

国土交通省 平成27年度第2回  
サステナブル建築物等先導事業(省CO<sub>2</sub>先導型) 採択プロジェクト

# 梅田“つながる” サステナブルプロジェクト

## 【提案者】

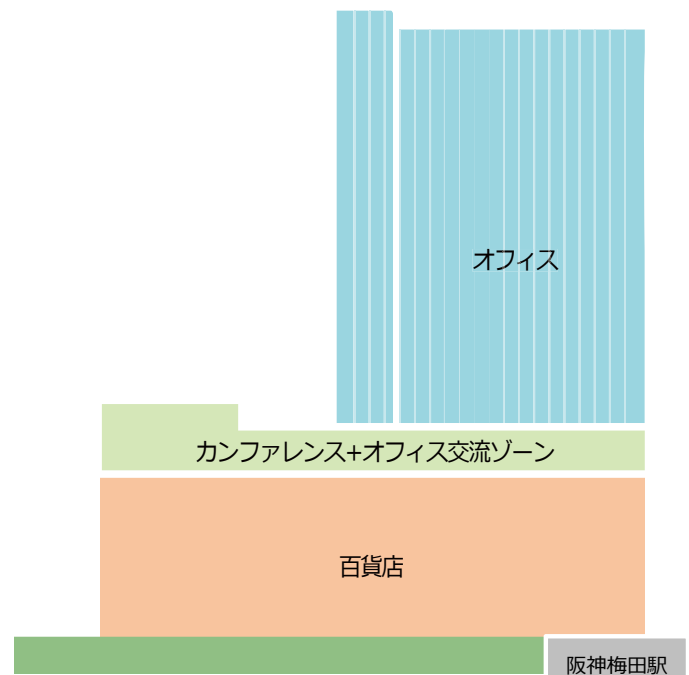
阪神電気鉄道株式会社  
阪急電鉄株式会社  
株式会社関電エネルギーソリューション  
大阪ガス株式会社

## 【提案協力者】

株式会社 竹中工務店  
関西電力株式会社

## 計画概要

計画地：大阪市北区梅田1丁目1,1-2,1-3,8-1  
建物用途：百貨店、事務所、集会所、駐車場  
延床面積：260,000㎡  
構造：SRC,RC,S  
階数：B3,38F,P2



- ◎ 国交省より「特定都市再生緊急整備地域」に指定された国内外の交通の要衝、大阪の中心地である梅田地区での大規模な建替えプロジェクト
- ◎ 公道上空を活用した建替えと周辺公共施設の整備を一体的に実施
- ◎ 都市機能の高度化、防災機能の強化、公共的空間の創出、良好な景観形成等を通じ、国際競争力の強化に資する快適で質の高いまちづくりを目指す

## 先導的な省CO2技術の全体概要

### 梅田“つながる”サステナブルプロジェクト

#### ■ 未来につながる ～エネルギーと災害時の安全～

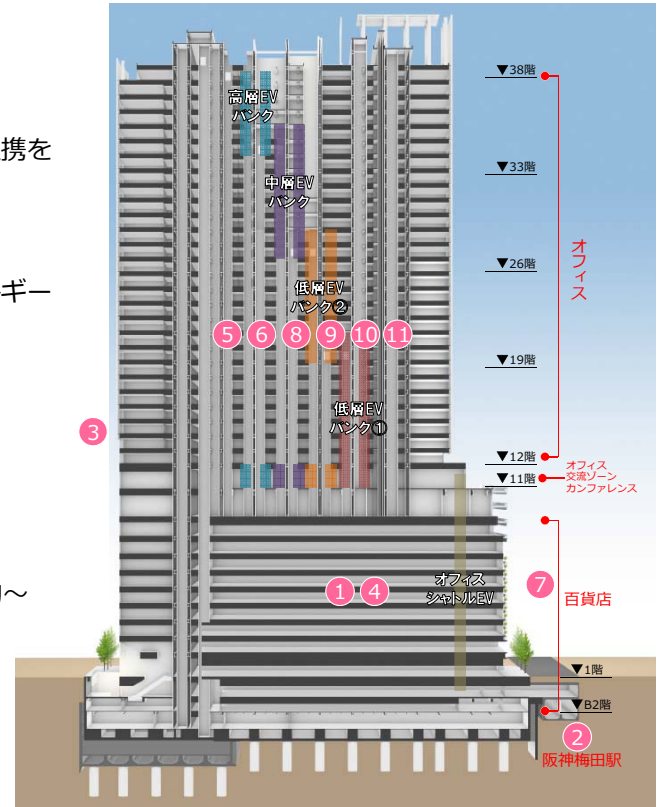
- ① エネルギーのベストミックスとその最適運用を司る熱源シミュレーション
- ② 阪神梅田駅へのエネルギー融通及び複数建築物との連携を見据えた将来対応
- ③ 阪急阪神梅田エリアエネルギーマネジメント (HH-UAM: ファム)
- ④ クラス最高レベルのCGS導入による非常時のエネルギー自立と省CO<sub>2</sub>の実現

#### ■ 街につながる ～魅力ある建物と周囲の調和～

- ⑤ オフィス自然換気
- ⑥ 外装傾斜型縦ルーバーによる日射負荷低減
- ⑦ 壁面緑化、屋上広場による日射負荷低減

#### ■ 人につながる ～建物を利用する人と人、人と建物～

- ⑧ 多様なワーカーを受け入れ新たなワークスタイルとワークライフを実現できるオフィス
- ⑨ シークエンス温度制御
- ⑩ 使用エネルギーを計測し、情報端末等でテナント利用者への見える化を実施
- ⑪ 潜顕分離空調・水配管レス調湿外調機による高効率空調



2

## エネルギーサービスの活用

### □ エネルギー管理体制（各事業者の役割分担）

【建物所有者】

阪神電気鉄道(株)／阪急電鉄(株)  
(技術部門が担当)

熱源シミュレーション + ICT

建物所有者は提案を受けて、全体を俯瞰する立場で半年・年単位での最適な運転方法（省コスト/省CO<sub>2</sub>の観点で、どのエネルギーを多く利用するか、どの熱源機器を中心に運転していくのか等）を決定し**指示**する。



エネルギーサービス提供者は各々の担当設備が最適な運転となる**手法の提案**を行う

【エネルギーサービス提供者】

**Kenes** エネルギーのベストパートナーへ。  
関電 エネルギーソリューション

- 熱源設備（電気）
- 発電設備 ■ 中央監視設備 他

【エネルギーサービス提供者】

**大阪ガス**

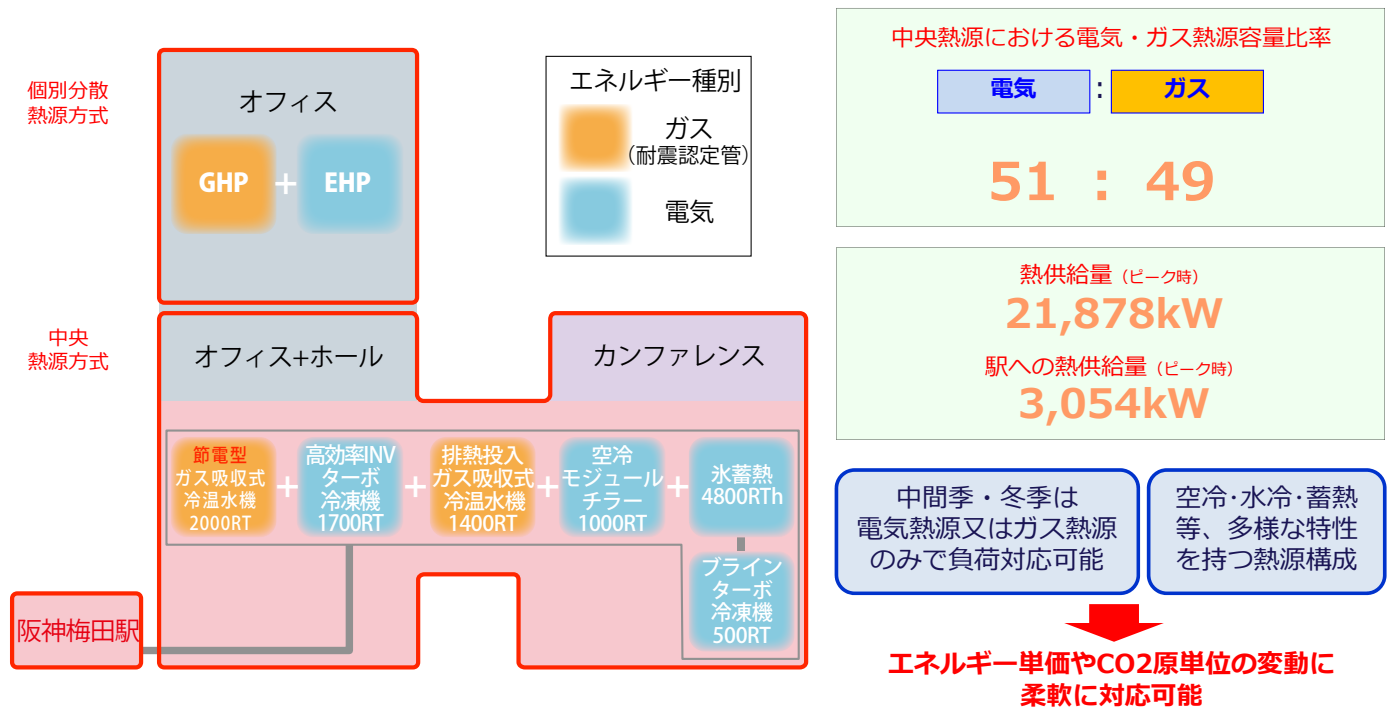
- 熱源設備（ガス）
- コージェネレーション設備 他

3

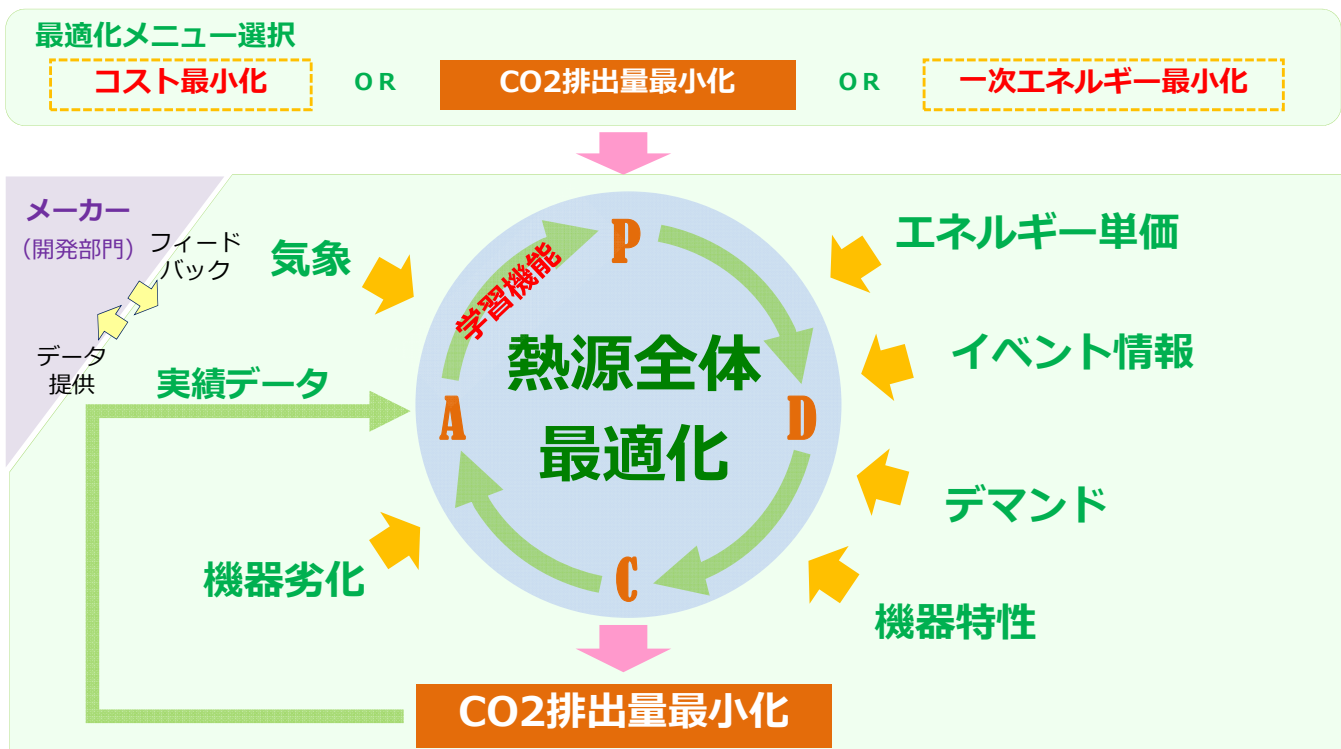
## エネルギーのベストミックスとその最適運用を司る熱源シミュレーション

### □ 熱源構成（多様な熱源とエネルギー源の採用）

電気・ガス熱源をバランスよく組み入れた多様な機器構成で、エネルギー単価やCO2原単位の変動に柔軟に対応し、各熱源機器の特性を最大限に活用してエネルギーのベストミックスを実現する。



## エネルギーのベストミックスとその最適運用を司る熱源シミュレーション



当計画ビルにおける省CO2・省エネ実績を積み上げ、将来的には梅田エリアの阪急阪神ビル群に熱源シミュレーション導入の水平展開を見込む

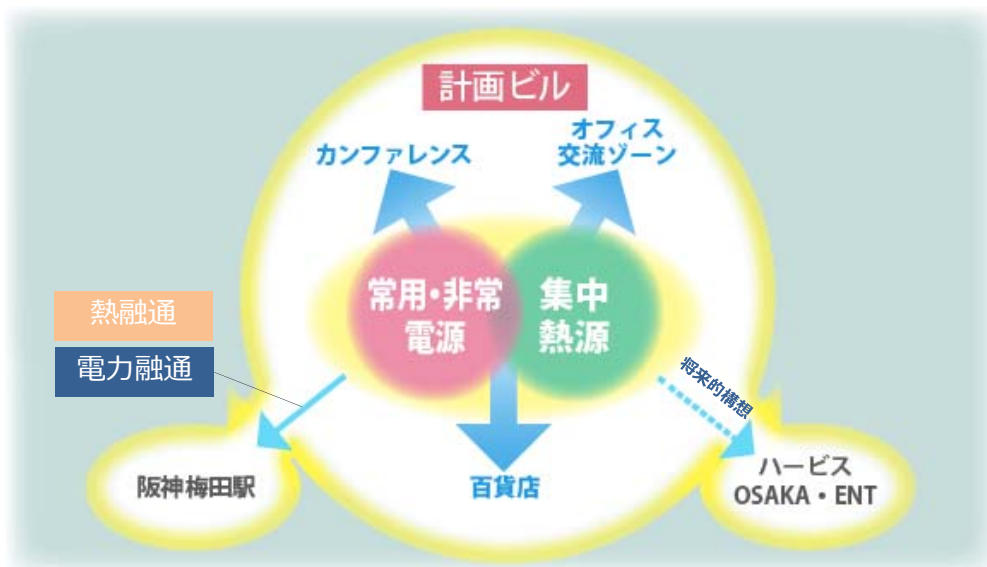
# 阪神梅田駅へのエネルギー融通及び複数建築物との連携を見据えた将来対応

		計 画 ビ ル		阪神梅田駅 (地下駅)	
非常時	平常時	15,000kVA 電力会社受電 個別分散熱源方式 GHP EHP 排熱利用 CGS発電機 1,250kVA×2 (常用・保安用兼用) 非常用発電機 1,000kVA デュアルフェーズル 非常用発電機 4,500kVA	電力会社受電 ビル冷熱受給	電力会社受電 ビル冷熱受給	関西電力 A変電所 関西電力 B変電所
	【非常時1】 (B変電所の停電)	15,000kVA 電力会社受電 個別分散熱源方式 GHP EHP 排熱利用 CGS発電機 1,250kVA×2 (常用・保安用兼用) 非常用発電機 1,000kVA デュアルフェーズル 非常用発電機 4,500kVA 平常時と同じ運用が可能	電力会社受電 ビル電力受給 ビル冷熱受給	ビル電力受給 ビル冷熱受給 平常時と同じ運用が可能	関西電力 B変電所
	【非常時2】 (A・B変電所の同時停電)	7,000kVA→BCP負荷※ 電力会社受電 個別分散熱源方式 GHP EHP 非常用発電機 1,250kVA×2 (常用・保安用兼用) 非常用発電機 1,000kVA デュアルフェーズル 非常用発電機 4,500kVA ※オフィス15V A/m <sup>2</sup> 、帰宅困難者対応 (換気・給水・EV他)	電力会社受電 ビル電力受給 空調不要※	ビル電力受給 →法定必要負荷 空調不要※	関西電力 B変電所

※大規模災害時は浸水リスクを考慮して梅田駅（地下駅）には長時間滞在させない

# 阪神梅田駅へのエネルギー融通及び複数建築物との連携を見据えた将来対応

- 平常時と非常時の電力・熱受給率



駅とビルが “つながる” からこそできる  
駅の安全性の確保

ビルとビルが “つながる” からこそできる  
ビルの安全性の確保

# 非常時のエネルギー自立と省CO2の実現を両立する取り組み

## ① 3回線スポットネットワーク受電

## ② コージェネレーションシステム × 2基 ③ (耐震認定中圧ガス管の活用)

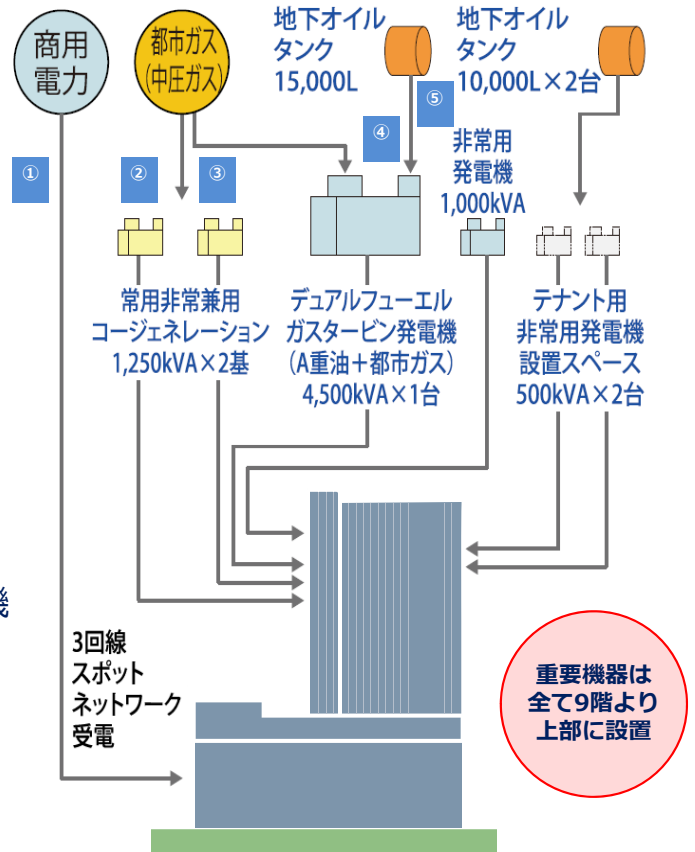
クラス**最高レベルの発電効率** (41.7%) となる最新機器を**2基**導入

1000kWクラス  
**日本初の高速同期**



## ④ デュアルフューエルガスタービン発電機 (耐震認定中圧ガス/A重油)

## ⑤ ディーゼル発電機 (A重油)



## 未来につながる ~エネルギーと災害時の安全~

□ 非常時のエネルギーを確保し、帰宅困難者の一時滞留施設として開放可能な施設

### ▶ 主要設備機器のビル高所集中設置

特高受変電設備や非常用発電機及び熱源機器の重要機器は全て計画ビルの9階から上部に集中配置し、浸水リスクの高い梅田エリアにおいて安全性を確保する。



### ▶ 再生水利用(雨水・井水)

平常時には再生水利用する井水を非常時にも汲み上げ可能とし、便所洗浄水として利用する。また、各種水槽には緊急遮断弁を設けて落水を防ぎ、一定量の飲料水を確保する。



### ▶ マンホールWC

非常時のオフィス利用者や近隣の帰宅困難者の受け入れ対応として外構にマンホールトイレを計画する。



### ▶ 構造ヘルスマニタリング

地震時にビルの健全性を測定するシステムを導入し、オフィス利用者の滞在や帰宅困難者滞留の迅速な可否判断に用いる。



### ▶ EV車充電スタンド

駐車場に設置するEV車充電スタンドは災害時等に非常用発電機からの電源送りを行い、EVを移動可能な非常用電源としての活用寄予する。



### ▶ デジタルサイネージ

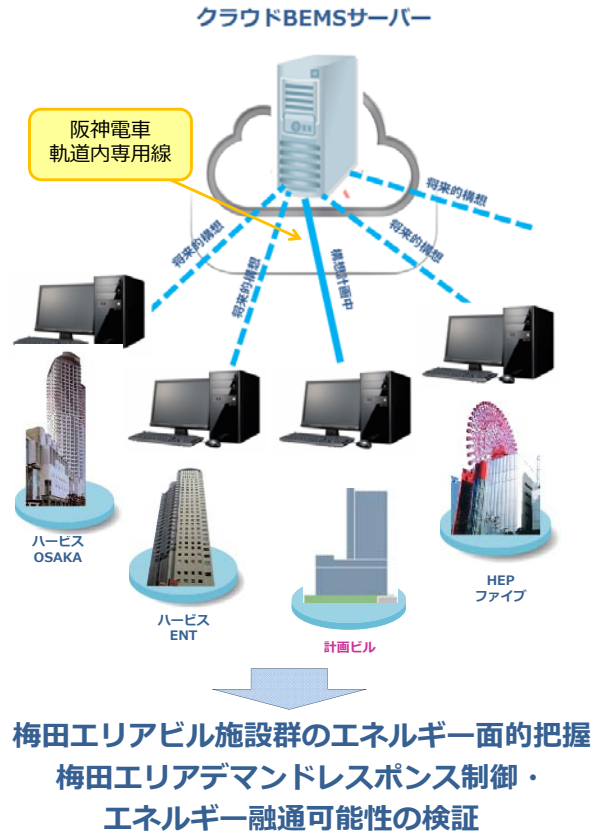
非常時の滞留スペースとなるカンファレンスゾーンにデジタルサイネージを設置し、平常時のデジタル掲示と非常時の情報配信を行う。  
(帰宅困難者向け鉄道運行情報等)



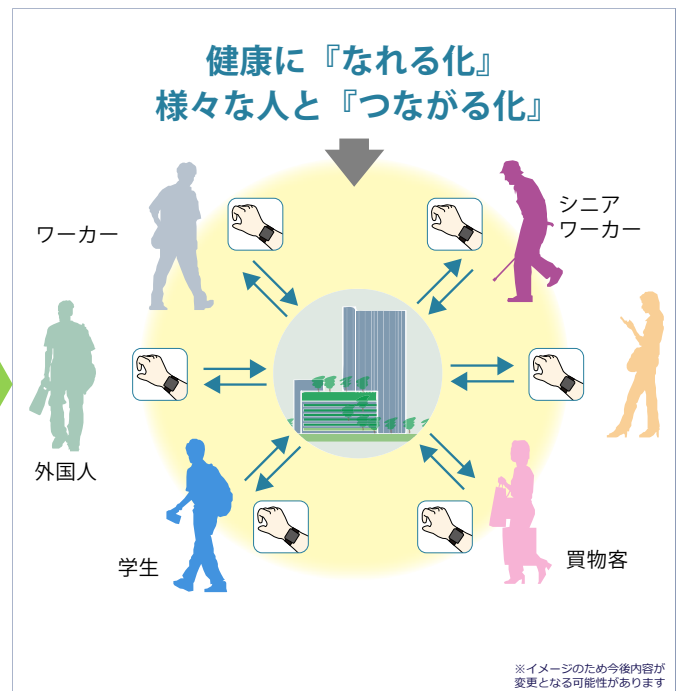
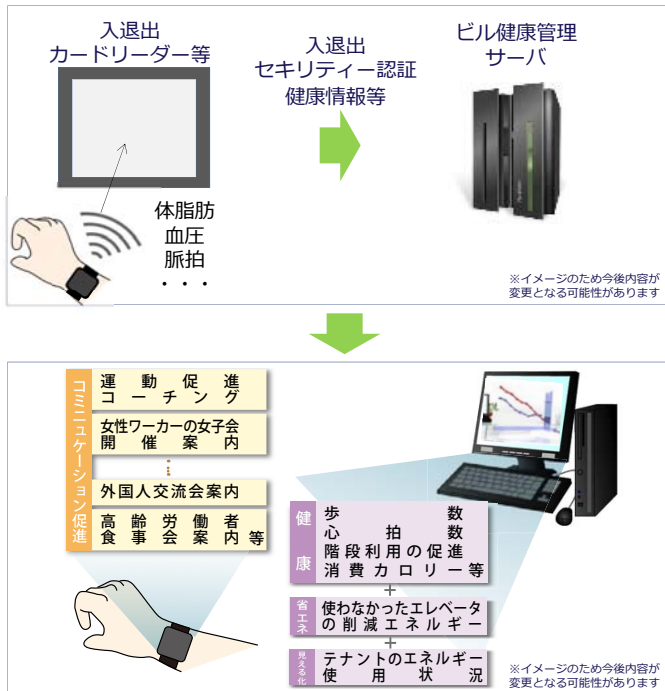
# 阪急阪神梅田エリアエネルギーマネジメント (HH-UAM)

□ ICTとマネジメントの融合

エリア内 阪急阪神グループ所有ビル  
22件 約90,000kW需要



## 多様なワーカーを受け入れ、新たなワークスタイルとワークライフを実現できるオフィス



## シークエンス温度制御

建物の動線にあわせた段階的な温度制御により省CO2を促進

## 潜頭分離空調・水配管レス調湿外調機の導入

潜頭分離空調によりオフィス利用者に快適な温湿度環境を提供し、知的生産性の向上に寄与  
加湿装置を必要としない水配管レス調湿外調機（デシカント式）によりオフィス内の水損リスクを軽減