

レジリエンス強化型ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)のIoTデータ分析

地域課題

- ① (基幹産業である)大分の建設業界は、ZEB取り組みが遅れている。
- ② 災害対策、BCP対策としての津波避難ビル等が求められている。
- ③ 水素社会に向けて、水素利用の広がりがまだまだである。

解決手法

環境省公募の「レジリエンス強化型ZEB」を利用し、大分で先進事例となるBCP対応の津波避難ビルを下記機材を含めて整備する。

- ・省エネルギーを図る様々なIoTセンサーとその制御機器
- ・太陽光発電と蓄電池、さらには、再生エネルギーで作った水素で稼働する純水素型燃料電池
- ・それらの稼働データをビッグデータとして取得できるようにビル制御コンピューターを設置

取得したデータは機械学習などで分析し、ビルの効率化、快適化にフィードバックすると同時に、オープンデータとして公開。

先端技術性

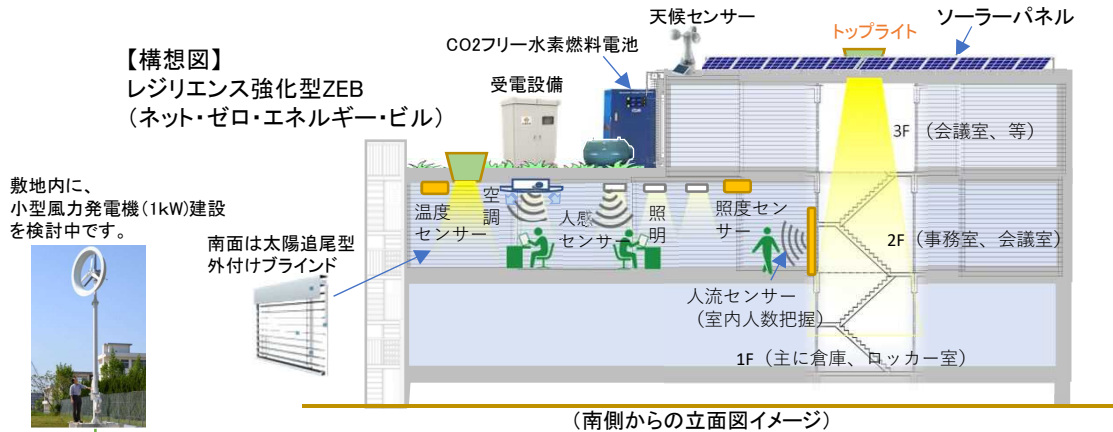
- ① 2000㎡を超える、初の本格的レジリエンス強化型の『ZEB』である。
- ② IoT(各種センサー)とビル制御コンピューターで消費電力を抑える工夫をしている。
- ③ センサー(IoT)データと、電力消費過去データをビッグデータとして収集、解析する。
⇒ その結果をビル・コントロールのノウハウとする。
- ④ 太陽光発電の創蓄連携システムで災害時の電力供給を行う。(分散発電)
- ⑤ 定置型で、再生エネルギー利用のCO2フリー水素を作って蓄え、更なる非常時にはその水素で発電するBCP対策システムを整備。

サービス化、商品化

- ① ZEBへのコンサルタント、設計、施工をサービス化。
⇒大分のZEB取り組みを推進。
⇒BCP対策のあり方を提案、サービス化
- ② ビルコントロールノウハウをサービス提供。
- ③ 純水素型燃料電池の整備工事のサービス化、水素社会へ。

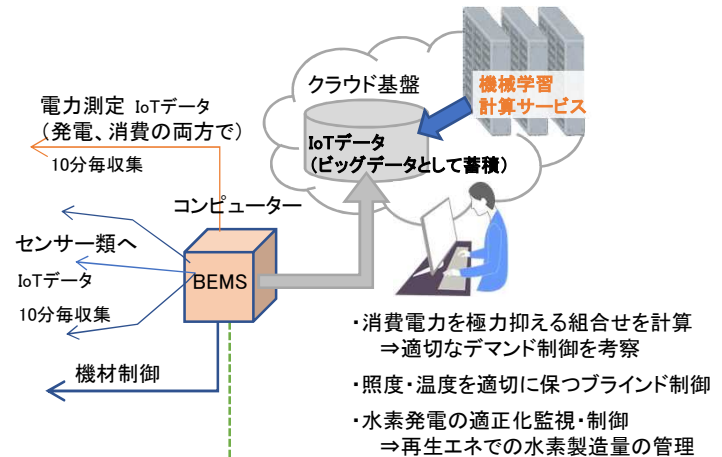
【構想図】

レジリエンス強化型ZEB
(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)



雨天・曇天・夜間で、特に風が強い台風時などの発電を期待しており、水素製造に使う予定です。

BEMSコンピュータに接続され、発電量と風力が測定されます。



- ・消費電力を極力抑える組合せを計算
⇒適切なデマンド制御を考察
- ・照度・温度を適切に保つブラインド制御
- ・水素発電の適正化監視・制御
⇒再生エネでの水素製造量の管理

事業実施主体
(コンソーシアム構成員)

鬼塚電気工事株式会社
(有限会社尾野商事、オスモ & エーデル株式会社、大分大学、宮崎大学)