

一般に使用されるエナメル線の規格には、皮膜のかけかたにより次の4種類のサイズ列と皮膜材によって数種類の電線が市販されているが、サイズ規格は同一でこれらを総称してエナメル線という。

エナメル線の絶縁皮膜のかけかたによる種類

種類	皮膜のかけかた	サ イ ズ
0種	特に厚いもの	線径3.2φより0.1φまで
1種	厚いもの	" "
2種	薄いもの	" 1.0φより0.06φまで
3種	特に薄いもの	" 0.6φより0.025φまで

表は1種エナメル線の規格表で、左より導体の直径 mm, 断面積 mm<sup>2</sup>, 第1種エナメル線の場合の仕上り外径 mm, 1 cm幅にならべうる概略の巻数, 断面積 1 cm<sup>2</sup> に巻きうる概略の巻数, 20℃における1 m当りの直流抵抗, 1 m当りの重量および、トランスなどの巻線に使用する場合の安全電流の値が示されている。安全電流の値は断面積 1 mm<sup>2</sup> 当り 2.5 A の場合である。

#### ■ エナメル線

エナメル線といっても、現在、市場には約10種類くらいの製品がでまわっている。一番多く使用されている品種とその特長を説明すると、

##### ● 油性エナメル線 (記号 EW)

最も古くから使用されているもので、高周波コイルの巻線などに使用して高周波損失なども少なく、使い易いが、耐摩耗性、耐曲げ性が悪いので皮膜にワレやピンホールができやすく、トランスの巻線などに使用してレアショートを起こしやすい。

##### ● ホルマル線 (PVF)

ポリビニルホルマルを主体とし、これに熱硬化性の樹脂を添加した皮膜材でコーティングしたエナメ

ル線であり現在最も多く使用されている。油性エナメル線に比べて耐摩耗性、機械的強さなどはすぐれている。

##### ● ポリウレタン線 (UEW)

イソシアネートとポリエステルを反応させ、ウレタン結合させた材料で皮膜させたエナメル線である。最大の特長は、端子などにハンダ付する際にエナメル皮膜をはがすことなく、そのままハンダ付できることで加工性が良いことから、トランジスタ電子部品の特に超小型 I F T などの巻線材に使用されている。ただし、HF帯以上では油性エナメル線に比べて高周波損失が大きく、Qが低下することに注意を要する。

以上の外、ポリエステル線 (PEW) ナイロンホルマル線 (PVF-Y) エポキシエナメル線 (EEW) シリコンエナメル線 (KEW) 耐スチロールポリエステル線 (PEW-S) などがある。

#### ■ エナメル線のむきかた

ポリウレタン線以外のエナメル線類は、ハンダ付する際に皮膜をはがす必要がある。はがしかたは、直径約0.2φ程度以上の太いものについては、小刀などを用いて直接むくことができるが、細いサイズのものには心線を切ってしまうことがあるので、市販されているエナメル線はくり材を使用すると0.1φ以下の細線でも皮膜を手早く、きれいにむくことができる。

はくり材が無い場合には、マッチで熱して素早くアルコールの中にひたすと皮膜をはがすことができる材質のエナメル線もある。仕上げは#200程度の紙ヤスリで付着物をとらないとハンダはよくのらない。