

第 13 回「システム シンポジウム」講演募集

1. 主 催 計測自動制御学会
2. 協 賛 日本鉄鋼協会他
3. 期 日 昭和 62 年 11 月 21 日 (土), 22 日 (日)
4. 会 場 琉球大学工学部 [沖縄県中頭郡西原町千原]
5. 申込締切 昭和 62 年 7 月 25 日 (土)
6. 募集分野
一般システム理論, 個別システム理論, システム方法論, システム設計, システム技法, システムアプローチなど. 特に応用研究 (FA, OA, 知識工学, マンマシンシステム, ロボット, 画像処理, パターン認識, ファジィ応用, 意思決定支援システムなど) を歓迎
7. 原稿締切 昭和 62 年 10 月 5 日 (月)
8. 参加費 登壇者 11,000 円, 会員 (含協賛学会員) 参加者 6,500 円 (以上講演論文集付), 会員学生 無料 (講演論文集なし)
9. 申込・問合せ先
(〒113) 東京都文京区本郷 1-35-28-303
計測自動制御学会 電話 (03) 814-4121

第 31 回材料研究連合講演会講演募集

1. 共 催 日本学術会議材料研究連絡委員会, 日本建築学会, 日本鉄鋼協会他
2. 期 日 昭和 62 年 9 月 16 日 (水), 17 日 (木)
3. 会 場 日本建築学会 (東京都港区芝)
4. 講演部門 I. 材料の微視的構造 II. 材料の力学的性質と挙動 III. 材料の物理的性質 IV. 材料の化学的性質 V. 構造物強度 VI. 材料の製造・加工と処理 VII. その他
5. 講演申込締切 7 月 10 日 (金)
6. 前刷集原稿提出締切 8 月 6 日 (木)
7. 講演申込および前刷集原稿提出先
〒108 東京都港区芝 5-26-20
日本建築学会材料研究連合講演会係
☎ 03-456-2051, 内線 33
8. 英文論文
英文論文提出締切日 8 月 31 日 (土)
英文論文提出先
〒606 京都市左京区吉田泉殿町 1-101
日本材料学会気付 材料研究連合講演会
英文論文編集委員会 ☎075-761-5321

書 評

機械機器破損の原因と対策

西田 新一 著

人のふり見て我がふりなおせ, というように, よその装置や設備の破損や不具合を見て笑う前に, 自分の設備に同じような破損や不具合を起こさないように注意しよう, という呼び掛けから, 本書は始まっている. 実際, 最近の日本航空のボーイング 747 型機の痛ましい事故や, ソ連のチェルノブイリ原子力発電所の事故のように, 世間の耳目を驚かせるような大事故は稀なのであつて, 各事業所や工場の内部で日常的に起こるちよつとした故障や, 破損事故などが割合に多いものである. しかし, 大事故の場合はともかく, そういつた事故の原因をきちんと解明し, その対策と共に公表して同種事故の再発を防ごうという姿勢は, 残念ながらまだ一般には極めて少ない. これは著者の指摘するように, ほとんどの破損事故は当事者にとって「不名誉」なことであり, その原因解明のための研究を行うことなどは「後向き」で好ましくない, とする考えが普通だからであろう. その中で著者の主張は, 破損事例は実験室では得られない一つの貴重な実験点であるから, これを整理して公表することこそ, 将来のより安全かつ信頼性の高い設計に役立つとするものである.

著者は新日本製鉄(株)の八幡技術研究部に勤務する第一線の研究者で, 専門とする金属の疲労や破壊の研究の分野でもよく知られている. 本書は著者自身が関係した破損事故の調査解析例を中心として, まず起きやすい破損事故の種類と発生条件, 破損事故の解析方法, 事故原

因の 90% を占めるといわれる疲労破損について順次分かりやすく解説したのち, 40 例に及ぶ数多くの実際の損傷事例について, 破壊力学や有限要素法解析などの近代的な考え方も導入しつつ具体的な解析手法と推定原因, 並びに対策等について詳しく示したものである.

特に本書の特徴の一つとなつている破損事例については, 回転椅子の軸の折損など身近に起こり得る破損事故を始めとし, 天井クレーンの吊り金具のような人身事故につながる可能性のある重要部品の破損について, またワイヤロープや回転軸, ボルトや歯車といった共通的に使われる部品の破損について詳しく解説しており, このうちボルトに関してはねじの形状やナットの材質など, 疲労強度に影響を及ぼす因子や, 疲労強度の向上法にも触れている. また大形の部材としては, 配管用バルブの脆性破壊や, 敷設直後に割れが発見された天然ガス輸送用のラインパイプ, 多少とも大形の機械や構造物に多い溶接部から起こる破損事例, 鉄鋼用圧延機のロールや鉄道用レールの破損など, 多種類にわたっている.

最近までこの種の破損事例集に属する本は, 特にわが国では, 非常に数が少なかったが, このところ 2, 3 の発表例を見るようになった. しかしその中で本書は, 著者が企業の研究所にあつて, 学問と現場の両方に明るいという有利性を生かし, これらの破損事例について, 最新の考え方に基づく実際の解析手法と具体性のある対策手段を提示している点を大きな特徴とするものである. この意味で本書は事故解析に直接携わる人のみならず, 広く疲労や破壊に関する分野に興味を持つ学生や研究者たちにも参考となるものであろう. (門馬義雄)

B5 判 221 ページ 定価 4400 円

1986 年 12 月 日刊工業新聞社発行