

HCII2013 国際会議報告

－アクセシビリティ関連－

Report on 15th International Conference on Human - Computer Interaction

－ Accessibility Related Topics －

平山 亮¹

Makoto J. HIRAYAMA¹

1 大阪工業大学

1 Osaka Institute of Technology

E-mail: 1 mako@is.oit.ac.jp

1. はじめに

15th International Conference on Human - Computer Interaction (HCII2013)^[1]が 2013 年 7 月 21 日から 26 日の 6 日間米国ラスベガスの Mirage Hotel を会場として開催された。HCII はヒューマンコンピュータインタラクション分野において最大規模の国際会議で、2 千数百人の参加者があり、約 2000 件の発表があった。

本報告では、この会議の概要と、本研究会と関係の深いアクセシビリティ関連のセッションの内容について報告する。

2. 会議概要

HCII2013 は Human-Computer Interaction 及び Human Interface and the Management of Information を HCII の主要な 2 テーマとし、同時に 10 の国際会議（表 1）を併催の形で含むいわゆる Multi-conference 形式で開催された。

日程は 2013 年 7 月 21 日から 26 日の期間で、21～23 日はチュートリアル、23 日夕方から Opening Plenary Session と Conference Reception、24～26 日はパラレルセッション、同時に 3 日間常設でポスター発表と展示があった。

基調講演は MIT の Hiroshi Ishii で“Defy Gravity: The Art of Tangible Bits”のタイトルで講演があった。

チュートリアルは 3 日間にわたり、半日又は 1 日のものが 25 件あり、メインセッションは 3 日間にわたり、1 日を 8:00-10:00、10:30-12:30、13:30-15:30、16:00-1800 と、2 時間づつ 4 つの時間帯に分け、それぞれの時間帯に、20 セッション以上のパラレルセッションが実施された。それぞれのセッションでは 6 件程度の発表があった。合計 264 セッション、1666 件のオーラル発表があり、それ以外に 303 件のポスター発表があった。

この分野で屈指の国際会議といえる。

これまでは隔年開催であったが、2014 年より毎年開催になり、2014 年は 6 月 22 日～27 日にギリシャのクレタ島で開催されることになっている。

表 1. HCII2013 及び Affiliated Conferences

15th International Conference on Human-Computer Interaction
10th International Conference on Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics
7th International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction
5th International Conference on Virtual, Augmented and Mixed Reality
5th International Conference on Cross-Cultural Design
5th International Conference on Online Communities and Social Computing
7th International Conference on Augmented Cognition
4th International Conference on Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management
2nd International Conference on Design, User Experience and Usability
1st International Conference on Distributed, Ambient and Pervasive Interactions
1st International Conference on Human Aspects of Information Security, Privacy and Trust

Proceedings は Springer 社より、Lecture Note in Computer Science(LNCS)、Lecture Note in Artificial Intelligence(LNAI)、又は Communications in Computer and Information Sciences(CCIS)のシリーズとして、29 の Volume に分かれて発行されている（表 2）。会議参加者へは全ての Volume を含む DVD-ROM^[2]が配布された。

表 2. HCI2013 Proceedings 一覧

Vol.	Proc.	Title	Editors
1	LNCS 8004	Human-Computer Interaction: Human-Centred Design Approaches, Methods, Tools and Environments (Part I)	M. Kurosu
2	LNCS 8005	Human-Computer Interaction: Applications and Services (Part II)	M. Kurosu
3	LNCS 8006	Human-Computer Interaction: Users and Contexts of Use (Part III)	M. Kurosu
4	LNCS 8007	Human-Computer Interaction: Interaction Modalities and Techniques (Part IV)	M. Kurosu
5	LNCS 8008	Human-Computer Interaction: Towards Intelligent and Implicit Interaction (Part V)	M. Kurosu
6	LNCS 8009	Universal Access in Human-Computer Interaction: Design Methods, Tools and Interaction Techniques for eInclusion (Part I)	C. Stephanidis, M. Antona
7	LNCS 8010	Universal Access in Human-Computer Interaction: User and Context Diversity (Part II)	C. Stephanidis, M. Antona
8	LNCS 8011	Universal Access in Human-Computer Interaction: Applications and Services for Quality of Life (Part III)	C. Stephanidis, M. Antona
9	LNCS 8012	Design, User Experience, and Usability: Design Philosophy, Methods and Tools (Part I)	A. Marcus
10	LNCS 8013	Design, User Experience, and Usability: Health, Learning, Playing, Cultural, and Cross-Cultural User Experience (Part II)	A. Marcus
11	LNCS 8014	Design, User Experience, and Usability: User Experience in Novel Technological Environments (Part III)	A. Marcus
12	LNCS 8015	Design, User Experience, and Usability: Web, Mobile and Product Design (Part IV)	A. Marcus
13	LNCS 8016	Human Interface and the Management of Information: Information and Interaction Design (Part I)	S. Yamamoto
14	LNCS 8017	Human Interface and the Management of Information: Information and Interaction for Health, Safety, Mobility and Complex Environments (Part II)	S. Yamamoto

15	LNCS 8018	Human Interface and the Management of Information: Information and Interaction for Learning, Culture, Collaboration and Business (Part III)	S. Yamamoto
16	LNAI 8019	Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics: Understanding Human Cognition (Part I)	D. Harris
17	LNAI 8020	Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics: Applications and Services (Part II)	D. Harris
18	LNCS 8021	Virtual, Augmented and Mixed Reality: Designing and Developing Augmented and Virtual Environments (Part I)	R. Shumaker
19	LNCS 8022	Virtual, Augmented and Mixed Reality: Systems and Applications (Part II)	R. Shumaker
20	LNCS 8023	Cross-Cultural Design: Methods, Practice and Case Studies (Part I)	P.L.P. Rau
21	LNCS 8024	Cross-Cultural Design: Cultural differences in Everyday Life (Part II)	P.L.P. Rau
22	LNCS 8025	Digital Human Modeling and applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management: Healthcare and Safety of the Environment and Transport (Part I)	V. Duffy
23	LNCS 8026	Digital Human Modeling and applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management: Human Body Modeling and Ergonomics (Part II)	V. Duffy
24	LNAI 8027	Foundations of Augmented Cognition	D.D. Schmorro, C.M. Fidopiastis
25	LNCS 8028	Distributed, Ambient and Pervasive Interactions	N.Streitz, C.Stephanidis
26	LNCS 8029	Online Communities and Social Computing	A.A. Ozok, P. Zaphiris
27	LNCS 8030	Human Aspects of Information Security, Privacy and Trust	L. Marinos, I. Askoxylakis
28	CCIS 373	HCI International 2013 - Posters' Extended Abstracts, Part I	C. Stephanidis
29	CCIS 374	HCI International 2013 - Posters' Extended Abstracts, Part II	C. Stephanidis

プログラム作成は下記にリストアップした International Program Boards に分かれてそれぞれが委員会を組織し、論文査読、プログラム作成等を行っている。下記の分類は、併催の国際会議の名称及び Proceedings の分冊に対応している。ただし、ポスターセッションの Proceedings はポスターセッションを全て集めた形で編集されている。

- Human-Computer Interaction
- Human Interface and the Management of Information
- Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management
- Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics
- Design, User Experience and Usability
- Universal Access in Human-Computer Interaction
- Virtual, Augmented and Mixed Reality
- Distributed, Ambient and Pervasive Interactions
- Cross-Cultural Design
- Augmented Cognition
- Online Communities and Social Computing
- Human Aspects of Information Security, Privacy and Trust

3. アクセシビリティ関連

セッション数が多いため、また、アクセシビリティ関連の発表が必ずしも Universal Access 関連のセッションで発表されるとも限らないため、アクセシビリティ関連の発表の全容を把握するのは困難であるが、その中で Universal Access in Human-Computer Interaction の International Program Boards が編集した LNCS8009, LNCS8010, LNCS8011 の Proceedings がアクセシビリティ関連の研究を多く含む。表 3 にこれらの分冊のサブテーマ分類と論文数を示す。

視覚支援関連では、視覚障害者向けの Web 検索インタフェース (Haanpera, et. al.), 視覚障害者のための画像評価 (Koshikina, et.al.), 弱視者のための iPod Touch の評価 (Lee et. al.), Kinect を使ったユーザインタフェースの提案 (Gross, et. al.) などの発表があった。ちなみに私も視覚障害者支援のシステムについて発表を行ったが^[3], Human Interface and the Management of Information の Proceedings である LNCS8017 の方に収録されている。

聴覚支援関連では、手話に関連するものとして、アメリカ手話アニメーションの非手指動作の評価 (Kacorri, et. al), ロシア手話・チェコ手話の生成 (Krpov, et. al.) などがあった。細野らによる緊急時コ

ミュニケーションシステム^[4]の発表もあった。

表 3. Universal Access in Human-Computer Interaction

サブテーマ	論文数
Design for All Methods, Techniques and Tools	16
eInclusion Practice	10
Universal Access to the Built Environment	17
Multi-sensory and Multimodal Interface	22
Brain-Computer Interfaces	9
Age-Related Issues	27
Human Vision in Universal Access	11
Emotions and Persuasion in Universal Access	10
Design for Autistic Spectrum Disorders	9
Cognitive Issues for Universal Access	11
Universal Access to the Web and Social Communities	10
Universal Access to Smart Environments and Ambient Assisted Living	14
Universal Access to Learning and Education	18
Universal Access to Text, Books, eBooks and Digital Libraries	16
Health, Well-Being, Rehabilitation and Medical Applications	17
Access to Mobile Interaction	14

加齢によるものについては、世界各国で研究が進むが、老人向けの利用者インタフェースの提案 (Mayer, et. al.) などが Age-Related Issues サブテーマの 27 件のうちいくつかあった。Ambient Assisted Living 関連は 14 件の発表があり今後生活空間での補助技術が進展してくることが予見される。アクセシビリティやユニバーサルインタフェースについて、人間特性やサービスの基本モデルを提案する発表も見られた。

今回の会議では視覚・聴覚支援システム関連に関しては、多分野のものがまんべんなく発表されていて、特にトレンドといったものはつかめなかった。ただ、Ambient Assisted Living, Education and Learning, eBooks などのエリアで視覚・聴覚支援関連の発表は多くみられ、これらの分野は今進展している分野であると考えている。加齢による人間特性のモデル化やユーザインタフェース機器の開発も実用化を急いでいる分野である。

4. まとめ

HCII2013 国際会議の概要とアクセシビリティ関連のセッション内容を報告した。本研究会がテーマとする視覚・聴覚支援システム関連の研究発表がなされる国際会議は多くあるが、ヒューマンインタフェース研究としてなされるものは HCII で発表されるものが多く、重要な国際会議である。この会議だけに限らないが国際会議動向を継続的に調査し、国際的な研究動向の把握に努めたい。

文 献

- [1] HCII2013, HCII2013 Final Program, http://www.hcii2013.org/files/HCII2013_Final_Program.pdf (2013).
- [2] HCII2013, HCI International 2013 Conference Proceedings (DVD ROM) (2013)
- [3] Makoto J. Hirayama, Naomi Kuraya, and Yushi Komachi, A Dialog Based Speech User Interface of a Makeup Support System for Visually Impaired Persons, Lecture Note in Computer Science 8017: Human Interface and the Management of Information: Information and Interaction for Health, Safety, Mobility and Complex Environments, Springer, pp. 261-268 (2013)
- [4] Naotsune Hosono, Fumihiro Miyajima, Toshiyuki Inaba, Masaru Nishijima, Michio Suzuki, Hiroyuki Miki, Yutaka Tomita, The Urgent Communication System for Deaf and Language Dysfunction People, Lecture Note in Computer Science 8017: Human Interface and the Management of Information: Information and Interaction for Health, Safety, Mobility and Complex Environments, Springer, pp. 269-274 (2013)