



はじめに

001

Chapter 1 機関プラント管理と規則

002

1-1. 機関プラントの理解

003

1-1-1. 乗船前ブリーフィング

003

1-1-2. 乗船直後

003

1-1-3. 乗船後

004

1-1-4. 機関の運転状況の把握

005

1-2. 船舶の安全規則

006

1-2-1. 国際海事機関

006

1-2-2. Port State Control

006

1-2-3. 国際安全管理コード

007

1-2-4. Engine Room Resource Management

008

1-2-5. 船級協会

009

Chapter 2 執務一般

010

2-1. 当直業務

011

2-2. 緊急時の初期対応

012

Chapter 3 船用機関の概要と船用主機関

014

3-1. 船用機関の概要

015

3-2. 船用主機関の種類

016

3-2-1. ディーゼル主機関

016

3-2-2. 蒸気タービン主機関

017

3-2-3. 電気推進装置

020

3-2-4. 二元燃料ディーゼル主機関

020

3-3. 船用主機関の運用と故障例

021

3-3-1. ディーゼル主機関の取り扱いと故障

021

3-3-2. ディーゼル主機関の故障・損傷事例

022

3-4. トルクリッチ運転

025

3-5. 電子制御ディーゼル主機関

026

3-5-1. 電子制御ディーゼル主機関の概要

026

3-5-2. 電子制御ディーゼル主機関の運転管理

029

Chapter 4 発電機関

032

4-1. 発電機関の種類

033

4-2. ディーゼル発電機関

036

4-3. 蒸気タービン発電機関

043

4-4. 非常用発電機関

047

Chapter 5 船用ボイラ・排ガスエコノマイザ

048

5-1. 補助ボイラの種類

051

5-1-1. 立形煙管式専焼ボイラ

051

5-1-2. 立形煙管コンボジットボイラ

052

5-2. 2胴D型水管ボイラ

053

5-3. フィンチューブ式排ガスエコノマイザ

054

5-3-1. 排ガスエコノマイザと排ガスボイラ

054

5-3-2. 強制循環式排ガスエコノマイザ

054

5-4. 補助ボイラの損傷事故例

055

5-5. ボイラおよびエコノマイザの運転・保守

056

5-6. 缶水処理

057

5-6-1. ボイラ水の管理

058

5-6-2. 缶水ブロー

059

5-6-3. 缶清浄剤

060

5-7. 船用造水装置 (ディーゼル船用)

061

Chapter 6 酸性雨対策

064

6-1. MARPOL条約附属書VI

065

6-2. NOx窒素酸化物排出規制の概要

065

6-3. 排出規制海域

067

6-3-1. ECA内航行上の要件

068

6-4. SOx 硫黄酸化物・PM粒子状物質規制の概要

068

6-4-1. IMO SOx・PM規制2020年への対応方法

069

6-4-2. 規制適合燃料油

069

6-4-2-1. LSC重油使用上の法的措置

071

6-4-2-2. 燃料油中の硫黄分濃度確認のためのサンプリングポイント

072

6-4-3. SOxスクラバー

073

(1) オープンモードシステムSOxスクラバー

074

(2) クローズドモードシステムSOxスクラバー

075

(3) ハイブリッドモードシステムSOxスクラバー

077

Chapter 7 温室効果ガス排出削減対策

7-1. 概要	078
7-2. GHG排出削減のための対策	081
7-2-1. GHG排出削減のための短期対策	082
7-2-1-1. 技術アプローチ (EEXI規制)	083
7-2-1-2. 運航アプローチ (燃費実績格付け制度)	084
7-2-1-3. EEXI規制とCII格付け制度の概要	085
7-2-2. GHG排出削減のための中長期対策	087
7-2-3. 代替燃料	088
7-3. IMO研究開発ファンド (低・脱炭素技術の開発費用)	090

Chapter 8 船舶バラスト水規制管理条約

8-1. バラスト水処理装置導入経緯	096
8-2. バラスト水処理装置	097

Appendix 付録

1. 圧力、温度の単位と換算	101
2. 機関の出力表示	107
2. 従来単位とSI単位の換算表	109

>>> ご参考[下巻]目次(未刊)

※予告なく修正または変更する場合があります。

第9章 補機

9-1. ポンプ
9-1-1. 遠心ポンプ
9-1-2. 回転ポンプ
9-1-3. ポンプの故障
9-2. 空気圧縮機
9-2-1. 空気圧縮機の分類
9-2-2. 基本構成
9-2-3. 吸入・吐出弁
9-2-4. ピストン
9-3. 油清浄機
9-3-1. 油清浄機の構造と作動
9-3-2. 油清浄機の取り扱い
9-3-3. 油清浄機の故障事例
9-4. 冷凍機
9-4-1. 圧縮式冷凍機の冷凍サイクル
9-4-2. 冷媒
9-4-3. 冷凍機運転中の注意
9-5. 熱交換器
9-5-1. シェルアンドチューブ式熱交換器 (円筒多管式熱交換器)
9-5-2. プレート式熱交換器

第10章 甲板機器

10-1. 操舵機
10-1-1. 原動機 (油圧発生装置)
10-1-2. 操舵装置
10-1-3. 追従装置
10-1-4. 舵装置
10-1-5. 操舵装置の点検と取り扱い
10-2. 油圧係船装置
10-2-1. 油圧係船ウインチの概要
10-2-2. 油圧ウインドラスの概要
10-2-3. 基本油圧系統図
10-2-4. 係船装置の故障
10-3. パウスラスター (サイドスラスター)

第11章 電気機器

11-1. 発電機
11-1-1. 同期発電機
11-1-2. 並列運転
11-1-3. 同期発電機の取り扱い

第11章 電気機器

11-2. 電動機
11-2-1. 同期速度と回転速度
11-2-2. 誘導電動機 (運転特性)
11-2-3. 電動機の始動方式
11-2-4. 速度制御と逆転
11-2-5. 電動機の取り扱い
11-2-6. 電動機の故障
11-3. 配電設備
11-3-1. 主配電盤
11-3-2. 分電盤
11-3-3. 集合始動機盤
11-3-4. 配電盤用諸器具
11-3-5. 配電盤の故障
11-4. 高圧配電盤
第12章 船用燃料油および船用潤滑油
12-1. 船用燃料油
12-1-1. MGO (Marine Gas Oil)、 MDO (Marine Diesel Oil)
12-1-2. HFO (Heavy Fuel Oil)
12-1-3. 規制適合燃料油
12-2. 船用潤滑油
12-2-1. 潤滑油の種類と適油表 (装備機器と使用油種)
12-2-2. シリンダ油・システム油
12-2-3. その他の潤滑油
12-3. 補油
12-3-1. 補油計画策定と補油作業
12-3-2. BDN (Bunker Delivery Note)

第13章 船内ビルジと廃油処理

13-1. ビルジの種類
13-1-1. 船内発生ビルジの処理方法
13-1-2. Oily bilge-waterの処理と Oily drain & Sludgeの処理
13-2. 油水分離機 (Bilge Separator)
13-3. 廃油処理
13-3-1. 廃油焼却炉 (Incinerator)
13-4. 非常用ビルジ排出、クリンドレンの排出