

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
記入して下さい。そうでないと
返戻できません。

添 削 問 題
機 関 機 装
(第 1 回)

(1) 受講者番号 番号 第 号 氏名

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

(2) 最終投函日 平成13年10月26日

指 導 欄

問題 1. 次の各文の□の中に、最も適当な語句又は数値を記入しなさい。

- 1) 船の推進に直接関係する原動機を 主機 という。主機の発生する動力は、減速装置や軸系を経て プロペラ に伝達される。このような機器で構成される一連のシステム（装置）を一般に 推進装置 という。
- 2) 現在最も多く用いられている船用主機は ディーゼル機関 である。
- 3) 主機を運転するのに直接必要とする補機を 推進補機 又は主機関連補機という。
- 4) 総合機装図 は機装全体を取りまとめた図面で、これにより 工作法、や取付法を検討する事が多い。
- 5) 発電機を選定する際には、電力需要 計画書が一番重要で、基本となるものである。
- 6) ディーゼル主機等に使用する熱交換機類において、熱 計算は 又はヒートバランス 極めて重要である。
- 7) ポンプ要目を決定するには、容量 全揚程 を算出し決定する。
同時に電動機の出力と 回転数 を決定する。

8) ビルジ主管の内径は **各船級規則** で決まっており、それにより算出した内径をもとにポンプ容量を決定する。

9) 主空気だめ容量を決定する基本は、規則で定められた **主機起動可能** 回数である。

10) 機関室用通風機の換気能力は、室内の空気を一時間に **30 ~ 45** 回換気できるように計画するのが一般的である。又吹き出し口の流速は **5 ~ 7** m/sec 程度として計画するのが一般的である。

11) 一般低圧清海水管で送水圧力が (2)kgf/cm² の場合、管内の流速は **0.5 ~ 1.5** m/sec 程度とするのが標準的である。

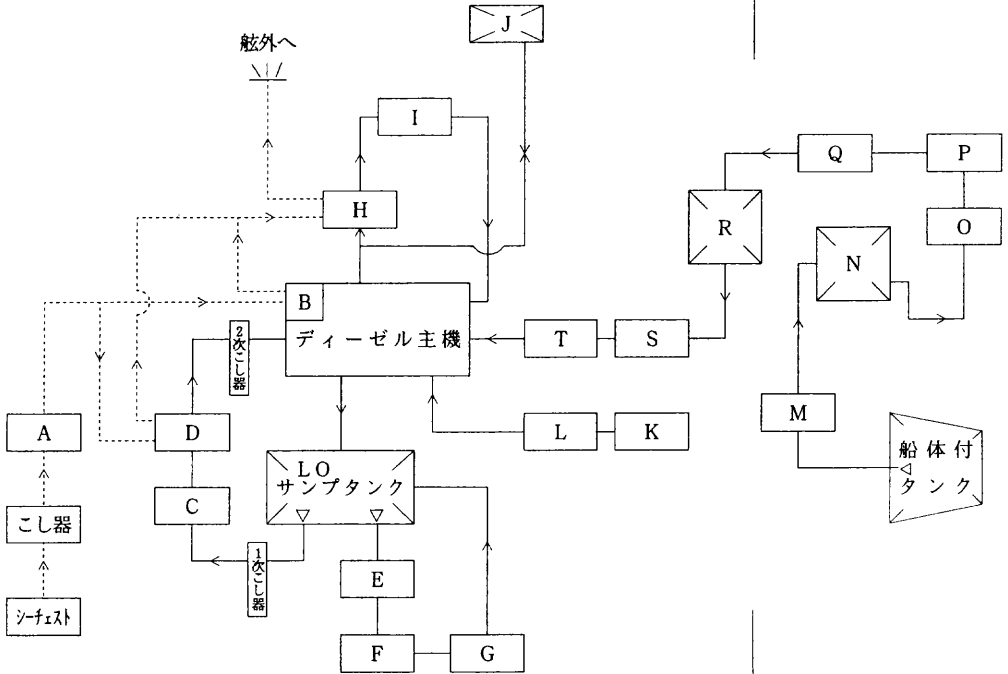
12) 機関部の主な振動源となる機器には、主機関、発電機、**空気圧縮機**、潤滑油ポンプ等があり、その対策も十分に事前検討する必要がある。

13) 機器を機関室に配置する際に留意することは、その機器の性能を十分に発揮できるよう配置することは勿論、**機器の点検、保守、開放** 等ができるよう、十分に配慮することが必要である。

14) 電気機器の配置に当たっては特に **湿気、油気** のかからない位置とすること、又前後面の **メンテナンス** スペースが十分であることが重要である。

問題2. 次の下図の□の中に入るべき最も適当な機器名称を下群から選び、解答欄に番号で記入しなさい。

ディーゼル主機関連機器系統図



(機器名称群)

- | | |
|----------------|-------------------|
| ① 空気圧縮機 | ⑪ エアインタークーラー |
| ② LO (潤滑油) 清浄機 | ⑫ LOクーラー |
| ③ FO (燃料油) 清浄機 | ⑬ LO清浄機用ヒーター |
| ④ LOポンプ | ⑭ FOヒーター |
| ⑤ LO清浄機吸入ポンプ | ⑮ FO清浄機用ヒーター |
| ⑥ FO供給ポンプ | ⑯ 清水クーラー |
| ⑦ FO清浄機吸入ポンプ | ⑰ 起動用空気タンク |
| ⑧ FO移送ポンプ | ⑱ FO澄ましタンク |
| ⑨ 冷却清水ポンプ | ⑲ FO常用 (サービス) タンク |
| ⑩ 冷却海水ポンプ | ⑳ 冷却清水膨張タンク |

備考 FO (燃料油) の略号

LO (潤滑油) の略号

(解答欄)

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
⑩	⑪	④	⑫	⑤	⑬	②	⑯	⑨	⑳

K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
①	⑰	⑧	⑬	⑦	⑮	③	⑱	⑥	⑭

問題3. 次の文の□の中にも最も適当な語句を記入しなさい。

1) 自動化船では、機器の自動制御、監視システム、遠隔操縦、
自動監視記録装置などが採用されている。

2) ディーゼル主機の遠隔操縦の基本要素は、前後進切替え、始動停止、
増減速である。

3) 主機の遠隔操縦で操作方式には、機械式、電気空気式、電気油圧式、
電子式（全電子式）などがあり、それぞれに特徴がある。

自動化を組み込む事が容易で、制御性が良いのは電子式である。

4) 主機遠隔操縦装置には、誤操作や事故を未然に防止するため、インターロ
ック機構が装備されている。その主なものは (1)操縦場所切替えインターロ
ック、(2)起動インターロック (3)逆転インターロック などである。

5) 主機の機動インターロックには、逆転ハンドルとカム軸の方向が一致、主機
関トリップ条件解除、起動失敗時の再起動制限、ターニングギヤ-脱
などがある。

6) 主機及び発電機等の安全装置には、(1)手動危急停止、(2)自動危急停止、
などがあり、自動危急停止項目には a. 軸受油圧の低下、b. 冷却水
の入口圧力低下、c. 過給機潤滑油圧力低下、d. 過速度、
e. 主電源の喪失 などがある。

7) 主機関関連補機の自動化には (1)補機の自動発停、(2)温度の自動調節	指 導 欄
(3) 圧力の自動調整、(4)流体（水、油、空気等）の自動補給、などがある。	