

# 主 論 文 要 旨

No.1

報告番号	甲 乙 第	号	氏 名	山岡 潤一
主論文題目： デジタルツールで手仕事を促進する <b>Augmented Craft</b> の研究				
(内容の要旨)				
<p>本研究ではペンやハサミ、粘土など、既存のアナログの創作ツールとデジタル技術を組み合わせることで、ユーザの“書く”や“切る”などの手仕事を補助・促進する <b>Augmented Craft</b> を提案する。手作業が持つ、思考・発想、試行錯誤、学習、技術などをコンピュータによって、強調、転換、制限することで、ユーザの普段の手作業によるものづくりを拡張する。</p> <p>ユーザの入力と機械の出力が乖離することが多いデジタルファブリケーションに対し、本研究では手作業による創作中に機械が補助する。ユーザは素材との対話を伴う創作の中で、機械の補助より手作業を拡張し、従来の手作業では難しい表現や、ものづくりの発想を促す効果、スキル学習への応用が期待される。</p> <p>本研究では <b>Augmented Craft</b> に基づき幾つかの創作ツールを開発した。<b>NeonDough</b> は、電子回路やセンサ、LED を内蔵したモジュールを含む、動的に色が変わる光る粘土である。モジュールに内蔵された電極間の抵抗値を計測し、各モジュールのフルカラーLED の色を変化させる。くっつけると色が混色され、伸ばすことでゆるやかに色が変わる。</p> <p><b>enchanted scissors</b> は、ハサミの導電性に着目し、導電性インクで描かれた線に刃先が触れることで抵抗値を検知し、ハサミの開閉が動的に制御されるハサミ型ツールである。ある範囲の制限の中で自由に形状表現を行うことで切り絵時の発想を促すなど、新たな体験を伴った表現が可能になる。</p> <p><b>dePENd</b> は、ボールペンのペン先の強磁性に着目し、通常のペンと紙を用いて手描きを支援する描画システムである。机内部の磁石の位置を XY ステージとコンピュータで制御することで、筆記時のペンの動きを制御する。図形や直線の自動的な描画や、アレンジの追加、通信機能やコピーアンドペーストなどの機能を実装した。</p> <p>これらのツールを実際にユーザが使用しながら作品を制作した結果、手作業とコンピュータによる補助を行き来しながら創作する様子が見られた。本稿では、システム設計や評価、展示での体験者のフィードバックを通して本研究の有用性や位置づけについてまとめる。</p>				
キーワード：創作支援、手仕事、クラフト、デジタルファブリケーション、インタフェース				