

平成13年度 “通信教育造船科講座”

注意

受講者番号を間違わず必ず
記入してください。そうでないと
返戻できません。

添 削 問 題
電 気 艦 装
(第 2 回)

(1) 受講者番号
及び氏名

番 号	第	号	氏 名	
--------	---	---	--------	--

採 点		講 師 印	
--------	--	-------------	--

(2) 最終投函日

平成 13 年 11 月 30 日

指 導 欄

問題1. 電気艦装工事（結線、安全面その他）において文中の〔 〕に適切な言葉を入れて文章を完成しなさい

- 1) 電気機器が正常に作動しその機能を発揮するためには、結線の〔正確〕さが絶対条件となる。誤結線は機器の〔正常〕な動作を妨げるばかりでなく、機器の損傷、〔火災〕などの事故原因となる。また端子部の緩みや接触不良は〔加熱〕や誤動作の原因となるので、結線作業においては正確さと〔確実〕さが最も重要である。
- 2) 電装工事に必要な安全対策として、高所作業が比較的多いため足場の〔整備〕点検、安全帯の〔着用〕励行を確実に行うこと。また手や目の〔災害〕が多いため、皮手袋、遮光及び防塵眼鏡等の〔保護〕具を使用させること。
- 3) 亜鉛メッキ金物のガス〔切削〕や溶接作業では中毒防止のための〔換気〕や防塵、〔防毒〕マスク等の使用に留意すること。行動範囲が船内全般に渡るため〔行動〕災害には特に注意する必要がある。
- 4) 電線支持金物及び〔秩谷台〕等を船の暴露部に取付ける場合は、腐食を防ぐために〔亜鉛メッキ〕を施した物を使用しなければならない。
- 5) 発電機・電動機の据付に関して回転機の軸方向が船の〔前後〕方向と一致すること。また主配電盤は〔換気〕、水、〔油〕管から離れた場所に設置して、配電盤の後方は〔500〕mm以上の通路を設けること。

- 6) 蓄電池の据付に関して、電池室内は〔引火性〕ガスが集積することのないように、適当な通風を行う。又、電池室に装備する器具は〔防爆〕形とし〔火花〕を発生する恐れのある器具を〔取付〕してはならない。

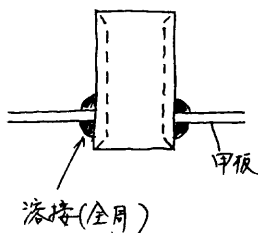
問題 2. 電線布設で電線が短かった場合は、どのような処置が必要かを記しなさい。

電線布設作業時電線が短かった場合は継ぎ足すか
 新たに引き換えを行わなければならない。
 どうしても引き換えできない場合は誘電箱を設けて継ぐこと。

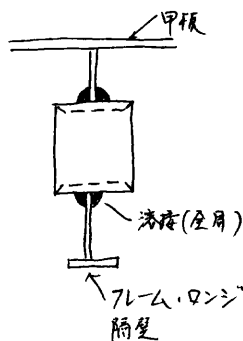
問題 3. 電線管通金物で使われるコーミング及びカラーを簡単に図示しその目的とそれらに用いられる充填物を記しなさい。

- 1) 目的 非水密圧入セーム、フリューム、隔壁、甲板、
 パーツを通過する電線貫通孔の電線を
 損傷しないための保護に使用する。
- 2) 充填材
1. 防火隔壁を貫通するカラー及びコーミングは電線貫通後
 不燃性あるいは難燃性の物質を充填しなければならない。
 2. その他の同じ切り用隔壁や積層類のカラー及びコーミングを
 電線が貫通する場合は防湿対策上パテを充填する

3) 図示 コーミング



カラー



問題4. 電線布設作業は、電気構築工事の中で最も大きな比重を占めているが、

一般的にその電線長を計測する方法を2つ記しなさい。

1. 現場合わせで実測する方法

計測は正確であるが時間を要するので一部の照明装置用電線及び使用頻度が高い電線に採用される

2. 設計段階で電線布設図等により計測する方法

現場合わせより正確ではあるが計測に要する時間から少なくて済むため、余長を何割か加えて図面上で計測するものが一般的である。

問題5. 電気構築取付図で使用される電路金物の種類をあげて、それらに使用される

金物名称をあわせて記しなさい。

電線貫通金物

1. 電線貫通孔 - プレー、コーミング
2. 電線貫通金物 - グラウト、グラウト板、MCT

電線支持金物

1. 主電路金物 - 電線ハンガー、電線ハシゴ、電線ダクト
2. 支電路金物 - フラットバー、電線馬、ジョイントパイプ式電線管「ガス管式」、フレキシブルチューブ
冷載専用クリート

問題6. 機器調整作動試験の中で絶縁抵抗試験があるが、船内通信及び信号回路の絶

縁抵抗値はいくら以上なければならないか、又、どのような測定器を用い、

注意点は何かを記しなさい。

使用測定器: 船内通信及び信号回路の絶縁抵抗測定器は直流500Vメガーにて計測。

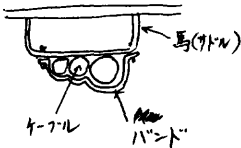
絶縁抵抗値: 100V以上の回路では導体相互間及び各導体と大地間の絶縁抵抗は1MΩ以上であること。
100V未満の回路は絶縁抵抗は0.35MΩ以上あること。

注意点: 最近の電気装置は制御回路等に半導体等を使用しているため測定する場合に絶縁抵抗計(メガー)の高電圧を直接加えると装置を破壊するおそれがあるので十分注意しなければならない。

問題7. 主電路及び支電路金物に電線を固定するには、どのような方法を用いるかを記し、合わせて簡単に図示しなさい。

1. 押えバインド方式

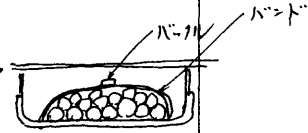
バインド製作に所内のみ
あり 現在では
ほとんど使用されてない。



2. 巻きバインド方式

バインド締付工具を用いて締付固定し
バックルにて締め方法。
電線を束ねたときの
形状にも適用出来
能くよく 現在採用
されている方式

~~3. 滑りバインド方式~~



問題8. 電気機装図は一般に機能図と工作図に大別されるが、その中で工作図はどのように分類されているかを記しなさい。

1. 電線布設図 (配線図)

2. 電気機表面取付図

- ・電線布設金物取付図
- ・電線貫通金物取付図
- ・電気機表面取付図

3. 製作図

- ・標準金物製作図
- ・特殊金物製作図
- ・機表面製作図
- ・電線貫通金物製作図

4. 材料表

- ・材料管理表
- ・機表面管理表
- ・電線材料表

5. 結線図