

戦略的ソフトウェアの解説書

アドバンスソフト出版事業部

文部科学省は、わが国の総力をあげて、科学技術の基盤となるソフトウェア(単層的基盤ソフトウェア)を開発しています。これらの解説書は単層的基盤ソフトウェアのはじめての解説書であり、付録のCD-ROMにプログラムが納められています。先端的な科学技術の計算を必要とする技術者、研究者の必読の書です。

気液二相流の力学と数値解析入門 —アドバンスソフトシミュレーションシリーズ【1】—

単行本としては分量が少ないのですが、1つのテーマでまとめた内容ですので、読者には通読しやすくなっています。実用問題に取り組んだ経験から、若い人がこれだけ知っていれば専門家と議論できるというところを取り上げました。

【著者】 湊 明彦
【定価】 ¥2,500(本体価格¥2,381+税¥119)
／A5版/97頁

【発行日】 2009.9.17
【ISBN】 978-4-9903316-0-3
【目次】 1.気液二相流の力学
2.気液二相流の数値解析



実践 量子化学計算プログラミング —アドバンスソフトシミュレーションシリーズ【2】—

本書では、量子化学計算プログラムを、自ら作りたいと考えている学生、技術者および研究者のために、量子化学計算プログラム作成に必要ないくつかの重要な理論および技術的知識について述べています。

【著者】 日野 理
【定価】 ¥3,500(本体価格¥3,333+税167)
／A5版/287頁

【発行日】 2010.8.12
【ISBN】 978-4-9903316-2-7
【目次】 1.量子化学の基礎
2.ハートリーフォック理論
～基底状態
3.ハートリーフォック理論
～物理量と励起状態
4.To Hartree-Fock and Beyond



非平衡電子輸送論 ＜半導体デバイスシミュレーション＞ —アドバンスソフトシミュレーションシリーズ【3】—

半導体デバイス設計に携わる技術者が必要とする知識を輸送論、散乱・緩和モデル、材料・デバイスモデルから解きほぐし、解析結果・設計応用まで詳細に述べています。シミュレーション結果をCG化するにより、初心者にも半導体物理を視覚的に捉えられるよう考えています。

【著者】 山口 憲 富澤 一隆
【2010年秋発行予定!】

【ISBN】 978-4-9903316-3-4
【目次】 1.電子輸送の基本式
2.ミクロモデル・モンテカルロ計算による緩和係数算出
3.半導体材料物理
4.半導体デバイス物理とモデル化
5.数値計算の方法
6.ダイオードの動作解析
7.電界効果型トランジスタ(FET)の動作解析
8.準バリスティック動作シミュレーション

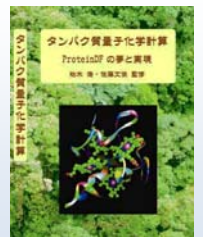
近日発行!

タンパク質量子化学計算 —ProteinDF の夢と実現—

本書では新規の研究分野であるタンパク質の量子化学計算について量子化学計算ソフトウェア「ProteinDF」を軸として解説しています。量子化学計算の必要性、近い将来の見通し、ProteinDFプログラムが採用している理論と方法について解説した後、計算事例として、インスリンという糖尿病の薬でもあるタンパク質を取り扱います。

【監修】 柏木浩 佐藤文俊 【著者】 柏木浩 佐藤文俊 吉廣保 稲葉亨 西川直孝 小池聡
【定価】 ¥3,150(本体価格¥3,000+税¥150) /A5版/178頁/付録CD付
【発行日】 2004.7.10 【ISBN】 4-9902143-0-7

【目次】 1なぜタンパク質は量子化学計算か 2理論と計算方法 3タンパク質全電子計算の実例—インスリン— 4ProteinDFプログラムの構造と並列処理 AppendixA 密度汎関数法の基礎方程式 AppendixB ProteinDFプログラムの使用方法



フラグメント分子軌道法入門 —ABINIT-MPによるタンパク質の非経験的量子化学計算—

本書は Ab initio FMO 法プログラム ABINIT-MP と、その可視化・解析プログラムである BioStation Viewer の使用方法について解説したものです。

【著者】 中野達也 谷森奏一郎 加藤昭史 小池上繁 雨宮克樹 福澤薫
【定価】 ¥3,150(本体価格¥3,000+税¥150) /A5版/126頁/付録CD付

【発行日】 2004.7.10 【ISBN】 4-9902143-1-5 【目次】 1.Ab initio FMO 法の基礎 2.ABINIT-MP BioStation のインストール 3.BioStation Viewer で分子を見る 4.構造データ作成 5.ABINIT-MP の実行 6.BioStation Viewer を用いた計算結果の解析 7.タンパク質の計算

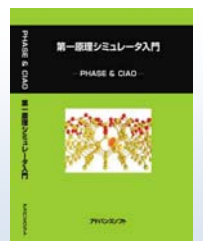


第一原理シミュレータ入門 — PHASE & CIAO —

本書は第一原理計算シミュレータ「PHASE」および擬ポテンシャル作成シミュレータ「CIAO」の解説書です。「PHASE」および「CIAO」の理論的背景を概説した後、計算環境の設定、具体的な例題の計算について説明しています。

【著者】 山本武範 濱田智之 山崎隆浩 岡本政邦 大野隆央 宇田毅
【定価】 ¥3,150(本体価格¥3,000+税¥150) /A5版/88頁/付録CD付
【発行日】 2004.7.10 【ISBN】 4-9902143-2-3

【目次】 1.理論の概要 2.準備 3.計算の実際 4.第一原理擬ポテンシャルとその作成法

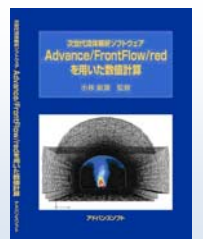


次世代流体解析ソフトウェア Advance/FrontFlow/red を用いた数値計算

本書は FrontFlow/red をアドバンスソフト(株)が実用化に向け機能追加した Advance/FrontFlow/red の基本的機能を紹介したものです。本書により、Advance/FrontFlow/red の基礎方程式、境界条件、数値解法、入出力ファイルの基本部分を知ることができます。

【監修】 小林敏雄【編著者】 杉中隆史 松下崇 西村香純 大西慶治 畝村毅 山田英助 張会来
【定価】 ¥3,150(本体価格¥3,000+税¥150) /A5版/152頁/付録CD付

【発行日】 2004.7.10 【ISBN】 4-9902143-3-1
【目次】 1.次世代流体解析ソフトウェア Advance/FrontFlow/red とは 2.Advance/FrontFlow/red の基礎方程式 3.Advance/FrontFlow/red の境界条件 4.Advance/FrontFlow/red の数値解法 5.Advance/FrontFlow/red の入出力ファイル 6.例題実行



**産業界におけるコンピュータ・シミュレーション
スーパーコンピューティング技術産業応用協議会編**

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会は、産業界におけるシミュレーション技術の振興を目的としていますが、その活動の一環としてシミュレーション技術に関する解説書を取りまとめています。2005年からは「21世紀の産業革命 コンピュータ・シミュレーション」を刊行し、2009年には「コンピュータ・シミュレーションが拓く産業の明日」を刊行しました。2010年は、当協議会が継続的に実施している「スーパーコンピューティング・セミナー」の内容を書籍として取りまとめ出版することとしました。当協議会の「スーパーコンピューティング・セミナー」は会員各社の実際の活用事例を中心としたものであり、これを取りまとめた本書は、幅広い産業分野におけるシミュレーションの活用の実態を紹介したものであり、その全貌をある程度読者は把握できるものと思われれます。このような書籍はユニークなものであり、産業界におけるシミュレーションの担当者の方々や、これらに興味のあるの方々にお役に立つものであると確信しています。

【著者】スーパーコンピューティング技術産業応用協議会 シミュレーションソフトロードマップ分科会
小池秀輝 伊藤宏幸 老孝明 北嶋具教 横川忠晴 福田雅文 原田広史 青山和浩 古賀毅 白石賢二
加藤弘一 山口憲 田中英司 三上益弘 東川芳晃 内藤正登 野口保 山口隆美 山本修司 谷下一夫
小沢知永 稲葉亨 伏見論 加藤信介 山田常生 大場良二 吉村智昭 鬼頭幸三 坪倉誠 江島晋 藤谷克郎

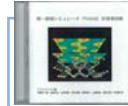
【定価】 ¥5,000(本体価格 ¥4,762+税 ¥238) / B5版 / 385頁
【発行日】 2010.05.17 【ISBN】 978-4-9903316-1-0
【目次】 1.序論 2.デジタルエンジニアリング
3.半導体におけるシミュレーション 4.物質・材料設計シミュレーション
5.生体・医療のシミュレーション
6.社会の安全安心に関するシミュレーション
7.自動車におけるシミュレーション



**ProteinDFによる
タンパク質量子化学計算事例集**

量子化学計算プログラム ProteinDFによる全電子計算の結果をCDに収録した、タンパク質波動関数のデータベース。

【著者】西村民男 稲葉亨 小池聡 平野敏行 田原才静 吉廣保 西村康幸 西野典子 佐藤文俊 柏木浩
【定価】 ¥2,100円(本体価格 ¥2,000+税 ¥100) / CD-ROM
【ISBN】 4-9902143-4-x
【収録計算事例】 ヒストンH3ペプチド、オキシトシン、RGDペプチド異性体A、RGDペプチド異性体B、グルカゴン類似体、クランピン、インスリン、インスリンLispro、インスリンAspart、インスリン、Glargine、コリンLCCLドメイン、インターロイキン4、鉄-ポルフィリン



第一原理シミュレータ PHASE 計算事例集

格子定数、バンド構造、弾性定数などの基本的物質・材料特性から誘電関数、仕事関数、触媒反応まで、PHASEを用いた様々な計算事例を紹介しています。

【著者】甲賀淳一郎 山崎才弘 山本武範 宇佐見護 濱田智之 山崎隆浩 岡本政邦 宇田毅 【定価】 ¥1,050(本体価格 ¥1,000+税 ¥50) / CD-ROM 【ISBN】 4-9902143-5-8
【目次】 1.理論の概要 2.準備 3.計算の実際 4.第一原理擬ポテンシャルとその作成法

第3の科学—コンピュータ・シミュレーションが拓く産業の明日—

コンピュータ・シミュレーションは、理論・実験に次ぐ「第3の科学」として産業界を支える重要な役割を果たしてきていますが、わが国においては欧米等に比し、とくにアプリケーションソフトウェアで大きな問題点があります。海外事例検証等もふまえ、今後わが国の国際競争力を再生・強化するためには、産業界個別企業の自助努力だけでは不十分で、国の科学技術政策として、基盤ソフトウェアの開発が不可欠であると提言します。

【監修】スーパーコンピューティング技術産業応用協議会 シミュレーションソフトロードマップ分科会
小池秀輝(主査) 伏見論 赤井礼治郎 老孝明 福田正大 田中英司 鬼頭幸三 伊藤聡
野口保 佐々木直哉 澤村明賢 鞆津典夫 伊藤宏幸

【定価】 ¥3,150(本体価格 ¥3,000+税 ¥150) / A5版 / 320頁
【発行日】 2009.3.19 【ISBN】 978-4-9902143-9-5
【目次】 1.海外のコンピュータ・シミュレーション技術の研究開発現状
2.わが国のソフトウェアの現状 3.わが国のソフトウェア開発のあり方
4.わが国のソフトウェア開発のロードマップ 5.まとめ



CIAOによる擬ポテンシャルデータベース

ナノシミュレーション CHASE-3PT システム、とくにその要となる第一原理擬ポテンシャルバンド計算ソフト PHASE は擬ポテンシャルがなければ動きません。自動車はガソリンがなければ走らないように、第一原理計算では擬ポテンシャルが大変重要な役割を果たしています。本CDには、そのCHASE-3PTシステムで用いることのできる擬ポテンシャルのデータベースが収録されています。

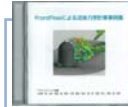
【著者】岡本政邦 山本武範 前一樹 山崎才弘
【定価】 ¥1,050(本体価格 ¥1,000+税 ¥50) / CD-ROM
【ISBN】 ④-9902143-7-4 【目次】 1.はじめに 2.図表説明 3.元素周期表 4.擬ポテンシャル 5.付録

**21世紀の産業革命 —コンピュータ・シミュレーション—
(戦略的基盤ソフトウェア産業応用推進協議会編)**

国際競争を勝ち抜くために、日本で必要とされている計算科学発展への取り組みに対する提言を読みやすくまとめた提言書。コンピュータを利用したコンピュータ・シミュレーションが理論・実験に次ぐ第3の科学としての地位を確立しエンジニアリングや流体力学では必要不可欠な道具であり、これらの技術力を国内で発展させることの重要性をご紹介します。

【編著者】小池秀輝 松原聖 萩原豊 豊田幸宏 新富浩一 後口隆 叶木朝則 藤田陽師 井上篤 伊藤宏幸 鈴木智博 三戸邦郎 大森敏明 高田志郎 佐竹宏次 宇田毅 畑田敏夫 望月祐志
【定価】 ¥2,000(本体価格 ¥1,905+税 ¥95) / A5版 / 159頁
【発行日】 2005.11.1 【ISBN】 4-9902143-6-6

【目次】 1. 科学技術と産業技術の発展とコンピュータ・シミュレーション
2. スーパーコンピュータの開発競争 3. 各国のコンピュータ・シミュレーションへの取り組み 4. 各国の研究開発状況 5. 産業界におけるコンピュータ・シミュレーションの活用状況 6. わが国のシミュレーション技術の強化について



FrontFlowによる流体力学計算事例集

本事例集ではFrontFlow/blueに関しては国家プロジェクトにおいて開発された公開版を用いて、FrontFlow/redに関しては公開版および公開版に対してアドバンスソフト(株)が計算機能を独自に付加して改良したコードを用いて行った解析事例を紹介しています(そのため一部の事例は公開版を用いて実施することができません)。それぞれの解析事例におけるテーマ設定、シミュレーションの実行、結果の議論、論文等による発表は、加藤先生、大島先生をはじめとする共同研究者によって実施されており、本事例集における原稿はこれらの成果に基づいています。

【編著者】小笠原章 杉中隆史 銭紹祥 大西慶治 畝村毅 姜玉雁 田上浩孝 張会来
【定価】 ¥1,050(本体価格 ¥1,000+税 ¥50) / CD-ROM
【発行日】 2006.9 【ISBN】 4-9902143-8-2
【目次】 1. 本CDについて 2. FrontFlowについて 3. 解析事例 4. 編者略歴

書籍お申込み専用E-mailアドレスに お名前、送り先、書籍名、冊数をお送りください。

books@advancesoft.jp

アマゾンでも購入できます。

- ・宅配業者のメール便にて発送いたします(送料は弊社負担)。
- ・商品到着後、指定する銀行口座へのお振り込みをお願いいたします(手数料はご負担願います)。
- ・商品と共に、見積書、納品書、請求書をお送りいたします。領収書につきましては、現金お振込時に銀行から発行される領収書に代えさせていただきます。

アドバンスソフト株式会社 出版事業部

TEL:03-5570-1680 FAX:03-5570-1684

URL: <http://www.advancesoft.jp/>

E-mail: books@advancesoft.jp

〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9番20号 第16興和ビル南館7階

