

「コロキウム構造形態の解析と創生 2014」

主旨

近年の建築の設計プロセスにおける 3D-CAD や BIM の利用は、意匠、構造、設備、施工の連携を強め、また、これまで不可能であった複雑な形態の構造物も建設可能にしました。また、3D プリンタに代表されるデジタル・ファブリケーションの技術が身近なものになり、建築のデザインに大きな変化を与えつつあります。実現可能な建築表現の自由度が急速に増すなかで、建築物の形態をどのように決定すべきかという問題について、今まで以上に深く議論していく必要があります。

本コロキウムは 2006 年度から毎年開催しており、構造形態創生、構造最適化、アルゴリズム・デザインといった建築構造物の形態を創り出すための理論・技術に関する新しいコンセプトや最新のアルゴリズム、実務への応用の実態と課題、創生されたデザインなどが紹介され、活発な議論が展開されてきました。本コロキウムは、今やこれらの理論・技術に関する情報発信源として業界における重要な役割を担っています。本年度開催する「コロキウム構造形態の解析と創生 2014」においても、形態創生の理論・技術に関わる研究者、技術者が一堂に会して情報交換を行い、将来の方向性について議論することで、これらの研究・技術分野が益々発展し、今後の建設技術の一助となることが期待されます。

主催 日本建築学会 構造委員会 シェル・空間構造運営委員会 構造形態の解析と創生小委員会
応用力学運営委員会 構造設計・解析の最適化理論応用小委員会
情報システム技術委員会 アルゴリズム・デザイン応用小委員会

日時 2014 年 11 月 6 日(木), 11 月 7 日(金)

会場 建築会館ホール (東京都港区芝 5-26-20)

プログラム(変更することもあります)

11月6日(木)

▲ 13:00~13:10 オープニング.....司会:本間俊雄(鹿児島大学)

開会挨拶 シェル・空間構造運営委員会主査 大崎純(広島大学)

主旨説明 構造形態の解析と創生小委員会主査 山本憲司(東海大学)

▲ 13:10~14:10 特別講演 1.....司会:本間俊雄(前掲)

『ちかるとかたち -MIHO 美学院チャペルの設計から-』: 中田捷夫(株式会社中田捷夫研究室)

---休憩---

▲ 14:20~15:20 特別講演 2.....司会: 松川昌平(慶應義塾大学)

『自然がつくりだす形』: 末光弘和(株式会社 SUEP)

---休憩---

▲ 15:30~17:20 形態創生コンテストプレゼンテーション.....司会: 熊谷知彦(明治大学)

『Climate Resilience- 人は、自然(気候)に呼応して、力強く生きていかなくてはならない -』: 〇田村尚土(ディックス)、吉田友紀子(名古屋大学)、金子侑樹(同)、平田曜(同)

『自然がつくり、自然を利用するかたち』: 〇關和也(広島大学)

『クミキ・サイクル -ライフサイクルを通して環境に適応する組木構造システム-』: 〇木下拓也(竹中工務店)、松岡康友(同)、水島靖典(同)、田邊裕介(同)、栗原嵩明(同)、松田耕(同)

『Cmonoss』: 〇日野惇(大林組)、南尚孝(同)、元木敬治(同)、木村寛之(同)、寺井亮(同)、矢島さおり(同)、國崎洋(同)、足立冬樹(同)

『Ebb and Flow』: 〇清水秀太郎(東京電機大学)、本間久勝(同)、高田剛(同)、千田貴義(同)

『Pylonome (Pylon + Omics)』: 〇藤平祐輔(慶應義塾大学)、佐々木雅宏(同)、津久井森見(同)

『雪降る廃村の記憶』: 〇辻孝輔(鹿児島大学)、山口洋平(同)、田中奈津希(同)、平柳伸樹(同)

---休憩---

▲ 17:30~18:30 形態創生コンテスト公開審査.....司会: 松川昌平(前掲)

審査委員(敬称略, 50音順)

審査委員長: 新谷真人(早稲田大学名誉教授/明治大学招聘客員教授/オーク構造設計)

審査員: 池田靖史(慶應義塾大学)

久保田晃弘(多摩美術大学)

本間俊雄(前掲)

特別審査員(特別講演講師): 中田捷夫(前掲)、末光弘和(前掲)

▲ 19:00 開始予定 形態創生コンテスト表彰式と懇親会(会場: 建築会館会議室 301・302)

11月7日(金)

▲ 9:00~10:25 一般講演 A (1題 17分, 発表 12分, 質疑 5分).....司会: 古川忠稔(名古屋大学)

A-1 2本組柱の座屈耐力最大化を目的としたねじれ角の最適化

〇中出慧(法政大学)、三堀仁史、浜田英明

A-2 講演取り下げ

A-3 分枝限定法のアプローチによる多様な最適トラス・トポロジーの生成

〇野村論史(滋賀県立大学)、高田豊文

A-4 クラスタリング機能を導入したホタルアルゴリズムによる連続体シェル構造の形状最適化

○田中奈津希(鹿児島大学)、本間俊雄、横須賀洋平

A-5 講演取り下げ

――休憩――

▲ 10:35～12:17 一般講演B(1題17分,発表12分,質疑5分)……………司会:永井拓生(前掲)

B-1 開口を有する普通鋼パネルダンパーの形状最適化

○垣田修(広島大学)、野添順規、大崎純、宮津裕次

B-2 木質面材耐力壁の最適釘配列に関する研究

○水野皓太(名古屋大学)、古川忠稔

B-3 多目的最適化に適用可能なホタルアルゴリズムによる構造形態創生法

○田中奈津希(鹿児島大学)、本間俊雄、横須賀洋平

B-4 空間充填多面体で構成された構造物の最適なブレース追加手法

○小林祐貴(京都大学)、伊藤慈彦、加藤直樹

B-5 面外力(曲げ・ねじり)を受ける平面骨組の最適部材配置設計

○清水信孝(新日鐵住金)、半谷公司、高田豊文

B-6 境界曲面内に障害物を有する場合の膜曲面形状

○山中郁美(金沢工業大学)、西村督

――昼食――

▲ 13:20～15:19 一般講演C(1題17分,発表12分,質疑5分)……………司会:横須賀洋平(鹿児島大学)

C-1 線材で補強された膜構造物の裁断図形状最適化

○藤田直人(広島大学)、大崎純、小嶋淳、宮津裕次

C-2 ESO法とグラウンドストラクチャを用いた骨組構造物の位相最適化

○高坂憲治(近畿大学)、藤井大地

C-3 柱梁構造物における崩壊性能設計法に関する研究

○平瀬世鏡(名古屋大学)、古川忠稔、大森博司

C-4 自由曲面グリッドシェル構造の形状最適化 -Natural approachのBV法とBezier曲面利用による解の比較-

○辻孝輔(鹿児島大学)、本間俊雄、横須賀洋平

C-5 CA-ESO法とボクセル有限要素法を用いた3次元位相最適化

○岡部諒(近畿大学)、藤井大地、真鍋匡利

C-6 線形座屈荷重を目的関数とした自由曲面シェル構造の構造形態創生手法に関する研究

○木村俊明(佐々木睦朗構造計画研究所)、大森博司

C-7 部材長一様化と接合角を考慮したグリッドシェル構造の形態創生

○西森裕人(鹿児島大学)、本間俊雄、横須賀洋平

――休憩――

▲ 15:29～17:28 一般講演D(1題17分,発表12分,質疑5分)……………司会:木村俊明(前掲)

D-1 離散微分幾何手法によるケーブル境界を持つ膜構造の形状決定法

○横須賀洋平(鹿児島大学)、本間俊雄

D-2 離散微分幾何手法による膜構造の形状決定

○里中拓矢(鹿児島大学)、横須賀洋平、本間俊雄

D-3 遺伝的アルゴリズムによる鋼構造物の構造創生支援に関する研究-工場モデルの解析-

○平田曜(名古屋大学)、古川忠稔、大森博司

D-4 トラス・トポロジー最適化手法を利用したリンク機構の生成法

○鋤柄智大(滋賀県立大学)、高田豊文

D-5 遺伝的アルゴリズムによる建築構造物のライフサイクルデザイン手法の実務場面への展開

○金子侑樹(名古屋大学)、平田裕一、古川忠稔、大森博司

D-6 丸竹を格子材に用いたグリッドシェルの施工実験

○山本憲司(東海大学)、川口洋平、鈴木明斗

D-7 Isogeometric Analysisによる逆懸垂型連続アーチの形態創生

○原田桂吾(東京工業大学)、小河利行、張景耀

▲ 17:28～17:40 クロージング

閉会挨拶 構造設計・解析の最適化理論応用小委員会主査 高田豊文(滋賀県立大学)

□ 形態創生コンテスト:コンテスト応募者の中から5件程度の入選作品を選考し,入選作品提出グループのプレゼンテーション及び講評と最優秀作品を表彰します。入選作品は会場にてパネル展示します。なお,全応募作品の講評はコロキウム資料集に記載されます。

□ 優秀講演の表彰:優れた発表を行った学生あるいは若い技術者の講演を選考し,表彰します。

(コンテストのテーマ,優秀講演表彰規定は<http://news-sv.aij.or.jp/kouzou/s17>をご覧ください)

定員 150名

参加費 建築学会会員 8000円(資料集代含),

学生 3000円(資料集代含), 会員外 10000円(資料集代含)

資料集代金 3000円/冊

懇親会 参加費:一般:5000円,学生1000円,会場:建築会館会議室301・302

参加登録 E-mailにて,「コロキウム参加」「懇親会参加/不参加」を明記し,氏名,勤務先・所属,同電話番号,E-mailアドレスを明記して申し込んでください。なお,懇親会の申し込みについては,10/16までにご連絡ください。また,懇親会の急なキャンセルは不可とします。キャンセルの場合には,なるべく早めにご連絡ください。

申込み・問合せ先 コロキウム事務局E-mailアドレス:colloquium@aij.or.jp

コロキウム関係のホームページ : <http://news-sv.aij.or.jp/kouzou/s17>