

設計・開発・設備技術者，機械状態
監視診断技術者，機械保全技能士必携

●発行：潤滑通信社 ●2015年5月発行 ●A5判 432ページ ●定価：¥4,950（税込）

好評
発売中!!

技術者のための トライボロジー

似内 昭夫 著

本書は、「月刊 潤滑経済」の連載「トライボロジー講座(2011年1月号～2014年5月号まで掲載)」(似内 昭夫 著)を再編集し、単行本化したものです。

“技術者のための”トライボロジーとあるように、実務にあたる設計技術者や、設備技術者などの、現場の技術者の皆様にトライボロジーを理解していただくことを趣旨としております。

トライボロジーは技術の確立には不可欠な“科学と技術”です。すべての技術的な活動において摩擦や摩耗は避けて通れない課題であり、これらの課題を主テーマとしているのがトライボロジーです。

本書では、摩擦・摩耗のメカニズムや流体潤滑・境界潤滑・弾性流体潤滑、歯車や軸受など各種機械要素におけるトライボロジー、潤滑剤・潤滑法の概論やメンテナンストライボロジー、トライボロジー試験等々、トライボロジーの全体像を網羅的に分かりやすく解説しており、機械状態監視診断技術者や機械保全技能士などの資格取得にも役立つ一冊となっております。



潤滑通信社

Contents

- 第1章 トライボロジーとは
- 1.1 トライボロジーの誕生とそのフィールド (守備範囲)
- 1.2 トライボロジーのモンタージュ (主要な特性)
- 1.3 トライボロジーシステム
- 1.4 トライボロジーの効用 (どんな役割を果たすか)

- 第2章 トライボロジーは表面科学
- 2.1 固体の表面
- 2.2 トライボロジー的に重要な表面特性
- 2.3 表面のエネルギーとトライボロジー
- 2.4 表面の構造 (組成)
- 2.5 表面の幾何学的な形状
- 2.6 真実接触点の考え方

- 第3章 摩擦・摩耗のメカニズム
- 3.1 摩擦はどのように起こるのか
- 3.2 摩耗はどのように起こるのか

- 第4章 摩擦・摩耗の各種特性
- 4.1 摩擦の色々な特性
- 4.2 摩耗の色々な特性
- 4.3 摩耗の果てに

- 第5章 潤滑……流体潤滑・境界潤滑・混合潤滑そして弾性流体潤滑
- 5.1 摩擦の三態
- 5.2 Bowdenの境界膜モデル
- 5.3 弾性流体潤滑
- 5.4 しゅう動面におけるストライベック曲線

- 第6章 材料の変形と破壊 (1) - 応力とひずみ -
- 6.1 材料の変形
- 6.2 材料の硬さ
- 6.3 Hertzの接触理論

- 第7章 材料の変形と破壊 (2) - 破壊の力学・故障物理概論 -
- 7.1 材料の破壊現象概観
- 7.2 材料の破壊現象各論

- 第8章 トライボマテリアル
- 8.1 トライボマテリアルの基本的な考え方
- 8.2 トライボマテリアルの種類
- 8.3 金属材料
- 8.4 プラスチック材料
- 8.5 セラミックス材料
- 8.6 表面改質技術

- 第9章 動力伝達要素のトライボロジー (1) 歯車
- 9.1 トライボロジーから見た歯車のかみ合い
- 9.2 歯車の種類と選定
- 9.3 歯車の強度
- 9.4 歯車材料
- 9.5 歯車の潤滑
- 9.6 歯車の損傷とその対策

- 第10章 動力伝達要素のトライボロジー (2) ねじ / ボールねじ / ベルト / チェーン / 機械式無段変速機
- 10.1 ねじのトライボロジー
- 10.2 ボールねじのトライボロジー
- 10.3 ベルト伝動におけるトライボロジー
- 10.4 チェーン
- 10.5 機械式無段変速機

- 第11章 軸受におけるトライボロジー
- 11.1 軸受とは
- 11.2 荷重・運動支持方式
- 11.3 軸受の種類
- 11.4 各種軸受の特性と選択

- 第12章 すべり軸受のトライボロジー
- 12.1 すべり軸受の種類と特徴
- 12.2 すべり軸受における油膜形成メカニズム
- 12.3 動圧軸受
- 12.4 静圧軸受
- 12.5 気体軸受
- 12.6 すべり軸受用材料
- 12.7 含油軸受
- 12.8 すべり軸受の潤滑法

- 第13章 転がり軸受のトライボロジー
- 13.1 転がり軸受の特徴
- 13.2 転がり軸受の基本構造
- 13.3 転がり軸受の種類と特徴
- 13.4 転がり軸受の命名法
- 13.5 転がり軸受の選定
- 13.6 転がり軸受用材料
- 13.7 転がり軸受の摩擦
- 13.8 転がり軸受の寿命
- 13.9 転がり軸受の潤滑
- 13.10 転がり軸受の損傷

- 第14章 シールのトライボロジー
- 14.1 漏れとシールの機能
- 14.2 シール面について
- 14.3 漏れについて
- 14.4 シールの種類
- 14.5 シール用材料
- 14.6 シールの密封メカニズム
- 14.7 漏れ量の表示
- 14.8 パッケージ各論
- 14.9 ガasket各論
- 14.10 液状ガスケット
- 14.11 シールの選定

- 第15章 潤滑剤概論
- 15.1 潤滑の目的
- 15.2 潤滑剤の機能
- 15.3 潤滑剤の種類

- 15.4 液体潤滑剤
- 15.5 グリース
- 15.6 固体潤滑剤
- 15.7 潤滑剤、作動油の選定
- 15.8 油種統一
- 15.9 潤滑剤試験法

- 第16章 潤滑法概論
- 16.1 潤滑の目的
- 16.2 潤滑の基本的な考え方
- 16.3 潤滑法の分類・種類
- 16.4 給油法の色々
- 16.5 給脂法の色々
- 16.6 集中潤滑システム

- 第17章 流体潤滑理論
- 17.1 流体潤滑理論の歴史
- 17.2 流体の流れについて
- 17.3 Towerの実験と Petrov の式
- 17.4 流体潤滑について
- 17.5 Reynoldsの基礎方程式
- 17.6 Reynolds Equationの物理的意味
- 17.7 弾性流体潤滑理論

- 第18章 メンテナンストライボロジー (1) -稼働前工程におけるメンテナンストライボロジー-
- 18.1 メンテナンスとは
- 18.2 メンテナンストライボロジーとは
- 18.3 機械システムの劣化の現れ方
- 18.4 メンテナンス方式とトライボ設計
- 18.5 信頼性設計
- 18.6 MP/ 安全性設計
- 18.7 トライボ設計

- 第19章 メンテナンストライボロジー (2) -稼働状態にあるシステムのメンテナンストライボロジー-
- 19.1 メンテナンスをもう一度見直そう
- 19.2 メンテナンスにおけるトライボロジー
- 19.3 潤滑油管理
- 19.4 サンプリング
- 19.5 潤滑剤の変質
- 19.6 汚染管理
- 19.7 潤滑油性状管理による潤滑診断
- 19.8 漏えい管理
- 19.9 フラッシング
- 19.10 潤滑油の保管・在庫管理と廃油管理

- 第20章 トライボ試験
- 20.1 トライボシステムとトライボ試験
- 20.2 トライボ試験の基本的な考え方
- 20.3 トライボ試験機
- 20.4 トライボデータの取得とその整理
- 20.5 摩耗粉解析と表面解析

購入申込書 FAX : 03-3865-8970

お申込みは、この用紙にご記入の上 FAX して下さい。

年 月 日

技術者のためのトライボロジー		¥4,950 (本体¥4,500, 国内価格)	×	冊
住所	〒	部署・役職		
		氏名		Ⓜ
(ふりがな)		TEL		
会社名		FAX		
e-mail		ご請求書		必要・不要 (どちらかに○印をおつけ下さい)

- ・申込書をご送付いただいた後、代金を下記各行の(株)潤滑通信社宛にお振込み下さい。
- ・現品は勝手ながら、ご入金確認後の発送とさせていただきます。
- ・書籍送料は当方で負担致します。振込手数料は御社にてご負担下さい。
- ・ご送金の銀行へ○印を付けて下さい。

みずほ銀行 神田駅前支店 当座預金 0116797 三井住友銀行 神田駅前支店 当座預金 219605
三菱UFJ銀行 室町支店 当座預金 142125 三菱UFJ銀行 神田駅前支店 普通預金 0021729
神田郵便局 00180-9-149194

※海外の送料は別途実費をいただきます。

ご記入いただいた個人情報へは、弊社からのご案内をお送りする場合があります。