



専門分野の入門書案内

Introductory Books for a Special Field

Book List

Recommended by Library Supporters

図書タイトル / 著者

所在 & 請求記号

推薦文

知能システム工学入門 / 松本啓之亮, 黄瀬浩一, 森直樹共著

大岡山: B1F-一般図書 007.1/M, すずかけ台: 3F-一般図書 007.13/M

人工知能の広い分野の中で、さまざまな研究や議論が行われています。幅広い知識の中から、どれから学べばいいとの疑問が出てきます。この本は、探索・推論・強化学習の簡単な知識やコンテンツで構成されています。この分野に興味をお持ちの方はぜひ参考にしてください。

絵で見てわかる OS/ストレージ/ネットワーク: データベースはこう使っている / 小田圭二著

すずかけ台: 3F-一般図書 007.6/0

OSの役割・ストレージの構造・ネットワークの仕組みのような、普段想像しにくい構造も、絵を使ってわかりやすく書かれています。特に、抽象的な定義や概念を具体的な事例を通して説明し、初心者優しい構成になっています。

情報処理概論：予測とシミュレーション / 篠本滋著

大岡山：B1F-一般図書, すずかけ台：3F-一般図書 007.6/Si

ビッグデータが流行して久しいが、この本はデータを扱う上での前提となるような知識を学部生向けに提示している。内容としては、確率・統計や乱数について前半で述べ、後半では学習理論やニューラルネットワークについて書かれている。さらには、具体的な計算機への実装についても触れられており、実際に統計処理をやってみたい人に対する入門書となっている。

新C言語入門 / 林晴比古著

大岡山：B1F-一般図書 007.64/H/1

プログラミング言語って何？C言語ってどんなもの？という方にオススメです。C言語の概要を掴むことができます。また、わからないことがあれば、この本で調べるというように参考書的な使い方も可能です。

C++はじめの一步：超基本の基本から実践的な応用までイラスト満載で楽しみながら理解できる / 米村貴裕著

すずかけ台：3F-一般図書 007.64/Y

プログラミングって難しいでしょ?!情報系じゃないからよくわからない!自分の可能性にブレーキをかけているあなたにこの本を薦めたいです。マンガのようなスタイルでC++の基本知識、プログラムの書き方を紹介してくれます。プログラミング、あなただってできるはず!

数学がわかるということ：食うものと食われるものの数学 / 山口昌哉著

大岡山：B1F-文庫・新書 080/Tya/21

この本は二部構成になっています。第1部では数学という学問の性質について著者の経験をおりませながら書かれています。第2部では食うものと食われるものの数学をごく簡単な数式を用いて解説しています。大学に入って高校までの数学との違いに戸惑っている人は何らかの示唆が得られるかもしれません。

現代政治理論 / 川崎修, 杉田敦編

大岡山：B1F-一般図書 311.1/Ka

自由、平等の概念は難しいと思う人がけっこういます。この本は現代政治理論にかかわる重要な概念や主題を踏まえ、分かりやすい言葉で説明する政治入門書だと思います。

ゲーム理論入門 / 武藤滋夫著

大岡山：B1F-一般図書, すずかけ台：3F-一般図書 331.19/M

この本は、自分が意思決定を行う際の合理的な判断力を養うきっかけを作ってくれます。何かを決断するのが苦手な人には頼れる一冊になると思います。

ケースで学ぶ国際開発 / 山口しのぶ, 毛利勝彦, 国際開発高等教育機構編

大岡山：B1F-「東工大先生の本」文庫 333.8/Y

ケースで国際開発において実際に直面する課題を体験し、自ら解決策を考えることにより、国際開発に対する理解を深めます。

国際開発学入門 / 渡辺利夫編

大岡山：B1F-一般図書 333.82/W

国際開発学への入門書。これから国際開発工学専攻に入る方、国際開発工学専攻に興味のある方は是非読んでみてください。

経営学入門 / 榊原清則著

大岡山：B1F-一般図書 335.1/Sa/1, 335.1/Sa/2

題名の通り「経営学」について扱っている本ですが、根底にある戦略論、組織論の知識は経営以外の人間にとっても持っていて損はないと思います。経営システム工学科の人だけでなく、他学科の人にもお勧めできる本です。

「大発見」の思考法：iPS細胞 vs. 素粒子 / 山中伸弥, 益川敏英著

大岡山：B1F-一般図書 404/Y

副題がとても刺激的な本です。iPS細胞の山中教授とクォークの存在を予言してノーベル賞を授与された益川教授が対談し、お二人の生い立ちや、生命論、発想法、研究に対する考え方などを語り合います。どのような環境で大発見が生まれるのかがわかります。

読んで楽しむ代数学 / 加藤明史著

すずかけ台：3F-一般図書 411/Ka

前半では群・環・体といった代数学を初歩的なことから解説している。後半は高校数学レベルの問題を用い、代数学の基本定理を中心とする方程式論への簡単な入門となっている。非常に平易に書かれているので、代数学を勉強しようとする人には物足りないかもしれないが、代数学を知っておこうという人にはお勧めである。

線型代数入門 / 齋藤正彦著

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：3F-一般図書 411.3/Sa

線型代数の入門教科書として有名です。東工大1年の線型代数の授業でよく教科書に指定されます。数学よりですが、基礎を学ぶのに役立ちます。

常微分方程式と物理現象 / 神田学著

大岡山：B1F-「東工大先生の本」文庫 413.62/Ka

さまざまな身近な例を用いて常微分方程式の解法を詳しく紹介しています。大変分かりやすいです。常微分方程式を学ぶことは、理工系大学生にとって欠かせないものです。どんな専門においても役立つのでしっかり身につけましょう！

集合と位相空間 / 森田茂之著

大岡山：B1F-一般図書 415.2/M，すずかけ台：3F-一般図書 410.9/M

集合と位相 / 内田伏一著

大岡山：B1F-一般図書 415.2/U

後者はよく数学科で教科書として使われています。両者を読み比べるといいと思います。互いに補い合うところが多いです。また、もう一つ数学シリーズでおすすめなのは、『代数入門：群と加群』堀田良之著です。

これなら分かる最適化数学：基礎原理から計算手法まで / 金谷健一著

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：3F-一般図書 417/Ka

工学系なら一度は耳にする「最適」という単語。この本は最適化に関する初歩的な知識を学ぶのに適した本。図が多いので直感的理解の助けになる。

複雑ネットワーク：基礎から応用まで / 増田直紀，今野紀雄著

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：3F-一般図書 417/M

複雑ネットワーク科学とはつながりを研究する分野でその適用範囲は物理学・生物学・社会学と多岐にわたっています。この本は15年ほど前から盛んに研究されている複雑ネットワーク科学について基本的なことからやや発展的な話題まで幅広く書かれています。興味のある部分をかいつまんで読んでみるのも良いのではないのでしょうか。

ファインマン物理学 / ファインマン，レイトン，サンズ [著] (1～5)

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：3F-一般図書 420/F/1～420/F/5

学部で物理を専攻していた時にとっても役に立ちました。物理学全般を一通り勉強したい人にお勧めです。『「ファインマン物理学」を読む』と共に参考にとるとより一層理解しやすいです。

カ学 / ファインマン, レイトン, サンズ [著]; 坪井忠二訳

大岡山 : B1F-一般図書, すずかけ台 : 3F-一般図書 420/F/1

本書はファインマン物理学シリーズ第1巻で内容は主にカ学だが、特殊相対性理論についての章が設けられているなど読者を飽きさせない。このシリーズはファインマン教授のカリフォルニア工科大学での講義が元となっている。他の教科書に比べ数式が少ないが、物理学の本質を捉えていて読み応えがある。

「ファインマン物理学」を読む : 量子カ学と相対性理論を中心として / 竹内薫著

大岡山 : B1F-一般図書 420/Ta/1

「ファインマン物理学」と並行して読んでもいいですが、まず先にこちらをさらっと読んでから「ファインマン物理学」に進むのもありかなと思います。

量子カ学 / 朝永振一郎著

大岡山 : B1F-一般図書 421.3/To/1, 421.3/To/2

すずかけ台 : 3F-一般図書 429.1/To/1, 429.1/To/A1, 429.1/To/A2

量子カ学には興味があるけれども、何を読めばいいのかわからないという方におすすめです。量子カ学が生まれるまでの流れを解説していますので、歴史を感じながら、どのような学問であるのかつかむことができます。

物理数学 / 松下貢著

大岡山 : B1F-一般図書 421.5/M

複素関数、ベクトル積分、フーリエ解析などをはじめ勉強するときに、授業で先生の説明を聞いてもあまり分からなかったので、先生から薦められたこの本を使って自分で勉強しました。物理数学に関する基礎知識がコンパクトに書かれています。グラフや演習問題なども充実しているので、はじめての方にとっては良い本ではないかと思っています。

ながれの事典 / 神部勉編

大岡山 : B1F-一般図書 423.8/Ka

入門書、というよりは入門書にプラスアルファと言った感じの図書になります。別の文中に語句だけ出てきたが内容のわからない専門用語などを調べたい時にとても役立ちます。文章も読みやすいのでお勧めです。

工学基礎熱力学・統計力学 / 堂寺知成著

大岡山：B1F-一般図書 426.5/D

本書は熱力学・統計力学について簡潔に書かれており、とりあえず全体像を知りたいという時にとっても役立ちます。ただ、詳細については書かれていないので、熱力学・統計力学に慣れるための入門書としてお勧めします。

化学の基礎 77 講 / 東京大学教養学部化学部会編

大岡山：B1F-一般図書 430/To

本書は主に無機化学全般に関する事柄について書かれており、無機材料の諸物性とその考え方を把握する上で役立ちます。題の通り 77 講に渡って簡潔にまとめられているので、無機材料初心者の第一歩として読むのに適していると思います。

化学に魅せられて / 白川英樹著

大岡山：B1F-一般図書 430.28/Si, B1F-文庫・新書 081/lD/709

すずかけ台：3F-一般図書 578/Si

電気を通すプラスチック「ポリアセチレン」を作ったことでノーベル化学賞を受賞した白川英樹先生。彼の幼少期からポリアセチレン発見の経緯、これからの教育の希望などなど……。仏の文章とインタビュー形式でつづられていて、興味のあるところだけ読んで也十分面白く読みやすい。

イラスト・図解光触媒のしくみがわかる本：光触媒がわかれば化学がわかる、化学がわかれば光触媒がわかる / 大谷文章著

大岡山：B1F-一般図書 431.53/O

昨今注目が集まっている光触媒について、その理論からイラストをまじえて丁寧に説明しています。興味本位で読んでみようという人にも、光触媒をしっかりとやっていく人にもお勧めできる一冊です。

火星の生命と大地 46 億年 / 丸山茂徳, ピック・ペーカー, ジェームス・ドーム著

大岡山：B1F-「東工大先生の本」文庫 445.3/M

火星を見ると地球が分かる？…そうなんです。火星という意外な入り口から、地球史や科学の醍醐味、科学的思考まで学べるこの一冊。SF 小説や図のお陰で誰でも気楽に地惑気分に。未知を明らかにする楽しさを、理由が分かるスッキリを、今の自分に至る 46 億年の履歴への感動を。最先端まで「体験」できる入門書。日々の「わくわく」に、いかがですか。

NHK スペシャル；地球大進化：46 億年・人類への旅 / NHK「地球大進化」プロジェクト編

大岡山：B1F-AV 資料 450/N

映像はいつでも、学問への気楽な入り口ではないでしょうか。綺麗なCGや映像を使い、連綿と続く地球の歴史へ私達を誘うシリーズがこちら。地球が全部凍った？生命はいつ生まれ、どう進化した？少しでも気になった方、見てみてください。自らまで連綿と続く46億年の奇跡と夢の旅へ。きっと、素晴らしい羅針盤になるはずです。

地球全史：写真が語る46億年の奇跡 / 白尾元理写真；清川昌一解説

大岡山：B1F-一般図書 456/Si

露頭。それは、地層・岩石が見えている場所の事。「露頭を見ると考えちゃう」という職業病にかかった私が、ものすごく薦めたいのがこの一冊。世界中の露頭や風景の写真集&解説です。息を飲むほど綺麗な写真を眺め、そこにこめられた歴史を読み解きます。この素敵な本をひらいて、机上で気軽にフィールドワークへ誘われてみませんか。

生物と無生物のあいだ / 福岡伸一著

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：2F-ペリパトス文庫 460.4/H

生物とは何か？なにが生物と無生物をわけるのか。この話題をひとつの軸にして、生物を研究するという事、過去の偉人達、などなど分子生物学の世界を読みやすく紹介する一冊。

二重らせん / J・D・ワトソン [著]；江上不二夫，中村桂子訳

大岡山：B1F-一般図書 464.27/W

1962年のノーベル生理学・医学賞受賞者ジェームズ・ワトソンによる、DNAの二重らせん構造解明までの体験記。実はノーベル賞受賞のきっかけとなったDNAの二重らせん構造に関する論文はわずか1000語ほどだった。

利己的な遺伝子 / リチャード・ドーキンス [著]；日高敏隆 [ほか] 訳

大岡山：B1F-一般図書，すずかけ台：3F-一般図書 467.2/D

遺伝子はすべて利己的に振る舞う。遺伝子が利己的に振る舞う？と疑問に思ったあなた。遺伝子はより多くのコピーを残そうと利己的な振る舞いをしているのです。是非この本を手に取り、この真相を知ってください。

エピジェネティクス操られる遺伝子 / リチャード・C.フランシス著 ; 野中香方子訳

すずかけ台 : 3F-一般図書 467.3/F

エピジェネティクスとは DNA の配列の変化によらない遺伝の仕組みを研究する学問のことです。生物は生物が置かれている環境に応じて、遺伝子の働きを ON にしたり OFF にしたりすることができます。とても多くの生命現象に関連し、近年大きく注目されている分野だと思いますので、興味のある方は読んでみてください。

伝熱工学 = Heat transfer / 日本機械学会著

大岡山 : B1F-一般図書, すずかけ台 : 3F-一般図書 501.26/N

JSME テキストシリーズは基本的なことが読みやすく書いてあるため、その分野を勉強しようと思ったときまず手に取ってみるのにオススメです。これを読んで興味を持ったらより詳しく書いてある本に進んでみてはどうでしょうか。

演習材料力学 / 日本機械学会著

大岡山 : B1F-一般図書 501.32/N

材料力学の演習書です。

大学に入ってみると演習書が必要に感じる人が多いと思いますが、日本機械学会のこれならばその必要性にきっちりこたえてくれるでしょう。

ほかの専門書とくらべて見やすくとっつきやすい印象をもつと思います。

誰でもわかる知的財産入門 / 石井正 [ほか] 共著 ; 電気新聞西部総局編集・制作

大岡山 : B1F-一般図書 507.2/I

理科の学生なら、自分の研究成果を活かすため、知的財産に関する知識が不可欠だと思います。この本を読むと、法律知識がなくても、一般的な知識を得ることができます。

JIS 機械製図法 / 有吉省吾, 竹之内和樹著

大岡山 : B1F-一般図書 531.98/A

機械系で設計をする場合にまず必要となる本です。

図法やはめあいについてのデータがひたすら載っています。

マルチメディア百物語 / 加藤明弘著

すずかけ台 : 3F-一般図書 547/Ka

私たちは、ネット上のマルチメディアのコンテンツを楽しみながら、毎日を過ごしています。しかし、専門用語についての理解はまだまだ足りていません。IT 社会の進んでいる中、ぜひこの一冊で“メディア”への理解を深めましょう。

インターネット技術のすべて：トップダウンアプローチによる実践ネットワーク技法 / ジェームズ・F. クロセ, キース・W. ロス著；秋月治 [ほか] 訳

大岡山：B1F-一般図書 547.483/Ku

多くの人が日常的に使用しているインターネット。実はどのようにシステムが動いているのか知らない方が多いのでは？ この本はネットワークプロトコルスタックの各層をトップダウン式に解説しているので、初めてインターネット技術の勉強をする人にとって、解りやすい本。

バーチャルリアリティ学 / 日本バーチャルリアリティ学会編

大岡山：B1F-一般図書, すずかけ台：3F-一般図書 548/N

バーチャルリアリティ (VR) によって、非現実 (想像) の環境を作ることが可能になっています。VR は教育・通信・制御・娯楽のための道具として利用されていて、将来には、実環境よりもっと臨場感のある環境を構成することも可能になるかもしれません。この本では、VR を利用するにあたってのインターフェースの設計、構成手法、社会との関連性などを詳しく紹介してくれます。

フィードバック制御入門 / 杉江俊治, 藤田政之共著

大岡山：B1F-一般図書 548.3/Si/3, B1F-「東工大先生の本」文庫 548.31/Su

世の中で「コントロール」というキーワードがあてはまる物事すべてに制御は関わっているので、どんな学科や専攻でも、少なからず制御と関係があると思います。フィードバック制御というのは制御の中でも一番ポピュラーな方法なので、制御って何？と思ったら、とりあえずこの本を読んでみてください。

半導体超格子の物理と応用 / 日本物理学会編, 上村洸 [ほか] 編集執筆

大岡山：B1F-一般図書 549.8/N

半導体超格子の量子力学的な特性から、その結晶成長方法、デバイスへの応用まで、幅広い範囲を一冊にまとめた教科書です。出版年が1984年であるため材料はGaAs系がメインでInP系の例に乏しいですが、この分野に関わる方には必読の書であると思います。

半導体レーザー工学の基礎 / 沼居貴陽著

大岡山：B1F-一般図書, すずかけ台：3F-一般図書 549.95/N

半導体レーザーの基礎について丁寧に書かれている教科書です。現在絶版になっているものの、直感的・定性的な理解を深めるにはとても良い本です。