

水処理の課題を CAE アプリで解決！ DX の効果も解説！

マルチフィジックス有限要素解析シリーズ 3

CAE アプリが水処理現場を変える

DX で実現する連携強化と技術伝承

著：石森 洋行・藤村 侑・橋口 真宜・米 大海

仕様：A5 判・並製・印刷版モノクロ / 電子版一部カラー・

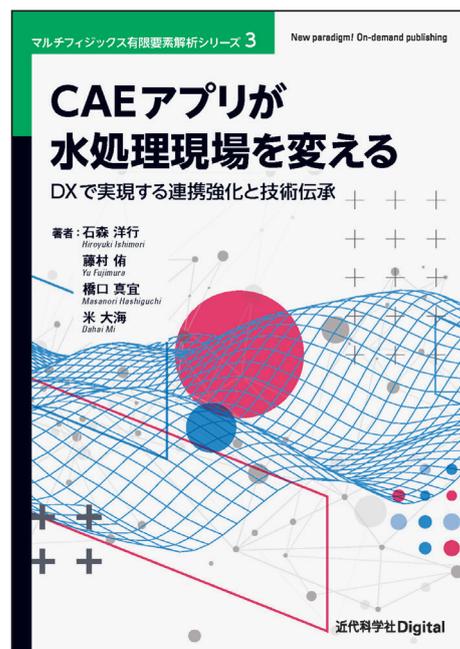
本文 190 頁

印刷版・電子版価格：2,500 円（税抜）

ISBN：978-4-7649-6053-4 C3051

発行：近代科学社 Digital

発売：近代科学社



マルチフィジックス有限要素解析シリーズ

本シリーズでは、最先端の科学技術や教育に関するトピックをできるだけ分かりやすく解説するとともに、多様な分野においてマルチフィジックス解析ソフトウェア COMSOL Multiphysics® がどのように利用されているかを紹介します。

内容紹介

デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation: DX) は、大量のデジタルデータを AI (Artificial Intelligence, 人工知能) や IoT (Internet of Things) の技術に活かすことで、業務プロセスの改善、製品やサービス、ビジネスモデルそのものを変革するとともに、組織、企業文化、風土を改革し、競争上の優位を確立することを目指しています。そのためにはその変革を成し遂げる人材の育成が最重要課題です。本書では様々な産業活動による排水の処理について取り上げ、DX がもたらす効果を記述しました。

データサイエンスをコンピュータシミュレーション (モデル) と融合することで、新しい技術を創出し大きな変革につなげることができる可能性を、事例とともにお伝えできればと考えています。

物理や数学が苦手な方や人事異動で新しい部署で関わることになった技術者、また今後の活躍を秘めている若手にも、学習意欲を掻き立て、自分たちのアイデアを具現化するための一助となるよう執筆いたしました。

全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764960534/



お問い合わせ先

株式会社近代科学社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105

神保町三井ビルディング

電子メール：contact@kindaikagaku.co.jp

近代科学社 Digital

<https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/>

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。

目次

第1章 廃棄物埋立処分の概要

- 1.1 廃棄物最終処分場における水処理
- 1.2 DX の必要性

第2章 廃棄物最終処分場からの浸出水予測

- 2.1 海面処分場の仕組み
- 2.2 基礎方程式
- 2.3 解析例 1 ～条件を単純化して理論解を用いて計算～
- 2.4 解析例 2 ～数値解析による複雑な条件での計算～
- 2.5 予測モデルの課題と改良の必要性

第3章 廃棄物最終処分場への CAE アプリ展開例

- 3.1 アプリとは
- 3.2 アプリ配布の意図
- 3.3 研究者が開発する将来予測モデルの較正
- 3.4 実務者がデータを活かすための対話型プラットフォーム
- 3.5 開発の具体的な進め方

- 3.6 実務者からの意見集約、分析、フィードバック

第4章 水処理設計とその支援のための CAE アプリ開発

- 4.1 水処理の概要
- 4.2 アプリケーション紹介
- 4.3 アプリケーションの課題と取り組み

第5章 CAE アプリによる人材育成

- 5.1 解析アプリによる人材育成
- 5.2 解析アプリの試作例
- 5.3 新しい CAE 解析や数値解析の理解
- 5.4 熟練技術のノウハウ伝承を含む共通プラットフォーム

第6章 GUI でできる CAE アプリ作成

- 6.1 モデルビルダーでのモデル開発
- 6.2 アプリケーションビルダーによる CAE アプリの開発

著者紹介

●著者

石森 洋行 (いしもり ひろゆき)

国立研究開発法人国立環境研究所資源循環領域 主任研究員
工学博士 (環境地盤工学)

2006 年立命館大学大学院総合理工学研究機構博士後期課程修了
同年より立命館大学理工学部土木工学科助手, 2009 年国立環境研究所循環型社会・廃棄物研究センター特別研究員, 2013 年立命館大学理工学部環境システム工学科講師, 2016 年国立環境研究所福島支部研究員を経て, 2019 年 4 月より現職
専門は環境地盤工学 (主に土壌・地下水汚染, 廃棄物処理・処分, 有効利用)

藤村 侑 (ふじむら ゆう)

栗田工業株式会社 研究員
博士 (科学技術イノベーション)

2023 年神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科博士後期課程修了

橋口 真宜 (はしぐち まさのり)

計測エンジニアリングシステム株式会社 主席研究員, 技術士 (機械部門), 東京農業大学客員教授, 明治大学先端数理科学インスティテュート客員研究員, JSME 計算力学技術者国際上級アナリスト, 固体力学 1 級

米 大海 (み だはい)

計測エンジニアリングシステム株式会社 技術部部長, 工学博士

