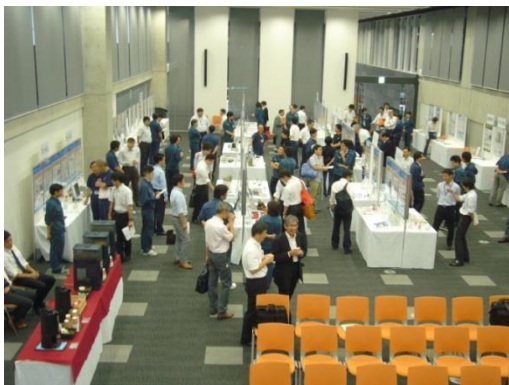


産業技術大学院大学 (AIIT) 教育研究成果発表会の報告

- ◆開催期間 平成 27 年 6 月 24 日 (水) ～26 日 (金) *産技研・研究成果発表会と併催
- ◆会場 東京都立産業技術研究センター本部 (江東区江東区青海 2-4-10)
- ◆実績
 - ・参加者数 650 名 (速報値) *3 日間合計
 - ・講演会 『気球型インタフェース (Aerotop Interface)』
情報アーキテクチャ専攻 飛田 博章
『ConfVisor : コンベンションプランナー業務管理システム』
情報アーキテクチャ専攻 松尾 徳朗
『東京オリンピック 2020 のスタッフ用モビリティのデザイン開発
～おもてなしモビリティ in 東京オリンピック 2020』
AIIT デザイン研究所長 創造技術専攻 小山 登
 - ・ホール展示 (おもてなしモビリティ等倍モデル)
 - ・パネル展示 (PBL 教育、AIIT 研究所の紹介)

<会場の様子>



<講演の概要>

6月25日(木) 14:50 情報技術グループ

■気球型インタフェース (Aerotop Interface)

○飛田 博章

■キーワード AR (拡張現実) システム、移動型システム

1. 浮遊型インタフェース
2. 次世代 AR
3. ヒューマンコンピュータインタラクション

■はじめに

人間や環境を拡張する AR (拡張現実) システムが数多く存在する。例えば、壁全体が対話的なディスプレイとなることで、デジタルサイネージやホワイトボードが拡張される。また、机全体が対話的なディスプレイになることで、共同作業やゲームなどを支援するシステムが実現される。こうした AR システムでは、大型ディスプレイを使うため大勢のユーザが同時に利用できる点に特徴がある。しかし、システム自体が大型で固定されているた

め、ユーザはシステムが設置されている場所に移動しなければならない。提案する気球型インタフェースは、システム自体がユーザにアプローチする新しい AR システムである。

■研究内容

(移動型システムはロボット研究の分野ですでに研究されており、特に地上を移動するものが数多く紹介されている。しかし、住空間である地上には多くの障害物や段差があり、そうしたものを克服するために特殊なセンサーや動力が必要になる。気球型インタフェースは浮遊しながら移動するので、地上の障害物は回避できる。加えて、気球型インタフェースは大きさや形を自由にデザインできるので、用途やユーザの規模に合わせて自由にシステムを実装できる。気球内部はヘリウムで満たされているため、使用が終われば小さく折り畳むことができる (図1 (上))。浮遊して移動できる気球型インタフェースはこれまでの大型ディスプレイシステムでは難しかった新しいアプリケーションを可能にする。例えば、遠隔コミュニケーションを支援するテレプレゼンスシステム、ゲームに応用可能なマーカーベースの AR システムや、移動するスクリーンシステムなどが気球により拡張される (図1 (下))

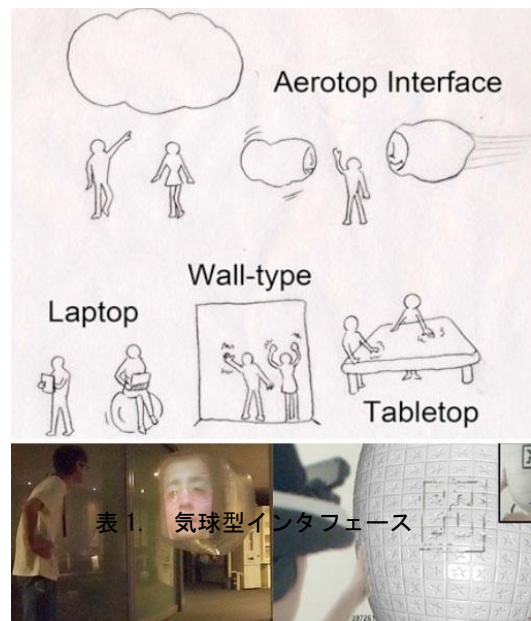


表 1. 気球型インタフェース

■今後の展開

これまで国際学会等でプレゼンテーションやデモンストレーションを行ってきた。提案コンセプトは多くの研究者に好意的に受け入れられ、また、様々なフィードバックも得ることができた。今後は、長時間の運用や、コンセプトの拡張等を考えていく予定でいる。特に、教育、デジタルサイネージや、メディアアートとしての応用に興味を持っている。

6月25日(木) 15:05 情報技術グループ

■ConfVisor : コンベンションプランナー業務管理システム

松尾 徳朗

■キーワード : コンベンションビジネス、インバウンドツーリズム、MICE

1. コンベンションビジネスフローを実際の業務に基づき類型化
2. 実務で利用可能な業務管理システムを設計、実装、運用
3. コンベンションプランナー業務の効率化が実現

コンベンションプランナーにとって、誘致から開催までには膨大かつ煩雑な業務が含まれている。さらに、イベント参加者数ベースの損益分岐点も存在しており、業務のみならず財務マネジメントの側面においても十分な知識が必要とされる。参加者を確保するためには、コンベンション参加者の参加モチベーションを理解した運営とサービス提供が必須となる[1][2][3]。また、処理すべき業務間にはサービスの品質向上と関連した業務順序が存在しており、今後の我が国のコンベンション件数増加のためには、コンベンションプランナーが継続してイベントを開催する仕組みが必要である。その方策の一つとしてコンベンションプランナーの業務負担を軽減することが望まれる。多くの場合、コンベンションプランナーの不要な業務発生は、コンベンションプランナーの業務とサービスに関する知識不足に起因することが多く、これらの現状と問題を克服するための支援が望ましい。そこで、著者らは新規にコンベンションプランナーの業務を管理し、コンベンションのための標準的マニュアルを提供するシステム ConfVisor を開発し、サービスを提供している[4]。

ConfVisor では、コンベンションの準備において、時期に応じて実施する業務情報を提示する。もし、コンベンションプランナーがある業務の実施を忘れていた場合、よりコンベンションが成功に近づくように、その業務遂行時期を適切な順序で提示する。ミスコミュニケーションによる事業失敗や業務実施忘れなどを回避するために、コンベンション責任者は、全ての委員業務をモニタリングできる。本システムは、ポータル画面からユーザ登録することにより開始される。ユーザ登録後に、コンベンションプランナーはイベント情報を登録でき、その情報に基づいてスケジュールが自動的に構成される。イベント情報を登録した後のコンベンションプランナー用のトップ画面が表示される(図1)。この画面は、ユーザごとにそれぞれの開催予定のコンベンションについて表示され、他のコンベンションプランナーが実施するイベントは表示されない。また、コンベンションの性質に応じてタスクが適切に選択され、必要となる業務が表示される(図2)。ここでは、業務とともに、業務実施担当、業務名、実施期限などが表示される。各業務は、その概要と実施手順が詳細に記載されており、業務を適切に遂行可能となる(図3)。



図1 トップ画面

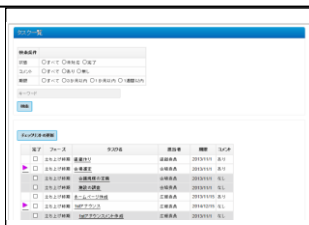


図2 業務リスト



図3 業務マニュアル

文献

- [1] Oppermann, M., Chon, K.: Convention participation Decision Making Process, Annals of Tourism Research, 24(1)178-191 (1997)
- [2] Kim, Y., Lee, Y., Love, C.: A Case Study Examining the Influence of Conference Food Function on Attendee Satisfaction and Return Intention at a Corporate Conference, Journal of Convention & Event Tourism, 10(3)211-230 (2009)
- [3] Choi, J.: Factors Influencing State Association Planners' Overall Satisfaction with a Convention Experience, Journal of Convention & Event Tourism, 6(4)65-80 (2004)
- [4] Matsuo, T., Fukushima, T.: ConfVisor: A Task Management System for Non-Professional Convention Planners, International Congress on Advanced Applied Informatics (2015) (to appear)

6月26日(金) 15:35 情報技術グループ

■東京オリンピック 2020 のスタッフ用モビリティのデザイン開発 (おもてなしモビリティ in 東京オリンピック 2020)

○小山 登

■キーワード トランスポーテーションデザイン、サービスデザイン、小型モビリティ
フルサイズクレイモデル、モデルの軽量化

1. 東京オリンピック 2020 での運営スタッフ用の新しい「おもてなしモビリティ」の開発
2. フルサイズモデルの製作設備レスでのフルサイズクレイモデルの製法
3. モデルの軽量化のための工夫

■目的・背景

2020年開催の東京オリンピックの為に、都の法人として何か協力や提案できることはないかと考え、世界各国から来日する観客や選手に対して「おもてなしの心」を体感していただく小型モビリティのデザインを開発実施した。運営スタッフが競技会場や選手村の移動に関して、エコで効率的なパーソナルな移動ができる、かつ、周囲の人々に的確な情報を提供できるモビリティを開発することの意義は大きいと考える。小型モビリティの開発提案では、「フルサイズ設備（定盤やレイアウトマシンなど）レスでのフルサイズクレイモデルの製作」の試行とモデル製作プロセスを確立させた。

■研究・実施内

(1) 市場提案型プロジェクト

本プロジェクトは、新たな市場を開拓し新しいデザインを実施することを目的としているため、会場周辺のフィールド調査を基にその問題点や疑問点を、東京都のオリンピック・パラリンピック準備局にインタビュー調査を実施し課題を取りまとめた。

(2) モビリティとしてのおもてなし

上述の検討結果により、ベイエリア地域にかかる橋が過度の渋滞を引き起こして大会関係スタッフの移動の遅延などで大会運営に支障をきたすと考察して、橋や高速道路の側面をモビリティの移動に利用する専用交通網 T 型（移動支援）を、加えて観客が不慣れな場所で不便にならないように会場周のヘルプデスク的サービスを提供する S 型（サービス支援）の 2 タイプを提案した。

(3) S 型モビリティのフルサイズクレイモデル製作

S 型の提案では、より実感が出るようにとフルサイズのモデルを製作することにした。従来はフルサイズのクレイモデルを製作するには、フルサイズ定盤とレイアウトマシンなどの製作設備が必要となるが、本研究ではフルサイズ製作設備レスの条件下で次の工夫をすることで試作した。

- a) 木材とフォームを用い通常 50 mm 程度盛付けるクレイを 10 mm 以下に抑え軽量化を図る。
- b) 軽量化と運搬の簡素化を目的として、ハーフモデル（車両右側）としミラーで立体的に表現する手法。
- c) 軽量化と寸法だしの為に中組み木枠を工夫し極力空洞部分を多く構成する。



図1 T型(左)とS型(右)オリジナルスケッチ

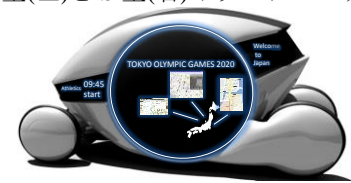


図2 S型レンダリング

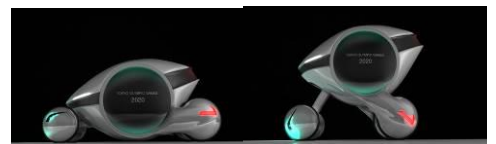


図3 走行時(左) 停車時(右)



図4. モデル木枠とクレイ盛付け



図5. 完成モデルとミラーリング

■まとめ（今後の展開）

クルマは、本来人が乗って移動するという製品で、そのデザイン検討にはスケール（縮尺）ではなくフルサイズ（実物大）で実施されるべきである。ところが、設備や製作期間など難しい条件が多々ある。本研究では、フルサイズモデルを製作する設備が無い条件下で、その製作方法や表現の工夫などで、フルサイズクレイモデルを製作したことに大きな意義がある。今後は、室内のモデル製作などにも展開していければと考える。