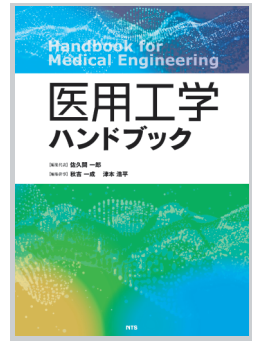


- ◆医療と工学が融合する「検査・診断・治療・手術」各領域の技術革新を網羅！
- ◆生命科学、生体計測からロボット・AI、インフォマティクスまで応用事例満載！
- ◆超高齢化社会を前に、既に取組中の企業、研究者がステップアップする機会！
- ◆これから進出しようとする企業、研究者にとっては必携の書！



電子書籍 エヌティー・エス

NTSサイトにて無料の電子試読ができます

医用工学ハンドブック

■体裁：B5判 544頁 ■定価：本体28,000円＋税 ■発刊：2022年2月 ISBN978-4-86043-735-0 C3047
 ■編集代表：佐久間 一郎 ■編集幹事：秋吉 一成、津本 浩平

主な目次

第1編 現状と動向

- 1章 医用工学の現状と技術開発・
- 2章 技術開発とQOL

第2編 医用工学の基礎知識

- 1章 医用工学における生命科学・
- 2章 バイオインフォマティクス・医療・
- 3章 シミュレーション・
- 4章 バイオマテリアル（医用工学のための生体材料）
- 5章 生体計測・
- 6章 ロボット・AI

第3編 医用工学の応用事例

- 1章 がん・
- 2章 循環器系・
- 3章 脳・神経系・
- 4章 整形外科系・
- 5章 医療・福祉工学系

第4編 医用工学—今後の課題と取り組み

- 1章 医療機器分野でのオープンイノベーションによる医工・産学官連携と工学技術・異業種技術の導入と活用・
- 2章 医療と医療工学—今後の課題

第5編 国際基準

「レギュラトリサイエンス」と「合理的な医療」

執筆者

佐久間一郎 東京大学大学院工学系研究科 教授
 安井 寛 東京大学医科学研究所 特任准教授
 山口 類 愛知県がんセンターシステム解析学分野 分野長
 峯岸ゆり子 (公財)がん研究会がんプレジジョン医療研究センター 特任研究員
 植田 幸嗣 (公財)がん研究会がんプレジジョン医療研究センタープロジェクトリーダー
 秦 裕子 東京大学医科学研究所 技術専門員
 尾山 大明 東京大学医科学研究所 准教授
 井上純一郎 東京大学特命教授室 特命教授
 堤 璃水 京都大学高等研究院ヒト生物学高等研究拠点 研究員
 永樂 元次 京都大学ウイルス・再生医科学研究所 教授
 岸田 晶夫 東京医科歯科大学生体材料工学研究所 教授
 細島 頌子 名古屋工業大学大学院工学研究科 特任助教
 角田 聡 名古屋工業大学大学院工学研究科 特任准教授
 神取 秀樹 名古屋工業大学大学院工学研究科 教授
 佐藤 守俊 東京大学大学院総合文化研究科 教授
 津本 周作 島根大学医学部 教授
 大庭 伸介 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科 教授
 岸 暁子 東京大学大学院工学系研究科 特任助教
 大島 まり 東京大学大学院情報学環・生産技術研究所 教授
 高木 周 東京大学大学院工学系研究科 教授
 杉浦 清了 (株)UT-Heart 研究所 取締役社長
 久田 俊明 (株)UT-Heart 研究所 代表取締役会長
 武石 直樹 大阪大学大学院基礎工学研究科 助教
 和田 成生 大阪大学大学院基礎工学研究科 教授
 田中 賢 九州大学先端物質化学研究所 教授
 小田 悠加 東京大学大学院情報理工学系研究科 特任助教
 竹内 昌治 東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
 伊藤 大知 東京大学大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター 教授
 宮田完二郎 東京大学大学院工学系研究科 教授
 内藤 瑞 東京大学大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター 特任助教
 茶谷 洋行 東京大学大学院工学系研究科
 奥野 陽太 京都大学大学院工学研究科
 秋吉 一成 京都大学大学院工学研究科 教授
 松長 遼 東京大学大学院工学系研究科 助教
 津本 浩平 東京大学大学院工学系研究科 教授
 洲崎 悦生 順天堂大学大学院医学研究科 主任教授
 /理化学研究所生命機能科学研究センター 客員研究員
 浦野 泰照 東京大学大学院薬学系研究科 教授
 椎名 毅 京都大学大学院医学研究科 教授
 青木伊知男 量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所 上席研究員

山本 誠一 名古屋大学大学院医学系研究科 教授
 馬場 嘉信 名古屋大学大学院工学研究科 教授
 /量子科学技術研究開発機構量子生命科学研究所 所長
 安井 隆雄 名古屋大学大学院工学研究科 准教授
 有馬 彰秀 名古屋大学未来社会創造機構 特任講師
 横田 知之 東京大学大学院工学系研究科 准教授
 松葉 頼重 東京大学大学院工学系研究科 特任研究員
 Jin Hanbit Electronics and Telecommunications Research Institute 研究員
 宮本 明人 東京大学大学院工学系研究科 学術専門職員
 原谷 隆夫 東京大学大学院工学系研究科 教授
 染田香奈子 東京大学大学院医学系研究科附属疾患生命工学センター 准教授
 高草木 薫 旭川医科大学医学部 教授
 千葉 龍介 旭川医科大学医学部 准教授
 野口 智弘 旭川医科大学医学部 講師
 村田 哲 近畿大学医学部 准教授
 浅間 一 東京大学大学院工学系研究科 教授
 太田 順 東京大学大学院工学系研究科人工物工学研究センター 教授
 森 健策 名古屋大学大学院情報学研究科 教授
 松村 保広 関西医科大学 客員教授/国立がん研究センター—研究所客員研究員
 / (株) 濃研究所 研究担当取締役
 上坂 充 東京大学大学院工学系研究科 教授
 田村 学 東京女子医科大学先端生命医科学研究所 准教授
 杉垣 善浩 東京女子医科大学先端生命医科学研究所 准教授
 築谷 朋典 国立循環器病研究センター—研究所人工臓器部 人工臓器研究室長
 富井 直輝 東京大学大学院工学系研究科 助教
 山崎 正俊 東京大学大学院工学系研究科 特任准教授
 声原 貴司 滋賀医科大学情報総合センター・医療情報部 教授
 岩崎 清隆 早稲田大学理工学術院・先進理工学系研究科 教授
 高橋 宏知 東京大学大学院情報理工学系研究科 准教授
 小谷 潔 東京大学先端科学技術研究センター 准教授
 菅野 伸彦 大阪大学大学院医学系研究科 寄附講座教授
 佐藤 嘉伸 奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域 教授
 日朝 祐太 奈良先端科学技術大学院大学 助教
 (現在、富士フィルム(株)R&D統括本部)
 大竹 義人 奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域 准教授
 高尾 正樹 大阪大学大学院医学系研究科 講師
 竹内 直樹 秋田大学大学院医学系研究科 教授
 出江 紳一 東北大学大学院医学工学研究科 教授
 井上 剛伸 国立障害者リハビリテーションセンター—研究所 福祉機器開発部長
 妙中 義之 国立循環器病研究センター—名誉所員
 近藤 達也 (一社)Medical Excellence JAPAN 理事長
 星野 達郎 (独)医薬品医療機器総合機構

第1編 現状と動向

- 第1章 医用工学の現状と技術開発 〈佐久間一郎〉
 第2章 技術開発とQOL 〈佐久間一郎〉

第2編 医用工学の基盤技術

- 第1章 医用工学における生命科学
 1 ゲノム 〈安井寛, 山口類〉
 2 質量分析とプロテオミクス—医療応用のためのトランスレーショナルプロテオミクス— 〈峯岸ゆり子, 植田幸嗣〉
 3 プロテオミクスの現状と課題 —ゲノミクスおよび疾患との関連について— 〈秦裕子, 尾山大明, 井上純一郎〉
 4 幹細胞からのオルガノイド形成とその生物学的背景 〈堤璃水, 永楽元次〉
 5 免疫と炎症 〈岸田晶夫〉
 6 オプトジェネティクス 〈細島頌子, 角田聡, 神取秀樹〉
 7 ゲノム編集 〈佐藤守俊〉

第2章 バイオインフォマティクス・医療

- 1 医療情報 〈津本周作〉
 2 次世代シーケンサーを用いた遺伝子発現機構の解析 〈大庭伸介〉
 3 ウェアラブルデバイス 〈岸暁子〉

第3章 シミュレーション

- 1 全身循環のマルチスケール血流シミュレーション 〈大島まり〉
 2 生体内流 〈高木周〉
 3 心臓シミュレータ 〈杉浦清了, 久田俊明〉
 4 微小循環系のマルチスケールバイオメカニクス 〈武石直樹, 和田成生〉

第4章 バイオマテリアル (医用工学のための生体材料)

- 1 バイオ界面 〈田中賢〉
 2 細胞の組織化 〈小田悠加, 竹内昌治〉
 3 再生医療・マトリクス 〈伊藤大知〉
 4 ナノ医療 〈宮田完二郎, 内藤瑞, 茶谷洋行〉
 5 医療用ナノリアクターとしての人工細胞 〈奥野陽太, 秋吉一成〉
 6 抗体工学 〈松長遼, 津本浩平〉

第5章 生体計測

- 1 組織透明化技術—水溶性透明化試薬を中心に— 〈洲崎悦生〉
 2 各種蛍光プローブの論理的精密開発による術中迅速がんイメージングの実現 〈浦野泰照〉
 3 超音波イメージング 〈椎名毅〉
 4 磁気共鳴イメージング 〈青木伊知男〉
 5 核医学イメージング 〈山本誠一〉
 6 ナノバイオデバイスによる単一生体粒子分析 〈馬場嘉信, 安井隆雄, 有馬彰秀〉
 7 ウェアラブルエレクトロニクス 〈横田知之, 松葉頼重, Jin Hanbit, 宮本明人, 染谷隆夫〉

第6章 ロボット・AI

- 1 ロボット—手術 〈原田香奈子〉
 2 ロボットリハビリテーション 〈高草木薫, 千葉龍介, 野口智弘, 村田哲, 浅間一, 太田順〉
 3 医用画像におけるAIと診断治療支援 〈森健策〉

第3編 医用工学の応用事例

第1章 がん

- 1 がん診療における最近の抗体医薬 〈松村保広〉
 2 放射線治療 〈上坂充〉
 3 脳神経外科領域における画像誘導治療 〈田村学, 村垣善浩〉

第2章 循環器系

- 1 補助循環装置 〈築谷朋典〉
 2 不整脈研究のための心臓膜電位光学マッピング 〈富井直輝, 山崎正俊〉
 3 臨床不整脈のリアルタイム映像化に基づくカテーテル治療に向けた医用工学技術の応用 〈声原貴司〉
 4 冠動脈ステントの効果的治療法と研究開発を促進する新規評価法 〈岩崎清隆〉

第3章 脳・神経系

- 1 神経工学 〈高橋宏知〉
 2 神経細胞の数理モデル 〈小谷潔〉

第4章 整形外科系

- 1 コンピュータを使ったナビゲーション 〈菅野伸彦〉
 2 AIによる医用画像からの筋肉セグメンテーション: Bayesian U-netによる精度予測, および, 教師無しドメイン適応 〈佐藤嘉伸, 日朝祐太, 大竹義人, 高尾正樹, 菅野伸彦〉
 3 体内で組織再構築し自己組織化する新しい価値を生む膝前十字靭帯再建治療機器 〈岩崎清隆〉

第5章 医療・福祉工学系

- 1 ニューロリハビリテーション 〈竹内直行, 出江紳一〉
 2 福祉工学 〈井上剛伸〉

第4編 医用工学—今後の課題と取り組み

- 第1章 医療機器分野でのオープンイノベーションによる医工・産学官連携と工学技術・異業種技術の導入と活用 〈妙中義之〉

- 第2章 医療と医用工学—今後の課題 〈佐久間一郎〉

第5編 国際基準

- 「レギュラトリーサイエンス」と「合理的な医療」 〈近藤達也, 星野達郎〉

索引

株式会社 **エヌ・ディー・エス** 行 FAX:047-314-0810 年 月 日

『医用工学ハンドブック』 冊子版()部 / CD版()部

申込要領

■直接小社宛にFAX、郵便またはホームページにてお申し込み下さい。なお、送料は無料です(国内に限ります)。

■お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替、カードにてお支払い下さい(一部カード会社によってはリボルビングや分割払いがご利用頂けない場合がございます)。

■お申し込み・お問い合わせ先
(株)エヌ・ディー・エス 営業部
株式会社 **エヌ・ディー・エス**
◆市川AIセンター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵ビル4F
TEL047-314-0801 FAX047-314-0810
<http://www.nts-book.co.jp>

ここに記入いただいた個人情報は、下記のために利用されます。
 (1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
 高、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社HPをご覧ください。

購入申込書

団体名	TEL	
	FAX	
所在地	□□□-□□□□	
購入希望部	氏名	
e-mail		
申込担当部	氏名	
e-mail		
通信欄		NTS担当者