

## 1. はじめに

EXILE、E-girls などのダンスグループが一世を風靡し、若者を中心にダンスへの関心が高まっている。しかし練習する場所がない、指導者が身近にいない等の理由でダンスが自己流になり、練習しても上達しているとは言えない状況が多々ある。そこで私たちは、スマートミラーや Kinect 等を組み合わせ、気軽にダンスの練習ができる「舞鏡」というシステムを開発した。

## 2. 機能

本システムは、1 曲通して採点・分析をする通し練習モードと、部分的に集中してトレーニングする部分練習モードから構成される。次の 3 つの機能によりダンスの上達をサポートする。図 1 にダンスのイメージ図（左図）と分析採点画面（右図）を示す。

### ・AR(Augmented Reality)お手本機能

鏡の中にトレーナー（お手本）が映りこみ、まるで一緒に踊っているような感覚を体感できる。

### ・自動採点機能

体の動きは勿論、表情までも採点を行い、採点結果をグラフと共に可視化する。また、サーバを介してスマートフォンからもダンスや採点結果を閲覧できる。

### ・練習サポート機能

採点結果をもとに練習する人のペースに合った練習方法を提示する。独習では気がつかないようなことも的確に指摘してくれる為、早い上達が期待できる。

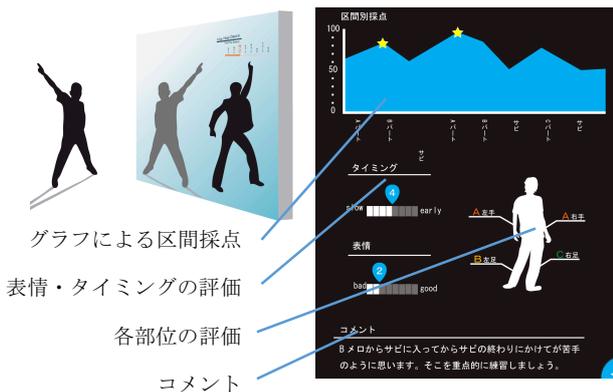


図1 ダンスイメージ(左図)と分析採点画面(右図)

## 3. システム概要と実装方法

本章ではシステムの各機能の概要とその実装方法について述べる。

### 3. 1. AR お手本機能

ハーフミラーの背面にディスプレイを設置し、ディスプレイにお手本となる動画を表示する。ハーフミラーは明るい光のみ透過するので、鏡面にお手本の像を表示することができる。

### 3. 2. 自動採点機能

Kinect を用いてユーザの関節の動きを取得し、その取得したデータとお手本モーションデータの差を比較することによって採点する。また、表情の認識も行い、それが曲の雰囲気と一致しているかについても採点を行う。さらにそれらの採点結果およびユーザのダンスの動画をサーバにアップロードすることで、自宅 PC やスマートフォンなどから閲覧できるようにする。

### 3. 3. ハードウェア構成

全体のハードウェア構成を図2に示す。

操作は鏡側部に位置するタッチスイッチで行う。タッチスイッチの制御は Arduino で行い、シリアル通信により PC に操作情報を送信する。

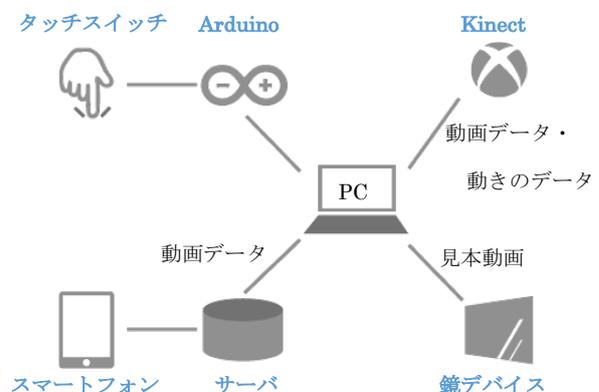


図2 ハードウェア構成

## 4. まとめ

本システムによりダンスの楽しさを知ってもらうことで、健康的で豊かな生活の一步となることを期待している。