



# insTangible:

ポップアップカードと回路印刷を組み合わせた即時的なタンジブルインタフェース

趙 岩、杉浦 裕太、多田 充徳、三谷 純

我々は立体形状を簡単に構成できるポップアップカードに着目し、これに回路印刷技術を組み合わせることで、即時的にタンジブルインタフェースを構築する手法を提案する。またこれの作成を支援するためのソフトウェアを開発した。ポップアップカードの展開図上に回路の始点と終点を手動で入力すると、それらをつなぐ配線を自動計算して描画する。

We propose an immediate tangible user interface combining pop-up cards with conductive ink printing technique. To fulfill our purpose, we developed software that can automatically calculate the circuit layouts on the pop-up card. The circuit layout is made to have the shortest path by considering the thickness of the layout, the space between circuit lines, and that the layout should not crossover cut lines.

この自動計算では、カード上の切込みの場所、配線の太さ、配線同士の間隔等の制約を考慮した上で回路が最適になるようにレイアウトされる。レイアウトされたものは印刷用のデータに変換される。印刷には、導電性インクとカラーインクを同時に射出可能なインクジェットプリンタを利用する。このシステムを使えば素人でもインタラクティブなポップアップカードを作成できることを確認した。

The crease pattern and layouts are printed separately when the layouts are calculated. By attaching electronic elements, we can make an interactive pop-up card. In a use trial, we confirmed that even novice could create original interactive pop-up card with our software and use such card to build an application. Furthermore, we demonstrated the effectiveness of our method by making and showing example applications using the interactive pop-up card interface.

