

第9回名古屋工業会大阪支部交流サロンの開催 (Web 講演)

令和3年12月18日(土)に会員相互の親睦と交流を目的に、若手・女性部会主催の「第9回名古屋工業会大阪支部交流サロン (Web 講演)」を開催いたしました。若手現役やシニアも含めた楽しい交流会となりました。

今回は、初参加の鶴桜会を始め、東京支部、ベトナムからも参加があり、33名の多数参加となりました。懇親会はございませんでしたが、約2時間のご発表を頂き、本年最終講演に相応しい賑やかな交流会となりました。

講演タイトルは、『電気工学に係るニッチな世界と旧東海道巡りについて』と題して、日新電機(株)荻原義也(E50)様から、「会社の業務」として携わってこられた「無効電力や雷サージ」といった専門技術領域のニッチな世界のお話と、ご趣味で現在取組み中の「旧東海道めぐり」の見どころについての2つのお話がありました。

Web 会議が初めての方には事前に接続テストも実施いたしました。

記：坪田博隆 (M51)

京都は電気と縁が深い ... (2) 水力発電事業の発祥地

蹴上発電所 1891年



蹴上発電所は、開業から130年以上を経た今でも京都の街へ電気を送り続けています。
最大出力：4500kW
⇒ 見学会予約受付

https://www.kepcoco.co.jp/energy_supply/energy/newenergy/water/plant/tour_keage/index.html

琵琶湖疏水 1890年



京都電気鉄道(⇒京都市電) 1895年
塩小路(現在の京都駅)～伏見線の開通
⇒1978年廃止



1. 京都は電気と縁が深い

有効電力(ワット)と無効電力(バール)

<抵抗器負荷>	<リアクトル(と負荷)>	<コンデンサ>
有効電力 $P = V_0 \cdot I_0$	$P = 0$ ($V_0 \cdot I_0 \cdot \cos \theta$)	$P = 0$
無効電力 $Q = 0$	$Q = V_0 \cdot I_0$ (遅れ) ($V_0 \cdot I_0 \cdot \sin \theta$)	$Q = -V_0 \cdot I_0$ (進み) ($-V_0 \cdot I_0 \cdot \sin \theta$)

Active Power (P) ⇒ 有効電力 (W, kW, MWメガワット)

Reactive Power (Q) ⇒ 無効電力 (Var, kVar, Mvarメガバール)

迷惑な名前!!

- 仕事をするのは、有効電力である
- 送電線は、リアクトルの性質とコンデンサの性質を持っている
- 導体断面積は、有効電力と無効電力が通過できる大きさが必要
- 電力会社は、有効電力のみを扱えば良い!?
- 送電電圧が、上がった下がったりするので調整が必要
- 導体を流れる無効電力を減らしたい

3. 有効電力と無効電力

池畔餅屋の自馬車



岡崎宿 矢矧の橋



岡崎城下千曲り





5. 岡崎宿

電力用コンデンサは何のために使われる?

電力会社では、長距離送電する時の


- 電圧低下を防止し
- 安定送電する

工場やビルでは、


- 力率 $\cos \theta$ を 1 にして
- 電気料金を節減する

有効電力 = 電圧 × 電流 × $\cos \theta$ (力率)

一般的なコンデンサ部品



電力会社変電所



2. 電力用コンデンサーは何のために使われる

石見湯宿



水口宿



水口の干風



美富久酒造



水口宿



4. 水口宿

汐見坂と白須賀宿



新居(荒井)の関所







6. 白須賀宿・新居の関