

KIRAMEKI

vol. 49 Winter 2021

一般社団法人北海道空調衛生工事業協会

<http://www.doukuei.or.jp>

The night is long that never finds the day.

学生向け就職案内

～人にやさしい空間を創造する仕事～



建築設備の仕事には色々な種類の業務があり、また細かい内容は会社によって様々です。今回は、実際に会社を経営している代表の方と入社5年以内の若手社員の方々から、現場の生の声を聞かせていただきました。



株式会社 ダンテック
代表取締役 出村 知佳子

「業界研究」で、様々な業種を調べ始めた就活の学生さんでも、「建築設備業」という業界に馴染みのない学生さんが多いと思います。しかし、皆さんの身近なところで「人が生きていく」ための大変な役目を担っています。いわゆる「目立つ」や「今どき」の業種ではないかもしれません、働きやすい環境と安定した雇用の維持を続けて来ています。

特徴の一つとして「平均勤続年数が長い」ことが挙げられます。地道ながらも人気のある職種です。じっくりと時間をかけ、一生携わっていくことができます。そして「業界」の魅力には、大きく次の3つがあると感じています。

1 まちづくりの歴史の1ページに参加する“達成感”

図面として紙の上に作った建築物が、長い年月にわたってそこに存在していきます。そこに携わるという「達成感」は非常に大きなものといえます。

2 最新技術を知ることができること

大規模なプロジェクトに参加することも多く、最新技術も知ることができます。

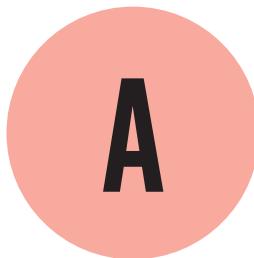
3 感謝されることで生まれる喜び

手がけるものが、不特定多数の大勢の人々に利用されることが多く、地域の暮らしを豊かにしていると感じることができます。
また、多くの人に感謝されることは「やりがい」につながり、将来への活力となります。

さて、話は少し変わりますが、私自身が、女性の社長ということで、「苦労が多いでしょうか?」等と御心配を頂くこともあります。しかしながら、実は自分ではそのように感じたことは殆どありません。
弊社でも7年前から、施工管理の部門でも女性の採用を開始しましたが、これまで離職者もなく頑張ってくれています。子育て中、産休を取得している女性社員もいます。
最初は上手く馴染んでくれるだろうか…と心配していたところもありますが、自然に

多様性を受け入れてくださる環境ができるということを感じ、関係者の皆様にいつも感謝しております。
また、当然ながら業界には多くの企業がありますが、全体が良きライバルであり、チームとしての良き仲間であります。
地域を支え、人々を支える「仲間」として、これからも共に切磋琢磨させて頂き、業界を支え、地域を支える人材が多く育つていてくださることを心より願っております。



**Q****&****A**

若手社員の体験談

～これからの時代を創っています～

若い人たちが自分たちで考えて、自分たちで未来を創っています。建築設備業界は、長期的な視野で若い人を育成していて、若い人们は一人一人が個性を伸ばして、働くことで自己表現をしながら自分自身を成長させることができる業界です。

働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

男性が多いイメージでした。

また、実際に働き始めてから設備業界のイメージはどのように変わっていきましたか。

女性で現場で働いてる方もいるし、他社の協力会社の方とも仲の良いイメージになりました。

あなたは今この会社をどのように知りましたか。

女性で現場で働いてる方もいるし、他社の協力会社の方とも仲の良いイメージになりました。

学校に求人票が来ていて知りました。

また、今この会社を選んだ理由は何ですか。

転勤が無いこと、土日祝日休み、社長が女性の方だったので働きやすそうだなと思って選びました。

入社してから今まで、良かったと感じしたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。

また、今この会社を選んだ理由は何ですか。

転勤が無いのと会社の雰囲気が良かったので選びました。

転勤が無いのと会社の雰囲気が良かつたので選びました。

入社してから今まで、良かったと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。

また、今この会社を選んだ理由は何ですか。

転勤が無いのと会社の雰囲気が良かつたので選びました。

入社してから今まで、良かったと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。

また、今この会社を選んだ理由は何ですか。

転勤が無いのと会社の雰囲気が良かつたので選びました。

あなたは今この会社をどのように知りましたか。

質管理が主な仕事です。
働く前は、設備業界にどんなイメージを持つていましたか。

建設業の中でも主に図面等を描く仕事で、現場にはあまり行きかないような印象。正直深く考えていませんでした。

また、実際に働き始めてから設備業界のイメージはどのように変わっていきましたか。

働く前のイメージは設計業であり、実際の業務内容である施工管理はかなり忙しい。設備業界というより建設業界のイメージは時代遅れという印象。働いていて現実的に厳しい問題がたくさんあることは把握しているが、業界全体が変わることを願います（発注側含めて）。

あなたは今この会社をどのように知りましたか。

就活サイトで知りました。

また、今この会社を選んだ理由は何ですか。

給与と車支給、転勤が無いことです。

入社してから今まで、良かったと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。

自分で検討した内容が問題なく現地でうまくいった時には嬉しく感じた。学生時代よりも細かく考えることが増えたので、思考力がついたこと。

入社してから今まで、良かったと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。

自分で検討した内容が問題なく現地でうまくいった時には嬉しく感じた。学生時代よりも細かく考えることが増えたので、思考力がついたこと。

もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

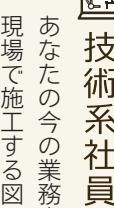
もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

もしくは、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

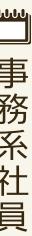
Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

事務系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 宿泊施設新築工事の機械設備工事の現場管理をしております。設計や建築との打ち合わせ、図面作成、現場での指示や品

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

質管理が主な仕事です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 持っていました。

Q 設備業という仕事を認識すらしてなかったです。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 現場で施工する図面の作成、現場での品質管理や安全管理です。

Q 働く前は、設備業界にどんなイメージを持っていますか。

Q 生活していくうえで欠かせない仕事をしていました。

Q 優しい人が多いといました。

技術系社員



あなたの今の業務内容を教えて下さい。

Q あなたは今この会社をどのように知りましたか。

Q 受付、積算です。

技術系社員



■事務系社員

あなたの今の業務内容を教えて下さい。
調達業務として注文・請求管理、発注計画書の確認及び修正、外注見積依頼書作成、協力会社からの問い合わせ対応。――

CT業務としてシステムのハード、ソフトの管理
働く前は、設備業界にどんなイメージを持つっていましたか。

現場は、朝早くから始まり工事が終わってから事務作業をするなど、休みも取得しにくく、とてもハードなイメージを持つていました。

また、実際に働き始めてから設備業界のイメージはどのように変わっていましたか。

3年目までは現場監督をしていました。多くの方々に協力してもらいながら完成出来た時は、とても嬉しくやりがいを感じました。今は現場を離れ、調達部として業者への発注や現場の方とのやり取りで、新たな分野でやりがいを感じています。

あなたは今の会社をどのように知りましたか。

大学のゼミでOBが多いことを知り、大学の企業説明会に参加して知りました。

また、今会社を選んだ理由は何ですか。会社の規模や幅広い設備領域に力を入れている点に関心を持ちました。また、NTT関連の仕事も多く、パートナー企業としても信頼を得ていた点に魅力を感じました。教育制度からも自分自身を成長させ、続けられると思いました。

学校の先生から求人を紹介してもらいました。また、今会社を選んだ理由は何ですか。



した。

入社してから今まで、良かったと感じしたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。現場で辛い時期に、周りに救われたことで仕事の考え方や向かい方も変わり、成長することができたことです。

もし、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。

色々な職種の人と関わり合いながら建物を作っていく、やりがいのある仕事だと思います。入社前のイメージとは違い、働き方改革やICTの進歩で働きやすい環境がてきていています。DXやICTの普及も進み、より広い分野のチャレンジが可能だと思います。

■技術系社員

あなたの今の業務内容を教えて下さい。次の作業の準備、材料や現場の撮影

働く前は、設備業界にどんなイメージを持つていましたか。

力仕事が多く、荒っぽい性格のひとがたくさんいて、朝早くから夜遅くまでずっと仕事をしているというイメージでした。

また、実際に働き始めてから設備業界のイメージはどのように変わっていましたか。

力仕事と呼べるものはあまり多くなく、性格も考えていましたが、荒っぽい人はそこまでおらず、優しい人が多いと思いました。

あなたは今の会社をどのように知りましたか。

学校の先生から求人を紹介してもらいました。また、今会社を選んだ理由は何ですか。

入社してから今まで、良かったと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。現場で辛い時期に、周りに救われたことで仕事の考え方や向かい方も変わり、成長することができたことです。

入社してから今まで、良いと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。自分がだめだと気付けていないところを教えてもらえることです。もし、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。人の生活に必要不可欠なものを作っているので、人のためになるようなことをしたという達成感があります。

■技術系社員

あなたの今の業務内容を教えて下さい。現場では職人に作業の指示、写真撮影、正しく施工されているかの確認を行います。事務所では打ち合わせ、材料の発注、施工図の作成、写真の整理、書類の作成をします。

働く前は、設備業界にどんなイメージを持つていましたか。

設備業界も建築業界同様に怖い人や厳しい人が多く、仕事は見て覚えるという人が多いのかなというイメージがありました。また、危険な場所での作業が多く、常に災害と隣り合わせというイメージもありました。

また、実際に働き始めてから設備業界のイメージはどのように変わっていましたか。

見た目は怖い人が多いですがみんないい人で、気さくに話すことができました。作業内容の質問をした際は

経験等を踏まえて、詳しく教えてくれました。また、危険作業にならないようしつかり安全対策をするので、危ない仕事というイメージは減りました。

あなたは今の会社をどのように知りましたか。学校の先生からの紹介です。

また、今の会社を選んだ理由は何ですか。紹介された会社の中では条件が良く、パンフレットも見やすくどんな会社かがわかりやすかったです。実際に面接に行つた際に社長の人柄が良く、働きやすそうだと感じたため。入社してから今まで、良いと感じたことや嬉しかった出来事を教えて下さい。自分がだめだと気付けていないところを教えてもらえることです。もし、学生から「この仕事の魅力は何ですか」と聞かれたら何と答えますか。人の生活に必要不可欠なものを作っているので、人のためになるようなことをしたという達成感があります。

あとがき

今回ご紹介した内容は、建築設備業のほんの一部分でしたが、自分の携わったことが日々形になって残っていく仕事で、とてもやりがいを感じられることが少しでも伝わっていただければ幸いです。

この魅力の続きを、今後も引き続き、ご紹介させていただきます。（次号へ続く）



研修会開催結果

(一社)北海道空調衛生工事業協会では、毎年新入社員向けに社会人としての心構えや接遇・電話対応などの基本的なマナー研修を実施しているほか、技術者向けの研修会も下記の通り実施して技術力の向上に努めています。また、ここ2年ほどコロナ禍のため実施が見送られましたが、北海道科学大学とのインターンシップも毎年実施してきたところです。

● 令和3年度 技術系新入社員研修会

(3密回避のため2班に分けて2回実施)

開催日時：①令和3年9月7日(火)～9日(木)
②令和3年9月14日(火)～16日(木)

開催場所：北海道設備会館 2階 大会議室

受講者：48名(27社) ①24名 ②24名

【1日目】講師：(株)朝日工業社 北海道支店 技術部部長 日西 敏様

■講話「これからの大空調衛生工事業と若手技術者への期待」

講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■現場代理人の役割・現場業務の実態

■空調設備の概要、空調方式、冷暖房方式

■凍結防止対策、雪冷房、熱源・蓄熱システム



【2日目】講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■配管、ポンプ、送風機、ダクト

講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■建築設備と地球環境問題との関わり ■衛生設備の概要



【3日目】講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■給水、給湯、排水通気、衛生設備、消火、ガス ■寒冷地の設備技術

■建築図面の見方、設備図面の見方・書き方

● 令和3年度 技術系新入社員ステップアップ研修会

(3密回避のため2班に分けて2回実施)

開催日時：①令和3年10月12日(火)～13日(水)
②令和3年10月19日(火)～20日(水)

開催場所：北海道設備会館 2階 大会議室

受講者：38名(22社) ①19名 ②19名



【1日目】講師：関口技術士事務所 所長 関口 正博様

■モデル建築図面解説(熱負荷計算の準備)

■空調設備技術計算 ■冷暖房設備技術計算

■換気設備技術計算

■トラブル事例と適用法規(空調関係)

■空調施工の留意点

【2日目】講師：たかまつ技術士事務所 代表 高松 康二様

■衛生設備技術計算 ■消火設備技術計算

■トラブル事例と適用法規(衛生関係)

■衛生施工の留意点

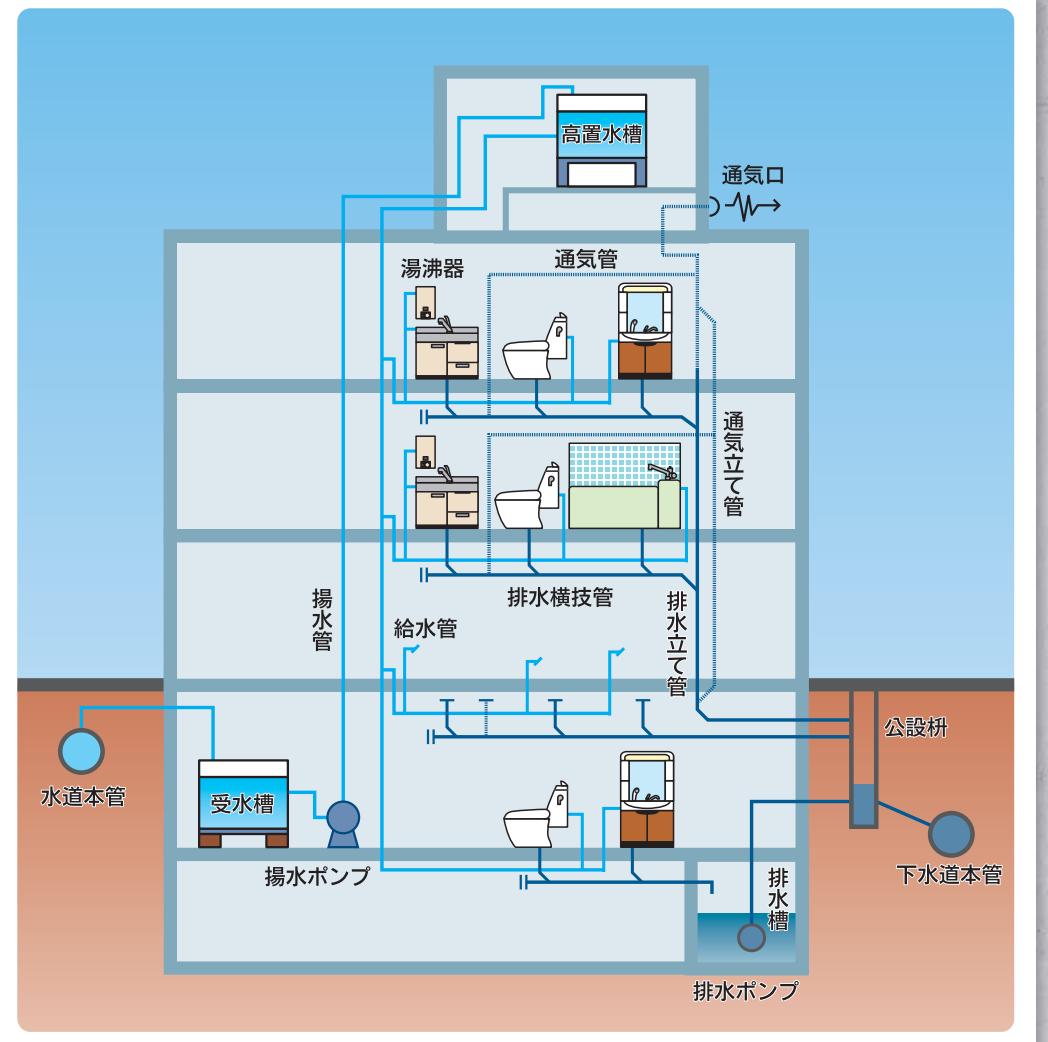


空調衛生設備工事の仕事

建物内で、水や空気を暖めたり冷やしたりすることで冷暖房を行うシステムを提供することや、汚れた空気・水を排出し、新鮮な空気やきれいな水を届けることで快適な空間を造ることが主な仕事です。

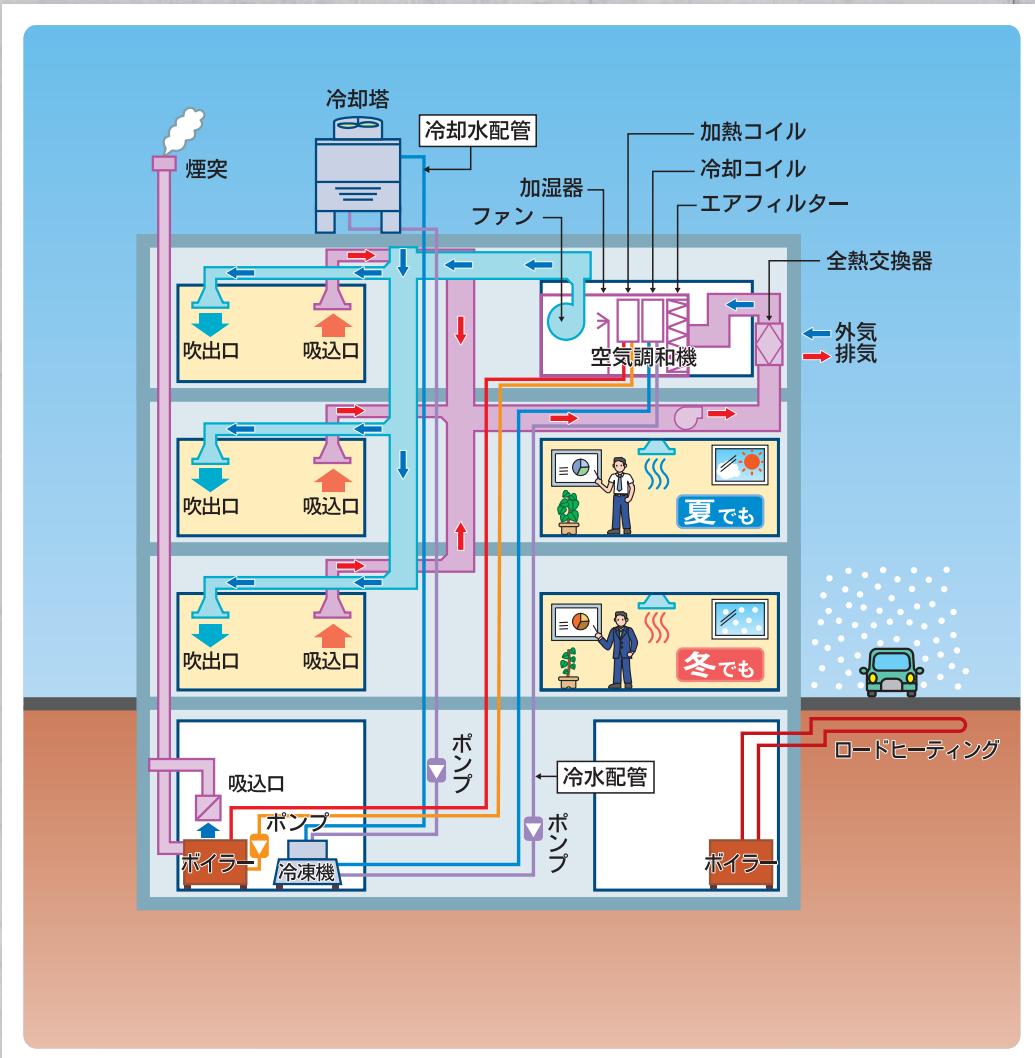
衛生設備

- 衛生器具設備
- 給水・排水設備
- 給湯設備
- 消火設備
- ガス設備
- 医療ガス設備
- 厨房器具設備



空調設備

- 暖房設備
- 冷房設備
- 換気設備
- 排気設備
- 自動制御設備
- クリーンルーム
- ロードヒーティング



給水管

水道水などの水を供給するための配管

受水槽

水道管などから供給される水を貯めておく水槽

高置水槽

建物の水使用箇所まで重力により必要圧で水を供給するために建物の屋上などに設置される水槽

ボイラー

油・ガス・電気などの熱源で容器内の水を加熱し、所用圧力蒸気または温水を作る装置

冷却塔

冷却水と空気を接触させ、水の気化熱により冷却水を冷やす装置。クーリングタワーともいう。

揚水ポンプ

受水槽に貯められた水を、高置水槽にくみ上げるためのポンプ

揚水管

揚水ポンプから高置水槽まで水を送るための給水管

排水管

汚水や雨水などを排除するための配管

空気調和機

空気をフィルターでろ過して所定の温湿度で供給する装置

ポンプ・ファン

圧力の作用で液体や気体を吸い上げたり送ったりする装置

通気管

排水を円滑に流せるよう排水管内の気圧変動を調整するために設けられる、空気の出入りを行うための配管

排水槽

地下階などの排水を一時的に貯めておく水槽

排水ポンプ

排水槽から排水をくみ上げるためのポンプ

全熱交換器

屋外に排出する空気から熱を取り、屋外から取り入れた新しい空気に熱を受け渡す装置

空調設備・衛生設備とは何?

北ガスグループ本社ビル



鹿島建設株式会社 建築設計本部
設備設計統括G 環境・エネルギー統括 チーフ 木原 勇信

はじめに

本社屋は、札幌市のまちづくり方針や新幹線新駅開業、周辺開発動向から、札幌駅交流拠点の賑わいが広がることが想定される創成東エリアに位置し、札幌・北海道の国際競争力を牽引する「東の玄関口」として「まちと共に、ひとを思い、エネルギーの未来を展望する」をコンセプトに計画された施設である。

分散した業務拠点の集約を図る本社屋の建設の機会を捉え、エネルギー事業者として供給防災機能の強化を図ると共に、札幌都心部における自立分散型エネルギー供給拠点の機能を合わせ持つ施設として整備された。

地下には国内最大級の高効率ガス工ジンコーポレーションシステム2台による「北ガス札幌発電所」が稼動しており、発電電力を全道に供給している。発電により生じる排熱は地域熱供給プラントを通じて札幌都心部に供給するなど、エネルギー需要に近接した都心部にコーポレーションを設置、電気と熱の面的利用を行う事でエネルギー総合利用効率を高め、本社屋のみならず、都心型の低炭素とエネルギーセキュリティの向上に貢献している。

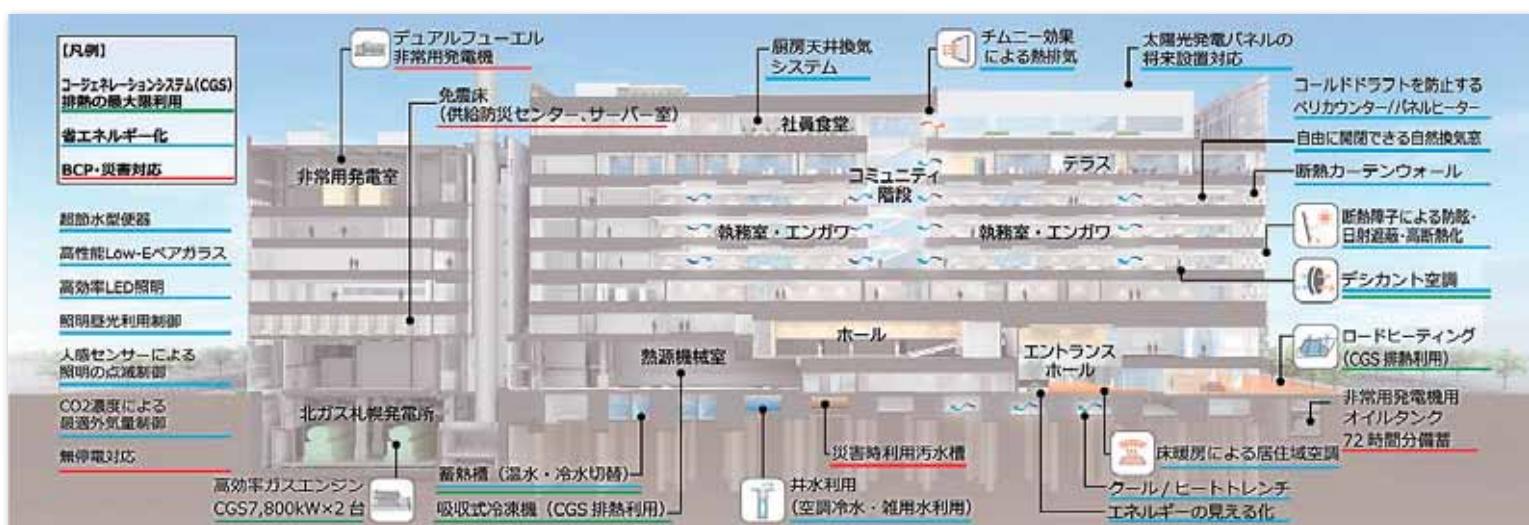
2050年のカーボンニュートラルに向けたメタネーション、カーボンニュートラルLNGなどエネルギー転換の移行において、当面課題であるエネルギーセキュリティの向上、エネルギー有効利用について取り組んだ。

積雪寒冷地において、温熱の有効利用について取り組んだ。

用は快適性・知的生産性の向上のみならず、生命維持の観点から重要である。本社屋では、国内最大級の都心型発電所の排熱を有効利用するとともに、環境設備技術を導入し、省エネ化を図り、運用エネルギーは50%削減することを目指している。

本社屋は、①省エネルギー化に対する取り組み、②BCP・災害対応、③CGS排熱の最大限利用の3つの観点から環境設備技術を導入している。建築設備・設備計画、運用改善など様々な側面から省エネルギーに向けた取り組みを行っている。外皮は、高気密・高断熱とし、窓開口部はLOW-Eペアガラスを用いるとともに、断熱障子による日射遮蔽・高断熱化を図っている。また、冬期のコールドドラフト抑制のためのペリカウンターとランダム外装を組合せ、窓開口部を小さく計画し、BPIは0・61とした。

設備計画は、自然エネルギーの活用、高効率システムの採用、運用最適化の3つの観点から省エネルギー化を図っている。自然エネルギーの活用としては、基準階で自然換気、井水熱利用、外気冷房システムを、低層階の外気の予冷・予熱にクール／ヒートトレインチシステムを採用している。高効率システムとして、蓄熱槽を用いた一次側および冷却塔の変流量熱源システム、熱源水搬送ポンプおよび空気搬送ファンの高効率化およびインバータによる制御、CO₂濃度による外気量制御、デシカント空調システム、LED照明の最適化としては、BEMSによる運用最適化、エネルギーの見える化システ



電気設備 本線・予備電源受電方式、LED照明

熱源設備 热交換器 (CGS排温水・DHC利用)、吸收式冷凍機、蓄熱槽、井水熱利用

換気設備 全熱交換器組込型外調機、自然換気、厨房天井換気システム

給排水設備 受水槽、井水利用、節水器具、融雪設備

防災設備 デュアルフェューエルガスタービン非常用発電機 1,000kVA×1、燃料タンク (72時間)

災害対応 非常用発電機によるバックアップ、緊急排水槽、受水槽残水利用、井水利用

CGS設備 ガスエンジン発電機 7,800kW×2台

施 工 鹿島建設・岩田地崎・伊藤共同企業体

電 気 東光電気工事株式会社

空 調 朝日・丸北三建共同企業体

衛 生 株式会社クリマテック

CGS 川崎重工業株式会社

建物名称 北ガスグループ本社ビル

所 在 地 北海道札幌市東区北7条東2丁目

建 築 主 北海道ガス株式会社

芙蓉総合リース株式会社

基 本 設 計 日本設計・鹿島建設 設計共同企業体

実 施 設 計 鹿島建設株式会社

建 築 用 途 オフィス

敷 地 面 積 5,936.98m²

建 築 面 積 3,503.88m²

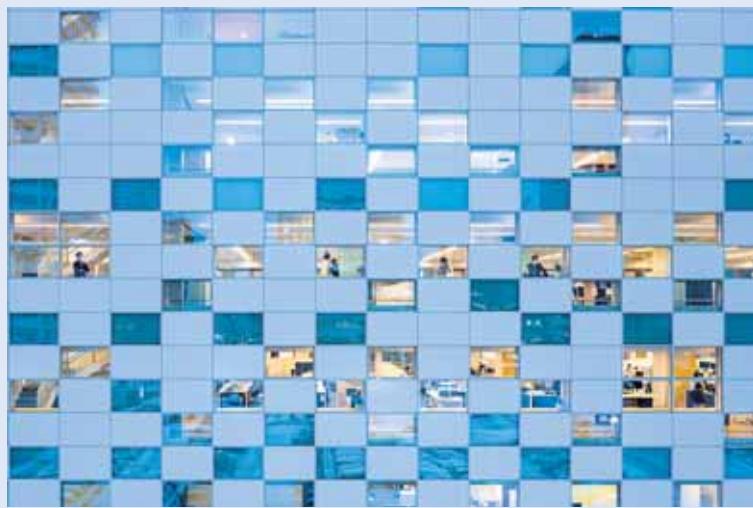
延 床 面 積 24,474.70m²

構 造 RC、SRC、S (一部CFT)・制振構造

階 数 地下1階 地上8階 塔屋1階

最 高 高 度 44.46m

工 期 2017年9月～2019年5月



■ランダム外装



■エンガワ断熱障子開



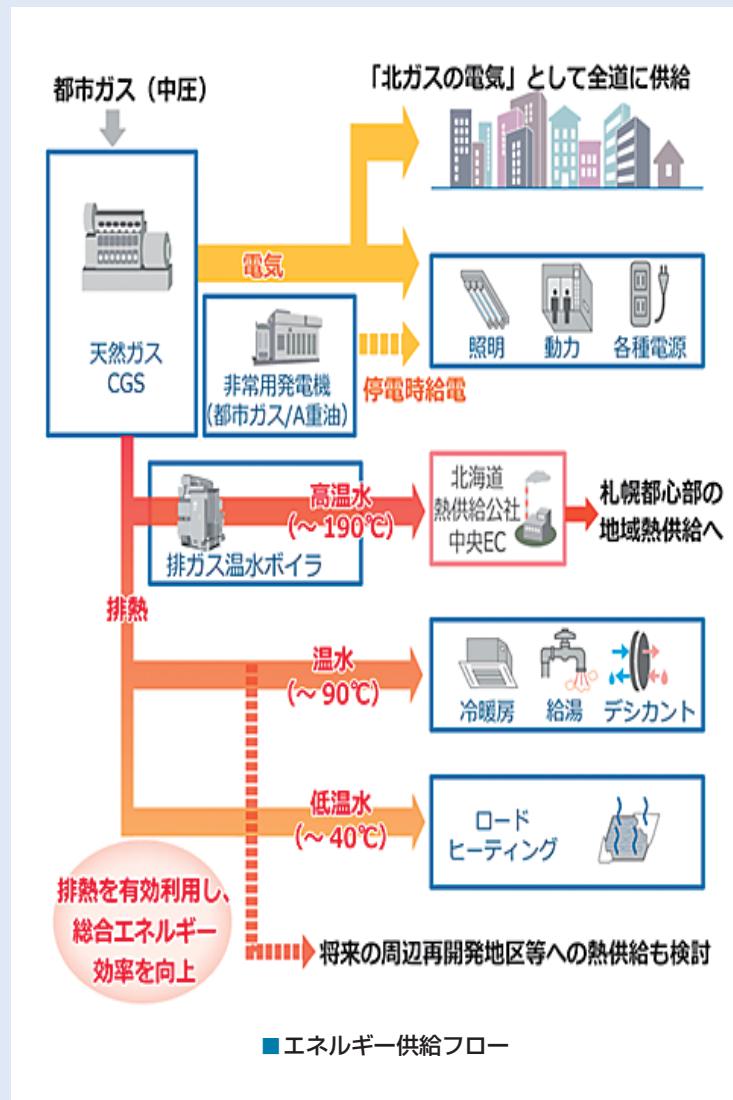
■断熱障子閉



■エンガワ床吹出しFCU



■足元ヒーター



■エネルギー供給フロー

2018年9月6日に発生した北海道胆振東部地震により、全道ブラックアウトとなり、エネルギーの安定供給とレスリエンス強化に向けた取り組みが一層強く求められた。そのため、系統電力が途絶えても、自力で起動できるブラックアウトスタートを可能としている。

■エンガワの計画概要

積雪寒冷地では、開口率が小さく、雪に配慮した凹凸のないファサードが特徴

高溫水は隣接する地域冷暖房施設を通じ、札幌都心部への高溫水熱供給に活用している。温水は本社屋に供給し、冷房・暖房・給湯・デシカントの再生熱、低温水はロードヒーティングにて利用している。

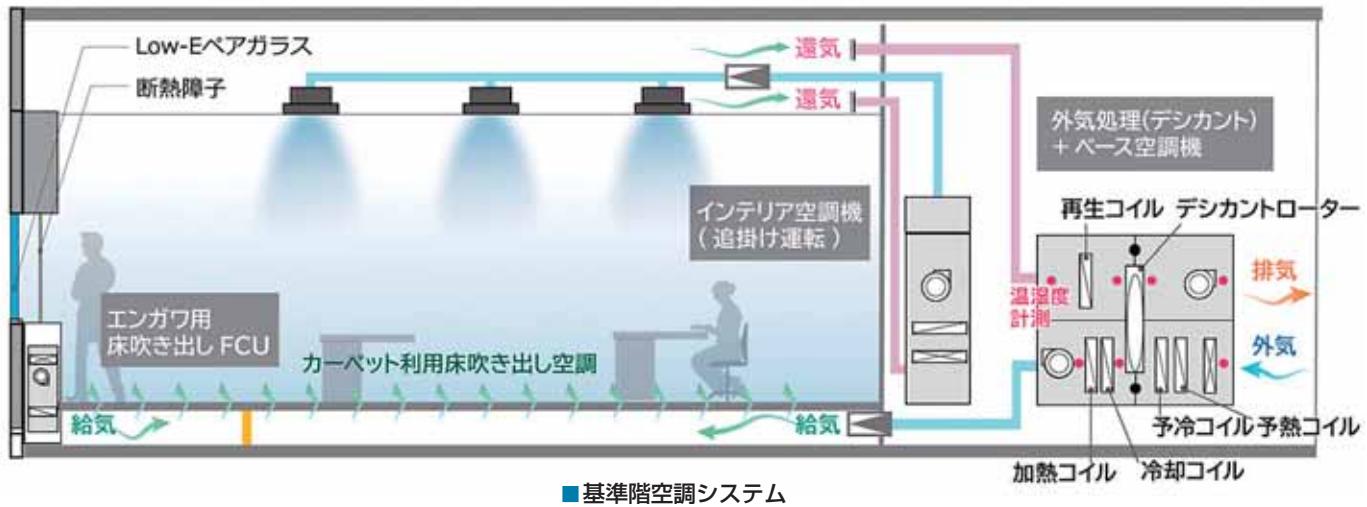
執務者が自由に、好きなように場所を選び、環境を選ぶ「場所の選択」×「環境の選択」による行動誘発のシナジー効果を意図した計画である。

窓近傍のエンガワゾーンは、変動のあ

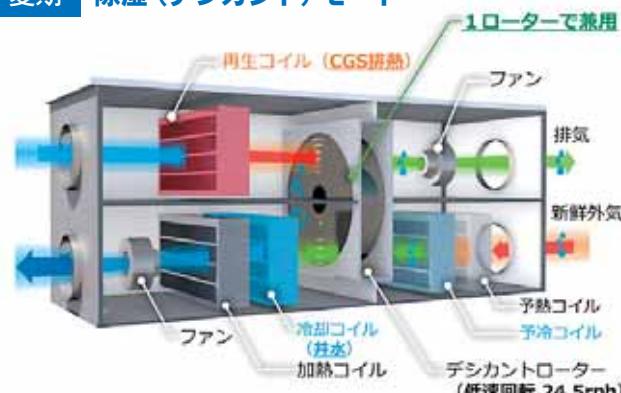
る環境、選択が可能な多様な環境であるゾーンを目指している。使われる窓廻り環境を目指し、エンガワには、特徴のある多様な環境があるとともに、環境調整、環境創出技術を盛り込んでいる。エンガワに全面的にカウンターが設けられており、窓際で作業ができるとともに、上部窓からコールド・ドアフレームがカウンターで一旦キャッチされ、直接床面に冷気下降させないことを意図している。カウンターワークの足元パネル部に、床吹出し用に改造したFCUを設置し、点検パネルと組み合わせて吸込みスリットを設け、窓冷気を効率よく空調処理している。足元部は、カウンターでの作業時に足元放射冷却対策として、埋込み型の温水ヒ

となっている。過酷な冬の外部環境から室内環境を守るために、冷涼な夏の他、深々と雪が降る街並みや、雪が騒音を消した静けさなど、魅力的な環境は多くあり、外部環境と働く場所の内部環境をつなぐ開口部「窓」づくりを外装設計に取り入れた。

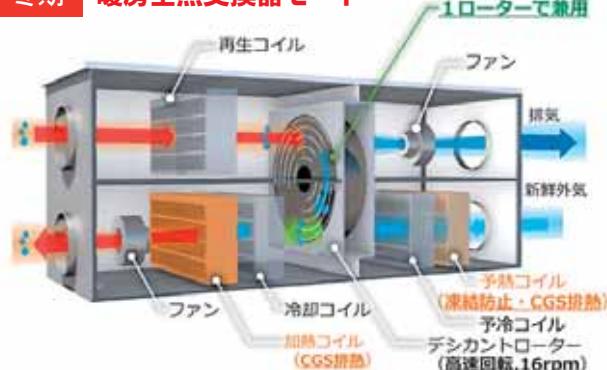
ひとつひとつは小さいながらも、開口をすらし、密度を変えることで、外観としてのシンボル性を創り、室内からは眺める窓よりも、近づく窓として、アクティビティを誘発する。



夏期 除湿（デシカント）モード



冬期 暖房全熱交換器モード



■ 基準階空調 外気処理の運転切替

■ 基準階空調システム

基準階の執務スペースに導入した空調システムとして、各階に外気処理空調機を設け、エンガワといわれるペリメータゾーンは床吹出しFCU、インテリアは单一ダクトVAV方式の空調機を設置した。

外気処理空調機は、省エネルギーに配慮し、CO₂濃度による外気導入量の制御、バイパスダンパーによる外気冷房を行っている。また、未利用エネルギーの活用を図るため、デシカント空調方式を採用し、コーポレーションの排熱を再生コイルに、雑用水に使用する井水熱を冷却コイルに利用している。なお、搬送動力の削減の観点から全熱交換器や顕熱交換器を併設せずに、シンプルな構成を目指して1ローター方式としている。

積雪寒冷地という気候に配慮し、暖房運転時の外気処理負荷低減と、空調機保護のための凍結防止に配慮する必要があった。暖房運転時の外気処理負荷低減については、デシカントローターの回転数をインバータで制御することで、全熱交換器としてもデシカントローターを活用している。

全熱交換器を暖房時に使用する場合、凍結防止運転にて加熱コイルに温水を循環させると、全熱交換量が減少するため、コイルの凍結防止対策として熱媒は不凍液を用いた。一方、コイル設計上、想定する不凍液の凍結温度は大寒波に備えたマイナス20℃とするが、比熱の関係で著

しくコイル列数が増え搬送動力が増大する。そこで凍結温度はマイナス10℃にして、大寒波の際には凍結防止運転にて、加熱コイルに不凍液を循環させることがとした。

空調の吹き出し方式は、積雪寒冷地で暖房主体の空調となること、除湿運転時に過冷却不要なデシカント空調機を採用していること、搬送動力の縮減を目指すことから、カーペット利用床吹き出し空調とした。また、インテリアの室内負荷は外気処理空調機にベース負荷を持たせて、室内負荷に応じて追い掛けでインテリア空調機が運転することで、更なる搬送動力の縮減を図っている。運用実績でみるとベース空調機に対して、追い掛け空調機の運転時間は13～22%程度となっている。

デシカント空調機により、夏期の除湿に過冷却不要となる特長を活かし、井水熱を利用して井水熱シーケンスを通して、極力井水熱を利用することができるよう予冷コイルではなく、冷却コイルに井水熱を使用する計画とした。なお、再生コイルは60°C、予冷コイルは9°C、冷却コイルは15°C送水としている。

空調機およびFCUの一方弁はインテリジェントバルブを採用了した。冷温水の熱媒に不凍液を採用することで、凍結防止運転による強制循環の機会を減らし、年間を通して冷温水の変流量制御を行うことができ、熱搬送に係る省エネルギー化を図っている。

「コロナ禍の外出自粛生活どうしていますか・・・運動不足にご注意!」

2019年12月に中国で始まった新型コロナウイルス感染症の流行は、感染者数約2億4千6百万、死者数499万に拡大し（11月1日現在、世界保健機関公式情報特設ページ）、未だ収束の見通しが立たない状態です。感染のリスクが高いとされる人混みやお互いの距離が近い場所を避けるために、長期にわたり不要不急の外出を自粛することが求められており、運動不足やストレスの蓄積などによる身体への悪影響が懸念されています。

外出自粛の長期化で心配されること

日常生活で体を動かすことやスポーツなどの運動を合わせて身体活動といいます。身体活動の低下（いわゆる運動不足）がさまざまな病気につながることは、これまでに多くの調査で示されています。

日常生活で体を動かすことやスポーツなどの運動を合わせて身体活動といいます。身体活動の低下（いわゆる運動不足）がさまざまな病気につながることは、これまでに多くの調査で示されています。

本稿では、コロナ禍の生活であらためて注目されている、身体活動の低下が健康に及ぼす影響、健康の維持における運動の効果について詳しく説明します。

するものがあります。有酸素運動は古くからその有効性が確立されており、体重や体脂肪の減少に加えて、血圧や血糖値、血清脂質を改善できます。

厚生労働省は生活習慣病を予防するため、18歳から64歳では、歩行またはそれ以上の身体活動を毎日60分、それに加えて、息が弾み汗をかく程度の運動を毎週60分行うことを勧めています。他方65歳以上では、どんな動きでもよいので毎日40分の身体活動を勧めています。（健康づくりのための身体活動基準2013）厚生労働省）レジスタンス運動は筋肉量の増加、筋力・筋持久力の向上をもたらし、こちらも血圧や血糖値、血中脂質値の改善が期待できます。

普段運動をしていなければ、腕立て伏せや椅子スクワット（座位からの立ち座り）、腹筋など自宅でも可能なものを、週2～3回で始めてみましょう（参考・公益財団法人長寿科学研究振興財団長寿ネットHP）

さらに高齢者や休日などにスポーツや運動をする機会が多い人では、はっきりとリスクの低下がみられました。腸がん、肝がん、脾がん、胃がんでリスクの低下が大きくなっています。

さらに高齢者や休日などにスポーツや運動をする機会が多い人では、はっきりとリスクの低下がみられました。

腸がん、肝がん、脾がん、胃がんでリスクの低下が大きくなっています。

医師の言の葉

一般財団法人 札幌市スポーツ協会 中央 健康づくりセンター

医療担当部長/医師 佐々木 孝治



18歳～64歳の身体活動(生活活動・運動)の基準

強度が3メツツ以上の身体活動を週23メツツ・時（※）行う。具体的には、表1にある歩行またはそれ以上の強度の運動を毎日1時間行う。

18歳～64歳の運動の基準値

表2にある強度が3メツツ以上の運動を週4メツツ・時（※）行う。具体的には、息が弾み汗をかく運動を毎週1時間行う。

65歳以上の身体活動(生活活動・運動)の基準

強度を問わず表3にある身体活動を週10メツツ・時（※）行う。具体的には、横になつたり座つたりでなければなんでも良いので、身体活動を毎日40分行う。

※メツツ・時とは、運動の強さの指標であるメツツに運動時間を乗じたもの

| 表1 | 表2 |
|------|---------|
| 身体活動 | メツツ |
| 普通歩行 | 3.0 |
| 犬の散歩 | 3.0 |
| 掃除 | 3.3 |
| 自転車 | 3.5～6.8 |
| 速歩き | 4.3～5.0 |

| 表3 | 身体活動 | メツツ |
|------------------|---------|-----|
| 洗濯、立って食事の支度 | 2.0 | |
| こどもと軽く遊ぶ | 2.2 | |
| 時々立ち止まってながらの散歩 | 2.0～3.0 | |
| ストレッチ、ガーデニングや水やり | 2.3 | |
| ゆっくり平地を歩く | 2.8 | |

「健康づくりのための身体活動基準2013（厚生労働省）」から一部改変して作成



まとめ

このほかにもうつ病や脂肪肝、骨粗鬆症に対する効果も報告されており、現代人にとって運動は健康の維持に欠かせないものと言えます。無理をしない、体調の悪い時は休む、適度に水分を補給する、心臓や関節などに持病がある方は医師の許可を得るなど、安全に配慮した運動で健康新体づくりを始めましょう。

認知症との関係

運動が認知症の発症リスク低下につながることは国内外の報告があります。一方、すでに認知機能が低下した人に対する運動の効果は限定的との考えがあります。

世界保健機関は2019年に認知機能低下のリスクを低減するためとして、認知機能が正常である成人に対するは積極的な身体活動（有酸素運動、レジスタンス運動あるいは複合的な身体活動）が推奨され、軽度認知障害の成人に対しては積極的に身体活動を推奨してもよいことをガイドラインに示しました。“生活习惯病”的なところでお伝えした厚生労働省が勧める身体活動量も参考にして、日頃から活動的な生活を心がけましょう。

係について、国内の約8万人を対象に行なった調査の結果を紹介します（多目的コホート研究／国立研究開発法人国立がん研究センター）。

調査対象者の1日を筋肉労働やスボーツをしている時間、座っている時間、歩いたり立ったりの時間、睡眠時間に分けて、各時間数にそれぞれの運動の強さ（運動強度指数）を掛けたものを合計して1日の身体活動量として、身体活動量の大きさによって4つのグループに分けて約8年間の追跡を行いました。その結果、身体活動量が大きいほど死亡リスクが低く、身体活動量の最も小さいグループと比較した最も大きいグループのがんのリスクは男性で0・87倍、女性で0・84倍でした。

がんの種類でみると、男性では結腸がん、肝がん、脾がん、女性では乳がんでリスクの低下が大きくなっています。

さらに高齢者や休日などにスポーツや運動をする機会が多い人では、はっきりとリスクの低下がみられました。腸がん、肝がん、脾がん、胃がんでリスクの低下が大きくなっています。

これらの結果から研究グループは、日頃から可能な方法で体を動かす時間を増やすよう勧めています。

がんとの関係

身体活動量とがん発症リスクの関

この度、「KIRAMEKI」では《設備遺産》と称して、「建築設備技術遺産」に認定された企業・製品などをご紹介していきたいと思います。

第2回目は、株式会社光合金製作所様の認定品をご紹介させていただきます。

THE FACILITY

設備遺産

HERITAGE

「建築設備技術遺産」とは：

一般社団法人建築設備技術者協会により、建築設備部門の技術および設備関連情報とそれらを建物に収めてきた技術を次世代に伝えるとともに、建築設備の「技術」、「役割」「文化」を多くの方々に広めていく目的で2011年度に創設されたものです。具体的には、建築設備における空調、衛生、電気、搬送の4領域に関する技術と技術者の歴史的な足跡を示す事物・資料であって、以下のいずれかに合致するものが対象となります。

- (1) 建築設備技術の進歩、発展において重要な成果を示したもの。
(2) 生活、経済、社会、地球環境、技術教育に貢献した、または当時を反映する技術遺産である建築設備技術。

弊社は寒冷地における水道凍結を防ぐために1947年から不凍水抜栓を作り続けております。元々、不凍水抜栓は、日露戦争後、満州から伝わったとされており、日本独自の器具として住宅および設備の変化とともに時代に合わせて研究開発されてきました。

昭和中期には家庭内で水を使用する箇所は台所1カ所のみでしたが、その後、洗面所、風呂など複数カ所に増え、それに適した構造の水抜栓が開発されました。

さらに、2、3階への直接給水可能な抵抗の少ないもの、また、水と湯の両方に対応させたものなど、住宅設備の変化に合わせ日々進化してきました。

このように古くから寒冷地での生活に欠かすことなく使われてきた不凍水抜栓ですがその一部が2013年に「建築設備技術遺産」として認定されました。



〈不凍水抜き栓〉
号数：建築設備技術遺産
認定10号
認定期間：2013年度

左から 光式耐寒不凍給水栓、光式不凍給水栓（貯留式）、湯水抜栓AQ1D

会社概要

■商 号：株式会社 光合金製作所

本社・工場 小樽市新光5丁目9番6号

■事業内容：不凍給水栓と関連機器の開発・製造・販売

■創 業：1947年(昭和22年)1月

■設 立：1948年(昭和23年)5月

■従業員数：121名

■営業所・出張所：

| | |
|-------|--------|
| 札幌営業所 | 旭川営業所 |
| 函館営業所 | 苫小牧営業所 |
| 青森出張所 | 八戸出張所 |
| 盛岡営業所 | 秋田出張所 |
| 仙台営業所 | 松本営業所 |



01

光式耐寒不凍給水栓

使用期間：1950年～1960年頃

特 徴：(写真左)

戦前、小樽市や道内の炭鉱では「佐野式耐寒不凍給水栓」という凍結防止装置が使用されておりました。この水栓は水抜きのためにハンドルを回すと、ピストンに装着されたパッキンが弁座に密着して水を止水し、水圧がなくなるとばねの力で排水弁が開き管内の水が地中に排水する構造であったため製品の長さ（地域によって製品の長さが異なる）に応じて排水弁のばねの強度を調整しなければならず、作るのに非常に手間がかかるものでした。

そこで排水構造を改良し、てこ棒を利用して強制的に開かせるようにしたことを特徴としております。



.....

02

光式不凍給水栓(貯留式)

使用期間：1958年～1970年頃

特 徴：(写真中央)

これまで使用されていた光式耐寒不凍給水栓は、水道管の水を地中に排水（水抜き）する凍結防止構造でしたが、排水弁の構造上、排水時に開栓状態となるため、衛生上の不安がありました。

そこで水抜きの際に、地上に出てる水道管の水を一時的に地中の凍結深度（マイナス温度環境である地中の深さ）以下の不凍給水栓の貯留管部に貯めておき、給水の時に再び吸い上げて、貯留部を空にする方式（インジェクター使用）の旭光式不凍給水栓を開発し、衛生面での不安を解消しました。



.....

03

湯水抜栓 AQ1D

使用期間：2002年～

特 徴：(写真右)

水道設備が充実されてきて、より使い勝手が良く、施工しやすい小型で低コストの商品開発を進めていく中、従来、湯と水配管の水（湯）抜き作業はそれぞれの配管に設置された水抜栓で別々に行っていたものを1回の操作で水も湯も抜くことができる「湯水抜栓」を開発、現在の主力製品としてご使用いただいております。



KIRAMEKI

vol. 49

広報委員会

●道空衛・札空衛

委員長

里中 雅幸（株）興北暖房工業所

担当理事

久島 正嗣（日比谷総合設備株）

編集長

河村 憲一（東洋熱工業株）

副編集長

工藤 守彦（三建設機械工業株）

池田 真士（池田暖房工業株）

委 員

山田 力也（株）昭和プラント

渡部 正益（株）日新工業

田尻 康人（田尻機械工業株）

安井 和哉（株）サンプラント

堀江 公司（新菱冷熱工業株）

●道空衛

十勝圏担当：奥原 宏（株）奥原商会

釧路圏担当：中村 忍（綜合設備株）

渡島圏担当：川股 幸徳（株）川股設備工業

編集責任者

小林 正明（大明工業株）

印 刷

株式会社 東和プリント
札幌市中央区北 6 条西14丁目1-1
TEL 011 (208) 5535道空衛広報誌「KIRAMEKI」を読んで
のご意見・ご感想をお寄せ下さい。
投稿もお待ちしております。

●送り先

〒060-0004

札幌市中央区北 4 条西19丁目

北海道設備会館内

TEL 011 (621) 4106

一般社団法人 北海道空調衛生工事業協会

広報委員会

きらめき

道空衛会員各社の“我が社の今一番きらめ
き、輝いている女性社員”を紹介していく
☆きらめき☆・・・

Shining woman(道空衛会員名簿掲載50音順)an



豊田 けいこさん

第23回 札幌圏支部

北海道アサヒ冷熱工事株式会社

日々のお仕事の内容は？

総務・経理・その他事務全般を行っております。官庁への届出等がけっこう多いです。

仕事で気を付けていることは？

業務で指示があった時にはなるべく早く対応するように努めております。また自分は鈍感なので、相手が何を求めているかを考えるようにしております。

会社のPR

弊社は（株）朝日工業社が施工した物件のメンテナンス部門として昭和61年10月に設立致しました。設立当初はメンテナンスを主体に営業活動をしていましたが、近年は一定規模の官公庁・民間の工事を受注・施工しております。

工事系社員は技術力の研鑽として定期的な勉強会の参加、通信教育制度・資格取得報奨金制度を活用しております。今後も更に「働きがいと魅力ある職場」となるよう努めて参ります。

休日の過ごし方は？

平日にはなかなか手をかけれない家事が主です。残った時間や夜は映画DVDやテレビドラマをまとめて観たりして過ごします。

趣味・特技は？

音楽を聞くこと、映画を観ることです。音楽と言ってもポピュラーミュージックです。ロックやソウル、ピアノを使った曲を好んで聴きます。クラシック音楽も好きになりたいですが、挑戦しては眠くなってしまいます。特技は本当にありませんが、あるとすれば胃袋が大きいのかよく食べられることです。



製葉書

今回も「KIRAMEKI」の発刊に際しまして、多くの方々にご協力をいただきました。ありがとうございました。

ようやく、コロナ感染者の数が減り始め、日常が戻りつつあります。今回は学生向けの就職案内として、会員企業から入社 5 年以内の若手社員を対象にアンケートに回答していただきました。多数の方々にご協力をいただきました。本号に掲載できなかった方々は、次号に掲載させていただきます。非常にリアルな回答をいただき、学生の皆さんには参考になると思います。

また、長年勤めている各委員にも、この世代がどう感じているかや何を考えているかを知ることができ、参考になったとの声が聞けました。どこの世界も地味な事をコツコツと積み重ねていくことが大切です。ここで取り上げた若手社員の皆さん、それを実践しています。地域を支えている自負を持って、今後も頑張っていってほしいですね。

特集では、まさに地域を支えている北海道ガス様にご協力いただき、本社ビルの設備内容について掲載させていただきました。わかりやすい図面もつけていただきました。BCP・災害対応や省エネルギー化、CGSの排熱利用など建築設備のありとあらゆるものに取り組んでいることがよくわかります。

学生の皆さんにも、建築設備業がどういった仕事をしているかイメージできると思います。また、こういった建物を建築することに携わり、形として残っていくことでやりがいを感じられる事が伝われば幸いです。

コロナの心配は今後もつきまといますが、「明けない夜はない」という思いで頑張っていきましょう。

編集長