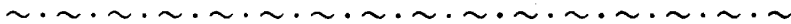


門田兆彦 山下康彦 山田博之 山中敦 山根明 山根康史 山本公則 山本裕夫 浦村嘉治 渡辺誠夫 渡辺敏夫 和智貞行	退 会 安部寿士 甘粕知一郎 板摺康宏 伊藤雪雄 上野立 香月忠 嘉村敬弘 川添広水 黒豆伸一 古賀敬造 小林博 清水益人	大代隆 富田登 豊永清 中野敏彦 中山浩二 野間哲郎 秦高樹 深尾隆三 福田重美 細川善満 増田稔也 三浦成 村嶋明	森圭助 森英範 森本隆雄 山田明彦 死亡退会 御冥福をお祈り申 上げます 林伸太郎 松永陽之助 山下章	入 会 Gunnar M. Lindström 退 会 Kazimierz Godlewski Nimal Jayawardhare Renato A. Santos (昭和 59 年 6 月) 入 会 John W. Grindrod Keith G. Lewis	李致雨 (Korea) Frank Mucciardi (昭和 59 年 7 月) 入 会 浦項綜合製鉄(株) 技術情報室 技術 發展部 (Korea) Christian Gatellier 死亡退会 御冥福をお祈り申 上げます (名誉会員) Franz Wever Thomas L. Joseph
--	---	--	---	--	---



書 評

装置材料の寿命予測入門
—極値統計の腐食への適用—
(社)腐食防食協会編

腐食防食協会では「腐食現象の確率的評価」研究会(世話人：増子昇, 1980~81)の活動を経て、「装置材料の寿命予測」分科会(主査：小若正倫, 1981~83)が運営された。この間鉄鋼協会の第104回講演大会においても討論会「鋼の腐食の確率論的評価」(1982, 10)がもたれている。本書は、上記分科会のワーキング・グループが腐食データの確率論的解析手法を初心者向にまとめた手引書である。各分布の数学的導出は、本書の素稿を大学院での演習用テキストとして使用した経験からいつでも、必要十分なものと見える。またできるだけまとめ図を挿入するなど説明にくふうをこらしている。本文は以下の8章からなり、約70ページの数表を加えて全275ページである。

1. 極値統計適用の歴史的背景
2. 統計の基礎
3. 腐食データと確率
4. 確率分布の選択
5. 確率分布と寿命予測
6. 寿命予測の手法と適用例
7. 確率分布のパラメータ推定と適合度検定
8. マイクロコンピュータによるデータ処理

腐食データは、たとえば「試片上に発生したすべての食孔の深さ」と「試片上に発生した食孔の深さの最大値」/「最大侵食値により決定される寿命の最小値」との

二つに大別される。本書では、前者の統計処理に使うポアソン分布、指数分布、正規分布等を基本分布とよび、後者に対する極値分布(2重指数分布、ワイブル分布等)と区別する立場を一貫している。正しくは最小値分布の意味をもつワイブル分布を、形状パラメータの値に応じて両者にまたがる各種の分布に近似する一ゆえをもつて「信頼性」工学で多用されるのとは対照的な立場である。まず、あるべき姿としての腐食データ→基本分布のあてはめの手法と問題点が丁寧に解説される。ここで、上述の区別は、従うべき分布と腐食機構との関係が将来とも考察されてゆくことを保証し、さらに、「腐食データがどの基本分布に従うかを決定できなくても極値データの解析は可能かつ工学的に重要である」という現状の基礎となる。実際に、2重指数分布の最大値分布(グンベル分布)を用いてパイプライン全長、石油タンク底板全体等巨大構造物での最大侵食量を予測する極値統計手法は、当分野で多くの実績をもっており、このための平易な成書として本書は最初のものと思う。腐食以外にも大型鋼塊中Pの偏析に適用した例(小川洋之他：腐食防食協会講演大会予稿集(1984), p. 107)があり、本手法の重厚長大分野での広い応用を期待できる。

分科会における検討の成果は本文中に使われている多くの例題にみられるが、この中には「実験室データと実機データとの対応」、「実験室データによる代替材の寿命予測」等困難な課題へのアプローチも含まれ、この分野での最新の問題意識をよむこともできる。鉄鋼の研究所において長年腐食解決の陣頭指揮に当たってこられた主査は、今後のより高い飛躍のための蓄積を図ることに本書刊行の目的をおかれた。このような意図にふさわしい労作である。(辻川茂男)

A5判 275ページ 定価 4,900円
昭和 59 年 5 月 丸善(株)発行