

目次

第1章 全体概要

- 1.1 背景と目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1.2 技術開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2

第2章 躯体断熱及び設備改修技術の低コスト化・簡易化技術の開発

- 2.1 改修実験用試験体の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 2.2 断熱改修手法の施工性検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - 2.2.1 実験概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - 2.2.2 施工性検証実験・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
 - 2.2.3 施工コストの試算・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
- 2.3 断熱改修による性能検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
 - 2.3.1 実験概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
 - 2.3.2 気密性能の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
 - 2.3.3 断熱性能の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
- 2.4 設備改修事例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
 - 2.4.1 換気設備改修・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26

第3章 省エネルギー改修支援技術の開発

- 3.1 省エネルギー性能診断手法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
 - 3.1.1 ヒアリングの実施・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 31
 - 3.1.2 建物の建設年代から推定・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
 - 3.1.3 図面による判断・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 32
 - 3.1.4 実況見分・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 33
- 3.2 部位毎断熱性能測定手法の開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
 - 3.2.1 測定システムの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
 - 3.2.2 熱貫流率の算出法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 36
 - 3.2.3 実験室における測定システムの精度検証・・・・・・・・・・・・ 37
 - 3.2.4 外部環境下での測定システムの精度検証・・・・・・・・・・・・ 39
 - 3.2.5 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 42
- 3.3 ケーススタディにおける省エネルギー効果の推計・・・・・・・・・・ 43
 - 3.3.1 ケーススタディの概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 43
 - 3.3.2 ケーススタディの結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 47

第4章 居住者のライフスタイルに応じた省エネルギー設備計画の最適化技術の開発

- 4.1 床暖房システムの実働効率予測法の開発・・・・・・・・・・・・・・ 51
 - 4.1.1 実験概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 51
 - 4.1.2 実験結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 55

4.1.3	エネルギー消費量予測式の構築	60
4.1.4	まとめ	66
4.2	エアコンの実働効率予測法の開発	67
4.2.1	実験概要	67
4.2.2	結果と考察	69
4.2.3	計算方法作成の基礎的検討	73
4.2.4	まとめ	74
4.3	給湯設備の実働効率予測法の開発	76
4.3.1	実験概要	76
4.3.2	実験結果	86
4.3.3	予測手法	92
4.4	通風冷房行為が冷房消費エネルギーに及ぼす影響の検討	96
4.4.1	実験概要	96
4.4.2	実験結果	104
第5章 住宅・建築のための新たな省エネルギー要素技術の開発		
5.1	住宅地における通風駆動力データの整備	111
5.1.1	簡易評価に必要とされる風圧係数差データ	111
5.1.2	風洞実験概要	112
5.1.3	風圧係数差の分析	114
5.1.4	住宅の密集度、風向と風圧係数差の関係	118
5.1.5	まとめ	121
5.2	多灯分散照明の考え方と実空間におけるケーススタディ	122
5.2.1	多灯分散照明による光環境の質と省エネルギー性両立の考え方	122
5.2.2	多灯分散照明による明るさ評価と省エネ性に関するケーススタディ	122
5.2.3	まとめ	131
第6章 総括		
		132