

近畿支部 この10年の歩み

～ 支部設立60周年記念 ～



公益社団法人 空気調和・衛生工学会 近畿支部

目 次

空気調和・衛生工学会近畿支部 10 年あゆみ ～支部設立 60 周年記念～

近畿支部設立 60 周年にあたって

公益社団法人 空気調和・衛生工学会近畿支部 支部長 近本智行・・・・・・・・・・ 1

空気調和・衛生工学会近畿支部 60 周年座談会

「この 10 年の振り返りと未来」・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

年表 2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)・・・・・・・・・・ 26

学会賞表彰実績

◆学術論文賞（学術論文部門）◆技術賞（建築設備部門）◆技術賞（技術開発部門）

◆特別賞“十年賞”◆振興賞技術開発賞・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32

国際学術交流 ◆国際学生交流会◆国際学生交流講演会◆国際技術交流講習会

◆国際技術動向報告会◆支部間交流事業・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

環境工学研究会 リスト環境工学研究掲載号

2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)・・・・・・・・・・ 45

役員名簿・賛助会員名簿・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 65

空気調和・衛生史 2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)・・・・・・・・・・ 89

2023.11

公益社団法人 空気調和・衛生工学会 近畿支部

近畿支部設立 60 周年あたって

近畿支部設立 60 周年にあたって

公益社団法人 空気調和・衛生工学会 近畿支部

支部長 近本 智行

空気調和・衛生工学会近畿支部 60 周年、おめでとうございます。

衛生工業協会が空気調和・衛生工学会に衣替えした翌年の昭和 38 年 4 月に全国の支部として先頭を切って近畿支部が設立されましたが、これまで 60 年にわたって活発な支部活動を続けてこられましたのも、歴代の支部長をはじめとする役員の方々のご尽力と支部会員の皆様のご支援の賜物と心より感謝申し上げます。

設立 50 周年を迎えた 2013 年は、京都議定書の約束期間(2008～2012 年)が終了し、国内の温室効果ガス排出量は基準年 1990 年から 6%の削減には実質到達していなかったものの、森林吸収量および京都メカニズムクレジットを加味して目標がクリアできました。しかし震災後の原発再稼働が見込めない中、削減目標の設定は揺れ動いていました。一方、世界では 2015 年にパリ協定が採択され、発展途上国を含む全ての国が地球温暖化に取り組む初めての枠組みとなりました。2021 年にはバイデン米大統領の主導により、各国の温室効果ガス削減目標値も大幅な見直しがなされました。2030 年までに、EU は 1990 年比で 55%減、米国は 2005 年比で 50～52%減、カナダは 2005 年比で 40～45%減。英国は 2035 年までに 1990 年比で 78%減といずれも大きいものです。日本でも 2030 年までに 2013 年比で 46%削減すると表明しました。これまでの目標値は 26%だったので、大幅増となりました。

46%削減に向けて部門別排出量では、2030 年に向け住宅で消費するエネルギーに起因する家庭部門で 2013 年比 66%減、住宅以外の建物で消費するエネルギーに起因する業務部門で 51%減の目標が設定されており、他の部門(産業部門 38%減、運輸部門 35%減)に比べ、削減幅が大きく、建築内でのエネルギー削減効果に大きな期待をかけられていることがわかります。最新データの 2021 年比で考えると、家庭は 55%減、業務は 39%減を求められ、残り 9 年で、この目標を達成できるか確信など持てないほどの挑戦的な数字です。

いずれにせよ 2050 年のカーボンニュートラルや、2030 年に 2013 年比 46%減という目標の実現に向け、空気調和・衛生工学会の役割が大きいことだけは確かです。

2020 年からの思いもよらなかった新型コロナウイルスの感染拡大で、生活や働き方は大きく変化しました。日常に戻った今も、学会も私たちも従来とは異なった形を模索し続けています。人手不足、遠隔会議・在宅勤務などにより、働き方も大きく変化しています。AI の進化も目覚ましい時代、より創造性や知的生産性を高め、新たな価値創造につなげることができる社会や環境づくりに、私たちの活動はますます期待されています。

近畿支部 60 周年の記念事業といたしましては、2023 年 11 月に記念シンポジウム、記念式典、交流会に加え、国際交流シンポジウム、記念見学会を開催し、多くの皆様のご参加を頂きました。ありがとうございました。さらに、この度、近畿支部の「あゆみ」と「空気調和・衛生史」をまとめさせていただきました。ぜひともご一読いただき、近畿支部活動をますます盛り立てていただきたくお願い申し上げます。

近畿支部 60 周年座談会

空気調和・衛生工学会近畿支部 60 周年記念座談会 ・・・この 10 年の振り返りと未来・・・

2023 年 10 月 21 日、大阪大学中之島センター会議室において、空気調和・衛生工学会近畿支部 60 周年記念の座談会が行われた。

近本支部長が進行役を務め、大学の先生 3 名、建築設備の各部門の企業の方々 4 名にご参加いただき、あらかじめ設定したテーマに基づきお話をいただくとともに、これからの建築設備分野の発展、空気調和・衛生工学会近畿支部が目指す方向などについて語っていただいた。

座談会は現地開催とリモートの併設で行われた。

参加者	所属・役職	座談会役割（テーマ）
近本 智行	空気調和・衛生工学会 近畿支部長 立命館大学 理工学部 建築都市デザイン学科 教授 サステイナビリティ学研究センター長	司会進行
山中 俊夫	大阪大学大学院工学研究科 地球総合工学専攻 教授	感染防止、空気環境
下田 吉之	大阪大学大学院工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 教授 公益財団法人地球環境産業技術研究機構研究所長	カーボンニュートラル建築・都市
竹林 英樹	神戸大学大学院工学研究科 建築学専攻 准教授	都市環境、暑熱対策
小林 陽一	株式会社安井建築設計事務所 執行役員 環境・設備部統括 ZEB&カーボンニュートラル推進担当	万博での展開
粕谷 敦	株式会社竹中工務店 大阪本店 設計部 設備設計部長(西日本統括)	設備システムのあり方、まちづくり
中内 一仁	株式会社テクノ菱和 大阪支店 設計部長	施工技術、施工のイノベーション
松井 伸樹	ダイキン工業株式会社 テクノロジー・イノベーションセンター グループリーダー 主席技師	熱源・空調のあり方、技術開発、 国際展開
白木 一成	EFP リサーチ	記録

【近本】



これから空気調和・衛生工学会 近畿支部 60 周年記念の座談会をはじめさせていただきます。進行を近本が務めさせていただきます。また記録を白木様にお務めいただきます。

本日の座談会は 60 周年を迎えるにあたって、これまでの振り返りと未来を語っていただくということで実施させていただきます。大学の先生方 3 名、企業の方 4 名にご参加いただき、それぞれのご専門に関するテーマを設定し、それを中心に語っていただくこととしております。(前出表参照)

まず、個別のテーマについてお話いただき、それを踏まえて総論として、近畿支部が 60 周年を迎えるにあたっての近畿および国内での活動の在り方、そして国際展開などの話に広げていただきたいと思います。

早速ですが、トップバッターとして山中先生に、感染防止、空気環境などに対しての現在のお考えをお話いただければと思います。

【山中】

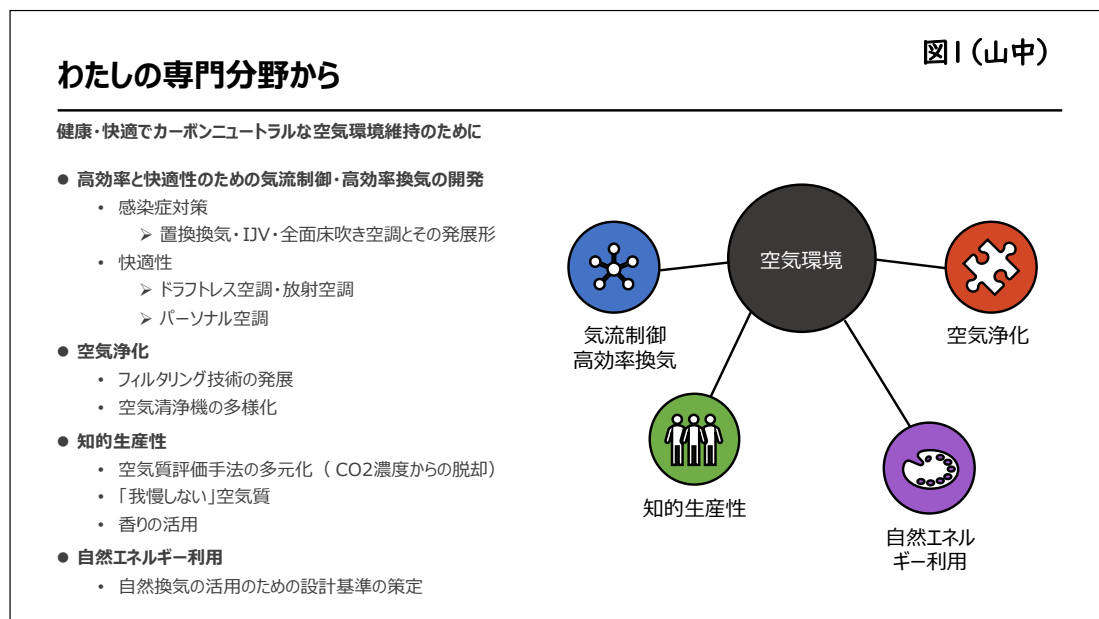


2015 年、2016 年の支部長を務めさせていただいた山中です。

私のテーマは、「感染防止と空気環境」ということですが、はじめに図 1 に示す私の専門分野である空気環境について、「健康・快適でカーボンニュートラルな空気環境維持のために」という観点でお話いたします。

空気環境と言っても、いろいろな側面があると思います。COVID-19 (新型コロナ、以下コロナと表示) は空気環境の設計や研究に対して大きな影響を与えたと考えています。コロナ前は、室内での粒子状汚染物質に対する関心がやや薄くなっていたと思います。我が国の高度成長期初頭での最も大きな室内空気環境問題は、「たばこ煙」でしたが、昭和 45 年の建築物衛生法の制定以来、受動喫煙の有害性の認識の広がりとともに分煙が進み、粒子状の汚染物質が問題になることが少なくなっていました。そこにシックハウスの問題が起き、粒子状物質からガス状の汚染物質に注目がシフトし、ホルムアルデヒドを対象とした建築基準法(平成 15 年)の改正につながったといえます。ただそれも一段落したところに、突然コロナの問題が起り、社会や学会において、粒子状の汚染物に対する問題意識が急激に高まりました。

図 1 に私が今後の空気環境を守り、発展させていく上で重要と考えている課題を 4 つ挙げております。



まず、「高効率と快適性のための気流制御・高効率換気の開発」です。これは私自身の研究に立脚してい

るものですが、感染症の対策のためには、やはり高効率な換気が必要です。効率というのは換気効率、エネルギー効率という二つの側面があると思っています。置換換気、Impinging Jet Ventilation（衝突噴流換気）、全面床吹き出し空調、あるいはその発展形がいろいろ考えられていて、私自身も様々な換気方式の開発に取り組んでおりますが、海外、特に北欧諸国において、この問題に対して検討が進んでいます。つまり、効率的換気のために、気流のコントロールを如何に行うかという研究です。

高効率と同時に重要なことは「快適性」です。対流式の空調が一世を風靡した感がありますが、今は放射空調も注目されています。その背景には、やはり対流式空調のドラフト感という問題があります。ドラフトレスの空調を作るということが一つの方向性として重要で、空調に関しては個人の好み、寒がり暑がりの問題があり、パーソナルなコントロールが必要であり、適切な気流制御により、快適で高効率な換気を提供できる空調システムがますます重要になってくると考えられます。

二つ目の課題は「空気浄化」で、冒頭で申し上げたようにガス状物質に意識が向いていたシックハウス・シックビルディング問題であります。ここに来てフィルタリング技術の積極的活用の重要性が認識されています。これはつまり、換気だけに頼らないということです。換気だけに頼ると多量にエネルギーを消費することになりますので、カーボンニュートラルを目指すには、空気清浄機に代表されるフィルタリング技術が重要です。粒子状だけでなくガス状物質のフィルタリングが国際学会でも注目されており、今後フィルタリング技術はさらに発展していくと考えています。それにとまって空気清浄機が従来の形だけではなくて、いろいろな使い方、多様化が図られると思います。我々研究者もメーカーと協力しながら新しい提案をしていくことが必要だと思います。

第三の課題としては、「知的生産性」の流れがあります。コロナにより期せずして働き方改革が大きく進みましたが、知的生産性を高めることは、これからの日本社会における働き方改革において必要不可欠となってきます。故に、そのための方法論が必要となります。その一つとして、空気質評価の多元化があります。これまではCO₂濃度が重視されてきました。VOC問題、ホルムアルデヒド問題もありますが、換気・空調設備の制御という面ではCO₂濃度ばかりみているのが現状です。これについては、空衛学会の換気規準 SHASE S-102 を今年度改定し、これまでCO₂濃度 1000ppm で設計していたところを外気のCO₂濃度 + 700ppm に変更しています。これは外気のCO₂濃度の上昇に対応した改正となります。これからはCO₂濃度にとられない設計、快適性と知的生産性を保ちながら省エネをしていくことも重要です。空気調和・衛生工学会では「我慢をしない省エネへ ―夏季オフィスの冷房に関する提言―」を10年近く前に提言していますが、これからは「我慢をしない空気質」というものを我々は目指していかなければならないと思っています。

知的生産性に関わるもう一つの視点が「香りの活用」です。既にいろんな場面で取り組まれていますが、個人の好みによるところが大きく、なかなか難しいところがあります。かなり前のことになりますが、一時期「香り空調」というのが流行りかけたのですが、個人の好みに対応できなかったということで失敗しています。ただ、これをパーソナルという観点を取り入れて個人の好みに対応できる形での香りの活用が可能になれば、より生産性の高い空間が実現できると考えられます。

空気環境における自然エネルギー利用、再生可能エネルギー利用は、それほど幅広くできることではないのですが、日本の場合、「自然換気の活用」があり、第四の課題として挙げさせていただきます。日本では、真夏の活用は困難ですが、中間期では重要な技術になってきます。ただ、その適切な設計基準というものが確立しているかというところ少し疑問があります。

実際には様々な自然換気建物があり得るわけであり、こういったものを如何に設計していくかということをもまだまだ追及していく必要があると思います。設計基準の策定を目指し、より適切な制御の方法や予測の方法など、確率論、AIなどを活用して検討することで、自然エネルギー利用技術を発展させていくことができればと考えています。

【近本】

ありがとうございました。コロナ前後で大きく変わったということで、シックハウスなどのガス状物質から粒子状物質が非常に注目されるということですが、シックハウスも粒子としてとらえていいのではとも感じ、一方で物質の拡散というのがキーワードになってくると考えればよいのでしょうか。

【山中】

シックハウスの原因物質には様々なものがありますが、メインはVOCであり、それらはガスとしてでてきますし、実験でもトレーサーガスを用いることが多いわけですが、いわゆる物質の拡散という観点でコロナウイルスを含む飛沫核の拡散などのことを考えると、粒径というのは非常に大きなファクターであり、今後は粒径を考えた解析が重要になると思います。

【近本】

昔は公害で屋外が汚れていたけれど、最近は室内が汚れていて、屋外がきれいになってきたという感じがして、屋外と屋内の取り扱い方が変わってきたと思いますが、いかがでしょう。

【山中】

PM2.5 の場合は大気汚染が原因となって外気からやってきますから、換気でよいのかということになります。場合によっては、外気もフィルタリングして取り入れることも必要になってくると思います。大気のCO₂濃度上昇問題についても今のところ人体に影響があるまでには至っていないものの、長い目でみればCO₂濃度がどんどん高くなっていくので、遠い将来はできればCO₂を除去して取り入れることも必要になるかもしれません。ただしもちろんそれは建物の用途にも関係してくると思われれます。

また、病院とか手術室などの特殊な用途については人体が細菌の大きな発生源ですので、それを意識した設計が必要でしょう。

【近本】

後ほど設計に携わっておられる方にもコロナ前後でどのように変わってきたかお話しただけると思います。

山中先生ありがとうございました。次に下田先生お願いいたします。

【下田】



私のテーマは、「カーボンニュートラル建築・都市」ということですが、まず、私が長年研究対象としております地域冷暖房についてお話をさせていただきます(図2)。

民生の省エネルギーのための一つの大きな技術としてちょうど60年近く育ってきたということがございます。

関西は従来新しい取り組みが発信されていて、千里中央は日本で初めての地域冷暖房、関西国際空港島はバックアップを兼ねたコージェネレーションの排熱の利用、南港コスモスクエアは海水利用がありました。鹿の子台は供給安全性を高めた2系統供給、つまりまったく同じシステムが二つあるというシステムを試みた事例です。

天満橋、中之島は河川水利用でした。学会関係でいうと、阪神大震災のあとに被害調査に参加させていただき、芦屋浜高層住宅、ハーバーランド、六甲アイランドを調査させていただいたことがございました。

西梅田は、1991年に稼働しましたが、2000年代の後半に第2プラントができました。ここはコージェネレーションや大規模蓄熱槽のような特別な設備を使わずに、ターボ冷凍機と吸収式冷凍機のセットで徹底的な運用の効率化やそれを支える工夫がなされ非常に高いCOPを出して学会賞を受賞したプラントです。

それから中之島 3 丁目ではヒートアイランド対策としての河川水利用の評価で学会賞を受賞していますが、その後の 10 年賞では、負荷の増大にあわせた増設で熱源機器の最適化を図ったことが評価されています。

フェスティバルタワーのある中之島 2 丁目部分は、大型蓄熱層を使ったもので、二つのプラントの熱融通を行ったおもしろいプラントを組んでいます。

このように関西の地域冷暖房は新しい試みをしながら発展してきたと思います。

さらに西梅田については、うめきたの 2 期の開発の中で、ネットワークの地域冷暖房を始めようとしております。着実に広がっているということがございます。

次にカーボンニュートラルについての考えをお話させていただきます（図 3）。

2050 年の風景の 2/3 はもうできています。2/3 の既築の改修と残りの 1/3 を徹底的に省エネにし、温室効果ガスの少ないビルにしないと 2050 年カーボンニュートラルの目標は達成できないと思っています。

建物の大規模な更新では、アップフロントカーボン（製造・建設段階の排出）の抑制、つまりライフサイクル評価が脚光を浴びている中で鉄やコンクリートを大量に使わないようにしようとしています。

一つの鍵はデジタル化だと思っています。デジタル化は功罪両面あります。1 点目はデジタル技術がエネルギーを使うという問題。以前は建物の中にサーバー、計算機があって、そこでエネルギーを使っていましたが、これからは建物の中から大型計算機がなくなり、建物では暖房負荷が大きくなっていて、計算機能はデータセンターに行ってしまうと、データセンターを如何にエネルギー多消費にしないように、いろいろな技術を取り入れることが重要だと思います。

2 点目は、デジタル化でマネジメントが高効率化されること。地域冷暖房ではオペレーターの非常に高度なオペレーションによって省エネルギーがなされてきたのですが、そういうものがかなりコンピューターでも模擬できるようになってきたということです。

これは時代の流れだと思います。そのマネジメントをいろいろなスケール・場面でどのように入れていくかと

図 2(下田)

これまでの関西の CN に対する取り組み

- 省エネビル
- 地域冷暖房施設
 - 千里中央（1970）
 - 泉北泉ヶ丘（1971）
 - 芦屋浜高層住宅（1979）
 - 神戸ハーバーランド（1990）
 - 弁天町（1990）
 - 六甲アイランドセンター（1991）
 - 西梅田（1991）第 2 プラントで学会賞
 - 中之島 6 丁目西（1992）
 - 大阪本庄東（1992）
 - 関西国際空港島内（1994）
 - 大阪南港コスモスクエア（1994）
 - 神戸リサーチパーク鹿の子台（1994）
 - 天満橋一丁目（1996）
 - 岩崎橋（1996）
 - 神戸東部新都心（1998）
 - 三宮駅南（1999）
 - 大阪此花臨海（2001）
 - 西郷（2002）
 - 中之島 2, 3 丁目（2005）関電本社ビルで学会賞、フェスティバルタワー

図 3(下田)

これから必要になること

- 2050 年の風景の 2/3 は既にできている。
- デジタル化
 - データセンター空調、デジタル化による高度なマネジメント、デジタル化による社会の変容・建築の使われ方の変化
- 革新的な省エネルギー技術
- 二次エネルギーの選択
- 建築面の配慮（スペースの確保）
- 適応策としての空調
- 住宅の全館空調
- 電力グリッドとの協調・EVとの連携
 - Grid-interactive efficient Building
- 災害対応、レジリエンス。

というのが省エネのための鍵だろうと思っています

3点目は デジタル化が社会を変えているということです。コロナ禍で出てきたテレワークとか社会の変化が、交通用のエネルギーを減らしたり、オフィスのエネルギーを減らしたりという形でエネルギー消費を変えています。そのようにデジタル化によって我々の生活が変わることをうまくカーボンニュートラルの方向に変えていく。それがこれからの建築に求められることになると思っています。

もちろん革新的な省エネルギー技術というのも大事です。換気とか、熱源とか、照明とか、あと湿度調整とか、いろいろなところの省エネルギーが必要です。

それから二次エネルギーの選択、いわゆるカーボンフリーのエネルギーの選択が重要です。以前は電化が言われてきましたが、それに水素と水素から作る e-fuel が入ってきます。建築については、建物は長く使うので、「このようなエネルギーが使えるからこういうシステムにしよう」というように、かなり先を読んだ判断が必要になってきます。

もう一つ大事だと思っているのが、スペースの確保です。これをしておかないと長く使えるビルにならない。太陽光発電を大規模に使おうとしたら建物の屋上は太陽光のために空けないといけない。そうすると、例えばエアコンだったらベランダ置きが普通になってきます。また住宅ではヒートポンプとか燃料電池とかを大量に普及させようと思ったら必ず貯湯槽の場所が必要になります。EV のためのスペースも必要でしょう。そのように先を読んで建物を作って行かなければいけません。

それからこれは後ほど竹林先生の話にもでてくと思いますが、大気が高温化して行く中で冷房というのは適応策として非常に大事な位置づけになってくるということです。住宅では健康を考えた全館空調という流れも出てくるでしょう。それからこれから太陽光や風力発電で不安定になってくる電力グリッドの需給をビルが調整するということも出てきます。その一つのツールとして EV を使うということがあります。アメリカでは DOE（アメリカ合衆国省エネルギー省）が、Grid Interactive Efficient Building というコンセプトで省エネだけではなくて電力グリッドと協調できるビルを推進しています。

それから日本特有ですが、これから増えていく災害に対してどうレジリエンスを高めて行くかということを見ると空調衛生も含めて建築設備がやらないといけないことは重要になってきます。

私が今思っているのは、これからカーボンニュートラルへの動きの中で日本の産業をどうして行くかということ。建築技術が海外に出て行かないと、たぶん今海外で稼いでくれている産業はカーボンニュートラルの競争で劣勢に立たされているところが多いので、他に海外で競争力のある産業を作っていかなければならない。そのようなことを空調衛生業界も考えていかないといけないと思っています。

【近本】

ありがとうございました。カーボンニュートラルは大変な宿題を背負っていると思います。いろんなところで 2050 年カーボンニュートラルと言われていますが、建築設備として、ターゲットであるカーボンニュートラルをクリアするためには、エネルギー消費量を徹底的に抑えるということと同時に、下田先生がおっしゃったアップフロントカーボン削減もしっかりと対応して行かないといけない。このことの実現性についてどのように考えておられますでしょうか。

【下田】

もともと 2015 年ごろまでは IPCC 報告には 1.5℃シナリオはなく、誰も研究していませんでした。カーボンニュートラルはそれくらいかなり大胆な目標。これほど気候災害が増えて 1.5℃に抑えないといけないという状況で今までの延長線上ではない新しい革新的な考え方が求められています。建物自体が大きく変わるとか、例えばアップフロントカーボンの話で言うと木造の大きな建物を作ろうという時代になりました。そのようなこれまでとは違う新しいアイデアが求められていると思います。

【近本】

今回、関西における 1970 年からの日本全体をリードするような優れた取り組みをご紹介いただいたんですけども、日本の中で関西が果たしてきた役割であるとか、今後どのようなことでリードしていけるのか、カーボンニュートラルに対して関西が果たすべき役割はこのようなものだということがあれば教えていただけないでしょうか

【下田】

歴史的に関西というのは新しい試みをやりやすい場所で、建築設備だけの話だけではなくて、例えば心臓移植は大阪から始まったとか、チャレンジアブルな気質があると思っています。その背景には、メーカーがたくさんあり、メーカーとプランナーとコンストラクターが一体となって新しいことがやりやすいのかなと思います。とにかく新しいことに取り組もうという気風があると思いますので皆さんでチャレンジアブルな活動を行っていくことが大事なかなと思っています。

【近本】

後ほど小林様に万博のお話もしていただきますので 関西からの発信について お話いただければと思っています。続きまして 神戸大学の竹林先生にお話を伺います

【竹林】



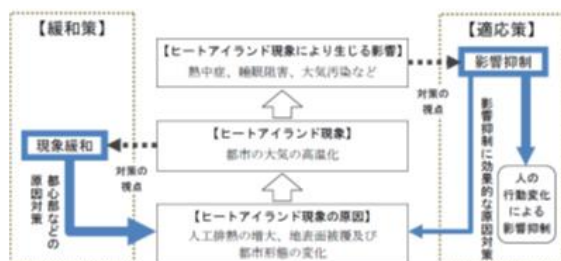
私の担当は都市環境、暑熱対策ということでお話させていただきます。

図4でお示ししたのは、環境省のガイドラインです。左側の図は平成24年の“ヒートアイランド対策”のガイドラインで、右側の図は最新のガイドラインです。こちらはヒートアイランドではなく、“まちなかの暑さ対策”のガイドラインとなっています。この十年ほどで全体的にこの方向に進んできました。左側の図で示しているのはヒートアイランド現象に対する緩和策と適応策です。緩和策というのは例えば人工排熱の削減とか、被覆の改善、屋上緑化やクールルーフです。そういった研究が今から十年前までに盛んに行われてきました。その最後の方で都市環境でも適応策という視点が必要ということになって、進んできたのが右側のガイドラインです。両方とも建築に対するソフトも含めた技術の対応ではありますが、右側の図は中央に示していますように人の温熱環境を意識したものになっています。十年前においてもCASBEE ヒートアイランドの評価があって、その中では環境性能の評価で人の体感温度を評価し、環境負荷の評価で街全体のヒートアイランドを評価しています。最近はより人の周辺についての研究が進んできたという認識です。今年の夏は特に高温でした。これに対しては右側の図の暑熱対策が進んできました。先ほど下田先生の話にもありましたが、このように極端に暑い場合には、外に出るのはやめましょう、つまり部屋の中のしっかりと空調された空間にいたしましょうというのが優先されますが、この図には外部空間の暑さ対策として配慮すべき技術が記載されており、これらは実践の段階を迎えています。特に新しい技術ではなく例えばミストは愛知万博の時にも導入されています。図5は、神戸市で一緒に研究させていただいている事例です。左側の写真は上から順に、道路に散水している例、京都大学の酒井先生が木漏れ日が通ってくるということで提案されたフラクタル形状の日よけ、既存のバス停にミストを導入した例です。図の中央は、このような対策をどのように評価するかを示しています。図の右は、神戸市で改修してオープンになった都心の公園（東遊園地）です。芝生の広場があったり、水盤と一体になった噴水やミストが設けられていたり、日よけとミスト、それからグリーンインフラとしての雨庭も導入されています。

図4(竹林)

都市環境の研究の変遷

ヒートアイランド現象に対する緩和策の研究から適応策の研究へ



ヒートアイランド現象に対する緩和策・適応策の概念図



暑さ対策の考え方と技術の分類

環境省：ヒートアイランド対策ガイドライン平成4年度版
http://www.env.go.jp/air/life/heat_island/guideline/h24/chpt2.pdf

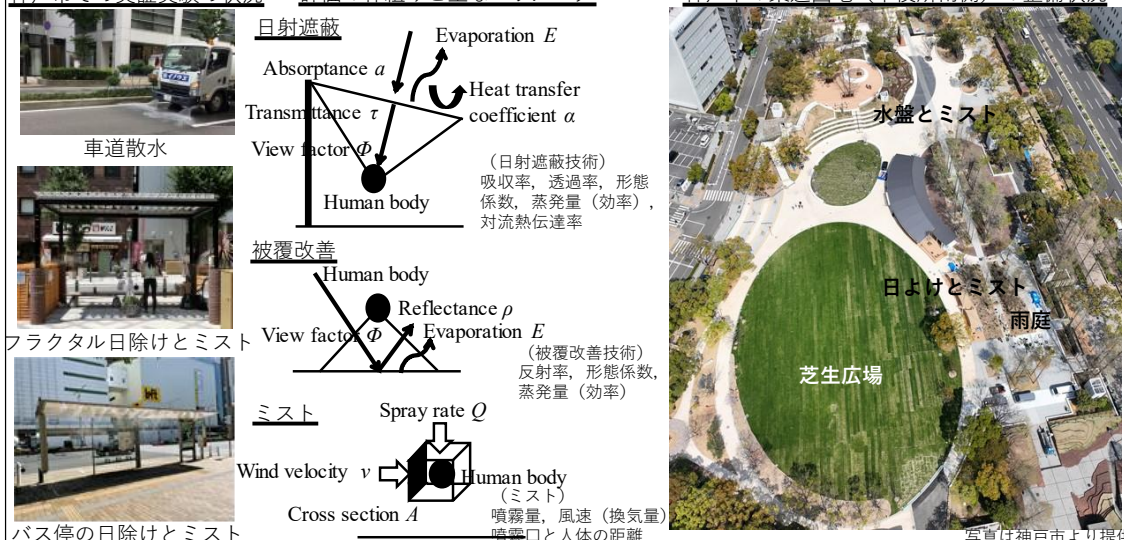
環境省：まちなかの暑さ対策ガイドライン令和年度部分改訂版
https://www.wbgt.env.go.jp/pdf/city_gline/city_guideline_full.pdf

暑熱対策（ヒートアイランド適応策）の研究 図5(竹林)

神戸市での実証実験の状況

評価の枠組みと主なパラメータ

神戸市の東遊園地（市役所南側）の整備状況



大阪万博も暑さへの適応が必要です。我々の方でも昨年から、現状ベースでどのようなリスクがあるかという評価をし、それに適応策・暑さ対策を適用したらどれくらいリスクが回避できるかということを検討しています。

私の研究している分野のこの10年の研究の方向を実践例も含めて紹介させていただきましたが、神戸市と共同で進めているものについては、もちろん建築の方も一緒に検討いただいています。主に土木の分野の方と一緒にやっています。スケールとしては人寄り、建築寄りの話が多いのですが社会の中では土木分野になります。コロナの時には外部空間は換気が充分できていますので積極的に利用しようというの背景にあります。これからどうなるかということについて、外部空間をどのように設計するかという課題は、土木とランドスケープ分野の皆様とも一緒にお話をさせていただいています。そこで人を中心とした評価の視点をうまく一緒にさせていただくという可能性があります。

外部空間の温熱環境や空気環境、それ以外の環境についてもどのようなレベルをめざしていくのかという議論を行っていきたいと考えています。

【近本】

大阪はヒートアイランドの問題が深刻で、水野先生が中心になって空気調和・衛生工学会の中で都市平熱化の研究チームを作られて、関西の研究者がかなりの人数で研究に取り組んでいました。関西が持っているヒートアイランドに対する意識の高さ、それを解決していこうという高い取り組みがあったと思います。そういったことを踏まえ関西が果たして行くべき役割はどのようなことがあるでしょうか。

【竹林】

水野先生に作っていただいた人的なネットワークを基に、研究者だけではなくコンソーシアムを作っていただきました。行政の方、企業の方とも連携してより社会的な実践を意識して取り組んでいけるのも一つの強みと捉えています。研究という意味では例えば温熱環境の評価は建物の中で既にあるものを外部空間に適応したらどうなるかという観点でやっていましたけれども、応用・適用というところでは、研究分野だけではなく層の厚いチーム力を生かしていける可能性はあると思います。

【近本】

人を中心とすることは重要な視点かと思いますが 特に気温が上昇し続ける中で従来の WBGT だけで判断できるものなのでしょうか。これからの高温化時代に向けてエアコンをつけるだけでなく、何かしら都市環境を改善して行く方向性としての評価指標についてお考えをお聞かせいただけますでしょうか。

【竹林】

室内空間における設定温度・快適温度というものが、適応（アダプティブ）という考え方を考慮して外部空間ではどのように考えるのがよいかという議論が必要であると思います。ただその研究のアプローチ自体が人を対象として厳しい環境での調査が必要となる可能性があります。そこにハードルがあるのですが、既にいくつかやられている結果では今年のような非常に暑い中でも、こういった技術を導入した空間であれば許容できるという申告結果も得られていました。本当に客観的にそうなのか、つまり外部空間のいわゆる設定温度に相当するものがどのレベルなのか、そういったアダプティブな外部環境の評価指標は研究テーマとしては注目される可能性はあると思います。指標をどうするか、暑さの危険リスクの境界をどのように設定するのか、例えば万博を想定した場合には海外から来られた方に対してその設定をどう考えるべきか、国内では高齢者あるいは子供に対してどう考えるべきか、このあたりについてはまだ解決していない課題であると認識しています。

【近本】

ありがとうございました。引き続きまして 実務の面からの話をお伺いしたいと思います。まず安井建築設計事務所の小林様お願いいたします。

【小林】



私の方からは、万博に対しての活動、熱供給設備の設計についてご紹介させていただきます。万博に関する資料の公表には事前の許可が要りますので、ここでは口頭で内容をご紹介させていただきます。

（口頭説明が条件のため、内容について当記録では掲載を控えさせていただきました。）

【近本】

山中先生、下田先生、それから竹林先生からも、これからの未来ということで万博についても少し触れられていました。この万博というのは、コンセプトが命輝く未来社会デザインでもありますから、今後カーボンニュートラル社会をどうデザインして行くか、あるいはヒートアイランド対策の真っ只中にある中でどうして行くのか、また海外から多くのお客さんが来られるということで空気環境などの課題をどうクリアして行くかという非常に重要な場になるかなと思っています。未来社会のグランドデザインにどのようなつながっていくか、そういった議論というのは万博の計画の中ではどのように進められているのでしょうか。

【小林】

我々は熱供給設備のような一部の施設について検討していますが、全体として、どのような取り組みをされているかというのは下田先生の方が良くご存知ではないでしょうか。

【下田】

（万博に関し補足の解説をいただきましたが、口頭説明が条件のため、当記録での掲載は控えさせていただきます。）

私が重視しているのは、そのような脱炭素への取り組みを如何に見せるかということです。博覧会というのは大きな展示会ですので、そのような技術を見せて、これから厳しいカーボンニュートラルの社会に誘導しないといけない、夢のある社会を見せないといけないということです。

【近本】

ありがとうございました。それでは次に竹中工務店の粕谷様お願いいたします。

【粕谷】



私の方からは、設備システムのあり方とまちづくりについて、お話をさせていただきます。関西の動向として、ここ十年の学会賞等の受賞物件のキーワードをご紹介します（図6）。技術賞（建築設備部門）は関西で8件受賞されています。スーパーコンピューターの水冷空冷の併用システム、地域冷暖房プラントの非常に高いCOPのシステム、研究施設の知的生産性、グランフロントの街のデザインなどのキーワードが挙げられます。また、あべのハルカスについては1棟の建物ではありますが、超高層で規模も大きく、一つの街だと捉えて計画された事例です。

さらに、日生東館の層流放射空調、ダイキンテクノロジー・イノベーションセンターのパッケージを利用した潜熱・顕熱分離空調、オプテージビルでの放射併用パーソナル空調などです。

十年賞については、関電ビルディングの自然換気やタスク・アンビエント空調が挙げられます。リニューアール賞としては、梅田センタービルでのビル用マルチの高度活用、クリスタルタワーの電力デマンド抑制、京都駅ビルのコミッショニング、スーパーコンピューター施設の「京」から「富岳」への短工期切り替え技術などが挙げられます。技術振興賞（第6区）については多種多様なプロジェクトが受賞しています。受賞物件の動向を申し上げますと、技術賞と特別賞では事務所が非常に多いですが、技術振興賞（第6区）では本賞での例が少ない教育施設、医療施設、展示施設など、建物用途の幅が広がっている傾向が見受けられます。技術的なキーワードとしては、潜熱・顕熱分離空調、タスク・アンビエント、放射空調、BEMS、コミッショニング等、特殊なものとしては行動観察も挙げられます。

次に僭越ながら自身の経験から振り返ってみます。私自身が携わってきた技術で感じるのですが、潜熱・顕熱分離空調はここ10年で定着化と技術的な広がりがでてきて、冷温水空調だけではなく、ビル用マルチなど直膨システムでも実施され、さらに放射・対流・パーソナル、接触など様々な広がりも見せています。それからセンサー技術、制御ネットワークとして、人検知、画像、ウェアラブルを組み合わせた制御など、進展が見られます。ニーズの名称として、

以前は温熱快適性と言っていたものを知的生産性へ、更には健康を含めたウェルネスという広がりを見せてきていると思います。もう一つは技術の再発掘と再活用、例えば躯体蓄熱を25年以上前に実施してきましたが、夜間電力料金のインセンティブがなくなり、その後あまり活発には実施していませんでした。しかし最近、ヨーロッパでの事例から TABS (Thermo- Active Building Systems: 躯体熱利用空調システム) が日本で実施されはじめ、技術の再発掘と再活用がなされてきています。また、蓄熱は経済的メリットが出にくくなってきていますが、最近のデマンドレスポンス対応により再見直しがされ、技術の再発掘と再活用が進んでいるのかなと思います。

次に竹中工務店の2050年までのロードマップについてご紹介します。4つのカテゴリーに分けており、1つ目は健康・快適、2つ目は脱炭素、3つ目は資源循環、4つ目は自然共生です。当学会に関わる分野で特徴的なキーワードを挙げさせていただきます。

1つ目の健康・快適のカテゴリーでは、ウェアラブルへの対応、生体模倣建築などです。2つ目の脱炭素のカテゴリーについては、省エネからさらに最近はデジタルインフラの整備によるエネルギー有効活用、運用時のCO₂排出だけではなく、エンボディドカーボンとして建物を作る段階、改修する段階、解体する段階を含めて脱炭素の考え方を強めていく必要があります。3つ目の資源循環のカテゴリーについては、エンボディドカーボンの考えに基づいて、建物を作る段階のロジスティックス(施工時の物流でのCO₂排出抑制)、木造化、サーキュラーエコノミーなどが挙げられます。4つ目の自然共生のカテゴリーについては、バイオフィリック建築、モビリティと建築の融合、スマートシティ化などが挙げられます。

「設備システムのあり方」については、建築設備領域の広がりが進んでおり、今後さらに進展していくことを前提に考えていく必要があります(図7)。以前は、建築という領域があって、設備は一部、昔は建築付帯設備と呼ばれていましたが、最近は設備のウェイトが高くなっており、単純に設備が建築領域を取り込んでいるのではなく、設備領域がこれまでの建築の外に広がってきていると感じます。例えば、電源→電力貯蔵→マイクログリッド、通信→IoT→DX、空調→センシング→ヒューマンファクターなど、従来の建築設備の領域から外に対する広がりを見せてきていると思います。

設備領域の拡大を見据えて、設備システムのあり方として4つの視点を挙げさせていただきます。1つ目については、スマートビル化の重要性が高まることです。統合ネットワークやセンシングにより高度な制御が可能になり、省エネルギー性や利便性がさらに高まると考えられます。一方で、スマートビルでいろいろな制御ができると言われていますが、それに対応したハードシステムとは何かの議論が十分ではないと感じます。例えば、パーソナルに対応した制御と言っていますが、そのためのハードシステムとしてパーソナル空調に対応できていなかったり、スマートビルとしてどのようなパーソナル空調が必要なのか

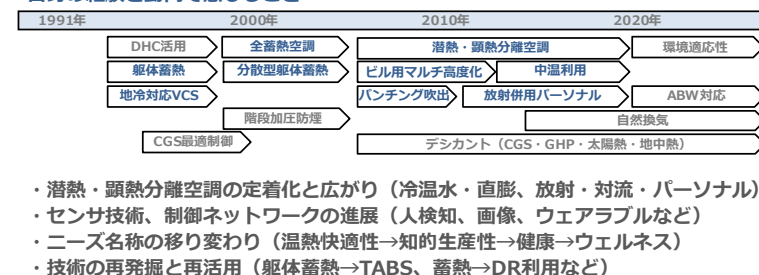
1 設備システムの動向

図6(粕谷)

■ 関西の動向 (学会表彰より)

- ・建物用途 技術賞・特別賞: 事務所7件、研究2件、DC2件、他2件
技術振興賞: 事務所8件、教育5件、医療3件、展示2件、他件7件
- ・技術キーワード: 潜熱・顕熱分離空調、タスク・アンビエント、放射、行動観察、自然換気、BEMS、Cxなど

■ 自身の経験と動向で感じること



Copyright © 2023 TAKENAKA All Rights Reserved.

TAKENAKA

の議論も十分でなかったりしていますが、今後スマートビルに対応したハードシステムの重要性もさらに高まってくると思います。2つ目については、省エネルギーを大前提とした脱炭素へのアプローチです。脱炭素に対して、すぐに再生可能エネルギー、グリーン電力、CO₂クレジットなどに目が行きがちですが、やはり省エネルギーが大前提であり、まずこれをやらない限り脱炭素はないということで、何があってもまずは省エネ必ず省エネからアプローチしていくことが大切だと思います。その上で、再生可能エネルギーを最適に組み合わせて活用していく必要があると思います。

3つ目については、サーキュラーエコノミー実現に向けた働きかけの仕組みです。建築設備材料のサーキュラーエコノミーも当然ですが、自動車業界を含めた蓄電池やフロンの再生利用など、その仕組みをつくり実効性を高めていく必要があると思います。4つ目の視点については、街・地域を考慮した設備システムです。建物単体だけではなく、やはり街・地域を考慮した設備システムを考えて、建物と街・地域をデジタルプラットフォームで結び付けていくことを前提にして、考えていく必要があると思います。

「まちづくり」の観点については、地域の環境の質、エリアマネジメント、地域のエネルギーの3つの視点が重要だと考えます。1つ目の視点の地域の環境の質については、コンパクト＋ネットワーク、竹林先生のお話にもありました都市環境などが挙げられます。2つ目の視点のエリアマネジメントについては、DCP（緊急時地域活動継続計画）、自然災害リスク対応や地域防災、AEMS（エリア・エネルギー・マネジメント・システム）などが挙げられます。3つ目の視点の地域のエネルギーについては、デマンドレスポンス、ICT活用、ダイナミック・プライシング、分散エネルギーなどが挙げられます。今後のまちづくりについては、単体ビルでオープンプラットフォームを構築して、ビルOSと都市OS間のデータ連携からスマートシティを実現していくこと、人流データを元にPDCAサイクルで改善していき、いつも魅力的なまちづくりへつなげていくことが求められると考えています。そうしていかないとまちづくりで本当に良いスマートシティにはなっていないと思います。

【近本】

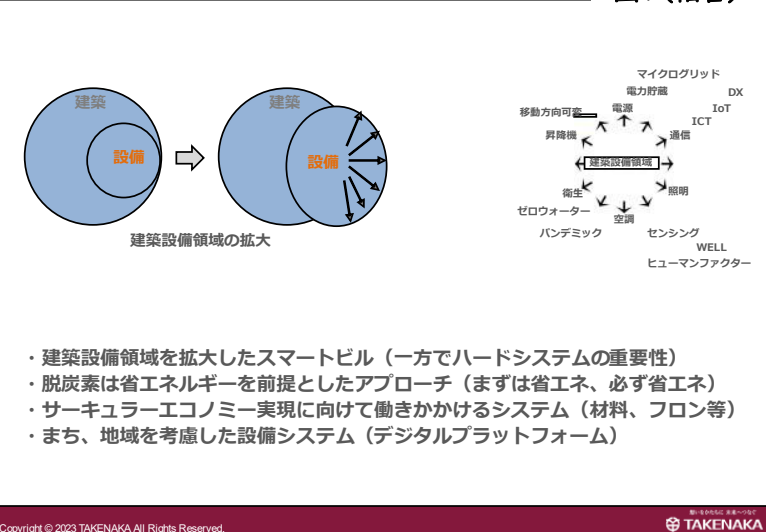
ご説明をいただき大変ありがとうございます。関西では多くの受賞があり、キーワードでも多くの新しいシステムがこの関西から提案され実用化され、運用面でも大変効果を上げていて、このような受賞につながっていると思います。こういった取り組みにおける関西の強みというのはこういったところにあるとお考えでしょうか。

【粕谷】

先ほど下田先生がおっしゃった通り、関西ではチャレンジ精神が旺盛で、新しい取り組みでもやってみようとの雰囲気があると思います。センサデバイス、半導体技術などを扱う異業種やメーカーなど関西を拠点としている企業も多いので、コラボレーションとしても取り組みやすいところも強みだと思います。チャレンジして失敗するかもしれないけどやってみようという土壌が一番の強みかと考えています。

2 設備システムのあり方

図7(粕谷)



【近本】

ありがとうございます。「まず省エネ、必ず省エネ」というのはすごく心に訴えかけることですし、エンボディッドカーボン削減に向けてまずは重要な視点だと思います。カーボンニュートラル実現にはやはりここを避けて通れないような気がします。一方で日々の運用に伴うオペレーショナルカーボンについて少しずつ着眼点が変わってくるような気もします。と、いいつつ国の民生部門に対する削減目標の高さは際立っており、どのように今後カーボンニュートラルに対して取り組んでいかなければいけないのか、もう少し掘り下げてお聞かせいただけますでしょうか。

【粕谷】

建築のカーボンニュートラルの評価に関しては、建築物省エネ法などの計画時点の数値を元に CO₂ 排出量の予測を行う事が多いと思いますが、おっしゃる通り実際のオペレーションでその予測値を担保できるかどうかというところが重要になります。オペレーションは実質的な効果としては重要な要素になっています。オペレーションの重要性を設計者自身が再認識して、お客様と一緒に取り組んでいくということが非常に重要になってくると思います。もう一つ重要なのは、実際にオペレーションされるビル管理者の方の意識・モチベーションを上げるための仕組みも重要になると考えています。

【近本】

ありがとうございます。中原先生がコミッショニングを提唱され、関西でも広く普及しようという活動があり、また ESCO という概念をずいぶんと推進した大阪府の取り組みは非常に重要だったと思います。しかし、これらはなかなかハードルが高いところもあります。ESCO も公共工事のみで推進されているという感じです。このあたりを一般化するとか、あるいは違ったシステムが将来出てくるような話をどなたかしていただけないでしょうか？

【粕谷】

おっしゃる通りコミッショニングについては、事業主の意識レベルによりハードルが高いと考えられている方もいますが、設計者の下で外部のコミッショニングチームが入るインハウスでの取り組み事例もあります。事業主がコミッショニングチームと直接契約しなくても、設計者の下でコミッショニングを行う事で、設計性能の妥当性と適正な運用への効果は十分に得られると思います。コミッショニングの第三者性が確保できないとの話はあるかもしれませんが、少しハードルを下げて普及展開性も重視して、コミッショニングの効果を得られるような取り組みを徐々に広げていく必要もあると思います。また、コミッショニングではないですが、竣工後のエネルギーマネジメントについて、一部でフィービジネスの取り組みも増えつつあり、事業主からも評価を頂いています。このような取り組みをさらに広げて進めていくことで、実質的なカーボンニュートラルに向けて効果を期待できるのではと考えています。

【近本】

ありがとうございます。引き続きましてテクノ菱和の中内様お願いします。

【中内】



施工技術と施工のイノベーションという二つをテーマにしてお話しします。

弊社は工業系・産業系の技術の比率が高く、一般のビルなどの比率が少ないという特色がありますので、空調衛生工学の分野で検討されているところより、産業的なところが多くなってしまいかもしれませんが、共通していそうなところをご紹介します。

特にここ十年という中で手掛けたものを図8、図9に示しています。まず図8の「施工管理のデジタル化による省力化」でございますが、BIMとデジタルによる建設サイトの管理が普及してきていると考えています。そして図9についてはオンサイト建設とモジュラー化、それとオンサイトでの省力化について少し述べさせていただきます。

BIMは、ここ十年というよりはもう少し前から進んでいましたけれども、3Dモデリングというものを使って本格的に設計・施工・管理で活用しようとしており、それが普及し始めたのはここ十年と感じています。それと共にCFDを使った解析シミュレーションも活用していくことが普及してきました。現場で施工しながら工期の短縮ということも含めて、建てるまでの間にある程度形を作っていこうというコンセプトが最近多くなってきていると思います。また空間のスキャンというようなことをやり始めていまして、特に既存の建物データが十分ではない中で、改修した設備の納まりをみるような時や、工場などのプラント配管やケーブルなど複層が多い場合などによく使うものですが、3Dのスキャナーで点群のデータをCAD化したり、逆にスキャンしたデータにCAD化したデータを重ね合わせて納まりを見たりします。

そういった形でデジタル技術として一番使っているものがCADのソフトで、ここ数年単純な施工図とか設計図だけではなくて、建築もしくは、電気とか設備との重ね合わせをしながら整合をとるための共通のツールとして普及してきていると思います。

特に設計段階からのツール活用は、ここ十年ぐらいで劇的に進んできていると考えます。

2番目の「デジタル建設サイトの管理」についてですが、クラウドベースで様々なデータを管理することがこの十年進んできていると思います。施工図などが、紙ベースからタブレットに移ったのとともに、資材の管理、施工写真、試験結果、こういったものがクラウドベースでタブレット端末（iPad）とかスマートフォンを活用し、それがクラウドに飛んで情報共有が進み、施工サイドの効率が進んでいると感じます。あと国交省で出ているキーワードで「遠隔臨場」という言葉があります。ウェアラブルカメラとかネットワークカメラを使いながら現場に行かずとも離れた場所から臨場を行うということですね。国交省だと、材料確認、段階確認、立会を遠隔臨場しています。土木分野では広く使われて、国交省のホームページでもi-Construction（建設土木工事におけるさまざまなプロセスにICTや3Dデータを活用し、労働生産性の向上を目指していく取り組み）と

1. 施工管理のデジタル化による省力化

図8(中内)

① BIM (Building Information Modeling)

・ 3Dモデリングとデータ統合

建築物の設計、施工、管理において、3Dモデリングを基にしたデータ統合を行うBIMが広く採用されています。これにより、建築プロセス全体を効果的に管理し、調整することが可能になりました。

CFD (Computational Fluid Dynamics) との連携も進んで、活用が容易となってきました。

・ 空間スキャン

空間のスキャン技術が普及し、ストックを中心に収集したデータがCAD化、CAD化したデータとスキャンデータの重ね合わせによる、施工性や納まりの確認などに、活用され始めたと思います。

② デジタル建設サイト管理(ICT/DX)の活用

・ クラウドベースのプロジェクト管理

プロジェクトの進捗(施工図面との現場での照合)、資材の管理、施工写真、試験結果の管理など「膨大な書類」をクラウドベースのプラットフォームでリアルタイムに管理・共有することで、施工サイトの効率が進んできました。

・ 遠隔臨場 :

ウェアラブルカメラやネットワークカメラを活用し、現場に行かずとも離れた場所から臨場を行う※国交省の定義によると「材料確認」「段階確認」「立会」を遠隔で行う。

土木分野では、i-Constructionと共に導入事例が、多かつたが近年、建築設備現場でも安全・品質点検の効率化のほか、新人教育や研修にも活用など導入される事例が出てきた。



建物のデジタルツイン技術として今後さらなる発展
(海外ではBMWなど新工場などで、活用事例あり NVIDIA)

ともによく掲載されています。近年では国交省主管の物件などで、技術提案の中でこういった遠隔臨場という言葉がだんだん使われるようになってきましたし、現場での安全品質の管理のために定点カメラを使うとか、遠隔臨場のデータを新入社員、若手社員の教育などに使うような事例も出てきています。

また、デジタルツイン（デジタルによる複製）という言葉がここ数年特に使われ始めましたが、こういった部分が今後発展して行くと考えています。

例えばNVIDIAという半導体のメーカーのホームページを見ると自社開発のソフトウェアを活用したBMWの新工場での事例が載っていて、工場を建てる前に、仮想現実とシミュレーションを行ないながら無駄のない配置をプラント全体として作っていく取り組みを行っているようです。

図9は、オフサイト建設とモジュール化、それとオンサイトでの工夫による省力化について示しています。これも最近の施工の中でいうと、工場に入れる前に配管、ポンプ、室外機などをグループ単位でユニット化しておいて、そのユニット化したものを現地に据付ける形の事例が増えてきています。これによって現場での工数の削減、施工期間の短縮、品質向上に寄与していると考えます。配管だけのユニット化は数十年前から高層ビルなどを中心に普及はしていたと思いますが、最近は配管縦管やポンプのユニット化だけでなくエアコンの室外機やモジュールチラー、横引き配管などについてもユニット化する事例がかなり普及してきており、ここ十年特に顕著になっています。

2番目として「オンサイトでの工夫」を挙げています。既存現場を中心に、火を使いたくないということで、配管の溶接をなくす傾向があります。さきほどのモジュール化もその一つですが、特にエアコンを中心とする冷媒配管ではここ十年ほど火なし工法が主流になってきています。これは接手のメーカーの新しい技術が普及したのが要因と思っています。現場でなるべく火を使わないということがかなり普及してきていると思います。

あとは材料の軽量化です。なるべく軽い材料、例えば樹脂製のものなどを使うということで、一本の配管をぶら下げるのにかかる人数を減らすとかです。1回、1日に延ばせるメーター数を増やすとか、そういったものが普及してきていると思います。

最近出始めた課題としては、専門工事業者の中、特に自動制御という分野の人手不足というのが挙げられます。総合的に人手不足は問題ですが、特に今この自動制御ができるか？できないか？で仕事が請け負える、請け負えないが決まり、ここがボトルネックとなったりします。そこで自動制御会社の方には設計とエンジニアリング

に特化してもらって、現地での配線施工を電気屋さんにしてもらうということで、自動制御会社さんが今まで全部やっていた業務を分割してやってみようという取り組み事例もあります。

将来的にはこの品質の確保、工程の短縮、さらに労働人口として職人の高齢化、人材不足はますます問題になるでし

2. オフサイト建設とモジュール化／オンサイトでの工夫による省力化

図9(中内)

① オフサイト建設とモジュール化

工場生産の増加 オフサイトで配管やポンプ・室外機などをシステムやグループ単位でユニット化して、現場で据付組み合わせる手法が増えていきます。

これにより、現場工数を削減し、施工期間の短縮や建築品質の向上が期待されています。

② オンサイトでの工夫

既設現場だけではなく、安全性や施工性・品質面からも、冷媒配管の「火なし工法」が、継ぎ手製造メーカー数も増えたことから普及してきた。

軽量化材料(SUS薄肉鋼管や樹脂製支持金物など)や高機能塩ビ配管冷温水配管・消火配管など)の活用が普及してきた。

自動制御工事業者の不足への対応として、設計を含むエンジニアリングと配線施工やその管理の分業化の事例も出てきた。



品質の確保・工程短縮・職人の高齢化など人材不足
建設における、CO2排出量の削減

よう。現場でなるべく省力化をしながら、必要な人数を削減するというのがさら進んでいくと考えられます。また、建設段階でのCO₂の削減というのもこれからの大きなテーマになってくると考えています。

最後に未来像についての考えを述べさせていただきます。

1点目は、RPA（Robotic Process Automation）と生成AIの活用です。

建設労働人口の減少というのはますます進んでいくように思いますし、もう直近に迫っている労働時間の短縮という問題もありますが、特に最近出てきているのがRPAと言われるものです。生成AIを活用することで今ある書類とか定型業務を人間ではなくてPCの中でやってしまうようなことがますます発展していくと思います。

2点目は、先ほども述べましたけどデジタルツインの活用です。さきほど紹介したNVIDIAのBMW事例のほかに、工業機械メーカーの事例をみても、3DCADで描いた工場の画像と現実の工場の画像の区別ができないほど精巧なものとなっています。人間がVRスーツを着て、バーチャル環境内でオペレーションを仮想体験しながら検証行なうなど、工業系では進みつつありますが、これが我々の建築業界の方でも、設備の落とし込みだけでなく、例えば気流や温度のCFD解析結果なども含めてバーチャルの中に落とし込んで組み上げていくというのが、進んでいくと思っています。

3点目は、建築労働者の確保をどうして行くかという問題です。技能工の育成の方法などをもう少し工夫・検討して行かないと産業として成り立つような人材確保ができないと思います。継続的な課題です。

4点目は、エネルギーの問題ですが、先ほど先生方がおっしゃられましたけれども水素、アンモニア、CO₂の活用、これらを普及させるためにはこれらに対しての安全・品質・コストに配慮した施工技術というものがなくなってくると思いますので、これらの研鑽が今後の未来像としては必要だと思います。

【近本】

ありがとうございます。なかなかこういう世界でどこまで進んでいるのか実態がわかってないんですが、近未来の話ではあるんでしょうか。それとももうすでに現実化しつつあるのでしょうか。

【中内】

ご紹介したNVIDIAの例は、モノづくり展示会の併設セミナーで発表されていた講演内容と同社のホームページで紹介されているBMWのプロジェクトや台湾の工場の実例をYouTubeの動画でみた内容です。今は、例えばCADのソフトにしても、建築系のCAD、設備系のCAD、機械系のCADそれぞれ異なるものですが、これを生成AIで通訳させてしまって、一つの空間の中でいろんなメーカーが作ったものを全部重ね合わせていくような技術というのは、もうここ数年の間にもっと普及すると思います。BMWの事例ではもう既にそういったことをやりながら工場の建設段階から運用までを計画するプロジェクトが紹介されました。まだ日本では活用事例はないかもしれませんが、世界的に見るとますます広がっていくでしょうし建築分野でもこういったものが広がっていくと感じています。

【近本】

ありがとうございます。こういった技術に対して、各社、投資されているのでしょうか。もちろんあのNVIDIAさんとか工場を造るBMWさんは当然投資されているのですが、施工者側ももう既に投資をされているのでしょうか。

【中内】

各社いろいろと取り組まれていると思います。先日建築学会でたまたまこの関係（デジタル分野）の発表を見ましたが、デジタル化しながら省力化を進める中で、様々な取り組みでコンピューターを使った開発は業界全体で進んでいると感じました。

【近本】

はいありがとうございます。引き続きましてダイキン工業の松井様お願いします。

【松井】



私のほうからは、カーボンニュートラルに向けた熱源空調のあり方ということで少し整理したものを説明させていただきたいと思います。

図10の上部にこれまでの我々の開発の歴史を示しております。まず1番は、ビル用マルチエアコンです。建築設備のエンジニアリングの省力化になるのでしょうけれども、パッケージ型空調機というものを作って、基本的にはその機械の効率向上を目指してきました。2番目にDESICAと商品名を書いています、潜熱顕熱分離空調ということで、ビル用マルチエアコン単独ではなく、外気処理機と組み合わせることによってシステム省エネというものも開発をしてきました。

3番目の性能向上ですが、ビル用マルチの圧縮機の改善とか小容量の運転幅を広げるような開発を行うことで実用上発生頻度の高い部分負荷性能の向上を行ってきました。

そういったものを実物件でのトライアルという形で弊社のテクノロジー・イノベーションセンターの方で実証試験を行ってきました。先ほど粕谷様からご紹介いただきましたけれども、こちらについては学会賞を頂きました。現在こういう機器の改良改善は引き続き行っていますが、昨今冷媒の問題に対応するための開発をいろいろと行っています。そういったものと合わせてエネルギーマネジメント、保守保全、設備更新に運用データを使っていくという取り組みも始めています。

これらの取り組みをやってきて気が付いたのですが、かなり効果的なところもあると思います。例えば負荷を予測して最適制御をすれば、データに基づいて故障診断予知をすれば、やってみると意外に精度よく結果がでるということがありますので、もしかすると今後こういったものが主流になるのかなという気がしてきております。

では今後どういったことになるのかということですが、やはり熱源単独での効率向上というのはかなり難しくなっていると感じています。一方、デジタル化というのはやはり今後進展してくるのは間違いないと思っています。

そういった中で情報開示というのが求められるようになってきて、実運転時におけるエネルギー消費量削減ですね、こういったものが強く求められるようになってきています。

カーボンニュートラルにむけた熱源・空調のあり方、技術開発、国際展開

図10(松井)

これまで、

- ・ビル用マルチエアコンの開発
- ・DESICAの開発（潜熱・顕熱分離空調）
- ・ビル用マルチエアコンの部分負荷性能向上への取り組み～実物件での評価（TIC）
- ・運用データを活用したエネルギーマネジメント、保守・保全、設備更新

これから、

- ・運転データの開示～実運転におけるエネルギー削減の要求 → 実運転における省エネ、性能検証手法、設計手法の確立
- ・空気質維持手法の変化（ASHRAE62.1 IAQP、ASHRAE241など） → フィルタ、殺菌、ガス吸着
- ・冷媒漏洩への対応 → 低GWP冷媒、冷媒管理
- ・運転データの利活用の推進 → 運転データのオープン化と競争領域におけるデータのクローズド化
- ・地域内での電力需給調整の進展 → ダイナミックプライシング・デマンドレスポンスへの対応、給湯蓄熱利用、地冷暖対応
- ・暖房の燃焼～ヒートポンプへの置き換え（水冷～空冷）

先ほどコミショニングという話もありましたが、我々としても実運転上の省エネのために、パッケージエアコンであっても性能検証や設計をどのように実施すべきかということについての検討を、我々単独ではなく学会や設備を設計される方々と協力してやっていくということが求められてくると思っています。2つ目は、山中先生から既にお話がありましたけれども、やはり、コロナ以降空気質の評価手法は変化してくる兆しがあると思っています。例えばASHRAEで発行している62.1や24.1という室内空気質・感染症対策の基準において、例えば62.1で示されているIAQPという換気量の設計手法だと対象ガスや粉塵が除去できれば、CO₂の濃度は問題とされず、24.1の中ではウイルスに関して言えば換気とフィルターとUVの殺菌を相当換気量という同軸で評価するような手法が提唱されているので、今後こういったものが重要になってくる可能性はあると考えています。そのようなことをやる上でフィルターとか殺菌とかガス吸着と組み合わせることで換気だけをやるよりも、より省エネな空間で、なおかつ安全な空間を両立することが今後可能性としては出てくると思っています。3つ目ですが、我々機器メーカーにとってみると、今後再生可能エネルギーがどんどん増えてきて電化が進むと冷媒の課題が非常にクローズアップされる可能性があるということで、低GWP冷媒導入、冷媒管理をやっていく責務があると感じています。4点目ですが、データを使ってエネマネをやったり、保守保全をやったりということが、意外と効果的だということが見えてきています。そうすると運転データの利活用が必要で、できるだけそれをオープンにして使っていくという話がかかなり出てくると思います。一方そのデータを使ったアルゴリズムでできるだけ競争領域で勝っていくと議論もありますので、どこまでオープンにするのか、どこまでクローズドするのかという議論は今後かなり活発になってくるのかなと思います。そのようなものが進んだ先は非常にうまくデータを活用して全体をマネジメントするという話が進んでくるのかなというふうに感じております。

再エネは今後パーセンテージが上がってくるということは間違いないということで地域内での電力需給調整の進展はある程度進むだろうと思っています。そうしないと地域によってはこれ以上再エネをおけないという場所も実態としてはありますので、こういったことは進んでくるのかなと思っています。ですので、ダイナミック・プライシングやデマンドレスポンスへの対応が機器メーカーとしても必要と感じています。住宅については、ヒートポンプ給湯器による蓄熱があります。地冷暖については我々何ができるのかというのがありますけれども、今後は熱を供給するだけではなくて、個別分散と地冷暖の組み合わせみたいなこともあり得るのではと思っています。最後に暖房の燃焼からヒートポンプへの置き換え、これはやはり近い将来おこってくると思っています。そうすると熱源も水冷ではなく空冷側に移行することも考えられます。先ほどの地冷暖対応の話にもありますが、暖房をヒートポンプ熱源で実施することが求められるようになると、私として、暖房が必要な地域においては、冷媒の差圧を大きく取ることに不向きなターボ冷凍機やスクリー冷凍機はこの世から消えてなくなる可能性もあるかもしれないと思っており、そうするとむしろ小型の熱源が増えて、今後の熱源のあり方も大きく変わるということを考えていく必要があるのではないかと感じています。

【近本】

ありがとうございます。開発の最先端の部分も含めてお話を頂きましてありがとうございました。ターボ冷凍機がなくなるということですが、空冷だとどうしても大気を温めてしまうので水冷について私はこれからもしっかりと残って行くんだというふうに認識しておりました。そのあたりはどうなのでしょう。

【松井】

ちょっとわからないですね。単独で暖房しようとする水冷では難しいですが、先ほど私がお話したように、地冷暖の中に組み込むという話であれば何か方法があるのかもしれないです。単独暖房になるとどうしても空冷になってしまうので、そうすると冷媒の高い圧縮比が必要となるためターボは不利というシンプルな話になってしまう。本当かって話はあると思いますが。

【近本】

個別熱源に向けての流れっていうのはある程度致し方ないという気がするんですが、個別熱源には限界性能があって、一方でもう少し中央熱源が頑張らなきゃいけないところもあるように思いますが、やはり個別熱源に流れていくっていう方向性は致し方ないのでしょうか。

【松井】

何とも言えないところです。個別空調が生き残るかどうかっていうところは、現地計測が難しいことに起因する実運転性能の透明性と冷媒問題の二つにつきると思っております。私自身は自分で個別熱源を扱っていて、中央熱源に劣るものではない、実態としては勝っているのではないかと考えていますが、ただ一方やはりその透明性がないので本当にそうなのかと言われてしまっています。あとやはり冷媒問題があります。冷媒を管理するのは非常にやはり難しい。そうなってくるとやはりある程度熱源をまとめて管理したいというときは出てくるだろうという気もしています。そこは個別空調を扱っている我々メーカーがどれだけ冷媒管理を実現するため頑張るのかというところとのトレードオフになると思います。

【近本】

運転データの開示が今後のエネマネの鍵になるだろうというのはまさしくおっしゃるとおりだと思います。これは1社で出来るような話ではなくて。制度化とか何かしらの動きっていうのがあるんでしょうか。

【松井】

これは私よりも詳しい方がたくさんいらっしゃると思うんですけども、何とも言えないところがあります。やはり競争領域を残してあげないと競争領域でやっていきたい方々の中で競争が生まれなくて、逆に進化が止ることになるでしょうし、一方、オープンにすべきところはオープンにしてもらわないと困ることがあると思いますので、制度から押さえていくやり方もありますけれども実態として本当に競争領域はどこまで進化するのかっていうのと両方見極めながら制度化は進めるというのも重要なかもしれないという気がしています。

【近本】

ありがとうございます。ここまで個別のテーマでご発表いただきました。関西を中心とした建築設備のありようをどうやって盛り上げていくか、また国内外に向けてどう発信して行くか、その発信の大きなメディアとして万博をどう使っていくかというのがあるかと思います。その辺りに対して今日ご参加の皆さんの発表を聞いた上で、今後どういうことを目指していこうとか、あるいはこういう未来社会を創造して行きたいというようなところを少しずつお話いただきたいと思います。先程の順番と逆にお話をいただき、最後に山中先生からたっぴりと夢を語ってもらいたいと思います。では早速で恐縮ですが松井様から順番にお話を頂戴したいと思います。

【松井】



正直申し上げまして、学会に対する貢献度という点からみますと、メーカーというところで低かったと感じております。今後、先程私のほうからご説明させていただいたようにカーボンニュートラルということを考えていくと、メーカー単独でできるということも少ないですし、逆に言うと設備を設計される方々、先生方と設備メーカーが協力することで成し遂げられるということが多くなっていくということで、もう一度学会への貢献ということを我々

メーカーとして見直していかなければいけないかなというふうに考えているところでございます。今後近畿でやって行くという話もちょうとありましたけれども、やはりカーボンニュートラルキャンパスや万博等、実物件で進んでいる部分に関西に多くあるのかなというふうに認識しております。こういった実物件で新しい技術を実証して検証して PR するところ、そういったところが活動できる部分とったりしています。あとは実際どうなるかというのは分かりませんが、先ほど空気のガイドラインが変わりますという話も出ておりましたが、空気も変わりますし、先ほどのデータ利活用の話もございまして、エネルギー管理に関しても今後、規格とか基準はどんどん作っていききたいよねという動きが出てくるだろうと思います。

カーボンニュートラルをやるということは、ある程度標準化して取りまとめた方向にどうしても行かざるを得ないのかなというところがありまして、そういったものを当然日本国全体で議論するものではございますけれども、こういったものを近畿発で考えるのもあるのかなと思っています。あまりこの学会に参加しておらず勝手なことを申し上げておりますけど、そんなことを考えておりました。(図 10)

近畿支部の活動	図 10(松井)
<現在までの活動> ・ 学術研究会発表 ・ 環境工学研究会における報告 <今後> ・ メーカーの立場からの学会への貢献 ・ カーボンニュートラルキャンパスや万博などの実物件における検証・評価結果のPR ・ 近畿支部発のスタンダードやガイドラインなどの議論・提案	

【近本】

はいありがとうございます。では中内様お願いいたします。

【中内】

我々もどちらかというと、学会に対するスタンスは情報を得る側の方が圧倒的に多くて、ここで得た知識を改めて現場側に落とし込んでいって、もしくはそれを応用して活用させていただくという形が一番多いところにはなります。その中で近畿を盛り上げていくという中で我々が一番やるべきことは、このようないろいろな革新的な技術を含めて出てきたものを実際の形にするというのが施工会社の一番のミッションと思っています。そのために、今非常に人材不足とか、後継者不足が建築業界全体のテーマにはなっていますが、その人材の確保とか工夫がこれからこの業界を盛り上げていくために必要なことだと感じております。



【近本】

ありがとうございます。粕谷さまお願いします。

【粕谷】

学会の活動としての話になりますが、本学会の活動指針である学術・技術の発展と継承、他分野・他学協会などとの連携、自己研鑽の支援、情報の整備・発信・交流の推進について、できれば関西としての独自性を出していけたらと思います。1つ目の例として、学会を基軸として関西の異なる学術・業種との交流や協業の推進です。例えば、健康について医学の分野から捉えたものは異なる部分があると思いますし、異業種についても関西ではセンシングデバイス



や半導体技術を持った進んだ企業があるので、関西の異なる学術・業種との交流や協業について学会を基軸として取り組めればと思います。2つ目の例として、時代に合った学会表彰制度の拡充です。先ほど近本先生がおっしゃった通り、カーボンニュートラルに向けて実効性、実際の建物運用管理などの重要性があり、そのために建物運用管理者の方にもモチベーションを高めて頂くための仕組みを学会の中で一緒に考えさせていただきたいと思います。例えば、建物運用管理者に対して運用改善賞とかロングライフ賞などを設けて、建物運用管理者のモチベーション上げていくことも考えられます。3つ目の例として、人材獲得と育成に向けて、若手の研究者や技術者のモチベーションの向上施策です。先ほど中内さんがおっしゃった通り、建設業界の中で働き手の問題が非常に逼迫してきているので、人材の獲得のためにも若手のモチベーションを高めて業界としての魅力を上げていく必要があります。本学会には技術フェロー制度がありますがハードルが高いため、例えば近畿支部の中でフェローまでいなくてもジュニアマイスターとかジュニアエキスパートとか若手を対象とした認定制度を設けることで一つの目標になり、これから業界に入ってくる人材にとってもモチベーションをもって取り組んでいただけるきっかけになるのではと考えています。

【近本】

はいありがとうございます。多くの提案をいただきまして、できればそこに関してここでも議論できればよかったんですけど時間がなくなってきており申し訳ありません。では小林様よろしくお願いします。

【小林】



さきほど下田先生からお話のあったように 2050 年カーボンニュートラルをどうするか、それを実現するため建築の方で ZEB を普及するのに何が必要か、特に、2/3 の建物が 2050 年に残るということだったら残った既設建物で ZEB をどのように進展させるかというところが大事なと考えています。それと建物単体で太陽光発電を置いても、そこでカーボンニュートラルが実現できるわけじゃないので、エネルギーインフラとか交通街づくりなど多分野との連携、共同が必須だと思いますので、空気調和衛生工学という枠を超えた活動をしていただきたいなと思います。粕谷さんがお話されていた室内環境、知的生産性向上とウェルネスとかそういった新たな要因ということになりますし、それでやはり人材不足というのは設計でも非常に課題になっております。特に建物設備関係でコミショニングを実際やってみるとしたらなかなかその手間をかけてその経済的なメリットが出るのかというところを考えると ICT とかそれから AI 活用してコミショニングを行うというようなことが必要ではないかなと思います（図 11）。

これからの課題

図11(小林)

- 2050年カーボンニュートラルをどう実現するか？カーボンニュートラルに必要なZEBを普及するには何が必要か？既設建物のZEB化はどうしたら進展するか？
- 建物単体でのカーボンニュートラルは困難。エネルギーインフラ、交通、まちづくりなど他分野との連携、協働が必須と思う。空気調和・衛生工学の枠を超えた活動も必要では？
- 室内環境では、コロナ感染症の経験を踏まえた空気環境の対策や知的生産性向上、ウェルネスなど新たな目標に取り組む。
- 今後人材が不足する中で、設備設計業務、設備施工、建物設備管理、コミッションングなどの向上、効率化を図るためにはBIMやICT、DX技術、AIを活用が必要。

【近本】

ありがとうございます。それでは竹林先生お願いします

【竹林】



皆様方のお話を伺い、運用段階のマネジメントの部分が共有できる課題かと思っています。我々大学の教員に対してご指摘いただいたのは、人材を適切に供給しないとイケないということかと思っています。例えばこのマネジメントの分野について、今日の話を総括してうちの学生に話したとすると、ざっくりと全体的には理解してもらえますが、具体的に将来こういう形で自分が活躍していけるということをイメージできるかということそれは難しく、実務を一度

は経験して鍛えていただかないとわからないと思います。実際に学生と対面しているとそこに難しさを感じます。

研究と実務を行ったり来たりみたいなことも一つかと思っています。学生時代のインターンシップもあるでしょうし、もっと長いスパンで、さきほど粕谷さんに提案いただいたような仕組みの一環として、もう一度大学の研究室とも連携するような仕組みがつくれないかと思っています。我々としては何かその辺が不足しているので、若い人たちにそういう分野で頑張っていこうと思ってもらえないというジレンマがあります。課題としてはご指摘いただいたように運用段階でマネジメントに携わって、それで将来的にはしっかりとそこに行って仕事として成立するというのが望ましい。そういうところへどうやって繋がっていくのかというあたりが今からの課題かなと思って聞かせていただきました。しかしなかなかそこに大学の一教員としてすぐに答えが出せないという状況です。

【近本】

ありがとうございます。では下田先生お願いします。

【下田】

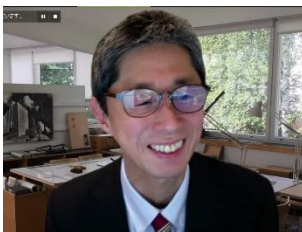


今日一番初めに地域冷暖房の話をして頂いたのは、この学会で私は特にこの分野で大分勉強させていただきました。現場でいろいろな仕事をさせていただいており、この学会は、実際のプロダクトとしての建築設備というものの実際をベースに仕事ができる分野だと思っています。例えば、今国全体の温暖化を議論すると、テレビとか冷蔵庫とか車っていうのは何パーセント省エネの機械を作ればそれで CO₂ が何%減るといのが割と簡単に推計できる世界なんですけれども、この建築設備の分野は計画した通りの CO₂ 削減には絶対ならない。それは一つ一つに特有の現実があって、専門家が一つ一つオーダーメードで解いて行かないといけないという特殊性があると思います。ですからその点をこれからも追求していきたいし、やはりイノベティブなことをやろうと思ったら今回お話があったように、メーカー、建築設備、建築自身のデザイナー、それから運用を司る人たちが実際の建築を舞台に議論することで何か新しいものを探して行くことをしていけないといけないし、それができるのはこの学会なんだろうと思いました。これから入ってくる情報技術を含めて、それらを政策に反映させていくことも大事になってくると思います。特にカーボンニュートラルは 2050 年という中長期の議論ができるので、それは学会にとって活躍しやすい課題になります。明日の話だったら自分の会社でやるという話になるんですけど、中長期なので少し幅の広い議論をできるということで、これからこの学会でぜひやってほしいことだなというふうに思いました。

【近本】

ありがとうございます 山中先生お願いします。時間の許す限り、たっぷりとお話ください。

【山中】



私からは学会の元支部長としての立場で話を最後にさせていただけたらと思っています。(図 12)
昔を振り返りますと、いろんな意味で何かと集まりやすかったかなと思います。そこに行くとなんか誰かがいる、という場所があることで、関西という中でコミュニケーションをとりながら連携をして異業種が集まって何か新しいことをやろうとすることができると思います。なにげないコミュニケーションと雑談の中から生まれてくるようなものっていうのが今、もっと必要かなと感じています。

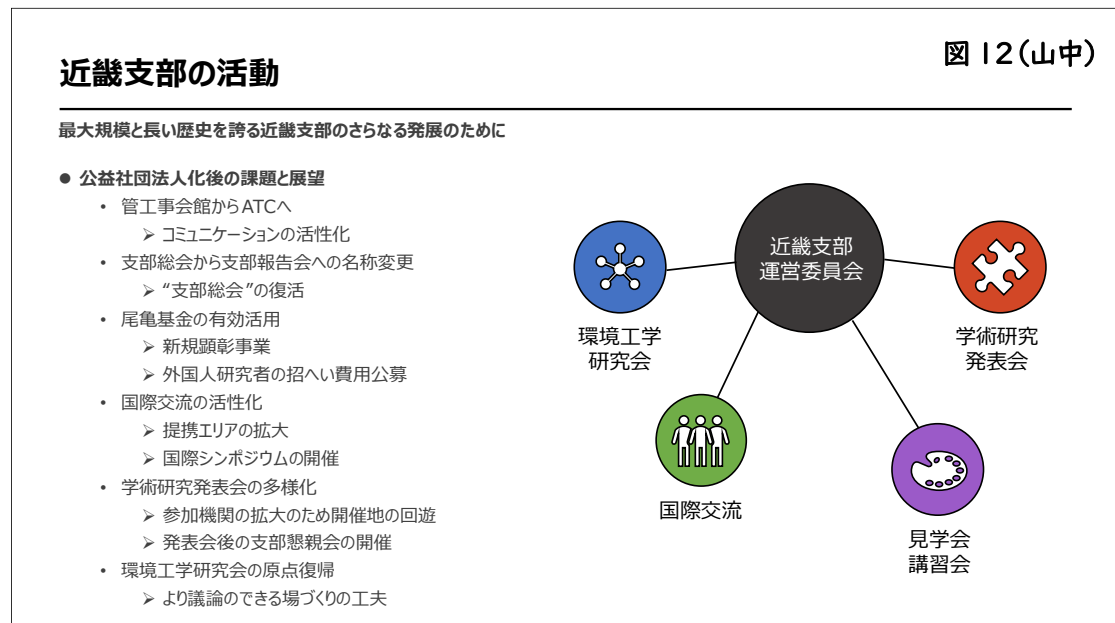
関西は官より民の力が強く、常に新しいことを生み出すことのできる土壌がありますので、そういった意味でも産学協調の学会支部が中心になって、場づくり、機会を作っていくことが、必要かなと思っています。

異業種連携の話がありましたけれども、やはりメーカーさんの役割は非常に大きいと思っていて、これから空調設備自身が大きく変化していく中で、ゼネコンさん、設計事務所さん、サブコンさん、メーカーさん、それから情報系の方々にも入っていただいたり、あとアーキテクトが入ってきたりするのも重要なことだと思いますが、いろんな業種の方々が連携できる場づくりを学会が工夫をしてやっていくことが重要です。あと粕谷さんがおっしゃったように様々な賞を作っていくことも大事だと思っていて、様々な表彰をインセンティブとしてうまく使っていけるとよいのではないかなと思っています。

また、国際連携もこれからますます重要になってくると思います。関西の力は、海外では一つの国をカバーするぐらいの人間の数、経済規模があるところではないかなと思っています。現在国際交流は中国と韓国だけが中心となっていますが、例えば北欧諸国であったり、場合によってアメリカだったりオーストラリアだったり、どんどん支部協定を行うなどして拡大できればよいのではないかなと思っています。

最後にもう一点。本支部でも以前行われたこともありますし、ASHRAE では頻繁にされていることですが、

企業からの資金を原資として、学会が研究費を提供し、一つの大きなテーマの下に、異業種の方々が集まることができればと思います。関西で、関西だからこそできることをやっていくということが近畿支部に求められていることかと思います。



【近本】

ありがとうございます。本日は夢のある提案も含めてお話いただきました。また関西の強みっていうのを改めて認識させていただいたというところでございます。本支部は学会の全国の支部の中でトップバッターとして設立されたというところですので、この関西、さきほど山中先生は一つの国と同じぐらいだとおっしゃいましたが、独自の文化があり、一方で世界に向けて発信ができる、そういう土壤があるというふうに思います。また様々なプレイヤーの方々がいらっちゃって、異業種交流も盛んで、そこから新たなものが次から次へと生み出されるというこういう仕組みづくりは今後も継続していきたいと思っております。そういった意味で、空気調和・衛生工学会、また近畿支部という場で、様々な方々が交流いただくというのを是非、今後とも進めてまいりたいと思いますので、どうかご協力のほどよろしくお願いします。



【白木】（記録を担当して）

座談会の記録とともに当資料の作成を担当させていただいた。記録担当といっても座談会当日は IC レコーダーに記録を任せ、皆さんのお話をしっかり聞かせていただいた。過去の活動を懐かしく思うとともに、建築設備分野の進展と今後の課題をお伺いでき、私にとっても非常に貴重な時間となった。座談会よりもセミナーとして多くの方に直接お話を聞いていただければ良かったと思えるものであった。



年表

2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)

年表

平成23年度(2011)

平成24年度(2012)

会員数	正会員 2,168名	正会員 2,169名
支部報告会	第48期近畿支部報告会 2011年5月23日 ホテルコムズ大阪	第49期近畿支部報告会 2012年5月21日 ホテルコムズ大阪アーバンホール
記念講演	「水都再生とシビックプライド」 (株) 橋爪総合研究所 橋爪紳也	「一つ一つの分子を見る、触る」 一分子ナノテクノロジー」 京都大学大学院教授 松田建児
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会 研修科目16科目 延べ71名 中堅技術者のための研修会 研修科目8科目 延べ111名	初級技術者のための基礎知識研修会 研修科目16科目 全講座63名 中堅技術者のための研修会 研修科目8科目 全講座19名 パート別37名
講演会/講習会	一般講習会 2011年11月29日 「建築設備の防災対策について」 (東日本大震災の経験を踏まえて)」 関西学院大学 室崎益輝 鹿島建設(株) 一方井孝治 大阪府 看舎邦亮 地区講演会 2012年2月28日 「都市における熱エネルギーの有効利用に向けて」 大阪市立大学 中尾正喜	一般講習会 2012年12月4日 「省エネ法の新たな建築物省エネルギー基準について」 1) これからの環境・エネルギー政策の動向について 白木一成(大阪ガス(株)) 2) 建築物の省エネルギー施策の動向と新たな省エネルギー基準の概要 宮田征門(独) 建築研究所) 委員会活動報告 2013年2月14日 「既存建築物の省エネルギー評価システムー低炭素型省エネビル格付けに向けてー」 1) 既存建物の省エネルギー評価法とその展望 吉田治典(岡山理科大学) 2) 低炭素型環境省エネビル格付開発の経緯と狙い 田邊陽一(大阪府住宅まちづくり部) 3) 大阪府建築物環境配慮制度推進と省エネルギー評価システム 近本智行(立命館大学) 4) 既存建築物の省エネルギー評価システムの解説 高橋直樹((株) 日建設計総合研究所) 「立命館大学衣笠キャンパス新体育館」
見学会	「神戸関電ビルディング(神戸市)」 2011年6月29日	2012年11月28日
学術研究発表会	発表76題 参加者132名	2013年3月13日 大阪大学中之島センター 一般講演76件、技術報告講演3件、参加138名

年表

平成25年度(2013)

平成26年度(2014)

会員数	正会員 2,160名	正会員 2,098名
支部報告会	第50期近畿支部報告会 2013年5月20日 ラマダホテル大阪	第51期近畿支部報告会 2014年5月23日 ガーデンシティクラブ大阪
記念講演	「古建築の復元をめぐる」 京都大学 山岸常人	「我慢をしない省エネへー夏期オフィスの 冷房に関する提言ー」 大阪大学 山中俊夫
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会 研修科目16科目 全講座57名 パート別12名 中堅技術者のための研修会 研修科目8科目 全講座18名 パート別27名	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2014年5月12日～16日全講座45名、パート別11名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2014年6月3日,4日,10日,11日：全講座16名、パート別28名
講演会/講習会	一般講習会 2013年11月21日 「省エネルギー法・新たな建築物省エネ基準の 本格運用に向けて」(独)建築研究所 宮田征門 地区講演会 2014年2月28日 「給湯と省エネルギー」京都大学 銚井修一 国際技術動向報告会 2013年7月26日 「米国環境配慮建築と2013年ASHRAE冬季大会 (ダラス)視察報告」白木一成(大阪ガス(株))、 岡垣晃(株)日建設計総合研究所)、 西脇里志(株)大林組) 第4回国際学生交流会 2013年10月31日 参加者29名 国際交流ワークショップ 2013年10月31日 48名 国際交流見学会「NEXT21」2013年11月1日 29名	一般講習会 2014年12月3日 「環境配慮建築への取り組みと期待」 (株)日建設計 大高一博 国際技術動向報告会 2015年1月13日 「2014年ASHRAE冬季大会(ニューヨーク)他 の視察報告」松尾和彦(株)石本建築事務所)、 清水洋(清水建設(株))、中川浩明(株)竹中工務店) 、富田達也(大阪ガス(株)) 第5回国際学生交流会 2014年10月23日 参加者22名 国際学術交流講演会 2015年2月6日 「換気効率及び室内外空気流動に関する 世界的な研究動向」 大韓設備工学会支部大会参加 2014年10月30日
見学会	「岩谷産業株式会社中央研究所」2013年12月5日 50周年記念事業 2013年11月1日ラマダホテル大阪 記念シンポジウム 1)ZEBの実現可能性とスマートコミュニティ 事業について 栗山知広(株)日建設計総合研究所) 2)大林組技術研究所本館の低炭素化技術について 大石晶彦(株)大林組) 3)あべのハルカスにおける環境技術について 坂口佳史(株)竹中工務店) 4)講演者と相良支部長による パネルディスカッション 記念式典 永年貢献者表彰、プレゼンテーション 「近畿支部のあゆみ、空気調和・衛生史、 国際交流」等 記念祝賀会	「あべのハルカス」2014年6月19日 「岩崎地区のスマートエネルギーネットワーク」 2015年3月9日
学術研究発表会	2014年3月11日 大阪大学中之島センター 一般講演 103件、技術報告講演 2件、参加 147名	2015年3月10日 大阪大学中之島センター 一般講演 76件、技術報告講演 3件、参加 128名

年表	平成27年度(2015)	平成28年度(2016)
会員数	正会員 2,065名	正会員 1,922名
支部報告会	第52期近畿支部報告会 2015年5月22日 ガーデンシティクラブ大阪	第53期近畿支部報告会 2016年5月20日 ガーデンシティクラブ大阪
記念講演	「ロボットテクノロジーの最新動向 ～ロボットの心と学習能力について～」 大阪大学 浅田稔	「磁場技術によるエネルギー・環境問題への挑戦 福島汚染土壌減容化、火力発電スケール除去 プラスチックのリサイクル」 大阪大学大学院 西嶋 茂宏
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2015年5月11日～15日全講座62名、パート別14名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2015年6月2日,3日,9日,10日：全講座20名、パート別40名	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2016年5月9日～13日全講座71名、パート別13名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2015年6月7日,8日,14日,15日：全講座29名、パート別37名
講演会/講習会	一般講習会 2015年12月4日 ～ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の 動向と定義、実現の取り組み～ 1.ZEBの動向と定義 「ZEBの動向と空気調和・衛生工学会における 定義・評価方法について」 (株)日建設計総合研究所 丹羽英治 2.ZEBに関する国際的動向 「APEC,IEA/HP協定等における国際的な 動向と活動概要」 名古屋市立大学 尹奎英 3.ZEB実現の新研究所における取り組み 「ダイキン工業新研究所における ZEB実現のための具体的な取り組み」 ダイキン工業(株) 松井伸樹 地区講演会 2016年3月4日 「温度成層型蓄熱槽の性能評価と 簡易設計手法の提案」 大阪大学大学院 相良和伸 国際技術動向報告会 2016年1月12日 「米国環境配慮建築と2015年ASHRAE冬季大会 (シカゴ) 視察報告」 山中俊夫(大阪大学)、 高山真((株)日建設計)、沼田和清((株)大林組) 北村俊裕((株)竹中工務店)、中川勇人(三機工業(株)) 第6回国際学生交流会 2015年10月27日 参加者29名 「YANMAR FLYING-Y BUILDING」2015年11月10日 「ダイキン・テクノロジー・イノベーションセンター」 2016年2月23日	一般講習会 2016年12月2日 「グランフロント大阪の環境配慮型 まちづくりの計画と実施」 (株)日建設計 田中宏昌 (株)日建設計 後藤 悠 (株)日建設計 笠原万起子 地区講演会 2017年3月6日 「自然・未利用エネルギーを活用した 豊かな建築・地域の構築」 名古屋大学 奥宮正哉 「空気調和・衛生工学におけるイノベーション (WECC2015)より」 1.WECC2015セッション概要 芝浦工業大学 秋元孝之 2.ZEBのための建物外皮性能 東京理科大学 井上 隆 3.建築衛生設備の最先端技術 明治大学 坂上恭助 4.次世代空気調和設備の開発 早稲田大学 田辺新一 5.自然換気利用空調の最先端技術 (株)日建設計 大高一博 国際技術動向報告会 2017年1月10日 「大韓設備工学会釜山・蔚山・慶南支会の技術動向」 Ihm Pyeong-chan教授(Dong-A University) Nam Yu-jin教授(Pusan National University) 第7回国際学生交流会 2016年10月21日 参加者34名 国際学術交流講演会 2016年11月4日 参加者44名 「イオンモール堺鉄砲町」2016年7月28日 「三菱電機冷熱システム製作所(和歌山)」 2017年2月3日
見学会		
学術研究発表会	2016年3月9日 大阪大学中之島センター 一般講演 94件、技術報告講演 6件、参加 147名	2017年3月13日 大阪大学中之島センター 一般講演 89件、技術報告講演 4件、参加 135名

年表	平成29年度(2017)	平成30年度(2018)
会員数	正会員 2,040名	正会員 2,033名
支部報告会	第54期近畿支部報告会 2017年5月19日 ガーデンシティクラブ大阪	第55期近畿支部報告会 2018年5月18日 ガーデンシティクラブ大阪
記念講演	～パスカル『パンセ』入門- 「考える葦」から「賭け」へ～ 大阪大学 山上浩嗣	「成熟型社会においてランドスケープの 視点からアプローチした植物、緑の展開論」 大阪府立大学 増田 昇
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2017年5月8日～12日全講座75名、パート別12名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2017年6月6日,7日,13日,14日：全講座21名、パート別41名	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2018年5月7日～11日全講座62名、パート別12名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2018年6月5日,6日,12日,13日：全講座17名、パート別32名
講演会/講習会	一般講習会 2017年12月22日 「空気調和・衛生工学のフロンティア： 今後100年の展望」 1.持続可能代謝系都市を主導する空衛技術者 大阪大学 水野 稔 2.コミッショニングで100年建築を創る 京都大学 吉田治典 3.ヒートアイランド対策技術の展望 ～クリマアトラスと気候変動適応策～ 摂南大学 森山正和 4.都市に眠る熱エネルギー資源の活用 大阪市立大学 中尾正喜 5.これからの湿気と建物・人との関わりあい 京都大学 鉾井修一 6.蓄熱式空調システムの現状と将来 四国職業能力開発大学校 相良和伸 地区講演会 2018年2月28日 「臭気と換気効率を考慮した換気設計手法の提案」 大阪大学 山中俊夫	一般講習会 2019年2月22日 ～建築物の健康、知的生産性に関する環境設計 (知的生産性向上に向けたウェルネスの動向)～ 1.オフィスの健康性、知的生産性に関する 評価方法の概要 千葉大学 林 立也 2.ABWオフィスにおけるワークスタイルの研究 (株)竹中工務店 徳村朋子
見学会	国際技術動向報告会 2018年1月9日 「2016年ASHRAE冬季大会（フロリダ）および 2017年冬季大会（ラスベガス）の視察報告、ジャパン セミナー講演内容紹介,米国環境配慮建築の視察報告」 中嶋俊介（大阪ガス(株)）、下田吉之（大阪大学）、 今井田尚文（清水建設(株)） 第8回国際学生交流会 2017年10月25日 参加者29名 国際学術交流講演会 2017年10月10日 参加者51名 「キューピー神戸工場」2017年10月4日 「中之島フェスティバルタワー・ウエスト」 2017年11月29日	国際技術動向報告会 2019年1月11日 「2018年ASHRAE冬季大会（シカゴ）視察報告と 米国のZEB（ゼロ・エネルギー・ビル）の 最新技術の探訪視察報告」 大岡龍三（東京大学）、熊谷雅彦（日本ファシリティソリューション）、 田中拓也（大成建設(株)）、白石晃平（(株)竹中工務店） 第9回国際学生交流会 2018年10月26日 参加者34名 国際学術交流講演会 2019年1月11日 参加者31名 「京都駅ビル（コミッショニング）」2018年11月29日 「大阪梅田ツインタワーズ・サウス」 2019年2月26日
学術研究発表会	2018年3月13日 大阪大学中之島センター 一般講演 86件、技術報告講演 18件、参加 168名	2019年3月11日 大阪大学中之島センター 一般講演 86件、技術報告講演 9件、参加 156名

年表	令和1年度(2019)	令和2年度(2020)
会員数	正会員 2,036名	正会員 2,064名
支部報告会	第56期近畿支部報告会 2019年5月17日 ガーデンシティクラブ大阪	第57期近畿支部報告会 新型コロナウイルス感染症のため中止
記念講演	「体液バランスが運動能力および体温調節機能 におよぼす影響」 関西大学 河端隆志	
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2019年5月11日～15日 延べ72名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2019年6月11日,12日,18日,19日：延べ278名	初級技術者のための基礎知識研修会 新型コロナウイルス感染症のため中止 中堅技術者のための研修会 新型コロナウイルス感染症のため中止
講演会/講習会	一般講習会 2019年12月2日 「BIM及びICTを活用した現場業務効率化の取り組み」 1. BIMマネジメントによるワンストップ・ソリューション 鹿島建設(株) 加藤 誠 2. 設備工事会社のBIM・ICT活用 高砂熱学工業(株) 鈴木 崇浩 地区講演会 2020年1月30日 「植物工場 栽培室の環境制御と植物生産、品質」 大阪府立大学 吉田篤正 国際技術動向報告会 2020年1月10日 「2019年ASHRAE冬季大会（アトランタ）視察報告と 「全米一住みたい街No.1の建物事情見学」報告」 赤司泰義（東京大学）、竹部友久（（株）日本設計） 田口雄一郎（関西電力(株)） 第10回国際学生交流会 2019年10月18日参加者34名	一般講習会 2021年1月19日 WEB配信 「スマートビルディングでのAI・IoT活用」 東京大学 大岡龍三 マイクロソフト 清水宏之 ダイダン(株) 熊尾隆丈 国際技術動向報告会 2021年1月25日 WEB配信 「2020年ASHRAE冬季大会（オーランド）視察報告 および米国大学キャンパスの省エネへの取り組み」 小金井真（山口大学）、田之頭健一（東京ガス(株)） 松下直幹（NPO法人建築設備コミッシング協会）、 吉田治典（京都大学） 第11回国際学生交流会 WEB配信 2020年11月13日参加者21名
見学会	「東大阪市文化創造館」2020年2月12日	
学術研究発表会	開催中止	2021年3月8日 WEB配信 一般講演 64件、技術報告発表 5件、参加 88名

年表	令和3年度(2021)	令和4年度(2022)
会員数	正会員 2,096名	正会員 2,125名
通常総会	第58期近畿支部報告会 2021年5月21日 Web会議	第59期近畿支部報告会 2022年5月20日 おおさかATCグリーンエコプラザ Web併用
記念講演	「豊島事件の意義と教訓」 梅田新道法律事務所 岩城裕	「2025年日本国際博覧会の現状について」 2025年日本国際博覧会協会 高見明伸
研修会	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2021年5月10日～14日WEB配信 全講座80名,パート別7名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2021年6月8,9,15,16日WEB配信:全講座23名,パート別24名	初級技術者のための基礎知識研修会：研修科目16科目 2021年5月9日～13日WEB併用 全講座89名,パート別18名 中堅技術者のための研修会：研修科目8科目 2021年6月7,8,14,15日WEB併用:全講座35名,パート別30名
講演会/講習会	一般講習会 WEB配信 2021年11月10日 「換気による感染症対策と薬剤噴霧による 付着ウイルス対策」 大阪大学 山中俊夫 (株)朝日工業社 村上栄造 (株)大林組 四本瑞世 地区講演会 WEB配信 2022年1月28日 「屋内外の環境認知のための データ同化法の適応」 大阪大学 近藤明	一般講習会 おおさかATCグリーンエコプラザ、 WEB併用 2022年11月11日 ～建築分野におけるカーボンニュートラル 脱炭素社会の実現を目指して～ 東京大学 赤司泰義 阪急阪神ホールディングス(株) 小松克祥 (株)竹中工務店 松倉想馬 (株)安井建築設計事務所 小林陽一 AGC(株) 松井 徹 (株)エクセルシャノン 小野義彦
		国際技術動向報告会 2022年1月6日 エル・おおさか 「SHASE-REHVA nZEB共同研究成果報告」 ①経緯とSHASE-REHVA間MOUの締結 奥宮正哉(名古屋大学) ②REHVA Summit 会議2017への参加とnZEB共同 研究特別委員会の発足 丹羽英治((株)日建設計総合研究所) ③共同研究成果発表 鵜飼真貴子(名古屋大学) 『韓国におけるネット・ゼロ・エネルギービル の現況報告』(SAREK) Chul Kim(Pukyong National University) 第13回国際学生交流会 WEB配信 2022年11月1日参加者26名 「株式会社ヒラカワ本社」2022年12月9日
見学会	国際技術動向報告会 2022年1月14日 WEB配信 「市立吹田市民病院～レジリエンス強化と環境性能 向上の両立～」(SHASEJ) 矢後佐和子(大成建設(株)) 「ポストコロナ時代の空気調和について」(SAREK) Sunghoon Seol 准教授(Pukyong National University(釜慶大学)) 第12回国際学生交流会 2021年10月15日参加者20名 「SINKO AIR DESIGN STUDIO」2021年7月2日 「大和ハウスグループみらい価値共創センター」 2021年10月26日	
学術研究発表会	2022年3月11日 WEB配信 一般講演 69件、技術報告発表 5件、参加 70名	2023年3月7日 大阪大学豊中キャンパス 一般講演 64件、技術報告発表 10件、参加 128名

学会賞表彰実績

- ◆学術論文賞（学術論文部門）
 - ◆技術賞（建築設備部門）
 - ◆技術賞（技術開発部門）
 - ◆特別賞“十年賞”
 - ◆振興賞技術開発賞

学会賞表彰実績（近畿支部所属会員）

◆学術論文賞（学術論文部門）

表彰年	業績	研究者
第 53 回 平成 27 年	シミュレーションを用いた複合熱源システムの最適組合せ運転法に関する研究	○小野 永吉（鹿島建設(株)） 吉田 治典（岡山理科大学） 王 福林（精華大学） 堀川 晋（(株) 日建設計） 田中 宏昌（(株) 日建設計総合研究所） 高村 秀明（関西電力（株））
第 59 回 令和 3 年	時刻別総電力量を用いた建物エネルギー使用実態評価手法の開発	○大島 弘暉（大阪大学） 下田 吉之（大阪大学） 山口 弘雅（関西電力(株)） 岸本 卓也（関西電力(株)） 山口 麻有（関西電力(株)） 中村 和弘（ニュージェック(株)）
第 60 回 令和 4 年	データ分析とシミュレーションを併用した大学キャンパスの省エネルギーポテンシャル定量化手法の開発	○内田 敦之（大阪大学） 下田 吉之（大阪大学） 宮坂房千加（大阪大学）

◆井上宇一記念賞

表彰年	業績	受賞者
第 6 回 平成 28 年	蓄熱式空調システムに関する先駆的研究および技術開発	相良 和伸（大阪大学）
第 10 回 令和 2 年	学会運営およびエネルギー設備分野における貢献	白木一成（大阪ガス（株））
第 13 回 令和 5 年	換気システムと室内空気質に関する先駆的研究および技術開発	山中 俊夫（大阪大学）

◆技術賞（建築設備部門）

表彰年	業績	社名
第 51 回 平成 25 年	スーパーコンピュータ施設「京（けい）」 の設備設計と施工	計画：独立行政法人理化学研究所 設計：(株)日建設計 施工（空調・衛生）：三機工業(株) 施工（コージェネレーション）： 川崎重工業(株)
第 52 回 平成 26 年	大阪エネルギーサービス第 2 プラントの 設備構築－統合的熱源システム設計と効 率的プラント運用の追求－	事業者：大阪エネルギーサービス(株) 事業者：西日本旅客鉄道(株) 事業者：大阪ターミナルビル(株) 基本設計・監修：(株)三菱地所設計 実施設計・施工：(株)大林組 施工：高砂熱学工業(株) 検証：下田 吉之
第 52 回 平成 26 年	塩野義製薬医薬研究センター～知的生産 性を高める環境配慮型研究所	計画：塩野義製薬(株) 設計・監理・施工：(株)竹中工務店大阪本 店 施工：高砂熱学工業(株)大阪支店 施工：(株)ダルトン
第 54 回 平成 28 年	グランフロント大阪の環境配慮型まちづ くりの計画と実施	計画・設計：(株)日建設計 大阪 計画・設計：(株)三菱地所設計 計画・設計：(株)NTTファシリティーズ 設計・施工：(株)大林組 設計・施工：(株)竹中工務店 計画・検証・評価(自然換気)：山中 俊夫 計画・検証・評価(自然換気)：甲谷 寿史 検証・評価(自然換気)：相良 和伸 検証・評価(自然換気)：桃井 良尚 検証・評価(自然換気)：近本 智行 検証・評価(BEMS)：下田 吉之 検証・評価(屋外環境)：竹林 英樹

第 55 回 平成 29 年	あべのハルカスの環境・設備計画と実施	計画・設計：(株)竹中工務店大阪本店 検証・評価：大塚 雅之 計画・検証：(株)関電エネルギーソリューション 施工：三機工業(株)関西支社 施工：日本ファシリオ(株) システム開発・検証：(株)日立プラントサービス
第 55 回 平成 29 年	日本生命保険相互会社東館における環境・設備計画と実施	計画・設計・検証：(株)日建設計 大阪 計画・運用：日本生命保険相互会社 施工・検証：三機工業(株) 検証・評価(熱・換気)：山中 俊夫 検証・評価(熱・換気)：甲谷 寿史 検証・評価(熱・換気)：桃井 良尚 検証・評価(熱・換気)：相良 和伸 検証・解析(エネルギー)：(株)日建設計総合研究所
第 57 回 平成 31 年/令和元年発表	ダイキン テクノロジー・イノベーションセンター(オフィス棟)の環境・設備計画と実施	計画・設計・検証：(株)日建設計 大阪 計画・検証：(株)ダイキン工業 施工：(株)竹中工務店大阪本店 施工・検証：(株)NTTファシリティーズ 評価・検証：(株)日建設計総合研究所 評価・検証：山中 俊夫 評価・検証：井上 隆
第 58 回 令和 2 年	オプテージビルの環境・設備計画と実施	設計・施工・開発・検証：(株)竹中工務店 施工：(株)大気社 施工：ジョンソンコントロールズ(株) 機器開発：新晃工業(株) 検証・評価(パーソナル空調)：小林知広 検証・評価(自然換気、屋外利用行動喚起)：山中俊夫

第 61 回 令和 5 年	京都市役所分庁舎における環境・設備計画と実施	計画・設計・検証：(株) 日建設計大阪 検証：(株) 日建設計総合研究所 施工・検証：三建設備工業 (株) 中央監視施工・検証：アズビル (株) ビルシステムカンパニー 事業者・計画・設計・運用：京都市
------------------	------------------------	---

◆技術賞（技術開発部門）

表彰年	業績	社名
第 52 回 平成 26 年	系統連系機能を有する電源自立型空調 "GHP エクセルプラス" の開発	共同開発：東京ガス(株) 共同開発：大阪ガス(株) 共同開発：東邦ガス(株) 共同開発：パナソニック(株)

◆特別賞 十年賞

表彰年	業績	社名
第 16 回 平成 28 年	関電ビルディングにおける環境共生技術の維持・改善の継続的取り組み	計画・評価：関西電力(株) 計画・維持・管理：関電不動産開発(株) 計画・維持・管理：(株)関電エネルギーソリューション 計画・設計・評価：(株)日建設計 評価・検証：(株)日建設計総合研究所 施工・検証：三機工業(株) 施工・検証：アズビル(株) 解析・評価(建物)：甲谷 寿史 解析・評価(建物)：山中 俊夫 解析・評価(建物)：桃井 良尚 解析・評価(建物)：相良 和伸 解析・評価(地冷)：下田 吉之

◆技術振興賞

表彰年	業績	社名
第 26 回 平成 24 年	関西電力京都支店ビルの井水を活用した空調熱源システムの改修計画と評価	計画・評価： 関西電力（株） 計画・設計・評価：（株）日建設計 評価・解析：下田 吉之 施工・解析：高砂熱学工業（株）大阪支店 評価・解析：（株）日建設計総合研究所
第 26 回 平成 24 年	マルイト難波ビルのエネルギーセキュリティと設備計画	計画・設計：鹿島建設（株） 計画・設計・監理：鹿島建設（株）関西支店 計画協力：大阪ガス（株） 施工：高砂熱学工業（株）大阪支店 施工：新日本空調（株）大阪支店 施工：東洋熱工業（株）大阪支店 施工：（株）日立プラントテクノロジー関西支社 技術協力：川重冷熱工業（株）西日本支社 技術協力：三洋電機（株） 技術協力：高木産業（株）
第 26 回 平成 24 年	ローム京都駅前ビルのエコリニューアル	設計・施工：（株）竹中工務店大阪本店 計画：ローム（株） 施工：（株）大気社
第 27 回 平成 25 年	“大阪富国生命ビル”の計画・設計・施工ー環境と省エネルギーの両立を目指した空調計画ー	設計・設計監理・総合施工：清水建設(株) 衛生設備施工：(株)城口研究所 空調設備施工：新菱冷熱工業(株) 空調設備施工：東洋熱工業(株) 運営管理：(株)三菱地所プロパティマネジメント 環境計測・評価：近本 智行
第 27 回 平成 25 年	エネルギーシミュレーションソフトウェア ENEPRO21 の開発	ソフト開発：(株)E. I. エンジニアリング

第 28 回 平成 26 年	関西大学 高槻ミュージズキャンパス～ 社会貢献型都市キャンパスを目指した 環境・設備計画～	計画：学校法人関西大学 設計・施工：(株)竹中工務店大阪本店
第 28 回 平成 26 年	京都水族館における環境共棲技術	事業主：オリックス不動産(株) 設計監理：(株)東洋設計事務所 設計監理・施工：大成建設(株) 空調施：東洋熱工業(株) 衛生施工：大成設備(株) 監修：鈴木 修一
第 29 回 平成 27 年	大正製薬関西支店における環境計画と 実施	計画・設計・施工：(株)竹中工務店大阪本店 建築主：大正製薬(株)関西支店 施工：高砂熱学工業(株)大阪支店
第 29 回 平成 27 年	神戸薬科大学 80 周年記念館の環境設 備計画	企画：学校法人神戸薬科大学 設計・施工：(株)竹中工務店大阪本店 施工：新菱冷熱工業(株) 施工：三神工業(株)
第 29 回 平成 27 年	大阪ガス北部事業所改修工事 -入居 者の特性を考慮した設備システム-	設計・検証：(株)日建設計 計画・検証：大阪ガス(株) 施工・検証：大成建設(株)関西支店 検証：近本 智行
第 30 回 平成 28 年	関西電力病院における省エネルギー・ 省資源システムの計画と室内環境・エ ネルギー性能の検証・評価	企画・計画・監理：関西電力(株) 管理・運用・検証・評価：(株)関電エネルギー ソリューション 設計：(株)日建設計 検証・評価：田中 英紀 検証・評価：尹 奎英 検証・評価：(株)日建設計総合研究所
第 31 回 平成 29 年	ヤンマー本社ビル“YANMAR FLYING-Y BUILDING	計画・設計：(株)日建設計 計画：ヤンマー(株) 計画：セイレイ興産(株) 計画：ヤンマーエネルギーシステム(株) 運用：(株)ヤンマービジネスサービス 検証：中山 哲士

第 31 回 平成 29 年	関西電力南大阪営業所における省エネルギー計画と運用実績の検証・評価	企画・計画・監理：関西電力(株) 設計・検証・評価：(株)昭和設計 開発・検証・評価：(株)アレフネット
第 31 回 平成 29 年	立命館中学校高等学校	計画・設計・施工・検証：鹿島建設(株)関西支店 検証：近本 智行 計画・検証：鹿島建設(株)技術研究所 計画・検証：鹿島建設(株) 施工：高砂熱学工業(株)大阪支店 施工：須賀工業(株)京都支店 施工：住友電設(株)京都支店 技術協力：(株)アレフネット
第 32 回 平成 30 年	大阪ガス新情報発信拠点の計画～地域社会への貢献と先進エネルギーシステムの具現化～	計画・設計・検証：(株)安井建築設計事務所 計画・検証：大阪ガス(株) 施工・検証：(株)竹中工務店 検証：近本 智行 検証：李 明香 検証：原田 和典
第 32 回 平成 30 年	社会医療法人生長会ベルランド総合病院の空気調和・衛生設備	計画・設計・監理・総合施工：清水建設(株)関西支店 施主：社会医療法人生長会ベルランド総合病院
第 32 回 平成 30 年	立命館大学大阪いばらきキャンパス～地域と連携したエコアクションキャンパス～	計画・設計・施工：(株)竹中工務店大阪本店 計画：学校法人立命館 計画・設計：(株)山下設計 計画：(株)OGCTS
第 33 回 平成 31 年/令和元年発表	イオンモール堺鉄砲町～下水再生水を活用した環境配慮型商業施設～	計画・設計・施工：(株)竹中工務店 計画：イオンモール(株) 計画：(株)関電エネルギーソリューション 計画：関西電力(株) 施工：(株)テクノ菱和 施工：斎久工業(株)

第 33 回 平成 31 年/令和元年発表	本庄東熱供給センターにおける最適運転システム ―混合整数線形計画法による最適運転計画―	システム構築：(株)関電エネルギーソリューション
第 34 回 令和 2 年	新宮市庁舎の空調設備計画とエネルギーマネジメントの取り組み	計画・設計・監理：(株)佐藤総合計画 企画・運用管理：新宮市役所 運用性能評価：関西電力(株) 地中熱計画・設計支援：ミサワ環境技術(株)福島営業所 地中熱施工：(株)福島地下開発 性能検証・評価：赤井仁志
第 35 回 令和 3 年	市立吹田市民病院 ～レジリエンス強化と環境性能向上の両立～	計画・設計・施工：大成建設(株) 計画・設計・監理：(株)日建設計 施工(制御)：(株)東光高岳 施工(空調)：新菱冷熱工業(株) 施工(衛生)：斎久工業(株)
第 36 回 令和 4 年	読売テレビ新社屋の環境・設備計画	設計・施工・開発・検証：(株)竹中工務店 施工：(株)大気社 施工：ジョンソンコントロールズ(株) 検証：近本智行
第 36 回 令和 4 年	SINKO AIR DESIGN STUDIO の空気調和設備	計画：新晃工業(株)大阪支社 計画・設計・施工・検証：(株)竹中工務店 施工：三建設備工業(株) 計画・検証：近本智行
第 36 回 令和 4 年	近畿産業信用組合本店 ～都市部における高層事務所ビルの ZEB の実現～	設計・監理・施工・検証：大成建設(株) 管理・運用：大成有楽不動産(株)
第 37 回 令和 5 年	武庫川女子大学 公江記念館の設備計画	計画：学校法人武庫川学院 計画・設計・施工・検証：(株)竹中工務店 計画・設計・施工・検証：馬郡文平
第 37 回 令和 5 年	ZEB Ready を目指した高島市役所庁舎の建築設備計画	計画・設計・検証：(株)安井建築設計事務所 施工：富士古河 E&C(株)

国際学術交流

- ◆国際学生交流会
- ◆国際学生交流講演会
- ◆国際技術交流講演会
- ◆国際技術動向報告会
- ◆支部間交流事業

国際学術交流

◆国際学生交流会（H24～）

開催年月（和暦）	研修・見学場所
平成24年10月	神戸関電ビルディング
平成25年11月	実験集合住宅「NEXT21」第4フェーズ、大型複合施設「マルイト難波ビル」
平成26年10月	グランフロント大阪「フーハ大阪」、「北館（タワーB）」
平成27年10月	大阪ガス北部事業所
平成28年10月	ダイキン工業(株) 淀川製作所 テクノロジー・イノベーションセンター（略TIC）
平成29年10月	中之島フェスティバルタワー・ウエスト
平成30年10月	ハグミュージアム（hu+gMUSEUM）
令和1年10月	イオンモール堺鉄砲町
令和2年10月	新宮市庁舎（オンライン開催）
令和3年10月	SINKO AIR DESIGN STUDIO
令和4年10月	京都市役所分庁舎（オンライン開催）

◆国際学生交流講演会

開催年月	題目	講師	所属
平成27年2月	換気効率及び室内外空気流動に関する世界的な研究動向 1. 換気効率の観点から見た各種空調システムの特長と新たな評価指標の概念 2. 室内における空気流動解析と都市スケールでの換気・汚染物排気の解析	Mats Sandberg Jian Hang	イエブレ大学/スウェーデン王立工科大学（スウェーデン） 中山大学（中国）
平成28年11月	健康・快適のための換気・気流制御の最前線 1. High-Efficiency Ventilation System and Low Speed Ceiling Air Supply System 2. Healthy and Comfortable Indoor Environment provided by Innovative and Advanced Ventilation	山中 俊夫 Arsen Krikor Melikov	大阪大学 デンマーク工科大学（デンマーク）
平成31年1月	韓国南部の住宅改修手法について（省エネ項目の特定手法他）	Kee Han Kim	蔚山大学（韓国）

◆国際技術交流講演会

開催年月	題目	講師	所属
平成 29 年 10 月	熱回収換気装置の性能評価と欧米での最新動向 1. 外皮性能の高断熱・高気密化と全熱・顕熱回収換気装置 2. 全熱・顕熱回収換気装置の性能評価と欧米での最新動向	芝池英樹 Kenneth Carlsson & Claes Jäderholm	京都工芸繊維大学 REC Indovent AB (スウェーデン)

◆国際技術動向報告会

開催年月	題目	講師	所属
平成 25 年 1 月	米国環境配慮建築と 2012 年 ASHRAE 冬季大会（シカゴ）視察報告 ASHRAE 冬季大会視察報告	水出 喜太郎	(株)日建設計
平成 25 年 7 月	米国環境配慮建築と 2013 年 ASHRAE 冬季大会（ダラス）視察報告 1.ASHRAE 冬季大会（ダラス）視察概要 2.米国環境配慮建築視察報告（ニューヨーク） 3. 米国環境配慮建築視察報告（ヒューストン）	白木一成 岡垣晃 西脇里志	大阪ガス(株) (株)日建設計総合研究所 (株)大林組
平成 27 年 1 月	米国環境配慮建築と 2014 年 ASHRAE 冬季大会（ニューヨーク）視察報告 1. A S H R A E 2014 の概要と成果 2. 日本セッションの発表概略 3. Z E B、Z E H 建物の視察報告 4. 太陽熱発電、風力発電の視察報告	松尾和彦 清水洋 中川浩明 富田達也	(株)石本建築事務所 清水建設(株) (株)竹中工務店 大阪ガス(株)
平成 28 年 1 月	米国環境配慮建築と 2015 年 ASHRAE 冬季大会（シカゴ）視察報告 1. 2015 ASHRAE Winter Conference の概要と成果報告 2. JAPAN SESSION の報告 3. 環境配慮建築の視察報告（デンバー編） 4. 環境配慮建築の視察報告（サンフランシスコ編）	山中俊夫 高山眞 沼田和清 北村俊裕 中川勇人	大阪大学 (株)日建設計 (株)大林組 (株)竹中工務店 三機工業(株)

平成 29 年 1 月	大韓設備工学会釜山・蔚山・慶南支部の技術動向 1. Design Optimization for Energy Efficient Buildings 2. ZEB 実現のための太陽光熱・地中熱利用ヒートポンプシステム	Ihm Pyeong-Chan Nam Yu-jin	Dong-A University (韓国) Pusan National University (韓国)
平成 30 年 1 月	米国環境配慮建築と 2016, 2017 年 ASHRAE 冬季大会視察報告 1. 2016 年 ASHRAE 冬季大会、関連行事および視察の報告 2. 2017 年 ASHRAE 冬季大会、関連行事および視察の報告(1) 3. 2017 年 ASRHAE 冬季大会、関連行事および視察の報告(2)	中嶋俊介 下田吉之 今井田尚文	大阪ガス(株) 大阪大学 清水建設(株)
平成 31 年 1 月	米国の ZEB (ゼロ・エネルギー・ビル) の最新技術の探訪と 2018 年 ASHRAE 冬季大会 (シカゴ) 視察報告	大岡龍三 熊谷雅彦 田中拓也 白石晃平	東京大学 日本ファシリティソリューション(株) 大成建設(株) (株)竹中工務店
令和 2 年 1 月	2019 年 ASHRAE 冬季大会(アトランタ)視察報告と「全米一住みたい街 No.1 の建物事情見学」報告	赤司泰義 竹部友久 田口雄一郎	東京大学 (株)日本設計 関西電力(株)
令和 3 年 1 月	2020 年 ASHRAE 冬季大会(オーランド)視察報告および米国大学キャンパスの省エネへの取り組み 2020 年 ASHRAE 冬季大会(オーランド)国際交流視察の概要 サンフランシスコ施設視察、大会テクニカルツアー、エキスポ視察報告 ジャパンセミナー報告 (京都駅ビルの熱源・空調改修プロジェクト他) ASHRAE の現在の動向 (ASHRAE 大会セッション、技術委員会等) および米国大学キャンパスの省エネへの取り組みについて	小金井真 田之頭健一 松下直幹 吉田治典	山口大学 東京ガス(株) NPO 法人建築設備コミッショニング協会 京都大学、NPO 法人建築設備コミッショニング協会

令和 4 年 1 月	第 16 回国際技術動向報告会（大阪） 市立吹田市民病院 ～レジリエンス強化 と環境性能向上の両立～ ポストコロナ時代の空気調和について	矢後佐知子 Sunghoon Seol	大成建設(株) Pukyong National University（韓国）
令和 5 年 1 月	第 17 回国際技術動向報告会（大阪） （SHASE-REHVA の nZEB 共同研究に 関する報告、および、大韓設備工学会釜 山蔚山慶南支部の近況報告 合同講演 会） 1. テーマ SHASE-REHVA nZEB 共同 研究成果報告 ① 経緯と SHASE-REHVA 間 MOU の 締結 ② REHVA Summit 会議 2017 への参加 と nZEB 共同研究特別委員会の発足 ③ 共同研究成果発表 2. 韓国におけるネット・ゼロ・エネル ギービルの現況報告 A Shift to Move Towards Zero Energy Buildings in Korea	奥宮正哉 丹羽英治 鶴飼真貴子 Chul Kim	名古屋大学 (株)日建設計総合研究 所 名古屋大学 Pukyong National University（韓国）

◆支部間交流事業

開催年月	題目	参加者・参加団体	参加者	場所
平成 25 年 10 月	近畿支部設立 50 周年国際 交流ワークショップ 「蒸暑地域の気候変動と 持続可能な空気調和技術 －暖房・冷房・除湿負荷増 加の対策」	上海制冷学会(中国) 大韓設備工学会釜 山・蔚山・慶南支部 (韓国)	4 8	ラマダホテル大阪
平成 26 年 10 月	大韓設備工学会釜山蔚山慶南支部への参加 井原俊一（大林組）			
平成 29 年 1 月	大韓設備工学会釜山・蔚山・慶南支部の技術動向（第 11 回国際技術動向報告会）			
令和 5 年 1 月	大韓設備工学会釜山・蔚山・慶南支部の近況報告 合同講演会（第 17 回国際技 術動向報告会の一部）			
令和 5 年 11 月	空気調和・衛生工学会近畿 支部設立 60 周年記念国際 交流イベント（大阪）	上海制冷学会(中国) 大韓設備工学会釜 山・蔚山・慶南支部 (韓国)	4 3	大阪大学中之島セ ンター

環境工学研究会リスト

環境工学研究掲載号

2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)

環境工学会

号	題目	発表者	発表年月
295	改修工事あり方一考 1. 大阪ガス北部事業所での行動観察を生かした低炭素化改修工事 2. (株)大林組技術研究所旧本館(材料化学実験棟)コンバージョン 3. 鹿島 KI ビル ZEB 化改修実証試験	植田浩文 (大阪ガス(株)) 鶴見進一 ((株)大林組) 平岡雅哉 (鹿島建設(株))	2012 年 6 月 15 日
296	BIM と建築設備のこれから 1. 「BIM と建築設備」の現況と展望 2. 「BIM と建築設備のこれから」 3. BIM 推進のための設計体制と設備設計図・環境シミュレーションへの展開	山下純一 (一社 IAI 日本代表理事) 小俣光一 ((株) Arch5) 永瀬修 ((株) 日建設計)	2012 年 7 月 27 日
297	振興賞技術振興賞の成果報告 1. 関西電力京都支店ビルの井水を活用した空調熱源システムの改修計画と評価 2. マルイト難波ビルのエネルギーセキュリティと設備計画 3. ローム京都駅前ビルのエコリニューアル	古賀修 (関西電力(株)) 宮崎裕輔 (鹿島建設(株)) 北村俊裕 ((株) 竹中工務店)	2012 年 11 月 16 日
298	新たな未来都市の構築に向けて 1. 都市気候の将来予測シミュレーション 2. 子どもたちへの環境・エネルギー教育 3. プラチナ構想ネットワークの活動	大岡龍三 (東京大学) 廣谷純子 (みつつデザイン研究所) 長島忠男 (プラチナ構想ネットワーク)	2012 年 12 月 17 日
299	圧縮空気ラインの改善及び圧縮空気供給の最適化・最近のエネルギー情勢と最新コージェネレーションシステムのご紹介 1. 圧縮空気ラインの改善及び圧縮	山下憲之 (アネスト岩)	2013 年 1 月 25 日

	空気供給の最適化（適所・適圧・適量） 2. 最近のエネルギー情勢と最新コージェネレーションシステムのご紹介 3. 大型ショッピングセンターにおけるコージェネ導入事例～防災対応型エコストア～ 4. 病院・福祉業種への価値創造提案	田（株） 喜多茂雄（大阪ガス（株）） 福田琢也（大阪ガス（株）） 福田琢也（大阪ガス（株））	
300	地盤の熱利用と建物の省エネルギー 1. 高断熱戸建て住宅への土壌熱源ヒートポンプ適用とその設計法 2. 地盤熱利用実例－神戸国際会館、奄美病院の地下水熱利用について－	永井久也（三重大学大学院工学研究科） 牛尾智秋（（株）日建設計）	2013 年 3 月 8 日
301	グリーンビルディング認証制度 LEED 1. LEED とは 2. 清水建設新本社ビルの環境技術と LEED 認証取得 3. Arup での LEED への取り組み	堀井めぐみ（（株）日建設計） 竹内真幸（清水建設（株）） 菅健太郎（Arup）	2013 年 6 月 28 日
302	スマート建築とエネルギーマネジメントのこれから 1. エネルギーハーベスティングと建築設備の現在地 2. スマートオフィスにおけるパーソナル照明制御への取り組み 3. ライフサイクルを見据えた建築環境コンサルティングのこれから	竹内敬治（（株）NTTデータ経営研究所） 金政秀（首都大学東京） 渡邊薫（（株）日建設計）	2013 年 7 月 26 日
303	国内のヒートアイランド抑制の動きと環境に配慮した都市開発 1. 日本の諸都市のヒートアイランド対策ガイドラインについて	吉田伸治（福井大学）	2013 年 9 月 19 日

	2. 環境に配慮した都市開発～グランフロント大阪 3. 環境に配慮した都市開発～あべのハルカス	田辺慎吾((株)日建設計) 坂口佳史((株)竹中工務店)	
304	振興賞技術振興賞の成果報告 1. 環境と省エネルギーの両立を目指した「大阪フコク生命ビル」の空調計画 2. エネルギーシミュレーションソフト-ENEPRO21の開発	清水洋(清水建設(株)) 小川彰彦((株)E.I.エンジニアリング)	2013年11月15日
305	あべのハルカスの環境技術(バイオマスと水処理設備)・業務用給湯システムにおける貯湯槽の最適制御システム 1. あべのハルカスの環境技術(バイオマスと水処理設備) 2. 業務用給湯システムにおける貯湯槽の最適制御システム	坂口佳史((株)竹中工務店) 森口貴也(昭和鉄工(株))	2014年1月24日
306	浴室・トイレの温熱環境と健康 1. 浴室の温熱環境と入浴の快適性 2. 入浴時、排泄時の生理・心理反応と非居室暖房の必要性	久保博子(奈良女子大学) 河原ゆう子(東邦ガス(株))	2014年3月7日
307	サステイナビリティを考える 1. 鹿島建設技術研究所 本館研究棟 2. 東京電機大学東京千住キャンパス	弘本真一(鹿島建設(株)) 林一宏((株)日建設計)	2014年6月24日
308	インターネットが拓くモニタリング・エネマネの最前線 1. エネマネハウス、ソーラーデスカロンへの取り組みから見える近未来 2. インテリジェント BEMS が拓くこれからのエネルギーマネジメント	林立也(千葉大学) 岡垣晃((株)日建設計総合研究所)	2014年7月24日

309	PM2.5 などを対象とする建築・都市の空気質問題を考える 技術報告 1.粒子計測に関する技術と計測機器の紹介 研究講演 1.大気汚染物質としてのPM2.5 2. 室内PM2.5の現状と対策	小城原佑亮（日本カノマックス(株)） 柳宇（工学院大学） 鍵直樹（東京工業大学）	2014 年 9 月 17 日
310	振興賞技術振興賞の成果報告 1. オムロンヘルスケア研究開発及び本社新拠点 2. 関西大学高槻ミューズキャンパス～社会貢献型都市キャンパスを目指した環境・設備計画～ 3. 京都水族館における環境共棲技術	神谷麻里子（鹿島建設(株)） 世利公一（(株)竹中工務店） 斧田浩一（大成建設(株)）	2014 年 11 月 27 日
311	衛生設備部会 1. 水まわり設備メーカーのグローバル環境貢献ビジョン 2. スプリンクラー設備に替えて使用できる自動消火システム	木村博幸（TOTO(株)） 鈴木健介（モリタ宮田工業(株)）	2015 年 1 月 30 日
312	冬季における室内湿度の実態と目標値 1. 冬季オフィス環境における温湿度の実態と健康影響 2. 室内環境における湿度基準と居住者への健康影響問題	斎藤宏之（労働安全衛生総合研究所） 東賢一（近畿大学）	2015 年 3 月 6 日
313	ZEB を目指した空調システムの最前線 1. ZEB の定義と評価方法 2. 真庭市庁舎でのバイオマス熱源システム 3. ZEB を目指したビル用マルチエアコン	丹羽英治（(株)日建設計総合研究所） 永田久子（(株)東畑建築事務所） 松井伸樹（ダイキン工業(株)）	2015 年 7 月 3 日

314	次世代のスマートシティを考える 1. 建築・都市の熱融通への応用を見据えた長尺真空断熱管による熱輸送 2. スマートシティを支えるエネルギーインフラの動向	八木正史（古河電気工業（株）） 山村真司（（株）日建設計総合研究所）	2015 年 9 月 11 日
315	人口減少、少子高齢化社会におけるまちづくりと都市エネルギーを考える 1. 都市のコンパクト化とリノベーション～「立地適正化計画」が目指す都市像と持続可能なまちづくり～ 2. リノベーションされる都市のエネルギー消費量を可視化する～都市構造を踏まえた面的な未利用エネルギー活用の試み～ 3. 「安全・安心で持続可能なまちづくりにも貢献する自立型都市基盤の整備～関西文化学術研究都市での先端技術を活用した試み～」	村橋正武（立命館大学） 川除隆広（（株）日建設計総合研究所） 鈴木達郎（AMT Japan）、尾崎直利（京都府木津川市、資料提供）	2015 年 9 月 11 日
316	睡眠に影響を及ぼす環境要因 1. 香りと睡眠 2. 光環境と睡眠	大平雅子（滋賀大学） 小山恵美（京都工芸繊維大学）	2015 年 10 月 30 日
317	振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 1) 冬期における農業用ビニルハウスの効率的な暖房方式に関する研究（第1報）高床式砂ベッドの加温と保温効果の実験的検証 2) 潜熱蓄熱材と除湿材を併用したデシカントシステムの熱・湿気特性に関する研究（その6）PCM 併	稲葉直美（ダイキン工業（株）、受賞時大阪市立大学） 田中俊祐（西日本旅客鉄道（株）、受賞時大阪大学）	2015 年 11 月 20 日

	用時の充填槽における温湿度及び含水率変化 3) 内モンゴルにおける大気質モデルの妥当性評価 4) 真空集熱管を用いた建物透過日射熱負荷削減対策の検討ー外皮の熱収支と太陽熱利用空調の効果ー 5) 無菌治療室を対象とした垂直および水平層流換気システムの換気性能評価 6) 水平換気システムを有する高層オフィスビルにおける実運用下での空気・熱環境の検証及び運用改善 技術振興賞の成果報告 1) 大正製薬関西支店における環境計画と実施 2) 神戸薬科大学 80 周年記念館の環境設備計画 3) 大阪ガス北部事業所改修工事ー入居者の特性を考慮した設備システムー	菅澤想 (大阪大学) 横田友和 (三協立山(株)、受賞時大阪市立大学) 徳原盛孝 (ダイダン(株)、受賞時大阪市立大学) 五明遼平 (立命館大学) 篠島隆司 ((株) 竹中工務店) 増田恭大 ((株) 竹中工務店) 宮崎亜由美 ((株) 日建設計)	
318	1. BCP を念頭においた最近の防災システム 2. 冷却塔の微生物汚れの問題とその対策	三浦慎司 (能美防災(株)) 中野肇 (栗田工業(株))	2016 年 1 月 29 日
319	振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 (所属は研究発表会時のもの) 1) 兵庫県における気候変動によるコメ収量変化の予測 2) 全面有孔天井を用いた対流・放射空調を行うオフィスビルにおける室内環境に関する研究 (その 1) 空調シ	柳澤和紀 (大阪大学) 多良俊宏 (大阪大学)	2016 年 6 月 17 日

	ステム概要及び執務空間の換気性能 3)事務所ビルを対象とするフロア稼働状況変動とエネルギー需要への影響 4)トラクタの車室環境改善に向けた実大実験及び人体モデルによる検証 5)冬期における農業用ビニルハウスの効率的な暖房方式に関する研究(第2報) 高床式砂ベッドの加温と保温による葉菜類生育促進効果の実証と寒冷地への適用可能性の検討 6)河川水利用地域熱供給システムの性能検証・評価に関する研究(第16報)河川水利用によるヒートアイランド負荷の低減評価と11年間のプラント性能評価 技術振興賞の成果報告 1)関西電力病院における省エネルギー・省資源システムの計画と室内環境エネルギー性能の検証・評価	黄雄明(大阪大学) 織田浩平(立命館大学) 笠島佳明(大阪市立大学) 金子亮平(関西電力(株)) 松岡紗矢佳(関西電力(株))	
320	建物を上手に使い続けるために巨大データを活かした施設運用事例と継続した性能維持事例の紹介 1. 東京電機大学 東京千住キャンパスのその後 2. 神奈川県立保健福祉大学におけるPFI事業による長期にわたる性能維持に関する取り組み	林一宏((株)日建設計) 石嶋美知雄((株)大林組)	2016年7月15日
321	低炭素型都市・建築創出のための環境設計と対策技術、評価手法 1. 低炭素型熱環境の創出 2. 温熱快適性を考慮した建築外部空間の環境設計 3. 低炭素型ライフスタイルを実現する都市・地域環境の創生	吉田伸治(奈良女子大学) 吉田篤正(大阪府立大学) 吉田友紀子(大阪大学)	2016年9月27日

322	高齢者福祉・医療施設における臭気対策の最先端技術 1. 半導体センサーによる室内化学物質のモニタリングと換気制御への運用の可能性 2. 消臭抗菌性繊維の介護医療分野への応用	山 口 一（清 水 建 設（株）） 水谷千代美（大妻女子大学）	2016 年 10 月 21 日
323	ZEB 普及時代へ向けてのマルチエアコンの現在地 1. 「ZEB 時代に対応するビル用マルチエアコンの開発と検証」 2. 「ビル用マルチエアコンの開発を支えるシミュレーション」 3. 「施工・運用検証から見たセントラル空調方式とビル用マルチ空調方式の現状とこれから」	松井伸樹（ダイキン工業（株）） 佐藤孝輔（（株）日建設計） 山田一樹（東洋熱工業（株））	2016 年 11 月 18 日
324	最新建築設備の事例～学会賞技術賞の事例に学ぶ～ 1. 東京スクエアガーデンの環境設備計画 ―事業者・管理者・入居者・建設者が四位一体で低炭素化に取り組む次世代の都市型環境モデルビル― 2. NTT ファシリティーズ新大橋ビル―高効率データセンターを併設する環境配慮型オフィスの 実現	小坂千里（清水建設（株）） 渡邊剛（（株）NTT ファシリティーズ）	2016 年 12 月 16 日
325	1. 集合住宅対応サイホン排水システム実用化に関する研究 2. 工場におけるコンプレッサー設備の省エネ方法	細田幸宏（（株）ブリヂストン） 藤田祐章（（株）IHI 回転機械）	2017 年 1 月 27 日
326	「ヒューマンファクターとパーソナル空調」 1. ヒューマンファクターを考慮した空調制御・パーソナル空調 2. パーソナル空調における人体生理	近本智行（立命館大学） 李明香（立命館大学）	2017 年 6 月 16 日

	反応と温冷感に及ぼす影響 3. 大手門タワー・J Xビルにおける デスク組込み型パーソナル空調	羽鳥大輔（三菱地所設計（株））	
327	振興賞技術振興賞、支部学術研究発表 会奨励賞の成果報告 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 （所属は研究発表会時のもの） 学術研究発表部門 1) 長距離空気砲の性能及び渦 輪の気流特性検証実験 2) 温泉の熱回収に関する研究 －熱交換器の性能劣化特性と形 状の検討－ 3) 在室者から発生する汚染質 の評価手法に関する研究(その6) 在室者の体臭制御がにのいの主 観評価に及ぼす影響 4) ウランバートルにおける大 気汚染を対象とした大気質モデ ル再現性評価 5) 住宅都市ガス・水道使用デー タに基づく用途別給湯需要の推 定 技術報告発表部門 6) デマンドレスポンス対応氷 蓄熱システムの設計と実施 技術振興賞の成果報告 1) 関西電力南大阪営業所にお ける省エネルギー計画と運用実 績の検証・評価 2) 立命館中学校・高等学校長岡 京キャンパス 3) ヤンマー本社ビル”YANMAR FLYING-Y BUILDING”	森脇丈太郎（立命館大 学） 柊本一成（大阪市立大 学） 池田馨（大阪大学） 福原峻汰（大阪大学） 上林由果（大阪大学） 安心院智（(株)竹中工 務店） 山口麻有（関西電力 （株）） 宮崎裕輔（鹿島建設 （株）） 水出喜太郎（(株)日建設 計）	2017 年 7 月 21 日
328	「屋外・半屋外空間の暑熱環境と暑さ 対策について考える」		2017 年 9 月 22 日

	1.「2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会を見据えた行政の暑さ対策に関する取組」 2.「利用者の環境適応を考慮した暑熱環境対策」 3.「真夏の屋外を涼しく過ごすゼロエナジークールスポット創出の取り組み」	永長大輔（内閣官房東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会推進本部事務局） 中野淳太（東海大学） 田中宏昌（(株)日建設計）	
329	「窓の熱性能と省エネルギー・室内環境」 1. 窓ガラスの光熱性能と技術動向 2. 窓の断熱・遮熱性能評価の現状と課題 ～窓・ブラインド周りの熱気流性状を中心にして～	木下泰斗（日本板硝子（株）） 永田明寛（首都大学東京）	2017 年 10 月 27 日
330	「Integrated Design 環境建築のこれから」 1. 「虎ノ門ヒルズの LOBAS 熱源・空調システム」 2. 「ヤンマー本社ビル“YANMAR FLYING-Y BUILDING”～ZEB を志向した都市型環境共生建築～」 3. 「YKK80 ビルの性能検証～Multiple Façade による統合デザイン」	佐々木真人（(株)日本設計） 杉原浩二（(株)日建設計） 一ノ瀬雅之（首都大学東京）	2017 年 11 月 17 日
331	「湿気・換気の基礎研究とその最前線」 1. 水蒸気・水・氷－湿気と熱の問題に関する研究事例の紹介 2. 日本の換気研究の歴史と現代における研究事例の紹介	伊庭千恵美（京都大学） 小林知広（大阪市立大学）	2017 年 12 月 15 日
332	「蒸気設備の省エネ性、トラブル防止のポイント」		2018 年 1 月 26 日

	1.「理想的な蒸気システムの設計方法と注意点 ～病院における蒸気システムを例に」 2. 「貫流ボイラシステムの省エネ提案と最新水処理技術の紹介」	橋爪裕宜((株) テイエルブイ) 三浦正敏、上笹政仁 (三浦工業 (株))	
333	「ウェルネスオフィスと環境設備」 1. Y K K 8 0 の環境設備計画 2. 竹中工務店東関東支店 Z E B 化改修	水出喜太郎((株) 日建設計) 田中宏治((株) 竹中工務店)	2018 年 6 月 15 日
334	振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 (所属は研究発表会時のもの) 学研究発表部門 1) 水冷媒放射空調システム用パネルの性能評価手法に関する研究 (その 4) CFD 解析を用いた各種放射パネル性能の評価 2) テキスタイルダクトと放射天井による対流・放射併用型空調に関する研究 (その 3) CFD 解析によるテキスタイルダクト単体使用時の室内空気質・温熱環境評価 3) 折板状反射体の日射反射性能に関する研究折板形状による反射率の異方性発現効果 4) 時変動するエアコン吹出し気流の CFD 解析手法に関する研究(その 2)定常 CFD 解析による時変動吹出し気流の再現手法に関する検討 5) 水質モデルを用いた加古川流域から播磨灘への窒素流出解析	竹内慎 (大阪大学) 鈴木克治 (大阪大学) 永目享大 (大阪市立大学) 中井奈保子 (大阪大学) 森正憲 (大阪大学)	2018 年 7 月 20 日

	技術報告発表部門 6) 設計施工一貫における B I M の取り組み事例 7) サステナブル建築物への取り組み (計画・設計)	栗原玄太 (鹿島建設(株)) 名倉宏明 ((株)大林組)	
335	「快適な建築・地域・コミュニティの未来を実現するために」 1. 先導的環境都市『阿南』の市庁舎整備を中心とした取り組み 2. 将来の温暖化対応を軸としたまちづくり・都市づくりの提案と課題	岡田泰典 ((株)日建設計) 飯塚悟 (名古屋大学)	2018 年 9 月 21 日
336	「湿度コントロールと省エネルギー」 1. 調湿建材の動向と効果について 2. 気候特性を考慮したデシカント空調の有効性の検討	佐藤友紀 (大建工業(株)) 桃井良尚 (福井大学)	2018 年 10 月 19 日
337	「まだみんなよく知らないー新しい技術・新しい認証制度・新しい工法」 1. 都市域への導入を目指した帯水層蓄熱システムの研究開発 2. 健康に配慮した建築空間評価-「WELL 認証制度」とその最新バージョン 3. アルミニウム冷媒配管工法「アルミンジャー工法」	中曽康壽 (大阪市立大学) 柳瀬真紀 (ウィリデイス MEP エンジニアリング) 内山聖士 (三機工業(株))	2018 年 11 月 16 日
338	「持続可能な開発目標 (SDGs) を実現するために」 1. 持続可能な開発目標 (SDGs) を活かした建築・都市分野の取組 2. 関西のビジネス分野での SDGs 推進の取組み 3. キャンパスから地域と共に考える SDGs	川久保俊 (法政大学) 前田淳 (近畿経済産業局) 切田澄礼 (立命館大学)	2018 年 12 月 12 日
339	「衛生消火設備、ユーティリティー設備の自動制御」		2019 年 1 月 25 日

	1.「衛生設備、ユーティリティ設備の自動制御」 2.「消火設備の概要と動作フロー」	新津正浩（アズビル（株）） 吉川昭光（ヤマトプロテック（株））	
340	「ZEB 化に向けた空調システムの最前線」 1. 蓄熱都市の創造 ― 帯水層蓄熱システムの普及へ向けた技術開発 ― 2. スマートエネルギーラボ「エネフィス九州」	中尾正喜（大阪市立大学） 杉浦 聡 （ダイダン（株））	2019 年 6 月 21 日
341	振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果報告 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告（所属は研究発表会時のもの） 学術研究発表部門 1)放射併用パーソナル空調を導入したテナントオフィスビルの評価研究（第2報）室内温熱環境評価とパーソナル気流ユニットの利用実態 2)置換換気を導入した4床病室の換気特性に関する研究(その2)冷却・加熱壁面が室内汚染物濃度分布に及ぼす影響 3)無菌治療室を対象とした換気システムの性能評価に関する研究(その4)気流方向と給気面積が非等温場の換気効率に及ぼす影響 4)冬季における農業用ビニルハウスの効率的な暖房方式に関する研究(第6報)高床式砂ベッドにおける根域の加温に適した断熱材形状の検討 5)大学施設内のマイクロバイオームの実態に関する調査研究(第2報)便所・エレベータ内および研究室内細菌	小林佑輔((株)竹中工務店) 伊濱大晟（大阪大学） 村山熙（大阪市立大学） 齋藤旬郎（大阪市立大学） 福ヶ野拓也（大阪大学）	2019 年 7 月 19 日

	叢の実態調査 6) 空調利用を目的とした帯水層蓄熱の研究(第4報)夏期・冬期の蓄熱量・流量を平衡させる運用方法の検討 技術報告発表部門 1) クールウォームソファを用いたタスク・アンビエント空調に関する研究, クールウォームソファの概要と冷房時の実測結果及びサーマルマネキン・被験者実測結果 2) ZEB 化の最新技術動向と取り組み 振興賞技術振興賞の成果報告 1) イオンモール堺鉄砲町～下水再生水を活用した環境配慮型商業施設～ 2) 本庄東熱供給センターにおける最適運転システムー混合整数線形計画法による最適運転計画ー	竹口智也(大阪市立大学) 井上大嗣((株)日建設計) 永吉敬行(大成建設(株)) 安心院智((株)竹中工務店) 斯波敬(関電エネルギーソリューション(株))	
342	「快適かつ魅力的な都市・屋内外環境デザインを実現するために」 1. 都市の気候解析とクールシティに向けた計画 2. 都市・街区・キャンパスの低炭素化・省エネルギー化に向けて 3. 学校建築における屋内外環境づくりとコミュニティ創造	森山正和(神戸大学) 大橋巧(摂南大学) 坂口武司((株)竹中工務店)	2019年9月13日
343	「室内環境の温熱快適性」 1. 温冷感申告における個人差の検討ー温冷感の予測に向けて 2. 選択気温実験からみた個人差と温熱的快適性	高田暁(神戸大学) 久保博子(奈良女子大学)	2019年10月25日
344	「ザ・Wellness オフィス」 1. 新たな価値創造と生産性向上のための Wellness	清重剛男((株)竹中工務店)	2019年11月15日

	2. 健康と生産性向上を目指した Wellness オフィスへの取り組み	杉元康浩（ダイキン工 業（株））	
345	「温泉熱を活用した地域ぐるみの二 酸化炭素排出削減手法」 1. 温泉熱を活用した集中給湯事業 の紹介～山形県湯野浜温泉～ 2. 温泉熱地域利用のための熱源水 ネットワークシステムの評価	高木禎史（三機工業 （株）） 鍋島美奈子（大阪市立 大学）	2020 年 1 月 24 日
346	～近畿支部から受賞の学会賞技術賞、 振興賞技術振興賞、および井上宇市記 念賞の成果報告～ 1. 振興賞技術振興賞（第 6 区）新宮 市庁舎の空調設備計画とエネル ギーマネジメントの取り組み 2. 学会賞技術賞（建築設備部門）オ プテージビルの環境・設備計画と 実施 3. 井上宇市記念賞 コージェネレ ーションの電気・熱のエネルギー 価値評価について	土岐達美（佐藤総合計 画（株）） 小林佑輔（（株）竹中工 務店） 白木一成（大阪ガス （株））	2020 年 7 月 28 日
347	「SDGs 時代における ZEB とワーク プレイスの視点」 1. 都市部の高層事務所ビルにおけ る ZEB の実現 「近畿産業信用 組合本店」 2. 新価値創造力の向上を目指した 研究施設計画 「竹中技術研究所 リニューアル」	永吉敬行（大成建設 （株）） 和田一樹（（株）竹中工 務店）	2020 年 8 月 21 日
348	「新しい生活様式と都市環境」 1. マスク着用の暑熱環境への適応 に与える影響 2. 在宅勤務によるエネルギー消費 の変化 3. ビックデータによる人流分析と データ利活用型都市マネジメン トの方向性	吉田伸治（奈良女子大 学） 山口容平（大阪大学） 川除隆広（（株）日建設 計総合研究所）	2020 年 10 月 16 日

349	「住宅の室内環境と医療」 1. 医療費を考慮した経済的な住宅断熱性能 2. 家庭内事故と住環境との関わり	藤田浩司（近畿大学） 河原ゆう子（東邦ガス（株））	2020 年 11 月 17 日
350	「最新の BIM 活用事例」 1. クラウド型空調設計支援ソリューション BIM 対応設計支援ツールのご紹介 2. 最新の病院設計	廣澤文彦（ダイキン工業（株）） 浅川卓也（（株）日建設計）	2020 年 12 月 18 日
351	「誰もが利用しやすいトイレについて、性の多様性の視点から考える」 1. 性の多様性に関する基礎知識、トイレへのアクセスと人権 2. オフィストイレのオールジェンダー利用に関する意識調査報告 3. オールジェンダー利用を想定した事例紹介	日野晶子（（株）LIXIL） 高橋未樹子（コマニー（株）） 日野晶子（（株）LIXIL）	2021 年 1 月 29 日
352	「新型コロナウイルス対策に求められるこれからの建築設備」 1. 新型コロナウイルス感染防止のための換気方策 2. with（after）コロナと建築設備	山中俊夫（大阪大学） 不破徹生（（株）日本設計）	2021 年 6 月 25 日
353	～振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果報告～ 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告（所属は研究発表会時のもの） 学術研究発表部門 1) Impinging Jet Ventilation 方式の室内環境予測に関する研究（第5報）実大実験による置換換気・IJV の暖房条件下での熱環境及び換気効率評価	山澤春菜（大阪大学） 寺本大智（大阪大学）	2021 年 7 月 16 日

	2) 業務用厨房における局所排気フードの捕集原理に関する研究 (その 23)4 方向噴流による竜巻状吸引気流の形成と汚染物捕集性能の向上効果 3) 業務施設時刻別電力需要データを利用した電力需要成分分解とエネルギー管理への応用 4) 領域分割法を用いた LES による室内通風気流の非定常解析法に関する基礎的研究 (その 2) 単室モデルを対象とした LES の解析精度検証 5) 冷房使用と通風利用の選択における外気温に応じた室温の調節範囲 6) 香り環境下における学習効率に関する研究 (その 6)間欠的香り噴霧時のにおいの主観評価に関する検討 技術報告発表部門 1) エネルギー多消費型研究施設のリニューアル ZEB 化に関する取り組み 振興賞技術振興賞の成果報告 1) 市立吹田病院	榎原史哉 (大阪大学) 田中佑亮 (大阪大学) 渡部麗杏 (大阪市立大学) 平野雅人 (大阪大学) 信藤邦太 (大成建設 (株)) 矢後佐和子 (大成建設 (株))	
354	「水素社会の都市エネルギーを考える」 1. 関西電力の水素社会実現に向けた取り組み 2. 次世代熱エネルギーの CN 化に資する高効率メタネーション技術への挑戦 3. 都市エネルギー分野でのグリーン水素利用の取り組み紹介	水田真夫 (関西電力 (株)) 大西久男 (大阪ガス (株)) 島潔 ((株) 大林組)	2021 年 9 月 24 日

355	「睡眠と環境」 1. 環境要因と被験者の体動及び心拍変動が主観的睡眠感に及ぼす影響 2. 避難所模擬環境が睡眠時の人体に及ぼす影響	太田周彰（近畿大学） 都築和代（関西大学）	2021 年 10 月 19 日
356	「脱炭素社会実現に向けたイノベーション技術」 1. 世界初！デジタルテクノロジーを活用した空調制御技術「AI スマート空調」 2. 空調運転データを活用した設備設計の最適化とクラウド型遠隔空調サービス 3. AI とナッジ理論に基づくエネマネサービス「エナッジ 2.0」	長廣剛（神戸大学） 桐木学（ダイキン工業（株）） 佐々木健太（関西電力（株））	2021 年 11 月 19 日
357	「下水熱利用」 1. 下水熱（管渠）利用熱交換器の課題と普及に向けた展望 2. 下水熱利用の効果と導入検討時の留意点	中尾正喜（大阪市立大学） 三毛正仁（（株）総合設備コンサルタント）	2022 年 1 月 21 日
358	「ニューノーマル社会が空調設備に及ぼす影響を考える」 1. 業務用施設の BEMS データから読み解く社会情勢の変化と建築設備における対応について 2. 中温冷水利用の潜顕分離空調が導入された虎ノ門ヒルズにおけるコロナ禍の影響	百田真史（東京電機大学） 佐々木真人（（株）日本設計）	2022 年 7 月 1 日
359	～振興賞技術振興賞、支部学術研究発表会奨励賞の成果報告～ 支部学術研究発表会奨励賞の成果報告（所属は研究発表会時のもの） 学術研究発表部門 1) 大学講義室内における置換換気性能に関する研究（Part3）	Essa Aya（大阪大学）	2022 年 7 月 15 日

	Effect of Contaminant Source Position on Transient Spread of Contaminant Based on CFD Analysis 2) 冷房設定温度が吸放湿材貼付による省エネルギー効果に及ぼす影響 3) 室内のCO2濃度が人の生産性と生理心理量に及ぼす影響に関する研究 タイピング・計算による作業性・疲労度の検証 4) 診察室における感染予防対策としての局所換気システムの性能評価に関する研究 (その2) 対面者からの飛沫核暴露による在室者の感染リスクに関する検討 技術報告発表部門 1) BIM と連携した配管性能検査手法の開発と報告 振興賞技術振興賞の成果報告 1) 読売テレビ新社屋の環境・設備計画 2) SINKO AIR DESIGN STUDIO の空気調和設備 3) 近畿産業信用組合本店～都市部における高層事務所ビルのZEBの実現～	廣岡志穂 (大阪市立大学) 坂井遥祐 (立命館大学) 吉原隼 (大阪大学) 五十嵐賢 ((株) 竹中工務店) 増田恭大 ((株) 竹中工務店) 森元和也 (新晃工業 (株)) 永吉敬行 (大成建設 (株))	
360	「Society5.0 時代のスマートシティを支える技術とその価値」 1. 環境に配慮したまちづくりの取り組みと今後への期待 2. 建築・都市のデジタルツインや安全安心分野のスマートシティに係る動向・展望	樋口祥明 (摂南大学) 伊藤慎兵 ((株) 日建設計総合研究所)	2022 年 9 月 30 日

361	「ZEB 最前線！」 1. 大阪大学キャンパスにおける脱炭素に向けた ZEB 化の取り組み 2. ゼロ・エネルギー・スクール 瑞浪北中学校 3. 既存建物改修による ZEB の実現 福岡県久留米市の事例	鈴木智博（大阪大学） 佐藤孝広（(株)日建設計） 山口卓勇（備前グリーンエネルギー（株））	2022 年 11 月 18 日
362	「建築を変える拡張排水システム～概要と適用事例～」 1. 拡張排水システムの概要と設計 アドバンテージ、事例紹介：真空排水システム 2. 小型圧送排水システム／拡張排水システム要素技術（自封トラップ） 3. 事例紹介：サイホン雨水排水システム／サイホン雑排水システム	古賀誉章（宇都宮大学） 白井政夫（(株)建物診断センター） 光永威彦（明治大学）	2023 年 1 月 27 日

役員・賛助会員名簿

役員名簿

第 50 期(2013 年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境部会長 ●：50周年記念事業委員会内
委員会委員長

運営委員会：運営委員……■（規約による）＋◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員……■（規約による）＋◎（委員長）＋○（副委員長）＋△（委員会
幹事）

支部長 ■相良 和伸（大阪大学）

副支部長 ■山中 俊夫（大阪大学） ■白木 一成（大阪ガス）

本部理事 ■相良 和伸（大阪大学） ■白木 一成（大阪ガス）

■山中 俊夫（大阪大学） ■隅 和弘（竹中工務店）

総務幹事 ■高橋 亘（高砂熱学）

会計幹事 ■古賀 修（関西電力）

事業幹事 ■山中 俊夫（大阪大学） ■白木 一成（大阪ガス）

1. 総務企画委員会(4名)

◎高橋 亘（高砂熱学工業） ○古寺 典彦（竹中工務店） △山田 祐三（安井設計）

△弓崎 幸治（東畑建築事務所）

瓦井 秀樹（関西電力）

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎近藤 明（大阪大学） ○小林 陽一（安井設計） △久保 博子（奈良女子大学）

△梅宮 典子（大阪市立大学）

△下田 吉之（大阪大学） △隅 和弘（竹中工務店） △添田 晴生（大阪電気通信大学）

竹林 英樹（神戸大学）

3. 国際交流委員会(12名)

◎芝池 英樹（京都工芸繊維大学） ○小椋 大輔（京都大学） △木虎 久隆（関西電力）

△松下 敬幸（神戸大学）

安福 勝（近畿大学） 井原 俊一（大林組） 喜多 茂雄（大阪ガス）

小林 知広（大阪市立大学） 佐藤 謙治（ダイキン工業） 鍋島美奈子（大阪市立大学）

丹羽 勝巳（日建設計） 宮崎ひろ志（関西大学）

4. 環境工学研究会(19名)

◎吉田篤正（大阪府立大） ○近本 智行（立命館大学） △高山 眞（日建設計）

△高田 暁（神戸大学）

△中谷 勇（須賀工業） △水出喜多郎（日建設計） △平岡 秀明（三機工業）

△大石 晶彦（大林組）

△森元 和也（新晃工業） △湯浅 孝（大成建設） △乾 孝士（府立布施工業高校）

△西端 康介（竹中工務店）

△吉田 篤正（大阪府立大学） 粕谷 敦（竹中工務店） 五町 善雄（大林不動産）
△久保 博子（奈良女子大学） △西岡 真稔（大阪市立大学） 安藤 圭吾（ダイキン工業）
米田 彰（三機工業）

・空調設備部会

□高山 眞（日建設計） △平岡 秀明（三機工業） △大石 晶彦（大林組）
△森元 和也（新晃工業）
△湯浅 孝（大成建設） 粕谷 敦（竹中工務店）

・衛生設備部会（防災設備を含む）

□中谷 勇（須賀工業） △乾 孝士（府立布施工業高校） △西端 康介（竹中工務店）
五町 善雄（大林不動産）

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） 安福 勝（近畿大学）
桃井 良尚（大阪大学）

・都市環境部会

□近本 智行（立命館大学） △西岡 真稔（大阪市立大学）

・新技術・製品情報部会

□水出喜太郎（日建設計） 安藤 圭吾（ダイキン工業） 米田 彰（三機工業）

5. 広報・情報委員会(5名)

◎甲谷 寿史（大阪大学） ○添田 晴生（大阪電気通信大学） △浅野真一朗（関西電力）
田中 脩 安福 勝（近畿大学） 小倉 一浩（府立布施工業高校）

6. 能力開発委員会(16名)

◎白木 一成（大阪ガス） ○高山 眞（日建設計） △相良 和伸（大阪大学）
△大山 英夫（大阪市）
△谷口 勝則（昭和設計） △西脇 里志（大林組） △古谷 喜治（新菱冷熱工業）
△神里 竜治（三晃空調）
△弓崎 幸治（東畑建築事務所） △鶴田 隆（朝日工業） 浅川 浩一（大阪府）
濱田 未知（大阪ガス） 孔 鉄男（高砂熱学工業） △杉浦 聡（ダイダン）
杉浦 修史（武庫川女子大学） 城戸 久義（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(11名)

◎田ノ畑好幸（竹中工務店） ○浅野 勝弘（清水建設） △清水 哲（高砂熱学工業）
△堀江 宏（鹿島建設） 大西 宏典（大阪ガス） △中内 一仁（テクノ菱和）
△松下 直幹（アレフネット） △薮田 治（新日本空調）
永田 久子（東畑建築事務所） 布上 亮介（竹中工務店） 瓦井 秀樹（関西電力）

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎相良 和伸（大阪大学） ○山中 俊夫（大阪大学）

9. 本部編集委員会委員（1名）

木虎 久隆（関西電力）

10. 50周年記念事業委員会（12名）

◎森山 正和（摂南大学） △川本 隆治（ダイダン） △近藤 明（大阪大学）
△相良 和伸（大阪大学） △田上 照明（鹿島建設） △中尾 正喜（大阪市立大学）
△西山 満（大気社） △鉾井 修一（京都大学） △芝池 英樹（京都工芸繊維大学）
田中 脩 △古賀 修（関西電力） 喜多 茂雄（大阪ガス）

- ・ 式典企画委員会 ●中尾 正喜（大阪市立大学）
- ・ 記念シンポジウム委員会 ●相良 和伸（大阪大学）
- ・ 国際交流企画委員会 ●芝池 英樹（京都工芸繊維大学）
- ・ 記念誌あゆみ編纂委員会 ●近藤 明（大阪大学）
- ・ 技術史年表編纂委員会 ●田上 照明（鹿島建設）
- ・ 経理委員会 ●川本 隆治（ダイダン）

11. 会員委員会（3名）

◎川本隆治（ダイダン） △山田 祐三（安井設計） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）

12. 将来構想委員会（20名）

◎鉾井修一（京都大学） △相川 三郎 △尾亀 清四郎 △加賀 昭和 △辻 克彦 △津島 孝
△中村 堯 △檜崎 正也 △北條 勝彦 △松尾 榮二 △水野 稔 △森山 正和 △山口 克人
△吉田 治典 △荒井 清 △伊藤 通宏 △瀬戸川 葆 △田中 脩 △西津 衛助 △松尾 浩

第51期(2014年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境工学研究会部会長

運営委員会：運営委員……■（規約による）+◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員……■（規約による）+◎（委員長）+○（副委員長）+△（委員会幹事）

支部長 ■相良 和伸（大阪大学）

副支部長 ■吉田 篤正（大阪府立大学） ■隅 和弘（竹中工務店）

本部理事 ■相良 和伸（大阪大学） ■高山 眞（日建設計）

■吉田 篤正（大阪府立大学） ■隅 和弘（竹中工務店）

総務幹事 ■高橋 亘（高砂熱学）

会計幹事 ■古賀 修（関西電力）

事業幹事 ■吉田 篤正（大阪府立大学） ■隅 和弘（竹中工務店）

1. 総務企画委員会(5名)

◎高橋 亘（高砂熱学工業） ○古寺 典彦（竹中工務店） △山田 祐三（安井設計）
△弓崎 幸治（東畑建築事務所） 瓦井 秀樹（関西電力）

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎近藤 明(大阪大学) ○小林 陽一(安井設計) △久保 博子(奈良女子大学)
△梅宮 典子(大阪市立大学) △下田 吉之(大阪大学) △隅 和弘(竹中工務店)
△添田 晴生(大阪電気通信大学) 竹林 英樹(神戸大学)

3. 国際交流委員会(13名)

◎下田 吉之(大阪大学) ○小椋 大輔(京都大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)
△木虎 久隆(関西電力) △松下 敬幸(神戸大学) 安福 勝(近畿大学)
井原 俊一(大林組) 大平晋(大阪ガス) 小林 知広(大阪市立大学)
佐藤 謙治(ダイキン工業) 鍋島 美奈子(大阪市立大学) 丹羽 勝巳(日建設計)
宮崎ひろ志(関西大学)

4. 環境工学研究会運営委員会(18名)

◎近本智行(立命館大学) △高田 暁(神戸大学) △中谷 勇(須賀工業)
△水出 喜多郎(日建設計) △平岡 秀明(三機工業) △大石 晶彦(大林組)
△森元 和也(新晃工業) △湯浅 孝(大成建設) △乾 孝士(府立布施工業高校)
△西端 康介(竹中工務店) 粕谷 敦(竹中工務店) 五町 善雄(大林不動産)
△久保 博子(奈良女子大学) △竹林 英樹(神戸大学) △小林 知広(大阪市立大学)
安藤 圭吾(ダイキン工業) 米田 彰(三機工業) 高山 眞(日建設計)

・空調設備部会

□高山 眞(日建設計) △平岡 秀明(三機工業) △大石 晶彦(大林組)
△森元 和也(新晃工業) △湯浅 孝(大成建設) 粕谷 敦(竹中工務店)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□中谷 勇(須賀工業) △乾 孝士(府立布施工業高校) △西端 康介(竹中工務店)
五町 善雄(大林不動産)

・建築環境部会

□高田 暁(神戸大学) △久保 博子(奈良女子大学) 安福 勝(近畿大学)
桃井 良尚(大阪大学)

・都市環境部会

□近本 智行(立命館大学) △小林 知広(大阪市立大学) △竹林 英樹(神戸大学)

・新技術・製品情報部会

□水出喜太郎(日建設計) 安藤 圭吾(ダイキン工業) 米田 彰(三機工業)

5. 広報・情報委員会(5名)

◎甲谷 寿史(大阪大学) ○添田 晴生(大阪電気通信大学) 松本 眞一(関西電力)
安福 勝(近畿大学) 小倉 一浩(府立布施工業高校)

6. 能力開発委員会(14名)

◎白木 一成(大阪ガス) ○西脇 里志(大林組) △大山 英夫(大阪市) △谷口 勝則
(昭和設計) △佐原 恭彦(新菱冷熱工業) △神里 竜治(三晃空調) △弓崎 幸治

(東畑建築事務所) △鶴田 隆(朝日工業) 井谷 始(大阪府) 濱田 未知(大阪ガス)
孔 鉄男(高砂熱学工業) △杉浦 聡(ダイダン) 杉浦 修史(武庫川女子大学)
城戸 久義(近畿地方整備局)

7. 見学会委員会(12名)

◎田ノ畑好幸(竹中工務店) ○浅野 勝弘(清水建設) △清水 哲(高砂熱学工業)
△堀江 宏(鹿島建設) △大西 宏典(大阪ガス) △中内 一仁(テクノ菱和)
△松下 直幹(アレフネット) △藪田 治(新日本空調) △佐々木 寛(大林組)
永田 久子(東畑建築事務所) 布上 亮介(竹中工務店) 瓦井 秀樹(関西電力)

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎相良 和伸(大阪大学) ○吉田 篤正(大阪府立大学)

9. 本部編集委員会委員(1名)

木虎 久隆(関西電力)

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎吉田 篤正(大阪府立大学) ○甲谷 寿史(大阪大学)

11. 会員委員会(3名)

◎平岡 秀明(三機工業) 山田 祐三(安井設計) 弓崎 幸治(東畑建築事務所)

12. 将来構想委員会(18名)

◎山中 俊夫(大阪大学) 相川 三郎 尾亀 清四郎 加賀 昭和 津島 孝雄 中村 亮
檜崎 正也 北條 勝彦 松尾 榮二 水野 稔 辻 克彦 吉田 治典 荒井 清 伊藤 通宏
瀬戸川 葆 田中 脩 西津 衛助 松尾 浩

第52期(2015年度)

◎:委員長 ○:副委員長 △:委員会幹事 □:環境工学研究会部会長

運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)

拡大運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)+○(副委員長)+△(委員会幹事)

支部長 ■山中 俊夫(大阪大学)

副支部長 ■吉田 篤正(大阪府立大学) ■高山 眞(日建設計)

本部理事 ■山中 俊夫(大阪大学) ■高山 眞(日建設計)

■吉田 篤正(大阪府立大学) ■木虎 久隆(関西電力)

総務幹事 ■白木 一成(大阪ガス)

会計幹事 ■林 英人(関西電力) ■山本 雅洋(大林組)

事業幹事 ■吉田 篤正(大阪府立大学) ■高山 眞(日建設計)

1. 総務企画委員会(6名)

◎白木 一成(大阪ガス) ○高橋 亘(高砂熱学工業) ○古寺 典彦(竹中工務店)
△松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所) 瓦井 秀樹(関西電力)

2. 学術研究発表委員会(9名)

◎近藤 明(大阪大学) ○小林 陽一(安井設計) △久保 博子(奈良女子大学)
△梅宮 典子(大阪市立大学) △隅 和弘(竹中工務店) △添田 晴生(大阪電気通信大学)
△松下 敬幸 竹林 英樹(神戸大学) 山口 容平(大阪大学)

3. 国際交流委員会(13名)

◎下田 吉之(大阪大学) ○小椋 大輔(京都大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)
△木虎 久隆(関西電力) 安福 勝(近畿大学) 井原 俊一(大林組)
中嶋 俊介(大阪ガス) 小林 知広(大阪市立大学) 佐藤 謙治(ダイキン工業)
鍋島美奈子(大阪市立大学) 丹羽 勝巳(日建設計) 宮崎ひろ志(関西大学)
ファーマム クレイグ(大阪市立大学)

4. 環境工学研究会(21名)

・空調設備部会

□高山 眞(日建設計) △平岡 秀明(三機工業) △山本 雅洋(大林組)
△森元 和也(新晃工業) △湯浅 孝(大成建設) 粕谷 敦(竹中工務店)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□中谷 勇(須賀工業) △乾 孝士(府立布施工業高校) △西端 康介(竹中工務店)
五町 善雄(大林不動産)

・建築環境部会

□高田 暁(神戸大学) △久保 博子(奈良女子大学) 安福 勝(近畿大学)
桃井 良尚(大阪大学)

・都市環境部会

◎□近本 智行(立命館大学) △小林 知広(大阪市立大学) △竹林 英樹(神戸大学)
桜井 厚(日建設計総合研究所)

・新技術・製品情報部会

○□水出喜太郎(日建設計) 安藤 圭吾(ダイキン工業) 米田 彰(三機工業)

5. 広報・情報委員会(5名)

◎甲谷 寿史(大阪大学) ○長澤 康弘(近畿大学) △松本 眞一(関西電力)
河野 良坪(大阪工業大学) 小倉 一浩(府立布施工業高校)

6. 能力開発委員会(13名)

◎西脇 里志(大林組) ○鶴田 隆(朝日工業) △下川 雅裕(大阪市)
△谷口 勝則(昭和設計) △佐原 恭彦(新菱冷熱工業) △神里 竜治(三晃空調)
△弓崎 幸治(東畑建築事務所) △片山 茂克(ダイダン) △大平 晋(大阪ガス)
井谷 始(大阪府) 杉浦 修史(武庫川女子大学) 孔 鉄男(高砂熱学工業)
城戸 久義(近畿地方整備局)

7. 見学会委員会(12名)

◎永田 久子(東畑建築事務所) ○布上 亮介(竹中工務店) △浅野 勝弘(清水建設)

△清水 哲(高砂熱学工業) △堀江 宏(鹿島建設) △冨田 達也(大阪ガス)
△中内 一仁(テクノ菱和) △松下 直幹(アレフネット) △薮田 治(新日本空調)
瓦井 秀樹(関西電力) 佐々木 寛(大林組) 藤井 拓郎(日建設計)

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎山中 俊夫(大阪大学) ○吉田 篤正(大阪府立大学)

9. 本部編集委員会委員(1名)

木虎 久隆(関西電力)

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎吉田 篤正(大阪府立大学) ○甲谷 寿史(大阪大学)

11. 会員委員会(4名)

◎平岡 秀明(三機工業) △松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)
△田ノ畑 好幸(竹中工務店)

12. 将来構想委員会(23名)

◎相良 和伸(大阪大学) 相川 三郎 尾亀 清四郎 加賀 昭和 辻 克彦 津島 孝雄
中村 堯 檜崎 正也 北條 勝彦 松尾 榮二 水野 稔 吉田 治典 荒井 清 伊藤 通宏
瀬戸川 葆 田中 脩 西津 衛助 松尾 浩 中尾 正喜 森山 正和 鉾井 修一 隅 和弘
田ノ畑 好幸

第53期(2016年度)

◎:委員長 ○:副委員長 △:委員会幹事 □:環境工学研究会部会長

運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)

拡大運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)+○(副委員長)+△(委員会幹事)

支部長 ■山中 俊夫(大阪大学)

副支部長 ■近藤 明(大阪大学) ■木虎 久隆(関西電力)

本部理事 ■山中 俊夫(大阪大学) ■木虎 久隆(関西電力)

■近藤 明(大阪大学) ■平岡 秀明(三機工業)

総務幹事 ■白木 一成(大阪ガス)

会計幹事 ■林 英人(関西電力) ■山本 雅洋(大林組)

事業幹事 ■近藤 明(大阪大学) ■木虎 久隆(関西電力)

1. 総務企画委員会(6名)

◎白木 一成(大阪ガス) ○高橋 亘(高砂熱学工業) △古寺 典彦(竹中工務店)
△松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所) 瓦井 秀樹(関西電力)

2. 学術研究発表委員会(9名)

◎竹林 英樹(神戸大学) ○小林 陽一(安井設計) △梅宮 典子(大阪市立大学)
△久保 博子(奈良女子大学) △隅 和弘(竹中工務店) △添田 晴生(大阪電気通信大学)

△松下 敬幸(神戸大学) 伊庭 千恵美(京都大学) 山口 容平(大阪大学)

3. 国際交流委員会(13名)

◎下田 吉之(大阪大学) ○小椋 大輔(京都大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)

△木虎 久隆(関西電力) 安福 勝(近畿大学) 井原 俊一(大林組)

中嶋 俊介(大阪ガス) 小林 知広(大阪市立大学) 佐藤 謙治(ダイキン工業)

鍋島美奈子(大阪市立大学) 丹羽 勝巳(日建設計) ファーナム クレイグ(大阪市立大学)

宮崎ひろ志(関西大学)

4. 環境工学研究会(22名)

・空調設備部会

□粕谷 敦(竹中工務店) △田中 宏昌(日建設計) △平岡 秀明(三機工業)

△森元 和也(新晃工業) △山本 雅洋(大林組) △湯浅 孝(大成建設)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□鈴木 正美(須賀工業) △乾 孝士(府立布施工業高校) △西端 康介(竹中工務店)

藤木 暁(大林組)

・建築環境部会

□高田 暁(神戸大学) △久保 博子(奈良女子大学) 安福 勝(近畿大学)

桃井 良尚(大阪大学)

・都市環境部会

◎□近本 智行(立命館大学) △小林 知広(大阪市立大学) △竹林 英樹(神戸大学)

△吉田 伸治(奈良女子大) 桜井 厚(日建設計総合研究所)

・新技術・製品情報部会

○□水出喜太郎(日建設計) 松場 英樹(ダイキン工業) 米田 彰(三機工業)

5. 広報・情報委員会(5名)

◎甲谷 寿史(大阪大学) ○長澤 康弘(近畿大学) △松本 眞一(関西電力)

小倉 一浩(府立布施工業高校) 河野 良坪(大阪工業大学)

6. 能力開発委員会(13名)

◎西脇 里志(大林組) ○鶴田 隆(朝日工業) △片山 茂克(ダイダン)

△神里 竜治(三晃空調) △喜多 茂雄(大阪ガス) △下川 雅裕(大阪市)

△谷口 勝則(昭和設計) △山下 一彦(新菱冷熱工業) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)

鹿子島修(高砂熱学工業) 谷口 崇子(大林組) 中田 仁(大阪府)

村山 雄介(近畿地方整備局)

7. 見学会委員会(12名)

◎永田 久子(東畑建築事務所) ○布上 亮介(竹中工務店) △浅野 勝弘(清水建設)

△清水 哲(高砂熱学工業) △堀江 宏(鹿島建設) △冨田 達也(大阪ガス)

△中内 一仁(テクノ菱和) △松下 直幹(アレフネット) △薮田 治(新日本空調)

瓦井 秀樹(関西電力) 佐々木 寛(大林組) 藤井 拓郎(日建設計)

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎山中 俊夫(大阪大学) ○近藤 明(大阪大学)

9. 本部編集委員会委員(1名)

木虎 久隆(関西電力)

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎近藤 明(大阪大学) ○甲谷 寿史(大阪大学)

11. 会員委員会(3名)

◎平岡 秀明(三機工業) △松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)

12. 将来構想委員会(21名)

◎吉田 篤正(大阪府立大学) 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸
隅 和弘 瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也 西津 衛助
北條 勝彦 銚井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典

第54期(2017年度)

◎:委員長 ○:副委員長 △:委員会幹事 □:環境工学研究会部会長

運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)

拡大運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)+○(副委員長)+△(委員会幹事)

支部長 ■吉田 篤正(大阪府立大学)

副支部長 ■近藤 明(大阪大学) ■平岡 秀明(三機工業)

本部理事 ■吉田 篤正(大阪府立大学) ■平岡 秀明(三機工業)

■近藤 明(大阪大学) ■浅野 勝弘(清水建設)

総務幹事 ■白木 一成(大阪ガス)

会計幹事 ■山本 雅洋(大林組) ■片山 茂克(ダイダン)

事業幹事 ■近藤 明(大阪大学) ■平岡 秀明(三機工業)

1. 総務企画委員会(5名)

◎白木 一成(大阪ガス) ○清水 哲(高砂熱学工業) △古寺 典彦(竹中工務店)

△松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎竹林 英樹(神戸大学) ○小林 陽一(安井設計) △梅宮 典子(大阪市立大学)

△久保 博子(奈良女子大学) △椎葉 隆代(竹中工務店)

△添田 晴生(大阪電気通信大学) 伊庭 千恵美(京都大学) 山口 容平(大阪大学)

3. 国際交流委員会(12名)

◎下田 吉之(大阪大学) ○小椋 大輔(京都大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)

△木虎 久隆(関西電力) 井原 俊一(大林組) 中嶋 俊介(大阪ガス)

小林 知広(大阪市立大学) 宮本 泰充(ダイキン工業) 鍋島美奈子(大阪市立大学)

梅村 俊輔（日建設計） ファーナム クレイグ（大阪市立大学） 宮崎ひろ志（関西大学）

4. 環境工学研究会(20名)

・空調設備部会

□粕谷 敦（竹中工務店） △平岡 秀明（三機工業） △森元 和也（新晃工業）

△山本 雅洋（大林組） △湯浅 孝（大成建設） 田中 宏昌（日建設計）

・衛生設備部会（防災設備を含む）

□鈴木 正美（須賀工業） △西端 康介（竹中工務店） 藤木 暁（大林組）

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） 安福 勝（近畿大学）

・都市環境部会

◎□近本 智行（立命館大学） △小林 知広（大阪市立大学） △竹林 英樹（神戸大学）

△吉田 伸治（奈良女子大） 桜井 厚（日建設計総合研究所）

・新技術・製品情報部会

○□水出 喜太郎（日建設計） 松場 英樹（ダイキン工業） 米田 彰（三機工業）

5. 広報・情報委員会(5名)

◎甲谷 寿史（大阪大学） 河野 良坪（大阪工業大学） 長澤 康弘（近畿大学）

△船越 淳久（関西電力） 小倉 一浩（府立布施工業高校）

6. 能力開発委員会(13名)

◎西脇 里志（大林組） ○萩原 則行（朝日工業） △片山 茂克（ダイダン）

△神里 竜治（三晃空調） △喜多 茂雄（大阪ガス） △下川 雅裕（大阪市）

△谷口 勝則（昭和設計） △山下 一彦（新菱冷熱工業） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）

鹿子島修（高砂熱学工業） 谷口 崇子（大林組） 中田 仁（大阪府）

清水 克紀（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(12名)

◎堀江 宏（鹿島建設） ○永田 久子（東畑建築事務所） △布上 亮介（竹中工務店）

△太田 昭彦（清水建設） △木山 昌良（高砂熱学工業） 山本 和哉（大阪ガス）

△中内 一仁（テクノ菱和） △松下 直幹（アレフネット） △薮田 治（新日本空調）

岸本 卓也（関西電力） 佐々木 寛（大林組） 藤井 拓郎（日建設計）

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎吉田 篤正（大阪府立大学） ○近藤 明（大阪大学）

9. 本部学会誌委員会委員（1名）

白木 一成（大阪ガス）

10. 設備士試験実施委員会（2名）

◎近藤 明（大阪大学） ○山口 容平（大阪大学）

11. 会員委員会（4名）

◎木虎 久隆（関西電力） △松浦 肇（安井設計） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）

△田ノ畑 好幸

12. 将来構想委員会(22名)

◎山中 俊夫(大阪大学) 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸 隅 和弘
瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也 西津 衛助 北條 勝彦
銚井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典 田ノ畑 好幸

第55期(2018年度)

◎:委員長 ○:副委員長 △:委員会幹事 □:環境工学研究会部会長

運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)

拡大運営委員会:運営委員……■(規約による)+◎(委員長)+○(副委員長)+△(委員会幹事)

支部長 ■吉田 篤正(大阪府立大学)

副支部長 ■下田 吉之(大阪大学) ■浅野 勝広(清水建設)

本部理事 ■吉田 篤正(大阪府立大学) ■浅野 勝広(清水建設)

■下田 吉之(大阪大学) ■永田 久子(東畑建築事務所)

総務幹事 ■白木 一成(大阪ガス)

会計幹事 ■片山 茂克(ダイダン) ■山本 雅洋(大林組)

事業幹事 ■下田 吉之(大阪大学) ■浅野 勝広(清水建設)

1. 総務企画委員会(5名)

◎白木 一成(大阪ガス) ○井上 哲郎(高砂熱学工業) △古寺 典彦(竹中工務店)

△松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎竹林 英樹(神戸大学) ○小林 陽一(安井設計) △梅宮 典子(大阪市立大学)

△久保 博子(奈良女子大学) △椎葉 隆代(竹中工務店) △添田 晴生(大阪電気通信大学)

伊庭 千恵美(京都大学) 山口 容平(大阪大学)

3. 国際交流委員会(11名)

◎小椋 大輔(京都大学) ○小林 知広(大阪市立大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)

△木虎 久隆(関西電力) 井原 俊一(大林組) 中嶋 俊介(大阪ガス)

宮本 泰充(ダイキン工業) 鍋島美奈子(大阪市立大学) 梅村 俊輔(日建設計)

ファーマム クレイグ(大阪市立大学) 宮崎ひろ志(関西大学)

4. 環境工学研究会(20名)

・空調設備部会

□粕谷 敦(竹中工務店) △平岡 秀明(三機工業) △森元 和也(新晃工業)

△山本 雅洋(大林組) △湯浅 孝(大成建設)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□杉田 英人(須賀工業) △西端 康介(竹中工務店) 藤木 暁(大林組)

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） 安福 勝（近畿大学）

李 明香（立命館大学）

・都市環境部会

◎□近本 智行（立命館大学） △小林 知広（大阪大学） △竹林 英樹（神戸大学）

△吉田 伸治（奈良女子大） 桜井 厚（日建設計総合研究所）

・新技術・製品情報部会

○□田中 宏昌（日建設計） 松場 英樹（ダイキン工業） 米田 彰（三機工業）

5. 広報・情報委員会(4名)

◎河野 良坪（大阪工業大学） ○長澤 康弘（近畿大学） △船越 淳久（関西電力）

小倉 一浩（府立布施工業高校）

6. 能力開発委員会(13名)

◎西脇 里志（大林組） ○萩原 則行（朝日工業） △益田 佳典（ダイダン）

△神里 竜治（三晃空調） △酒井 寿成（大阪ガス） △下川 雅裕（大阪市）

△谷口 勝則（昭和設計） △山下 一彦（新菱冷熱工業） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）

鹿子島 修（高砂熱学工業） 谷口 崇子（大林組） 今井 勲（大阪府）

清水 克紀（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(12名)

◎堀江 宏（鹿島建設） ○佐藤 拓也（東畑建築事務所） △布上 亮介（竹中工務店）

△太田 昭彦（清水建設） △木山 昌良（高砂熱学工業） 山本 和哉（大阪ガス）

△中内 一仁（テクノ菱和） △松下 直幹（アレフネット） △薮田 治（新日本空調）

岸本 卓也（関西電力） 佐々木 寛（大林組） 藤井 拓郎（日建設計）

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎吉田 篤正（大阪府立大学） ○下田 吉之（大阪大学）

9. 本部学会誌委員会委員(1名)

白木 一成（大阪ガス）

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎下田 吉之（大阪大学） ○山口 容平（大阪大学）

11. 会員委員会(4名)

◎木虎 久隆（関西電力） △松浦 肇（安井設計） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）

△田ノ畑 好幸

12. 将来構想委員会(23名)

◎山中 俊夫（大阪大学） ◎近藤 明（大阪大学） 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和

相良 和伸 隅 和弘 瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也

西津 衛助 北條 勝彦 銚井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典

田ノ畑 好幸

第 56 期(2019 年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境工学研究会部会長

運営委員会：運営委員……………■（規約による）+◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員……………■（規約による）+◎（委員長）+○（副委員長）+△（委員会幹事）

支部長 ■近藤 明（大阪大学）

副支部長 ■下田吉之（大阪大学） ■永田 久子（東畑建築事務所）

本部理事 ■近藤 明（大阪大学） ■下田吉之（大阪大学） ■永田 久子（東畑建築事務所）
 ■片山 茂克（ダイダン）

総務幹事 ■浅野 勝弘（清水建設）

会計幹事 ■山本 雅洋（大林組） ■白木一成（大阪ガス）

事業幹事 ■下田吉之（大阪大学） ■永田 久子（東畑建築事務所）

1. 総務企画委員会(6 名)

◎浅野 勝弘（清水建設） ○井上哲郎（高砂熱学工業） △椎葉隆代（竹中工務店）
△松浦 肇（安井設計） △弓崎 幸治（東畑建築事務所） △白木 一成（大阪ガス）

2. 学術研究発表委員会(8 名)

◎山口 容平（大阪大学） ○小林 陽一（安井設計） △梅宮 典子（大阪市立大学）
△久保 博子（奈良女子大学） △竹林 英樹（神戸大学） △坂口佳史（竹中工務店）
△添田 晴生（大阪電気通信大学） 伊庭千恵美（京都大学）

3. 国際交流委員会(12 名)

◎小椋 大輔（京都大学） ○小林 知広（大阪大学） △芝池 英樹（京都工芸繊維大学）
△木虎 久隆（関西電力） 井原 俊一（大林組） △酒井寿成（大阪ガス） 鍋島 美奈子
（大阪市立大学） 梅村俊輔（日建設計） ファーナム クレイグ（大阪市立大学）
宮崎 ひろ志（関西大学） 袁 継輝（大阪大学） 橘高 康介（神戸大学）

4. 環境工学研究会運営委員会(20 名)

・空調設備部会

□粕谷 敦（竹中工務店） △平岡 秀明（三機工業） △森元 和也（新晃工業）
△山本 雅洋（大林組） △湯浅 孝（大成建設）

・衛生設備部会（防災設備を含む）

□杉田英人（須賀工業） △西端 康介（竹中工務店） 藤木 暁（大林組）

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） 李 明香（立命館大学）
安福 勝（近畿大学）

・都市環境部会

◎□近本 智行（立命館大学） △小林 知広（大阪大学） △竹林 英樹（神戸大学）
△吉田 伸治（奈良女子大） 桜井 厚（日建設計総合研究所）

・新技術・製品情報部会

○□田中宏昌（日建設計） △松場 英樹（ダイキン工業） △米田 彰（三機工業）

5. 広報・情報委員会(5名)

◎河野 良坪（大阪工業大学） ○長澤 康弘（近畿大学） △船越 淳久（関西電力）
小倉 一浩（府立布施工科高校） 大橋 巧（摂南大学）

6. 能力開発委員会(12名)

◎山下 一彦（新菱冷熱工業）○萩原 則行（朝日工業社） △益田 佳典（ダイダン）
△樋口英信（三晃空調） △柴田 憲（大阪ガス） △下川 雅裕（大阪市）
△谷口 勝則（昭和設計） △西脇 里志（大林組） △弓崎 幸治（東畑建築事務所）
鹿子島 修（高砂熱学工業）今井 勲（大阪府） 城澤 道正（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(11名)

◎太田 昭彦（清水建設） ○堀江 宏（鹿島建設） △布上 亮介（竹中工務店）
△佐藤 拓也（東畑建築事務所） △木山 昌良（高砂熱学工業）△中内 一仁（テクノ菱和）
△薮田 治（新日本空調） 山本 和哉（大阪ガス） 岸本 卓也（関西電力）
木村 員久（大林組） 藤井 拓郎（日建設計）

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎近藤 明（大阪大学） ○下田 吉之（大阪大学）

9. 本部学会誌委員会委員（1名）

◎白木 一成（大阪ガス）

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎下田 吉之（大阪大学）○山口 容平（大阪大学）

11. 会員委員会(4名)

◎木虎 久隆（関西電力） △松浦 肇（安井設計）△弓崎 幸治（東畑建築事務所）
△田ノ畑 好幸（竹中工務店）

12. 将来構想委員会(23名)

◎吉田 篤正 ◎山中 俊夫 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸 隅 和弘
瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也 西津 衛助 北條 勝彦
鉾井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典 田ノ畑 好幸

第57期(2020年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境工学会部会長

運営委員会：運営委員……………■（規約による）+◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員……………■（規約による）+◎（委員長）+○（副委員長）+△（委員会幹事）

支部長 ■近藤 明（大阪大学）

副支部長 ■近本 智行（立命館大学） ■片山 茂克（ダイダン）

本部理事 ■近藤 明（大阪大学） ■近本 智行（立命館大学） ■片山 茂克（ダイダン）
■山本 雅洋（大林組）

総務幹事 ■浅野 勝弘（清水建設）

会計幹事 ■白木一成（大阪ガス）

事業幹事 ■近本 智行（立命館大学） ■片山 茂克（ダイダン）

1. 総務企画委員会(6名)

◎浅野 勝弘（清水建設） ○青野 豊（高砂熱学工業） △椎葉隆代（竹中工務店）
△松浦 肇（安井設計） △弓崎 幸治（東畑建築事務所） △白木 一成（大阪ガス）

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎山口 容平（大阪大学） ○小林 陽一（安井設計） △梅宮 典子（大阪市立大学）
△久保 博子（奈良女子大学） △竹林 英樹（神戸大学） △坂口 佳史（竹中工務店）
△添田 晴生（大阪電気通信大学） 伊庭 千恵美（京都大学）

3. 国際交流委員会(12名)

◎小椋 大輔（京都大学） ○小林 知広（大阪大学） △芝池 英樹（京都工芸繊維大学）
△木虎 久隆（関西電力） 井原 俊一（大林組） △酒井 寿成（大阪ガス）
山南 明久（ダイキン工業） 鍋島 美奈子（大阪市立大学） 田中 宏明（日建設計）
ファーマム クレイグ（大阪市立大学） 宮崎 ひろ志（関西大学） 橘高 康介（神戸大学）

4. 環境工学研究会運営委員会(20名)

・空調設備部会

□粕谷 敦（竹中工務店） △磯村 隆司（三機工業） △森元 和也（新晃工業）
△山本 雅洋（大林組） △湯浅 孝（大成建設）

・衛生設備部会（防災設備を含む）

□杉田英人（須賀工業） △藤木 暁（大林組） 大知啓介（竹中工務店）

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） 李 明香（立命館大学）
藤田 浩司（近畿大学） 崔 ナレ（大阪大学）

・都市環境部会

◎□竹林 英樹（神戸大学） △小林 知広（大阪大学） △吉田 伸治（奈良女子大）
大橋 巧（摂南大学）

・新技術・製品情報部会

○□田中宏昌（日建設計） △松場 英樹（ダイキン工業） △米田 彰（三機工業）

5. 広報・情報委員会(5名)

◎河野 良坪（大阪工業大学） ○長澤 康弘（近畿大学） △船越 淳久（関西電力）
小倉 一浩（府立布施工科高校） 大橋 巧（摂南大学）

6. 能力開発委員会(11名)

◎益田 佳典（ダイダン） ○佐々木 直樹（朝日工業） △長坂 恒次（新菱冷熱工業）

△樋口英信（三晃空調）△柴田 憲（大阪ガス）△谷口 勝則（昭和設計）
△西脇 里志（大林組）△弓崎 幸治（東畑建築事務所）鹿子島 修（高砂熱学工業）
今井 勲（大阪府）城澤 道正（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(11名)

◎太田 昭彦（清水建設）○堀江 宏（鹿島建設）△布上 亮介（竹中工務店）
△佐藤 拓也（東畑建築事務所）△木山 昌良（高砂熱学工業）△中内 一仁（テクノ菱和）
△吉田 岳（新日本空調）青木 完也（Daigas エナジー）岩井 良昌（関西電力）
木村 員久（大林組）藤井 拓郎（日建設計）

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎近藤 明（大阪大学）○近本 智行（立命館大学）

9. 本部学会誌委員会委員（1名）

◎白木 一成（大阪ガス）

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎近本 智行（立命館大学）山口 容平（大阪大学）

11. 会員委員会(4名)

◎木虎 久隆（関西電力）△松浦 肇（安井設計）△弓崎 幸治（東畑建築事務所）
△田ノ畑 好幸（竹中工務店）

12. 将来構想委員会(24名)

◎下田 吉之 ◎山中 俊夫 吉田 篤正 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和
相良 和伸 隅 和弘 瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也
西津 衛助 北條 勝彦 銚井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典
田ノ畑 好幸

第58期(2021年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境工学会研究会部会長

運営委員会：運営委員■（規約による）+◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員■（規約による）+◎（委員長）+○（副委員長）+△（委員会幹事）

支部長 ■下田 吉之（大阪大学）

副支部長 ■近本 智行（立命館大学） ■山本 雅洋（大林組）

本部理事 ■下田 吉之（大阪大学） ■近本 智行（立命館大学） ■山本 雅洋（大林組）
■木虎 久隆（関西電力）

総務幹事 ■浅野 勝弘（清水建設）

会計幹事 ■小林 陽一（安井設計） ■中内 一仁（テクノ菱和）

事業幹事 ■近本 智行（立命館大学） ■山本 雅洋（大林組）

1. 総務企画委員会(6名)

◎浅野 勝弘(清水建設) ○木山 昌良(高砂熱学工業) △粕谷 敦(竹中工務店)
△松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所) △白木 一成(大阪ガス))

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎山口 容平(大阪大学) ○小林 陽一(安井設計) △梅宮 典子(大阪市立大学)
△久保 博子(奈良女子大学) △竹林 英樹(神戸大学) △坂口佳史 (竹中工務店)
△添田 晴生(大阪電気通信大学) 伊庭千恵美(京都大学)

3. 国際交流委員会(13名)

◎小椋 大輔(京都大学) ○小林 知広(大阪大学) △芝池 英樹(京都工芸繊維大学)
△木虎 久隆(関西電力) △崔 ナレ(大阪大学) △酒井寿成(大阪ガス)
山南明久(ダイキン工業) 鍋島 美奈子(大阪市立大学) 田中宏明(日建設計)
ファーマ クレイグ(大阪市立大学) 宮崎 ひろ志(関西大学) 橘高 康介(神戸大学)
井原 俊一(大林組)

4. 環境工学研究会運営委員会(20名)

・空調設備部会

□森元 和也(新晃工業) △宮崎 貴士(竹中工務店) △藤木 暁(大林組)
△湯浅 孝(大成建設) 磯村 隆司(三機工業)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□杉田英人 (須賀工業) △泉 孝典(大林組) 大知 啓介(竹中工務店)

・建築環境部会

□高田 暁(神戸大学) △久保 博子(奈良女子大学) △崔 ナレ(大阪大学)
李 明香(立命館大学) 藤田 浩司(近畿大学)

・都市環境部会

◎□竹林 英樹(神戸大学) △小林 知広(大阪大学) △吉田 伸治(奈良女子大)
大橋 巧(摂南大学)

・新技術・製品情報部会

○□田中宏昌(日建設計) △松場 英樹(ダイキン工業) △本地川 知行(三機工業)

5. 広報・情報委員会(4名)

◎河野 良坪(大阪工業大学) ○長澤 康弘(近畿大学) 大橋 巧(摂南大学)

6. 能力開発委員会(11名)

◎益田 佳典(ダイダン) ○佐々木 直樹 (朝日工業) △長坂 恒次(新菱冷熱工業)
△樋口 英信(三晃空調) △今井 和哉(大阪ガス) △谷口 勝則(昭和設計)
△西脇 里志(大林組) △弓崎 幸治(東畑建築事務所) 鹿子島 修(高砂熱学工業)
今井 勲(大阪府) 森田 良次(近畿地方整備局)

7. 見学会委員会(10名)

◎太田 昭彦(清水建設) ○堀江 宏(鹿島建設) △布上 亮介(竹中工務店)

△佐藤 拓也(東畑建築事務所) △鳥居 孝行(高砂熱学工業) △吉田 岳(新日本空調)
青木 完也(Daigas エナジー) 岩井 良昌(関西電力) 西出 英紀(大林組)
藤井 拓郎(日建設計)

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎下田 吉之(大阪大学) ○近本 智行(立命館大学)

9. 本部学会誌委員会委員(1名)

◎白木 一成(大阪ガス)

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎近本 智行(立命館大学) ○山口 容平(大阪大学)

11. 会員委員会(4名)

◎山中 俊夫(大阪大学) △松浦 肇(安井設計) △弓崎 幸治(東畑建築事務所)
△田ノ畑 好幸(竹中工務店)

12. 将来構想委員会(23名)

◎近藤 明 吉田 篤正 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸 隅 和弘
田ノ畑 好幸 瀬戸川 葆 田中 脩 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也
西津 衛助 北條 勝彦 銚井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 吉田 治典

第59期(2022年度)

◎: 委員長

○: 副委員長 △: 委員会幹事 □: 環境工学研究会部会長

運営委員会: 運営委員■(規約による) + ◎ (委員長)

拡大運営委員会: 運営委員■(規約による) + ◎ (委員長) + ○

(副委員長) + △ (委員会幹事)

支部長 ■下田 吉之 (大阪大学)

副支部長 ■小椋 大輔 (京都大学) ■木虎 久隆 (関西電力)

本部理事 ■下田 吉之 (大阪大学) ■小椋 大輔 (京都大学) ■木虎 久隆 (関西電力)

■小林 陽一 (安井設計)

総務幹事 ■浅野 勝弘 (清水建設)

会計幹事 ■中内 一仁 (テクノ菱和)

事業幹事 ■小椋 大輔 (京都大学) ■木虎 久隆 (関西電力)

1. 総務企画委員会(5名)

◎浅野 勝弘(清水建設) ○木山 昌良 (高砂熱学工業 △粕谷 敦(竹中工務店)
△松浦 肇(安井設計) △白木 一成(大阪ガス))

2. 学術研究発表委員会(8名)

◎小林 知広(大阪大学) ○伊庭千恵美(京都大学) △福谷 周(安井設計)

△梅宮 典子(大阪市立大学) △吉田伸治(奈良女子大学) △竹林 英樹(神戸大学)

△坂口佳史（竹中工務店） △添田 晴生（大阪電気通信大学）

3. 国際交流委員会(13 名)

◎山口 容平（大阪大学） ○橘高 康介（神戸大学） △芝池 英樹（京都工芸繊維大学）

△木虎 久隆（関西電力） △崔 ナレ（大阪大学） △小椋 大輔（京都大学）

大西 宏典（Daigas エナジー） 滝野俊則（ダイキン工業） 鍋島 美奈子（大阪市立大学）

田中宏明（日建設計 ファーナム クレイグ（大阪市立大学） 宮崎 ひろ志（関西大学）

井原 俊一（大林組）

4. 環境工学研究会運営委員会(20 名)

・空調設備部会

□宮崎 貴士（竹中工務店） △藤木 暁（大林組 △湯浅 孝（大成建設）

磯村 隆司（三機工業） △稲川 健（新晃工業）

・衛生設備部会（防災設備を含む）

□杉田英人（須賀工業） △泉 孝典（大林組） 大知 啓介（竹中工務店）

・建築環境部会

□高田 暁（神戸大学） △久保 博子（奈良女子大学） △崔 ナレ（大阪大学）

李 明香（立命館大学） 藤田 浩司（近畿大学）

・都市環境部会

◎□竹林英樹（神戸大学） △小林 知広（大阪大学 △吉田 伸治（奈良女子大）

大橋 巧（摂南大学）

・新技術・製品情報部会

○□田中宏昌（日建設計 △松場 英樹（ダイキン工業） △本地川 知行（三機工業）

5. 広報・情報委員会(3 名)

◎河野 良坪（大阪工業大学） ○長澤 康弘（近畿大学） 大橋 巧（摂南大学）

6. 能力開発委員会(11 名)

◎益田 佳典（ダイダン） ○佐々木 直樹（朝日工業） △長坂 恒次（新菱冷熱工業）

△樋口 英信（三晃空調） △今井 和哉（大阪ガス） △谷口 勝則（昭和設計）

△西脇 里志（大林組） △佐藤 拓也（東畑建築事務所） 鹿子島 修（高砂熱学工業）

今井 勲（大阪府） 森田 良次（近畿地方整備局）

7. 見学会委員会(10 名)

◎西出 英紀（大林組） ○太田 昭彦（清水建設） △堀江 宏（鹿島建設）

△布上 亮介（竹中工務店） △佐藤 拓也（東畑建築事務所）

△鳥居 孝行（高砂熱学工業） △吉田 岳（新日本空調 青木 完也（Daigas エナジー）

山口 麻有（関西電力） 藤井 拓郎（日建設計）

8. 技術振興賞運営委員会(2 名)

◎下田 吉之（大阪大学） ○近本 智行（立命館大学）

9. 本部学会誌委員会委員（1名）

◎白木 一成（大阪ガス）

10. 設備士試験実施委員会（2名）

◎小椋 大輔（京都大学） ○山口 容平（大阪大学）

11. 会員委員会（3名）

◎山中 俊夫（大阪大学） △松浦 肇（安井設計） △田ノ畑 好幸（竹中工務店）

12. 将来構想委員会（24名）

◎近藤 明 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸 隅 和弘 瀬戸川 葆
田中 脩 田ノ畑 好幸 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也 西津 衛助 北條 勝彦
鉾井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正 和 山中 俊夫 吉田 篤正 吉田 治典

第60期(2023年度)

◎：委員長 ○：副委員長 △：委員会幹事 □：環境工学研究会部会長

運営委員会：運営委員■（規約による）+◎（委員長）

拡大運営委員会：運営委員■（規約による）+◎（委員長）+○（副委員長）+△（委員会幹事）

支部長 ■近本 智行（立命館大学）

副支部長 ■小椋 大輔（京都大学） ■小林 陽一（安井建築設計事務所）

本部理事 ■近本 智行（立命館大学） ■小椋 大輔（京都大学）

■小林 陽一（安井建築設計事務所） ■中内 一仁（テクノ菱和）

総務幹事 ■木山 昌良（高砂熱学工業）

会計幹事 ■木虎 久隆（関西電力） ■前田 龍紀（竹中工務店）

事業幹事 ■小椋 大輔（京都大学） ■中内 一仁（テクノ菱和）

1. 総務企画委員会（5名）

◎木山 昌良（高砂熱学工業） ○浅野 勝弘（清水建設） △粕谷 敦（竹中工務店）

△松浦 肇（安井設計） △白木 一成（EEP リサーチ）

2. 学術研究発表委員会（9名）

◎小林 知広（大阪大学） ○伊庭千恵美（京都大学） △福谷 周（安井建築設計事務所）

△宇野 朋子（武庫川女子大学） △吉田伸治（奈良女子大学） △竹林 英樹（神戸大学）

△北村 俊裕（竹中工務店） △添田 晴生（大阪電気通信大学） △松尾 智仁（大阪大学）

3. 国際交流委員会（13名）

◎山口 容平（大阪大学） ○橘高 康介（神戸大学） △芝池 英樹（京都工芸繊維大学）

△木虎 久隆（関西電力） △小椋 大輔（京都大学） △大西 宏典（Daigas エナジー）

滝野俊則（ダイキン工業） 井原 俊一（大林組） 鍋島 美奈子（大阪市立大学）

藤井 拓郎（日建設計） ファーナム クレイグ（大阪市立大学） 宮崎 ひろ志（関西大学）

山澤 春菜（大阪大学）

4. 環境工学研究会運営委員会(19名)

・空調設備部会

□宮崎 貴士(竹中工務店) △藤木 暁(大林組) △湯浅 孝(大成建設)
磯村 隆司(三機工業) △稲川 健(新晃工業)

・衛生設備部会(防災設備を含む)

□杉田英人(須賀工業) △泉 孝典(大林組) 大知 啓介(竹中工務店)

・建築環境部会

□高田 暁(神戸大学) △久保 博子(奈良女子大学) 李 明香(立命館大学)
藤田 浩司(近畿大学)

・都市環境部会

◎□竹林 英樹(神戸大学) △小林 知広(大阪大学) △吉田 伸治(奈良女子大)
大橋 巧(摂南大学)

・新技術・製品情報部会

○□田中宏昌(日建設計) △松場 英樹(ダイキン工業) △本地川 知行(三機工業)

5. 広報・情報委員会(3名)

◎河野 良坪(大阪工業大学) ○長澤 康弘(近畿大学) 大橋 巧(摂南大学)

6. 能力開発委員会(11名)

◎益田 佳典(ダイダン) ○佐々木 直樹(朝日工業) △長村 隆広(新菱冷熱工業)
△樋口 英信(三晃空調) △今井 和哉(大阪ガス) △谷口 勝則(昭和設計)
△西脇 里志(大林組) △佐藤 拓也(東畑建築事務所) 山口 淳志(高砂熱学工業)
今井 勲(大阪府) 森田 良次(近畿地方整備局)

7. 見学会委員会(10名)

◎西出 英紀(大林組) ○太田 昭彦(清水建設) △堀江 宏(鹿島建設) △安心院 智
(竹中工務店) △佐藤 拓也(東畑建築事務所) △山崎 麻衣(高砂熱学工業)
△吉田 岳(新日本空調) 池本 裕樹(Daigas エナジー) 山口 麻有(関西電力)
藤井 拓郎(日建設計)

8. 技術振興賞運営委員会(2名)

◎近本 智行(立命館大学) ○小椋 大輔(京都大学)

9. 本部学会誌委員会委員(1名)

◎白木 一成(EEP リサーチ)

10. 設備士試験実施委員会(2名)

◎小椋 大輔(京都大学) ○山口 容平(大阪大学)

11. 会員委員会(3名)

◎山中 俊夫(大阪大学) △松浦 肇(安井建築設計事務所) △田ノ畑 好幸(竹中工務店)

12. 将来構想委員会(25名)

◎下田 吉之 近藤 明 相川 三郎 荒井 清 伊藤 通宏 加賀 昭和 相良 和伸 隅 和弘

瀬戸川 葆 田中 脩 田ノ畑 好幸 辻 克彦 津島 孝雄 中尾 正喜 檜崎 正也 西津 衛助
北條 勝彦 鉾井 修一 松尾 榮二 松尾 浩 水野 稔 森山 正和 山中 俊夫 吉田 篤正
吉田 治典

賛助会員名簿(2023 年度)

(株)朝日工業社大阪支社

(株)梓設計大阪支社

(株)いけうち

東亜設備(株)

大阪瓦斯(株)

大阪工業技術専門学校

(株)大林組

川重冷熱工業(株)

関西電力(株)

関電不動産開発(株)

木村工機(株)

日本ファシリオ(株)大阪本店

(株)きんでん

三機工業(株)関西支社

(株)三晃空調

三神工業(株)

三宝電機(株)

清水建設(株)関西支店

新晃工業(株)

新日本空調(株)大阪支店

(株)新日本設備計画

新菱冷熱工業(株)大阪支社

住友電設(株)

(株)精研

(株)相互ポンプ製作所

(株)大気社大阪支社

タイセイ(株)

高砂熱学工業(株)大阪支店

(株)竹中工務店 大阪本店

ダイキン工業(株)堺製作所

ダイケンエンジニアリング(株)

ダイダン(株)

ダイドレ(株)

大和ハウス工業(株)

(株)テクノ菱和大阪支店

東洋熱工業(株)大阪支店

(株)内藤建築事務所

パナソニックホームズ(株)

(株)西原衛生工業所大阪本店

(株)日建設計大阪

日本管工業(株)

(株)日本レオナード商会

阪急設計コンサルタント(株)

不二熱学工業(株)

(株)安井建築設計事務所

(株)昭和設計

第一工業(株)大阪支店

コンドーFRP工業(株)

(株)ニュージェック

(株)東畑建築事務所

須賀工業(株)大阪支社

パナソニック(株)くらし事業本部エレクトリックワークス社

日本カノマックス(株)

ダイキン工業(株)

(株)タブチ

(株)関電エネルギーソリューション

特定非営利活動法人建築設備コミッション
ング協会

(株)E.I.エンジニアリング

大阪エネルギーサービス(株)

大阪ターミナルビル(株)

西日本旅客鉄道(株)

大成建設(株)関西支店

アズビル(株)ビルシステムカンパニー関西
支社

ジェイアール西日本コンサルタンツ(株)

(株)きんでんスピネット

S A N E I (株)

三菱電機(株)冷熱システム製作所

泉陽冷熱(株)

ヤンマーエネルギーシステム(株)

D a i g a s エナジー(株)

アールイーマネジメント(株)

斎久工業(株)関西支社

三菱重工サーマルシステムズ(株)

(株)協立

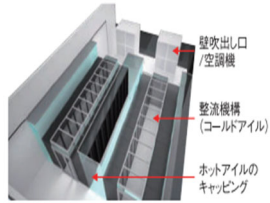
(株)タケガミ電気水道

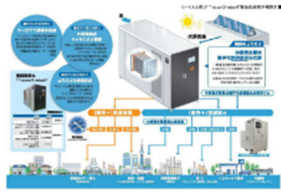
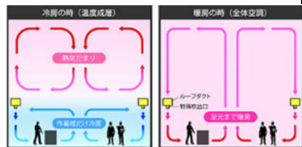
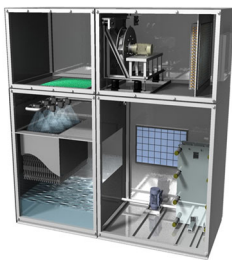
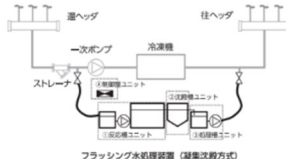
(株)田中管工

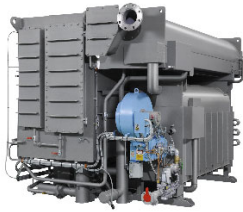
空気調和・衛生史

西日本における普及と技術の変遷

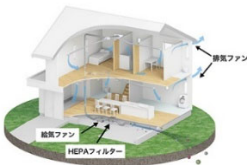
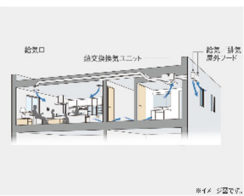
2012 年度～2022 年度(平成 24 年度～令和 4 年度)

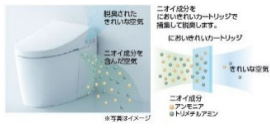
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2010 年 (ダイキン工業)	中温用インバーターZEAS	暖房運転温度範囲拡大 室内側気流分布の改善 室外機設置面積削減、配管長制限の緩和など設置自由度向上		
2011 年 (鹿島建設)	KVFS 新手術室空調システム	中央部、周囲部からの2系統吹出により、確実な術野清浄度の確保、手術台近傍の低温化防止、術者への冷風吹出による暑熱感防止、術野への塵埃落下防止を実現		手術室
2011 年 (高砂熱学工業)	データセンター (IDC) 向け壁吹出し方式空調システム (IDC-SFLOW)	壁吹出し口、整流機構 (コールドアイル)、ホットアイルキャッピングから構成されたIDC向けの空調システムである。給気は整流機構を介して供給されるため、ラック給気面の風速を均一化し、低く抑えることができる		省エネルギー 良質な温熱環境 グリーン IT アワード 2012 審査員特別賞受賞
2011 年 (高砂熱学工業)	クリーンルーム (CR) 向け巡回流誘引型成層空調システム (TCR-SWIT)	今まで困難であった大規模CRの室内環境維持と省エネルギーを両立した次世代型クリーンルーム技術である		省エネルギー 良質な温熱環境
2012 年 (ダイキン工業)	大型業務用ヒートポンプ給湯システム MEGA・Q	二元システムにより 高温出湯・タンク循環保温も高COPを実現		

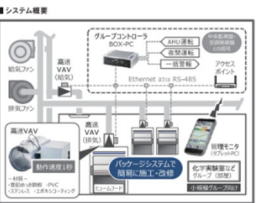
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2012 年 (高砂熱学工業)	水電解水素製造装置の開発 (Hydro Creator)	水電解と燃料電池を 1 つのセル・システムで行う「水電解・燃料電池一体型セルシステム」である。再生可能エネルギー由来電力によるオンサイトでのグリーン水素インフラ設備となる		水素利用システム 水素製造(+貯蔵) 酸素製造(+貯蔵)
2012 年 (栗本鐵工所)	サイレントフレキ P・PA	耐圧保温フレキ 従来のサイレントフレキ(保温フレキ)に比べ耐圧性に優れている 使用範囲は -200Pa ~ +1500Pa 国土交通省大臣認定・不燃材料		耐圧 保温フレキ クリーンルーム 対応
2012 年 (三機工業)	ペリループ	大空間向け温度成層空調システム 建物内の壁面に沿ったダクト(ループ状)と、下面に設けた特殊吹出口で構成したシステム		
2013 年 (東洋熱工業)	カルネア® ウェットエアー 空調システム	水と空気を直接接触させることで冷却除湿と加熱加湿ができる空調機・外調機 散水温度制御だけで目的の飽和空気(相対湿度 100%)を作り出し精度の高い温湿度制御が可能、ヒートポンプ熱源機と組み合わせることで化石燃料を使用しない省エネルギーなシステム		
2013 年 (高砂熱学工業)	排水レスフラッシングシステム	本工法は、溶接クズ等の懸濁物質をフラッシング水処理装置により除去し、配管系内の水を浄化することで、排水を出さずにフラッシングを可能としている		

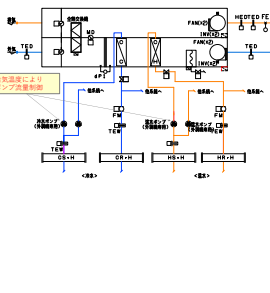
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2013 年 (川重冷熱工業)	二重効用世界最 高効率機 直 焚 き Efficio シリーズ	二段蒸発二段吸収構造 小型高性能プレート式熱 交換器 溶液ポンプインバータ制 御 などの技術を搭載し COPc 1.51 (JIS 基準)、IPLV 1.72 を達成した NZ 型を筆頭 に、節電型や暖房特大、ガ ス油切替対応など幅広いラ インアップを有する		
2013 年 (ダイキン工業)	店舗・オフィス用 エ ア コ ン FIVE STAR ZEAS	業務用世界初、新冷媒 HFC32(R32)を採用 省エネ、環境、快適、施工 性、安心設計 5 つの軸で進 化	 	平成 25 年度省エ ネ大賞「資源エネ ルギー庁長官賞」
2013 年 (アイシン精機 (アイシン)) (ヤンマーエネ ルギーシステム) (パナソニック (2022 年発売))	電源自立型空調 ガスエンジンヒ ートポンプエア コン (GHP)「ハ イパワープラ ス」	停電時においても、電力 供給なしで運転を開始 し、発電した電力で空 調、照明、通信機器など の使用を継続可能とする 「自立発電運転」機能を 搭載	 	レジリエンス停電 対応 ヒートポンプ・蓄 熱センター 令和 5 年度デマンドサイ ドマネジメント表 彰 振興賞 (電源自 立型 GHP「U 形ハ イパワープラス」 (パナソニック))

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2014 年 (日立アプライアンス (日立ジョンソンコントロールズ空調)) (パナソニック) (川重冷熱工業)	節電型ナチュラルチラー (ガス吸収冷温水機)	ナチュラルチラーが持つ優れた電力ピークカット特性に加え、冷却水流量を標準型の 70% にまで減少させることにより、冷却水ポンプの小型化を図ると共に、冷却水ポンプのインバータ制御を行い大幅な節電を実現	 エフィシオNZシリーズ 節電型 (JIS基準COP1.48)	節電 電力ピークカット ヒートポンプ・蓄熱センター 平成 27 年度デマンドサイドマネジメント表彰 理事長賞 (日立アプライアンス、パナソニック、川重冷熱工業)
2014 年 (日立アプライアンス (日立ジョンソンコントロールズ空調))	モジュール連結型ナチュラルチラー (ガス吸収冷温水機)「スマートコアラ」	大阪ガス (株) と共同開発 非常用エレベーターで搬入可能な小型のモジュール連結型ナチュラルチラー (ガス吸収冷温水機) 冷房容量 50USRT を最小モジュールとし、このモジュールを連結することで、50USRT から 300USRT の冷房容量に対応	 HAU-BGN200CXRM	分割搬入 エレベーター搬入 モジュール連結型 省電力 ヒートポンプ・蓄熱センター 平成 28 年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞
2014 年 (ダイキン工業)	コンパクトエアハン UAVZ-CS シリーズ	高効率プラグファン搭載したコンパクトエアハン 小型化、省エネ、低騒音を実現		

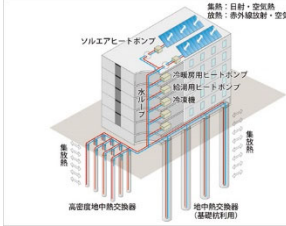
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2014 年 (川重冷熱工業)	二重効用高効率・高期間効率機 廃熱利用 Efficio シリーズ	直焚き NZ シリーズの高効率・高期間効率を踏襲したジェネリック NZJ 型定格時ガス削減率 41% (世界初)、廃温水単独運転負荷率 60% と大幅な燃料削減を実現 節電型にも対応。翌 2015 年に NHJ 型も発売し油焚きにも対応		コーキング入りスパイラル 空気漏洩量 (リーク) 減 油、オイルミスト、雨水対策
2014 年 (ダイキン工業)	ビル用マルチ冷暖同時運転形 Ve-up IVR	冷房、暖房を同時運転した時の熱回収効率を大幅に向上 冷暖同時運転 COP 最大 7.4 を達成		平成 26 年度省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」
2014 年 (パナソニックホームズ)	エコナビ搭載換気システム HEPA+	床下を経由した外気導入 (地熱活用)、内外温度差検知・風量制御 (冬季過換気抑制)、粉塵の床下沈降効果・HEPA フィルター搭載 ($0.3\mu\text{m}$ 微粒子 99.97% 捕集)		換気 HEPA フィルター 地熱活用 省エネ 令和 3 年度 省エネ大賞「省エネルギーセンター会長賞」
2015 年 (パナソニックホームズ)	熱交換換気システム HEPA+	熱交換換気ユニットによる給排気 (熱ロス抑制)、風量・空気圧自動制御 (冬季過換気・花粉や粉じんの侵入抑制)、HEPA フィルター搭載 ($0.3\mu\text{m}$ 微粒子 99.97% 捕集)		換気 HEPA フィルター 熱交換換気 省エネ

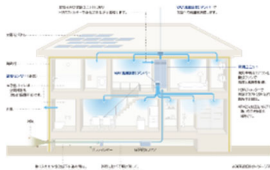
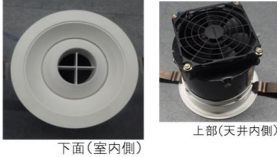
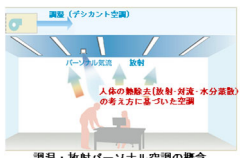
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2015 年 (ダイキン工業)	ビル用マルチ ハイグレードタ イプ VRV X	実使用時の出現率が高い 低負荷時の効率を大幅に 向上 必要能力を算出して、シ ステム全体で最適な冷媒 温度に調整する VRTsmart 機能搭載		平成 27 年度省エ ネ大賞「省エネ ギーセンター会長 賞」
2015 年 (川重冷熱工業)	二重効用高効率 蒸気式 Efficio シリーズ	高効率・高期間効率を達 成した Efficio シリーズの ラインアップを蒸気式に も拡充 蒸気消費率 3.8kg/h・USRT に低減		環境にやさしい CO2 排出量の削 減 廃棄物のリサイク ル 搬入トラックの削 減
2015 年 (TOTO)	においきれい機 能	トイレ室内に対しにおい を補集して脱臭。		におい成分をカー トリッジで補修し て脱臭
2015 年 (クボタ空調)	調湿外気処理ユ ニット	ZEB の普及に向けた、全熱 交換器組込小型デシカン ト空調機 (天井内設置タイプ)		ZEB デシカント 外気処理
2015 年 (ダイキン工業)	モジュール型大 風量コンパクト エアハン UAVZ-CS シリ ーズ	高効率コンパクトエアハ ンをモジュール連結設置 搬入性を維持し、大風量運 転に対応		
2015 年 (ダイキン工業)	レトロフィット メンテナンスプ ラン	既設業務用マルチエアコ ンに、専用圧縮機と新冷 媒制御を搭載し省エネ 性、耐久性を向上		平成 28 年度省エ ネ大賞「経済産業 大臣賞」

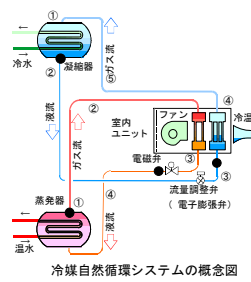
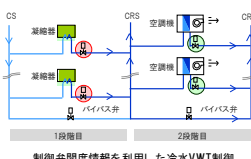
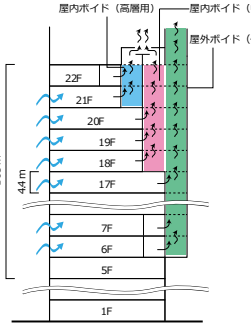
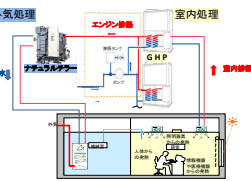
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2015 年 (高砂熱学工業)	ルールエンジン (AI) による リアルタイム制 御システム (GDoc)	GDoc は、ルールエンジンで搭載することで、与条件を担保しつつ、外気条件を考慮した、より省エネルギーもしくは省コストとなる熱源設備や搬送設備の制御設定値を出力します。BEMS 機能と連携することで、設備運用の最適化を提供		省エネルギー ライフサイクルコスト低減
2015 年 (高砂熱学工業)	ヒュームフード 向け給排気 管理システム (i-Fume)	有害物質を安全に扱うためのヒュームフード（ドラフトチャンバ）の稼働状態（サッシの開度）に合わせて吸込み面風速を維持しつつ、排気風量を高速かつ高安定な風量制御をおこなう		実験者の安全確保 省エネルギー
2015 年 (高砂熱学工業)	高性能シャーベ ットアイス 製氷システム (SIS-HF)	過冷却現象を利用し、雪のような細かい氷「シャーベットアイス」を作る製氷システム水産物の高鮮度輸送“とれたてを、そのままに”によって、“減少する水産物資源の有効利用”と“漁業者の収入向上”に貢献		
2015 年 (アイシン精機 (アイシン)) (パナソニック) (ヤンマーエネ ルギーシステム)	超高効率ガスエ ンジンヒートポ ンプの次世代機 「GHP XAIR (エグゼア) II」	東京ガス（株）、大阪ガス（株）、東邦ガス（株）と共同で開発 従来機と同じ冷房能力のもの（45～85kW（16～30馬力））と比べ、年間運転効率が平均約 25%向上し、一次エネルギー消費量を年間約 20%削減		超高効率 省電力 年間運転効率 (APF) ヒートポンプ・蓄熱センター 平成 28 年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞

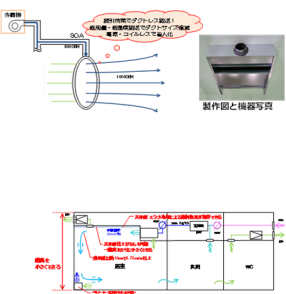
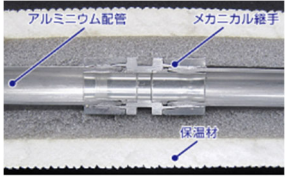
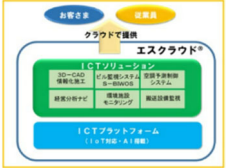
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2015 年 (竹中工務店)	特型内外融氷蓄熱システム	外融式と内融式を組み合わせ、短時間で大放熱を可能としたデマンドレスポンス対応型の氷蓄熱槽		特型内外融氷蓄熱システム
2015 年 (竹中工務店)	外調機の分散ポンプによる流量制御	冷温水供給として、外調機1台毎に分散型ポンプを設けて、給気温度によりポンプ流量をダイレクトに制御することで、搬送動力の効率を高める		分散ポンプによる冷温水搬送動力低減 第5回空調和・衛生工学会特別賞 リニューアル賞
2015 年 (川重冷熱工業)	大型貫流ボイラ Ifrit Fuerza	排ガスダウンフローと高性能伝熱管を組み合わせた高性能エコノマイザ搭載によりボイラ効率 98%を達成 業界最長となる 15 年間製品保証を開始		
2016 年 (川重冷熱工業)	小型貫流ボイラ WILLHEAT	大型ボイラで培った熱交換技術、燃焼技術、圧力・水位制御技術をベースに PID 制御を組み合わせ高耐久性、高質蒸気、高効率・省電力を実現。15 年間製品保証も適用		
2016 年 (ダイキン工業)	スタイルフリーチラーJIZAI (30-50 馬力)	ユニット単位で分散設置できる空冷チラー 現場スペースに合わせた自在設置やエレベータ搬入に対応		

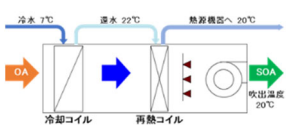
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2016 年 (パナソニック) (アイシン精機) (アイシン)) (ダイキン工業) (ヤンマーエネルギーシステム)	ハイブリッド空調システム「スマートマルチ」	東京ガス（株）、大阪ガス（株）、東邦ガス（株）と共同で開発 GHP と EHP を同一冷媒系統に統合して、空調負荷や外気温、あるいは電力・ガス料金の変化に応じて、機器効率やランニングコストが最適となる運転比率に遠隔制御することにより、省エネルギーと省コストを実現		ハイブリッド空調 省電力 ヒートポンプ・蓄熱センター 平成 29 年度デマンドサイドマネジメント表彰 理事長賞（パナソニック、ライフコーポレーション） 平成 30 年度省エネ大賞 審査委員会特別賞（アイシン、ダイキン工業、パナソニック、ヤンマーエネルギーシステム） ヒートポンプ・蓄熱センター 令和元年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞（一体型ハイブリッド個別空調システム「スマートマルチ」、ヤンマーエネルギーシステム）
2016 年 (鹿島建設)	エリア空調機	工場、作業場、体育館、倉庫などの暑熱対策用の大風量エアコン。（風到達距離 20m 以上）		暑熱対策 大風量 パッケージエアコン

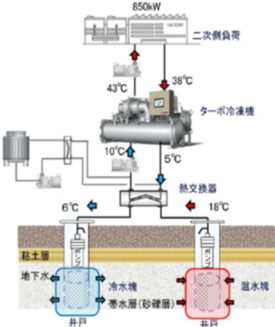
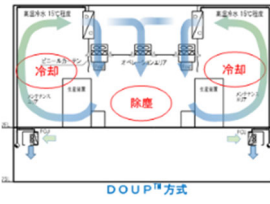
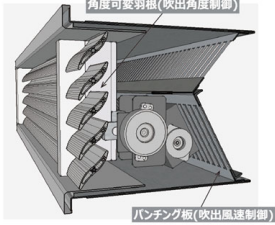
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2016 年 (高砂熱学工業)	冷媒配管工事の 省力化工法の開発 「エルブレイズ 工法 (局所窒素置換 工法)」	一般的に、冷媒配管のろう 付接続時の酸化防止対策は 一括窒素置換工法が採用さ れる。本工法は部分的に窒 素置換を行うことにより冷 媒配管工事の酸化防止作業 を約 80% 低減		施工生産性向上
2016 年 (鹿島建設)	ReHP (リヒー プ) 再生可能エネル ギー利用 高効率ヒートポ ンプシステム	太陽熱、空気熱、地中熱、 水熱等複数の再生可能エ ネルギーを熱源とし、これ らを水ループで結び高効 率に冷暖房・給湯に利用		水ループ 再生可能エネルギ ー
2017 年 (高砂熱学工業)	省エネルギー運 用に向けた クラウドツール (DODA クラウ ド)	現地施設のエネルギー使用 量や空調設備等の運用デー タを分析し、より効率的な省 エネ運用への改善を図るた めのクラウド型エネルギー 分析サービスツール		省エネルギー ライフサイクルコ スト低減 IoT 活用
2017 年 (鹿島建設)	アルミフレーム組 立式空調機 (コン パクト型 AHU) アルミフレーム組 立式空調機 (ユニ ット型 AHU)	アルミフレーム組立式構造 により、高防錆、軽量化、溶 接レス、塗装レスなどの優位 性をもつ空調機。		エアハンドリング ユニット アルミフレーム 組立式構造

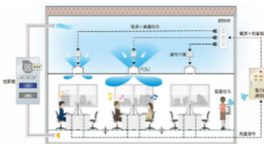
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2017 年 (ダイキン工業)	マルチキューブ エアコン	工場、作業所などの大空間 でも一人ひとりを快適にする コンパクトなキューブ型、高 耐久設計		平成 30 年度省エ ネ大賞「省エネル ギーセンター会長 賞」
2017 年 (パナソニック ホームズ)	全室快適・省エネ 空調 エアロハス	高効率ルームエアコン活用 (省エネ性向上)、各部屋の センサー・VAV ダンパー・ 搬送ファンの制御(温度状況 見守り・個別温度制御)、循 環空気 HEPA フィルター での浄化、床下を経由した外 気導入(地熱活用)		全館空調・換気 ルームエアコン活 用型 地熱活用 省エネ・温度制御 HEPA フィルター 令和元年度 省エ ネ大賞「省エネル ギーセンター会長 賞」
2017 年 (竹中工務店)	新型パーソナル 気流ユニット	新型機種は吹出口内部形 状の変更で気流抵抗の抑 制と整流機構の向上、ファ ン仕様の見直し等により、 消費電力と発生騒音を大 幅に低減している		パーソナル空調 第 58 回空気調和・ 衛生工学会賞技術 賞 平成 29 年度近畿 地方発明奨励賞
2017 年 (竹中工務店)	調湿・放射パーソ ナル空調	顕熱処理(放射・対流)と 潜熱処理を個別に制御で きる空調 空間にとって適正な顕熱 処理と潜熱処理、人にと って個人の選択範囲を広げ た多様な環境を提供		第 58 回空気調和・ 衛生工学会賞技術 賞 2018 年日本建築 学会賞(技術)

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2017 年 (竹中工務店)	中温冷水に対応した冷媒自然循環システム	中温冷水温度レベルに適合した、冷媒の相変化に伴う潜熱を比重差と圧力差による自然循環力で熱搬送する空調システム	 冷媒自然循環システムの概念図	冷媒自然循環システム 第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2017 年 (竹中工務店)	中温熱源と冷温水可変送水温度制御	建物全体の冷水・温水熱量の使用状況に加えて、空調機などの制御弁開度情報をもとに、冷水および温水送水温度の可変制御を行う	 制御弁開度情報を利用した冷水VWT制御	冷温水可変送水温度制御 第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2017 年 (竹中工務店)	複数ボイドを活用した自然換気	外周部の自然換気装置とフロアで使い分けたボイドを併用し、自然換気効果を向上		自然換気 第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2017 年 (竹中工務店)	全電化ちゅう房の省エネルギー換気	全電化ちゅう房機器の電流値を計測して、負荷率に合わせてエリアごとの外気取入れと排気の風量を制御することで、省エネルギー化を図る		厨房換気 第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2017 年 (竹中工務店)	GHP 排熱回収型ジェネリンク	世界初となるガス式ビルマルチのエンジン排熱を利用したジェネリンク。言わば室内負荷処理排熱を外気処理で回収するシステム		GHP 排熱回収 室内熱負荷のみなし熱回収

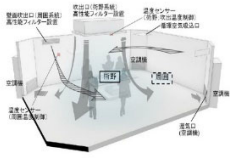
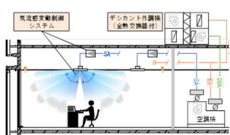
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2017 年 (竹中工務店)	インダクション ユニット	空調機からの超低温低湿 空気の誘因効果を利用し た電源レス、コイルレ ス、再熱レス空調機 高い意匠性と階高圧縮、 ドラフトレス、ダクトレ スの実現のため天井コ ンダ方式専用空調機		誘引・コアンダ空 調電源・コイル・ダ クトレスによる省 人化 ドラフトレス 一次空気 8℃まで 結露しない性能
2017 年 (LIXIL)	加温自動水栓	缶体による沸上げ・保温で はなく瞬間式加温装置に よりちょうど良い温度 (20 ～26℃) で吐水する自動水 栓。水道温度を検知し、適 宜自動で加温を ON・OFF する。夏場はほぼ OFF、冬 場は吐水が温かくすら感 じる。		省エネ・省施工・省 スペース
2017 年 (三機工業)	アルミニウム冷 媒配管工法	エアコンの冷媒配管材料 として、アルミニウム配管 とメカニカル継手を使用 した工法		
2017 年 (三機工業)	エスクラウド®	クラウドサービスによっ て国内外のあらゆる場所 から快適に利用できる ICT プラットフォーム		
2017 年 (栗本鐵工所)	プレミアムスパ イラルダクト	スパイラルダクトのハゼ 部にシーリング剤を連続 注入し、ハゼ部からの漏れ を極めて漏れにくくした 製品。空気漏洩量は当社通 常品のスパイラルダクト の 1/1000 程度		コーキング入リス パイラル 空気漏洩量 (リー ク) 減 油、オイルミスト、 雨水対策

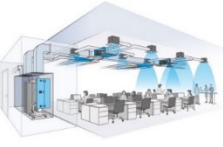
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2018 年 (竹中工務店)	自己再熱型外調機	外調機還水を再熱コイルに送水し、還水温度付近まで吹出温度を再熱する。温熱源を必要としない省エネ型外調機		自己再熱型外調機
2018 年 (ダイキン工業)	HFC-32 採用 GREEN マルチ	業務用個別運転マルチエアコンへ、業界で初めて H F C 3 2 (R 3 2) を採用 オールアルミ性マイクロチャンネル熱交換器を採用し、省エネルギー性向上、封入冷媒量の削減		
2018 年 (ダイキン工業)	モジュールチラー ヘキサゴンフォース 32 (30-70 馬力)	業界初、低 GWP 冷媒 R32 冷媒を採用 冷媒 R32 の採用と充填量の削減で地球温暖化影響を約 70% も抑制		
2018 年 (ダイキン工業)	磁気軸受ターボ冷凍機 WMC シリーズ	オイルフリーの磁気軸受を採用 省エネ性と省メンテナンス性を実現		
2018 年 (ダイキン工業)	アシスネットサービス	空調機を遠隔で管理 フロン排出抑制法対応、異常発生時のメール通知等で空調管理をサポート		
2018 年 (高砂熱学工業)	アルミ冷媒配管システムの開発	冷媒配管の材質として、他分野での需要が高い銅に代えてリサイクルが有利で軽量なアルミニウムを採用。アルミ管は銅管の約 1/3 と軽量、ろう付けで窒素置換が不要となり、銅管施工と比べ施工時間の短縮が可能		施工生産性向上

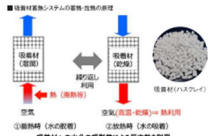
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2018 年 (大阪公立 大学、三菱重 工サーマル システムズ、 関西電力、森 川鑿泉、大阪 市(協力者))	帯水層蓄熱シ テム	環境省の技術開発・実証事業により、臨海部のように鉄分を多く含む水質条件の悪い地域において、蓄熱用井戸システムを開発し、ターボ冷凍機に熱源水を供給できる流量 100t/h での全量還水約 60 万 m ³ を達成した。 また、フリークーリング蓄熱を含む帯水層蓄熱システムを構築した。季節ごとの還水量が最大 20 万 m ³ である業務施設における実用性を確認した。	 	地下水の熱源利用 地盤沈下抑制 揚水規制 全量還水 井戸の目詰まり
2018 年 (三機工業)	DOUP™ (ドゥーアップ)	オペレーションエリアにダウンフローとメンテナンスエリアにアップフローを形成し、除塵・冷却された空調空気を効率的に使うことが可能なシステム		
2018 年 (鹿島建設)	ホテル客室用吹 出口	窓面積比が大きいラグジュアリーホテルの客室において、インテリアデザインに過度な影響を与えることなく温熱環境を向上でき、多様なゲストの温熱嗜好に対応可能な空調吹出口		ホテル客室

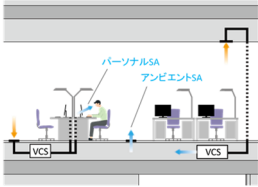
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2018 年 (鹿島建設)	インフィル知能空間	入院患者の睡眠環境を最適化する技術 患者の睡眠状態を検知する生体センサーと病室内の音・光・熱環境を測定する環境センサーのデータを統合し室内環境を形成		病室
2018 年 (ヤンマーエネルギーシステム)	冷温水熱交換器一体型大容量 GHP チラー	大容量化 (71kW⇒118kW) により、容量あたりの導入コスト低減 冷温水熱交換器を室外ユニット内に設置したオールインワンパッケージにより、簡単施工に対応		省電力 チラー 冷温水熱交換器一体型 ヒートポンプ・蓄熱センター 平成30年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞 (ヤンマーエネルギーシステム)
2018 年 (三機工業)	selFort (セルフオート)	天井内に空調空気を直接供給し、天井面に設置した軽量小型のファン付吹出口を用いて、室内の必要な場所に、必要な風量を送風するダクトレス空調方式。		
2018 年 (ダイキン工業)	業務用無給水加湿ユニット うるるユニット	「うるるとさらら」の無給水加湿技術を業務用へ展開 給水無しで連続加湿可能 店舗オフィス用エアコンと組み合わせて、除湿、加湿、温度調節も可能		

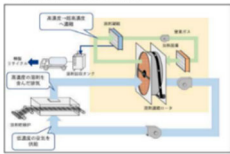
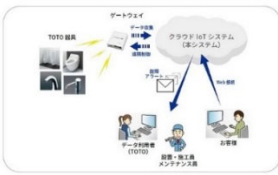
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2018 年 (ダイキン工業)	業界最薄※エアコン 「risora (リソラ)」 ※家庭用冷暖房エアコンにおいて。 2023 年 1 月 20 日 時点	独自の内部構造で、業界で一番薄い 185 mm の奥行を実現 600 色以上のカラーパリエーションから自由選べるエアコン		
2018 年 (竹中工務店)	潜熱分離と大温度差を実現する 冷水カスケードシステム	熱源機で製造した冷水を外調機へ供給し、導入外気の過冷却除湿を行い、FCU の冷水は、外調機で利用した冷水と混合させて供給することで、顕熱比率の高い室内の熱負荷を FCU で処理するシステム		潜熱分離カスケード空調
2018 年 (川重冷熱工業)	大型貫流ボイラ Ifrit ボイラ効率 99%	2015 年発売の Ifrit Fuerza をベースにボイラ効率 99% 機を発売		
2019 年 (川重冷熱工業)	小型貫流ボイラ WILLHEAT ボイラ効率 99%	2016 年発売の WILLHEAT にボイラ効率 99% 仕様、容量 2.5ton/h、3.0ton/h の 2 機種を追加		
2019 年 (ダイキン工業)	屋外用エアコン アウタータワー	・快適な屋外空間を創造するタワー型エアコン ・本体から約 3m 離れた位置でも風速 1m/分を維持 ・床置き形スポットエアコンでは実現できなかった、より広範囲での快適空間を創り出す		

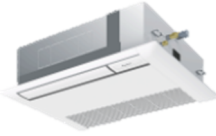
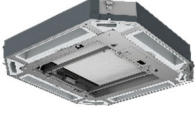
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2019 年 (ダイキン工業)	VRV セントラル 協調制御システム SMART- CENTRAL α	業務用マルチエアコンとセントラル空調システムの運転状態を空調負荷の変化に合わせて自動制御 快適と省エネを追求するハイブリッド空調システム		
2019 年 (ダイキン工業)	Kirei ウォッチ	室内機にカメラを設置しドレンパン内部を遠隔で撮影することで点検工数削減 画像解析により汚れ度を自動判定		
2019 年 (清水建設)	医師、周囲スタッフ、患者に適した環境を提供する手術室空調システム『クリーンコンポデュアルエアー』	術野エリアの下降流と周囲エリアの旋回流の気流構成により空調を2系統化することで手術室内に2つの温度帯を形成し、執刀医と医療スタッフの快適性を向上させる空調システム		第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2019 年 (竹中工務店)	気流感変動空調システム	熱負荷が変動しない状態でも気流感が一定ではなく変動する空調システム		室内温熱環境の快適性向上と室内温度補償の両立 第 36 回空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞
2020 年 (ダイキン工業)	低温用インバーター 冷凍 ZEAS (ワイドレンジタイプ)	庫内-35℃～+20℃まで冷凍/冷蔵温度帯の切り替えを1台で実現		

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2020 年 (ダイキン工業)	EneFocus α	空調機運転状況を遠隔監視 空調データをもとにお客様 に最適な省エネ運用をご提 案し、遠隔より自動設定		2021 年度省エネ 大賞「資源エネル ギー庁長官賞」
2020 年 (ダイキン工業)	露出型全熱交換器	既存の店舗などへ後付けで 追加設置が可能 店舗の換気量を上げて、 在室人数に対応した必要換 気量を確保できる 1 種換気 方式 空調負荷の増加を小さくす る全熱交換エレメント搭載		2020 年度省エネ 大賞「省エネルギ ーセンター会長 賞」
2020 年 (ダイキン工業)	空冷チリングユニ ット UWAA/UWYA シ リーズ (5-30 馬力)	低 GWP 冷媒 R32 冷媒採用 し、地球温暖化影響を約 79%抑制 インバータ圧縮機とマイク ロチャンネル熱交換器の採用 で、高い省エネ性を実現		
2020 年 (ダイキン工業)	分散ファンによる 最適風量制御空調 システム Fan-Powerd VAV システム	ダンパーの代わりに分散フ ァンを設置し、ゾーン毎の 負荷に合わせて最適風量を 供給 エアハンと連動制御によ り、送風ロスを抑えて省エ ネを実現		
2020 年 (パナソニック ホームズ)	エアロハス M	高効率ルームエアコン活 用 (省エネ性向上)、各部屋 のセンサー・VAV ダンパ ー・搬送ファンの制御 (温 度状況見守り・個別温度制 御)、循環空気の HEPA フ ィルターでの浄化、熱交換 換気ユニットによる給排 気 (熱ロス抑制)		全館空調・換気 ルームエアコン活 用型 熱交換換気 省エネ・温度制御 HEPA フィルター 上層階用

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2020 年 (高砂熱学工業)	吸着材蓄熱システム (メガストック)	80℃～200℃の低温排熱を高密度に蓄熱することで、熱需要との場所や時間のずれを解消した熱利用が可能	 ■ 吸着材蓄熱システム内蓄熱・放熱の循環 ① 吸着時 (水の脱離) ② 脱着時 (水の吸着) 吸着材への水分の増減量による蓄熱・放熱	低温排熱の有効利用 (熱回収・蓄熱)
2020 年 (三機工業)	自律走行型風量測定ロボット	風量測定機器と昇降装置およびそれらを移動させる自律走行ロボットと制御機器で構成。 風量測定作業を自動化することで省力化・省人化を実現		
2020 年 (アイシン精機 (アイシン) (パナソニック) (ヤンマーエネルギーシステム)	超高効率ガスエンジンヒートポンプの次世代機「GHP XAIR (エグゼア) III」	東京ガス (株)、大阪ガス (株)、東邦ガス (株) と共同で開発 APFp2.09 以上 (エネルギー消費効率約 10% 向上) を実現 厳しい気象条件下 (酷暑、厳寒、積雪時) でも冷暖房運転の継続が可能 設置性の向上 (設置スペース、質量を従来機以下に低減) を実現	アイシン製品  パナソニック製品  ヤンマー製品 	省電力 超高効率 年間運転効率 (APF) ヒートポンプ・蓄熱センター 令和 3 年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞 (アイシン、パナソニック、ヤンマーエネルギーシステム) 2020 年度 (令和 2 年度) 省エネ大賞 資源エネルギー長官賞 (アイシン、パナソニック、ヤンマーエネルギーシステム)

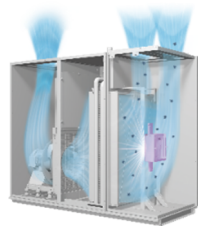
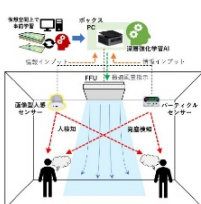
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2020 年 (パナソニック)	モジュール型ナ チュラルチラー (ガス吸収冷温 水機)「エルーラ ミニ」	30RT／台を最大 10 台ま で連結し、冷暖房負荷に 応じて台数制御軽量、コ ンパクト設計 (最小搬入 寸法：幅 975×奥行 1475 ×高さ 2005mm)、非常用 エレベーター搬入可能		分割搬入 エレベーター搬入 モジュール連結型 省電力 ヒートポンプ・蓄 熱センター 令和 4 年度デマンドサ イドマネジメント 表彰 振興賞 (パ ナソニック)
2020 年 (竹中工務店)	加圧防排煙用圧 力調整ユニット	消火活動拠点になる付室 を加圧し煙の侵入を防ぐ 加圧防排煙に採用する薄 型でシンプルなユニット デザイン		環境・設備デザイ ン賞入賞
2020 年 (竹中工務店)	冷媒自然循環を 利用したデスク 組込型パーソナ ル空調	冷媒自然循環システム (Vapor Crystal System、 以降 VCS と略す)による デスク組込型パーソナル 空調方式		第 36 回空気調和・ 衛生工学会振興賞 技術振興賞
2021 年 (川重冷熱工業)	水素専焼小型貫 流ボイラ WILLHEAT	世界初のドライ式低 NO _x バーナを搭載 低 NO _x 50ppm (O ₂ =0% 換算) ボイラ効率 98% 蒸気圧力変動±0.005MPa 蒸気乾き度 99.8%以上		

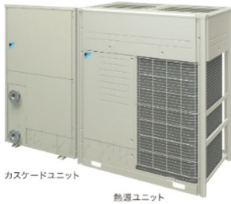
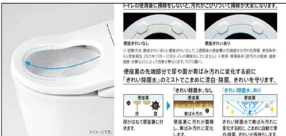
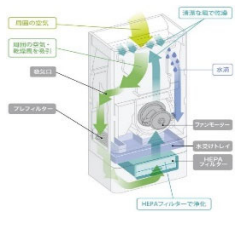
開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2021 年 (高砂熱学工業)	クローズド VOC リサイクルシ ステム	電池製造、粘着テープ製造、 印刷工場などの乾燥炉から 揮発する有機溶剤 (VOC) を、省エネルギーで回収す る溶剤回収システムである		省エネルギー 大気汚染防止
2021 年 (TOTO)	I O T (設備管理サポ ートシステム)	器具とインターネットをつ なぎ、リアルタイムでの 不具合に対するアラート や蓄積データを活用した 効率的な維持管理サポ ートを実現		効率的なトイレの 維持管理をサポ ートし、いつもきれ いで快適なトイレ を実現
2021 年 (関西電力)	AI 自動チューニ ング機能搭載空 調制御サービス 『おまか Save- Air®』	関西電力グループで独自に 開発した制御ロジックで電 気式個別分散空調を自動で 制御することにより、快適性 を損なわず空調エネルギー の省エネを実現。空調機の高 効率な運転をサポートする 「最適 COP 制御」に加え、 機器の出力抑制タイミング を調整する「AI 自動チュー ニング機能」により約 15% の省エネを達成。さらに、 WEB 画面上で空調稼働状況 や省エネ効果の確認などを 行えるユーザーインターフ ェースを備え、顧客の利便性 向上や事業者の運用効率化 も実現。省エネ性、快適性、 利便性を兼ね備えたサービ スとなっている。		空調制御 省エネ 快適性 脱炭素 電気式個別分散空 調 AI

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2021 年 (ダイキン工業)	店舗・オフィス用 マルチエアコン machi マルチ	狭い場所でも搬入・設置しやすい、軽量、コンパクトな横吹き形個別運転マルチリモートワークなど個室、小部屋化が進む中、圧縮機改善、室内機のラインナップ拡充し小部屋での消費電力量を 50%低減	 	2021 年度省エネ大賞「経済産業大臣賞」
2021 年 (ダイキン工業)	「UV ストリーマ空気清浄機」の開発	業界初※、ウイルスや菌の抑制効果の高い 265nm の深紫外線を照射する「UVC LED」を搭載 (2021 年 3 月 1 日時点) ストリーマ、UVC265 nm、抗菌 HEPA フィルターの 3 つのチカラでスピード除菌を実現		
2021 年 (ダイキン工業)	「UV 加湿ストリーマ空気清浄機」 「UV パワフルストリーマ空気清浄機」 「天井埋込カセット形 UV ストリーマ空気清浄機」 「UV ストリーマ除菌ユニット」を一斉開発	ウイルスや菌の抑制効果が高い波長 265nm の「深紫外線 (UVC) LED」搭載機種を拡充 ストリーマ、UVC265 nm、抗菌 HEPA フィルターの 3 つのチカラでスピード除菌を実現	   	

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2021 年 (ダイキン工業)	大型水冷スクリー ーチャラー UWD シリーズ (40-120 馬力)	低 GWP 冷媒採用で地球温 暖化影響 42～55%低減 最大 4 台 (480 馬力) まで のモジュール制御も可能		
2021 年 (ダイキン工業)	冷凍プラグインシ ョーケース	自然冷媒 R290(プロパン) 採用で環境に配慮 扉付きタイプ、インバータ 圧縮機採用で省エネを実現		
2021 年 (ダイキン工業)	クラウド型空調 コントロールサー ビス「DK- CONNECT (ディ ーケーコネクト)」	クラウドを介した空調設備 の遠隔操作・一元管理。 空調機と他設備の連動制御 による省エネ性や快適性の 向上 顧客ニーズに応じた新たな 機能が随時アップデート 例：省エネ運用に寄与する エネルギーの見える化、省 エネシミュレーションなど		
2021 年 (ダイキン工業)	換気ができるエ アコン「うるさ ら X」	冷暖房しながら換気できる エアコン 独自の省エネ除湿コントロ ール技術「リニアハイブリ ッド除湿」搭載		2021 年度省エネ 大賞「省エネルギ ーセンター会長 賞」

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2021 年 (東洋熱工業)	T-OSMOSU® 省エネタイプ・工業用クリーンルーム向け空調システム	空気の密度差（温度が高い空気は軽い/温度が低い空気は重い）を利用し、装置から発生する熱上昇気流を活かして効率的に空調を行う「アップフロー方式」を採用した工業用クリーンルーム向けの空調システム 従来の天井から清浄空気を吹き出すダウンフロー方式と比較し、より高い清浄度とコストの低減を可能なシステム		
2021 年 (竹中工務店)	メタファーム® (厨房除害+バイオガスシステム)	生ごみを固形物粉碎機で砕いてバイオガスシステムに送水する部分と、厨房排水から加圧浮上層でかき集めた栄養分からメタンガスを発生させ、生ごみと汚泥を削減		バイオガスシステム 厨房除害設備 マイクロコジェネレーション バイオガス切替専焼ボイラー
2022 年 (ダイキン工業)	外気処理換気システム 「Saravia（サラビア）」	業界初※再熱除湿搭載の外気処理換気システム ※2022 年 7 月 1 日時点		2022 年度省エネ大賞で「経済産業大臣賞」
2022 年 (ダイキン工業)	天井埋込カセット形ファンコイル S-ラウンドフロータイプ	全周吹出しと人感センサー・床温度センサーによる快適気流 新型 DC モーターで省エネ性を実現。UV ストリーマによる空気清浄も可能		

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2022 年 (ダイキン工業)	UV ストリーマ搭載コンパクトエアハン	高い分解力で有害物質を分解するダイキンのストリーマ技術に細菌の抑制効果がある深紫外線をプラス		
2022 年 (ダイキン工業)	中温用インバーターZEAS	R32 冷媒採用で環境負荷低減。年間消費電力も低減 マイクロチャネル熱交換器採用により冷媒充填量の低減 フレアレスジョイントの採用により、省施工化		
2022 年 (ダイキン工業)	遠隔監視（エアネットサービスシステム）新サービス（遠隔サポート）	故障発生時の遠隔リセット、遠隔応急運転にて空調ダウンタイムを大幅削減 定期点検を人から遠隔自動化へシフトすることで、安心安全と省人化を実現		
2022 年 (清水建設)	AI を活用したクリーンルーム空調最適制御システム	センサーが捉えた室内環境の変化に応じて、AI が FFU の運転出力をきめ細かく制御し、必要最小限のエネルギーで要求条件を満たす清浄環境を維持する空調システム		第 61 回空気調和・衛生工学会賞技術賞
2023 年 (ダイキン工業)	磁気軸受ターボ冷凍機 WMT シリーズ	ノンフロン低 GWP 冷媒 R1233zd 採用 オイルフリーでメンテナンスコストを大幅削減		

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2023 年 (ダイキン工業)	循環加温ヒート ポンプ JIZAI HEAT	最高 80℃の高温出湯 産業用途のさまざまな生 産プロセスで利用でき、 CO2 排出量やランニング コストの大幅低減に貢献	 カスケードユニット 熱源ユニット	
2023 年 (LIXIL)	LIXIL Toilet Cloud	IoT トイレ。パブリックト イレブースの使用頻度や 異常検知、一括設定変更 などを器具内蔵のセンサ ーとインターネットによ り PC やスマホ画面上で常 時管理。清掃や管理を効 率化することでビルメン テナンスの人材不足課題 を解決する。	 LIXIL Toilet Cloud 大便器 小便器 洗面カウンター スマートフォンアプリ 管理画面	ソリューション事 業・メンテナンス 課題解決・作業効 率化
2023 年 (TOTO)	便座きれい機能	トイレ使用後にきれい除 菌水を使座裏の先端部分 までふきかけます きれい除菌水とは水道水 および飲用可能な井戸水 に含まれる塩化物イオン を電気分解して作られる 除菌成分（次亜塩素酸） を含む水である		汚れを漂白・除菌
2023 年 (TOTO)	クリーンドライ 吸引タイプ	風の吹き返し・水滴飛散を 抑制する ハンドドライヤー吸引タ イプ		吸引式・HEPA フ ィルター搭載

開発年	製品・システム	特記事項	写真	キーワード
2023 年 (パナソニック)	一体型ハイブリッド空調システム「スマートマルチ」	GHP と電気式ヒートポンプエアコン（EHP）を組み合わせたハイブリッド空調 一つの筐体内にガスエンジンと電気モータを搭載した「一体型」 配管や配線の省施工化だけでなく、GHP と同じ製品寸法のコンパクト設計により、既設のリニューアルも容易な省スペース性を実現 20HP タイプでは初の一体型 空調負荷に応じてガスと電気の運転比率を最適制御、再生 可能エネルギー等のエネルギー供給量や電気料金などに応じた運転制御を搭載		ハイブリッド空調 一体型 省電力

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2010 年	大阪富国生命ビル （大阪府大阪市） 地下 4 階 地上 10 階 延床面積 42,966 m ²	潜頭分離空調システム ペリメーター簡易エアフロー 温度成層型蓄熱槽		平成 24 年度 第 27 回空気調和・衛生工学会 技術振興賞 第 1 回カーボンニュートラル賞 平成 22 年度 CASBEE 大阪 OF THE YEAR CASBEE S ランク
2011 年	オムロンヘルスケア研究開発及び本社新拠点 （京都府向日市） 地上 7 階 延床面積 16318.49 m ²	空調機によるアンビエント空調と PAC によるタスク空調 サーマル人感センサーによるタスク空調制御（ON/OFF 及び設定温度変更） 空調機へのコイルバイパス機構組込による除湿優先制御付加 アトリウムを利用した自然換気 空気式放射空調＋パーソナル気流	ドライフォグによる屋外環境緩和	タスクアンビエント空調 サーマル人感センサー 自然換気 平成 25 年度第 28 回空気調和・衛生工学会「振興賞技術振興賞」受賞
2012 年	大正製薬関西支店 （大阪府） 地下 2 階 地上 8 階 搭屋 1 階 延床面積 11,966 m ²	地域冷暖房冷水ブリードイン外気を活用したハイブリッド空調 自然換気屋外利用を促進する見える化システム	ミスト噴霧による吹抜の冷却 建物中央のすり鉢状ボイド内を立体的な緑化＋ミスト散布 雨水利用 災害用濾水器	平成 26 年度第 29 回空気調和・衛生工学会 技術振興賞 大阪サステイナブル建築賞 第 2 回カーボンニュートラル大賞 選考委員奨励賞 第 12 回環境・設備デザイン賞入賞 等 CASBEE S ランク

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2012 年	大阪ガス北部事務所 （大阪府） 地上 5 階 延床面積 5,989.39 m ²	ソーラークーリングシステム （太陽熱利用空調）：太陽熱温水＋ガス吸収式冷水機 発電機能付 GHP IP 電話の在室検知機能を利用した省エネ制御：エリアごとに外気導入量制御や空調温度設定制御に反映 クーリングルームの設置：一時的に滞在できる冷却室 BEICS （Building Energy & Interactive Communication System）：管理者、入居者双方向のコミュニケーションを促進し、省エネアドバイスなどを行うことで入居者の省エネ意識の向上を狙うシステム		太陽熱温水 双方向コミュニケーション 行動観察 スマートエネルギービル 平成 26 年度省エネ大賞 資源エネルギー長官賞 受賞（行動観察等を活用した都市ガス事業者の省エネ）

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2012 年	心臓病センター榊原病院 （岡山県岡山市） 地上 7 階 塔屋 2 階 延床面積 46,585 m ²	大型病院における全電化熱源システム 高効率電気式空冷 H P モジュールチラー 蓄熱式蒸気発生器（滅菌用） 潜熱蓄熱式床暖房（プール）	大型病院における全電化熱源システム 全電化給湯ハイブリッド方式（自然冷媒 CO ₂ ヒートポンプ給湯機＋高効率電気式空冷ヒートポンプ給湯機） 井水による雑用水利用（B C P 対応） 雨水利用（庭園灌水用）	平成 26 年度第 29 回第 空気調和・衛生工学会 振興賞技術振興賞 第 2 回カーボンニュートラル賞 平成 27 年度第 26 回電気 設備学会賞技術部門施設 奨励賞
2012 年	京都市立朱雀第四小学校 エコ改修 （京都市） 地上 3 階 延床面積 4,350 m ²	老朽化校舎の高断熱化、日射遮蔽、自然通風、壁面・屋上緑化等改修による既存空調設備の負荷低減、温熱環境の見える化	雨水利用、雨水貯留・利用の見える化	学校エコ改修 環境教育 木質化 第 1 回京（みやこ）環境 配慮建築物 一般建築物 改修部門（優秀賞）
2012 年	上村工業新中央研究所 （大阪府枚方市） 地上 4 階 延床面積 6,030 m ²	テクニカルバルコニー＋ガラススクリーンによる日射熱低減 地下免震クールヒートトレンチ ワンルームラボに対応した排気システム	雨水利用	平成 26 年度「大阪サステナブル建築賞（大阪 建築環境配慮賞）大阪 府知事賞」 CASBEE S ランク ワンルームラボ

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2012 年	エクセディ新本館ビル （大阪府寝屋川市） 地上 11 階 塔屋 1 階 延床面積 12,536.68 m ²	自然通風、ナイトパージ クール・ヒート ピット 空調・換気の人 感センサー制御	造形受水槽（鋼 板） 雨水・工水利用	平成 24 年度「大阪サ ステナブル建築賞（大阪 建築環境配慮賞）大阪 府知事賞」 CASBEE S ランク
2013 年	同志社大学良心館 （京都市） 地下 2 階 地上 5 階 延床面積 40,446 m ²	氷蓄熱方式、床 吹出空調方式 （事務室）、クー ルピット、ソー ラーチムニー制 御ほか BEMS 対 応	地下水・雨水利用 （雑用水）	氷蓄熱 床吹出空調方式 地下水利用
2013 年	神戸薬科大学 80 周年記 念館(6 号館) （兵庫県神戸市） 地上 4 階 地下 2 階 塔屋 2 階 延床面積 5,459 m ²	太陽熱を利用し た換気・空調シ ステム デシカント外調 機による潜顕分 離空調 厨房の利用実態 に応じた換気風 量制御システム 大温度差送水 自然換気 アンダーフロア 空調	太陽熱を利用した 給湯システム	平成 26 年度第 29 回空気 調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞 第 3 回カーボンニュート ラル賞

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2013 年	立命館中学校・高等学校 校長岡京キャンパス （京都府長岡京市） 地下 1 階 地上 6 階 延床面積 36893.76 m ²	スリンキー式地 中熱コイルおよ びソルエアヒー トポンプによる ReHP（再生可能 エネルギー利用 ヒートポンプ）シ ステム 井水熱源利用輻 射パネル トップライトの 電動日射ブライ ンド、伏流水を利 用したトップラ イト散水 体育館の自然換 気を促進するた めのマルチフロ ーチムニー	太陽熱給湯利用 マイクロコジェネ レーション 中水（雨水・井戸 水）利用	再生可能エネルギー 太陽熱 地中熱 卓越風利用自然換気 クールチューブ 平成 28 年度第 31 回 空気調和・衛生工学会 「振興賞技術振興賞」受 賞
2013 年	愛媛大学附属病院外来 棟（愛媛県） 地上 4 階 延床面積 4,550 m ²	ビル用マルチ+個別 PAC 方式、外気 処理空調機+全熱 交換器、排煙設備	排水は生活排水、 薬品排水の 2 系統	
2014 年	西予市市民病院 （愛媛県） 地下 1 階 地上 3 階 延床面積 11,765 m ²		災害時公共供給が 無くても、3 日間病 院稼働が出来るよ う対応	
2014 年	関西電力送配電 南 大阪配電営業所 （大阪府） 地上 8 階 延床面積 7,335 m ²	空気式天井放射 冷暖房システム ビルマルチエア コン高効率運転 制御 連続デマンド制 御	中央式給湯（エコ キュート）	

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2014 年	竹中大工道具館 (兵庫県神戸市) 地下 1 階 地上 2 階 延床面積 1,884.05 m ²	来館者を迎える 建築・環境デザイン 自然の水・熱を を利用した空調・換気(太陽熱・井水) 地下展示空間における放射空調 移動空間における置換換気 展示空間におけるものづくり	井水利用	第 14 回環境・設備デザイン賞(建築・設備統合デザイン部門)入賞 2016 年 JAMBEE 優秀賞
2014 年	大阪ガス葺合事務所東館(兵庫県) 地上 3 階 延床面積 2,147.79 m ²	GHP エクセル プラス: 停電時でも冷暖房ならび照明の一部の使用可能 GHP 排熱利用 デシカント空調 画像処理センサによる空調・照明制御: センサからの在室情報をもとに照明点灯および空調の発停制御、空調設定温度制御を実施		BCP デシカント空調 ヒートポンプ・蓄熱センター 平成 28 年度デマンドサイドマネジメント表彰 振興賞受賞 (GHP のエンジン排熱を活用したデシカント空調システム)
2014 年	関西大学北陽高等学校・中学校総合体育館 (大阪市) 地上 4 階 延床面積 7.935.12 m ²	空冷ヒートポンプ チラー 単一ダクト方式 床暖房(プール部)	給湯ボイラ 循環砂ろ過	置換空調 バイパス再熱

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2014 年	NHK 新京都放送会館 (京都市) 地下 1 階 地上 5 階 延床面積 6,755.99 m ²	水蓄熱式中央空調方式 冷暖同時取出水 冷チラー・空冷 ヒートポンプチ ラー・油ガス切 替吸収式冷凍機	井水利用	水蓄熱 BEMS BCP 光ダクト ダブルスキ ン CASBEE 京都 S ランク
2014 年	あべのハルカス (大阪府大阪市) 地上 60 階 地下 5 階 高さ 300m 延床面積 306,000 m ²	ボイドやエアフ ローウインドウ 等による熱負荷 低減 インバータター ボや氷蓄熱、コ ージェネや熱回 収チラー等によ る複合熱源と熱 源最適化 既存建物へのエ リア熱融通 建物用途間のエ リア熱回収 統合 LAN によ るエリアエネル ギーマネジメン トシステム 冬季ドラフト低 減	生ごみによるバイ オガス設備(メタ ン発酵槽・排水処 理) ディスプレイ排水 システム 雨水の排出抑制と 再利用 ホテル等雑用水の 中水処理 ヒートポンプチラ ーを用いた給湯予 熱システム	平成 29 年度第 55 回空気 調和・衛生工学会技術賞 建築設備部門 第 6 回サステナブル建築 賞機構理事長賞 第 4 回カーボンニュート ラル賞 その他: BCS 賞(日本 建設業連合会)、JIA 環 境建築賞 優秀賞、 CASBEE 大阪 オブザ イヤー 2014 等 地球温暖化防止活動環 境大臣表彰(バイオガ ス)
2015 年	神戸市立小学校空調整 備事業(神戸市)	市立小学校 71 校 の普通教室等 1,480 教室に空 調設備を PFI 事 業により整備		学校空調化 PFI 事業

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2015 年	さかい利晶の杜 (大阪府堺市) 地上 3 階 延床面積 3,405 m ²	恒温恒湿空調 床吹き出し (コンコース) ダブルスキンの自然通風 クール・ヒートチューブ	雨水利用 N2 消火設備 (居室)	西面縦型ルーバー 堺市景観賞 おおさか環境にやさしい建築賞 大阪都市景観建築賞
2015 年	ロームシアター京都 (京都市) 地下 2 階 地上 6 階 延床面積 11,732 m ²	床吹出空調・置換空調 井水回収方式個別空調 打ち水 BEMS	熱回収後井水を洗浄水利用	第 17 回公共建築賞 (国土交通大臣表彰文化施設部門)
2015 年	岡山済生会総合病院 (岡山市) 地上 10 階 延床面積 46,627 m ²	輻射空調 (透析室) 陽陰圧切替制御	地下水利用 (上水・雑用水利用) 非常用排水槽 厨房機器の自家発電機対応 (一部)	輻射空調 陽陰圧切替制御 地下水利用
2015 年 (I 期開 院 2013)	関西電力病院 (大阪府) 地上 18 階 地下 2 階 延床面積 40,157 m ²	水蓄熱システム 地中熱 HP システム 気化式加湿 高効率ルームエアコン (病棟)	中央式給湯 (エコキュート) 蓄熱式蒸気発生装置 雨水・排水再利用	

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2015 年	吹田市立スタジアム (大阪府吹田市) 地上 6 階 延床面積 63,908.71 m ²	全館個別空調方式 GHP (クラブハウスエリア) EHP (その他)	雨水をトイレ洗浄水やフィールド散水として利用 上水受水槽は、利用状況において定水位弁により 3 段階切替システムを導入	2020 年日本建築学会賞 第 15 回環境・設備デザイン賞
2015 年	立命館大学大阪いばらきキャンパス (大阪府茨木市) 地上 9 階 延床面積 110,202.46 m ²	自然エネルギー活用熱源ベストミックス (ソーラークーリング、CGS+ジェネリンク、ガス吸収式冷温水機、空冷式スクリーチラー) MOTTAINAI システム (在室人数に応じた空調・換気の段階制御) Smart 講義システム (季節、方位、利用人数から空調負荷のより低い講義室を優先して割り当て)	既設井戸を再生し、キャンパス全体のすべての水を井水にて賄う	平成 29 年度第 32 回空気調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞
2015 年	ベルランド総合病院 (大阪府堺市) 地下 2 階 地上 10 階 塔屋 1 階 延床面積 42,966 m ²	コージェネレーション 排熱投入型吸収冷温水機 省エネルギー運転ナビ (気象予測データをもとに空調負荷を予測し、空調機器の最適な運転計画を示すシステム) 臭気強度による外気導入量制御	コージェネレーション排熱利用の給湯システム	平成 29 年度 第 32 回空気調和・衛生工学会 技術振興賞 平成 27 年度おおさか環境にやさしい建築賞 大阪府知事賞 平成 27 年度 CASBEE 堺建築環境賞 堺市長賞

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2015 年	食と住まいの情報発信拠点「hu+gMUSEUM（ハグミュージアム）」（大阪府） 地上 5 階 延床面積 10,377 m ²	排熱投入型吸収冷温水機 非発兼用コージェネ、マイクロコージェネの排熱利用 地中熱を利用した床輻射冷房システム	太陽熱の空調・給湯カスケード利用：太陽熱を空調用熱源水と給湯器の給水予熱に医療	非発兼用コージェネ排熱利用 平成 27 年度おおさか環境にやさしい建築賞 商業施設その他部門賞 第 32 回（平成 30 年）空気調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞
2015 年	サントリーワールドリサーチセンター（京都府精華町） 地上 4 階 延床面積 23,332.83 m ²	画像センサーと連動した空調・照明制御（実験室） 間接式排熱回収（動物飼育エリア）ドラフトチャンバーサッシ開度連動外気量制御（実験室）		第 15 回環境・設備デザイン賞
2016 年	譜久山病院（兵庫県） 地上 4 階 延床面積 6,784.87 m ²	空冷 HP、全熱交換器	受水槽、給水ポンプユニット、ヒートポンプ給湯器、給湯加圧ポンプユニット、湧水ポンプ	

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2015 年	クリスタルタワー (大阪府大阪市) 地下 2 階 地上 37 階 塔屋 1 階 延床面積 85,994 m ² ※改修	建物運用とエネルギー管理の充実化を図る BA システム 新型氷蓄熱の開発と低層ゾーン熱源システムへの導入 オフィスゾーンにおける省エネルギーと機能性を高める熱源・空調システム(超高層建物における熱源・空調改修、冷媒自然循環システムの代替フロン化、外調機ごとの分散型ポンプによる流量制御)		氷蓄熱システム 冷媒自然循環システム 分散型ポンプによる流量制御 平成 29 年度第 5 回空気調和・衛生工学会特別賞 リニューアル賞
2016 年	イオンモール堺鉄砲町 (大阪府堺市) 地上 4 階 延床面積 135,000 m ² (立体駐車場除く)	熱源の冷却水・温熱源に下水再生水を利用 デマンドレスポンス対応特型内外融氷蓄熱システム 外気冷房 ナイトパージ	下水再生水を膜ろ過し、便所洗浄水や、水景用の水源として利用	下水再生水の高度複合利用 特型内外融氷蓄熱槽 平成 30 年度第 33 回空気調和・衛生工学会振興賞技術振興賞 第 9 回エネルギー・資源学会賞 第 7 回カーボンニュートラル賞 等
2016 年	京都鉄道博物館 (京都市) 地上 3 階 延床面積 19,201 m ²	床吹出空調方式 ナイトパージ制御 特別収蔵庫空調(間接空調)	雨水利用	第 17 回公共建築賞(地域特別賞) 第 3 回 京(みやこ)環境配慮建築物(奨励賞)

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2016 年	大阪国際がんセンター (大阪府大阪市) 地上 12 階 延床面積 68,268 m ²	コージェネ 610kW の排熱を ジェネリンク・ 暖房熱交・給湯 熱交利用 間接蒸気発生器 によるクリーン 蒸気加湿	エコキュート、蒸 気ボイラーによる ハイブリッド給湯 熱源	2019 年コージェネ大賞 優秀賞 P F I 事業
2016 年	京都駅ビル熱源・空調 設備省エネ改修 (京都市) 地下 3 階 地上 16 階 延床面積 235,942 m ²	大規模駅ビル施設 の改修の設計・施 工・運用にコミッ ショニングを適用 し、熱源システム において 60%の省 エネを実現(ビル 全体の CO2 排出 量 30%削減に寄 与) シミュレーション を援用した最適制 御システム 台数制御システム の改善によるポン プ搬送動力の削減 熱回収および井水 ヒートポンプチラ ーの活用 冷却水の水質管理 手法の改善 クラウド BEMS によるコミッショ ニング	太陽熱集熱パネル による給湯設備へ の供給水予熱	コミッショニング クラウド BEAMS 熱源群最適制御 再生可能エネルギー 空気調和衛生工学会・ 特別賞リニューアル部 門(2019) 第 3 回「京(みやこ) 環境配慮建築物」優秀 賞(2017) 平成 30 年度省エネ大賞 (2019) カーボンニュートラル 大賞(2019) ASHRAETechnology Award(アシュレイ テ クノロジー アワード) (2021)

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2016 年	清水建設四国支店 (香川県高松市) 地上 4 階 延床面積 2,488 m ²	地中熱利用ヒートポンプ 自然換気 放射空調システム デシカント外調機 エネルギーの見える化	BCP 対応 マンホールトイレ かまどベンチ	平成 26 年度 ネット・ゼロ・エネルギービル実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業採択 平成 30 年度 第 33 回空気調和・衛生工学会 技術振興賞 第 6 回カーボンニュートラル賞 奨励賞
2016 年	落合総合センター (岡山県真庭市) 地上 3 階 延床面積 4,730.89 m ²	木質バイオマス空調(チップ・ペレット) 太陽熱利用 床吹出し空調 床輻射空調	雨水利用 木製受水槽	バイオマス利用 第 17 回 公共建築賞 国土交通大臣表彰 行政施設部門 木材利用優良施設表彰(農林水産大臣賞)
2017 年	オプテージビル (大阪府大阪市) 地上 22 階 塔屋 2 階 延床面積 49,682 m ²	複数ボイドを活用した自然換気 外殻フレーム構造と角度変化型ブラインドによる日射遮蔽 放射併用パーソナル空調 中温冷水に対応した冷媒自然循環システム 中温熱源と冷温水可変温度制御 全電化ちゅう房の省エネルギー換気 屋外利用を促進する行動換気システム	雨水利用 給排水インフラのバックアップ供給対応	令和元年度第 58 回空気調和・衛生工学会賞技術賞 建築設備部門

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2017 年	慈愛会今村病院 (鹿児島県鹿児島市) 地上 8 階 塔屋 2 階 延床面積 24,042 m ²	GHP 排熱回収型 ジェネリンク 熱源送水温度制御 冷温水発生器の 異容量制御 病室の夜間外気 量制御 火山灰専用フイ ルター ZEB Ready(BEST)	全病室個室化将来 対応 給湯方式の最適化	第 8 回カーボンニュート ラル賞 令和 2 年度第 31 回電気 設備学会賞 技術部門 優秀施設賞 平成 29 年度照明普及賞 九州支部長賞
2017 年	阿南市新庁舎 (徳島県) 地上 7 階 地下 1 階 延床面積 20,617.6 m ²	単一ダクト床吹出 空調方式、パッケ ジ エアコン+外調機 方式、シーリングファン、 中間期自然換気シ ステム、冷温水 2 管 式、自動制御 DDC 方式、中央 監視設備	受水槽+高架水槽 方式、局所給湯、屋 内消火栓、地下駐 車場泡消火、連結 送水、地下階連結 散水	
2017 年	兵庫医科大学新教育棟 (兵庫県) 地上 12 階 延床面積 31,110.86 m ²	単一ダクト方式、 VAV 方式、CAV 方式、ビルマルチ方 式 動物実験施設は 24 時間系統で恒 温恒湿仕様。高 速 VAV にて給 排気の室圧バラ ンス		実験動物施設

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2017 年	高松サンプォート合同庁舎南館 (香川県高松市) 地下 1 階 地上 11 階 塔屋 1 階 延床面積 22,769.65 m ²	地域冷暖房をベースとし、負荷追従としてモジュールチラーを併用する熱源方式		
2018 年	日生病院 (大阪市) 地下 1 階 地上 14 階 延床面積 38,107 m ²	モジュールチラー ガス吸収式冷凍機 マイクロコージェネ		
2018 年	ダイキンアレス青谷 2 期 (鳥取県鳥取市) 地下 1 階 地上 7 階 延床面積 14,106 m ²	中温バッファ水槽を用いた熱源水ネットワークと水熱源ビルマル個別スポット空調システム 客室タブレットによるシーン制御		令和元年度第 34 回空気調和衛生工学会振興賞 技術振興賞 第 9 回カーボンニュートラル賞中国四国支部奨励賞 パーソナル空調 熱源水ネットワーク 井水熱利用
2018 年	THE THOUSAND KYOTO (京都センチュリーホテル) (京都市) 地下 1 階 地上 9 階・ 延床面積 22,030 m ²	コージェネレーション ジェネリンク	井水利用(膜処理)	コージェネレーション
2018 年	三菱 UFJ 銀行大阪ビル (大阪市) 地下 3 階 地上 21 階 延床面積 78,986 m ²	熱源エネルギー種分散・台数冗長化、配管二重化 エアフローウィンドウ しみ出し空調	厨房排水・雑排水・雨水再利用設備 非常用水槽	しみ出し空調

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2019 年	宝塚市立文化芸術センター (兵庫県宝塚市) 地上 2 階 延床面積 3,110 m ²	床吹き出し(メ ン ギ ャ リ ー) 床放射空調	井水利用(屋外散 水)	屋上緑化、屋上庭園
2019 年	サンエー浦添西海岸 PARCOCITY (沖縄県浦添市) 地上 6 階 延床面積 224,122 m ²	外調機と FCU の 冷水カスケード 利用による潜顕 分離空調+大温 度差送水(15℃) 地中熱を利用し た外調機プレク ールシステム 太陽集熱とマイ クロ CGS を利用 したデシカント 換気システム	飲食系統に軟水器 を利用	冷水カスケード潜顕分 離空調 自己再熱型外調機 令和 4 年度第 37 回空気 調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞 令和 4 年度年省エネ大賞 (経済産業大臣賞) 令和 5 年度年デマンドサ イドマネジメント賞 令和 2 年度新エネ大賞 等
2019 年	深江竹友寮 (兵庫県神戸市) 地上 3 階 延床面積 6189.97 m ²	非接触センサに よるリビング・ 寮室の省エネ制 御 地中熱利用空調 システム 睡眠の質を高め る室内環境制御 の効果検証	太陽熱+CGS 排熱 利用給湯システム	集合住宅としては日本 初となる WELL 認証(シ ルバーランク) 取得 CASBEE 神戸 S ランク ZEH-M Ready 令和 4 年度第 37 回空気 調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞
2019 年	周南市新庁舎 (山口県) 地上 6 階 延床面積 20,407.97 m ²	単一ダクト方式、 床全面吹出空調		床全面吹出空調
2019 年	府中アイセンター(大 阪府) 地上 3 階 延床面積 2,281.61 m ²	EHP、外調機、全 熱交換器、局所 排気ファン、手術室 設備	給水、給湯、排水通 気、SP、医ガス	

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2019 年	国立循環器病研究センター （大阪府吹田市） 地上 10 階 地下 2 階 塔屋 2 階 延床面積 129,881 m ²	水を多種の熱源ごとに利用した「多熱源氷蓄熱システム」（氷増強・使い切りモード：特許取得） 大容量氷蓄熱システム 大温度差送水（ $\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$ ） 排熱回収ブラインチラー 井水熱ヒートポンプ 高効率空冷ヒートポンプチラー（散水機能付） 透析室放射空調、外調機の排気熱利用	上水・雑用水の井水利用 （井水利用率 80%） 潜熱回収型温水ヒーター 排熱回収ブラインチラーの温水利用 ダブルフュエル型貫流ボイラー 太陽集熱温水器 ヒートポンプ給湯機	高度医療・先端研究施設 令和 3 年度第 33 回電気設備学会賞 技術部門最優秀施設賞 令和 3 年度デマンドサイドマネジメント表彰 HP 蓄熱センター振興賞 令和元年度おおさか環境にやさしい建築賞 大阪府知事賞 CASBEE 建築評価認証 S ランク 等
2019 年	京都市京セラ美術館 （京都市） 地下 1 階 地上 2 階 延床面積 18,738 m ²	熱源は空冷 HP モジュールチラーによる冷水・温水 4 管方式 収蔵庫の空調は、室内と二重壁系統の 2 台の空調機を設置し、故障時はバックアップ対応	収蔵庫・陳列室・展示室はハロン 1301 消火設備による全域放出方式（計 25 区画） 一般エリアは予作動式スプリンクラー設備を設置	老朽化等に起因する機械設備の機能低下を回復させるための文化的建築物改修

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2019 年	読売テレビ新社屋 （大阪府大阪市） 地上 17 階 地下 1 階 塔屋 2 階 延床面積 51,193 m ²	冷水 2 温度送水 による熱源シス テム 利用形態に応じ たスタジオ可変 空調システム デシカント外調 機による潜顕分 離空調と気流感 変動制御システ ム 厨房の利用実態 に応じた換気風 量制御システム CGS 排熱利用 ラック室におけ る不燃ソックダ クトを利用した 大温度差空調シ ステム 水蓄熱槽 眺望性と省エネ ルギー性を両立 した高性能ファ サード	雑用水の雨水利用 CGS 排熱利用給湯	令和 3 年度第 36 回空気 調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞 令和 2 年度年度コージェ ネ大賞特別賞（民生用部 門） 令和元年度おおさか環 境にやさしい建築賞 大阪市長賞 CASBEE 建築評価認証 S ランク
2020 年	武庫川女子大学公江記 念館 （兵庫県西宮市） 地下 1 階 地上 8 階 延床面積 9149.30 m ²	空冷ヒートポン プチラーと GHP チラーの併用 画像センサーに よる空調・換気 制御 熱源送水温度制 御		令和 4 年度第 37 回空気 調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2020 年	SINKO AIR DESIGN STUDIO (大阪府寝屋川市) 地上 3 階 塔屋 1 階 延床面積 2,820.20 m ²	潜熱・顕熱分離 アンダーフロア 空調(ショールーム) 冷媒自然循環システムを利用したパーソナル空調(オフィス) 中温冷水利用 熱源送水温度可変制御		潜熱・顕熱分離空調 パーソナル空調 冷媒自然循環システム 中温冷水 令和 3 年度第 36 回空気調和・衛生工学会振興賞 技術振興賞
2020 年	イオンスタイル海老江 (大阪市) 地上 2 階のうち 1 階 店舗面積 2,640 m ²	人流等のデータと AI を活用した空調エネルギー削減システム		AI スマート空調
2020 年	オービック御堂筋ビル (大阪市) 地下 2 階, 地上 25 階 延床面積 55,753 m ²	コージェネレーションシステム ジェネリンク オフィス空調機ダクトのモジュール化	雨水利用 ホテル給湯にはマイクロコージェネレーションシステムによる排熱利用	設計施工一貫での BIM 活用
2020 年	福岡歯科大学医科歯科総合病院 (福岡県福岡市) 地上 5 階 塔屋 1 階 延床面積 14,922 m ²	コージェネレーション 排熱投入型冷温発生器 多機能画像センサーによる空調, 換気, 照明制御 エントランスホールの自然換気 複数建物間での熱融通	BCP 対応 緊急排水槽 コージェネレーションによる排熱利用	平成 30 年度国土交通省 省 CO2 先導事業採択 BELS☆☆☆☆

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2020 年	長門市本庁舎 (山口県長門市) 地上 5 階 延床面積 7,202 m ²	床しみ出し居住 域空調 エコボイドによ る自然換気・暖 気おろし層流フ ァン	非常用排水槽	令和 2 年度木材利用優良 施設コンクール(木材利 用推進中央協議会会長 賞) 床しみ出し空調
2021 年	大阪中之島美術館 (大阪市) 地上 5 階 延床面積 20,012.43 m ²	地域冷暖房 温度成層型水蓄 熱槽 恒温恒湿空調 潜熱顕熱分離方 式空調 床吹出空調(共 用部)	雨水利用(外構散 水) ハロゲン化物消火 (重要室)	平成 30 年度サステナブル 建築物等先導事業(省 CO2 先導型)補助金採択 水蓄熱 BCP
2021 年	和歌山県立医科大学薬 学部 (和歌山市) 地下 1 階 地上 11 階 延床面積 26,064 m ²	動物実験室系統 の排気に光触媒 脱臭装置	雑用水は深井戸	動物実験室空調(年間 恒温恒湿) 光触媒脱臭装置深井戸
2021 年	京都医療センター (京都市) 地上 4 階 延床面積 10,840 m ²		体に負担がかか る和式便器を変 更にするため、階 下からの工事が 不必要な和洋リ モデル工事を採用 し工期を短縮	和便→洋便化、 工期短縮
2021 年	大阪芸術大学 33 号 (大阪府河南町) 地上 4 階 延床面積 1,538 m ²		キャラクター造 形学科が入る建 物 トイレ内の器具 や装飾関係もお 城をイメージし たデザインを選 定	楽しさ、居心地

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2021 年	セブンパーク天美 (大阪府松原市) 地上 5 階 塔屋 1 階 延床面積約 119,113 m ²	大型複合商業施設 熱源にコージェネ+ジェネリンク、空冷 HP チラー、EHP を採用し、デマンドレスポンス対応している CO2 制御、ナイトパージ、外気冷房等の空調制御を取り入れている	厨房排水と生ごみを原料にバイオガスシステムを構築している。最大 1.26t/日の生ごみ処理が可能 井戸水を飲適利用可能なレベルまで膜ろ過し、中水、上水利用	BCP バイオガスシステム (メタファーム®) メタン発酵 井戸水
2021 年	中部国際医療センター (岐阜県) 地上 10 階 延床面積 52,222 m ²	単一ダクト方式、VAV 方式、CAV 方式、マルチゾーンユニット方式、誘引ユニットダクト方式、PAC ユニット直吹き方式、ビルマルチ方式、自動制御	給水、給湯、排水、屋外消火栓、消火器、圧縮空気配管、養液配管	変流量方式、コージェネ
2022 年	ヤマトビル (大阪市) 地上 7 階 延床面積 2,508.74 m ²	床しみ出し空調(執務室) 床吹出空調(ラウンジ)		置換空調
2022 年	香美市新図書館 (高知県香美市) 地上 1 階 延床面積 1,619 m ²	混構造(鉄骨・RC・木)に対応した空冷ヒートポンプエアコン(電気)空調		混構造対応空調

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2022 年	京セラ国分 R&D センター (鹿児島県霧島市) 地上 5 階 延床面積 54383.68 m ²	恒温恒湿空調 クリーンルーム バインダー排気 用燃焼式スクラ バー 他特殊排気設備 (酸・アルカリ・ 有機)	特殊排水処理設 (酸・アルカリ・SS 排水)井水利用	ユーティリティ (冷却水・特殊ガス・特殊 排気・特殊排水)
2022 年	福岡舞鶴スクエア (福岡市) 地上 9 階 延床面積 20,561 m ²		非接触を実現した 自動水栓や自動水 石けん供給栓の他 トイレの入り口も ドアレス仕様	非接触、除菌、換気
2022 年	大阪梅田ツインタワー ズ・サウス (大阪府大阪市) 地上 38 階 地下 3 階 塔屋 2 階 延床面積 259,372.65 m ²	氷蓄熱・CGS を 利用した電気、 ガスベストミッ クス熱源 熱源シミュレー ションシステム による自動学習 熱源制御 高顕熱型水熱源 ビルマルと調湿 外気処理による 潜顕分離空調採 用 停電対応時の GHP の採用 放射対流併用空 調の採用 自然換気システ ム採用	井水、雨水、厨房排 水処理水を利用し た中水の活用 耐震認定管からの 中圧ガス導入 マンホールトイレ 採用	令和 2 年度年度コージェ ネ大賞優秀賞 令和 4 年度デマンドサイ ドマネジメント 振興 賞 環境・設備デザイン賞 令和 4 年度おおさか環境 にやさしい建築賞市長 賞 第 64 回 B C S 賞

竣工年	建物名称（地名）・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2022 年	川西市立総合医療センター （兵庫県川西市） 地上 9 階 塔屋 1 階 延床面積 36,619 m ²	高効率モジュールチラー 臭気強度による 外気導入量制御 パンデミック対応換気システム ペリメータレス空調 加圧防排煙システム	コージェネレーション排熱利用の給湯システム BCP 対応 緊急排水槽 潜熱回収型給湯器	グッドデザイン賞 キセラ川西エコまち建築賞 SDA 賞
2023 年	多品種対応型大規模植物工場 （福井県） 地上 1 階 延床面積 3,300 m ²	空冷ヒートポンプ	給水、給湯、排水、 屋外消火栓、消火器、圧縮空気配管、 養液配管	
2023 年	三井ショッピングパークららぽーと門真 三井アウトレットパーク大阪門真 （大阪府門真市） 地上 4 階 延床面積 196,822 m ²	CGS を利用した電気、ガスベストミックス熱源 換気カスケード利用による外気処理風量の削減 停電対応型 GHP の採用 ピープルカウンターによる外気風量制御 熱負荷見える化ソフトの開発と適用	工業用水利用による上水使用料の削減	CGS ピープルカウンター・ 外気風量制御

竣工年	建物名称(地名)・延床面積	空調特記事項	衛生特記事項	キーワード
2023 年	エア・ウォーター健都 (大阪府摂津市) 地上 4 階 延床面積 4,741 m ²	ウェアラブル端末を利用した健康センシングと協調制御 デシカント外調機による潜顕分離空調 気流感変動制御システム 放射併用パーソナル空調 放射対流併用空調 厨房の利用実態に応じた換気風量制御システム 地中熱・太陽熱を利用した熱源システム 自然エネルギーに対応した AI 熱源制御 自然換気 密閉式容量可変型貯湯槽		BELS 評価申請で Nearly ZEB 取得 CASBEE 建築評価認証 S ランク ウェアラブル端末 ABW