

\*\*\*\*\*

山田 武見 (やまだ たけみ)

\*\*\*\*\*



【書名】微分方程式で数学モデルを作ろう

【著者】デヴィッド・バージェス/モラク・ボリー  
(垣田高夫/大町比佐栄 訳)

【発行】日本評論社

本書は微分方程式であらわされた数学モデルにより、現実社会の様々な問題を記述して理解することを目的とした工学部1年生向けの教科書です。人口問題や消費行動、伝染病などの多岐に渡る問題を取り扱っているため、微分方程式を学んでもそれがどのように役に立つのかピンと来ていない人におすすめてです。そのうえで本書の特徴は、モデル化を行って解くというだけでなく、その結果を検証してモデルを改善するという、問題の設定と解決に向けた一連のサイクルを重視していますので、広い意味での問題解決能力を養うことができると思います。数学は平易ですので、数人の仲間と輪読するのに適していますが、扱う問題が少し古いものが多いので、近年の情報等に置き換えて応用すればより身近な問題を通した理解に繋がると思います。

【書名】高温超伝導の若きサムライたち 日本人研究者の挑戦と奮闘の記録

【著者】吉田博、高橋隆 (編)

【発行】アグネ技術センター

超伝導とは、「電流が抵抗なく物資中を流れる現象」のことで、医療現場で用いられるMRIなどの現代社会を支える重要な技術です。その正体は、ミクロな世界を記述する「量子力学」に基礎を置く物理現象なのですが、本書ではそうした難しい物理の理論にはふれず、1980年代に起きた高温超伝導の発見という物理学上の革命的な事件に直面した日本人研究者たちの奮闘と挑戦が記録されています。登場される方々はみな研究者ですので、学生には少し難しい記述もありますが、当時の世間の雰囲気やどのようなことが起きて、問題に対してどのように考え、どのようにアプローチしたのかなど、研究の最前線にいた人たちの思いや考えを感じることができます。学生読者の立場では、高温超伝導の発見がどういう意味を持っていたかということはもちろん、当時最先端の研究者たちの様子を通して、(物理の)「研究者」という職業の一端を伺い知ることができると思います。

【書名】新世界より 上・下（単行本）、上・中・下（文庫本）

【著者】貴志祐介

【発行】講談社文庫

数学とも物理とも関係のないSF小説もあげておきます。本書は単行本だと上下で1000ページを超えるSF長編小説で、第29回日本SF大賞を受賞しています。未来の日本を舞台にした緻密な設定と、作者の類まれな想像力から構築された独特な世界観は謎に満ちていて、一度読み始めると先が気になって一気に読み進めることになるでしょう。タイトルはドヴォルザークの交響曲第9番に由来していて、第2楽章を原曲とした「家路」の歌詞は作中にもたびたび登場します。同曲を聞きながら読むとより雰囲気を楽しめるかもしれませんが、やはり情報量的にはまずネタバレなしで小説版を読むことをお勧めします。キャッチコピーである「偽りの神に抗え」の意味は最後まで読むとわかります。