



目次

I サステナブル生命建築の展望 001

第1章 サステナブル生命建築の展望 003

- 1.0 序 ▶ 003
- 1.1 工学における「効率化」→「知能化」→「生命化」の流れ ▶ 003
- 1.2 サステナブル生命建築と生命親和 ▶ 005
- 1.3 生命親和型建築のデザイン手法 ▶ 008
- 1.4 生命親和型の環境デザインのための基礎的研究: 人体周辺微気象の解析 ▶ 026
- 1.5 本章のまとめ ▶ 032

II サステナブル生命建築研究の最前線 035

第2章 生命体機能を付与したスマート構造システム 037

- 2.1 はじめに ▶ 037
- 2.2 地震・風外乱対策の現状 ▶ 037
- 2.3 最近の技術動向 ▶ 039
- 2.4 スマート構造システムの事例 ▶ 042
- 2.5 本章のまとめ ▶ 055

第3章	日本および世界におけるサステナブル建築の動向 ……	057
3.1	はじめに▶	057
3.2	事例収集とSD手法の分類▶	058
3.3	数量化3種による多変量解析▶	066
3.4	用途・規模・地域別サステナブル建築の特徴▶	073
3.5	本章のまとめ▶	076
第4章	神経系を持つサステナブル構造システム ……	081
4.1	構造システムを取り巻く環境▶	081
4.2	サステナブル構造システムはどうすれば実現できるか▶	082
4.3	神経系としてのセンサシステム▶	083
4.4	神経系を駆使した建物の健康診断▶	083
4.5	構造ヘルスマニタリングの手順▶	085
4.6	神経系となるセンサシステム▶	087
4.7	パターン認識を用いた自動診断▶	089
4.8	パターン認識を使った診断の例▶	091
4.9	神経系を用いたリスクの定量化とその制御▶	094
4.10	建築・都市の健康寿命▶	097
4.11	リスク低減に役立つ情報の意味▶	098
4.12	サステナビリティと金融▶	100
4.13	本章のまとめ▶	102
第5章	建築・都市におけるサステナビリティと コンパクトデザイン ……	103
5.1	はじめに▶	103
5.2	モデルの設定と移動距離の特性値▶	106
5.3	最適化問題▶	108

- 5.4 トリップ・パターンの一般化▶114
- 5.5 都市人口の成長シナリオ▶116
- 5.6 奥平のエレベータ断面積モデルの導入によるモデルの一般化▶121
- 5.7 本章のまとめ▶128

Ⅲ サステナブル生命建築の取り組み事例 131

第6章 サステナブルな生命建築・都市の実現に向けて ……133

- 6.1 建築・都市と生命化▶133
- 6.2 サステナブルな生命建築・都市の基本的方向▶134
- 6.3 サステナブルな生命建築・都市の実現に向けて▶138
- 6.4 本章のまとめ▶155

第7章 デザイナーにとってのサステナブル生命建築 —— 栲原の事例から ……157

- 7.1 形態：材料・アクティビティ▶157
- 7.2 栲原との出会い▶159
- 7.3 木の復活▶162
- 7.4 地形の建築化▶163
- 7.5 職人とのコラボレーション▶165
- 7.6 木の庁舎▶170
- 7.7 町の生命化▶174

第8章 次世代型セミアクティブ免震構造 ……179

- 8.1 はじめに▶179
- 8.2 免震構造について▶180

8.3 次世代型セミアクティブ免震構造▶182

第9章 ヴァナキュラー住宅に学ぶサステナブル生命建築のデザイン ——イグラーの屋内環境解析—— ……………193

- 9.1 序 ヴァナキュラー住宅とサステナブル生命建築▶193
- 9.2 世界のヴァナキュラー住宅▶194
- 9.3 イグラーに見られる居住環境改善のための建築的工夫▶195
- 9.4 イグラー内の温熱・空気環境の解析方法▶197
- 9.5 屋内環境の解析結果とその評価▶200
- 9.6 現代建築への示唆▶206

付 録

209

「生命化」された総合数値計算プラットフォーム ……………211

- 1 統合数値計算プラットフォームのシステム構成▶212
- 2 グリッドジョブスケジューラの開発▶215
- 3 ユビキタスなユーザインターフェイス▶218
- 4 アプリケーション統合と共通ファイルフォーマット▶221
- 5 ヒートアイランド問題への適応▶227

索 引

231

〈執筆者紹介〉

村上周三 全体監修/第1章 第9章

北川良和 全体監修/第2章 第8章

吉田和夫 第8章

和泉洋人 第6章

隈 研吾 第7章

栗田 治 第5章

野口裕久 付録

三田 彰 第4章

岸本達也 第3章
