

# 目 次

## 第 1 部 研究開発の概要

### ■平成 18 年度に終了した研究開発

#### 【運営費交付金による研究開発】

##### I 構造研究グループ

1. 鉄骨造体育館の耐震脆弱性改善 …………… 1
2. 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 …………… 3
3. 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 …………… 5
4. 建築構造物の災害後の機能維持／早期回復を目指した新構造システムの開発 …… 7
5. 鋼構造建築物の地震修復性能設計法に関する研究 …………… 9

##### II 環境研究グループ

1. 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 …… 11  
への最適化技術の開発
2. 住宅の室内空気の健康性確保に資する空気環境測定技術及び換気手法の整備 …… 13

##### III 防火研究グループ

1. 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 …………… 15

##### IV 材料研究グループ

1. 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 …… 17  
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

##### V 建築生産研究グループ

1. 建築生産に関連する環境側面の評価に関する技術の現状調査 …………… 19
2. 建築物の長期的運用を支援する建物情報の整備・利活用手法に関する研究 …… 21

##### VI 住宅・都市研究グループ

1. 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 …………… 23

#### 【外部資金による研究開発】

##### I 国土交通省 住宅・建築関連先導技術開発助成事業

1. 新エネルギー技術と蓄電を組み合わせた住宅用エネルギーシステムの開発 …… 25

##### II 国土交通省 建設技術研究開発助成制度

1. 機能保持に優れた新 PC 構造建築物に関する研究 …………… 27

##### III 環境省 地球環境保全等試験研究費

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 …………… 29

##### IV 文部科学省 科学技術振興調整費（重要課題解決型研究）

1. 危機管理対応情報共有技術による減災対策 …………… 31

<b>V</b>	<b>科学研究費補助金</b>	
1.	光触媒を利用した塗料のセルフクリーニング効果の持続性評価	33
2.	防犯マンション登録制度等の現状と課題及び英国関連制度の適用可能性に関する研究	35
3.	五重塔の振動特性に関する研究	37
4.	延岡竜巻による建築物被害の評価	39
5.	建築物被害と直後の行政対応について	41
<b>VI</b>	<b>大都市大震災軽減化特別プロジェクト</b>	
1.	耐震診断・補強方法の検討及び開発	43
2.	木造建物の構造要素試験	45
3.	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	47
4.	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	49
5.	腰壁付柱のサブストラクチャー・スードダイナミック加力実験	51
<b>VII</b>	<b>先端技術を活用した農林水産研究高度化事業</b>	
1.	森林系環境要素がもたらす人の生理的効果の解明	53
<b>VIII</b>	<b>重点支援研究員制度</b>	
1.	自立循環型住宅技術に関する実証的研究	55
<b>IX</b>	<b>その他</b>	
1.	鋼材ダンパーを用いた既存建築物の耐震補強に関する研究	57
2.	大断面鋼構造の耐火性能検証手法に関する研究	59
3.	環境心理学における調査分析手法の研究	61
<b>X</b>	<b>交流研究員制度</b>	
1.	枠組壁工法建築物の各種面材仕様耐力壁の面内せん断試験	61
2.	耐震化率向上を目指した普及型耐震改修技術の開発	61
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	61
4.	ハイブリッド換気及び通風による快適性の評価	61
5.	既存浄化槽の高度処理化による環境負荷削減技術とその評価技術の開発	62
6.	消防活動を考慮した性能的火災安全設計の比較	62
7.	火災リスク評価に基づく性能的火災安全設計法の開発	62
8.	建築部材から放散される汚染物質の評価に必要な基本概念及び評価方法	62
9.	有機系接着剤を利用した外壁修繕工法の開発	63
10.	建築用シーリング材の耐久性に関する研究	63
11.	環境対応型省エネルギー対策塗料に関する研究開発	63
12.	建築用塗料の性能評価	63
13.	外壁全面修繕工法の耐久性評価方法	64
14.	遮熱塗料の評価および標準化に関する研究	64

## ■平成19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】

#### I 構造研究グループ

1. 地震時における建築物への実効入力地震動の評価に関する研究 …… 65
2. 耐震化率向上を目指した普及型耐震改修技術の開発 …… 65
3. 地震・強風被害で顕在化した非構造部材の被害防止技術の開発 …… 65  
－大規模空間天井と鋼板製屋根の構造安全性－
4. 伝統的木造建築物の保全に資する構造・防火関連の技術開発 …… 65
5. 建築物に作用する津波荷重の検討 …… 66
6. 長周期地震動に対する超高層建物および免震建物の耐震性能評価技術の開発 …… 66
7. 鉄筋コンクリート造構造部材の構造性能に対する非構造壁の影響評価研究 …… 66

#### II 環境研究グループ

1. 建築物におけるより実効的な省エネルギー性能向上技術と既存ストックへの …… 67  
適用手法に関する研究
2. ヒートアイランド緩和に資する都市形態の評価手法の開発 …… 67
3. 既存浄化槽の高度処理化による環境負荷低減技術とその評価技術の開発 …… 67
4. 未利用資源の有効活用による環境負荷低減に関する基礎的研究 …… 67
5. 床衝撃音レベルおよび床衝撃音レベル低減量の測定方法の提案と対策工法の …… 68  
開発に関する検討
6. 住宅暖冷房設備の最適設計および現場試験のための評価指標の開発 …… 68

#### III 防火研究グループ

1. 火災リスク評価に基づく性能的火災安全設計法の開発 …… 68
2. 防災都市づくりを促進するための防災対策支援技術の開発 …… 69

#### IV 材料研究グループ

1. 既存建築ストックの再生・活用手法に関する研究 …… 69
2. 無線 IC タグの建築における活用技術の開発 …… 69  
－既存ストック流通促進のための建物履歴情報の管理・活用技術の開発－
3. 材齢10年以上を経過した高強度コンクリートの強度性状に関する研究 …… 69
4. 部材・接合部の強度分布を考慮した木造軸組躯体の倒壊シミュレーション法の …… 70  
開発

#### V 建築生産研究グループ

1. 建築プロジェクトの円滑な推進のためのブリーフィングに関する研究 …… 70
2. 住宅・住環境の日常的な安全・安心性能向上のための技術開発 …… 70
3. 地盤のせん断変形に追従する杭に関する基礎研究 …… 71
4. RC建物の補修・改修後の外壁仕上げに対する剥離防止安全性に関する検討 …… 71
5. 住居取得における消費者不安の構造分析および対策技術に関する研究 …… 71

## VI 住宅・都市研究グループ

1. 自然素材を活用したまちづくりに関する技術開発 …………… 72
2. 空間データ上の建物を同定する手法の実用化 …………… 72
3. 地震対策の普及促進を目的とする金融技術の開発 …………… 72
4. 都市計画基礎調査の地方公共団体での実施および成果活用のための技術的指針の検討 …………… 73
5. 人口減少社会に対応した都市・居住空間の再編手法に関する研究 …………… 73  
～地区特性に応じた主体参画による空間再編手法の開発～

## VII 国際地震工学センター

1. 世界の大地震不均質断層モデルの構築及びカタログ作成に関する研究開発 …………… 73
2. 戸建て住宅の不同沈下対策のあり方と設計施工技術に関する研究 …………… 73
3. 途上国における建築・都市の地震災害軽減のための国際技術協力ネットワークの構築 …………… 74
4. 沈み込み帯における大地震発生予測手法の高度化に関する研究 …………… 74
5. 建物を対象とした強震観測と観測の普及のための研究開発 …………… 74
6. 津波シミュレーションによる過去の海溝型地震の震源モデル構築に関する研究開発 …………… 74

## VIII その他

1. 開発途上国とのパートナーシップによる一般庶民住宅の地震被害軽減方策に関する研究開発〈被害軽減実現へ向けての枠組み提案及び工法提案〉 …………… 75

## 【外部資金による研究開発】

### I 国土交通省 住宅・建築関連先導技術開発助成事業

1. 集合住宅向けソフトランディング型耐震補強の実用化に関する研究開発 …………… 77
2. 新築および既築改修を対象とした低コスト普及型断熱工法の開発 …………… 77

### II 科学技術振興調整費

1. 地震防災に関するネットワーク型共同研究 …………… 77

### III 戦略的創造研究推進事業 チーム型研究CREST

1. 都市スケールの気象、気候のための災害予測モデルの開発 …………… 78

### IV 科学研究費補助金

1. 建築の長寿命化と地方都市の活性化のための閉鎖されたホテルの有効利用手法 …………… 78
2. 沈み込みプレート境界で発生するゆっくりすべりのモデル化 …………… 78
3. 戸建住宅のための地盤調査技術の開発研究 …………… 79
4. 既存鉄筋コンクリート造建築外装部材の戦略的メンテナンス最適化支援システムの開発 …………… 79
5. 都心の住宅地における斜面災害危険度予測図「崖つぶちマップ」の作成 …………… 79
6. 住宅における建物躯体性能と暖冷房設備のマッチング技術（最適導入方法）の開発 …………… 79

7.	住宅の躯体内部通気が室内空気環境に与える影響 ……………	80
	－防腐剤・防蟻剤・カビなどの内部汚染物質の挙動に関する実証的研究－	
8.	建築外皮と設備の統合化技術構築のための基礎的研究 ……………	80
	－建築設備実態効率データの解析－	
9.	住宅を対象としたパイルド・ラフト基礎に関する開発研究……………	80
<b>V</b>	<b>日本学術振興会 二国間交流事業</b>	
1.	高靱性複合材料 (HPFRCC) を用いた並列せん断壁の耐震性能……………	80
<b>VI</b>	<b>NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) 揮発性有機化合物対策用高感度 検出器の開発</b>	
1.	揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発 ……………	81
<b>VII</b>	<b>重点支援協力員制度</b>	
1.	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 ……………	81
<b>VIII</b>	<b>(財)トステム建材産業振興財団 助成金</b>	
1.	温度成層風洞による建物周辺における熱のよどみ域の形成に関する研究 ……………	81
<b>IX</b>	<b>その他</b>	
1.	鋼材ダンパーを用いた耐震補強建物の地震時損傷予測に関する研究 ……………	82
2.	地震時における建築物への実効入力地震動の評価に関する研究 ……………	82
3.	大断面鋼構造の耐火設計手法に関する研究 ……………	82

## ■共同研究及び受託業務等

### 【共同研究】

1. 建築ストックの活用技術体系の研究開発に関する研究	83
2. 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	83
3. 建築物の環境及び設備の性能・基準に関する研究	83
4. 建築物の構造耐火性能評価に関する研究	83
5. 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	84
6. 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	84
7. 市街地環境の評価方法に関する研究	84
8. 都市空間の熱環境評価・対策技術に関する研究	84
9. 住宅の改修による省エネルギー性能向上に関する研究	85
10. 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	85
11. 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	85
12. 木質系再生材料の試験法・評価法に関する研究	86
13. 市街地の住環境向上手法に関する研究	86
14. 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	86
15. 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	87
16. 電気二重層による蓄電装置を組み込んだ住宅用エネルギーシステムの開発	87
17. ソフトランディング型耐震補強に関する研究	87
18. 住宅の改修工事に伴う廃棄物の分別及び排出量に関する実態調査	87
19. 地震リスク・マネジメント技術を活用した地震対策の効果検証	88
20. 複数建物の耐震改修優先順位検討への地震リスク・マネジメント技術の適用	88
21. 建築物の防火安全性の向上とユーザー情報の提供に資する防火材料の試験法・評価法・表示法提案のための研究	88
22. 揮発性有機化合物対策用高感度検出器の開発	88
23. 美しく環境に優しいまちづくりに関する技術開発 ～高粘度樹脂系接着剤透水性舗装の開発～	89
24. PC 圧着関節工法による損失制御設計法の確立に関する共同研究	89
25. 長周期地震動作用時の超高層建築物および免震建築物内の家具・什器の挙動に関する研究	89
26. 枠組壁工法による木質複合建築構造技術に関する研究（その2）	90
27. 鋼板製屋根の温度荷重に対する構造安全性の評価方法の開発	90
28. 新照明システムの性能評価と実用化に関する研究	90
29. 近未来・超高解像度・都市型異常気象予測シミュレーション	90
30. 火災時の燃焼生成ガスの毒性に関する研究	91
31. 火災による高温環境下での生体呼吸器系への影響	91

32. 既存集合住宅の躯体の改造技術および耐久性向上技術に関する研究	91
33. 無線 IC タグの建物履歴情報管理への活用のための無線 IC タグの性能検証 及び開発	91
34. 地区レベルでの防犯診断手法確立に向けた実証研究	92
35. パイルド・ラフト基礎の静的及び動的模型実験	92
36. 新築および既築改修を対象とした低コスト普及型断熱工法の開発	92
37. ポリマーセメントモルタルを使用した躯体補修材料・工法の耐火性に 関する研究	92
38. クロスラミナパネルを用いた木造建築物の構造性能及び防火性能	93
39. 住宅設備の省エネ効果把握のための実証実験に関する共同研究	93
40. 森林火災等から発生する火の粉による周辺住宅への延焼防止対策に資する研究	93
41. 連続繊維シートの端部定着工法を利用した既存構造物のあと施工貫通孔 補強工法や床スラブ補強工法等の確立に関する共同研究	93

#### 【受託業務等】

1. スギ等地域材を用いた構造用新材料の開発と評価	95
2. 鋼板と集成材から成る複合梁のクリープ試験	95
3. PP セグメントの耐火性能確認実験	95
4. ロックウール吸音板の不燃性等に関する試験	95
5. インドネシア建築基準とアチェ復興プロジェクト (CSRRP) に関する アドバイス業務及びトレーニング活動	96
6. 各種セグメントの耐火性能確認実験	96
7. 制震部材要素実験	96
8. 米杉の燃焼性状に関する試験	96
9. 通風確認実験	97
10. 平成 18 年度壁面等建築空間緑化による熱環境改善効果把握手法検討調査業務	97