

近代科学社 Digital レーベル第3弾！
フリーソフトウェアで原子力発電の核燃料マスフロー解析を体験
『HIMMEL コードによる核燃料マスフロー解析
初学者から専門家まで』発行

インプレスグループで理工学分野の専門書出版事業を手掛ける株式会社近代科学社は、2019 年 5 月 31 日に、近代科学社 Digital レーベル(※)より、『HIMMEL コードによる核燃料マスフロー解析 初学者から専門家まで』(著者:林 秀行)を発行いたしました。

(※近代科学社 Digital とは：近代科学社が著者とプロジェクト方式で協業する、デジタルを駆使したオンデマンド型の出版レーベルです、詳細はこちらもご覧ください <https://www.kindakagaku.co.jp/news/20190228.html>)



●書誌情報

【書名】HIMMEL コードによる核燃料マスフロー解析 初学者から専門家まで

【著者】林 秀行

【仕様】B5 判・並製・モノクロ・本文 164 頁

【印刷版基準価格】:2,200 円(税抜)

【電子版基準価格】:1,760 円(税抜)

【ISBN】978-4-7649-6002-2 C3004

【商品 URL】<https://www.kindakagaku.co.jp/kdd/kdd6002.htm>

●内容紹介

実現可能な原子力発電開発計画を策定し、着実に進めるためには、まず、必要となる燃料物質取扱量を早期に把握し、核燃料サイクル諸施設の準備を進める必要があります。

核燃料マスフロー解析コード「HIMMEL」(ヒンメル)は、著者が 30 年以上にわたる原子力研究開発経験に基づき、PC ベースで手軽に核燃料マスフローを解析する目的で開発したツールです。

本書はこの HIMMEL のマニュアルであり、原子力発電における核燃料マスフロー解析の手順を示す書籍です。導入部で原子力エネルギーと原子力発電の基礎知識についても解説しているので、専門家だけではなく、初学者でも理解することができます。

●著者紹介

【著者】林 秀行

北海道出身。

1976 年 北海道大学修士(原子工学)。

1977 年 動力炉・核燃料開発事業団入社、高速炉研究開発に従事。

専門は高速炉炉心設計。核燃料取扱主任者、原子炉主任技術者。

1998 年 核燃料サイクル研究開発機構研究主席を経て、2005 年 日本原子力研究開発機構次世代炉研究開発部門研究主席。

2007 年～2011 年 ウィーンIAEA 原子力局プロジェクトコーディネータ(現在、IAEA 非常勤コンサルタント)、現在に至る。

●目次

第 1 章 原子力発電と核燃料サイクル

- 1.1 原子力発電の特徴
- 1.2 核燃料サイクル
- 1.3 主要な原子炉型式
- 1.4 核燃料マスフロー解析とその必要性

第 2 章 核燃料マスフロー解析の実際

- 2.1 原子炉運転と燃料装荷、取出データ
- 2.2 シナリオデータの作成
- 2.3 核燃料マスフロー解析結果

第 3 章 HIMMEL の構造と解析手法

- 3.1 HIMMEL の構造概略
- 3.2 HIMMEL の解析手法各論
- 3.3 初装荷炉心、移行炉心取出、閉止時全炉心取出の計算モデル
- 3.4 複合原子炉、燃料切替原子炉の定義と計算モデル
- 3.5 プルトニウム多重リサイクルの解析手法
- 3.6 プルトニウム多重リサイクルによる軽水炉から高速炉への移行シナリオ解析

第 4 章 HIMMEL 操作マニュアル

- 4.1 HIMMEL のインストール
- 4.2 HIMMEL の実行
- 4.3 マスフロー計算結果出力

付録

図解簡易操作マニュアル

HIMMEL の使用許諾等について

参考文献

【近代科学社 Digital】 <https://www.kindai-kagaku.co.jp/kdd/index.htm>

近代科学社 Digital は、株式会社近代科学社が推進する 21 世紀型の理工系出版レーベルです。デジタルパワーを積極活用することで、オンデマンド型のスピーディで持続可能な出版モデルを提案します。

【株式会社 近代科学社】 <https://www.kindaikagaku.co.jp/>

株式会社近代科学社(本社:東京都新宿区、代表取締役社長:井芹昌信)は、1959 年創立。

数学・数理科学・情報科学・情報工学を基軸とする学術専門書や、理工学系の大学向け教科書等、理工学専門分野を広くカバーする出版事業を展開しています。自然科学の基礎的な知識に留まらず、その高度な活用が要求される現代のニーズに応えるべく、古典から最新の学際分野まで幅広く扱っています。また、主要学会・協会や著名研究機関と連携し、世界標準となる学問レベルを追求しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス(本社:東京都千代田区、代表取締役:唐島夏生、証券コード:東証 1 部 9479)を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「旅・鉄道」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【お問い合わせ先】

株式会社近代科学社 出版局

TEL:03-3260-6161

電子メール: reader@kindaikagaku.co.jp