

2017 年度 小委員会活動成果報告

(2018 年 2 月 13 日作成)

小委員会名	デザイン科学数理知能小委員会	主 査 名：長坂一郎 就任年月：2017 年 4 月
所属本委員会 (所属運営委員会)	情報システム技術委員会	委員長名：倉田成人
設 置 期 間	2017 年 4 月 ～ 2019 年 3 月	
設 置 目 的 各年度活動計画 (箇条書き)	<p>建築プロセス（生成、分析）の数理モデルの構成と人工知能の数理モデルの構成の共通性及び差異を明らかにし、人工知能手法（探索、知識表現、記号処理、機械学習など）の建築への応用および建築の設計や研究に関わる数理的知見の人工知能への応用を融合する基盤（建築知能情報基礎と命名）を、ボトムアップ手法とトップダウン手法を並行して構築する。前者は一般的な分析方法である。後者では設計する人工知能の実現をテーマとして問題にアプローチする。建築および人工知能に関わる国内外の現役研究者・実務者に活動成果を広く還元する。</p> <p>初年度:Artificial Intelligence in Design 及び Design Computing and Cognition における state-of-the-art な研究や事例を整理し、全体像をつくる。設計する人工知能の要件及び実現技術を整理する。成果を適宜公開する。</p> <p>2 年度:Artificial Intelligence in Design 及び Design Computing and Cognition における state-of-the-art な研究や事例から全体像をつくる。設計する人工知能のプロトタイプ理論モデルを構築し、モジュールの一部を実装してみる。成果を適宜公開する。</p>	
委員構成 (委員名 (所属))	委員公募の有無：有	
	主査：長坂一郎(神戸大学) 幹事：小林祐貴(東京工業大学) 委員：大崎純(京都大学)、寒野善博(東京大学)、関博紀(東京都市大学)、藤井晴行(東京工業大学)、宗本晋作(立命館大学)、安田溪(京都大学)、渡辺俊(筑波大学)	
設置 WG (WG 名：目的)	<p>デザイン科学教育方法WG： 建築デザインにおける人工知能や機械学習の利用について、プログラミングの面から検討し、直上委員会の目標とする基礎理論の体系を実際に利用するための情報提供を行う。 開催回数：2 回</p>	
2017 年度予算	150,000 円	ホームページ公開の有無：無 委員会 HP アドレス：

項 目	自 己 評 価
委員会開催数	6 回 (年度内計画を含む)
刊行物 (シンポジウム資料等は除く)	1. 『デザイン・コンピューティング入門：Pythonによる建築の形態と機能の生成・分析・最適化』(コロナ社)
講習会	
催し物 (シンポジウム・セミナー等) * 能力開発支援事業委員会承認企画	1. デザイン科学教育方法シンポジウム 参加者数 23名 『同名資料』 2. 第40回情報・システム・利用・技術シンポジウム 参加者数 13名 ・小委員会企画OS「建築デザインの数理と知能」 『第40回情報・システム・利用・技術シンポジウム論文集』所収
大会研究集会	
対外的意見表明・パブリックコメント等	

<p>目標の達成度 (当初の活動計画と得られた成果との関係)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Artificial Intelligence in Design 及び Design Computing and Cognition における state-of-the-art な研究や事例を整理し、全体像をつくるために、建築デザインの数理と知能に関する新しいセミナーシリーズを企画した。 2. 設計する人工知能の要件及び実現技術を議論する場として、第40回情報・システム・利用・技術シンポジウムにおいて小委員会企画OS「建築デザインの数理と知能」を企画し、発表・討論を行った。 3. 成果を適宜公開する一環として、『デザイン・コンピューティング入門』の出版に合わせてデザイン科学教育方法シンポジウムを開催し、書籍内のソースコードを github に公開した。
<p>委員会活動の問題点・課題</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特になし
<p>その他</p>	<p>来年度に、建築デザインの数理と知能に関する新しいセミナーシリーズの開催を予定している。</p>