



2018年2月26日

大和ハウス工業株式会社
代表取締役社長 芳井 敬一
大阪市北区梅田 3-3-5

**■日本初の再生可能エネルギーによる電力自給自足オフィス
「大和ハウス佐賀ビル」の実証実験を開始します**

大和ハウス工業株式会社（本社：大阪市、社長：芳井敬一）は、2018年2月26日より、佐賀県佐賀市において、電力会社からの買電に依存しない、日本初^{※1}の再生可能エネルギーによる電力自給自足オフィス「大和ハウス佐賀ビル」の実証実験を開始します。

当ビルは、太陽光発電と蓄電池を組み合わせた電力自立システムを導入し、再生可能エネルギーでオフィスのエネルギー消費をすべて賄える^{※2}『ZEB』^{※3}を実現しました。

※1.当社調べ。

※2.当社の独自計算による。

※3.ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの略称で、再生可能エネルギー発電量とエネルギー消費量が収支ゼロのビル。



【電力自立システム】

「大和ハウス佐賀ビル」は、経済産業省が実施した平成29年度「ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業」^{※4}に採択された建築物です。太陽光発電(83.2kW)をはじめ、リチウムイオン蓄電池(75kWh)、井水・太陽熱を利用した空調システムなどの環境配慮技術を導入しました。当ビルは電力会社からの買電に依存せずに自立でき、同規模の一般建築^{※5}と比較して電力料金を約600万円/年削減できます。

今後、当施設で得られた成果を自社施設へ水平展開するとともに、当事務所をショールームとしても活用し、お客さまへの環境配慮型施設の提案・普及を加速させていきます。

※4.ZEBに資するような高性能設備機器等を導入し、省エネルギー性能の高い建物の既築、新築、増築及び改築を行う建築主等へ支援するもの。

※5.国土交通省が公布した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」で定める基準建物。

●ポイント

1. 電力会社からの買電に依存しない電力自立システム
2. 空調エネルギーを低減する井水・太陽熱利用ハイブリッド空調システム

1. 電力会社からの買電に依存しない電力自立システム

固定価格買取制度の段階的な価格の低下に伴い、再生可能エネルギーの自己消費が進む中、「大和ハウス佐賀ビル」では、太陽光発電と蓄電池を連携させた電力自立システムを導入します。

電力自立システムでは、太陽光発電（83.2kW）からオフィスの照明や電気機器に電気を供給。余剰電力は、蓄電池（75kWh）に蓄えます。再生可能エネルギーが消費電力以下になった際には、蓄電池から電力供給を自動で開始することで、電力会社に依存しない電力自立システムを実現できます。^{※6}

また、太陽光発電や蓄電池から出力される電力（直流方式）をそのまま活用することで、直流・交流の電気変換に伴う電力損失を約8%軽減できます。

今後、「大和ハウス佐賀ビル」をモデルケースとして、電力会社に依存しない自給自足型の新たな電力自立システムの普及を加速させていきます。

※6.太陽光発電パネルと蓄電池での電力供給ができなくなった場合は、九州電力から電力を供給します。

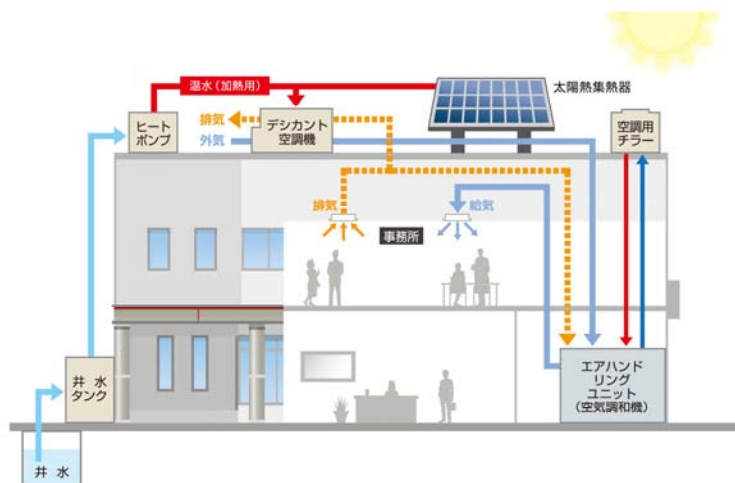
2. 空調エネルギーを低減する井水・太陽熱利用ハイブリッド空調システム

「大和ハウス佐賀ビル」は、消費電力の中で最も大きい空調エネルギーを低減するために、地下から汲み上げた井水と屋上の太陽熱集熱器による自然空調システム「井水・太陽熱利用ハイブリッド空調システム」を導入します。

当システムでは、年間を通じて約15℃の井水から熱を取り出して冷暖房に活用します。また、太陽熱集熱器で作った温水を暖房だけでなく、冷房時の除湿にも活用します。

当システムや自然換気によって、同規模の一般建築^{※7}と比較して空調に係る電力消費量を約7割削減できます。

※7. 国土交通省が公布した「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」で定める基準建物。



【井水・太陽熱利用ハイブリッド空調システム】

3. 先導的な環境配慮型設備の導入

当ビルは、自然の力を活かす「パッシブコントロール」、創エネ・省エネを行う「アクティブコントロール」、それらを適正に制御する「スマートマネジメント」を組み合わせることにより、再生可能エネルギーがエネルギー消費量を上回る『ZEB』を実現します。

あわせて、当ビルは一般社団法人 住宅性能評価・表示協会が定める BELS^{※8} 評価で、自社施設としては初めて、最高ランクである5つ星を取得しました。

※8.建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律の「建築物のエネルギー消費性能の表示に関する指針」に定められた、第三者の建築物省エネルギー性能表示制度。省エネルギー基準に対する指数に応じた☆数が表示される。

井水・太陽熱利用 / ハイブリッド空調システム

- | | |
|---|--|
| <p>冷房時</p> <ul style="list-style-type: none"> ●太陽熱を利用してヒートポンプにて作った冷水で外気を予冷 ●外気の予冷には井水を補助的に利用 ●太陽熱で作った温水で除湿ローターを再生 | <p>暖房時</p> <ul style="list-style-type: none"> ●太陽熱と井水で作った温水で暖房 <p>フリークーリング時</p> <ul style="list-style-type: none"> ●中間期に除湿を行うが、給気温をそれほど下げない場合、井水による冷房を行う |
|---|--|



デシカント空調機



太陽熱集熱器



井水タンク



LED照明・人感センサー・湿度センサー

太陽光発電 / 蓄電池連携 / 電力自立システム



太陽光発電パネル



リチウムイオン蓄電池

- 大容量蓄電池に太陽光発電の余剰電力を蓄電
- 太陽光で発電した電力をそのまま蓄電池に貯めるので、交流への変換ロスがない
- 太陽光発電で不足する場合は蓄電池および商用電力を使用
- 雨天・夜間時、大容量蓄電池に貯めた電気を事務所内に供給
- 蓄電池の電力が不足する場合は商用電力を使用
- 停電時、切り替え操作なしで電力供給が可能

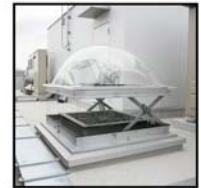
採光・空調 / 排煙・自然換気型光ダクト



2階エレベーターホールには光ダクトを設置し、窓の取れない内部ホールに自然光を有効利用。



光ダクト



排煙・自然換気時



光ダクトからの自然光

BELS Building-Housing Energy-efficiency Labeling System



佐賀支店ビルは、建物省エネ法に基づくエネルギー性能表示制度「BELS」認証を大和ハウス工業の事務所ビルとして初めて取得。

BEMS Building Energy Management System



ビル内で使用される電気などの消費量をグラフとして「見える化」、パソコンからも確認でき、運用改善に繋げることで省エネに貢献する。

【主な環境配慮型設備】

●「大和ハウス佐賀ビル」の概要

- 所在地 : 佐賀県佐賀市成章町 6 番 5 号
- 敷地面積 : 5,556.33 m²
- 延床面積 : 2,444.57 m²
- 階数 : 地上 2 階建
- 構造 : 鉄骨造
- 設計 : 大和ハウス工業株式会社
- 施工 : 株式会社三基
- 駐車施設 : 129 台
- 着工 : 2017 年 8 月 21 日
- 竣工 : 2018 年 2 月 26 日
- 営業部門 : 住宅営業所、集合住宅営業所、流通店舗営業所、大和ハウスリフォーム
- 人員 : 約 100 名

●佐賀支店のこれまでの変遷


- 開設時期 : 1967 年 3 月 福岡支社佐賀出張所として開設
- 1971 年 10 月 佐賀営業所に昇格
- 1996 年 4 月 佐賀支店に昇格

●電力自給自足オフィス「大和ハウス佐賀ビル」開発背景

当社グループでは、環境長期ビジョン「Challenge ZERO 2055」を策定し、環境負荷ゼロに挑戦しています。そのような中、新築の自社施設では、先導的な環境配慮型技術を採用した ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を推進。2016年4月には「ロイヤルホームセンター津島店」（愛知県津島市）において、1万㎡超の大規模店舗で日本初となる ZEB を実現しました。

そしてこのたび、新たな省エネ先導モデル開発のため、電力会社に依存しない、再生可能エネルギーで消費電力を賄える日本初の電力自給自足オフィス「大和ハウス佐賀ビル」の実証実験を開始することとなりました。

【未来を、つなごう We Build ECO】

	私たちは、“未来を見据えた自主的な環境行動によって、常に社会をリードし、現在と未来をつないでいきたい”との思いのもと、すべての企業活動を通じて、地球温暖化防止や資源循環などの環境活動に取り組んでまいります。
---	---

以 上

お問い合わせ先		
広報企画室	広報グループ	06-6342-1381
	東京広報グループ	03-5214-2112



【大和ハウス佐賀ビル】