階 構造 木造
延べ面積 458.55㎡
新築竣工時期 (計画中の場合は予定時期) 2023年3月下旬

申請対象部分に関する基本的事項
用途 事務所
改修の竣工時期 (※1)

(※1) 申請対象部分を改修する場合のみ記載されます。

評価結果

■一次エネルギー消費量基準				
評価手法 (※2)	非住宅部分	通常の計算法 (平成28年基準)	住宅部分 (共用除く)	対象外
BEI の値 (削減率) (※3)	新築 (改修後等)	-0.08 (108%削減)	改修前	
単位面積当たりの一次エネルギー消費量 (MJ/㎡・年)	設計値 (その他除く)	-77	設計値 (その他含む)	39
	基準値 (その他除く)	962	基準値 (その他含む)	1,078

■外皮性能基準

外皮性能	非住宅部分	適合 BPI=0.45	住宅部分	—

(※2) 平成 28 年基準とは、建築物エネルギー消費性能基準等定める省令 (平成 28 年経済産業省令、国土交通省令第1号) に基づく基準をいいます。
(※3) 削減率は、設計一次エネルギー消費量 (その他一次エネルギー消費量除く) の基準一次エネルギー消費量 (その他一次エネルギー消費量除く) からの削減率をいいます。

特記事項

■「ZEB マーク」又は「ZEH マーク」、「ゼロエネ相当」、「ZEH-M マーク」に関する事項	『ZEB』
再生可能エネルギーを除いた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率 (※4)	57%削減
再生可能エネルギーを加えた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率 (※4)	108%削減

(※4) 設計・基準一次エネルギー消費量は「その他一次エネルギー消費量」を除きます。また、再生可能エネルギー量の対象は敷地内 (オンサイト) に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含められます。住宅の場合、再生可能エネルギーは再生可能エネルギー等とし、太陽光発電システム、コージェネレーションシステム等の設置によるエネルギーをいいます。

評価書交付年月日 2023年2月1日
評価書交付番号 059-00-2023-00009
評価機関名 一般財団法人宮城県建築住宅センター
評価員氏名 黒田 忠佳

Ver.22.10.03

採択補助金

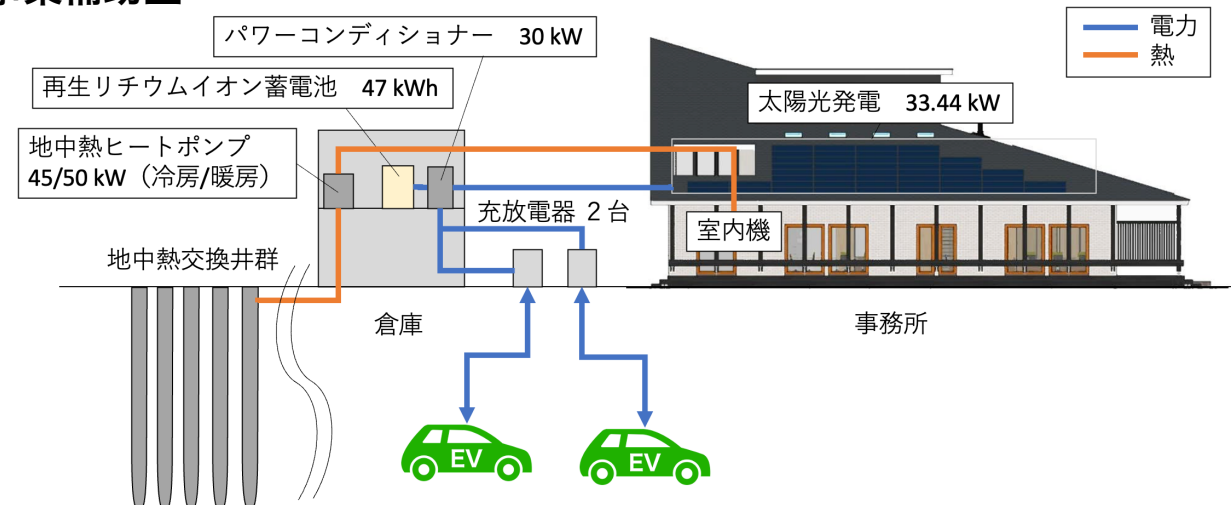
令和4年度 環境省 建築物等の脱炭素化・レジリエンス強化促進事業
(レジリエンス強化型の新築建築物ZEB実証事業)

令和4年度 宮城県 みやぎ二酸化炭素排出削減 支援事業補助金
(再生可能エネルギー等設備導入事業)

エネルギー自立促進枠

設備・規模

- ①太陽光パネル：33.4kW
- ②パワーコンディショナー：三相30kVA
- ③V2X充放電器：10kW × 2台
- ④再生リチウムイオン蓄電池：46.5kWh
- ⑤制御システム (EMS)



事例

7

株式会社イノアックコーポレーション築館工場

『ZEB』化事業（ZEB率114%）

提供：東北イノアック



■採択補助金

令和元年宮城県 「再生可能エネルギー等設備導入支援事業補助金」

■設備・規模

- ①太陽光電池出力：49kW
 - ②太陽光モジュール公称最大出力合計：57.6kW
 - ③パワーコンディショナ定格出力合計：49.5kW
- 一台あたり定格出力：9.9kW

PMr（プロジェクト・マネージャー）

BELS 評価書

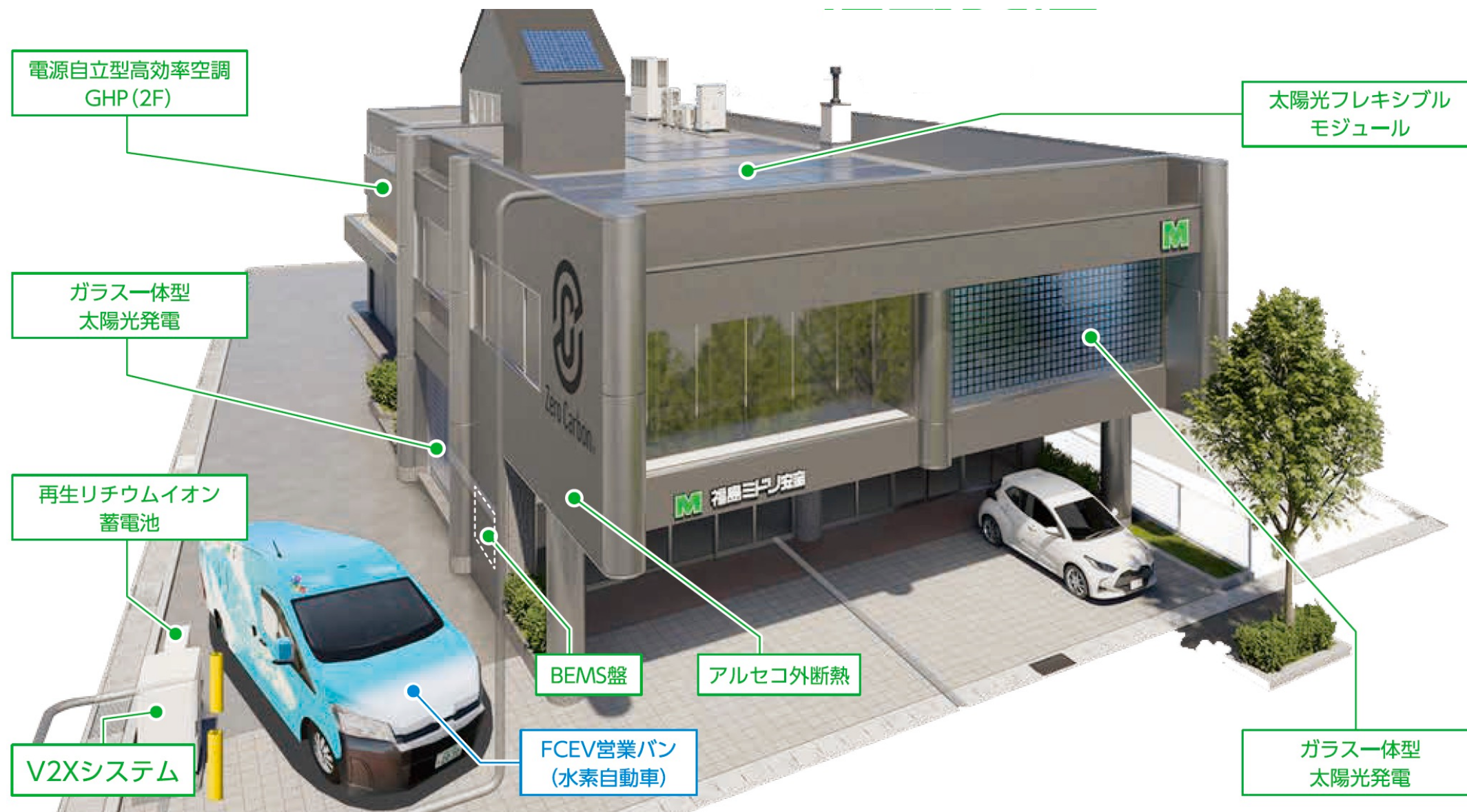
申請者の連絡先			
愛知県名古屋市中村区名駅南二丁目13番4号			
申請者の氏名又は名称			
株式会社イノアックコーポレーション 代表取締役 翁 豊彦			
下記の建築物に関して、BELS 評価業務方法書に従って評価を行った結果について証します。 なお、評価結果については、提出を受けた図書にて評価したものであり、それ以降の計画の変更や時間経過などによる変化がないことを保証するものではありません。			
建築物の所在地	地域区分	評価結果	
宮城県栗原市築館字三郎3番、4番、5番、6番	4	BELS Building Housing Energy-efficiency Labeling System	
名称			
株式会社イノアックコーポレーション築館工場 事務所棟			
建築物に関する基本的事項			
階数	地上2階	構造	鉄骨造
延べ面積	1,221.73㎡		
新築竣工時期（計画中の場合は予定時期）	2018年3月13日		
申請対象部分に関する基本的事項			
用途	事務所		
改修の竣工時期（※1）	2021年1月29日		
（※1）申請対象部分を改修する場合のみ記載されます。			
評価結果			
■一次エネルギー消費量基準			
評価手法（※2）	非住宅部分	通常の計算法（平成28年基準）	住戸部分（共用除く）
BEIの値（削減率）（※3）	新築（改修後等）	-0.14（114%削減）	改修前
単位面積当たりの一次エネルギー消費量（MJ/㎡・年）	設計値（その他除く）	-145	設計値（その他含む）
	基準値（その他除く）	1,027	基準値（その他含む）
■外皮性能基準			
外皮性能	非住宅部分	適合 BPI=0.76	住戸部分
（※2）平成28年基準とは、建築物エネルギー消費性能基準等を定める省令（平成28年経済産業省令・国土交通省令第1号）に基づく基準をいいます。 （※3）削減率とは、設計一次エネルギー消費量（その他一次エネルギー消費量除く）の基準一次エネルギー消費量（その他一次エネルギー消費量除く）からの削減率をいいます。			
特記事項			
■「ZEB マーク」又は「ZEH マーク」、「ゼロエネ相当」、「ZEH-M マーク」に関する事項			
再生可能エネルギーを除いた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率（※4）			
再生可能エネルギーを加えた設計一次エネルギー消費量の基準一次エネルギー消費量からの削減率（※4）			
（※4）設計・基準一次エネルギー消費量は、「その他一次エネルギー消費量」を除きます。また、再生可能エネルギー量の対象は敷地内（オンサイト）に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含まれます。住宅の場合、再生可能エネルギーは再生可能エネルギー等として太陽光発電システム、コージェネレーションシステムの運転によるエネルギーをいいます。			
評価書交付年月日	2021年1月28日		
評価書交付番号	059-00-2021-00002		
評価機関名	一般財団法人宮城県建築住宅センター		
評価員氏名	笠間 雅美		

事例

8

福島ミドリ安全株式会社 福島支店

ショールーム型事務所『ZEB』化改修モデル事業（ZEB率104%）



■採択補助金

令和5年度 福島県ZEB化モデル事業補助金

■設備・規模

- ①太陽光発電一体ガラス型
太陽光サンジュール
- ②アルセコ外断熱
- ③太陽光フレキシブルモジュール
- ④BEMS盤
- ⑤GHP

- ⑥V2X（充放電付PCS）単相6kW
- ⑦EHP
- ⑧ロスナイ
- ⑨再生リチウムイオン蓄電池

事例

9

社会福祉法人すみれ福祉会

特別養護老人ホーム ZEB化事業（ZEB率80%）

■採択補助金

令和6年度 建築物等のZEB化・省CO₂化普及加速事業

※令和7年度内完成予定

Nearly ZEB



蓄電池



高効率給湯器



BEMS
(エネルギー最適管理)



高効率変圧器



高効率空調（省エネ設備）
全熱交換器（空調負荷低減）



断熱材



高性能窓



省エネLED照明

太陽光発電（陸屋根設置）

太陽光発電（法面設置）

太陽光発電（ソーラーカーポート）



再エネ熱事例

1. 社会創生福祉事業団 表郷聖・オリーブの郷：地中熱
2. 星のや竹富島：海水淡水化装置
3. おとぎの宿米屋：温泉熱
4. 福島ミドリ安全いわき支店：太陽熱
5. 塚田電気株式会社：地中熱

事例

1

社会創生福祉事業団 表郷 聖・オリーブの郷



熱源システムの変換 A 重油

従来型システム【A 重油】

利用コスト

A 重油	126,000ℓ	11,466,000 円 / 年
91 円 / ℓ (平成 25 年 7 月)		
電 力		0 円 / 年
保守管理費		0 円 / 年
合 計		11,466,000 円 / 年

冷暖房・給湯・昇温の熱エネルギーは全て化石燃料（A 重油）を使用した冷温発生機と温水ボイラーによるものだった。

地中熱ヒートポンプ

導入システム【地中熱ヒートポンプ】

利用コスト

A 重油	0ℓ	0 円 / 年
電 力 (増分)		3,740,000 円 / 年
保守管理費		0 円 / 年
合 計		3,740,000 円 / 年

給湯において、安価な深夜電力を利用し翌日の給湯を蓄える【夜間蓄熱方式】をとっているため、熱源コストを大幅に削減できる。

約7,7000,000円/年
ランニングコスト削減

■設備・規模

- ①地中熱源ヒートポンプチター（標準型）；冷却能力 110.59kW 45HP 1台
加熱能力 117.88kW
- ②地中熱源ヒートポンプチター（高温型）；冷却能力 147.94kW 60HP 1台
加熱能力 153.39kW
- ③熱循環ポンプ
地中熱交換用パイプ
高機密ポリエチレン管
ヒートポンプシステム遠隔監視装置 一式

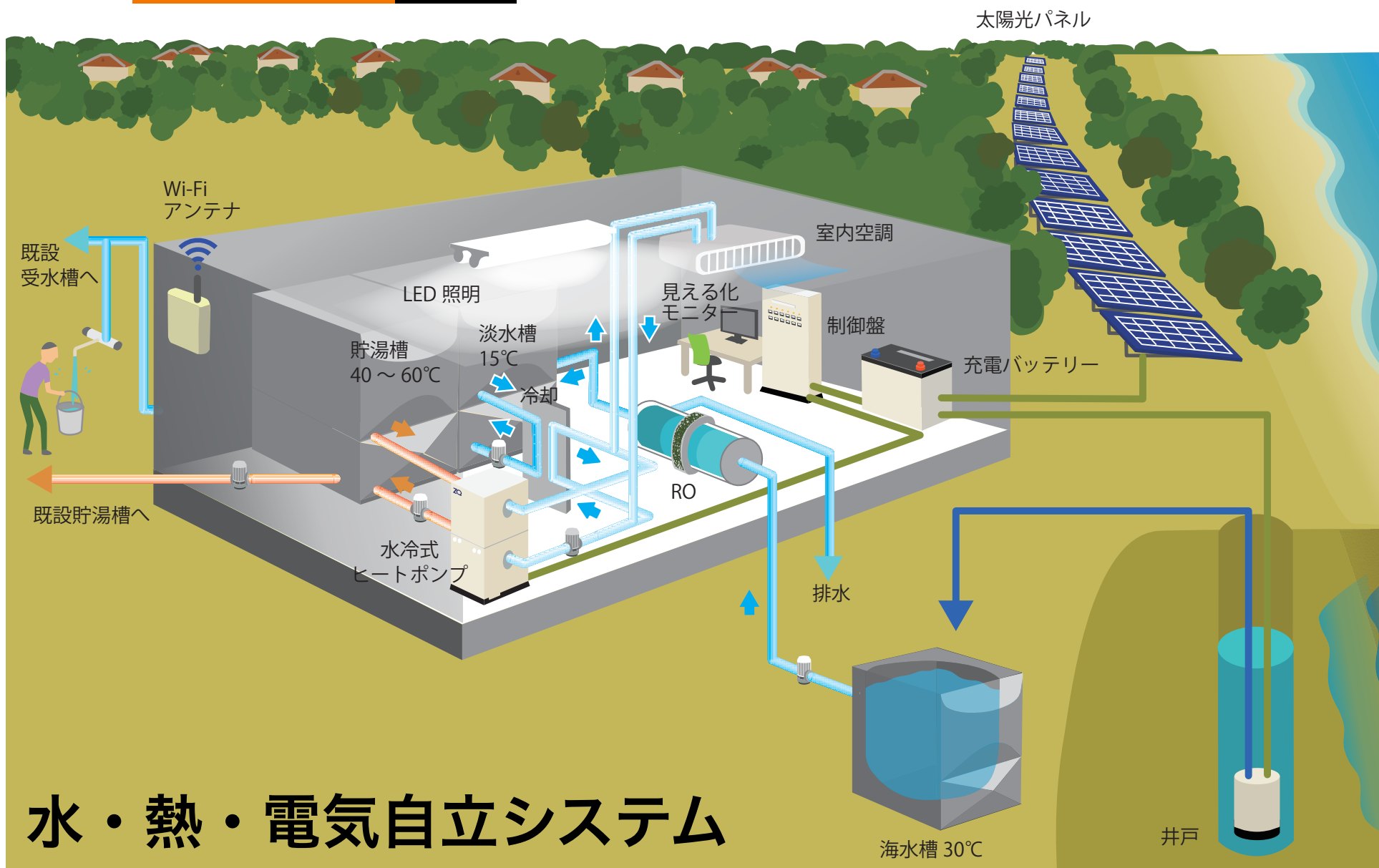


地中熱ヒートポンプ

事例

2

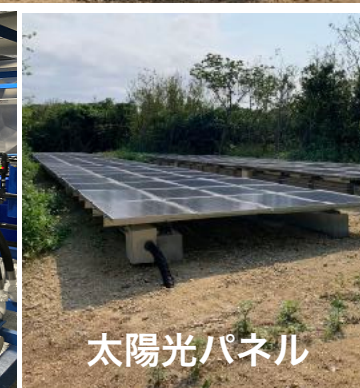
星のや竹富島（沖縄県）



設備外観



海水淡水化装置



太陽光パネル



再生リチウムイオン蓄電池



海水淡水化熱源給湯ヒートポンプ

水・熱・電気自立システム

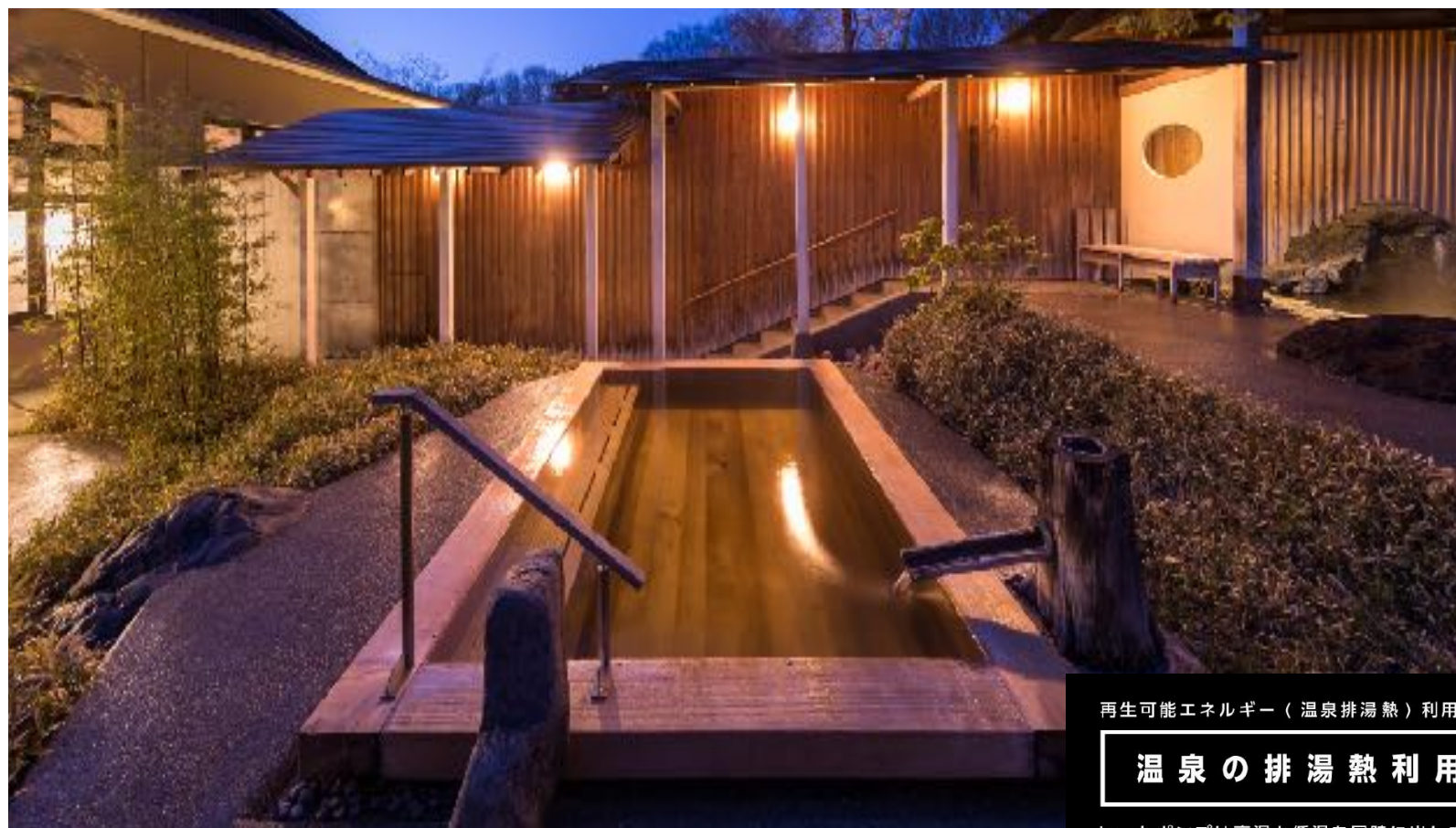
- 設備概要
- 再生リチウムイオン蓄電池 : 40kWh
 - 太陽光パネル : 41.3kW
 - 海水淡水化熱源給湯ヒートポンプ : 加熱能力 : 63.2kW
 - 海水淡水化装置 淡水化能力 : 60m³/日

66t/年のCO2排出削減 & 627万円/年のランニングコスト削減
災害時は水・熱・電気が自立可能な離島の避難施設に

事例

3

おとぎの宿 米屋（福島県 須賀川市）



■設備概要

- 温泉排湯熱利用水冷ヒートポンプ 60HP

冷却 131.6kW

加熱 178.8kW

給湯 174.0kW

- エネルギーマネジメントシステム
- V2Xシステム

太陽光パネル 42.5kW

V2X充放電付パワーコンディショナー

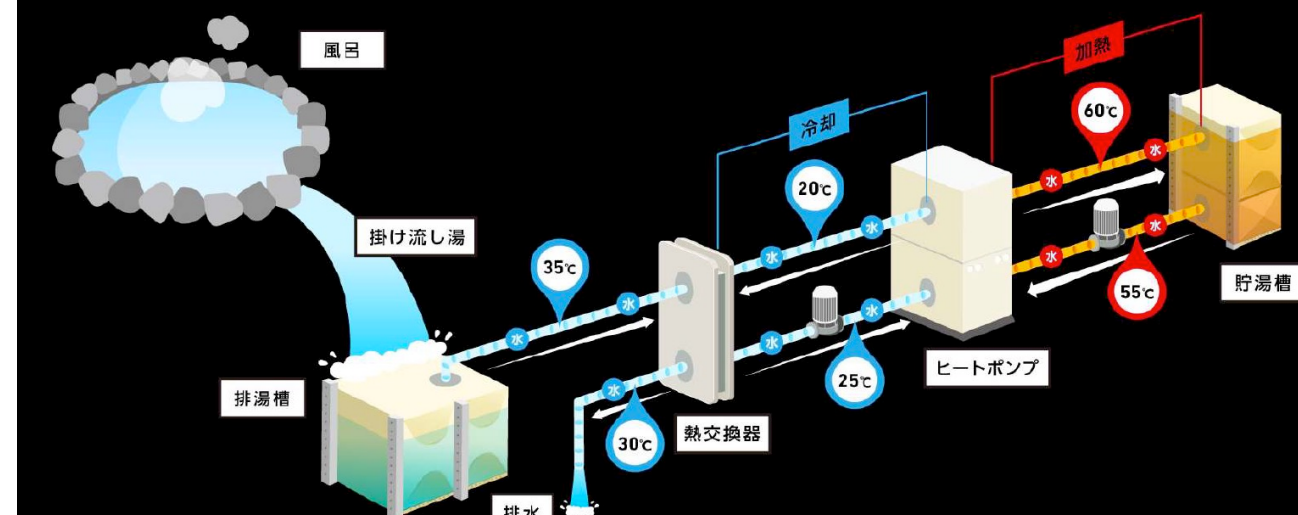
三相10kW × 3台

再生リチウムイオン蓄電池 31.4kWh

再生可能エネルギー（温泉排湯熱）利用システム

温泉の排湯熱利用のヒートポンプの仕組み

ヒートポンプは高温と低温を同時に出力します。このシステムは、高温は給湯や暖房に活用し、低温は掛け流した温泉排湯熱を利用します。



ランニングコスト比較

導入前：灯油代 7,785,000円/年

導入後：電気代(増分) 3,415,000円/年

削減額：4,370,000円/年（56%削減）

CO2削減効果
166 t-CO2/年