

## 1. はじめに

近年モバイル機器の発達により、私達はスマートフォンやノートパソコンなどの「充電」を必要とする端末を持ち出す機会が多くなりました。その一方でコンセントを自由に使うことができる場所は少なく、喫茶店などの一部の施設に限られています。

このような「コンセント開放」が進まない理由の一つに、「利用者から電気代を回収できない」という問題があります。しかし私達の提案する「plugica」であれば、この問題を解決することができます。

## 2. システム概要

plugica は利用料金を払った人には通電し、払わない人には通電しないということを可能にするシステムです。

コンセントは通常の状態では通電しておらず、利用者は「plugica アダプタ」という IC チップが入っているアダプタを購入または現金をチャージする必要があります。そのアダプタを plugica 対応コンセントに差し込むと、対応コンセント側の IC リーダがそれを読み取って認証を行い、認証が完了したら通電を開始します。アダプタが引き抜かれたときや残高がゼロになったときは自動で電力が遮断されます。

## 3. システム構成

図 1 にシステムの構成図を示します。

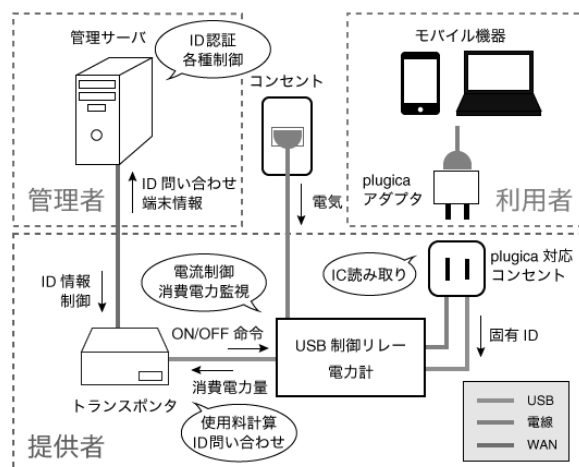


図 1 plugica システム構成

### 3.1 USB 制御リレー

USB 制御リレーは、コンセントとプラグの間で商用

電源を導通・遮断する機器で、トランスポンダと USB で接続され、ソフトウェアによって制御されています。

### 3.2 トランスポンダ

コンセントの制御やリアルタイムでの電力量の計測、アダプタの認証などを行います。

## 4. 基本機能

### 4.1 チャージ

利用のために必要なアダプタの購入やチャージ・残高照会はずべて「plugica 自動販売機」で行うことができます。

### 4.2 マイページ

plugica のサイトにある「マイページ」により、アダプタごとに残高や過去の利用した場所や電力量を確認することができます。

## 5. システムの応用

### 5.1 ecologica

利用者が使用する電力の発電種別を自然エネルギーの中から選ぶことができるサービスです。コンセントから給電されるのは通常の電気会社からの電力ですが、使用した電力分を自然エネルギーの発電で埋め合わせることによって、あたかも自然エネルギーを利用しているかのように見えます。

### 5.2 ピークシフトプラン

plugica はシステムの特徴から利用した時間や場所などがサーバー上に記録されます。この応用として、電力需要の多い昼間・夕方は料金が高く、逆に需要の低い深夜・早朝は料金が安いといった「ピークシフトプラン」を容易に導入することができます。

## 6. おわりに

提供者側のシステムは無人でも運用できるように設計してあるので、いろいろな場所に plugica を設置することができ、今までコンセントがなかったような場所でも電気を自由に使うことができるようになります。

今こそ「もっと気軽にコンセントを使える社会」を実現しませんか？