

1. 耐震実験センターの組織・活動概要

1.1 運営体制

今年度の耐震実験センターでは、昨年度と同様に運営委員会メンバーの鈴木森晶教授（社会基盤学科）瀬古繁喜教授（建築学科）、薩川恵一教授（建築学科）、山本貴正准教授（建築学科）、鈴木敏志准教授（建築学科）、宗本理准教授（社会基盤学科）、巽信彦講師（建築学科）、岩田隆弘助教（社会基盤学科）ならびに嶋口儀之研究助手（耐震実験センター）を加え9名が耐震実験センターの研究と運営を担当している。

運営委員会は、8月を除いて月1回定期的に開催され、上記の耐震実験センター運営委員会メンバーの他に、研究支援本部の事務から鈴木大典氏、耐震実験センターの山下公正氏（技術員）および福田睦美氏（事務担当者）、並びに7号館構造・材料実験室の近藤信彦氏（技術員）が加わって、現在の実験活動状況、予算の執行状況、実験室の問題点などが審議されている。

この他にも、建設システム工学専攻（土木工学科と建築学科の上位にあたる大学院）に所属する大学院博士前期・後期課程および学部の学生諸君が、耐震実験センターおよび7号館構造・材料実験室の研究施設を活用した実大および縮小モデルの実験的研究を精力的に行っている。

スタッフ一覧

氏名	職名
鈴木 森晶（センター長）	愛知工業大学 工学部 社会基盤学科教授
瀬古 繁喜	愛知工業大学 工学部 建築学科教授
薩川 恵一	愛知工業大学 工学部 建築学科教授
山本 貴正	愛知工業大学 工学部 建築学科准教授
宗本 理	愛知工業大学 工学部 社会基盤学科准教授
鈴木 敏志	愛知工業大学 工学部 建築学科准教授
巽 信彦	愛知工業大学 工学部 建築学科講師
岩田 隆弘	愛知工業大学 工学部 社会基盤学科助教
山田 和夫	愛知工業大学 総合技術研究所客員教授
嶋口 儀之	愛知工業大学 耐震実験センター研究助手
鈴木 博	愛知工業大学 耐震実験センター技術職員
山下 公正	愛知工業大学 耐震実験センター技術職員
福田 睦美	愛知工業大学 耐震実験センター事務員

1.2 活動概要

(1) 発表実績

今年度に行われ、論文としてまとめられた研究題目は以下のようである。

- 1) 嶋口儀之, 馬越一也, 山田忠信, 廣澤直人, 野中哲也, 鈴木森晶: ブレース材パネルの塑性変形能の改善に関する実験的検討および上路式鋼アーチ橋への適用検証, 構造工学論文集, Vol. 71A, pp. 201-211, 2025.2
- 2) 川口華穂, 鈴木森晶, 嶋口儀之, 宗本理: 高強度鋼材を用いた H 型断面柱の偏心圧縮時における耐力特性に関する研究, 鋼構造論文集, Vol.31, No.124, pp.95-107, 2025.1
- 3) 山崎海徳, 鈴木森晶, 向原幸汰, 嶋口儀之, 宗本理: 鋼管と充填コンクリートの応力分担を考慮したひずみと損傷状態の関係に対する検討, 令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会, I-221, 2024.9
- 4) 北沢拳歩, 鈴木森晶, 向原幸汰, 嶋口儀之, 宗本理: ダイアフラム間のコンクリート充填率における鋼製橋脚の耐震性能に関する研究, 令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会, I-222, 2024.9
- 5) 松井慎亮, 嶋口儀之, 鈴木森晶, 野中哲也, 宗本理: ブレース材に作用する曲げモーメントと境界条件の違いを考慮した耐荷力に関する検討, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-10, 2024.3
- 6) 山崎海徳, 鈴木森晶, 嶋口儀之, 宗本理: コンクリート充填鋼製橋脚の性能評価のためのひずみ分布と破壊形態についての研究, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-11, 2024.3.
- 7) 榑原唯斗, 山崎海徳, 鈴木森晶, 嶋口儀之, 宗本理: コンクリート充填鋼製橋脚に作用する曲げモーメントに着目した耐震性能に関する研究, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-12, 2024.3
- 8) 青木大祐, 行田聡, 鈴木森晶: 種々の解析条件がバルジング振動に与える影響, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-14, 2024.3
- 9) 北沢拳歩, 鈴木森晶, 嶋口儀之, 宗本理: 補剛材のパラメータを変化させた矩形断面鋼製橋脚の変形能と破壊性状に関する研究, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-23, 2024.3
- 10) 甲村連也, 鈴木森晶, 嶋口儀之, 宗本理: ダイアフラム間隔に着目した鋼製橋脚の座屈形状に関する基礎的研究, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, I-24, 2024.3
- 11) 町田視瑠, 宗本理, 鈴木森晶: FEM による乾燥収縮が生じたアンカーボルト定着部のせん断耐荷性能に関する基礎的検討, 令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会, 2024.9
- 12) 若原真衣, 宗本理, 鈴木森晶: スターラップを有する RC 構造の腐食ひび割れ進展挙動に関する解析的検討, 令和 6 年度土木学会全国大会第 79 回年次学術講演会, 2024.9
- 13) 若原真衣, 北村大和, 宗本理, 鈴木森晶: かぶりコンクリートのひび割れ性状に対する腐食したスターラップの影響に関する解析的研究, 令和 6 年度土木学会中部支部研究発表会, 2025.3
- 14) 横井颯, 巽信彦, 薩川恵一他 3 名: 壁式 PCa 構造における鉛直接合部近傍の応力伝達に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造IV, pp. 961-964, 2024.7

- 15) 南京介, 竹内悠菜, 巽信彦, 薩川恵一他 2 名 : PC 鋼棒を用いた PCa 壁接合部の経年後におけるせん断加力実験 その 1~その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造Ⅳ, pp. 83-87, 2024. 7
- 16) 植村千尋, 巽信彦, 薩川恵一 : 高強度鋼材, 低降伏点鋼材に対する既往の履歴モデルの適用可能性, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造Ⅲ, pp. 1267-1268, 2024. 7
- 17) 木藤一輝, 堤大悟, 巽信彦, 薩川恵一, 吉敷祥一 : 応力状態を考慮した山形鋼ブレース接合部の降伏耐力の算定 その 1~その 3, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造Ⅲ, pp. 1025-1030, 2024. 7
- 18) 森本陸也, 舟橋達人, 松下夕華, 木藤一輝, 小川大貴, 巽信彦, 薩川恵一 : ボルトの配置が異なる断面の大きな溝形鋼ブレースの接合部耐力 その 1~その 3, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造Ⅲ, pp. 1015-1020, 2024. 7
- 19) T. ITOH, K. SATSUKAWA, Y. SUN : EXPERIMENTAL STUDY ON SEISMIC BEHAVIOR OF PRECAST DRIFT-HARDENING CONCRETE COLUMNS, 18thWCEE, MILAN, 2024. 6
- 20) 山本 貴正 : 角形鋼管・アルミニウム角管に挿入した有節木材の圧縮特性に関する基礎研究, 構造工学論文集 71B, pp. 318-326, 2025. 4
- 21) 山本 貴正 : スギ丸太を配置した角形 CFT 柱の曲げせん断破壊性状, 日本木材学会大会研究発表要旨集, 講演番号 H20-10-110, 2025. 3
- 22) 山本貴正, 陳逸鴻, 中原浩之 : スギ丸太を配置したコンクリート充填角形鋼管柱の曲げせん断性状 (その 2) , 日本建築学会九州支部研究報告, Vol. 65, pp. 309-312, 2025. 3
- 23) 森下敢太, 相馬蒼太, 田村誇仁, 弥園祥太, 前田凌太郎, 佐藤望, 山本貴正, 陳逸鴻, 中原浩之 : スギ丸太を配置したコンクリート充填角形鋼管柱の曲げせん断性状 (その 1) , 日本建築学会東海支部研究報告集, Vol. 63, pp. 41-44, 2025. 2
- 24) 山口拓馬, 琴屋晴香, 籠谷樹, 川床暢誉, 船橋昂 : セメント硬化体内に配置されたヒノキ円柱材の密度・含水率についての基礎研究, 日本建築学会東海支部研究報告集, Vol. 63, pp. 37-40, 2025. 2
- 25) 琴屋晴香, 山口拓馬, 籠谷樹, 川床暢誉, 船橋昂 : ヒノキ円柱材の縦圧縮ヤング係数に及ぼす測定方法に関する基礎研究, 日本建築学会東海支部研究報告集, Vol. 63, pp. 33-36, 2025. 2
- 26) 山本貴正 : 角形鋼管内に木材を配置・隙間をグラウトした合成構造部材の短柱の圧縮特性に関する基礎研究, 鋼構造年次論文報告集, Vol. 32, pp. 795-802, 2024. 11
- 27) 山本貴正, 陳逸鴻, 中原浩之 : 木材が挿入配置されている角形鋼管短柱の圧縮特性に関する基礎研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 構造Ⅲ, pp. 1441-1442, 2024. 7
- 28) 白田太, 山本貴正, 秀熊佑哉 : 連続繊維シートによるコンクリートの補強効果に関する基礎的研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 材料施工, pp. 315-316, 2024. 7
- 29) 大畑卓也, 山田活樹, 山本貴正, 早坂太一 : モルタル表面画像を用いた深層学習によるモルタルの圧縮強度の推定に関する基礎的研究, コンクリート工学年次論文集, Vol. 46, No. 1, pp. 403-408, 2024. 6
- 30) 鈴木敏志, 西村功 : 中心圧縮柱の非線形座屈に関する研究 (その 13 : 座屈荷重と座屈後の安定性) , 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 195-196, 2024. 7
- 31) 有吉翔音, 豊坂蓮, 鳴滝康希, 巽信彦 : ブレースの取り付け角度が接合部耐力に及ぼす影響 その 1, 日本建築学会東海支部研究報告集, 第 63 号, pp. 61-64, 2025. 2
- 32) 松田隆幹, 小川さおり, 巽信彦 : 大梁-小梁接合部のディテールに着目した小梁の横補剛性能に関する研究 その 1, 日本建築学会東海支部研究報告集, 第 63 号, pp. 53-56, 2025. 2

卒業研究等で行われた研究課題は以下のようである。

1. コーン状破壊が生じるあと施工アンカーボルト定着部のせん断耐荷性能に対する載荷速度の影響評価
2. 支圧先行型あと施工アンカーボルト定着部の動的せん断耐荷性能に関する実験的検討
3. FEM によるコーン状破壊が生じるあと施工アンカーボルト定着部の動的せん断挙動に関する基礎的検討
4. FEM を用いた合理化継手の定着力と支圧力の関係に着目した基礎的研究
5. 円柱供試体による板厚を変えた PBL のせん断耐荷力評価に関する解析的研究
6. 腐食したかぶりコンクリートのひび割れとスターラップの関連性に着目した実験的検討
7. FEM によるスターラップの腐食を考慮したかぶりコンクリートのひび割れ評価
8. コンクリート表面温度に対する人工欠陥の影響に関する基礎的研究
9. 補剛材の断面パラメータが橋脚の強度に与える影響に関する研究
10. ダイアフラム間隔に着目した鋼製橋脚の座屈形状に関する解析的研究
11. 矩形断面鋼製橋脚におけるウェブが受ける力と強度の関係性に着目した基礎的研究
12. コンクリート充填鋼製橋脚に作用する曲げモーメントと応力分担に着目した耐震性能に関する研究
13. 軸力と曲げモーメントが作用するブレース材の強度特性に関する研究
14. 鋼製ベントの斜材に FRP を適用するための解析的検討
15. 波形鋼板を用いた大型矩形タンクに動的・静的荷重が作用した場合の強度に関する研究
16. 波形鋼板タンクの変位固有振動数に及ぼす諸条件の影響に着目した解析的研究
17. ブレース用せん断ダンパーの疲労特性に関する研究
18. Effective notch strain によるブレース用せん断ダンパーの疲労強度評価
19. 段階的な損傷が生じた鉄筋コンクリート梁試験体の振動特性の変化
20. 荷重の作用軸が山形鋼ブレース接合部の最大耐力に与える影響 載荷実験による検証
21. 荷重の作用軸が山形鋼ブレース接合部の最大耐力に与える影響 数値解析による検証
22. 引張力を受ける CT 形鋼ブレース接合部の載荷実験
23. CT 形鋼の形状が引張ブレースの耐力に及ぼす影響
24. 溝形鋼ブレースの一例配置されたボルト接合部における最大耐力
25. 断面の大きな溝形鋼ブレース接合部の応力伝達に関する研究
26. メッシュ筋を用いた PCa 壁接合部の開発
27. ヒノキ円柱材の縦圧縮ヤング係数と高さ直径比の関係
28. セメント系グラウト内で養生された木材の密度・縦圧縮強度について
29. ポーラスコンクリートの空隙率と吸引圧力・風速の関係
30. スギ丸太を配置した角形 CFT 柱の曲げせん断性状
31. 中心圧縮柱の座屈荷重に関する実験的研究
32. スマートフォンを用いた免震層モニタリングシステムの開発
33. 溝形鋼ブレースの残留変形を用いた損傷評価モデルの構築
34. 大梁-小梁部分架構の接合部詳細が補剛性に及ぼす影響

35. 発泡剤を用いた塀の面外載荷実験
36. 溝形鋼ブレース接合部における付加応力に着目した部分架構実験
37. RC 柱-S 梁接合部を有する十字形部分架構の実験
38. 波形鋼板を用いた耐震壁の面内挙動に与える接合ディテールの影響

(2)産学連携活動

【受託試験・受託研究・共同研究】

土木用定着ナットの引張試験	
発泡剤を用いた軽量ブロック塀の強度試験	
Y型コンクリート充填柱の耐震性能試験	名古屋工業大学
アーチ橋端支柱トラスパネルの耐荷性能実験	名古屋工業大学
ト型柱梁接合部の部材試験	
機械式継手の弾塑性域正負繰返し試験	
Y型コンクリート充填柱の耐震性能試験（その2）	名古屋工業大学
アーチ橋下横構トラスパネルの耐荷性能実験	名古屋工業大学
繊維補強 RC 橋脚の耐震実験	名古屋工業大学
空気ばねの動的載荷試験	
780N/mm ² 級鋼材の柱継手の塑性変形挙動の確認および安全性	
PCa 柱-S 梁接合部の性能確認実験	
HFRP 山形材の強度確認実験	
高張力鋼を用いた鋼製橋脚の耐震性能評価	
機械式定着具を用いた高強度鉄筋の引抜実験	
木材入り CFT 部材の開発とその実用化	長崎大学
CFRP を使用した橋梁架設用部材の強度に関する検討	
鋼圧縮部材の耐荷性能向上のための研究	

【奨学寄附金】

森松工業 株式会社

一般社団法人 日本鉄鋼連盟

株式会社 丹羽由

J F E シビル 株式会社

大谷製鉄 株式会社

トヨタ T & S 建設 株式会社

矢作建設工業 株式会社

徳倉建設 株式会社

鈴与建設 株式会社

一般社団法人 日本鋼構造協会

1.3 現況設備

2025年3月現在

加力装置

名称	メーカー	性能	台数
動的アクチュエータ	エムティエスジャパン(株)	最大加振力:1000kN 最大振幅:±400mm	2
		最大加振力:250kN 最大振幅:±400mm	1
		最大加振力:250kN 最大振幅:±200mm	1
静的アクチュエータ	理研精機(株)	圧縮:4400kN, 引張:2000kN 最大振幅:±500mm	8
		圧縮:2000kN, 引張:1000kN 最大振幅:±400mm	2
		圧縮:1000kN, 引張:500kN 最大振幅:±300mm	4
万能試験機	(株)島津製作所	最大荷重:2000kN	1
2軸振動台		最大積載重量:50kN (MTS 250kN 2基使用)	1
1軸振動台		最大積載重量:300kN 最大振幅: ±200mm	1
門型載荷フレーム		最大高さ:5m, 幅:4m	4
反力フレーム	(株)巴技研	高さ:8.5m	2
		高さ:5.8m	2
		高さ:2.5m	8
		高さ:1.8m	4
		高さ:1.3m	8

設備

名称	メーカー	性能	台数
ホイスト式天井クレーン	(株)スズキ	定格重量:20tf	2
反力床		面積:15m×18m=270m ² (縦横 500mm ピッチ φ40mm 貫通孔)	

測定器

品名	メーカー	型名	台数
データロガー／ 静ひずみ測定器	(株)東京測器研究所	THS-1000	2
		THS-1100	2
		TDS-630	1
		TS-960	1
		TS-963	1
スイッチボックス		SHW-50A	3
		SHW-50D	1
		SHW-50D-5	2
		ASW-50C	1
		IHW-50H-05	3
デジタルひずみ測定器		EX-50H	5
		TC-31M	1
デジタル動ひずみ測定器		DRA-101C	4
		DRA-107A	1
		DRA-30A	3
ブリッジボックス	SB-128A-8	2	
	SB-128A-10	1	
	SB-120SB-10	1	

変位計

品名	メーカー	型名	台数
一般用変位計	(株)東京測器研究所	SDP-50C	10
		SDP-100C	27
		SDP-200D	7
		SDP-300D	4
高感度変位計		CDP-5	2
		CDP-25	22
		CDP-25MT	4
		CDP-50	17
		CDP-50MT	2
巻込み型変位計		DP-500E	8
		DP-500F	2
		DP-500G	8
		DP-1000C	5
		DP-1000E	6
		DP-1000F	2
		DP-1000G	9
	DP-2000C	1	
	DP-2000E	4	
伸び計	EDP-5AS-25	2	
ワイヤ式リニアエンコーダ	(株)ムトーエンジニアリング	DEX-01-V	8
レーザ変位計	(株)キーエンス	IL-300	4
		IL-600	8
		IL-2000	2
		LB-300	2
		LK-500	2
		LF-2510	2
	オプテックス・エフエー(株)	CD5-W500	1
		CD5-W2000	2

荷重計

品名	メーカー	型名	台数
圧縮型荷重計	(株)東京測器研究所	CLP-20B	1
		CLP-30B	1
		CLP-1MNB	1
		CLP-2MNB	4
圧縮薄型荷重計		CLF-2MNA	2
圧縮センターホール型荷重計		KC-50M	4
		KCM-1MNA	4
引張型荷重計		TLP-50KNB	1
		TLP-200KNB	1
引張・圧縮型荷重計		TCLP-10KNB	2
		TCLP-100KNB	1
		TCLP-50B	2

加速度計

品名	メーカー	型名	台数
1 軸加速度計	(株)東京測器研究所	ARF-10A	5
		AR-2F	1
		ARF-20A	8
		ARF-50A	14
		ARF-100A	10
3 軸加速度計		ARF-50A-T	2
		ARF-100A-T	1
		ARJ-100A-T	4