



船舶電装士等の実技試験の 受験要領と準備

一般社団法人 日本船舶電装協会



実技試験の受験要領と準備

1. (一社)日本船舶電装協会が実施する船舶電装士等の資格試験において、実技試験の受験が必要となる場合があります。
2. 実技試験は制限時間内に電線を接続箱に接続する作業であり、その仕上がりを評価して採点します。
3. この資料では標準的な作業手順の一例を示しますが、日頃から技術の向上に取り組み、各自に合った手順、工具、方法で作業して下さい。
4. 電線、接続箱、部品は試験会場に準備しますが、工具類は各自が持参して下さい。工具類の制限はありませんので、使い慣れたものを持参して下さい。



作業手順の概要

1. 電線の皮むき

心線を出までの作業

1-1. あじろ外装の除去

1-2. シースの除去



2. 防水処置

電線導入部からの器具内部の
水等の侵入を防ぐ

2-1. 座金・ガスケットの
取り付け

2-2. グランドの取り付け



3. 接続箱への結線

決められた箇所への接続

3-1. 心線の余長

3-2. 端子付け

3-3. 心線の識別

3-4. 心線と端子との
接続



1. 電線の皮むき

1-1. あじろ外装の除去

- (1) 接続箱の寸法より10cm前後長めになるよう、あじろ外装を除去する範囲を決める。
- (2) あじろ外装を除去する位置にマジックやテープなどで印をつける。





1. 電線の皮むき

1-1. あじろ外装の除去

(3)目印を入れたあじろ外装の位置で、ニッパや電工ナイフを使って、内部のシースを傷つけないように注意しながらあじろ外装を少しずつ切る。

ほつれ防止のため、先にあじろ外装にテープ巻いても良い。

*** ニッパの刃先は電線に直角当てる**





1. 電線の皮むき

1-1. あじろ外装の除去

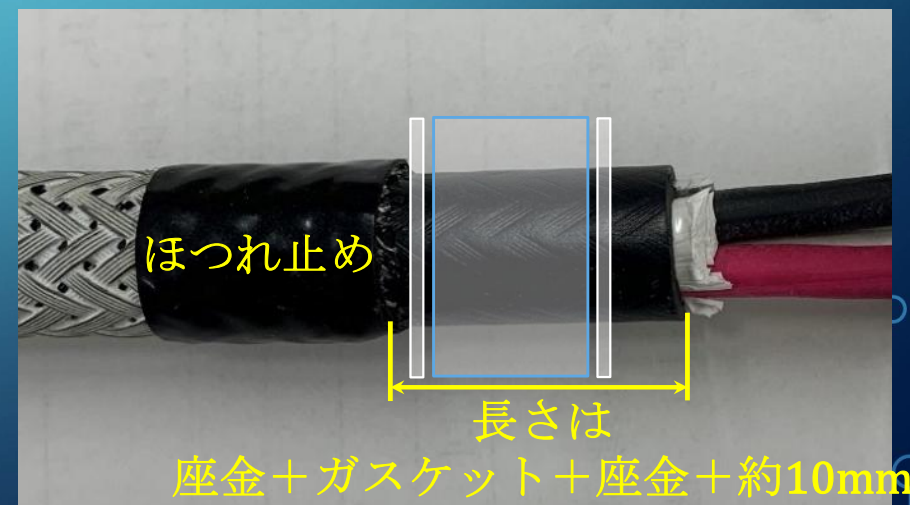
(4)あじろ外装を除去してシースの状態にし、あじろ外装の
切除箇所がほつれないよう、テープを2~3周巻く。





1. 電線の皮むき 1-2. シースの除去

(1)防水処置に必要な長さとして、
「座金+ガスケット+座金+約10mm」
を残してシースを除去する位置を
決める。

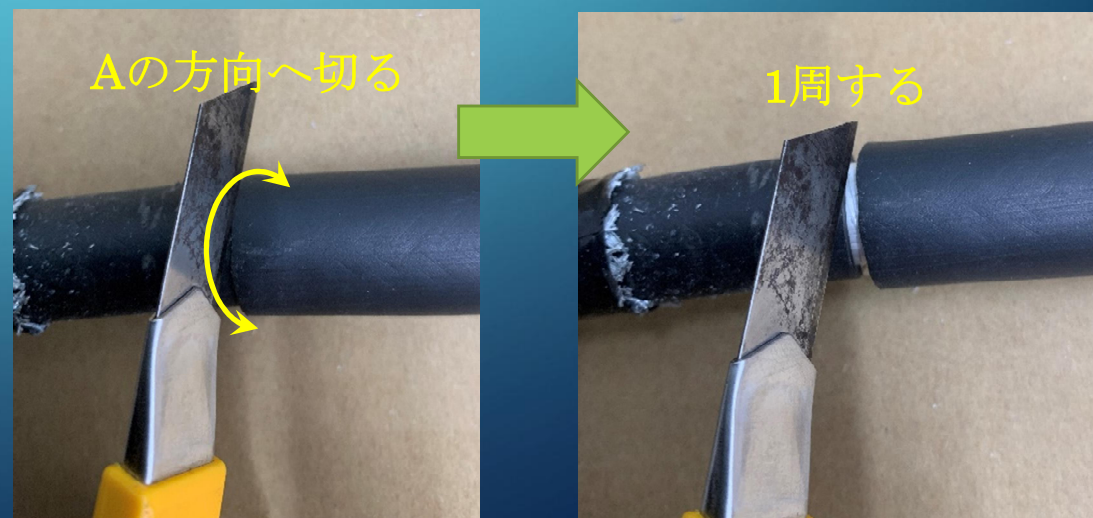




1. 電線の皮むき 1-2. シースの除去

(2)カッターナイフで内側の心線に傷を付けないように注意しながらシースをAの方向へ切る。

*** ナイフの刃に近い位置を握る**





1. 電線の皮むき

1-2. シースの除去

(3)ナイフの刃を寝かせ、内側の心線に傷を付けないように注意しながらシースをBの長さ方向に切る。
(ケーブルカッター、ハグラー等を利用しても良い)



参考



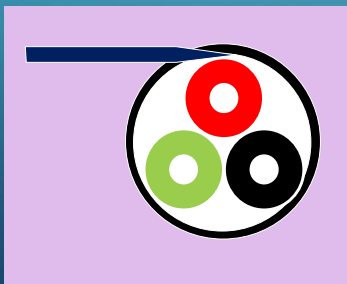
1. 電線の皮むき

1-2. シースの除去

(4)心線を傷つけないよう、ナイフの刃は寝かせて当てること。

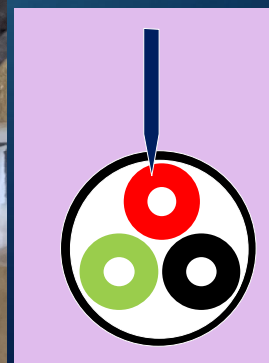
○ 刃は寝かせて当てること

刃の側面が接触するため
心線に傷をつけにくい



✖ 刃を立てて当てないこと

刃先が接触するため
心線に傷をつけ易い





2. 防水処置

グラウンドの防水措置は接続箱内への水等の浸入を防ぐために重要な処置

水等浸入を防ぐには
正しいサイズをで施工する



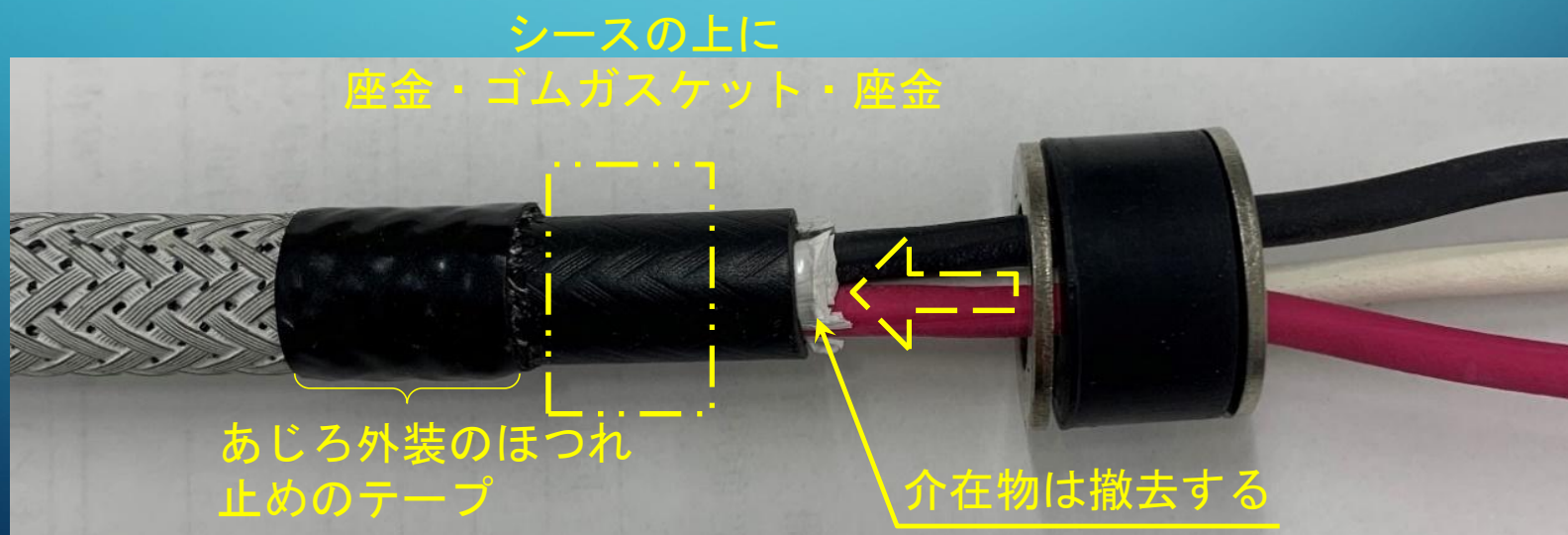


2. 防水処置

2-1. 座金・ガスケットの取り付け

(1) シースに **合った**

座金・ゴムガスケット・座金を電線にはめ込む。





2. 防水処置

2-1. 座金・ガスケットの取り付け

(2)シース先端は脱落防止、防湿のため、テープを5～10周巻く。



2. 防水処置

2-2. グランドの締め付け

- (1) 電線を接続箱に挿入する。
- (2) 1～2週のねじ山を残し、工具を用いてグランドを締め付ける。
- (3) 電線を動かし、ガスケット等に緩みがないか確認する。





3. 接続箱への結線

工作のアドバイス

- ・心線の被覆を剥く
- ・圧着端子を付ける
- ・テープを巻く



**作業は
やり易い場所で！**

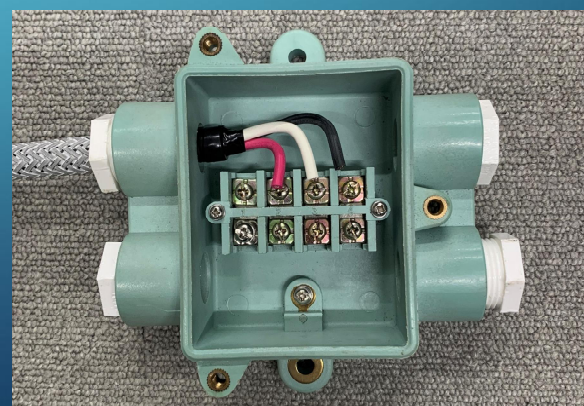
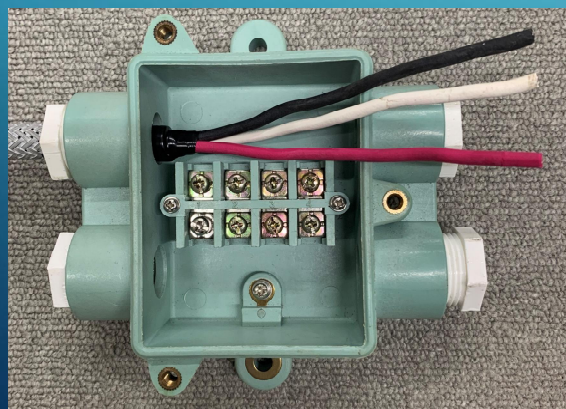
3. 接続箱への結線

3-1. 心線の処置

(1) 接続箱内の心線の余長を考慮して、同じ長さに切断する。
接続端子を変更できるように、全ての心線が何れの端子にも届くような長さに切断する。

○ 全ての心線が全ての端子に届く

× 赤線が黒線の位置にある端子まで届かない





3. 接続箱への結線

3-1. 心線の処置

(2)心線の処置

心線に傷を付けないように注意しながら被覆を除去する。

除去する被覆の長さは、圧着端子の接続部の長さより5mm前後長めにする。

工作のアドバイス

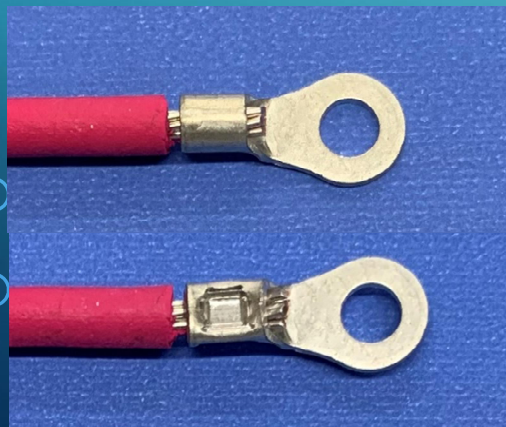
- ・工具を使うと早くきれいに仕上がる
- ・ナイフは刃に近い場所を持つ





3. 接続箱への結線 3-2. 端子付け

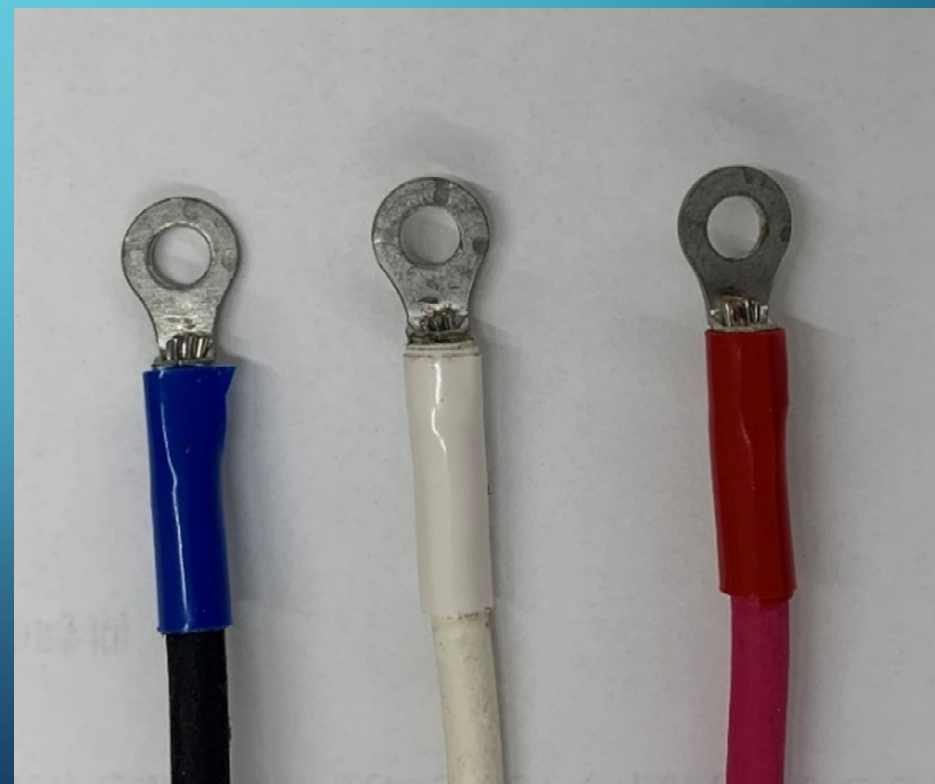
(1) 圧着端子を工具でくわえ、圧着部の
両端から心線が見えるように心線を
差し込んで端子を圧着する。





3. 接続箱への結線 3-3. 心線の識別

心線の識別テープを2~3周巻く



3. 接続箱への結線

3-4. 心線と端子との接続

- (1) 結線図の指示に従い、余長の処理を考慮しながら端子を接続する。
- (2) 予備端子が脱落しないようビスを締め付ける。
- (3) 結線図と照合し、異物のないこと等を確認して蓋を締める。

参考：現場においてはグランド部に充填剤が必要になることがある。

