

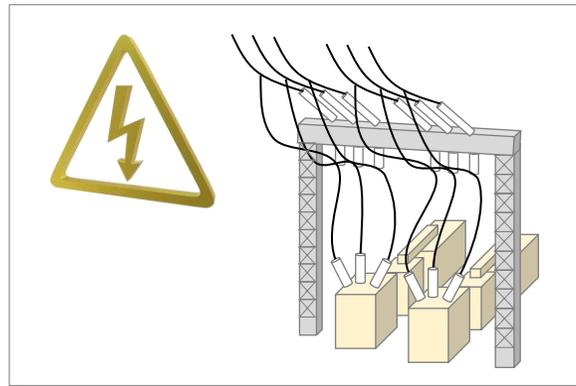
2. 万博におけるエネルギーマネジメントについて



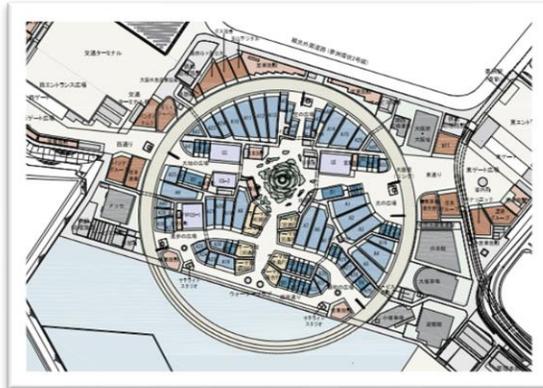
万博におけるエネルギーマネジメントについて

万博におけるエネルギーマネジメントについて協会では以下3項目を検討。本日は②③についてご議論いただきたい。

- ① 会場全体の受電の見える化（電力事業者・公募）
- ② 会場内各パビリオンのエネルギーの見える化（事業者公募）
- ③ パビリオンごとの空調の削減（きんでん協賛）



カーボンニュートラルな電源構成を見える化



各パビリオンに対しエネルギーの見える化を行い省エネを促す



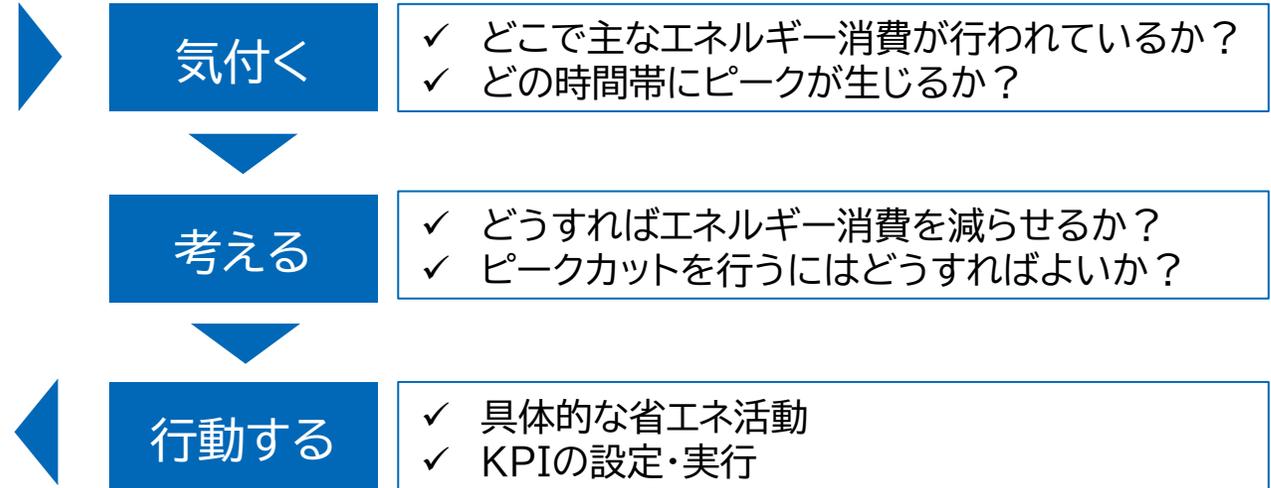
AIとセンサーから空調使用量を快適かつ最適化



②会場内各パビリオンのエネルギー見える化（事業者公募）

「見える化」とは？

- ・施設ごとの電力使用量
及びピーク電力が見える
- ・施設ごとの冷水使用量
及びピーク冷水使用が見える



(イメージ)一般的なエネルギー見えるデータの活用

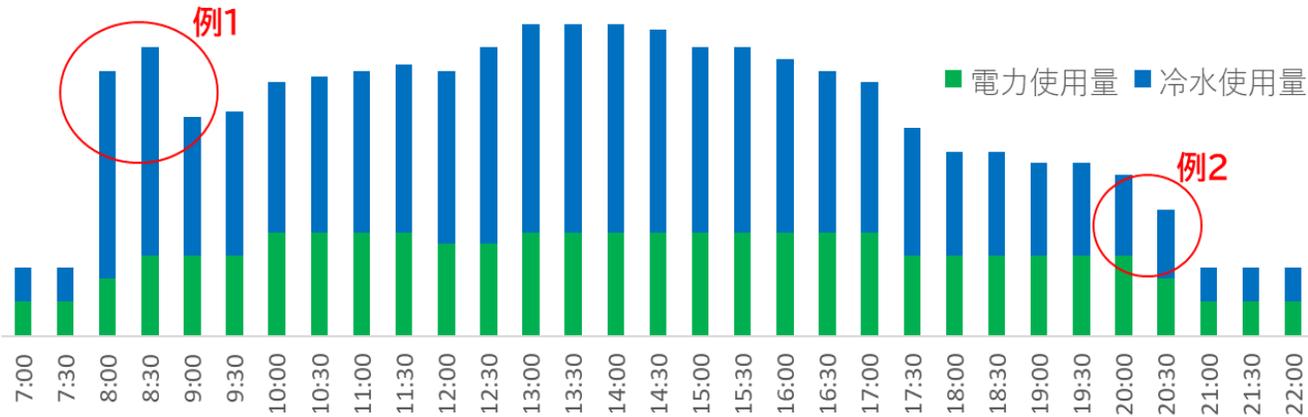


図:パビリオンの一日の電力使用状況 冷水使用状況のイメージ

✓ エネルギー見える化データをもとに、省エネ対策の検討

例1:空調の開始時間をずらして、必要な場所から開始する。

例2:人のいない場所の消灯や、不要な空調を止める。



②会場内各パビリオンのエネルギー見える化（事業者公募）

「EXPO2025グリーンビジョン(2023年版)」(抜粋)

各パビリオンにおいてエネルギー使用量データを集約し、ランキング化した上で公表することにより、各パビリオンの競争から来る省エネ意識向上を狙うことを検討する。来場者が多数出入りし、力を入れて演出をするパビリオンにおけるランキングは、どの部分を比較するか、どこまでランキングするかなど難しい課題はあるが、エネルギーをかけずに効率的に演出ができているパビリオンが評価されるような仕組み作りを目指す。

万博におけるエネルギー見える化データの活用



- 会場全体の電力ピーク需要に応じた省エネの推奨
- パビリオン毎に、使用エネルギー量の目標実績管理
- 他パビリオンと比較した省エネ活動の評価
- エネルギー使用分析



②会場内各パビリオンのエネルギー見える化（事業者公募）

4つの骨子に基づいた提案を事業者から受けて委託する

①(会場全体の需要に応じた省エネの推奨)

会場内の電力ピーク需要と各パビリオンの電力需要を見える化することにより、電力利用の多い時間の積極的な省エネにつなげる。

②(目標実績の管理)

各パビリオンに1日のエネルギー使用量の目標値の設定を求めていく。実測値との違いを見える化してPDCAをまわることに役立てる。

③(他パビリオンと比較した省エネ活動評価)

各パビリオンのエネルギー使用を合算したエネルギー使用特性と各パビリオンのエネルギー使用を比較できるようにする。また、目標設定時には、行う省エネの取組の登録を求め、取組内容の情報を共有する。これにより、省エネを促す。さらに、省エネ活動評価として、床面積や来場者数など、複数の指標に対する省エネランキングや表彰を行う。

④(エネルギー使用量分析)

取得したデータ(使用電力 使用冷水量)を活かし、継続的な改善ができるようデータの分析を博覧会協会で行い、各パビリオン等に助言を行う。



③パビリオンごとの空調の削減（きんでん協賛）

- 2022年4月に公表した「EXPO2025グリーンビジョン(改訂版)」にて、エネマネ(エネルギーマネジメントシステム)に取り組むことを協会として宣言。
- その意図を汲んでいただいたきんでん様より、AIとセンサーを活用した先進的なエネマネの開発をしており、会場内で実証できないかと提案。
- 2022年10月の脱炭素ワーキンググループにて議論した結果、省エネに寄与することから脱炭素の基本となる項目であり将来性も踏まえて是非取り組むべきとの結論となり、その後きんでん様と実証の協賛について協議。
- 2023年5月に協賛契約を締結し、プレスリリースすると共に各パビリオンに対して提案を開始。
- 各パビリオンで導入可否を検討いただいた上で、希望があればきんでん様と個別に協議いただく。



■きんでんと東京大学発ベンチャー企業MUTRONとの協業

Kinden

「エネルギー」「環境」「情報」を
三本柱とする総合設備工事会社

- 1944年9月設立
- 建設業許可15業種/従業員数7,995名/
国内(事業所126拠点・関係会社14社)/
国外(事業所5拠点・関係会社8社)/
売上高4,937億円(単独)・5,667億円(連結)/
海外施工実績国数90カ国 ※2022年3月時点
- 2019年8月Mutronに出資、業務提携、省エネ蓄エネ、創エネ制御の精度向上、EMSのプラットフォームの開発を両社で取り組んでいる



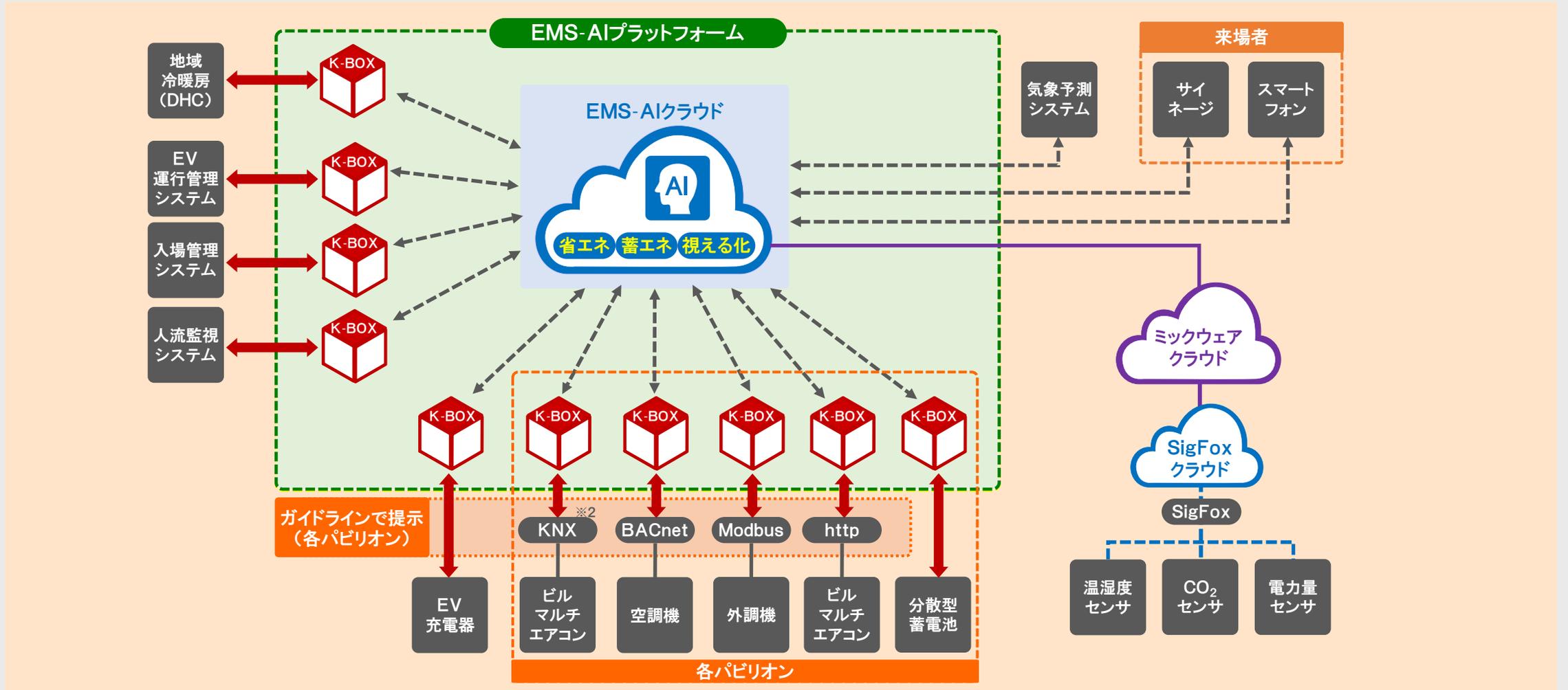
MUTRON®

建築設備の制御を行う
AIコントロールシステムの開発・運営する
東京大学発のベンチャー企業

- 2019年4月設立の大学発ベンチャー
- 全国で200件以上建物の導入実績
- 建物固有のビックデータをクラウドに蓄積、AIで分析したデータにより建築設備を最適制御、省エネに貢献
- ◆ ホームページ
<https://www.mutron.co.jp/page2/index2.html>

■EMS-AIによるパビリオンにおける省エネルギーを実現

【EMS-AIプラットフォーム】



※K-BOX (Kindenergy Box)は、コンピュータ機能や通信機能などをオールインワンとした当社が独自に開発中のEMS-AIのキーデバイス。

■「エエきも値」制御による来場者の快適性を追求

【「エエきも値」制御】 ※イメージ

