

電気工事の基本工具

●基本の7つ道具

どんな仕事にも基本的な道具がいくつかあるものです。電気工事士が扱う工具には多くの種類がありますが、基本と言われる工具は7つです。電気工事の7つ道具は電気工事の基本になる作業を行うためのものであり、それぞれの用途に合わせて使い分けます。

電気工事の7つ道具といわれるものはペンチ、電工ナイフ、圧着工具、ドライバ（マイナス・プラス）、ウォーターポンププライヤ、スケール（メジャー、巻尺）で、電気工事士技能試験の指定工具にもなっています（表2-1-1）。これとは別にプラスとマイナスのドライバを1組と考え、ニッパを付け加えて7組とする場合もありますが、これらの工具で電気工事の基本的な作業がほとんどこなせるのです。

これら7つの工具を工具箱に入れて保管、移動し、作業現場では携行用のホルダ（1-6 参照）に挿して身に着け、作業にあたります。これらの「電工7つ道具」をしっかり使いこなすことで一人前の電気工事士として現場で立派に作業ができるようになるのです。

一人前の工事士として工具の手入れには万全の注意を払い、いつでも仕事ができるように準備しておくことが大切です。

●7つ道具でできること

電気工事士の7つ道具をそれぞれ見てみると、電気工事が、電線を「切る」（ペンチ、ニッパ）、「剥く」（電工ナイフ）、「つなぐ」（圧着工具）、ネジやボルトを「外す」「着ける」（ドライバ、ウォーターポンププライヤ）、それらを「測る」（スケール）の6つの行為を基本にしていることがわかります。

これらの行為を通じて高圧で危険をとまなう電気を利用者の元に安全に引き入れ、屋内配線を通じて事故なく様々な電気機器を利用できるようにするのが電気工事士の役割なのです。その意味では、電気工事士の仕事は私たち

の毎日の生活にとっても身近で欠かせない仕事だと言えます。

それぞれの作業をスムーズに的確にこなすために工具の基本的な特性と正確な使用法を身に着け、効率的で安全な施工ができるように心がけましょう。

表 2-1-1 電気工事の 7 つ道具

役割	外観	名称
切る		ペンチ
剥く		電工ナイフ
つなぐ	 (上 3 点写真提供: ホーザン株式会社)	圧着工具
外す 着ける		マイナスドライバ
	 (上 2 点写真提供: フジ矢株式会社)	プラスドライバ
	 (写真提供: ホーザン株式会社)	ウォーターポンププライヤ
測る	 (写真提供: ジェフコム株式会社)	スケール

●電工ナイフとは

電工ナイフは電線など線材加工用のナイフで、刃が分厚く鉋のような形状をしたナイフです。かつては電気工事が行われる電柱上や配電盤内など身動きしづらい状況に合わせ、工具ベルトに収納できる折りたたみ式が主流でした（図 2-2-1）。最近は機能性を重視して、工具ベルトに直接挿せる鞘付きのものも人気が高まっています（図 2-2-2）。

電工ナイフもナイフである以上、切れ味は大事ですが、あくまでも電線の被覆剥きをするナイフであるため、電線の心線を傷付けないよう、切れ味を抑えることも多々あります。手入れをする際も、人によっては研ぎ方を控える人もいるようです。電線の被覆を剥くという目的に合わせた手入れが必要という意味で通常のナイフと少し異なることに注意が必要です。

●電工ナイフの構造

線材加工では主に電工ナイフの刃の中央から手元にかけて用います。電工ナイフには折りたたみ式のものと折りたたみのできない鞘付きのものがあり、刃付は片刃のものも両刃のものもありますが、最近は多くのものが両刃です。刃は十分な硬度と電線の心線を傷付けない適当な切れ味が必要です。

ナイフ自体は持ちやすく、手のひらに収まるほどの大きさです。折りたたみ式のナイフは刀身がライナ（持ち手のベースになる金属板）にすっぽり収まらず、刀身のミネにある刃を取り出すときのネイルマーク（爪をかけるためのくぼみ）が大きくはみ出しているものも多いです。持ち手の部分には木やプラスチックなどが用いられ、刃の材質にはステンレスや特殊鋼、炭素鋼などが用いられます。落下防止用に持ち手の端にストラップ用の穴が付いたものや鞘付きのものでは安全のためロック機能が付いたものも存在します。

なお、電工ナイフは必ずしも絶縁性があるものばかりではないため、電気が流れているような箇所を利用する際には感電のリスクがあることに注意が

必要です。

図 2-2-1 電工ナイフ（折りたたみ）



(写真提供：ホーザン株式会社)

図 2-2-2 電工ナイフ（鞘付き）



(写真提供：フジ矢株式会社)