

風とあかり

vol.44
2022 年
8 月



一般社団法人 静岡県設備設計協会



見えないからこそ、
空気はきれいであってほしい。



いまこそ。クリーン&快適空調へ。

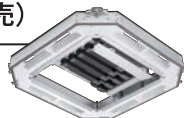
しっかり
クリーン

「ヘルスエアー[®]機能」搭載 クリーンユニット（別売）

室内の空気を清浄して
ウイルスも抑制。

※25㎡の試験空間における試験結果。
ウイルス:54分後。

実使用空間での実証結果ではありません。



さらに
換気も

換気連動

検知した在室/不在情報に基づき、
業務用ロスナイ[®]の換気風量を
自動コントロール。



あしたを、
暮らしやすく。

店舗・事務所用 三菱電機スリムエアコン

※試験機関:独立行政法人国立病院機構 仙台医療センター 臨床研究部ウイルスセンター。試験方法:25㎡の密閉空間にウイルスを噴霧し、エアコン(PL-ERP40EA8)を稼働しながらクリーンユニット(PAC-SK61HAU)を運転。一定時間後に試験空間内の空気を回収し、空間中のウイルスをブラック法で測定。試験番号:仙医R2-004号。対象:浮遊した1種類のウイルス。試験結果:54分後のウイルス感染価は、クリーンユニットを運転しない場合に比べ、99%以上低減。

〈資料のご請求・お問合せ〉 三菱電機株式会社 静岡製作所 〒422-8528 静岡市駿河区小鹿3-18-1 TEL (054)287-3040

SMART
QUALITY

三菱電機株式会社

"SEPA"って何？



この一般社団法人静岡県設備設計協会のマークの中のSEPAは下記の意味を持つものです。

S : SHIZUOKAKEN (静岡県)
E : EQUIPMENT (設 備)
P : PLANNER (設計者)
A : ASSOCIATION (協 会)

一般社団法人静岡県設備設計協会の略称として、
SEPA (セパと読みます) の呼称を
定着させたいと存じます。
日常の電話等の応対にご利用下されば幸甚です。

*協会のマークは、昭和60年11月に創立20周年記念に伴い制定されました。

一般社団法人 静岡県設備設計協会

〒422-8062 静岡市駿河区稲川1丁目1番32号 グランドウール稲川Ⅱ302号

TEL (054) 284-3088

FAX (054) 284-3095

Eメール sepa@po4.across.or.jp

ホームページ <http://sepa-jp.com>



会 員 憲 章

一般社団法人 静岡県設備設計協会

1. 会員は委託者の信頼に応え、設備設計事務所の構成員として、資質才能を十分に生かし責務を果たさなければならない。
2. 会員は委託者から適正な報酬を受け、委託者以外のものからいかなる利益供与も受けてはならない。
3. 会員は常に知識と経験を傾注し、先進的な技術をもって社会に貢献するよう努めなければならない。
4. 会員は常に人格の向上、研學に努め、会員相互は友愛をもって遇し、他の設計者の名声を傷つけてはならない。
5. 会員は施工者に対し公正な態度でのぞみ、行き届いた工事監理をしなければならない。

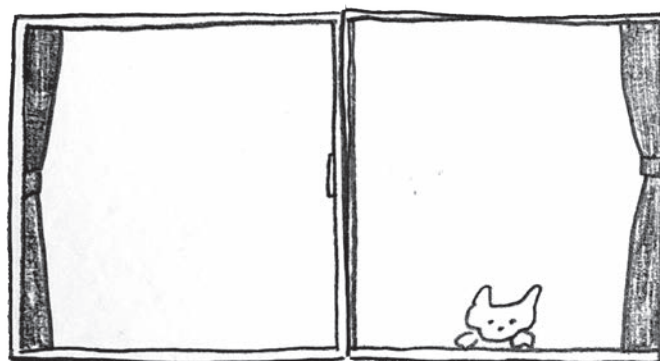
風とあかり

'22 VOL.44

● “SEPA” って何？	1
● 会員憲章	2
● 目次	3
● ご挨拶 一般社団法人静岡県設備設計協会会長 神谷保孝	5
● ご挨拶 一般社団法人静岡県設備設計協会賛助会会長 杉山和幸	6
● ご挨拶 静岡県議会議員 天野 一	7
● ご挨拶 静岡県交通基盤部建築管理局設備課課長 石川達也	8
● 受賞おめでとうございます	9
● 技術レポート	10
・ 食品事業者(飲食店、食品工場、調理施設)など向け84℃出湯業務用ガス給湯器 株式会社ノーリツマーケティング本部営業統括東海支店 非住宅事業部営業部東海営業チーム	
・ 高齢者向け施設の個浴形態に合わせた業務用ガス給湯器 株式会社ノーリツマーケティング本部営業統括東海支店 非住宅事業部営業部東海営業チーム	
・ 病院、学校給食センターで換気設備として採用 ルーフトップ型外気処理機『ケアフレッシュ』 昭和鉄工株式会社	
・ 電気容量を抑えて蒸気加湿を実現するガス式加湿器 ～製品および設置事例の紹介～ ピーエス工業株式会社・ピーエス株式会社 利用技術部	
・ 空調ソリューションを実現する高効率ビル用マルチ空調システム “スーパーマルチUシリーズ”の技術紹介 東芝キャリア株式会社中部支社	
● 静岡県・市建築設備関連連絡先	24
● 設備設計・監理受注実績	26
● 委員会活動	30
● 事業報告	33
● フリートーク	36
・ 歴史ある街 興津・由比の『道』 光陽エンジニアリング株式会社 福嶋健二	
● 新賛助会員紹介	
・ 株式会社すみや電器 代表取締役社長 前田 哲	38
● ようこそ静岡へ	
・ フジクリーン工業株式会社静岡営業所 所長 市川琢海	39

目次

・株式会社川本製作所沼津営業所	所長 高橋 大	40
・アイホン株式会社静岡営業所	所長 古屋 崇	41
・パナソニック株式会社エレクトリックワークス社静岡電材営業所	所長 大西裕之	42
●ガンバッてる営業マン		
・株式会社川本製作所浜松営業所	所長 野呂佳史	43
・ダイキンHVACソリューション東海株式会社	望月 豪	44
・日興電気通信株式会社	和久田一希	45
●令和4年度役員委員会構成		46
●正会員名簿		48
●賛助会員名簿		50
●記事募集のご案内		61
●会員だより		62
●編集後記		63
●表紙絵・挿絵作者ご紹介		64





ご挨拶

一般社団法人 静岡県設備設計協会
会 長 神 谷 保 孝

関係者の皆様方には、日頃からご理解、ご支援を賜りに感謝いたします。

本協会も、3年ぶりの総会を開催する事が出来ました。

静岡県では毎日、コロナ感染者が1000人前後で推移する中ではありましたが、現在は、社会活動も対応してきた実感を感じる今日この頃です。

協会としては、主要な行事がほとんど中止となりましたが、過去からの協会体制を見直し、会員増強等の運営体制の再構築に努めた1年間でもあったと思います。

現実問題として、設備設計地位の向上・高齢化・人手不足・新しい時代の情報・技術の収集等の多くの問題が待った無しでやって来ます。

早急の対応が望まれる昨今です。

- ・働き方改革への取組

作業を標準化し、作業効率を上げる。

情報の共有、デジタルツール活用による効率化を進める。

- ・次世代技術者の確保

設備設計という職業をPRし、各設備専門学校との交流を進め後輩育成に務める。

近頃は、業界の存在も認知され、専門学校からの講師派遣依頼もあります。

- ・温暖化への対策への強化

建物の一部分でしか貢献できませんが、各業界で交流・情報交換し協力して行けば必ず達成できるものとし、それを成長につなげる経済や社会の仕組みをつくる。

そんな道を切り開いていく覚悟と知恵が試されます。

以上問題提起し、対応等を列記しました。

今後設備設計業界の果たす役割は間違いなく重要になってきます。

協会員の技術結集により、社会に貢献し地位向上に努力しようではありませんか。



ご挨拶

一般社団法人 静岡県設備設計協会
賛助会会長 杉 山 和 幸

一般社団法人静岡県設備設計協会の皆さまには、日頃より大変お世話になります。また広報誌「風とあかり」44号の発刊、誠におめでとうございます。賛助会会長を仰せつかっております、消防用設備の施工・点検を主な業務としている鈴与技研株式会社の杉山和幸と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

さて、私ども消防用設備の業界では、長い間県内に二つの団体がありました。「(一社) 静岡県消防防災業協会 (旧静岡県消防機器同業会)」と、当社も所属していた「静岡県消防施設業協会」です。それぞれ50～60年の歴史のある団体でしたが、その2つが数年に渡る長い合併協議を経て、コロナの渦中の令和3年4月に『一般社団法人 ふじのくに消防防災業協会』として力を一つに団結し、正会員81社、賛助会員9社の計90社で構成される新しい団体として、初代理事長 松坂直和氏のもとスタート致しました。私自身は会員交流の係をお引き受けし、それぞれ元の団体の慣例からくる違和感に多少戸惑いながらも、後進の人達の為にもスタートぐらいはしっかり走りださなければ、と担当業務に取り組んでいます(時節柄ご多分に漏れずあまり活発には活動できていませんが…)。いざというときに大切な命を守る、そして建築設備の大事な一端を担う「消防用設備」を扱う業界の団体として、数年後に「一緒になって良かったね」と皆が感じるような団体になっていることが当面の目標ですので、皆様にも温かく見守っていただければと願っています。

ところで、この原稿を書かせていただいている時点では、6月だというのに猛暑が続き熱中症による救急搬送者が激増、新型コロナウイルス感染症の患者もある程度まで減少したものの底を打った感があり再増加が懸念、といった状況です。こういった命までも奪いかねない異常気象や感染症の対策には、建築設備の果たす役割は相当に大きく、そういった建築設備を総合的にプランニングされる貴協会の皆様のご尽力により、引き続き静岡県民に安全で快適な生活環境が提供されていくはずです。私共も、賛助会員の皆様と共に、その充実に寄与して参る所存です。資機材の不足、価格の高騰といった問題が、顕著に現れ始めている状況ではありますが、時代に対応した改革や挑戦は続けて参りましょう。

結びに貴協会と関係各位の益々のご発展と、皆様のご健康をご祈念申し上げ、ご挨拶とさせていただきます。



ご挨拶

静岡県議会議員

天 野

—

（一社）静岡県設備設計協会の皆様方には、日頃から、建物と人との間に立って安全・安心・快適さを軸とした建築業界の発展に寄与し、地域経済の発展と活性化にご尽力をいただいておりますことに、深く敬意と感謝を表する次第であります。

新型コロナウイルス感染症は、発生から3年目となり、社会経済活動を長く制約することにも限界があり、人々の間にコロナとの共生、いわゆるウィズコロナという意識が強くなっているように感じられます。

特に私たちの住宅や職場はどんな環境を必要とするのでしょうか。そして将来にわたる感染爆発の危険から身を守るために、私たちはどのように生活様式を変えていけばいいのでしょうか……これらを考えると、設備設計はその柱となるべきものと痛感しております。

すでに、私たちの「働き方」にも大きな変化が起きています。コロナ対策として急速に広がったテレワークは、新しい働き方として定着しつつあります。テレワークにより在宅時間が伸びています。そこで、いわゆる「おうち時間」をいかに快適に楽しく過ごすかが注目されています。また、在宅により光熱費が上がったという家庭も多く、住まいの省エネなどにも関心が高まっています。

建物における「設備設計」はいわば核の部分。人体に例えれば、脳、心臓、血管、内臓など重要な役割を担っているのにかかわらず、設備設計の社会的認知度が今一つであるということは、長年にわたりとても残念なことでしたが、いよいよ設備設計の皆様の本領発揮の時代が来たとはいえるのではないのでしょうか。

設備設計の専門性に更に磨きをかけていただき、「命を守る住まい」を作っていかれることを期待しています。

そして、現在のロシアのウクライナ侵攻は絶対に許されものではありません。何よりも人々の「命」を奪う戦争は最大の人権侵害であり、一刻も早く平和が訪れることを願うとともに、皆様のご健康とご活躍を心からお祈り申し上げます。

※天の一公式LINEをはじめました。



LINEアプリの友だちタブを開き、画面右上にある友だち追加ボタン＞
[QRコード] をタップして、コードリーダーでスキャンしてください。



ご挨拶

静岡県交通基盤部建築管理局設備課
課長 石川 達也

一般社団法人静岡県設備設計協会の皆さまには、日頃より県の営繕行政にご理解とご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

本年度、設備課長に就任しました石川と申します。よろしくお願いいたします。

私事で恐縮ですが、白内障の手術をしました。年を重ねるごとに図面を見ることが苦痛となっていました。今まで見えにくかったA3版での図面がよく見えるようになり、目への負担が激減したことに感動しています。CADによる図面作成が当たり前となつて久しいですが、画面上ではいくらかでも拡大できるため、ややもすると小さめになってしまう文字情報ですが、皆さまにおかれましては、これまで以上にA3版でも読み易い図面の作成を心がけていただけるよう切に願う次第です。

コロナ禍も3年目に入り一時期よりは街に活気が出てきているように感じますが、まだまだ予断を許さない状況にあります。このような長期の自粛生活のなか、新しい生活様式が打ち出され、働き方も大きく変化してきています。今では、テレワークやリモート会議が当たり前ようになってきました。今年度から設計業務で「遠隔臨場」を試行しており、受発注者の協議により契約図書に定められた「立会い及び検査」をモバイル端末等による映像と音声の双方向通信により実施することを可能としましたので、積極的に活用していただければと思います。

県有建築物の多くに老朽化が進んできていることから、「計画保全」による設備更新・改修設計・工事が年々増加してきています。今年度の設計件数は前年度比で約5割程度増えています。実際にはこれらをまとめて発注しますが、業務量は相当なものになりますので、皆さまのご協力をお願いします。なお、近頃はエネルギー価格の高騰をはじめとして原材料不足に伴う製品の納期遅延や物価高により、建設業界全体に大きな影響が生じています。県有建築物の設計業務においては、このことを十分に勘案し、適切な工期設定や機器類の実勢に基づく価格算定が必要となりますので、工事の不調不落対策につながる適正な設計積算について重ねてお願いします。

事業量の増加が見込まれる一方で、設備設計業界は他の建設業と同様に高年齢化と担い手不足という課題があります。特に深刻なことは入札参加資格者数の減少です。今年度はついに地域による対象者の絞り込みができない状況となりました。即効性のある対策を早急に講じる必要があるものと思われます。会員の皆さまで県の入札参加をしていない方がいらっしゃれば、この機会に是非とも参加していただきたいと思います。なお、長期的な対策としては、将来につながる若手技術者の人材育成を考え、学生に対する「静岡どぼくらぶ」での広報活動を行うなど、貴協会と協力して取り組んでまいります。

今後、設備設計業界への期待は益々高まっていくものと思われます。県としては、貴協会との意見交換を通じて皆さまのご要望を真摯に捉え、お互いの向上に寄与するように努めてまいりますのでご理解、ご協力をお願いします。

結びに、貴協会の益々のご繁栄と会員の皆さまのご健勝を祈念しまして、就任の挨拶といたします。

受賞おめでとうございます

多年にわたり建築設計監理業務に精励するとともに、協会の役員として業界の発展に寄与した功績が認められ県知事表彰、大臣表彰の栄に浴されました。
まことにおめでとうございます。

静岡県知事表彰 令和3年11月3日受賞

受賞者 株式会社セイワ設計会長 手塚 正一 様



国土交通大臣表彰 令和4年7月11日受賞

受賞者 ナナミ電気設計代表 名波 睦生 様



食品事業者（飲食店、食品工場、調理施設）など向け 84℃出湯業務用ガス給湯器

株式会社ノーリツマーケティング本部営業統括部東海支店、非住宅事業部営業部東海営業チーム

■はじめに

2018年6月に食品衛生法の改訂により、原則として全ての食品事業者にHACCPに沿った衛生管理の実施が求められ、2021年6月より導入・運用が義務化された。HACCPでは食品の製造、加工工程の危害要因の分析と重点管理点の設定・管理を行う。一部の食品加工施設では、調理器具を80℃以上の洗浄する衛生管理の取組みが必要とされている。

従来から洗浄等の給湯ニーズには、業務用給湯器に限らず、蒸気ボイラ・温水ボイラ・電気温水器等の様々な給湯熱源機がもちいられてきた。しかし、一般的な業務用給湯器の最高設定温度は80℃以下であることから、高温洗浄が求められる際にはニーズを満たす事が出来ず、他の熱源機が選択されていた。このような背景のもと、衛生管理への対応した商品「GQ-C3223WZ」を2022年4月に発売した。



■高効率32号業務用ガス給湯器「GQ-C3223WZ」の機能特長

1. 業界初^{※1}の84℃出湯

HACCPに基づく殺菌洗浄が必要な施設で手元温度80℃を実現しました。^{※2}

従来の業務用ガス給湯器では80℃出湯が上限だったものを高温出湯に適した機能部品の正業変更を変更し84℃出湯を可能としました。2021年6月から全ての食品事業者社には「HACCP」に沿った衛生管理が制度化されました。一部の施設では調理器具を80℃以上の洗浄でする事が求められています。手元温度の80℃を実現する事^{※2}でそのようなニーズに対応します。

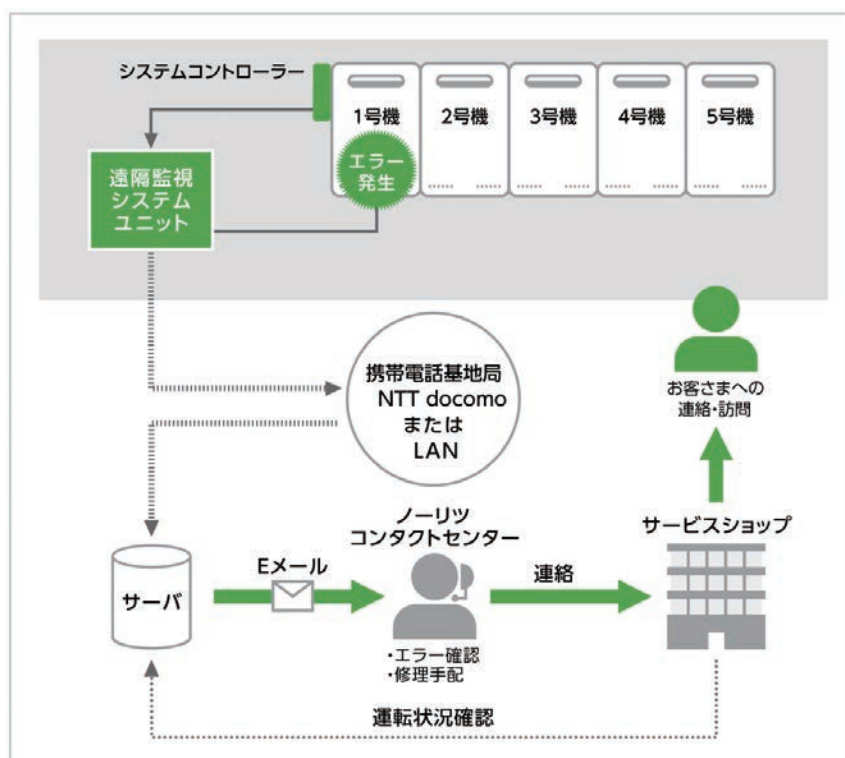
2. マルチ（連結）設置も可能で施設に合わせた給湯能力の確保が可能

1台から最大24台までのマルチ（連結）設置により、施設の大小に関わらず、飲食店から給湯能力を多く必要とする食品加工工場まへ柔軟に対応します。

マルチ（連結）設置は給湯器をローテーション運転させる事によって使用機器の偏りが少なく、システムとしての耐久性が向上します。万が一、1台が故障した場合も他の給湯器がすぐにバックアップ稼働し、給湯器の故障による業務停止の影響を軽減します。

3. 安心の‘遠隔監視システム’に対応

遠隔監視付きのアフターサポートプラン（保守・保証延長）を契約すると遠隔監視が可能に。有線LAN、無線LAN共に対応します。



※ 1 2022年5月現在

※ 2 現場により80℃給湯が出来ない場合もございます。

高齢者向け施設の個浴形態に合わせた 業務用ガス給湯器

株式会社ノーリツマーケティング本部営業統括部東海支店、非住宅事業部営業部東海営業チーム

■はじめに

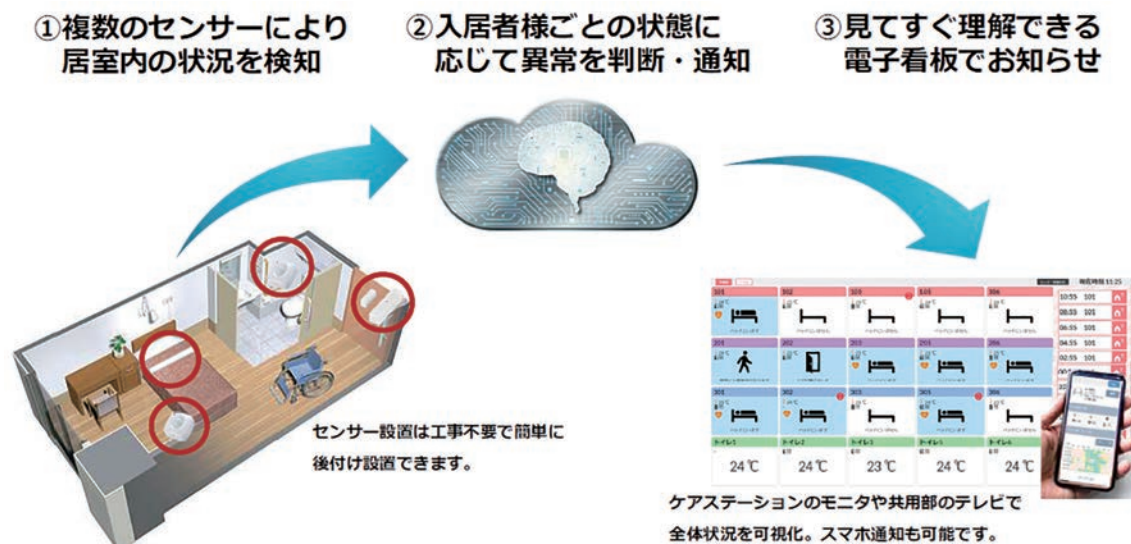
居住者の希望に応じて、必要なサービスを選択して受ける事が出来る「サービス付き高齢者向け住宅」は、自宅同様の自由な生活を過ごせる場として、近年普及が進んでいます。又、介護施設や介護サービスの現場では一人ひとりの個性や生活リズムを尊重する個別ケアが求められています。

入浴に関しても個人のプライバシーが守られるように配慮したサービスが増加しており、入浴介護が必要な方にも個室で対応する個浴を備えて施設が多くなっています。

■新商品概要

サービス付き高齢者向け住宅などの入居者が各部屋で入浴する「個浴」向けにおふろの遠隔見まもり機能を搭載した業務用ガス給湯器を21年12月1日発売しました。今後は、複数のセンサーにより居室内の状況を検知し居室全体の「見まもりシステム」を提供するヘルステック企業とも連携してサービスの拡充を図ります。株式会社Z-Works（本社：東京都、代表取締役高橋達也）と、システム連携を予定しております。

株式会社Z-Works見まもりシステム「ライブコネクト」の概要



病院、学校給食センターで換気設備として採用 ルーフトップ型外気処理機『ケアフレッシュ』

昭和鉄工株式会社

1. はじめに

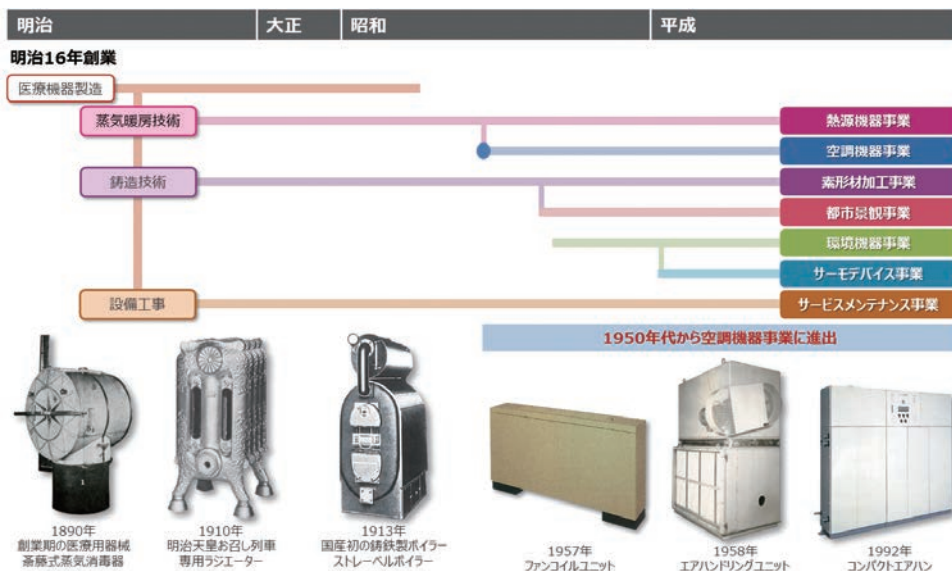
当社は、明治16年に創業し今年で139年目を迎えた会社である。創業当時は、医療用の蒸気消毒器や明治天皇のお召列車専用ラジエーター、国産初の鋳鉄製ボイラー等を製造し、1950年代からファンコイルユニットやエアハンドリングユニット等の空調事業を開始してきた。常に熟技術をベースにして様々な商品開発に挑み続けてきたメーカーである（第1図）。

139年経過する中で様々な社会情勢の変化に対応し会社を継続してきた長い歴史がある。昨今は、コロナウイルス感染対策等で換気が重要視され、外気処理機メーカーとして様々な用途に貢献したいと考えている。

2. 換気の使用

一般空調分野では、ビル管法で定める室内のCO₂濃度基準である1,000ppm以下にするために新鮮外気を導入し人体への健康に配慮する換気用途がある。

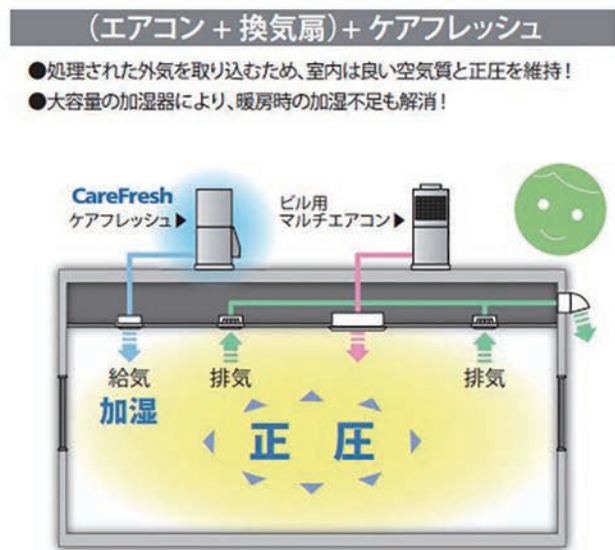
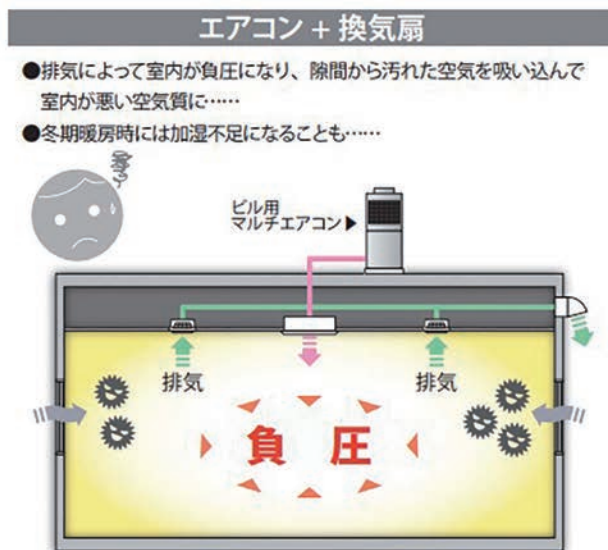
また、病院や学校給食センターでは用途に応じて室内の圧力を正圧にしたり、負圧にしたりする場合があります。局所排気設備と連動して室圧の制御をしながら外気導入する換気用途がある。このような用途は、空調システムとして空気のコンタミネーションに配慮しクリーンエアーを給気する必要があるため、オールフレッシュ型の外気処理機が採用される。今回、オールフレッシュタイプのルーフトップ型外気処理機『ケアフレッシュ』を紹介する（写真1）。



第1図 昭和鉄工の変遷



写真1 外観



第2図 室圧制御イメージ図

3. 室圧制御の必要性

局所排気が多い施設等は、オールフレッシュタイプで外気を室内へ給気しないと、室内が負圧になり隙間風により室外からゴミや埃が室内に流入し不衛生になる。また、冬期には室内に加湿器を設置しても湿度は室外に排気され加湿不足になる。そのため、局所排気設備とルーフトップ型外気処理機を連動することで、これらの問題を解決することが可能である（第2図）。

4. 除湿再熱の必要性

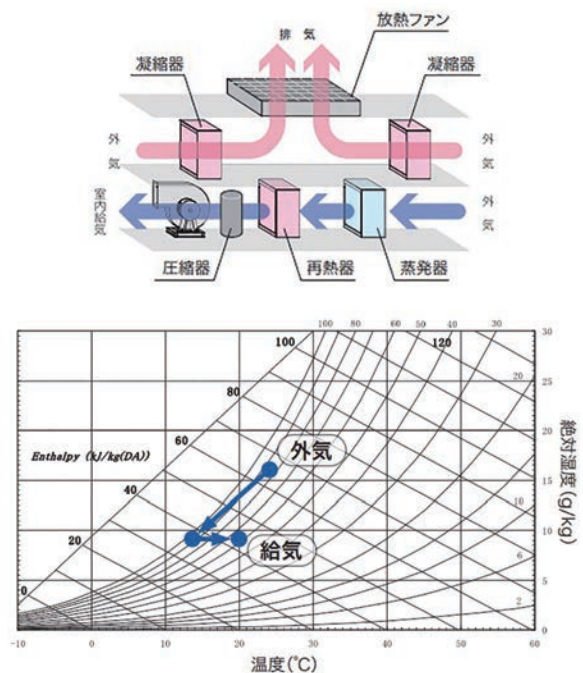
梅雨時などの中間期では、室内温度は低いが湿度は高い状態となり不快になる場合がある。室内設置のエアコンは室温を制御しているためサーモオンせず減湿できない場合がある。エアコンで湿度を下げるためには室内の設定温度を下げる必要があるが、その場合は過冷却になり寒い問題が生じる（第3図）。



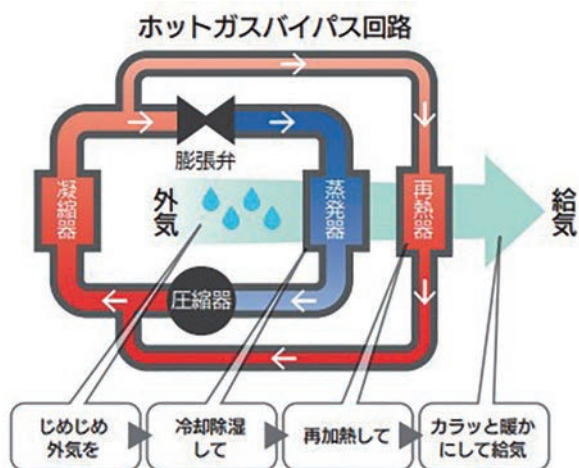
第3図 再熱イメージ図

室内の湿度コントロールが必要な施設は、外気導入を行う際は十分な配慮が必要である。ルーフトップ型外気処理機は、再熱コイルが搭載可能で、排熱である冷媒ホットガスで再熱し、50～60%の相対湿度で給気することができるため室内の湿度を下げることもできる。排熱による再熱であるため別熱源が不要であり再熱による電力も消費しないため省エネである。

中間期の空気線図上の動きを第4図に示す。



第4図 機器構成と空気線図上の動き

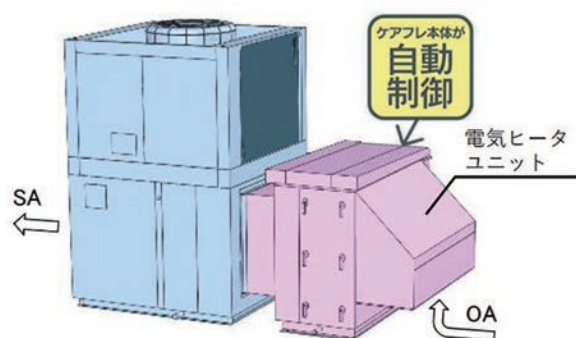


第5図 ホットガスバイパス回路

5. 加熱不足対策用電気ヒータユニット

オプションのプレヒート用の電気ヒータでルーフトップ型外気処理機の加熱不足を解消し、冬季の冷風感を軽減させることが可能である。また着霜を抑制することで、空調ロスとなるデフロスト運転の頻度を大幅に減少できる。これまでヒートポンプ外気処理機の導入が難しかった寒冷地区や高温給気が絶対条件の病院や老健施設等、常時適切な換気が求められる施設には最適である。

機器本体のヒートポンプと電気ヒータで機器の状態を監視しながらハイブリッド運転を行えるため省エネである。電気ヒータの制御は全てルーフトップ型外気処理機本体が自動で行っているため、面倒な設定や制御機器等の追加は一切不要である。電気ヒータ容量は、各型式で任意に15～90kWを選択可能である（第6図）。



第6図 電気ヒータユニット

6. 納入事例

本製品は、病院や学校給食センター、工場等に納入実績がある（写真2、3）。

設備設計者へ機器選定の背景についてヒアリングをすると室圧制御や中間期等の湿度対策として導入されるケースが多いとのことである。また、コンパクト設計しているため設置面積等の問題もなく採用しやすいとのことである。



写真2 機器設置例



写真3 機器設置例（フィンガード付）

7. 最後に

当社はヒートポンプ一体型だからできる省エネ技術を外気処理機に盛り込み製品展開している。ヒートポンプ一体型化は付帯設備工事や配管、電気工事も削減でき工事全体として省資源化も図れる。今回紹介した製品が省エネや換気のソリューションとして活躍できれば幸いである。

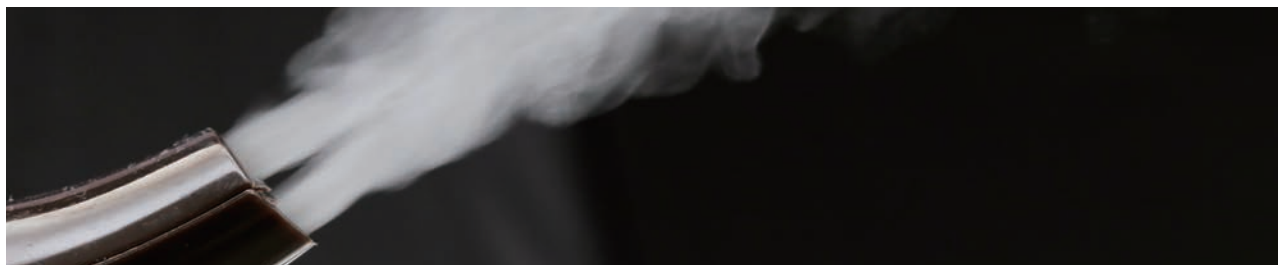
■お問合せ先

昭和鉄工株式会社 名古屋営業所
名古屋市東区東桜一丁目9-29

TEL 052-961-1733 FAX 052-951-0339

電気容量を抑えて蒸気加湿を実現するガス式加湿器 ～製品および設置事例の紹介～

ピーエス工業株式会社／ピーエス株式会社 利用技術部 猪野 恭平



1. はじめに

近年では地震をはじめとした自然災害による発電所の電力供給力の低下、温暖化による電力需要の高まりも相まって事業所だけでなく一般家庭でも節電への意識が高まりつつある。火力・原子力に変わる1次エネルギーとして再生可能エネルギー、そして今回紹介するガスの利用はBCPの観点からも注目されている。加湿業界でも例外はなくオフィスや工場、医療施設等の加湿には電力消費量の問題が製品選定の際には密接に関わりを持ってくる。本稿では電力問題をはじめ様々な加湿に関する困りごとを解決する新たな選択肢としてガスの燃焼空気を利用して加湿する加湿器（以下、ガス式加湿器）の特徴を紹介するとともに、末節には本年静岡県内で納品した静岡県立大学（食品栄養科学部棟）での設置・運用状況を紹介する。

2. 加湿方式の違い

今回紹介するガス式加湿器は蒸気を発生させて加湿する蒸気式加湿器に分類される。加湿方式ではその他に「細霧式」「気化式」、各方式の良さを併せ持った「ハイブリット式」など大別され、それぞれ当社でもラインナップしている。

2.1 蒸気式加湿器

ガス式加湿器が属する蒸気式加湿器の中でも大きく2つの方式が存在する。一つが今回紹介するガスを熱源としたガス式加湿。もう一つが国内では主流となっている電気を利用した電熱

式・電極式加湿（以下、電気式加湿器）である。蒸気式加湿器の大きなメリットは衛生的な上、確実に加湿が出来ることである。ガス、電気のいずれの場合も給水を沸騰させて得た蒸気で加湿する構造のため衛生度が高い。しかしながら電気式の場合、熱源として電気を利用するためそれなりの消費電力となってしまう、「電気容量のひっ迫」「CO₂の排出」などが課題となっている。

3. ガス式加湿器の特徴

ガス式加湿器は名前の通りガスを利用する。バーナーでガスを燃焼させた熱により給水を沸騰させ蒸気を得る仕組みとなっている。元々ガスを利用している事業所でのガスの有効活用、電気需要がひっ迫して代替策を検討している現場からの注目が大きい。



写真① ガス式加湿器外観
(ピーエス工業株) PSモンスーン (情報センター)

3.1 用途

衛生性を特徴にしていることから感染症予防を図った医療施設、食料品の加工工場、既設のガス設備を利用できる国内外の以下のような現場に多く用いられている。

- 病院、福祉施設
- オフィスビル
- 食品工場
- 繊維工場
- 印刷工場 ほか

3.2 ロスの少ない高効率エネルギー

ガス式加湿器は「ムダの少ない加湿」としても注目されている。ガスを利用するメリットとして「ボイラー加湿との違い」「電気式加湿との違い」について特筆する。

3.2.1 ボイラー蒸気加湿との比較

ガスや重油を熱源としたボイラー蒸気加湿を採用している現場と比較対象になることが多いが、ボイラー方式との違いは蒸気を搬送する過程での蒸気の損失量（率）の違いにある。一般的にボイラー蒸気加湿では、施設全体で使用する蒸気を機械室にて生成して、必要分を加湿したい空間（空調機）まで搬送する形になる。その距離は数十～百mに及ぶ場合もあり、搬送中の熱ロスに加えて、ボイラー自体でのロスも相まって生成した蒸気の40%前後を凝縮水として破棄される現場も多い（出展①）。その点、ガス式加湿器は加湿対象の付近に設置した加湿器本体から加湿したい対象へ直結する構造のため無駄なく蒸気を有効活用することが出来る。

3.2.2 電気式との比較

蒸気式で検討している現場で比較対象となるのが電気式加湿器である。ガスと電気では、ガス製造所と発電所からの搬送中のロスの差は顕著である。電気は発電によるロスが約58%、送電ロスが約5%となり、エネルギーの利用率は残りの約37%程度と言われている（図1）。それに比べてガスは専用のパイプラインを通過してほぼすべてが有効活用できるエネルギーである。（出展②）

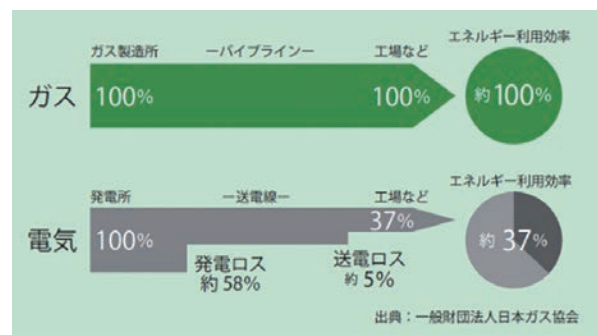


図1 エネルギー効率の違い

3.3 電気容量を大幅に低減

図2は電気式とガス式で同等の加湿量の製品ライフサイクルコストを比較したものである。約60kg/hを加湿すると想定した場合の消費電力は

- ・電気式蒸気加湿器 45kW
- ・ガス式蒸気加湿器 0.35kW

※当社製品GS65の場合

ガス式加湿器はその代わりにガスを消費するがそれでも一般的なガス料金であればガス式が優位な結果となる。加湿量が増えるほどガス式加湿器の優位性は顕著となる。

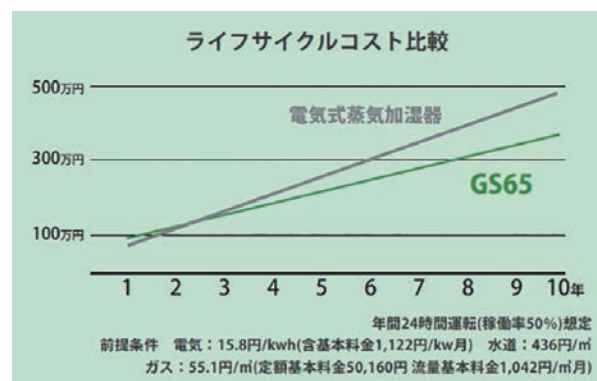


図2 ライフサイクルコストの違い

4. ガス式加湿器の構成と特徴

4.1 基本構成

ガス式加湿器は内部のバーナー室でガスと空気を燃焼させた熱により、給水を沸騰させて蒸気を発生させる機構である。生成した蒸気は配管を通り加湿の対象空間に搬送される。ダクトに蒸気噴霧用ノズルを設置して室内に供給する前の空気を加湿させるのが一般的であるが、条件によっては直接室内に蒸気を拡散または供給することも可能である。

4.2 制御方法

ガス式加湿器はタッチパネル（写真②）にて設定した設定湿度と、湿度センサーで測定した現在湿度に応じて比例制御をおこなう。加湿対象の室内もしくは室内からの戻りの空気湿度を測定してガス式加湿器本体に制御信号を送る仕組みである。湿度が満たない時はガスと空気の供給量を増加させて運転し蒸気量を調整する。湿度が満たされている場合は、ブロワーを低速回転に切り替えて、安定的に蒸気を供給し続ける。

4.3 供給ガス

供給するガスは天然ガス（13A）、プロパンガスともに対応している。

4.4 排気設備と排気の有効活用

ガスを燃焼させる方式のため、排気用の排気筒が必要となる。内蔵のブロワーで強制排気された排気は屋外に開放する（写真③）。またこの200℃近い排熱は自動給水される給水と熱交換させて予熱することでエネルギーをムダにすることなく有効活用する機構も設けている。（図3）



写真②



写真③

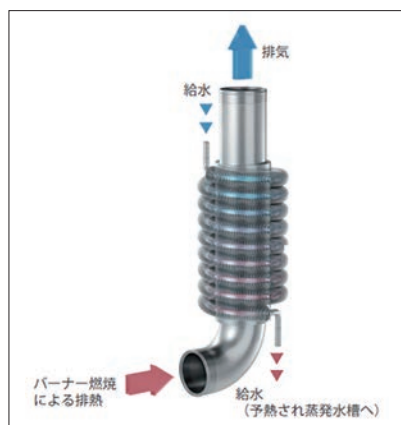


図3 排熱を利用した給水の予熱機構

5. 保守点検

5.1 定期点検

当社ガス式加湿器の場合、毎年定期的に点検をおこない消耗品および熱による経年劣化が見込まれる部品を順次交換する体制をとっている。また蒸気を発生した際に蒸発槽内に析出したシリカやマグネシウム成分を同時に除去する清掃作業も必要となる。

5.2 日常の保守点検

加湿器に給水する前に水中のごみや鉄分を除去するフィルターを設置する。半年に1回程度のフィルター交換が必要である。また軟水器を設置する場合、イオン交換樹脂の再生のための塩の投入も必要となる。

6. 静岡県立大学 加湿器設置状況

最後に静岡県立大学のガス式加湿器の設置状況を紹介します。

6.1 加湿の目的

マウス飼育・実験室の加湿

6.2 設定湿度

50%RH $\pm$ 10% / 25℃ $\pm$ 2℃

6.3 設置状況・制御システム

ガス式加湿器（写真④）は校舎屋上の機械室に設置。同機械室内の空調ダクト内部に専用蒸気ノズル（写真⑤）を配置してノズルより蒸気を発生させている。加湿された空気は階下のマウス飼育・実験室へと運ばれる。室内より戻った空気の湿度を測定して加湿量を制御する構成とした。



写真④ 設置状態



写真⑤ 空調機内 専用蒸気ノズル
(PSオプティソープ)

6.4 制御性能（試運転時の確認状況）

ガス式加湿器（1台）より加湿して送り出した空気はマウスの飼育・実験室など計4室に供給している。室内外共に設定湿度である50%RHに満たない25%RH程度の乾燥した状態から運転を開始すると、室内は約20分で設定湿度に到達した。一度設定値に到達すると加湿器は加湿能力を徐々に落として50%RHを保ちながらの比例容量制御運転に移行する。ドアの開閉など外乱がない状況下では概ね48～52%RHをキープしながら安定した運転をおこなった。

7. おわりに

日本国内では「蒸気式＝大容量の電力を使用」の認識が主流であるが、ガスを有効活用するガス式加湿器により電気容量の問題、またCO₂の削減にも寄与できるものと考ええる。今後も衛生的で制御性の良い、環境問題にも配慮した当加湿器にてユーザーの事業の繁栄に貢献していきたい。

8. 出展

- ① 工場の蒸気ラインのエネルギーロスの実態と推算（中部電力HP）
- ② 一般財団法人日本ガス協会HPより

9. 製品に関するお問い合わせ

製品に関する質問・見学のお問い合わせは以下で受け付けております。

◇ピーエス工業株式会社

TEL：03-3485-8811（代表）

◇ショールーム（事前予約制）

PSモンスーン

東京都杉並区宮前1-16-9

担当 高成田

空調ソリューションを実現する高効率ビル用マルチ空調システム “スーパーマルチuシリーズ”の技術紹介

東芝キャリア株式会社中部支社

1. まえがき

一般的なオフィスビルの消費電力のうち、空調が約半分を占めており、省エネルギー性能が空調機選定の重要な要素となっている。そして、ビル用マルチ販売全体の約7割が空調更新に採用されており（図1）、機器更新に対応し易い空調機へのニーズが高まっている。また、ビル用マルチにおいて20馬力クラスの出荷台数が過去5年間で大幅に増加している（図2）が、同時に20馬力クラスの室外機筐体サイズの大形化が進んでおり、既存機同スペースへの入替困難など課題がある。これらのニーズや課題から高効率かつコンパクトな室外機、空調更新ソリューションを実現する製品の普及が環境負荷低減に繋がる。

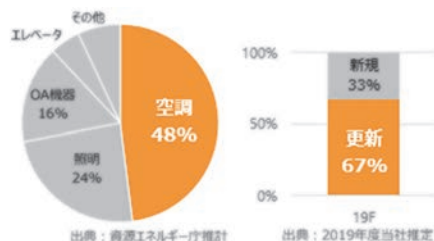


図1. オフィスビルの消費電力構造と空調需要の動向

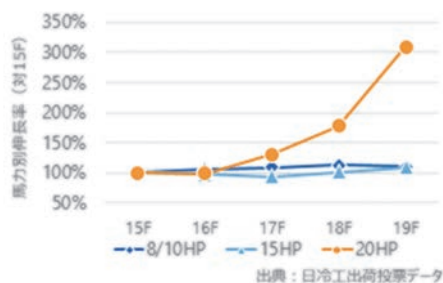


図2. ビル用マルチの需要動向

また、暖房運転中に発生する室外機熱交換器の除霜運転（デフロスト）中は、暖房停止とともに室内機から冷気落ちが発生し、居住空間の快適性を損なう。寒冷地域への普及には除霜運

転時の課題改善も有効となる。

よって、高効率機種の普及拡大を目的に、スーパーマルチuシリーズでは、高効率かつコンパクト筐体、空調更新ソリューション、除霜運転時快適性向上を実現しており、それらの対応技術について紹介する。

2. 機器構成

スーパーマルチuシリーズのシステム構成を図3に示す。基本室外機は、小形筐体が8～12馬力、大形筐体が14～20馬力の2構成である。この基本室外機を最大4台まで連結させて室外機を構成することで、同一冷媒系統で最小8馬力から最大54馬力までの空調システムが構築できる。室内ユニットは、用途に合わせた形態と能力（0.3～20馬力）を選定でき、最大64台まで接続可能である。



図3. スーパーマルチuのシステム構成

3. 高効率技術デュアルステートインバーター

先に述べたように空調機は、建物全体のエネルギー消費量で大きな割合を占めており、地球温暖化の観点から空調機に対する省エネ性を要求した法律や規制が施行されている。ビル用マルチシステムの省エネ性能は、空調機の実使用に近い評価に基づいて算出されたAPF（通年エネルギー消費効率）で示され、実使用条件で

は定格能力運転域よりも中間能力以下の運転域での負荷発生時間が長いため、中間能力以下の低負荷運転領域の性能を向上させることが省エネ性能の向上に大きく寄与する。

そこで、スーパーマルチuシリーズでは、コンプレッサーを空調負荷に応じて高効率に駆動させるため、オープン巻線モーターを導入し、その駆動方式としてデュアルステートインバーターを開発した。デュアルステートインバーターは、オープン巻線駆動を行うことで、標準インバーターの約1.7倍の電圧をモーターに印加できるため、高巻線（高誘起電圧）モーターが適用できる。

また、中間能力以下の空調負荷では、モーターをスター結線で駆動することで、低負荷領域でのインバーター効率の向上が可能となる。図4のように、空調機の運転状態によってスター結線とオープン巻線を切り替える技術「デュアルステートモータードライブ」の開発により、空調機的全運転領域で高効率運転を実現した。これにより、APFが従来機種から大幅に向上し、最大で約20%アップした（図5）。

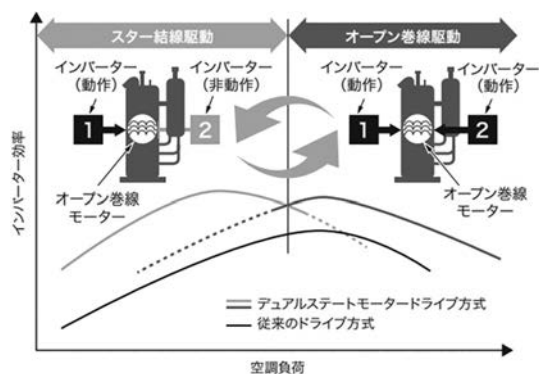
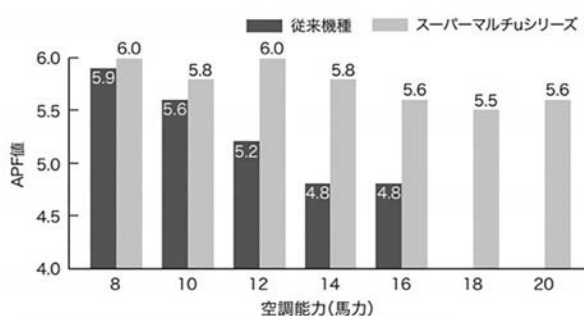


図4. デュアルステートインバーターによる高効率運転



* APF値は、JIS B 8616:2015(日本産業規格 B 8616:2015)「パッケージエアコンディショナ」に基づいて算出

図5. 従来機種とのAPF2015の比較

4. コンパクト化技術

4.1 トリプルロータリーコンプレッサー

ビル用マルチの室外機は、通常、建屋屋上のスペースに設置されるため、スペースの有効活用や、空調更新時の交換設置工事容易性の面で、筐体サイズの軽量化・小型化が求められる。よって、スーパーマルチuシリーズの20馬力機種では弊社従来16馬力機種の筐体と同等サイズで20馬力化の容量アップを図った。ただし、従来、当社製16馬力クラスのビル用マルチ空調システム製品は、コンプレッサー3台分の設置面積が必要であり、コンパクト化の弊害となっていた。そこで、コンプレッサー1台で20馬力が賄える世界最大級^(注1)となる排除容積120cm³のトリプルロータリーコンプレッサーを開発した。主な特長は、以下のとおりである。トリプルロータリーコンプレッサーとトリプルロータリー構造については図6に示す。

- (1) バランシング構造…圧縮室を三つ備え、クランク角度を120°ごとに設けることで、トルク変動と振動を低減。
- (2) マルチバルブ構造…各圧縮室の上下に吐出弁を配置することで吐出ポート面積を拡大し、吐出時の流路損失を低減。
- (3) 仕切板一体型中間軸受…油膜厚さを従来に比べて7%向上させ、軸たわみを低減。

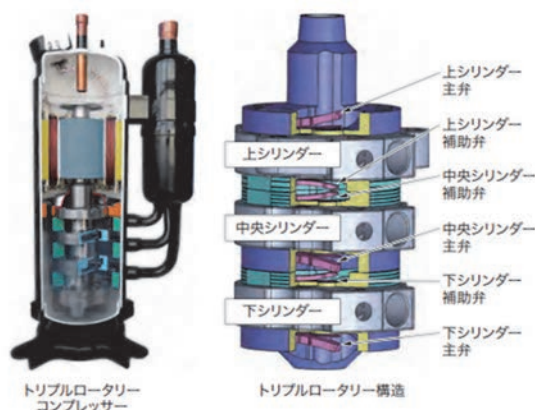


図6. トリプルロータリーコンプレッサー外観と内部構造

4.2 コンパクト設計

スーパーマルチuシリーズは、室外機の筐体設計の全面的な見直しと、冷凍サイクルの構成部品削減で、18馬力以上の室外機のコンパクト化を行い、その設置面積を従来20馬力機種に対

し約35%縮小、大幅なコンパクト化を行った。コンパクト設計を実現した冷凍サイクル部品の削減では、リキッドタンクとアキュムレータータンクを1個に統合した。余剰冷媒により不安定になった状態を各種センサーで検知し、余剰分をアキュムレータータンクに移動することで適正な冷媒量に管理する技術を構築し、リキッドタンクを廃止した。更にトリプルロータリーコンプレッサーの採用による設置面積削減に加え、室外機筐体の構造を、上下分割型構造から上下一体型構造へ変更するとともに、熱交換器形状をW形にすることで、従来よりも熱交換器面積を15%アップし、筐体のコンパクト化と省エネを両立させた。

5. 新旧機器混在部分更新

建物の寿命は、空調機の寿命よりも長く、建て替えまでに数回の空調機更新が必要となる。特に、ビル用マルチは成熟市場で、先ほども述べたように、新築を含む全体の需要の中で、空調更新需要の割合が大きい。一般に更新工事は、テナントの休日中に短期間で実施しなければならない。よって、図7に示すような室外機、室内機、リモコン等の新旧部分更新が可能であれば、更新前の旧空調機システムの延命を図りつつ、計画的に更新工事を行えることが施主にとって投資抑制や工期短縮に繋がる。しかし、スーパーマルチuシリーズは、機能拡張のため通信仕様を変更しており、そのままでは旧通信機器と接続できず、機器を一新する必要があった。そこで、機器更新後の初期設定時に室外機が各機器にアクセスし、新通信制御が可能な機器だけが接続されている場合と旧通信機器が混在して接続されている場合とを判定し、通信方式を自動で切り替える通信仕様互換機能を織り込んだ。また、新旧混在時の冷凍サイクルの信頼性も確立し、新旧混在の部分更新にも対応した。これにより、室外機だけの入れ替え、空室のユニットや故障したユニットからの順次入れ替えなど、使用状況や予算などに応じたフレキシブルな工事や、従来では長期テナント休暇計画が必要だったケースでの短期空調更新を可能とした。

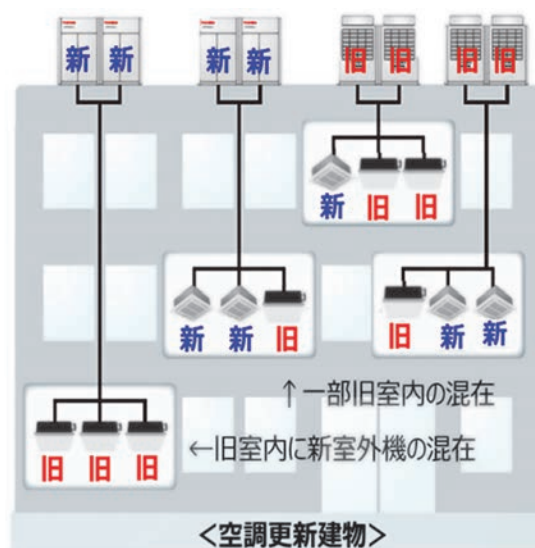


図7. 新旧混在部分更新

6. 除霜運転時快適性向上「個別除霜」

ビル用マルチなどの空冷方式空調機は、暖房運転中に室外熱交換器に付着した霜を溶かすための除霜運転が必要で、除霜運転中は室内ユニットが停止するとともに、室内熱交換器に低温冷媒が流れるため室内の温度低下と室内ユニットからの冷気漏れが発生する。この除霜運転中のコールドドラフトによる不快感から連続暖房の要望が強い。そこでスーパーマルチuシリーズではコールドドラフト抑制を実現させるため、室外機連結システムにおいて、ロータリーコンプレッサーの特性を生かし、2段圧縮冷凍サイクルによって室外機を個別に除霜する「個別除霜」方式を開発した。

「個別除霜」方式では、暖房ユニットのコンプレッサーから吐出された高温ガスを室内機と除霜ユニットに分岐した後、それぞれを合流させて再び暖房ユニットの蒸発器に戻す除霜方式で、室内ユニットの暖房運転を継続しながら高い除霜能力を確保できる（図8）。

この方式では、除霜ユニットの熱交換器温度が高段側吐出圧力の飽和温度に、室内ユニットの熱交換器温度が高段側コンプレッサーの吸込み圧力相当の飽和温度になるので、高段側コンプレッサーの回転数が支配的となる（図9）。そのため、除霜能力と室温は高段側コンプレッサーで制御し、低段側コンプレッサーは室温低下しないように高回転で制御する。このとき、高段側圧縮機は、除霜能力と室温を考慮して最

適な中間圧制御を行う必要があるが、中間圧は、高段側・低段側コンプレッサの排除容積比や、外気温、着霜量など様々なパラメーターから影響を受ける。また、これらのパラメーターで圧縮比も多様となり、コンプレッサの信頼性にも影響を及ぼす。当社は、ビル用マルチシステムに独自のロータリーコンプレッサを採用し、その幅広い可変圧縮比運転特性を生かしてこれを解決した。また、この個別除霜方式を採用したことで、除霜運転中に多量の液冷媒が偏ってコンプレッサに戻るリスクも抑制している。

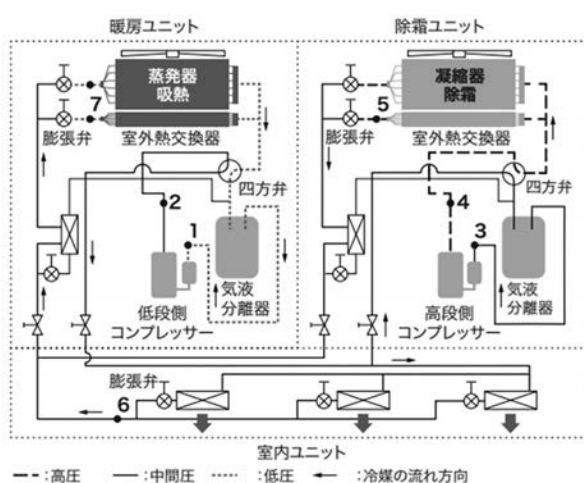


図8. 個別除霜時の冷媒の流れ

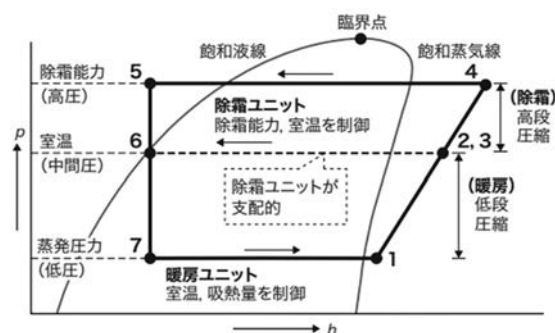


図9. 圧力(p)-比エンタルピー(h)線図と制御方法

7. あとがき

本稿では、室外機筐体のコンパクト化や「新旧機器混在運転」によるフレキシブルな空調更新ソリューションと、「個別除霜」による除霜運転時の快適性ソリューションのための技術について紹介したが、スーパーマルチuシリーズは、この他にも様々なソリューションに対応している。高効率ヒートポンプの更なる普及拡大を図ることで、温室効果ガス排出抑制に貢献してゆく。

(注1) 2022年4月現在、ロータリーコンプレッサとして、当社調べ

参考文献

- 東芝レビュー Vol.75 No.4 (2020年7月)
- 東芝レビュー Vol.76 No.2 (2021年3月)

静岡県・市建築設備関連連絡先

静岡県

交通基盤部

〒420-8601 静岡市葵区追手町9番6号

(参事 054-221-2930)

参 事 (土木設備・建築設備担当) 内 山 武 志

建築管理局設備課

TEL 054-221- (直通)

FAX 054-221-3198

(課長 2930 室長 2936 技監・課長代理 2931)

課 長	石 川 達 也
土木設備支援室長	久保池 一 博
技 監	吉 崎 辰 哉
課 長 代 理	鈴 木 輝 彦
課 長 代 理	清 水 靖 久

◎設備技術班 (2931・2936)

班 長	鈴 木 正
主 査	小 畑 泰 宏
主 査	水 野 秀 紀
主 査	村 瀬 伸 哉
主 査	片 山 晋 輔
技 師	大 芝 良 尚

◎機械班 (2932・2933)

班 長	南 條 敏 康
主 査	大 橋 正 季
主 任	植 松 達 也
技 師	久保田 泰 広
技 師	増 田 諒 一
会計年度任用職員	永 野 靖 代

◎電気班 (2934・2935)

班 長	山 口 貴 之
主 査	河 合 正 人
主 査	井 上 範 英
主 任	伊 藤 達 哉
技 師	植 村 雅 紀

交通基盤部政策管理局

沼津土木事務所 建築住宅課 住宅営繕班

〒410-0055 沼津市高島本町1-3

TEL 055-920-2225

FAX 055-926-5527

静岡土木事務所 建築住宅課 住宅営繕班

〒422-8031 静岡市駿河区有明町2-20

TEL 054-286-9347

FAX 054-286-9398

浜松土木事務所 建築住宅課 住宅営繕班

〒430-0929 浜松市中区中央1丁目12-1

TEL 053-458-7284

FAX 053-458-7195

静岡市

都市局建築部設備課

- ◎施設保全係 [TEL 054-221-1329]
[FAX 054-221-1135]
◎電気設備係 [TEL 054-221-1324]
[FAX 054-221-1135]
◎機械設備係 [TEL 054-221-1326]
[FAX 054-221-1135]

富士市

施設保全課

- [TEL 直通 0545-55-2836]
[FAX 0545-51-3442]

富士宮市

建築住宅課住宅管理係

- [TEL 0544-22-1163]
[FAX 0544-22-1208]

浜松市

公共建築課

- [TEL 053-457-2461]
[FAX 050-3730-0119]
◎営繕設備グループ [TEL 053-457-2465]
◎施設保全グループ [TEL 053-457-2464]

御殿場市

建築住宅課

- 公共建築スタッフ
[TEL 0550-82-4193]
[FAX 0550-70-1030]

三島市

住宅政策課建築指導係

- [TEL 055-983-2644]
[FAX 055-973-6722]

沼津市

住宅営繕課

- [TEL 055-934-4792]
[FAX 055-932-5871]



静岡県・県内市町 設備設計・監理受注実績 (令和3年7月～令和4年6月)

○受注実績報告

静岡県、静岡県教育委員会、静岡県住宅供給公社、静岡県警察本部、県内市町担当課等のご担当者の皆様のご理解により、設備設計・監理業務委託を単独発注していただいております。厚く御礼申し上げます。

建築における電気、給排水、衛生、空調等のいわゆる設備の占める割合と重要性は益々増えてまいりました。設備設計・監理を業務とする我々は、その責務を重く認識しております。

ここに、当協会員が受注しました設備設計・監理業務の実績を集計いたしましたので、ご参考にしていただければ幸いです。(一部未集計があります)

なお、大型物件につきましては、共同企業体を組織して対応をしておりますので安心してご発注願います。

最後に、今後とも、格別のご高配を賜りますようお願いを申し上げます。

静岡県関係（土木事務所を除く）（東部）

年度	件 名
令和3年 令和4年	東部特別支援学校体育館空調設備設置工事設計業務委託 下田総合庁舎自動火災報知機設置改修工事設計業務委託 下田総合庁舎ガス給湯設備更新他工事 富士宮警察署監視カメラ更新他工事設計業務委託 熱海警察署中央監視装置更新他工事設計業務委託 富士総合庁舎空調設備更新他工事設計業務委託

静岡県関係（土木事務所を除く）（中部）

年度	件 名
令和3年 令和4年	静岡県立水泳場非常用発電設備更新他工事設計業務委託 静岡南部特別支援学校体育館空調設備設置他工事設計業務委託 静岡県庁本館昇降機耐震改修工事設計業務委託 静岡県庁本館放送設備修繕工事設計業務委託 静岡県立大学非常放送設備更新工事設計業務委託 藤枝総合庁舎電話交換設備更新他工事設計業務委託 静岡総合庁舎電話交換設備更新他工事設計業務委託 ふじのくに地球環境史ミュージアム浄化槽フロア更新他工事設計業務委託 県立美術館吸収式冷温水発生機更新他工事設計業務委託 男女共同参画センター照明制御設備更新他工事設計業務委託 静岡聴覚特別支援学校屋内照明改修他工事設計業務委託 グランシップ中央監視設備改修他工事設計業務委託 工業技術研究所吸収式冷温水発生機更新他工事設計業務委託 牧之原警察署直流電源装置更新他工事設計業務委託

静岡県関係（土木事務所を除く）（西部）

年度	件 名
令和3年	浜松技術専門校直流電源装置更新工事設計業務委託
令和4年	西部特別支援学校体育館空調設備設置工事設計業務委託 浜松市総合庁舎E V用急速充電器設置他工事設計業務委託 畜産技術研究所中小家畜研究センター受変電設備改修他工事設計業務委託 遠州広域水道用水供給事業都田浄水場排水設備改築工事設計業務委託 掛川西高等学校体育館照明改修他工事設計業務委託 浜松総合庁舎空調設備更新他工事設計業務委託 浜松視覚特別支援学校給湯設備改修他工事設計業務委託 水産・海洋技術研究所浜名湖分場空調設備更新他工事設計業務委託 小笠山総合運動公園静岡スタジアム昇降機更新他工事設計業務委託

静岡県各土木事務所（東部）

年度	件 名
令和4年	静岡県立夜間中学(仮称)分教室電気設備改修工事外設計業務委託 三島警察署庁舎本館防災盤更新工事外設計業務委託

静岡県各土木事務所（中部）

年度	件 名
令和4年	消防学校管理教育棟自動火災報知設備更新工事ほか設計業務委託

静岡県各土木事務所（西部）

年度	件 名
令和3年	浜松湖東高等学校体育館照明ほか改修工事設計業務委託
令和4年	浜名湖ガーデンパーク体験学習館空調設備更新工事ほか設計業務委託 県営上島団地給水方式切替工事設計業務委託 森林・林業研究センター自動火災報知設備更新ほか工事設計業務委託 浜松中央警察署庁舎本館空調設備更新工事ほか設計業務委託

静岡市

年度	件 名
令和3年	東新田高層団地第1.2.3号棟受水槽改修工事設計業務委託

浜松市

年度	件 名
令和3年	浜松市春野文化センター受変電・空調熱源改修工事設計業務委託 浜松市営住宅豊岡団地C1棟外3棟給水施設改修工事設計業務委託 浜松市本庁舎北館空調設備改修工事設計業務委託 浜松市営住宅湖東団地C1棟給水管改修工事 工事監理業務委託 浜松アリーナ空調設備改修工事設計業務委託 子どものこころの診療所空調設備改修工事 工事監理業務委託 浜松市東部衛生工場空調設備改修工事 工事監理業務委託 浜松市営住宅小沢渡団地ちどり棟外2棟給水施設改修工事 工事監理業務委託 浜松市北区役所空調設備改修工事 工事監理業務委託 浜松市小型自動車競走場選手食堂棟外1棟空調設備改修工事 工事監理業務委託

令和4年	浜松市勤労会館給水配管・空調設備改修工事設計業務委託
	浜松市本庁舎受変電設備改修工事監理業務委託
	アクティシティ浜松A・C・Dゾーン給水・消火設備弁類等更新工事 工事監理業務委託
	浜松市かわな野外活動センター本館系統屋外給水配管更新工事 工事監理業務委託
	浜松市農村環境改善センター空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市勤労青少年ホーム体育館照明設備改修工事監理業務委託
	浜松市発達医療総合福祉センタープール設備等改修工事 工事監理業務委託
	浜松市動物園給排水設備改修工事（2期工事）工事監理業務委託
	浜松市立与進北小学校他4校受変電設備改修工事設計業務委託
	浜松市立舞阪中学校他4校受変電設備改修工事設計業務委託
	浜松市立瑞穂小学校他4校受変電設備改修工事設計業務委託
	浜松市立河輪小学校他1校受変電設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市立神久呂中学校他1校受変電設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市立葵が丘小学校他1校受変電設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市立引佐南部中学校受変電設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市春野文化センター空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市勤労会館給水配管・空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市春野学校給食センター空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市立蒲小学校プール給水設備改修工事設計業務委託
	浜松市北部水泳場屋内プール投光器改修工事設計業務委託
	浜松アリーナ空調換気設備改修工事設計業務委託
	浜松市雄踏文化センター他4施設受変電設備改修工事設計業務委託
	浜松市天竜壬生ホール空調熱源設備及び給水ポンプ改修工事設計業務委託
	浜松市営住宅法師軒団地A棟外3棟給水施設改修工事設計業務委託
	浜松市立引佐南部中学校給水管改修工事設計業務委託
	浜松市営住宅田端団地ガス管改修工事設計業務委託
	浜松市立瑞穂小学校空調設備設置工事設計業務委託
	浜松市中央卸売市場廃棄物処理施設ストックタンク改修工事設計業務委託
	浜松市営住宅東伊場団地給水施設改修工事設計業務委託
	浜松アリーナ自動閉鎖設備更新工事設計業務委託
	浜松アリーナ受変電設備改修工事設計業務委託
	浜松市本庁舎排煙機更新工事 工事監理業務委託
	浜松市立和田幼稚園他2園受変電設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市城西ふれあいセンター空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市本庁舎受水槽他更新工事設計業務委託
	浜松市富塚協働センター空調設備改修工事 工事監理業務委託
	浜松市発達医療総合福祉センター照明更新工事 工事監理業務委託
	浜松市ふれあい交流センター青龍空調熱源改修工事設計業務委託
	浜松市動物園給排水設備改修工事（3期工事）工事監理業務委託

磐田市

年度	件 名
令和3年	福田屋内スポーツセンター空調設備更新工事外設計業務委託 なかいずみ学府・とよおか学府特別教室空調設備設置工事設計業務委託
令和4年	豊田支所電力量計等設置工事設計業務委託 磐田市香りの博物館空調設備改修工事設計業務委託 磐田城山球場高圧受電設備変圧器取替工事設計業務委託

	中遠消防指令センター設備等更新工事設計業務委託 磐田市立総合病院検査室等エアコン設置工事設計業務委託 なかいずみ学府・とよおか学府特別教室空調設備設置工事監理業務委託
--	---

袋井市

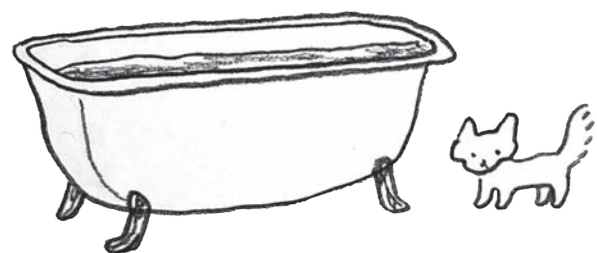
年度	件 名
令和3年	本庁舎電気・機械設備時間計画型予防保全改修実施設計業務委託

焼津市

年度	件 名
令和4年	焼津市大井川福祉センター空調設備改修工事設計業務委託

御前崎市

年度	件 名
令和4年	御前崎市立浜岡北小学校給水管更新工事設計業務委託



委員会活動

■総務委員会

■令和3年度事業報告

1 普及啓発事業

(1) 分離発注促進事業

「設備設計・監理受注実績」を広報誌内に掲載し、関係先へ配付を行い、設備設計の分離発注により建築設備の長寿命、省エネルギー化などを的確に進めることへの理解の促進を図った。

2 その他事業

(1) 他団体等との情報交換事業

建築設備設計に関わる情報交換を行い法人の事業活動の推進に資することとした。

会員交流会は、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により中止となった。

① 県担当課との意見交換会

静岡県交通基盤部建設支援局設備課と当協会との意見交換会を開催し、設備設計に関わる技術的事項などについて設備課担当から説明を受け、質疑応答を行い、さらに協会からの意見を述べた。

○日 時：令和3年10月20日（水）14時～16時

○場 所：静岡市産学交流センター演習室4

○出席者：静岡県（8名）、協会（8名）

○内 容：設計監理業務に係る質疑応答等を行った。

② 天野顧問と語る会

当協会顧問の天野一静岡県県議会議員と正会員との意見交換会を開催し、協会として又設備設計者として伝えたい事等の意見を交換した。

○日 時：令和4年1月14日（金）14時～16時

○場 所：ホテルアソシア静岡 2階「ばら」

○出席者：6名

③ 中部地方整備局との意見交換会

例年では、国土交通省中部地方整備局営繕部と東海4県設備設計協会（事務所協会）との意見交換会を開催し、中部地方整備局からの情報提供、意見交換などを行うのであるが、新型コロナウイルス感染症対策のため開催延期となった。

■令和4年度事業計画

1 普及啓発事業

(1) 分離発注促進事業

「設備設計・監理受注実績」を広報誌内に掲載し、関係先へ配付を行い、設備設計の分離発注により建築設備の長寿命、省エネルギー化などを的確に進めることへの理解を促進する。

2 その他事業

(1) 他団体等との情報交換事業

各県の設備設計協会の総意である中央団体としての（一社）日本設備設計事務所協会連合会を通じて各地区協会との情報交換を行い、また意見等を発信しながら協会事業の円滑な運営を図る。

県担当課との意見交換会、会員交流会、東海四県技術連絡会・意見交換会、東海・北信越ブロック協議会などを通じて建築設備設計に関わる情報交換を行い法人の事業活動の推進に資する事業を行う。

■ 技術委員会

■ 令和3年度事業報告

1 調査研究事業

(1) 建築設備設計技術向上事業

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、例年開催していた技術講習会や設計施工技術共同研修事業は止む無く中止となり、委員会の開催も容易には出来ない状況ではあったが、賛助会員の(株)リコー様よりリコー環境事業センターの見学の企画を提案して頂き、希望正会員6名の出席を得て実施した。

■ 令和4年度事業計画

1 調査研究事業

(1) 建築設備設計技術向上事業

省エネルギーを考慮した施設や新エネルギーの利用を促進した施設の現地研修会、建築物のエネルギー消費効率の向上及び防災・減災、安心・安全等についての技術講習会を通じてより良い建築設備設計技術の向上を目指す。

(2) 設計施工技術共同研修事業

設備工事施工団体との共同事業により建築設備の設計及び施工技術に関する共同研修を行い、お互いの技術の研鑽を図る。

■ 広報委員会

■ 令和3年度事業報告

1 普及啓発事業

(1) 広報誌発行事業

広報誌「風とあかり」第43号を9月に発行し、関係機関・団体等約1,050か所、1,300部を配付した。

内容としては、例年掲載している委員会や地区会の活動報告、会員の技術レポートやフリートーク等を掲載し、また「設備設計・監理受注実績」を広報誌内に掲載する等、建築設備等の情報提供をより多く、より親しみやすいものとした。

新型コロナ感染症拡大の影響を受け、委員が集まって行った委員会は1回で、その後はリモート、メールでの作業を行い、昨年に引き続きいろいろと模索しながらの発行となった。

(2) ホームページ運営事業

ホームページの充実を図り、広く県民に協会に関する情報や建築設備に関する技術情報の提供などを行った。

情報のアップを遅滞なく行うことにより、タイムリーな情報を提供することが出来た。

■令和4年度事業計画

1 普及啓発事業

(1) 広報誌発行事業

広報誌「風とあかり」を年1回発行し、当協会の活動状況報告、建築設備に関わる最新の技術や省エネルギー対策の紹介などの技術情報提供を行い、協会の発展に繋がる広報誌作成を目指す。

特に、賛助会員などの協力も得て建築設備に関する最新技術情報の提供を行うとともに、親しみやすく、読みやすいコンテンツも掲載する。

(2) ホームページ運営事業

ホームページを充実させ、広く県民に協会に関する情報や建築設備に関する技術情報の提供を行う。また、設備面での分煙技術支援事業を展開し社会的要請に応じる。

事業報告

■令和3年

8月

- 27日 第3回業務執行理事会、協会事務所、業務執行理事

9月

- 10日 第1回西部地区会、浜松市総合産業展示館、西部地区会員
- 17日 第4回業務執行理事会、WEB会議、業務執行理事、事務局
- 17日 第4回理事会、WEB会議、理事・委員長・監事・地区幹事長・事務局
- 28日 日設事連第1回総務委員会、WEB会議、植田相談役

10月

- 1日 第5回東海・北信越ブロック会議、WEB会議、業務執行理事、植田相談役
- 7日 リコー環境事業開発センター見学会、希望正会員
- 20日 県設備課との意見交換会、静岡市産学交流センター演習室4、理事・希望正会員・事務局

11月

- 16日 日設事連第409回理事会、東京エッサム神田ホール＋ZOOM、植田相談役
- 24日 日設事連第2回総務委員会、WEB会議、植田相談役
- 26日 第2回西部地区会（浜松市総合産業展示館）、西部地区会員

12月

- 10日 第5回業務執行理事会、パルシェ7階会議室、業務執行理事・事務局
- 10日 第5回理事会、パルシェ7階会議室、理事・委員長・監事・地区幹事長・事務局
- 20日 日設事連第2回管理委員会、WEB会議、神谷会長

■令和4年

1月

- 5日 県知事新年挨拶、県庁、業務執行理事

- 14日 「天野顧問と語る会」、ホテルアソシア静岡、理事・希望正会員・事務局

- 28日 日設事連第410回理事会、WEB会議、植田相談役

- 28日 日設事連正会員会長会議、WEB会議、神谷会長

2月

- 2日 県設備課との意見交換会、県庁東館15階、神谷会長・佐野副会長・植田相談役
- 7日 日設事連第3回管理委員会、WEB会議、神谷会長
- 18日 第3回西部地区会（浜松市総合産業展示館）、西部地区会員

3月

- 9日 日設事連第4回管理委員会、WEB会議、神谷会長
- 11日 第6回業務執行理事会、パルシェ7階会議室、業務執行理事・事務局
- 11日 第6回理事会、パルシェ7階会議室、理事・委員長・監事・地区幹事長・事務局

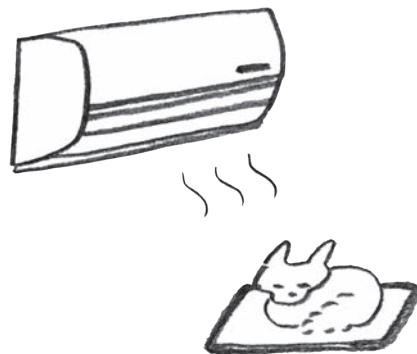
4月

- 2日 第1回中部地区会、協会事務所、中部地区会員
- 8日 第1回共同事業推進委員会、協会事務所、川端技術委員長・佐野技術副委員長・事務局
- 15日 令和3年度監査、協会事務所、名波監事・後藤副会長・事務局
- 16日 第1回広報委員会、WEB会議、広報委員会委員・事務局
- 21日 自由民主党静岡県連党員・党友の集い、ホテルグランヒルズ静岡、業務執行理事
- 22日 第1回理事会、WEB会議、理事・委員長・監事・地区幹事長・事務局

5月

- 10日 （一社）静岡県電業協会第11回定時総会、ホテルアソシア静岡、神谷会長
- 19日 （一社）静岡県設備協会第10回定時総会、ホテルアソシア静岡、後藤副会長

- 24日 第1回業務執行理事会、ホテルアソシア静岡、業務執行理事、辻理事、事務局
- 24日 第10回定時総会、ホテルアソシア静岡、来賓・正会員・理事・監事
- 25日 静岡県設備協会第58回中部支部総会、ホテルアソシア静岡、山本中部地区幹事長
- 6月
- 3日 第1回技術委員会、協会事務局、技術委員会委員、事務局
- 6日 日設事連第1回管理委員会、WEB会議、神谷会長
- 9日 第10回まちみがきセミナー、ホテルアソシア静岡、後藤副会長、山本中部地区幹事長
- 10日 国土交通省中部地方整備局との意見交換会、中部地方整備局会議室、神谷会長、後藤副会長
- 22日 (一社)静岡県浄化槽協会第9回定時総会、グランディエールブクトーカイ、佐野副会長
- 24日 第2回業務執行理事会、パルシェ7階会議室、業務執行理事・事務局
- 24日 第2回理事会、パルシェ7階会議室、理事・委員長・監事・事務局
- 29日 日設事連理事会、東京・如水会館+Zoom、植田相談役
- 29日 日設事連第70回定時総会、東京・如水会館+Zoom、神谷会長
- 7月
- 2日 第2回中部地区会、協会事務所、中部地区会員
- 8日 第2回共同事業推進委員会、ペガサート演習室4、共同事業推進委員会委員事務局
- 14日 日設事連第10回東海ブロック連絡会、(一社)愛知県設備設計監理協会事務局+Zoom、神谷会長・後藤副会長



一般社団法人静岡県設備設計協会 第10回定時総会

昨年、一昨年と2年続いての書面総会を行ってきましたが、今年は規模を縮小して対面での総会を開催しました。

今回の総会では、決議事項として令和3年度収支決算の承認、特別会員の推薦を行いました。報告事項として令和3年度事業報告、令和4年度事業計画、令和4年度収支予算等が報告されました。例年、総会後に開催していた懇親会は、残念ながら中止となってしまいましたが、コロナ収束後には再開していきたいと思っています。

1 日時 令和4年5月24日（火）15：30～16：30

2 会場 ホテルアソシア静岡

3 議題

（決議事項）

（1）第1号議案 令和3年度収支決算の承認に関する件

（2）第2号議案 特別会員の推薦に関する件

（報告事項）

（1）令和3年度事業報告について

（2）令和4年度事業計画について

（3）令和4年度収支予算について

（4）新会員の入会について

（5）令和4年度理事会の開催予定について

（6）事務局の体制について

