



ELSEVIER

ScienceDirect 電子ブック： 数学とコンピュータサイエンス (Mathematics and Computing) の ポートフォリオ

学際的な応用、手法、分析のための
基礎的かつ高度な構成要素





数学とコンピュータサイエンス (Mathematics and Computing) の電子ブック

数学とコンピュータサイエンス

実質的にすべてのSTEM分野、そして多くの健康科学分野は、より深い理解と研究の方向性のために、より高度なアプリケーションと応用分析の基礎として、数理科学の概念に依存しています。

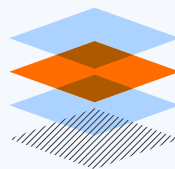
エルゼビアのScienceDirect 電子ブック【数学とコンピュータサイエンス】は、応用数学、離散数学、統計学、データサイエンス、コンピュータサイエンス、物理学など、学部上級者向けのものから、これらの分野の専門家や研究者だけでなく、科学や医学の分野でこれらのキーコンセプトを応用している人にも興味を持っていただける高度なトピックまで幅広く用意されています。

概要1 ScienceDirect 電子ブック 【数学とコンピュータサイエンス】

エルゼビアのScienceDirect電子ブック【数学とコンピュータサイエンス】ポートフォリオは、数学、統計学、データ分析、物理学、人工知能、ビッグデータ、および関連するコンピューティングのトピックを網羅した基礎的かつ応用的なコンテンツを提供しており、学生や研究者にこれらの重要な分野の背景を与えるだけでなく、分野を超えて概念を分析し応用するための貴重なアプリケーションを提供しています。



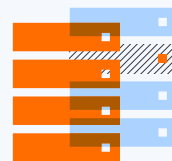
5,000+
eBook(単行本)



700+
ブックシリーズ・ハンドブックシリーズ



数学とコンピュータサイエンス
FWCI 1.16
ランキング第六位



3
レファレンスワーク



50+
テキストブック



平均被引用数 **9.4**

概要2 ScienceDirect 電子ブック 【数学とコンピュータサイエンス】

最も使われているTopicページ:

Hoop Stress

Friction Factor

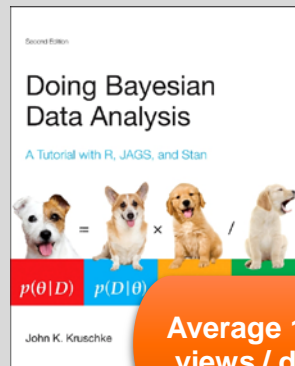
Michaelis-Menten
Equation

Bending Stress

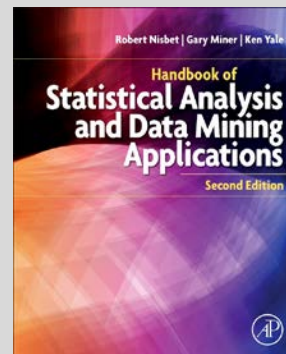
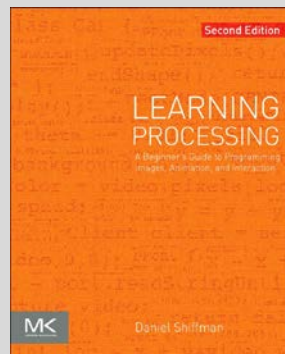
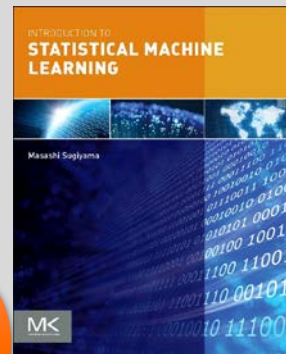
Phase Margin

90,000+
views

最も多く参照されたタイトル:



Average 143
views / day



概要3 ScienceDirect 電子ブック【数学とコンピュータサイエンス】

対象となる研究者



- 数学、統計学、コンピュータサイエンス、データサイエンス、および関連するSTEM分野において、これらの概念の基礎的な理解を必要とする専門課程の学部生および大学院生
- ビッグデータ、人工知能、コンピュータビジョン/信号処理、計算工学、バイオインフォマティクス、生物統計学など、研究のブレークスルーがイノベーションをもたらす応用分野の専門家や研究者
- 数学、統計学、コンピュータサイエンス、データサイエンスの分野で教育や研究を行っている研究者や学者

ポートフォリオの強み



- 基礎研究と応用の両分野にまたがる著名な著者や書籍編集者を擁しています。
- 市場をリードするエルゼビアのジャーナル・ポートフォリオとの強い連携（ScienceDirectのセッションでのジャーナルと書籍のコンテンツの共同利用率が高い）。
- 重要なコンセプトと応用手法・技術に焦点を当てた基礎的なタイトル（作業問題、データセット、実例など）

【数学とコンピュータサイエンス】 主要な研究課題と研究者自身の課題



主な研究課題

- 世界の膨大な研究成果を把握し、機械学習の応用やコンピュータの性能向上により発見のペースが加速している分野への対応
- 新技術や商業的応用に不可欠な、革新的な基礎研究の開発
- より大きな利益のためのデータなど、より広い社会的目標をサポートするための研究や技術の応用



研究者の課題

- 多様なソースから様々な品質のデータを収集し、そのデータを有効な方法で分析すること
- 学際的な研究を行う際のナレッジギャップとネットワークの課題(協力者を見つける、ますます標準的になる)
- 研究費の獲得、キャリアアップ

ScienceDirect電子ブック【数学とコンピュータサイエンス】話題のトピック

高度な分析ツールを用いて、エディターはトレンドのトピックや成長分野を特定し、どこに注力すべきかを決定します。

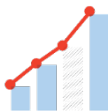


採用動向:

- MATLABの使用、反転授業、データセットを使った実践的な練習、作業問題、ケース



- Programming Mathematics Using MATLAB, by Lisa Oberbroeckling (9780128177990)



急成長するトピック:

- ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、モデリング & シミュレーション



- キートレンドのHuman-Computer Interactionが生み出した新しいブックシリーズ : *Hybrid Computational and Intelligence; Intelligent Data-Centric Systems*



メジャーなトピック:

- 人工知能、ニューラルネットワーク制御・最適化、応用数学、モデリング・シミュレーション



- *Emerging Methodologies and Applications in Modelling, Identification and Control and Uncertainty, Computational Techniques and Decision Intelligence* は、コンピュータサイエンスから応用数学まで、学際研究の研究者に使われています



アクセス件数が多いトピック:

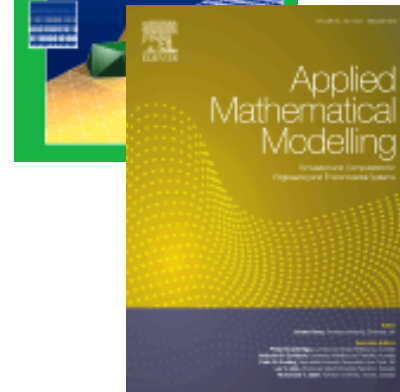
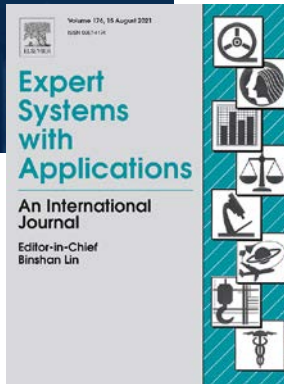
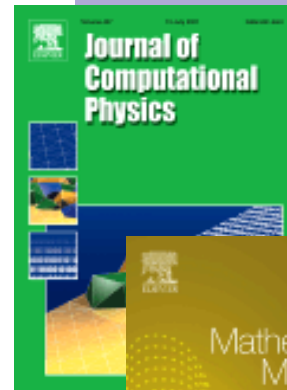
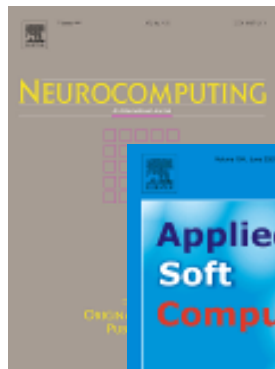
- 統計・確率、機械学習、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション、データガバナンス・品質



- Doing Bayesian Data Analysis, 2e, by John Kruschke (9780124058880)

ジャーナルとの連携

- エルゼビアは、コンピュータサイエンス、数学、物理学の分野で安定した影響力を持ち、世界のジャーナル論文の7.5%、14%、21%を出版しています（2015-2019年）。
- ブックチームは、ジャーナルチームと密接に連携し、コンテンツがジャーナルを補完し、最新の開発に関する基礎的および応用的な洞察を提供するよう努めています。
- 人工知能、ビッグデータ、人間とコンピュータの相互作用、ニューラルネットワーク、制御と最適化、応用数学、モデリングとシミュレーションなど、関心のある分野の主要なタイトルを揃え、エルゼビアの主要ジャーナルを補完する新しい先進的な研究ブックシリーズとテキストブック。



Better Together: ジャーナルとの連携

ScienceDirectでは、毎日平均して62,026のブックチャプターがジャーナルと一緒に利用されています(2020年)。

右側の図の説明

ジャーナル分野の括弧内の数字は、「computer science」の書籍利用者の学際的なジャーナル研究における、その分野のシェアを示しています。

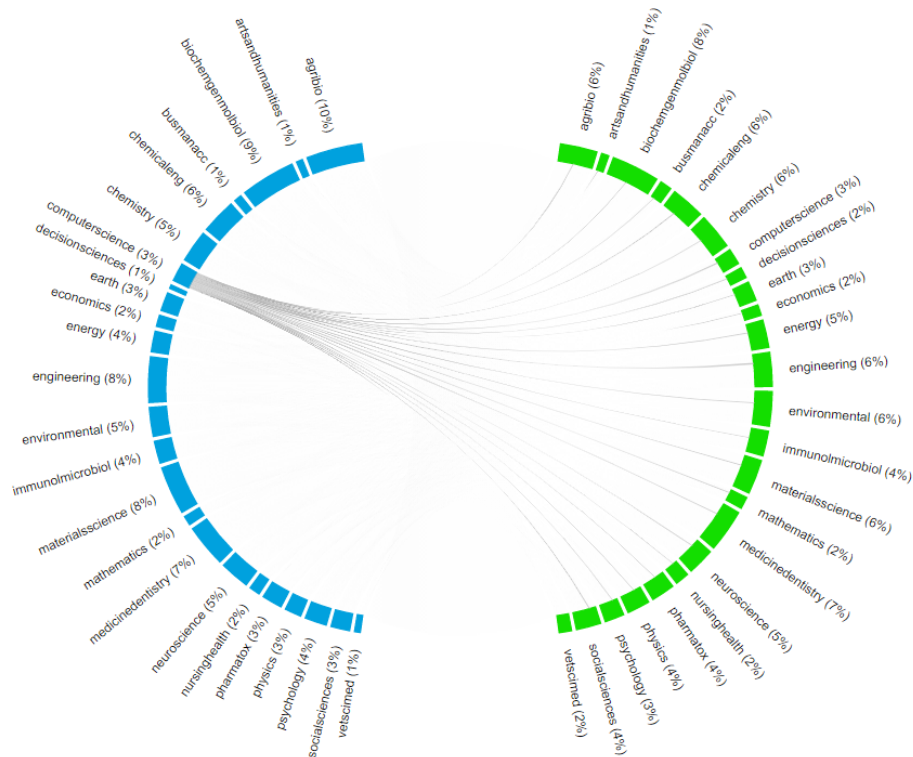
例:「computer science」の書籍を利用している研究者の8%は、「Biochemistry, Genetics, Molecular Biology」に関連するジャーナルでも研究を行っています。

ScienceDirect co-usage visits for books and journals

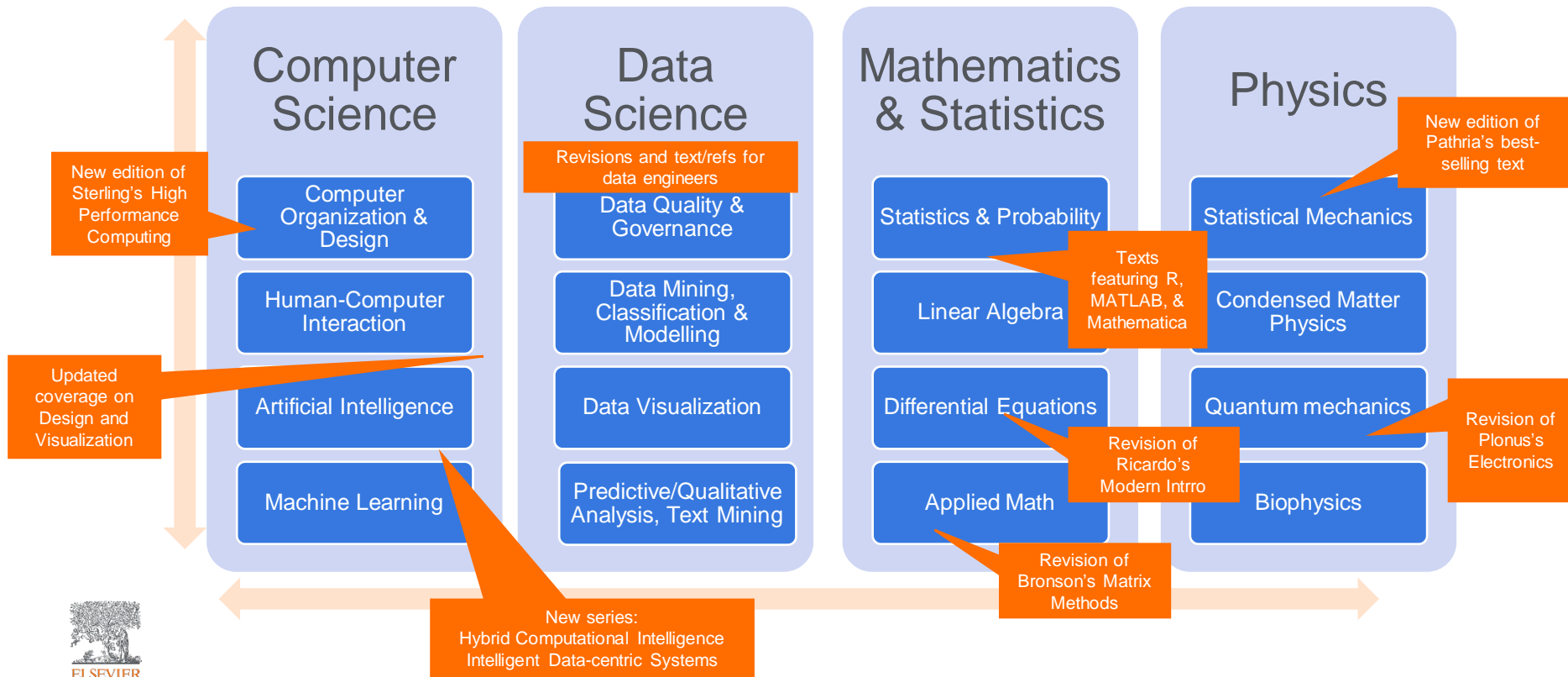
In 29.1 % of book visits, books are used together with journals globally in 2020.

ScienceDirect Book Disciplines

ScienceDirect Journal Disciplines



数学とコンピュータサイエンスの焦点：深みと広さ



数学とコンピュータサイエンス 研究者の声

「研究中に難しい問題が発生したとき、基本的な原理についての質問に答えるために本を使うことが多いです。また、新しい研究テーマに取り組む際にも書籍を読みます。また、博士課程に入ったばかりの学生に勧められる書籍を持っていることも重要で、そうすれば彼らはそのテーマの基本原則をより早く学ぶことができます(私にとっても時間の節約になります!)」

フランス、インサームの研究者

「最近では、統計学や機械学習に関する書籍を何冊か購入しました。章末に問題が掲載されている書籍がとて気に入り、教えるのにとて役立っています。印刷物を購入したのですが、「ちょっと古い」かもしれませんが、学生たちは間違いなく印刷物を「借りて」います。」

米国、ボストン、ノースイースタン大学教授

「モデリングとシミュレーションにおいて、最大のトレンドは機械学習と深層学習です。これらは何十年前も前から存在していますが、アルゴリズムははるかに速くなっています。これらは“専門家の知識”に取って代わるものではありませんが、研究をある段階まで進め、そこから先は専門家が入ってデータを文脈に沿って解釈する必要がある場合に役立ちます」

米国、ルイビル大学准教授

「良い書籍ですね。基本的な背景情報や、異なる分野内での応用に使っています。技術移転の橋渡しをする方法を学ぶには、書籍は本当に便利です。」
ニュージーランド、オークランド大学、上級研究員

数学とコンピュータサイエンス 注目タイトル

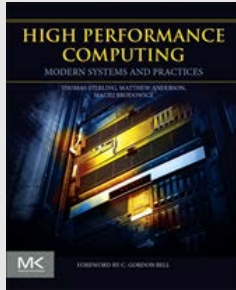
数学とコンピュータサイエンス

受賞タイトルと著者

Thomas Sterling

High Performance Computing

(9780124201583)

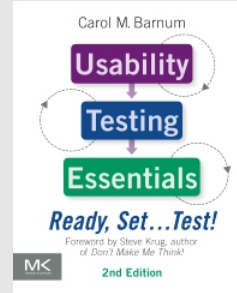


トーマス・スターリングは、インディアナ大学の情報学およびコンピューティングの教授であり、Center for Research in Extreme Scale Technologies of the エグゼクティブ・アソシエイト・ディレクター兼チーフ・サイエンティストでもあります。スターリング教授は、Beowulfプロジェクトのリーダーとして、コモディティクラスターコンピューティングの先駆的な研究をリードしたことで最も広く知られており、その功績によりゴードン・ベル賞（スーパーコンピューティングのノーベル賞）を受賞しています。スターリング教授は、米国科学振興協会のフェローであり、6冊の本の共著者であり、6つの特許を保有しています。

Carol M. Barnum

Usability Testing Essentials

(9780128169421)

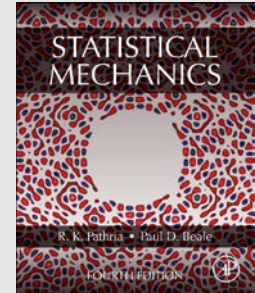


キャロル・M・バーナムは、1994年に窓のない地下室に最初のユーザビリティ・ラボを開設しました。その後、ユーザビリティ・ラボを増設し、ユーザビリティ・テストのコースを開発し、情報デザイン・コミュニケーションの大学院プログラムを立ち上げ、多くのクライアントと協力してユーザー・エクスペリエンスの向上に貢献してきました。ヨーロッパユーザビリティ専門家協会会議でプレゼンテーション賞を受賞、Society for Technical Communicationのフェロー、Rainey Award for Research、Gould Award for Excellence in Teaching Technical Communication、Blicq Award for Distinction in Technical Communication Educationを受賞しています。

R. K Pathria

Statistical Mechanics, 4e

(9780081026922)

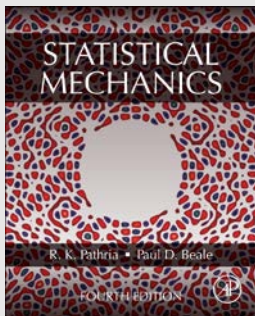


R. K. (Raj Kumar) Pathriaは、理論物理学者であり、ウルドゥー語の詩人でもあります。液体ヘリウムの超流動性、熱力学量のローレンツ変換、格子和の厳密な評価、相転移における有限サイズ効果などの研究で知られています。デリー大学、マクマスター大学、アルバータ大学、パンジャブ大学、ウォータールー大学の物理学部を経て、2000年にカリフォルニア大学サンディエゴ校に物理学の非常勤講師として赴任しました。ウォータールー大学からは、Distinguished Teacher AwardとDistinguished Professor Emeritusの称号を授与され、1975年にはアメリカ物理学会のフェローとなりました。

最もインパクトのある発見を共有する

【数学とコンピュータサイエンス】2021年の主要タイトル

Statistical
Mechanics, 4e
(9780081026922)

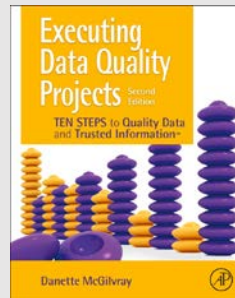


R.K. Pathria (カリフォルニア大学サンディエゴ校、理論物理学者、米国)

Paul D. Beale (米国・コロラド大学ボルダー校物理学教授)

この教科書は、様々なバックグラウンドを持つ読者に向けて、物質の物理的特性を徹底的な構成要素の動的挙動に基づいて説明する、市場をリードする入門書です。熱力学、アンサンブル理論、単純気体理論、理想ボース系、フェルミ系、相互作用系の統計力学、相転移、コンピュータ・シミュレーションなど、基礎的な内容を網羅した貴重なテキストです。

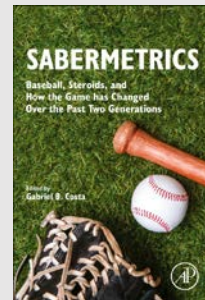
Executing Data Quality
Projects, 2e
(9780128180150)



Danette McGilvray (Granite Falls Consulting, Inc. 社長兼プリンシパル, UT, 米国)

本書は、組織内のデータや情報の品質を創造、改善、維持、管理するための構造的かつ柔軟なアプローチである「10ステップ」の包括的なガイドです。著者のコンサルティング活動や、トレーニングコースに基づいて実施された世界中の実例を紹介しています。また、本書に掲載されているテンプレートや、重要なアイデアをまとめたクイックサマリー、その他のツールや情報など、データ品質に関する数多くのリソースへのリンクが付属しています。

Sabermetrics, 1e
(9780128223451)



2021 December

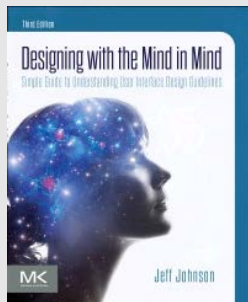
Gabriel B. Costa, (米国陸軍士官学校数理科学科、ニューヨーク州ウェストポイント、米国)

野球というビジネスとスポーツ、そして統計学という科学が交差する分野であるセイバーメトリクスは、趣味の人にも本格的な統計学者にも、魅力的でますます人気のある分野です。この分野のパイオニアが編集したこの入門書は、野球界の最近の傾向や問題点と照らし合わせながら、セイバーメトリクスの実践をわかりやすく紹介しています。

最もインパクトのある発見を紹介する 【数学とコンピュータサイエンス】2020年の主なタイトル

Designing with the Mind in Mind, 3e

(9780128182024)

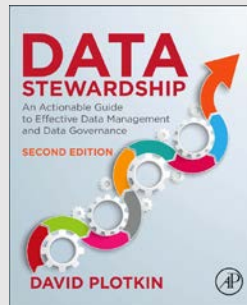


Jeff Johnso (UIウィザーズ社社長兼首席コンサルタント)

ユーザー・インターフェース・デザインのルールと、それをどのように、いつ、どのように適用するかについて、必要な情報を提供します。認知心理学をベースに、学生やデザイナーが直感的に理解できるユーザーインターフェース(UI)のデザインルールとガイドラインを提供します。

Data Stewardship, 2e

(9780128221327)

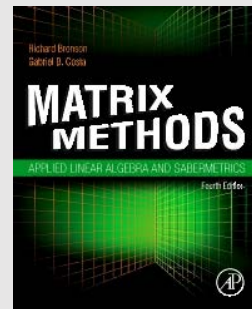


David Plotkin (EMC2 アドバイザリーコンサルタント、企業情報管理部門勤務)

この第2版は、データサイエンスやデータエンジニアリングの専門家だけでなく、会社、研究所、病院などで一貫性のある正確で信頼性の高いデータを確保する必要のある研究者やエンジニアすべてを対象とした、効果的なデータ管理とデータガバナンスに関する実用的なガイドです。今回の改訂では、データスチュワードシップのプロジェクト管理への統合、大規模な国際組織におけるデータの取り扱い、「ビッグデータ」やデータレイクの取り扱いなど、この分野における重要な新展開をカバーしています。

Matrix Methods, 4e

(9780128184196)



Richard Bronson (フェアリー・ディキンソン大学数学・コンピュータサイエンス、米国ガブリエル・コスタ、米国陸軍士官学校ウエストポイント校、数理科学科、米国)

行列の理論と計算のバランスをユニークかつ包括的に説明しています。テクノロジーの急速な変化により、行列の応用に関するこの貴重な概要は、数学者だけでなく、他の幅広い分野にも関連しています。線形代数の本質である行列法は、化学者、物理学者、エンジニア、統計学者、経済学者などの物理科学者が現実の問題を解決するために使用することができます。

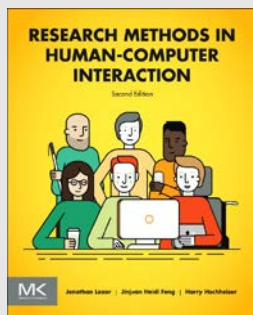
最もインパクトのある発見を共有する

【数学とコンピュータサイエンス】2020年以前の主なタイトル

Research Methods in Human-Computer Interaction, 2e

(9780128053904)

2017



Jonathan Lazar (タウソン大学コンピュータ・情報科学部教授、ハーバード大学ラドクリフ高等研究所 シャッツァー・フェロー、米国)

Jinjuan Heidi Feng (タウソン大学、コンピュータ・情報科学部、教授、米国)

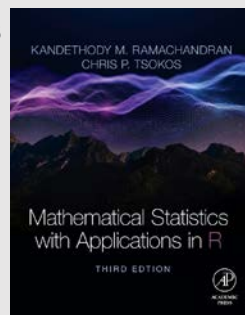
Harry Hochheise (ピッツバーグ大学バイオメディカル・インフォマティクス & インテリジェント・システム学科助教授、米国)

ヒューマン・コンピュータ・インタラクション研究のための定量的・定性的手法に関する代表的な教科書の改訂第2版

Mathematical Statistics with Applications in R

(9780128178157)

2020



Kandethody M. Ramachandran (南フロリダ大学、米国)

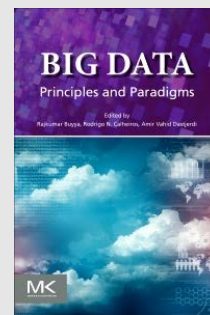
Chris P. Tsokos (南フロリダ大学、米国)

学部の上級コースや大学院の初期コースのための統計学入門テキストで、理論と応用の基礎をしっかりと身につけています。オープンソースのソフトウェア「R」を採用し、ANOVA、ノンパラメトリック、ベイズ法、経験的手法などを幅広くカバーしています。

Big Data, 1e

(9780128053942)

2016



Rajkumar Buyya (メルボルン大学クラウドコンピューティング・分散システム研究所、オーストラリア)

Rodrigo N. Calheiros (メルボルン大学コンピューティング・情報システム学科、オーストラリア)

Amir Vahid Dastjerdi (クラウドコンピューティングと分散システム(CLOUDS)研究室、メルボルン大学、オーストラリア)

科学、ビジネス、消費者向けの数多くのアプリケーションのためのビッグデータプラットフォームを可能にする主要なアルゴリズム、ツール、技術、およびベストプラクティスを説明します。

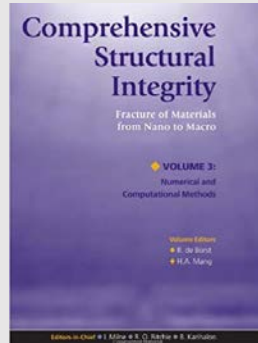
基礎的かつ応用的なコンテンツ

【数学とコンピュータサイエンス】主な百科事典

Comprehensive Structural Integrity

(9780080437491)

**NEW EDITION IN
PREPARATION 2022 March**



編集者

Ian Milne ダービーシャー州、イギリス

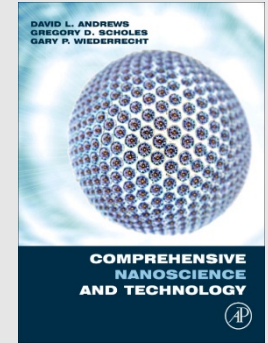
R. O. Ritchie、カリフォルニア大学バークレー校、米国

B.L. Karihaloo、オルボルグ大学機械工学研究所、デンマーク

力学と材料の相互作用、および構造的完全性への応用に特に重点が置かれています。この研究は学際的かつ応用的であるため、バイオエンジニアリング、インターフェースエンジニアリング、ナノテクノロジーなど、学術的および産業的背景を持つ機械エンジニアや材料科学者にとって興味深いものとなるでしょう。

Comprehensive Nanoscience and Technology, 2e

(9780123743961)



David Andrews、イースト・アングリア大学ノリッチ校、英国
グレゴリー・ショールズ、トロント大学、カナダ

Gary Wiederrecht、ナノフォトニクスグループ・グループリーダー、アルゴンヌ国立研究所、米国

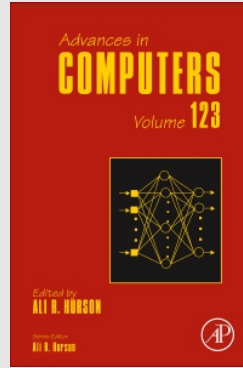
この分野のすべてを網羅した権威ある参考資料の必要性に応えるためにデザインされました。全5巻で、工学、材料科学、化学、物理学、生命科学の幅広い分野のトピックをカバーしています。

基礎的かつ応用的なコンテンツ

【数学とコンピュータサイエンス】ブックシリーズ・ハンドブックシリーズ

Advances in Computers

(0065-2458)

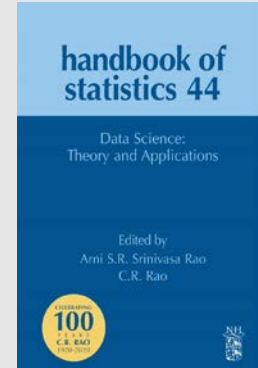


シリアルエディター Ali R. Hurson、ミズーリ科学技術大学、米国

Advances in Computersは、1960年の創刊以来、コンピュータのハードウェア、ソフトウェア、理論、設計、およびアプリケーションの革新を詳細に取り上げてきました。また、通常の雑誌記事よりも深く広くテーマを掘り下げることができる媒体を提供してきました。その結果、多くの記事が標準的な参考文献となり、急速に拡大しているこの分野において、重要かつ永続的な価値を持ち続けています。

Handbook of Statistics

(0169-7161)



連載編集者 Calyampudi Radhakrishna Rao、ハイデラバード大学教授、インド

Arni S.R. Srinivasa Rao、オーガスタ大学ジョージア医科大学教授、米国

Handbook of Statisticsは、各巻が統計学の特定のトピックを扱う、自己完結型の参考書シリーズです。このシリーズは、統計学者のコミュニティだけでなく、様々な分野で統計的手法を使用している科学者にも対応しています。同時に、応用統計家を主な読者として、応用指向の技術に特に重点を置いています。

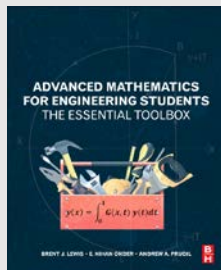
基礎的かつ応用的なコンテンツ

【数学とコンピュータサイエンス】テキストブック

Advanced Mathematics for Engineering Students, 1e

(9780128236819)

2021



Brent J. Lewis、元キングストン王立陸軍大学、カナダ

E. Nihan Onder、カナダ原子力研究所燃料開発部、カナダ

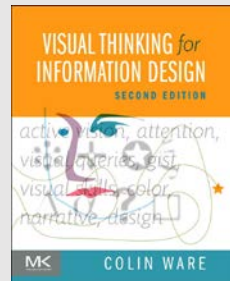
Andrew Prudil、オンタリオ州ヨークリバー、カナダ原子力研究所計算機技術グループ、カナダ

エンジニアのための「工具箱」ともいべき、工学的に発生するほとんどの種類の数学的問題を解決するためのツールの開発に焦点を当てた、応用数学の新しい簡潔な解説書です。

Visual Thinking for Information Design, 2e

(9780128235676)

2021



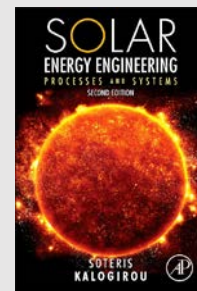
Colin Ware、ニューハンプシャー大学データ・ビジュアルイゼーション・リサーチ・ラボ、ダーラム、米国

私たちの視覚的思考と、その理解が視覚的イメージのデザイン方法について何を教えてくれるかについての入門書です。この人気の高い教科書は、知覚、認知、注意の科学を取り入れ、学生やデザイナーに例やアドバイスを提供しています。

Basic Statistics With R: Reaching Decisions with Data, 1e

(9780128207888)

2021



Stephen C. Loftus、スウィートブライアカレッジ、数学客員助教授

手作業から基本的なコーディングまで、学生の興味を引く実データを用いた統計学の入門書です。手作業でできる基本的な問題に始まり、オープンソースのRソフトウェアの初歩的な使い方まで、役に立つビジュアルや例題を交えて解説しています。

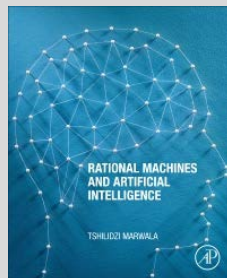
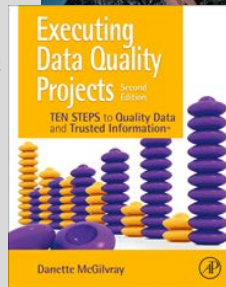
影響力のある編集者と著者【数学とコンピュータサイエンス】

著者と編集は(著名な科学者やエンジニア)は、エルゼビアの熟練したAcquisitions Editorsチームとともに、ScopusやSciValなどのソースから得られるビビオメトリックデータとネットワークを駆使して、世界中の著名な科学者やエンジニアを編集者や著者として採用しています。

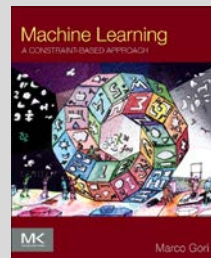
その結果、国内の名誉ある賞や学会賞、賞を受賞した多くの人々が書籍プログラムに参加しています。



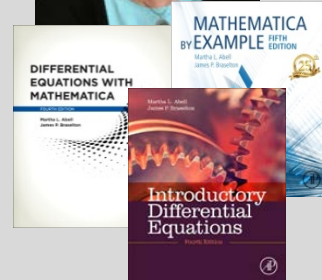
Danette McGilvrayは、米国ユタ州ローガンにあるGranite Falls Consulting, Inc.の社長兼社長です。25年以上にわたり、データ品質の専門家として国際的に知られており、フォーチュン500社の顧客や何千人ものワークショップ参加者を対象に、あらゆる種類のデータや組織についてトレーニングを行ってきました。IAIDQ (International Association for Information and Data Quality Professionals)の創設メンバーであり、DAMA Internationalのアクティブメンバーでもあります。



Tshilidzi Marwalaは、南アフリカ共和国のヨハネスブルグ大学の副学長兼校長です。ケンブリッジ大学で人工知能の博士号を取得し、登録専門技術者、南アフリカ科学アカデミーのフェロー、IEEEの上級会員、ACMの特別会員でもあります。



Marco GoriはVIAAcademyのイタリア人トップ科学者リストに名を連ねており、IEEE、ECCAI、IAPRのフェローでもあります。また、IEEE Computational Intelligence Societyのイタリア支部長、Italian Association for Artificial Intelligenceの会長も務めました。



Martha Abellは、ジョージア・サザン大学の数学教授であり、元理科大学の学部長です。国の委員会やInstructional Practices Guideのリーダーシップチームに所属し、Mathematical Association of America (MAA) Southeastern Sectionからは、2016年にDistinguished Service Award、2019年にCertificate of Meritorious Serviceを授与されています。



Thank you

