

# 船舶技術研究所で開発された電子計算機 プログラムの概要——第1集——

## 目 次

プログラム開発に使用された電子計算機の概要	菅 井 和 夫	1
S-1 プロペラ揚力面理論に関する計算プログラム	菅 井 和 夫	3
S-2 定常造波理論に基づく波動関数の数値計算プログラム	安 藤 定 雄	5
S-3 細長体理論による船体まわりの流れの計算プログラム	菅 信	6
S-4 ストリップ法による規則波中の船の縦運動計算プログラム	安藤定雄・小山鴻一	8
S-5 不規則振動の統計解析用プログラム	安 藤 定 雄	11
S-6 風と流れの中の船の操縦運動の計算プログラム	小 川 陽 弘	13
S-7 軸力を受ける梁の塑性モーメントに関する計算プログラム	有 田 喜 久 雄	18
S-8 荷役フックの強度計算プログラム	翁長一彦・福井正洋	20
S-9 Newman-Sharma 法による造波抵抗計算プログラム	足 達 宏 之	21
S-10 任意翼型の圧力分布の計算プログラム	荒 井 能	23
E-1 差分法による回転円板の熱弾塑性応力解析プログラム	天 田 重 庚	25
E-2 円筒の非定常温度分布および熱応力の計算プログラム	塚 田 悠 治	27
E-3 曲円管内熱伝達実験データ整理用プログラム	塚 原 茂 司	28
E-4 ディーゼル機関の噴射率と熱発生率のデータ処理システムによる解析プログラム	井ノ内一雄・塩出敬二郎・水谷洋一	30
N-1 数値解法 (EOS法) による平板遮蔽体透過中性子線計算プログラム	竹 内 清	32
N-2 数値解法 (EOS法) による平板遮蔽体透過ガンマ線計算プログラム	"	33
N-3 数値解法 (SELENE法) による平板遮蔽体透過ガンマ線計算プログラム	"	34
N-4 数値解法 (MENE法) による平板遮蔽体透過中性子線計算プログラム	"	35
N-5 有限円柱形状遮蔽体に対する中性子透過計算プログラム	"	36
N-6 直円筒ダクトに対する中性子ストリーミング計算プログラム	"	38
N-7 板状格子系輸送問題の固有関数展開による解法 (連立特異積分方程式数値解)	吉村富雄・桂木 学・鈴木友雄	39
N-8 NaI シンチレーターの応答のシミュレーション	中 田 正 也	40
N-9 原子力船の運転時および事故時における直接線量率分布の計算	吉村富雄・菅 和子・片岡 巖	42
N-10 有限遮蔽板によるガンマ線再生係数の計算	山 越 寿 夫	44
N-11 ガンマ線のデータファイルシステム	"	45
N-12 NaI シンチレーターの応答関数の計算プログラム	"	49
N-13 区画構造を持つ遮蔽体からの散乱および透過したガンマ線を計算 (モンテカルロ)するプログラム	"	51
N-14 Pb コリメーターを透過してくる $\gamma$ 線量を計算するプログラム	伊 藤 泰 義	54
N-15 平板線源からの $\gamma$ 線の一回散乱線の垂直成分を計算するコード	"	55
N-16 汚染雲からの吸収線量を計算するプログラム	"	56
N-17 $\gamma$ 線ビルドアップ係数フィティングプログラム	金 井 康 二	57
N-18 運転時および事故時の原子力船の直接線量率分布	金井康二・片岡 巖	60

# An Outline of Programs Compiled in Ship Research Institute

## Contents

An Outline about the Computers in Ship Research Institute .....	By Kazuo SUGAI.....	1
S- 1. A Program for Calculating the Propeller Lifting Surface Theory.....	By Kazuo SUGAI.....	3
S- 2. Numerical Calculation of the Wave Function by the Wave Resistance Theory .....	By Sadao ANDO.....	5
S- 3. A Program for the Calculation of Potential Flow about a Ship Hull by Slender Body Theory .....	By Makoto KAN.....	6
S- 4. A Calculating Method of the Longitudinal Motions of Ship in Regular Waves by the Strip Method .....	By Sadao ANDO and Koichi KOYAMA.....	8
S- 5. Programs on the Statistical Analysis of Irregular Oscillation .....	By Sadao ANDO.....	11
S- 6. Programs on the Steered Motion of a Ship in Wind and Flow .....	By Akihiro OGAWA.....	13
S- 7. A Program for Plastic Moment of Beams under Combined Bending and Axial Force.....	By Kikuo ARITA.....	18
S- 8. A Program for Culculating the Strength of Cargo Hook .....	By Kazuhiko OHNAGA and Masahiro FUKUI.....	20
S- 9. Calculation of Wave Resistance by Newman-Sharma's Method.....	By Hiroyuki ADACHI.....	21
S-10. A Program for Calculating Pressure Distribution Over an Arbitrary Wing Section.....	By Chikara ARAI.....	23
E- 1. A Program of Thermal Elasto-Plastic Stress Analysis of Rotating Disks Using Finite Difference Method .....	By Shigeyasu AMADA.....	25
E- 2. A Program for Analysis of Transient Temperature and Thermal Stresses in Cylinder .....	By Yuji TSUKADA.....	27
E- 3. A Program for Data Evaluation of the Experiments of Heat Transfer to the Liquid Flowing in Curved Pipes .....	By Shigeji TSUKAHARA.....	28
E- 4. A Program of the Rate of Injection and Rate of Heat Release in Diesel Engine by the Data Processing System .....	By Kazuo INOUCHI, Keijiro SHIODE and Yoichi MIZUTANI.....	30
N- 1. EOS 2-A Program for the Numerical Integration of the Neutron Transport Equation in Slab Geometry .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	32
N- 2. EOS 1-A Program for the Numerical Integration of the Gamma-Ray Transport Equation in Slab Geometry .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	33
N- 3. SELENE-A Program to Compute Gamma-Ray Transport for Plane Isotropic, Monodirectional and Slant Source .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	34
N- 4. MENE 1-A Program for the Direct Numerical Integration of the Neutron Transport Equation in Slab Geometry .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	35
N- 5. A Program to Compute Neutron Transport by Solving the Integral Transport Equation in Finite Cylindrical Geometry .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	36

N- 6.	A Program to Compute Neutron Streaming for Straight Cylindrical Duct by Solving the Integral Transport Equation .....	By Kiyoshi TAKEUCHI.....	38
N- 7.	A Program for the Transport Solutions of Multi-layer Slab Cell Systems (Numerical Solution for Simultaneous Singular Integral Equations) .....	By Tomio YOSHIMURA, Manabu KATSURAGI and Tomoo SUZUKI.....	39
N- 8.	Simulation of the NaI-Scintillators' Response to the Gamma Ray .....	By Masaya NAKATA.....	40
N- 9.	Computation of Direct Dose Rate Distribution for Nuclear Ships (MARINE-1) .....	By Tomio YOSHIMURA, Yoriko KAN and Iwao KATAOKA.....	42
N-10.	A Computer Code for the Calculation of Build-up Factors for Gamma-Rays Scattered from Rectangular Solids .....	By Hisao YAMAKOSHI.....	44
N-11.	A Gamma-Ray Data File System .....	By Hisao YAMAKOSHI.....	45
N-12.	A Computer Code for the Calculation of Response Function of NaI Scintillator.....	By Hisao YAMAKOSHI.....	49
N-13.	A Monte Carlo Code for the Estimation of Gamma-Ray Field in and outside Shielding Structures .....	By Hisao YAMAKOSHI.....	51
N-14.	A Program for Computing Gamma-Rays Penetrating through a Collimator .....	By Yasuyoshi ITO.....	54
N-15.	A Program for Computing the Normally Penetrating Component in Single Scattered Gamma-Rays from Plane Isotropic Source .....	By Yasuyoshi ITO.....	55
N-16.	A Program for Computing External Exposure Rate from a Radiative Cloud (O 6 CLOUD) .....	By Yasuyoshi ITO.....	56
N-17.	A Program for Determination of Parameters in a Empirical Function for Gamma-Ray Build-up Factors .....	By Yasuji KANAI.....	57
N-18.	A Program for Computation of Direct Dose Rate Distribution for Nuclear Ships (MARINE-2).....	By Yasuji KANAI and Iwao KATAOKA.....	60