

# マルチメディアコンテンツ制作のための インタラクティブシステム

大阪大学基礎工学部システム工学科井口研究室  
津田 学

## 1 はじめに

近年、コンピュータのめざましい発展とともに、インタラクティブアート<sup>[1][2]</sup>やVJ(Video Jockey)などの領域が成長している。これらの分野では、複数のメディアの制御、あるいは、メディア情報の変換が頻繁に行われている。これらの処理を実現するには、プログラミングなどの専門技術が必要であり、特に、センサの情報から出力情報への割り当て作業は、アーティストや技術を持たない一般ユーザがこの分野に参入する際の壁となっていた。マッピング作業に関しては、MAXやPureDataのようなビジュアルプログラミング環境の使用が有効であるが、1) 処理が大規模になると動作性が落ちる、2) センサ系の構成は別途実現しなければならない、等の問題があった。本研究では、現在一般的に使用されているPCを用いて、簡単に複数のメディアを扱ったり、メディア変換を行いうるマルチメディアコンテンツ制作環境の開発を目指す。

## 2. 本システムの構成

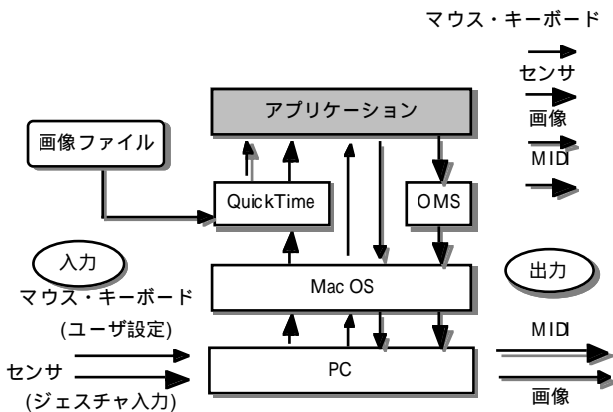


図1 本システムの構成

本研究では、一般的に使用されているPCを用い、パネルインタフェースによりセンサからMIDI音・画像出力へのマッピングを行い、センサ入力によってMIDI音と静止画像を出力するシステムを構築した(図1参照)。センサは平井らが開発した簡易型モーションキャプチャセンサDigitEyeClassic<sup>[3]</sup>を用いた。これはCCDに映ったマーカの位置情報(X,Y,Z座標)を計測して出力する処理をソフトウェアのみで実現したものである。アプリケーションとしては、

MIDIの扱いにはOMS、画像の扱いにはQuickTimeを用いた。

## 3 システムの実装

パネルインタフェースの入力により、センサの位置情報に対するMIDIの音高、音量、音密度への自由なマッピングを可能にした。また、音色を変えることも可能にした。さらに、センサのキャプチャ領域のうち、特定の領域内にマーカが入ったときのみ音を出力することも可能にした。

画像出力は、画像ファイルを取り込むことで出力画像を自由に選択でき、センサの位置情報を出力画像のRGB値にマッピングすることで出力画像の色を変化させることを可能にした。

## 4. おわりに

本稿では、センサ入力に対して静止画像とMIDI音を出力するシステムを構築し、パネルインタフェースによる入力でのマッピングに自由度を与えた。

このようなミドルウェアが開発されれば、一般ユーザでも容易にマルチメディアコンテンツ制作を行うことができる。さらに、本システムは表現や創造力を重視した教育への展開も期待できる。実際に、奈良県の東大寺学園高等部において、DigitEyeClassicによって得られた位置情報をMIDIに変換して音を出力するアプリケーション、Play the D.E.<sup>[3]</sup>の使用評価実験が実施され、その有用性が確認されている。また、ヒーリングミュージックや風景画等、精神の安定を促すメディアを簡単に扱えるようにすれば、心身症を持つ人へのセラピーのためのツールとしても有効である。

## 参考文献

- [1] 上原：マルチメディアアート/インタラクティブアートの現況，bit別冊 コンピュータと音楽の世界，共立出版，pp.419-428(1998)
- [2] 坂根，インタラクティブアートへのご招待，インタラクション99'，  
<http://www.iamas.ac.jp/interaction/i99/greeting/welcome-j.html>(1999)
- [3] 平井，片寄，金森，井口：インタラクティブアートのためのソフトウェアセンサ，情報処理学会研究報告，音楽情報科学 98-MUS-26，pp.61-66(1998)