



## PREFACE

## 巻頭コラム

- 600 モノづくりの副交感神経 土佐信道

## SPECIAL FEATURES

## 特集

## AIの品質保証

- 602 編集にあたって  
中島 震・中谷多哉子・滝澤真一郎
- 604 概要

## お知らせ

特集記事はオンラインのみの掲載となります（本誌には「編集にあたって」「概要」のみ掲載されます）。  
オンライン記事（電子図書館）の閲覧方法につきましては635ページに掲載しておりますのでご確認くださいませようお願いします。

## DIGITAL PRACTICE

## デジタルプラクティスコーナー

## アクセシビリティのプラクティス—「誰一人取り残さない」ための情報技術

- 606 編集にあたって 小林正朋・吉野松樹
- 608 概要

## 教育コーナー：ぺた語義

- 611 共通テスト『情報Ⅰ』業務の中で思うこと 平 千枝
- 612 ブロックプログラミング言語を援用したアルゴリズム教育— EduBlocks を用いた授業実践— 内田保雄・玉城龍洋・大西 淳
- 616 GIGA スクール構想, 次の一步 佐藤和浩

## 連載：情報の授業をしよう！

- 621 技術・家庭科（技術分野）における情報セキュリティ授業の実践—パスワードの大切さを理解しよう— 多田義男

## 連載： ビブリオ・トーク—私のオススメ—

- 626 クラウドシステム移行・導入 アーキテクチャからハイブリッドクラウドまで 金子 格

## 連載： ビブリオ・トーク—書評—

- 628 ディープラーニング 学習する機械 ヤン・ルカン, 人工知能を語る 石井一夫

## 連載： 5分で分かる!? 有名論文ナメ読み

- 630 Vincent Liu, Aaron Parks, Vamsi Talla, Shyamnath Gollakota, David Wetherall, Joshua R. Smith : Ambient Backscatter : Wireless Communication Out of Thin Air 内山 彰

- 632 連載： 先生, 質問です!

## 《記号の説明》

基礎 専門家向け  
 応用 一般（非専門家）向け Jr. ジュニア会員向け  
 ※各記事に指標がついていますので参考にさせていただきます

常時更新中!

## 「情報処理」オンライン

■ Vol.63 No.11

特集：AIの品質保証

- e1 ■ 1. AI品質保証にかかわる国内外の取り組み動向 (福島俊一)
- e7 ■ 2. 機械学習品質マネジメントの体系化に向けて (小西弘一・大岩 寛・妹尾義樹)
- e13 ■ 3. 産官学のオープンな議論によるAIプロダクト品質保証ガイドライン策定の取り組み—AIの適切な利活用による技術と社会の進展のために— (小川秀人)
- e19 ■ 4. SQuaRE 品質モデルのAIへのマッピング (込山俊博・向山 輝)
- e28 ■ 5. ニューラルネットワークモデルのバグ限局・自動修正技術 (石本優太・近藤将成・亀井靖高・鶴林尚靖)

連載：教科「情報」の入学試験問題って？

- e34 ■ 時間短縮大作戦！ (小宮常康)

報告

- e53 ■ 未踏の第28期スーパークリエイターたち (竹内郁雄)

トピックス

- e135 ■ 2021年度研究会推薦博士論文速報 (e135～CS領域／e249～IE領域／e380～MI領域)

デジタルプラクティスコーナー：アクセシビリティのプラクティス—「誰一人取り残さない」ための情報技術

1. [解説論文] 情報アクセシビリティ標準化の動向 (関 喜一)
2. [招待論文] 自律型視覚障がい者ナビゲーションロボットの普及を目指して (高木啓伸・村田将之・佐藤大介・田中俊也・藪内智浩・粥川青汰・木村駿介)
3. [招待論文] エクストリームユーザの意見に基づくユーザインタフェース開発と社会実装—ろう者ととともに開発した音を身体で感じる装置 Antenna の事例等— (本多達也・馬場哲晃・岡本 誠)
4. [招待論文] アクティブシニアの社会参加を活性化するICTプラットフォームの社会実装と課題 (檜山 敦)
5. [招待論文] 障がい者雇用とイノベーション—障がい学生向け実践的インターンシップの経験から考える新たな人材戦略の可能性— (及川政志)
6. [招待論文] 聴覚障がい者のための遠隔情報保障システムの開発とその応用 (河野純大)
7. インタビュー：アクセシビリティのプラクティス—「誰一人取り残さない」ための情報技術 (インタビュー：本多達也 インタビュアー：福原知宏・吉野松樹・小林正朋) グロッサリ

提携団体推薦論文

- [日立ITユーザ会] プロセスマイニングの実践による成果と成功のポイント (吉田浩美・渡邊芳雄・中島泰男)

「情報処理」総目次 ※冊子・オンラインの記事の目次を掲載しております (目次から電子図書館の各記事へリンクしております).

[https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents\\_m.html](https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents_m.html)

「情報処理」note ※人気記事や最新記事のチラ見せ、無料で読める記事などさまざまなコンテンツを公開していきます.

<https://note.com/ipsj>

note目次：[https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents\\_note.html](https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents_note.html)



- 635 会誌「情報処理」のオンライン記事について
- 636 会員の広場
- 639 会誌「情報処理」64巻表紙デザイン募集!!
- 640 人材募集
- 642 会告
- 643 [重要] 過去のプログラミング・シンポジウム報告集の利用許諾について

- 644 論文誌ジャーナル掲載論文リスト/論文誌トランザクション掲載論文リスト
- 644 IPSJカレンダー
- 645 英文目次
- 646 編集室/次号予定目次/アンケート
- 647 掲載広告カタログ・資料請求用紙
- 648 賛助会員のご紹介

### ■会誌編集委員会

編集長：五十嵐悠紀

副編集長：加藤 由花・櫻 惇志・福地健太郎

担当理事：高橋 尚子・木村 朝子

本号エディタ：

井上 創造・上田 俊・浦西 友樹・太田 智美・岡本 雅子・  
越智 徹・折田 明子・金子 格・小林 正朋・斎藤 彰宏・  
酒井 政裕・島袋 舞子・清水 佳奈・白井詩沙香・袖 美樹子・  
滝澤真一朗・田中 宏・中澤 里奈・中島 一彰・中島 震・  
中谷多哉子・中田真城子・西川 記史・西原 翔太・林 真人・  
橋本 誠志・堀井 洋・山本ゆうか・和佐 州洋・吉野 松樹・  
和田 勉

編集長の独言：<https://note.com/ipsj/m/me8e160fdbaa>

理事からのメッセージ：

[https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/riji\\_message.html](https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/riji_message.html)

### ■情報処理学会事務局本部

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5 化学会館4F

Tel(03)3518-8374 (代表) Fax(03)3518-8375

E-mail: [soumu@ipsj.or.jp](mailto:soumu@ipsj.or.jp) <https://www.ipsj.or.jp/>

郵便振替口座 00150-4-83484

銀行振込 (いずれも普通預金口座)

みずほ銀行虎ノ門支店 1013945

三菱UFJ銀行本店 7636858

名義人：一般社団法人 情報処理学会

名義人カナ：シヤ) ジョウホウシヨリガツカイ

### ■規格部 情報規格調査会

〒105-0011 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館308-3

Tel(03)3431-2808 Fax(03)3431-6493

E-mail: [standards@itscj.ipsj.or.jp](mailto:standards@itscj.ipsj.or.jp) <https://www.itscj-ipsj.jp/>

■支 部 北海道/東北/東海/北陸/関西/中国/四国/九州

電子版  
-DIGITAL VER-



Kindle



Fujisan



情報学広場

# 情報処理

2022  
**11**

Vol.63 No.11  
通巻 692 号

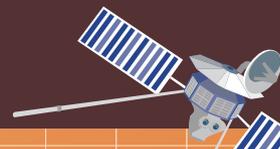
## 特集 **オンライン** AIの品質保証

報 告 **オンライン** 未踏の第28期スーパークリエイターたち



巻頭コラム

モノづくりの副交感神経  
土佐信道



**オンライン** デジタルプラクティスコーナー：アクセシビリティのプラクティス—「誰一人取り残さない」ための情報技術  
 教育コーナー：ぺた語義  
 連載：5分で分かる!? 有名論文ナメ読み / **オンライン** 教科「情報」の入学試験問題って? /  
 情報の授業をしよう! / 先生, 質問です! / ビブリオ・トーク  
 トピックス: **オンライン** 2021年度研究会推薦博士論文速報

電子版もご覧ください



電子版を読む(会員無料)  
情報学広場



iPhoneなどで読む(有料)  
Kindle



電子版を購入(有料)  
Fujisan



Web公開(無料/有料)  
note



一般社団法人  
**情報処理学会**  
Information Processing Society of Japan

intel software

# インテル® oneAPI ベース & HPC ツールキット 2022

ヘテロジニアス環境向けの開発と最適化を支援するツールキット

1  
oneAPI

## インテル® アーキテクチャー向けコンパイラ、ソフトウェア開発キット

- ✓ **ダイレクト・プログラミング:** 単一ソース、記述の簡素化、標準化された仕様により、生産性が高く知見を再利用しやすいプログラミング手法の提供と、インテルの CPU や GPU、FPGA を用いた妥協のない性能追及を両立
- ✓ **API ベースのプログラミング:** oneAPI ライブラリーとインテルのパフォーマンス・ライブラリーで、数値計算や統計、ML/DL、動画像処理など分野ごとの主要な基礎処理について汎用的な API および最適化された実装を提供
- ✓ **C++ と Fortran、Python\* の 3 言語でインテル® CPU への最適化に加えてインテル® GPU へのオフロード機能をサポート、CUDA\* C/C++ ソースコード用の移行ツールを同梱、Windows\* および Linux\* (Windows\* Subsystem for Linux\* 2 環境を含む) の双方で、MPI による分散メモリ環境向け並列化対応を含む、最新のハードウェア機能や性能を利用するためのソフトウェア開発が可能**

### ■ 解析とデバッグ用のツール

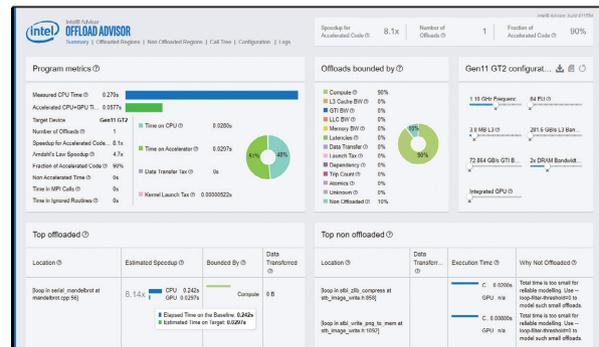
インテル® oneAPI ツールキットには、効率的な開発を助ける複数の解析とデバッグ用のツールも含まれます。

- 「インテル® VTune™ プロファイラー」  
関数一覧と時系列からシステムの動作を掘り下げ

特定のプロセスやシステム全体でのインテル® CPU、GPU の利用率、メモリーまたはストレージ I/O 帯域幅、スレッドの並行動作と待機の状況、特定の API 呼び出しなど、さまざまな性能関連情報を取得し、注目すべきものを評価基準に基づいて指摘します。

- 「インテル® Advisor」  
プログラムの最適化状況を検証、シミュレート

ベクトル化、スレッド化、インテル® GPU へのオフロードなど、複数の手段と対応のどれが高速化の特効薬となるかを予想することは困難です。インテル® Advisor から得られるソースコード行ごとの詳細な実行データを参照すれば、より良い対応を早期に選んで検証できます。



インテル® Advisor でプログラムの動作を解析し、各部分をインテル® GPU へオフロードした場合に予想される高速化の HTML レポート

### ■ 日本語での技術サポートを利用可能

すべてのインテル® oneAPI ツールキットおよびコンポーネントは英語版です。有償製品の購入により、日本語での技術サポート(ドキュメント、ワークショップ)をご利用になれます。

製品の詳細に関するお問い合わせ先: .....



Tel: 03-5440-7875 Fax: 03-5440-7876 E-mail: intel@xlsoft.com  
お問い合わせフォーム: www.xlsoft.com/jp/qa

製品詳細、評価利用はこちらから  
[www.xlsoft.com/intel/ipsj](http://www.xlsoft.com/intel/ipsj)



© 2022 Intel Corporation. 無断での引用、転載を禁じます。Intel、インテル、Intel ロゴ、その他のインテルの名称やロゴは、Intel Corporation またはその子会社の商標です。製品および性能に関する情報: 性能は、使用状況、構成、その他の要因によって異なります。詳細については、<http://www.intel.com/PerformanceIndex/> (英語) を参照してください。注意事項の改訂 #20201201 XLsoft のロゴ、XLsoft は XLsoft Corporation の商標です。Copyright © 2022 XLsoft Corporation. \* その他の社名、製品名などは、一般に各社の表示、商標または登録商標です。

# 情報処理学会編集の教科書シリーズ!



## IT Text データサイエンスの基礎

田栗正隆・汪金芳 共著

A5判/256頁/定価2,970円(税込) ISBN 978-4-274-22914-5

さまざまな場面で入手できるデータを価値に転換することが、データサイエンスの目的です。本書は、いま必要とされるデータサイエンスの素養がしっかり学べる一冊です。データ分析に必要な統計学や関連する数学を丁寧にフォローし、確率・統計的な考え方が自然に身に付くよう配慮しました。



## IT Text 自然言語処理の基礎

岡崎直観・荒瀬由紀・鈴木潤・鶴岡慶雅・宮尾祐介 共著

A5判/320頁/定価3,300円(税込) ISBN 978-4-274-22900-8

深層学習に基づく自然言語処理の基礎となる知識や考え方を丁寧に解説。自然言語処理技術の概観から機械学習の枠組み、Transformerとそれを活用した事前学習モデルの詳解、系列ラベリング、構文解析、意味解析など、必須の基礎知識や背景となる仕組みを幅広くカバーし、体系的に身につけることができる構成です。

Unity(C#)による学習環境を提供!人工知能・人工生命の挙動を視覚的に理解できる!



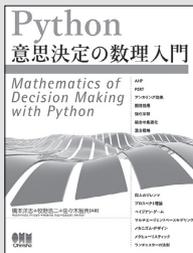
## Unity シミュレーションで学ぶ 人工知能と人工生命 創って理解するAI

伊庭齊志+MIT/Mind Render開発グループ 共編

B5変判/248頁/定価3,520円(税込) ISBN 978-4-274-22910-7

人工知能と人工生命の基本技法を理解するための技術書。人工知能・人工生命を学びたい、自分で創ってみたい学生やITエンジニアが、自分で創りながら試して理解できるようにまとめています。とくに、物理シミュレーションを通じたタスクを実践的に解決することで人工知能・人工生命技術について理解することを目的としています。

さまざまな意思決定の数理や現象をPythonで体験して学ぼう!



## Python意思決定の数理入門

橋本洋志・牧野浩二・佐々木智典 共著

B5変判/344頁/定価3,740円(税込) ISBN 978-4-274-22898-8

数理的に扱える意思決定の基礎を、Pythonを用いたシミュレーションや分析によって実際に試しながら学べます。アンカリング効果の評価法、ベイズ推定に基づいた信憑性の変化、エージェントや強化学習を適用した意思決定などを解説。プログラムはJupyter Notebook形式で配布し、読者の手もとで実行ができるようにしています。

人と自然にコミュニケーションするAI、ロボットを設計するための入門書!



## コグニティブインタラクション 次世代AIに向けた方法論とデザイン

植田一博・大本義正・竹内勇剛 共編

A5判/280頁/定価3,520円(税込) ISBN 978-4-274-22889-6

コグニティブインタラクション(状況に応じて人と自然に、かつ持続的にインタラクションが可能な人工物を設計するための基礎理論)の入門書。人どうし、または人と動物の間のインタラクションで起きていることを理解できるだけでなく、人と自然にコミュニケーションするAI、ロボットなどの人工物を設計するための基本がわかります。



オーム社

〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1

TEL03(3233)0853 FAX03(3233)3440

www.ohmsha.co.jp

定価は変更になる場合があります。

# 第55回

(令和4年度)

# 市村賞 募集案内

(学術賞・産業賞・地球環境賞)

市村清新技術財団では、市村清氏の昭和38年4月29日紺綬褒章受章記念として市村賞を創設し、我が国の科学技術の進歩、産業の発展、国民生活の向上、地球環境保全に関し、学術分野あるいは産業分野の進展に多大な貢献をされた個人またはグループ(3名まで)を表彰します。

## 【市村学術賞および市村地球環境学術賞】

### ◆対象者

学術分野の進展に貢献し、実用化の可能性のある研究に功績のあった、日本の大学ならびに研究機関に所属する常勤の研究者(3名以内)で、原則として所属機関長の推薦を受けられた方。第51回より対象者の年齢制限(50歳未満)が撤廃され、市村学術賞に本賞が設けられました。

### ◆市村学術賞:表彰の種類

- ・本賞(原則1件):賞金(2,000万円)、本賞記念牌
  - ・功績賞(原則2件):賞金(500万円)、功績賞記念牌
  - ・貢献賞(原則5件):賞金(300万円)、貢献賞記念牌
- ▶募集期間:令和4年10月1日から10月20日(締切日消印有効)

### ◆市村地球環境学術賞:表彰の種類

- ・功績賞(原則1件):賞金(500万円)、功績賞記念牌
  - ・貢献賞(原則2件):賞金(300万円)、貢献賞記念牌
- 特に顕著な業績に対しては、特別賞(賞金2,000万円、特別賞記念牌)を贈呈することがあります。

▶募集期間:令和4年9月10日から9月30日(締切日消印有効)

\*市村学術賞および市村地球環境学術賞受賞者が受賞研究に関連する国際会議等に出席する際の渡航費(航空券)を助成します。また、日本国内で国際会議等を受賞者が中心となって開催する際の会議開催費用の一部を助成します。

## 【市村産業賞および市村地球環境産業賞】

### ◆対象者

産業界において優秀な国産技術の開発に功績のあった技術開発者(3名以内)。なお、本賞の場合は企業代表者とともに表彰します。

### ◆市村産業賞:表彰の種類

- ・本賞(原則1件):賞金(2,000万円)、本賞記念牌
  - ・功績賞(原則2件):賞金(500万円)、功績賞記念牌
  - ・貢献賞(原則5件):賞金(300万円)、貢献賞記念牌
- ▶募集期間:令和4年11月1日から11月20日(締切日消印有効)

### ◆市村地球環境産業賞:表彰の種類

- ・功績賞(原則1件):賞金(500万円)、功績賞記念牌
  - ・貢献賞(原則2件):賞金(300万円)、貢献賞記念牌
- 特に顕著な業績に対しては、特別賞(賞金2,000万円、特別賞記念牌)を贈呈することがあります。

▶募集期間:令和4年11月1日から11月20日(締切日消印有効)

●詳細は当財団ホームページをご覧ください。



市村賞記念牌



<https://www.sgkz.or.jp>

問合せ先

公益財団法人 市村清新技術財団

TEL 03-3775-2021 FAX 03-3775-2020

E-mail zaidan-mado@sgkz.or.jp

## 大学・高専・専門学校の教科書をお探しの先生方へ

弊社HPにて、教科書としてご検討いただける書籍を一般的な講義名称からお探しいただけます。弊社HPヘッダー（右上）のリンクか右記二次元コードからご覧ください。教科書採用に関するお問い合わせのほか、リモート講義に関するご相談、教科書採用者向け講義資料のご請求（一部書籍）など承ります。お気軽にお問い合わせください。



### バイオインフォマティクスシリーズ

(浜田道昭 監修/各巻A5判)

#### 1. バイオインフォマティクスのための生命科学入門

福永津嵩・岩切淳一 共著/206頁/定価3,410円

#### 3. 生物統計

木立尚孝 著/268頁/定価4,180円

#### 2. 生物ネットワーク解析

竹本和広 著/222頁/定価3,520円

#### 4. システムバイオロジー

宇田新介 著/198頁/定価3,300円

(電子情報通信レクチャーシリーズ B-7)

#### コンピュータプログラミング

—Pythonでアルゴリズムを実装しながら問題解決を行う—  
電子情報通信学会 編 富樫 敦 著/B5判/208頁/定価3,630円

#### Pythonによるアルゴリズム設計

神野健哉 著/B5判/160頁/定価2,860円

#### プログラムが コンピュータで動く仕組み

—ハードウェア記述言語・CPUアーキテクチャ・アセンブラ・コンパイラ超入門—  
中野浩嗣・伊藤靖朗 共著/A5判/200頁/定価2,860円

#### ネットワークセキュリティ概論

井関文一 著/A5判/204頁/定価2,970円

ネットワークセキュリティ詳説

#### PKI/TLSプロトコル

加藤聡彦 著/B5判/218頁/定価4,070円

#### AI時系列制御解析

蜷川忠三 著/A5判/270頁/定価4,400円

(次世代信号情報処理シリーズ 4)

#### 脳波処理とブレイン・ コンピュータ・インタフェース

—計測・処理・実装・評価の基礎—  
東 広志・中西正樹・田中聡久 共著/A5判/218頁/定価3,630円

#### 画像処理と画像認識

—AI時代の画像処理入門—

山田宏尚・末松良一 共著/B5判/206頁/定価3,410円

(メディア学大系 12)

#### CG数理の基礎

柿本正憲 著/A5判/210頁/定価3,190円

(メディア学大系 17)

#### メディアのための物理

—コンテンツ制作に使える理論と実践—

大淵康成・柿本正憲・椿 郁子 共著/A5判/240頁/定価3,520円

(音響入門シリーズ B-4)

#### デジタル音響信号処理入門

—Pythonによる自主演習—

日本音響学会 編 小澤賢司 著/A5判/158頁/定価2,530円

#### 入門 情報リテラシー

—Microsoft 365/Office 2019対応—

高橋参吉 監修 喜家村 奨 編著/B5判/168頁/定価2,420円

#### 基礎から学ぶ推薦システム

—情報技術で嗜好を予測する—

奥 健太 著/A5判/324頁/定価4,950円

書き込み式

#### ヒューマンコンピュータ インタラクション入門

西内信之 著/B5判/160頁/定価2,860円

科学技術と共に歩む



株式  
会社

コロナ社

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



# 機械学習プロフェッショナルシリーズ 機械学習工学

石川冬樹・丸山 宏・編著  
柿沼太一 / 竹内広宜 / 土橋 昌 / 中川裕志 /  
原 聡 / 堀内新吾 / 鷲崎弘宜・著

A5・336 頁・定価：3,300 円（税込）

ISBN 978-4-06-528586-2

注目の新領域「機械学習工学」の入門書。機械学習ソフトウェアの開発・テスト・運用の方法論を体系的に俯瞰できる。まずはこの一冊！

★たちまち重版



# ROS2 と Python で 作って学ぶ AI ロボット入門

出村公成 / 萩原良信 / 升谷保博 /  
タン ジェフリー トゥ チュアン・著

B5・320 頁・定価：3,850 円（税込）

ISBN 978-4-06-528956-3

人工知能とロボット工学の俯瞰的な知識を、手を動かしながら学ぼう！AIロボットの基礎理論とプログラミング技法をていねいに解説。

★新刊



# 予測にいかす統計モデリングの基本 改訂第2版

ベイズ統計入門から応用まで

樋口知之・著 ISBN 978-4-06-528570-1

A5・176 頁・定価：3,080 円（税込）

あのロングセラーがついに改訂。あなたの課題に適したモデルをつくる、評価する、改良する。すべての段階に必要なことがこの1冊に。

★新刊



# Python ではじめる ベイズ機械学習入門

森賀 新 / 木田悠歩 / 須山敦志・著

B5 変・272 頁・定価：3,080 円（税込）

ISBN 978-4-06-527978-6

確率的プログラミング言語がすぐに使える！  
回帰モデルの基本から潜在変数モデル・深層学習モデルまでを幅広く解説。

★3刷



東京都文京区音羽 2-12-21  
<https://www.kspub.co.jp/>



KODANSHA

編集 ☎03(3235)3701  
販売 ☎03(5395)4415

# 「情報処理」は kindle でも ご購入いただけます！

情報処理学会が発行する会誌「情報処理」は、オンライン通販サイト amazon にて Kindle(電子版)でも販売しています。ぜひご利用ください。

## ◀ 「情報処理」(毎月15日発行)

各分野のトップレベルの方々が、最新技術を分かりやすく解説しています。著名人による巻頭コラム、特集、解説、報告、連載、コラムなど。

◆ 価格 1,760 円 (税 10% 込)

一般社団法人  
情報処理学会  
Information Processing Society of Japan

会誌編集部 E-mail: editj@ipsj.or.jp  
Tel.(03)3518-8371 Fax.(03)3518-8375

ご注文は ⇒ <https://www.amazon.co.jp/>



## 組合せ最適化から機械学習へ

### 劣モジュラ最適化とグラフマイニング

相馬 輔・藤井海斗・宮内敦史共著 定価2200円

機械学習における組合せ最適化、特に近似アルゴリズムを解説した、初めての和書。古典的な結果をしっかりと踏まえつつ、最新の結果までスムーズに到達できるよう、トピックや具体例を配置した。



## 異常検知からリスク管理へ

山西・久野・島田・峰松・井手共著 定価2420円

異常検知は、データに潜む異常を発見することでリスク管理へと結び付ける、重要性の高い技術である。本書では異常検知の体系を一望し、経済、教育、セキュリティといった応用分野の先端を垣間見ることができる。



近刊

## 深層学習からマルチモーダル情報処理へ

中山・二反田・井上・田村・牛久共著 予価2300円

深層学習の基礎的な技術や理論から出発し、画像・言語・音声などのさまざまな情報を扱う技術や、これらの情報を相互に接続することで実現するマルチモーダル情報処理へ至るまでを体系的に解説。



## コンピュータが考える 人工知能とはなにか

小林一郎著 定価2090円

初等教育から始まる情報系の教育改革が進む現代において、教養となる基礎的な部分を、専門家が一般読者向けにやさしく解説。多岐にわたる人工知能の分野を概観し、これからの発展を正しく観察できる教養を学ぶことができる。



## 実学としての データベース

### 基礎から実践まで

宇田川佳久・藤原文史共著 定価2035円

SQLのプログラム文とその出力例を逐一紹介。演習用の課題を多数収録し、その解答も掲載。2色刷。



## データ構造とアルゴリズム [第2版]

五十嵐健夫著 定価1870円

刊行以来好評を得てきたテキストの第2版。効率の良い計算機プログラムを書くための基礎となる、基本的なデータ構造およびアルゴリズムの入門書。計算量の概念の理解に重点を置いた。2色刷。



## 工学基礎 離散数学とその応用 [第2版]

徳山 豪著 定価2365円

第2版では離散数学の新たな拡がりとして近年重要性が増しているデータサイエンスの章を追加。情報処理や工学的応用を意識しながら、離散数学の基本技術が修得できる。2色刷。

www.ipsj.or.jp



# 「情報処理」 カタログ同封サービスの ご案内

カタログ同封  
サービスとは？



毎月会員に配布している学会誌に貴社/貴校のカタログや広告を同封し、直接読者にお届けするサービスです。  
通常のDMと異なり学会誌に同封しますので、**読者の開封率は格段に上がります。**  
また、カタログ送付にかかる**コストを最小に抑えることができ**、なおかつ情報処理を専門とする読者に**ターゲットを絞った効果的な案内を出すことが可能**となります。

## お申し込み方法と掲載までの手続き

- 封入希望月の前月15日までに下記事項を記載の上、問合せ先までお申し込みください。
  - ◆会社名、担当者、連絡先（住所、Tel、Fax、E-mail） ◆封入希望号
  - ◆サイズ ◆カタログの簡単な内容説明
  - ◆割引対象にあたる場合はその旨記載ください。
- 封入希望月の遅くとも前月末日までに下記事項について手配をお願いします。
  - ◆カタログ見本を問合せ先までお送りください（PDF、Fax可）。
  - ◆納品業者をお知らせください。
- 納品日は封入希望月の5日（土曜、日曜、祝日の場合は翌営業日）です。日付指定にて必要枚数（20,000枚）を印刷し指定の納品先へお送りください。
  - ※納品先は、お申し込み後にご連絡いたします。
  - ※納品が遅れますと同封ができない場合がございます。その場合はキャンセルとさせていただきます。
- カタログを同封した学会誌を発行日にお送りしますので、ご確認ください。
- 後日請求書をお送りしますので振込手続きをお願いします。

1通あたり  
約19円！

**基本価格 385,000円**  
(税10%込)

対象：全会員 20,000通 配布  
(正会員/名誉会員/学生会員/賛助会員)

大学や  
賛助会員は  
さらに割引も！

大学/研究所/賛助会員は、下記のとおり割引料金が適用されます。

大学/研究所/賛助会員  
(基本価格の40% Off！) **231,000円**  
(税10%込)

サイズ：A4変形判またはA4判二つ折り（その他についてはご相談ください）  
用紙：色上質厚口（四六判80kg）またはコート紙（四六判90kg）相当

## 📞 問合せ先

[広告代理店] アドコム・メディア(株) E-mail: sales@adcom-media.co.jp  
〒169-0073 東京都新宿区百人町2-21-27  
Tel.(03)3367-0571 Fax.(03)3368-1519

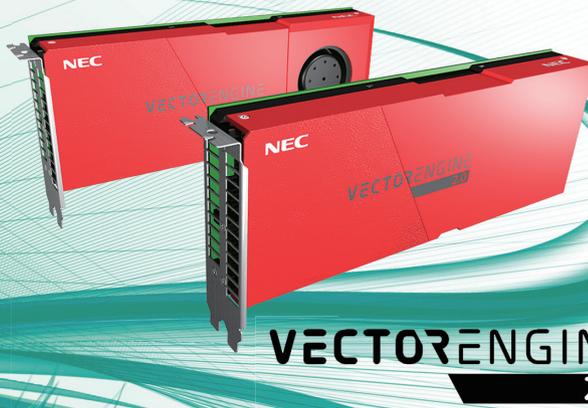
一般社団法人情報処理学会 会誌編集部門 E-mail: editj@ipsj.or.jp  
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5 化学会館4F  
Tel.(03)3518-8371 Fax.(03)3518-8375



アカデミックのご用命なら  
エルザ ジャパンへお任せください。



NVIDIA RTX A6000



NEC SX-Aurora TSUBASA Vector Engine



SYS-4124GS-TNR



SYS-420GP-TNR



SYS-740GP-TNR



ELSA VELUGA 8000D

お見積りの  
ご依頼は

<https://www.elsa-jp.co.jp/onqu-index/>



お問い合わせ先

株式会社エルザ ジャパン

〒105-0014  
東京都港区芝3丁目42番10号 三田UTビル  
TEL : 03-5765-7391

〒101-0062  
東京都千代田区神田駿河台一―五  
編集人 五十嵐悠紀

発行所 東京都千代田区神田駿河台一―五  
一般社団法人 情報処理学会  
発行人 木下泰三

電話 東京(〇三)三五―八三七八  
振替口座 〇〇一五〇一四一八三三八四

印刷所 東京都荒川区西日暮里六―二十八―一  
三美印刷株式会社

会員外発売所 東京都千代田区神田錦町三一―  
株式会社 オーム社

定価 1,760円 (本体 1,600円 + 税 10%)

本誌広告一手取扱い アドコム・メディア株式会社  
〒169-0073 東京都新宿区百人町 2-21-27 TEL.03-3367-0571 FAX.03-3368-1519

雑誌 05269-11



4910052691124  
01600