

感性情報入出力による新しいコンピュータシステムの提案

大矢将登^{†1} 富山健^{†2}

新しいコンピュータシステムの提案を行う。ここで提案するのは、物理的情報に加えて感性的情報を伴って入出力が可能なシステムである。従来のキーボードやマウスなどの初めから入出力の形態を与えられている装置では操作が定型的であり、ユーザの感性をコンピュータに認識させるのは難しい。そこで、入出力の形態をユーザ側が変更することが可能であり、また、コンピュータ側もユーザの入出力の変化を受け取り、そのユーザだけに適した形態での入出力を提示可能とする事を考える。このマン・マシンの双方向から歩み寄られる概念を“Hospitable Wit”として提案する。今回は、一つのプロトタイプとして“Amenity Pawn”の紹介を行う。

Amenity Pawn -A device of KANSEI I/O-

MASATO OHYA^{†1} KEN TOMIYAMA^{†1}

In this paper, we propose a concept of “Hospitable Wit.” Our prototype that materialize the proposed concept, named “Amenity Pawn”, is developed and is capable of processing not only processing physical I/O but also KANSEI I/O. I aim at introducing “Hospitable Wit” as a promising concept in developing new human computer interaction devices.

1. はじめに

本稿では、新しいコンピュータシステムの提案を行う。本稿でのコンピュータシステムとは、ヒューマン・コンピュータ・インタラクション(HCI)のことである。

本研究では、新しい HCI の概念として記号化された物理的な入出力に感性情報を付加し、ユーザとコンピュータの相互から歩み寄られることを Hospitable Wit(HW)として提案している。本発表では、HW の一つのプロトタイプとして Amenity Pawn(AP)を紹介する。

2013 年現在の主たる HCI の例として、グラフィカル・ユーザ・インターフェイス(GUI)をあげる。GUI はマウスやキーボードなどの記号化された入力装置から情報の操作を行い、ディスプレイ上のピクセルやサウンドによって出力を得ている。今日では、GUI の形態に変化を与えようとしている研究は盛んに行われており、先行研究としては次のようなものがある。

- SandScape: Tangible User Interface として提案され、砂の形を変化させることや、物体を置くことにより入力をしている[1],[2].
- OmniTouch: プロジェクタから映し出される、ボタンの映像などをカメラから画像処理することによりどこでもインタラクションがとれることを可能にしている[3].

2. Amenity Pawn

Amenity Pawn(AP)を Figure 1 に示す。

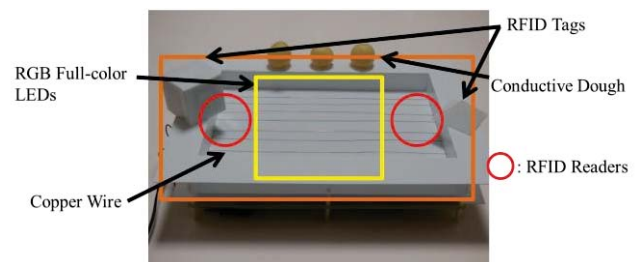


Figure 1 Amenity Pawn.

AP は入力装置として初めから備わっているものは、RFID のタグを含む正方形と正四角錐のプラスチックの物体、8 本のプラスチックボード上の導線、そして導体である粘土“Conductive Dough”である[4]。導体である粘土を用いることから、入力装置自体の変形により、ユーザ好みに組み替えることを可能にする。

出力装置として、初めから備わっているものは、プラスチックボード下のフルカラーの LED 達である。

AP ができることを次にまとめる。

- ID の変化を認識(Figure 2)

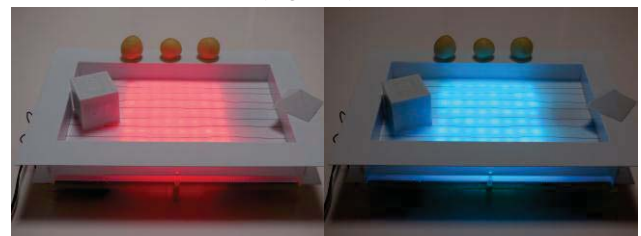


Figure 2 Capability - Color Changing.

^{†1} 千葉工業大学
Chiba Institute of Technology

- 粘土の配置変化の読み取り (Figure 3)

<http://courseweb.stthomas.edu/apthomas/SquishyCircuits/>

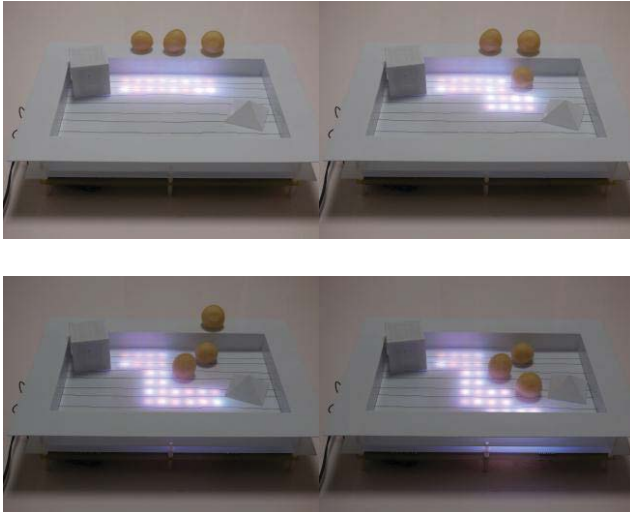


Figure 3 Capability - Path Problem.

- ユーザが入出力の形態を組み替えること (Figure 4)

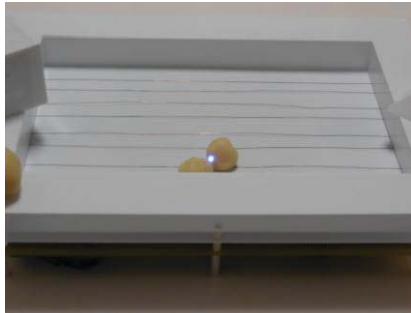


Figure 4 Device Addition.

3. おわりに

本稿では、新しい HCI の概念として、物理的情報に加えて感性的情報を付加した入出力が可能なシステムを提案し、一つのプロトタイプとして AP の紹介を行った。この AP はまだ入出力の選択が少ないなど改良の余地があるが、提唱する Hospitable Wit の概念はタンジブルな形で示されている。今後はさらに多くの被験者の意見を徴集する必要がある。

参考文献

- 1) Ishii, H. and Ullmer, B.: Tangible Bits: Towards Seamless Interface between People, Bits and Atoms, in Proceedings of Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '97), ACM Press, pp.234-241, (1997).
- 2) Ben Piper, Carlo Ratti and Hiroshi Ishii.: Illuminating Clay: A 3-D Tangible Interface for Landscape Analysis, CHI 2002, April 20-25, (2002).
- 3) Harrison, C., Benko, H., and Wilson.: OmniTouch: Wearable Multitouch Interaction Everywhere, In Proceedings of the 24th Annual ACM Symposium on User interface Software and Technology, UIST '11, ACM, New York, NY. 441-450, (2011).
- 4) Johnson, S. and Tomas, AM.. "SquishyCircuits".