

## 目 次

### 第 1 部 『自立循環型住宅設計技術資料 蒸暑地版 —エネルギー消費 50%削減を目指す住宅設計—』の概要

『自立循環型住宅設計技術資料蒸暑地版—エネルギー消費 50%削減を目指す住宅設計—』 の概要.....	1
研究組織.....	14

### 第 2 部 自立循環型住宅設計技術資料 蒸暑地版 —エネルギー消費 50%削減を目指す住宅設計—

執筆者一覧.....	23
第 1 章 自立循環型住宅と省エネルギー.....	25
1.1 自立循環型住宅とは.....	25
1.2 住宅の居住時におけるエネルギー消費の現状と課題.....	27
1.3 自立循環型住宅が目指す室内環境性能.....	28
1.4 蒸暑地の気候および住宅の特性.....	29
1.4.1 蒸暑地の対象地と気候特性.....	29
1.4.2 蒸暑地の住宅の特徴.....	30
第 2 章 自立循環型住宅の設計プロセスと要素技術の概要.....	31
2.1 自立循環型住宅の設計フロー.....	31
2.2 要素技術の概要.....	33
2.2.1 要素技術と手法の一覧.....	33
2.2.2 削減対象のエネルギー用途.....	35
2.3 各設計手順の概要.....	37
2.3.1 自立循環型住宅の設計要件の把握.....	37
2.3.2 自立循環型住宅の設計目標像の設定.....	39
2.3.3 自立循環型住宅の設計にかかる基本的配慮事項.....	46
2.3.4 要素技術の適用検討.....	47
2.3.5 フィージビリティスタディ.....	48
2.4 省エネルギー性の表示方法.....	48
2.4.1 レベルの意味.....	48

2.4.2 各要素技術の省エネルギー効果とレベル	48
<b>第3章 自然エネルギー活用技術（要素技術の適用手法・1）</b>	<b>51</b>
3.1 自然風の利用・制御	51
3.1.1 自然風利用の目的とポイント	51
3.1.2 自然風利用による省エネルギー目標レベル	52
3.1.3 自然風利用技術の検討ステップ	58
3.1.4 自然風利用の手法	58
3.1.5 開口部の計画・設計上の配慮	66
3.1.6 室別の冷房エネルギー削減率の計算方法	69
3.2 昼光利用（太陽光の利用・1）	71
3.2.1 昼光利用の目的とポイント	71
3.2.2 昼光利用による省エネルギー目標レベル	71
3.2.3 昼光利用技術の検討ステップと前提条件	72
3.2.4 昼光利用の手法	76
3.3 太陽光発電（太陽光の利用・2）	86
3.3.1 太陽光発電の目的とポイント	86
3.3.2 太陽光発電による省エネルギー目標レベル	86
3.3.3 太陽光発電の設置条件	86
3.3.4 太陽光発電によるコストの試算	89
3.4 V地域における日射熱の利用（太陽熱の利用・1）	92
3.4.1 日射熱利用の目的とポイント	92
3.4.2 日射熱利用による省エネルギー目標レベル	92
3.4.3 日射熱利用技術の検討ステップ	96
3.4.4 日射熱利用の手法	97
3.4.5 日射熱利用手法の採用による効果の試算	100
3.5 太陽熱給湯（太陽熱の利用・2）	103
3.5.1 太陽熱給湯の目的とポイント	103
3.5.2 太陽熱給湯による省エネルギー目標レベル	104
3.5.3 太陽熱給湯の検討ステップと前提条件	105
3.5.4 太陽熱給湯の手法	106
3.5.5 太陽熱給湯の計画・使用時の配慮	115
3.5.6 太陽熱給湯の各方式の解説	117
<b>第4章 建物外皮の熱遮断技術（要素技術の適用手法・2）</b>	<b>121</b>
4.1 V地域における断熱外皮計画	121
4.1.1 断熱外皮計画の目的とポイント	121
4.1.2 断熱外皮計画による省エネルギー目標レベル	124
4.1.3 断熱外皮計画の検討ステップと目標レベルの設定	125
4.1.4 断熱計画の検討	128
4.1.5 断熱技術の検討	129
4.1.6 断熱計画の事例	152
4.2 VI地域における日射遮蔽手法	161
4.2.1 日射遮蔽の目的とポイント	161

4.2.2	日射遮蔽対策による省エネルギー目標レベル	163
4.2.3	日射遮蔽技術の検討ステップと立地条件の確認等	169
4.2.4	日射遮蔽の手法	172
4.3	V地域における日射遮蔽手法	181
4.3.1	日射遮蔽の目的とポイント	181
4.3.2	日射遮蔽対策による省エネルギー目標レベル	182
4.3.3	日射遮蔽技術の検討ステップと目標レベルの設定	186
4.3.4	日射遮蔽の手法	187
第5章 省エネルギー設備技術		197
5.1	VI地域における冷房設備計画	197
5.1.1	冷房設備計画の目的とポイント	197
5.1.2	冷房設備計画による省エネルギー目標レベル	197
5.1.3	冷房設備計画の検討ステップと冷房設備の選択要件	198
5.1.4	冷房設備計画の省エネルギー手法	199
5.1.5	補助的暖房器具の選定	203
5.2	V地域における暖冷房設備計画	204
5.2.1	暖冷房設備計画の目的とポイント	204
5.2.2	暖冷房設備計画による省エネルギー目標レベル	204
5.2.3	暖冷房設備計画の検討ステップ	210
5.2.4	暖冷房設備計画の省エネルギー手法	216
5.2.5	補助的暖房器具の選定	226
5.3	換気設備計画	227
5.3.1	換気設備計画の目的とポイント	227
5.3.2	換気設備計画による省エネルギー目標レベル	227
5.3.3	換気設備計画の検討ステップ	228
5.3.4	換気設備計画の省エネルギー手法	232
5.3.5	換気設備の計画・設計上の配慮	239
5.4	給湯設備計画	244
5.4.1	給湯設備計画の目的とポイント	244
5.4.2	給湯設備計画による省エネルギー目標レベル	245
5.4.3	給湯設備計画の検討ステップと設備方式の選択要件等	246
5.4.4	給湯設備計画の省エネルギー手法	251
5.5	照明設備計画	267
5.5.1	照明設備計画の目的とポイント	267
5.5.2	照明設備計画による省エネルギー目標レベル	267
5.5.3	照明設備計画の検討ステップ	268
5.5.4	照明設備計画の省エネルギー手法	269
5.6	高効率家電機器の導入	288
5.6.1	高効率家電導入（買換）のポイント	288
5.6.2	高効率家電導入による省エネルギー目標レベル	288
5.6.3	各家電の特徴および使い方等に関する注意点	292
5.6.4	高効率家電導入によるランニングコストの試算	297
5.7	水と生ゴミの処理と効率的利用	299

5.7.1 水と生ゴミの処理・効率的利用の目的とポイント.....	299
5.7.2 水と生ゴミの処理・効率的利用の目標レベルと手法.....	299
5.7.3 水と生ゴミの処理と効率的利用技術の検討ステップ.....	301
5.7.4 水と生ゴミの処理と効率的利用の手法.....	302
5.7.5 節水型機器の利用による効果の試算.....	309
第6章 省エネルギー効果の評価と設計における活用.....	310
6.1 要素技術による省エネルギー効果とその算出方法.....	310
6.1.1 要素技術による省エネルギー効果の総括.....	310
6.1.2 省エネ効果の算出に係る条件.....	314
6.1.3 省エネ効果の算出根拠.....	322
6.1.4 エネルギー消費、二酸化炭素排出量、コストの算出方法.....	323
6.2 要素技術の適用による省エネルギー性、環境性、コストの評価.....	326
6.2.1 VI地域における評価結果.....	326
6.2.2 V地域における評価結果.....	333
6.3 エネルギー消費量推定方法と設計計算事例.....	339
6.3.1 エネルギー消費量推定方法の概要.....	339
6.3.2 VI地域のエネルギー消費量推定方法、設計計算事例.....	340
6.3.3 V地域のエネルギー消費量推定方法、設計計算事例.....	349
参考文献.....	358