

第66回 構造工学シンポジウム

主催：日本学術会議 土木工学・建築学委員会
共催：日本建築学会，土木学会

建築 CPD | 1日目：6単位，2日目：5単位

本シンポジウムは、『構造工学論文集 Vol.66』の掲載論文を中心としたシンポジウムを開催することによって、産・官・学、各界の研究者・技術者に学术交流・技術交流の場を提供し、構造工学の一層の発展を目的としたものです。建築部門と土木部門それぞれの論文投稿者による発表のほか、特別講演および建築・土木合同のパネルディスカッションを実施します。

会期——2020年4月18日(土)～19日(日)

会場——東京工業大学大岡山キャンパス西9号館
(東京都目黒区大岡山 2-12-1)

参加費——無料(参加自由)

論文集——『構造工学論文集 Vol.66B』(建築)は、2020年4月1日より建築会館1階・建築書店にて販売開始いたします。頒価税込6,000円(送料別)。

◆建築書店

<https://www.aij.or.jp/books/archibooks.html>

※『構造工学論文集 Vol.66A』(土木)は、J-STAGEに掲載されます。

掲載討議方式実施のお知らせ

『構造工学論文集 B』(建築)では、掲載討議方式を実施しています。会場での討議に加えて書面による討議を実施し、その内容を次年度の論文集に掲載します。これにより、シンポジウムに参加できない読者にも討議の機会が与えられるとともに、討議内容が公表、記録されることとなります。討議実施要領ならびに討議文書様式は、論文集に掲載いたします。

●特別講演会・パネルディスカッション

会期——2020年4月18日(土) 15:00～18:05

会場——デジタル多目的ホール

1. 開会式 15:00～15:10

挨拶：米田雅子(日本学術会議土木工学・建築学委員会委員長/慶應義塾大学)

前川宏一(日本学術会議土木工学・建築学委員会副委員長/横浜国立大学)

司会：五十田博(京都大学)

2. 特別講演会 15:10～16:10

「オリンピックの施設 東京 1964年～2020年」

講師：斎藤公男(日本大学名誉教授)

司会：五十田博(前掲)

3. 建築・土木合同パネルディスカッション 16:15～18:05

「首都直下地震への備え」

昨今の地震や台風などの被害例を示すまでもなく、自然災害は巨大化、複雑化の様相を呈している。生活の場である住居、働く場である建築物の被害に加え、交通、電力など社会インフラも被害を受け、物理的な被害に機能障害も生じ、情報が途絶え、復興も長期化するようなこともある。幸いなことにこれまで大都市圏での被害は局所的であって都市全体にわたるような被害とはなっていないが、日常から災害について想像力を膨らませ、備えることが重要であることは論を待たない。

さて、2020年7月～8月には大都市、東京にてオリンピック・パラリンピックが開催される。開催時の地震災害に備え「2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会開催に向けた首都直下地震対策ロードマップ」も策定されている。大会関連施設の被害を最小に留めるとともに迅速に復旧を行うために何をすべきか、なども整理されている。過密する都市においては、このような非日常時に混乱なく対応できるような備えも合わせて重要である。

本特別講演会ではまず、オリンピックの施設に焦点をあて、1964年の東京オリンピックも振り返りつつ、オリンピック施設について学ぶ。その後のパネルディスカッションでは、首都直下地震への備えに視点を移し、防災計画、災害発生時の応急・復旧計画などについて議論する。密集都市の必要な備えとは何か、首都圏固有の特殊事情は何かなど、を把握したうえで、今後の対策の在り方について議論を進める。建築物、インフラの個別の対策、都市全体での避難を含む対策は、世界を問わず共通するものと考えられる。今後の都市防災や防災技術を考える場としたい。

司 会：齊藤大樹(豊橋技術科学大学)

松崎 裕(防衛大学校)

主旨説明：五十田博(前掲)

パネリスト講演：

「防災都市づくり推進の計画について」

高野琢央(東京都都市整備局)

「超高層建築物における安全・安心の確保」

久田嘉章(工学院大学)

「国土強靱化を支える道路の防災・減災」

片岡正次郎(国土技術政策総合研究所)

「鉄道における首都直下地震への備え」

野澤伸一郎(東日本旅客鉄道)

●建築部門発表講演

会期——2020年4月18日(土) 9:30～14:00

19日(日) 9:30～15:15

会場——W931室, W932室

●土木部門発表講演

会期——2020年4月18日(土) 9:00～14:30

19日(日) 9:30～14:15

会場——W933室, W934室, W935室,
コラボレーションルーム

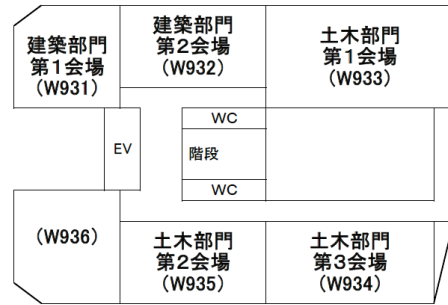
**会場案内
東京工業大学 大岡山キャンパス**

西9号館

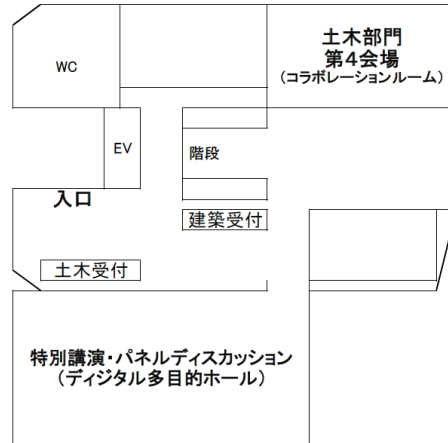


<交通のご案内>
東急大井町線・目黒線
大岡山駅下車 正門まで徒歩1分

西9号館 3階



西9号館 2階(入口階)



■部屋割り

	建築部門第一会場(W931 教室)	建築部門第二会場(W932 教室)
4月18日(土)	9:30~10:30 木質構造(1) 司会:瀧野敦夫	9:30~10:45 鋼構造(1) 司会:桑原進
	10:30~11:30 木質構造(2)/壁式構造・組積構造 司会:杉野未奈	10:45~11:45 鋼構造(2) 司会:城戸將江
	昼 休 憩	
	13:00~14:00 シェル・空間構造 司会:河原大	13:00~14:00 鋼構造(3)/合成構造 司会:伊山潤
	【デジタル多目的ホール】15:00~15:10 開会式	
	【デジタル多目的ホール】15:10~16:10 特別講演会 「オリンピックの施設 東京 1964年~2020年」	
	【デジタル多目的ホール】16:15~18:05 建築・土木合同パネルディスカッション 「首都直下地震への備え」	
4月19日(日)	9:30~10:45 外乱・設計荷重/基礎構造・地盤工学 司会:白井和貴	9:30~10:45 応用力学・構造解析(1) 司会:榊井健
	10:45~11:45 振動・免震・制振(1) 司会:中野尊治	10:45~12:00 応用力学・構造解析(2) 司会:曾我部博之
	昼 休 憩	
	13:00~14:00 振動・免震・制振(2) 司会:石原直	13:00~14:00 鉄筋コンクリート構造(1) 司会:香取慶一
	14:00~15:00 振動・免震・制振(3) 司会:西川隼人	14:00~15:15 鉄筋コンクリート構造(2)/PC構造 司会:石川裕次

■4月18日(土) 建築部門第1会場(W931教室)

◆9:30~10:30 木質構造(1)

司会:瀧野敦夫(奈良女子大学)

- 1 伝統木造住宅の微動時1次固有振動数の解釈と活用に関する基礎研究
○杉野未奈・木本雄太・畑田玲子・林康裕
- 2 CLTを対象としたドリフトピンを用いた鋼板挿入型接合部の引張加力試験および降伏耐力評価
○神戸渡・那須秀行・岡田忠義・大西郷・吉田将宜
- 3 伝統的木造建築物柱頭柱脚接合部の木組みによる引張性能向上に関する研究
—その1 引張性能発現機構の解明と力学的モデルの提案 ○未定拓時・森田仁彦・稲山正弘・青木謙治
- 4 耐力・変形性能評価のための古民家の静的加力実験とそのシミュレーション
—被害予測モデルの構築に向けた検討 ○八木尊慈・伊藤恵理・川瀬博

◆10:30~11:30 木質構造(2), 壁式構造・組積構造

司会:杉野未奈(京都大学大学院)

- 5 製材内の成熟材と未成熟材の力学的な性質の相違が接着重ね材の曲げ耐力に及ぼす影響
○田上誠・佐藤利昭・田口紅音・蜷川利彦
- 6 薄鋼板を用いた木質床パネルの曲げ性能に関する実験的研究
○山田ちひろ・今泉宏太・河原大・笹谷真通
- 7 貫や板壁を含む軸組構面における柱の傾斜復元力特性の耐力発現に関する解析的研究
○瀧野敦夫・江南桃・功刀厚志・河合直人
- 8 賀茂鶴酒造煉瓦煙突の保存方針策定のための調査
○青木孝義・青木秀敬・張景耀・畔上秀幸・西村正三・梅本千佳子・安井伸頭・山崎優

◆13:00~14:00 シェル・空間構造

司会:河原大(東京大学)

- 9 シングルデッキ型浮屋根式石油タンク模型の振動実験と数値解析 ○山本憲司・中畝勇・池谷竜太
- 10 入力地震動の位相特性が円筒ラチスシェル屋根の最大応答や動的靱性指標に与える影響
○手塚晃斗・斎藤慶太・中澤祥二
- 11 パラメトリック曲面NURBSを用いた構造最適化によるRCシェルとグリッドシェルの自由曲面形態
○沖田裕介・本間俊雄
- 12 ケーブルグリッドで支持されたMJGガラスファサードの力学性状に関する数値解析的研究
○渥美友暁・岡田章・宮里直也・廣石秀造・熊谷友花

■4月18日(土) 建築部門第2会場(W932教室)

◆9:30~10:45 鋼構造(1)

司会:桑原進(大阪大学)

- 13 二軸対称荷重が作用するノンダイアフラム円形鋼管柱-梁フランジ接合部の塑性崩壊挙動
○佐藤恵治・桑村仁
- 14 筋違の曲げ座屈と引張降伏履歴を表現するための一般化塑性ヒンジモデルの改良
○齊浩・多田元英・大坪丈一郎
- 15 鋼材ひずみ速度が建築鋼部材の耐火性能に及ぼす効果
—ひずみ速度を考慮した鋼材高温時応力~ひずみ関係の定式化と片持梁の面内数値解析 梅村巧・○尾崎文宣
- 16 局所火災時における無耐火被覆鋼梁の破壊確率評価 ○小野雅和・尾崎文宣
- 17 鋼構造実建物のひずみ計測に基づく応力負担推定 ○伊山潤・荒木景太

◆10:45~11:45 鋼構造(2)

司会:城戸將江(北九州市立大学)

- 18 Fragility Functions for Evaluation of Moment-Resisting Frames Retrofitted with the Minimal Disturbance Arm Damper
○Giuseppe MARZANO・Konstantinos SKALOMENOS・Masahiro KURATA・Yuga SASAKI
- 19 高解像度形状計測を含む初期たわみを有する平鋼材の長柱圧縮実験 ○福島佳浩・伊山潤
- 20 フェールセーフ鋼を用いた超々高強度ボルト摩擦接合部の実験的研究
佐藤篤司・○鈴木宏彰・木村勇次
- 21 極厚・高強度鋼板を用いた高力ボルト摩擦接合部における肌すきの影響
—すべり試験とFEM解析による検討 ○桑原進・進藤正基

◆13:00~14:00 鋼構造(3), 合成構造

司会:伊山潤(東京大学)

- 22 節点の横移動が拘束されている骨組の均等な骨組として算定した柱の座屈長さ係数の妥当性の検討
○城戸將江・津田恵吾
- 23 真空樹脂含浸法によって成形接着されたCFRPの接着強度評価
○三枝玄希・中村一史・松井孝洋・松本幸大
- 24 鉄筋を配置したコンクリート充填鋼管ソケット接合部の耐力評価 ○渡辺恵介・島田侑子・原田幸博

●建築部門一般講演プログラム

- 25 複合床スラブの曲げ性能に与える合成度の影響に関する実験的研究
○大木文明・師橋憲貴・新藤健太・平松靖・宮武敦

■4月19日(日) 建築部門第1会場(W931教室)

◆9:30~10:45 外乱・設計荷重, 基礎構造・地盤工学

司会: 白井和貴(北海道大学)

- 26 中高層建物における許容応力度法と時刻歴応答解析法の定量的比較 ○中村尚弘・井上さゆり
27 1セル型の工学的竜巻モデルの提案 ○金容徹・田村幸雄
28 砂および粘土地盤における三次元有限要素法による群杭の杭周地盤ばねの履歴特性
○中野尊治・宮本裕司
29 中詰めコンクリート二重鋼管杭の軸圧縮変形特性とその算定法
○永井宏・池田篤則・佐藤雄太・山口湧也・足立啓輔
30 本設杭として利用するソイルセメント柱列壁の水平抵抗に関する研究
○渡邊康司・和田后司・横山伴師・平田昌美・水本実

◆10:45~11:45 振動・免震・制振(1)

司会: 中野尊治(大阪大学)

- 31 制振構造を対象としたエネルギーの釣合いに基づく履歴型ダンパーの適正な降伏層せん断力
○古島優希・田村正・橋本拓磨・森重信・太田和也・村上一夫
32 1次モードの振動特性を用いた5層フレーム構造物の層剛性の評価
一振れ振動が層剛性の評価に及ぼす影響に関する考察 ○池田義人・遠藤龍司
33 杭-建物一体型モデルの地震応答解析に基づく制振構造の最適ダンパー特性評価
○白井和貴・藤田菜美・藤森健史・飯場正紀
34 強風時観測記録により同定した超高層免震建物の構造特性と居住性評価予測
○普後良之・佐藤大樹・田村哲郎・勝村章

◆13:00~14:00 振動・免震・制振(2)

司会: 石原直(国土技術政策総合研究所)

- 35 力積を用いた時刻歴応答解析による免震建物の衝突時応答評価
○福井弘久・藤谷秀雄・向井洋一・伊藤麻衣・Gilberto MOSQUEDA
36 摩擦を考慮した動的解析結果の強化学習に基づくコンピュータビジョンを用いたキャスト付き
機器の地震応答制御 ○若林憲人・河西洋亮・小檜山雅之・江口僚・高橋正樹
37 小型MEMSセンサの単点測定による木造建物の固有振動数の評価について
○西川隼人・高谷富也・池本敏和・宮島昌克
38 台風シミュレーションに基づく免震層の残留変形評価 ○銭曉鑫・佐藤大樹

◆14:00~15:00 振動・免震・制振(3)

司会: 西川隼人(福井工業大学)

- 39 粘性ダンパーの性能低下が超高層建物の地震応答増大に与える影響分析 ○劉錫媛・佐藤大樹
40 上下端ピン支持の曲げ棒でモデル化された非構造部材の地震力に関するモード解析
○石原直・沖佑典・吉敷祥一・元結正次郎・岩田善裕
41 間柱型粘弾性ダンパーを組み込んだ超高層建物の長周期地震動に対する応答性状および性能評価実験
○太木本仁志・佐藤大樹・戸張涼太・安永隼平・植木卓也
42 オイルダンパーと変形制御機構を併用した大振幅地震動に対する既存超高層建物の制振改修設計法
上野史也・渡井一樹・○佐藤大樹・笠井和彦・佐分利和宏・前田達彦・増田寛之

■4月19日(日) 建築部門第2会場(W932教室)

◆9:30~10:45 応用力学・構造解析(1)

司会: 梶井健(関西大学)

- 43 境界梁のねじれ剛性を考慮した床スラブ設計用曲げモーメント式の提案 ○隅田竜平・諸岡繁洋
44 分割された心柱の変位差・速度差を利用してダンパー効率を高めた超高層建物用制振システム
○前田達彦・曾根孝行・魚住奈緒美・佐分利和宏・柳澤信行・張子龍・芹澤好徳・平川恭章・竹脇出
45 分割された心柱の変位差・速度差を利用した建築骨組用制振システムの振動台実験
○前田達彦・黒川雄太・鈴木悠・曾根孝行・魚住奈緒美・佐分利和宏・柳澤信行・山本雅史・竹脇出
46 Nonlinear Transient Analysis Method Based on Superposition of Inertial Force and Imposed
Displacement ○Toshihide SAKA・Hitoshi HINATA・Hiroshi MORIKAWA
47 学習重み関数を導入したPS0によるトラス構造物の最適化 ○曾我部博之

◆10:45~12:00 応用力学・構造解析(2)

司会: 曾我部博之(愛知工業大学)

- 48 軟化型Bouc-Wenモデルの1質点系ランダム応答解析と最大応答予測 ○松田敏
49 限定層の加速度記録に基づく弾塑性曲げせん断型モデルを用いたシステム同定
○近藤克哉・藤田皓平

●建築部門一般講演プログラム

- 50 変位制御型ブレースと制振機構を用いた鋼構造骨組の応答制御設計 ○渡邊佳菜・山川誠・朝川剛
- 51 弾性柱脚機構を有する木造軸組建築物の動的応答性状
—正弦波加振による振動台実験および動的応答解析 ○榊井健・草野祐弥・銅田桃子
- 52 断層近傍で観測される指向性パルスモデル化したトリプルインパルスに対する粘性減衰を
有する完全弾塑性1自由度系の極限応答 ○小島紘太郎・疋田理沙

◆13:00～14:00 鉄筋コンクリート構造(1)

司会:香取慶一(東洋大学)

- 53 火災時における床スラブの膜作用効果
—その4.鉄筋が破断する場合の床スラブの高温時耐力に関する検討
高橋優斗・木下晃一・深津志向・小幡陸央・○平島岳夫
- 54 機能回復性の観点からのRC袖壁付き柱部材の耐損傷性能評価
○内田怜汰・衣笠秀行・向井智久・松田頼征
- 55 等価線形化法を応用した応答変位予測と精度検証
—曲げ降伏先行型の中低層RC造建築物を対象とした場合 ○伊藤嘉則・楠浩一
- 56 高強度コンクリートの長期クリープ特性に関する検討 ○掛悟史・石川裕次・飯田正憲・平林聖尊

◆14:00～15:15 鉄筋コンクリート構造(2), PC構造

司会:石川裕次(芝浦工業大学)

- 57 仕様規定を用いたピロティ接合部設計方法
—一階柱を屋外側に拡張する場合 ○星龍典・市之瀬敏勝・楠原文雄・八木茂治
- 58 チッピングによる目荒らしにおけるせん断耐力の設計式の構築
○阿部隆英・坂本啓太・樋渡健・高瀬裕也・香取慶一
- 59 曲げ降伏する袖壁付き柱部材の靱性能評価法 ○工藤陸・向井智久・衣笠秀行
- 60 Y字筋を用いた梁端ヒンジリロケーションRC造骨組に関する実験的研究
○太田行孝・竹中啓之・和泉信之
- 61 炭素繊維複合材料より線の緊張力がコンクリートとの付着性状に及ぼす影響
○高岩裕也・保倉篤・鶴澤潔・宮里心一