

## 1. はじめに

現在日本では、東日本大震災の影響などから節電が強く叫ばれており、政府は一部地域を除き 5%程度の節電を指示した。そこで、我々は 1 世帯当たりの年間消費電力のうち 6%近くを占める**待機電力の削減**に注目し、「節電」を**意識することなく簡単**に行えるよう「かしこん!!」を開発した。

## 2. システム概要

### 2.1 コンセプト

①節電を意識せず一切手間なく待機電力をカットできること ②Web 上での確認・制御を提供することで節電のさらなる効率化をはかること の二つをコンセプトとして開発した。

### 2.2 システムの特徴

かしこん!! 本体（以下、本体）に制御回路を搭載し、学習機能によって自動的に待機電力のカットを行う。本体は通常の電源タップのように使用できる。これによりユーザは年間約 2,570 円ぶんの節電（※）が行える。また、かしこん!! をインターネットに接続することでクラウドから節電状況・ON/OFF 状況の可視化、電源の ON/OFF 操作を行うことができる。さらに WebAPI を提供することで任意の管理アプリケーションを作成できるようになり活用の幅が大きく広がる。

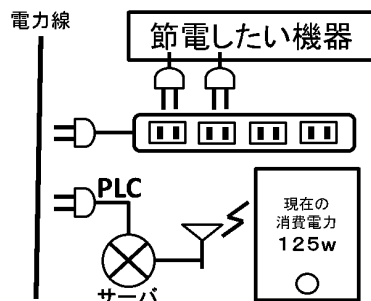


図1 システム概要図

## 3. 機能説明

### 3.1 学習機能による完全自動節電

その際各ポートの電力を定期的に測定し、平均電力

が高く持続する場合と低く持続する場合を検出する。低電力状態の場合には待機電力と判断し、給電をやめる。これにより家全体の待機電力の 40%程度を自動でカット可能である。

### 3.2 消費電力の可視化

本体をインターネットへ接続することでクラウドが自動認識し、ネットワークを通して消費電力を可視化することができる。また、PLC テクノロジーをサポートすることで家のコンセントに差し込むだけで簡単にネットワークに接続することを可能にした。

### 3.3 リモートによる通電状態の制御

本体がクラウドへ接続している場合、本体の通電状況を HTTP の POST による通信によりリモートで制御することができる。

### 3.4 WebAPI の提供

WebAPI として消費電力状況のダウンロードとリモート制御機能を提供する。これによりユーザによる管理アプリケーションが可能となる。

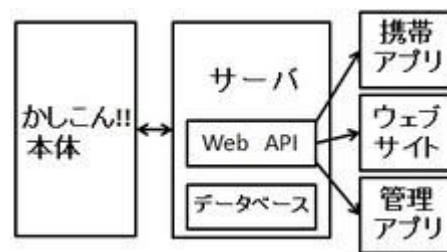


図2 システム構成図

## 4. 既存のシステムとの相違点

消費電力の可視化や、電源の制御を行なう既存のシステムは存在するが、かしこん!! には自動的に節電をおこなう他にはない特徴がある。また、スマートフォンによる制御も独創的であり、これによって様々な場所から操作可能になる。これらの機能により、さらに効果的な節電が期待できる。

※省エネルギーセンター「平成 20 年度待機電力調査報告書」をもとに 1kWh あたり 22.52 円（税込）で試算