

リザーバーコンピューティング

～技術の現在地と最新動向～

<書籍版／書籍＋PDF版（CD-ROM）>

●発行 2026年2月 ●B5判ソフトカバー 288ページ

●定価 書籍版：64,900円(税込(消費税10%))・書籍版＋PDF版セット：75,900円(税込(消費税10%))

★有料付録PDF版(CD-ROM)の仕様については必ずHPの記載事項を確認の上お申し込みください

AIの省電力化やエッジAI活用に最適なリザーバーコンピューティングの理論・実装・事例・最新動向を幅広く解説！

★リザーバーコンピューティング(RC)の理論的な背景から省電力・エッジAIにつながる特徴を解説。

★ソフトウェア/ハードウェアの実装方法および実装の際の注意点がわかる。

・Echo State Network のソフトウェア実装方法、Liquid State Machine のソフトウェア実装方法、専用デジタル回路設計手法、FPGA 実装方法、LUTNet を取り入れたRC モデルのFPGA 実装。

・ハードウェア実装における計算モデル・アルゴリズムはどう考えるか？ハードウェア設計のポイントとは？

★エッジAI・AI省電力化の注目されている物理リザーバーコンピューティングの最新情報を掲載

・(光・スピン波・ナノ材料・量子)を利用した物理リザーバーコンピューティングの開発事例や実装例を最前線の研究者が解説！

★脳型コンピューティングへのリザーバーコンピューティング(RC)技術応用の最新状況を紹介

・ニューロモルフィックハードウェアとアナログインメモリ回路への(RC)技術適用した事例と課題とは？

★ロボットやデバイスへの実際の活用・利用事例の最新動向とは？

・ロボット・異常検知/故障検知・インターネットワークコンピュータ・環境物理RCへの実装・応用・研究による課題や効果・展望を解説。

詳細な目次はHP参照→「情報機構 BC260201」と検索！ または <https://johokiko.co.jp/publishing/BC260201.php>

抜粋目次【一部省略 詳細な確定目次はHPをご確認ください】

第1章 リザーバーコンピューティングの概要

1. リザーバーコンピューティングとは
2. ニューラルネットワーク
3. リカレントニューラルネットワーク
4. リザーバーコンピューティング
5. リザーバーコンピューティングの数理的側面
6. まとめと今後の課題

第5章 脳模倣アナログ・インメモリ計算

- 原理とリザーバーコンピューティングへの応用—
1. ニューロモルフィックハードウェアとアナログインメモリ回路について
 2. アナログ回路の基礎
 3. アナログインメモリ計算の原理
 4. リザーバーコンピューティングとアナログインメモリ計算

第2章 リザーバーコンピューティングのソフトウェア実装

1. Echo State Network のソフトウェア実装
2. Liquid State Machine のソフトウェア実装

第6章 リザーバーコンピューティング(RC)における能力と発展性

- ～情報処理能力と定量化手法および、物理リザーバー等の閉ループ系のRC 研究動向～
1. 情報処理能力によるリザーバーコンピューティングの拡張
 2. 閉ループ系を活用したリザーバーコンピューティングの展開

第3章 ハードウェアデバイスへの実装

1. 専用デジタル回路設計、およびFPGA 実装の際の注意すべきポイント
2. Echo State Network のFPGA 実装
3. LUTNet を取り入れたRC モデルのFPGA 実装

第7章 産業分野への応用

- 第1節 ソフトロボティクスと動作制御システム
- 第2節 異常検知/故障検知への応用と軽量ハードウェアへの実装
- 第3節 環境が計算するAI
- 第4節 イン・ネットワーク・コンピューティングへの応用

第4章 物理リザーバーコンピューティングの現状

- 第1節 物理リザーバー計算の射程と含意
- 第2節 光を用いたリザーバーコンピューティング
- 第3節 スピン波を用いた物理リザーバーコンピューティング
- 第4節 ナノ分子材料を用いたリザーバーコンピューティング
- 第5節 量子リザーバーコンピューティング

第8章 AI・機械学習関連特許戦略

1. AI 技術に関する特許の概要
2. 特許戦略における考え方

【執筆者一覧【敬称略】

○東京理科大学 犬伏正信○日本アイ・ビー・エム(株) 山根敏志○九州工業大学 田中悠一郎
○東京大学 中嶋浩平○金沢大学 砂田哲○東京大学 中根了昌○九州工業大学 宇佐美雄生○富士通(株) Tran Quoc Hoan
○千葉工業大学 酒見悠介○東京大学 井上克馬○東京大学 窪田智之○京都大学 明石望洋○東北大学 櫻井良
○(株)ブリヂストン 西田三博○(株)ブリヂストン 城健智○(株)ブリヂストン 若尾泰通(株)セック 長瀬雅之
○東北大学 安東弘泰○弁理士法人太陽国際特許事務所 田中宏明

★書籍申込書

FAX : 03-5740-8766、または、→ <https://johokiko.co.jp> にて
※FAX番号はくれぐれお間違えの無い様お願い致します。

(書籍申込み要領)

★右記記入の上、FAXでお申込み、もしくは、<https://johokiko.co.jp/>の申込みフォームから承ります。

◎お申込書を確認次第、書籍、請求書、納品書および振込要領をお送りいたします。(送料は弊社負担)

◎未発刊の書籍をお申込みの場合、発刊時に弊社より書籍、請求書、納品書および振込要領をご送付いたします

◎お支払いは請求日翌月末日までに、銀行振込にてお願いいたします。原則として領収証の発行はいたしません。

◎振り込み手数料はご負担ください。

書籍名 HP【BC260201】 リザーバーコンピューティング～技術の現在地と最新動向～ 書籍	□書籍版を購入 冊数 <input type="text"/> 冊
会社名	□書籍＋PDF版を購入 冊数 <input type="text"/> 冊
所属部課・役職等	※ご希望の商品にチェック☑を入れてください。冊数記入の無い場合は1冊
申込者氏名	TEL <input type="text"/>
E-MAIL <input type="text"/>	FAX <input type="text"/>
住所〒 <input type="text"/>	上司役職・氏名 <input type="text"/>
備考 <input type="text"/>	
ご案内をご希望の場合は今後の案内方法にレ印を記入下さい(複数回答可) □e-mail □FAX □郵送	

ご連絡頂いた、個人情報弊社商品の受付・運用・商品発送・アフターサービスのため利用致します。今後のご案内希望の方には、その目的でも使用致します。今後のサービス向上のため「個人情報の取扱に関する契約」を締結した外部委託先へ、個人情報を委託する場合があります。個人情報に関するお問合せ先 policy@johokiko.co.jp