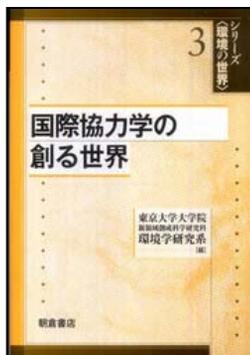


平成23年度 選書ジュニアTA おすすめブックリスト

<国際プロジェクト>

国際協力学の創る世界
東京大学大学院新領域
創成科学研究科環境学
研究系編
朝倉書店

配架場所: 工1A図書室
請求記号: PI:22



◇コメント◇

2年冬学期「国際プロジェクト序論」、3・4年冬学期「国際プロジェクトの実践Ⅰ・Ⅱ」などの科目には、定番の教科書があまり無い割に参考書ばかり多くて、どれを読んでいいかわからないですよね。本書では、日本の国際協力(国際援助戦略、ODA政策の歴史的経緯・定量的分析)、資源とガバナンス(経済発展と資源断片化、資源リスク、水配分、流域ガバナンス)、人々の暮らし(ため池、灌漑事業、生活空間、ダム建設)という項目に分けて、国際プロジェクトに関する基礎知識をまとめています。社会基盤学科での講義や、社会基盤学専攻入試のための予備知識として読んでおくと良いでしょう。
(社会基盤専攻)

<構造・設計>

はじめての応力
増田 俊明著
朝倉書店

配架場所: 工2号館図書室
請求記号: 501.3:Ma66



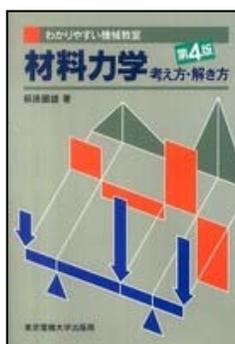
◇コメント◇

本郷に来たばかりの3年生や、社会基盤学科に内定を決めた駒場生にお勧めです。社会基盤学科では、2年冬学期の「構造の力学」や3・4年夏学期の「材料の力学」において応力という概念を扱い、また専門分野の一つである土質力学やコンクリート工学ではそれが分かった前提で講義が進められます。本書ではそもそも「応力とは何か」から始まり、行列の基礎的な事項を交えながら、剪断応力など専門に近いものまで扱っています。公式を覚えてとりあえず計算はできるようになったけど、もう少し理解したいという方にもお勧めです。
(社会基盤専攻)

<構造・設計>

材料力学 考え方解き方
萩原国雄著
東京電機大学出版局

配架場所: 工1A図書室
請求記号: AB:o13



◇コメント◇

2年冬学期「構造の力学」、3・4年夏学期「材料の力学」及び社会基盤学専攻入試における分野1「構造・設計」のための参考書として有用です。基本的な原理の説明はほどほどに、易しめな例題と解答が多く用意されています。材料力学を学び始めの方や、大学院入試の過去問題等を解いていて「あれっ?」と思った時の確認などに最適です。
(社会基盤専攻)

<構造・設計>

振動工学の基礎
潮秀樹著
技術評論社

配架場所: 工1A図書室
請求記号: AF:u02

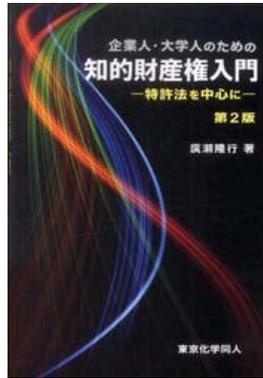


◇コメント◇

本郷に来たばかりの3年生だけでなく、大学院入試や卒業論文を控えた4年生にもお勧めです。振動工学のうち、自由振動・減衰振動について1自由度系及び2自由度系まで扱っており、また周波数応答関数にも触れています。卒業研究において振動工学と関連する事項を扱う場合は勿論、社会基盤学専攻の入試における分野1(構造・設計)の対策にも有効です。本書を一通り終えてから発展的な図書を開いてみるとよいでしょう。
(社会基盤専攻)

<工学基礎>

企業人・大学人のための
知的財産権入門
廣瀬隆行著
東京化学同人



配架場所:工2号館図書室
請求記号:507.2:H72

◇コメント◇

講義としては3・4年冬学期「企業と技術経営」に関連しますが、そこでの成績や大学院入試の点数UPに直接役に立つわけではないでしょう。ただ、学生とはいえ研究に携わる以上、所謂「特許」などの知的財産権についての基本的な知識を持ち合わせておくべきです。本書では特に、大学や企業における研究者向けに説明がなされています。将来的に私企業において研究開発に携わるならば読んでおいて損はないと思います。
(社会基盤専攻)

<水理学>

学生と技術者のための
水力学問題演習
香川 利春(監修),
北川 能著
パワー社



配架場所:工1A図書室
請求記号:AI:k11

◇コメント◇

2年冬学期「基礎流体力学」、3・4年夏学期「水理学」向けの演習書です。各種の法則・公式などの説明や導出が簡潔に書かれています。問題が豊富であるため、講義の内容を一通り理解した後に読んでみるとよいでしょう。勿論、院試の対策としても有効です。
(社会基盤専攻)

<土質力学>

土質力学の基礎
石橋勲,
ハザリカ ヘマンタ著
共立出版



配架場所:工1A図書室
請求記号:AG:i09

◇コメント◇

2年冬学期「基盤技術設計論」、3・4年 夏学期「地盤の工学」、3・4年冬学期「地盤の構造学」においての基本的な知識が得られます。演習書というよりは教科書・参考書に近いので、本書を一通り勉強してから問題集などを解き始めるとよいでしょう。大学院入試の勉強をしながら再確認したい事項があった場合は本書を手にとってみるとよいと思います。
(社会基盤専攻)

<インダストリアルデザイン>

デザインの骨格
山中俊治著
日経BP社



配架場所:工2号館図書室
請求記号:501.83:Y34

◇コメント◇

日本を代表するインダストリアルデザイナーの一人である山中俊治氏の過去のブログをまとめたものである。Suicaの改札のデザインが有名で、最近では人工衛星のデザインも手掛けているようだ。ちなみに東大工学部機械工学科卒であり、在学中に漫画を描くにはまって留年したりするのだが、職業を考えたとき絵と工学の両方をできるインダストリアルデザイナーを選択したという。この本の文章は軽快かつ丁寧であり、読むとデザインの世界にひきこまれることだろう。わざわざブログを本にした分、写真もきれいで装丁も美しい。
(システム創成専攻)

<太陽物理>

太陽と地球のふしぎな関係
: 絶対君主と無力なしもべ
上出洋介著
講談社



配架場所: 工2号館図書室
請求記号: 444:Ka37

◇コメント◇

太陽物理の入門書である。太陽の黒点の変化、それに伴う磁場の変化がいかに地球に大きな影響を与えうるかを理解できる。最近の観測によると2013年に向けて活動の極大期に入ると報告されており、それによって宇宙にある人工衛星のみならず、送電線やデータ通信、石油やガスのパイプラインといった幅広い場面に影響が出るのではないかとされている。また、太陽の活動の変動は地球の気候変動との関連があるのではないかとこの疑いもある。特に宇宙、環境、通信に関連した分野に興味のある方に読んでいただきたい。
(システム創成専攻)

<地球科学>

図解入門
最新地球史がよくわかる本
川上紳一、東条文治著
秀和システム



配架場所: 工4A図書室
請求記号: 450:To27

◇コメント◇

よくわかる本と書いてあるがかなり分量も多く、「最新」とあるようにスノーボール・アース仮説にも踏み込んでいるなど内容もかなり濃い。やや荒削りな部分もあるものの、筆者の勢いが感じられる本である。環境に興味がある学生は試しに手に取ってみてはいかがだろうか。
(システム創成専攻)

<環境>

組立性・分解性設計
: 資源循環を進めるモノづくり
山際康之著
講談社



配架場所: 工2号館図書室
請求記号: 509.63:Y23

◇コメント◇

リサイクルにおいては製品を分解することが求められるが、このとき分解のしやすさがリサイクルのコストに大きく影響するため、資源循環型社会の構築にあたっては「組立性・分解性」の確保が重要になってくる。本書を読めば組立性・分解性について体系的な知識が身につく、環境に貢献する製品設計が可能になるであろう。
(システム創成専攻)

<エネルギー>

低炭素社会と資源・エネルギー
及川紀久雄著
三共出版



配架場所: 工1A図書室
請求記号: PI:k09

◇コメント◇

やや再生可能エネルギーの解説については弱いですが、既存の火力・原子力発電の現状や、省エネ技術について比較的詳しくかつ俯瞰的な知識が得られるだろう。
(システム創成専攻)

<海洋工学>

海洋問題入門
: 海洋の総合的管理を学ぶ
海洋政策研究財団編
丸善



配架場所: 工1A図書室
請求記号: JH:10

◇コメント◇

日本は周知の通り海に囲まれており、最近では洋上風力発電に注目が集まったり、日本の排他的経済水域におけるメタンハイドレート開発計画が進んでいるなど、日本にとって海洋の重要性が増している。そのために必要な基礎的な知識がこの本で得られると思う。これから海洋に携わる可能性のある人に読んでいただきたい。
(システム創成専攻)

<物理数学>

物理とテンソル
(物理数学One Point3)
中村 純著
共立出版



配架場所: 工2号館図書室
請求記号: 421.5:N37

◇コメント◇

相対性理論や材料力学などでテンソルがでてくるが、テンソルをやっかいなものだと思う人も多いのではないだろうか。行列と似て非なる存在であり、特殊な演算も出てくる。そういうテンソルが苦手な人のための本が「物理とテンソル」である。簡潔に概念や計算の説明が述べられており、薄い本なのですぐに読めるだろう。
(システム創成専攻)

<マクロ経済学>

図解雑学マクロ経済学
井堀利宏著
ナツメ社



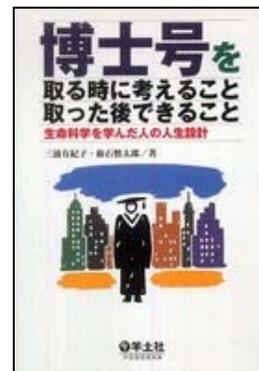
配架場所: 工2号館図書室
請求記号: 331:I25

◇コメント◇

軽めの本のように見えるが、侮れない。自分も一度授業で経済学の授業を受けたことがあるのだが、数式から経済のイメージをつかむことがなかなかできなかった。一方この本は本質的なことが簡潔に述べられており、マクロ経済学のイメージをつかむのに最適なのではないかと思う。数式が全くないわけではなく、必要十分なだけ用いてあるのでそれはかえって工学部の学生には良いのではないか。東大経済学部の井堀利宏教授の著書であり、安心して読める。本格的な経済学の教科書に入る前のステップとして有用である。
(システム創成専攻)

<進路選択>

博士号を取る時に考えること
取った後できること:
生命科学を学んだ人の人生設計
三浦有紀子ほか著
羊土社



配架場所: 工5号館図書室
請求記号: A-01:M5-1:1

◇コメント◇

博士進学、考えていますか? 理系である程度腰を据えて研究に取り組むために修士進学を迷わず決める人は多いでしょう。一方で博士となると足踏みしてしまう人が多いのではないのでしょうか。生命科学分野は就職に活かしがたいと言われがちですが、その例を通して専門分野を限らず、博士に必須のスキルやキャリア設計の要点、具体的な人物例による様々な生き方の提示により博士進学とその後について考えられる書。
(化学生命専攻)

<統計学>

生物学のための計算統計学
Derek A. Roff 著
共立出版



配架図書室: 工6号館図書室
請求記号: 61:R:27

◇コメント◇

生物データに対して当てはめた回帰モデルの仮定された制約などが果たして多様なデータに対して整合するかどうかは非常に悩ましい問題である。本書は無作為化と繰り返し計算を通してこの問題を解決しようとする「計算統計学」の解説書である。統計方法の仮定にデータを合わせるというよりも、データの特性に合わせて解析を行える柔軟な道を探っていく一冊。最尤法、ジャックナイフ法、ブートストラップ法、無作為化法、各種平滑化法、樹木モデル、ベイズ法が、生態学をはじめとした多くの生物学研究への応用例とともに丁寧に解説されている。

(計数工学専攻)

<符号理論>

例題で学ぶ符号理論入門
先名 健一著
森北出版



配架図書室: 工6号館図書室
請求記号: 70:S:8

◇コメント◇

携帯電話の畳込み符号、二次元コードのRS符号、衛星放送のBCH符号、...現代社会を支える符号理論についての本。どのように情報から符号を生成し、それをどのように戻すか、いかにしてノイズを抑えるか、について分かりやすくまとめられており、演習問題も充実。QRコードの仕組みが分かるようになる一冊。

(計数工学専攻)

<ゲーム理論>

組合せゲーム理論入門
: 勝利の方程式
M.H.Albertほか著
共立出版



配架図書室: 工2号館図書室
請求記号: 417.2:A41

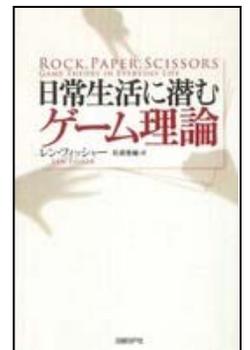
◇コメント◇

3目並べ、チェッカーやチェスなど、偶然に左右される要素を含まず、二人の競技者にはゲームに関する必要な情報がすべて与えられているような組合せゲームについての解説書。基礎的な代数と離散数学を用いて囲碁やアマゾンなどの「熱い(hot)ゲーム」を数学的視点で解析していく。演習問題も充実。

(計数工学専攻)

<ゲーム理論>

日常生活に潜むゲーム理論
Fisher Len著
日経BPマーケティング



配架図書室: 工1A・社基図
請求記号: PB:f09

◇コメント◇

2年冬学期「社会基盤学序論」、3・4年冬学期「数理分析手法Ⅱ」など、最近では社会基盤学科においてもゲーム理論などの経済学的概念を扱うことが多くなってきました。本郷に来る前に既にゲーム理論に触れていた方は大丈夫ですが、そうでない方にとっての入門書としては適切だと思います。また、初学者でなくても一般的なものとは異なる視点からゲーム理論をとらえたいという方にはお勧めです。

(社会基盤専攻)

<流体力学>

乱流入門
H. Tennekes著
東海大学出版会



配架場所:工2号館図書室
請求記号:423.84:Te37

◇コメント◇

乱流について書いた本の中でも詳しく、かつわかりやすい方だと思う。(機械工学専攻)

<界面>

表面張力の物理学
:しずく、あわ、みずたま、
さざなみの世界
ドウジェンヌ著
吉岡書店



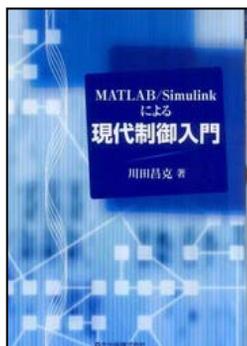
配架場所:工2号館図書室
請求記号:423.86:G34

◇コメント◇

工学の様々な分野で重要な現象である表面張力を詳細に扱った本。(機械工学専攻)

<制御工学>

MATLAB/Simulinkによる現代制御入門
川田昌克 著
森北出版



配架場所:工2号館図書室
請求記号:548.31:Ka92

◇コメント◇

手計算では難しい最適制御の話 MATLABでやる本。(機械工学専攻)

<制御工学>

例題で学ぶ現代制御の基礎
鈴木隆ほか著
森北出版



配架場所:工2号館図書室
請求記号:548.31:Su96

◇コメント◇

例題が豊富で、解き方もくわしいので、分かりづらい現代制御を自分で解いて実感できると思う。(機械工学専攻)

<アルゴリズム>

Google PageRankの数理
:最強検索エンジンのラン
キング手法を求めて
Amy N.Langvilleほか著
共立出版



配架図書室:工6号館図書室
請求記号:73:L:4

◇コメント◇

ウェブ検索エンジン最大手Googleの検索エンジンの基礎であるPageRankアルゴリズムやウェブページランキングのためのHITS手法の初歩から、数学的側面や関連するエピソードも含めて解説されている。線形代数、グラフ理論、マルコフ連鎖などに関する数学的な応用に関して実践的な知識を得ることが期待できる。
(計数工学専攻)

<プログラミング>

ゲーム開発のための数学
・物理学入門
Wendy Stahlerほか著
ソフトバンククリエイティブ



配架図書室:工2号館図書室
請求記号:007.64:St1

◇コメント◇

直線の方程式、三角関数やベクトル、行列の計算など、数学的な解説は非常に簡単で退屈ではあるが、これらなるべく計算量が少なくなるようなプログラムの実装の仕方について詳しく書かれている。ゲーム開発に限らず、簡単な数値計算や物理シミュレーションの実践的な手法が身につけられる一冊。
(計数工学専攻)

<アルゴリズム>

化学系・生物系の計算モデル
(アルゴリズム・サイエンス
シリーズ 16—適用事例編)
萩谷昌己ほか著
共立出版



配架図書室:工6号館図書室
請求記号:19:H:10

◇コメント◇

化学系・生物系の特徴を数理モデルでいかに表現するかについての本。有名なMichaelis-Mentenの式やBZ反応、Hodgkin-Huxley方程式などを微分方程式に書き下すところから始まり、状態遷移系やマルチセット書き換え系及びそれらのシミュレーションを行うための手法について解説されている。
(計数工学専攻)

<プログラミング・アルゴリズム>

アルゴリズムとデータ構造
:プログラミングの宝箱
紀平 拓男ほか著
ソフトバンククリエイティブ



配架図書室:工6号館図書室
請求記号:85:K:2

◇コメント◇

アルゴリズムとデータ構造に関する参考書は山ほどあるが、これほどまでにサンプルのプログラムコードが豊富な本はないだろう。ソート、サーチ、リスト、再帰呼び出しなどの基本的なアルゴリズムやスタックとキューなどの基本的なデータ構造から、バックトラック法やナップサック問題といったトピックに関するC/C++/Javaのいずれかのコードがこれでもかというくらいに充実している。アカデミックな面よりプログラミングの現場に近い面が強く出ており、授業で学んだアルゴリズムを実装してみたい人にはオススメ。
(計数工学専攻)

<計算量理論>

ゲームとパズルの計算量
ロバート・A.ハーンほか著
近代科学社



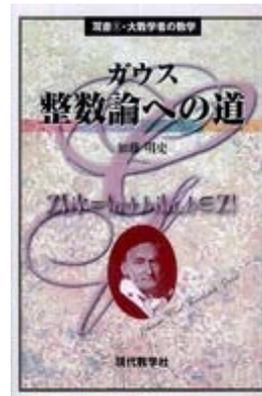
配架図書室:工6号館図書室
請求記号:19:H:11

◇コメント◇

題名の通り、計算量(あるいはアルゴリズム)の参考書でたびたび見かける「箱入り娘」や「数独」、「ソリティア」、「マインスイーパ」、「五目並べ」などのような身近なゲーム、パズルの数学的な性質を掘り下げていき、計算量クラスに分類していく本。扱っているトピックが多く、またカラー印刷なので大変読みやすい。オートマトンや回路といった通常のモデルとは大きく異なっていて、計算というものについて考えるための新しい方法を与えてくれる一冊。(計数工学専攻)

<数学>

ガウス 整数論への道
(双書大数学者の数学)
加藤 明史 著
現代数学社



配架図書室:工6号館図書室
請求記号:S1:D1:1

◇コメント◇

整数論に関連ある内容に絞って、興味深いエピソードを加えながら、具体例を多くあげてガウスの業績を紹介。代数の教科書代わりにはならないが、読み物としては高校生でも読めそうなほど非常に分かりやすく書かれている。(計数工学専攻)

<数学>

直交関数系
伏見 康治, 赤井 逸 著
共立出版
増補(復刊)版



配架図書室:工6号館図書室
請求記号:13:F:37

◇コメント◇

量子力学でよく現れる直交関数について体系的にまとめられた一冊。付録で離散値の演算などに関する実践的な数値計算のトピックも豊富であり、ただ定義や定理を羅列しただけの数学書とは一線を画した実用性を兼ね備える。(計数工学専攻)

<数学>

数学の方法:直観的イメージから数学的対象へ
廣瀬 健ほか著
共立出版;復刊版



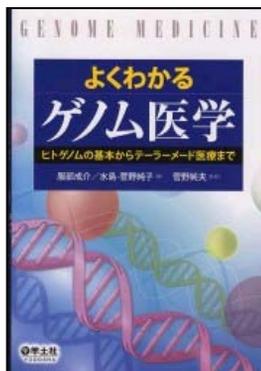
配架図書室:工2号館図書室
請求記号:410:H72

◇コメント◇

三人の著者による数学書。計算機科学、代数的構造、微分と古典力学、集合論などと話題が多岐にわたり、数学の方法の概論についての解説書という体をなしている。この本を最初から読破するために買うという気にはちっともならないが、調べ物や復習のときに手元にあると結構便利だと思う。(計数工学専攻)

<バイオテクノロジー>

よくわかるゲノム医学：
ヒトゲノムの基本からテー
ラーメイド医療まで
水島-菅野純子、
服部成介著
羊土社



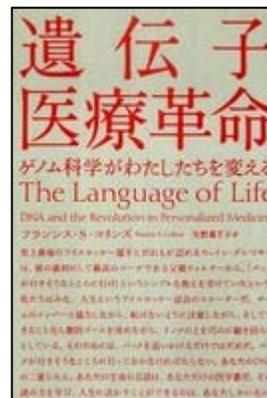
配架場所：E5号館図書室
請求記号：F-11:M29-1:1

◇コメント◇

化学と生命、両方を学びたいという人の中には、その医学的応用を志している人も多いのではないのでしょうか。高校の教科書にあるような遺伝学の基礎から、具体的な遺伝子名を交えた発展的内容まで扱われており、ゲノム医学の入口を学べる本です。図やコラムも充実して読みやすく、講義「分子細胞生物学Ⅲ」にも対応。
(化学生命専攻)

<バイオテクノロジー>

遺伝子医療革命
フランシス・S・コリンズ著
NHK出版



配架場所：E5号館図書室
請求記号：F-11:C1-1:1y

◇コメント◇

遺伝子工学に革命が起きつつある今、科学が私たちの倫理観や思想にも革命を迫っているのではないだろうか。その変化が問題になりやすい医療という分野を通して、科学の社会におけるあり方について思いを馳せながら読みたい書。エピソードを交えて描かれる遺伝子医療の最前線、未来予想図は刺激的。
(化学生命専攻)

<生命科学>

最新生命科学キーワ
ードブック：よくわかるキ
ーワード辞典
野島博著
羊土社



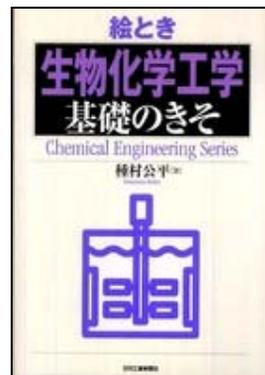
配架場所：E5号館図書室
請求記号：X-22:S15

◇コメント◇

スーパー雑草、スターリンク、スリーティーサーリー、、、これらが何か知っていますか？生命科学のキーワードが引ける辞典でありながら、補助的な図も充実して分かりやすく、生命科学に興味のある人なら読み物としてぱらぱらめくっても楽しめる。基礎(駒場学習レベル)を押さえていないと少し理解しがたい部分もあると思われるが、内容的には社会一般でニュースとなるような話題のキーワードから生命系研究室に入って役立つ語まで扱っており、手元で何度も引きたくなる書。
(化学生命専攻)

<バイオテクノロジー>

絵とき「生物化学工学」
基礎のきそ
種村公平著
日刊工業新聞社



配架場所：E5号館図書室
請求記号：E-06:T1-1:1

◇コメント◇

培養システムについて丁寧に扱った書。講義「バイオテクノロジーⅡ」でつまづき、培養について落ち着いて学びたくなった人や移動速度論を実際の工学を感じながら自習したい人向け。
(化学生命専攻)

<高分子化学>

高分子設計
鶴田禎二、川上雄資著
日刊工業新聞社



配架場所:工5号館図書室
請求記号: B-40:T6-1:1

◇コメント◇

高分子の教科書として基本事項が丁寧に書かれている上、実化学における反応の在り方も見られるため、発展的興味を満たしながら学びやすい。
(化学生命専攻)

<数学・化学>

化学のための数学入門
川瀬雅也、内藤浩忠著
化学同人



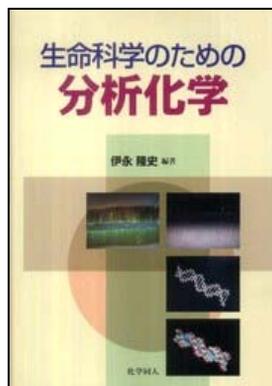
配架場所:工5号館図書室
請求記号: F-00:K8-1:1

◇コメント◇

化学を扱う上で出てくる数学がまとめられているが、必要な数学の基礎固めの学習書としてだけでなく、熱力学や反応速度論を学ぶ上で躓いた時の参考書としての利用も見込まれる。説明はかなり丁寧に、本質からイメージを持って数学を学びやすいようにされている。
(化学生命専攻)

<分析化学>

生命科学のための分析化学
伊永隆史著
化学同人



配架場所:工5号館図書室
請求記号: D-00:I2-1:1

◇コメント◇

生命科学のために限らない、分析化学の良テキスト。ページの側方に物理や化学の基本事項の簡単な解説が丁寧にあり、学びやすくなっている。手法の利用先として生命科学での例が挙げられている点では生命系専攻の人がより楽しく読めるようになっている。
(化学生命専攻)

<分析化学>

分析化学における測定値の正しい取り扱い方
: "測定値"を"分析値"にするために
上本道久著
日刊工業新聞社



配架場所:工5号館図書室
請求記号: D-00:U2-1:1

◇コメント◇

学生実験で何度も扱われながらなかなか身に付かない測定値の扱い方を、基礎から説明した書。簡潔にまとめてあるため理解が難しいところもあるが、分析化学に着目してICPやAASなどの具体例も扱っているため、学生実験「分析化学」の補助に利用されたい。
(化学生命専攻)

※当ブックリストは平成23年度ジュニアTAが選定した図書の中から、おすすめの図書を選んで作成いたしました。

◇◇工学・情報理工学図書館MAP◇◇



図書室 (階/内線)	担当学科・専攻			
	工学部	工学系研究科	情報理工学系研究科	その他
工1号館図書室A (2F/26087)	社会基盤学	社会基盤学		
工1号館図書室B (3F/26207)	建築学	建築学		
工2号館図書室 (5F/26315)	機械工学、機械情報工学 精密工学、電子情報工学 電気電子工学 システム創成学	機械工学、精密工学 システム創成学 電気系工学、原子力国際 バイオエンジニアリング 原子力、総合研究機構	電子情報学 知能機械情報学	VDEC IML その他
工3号館図書室 (※/26519)	システム創成学	システム創成学 技術経営戦略学		
工4号館図書室A (3F/27087)	システム創成学	システム創成学		
工4号館図書室B (3F/27171)	マテリアル工学	マテリアル工学		
工5号館図書室 (3F/27403)	応用化学 化学システム工学 化学生命工学	応用化学 化学システム工学 化学生命工学		
工6号館図書室 (1F/26945)	物理工学 計数工学	物理工学	数理情報学 システム情報学 創造情報学	
工7号館図書室 (3F/26613)	航空宇宙工学	航空宇宙工学		
工14号館図書室 (7F/26257)	都市工学	都市工学		
理7号館図書室 (3F/24277)			コンピュータ科学	理学部情報科学科

※工3号館図書室は建替工事のため閉室中。工3号館図書室をホームライブラリとする方へのサービスは、工7号館図書室で受け付けています。