

本書の特長

- ◆ 1990年版発行から十余年のロボット関連の研究・開発・応用の進展に対応するため、350ページの増を含めて全面改訂を図った。
- ◆ ヒューマノイドロボット、マイクロ・ナノロボット、医療・福祉ロボットなど、新しいテーマについて解説を収録した。
- ◆ ロボット応用（製造業）では経営システム工学の専門家の協力を得て生産管理の面からロボット応用まで体系的に解説をした。
- ◆ ハンドブック全体の10ページの要約を収録することで、読者がハンドブックの内容を短時間に把握して有効に利用できるようにした。
- ◆ ハンドブックを起点に発展的に活用できるよう参考文献を充実した。
- ◆ CD-ROMに本文で紹介の写真・図や関連の動画などとともに索引や英日対応用語集などを収録し、本書を有効に活用できるようにした。



読者対象

- ◆ ロボット、メカトロニクス関連の研究者、技術者。
- ◆ 新しい分野へのロボットの応用をはかる研究者、技術者。
- ◆ 工業高等専門学校、大学、大学院の学生など、ロボット工学を体系的に学ぶことを目指す学習者。
- ◆ ロボット関連技術の教育への応用を実践する教育関係者。

◆取扱店

★★★ ★ ご注文書 ★ ★ ★

下記に必要事項をご記入のうえ、書店・生協等にお申し込み下さい

コロナ社営業部 FAX: 03-3941-3137

帳合・番線	新版 ロボット工学ハンドブック ISBN 4-339-04576-4 定価33,600円	冊
	(お名前)	
	(ご住所) 〒 TEL :	



株式会社 **コロナ社**

〒112-0011 東京都文京区千石 4-46-10 振替00140-8-14844
TEL (03)3941-3131(代), -3132, -3133(営業部直通)
FAX (03)3941-3137(代), -3142(注文専用)
<http://www.coronasha.co.jp>
E-mail eigyo@coronasha.co.jp

(2005.3.23,000)

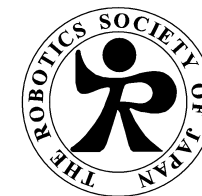
2005年5月末 待望の発刊!

CD-ROM 付

新 版

ロボット工学ハンドブック

日本ロボット学会 編



第一線の専門家が基礎から最新の内容まで体系的に解説!

(B5判, 1150頁, 箱入り上製本)

定価33,600円



科学技術と共に歩む **コロナ社**

内容のご紹介

広範な内容を対象とするハンドブックを読者が短時間に把握してすぐ活用できるように、各編の内容を10ページに要約して紹介した。そして付録CD-ROMには本文の詳細な目次、索引と文中の専門用語に基本的なロボット用語を加えた約1500語の英・日対応用語集を収録し、これを用いることで検索性のよい日常的に使いやすいハンドブックを実現した。

ハンドブックとして書籍の形態は一時に得られる情報量の多さ、スキミングによる内容把握が可能となる点、そして時として予定外の発見の楽しみを提供するなど、電子的な媒体に比して優れた面がある。一方、写真や図の表現などには限界があることから、付録CD-ROMに解説文中の写真・図や関連する動画、加えてロボット数式処理システム「ROSAM I+」*1、「日本人人体寸法データベース1997-1998」*2を収録し、発展的に活用できるようにした。

*1: 川崎晴久教授提供, *2: 産総研・デジタルヒューマン研究センター, 製品評価技術基盤機構筑波技術センター提供

刊行のことば (抜粋)

編集委員長 増田良介 (東海大学)

「ロボット工学ハンドブック」が刊行されてからすでに15年が経過しようとしています。ロボット工学の分野はこの間飛躍的な進歩を遂げてきており、このたび、現代のロボット工学・技術に対応すべく全面的に改訂を行った「新版ロボット工学ハンドブック」を刊行することになりました。旧版の発行より十年余の間にヒューマノイドロボット、ペットロボット、福祉ロボットなどが登場し、加藤一郎 前編集委員長の予測が徐々に現実のものとなりつつあります。これはコンピュータをはじめとする関連技術の進歩もありますが、ロボット研究者・技術者のたゆまぬ地道な努力に支えられたものにほかなりません。そして「ロボット工学ハンドブック」もその発展の一助になってきたと考えられます。

本ハンドブックは旧版と同様に、専門家だけでなく幅広い読者を対象としたものです。そしてロボットの専門分野とともに学際的な知識が得られるように配慮して構成し、今後の発展が期待されるロボットの先進的な分野や応用分野についてもできる限り網羅的に収録しています。本書は、ロボットに関連するあらゆる分野のさらなる発展に資することが期待されます。

主要目次

【第1編：基礎】

1. ロボットとは
2. 数学基礎
3. 力学基礎
4. 制御基礎
5. 計算機科学基礎

【第2編：要素】

1. センサ
2. アクチュエータ
3. 動力源
4. 機構
5. 材料

【第3編：ロボットの機構と制御】

1. 総論
2. アームの機構と制御
3. ハンドの機構と制御
4. 移動機構

【第4編：知能化技術】

1. 視覚情報認識

2. 音声情報処理

3. 力触覚認識
4. センサ高度応用
5. プラニング
6. 自律移動

【第5編：システム化技術】

1. ロボットシステム
2. モデリングとキャリブレーション
3. ロボットコントローラ
4. ロボットプログラミング
5. シミュレーション技術
6. 操縦型ロボット
7. ヒューマンインタフェース
8. ロボットと通信システム
9. ロボットシステム設計論
10. 分散システム
11. ロボットの信頼性、安全性、保全性、人間共存性

【第6編：次世代基盤技術】

1. ヒューマノイドロボット
2. マイクロロボティクス
3. バイオロボティクス

【第7編：ロボットの製造業への適用】

1. インダストリアル・エンジニアリング
2. 製造業におけるロボット応用
3. 各種作業とロボット
4. ロボットを取り巻く法律等

【第8編：ロボット応用システム】

1. 製造業以外の分野へのロボット応用
2. 医療用ロボット
3. 福祉ロボット
4. 特殊環境・特殊作業への応用
5. 研究・教育への応用

【資料】

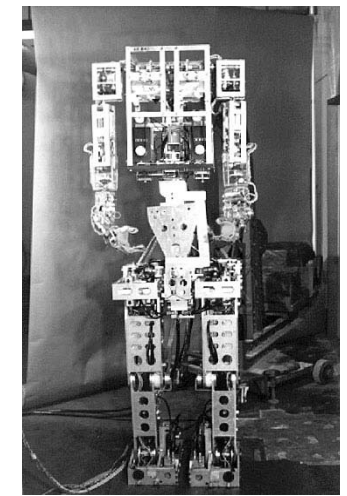
【要約の内容見本 (抜粋)】

第6編 次世代基盤技術

本編では21世紀のロボットの基盤技術として取り組まれている研究について解説される。

1. ヒューマノイドロボット

「1.1 ヒューマノイドロボットのハードウェア」では、人間形ロボットの研究開発の歴史が紹介される。「1.2 ヒューマノイドロボットの運動制御と動作計画」の「1.2.1 歩行パターンジェネレータ、フィードバック制御」では2足歩行ロボットのZMPを用いた歩行パターン生成方法とそれを基礎にしたフィードバック制御が概説される。そして「1.2.2 モーションプランニングと全身行動」ではヒューマノイドロボ



付録 CD-ROM の写真例 (早稲田大学提供)

【付録 CD-ROM に収録の英・日対応用語集 (抜粋)】

新版ロボット工学ハンドブック 用語集(英語-日本語)

英語

2DOF control system
2nd-order system
3D model
3D vision
A
AC induction tachogenerator
AC servo motor
acceleration pole
accelerometer
accommodation
Accreditation Board for Engineering and Technology; ABET
accumulated error pulse control
accumulator
accuracy
Achilles tendon
acoustic emission; AE
acoustic model
acoustic sense; hearing sense
acoustic sensor; hearing sensor

日本語

2自由度制御系
2次遅れ系
3次元モデル
3Dビジョン
A
交流誘導形タコジェネレータ
ACサーボモータ
加速度極
加速度センサ
修正行列
技術者教育認定会議(アメリカ)

《編集委員会》

委員長: 増田 良介 (東海大学)

幹事: 市川 誠 (エンジニア・ビジョンRI Inc.)

委員: 浅間 一 (東京大学)

(50音順) 菅野 重樹 (早稲田大学)

比留川博久 (産業技術総合研究所)

三宅 徳久 (パラマウントベッド)

吉瀬 裕 (コマツ)

柿倉 正義 (東京電機大学)

高瀬 國克 (電気通信大学)

福田 敏男 (名古屋大学)

横井 一仁 (産業技術総合研究所)

米田 完 (東京工業大学)