



大阪・関西万博における EMS-AI実証実験 について

2022年10月4日

株式会社 **きんでん**

もくじ

1. 実証実験の目的

2. 実証実験の実施体制

3. EMS-AIの概要

4-1. 実証実験①-EMS-AIプラットフォームの実装

4-2. 実証実験②-快適性評価値「エエきも値」の開発

5. 実証実験の効果検証

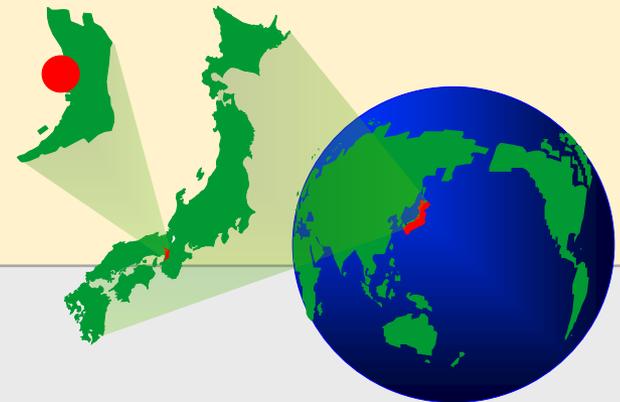
6. 実証実験のスケジュール

付録

1. 実証実験の目的

■大阪・関西万博のSDGsの達成に貢献

- さまざまなシステムが接続するEMS-AIプラットフォームを実装し、IoT、AI、ビッグデータの活用により、**Society5.0の実現**に貢献
- EMS-AIのエネルギー・マネジメントにより環境負荷を低減し、**持続可能性を追求する大阪・関西万博のSDGsの達成**に貢献
- 〈いのち輝く未来社会〉**を見据え、エネルギー使用量の削減だけでなく、**人がより輝くための**快適制御にもチャレンジ



2. 実証実験の実施体制

■EMS-AIのコア技術は東京大学発ベンチャー企業MUTRONが保有

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®

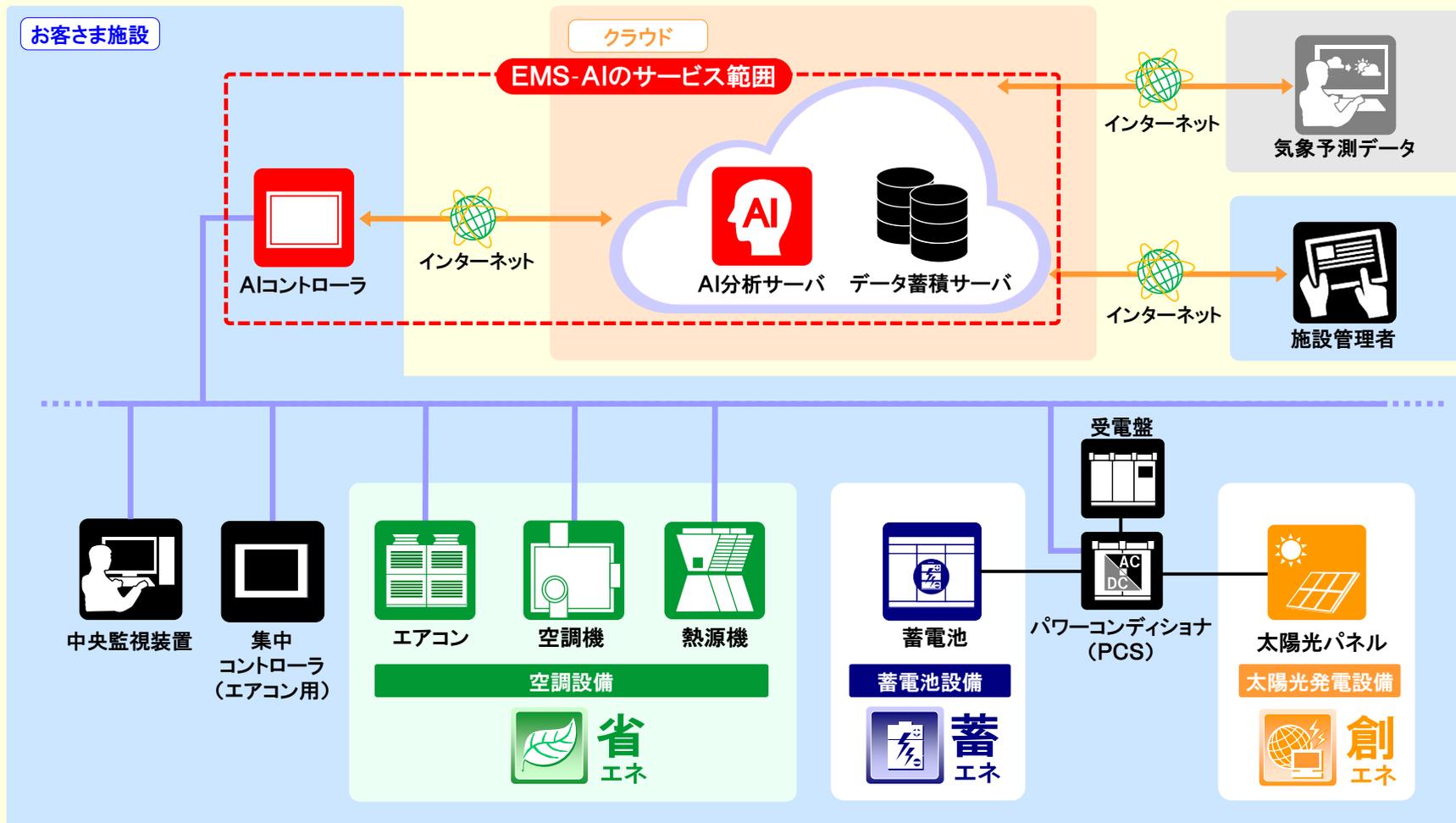
建築設備の制御を行う
AIコントロールシステムの開発・運営する
東京大学発のベンチャー企業

- 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>

3. EMS-AIの概要

■EMS-AI/AIを活用したエネルギー・マネジメント・サービス

【システム構成】



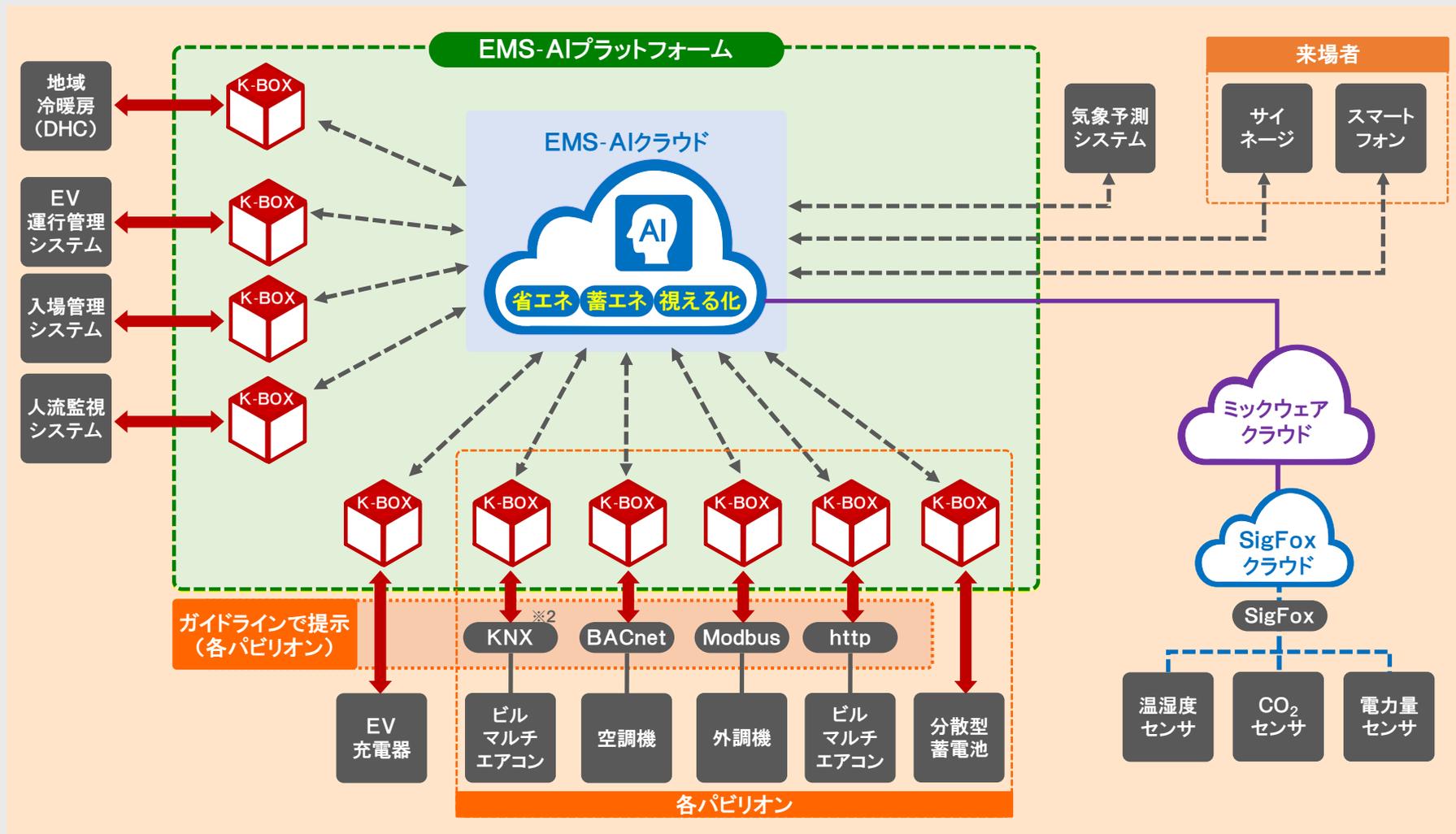
※EMS-AI:イー・एम・エス・エー・アイ/ Energy Management Service supported by Artificial Intelligence technology

4-1. 実証実験①-EMS-AIプラットフォームの実装

CONFIDENTIAL

■K-BOXによる空調設備と各種システムとのデータ連携

【EMS-AIプラットフォーム】

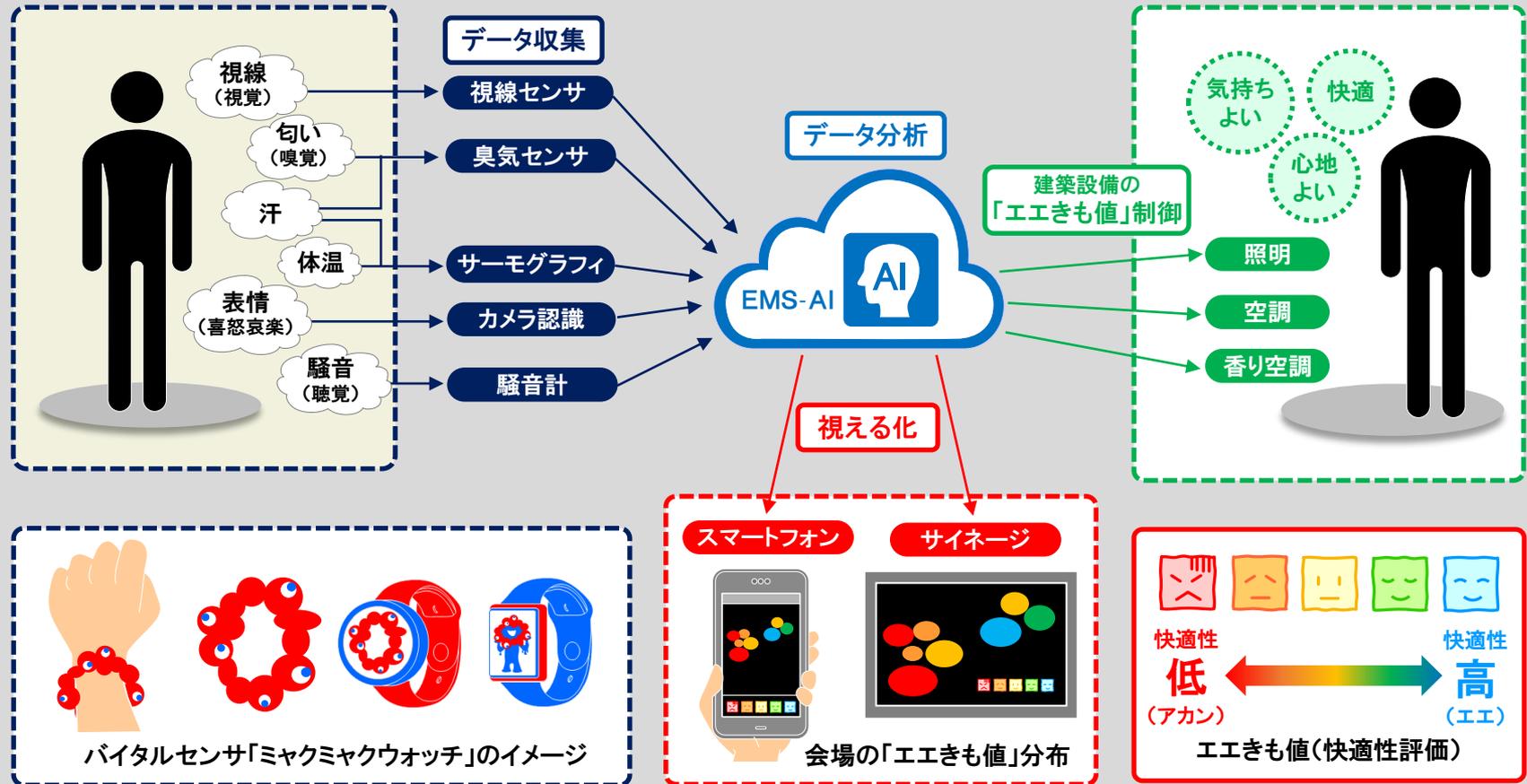


※K-BOX (Kindenergy Box)は、コンピュータ機能や通信機能などをオールインワンとした当社が独自に開発中のEMS-AIのキーデバイス。

4-2. 実証実験②-快適性評価値「エエきも値」の開発

■ バイタル情報を活用した建築設備の「エエきも値」制御

【「エエきも値」制御】 ※イメージ

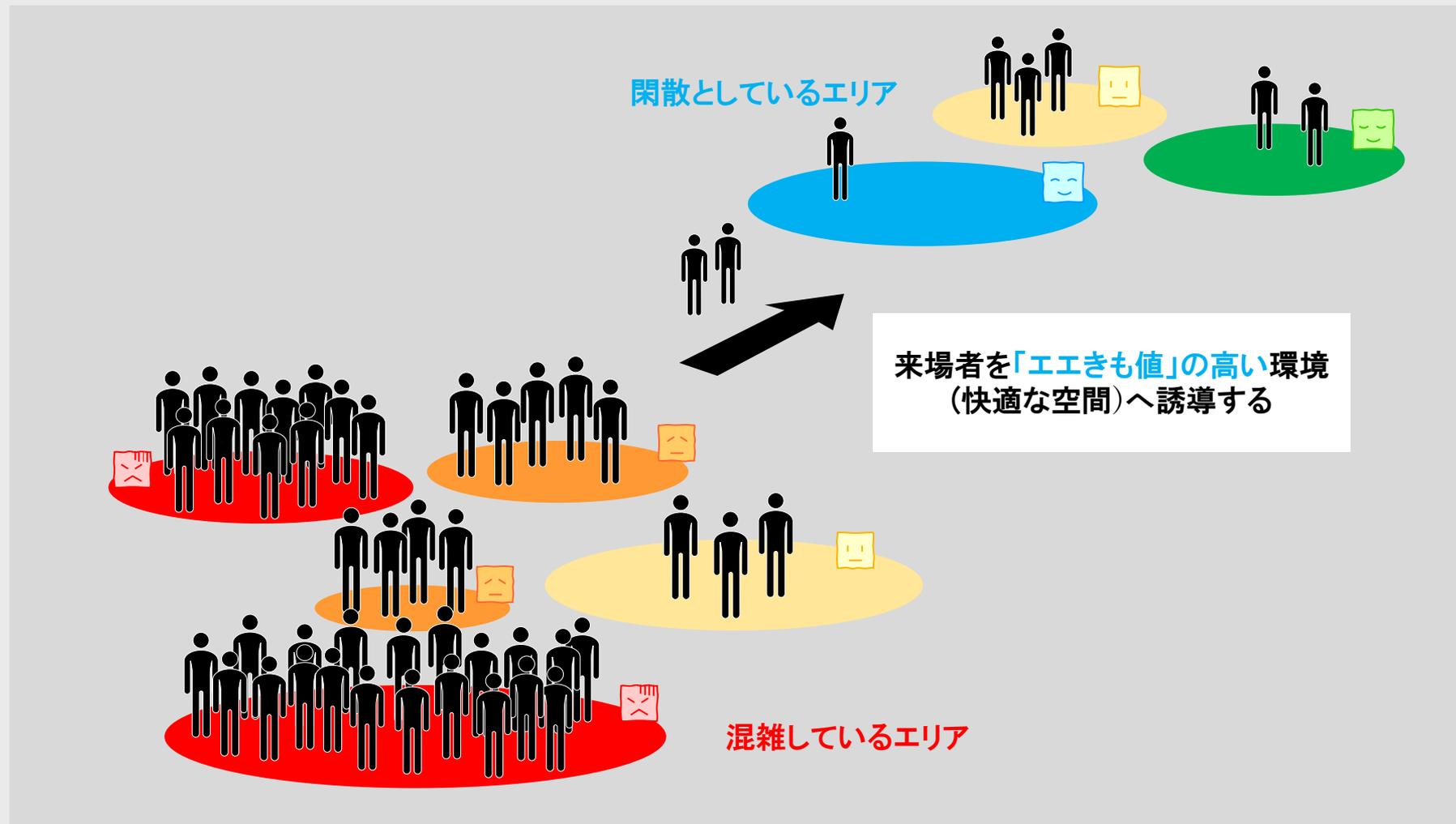


4-2. 実証実験②-快適性評価値「エエきも値」の開発

CONFIDENTIAL

■ バイタル情報を活用した建築設備の「エエきも値」制御

【「エエきも値」分布(例)】 ※イメージ



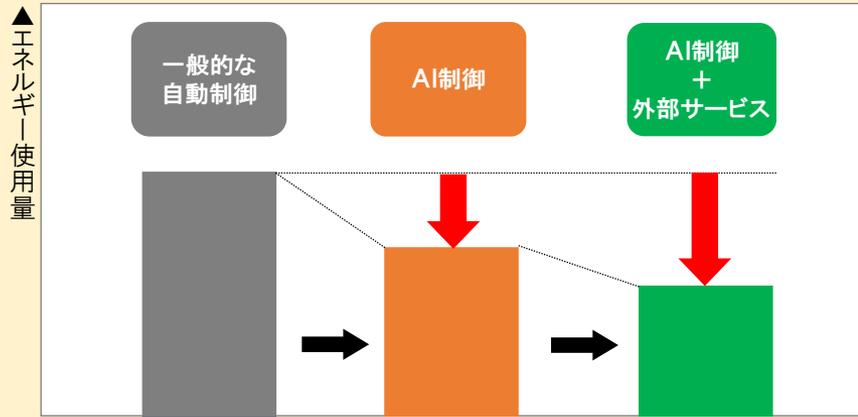
5. 実証実験の効果検証

■省エネルギー効果・快適性と省エネルギーの関係の検証

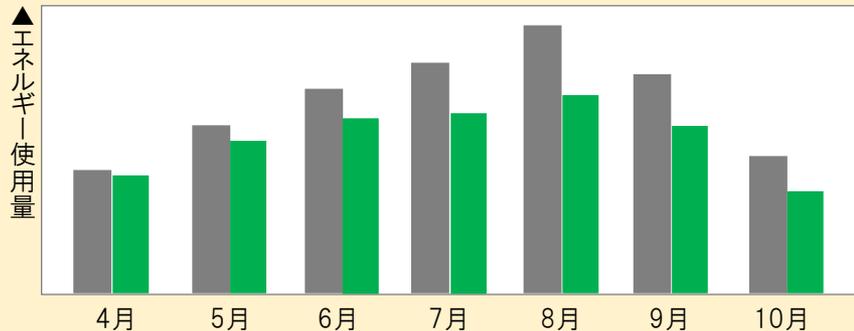
実証実験①

EMS-AIプラットフォームの実装

- 空調設備の最適化運転による省エネ効果の検証
- 気象予測、来場者予測、人流などの情報の連携による省エネ効果上昇の検証



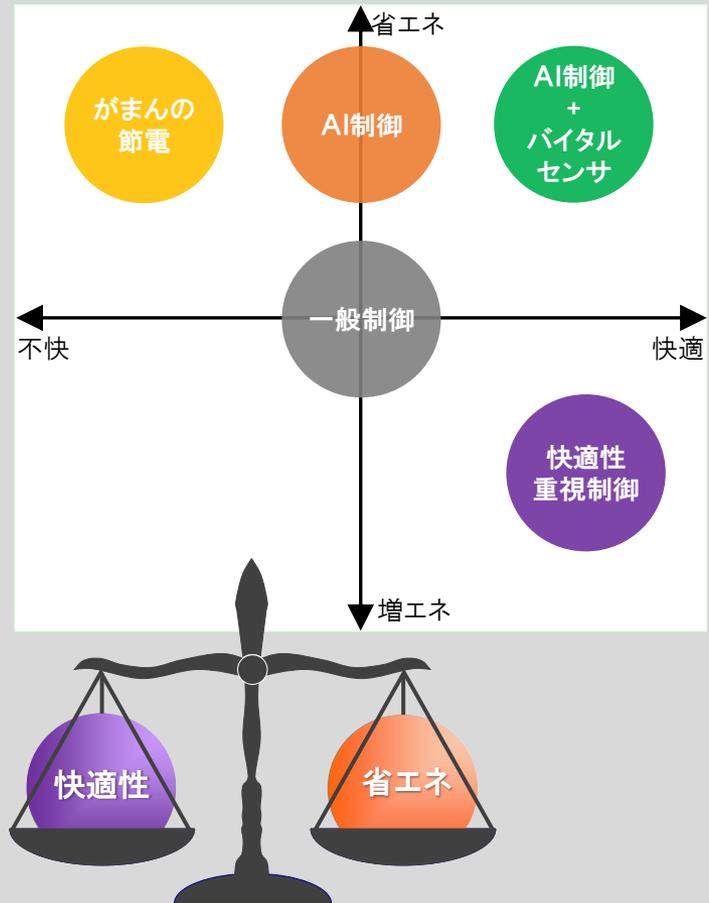
●会期中のAI学習効果の検証



実証実験②

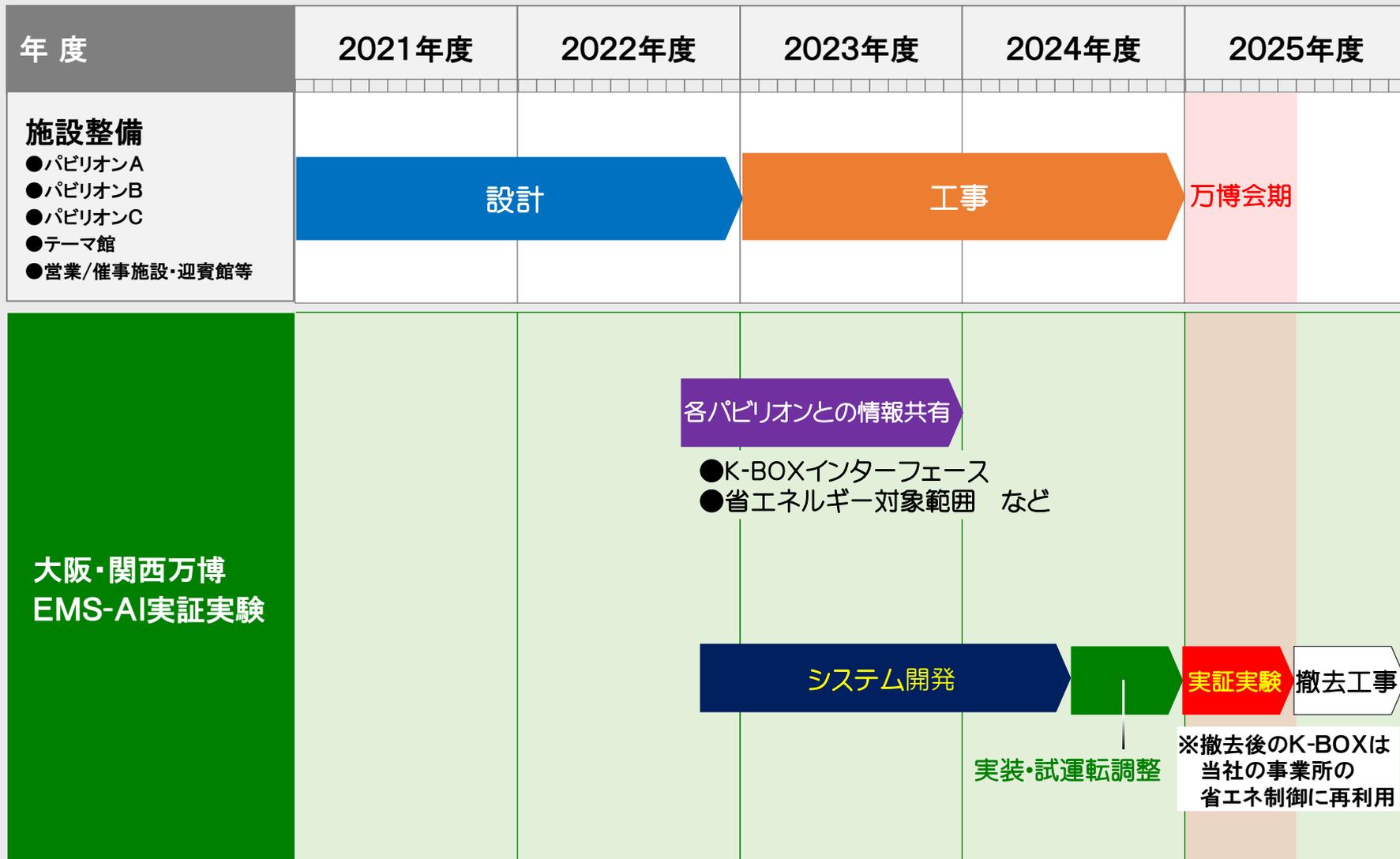
快適性評価値「エエキも値」の開発

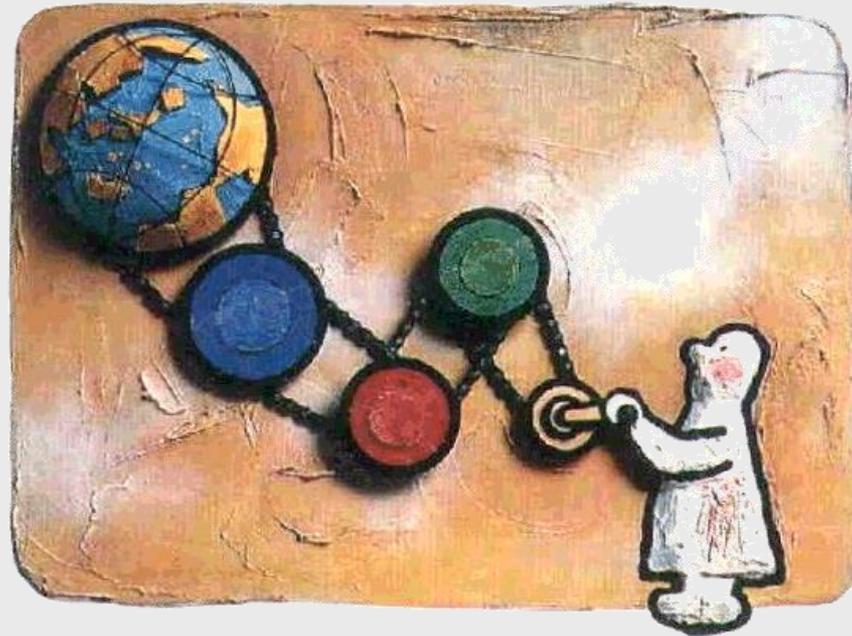
- 快適性と省エネルギーの関係(両立)の検証



6. 実証実験のスケジュール

■EMS-AIプラットフォーム実装までのスケジュール





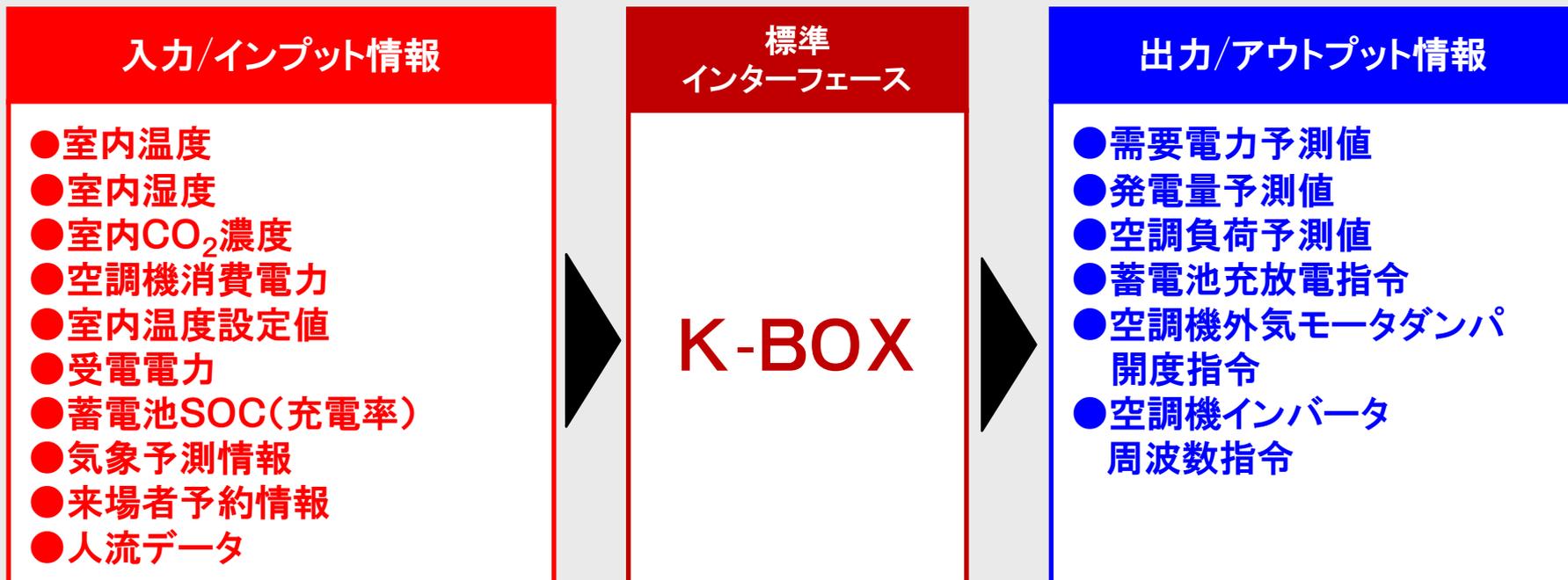
私たちは 優れた設備とサービスを創造し
社会のインフラを支え
明るく豊かな未来の実現に貢献します

Kinden

《付録》

■K-BOXによる空調設備と各種システムとのデータ連携

【K-BOXを利用した入出力情報(例)】



EMS-AIは、省エネ技術を活用してSDGsの取り組みに貢献

- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 13. 気候変動に具体的な対策を



付録2. 実証実験②-快適性評価値「エエきも値」の開発

■ バイタル情報を活用した建築設備の「エエきも値」制御

【K-BOXを利用した入出力情報(例)】



EMS-AIは、省エネ技術を活用してSDGsの取り組みに貢献

- 3. すべての人に健康と福祉を
- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 13. 気候変動に具体的な対策を

