

人と機械の一体化により不可能だったことを可能にする Human Augmentation
筋力・知覚・記憶等の機能補完のみならず、人類の能力を遥かに凌駕する超人の出現も近い!

オーグメンテッド・ヒューマン Augmented Human

AIと人体科学の融合による人機一体、究極のIFが創る未来

■発行 2018年1月 ■定価 本体48,000円+税
■体裁 B5判512頁 ■ISBN 978-4-86043-515-8

概要目次

- ◆序 論 人機一体、究極の
インタフェースが創る未来
- ◆第1編 AHのための基礎研究
 - 第1章 バイオメカニクス
 - 第2章 電気刺激による運動と感覚の再生
 - 第3章 神経機能を変容させるサイボーグ技術
 - 第4章 人間拡張とIoA (Internet of Abilities)
- ◆第2編 オーグメント・デバイスと拡張システム
 - 第1章 肢体、身体
 - 第2章 感覚・知覚・認知・記憶・判断
 - 第3章 拡張システムと制御技術
- ◆第3編 AHの社会への応用
 - 第1章 医療・福祉分野
 - 第2章 産業分野
 - 第3章 スポーツ分野
- ◆結 び 人間拡張学の展望

監修者

暦本 純一

東京大学 / 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所

執筆者 (掲載順)

暦本 純一 東京大学 / 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所
敷 謙一郎 東京大学 数 謙一郎 東京大学
小池 崇文 東京大学 伊藤 達 東京大学
岡田 英孝 電気通信大学 伊藤 達 北海道科学大学
古岡 伸輔 東京大学 小池 崇文 電気通信大学
横井 浩史 電気通信大学 中村 裕美 国立研究開発法人
矢吹 佳子 電気通信大学 産業技術総合研究所
東郷 俊太 電気通信大学 廣瀬 通孝 東京大学
妻 銀来 電気通信大学 鈴木 健嗣 筑波大学
加藤 龍 横浜国立大学 前田 太郎 大阪大学
杉 正夫 電気通信大学 古川 正統 大阪大学
牛場 潤一 慶應義塾大学 松尾 豊 東京大学
野田 哲由 徳島大学 武田 浩一 名古屋大学
鈴森 康一 東京工業大学 岸本 一昭 株式会社ATOUN
阿部 智輝 東京工業大学 藤本 弘道 株式会社ATOUN
中村 太郎 中央大学 持丸 正明 国立研究開発法人
奥井 学 慶應義塾大学 産業技術総合研究所
竹岡 敬和 名古屋大学 桂 誠一郎 慶應義塾大学
小本曾公尚 電気通信大学 並木 明夫 千葉大学
陳ハンビツ 東京大学 神作 憲司 国立障害者リハビリテーション
染谷 隆夫 東京大学 センター研究所
田野 俊一 電気通信大学 山本圭治郎 神奈川工科大学名譽教授 /
佐々木大輔 香川大学 株式会社パワーアシスト研究所
粕谷 昌宏 株式会社メルティンMMI 千葉大学
遠藤 謙 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 川平 洋 千葉大学
栗田 雄一 広島大学 鈴木 光久 株式会社今仙技術研究所
小川 和徳 広島大学 / 岩宮 好宏 ユービーアル株式会社
ダイヤ工業株式会社 中村 聡 東急建設株式会社
細田 耕 大阪大学 八木 栄一 和歌山大学名譽教授
菅原 充 株式会社QDLレーザ Minoru Shinohara
座安 剛史 株式会社メガネスーパー Georgia Institute of Technology
武田 一哉 名古屋大学 株式会社 オプティトラック・ジャパン
小澤 賢司 山梨大学 太田 憲 オプティトラック・ジャパン
渡邊 貴治 秋田県立大学 室伏 広治 東京医科歯科大学
松本 希 九州大学 小池 英樹 東京工業大学
野嶋 琢也 電気通信大学
稲見 昌彦 東京大学

株式会社 エヌ・ティー・エス 行 FAX:047-314-0810

年 月 日

「オーグメンテッド・ヒューマン Augmented Human」を()部申し込みます。

申込要領

■直接小宛に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・ティー・エス 営業部

株式会社 エヌ・ティー・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
TEL 047-314-0801 FAX 047-314-0810
<http://www.nts-book.co.jp>

購入申込書

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

ここに記入いただいた個人情報は、下記目的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。

序論

人機一体、究極の インタフェースが創る未来

……《厩本 純一》

第1編 AHのための基礎研究

第1章 バイオメカニクス

- 第1節 バイオメカニクスにおけるヒトの動作解析と
コンピュータシミュレーション
……《深代 千之》
- 第2節 歩行動作のモデル化とその加齢変化および改善策
……《岡田 英孝》
- 第3節 スポーツバイオメカニクス研究における
動作計測技術の発展と応用性の向上
……《吉岡 伸輔》

第2章 電気刺激による運動と感覚の再生

……《横井 浩史、矢吹 佳子、東郷 俊太、姜 銀来、加藤 龍、杉 正夫》

第3章 神経機能を変容させるサイボーグ技術

……《牛場 潤一》

第4章 人間拡張とIoA (Internet of Abilities)

……《厩本 純一》

第2編 オーグメント・デバイスと 拡張システム

第1章 肢体、身体

- 第1節 テーピング理論と目的および効果
……《野田 哲由》
- 第2節 人工筋肉
 - 2.1 マッキベン空気圧式人工筋肉
……《鈴森 康一、阿部 智輝》
 - 2.2 軸方向繊維強化型人工筋肉
……《中村 太郎、奥井 学》
 - 2.3 高分子ゲル人工筋肉
……《竹岡 敬和》
 - 2.4 McKibben型空気圧ゴム人工筋肉の数理モデルとその特徴
……《小木曾 公尚》
- 第3節 人間拡張とウェアラブルエレクトロニクス
……《陳 ハンビツ、染谷 隆夫》
- 第4節 深部筋電の検出・制御による人体のセンサ・アクチュエーター化
……《田野 俊一》
- 第5節 人工筋肉アーム
……《中村 太郎、奥井 学》
- 第6節 パワーアシストグローブ
……《佐々木 大輔》
- 第7節 人類を超える可能性
……《粕谷 昌宏》
- 第8節 義足ロボットによる失われた機能の拡張
……《遠藤 謙》
- 第9節 アンブラグド・パワード・スーツ
一低圧駆動人工筋を利用した電気エネルギーを用いない
運動支援スーツ
……《栗田 雄一、小川 和徳》
- 第10節 人間と相同な構造を持つ筋骨格ロボットアーム
……《細田 耕》

第2章 感覚・知覚・認知・記憶・判断

- 第1節 視覚
 - 1.1 網膜投影型レーザアイウェア技術
……《菅原 充》
 - 1.2 眼鏡型ウェアラブル端末による視覚拡張
……《座安 剛史》
- 第2節 聴覚
 - 2.1 聴覚拡張のための音声信号処理と
インタラクティブ聴覚拡張システム
……《武田 一哉》
 - 2.2 音情報伝達技術の高度化による拡張現実感
……《小澤 賢司、渡邊 貴治》
 - 2.3 人工内耳
……《松本 希》

- 第3節 音声機能の代行と拡張
……《藪 謙一郎、伊福部 達》

- 第4節 触覚のAR
……《梶本 裕之》

- 第5節 味覚
 - 5.1 電気味覚
……《小池 崇文》
 - 5.2 味覚の増幅と拡張
……《中村 裕美》

- 第6節 運動感覚
……《厩本 純一》

- 第7節 感覚クロスモダリティ
 - 7.1 視覚情報の拡張による疑似手指感覚の提示
……《田野 俊一》
 - 7.2 視触覚相互作用を用いたリダイレクション
……《廣瀬 通孝》
 - 7.3 視覚・嗅覚の操作による味覚の拡張
……《廣瀬 通孝》
 - 7.4 聴覚と視覚・触覚・運動感覚の相互作用による複合現実感
……《鈴木 健嗣》

- 第8節 感覚の伝送・拡張・共有技術
……《前田 太郎、古川 正紘》

- 第9節 人工知能と人間拡張
 - 9.1 ティーブラーニングと人間拡張
……《松尾 豊》
 - 9.2 コグニティブ・コンピューティングと人間拡張
……《武田 浩一》

第3章 拡張システムと制御技術

- 第1節 「パワーバリアレス社会」への挑戦
一物流作業時の腰負担の軽減に寄与するパワーアシストスーツ
200kg級の重量鉄筋を運ぶ建設作業用パワーアシストアーム
……《岸本 一昭、藤本 弘道》
- 第2節 デジタルヒューマンと人間拡張
……《持丸 正明》
- 第3節 Hand-to-Handテレコミュニケーションのための
マルチラテラル制御技術
……《桂 誠一郎》
- 第4節 高速ビジョン・高機能マニピュレーション
……《並木 明夫》

第3編 AHの社会への応用

第1章 医療・福祉分野

- 第1節 ブレイン・マシン・インタフェースの
リハビリテーション分野への応用
……《神作 憲司》
- 第2節 パワーアシストハンドおよびレッグ
……《山本 圭治郎》
- 第3節 外科用ロボットスーツ
……《下村 義弘、川平 洋》
- 第4節 医療用ARシステム
……《田野 俊一》
- 第5節 無動力の歩行支援機ACSIVE(アクシブ)
……《鈴木 光久》

第2章 産業分野

- 第1節 製造・物流業におけるパワーアシストスーツ
……《岩宮 好宏》
- 第2節 建設現場におけるパワーアシストスーツの利用と可能性
……《中村 聡》
- 第3節 農業用パワーアシストスーツ
……《八木 栄一》

第3章 スポーツ分野

- 第1節 適応拡張によるスポーツマン・オーグメンテーション
……《Minoru Shinohara》
- 第2節 サイバネティック・トレーニング
……《太田 憲、室伏 広治》
- 第3節 オーグメンテッド・スポーツ
……《小池 英樹》
- 第4節 超人スポーツ
……《野嶋 琢也、稲見 昌彦》

結び

人間拡張学の展望

……《厩本 純一》