

基礎からの船用機械 —理論と実践—



前書き	001
Chapter 1. 飽和圧力と飽和温度	004
Chapter 2. 蒸気のエネルギー	008
Chapter 3. 物質の状態変化	012
Chapter 4. 炭化水素の種類と燃焼反応	016
Chapter 5. 熱伝達	026
Chapter 6. 運動エネルギーと位置エネルギーの関係	030
Chapter 7. 内燃機関の仕事量	036
Chapter 8. 気体の圧力、容積、温度の関係	040
Chapter 9. 船舶推進プラントのヒートバランス	046
Chapter 10. プロペラ特性曲線と機関出力、プロペラ回転数の関係	050
Chapter 11. 推進器、軸封装置の原理	058
Chapter 12. 交流と直流、相互変換	064
Chapter 13. 非常用電源装置	070
Chapter 14. 各種発電素子	074
Chapter 15. 船内における消火作業	080
Chapter 16. 酸性雨対策	096
Chapter 17. 温室効果ガス削減対策	104
付録	116
1. 圧力、温度の単位と換算	116
2. 機関の出力表示	121
3. 従来単位とSI単位の換算表	122
参考文献一覧	128
編集後記	129

Introduction

前書き

数学嫌いや苦手な人は今学んでいることが社会に出てどのように役立つかわからないとの理由を挙げる事が多い。また、職場でも当初は目の前の物にとらわれ、学んだ事がどのように利用されているか理解できず学生時代の勉強が役に立たないと実感する人が多いように感じる。しかし、経験を積むにつれベテランになった時には逆に学生時代もっと勉強していたらと後悔する人が多いのも事実であろう。

この違いは勉強とその使われ方の認識の問題であり、理論が如何に実践されるかを考えながら学び、経験を積んでいく事が重要である。

本書は、理論と現実の差を感じている若手機関士に少しでも役だつよう、理論と実践・実際機器の結びつきを明らかにした。また、船舶独特の理論、考え方も実践を明らかにした。併せて、今後最大の関心事である海運における環境対応についてIMO規制に準じて記述した。

一方、機関管理や教育についても理論と実践を理解し機器全体を把握する事は重要である。機関管理及び教育面の実施を期待されるベテラン機関士におかれても役立つと思われ活用願いたい。

地球環境問題がクローズアップされる中、我々機関長・士は基本であるエネルギーのあり方を含めた大改革に立ち向かい、克服する必要がある。今こそ、基本に立ち返り過去の知見・経験を活かし全員参加で明るい未来を開きたいものである。

以上

