

エネルギーマネジメントのご紹介

～NEC玉川事業場スマート化PJ～

2016年 3月 8日

日本電気株式会社

交通・都市基盤事業部 ビルソリューション推進部

戸嶋 公德

Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

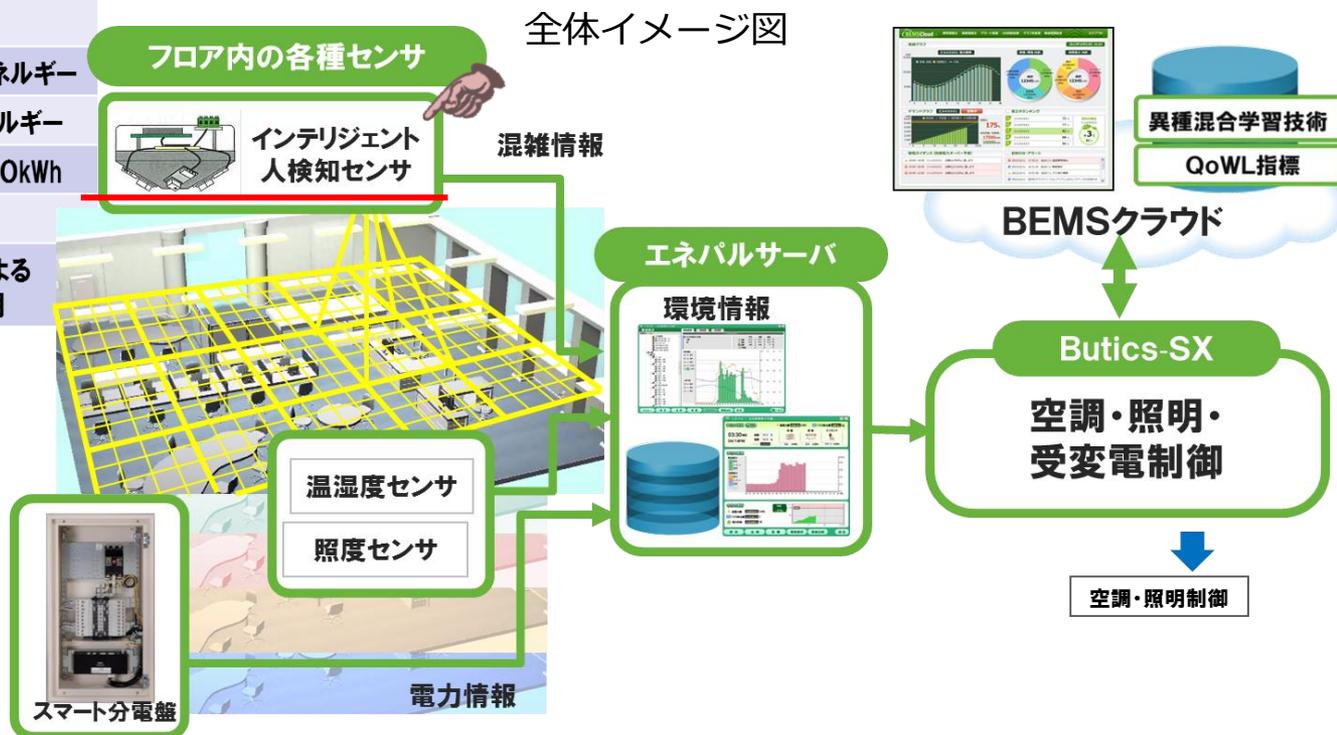
納入事例：玉川事業場 9号館スマート化

【経済産業省 Z E B 事業に採択】 ZEB：ゼロ・エネルギー・ビル

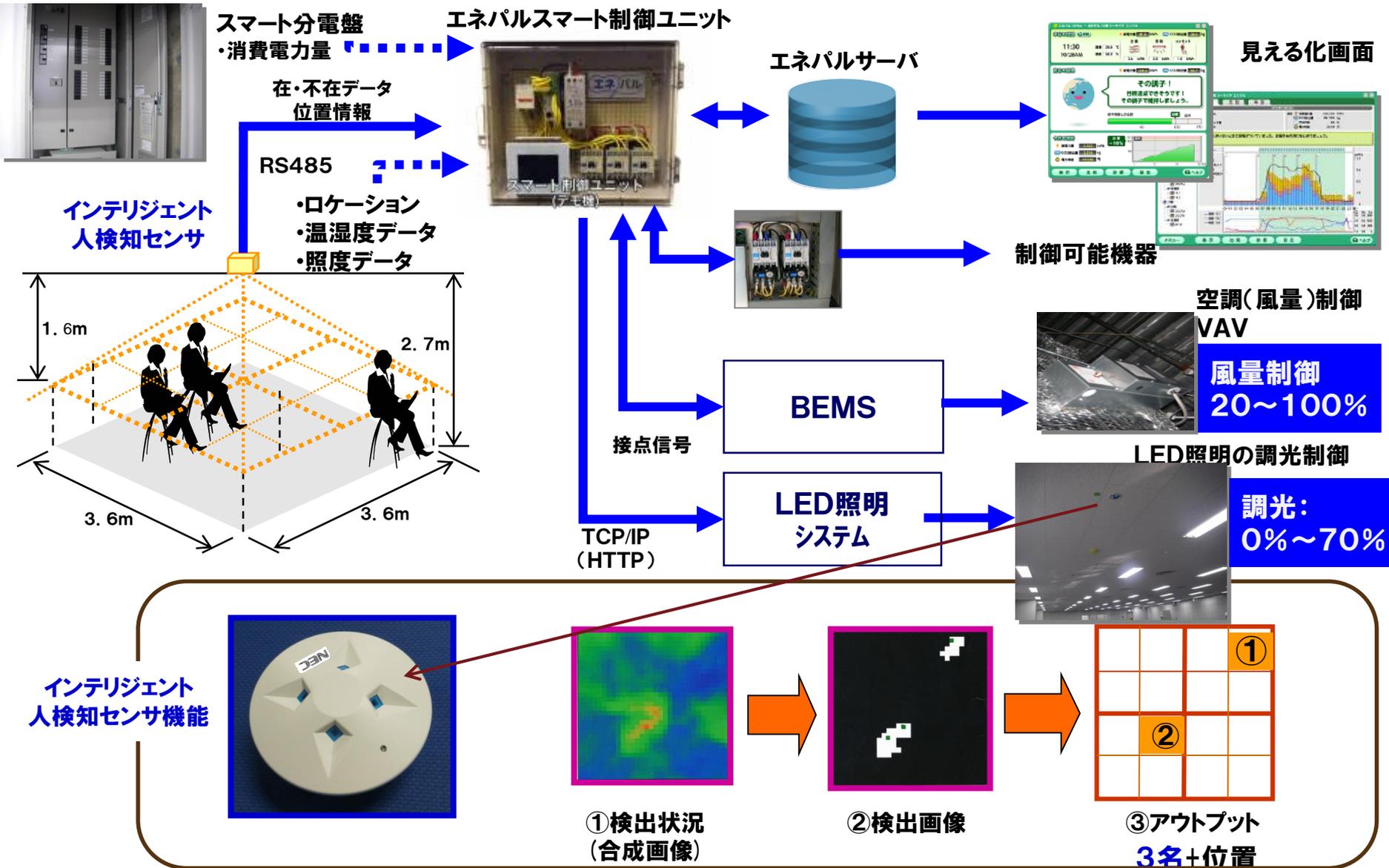
インフラ設備関連(節電30%)

NECソリューション関連(節電20%)

導入技術	仕様・効果	導入技術	仕様効果
LED照明	3,000灯 省電力	BEMSクラウド	設備連携、データ収集、 デマンドレスポンス
外気冷房システム	外気有効利用 省電力	スマート分電盤	電力使用の見える化
空気搬送動力制御システム	インバーター化 省電力	エネバルOffice	フロア内設備制御
屋上遮熱塗装	断熱強化	開発技術	仮想センサ、QoWL指標(快適指標)
外壁遮熱塗装	断熱強化		
Low-eガラス	断熱・熱線遮断		
太陽光発電	100kW再生可能エネルギー		
風力発電	1kW 再生可能エネルギー		
蓄電システム	Lib 5.53kWh 20kWh		
受変電設備高効率化	ロスの低減		
統合ファシリティ オペレーション	ビッグデータ解析による 効率運用		



【参考】 人検知センサ（空調、照明制御の流れ）



【参考】 見える化：BEMSクラウド

各フロアのデータは、ビル全体の管理を行う『ビルエネルギー管理システム』に送信され、見える化、最適化します。このデータはエネルギークラウドに送信され、さらなる効率化を可能にします。

ビル全体エネルギー管理システム

フロアエネルギー管理システム

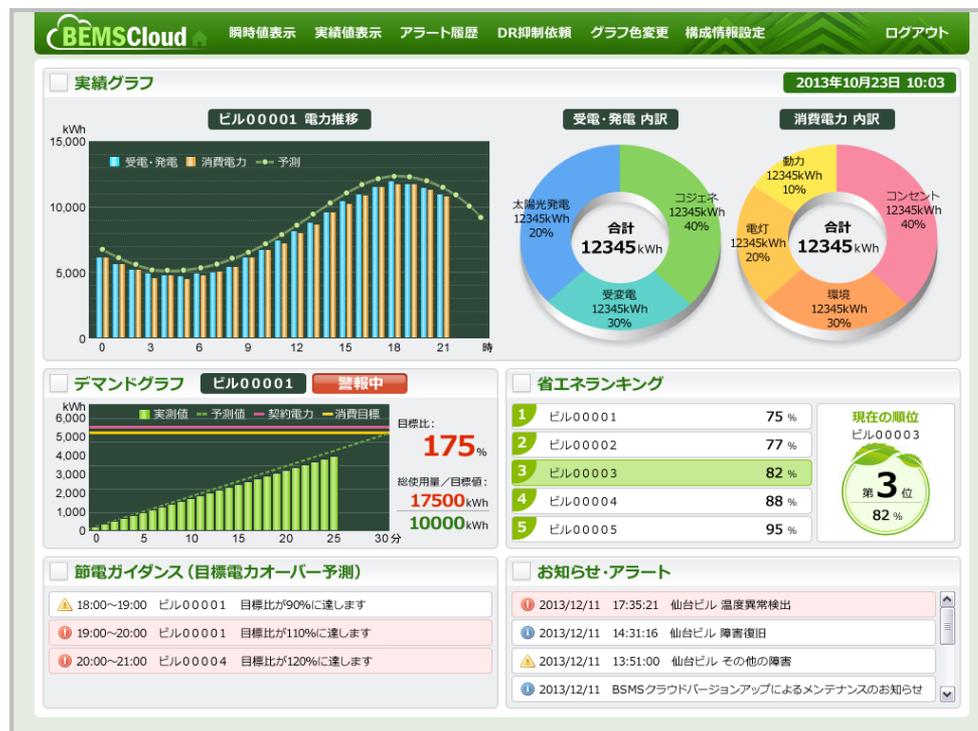
7F電力使用量データ

5F電力使用量データ

4F電力使用量データ

...

1F電力使用量データ

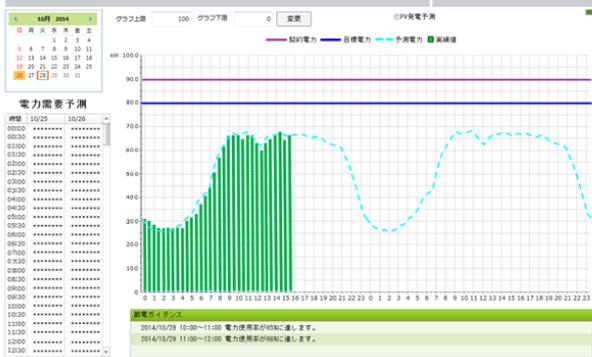


玉川9号館スマート化P J 50%減を目指し実証中

インフラ設備新技術導入(PV,LED照明等)とNECクラウド技術(需要予測,快適値)によって、節電と快適を両立させながらエネルギー46%削減(2010年度比)を実現。

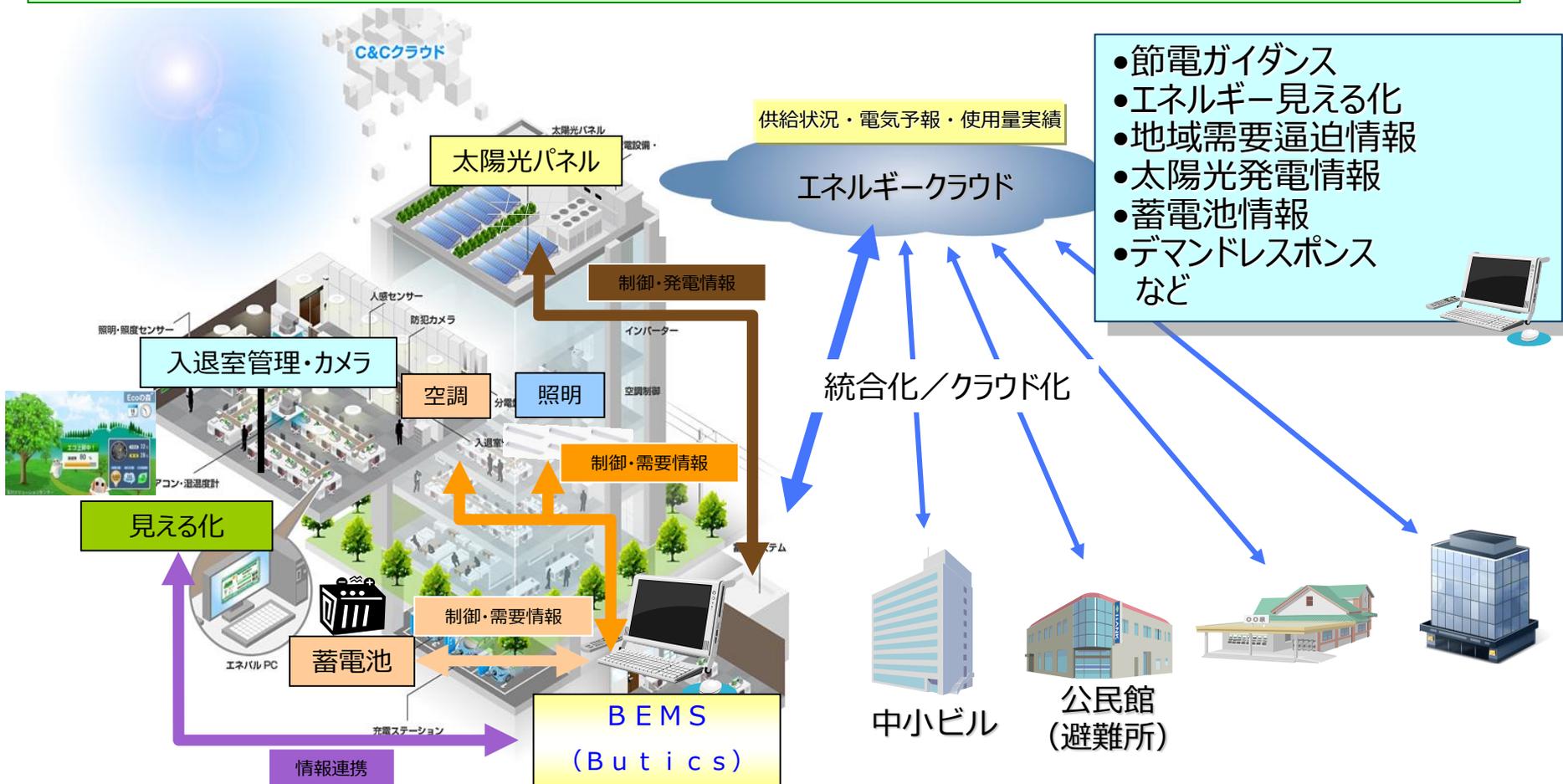


導入技術	仕様成果
見える化・センシング	<ul style="list-style-type: none"> クラウド上での日負荷曲線の比較表示精度向上1時間毎⇒30分毎 フロアごと、グループごと(島単位)の電力量見える化を実現
電力需要予測	異種混合学習による需要予測導入。
快適性	QoW L新方式の導入(主観、客観、業務質)
デマンドレスポンス	BEMSクラウドからの逼迫情報によるButicsによる機器制御、温度設定変更
節電Navi	BEMSクラウドに節電Navi画面を実装



今後のスマートビルソリューション

クラウドを活用（連携）したエネルギー使用量の見える化、ビル設備（空調・照明など）への節電ガイダンスを提供し、太陽光パネルや蓄電池も含めた需要と供給の最適化を図るスマートビルソリューションの実現へ。そしてクラウド対応型ビル統合監視への展開。



- 節電ガイダンス
- エネルギー見える化
- 地域需要逼迫情報
- 太陽光発電情報
- 蓄電池情報
- デマンドレスポンスなど

BEMSのあるべき姿

エネルギー事業者とビル需要家の両方に対し、エネルギー需給バランスなどEMSの高度化を実現するクラウドPFを提供します。

エネルギー事業者向けサービス

デマンドレスポンス

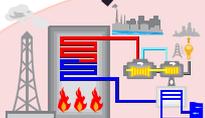
需要予測

BEMSクラウド

ビッグデータ

エネルギーの需給バランスをコントロール

デマンドレスポンス
抑制制御
(OpenADR)



電力会社



新電力 (PPS)

エネルギー事業者

効率的で無駄のない発電

BEMS
(Butics-SX)

蓄電池

太陽光
パネル

照明

空調

入退

監視
カメラ

画像
解析

ビル需要家

電力消費の最適化

ビル需要家向けサービス

デマンドレスポンス

電力需要予測

エリア統合管理

エネルギー見える化

節電ナビゲーション

太陽光発電情報

蓄電池情報

省エネランキング

画像解析

プレゼンス管理

ローカル機能

省エネ

e-LCMS

設備監視制御

設備管理

セキュリティシステム

 **Orchestrating** a brighter world

NEC