



A5判／280頁
978-4-254-23584-5 C3353

1 ヒトとクルマの運動制御

小野英一 著

自動車工学の基礎知識に加え、運転操作のモデル化や、車両運動制御の基礎と応用を解説する。

- 第1章 タイヤの力学モデル
- 第2章 サスペンションの力学モデル
- 第3章 制駆動系の力学モデル
- 第4章 クルマの運動モデル
- 第5章 線形2輪モデルとステアリング制御の基礎
- 第6章 ドライバ操作のモデリング
- 第7章 フィードバック制御による車両運動のロバスト安定化
- 第8章 タイヤの摩擦状態推定と操舵・制駆動統合制御
- 第9章 ヒトの運動感受性
- 第10章 これからのモビリティに求められるモデリング

刊行日：2021年12月



A5判／260頁
978-4-254-23585-2 C3353

2 車体構造工学

西垣英一 著

安全性、環境負荷、コストなどに配慮して自動車の車体構造設計を行うための理論と応用を解説。

- 第1章 車体構造の役割
- 第2章 車体構造設計の流れ
- 第3章 概略寸法決め
- 第4章 骨格レイアウト決め
- 第5章 骨格構造解析
- 第6章 モジュール化手法による車体の一括企画

刊行日：2022年11月



A5判／260頁
978-4-254-23586-9 C3353

3 プレス成形CAE

岩田徳利・梅津康義・蔦森秀夫 著

CAEシステムを用いて自動車車体のプレス成形を行うための基礎知識と応用技術を解説する。

- 第1章 生産技術におけるプレス成形CAEとは
- 第2章 プレス成形CAEシステム
- 第3章 プレス成形解析のための塑性力学の基礎
- 第4章 プレス成形CAEのFEM要素とモデリング技術
- 第5章 割れに関するモデリング技術とその適用
- 第6章 成形品形状予測に関するモデリング技術とその適用
- 第7章 面品質不具合の予測に関するモデリング技術とその適用
- 第8章 今後のプレス成形解析の展開

刊行日：2022年11月



A5判／260頁
978-4-254-23587-6 C3353

4 電動化技術

梅野孝治 編著

電動自動車の意義・構造・特徴からスタートし、電動化技術の全体像を解説する。

- 第1章 電動車の概要
- 第2章 駆動用モータ
- 第3章 パワーコントロールユニット
- 第4章 二次電池
- 第5章 車載電源システム
- 第6章 電動車の電磁ノイズ
- 第7章 電動車のシステム制御技術
- 第8章 電動車の発展がもたらす電動化社会の将来像

刊行日：2023年6月



A5判／264頁
978-4-254-23588-3 C3353

5 燃料電池の原理と応用

陣内亮典 編著

水素エネルギーを利用する自動車用燃料電池の原理と、関連する技術・測定手法などを解説する。

- 第1章 固体高分子形燃料電池の概要
- 第2章 自動車用燃料電池システム
- 第3章 燃料電池の発電原理とそのモデル
- 第4章 燃料電池の解析技術
- 第5章 電極物性の解析技術
- 第6章 電解質物性の解析技術
- 第7章 触媒層製造プロセス―触媒インク物性評価の基礎
- 第8章 イメージングおよび分光による構造解析
- 第9章 原子・分子レベルの材料シミュレーション
- 第10章 将来の燃料電池とその解析技術

刊行日：2023年6月



A5判／248頁
978-4-254-23589-0 C3353

6 エンジンの計測とシミュレーション

宮川浩・小池誠 編著

筒内現象に焦点を当て、エンジンの基礎理論と計測とシミュレーションの幅広い知識を学ぶ。

- 第1章 自動車の動力源としてのエンジン
- 第2章 熱力学サイクルと燃焼
- 第3章 火花点火エンジン
- 第4章 圧縮着火エンジン
- 第5章 過給システム
- 第6章 シリンダ潤滑
- 第7章 噴霧特性の計測
- 第8章 エンジン筒内の計測
- 第9章 シリンダシステムの計測
- 第10章 エンジンの燃焼系開発とシミュレーション（数値流体力学：CFD）
- 第11章 詳細化学反応計算
- 第12章 3D CFD
- 第13章 システムシミュレーション
- 第14章 今後の展望

刊行日：2023年11月



A5判／240頁
978-4-254-23590-6 C3353

7 動力伝達機構

稲垣瑞穂 編著

自動車の動力伝達系の機能・物理と基盤技術を最新の研究成果を踏まえて解説する。

- 第1章 動力伝達機構の概要
- 第2章 歯車変速機構
- 第3章 遊星歯車機構
- 第4章 新歯形歯車機構
- 第5章 無段減速機構
- 第6章 等速ジョイント機構
- 第7章 動力伝達機構のトライボロジー
- 第8章 今後の展望

刊行日：2025年11月



A5判／256頁
978-4-254-23591-3 C3353

8 人体損傷工学

岩本正実 編著

交通事故における人体の力学的応答と損傷を計算機上でモデル化する技術を紹介する。

- 第1章 人体損傷工学の概要
- 第2章 有限要素ソルバーの基礎理論と解析方法
- 第3章 バーチャル人体モデルの開発と損傷予測の流れ
- 第4章 筋ソリッドTHUMSの開発
- 第5章 バーチャル人体モデルTHUMSの筋制御技術
- 第6章 人体モデルを用いた損傷メカニズム解析
- 第7章 人体損傷モデルの高精度化
- 第8章 人体損傷工学の展望

刊行日：2025年11月