

10月24日に開催しました技術部会発表会の概要をご紹介します。発表テーマは以下の2つです。  
※詳しい資料をご希望される方は、巻末のお電話番号にご連絡下さい。

- EMS 設置の会員様における計測結果について
- 会員様ビル 蓄熱・個別併用空調 運転最適化調査報告

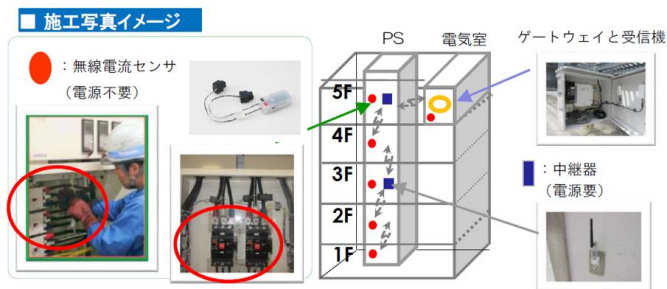


## ■ EMS 設置の会員様における計測結果について

当研究会ではAEMS（エア・エネルギー・マネジメント・システム）の普及を推進しており、その活動の一環として、東京電力エナジーパートナー株式会社からのEMS「エネルギーマネジメントシステム」を無料モニターとして会員様向けに紹介させて頂きました。

会員様の電気使用実態を見える化し、エネルギー利用効率向上検討の一助として、また設備改修の一助としてEMSを体験頂いております。

### 1. センサー設置イメージ



### 2. 設置中の会員様

会員様のご要望毎に、センサー取付をしております。

会員様名	契約種別	電圧(V)	応募理由	測定ポイント
A社様	業務用電力	6	キュービクル更新計画に伴う電力負荷の把握	・トランス二次側直下の各フィーダー
B社様	業務用電力	6	電力の見える化による社員の節電意識の向上	・セントラル空冷HP ・個別階のテナントパッケージエアコン ・電灯負荷（一部）
C社様	特高季節別電力A	22	ターボ冷凍機の電力量計測	・ターボ冷凍機の負荷 ・キュービクルで測定可能なフィーダー負荷
D社様	業務用電力	6	各階の電力使用量を把握し、テナント様への省エネ・節電提案活動の一助とする	・セントラル空冷HP ・2～9F空調機（各幹線/2フロア毎） ・各階照明負荷

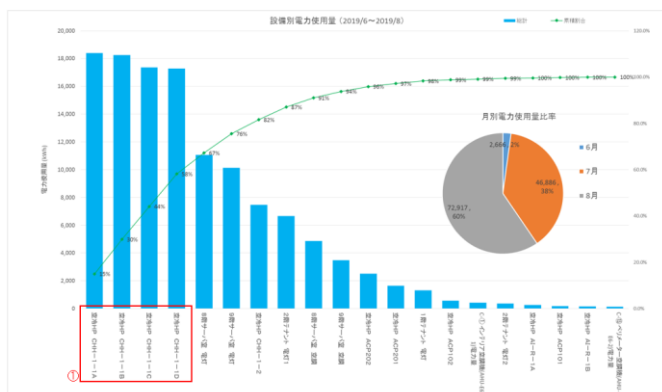
### 3. 実際のエネマネ画面のイメージ



実際のエネマネ画面のイメージ（日報）になります。  
[特徴] 蓄熱設備が導入されており、蓄熱運転が適性に行われている夜間負荷が高い電力ロードカーブとなっています。また、ピークカット運転を行っています。



実際のエネマネ画面のイメージ（週報）になります。  
[特徴] 土日の負荷が低い事が確認できます。また、空調（セントラル空冷 HP）の電力割合が高い事が確認できます。



[特徴] 測定機器の電力量の多い順に機器項目を並べた所、空冷 HP の割合が全体の6割を占める事が確認できました。

電力使用割合の高い空冷 HP の稼働を低減させる事により、エネルギー削減が効果的に可能になります。  
例) 昼間の空調負荷の低減（OA取り込み量、空調機の設定値、空冷 HP の運転制御設定値の確認等）。

不要な熱源機器の増設が無いのか、適正な蓄熱量が確保できているか・適正に放熱運転をしているか等、中央監視装置のデータと組み合わせると、より詳細に分析・運転改善検討が可能となります。

建物や設備のエネルギー使用量の把握や、省エネルギー達成のための方策検討など、今後も最新技術を用いて会員様のエネルギーに関する課題解決に努めてまいります。

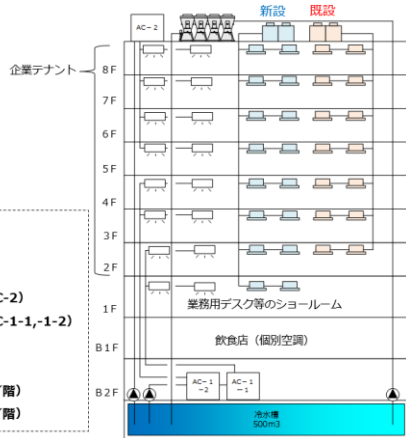
# ■会員様ビル 蓄熱・個別併用空調運転最適化調査報告について

## 1. 会員様ビル・設備イメージ

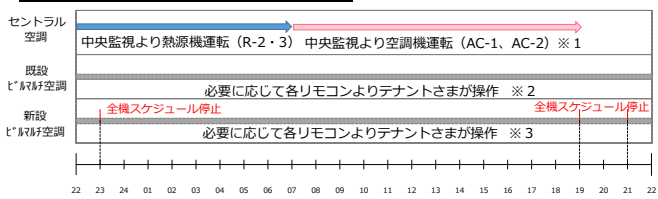


### 2019年設備状況

- セントラル空調
  - 空冷チラー 2 台
  - 全熱交換機 1 台 + 空調機 1 台 (AC-2)
  - 全熱交換機 1 台 + 空調機 2 台 (AC-1-1, -1-2)
  - 蓄熱槽 500m<sup>3</sup>
- ビルマルチ空調
  - 既設: 室内機 46 機 (室外機 1 台 / 階)
  - 新設: 室内機 59 機 (室外機 1 台 / 階)



## 2. 各設備の運転イメージ

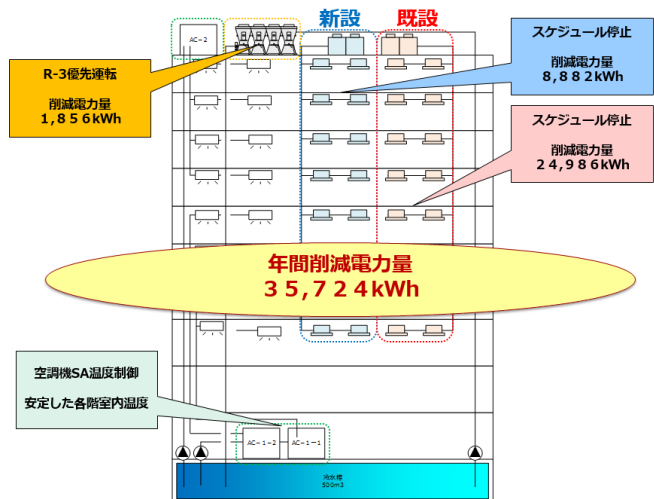


- ※1 熱源機 (蓄熱): 22時~7時頃 (金曜・土曜原則停止)  
空調機 (放熱): 平日7時~19時頃 (土曜・日曜停止)
- ※2 セントラル空調時間帯 (7時~19時) 以外の対応機として導入
- ※3 FCU空調の代替として導入、運用開始の2019年5月より消し忘れ防止として全機スケジュール停止を実施

## 3. 運転課題と改善内容

No	項目	課題点	改善内容	実施有無
1	セントラル空調	①冬期: 冬期にも関わらず、室内温度が上昇しすぎないよう室内温度を下げる運転の実施 (中央監視室にて) ②夏期: ビルマルチ操作 (テナント様にて) + 空調機操作 (中央監視室にて) = 不安定な室内温度	不安定な室内温度解消するために、ビルマルチ操作 (テナント) + 空調機SA温度一定 = 室内温度 (テナント調整) に変更。 空調機RA温度制御では、ビルマルチによる温度変化がRA温度に影響するため ①、②空調機RA温度制御⇒SA温度制御へ変更作業実施 (2019年7月27日、28日実施) 変更後は下記2点の効果あり。 ・満番→完全放熱のコントロール容易化 ・空調機SA温度一定化により、テナント室内温度調整の経路確実化	①○ ②○
2	既設ビルマルチ空調	①温度設定が極端に低い ②常時点灯による2.4時間運転 (消灯忘れによる)	①ITMスケジュール温度設定 (ITMインテリジェントタッチマネージャー) ②ITMスケジュール停止制御 新旧機種が同じダイキン製ビルマルチエアコンのため、ITM接続を行えば、一括スケジュール停止、温度設定が可能であったが、工事費の関係等により、実施は保留となった。	①× ②×
3	新設ビルマルチ空調	①使用率 新設く既設 (高効率機器の優先運転未実施) ②消し忘れによる2.4時間運転	②ITMスケジュール停止制御 (2019年5月実施) 19時、21時、23時に一括停止。消し忘れ等による電力削減効果	①× ②○

## 4. まとめ



運転改善策の結果、上記の年間電力量 35,724kWh の削減が見込めました。

# ■「アイ・スクエア」「電気の史料館」見学

東京電力エナジーパートナー株式会社「アイ・スクエア」、東京電力ホールディングス株式会社「電気の史料館」を見学させていただきました。

## ＜アイ・スクエア見学＞

工場向けのお客さまに対して、エネルギーコストのミニマム化をコンセプトに最新の省エネ機器やエネルギー見える化手法等をご紹介します。



## ＜電気の史料館見学＞

展示スペースは約 4,000m<sup>2</sup> であり、明治から現代に至るまで、130年の電気の歴史を語る約 700点の実物 (発電設備、送配電設備、一般家電等) を中心に展示を行っています。

静電気の発見がなければ、電気は生まれなかった。江戸時代、すでに電気を知っている日本人がいた。日本の家庭に、はじめて電気が送られた日等、電気が現代までどのように進化してきたか、見学を通して電力事業の歴史をご体感頂きました。



銀座・ビルエネルギー研究会 事務局  
〒104-0061 東京都中央区銀座8丁目13番1号  
東京電力エナジーパートナー株式会社  
E&G事業本部 都市事業部内 編集発行人 倉持  
TEL:090-6720-5100 FAX: 03-3596-8598  
<http://www.ginza-birueneken.com/>