広告企画



電験を「学ぶ・生かす」

ここでは、電験に合格するためのノウハウや、現場で求められている技術者像、これから電験を「学ぶ」ための教育サービス、資格を「生かす」ことのできる現場の最新情報を紹介する。ぜひ、日ごろの学習や、キャリアアップの参考にしてほしい。

学ぶ　東京電子専門学校

電験を学ぶ

電験三種、合格への学習戦略 II

生かす　全電協株式会社

電験を生かす

「全電協」流・保安管理のプロフェッショナル IX

ステップアップガイド XIII

電験を学ぶ

電験三種、合格への学習戦略

東京電子専門学校・市川先生に聞く 電験三種の学び方



Profile
市川 遊也先生
東京電子専門学校
電気工学科（電験一種）

電験三種の勉強方法や社内研修と、その資格を活用できるフィールドを指南するスペシャル企画『電験を「学ぶ・生かす」』。まずは、電験を「学ぶ」からスタート。

今回は、東京電子専門学校の教員として活躍されている市川遊也先生に電験三種の勉強の仕方や対策について話を聞いた。

1. 学習の全体戦略 ―まずは「理論」を制する

電験三種の４科目には、効率のよい攻略順序が存在する。市川先生が長年の指導経験から導き出したのは、「理論」を最優先し、土台を固めてから他科目に進む」というシンプルな戦略だ。

――科目の攻略順序というものはあるのでしょうか。

市川先生：当校では入学後、まず第二種電気工事士の勉強から始めます。５月の筆記試験に向けて過去問を繰り返し解くことで、電気の基本用語やオームの法則にひと通り慣れておくんです。これだけでも、電流や電圧の単位がまったくわからない状態よりはだいぶ楽になります。

――そこから電験三種の学習に入るわけですね。

市川先生：はい。電験三種は計算問題が多いので、まず取り組むべきは「理論」だというのは、電験講師なら誰もが同じ意見だと思います。コイルやコンデンサの物理的な特性をイメージできるようになることが重要なんです。

――「理論」の後は、どのように進めますか。

市川先生：「電力」・「機械」・「法規」は、興味を持てる科目、得意な科目から手をつけて構わないと思います。暗記が得意なら「電力」や「法規」、計算が得意なら「機械」が向いているでしょう。「理論」さえ終えていれば、どの科目もぐっと取り組みやすくなります。

――ピラミッドで例えるなら、「理論」が土台ということですね。

市川先生：そうですね。「理論」を土台に「電力」・「機械」が乗り、「法規」が一番上という感覚です。「法規」の計算問題は、「電力」・「機械」の知識があってこそ解けるものが多いですから。

ポイントまとめ

- 電気工事士レベルの基礎（オームの法則・電気用語）を先に固めておくと、電験三種の学習がスムーズになる。
- ４科目のうち最優先すべきは「理論」。計算問題が多く、他の３科目の土台になるため。
- 「電力」・「機械」・「法規」は興味や得意分野から着手してよい。暗記が得意なら「電力」・「法規」、計算が得意な

ら「機械」。
- 学習の全体像は「理論」の土台の上に「電力」・「機械」、その上に「法規」が乗る三層構造としてイメージするとよい。

2. 理論① 回路計算の登竜門「キルヒホッフの法則」

「理論」科目の中でも、最初の関門となるのが直流回路、とりわけキルヒホッフの法則である。多くの受験生がここでつまずく理由を、市川先生は具体的に解説してくれた。

――「理論」はどのテーマから手をつけるべきでしょうか。

市川先生：まずは直流回路です。オームの法則とキルヒホッフの法則をしっかりマスターすることが最優先だと思っています。

――キルヒホッフの法則は、つまずく方が多い印象があります。

市川先生：そうなんです。特に電圧則（第２法則）でつまずくパターンが多いですね。教科書に出てくる最初の例題は、電源が２つあって連立方程式を解くものが多いんです。そのため『キルヒホッフの法則＝連立方程式を解くこと』だと誤解してしまう学生が多い。本当は、電流則・電圧則という『考え方』を理解することが大切なんです。

――「第１法則」「第２法則」という呼び方も、混乱の原因になりそうですね。

市川先生：まさにそうです。初学者に『第２法則』と言った瞬間、頭の中で『どっちだったか』となってしまう。ですから講義では必ず『電流則』『電圧則』と呼ぶようにしています。そのほうが理解しやすいんです。電圧則については、矢印の向きも徹底的に教えます。最近の教科書はここをあっさり流してしまうものが多く、混乱している学生をよく見かけますね。

――直流回路の後は、どのように進めますか。

市川先生：電気回路は『直流回路→単相交流回路→三相交流回路』の順に進めます。並行して電磁気は『静電気→磁気』の順で進め、その後に電子回路・電気計測、そして過渡現象へと続けます。過渡現象は全体がひと通り終わってから取り組むのがよいと考えています。

ポイントまとめ
- 「理論」はまず直流回路から。オームの法則とキルヒホッフの法則（電流則・電圧則）の理解が最優先。
- 電圧則は矢印の向きの理解がカギ。意識して学習したい。
- 学習順序の目安は「直流回路→単相交流→三相交流」と、並行して「静電気→磁気→電子回路→電気計測→過渡現象」。

3. 理論② あえて遠回りする価値―別解と公式の「意味」を知る

市川先生の指導で印象的なのは、「簡単な解き方」を先に教えないという方針だ。ミルマンの定理や鳳－テブナンの定理、電磁気の公式についても、本質を理解させることを重視している。

――問題を解くとき、あえていろいろな解き方を教えているそうですね。

市川先生：はい。例えば有名な過去問はミルマンの定理を使うと簡単に解けるのですが、それしか知らないと『この問題はミルマンで解くものだ』と思い込んでしまいます。実はキルヒホッフの法則がわかっていないから、

ミルマンに逃げてしまっているケースが多いんです。あえてキルヒホッフの法則や鳳－テブナンの定理、重ね合わせの理などを使って解かせて、遠回りする経験をさせています。学校だからこそできる学び方だと思いますね。

――鳳－テブナンの定理は、初学者には難しいイメージがあります。

市川先生：そうですね。『内部を短絡して端子からみた合成抵抗』という考え方が、なかなか理解しにくいポイントです。最初は『便利な技』として教えて、ある程度学習が進んで疑問を持つようになったら、重ね合わせの理などを使って証明を示すようにしています。

――電磁気の公式で、教え方に工夫されていることはありますか。

市川先生：なるべく基本原則から式を導出させてます。例えば平行電線間に働く力についてですが、一方の電流からアンペアの法則を用いて生じる磁界H（および磁束密度B）とその向きを求めさせます。次に、その磁束密度中に置かれたもう一方の電流が受ける力を$F=IBl$で計算し、フレミングの左手の法則で向きを特定させます。自分自身で毎回導出させることで、公式を暗記に頼らず自然に覚えてしまえるものなのですよ。

――過渡現象や複素数（フェーザー）はいかがでしょうか。

市川先生：過渡現象は『コンデンサは、最初は短絡、最終的には開放』という暗記だけでなく、そもそもコンデンサは誘電体を挟んだ絶縁体であり、電荷が移動する瞬間だけ電流が流れる、という物理的な意味を理解させます。ここを疎かにすると、後でパワーエレクトロニクスの理解でつまずくことが多いんです。複素数の虚数jも学生は最初嫌がりますが、これは問題を解いて慣れるしかありませんね。

ポイントまとめ

- 公式を１つだけ丸暗記するより、キルヒホッフの法則･鳳－テブナンの定理･重ね合わせの理など、複数の解法を経験することが理解を深める。
- 基本法則から毎回式を導出をすることで、公式が自然に覚えられる。
- 過渡現象は「コンデンサ＝誘電体（絶縁体）」という物理的本質の理解が、後の「機械」・パワーエレクトロニクスの土台になる。

4. 電力　「%インピーダンス」と「定格」の壁を越える

「電力」科目では、発電・変電・送配電の各分野が独立した授業として用意されている学校ならではの強みが生きるという。中でも独学者がつまずきやすいのが、「%インピーダンス」と「定格」という概念だ。

――「電力」科目で、特に学生がつまずくポイントは何でしょうか。

市川先生：パーセントインピーダンス$\%Z$ですね。定義は「$\%Z=\frac{I_n Z}{V_n}\times 100$」ですが、なぜこの指標が必要なのか、意味がわかりにくいんです。

――「オームの法則で計算すればいいのでは？」と思ってしまいますよね。

市川先生：そうなんです（笑）。加えて『定格』という言葉も、この段階で本格的に登場します。社会人は仕事で仕様書に触れているので何となくイメージできますが、学生にとっては『定格＝メーカーが決めた基準値』という

感覚をつかむこと自体が難しいんです。誘導機の滑りの公式 $\frac{N_s-N}{N_s}$ も同様で、分母は変化しない基準値である『同期速度』だと理解すれば、覚え間違いがなくなります。

――単位にも気を配っていらっしゃるとか。

市川先生：はい、次元ですね。例えば、$\%Z$ の次元は $\frac{[\mathrm{V}]}{[\mathrm{V}]}$ になっているというふうに、式の意味を単位から確認する癖をつけさせています。

――送配電の学習で意識していることはありますか。

市川先生：「電力」の公式は「理論」と別物に見えがちですが、実際はベクトル図を描けば「理論」の延長線上にあることがわかります。『新しいことを覚える』のではなく『「理論」の拡張』なんだと伝えるようにしています。

――再エネ導入など、近年の出題トレンドは意識すべきでしょうか。

市川先生：興味があるなら情報を追うのはよいと思いますが、試験対策としての優先度は高くありません。時間は有限ですから、普遍的な基礎を過去問で固めるほうが効率的だと思います。

ポイントまとめ

- パーセントインピーダンス $\%Z=\frac{I_n Z}{V_n}\times 100\,[\%]$。定義式を正確に覚え、意味を理解することが独学の壁を越えるカギ。次元(単位)に注目すること。
- 「定格」は基準値。滑りの公式など「分母＝変化しない基準」という視点で式を覚えると忘れにくい。
- 単位(次元)を確認する習慣が、計算ミスの早期発見につながる。
- 「電力」の公式は「理論」の延長線上にある。ベクトル図を描いて「理論」とのつながりを意識するとよい。
- 出題トレンドの先取りより、過去問中心の基礎固めを優先すべき。

5. 機械　4機の等価回路とパワーエレクトロニクスの本質

「機械」科目は範囲が広いことで知られるが、市川先生は「4機(直流機・変圧器・誘導機・同期機)とパワーエレクトロニクスさえ押さえれば、あとは得意分野から進めてよい」と語る。

――「機械」科目の学習順序を教えてください。

市川先生：4機を優先し、『直流機→変圧器→誘導機→同期機』の順で進めます。直流機は直流回路の考え方で理解できるので比較的取り組みやすく、誘導機は変圧器の二次側が回転していると捉えると理解が進みます。

――4機に共通して重要なことはありますか。

市川先生：とにかく等価回路が描けることです。公式を丸暗記するより、等価回路から電気回路的に解く力をつけたほうが応用が利きます。効率の計算も『入力分の出力』という基本を、エネルギーの流れとして図で押さえることが大切ですね。

――苦手意識を持つ人が多いパワーエレクトロニクスは、どう教えていますか。

市川先生：強電の学生は電子回路が苦手なことが多いのですが、パワーエレクトロニクスの本質は電子回路というよりLとC(コイルとコンデンサ)の動きなんです。トランジスタやダイオードは単なるスイッチにすぎません。コイルは電流を一定に保とうとし、コンデンサは電圧を安定させようとする、その物

理的な性質を直流チョッパでじっくり理解させてから、整流回路、インバータへと進めます。

――それ以外の科目（自動制御・照明・電熱・電気化学）はいかがですか。

市川先生：自分の好きな範囲から進めて構わないと思います。電熱は単位から解けるので取り組みやすいですし、照明はある程度割り切って公式暗記で対応してよいでしょう。ただ、４機とパワーエレクトロニクスだけは避けて通れません。私自身、電験三種のときに電気化学を捨ててしまい、電験一種を取得した今でも少し苦手意識が残っていますね。

ポイントまとめ

- ４機の学習順は「直流機→変圧器→誘導機→同期機」。直流機から段階的に理解を広げる。
- ４機はすべて「等価回路を描けること」が最重要。公式暗記より図による理解を優先する。
- 効率は「入力分の出力」。エネルギーの流れを図で押さえることが計算ミスの防止につながる。
- パワーエレクトロニクスの本質はL・C（コイル・コンデンサ）の性質。直流チョッパ→整流回路→インバータの順で理解する。
- 自動制御・照明・電熱・電気化学は得意分野から着手してよいが、４機とパワエレは必須科目と心得る。

6. 法規　暗記に頼らない条文攻略、そして電験二種へ

最後の科目である「法規」は、条文の暗記量に圧倒される受験生も多い。市川先生は、計算問題を優先しつつ、重要な数値基準だけを確実に押さえる戦略を勧める。また、三種合格後に二種を目指す際の心構えについても語ってもらった。

――「法規」の学習で意識すべきことは何でしょうか。

市川先生：計算問題はしっかり勉強しておくべきです。過去問と似た問題が多いので、電気回路としてどう成り立っているかを意識しながら過去問を繰り返すのが効率的です。暗記が必要な電気事業法や電気設備に関する技術基準を定める省令・電技解釈については、電気工作物の定義や、絶縁抵抗・接地抵抗の基準値など、絶対に外せない重要ポイントを確実に押さえ、残りは過去問の反復に委ねるのがよいと思います。標準電圧が『101 V ±6 V』（200 V の場合は『202 V ± 20 V』）といった、忘れてはいけない数値基準がいくつかありますね。

――条文の暗記に苦しむ受験生は多いですが、コツはありますか。

市川先生：正直、難しいところです。あえて言うなら、人に話す、会話で使うことです。仕事で使う法律用語は意識して覚えたわけではなく、自然と身についていることが多いんです。電験仲間がいれば、日常会話の中で自然と用語に触れる機会が増えます。最近の学生はスマートフォンの学習アプリもよく使っていて、特に「法規」のアプリは評判がいいですね。

――三種合格後、二種を目指すうえで意識しておくべきことは？

市川先生：三種の段階で基礎をしっかり理解しておくことが何より重要です。過去問の解き方を覚えるだけの勉強だと、二種で苦労します。それと、普段から計算過程を丁寧に書く練習をしておくことです。二種の二次試験

は記述式なので、自分の思考をきちんと書ける力が求められます。三種のときにメモ書き程度で済ませていると、いざというときに苦労しますね。独学よりも人に教わったほうが確実に前進できると、私自身の経験からも感じています。

ポイントまとめ

- 「法規」はB問題（計算問題）を優先。過去問を「理解して」解くことで忘れにくくなる。
- 電気工作物の定義、絶縁抵抗・接地抵抗、標準電圧（101 V±6 V/202 V±20 V）など重要な数値基準は確実に暗記する。
- 暗記のコツは「声に出す」「人と会話する」こと。学習アプリの活用も効果的。
- 二種を見据えるなら、三種のうちから計算過程を丁寧に書く練習をしておくと、記述式の二次試験で有利になる。
- 独学で行き詰まったときは、人に教わることで一気に理解が進むことが多い。

7. 学校で学ぶ強みと、受験生へのメッセージ

最後に、学校という環境ならではの強みと、これから電験三種に挑む読者へのメッセージをうかがった。

――学校で学ぶ最大の強みは何だと思いますか。

市川先生：『質問のしやすさ』に尽きると思います。今日わからなかったことを明日、あるいは1週間後でも聞ける。社会人向けの短期講座だと、家に帰ってから『あれ、解けないぞ』となっても、もう質問できないことが多いですよね。

――教え方で心掛けていることはありますか。

市川先生：相手が『わかっているところ』からスタートすることです。わからないところだけをいきなり説明すると、話がかみ合わなくなってしまいます。あとは板書を大事にしています。パワーポイントは進むのが速すぎて、頭の整理が追いつかない学生が多いんです。板書だと、書いている時間に自分の頭の中を整理できますから。

――モチベーション維持の工夫はありますか。

市川先生：正直、難しいところです。ただ、仲間の存在は大きいですね。友人が一緒に受験していると前向きになれますし、何か1科目でも合格すると、そこから勢いがついて次に進めます。

――最後に、独学で頑張っている読者や、何度も挑戦されている受験生にメッセージをお願いします。

市川先生：電験は難しい資格ですが、勉強を続けていれば必ず取得できる資格だと思っています。以前、入学時の実力がほぼ同じだった学生が二人いました。一人は途中で諦め、もう一人はコツコツ勉強を続けた結果、見事に電験三種に合格しました。この差は『続けられるかどうか』だけなんです。私自身、電験三種を初めて受験してから電験一種を取得するまで18年かかりました。決して器用なほうではありません。ですが、諦めずに続けていれば、いつか必ず取得できる資格です。読者の皆さんも、どうか諦めずに勉強を続けてください。

合格　祝！ 電験三種合格

東京電子専門学校　稲葉 敬一郎さん



文系出身で、数学や物理は苦手でしたが、市川先生をはじめとする先生方のご指導のもと、電験三種に合格することができました。先生方のアドバイスを忠実に守りながら学習を続けたことが、合格できた大きな要因だったと思います。先生との相性もあるとは思いますが、私にとっては市川先生の教え方・考え方が最もしっくりきていたため、大変助けられました。今後は電験二種にも挑戦していきたいと考えています。

東京電子専門学校

池袋駅徒歩約５分の立地にキャンパスを構える東京電子専門学校（電気工学科）は、充実した実験・実習設備と手厚い資格取得サポートで高い実績を誇る創立80年の伝統校である。電験三種や電気工事士の合格に向けた各種講習会をはじめ、企業・現場と連携した校外研修を積極的に実施。初心者や文系出身者でも基礎から着実に「現場で生きる実践力」を身につけられる環境が整っている。



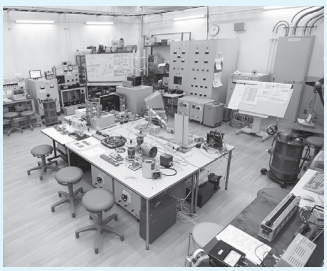
住所：〒170-8418
東京都豊島区 東池袋３-６-１
電話：03-3982-3131
URL：https://www.tokyo-ec.ac.jp

[工業専門課程]
電気工学科／電子技術科
ウェブ・メディア科／情報処理科
情報処理科３年制／高度情報システム科
セキュリティ・ネットワーク科
[医療専門課程]
診療放射線学科／臨床工学科／臨床検査学科

＼ 毎月開催 ／
体験入学
予約受付中！

東京電子専門学校の学びや
実習設備を体験できる
イベントを毎月実施中。
予約、イベントの詳細は
学校公式HPをチェック！





▲長年培った技術者教育のノウハウと豊富な設備を活かし、強電分野の知識とスキルを併せ持つ技術者を育成している。

電験を生かす

「全電協」流・保安管理のプロフェッショナル

取材・文／新電気編集部　協力／全電協株式会社

オフィスビルや商業施設、病院など、私たちの暮らしや経済活動を支えるさまざまな施設の電気を安全に使用し続けるためには、日々の点検やトラブルへの迅速な対応が欠かせない。電気主任技術者の資格を生かし、民間の電気保安会社で働くことは、こうした社会の「当たり前」を支えるキャリアパスの一つだ。本稿では、全電協で電気主任技術者として働く安達功一さんに、キャリア遍歴や電験三種の生かし方、電気主任技術者のやりがいなどについて詳しく伺った。



Profile
安達 功一氏　全電協　東京北事務所 所長

官僚から電気主任技術者へ

――現職に至るまでのキャリアパスについて聞かせてください。

安達：高校時代から数学・物理などの理数系分野が好きだったのですが、父親が経営する会社を継ごうと思っていたので、大学では商学部で経営を専攻しました。しかし大学に進学してから、国際情勢などの変化でその会社が少し傾き始めたんです。それで、「別のことをしよう」と決めて、国家公務員Ⅰ種採用（現・総合職）に合格し、国立印刷局で働き始めました。国立印刷局では紙幣やパスポートなどの製造に関する事務職として従事しており、十数年ほど働きました。

――国家公務員総合職、いわゆる官僚！　非常に優秀だったんですね。電験三種とは、どのように出会われたのですか？

安達：公務員を退職後、一時的に親の会社を手伝いつつ、なにか自分にとって「別の道」はないか、いろいろ探していたんです。そこであるとき、電験三種という資格があることを情報誌で目にしました。元々理数系の分野が得意だったこともありますし、頑張り次第で取得できて、定年に関係なく長く働ける、という点が自分の適性に合致していたので、勉強を始めました。2015年10月頃から勉強を始めて、2016年８月に「理論」「電力」「機械」に合格、2017年８月の試験で「法規」に合格し、電験三種取得を果たしました。

――とてもスピーディな取得ですね。

安達：毎日８時間ほど勉強しました。オーム社の書籍も使わせてもらって、何度も反復学習してつかみ取りました。

全電協への入社、決め手は「人柄」

――その後、2018年１月に現在の全電協に入社されたとのことですが、数ある企業の中から全電協を選ばれたのは、なにが決め手でしたか？

安達：やっぱり、人柄ですね。面接を受けたときの雰囲気が、ほかの企業と違いました。普通の面接って、企業側は割と自社のいい面を誇張することが多いんですけど、全電協の面接官の方々は、非常に正直だったんです。「うちはまだ、制度が十分に整備されていない部分があるんです……」と、自社の課題を率直に語ってくれました。そして「実務経験を積むまでの間、社内の安全衛生の制度設計を担当してほしいのですが、どうでしょうか？」と提案してくれました。そういったことを言ってくれる人柄や柔軟さにとても惹かれました。

――そうした人柄のよさは、入社後も感じますか？

安達：とても感じています。特に、社長が「調子どう？」といった感じで、気さくに社員に話しかけてくださるので、風通しがいい職場です。

――私も、全電協の社内の様子をうかがったことがあるので、よくわかります。社員同士が肩書を問わず、活発にコミュニケーションしていますよね。

安達：そこが全電協の魅力の一つだと思います。

主任技術者 in 全電協

――入社後は、面接での話どおり、制度設計に携わったのですか？

安達：そうですね、実務経験を重ねつつ、安全衛生に関する社内規程・体制の整備を担当しました。前職で国家公務員として法令・規程作成に携わった経験が直接生きて、規程作成自体への抵抗は少なかったです。ただ、安全衛生分野の知識は入社後にゼロから勉強しました。

――安全衛生の知識は、実務にも生かせそうですね。現在はどんな仕事をしていますか？

安達：現在は現場実務が中心で、台東・文京・足立・葛飾・北・荒川などのエリアを担当しています。オフィスビルの電気設備が多く、100 kV･A程度の小規模なものから3 000 kV･Aほどある大型キュービクルまで、さまざまな設備を点検しています。

――いろいろな設備を見ることで、スキルを磨けそうですね。それらの設備を回る、１日のスケジュールを教えてください。

安達：私の場合、朝に事務作業をやって、８時くらいから現場での仕事を始めます。大体１日に４件ほどの月次点検を行い、可能であれば年次点検をあいだに組み込んで、帰るのが大体15～16時ごろです。年次点検の時間によっては、早朝や深夜での現場仕事になることもあります。基本的には直行直帰制なので、仕事前や仕事後に事務所に寄らなくていいのはありがたいです。

――朝型のスケジュールですね。それは人によってまちまちなのですか？

安達：まちまちですね。朝は遅めに起きて、昼以降から仕事をするという夜型で働く人もいます。なんなら、少し無理をすることになりますが、１カ月の前半に仕事を詰め込んで後半はほとんど休み、といったスケジュールにすることも可能です。

――かなり自由なライフスタイルですね。

安達：なので、自分を律することができる方

にはかなり向いていると思います。

緊急応動は腕の見せ所

――月次点検、年次点検などのスケジュールは自分で決められるとのことですが、一方で、顧客の設備でトラブルが起きた際には、突発的な通報が入ると思います。そのときの緊急応動について教えてください。

安達：弊社のカスタマーサポートセンターでは、顧客からの通報に24時間対応しています。担当設備から通報が入った場合は、土日祝・昼夜問わず応動が必要となります。主任技術者で一人前になるのに必要なのは、やはりこの緊急応動だと思います。年次点検や月次点検というのは定例的なものですので、日々の作業でしっかりと勉強して、点検の前の準備を怠らなければ、そこまで複雑な作業ではありません。しかし緊急応動の場合、現場に行ってみないとどんな事故なのかわからないことも多いです。それどころか、現場に到着してもなかなか原因を特定できないこともあります。技術者の実力が試される場面だと思います。

――どれくらいの頻度で通報が入りますか？

安達：時期によって違ってきます。台風や雨の多い６～８月だと、作業者一人当たり１カ月に２～３回程度ですが、絶縁状態が安定している冬場の時期だと、月に一度もないこともあります。

――今まで、どのような通報がありましたか？

安達：本当にさまざまです。過負荷でブレーカーが落ちたという通報など、電話対応による復旧指示のみで、出動が不要なケースも多くあります。重大な通報もいろいろありましたが、印象に残っているのは、ある外食チェーン店からの通報です。朝９時ごろ、その店舗は開店準備をしていたのですが、停電していることに気づき、通報したとのことです。そこで私たちが現場に行って調査を進めると、分電盤を開けた瞬間、上から水が流れ落ちていたのです。ちょろちょろというレベルではなく、滝のようにバシャバシャと、です。どうやら前日の大雨で天井に水が溜まったのが原因のようで、水がかかった設備から発煙しているという危険な状況でした。そのため、すぐにブレーカーを落として配線を外し、安全確保を図りつつ、工事業者や天井の補修業者を要請するなど、あらゆる必要な措置を取りました。店舗は一時閉店となりましたが、二次災害には至らなくてホッとしました。

――下手をすれば火災・感電などの大事故につながる、緊急性の高い事案ですね。

安達：そうですね。そのため、原因特定や一次対応だけでなく、店舗側との営業判断のすり合わせや業者の要請などの対人対応も重要となった事案でした。緊急応動では、なかなか解決の糸口が見えない事案もありますが、難度の高い事案ほど解決したときの達成感は大きいです。

電験三種を生かす

――安達さまは、電験三種という資格を生かして電気主任技術として活躍されていますが、電験三種で得た知識が現場での判断に生きた経験はありますか？

安達：よくあります。例えば、ある低圧回路の絶縁抵抗測定をキュービクル内のブレーカーの二次側で実施すると、本来0.1 MΩ以上必要なところ、そこでは0.08 MΩ程度しかなく、絶縁不良という判定になった、というケースがありました。そこで原因回路を特定

するため、各分電盤に行って個別のブレーカーごとの絶縁を測定すると、どの回路も0.1 MΩ以上を満たしていた、つまり正常だったんです。キュービクルでは不良なのに、分電盤では正常。一見矛盾しているように見え、最初は私もわからなかったのですが、少し考えて「あ、これ合成抵抗か」となったんです。どういうことかというと、各抵抗をR_1、R_2、それらの合成抵抗をR_0とすると、それらは、

$$\frac{1}{R_0}=\frac{1}{R_1}+\frac{1}{R_2}$$

の関係にあるんです。なので例えば、各抵抗が$R_1=R_2=0.15$［MΩ］という正常な値だったとすると、先ほどの式に代入して、

$$\frac{1}{R_0}=\frac{1}{0.15}+\frac{1}{0.15}=\frac{2}{0.15}$$

$$\therefore\ R_0=\frac{0.15}{2}=0.075\ [\mathrm{M\Omega}]$$

となり、合成抵抗R_0は0.1 MΩを下回ります。こうして、個別の抵抗が正常でも、合成抵抗が不良判定になることがあるんです。

――電験三種の勉強が、実務につながっているんですね。

安達：ええ、そこが電気実務の魅力だと思います。理論と現実が一致するので、実務や勉強を重ねるほど面白さが増していきます。働いた当初は、「長く続けられる仕事」という基準で現職を選んだので、仕事の内容自体には期待感というのはそれほど大きくなかったのですが、今では想定以上にのめりこんでいます（笑）。

未来の技術者へ向けて

――最後に改めて、電気主任技術者という仕事のやりがいについて教えてください。

安達：やはり、緊急応動でトラブルを解決できたときのやりがいは大きいです。また、月次点検・年次点検の中で、「このまま放置すると地域停電になってしまう」という劣化・異常を発見することがあり、それを顧客に説明し、更新工事を提案・実施してもらうことで事故を未然に防止できたときにも強い達成感を感じます。今は電気を使えるのが当たり前の時代なので、急に停電になってしまうとどうしていいかわからなくなるお客様も多くいます。電気主任技術者は目立たない仕事ですが、社会インフラとしての電気の安定供給を陰で支えている重要な存在という自負が、やりがいの根底にあると思います。

――電気主任技術者を目指す読者へのメッセージを聞かせてください。

安達：電気は目に見えない分、最初はとても敷居が高く感じますが、実際にやってみるとその面白さに気が付くと思います。また、意外と非常に大事なのが、コミュニケーション力だと思います。工事金額が数百万円規模になることもあるので、納得感を持ってもらうための説明力が必須ですし、日々のコミュニケーションで信頼関係を結ぶことが重要になります。今までの人生で電気に縁がなかった人でも、チャンスがあればぜひ挑戦してほしいなと思います！

全電協株式会社

所在地
東京都中央区日本橋茅場町
２丁目１番地13号



電気保安法人として、様々なビル・施設内にある高圧受変電設備（キュービクル）の保安管理業務を請け負う。電気のプロフェッショナルを目指す20代～30代の若手社員が活躍する場としても最適。近年では、ドローンを活用した次世代の点検にも取り組み、ドローン操縦の資格取得支援も手厚い。

電験を「学ぶ・生かす」



ステップアップガイド 2026

Step Up Guide

電験に合格するためのノウハウや、現場で求められている技術者像については、先のレポートより、それぞれの内容の一端を理解できたことと思う。

ここでは、電験を「学ぶ」ための教育サービス、資格を「生かす」ことのできる現場の最新情報を紹介する。

ぜひ、日ごろの学習や、キャリアアップの参考にしてほしい。

学ぶ

e-DEN（株式会社 資格センター 電気事業部）
東京電気技術教育センター
日本理工情報専門学校

生かす

全電協 株式会社
全国電気管理技術者協会連合会
一般財団法人 北海道電気保安協会
一般財団法人 東北電気保安協会
一般財団法人 関西電気保安協会
一般財団法人 中国電気保安協会
三井不動産エンジニアリング株式会社
SEDC Partner株式会社
電験転職ナビ

学ぶ

e－DEN（株式会社 資格センター 電気事業部）

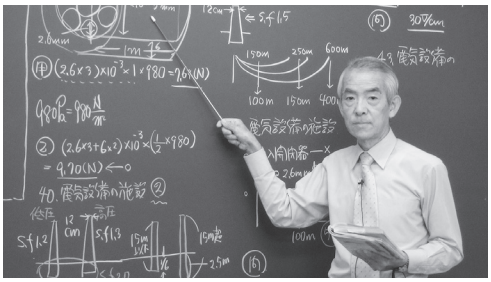
資料請求 No.20

■ 不動弘幸先生の「電験三種合格道場・電験二種ToKoToN講座・エネルギー管理士講座」

詳しくはこちらから!!▶

◆ オーム社の電気関連の雑誌「新電気・電気と工事」で執筆連載中の不動弘幸先生による電験三種・二種・エネルギー管理士DVD・オンライン講座を実施中！

◆ 特定一般教育訓練給付金制度対象DVD講座**【最大50%給付】**があるのはe-DENだけ！



【公式LINEで無料特典プレゼント！】

試験勉強のモチベーション維持やスキマ時間の学習に役立つ、e-DEN公式LINE限定の豪華３大特典を無料配布中！
「合格ロードマップ」「資格解説動画」に加え、LINE限定のシークレットクーポンもご用意しています。
電験三種・二種、エネルギー管理士の合格を目指す方は、ぜひご登録ください。

●友だち追加はこちら　https://shikakucenter.com/ca-lp/line/▶

e-DEN【イーデン】

株式会社 資格センター　電気事業部 e-DEN
〒543-0054　大阪府大阪市天王寺区南河堀町6-33　MOMOSEツインビル3F

TEL 06-6770-2900(電気事業部 e-DEN)　E-Mail denki@shikakucenter.com　URL https://www.den-kan.com/e-den/

生かす

全電協 株式会社

資料請求 No.21

弊社は、自家用電気工作物（事務所ビル、工場、病院、飲食店など）の保守・点検業務を行っております。首都圏を中心に、名古屋、関西にも事務所を構えており、16の拠点を持ち幅広く事業展開をしております。



現在は、経済産業省が推奨するスマート保安に積極的に取り組んでおり、従来の「人手中心・定期巡回型」の保安から、データに基づく予兆監視・遠隔監視・自動化へと転換しつつあります。これにより、保安面異常の早期発見、お客様の保全コストの削減に積極的に取り組んでおります。

具体的には、ドローンを用いた保安業務の実施（ドローン操縦士の養成を含む。）、IT、IoT技術を活用した遠隔監視装置導入による、電気設備の24時間状態監視など電気事故の未然防止に積極的に取り組んでおります。





そのほか、社員教育訓練のため、研修センターの充実、各種教育訓練に積極的に取り組んでおります。

●具体例：保安管理業務講習、保安管理業務訓練、電気に係る各種特別教育の計画・実施など多数

全電協 株式会社

TEL 03-3808-2411　E-Mail info@zendenkyo.co.jp　URL https//www.zendenkyo.co.jp

学ぶ

東京電気技術教育センター

電気主任技術者になるためには電気主任者国家試験に合格するか、必要な実務経験によって得る方法があります。
本講座は国家試験に合格するための勉強をする講座です。



◆電験受験講座：一種、二種、三種

◆実際の装置を使用した：受変電設備の保守と試験、PASとUSGの徹底研究
実務講座　　リレーシーケンス、シーケンサ(PLC)



◆講師：塚﨑秀顕
【保有資格：第一種電気主任技術者・技術士(電気電子部門)・エネルギー管理士(電気)】

※詳しくはHP「東京電気技術教育センター」で検索、または事務局までお問い合わせ下さい。

株式会社 東京電気技術サービス　東京電気技術教育センター事務局

TEL 03-5662-0222　E-Mail info@denkikyoiku.co.jp　URL https://www.denkikyoiku.co.jp/

学ぶ

日本理工情報専門学校(NRC研修センター)

資料請求 No.23

令和８年度　下期
第三種電気主任技術者 受験対策講座



無料体験講座のお知らせ

12/5(土)(15:00~17:00)

電験三種受験に向けての傾向と対策、科目別公開講座を開催。
科目別受講も可。
参加ご希望の方はお問い合わせください。

平日夜間コース(18:00~21:00)

全科目 **1/8(金)~3/10(水)**
30日間 **44,000円**

科目別受講可能です。
QR コードよりご確認下さい。
詳細申込はこちら▶

確実に資格を取りたい人にオススメ！	
働きながら学べます！	願書受付中
経産省認定	電気工学科	夜２年

卒業後、実務３年で電験三種が取得できます！専門実践教育訓練給付制度対象学科です。

授業料37万円(年間)

経済産業省指定／総務省認定／国土交通省認定／国家試験免除校
大阪日本理工情報専門学校

〒533-0015 大阪府大阪市東淀川区大隅１-１-25
●阪急京都線 上新庄駅 南口徒歩９分
●大阪メトロ今里筋線 だいどう豊里駅 徒歩７分

TEL 06-6329-6553　E-Mail info@kamei.ac.jp　URL https://www.nrj.ac.jp/

生かす

全国電気管理技術者協会連合会

資料請求 No.24

電気管理技術者(会員)を募集しています！



◆全国にある９つの電気管理技術者協会では、電気管理技術者(会員)を募集しています。

◆電気主任技術者免状をお持ちで実務経験を有している電気技術者の皆さま、各地域の電気管理技術者協会に入会され、保安管理業務の受託を通して電気設備を守るため活躍してみませんか!?

◆電気主任技術者免状(１種、２種、３種のいずれか)の資格保有者で、自家用電気工作物の工事、維持及び運用に従事した実務経験が所定の年数以上ある方。
※電験２種、電験３種の有資格者で、「保安管理業務講習」及び「保安管理業務訓練」を受講された方は２年の実務経験年数が必要(実務経歴証明書を提出可能な方)

◆全国の各電気管理技術者協会が、あなたの独立をお手伝いします。女性会員も活躍しています。入会に関するお問合せは、各協会事務局までお願いします。

全国電気管理技術者協会連合会

所在地
〒102-0083 東京都千代田区麹町5-1 QV1麹町2階

TEL 03-3263-7147(事務局)　E-Mail soumu@eme-tokyo.or.jp

生かす

一般財団法人 北海道電気保安協会

資料請求 No.25

電気主任技術者・電気技術補助員募集（正職員）



北海道電気保安協会では、工場やビルなどの自家用電気工作物の保守・点検業務及び電気工作物の試験業務等に従事する電気主任技術者・電気技術補助員を募集しています。

◆**応募資格**①電気主任技術者：電気主任技術者の有資格者で、所定の年数以上の「実務経歴証明書」を提出可能な方（電験１種：２年、電験２種：３年、電験３種：４年）
※ただし、電験２種、電験３種の有資格者で、電気保安管理業務講習を受講された方は２年（当協会でも受講可）
②電気技術補助員：電験３種以上の有資格者で年齢が40歳以下、所定の実務経験を満たさない方

◆**勤 務 地**：札幌・旭川・小樽・苫小牧・帯広・北見・釧路・函館など
◆**そ の 他**：その他条件、待遇につきましては、電話でお気軽にお問い合わせ下さい。
※詳しくはホームページをご覧下さい。



北海道 でんき保安協会
〒063-0826
札幌市西区発寒６条12丁目６番11号

TEL 011-555-5006（担当：労務部 本田）　E-Mail hdh-roumu@hdh.or.jp　URL https://www.hochan.jp

生かす

一般財団法人 東北電気保安協会

資料請求 No.26

電気主任技術者（正職員）を募集します!!





◆東北電気保安協会では、保安管理業務に従事する電気主任技術者（実務経験のある方）を募集しています。
◆応募要件：電気主任技術者免状（１種、２種、３種のいずれか）をお持ちで、実務経験３年以上。
実務経験がない方もお気軽にお問い合わせください。
◆勤 務 地：東北６県（青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島）及び新潟県の７県46事業所となります。

その他の条件や待遇については、ホームページまたは電話でお問い合わせください。

あんぜん、きづく、あんしん
東北電気保安協会
〒982-0007 宮城県仙台市太白区あすと長町三丁目２番36号
採用担当：総務本部　人財部　人事G　大沢、横田

TEL 022-748-0236　E-Mail kyujin@t-hoan.or.jp　URL https://www.t-hoan.or.jp/

生かす

一般財団法人 関西電気保安協会

資料請求 No.27

電気主任技術者（正社員）を募集中!!

関西電気保安協会では、工場やビルなど電気設備の保安管理業務に従事する電気主任技術者を募集しています。

◆応募資格：①電気主任技術者の有資格者で所定の年数の「実務経歴証明書」の提出が可能な方
【電験３種－４年、電験２種－３年、電験１種－２年】
※ただし、電験３種の免状交付を受けている方で、保安管理業務講習を受講した方は３年（当協会でも受講可）　※要普通免許
②電気主任技術者の有資格者で所定の実務経験年数がない方は、年齢35歳以下の方　※要普通免許



◆勤務地／近畿全域（大阪・京都・兵庫・奈良・滋賀・和歌山の30営業所のいずれか）

その他条件や待遇については、ホームページまたは電話でお気軽にお問合せ下さい。

One Mission. One Future.
関西電気保安協会
〒530-6111　大阪府大阪市北区中之島３丁目３番23号　中之島ダイビル11階
TEL：06-7507-2266（担当：人財・安全推進部　採用担当）

TEL 06-7507-2266　URL https://www.ksdh.or.jp/

生かす

一般財団法人 中国電気保安協会

資料請求 No.28

電気主任技術者（正職員）を募集しています！



◆業務内容：自家用電気工作物の保安管理業務
◆応募資格：第３種以上の電気主任技術者免状保有者
※要普通免許
◆勤　務　地：中国地区５県内の協会事務所のいずれか（香川県小豆郡小豆島町を含む）

その他の条件・待遇につきましては、下記までお気軽にご連絡ください。

一般財団法人 中国電気保安協会
〒732-0057　広島市東区二葉の里三丁目5-7（GRANODE広島７階）
TEL：082-207-1755（総務部　総務グループ人事担当）

TEL 082-207-1755（総務部　総務グループ人事担当）　URL https://www.ces.or.jp/

生かす

三井不動産エンジニアリング株式会社

「建設技術キャリア人材」募集

総合デベロッパー三井不動産が国内外でプロデュースする街づくりプロジェクトの価値向上のために、ともに働く専門技術人材を募集します

業務内容

多彩な専門知見を持つ社内メンバーと協働し、建設技術ソリューション・新たな知財生成を担います

（1）役割　▶トータルな技術管理（計画、設計・商品企画、コスト、品質、スケジュール、建設管理 等）
（2）プロジェクトメニュー　▶オフィス、商業・スポーツ・エンタメ、物流、ホテル等、およびそれらの複合・大規模開発
（3）専門分野　▶プロジェクトマネジメント、意匠、構造、電気、機械、建設管理、土木、コスト 等

勤務地・勤務時間 等

ワークライフバランス確保を支援する各種制度を用意しています

（1）勤務地　▶東京都中央区（本社）在宅勤務を含むリモートワークの制度あり
（2）勤務時間　▶スーパーフレックスタイム制度あり

雇用形態

幅広い世代にわたる就業、活躍を支える制度を用意しています
（1）正社員・契約社員　（2）給与他は当社規定によります

詳細はお問合せください

三井不動産エンジニアリング
MITSUI FUDOSAN ENGINEERING ADVISORS

TEL 03-3246-3197　URL https://www.mf-engineering.co.jp/company/recruit.html

生かす

SEDC Partner株式会社

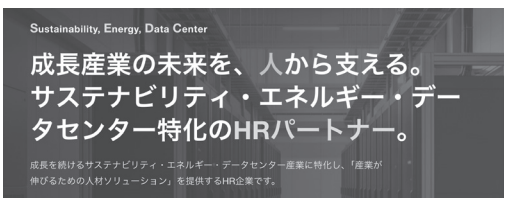
【電験・設備管理のプロへ】
次世代インフラでキャリアと年収を最大化しませんか？

今、最も人手が求められている「データセンター」や「再生可能エネルギー」分野。SEDC Partnerは、この業界に特化した転職・案件マッチングのスペシャリストです。

- 正社員・フリーランス共に案件多数（平均の年収上昇率は32%！※）
- 発注者側の上流ポジションを多数確保
- 技術者の価値を熟知したコンサルタントが伴走

設備管理が業界の主役となる時代です。今のスキルをより高く評価される環境へ。まずはお気軽にお問い合わせください。

※当社調べ



SEDC Partner

SEDC Partner 株式会社
人材紹介事業部
https://sedc-partner.com/contact/

E-Mail info@sedc-partner.com　URL https://sedc-partner.com/

生かす

電験転職ナビ（電気主任技術者のための転職・求人サイト）

資料請求 No.31

「自分で見つける」

◆設備管理、電気保安管理、工場・プラント、太陽光・再生可能エネルギーなど幅広いステージで電気主任技術者の求人情報を掲載しています。

◆資格・条件・勤務地など豊富なカテゴリーからお仕事検索が可能です。



「プロに相談する」

◆転職は専任のキャリアコンサルタントにお任せ！
非公開求人も含めた常時500件以上の求人の中から、あなたの資格・キャリア・希望に合ったお仕事をご紹介します。

◆応募書類の書き方や面接対策などのアドバイスも受けられます。
ぜひ「転職支援サービス」にご登録ください！



求人広告をご掲載希望の企業様へ　掲載料０円．完全成功報酬制の求人サイトです。詳しくは右記のQRコードよりお問い合わせください。

電験転職ナビ　企画・運営　株式会社内藤一水社　「電験転職ナビ」運営事務局

TEL 03-3265-9286　URL https://www.birumenjob-navi.com/contents/denken

