

# 教育研究業績書

2017年05月29日

所属：建築学科

資格：准教授

氏名：田川 浩之

研究分野	研究内容のキーワード
建築構造工学	構造設計、構造解析、構造構法、耐震工学、有限要素法
学位	最終学歴
Ph. D.	University of Washington

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 教育方法の実践例</b>		
1. 体感をともなった建築構造実験演習の実践	2014年4月～現在	3年生を対象にした建築材料実験演習において、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造の構造実験を実施し、鉄筋コンクリート造では学生等の人力によるRC梁曲げ、せん断実験、鉄骨造では同じく人力による角形鋼管の局部座屈実験、木造では伝統継手の引張実験、差鴨居付き門型フレームの水平載荷実験を実施し、学生らの体感を伴った建築構造に関する理解の向上を図っている。
2. 構造力学教育における具体的な演習問題による理解度の向上	2014年4月～現在	静定構造力学の授業において、最も基本的な原理（力、モーメントの釣合い）を把握した上で、学生自らが具体的な静定ラーメン構造（単純梁、片持梁、門型骨組、3ピン式門型骨組）、トラス構造の演習問題を解けるように指導している。計算途中の式をすべて書き下し、解答を導くことで、学生の理解度を確認し、向上させている。さらに、解いた結果がどのような力学的な意味を持つのかを常に考えさせている。
<b>2 作成した教科書、教材</b>		
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
<b>4 その他</b>		

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
<b>1 資格、免許</b>		
1. クレーン・デリック運転士免許(床上運転式限定)	2009年10月14日～現在	構造実験業務に必須。
2. 玉掛け免許	2007年6月21日～現在	構造実験業務に必須。
<b>2 特許等</b>		
<b>3 実務の経験を有する者についての特記事項</b>		
1. (国) 防災科学技術研究所・兵庫耐震工学研究センター客員研究員	2014年4月1日～現在	数値震動台 (E-Simulator) の研究開発プロジェクトに参加。また、平成27年度2月24日に実施された「学校施設における大空間建築物の実験研究 成果発表会」で発表。
2. 大阪府域内陸直下型地震（上町断層帯地震）に対する建築設計用地震動および設計法に関する研究会	2010年9月～2014年3月	WG2（構造解析）、WG3（鉄筋コンクリート構造）の分野を担当。
<b>4 その他</b>		

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月日	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>1 著書</b>				
<b>2 学位論文</b>				
1. Towards an understanding of seismic performance of 3D structures - Stability & Reliability	単	2005年6月10日	University of Washington, Seattle	博士論文, Doctor of Philosophy (Civil Engineering) 非線形1自由度モデルを用いた設計手法を評価した。多自由度モデルにおける動的安定性の評価方法を提示し、その妥当性を検証した。心棒効果について動的安定性の観点から論じた。それらの検討を踏まえ、日本型、米国型ラーメン構造の耐震信頼性を確率論的アプローチを用いて評価した。
2. Seismic Response of 3-D Steel Frames with Bi-directional Columns	単	2000年3月17日	University of Washington, Seattle	修士論文, Master of Science in Engineering (Civil) 日本型鉄骨ラーメン構造に対して3次元非線形時刻歴応答解析を実施した。水平2方向からの入力地震動が地震時挙動に及ぼす影響を定量的に評価し、柱材が

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
<b>2 学位論文</b>				
				降伏を起こさないような耐震設計方法を提案した。
<b>3 学術論文</b>				
<p>1. Collapse Simulation of U.S. and Japanese Type Steel Moment-Resisting Frame Structures using Practical Macro Models (査読付)</p>	共	2017年1月発表予定	16th World Conference on Earthquake, 16WCEE 2017 Santiago Chile, January 9th to 13th 2017	<p><u>Hiyoruki Tagawa</u>, Takuya Nagae, Gregory MacRae Building structures around the world have been designed using various framing methods. In Japan, the two-way moment-resisting frame structures, which is designed as a 3D seismic frame with beams connected to the columns, with moment connections in both directions, is traditionally constructed. In contrast, in the United States and many other countries in high seismic regions, the one-way moment-resisting frame structures, which is designed as separate seismic and gravity frame structure with only a few expensive moment connections in seismic frames, is typically constructed. Structures with these different framing systems are likely to exhibit different seismic response and collapse mechanism when subjected to large earthquake ground motions. However, due to the limitations of analysis program function and so on, the simulation up to complete collapse has almost not been conducted and safety margin to complete collapse of these different framing systems have not been sufficiently understood. In this study, precise seismic simulation up to complete collapse is attempted with general-purpose finite element analysis program to evaluate quantitatively seismic reliability of Japanese and U.S. type steel moment-resisting frame structures.</p> <p>Practical macro models used for the simulation are based on structural elements such as beam and shell elements. In the modeling, steel columns and girders are modeled by beam element and concrete slabs are modeled by shell element. In order to consider the composite effects of concrete slabs on the increase in stiffness and strength, girders are placed under concrete slabs and the multiple-point constraint (MPC) conditions are utilized to connect nodes of girders and slabs assuming the plane remaining after deformation. Also, in order to consider local buckling of steel member, the regions where local buckling may occur are modeled by shell element.</p> <p>Hughes-Liu beam element with cross section integration and Belytschko-Lin-Tsay shell element are utilized for beam and shell elements, respectively. The combined isotropic and kinematic hardening model is utilized for steel constitutive law. Geometric nonlinearity is computed using the update Lagrangian method. Modeling approach is examined by conducting analyses on 1) cantilever column, 2) beam-column and beam-column-slab subassemblies and 3) a 4-story full-scale steel moment-frame structure tested at the world-largest shaking-table facility, E-Defense, in Japan.</p> <p>In the simulation, two models of U.S. and Japanese type 3-story steel moment frame structures are placed on the virtual shaking-table and subjected to the same level of earthquake ground motion. The U.S. type steel moment frame structure analyzed is the one for the SAC steel project in the United States and Japanese type is the one designed by the BRI in Japan to compare seismic behavior of typical steel moment-frame structures in both countries following the 1994 Northridge and 1995 Kobe earthquakes. As the intensity of ground motion acceleration increases, U.S. type steel frame structure has larger story drift angle than the Japanese type. This is likely due to less redundancy resulting from fewer larger bays in the U.S. type structure. In future study, based on statistical data on the demand and capacity of the structures, seismic reliability of Japanese and U.S. type 3-story steel moment-resisting frame structures will be evaluated quantitatively using probabilistic approach.</p>
2. Design and Fabrication of Mode	共	2016年9月発表	Proceedings of the IA	<u>Hiyoruki Tagawa</u> , Yusei TAZAKI, Kazuhiko YANAGIS

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
rn Ger utilizing Pantadome Systems in Architectural Design Class (査読付)		表予定	SS Annual Symposium 2016 “Spatial Structures in the 21st Century” 26-30 September, 2016, Tokyo, Japan K. Kawaguchi, M. Ohsaki, T. Takeuchi (eds.)	AWA, Shigeyuki OKAZAKI, Mamoru KAWAGUCHI Every semester in the architectural design class at Mukogawa Women’s University, graduate students are assigned to design and fabricate full-scale architecture. In 2013 a modern ger utilizing Pantadome system was designed and fabricated. Roof structure was fabricated at ground level and lifted up by means of the Pantadome mechanism. In 2014 more sophisticated ger with paper-tube was designed, fabricated and constructed on the site. In 2015 more technically advanced ger utilizing self-ascending Pantadome system was designed and fabricated. As several students outside the ger pulled the strings up or down, a roof ascended or descended. Through these hands-on experiences, students learned the mechanism of spatial structures, particularly the principle of Pantadome system and its application to spatial structures, as well as architectural design. This paper describes the whole process of design and fabrication of these ger structures utilizing Pantadome systems conducted in a architectural design class.
3. Advancement on Self-Ascending Pantadome System using Plastic Board Model with Electric Motor (査読付)	共	2016年7月	Archi-Cultural Interactions through the Silkroad, 4th international conference	B. Beyza, C. Tarui, <u>Hiyoruki Tagawa</u> , Y. Tazaki, S. Okazaki, M. Kawaguchi 電動モーターを用いて屋根を自動的に昇降させる自昇式パンタドーム構法についてプラスチックボード模型の構造モデルで検証した。
4. Design and Fabrication of Modern Ger utilizing Self-ascending Pantadome System (査読付)	共	2016年7月	Archi-Cultural Interactions through the Silkroad, 4th international conference	K. Ozge, E. Ohkita, <u>Hiyoruki Tagawa</u> , Y. Tazaki, S. Okazaki, M. Kawaguchi 自昇式パンタドーム構法による現代的なゲルの設計、制作について説明した。
5. Seismic Simulation of Japanese and U.S. Type Steel Moment-Resisting Frame Structures: Macro-Modeling with Beam and Shell Elements (査読付)	共	2016年7月	Archi-Cultural Interactions through the Silkroad, 4th international conference	<u>Hiyoruki Tagawa</u> , Gregory MacRae, Takuya Nagae 日本型、米国型ラーメン構造の耐震性能を確率論的に評価する研究を始めるにあたり、梁要素とシェル要素による実用的なハイブリッドモデルの妥当性について検討した。
6. Structural Analysis of Deployable Structure with Scissor-like-element in Architectural Design Class (査読付)	共	2015年5月	Proceedings of International Association for Bridge and Structural Engineering (IABSE) Conference, ES-43、(CD-ROM)	<u>Hiyoruki Tagawa</u> , Noritoshi Sugiura, Shoko Kodama A deployable structure with scissor-like-element is designed and constructed in architectural design class. In parallel, structural analyses are carried out using general finite element analysis program to evaluate the stability of intermediate models considered in the design process and determine the configuration of the final product. Rods in deployable structure with scissor-like-element are modeled by beam element and hinge and pivotal joints are modeled by setting different nodes per rod located at these joints and imposing constraint equations on these nodal degrees-of-freedom. Stiffening effect by nylon ropes set up diagonally between hinge joints after the deployment is evaluated by the eigenvalue analysis. Beside structural analysis, architectural design process and the final product of deployable structure with scissor-like-element are described.
7. Detailed Finite Element Analysis of Full-scale Four-story Steel Frame Structure subjected to Consecutive Ground Motions (査読付)	共	2015年3月	International Journal of High-Rise Buildings, Vol 4, No 1, pp.65-73	<u>Hiyoruki Tagawa</u> , Tomoshi Miyamura, Takuzo Yamashita, Masayuki Kohiyama, Makoto Osaki Detailed finite element (FE) analyses of a full-scale four-story steel frame structure, subjected to consecutive 60% and 100% excitations from the JR Takatori records during the 1995 Hyogo ken-Nanbu earthquake, are conducted using E-Simulator. The four-story frame was tested at the largest shake-table facility in the world, E-Defense, in 2007. E-Simulator is a parallel FE analysis software package developed to accurately simulate structural behavior up to collapse by using a fine mesh of solid elements. To reduce computational time in consecutive dynamic time history analyses, static analysis with gravity force is introduced to terminate the vibration of the structure during the analysis of 60% excitation. An overall sway mechanism when subjected to 60% excitation and a story mechanism resulting from local buckling of the first-story columns when subjected to 100% excitation are simulated by using E-Simulator. The story drift r

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
8. Continuous Column Effects on Coupled Shear-Flexure-Beam Model with Stiffness, Strength Degradation and Hysteretic Damage subjected to Earthquake Ground Motion (査読付)	単	2015年3月	Archi-Cultural Interactions through the Silkroad, 3rd international conference, Selected Papers, P.105-110	Hiroyuki Tagawa 鉄筋コンクリート構造を念頭に、耐力、剛性の低下、ならびに履歴損傷を考慮した多質点系 (MDOF) モデルを用いて、建物の高さ方向に貫く弾性柱材の心棒効果について、数値振動解析を行って定量的に評価した。
9. 有限要素法を用いた地震時における家具の挙動解析 (査読付)	共	2015年12月	日本建築学会構造系論文集 第80巻、第718号、pp. 1891-1900.	磯部大吾郎、山下拓三、田川浩之、金子美香、高橋徹、元結正次郎 塑性、破断、接触などの現象を再現できる梁要素を用いた非線形有限要素法を行い、室内にある家具の地震時挙動を再現した。これは、(国)防災科学技術研究所・兵庫耐震研究センターの数値震動台プロジェクト (設備WG) の一環としての研究成果である。
10. 履歴損傷とスリップ挙動を考慮した耐力劣化型復元力特性を有する多質点系ばねモデルにおける心棒効果 (査読付)	共	2014年7月	コンクリート工学年次論文集、Vol. 36、No. 2、(CD-ROM)	田川浩之、山下拓三、長江拓也 鉄筋コンクリート構造を念頭に、履歴損傷とスリップ挙動を考慮した耐力劣化型復元力特性を有する多質点系ばねモデル (MDOF) における心棒効果について定量的に評価した。
11. 機械式柱主筋定着方式による最上階RC造L形接合部の構造性能 (査読付)	共	2014年3月	日本建築学会構造系論文集 第79巻、第697号、pp. 411-418.	益尾潔、堂下航、足立将人、田川浩之 鉄筋コンクリート構造における、機械式柱主筋定着方式による最上階RC造L形柱梁接合部の地震時における構造性能について、静的載荷実験を行うことにより明らかにした。
12. 繰り返し載荷を受ける合成梁の詳細有限要素解析 (査読付)	共	2014年10月	日本建築学会構造系論文集 第79巻、第704号、pp. 1481-1490.	山下拓三、大崎純、小檜山雅之、宮村倫司、張景耀、田川浩之 繰り返し載荷を受ける鉄骨と床スラブによる合成梁を対象に、ソリッド要素を用いた詳細な非線形有限要素解析を実施した。(国)防災科学技術研究所・兵庫耐震研究センターの数値震動台プロジェクト (建築WG) の一環としての研究成果である。
13. 機械式定着による最上階L形柱RC梁S接合部および柱SRC梁S接合部の終局耐力に関する設計条件 (査読付)	共	2013年7月	日本建築学会構造系論文集、第78巻、第689号、P. 1281-1288	益尾潔、田川浩之、市岡有香子、足立将人 機械式定着工法によるRC柱S梁およびSRC柱S梁接合部の静定載荷実験を実施し実験データをもとにそれら接合部の終局耐力の設計条件を提案した。
14. 長周期パルス地震動に対する超高層建物の崩壊モード制御 (査読付)	共	2013年11月	鋼構造年次論文報告集、日本鋼構造協会、第21巻、(CD-ROM)	荒木慶一、佐藤陽介、大野正人、山川誠、田川浩之 長周期パルス地震動に対する超高層建物における心棒架構の効果を定量的に明らかにした。
15. 横補強筋を配置しないカプラー方式主筋継手を用いたRC梁の終局耐力・変形性能 (査読付)	共	2011年7月	コンクリート工学会年次論文集、第33号、第2巻、P. 271-276	田川浩之、市岡有香子、足立将人、益尾潔 カプラー継ぎ手を配置する場合の終局耐力について実験的に明らかにした。
16. 横補強筋を配置しないカプラー方式主筋継手を用いたRC梁の付着性能 (査読付)	共	2011年7月	コンクリート工学会年次論文集、第33号、第2巻、P. 265-270	市岡有香子、田川浩之、足立将人、益尾潔 カプラー継ぎ手を配置する場合の終局耐力について実験的に明らかにした。
17. SD295~785N/mm <sup>2</sup> 級横補強筋を用いたRC梁の残留せん断ひび割れ幅制限値に基づく短期許容せん断力 (査読付)	共	2011年4月	日本建築学会構造系論文集、第76巻、662号、P. 821-828	市岡有香子、田川浩之、足立将人、益尾潔 SD295~785の横補強筋を用いた場合のひび割れ幅により規定される設計条件を実験により明らかにした。
18. 無溶接鉄筋継手工法による壁式プレキャスト接合部の構造性能 (査読付)	共	2011年12月	日本建築学会構造系論文集、第76巻、第670号、P. 2133-2141	田川浩之、平松道明、益尾潔、窪田敏行 壁式プレキャスト構造で、鉄筋クリップ継ぎ手による鉛直接合部の設計条件を明らかにした。
19. 鉛直接合部を有する壁式プレキャストRC耐力壁の曲げせん断実験 (査読付)	共	2010年7月	コンクリート工学会年次論文集、第32号、第2巻、P. 439-444	田川浩之、平松道明、益尾潔、窪田敏行 壁式プレキャスト耐力壁の耐力を実験的に明らかにした。
20. 米国式ラーメン構造における建物支持柱材の心棒効果-動的安定性の観点からみた鋼構造骨組における心棒効果 その2 (査読付)	共	2010年4月	日本建築学会構造系論文集、Vol. 175、No. 650、P. 761-770	田川浩之、グレゴリー マックレイ、ローラ ローズ 米国式ラーメン構造の建物支持柱材による心棒効果を動的安定性の観点から定量的に明らかにした。
21. 鉄筋クリップ継手を用いたI形、T形、L形RC壁式プレキャスト鉛直接合部の構造性能 (査読付)	共	2009年7月	コンクリート工学会年次論文集、第31号、第2巻、P. 547-552	田川浩之、平松道明、益尾潔、窪田敏行 壁式プレキャスト構造で、鉄筋クリップ継ぎ手による接合部の設計条件を明らかにした。
22. 機械式定着によるSRC造T形およびL形柱梁接合部の終局耐力に関する設計条件 (査読付)	共	2009年3月	日本建築学会構造系論文集、第637号、P. 543-550	益尾潔、田川浩之、足立将人 機械式定着工法によるSRC造T形、L形柱梁接合部の終局耐力に対する設計条件を明らかにした。
23. 機械式定着によるRC造小梁主筋の定着耐力および必要定着長さ (査読付)	共	2008年9月	日本建築学会構造系論文集、第631号、P. 1625-1632	益尾潔、足立将人、田川浩之 機械式定着による小梁主筋定着についての設計条件を明らかにした。
24. 構面外挙動による外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現 (査読付)	共	2008年8月	日本建築学会構造系論文集、第630号、P. 1361-1368	田川浩之、柴崎公史、吉敷祥一、山田哲、和田章 高層チューブ構造における構面外挙動による座屈現象を実験的に明らかにした。
25. 機械式定着工法によるSRC造ト形	共	2008年7月	コンクリート工学会年	足立将人、田川浩之、益尾潔

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>3 学術論文</b>				
柱梁接合部の構造性能に関する実験的研究 (査読付)			次論文集、第30号、第3巻、P. 1381-1386	機械式定着工法によるSRC造ト形柱梁接合部の構造性能を実験により明らかにした。
26. 機械式定着工法によるSRC造T形、L形柱梁接合部の構造性能に関する実験的研究 (査読付)	共	2008年7月	コンクリート工学会年次論文集、第30号、第3巻、P. 1387-1392	田川浩之、足立将人、益尾潔 機械式定着工法によるSRC造T形、L形柱梁接合部の構造性能を実験により明らかにした。
27. PROBABILISTIC EVALUATION OF SEISMIC PERFORMANCE OF 3D ONE-WAY AND TWO-WAY STEEL MOMENT FRAME STRUCTURES (査読付)	共	2008年5月	Earthquake Engineering & Structural Dynamics, Vol. 37, P. 681-696	H. Tagawa, G. MacRae, L. Lowes 日本型、米国型ラーメン構造の耐震信頼性を確率的なアプローチで定量的に評価した。
28. 構面外挙動による外周架構の進行性崩壊現象の解析的再現 (査読付)	共	2008年2月	日本建築学会構造系論文集、第624号、P. 219-226	田川浩之、山田哲、和田章 高層チューブ構造における構面外挙動による座屈現象を解析的に明らかにした。
29. 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象の再現 (査読付)	共	2007年9月	鋼構造論文集、第55号、P. 21-28	田川浩之、岡田玲、隅谷真也、山田哲、和田章 高層チューブ構造における構面外挙動による座屈現象を実験的に明らかにした。
30. 動的安定係数を用いた多層建物における地震時応答の評価 -動的安定性の観点からみた鋼構造骨組における心棒効果 その1 (査読付)	共	2007年8月	日本建築学会構造系論文集、第618号、P. 57-64	田川浩之、グレゴリーマックレイ、ローラローズ 鋼構造骨組における心棒効果を提案する動的安定係数を用いて評価した。
31. 1方向および2方向鋼構造立体骨組の耐震信頼性評価 (査読付)	共	2007年8月	日本建築学会構造系論文集、第618号、P. 65-72	田川浩之、グレゴリーマックレイ、ローラローズ 日本型、米国型ラーメン構造の耐震信頼性を定量的に評価した。
32. 部分骨組の履歴ループ形状が建物の安定性と最大応答変形に及ぼす影響 (査読付)	共	2006年4月	日本建築学会構造系論文集、第602号、P. 137-144	田川浩之、グレゴリーマックレイ、ローラローズ 履歴復元力特性が多質点系モデルの最大応答に与える影響を定量的に評価した。
33. 梁降伏先行型2D骨組の1D混合せん断+曲げ棒モデルによる縮約法の提案 (査読付)	共	2006年11月	日本建築学会構造系論文集、第609号、P. 41-48	田川浩之、グレゴリーマックレイ、ローラローズ 梁降伏型ラーメン構造を多質点系モデルに置換する方法を提案した。
34. SEISMIC BEHAVIOR OF 3D STEEL MOMENT FRAME WITH BIAXIAL COLUMNS (査読付)	共	2001年5月	Journal of Structural Engineering, ASCE, Vol. 127, P. 490-497	G. MacRae, H. Tagawa 日本型ラーメン構造の3次元非線形時刻歴応答解析を実施した。
35. 2001年シアトル地震における建築構造物の被害報告 (査読付)	共	2001年12月	日本建築学会技術報告集、第14号、P. 373-376	木村祥裕、田川浩之、ドーンリーマン、グレゴリーマックレイ 2001年に発生したシアトル地震による被害状況を現地調査し、報告した。

その他

1. 学会ゲストスピーカー

2. 学会発表

1. E-ディフェンスを用いた実大鉄骨造体育館試験体実験の屋根面の応答性状+加速度2階積分による屋根ブレース軸変位量の分析	共	2016年9月	日本地震工学会第12回年次大会梗概集、P1-17	和田穂月、佐藤大樹、鈴木理恵、佐々木智大、青木淳、梶原浩一、田川浩之 E-ディフェンスを用いた実大鉄骨造体育館試験体実験において、屋根面の応答性状を評価するために、加速度2階積分による屋根ブレース軸変位量を分析した。
2. 自昇式パンタドーム構法による現代的なゲルの設計・制作 その2：電動モーターを用いたプラスチックボード模型	共	2016年8月	日本建築学会大会学術講演梗概集、日本建築学会、vol. B-1, pp. 999-1000	鈴木絢美、衣川桃、田川浩之、田崎祐生、岡崎甚幸、川口衛 電動モーターを用いて屋根を自動的に昇降できる自昇式パンタドーム構法をプラスチックボードによる構造模型により検証した。
3. 自昇式パンタドーム構法による現代的なゲルの設計・制作 その1：木製の自昇式パンタゲル	共	2016年8月	日本建築学会大会学術講演梗概集、日本建築学会、vol. B-1, pp. 997-998	衣川桃、鈴木絢美、田川浩之、田崎祐生、岡崎甚幸、川口衛 自昇式パンタドーム構法による現代的な木製ゲルの設計・制作について説明した。
4. コンクリート圧縮破壊を考慮した拡張DP材料構成則における破壊パラメータに関する検討	共	2016年8月	日本建築学会大会学術講演梗概集、日本建築学会、vol. B-4, pp. 679-680	田川浩之、大崎純、山下拓三、宮村倫司、小檜山雅之 数値震動台 (E-Simulator) に実装させる、コンクリート圧縮破壊を考慮した拡張DP材料構成則における破壊パラメータを検討した。
5. E-ディフェンス実験に基づく大規模空間吊り天井の脱落被害低減技術開発 その18 実大鉄骨造体育館試験体の振動特性の変化	共	2016年8月	日本建築学会大会学術講演梗概集、日本建築学会、vol. B-1, pp. 855-856	鈴木理恵、佐藤大樹、佐々木智大、青井淳、梶原浩一、田川浩之 E-ディフェンスを用いた実大鉄骨造体育館試験体実験において、実大鉄骨造体育館試験体の振動特性の変化について、検討した。
6. シザーズ型ならびに折板型展開構造の有限要素法に基づく構造解析	共	2016年6月	日本建築学会近畿支部研究報告集、巻号：56、ページ：105-108	田川浩之、杉浦徳利、中村優花、児玉章子、岡崎甚幸 シザーズ型ならびに折板型展開構造の有限要素法に基づく構造解析について説明した。
7. Detailed Finite Element Analysis of Concrete-Filled-Tube Column using E-Simulator with Ext	共	2016年6月	The 12th World Congress on Computational Mechanics, 24-29 July,	Hiroyuki Tagawa, Makoto Ohsaki, Takuzo Yamashita, Tomoshi Miyamura, Masayuki Kohiyama E-Simulatorに引張りひび割れと圧縮破壊を考慮できる

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
ended Drucker-Prager Model considering Tension Crack and Compressive Damage in Concrete			2016, Seoul, Korea	コンクリートDP構成則を実装し、コンクリート充填柱を対象に詳細有限要素解析を実施した。
8. E-Simulatorによる引張りひ割れと圧縮破壊を考慮した拡張 DP材料構成則を用いたCFT柱の詳細有限要素解析	共	2016年5月	計算工学講演会論文集 Vol. 21	田川浩之、大崎純、山下拓三、宮村倫司、小檜山雅之 E-Simulatorによる引張りひ割れと圧縮破壊を考慮した拡張 DP材料構成則を用いたCFT柱の詳細有限要素解析について述べた。
9. 実大鉄骨造体育館のE-ディフェンス震動台実験—その2 加速度2階積分におけるブレース変形算出方法の検討—	共	2016年3月	日本建築学会関東支部研究報告集、一般社団法人日本建築学会、I、PP. 657-660	鈴木理恵、佐藤大樹、佐々木智大、青木淳、梶原浩一、田川浩之 実大鉄骨造体育館のE-ディフェンス震動台実験において、加速度2階積分におけるブレース変形算出方法について検討した。
10. 実大鉄骨造体育館のE-ディフェンス震動台実験—その1 屋根ブレース材の塑性化順と応答加速度の相関係数の関係—	共	2016年3月	日本建築学会関東支部研究報告集、一般社団法人日本建築学会、I、PP. 653-656	鈴木理恵、佐藤大樹、佐々木智大、青木淳、梶原浩一、田川浩之 実大鉄骨造体育館のE-ディフェンス震動台実験において、1 屋根ブレース材の塑性化順と応答加速度の相関係数の関係に検討した。
11. シザーズ型展開構造による野外仮設テントの構造解析	共	2015年6月	日本建築学会近畿支部研究発表会、第55号・構造系、P. 289-292	田川浩之、児玉章子、杉浦徳利 シザーズ型展開構造による野外仮設テントの構造解析について説明した。
12. 地震時における体育館施設内の天井落下解析	共	2015年6月	計算工学講演会論文集、Proceedings of the Conference on Computational Engineering and Science 20, 4p	磯部 大吾郎, 山本 卓也, 田川 浩之 [他] 地震時における体育館施設内の天井落下現象を非線形有限要素法により再現した。
13. E-ディフェンス振動台実験による実大鉄骨造体育館の屋根面の応答性状	共	2015年11月	日本地震工学会第11回年次大会梗概集、P3-13	鈴木理恵、佐藤大樹、佐々木智大、青木淳、梶原浩一、田川浩之 E-ディフェンスを用いた実大鉄骨造体育館試験体実験において、屋根面の応答性状について検討した。
14. 地震時の体育館内における天井落下現象の再現解析	共	2015年10月	計算力学講演会講演論文集 2015(28)	藤原嵩士、磯部大吾郎、田川浩之、山下拓三、佐々木智大 地震時の体育館内における天井落下現象の再現解析を実施した。
15. シザーズ型展開構造による傘	共	2015年	日本建築学会学術講演梗概集DVD. 建築デザイン	児玉章子、杉浦徳利、田川浩之 シザーズ型展開構造による傘のデザインについて説明した。
16. 大空間建築物の地震時における天井落下に関する数値解析的研究 その2：局所落下現象の再現	共	2015年	日本建築学会学術講演梗概集DVD. 構造 II	5名のうち、第3著者。 大空間建築物の地震時における天井落下に関する数値解析的研究について説明した。
17. シザーズ型展開構造による傘の設計と解析：その1、2	共	2015年	日本建築学会学術講演梗概集DVD. 構造 I	「その2：シザーズ展開傘の構造解析」は第1著者。 シザーズ展開傘の設計概要、構造解析について説明した。
18. E-ディフェンス実験に基づく大規模空間吊り天井の脱落被害低減技術開発 その1～10、13	共	2014年9月	2014年度日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集DVD. 構造 I	「その6 構造躯体の応答」は第1著者。 2014年にE-ディフェンスで実施した実大体育館吊り天井落下実験について報告した。
19. 大空間建築物の地震時における天井落下に関する数値解析的研究：その1. 基礎的検討	共	2014年9月	2014年度日本建築学会大会(近畿)学術講演梗概集DVD. 構造 II	Eディフェンスで行われた実大体育館吊り天井落下実験にあわせて、天井落下に関する数値解析を行った。
20. Numerical simulation of ceiling collapse in full-scale gymnasium specimen using ASI-Gauss technique	共	2014年8月	Proceedings of 11th World Congress on Computational Mechanics	Hiyoruki Tagawa, T. Yamamoto, T. Yamashita, T. Sasaki, D. Isobe A numerical seismic simulation of the collapse of the ceiling of a full-scale gymnasium specimen, which was tested at the E-Defense shaking table facility in 2014, was conducted. The numerical model represented steel structural frames and a suspended ceiling. All of the members were modeled using linear Timoshenko beam elements. The adaptively shifted integration (ASI) Gauss technique, which shifts the numerical integration point adaptively to an appropriate position, was applied to a nonlinear finite element analysis of this structurally discontinuous problem.
21. E-Simulatorによる鉄筋コンクリート梁部材の拡張Drucker-Prager則を用いた有限要素解析	共	2014年6月	計算工学講演会論文集 Proceedings of the Conference on Computational Engineering and Science 19, 4p.	田川浩之、大崎 純、山下 拓三 [他] E-Simulatorによる鉄筋コンクリート梁部材の拡張Drucker-Prager則を用いた有限要素解析を実施した。
22. ASI-Gauss法を用いた体育館天井の落下解析	共	2014年6月	計算工学講演会論文集 Proceedings of the Conference on Computational Engineering and Science 19, 4p.	山本卓也、田川 浩之、山下 拓三 [他] ASI-Gauss法を用いた体育館天井の落下解析を実施した。
23. E-ディフェンスを用いた大規模空	共	2014年5月	日本建築学会近畿支部	「その2 入力地震動、計測方法、および構造躯体の

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
間吊り天井の加振実験：その1～3			研究報告集。構造系	応答」は第1著者。 E-ディフェンスを用いた大規模空間吊り天井の加振実験について報告した。
24. Numerical simulation of ceiling collapse using ASI-Gauss technique	共	2014年4月	Proceedings of Computational Engineering and Science for Safety and Environmental Problems	Hiyoruki Tagawa, Takuya Yamamoto, Takuzo Yamashita, Koichi Kajiwara, Daigoro Isobe Numerical simulation of suspended ceiling collapse caused by ground excitation is conducted in this research. Numerical model is a suspended ceiling, in which all members are modeled by the linear Timoshenko beam elements. The Adaptively Shifted Integration (ASI) - Gauss technique, which is utilized to shift the numerical integration point adaptively to an appropriate position, is applied to the nonlinear finite element procedure for structurally discontinuous problems.
25. 汎用有限要素解析プログラムによる日本型、米国型ラーメン構造の地震応答シミュレーション (その1: 梁要素とシェル要素によるモデリング)	共	2013年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	田川浩之, 井根達比古, 市岡有香子 日本型、米国型ラーメン構造の汎用有限要素解析プログラムによる耐震シミュレーションを実施するために、解析モデルを作成し、固有値解析を実施した。
26. 心棒架構による超高層鋼構造骨組の塑性化後振動モード制御 その2: 解析結果	共	2013年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	西本篤史, 佐藤陽介, 三崎洋輔, 諸麦康介, 大野正人, 田川浩之, 荒木慶一 心棒効果を図った骨組を組み込むことによる振動モード制御についての解析結果について述べた。
27. 心棒架構による超高層鋼構造骨組の塑性化後振動モード制御 その1: 解析モデル概要	共	2013年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	佐藤陽介, 三崎洋輔, 西本篤史, 諸麦康介, 大野正人, 田川浩之, 荒木慶一 心棒効果を図った骨組を組み込むことによる振動モード制御について定量的に明らかにした。
28. 魚骨形モデルを用いたレベル 2 超地震動に対する座屈拘束ブレース付超高層鋼構造骨組の応答予測	共	2013年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	諸麦康介, 佐藤陽介, 三崎洋輔, 西本篤史, 田川浩之, 荒木慶一 魚骨形モデルを用いた座屈拘束ブレース付き超高層モデルの応答予測を実施した。
29. フック筋継手を用いた壁式PCa接合部に関する実験的研究 (その1: 研究概要と実験計画)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2分冊	山崎章子, 梅森浩, 平松道明, 村上輝樹, 足立将人, 田川浩之, 益尾潔, 窪田敏行 フック筋継手を用いた場合のプレキャスト接合部の構造性能を明らかにするため、部材実験を実施した。
30. フック筋継手を用いた壁式PCa接合部に関する実験的研究 (その2: I形接合部に関する実験結果)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2分冊	梅森浩, 山崎章子, 平松道明, 村上輝樹, 足立将人, 田川浩之, 益尾潔, 窪田敏行 上記の実験で、I形接合部の結果について述べた。
31. 魚骨形縮約モデルを用いた内陸直下型地震に対する超高層RC造骨組の応答予測 (その1: 材料劣化非考慮の場合)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	上野泰永, 西本篤史, 大野正人, 田川浩之, 荒木慶一 魚骨形縮約モデルを用いた場合のRC造超高層建物応答予測について定量的に明らかにした。
32. 魚骨形縮約モデルを用いた内陸直下型地震に対する超高層RC造骨組の応答予測 (その2: 材料劣化考慮の場合)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	西本篤史, 上野泰永, 大野正人, 田川浩之, 荒木慶一 上記の解析で、材料劣化特性を考慮した場合に拡張した。
33. スリップ型履歴復元力特性を有するRC架構における心棒効果の基礎的検討	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-2分冊	田川浩之, 荒木慶一 スリップ型履歴復元力特性をせん断ばねに与えた場合の心棒効果について定量的に評価した。
34. 機械式柱主筋外定着によるRC造L形柱梁接合部の構造性能 (続報1: 実験概要)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2分冊	益尾潔, 田川浩之, 山下利法, 小寺耕一郎, 丸山透 機械式柱主筋外定着を用いた場合のL形接合部の構造性能を明らかにするために部材実験を実施した。
35. 機械式柱主筋外定着によるRC造L形柱梁接合部の構造性能 (続報2: 考察)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2分冊	山下利法, 益尾潔, 田川浩之, 小寺耕一郎, 丸山透 上記の実験結果について考察した。
36. フック筋継手を用いた壁式PCa接合部に関する実験的研究 (その3: T形およびL形接合部に関する実験結果)	共	2012年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2分冊	平松道明, 山崎章子, 梅森浩, 村上輝樹, 足立将人, 田川浩之, 益尾潔, 窪田敏行 上記の実験で、T形およびL形接合部に関する実験結果について述べた。
37. L形柱SRC梁S接合部の構造性能(その1: 実験概要および終局耐力)	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	市岡有香子, 足立将人, 田川浩之, 堂下航, 益尾潔 L形柱SRC梁S接合部の構造性能を明らかにするために部材実験を実施した。
38. L形柱SRC梁S接合部の構造性能(その2: 荷重変形関係係絡線および許容耐力時のひび割れ幅)	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	足立将人, 市岡有香子, 田川浩之, 堂下航, 益尾潔 上記の実験結果について述べた。
39. 機械式柱主筋・外定着によるRC造最上階L形柱梁接合部の構造性能 (その1: 実験概要)	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	益尾潔, 田川浩之, 渡辺英義, 稲田博文, 野崎博 機械式柱主筋・外定着方式を用いた場合の最上階接合部の構造性能を明らかにするために部材実験を実施した。
40. 機械式柱主筋・外定着によるRC造最上階L形柱梁接合部の構造性能	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	田川浩之, 益尾潔, 渡辺英義, 稲田博文, 野崎博 上記の実験結果について述べた。

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
(その2: 柱主筋・外定着の効果)				
41. 機械式定着によるRC造ト形、T形柱梁接合部における横補強筋鋼種の影響 (その1: 実験概要)	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	野崎博, 益尾潔, 田川浩之, 堂下航, 渡辺英義, 征矢克彦 機械式定着によるRC造ト形、T形柱梁接合部に関する部材実験を実施した。
42. 機械式定着によるRC造ト形、T形柱梁接合部における横補強筋鋼種の影響 (その2: 横補強筋鋼種の影響)	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1分冊	征矢克彦, 益尾潔, 田川浩之, 堂下航, 渡辺英義, 野崎博 上記の実験結果について纏め、横補強筋鋼種の効果について明らかにした。
43. 純ラーメンRC造超高層骨組の魚骨形モデルの作成方法	共	2011年	日本建築学会大会学術講演梗概集B-1分冊	上野泰永, 西本篤史, 岡山真之介, 荒木慶一, 田川浩之 魚骨形モデルによる純ラーメンRC造超高層建物の簡略化手法について評価した。
44. SD490および785N/mm <sup>2</sup> 級横補強筋を用いたRC梁の構造性能(その2: 終局耐力および変形性能)	共	2010年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	市岡有香子, 足立将人, 田川浩之, 益尾潔 上記の実験により、終局耐力および変形性能について明らかにした。
45. SD490および785N/mm <sup>2</sup> 級横補強筋を用いたRC梁の構造性能(その3: 短期許容せん断耐力時のひび割れ幅)	共	2010年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	足立将人, 市岡有香子, 田川浩之, 益尾潔 上記の実験により、短期許容せん断耐力時のひび割れ幅について明らかにした。
46. 鉄筋クリップ継手を用いたT・L形RC壁式プレキャスト接合部の構造性能: シアコッター形状寸法の影響	共	2010年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	平松道明, 田川浩之, 益尾潔, 益尾潔 鉄筋クリップ継手を用いたT・L形RC壁式プレキャスト接合部の構造性能について実験により明らかにした。
47. SD490および785N/mm <sup>2</sup> 級横補強筋を用いたRC梁の構造性能(その1: 実験概要)	共	2010年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	益尾潔, 市岡有香子, 田川浩之, 足立将人 横補強筋にSD490と785N/mm <sup>2</sup> 級とした場合のRC梁について部材実験を実施した。
48. 機械式鉄筋継手の有無がRC梁主筋の付着性能に及ぼす影響	共	2010年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	田川浩之, 市岡有香子, 足立将人, 益尾潔 機械式鉄筋継手を用いる場合のRC部材実験を実施した。
49. 鉄筋クリップ継手を用いたI形RC壁式プレキャスト鉛直接合部の構造性能 シアコッター形状寸法の影響	共	2009年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	田川浩之, 平松道明, 益尾潔, 窪田敏行 I形RC壁式プレキャスト鉛直接合部で、鉄筋クリップ継手を用いた場合の構造性能を実験により明らかにした。
50. 機械式定着を用いた小梁主筋定着部における上面拘束筋の効果(その2: 小梁主筋定着耐力の評価)	共	2008年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	田川浩之, 足立将人, 益尾潔 上記の実験で、小梁主筋の定着耐力を定量的に評価した。
51. 機械式定着を用いた小梁主筋定着部における上面拘束筋の効果(その1: 実験概要)	共	2008年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造IV	足立将人, 田川浩之, 益尾潔 小梁主筋を機械式定着させたRC部材実験を実施した。
52. 高層チューブ構造における外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現(その3: 12層柱を対象とした実験)	共	2008年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	柴崎公史, 田川浩之, 吉敷祥一, 山田哲, 和田章 上記の実験で12層モデルに拡張して実験を実施した。
53. 高層チューブ構造における外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現(その2: 実験結果)	共	2007年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	田川浩之, 柴崎公史, 吉敷祥一, 山田哲, 和田章 上記の実験結果について述べた。
54. 高層チューブ構造における外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現(その2: 実験結果)	共	2007年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	田川浩之, 柴崎公史, 吉敷祥一, 山田哲, 和田章 上記の実験結果について述べた。
55. 高層チューブ構造における外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現(その2: 実験結果)	共	2007年	日本建築学会近畿支部研究報告集, 第47号	田川浩之, 柴崎公史, 吉敷祥一, 山田哲, 和田章 上記の実験結果について述べた。
56. 高層チューブ構造における外周架構の進行性崩壊現象の実験的再現(その1: 実験概要)	共	2007年	日本建築学会近畿支部研究報告集, 第47号	柴崎公史, 田川浩之, 吉敷祥一, 山田哲, 和田章 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象を再現する実験を行った。水平力と鉛直力の両方を作用させた。
57. 心棒効果を陽に考慮した混合せん断+曲げ棒モデルの提案	単	2006年	日本建築学会関東支部研究報告集, 第77号	田川浩之 心棒効果を考慮した多質点系モデルを提案した。
58. 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象についての再現(その1: 研究背景, 研究目的, 実験概要)	共	2006年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	和田章, 田川浩之, 山田哲, 隅谷真也, 岡田玲 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象を再現する実験を行った。
59. 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象についての再現(その2: チューブ構造の補剛柱座屈実験結果)	共	2006年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	隅谷真也, 田川浩之, 山田哲, 岡田玲, 和田章 上記の実験結果について述べた。
60. 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象についての再現(その3: 動的解析再現のための簡略化モデルの提案と評価)	共	2006年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-1構造III	森万喜子, 田川浩之, ローラ ローズ, グレゴリー マックレイ, 和田章 上記実験に関連して、進行性崩壊現象の地震応答解析を実施した。
61. 高層チューブ構造の構面外骨組の	共	2006年	日本建築学会大会学術	田川浩之, ローラ ローズ, グレゴリー マックレイ,



研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
<b>2. 学会発表</b>				
進行性崩壊現象についての再現(その4: 簡略化モデルを用いた動的解析結果)			講演梗概集C-1構造Ⅲ	和田章 上記の解析結果について考察した。
62. PC鋼棒の応力度-ひずみ度関係のモデル化	共	1997年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造Ⅳ	三隅哲志, 田川浩之, 西山峰広 上記のモデル化を改良した。
63. PC鋼棒の応力度-ひずみ度関係	共	1996年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造Ⅳ	田川浩之, 西山峰広 PC鋼棒の応力度-ひずみ度関係について実験結果に基づいてモデル化を行った。
64. プレキャストコンクリート柱・基礎圧着接合部の載荷実験(その2: 実験結果の概要)	共	1995年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造Ⅳ	佐藤尚隆, 西山峰広, 渡邊史夫, 田川浩之 上記の実験結果について述べた。
65. プレキャストコンクリート柱・基礎圧着接合部の載荷実験(その1: 実験概要)	共	1995年	日本建築学会大会学術講演梗概集C-2構造Ⅳ	田川浩之, 西山峰広, 渡邊史夫, 佐藤尚隆 プレキャストコンクリート造による柱・基礎圧着接合部の性能について実験を行った。
<b>3. 総説</b>				
<b>4. 芸術(建築模型等含む)・スポーツ分野の業績</b>				
<b>5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等</b>				
<b>6. 研究費の取得状況</b>				
1. 高精度地震応答シミュレーションによる日本式、米国式ラーメン構造の耐震信頼性評価		2014年4月1日～現在	日本学術振興会、科学研究費助成事業	研究期間: 2014年4月～2017年3月31日(予定) 研究分野: 建築構造・材料 研究種目: 基盤研究(C)
2. 高層チューブ構造の構面外骨組の進行性崩壊現象の再現	単	2008年4月	東京工業大学応用セラミック研究所共同利用研究	単年600千円、研究代表者: 田川浩之 高層チューブ構造において、外周架構の構面外挙動による進行性崩壊現象を、実験的ならびに解析的に再現した。それらの結果を基に、構面外骨組の柱材に対する必要座屈補剛強度や剛性について考察した。

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2016年9月26日 予定2016年9月30日	IASS2016国際会議における司会、セッションコーディネーター
2. 2016年7月26日	WCCM2016国際会議における司会
3. 2016年7月17日	iaSU2016における司会