

# 平成13年度 “通信教育造船科講座”

## スクーリング試験問題 電 気 艇 装

受講者番号	第 号	氏 名	
-------	-----	-----	--

採 点		講 師 印	
-----	--	-------	--

問題1. 電気機器配置図において、下記の文の  に適切な言葉を入れて文を完成させなさい。

- (1) 配置を考える場合、装置・機器の **形状** の把握、その **機能**、作動、**操作**、保守の方法を調べ、**考慮** することが大切である。
- (2) 周囲 **温度**、湿度、**雰囲気**、また **波浪**、振動、機械的 **損傷**、第3者による誤作動などの **条件** を考慮し、環境の良い **場所** を選ぶこと。
- (3) 空中線、**信号** 灯、照明灯、**吹鳴** 器のように、他の艤装品との関係で機器の **性能** を害する恐れがあるものは **相対** 的配置に **注意** を払わなければならない。

問題2. 結線図において、下記の文の  に適切な言葉を入れて文を完成させなさい。

- (1) 結線図は装置別または **系統** 別に作成され、機器メーカーの **承認** 用結線図及び端子 **配列** 図等を利用して、造船所で接続する外部電線の電線 **種類**、系統 **符号**、心線 **番号**、心線色分け、使用 **芯線** 数や回路 **電圧** 等を図示する。
- (2) 特に機器の **端子** 符号と心線番号、または **色別** を明確にし、当該回路についての **情報** を持たない作業者でも **容易** に結線作業ができるよう作成されている。
- (3) 結線は誤結線を防ぐと同時に、結線作業者の **能率** 向上と、船内試験担当者のチェックの **効率** 化を図るために、判りやすい **図面** とすることが大切である。

問題3. 特殊金物製作図において、下記の文の [ ] に適切な言葉を入れて文を完成させなさい。

- (1) 金物 [製作] に当たっては [判断] 要素の少ない、見やすい図面とする。
- (2) 簡単で作りやすく、[板] [板] やすい [構造] とする。
- (3) 使用材料はできるだけ [統一] することを考慮し、[種類] も減らすこと。
- (4) 金物取付の際、作業が [容易] で安全であり、取付後の作業に [支障] がないこと。
- (5) 風雨、波浪、湿気等により、[電鋲] や腐食の多い場所に取付ける金物は、充分に亜鉛メッキ、または [塗装] を施すよう指示する。

問題4. 電気艤装金物を取付け手順に合わせて、順番に列記しなさい。

1. 電線貫通金具
2. 主電路金物
3. 支電路金物
4. 梟眷台

問題5. 電装工事（電気艤装工事）を工事の施工順序に従い、その工事名を記しなさい。

1. 金物取付工事
2. 電線布設工事
3. 施耐取付（接地）工事
4. 対地導入線端処理・結線工事
5. 調整作動試験

問題6. 電線布設工事における一般的な電線の布設順を記しなさい。

1. 装置別 - 人物残基（床電源、主取装置、集合歩廊装置、残肉監視装置、非常脱離装置など）へ
  2. 電線別 - 長尺物、太・細へ
  3. 電路別 - 主電路へ → 支電路へ布設
  4. 区画別 - 残肉監視装置へ
- 居住区は上甲板へ優先して設

問題7. 電気機器及び電線の接地が必要な理由を記しなさい。

また接地導体を用いる場合の断面積（鋼船規則）は、どのように規定されているかも合わせて記しなさい。

理由： 安全装置又は電線への絶縁劣化や絶縁破壊などの事故によって非導電金属部分へ  
帶電した場合に、対船体間に電位差を生じた時に、装置や電線を接地して  
船体と同電位に保つことにより

1. 人体への感電防止  
2. 漏電による火災爆発防止  
3. 故障装置への雜音及び誘導障害防止 } 三つ。

断面積： 船地導体を用いる場合の断面積はケーブルの導体断面積の50%（最小値 $2mm^2$ ）  
以上とし $64mm^2$ を超える必要はない。

問題8. 電気舾装設計を行なうにあたり、関連する法規を記しなさい。

1. 船舶安全法
2. 港上衝突予防法「衝」
3. 港上交通安全法「交安」
4. 海上人命安全国際条約（SOLAS）
5. 海上衝突予防国際規則（COLREG）

問題9. 発電機試験の中で安全装置（保護装置）試験が行なわれるが、どのような試験を行なうのか項目を全て列記しなさい。

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1. 過速度引けし試験           | 10. 遠隔危急停止 |
| 2. 潤滑油圧力低下警報引けし試験     | 11. 送水遮断   |
| 3. 冷却水流量上昇警報引けし試験     | 12. 優先遮断   |
| 4. 冷却水圧力低下警報試験        |            |
| 5. 潤滑油電動ポンプ自動停止試験     |            |
| 6. 空電機軸受高溫警報試験        |            |
| 7. スペースヒーターイニーロック     |            |
| 8. 排氣ガス高溫警報           |            |
| 9. 空氣冷却器出口 空氣高溫及び漏洩警報 |            |