



 一般社団法人 **日本建設業連合会**
JFCC JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

理工系を専攻する皆さまへ

建築設備エンジニアへの道

～建設業で働くということ～

**若き建築設備
エンジニアたち**

若手社員にインタビュー！
若手職員の日

**建築設備エンジニア
だからできること**

**これからの
建築設備**

ZEB・BIM・アクティブ
システム・パンプシステム・
マネジメントシステム



**活躍の
ステージへ**

電気設備・衛生設備・
空調設備・搬送設備・
防災設備



私たちの
明るい未来へ、着々と



総合建設業

〈General Contractor〉とは

地球にやさしいまちづくり、人びとの快適なくらしのトータルプロデューサーです。
「私たちは、SDGs、脱炭素社会の実現にも技術の粋を集め貢献します。」

総合建設業 (ゼネコン)

建築工事

設備工事



鉄骨



電気設備



空調設備



建具



衛生設備



外装



搬送設備

専門工事会社 など



未来を築く、誇りを持てる

それが**建設業**の魅力

自ら携わった建物が
数十年にわたり
街並みをつくりだす
これ以上の**社会貢献**が
他にあるだろうか

建設業で働く**建築設備エンジニア**とは
あらゆる製品・技術を自由に組み合わせ、
建物に魂（いのち）を吹き込む
プロデューサーである

若き建築設備 エンジニアたち



若手社員に インタビュー！

若手建築設備エンジニアの先輩社員
(研究開発・エンジニアリング・設計・
見積・施工)に、建設業を志望した動機、
仕事の魅力、やりがいについてインタ
ビューしました。



Interview

せきしろ つよし

関城 剛志

入社年：2016年入社

職種：設計

出身学科：建築学科



株式会社 安藤・間

設備設計部

<https://www.ad-hzm.co.jp>



先輩からの質問を説明中！



数多くの機械から
ベストを選定！

学生時代は室内環境と省エネルギー技術に興味を持ち、設備環境系の研究室に所属しました。研究するうちに省エネ技術の更新頻度が高いことを知り、技術の最前線に身を置きたいと考えるようになりました。就職活動ではお客様に快適な空間の環境設計、省エネ技術の提案ができる設備設計を志望し、より大きな建物を作りたいと思いゼネコンへの就職を決意しました。

入社してからは3年間かけて設計、積算、施工を経験し、その後設備設計に配属になりました。設備設計ではお客様からヒアリングを行い、ニーズに合った最適な設備システムを提案し、建物を設計することに大きなやりがいを感じています。お客様毎にニーズは異なるので、多くの知識が必要になり大変ではありますが、常に新鮮な気持ちで設計に取り組めるのも魅力の一つです。自分の設計した図面が建物となり完成すると言えない感動があるので是非体験してほしいと思います。

学生への メッセージ

学生の皆さん、得意不得意や学科にとらわれず仕事を模索してほしいと思います。「やってみたい」の興味があればどんな仕事も楽しくできます。ものづくりをしたと思えば建設業も視野に入れてみてください。

Interview

ふじい こすえ

藤井 梢

入社年：2013年入社

職種：設計

出身学科：建築学専攻



株式会社 大林組

設計本部 設備設計部

<https://www.obayashi.co.jp>



図面のチェックはipadで。
ペーパーレス化が進んでいます。



BIM^{*}モデルを確認中。
女性も働きやすい職場です。

小さい頃からモノをつくるのが好きで、漠然と「ものづくりがしたい」と考えていました。建築学科に進み、環境工学系の研究室で勉強する中で、省エネルギー技術や自然エネルギー利用によって地球環境の保全に貢献できる仕事がしたいと考え、設備設計を志望しました。

入社1年目は、放送局の現場で施工管理をしました。2年目以降は、事務所や学校、研究施設、コンベンション施設、大規模再開発など様々な物件の設備設計を担当しています。施工でも設計でも、今まで関わったどの物件にも共通して言えることは、たくさんの人に支えられているということ。それぞれの立場から「いい建築をつくろう」と想い、その想いは完成したモノによく表れると、私は思っています。いいチームだなと思った物件は、やっぱりいい建築になります。多くの人と関わる中で、自分1人ではぜんぜん見られない景色にたどり着けるところが、この仕事の魅力です。

よく言われることですが、建築は一品生産です。お客様と真摯に向き合い、気持ちや要望を汲み取り、自ら考えた設計提案を喜んで採用していただいた時に、強いやりがいを感じます。

BIM：コンピューター上に作成した3次元の形状情報に加え、建築・電気・空調・衛生に係わる材料・部材の仕様・性能・コスト情報等、建築の属性情報を併せもつ建物情報モデルを構築すること。

用語 解説

学生への メッセージ

地球温暖化が深刻化する今、建築設備エンジニアは重要な役割を担っています。建築設備の世界に限ったことではないですが、皆さんが持っている新しい感覚、これまで得てきた知識や能力を、より良い未来の創造のために活かしてくれたら嬉しいです。

しも たい ぞう
下 泰蔵

入社年：2017年入社
職種：研究開発
出身学科：建築学専攻



鹿島建設 株式会社

技術研究所

<https://www.kajima.co.jp>



竣工前後の建物では、設備の性能検証や温熱環境の計測を行っています。



自席やサテライトオフィスでは、計測結果の分析やエネルギーに関するシミュレーションを行っています。

子供のころからニュースで見る大地震をきっかけに建築に興味をもっており、そのまま、大学にて建築学科を専攻しました。大学で建築学を学んでいく中で、その関心は建物の省エネルギーやヒートアイランド現象^{*}に対する対策へと変わっていき、建築環境・設備の分野へと進みました。様々な最先端・最新の技術を実際の建物でどのように使っていくかを考えたときに設計から施工まで幅広い分野に携われるゼネコンで働きたいと思い志望しました。

入社後は技術研究所に所属し、空調分野における省エネ、再生可能エネルギーの利用を中心とした設備に関する仕事をしております。技術開発の他に、建物の性能評価やシミュレーションなどを活用した空調制御の検証を行っています。自分の携わった建物で竣工後の分析を行い、自分の意図した運転や効果が得られた時には非常にやりがいと喜びを感じます。自分の知識や経験値が足りず、手探りで進めているところもありますが、日々学びつつ建設業に貢献していきたいです。

用語解説

ヒートアイランド現象：
都市部の気温がその周辺の郊外部に比べて高温を示す現象。

学生へのメッセージ

様々な職種、技術や要素が関係する業界のため、働き方や携わり方も多種多様です。就職活動の期間は短く十分に調べることは大変かと思いますが、一つ分野だけではなく、様々な分野に興味を持っていたら幸いです。

ふちざき あやな
淵崎 礼奈

入社年：2012年入社
職種：研究開発
出身学科：建築学科



株式会社 熊谷組

建築事業本部 建築環境技術部

<https://www.kumagaigumi.co.jp>



資格取得を上司に報告！



ONLINEによる技術報告会の一幕

用語解説

意匠：建物の内部空間や外部空間、外形など実用的また美的な部分の要求に対し、建物の形態をデザインしたものを。

学生へのメッセージ

皆さんの若さで進路を決めることは、とても大変なことだと思います。少しでも働くイメージが具体的になるようにたくさんの方に疑問を投げかけると良いと思います。就活には正解はないです。視野を広げて、自分を信じて進んでください。

Interview

いかわ あきひと

井川 暉仁

入社年：2016年入社

職種：施工

出身学科：電気工学科



株式会社 鴻池組

設備エンジニアリング部 第一課

<https://www.konoike.co.jp>



私は高校で電気設備を専攻し、電気工事の配線技術や高圧受変電設備の構造について学びました。私の学科で就職先の候補となるのは、電気工事店や電力会社、建物の保守管理会社が多く、建築分野になじみがありませんでした。しかし様々な就職先を調べていくうちに建築分野という分野の仕事を見つけ、私自身が、様々な人と協力して一つの大きなものを作り上げることが好きなこともあり、設計から施工まで幅広く行うゼネコンを志望しました。

入社してからは、設備エンジニアリング部の現場施工担当として、各種協力会社様と設備機器仕様やシステムの確認及び施工上の納まり^{*}や工程について打合せをしたり、建築担当と設備との取り合い調整をしたり原価管理^{*}をしたりと様々な業務に携わり、非常にやりがいを感じています。

自分の知識と経験不足なところが多く、失敗してしまうこともあります。今後たくさんの人との関わりを大切に、より良い建物を作ることに貢献していきたいです。

- 納まり：部材の取合いや取付具合、仕上がり具合のこと。
- 原価管理：実行予算に基づいて原価の発生を管理することで、原価は純工事費と現場管理費からなる。
- サブコン：電気設備一式、給排水衛生設備工事一式、空調設備工事一式などを請け負う専門的な会社

用語解説



サブコン^{*}と工程打合せ中...



打合せ資料の作成中

学生へのメッセージ

建築業界は、製品メーカー、現場作業員、設計監理者、事業主等々様々な人と関りがある仕事です。これらの人達と協力して一つの建物を作るやりがいには他では経験できないと思います。また、日々変化していく現場の中で違った業務が出来ることもゼネコンの魅力だと思います。

Interview

あだち まほ

足立 真穂

入社年：2019年入社

職種：設計

出身学科：環境デザイン学科



五洋建設 株式会社

建築本部 建築設計部

<https://www.penta-ocean.co.jp>



父が建設業に就いていることから、建設業に興味を持ちました。実際に父が携わった多数の人が利用する大きな商業施設を訪れた際、父の達成感に満ち溢れる姿と建物が利用者にとっての新しい日常を作り出していることに感動し、建設業を志望するようになりました。大学では意匠を中心に勉強していましたが、就職活動を行う中で、意匠と調和し、快適に生活する上で必要不可欠な設備計画に魅力を感じ設備職を選択しました。

現在は設備設計グループ 機械設計^{*}チームに所属しており、共同住宅や事務所、スポーツ施設等幅広い用途の物件を担当しています。お客様にとっては非常に大きな投資となることから、責任も大きく、設計条件や建物計画地によって考えなければならないこともそれぞれ異なる為、毎日が学びの連続です。要望や想いを図面(形)にすることで、お客様の日常の一部になることができたと感じられた時、何ものにも代え難い達成感を味わうことができます。これこそが建設業の魅力であり、やりがいの1つだと感じています。

これから先もお客様に寄り添いながら建物の建設に携わり、満足していただけるよう頑張っていきたいです。



社内向けプレゼンを行っています!



図面チェックをしています!

- 機械設計：建築の機械とは、給排水衛生設備、空調設備のことを指し、それらのシステム設計を行うこと

用語解説

学生へのメッセージ

学生時代に学んだことの中で、得意・不得意に関わらず、興味ややりがいとして感じることを探してみてください。これからカーボンニュートラルへ向けて「設備職」そして「皆さん」が主役になる時です。皆さんが素敵な仕事と出会えることを祈っています。

くぼ かずま
久保 一真

入社年：2019年入社
職 種：設 計
出身学科：電気電子情報工学科



佐藤工業 株式会社

設備設計課

<https://www.satokogyo.co.jp>


CAD を使用して図面を作成中



構造担当者との打ち合わせ。

東日本大震災の際、停電により今まで当たり前のように使っていた照明やコンセントが使えない不便な日々が続いた経験から、ライフライン^{*}を住宅等に供給する設備職に興味を持ちました。

入社して約1年間施工管理を経験し、建物ができるまでの大きな流れを学びました。その後は設備設計配属となり、現在はマンションや事務所ビルの設計に携わっています。物件ごとに、建物用途・規模等求められる条件が異なるので、毎回異なる知識が必要となります。そのため新しい知識を得て、技術力を高めていくことは大変ですが、ひとつの魅力だと感じています。

主な業務としては、計算書の作成、プロット図^{*}の作成、納まりの検討等です。納まりの検討では、意匠・構造担当者^{*}と打ち合わせを行い、実際に建物で成立するように調整を行います。まだ経験はしていませんが、自分で設計した建物が竣工し、お客様・エンドユーザーに満足していただけた時にやりがいを感じるとしています。

これからも、設備設計として様々な物件に携わり、技術力を高めて、お客様・エンドユーザー様に満足していただけるような設計をしていきたいと思っています。

● ライフライン：上下水道、送電網、通信施設などの施設。

● プロット図：照明、コンセント、電話、感知器、スピーカーなどの器具や空調機器、衛生設備などの設置位置を確認するために作成する図面

用語解説

学生へのメッセージ

設備設計は設備職のうちの一つです。設備職は設計・積算・施工といった職種があるので、異なった魅力・やりがいがあります。

その中にやりたい事があるかもしれません。少しでも興味を持ったらぜひ、建築設備職を選択肢に入れてください。

さとう ひろき
佐藤 大樹

入社年：2010年入社
職 種：見 積
出身学科：建築学科



清水建設 株式会社

設備部 設備見積第一グループ

<https://www.shimz.co.jp>


バックデータと自分の経験を頼りに工事価格が適正か分析中。



見落としがないように設計図と見積内訳の整合を精査。

私がこの業界に興味を持ったきっかけは小学生時代にあります。友人宅を訪れた際、設計者である友人の父親が自ら設計して建てたという自宅の格好よさに感動し、それ以来建物を作る仕事に興味を抱くようになりました。その後進学 과정에서、人の暮らしをより便利で豊かにしてくれる建築設備の存在感や、その機能から形成される造形美に魅かれ、次第に設備分野を意識するようになりました。そして多種多様な建物の施工に携われるということが決め手となり、ゼネコンへの入社を志望しました。

現在在籍している設備見積グループでは、受注金額を決定する見積業務の設備工事担当に従事しています。適正な金額を算出する必要があるため、現場経験や専門知識だけでなく、建物の性質・周辺環境・時期等、多岐にわたる条件に柔軟に対応できる幅広いコスト感覚が求められます。そのため日々のコスト調査・分析・反映の繰り返しが非常に重要となります。コスト感覚が身についてくると、材料を通して建物の姿かたちや中身が見えるようになり、そこが面白いところだと私は感じております。

学生へのメッセージ

建設業界には学生時代に学んだことが理系か文系か、専門分野か否かに関わらず様々な分野によって成り立っています。それゆえ自分の得意が生かせる場所が必ずあります。もし建物や建築設備に少しでも興味がありましたら、是非ともこの業界への就職をご検討ください。

わたなべ ゆみこ
渡邊 裕美子

入社年：2017年入社
 職種：設計
 出身学科：建築学科



大成建設 株式会社

設計本部 設備設計第一部
<https://www.taisei.co.jp>



施工現場のPS※内を確認中



図面を見ながら先輩と打合せ

大学では環境系の研究室に所属しており、大規模な建物の設計に関わりたという思いからゼネコンの設備設計を志望しました。ゼネコンには設計以外にも、施工や開発、技術センター等の多くの部門があるため、各専門分野からの幅広い知見を得られることが魅力のひとつです。

設備は建物用途や利用者の使い勝手、運用方法等、お客様に近い目線で計画を進める必要があり、建物によってシステムは大きく異なるため多くの知識が必要になります。それが設備設計の大変なところであり、面白いところだと感じています。

設計者は机に向かって図面を描いている、というイメージの方が多くかと思いますが、お客様、意匠・構造設計者、工事担当者、メーカー、諸官庁※等様々な業種の方との打ち合わせも重要な設計業務のひとつです。特にお客様の中には、普段は設備に関わることはない方もいらっしゃるのので、いかに分かりやすくお伝えできるかを大切にしています。

また一緒に仕事をしたいと思ってもらえる設備設計者になることが目標です。一人前になるにはまだ時間がかかりそうですが、ひとつひとつの仕事に真摯に取り組み、その中で自分の技術を磨いていきたいと思っています。

- 諸官庁：国家の諸機関、役所のことをいい、建築指導課や消防署などがある。
- PS：配管を収めているスペース

用語解説

学生へのメッセージ

いざ就職活動を始めてみると、建設業だけでも多くの業種や会社があり迷ってしまうと思います。ぜひたくさんの人から話を聞き、疑問に思ったことはどんどん質問してください。色々な人と話す中で、何をしたいか、どんな環境で働きたいか、理想の自分が見えてくるはずですよ。応援しています！

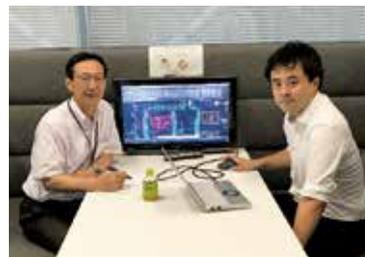
なるせ まさと
成瀬 将人

入社年：2012年入社
 職種：エンジニアリング
 出身学科：農学生命科学研究科



株式会社 竹中工務店

エンジニアリング本部 製造・物流施設本部
<https://www.takenaka.co.jp>



所属部門の先輩社員の方と打合せ



プロジェクト対応チーム(営業、設計、作業所、協力会社の方)と打合せ

就職活動の序盤は、漠然と自身の専門分野に近い医薬品や食品メーカーへの就職を志していました。が、就職活動を進めるうち、人生の半分を過ごすならスケールが大きく、飽きない仕事をしたいという思いが強くなり、様々な業種のお客様の生産活動を支える当社エンジニアリング本部に興味を持ちました。

当部門に配属され6年が経過しますが、電子部品、自動車、医薬品など様々な業種のお客様の工場建設プロジェクトに参画、特殊設備の設計エンジニアリング業務に携わっています。専門知識・知見が必要とされ、工場の生産性に直結する設備の設計は、毎回自分が引き締まる思いである反面、やりがいを感じます。また、私の出身学科は建築とかけ離れていますが、プロジェクト対応中には専門性が活かされた場面がしばしばあることは驚きでした。

まだ日々勉強の毎日ではありますが、お客様が課題・困り事を抱えた時には、真っ先に自分に連絡を頂けるような信頼を得るエンジニアになりたいと思っています。

学生へのメッセージ

自身の大学での専門分野やその分野への拘りは二の次にして、自分がどんな仕事をしたいか(どんな仕事、働き方なら積極的に取り組めるか)を一番に考え、視野を広げ色々な業種の会社を調べ、話を聞いてみてください。そのうえで、ご自身が魅力を感じ、納得のいく仕事に挑戦してみてください。

Interview

ただの ゆう

只野 悠

入社年：2015年入社

職種：見積・施工

出身学科：まちづくり学科



鉄建建設 株式会社

関越支店 建築部 設備グループ

<https://www.tekken.co.jp>



工事着手前に設計図書を読み込み
問題点の抽出を行います。



支店にある自分のデスクを拠点に
各現場の図面等をチェックします。

学生への メッセージ

「ものづくりが好き」・「多くの人と関わることが好き」という人には、とてもやりがいを感じられる仕事だと思います。

建設業を通じて、一人では成し得ないプロジェクトを完成させたときの喜びと感動をぜひ皆さんにも味わってほしいと思います。

Interview

まつだ ただふみ

松田 匡史

入社年：2016年入社

職種：施工

出身学科：建築学科



東急建設 株式会社

都市開発支店 設備工事事部

<https://www.tokyu-cnst.co.jp>



設備バルコニーにて
空調室外機の据付状況確認中。



現場事務所で協力会社さんと
施工図を使って打合せ。

学生への メッセージ

就職活動は人生においてとても大きな分岐点の1つです。どんな仕事においても給与を得るためだけでは続けていくことは難しいと思います。

そこで大事なのが、やりがいです。今後40年やりたい仕事は何なのか、この就職活動でたくさん悩んで後悔の無い選択をして頂きたいです。私は建設業で設備の仕事を選んでよかったと思っています。

自分の将来を見据えて就職活動を頑張ってください。

私が建設業を志望した動機は数多くの方々と関わりながら一つの建物を創り、何十年とエンドユーザーの方の暮らしや仕事を支えることができるスケールの大きさに魅力を感じたからです。実際に設備職として仕事をしてみて、施主、設計、諸官庁、協力会社など様々な方々とやり取りをしながら、工事を進め、竣工を迎えた時の感動は何にも代えがたい経験です。特に、大型商業施設の設備工事担当として携わった際は、何もなかった広大な敷地に建物ができ、何万人ものお客様が楽しそうに買い物をしている姿を見てこの仕事に就いて良かったなと感じました。

当社の設備工事担当は複数物件を同時に掛け持つことが多いので、様々な建物用途に携わることができます。私は、現在、物流倉庫、大学、事務所、賃貸住宅を担当し、多くの経験を得ることができています。また、昨今の建築物において、省エネやZEB[※]といった設備技術が必要不可欠な取り組みが求められているので、設備技術者として更に自分の技術力を磨き、貢献できるようになりたいと思っています。

※ ZEB：快適な室内環境を保ちながら負荷制御、自然エネルギー利用、設備システムの高効率化により省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーの導入を目指した建築物。

用語 解説

Interview

かねこ

金子 ちひろ

入社年：2011年入社

職種：見積

出身学科：建築学科



戸田建設 株式会社

調達センター設備購買部

<https://www.toda.co.jp>



父と祖父が建設業だったことから、大学では建築を学びたいと考え建築学科に進みました。大学に入学してから、建築といっても様々な分野があることを知り、私達の生活に身近な「設備」を仕事にしたいと考えました。

就職活動ではじめて実際の現場を見学した時のワクワクした気持ちから、「設備施工」という職種を希望しました。ゼネコンの強みは何といっても設計から施工までを請け負うことが出来る総合力です。

社内には様々な部署があり、各部署が現場のサポートをしています。私自身は入社後、設備施工、設備積算を経験し現在は設備購買部で受注支援や購買*業務を行っています。受注のために、様々な検討を行い原価を組み立てていく業務は責任が大きいです。受注に繋がるととても嬉しく、やりがいのある仕事だと感じます。



社内関連部署とTV会議による設備原価検討会を実施しています



見積り内容・仕様・納まり等を確認し折衝の準備を行います

購買：工事計画（工程）に沿って必要な量の資材を必要なタイミングに供給できるように、仕入先から買い入れを行うこと。

用語解説

学生へのメッセージ

建設業は女性がまだ少ない業界ではありますが、「設備部門」は女性が人生の様々なターニングポイントを迎えながら、長く働くことが出来る職種だと思います。今、建設業に興味を持っている方が魅力ある企業として仕事と出会えることを願っています。

Interview

わかばやし

さえこ

若林 佐江子

入社年：2017年入社

職種：設計

出身学科：建築学科



飛鳥建設 株式会社

建築事業本部 CGO 建築設備グループ

<https://www.tobishima.co.jp>



私が建設業を志望した理由は、設計業務や施工管理、積算といった幅広く設備の仕事に携わりたいと思ったからです。

現在は主にマンションや倉庫の設計担当をしております。業務の中で、PSや機械室のサイズ検討を求められることがあります。

建築面積に影響が少なく、構造に対して負担にならないよう配管ルートや設備機器位置を考えます。これといった正解がないため、詳細に検討を行い、意匠設計や施主の要望条件に応えられた時は、達成感を味わうことができます。

また、自ら設計に携わった案件を自社で施工管理を行うため、問題点を設計段階で少しでも解決できるよう責任感を持って努めなければなりません。ときには施工時に設計の問題点が挙げられることもあります。その点は必ずフィードバックを行い、次回プロジェクトに生かすことができるのは、設計施工である建設業の魅力だと思います。

設備は設計や施工、積算の中でも電気や機械、ZEB、BIM等、想像以上に多種多様な分野があります。

私は多岐にわたる設備分野に取り組み、万能な設備職員を目指したいと思います。



在宅勤務の方とWEB打合せ



頼れる先輩に図面をチェックしてもらいます

学生へのメッセージ

たくさんの業種の中から自分のやりたい仕事を見つけるのは難しいと思いますが、視野を広げられる良い機会でもあります。さまざまな業種に耳を傾けることで、可能性が広がり、後悔のないベストな選択ができると思います。

Interview

なとり ともか

名取 朋華

入社年：2016年入社

職種：施工

出身学科：建築学科



西松建設 株式会社

工事事務所

<https://www.nishimatsu.co.jp>



現場にて納まり確認中。



設計事務所の
意匠設計担当者とは打合せ中。

大学の授業で建築を学ぶ中で建物の住環境に興味を持ち、環境系の研究室に所属しました。その研究室出身のゼネコンで働く先輩方のお話を聞いてゼネコン設備職を志望しました。

入社して3年間は積算業務を担当し、新規物件を受注するためにサブコンから提出された見積書の査定などを行っていました。現在は施工管理業務として、現場での品質確認や協力会社*との調整の他に、お客様や設計者と検討事項や設計変更の協議を行っています。

現場がスタートする段階で設計図は完成していますが、実際の建物を作る上ではもっと詳細な内容をお客様や設計者と協議し、多くの物事を決めながら現場を進めていかなければなりません。また、設備の製品や工法は日々進化しています。完成した建物を長く使っていただくお客様にとって、計画している設備よりもっと良いモノがあるかもしれないと考え、そのために懸念事項の一つひとつを検討し、変更した方が良いと判断すればそれをまずは設計者に、そしてお客様へ提案し採用となればそれを形にしていきます。その過程と結果が設備の仕事の魅力であり、自身のやりがいであると感じています。

協力会社：建築工事、電気工事、給排水衛生工事、空調工事を請け負う会社

用語解説

学生へのメッセージ

これから業種や会社を選ぶ上で、皆さんの中で何か「思い」があると思います。多くの会社を見ることは大変だと思いますが、きっと「これだ!」と思える仕事に出会えるはず。自分の気持ちに正直になって、就職活動を頑張ってください。応援しています!

Interview

なかたに ゆきよ

中谷 雪世

入社年：2015年入社

職種：設計

出身学科：建築学科



株式会社 フジタ

設備統括部 設備設計部

<https://www.fujita.co.jp>



Web会議にて
意匠設計・構造設計者と打合せ中



建設地、行政、用途によって設計基準
が違うので、法令を念頭にチェック

私は、大学生の時に環境工学系研究室で温熱シミュレーションの研究に取り組みました。建物で人が快適に過ごすには温熱環境が重要で、建築設備がその要を担っていると感じ、そこから設備系の職種を志望しました。

入社してから現場での工事管理*を経て、設備設計部配属となり現在設計4年目となります。現在は工場・ホテルと建物用途に関わらず幅広い物件の機械設備設計業務・監理*業務を担当しています。

建物を計画すると言っても、建物用途やお客様によって建物に必要な設備が全然違ってきます。設計業務では打合せをしながらお客様の要望を理解し、設備計画を決めていきます。物件ごとに新しい技術や知識が必要となり大変ですが、多くのことを学べて、自分なりの提案ができたときは自分の成長を感じられます。

これからも、お客様に満足していただけるものをつくれる様に、技術力を磨いていきたいと思っています。

管理：工程や安全管理も含めた総合的な管理を行うこと

監理：設計図通りに工事が行われているかを管理すること

用語解説

学生へのメッセージ

ゼネコンでは顧客、設計者、工事担当者、協力会社の方と様々な職種の方とコミュニケーションを取りながら、仕事を進めていきます。コミュニケーションの中で、建築には特に関係ないことが役に立つこともあります。仕事も遊びも、興味があることについては積極的にチャレンジしてみてください!

Interview

おおつか ゆうや

大塚 悠矢

入社年：2017年入社

職種：施工

出身学科：電気電子工学科



前田建設工業 株式会社

設備部 設備施工管理グループ

<https://www.maeda.co.jp>



竣工*前最後の
社内設備竣工検査中!



協力会社さんと
施工図の納まり検討中!

就職活動を行う前までは電機メーカー関係の仕事を志望していました。しかしもっとスケールの大きい仕事に関わりたいて考えていた時、大学で多種企業による会社説明会が行われ、その中で建設業を知りました。建設業について調べているうちに建築設備は建物の中で一番重要な役割を果たす部分であり、何よりスケールが大きいことに興味を持ちゼネコンの設備施工職を志望しました。

入社してから現在まで工場や研修センターなど様々な建物の設備担当として業務を行っています。建物用途や施主要望によって毎回設備の内容が異なるので工事が進む中、自分が経験したことが無い場面に何回も直面します。そのような状況を建築職員や機械電気の協力会社さんと共に協力し合い解決していく度に自分自身が成長したのを実感できるのがやりがいだと感じています。また、現場毎に違う人達と関わりをもつことが出来るのも建設業の魅力だと感じています。

今後はまだ経験したことが無い建物（マンションや病院等）に携わって設備の知識を身に付けていき、将来的に設備のスペシャリストとして成長できればと思っています。

用語 解説

竣工：建物の完成

学生への メッセージ

建設業は他業種と比べて責任をもつ場面が多くあると思います。その分やりがいや達成感は十分ある仕事だと実感しています。少しでも建築設備業務に興味があった人は建設業も視野に入れて就職活動を行ってみてはどうでしょうか。

Interview

いしの あみ

石野 亜美

入社年：2019年入社

職種：施工

出身学科：環境デザイン学科



三井住友建設 株式会社

中部支店 建築部設備グループ

<https://www.smcon.co.jp>



図面を変更してほしい点を
説明しています。



計算書を作成しています。

建設業の設備職を志望した動機は、学生時代、当社のインターンシップに参加し、当たり前には存在すると思っていた建築設備の奥深さを知りました。見えないけれどなくてはならない縁の下の力持ちな部分に惹かれて、私もそんな役回りの人間になりたいという気持ちからです。

入社してからは2年間設備設計に携わり、現在は設備施工の業務を行っています。設計では、自分で考えた配管配線のルートで話が進んでいく面白さと責任感、施工管理では、より詳細な部分までの図面作成や計算、現場内での品質工程、安全管理等行いながら実際に建っていく様子を間近で感じる等、それぞれの業務のやりがいを経験できています。

また設備は日々更新されていく機器が多く、最新の情報を頭に入れておく必要があります。多くの情報を知ることや学ぶことでスキルアップしながら、より良い提案・建物造りができ、人々が快適で豊かに過ごせるような空間を造っていただけることもやりがいとなっています。

学生への メッセージ

少しでも入社してからのギャップを埋めるためインターンシップ・企業説明会等への参加をおすすめします。覚えることも多く、難しい仕事だとは思いますがやりがいはとても感じられる仕事ですので皆様と建設業で働けるのを楽しみにしています。

若手職員の一瞥



職種 エンジニアリング

古舘 奈菜

ふる だて な な

建築事業本部
設備統括部 設備部
2018年入社
出身学科：建築学科(建築学専攻)



設備工事・設備設計の支援業務や開発業務を行っています。シミュレーションや温湿度などの計測を行ったり、入札案件での提案書の作成や竣工後の建物の修繕計画の作成を行ったりと業務内容が幅広いです。その分知識も幅広く求められるため日々勉強しています。

起床

6:00

6時から7時の間に起床するようにしています。朝から会議や外出がある日は早起きです。

出勤

7:00

電車の中では電子書籍を読むことが多いです。資格試験が近い時は単語帳を見て勉強することもあります。



単語帳

始業

8:00

メールとスケジュールの確認を行います。

竣工物件の性能検証

8:30

計測機器を持ち現場に向かいます。計測位置は事前に設計担当者と相談し決定しました。施主様に目的や計測方法の説明を行い、その後機器の設置を行います。

自動計測式
温度計



地中温度を図るため、
温度計を設置しています

昼食

12:00

先輩方とランチ。業務のことからプライベートなことまで相談に乗って頂いています。

技術研究所へ移動

13:00

開発業務の計測を行うため、技術研究所へ移動します。移動中はタブレットでメールの返信や資料の確認をします。

実験施設にて計測

14:00

開発業務の中で性能検証を行っています。計測したデータの分析までを行います。



計測装置を
動かしています

報告書作成

15:30

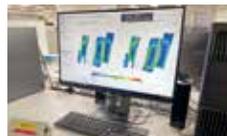
計測結果をまとめ、報告書の作成を行います。



解析業務

16:30

デスクワークを行います。この日は解析業務を行いました。解析結果は現場担当へフィードバックし品質向上を図ります。



美味しいものを
食べて回復



建築設備士
試験の勉強を
しています

終業後

18:00

終業後は友人と食事などをして過ごしています。帰宅後は資格の勉強や趣味の時間にしています。

0:00

翌日に備えて、この時間に就寝します。

休日の過ごし方



冬の休日は友人とスキー場に行きます。年々体力がなくなっていますが、それでも体を動かすと心がリフレッシュできるのでおすすめです！



アクセサリー作りにはまっています。友人とビーズ等の材料を買いに出かけたり作成したものを贈りあったりして楽しんでいます。

若手職員の日



職種

設計

濱野 加奈子

はまの かなこ

環境設備設計部
2016年入社
出身学科：建築学科



私は設備設計職をしています。建物の換気・空調・給排水等、建物の内臓部を設計する仕事をしています。建築図や構造図も確認しながら、建物に必要な設備をどう建物内に納めていくか検討することも仕事です。

起床

7:30

朝が苦手なため、アラームを10分間隔で鳴らしています。

出勤

8:20

電車内では、音楽を聴きながら出勤しています。

始業

9:30

フレックスタイムを導入しているので、少し遅めの始業です。出社したら、まずはメールのチェックに取り掛かります。

メール
チェック



資料作成

10:00

一日の流れを確認し、必要な資料の作成に取り掛かります。建築図を確認しながら、必要なスペースの検討をします。

建築図の
チェック



設計検討

11:00

時には文献を確認しながら、設計計画を練ります。

文献の確認!



昼食

12:00

基本的には、買ってきたお弁当をデスクで静かに食べます。

打合せ

13:00

遠方の顧客や現場担当の方と、TV会議などの打合せを行います。

TV会議



作図検討

15:00

配管の流れを検討しながら、図面の作成を行います。

図面の作成



設計打合せ

16:00

3Dモデルを確認しながら、建物と配管の納まりを検討していきます。

3Dモデル
の確認



友人との
ご飯

終業後

19:30

書類整理のため少し残業して、帰宅します。今はコロナ禍で行けませんが、親しい友人と美味しいご飯を食べに行くのが楽しみの一つです。家に帰ると、愛犬が出迎えてくれます。

愛犬の
お出迎え



1:00

資格試験の勉強などをしてから寝ます。

休日の過ごし方



コロナ禍の前は友人と旅行したり、スイーツを食べに行くのが趣味の一つでした。今はあまり行けませんが、家で愛犬と遊んだり、最近では某筋トレゲームで身体を動かすことも始めています。



水族館が大好きで、旅先で水族館に行くことも楽しみの一つです。ぬいぐるみとTシャツが着々と増えていきます…

若手職員の一瞥



職種

設計

松坂 総太

まつ ざか そう た

設備設計部
2012年入社
出身学科：機械工学科



非住宅系の物件の設計を担当しています。用途は多岐に渡り、物流倉庫、研究所、工場、事務所、学校、ホテル等の設計を担当しました。お客様に喜んでもらえる建物を作るためにお客様としっかり打合せをして設計図に反映していきます。また、法律に適合した建物であることが第一条件なので、法チェックや行政協議を行います。

起床

6:30

朝食。
午前中しっかり働けるよう朝食はしっかり取ります。

電車で資格の勉強も
行います。



出勤

8:00

通勤時間は1時間強。座れることが多いので一眠りしながら通勤。

始業

8:30

少し早めに席に着き、メール及びスケジュールの確認を行います。

やること
リストを
始業前に確認



チームミーティング

9:00

チーム打合せを行い、作業内容の確認、担当物件の状況報告を行います。



テレワークで
リモート会議

外注打合せ

10:00

設計図を作図するのは外注事務所であることがほとんどです。打合せを行い、作図方針を決めます。

昼食

12:00

お弁当を持参しています。栄養満点で節約にもなります。

現場検査

13:30

お客様の要望通り、設計図通りになっているかの確認及び品質上の問題がないか上長に確認してもらいます。

現場検査



施工図チェック

16:00

現場から上がってくる施工図のチェックを行います。協力会社と打合せをしながら仕様を決めていきます。

資料作成

18:00

施主との打合せで説明したい内容、確認してもらいたい内容について資料を作成します。

資料作成!



帰宅

19:00

残業することもあります。子供が起きている時間に帰宅することが目標です。子供に癒されて1日の疲れをリフレッシュ!

就寝

23:30

良い仕事には良い睡眠が必要です。できるだけこの時間には寝るようにしています。

休日の過ごし方



休日は専ら子供の遊び相手になります。外で遊ぶのが好きなので公園によく行きます。子供の体力がすごく、体力的には消耗しますが気持ちはリフレッシュできます。



社会人になってから先輩に誘われてゴルフを始めました。最近ではラウンドできてないですが、運動とストレス発散も兼ねて打ちっ放しに行っています。

若手職員の日



職種

見積

三橋 佑依

みつはし ゆい

見積部 設備グループ
2016年入社
出身学科：建築学専攻



主な業務は、入札や契約のために、電気・空調・衛生設備の積算を数物件同時に行っています。適正な数量・価格を見極めて最適な金額を算出します。お金の考え方は難しいですが、重要な部署でありやりがいのある仕事です。

起床 ▶▶▶ 出勤 ▶▶▶ 始業 ▶▶▶ グループミーティング ▶▶▶ 見積・資料作成 ▶▶▶ 昼食

6:30

朝が得意ではないため、遅めに起きます。

7:30

通勤時間は50分程度。始業ギリギリに出社します。

8:30

始業直後はメールの確認をしたり、今日やることを整理したりしています。

9:00

自分の仕事の進捗や状況をグループ内で共有するため、ミーティングをします。

9:30

協力会社に見積をお願いするための資料や社内報告用の資料を作成したりしています。

12:00

昼食は会社の食堂を利用しています。



この日の食堂メニューはお魚でした



社内打合せ ▶▶▶ 業者打合せ ▶▶▶ 見積・資料作成 ▶▶▶ 退社 ▶▶▶ フリータイム ▶▶▶ 就寝

13:00

見積建築担当や設備設計、設備施工担当など、他職種と打合せをします。
(対面・オンライン)



打合せはオンラインも多いです

15:00

協力会社と物件についての打合せを行います。項目の目線合わせやスケジュールの調整など、重要な打合せになります。

16:00

図面を見て、物件内容を確認したり、見積書を作成したりしています。

18:00

18～19時にはなるべく会社を出るようにしています。担当している物件内容やタイミングによってはもう少し遅くなることも。

20:00

帰宅してからは夕食を食べて、勉強をしたり、動画サイトで好きなアーティストの動画を見たりしてリフレッシュしています。

リビのピアノが特筆席!



0:00

なるべくこの時間前後で寝るように心がけています。

資格もですが設備の詳しい勉強も



休日の過ごし方



休日には、夫と出かけることが多いです。夫が古着が好きなので、影響を受けて一緒に行きつけの古着屋さんに出かけます。一点物のため、サイズがぴったりだったときは感動です!



趣味で切り絵をするため、家で机に向かっていても多いです。目・肩・手が疲れますが、すべて切り終えたときの達成感がやみつきです。

若手職員の一日



職種

施工

服部 八起

はつとり や おき

建築部 設備
2017年入社
出身学科：電気システム工学科



札幌市内にある再開発事業の施工管理を行っています。マンション、店舗、オフィス、立体駐車場と様々な用途があるため、非常にやりがいを感じる工事です。着工から竣工まで担当出来るのは初めての物件です。分からないことも多いですが、試行錯誤しながら、日々の業務に取り組んでいます。

起床 ▶▶▶ 出勤 ▶▶▶ 朝礼 ▶▶▶ 現場巡回 ▶▶▶ 打合せ

6:30

朝は弱いので早く起きる事が苦手です。朝食は時間が無い為、簡単なもので済ませる事が多いです。

7:30

自宅からは体力作りも兼ねて自転車通勤(30分ほど)をしています。冬は地下鉄と徒歩で20分ほどです。

8:00

現場で朝礼を行います。各職ごとに、その日1日の作業内容や安全注意事項の確認を行います。

体操の後、作業内容の確認等を行います。



9:00

現場の進捗状況や作業状況を確認するため、定期的な現場巡回を行っています。合わせて、危険な作業を行っていないかを確認します。

協力会社の方と現場の進捗状況を確認しています。



10:00

設計監理者や協力会社と打合せを行います。質疑事項や懸念事項、図面内容について確認します。

定期的に設計監理者の方とリモートで打合せを行います。



昼食 ▶▶▶ 資料作成・確認 ▶▶▶ 図面・資料のチェック ▶▶▶ 就業 ▶▶▶ 終業後 ▶▶▶ 就寝

12:00

昼食は各自自由です。私は弁当を持参しています。昼食後は思い思いに休息し、午後からの仕事に備えます。

13:30

午前中に打合せした内容を書類としてまとめたり、それに伴う変更資料を作成しています。



15:00

設計監理者に提出する図面や書類の内容を確認します。現場が進むにつれて、書類の量も増えますが、自分の成長のチャンスと前向きに捉えています。

図面や書類のチェックを行います。



今回はチームを頂戴しました。

18:30

その日の業務にもよりますが、遅くとも21:00までには帰宅できるよう業務を調整しています。



毎週金曜日は外食の日と決めています。

20:00

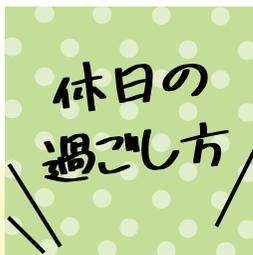
その日の業務を終えて帰宅します。外での飲食が制限され、子供の顔を見るのが毎日の楽しみです。子供と一緒に風呂に入ると一日の疲れも癒され、明日も頑張ろうという気持ちになれます。



子供と就寝します。明日もまた頑張ります。

0:00

家族と近くの公園を散歩します。20~30分ですが、子供のおもりは私の役目で、抱えたり、抱っこ紐を使っています。そのまま、一緒に買い物をする事もあります。



行きつけの珈琲屋でモーニングセットを楽しみます。珈琲が好きなので、時には、はしごします。

若手職員の一日



職種

施工

田部ヶ谷 拓樹

た べ が や ひ ろ き

設備部 設備施工グループ
2017年入社
出身学科：建築学科(建築学専攻)



西新宿に計画されている事務所ビル、都内の改修工事の施工管理を担当しています。
普段の業務は、支店では図面・書類関係のチェック、現場では定例・協力会社との打合せ・現場の確認を行っています。現場を把握するためには設備工事だけでなく、建築工事についても理解する必要がありますが大変ではありますが、やりがいを感じられる仕事だと思います。

起床

6:00

朝が弱いので、5分刻みでアラームを掛けています。

出勤

7:30

通勤時間は40分。電車の中では音楽を聴いたりしています。

音楽を聴き
気分を上げる!



始業

8:30

メールの確認、1日のスケジュールの確認をします。

メールの
チェック



施工図確認

9:00

施工図やさまざまな図面をチェックして、納まりを確認します。

図面確認



現場へ移動

11:30

担当現場までは電車で移動します。

昼食

12:00

現場に移動中の場合は、途中の飲食店又はコンビニで昼食を済ませます。



定例会議

13:00

施主・設計者・施工者が集まり工事についての懸念事項や要望を打合せします。

協力会社と毎週
打合せします!



打合せ

15:00

協力会社と質疑事項や懸念事項を打合せ。

諸官庁の検査にも
自信をもって
受けます!

現場巡回

16:00

現場の進捗・施工状況、納まりを確認するために現場を巡回します。

現場
巡回中



終業後

19:00

残業することもあります。特に業務がなければ帰宅。資格の勉強やテレビを見たりして過ごします。

就寝

0:00

就寝

休日の過ごし方



音楽が好きでよくロックフェスに行っています。趣味が一緒の友達と行き、楽しむことでリフレッシュしています。好きなアーティストだけでなく、新たにアーティストを発見するのがフェスの醍醐味です。



今のうちに資格を取得しておきたいので、休日の空いた時間を使って、資格の勉強をしています。今は1級管工事施工管理技士、1級電気工事施工管理技士の取得を目標に勉強しています。

建築設備エンジニアだからできること

Things you can do, if you were the engineer in General Contractor.

総合建設業は、企画力・設計力・施工力・エンジニアリング力等を駆使し、建物のライフサイクルにおけるあらゆる場面で、ベストソリューションを提案することで、バランスのとれた建物を提供しなければならない。

あくなき探究心で建設技術を向上させる

研究開発



工法、材料、システム構築等に係わる研究を実施しています。そしてこれらの成果を施工現場や設計などに応用します。例えば、施工期間を短縮する工法を開発することで、より早く建物をお客様に引き渡すことができます。また、施工現場において予想していなかった事態に遭遇した場合、工学的観点から解決策を見出すことも重要な業務となります。経験と工学的知見をフル活用できる人材が求められ、幅広い分野の研究者が活躍しています。

多種多様なお客様のニーズに応える

エンジニアリング



総合建設業では多種多様なお客様のニーズに応えるべく、様々な分野に特化したエンジニアリング部門があります。特に生産系や医薬施設では生産設備と建物のマッチングを図るべく、製造工程を把握し、生産諸室の条件、自動倉庫や搬送設備に至るまでをコーディネートします。さらに、将来の社会構造を見据えた市場開拓などもその業務のひとつです。例えば、太陽光発電といった新エネルギーの市場やエネルギー供給の観点から都市の空間構成のあり方など、建築や土木といった分野にとらわれることなく様々な分野のエンジニア達が活躍しています。

営業



技術営業
不動産開発

人と人、会社と未来をつなぐ大きな架け橋

営業



会社の顔という重い責任を担った仕事です。営業の最大の魅力は「人と人を繋ぐ役割を担える」ということです。言い換えれば営業は、社外に広範囲な人脈網という財産を持っているということです。一期一会を念頭に昼夜問わず人脈構築に奔走し、試行錯誤しながら毎日を過ごしている姿は涙なくして語れません。しかし、人脈という財産を携え最前線で奮闘するのは大変ではありますが、厳しくも充実したアクティブな仕事です。

設計



意匠設計
構造設計
設備設計

「思い」を図面という名のキャンパスに表現する

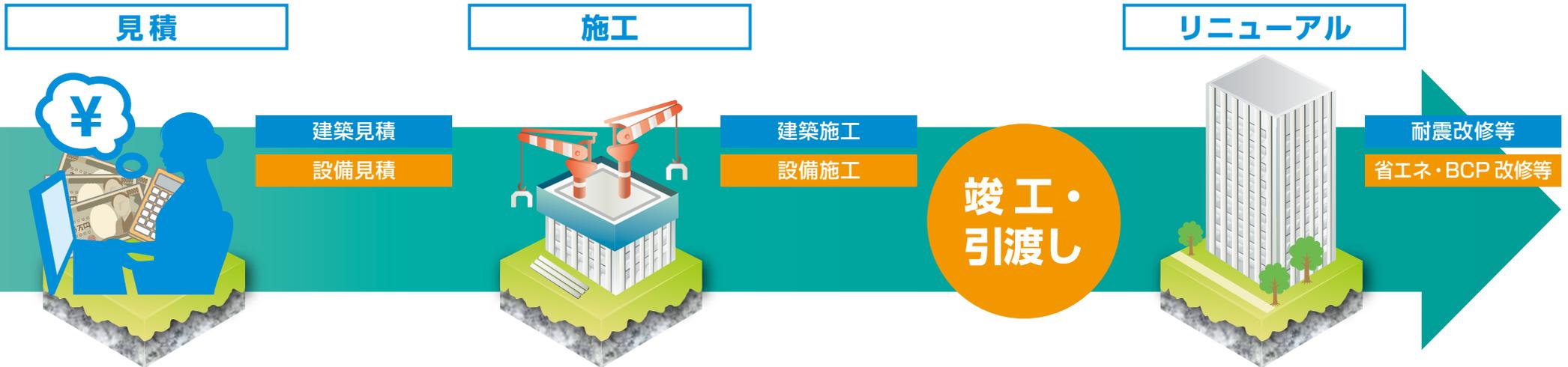
設計



お客様の要望・思想を受け、最適な設備方式を提案します。さらに建築に関するあらゆる知識を駆使してシステムを構築し図面化、施工者にバトンを渡し具現化します。実務としては現地調査から始まり法令の確認、実施設計、意匠・構造との納まり調整などを行います。また、お客様・メーカー・諸官庁（建築指導課・消防他）、社内他部署との接点が多く知識のスキルアップがしやすい環境にあります。

プロジェクトに関わった皆の努力の結晶である建物をお客様へ引き渡すときは、晴れやかで嬉しくて、幸せで、でも泣いてしまうような感動があります。

その各場面で建築設備エンジニアの果たす役割は非常に大きい。



数字を積み重ね建物を創造する

見積

様々な建築物の企画書や設計図などから、必要な工事を洗い出し各工事に必要な数量を計測、材料ごとに値段を計上し工事費の算出を行う部門です。

見積部門で算出した金額によって仕事が受注できるかどうか大きく左右されます。いわば会社の心臓部と言っても過言ではありません。

これだけ重要な部門であるからこそ、物件を受注した瞬間は何物にも代えがたい大きな喜びがあります。

ものづくりの醍醐味がそこにある

施工

施工手順などの計画を立て、品質、コスト、工程、安全の全てに細心の注意を払いながら、時間をかけてスケールの大きな建物を作り上げていきます。

設備技術者は建物に必要な機能を全て把握した上で、各機器を有機的に結合させて最大の能力が発揮できるよう、工学知識を駆使してものづくりをプロデュースします。

スケールの大きいものを努力を積み重ねて完成させたときの感動は計り知れません。

快適で安全な居住空間を提供する

リニューアル

建物は完成したときから少しずつ劣化が始まります。快適で安全な建物環境を維持していくためには設備機能の保全が必要となります。リニューアル部門は建物の劣化診断やエネルギー診断などを行い、調査・診断結果を基により良い具体的な計画を提案します。

また、お客様の要望に沿った居住空間を提供する為に、工事中の工程・品質・安全管理も行います。

我々は、調査→企画→提案→工事を一手に担うプロ集団です。

活躍のステージへ①

電気設備

Electrical system work

電力会社から引き込まれた電気が、設備機器などに達するまでには、受変電設備や配電盤など多くの電気設備が必要となる。また、停電や災害時に活躍する非常用発電機、蓄電池、インターネットやLAN用の情報通信網の構築も、この電気設備分野に含まれる。

受変電設備

電力会社から高圧の電気を引き込み、低圧の電気に変換してから建物各所や諸設備へ電気を送る。



中央監視防災センター

設備の稼働状態を監視する建物の心臓部。防災設備も監視するので非常時の防災拠点でもある。



照明設備

空間の雰囲気を作り出すのは照明。照明器具の選定次第で省エネルギー効果は大きく異なる。



デジタルサイネージ

液晶や有機ELなどのデジタル表示パネルを利用した電子看板。屋外や店頭、交通機関などの案内板や広告などに利用される。



衛生設備

Plumbing system work

地球上には大量の水が存在するが、われわれが利用できる淡水はその 0.008% に過ぎず、水は貴重な資源である。この貴重で必要不可欠な水を司っているのが衛生設備であり、利用する人々の生活や仕事がスムーズに行なわれるための基本的な設備である。

給水設備

タンクに水を蓄え、ポンプを介して建物各所に水を供給する。



散水設備

ガーデン、屋上緑化などの植物や広大な競技場の芝生などへの散水を手間をかけずに行う設備



温浴施設

公衆浴場に温泉水を供給し、浴槽温度を一定に保つためボイラーなどで昇温したり、水質を基準値以下に保つため、ろ過設備などを設けた施設。



トイレ

人々の生活には欠かせない設備であり、節水器具、雨水再利用の採用で、省資源への効果は大きくなる。



空調設備

Air conditioning system work

温度・湿度・気流・空気質(清浄度)を目的にあった条件に調整することで、居住者の快適性向上、空気汚染の防御、作業能率の向上、工場生産製品の品質確保など、最適な室内空気環境を創り出すことが可能となる。空調設備はこのような役割を担うものであり、一般に熱源、空調機、配管・ダクト設備、換気設備、排煙設備、自動制御設備などから構成されている。

空調機械室

冷房や暖房を行うための機械を設置する部屋。冷凍機やボイラーが設置され、各種配管を介して、空調機へ供給される。



手術室

病院等の医療関係施設では、院内感染の防止を第一に考えた高度な設備が求められる。空調に課せられる役割は大きい。



クリーンルーム

電子機器・製薬工場等に設けられ、清浄度・温湿度・気流・室圧や気中化学物質までを微細にコントロールする。



データセンター

サーバーからの発熱量が非常に多いデータセンターでは、システムの信頼性に加えて熱効率の高い空調システムが求められる。



搬送設備

Transportation system work

都市の三次元空間を自由に移動するエレベーターやエスカレーターは、安心・快適・便利を与える生活には欠かせない重要な設備である。また、空間スペースを縦横無尽に無駄なく使用する機械駐車も搬送設備のひとつで、限られた都市空間を有効に利用した究極のパーキングといえる。

エレベーター

人や荷物を目的の場所まで垂直方向に搬送する。今や建築には欠かせない設備で安全性と信頼性が求められる。



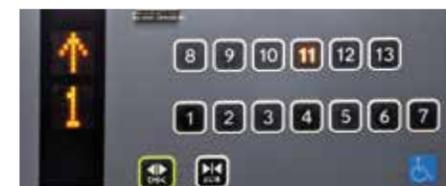
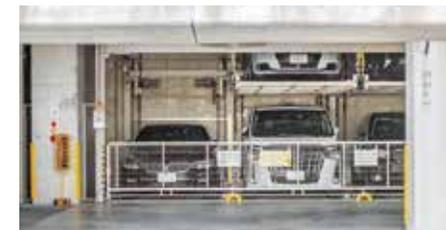
機械式駐車場

車を自動で入出庫させるもので、狭い敷地を立体的に有効利用し、駐車台数を確保できる。



エスカレーター

建物内等で人の移動が円滑かつ連続的に行える搬送設備。交通機関や商業施設等には欠かせないものである。



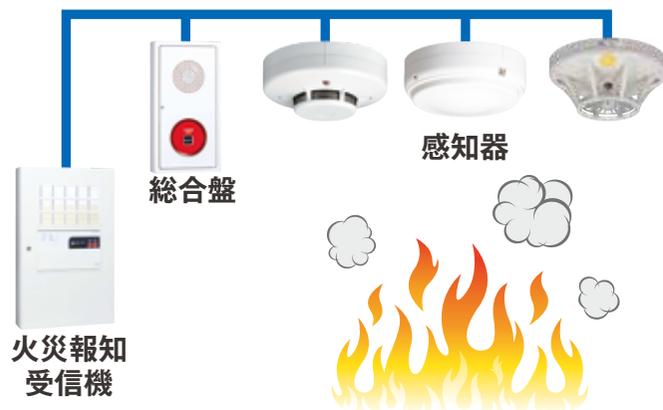
防災設備

Fire protection and Fire alarm system work

大切な人命や財産を火災から守るため、様々な防災設備が建物内に設けられている。いち早く火災発生を知らせる自動火災報知設備、避難を促す警報設備や誘導灯設備、初期消火に威力を発揮するスプリンクラー消火設備など、建物に安全・安心を与える重要な設備である。

自動火災報知設備

天井等に設置された火災感知器が熱や煙を感知して、建物内の人に警報を発して火災の発生を知らせる。



屋内消火栓設備

人が直接容易に初期消火を行う設備。ホースの先端ノズルから水を放出させて消火する。



スプリンクラー消火設備

火災を感知すると、スプリンクラーヘッドが開放し、水を放出する。初期消火に威力を発揮する。



泡消火設備

駐車場、危険物取扱所など引火性液体の火災時に、泡を放出させ火災表面を覆い窒息冷却消火する。

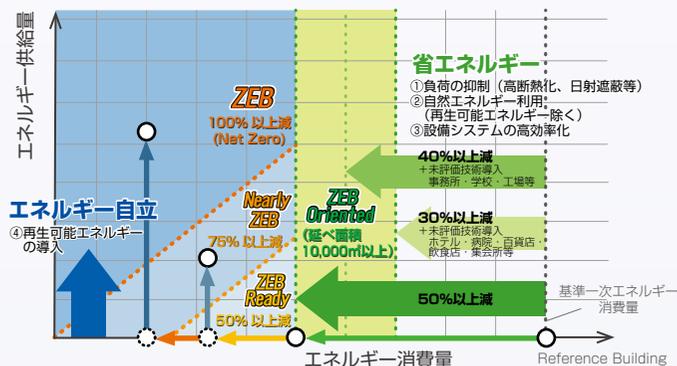


これからの建築設備①



ZEB (ゼロ・エネルギー・ビルディング)

ZEBとは快適な室内環境を保ちながら、負荷抑制、自然エネルギー利用、設備システムの高効率化により省エネルギーを実現した上で、再生可能エネルギーの導入を目指した建築物です。



エネルギーを
創る



太陽光発電



太陽熱の空調熱源利用

エネルギーを
減らす



後付け二重窓



日射追従ルーバー

エネルギーを
上手に
使う



自動調光型LED+タスク&アンビエント照明



BEMSによる最適な統合制御と管理

BIM (ビルディング・インフォメーション・モデリング)

BIMとはコンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、建築・電気・空調・衛生に係わる材料・部材の仕様・性能・コスト情報等、建物の属性情報を併せもつ建物情報モデルを構築すること。



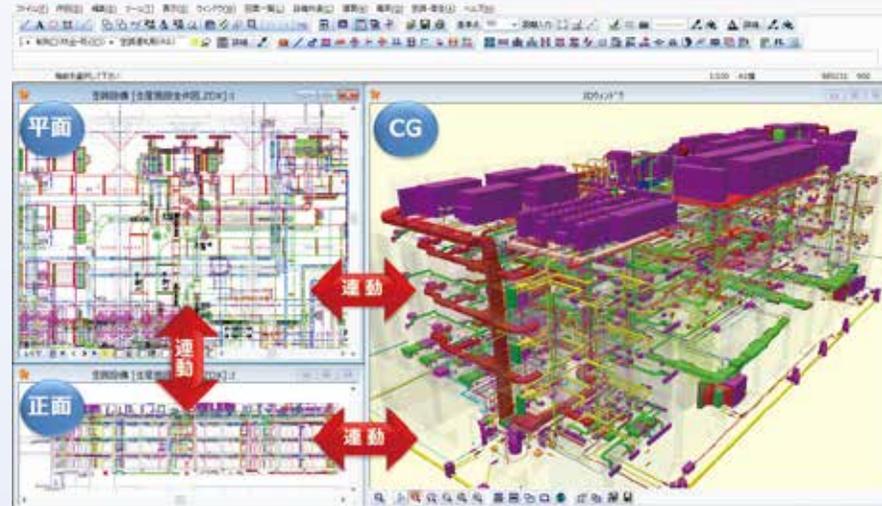
① 設計内容の可視化



② 建物情報の入力・整合性確認



③ 建物情報の一元化・統合化による変化



これからの建築設備②



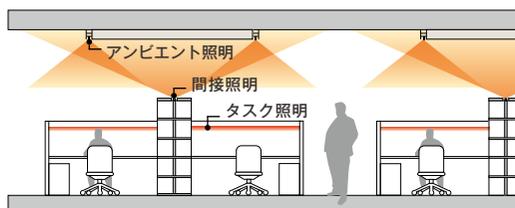
アクティブシステム <次世代設備の採用>

◆ タスク・アンビエント照明・空調、個人認証制御

執務域（タスク域）と屋内の全域（アンビエント域）を分離し、タスク域の必要な部分のみに集中して照明・空調を行う方式を採用。

【タスク・アンビエント照明：明るさ感利用】

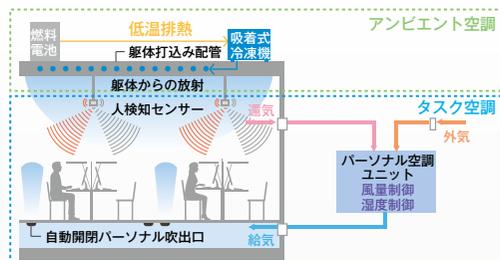
パターン	一般オフィス	間接照明なし	間接照明あり
内観			
照度	750lx	300lx	400lx
明るさ画像			
明るさ感指標値	7.4	7.2	7.5



アンビエント照明の照度を抑えつつ、天井照射型照明との組み合わせで明るさ感を演出。さらにタスク照明で机上面の照度を確保。

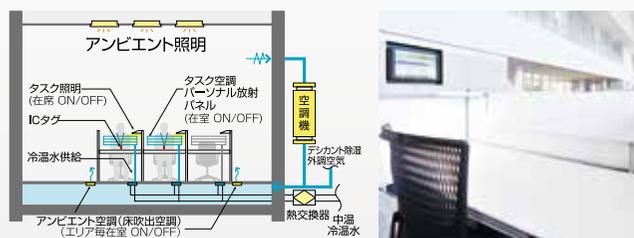
【タスク・アンビエント空調：排熱利用】

- ・燃料電池の低温排熱を有効活用し、吸着式冷凍機で冷水を製造。
- ・躯体放射空調による快適環境を提供、かつ搬送動力を低減。
- ・自分好みの風量選択と在席情報による外気量制御で快適＆省エネ。



【個人認証によるパーソナル制御】

- ・タスク域の空調はパーソナル放射パネルをデスクのそばに設置して、個人好みに応じた快適環境を実現。
- ・社員の在室・在席をICタグにより検知し、タスク照明・空調のON/OFFを制御することにより、無駄なエネルギーを徹底的に削減。



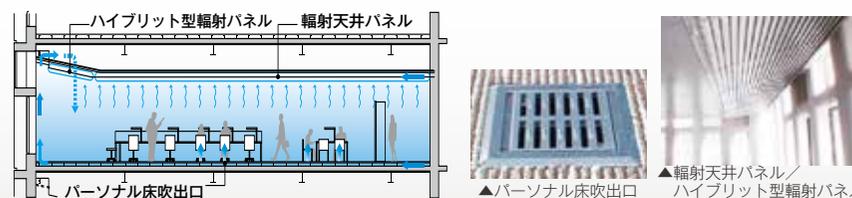
◆ ダクトレス空調システム

天井面に吹き出し気流を付着させて搬送し、アンビエント空調として使用することで搬送動力を大幅に削減。また、二重天井を無くすことにより、高い天井高を確保。



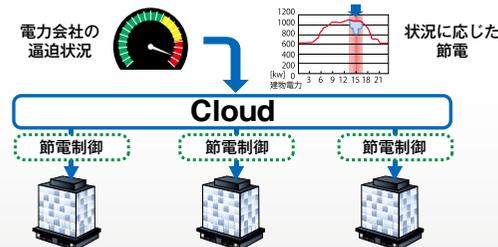
◆ 輻射空調システム

熱は温度の高いところから低いところへ伝わるという性質を利用。また床下には、換気のために取り込んだ外気を、デシカント（除湿剤）を利用した空調機で湿度調整した空気が流れる。この空気は、個人ごとに設けたパーソナル床吹出口の開閉によって、風量を調節可能。



◆ デマンドレスポンス

- ・CEMS、電力会社の逼迫状況や、単体または複数建物のピーク電力等の状況に応じて、自動で節電を実行。
- ・パーソナル制御と組み合わせることで、ユーザー単位での参加可否設定が可能。



これからの建築設備③



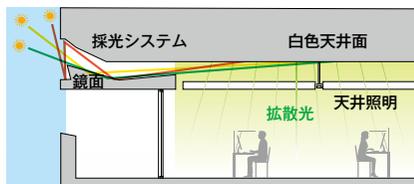
パッシブシステム <自然エネルギーの積極的な利用と制御>

マネジメントシステム <エコ意識を促す「見える化」>

◆ 自然風光利用

【自然光利用】

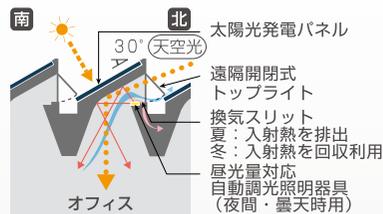
- ・自然光を天井へ照射し、眩しさ感を抑制しつつ、室内の明るさ感を向上。
- ・固定式構造で、年間を通じて様々な太陽高度の直射日光を採光。
- ・窓際だけでなく室内にまで光を到達させ、照明エネルギーを軽減。



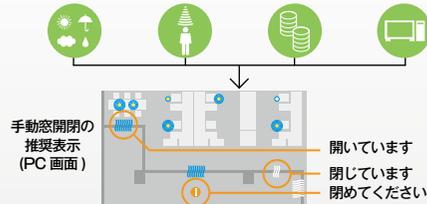
【自然風利用】

- ・風・外気温・室温・人の位置などの計測データを用いた窓の開閉判断。
- ・屋外の風を取り込んで室内を快適な温熱環境に制御。

【屋根面の利用】



気象等計測データ 次世代人検知センサー データベース シミュレーション



◆ BEMS (Building Energy Management System)

建物に設置された設備や機器の運転データ / エネルギー使用量データを蓄積・解析し、効率よく制御することでエネルギー消費量の最適化 / 低減を図るシステム。

- ・クラウドによりどこからでも施設毎、施設内のフロア毎に細かくエネルギー管理。
- ・ビル管理者だけでなく、ユーザーも自分のエネルギー消費を閲覧。
- ・ユーザーに省エネ情報を発信、エコ意識の向上。
- ・天候などの情報から必要な蓄電・蓄熱量を制御。

◆ FEMS (Factory Energy Management System)

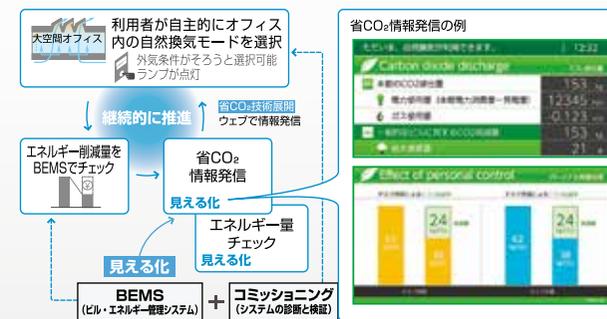
BEMSの工場版。

◆ CEMS (Cluster/Community Energy Management System)

BEMS、FEMSを含めた地域全体のエネルギーを管理するシステム。

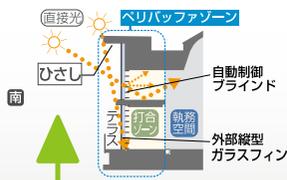
◆ HEMS (Home Energy Management System)

BEMSの家庭版で家庭で使うエネルギーを節約するための管理システム。

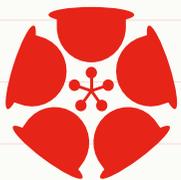


◆ 窓際ゾーンの光と熱の制御

日光を抑制する大きな庇（ひさし）と縦型ガラスフィンおよび自動制御ブラインドで直射光をカットして空調負荷抑制・窓際に打合せゾーンを配置し、光と熱をゆるやかに調整する緩衝空間（ペリパツファゾーン）を形成し、執務空間を快適性を保ちながら、空調エネルギーを低減。



私たちの 明るい未来へ、着々と



けんせつ小町
KENSETSU-KOMACHI

けんせつ小町とは

建設業で働くすべての女性の愛称です。

けんせつ小町の活動

だれにとっても快適な職場環境をつくり、「みんなが働きたい、働き続けたい建設業」を目指す活動を進めています。



けんせつ小町の取り組み

けんせつ小町が働き続けられる環境をつくるための各種支援ツールを作成し、様々な情報発信を行っています。



けんせつ小町ホームページ



kensetsu_komachi Instagram



けんせつ小町チャンネル YouTube

詳しくはけんせつ小町ホームページをご覧ください
<https://www.nikkenren.com/komachi/index.html>

けんせつ小町



<法人会員> ■ 50音順

アイサワ工業 (株)	オリエンタル白石 (株)	三幸建設工業 (株)	田辺建設 (株)	(株) 長谷工コーポレーション	丸彦渡辺建設 (株)
青木あすなろ建設 (株)	(株) ガイアート	シーエヌ建設 (株)	T S U C H I Y A (株)	(株) ハンシン建設	(株) 丸山工務所
あおみ建設 (株)	(株) 加賀田組	ジェイアール東海建設 (株)	鉄建建設 (株)	(株) ピーエス三菱	三井住友建設 (株)
(株) 浅川組	(株) 鍛冶田工務店	清水建設 (株)	東亜建設工業 (株)	(株) 久本組	宮坂建設工業 (株)
(株) 浅沼組	鹿島建設 (株)	ショーボンド建設 (株)	東亜道路工業 (株)	菱中建設 (株)	宮地エンジニアリング (株)
(株) 新井組	鹿島道路 (株)	新日本建設 (株)	東急建設 (株)	深田サルベージ建設 (株)	みらい建設工業 (株)
荒井建設 (株)	株木建設 (株)	新谷建設 (株)	東鉄工業 (株)	(株) 福田組	村本建設 (株)
(株) 安藤・間	川田工業 (株)	西濃建設 (株)	東洋建設 (株)	(株) 藤木工務店	名工建設 (株)
池田建設 (株)	北野建設 (株)	西武建設 (株)	徳倉建設 (株)	不二建設 (株)	(株) 森組
勇建設 (株)	九鉄工業 (株)	(株) 銭高組	戸田建設 (株)	(株) 富士工	(株) 森本組
石黒建設 (株)	共立建設 (株)	仙建工業 (株)	飛鳥建設 (株)	(株) フジタ	(株) 守谷商会
伊藤組土建 (株)	(株) クボタ建設	第一建設工業 (株)	(株) 巴コーポレーション	(株) 不動テトラ	矢作建設工業 (株)
岩倉建設 (株)	(株) 熊谷組	大旺新洋 (株)	(株) ナカノフドー建設	(株) 北都組	(株) ヤマウラ
岩田地崎建設 (株)	京王建設 (株)	大末建設 (株)	(株) 中山組	(株) 本間組	(株) 山田組
(株) 植木組	京急建設 (株)	大成建設 (株)	奈良建設 (株)	前田建設工業 (株)	ユニオン建設 (株)
梅林建設 (株)	広成建設 (株)	大成ロテック (株)	南海辰村建設 (株)	前田道路 (株)	(株) 横河ブリッジ
(株) NB建設	公成建設 (株)	大鉄工業 (株)	西松建設 (株)	(株) 増岡組	吉川建設 (株)
大木建設 (株)	(株) 交通建設	大日本土木 (株)	日特建設 (株)	松井建設 (株)	(株) 吉田組
(株) 大林組	(株) 鴻池組	大豊建設 (株)	(株) N I P P O	松尾建設 (株)	寄神建設 (株)
大林道路 (株)	五洋建設 (株)	高松建設 (株)	日本道路 (株)	(株) 松尾工務店	ライト工業 (株)
(株) 大本組	坂田建設 (株)	(株) 竹中工務店	日本国土開発 (株)	(株) 松村組	りんかい日産建設 (株)
(株) 岡谷組	札建工業 (株)	(株) 竹中土木	(株) ノバック	松本建設 (株)	若築建設 (株)
(株) 奥村組	佐藤工業 (株)	多田建設 (株)	萩原建設工業 (株)	馬淵建設 (株)	
奥村組土木興業 (株)	三軌建設 (株)	(株) 田中組	(株) 橋本店	丸磯建設 (株)	

<団体会員>

(一社) 日本道路建設業協会 (一社) 海外建設協会 (一社) 土地改良建設協会 (一社) 日本埋立浚渫協会 (一財) 日本ダム協会

<特別会員>

オーバーシーズ・ベクテル・インコーポレーテッド レンドリース・ジャパン (株) J F Eエンジニアリング (株)
 日鉄エンジニアリング (株) 日立造船 (株) 三井住友建設鉄構エンジニアリング (株)

建設業は今、



多彩な分野の**エンジニア**を求めている。



一般社団法人 **日本建設業連合会**
JFCC JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

建築本部
設備部会