

数理 eBook なび No.4 2019 年 7 月号

数理科学の学生を、数理関係の電子情報へナビゲートするための
パンフレットです。 首都大学東京 理学部 数理科学図書委員会



丸善 eBook Library(和書電子ブック)について、2019 年 7 月現在、数理契約は 216 冊となりました。全学では 930 冊の契約があり、医学、看護分野が多くなっています。今回は、2018 年 1 月～2019 年 5 月(17ヶ月間)の利用について、【数理ベスト 10】をご報告します。東京大学出版会・基礎数学 シリーズが 5 冊ランクイン、教科書指定されているものはやはり人気が高く、11 位以降についても幅広く利用があることがわかりました。和書電子ブックは、OPAC から検索可能です。また、数理科学図書室 HP トップページに、数理契約一覧の PDF ファイルを置いています。どうぞご活用下さい。

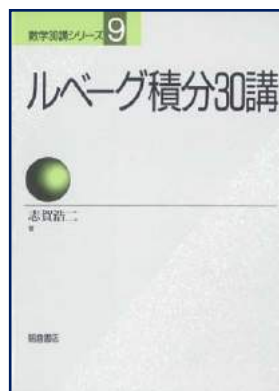
1位: 126

松本幸夫 多様体の基礎 東京大学出版会
(基礎数学 ; 5) 数理 eBook なび No.3 掲載



2位: 99

志賀浩二 ルベーク積分 30 講 朝倉書店
(数学 30 講シリーズ ; 9)



3位: 88	前原昭二 数学基礎論入門 復刊 朝倉書店 (基礎数学シリーズ ; 23) No.2 掲載
4位: 80	杉浦光夫 解析入門 1 東京大学出版会 (基礎数学 ; 2)
5位: 78	梅原雅顕、山田光太郎 曲線と曲面 : 微分幾何的アプローチ 改訂版 裳華房
6位: 54	坪井俊 幾何学 1 : 多様体入門 東京大学出版会 (大学数学の入門 ; 4)
7位: 53	河村哲也 常微分方程式 朝倉書店 (理工系の数学教室 ; 1)
7位: 53	杉浦光夫、清水英男、金子晃、岡本和夫 解析演習 東京大学出版会 (基礎数学 ; 7)
9位: 49	齋藤正彦 線型代数演習 東京大学出版会 (基礎数学 ; 4)
10位: 47	齋藤正彦 数学の基礎 : 集合・数・位相 東京大学出版会 (基礎数学 ; 14)
10位: 47	小林昭七 複素幾何 岩波書店 2019/1 月に契約、ハイピッチで 10 位入り

推薦者: 内山成憲

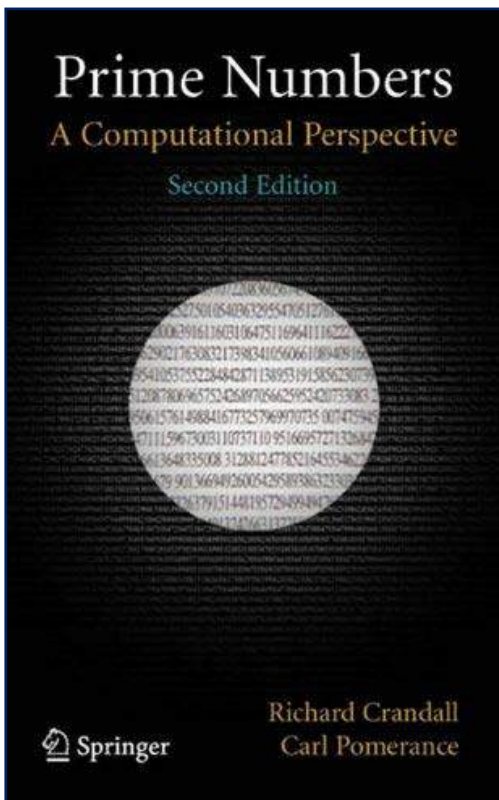
著者: Crandall, R. and Pomerance, C.B.

書名: Prime Numbers : A Computational Perspective, Second edition

出版社: Springer, 2005

Print ISBN : 9780387252827

Online ISBN : 9780387289793



本書は計算数論に関するハンドブックとも言えるものです。

伝統的な整数論の教科書にはあまりみられない、計算機を使って実際に計算することを前提として書かれています。

素数の不思議さや整数論という分野の深遠さを、アルゴリズムや計算という観点から味わってみてはいかがでしょうか。

<図書>

配架場所: 数理科学図書室 洋C

Crandall, R.

請求番号: /412/C91p

資料ID: 10000191330

<電子ブック>

<http://dx.doi.org/10.1007/0-387-28979-8>



推薦者: 倉田和浩

著者: Jost, J.

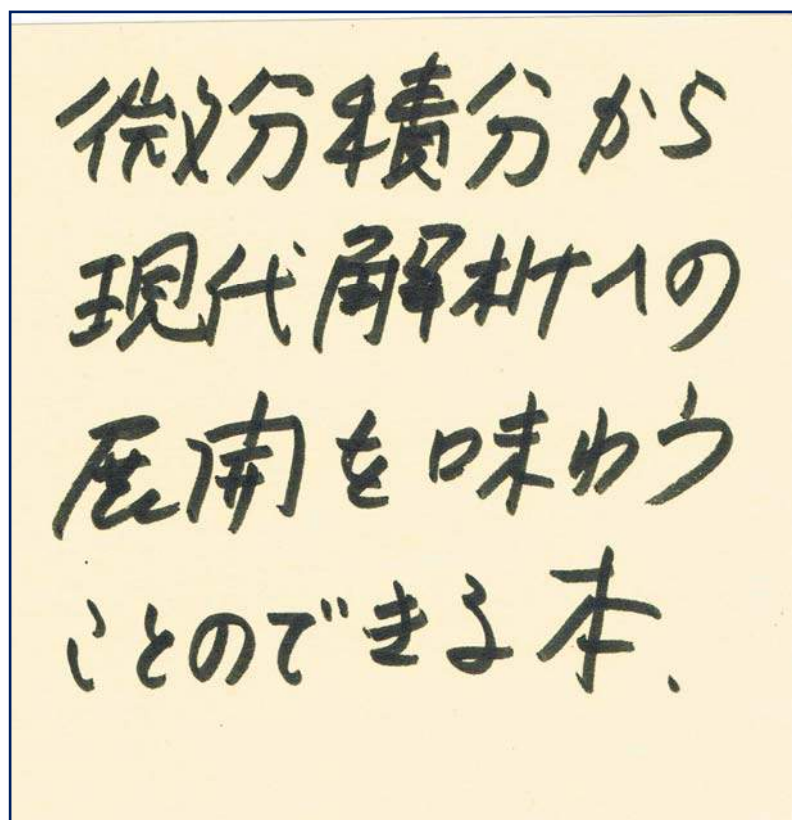
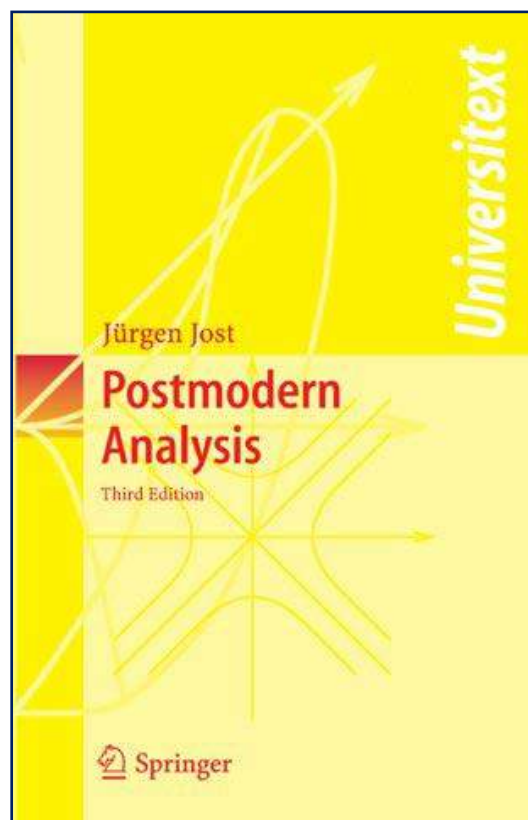
書名: Postmodern analysis, Third edition

出版社: Springer, 2005

(Universitext)

Print ISBN : 9783540258308

Online ISBN : 9783540288909



<図書>

配架場所: 数理科学図書室 洋J

Jost, J.

請求番号: /413/J78p

資料 ID: 10005282209

<電子ブック>

<http://dx.doi.org/10.1007/3-540-28890-2>



推薦者: 小林正典

著者: Demazure, M., Pinkham, H.C. & Teissier, B.

書名: Séminaire sur les Singularités des Surfaces :

Centre de Mathématiques de l'Ecole Polytechnique, Palaiseau 1976-1977

出版社: Springer, 1980

(Lecture Notes in Mathematics ; 777)

Print ISBN : 9783540097464

Online ISBN : 9783540385868



ラッキーな番号の報告集。
最初の20ページに、特異点の
美がぎゅっと要約されています。
でもフランス語!? 代数幾何!?
大丈夫! 下の和書なら、内容を
学部生でも日本語でじっくり
勉強できます。

<図書>

配架場所: 数理科学図書室 シリーズ

Lecture Notes in Mathematics 777

請求番号: /410.8/L49m/777

資料ID: 010007840

<電子ブック>

<http://dx.doi.org/10.1007/BFb0085872>



<図書>

著者: 松澤淳一

書名: 特異点とルート系

出版社: 朝倉書店

(すうがくの風景 ; 6)

Print ISBN: 9784254115567

Online ISBN: 9784254951301

配架場所: 数理科学図書室 和 M Matsuzawa, J.

請求番号: /410.8/N97s/6

資料ID: 10001550806, 10002258948、2冊あり

<電子ブック> <https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000006556>

<注意>この契約は、「同時アクセス数=1」。『閲覧待ち』と表示された場合は、他の方が閲覧中です。



推薦者: 高津飛鳥

著者: Warner, F.W.

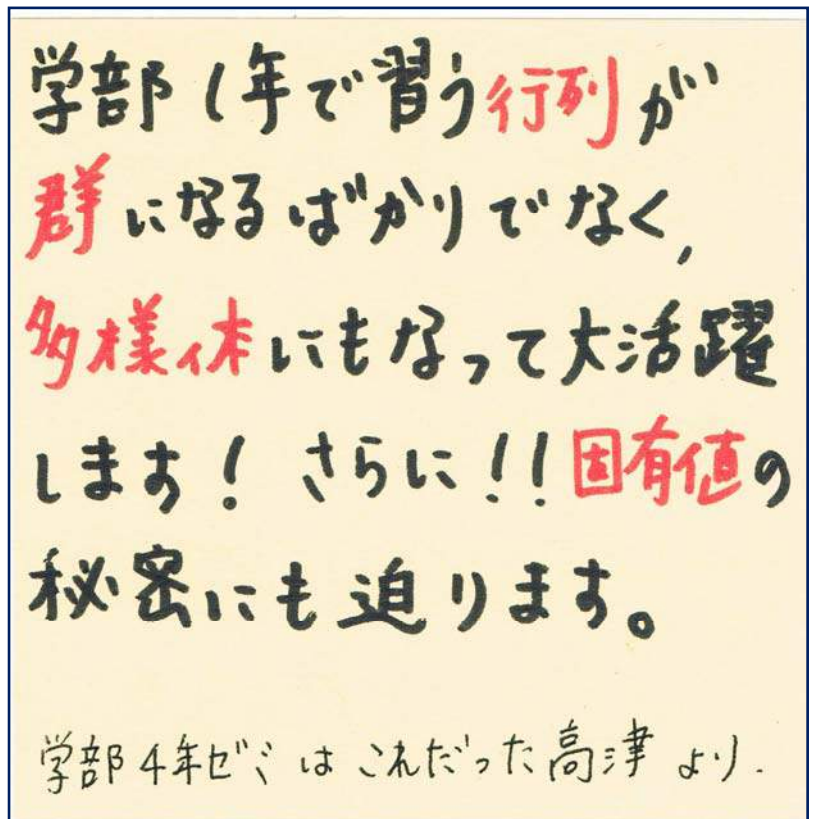
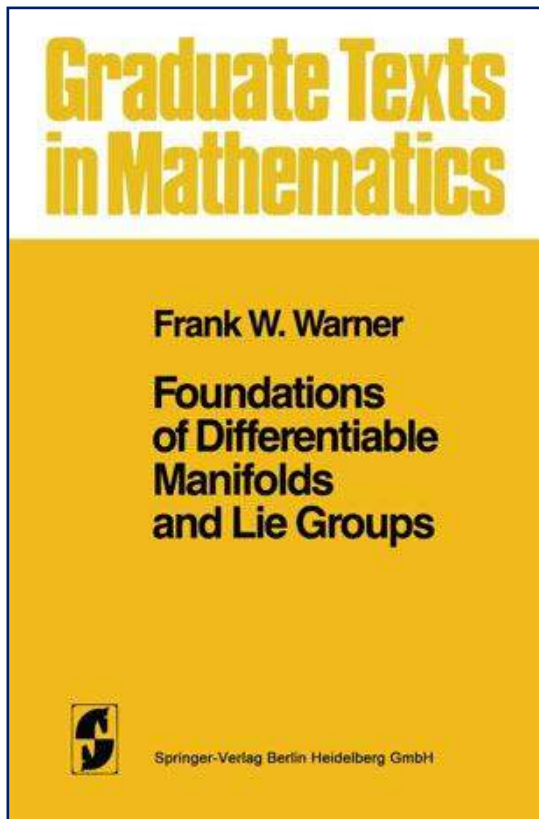
タイトル: Foundations of differentiable manifolds and Lie groups

出版社: Springer, 1983

(Graduate texts in mathematics ; 94)

Print ISBN : 9781441928207

Online ISBN : 9781475717990



<図書>

配架場所: 数理科学図書室 シリーズ

Graduate Texts in Mathematics 94

請求番号: /410.8/G75s/94

資料ID: 013737039、013737047、2冊あり

<電子ブック>

<http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4757-1799-0>



推薦者:村上弘

著者:Wilkinson,J.H. and Reinsch,C.

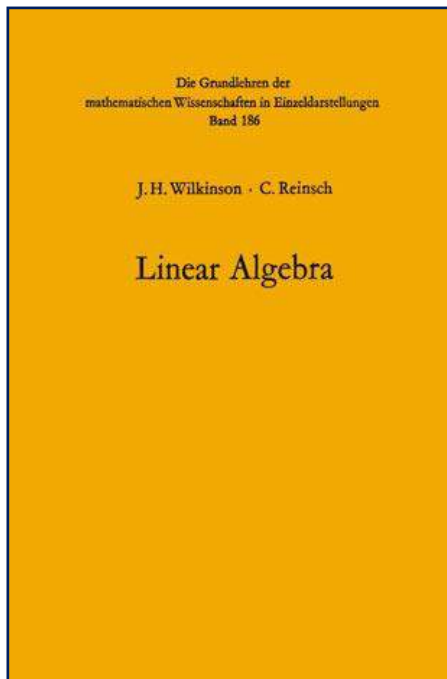
書名:Handbook for Automatic Computation : Volume II: Linear Algebra

出版社:Springer, 1971

(Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften ; 186)

Print ISBN : 9783540054146(hard)、 9783642869426(pbk)

Online ISBN : 9783642869402



主に数学的な問題の解法手順を具体的に記述するための（メーカー等に依らない中立な学術論文用の）高級言語としてALGOL60 が提唱され定義されました（それが Volume I の内容）。

この本（Volume II）では、その ALGOL60 言語を用いて 1970 年頃までの主要な線形代数の数値解法手順を記述し解説した論文を集めたハンドブックです。

<図書>

配架場所:数理科学図書室 洋W

Wilkinson,J.H.

請求番号: /410.8/G89g/186

資料 ID: 010038802、010038795、 2冊あり

<電子ブック>

<http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-86940-2>

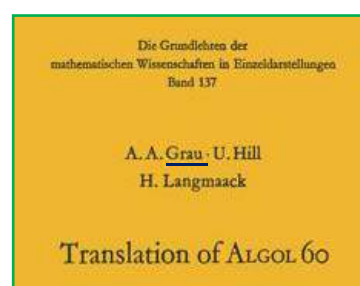


Handbook for Automatic Computation

Volume I•Part a



Volume I•Part b



推薦者:横山俊一

編者:斎藤毅、河東泰之、小林俊行

書名:数学の現在 $i / \pi / e$

出版社:東京大学出版会、2016

Print ISBN : 9784130653114 /

9784130653121 / 9784130653138

Online ISBN : 9784130690218 /

9784130690218 / 9784130690232

<図書>

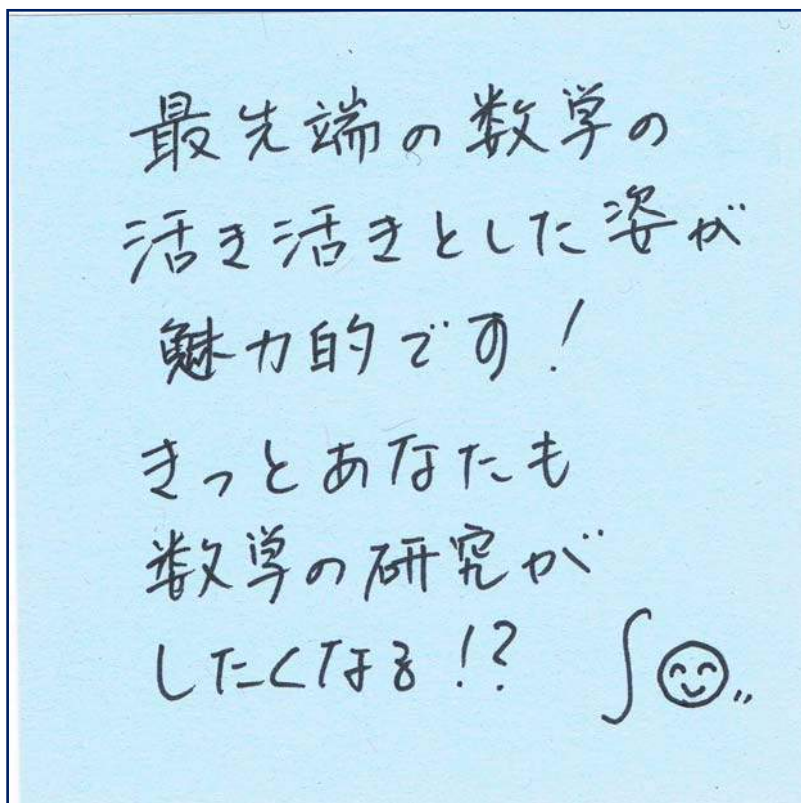
配架場所:数理科学図書室 和 S
Saito,T.

請求番号: /410/Sa25s/1,2,3

資料ID:

10004133700、10004133718、

10004133726、各1冊あり



<電子ブック>

i <https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000040181>

π <https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000040182>

e <https://elib.maruzen.co.jp/elib/html/BookDetail/Id/3000040183>

<注意>

この契約は、「同時アクセス数=1」です。

『閲覧待ち』と表示された場合は、他の方が閲覧中ですので、しばらく後にご利用ください。



映画と数学の ふしぎな関係

横山 俊一
YOKOYAMA Shun'ichi

この4月から首都大数理に准教授として赴任した横山俊一と申します。専門は数式処理・計算機数論で、主に代数的手法を用いて整数論や暗号理論などの諸問題に挑戦しています。詳細については直接お会いした機会にお話するとして、今回はちょっと違う話題を。

僕の趣味は映画鑑賞で、仕事の忙しさにもよりますが年間70~80本くらい鑑賞します。この趣味が高じて、映像プロダクションの方と数学の論文を書いたこともありますし、最近では劇場の設備（映写方式や音響方式）にも拘っています。とくに海外出張の際、夕食後や休日の合間に地元の映画館に行くのが密かな楽しみで、日本未公開の新作映画を鑑賞できることは勿論、観客の反応の違いを楽しんだりしています。上の写真はオーストラリア・シドニー中心街の観光地・ダーリングハーバーにある、世界最大のIMAX*シアターです。この建物内にスクリーンはたった一つしかなく、隣のハイウェイを遥かに超えています。それもそのはず、そのサイズは縦30m×横36mという驚異的な大きさです。臨場感は桁違いで、まさに「観る：watch」よりも「体感する：experience」という表現がぴったりです。

ところで皆さんは、映画のスクリーンの縦横比が作品によって違うことを意識したことがありますか。予算や映写方式にもよりますが、基本的には監督の演出意図に大きく依存しています。現在はビスタ 1:1.85（日本映画に多い）とシネマスコープ 1:2.35（外国映画に多い）が主流です。著作権の関係で画像は割愛しますが、ビスタよりもシネマスコープの方がフレーム内の情報量が多いため、役者の演技をクローズアップで撮る人間ドラマはビスタ、大作映画で合戦シーンの壮大感を出したいときはシネマスコープが向いているとされます。ただし例外もあり、2017年公開の「ダンケルク」（クリストファー・ノーラン監督）では、近接戦闘の迫力を最大限に高めるためIMAX 65mmフィルム 1:1.43（フィルムが大きすぎるので縦ではなく横送りにする！）が採用されています**。もっと凄い例としては2016年公開・米国アカデミー賞も受賞した「サウルの息子」（ネメシュ・ラースロー監督）で、35mmフィルム 1:1.38 に40mmレンズを組み合わせ、ほぼ正方形の視野で物語が進むのです。この二本は画面の縦横比そのものが重要な演出要素になっており、素晴らしい臨場感を生み出しています。機会があればぜひ鑑賞してみてください。

映画と数学は他にも色々なところで関わり合っています。VFX（特殊効果）やサラウンドシステム（音響効果）、コンバージョンシステム（3D効果）などなど・・・全てを語るには余白が足りませんので、ぜひ気軽に研究室に遊びにきてください。楽しく映画と数学について語り合えたらと思います。どうぞ宜しくお願いいたします。

* カナダのIMAX社が開発した規格。なおダーリングハーバーのIMAXシアターは現在改装中で、2020年にリニューアルオープン予定。現在世界最大のスクリーンは、同じくオーストラリアのメルボルンに存在する。

** このままの縦横比で上映できる映画館は、日本では現在でもたった一箇所（大阪エキスポシティ）だけ。それ以外の映画館では、画面の上下を切り捨てて上映された。