



Excelマクロを利用した構造設計

Keywords Excel VBA, 骨組構造, 構造設計, 地震応答解析, 最適設計

01 本研究の適用分野・用途

- 構造設計技術の発展
- シェル・空間構造設計への応用
- プログラミング技術の向上
- 構造設計教育への活用
- 最適設計への発展

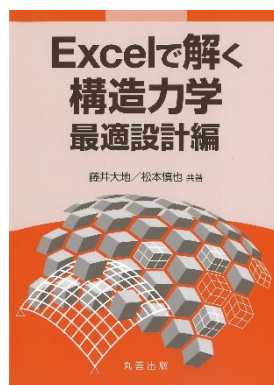
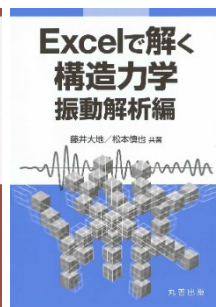
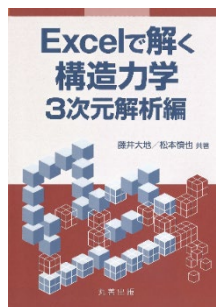
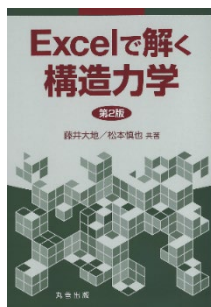
02 アピールポイント

- Excel VBAを用いた構造設計・解析プログラムを開発し、著書として公開しています。
- Excelにより構造力学の基本問題から3次元骨組など幅広い建築物の構造設計・地震応答解析などが行えます。

研究概要

構造設計技術の発展のため、基本的な構造力学の問題から、シェル・空間構造などの3次元問題, 1質点系, 多質点系, 3次元骨組の地震応答解析, 3次元骨組構造の位相最適化, 形状最適化, S造, RC造の部材断面最適化まで, Excelマクロを使って解析が行える Excel VBAソフトウェアを開発し、著書として公開しました。

また、『Excelで解く構造形態創生 建築におけるトポロジー最適化』で、連続体のトポロジー最適化の理論とExcel VBAソフトウェアを公開し、さらに、『粒子法で解く構造形態創生 Excel VBAによる実装から精度検証まで』（2025年8月刊行予定）で、粒子法によるトポロジー最適化の理論とExcel VBAソフトウェアを公開予定です。



KINDAI
UNIVERSITY

近畿大学工学部
(広島キャンパス)

建築学科

教授 藤井 大地 (ふじい だいじ)

