

「デジタルメディア作品の制作を支援する基盤技術」

平成 16 年度採択研究代表者

岩田 洋夫

(筑波大学 教授)

「デバイスアートにおける表現系科学技術の創成」

1. 研究実施の概要

「デバイスアート」とは、近年の日本のインタラクティブアートの世界的興隆から導き出された新しい概念で、メカトロ技術や素材技術を駆使し、テクノロジーを見える形でアートにしていくメディアアート作品のことを指す。

デバイスアートには以下の3つの特徴がある。

- (1) デバイス自体がコンテンツになる。
- (2) 作品がプレイフルで、積極的に商品化される。
- (3) 道具への美意識といった、日本古来の文化との関連性がある。

これらの特徴はいずれも、従来の西欧芸術にはなかったもので、世界的に注目されるようになった。

本プロジェクトでは、デバイスアートにおける技術の体系化と、制作と評価の方法論の構築を目的とする。その実現に向けて、研究室と展示室とベンチャービジネスを一体化させたフレームワークである「ガジェットリウム」の設立を目指す。

2. 研究実施内容

本プロジェクトでは以下の3つの研究項目を設定しており、本年度はそれぞれについて下記の事項を行った。研究項目2, 3は筑波大グループにおいて、研究項目1については電通大グループにおいて実施した。

また、文化庁メディア芸術祭において「デバイスアート展」および「デバイスアートシンポジウム - テクノガジェットはアートになり得るか?」を行い、本プロジェクトのテーマを、一般に向けて普及啓蒙活動を行った。

研究項目1：先端的インタラクティブガジェットの開発によるデバイスアートの高度化

- 複雑系の現象を取り入れたデバイスアート

先行作品「突き出す、流れる」の発展形とし、複雑系の挙動を示す現象とインタラクティブガジェットとの融合を行うことにより、コンピュータによる時系列の制御ではなく自然界の挙動をキーにシンプルな制御系を用いつつも複雑な振る舞いをするデバイスアート開発のための予備実験を行なう。

- 身体情報をアピールする電子アクセサリ

先行作品「ビットマン」の発展形とし、装着したユーザの身体情報を周囲に対し表現するための新たなアクセサリの設計およびプロトタイプ作成に着



モサズ
モルフォタワー
(複雑系の現象を取り入れたデバイスアート)



プレエーデル
(電子アクセサリ)

研究項目 2：デバイスアートにおける機能モジュールの開発による、生産性の向上

- スケーラブル I/O モジュールの開発

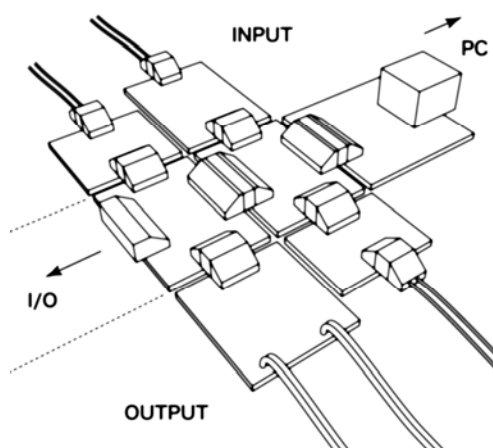
デバイスアートで用いられるアナログセンサやデジタルセンサ、モータなどのアクチュエータを自由な構成で接続して PC とデータの入出力を可能とするハードウェアモジュールとして、制作者が必要とする要件を調査し、仕様策定に着手する。

- 統合ソフトウェア IOA の開発

上記スケーラブル I/O モジュールへの対応も含めたソフトウェアのアーキテクチャを検討する。

- プロダクションプロトタイプの開発

インタラクティブガジェットや機能モジュールの、製品化を想定した試作品の一つとして不可視ディスプレイ設計のための試作品製作を行なう。



I/O Toolkit コンセプト図
(スケーラブル I/O モジュール)

研究項目 3：デバイスアートの客観的評価手法と、制作のための方法論の構築

- 生体センシングシステムの構築
近赤外イメージング装置を用いた作品体験者の脳活動計測システムを導入し、評価実験のための実験環境を整備する。
- デバイスアート評価理由調査
デバイスアートの概念に該当する今までの作品について、それらの評価理由を調査、分析する。海外から講師を招待しシンポジウムを行い、討論を行った。



近赤外イメージング装置による
体験者の脳活動計測システム

3. 研究実施体制

「筑波大」グループ

- ① 研究分担グループ長：岩田 洋夫（筑波大学、教授）
- ② 研究項目：
 - デバイスアートにおける機能モジュールの開発による、生産性の向上
 - デバイスアートの客観的評価手法と、制作のための方法論の構築

「電通大」グループ（研究機関別）

- ① 研究分担グループ長：稲見 昌彦（電気通信大学、助教授）
- ② 研究項目：
 - 先端的インタラクティブガジェットの開発によるデバイスアートの高度化

4. 主な研究成果の発表

(1) 論文（原著論文）発表

- 小峯 圭太, 矢野 博明, 岩田 洋夫: ”高密度力覚ディスプレイによる弾性分布呈示”, 日本バーチャルリアリティ学会論文誌, Vol. 11, No. 1, pp. 115-122 (2006)