

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 1 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 16 日

指 導 欄

問題 1. 電気艦装工事方式の一つで、特に重要な地位を占める地上艦装工事について、その目的と効果(メリット)を記しなさい。また、地上艦装工事はそのステージにより3つに分類されるが、それぞれの名称と工事方法も記しなさい。

1) 目的と効果

工期短縮, 工程の平準化, 工事量の軽減化を目的として
行われ, 現場工事の工程管理と効率の向上が計れられ
工数, 工期, 品質, 安全と管理面での効果が大きい。

2) ユニット 艦装

複数個の結合エッセイを検査及び作業の組立工事を
船内で行われ, 天板の組立られ状態で搭載出来れば
地上または屋外で検査可能であり, ユニット化が「大きく
効果も大きくする」。設備に見合った計画で実施が必要である。

3) ブロー 艦装

船殻ブロー加工及び組立過程と検査工事の一部を行うことであり
工事はブローの上下及び転送料態で行われる。子転反転可能のため
高所作業や上向き作業を軽減可能である。
工事期間中はハイフ、スフト、電路金切と各種の作業が
同時に進行されるので、他転との協調が必要である。

4) 大組バレー 機装

バレー機装を終了し、各々のバレー同士の正転状態を合併し、
合併部分及び壁周囲の裾部分の機装工事と終了させ、搭載方法であり、
各バレーを大型化することで工期短縮がでるバレー能力、
バレー置場は造船側の能力に依存する。

問題 2. 船の電気装置はそれらの機能及び用途により、系統区分されて系統図が作成されるが、その系統図名称を記しなさい。

1. 電源動力装置系統図
2. 照明装置系統図
3. 通信装置系統図
4. 航海装置系統図
5. 無線装置系統図
6. 自動化(計装)装置系統図

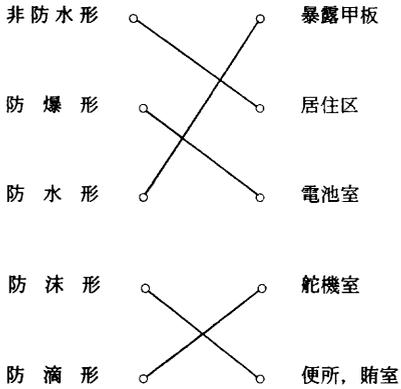
問題 3. 電気機装図の中で、系統図の役割を3つ記しなさい。

1. 全電気機装とその相互を結ぶすべての電線及び系統に関する機装図を表示される。
2. 全船の主な装置への電源の供給系統を示す総合給電系統図及び動力、照明、通信、航海、無線、計装制御(自動化)の各装置の系統図に大別される。
3. これらの系統図を基にして電気機装配置図、配線図、配線図等の設計に活用される。電気機装設計における基となる図面として最も重要なものである。

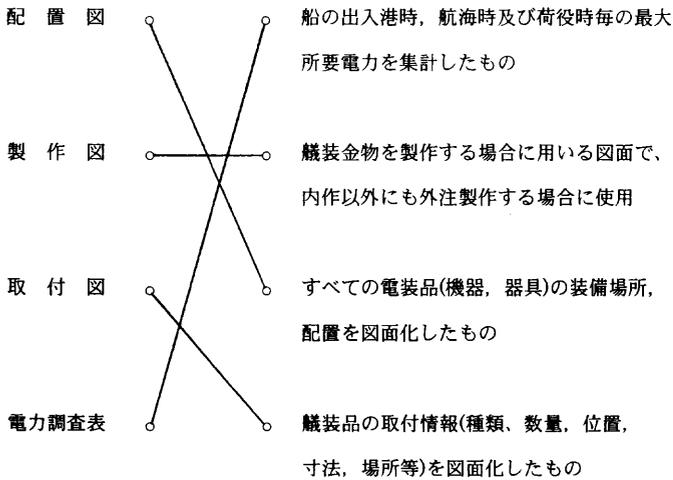
問題 4. 船舶に関する法規について下記の文章の [] に適切な言葉を入れて文章を完成させなさい。

- 1) 海上人命安全国際条約 [SOLAS] は船舶の [構造], [設備] 等に関し国際的に統一された規則で [海上] における [人命] の安全を計ることを目的としている。
- 2) 船級協会規則の中で NK の鋼船規則集は [船級], 鋼船, [揚貨] 装置、潜水装置、[冷蔵] 設備、船用品等、[検査] 試験、国際条約による [証書] に関する規則の7規則から成り立っている。

問題5. 電気機器が浸水等により破損するのを防止のための保護形式に合う、正しい
 装備場所を線で結びなさい。



問題6. 電気艦装図に使用される図面名称とそれに合った説明文を線で結びなさい。



問題7. 定格300 KW, 440 V, 3φ, 60 HZの発電機の絶縁抵抗は、鋼船規則
では何MΩ以上必要か、計算式を記してからその値を求めなさい。

(小数点以下四捨五入)

計算式:
$$\frac{3 \times \text{機軸の定格電圧 (V)}}{\text{定格出力 (KW または KVA) + 1000}} \text{ (M}\Omega\text{)}$$

計算:
$$\frac{3 \times 440 \text{ V}}{300 + 1000} = \frac{1320}{1300} = 1.015 \text{ (M}\Omega\text{)}$$

回答: 1 MΩ 以上

問題8. 世界各国には船舶の検査機関として船級協会があり、必要項目についての
規則を定めているが、その協会名と略称を記しなさい。

- | | |
|--------------|----|
| 1. 日本海事協会 | NK |
| 2. ロイト船級協会 | LR |
| 3. 米船級協会 | AB |
| 4. ビューロ・ベリタス | BV |
| 5. ノルスケ・ベリタス | NV |
| 6. ジャーマン・ロイト | GL |