

第35回 情報・システム・利用・技術 シンポジウム

情報システム技術委員会

情報システム技術が担うインフラとしての役割は、すでに建築・都市・環境のさまざまな分野に広く深く浸透しています。情報システム技術委員会では、ITのさらなる可能性を追求する場の提供を目的として、本年度も下記要領でシンポジウムを開催します。論文および技術報告の発表、各小委員会による研究集会等を行いますので、多数の方々の参加と活発な意見交換をお願いします。

- 会期 —— 2012年12月13日(木)～14日(金)
会場 —— 建築会館ホール+本会会議室(東京都港区芝5-26-20)
定員 —— 200名(当日会場先着順)
参加費 —— (1) 資料あり参加費
 会員8,000円、会員外9,000円、学生5,000円
 (2) 資料なし参加費
 会員3,000円、会員外4,000円、学生1,000円

※会期中一度のお支払いで、両日とも参加可能です。
※上記参加区分(1)(2)ともに、全プログラムへの参加が可能です。
※今回より資料はDVD版です。

問合せ —— (一社)日本建築学会事務局 伏見
E-mail : fushimi@aij.or.jp

●プログラム概要

1. 委員長挨拶

加賀有津子(大阪大学)

日時/会場 —— 12月13日(木) 13:40～13:50/建築会館ホール

2. 企画シンポジウム

スマートタウン・スマートシティの展望

—— 地域の成り立ちを踏まえ、ICTを活用した新しい街づくりと都市開発

情報通信技術(ICT)を活用した新たな街づくりと都市開発に際しては、各地域における課題の解決に加え、東日本大震災からの復旧・復興にも大きな期待が寄せられている。特に、平時のICTの活用と災害時における防災・減災機能の連携、エネルギー利用の見える化とマネジメント、社会インフラとしてのICT基盤の整備などを、各地域の成り立ちを踏まえたうえで実現することが必要である。そこで、スマートなICT、スマートな街づくり、スマートハウスに関してご活躍をされている第一人者をパネリストに迎え、スマートタウンとスマートシティを展望する。

日時/会場 —— 12月13日(木) 14:00～17:30/建築会館ホール

講師 —— 徳田英幸(慶應義塾大学)・宇野 求(東京理科大学)・河合淳也(三井不動産)・吉田博之(大和ハウス工業)・加賀有津子(大阪大学)

司会 : 倉田成人(鹿島建設)

3. 小委員会企画研究集会

① BIM・IPDによる設計生産業務の国際標準 —— ガラパゴス建設産業の脱出口

*論文/報告発表講演含む

BIM(Building Information Modeling)の導入が今急速に進みつつあるが、これにより日本の建設産業の構造が大きく変わる可能性がある。BIMを効果的に利用すれば、建物品質、建設費、工期が大きく改善され、生産性も飛躍的に向上すると言われる。しかし、その効果はBIMだけでは達成されず、フロントローディング、コラボレーション、コーディネーションという設計生産全般にわたる業務プロセスのイノベーションが必要とされ、米国では設計生産協同でプロジェクトを推進する方式のIPD(Integrated Project Delivery)が提案され、実践が始まっている。シンポジウムではBIM・IPDによる設計生産の新たな業務プロセスを俯瞰し、日本の設計生産体制のイノベーションの可能性について考察し、意見を集約する。

企画 —— 設計・生産の情報化小委員会

日時/会場 —— 12月13日(木) 9:00～12:40/建築会館ホール

講師 —— 草柳俊二(高知工科大学)・森 元一(竹中工務店)・大槻泰士(内閣府沖縄総合事務局開発建設部)・山極邦之(大林組)・山下純一(IAI日本)ほか

司会 : 猪里孝司(大成建設) 副司会 : 岡 正樹(CIラボ) 記録 : 山極邦之(前掲)

② 建築と人間情報センシング技術

*論文/報告発表講演含む

昨今、センサー技術の進歩に伴い、地震計測などの建築空間の計測や、生理や行動など人間の情報のセンシングまで幅広く行われてきた。そこで本研究集会では、建築や人間の情報をセンシングすることにより、どのようなアプリケーションにつながるのかを議論する。

企画 —— 感性デザインシステム応用研究小委員会、スマート建築モニタリング小委員会

日時/会場 —— 12月13日(木) 14:00～17:00/本会301・302会議室

講師 —— 松下大輔(岡山理科大学)ほか

司会 : 猪里孝司(大成建設) 記録 : 林田和人(早稲田大学)

4. 論文/報告発表講演

【オーガナイズドセッション(OS)】ソフトコンピューティングとその近傍領域(企画:ソフトコンピューティング応用小委員会)、3次元デジタルツールと建築教育(3次元設計教育小委員会)、ニッポンのアルゴリズムックデザイン(アルゴリズムック・デザイン小委員会)、震災復興・復旧における情報のあり方とモニタリング技術(感性デザインシステム応用研究小委員会、スマート建築モニタリング小委員会)

【一般セッション】3Dシステム、アルゴリズムックデザイン、行動・ロボット、デザイン科学、BIM・FM、オフィス・センシング、都市、環境、構造

期日 —— 12月13日(木)～14日(金)

会場 —— 第1会場:建築会館ホール、第2会場:本会201・202会議室、第3会場:301・302会議室、第4会場:308会議室

◎過去第30～34回の『情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集』(冊子版)の在庫がございます。書名を明記のうえ、下記宛に現金書留またはFAXにてお申し込みください。

・5,000円(税込)、送料600円

〈申込先〉〒108-8414 東京都港区芝5-26-20

(一社)日本建築学会 資料頒布所

TEL 03-3456-2018 FAX 03-3456-2058

●論文／報告発表講演プログラム

■12月13日(木)■

▼BIM・IPDによる設計生産業務の国際標準 - ガラバゴス建設産業の脱出口 - *小委員会企画研究会①の一部です

- 9:00~12:40...ホール...司会：猪里孝司(大成建設)
- 1 BIM(理系)とXBRL(文系)の間にあるべき制度 - 昭和23年建設工業原価計算要綱案の再考 - ○寺川 鏡
 - 2 IPDによる設計・生産業務の新たな国際標準 ○田部井明

▼3Dシステム

- 9:00~11:00...201・202会議室...司会：前 稔文(大分工業高等専門学校)
- 3 模型とVRを通じた寸法把握特性に関する基礎的研究 ○福田知弘・徳原俊樹・矢吹信喜
 - 4 ARを用いたインテリアシミュレータのプロトタイプに対する評価の考察 ○田中智己・中林拓馬・加戸啓太・平沢岳人
 - 5 伝統木造建築保全のためのレーザー計測技術活用に関する研究 - 柱の傾斜分析及び3次元モデリング手法について - ○館 風織・下川雄一
 - 6 伝統的木造建築デジタルアーカイブのWebアプリケーションへの展開 ○加戸啓太・田中智己・平沢岳人
 - 7 画像検索技術を用いた建築データベースシステム開発に向けた試行 ○中林拓馬・神山一馬・黒澤紀之・平沢岳人
 - 8 設計段階での円滑な意思共有を支援する拡張現実感システム ○高林弘樹・田中智己・中林拓馬・平沢岳人

▼アルゴリズムミックデザイン

- 11:00~12:40...201・202会議室...司会：瀧澤重志(京都大学)
- 9 スクリプトを用いた建築作品の分析とその手法 - 「東京計画1960」のオフィス棟を事例として - ○水谷晃啓・八東はじめ
 - 10 スクリプト言語による建築・都市デザインの記述について - ゴルジ構造体を事例として - ○水谷晃啓・八東はじめ・菊池 誠・井出 翼
 - 11 海洋波の生成アルゴリズムに基づく空間構造の建築設計支援システム - 等高線を用いた設計支援と適用例題 - ○朝山秀一・金城忠之
 - 12 自己組織化アルゴリズムによる三次元構造の自律的生成 ○渡部文仁・三井和男
 - 13 平面充填形と不規則性による壁面デザインの評価アルゴリズム ○小林竜一・前 稔文

【オーガナイズドセッション】

▼ソフトコンピューティングとその近傍領域

- 10:00~12:40...301・302会議室...司会：丸山能生(間組)
- 14 ファジィ理論と最適化手法によるLQR制御の重み行列決定手法 ○市原秀晃・入江寿弘・新宮清志
 - 15 色相のファジィシステム - 色相から色調へのファジィ推論 - ○菅野直敏
 - 16 カラートライアングル上の人間のメンバーシップ値のファジィ理論的分析 ○加藤 駿・山下 巧・森 文彦・菅野直敏
 - 17 慣性センサと距離センサを利用した動作教示システム ○入江寿弘・丸茂美恵子
- 司会：新宮清志(日本大学)
- 18 差分進化型改良ABCアルゴリズム ○香川卓哉・土方拓也・宇谷明秀
 - 19 再充電機能を有する無線センサ端末群からのセンシング情報収集機構 ○池田光佑・中川真吾・宇谷明秀
 - 20 印象に対する影響量による街路景観評価の試み ○谷本亜耶子・本間俊雄
 - 21 PSO法を用いた弾塑性地震応答における降伏せん断力の最適化 ○曾我部博之

▼建築と人間情報センシング技術

*小委員会企画研究会②の一部です

- 14:00~17:00...301・302会議室...司会：猪里孝司(大成建設)
- 22 着座姿勢における実時間感情推定システムに関する研究 ○柴田滝也
 - 23 センサネットワークを利用した病院施設内での情報サービス環境構築 ○多田昌裕・野間春生・黒田知宏・竹村匡正
 - 24 携帯情報端末を用いたHuman Probeによる都市行動のセンシング ○林田和人・小池太輔・渡辺仁史
 - 25 加速度ロガーを用いた建築構造物のリアルタイムモニタリ

- グに関する基礎的研究 ○梁 琪・谷 明勲・山邊友一郎
- 26 簡易なセンサネットワークを用いた地震被災情報収集システム構築 ○山邊友一郎・谷 明勲

▼行動・ロボット

- 10:20~12:40...308会議室...司会：位寄和久(熊本大学)
- 27 空間生命化デザインの事例スタディ - Biofied Living/Architecture/Community - ○渡邊朗子
 - 28 幼児における小型移動ロボットに対する個体距離に関する研究 ○矢坂亜美・渡邊朗子
 - 29 成年男子のカバー付きロボットに対する個体距離と印象に関する調査 ○中島早織・渡邊朗子
 - 30 ロボットの設置場所と成年女子における個体距離に関する研究 ○酒井雅子・渡邊朗子
 - 31 ロボットと共生する空間のインフィリデザインに関する研究 ○横山広大・渡邊朗子
 - 32 6畳の限定空間におけるロボットの個体距離に関する研究 ○青木美優・渡邊朗子・遠田 敦
 - 33 外国人成年男子における立位と椅子座位の小型移動ロボットに対する個体距離に関する研究 - アンケート調査を含めた考察 - ○太田 俊・渡邊朗子

■12月14日(金)■

【オーガナイズドセッション】

▼3次元デジタルツールと建築教育

- 9:20~10:40...ホール...司会：福田知弘(大阪大学)
- 34 住宅を事例とした3次元構法教材の開発 - 木造軸組構法の教材制作と自学での利用実験 - ○下川雄一
 - 35 BIMを活用したインテリア空間デザイン教育 ○中澤公伯
 - 36 建築設計演習におけるBIM対応3DCADの利用に関する一考察 ○大西康伸
 - 37 カメラ付きタブレット端末を使った拡張現実感システムの建築設計教育への応用 その2 - 建築CAD授業における運用と評価 - ○村上祐治

【オーガナイズドセッション】

▼ニッポンのアルゴリズムミックデザイン

- 10:40~12:00...ホール...司会：池田靖史(慶應義塾大学)
- 38 Topological Gridによるデータベース化とその検索手法に関する研究 ○松川昌平
 - 39 多参加型デザインプロセスにおける、コンピューショナル・デザインの可能性と転用 ○酒井康史
 - 40 街頭犯罪に関連する空間的顕在パターンを解消する建物配置の最適化 ○瀧澤重志
 - 41 現象をカタチにするデザイン手法とその事例 ○竹中 司・岡部 文

【オーガナイズドセッション】

▼震災復興・復旧における情報のあり方とモニタリング技術

- 13:00~15:00...ホール...司会：倉田成人(鹿島建設)
- 42 ICTの観点から見た東日本大震災と阪神・淡路大震災の比較 ○谷 明勲・山邊友一郎
 - 43 東北地方太平洋沖地震発生当日の情報通信システムの稼働・利用状況の調査 ○瀧澤重志
 - 44 行政のICT分野災害対策とその連携について ○中澤公伯
 - 45 震災復興におけるBIMの可能性 ○猪里孝司
 - 46 建築分野におけるローコストモーションセンサの利活用に関する研究 - その3 居住者の位置と人数の認識精度検証 - ○遠田 敦・林田和人・渡辺仁史
 - 47 建築分野におけるローコストモーションセンサの利活用に関する研究 - その4 骨格位置による動作判別ルール - ○林田和人・遠田 敦・渡辺仁史

▼デザイン科学

- 9:00~10:40...201・202会議室...司会：谷 明勲(神戸大学)
- 48 建築学研究の社会ネットワーク分析 ○渡辺 俊
 - 49 IT都市の完成には、社会科学のアプローチに重きを - IT政府への創造 - ○小幡敏信

- 50 デザインの意味論 —言語とのアナロジーによるデザイン論—
○藤井晴行
- 51 インフラ耐震構造計画におけるマクロ合意形成のファジィ化
—最小期待損失最適解の不安定性と想定外の恣意性—
○河村 廣
- 52 グラフィックファシリテーションによるデザイン討論支援の
研究 —APEX/VPBv2の開発と機能評価—
○川角典弘・宮田和也・川邊秀明・松榮将也

▼BIM・FM

- 10:40~12:20...201・202会議室...司会：中澤公伯（日本大学）
- 53 建築情報のユーザーインターフェイスに関する理論的考察
—住まい手が住宅の多主体サービスプロバイダーと情報共有を行う
為の仕組み—
○森下 有・野城智也
- 54 実践運用に向けた施設劣化度パトロール調査支援システムの
改善 —キャンパスFM業務モデルに関する研究—
○木村龍之介・位寄和久・大西康伸
- 55 BIM対応3DCADによる既存施設のスペース情報管理に関す
る研究 —キャンパスFM業務モデルに関する研究—
○前崎裕子・大西康伸・位寄和久・長曾我部真裕
- 56 維持保全業務におけるBIMデータ活用のためのWebシステ
ムの設計と開発 —オブジェクトベースの建築情報マネジメント
システムの研究—
○仲間祐貴・大西康伸
- 57 Build Liveコンペにおける実務クラスのBIM取り組み状況の
分析
○中川達心・下川雄一

▼オフィス・センシング(1)

- 9:00~11:00...301・302会議室.....
司会：渡邊朗子（東京電機大学）
- 58 コワーキングに着目したワークプレイスに関する研究 —修正
版グラウンテッド・セオリー・アプローチとテキストマイニングを用い
た分析—
○渡辺修司・松本直人・松本裕司・城戸崎和佐・
仲 隆介・山口重之
- 59 “働きたい”と“特別感”に基づいたオフィス空間の評価に関
する研究 —評価グリッド法と視点検出実験を用いて—
○岡部太郎・兼田紗知・松本裕司・城戸崎和佐・
仲 隆介・山口重之
- 60 オフィスにおける企業内非公式ネットワークに関する研究
○谷口美虎人・竹林祥恩・松本裕司・城戸崎和佐・仲 隆介
- 61 オフィスにおけるアウェアネス支援によるコミュニケーション
のタイミングと内容の最適化
○五十嵐貴子・立岩宏章・松本裕司・仲 隆介・山口重之
- 62 Workplace Learning and Its Impact to Physical Environment
○アジザ マド アジス・仲 隆介・松本裕司
- 63 WLAN・Mobile Internet 利用環境振動測定・遠隔監視シス
テムと実施例
○平尾善裕・国松 直・濱本卓司

▼オフィス・センシング(2)

- 11:00~12:20...301・302会議室.....
司会：松本裕司（京都工芸繊維大学）
- 64 知的活動を支援する環境デザインに関する研究 —社会人を
対象とした箱庭型評価グリッド法による知的活動活性の環境要素の
抽出—
○青柳圭祐・渡邊朗子
- 65 オフィスのリフレッシュスペースの環境デザインに関する研
究
○山本由貴子・渡邊朗子
- 66 実務中の光環境制御が覚醒度およびパフォーマンスに及ぼす
影響 —ステップ状の照度上昇変化が及ぼす影響の照度間および光源
間比較—
○澤井浩子・松田恵里・松原明央・渡守武和音・
宮井早希・塩尻佳子・小山恵美
- 67 都市・建築空間における車いす使用者の主体的行動支援のた
めの体温予測に関する研究
○堀 慎輔・土川忠浩・田村康子・藏澄美仁・
大和義昭・松原斎樹・堀越哲美

▼都市(1)

- 13:00~14:20...301・302会議室.....
司会：木村 謙（エーアンドエー）
- 68 Space Syntaxを用いた都心部の産業集積空間特性分析 —大
阪市都心部を対象にしたアクセシビリティと空間潜在力についての
考察—
○李 政訓・加賀有津子
- 69 ドクターヘリ運用効果の可視化に関する研究(1) —医療行為
開始時間と人口を用いた検証—
○吉川優矢・大山智基・山田悟史・大内宏友・及川清昭
- 70 ドクターヘリ運用効果の可視化に関する研究(2) —ドクター
ヘリ基地病院の適正配置—
○大山智基・吉川優矢・山田悟史・大内宏友・及川清昭

- 71 小学校の自然監視性の評価手法に関する研究 —可視頻度値と
視認実験を用いた空間の視認性の定量化—
○窪園翔治・藤井健史・山田悟史

▼都市(2)

- 14:20~16:20...301・302会議室.....司会：渡辺 俊（筑波大学）
- 72 SNS情報に基づく都市・建築空間像の解析
○菊地弘祐・木原己人・遠田 敦・高柳英明・
木村 謙・林田和人・渡辺仁史
- 73 SNSからみた都市間の移動行動に関する研究
—震災発生時のtweetからみた首都圏での人々の状態の考察—
○石井宏樹・林田和人・渡辺仁史
- 74 A Real-Time Information Service System Using Wi-Fi
Location Finding Technology during Water Transportation
○福田知弘・ユリ ケイロズ アブレウ トヘス・矢吹信喜
- 75 回遊経路と交通量調査に基づく中心市街地来訪者数の推計
—熊本市中心市街地における来訪者の回遊・消費行動に関する研究—
○川口彩希・益田 茜・位寄和久・両角光男・
本間里見・内山 忠
- 76 ネットワークモデルを用いた都市・集落の盛衰の予測
○飯村健司・平沢岳人
- 77 Fundamental Study on Psychological Evaluation of
Low-Frequency Flashing Lights from the Perspective of
Urban Nightscape Lighting Design
○劉 曉希・平手小太郎・古賀誉章

▼環境

- 9:40~12:00...308会議室.....司会：遠田 敦（東京理科大学）
- 78 景観画像における挿入画像の適合性に関する基礎的研究
○前 稔文・松本裕司・小林竜一
- 79 疑似窓の有効性に関する研究
○佐藤輝希・三木光範
- 80 在離席管理機構を組み込んだ照明の分散最適制御システム
○松谷和樹・三木光範
- 81 AIネットワークシステムを活用した最適化コントロールに関す
る研究 —見える化と分散・統合制御によるエネルギー利用の最適化—
○馬郡文平・野城智也・迫 博司・藤井逸人・安田大樹
- 82 低炭素施工システム“TO-MINICA”の導入による建設現場に
おけるCO₂削減効果
○高橋昌宏・稲垣秀雄・樋口正一郎
- 83 建築形態規制に基づく建築物モデルと屋上の太陽光発電ポテ
ンシャルの学習支援ツールの開発
○沈 振江・陳 哲源・川上光彦・杉原健一
- 84 既存建築物の改修工事における3次元スキャニングの活用に関
する研究 —設備改修を対象として—
○信太洋行・野城智也・関ナホン・横山茂紀

▼構造(1)

- 13:00~14:40...308会議室.....司会：大崎 純（広島大学）
- 85 制震装置付き屋上庭園設置による偏心建物のねじれ低減効果
に関する研究 —その2 弾塑性応答解析による偏心建物のねじれ
低減効果について—
○宗政辰典・堤 和敏
- 86 制震装置付き屋上庭園設置による既存建物の剛性率改善効果
に関する研究 —その2 Fsが1.2必要なピロティ建物の場合—
○相場元樹・堤 和敏
- 87 構造物の応答速度とアクチュエータのストロークに基づく
AMD制御式の最適化
○谷原康介・谷 明勲・山邊友一郎
- 88 弾塑性時刻歴応答制御下の設計問題に対して部分的感度情報
により拡張された直接探索法
○清水亜久里・山川 誠・大崎 純
- 89 塑性崩壊荷重制約条件下の鋼材量最小設計問題における凸緩
和を用いた局所解の精度評価
○山川 誠・上谷宏二

▼構造(2)

- 14:40~16:00...308会議室.....司会：山川 誠（京都大学）
- 90 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4. 力学的性能を考慮した開口形状—
○武田信也・堤 和敏
- 91 部材グループを考慮したラチスシェルの部材長一様化のため
の形状最適化
○大崎 純・藤田慎之輔
- 92 3 ヒンジトラスにおける力学的感性に関する研究 —その2:
圧縮軸力が作用する非対称形トラスを対象とした場合—
○香取 亨・堤 和敏
- 93 GAを用いた鉄骨構造物の柱配置と断面選択最適化システム
○上野修平・山邊友一郎・谷 明勲

部屋割り

| 会 場 | 第1会場 (ホール) | 第2会場 (201・202会議室) | 第3会場 (301・302会議室) | 第4会場 (308会議室) | |
|----------------------------------|---------------|--|--|---|--|
| 12 月 13 日 (木) | 午前 | 9:00-12:40 ① BIM・IPDによる設計生産 業務の国際標準 ——ガラパゴス建設産業の 脱出口 | 9:00-11:00 ▼3Dシステム 11:00-12:40 ▼アルゴリズムミックデザ イン | 10:00-12:40 ▼【OS】ソフトコンピュー ティングとその近傍領 域 | 10:20-12:40 ▼行動・ロボット |
| | 午後 | 13:40～13:50 委員長挨拶:加賀有津子 (大阪大学) 14:00～17:30 企画シンポジウム 「スマートタウン・スマートシ ティの展望 ——地域の成り 立ちを踏まえ、ICTを活用した 新しい街づくりと都市開発」 | | 14:00-17:00 ② 建築と人間情報セン シング技術 | |
| 12 月 14 日 (金) | 午前 | 9:20-10:40 ▼【OS】3次元デジタルツ ールと建築教育 10:40-12:00 ▼【OS】ニッポンのアルゴリ ズミックデザイン | 9:00-10:40 ▼デザイン科学 10:40-12:20 ▼BIM・FM | 9:00-11:00 ▼オフィス・センシング (1) 11:00-12:20 ▼オフィス・センシング (2) | 9:40-12:00 ▼環境 |
| | 午後 | 13:00-15:00 ▼【OS】震災復興・復旧に おける情報のあり方とモ ニタリング技術 | | 13:00-14:20 ▼都市(1) 14:20-16:20 ▼都市(2) | 13:00-14:40 ▼構造(1) 14:40-16:00 ▼構造(2) |

※ ▼印は論文／報告発表講演 [1題20分、93題]。オーガナイズドセッション(OS)を含む。

○数字は小委員会企画研究集会 [2件]。

研究集会①は、2題の論文／報告発表講演を含む。

研究集会②は、5題の論文／報告発表講演を含む。