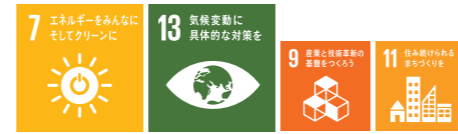


## 持続可能な社会の実現



### “ビルまるごと省エネ”三菱電機グループの総合力×先端技術で新しい価値を創出

2015年にCOP21\*（パリ協定）において、世界175の国と地域は、2025または2030年に、全体目標として世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して2℃未満、努力目標として1.5℃未満に抑えることに同意しました。この目標達成のためには、家庭、オフィス、輸送、工場など、あらゆる場面でのCO<sub>2</sub>排出量を削減していくことが不可欠です。

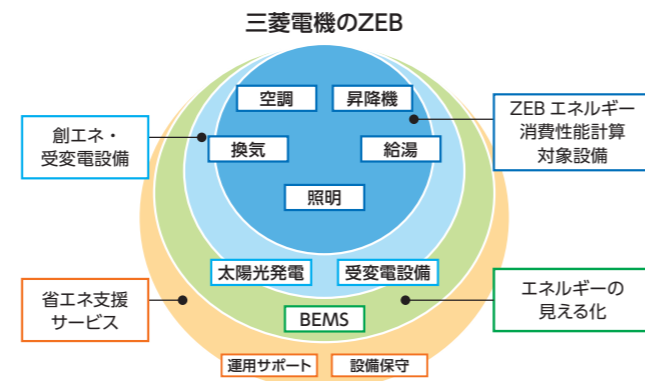
三菱電機グループは、オフィス等の設備とそれらの制御において、複合的な技術を組み合わせ、最先端技術を駆使することで、ビルの省エネ・高効率化に貢献しています。

※ 第21回気候変動枠組条約締約国会議。気候変動問題に関して議論する国際会議

### 日本における電機メーカー初のZEBプランナーとして、三菱電機が提供するZEBの価値

ZEBとは、ネット・ゼロ・エネルギー・ビル（net Zero Energy Building）の略称で、国ごとに基準は異なるものの、大幅な省エネルギーを達成したビルのことです。

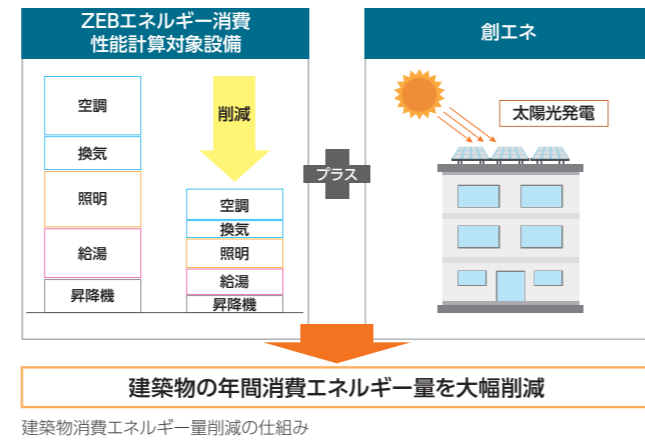
三菱電機グループのZEBは、省エネ性能の高いビル設備（空調、換気、照明、給湯、昇降機）に加えて、太陽光発電等の「創エネ・受変電設備」、BEMS\*等による「エネルギーの見える化」、さらに「省エネ支援サービス」をトータルで提供することにより、大幅な省エネを実現します。



※ BEMS：ビルエネルギーマネジメントシステム（Building Energy Management System）。ビル全体のエネルギー使用量を見える化し、エネルギーを一元管理するシステム

### 様々な機器・技術のシナジーにより、省エネを実現

ビルの消費エネルギー量を効果的に削減するには、三菱電機グループが長年培ってきたノウハウや、設置した複数の電気機器の、ハードとソフト両面での連携が不可欠です。三菱電機製の高効率設備の導入に加え、太陽光発電等により、エネルギーを創ることで建築物での年間消費エネルギー量を大幅に削減することが可能です。



建築物消費エネルギー量削減の仕組み

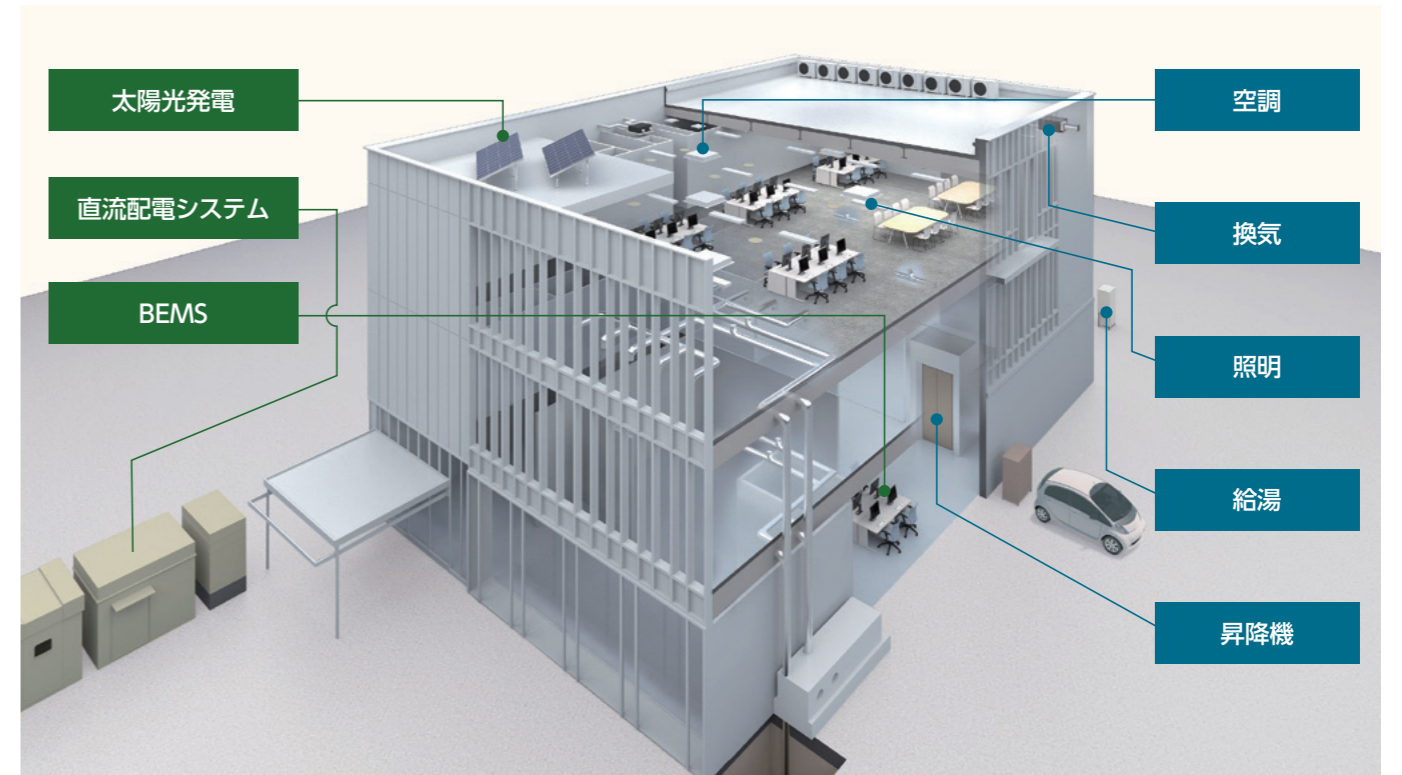
### 三菱電機の先端技術

#### 直流配電システムによるエネルギーのフル活用

三菱電機グループでは、最新の受配電設備である直流配電システムにより効率的な電力供給を実現しました。通常、OA機器や電気設備は交流で受電していますが、実際には内部で直流に変換して動作するため、変換に伴うロスや変換するムダが発生しています。直流配電システムは、直流のまま電力供給することでこれら変換ロスやムダを削減でき、直流で発電する太陽光発電や、直流で充電する蓄電池と連携することで、効率的な電力供給が可能となるため、ZEBへの貢献が期待されています。

### 今後に向けて

今後、世界では社会全体の省エネ化が確実に進みます。三菱電機グループは、ビルや住宅が直面する省エネという課題解決のため、ZEBやZEH（net Zero Energy House）に対して、総合電機メーカーとしての強みである技術とノウハウを提供し、活躍の場を拡大したいと考えています。更なる省エネ性能の向上と、再生可能エネルギーの組み合わせ技術により、グローバルでの活躍を視野に、今後も低炭素社会への貢献を目指していきます。



ZEB事例の模式図

### CASE（白鷺電気工業株式会社本社ビル）

#### 75%省エネを実現

2018年2月、三菱電機グループは、熊本地震で損壊した白鷺電気工業株式会社本社ビルの新築移転において、空調・換気・照明・昇降機・太陽光発電・BEMS・直流配電システムなどの設備・システムを納入しました。これにより本ビルは、消費エネルギーを大幅に削減し、“Nearly ZEB”\*を実現しました。

※BELS（建築物省エネルギー性能表示制度）による評価



白鷺電気工業株式会社本社ビル

### VOICE（お客様）



白鷺電気工業株式会社  
代表取締役社長  
沼田 幸広 氏

熊本地震で社屋が半壊するという大きな被害を受け、新社屋を建設しました。建設に当たっては、災害時に社員とその家族が避難所として利用できる「災害に強いビル」にすると同時に、「ZEB」を導入してエネルギー消費量を削減することをコンセプトとしました。

ZEBの実証例をいくつか見学する中で三菱電機の直流配電システムに強い関心を持ち、導入を決定しました。BCP（Business Continuity Plan＝事業継続計画）と環境対策を取り入れた新社屋は、私たちが“前を向いている”ということの象徴のようなものです。今後も社員と家族、そして地球の未来のために、会社としてできることを追求したいと考えています。

### VOICE（ZEBエンジニアリング担当者）



三菱電機株式会社  
ビル統合ソリューション技術第二部  
エネルギーマネジメント技術グループ  
石尾 規

ZEBは、何か一つの優れた設備があれば実現できるものではなく、様々な設備を適切に組み合わせ、それらを最適に制御しなければ実現できません。さらには、建物自体に施された省エネの工夫と設備の調和も必要です。そのため、ZEBの実現には、普段、設計を担当している自部門の設備だけでなく、他部門が担当する設備の知識も必要ですし、建築の設計・施工を担われる他社など、社内外の多くの関連部門との連携が不可欠です。

今回の案件を経験し、様々なビル設備製品を持つ三菱電機だからこそ優れたZEBをご提供できると感じました。今後も、より良いZEBの実現を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していきます。