

【技術委員会活動報告】令和4年度第2回技術講習会・新技術・新製品紹介を開催いたしました

令和4年度第2回技術講習会を開催いたしますので、お知らせいたします。

開催に当たっては、手指の消毒、検温、ソーシャルディスタンスの確保など新型コロナウイルス感染予防の観点から、各種対策を実施いたしました。

記

- 1 開催日 令和4年10月17日(月)
- 2 開催場所 長岡グランドホテル 2階「悠久(中北)」
- 3 参加者 56人(行政7人、正会員33人、賛助会員14人、講師等2人)
- 4 【講演会】

○講演1

- (1) 演題 BIMの特徴と「メリット・デメリット」について
- (2) 講師 (株)ダイテック CAD営業部 首都圏大宮事業所 小澤 太郎 様
- (3) 概要 昨今建設業界で取組が進められているBIMについて、その取組の概要、実際の取組状況、並びに今後の課題と展望などの基礎的な内容を説明していただきました。
- (4) 参加者の意見・感想
 - ・ BIMの基本から利点及び直面している課題に関して理解を深めた。これからBIMが更に普及しBIM設計がスタンダードになって行くと、設備設計に求められるスキルも変化していく。それに対応すべく人材と教育が必要であると強く感じました。
 - ・ 弊社にも担当部署が置かれ、手探りながらもフロントローディングが進められていることもあり、大変興味深い内容でした。
 - ・ 予め設定すべきBIMの情報量のレベル「LOD」の概念や、BIM現場で求められる人材の役割分担について知ることができ、勉強になりました。
 - ・ BIMはあくまで手段であり、作成したBIMモデルを、いかに各段階・各担当者へ共有し活用できるか、という「運用」ワークフローが重要だと感じました。
 - ・ 中小企業にとってBIMの導入は作業量の増大と導入コストという大きく二つの問題があります。BIMに習熟するには大手の助力があると容易だと解説され、BIM導入のメリットは理解できましたが、ハードルもそれなりに有ると感じました。

○講演2

- (1) 演題 2050年カーボンニュートラルに向けた取組
- (2) 講師 北陸ガス(株)営業部イノベーション推進室マネージャー 佐藤 幸司 様
- (3) 概要 ①天然ガスの国の政策上の位置付け、②日本ガス協会「カーボンニュートラルチャレンジ2050」及び③北陸ガスの取組について、ご講演をいただきました。

このうち、全国的に普及が進む「カーボンニュートラルガス」について、その仕組みと導入効果、採用事例等について詳しく解説していただきました。

(4) 参加者の意見・感想

- ・メタネーションやカーボンクレジットを通じて、都市ガス業界がカーボンニュートラルに向けて取り組んでいる状況が良く理解できました。
- ・カーボンニュートラルガスは、バーチャルな考え方で、実際に需要先で排出したCO₂が本当に植林や間伐などで吸収されているのか、透明性ある検証方法を確立すべきだと思います。
- ・カーボンニュートラルガスは、一般向けには難しい話と感じました。
- ・自治体が、CO₂削減の手段としてカーボンニュートラルガス購入に税金を投入することについて、住民理解が得られるかハードルが高いような気がします。
- ・もっとカーボンニュートラルガスの取引が活発になればよいと思いました。
- ・カーボンニュートラルガス=合成メタンが、再生可能エネルギーを燃料の形で貯蔵し、今あるインフラを利用して供給するのに適した形であることが理解できました。
- ・電気料金が値上げになったことやSDGsの取組のため、CGS導入などガス利用設備の需要が高まるかもしれない。今後もエネルギー利用の動向に注目していきたい。
- ・エネルギーインフラを支えるガス事業者としての、カーボンニュートラルに向けた取組を、興味深く拝聴しました。特に、水素と二酸化炭素からメタンを生成する技術については、有望な技術であると感じました。

5 【新技術・新製品発表】

○発表1

(1) 発表 双固定子電動機始動(SIM Gモータ)について

(2) 発表者 佐竹電機(株) 電動機営業部 熊本 一夫 様
藤原 なるみ 様

(3) 概要 非常用発電設備の選定に大きく影響する電動機の始動電流。スターデルタ始動の約50%に始動電流を抑えた「双固定子電動機始動」の原理とモータの構造、並びに採用のメリット、実績について説明していただきました。

(4) 参加者の意見・感想

- ・消火ポンプや排煙ファンに、この特殊モータを利用することで、始動電流値を低減でき、非常用発電機の容量を下げる事ができる。設備設計者としては、覚えておくべき技術の1つであると感じました。また、このモータを製作しているメーカーが、あの精米技術で有名なサタケのグループ会社であることに驚きました。
- ・サタケのGシリーズのモータは、2台の汎用モータを結合し1台にしたような構造のモータ。片側のみに電圧をかけて起動するので、始動電流を小さくすることができる。スターデルタ始動の3~4割増でコストはかかるが、始動電流をスターデルタ始動よりも低く抑えることが可能で、電機容量を小さくすることができる。また、特殊コンドルファ始動方式に比べ安価で、制御や部品も複雑にならない。これらのことから、大空間のスプリンクラーなど、消火ポンプや排煙ファンが大きくなる場合に、選択肢として提案したいと思います。

また、サタケは広島県の米加工機械のメーカーで、米どころ新潟県ではお世話になっている食品

メーカー等も多いと思います。昔、精米機を発明したサタケが新技術「扁平精米」による酒を今回、「真吟」と命名したそうなので、ぜひ味わってみたい。

- ・ スターデルタ、特殊コンドルファ始動以上に稼働電流を抑える優秀な方式の原理が良く分かりました。

○発表2

(1) 発表 ガス空調と電気空調の融合「スマートマルチ」について

(2) 発表者 パナソニック(株)空質空調社 ガス空調開発部 松本 兼三 様

(3) 概要 GHPとEHPを同一冷媒系統に組み合わせ、遠隔による最適制御でガスと電気のいいところを実現したハイブリッド空調スマートマルチ。全体システムと最適制御、並びにそのメリットと導入事例についてご紹介をいただきました。

(4) 参加者の意見・感想

- ・ 負荷率の変化に合わせ GHP と EHP がどのように挙動するのか、データを開示していただきたいと思います。それがないと設計者は設計出来ないし、お客さまへの説明も出来ないと思います。
- ・ これからは需要先で、機器ごとのデマンドコントロールが必要になる社会になると思うので、電気のデマンドを抑えつつ、ガスで必要負荷を賄うという発想は良いと思いました。
- ・ 遠隔監視ソフトが必要で、管理が煩雑になるのではないかと感じました。
- ・ 客先で自在にソフトを操作できるようになれば、熟達者であればかなり省コスト運転が期待できると思うし、逆にソフトの中身次第でコストが高つく可能性もあるのではないかと感じました。
- ・ 標準システムに比べ、機器費も工事費も割高になるのではないかと感じます。
- ・ ベストミックスという発想は、既に社会のいろいろな分野で取り入れられており、空調業界においてベストミックスの発想に基づく本システムの登場は、今の時代にあったもので、むしろ何故これまでなかったのかという思いがします。今後の普及に期待しています。
- ・ デマンド抑制や GHP と EHP のいいところ取りの機器特色は理解できましたが、故障時の一括対応 (GHP 部と EHP 部)・更新が必要になるか疑問が残りました。また、GHP の周辺への騒音についてもお聞きしたかったです。
- ・ GHPとEHPを同一冷媒系統に接続でき、GHP及びEHPの各々の特徴を生かすハイブリッド空調が可能な機器であり、設備設計の幅が広がる機器であると思いました。