

目 次

第 1 部 研究開発の概要

平成 16 年に終了した研究開発

【運営費交付金による研究開発】

構造研究グループ

1. 建築耐震基準の日米相互比較	1
2. 既存木造住宅の構造性能向上技術の開発	3
3. 設計外力の観測データに基づく合理的設定法の構築	5
4. 鉄筋コンクリート構造の接合技術に関する基礎研究	7
5. 超高層建築物の空力不安定振動の発生機構に関する研究	9
6. 地表面粗度指標による風荷重設定システムの構築	11
7. 性能指向型耐風設計のための強風被害発生過程に関するフィージ ビリティ・スタディ	13
8. 新構造システム建築物開発に関する基礎的研究	15

環境研究グループ

1. エネルギー・資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発	17
2. 相当スラブ厚(重量床衝撃音)の測定・評価方法に関する研究	19
3. 仮想的な領域分割を用いた通風空間の質的評価手法の開発	21
4. ヒートアイランド対策効果の定量化に関する研究	23
5. 住宅におけるエネルギー消費構造の調査分析およびエネルギー供給 システムの評価設計方法構築	25

防火研究グループ

1. 特殊な火災外力が想定される空間における火災性状の解明と 安全性評価手法の開発	27
2. 可燃物の実況配置に基づく火災室温度上昇予測	29
3. 樹木の火災遮蔽性解明とその応用	31
4. 建築材料の燃焼性試験法に関する研究	33

材料研究グループ

1. 建築部材に含まれる室内空気汚染物質の放散メカニズム	35
------------------------------	----

建築生産研究グループ

1. 建築生産におけるワークフロー分析・計画技術の研究開発 - 建築生産の合理化を目指して -	37
2. 鉄骨部材を高靱性コンクリートにより接合する技術に関する基礎研究	39
3. 建築情報のより豊かな表現手法に関する研究開発 - (裸眼) 立体視と複合現実感 -	41
4. 住み手のニーズ対応型住戸改修手法に関する研究	43

5. 人体寸法や身体機能から見た住宅・建築の設計寸法に関する研究	45
6. 革新的構造材料を利用した新たな構工法の開発に関するフィージビリティ・スタディ	47
7. 米国における建築ブリーフの位置づけと実運用に関する調査	49
住宅・都市研究グループ	
1. 異種地図データ間の属性情報の整合性についての評価手法の開発および知見の蓄積	51
2. ニーズ・CSを把握し活用するための技術	53
3. 地震リスク・マネジメントにおける意思決定手法の構築	55
4. 経済・人口変動下における都市の開発・改善・経営に関する基礎的研究 - 高齢社会におけるまちづくりの管理運営に関する研究 -	57
国際地震工学センター	
1. 震源過程解析ツールの開発	59
その他	
1. 21世紀の住宅・都市・建築のための研究ニーズ調査と技術開発ビジョンの検討	61
【外部資金による研究開発】	
科学技術振興調整費による研究開発	
1. 地震災害軽減のための強震動予測マスターモデルに関する研究 グリーン関数の省容量化格納法に関する研究-	63
2. 平成16年（2004）新潟県中越地震に関する緊急研究	65
3. スマトラ島沖大地震及びインド洋津波被害に関する緊急調査研究	67
科学技術研究費補助金による研究開発	
1. 建築物のリアルタイム残余耐震性能評価法の確立に関する研究	69
2. 光触媒を利用した建築仕上げ材料の汚染防止効果に及ぼす分解性及び親水性の影響度	71
3. 性能指向型耐風設計における風力係数の設定手法に関する研究	73
4. 建築基礎の性能評価技術の開発研究	75
科学技術特別研究員制度	
1. 木質構造躯体の劣化に与える水分停滞と温湿度環境の影響	77
2. 土地利用・土地被覆に着目した簡易な都市熱環境予測手法の開発とヒートアイランド抑制のための環境共生「メニュー」の提示	79
3. インピーダンス測定法を用いたコンクリート中の鉄筋の腐食診断方法に関する研究	81
大都市大震災軽減化特別プロジェクトによる研究開発	
1. 耐震壁立体フレーム構造の水平力分担に関する研究	83
その他の外部資金による研究開発	
1. 高軸力鉄骨柱部材の耐火性能解析	85
2. 鋼構造中低層集合住宅に適した耐火床、界壁システムの実験的研究	87
3. 鉄骨架構に関する耐火性能検証手法の高度化に関する研究	89
4. ニーズ・CSを把握し活用するための環境心理学研究	91

交流研究員制度

1. プレストレス工法を応用した無損傷部材の実現に向けた 理論的・実験的研究の手法	91
2. 枠組壁工法建築物の耐火仕様耐力壁の面内せん断試験 水平力作用時における内外装材の損傷状況確認	91
3. 住宅用全般換気システムの風量設計技術に関する研究	92
4. ハイブリッド換気システムの応用研究	92
5. 集合住宅実験棟におけるハイブリッド換気システムの評価	92
6. 相当スラブ厚（重量床衝撃音）の測定・評価方法に関する研究	92
7. 建築材料の防火性能評価方法 - ガス有害性試験の習得	93
8. 消防活動のための支援性能評価手法	93
9. 建築構造部材の耐火性能評価手法	93
10. 建築構造物の耐火性能評価ツールの開発 - 建築材料の燃焼試験法に関する研究 -	93
11. 建築部材に含まれる室内空気汚染物質の放散メカニズムに関する指導	93
12. 建築部材に含まれる室内空気汚染物質の放散メカニズム	94
13. 水系塗料における架橋剤の性能評価	94
14. 川砂・川砂利を原骨材とする構造用再生粗骨材の品質管理ならびに それら再生粗骨材を使用したコンクリートの調合と品質・評価に 関する研究	94
15. 有機系接着剤を利用した外装タイル・石張りシステムの開発	95
16. 建築用接着剤の耐久性に関する研究	95

平成17年度以降に継続する研究開発

【運営費交付金による研究開発】

構造研究グループ

1. スマート構造システムの実用化技術	97
2. 既存建築物の有効活用に関する研究開発 - 次世代に対応した室内空間拡大技術の開発 -	97
3. 大地震動に対する変位抑制部材付き免震住宅の耐震安全性	97
4. 浮き上がりを許容する鉄筋コンクリート造1/3スケール6層連層耐力壁 フレーム構造の地震応答	98
5. 剛性・耐力偏心が構造物の応答に及ぼす影響評価手法の開発	98
6. 木質複合建築構造技術の開発フォローアップ	98
7. 鉄筋コンクリート造建物のエネルギーに基づく耐震評価手法開発の ための基礎的研究	98
8. 高靱性コンクリートによる構造コントロール	99

環境研究グループ

1. 室内空気に関わる汚染物質発生強度の定量化及び換気手法の整備	99
2. 二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・ 建築への最適化技術の開発	100

防火研究グループ

1. 火災風洞とCFDを用いた市街地火災の延焼シミュレーションモデル	100
2. SS400H部材の室温から800 までの弾・塑性・クリープ崩壊耐力測定	100
3. 火災時における移動困難者の避難計画	100

材料研究グループ

1. 既存建築物の有効活用に関する研究開発 - ユーザー要望及び社会ニーズに対応した目的別改善改修技術の開発 -	101
2. 光触媒を利用した汚染防止形外装仕上げ材の標準化に関する研究	101
3. 川砂・川砂利を原骨材とする構造用再生粗骨材の品質管理ならびにそれ ら再生粗骨材を使用したコンクリートの調合と品質・評価に関する研究	101
4. コンピュータシミュレーションを利用したコンクリートの調合・養生計 画最適化技術の実用化	102
5. 信頼性設計のための木質材料・部材の強度性能評価に関する基礎的研究	102
6. 木造建築物由来の再生軸材料の製造技術と性能評価技術の開発	102
7. 含水状態に着目したコンクリート構造物の非破壊試験および耐久性に 関する研究	102

建築生産研究グループ

1. アクティブ熱付加によるサーモグラフィー法活用のための基礎研究	103
2. モニタリングによる建築部材の維持管理に関する研究	103
3. 杭基礎を考慮した限界耐力計算法に関する基礎研究	103

住宅・都市研究グループ

1. 地区・都市整備シミュレーション技術の開発	104
2. 建築・敷地等の緑化による都市の環境改善効果に関する基礎的研究	104
3. 地区レベルでの防犯性向上に関する研究	104
4. 相隣環境計測技術に関する研究	104
5. 都市計画基礎調査のあり方	105

国際地震工学センター

1. 数Hz帯域の高周波数地震動の空間変動に関する実証的研究	105
2. 内陸における地殻の不均質構造と地震発生過程との関係 - 糸魚川・静岡構造線周辺とヒマラヤ衝突帯周辺域 -	105
3. 建築物の早期地震被害推定システムの開発	105
4. 地震波速度の異方性を考慮した理論波形計算コードの開発と応用	106
5. 公共建物を対象とした強震観測ネットワークの維持管理と活用技術の研究	106
6. 住宅基礎の構造性能評価技術の開発	106

その他

1. 既存建築ストックの有効活用のための技術開発	106
2. 建築性能評価技術等の充実にに関する研究	107

【外部資金による研究開発】

環境省地球環境保全等試験研究費(公害防止等試験研究費)による研究開発

1. 市街地形態が熱環境に及ぼす影響の定量的評価に関する研究	109
--------------------------------	-----

環境省地球環境研究総合推進費による研究開発

1. 家庭用エネルギー消費削減技術の開発及び普及促進に関する研究	109
----------------------------------	-----

文部科学省国立機関原子力試験研究費による研究開発

1. 原子力施設の新システムによる免・制震化技術の研究	109
-----------------------------	-----

文部科学省科学技術振興調整費による緊急研究開発

1. 危機管理対応情報共有技術による減災対策	110
------------------------	-----

科学研究費補助金による研究開発

1. 自然風を活用した建築環境技術再興のための基礎的研究	110
2. ベースプレート降伏型ロッキング制振建築構造システムの耐震性能評価	111

大都市大震災軽減化特別プロジェクトによる研究開発

1. 既存木造建物の地震応答観測(その1)	111
2. 耐震診断・補強方法の検討及び開発	111
3. 木造建物の構造要素試験	112
4. 同時多発火災時の延焼・火災旋風発生予測システムの開発	112
5. 建物倒壊および道路閉塞のシミュレーション技術の開発	112

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業による研究開発

1. 森林系環境要素がもたらす人の生理的効果の解明 ----- 113

重点支援協力員制度

1. 自立循環型住宅技術に関する実証的研究 ----- 113
2. 社会反映を志向したヒートアイランド対策効果の定量化に関する研究 ----- 113

その他の外部資金による研究開発

1. 鋼構造の耐火性能検証手法の高度化に関する研究 ----- 114
2. 履歴型ダンパー付鉄骨架構のエネルギー法による地震応答予測の適用手法に関する研究 ----- 114

共同研究及び受託業務等

【共同研究】

1. 住宅・建築におけるユニバーサル・デザインの研究	115
2. 耐火性複合構造材の開発	115
3. 特殊火災条件下における建築構造物の耐火性能評価法の開発	115
4. 木質系ボード類の耐火性能に関する研究	116
5. 室内空気質の簡易測定法の開発	116
6. 建築物の火災性状に関する研究	116
7. 第三世代型鉄筋コンクリート造の開発（基礎理論と工法、設計の基本事項の策定）	117
8. 浮き上がりを許容する鉄筋コンクリート造連層耐力壁フレーム構造の仮動的実験及び解析	117
9. 戸建制振住宅の耐震性能評価	117
10. 振動台を用いた実大木造住宅の3次元挙動に関する共同研究	118
11. エネルギーと資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発	118
12. 建築物の地震リスク・マネジメント手法の開発および地震危険度の高い地域の建物の防災対策への適用	118
13. 建築ストックの活用技術体系の研究開発に関する研究	119
14. かしこい建築・住まいの実現のための建築技術体系に関する研究	119
15. 原子力施設の新システムによる免・制震化技術に関する共同研究	119
16. 建築物の周辺状況の性状を考慮した風荷重設定手法の構築	119
17. コンクリート躯体補修材料・工法に関する研究	120
18. 高齢社会における住宅・建築の暮らしの安心・安全性に関する研究	120
19. 建築解体木材を原料とする木質系再生軸材料の品質性能に関する研究	120
20. 集成材をベースとした木質ハイブリッド部材の構造・耐火性能に関する研究	120
21. 既存木造住宅の新しい耐震補強構法の評価法と試験法に関する研究	121
22. 光触媒汚染防止形外装仕上げ材の利用技術の標準化に関する研究	121
23. 工場出火時の延焼拡大と近隣住居への類焼予測	121
24. 木質系再生材料の試験法・評価法に関する研究	121
25. 枠組壁工法住宅解体材の再使用に係る性能評価法に関する研究	122
26. 市街地の住環境向上手法に関する研究	122
27. 建物火災盛期における火災のモデル化及び防排煙技術に関する研究	122
28. C F 補強木質ハイブリッド部材の接合に関する研究	122
29. 構造用再生粗骨材とそれらを使用したコンクリートの性能および品質管理等に関する研究	123
30. 新システムによる免・制震化技術の研究	123

31. 高靱性セメント複合材料の構造利用（材料の製造、品質管理、設計の基本事項の策定）	-----	123
32. 建築物の改善改修要素技術の開発と技術マップの検討	-----	123
33. 枠組壁工法による木質複合建築構造技術に関する研究	-----	124
34. 工業化住宅のライフサイクルモニタリング技術実証実験	-----	124
35. 放水量の違いによる火災抑制効果	-----	124
36. 汐留地区高層建物群のヒートアイランド効果に関するLES解析	-----	124
37. 大深度地下空間等の特殊空間における火災安全対策向上に資する研究	-----	125
38. 建築物の環境及び設備の性能・基準に関する研究	-----	125
39. 建築物の構造耐火性能評価に関する研究	-----	125
40. 建築物の構造性能評価及び構造システム化に関する研究	-----	125
41. 建築材料・部材の品質確保のための性能評価技術に関する研究	-----	126
42. 市街地環境の評価方法に関する研究	-----	126
43. 都市空間の熱環境評価・対策技術に関する研究	-----	126

【受託業務等】

1. 薄板軽量形鋼造壁体の遮熱性能評価に関する研究その2	-----	127
2. 制震デバイスの性能確認実験	-----	127
3. オーニングの風力係数に関する研究	-----	127
4. 外壁面ガラリマリオン等風切音の現象解明に関する風洞実験	-----	127
5. 住宅における換気システムに関する実測研究	-----	128
6. 「ホルムアルデヒド等用及びVOC用パッシブ型採取機器」の評価試験	-----	128
7. 大断面鋼柱の耐火試験その2	-----	128
8. 風量測定マニュアル骨子案の作成業務及び風量測定装置の精度検証実験	-----	128
9. 壁面緑化モデル実験装置製作及び効果測定調査	-----	129
10. 長周期地震動による建築物への影響及び対策技術に関する研究	-----	129
11. 水素酸素混合ガスの安全性・効率等の確認業務	-----	129