● 製品紹介

株式会社ソリッドレイ研究所

インタラクティブ映像システム
タップトーク

東 聡志，田島 祐一郎

1. はじめに

我々は TV や携帯，WEB など，様々なメディアを通して映像に接しています．映像技術は，カラー化，デジタル化，3D 化など，これまで大きな進化を遂げてきました．そんな中，数年前から新たな風潮が際立っています．そのキーワードとなるのが「インタラクティブ」であり，これは人やモノと映像が双方向に作用するという新しい映像の在り方といえるでしょう．映像がインタラクティブ性を帯びたとき，人は鑑賞者から体験者となって映像に没入します．近年では街なかで見かけることも少なくないほど世の中に浸透し，インタラクティブ体験にまつわる技術・サービスの発展やその応用性には目を見張るものがあります．

弊社では，このインタラクティブ性を追求しながら，これまで数々の製品やシステムを開発・提供してきました．その中でも，今回ご紹介する「タップトーク」は，非常にシンプルなシステムでありながら，その用途により様々な空間を演出し，多くのお客様にご好評いただいている製品です．記憶に新しい事例では，2012 年に開催された「荒木飛呂彦原画展　ジョジョ展」に採用され，多くの方々にお楽しみいただきました．この展示を例に挙げながら，本製品を紹介します．

2. 主な特徴

インタラクティブと一口に言ってもその形態は様々ですが，タップトークは，体験者の動きに伴い映像が変化する，身体的なインタラクティブ性を特徴とした製品です．赤外線センサで人物や物体の位置をリアルタイム解析し，投影映像がインタラクティブに変化する仕組みとなっています．規模や設置環境により異なりますが，主に必要となるのは各種機材（PC，赤外線カメラ，LED 投光器等），オメガスペース[注1]，タップトークセンサプログラム[注2]，そして映像コンテンツデータです．図 1 にシステム構成，図 2 に設置イメージを示します．

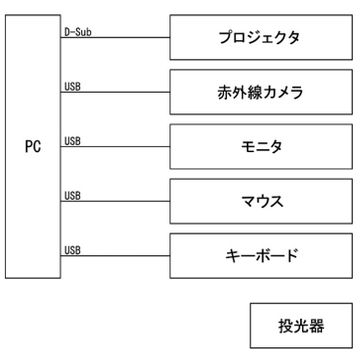

図 1　システム構成

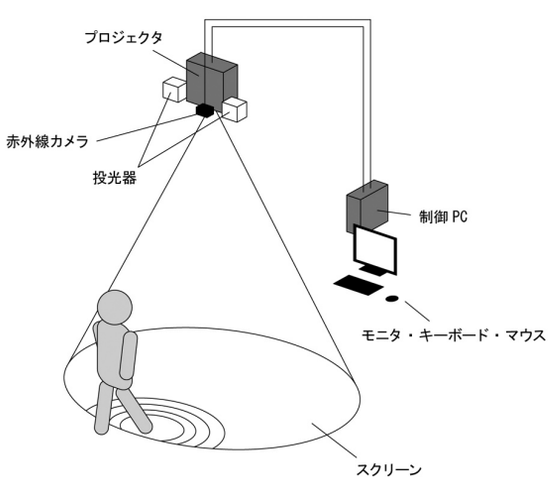

図 2　設置イメージ

ジョジョ展においてタップトークに求められたコンテンツは，「石畳の上を歩くと波紋が広がる」というシンプルなものでした．「波」の表現はオメガスペースにおいても得意とする分野であり，多くの納入事例があります．とはいえ，現場での投影調整，センサ調整やコンテンツ調整において当然問題が発生します．今回は特にコンテンツの部分で調整・変更が必要でした．

以下に，コンテンツ完成までの過程を記します．主に2つのアプローチから調整に入りました．

(1) オメガスペースによるダイナミクスで生成された波紋を使用したところ，波紋同士の干渉などが現実に近い形で表現できた反面，現実の「水の波紋」として計算するため，「ジョジョの波紋」としては分かりづらくなってしまいました．また，波紋が多く発生する状況などでは，投影面全体が波立ってしまい，波紋が崩れて見えづらいという問題もありました．（図3参照）

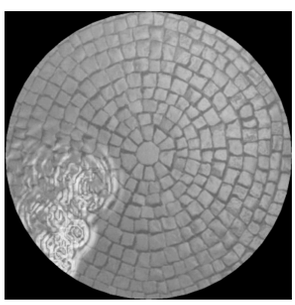

図3　ダイナミクスによる波

(2) グラフィックで「絵」として描かれた波紋を使用したところ，波紋をアニメーションで作っているため，当然波紋がわかりやすくなりましたが，波紋同士の干渉など，ダイナミクスによる計算が必要な部分が表現できなくなってしまいました．

以上のような問題から，ダイナミクスで波紋の干渉を表現しつつも波紋をはっきり見せる 「折衷案」にたどり着きました．マンガ的な表現とリアルな力学計算の両方を追い求めたプロセスの中で「ジョジョの波紋」が生まれたのです．

設置調整の様子，波紋の様子を図4～6に示します．

図4　センサ調整の様子①
（投影像とセンシング映像のキャリブレーションを行っています）

注1　オメガスペース：3D/VR構築・体験ソフト（自社開発）
注2　タップトークセンサプログラム：カメラキャリブレーション用設定ソフト（自社開発）

図5　センサ調整の様子②

図6　調整後の波紋の様子

3. おわりに

今後も新しい映像表現が模索され，技術的にも急速に発展していくでしょう．先端技術が浸透するにつれ，技術そのものが目的化してしまうケースがしばしば見受けられます．しかし，体験者に新たな価値を生み出すことが重要であり，新しさを追求すると同時にその本質を明確にすることが一層求められます．

弊社は25年間にわたり，幅広い業界のお客様のご要望にお応えしてきました．様々なシステムを開発し納めてまいりましたが，前例のないシステムも多く，お客様と一緒になって解決しなければならない事が多々ありました．その経験を糧に，本質を見失うことなく価値ある製品を発信し続けていきたいと考えています．

【連絡先】
会社名：株式会社ソリッドレイ研究所
所在地：神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町 2-20-1
YTU ビル 5F
TEL：045-324-6841
E-mail：pro@solidray.co.jp
URL：http://www.solidray.co.jp