

変電設備のエキスパート

求む! 中国地方のチェンジャーズ。

中国電力ネットワークは、
変電工事を通じてともに電気の安定供給を支える若い力に期待しています。

有限会社石井電業社 岡山県岡山市

株式会社イワミツ技電 広島県広島市

有限会社木村電設 広島県広島市

成長機電株式会社 山口県防府市

有限会社清尾電業 広島県広島市

中外工業株式会社 広島県広島市

長進電機株式会社 山口県山陽小野田市

ときわ電設工業株式会社 広島県広島市

日電工業株式会社 広島県広島市

有限会社日宝電業 広島県広島市

備南電設株式会社 岡山県岡山市

有限会社部坂電業 山口県山陽小野田市

有限会社邦栄電工 広島県安芸郡

ミヤマ電設有限会社 岡山県岡山市

ワイズEC株式会社 鳥取県米子市

株式会社サンテック 広島支社 広島県広島市

大亜工業株式会社 広島県広島市

株式会社中電工 広島県広島市

中電プラント株式会社 広島県広島市

I'm CHANGER

変電設備のエキスパート

I'm CHANGER



We Are Experts In Substation Construction.

ライフラインを
支えるという選択肢。
変電工事の世界。

特集

先輩CHANGER ×
新人CHANGER
ワンチームの力

技術力で変電所を支えるチェンジャーズの仕事とは。

GOOD JOB インタビュー
変電工事最前線

先輩4人のリアルコメント CHANGER'S PRIDE

教えて先輩 变電工事・なんでもQ&A

徹底紹介 チェンジャーズの仕事場

ライフラインを支えるという選択肢。

変電工事の世界。

いまや電気はあって当たり前のライフライン。

発電所から電気を運ぶときに

重要な役割を果たす変電所で、

変電設備を保守するのがチェンジャーズです。

電気を必要とするみんなのために、

技術力で変電設備の安心安全を守る、

それが私たちの使命です。



I'm CHANGER

変電所とは？

発電所でつくられ、送電線を通って送られてきた電気を集め、
使用場所にあった使いやすい電圧に変える施設が「変電所」です。



→ 詳しいしくみはP13をご覧ください。

AN INTRODUCTION TO ELECTRIC POWER TRANSMISSION AND HOW SUBSTATIONS WORK →

P.13



働きながら
技術が身につく

成長機電株式会社
田中 佑希
(変電工事歴10年)

街の原動力となる
やりがいのある仕事

ときわ電設工業株式会社
柴田 友木
(変電工事歴1年)

失敗も経験。
明日の活力にする

長進電機株式会社
石川 和良
(変電工事歴1年)

POWER of TEAM

ワンチームのちから。



29 YEARS of SERVICE

吉川 誠

有限会社邦栄電工 勤続年数29年 51歳

丁寧さと安全を心掛けて
仕事をしようと教えています。

社内での小野君は、20代の社員のリーダー的な存在です。私と同じ変電工事のチームで働いていますが、人なつっこい明るい性格がいいところだと思います。若い社員にいつも言っているのは「丁寧さと安全を心掛けて仕事をしなさい」ということ。私自身、新人時代に世話をになった先輩から教わり、以来29年間、丁寧さにこだわってきました。変電工事は一般の電気工事とは違う、特殊で高度な技術が求められます。現場で経験を重ね、一つひとつの技術を確実に身につけていって欲しいですね。

ひとつでもいい、
自分の得意分野を伸ばしていこう。

変電工事は、太いケーブルを扱ったり、高所の作業があるなど、力のいる仕事、危険な仕事というイメージがあるかもしれません。しかし、現場には多様な仕事があり、体力のある人、細かい作業が得意な人、頭の回転の速い人…ひとつでも得意分野を伸ばしていくけば、活躍の場が必ずあります。小野君も8年間経験を積み、最近ではケーブルの配線作業など、任せる場面が増えています。働きながらスキルアップを目指したい人には、会社が資格取得を支援する制度もあり、チャンスがたくさんあります。私も若い時に多くの資格を取りました。ぜひ、挑戦していきましょう。

A FEW WORDS

私の若いころに比べて電動工具が増え、驚くほど進化しました。クリッパーなどを使う時も強い力は必要なくなり、作業効率がアップ。体力・腕力の不安を感じず、女性も活躍できると思います。

MAKOTO KIKKAWA'S THOUGHTS



変電工事は、常にチームでの作業。

年齢を超えて現場でタッグを組むベテランと若手、
仕事についてそれぞれの思いを伺った。

8 YEARS of SERVICE

小野 凌弥

有限会社邦栄電工 勤続年数8年 28歳

知識のなかつた変電工事。
現場経験から日々勉強中です。

父が電気工事の仕事をしており、子どものころからなじみのある電気関係の道に進みました。変電工事についての知識はなかったのですが、現場を体験する中で、徐々に仕事を覚えてきました。しかし、これまで20カ所余りの変電所で作業をしてきましたが、未だに難しいなと感じることが多い。例えば、構内で太いケーブルを引っ張るルートの確保、ワイヤーを巻き取るワインチを据える位置取りなど、経験不足を痛感することがあります。そんな時は、吉川さんや先輩たちにアドバイスしてもらしながら、安全で効率的な作業を学んでいます。

常に冷静で対応力のある
変電工事のプロを目指したい。

理想は、吉川さんのような変電工事のプロになることです。吉川さんは、一つひとつの仕事が丁寧で、どんなに難しい仕事でも諦めることをしない人。その姿を見て、いつも「すごいなー」と思っていますし、いつか自分も何でもできるプロになりたい。今は、後輩が入社てきて、もっとしっかりしなければという意識が芽生えています。変電工事は何ヵ月もかかる作業が多く、無事に電気が流れ作業が完了した時の達成感は格別です。大変なこともありますが、大きなやりがいがあるから、これからも頑張っていきます。

A FEW WORDS

入社後、会社になじめるかなと少し不安に思っていましたが、同じ作業を担うチームの仲間同士、仕事の相談には真摯にこたえてもらえ、昼食時などには年齢差を超えて楽しい会話が弾みます。



RYO ONO'S THOUGHTS

暮らしを支える変電工事。先輩の思いを受け継ぐ、若き人材。

We're CHANGERS

技術力で変電所を支えるチェンジャーズの仕事とは。
変電工事のプロとして活躍する先輩に聞いてみた。

GOOD JOB INTERVIEW

変電工事最前線

No.01
変圧器取替工事

古くなった変圧器の設備を取り替えることで
ライフラインを強くして、未来へつなぐ。

TRANSFORMER REPLACEMENT



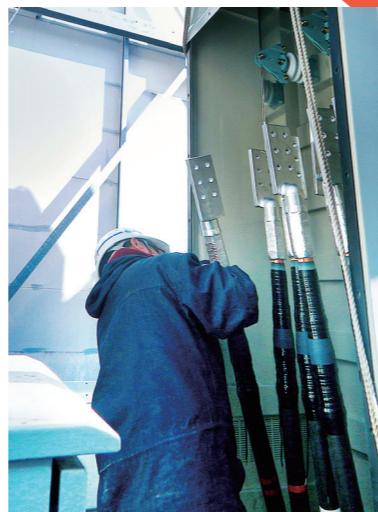
変圧器内の配線

制御盤は、変圧器と変電所内の他の機器をつなぐ役割を果たします。変圧器をコントロールする情報、故障時の情報などが集まる制御盤の配線工事は、変電工事の大重要な仕事のひとつです。



電線の取付

変圧器と他の機器を、太い電線でつなぎます。まず、適切な長さの電線を用意し、電線の両端に圧縮端子を取り付けるなどの準備を行い、しっかりと接続します。



電力ケーブル処理

変圧器からスイッチギヤへ高圧の電気を流すため、電力ケーブルをつなぎます。電力ケーブルは、導体を絶縁体などで被覆しているため、それらを取り除き、端子を接続する作業を行います。

**同じ現場はひとつもない。
経験を積むことで成長できる。**
変電所内の心臓部ともいえる変圧器は、送電線から受け取った高压の電力を低圧に変換して家庭や工場に供給する役割を持っています。しかし、設置から50～60年、長年にわたる使用や自然災害などによって劣化し、故障することがあるので取替が必要になります。現在、私が担当しているのは、交換した変圧器が正しく作動するよう配線などをを行う作業です。取替にかかる工事期間は、古い変圧器撤去から新たな変圧器稼働まで約2～3ヶ月、配線だけでも約半月かかります。また、同じ変圧器取替工事でも、変電所ごとに、広さ、機器の配置などに違いがあり、毎回試行錯誤の連続。中国地方には500kVA以上の変電所がありますが、すべて条件が異なり、いかに効率よく作業を進めるか、いつも頭を悩ませています。私は27歳の時に、初めて変圧器取替工事を体験しましたが、今も毎日が勉強。経験を積んでいけばいくほど成長できる仕事です。

**チームで取り組む作業に
コミュニケーションは不可欠。**

仕事は朝、出社後に現場に向かい、9時から30分程度4～5人のチーム全員でその日の作業内容や安全ポイントを打ち合わせします。午前中の作業後、昼休憩をとり、午後の作業開始前に、再度進捗状況を全員で把握。16時頃に作業を終了しますが、ここでも明日の予定や安全ポイントを確認し合います。なぜ、1日に何度も現場で話し合いが行われるのか。それは、変電工事がチームでの作業を基本にしており、共通認識のもと協力する必要があるからです。また、高圧の電力が流れている変電所構内では、検電器

この部署に就いた当初、私は変電工事がどんな仕事か詳しい内容を知りませんでした。そのため、毎日、現場作業の記録ノートをとるなど、地道な積み重ねで技術を修得してきました。変電工事は社会基盤に欠かせない重要な仕事。人々の生活に密接に関係しており、強い責任感と安全意識が求められます。同時に、将来も安定して働ける仕事もあります。日々学びながら、難しい仕事を仲間と共に成し遂げる達成感と、社会インフラを支えていく安定感。現場で、若い力の参加を待っています。



日電工業株式会社
中池 祥太
(変電工事歴11年)

**達成感と安定感を感じられる
社会に貢献する仕事。**

を用いて安全な作業ができる状態を確認したり、安全ポイントを守った状態行動ができるいるか、常に互いに声を掛けあって確かめる必要があります。このように、密なコミュニケーションのもの、たとえ新人であっても、仕事の内容を正しく理解しながら、安全に作業に臨むことができると思います。

**異常な電気の流れを遮断し、
安全を守る大切な設備。**

そうでした。「高いところが苦手」という人も、今は高所作業車などがあるので、ほとんどの人が大丈夫ではないかと思います。

現場作業は決まつた 時間内でやり終える。

仕事のストレスは、あまり感じたことはありません。そもそも、変電工事は暗くなったら作業ができません。また、現場を仮に停電させている

遮断器は変電所内のブレーカーのような役割を果たす設備です。電線に故障などの事故が起き、一定以上の異常な電気が流れた場合に、自動的に線路を遮断する役割を担っています。さらに、作業のために送電を止める時にも使用します。遮断器の耐用年数は40～50年。老朽化するため、取替が必要になるのです。工事は、古い遮断器と他の設備をつなぐ電線を取り外す作業から始まります。高所の場合はテーブルリフトなどの作業車に乗って作業しますが、狭い変電所でしているガスを抜くなど、地上での作業後、遮断器本体をクレーンで取り外します。設置は撤去と逆の工程で行い、約1週間程度で作業が完了します。

続けることで徐々に身につく。 高所作業の特殊な技術。

私は、30歳の時に転職をしてこの世界に入りましたが、普通科出身で、変電所についての知識はゼロでした。もちろん、変電工事は、電気工事の中でも知識・経験が求められる特殊な仕事ですから、最初の数年間はスタートの遅れを取り戻すつもりで懸命に作業と勉強に取り組みました。でも、難しく考えることはありません。私は入社時に社長から「体力があつて、高いところが大丈夫なら、後は慣れた」と言われました。が、その通りだと思います。電線の取替などの高所作業は、入ったばかりでは難しいので、初めは下回りの作業が中心になり、私も約半年間は

ので、通電予定時間までに速やかに作業を終了させねばなりません。1日の現場での稼働時間が決まっており、メリハリがつくのはいいところです。初めは慣れないことが多いかもしませんが、2～3年頑張れば、引出しある増え、変電工事にやりがいを感じられるようになります。地道に身につけた技術や資格が、給与面でしっかりと評価されるのもこの仕事の魅力のひとつ。新卒の人だけでなく、私のような転職組でも活躍している先輩がたくさんいます。

コツコツと地道に身につけた技術や資格が評価される仕事。



有限会社部坂電業
片山 和希
(変電工事歴10年)



タンク内へガス充てん



電線加工・取付



遮断器の設置

もしもに備える設備もチェンジャーズの守備範囲。
変電工事の最前線で活躍する先輩に聞いてみた。

GOOD JOB INTERVIEW

変電工事最前線

No.02
遮断器取替工事

変電所の多様な設備工事。
どんな要求にも応えられる知識と経験が必要だ。

CIRCUIT BREAKER REPLACEMENT

変電工事の魅力とは？

日々、大切にしていることは？

質問に対する答えから見えてくる、

それぞれの個性と仕事への思い。

先輩チェンジャーズの 本音を徹底リサーチ。

CHANGER'S PRIDE



YUKI TANAKA

01

Q. 変電工事の仕事を選んだ理由は？

高校が電気科で、モノづくりにも興味があったので、何か電気にかかわる仕事に就きたいと考えていました。

Q. 仕事で大切にしていることは？

現場は和やかな方がいいと思うので、仕事のことから世間話まで、周りの人とよく話をします。作業中も声掛けを心掛けていますが、それはいざという時に口ごもらないため。コミュニケーションは、作業把握や危険回避にもつながります。

Q. 出張はありますか？

たまに泊りの出張もあります。私は、じっと一所に留まって同じ作業をするより、知らない場所で初めての作業に取り組むのが好きです。その土地の美味しいものを食べたり宿泊するのも楽しいです。

成長機電株式会社

田中 佑希（変電工事歴10年）

KAZUYOSHI ISHIKAWA

02

Q. 職場の雰囲気はどうですか？

子どものころ、変電工事に携わる父から現場で働く人たちのエピソードを聞いて、楽しそうだなど感じていました。実際に働いてみて、職場の明るく、話しやすい雰囲気は想像以上でした。

Q. 苦労していることはありますか？

普通科出身なので、専門用語や専門知識には苦労しています。しかし、用語は現場で覚え、知識は先輩方から教えてもらっています。わからないままにしないことが大切です。

Q. 仕事で挑戦したいことは？

最近、会社のスケジュールをデジタル化。社内で共有でき、便利になりました。今後、変電工事の内容もデータ化を進め、迅速に仕事の振り返りができるようにしたいと考えています。

長進電機株式会社

石川 和良（変電工事歴1年）



SHOTA NODA

03

Q. 一番やりがいを感じるのは？

変電所内に設置されている機器の部品を分解して手入れし、元の状態に組み立て直す点検作業です。部品の数が多く、メーカーの機種ごとに組み立て方も違います。注意事項も多いので、難しい点検作業がうまくいった時にはやりがいを感じます。

Q. 職場の雰囲気はどうですか？

雰囲気はとてもいいと思います。上司や同僚ともよく会話し合え、後輩からはわからないことなどをよく相談されます。

Q. 心掛けていることは？

自分たちが作業している作業現場は事前に停電されています。しかし、変電所内は高圧の電気が流れている場所。危険を常に意識して、神経を使って働くことが大事です。

日電工業株式会社

野田 翔太（変電工事歴11年）



TOMOKI YAMASHITA

04

Q. 仕事が楽しいと感じる時は？

変電工事は、協力会社と作業することがあります。経験、経験の違う人と一緒に仕事をするのは楽しく、刺激を受けます。

Q. 目標にしている人はいますか？

仕事の量、スピード、知識、すべてにおいて「目標にしたい」と思える先輩がいます。作業の段取り、道具の準備も素晴らしい。身近にいい先輩がいるので、恵まれています。

Q. どんな人が向いていますか？

どんな人でも大丈夫。結局はやる気次第だと思います。私も入社時、変電工事のことを全く知らなかった。何とかやっていけるかなと思ったのは、現場責任者になって、指示を出す立場になった3年目でした。できることが増えると、楽しくなりますよ。

中外工業株式会社

山下 智己（変電工事歴10年）

教えて先輩

変電工事・なんでも Q&A



皆さんから寄せられる
「よくあるご質問」に
CHANGERSがお答えします。

Q1 電気の知識のない未経験者でも チェンジャーズになれますか。



入社後、現場での体験を通して、経験豊富な先輩たちからしっかりと指導を受けることができるので、未経験でも変電工事の仕事を始めるることができます。電気科出身ではないチェンジャーズもたくさん働いています。

Q2 チェンジャーズには どんな資格が必要ですか。



必要な資格はありません。しかし、ほとんどの人が「電気工事士」「電気工事施工管理技士」の国家資格取得や、作業車を操作するために必要な免許取得や技能講習を受講するなど、仕事を続ければ各社の制度を利用して、資格に挑戦しています。

Q3 工事にはどんな種類がありますか。



新しく設備を設置する工事、古い設備を新しい設備に取り替える工事、設備の点検を行う工事などがあります。取替工事には数週間かかりますが、定期点検は1~2日程度で作業が完了します。

Q4 女性でもできる仕事ですか。



高所作業や重量物を扱うことの多い変電工事ですが、作業用工具類の進化もあって、以前に比べ力仕事の比重が減っています。実際に変電工事の世界に飛び込み、周囲のサポートを受けて頑張っている女性は、「入社して4年間、現場で男女差は感じません。男性とほぼ同じ作業を担当しています。会社の雰囲気は和気あいあい、楽しい職場です」と語ってくれました。



Q5 仕事の面白さはどんなところですか。



変電工事は、現場によって規模、設備の配列が異なり、取り組む作業も異なります。常に変化のある仕事内容に面白さ、やりがいを感じる人が多いと思います。毎日が新しい発見、そして挑戦の連続で飽きることはありません。

Q6 チェンジャーズが身につける 墜落防止用器具とはどのようなものですか。



墜落防止用器具とは、高所で作業を行う際に必ず身につけなければならない、チェンジャーズを墜落から防止する保護具です。重さは約8kg程度。チェンジャーズにとって必須の「気持ちが引き締まる」アイテムです。

Q7 高所作業は、どのくらいの高さで 作業を行いますか。



変電工事では高い所で約40mの場所で仕事を行なうことがあります。高い場所での作業になりますが、墜落防止用器具や高所作業車などにより安全に作業を進めます。初めは足がすくむと言っていた人も、3年目くらいから高さに慣れ、落ち着いて作業ができるようになります。

Q8 夏や冬の作業は辛くないですか。



屋外の作業なので、大変なこともあります。近年はさまざまな対策グッズが進化・開発されています。例えば、夏には熱中症対策に配慮した空調服(扇風機のついた作業着)、冬には軽く動きやすい機能的な防寒着を着用するなどして、体調を管理しながら作業できるようになりました。

Q9 子どもたちから「どんな仕事?」と 聞かれたたらどう答えますか。



「みんなが暮らす街の原動力を支える仕事」「明るい日常に必ず必要な、責任のある仕事」。電気を「当たり前」に使えるようにするためににはさまざまな仕事があり、時には昼夜を問わずその一部を支えるのが変電工事に携わるチェンジャーズです。

Q10 どうすればチェンジャーズになれますか。



変電工事に興味がある人、もっと仕事の内容を知りたい人は、このパンフレットの裏表紙に並んでいる会社のHPを検索したり、各企業に連絡をしてみてください。詳しい仕事内容や、働く上の条件などをご説明します。我々チェンジャーズも、みんな、そこがスタートラインでした。

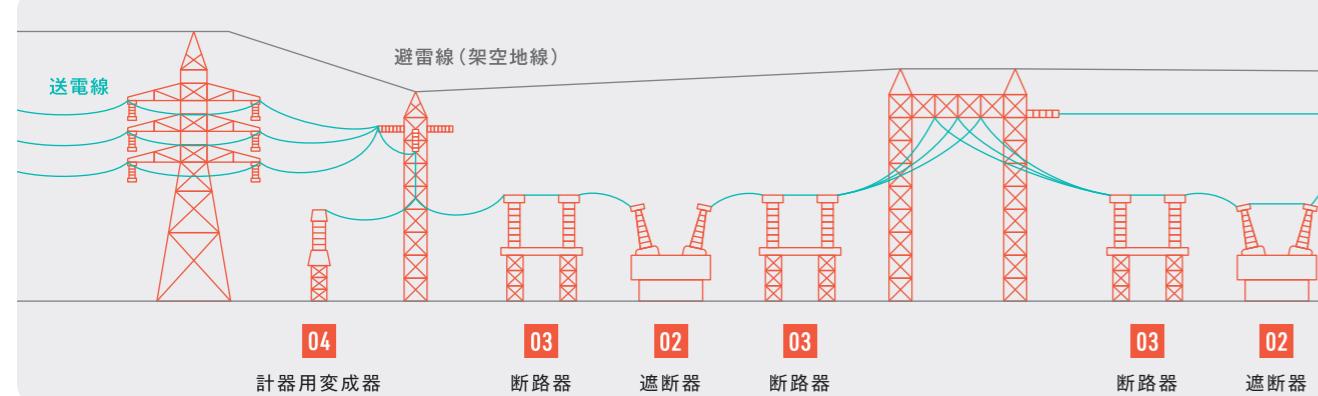
チェンジャーズの仕事場

電気の旅と変電所

電気を安全に、効率よく送るために
重要な施設「変電所」。

発電所でつくられた電気は、使いみちに応じた電圧に変換され、工場、家庭へと届けられます。その電気の旅の中で重要な役割を果たす「変電所」が、チェンジャーズの仕事場。変電所内のさまざまな設備を建設したり、古い設備を計画的に取り替えたりして、変電設備の安心安全を保ち、当たり前に電気が使える暮らしを守ります。

■ 変電所のしくみ



主な変電設備のご紹介

送配電圧を変換する機器をはじめ、送配電線の保護、電流のコントロールなど、重要な役割を担うさまざまな機器が設置されています。

詳しくは中国電力
ネットワークの
WEBサイトをcheck!



01 变压器

安全に電気を使用できるよう、各施設の用途に合わせて電圧を変換する、変電所の中心となる装置。トランスとも呼ぶ。



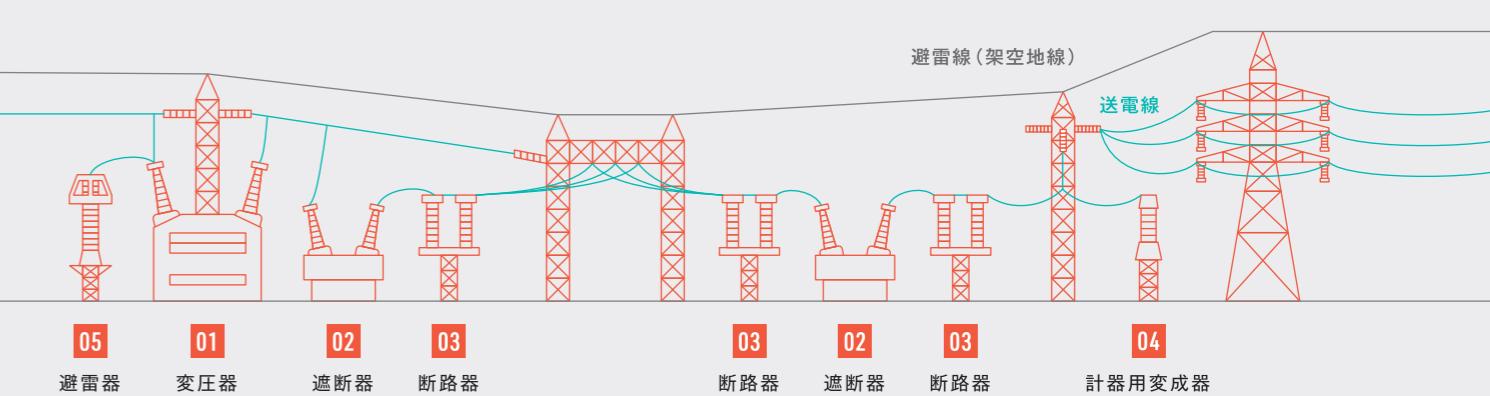
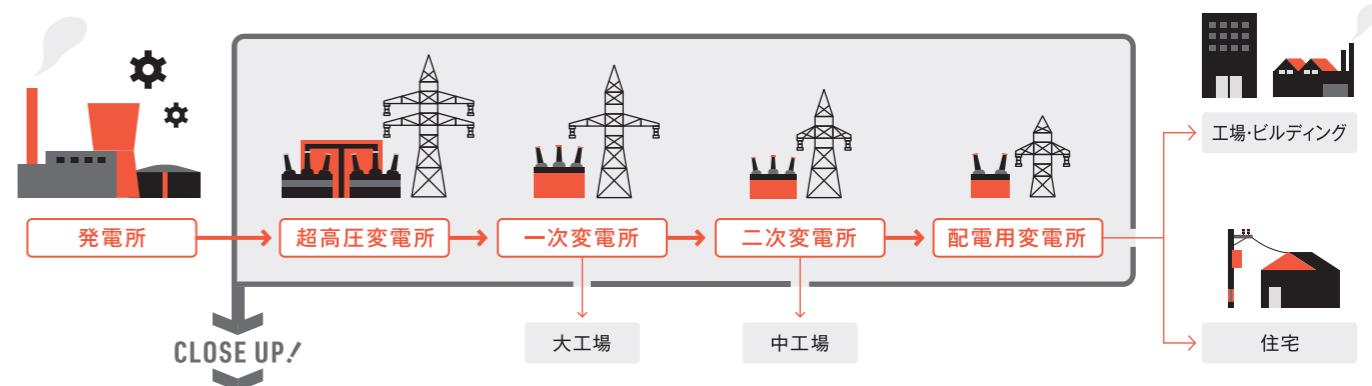
02 遮断器

送配電線などの故障時など、自動的に電気を遮断する装置。



電気の旅

電気の電圧を変える場所・変電所。超高压→一次→二次→配電用と各変電所で徐々に電圧を下げ、電気を工場や家庭に届けます。



03 断路器

送配電線や変電器などの保守・点検時に作業範囲を安全にするため、電気回路から切り離す装置。



04 計器用変成器

高い電圧や大きな電流を測定しやすい電圧・電流に変える装置。



05 避雷器

雷が落ちた時に一時的に発生する異常な電圧・電流(雷サージ)で、変電所の設備が故障しないよう保護する装置。

