

## 1. はじめに

現代の IT 社会では生活の様々な場面でコンピュータが使われています。しかし情報技術を扱うためにはコンピュータやタブレット端末などのハードウェアがどうしても欠かせません。そこで私たちは、プロジェクションマッピング技術を応用し、プロジェクタでアプリを投影することによって、物理的なハードウェアの制約を持たない新たなコンピューティング環境を提案します。



図1 Anywareの実現する環境のイメージ

## 2. システム概要

Anyware は死角ができないよう室内の数カ所に取り付けられたプロジェクタによって好きな場所へアプリケーションを投影します。このとき、プロジェクタと投影面は垂直では無く、複数の投影面があるため投影面ごとに歪み補正をします。アプリケーションの操作は室内に取り付けられたカメラから指先の動きを認識して実現します。Anyware は(1)Anyware アプリ、(2)Anyware タブレット、(3)Anyware コントローラの3種類に大別されるアプリケーションを提供します。

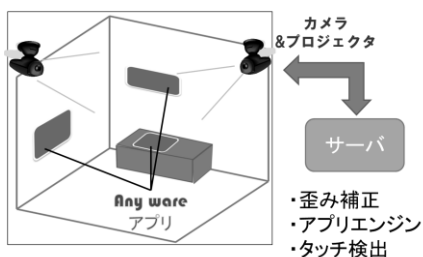


図2 Anyware システム構成

## 3. Anyware の機能

### 3.1 Anyware アプリ

『Anyware アプリ』は「電卓」や「天気予報」などの便利アプリです。これらのタッチ操作できるアプリを好きな場所へ投影することができ、物理的なハードウェアの制約の無い環境を提供します。



図3 Anyware アプリ

### 3.2 Anyware タブレット

『Anyware タブレット』は Android や Windows8 を Anyware システム内の VM でエミュレートし、部屋の中の好きな場所へタブレットを投影することができます。もちろん、アプリと同様にタッチで操作することもでき、機能も通常のタブレット端末と同じです。

### 3.3 Anyware コントローラ

『Anyware コントローラ』は部屋の中にある電灯などの電気製品を操作するアプリです。電灯のスイッチを部屋の任意の場所に表示し、操作できます。また、コンセントのそばに投影し消費電力を表示するなど情報の見える化も実現します。

### 3.4 自動キャリブレーション機能

Anyware システムはプロジェクタの設置場所によって歪み補正のパラメータを変える必要がありますが、補正パターンを投影し、歪みをカメラでとらえることによって自動的キャリブレーションを実現しています。

## 4. システムのプラットフォーム化

Anyware はオープンシステムとしてアプリの開発環境をもったプラットフォーム化しています。Anyware アプリは HTML5 で記述することができ、アプリケーションを開発する上での API も提供しており、拡張性を考慮したシステムを提案します。