

## 1. 発表概要

権威あるコンピュータグラフィックスやそれに関するインタラクティブ技術の国際会議SIGGRAPH ASIAのEmerging Technologies部門において、電子制御可能な発色構造を紙に埋め込むことが可能になる"Polychrome Paper Computing"が採択され展示を行った。この発表を通して研究を世界に発信すると同時に、インタラクティブ技術を中心としたデジタルコンテンツ分野の第1線で活躍する研究者との議論により研究を更に発展させる。

## 2. Polychrome Paper Computingについて

本研究のビジョンはコンピューテーションと印刷技術を紙の素材性の上に融合することである。浮世絵、カリグラフィ、リトグラフなどの紙を扱う技法（テクニック）とPaper Computingの技術（テクノロジー）を融合させることで、人類がこれまで蓄積してきた文化や美意識とデジタル表現が紙の素材性の上に調和する。Polychrome Paper Computingは機能性インクを用いた多色刷りを利用し、紙の薄く柔軟な特性を失うことなく電子制御可能な発色構造を紙に埋め込むことが可能になる技術である。これにより新しい体験を与える「紙」の誕生や紙上での新しい表現手法の確立が期待出来る。

## 3. SIGGRAPH ASIA 2011 Emerging Technologiesでの発表について

学会開催日：2011年12月12日～2011年12月15日

実施場所：Hong Kong Convention & Exhibition Centre

SIGGRAPH ASIA 2011 Emerging Technologiesの展示は学会の会期のうち13日～15日の3日間9:30～19:00というスケジュールで行われた。Polychrome Paper Computingを使用したアプリケーションとして3つの異なる種類のデモを制作し展示を行った。1つ目は、ANABIOSISと呼ばれる絵画作品である。鑑賞者が絵画の蝶に触れると鮮やかな色彩が現れる作品を中心に、蝶のアニメーションや蝶の説明が表示される全3種類4つの作品を展示した。2つ目は、星座のアニメーションが表示されるインタラクティブなアプリケーションである。階層的な印刷によって異なる図を次々に表示できる機能がこのアプリケーションの特徴である。3つ目は、Storytellingと呼ばれる絵本のプロトタイプである。ユーザーが絵本の一部に触れると別の絵が表示され、1つのページに複数のストーリーを埋め込める機能が特徴である。これらのアプリケーションを展示したことによって、Polychrome Paper Computingの可能性を来場者にアピールすることが出来た。



図1：展示の様子。会場に訪れた多くの研究者やビジネス関係者、学生にデモを通して研究のビジョンや価値をプレゼンテーションすることができた。



図2：展示とプレゼンテーションの様子。Emerging Technologies Talkに選出され、15分間のkeynoteプレゼンテーションも行った。

#### 4. 発表成果

3日間に及ぶデモ展示によって多くの活発な議論、今後の発展につながるコメントを取得できた。また、米国Discoveryチャンネル、New Scientist、スペインABCをはじめとする多くの海外メディアで取り上げられた。同時にYoutubeにアップしている研究に関する動画も2万回を超える再生回数を記録した。これによって、展示によって国内外に向けて研究を発信することが出来たと言える。

一方で、今後はアプリケーションのバリエーションや完成度の向上が期待されている。Polychrome Paper Computingはアート作品への応用、絵本やインストラクションなどの日常的アプリケーションへの応用も可能となる技術である。単なるデモ展示ではなく、それら別々の用途にアピールできるようなアプリケーションへの改良と完成度の向上が今後の課題と言える。

#### 5. まとめ

電子制御可能な発色構造を紙に埋め込むことが可能になる技術"Polychrome Paper Computing"がSIGGRAPH ASIA 2011 Emerging Technologiesに採択され Hong Kong Convention & Exhibition Centreにおいて3日間の展示を行った。会期中は多くの研究者、ビジネス関係者、学生に向けて研究のビジョンや可能性をデモ展示とEmerging Technologies Talkのkeynoteプレゼンテーションによってアピールできた。また、多くの海外メディアで取り上げられ注目を集めた。これによって、Polychrome Paper Computingを国内外に発信できたと言える。

#### 謝辞

今回の学会発表は、慶應義塾大学湘南藤沢学会 2011年度「シンポジウム・研究ネットワーク基金」の支援によって行われた。