

「コロキウム構造形態の解析と創生 2012」

主旨

デジタル・ファブリケーション、BIM、アルゴリズムック・デザイン、最適化などといった言葉のまわりで繰り返される近年の動きにデザインとコンストラクションの間の垣根が取り払われるのではないかと期待を感じる人々も少なくないのではないだろうか。さらに三次元プリンターの出現は新たな産業革命をもたらす予感さえもただよわせている。構造デザインの分野においては、構造物の挙動を予測するための数値計算手法が既に花開き、数理計画法に基礎をおく多くの最適化手法や発見的手法が提案された十数年の以前に「構造形態創生」という魅力的な言葉のもと、現在の本コロキウムの魁となる「コロキウム構造形態の解析と創生」が開催され、この分野のその後の発展に大きな影響を与えた。そして今、パラメトリック・デザインの技術や情報システム技術とも相まって、更に多くの分野の人々を巻き込み、デザインに一種の変質をもたらし、まさに「咲く花の薫ふが如く今盛りなり」といったところである。本コロキウムは、建築に関連する構造最適化手法や構造形態創生、アルゴリズムック・デザインやデジタル・ファブリケーションなどに関する最新の研究や設計事例を持ち寄り、研究者と技術者が一堂に会してこれらを発表し議論し情報を交換することによって、そのような期待がただ流行におわることなく、さらに発展し確固とした技術として根付くことを願って天平文化を現前と伝える奈良の地で開催される。

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 構造最適化の理論と応用小委員会
情報システム技術委員会 アルゴリズムック・デザイン小委員会

後援 奈良女子大学

日時 2012年10月25日(木)、26日(金)

会場 国立大学法人 奈良女子大学 記念館 講堂 (重要文化財)

プログラム (変更することもあります)

10月25日(木)

- ▲ 13:00~13:20 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 小河利行 (東京工業大学)
開会挨拶 奈良女子大学学長 野口誠之
主旨説明 構造形態の解析と創生小委員会主査 三井和男 (日本大学)
- ▲ 13:20~14:20 特別講演……………司会: 本間俊雄 (前掲)
『先達が示した構造形態の発見手法』: 川口衛(川口衛構造設計事務所)
――休憩――
- ▲ 14:30~16:05 形態創生コンテストプレゼンテーション……………司会: 熊谷知彦 (東京工業大学)
審査委員 (敬称略, 50音順)
審査委員長 : 新谷真人 (早稲田大学教授/オーク構造設計)
審査員 : 坂口紀代美 (日本美術家連盟会員/彫刻家)
本間俊雄 (前掲)
松川昌平 (000studio)
特別審査員 (特別講演講師): 上野邦一 (奈良女子大学名誉教授), 川口衛 (前掲)
――休憩―― (30分)
- ▲ 16:35~17:35 特別講演……………司会: 三井和男 (前掲)
『奈良女子大学記念館の建物概要と修理工事』: 上野邦一 (前掲)
――休憩――
- ▲ 17:45~18:25 形態創生コンテスト結果発表と講評……………司会: 立道郁生 (明星大学)
- ▲ 19:00開始予定 形態創生コンテスト表彰式と懇親会(会場: LAILAI CAFÉ なら100年会館)

10月26日(金)

- ▲ 9:00~10:24 一般講演A (1題14分, 発表11分, 質疑3分)……………司会: 小野聡子(前掲)
 - A-1 数種の接合部で形成可能な単層ラチスシェルの形態に関する研究 ○本多 裕作(早稲田大学大学院), 新谷真人
 - A-2 優良解探索 PSO による非対称自由曲面シェル構造の形態 ○永田 洸大(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
 - A-3 構造体としたファサードデザインの発想支援システムに関する研究 その3. ライフゲームを用いた開口の創生と力学的評価 ○武田侑也(芝浦工業大学), 堤和敏
 - A-4 膜構造のケーブルおよび溶着部を考慮した形状・裁断図同時解析 ○土持拳(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
 - A-5 定積条件を仮定した軸部材が伸縮する可変構造の形態解析 横須賀洋平(昭和女子大学)
 - A-6 部材破断に対する冗長性を考慮した2次元トラス・トポロジー最適化 ○西坂達哉(滋賀県立大学大学院), 高田豊文――休憩――
- ▲ 10:34~11:58 一般講演B (1題14分, 発表11分, 質疑3分)……………司会: 横須賀洋平(前掲)
 - B-1 ベーシスベクトル法を用いた優良解探索 GA によるグリッドシェル構造の形態創生

- B-2 平面充填形と不規則性による壁面デザインの最適化の模索 ○川添勝介(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
- B-3 三次元構造の自己組織化アルゴリズムによる自律的生成 ○佐藤京介(大分工業高等専門学校), 前稔文, 小林竜一
- B-4 空間構造物の曲面形状最適化における接合部の問題と対策 ○渡部文仁(日本大学), 三井和男
- B-5 優良解探索 GA による NURBS を用いた自由曲面グリッドシェル構造の解形態 -階数設定値と優良解形状の関係- ○柴田恭一郎(名古屋大学大学院), 大森博司, 藁和健太郎
- B-6 構造物の冗長性評価手法に関する研究 - ラーメン構造物における耐力制御設計法 - ○沖田裕介(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
- 池田奈保子(名古屋大学大学院), 大森博司

――昼食――

- ▲ 13:00～14:24 一般講演C (1題14分, 発表11分, 質疑3分) …………… 司会: 前稔文(大分工業高等専門学校)
- C-1 断面形状変化によるアルミニウム建築の重量最小化 ○長野光朗(名古屋大学大学院), 大森博司
- C-2 細胞の性質(増殖・消滅・伸縮が同時発生)を応用したトラス構造物の形態創生に関する研究 小野聡子, ○益田翼(有明工業高等専門学校)
- C-3 自由曲面シェル構造の多目的最適化における優良解探索 ABC の解特性 ○永田益大(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
- C-4 空間骨組構造物における耐力の評価手法に関する研究 - Compact Procedure Method を用いた遺伝的多目的最適化問題 - ○閻星宇(名古屋大学大学院), 大森博司
- C-5 優良解探索 GA による任意境界を有する自由曲面シェル構造の解析 ○佐々木亜衣(鹿児島大学大学院), 本間俊雄
- C-6 格子状平板の初期曲げにより形成されるグリッドシェルの形状解析 - コンパス法と構造最適化による方法の形状比較 - ○山本憲司(東海大学), 森澤健人

――休憩――

- ▲ 14:34～15:58 一般講演D (1題14分, 発表11分, 質疑3分) …………… 司会: 澤田樹一郎(鹿児島大学)
- D-1 直交長押ラーメン工法による木造住宅の耐震改修 ○永井拓生(滋賀県立大学), 中川純, 陶器浩一
- D-2 多目的最適化法による鋼構造物の構造創生支援に関する研究 -施工性および修復性の考慮- ○平野伯恭(名古屋大学大学院), 大森博司
- D-3 皺構造の生成と力学特性に関する基礎的研究 ○清本 莉七(早稲田大学大学院), 寺田絵美, 新谷真人
- D-4 任意境界を有する空気膜構造の形状・裁断図同時解析と試験体モデルによる形態確認 ○黒木涼(鹿児島大学大学院), 中村達哉, 本間俊雄
- D-5 安定した風紋の形態に基づく構造形態の創生 - 一方向風に基づく場合 - ○朝山秀一(東京電機大学), 高橋清紀
- D-6 「1.5層スペースフレーム」と「立体組合せパネル」に関する基礎研究 陳沛山(八戸工業大学)

――休憩――

- ▲ 16:08～17:46 一般講演E (1題14分, 発表11分, 質疑3分) …………… 司会: 永井拓生(滋賀県立大学)
- E-1 法法を用いた骨組構造の形状最適化に関する研究 ○垣田仁(近畿大学大学院), 藤井大地
- E-2 部分剛接骨組による形態変化機構の解析と設計法 ○菊川翔平(広島大学大学院), 大崎純, 津田勢太, 寒野善博
- E-3 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に関する研究-実構造物への適用- ○徐澎(名古屋大学大学院), 大森博司
- E-4 熱可塑性樹脂の伸び変形と曲げ剛性を利用したシェルの形状決定法に関する研究 ○吉中進(大阪市立大学大学院), 谷口与史也, 渡邊祥, 三宅真彦
- E-5 弾性棒を境界部材に用いた膜構造物の提案 ～力学性状の基礎的考察～ ○松本翔(早稲田大学大学院), 新谷真人
- E-6 空間構造物の冗長性評価手法に関する研究 ○中井 悠貴(名古屋大学大学院), 大森博司
- E-7 降伏した材料の塑性挙動に対する最適制御 ○石井慶一郎(東北大学大学院), 加藤準治

- ▲ 17:46～17:56 クロージング
閉会挨拶 構造最適化の理論と応用小委員会主査 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 300名

参加費 建築学会会員 8000円(資料集代含), 登録メンバー 9000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2000円, 会場: LILAI CAFE なら 100 年会館(住所: 奈良市三条宮前町7-1 なら 100 年館内, 電話: 0742-36-0511)

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>