



東京イースト21におけるBOS高効率CGSの導入と大規模複合施設でのスマートエネルギーネットワーク構築について

[東京都江東区]

鹿島建設株式会社、鹿島東京開発株式会社、東京ガス株式会社、株式会社エネルギーアドバンス

1 概要

「東京イースト21」は1992年に竣工した、地域と共生するオフィスやホテル、コンベンションホール、ショッピングモール、駐車場棟などで構成される約14万㎡の大規模複合施設である。



建物外観

2 導入経緯

2013年4月、災害に強いエネルギーシステムとするため、自立スタート型高効率コージェネレーションシステム導入や見える化システムの導入など、多様なエネルギー源による電源供給をネットワークで統合し、施設全体エネルギーセキュリティの向上を目指した「スマートエネルギーネットワーク」を構築・運用開始した。既存施設のBCP強化によるスマートシティとして都市再生をはかっている。

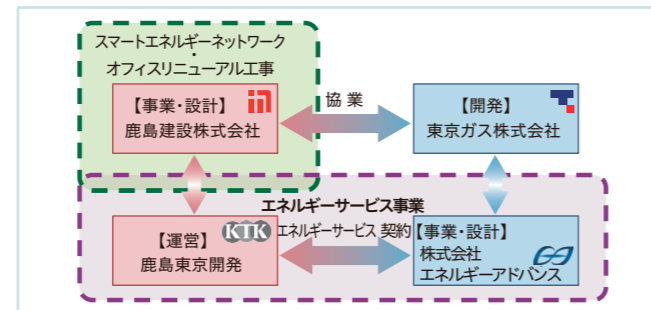
スマートネットワークの「実用化」、「汎用化」を目指して実測、シミュレーションおよびアンケートなどにより多様な価値を定量的に追求している。東京イースト21のスマートエネルギーネットワーク運用で得られた知見により、省エネルギー、ピーク電力の実効的な抑制、BCPなどの付加価値向上を明示し、経済合理性を高めることで社会貢献していく予定である。

3 システムの特長

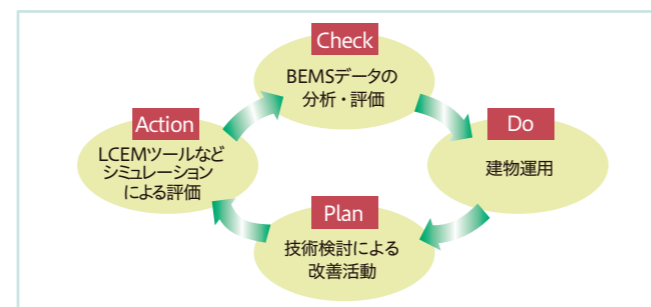
実効性の高いスマートエネルギーネットワークを追求

- 供給停止リスクの低い中圧ガス利用BOS・高効率コージェネ700kW×1台をビジネスセンター棟屋上に新規設置。
- 既設の高効率コージェネ350kW×2台も含めた高効率コージェネ3台で系統連系並びに電力負荷平準化(2013年8月コージェネ稼働時のピークカット率29.6%)を実現。
- 非常時にはタワー棟オフィス専用部にコージェネより20VA/㎡負荷を賄うため、新たにコージェネ給電用のキュービクルおよび幹線を敷設。
- コージェネの高度な停電運用を実現するため、非常時の負荷選択制御盤「ジェネスマート」を初導入。停電直後からコージェネの迅速な給電制御を可能とする。
- 再生可能エネルギー利用やPHV・電気自動車の充電設備の導入など、電源の多様化を推進。

[共同開発や運用後の性能検証の協業]



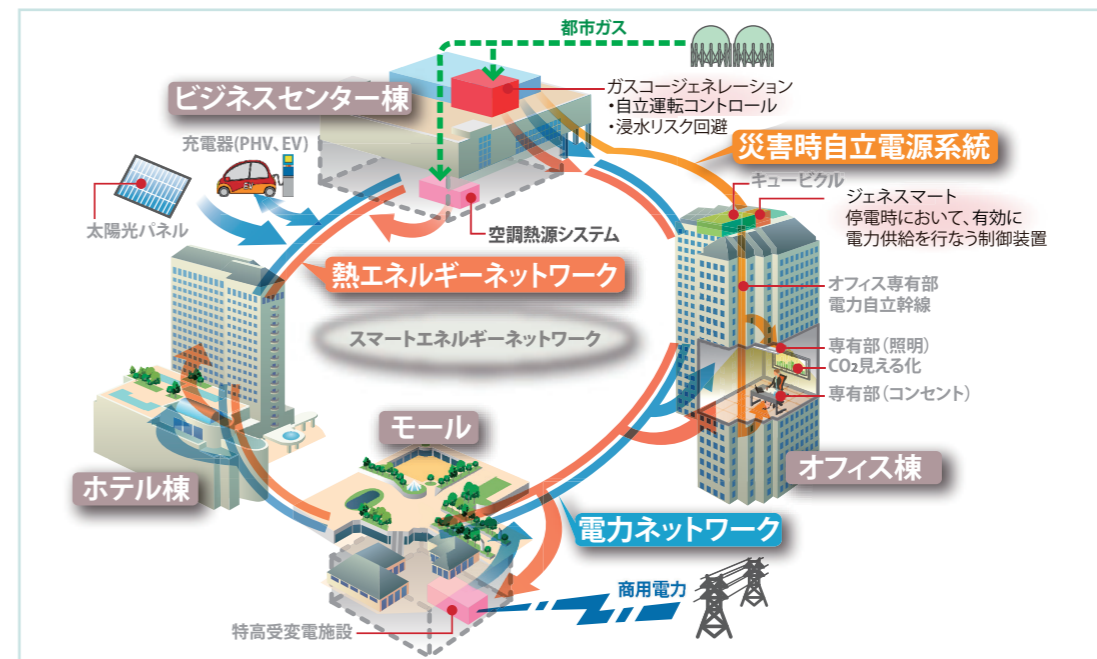
[BEMSによる運用データ解析と熱・電気シミュレーションによるPDCAサイクル]



コージェネシステム

ガスエンジンCGS: 700kW×1台(新設)、350kW×2台(既設)

[スマートエネルギーネットワーク概念図]



[システムダイアグラム]

