

スマートコミュニティWG

(都市scaleの建築設備の活用に係る調査研究WG)

2024年度 活動報告

2024/11/19

スマートコミュニティWG メンバー

主査	水澗	亨	清水建設
幹事	堀添	智彦	東京ガスエンジニアリングソリューションズ
	小林	主英	日本設計
	小林	正和	新菱冷熱工業
	森田	英樹	清水建設

1. 社会背景、活動目的／目標

地球温暖化防止に向けた低炭素社会の実現を目指し、次世代のエネルギー・社会システム構築に向けた**スマートコミュニティの取組み**が各地で行なわれている。

これらはICT技術の活用により、従来の集中型電源に加え、太陽光発電やコージェネレーションなど分散型電源を導入し、需要家の情報を統合・活用して、高効率、高品質、高信頼度の電力供給システムの実現を目指す**送配電網（スマートグリッド）**と、熱供給、未利用エネルギー、再生可能エネルギーも含めた**エネルギーの「面的利用」**などと複合的に組み合わせ、**地域単位で供給側と需要側の双方向**の視点に立った総合的な都市インフラ整備といえる。

本WGでは**スマートコミュニティの先端事例**について見学会などを通じて情報を収集し、**各種技術の分類・分析を行い、発信を行う**ことを目的とする。

2. 活動方針／活動計画

1) 事例見学会を通じた都市scaleの建築設備の役割と技術に関する調査・検討

役割 : 都市scaleだからこそ出来ること、すべきことの整理

技術 : これから求められる技術、期待される技術の調査・分類

調査・検討方法 : 事例見学会、WG内議論、メンバー間の知見の共有など

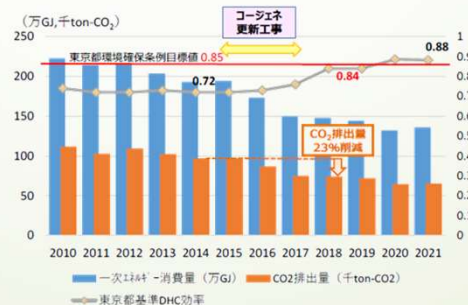
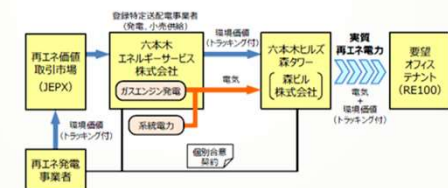
2) 事例分析報告レポートの作成及び発信

分析、報告レポートの作成及び協会誌への掲載

メルマガによる活動内容の発信

3. これまでの活動

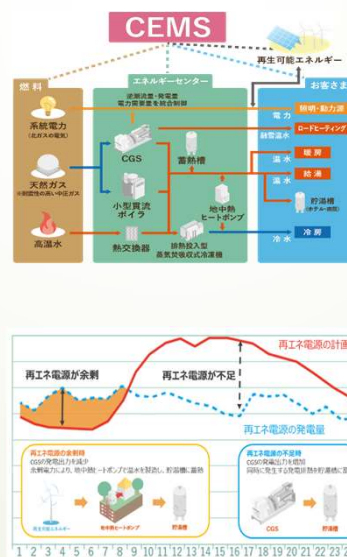
- ① 『六本木ヒルズエネルギーセンター』見学会の実施
- ・2023年2月27日に開催
 - ・見学のレポート作成
 - ・協会誌（23年7月号）へ掲載



3. これまでの活動

② 『新さっぽろエネルギーセンター』見学会の実施

- ・2023年8月31日に開催
- ・見学のレポート作成
- ・協会誌（24年1月号）へ掲載



■協賛記事 (Society Technical Note) 活動報告

新さっぽろエネルギーセンターにおける CEMSを活用した電力安定化と 未利用エネルギーの活用による脱炭素化への取り組み

小林 圭英^{*1}・萩野 伸博^{*2}
KEIYASHI YUKIHIDE^{*1}・HAGINO SHINBO^{*2}
(一社)建築設備技術者協会 (JAIBE) スマートコミュニティ部 メンバー、新日本設計 第1環境・設備設計部 地域エネルギーグループ 主任技師^{*1}
北海道ガス株式会社 エネルギーシステム部 エネルギーシステムグループ 代表^{*2}

はじめに

本WGでは、前年2023年2月に六本木エネルギーセンターを見学し、脱炭素に向けた設備更新の取り組みに始まり、数社におけるDCP・ユースの併用、電力需給調整市場に向けたVPP・スマートの検討状況から、自治体エネルギーシステムに求められる役割、価値について意見を交わすことができた。

今回は、2023年9月に見学した「新さっぽろエネルギーセンター」(以下、当RC)における、新建築エネルギーにおけるCEMSを活用し、供給一休となったエネルギーの取り組みと再生可能エネルギーの変動による脱炭素化への影響をCEMS発電電力の出力により安定化、既存貯蔵における低炭素なエネルギーを有効活用による脱炭素化に向けた取り組み事例を紹介する。(小林)

1. 事例紹介

1.1 背景と経緯

札幌市のまちづくりにおける最上位計画である「札幌市まちづくり戦略ビジョン」(平成28年度～令和4年度)において、環境負荷低減とエネルギー供給の安定化を目的とし、自立分散型エネルギーネットワーク構築の推進が掲げられている。その主な趣意としては、①都市における重点的なエネルギー供給の展開、②エネルギーマネジメントの促進、③既存の熱供給ネットワークを生かした効率的で安定的なエネルギー利用の検討・推進があり、④に於いて、新さっぽろ地区の取り上げられ、脱炭素なまちづくりの推進、スマートコミュニティのモデル的展開を図ることが示されている。

新さっぽろ駅周辺地区の内部、当RCは、商業・病院・宿泊施設および広域の業務による暖房・冷房・空調を創出する拠点において、新築の複合建物・電気供給と熱供給を行う、CEMSによる供給一休となったエネルギーマネジメントを実施する熱電併給型の地域エネルギー供給システムとして計画、建設され、2023年6月に運用開始し

た。

電気、熱の供給先は、病院3棟(眼科・外科、整形外科、地域医療センター・介護)と、テナントビル(クリニック)、住宅(タワーマンション)、宿泊施設、商業施設の全戸・延床面積約10万㎡と、立地型車庫(電気供給のみ)が対象である。

当RCと同じ2023年6月に病院3棟とテナントビルが完成し、宿泊施設、住宅、商業施設は2023年度中に完成予定である。

1.2 本計画の特徴

当RCは、興産物・電力・熱・温水・冷水を1棟で供給する熱電併給型のエネルギー利用とCEMSを導入することで設備運用の最適化を図り、供給エリア全体における省エネと、系統電力の一部をバックアップする機能を持つことでレジリエンス向上への貢献を同時に実現している。

(図-1) CEMSについては単に需要側のデータ収集、分析、供給側(当RC)の運用効率を行うだけでなく、CEMS(供給側)から建物(需要側)へ設定値変更も可能としている。

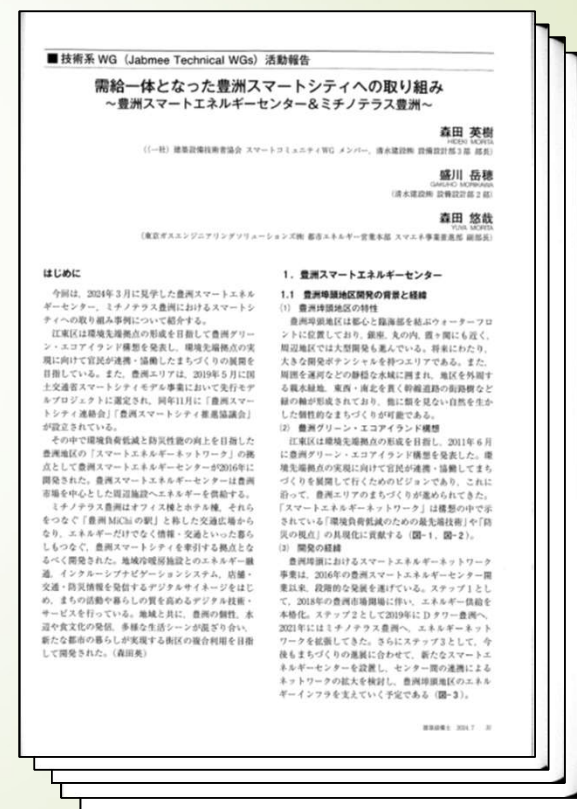
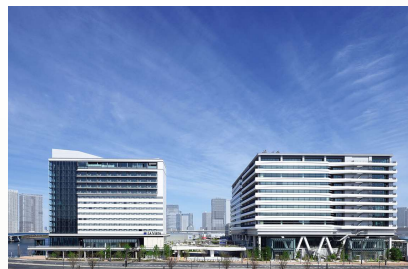


建築設備士 /

3. これまでの活動

③ 『豊洲スマートエネルギーセンター・ミチノテラス豊洲』見学会の実施

- ・2024年3月19日に開催
- ・見学レポート
- ・協会誌（24年7月号）へ掲載



4. 2024年度の活動

- ① スマートコミュニティ事例見学会の実施
イオン豊川・みなとアクルス見学会（2024/12/5）
見学会終了後、レポート作成及び年度内に協会誌掲載予定
- ② WG定期打合せの実施
見学先候補の選定
見学レポートの共有、チェックなど
- ③ WG活動内容の発信施
見学レポートの協会誌への掲載
メルマガによる活動内容の発信（2025年3月予定）

- ④ 他WGとの情報・意見交換会の実施
最新脱炭素技術
最新取り組み事例 など
- ⑤ WGメンバーの追加募集
現状5名体制、更に広い意見を求めるために
幅広い業界から更なる増員を計画

今後の活動目標

以上